



ภาษาไทย

กมล สุกประเสริฐ. เทคนิคการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด, 2516.

โกวิท ประวาลพดกษ. การตัดเกรด. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เจริญพัฒน์, 2518.

ชินวาท สุทรสิมะ. หลักและวิธีทำวิทยานิพนธ์รายงานประจำภาคและเอกสารวิจัย. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2515.

ประคอง กรรณสุต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2513.

ฟอง เกิดแก้ว. การกีฬา. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช จำกัด, 2517.

ฟอง เกิดแก้ว. การพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช จำกัด, 2518.

สุภาพ วาดเขียน, อรพันธ์ โภชนดา. การประเมินผลการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2518.

เสนอ อินทรสุขศรี. สุขศึกษาสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช, 2510.

ภาษาอังกฤษ

Anderson and Langton. Health Principles and Practice. Saint Louis: The C.V. Mosby Company, 1964.

Charles Harold McCloy. Philosophical Bases for Physical Education. New York: F.S. Grofts and Company, 1947.

Donald K. Mathew. Measurement in Physical Education. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1973.

Gladys M. Scott and Esther French. Measurement and Evaluation in Physical Education. Iowa: WM. C. Brown Company, 1959.

- Gian Singh. How to play hockey. New Delhi: The New India Press, 1966.
- Harrison H. Clarke. Application of Measurement to Health and Physical Education. New Jersey: Prentice-Hall, 1967.
- Jesse Feiring Williams. Principles of Physical Education. Philadelphia and London. W.B. Saunders Company, 1932.
- John C. Thomson. Physical Education for the 1970's. New Jersey: Prentice Hall, 1971.
- John E. Nixon, Ann E. Jewett. An Introduction to Physical Education. New Jersey: W.B. Saunders Company, 1969.
- Marjorie Pollard. Your Book of Hockey. London. Faber and Faber, 1959.
- Stanley, Waglow. Physical Education Activities Handbook. Clifornia: Allyn and Bacon, 1962.
- Linton C. Freeman. Applied Statistics. New York: John Wiley and Sons, 1965.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.  
 ตารางที่ 5 ลักษณะทางกายภาพของผู้รับการทดสอบ

อันดับที่	ชื่อ	อายุ(ปี)	น้ำหนัก(ก.ก.)	ส่วนสูง(ซ.ม.)
1	ก.ท.	28	51	163
2	ว.ช.	26	57	168
3	ช.พ.	23	55.5	162
4	ม.ค.	26	54	164
5	ช.น.	25	60	164
6	ก.ว.	42	56	167
7	ย.ย.	32	54	162
8	ส.พ.	23	50	165
9	ฉ.ว.	22	50	154
10	ก.ศ.	23	55	165
11	ท.ศ.	26	60	169
12	ช.พ.	22	54	160
13	ช.ล.	38	52	165
14	ว.ล.	38	50	162
15	บ.ล.	23	62	168
16	อ.ก.ท.	23	43	158
17	ร.ว.	29	49	161
18	ป.ช.	23	61	171
19	ส.ล.	23	48	151
20	ท.ล.	22	51	168

อันดับที่	ชื่อ	อายุ(ปี)	น้ำหนัก(ก.ก.)	ส่วนสูง(ซ.ม.)
21	ฉ.ว.	23	49	158
22	ส.ศ.	23	62	168
23	พ.ร.	21	48	165
24	บ.ช.	22	51	164
25	ศ.น.	22	62	170
26	น.ก.	21	58	169
27	พ.ว.	21	54	152
28	ร.ร.	23	60	164
29	จ.	23	66	172
30	ส.ท.	22	59	172
31	ว.ศ.	23	62	172
32	ท.ส.	25	62	178
33	ร.ช.	24	53.5	163
34	ส.ช.	34	62	166
35	ท.ส.	33	62.5	169
36	ฉ.ก.	23	53	169
37	ก.ม.	23	54	165
38	ส.ร.	22	49	154
39	ส.ม.	23	54	157
40	ม.ค.	23	64	165

อันดับที่	ชื่อ	อายุ(ปี)	น้ำหนัก(ก.ก.)	ส่วนสูง(ซ.ม.)
41	ท.ศ.	25	52	162
42	น.	28	52	161
43	ส.น.	24	55	168
44	ย.ย.	23	53	167
45	บ.ท.	22	56	156
46	ท.	25	45	160
47	ณ.	25	58.5	174
48	ป.ช.	23	54	162
49	ท.น.	23	54	165
50	ส.ท.	22	51	159
51	ก.ศ.	23	55	167
52	อ.ช.	24	56	165
53	ช.ช.	26	68	178
54	ส.ค.	21	51	162
55	ส.ป.	24	50	160
56	ศ.ด.	23	51	159
57	ฉ.ว.	27	50	169
58	ว.ศ.	37	58	160
59	ร.พ.	21	55	155
60	บ.ร.	21	53	151



อันดับที่	ชื่อ	อายุ(ปี)	น้ำหนัก(ก.ก.)	ส่วนสูง(ซ.ม.)
61	ท.	39	65	172
62	ว.ช.	22	59	170
63	บ.ท.	22	63	169
64	น.ท.	24	54	160
65	อ.ศ.	22	60	170
66	ก.ช.	22	54	164
67	ว.ช.	35	55	169
68	ส.ท.	23	59	167
69	ย.น.	23	62	167
		$\bar{X} = 25.44$	$\bar{X} = 55.44$	$\bar{X} = 164.44$

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6

คะแนนดิบที่ได้จากการทดสอบทักษะวิชา

อันดับ	เสียงดูอยู่กับที่		พุดดู		ังคดู		ยิงประตู	
	(ครั้ง)		(เมตร)		(เมตร)		(คะแนน)	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	195	197	55	56	14	16	60	70
2	163	165	48	50	9	10	35	50
3	159	161	45	44	9	9	45	35
4	143	142	35	41	8	9	75	65
5	183	186	50	51	11	12	65	65
6	160	162	46	48	9	10	20	50
7	182	185	50	48	12	11	50	35
8	167	170	46	45	10	11	50	50
9	147	150	30	29	7	8	10	15
10	182	188	56	54	13	12	55	50
11	140	144	35	37	8	8	30	20
12	190	193	48	45	11	10	60	75
13	175	180	40	42	12	11	15	50
14	150	160	41	45	8	9	20	50
15	186	190	50	48	10	9	55	55
16	157	160	30	31	7	8	10	50
17	186	185	35	34	7	8	60	65
18	156	160	45	46	9	10	50	50
19	151	160	32	33	7	9	15	50
20	187	188	50	51	12	13	55	50



อันดับ	เลี้ยงลูกอยู่กับที่ (ครั้ง)		พุดูก (เมตร)		ังคูก (เมตร)		บิงประคูก (คะแนน)	
	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2
	21	160	161	31	32	7	8	15
22	160	162	43	40	11	14	50	45
23	186	188	52	54	13	15	50	60
24	186	185	53	55	10	12	60	50
25	189	191	56	58	14	16	70	65
26	185	186	53	51	11	13	50	50
27	171	174	40	41	9	10	15	20
28	165	170	41	40	7	8	60	50
29	186	191	58	58	14	17	50	50
30	165	171	52	53	15	18	75	65
31	196	195	59	55	13	14	50	50
32	194	193	50	52	14	14	20	30
33	159	161	50	52	13	14	65	60
34	162	165	52	54	14	15	55	65
35	172	174	51	52	13	12	20	50
36	156	160	48	38	11	11	50	50
37	158	162	47	47	10	11	50	50
38	172	175	50	51	9	15	20	50
39	187	190	54	54	14	14	60	55
40	213	210	56	57	16	16	75	65

อันดับ	เลี้ยงลูกอยู่กับที่		พูลูก		ังลูก		ยิงประตู	
	(ครั้ง)		(เมตร)		(เมตร)		(คะแนน)	
	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2
41	175	177	52	53	15	17	65	60
42	183	184	54	56	15	12	60	35
43	152	154	48	51	9	13	50	50
44	143	144	42	48	9	13	20	50
45	165	168	44	47	8	12	20	10
46	136	140	35	40	9	10	20	50
47	163	168	41	45	8	9	50	65
48	162	165	50	48	9	11	60	60
49	146	149	46	47	9	11	55	50
50	165	166	51	54	9	11	35	30
51	173	175	54	54	13	12	50	50
52	183	184	52	55	16	19	50	55
53	196	195	56	58	17	16	55	50
54	167	165	36	38	16	14	45	50
55	180	182	57	58	16	15	70	75
56	173	175	46	47	9	17	30	50
57	181	182	51	49	15	16	65	65
58	181	184	50	45	9	10	30	25
59	180	179	40	46	9	10	35	45
60	180	181	42	43	8	11	30	50

อันดับ	เสียงลูกอยู่กับที่ (ครั้ง)		พชลูก (เมตร)		งคลูก (เมตร)		ยิงประตู (คะแนน)	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
62	183	186	56	55	18	17	10	65
62	176	177	52	53	16	16	55	50
63	175	178	54	52	11	12	55	50
64	174	176	50	53	13	14	20	50
65	179	175	48	50	14	14	60	50
66	186	181	45	47	14	13	60	55
67	169	176	42	44	13	15	60	55
68	181	182	50	49	14	15	50	50
69	173	174	54	53	11	12	55	30

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 คะแนน "ที่" ประกิติของการควบคุมลูก

คะแนน"ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2	คะแนน"ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2
74	213	210	49	172	175
72		197	48	171	174
70	196		47	167	171
68		195	46	165	168
67	195		45	163	166
65	194		44	162	165
64	190		43	160	162
63	189	191	42	159	
62	187		41	158	161
61		190	40	157	
60		188	39		160
59	186		38	152	
58	185	186	37	150	154
57		185	36	147	150
56	183		35	146	149
55	182	184	33	143	144
54	181	182	30		142
53	180	181	28	140	
52	179	179	26	136	140
51	174	176			

ตารางที่ 8 คะแนน "ที่" ประสิทธิภาพการพูด

คะแนน"ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2	คะแนน"ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2
74	59		49		48
72	58		48	48	
70		58	47	47	47
69	57		46	46	
65		57	45	45	46
64	56	56	44	44	45
62	55		43	42	
61		55	42		44
60	54		41	41	43
58	53	54	40	40	41
56	52	53	38	36	40
54	51	52	37		38
52		51	36	35	37
51	50	50	35		34
50		49	34	32	33
			32	31	32
			30		31
			28	30	
			26		29

ตารางที่ ๑ คะแนน "ที่" ประสิทธิภาพการรังไข่

คะแนน"ที่" ประภค	คะแนนคียบ คร้งที่1	คะแนนคียบ คร้งที่2	คะแนน ประภค	คะแนนคียบ คร้งที่1	คะแนนคียบ คร้งที่ 2
74	18	18	48	10	
72	17		46		11
66		17	45	9	
65	16	43	43		10
61	15	16	40	8	
58	14	15	39		9
55		14	33	7	8
54	13				
52	12	13			
50	11	12			

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 คะแนน"ที่" ประสิทธิภาพของการยิงประตู

คะแนน"ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2	คะแนน"ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2
74		75	49	50	
72	75		48		50
69		70	46	45	
66	70		45	35	
63	65		44	30	
62		65	41		45
58	60	60	40	20	
56		55	39		35
54	55		37		30
			35	15	25
			33		20
			30	10	
			28		15
			26		10

ตารางที่ 11 คะแนน "ที่" ประกิติของแบบทดสอบรวมทุกรายการ

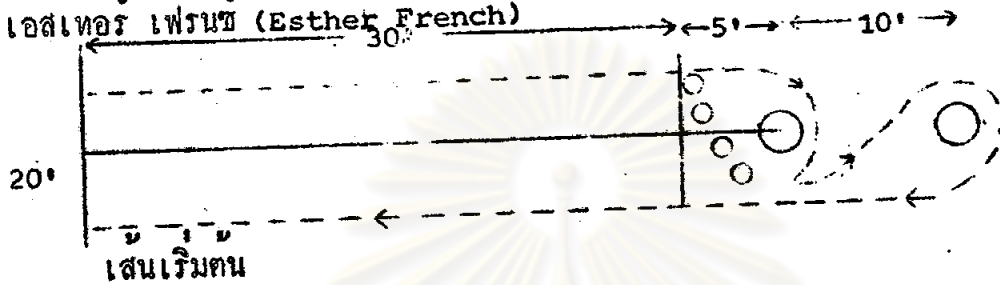
คะแนน"ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2	คะแนน"ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2
74	456	442	47	349	368
72	423	431	46	344	365
69	420	427	45	343	363
67	413	418	44	341	357
65	410	416	43	336	355
64	405		42	332	
63		413	41	328	354
62	401	411	40	318	348
61		405	39	309	343
60	400	404	38	308	342
59	399	400	37		338
58	396	398	36	302	333
57	392	396	35	300	332
56		394	34	296	321
55	391	392	32	292	313
54	389	387	30	284	301
53	381	386	26	278	293
52	378	384			
51	374	382			
50	367	378			
49	361	376			
48	359	371			



ภาคผนวก ข.

1. แบบทดสอบของมาร์กาเรต ชมิตทอลส์ (Margaret Schmithals)

และเอสเทอร์ เฟรนช์ (Esther French)



ลักษณะของแบบทดสอบ

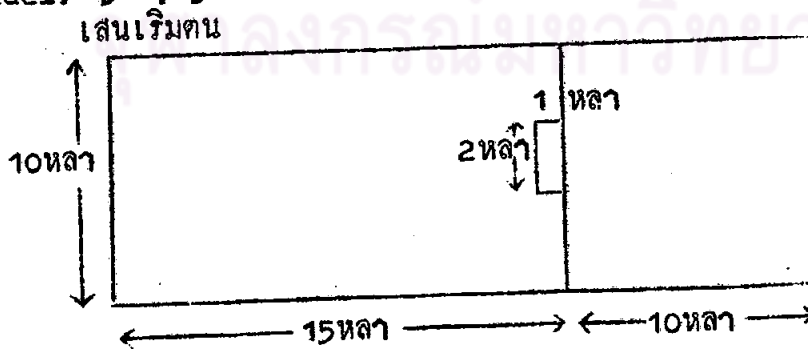
มีเส้นเริ่มต้นยาว 20 ฟุต ให้เลี้ยงลูกไปไกล 30 ฟุต เมื่อถึงเส้นเปลี่ยนทิศทางให้ส่งลูกอ้อมหลักไปทางขวาและวิ่งอ้อมหลักไปรับลูกเลี้ยงลูกอ้อมหลักที่ 2 เวียนตามเข็มนาฬิกาและที่ลูกกลับมาถึงเส้นเริ่มต้น จับเวลาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงเวลาที่ลูกผ่านเส้นเริ่มต้น

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. ไม้ฮอคกี้
2. ลูกฮอคกี้
3. นาฬิกาจับเวลา

2. แบบทดสอบของ ยีน อาลิซาเบท ไฟร์เคด (Jean Elizabeth Friedel)

Friedel)



## ลักษณะของแบบทดสอบ

เส้นเริ่มต้นยาว 10 หลา ห่างจากเส้นเริ่มต้น 15 หลา มีเส้นเป้าหมาย สำหรับควบคุมลูกกลางเส้นมีสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 1 หลา ยาว 2 หลา เป็นบริเวณ สำหรับเริ่มควบคุมลูกและเลี้ยงต่อไปยังเส้นสุดท้ายซึ่งอยู่ห่าง 10 หลา และจะตีลูกกลับมา ยังเส้นเริ่มต้นทันที เมื่อเลี้ยงไปถึงเส้นปลายทาง จับเวลาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงลูกถูก ที่ผ่านเส้นเริ่มต้น

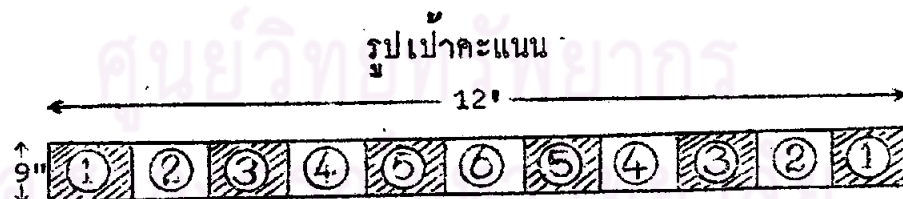
## อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

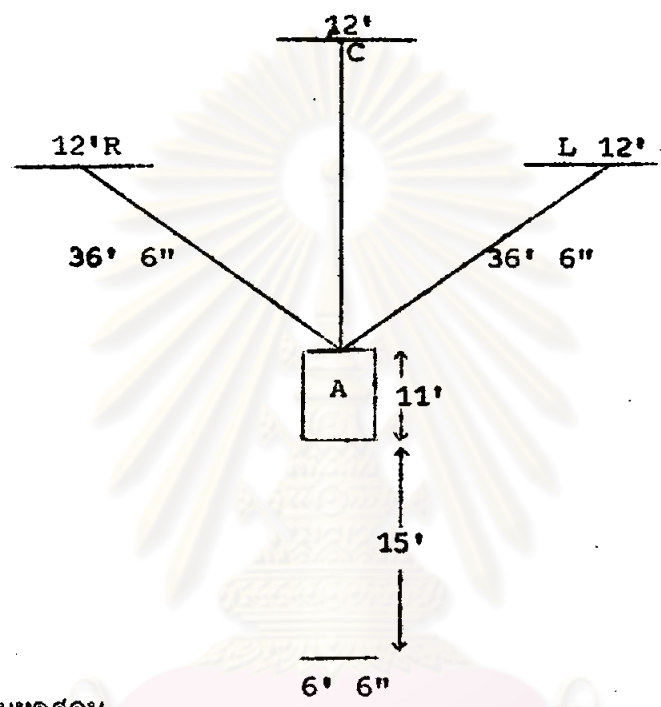
1. ไม้ออกกิก
2. ลูกออกกิก
3. นาฬิกาจับเวลา

3. แบบทดสอบของ ซี เจน สเตรท (C Jane Strait) ประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 ชนิด คือ

3.1 ข้อทดสอบสำหรับควบคุมลูก (Ball Control Test) ใช้ข้อทดสอบของชมิตทอลด์และเฟรนช์ (Schmithals - French)

3.2 ข้อทดสอบการยิงประตู (Shooting)

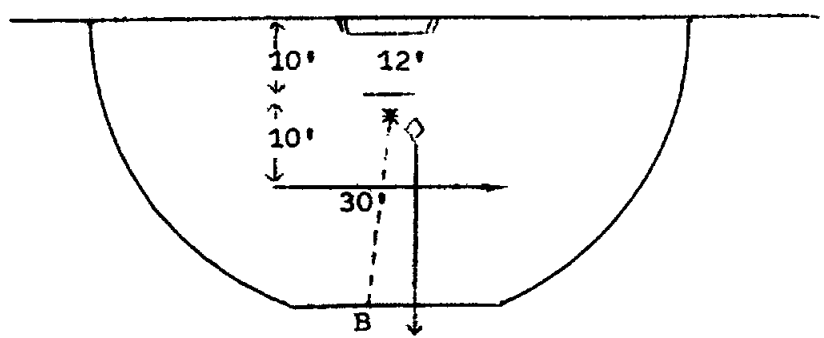




ลักษณะของแบบทดสอบ

เส้นเริ่มต้นยาว 6 ฟุต 6 นิ้ว อยู่ห่างจากบริเวณที่ใช้ยิงประตู 15 ฟุต  
 พื้นที่สำหรับใช้เป็นที่ยิงประตูกว้าง 6 ฟุต 6 นิ้ว ยาว 11 ฟุต มีเป้า 3 แห่งใน  
 แนวตรงห่างจากพื้นที่สำหรับยิงประตู 34 ฟุต และคานชายขวาห้ามม 45 องศา  
 อยู่ห่าง 36 ฟุต 6 นิ้ว ลักษณะของเป้าเป็นตารางคะแนนห้าเหลี่ยมยาว 12 ฟุต  
 ตารางคะแนนแต่ละอันกว้าง 9 นิ้ว ยาว 1 ฟุต

3.3 ขอบทดสอบการรับลูกและตีลูก (Fielding and Drive)



ลักษณะของข้อทดสอบ

ตำแหน่งเริ่มต้นของผู้ทดสอบคือ จุดเสาประตูทั้ง 2 ค้าน เส้นฟาล์ว ยาว 12 ฟุต อยู่ขนานห่างจากเส้นประตู 10 ฟุต และมีเส้นกำหนดยาว 30 ฟุต อยู่ขนานห่างจากเส้นฟาล์ว 10 ฟุต

3.4 ข้อทดสอบการรับลูก การบังคับลูกและที่ลูกขณะเคลื่อนไหว (Fielding, Control and Drive While Moving) ไซ้ข้อทดสอบของ ปีน อาดิซาเบธ ไฟร์เฟลด (Jean Elizabeth Friedel)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูล<sup>1</sup> คือ1. มัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) โดยใช้สูตร

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

 $\bar{x}$  หมายถึง มัชฌิมเลขคณิต $X$  หมายถึง คะแนนดิบ $\sum X$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนดิบ $N$  หมายถึง จำนวนของ  $X$ 2. มัชฌิมเลขคณิตรวม ( $\bar{x}_t$ ) โดยใช้สูตร

$$\bar{x}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^k N_i \bar{x}_i$$

 $\bar{x}_t$  หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตรวม $N_{i=1}$  หมายถึง จำนวนของ $N_i$  หมายถึง จำนวนของแต่ละข้อมูล $\bar{x}_i$  หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของแต่ละข้อมูล $\sum_{i=1}^k N_i \bar{x}_i$  หมายถึง ผลรวมของผลคูณของ  $N_i$  และ  $\bar{x}_i$  ของแต่ละข้อมูล

---

<sup>1</sup> ประคอง กรรณสูต , สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พระนคร :

ไทยวัฒนาพานิช , 2513) , หน้า 40 , 43 , 106.

3. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร  
ของเพียร์สัน (Pearson's Product moment correlation coefficient)

$$r_{xy} = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y}$$

$r_{xy}$  หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนน X และ Y

$\bar{X}$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนน X

$\bar{Y}$  หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนน Y

$\sigma_x$  หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ X

$\sigma_y$  หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ Y

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แห่งความเชื่อมั่น

### 1. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการควบคุมลูก

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \cdot s_x \cdot s_y} \\
 &= \frac{6661.25}{N \sqrt{\frac{6909.43}{N}} \sqrt{\frac{6724.44}{N}}} \\
 &= \frac{6661.25}{\sqrt{6909.43 \times 6724.44}} \\
 r_{xy} &= 0.97
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

จำนวน  $N = 70$        $r = 0.308$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ .01

แต่  $r$  ที่คำนวณได้  $0.97 > 0.308$  จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบทักษะการควบคุมลูก ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการพหุคูณ

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\Sigma (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \cdot s_x \cdot s_y} \\
 &= \frac{6339.47}{N \sqrt{\frac{6683.88}{N}} \sqrt{\frac{6881.46}{N}}} \\
 &= \frac{6339.47}{\sqrt{6683.88 \times 6881.46}} \\
 r_{xy} &= 0.93
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญ

$$\begin{array}{l}
 H_0 : r = 0 \\
 \text{จำนวน } N = 70 \quad r = 0.308 \quad \text{ที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ } .01 \\
 \text{แต่ } r \text{ ที่คำนวณได้ } 0.93 > 0.308 \quad \text{จึงไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้}
 \end{array}$$

แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบทักษะของการพหุคูณ ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ศูนย์โรงพยาบาล  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



3. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการงัดลูก

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \\
 &= \frac{4666.49}{N \sqrt{\frac{6242.69}{N}} \sqrt{\frac{6020.21}{N}}} \\
 &= \frac{4666.49}{\sqrt{6242.69 \times 6020.21}} \\
 r_{xy} &= 0.76
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

$$\text{จำนวน } N = 70$$

$$r = 0.308$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

แต่  $r$  ที่คำนวณได้

$$0.76 > 0.308$$

จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบทักษะของการงัดลูก ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการยิงประตู

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \\
 &= \frac{3903.88}{\sqrt{\frac{6491.52}{N}} \cdot \sqrt{\frac{6753.92}{N}}} \\
 &= \frac{3903.88}{\sqrt{6491.52 \times 6753.92}} \\
 r_{xy} &= 0.58
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญ

$H_0 : r = 0$   
 จำนวน  $N = 70$      $r = 0.308$     ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01  
 แต่  $r$  ที่คำนวณได้  $0.58 > 0.308$     จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบทักษะการยิงประตู ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

5. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบรวม

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \\
 &= \frac{6356.20}{N \sqrt{\frac{6918.00}{N}} \sqrt{\frac{6783.11}{N}}} \\
 &= \frac{6356.20}{\sqrt{6918.00 \times 6783.16}} \\
 &= \frac{6356.20}{6850.24} \\
 &= 0.9278
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญ

$H_0 : r = 0$   
 จำนวน  $N = 70$        $r = 0.308$       ที่ระดับนัยสำคัญ  $.01$   
 แต่  $r$  ที่คำนวณได้  $0.93 > 0.308$       จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบทักษะรวม ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $.01$

## การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความแปรปรวน

### 1. การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความแปรปรวนของแบบทดสอบการควบคุมลูก

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \cdot \sigma_x \sigma_y} \\
 &= \frac{1496.54}{N \sqrt{\frac{6750.9}{N}} \sqrt{\frac{5657}{N}}} \\
 &= \frac{1496.54}{\sqrt{6750.9 \times 5657}} \\
 &= \frac{1496.54}{6179.79} \\
 &= 0.2421
 \end{aligned}$$



การทดสอบนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

จำนวน  $N = 70$   $r = 0.234$  ที่ระดับนัยสำคัญ  $.05$  แต่  $r$  ที่คำนวณได้  $0.24 > 0.234$  จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบทักษะการควบคุมลูกและคะแนนจากการแข่งขัน มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $.05$

2. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนตรงของแบบทดสอบการพูด

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \\
 &= \frac{1968.38}{N \sqrt{\frac{6579.55}{N}} \sqrt{\frac{5657}{N}}} \\
 &= \frac{1968.38}{\sqrt{6579.55 \times 5657}} \\
 &= \frac{1968.38}{6100.86} \\
 &= 0.3226
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

จำนวน  $N = 70$   $r = 0.234$  ที่ระดับนัยสำคัญ  $.05$  แต่  $r$  ที่ได้จาก การคำนวณ  $0.32 > 0.234$  จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบทักษะการพูดและคะแนนจากการแข่งขันมีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $.05$

### 3. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของแบบทดสอบการงัดลูก

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \\
 &= \frac{3286.43}{N \sqrt{\frac{5474.32}{N}} \sqrt{\frac{5657}{N}}} \\
 &= \frac{3286.43}{\sqrt{5474.32 \times 5657}} \\
 &= \frac{3286.43}{5564.91} \\
 &= 0.5905
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

จำนวน  $N = 70$   $r = 0.234$  ที่ระดับนัยสำคัญ  $.05$  แต่  $r$   
 ที่คำนวณได้  $0.59 > 0.234$  จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบทักษะการงัดลูก และคะแนนจากการแข่งขัน  
 มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $.05$

4. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของแบบทดสอบการยิงประตู

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\sum (x - \bar{X})(y - \bar{Y})}{N \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \\
 &= \frac{3168.77}{N \sqrt{\frac{5156.21}{N}} \sqrt{\frac{5657}{N}}} \\
 &= \frac{3168.77}{\sqrt{5156.21 \times 5657}} \\
 &= \frac{3168.77}{5400.80} \\
 &= 0.5867
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

จำนวน  $N = 70$   $r = 0.234$  ที่ระดับนัยสำคัญ  $.05$  แต่  $r$  ที่คำนวณได้  $0.59 > 0.234$  จึงไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบทักษะการยิงประตูและคะแนนจากการแข่งขันมีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $.05$

5. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของแบบทดสอบรวม

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{N \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \\
 &= \frac{2999.64}{N \sqrt{\frac{6827.48}{N}} \sqrt{\frac{5657}{N}}} \\
 &= \frac{2999.64}{\sqrt{6827.48 \times 5657}} \\
 &= 0.4827
 \end{aligned}$$

การทดสอบนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

จำนวน  $N = 70$   $r = 0.234$  ที่ระดับนัยสำคัญ  $.05$  แต่  
 ที่คำนวณได้  $0.48 > 0.234$  จึงไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบทักษะรวมและคะแนนจากการแข่งขันมี  
 สหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $.05$



## ประวัติการศึกษา

ชื่อ	นายสุริยนต์ ชิตยะวรา
วุฒิการศึกษา	ครุศาสตรบัณฑิต
สถานศึกษา	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีที่สำเร็จ	ปีการศึกษา 2512
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยเกริก
ตำแหน่ง	ปีการศึกษา 2516 - 2518 หัวหน้าแผนกทะเบียน ปีการศึกษา 2519 หัวหน้าแผนกวัดและประเมินผล



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย