

371.335

๕ ๘๒๗

๔.3

ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลของการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างๆ
ที่มีต่อทักษะการ เล่นฟุตบอล
ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครุนครปฐม

ปริญญาานิพนธ์

ของ

รัชवाल วิริยกุล

๑๒ พ.ค. ๒๕๓๕

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

มกราคม ๒๕๒๗

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

178803

ผลของการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช่วยความเร็วต่างๆ
ที่มีต่อทักษะการเล่นฟุตบอล
ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครูนครปฐม

บทคัดย่อ

ของ

ชัชวาล วิริยกุล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

มกราคม 2527

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความแตกต่างของผลทักษะการเล่นฟุตบอล จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพซ้ำ ด้วยความเร็วต่างกันของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครูนครปฐม กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครูนครปฐม จำนวน 60 คน ได้มาโดยการคัดเลือก นักกีฬาฟุตบอลออก แล้วนำจำนวนที่เหลือมาจัดลำดับผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และต่ำ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย กลุ่มละ 20 คน ประกอบด้วยผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และต่ำ กลุ่มละเท่าๆกัน ดำเนินการทดลองโดย

ให้ทุกกลุ่มเรียนจากการสาธิตทักษะฟุตบอลในสนาม แล้วแต่ละกลุ่มแยกเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพซ้ำ ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที ช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที หลังจากแต่ละกลุ่มได้ฝึกทักษะแล้ว จึงทดสอบ นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว แล้วทดสอบนัยสำคัญด้วย q - statistic เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของกลุ่มที่เรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำแบบต่างๆและใช้ t - test เปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่างกัน

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. กลุ่มทดลองที่เรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับ ความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที มีผลทักษะการเล่นฟุตบอลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง ที่เรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพซ้ำ ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับ ความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที มีผลทักษะการเล่นฟุตบอล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที ที่ระดับ .05

3. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ ที่เรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับ ความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที มีผลทักษะการเลinfeld แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเสนอภาพช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที กับ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ผลทักษะการเลinfeld ของกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาส่ง ที่เรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วต่างๆ สูงกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ ในทุกกรณี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE EFFECT OF VIDEO - TAPE DEMONSTRATION WITH VARIOUS
SPEEDS OF REVIEWING UPON FOOTBALL SKILL OF 3rd YEAR PHYSICAL
EDUCATION STUDENTS IN NAKHON - PATHOM TEACHER COLLEGE .

AN ABSTRACT

BY

CHACHAWAN WIRIYABOON

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

January, 1984

The purpose of this study was to compare effective skills in playing football from demonstration videotape with various speeds to 3rd year Physical Education Student, Nakhon - Pathom Teacher College .

The sample comprised 60 non - football - player 3rd year students from Nakhon - Pathom Teachers' College divided into 3 groups, 20 students each, of high and low ability .

First, the instructor demonstrated the techniques of playing football. Then, the three groups were separately shown the demonstration videotape with the speed of 25, 12 and 5 pictures per second respectively. After the students' practice, a test was given and data were statistically analyzed by using One-Way - Analysis of Variance, q - statistic and t - test .

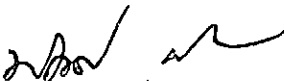
The findings were as follows :

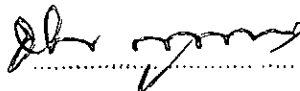
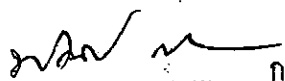
1. The skill achievement of high and low ability groups learned from demonstration videotape viewing at 25 pictures per second were different from those at 12 pictures per second and 5 pictures per second at .01 and .05 level of significance respectively .
2. The skill achievement of high ability group learned from demonstration videotape viewing at 25 pictures per second were different from those at 12 pictures per second and 5 pictures per second at .01 and .05 level of significance respectively .
3. The skill achievement of low ability group learned from demonstration videotape viewing at 25 pictures per second were different from 12 pictures per second at .05 level of significance, while at 12 pictures per second and 5 pictures per second indicated no difference .
4. The skill achievement of the high ability group learned from demonstration videotape viewing at the various speeds were higher in all aspects than that of the low ability group at .01 level of significance .

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญาโท
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ


..... ประธาน

..... กรรมการ


..... ประธาน

..... กรรมการ


..... กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยการให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี จาก
รองศาสตราจารย์ ชม ภูมิภาค หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ประธานที่
ปรึกษา และคณาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาทุกท่าน อาจารย์ทรงไทย
สหวัชรินทร์ อดีตนักฟุตบอลทีมชาติ ที่กรุณาให้คำแนะนำและเป็นผู้สาธิต ในการถ่ายทำ
แอปพลิเคชัน ตลอดจนนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครูนครปฐม ที่ให้
ความร่วมมือในการทดลองครั้งนี้เป็นอย่างดี

พระคุณของบิดา มารดา ครูอาจารย์ ที่ให้ความเมตตา อบรม สั่งสอน และ
สนับสนุนการศึกษามาโดยตลอด ไม่มีสิ่งใดที่จะนำมาเปรียบพระคุณนี้ได้ และขอขอบคุณ
ทุกท่านที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ ในการศึกษาทดลองครั้งนี้ สำเร็จสู่ดวงลง
กายดี

ชัชวาล วิริยกุล

มกราคม 2527

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า	5
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
เอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับเทปโทรทัศน์	9
เอกสารเกี่ยวกับคุณค่าของโทรทัศน์	12
การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การศึกษา	13
เอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล	20
เอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบสาธิต	24
สรุปเอกสารอ้างอิงและผลงานวิจัยที่จะนำไปสู่หัวข้อการวิจัย	29
สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	30
3 วิธีดำเนินการทดลอง	31
กลุ่มตัวอย่าง	31
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	32
การวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	33
แบบแผนการวิจัย	33
การดำเนินการทดลอง	34
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	35

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	37
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	37
เปรียบเทียบผลทักษะการเล่นฟุตบอล ระหว่างกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำ ความเร็วต่างกัน	38
เปรียบเทียบผลทักษะการเล่นฟุตบอล ระหว่างกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬากัน ที่เรียนจากการสาธิตโดย เทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วต่างๆ	45
5 บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	49
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	49
สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า	49
กลุ่มตัวอย่าง	49
การดำเนินการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	50
การดำเนินการทดลอง	51
การวิเคราะห์ข้อมูล	51
สรุปผลการวิจัย	52
อภิปรายผลการวิจัย	53
ข้อเสนอแนะ	54
บรรณานุกรม	55
ภาคผนวก	62

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง	32
2	แสดงแบบแผนการทดลอง	34
3	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของนักศึกษา 3 กลุ่ม ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพ ซ้ำ ด้วยความเร็วต่างกัน 3 แบบ	39
4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว เพื่อ เปรียบเทียบผลทักษะการเล่นฟุตบอล จากการสาธิตโดยเทป โทรทัศน์ ที่เสนอภาพซ้ำแบบต่างกัน ของกลุ่มทดลองที่มีผล สัมฤทธิ์ทางกีฬาส่งและต่ำ	40
5	การทดสอบนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนจาก การสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพซ้ำแบบต่างกัน	41
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว เพื่อ เปรียบเทียบผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่มีผล สัมฤทธิ์ทางกีฬาส่ง จากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอ ภาพซ้ำแบบต่างกัน	42
7	การทดสอบนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางกีฬาส่ง จากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพซ้ำ แบบต่างกัน	43

8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดี่ยว เพื่อเปรียบเทียบผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ จากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช่วยความเร็วต่างกัน	44
9.	การทดสอบนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ย ในกลุ่มทดลองที่มีผล สัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ จากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่ เสนอภาพช้า ช่วยความเร็วต่างกัน	45
10	ผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ผลทักษะการเล่น ฟุตบอล จากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ช่วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที ระหว่างกลุ่มที่มี ผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และต่ำ	46
11	ผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ผลทักษะการเล่น ฟุตบอล จากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ช่วยความเร็ว ช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที ระหว่าง กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และต่ำ	47
12	ผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ผลทักษะการเล่น ฟุตบอล จากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ช่วยความเร็ว ช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที ระหว่างกลุ่ม ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และต่ำ	48

ภูมิหลัง

ปัจจุบันนี้ ผู้สอนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อการสอนมากขึ้น อาจจะ
เป็นเพราะผู้สอนได้รับการเรียนรู้เรื่องประโยชน์ของสื่อต่างๆที่มีต่อการเรียนการสอน การ
ผลิตสื่อ รวมทั้งอาจจะได้รับความสนับสนุนจากผู้บริหารในด้านการจัดหาซื้อวัสดุและอุปกรณ์
ต่างๆ สภาพการณ์ดังกล่าวเป็นที่น่ายินดียิ่งว่า สื่อต่างๆมีบทบาทมากขึ้นทุกวัน แต่เมื่อพิจารณา
ถึงขบวนการที่ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่ว่าในระดับโรงเรียน กรม กอง หรือหน่วยงาน จะตัดสินใจ
เลือกใช้สื่อเพื่อประกอบการสอนและการบรรยายจะเป็นไปโดยง่าย ๆ โดยดูจากสื่อที่มีอยู่ก่อน
แล้วจึงนำมาใช้ จริงอยู่สื่อชนิดต่างๆที่ผลิตขึ้นมาจะได้ผ่านขั้นตอนต่างๆในการผลิตมาก่อนจะ
นำมาจำหน่ายได้ อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนนั้นก็กว้างไวย่างเป็นกลางเท่านั้น การใช้สื่อจึง
อาจไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เสียเวลา เสียแรงงาน ในการลงทุนที่จะใช้สื่อการสอน

ขั้นตอนที่จะพิจารณาเลือกใช้สื่อให้มีประสิทธิภาพ มีดังนี้

1. วัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์จะช่วยชี้คำตอบให้ว่า ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนปฏิบัติ
คิด มีความรู้สึกเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง หลังจากที่ยุ่เรียนเรียนจบไปแล้ว
2. ผู้เรียน ผู้สอนจะใช้สื่อกับผู้เรียนระดับใด ลักษณะต่างๆของผู้เรียนก็แตกต่าง
กันไปทั้งสิ้น (กล่าว สมตระกูล จากสัมมนาเทคโนโลยีทางการศึกษา 2523 : 334)

3. สถานการณ์ สภาพแวดล้อม

4. คุณสมบัติเฉพาะของสื่อ

เพท (Pett. 1975 : 42 - 49) ได้แยกองค์ประกอบของผู้เรียนเป็น 4
ประเภทใหญ่ๆดังนี้

1. สภาพทั่วไป เช่น อายุ เพศ

2. สภาพทางสังคม เช่น วัฒนธรรม อาชีพ สภาพเศรษฐกิจ

3. สภาพทางการศึกษา เช่น การใช้ภาษา วิธีการเรียน ความรู้พื้นฐาน ทักษะ

4. สภาพทางจิตใจ เช่น ความสนใจ ทัศนคติ ความเชื่อ

ผู้สอนจะต้องระลึกไว้เสมอว่า การใช้สื่อจะไม่ได้ประโยชน์คุ้มค่า ถ้าผู้สอนมองข้ามความสำคัญของผู้เรียนไป เพราะผู้เรียนมีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน อายุต่างกัน ชน-
ชนมเนียมประเพณีต่างกัน ต้องการสื่อที่จะมาประกอบการสอนต่างๆกัน สื่อชนิดหนึ่งๆ
ไม่ใช่ว่าจะใช้ได้เหมาะกับทุกคน การรู้จักว่าผู้เรียนเป็นใคร รู้อยู่ละเลียบเกี่ยวกับกลุ่ม
ผู้เรียนมากขึ้นเท่าไรจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนในการ เลือกสื่อขึ้นมาเป็นเงาตามตัว

หลังจากได้กำหนดทิศทางแล้วว่า ผู้สอนต้องการสอนอะไร แก่ใคร ในสถานการณ์
ใด ข้อมูลเหล่านั้นจะนำมาพิจารณาในการ เลือกสื่อให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

สื่อแต่ละชนิดมีพลังแฝงอยู่ในตัว พลังนั้นเป็นคุณสมบัติที่ประจำสื่อแต่ละชนิด จะ
แสดงออกถึงความมีประสิทธิภาพเมื่อสื่อได้รับการ เลือกใช้อย่างถูกต้อง ดังนั้น จึงมีความเห็น
ว่า คุณสมบัติของสื่อเป็นสิ่งที่ควรนำมาเป็นพื้นฐานในการพิจารณาในการ เลือกสื่อเพื่อให้มี
ประสิทธิภาพมากที่สุดแทนที่จะเลือกสื่อขึ้นมาโดยไม่มีความหมาย หรือ เลือกจากการแบ่งสื่อ
เป็นประเภทดังที่ได้เคยกระทำกันมา การวิจัยของต่างประเทศมากมาย จะเป็นข้อมูลให้แก่
ผู้ที่ต้องการเลือกใช้สื่อ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของสื่อเป็นเกณฑ์

เมื่อได้พิจารณาองค์ประกอบขั้นต้นในการ เลือกใช้สื่อ คือ เลือกสื่อตามลักษณะเฉพาะ
ของแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับผู้เรียนและวัตถุประสงค์ เท่ากับว่า ท่านได้เลือกใช้สื่ออย่างมี
ระบบแล้ว แต่การเลือกใช้นี้จะสมบูรณ์ในเมื่อเนื้อหาของสื่อนั้นได้รับการผลิตอย่างมีระบบ
ควย (Levie. 1975 : 29)

การเลือกใช้สื่ออย่างมีระบบจะมีขั้นตอนมากมาย เริ่มจากพิจารณาวัตถุประสงค์ผู้
เรียนสภาพแวดล้อม และลักษณะเฉพาะของสื่อแล้ว จึงตอบคำถามที่ตั้งไว้ได้ว่า สื่อชนิดใด
เหมาะสมที่สุด สื่อทุกชิ้นจะมีความหมายและจะมุ่งช่วยการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่
ต้องการ

ในการพิจารณาตัดสินใจเลือกสื่อเข้ามาใช้ อาจพบอุปสรรคว่า วัสดุที่มีอยู่ไม่
เหมาะสมกับความต้องการที่เคียว จึงจำเป็นที่จะต้องดูว่า จะทำการผลิตสื่อใหม่ หรือจะ
ใช้สื่อที่มีอยู่โดยนำมาดัดแปลงบ้าง หรือจะใช้สื่อที่มีอยู่ทันที จะเห็นว่าการเลือกสื่อใด สภาพ
แวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องกับควยเสมอ เมื่อเห็นว่าสื่อที่มีอยู่ไม่ตรงกับความต้องการและต้อง
การผลิตสื่อใหม่ จะต้องพิจารณาถึงเรื่องการ ผลิต เกี่ยวกับงบประมาณ เวลา อุปกรณ์การ
ผลิตและผู้เชี่ยวชาญที่จะช่วยเหลือ ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการวางแผนผลิตสื่อต่อไป

สุวิมล วัชรากย์ (สุวิมล วัชรากย์ 2523 : 58 - 59) ได้เสนอแนะการ
พิจารณาเลือกสื่อ ตามลักษณะคุณสมบัติเฉพาะของสื่อและการรับรู้ของบุคคลไว้ดังนี้คือ ข้อ
แรก เนื้อเรื่องประเภทใดที่จะเสนอในรูปคำพูด หรือ ภาพ การเรียนรู้ประเภทใดที่จะเรียน
รู้ได้โดยใช้คำพูด หรือภาพความแตกต่างของบุคคลประเภทใด ที่จะมีความสำคัญในการเรียน
ควยคำพูด รูปภาพ และผลของการใช้คำพูดและภาพรวมกันในประสบการณ์ต่างๆมีอย่างไร
ดังนั้น คุณสมบัติแรกของสื่อที่ควรพิจารณาคือ เราจะใช้สื่อที่เป็นคำพูดและภาพ ข้อพิจารณา
ต่อไป คือ ความใกล้เคียงความจริง (ของจริง) ของสื่อ จำเป็นเพียงไรในรูปของราย
ละเอียดของภาพ สี การเคลื่อนไหว มิติ ได้มีการค้นพบแล้วว่าในบางครั้ง ภาพที่มีรายละเอียด
เกินไป กลายเป็นที่น่าเบื่อสำหรับผู้เรียน ข้อต่อไปคือ การรับรู้ จะใช้สื่อประเภทใด ผู้เรียน
เหมาะสมกับสื่อประเภทใด มีความจำเป็นหรือไม่ ที่จะเลือกสื่อที่มีทั้งภาพและเสียง ประการต่อไป
คือลักษณะการเคลื่อนไหวของสื่อว่า เราต้องการสื่อแบบที่จะย้อนกลับไปดูบ่อยๆไหม เช่น
หนังสือ หรือ สื่อที่เราบังคับได้ เช่น สไลด์, เทปโทรทัศน์ หรือสื่อแบบที่ไม่ต้องการ
บังคับใดๆทั้งสิ้น เช่น ภาพยนตร์ ประการสุดท้าย เราต้องการความร่วมมือจากผู้เรียน
เพียงใด จะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแค่ไหนในขณะที่เรียน หรือ จะให้ผู้เรียนได้รับคำตอบทันทีหรือไม่

เมื่อได้พิจารณาวัตถุประสงค์ ผู้เรียน สภาพแวดล้อม และหาคำตอบเกี่ยวกับคุณ
ลักษณะที่เหมาะสมของสื่อแล้ว จะเห็นว่าการสาธิตการฝึกทักษะการเล่นฟุตบอล แก่นักศึกษาใน
ระดับปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ท่าทางการบังคับ

ลูกบอลแบบต่างๆที่ถูกต้อง เช่น การโยนลูกบอล การหยัดลูกบอล การเตะลูกบอล เป็นต้น และฝึกทักษะการเล่นฟุตบอลเหล่านั้นให้ถูกต้องคล่องแคล่ว เป็นความเคยชิน เพื่อให้เป็นนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถ และสามารถนำไปฝึกหัดให้ผู้อื่นได้

การพิจารณาหาสื่อที่เหมาะสมนั้น จะเห็นว่า เทปโทรทัศน์ (Video Tape) เป็นสื่อที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัวที่เหมาะสมที่สุด ทั้งนี้เพราะโทรทัศน์สามารถจะให้ผู้เรียนได้รับสื่อที่เป็นทั้งภาพและเสียง และอาจมีตัวอักษรประกอบด้วยก็ได้ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้รวดเร็ว และเข้าใจบทเรียนได้ง่ายกว่าสื่ออื่นๆ (วิจิตร ภักดีรัตน์ 2523 : 284) สามารถใช้ในการสาธิตอย่างไถ่ดล ให้นักเรียนเห็นสิ่งที่ควรเห็น และยังกำจัดความผิดพลาดในการสาธิตได้ โดยการถ่ายทำเทปโทรทัศน์ไว้ล่วงหน้า (เปรี๊ญ ภูมิ 2515 : 3 - 4) เป็นการเพิ่มคุณค่าและประหยัด คือ เพิ่มทักษะอย่างสูง ลดเครื่องมือที่จำเป็นในการสาธิต สามารถมองเห็นรายละเอียดได้ชัดเจน โดยการถ่ายระยะใกล้ และใช้ความเร็วที่เหมาะสม (Romiszowski. 1969 : 89)

ความเจริญรุดหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน สามารถสร้างเครื่องเทปโทรทัศน์ให้มีขนาดเล็กลงมาก ใช้เทปกว้างเพียง $\frac{1}{2}$ นิ้ว หรือเล็กกว่านั้น ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ สามารถค้นหาภาพเร็วกว่าดูธรรมดาได้ถึง 10 เท่า ทั้งเดินหน้าหรือถอยหลังหยุดภาพได้มั่งสนิท ภาพชัดกว่าปกติในระดับใดก็ได้ โดยไม่มีคลื่นเสียงรบกวน มีสีธรรมชาติ มีเสียงสเตอริโอที่ชัดเจน วิธีใช้ง่าย สะดวก ราคาถูกพอที่จะซื้อไว้ใช้ในครอบครัว เพื่อบันทึกการบ้านเท็ง บันทึกกิจกรรมของสมาชิกในครอบครัว หรือนันทิกรายการการศึกษาไว้ แล้วนำมาเปิดเพื่อศึกษารายละเอียดในภายหลังได้

ผู้วิจัยเห็นว่า เทปโทรทัศน์ (Video Tape) ที่ถ่ายทำการสาธิตการเล่นฟุตบอล ซึ่งโดยธรรมชาติจะต้องเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว นั้น ผู้เรียนไม่สามารถสังเกตดูรายละเอียดได้ทัน ควรที่จะมีการศึกษาว่า จะเลือกฉายภาพด้วยความเร็วขนาดใด จึงจะเหมาะสมในการสาธิต การฝึกทักษะทางการเล่นกีฬาฟุตบอล อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านการฝึกทักษะทางกีฬาประเภทอื่นๆต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาความแตกต่างผลทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครุนครปฐม จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที ความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะทำให้ทราบว่า การสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ในการฝึกทักษะการเล่นฟุตบอลที่มีการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วเกินกว่าที่จะสังเกตได้นั้น ควรจะนำมาสาธิตด้วยความเร็วที่ช้าลงในขนาดใดจึงจะเหมาะสม อันจะเป็นแนวทางให้นำสื่อโทรทัศน์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง การทดลองครั้งนี้ กระทำกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา ปีที่ 3 ปีการศึกษา 2526 ของวิทยาลัยครุนครปฐม จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มทดลองกลุ่มละ 20 คน 3 กลุ่ม

2. ตัวแปรที่จะศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ

2.1.1 วิธีการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่ใช้การฉายภาพช้าด้วยความเร็วต่างๆกัน 3 วิธีคือ

2.1.1.1 วิธีฉายภาพช้าด้วยความเร็ว 25 ภาพต่อวินาที

2.1.1.2 วิธีฉายภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที

2.1.1.3 วิธีฉายภาพช้าด้วยความเร็ว 5 ภาพต่อวินาที

2.1.2 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาของนักศึกษา 2 ระดับ

2.1.2.1 นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาส่ง

2.1.2.2 นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลของทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษาจากการ
สาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีฉายภาพช้า ด้วยความเร็วต่างๆที่วัดโดยแบบทดสอบทักษะ
ฟุตบอลของ ครรชิต สมิตานนท์ (ครรชิต สมิตานนท์ 2518 : 41 - 61)

3. การทดลอง กระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2526

4. เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาทักษะการเล่นฟุตบอล ตามรหัส
วิชา พ.261 ตามหลักสูตรปริญญาตรี วิชาเอกพลศึกษา พุทธศักราช 2518 ของสภา
การศึกษาคึก

5. เทปโทรทัศน์ประกอบการสอน ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจำนวน 3 เรื่อง

5.1 การหยุดลูกบอล

5.2 การโหม่งลูกบอล

5.3 การเตะลูกโค้ง

6. แบบทดสอบวัดผลทักษะการเล่นฟุตบอล ในระดับอุดมศึกษา ของ ครรชิต
สมิตานนท์ (ครรชิต สมิตานนท์ 2518 : 41 - 61) ซึ่งมีความเที่ยงตรง (Validity)
.69 และ มีความเชื่อมั่น (Reliability) .74

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลทักษะในการเล่นฟุตบอล หมายถึง ความชำนาญและความคล่องแคล่ว ความถูกต้องแม่นยำส่วนบุคคล ในการเล่นฟุตบอล ในเนื้อหาวิชาที่เรียนจากการสาธิต ด้วยเทปโทรทัศน์ ซึ่งวัดออกมาเป็นค่าคะแนนด้วยแบบทดสอบวัดผลทักษะกีฬาฟุตบอลของ ครรชิต สมิตานนท์ (ครรชิต สมิตานนท์ 2518 : 41 - 61)

2. การหยูกลูกบอล หมายถึง การใช้ส่วนต่างๆของร่างกาย ซึ่งใช้ในการเล่นฟุตบอล ยกเว้นบริเวณตั้งแต่มือถึงหัวไหล่ บังคับลูกที่กลิ้งมากับพื้น กระดอนมา หรือ ลอยมาในอากาศ ให้หยูกอยู่ในกรอบครอง เพื่อที่จะดำเนินการเล่นต่อไปได้ตามความเหมาะสม (ฟอง เกิดแก้ว 2517 : 252 - 256)

3. การโหม่งลูก หมายถึง การเล่นลูกด้วยหน้าผาก ขณะที่ลูกลอยอยู่ในอากาศ (ฟอง เกิดแก้ว 2517 : 252 - 256)

4. การเตะลูกโค้ง หมายถึง การใช้เท้าเตะลูกบอลให้ลอยโค้งขึ้นไปในอากาศ และไปตกยังที่ต้องการ (ฟอง เกิดแก้ว 2517 : 252 - 256)

5. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาวิทยาลัยครูนครปฐม ที่กำลังเรียนชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ของสภาการฝึกหัดครู

6. เทปโทรทัศน์ (Video Tape) หมายถึง เครื่องมือกลที่ใช้เล่นและบันทึกทั้งภาพและเสียง ในเนื้อหาวิชาทักษะการเล่นฟุตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 3 เรื่อง

7. การเสนอภาพซ้ำความเร็วดังๆ ได้แก่

7.1 การเสนอภาพซ้ำความเร็วกติ (Reviewing Picture) หมายถึง การเสนอภาพจากเทปโทรทัศน์ ที่สาธิตการฝึกทักษะที่ผ่านไปแล้วกลับมาเสนอซ้ำอีก ด้วยอัตราความเร็ว 25 ภาพต่อวินาที

7.2 การเสนอภาพช้าความเร็วช้ากว่าปกติ (Slow Motion Picture)

หมายถึง การเสนอภาพจากเทปโทรทัศน์ ที่สาธิตการฝึกทักษะที่ผ่านไปแล้วกลับมาเสนอซ้ำอีกครั้งด้วยอัตราความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที

8. การสาธิต (Demonstration) หมายถึง การแสดงแบบปฏิบัติโดยครูผู้สอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำตามได้ (Sund and Trowbridge. 1973 : 117)

9. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางกีฬา หมายถึง ระดับความสามารถทางด้านกีฬาของนักศึกษาที่วัดโดยคะแนนเฉลี่ย (G.P.A.) ในวิชากีฬาทุกวิชาของนักศึกษาตั้งแต่ปีที่ 1 - 2

9.1 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาส่ง คือ ผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ย (G.P.A.) ตั้งแต่ P₆₂ ขึ้นไป

9.2 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาคำ คือ ผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ย (G.P.A.) ตั้งแต่ P₃₈ ลงมา

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การรวบรวมและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องมีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอ
แบ่งหัวข้อเกี่ยวกับเอกสารและการวิจัย ที่ได้ค้นคว้ามาตามลำดับ ดังนี้

1. เอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับเทปโทรทัศน์
2. เอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล
3. เอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบสาธิต

เอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับเทปโทรทัศน์

เครื่องเทปโทรทัศน์ (Video Tape Recorder) เป็นอุปกรณ์เกี่ยวกับ
โทรทัศน์ชนิดหนึ่ง ที่สามารถบันทึกได้ทั้งสัญญาณภาพและสัญญาณเสียง ที่เหมือนหรือใกล้เคียงกับธรรมชาติ เครื่องเทปโทรทัศน์ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางทั้งในวงการธุรกิจ
การศึกษา และเป็นอุปกรณ์บันทึกภายในบ้าน ปัจจุบันการศึกษาในระดับต่างๆเกือบทั่วโลก
นำเครื่องเทปโทรทัศน์มาใช้เพื่อปรับปรุงและเพิ่มคุณภาพของการเรียนการสอน จน
เป็นที่กล่าวว่า เทปโทรทัศน์ทำให้เกิดมิติใหม่ในวงการการศึกษา (Ford Foundation.
1961 : 9) โดยเฉพาะเครื่องเทปโทรทัศน์รุ่นใหม่ๆที่ผลิตออกมาในปัจจุบัน ยังมี
ราคาถูกลงมาก ใช้งาน สะดวก ไม่ยุ่งยาก ทุกคนก็เล่นได้ จึงสามารถนำมาใช้ในการ
ศึกษาได้ทั้งปัจจุบัน และอนาคต (ชอุ่ม ประเสริฐกุล 2524 : 39)

เครื่องเทปโทรทัศน์ได้พัฒนามาในช่วงระยะ 20 กว่าปี ซึ่ง บุญส่ง แจ่ม-
สว่าง ได้รวบรวมไว้ดังนี้ (บุญส่ง แจ่มสว่าง 2524 : 125 - 127)

1. แบบโอเพ่นรีล (Open Reel) เป็นเครื่องเทปโทรทัศน์แบบแรก
ที่เกิดขึ้นในโลก เมื่อปี ค.ศ.1956 โดยบริษัทแอมเพ็กซ์ แห่งสหรัฐอเมริกา เป็นผู้คิดค้นขึ้น

ในระยะเวลาเดียวกัน ทางอาร์ซีเอ และทางบีบีซี ก็คิดค้นเครื่องเทปโทรทัศน์อยู่เหมือนกัน แต่ระบบการทำงานยังไม่ได้ผลสมบูรณ์ จนกระทั่งแอมเพ็กซ์ได้คิดค้นขึ้น ซึ่งเป็นที่ยอมรับและใช้กันเรื่อยมา เครื่องเทปโทรทัศน์แบบโอเพ่นรีลมีขนาดตั้งแต่ $\frac{1}{2}$ นิ้ว 1 นิ้ว 2 นิ้ว ขนาด 1 นิ้ว และ 2 นิ้ว เป็นขนาดที่ใช้ในการออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ แต่ปัจจุบันสถานีโทรทัศน์ในประเทศไทยดูราคาค่าใช้จ่ายไม่ไหว จึงลดลงมาใช้ขนาด 1 นิ้ว ส่วนขนาด $\frac{1}{2}$ นิ้ว ปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตเลิกผลิตแล้ว คงเหลือแต่หน่วยงานที่ซื้อมาในสมัยก่อนๆ เท่านั้น

2. แบบคาสเซ็ท (Cassette) เนื้อเทปถูกบรรจุในตลับ ทำให้การหยิบใช้สะดวกขึ้นมาก เครื่องเทปโทรทัศน์แบบคาสเซ็ทมีอยู่ 3 ขนาดคือ $\frac{3}{4}$ นิ้ว $\frac{1}{2}$ นิ้ว และ $\frac{1}{4}$ นิ้ว แต่ที่แพร่หลายคือ 2 ขนาดแรก

2.1 เทปแบบคาสเซ็ท $\frac{3}{4}$ นิ้ว มีชื่อเรียกว่าแบบ ยู - แมติก (U-Matic) ปัจจุบันใช้กันมากทั้งวงการโทรทัศน์ที่ใช้บันทึกรายการไว้ออกอากาศ ตามหน่วยงานและสถาบันต่างๆ ก็ใช้เครื่องเทปโทรทัศน์แบบ ยู - แมติก เช่นเดียวกัน เนื่องจากมีคุณภาพสูง และราคาไม่แพงเหมือนแบบโอเพ่นรีล

2.2 เทปแบบคาสเซ็ท $\frac{1}{2}$ นิ้ว เครื่องเทปขนาดนี้เป็นแบบที่ใช้กันตามบ้านกันทั่วโลกมีจำนวนมากมาย การแข่งขันการประดิษฐ์คิดค้นเทปคาสเซ็ทขนาด $\frac{1}{2}$ นิ้ว เป็นไปอย่างกว้างขวาง ทำให้เกิดระบบการทำงานของเครื่องแตกต่างกันไปหลายระบบดังนี้

2.2.1 ระบบเบต้า (Beta) โซนี่เป็นผู้คิดค้นขึ้น เรียกว่า ระบบเบต้าแมกซ์ (Betamax) ออกจำหน่ายในปี คศ.1976

2.2.2 ระบบวีเอชเอส (VHS) ย่อมาจาก Video Home System บริษัทเจวีซี เป็นผู้คิดค้น และออกจำหน่ายภายหลังระบบเบต้าอีก 1 ปีต่อมา

2.2.3 ระบบวีซีอาร์ (VCR) เป็นระบบที่คิดค้นโดยบริษัทฟิลิปส์ เนื้อเทปบรรจุในตลับเป็นแบบแกนเดี่ยว เหมือนเทป 8 แทรคที่ใช้ในรถยนต์ บางคน

เรียกว่า เทปแบบคาร์ตริดจ์ตามชนิดของเทปเสียง ระบบนี้มีผู้นิยมใช้น้อยมาก

2.2.4 ระบบเอสวีอาร์ (SVR) ชื่อเต็มว่า Super Video Recorder ระบบนี้บริษัทกรุนดิก เป็นผู้คิดค้น การบรรจุตลับเทปเช่นเดียวกับระบบ วีซีอาร์ แต่ระบบกลไกต่างกัน

2.2.5 ระบบ video 200 คิดค้นโดยบริษัทฟิลิปส์และกรุนดิก ร่วมกัน ปกติเทปโทรทัศน์จะเล่นได้หน้าเดียว แต่ระบบนี้เล่นได้ 2 หน้า เทปในระบบต่างๆถึงแม้จะใช้เทปขนาด $\frac{1}{2}$ นิ้ว เหมือนกันก็ตาม แต่ไม่สามารถนำมาเล่นด้วยกันได้ ม้วนเทปโทรทัศน์จะใช้เล่นกับเครื่องเทปโทรทัศน์ระบบเดียวกันเท่านั้น

นอกจากเทปโทรทัศน์แล้วยังมีอุปกรณ์ทำนองเดียวกันคือ วิดีโอดิสก์ (Video Disc) ซึ่งบันทึกภาพและเสียงลงในแผ่นคล้ายแผ่นเสียง มีระบบต่างๆกันดังนี้

1. ระบบสัมผัสด้วยหัวเข็ม ทำโดยโรงงาน TED แห่งสวีตเซอร์แลนด์
2. ระบบวัดค่าประจุคาปาซิแทนซ์ คิดค้นโดย อาร์ซีเอ
3. ระบบแสง (Optical) คิดค้นโดยฟิลิปส์ร่วมกับ เอ็มซีเอ แห่งสหรัฐอเมริกา

4. ระบบกึ่งสัมผัส VHD คิดค้นโดย เจวีซี

ระบบที่นิยมกันได้แก่ระบบแสง ซึ่งใช้แสงเลเซอร์เป็นตัวแปลงสัญญาณในแผ่นออกมาเป็นสัญญาณไฟฟ้า ระบบนี้ไม่มีการสัมผัสระหว่างเข็มกับตัวแผ่น การทำงานใช้ลำแสงโฟกัสไปที่หลุมสัญญาณ บนแผ่นที่ทำด้วยอลูมิเนียม เคลือบด้วยพลาสติกใสอีกชั้นหนึ่ง พลาสติกใสี่เองจะไม่ทำให้หลุมสัญญาณถูกระทบเป็นรอยขีดข่วน คุณภาพของวิดีโอดีสก์เป็นที่ยืนยันได้ว่าคุณภาพของภาพคมชัด สีสวยกว่าเทปโทรทัศน์ สามารถที่จะข้ามไปเล่นในช่วงไหนตอนไหนก็ได้ ผิดกับเทปโทรทัศน์ซึ่งต้องอาศัยการกรอเทปก่อน จึงจะเลือกเล่นช่วงที่ต้องการได้ การหยุดภาพหรือเล่นภาพซ้ำ วิดีโอดีสก์ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าเทปโทรทัศน์มาก แต่ข้อเสียที่สำคัญของวิดีโอดีสก์คือ ไม่สามารถบันทึกรายการเองได้

ต้องอาศัยแผนที่เขามันที่กแล้วมาใช้

เอกสารเกี่ยวกับคุณค่าของโทรทัศน์

โทรทัศน์ทำให้เรามีแหล่งวิทยาการอันสมบูรณ์ทั้งตัวคนและเนื้อหา ให้ประสบการณ์ที่ครูประจำชั้นไม่อาจจัดหามาได้ และทั้งยังสามารถแพร่แหล่งวิทยาการเหล่านี้ให้กว้างขวางออกไปอย่างมีประสิทธิภาพ (เบรื่อง กุมุท และ ครรชิต อัตถการ 2515 : 4) โทรทัศน์จึงเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญมากในการให้การศึกษา เพราะว่าสามารถที่จะให้เห็นถึงภาพและได้ยินเสียง จึงสามารถที่จะให้ความรู้ได้ทุกรูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ง่ายๆ ไปหา ขบวนการที่ซับซ้อนได้ จึงเป็นเครื่องมือที่สามารถจะสอนได้เหมือนกับสอน โดยครูโดยตรงเหมือนกัน (พิณิต วัลโล 2520 : 11) โทรทัศน์จึงนับวันจะมีอิทธิพลต่อการให้การศึกษาในระดับต่างๆ มากขึ้น ยังมีปัญหาจำนวนประชากรนักเรียนเพิ่มขึ้น ประชาชนต้องการความรู้มากขึ้น การขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน นักวางแผน นักจัดการศึกษาจำเป็นต้องแสวงหาแนวทางในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ให้ได้ เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพของประชาชนที่ได้ผลอย่างรวดเร็วและประหยัด โทรทัศน์เห็นที่จะมีประโยชน์มากที่สุด เพราะสามารถเสนอเรื่องราวและทักษะต่างๆ ได้อย่างดี (วิจิตร ภักดีรัตน์ 2523 - 327)

คุณค่าของโทรทัศน์ที่มีประสิทธิภาพต่อการศึกษามีอยู่หลายประการ ซึ่ง วิจิตร ภักดีรัตน์ กล่าวไว้ดังนี้ (วิจิตร ภักดีรัตน์ 2523 : 327 - 328)

1. เป็นสื่อการสอนที่สามารถนำเอาสื่อการสอนหลายอย่างมาใช้ร่วมกันอย่างสะดวก เป็นการใช้สื่อที่เรียกว่า สื่อประสม ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์
2. เป็นอุปกรณ์การสอนที่ใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับชั้น ตั้งแต่ประถม มัธยม วิทยาลัย และชั้นอุดมศึกษา

3. เป็นแหล่งวิทยาการอันสมบูรณ์ โทรทัศน์เป็นแหล่งเผยแพร่ภาพการสอนไปได้ไกลและกว้างขวาง นักเรียนมีโอกาสรับประสบการณ์จากบทเรียนที่ครูโทรทัศน์ได้เลือกสรรแล้วเป็นอย่างดี

4. ช่วยปรับปรุงการสอนของครูประจำชั้น ครูประจำการสามารถจดจำตัวอย่างหรือ กลวิธีในการสอนที่ดี หรือในแขนงวิชาที่ตนไม่ถนัดจากครูสอนทางโทรทัศน์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาเหล่านั้น

5. ใช้ในการสาธิตอย่างไคดล ในบทเรียนที่มีการแสดงการปฏิบัติ การทดลอง วิทยาศาสตร์ และยังช่วยการสอนแบบจุลภาค (Micro Teaching) : ช่วยนักศึกษาฝึกสอน อาจารย์นิเทศ โดยถ่ายเป็นเทปโทรทัศน์ แล้วนำออกฉายเพื่อประเมินผลการสอนของตน

6. สามารถทำการสอนล่วงหน้าแล้วบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ไว้ จัดข้อผิดพลาดในการสอน โดยลบทิ้งแล้วอัดเทปใหม่ ก่อนที่จะนำเทปนั้นไปออกรายการการสอนในสถาบันอื่นๆ โดยผู้สอนไม่ต้องเดินทางไปสอนจริงๆ

7. สามารถผลิตรายการได้ทั้งในและนอกห้องส่ง บทเรียนทางโทรทัศน์อาจถ่ายทอดไปยังเครื่องรับที่อยู่ในห้องหรือในที่ใดๆ ซึ่งเป็นระยะทางไกลๆ (เบรื่อง กฎ 2515 : 3)

8. บทเรียนทางโทรทัศน์ที่มีครูสอนเพียงคนเดียว อาจถ่ายทอดไปยังนักเรียนเป็นจำนวนมากๆได้พร้อมกัน นับว่าประหยัดในค่านเวลาและอุปกรณ์ จำนวนครูผู้สอน และค่านการเงินเป็นอย่างมาก (ชม ฎีกา 2515 : 50 และ Apter. 1968 :

20 - 24)

การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การศึกษา

การวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์การศึกษา ในแง่ต่างๆมีดังนี้

1. การวิจัยคุณค่าและเปรียบเทียบผลกับการสอนของครู
2. การวิจัยเปรียบเทียบผลกับสื่ออื่น
3. การวิจัยวิธีใช้โทรทัศน์ในการเรียนการสอน
4. การวิจัยความรู้พื้นฐาน

1. การวิจัยคุณค่าและเปรียบเทียบผลกับการสอนของครู

การวิจัยเปรียบเทียบผลระหว่างการใช้โทรทัศน์กับการสอนของครูแบบเดิมนั้น เป็นแบบที่ทำกันมากที่สุด ผลการวิจัยส่วนใหญ่ปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์กับนักเรียนที่เรียนจากการสอนของครูตามธรรมดา อย่างไรก็ตามก็มีผลการวิจัยไม่กี่ชิ้น ที่ผลการวิจัยปรากฏว่า โทรทัศน์ดีกว่า และมีบางวิจัยปรากฏว่าผลของการสอนแบบเดิมดีกว่าก็มี (ไชยยศ เรืองสุวรรณ 2521 : 260 อ้างจาก Allen. 1959 : 1960)

ผลที่ไม่แตกต่างกัน

ผลจากการวิจัยระหว่างการสอนทางโทรทัศน์กับการสอนโดยครูวิธีเดิมที่ได้ผลไม่แตกต่างกัน ในวิชาต่างๆมีดังนี้ วิชาไฟฟ้าเบื้องต้น (Kanner. 1958 : 307) คณิตศาสตร์ (Smith. 1968 : 18 - 23 , โอภาส ศรีสะอาด 2516 : 101) วิทยาศาสตร์ (กุลิต วิชัยดิษฐ์ 2514 : 26) สังคมศึกษา (วณี รัตนวงศ์ 2514 : 43) วิทยาศาสตร์ทั่วไป (สุชาติ โพธิวิทย์ 2515 : 53 - 57) วิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (ปราโมทย์ เทพพิศล 2521 : 30 - 32) จากการรวบรวมผลการวิจัยโทรทัศน์ของเปรื่อง กุมุท (เปรื่อง กุมุท 2519 : 31) ที่ได้ผลไม่แตกต่างกันในระดับมัธยมศึกษามีดังนี้ คณิตศาสตร์ (Berger. 1962) การใช้สไลด์รูป (Anderson. and Vandermeer. 1954) วิทยาศาสตร์ (Chunpa. 1958 , Herminghaus. 1957) เรียงความภาษาอังกฤษ (Herminghaus. 1957) ชีววิทยา (Jacobs and Bollenbacher. 1960) การคำนวณในฐานะที่ตรงกัน

ข้ามกับการแก้ปัญหา (Jacobs. Bollenbacher and Keiffer. 1961) และ
วิชาการปกครองของอเมริกา (Jantzen. 1963)

ผลที่แตกต่างกัน

ก. ผลการสอนทางโทรทัศน์ก่อให้เกิดผลการเรียนรู้ดีกว่าการสอนแบบเดิม
มีดังนี้ สอนพิมพ์ลัมบัส (Pasewark. 1957 : 579) วิชาวิธีสอน (Burger.
1961 : 231) สาขิตยภัทกะในวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ (Weaver. 1967 : 36)
วิชาช่างโลหะ (Boucheret. 1965 : 55 - 57) วิชาช่างในโรงเรียนอาชีวศึกษา
(Guslavsson. 1957 : 59 - 62) กายวิภาควิทยา (Richter. 1964 : 12)
การใช้เครื่อง I.B.M. (Beatte. 1959 : 306) ลักษณะกฎเกณฑ์ในการขับร้อง
(Elrod. 1971 : 5823) พฤษศาสตร์ (Smith. 1968 : 18 - 23) วิชา
ธุรกิจ (Harrington and Knoblette. 1968 : 40 - 45) ฝึกทักษะทางช่าง
(พิลาส เกื้อมี 2519 : 23)

ข. ผลการเรียนรู้ที่เรียนจากการสอนแบบเดิมดีกว่าการสอนทางโทรทัศน์ มี
ดังนี้ วิชาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับการคิดคำนวณ (โอภาส ศรีสะอาด 2516 : 101)
จากการรวบรวมผลการวิจัยของเปรีอง กุญท์ (เปรีอง กุญท์ 2519 : 32 - 33)
มีดังนี้ วิชาการโฆษณา (Kumata. 1960) วิชามนุษยศาสตร์ (Erickson and
Chausow. 1960) การสอนวิชาเคมีแก่นักเรียนผิวขาว (Alabama University.
1961) วิชาเลขคณิต (Johnson and Harty. 1960) บทเรียนคณิตศาสตร์ สอง
บทจากสามบท (Berger. 1962)

ผลที่เกี่ยวกับระดับความสามารถของผู้เรียน เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ระดับ
ความสามารถของผู้เรียนซึ่งพบว่า ความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างการสอนทาง
โทรทัศน์กับการสอนเดิมบางครั้ง จะขึ้นอยู่กับระดับความสามารถของผู้เรียน ซึ่งปรากฏ

ผลดังนี้ ผู้เรียนที่มีความสามารถสูงเรียนวิชาจิตวิทยาจากโทรทัศน์ ได้ดีกว่าการสอนแบบเดิม (Dreher and Beatty. 1958) และในวิชาวิทยาศาสตร์ (Jacobs and Bollenbacher. 1959) ในทางตรงกันข้ามผลที่ว่า การสอนแบบเดิมให้ผลการเรียนรู้ดีกว่าจากโทรทัศน์ สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถต่ำในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (Curry. 1959, Jacobs and Bollenbacher. 1959) อย่างไรก็ตามก็ มีผลที่ว่า การสอนแบบเดิมดีกว่าโทรทัศน์ สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถสูงก็มี เช่น ผลการวิจัยการสอนเรียงความอังกฤษ (Buckler. 1958) วิชาคณิตศาสตร์ (Curry. 1959) และผลที่ว่าโทรทัศน์ให้ผลดีกว่าการสอนแบบเดิมสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถต่ำ ได้แก่ การวิจัยในวิชาเศรษฐศาสตร์ และจิตวิทยา (Dreher and Beatty. 1958) และวิชาแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ (Jacobs, Bollenbacher and Keiffer. 1961)

2. การวิจัยเปรียบเทียบผลกับสื่ออื่น

การสอนทางโทรทัศน์ดีกว่าการสอนโดยใช้สื่ออื่น ได้แก่การเสนอข่าวเหตุการณ์ปัจจุบันทางโทรทัศน์กับวิทยุ (Barrow and Westley. 1959)

ผลการเรียนรู้จากการสอนทางโทรทัศน์ไม่แตกต่างกับการสอนโดยใช้สื่ออื่น มีดังนี้ วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทปโทรทัศน์กับภาพยนตร์ลับ (ดุสิต วิชัยภินธุ 2514 : 26) วิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นจากเทปโทรทัศน์ และสไลด์เทป (ปราโมทย์ เทพพิศล 2521 : 30 - 32)

3. การวิจัยวิธีใช้โทรทัศน์ในการเรียนการสอน

การวิจัยวิธีใช้โทรทัศน์ในการเรียนการสอน ก็เพื่อจะหาวิธีการใช้โทรทัศน์ให้บังเกิดผลดีแก่การสอนมากที่สุด มีดังนี้

ก. (Garry. 1961 : 22 - 23) ได้ใช้วิธีการหลายอย่างคือ

ก. ใช้โทรทัศน์เริ่มบทเรียนเปรียบเทียบกับใช้โทรทัศน์ปิดท้ายบทเรียน

ข. ครูใช้เครื่องมือโทรทัศน์เปรียบเทียบกับการใช้เครื่องมือ

ค. การให้การบ้านเหมือนกันทุกคน เปรียบเทียบกับการส่งเสริมให้ทำ

โครงการเป็นรายบุคคล

ง. ครูที่ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการในการใช้โทรทัศน์ เปรียบเทียบกับครูที่ผ่านการประชุมปฏิบัติการในวิชาวิทยาศาสตร์ เปรียบเทียบกับครูที่ไม่ผ่านการฝึกอบรม* เกี่ยวกับที่วิจัยนี้แต่อย่างใด

ได้ทำการวิจัยกับนักเรียนเกรด 5 จำนวน 90 ห้องเรียน ในวิชาธรรมชาติศึกษา นักเรียนของกลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนทางโทรทัศน์ แล้วไม่สอนอะไรที่เกี่ยวข้องให้อีก ผลการทดสอบความรู้วิทยาศาสตร์ ศัพท์วิทยาศาสตร์ เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์มาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีผลสูงกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากในด้านความรู้ทางวิทยาศาสตร์และศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ผลไม่เป็นไปเช่นนั้น ยิ่งกว่านั้น การใช้โทรทัศน์ปิดท้ายบทเรียน ผลปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการบ้านเหมือนกันนั้น เรียนรู้ได้ดีกว่า การฝึกอบรมครูหรือไม่ ไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างในผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนแต่อย่างใด

ไบรอัน (Bryan. 1961 : 74 - 75) ได้ใช้โทรทัศน์สอนวิชาเคมี และฟิสิกส์ ระดับมัธยมปลาย เสริมกับ

ก. การเรียนทางไปรษณีย์

ข. การสอนของครูกับนักเรียนตัวต่อตัว

ค. การเรียนทางไปรษณีย์กับการสอนตัวต่อตัว

เขารายงานผลการวิจัยดังกล่าวว่า แม้การเปรียบเทียบผลวิธีต่างๆในวิชาฟิสิกส์จะสรุปแน่นอนไม่ได้ แต่สำหรับวิชาเคมีนั้น ปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนทางโทรทัศน์เสริมการเรียนทางไปรษณีย์ควบกับการสอนตัวต่อตัว เรียนรู้ได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้โทรทัศน์เสริมการเรียนทางไปรษณีย์ หรือ การสอนตัวต่อตัวเพียงอย่างเดียว

แชรรมและโอเบอโฮลเซอร์ (Schramm and Oberholtzer. 1964 :

1 - 15) เขาทดลองกับนักเรียนเกรดห้า และหก กว่า 12,000 คน ใช้เวลาในการวิจัย 3 ปี พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนให้บูรณาการกับการสอนภาษาเป็นระดับประถม

ศึกษาทางโทรทัศน์ ให้ผลก็แตกต่างกันไปตามระดับของชั้น สำหรับนักเรียนเกรดห้า วิธีที่รวมโทรทัศน์เข้ากับครูสอนโดยตรง การใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ป้อนข้อมูลย้อนกลับ และให้ผู้ปกครองทางบ้านช่วยอีกทางหนึ่งให้ผลดีที่สุด สำหรับนักเรียนเกรดหกนั้น วิธีที่รวมโทรทัศน์เข้ากับการสอนของครูโดยตรง การเรียนด้วยตนเองแบบโปรแกรม การใช้มุมภาษาสเปน และการร่วมมือจากผู้ปกครองนับว่าให้ผลดีที่สุด ประการสุดท้าย ในการสอนภาษาสเปนด้วยโทรทัศน์นั้น การให้เรียนด้วยตนเองแบบโปรแกรมผนวกกับการสอนจากครูโดยตรง ให้ผลดีกว่าวิธีหนึ่งเพียงวิธีเดียว ต่อมา เฮมัน (Hayman, 1964 : 240) ได้วิจัยการสอนภาษาสเปนทางโทรทัศน์กับกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนเกรดห้า และหก จำนวน 13,000 คน พบว่าการดูโทรทัศน์ซ้ำอีกเป็นครั้งที่สองโดยไม่มีการสอนเพิ่มเติม จะให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับมีการสอนอย่างอื่นอีก

4. การวิจัยความรู้พื้นฐาน

การวิจัยความรู้พื้นฐานทางคำคุณลักษณะต่างๆของผู้เรียน และเงื่อนไขการเรียนรู้ซึ่งสัมพันธ์กับสื่อ จอห์นสัน (Johnson, 1960 : 140 - 146) ได้เปรียบเทียบการสอนทักษะการฟังทางโทรทัศน์ระหว่างสภาวะที่มีผู้เรียนรู้ในท้องส่งกับครูโทรทัศน์ เพื่อให้มีการตอบกลับด้วย กับสภาวะที่ครูโทรทัศน์สอนอยู่คนเดียวในท้องส่ง ผลของการวิจัยปรากฏว่า ภายใต้สภาวะทั้งสองไม่มีความแตกต่างระหว่างผลที่เกิดขึ้นอย่างสำคัญแต่อย่างใด ผลการวิจัยของ กุมะตะ (Kumata, 1960 : 176 - 192) ยังได้ชี้ให้เห็นว่า เครื่องมือซึ่งมีไว้ให้ผู้เรียนถามครูได้กลางคันนั้น ไม่ค่อยมีใครใช้ กัน

กรอพเพอร์และลัมส์เดน (Gropper and Lumsdaine, 1960 : 83 - 84) ได้ศึกษาถึงการใช้การสนองตอบของนักเรียนเพิ่มความสามารถทางการเรียนรู้จากการสอนทางโทรทัศน์ เขาศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนเกรดหกกับเกรดเจ็ดที่เรียนจากโทรทัศน์ ซึ่งนักเรียนต้องสนองตอบด้วยการคิดและการเขียน กับกรณีที่นักเรียนไม่ต้องสนองตอบตอบทเรียนทางโทรทัศน์ ผลการเปรียบเทียบปรากฏว่า กลุ่มที่สนองตอบอย่างแข็งขันเรียนรู้ได้

ดีกว่ากลุ่มที่ไม่มีการสนองตอบ ผลในลักษณะนี้จะปรากฏอีกในการวัดความคงอยู่ของการเรียนรู้ ซึ่งวัดหลังจากการวัดครั้งสุดท้ายหนึ่งสัปดาห์ครั้ง ผลการวิจัยนี้ได้รับการยืนยันอีกในการวิจัยครั้งที่สอง ในปี 1961 (Groppe and Lumsdaine. 1961a : 18-19) โดยกระทำกับนักเรียนเกรดเจ็ดกับเกรดแปด ปรากฏว่า จากการสอนด้วยบทเรียนโทรทัศน์ เรื่อง ปฏิกริยานิวเคลียร์ และผลของความร้อน บทเรียนที่สนองตอบเรียนรู้ได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่สนองตอบ เมื่อผลเป็นเช่นนี้ ผู้วิจัยคนเดิมจึงได้วิจัยเพิ่มเติม (Groppe and Lumsdaine. 1961b : 33 - 34) และชี้ให้เห็นว่า นักเรียนที่ไม่ได้สนองตอบจากบทเรียนเดียวกัน ในกรณีที่ไม่ได้จับบทเรียนเป็นแบบโปรแกรม หรือ จักลัดับต่อเนื่องเป็นพิเศษ การเรียนรู้ของกลุ่มที่สนองตอบกับกลุ่มที่ไม่สนองตอบไม่มีความแตกต่างกัน เป็นเหตุให้ผู้วิจัยสรุปว่า มีรากฐานอยู่น้อยสำหรับการที่จะเชื่อได้ว่า เพียงแต่การจัดหรือสนับสนุนให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน โดยไม่ใช้วิธีอื่นที่ช่วยให้มั่นใจว่า เขาสามารถตอบสนองได้ถูกต้อง จะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ชวอชวอลเดอร์ (Schwarzwalder. 1961 : 29 - 30) พบว่า ภาพที่ได้รับการเสริมแรงด้วยวัสดุการสอนต่างๆ ตลอดจนความต่อเนื่องของภาพซึ่งกลิ้งจับตามลำดับที่วางแผนไว้ ส่งผลต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์ของนักเรียนเกรดห้าเป็นอย่างมาก

มหาวิทยาลัยอาลาบามา (University of Alabama. 1964 : 81 - 82) ได้ทำการวิจัยผลการสอนวิชาเคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนที่อาลาบามาทางโทรทัศน์ พบว่าผลการเรียนรู้อาบบางส่วนขึ้นอยู่กับเชื้อชาติ นั่นคือ นักเรียนผิวดำที่เรียนจากโทรทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนผิวขาวที่ไม่เรียนทางโทรทัศน์ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนผิวขาวกลับปรากฏตรงกันข้าม และในการวิจัยเดียวกันนี้เอง ผลการสอนเคมีในกลุ่มที่ใช้เครื่องมืออย่างดี พวกที่ไม่ดูโทรทัศน์เรียนได้ดีกว่าพวกที่ดูโทรทัศน์ สำหรับนักเรียนผิวดำที่ใช้เครื่องมือไม่ดี ผลกลับเป็นตรงกันข้าม

เอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล

ฟุตบอลเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่ช่วยในการส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย ช่วยส่งเสริมจิตใจให้มีความเป็นนักกีฬา การปรับตัวให้เข้ากับบุคคลอื่น ตลอดจนความสามารถที่จะร่วมมือและประสานงานกับผู้อื่นร่วมทีม (วิทยาลัยวิชาการศึกษา พลศึกษา 2516: 8) ในปี พ.ศ. 2459 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ตั้งเป็นสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยขึ้น (พอง เกิดแก้ว 2517: 250) ทำให้การเล่นฟุตบอลในประเทศไทยมีระดับมาตรฐานสูงขึ้นเรื่อยมา โดยมีการจัดการแข่งขันอยู่เสมอ เช่น การแข่งขันฟุตบอลนักเรียน การแข่งขันฟุตบอลอุดมศึกษา การแข่งขันฟุตบอลเยาวชนแห่งประเทศไทย การแข่งขันฟุตบอลสโมสรซึ่งด้วยพระราชทานของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ในทุกๆ ปี ซึ่งเป็นการส่งเสริมความสามารถในการเล่นฟุตบอลให้ดียิ่งขึ้น

การที่จะเล่นฟุตบอลให้ดีขึ้น ซอนเดอร์ส (Saunders. 1974: 32) จะต้องมีการบังคับลูกบอล (Ball Control) ได้เป็นอย่างดี ซึ่งการบังคับลูกบอลนี้ประกอบไปด้วยทักษะต่างๆ เช่น การเลี้ยงลูกบอล การหยุดลูกบอล การโหม่งลูกบอล การส่งลูกบอล และการยิงประตู เป็นต้น ฟุตบอลเป็นการเล่นที่ใช้ความเร็วอย่างยิ่ง และต้องการทักษะต่างๆ รวมทั้งความอดทนและแข็งแรงด้วย ซึ่งทักษะบางอย่าง เช่น การวิ่งและการเตะนั้นเหมือนกับกีฬาอื่นๆ มาก แต่อย่างไรก็ตาม ฟุตบอลนั้นมีลักษณะพิเศษในการเล่นเป็นของตัวเองโดยเฉพาะ ซึ่งทักษะเหล่านั้นคือ การโหม่ง การสกัดกั้น การหยุดลูกบอล และการยิงประตู นักฟุตบอลที่ดีจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับการฝึกทักษะต่างๆ เหล่านี้อย่างถูกต้อง โดยการทุ่มเวลาในการฝึกและซ้อมเป็นเวลานานพอสมควร นอกจากนั้น การวิ่งอย่างรวดเร็ว การออกวิ่ง การหยุดวิ่ง และการกลับตัวขณะที่ครอบครองบอลจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้ความแข็งแรงและความอดทนของขาเท่ากับทักษะต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น เพราะสิ่งสำคัญของกีฬาฟุตบอล คือ เป็นกีฬาที่ใช้ขาและเท้า (Dewitt and Dugan. 1972 : 277)

ความสำคัญของการฝึกกล้ามเนื้อเพื่อเล่นฟุตบอลนั้น ได้มีบุคคลสำคัญต่างกล่าวไว้ เช่น คาลแลแกน (Callaghan. 1969 : 76) ได้กล่าวว่า นักฟุตบอลมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการฝึกกล้ามเนื้อเพื่อพัฒนาความแข็งแรง และความอดทนของร่างกาย ไมเช่นนั้นแล้วก็จะไม่สามารถเป็นนักฟุตบอลที่ดีได้

คุนเซ็คเกอร์ (Kunsecker. 1974 : 350 - 359) ได้แบ่งระดับความสัมพันธ์ของกีฬาฟุตบอลกับ สมรรถภาพทางกายต่าง ๆ ดังนี้คือ สมรรถภาพทางกายด้านความอดทน (Endurance) อยู่ในระดับสูงสุดและความแข็งแรง (Strength) อยู่ในระดับปานกลาง

จากการศึกษาค้นคว้าของ เดโลม (Delome) เกี่ยวกับเรื่องฝึกกำลังขา เพื่อที่จะเพิ่มสภาพกำลังของกล้ามเนื้อขาของคนไข้ที่มีกล้ามเนื้อขาอ่อน โดยการใช้รองเท้าหน้าหนักแบบเดโลม (Delome Boot) ซึ่งก็ได้นิลงเพราะกำลังกล้ามเนื้อของขาพัฒนาดีขึ้น (Brown and Kinyon. 1968 : 253 - 254) กล่าวถึงการที่จะเตะลูกบอลหรือยิงประตูให้แรงและตรงนั้น นักฟุตบอลจำเป็นอยู่มากที่จะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เพราะการที่จะเตะลูกบอลให้แรงและตรงนั้นขึ้นอยู่กับความเร็วของการเตะเท้า น้ำหนักของเท้าที่เตะออกไป และทิศทางของเท้าไปกระทบกับลูกบอล ทิศทางของลูกบอลที่เคลื่อนไปยังเป้าหมาย อยู่ระหว่างทิศทางของเท้าที่เตะออกไปกับมุมที่ลูกบอลกระทบ โดยทำมุมเท่ากัน แต่ทิศทางตรงกันข้าม (Broer. 1973 : 260 - 261)

อลรี (Olree. 1962 : 2677) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะในการเล่นกีฬา การเข้าร่วมเล่นกีฬา และสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาชายระดับวิทยาลัย 60 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนพลศึกษา ผู้ถูกทดสอบทุกคนจะต้องเข้าร่วมในกีฬาที่ตนเลือก และกีฬาอื่นๆ ให้จดบันทึกการเข้าร่วมทุกวันเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ เมื่อครบแล้วผู้ถูกทดสอบจะต้องรับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย แล้วบันทึกไว้ปรากฏว่า

1. ความว่องไว พลังกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว และสมรรถภาพทางกายต่างๆ ไป มีความสัมพันธ์กันสูงกับทักษะการเล่นฟุตบอล

2. ทักษะก็มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายมาก

3. สมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมเล่นกีฬา

สุชาติ มุฑกัณท์ (สุชาติ มุฑกัณท์ 2516 : ค - ง) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ สมรรถภาพทางกายและความสามารถทางฟุตบอลของนักฟุตบอลทีมชาติไทย กับนักฟุตบอล ทีมอุดมศึกษา คือ ฟุตบอลทีมวิทยาลัยวิชาการศึกษา พลศึกษา กับ นักฟุตบอลทีมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการวัดสมรรถภาพทางกายนั้น ใช้วิธีทดสอบ 2 วิธีคือ ใช้การทดสอบ ของฮาวเวิร์ด กับ วิ่ง 50 เมตร ส่วนการวัดความสามารถทางฟุตบอล ใช้วิธีทดสอบ 3 วิธี คือ วิธีวัดทักษะในการเตะลูกฟุตบอล วิธีวัดทักษะในการเลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซก และแบบวัดทักษะการเตะลูกฟุตบอลแม่นยำ จำนวนประชากรที่ใช้ในการทดสอบมี 54 คน

ผลการวิจัยพบว่า นักฟุตบอลทีมชาติไทยมีทักษะในการเตะลูกฟุตบอล การเลี้ยง ลูกฟุตบอลซิกแซก และการเตะลูกฟุตบอลเร็วและแม่นยำ โดยเฉลี่ยดีกว่าทั้งสองทีม ส่วน ทีมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทีมวิทยาลัยวิชาการศึกษา พลศึกษา ใกล้เคียงกัน และ ทีมชาติไทยมีสมรรถภาพทางกาย ในการวิ่ง 50 เมตร และการทำงานของหัวใจดีกว่าทั้งสองทีม ส่วนทีมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทีมวิทยาลัยวิชาการศึกษา พลศึกษา มีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนรวม เกี่ยวกับทักษะในการเตะลูกฟุตบอล การเลี้ยงลูกฟุตบอลซิกแซก การเตะลูกฟุตบอลแม่นยำของทั้งสองทีม โดยวิธีของ นิวแมน คูลส์ (Newman Keuls) ปรากฏว่าทีมชาติไทยมีทักษะดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และส่วนผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายในการวิ่ง 50 เมตร และการวัดการ ทำงานของหัวใจดีกว่าทั้งสองทีม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนทีมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทีมวิทยาลัยวิชาการศึกษา พลศึกษา มีสมรรถภาพ ทางกายในการวิ่ง 50 เมตร และการทำงานของหัวใจแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

5. ทักษะความสามารถเฉพาะตัว
6. ความสัมพันธ์ในการเล่นเป็นทีม

เอกสารและการวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบสาธิต

การสอนแบบสาธิต (Demonstration) หมายถึงการสอนที่เป็นเทคนิคทางการสอนของครูอย่างหนึ่ง ที่เป็นการผสมกลมกลืนระหว่างการบรรยายประกอบกับการกระทำจริงด้วยวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือประกอบ

การสาธิตแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. สาธิตเพื่อทักษะ (Demonstration of a Skill) คือ เน้นเพื่อพัฒนาความสามารถ กระทำค่านทักษะแก่ผู้เรียน เช่น การพิมพ์ดีด การใช้จักรเย็บผ้า
2. สาธิตเพื่อแสดงขั้นตอนการ (Demonstration of a Process) คือเพื่อต้องการให้เกิดมโนภาพความเข้าใจในรายละเอียดของขั้นตอน และความสัมพันธ์แต่ละขั้นตอน เช่น ขบวนการย่อยอาหาร ขบวนการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม
3. สาธิตเพื่อแสดงแนวความคิด (Demonstration of an Idea) คือ มุ่งส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในแนวคิด เกิดความคิดรวบยอด แสดงการเปรียบเทียบ เช่น การชักสีทำให้เกิดความร้อน

เคอร์รี่และซิลเวียส (Curry and Silvius. 1953 : 114 - 128)

ได้กล่าวถึงการสอนแบบสาธิตว่า เป็นวิธีสอนวิธีหนึ่งที่ใช้ได้ผลดี ในการสอนทางอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมศิลป์ และอาชีวศึกษา นักเรียนจะได้ทำงานเป็นขั้นๆ ได้ใช้ประสาทสัมผัสตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป นักเรียนจะเรียนได้เร็วและมีประสิทธิภาพ การสาธิตจะสอนได้ทั้งชั้น หรือเป็นกลุ่มเล็กๆ และบางครั้งใช้สอนเป็นรายบุคคลก็ได้ ประโยชน์ของการสาธิตนั้นจะช่วยลดเวลาในการสอนได้มาก ถ้าหากครูได้เตรียมการสาธิต

ที่ดี ช่วยในการปรับปรุงการสอนให้ดีขึ้น นักเรียนจะได้เกิดความร่วมมือกันในการปฏิบัติงาน ช่วยในการสังเกตเข้าใจได้ง่าย เด็กที่มีสติปัญญาไม่ค่อยดี จะเกิดภาพพจน์ และเข้าใจความหมายได้ดีขึ้น ซึ่งเหมาะกับนักเรียนทุกระดับ

ในแง่ของจิตวิทยา เด็กจะมีความคิดว่าสามารถทำได้ เพราะครูแสดงให้ดู และเด็กสามารถแยกแยะส่วนรวมออกเป็นส่วนตัวได้ ทำให้เกิดมโนภาพขึ้น (Mental Image)

พนอ กำเนิดกาญจน์ (พนอ กำเนิดกาญจน์ 2514 : 24 - 25) กล่าวว่า วิธีสาธิตคือ วิธีสอนแบบแสดงให้เห็นจริง หลักวิธีการสาธิต คือ การเห็น ทำให้เกิดความเข้าใจ สนใจ ตั้งใจ ที่จะเรียนด้วยการอธิบายประกอบ วิธีนี้มีข้อดีหลายอย่างคือ

1. การศึกษาโดยได้ดูจากวิธีการสาธิต ย่อมก่อให้เกิดความเข้าใจ มั่นใจในการที่จะจดจำ และนำวิธีการเหล่านั้นไปใช้ได้ต่อไป อย่างได้ผล
 2. สิ่งที่ครูแสดงให้ดูนั้น ย่อมเป็นแบบอย่าง เป็นแนวทางให้นักเรียน เรียนแบบอยู่แล้วโดยธรรมชาติ ถ้านักเรียนเข้าใจ และสนใจ รวมทั้งเลื่อมใสในวิธีการสาธิตนี้
 3. การสาธิตเป็นวิธีการดึงดูดและเร้าความสนใจ ให้ติดตามในบทบาท หรือการสาธิตนั้นๆอยู่เสมอ
 4. การสาธิตนั้น ถ้าผู้สอนนำไปใช้นั้นมีความชำนาญและประสบการณ์พอสมควร วิธีการนี้จะเป็วิธีการที่ดีและได้ผลมากที่สุดวิธีหนึ่ง
 5. วิธีการนี้สามารถแก้ไขข้อขัดข้องของปัญหาต่างๆได้ทันที่
 6. วิธีการสาธิตนั้นเน้นในด้านการปฏิบัติและฝึกให้นักเรียนสังเกตพิจารณา
- น้อมฤดี จงพยุหะ และคณะ (น้อมฤดี จงพยุหะ และคณะ 2517 : 43) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสาธิตไว้คือ

1. เราความสนใจของเด็กได้เป็นอย่างดีและสอดคล้อง กับจิตวิทยาการเรียนรู้ของเด็กที่กล่าวว่า เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น และสนใจต่อสิ่งที่มองเห็นได้ เคลื่อนไหวได้

2. ส่งเสริมให้เด็กเข้าใจกฎเกณฑ์ หลักการต่างๆอย่างแจ่มชัด

3. ส่งเสริมให้เด็กคิด ความคิดในรูปปัญหามากขึ้น เพราะได้สังเกตด้วยตาตนเอง

4. ส่งเสริมให้เด็กเกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ในด้านการสังเกต การพิสูจน์ ทฤษฎีต่างๆ โดยมีการแสดงข้อเท็จจริงให้ดู

สเตรลี (Strehle. 1964 : 2386) ได้ทดลองสอนวิชาวิทยาศาสตร์ การสำรวจ (Exploratory Science) กับนักเรียนระดับที่ 7 โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งให้เรียนด้วยวิธีปฏิบัติการทดลอง อีกกลุ่มหนึ่งให้เรียนโดยวิธีบรรยาย และครูสาธิตการทดลองให้ดู ผลการวิจัยปรากฏว่า การทดสอบครั้งแรก ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ เมื่อทดลองครั้งหลังกลุ่มที่สอนโดยการบรรยายและสาธิตการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยของความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยปฏิบัติการทดลองในห้องปฏิบัติการ

จอห์น (John. 1966 : 994 - 995) ทดลองสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป กับนักเรียนระดับ 8 โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมสอนโดยการบรรยายและสาธิต ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้บ้าง และให้งานทำเป็น การบ้าน ส่วนกลุ่มทดลองสอนโดยไม่ใช้ตำรา ไม่กำหนดงานให้ไปอ่าน ไม่มีการบรรยาย แต่ให้ผู้เรียนใช้เอกสารที่เป็นคู่มือแนะนำกิจกรรมต่างๆ ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีผลการเรียนวิทยาศาสตร์ ดีกว่ากลุ่มควบคุมในด้านการค้นหาเหตุผลการแก้ปัญหา และทัศนคติทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มควบคุมดีกว่ากลุ่มทดลองใน ด้านเนื้อหาวิชา

รูคอฟ (Rudolf, 1970 : 2750 - 2754A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ ผลการสอนสองวิธี กับนักเรียนระดับ 7 จำนวน 133 คน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม ให้กลุ่มหนึ่งเรียนโดยการปฏิบัติทดลอง นักเรียนแต่ละคนมีส่วนวางแผน และรับผิดชอบในกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน อีกกลุ่มหนึ่ง สอนโดยครูเป็นผู้สาธิตการทดลอง นักเรียนเป็นผู้สังเกตเท่านั้น ไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนการสอน ใช้เวลาสอน 10 สัปดาห์ ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีสมรรถภาพด้านความรู้ (Cognitive Outcome Knowledge) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ
2. นักเรียนกลุ่มที่ครูเป็นผู้สาธิตการทดลองมีสมรรถภาพด้านความเข้าใจสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยการปฏิบัติทดลอง
3. นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีสมรรถภาพด้านความเข้าใจสูงกว่าสมรรถภาพด้านความรู้ อย่างมีนัยสำคัญ

องอาจ จิยะจันทร์ (องอาจ จิยะจันทร์ 2516 : 37) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในวิชาช่าง โดยใช้วิธีสอนแบบสาธิตกับวิธีสอนโดยใช้สไลด์ที่มีเสียงประกอบ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ผลการวิจัยปรากฏว่า จากการทดลองสอนวิชาช่างไฟฟ้า ช่างโลหะ และช่างวิทย์ ด้วยวิธีสอนแบบสาธิตและวิธีสอนโดยใช้สไลด์ที่มีเสียงประกอบนั้น วิชาช่างไฟฟ้าที่สอนด้วยสไลด์ที่มีเสียงประกอบให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าการสอนด้วยวิธีสอนแบบสาธิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิชาช่างโลหะและช่างวิทย์ วิธีสอนแบบสาธิต และวิธีสอน โดยใช้สไลด์ที่มีเสียงประกอบให้ผลการเรียนรู้แตกต่างกันโดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิชัย มณีอุบลกุล (วิชัย มณีอุบลกุล 2517 : 168) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการสอน วิธีทำหุ่นจำลองผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยใช้โปรแกรมฟิล์ม ลูฟ์ และการสาธิต โดยทดลองกับกลุ่มนักศึกษาที่มีความสามารถพื้นฐาน ความรู้ทางช่างไม้ ช่างโลหะระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการ

เรียนของกลุ่มที่เรียนแบบสาธิตกับกลุ่มที่เรียนจากโปรแกรมฟิล์มลู่ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นิมิตร มาศเกษม (นิมิตร มาศเกษม 2518 : 34 - 35) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งได้รับการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบ โดยวิธีสาธิตและวิธีปฏิบัติการทดลอง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ทดลองสอนโดยวิธีสาธิตกับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง และสอนโดยวิธีปฏิบัติการทดลองกับนักเรียนกลุ่มที่สอง ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. กลุ่มนักเรียนที่สอนด้วยวิธีสาธิตและกลุ่มนักเรียนที่สอนด้วยวิธีปฏิบัติการทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ด้านความรู้ ความจำ และความเข้าใจ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. กลุ่มนักเรียนที่สอนด้วยวิธีสาธิต มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิทยาศาสตร์ด้านการแก้ปัญหาดีกว่ากลุ่มนักเรียนที่สอนด้วยวิธีปฏิบัติการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. กลุ่มนักเรียนที่สอนด้วยวิธีสาธิต และกลุ่มนักเรียนที่สอนด้วยวิธีปฏิบัติการทดลอง มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05 แต่กลุ่มนักเรียนที่สอนด้วยวิธีสาธิตมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิทยาศาสตร์ดีกว่า กลุ่มที่สอนด้วยวิธีปฏิบัติการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .10

พิลาศ เกื้อมี (พิลาศ เกื้อมี 2519 : 23) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่างที่อาศัยทักษะของนักเรียนช่างไฟฟ้าที่เรียนจากครูสาธิตกับการสาธิตโดยใช้เทปโทรทัศน์ โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนฝึกหัดครู ป.กศ.สูง อุดสาหกรรมศิลป์ ปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า การฝึกทักษะทางช่างโดยการสอนด้วยการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางช่างสูงกว่าการสาธิตโดยครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปเอกสารอ้างอิงและผลงานวิจัยที่จะนำไปสู่หัวข้อการวิจัย

1. จากเอกสารอ้างอิงและการวิจัยทำให้เราทราบว่า โทรทัศน์เป็นสื่อการสอนที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ในการเรียนการสอนในทุกลักษณะและทุกระดับการศึกษา

(Hancock. 1973 : 18 - 19)

2. การสาธิต การทดลอง กรรมวิธีของการสร้าง หรือกิจกรรมบางอย่าง เทปโทรทัศน์ หรือการถ่ายทอดรายการสาธิตทางโทรทัศน์ได้ผลดีเป็นพิเศษ คือ จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นการสาธิตได้ชัดและทั่วถึงกัน และยังสามารถให้นักเรียนสังเกตการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วได้อย่างชัดเจนด้วยการฉายภาพช้า (Slow motion) ได้ ทั้งยังกำจัดความผิดพลาดในการสาธิตได้โดยการทำเป็นเทปโทรทัศน์บันทึกภาพไว้ล่วงหน้า (Dale. 1969 : 355 , เปื้อง ภูมุต. 2515 : 3 - 4 , ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง และอนัตตนา อังกินันท์ 2521 : 134)

3. จากการวิจัยโทรทัศน์การสอนปรากฏว่า การใช้เทปโทรทัศน์สอน การสาธิตให้ได้ดีกว่าการสอนโดยใช้ครูสาธิตในหลายๆแง่ (Richter. 1964 : 12, Purdue University. 1967 : 146 - 150 , พิลาส เกื้อมี 2519 : 23)

4. ในการที่จะให้ภาพที่ปรากฏบนจอโทรทัศน์สื่อความหมายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้นั้น จะต้องให้ภาพนั้น เล่าเรื่อง แสดงบรรยากาศ ถ่ายทอดอารมณ์ และสื่อความหมายได้อีกด้วย ดังนั้นในการผลิตรายการโทรทัศน์การสอนนั้น เทคนิคบางประการในการถ่ายทำส่งผลต่อบทเรียนมาก (พินิต วัฒนโธ 2520 : 9 - 10 และคณะนิสิต ปริญญาโท 2522 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523 : 3 - 21)

จากเอกสารและงานวิจัยดังกล่าวมา ผู้วิจัยจึงนำมาใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดตัวแปรและตั้งสมมุติฐานในการวิจัย

สมมุติฐานในการศึกษาครั้งนี้ว่า

1. ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษา ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และต่ำ จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีเสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกัน
2. ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง ที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีเสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกัน
3. ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาท่ำ ที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีเสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกัน
4. ผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง กับนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาท่ำ ที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีเสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา ซึ่งเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2526 ของ วิทยาลัยครูนครปฐม จำนวน 60 คน ได้มาโดย

1. คัดนักกีฬาฟุตบอลออกจากนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา ปีที่ 3 วิทยาลัยครูนครปฐม
2. สํารวจทะเบียนผลคะแนนวิชากีฬาของนักศึกษาที่เหลือจากการคัดเือนักกีฬาฟุตบอลออกแล้ว ตั้งแต่ปีที่ 1 - 2 ทุกคน

3. นำผลคะแนนทั้งหมดมาคิดเป็นคะแนนเฉลี่ย (G.P.A.) แล้วเรียงลำดับจากสูงสูกไปหา G.P.A. ต่ำสุด และคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่จะแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ

4. ในการทดลองต้องการให้มีกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูงและกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ มีจำนวนเท่ากัน คือ กลุ่มละ 30 คน จากจำนวนนักศึกษาที่เหลือ จาก คัดนักกีฬาฟุตบอลออกแล้ว 78 คน คำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ จะได้ P_{62} และ P_{38} เป็นจุดแบ่งจำนวนนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ทำการสุ่มตัวอย่างจากทั้ง 2 กลุ่ม มาเป็น 3 กลุ่มทดลอง โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ระดับผลสัมฤทธิ์ ทางการศึกษา	วิธีการ เสนอภาพ			รวม
	25 ภาพ	12 ภาพ	5 ภาพ	
สูง	10	10	10	30
ต่ำ	10	10	10	30
รวม	20	20	20	60

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ใช้เครื่องมือที่เป็นรายการโทรทัศน์การสอน โดยบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ (Video Tape) ชนิดสี มีเสียงประกอบคำบรรยาย โดยได้ใช้เทคนิคในการถ่ายภาพระยะใกล้และเสนอภาพช้ากว่าปกติ 25 ภาพต่อวินาที ความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที ซึ่งมีลำดับการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. การสร้างรายการโทรทัศน์การสอน

เลือกและกำหนดเนื้อหาวิชาที่จะทำรายการ เพื่อเขียนบทโทรทัศน์ทั้งหมด 3 เรื่อง มีความยาวเรื่องละ 15 - 20 นาที โดยกำหนดการทำเทคนิคในการถ่ายภาพระยะใกล้ และเสนอภาพแบบช้ากว่าปกติ (Slow motion) ในตอนที่แสดงการสาธิตในเนื้อหาวิชาตามลำดับดังนี้

1.1 การหยุดลูกบอล

1.2 การโหม่งลูกบอล

1.3 การเตะลูกโกง

2. แบบทดสอบทักษะการเล่นฟุตบอล โดยใช้แบบทดสอบการวัดผลทักษะการเล่นฟุตบอลในระดับอุดมศึกษา ที่สร้างขึ้นโดย ครรชิต สมิตานนท์ (ครรชิต สมิตานนท์ 2518 : 41 - 61) ซึ่งมีความเที่ยงตรง (Validity) .69 และมีความเชื่อมั่น (Reliability) .74 จำนวน 3 ชุด

การวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. ศึกษาเนื้อหาวิชา และการผลิตเครื่องมือในการทดลอง
2. นำบทโทรทัศน์ไปปรึกษานักเชี่ยวชาญทางด้านผลิตรายการโทรทัศน์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิชาการ เพื่อปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ
3. ดำเนินการผลิตรายการโดยบันทึกภาพและเสียงด้วยเทปโทรทัศน์
4. นำเครื่องมือไปทดสอบกับนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา ระดับปริญญาตรี วิทยาลัยครูเพชรบุรี เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง
5. ปรับปรุงเครื่องมือทดลอง
6. นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ในการทดลองจริง

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Post - test only Control Group Design (อนันต์ ศรีโสภณ 2522 : 155 - 156) ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงแบบแผนการทดลอง

Random Assigned	Treatment	Post - test
R ₁	X ₁	0
R ₂	X ₂	0
R ₃	X ₃	0

- R₁ หมายถึง กลุ่มทดลอง 1 ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย
- R₂ หมายถึง กลุ่มทดลอง 2 ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย
- R₃ หมายถึง กลุ่มทดลอง 3 ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย
- X₁ หมายถึง การสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็ว 25 ภาพต่อวินาที
- X₂ หมายถึง การสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที
- X₃ หมายถึง การสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็ว 5 ภาพต่อวินาที
- 0 หมายถึง คะแนนผลการฝึกทักษะภายหลังจากการสาธิตแล้ว จากแบบทดสอบการ เล่นฟุตบอล

การดำเนินการทดลอง

1. สุ่มกลุ่มตัวอย่างลงในกลุ่มทดลอง โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple

Random Sampling) เพื่อการแบ่งกลุ่ม

2. กำหนดให้ทำการทดลองแต่ละกลุ่ม ในเนื้อหาแต่ละเรื่องดังนี้

กลุ่มที่ 1 เรียนจากการสาธิตโดยครูผู้ชำนาญในสนามฟุตบอลแล้วจึงดูการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที

กลุ่มที่ 2 เรียนจากการสาธิตโดยครูผู้ชำนาญในสนามฟุตบอลแล้ว จึงดูการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที

กลุ่มที่ 3 เรียนจากการสาธิตโดยครูผู้ชำนาญในสนามฟุตบอลแล้วจึงดูการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที

3. ใช้เวลาสำหรับการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่ม เรื่องละ 50 นาที โดยใช้เวลาเดียวกันทุกวัน และใช้เวลาฝึก 90 นาทีต่อทักษะติดต่อกันสองวัน วันต่อมาจึงทำการทดสอบ

4. ผู้วิจัยกระทำการทดลองสัปดาห์ละ 1 เรื่อง รวมเวลาทดลอง 3 สัปดาห์

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาค่าคะแนนเฉลี่ย คำนวณจากสูตร

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

(ลวน สายยศ และอังคณา สายยศ 2522 : 51)

เมื่อ $\bar{X}$ แทนค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียน

2. การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาได้จากสูตร

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N - 1)}}$$

(ลำน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2522 : 100)

เมื่อ S แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

ΣX^2 แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) (Ferguson. 1971 : 208 - 222)

4. เมื่อค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ระหว่างกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ q - statistic (Winer. 1971. 191 - 196) , t - test (ลำน สายยศ และอังคณา สายยศ 2522 : 217)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้แยกการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ตามสมมุติฐานคือ

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลทักษะการ เล่นฟุตบอลจากการ ส้าริศด้วย เทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างกัน ของกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูงและต่ำ ว่าแตกต่างกันหรือไม่ ด้วยการใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดของค้ประกอบเดียว

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลทักษะการ เล่นฟุตบอลระหว่างกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่างกัน ที่เรียนจากการ ส้าริศด้วย เทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างๆ ว่าแตกต่างกันหรือไม่ ด้วยการใช้ $t - test$

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
n	แทน	จำนวนผู้เรียนในกลุ่มย่อย
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
ΣX^2	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยกำลังสองของคะแนน
df	แทน	Degree of Freedom
F	แทน	ค่าอัตราส่วนวิกฤติของการแจกแจงแบบ F

๓	แทน	ค่าอัตราส่วนวิกฤตของการแจกแจงแบบ	๓
กลุ่มทดลอง 1	แทน	กลุ่มที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที	
กลุ่มทดลอง 2	แทน	กลุ่มที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที	
กลุ่มทดลอง 3	แทน	กลุ่มที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที	

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลทักษะการเล่นฟุตบอล จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์
ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างกัน ของกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาส่งและค่า
ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูล ผลทักษะการเล่นฟุตบอล ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดย
เทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที ความเร็วช้ากว่าปกติ
12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที ของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม เสนอค่า $\bar{X}$,
 S^2 และ S ดังแสดงไว้ในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสถิติพื้นฐาน ของคะแนนผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม
ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างกัน 3 แบบ

ผลสัมฤทธิ์ทางกีฬา	ค่าสถิติ	กลุ่มทดลอง			รวม
		1	2	3	
สูง	N	10	10	10	30
	$\bar{X}$	20.4	22.9	21.9	
	S^2	2.7111	1.4333	1.4333	
	S	1.6465	1.1972	1.1972	
ต่ำ	N	10	10	10	30
	$\bar{X}$	17.8	22.2	19.1	
	S^2	3.7333	3.5111	4.1000	
	S	1.9321	1.8737	2.0248	
รวม	N	20	20	20	60
	$\bar{X}$	19.1	21.55	20.5	
	S^2	4.8315	4.2605	4.6842	
	S	2.1980	2.0641	2.1643	

จากตาราง 3 ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง 2 ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที มากที่สุด กลุ่มทดลอง 3 ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที ได้คะแนนเฉลี่ยรองลงมา และกลุ่มทดลอง 1 ซึ่งเรียนจาก

การสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที ใต้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด

เพื่อที่จะทราบว่า คะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว (One - Way ANOVA) ดังผลการวิเคราะห์ที่แสดงไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว เพื่อเปรียบเทียบผลทักษะการเล่นฟุตบอล ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าแบบต่างๆกันของกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูงและต่ำ

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	60.434	30.217	6.58 **
ภายในกลุ่ม	57	261.75	4.5921	
รวม	59	322.184		

** นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

จากตาราง 4 แสดงว่าผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าแบบต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

เพื่อให้ทราบว่า ในการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าทั้งสามแบบนั้น แบบใดจะส่งผลให้กลุ่มทดลอง มีผลทักษะการเล่นฟุตบอลได้ดีที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อหาข้อสรุปต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 5

ตาราง 5 การทดสอบนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนจากการสาธิต โดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าแบบต่างกัน 3 แบบ

กลุ่มทดลอง	$\bar{x}$	19.1	20.5	21.55
1	19.1	-	1.4*	2.45**
3	20.5	-	-	1.05
2	21.55	-	-	-

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 ปรากฏว่า ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลอง 1 กับกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกับกลุ่มทดลอง 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลอง 2 กับกลุ่มทดลอง 3 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ผลทักษะการเล่นฟุตบอล ซึ่งสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที ให้ผลสูงสุดและวิธีเสนอภาพช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที ให้ผลสูงกว่าวิธีเสนอภาพช้าด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที

เพื่อต้องการทราบผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างกัน 3 แบบ ผู้วิจัยจึงนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบของค้ำประกอบเดียว ดังแสดงไว้ในตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว เพื่อเปรียบเทียบ
ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง ซึ่งเรียนจากการ
สาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำ แบบต่างกัน 3 แบบ

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	31.667	15.833	8.516**
ภายในกลุ่ม	27	50.2	1.859	
รวมทั้งหมด	29	81.867		

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 ปรากฏว่า ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์
ทางกีฬาสูง ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วต่างๆ แตก
ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพื่อให้ทราบว่า ในการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วต่างกัน
แบบใดจะมีผลต่อกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง ได้สูงที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบ
นัยสำคัญทางสถิติ เพื่อหาข้อสรุปต่อไป ดังแสดงไว้ในตาราง 7

ตาราง 7 การทดสอบนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ย ในกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำ แบบต่างๆกัน

กลุ่มทดลอง	$\bar{X}$	20.4	21.9	22.9
1	20.4	—	1.5*	2.5**
3	21.9		—	1.0
2	22.9			—

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 ปรากฏว่า ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง กลุ่มทดลอง 1 กับกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกับกลุ่มทดลอง 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มทดลอง 2 กับกลุ่มทดลอง 3 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำ ด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที ได้ผลสูงสุด และวิธีเสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที ให้ผลสูงกว่าวิธีเสนอภาพซ้ำ ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที

เพื่อต้องการทราบผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำ จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วแบบต่างกัน จึงได้เปรียบเทียบโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว ดังแสดงไว้ในตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว เพื่อเปรียบเทียบผล
 ทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ จากการสาธิต โดย
 เทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างกัน

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	28.86	14.43	3.81 *
ภายในกลุ่ม	27	102.1	3.78	
รวมทั้งหมด	29	130.96		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 ปรากฏว่า ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วต่างๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพื่อต้องการทราบว่า ในการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างกัน แบบใดจะส่งผลต่อกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ ได้สูงที่สุด ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อหาข้อสรุปต่อไป ดังแสดงไว้ในตาราง 9

ตาราง 9 การทดสอบนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ย ในกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำ ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างกัน

กลุ่มทดลอง	$\bar{X}$	17.8	19.1	20.2
1	17.8	-	1.3	2.4*
3	19.1	-	-	1.1
2	20.2	-	-	-

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 ปรากฏว่า ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำ กลุ่มทดลอง 1 กับกลุ่มทดลอง 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ ผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำ ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที ให้ผลดีกว่า เสนอด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที ส่วนการเสนอด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที ให้ผลเท่าเทียมกับการเสนอด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลทักษะการเล่นฟุตบอล ระหว่างกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่างกัน ซึ่งเรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างๆ ว่าแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วย

t - test ทั้งแสดงไว้ในตาราง 10 - 12

ตาราง 10 ผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ผลทักษะการเล่นฟุตบอล จากการ
 สาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที ระหว่าง
 กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูงและต่ำ

ผลสัมฤทธิ์ทางกีฬา	N	$\bar{X}$	S	t
สูง	10	20.4	1.646	3.239 **
ต่ำ	10	17.8	1.932	

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 10 ปรากฏว่า ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่มีผล
 สัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และต่ำ ที่เรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วย
 ความเร็วปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นั่นคือ ผลทักษะการเล่นฟุตบอลจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้า
 ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง สูงกว่ากลุ่มที่มี
 ผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาท่ำ

ตาราง 11 ผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยผลทักษะการเล่นฟุตบอล จากการ
 สาสิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที
 ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และต่ำ

ผลสัมฤทธิ์ทางกีฬา	N	$\bar{X}$	S	t
สูง	10	22.9	1.197	3.8**
ต่ำ	10	20.2	1.873	

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 11 ปรากฏว่า ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์
 ทางกีฬาสูง และต่ำ ที่เรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว
 ช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นั่นคือ ผลทักษะการเล่นฟุตบอล จากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพ
 ช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง สูงกว่า
 กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาท่ำ

ตาราง 12 ผลการทดสอบความแตกต่าง คะแนนเฉลี่ยผลทักษะการเล่นฟุตบอล จากการ
 สาสิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที
 ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาส่ง และต่ำ

ผลสัมฤทธิ์ทางกีฬา	N	$\bar{X}$	S	t
สูง	10	21.9	1.972	3.766 **
ต่ำ	10	19.1	2.024	

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 12 ปรากฏว่า ผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์
 ทางกีฬาสูง และต่ำ ที่เรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความ
 เร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นั่นคือ ผลทักษะการเล่นฟุตบอลจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า
 ด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง สูงกว่า
 กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ

บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาความแตกต่าง ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา วิทยาลัยครูนครปฐม จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที ความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที

สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และต่ำ จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีเสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกัน
2. ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง ที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีเสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกัน
3. ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำ ที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีเสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกัน
4. ผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง กับนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำ ที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีเสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที ความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 วิชาเอกพลศึกษา ซึ่งเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2526 วิทยาลัยครูนครปฐม จำนวน 60 คน

การดำเนินการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

1. คัดนักกีฬาฟุตบอลออกจากรักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา ปีที่ 3 วิทยาลัยครูนครปฐม
2. สำนวญหะเป็ยผลคะแนนวิชากีฬาของนักศึกษาที่เหลือจากการคัดเอานักกีฬาฟุตบอลออกแล้ว ตั้งแต่ปีที่ 1 - 2 ทุกคน
3. นำผลคะแนนทั้งหมดมาคิดเป็นคะแนนเฉลี่ย (G.P.A.) เรียงลำดับจากสูงสุคไปหาต่ำสุค คำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่จะแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางกีฬาสูง และกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางกีฬาค่ำ กลุ่มละ 30 คน ทำการสุ่มตัวอย่างจากทั้งสองกลุ่ม โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาเป็น 3 กลุ่มทดลอง กลุ่มละ 20 คน จะประกอบด้วยผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางกีฬาสูงและต่ำ ดังแสดงไว้ในตาราง 1

เครื่องมือและแบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย

ในการทดลองครั้งนี้ ใช้เครื่องมือที่เป็นสื่อการสอนประเภทเทปโทรทัศน์ (Video Tape) ชนิดสี มีเสียงบรรยายประกอบ ที่มีการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยเสนอภาพช้า ด้วยความเร็วต่างๆ และแบบทดสอบทักษะฟุตบอล ดังนี้

1. เทปโทรทัศน์ที่มีการสาธิตการเล่นฟุตบอล โดยวิธีเสนอภาพช้าด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที ความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 3 เรื่องคือ

1.1 การหยุดลูกบอล

1.2 การโหม่งลูกบอล

1.3 การเตะลูกโค้ง

2. แบบทดสอบทักษะการเล่นฟุตบอล โดยใช้แบบทดสอบการวัดผลทักษะการเล่นฟุตบอลในระดับอุดมศึกษา ที่สร้างขึ้นโดย ครรชิต สมิตานนท์ ซึ่งมีความเที่ยงตรง .69 และมีความเชื่อมั่น .74 จำนวน 3 ชุด

การดำเนินการทดลอง

1. สุ่มกลุ่มตัวอย่างลงในกลุ่มทดลอง โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย เพื่อการแบ่งกลุ่ม กำหนดให้ทำการทดลองแต่ละกลุ่ม ในเนื้อหาแต่ละเรื่อง ดังนี้

กลุ่มทดลอง 1 เรียนจากการสาธิตโดยครูผู้ชำนาญในสนามฟุตบอล แล้วจึงดูการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที

กลุ่มทดลอง 2 เรียนจากการสาธิตโดยครูผู้ชำนาญในสนามฟุตบอลแล้ว จึงดูการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที

กลุ่มทดลอง 3 เรียนจากการสาธิตโดยครูผู้ชำนาญในสนามฟุตบอลแล้ว จึงดูการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที

2. ใช้เวลาสำหรับการเรียนการสอนในแต่ละกลุ่ม เรื่องละ 50 นาที โดยใช้เวลาฝึก 90 นาที ต่อทักษะติดต่อกัน 2 วัน วันต่อมาจึงทำการทดสอบ

3. ผู้วิจัยทำการทดลองสัปดาห์ละ 1 เรื่อง รวมเวลาทดลอง 3 สัปดาห์

4. รวบรวมข้อมูลที่เป็นคะแนนผลทักษะการเล่นฟุตบอลไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลกระทำตามลำดับดังนี้

1. ทหาค่าสถิติพื้นฐาน
2. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว ของผลทักษะการเล่นฟุตบอล จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างๆกัน
3. ทดสอบนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยด้วยสถิติ q - statistic
4. ทดสอบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่มีระดับความสามารถทางกีฬาสูง และต่ำด้วย t - test

สรุปผลการวิจัย

1. กลุ่มทดลองที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้า ด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที มีผลทักษะการเล่นฟุตบอล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ
2. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาส่ง ที่เรียนจากการสาธิต ด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที และ 5 ภาพต่อวินาที มีผลทักษะการเล่นฟุตบอล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ
3. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ ที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วปกติ 25 ภาพต่อวินาที กับ ความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที มีผลทักษะการเล่นฟุตบอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเสนอภาพช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที กับ 5 ภาพต่อวินาที แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่ม ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาส่ง ที่เรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างๆสูงกว่า กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาค่ำ ในทุกกรณี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยในด้านการศึกษาค้นคว้าผลทักษะการเล่นฟุตบอล ของกลุ่มทดลอง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูงและต่ำ จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยการเสนอภาพช้าด้วยความเร็วต่างๆกัน ผลการวิจัยปรากฏว่า เป็นไปตามสมมุติฐาน ข้อ 1, 2 และ 3 ผลทักษะการเล่นฟุตบอลที่เรียนจาก การสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที ให้ผลดีที่สุดต่อกลุ่มทดลองทุกกลุ่ม และการสาธิตที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ ให้ผลสูงกว่า เสนอด้วยความเร็วปกติ ทั้งนี้จากหลักการรับรู้ของมนุษย์ จะรับรู้ทางจักษุสัมผัสได้ถึงร้อยละ 75 ประกอบกับการเสนอภาพช้า เป็นการกระทำซ้ำๆ อันเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ เป็นส่วนช่วยให้การเรียนรู้และนำไปฝึกปฏิบัติได้ผลดีขึ้น (Flaming and Howard. 1979 : 121) ลักษณะการสาธิตทางก้านกีฬา มักจะแสดงในสนามทางตัวผู้เรียน และมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว เกินกว่าที่จะสังเกตได้ชัดเจน ผู้เรียนจะสามารถเห็นการปฏิบัติจากการสาธิตได้อย่างถูกต้องชัดเจน และเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ก็โดยดูการปฏิบัตินั้นในระยะใกล้อย่างช้าๆ แต่ไม่ช้าเกินไปจนเกิดการเบื่อหน่าย (ชม ภูมิภาค 2522 : 273) ดังนั้นผลทักษะการเล่นฟุตบอลจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที จึงได้ผลสูงสุด และเสนอด้วยความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาที ได้ผลสูงกว่าเสนอด้วยความเร็วปกติ

จากการวิจัยในครั้งนี้ จะเห็นว่า การเสนอภาพช้าโดยเทปโทรทัศน์ การสาธิตทักษะการเล่นฟุตบอลที่มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว นั้น ควรใช้ความเร็วช้ากว่าปกติ 12 ภาพต่อวินาที จะเหมาะสมที่สุด ผู้เรียนจะสามารถสังเกตพิจารณาการสาธิตนั้นได้อย่างถูกต้องชัดเจน เป็นความเร็วที่ช้าเพียงพอแล้ว ส่วนการใช้ความเร็วช้ากว่าปกติ 5 ภาพต่อวินาทีนั้น ผู้เรียนจะสังเกตพิจารณาการสาธิตได้เช่นกัน แต่เป็นความเร็วที่ช้าเกินไป ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายขึ้นได้

สำหรับการเสนอภาพซ้ำ ด้วยเทปโทรทัศน์ ความเร็วปกติ จะมีลักษณะการสาธิตที่เคลื่อนไหวรวดเร็วเช่นเดิมเหมือนกับครูสาธิตจริงๆ เพียงแต่มีการนำมาเสนอซ้ำอีกเท่านั้น จึงไม่อาจสังเกตพิจารณาได้ชัดมากนัก

2. ผลทักษะการเล่นฟุตบอล ระหว่างผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูงและต่ำ ที่เรียนจากการสาธิตโดยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพซ้ำด้วยความเร็วต่างๆกัน ปรากฏว่า กลุ่มผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง สูงกว่ากลุ่มผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาท่ำ ในทุกกรณี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน ข้อที่ 4

เป็นที่น่าสังเกตว่า การเสนอภาพซ้ำในแบบใดก็ตาม ผลทักษะการเล่นฟุตบอลของกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง สูงกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาท่ำเสมอ อาจพิจารณาได้ว่า ความแตกต่างที่เกิดขึ้น มิได้มีผลมาจากวิธีการเสนอภาพซ้ำแต่อย่างเดียว แต่อาจจะเกิดจากพื้นฐานของผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาของแต่ละกลุ่มที่มีอยู่เดิมด้วย ทั้งนี้เพราะผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง ย่อมเป็นผู้ที่มีอนามัยก็ แข็งแรง คล่องแคล่ว ว่องไว และมีสมรรถภาพทางกายทั่วไปสัมพันธ์กันสูงกับทักษะการเล่นฟุตบอล (Oiree. 1962 : 2677) จึงส่งผลสูงกว่าผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาท่ำ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ผลิตและใช้สื่อประเภทเทปโทรทัศน์

สื่อการสอนประเภทเทปโทรทัศน์ เป็นสื่อที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสาทสัมผัสสองทางคือ ทางตาและทางหู ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ได้สะดวกและง่ายขึ้น สามารถใช้เทคนิคในการผลิตสื่อได้มาก เป็นทั้งภาพนิ่ง และเคลื่อนไหว มีสีตามธรรมชาติ ผลิตได้ไม่ยาก ปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย ลงทุนไม่สูงนัก เหมาะที่จะนำมาใช้กับการเรียนการสอนในสภาพปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

ควรจะได้มีการวิจัย การสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ กับกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นอื่นๆ และในวิชาอื่นที่นอกเหนือจากการทดลองครั้งนี้

บรรณานุกรม

- ครรชิต สมิตานนท์ การสร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลสำหรับนิสิตนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา
 วิทยานิพนธ์ คม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 70 หน้า อักสำเนา
- ชม ภูมิภาค เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา สำนักพิมพ์ประสานมิตร 2523 ,
 344 หน้า
- ชวาล แพทย์กุล เทคนิคการวัดผล วิชาฟิสิกส์ 2508, 452 หน้า
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคนอื่นๆ เอกสารการสอนชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษา เล่ม 2 หน่วยที่ 6 - 10 โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
 2523, 446 หน้า
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ประสานมิตร
 การพิมพ์ 2521, 303 หน้า
- ดุสิต วิชัยดิษฐ์ การศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้เทปโทรทัศน์ กับการสอนจริงและการ
ใช้ภาพยนตร์ดัดแปลง ประกอบการสอนแบบธรรมชาติ วิทยานิพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชา
 การศึกษาประสานมิตร 2514, 128 หน้า อักสำเนา
- น้อมฤดี จงพยุหะ และคนอื่นๆ คู่มือการศึกษาวิธีสอนวิทยาศาสตร์ โรงพิมพ์มิตรสยาม
 2517, 279 หน้า
- นิมิตร มาศเกษม การเปรียบเทียบการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสวนระหว่างวิธีการสาธิต
และปฏิบัติการทดลอง วิทยานิพนธ์ คม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 125 หน้า
 อักสำเนา
- บุญส่ง แจ่งสว่าง แนวโน้มหลักสูตรวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาและความต้องการของ
หน่วยงาน เอกสารสัมมนาวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2525 ,
 141 หน้า อักสำเนา

ประจักษ์ สีนุญเรือง เทพนครสาร ฉบับวิถีโอ โรงพิมพ์บริษัทสยามออฟเซต 2525,
32 หน้า

ปราโมทย์ เทพพัลลภ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีเรียนด้วยตนเองจากเทปโทรทัศน์ สไลด์เทป และการ
เรียนในชั้นปกติ ปริญฐานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2521, 82 หน้า อักสาเนา

เป็รื่อง กุญท การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสาน
มิตร 2519 , 141 หน้า อักสาเนา

เป็รื่อง กุญท และครรชิต อักถากร การใช้โทรทัศน์ในห้องเรียน สหมิตรการพิมพ์
2515 , 55 หน้า

พินิต วันโณ. การผลิตรายการโทรทัศน์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2520, 70 หน้า อักสาเนา

พิลาศ เกื้อมี การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่างโดยการสอนด้วยวิธีสาธิตกรรมคา และ
การสาธิตโดยใช้เทปโทรทัศน์ ปริญฐานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร 2519, 45 หน้า อักสาเนา

พอง เกิดแก้ว การกีฬา สำนักพิมพ์วัฒนาพานิชจำกัด 2517, 691 หน้า

ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่ง และอนันต์ธนา อังกินันท์ วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง 2521, 170 หน้า

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ สถิติวิทยาทางการศึกษา สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช 2522;
276 หน้า

วณิ รัตนวงศ์ การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาในวิทยาลัยครู โดยใช้
วิถีโอเทป กับการสอนโดยไม่ใช้วิถีโอเทป วิทยานิพนธ์ คม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2514, 130 หน้า อักสาเนา

วิชัย มณีอัฐสุลกุล การเปรียบเทียบวิธีทำหุ่นจำลอง ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยการใช้โปรแกรมฟิล์มสำหรับการสาธิต วิทยานิพนธ์ คม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2517, 279 หน้า อักສຳເນາ

วีระศักดิ์ ปรีชาสุปัญญา ความคิดเห็นของโค้ช ผู้จัดการทีม นักฟุตบอลทีมชาติและครูพลศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบที่มีต่อประสิทธิภาพในการเล่นฟุตบอล ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2524, 80 หน้า อักສຳເນາ

สมศักดิ์ เจียมทะวงษ์ การเรียนรู้และการสื่อความหมาย โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด 130 หน้า อักສຳເນາ

สุชาติ มุทกัณฑ์ การเปรียบเทียบสมรรถภาพนักฟุตบอลทีมชาติไทยกับทีมอุดมศึกษา ปรินญาณินพนธ์ คม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 62 หน้า อักສຳເນາ

สุวิมล วัชรารักษ์ "การเลือกสื่ออย่างมีประสิทธิภาพ" ครูศาสตร์ 9 (4) 55 - 61
กรกฎาคม - พฤศจิกายน 2523

องอาจ จิยะจันทร์ การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในวิชาชีพช่าง โดยใช้วิธีสอนสาธิตกับวิธีสอนโดยใช้สไลด์ มีเสียงประกอบ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2516, 72 หน้า อักສຳເນາ

อนันต์ ศรีโสภา สถิติเบื้องต้น ไทยวัฒนาพานิช 2521, 396 หน้า

_____ หลักการวิจัยเบื้องต้น ไทยวัฒนาพานิช 2521, 430 หน้า

โอภาส ศรีสะอาด การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โดยใช้โทรทัศน์วงจรปิด วิทยานิพนธ์ คม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2516, 125 หน้า อักສຳເນາ

- Alabama, University of. "Effectiveness of Instruction by Television in Teaching High School Chemistry in Alabama," A.V. Communication Review, 10 : 81 - 82, 1964.
- Brandenburger, Barbara. Working in Television. London, The Bodley Head Ltd., 1965, 176 p.
- Broer, Marion. Efficiency of Human Movement. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1973. 453 p.
- Brown, Jr. Roscoe C. and Kenyon Gerald S. Classical Studies on Physical Activity. New Jersey, Prentice Hall, 1968. 539 p.
- Bryan, E.F. A Comparative Study in the Teaching of High School Chemistry and Physics, A.V. Communication Review. 10 : 74 - 75, January, 1962.
- Cincinnati Public School. "Report of the Experiments in the Use of Television Instruction," A.V. Communication Review. 8 : 192, July - August, 1960.
- David, Eugene. Television and How it Works. 5 th. ed, New Jersey Prentice - Hall, Inc., 1967. 72 p.
- Dewett, R.T. and Dugan, Kon. Teaching Individual and Team Sports. New Jersey, Prentice - Hall, 1972. 445 p.
- Fan, Chung - Teh, Item Analysis Table. New Jersey, Educational Testing Service, Princeton, 1952. 52 p.
- Fleming, Malcolm and Levie, W. Howard. Instructional Message Design. 2nd. ed., New Jersey, Educational Technology Publications, Inc., 1979. 273 p.
- Garry, R.J. "Report of Research on the Integration of Science Teaching by Television in the Elementary School Program," A.V. Communication Review. 9 : 22 - 23, September, 1961.
- Gropper, G.L. & Lumsdaine, A.A. An Experimental Comparison of a Conventional TV Lesson with a Programmed TV Lesson Requiring Active Student Response. American Institutes for Research. 1961. (a) 326 p.
- Gropper, G.L., & Lumsdaine, A.A. An Experimental Evaluation of the Contribution of Sequencing, Pretesting, and Active Student Response to the Effectiveness of "Programmed" TV Instruction. American Institutes of Research. 1961 (b) 160 p.

- Gropper, G.L., & Lumsdaine, A.A. Experiments on Active Student Response to Televised Instruction : An Interim Report. American Institutes for Research. 1960. 116 p.
- Halloran, James D. Ed. The Effects of Television. London, Panther Modern Society. 1970. 110 p.
- Hancock, Alen. Planing for ETV. 2 nd. ed., London, Longmans Group Limited, 1973. 263 p.
- Harington, Robert W. & Knoblette, James A. "Instructional Closed Circuit Television," The Journal of Education Research. Vol. 62 : 40 - 45, September, 1968.
- Hayman, JI. Jr. Abstracts of Research on Instructional Television and Film : An Annotated Bibliography. Stanford University. 1964. 313 p.
- Holmes, Pressley D., Jr. A.V. Communication Review. 8 : 54. July - August. 1960.
- Hopkins, Martha Jane. "Motor Ability Performance of College Fresh - man Woman in Relation to Previous Experiences in Physical Education at Selected Liberal Arts Instruction," Dissertation Abstracts. 32 : 3760 - a, January, 1972.
- Johnson, F.C. "Feedback in Instructional Television," Journal of Communication. 10 : 140 - 146, October, 1960.
- Kelly, Fred C. "Evaluation Report on First Year Using Educational Television 1959 - 1960 Des Moines and Pold Country School," A.V. Communication Review. 8 : 314, 1960.
- Klein, George and Hockley, Jeffrey. Television Teaching Techniques. Brisbane, Watson Furguson & Co., 1972 143 p.
- Kumata, H. The Impact of Educational Television. p. 176 - 192, Illinois, University of Illinois Press, 1960.
- Kunsicker, Paul. "Human Performance Factors," Fitness, Health and Work Capacity. p. 358 -359, New York, Macmillan, 1974.
- Millerson, Gerald. The Technique of Television Production. 7 th. ed., Suffolk Richard Clay (The Chaucer Press) Ltd., 1974. 440 p.

- Olree, Harry Doyle. "Relationship Between Skill in Sport, Participation in Sports and Physical Fitness in College Men," Dissertation Abstracts. 22 : 2677, March, 1962.
- Pett, D.A. Model for Developing Visual Materials. p. 42 - 49, Viewpoints, 1975.
- Purdue University. "Closed Circuit Television Instruction," Research in Instructional Television and Film. U.S. Office of Education, Washington D.C. 1967. 216 p.
- Richter, Robert E., "Television in the Anatomy Laboratory," A Guide to Instruction Television. p. 12, Mc Grow - Hill Book Company, New York, 1964.
- Rudolf, William. "Differences in Retention between Populations of Seven Grade Science Students Taught by the Method of Instruction Small Group Laboratory and Teacher Demonstration," Dissertation Abstracts. 3 (6) : 2753 - 2754A, December, 1970.
- Saunders, Tom. Play Better Soccer. London, William Collins Sons and Co. Ltd., 1974. 61 p.
- Schramm, W.S. and Oberholtzer, K.E. The Context of Instructional Television : Summary Report of Research Finding, The Denver - Stanford Project. Denver Public School and Stanford University, June, 1964. 269 p.
- Schramm, Willour, Lyle, Jack and Parker, Edwin B. Television in the Life of our Children. Stanford University Press, California, 1962. 324 p.
- Schwarzwalder, John C. "An Investigation of the Relative Effectiveness of Certain Specific TV. Techniques on Learning," A.V. Communication Review. 9 : A - 29, 1961.
- Scuoze, Herbert E. "Motion Picture," The Practical Audio Visual Handbook for Teachers. Parker Publishing Company Inc., 1967. 221 p.
- Smith, Doyle D. "An Evaluation of the Effectiveness of Television Instruction at Midwestern University," The Journal of Educational Research. 62 : 18 - 23, September, 1968.
- Strehle, Joseph A. "A Comparative Achievement of Seventh Grade Exploratory Science Student Taught by Laboratory Versus Enriched Lecture Demonstration Method of Instruction," Dissertation Abstracts. 4 (35) : 2386, October, 1964.

Weaver, William J.. "Video - Tape New Life into Your Requirement Program," Industrial Arts & Vocational Education. 56 (6) : 36, June, 1967.

Wainwrite, Charles Anthony. The Television Copywriter. New york, Hasting House Publisher, 1966. 318 p.

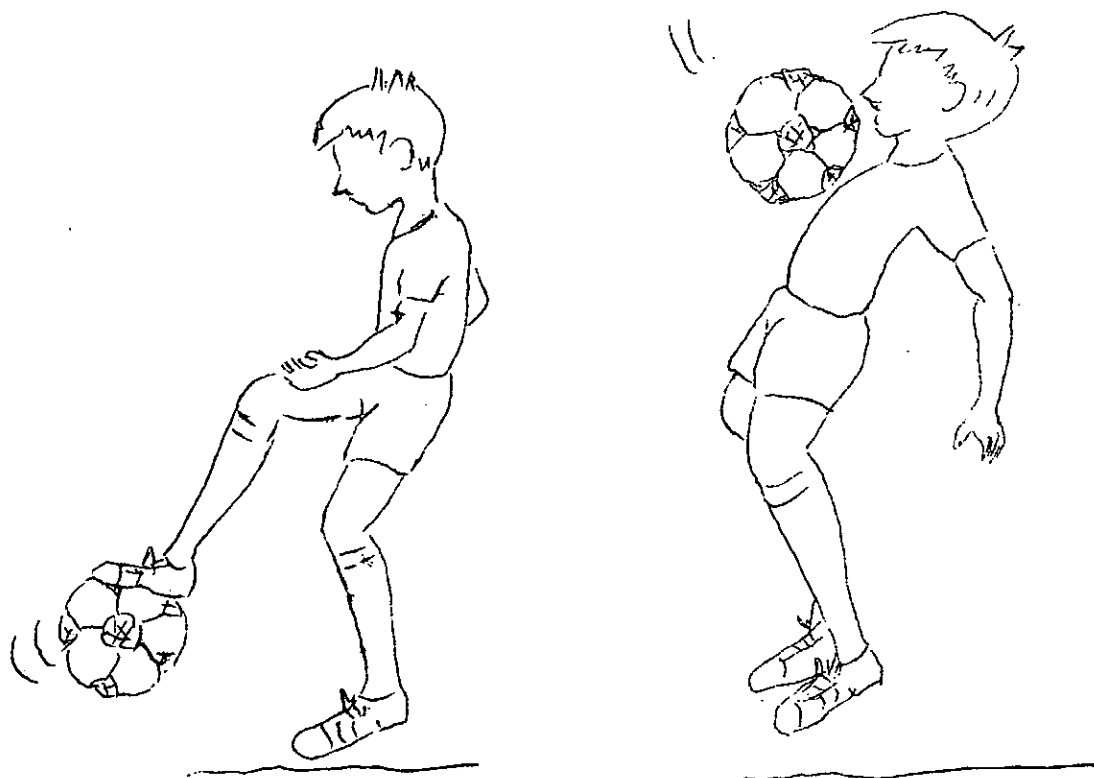
Winer, B.J. Statistical Principle in Experimental Design. 2 nd. ed. New York, Mc Grow - Hill Book Company Inc., 1971. 907 p.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ภาพและแบบทดสอบทักษะที่ใช้ในการสอบทักษะฟุตบอล

การหยุกลูกบอล



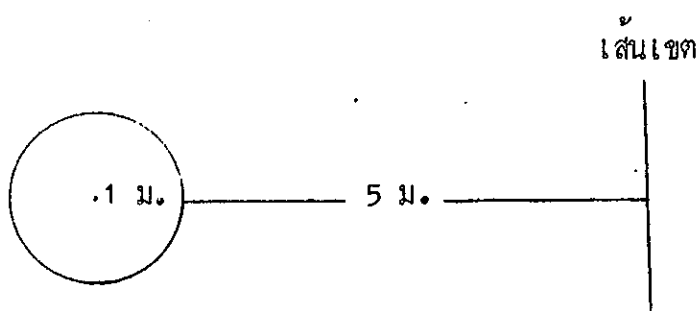
อุปกรณ์และสถานที่

สนามฟุตบอล ซึ่งเป็นสนามหญ้า ลูกฟุตบอล 1 ลูก

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้รับการสอบยืนอยู่ในวงกลม ซึ่งมีรัศมี 1 เมตร โดยวงกลมนี้อยู่ห่างจากเส้นเขต 5 เมตร ผู้สอบยืนอยู่หลังเส้นเขต คอยเตะ โยน ทิ่ม ขว้าง ลูกฟุตบอลไปให้ผู้รับการสอบภายในวงกลม จำนวน 10 ครั้ง ส่วนผู้รับการสอบต้องหยุค

ดูนั้นๆ ให้อยู่ตัวยอวัยะส่วนต่างๆ และนำลูกลงสู่พื้นภายในวงกลม แล้วจึงเตะส่งคืนมาให้
ผู้สอบ

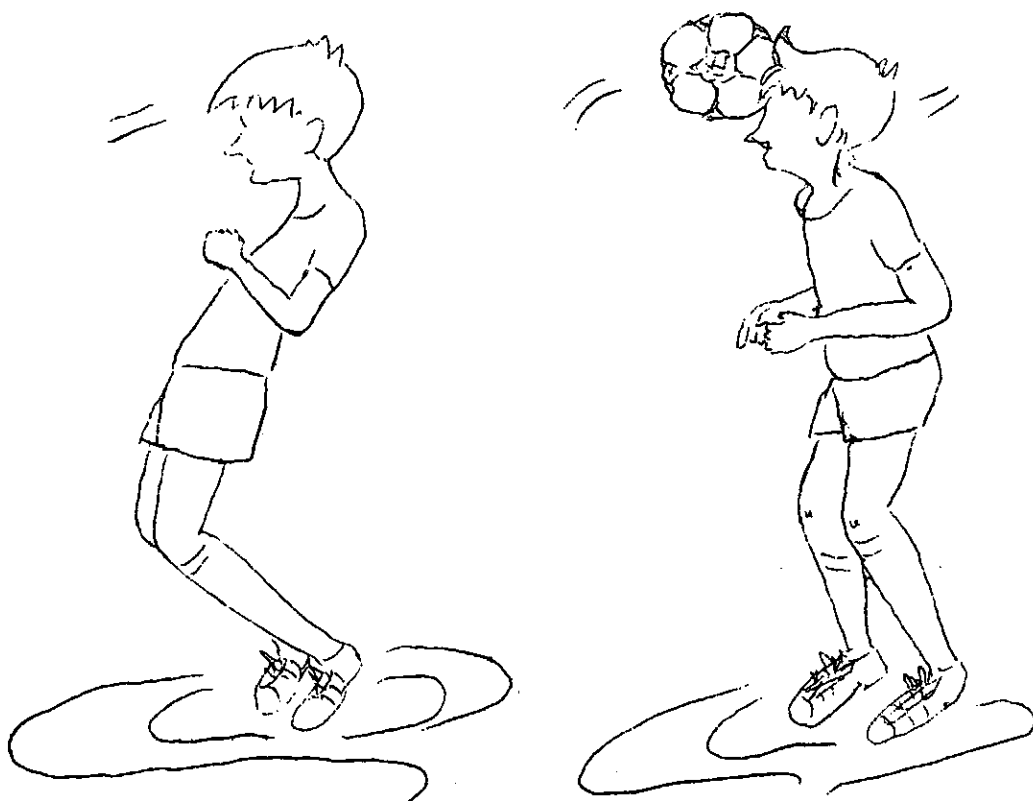


วิธีการสอบหยุกลูกบอล

การฝึกคะแนน

เมื่อผู้รับการสอบสามารถหยุกลูกที่ผู้สอบ เตะ โยน หุ้ม ขว้าง ไปให้ได้จำนวน
กี่ครั้งภายในวงกลม จากจำนวน 10 ครั้ง ก็ได้จำนวนคะแนนเท่านั้น หากผู้รับการสอบ
ไม่สามารถหยุกลูกให้อยู่ได้ภายในวงกลม ถือว่าไม่ได้คะแนนในครั้งนั้นๆ

การโหม่งลูกบอล



อุปกรณ์และสถานที่

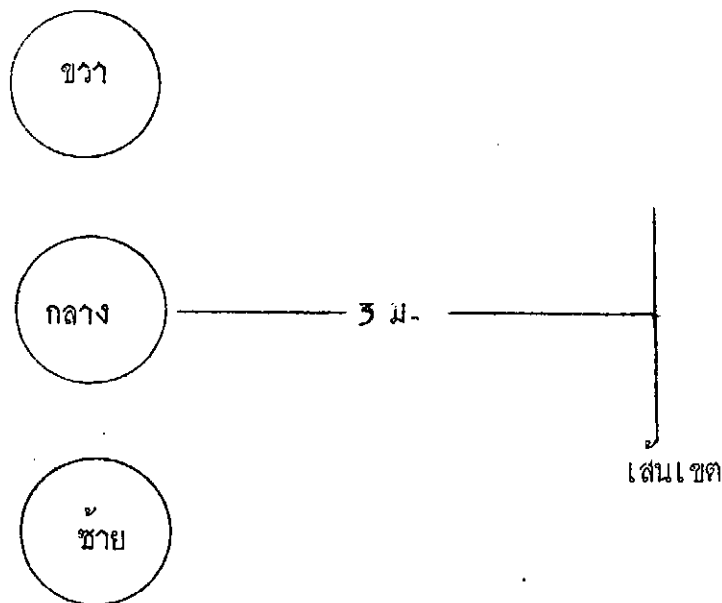
สนามฟุตบอล หรือบริเวณที่ว่างประมาณ 10 ตารางเมตร ลูกฟุตบอล

1 ลูก

วิธีปฏิบัติ

ผู้รับการสอบยืนอยู่หลังเส้นเขตซึ่งมีวงกลมอยู่ห่าง 3 เมตร อยู่ 3 วง และวงกลมทั้งสามมีรัศมี 50 เซนติเมตร แต่ละวงห่างกัน 50 เซนติเมตร โดยเรียงวงกลมที่อยู่ตรงกลางว่า "กลาง" วงกลมซึ่งอยู่ด้านซ้ายผู้รับการสอบเรียกว่า "ซ้าย"

วงกลมซึ่งอยู่ด้านขวามือรับการสอบ เรียกว่า "ขวา" ผู้สอบถือลูกฟุตบอลอยู่หลังวงกลมกลาง คอยโยนให้ผู้รับการสอบโยนลูก มาให้หลังวงกลมทั้งสามวงใดวงหนึ่งตามที่คุณสอบจะออก คำสั่งให้ปฏิบัติเช่น "กลาง" "ขวา" หรือ "ซ้าย" เป็นจำนวน 10 ครั้ง

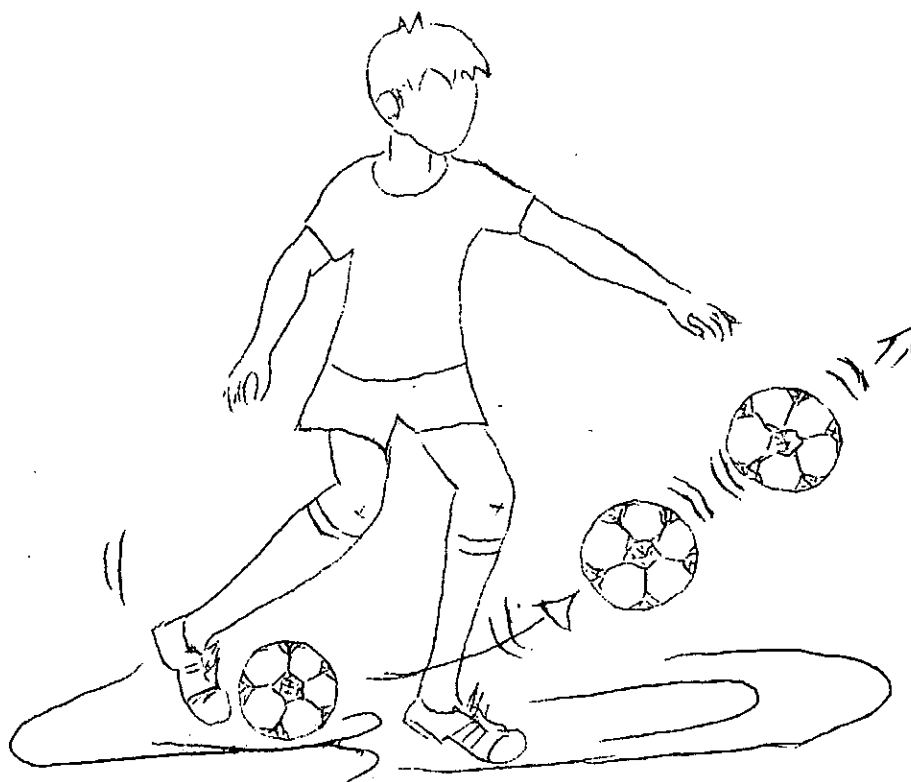


ผังการสอบการโยนลูกบอล

การคิกคะแนน

เมื่อผู้สอนโยนลูกให้ผู้รับการสอบโยน พร้อมกับออกคำสั่ง เมื่อผู้รับการสอบสามารถโยนลูกไปยังวงกลมตามคำสั่งได้ จนครบ 10 ครั้ง ในการโยนลูก หากผู้สอบโยนลูกให้ผู้รับการสอบโยน และผู้รับการสอบเห็นว่าเป็นการโยนที่ไม่ดี หรือไม่สามารถโยนได้ ก็ให้ใช้มือรับลูก การโยนครั้งนั้นถือว่าเป็นการโยนเสีย ให้โยนใหม่ได้ แต่หากผู้รับการสอบใช้ศีรษะโยนลูกไปแล้ว ถือว่าเป็นการสอบที่ถูกต้อง จะถือว่าเป็นการโยนที่เสียไม่ได้ และในการโยนลูกทุกครั้ง ผู้รับการสอบจะก้าวเท้าข้ามเส้น หรือเหยียบเส้นเขตมาไม่ได้

การเตะลูกโค้ง

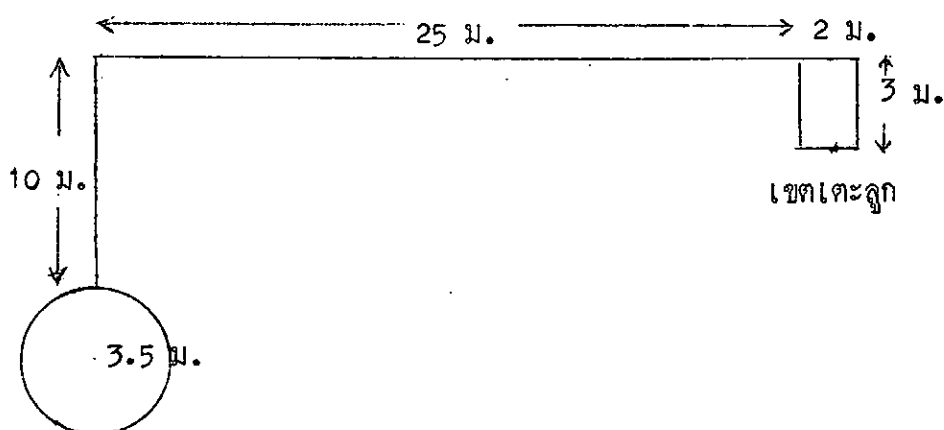


อุปกรณ์และสถานที่

สนามฟุตบอล หรือ บริเวณที่ว่าง ซึ่งเป็นสนามหญ้า เป็นเขตเตะลูก กว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร และเขตที่จะเตะผ่านลูกให้ไปตกยังเป้าหมายห่าง 25 เมตร หักเป็นมุมฉากเข้ามา 10 เมตร มีวงกลมซึ่งใช้รัศมี 3.5 เมตร และลูกฟุตบอล 1 - 10 ลูก

วิธีปฏิบัติ

ผู้รับการสอบวางลูกไว้กับพื้นภายในเขตเตะลูก ครึ่งละ 1 ลูก เชี่ยวลูกให้เคลื่อนที่อยู่ภายในเขตเตะเสียก่อน (เชียวแรงหรือค่อยก็ได้ แต่ลูกจะต้องมีลักษณะเคลื่อนที่) แล้วจึงเตะลูกโค้งด้วยหลังเท้าให้ไปตกภายในวงกลมซึ่งกำหนดไว้ คนละ 10 ครั้ง



ผังการสอบเตะลูกโค้ง

การคิดคะแนน

ผู้สอบเชียวลูกให้กลิ้งแล้วตามมาเตะผ่านลูกโค้งด้วยหลังเท้าให้มาตกในวงกลม คนละ 10 ครั้ง การคิดคะแนนจะนับจำนวนครั้งที่สามารถเตะลูกผ่านโค้งให้มาตกได้ภายในวงกลม หากลูกที่เตะผ่านมานั้น ผู้สอบไม่เชียวให้ลูกกลิ้งเสียก่อน หรือตามมาเตะลูกนอกเขตเตะหรือลูกที่เตะมานั้นมาตกภายในวงกลม แต่มีใช้ลูกโค้งที่เตะมาตกพื้นเป็นครั้งแรก ก็จะไม่คิดคะแนนให้ ส่วนลูกที่เตะมาแม้จะถูกเส้นวงกลมก็คิดคะแนนให้

ภาคผนวก ข

บทโทรทัศน์

บทโทรทัศน์ เรื่อง การหยุกลูกบอล

CAM.	VISION	SOUND
FI.	TITLE เสนอ การหยุกลูกบอล	FI. FO. คนตรี
L.S. to MS.	ผู้แสดง กำลัง หยุกลูกบอลควยปลาย เท้า หน้าอก อยู่ กลางสนาม แล้ว หยุดยืน หันหน้ามา ทางกล้อง	<u>บรรยาย</u> การหยุกลูกบอลนั้น เป็นการบังคับ ลูกบอล เพื่อให้ลูกบอลอยู่ที่ตัวเรา เมื่อ เราเป็นผู้ที่ครอบครองลูก เราจะสามารถ เล่นลูกบอลต่อไปได้ การหยุกลูกบอลกลาง อากาศนั้น เราต้องพิจารณาตามลักษณะ ลูกบอลที่ลอยมา จังหวะและความต้องการ ที่จะเล่นลูกนั้นต่อไปว่า สมควรที่จะใช้ อวัยวะส่วนไหน หยุกลูกบอลได้เหมาะสมที่ สุด ซึ่งเราอาจใช้ปลายเท้า หรือหน้าอก
MS. to CU.	ผู้แสดง ยืนแล้ว ยกเท้าขวาขึ้น ซึ่ง บริเวณข้อศอกของนิ้ว หัวแม่เท้า แล้วยืน เท้าไปข้างหน้าซ้าย ไปมา	การหยุกลูกบอลควยปลายเท้านี้ จะใช้ ในลักษณะที่ลูกบอลลอยมากลางอากาศ หรือ ลูกที่กระดอนลอยมาแล้วจะตกลงบนพื้นสนาม เราต้องเตรียมตัวไว้ให้พร้อม ถ้าเราจะใช้ เท้าขวามันบังคับลูก จะต้องให้ลูกถูกหลังเท้า ขวา บริเวณข้อศอกของนิ้วหัวแม่เท้า โดยยก เท้ารอเฉยๆไม่สูงนัก ประมาณสัก 1 ฟุต จากพื้นสนาม ยืนเท้าออกไปซ้ายไปมาเหมือน เรากำลังบังคับลูกบอล ลูกบอลตกตรงไหนให้ยืนเท้า ไปที่นั่น

CAM.	VISION	SOUND
MS.	ผู้แสดง ยืนคว้ย เท้าซ้าย เท้าขวา ยืนออกไปทำท่าหยุด ลูกบอล	ส่วนซ้ายเป็นขาหลัก ต้องยืนคว้ย ปลายเท้า เข่งอเล็กน้อย กะให้อยู่ใกล้ กับลูกบอลที่ตกคว้ย เพื่อที่จะไถทรงตัวได้คี่ ขึ้น ลักษณะที่ถูกต้อง เป็นดังนี้
MS. to CU.	ผู้แสดง ยกเท้า ขวา เอียงปลายเท้า ไปทางขวาและซ้าย	การหยุดลูกบอลนั้น ลูกจะไม่หยุดนิ่งทันที แต่จะกระดอนไปบ้าง จึงจะต้องบังคับลูกไป ทางใดทางหนึ่ง ตามที่เราต้องการคว้ย โดย ใช้หลังเท้าเหมือนเค็ม เอียงปลายเท้าเล็ก น้อย ไปทางด้านที่เราต้องการจะให้ลูกบอล ไป
MS.	ผู้แสดง แสดงท่า หยุดลูกบอลและให้กระ ดอนไปทางซ้าย (กระทำ 2 ครั้ง)	ตัวอย่างให้ลูกบอลไปทางด้านซ้าย
MS.	ผู้แสดง แสดงท่า หยุดลูกบอล และให้ กระดอนไปทางขวา (กระทำ 2 ครั้ง)	ตัวอย่างให้ลูกบอลไปทางด้านขวา

CAM.	VISION	SOUND
MS. FO.	ผู้แสดง แสดง ท่าหยุดลูกบอล แล้ว ให้กระดอนไปข้าง หน้า (กระทำ 2 ครั้ง)	ตัวอย่าง ให้ลูกบอลไปข้างหน้า
FI. MS.	ผู้แสดง ยืนกับ พื้นสนาม เข่าอเล็ก น้อย มือชี้ที่หน้าอก แล้วยืดหน้าอกขึ้น	การหยุดลูกบอลด้วยหน้าอกนั้น ต้อง เตรียมตัวดังนี้ ให้ยืนบนพื้นทั้งสองเท้า ห่าง กันพอสมควร เข่าอเล็กน้อย หน้าอกที่จะ รับ ต้องคู่ลักษณะลูกบอลที่ลอยมา
MS.	ผู้แสดง ยืดหน้า อกขึ้น แอนตัวไปข้าง หลัง แล้วจึงตั้งตรง	ถ้าลูกบอลลอยมาไกลมาก เราต้องยืด หน้าอก แอนไปด้านหลังให้มาก แต่ถ้าลูก บอลพุ่งตรงมา เราต้องตั้งหน้าอกให้ตั้งฉาก กับพื้นสนามดังนี้
MS.	ผู้แสดง ยืดหน้า อก เบี่ยงตัวไปทาง ซ้ายและขวา	เราจะบังคับลูกบอลให้ไปทางใด เราก็ เบี่ยงหน้าอกไปทางนั้นสักเล็กน้อย ลูกบอลจะ ไปตามทางที่ต้องการได้
MS.	ลูกบอลลอยมา ผู้แสดงหยุดลูกบอล ด้วยหน้าอก แล้วบัง คับลูกให้ตกทางขวา (กระทำ 2 ครั้ง)	ต่อไปเป็นตัวอย่างให้ลูกบอลไปทางขวา

CAM,	VISION	SOUND
MS.	ลูกบอลลอยมา ผู้แสดงหยุดลูกบอล ควยหน้าออก แล้ว บังคับให้ไปทางซ้าย (กระทำ 2 ครั้ง)	ให้ลูกบอลไปทางซ้าย
MS. FO.	ลูกบอลลอยมา ผู้ แสดงหยุดลูกบอลควย หน้าออก แล้วบังคับ ให้ไปข้างหน้า (กระทำ 2 ครั้ง)	ให้ลูกบอลไปข้างหน้า

บทโทรทัศน์ เรื่อง การโหม่งลูกบอล

CAM.	VISION	SOUND
FI.	TITLE เสนอ การโหม่งลูกบอล	FI. คนตรี FO.
LS. to MS.	ผู้แสดง กำลัง โหม่งลูกบอลอยู่กลาง สนามฟุตบอล	บรรยาย การโหม่งนี้มีจุดมุ่งหมายอยู่ 3 อย่าง คือ การโหม่งลูกเพื่อทำประตู การ โหม่งลูกเพื่อส่งไปให้เพื่อนและการโหม่ง ลูกเพื่อที่จะเล่นเอง
MS. to CU.	ผู้แสดง ยืนตาม สบาย แล้วเปลี่ยน เป็นยืนในท่าเตรียม โหม่งลูกบอล	เมื่อลูกบอลลอยมาสูงในระดับศีรษะ การโหม่งลูกจะต้องหันหน้าเข้าหาลูกบอล เตรียมโหม่งลูก โดยยืนก่ายปลายเท้าให้ ห่างกันพอสมควร ในลักษณะที่ฟุตบอลโค้ คล่อง เข่างอเล็กน้อย ลำตัวตั้งตรง เกร็ง คอ เก็บคาง
MS.	ผู้แสดง เอนตัว ไปข้างหลัง แขนกาง ออกกระแทกศีรษะไป ข้างหน้า	ก่อนจะโหม่งลูกบอล ต้องเอนตัวไปข้าง หลังเล็กน้อย เกร็งคอ เก็บคางอย่างเดิม แขนกางออกยกขึ้นมาพุงตั่ว แล้วกระแทก ศีรษะไปข้างหน้าให้ลูกบอลกระทบที่หน้าผาก

CAM.	VISION	SOUND
MS. to CU.	ผู้แสดง ถือลูก บอลในมือ แล้วชี้ที่ ส่วนกลาง ส่วนล่าง และส่วนบนของลูก บอล	การโหม่งลูกบอลไปข้างหน้านั้น ให้โหม่ง บริเวณกลางลูกบอล ถ้าจะให้ลูกบอลโค้งเรา ต้องโหม่งใต้ลูกบอล และถ้าต้องการให้ลูกบอล กลดลงกับพื้นสนาม เราต้องโหม่งบริเวณเหนือ ลูกบอล
MS.	แสดงท่าเคลื่อนไหว โหม่งลูกบอล ไปข้างหน้า	ลักษณะการโหม่งลูกบอลที่ถูกต้องนั้น จะเป็นลักษณะนี้
LS. to MS.	ลูกบอลลอยมา ผู้แสดงโหม่งลูกบอล ไปข้างหน้า (กระทำ 2 ครั้ง)	โหม่งไปข้างหน้า
L.S. to MS.	ลูกบอลลอยมา ผู้แสดงโหม่งลูกบอล ไปทางซ้าย (กระทำ 2 ครั้ง)	โหม่งไปทางซ้าย
L.S. to MS.	ลูกบอลลอยมา ผู้แสดงโหม่งลูกบอล ไปทางขวา (กระทำ 2 ครั้ง)	โหม่งไปทางขวา

CAM.	VISION	SOUND
MS. FO.	ลูกบอลแต่ละอยู่ ที่หน้าฉาก (ภาพ slide)	FI. คนกรั FO.

