

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ไปสำรวจสนาม และสัมภาษณ์ครูพลศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร ทุกโรงเรียน รวมทั้งหมด 60 โรงเรียน นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาค่าสถิติต่าง ๆ ได้แก่ มัชฌิมฐานของเนื้อที่ที่ใช้สอนวิชาพลศึกษาและส่วนเบี่ยงเบนควอดรต มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเนื้อที่ต่อนักเรียน 1 คนของโรงเรียนรัฐบาลมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 60 โรงเรียน พร้อมทั้งทดสอบความแตกต่างกับค่าที่ควรจะเป็น โดยการทดสอบค่าซี และการแจกแจงร้อยละของโรงเรียน จำแนกประเภทของวิชาพลศึกษาที่ใช้สอนในสนามกลางแจ้ง และสนามในร่ม สำหรับผลการคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ เกี่ยวกับการสำรวจเนื้อที่ที่ใช้สอนวิชาพลศึกษา แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1, 2 และ 3 ส่วนการสำรวจกิจกรรมที่ใช้สอนในสนามแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4, 5 และ 6 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ค่าสถิติแสดงเนื้อที่ของสนามโดยส่วนรวมที่ใช้สอนวิชาพลศึกษาของโรงเรียน

ประเภทของสนาม	พิสัย (ตารางเมตร)	มัธยฐาน (ตารางเมตร)	ส่วนเบี่ยงเบนควอดรอล (ตารางเมตร)
สนามกลางแจ้ง	11,108.3	2,424.45	2,176.80
สนามในร่ม	760	61.50	80.50
รวม	10,989.9	2,509.75	2,176.40

ข้อมูลในตารางที่ 1 แสดงว่า พิสัยของเนื้อที่ที่ใช้สอนวิชาพลศึกษาโดยส่วนรวมมีค่าถึง 10989.9 ตารางเมตร เมื่อพิจารณาพิสัยจำแนกตามประเภทสนาม ปรากฏว่า พิสัยของเนื้อที่สนามกลางแจ้งมีค่าเท่ากับ 11,108.3 ตารางเมตร และพิสัยของเนื้อที่สนามในร่มมีค่าเท่ากับ 760 ตารางเมตร ถึงแม้อาพิสัยของเนื้อที่สนามในร่มมี 760 ตารางเมตร แต่มีโรงเรียนถึง 24 โรงเรียน หรือร้อยละ 40 ที่ไม่มีสนามในร่มเลย

โดยส่วนรวม มัธยฐานของเนื้อที่ที่ใช้สอนวิชาพลศึกษามีเนื้อที่ประมาณ 2510 ตารางเมตร ซึ่งเนื้อที่ส่วนใหญ่เป็นเนื้อที่สนามกลางแจ้งมีประมาณ 2424 ตารางเมตร มัธยฐานของเนื้อที่สนามในร่มมีเพียง 62 ตารางเมตร เท่านั้น จากค่าส่วนเบี่ยงเบนควอดรอลยืนยันว่าโรงเรียนรัฐบาลแต่ละโรงเรียนใน 60 โรงเรียน มีเนื้อที่ที่ใช้สอนวิชาพลศึกษาทั้งกลางแจ้ง ในร่ม และสนามโดยส่วนรวมแตกต่างกันเป็นอย่างมาก

เมื่อแบ่งเนื้อที่ตามประเภทสนามแล้ว จำนวนหาค่าเรโซระหว่างเนื้อที่ต่อนักเรียน 1 คน ของแต่ละโรงเรียน แล้วคำนวณหาค่ามัธยิมเลขคณิต และนำค่ามัธยิมเลขคณิตต่อนักเรียน 1 คน มาเปรียบเทียบกับค่าที่ควรจะเป็น โดยใช้สถิติการทดสอบค่าซี (Z-test) ผลการคำนวณค่าซี แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าสถิติแสดงการเปรียบเทียบค่ามัธยิมเลขคณิตของเนื้อที่ต่อนักเรียน 1 คน กับค่าที่ควรจะเป็น

ประเภทของสนาม	มัธยิมเลขคณิต (ตารางเมตร)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ตารางเมตร)	ค่าที่ควรจะเป็น (ตารางเมตร)	ค่าซี
สนามกลางแจ้ง	4.17	4.50	5.00	1.41
สนามในร่ม	0.13	0.17	1.71	70.00
รวม	4.30	4.48	6.71	4.13

* มีนัยสำคัญ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .001

ค่าซีในตารางที่ 2 แสดงว่า มัธยิมเลขคณิตของเนื้อที่สนามรวมของโรงเรียนรัฐบาลใน 60 โรงเรียน ต่ำกว่าค่าที่ควรจะเป็นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 นั่นคือ เนื้อที่เฉลี่ยที่ข้อเสนอวิชาพลศึกษาใน 60 โรงเรียน ของรัฐบาลมีน้อยกว่าค่าที่ควรจะเป็นอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อพิจารณาตามประเภทสนาม ปรากฏว่า มัธยิมเลขคณิตของเนื้อที่สนามในร่มมีค่าต่ำกว่าค่าที่ควรจะเป็นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 แสดงว่าโรงเรียนมีเนื้อที่สนามในร่มน้อยกว่าค่าที่ควรจะเป็นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ส่วนมัธยิมเลขคณิตของเนื้อที่สนามกลางแจ้งมีค่าไม่แตกต่างจากค่าที่ควรจะเป็นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ

โรงเรียนรัฐบาลมีเนื้อที่สนามกลางแจ้งเหมาะสมกับจำนวนนักเรียนตามมาตรฐานที่ควรจะเป็น ถ้าในช่วงความเชื่อมั่นของค่ามัธยิมเลขคณิตเป็นเกณฑ์ เราสามารถแบ่งโรงเรียนรัฐบาลตามเนื้อที่ข้อเสนอวิชาพลศึกษาออกเป็น 3 ประเภท คือ

- ประเภทที่ 1 โรงเรียนรัฐบาลที่มีเนื้อที่ข้อเสนอวิชาพลศึกษาคงต่ำกว่าช่วงความเชื่อมั่น
- ประเภทที่ 2 โรงเรียนรัฐบาลที่มีเนื้อที่ข้อเสนอวิชาพลศึกษาเท่ากับช่วงความเชื่อมั่น
- ประเภทที่ 3 โรงเรียนรัฐบาลที่มีเนื้อที่ข้อเสนอวิชาพลศึกษามากกว่าช่วงความเชื่อมั่น

เมื่อพิจารณาสถาณโดยส่วนรวม ปรากฏว่ามีร้อยละ 20.00 หรือ 12 โรงเรียน มีเนื้อที่สนามต่อนักเรียน 1 คน อยู่ระหว่างช่วงความเชื่อมั่นของค่ามัธยิมเลขคณิต คือระหว่าง 3.16-5.44 ตารางเมตร โรงเรียนร้อยละ 53.33 มีเนื้อที่สนามต่ำกว่าช่วงความเชื่อมั่นของค่ามัธยิมเลขคณิต และมีโรงเรียนร้อยละ 26.67 มีเนื้อที่สนามสูงกว่าช่วงความเชื่อมั่นของค่ามัธยิมเลขคณิต ถ้าพิจารณาดังเนื้อที่สนามในแต่ละประเภทพร้อมกัน ปรากฏรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การแจกแจงร้อยละของโรงเรียนโดยอาศัยช่วงความเชื่อมั่นของคามัชฌิม
เลขคณิต เป็นเกณฑ์

	สนามกลางแจ้ง			รวม	
	ต่ำกว่า ช่วงความเชื่อมั่น	เท่ากับ ช่วงความเชื่อมั่น	สูงกว่า ช่วงความเชื่อมั่น		
สนามในร่ม	ต่ำกว่า ช่วงความเชื่อมั่น	28.33 %	10.00 %	16.67 %	55.00 %
	เท่ากับ ช่วงความเชื่อมั่น	11.67 %	3.33 %	3.33 %	18.33 %
	สูงกว่า ช่วงความเชื่อมั่น	13.33 %	6.67 %	6.67 %	26.67 %
รวม	53.33 %	20.00 %	26.67 %	100 %	

การร้อยละในตารางที่ 3 แสดงว่าโรงเรียนส่วนใหญ่มีเนื้อที่สำหรับสอนวิชาผลศึกษา
ต่ำกว่าช่วงความเชื่อมั่นของคามัชฌิมเลขคณิต ซึ่งสนามกลางแจ้งมีค่าระหว่าง 3.02-5.32
ตารางเมตร และสนามในร่มมีค่าระหว่าง 0.09-0.17 ตารางเมตร มีโรงเรียนร้อยละ
28.33 ที่มีเนื้อที่สนามกลางแจ้งและสนามในร่มต่ำกว่าช่วงความเชื่อมั่นของคามัชฌิมเลขคณิต
ถ้าจำแนกโรงเรียนโดยอาศัยการเปรียบเทียบของเนื้อที่สนามกลางแจ้งและสนาม
ในร่มกับช่วงความเชื่อมั่นของคามัชฌิมเลขคณิตพร้อมกัน ข้อมูลในตารางที่ 3 ยืนยันว่า มี
โรงเรียนร้อยละ 28.33 หรือ 17 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดราชบพิศ โรงเรียน-
เบญจมราชาลัย โรงเรียนวัดบวรนิเวศ โรงเรียนศรีอยุธยา โรงเรียนกุนนทีรุทธาราม-
วิทยาคม โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม โรงเรียนบางโพธิ์พวง โรงเรียนปทุมคงคา
โรงเรียนจันทรมานำเพ็ญ โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม โรงเรียนคอนเมือง โรงเรียน-
วัดนวลนรดิศ โรงเรียนวัดรางบัว โรงเรียนวัดคันทาราม โรงเรียนสตรีวัชรวิชัย โรงเรียน-
บางปะกอกวิทยาคม และโรงเรียนวัดปากน้ำ ที่มีทั้งเนื้อที่สนามกลางแจ้งและสนามในร่มต่ำกว่า
ช่วงความเชื่อมั่นของคามัชฌิมเลขคณิต โรงเรียนเหล่านี้ควรจะขยายสนามโดยด่วน

ตารางที่ 4 การแจกแจงร้อยละของโรงเรียนจำแนกตามประเภทกิจกรรมที่สอนใน
สนามหญ้า

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
1	วอลเลย์บอล	42	70.00
2	ฟุตบอล	37	61.67
3	กรีฑา	29	48.33
4	ตะกร้อ	26	43.33
5	กายบริหาร	20	33.33
6	แฮนด์บอล	17	28.33
7	แบดมินตัน	13	21.67
8	บาสเกตบอล	11	18.33
9	แบดมินตัน	11	18.33
10	เกมส์	10	16.67
11	ห่วงยาง	8	13.33
12	ยิมนาสติกส์	6	10.00
13	การเล่นเป็นจังหวะ	5	8.33
14	เนตบอล	4	6.67
15	บิงปอง	3	5.00
16	ซอฟท์บอล	2	3.33
17	มวย	1	1.67

ข้อมูลในตารางที่ 4 แสดงว่ามีกิจกรรมถึง 17 ประเภท ที่สอนในสนามหญ้า และการร้อยละของโรงเรียนที่สอนกิจกรรมแต่ละประเภท แสดงอย่างเด่นชัดว่าโรงเรียนรัฐบาลระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร ใช้ประโยชน์เนื้อที่สนามหญ้าเพื่อทำการสอนวอลเลย์บอลมากที่สุดถึงร้อยละ 70.00 รองลงมาได้แก่การสอนฟุตบอล, กรีฑา และตะกร้อ ซึ่งมีร้อยละ 61.67, 48.33 และ 43.33 ตามลำดับ นอกจากนี้แล้วบางโรงเรียนก็ใช้สอนกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ซึ่งมีการร้อยละตั้งแต่ 1.67 ถึง 33.33 ของโรงเรียนทั้งหมด

ตารางที่ 5 การแจกแจงร้อยละของโรงเรียนจำแนกตามประเภทกิจกรรมที่ใช้สอนในสนามคอนกรีต

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
1	บาสเกตบอล	42	70.00
2	วอลเลย์บอล	13	21.67
3	ตะกร้อ	8	13.33
4	การบริหาร	4	6.67
5	แชร์บอล	3	5.00
6	แบดมินตัน	3	5.00
7	เกมส์	3	5.00
8	การเล่นเป็นจังหวะ	3	5.00
9	ฟุตบอล	2	3.33
10	กรีฑา	2	3.33
11	ยิมนาสติกส์	1	1.67

ข้อมูลในตารางที่ 5 แสดงว่ามีกิจกรรม 11 ประเภท ที่สอนในสนามคอนกรีต และการร้อยละของโรงเรียนที่สอนกิจกรรมแต่ละประเภทแสดงอย่างเด่นชัดว่า โรงเรียนรัฐบาลระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในกรุงเทพมหานคร ใช้ประโยชน์เนื้อที่สนามคอนกรีตเพื่อทำการสอนบาสเกตบอล มากที่สุด ถึงร้อยละ 70.00 รองลงมาได้แก่ การสอนวอลเลย์บอล ตะกร้อ และการบริหาร ซึ่งมีร้อยละ 21.67, 13.33 และ 6.67 ตามลำดับ นอกจากนี้แล้วบางโรงเรียนก็ใช้สอนกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ซึ่งมีค่าร้อยละตั้งแต่ 1.67 ถึง 5.00 ของโรงเรียนทั้งหมด

ตารางที่ 6 การแจกแจงร้อยละของโรงเรียน จำแนกตามประเภทกิจกรรมที่ใช้สอนในสนามในร่ม

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวนโรงเรียน	ร้อยละ
1	บิงปอง	22	36.67
2	ยิมนาสติกส์	21	35.00
3	มวย	11	18.33
4	ยูโด	10	16.67
5	หมากรุก	8	13.33
6	หมากรอส	6	10.00
7	การเล่นเป็นจิ้งหะ	5	8.33
8	แบดมินตัน	4	6.67
9	เกมส์	3	5.00
10	กายบริหาร	2	3.33
11	วอลเลย์บอล	1	1.67

ข้อมูลในตารางที่ 6 แสดงว่ามีกิจกรรม 11 ประเภท ที่สอนในสนามในร่ม และการร้อยละของโรงเรียนที่สอนกิจกรรมแต่ละประเภทแสดงอย่างเด่นชัดว่าโรงเรียนรัฐบาลระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในกรุงเทพมหานคร ใช้ประโยชน์เนื้อที่สนามในร่มเพื่อทำการสอนบิงปอง มากที่สุด ถึงร้อยละ 36.67 รองลงมาได้แก่ การสอนยิมนาสติกส์ มวย และ ยูโด ซึ่งมีร้อยละ 35.00, 18.33 และ 16.67 ตามลำดับ นอกจากนี้แล้วบางโรงเรียนก็ใช้สอนกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ ซึ่งมีค่าร้อยละตั้งแต่ 1.67 ถึง 13.33 ของโรงเรียนทั้งหมด