

## บรรณานุกรม

- เกรียง เอี่ยมสกุล. โรงเรียนประถมศึกษาภาคปฏิบัติ. พระนคร: โรงเรียนการช่าง  
วุฒศึกษา, 2511.
- ฟอง เกิกแก้ว. คู่มือการสอนวิชาพลศึกษา. พระนคร: โรงพิมพ์เลียงเชียงจงเจริญ,  
2512.
- ภิญโญ สาร. หลักบริหารการศึกษา. พระนคร: วัฒนาพานิช, 2514.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. หลักและวิธีสอนวิชาพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษา. พระนคร: ห้างหุ้นส่วน  
จำกัดอุดมศึกษา, 2513.
- ศิริเพ็ญ อิมสุข. "การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียนรัฐบาลในอำเภอลาดกระบัง  
จังหวัดพระนคร ปี พ.ศ. 2512." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชา  
วิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513. (อัครสำเนา).
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนต้น. พระนคร: กระทรวง,  
2503.
- สุชาติ โสมประยูร. โครงการสุขภาพในโรงเรียน. พระนคร: โรงพิมพ์บำรุงนุกุลกิจ,  
2514.

สุวรรณ ประวรรณจะ. "การคาดคะเนความต้องการอาคารสถานที่เรียนระดับประถมศึกษา  
อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนก  
วิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514. (อัครสำเนา).

Andrews, Gladys, and Others. Physical Education for Today's Boys  
and Girls. 6th ed. Boston: Allyn and Bacon Inc., 1966.

Arkin, Herbert and Colton, Raymond R. Statistical Methods.  
New York: Barnes & Noble Inc., 1971.

Berryhill, Don O'Neal. "Indoor Space Guidelines for Senior High  
School Physical Education and Athletic Programs."  
Dissertation Abstracts International, 31 (1969) 197 A.

Bucher, Charles A. Foundations of Physical Education.  
The C.V. Mosby Company, 1963.

Butler, George D. Playgrounds: Their Administration and Operation.  
3d ed. New York: The Ronald Press Co., 1960.

Donovan, Smith E. "College and University Space Requirements."  
The American School and University. 1954-1955.

Forsythe, Charles E. Administration of High School Athletics.  
3d ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall Inc.,  
1959.

- Gabrielsen, Alexander M. and Miles, Gaswell M. Sports and Recreation Facilities for School and Community. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1958.
- Grieson, Kenneth. "Physical Education in Alberta High Schools." The Alberta Journal of Education Research. Vol.1, No.3, September, 1955.
- Halsey, Elizabeth, and Porter, Lorena. Physical Education for Children. 3d ed. New York: Holt, Pinehart and Winston, 1967.
- Hughes, William, and Others. Administration of Physical Education for Schools and Colleges. 2d ed. New York: The Ronald Press Company, 1954.
- Knapp, B. Skill in Sport. 3d ed. London: Cox & Wyman Ltd., 1966.
- Knok, Richard G. Sports and Recreation Facilities for School and Community. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall Inc., 1958.
- MacConnell, James D. Planning for School Buildings. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall Inc., 1957.

Mulhauser, Frederick Alfred. "An Exploratory Study of Relationships of Space Utilization with Selected Dimensions of Behavior in Children Age 5." Dissertation Abstracts International, 31 (1971), 3936 - A.

Nash, Jay B. Physical Education: Introduction and Objective. New York: A.S. Barnes and Co., 1948.

National Electrical Manufacturers Association. Standard Floodlight Layouts for Floodlighting Sports Areas. 155 E. 44th. Street, New York: N.Y. 10017.

Scott, Harry A. Competitive Sports in School and Colleges. New York: Harper & Brothers, 1951.

Scott, Harry A. and Westkaemper, Richard B. From Program to Facilities in Physical Education. New York: Harper & Brothers Publishers, 1958.

Snyder, Elizabeth Ann. "The Relationships Among Various Aspects of Space Utilization and The Educational Achievement of Preschool Children." Dissertation Abstracts International, 32(1972), 3766-3767 A.

Thompson, John C. Physical Education for the 1970's. 2d ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Inc., 1971.

- Vannier, Maryhelen, and Fiat, Hollis F. Teaching Physical Education in Secondary Schools. 3d ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1969.
- Vannier, Maryhelen, and Foster, Mildred. Teaching Physical Education in Elementary Schools. 4th ed. Philadelphia, London, Toronto: W.B. Saunders Company, 1968.
- Vickery, D. J. "A Comparative Study of Multi-Purpose Rooms in Educational Buildings." Occasional Papers-School Building: No.7 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Bangkok, 1964.
- Wheeler, Hubert. Missouri's Guide for Physical Education in the Elementary School Grades One-Six. 2d ed. Publication No.103 - G., 1963.
- Wilbur Young. "How to Study School Building Needs." A Workbook for Local School Survey Committee, Bulletion No.216, State of Indiana Department of Public Instruction, 1953.
- William, Jesse Feiring, and Others. The Administration of Health and Physical Education. 6th ed. Philadelphia and London: W.B. Saunders Co., 1969.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสำรวจเนื้อหาที่ใช้ทำการสอนวิชาพลศึกษา

โรงเรียน .....

จำนวนนักเรียน ..... คน

สนาม	ขนาด (เมตร)	กิจกรรมที่ใช้สอน	หมายเหตุ
กลางแจ้ง			
สนามคอนกรีต			
สนามหญ้า			
ในร่ม			

## ภาคผนวก ข.

แสดงการคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ

- 1.1 มัชฌิมเลขคณิตของเนื้อหาที่ ๓ ของวิชาพลศึกษาโดยส่วนรวม  
ของนักเรียน 1 คน

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{258.06}{60} \\ &= 4.30\end{aligned}$$



- 1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเนื้อหาที่ ๓ ของวิชาพลศึกษาโดยส่วนรวม

$$\begin{aligned}\text{S.D.} &= \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{120289.56}{60}} \\ &= \sqrt{20.0483} \\ &= 4.48\end{aligned}$$

- 1.3 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิตของเนื้อหาที่ ๓ ของวิชา  
พลศึกษาโดยส่วนรวม

$$\begin{aligned}o \bar{X} &= \frac{\text{S.D.}}{\sqrt{N - 1}} \\ &= \frac{4.48}{\sqrt{59}} \\ &= \frac{4.48}{7.68} \\ &= 0.58\end{aligned}$$



1.4 ค่า Z เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างมัธยิมเลขคณิต

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{\bar{X} - M}{\sigma_{\bar{X}}} \\
 &= \frac{4.30 - 6.71}{0.58} \\
 &= \frac{-2.41}{0.58} \\
 &= -4.13
 \end{aligned}$$

หมายเหตุ : การทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 เท่ากับ 3.30

1.5 ตัวอย่างการคำนวณค่าร้อยละของกิจกรรมพลศึกษาที่ใช้สอนในสนามในร่ม

วิธีทำ	จำนวนโรงเรียน	60	โรงเรียน	สอนกลางแจ้ง	100	%
	จำนวนโรงเรียน	1	โรงเรียน	"	$\frac{100}{60}$	%
	จำนวนโรงเรียน	22	โรงเรียน	"	$\frac{100}{60} \times 22$	%
					= 36.67	%

ภาคผนวก ค.

ตารางแสดงเนื้อหาที่ใช้สอนวิชาพลศึกษา ซึ่งมีสนามกลางแจ้ง สนามในร่ม และสนามโดยส่วนรวม  
 ของนักเรียน 1 คน โดยเปรียบเทียบกับค่าช่วงความเชื่อมั่นของมัธยิมเลขคณิต

ลำดับ โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	สนามกลางแจ้ง			สนามในร่ม			รวม		
		ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า	ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า	ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า
1	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย			✓			✓			✓
2	โรงเรียนวัดราชบพิธ	✓			✓			✓		
3	โรงเรียนเบญจมราชาลัย	✓			✓			✓		
4	โรงเรียนสตรีวิทยา	✓				✓		✓		
5	โรงเรียนวัดบวรนิเวศ	✓			✓			✓		
6	โรงเรียนวัดสังเวช	✓				✓		✓		
7	โรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์		✓		✓				✓	
8	โรงเรียนเทพศิรินทร์			✓	✓					✓
9	โรงเรียนสายปัญญา	✓					✓	✓		
10	โรงเรียนวัดสระเกศ	✓					✓	✓		
11	โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย	✓					✓	✓		
12	โรงเรียนวัดราชาธิวาส	✓					✓	✓		
13	โรงเรียนโยธินบูรณะ		✓				✓		✓	
14	โรงเรียนวัดเบญจมบพิตร		✓		✓				✓	

ลำดับ โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	สนามกลางแจ้ง			สนามในร่ม			รวม		
		ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า	ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า	ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า
15	โรงเรียนศรีอยุธยา	✓			✓			✓		
16	โรงเรียนกุนทรพิพิธธรรมวิทยา	✓			✓			✓		
17	โรงเรียนสตรีวิกรมหาพิถาราม	✓			✓			✓		
18	โรงเรียนวัดสุทธิวราราม	✓				✓		✓		
19	โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยา	✓				✓		✓		
20	โรงเรียนนนทรีวิทยา			✓	✓					✓
21	โรงเรียนบางโพงพาง	✓			✓			✓		
22	โรงเรียนวัดธาตุทอง			✓	✓					✓
23	โรงเรียนพระโขนง		✓				✓		✓	
24	โรงเรียนสายน้ำผึ้ง			✓	✓					✓
25	โรงเรียนปทุมคงคา	✓			✓			✓		
26	โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต			✓	✓					✓
27	โรงเรียนเทพศิลา		✓		✓				✓	
28	โรงเรียนจันทน์หน้าเพ็ญ	✓			✓			✓		
29	โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม	✓			✓			✓		
30	โรงเรียนพรตพิทยพยัต	✓				✓		✓		
31	โรงเรียนคอนเมือง	✓			✓			✓		
32	โรงเรียนหอวัง			✓		✓				✓
33	โรงเรียนเศรษฐมนต์หน้าเพ็ญ	✓					✓	✓		

ลำดับ โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	สนามกลางแจ้ง			สนามในร่ม			รวม		
		ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า	ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า	ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า
34	โรงเรียนสตรีศรีนครินทร์		✓			✓			✓	
35	โรงเรียนวัดหนองจอก			✓	✓					✓
36	โรงเรียนวัดคณาภิบาล	✓			✓			✓		
37	โรงเรียนสตรีวัดอัมรินทร์	✓					✓	✓		
38	โรงเรียนวัดรางบัว	✓			✓			✓		
39	โรงเรียนจันทร์ประดิษฐารามวิทยาคม	✓				✓		✓		
40	โรงเรียนไชยนิรมิตวิทยาคม			✓	✓					✓
41	โรงเรียนศึกษานารี	✓				✓		✓		
42	โรงเรียนวัดอินทาราม	✓			✓			✓		
43	โรงเรียนวัดประดู่ในทรงธรรม		✓				✓		✓	
44	โรงเรียนทวีธาภิเศก		✓		✓				✓	
45	โรงเรียนสตรีวัดระฆัง	✓			✓			✓		
46	โรงเรียนวัดชีโนรส		✓		✓				✓	
47	โรงเรียนวัดบวรเมณฑล			✓			✓			✓
48	โรงเรียนวัดนายโรง		✓			✓			✓	
49	โรงเรียนวิมุตยารามพิทยากร	✓					✓	✓		
50	โรงเรียนวัดราชโอรส			✓		✓				✓

ลำดับ โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	สนามกลางแจ้ง			สนามในร่ม			รวม		
		ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า	ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า	ต่ำกว่า	เท่ากับ	สูงกว่า
51	โรงเรียนวัดสิงหราชพิทยาคม	✓					✓	✓		
52	โรงเรียนวัดหนองแวม		✓				✓		✓	
53	โรงเรียนปัญญาวรคุณ			✓	✓					✓
54	โรงเรียนบางปะกอกพิทยาคม	✓			✓			✓		
55	โรงเรียนวัดแจรงรอน		✓		✓				✓	
56	โรงเรียนวัดประสาธ			✓			✓			✓
57	โรงเรียนวัดน้อยใน			✓	✓					✓
58	โรงเรียนโพธิสารพิทยากร			✓			✓			✓
59	โรงเรียนทวีวัฒนา			✓	✓					✓
60	โรงเรียนวัดปากน้ำ	✓			✓			✓		
	รวม	32	12	16	33	11	16	32	12	16

หมายเหตุ :

สนามกลางแจ้ง	ช่วงความเชื่อมั่นระหว่าง 3.02 - 5.32	ตารางเมตร
สนามในร่ม	ช่วงความเชื่อมั่นระหว่าง 0.09 - 0.17	ตารางเมตร
สนามรวม	ช่วงความเชื่อมั่นระหว่าง 3.16 - 5.44	ตารางเมตร

## ประวัติการศึกษา

นางสาว สุคนธ์ ภูทอง ได้รับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
เมื่อ ปีการศึกษา 2509 และเข้าศึกษาต่อเป็นนิสิตบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ในแผนกวิชาพลศึกษา เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2513

ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์โท วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จังหวัด  
พระนครศรีอยุธยา