

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ผู้ทำการตรวจ 1 คน ผู้เก็บและเตรียมข้อมูล 1 คน แบ่งกลุ่มนักกีฬา และนักเรียน เป็น 2 กลุ่มอายุ คือ 8-10 ปี และ 11-15 ปี จากแบบสอบถามพบว่านักกีฬาในการศึกษานี้ ว่ายน้ำ 5-6 วัน ต่อสัปดาห์ และ ในแต่ละกลุ่มอายุมีชั่วโมงของการว่ายน้ำต่อวันไม่เท่ากัน ดังแสดงในตารางที่ 4.1 กลุ่มนักเรียนส่วนใหญ่ว่ายน้ำเป็นแต่ว่ายน้ำ น้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และกลุ่มอายุ 11-15 ปี มีร้อยละของการว่ายน้ำเป็นมากกว่ากลุ่มอายุ 8-10 ปี ดังแสดงในตารางที่ 4.2 และจากการทดสอบความแม่นยำของผู้ตรวจ โดยใช้การทดสอบทางสถิติด้วย Kappa statistics ในการตรวจทางคลินิก ภาพถ่าย และแบบจำลอง ฟันปูน พบความแม่นยำสูงในตัวอย่างที่มีอายุมาก โดยเฉพาะในกลุ่มนักกีฬา แสดงในตาราง 4.3 และ 4.4

ตารางที่ 4.1 จำนวนชั่วโมงว่ายน้ำต่อวันของกลุ่มนักกีฬาที่ว่ายน้ำมากกว่า 5 วันต่อสัปดาห์

นักกีฬา อายุ	จำนวน (คน)	จำนวนชั่วโมงว่ายน้ำ ต่อวัน
8-10 ปี	42	2-3
11-15 ปี	44	3-6

ตารางที่ 4.2 จำนวน และร้อยละของนักเรียนที่ว่ายน้ำไม่เป็น และว่ายน้ำเป็น

นักเรียนอายุ	จำนวน (คน)	ว่ายน้ำไม่เป็น		ว่ายน้ำเป็น	
		จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
8-10 ปี	40	14	35	26	65
11-15 ปี	61	12	20	49	80

ตารางที่ 4.3 จำนวนของนักกีฬา และนักเรียนที่ได้รับการตรวจซ้ำ แยกตามอายุ

อายุ (ปี)	คลินิก		ภาพถ่าย		แบบจำลองปูน	
	นักกีฬา (คน)	นักเรียน (คน)	นักกีฬา (คน)	นักเรียน (คน)	นักกีฬา (คน)	นักเรียน (คน)
8-9 ปี	5	3	5	4	6	4
10-11 ปี	4	5	9	4	4	2
12-13 ปี	2	3	2	3	3	5
14-15 ปี	4	4	2	1	6	1
รวม	15	15	18	12	18	12

ตารางที่ 4.4 ค่าการตรวจซ้ำถูกต้อง (intra-examiner reliability) โดยวิธี Kappa statistics (K)

อายุ (ปี)	คลินิก		ภาพถ่าย		แบบจำลองปูน	
	นักกีฬา(K)	นักเรียน(K)	นักกีฬา(K)	นักเรียน(K)	นักกีฬา(K)	นักเรียน(K)
8-9 ปี	0.59	0.73	0.63	1.00	0.94	0.40
10-11 ปี	0.44	0.87	0.47	1.00	0.35	0.67
12-13 ปี	0.83	0.53	1.00	0.77	0.88	0.59
14-15 ปี	1.00	0.92	1.00	1.00	1.00	0.75

การเปรียบเทียบฟันสึกกร่อนระหว่างกลุ่มนักกีฬา และกลุ่มนักเรียน โดยวิธีต่าง ๆ

#### 1. ผลการวัดฟันสึกกร่อนโดยคุณลักษณะทางคลินิก

ผลการวัดฟันสึกกร่อนโดยคุณลักษณะทางคลินิก เมื่อใช้สถิติ unpaired t-test พบว่ากลุ่มนักกีฬามีค่าคะแนนฟันสึกกร่อนในซี่ 11, 21 มากกว่ากลุ่มนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งในกลุ่มอายุ 8-10 ปี และ 11-15 ปี (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนฟันสึกกร่อน โดยวิธีการตรวจทางคลินิก ในนักกีฬา และนักเรียน ในแต่ละกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ	จำนวน		ฟันซี่ 11		ฟันซี่ 21	
	นักกีฬา (คน)	นักเรียน (คน)	นักกีฬา mean±SE (p-value)	นักเรียน mean±SE	นักกีฬา mean±SE (p-value)	นักเรียน mean±SE
8-10 ปี	42	40	5.21±0.23 ** (0.000)	2.28±0.34	5.29±0.20 ** (0.000)	2.03±0.32
11-15 ปี	44	61	5.55±0.21 ** (0.000)	3.49±0.33	5.68±0.17 ** (0.000)	3.63±0.33

\*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## 2. ผลการวัดฟันสึกกร่อนจากภาพถ่าย

การวัดฟันสึกกร่อนจากภาพถ่าย จากตารางที่ 4.2 เมื่อวิเคราะห์สถิติ unpaired t-test พบว่า นักกีฬามีคะแนนฟันสึกกร่อนมากกว่ากลุ่มนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งสองกลุ่มอายุ ยกเว้นฟันซี่ 21 ของกลุ่มอายุ 8-10 ปีมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนฟันสึกกร่อน โดยวิธีการวัดจากภาพถ่าย ในนักกีฬา และนักเรียน ในแต่ละกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ	จำนวน		ฟันซี่ 11		ฟันซี่ 21	
	นักกีฬา (คน)	นักเรียน (คน)	นักกีฬา mean±SE (p-value)	นักเรียน mean±SE	นักกีฬา mean±SE (p-value)	นักเรียน mean±SE
8-10 ปี	42	40	4.07±0.39 ** (0.005)	2.42±0.41	3.76±0.40* (0.023)	2.42±0.42
11-15 ปี	61	44	5.16±0.26 ** (0.000)	3.61±0.30	5.09±0.26 ** (0.000)	3.57±0.30

\*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 3. ผลการวัดฟันสึกกร่อนจากแบบจำลองฟันปูน

การวัดฟันสึกกร่อนจากแบบจำลองฟันปูน เมื่อวิเคราะห์โดยสถิติ unpaired t-test พบว่านักกีฬามีค่าคะแนนฟันสึกกร่อนสูงกว่านักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนฟันสึกกร่อนโดยวิธีการวัดจากแบบจำลองฟันปูน ในนักกีฬา และนักเรียน ในแต่ละกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ	จำนวน		ฟันซี่ 11		ฟันซี่ 21	
	นักกีฬา (คน)	นักเรียน (คน)	นักกีฬา mean±SE (p-value)	นักเรียน Mean±SE	นักกีฬา mean±SE (p-value)	นักเรียน mean±SE
8-10 ปี	42	40	3.74±0.37 ** (0.006)	2.20±0.40	3.76±0.34** (0.001)	2.00±0.40
11-15 ปี	44	61	4.95±0.26 ** (0.000)	3.49±0.29	5.14±0.24 ** (0.000)	3.66±0.30

\*\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

### 4. ผลการวัดค่าความขรุขระผิวฟัน

ค่าที่วัดได้จากเครื่องวัดความขรุขระผิว พบว่านักกีฬามีค่าความขรุขระผิว (Ra) น้อยกว่านักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในกลุ่มอายุ 11-15 ปี แต่ในกลุ่มอายุ 8-10 ปี ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ของฟันซี่ 11 และ 21 ทั้งสองแนว (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความขรุขระผิว โดยวิธีการวัดจากเครื่องวัดความขรุขระผิวที่แนวปลายฟัน และแนวกึ่งกลางฟัน ในนักเรียน และนักกีฬาในแต่ละกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ	ฟันซี่ 11					
	จำนวน (คน)	นักกีฬา		จำนวน (คน)	นักเรียน	
		mid(p-value)	mean $\pm$ SE inc(p-value)		mid	mean $\pm$ SE Inc
8-10 ปี	41	1.62 $\pm$ 0.11 (0.029)	1.52 $\pm$ 0.11 (0.086)	40	1.97 $\pm$ 0.12	1.80 $\pm$ 0.12
11-15 ปี	44	1.37 $\pm$ 0.07** (0.000)	1.25 $\pm$ 0.07** (0.001)	61	1.76 $\pm$ 0.07	1.60 $\pm$ 0.07

กลุ่มอายุ	ฟันซี่ 21					
	จำนวน (คน)	นักกีฬา		จำนวน (คน)	นักเรียน	
		mid(p-value)	mean $\pm$ SE inc(p-value)		mid	mean $\pm$ SE Inc
8-10 ปี	41	1.66 $\pm$ 0.11 (0.034)	1.48 $\pm$ 0.09 (0.023)	40	1.97 $\pm$ 0.12	1.79 $\pm$ 0.10
11-15 ปี	44	1.34 $\pm$ 0.07** (0.003)	1.20 $\pm$ 0.08** (0.002)	61	1.68 $\pm$ 0.08	1.54 $\pm$ 0.07

\*\* หมายถึง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

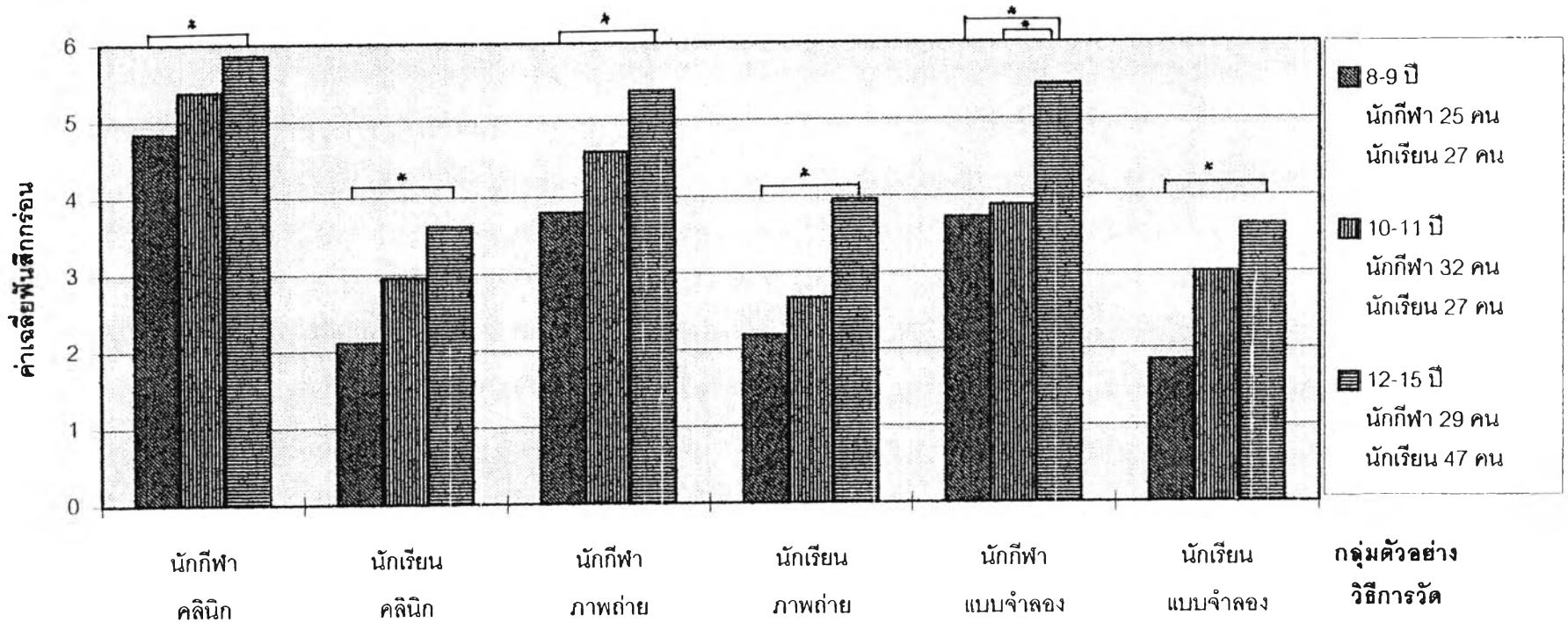
mid หมายถึง แนวกึ่งกลางฟัน

inc หมายถึง แนวปลายฟัน

จากการศึกษาแนวโน้มของฟันสึกกร่อนที่สัมพันธ์กับอายุ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มอายุ ได้แก่ กลุ่มอายุ 8-9 ปี 10-11 ปี และ 12-15 ปี และนำค่าเฉลี่ยฟันสึกกร่อนมาเขียนแผนภูมิ ดังรูปที่ 4.1 และ 4.2 จะเห็นได้ว่าทั้งกลุ่มนักกีฬา และกลุ่มนักเรียน มีค่าเฉลี่ยฟันสึกกร่อนเพิ่มขึ้น เมื่ออายุมากขึ้นจากการตรวจทางคลินิก ภาพถ่าย และแบบจำลองฟัน เช่นเดียวกับการนำค่าเฉลี่ยความขรุขระผิวมาเขียนแผนภูมิดังรูปที่ 4.3 และ 4.4 พบว่าค่าเฉลี่ยความขรุขระผิวลดลงเมื่ออายุมากขึ้น จากการทดสอบความแตกต่างทางสถิติด้วย Anova พบว่าภายในกลุ่มกีฬา หรือนักเรียน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ระหว่าง

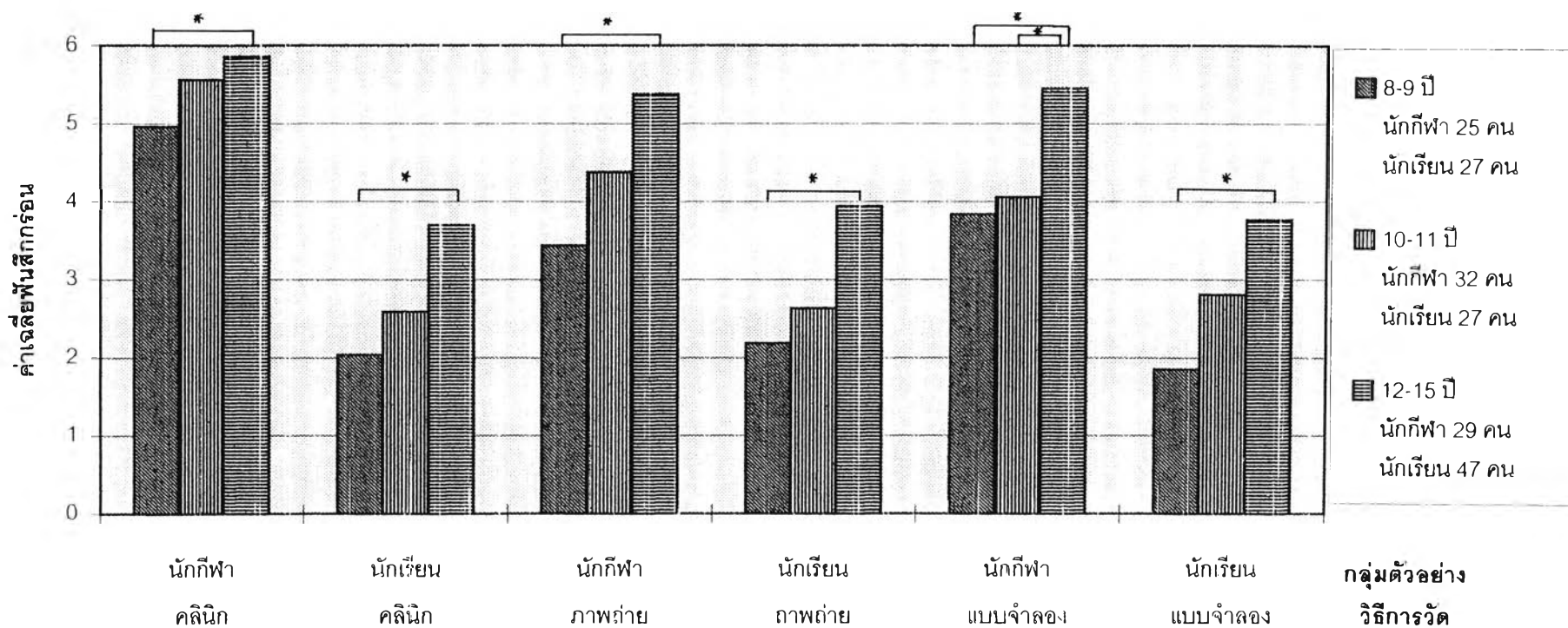
กลุ่มอายุ 8-9 ปี และ 12-15 ปี ในการตรวจทุกวิธี และพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ระหว่างกลุ่มอายุ 10-11 ปี และ 12-15 ปี ภายในกลุ่มนักกีฬาเมื่อวัดจากแบบจำลองฟันปูน ในการวัดค่าความขรุขระผิวของฟันซี่ 11 และ 21 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ภายในกลุ่มนักเรียนทุกกลุ่มอายุทั้งแนวกลางฟัน และแนวปลายฟัน มีเพียงกลุ่มนักกีฬาที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ระหว่างกลุ่มอายุ 8-9 ปี และ 12-15 ปี ของแนวปลายฟันทั้งในฟันซี่ 11 และ 21

รูปที่ 4.1 แผนภูมิเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพันสิกร่อนของฟันซี่ 11 ระหว่างช่วงอายุที่ต่างกันของนักกีฬา และนักเรียน การเปรียบเทียบใช้ ANOVA โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

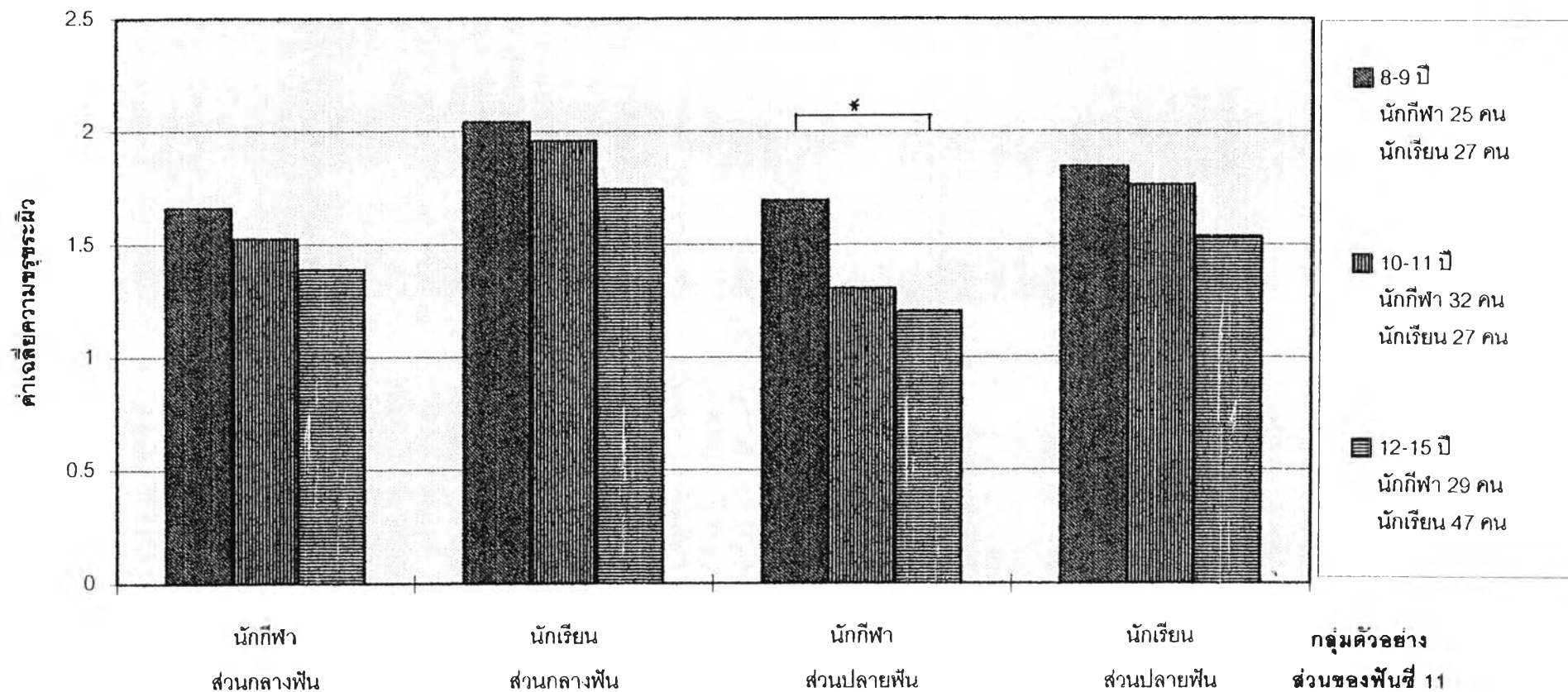
รูปที่ 4.2 แผนภูมิเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทัศนศึกษาร่อนของพื้นที่ 21 ระหว่างช่วงอายุที่ต่างกันของนักกีฬา และนักเรียน การเปรียบเทียบใช้ ANOVA โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

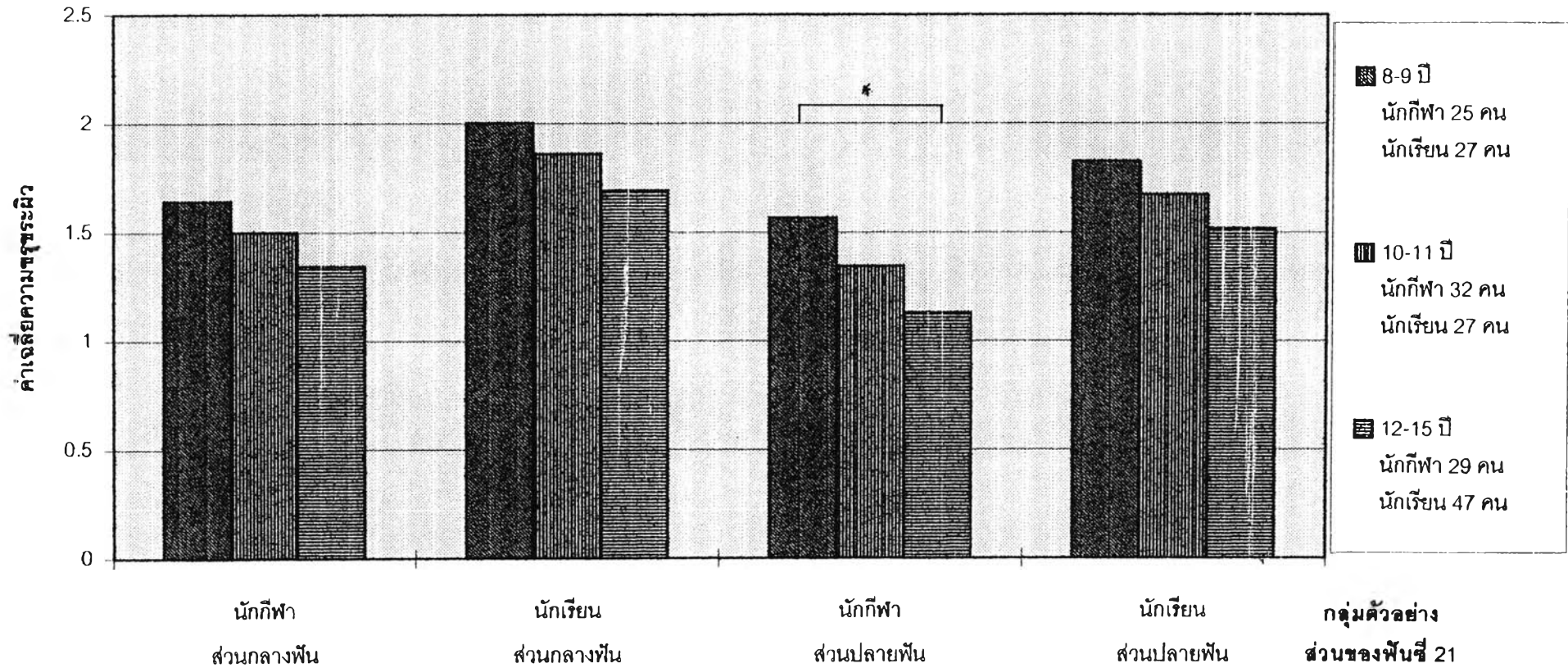


รูปที่ 4.3 แผนภูมิเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความขรุขระผิวของพื้นที่ 11 ระหว่างช่วงอายุที่ต่างกันของนักกีฬา และนักเรียน การเปรียบเทียบใช้ ANOVA โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

รูปที่ 4.4 แผนภูมิเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความชรุขระมิวของพันธุ์ 21 ระหว่างช่วงอายุที่ต่างกันของนักกีฬา และนักเรียน การเปรียบเทียบใช้ ANOVA โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



\* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05