

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2518,
กรุงเทพมหานคร:แผนกช่างพิมพ์ โรงเรียนสารพัดช่างพระนคร, 2518.

ล้วน ขาวหนู. "การเขียนข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน," วารสารวิทยาศาสตร์,
5 (กุมภาพันธ์, 2518), 12.

ชม ภูมิภาค. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร:ไทยวัฒนาพานิช, 2516.

ชวาล แพทย์กุล. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพมหานคร:วัฒนาพานิช, 2516.

ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 2 พระนคร:ไทยวัฒนา
พานิช, 2513.

ป. มหาจันทร์, เทนนิสเบื้องต้น. พระนคร:อักษรบริกาาร, 2508.

ล้วน สายยศ และอังคณา ตัญศิริกันานนท์. สถิติวิทยาทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
วัฒนาพานิช, 2515.

ภาษาอังกฤษ

Armbruster, David A. Basic Skills in Sport for Men and Women.
Saint Louis : The C.V.Mosby Company, 1958.

Barrow, Harold M. and McGee Rosemary. A Practice Approach to
Measurement in Physical Education. Philadelphia:Lea & Febiger,
1971.

Bucher, Charles A., Koing, Constance R. and Barnhard Milton, Methods and Materials for Secondary School Physical Education. Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1965.

Clarke, Harrison H. Application of Measurement to Health and Physical Education. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1967.

Digennaro Joseph. "Construction of Forchhand, Backhand Drive, and Service Tennis Test," The Research Quarterly, 40 (October, 1969), pp.496-501.

Ebel, Rober L. Measurement Education Achievement. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1965.

Everett, Peter and Dumas, Virginia. Beginning Tennis. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company, Inc., 1967.

Guilford J.P. Fundamental Statistics in Psychology and Education. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc., 1956.

Hall, J. Tillman, and Others. Fundamental of Physical Education. California: Goodyear Publishing Company, Inc., 1969.

Hewitt, Jack E. "Hewitt's Tennis Achievement," The Research Quarterly, 37 (May, 1966), pp.231-240.

_____. "Revision of the Dyer Backboard Tennis Test," The Research Quarterly, 36 (May, 1965), pp.153-157.

_____. "Classification Tests in Tennis," The Research Quarterly, 39 (October, 1968), pp.552-555.

- Johnson, Barry L. and Nelson Jack K. Practice Measurement for Evaluation in Physical Education, Minnesota : Burgess Publishing Company 1974.
- Johnson, Joan D. and Xanthos, Paul J. Tennis. Iowa : WM.C. Brown Company Publishers, 1972.
- Kemp Joann and Vincent Marilyn F. "Kemp - Vincent Rally Test of Tennis Skill," The Research Quarterly, 39 (December, 1968), pp.1000-1004.
- Lawther, John D. Sport Psychology. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1972.
- Mathews, Donald K. Measurement in Physical Education. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1968.
- McCloy, Charles Harold and Young Norma Dorathy, Tests and Measurements in Health and Physical Education. New York : Appleton-Century Crofts, Inc., 1954.
- Meyers, Carlton R. and Blesh, T. Erwin. Measurement in Physical Education; New York : The Ronald Press Company, 1962.
- Morehouse, Laurance E. and Miller, Augustus T. Physiology of Exercise. Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1971.
- Pape, Laurance A. and Means, Louis E. A Professional Career in Physical Education. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1963.

Pearce Wayne and Pearce Janice. Tennis. Englewood Cliffs, N.J.:
Prentice-Hall, Inc., 1971.

Scharff Robert. The Collier Quick and Easy Guide to Tennis. New York:
Collier Books, 1962.

Scott, M. Gladys and French Esther. Measurement and Evaluation in
Physical Education. Iowa : WM.C. Brown Company, 1970.

Sheehan, Thomas J. An Introduction to the Evaluation of Measurement
Data in Physical Education. California : Addison - Wesley
Publishing Company, 1971.

Weber, Jerome C. and Lamb, David R. Statistics and Research in
Physical Education. Saint Louis : The C.V. Mosby Company,
1970.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตารางคะแนน "ที" ประกติ ของแบบสอบทักษะการตีลูกไฟร์แอนด์

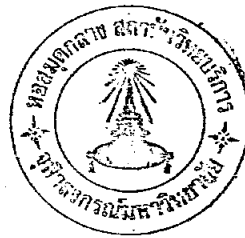
คะแนน ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2	คะแนน "ที" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2
76	39	42	48	17	18
71	35	35	47	16	17
70			46	15	16
69	34		45	14	15
68	33	34	44		
67			43	13	
66	31	32	42	12	14
65	30	31	41		13
64	29	30	40		
63	28	29	39		12
62	27		38		
61		28	37	10	11
60	26	27	36		
59	24	26	35	9	10
58	22	25	34		9
57		24	33		
56	21	23	32	7	
55		22	31		
54			30		
53	20	21	29		
52			28		6
51	19	20	27		
50	18	19	26		
49			25		
			24	6	5

คะแนน "ที่" ประกติ ของแบบการตีลูกเบคแฮนด์

คะแนน "ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2	คะแนน "ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2
76	37	43	49	15	16
71	35		48		
70			47	14	14
69	31	31	46	12	
68	30		45	11	13
67		30	44		12
66	27		43	10	
65		29	42		
64	26	27	41	9	10
63	25		40		
62	23	26	39		9
61		25	38	7	
60	22	24	37		8
59		23	36		7
58	21	22	35	6	
57	20		34		6
56		21	33	5	
55	19	20	32		4
54			31		
53	18	19	30		
52		18	29		
51	17	17	28	2	3
50	16		27		
			26		
			25		
			24	1	2

ตาราง คะแนน "ที" ประกิติ ของแบบสอบการที่ลูกลวดเลข

คะแนน "ที" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2	คะแนน "ที" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2
76	39.6	37	48	15.6	16.3
71	37.6	31.3	47	14.6	15.6
70			46	13.6	15
69	35	30.6	45	12.6	14.3
68	32		44	12	13.6
67	29.6	30	43	11.6	13
66	29	29.6	42	11	12.3
65	28.6	28	41	10.6	11.6
64	28.3	27.6	40	10.3	10.6
63		27	39		10.3
62	27	26.6	38	9.6	10
61	26.3	25.6	37	9.3	9.6
60	26	24.3	36	7.6	9.3
59	25.6	23.6	35	6	
58	25	23.3	34		8.6
57	24.3	23	33	6	7.6
56	23.0	22.6	32		
55	22.3	22.0	31		7
54	22.6	21.6	30	5.6	
53	20.6	21	29		
52	18.6	20.3	28	5	
51	17.6	18.6	27		
50	17	18	26		5.6
49	16.3	17.0	25		
			24	4.3	



ตาราง คะแนน "ที่" ปรกติ ของแบบสอบการเสิร์ฟ

คะแนน "ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2	คะแนน "ที่" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2
76	31	27	50	10	10
72	28		49		
71			48	9	9
70			47	8	
69	26	25	46		8
68		24	45	7	7
67	24	23	44		
66	23		43	6	6
65	22		42		
64	19	22	41	5	
63			40		5
62	18	21	39	4	
61	17	19	38		
60	16	18	37		4
59	15	16	36		
58		15	35	3	
57	14	14	34		3
56			33		
55	13	13	32		
54	12	12	31		2
53			30	2	
52	11				
51		11			

ตาราง "ที" ปรกติ ของแบบสอบทักษะทางกีฬาเทนนิส

คะแนน "ที" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2	คะแนน "ที" ปรกติ	คะแนนดิบ ครั้งที่1	คะแนนดิบ ครั้งที่2
76	130.6	133	47	52	55.6
72		123.1	46	51.1	52.6
71	123.1		45	48.8	50.8
70			44	48	48.3
69	109.6	105	43	46.5	47.3
68	99.3	99.8	42	44.3	44.6
67	96.6	98.3	41	41.3	44.3
66	95.3	97	40	40.1	43.1
65	94	96.1	39	39	42.5
64	89.1	93.8	38	34.8	42.3
63	87.5	91.6	37	34.1	40.5
62	86.6	91.5	36	33.6	40
61	86	88.1	35	33.5	37.1
60	84.6	83.3	34	32	
59	83.3	82.1	33	29.6	30.1
58	78.8	80	32	28.5	29.1
57	78.3	76.8	31		27.1
56	73.8	76.6	30	27.3	
55	69.5	71.1	29		24.6
54	68.6	68.3	28	27	
53	64.1	66.6	27		
52	63.1	65	26		
51	60.6	64.3	25		
50	58.8	63.3	24	25.5	23.1
49	57.1	59.6			
48	54.6	57			

ตาราง แสดงระดับการให้คะแนนของแบบสอบทักษะทางกีฬาเทนิส

รายการสอบ	คะแนน	ระดับคะแนน
ทักษะการตีลูกโฟร์แฮนด์	28 - 42	A
	18 - 27	B
	10 - 17	C
	5 - 9	D
ทักษะการตีลูกแบคแฮนด์	25 - 43	A
	16 - 24	B
	8 - 15	C
	1 - 7	D
ทักษะการตีลูกวอลเลย์	27 - 40	A
	17 - 26	B
	9 - 16	C
	4 - 8	D
ทักษะการเสิร์ฟ	19 - 31	A
	10 - 18	B
	4 - 9	C
	2 - 3	D

ตาราง แสดงระดับความสามารถทางทักษะกีฬาเทนนิส

	คะแนน "ที" ประกติ	ระดับความสามารถ
แบบสอบทักษะกีฬาเทนนิส	63 - ขึ้นไป	ดีมาก
	50 - 62	ดี
	37 - 49	ปานกลาง
	36 - ลงมา	อ่อน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

บัตรบันทึกคะแนนของแบบสอบทักษะทางกีฬาเทนนิส

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อ.....อายุ.....ปี, น.น.....ก.ก., ส่วนสูง.....ซ.ม.

จำนวน ทักษะ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
โฟร์แฮนด์											
แบ็คแฮนด์											
เสิร์ฟ											

การตีลูกวอลเลย์

1. 2. 3.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

สูตรและวิธีคำนวณ

สูตรที่ใช้คำนวณในการวิจัย

- ก. การหา สัมประสิทธิ์ความเที่ยง

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

- ข. การทดสอบความมีนัยสำคัญ

$$t^* = r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}}$$

- ค. การหาสัมประสิทธิ์ความตรง

$$p' = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*J.P. Guilford, "Testing Hypothesis," Fundamental Statistics in Psychology and Education (New York : McGraw-Hill Book Company, Inc., 1956), pp.219-220.

ความหมายของสัญลักษณ์

r_{xy}	=	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
x	=	คะแนนในการทำแบบสอบครั้งที่ 1
y	=	คะแนนในการทำแบบสอบครั้งที่ 2
ΣX	=	ผลรวมของคะแนนในการทำแบบสอบครั้งที่ 1
ΣY	=	ผลรวมของคะแนนในการทำแบบสอบครั้งที่ 2
p	=	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลต่างของตำแหน่งของคะแนน
ΣD^2	=	ผลบวกของกำลังสองของผลต่างของตำแหน่งของคะแนนแต่ละคู่
N	=	จำนวนคน
t	=	เป็นค่าจาก t-distribution
r	=	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
df	=	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคำนวณ

1. การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยง ของแบบสอบทักษะการตีลูกโปร์แบนด์ ครั้งที่ 1 และ การสอบครั้งที่ 2

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

$$= \frac{(100 \times 36099.5) - (1782.5 \times 1910)}{\sqrt{[100 (36469.7) - (1782.5)^2] [100 (14596) - (1910)^2]}}$$

$$r_{xy} = .419$$

การทดสอบความมีนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

$$t = \frac{r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}}}{\sqrt{\frac{100-2}{1-(.419)^2}}}$$

$$= .419 \sqrt{\frac{100-2}{1-(.419)^2}}$$

$$= 4.578$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 df = 98 t มีค่า 2.632 t ที่คำนวณได้ 4.578 > 2.632 ∴ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า แบบสอบทักษะการตีลูกโปร์แบนด์ครั้งที่ 1, 2 มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบสอบถาม การศึกษาแบคทีเรีย ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(100 \times 28391.7) - (1518.5 \times 1662.5)}{\sqrt{[100(28199.7) - (1518.5)^2] [100(33191.7) - (1662.5)^2]}} \\
 r_{xy} &= .588
 \end{aligned}$$

ทดสอบความมีนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

$$\begin{aligned}
 t &= r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} \\
 &= .588 \sqrt{\frac{100-2}{1-(.588)^2}} \\
 &= 7.2334
 \end{aligned}$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 df = 98 t มีค่า 2.632 t ที่คำนวณได้ 7.2334 > 2.632 ∴ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่า แบบสอบถามการศึกษาแบคทีเรีย ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยง ของแบบสอบทักษะการเสริมพลครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(100 \times 12659.5) - (1043.5 \times 1073)}{\sqrt{[100(14635.7) - (1043.5)^2] [100(1528.3) - (1073)^2]}} \\
 r_{xy} &= .389
 \end{aligned}$$

การทดสอบความมีนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

$$\begin{aligned}
 t &= r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}} \\
 &= .389 \sqrt{\frac{100-2}{1-(.389)^2}} \\
 &= 4.19
 \end{aligned}$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 df = 98 t มีค่า 2.632, t ที่คำนวณได้ 4.19 > 2.632 ∴ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่า แบบสอบทักษะการเสริมพล ครั้งที่ 1, 2 มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4. การหาค่าสัมประสิทธิ์ที่ความเที่ยงของแบบสอบทักษะการตีลูกวอลเลย์
ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2

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

$$= \frac{(100 \times 36189.12) - (1779 \times 1812)}{\sqrt{[100(37405.48) - (1779)^2][100(37142.7) - (1812)^2]}}$$

$$r_{xy} = .797$$

การทดสอบความมีนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

$$t = r \sqrt{\frac{N-2}{1-r^2}}$$

$$= .797 \sqrt{\frac{100-2}{1-(.793)^2}}$$

$$= 12.755$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 df=98 t มีค่า 2.632 t ที่คำนวณได้
12.755 > 2.632 ∴ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่า แบบสอบทักษะการตีลูกวอลเลย์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีสหสัมพันธ์กัน
อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

5. การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงของแบบสอบทักษะทางกีฬาเทนนิส ในการสอบครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2

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

$$= \frac{(100 \times 429981.08) - (6123.7 \times 6434)}{\sqrt{[100(420443.87) - (6123.7)^2] [100(46355) - (6434)^2]}}$$

$$r_{xy} = .819$$

การทดสอบความมีนัยสำคัญ

$$H_0 : r = 0$$

$$t = r \sqrt{\frac{N - 2}{1 - r^2}}$$

$$= .819 \sqrt{\frac{100 - 2}{1 - (.819)^2}}$$

$$= 17.295$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 df = 98 t มีค่า 2.632 t ที่คำนวณได้ 17.295 > 2.632 ∴ จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่า แบบสอบทักษะทางกีฬาเทนนิส ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีสหสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

6. การหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงความสัมพันธ์

การหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงด้วยวิธีการจัดลำดับความสามารถจากคะแนนของการสอบ แบบสอบทักษะทางกีฬาเทนนิส กับการจัดลำดับความสามารถจากคะแนนการแข่งเทนนิสแบบพบกันหมด

N	คะแนนจากการสอบ	คะแนนจากการแข่งชั้น	เรียงลำดับคะแนนสอบ	เรียงลำดับคะแนนแข่งชั้น	D	D ²
1	50.6	6	9	6.5	2.5	6.25
2	57	5	8	8	0	0
3	83.1	16	4	2	2	4
4	76.6	7	6	5	1	1
5	90.6	18	2	1	1	1
6	85.6	6	3	6.5	-3.5	12.25
7	77.6	12	5	4	1	1
8	72	4	7	9	-2	4
9	96.1	14	1	3	-2	4
10	46.5	1	10	10	0	0
						34.5

การคำนวณหาค่าความตรง

$$\begin{aligned}
 r &= 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)} \\
 &= 1 - \frac{6(34.5)}{10(10^2 - 1)} \\
 &= 1 - .209 \\
 &= .791
 \end{aligned}$$

การทดสอบความมีนัยสำคัญ

$$\begin{aligned}
 H_0 &: r = 0 \\
 t &= r \sqrt{\frac{N - 2}{1 - r^2}} \\
 &= .791 \sqrt{\frac{10 - 2}{(1 - (.791)^2)}} \\
 &= .791 \times 4.61 \\
 &= 3.64
 \end{aligned}$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01, $df = 8$ มีค่า = 3.355 ค่า t ที่คำนวณได้ $3.64 > 3.355$. . . จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

แสดงว่า คะแนนในการสอบทักษะทางกีฬาเทนนิสครั้งที่ 2 กับความสามารถในการแข่งขันเทนนิสแบบพบกันหมด มีสหสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ประวัติการศึกษา

ชื่อ นางสาวพจนีย์ งามาคม

วุฒิการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต

สถานศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีที่สำเร็จ ปีการศึกษา 2513

สถานที่ทำงาน วิทยาลัยครูอุบลราชธานี

ตำแหน่ง อาจารย์โท



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย