

๗๕๖.๒๕๗๘

๘/๒๕๓๗

๘.๓

การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์แวร์สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

1 พ.ธ. 2537

ปริณิพนธ์

ของ

สุกิจ ศรีแก้ว

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

มิถุนายน 2537

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

191126

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

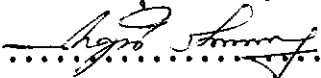
..........ประธาน

..........กรรมการ
(รศ.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์)

คณะกรรมการสอบ

..........ประธาน

..........กรรมการ
(รศ.วาสนา คุณาอภิสิทธิ์)

..........กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อ.ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..........คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิริยาภา พูลสุวรรณ)

วัน.๙๙.เดือน.มิถุนายน..พ.ศ. 2537

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุต บิลมาศ รองศาสตราจารย์वासนา คุณาอภิสิทธิ์ ประธานและกรรมการควบคุม ปริญญานิพนธ์ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาเป็นอย่างมากในการให้ความรู้ ข้อเสนอแนะ การปรับปรุง แก้ไข พร้อมทั้งให้กำลังใจ จนสามารถทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ลงได้ และ อาจารย์ภาณุภูมิ รัตนโรจนากุลที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ได้ให้ ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สุพจน์ ไชยวงศ์ อาจารย์ธเนศ กุลเทศ อาจารย์วิรัชชา วัชรวารากรณ อาจารย์ปานศิริ ใจดี และอาจารย์กัธกร ภูมิพิทักษ์ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจ แก้ไขแบบทดสอบ และให้คำแนะนำในการทดสอบนักกีฬา

ขอขอบพระคุณอธิการบดี คณบดี อาจารย์ภาควิชาพลศึกษา และนิสิตนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์และให้ความร่วมมือในการเก็บ รวบรวมข้อมูล

ท้ายสุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อเลิศ ศรีแก้ว คุณแม่ละออ ศรีแก้ว คุณสุทวิ รุ่งอยู่ทอง ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของ บิดามารดา ตลอดจนครูอาจารย์ทุกท่านของผู้วิจัย

สุกิจ ศรีแก้ว

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	คำนำ	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
	ข้อตกลงเบื้องต้น	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	5
	ประวัติและประโยชน์ของกีฬาซอฟท์บอล	5
	องค์ประกอบของทักษะกีฬาซอฟท์บอล	9
	วิธีการเล่นกีฬาซอฟท์บอล	14
	การสร้างแบบทดสอบ	15
	การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ	23
	การวิจัยในต่างประเทศ	23
	การวิจัยในประเทศ	25
	สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	28
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	29
	แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	29
	เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	29
	วิธีการดำเนินการรวบรวมข้อมูล	30
	วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	32

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า	34
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	35
ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล	35
ผลการศึกษาค้นคว้า	36
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	59
บทย่อ	59
ความมุ่งหมายในการค้นคว้า	59
กลุ่มตัวอย่าง	59
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	59
วิธีดำเนินการวิจัย	60
การวิเคราะห์ข้อมูล	61
สรุปผลการค้นคว้า	61
อภิปรายผล	66
ข้อเสนอแนะ	71
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	72
บรรณานุกรม	73
ภาคผนวก	77
ภาคผนวก ก แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	78
ภาคผนวก ข การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ	92
ภาคผนวก ค ตารางใบบันทึกคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ และตารางใบบันทึก คะแนนการทดสอบ	96

ภาคผนวก ง	คะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษา ระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	99
ภาคผนวก จ	คะแนนที่ให้จากผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบทักษะ กีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่ง ..	108
ภาคผนวก ฉ	คะแนนในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะ กีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	117
ภาคผนวก ช	คะแนนในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะ กีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	128
ประวัติย่อของผู้วิจัย		142

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ค่าความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง	37
2	ค่าความเชื่อมั่นระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สอง	39
3	ค่าความเที่ยงตรงระหว่างคะแนนรวมการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่งกับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน	41
4	ค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาชาย	42
5	ค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาหญิง	43
6	ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุด ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา	45
7	เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับลูกซอฟต์บอลของ นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา	47
8	เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับลูกซอฟต์บอลของ นักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา	48
9	เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการขว้างลูกซอฟต์บอล ของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา	49
10	เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการขว้างลูกซอฟต์บอลของ นักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา	50
11	เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการตีลูกซอฟต์บอลของ นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา	51

12	เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการตีลูกชอฟท์บอลของ นักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา	52
13	เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพิชลูกชอฟท์บอล ของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา	53
14	เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพิชลูกชอฟท์บอล ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา	54
15	เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการวิ่งเบสของ นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา	55
16	เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการวิ่งเบสของ นักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา	56
17	ระดับความสามารถทางทักษะกีฬาชอฟท์บอลของนักศึกษาชาย ระดับอุดมศึกษา	57
18	ระดับความสามารถทางทักษะกีฬาชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิง ระดับอุดมศึกษา	58
19	คะแนนการทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลของนักศึกษาชาย ระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่ง	100
20	คะแนนการทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่สอง	102
21	คะแนนการทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่ง	104
22	คะแนนการทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่สอง	106
23	คะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลของ นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่ง	109

24	คะแนนที่ให้ผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบทักษะกีฬาของ นักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่ง	113
25	คะแนนในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาของ นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	118
26	คะแนนในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาของ ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	123
27	คะแนนที่ในการทดสอบการรับลูกของนักศึกษาย ระดับอุดมศึกษา	129
28	คะแนนที่ในการทดสอบการรับลูกของนักศึกษาหญิง ระดับอุดมศึกษา	130
29	คะแนนที่ในการทดสอบการขว้างลูกของนักศึกษาย ระดับอุดมศึกษา	131
30	คะแนนที่ในการทดสอบการขว้างลูกของนักศึกษาหญิง ระดับอุดมศึกษา	132
31	คะแนนที่ในการทดสอบการตีลูกของนักศึกษาย ระดับอุดมศึกษา	133
32	คะแนนที่ในการทดสอบการตีลูกของนักศึกษาหญิง ระดับอุดมศึกษา	134
33	คะแนนที่ในการทดสอบการพิชลูกของนักศึกษาย ระดับอุดมศึกษา	135
34	คะแนนที่ในการทดสอบการพิชลูกของนักศึกษาหญิง ระดับอุดมศึกษา	136
35	คะแนนที่ในการทดสอบการวิ่งเบสของนักศึกษายระดับอุดมศึกษา	137
36	คะแนนที่ในการทดสอบการวิ่งเบสของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา	140

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

กิจกรรมกีฬาประเภทต่าง ๆ นับได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการใช้เป็นสื่อให้ผู้เรียนได้สัมผัสถึงผลตามความมุ่งหมายของหลักสูตรวิชาพลศึกษาทุกระดับการศึกษา โดยเฉพาะกิจกรรมกีฬาที่ได้รับการเลือกสรรเป็นอย่างดีแล้วนำไปบรรจุไว้ในหลักสูตร ย่อมจะต้องมีคุณค่าต่อผู้เรียนตามหลักของปรัชญาการศึกษา

รัฐบาลได้เล็งเห็นความจำเป็นและความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร โดยได้เน้นนโยบายที่สำคัญประการหนึ่งคือ การใช้กิจกรรมกีฬาเป็นสื่อในการสร้างคุณภาพชีวิตของเยาวชนและประชาชนทุกเพศทุกวัย ทั้งนี้เพราะรัฐบาลตระหนักดีว่าการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกีฬาและการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้ทุกคนมีโอกาสในการพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมได้เป็นอย่างดี สามารถมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชาติบ้านเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์, 2532 : 2 - 3)

สำหรับการเรียนการสอนพลศึกษาในระดับต่าง ๆ ทักษะทางกีฬาเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้เรียนต้องฝึกฝนให้เกิดการเรียนรู้จนสามารถปฏิบัติได้ และสามารถนำเอาทักษะย่อย ๆ ต่าง ๆ มาประสมประสานกัน นำไปสู่การเล่นกีฬาหรือการแข่งขันกีฬาประเภทนั้น ๆ ได้ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญของวิชาพลศึกษาและทักษะกีฬา ก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการบ่งชี้ความสามารถทางกีฬาแต่ละประเภทของบุคคลนั้น ๆ การผ่านประสบการณ์การฝึกซ้อมกีฬาไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาหรือการฝึกซ้อมกีฬา ย่อมจะต้องมีการพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาให้ดีขึ้นด้วย แต่ความสามารถทางทักษะกีฬาเหล่านี้จะมีมากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ และการฝึกฝน ดังนั้นการทดสอบทักษะกีฬาจึงเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งที่ครูสอนวิชาพลศึกษาหรือผู้ฝึกสอนกีฬาได้ใช้วัดระดับความสามารถทางการกีฬา เพื่อจะได้นำผลมาเป็นข้อมูลเพื่อประกอบการวัดผลและประเมินผลในวิชาพลศึกษา หรือเพื่อการฝึกซ้อมและการคัดเลือกนักกีฬาเข้าแข่งขันในโอกาสต่าง ๆ ต่อไป

กีฬาซอฟต์บอลเป็นกีฬาที่ต้องใช้ทักษะในการเล่นหลายด้านมาประกอบกัน เช่น ทักษะการรับ ทักษะการขว้าง ทักษะการตี ทักษะการพิช และทักษะการวิ่งเบส จึงทำให้ผู้และผู้เล่นเกิดความสนุกสนาน ตื่นเต้น ไร้เบื่อ แต่ในปัจจุบันผู้เล่นยังขาดทักษะในการเล่น จึงทำให้ผู้และผู้เล่นเกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งจะเห็นได้จากการแข่งขันรายการต่าง ๆ ผลการแข่งขันของแต่ละคู่จะมีคะแนนที่ห่างกันมาก เช่น การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 21 ประจำปีพุทธศักราช 2536 ประเภททีมหญิง ทีมมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แข่งขันกับทีมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ผลการแข่งขันปรากฏว่า ทีมมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒชนะ 11 ต่อ 1 รัน และประเภททีมชาย ทีมมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แข่งขันกับทีมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลการแข่งขันปรากฏว่า ทีมมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒชนะ 10 ต่อ 0 รัน นั้นแสดงว่ามาตรฐานการเล่นของแต่ละทีมแตกต่างกันมาก จะมีเพียงสามหรือสี่ทีมเท่านั้นที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจพิจารณาได้ว่าครูพลศึกษาและผู้ฝึกสอนของแต่ละทีมยังขาดความรู้ความสามารถ จึงส่งผลให้นักกีฬาของแต่ละสถาบันมีทักษะการเล่นที่แตกต่างกันมาก และอีกประการหนึ่งคือครูพลศึกษาและผู้ฝึกสอนยังไม่มีแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่เป็นมาตรฐานทดสอบได้ทั้งนักกีฬายาวและนักกีฬาหญิง แบบทดสอบเท่าที่มีอยู่ในประเทศไทยในขณะนี้ เป็นแบบทดสอบของนักกีฬายาว ได้แก่ แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของสมาคมฯ จันทรน้อย ทดสอบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และแบบทดสอบของสภานายก ประสงค์เจริญ ทดสอบในระดับอุดมศึกษา สำหรับแบบทดสอบของต่างประเทศเท่าที่มีอยู่นั้น เป็นแบบทดสอบที่บางรายการมีจำนวนครั้งในการทดสอบมากจึงทำให้เสียเวลาในการทดสอบและผู้รับการทดสอบเกิดความเบื่อหน่าย นอกจากนั้นแบบทดสอบบางรายการยังใช้อุปกรณ์มาก และการเตรียมอุปกรณ์ไม่สะดวก

ในการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาจึงมีวิธีดำเนินการสร้างหลายวิธีด้วยกัน เช่น การวิเคราะห์ทักษะกีฬาของผู้เล่นอย่างละเอียดว่า ในการแข่งขันแต่ละครั้งนั้นนักกีฬาได้นักกีฬาทำอะไรมาใช้ในการเล่นมากนักน้อยเพียงใด ซึ่งวิธียา บุญชัย (2529 : 27) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบสามารถเลือกข้อสอบได้จากหลายทาง คือ การเลือกจากแบบทดสอบที่มีอยู่แล้ว เลือกจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญหรือเลือกด้วยตนเอง หลังจากวิเคราะห์เกมและทราบเกี่ยวกับทักษะที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ และในเรื่องนี้ พยุงศักดิ์ สนเทศ (2533 : 19) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ทักษะกีฬาสำหรับการสร้างแบบทดสอบนั้นจะต้องให้สอดคล้องกับระดับ

อายุ เพศ และความสามารถของผู้เล่น เช่น ถ้าต้องการจะสร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอล นักเรียนอายุ 13 - 18 ปี ก็ต้องศึกษาจากการแข่งขันหรือการฝึกซ้อมของนักเรียนวัยนี้ ดังที่ ผาณิต บิลมาศ (2530 : 36) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ทักษะกีฬาออกเป็นส่วน ๆ ที่สำคัญนี้จะง่ายต่อการออกแบบวิธีการทดสอบ ซึ่งต้องออกแบบให้คล้ายกับสถานการณ์จริงมากที่สุด และคะแนนที่นักเรียนได้ควรขึ้นกับความสามารถของนักเรียนเองโดยตรง นอกจากนี้จะทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนของการทดสอบในแต่ละรายการอีกด้วย

จากความสำเร็จและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจในการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอกซ์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา เพราะจะทำให้มีแบบทดสอบทักษะกีฬาซอกซ์บอลที่เป็นมาตรฐานเพิ่มมากขึ้นและมีประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอน การฝึกซ้อมกีฬาซอกซ์บอลให้ก้าวหน้าต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอกซ์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้มีแบบทดสอบทักษะกีฬาซอกซ์บอลที่เป็นมาตรฐานสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา
2. ทำให้ครูพลศึกษาและผู้ฝึกสอนกีฬาซอกซ์บอล ได้มีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานในการแบ่งนักกีฬาหรือผู้เรียน รู้ความก้าวหน้า วินิจฉัย กระตุ้นนักศึกษาและปรับปรุงการเรียนการสอนและการฝึกซ้อมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าและการวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อควรคำนึงเบื้องต้น

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ควบคุมเรื่องการพักผ่อน การรับประทานอาหาร การออกกำลังกายก่อนหรือระหว่างการทดสอบ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชาซอฟต์บอลมาแล้ว 1 ภาคเรียน และกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2536 จำนวน 280 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จำนวน 80 คน และกลุ่มสร้างเกณฑ์ปกติ จำนวน 200 คน โดยการเจาะจงเลือก (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

2.1 นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง

2.2 แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

2.3 คะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัย

สร้างขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงที่ผ่านการเรียนวิชาซอฟต์บอลมาแล้ว 1 ภาคเรียน และกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2536

2. ทักษะกีฬาซอฟต์บอล หมายถึง ความสามารถที่ใช้ในการเล่นกีฬาซอฟต์บอล ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะการรับลูกซอฟต์บอล ทักษะการขว้างลูกซอฟต์บอล ทักษะการตีลูกซอฟต์บอล ทักษะการพินลูกซอฟต์บอล และทักษะการวิ่งเบส

3. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญทั่วไปซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่าทางด้านพลศึกษา และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนหรือตัดสินกีฬาซอฟต์บอลอยู่ในระดับอุดมศึกษาหรือโรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะแยกกล่าวเป็นลำดับดังนี้คือ

1. ประวัติและประโยชน์ของกีฬาซอฟต์บอล
2. องค์ประกอบของทักษะกีฬาซอฟต์บอล
3. วิธีการเล่นกีฬาซอฟต์บอล
4. การสร้างแบบทดสอบ
5. การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ
 - 5.1 การวิจัยในต่างประเทศ
 - 5.2 การวิจัยในประเทศไทย

ประวัติและประโยชน์ของกีฬาซอฟต์บอล

กีฬาซอฟต์บอล เป็นกีฬาที่ดัดแปลงมาจากการเล่นกีฬาเบสบอล (BaseBall) มีกฎกติกาและการเล่นที่คล้ายคลึงกัน ดังหนังสืออินดอร์เบสบอลไกด์ (Indoor BaseBall Guide) ที่ตีพิมพ์เมื่อปี ค.ศ. 1906 โดยบริษัทอเมริกัน สปอร์ต พับลิชชิง (American Sports Publishing Company) กล่าวไว้ว่ากีฬาเบสบอลในร่มถือกำเนิดขึ้นที่เมืองชิคาโก (Chicago) สหรัฐอเมริกาเมื่อ ปี ค.ศ. 1887 ซึ่งถือเสมือนการกำเนิดของกีฬาซอฟต์บอลด้วย มีโดยนายจอร์จ คับบลิว แฮนคอค (George W. Hancock) เป็นผู้คิดค้นการเล่นกีฬาซอฟต์บอลขึ้น จนเป็นที่นิยมแพร่หลายจะถือว่าเป็นกีฬาประจำชาติของสหรัฐอเมริกา

ก่อนที่กีฬาเบสบอลในร่ม (Indoor BaseBall) จะมาเป็นกีฬาซอฟต์บอลนั้นได้มีชื่อที่เรียกมากมายแตกต่างกันไป เช่น การเล่นเกมบอลสุนัข (Kitten Ball) การเล่นเกมบอลเล่นพื้น (Playground Ball) การเล่นเกมบอลที่ใช้บอลอ่อน (Mush Ball) และกีฬาในร่มกลางแจ้ง (Indoor - Outdoor) อีกทั้งยังมีกติกาที่แตกต่างกันในบางข้อจึงทำให้เกิดปัญหาโต้แย้งกันขึ้นในเวลาแข่งขัน ดังนั้นในปี ค.ศ. 1932 นายโจเซฟ ลี (Joseph Lee) ประธานคณะกรรมการสันทนาการแห่งชาติ (National Recreation Committee) เมืองสปริงฟิลด์ รัฐอิลลินอยส์ จึงได้ตั้งคณะกรรมการขึ้นมาคณะหนึ่ง เรียกว่าคณะกรรมการเบสบอลเล่นพื้น

(Playground BaseBall Committee) ให้ทำการสังคายนา กฎกติกาการเล่นซอฟท์บอล เสียใหม่ให้เป็นแนวเดียวกันและใช้บังคับทั่วประเทศ ในปี ค.ศ. 1926 นายวอลเตอร์ แอล คาคาสัน (Walter L. Kakason) ผู้นำคนสำคัญทางการกีฬาแห่งเมืองโคโลราโด ได้เสนอให้ตั้งชื่อเป็นทางการว่า "ซอฟท์บอล" (SoftBall) และได้รับการยอมรับเป็นทางการตั้งแต่นั้นมาจนถึงปัจจุบัน

ในปี ค.ศ. 1933 ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดกฎเกณฑ์การเล่นซอฟท์บอลนานาชาติ (The International Joint Rules Committee of SoftBall) เพื่อกำหนดกฎเกณฑ์และกติกาในการเล่นโดยปรับปรุงจากของเดิมแล้วตั้งเป็นกติกาสากลที่ใช้กันทั่วโลกเป็นแนวเดียวกัน ในที่สุดก็สำเร็จและจัดพิมพ์ขึ้นเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ใช้บังคับทั่วประเทศ ในฤดูกาลแข่งขันต่อมา และได้แปลเป็นภาษาต่างประเทศถึง 12 ภาษา

ปัจจุบันกีฬาซอฟท์บอลในสหรัฐอเมริกากำลังเป็นที่นิยมอย่างสูงพอ ๆ กับกีฬาเบสบอล (BaseBall) จากผลการประชุมของคณะกรรมการฯ ณ กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. เมื่อเดือนตุลาคม ปี ค.ศ. 1934 เป็นต้นมา ทำให้กีฬาซอฟท์บอลเป็นกีฬาประจำชาติ มีการแข่งขันระหว่างเมืองต่อเมือง ระหว่างมลรัฐตลอดทั้งตะวันตก และร่วมดำเนินการโดยคณะกรรมการกำหนดกฎเกณฑ์การเล่น (The Joint Rules Committee) ร่วมกันสมาคมซอฟท์บอลแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกา รวมทั้งสหพันธ์กีฬาสสมัครเล่น (Amateur Athletics Union) แห่งสหรัฐอเมริกา

ซอฟท์บอลเริ่มนำมาเล่นเป็นกีฬาระหว่างประเทศในราวปี ค.ศ. 1950 และในปี ค.ศ. 1965 ได้แพร่หลายไปมากกว่า 50 ประเทศ

การแข่งขันระหว่างประเทศระหว่างทีมหญิงได้เริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1965 ณ กรุงเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย โดยมีประเทศต่าง ๆ เข้าแข่งขัน 5 ประเทศ และจบลงโดยที่สหรัฐอเมริกาเป็นฝ่ายพ่ายแพ้แก่ทีมเจ้าบ้านคือ ออสเตรเลีย ไป 1 - 0

ส่วนการแข่งขันชิงแชมป์โลกของทีมชายได้เริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1966 ณ เม็กซิโกซิตี ประเทศเม็กซิโก มีประเทศต่าง ๆ เข้าร่วมการแข่งขัน 12 ประเทศ ผลการแข่งขันปรากฏว่าทีมสหรัฐอเมริกาได้รับตำแหน่งชนะเลิศ

ในปี ค.ศ. 1968 การแข่งขันชิงแชมป์โลกทีมชายครั้งที่ 2 ได้เริ่มขึ้นในสหรัฐอเมริกา มีประเทศที่เข้าร่วมการแข่งขันทั้งหมด 15 ประเทศ ผลการแข่งขันสหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำชนะเลิศ

ในปี ค.ศ. 1970 การแข่งขันชิงแชมป์ระหว่างทีมหญิงครั้งที่ 2 ได้จัดขึ้นอีกครั้งที่กรุงโอซากา ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกาเป็นทีมที่ถูกคาดหมายว่าจะชนะอย่างเคย มีประเทศที่

เข้าร่วมการแข่งขัน 10 ประเทศและเป็นอีกครั้งหนึ่งที่ทีมสหรัฐอเมริกาต้องพลาดเหรียญทองไป โดยที่ญี่ปุ่นเป็นทีมชนะเลิศชนะเลิศในการแข่งขันครั้งนี้จำนวน 12 ครั้ง รวมทั้งการชนะต่อทีมสหรัฐอเมริกา 1 - 0 โดยมีผู้ชมถึง 30,000 คน ในเกมสุดท้าย ปี ค.ศ. 1972 การแข่งขันชิงแชมป์เปียนชอฟท์บอลประเภททีมชาย ที่จัดขึ้นที่เมืองมานิลา (Manila) ประเทศฟิลิปปินส์ ผลปรากฏว่าทีมชายแคนาดาชนะเลิศ ทีมสหรัฐอเมริกาได้รองชนะเลิศ

ความสำเร็จที่สำคัญในด้านการพัฒนากีฬาซอฟท์บอลระหว่างประเทศคือ การก่อตั้งสมาคมซอฟท์บอลระหว่างประเทศโดยมีนายดับบลิว ดับบลิว เคททอล (W.W.Kethon) เป็นประธาน นายเคททอลเป็นผู้ซึ่งอุทิศความพยายามและค่าใช้จ่ายอย่างมากในการส่งเสริมกีฬาซอฟท์บอลในประเทศต่าง ๆ เพื่อให้เป็นกีฬาที่เล่นกันทั่วไป (ละเมียด กรยุทธพิพัฒน์, ม.ป.ป. : 1 ; อ้างอิงมาจาก Kneer and Charles. 1966 : 11 - 12)

ประวัติกีฬาซอฟท์บอลในประเทศไทย

กีฬาซอฟท์บอลในประเทศไทย เริ่มมีการเรียนในโรงเรียนฝึกหัดครูพลศึกษากลาง เมื่อ พ.ศ. 2494 โดยนายราฟ จอห์นสัน (Raph Johnson) ชาวอเมริกัน แต่การเล่นยังไม่แพร่หลาย และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2502 เป็นต้นมาชาวอเมริกันและนักธุรกิจจากญี่ปุ่นได้ร่วมกันจัดการแข่งขันขึ้นอีก แม้จะมีผู้สนใจแต่ก็ยังอยู่ในวงจำกัด คือ ในกรุงเทพฯ เท่านั้น และในปี พ.ศ. 2503 กรมพลศึกษา ได้เปิดรับสมัครการแข่งขันกีฬาซอฟท์บอลทั้งประเภทมหาวิทยาลัย และประชาชนชายหญิงขึ้น และได้มีผู้เข้าร่วมการแข่งขันพอสมควร

ในปี พ.ศ. 2509 ได้มีกรรมการผู้ริเริ่มการจัดตั้งสมาคมซอฟท์บอลขึ้น คือ นายสวัสดิ์ เลขยานนท์ นายขวัญชัย เขาว์สุโข นายจันทร์ ผ่องศรี นายอนิต ขาวคันพันธ์ นายพิพิธพร แก้วมุกดา นายวิธูร ภัทโรภาส และดร.ปัญญา สมบูรณ์ศิลป์ และในปีเดียวกันนี้เอง นายสวัสดิ์ เลขยานนท์ ได้ขออนุญาตจัดตั้งสมาคมซอฟท์บอลแห่งประเทศไทยขึ้นโดยนายสวัสดิ์ เลขยานนท์ เป็นนายกสมาคมและเข้าร่วมในสมาชิกสหพันธ์กีฬาซอฟท์บอลสากลในปีนั้นเอง และได้จัดให้มีการแข่งขันสาธิตระหว่างทีมหญิงไทยกับทีมหญิงฟิลิปปินส์ เมื่อคราวกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 5 ที่ไทย เป็นเจ้าภาพ

ต่อมาปลายปี พ.ศ. 2519 นายสวัสดิ์ เลขยานนท์ ได้ถึงแก่กรรมจึงได้มีการเลือกตั้งให้ศาสตราจารย์ระพี สาคริก เป็นนายกสมาคมตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2520 และใช้ชื่อ

สมาคมเต็ม ๆ ว่า "สมาคมซอฟต์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย (The Amateur SoftBall Association of Thailand) มีเครื่องหมายเป็นรูปสนามและลูกซอฟต์บอลบนแผ่นที่ประเทศไทยสำนักงานของสมาคมอยู่บริเวณมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ

ด้วยเหตุที่กลุ่มคณะกรรมการของสมาคมประกอบไปด้วยคนหนุ่มและบุคคลที่ต้องการเห็นความก้าวหน้าของสมาคมซอฟต์บอลอย่างแท้จริง จึงร่วมใจอย่างจริงจัง จัดให้มีการเปิดรับสมัครสมาชิกของสมาคมจัดการแข่งขันทั้งประเภทมหาวิทยาลัย และประชาชนเพื่อเป็นการเผยแพร่คั้งพอสรูปการจัดการแข่งขันได้ดังนี้

ครั้งที่ 1 จัดการแข่งขันไทยแลนด์โอเพ่นซอฟต์บอลทัวร์นาเมนต์ (Thailand Open SoftBall Tournament) ระหว่างวันที่ 5 - 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2520

ครั้งที่ 2 จัดการแข่งขันสโลพพิชซอฟต์บอลทัวร์นาเมนต์ (Slow Pitch SoftBall Tournament) ระหว่างวันที่ 2 - 3 เมษายน พ.ศ. 2520

ครั้งที่ 3 จัดการแข่งขันฟาสพิชซอฟต์บอลลีก (Fast Pitch SoftBall League) ระหว่างวันที่ 10 เมษายน 2520 ถึง วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2520

ครั้งที่ 4 จัดการแข่งขันสเปเชียลฟาสพิชซอฟต์บอลทัวร์นาเมนต์ (Special Fast Pitch SoftBall Tournament) ในวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2520

จากการแข่งขันแต่ละครั้ง เป็นที่น่าสังเกตว่ากีฬาซอฟต์บอล เป็นกีฬาที่ประชาชนนิยมมากยิ่งขึ้น และกว้างขวางยิ่งขึ้น และจากวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2520 ถึงวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2520 ทางสมาคมได้เปิดการคัดเลือกตัวนักซอฟต์บอลทีมชาติทั้งทีมหญิง ทีมชาย เพื่อส่งไปแข่งขัน ณ ประเทศฟิลิปปินส์ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2520

สำหรับในประเทศไทยได้มีการจัดการแข่งขันกีฬาซอฟต์บอลเป็นประจำทุกปีทั้งในระดับนักเรียน มหาวิทยาลัย และประชาชนทั่วไป โดยในส่วนของความรับผิดชอบของกรมพลศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย สมาคมซอฟต์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย และสโมสรสมาชิกซึ่งเป็นเจ้าภาพในการจัดการแข่งขันรายการต่าง ๆ อาทิ การจัดการแข่งขันซอฟต์บอลเชียงใหม่ โอเพ่น หากไท์ทัวร์นาเมนต์ และอีสานทัวร์นาเมนต์ เป็นต้น รวมทั้งในสถาบันการศึกษา กีฬาซอฟต์บอลได้กำหนดไว้ในหลักสูตรหลายระดับ เช่น ระดับมัธยมศึกษา ระดับวิทยาลัย และระดับมหาวิทยาลัย เพราะกีฬาซอฟต์บอลนี้มีประโยชน์เช่นเดียวกับกีฬาประเภทอื่น ๆ ซึ่งนอกจากจะเป็นการเล่นเพื่อการออกกำลังกายแล้ว ยังเป็นการเพิ่มพูนทักษะรวมไปถึงการพัฒนาการทาง

ด้านสมรรถภาพ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม เป็นอย่างยิ่ง ดังที่ ภาควิชา

รัตนโรจนากุล (ม.ป.ป. : 36 - 37) ได้สรุปประโยชน์ของกีฬาซอฟต์บอลไว้ดังต่อไปนี้คือ

1. ทางด้านร่างกาย ทำให้ร่างกายได้รับการฝึกหัดเกิดความแคล่วคล่องว่องไว มี
การประสานงานกันในระบบต่าง ๆ ของอวัยวะในร่างกายให้ดีขึ้นมีประสิทธิภาพ และทำให้
ร่างกายมีความแข็งแรงสมบูรณ์มีความต้านทานและภูมิคุ้มกันโรค
2. ทางด้านจิตใจ ทำให้เป็นคนมีน้ำใจนักกีฬาที่มีใจคอหนักแน่นและมีความอดทนอดกลั้น
รู้จักการตัดสินใจและสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เป็นอย่างดี ฝึกให้เป็นคนมีเหตุผลมีความ
เพียรพยายาม จิตใจกล้าหาญ และควบคุมอารมณ์ได้ดี มีความเสียสละเพื่อส่วนรวมเคารพสิทธิของ
ผู้อื่นและมีความรับผิดชอบ
3. ทางด้านอารมณ์ ทำให้เกิดการควบคุมอารมณ์ได้ดีมีอารมณ์มั่นคง ไม่อ่อนไหวง่าย
เป็นคนมีระเบียบวินัย สุขุมรอบคอบและหนักแน่น และมีความเชื่อมั่นในตนเองสามารถควบคุม
สถานการณ์ได้
4. ทางด้านสังคม ทำให้รู้จักมารยาทในการเข้าสังคมได้ดีสามารถเป็นผู้นำ และ
ผู้ตามในสังคมได้ รู้จักการปรับตัว และมองสังคมในแง่ดี

จึงอาจกล่าวได้ว่า การเล่นกีฬาซอฟต์บอลเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของทรัพยากร
บุคคลที่มีคุณค่าเป็นอย่างมาก ทั้งต่อตัวของนักกีฬาเองจนกระทั่งรวมไปถึงประเทศชาติเพราะ
กีฬาซอฟต์บอลเป็นกีฬาที่ให้ประโยชน์มากมาย ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และยัง
ก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินอีกด้วย

องค์ประกอบของทักษะกีฬาซอฟต์บอล

ภาควิชา รัตนโรจนากุล (ม.ป.ป. : 64) ได้กล่าวว่า พื้นฐานและทักษะเบื้องต้น
ของกีฬาซอฟต์บอลที่นักกีฬาหรือผู้ฝึกหัดควรได้รับการวางรากฐานที่ถูกต้องในการฝึกหัด พอจะ
แบ่งออกได้ดังนี้

1. การรับ (Catching)
2. การขว้าง (Throwing)
3. การตี (Batting)
4. การพิช (Pitching)
5. การสไลด์ (Sliding)

ทวีพงษ์ กลิ่นหอม (2521 : 4) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบการเล่นซอฟต์บอลที่สำคัญที่จะให้การเล่นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกเหนือจากความเข้าใจกฎกติกาเป็นอย่างดีแล้ว จะต้องมียุทธศาสตร์การขว้าง การรับ การส่ง การตี ความสัมพันธ์ในทีม ตลอดจนเทคนิคในการเล่น ซึ่งทุกคนจะต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ

บุญมา พันธ์งาม (2520 : 13 - 47) ได้กล่าวว่าทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬาซอฟต์บอลคือ

1. การพิช (Pitching) มี 4 แบบ คือ
 - 1.1 การพิชแบบมือน้อยธรรมดา (Underhand Pitch)
 - 1.2 การพิชแบบควงแขน (Windmill Pitch)
 - 1.3 การพิชแบบกระตุกแขน (Sling Shot)
 - 1.4 การพิชแบบเลขแปด (Figure Eight Pitch)
2. การรับ (Catching) มี 3 แบบคือ
 - 2.1 การรับลูกลอยโด่ง (Pop - up)
 - 2.2 การรับลูกเหนือศีรษะ (Fly Ball)
 - 2.3 การรับลูกเลี้ยงพื้น (Ground Ball)
3. การขว้าง (Throwing) มี 3 แบบ คือ
 - 3.1 การขว้างลูกเหนือไหล่ (Overhand Throw)
 - 3.2 การขว้างลูกควัด (Snap or Short - Arm Throw)
 - 3.3 การขว้างลูกแบบมือน้อย (Underhand Whip Throw)
4. การตี (Batting) มี 2 แบบ คือ
 - 4.1 การตีด้วยความแรง (Hitting)
 - 4.2 การตีกระทบ (Bunting)
5. การวิ่งเบส (Base Running) มี 2 แบบ คือ
 - 5.1 การวิ่ง
 - 5.1.1 การวิ่งจากโฮมเพลต (Home Plate) ไปเบสที่ 1
 - 5.1.2 การวิ่งจากโฮมเพลต (Home Plate) ไปเบสที่ 2
 - 5.1.3 การวิ่งจากโฮมเพลต (Home Plate) ไปเบสที่ 3

5.1.4 การวิ่งครบรอบ

5.1.5 การวิ่งจากเบสที่ 1 ไปเบสที่ 2

5.1.6 การวิ่งจากเบสที่ 1 ไปเบสที่ 3

5.1.7 การวิ่งจากเบสที่ 1 ไปโฮมเพลต (Home Plate)

5.1.8 การวิ่งจากเบสที่ 2 ไปเบสที่ 3

5.1.9 การวิ่งจากเบสที่ 2 ไปโฮมเพลต (Home Plate)

5.1.10 การวิ่งจากเบสที่ 3 ไปโฮมเพลต (Home Plate)

5.2 การสไลด์ (Sliding) มี 3 แบบ คือ

5.2.1 การสไลด์เข้าทางตรง (Straight - in Slide)

5.2.2 การสไลด์โดยการคุกเข่า (Bent - Leg Slide)

5.2.3 การสไลด์โดยการโยนตัวออกข้างนอก (Hook Slide)

ซึ่งคล้ายคลึงกับแพทเทอร์สันและเวสต์ (Paterson and West. 1971 : 273 - 291) ได้แบ่งทักษะกีฬาซอฟต์บอลออกเป็นดังนี้

1. การขว้าง (Throwing) มี 4 แบบ คือ

1.1 การขว้างลูกเหนือไหล่ (Overhand Throw)

1.2 การขว้างลูกควัด (Snap Throw)

1.3 การขว้างลูกด้านข้าง (Side - Arm Throw)

1.4 การขว้างลูกมือล่าง (Under - Arm Throw)

2. การรับ (Catching) มี 3 แบบ คือ

2.1 การรับลูกเหนือศีรษะ (Fielding Fly Balls)

2.2 การรับลูกระดับข้อเท้า (Shoestring Catch)

2.3 การรับลูกเลี้ยงพื้น (Fielding Grounders)

3. การpitch (Pitching) มี 4 แบบ คือ

3.1 การpitchลูกบอลขึ้น (To Pitch a Rise Ball)

3.2 การpitchลูกบอลต่ำ (To Pitch a Drop Ball)

3.3 การpitchลูกเลี้ยว (To Pitch a Curve Ball) แบ่งออกได้

2 ลักษณะคือ

3.3.1 การพิชลูกเลี้ยวออก (Outcurve)

3.3.2 การพิชลูกเลี้ยวเข้า (Incurve)

4. การตี (Batting) มี 2 แบบ คือ

4.1 การตีด้วยความแรง (Hitting)

4.2 การตีกระทบ (Bunting)

5. การวิ่งเบส (Base Running)

6. การสไลด์ (Sliding) มี 2 แบบ คือ

6.1 การสไลด์เข้าทางตรง (Straight - in Slide)

6.2 การสไลด์โดยการโยนตัวออกข้างนอก (Hook Slide)

จากองค์ประกอบต่าง ๆ ที่กล่าวมาอาจสรุปได้ดังนี้

1. ทักษะการรับ (Catching) ซึ่งจะใช้วิธีการรับแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์นั้น ๆ เช่น ลูกลอยโค้ง ลูกเลียดพื้น เป็นต้น แต่ในงานวิจัยนี้ ได้แก่การรับลูกชอฟท์บอลเลียดพื้น และการรับลูกชอฟท์บอลเหนือศีรษะ โดยการรับลูกชอฟท์บอลเลียดพื้นให้ปลายนิ้วงุ้มมือชอฟท์บอลขึ้นพื้น พร้อมกับก้มตัวลงย่อเข้าให้ปลายนิ้วงุ้มมือชอฟท์บอลสัมผัสกับพื้น หรือในระดับที่ลูกชอฟท์บอลกลิ้งมา มือที่ไม่ได้สวมถุงมือชอฟท์บอลประคองไว้ข้างบนเตรียมที่จะตะปบลูกชอฟท์บอลเมื่อลูกบอลเข้าในถุงมือชอฟท์บอล และจับลูกชอฟท์บอลไว้พร้อมที่จะขว้างได้อีกต่อไป และการรับลูกชอฟท์บอลเหนือศีรษะนั้นยกมือทั้งสองขึ้นให้ปลายนิ้วชี้ขึ้นข้างบนหันฝ่ามือออกคักลูกชอฟท์บอล ส่วนนิ้วหัวแม่มือทั้งสองอยู่ใกล้ชิดกันเมื่อรับลูกชอฟท์บอลได้แล้วให้ผ่อนตามความแรงเข้าหาตัว พร้อมกับใช้มือข้างที่ไม่ได้สวมถุงมือชอฟท์บอลที่ช่วยประคองนั้นประกบและจับลูกชอฟท์บอลพร้อมที่จะขว้างได้อีกต่อไป

2. ทักษะการขว้าง (Throwing) ซึ่งอาจจะใช้วิธีการขว้างแบบใดก็ได้แค่ในงานวิจัยนี้ ได้แก่ การขว้างลูกชอฟท์บอลเหนือศีรษะโดยการจับลูกชอฟท์บอลด้วยนิ้วทั้งห้าโดยไม่ให้โคนอุ้งมือ ยกลูกชอฟท์บอลขึ้นเหนือศีรษะ เเง้อออกไปด้านหลังงอศอกอยู่ระดับหัวไหล่คนที่ขว้างด้วยมือขวา ให้ก้าวเท้าซ้ายนำไปข้างหน้าออกแรงขว้างโดยการกระตุกศอกมาข้างหน้า แล้วเหยียดแขนไปข้างหน้าซึ่งจะต้องใช้แรงส่งจากการวัดข้อมือลงพร้อมกับนิ้วมือเป็นสปริง และถ่าน้ำหนักตัวไปหาเท้าหน้า ตามองตามลูกชอฟท์บอลที่กำลังพุ่งเข้าสู่เป้าหมาย

3. ทักษะการตี (Batting) ซึ่งจะใช้วิธีการตีแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับโค้ชที่จะสั่งและสถานการณ์ที่โค้ชจะต้องแก้เกมนั้น ๆ แต่ในงานวิจัยนี้ได้แก่ การจับไม้และยืนอยู่ในเขตการตีอย่างถูกต้องตามกติกาการเล่นซอฟต์บอล ขณะที่ตีให้ถนัดน้ำหนักตัวไปสู่เท้าซ้ายด้วยการไล่สะโพกแต่ไม่ก้มหน้า หรือเอียงตัว เริ่มลงไม้ลงข้างหลัง และเหวี่ยงไม้ลงมาข้างหน้าให้ขนานกับพื้น ด้วยกำลังกระชากโดยแรงของหัวไหล่และแขนทั้งสองพร้อมกับบิดสะโพกและลำตัวจะช่วยเพิ่มแรงในการเหวี่ยงไม้ตี แขนซ้ายจะเหยียดตึงและแขนขวาจะงอเล็กน้อย และในการตีจะต้องตีลูกซอฟต์บอลไม่ให้สูงกว่าเข่าเกินความสูง 5 ฟุต และกลิ้งผ่านเส้นระยะทาง 150 ฟุต

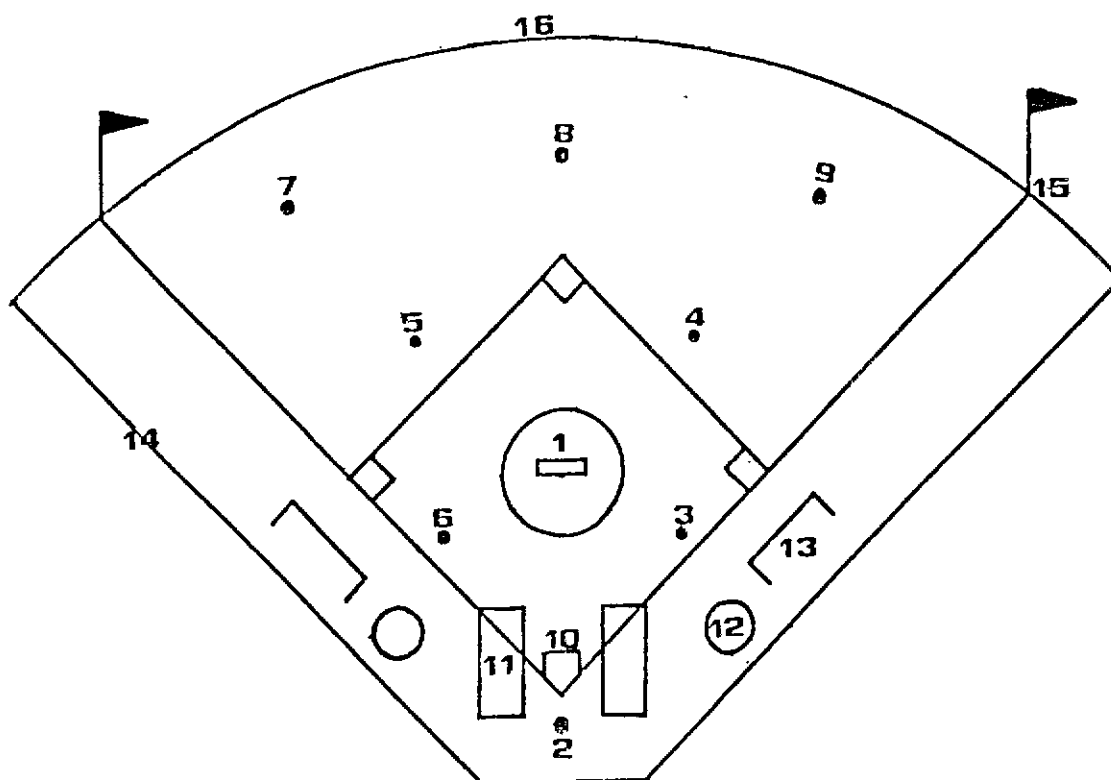
4. ทักษะการพิช (Pitching) ขึ้นอยู่กับวิธีการฝึกการพิชของผู้เล่นนั้น ๆ ว่าจะมีความถนัดความชำนาญในลักษณะของการพิชแบบใด แต่ในงานวิจัยนี้ได้แก่ การพิชลูกซอฟต์บอลแบบควงแขน (Windmill Pitch) โดยการยืนให้เท้าทั้งสองข้างเหยียบบนแผ่นพิชเชอร์เพลต (Pitcher Plate) แยกเท้าห่างกันพอประมาณให้เท้าขวายู่หน้า เท้าซ้ายอยู่หลังสำหรับคนถนัดขวา จับลูกซอฟต์บอลด้วยมือขวามือซ้ายสวมถุงมือซอฟต์บอลยกแขนทั้งสองขึ้นข้างหน้า น้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าข้างเดียวกันกับมือขวา และดึงมือขวาออกจากถุงมือซอฟต์บอลพร้อมกับก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าทางเป้าหมายพร้อมกับถนัดน้ำหนักตัวไปข้างหน้า ควงแขนต่อเนื่องกันจากข้างหน้าขึ้นข้างบนเลยไปข้างหลังในขณะที่แขนอยู่ข้างหลัง เท้าซ้ายที่ก้าวไปข้างหน้าจะลงพื้นโดยสมบูรณ์และน้ำหนักตัวถนัดย้ายไปอยู่เท้าหน้าเต็มที่ จากนั้นควงแขนต่อเนื่องอย่างรวดเร็วจากข้างหลังมาข้างหน้าผ่านแนวตะเบีบบางเกวซึ่งไหล่จะบิดตามการควงแขน แขนตึงตลอดเวลา เมื่อลูกซอฟต์บอลผ่านแนวตะเบีบบางเกวให้กระตุกไหล่ตามเพื่อให้ได้แรงส่งอีกแรงและปล่อยลูกซอฟต์บอลออกไปพุ่งเข้าสู่เป้าหมาย

5. ทักษะการวิ่งเบส (Base Running) คือความสามารถในการวิ่งเข้าสู่เบสในงานวิจัยนี้ได้แก่ การวิ่งเข้าสู่เบสโดยจะเริ่มจากโฮมเพลต (Home Plate) แล้ววิ่งไปโดยใช้เท้าใดเท้าหนึ่งเหยียบเบสที่หนึ่ง แล้ววิ่งผ่านเบสที่หนึ่งโดยใช้ความเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

6. ทักษะการสไลด์ (Sliding) คือความสามารถในการครอบครองเบสในเบสต่าง ๆ

วิธีการเล่นกีฬาซอฟต์บอล

ทวิพงษ์ กลิ่นหอม (2521 : 1 - 2) ได้อธิบายวิธีการเล่นกีฬาซอฟต์บอลไว้ดังนี้คือ กีฬาซอฟต์บอลแบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 ฝ่าย ๆ ละ 9 คน ฝ่ายหนึ่งเป็นฝ่ายรุกหรือฝ่ายตี (Offensive or Batter) และอีกฝ่ายหนึ่งเป็นฝ่ายรับ (Fielder or Defensive) ฝ่ายรับจะลงสู่สนามตามตำแหน่งที่แสดงไว้ในแผนผังข้างล่าง ส่วนฝ่ายตีจะเข้าไปยืนตีในเขตตี (Batter's Box) ทีละคนตามลำดับ (Batting Order) ดังแผนผัง



- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. พิชเชอร์ | 9. ผู้เล่นไรท์ฟิลด์ |
| 2. แคตเชอร์ | 10. โฮมเพลต (Home Plate) |
| 3. ผู้เล่นเบส 1 | 11. แบตเตอร์บล็อก |
| 4. ผู้เล่นเบส 2 | 12. แบตเตอร์วอร์ม |
| 5. ผู้เล่นชอตสตอบ | 13. โค้ชบล็อก |
| 6. ผู้เล่นเบส 3 | 14. เส้นแคทบอลล |
| 7. ผู้เล่นเลฟฟิลด์ | 15. เส้นฟาลว์บอล |
| 8. ผู้เล่นเซ็นเตอร์ฟิลด์ | 16. รั้วกันบอลหรือเส้นโฮมรัน |

เริ่มด้วยการเลี้ยงฝ่ายชนะในการเลี้ยงมีสิทธิ์ที่จะเลือกเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายตีก็ได้ฝ่ายรุกพยายามตีลูกบอลที่พิชเชอร์ (Pitcher) พิชให้ตีให้ลูกเข้าไปในสนาม (Fair Ball) แล้ววิ่งไปแตะเบส (Base) 1 - 2 - 3 และโฮมเพลต (Home Plate) ตามลำดับ เพื่อทำคะแนน (Run) โดยไม่ให้ฝ่ายรับทำให้ออกจากการเล่น ส่วนฝ่ายรับไม่มีโอกาสทำคะแนนจนกว่าจะกลับมาเป็นฝ่ายรุก จะนั้นต้องพยายามทำให้ฝ่ายตีออก (Out) จากการเล่นโดยพยายามรับลูกที่ฝ่ายตี ๆ มาแล้วส่งดักเบสหรือเตะตัวผู้เล่นฝ่ายรุกให้ออกถึง 3 คน จึงจะมีโอกาสมาเป็นฝ่ายรุก

การแพ้ชนะ การแพ้ชนะก็เมื่อดำเนินการแข่งขันจนครบ 7 รอบ (Inning) หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดทำคะแนนมากกว่าใน 7 รอบนี้ฝ่ายหนึ่งเป็นฝ่ายชนะ

รอบหนึ่ง (Inning) คือฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเป็นฝ่ายรับครึ่งหนึ่ง และเป็นฝ่ายรุกครึ่งหนึ่ง ฝ่ายรับจะเปลี่ยนมาเป็นฝ่ายรุกได้เมื่อทำให้ฝ่ายรุกออกถึง 3 คน

การได้คะแนน (Run) คือฝ่ายตีได้ตีลูกจากการพิชของพิชเชอร์ (Pitcher) แล้ววิ่งแตะเบส 1 - 2 - 3 และโฮมเพลต (Home Plate) ตามลำดับ โดยไม่ถูกฝ่ายรับทำให้ออกก่อนถึงโฮมเพลต (Home Plate) ถือว่าได้ 1 คะแนน

การสร้างแบบทดสอบ

1. ประโยชน์ของแบบทดสอบ

การวัดและประเมินผลทางการศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาในทุกระดับ และเพื่อเกิดประโยชน์ต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเพราะการวัดผลทางการศึกษาเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาให้ดีขึ้น ผลของการทดสอบจะเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจของครูและนักการศึกษาเพื่อช่วยในการปรับปรุงวิธีการสอน การแนะแนว การประเมินผลหลักสูตร แบบเรียน และการใช้อุปกรณ์การสอน ตลอดจนการบริหารทั่วไป (อนันต์ ศรีโสภณ, 2520 : 1) แสดงว่าการวัดและประเมินผลทางการศึกษาเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในกระบวนการศึกษา หรือการเรียนการสอน และเป็นกระบวนการที่จะกระทำต่อเนื่องกันไปตลอดเวลาที่มีการเรียนการสอน (บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์, ม.ป.ป. : 3)

การวัดผลทางผลศึกษานั้นมีการวัดทั้งทางด้านความรู้ ความเข้าใจ และการปฏิบัติ สำหรับการวัดผลทางด้านปฏิบัติอาจทำได้หลายลักษณะ เช่น การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบทักษะกลไก และที่สำคัญก็คือ การทดสอบทักษะทางกีฬา เพราะการทดสอบทักษะทางกีฬาจะสะท้อนให้เห็นถึงระดับความสามารถของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นพื้นฐานอันสำคัญยิ่งต่อการให้คำแนะนำ ตลอดจนสำรวจความก้าวหน้าในการเรียน (Mathew. 1973 : 204)

แซกส์ (Sax. 1974 : 5 - 4) ได้เน้นถึงประโยชน์ของแบบทดสอบไว้อย่างกว้าง ๆ 7 ประการ

1. ใช้ในการคัดเลือก
2. ใช้ในการจัดตำแหน่ง
3. ใช้ในการวิเคราะห์และการตัดสินใจในการเลือกวิธีสอนของครู
4. ใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับให้กับผู้เรียนและครูผู้สอน
5. ใช้เป็นสิ่งจูงใจผู้เรียน
6. ใช้ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการสอนและหลักสูตร
7. ใช้พัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ

นิกสัน และจีเวทท์ (Nixon and Jewett. 1980 : 399 - 400) ได้กล่าวถึงประโยชน์ในการวัดผลทางพลศึกษา ดังนี้

1. ช่วยวิเคราะห์ผู้เรียนและเป็นแนวทางในการสอนของครู
2. ช่วยจูงใจให้ผู้เรียนสนใจเรียนยิ่งขึ้น
3. ช่วยในการแบ่งกลุ่มผู้เรียน
4. ช่วยประเมินผู้เรียน
5. ช่วยพิจารณาประสิทธิภาพการสอนของครู
6. ช่วยในการให้คะแนนหรือเกรด (Grading)

ซึ่งสอดคล้องกับสก็อตต์และเฟรนช์ (Scott and French. 1970 : 8) ที่กล่าวถึงการวัดผลของทักษะกีฬาว่าจะช่วยให้เกิดประโยชน์ดังนี้คือ

1. เป็นเครื่องมือพิจารณาถึงความบกพร่องในทักษะกีฬานั้น ๆ
2. เป็นเครื่องมือเปรียบเทียบผลการเรียน การนำไปใช้ การแข่งขันหรือการเล่น
3. เป็นแนวทางในการให้ระดับคะแนนและวิธีประเมินผลการเรียน
4. เป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะฝึกซ้อมมากขึ้น

ส่วน ผาณิต บิลมาศ (2530 : 53 - 54) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบ
ทักษะ มีอย่างน้อย 9 ข้อคือ

1. วัดความก้าวหน้า (Measurement of Achievement)
2. การให้คะแนนหรือเกรด (Grading or Marking)
3. การแบ่งกลุ่ม (Classification)
4. การจูงใจ (Motivation)
5. การฝึกซ้อมหรือการปฏิบัติ (Practice)
6. การวิเคราะห์ (Diagnosis) เกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียนด้านอื่น ๆ

วิธีการหลักสูตร หรือข้อบกพร่องของผู้สอน

7. เป็นเครื่องช่วยสอน (Teaching Aids)
8. เป็นเครื่องมือในการตีความหมาย (Interpretive Tool) โครงการผลศึกษา
9. การแข่งขัน (Competition)

ดังนั้น จึงสรุปประโยชน์ที่สำคัญของแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดและประเมินผลทั้งทาง

การศึกษาและทางผลศึกษาได้อย่างกว้าง ๆ ดังนี้คือ

1. สสำรวจผู้เรียนให้ทราบว่าผู้เรียนมีความสามารถอยู่ในระดับที่เท่าไร
2. แนะนำและประเมินผลให้เข้าใจแจ่มชัดยิ่งขึ้นว่า ผู้เรียนแต่ละคนเรียนอะไรบ้าง และยังมีข้อบกพร่องในด้านใด ทั้งนี้วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการทดสอบก็เพื่อจะได้มองเห็นจุดเด่น และจุดด้อยของผู้เรียนเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

3. ช่วยพิจารณาถึงประสิทธิภาพและข้อบกพร่องของครูผู้สอนเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

4. ช่วยเป็นข้อมูลในการนำไปพัฒนาหลักสูตร

2. ลักษณะและรูปแบบของการทดสอบทางผลศึกษา

รูปแบบพื้นฐานที่ปรากฏเสมอในการนำไปสร้างแบบทดสอบทักษะก็หลากหลาย ๆ รายการ
คือ

1. การใช้แรงสูงสุด กระทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไปไกลที่สุด เช่น การทดสอบการขว้างลูกบอล การทดสอบการเตะบอลไกล

2. ความแม่นยำโดยการกระทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไปยังเป้าหมาย เช่น การทดสอบยิงลูกโทษบาสเกตบอล การทดสอบการเสิร์ฟแบดมินตันหรือวอลเลย์บอล

3. การรับวัตถุขณะเคลื่อนที่ เช่น การทดสอบการส่งบอลกระทบผนัง

4. ความรวดเร็วของร่างกายในการควบคุมวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ เช่น การทดสอบการเลี้ยงบอล (Eckert. 1974 : 84 - 87)

สำหรับการสร้างหรือปรับปรุงแบบทดสอบทางพลศึกษานั้น บุมการ์ทเนอร์ (Baumgartner. 1975 : 224) ได้กล่าวว่าการทดสอบทักษะที่ใช้สำหรับการประเมินการเรียนรู้พลศึกษาโดยทั่ว ๆ ไป แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

1. การทดสอบความแม่นยำ (Accuracy Test)
2. การทดสอบการส่งบอลกระทบผาผนัง (Wall - Volley Test)
3. การทดสอบผลรวมการเคลื่อนไหวร่างกาย (Total Bodily Movement Test)
4. การทดสอบกำลังหรือระยะทางโดยการขว้าง เตะหรือการตี (Throws, Kicks, or Strokes for Power or Distance) และซาฟริท (Safrit. 1981 : 164) แนะนำรูปแบบของการออกแบบข้อสอบไว้ 6 ลักษณะ คือ การทดสอบที่ใช้หน่วยวัดเป็น

1. เวลา (Time)
2. ระยะทาง (Distance)
3. จำนวนครั้งที่ปฏิบัติได้ในเวลาที่กำหนด (Number of Executions in a Given Time)
4. ความเร็ว (Velocity)
5. ความแม่นยำ (Accuracy)
6. รูปแบบ (Form) การปฏิบัติ

ดังนั้นลักษณะและรูปแบบของแบบทดสอบทางพลศึกษานั้น โดยทั่วไปจะเป็นการสร้างแบบทดสอบเพื่อต้องการวัดองค์ประกอบด้านการเคลื่อนไหว (Physical Performance Factors) แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. องค์ประกอบพื้นฐาน (Basic Factors) หมายถึง พื้นฐานต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดการเคลื่อนไหว เช่น ความคล่องตัว พลัง ความเร็ว ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของไหล่ การทรงตัว ความยืดหยุ่น เป็นต้น

2. การเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Basic Fundamental Movement) ได้แก่ การวิ่ง การเดิน การกระโดด การขว้าง การยก การแบก การยืน การห้อยตัว ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวพื้นฐานของแต่ละคนและเป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหวทางกลไก

3. การเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจง (Specialized Movement) ซึ่งเป็นผลจากการฝึกและประสบการณ์ ไม่ใช่สิ่งที่จะมีในคนทุกคนได้แก่ กรีฑา กีฬาต่าง ๆ เช่น ยิมนาสติก เต้นรำ ฟุตบอล บาสเกตบอล ซอฟท์บอล เทนนิส เป็นต้น

การวัดองค์ประกอบด้านการเคลื่อนไหว (Physical Performance Factors) ของแบบทดสอบทางพลศึกษาจะใช้เกณฑ์ในการวัด ดังนี้

1. เวลา (Time)
2. ความเร็ว (Speed)
3. ความแม่นยำ (Accuracy)
4. ระยะทาง (Distance)
5. จำนวนครั้งที่ปฏิบัติได้ในเวลาที่กำหนด (Number of Execution in a Given Time)

3. ขั้นตอนในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบ

เคิร์กเคนดอลล์ (Kirkendall. 1981 : 104) ได้แบ่งขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบความรู้ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผนการทดสอบ

- 1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการทดสอบ
- 1.2 กำหนดรายละเอียดของการทดสอบ

ขั้นที่ 2 การเตรียมการทดสอบ

- 2.1 ศึกษาหลักสูตร
- 2.2 กำหนดรายการทดสอบ
- 2.3 เตรียมเขียนรายการทดสอบ
- 2.4 จัดเรียงรายการทดสอบ
- 2.5 เตรียมการแนะนำและบันทึกการทดสอบ

ขั้นที่ 3 ดำเนินการทดสอบ

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบภาพแบบทดสอบ

4.1 หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ

4.2 หาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

4.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

4.4 หาค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแก้ไขรายการทดสอบ

ขั้นที่ 6 สร้างเกณฑ์ปกติ

ซึ่งสอดคล้องกับจอห์นสันและเนลสัน (Johnson and Nelson. 1986 : 66 - 70) ที่ได้เสนอขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบพลศึกษาไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ทักษะเกมการเล่น เพื่อนำมาเป็นองค์ประกอบในการสร้างแบบทดสอบ

ขั้นที่ 2 คัดเลือกทักษะที่สำคัญในขั้นที่ 1 นำมาสร้างแบบทดสอบในแต่ละรายการ

ขั้นที่ 3 กำหนดวิธีการดำเนินการทดสอบและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 4 หาค่าความเชื่อมั่นแต่ละรายการทดสอบและทั้งฉบับ

ขั้นที่ 5 หาค่าความเป็นปรนัยแต่ละรายการทดสอบและทั้งฉบับ

ขั้นที่ 6 หาค่าความเที่ยงตรงแต่ละรายการทดสอบและทั้งฉบับ

ขั้นที่ 7 แก้ไขรายการทดสอบและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งจัดลำดับรายการทดสอบให้เหมาะสม

ขั้นที่ 8 สร้างเกณฑ์ปกติ

ฉะนั้น ในการนำแบบทดสอบมาใช้ ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความสามารถในเรื่องการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผลดังที่จอห์นสันและเนลสัน (Johnson and Nelson. 1974 : 43) กล่าวไว้ดังนี้ คือ

1. เลือกเครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นและมีความเที่ยงตรงรวมทั้งความเข้าใจในเทคนิคการวัดผลและแหล่งที่มาของความรู้ที่จะช่วยในการดำเนินงาน
2. เลือกวิธีการเก็บข้อมูลให้มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่นและประหยัดเวลา
3. การเลือกวิธีการวัดผลและประเมินผลแบบทดสอบ

4. สามารถแปลผลแบบทดสอบให้ผู้เรียน ผู้ปกครองและผู้บริหารทราบได้
5. สามารถสร้างแบบทดสอบอย่างมีความหมายและมีจุดมุ่งหมาย
6. สามารถสร้างแบบทดสอบขึ้นเอง โดยไม่เน้นทางด้านปฏิบัติแต่เพียงอย่างเดียว
แต่อาจจะสร้างแบบทดสอบที่วัดความรู้ก็ได้
7. มีความรู้ทางสถิติ สามารถแปลผลที่ได้จากการทดสอบได้อย่างถูกต้อง

4. คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดีและคุณสมบัติของแบบทดสอบพลศึกษาที่ดี

สก็อตต์และเฟรนช์ (Scott and French. 1970 : 27 - 48) ได้กล่าวถึง
คุณสมบัติของแบบทดสอบทางพลศึกษาที่มีประสิทธิภาพว่าควรประกอบด้วย

1. วัดทักษะที่สำคัญในกีฬานั้น ๆ
2. คล้ายคลึงกับสภาพการณ์การเล่นจริง
3. วัดผู้ทดสอบที่ละคนและผลการทดสอบไม่ขึ้นอยู่กับบุคคลที่สอง
4. ส่งเสริมลักษณะสิ่งที่ดีกับผู้เล่นต่อไป
5. มีวิธีการให้คะแนนอย่างชัดเจนและถูกต้อง
6. มีการกำหนดจำนวนครั้งในการปฏิบัติที่แน่นอนและเพียงพอ
7. ดึงดูดความสนใจและมีความหมาย
8. มีความยากง่ายเหมาะสม
9. สามารถแนะนำแนะที่ได้มาตัดสินหรือหาค่าคุณภาพทางสถิติได้
10. เป็นเครื่องมือในการแปลความหมายในการปฏิบัตินั้น ๆ

นอกจากนี้ วาสนา คุณาภิสิทธิ์ (2529 : 223) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบที่ดีจะต้องมี
คุณลักษณะดังนี้คือ

1. ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดนักเรียนกลุ่มใดก็ได้
ได้ผลเหมือนกัน
2. ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นแบบทดสอบที่วัดสิ่งที่ต้องการได้จริง ๆ
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นแบบทดสอบที่ยึดถือธรรมในการให้
คะแนนใครจะให้ได้
4. ความง่าย (Simplicity) เป็นแบบทดสอบที่ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน
ง่ายต่อการบริหาร

5. ความเป็นมาตรฐาน (Uniformity) เป็นแบบทดสอบที่มีเกณฑ์มาตรฐานที่แน่นอนไว้เปรียบเทียบอยู่แล้ว

6. การใช้เวลา (Time) เป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช้เวลามากเกินไป และมีความประหยัด (Economics) แบบทดสอบที่ใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุด คือ แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Tests) เพราะมีลักษณะครบถ้วน

จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson. 1974 : 44) ได้สรุปลักษณะของแบบทดสอบไว้ดังนี้

1. มีความเที่ยงตรง (Validity) คือ ความสามารถวัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย
2. มีความเชื่อมั่น (Reliability) คือ มีความแน่นอนในการวัด วัดกี่ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิม
3. มีเกณฑ์ปกติ (Norms) คือ เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม
4. ความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ แบบทดสอบที่มีมาตรฐานการวัดผลที่แน่นอนชัดเจนในการดำเนินงานและการให้คะแนน แม้จะใช้วัดผลโดยผู้ดำเนินการทดสอบหลายคนก็ได้คะแนนเหมือนกัน

ผาณิต บิลมาศ (2530 : 35 - 50) ได้สรุปว่า แบบทดสอบที่ดีควรมีคุณลักษณะทางด้าน

1. มาตรฐานทางเทคนิค (Technical Standards) ได้แก่
 - 1.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity)
 - 1.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)
 - 1.3 ความเที่ยงตรง (Validity)
 - 1.4 เกณฑ์ปกติ (Norms)
2. มาตรฐานทางการปฏิบัติ (Practical Standards)
 - 2.1 ข้อพิจารณาทางการจัดดำเนินการทดสอบ ได้แก่
 - 2.1.1 อุปกรณ์ (Equipment)
 - 2.1.2 เวลา (Time)
 - 2.1.3 เงิน (Money)
 - 2.1.4 การนำไปใช้ประโยชน์ (Utility)

2.2 คุณค่าในการพัฒนา (Developmental Values)

2.2.1 ด้านร่างกาย (Physical)

2.2.2 ด้านจิตใจ (Mental)

2.2.3 ด้านสังคม (Social)

การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ

1. การวิจัยในต่างประเทศ

ฟริงเกอร์ (Fringer. 1961 : 68) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีจุดมุ่งหมายในการวัดส่วนประกอบที่สำคัญของทักษะในการเล่นกีฬาซอฟต์บอล แบบทดสอบประกอบด้วย

3 รายการคือ

1. การรับลูกเหนือศีรษะ (Fly Ball Test)

2. การเล่นลูกเลี้ยงพื้น ความว่องไว ความเร็ว และความแม่นยำ

(Fielding - Grounders - Agility - speed and Accuracy)

3. การขว้างลูกไกล (Distance Throw)

ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .76, .70 และ .72 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นกับ .87, .72 และ .90 ตามลำดับ

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการของสหรัฐอเมริกา (AAHPER. 1966 : 347 - 353) ได้จัดทำคู่มือแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอล สำหรับนักเรียนชายและหญิง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยนักเรียนประเมินผลการปฏิบัติทักษะพื้นฐานของการเล่นกีฬาซอฟต์บอลของตนมุ่งให้เขาทั้งหลายได้ปรับปรุงส่วนบกพร่องเพื่อพัฒนาได้ดีขึ้น เป็นการประเมินผลการสอนของครูและเป็นเครื่องมือช่วยให้การสอนของครูมีประสิทธิภาพมากขึ้น แบบทดสอบมาตรฐานนี้ประกอบด้วยข้อทดสอบ 7 รายการ คือ

1. ความแม่นยำในการขว้างลูกเหนือไหล่ (Overhand Throw For Accuracy)

2. ความแม่นยำในการพิชแบบมือล่างธรรมดา (Underhand Pitching)

3. ขว้างเร็ว (Speed Throw)

4. การตีด้วยความแรง (Hitting)
5. การวิ่งเบส (Base Running)
6. การรับลูกเลี้ยงพื้น (Fielding Ground Ball)
7. การขว้างลูกไกล (SoftBall Throw for Distance)

แบบทดสอบได้กำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ไว้ดังนี้คือ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น การกำหนดคะแนน วิธีการให้คะแนน ระดับความยากของแบบทดสอบตามระดับอายุ โดยมีตารางคะแนนมาตรฐานตามระดับอายุและเพศกับผลของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการกำหนดไว้

ซิกค์ (Shick. 1970 : 82 - 87) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะการเป็นฝ่ายรับในกีฬาซอฟต์บอลสำหรับหญิงระดับวิทยาลัย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดทักษะการเป็นฝ่ายรับในกีฬาซอฟต์บอล แบบทดสอบประกอบด้วย 3 รายการ คือ

1. การขว้างลูกกระทบผาผนัง (Repeated Throw)
2. การรับลูกเลี้ยงพื้น (Fielding Test)
3. การขว้างลูกเข้าเป้า (Target Test)

ผลการศึกษาพบว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงแต่ละรายการและทั้งฉบับเท่ากับ .69, .70, .63 และ .75 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นแต่ละรายการและทั้งฉบับเท่ากับ .86, .89, .88 และ .88 ตามลำดับ

เคล (Cale. 1976 : 10 - 12) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการทดสอบทักษะในการเล่นกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักเรียนหญิง ในการศึกษากีฬาซอฟต์บอลได้เลือกข้อทดสอบที่มีความสำคัญ กับทักษะต่าง ๆ ทั้งหมดของกีฬาซอฟต์บอล 10 รายการจากการศึกษาวิเคราะห์ได้เลือกแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นสูง คือ

1. การขว้างลูกกระทบผาผนัง (Repeated Throw)
2. การขว้างลูกไกล (Distance Throw)
3. การตีด้วยความแรง (Hitting)

คอลลินส์ (Collins. 1978 : 340 - 343) ได้ศึกษาและวิเคราะห์แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของเคห์เทล (Kehtel) เรื่อง การพัฒนาในการขว้างลูกซอฟต์บอลและความสามารถในการเล่นทีมรับ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดทักษะในการขว้างลูกซอฟต์บอล การรับลูกซอฟต์บอลและความว่องไวในการวิ่งเบสซึ่งเคห์เทลได้สร้างแบบทดสอบขึ้นหนึ่งรายการ

คือการขว้างลูกซอฟต์บอลเข้าเป้าเพื่อวัดความแม่นยำ ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบมีค่าความเที่ยงตรง เท่ากับ .76 และ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90

มาร์เวอร์ (Marver. 1986 : 36 - 42) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการทดสอบทักษะซอฟต์บอลสำหรับหญิงในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและในวิทยาลัย โดยมีจุดมุ่งหมายในการวัดส่วนประกอบที่สำคัญของทักษะและความสามารถในการเล่นกีฬาซอฟต์บอล และแบบทดสอบประกอบด้วย 3 รายการ ซึ่งแต่ละรายการมีจุดมุ่งหมายการวัดดังนี้

1. การขว้างลูกไกล (Distance Throw) วัดความแม่นยำในการขว้างไกล
2. การวิ่งเบส (Base Running) วัดความเร็วในการวิ่งไปยังเบสที่หนึ่ง

หลังจากตีลูกซอฟต์บอลเข้าไปในสนาม

3. การตีด้วยความแรง (Hitting) วัดทักษะการตีลูกซอฟต์บอลจากการพิชของพิชเชอร์

ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87, .64, และ .42 ตามลำดับ

2. การวิจัยในประเทศไทย

สายัณห์ ประสงค์เจริญ (2525 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการให้แบบทดสอบที่สร้างขึ้นนี้มีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น อาณาจำแนก และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้โดยผู้กลุ่มตัวอย่างประชากรจากมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร เป็นจำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้มีทักษะ 40 คน โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเลือก (Purposive Sampling) และกลุ่มผู้ไม่มีทักษะ 40 คน โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) แบบทดสอบประกอบด้วย

1. การขว้างลูกซอฟต์บอลเข้าเป้า
2. การตีลูกซอฟต์บอล

หาค่าความเที่ยงตรงโดยใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของเคห์เทล (Kehrel) เป็นเกณฑ์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หาคู่ ระหว่างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของผู้วิจัยกับเกณฑ์ หาค่าความเชื่อมั่นและหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบโดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .9596 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9387 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 25.84 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ มีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .9347 และ .9401 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .9066 และ .9540 และมีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 20.85 และ 20.86 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมลักษณ์ จันทน์น้อย (2529 : บคคยอ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษา โดยทดสอบกับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จำนวน 50 คน โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบทดสอบประกอบด้วย

1. การขว้างลูกซอฟท์บอล
2. การรับลูกซอฟท์บอล
3. การตีลูกซอฟท์บอล
4. การพิชลูกซอฟท์บอล
5. การวิ่งเบส

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสอดคล้องในการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์สูง ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01
2. แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่นแต่ละรายการ และทั้งฉบับ เท่ากับ .918, .922, .936, .896, .822 และ .931 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเที่ยงตรงแต่ละรายการและทั้งฉบับดังนี้คือ แบบทดสอบการขว้างลูกซอฟต์บอล แบบทดสอบการรับลูกซอฟต์บอล แบบทดสอบการพิชลูกซอฟต์บอล แบบทดสอบการวิ่งเบส และแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .643, .528, .525, .480 และ .972 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแบบทดสอบการตีลูกซอฟต์บอล มีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .340 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ .01

ธเนศ กุลเทศ (2534 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องอัตราเร็วเชิงมุมของลูกบอล มุมของข้อไหล่ และข้อมือขณะปล่อยลูกบอลกับความเร็วของลูกบอลและความแม่นยำในการพิชลูกบอลแบบวงแขนของผู้พิชลูกในกีฬาซอฟต์บอลประเภทพิชเร็ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วเชิงมุมของลูกบอล มุมของข้อไหล่และข้อมือขณะปล่อยลูกบอลความเร็วของลูกบอลและความแม่นยำในการพิชลูกซอฟต์บอลรวมทั้งหาตัวแปรที่สำคัญต่อการพิชลูกแบบวงแขนในกีฬาซอฟต์บอล กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักซอฟต์บอลชายจำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเจาะจงเลือก (Purposive Sampling) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการบันทึกเทปโทรทัศน์ และบันทึกคะแนน โดยให้กลุ่มตัวอย่างพิชลูกบอลเข้าเป้า (Target) นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน สัมประสิทธิ์พหุคูณ วิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น ๆ ทดสอบความมีนัยสำคัญด้วยค่า "ที" และค่า "เอฟ" ผลการศึกษาพบว่า

1. ความเร็วของลูกบอลมีความสัมพันธ์กับทุกตัวแปร ส่วนความแม่นยำในการพิชลูกไม่มีความสัมพันธ์กับมุมของข้อมือ แต่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นที่เหลือ

2. อัตราเร็วเชิงมุมของลูกบอล มุมของข้อไหล่และข้อมือสามารถทำนายความเร็วของลูกบอลและความแม่นยำในการพิชลูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($R = .9355$) และ ($R = .5370$) ตามลำดับ

3. ตัวแปรที่สำคัญสามารถทำนายความเร็วของลูกบอลอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คือ อัตราเร็วเชิงมุมของลูกบอลและมุมของข้อมือ ตามลำดับ ได้สมการถดถอยพหุคูณ ดังนี้

$$Z(vb) = .8626 Z(asb) + (-.2450) Z(awj)$$

4. ตัวแปรที่สำคัญที่สามารถทำนายความแม่นยำในการพิชลูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ อัตราเร็วเชิงมุมของลูกบอล ได้สมการถดถอยพหุคูณ ดังนี้

$$Z(a) = .3922 Z(asb)$$

จากผลงานการวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการวัดผลทาง
ผลศึกษา นั้นต้องอาศัยแบบทดสอบทักษะกีฬา โดยมีจุดประสงค์เพื่อวัดสถานภาพ (Status) และ
วัดความก้าวหน้าหรือผลสัมฤทธิ์ (Progress or Achievement) ผลของการวัดจะเป็นเครื่อง
วินิจฉัยการเรียนการสอนเพื่อปรับปรุงต่อไป และทำให้ผู้เรียนรู้จุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง
วิเคราะห์ตนเอง รวมทั้งยังเป็นแรงจูงใจแก่นักเรียนในการทดสอบตนเองด้วย และถ้า
แบบทดสอบนั้น ๆ มีค่าต่าง ๆ ตามคุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดีก็ยิ่งยืนยันได้ว่าแบบทดสอบ
ดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีความ
เป็นปรนัย มีความเชื่อมั่น และมีความเที่ยงตรงสูง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชาซอฟต์แวร์มาแล้ว 1 ภาคเรียน และกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2536 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์แวร์สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่ผ่านการเรียนวิชาซอฟต์แวร์มาแล้ว 1 ภาคเรียน ปีการศึกษา 2536 จำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 40 คน และนักศึกษาหญิง จำนวน 40 คน โดยการเจาะจงเลือก (Purposive Sampling)

2. กลุ่มศึกษาเกณฑ์ปกติ ได้แก่ นักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชาซอฟต์แวร์มาแล้ว 1 ภาคเรียน และกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2536 จำนวน 400 คน โดยการเจาะจงเลือก (Purposive Sampling) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยรามคำแหง และนำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ จำนวน 200 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 100 คน และนักศึกษาหญิง จำนวน 100 คน โดยการอาสาสมัคร

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์แวร์สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชาซอฟต์แวร์จากหลักสูตร คู่มือการสอน และอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษา
2. ศึกษาตำรา คู่มือ และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์แวร์สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

3. ปรัชญาผู้ฝึกสอนและผู้เชี่ยวชาญทางกีฬาซอฟต์บอล เกี่ยวกับทักษะซอฟต์บอลและการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอล

4. สังเกตการแข่งขันกีฬาซอฟต์บอลในระดับอุดมศึกษา

5. นำข้อมูลต่าง ๆ มาออกแบบวิธีการทดสอบและวิธีการให้คะแนน

6. นำตัวอย่างแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางกีฬาซอฟต์บอล

5 ท่านคือ อาจารย์สุพจน์ ไชยวงศ์ อาจารย์ธเนศร กุลเทศ อาจารย์วิชา วัชรวารากรณ์ อาจารย์บ้านศิริ ใจดี และอาจารย์ภาธร ฐิติพย์ ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

7. นำตัวอย่างแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาหญิงของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง จำนวน 10 คน โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .885 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. นำตัวอย่างแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ประธานและกรรมการควบคุมการทำงานปริชานพันธ์ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

9. นำแบบทดสอบที่ได้ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพด้านต่าง ๆ ของแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์ปกติ

แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาอยู่ในภาคผนวก ก

วิธีการดำเนินการรวบรวมข้อมูล

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อติดต่ออธิการบดี อาจารย์ผู้ฝึกสอนจากสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ เพื่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ในการวิจัย ดำเนินการดังนี้

2.1 สสำรวจสภาพสนามซอฟต์บอล สถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

2.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

2.2.1 ลูกซอฟต์บอลหนัง จำนวน 36 ลูก

2.2.2 ไม้ตีลูกซอฟต์บอล

2.2.3 ถุงมือซอฟต์บอล (Glove)

2.2.4 เบส (Base)

2.2.5 ที่ตั้งตี (Batting Tee)

2.2.6 เทปวัดระยะทาง

2.2.7 ปูนขาว

2.2.8 เชือกกันความสูง

2.2.9 เป้าคะแนน (Target)

2.2.10 นาฬิกาจับเวลา

2.2.11 สนามซอฟต์บอล

2.2.12 ใบบันทึกคะแนนการทดสอบ

2.2.13 ใบบันทึกคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

3. การเตรียมตัวผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการดังนี้

3.1 จัดหาผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล 5 คน พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจ

3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างสวมชุดซอฟต์บอล ชุดกีฬา หรือชุดพร้อมที่จะทำการทดสอบ โดยสวมถุงเท้าและรองเท้าผ้าใบ

3.3 อธิบายและสาธิตวิธีปฏิบัติให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ

3.4 ให้กลุ่มตัวอย่างอบอุ่นร่างกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย วิ่งช้า ๆ และใช้ทักษะพื้นฐานของการเล่นกีฬาซอฟต์บอล เช่น การขว้างและการรับลูกซอฟต์บอล ประมาณ 10 นาที

4. ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

4.1 การศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบ ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 80 คน ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

4.1.1 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง เว้นระยะเวลากันหนึ่งสัปดาห์

4.1.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ให้คะแนนทักษะของกลุ่มตัวอย่างขณะทำการทดสอบในครั้งที่หนึ่ง สำหรับรายละเอียดการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในภาคผนวก ข

4.1.3 การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกระทำในระหว่างวันที่ 20-กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2537

4.2 ศึกษาเกณฑ์ปกติ (Norms) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการนำแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 200 คน ในระหว่างวันที่ 1 มีนาคม ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2537

4.3 บันทึกผลการทดสอบไว้ทุกครั้ง แล้วรวบรวมคะแนนในใบบันทึกเพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อไป

5. ผู้วิจัยควบคุมการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

วิธีจัดการกับข้อมูล

การจัดการกระทำกับข้อมูล ผู้วิจัยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS) เพื่อคำนวณค่าดังต่อไปนี้

1. หาค่ามัธยฐานเลขคณิตและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการ จากการทดสอบของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงในการสร้างเกณฑ์ปกติ

2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งคำนวณหาความสัมพันธ์ภายใน (Inter - Correlation Coefficient) แต่ละคู่จากคะแนนที่ให้จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) จากการคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สองของการทดสอบแต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

4. หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน

การทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษหญิงรวมทุกรายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
ครั้งที่หนึ่งกับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's
Product Moment Correlation Coefficient)

5. หาค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษาระดับ
อุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งคำนวณหาความสัมพันธ์ภายใน (Inter -
Correlation Coefficient) ของคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชาย
และนักศึกษหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ และคะแนนรวมในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง โดยวิธี
การของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

6. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .05
โดยใช้ตารางสำเร็จ

7. ศึกษาเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยใช้คะแนนที (T - Score) และแบ่งระดับ
ทักษะกีฬาของนักศึกษออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	มัธยฐานเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
T	แทน	คะแนนที่
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
G	แทน	ลำดับที่
I	แทน	รายการทดสอบ
K	แทน	คะแนนการทดสอบ
MAX	แทน	คะแนนสูงสุด
MIN	แทน	คะแนนต่ำสุด
O	แทน	คะแนนการทดสอบการรับรู้ข้อฟ้าบอ
O ₁ และO ₂	แทน	คะแนนการทดสอบการรับรู้ข้อฟ้าบอครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง
P	แทน	คะแนนการทดสอบการรับรู้ข้อฟ้าบอ
P ₁ และP ₂	แทน	คะแนนการทดสอบการรับรู้ข้อฟ้าบอครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง
Q	แทน	คะแนนการทดสอบการรับรู้ข้อฟ้าบอ
Q ₁ และQ ₂	แทน	คะแนนการทดสอบการรับรู้ข้อฟ้าบอครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง
R	แทน	คะแนนการทดสอบการรับรู้ข้อฟ้าบอ
R ₁ และR ₂	แทน	คะแนนการทดสอบการรับรู้ข้อฟ้าบอครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง
S	แทน	คะแนนการทดสอบการรับรู้ข้อฟ้าบอ
S ₁ และS ₂	แทน	คะแนนการทดสอบการรับรู้ข้อฟ้าบอครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง
U	แทน	คะแนนรวมการทดสอบทุกรายการของแบบทดสอบทักษะการรับรู้ข้อฟ้าบอที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
U ₁ และU ₂	แทน	คะแนนรวมการทดสอบทุกรายการของแบบทดสอบทักษะการรับรู้ข้อฟ้าบอที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง

H	แทน	การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
H ₁	แทน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่หนึ่ง
H ₂	แทน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่สอง
H ₃	แทน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่สาม
H ₄	แทน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่สี่
H ₅	แทน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ห้า
H ₆	แทน	คะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน
W	แทน	ระดับความสามารถ
A	แทน	คะแนนความสามารถในระดับดีเลิศ
B	แทน	คะแนนความสามารถในระดับดี
C	แทน	คะแนนความสามารถในระดับปานกลาง
D	แทน	คะแนนความสามารถในระดับพอใช้
E	แทน	คะแนนความสามารถในระดับควรปรับปรุง
M	แทน	นักศึกษาชาย
F	แทน	นักศึกษาหญิง

ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล

การวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. การศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาจากคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 40 คน และนักศึกษาหญิง จำนวน 40 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ศึกษาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation Coefficient) แต่ละคู่จากคะแนนที่ให้จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง

1.2 ศึกษาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬา
ซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) จากการศึกษา
ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สองของการทดสอบแต่ละรายการ และรวมทุกรายการ

1.3 ศึกษาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬา
ซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาจากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬา
ซอฟต์บอลของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นรวมทุกรายการในการทดสอบ
ครั้งที่หนึ่งกับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

1.4 ศึกษาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้น โดยความสัมพันธ์ภายใน (Inter - Correlation Coefficient) ของคะแนน
การทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ
และคะแนนรวมในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง

2. การศึกษาเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้นโดยใช้คะแนนที (T - Score) จากคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของ
นักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 200 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย
จำนวน 100 คน และนักศึกษาหญิง จำนวน 100 คน

ผลการศึกษาค้นคว้า

1. การศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.1 ศึกษาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของคะแนนผู้เชี่ยวชาญตาม
แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตาราง 1 ค่าความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตามแบบทดสอบ
ทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง

H	N	r
H1 H2		
M	40	.751*
F	40	.780*
H1 H3		
M	40	.836*
F	40	.846*
H1 H4		
M	40	.806*
F	40	.753*
H1 H5		
M	40	.825*
F	40	.875*
H2 H3		
M	40	.679*
F	40	.869*
H2 H4		
M	40	.747*
F	40	.766*
H2 H5		
M	40	.698*
F	40	.812*

ตาราง 1 (ต่อ)

H	N	r
H3 H4		
M	40	.646*
F	40	.747*
H3 H5		
M	40	.763*
F	40	.906*
H4 H5		
M	40	.773*
F	40	.759*

$P^* < .05, r = .304$

จากตาราง 1 แสดงว่า ความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคู่ใน การทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬา ซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีความเป็นปรนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (r มีค่า ระหว่าง .646 - .875)

1.2 ศึกษาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬา
 ขอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตาราง 2 ค่าความเชื่อมั่นระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาขอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
 ครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สอง

	I	N	r
1	O ₁ O ₂		
	M	40	.860*
	F	40	.790*
2	P ₁ P ₂		
	M	40	.799*
	F	40	.746*
3	Q ₁ Q ₂		
	M	40	.793*
	F	40	.721*
4	R ₁ R ₂		
	M	40	.710*
	F	40	.749*
5	S ₁ S ₂		
	M	40	.989*
	F	40	.950*
6	U ₁ U ₂		
	M	40	.782*
	F	40	.824*

P* < .05, r = .304

จากตาราง 2 แสดงว่า

1. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบการรับลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .860$ และ $.790$ ตามลำดับ)
2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบการขว้างลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .799$ และ $.746$ ตามลำดับ)
3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบการตีลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .793$ และ $.721$ ตามลำดับ)
4. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบการพิชลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .710$ และ $.749$ ตามลำดับ)
5. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบการวิ่งเบสของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .989$ และ $.950$ ตามลำดับ)
6. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบรวมทุกรายการของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .782$ และ $.824$ ตามลำดับ)

1.3 ศึกษาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬา ซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตาราง 3 ค่าความเที่ยงตรงระหว่างคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่
ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่งกับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

K		N	r
U	H6		
M		40	.950*
F		40	.962*

$$P^* < .05, \quad r = .304$$

จากตาราง 3 แสดงว่า ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลทั้งฉบับ
ของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
มีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .950$ และ $.962$ ตามลำดับ)

1.4 ศึกษาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation Coefficient) ของคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและคะแนนรวมในการทดสอบครั้งหนึ่ง

ตาราง 4 ค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
จากคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาชาย

K(M)	O ₁	P ₁	Q ₁	R ₁	S ₁	U ₁
O ₁	-	-.065	.373*	-.196	.134	.655*
P ₁		-	-.231	.129	.020	.322*
Q ₁			-	-.101	.148	.604*
R ₁				-	-.155	.197
S ₁					-	.452*
U ₁						-

$$P^* < .05, \quad r = .304$$

จากตาราง 4 แสดงว่า

1. ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบการรับลูกซอฟต์บอลกับการขว้างลูกซอฟต์บอล การรับลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล การรับลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการตีลูกซอฟต์บอล การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส การตีลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล การตีลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส การพิชลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส และการพิชลูกซอฟต์บอลกับคะแนนรวมของนักศึกษาชายมีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = -.065, -.196, .134, -.231, .129, .020, -.101, .148, -.155$ และ $.197$ ตามลำดับ)

2. ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์แวร์ในรายการทดสอบการรับลูกซอฟต์แวร์กับการตีลูกซอฟต์แวร์ การรับลูกซอฟต์แวร์กับคะแนนรวม การขว้างลูกซอฟต์แวร์กับคะแนนรวม การตีลูกซอฟต์แวร์กับคะแนนรวม และการวิ่งเบสกับคะแนนรวม ของนักศึกษาชาย มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .373, .655, .322, .604$ และ $.452$ ตามลำดับ)

ตาราง 5 ค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์แวร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์แวร์ของนักศึกษาหญิง

K(F)	O ₁	P ₁	Q ₁	R ₁	S ₁	U ₁
O ₁	-	.397*	.412*	.212	.199	.674*
P ₁		-	.589*	.008	.027	.684*
Q ₁			-	.352*	.154	.830*
R ₁				-	-.008	.588*
S ₁					-	.284
U ₁						-

$$P^* < .05, \quad r = .304$$

จากตาราง 5 แสดงว่า

1. ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์แวร์ในรายการทดสอบการรับลูกซอฟต์แวร์กับการตีลูกซอฟต์แวร์ การรับลูกซอฟต์แวร์กับการวิ่งเบส การขว้างลูกซอฟต์แวร์กับการตีลูกซอฟต์แวร์ การขว้างลูกซอฟต์แวร์กับการวิ่งเบส การตีลูกซอฟต์แวร์กับการวิ่งเบส การตีลูกซอฟต์แวร์กับการวิ่งเบส และการวิ่งเบสกับคะแนนรวมของนักศึกษาหญิง มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .212, .199, .008, .027, .154, -.008$ และ $.284$ ตามลำดับ)

2. ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบ การรับลูกซอฟต์บอลกับการขว้างลูกซอฟต์บอล การรับลูกซอฟต์บอลกับการตีลูกซอฟต์บอล การรับลูกซอฟต์บอลกับคะแนนรวม การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการตีลูกซอฟต์บอล การขว้างลูกซอฟต์บอลกับคะแนนรวม การตีลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล การตีลูกซอฟต์บอลกับคะแนนรวม และการพิชลูกซอฟต์บอลกับคะแนนรวมของนักศึกษาหญิงมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .397, .412, .674, .589, .684, .352, .830$ และ $.588$ ตามลำดับ)

2. การศึกษาเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุด ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

	I	N	$\bar{X}$	S	MAX	MIN
1	O					
	M	100	24.08	3.80	34	14
	F	100	21.41	2.75	28	14
2	P					
	M	100	18.50	4.18	29	10
	F	100	16.28	3.73	26	5
3	Q					
	M	100	6.93	1.58	10	1
	F	100	5.90	1.98	10	2
4	R					
	M	100	6.84	2.90	15	0
	F	100	6.25	3.11	14	1
5	S					
	M	100	3.25	.39	2.15	4.21
	F	100	4.09	.40	3.34	4.98

จากตาราง 6 แสดงว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษามีทักษะกีฬาซอฟต์บอล โดยสามารถทำคะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุดในการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลตามแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

1. การทดสอบการรับลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาชายสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 24.08 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.80 คะแนนสูงสุดได้ 34 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 14 คะแนน
2. การทดสอบการรับลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิงสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 21.41 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.75 คะแนนสูงสุดได้ 28 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 14 คะแนน
3. การทดสอบการขว้างลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาชายสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 18.50 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.18 คะแนนสูงสุดได้ 29 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 10 คะแนน
4. การทดสอบการขว้างลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิงสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 16.28 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.73 คะแนนสูงสุดได้ 26 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 5 คะแนน
5. การทดสอบการตีลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาชายสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 6.93 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.58 คะแนนสูงสุดได้ 10 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 1 คะแนน
6. การทดสอบการตีลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิงสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 5.90 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.98 คะแนนสูงสุดได้ 10 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 2 คะแนน
7. การทดสอบการพิชลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาชายสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 6.84 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.90 คะแนนสูงสุดได้ 15 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 0 คะแนน
8. การทดสอบการพิชลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิงสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 6.16 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.11 คะแนนสูงสุดได้ 14 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 1 คะแนน
9. การทดสอบการวิ่งเบสของนักศึกษาชายสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้ 3.25 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .39 คะแนนสูงสุดได้ 2.15 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 4.21 คะแนน

10. การทดสอบการวิ่งเบสของนักศึกษาหญิงสามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้

4.09 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน .40 คะแนนสูงสุดได้ 3.34 คะแนน และคะแนนต่ำสุดได้ 4.98 คะแนน

ตาราง 7 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา

W(M)	O	T-Score
A	31 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป
B	27 - 30	56 - 66
C	23 - 26	45 - 55
D	19 - 22	34 - 44
E	ต่ำกว่า 19	ต่ำกว่า 34

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเลขทศนิยมให้ถือว่ามีความสามารถในการรับลูกชอฟท์บอลในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 7 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษามีดังนี้

ดีเลิศ มีคะแนน 31 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 67 ขึ้นไป

ดี มีคะแนนระหว่าง 27 - 30 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 56 - 66

ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 23 - 26 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 45 - 55

พอใช้ มีคะแนนระหว่าง 19 - 22 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 34 - 44

ควรปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า 19 คะแนน หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 34

ตาราง 8 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับลูกช่อฟัทบอลของ
นักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา

W(F)	O	T-Score
A	27 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป
B	24 - 26	56 - 66
C	21 - 23	45 - 55
D	18 - 20	34 - 44
E	ต่ำกว่า 18	ต่ำกว่า 34

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเศษทศนิยมให้ถือว่า มีคะแนนความสามารถในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 8 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการรับลูกช่อฟัทบอลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษามีดังนี้

- ดีเลิศ มีคะแนน 27 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 67 ขึ้นไป
- ดี มีคะแนนระหว่าง 24 - 26 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 56 - 66
- ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 21 - 23 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 45 - 55
- พอใช้ มีคะแนนระหว่าง 18 - 20 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 34 - 44
- ควรปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า 18 คะแนน หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 34

ตาราง 9 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการขว้างลูกชอฟท์บอลของ
นักศึกษาชาย ระดับอุดมศึกษา

W(M)	P	T-Score
A	26 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป
B	21 - 25	56 - 66
C	16 - 20	45 - 55
D	11 - 15	34 - 44
E	ต่ำกว่า 11	ต่ำกว่า 34

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเกณฑ์นิยมให้ถือว่ามีความสามารถในการขว้างลูกชอฟท์บอลในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 9 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการขว้างลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษามีดังนี้

ดีเลิศ มีคะแนน 26 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 67 ขึ้นไป
ดี มีคะแนนระหว่าง 21 - 25 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 56 - 66
ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 16 - 20 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 45 - 55
พอใช้ มีคะแนนระหว่าง 11 - 15 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 34 - 44
ควรปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า 11 คะแนน หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 34

ตาราง 10 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการขว้างลูกชอฟท์บอลของ
นักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา

W(F)	P	T-Score
A	23 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป
B	19 - 22	56 - 66
C	15 - 18	45 - 55
D	10 - 14	34 - 44
E	ต่ำกว่า 10	ต่ำกว่า 34

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเศษทศนิยมให้ถือว่า มีคะแนนความสามารถในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 10 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการขว้าง
ลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษามีดังนี้

- ดีเลิศ มีคะแนน 23 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 67 ขึ้นไป
- ดี มีคะแนนระหว่าง 19 - 22 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 56 - 66
- ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 15 - 18 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 45 - 55
- พอใช้ มีคะแนนระหว่าง 10 - 14 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 34 - 44
- ควรปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า 10 คะแนน หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 34

ตาราง 11 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการตีลูกซอฟต์บอลของ
นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา

W(M)	Q	T-Score
A	10 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป
B	8 - 9	57 - 69
C	6 - 7	44 - 56
D	3 - 5	31 - 43
E	ต่ำกว่า 3	ต่ำกว่า 31

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเศษทศนิยมให้ถือว่ามีความสามารถในการตีลูกซอฟต์บอลในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 11 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการตีลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษามีดังนี้

- ดีเลิศ มีคะแนน 10 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 70 ขึ้นไป
- ดี มีคะแนนระหว่าง 8 - 9 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 57 - 69
- ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 6 - 7 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 44 - 56
- พอใช้ มีคะแนนระหว่าง 3 - 5 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 31 - 43
- ควรปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า 3 คะแนน หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 31

ตาราง 12 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการตีลูกของ
นักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา

W(F)	Q	T-Score
A	9 ขึ้นไป	64 ขึ้นไป
B	7 - 8	55 - 63
C	5 - 6	46 - 54
D	3 - 4	37 - 45
E	ต่ำกว่า 3	ต่ำกว่า 37

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเลขทศนิยมให้ถือว่า มีคะแนนความสามารถในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 12 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการตีลูก
ของนักศึกษานักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษามีดังนี้

- ดีเลิศ มีคะแนน 9 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 64 ขึ้นไป
- ดี มีคะแนนระหว่าง 7 - 8 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 55 - 63
- ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 5 - 6 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 46 - 54
- พอใช้ มีคะแนนระหว่าง 3 - 4 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 37 - 45
- ควรปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า 3 คะแนน หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 37

ตาราง 13 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพิชลูกชอฟท์บอลของ
นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา

W(M)	R	T-Score
A	12 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป
B	9 - 11	56 - 66
C	6 - 8	45 - 55
D	2 - 5	34 - 44
E	ต่ำกว่า 2	ต่ำกว่า 34

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเศษศนิยมให้ถือว่า มีคะแนนความสามารถในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 13 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพิช
ลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษามีดังนี้

ดีเลิศ มีคะแนน 12 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 67 ขึ้นไป

ดี มีคะแนนระหว่าง 9 - 11 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 56 - 66

ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 6 - 8 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 45 - 55

พอใช้ มีคะแนนระหว่าง 2 - 5 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 34 - 44

ควรปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า 2 คะแนน หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 34

ตาราง 14 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพิชิตลูกช่อฟักบอลของ
นักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา

W(F)	R	T-Score
A	11 ขึ้นไป	64 ขึ้นไป
B	8 - 10	55 - 63
C	5 - 7	46 - 54
D	2 - 4	37 - 45
E	ต่ำกว่า 2	ต่ำกว่า 37

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเศษทศนิยมให้ถือว่ามีความสามารถในการพิชิตลูกช่อฟักบอลในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 14 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพิชิตลูกช่อฟักบอลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษามีดังนี้

- ดีเลิศ มีคะแนน 11 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 64 ขึ้นไป
- ดี มีคะแนนระหว่าง 8 - 10 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 55 - 63
- ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 5 - 7 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 46 - 54
- พอใช้ มีคะแนนระหว่าง 2 - 4 คะแนน หรือคะแนนที่ระหว่าง 37 - 45
- ควรปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า 2 คะแนน หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 37

ตาราง 15 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการวิ่งเบสของนักศึกษาชาย
ระดับอุดมศึกษา

W(M)	S	T-Score
A	2.62 ขึ้นไป	67 ขึ้นไป
B	3.05 - 2.63	56 - 66
C	3.48 - 3.06	45 - 55
D	3.88 - 3.49	34 - 44
E	ต่ำกว่า 3.88	ต่ำกว่า 34

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเศษทศนิยมให้ถือว่ามีความสามารถในการวิ่งเบสในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 15 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการวิ่งเบส
ของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษามีดังนี้

- ดีเลิศ มีคะแนน 2.62 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 67 ขึ้นไป
- ดี มีคะแนนระหว่าง 3.05 - 2.63 คะแนน หรือคะแนนที่
ระหว่าง 56 - 66
- ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 3.48 - 3.06 คะแนน หรือคะแนนที่
ระหว่าง 45 - 55
- พอใช้ มีคะแนนระหว่าง 3.88 - 3.49 คะแนน หรือคะแนนที่
ระหว่าง 34 - 44
- ควรปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า 3.88 คะแนน หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 34

ตาราง 16 เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการวิ่งเบสของนักศึกษาหญิง
ระดับอุดมศึกษา

W(F)	S	T-Score
A	3.56 ขึ้นไป	64 ขึ้นไป
B	3.92 - 3.57	55 - 63
C	4.28 - 3.93	46 - 54
D	4.61 - 4.29	37 - 45
E	ต่ำกว่า 4.61	ต่ำกว่า 37

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเศษทศนิยมให้ถือว่ามีความสามารถในการวิ่งเบสในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 16 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการวิ่งเบส
ของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษามีดังนี้

ดีเลิศ มีคะแนน 3.56 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 64 ขึ้นไป

ดี มีคะแนนระหว่าง 3.92 - 3.57 คะแนน หรือคะแนนที่
ระหว่าง 55 - 63

ปานกลาง มีคะแนนระหว่าง 4.28 - 3.93 คะแนน หรือคะแนนที่
ระหว่าง 46 - 54

พอใช้ มีคะแนนระหว่าง 4.61 - 4.29 คะแนน หรือคะแนนที่
ระหว่าง 37 - 45

ควรปรับปรุง มีคะแนนต่ำกว่า 4.61 คะแนน หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 37

ตาราง 17 ระดับความสามารถทางทักษะกีฬาของฟุตบอลลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา

W(M)	T-Score
A	61 ขึ้นไป
B	54 - 60
C	47 - 53
D	40 - 46
E	ต่ำกว่า 40

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีคะแนนนิยมให้ถือว่ามีความสามารถในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 17 แสดงว่า เมื่อรวมการทดสอบทุกรายการแล้วสามารถแบ่งระดับความสามารถทางทักษะกีฬาของฟุตบอลลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา ได้ดังนี้

- ดีเลิศ มีคะแนนที่ 61 ขึ้นไป
- ดี มีคะแนนที่ระหว่าง 54 - 60
- ปานกลาง มีคะแนนที่ระหว่าง 47 - 53
- พอใช้ มีคะแนนที่ระหว่าง 40 - 46
- ควรปรับปรุง มีคะแนนที่ต่ำกว่า 40

ตาราง 18 ระดับความสามารถทางทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา

W(F)	T-Score
A	58 ขึ้นไป
B	53 - 57
C	48 - 52
D	43 - 47
E	ต่ำกว่า 43

หมายเหตุ ถ้าคะแนนที่มีเพศศนิยมให้ถือว่า มีคะแนนความสามารถในระดับที่สูงกว่า

จากตาราง 18 แสดงว่า เมื่อรวมการทดสอบทุกรายการแล้วสามารถแบ่งระดับความสามารถทางทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา ได้ดังนี้

ดีเลิศ มีคะแนนที่ 58 ขึ้นไป
 ดี มีคะแนนที่ระหว่าง 53 - 57
 ปานกลาง มีคะแนนที่ระหว่าง 48 - 52
 พอใช้ มีคะแนนที่ระหว่าง 43 - 47
 ควรปรับปรุง มีคะแนนที่ต่ำกว่า 43

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการค้นคว้า

เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชาซอฟท์บอลมาแล้ว 1 ภาคเรียน และกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2536 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่ผ่านการเรียนวิชาซอฟท์บอลมาแล้ว 1 ภาคเรียน ปีการศึกษา 2536 จำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็น นักศึกษาชาย จำนวน 40 คน และนักศึกษาหญิง จำนวน 40 คน โดยการเจาะจงเลือก (Purposive Sampling)

2. กลุ่มศึกษาเกณฑ์ปกติ ได้แก่ นักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชาซอฟท์บอลมาแล้ว 1 ภาคเรียน และกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2536 จำนวน 400 คน โดยเจาะจงเลือก (Purposive Sampling) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยรามคำแหง และนำกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ จำนวน 200 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 100 คน และนักศึกษาหญิง จำนวน 100 คน โดยการอาสาสมัคร

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. อุปกรณ์ และสถานที่

1.1 ลูกซอฟท์บอลหนัง จำนวน 36 ลูก

1.2 ไม้ตีลูกซอฟท์บอล

1.3 ถุงมือชอฟท์บอล (Glove)

1.4 เบส (Base)

1.5 ที่ตั้งตี (Batting Tee)

1.6 เทปวัดระยะทาง

1.7 ปืนขาว

1.8 เชือกกันความสูง

1.9 เป้าคะแนน (Target)

1.10 นาฬิกาจับเวลา

1.11 สนามชอฟท์บอล

1.12 ใบบันทึกคะแนนการทดสอบ

1.13 ใบบันทึกคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

2. แบบทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยแบบทดสอบ 5 รายการ คือ

2.1 การรับลูกชอฟท์บอล

2.2 การขว้างลูกชอฟท์บอล

2.3 การตีลูกชอฟท์บอล

2.4 การพิชลูกชอฟท์บอล

2.5 การวิ่งเบส

วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางกีฬาชอฟท์บอลตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

2. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) เว้นระยะเวลาห่างกันหนึ่งสัปดาห์

3. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในการสร้างเกณฑ์ปกติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ภายใน (Inter - Correlation Coefficient) แต่ละคู่จากคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง
2. ศึกษาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) จากการคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สองของการทดสอบแต่ละรายการและรวมทุกรายการ
3. ศึกษาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงรวมทุกรายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งที่หนึ่งกับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน
4. ศึกษาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ภายใน (Inter - Correlation Coefficient) ของคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและคะแนนรวมในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง
5. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าความสัมพันธ์ที่ระดับ .05 โดยใช้ตารางสำรวจ
6. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบ จากคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ (T - Score) และจัดแบ่งระดับความสามารถทางทักษะกีฬาซอฟท์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา

สรุปผลการค้นคว้า

1. ผลการศึกษาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคู่ในการทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลครั้งที่หนึ่งของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง พบว่า

1.3 ความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่หนึ่งกับคนที่สี่ในการทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเป็นปรนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .806$ และ .753 ตามลำดับ)

1.5 ความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่สองกับคนที่สามในการทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเป็นปรนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .679$ และ $.869$ ตามลำดับ)

1.7 ความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่สองกับคนที่ทำในการทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาของฟรันทซ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเป็นปรนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .698$ และ .812 ตามลำดับ)

1.8 ความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่สามกับคนที่สี่ในการทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง มีความเป็นปรนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .646$ และ $.747$ ตามลำดับ)

1.9 ความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่สามกับคนที่ห้าในการทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง มีความเป็นปรนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .763$ และ $.906$ ตามลำดับ)

1.10 ความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่สี่กับคนที่ห้าในการทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง มีความเป็นปรนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .773$ และ $.759$ ตามลำดับ)

2. ผลการศึกษาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง โดยการคำนวณค่าความเชื่อมั่นระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิงครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สองของการทดสอบแต่ละรายการและรวมทุกรายการพบว่า

2.1 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .860$ และ $.790$ ตามลำดับ)

2.2 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .799$ และ $.746$ ตามลำดับ)

2.3 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษายชายและนักศึกษานหญิง มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .793$ และ $.721$ ตามลำดับ)

2.4 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบการพิชลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .710$ และ $.749$ ตามลำดับ)

2.5 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบการวิ่งเบสของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .989$ และ $.950$ ตามลำดับ)

2.6 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบรวมทุกรายการของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .782$ และ $.824$ ตามลำดับ)

3. ผลการศึกษาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงทั้งฉบับระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงรวมทุกรายการกับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง พบว่า มีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .950$ และ $.962$ ตามลำดับ)

4. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงแต่ละรายการ และคะแนนรวมในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง พบว่า

4.1 ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลในรายการทดสอบการรับลูกซอฟต์บอลกับการขว้างลูกซอฟต์บอล การรับลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล การรับลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการตีลูกซอฟต์บอล การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส การตีลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล การตีลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส การพิชลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส และการพิชลูกซอฟต์บอลกับคะแนนรวมของนักศึกษาชาย มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = -.065, -.196, .134, -.231, .129, .020, -.101, .148, -.155$ และ $.197$ ตามลำดับ)

4.2 ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาขอพท์บอลในรายการทดสอบ การรับลูกขอพท์บอลกับการพิชลูกขอพท์บอล การรับลูกขอพท์บอลกับการวิ่งเบส การขว้างลูกขอพท์บอลกับการพิชลูกขอพท์บอล การขว้างลูกขอพท์บอลกับการวิ่งเบส การตีลูกขอพท์บอลกับการวิ่งเบส การพิชลูกขอพท์บอลกับการวิ่งเบส และการวิ่งเบสกับคะแนนรวมของนักศึกษาหญิง มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .212, .199, .008, .027, .154, -.008$ และ $.284$ ตามลำดับ)

4.3 ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาขอพท์บอลในรายการทดสอบ การรับลูกขอพท์บอลกับการตีลูกขอพท์บอล การรับลูกขอพท์บอลกับคะแนนรวม การขว้างลูกขอพท์บอลกับคะแนนรวม การตีลูกขอพท์บอลกับคะแนนรวม และการวิ่งเบสกับคะแนนรวมของนักศึกษาชาย มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .373, .655, .322, .604$ และ $.452$ ตามลำดับ)

4.4 ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาขอพท์บอลในรายการทดสอบ การรับลูกขอพท์บอลกับการขว้างลูกขอพท์บอล การรับลูกขอพท์บอลกับการตีลูกขอพท์บอล การรับลูกขอพท์บอลกับคะแนนรวม การขว้างลูกขอพท์บอลกับการตีลูกขอพท์บอล การขว้างลูกขอพท์บอลกับคะแนนรวม การตีลูกขอพท์บอลกับการพิชลูกขอพท์บอล การตีลูกขอพท์บอลกับคะแนนรวม และการพิชลูกขอพท์บอลกับคะแนนรวมของนักศึกษาหญิง มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .397, .412, .674, .589, .684, .352, .830$ และ $.588$ ตามลำดับ)

5. ผลการศึกษาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาขอพท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการเปลี่ยนคะแนนดิบของการทดสอบทุกรายการเป็นคะแนนที่ (T - Score) พบว่า

5.1 ระดับความสามารถของทักษะกีฬาขอพท์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา แบ่งออกได้ดังนี้

ระดับดีเลิศ	คะแนนที่	61	ขึ้นไป
ระดับดี	คะแนนที่	54 - 60	
ระดับปานกลาง	คะแนนที่	47 - 53	
ระดับพอใช้	คะแนนที่	40 - 46	
ระดับควรปรับปรุง	คะแนนที่ต่ำกว่า	40	

5.2 ระดับความสามารถของทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาหญิงระดับ อุดมศึกษา แบ่งออกได้ดังนี้

ระดับดีเลิศ	คะแนนที่	58	ขึ้นไป
ระดับดี	คะแนนที่	53 - 57	
ระดับปานกลาง	คะแนนที่	48 - 52	
ระดับพอใช้	คะแนนที่	43 - 47	
ระดับควรปรับปรุง	คะแนนที่ต่ำกว่า	43	

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าความเป็นปรนัยจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคู่ในการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลซึ่งได้แก่การรับลูกซอฟต์บอล การขว้างลูกซอฟต์บอล การตีลูกซอฟต์บอล การพิชลูกซอฟต์บอล และการวิ่งเบส ของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง พบว่า มีความเป็นปรนัยอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ในตาราง 1) แสดงว่าการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ในการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการให้คะแนนเหมือนกัน หรือให้คะแนนในสิ่งเดียวกันซึ่งสอดคล้องกับที่ จอห์นสันและ เนลสัน (Johnson and Nelson. 1986. 62 - 63) และผาณิต บิลมาศ (2530 : 38 - 39) กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบที่มีมาตรฐานการวัดผลที่แน่นอนชัดเจนในการดำเนินงานและการให้คะแนน แม้จะใช้วัดผลโดยผู้ให้คะแนนหลายคนก็ได้คะแนนเท่ากัน ใกล้เคียงกัน หรือไม่แตกต่างกันแสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีความเป็นปรนัย ดังนั้นแสดงว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีความเป็นปรนัย
2. ผลการศึกษาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลแต่ละรายการและรวมทุกรายการในการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สองของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง พบว่า มีความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์สูง โดยความเชื่อมั่นของแต่ละรายการทดสอบคือ การรับลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาชาย ($r = .860$) และนักศึกษาหญิง ($r = .790$) การขว้างลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาชาย ($r = .799$) และนักศึกษาหญิง ($r = .746$) การตีลูกซอฟต์บอลของ

นักศึกษาชาย ($r = .793$) และนักศึกษาหญิง ($r = .721$) การพิชิตข้อผิดพลาดของ
 นักศึกษาชาย ($r = .710$) และนักศึกษาหญิง ($r = .749$) การวิ่งเบสของนักศึกษาชาย
 ($r = .989$) และนักศึกษาหญิง ($r = .950$) และการทดสอบทุกรายการของนักศึกษาชาย
 ($r = .782$) และนักศึกษาหญิง ($r = .824$) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
 ระดับ .05 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาข้อผิดพลาดแต่ละรายการ
 ในการทดสอบครั้งที่หนึ่งได้สูง ก็ทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาข้อผิดพลาดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
 ครั้งที่สองได้สูงด้วย ในขณะที่เดียวกันกลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาข้อผิดพลาด
 แต่ละรายการในการทดสอบครั้งที่หนึ่งได้ต่ำ ก็ทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาข้อผิดพลาด
 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งที่สองได้ต่ำด้วย ซึ่งสอดคล้องกับที่จอห์นสันและเนลสัน (Johnson
 and Nelson. 1986 : 61 - 62) บอสโกและกุสตาฟสัน (Bosco and Gustafson. 1983 : 70 - 71) และฟานิต บิลมาส (2530 : 39 - 40) กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบที่ทำการ
 ทดสอบโดยผู้ทดสอบคนเดียวกัน ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดียวกันภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน
 โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) ได้ผลการทดสอบเท่าเดิม หรือใกล้เคียงกัน
 แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเชื่อมั่นหรือความคงที่ (Consistency) ดังนั้นแสดงว่า
 แบบทดสอบทักษะกีฬาข้อผิดพลาดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเชื่อมั่น

3. ผลการศึกษาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะกีฬาข้อผิดพลาดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
 โดยคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงทั้งฉบับระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาข้อผิดพลาดของ
 นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงรวมทุกรายการกับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ในการ
 ทดสอบครั้งที่หนึ่ง พบว่า มีความเที่ยงตรงอยู่ในเกณฑ์สูง โดยความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ
 ทั้งฉบับของนักศึกษาชาย ($r = .950$) และนักศึกษาหญิง ($r = .962$) อย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนรวมทุกรายการของแบบทดสอบ
 ทักษะกีฬาข้อผิดพลาดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้สูง ก็จะได้คะแนนรวมจากผู้เชี่ยวชาญสูงด้วย ในขณะที่
 เดียวกันกลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนรวมทุกรายการของแบบทดสอบทักษะกีฬาข้อผิดพลาดที่ผู้วิจัย
 สร้างขึ้นได้ต่ำ ก็จะได้คะแนนรวมจากผู้เชี่ยวชาญต่ำเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับที่เคิร์กเคนดอลล์
 (Kirkendall. 1987 : 53 - 55) ซาฟริท (Safrit. 1981 : 45 - 46) และ
 จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson. 1986 : 59 - 60) กล่าวไว้ว่า
 แบบทดสอบที่ใช้ทดสอบแล้วผู้ที่มีความสามารถสูงทำคะแนนในการทดสอบได้มากและถูกจัดอยู่ใน

ลำดับที่ต่ำกว่า และผู้ที่มีความสามารถต่ำกว่าจะแนบในการทดสอบได้น้อยและถูกจัดในลำดับที่ต่ำกว่า แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรง สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย ดังนั้นแสดงว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีความเที่ยงตรง

4. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยคำนวณหาความสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและคะแนนรวมในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง พบว่า

4.1 ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในบางรายการทดสอบมีความสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำของนักศึกษาชายคือ รายการทดสอบการรับลูกซอฟต์บอลกับการขว้างลูกซอฟต์บอล ($r = -.065$) การรับลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล ($r = -.196$) การรับลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส ($r = .134$) การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการตีลูกซอฟต์บอล ($r = -.231$) การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล ($r = .129$) การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส ($r = .020$) การตีลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล ($r = -.101$) การตีลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส ($r = .148$) และการพิชลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส ($r = -.155$) ตามลำดับ และของนักศึกษาหญิง คือ รายการทดสอบการรับลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล ($r = .212$) การรับลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส ($r = .199$) การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล ($r = .008$) การขว้างลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส ($r = .027$) การตีลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส ($r = .154$) และการพิชลูกซอฟต์บอลกับการวิ่งเบส ($r = -.008$) ตามลำดับ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ รายการทดสอบการรับลูกซอฟต์บอลกับการตีลูกซอฟต์บอล ($r = .373$) ของนักศึกษาชาย และการรับลูกซอฟต์บอลกับการขว้างลูกซอฟต์บอล ($r = .397$) การตีลูกซอฟต์บอลกับการพิชลูกซอฟต์บอล ($r = .352$) ของนักศึกษาหญิง แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลแต่ละรายการได้สูง อาจจะทำคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นรายการอื่นได้สูงหรือต่ำก็ได้ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลแต่ละรายการได้ต่ำ อาจจะทำคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

รายการอื่นได้ต่ำหรือสูงก็ได้เช่นกัน จึงแสดงว่าแบบทดสอบทักษะก็พหุขอพท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในรายการทดสอบดังกล่าวที่ได้แสดงผลข้างต้นของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงมีอิสระ ในการวัดจากกันและกัน พื้นฐานการฝึกทักษะสามารถแบ่งแยกทักษะออกจากกันได้ (Isolated) และในการฝึกแต่ละทักษะก็ไม่สามารถถ่ายโยงกันได้ โดยเฉพาะถ้าแบบทดสอบแต่ละรายการยัง มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำก็ไม่สามารถใช้แบบทดสอบแทนกันได้เลย เพราะวัดในองค์ประกอบ ที่ต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับบาร์โร และแมคกี (Barrow and McGee, 1970 : 555) กล่าวไว้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างรายการทดสอบแต่ละรายการควรมีความสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ เพราะว่าเมื่อความสัมพันธ์ของแต่ละรายการอยู่ในเกณฑ์ต่ำ แสดงว่า รายการทดสอบนั้นวัด ในสิ่งที่ต่างกัน ดังนั้น แสดงว่าแบบทดสอบทักษะก็พหุขอพท์บอลรายการดังกล่าวที่ได้แสดงผล ข้างต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ไม่สามารถใช้แทนกันได้

4.2 ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะก็พหุขอพท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในบางรายการทดสอบมีความสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์ อยู่ในเกณฑ์ปานกลางของนักศึกษาหญิงก็คือ การรับลูกขอพท์บอลกับการตีลูกขอพท์บอล ($r = .412$) และการขว้างลูกขอพท์บอลกับการตีลูกขอพท์บอล ($r = .589$) ตามลำดับ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า แบบทดสอบการรับลูกขอพท์บอลกับการตีลูกขอพท์บอล และแบบทดสอบการขว้างลูกขอพท์บอลกับการตีลูกขอพท์บอลของนักศึกษาหญิง มีความเป็นอันหนึ่ง อันเดียวกัน มีความลัดยั้งและวัดในจุดมุ่งหมายเดียวกัน พื้นฐานการฝึกทักษะไม่สามารถแบ่งแยก ทักษะออกจากกันได้และสามารถถ่ายโยงกันได้ โดยเฉพาะถ้าแบบทดสอบแต่ละรายการยังมื ความสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์สูงก็สามารถใช้แบบทดสอบแทนกันได้เลย เพราะวัดในจุดมุ่งหมาย เดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับบาร์โร และแมคกี (Barrow and McGee, 1970 : 555) กล่าวไว้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบแต่ละรายการมีความสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์สูง แสดงว่า รายการทดสอบนั้นวัดในสิ่งเดียวกัน ดังนั้นแสดงว่า รายการทดสอบการรับลูกขอพท์บอลกับการตี ลูกขอพท์บอล และการขว้างลูกขอพท์บอลกับการตีลูกขอพท์บอล ของนักศึกษาหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นี้ สามารถใช้แทนกันได้ จึงสรุปได้ว่ารายการทดสอบของนักศึกษาหญิง ดังผลที่ได้แสดงไว้ข้างต้น มีความซ้ำซ้อนกัน 2 คู่ สามารถใช้แทนกันได้สำหรับแบบทดสอบแต่ละรายการของนักศึกษาชาย ไม่มีความซ้ำซ้อนกันทั้งหมด สามารถใช้แบบทดสอบแต่ละรายการได้

4.3 ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะก็พหุขอพท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในแต่ละรายการกับคะแนนรวม คือ

4.3.1 รายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมอยู่ในเกณฑ์ต่ำของนักศึกษาชาย คือ รายการทดสอบการพิชลูกชอฟท์บอล ($r = .197$) และของนักศึกษาหญิง คือ รายการทดสอบการวิ่งเบส ($r = .284$) อย่างไรก็ตามมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมอยู่ในเกณฑ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ รายการทดสอบการขว้างลูกชอฟท์บอล ($r = .322$) ของนักศึกษาชาย แสดงว่า การได้คะแนนรวมมาจากรายการทดสอบการพิชลูกชอฟท์บอล และการขว้างลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาชาย และรายการทดสอบการวิ่งเบสของนักศึกษาหญิงนั้นน้อย ไม่สามารถวัดความสามารถทั้งหมดโดยรวมให้ครอบคลุมตรงตามจุดมุ่งหมายได้ทั้งหมด

4.3.2 รายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมอยู่ในเกณฑ์ปานกลางของนักศึกษาชาย คือ การรับลูกชอฟท์บอล ($r = .655$) การตีลูกชอฟท์บอล ($r = .604$) และการวิ่งเบส ($r = .452$) ตามลำดับ และของนักศึกษาหญิง คือ การรับลูกชอฟท์บอล ($r = .674$) การขว้างลูกชอฟท์บอล ($r = .684$) และการพิชลูกชอฟท์บอล ($r = .588$) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การได้คะแนนรวมมาจากรายการทดสอบการรับลูกชอฟท์บอล การตีลูกชอฟท์บอล และการวิ่งเบส ตามลำดับของนักศึกษาชายและการรับลูกชอฟท์บอล การขว้างลูกชอฟท์บอล และการพิชลูกชอฟท์บอล ตามลำดับของนักศึกษาหญิงนั้นปานกลาง สามารถวัดความสามารถทั้งหมดโดยรวมได้ครอบคลุมตรงตามจุดมุ่งหมายได้ในเกณฑ์ปานกลาง

4.3.3 รายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมอยู่ในเกณฑ์สูง คือ รายการทดสอบการตีลูกชอฟท์บอล ($r = .830$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ของนักศึกษาหญิง แสดงว่า การได้คะแนนรวมมาจากรายการทดสอบการตีลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิงนั้นมาก สามารถวัดความสามารถทั้งหมดโดยรวมได้ครอบคลุมตรงตามจุดมุ่งหมาย ดังนั้นแสดงว่า แบบทดสอบการตีลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิงมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งสอดคล้องกับ ภาวนิต บิลมาศ (2530 : 45) กล่าวได้ว่า แบบทดสอบแต่ละรายการมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมสูง ย่อมแสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

5. สร้างเกณฑ์ปกติ โดยแปลงคะแนนดิบของทุกรายการทดสอบเป็นคะแนนที่ (T - Score) แล้วรวมคะแนนที่ และแบ่งระดับความสามารถเปรียบเทียบทักษะกีฬาชอฟท์บอลของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาโดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีเลิศ ดี

ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง (ดังตาราง 7 - 18) แสดงว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาของฟุตบอลลูกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับที่จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson. 1986 : 63) กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบที่ดีต้องมีเกณฑ์ปกติ (Norms) เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรของกลุ่มนั้น ๆ

จึงสรุปได้ว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาของฟุตบอลลูกสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง อยู่ในเกณฑ์สูง เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยแบบทดสอบแต่ละรายการมีอิสระในการวัดซึ่งกันและกัน และมีเกณฑ์ปกติ เหมาะที่จะนำไปใช้สำหรับวัดทักษะกีฬาของฟุตบอลลูกของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา เพราะแบบทดสอบทักษะกีฬาของฟุตบอลลูกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีมาตรฐานการวัดผลที่แน่นอนชัดเจนในการดำเนินงานและการให้คะแนน แม้จะใช้วัดผล โดยผู้ให้คะแนนหลายคนก็ได้คะแนนเท่ากัน ใกล้เคียงกันหรือไม่แตกต่างกัน สามารถวัดผลในแต่ละครั้งกับผู้ทดสอบคนเดียวหรือกลุ่มตัวอย่างเดียวกันภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน ก็ได้ผลเท่าเดิมหรือใกล้เคียงกัน และวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย ดังนั้นจึงถือได้ว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาของฟุตบอลลูกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบที่ดีตามที่จอห์นสันและเนลสัน (Johnson and Nelson. 1986 : 59) และบอสโก และกูสตาฟสัน (Bosco and Gustafson. 1983 : 66) และเคิร์กเคนดอลล์ (Kirkendall. 1987 : 53) กล่าวไว้ว่า สิ่งสำคัญที่สุด 4 ประการสำหรับโครงสร้างและการประเมินผลของแบบทดสอบคือ ความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความเป็นปรนัย (Objectivity) และเกณฑ์ปกติ (Norms)

ข้อเสนอแนะ

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาของฟุตบอลลูกสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเหมาะสำหรับครูพลศึกษาและผู้ฝึกสอนกีฬาของฟุตบอลลูกจะนำไปทำการทดสอบผู้เรียนเพื่อแบ่งกลุ่มหรือวัดผลการเรียนวิชาฟุตบอลลูกทั้งก่อนและหลังการเรียน เพราะผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติไว้เรียบร้อยแล้ว
2. กรณีที่มีเวลาในการสอบน้อย ให้ลดรายการทดสอบลงได้ โดยผู้วิจัยได้พิจารณาจากจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบแต่ละรายการและพิจารณาจากแบบทดสอบรายการที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมทุกรายการอยู่ในระดับสูง และได้คัดเลือกรายการทดสอบสำหรับนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงไว้แต่ละ 3 รายการโดยนักศึกษามีรายการทดสอบคือ 1 แบบทดสอบ

การรับลูกชอฟท์บอล 2 แบบทดสอบการตีลูกชอฟท์บอล และ 3 แบบทดสอบการวิ่งเบส และ นักศึกษาหญิงมีรายการทดสอบคือ 1 แบบทดสอบการรับลูกชอฟท์บอล 2 แบบทดสอบการขว้าง ลูกชอฟท์บอล และ 3 แบบทดสอบการตีลูกชอฟท์บอล

3. สำหรับการนำแบบทดสอบไปใช้ในการทดสอบกับประชากรกลุ่มเดียวกันและทำการทดสอบทั้ง 5 รายการ ควรดำเนินการทดสอบทุกรายการพร้อมกันโดยจัดแบ่งผู้รับการทดสอบออกเป็น 5 กลุ่ม และจัดแบ่งรายการทดสอบออกเป็น 5 สถานี ในแต่ละสถานีจะมีผู้ดำเนินการทดสอบมีหน้าที่อธิบายสาธิต ควบคุมการปฏิบัติการทดสอบและบันทึกคะแนน การทดสอบ เมื่อผู้รับการทดสอบปฏิบัติเสร็จสิ้นในแต่ละสถานี ให้เปลี่ยนสถานีการทดสอบไปในลักษณะทวนเข็มนาฬิกาจนครบ 5 สถานี ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการทดสอบ

4. แบบทดสอบทักษะการพิชลูกชอฟท์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเหมาะสำหรับครูพลศึกษา หรือผู้ฝึกสอนสามารถนำแบบทดสอบรายการนี้ไปทดสอบ คัดเลือกและฝึกซ้อมนักกีฬาในการเป็นผู้เรียนหรือผู้เล่นกีฬาชอฟท์บอลในตำแหน่งพิชเชอร์ เพราะผู้วิจัยได้ย่นระยะทางของการพิช ซึ่งไม่เป็นไปตามกติกาการเล่นกีฬาชอฟท์บอลจากระยะทาง 46 ฟุต เป็น 36 ฟุต สำหรับเพศชาย และระยะทาง 40 ฟุต เป็น 30 ฟุต สำหรับเพศหญิง ทั้งนี้เพื่อสร้างแรงจูงใจสำหรับผู้เรียนหรือผู้เล่นตำแหน่งพิชเชอร์ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ฝึกทักษะที่ยากมากกว่าตำแหน่งอื่น ต้องใช้ความอดทน และความมุ่งมั่นในการฝึกซ้อม เมื่อผู้เรียนและผู้เล่นตำแหน่งพิชเชอร์ สามารถปฏิบัติทักษะการพิชได้อย่างถูกต้องและแม่นยำจนเกิดความชำนาญ ครูพลศึกษาหรือผู้ฝึกสอนสามารถเลื่อนระยะทางการพิชออกไปจนกระทั่งถึงระยะทางของการพิชจริงตาม กติกาการเล่นกีฬาชอฟท์บอล

ข้อเสนอแนะสำหรับการทาวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำแบบทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงในระดับต่าง ๆ เช่น ชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์ปกติ

2. ควรนำแบบทดสอบกีฬาชอฟท์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปประเมินความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาชอฟท์บอลของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงระดับ อุดมศึกษา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- × ทวีพงษ์ กลิ่นหอม. คู่มือซอฟต์แวร์บอล. กรุงเทพฯ : คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา, 2521.
- _____. คู่มือซอฟต์แวร์บอล. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป.
- × ธเนศ กุลเทศ. ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วเชิงมุมของลูกบอล มุมของข้อไหล่และข้อมือขณะปล่อยลูกบอลกับความเร็วของลูกบอล และความแม่นยำในการพิชลูกบอลแบบควงแขนของพิชเชอร์ในกีฬาซอฟต์บอลประเภทพิชเร็ว. ปรินตันพินธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534. อัสสาเนา.
- × บุญมา พันธ์งาม. ซอฟต์แวร์บอล. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2520.
- บุญเชิด ภิญโญอันคพงษ์. การวัดและประเมินผลพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, ม.ป.ป.
- × ผาณิต บิลมาศ. การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- × พยุงศักดิ์ สันทะ. "การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา," สุขศึกษา พลศึกษา สันทนาการ. 16(1) : 19 - 23 ; มกราคม - มีนาคม 2533.
- × ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล. คู่มือการสอนซอฟต์แวร์บอล. กรุงเทพฯ : คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป.
- ละเมียด กรยุทธ์พิพัฒน์. ซอฟต์แวร์บอล. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ม.ป.ป.
- วาสนา คุณากสิทธิ์. หลักสูตรพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา, 2529.
- × วิริยา บุญชัย. การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2529.
- × สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์. "หน่วยงานของรัฐกับการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต," วารสารกีฬา. 23(2) : 2 - 3 ; กุมภาพันธ์ 2532.

X สมลักษณ์ จันทน์น้อย. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษา. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.

X สายัณห์ ประสงค์เจริญ. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525. อัดสำเนา.

อนันต์ ศรีโสภ. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

/ America Association for Health, Physical Education and Recreation. Measurement and Evaluation of Materials in Health, Physical Education and Recreation. Washington, 1966.

Barrow, Harold M. and Rosemary McGee. "What is Evaluation and Measurement," A Practical Approach to Measurement in Physical Education. 2 nd ed. Philadelphia, Lea and Febiger, 1970.

Baumgartner, Ted A. and Andrew S. Jackson. Measurement to Health and Physical Education. Boston : Houghton Mifflin Company, 1975.

Bosco, James S. and William F. Gustafson. Measurement and Evaluation in Physical Education, Fitness and Sports. New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1983.

X Cale, Audrey A. The Investigation and Analysis of Softball Skill Tests for College Women. Master's Thesis, College Park, University of Maryland, 1976.

> Collins, D. Ray. A Comprehensive Guide to Sport Skills Test and Measurement. Illinois : Thomas Book, 1978.

Eckert, Helen M. Practical Measurement of Physical Performance. Philadelphia : Lea and Febiger, 1974.

> Fringer, Margaret Neal. A Battery of Softball Skill Tests for Senior High School Girls. Master's Thesis, Ann Arbor : University of Michigan, 1961.

> Johnson, Barry L. and Jack K. Nelson. Basic Concepts in Test and Measurement for Evaluation in Physical Education. Minnesota : Burgess Pub, Co., 1974.

_____. Practical Measurement for Evaluation in Physical Education. Edina : Burgess Pub, Co., 1986.

Kirkendall, Don R. Measurement and Evaluation of Physical Education. Iowa : W.M.C. Brown Company, 1981.

- Kirkendall, Don R. Measurement and Evaluation for Physical Educators. Champaign, Illinois : Human Kinetics Pub, Co., 1987.
- Mathews, Donald K. and Clayne R. Jensen. Measurement and Statistics in Physical Education. Belmont, Calif : Wadsworth Pub, Co., 1973.
- / Maver, Jame D. Maver Softball Skills test Battery. Unpublished Paper, University of North Carolina at Greenboro, 1986.
- Nixon, John E. and Ann E. Jewett. Physical Education. Washigton : Saunders College Publishing, 1980.
- Paterson, Ann and Eula Lee West. Team Sports for Girls. New York : The Ronald Press Company, 1971.
- Safrit, Magaret J. Evaluation in Physical Education. New York : Prentice - Hall Company, 1981.
- Sax, Gilbert. Principles of Educational Measurement and Evaluation. California : Wadsworth Pub, Co., 1974.
- Scott, Glady M. and Esther French. "Purpose of Evaluation and Measurement," Measurement and Evaluation in Physical Education. Iowa : W.M.C. Brown Company, 1970.
- / Shick, Jacqueline. Battery of Defensive Softball Skills for College Women. Research Quarterly. 41 : 82 - 87 ; 1970.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

แบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

จุดมุ่งหมาย

เพื่อต้องการวัดความสามารถทักษะโดยทั่วไปในการเล่นกีฬาซอฟต์บอลของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาประกอบด้วยแบบทดสอบ 5 รายการ คือ

1. แบบทดสอบการรับลูกซอฟต์บอล
2. แบบทดสอบการขว้างลูกซอฟต์บอล
3. แบบทดสอบการตีลูกซอฟต์บอล
4. แบบทดสอบการพิชลูกซอฟต์บอล
5. แบบทดสอบการวิ่งเบส

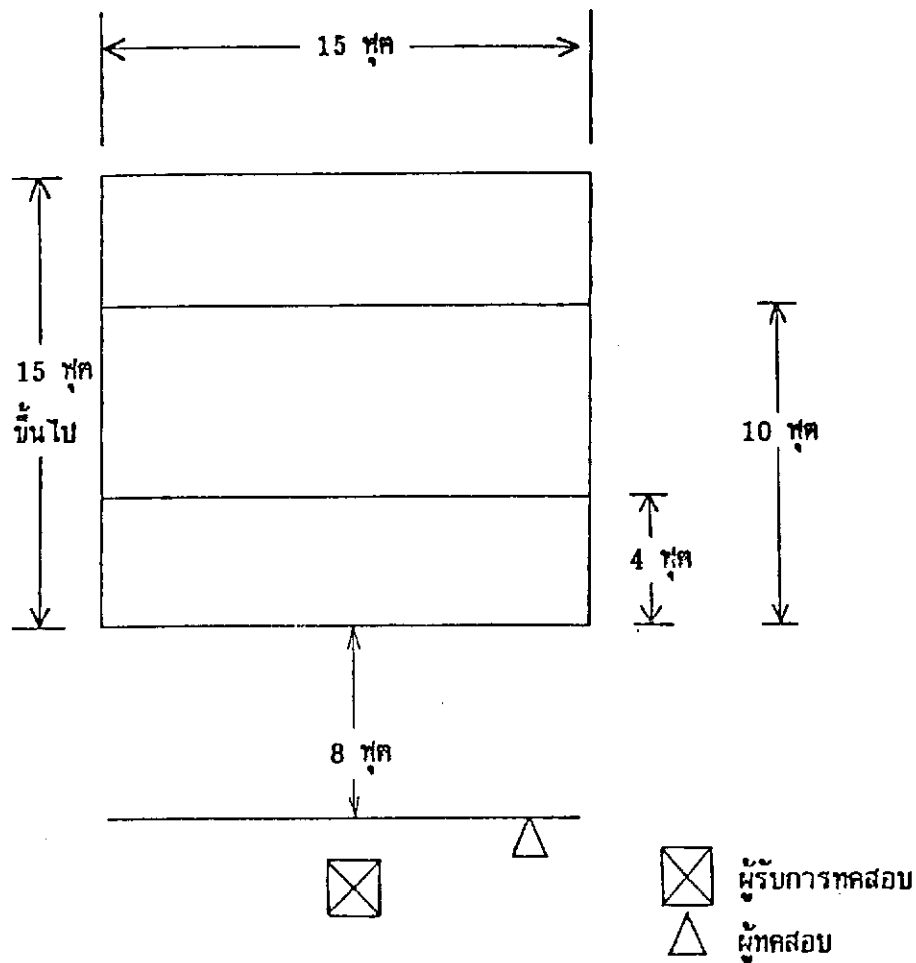
คำชี้แจง

การเริ่มการทดสอบ ผู้รับการทดสอบทุกคนทำการอบอุ่นร่างกาย 10 นาที โดยการบริหารร่างกาย และกล้ามเนื้อส่วนที่ใช้ในการเล่นซอฟต์บอลรวมทั้งทักษะต่าง ๆ เช่น การรับลูกซอฟต์บอล การขว้างลูกซอฟต์บอล การเหวี่ยงไม้ตีลูกซอฟต์บอล การพิชลูกซอฟต์บอล การวิ่งเบส ฯลฯ และผู้รับการทดสอบสามารถฝึกซ้อมแบบทดสอบก่อนทำการทดสอบ 1 - 2 ครั้ง

แบบทดสอบการรับลูกซอฟต์บอล

จุดมุ่งหมาย

เพื่อทดสอบความคล่องตัวและความแม่นยำในการรับลูกซอฟต์บอลเหนือศีรษะ (Fly Ball) และลูกเลี้ยงพื้น (Ground Ball)



สถานที่และอุปกรณ์

1. ฝาผนัง
2. ลูกบอลฟุตบอลล
3. นาฬิกาจับเวลา
4. ถุงมือชอฟท์บอล (Glove)
5. เทปขาว

การเตรียมอุปกรณ์และสถานที่

ฝาผนังมีผิวเรียบขนาดกว้าง 15 ฟุต และสูงอย่างน้อย 15 ฟุตขึ้นไป ติดเทปขาว ยาว 15 ฟุต ให้มีความสูงจากพื้น 4 ฟุต และ 10 ฟุต และบนพื้นก็ติดเทปขาวให้ยาวขนานกับ ฝาผนังห่างจากฝาผนัง 8 ฟุต เป็นเส้นเริ่ม

วิธีปฏิบัติ

ผู้รับการทดสอบยืนอยู่หลังเส้นเริ่ม ให้มือข้างหนึ่งใส่ถุงมือชอฟท์บอลและมือข้างที่ถนัดถือลูกชอฟท์บอล เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" จากผู้ทดสอบให้ผู้รับการทดสอบขว้างลูกชอฟท์บอลเหนือศีรษะ (Overhand) หรือขว้างลูกด้านข้าง (Sidearm) ไปกระทบฝาผนังโดยการขว้างลูกชอฟท์บอลครั้งแรกให้ต่ำกว่าเส้น 4 ฟุต การรับลูกชอฟท์บอลอาจต้องใช้มือข้างที่ใส่ถุงมือชอฟท์บอล รับลูกชอฟท์บอลเสียดมากับพื้น (Ground Ball) เมื่อรับได้แล้วให้ขว้างลูกชอฟท์บอลไปกระทบฝาผนังใหม่โดยให้ขว้างลูกชอฟท์บอลสูงกว่าเส้น 10 ฟุตขึ้นไป การรับลูกชอฟท์บอลจะต้องใช้มือข้างที่ใส่ถุงมือชอฟท์บอลรับลูกชอฟท์บอล ขณะที่ลูกชอฟท์บอลลอยอยู่เหนือศีรษะ (Fly Ball) เมื่อรับได้แล้วให้ขว้างลูกชอฟท์บอลไปกระทบกับฝาผนังใหม่ให้ต่ำกว่าเส้น 4 ฟุต และสูงกว่าเส้น 10 ฟุต สลับกันไปตามลำดับ โดยขว้างลูกชอฟท์บอลให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเป็นเวลา 45 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ต้องไม่เหยียบเส้นเริ่มต้นขณะที่ทำการทดสอบ
2. ใช้เวลา 45 วินาที
3. ขว้างและรับลูกชอฟท์บอลเสียดพื้น (Ground Ball) ก่อนการขว้างและรับลูกชอฟท์บอลเหนือศีรษะ (Fly Ball) ทำสลับกัน
4. การรับลูกชอฟท์บอลให้เข้าไปรับลูกชอฟท์บอลในเส้นเริ่มได้ แต่เมื่อจะขว้างลูกชอฟท์บอล ผู้รับการทดสอบต้องยืนอยู่หลังเส้นเริ่ม
5. การนับคะแนน คือจำนวนครั้งที่รับลูกชอฟท์บอลได้
6. ถ้าทำผิดพลาดการขว้างลูกชอฟท์บอลหรือทำซ้ำ ไม่นับจำนวนครั้งที่รับลูกชอฟท์บอลจนกว่าจะทำการลำดับของการขว้างและรับลูกชอฟท์บอลได้

การนับคะแนน

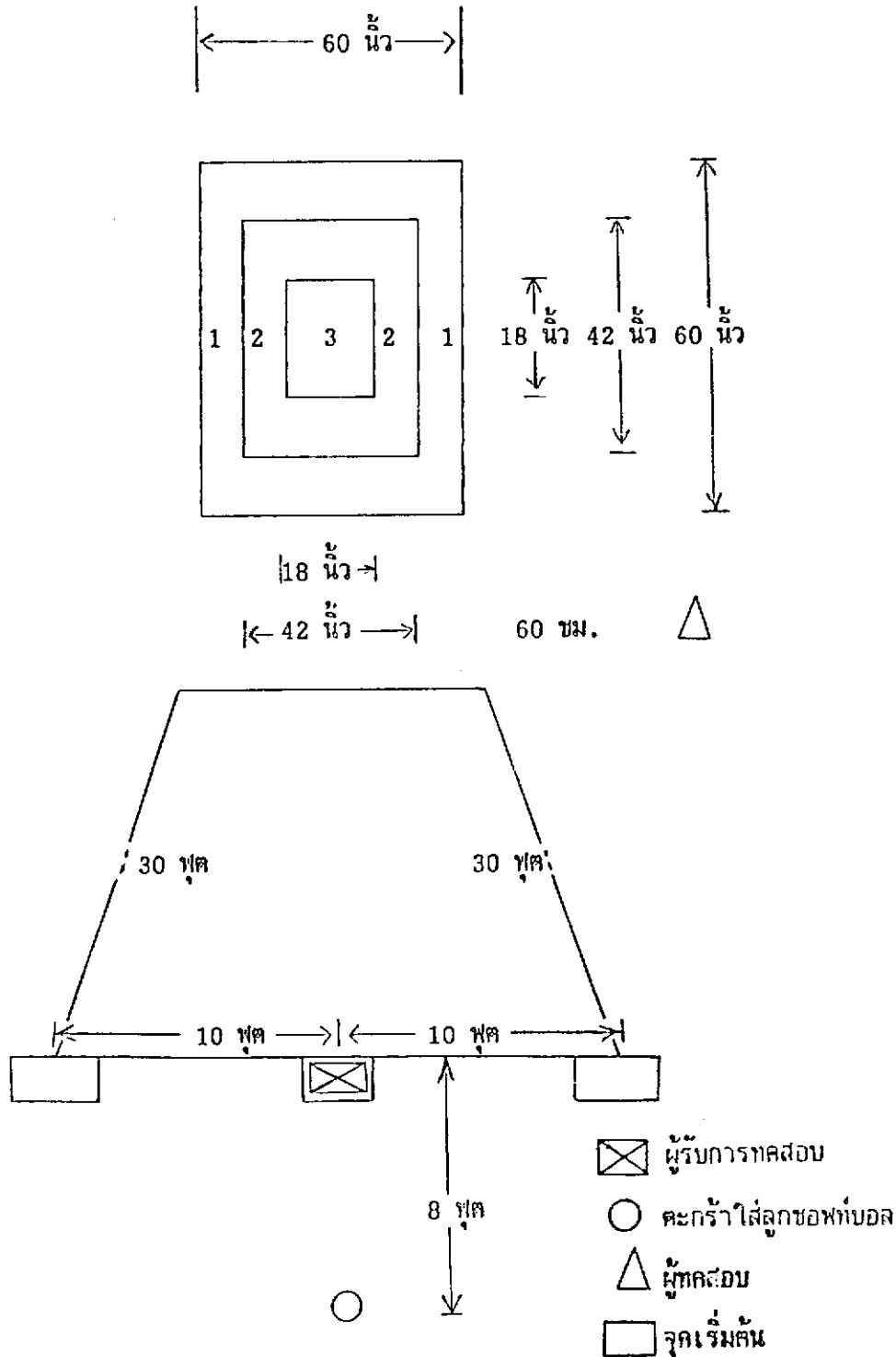
1. นับคะแนนเมื่อผู้รับการทดสอบรับลูกชอฟท์บอลได้ จากการขว้างลูกให้ต่ำกว่าเส้น 4 ฟุต และสูงกว่าเส้น 10 ฟุต ตามลำดับ
2. จะไม่นับคะแนนเมื่อผู้รับการทดสอบเหยียบเส้นเริ่มและทำผิดพลาดการขว้างหรือทำซ้ำ

3. นับคะแนนจากจำนวนครั้งที่รับลูกซอฟต์บอลได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 45 วินาที ให้ถือเป็นคะแนนของการทดสอบ

แบบทดสอบการขว้างลูกซอฟต์บอล

จุดมุ่งหมาย

เพื่อทดสอบความแม่นยำในการขว้างลูกซอฟต์บอลเข้าเป้า (Target) และ ความคล่องตัวในการวิ่งไปยังเบส



สถานที่และอุปกรณ์

1. ลูกซอฟต์บอล
2. เบส
3. ถุงมือซอฟต์บอล (Glove)
4. เป้า (Target)

การเตรียมอุปกรณ์และสถานที่

เป้า (Target) สีเหลืองจัตุรัส โดยเป้าได้ 3 คะแนน มีขนาดกว้างยาว 18 x 18 นิ้ว, เป้าได้ 2 คะแนน มีขนาดกว้างยาว 42 x 42 นิ้ว และเป้าได้ 1 คะแนน มีขนาดกว้างยาว 60 x 60 นิ้ว เป้าอยู่สูงจากพื้น 60 เซนติเมตร ระยะทางจากเป้าหมายเบสทั้งสอง 30 ฟุต และลากเส้นตรงจากเบสทั้งสองให้ขนานกับเป้าเป็นระยะทาง 20 ฟุต โดยให้จุดเริ่มต้นอยู่กึ่งกลางระหว่างเบสทั้งสองเป็นระยะทาง 10 ฟุต และตะกร้าใส่ลูกซอฟต์บอลอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้น 8 ฟุต

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบยืนอยู่ที่จุดเริ่มต้นใส่ถุงมือซอฟต์บอล (Glove) กับมือที่ไม่ถนัดเมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" จากผู้ทดสอบให้วิ่งไปที่เบสใดเบสหนึ่ง โดยใช้เท้าข้างใดข้างหนึ่งเหยียบเบส จากนั้นให้วิ่งไปที่ตะกร้าใส่ลูกซอฟต์บอลโดยใช้มือข้างที่ถนัดจับลูกซอฟต์บอลแล้วขว้างลูกบอลไปยังเป้าโดยไม่ให้เท้าเหยียบเส้นเริ่มต้น แล้ววิ่งไปยังเบสตรงข้ามโดยใช้เท้าข้างใดข้างหนึ่งเหยียบเบส แล้ววิ่งไปจับลูกซอฟต์บอลที่ตะกร้าใส่ลูกซอฟต์บอลขว้างไปยังเป้า ทำสลับกันจำนวน 10 ลูก

ระเบียบการทดสอบ

1. ต้องไม่เหยียบเส้นเริ่มต้นขณะขว้างลูกซอฟต์บอลไปยังเป้า
2. ก่อนที่จะจับลูกซอฟต์บอลขว้างไปยังเป้า เท้าข้างใดข้างหนึ่งต้องเหยียบเบส
3. การนับคะแนน คือจำนวนคะแนนที่ได้ในการขว้างลูกซอฟต์บอลเข้าเป้าในแต่ละครั้ง

ครั้ง

4. ไม่คิดเวลาในการทดสอบการขว้างลูกซอฟต์บอลเข้าเป้า
5. ขว้างลูกซอฟต์บอลด้วยมือเดียวเหนือศีรษะ (Overhand)

การนับคะแนน

1. นับคะแนนเมื่อผู้รับการทดสอบขว้างลูกซอฟต์บอลไปยังเป้า และเข้าเป้าที่กำหนดให้
2. ถ้าทำใดทำหนึ่งไม่เหยียบเบสก่อนที่จะไปจับลูกซอฟต์บอลขว้างหรือขว้างลูกซอฟต์บอลแล้วทำเหยียบเส้นเริ่มต้น และขว้างบอลไม่เข้าเป้าที่กำหนดให้ จะได้ 0 คะแนน
3. นับคะแนนรวมจากการทดสอบการขว้างลูกซอฟต์บอลเข้าเป้าจำนวน 10 ครั้ง
ให้ถือเป็นคะแนนของการทดสอบ

สถานที่และอุปกรณ์

1. ลูกซอฟต์บอล
2. ไม้ตีลูกซอฟต์บอล
3. ที่ตั้งตี (Batting Tee)
4. เบสที่ 1, 2, 3 และโฮมเพลต (Home Plate)
5. เชือกกันความสูง
6. เทปวัดระยะทาง
7. ปูนขาว

การเตรียมสถานที่และอุปกรณ์

จัดเตรียมสนามซอฟต์บอลให้ถูกต้องตามกติกาที่ว่าด้วยสนามแข่งขันซอฟต์บอลและวางเบสที่ 1, 2, 3, และโฮมเพลต (Home Plate) ตามลำดับจาก โฮมเพลต (Home Plate) วัดระยะทางเข้าไปในสนาม 50 ฟุต และใช้รัศมี 50 ฟุต ลากเส้นครึ่งวงกลมจากเส้นเบสที่ 1 ไปยังเส้นเบสที่ 3 เพื่อใช้เป็นเส้นเชือกกันความสูงตามแนวเส้นรัศมีโดยใช้ความสูง 5 ฟุต จากนั้น และวัดระยะทางเข้าไปในสนาม 150 ฟุต จากโฮมเพลต (Home Plate) โดยใช้รัศมี 150 ฟุต ลากเส้นครึ่งวงกลมแล้วโรยปูนขาว

วิธีปฏิบัติ

1. ผู้รับการทดสอบยืนอยู่ในเขตตี (Batter's box) พร้อมไม้ตี ซึ่งมีที่ตั้งตี (Batting Tee) วางอยู่หน้าโฮมเพลต (Home Plate) และผู้รับการทดสอบสามารถรับความสูงของที่ตั้งตี (Batting Tee) ได้ตามความเหมาะสมของตนเองได้เพียงครั้งเดียว ก่อนการทดสอบและมีลูกซอฟต์บอลที่เตรียมไว้ จำนวน 10 ลูก
2. เมื่อได้สัญญาณ "เริ่ม" จากผู้ทดสอบ ให้ผู้รับการทดสอบหยิบลูกซอฟต์บอลวางบนที่ตั้งตี (Batting Tee) แล้วเหวี่ยงไม้ตีลูกซอฟต์บอลเข้าไปในสนามตีลูกซอฟต์บอลไปทางซ้ายหรือขวาก็ได้ แต่ต้องพยายามตีลูกซอฟต์บอลไม่ให้สูงกว่าเชือกกันความสูง และพยายามตีลูกซอฟต์บอลให้ผ่านเส้นระยะทาง 150 ฟุต เมื่อตีลูกซอฟต์บอลลูกแรกเสร็จแล้วให้ทำใหม่เหมือนครั้งแรกจนครบจำนวน 10 ลูก

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบจะต้องไม่ให้เท้าออกนอกเขตตี (Batter's Box)
2. ไม่คิดเวลาในการทดสอบการตีลูกซอฟต์บอล
3. จะต้องตีลูกซอฟต์บอลให้ครบจำนวน 10 ลูก

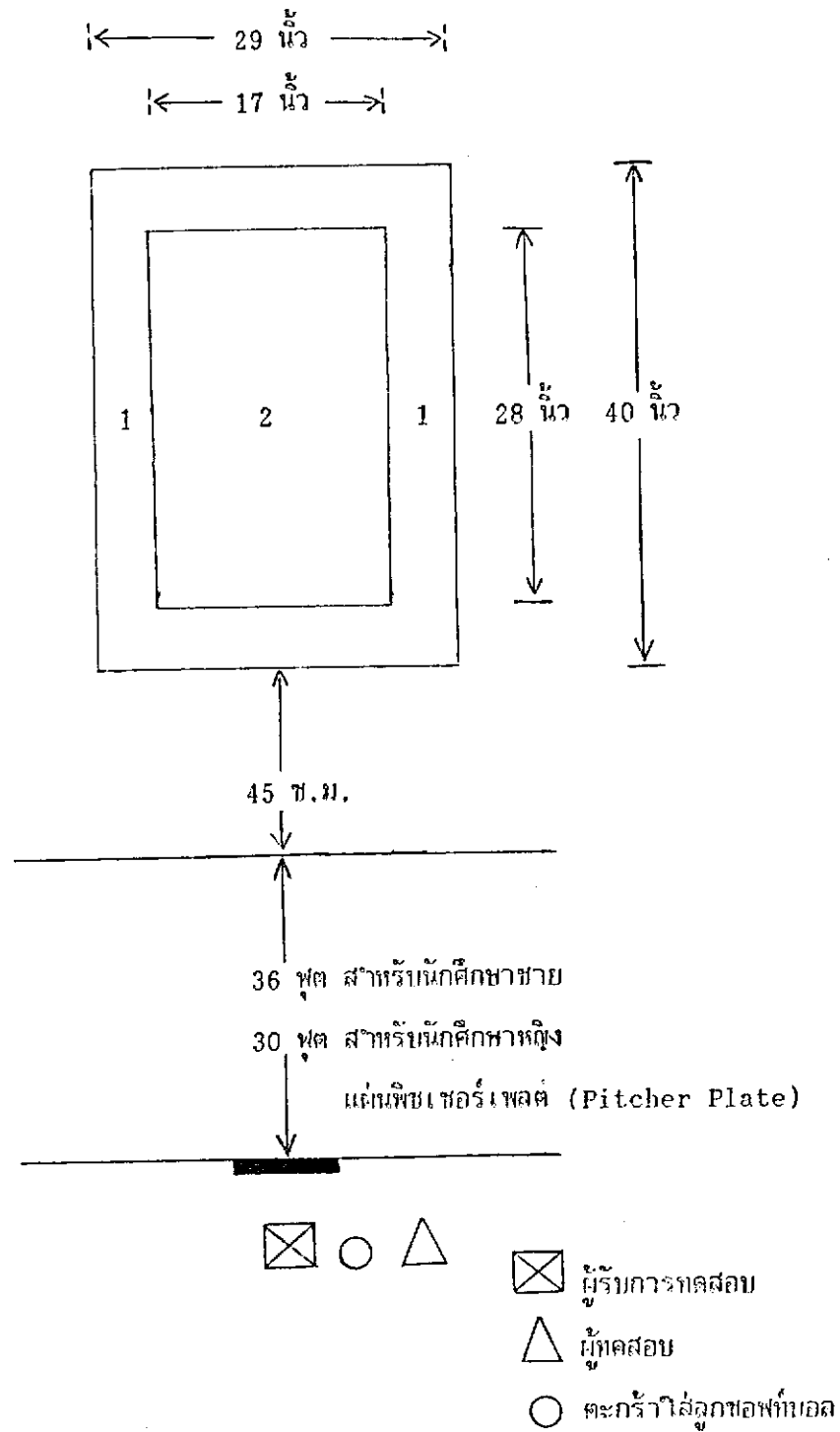
การนับคะแนน

จะนับคะแนนจากการตีลูกซอฟต์บอลเข้าไปในสนามตามกติกาการเล่นซอฟต์บอลเมื่อตีลูกซอฟต์บอล ไม่สูงกว่าเชือกกันความสูง หรือตีลูกซอฟต์บอลถูกเชือกกันความสูงและกลิ้งผ่านเส้นระยะทาง 150 ฟุต จะได้คะแนน 1 คะแนน และถ้าตีผิด (Miss) ตีลูกซอฟต์บอลสูงกว่าเชือกกันความสูง ตีลูกซอฟต์บอลไม่ผ่านเส้นระยะทาง 150 ฟุต และตีลูกซอฟต์บอลไม่เข้าสนาม จะได้ 0 คะแนน ให้ถือคะแนนรวมที่นับได้จากการทดสอบการตีลูกซอฟต์บอลจำนวน 10 ครั้ง เป็นคะแนนของการทดสอบ

แบบทดสอบการพิชลูกบอล

จุดมุ่งหมาย

เพื่อทดสอบทักษะและความแม่นยำในการพิชลูกบอลแบบควงแขน (Windmill Pitch)



สถานที่และอุปกรณ์

1. ลูกซอฟต์บอล
2. เป้า (Target)
3. เทปวัดระยะทาง
4. ปืนขาว
5. แผ่นพิชเชอร์เพลต (Pitcher Plate)

การเตรียมอุปกรณ์และสถานที่

เป้า (Target) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยเป้าได้ 2 คะแนน มีขนาดกว้างยาว 17 x 28 นิ้ว และเป้าได้ 1 คะแนนมีขนาดกว้างยาว 29 x 40 นิ้ว ตามลำดับ โดยเป้ายู้งสูงจากพื้นดิน 45 เซนติเมตร และจากเป้าใช้ปืนขาวโรยเส้นเริ่มต้นเป็นเส้นตรงให้ขนานกับผาผนัง และห่างออกมาเป็นระยะทาง 36 ฟุต สำหรับนักศึกษาชาย และ 30 ฟุต สำหรับนักศึกษาหญิง

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบยืนอยู่หลังเส้นเริ่ม เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" จากผู้ทดสอบให้ผู้รับการทดสอบพิชลูกซอฟต์บอลแบบดวงแฉ่งเข้าสู่เป้าที่กำหนดให้จำนวน 10 ลูก

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบต้องยืนให้เท้าทั้งสองอยู่บนแผ่นพิชเชอร์เพลต (Pitcher Plate)
2. ผู้รับการทดสอบต้องพิชลูกซอฟต์บอลแบบดวงแฉ่งให้ถูกต้องตามกติกาซอฟต์บอล
3. ไม่คิดเวลาในการทดสอบการพิชลูกซอฟต์บอลแบบดวงแฉ่ง

การนับคะแนน

1. นับคะแนนเมื่อผู้รับการทดสอบพิชลูกซอฟต์บอลแบบดวงแฉ่งอย่างถูกต้องตามกติกาซอฟต์บอลและเข้าเป้าที่กำหนดให้
2. ถ้าพิชลูกซอฟต์บอลแบบดวงแฉ่งผิดกติกา หรือไม่เข้าเป้าที่กำหนดให้จะได้

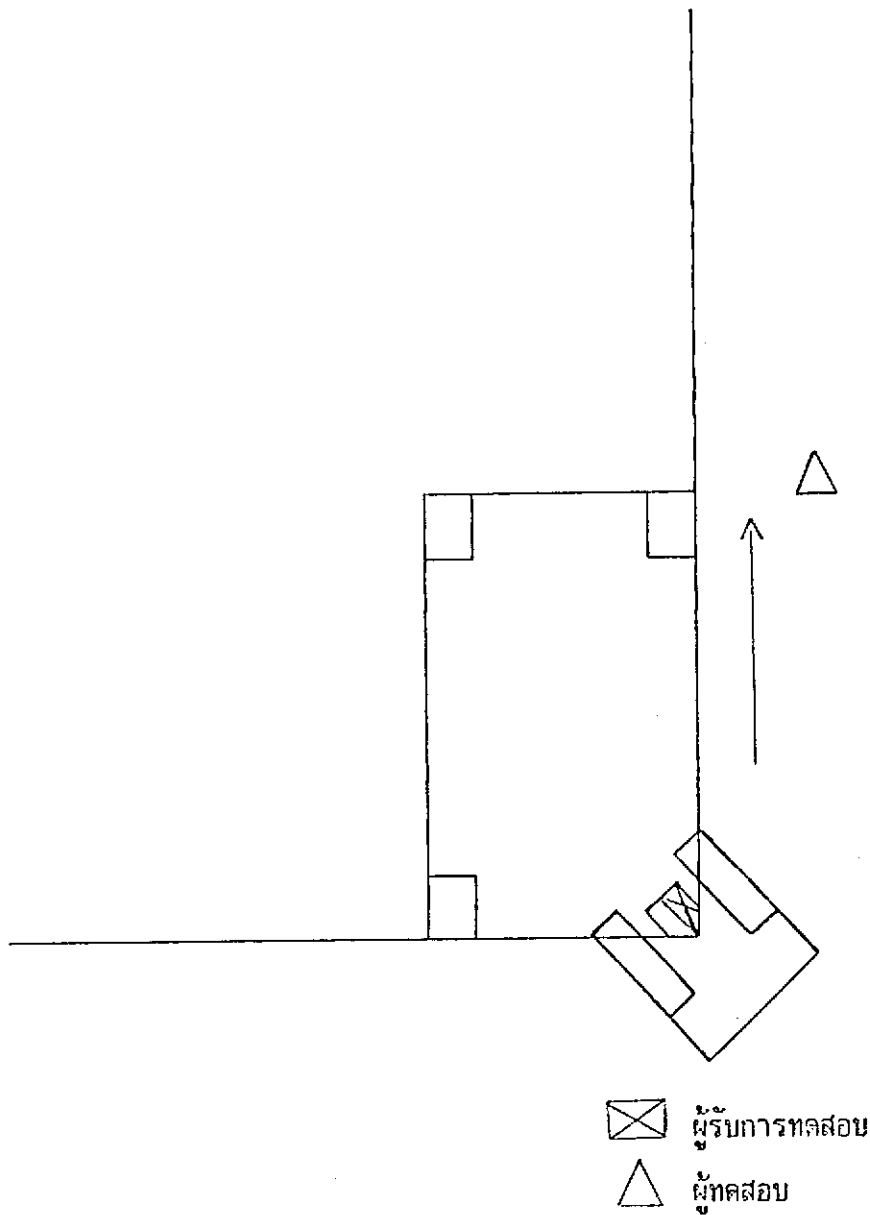
0 คะแนน

3. ถ้าพิชลูกบอลแบบควงแขนเข้าเป้าแต่ลูกบอลอยู่กึ่งกลางของเส้นคะแนนทั้งสองให้นับคะแนนที่มากกว่า
4. นับคะแนนรวมจากการทดสอบทั้ง 10 ครั้ง ให้ถือเป็นคะแนนของการทดสอบ

แบบทดสอบการวิ่งเบส

จุดมุ่งหมาย

เพื่อทดสอบทักษะ ความคล่องตัว และความเร็วในการวิ่งเข้าสู่เบส



สถานที่และอุปกรณ์

1. เบสที่ 1,2,3 และโฮมเพลต (Home Plate)
2. นาฬิกาจับเวลา
3. เทปวัดระยะทาง

การเตรียมอุปกรณ์และสถานที่

จัดเตรียมสนามซอฟต์บอลให้ถูกต้องตามกติกาที่ว่าด้วยสนามแข่งขันซอฟต์บอลวางเบสที่ 1,2,3 และโฮมเพลต (Home Plate)

วิธีปฏิบัติ

1. ผู้รับการทดสอบยืนอยู่ที่โฮมเพลต (Home Plate) ใช้เท้าใดเท้าหนึ่งเหยียบที่โฮมเพลต อีกเท้าหนึ่งอยู่ข้างหน้าตรงไปยังเบสที่ 1 งอเข่านำหนักตัวทั้งไปข้างหน้า แขนทั้งสองอยู่ข้างลำตัว
2. เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" จากผู้ทดสอบ ให้ผู้รับการทดสอบออกวิ่งตามแนวเส้นไปเหยียบเบสที่ 1 แล้ววิ่งผ่านผู้รับการทดสอบจะต้องวิ่งไปด้วยความเร็วที่เร็วที่สุด

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบต้องใช้เท้าใดเท้าหนึ่งเหยียบบนโฮมเพลต
2. ต้องไม่ออกวิ่งก่อนที่จะได้รับสัญญาณ "เริ่ม" จากผู้ทดสอบ
3. วิ่งไปเหยียบเบสที่ 1 ด้วยเท้าหนึ่งเท้าใดแล้ววิ่งผ่าน

การนับคะแนน

ผู้ทดสอบจะเริ่มนับจับเวลาเมื่อเท้าของผู้รับการทดสอบหลุดออกจากโฮมเพลตแล้ววิ่งไปเหยียบเบสที่ 1 และผู้ทดสอบจะหยุดเวลาเมื่อเท้าใดเท้าหนึ่งเหยียบเบสที่ 1 หน่วยเวลาที่คิดเป็นวินาทีให้ถือเป็นคะแนนของการทดสอบ

ภาคผนวก ข

การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยจะทำการตกลงกับผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ให้คะแนนตามขอบเขตที่กำหนดไว้ดังนี้

1. การรับลูกซอฟต์แวร์

1.1 ความแม่นยำ

1.2 ความสัมพันธ์

1.3 ความเร็ว

1.4 ทำทาง

1.5 ความคล่องตัว

ดีมาก หมายถึง มีความถูกต้อง ทุกส่วน

ดี หมายถึง มีความแม่นยำ แต่มีความผิดพลาดส่วนใดส่วนหนึ่ง

ปานกลาง หมายถึง มีความแม่นยำ แต่มีความผิดพลาดใน 2 - 3 ส่วน

อ่อน หมายถึง มีความผิดพลาด 4 ส่วน

อ่อนมาก หมายถึง มีความผิดพลาดทุกส่วน

2. การขึงลูกซอฟต์แวร์

2.1 ความแม่นยำ

2.2 ความสัมพันธ์

2.3 การควบคุมลูกซอฟต์แวร์

2.4 ทำทาง

2.5 ความคล่องตัว

ดีมาก หมายถึง มีความถูกต้อง ทุกส่วน

ดี หมายถึง มีความแม่นยำ แต่มีความผิดพลาดส่วนใดส่วนหนึ่ง

ปานกลาง หมายถึง มีความแม่นยำ แต่มีความผิดพลาดใน 2 - 3 ส่วน

อ่อน หมายถึง มีความผิดพลาด 4 ส่วน

อ่อนมาก หมายถึง มีความผิดพลาดทุกส่วน

3. การตีลูกชอฟท์บอล

3.1 ความแม่นยำ

3.2 ความสัมพันธ์

3.3 ระยะทาง

3.4 ระยะความสูง

3.5 ท่าทาง

ดีมาก หมายถึง มีความถูกต้อง ทุกส่วน

ดี หมายถึง มีความแม่นยำ แต่มีความผิดพลาดส่วนใดส่วนหนึ่ง

ปานกลาง หมายถึง มีความแม่นยำ แต่มีความผิดพลาดใน 2 - 3 ส่วน

อ่อน หมายถึง มีความผิดพลาด 4 ส่วน

อ่อนมาก หมายถึง มีความผิดพลาดทุกส่วน

4. การพิชลูกชอฟท์บอลแบบควงแขน

4.1 ความแม่นยำ

4.2 ความสัมพันธ์

4.3 การควบคุมลูกชอฟท์บอล

4.4 ท่าทาง

4.5 ความคล่องตัว

ดีมาก หมายถึง มีความถูกต้อง ทุกส่วน

ดี หมายถึง มีความแม่นยำ แต่มีความผิดพลาดส่วนใดส่วนหนึ่ง

ปานกลาง หมายถึง มีความแม่นยำ แต่มีความผิดพลาดใน 2 - 3 ส่วน

อ่อน หมายถึง มีความผิดพลาด 4 ส่วน

อ่อนมาก หมายถึง มีความผิดพลาดทุกส่วน

5. การวิ่งเบส

5.1 ความเร็ว

5.2 ความสัมพันธ์

5.3 การทรงตัว

5.4 ท่าทาง

5.5 ความคล่องตัว

ดีมาก	หมายถึง	มีความถูกต้อง ทุกส่วน
ดี	หมายถึง	มีความแม่นยำ แต่มีความผิดพลาดส่วนใดส่วนหนึ่ง
ปานกลาง	หมายถึง	มีความแม่นยำ แต่มีความผิดพลาดใน 2 - 3 ส่วน
อ่อน	หมายถึง	มีความผิดพลาด 4 ส่วน
อ่อนมาก	หมายถึง	มีความผิดพลาดทุกส่วน

ภาคผนวก ค

ตารางใบบันทึกคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

ตารางใบบันทึกคะแนนการทดสอบ

ใบบันทึกคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

การให้คะแนน	ดีมาก	5
	ดี	4
	ปานกลาง	3
	อ่อน	2
	อ่อนมาก	1

ชื่อผู้เข้ารับการทดสอบ.....สังกัด.....

☐ เพศชาย

☐ เพศหญิง

รายการทดสอบ	5	4	3	2	1
1. แบบทดสอบการรับลูกชอฟท์บอล					
2. แบบทดสอบการขว้างลูกชอฟท์บอล					
3. แบบทดสอบการตีลูกชอฟท์บอล					
4. แบบทดสอบการพิชลูกชอฟท์บอล					
5. แบบทดสอบการวิ่งเบส					

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

ใบบันทึกคะแนนการทดสอบ

ชื่อผู้เข้ารับการทดสอบ.....สังกัด.....

☐ เพศชาย

☐ เพศหญิง

รายการทดสอบ	คะแนนการทดสอบ	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1. แบบทดสอบการรับลูกชอฟท์บอล		
2. แบบทดสอบการขว้างลูกชอฟท์บอล		
3. แบบทดสอบการตีลูกชอฟท์บอล		
4. แบบทดสอบการพิชลูกชอฟท์บอล		
5. แบบทดสอบการวิ่งเบส		
รวม		

ลงชื่อ.....ผู้ทดสอบ

ภาคผนวก ง

คะแนนการทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตาราง 19 คะแนนการทดสอบทักษะกีฬาของฟุตบอลลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่ง

G(M)	O ₁	P ₁	Q ₁	R ₁	S ₁
1	26	14	8	2	3.12
2	24	20	7	3	3.14
3	24	17	7	7	3.60
4	23	20	6	6	2.62
5	25	12	8	8	3.49
6	25	12	7	6	3.55
7	24	19	7	2	3.54
8	17	14	6	2	3.64
9	23	16	7	2	3.61
10	24	15	6	4	3.53
11	20	20	7	5	3.56
12	24	15	8	4	3.51
13	24	17	8	4	3.49
14	22	15	8	5	3.61
15	19	23	2	7	3.65
16	20	15	4	6	3.62
17	26	18	7	6	2.53
18	20	18	3	5	3.54
19	17	18	4	7	3.67
20	17	15	6	5	3.69
21	25	16	7	4	3.50

ตาราง 19 (ต่อ)

G(M)	O ₁	P ₁	Q ₁	R ₁	S ₁
22	24	19	6	8	3.48
23	24	14	6	3	2.61
24	26	19	8	4	3.51
25	21	19	2	3	3.60
26	20	20	7	3	3.56
27	25	19	6	2	3.59
28	20	13	8	5	3.58
29	17	13	7	4	2.55
30	16	18	8	8	3.53
31	24	16	7	5	2.56
32	21	17	7	6	3.59
33	16	19	5	6	3.58
34	18	18	6	5	3.55
35	21	14	6	4	2.62
36	20	14	6	2	2.64
37	22	16	7	3	3.57
38	21	17	4	4	2.68
39	21	22	8	6	2.47
40	22	19	8	2	2.44

ตาราง 20 คะแนนการทดสอบทักษะกีฬาของฟุตบอลลบของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่สอง

G(M)	O ₂	P ₂	Q ₂	R ₂	S ₂
1	26	18	6	4	3.00
2	24	18	6	4	3.50
3	24	18	6	7	3.50
4	21	17	6	6	2.60
5	21	12	6	7	3.42
6	23	13	5	5	3.59
7	25	19	7	2	3.50
8	16	17	5	5	3.69
9	25	16	6	3	3.52
10	26	16	7	4	3.60
11	22	18	7	4	3.51
12	27	14	7	5	3.50
13	26	19	8	7	3.46
14	20	15	9	5	3.55
15	17	22	4	5	3.59
16	22	17	5	4	3.50
17	29	21	8	6	2.49
18	18	17	2	4	3.64
19	18	18	4	6	3.55
20	20	16	5	5	3.60
21	28	18	4	5	3.57

ตาราง 20 (ต่อ)

G(M)	O ₂	P ₂	Q ₂	R ₂	S ₂
22	26	19	4	8	3.45
23	27	14	4	4	2.64
24	27	21	9	4	3.47
25	19	17	1	4	3.65
26	22	22	9	5	3.60
27	27	23	5	4	3.50
28	22	14	9	6	3.50
29	15	15	8	3	2.47
30	13	21	9	9	3.45
31	24	14	6	4	2.50
32	22	17	8	5	3.62
33	18	23	4	9	3.40
34	17	17	6	3	3.50
35	20	14	5	6	2.60
36	24	15	4	2	2.62
37	22	18	6	2	3.51
38	21	15	3	5	2.60
39	24	19	9	5	2.40
40	23	22	10	2	2.32

ตาราง 21 คะแนนการทดสอบทักษะกีฬาของฟุตบอลลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่ง

G(F)	O ₁	P ₁	Q ₁	R ₁	S ₁
1	20	20	6	3	4.25
2	22	17	6	13	3.93
3	23	18	5	8	4.51
4	21	14	4	5	4.53
5	20	15	7	3	4.80
6	19	15	5	11	4.53
7	19	19	6	6	4.31
8	20	18	7	4	4.46
9	20	17	6	5	4.68
10	22	22	7	5	4.21
11	18	18	6	3	4.17
12	21	17	6	8	3.90
13	21	18	6	3	4.23
14	23	15	3	2	4.15
15	19	16	4	1	3.93
16	17	7	3	3	4.59
17	21	16	7	4	3.72
18	22	19	6	3	4.31
19	20	20	5	1	4.48
20	22	20	7	4	4.10
21	21	19	6	2	4.50

ตาราง 21 (ต่อ)

G(F)	O ₁	P ₁	Q ₁	R ₁	S ₁
22	21	18	6	3	3.90
23	18	17	4	1	4.01
24	18	11	4	5	4.23
25	15	10	3	2	4.13
26	20	9	4	3	4.22
27	20	9	5	3	3.92
28	20	14	8	14	4.60
29	20	16	6	5	3.80
30	18	12	5	4	3.79
31	20	16	6	3	4.26
32	24	22	9	6	3.95
33	20	16	6	3	4.17
34	25	18	7	3	3.90
35	20	18	9	6	3.78
36	17	21	7	3	4.61
37	18	22	5	3	4.33
38	21	19	7	7	3.59
39	16	16	3	2	4.31
40	18	15	6	7	4.10

ตาราง 22 คะแนนการทดสอบทักษะกีฬาของฟุตบอลลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่สอง

G	O ₂	P ₂	Q ₂	R ₂	S ₂
1	21	18	7	4	4.30
2	22	12	5	9	3.80
3	24	21	6	5	4.64
4	20	13	3	3	4.49
5	19	19	6	3	4.86
6	18	16	5	8	4.66
7	17	18	4	4	4.00
8	20	21	6	5	4.46
9	21	19	7	4	4.50
10	20	19	7	4	4.18
11	18	20	7	2	4.20
12	23	18	6	6	3.84
13	20	20	8	3	4.00
14	22	16	4	4	4.10
15	19	17	4	4	3.90
16	19	10	5	6	4.61
17	20	18	6	3	3.62
18	19	19	5	2	4.30
19	19	18	5	2	4.20
20	22	19	7	6	4.14
21	20	23	6	3	4.45

ตาราง 22 (ต่อ)

G(F)	O ₂	P ₂	Q ₂	R ₂	S ₂
22	21	17	5	2	3.92
23	21	19	4	2	4.00
24	20	17	3	5	4.25
25	13	14	2	5	4.12
26	22	11	2	2	4.28
27	18	14	4	1	3.81
28	20	17	6	11	4.45
29	20	16	5	4	3.62
30	16	13	6	3	3.64
31	22	20	6	7	4.18
32	23	22	8	9	3.87
33	21	18	5	5	4.10
34	25	17	7	2	3.81
35	20	17	8	5	3.60
36	17	19	7	4	4.66
37	18	19	6	5	4.35
38	23	20	8	5	3.68
39	17	19	4	2	4.20
40	20	17	6	5	4.06

ภาคผนวก จ

คะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่ง

ตาราง 23 คะแนนที่ให้ผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา
ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครึ่งที่หนึ่ง

G(M)	O ₁					P ₁					Q ₁					R ₁					S ₁				
	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅
1	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	4	5	4	4	1	1	1	2	1	3	3	3	4	3
2	5	3	4	5	3	4	5	4	5	4	4	3	4	3	4	1	2	1	2	2	3	2	2	2	3
3	4	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	2	2	2	3	2
4	4	5	3	4	4	4	5	3	4	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	5	4	4	4	4
5	4	5	5	5	4	2	2	2	1	1	4	5	5	4	4	4	3	4	3	4	3	2	3	2	2
6	4	4	5	4	4	2	1	2	2	2	3	4	3	4	4	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2
7	5	3	5	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	1	2	1	2	1	3	2	2	2	2
8	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	4	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2
9	5	5	4	4	5	1	1	2	1	2	4	4	4	3	4	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2
10	4	5	4	4	4	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2
11	3	4	4	3	3	4	3	4	4	5	4	3	5	4	4	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2
12	5	3	5	4	4	2	2	3	2	3	4	4	4	3	5	2	1	3	2	2	2	1	2	2	2

ตาราง 23 (ต่อ)

G(M)	O1					P1					Q1					R1					S1				
	H1	H2	H3	H4	H5	H1	H2	H3	H4	H5	H1	H2	H3	H4	H5	H1	H2	H3	H4	H5	H1	H2	H3	H4	H5
13	4	5	4	4	5	4	4	3	3	3	5	5	4	5	4	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2
14	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	5	5	4	5	5	2	3	2	3	3	1	2	2	1	2
15	2	3	3	3	4	5	5	5	5	5	1	1	1	1	2	3	3	4	3	3	1	1	1	1	2
16	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	1	2	2	2	3	3	2	3	3	2	1	2	2	2
17	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	5	4	4
18	2	3	4	2	2	3	4	4	3	4	2	1	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2
19	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	4	3	3	2	1	2	2	2
20	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	4	3	3	2	2	3	3	1	1	2	2	1
21	5	5	5	5	5	3	2	3	4	3	4	3	5	4	4	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3
22	5	4	5	3	5	4	4	3	4	3	3	2	3	5	4	4	3	4	3	4	3	2	3	2	3
23	5	3	5	3	4	2	2	3	1	2	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	4	4	5	4	4
24	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3
25	4	2	3	4	3	4	5	4	3	4	1	1	1	2	1	2	3	3	2	3	1	2	2	2	3

ตาราง 23 (ต่อ)

G(M)	O ₁					P ₁					Q ₁					R ₁					S ₁				
	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅
26	3	2	3	3	2	4	3	4	5	4	4	4	3	4	5	2	2	2	1	1	2	2	2	3	2
27	5	5	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2
28	4	2	4	4	3	1	2	2	1	1	4	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2
29	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	4	3	3	2	3	2	4	4	4	4	5
30	2	2	1	1	2	3	4	2	3	3	5	4	4	4	5	4	4	3	4	3	2	2	3	3	2
31	3	4	3	4	5	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	3	3	2	3	2	4	4	5	5	4
32	4	3	3	4	4	3	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2
33	2	2	1	1	1	4	4	4	4	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1	2
34	2	2	2	3	2	3	4	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
35	3	2	3	4	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	4	5	2	2	4	5	5	4	4
36	3	4	3	4	3	3	2	2	1	2	3	3	4	3	3	2	4	4	1	2	4	5	4	4	4
37	4	3	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	5	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2
38	3	2	3	3	2	4	4	3	4	4	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	4	4	4	5	4

ตาราง 23 (ต่อ)

G(M)	O ₁					P ₁					Q ₁					R ₁					S ₁					
	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	
39	3	3	4	2	3	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3	3	2	3	5	4	5	5	5	5
40	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	5	5	4	5	2	1	2	1	2	5	5	5	5	5	5

ตาราง 24 คะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบทักษะกีฬาของนักศึกษามัธยมศึกษา
 จังหวัดสงขลา ปี 2557
 ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครั้งที่หนึ่ง

G(M)	O ₁					P ₁					Q ₁					R ₁					S ₁				
	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅
1	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3
2	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	4
3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	3	3	2	2	3	4	4	3	2	3	2	2	2	3	2	2
4	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	2	1	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3
5	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	4	4	5	3	4	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1
6	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	4	4	4	2	3	4	5	3	3	4	2	2	2	2	2
7	3	2	3	3	3	5	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2
8	4	3	4	5	4	4	5	4	4	3	4	3	3	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	3	4	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	1	2	2	1	2
10	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	3	4	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3
11	3	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	3	2	1	2	1	2	3	3	3	3	3
12	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4

ตาราง 24 (ต่อ)

G(M)	O ₁					P ₁					Q ₁					R ₁					S ₁					
	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	
13	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	1	2	2	2	3	3	2	3	3	3
14	5	4	4	5	3	3	2	2	2	3	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	3	4	3	3	3	3
15	3	4	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4
16	3	2	2	3	2	1	1	1	1	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2
17	3	4	3	4	4	3	2	2	3	3	3	5	4	3	4	2	2	2	2	2	5	5	5	4	4	4
18	4	4	4	3	5	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	2	1	2	2	2	3	2	2	3	3	3
19	3	3	3	3	4	5	3	4	3	4	3	2	3	2	3	1	2	1	1	1	2	3	3	2	2	2
20	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	2	2	2	3	4	3	4	3	4	4
21	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	2	3	3	1	2	1	2	2	2	1	2	2	3	3
22	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	4	4	3	4	4	4
23	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	3	3	4	4	3	3
24	3	2	2	3	3	1	1	2	1	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3
25	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	4	3	4	3	4	4

ตาราง 24 (ต่อ)

G(M)	O1				P1				Q1				R1				S1			
	H1	H2	H3	H4	H5	H1	H2	H3	H4	H5	H1	H2	H3	H4	H5	H1	H2	H3	H4	H5
26	4	4	3	3	3	1	2	2	1	1	2	3	1	2	2	2	3	3	3	3
27	4	3	4	3	4	1	1	1	2	1	4	2	3	3	2	2	4	5	4	3
28	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	2	1	2	2	2
29	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	4	5	4	4
30	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	5	4	3	4	4
31	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3
32	5	4	4	5	3	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4
33	3	3	4	2	4	3	4	3	2	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	4
34	5	4	5	5	5	4	3	3	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4
35	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	5	5	5	5	3	5	4	4	4	5
36	3	2	2	1	2	5	4	3	4	5	4	3	4	3	2	2	1	2	1	2
37	3	2	3	4	2	5	5	5	5	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2
38	4	3	4	4	4	4	3	5	4	3	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5

ตาราง 24 (ต่อ)

G(M)	O ₁					P ₁					Q ₁					R ₁					S ₁				
	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅
39	3	1	2	2	1	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2
40	2	4	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3

ภาคผนวก ฉ

คะแนนในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักศึกษา
ระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตาราง 25 คะแนนในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลของ
นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

G(M)	O	P	Q	R	S
1	24	20	6	5	2.91
2	16	17	10	4	3.62
3	27	21	8	7	3.13
4	25	19	9	9	3.50
5	24	13	7	3	3.21
6	28	20	7	12	3.44
7	22	20	7	6	3.30
8	20	16	7	4	3.20
9	23	19	10	8	3.41
10	25	20	7	4	3.37
11	26	13	7	4	3.16
12	16	13	5	5	3.62
13	15	11	1	7	3.42
14	21	19	8	8	2.49
15	25	19	8	6	2.43
16	28	22	9	9	2.35
17	21	17	7	7	2.42
18	22	19	8	10	2.15
19	25	17	7	8	2.40
20	24	19	8	5	3.10
21	25	20	7	9	3.25

ตาราง 25 (ต่อ)

G(M)	O	P	Q	R	S
22	27	18	7	10	3.35
23	29	27	8	9	3.15
24	27	15	5	6	3.10
25	22	20	7	7	4.14
26	28	20	8	9	3.44
27	26	19	5	3	3.51
28	20	10	5	5	3.50
29	27	21	10	7	3.11
30	24	14	4	11	3.12
31	21	10	6	6	3.06
32	21	17	6	2	3.42
33	16	20	4	5	3.44
34	26	18	8	8	3.42
35	24	18	5	5	3.20
36	26	15	6	6	3.46
37	20	21	7	3	3.20
38	31	29	10	14	3.16
39	34	20	8	12	3.30
40	22	20	6	0	3.00
41	20	16	5	11	3.34
42	25	17	4	7	3.30
43	29	12	7	4	3.27

ตาราง 25 (ต่อ)

G(M)	O	P	Q	R	S
44	30	19	8	7	3.06
45	29	21	8	4	3.12
46	21	11	7	7	3.25
47	25	27	8	8	3.24
48	24	20	8	5	3.50
49	23	24	9	12	3.09
50	21	18	4	7	3.03
51	17	12	3	6	3.46
52	24	11	6	7	3.25
53	22	14	7	5	2.97
54	27	23	7	11	3.22
55	26	14	8	6	3.37
56	23	13	6	4	3.22
57	22	17	7	2	3.26
58	28	14	7	7	3.24
59	23	17	7	7	3.36
60	29	19	7	8	3.09
61	25	20	7	5	2.75
62	28	17	8	10	3.10
63	29	12	5	8	2.92
64	27	17	6	9	3.24
65	24	20	8	12	3.92

ตาราง 25 (ต่อ)

G(M)	O	P	Q	R	S
66	27	17	9	6	3.70
67	24	16	8	5	3.61
68	27	19	8	8	3.51
69	26	19	8	8	3.61
70	14	24	7	6	3.46
71	28	27	8	8	3.49
72	22	15	6	10	3.61
73	28	25	7	7	3.21
74	26	25	10	8	3.58
75	25	26	9	9	3.41
76	20	22	7	4	3.82
77	25	25	6	7	3.20
78	23	22	7	2	4.21
79	20	20	7	9	3.41
80	29	21	6	15	2.90
81	27	23	6	8	3.44
82	25	18	6	12	2.21
83	28	26	5	14	3.94
84	30	26	6	8	2.27
85	19	16	7	6	3.21
86	26	23	7	5	3.00
87	20	18	5	3	2.90

ตาราง 25 (ต่อ)

G(M)	O	P	Q	R	S
88	26	17	6	6	3.31
89	24	22	7	3	3.71
90	24	16	8	6	3.60
91	25	12	6	5	3.48
92	20	14	6	5	3.43
93	18	14	7	5	3.77
94	19	16	8	2	2.71
95	28	24	9	6	3.56
96	28	20	7	4	3.68
97	21	15	7	4	3.53
98	20	17	18	3	3.50
99	22	20	9	7	2.55
100	20	19	8	7	2.87

ตาราง 26 คะแนนในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาของฟุตบอลลของ
นักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

G(F)	O	P	Q	R	S
1	20	9	5	9	3.90
2	23	16	6	10	4.44
3	28	19	10	8	4.10
4	20	15	6	10	4.09
5	22	13	8	7	4.90
6	22	10	7	5	4.22
7	20	24	7	3	4.34
8	16	15	8	8	4.47
9	20	11	17	8	4.06
10	22	13	8	7	4.22
11	19	11	9	6	4.40
12	21	8	9	6	4.03
13	24	19	8	8	3.90
14	20	16	8	11	4.25
15	24	20	8	12	4.38
16	24	5	5	11	3.74
17	20	21	7	8	3.85
18	21	11	9	11	3.87
19	21	15	7	8	3.84
20	26	13	8	8	4.00
21	15	20	9	9	4.20

ตาราง 26 (ต่อ)

G(F)	O	P	Q	R	S
22	26	21	8	8	3.59
23	25	21	8	10	4.53
24	22	18	8	8	4.95
25	27	21	7	13	3.84
26	26	19	8	8	3.90
27	26	14	8	9	3.75
28	23	19	5	11	3.63
29	24	17	8	8	3.78
30	26	21	7	7	3.54
31	22	20	7	4	4.12
32	28	19	7	7	3.62
33	21	20	8	3	4.22
34	20	18	6	3	4.55
35	21	15	4	3	4.59
36	18	12	4	2	4.11
37	21	16	3	1	4.00
38	22	18	2	4	4.50
39	23	13	5	3	4.98
40	23	18	3	2	4.11
41	22	18	4	3	4.59
42	21	17	3	1	4.61
43	20	20	2	2	4.90

ตาราง 26 (ต่อ)

G(F)	O	P	Q	R	S
44	19	19	2	3	4.11
45	20	17	2	1	3.98
46	19	15	3	1	3.91
47	21	16	2	2	4.55
48	19	15	2	1	4.32
49	20	15	3	1	4.18
50	21	14	3	2	3.66
51	17	15	2	1	3.44
52	16	8	3	4	4.49
53	18	11	5	4	4.35
54	20	13	6	5	3.76
55	19	15	6	6	3.80
56	20	18	7	4	4.10
57	21	16	7	3	4.51
58	24	20	7	6	4.98
59	19	15	5	4	3.75
60	20	15	7	5	3.69
61	21	15	6	5	3.66
62	20	6	6	5	4.67
63	21	15	5	4	3.59
64	21	15	7	5	4.43
65	14	15	5	5	3.83

ตาราง 26 (ต่อ)

G(F)	O	P	Q	R	S
66	19	18	6	12	4.89
67	22	16	7	9	3.70
68	20	14	6	7	3.69
69	19	16	5	6	4.66
70	21	17	6	6	3.73
71	21	18	6	3	4.30
72	24	21	7	8	3.55
73	20	20	6	6	3.65
74	20	16	7	6	3.53
75	21	18	7	9	3.28
76	23	22	6	6	4.54
77	23	22	8	10	4.58
78	24	19	7	10	4.29
79	22	26	5	17	3.58
80	19	16	6	8	3.34
81	22	14	5	6	3.60
82	18	13	4	5	4.15
83	19	14	4	4	4.13
84	26	21	7	16	3.62
85	20	14	6	2	3.55
86	20	18	6	10	3.78
87	23	20	6	10	3.91

ตาราง 26 (ต่อ)

G(F)	O	P	Q	R	S
88	23	17	8	8	3.84
89	24	11	5	5	4.00
90	22	21	5	4	4.12
91	19	15	4	4	3.61
92	16	16	6	5	3.90
93	26	17	3	6	4.36
94	24	18	8	8	4.15
95	22	17	6	11	3.86
96	25	21	7	9	3.71
97	23	17	5	6	3.91
98	24	12	3	1	4.80
99	18	18	7	6	4.45
100	20	18	4	6	4.20

ภาคผนวก ข

คะแนนที่ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษา
ระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตาราง 27 คะแนนที่ใช้ในการทดสอบการรับรู้ของฟิสิกส์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

O(M)	T-Score
14	23.47
15	26.11
16	28.74
17	31.37
18	34.00
19	36.63
20	39.26
21	41.89
22	44.53
23	47.16
24	49.79
25	52.42
26	55.05
27	57.68
28	60.32
29	62.95
30	65.58
31	68.21
32	70.84
33	73.47
34	76.11

ตาราง 28 คะแนนที่ใช้ในการทดสอบการรับรู้ของฟั่มบอลนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา

O(F)	T-Score
14	23.06
15	26.69
16	30.33
17	33.96
18	37.60
19	41.24
20	44.87
21	48.51
22	52.15
23	55.78
24	59.42
25	63.06
26	66.69
27	70.33
28	73.96

ตาราง 29 คะแนนที่ใช้ในการทดสอบการวิ่งลูกซอกฟท์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา

P(M)	T-Score
10	26.69
11	32.06
12	34.45
13	36.84
14	39.23
15	41.63
16	44.02
17	46.61
18	48.80
19	51.20
20	53.59
21	55.98
22	58.37
23	60.77
24	63.16
25	65.55
26	67.94
27	70.34
28	72.73
29	75.12

ตาราง 30 คะแนนที่ใช้ในการทดสอบการขว้างลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา

P(F)	T-Score
5	19.75
6	22.44
7	25.12
8	27.80
9	30.48
10	33.16
11	35.85
12	38.53
13	41.21
14	43.89
15	46.57
16	49.25
17	51.93
18	54.61
19	57.29
20	59.97
21	62.65
22	65.34
23	68.02
24	70.70
25	73.38
26	76.06

ตาราง 31 คะแนนที่ในการทดสอบการตีลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา

Q(M)	T-Score
1	12.47
2	18.80
3	25.13
4	31.46
5	37.78
6	44.11
7	50.44
8	56.77
9	63.10
10	69.43

ตาราง 32 คะแนนที่ใช้ในการทดสอบการตีลูกซอฟต์บอลของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

Q(F)	T-Score
2	30.30
3	35.35
4	40.40
5	45.45
6	50.51
7	55.56
8	60.61
9	65.66
10	70.71

ตาราง 33 คะแนนที่ใช้ในการทดสอบการพิชิตลูกชอฟท์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา

R(M)	T-Score
0	26.41
1	29.86
2	33.31
3	36.76
4	40.21
5	43.66
6	47.10
7	50.55
8	54.00
9	57.45
10	60.90
11	64.34
12	67.79
13	71.24
14	74.69
15	78.14

ตาราง 34 คะแนนที่ในการทดสอบการพิชลูกบอลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา

R(F)	T-Score
1	33.12
2	36.33
3	39.55
4	42.77
5	45.98
6	49.20
7	52.41
8	55.63
9	58.84
10	62.06
11	65.27
12	68.49
13	71.70
14	74.92

ตาราง 35 คะแนนที่ใช้ในการทดสอบการวิ่งแบบสปรินต์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

S (M)	T-Score	S (M)	T-Score	S (M)	T-Score	S (M)	T-Score
4.21	25.38	3.69	38.72	3.17	52.05	2.65	65.39
4.20	25.64	3.68	38.97	3.16	52.30	2.64	65.65
4.19	25.89	3.67	39.23	3.15	52.56	2.63	65.90
4.18	26.15	3.66	39.48	3.14	52.82	2.62	66.16
4.17	26.40	3.65	39.74	3.13	53.07	2.61	66.41
4.16	26.66	3.64	40.00	3.12	53.33	2.60	66.67
4.15	26.92	3.63	40.25	3.11	53.58	2.59	67.93
4.14	27.17	3.62	40.51	3.10	53.85	2.58	67.18
4.13	27.43	3.61	40.76	3.09	54.11	2.57	67.44
4.12	27.68	3.60	41.03	3.08	54.36	2.56	67.69
4.11	27.94	3.59	41.29	3.07	54.62	2.55	67.95
4.10	28.21	3.58	41.54	3.06	55.87	2.54	68.21
4.09	28.47	3.57	41.80	3.05	55.12	2.53	68.46
4.08	28.72	3.56	42.05	3.04	55.38	2.52	68.72
4.07	28.98	3.55	42.31	3.03	55.63	2.51	68.97
4.06	29.23	3.54	42.57	3.02	55.89	2.50	69.23
4.05	29.49	3.53	42.82	3.01	56.14	2.49	69.49
4.04	29.75	3.52	43.08	3.00	56.41	2.48	69.74
4.03	30.00	3.51	43.33	2.99	56.67	2.47	70.00
4.02	30.26	3.50	43.59	2.98	56.92	2.46	70.25
4.01	30.51	3.49	43.85	2.97	57.18	2.45	70.51
4.00	30.77	3.48	44.10	2.96	57.43	2.44	70.77

ตาราง 35 (ต่อ)

S (M)	T-Score	S (M)	T-Score	S (M)	T-Score	S (M)	T-Score
3.99	31.03	3.47	44.36	2.95	57.69	2.43	71.02
3.98	31.28	3.46	44.61	2.94	57.95	2.42	71.28
3.97	31.54	3.45	44.87	2.93	58.20	2.41	71.53
3.96	31.79	3.44	45.13	2.92	58.46	2.40	71.80
3.95	32.50	3.43	45.38	2.91	58.71	2.39	72.06
3.94	32.31	3.42	45.64	2.90	58.97	2.38	72.31
3.93	32.56	3.41	45.89	2.89	59.23	2.37	72.57
3.92	32.82	3.40	46.15	2.88	59.48	2.36	72.82
3.91	33.07	3.39	46.41	2.87	59.74	2.35	73.08
3.90	33.33	3.38	46.66	2.86	59.99	2.34	73.34
3.89	33.59	3.37	46.92	2.85	60.26	2.33	73.59
3.88	33.84	3.36	47.17	2.84	60.52	2.32	73.85
3.87	34.10	3.35	47.44	2.83	60.77	2.31	74.10
3.86	34.35	3.34	47.70	2.82	61.03	2.30	74.36
3.85	34.62	3.33	47.95	2.81	61.28	2.29	74.62
3.84	34.88	3.32	48.21	2.80	61.54	2.28	74.87
3.83	35.13	3.31	48.46	2.79	61.80	2.27	75.13
3.82	35.39	3.30	48.72	2.78	62.05	2.26	75.38
3.81	35.64	3.29	48.98	2.77	62.31	2.25	75.64
3.80	35.90	3.28	49.23	2.76	62.56	2.24	75.90
3.79	36.16	3.27	49.49	2.75	62.82	2.23	76.15
3.78	36.41	3.26	49.74	2.74	63.07	2.22	76.41

ตาราง 35 (ต่อ)

S(M)	T-Score	S(M)	T-Score	S(M)	T-Score	S(M)	T-Score
3.77	36.67	3.25	50.00	2.73	63.33	2.21	76.66
3.76	36.92	3.24	50.26	2.72	63.58	2.20	76.92
3.75	37.18	3.23	50.51	2.71	63.84	2.19	77.18
3.74	37.44	3.22	50.77	2.70	64.10	2.18	77.43
3.73	37.69	3.21	51.02	2.69	64.36	2.17	77.69
3.72	37.95	3.20	51.28	2.68	64.61	2.16	77.94
3.71	38.20	3.19	51.54	2.67	64.87	2.15	78.20
3.70	38.46	3.18	51.79	2.66	65.12		

ตาราง 36 คะแนนที่ใช้ในการทดสอบการวิ่งเบสของนักศึกษามัธยมศึกษา

S(F)	T-Score	S(F)	T-Score	S(F)	T-Score	S(F)	T-Score
4.98	27.75	4.57	38.00	4.16	48.25	3.75	58.50
4.97	28.00	4.56	38.25	4.15	48.50	3.74	58.75
4.96	28.25	4.55	38.50	4.14	48.75	3.73	59.00
4.95	28.50	4.54	38.75	4.13	49.00	3.72	59.25
4.94	28.75	4.53	39.00	4.12	49.25	3.71	59.50
4.93	29.00	4.52	39.25	4.11	49.50	3.70	59.75
4.92	29.25	4.51	39.50	4.10	49.75	3.69	60.00
4.91	29.50	4.50	39.75	4.09	50.00	3.68	60.25
4.90	29.75	4.49	40.00	4.08	50.25	3.67	60.50
4.89	30.00	4.48	40.25	4.07	50.50	3.66	60.75
4.88	30.25	4.47	40.50	4.06	50.75	3.65	61.00
4.87	30.50	4.46	40.75	4.05	51.00	3.64	61.25
4.86	30.75	4.45	41.00	4.04	51.25	3.63	61.50
4.85	31.00	4.44	41.25	4.03	51.50	3.62	61.75
4.84	31.25	4.43	41.50	4.02	51.75	3.61	62.00
4.83	31.50	4.42	41.75	4.01	52.00	3.60	62.25
4.82	31.75	4.41	42.00	4.00	52.25	3.59	62.50
4.81	32.00	4.40	42.25	3.99	52.50	3.58	62.75
4.80	32.25	4.39	42.50	3.98	52.75	3.57	63.00
4.79	32.50	4.38	42.75	3.97	53.00	3.56	63.25
4.78	32.75	4.37	43.00	3.96	53.25	3.55	63.50
4.77	33.00	4.36	43.25	3.95	53.50	3.54	63.75

ตาราง 36 (ต่อ)

S(F)	T-Score	S(F)	T-Score	S(F)	T-Score	S(F)	T-Score
4.76	33.25	4.35	43.50	3.94	53.75	3.53	64.00
4.75	33.50	4.34	43.75	3.93	54.00	3.52	64.25
4.74	33.75	4.33	44.00	3.92	54.25	3.51	64.50
4.73	34.00	4.32	42.25	3.91	54.50	3.50	64.75
4.72	34.25	4.31	44.50	3.90	54.75	3.49	65.00
4.71	34.50	4.30	44.75	3.89	55.00	3.48	65.25
4.70	34.75	4.29	45.00	3.88	55.25	3.47	65.50
4.69	35.00	4.28	42.25	3.87	55.50	3.46	65.75
4.68	35.25	4.27	45.50	3.86	55.75	3.45	66.00
4.67	35.50	4.26	45.75	3.85	56.00	3.44	66.25
4.66	35.75	4.25	46.00	3.84	56.25	3.43	66.50
4.65	36.00	4.24	46.25	3.83	56.50	3.42	66.75
4.64	36.25	4.23	46.50	3.82	56.75	3.41	67.00
4.63	36.50	4.22	46.75	3.81	57.00	3.40	67.25
4.62	36.75	4.21	47.00	3.80	57.25	3.39	67.50
4.61	37.00	4.20	47.25	3.79	57.50	3.38	67.75
4.60	37.25	4.19	47.50	3.78	57.75	3.37	68.00
4.59	37.50	4.18	47.75	3.77	58.00	3.36	68.25
4.58	37.75	4.17	48.00	3.76	58.25	3.35	68.50
						3.34	68.75

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายสุกิจ ชื่อสกุล ศรีแก้ว

เกิดวันที่ 13 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2511

สถานที่เกิด เขตหนองจอก จังหวัดกรุงเทพมหานคร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 339 หมู่ 7 ตำบลราชบุรีบูรณะ อำเภอราชบุรีบูรณะ
กรุงเทพมหานคร 10140

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2527 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนเจริญวิทยา
กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2530 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนเจริญวิทยา
กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2534 วท.บ. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

พ.ศ. 2537 กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

บทคัดย่อ

ของ

สุกิจ ศรีแก้ว

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

มิถุนายน 2537

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลและเกณฑ์ปกติสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ 1 แบบทดสอบการรับลูกซอฟท์บอล 2 แบบทดสอบการขว้างลูกซอฟท์บอล 3 แบบทดสอบการตีลูกซอฟท์บอล 4 แบบทดสอบการพิชลูกซอฟท์บอล และ 5 แบบทดสอบการวิ่งเบส กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบได้แก่นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่ผ่านการเรียนวิชาซอฟท์บอลมาแล้วจำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชายจำนวน 40 คน และนักศึกษาหญิงจำนวน 40 คน โดยการเจาะจงเลือก และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบได้แก่นักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 200 คน จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชายจำนวน 100 คน และนักศึกษาหญิงจำนวน 100 คน โดยการเจาะจงเลือก การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และใช้คะแนนที่ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าดังนี้

1.1 ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทั้งฉบับของนักศึกษาชายโดยการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เป็นรายคู่ มีค่าเท่ากับ .751, .836, .806, .825, .679, .747, .698, .646, .763 และ .773 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทั้งฉบับของนักศึกษาหญิงโดยการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เป็นรายคู่ มีค่าเท่ากับ .780, .846, .753, .875, .869, .766, .812, .747, .906 และ .759 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละรายการของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงมีค่าดังนี้

	ชาย	หญิง
2.1 การรับลูกซอฟท์บอล	มีค่าเท่ากับ .860 และ .790	
2.2 การขว้างลูกซอฟท์บอล	มีค่าเท่ากับ .795 และ .746	
2.3 การตีลูกซอฟท์บอล	มีค่าเท่ากับ .795 และ .721	

	ชาย	หญิง
2.4 การพิชลูกชอฟท์บอล	มีค่าเท่ากับ .710 และ .749	
2.5 การวิ่งเบส	มีค่าเท่ากับ .989 และ .950	
2.6 รวมทั้งฉบับ	มีค่าเท่ากับ .782 และ .824	

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทั้งฉบับของนักศึกษาชายมีค่าเท่ากับ .950 และ นักศึกษาหญิง มีค่าเท่ากับ .962 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เกณฑ์ปกติ ในการแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบทักษะกีฬาชอฟท์บอลที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้แก่

4.1 ระดับความสามารถทางทักษะกีฬาชอฟท์บอลของนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา

ดีเลิศ	คะแนนที่	61 ขึ้นไป
ดี	คะแนนที่	54 - 60
ปานกลาง	คะแนนที่	47 - 53
พอใช้	คะแนนที่	40 - 46
ควรปรับปรุง	คะแนนที่	ต่ำกว่า 40

4.2 ระดับความสามารถทางทักษะกีฬาชอฟท์บอลของนักศึกษาหญิงระดับอุดมศึกษา

ดีเลิศ	คะแนนที่	58 ขึ้นไป
ดี	คะแนนที่	53 - 57
ปานกลาง	คะแนนที่	48 - 52
พอใช้	คะแนนที่	43 - 47
ควรปรับปรุง	คะแนนที่	ต่ำกว่า 43

A CONSTRUCTION OF SOFTBALL SKILL TESTS FOR
COLLEGE STUDENTS

AN ABSTRACT

BY

SUKIJ SRIKEAW

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

May 1994

This study aimed to construct softball skill test and norms for college students which included catching test, throwing test, hitting test, pitching test and base running test. The subjects consisted of 40 male and 40 female students who studying at Srinakharinwirot University through purposive sampling. They all had learned softball. For the test's norms, the subjects consisted of 100 male and 100 female college students in Bangkok through purposive sampling from Srinakharinwirot University, Kasetsart University, Chulalongkorn University and Ramkumhang University. Pearson's Product Moment Coefficient Correlation and T - Score were used and also significance at .05 level

The major findings were as follow :

1. The objectivity of the whole test was as follow :

1.1 The objectivity of male students by 5 specialists were .751, .836, .806, .825, .679, .747, .698, .646, .763 and .773

1.2 The objectivity of female students by 5 specialists were .780, .846, .753, .875, .869, .766, .812, .747, .906 and .759

2. The reliability of male and female students'each test was as follow :

	Male	Female
2.1 Catching test	.860	.790
2.2 Throwing test	.799	.746
2.3 Hitting test	.793	.721
2.4 Pitching test	.710	.749
2.5 Base running test	.989	.950
2.6 Whole test	.782	.824

3. The validity of male students was .950 and female students was .962

4. Norms of the constructed softball skill tests by the researcher according to ability level are

4.1 Male

Excellent T - Score 61 and above

Good T - Score 54 - 60

Fair T - Score 47 - 53

Poor T - Score 40 - 46

Unsatisfied T - Score 40 and below

4.2 Female

Excellent T - Score 58 and up

Good T - Score 53 - 57

Fair T - Score 48 - 52

Poor T - Score 43 - 47

Unsatisfied T - Score 43 and below