



สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาในจังหวัดภาคเหนือ และเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาในโรงเรียนที่มีครูเคยผ่านการอบรม กับนักเรียนไทยภูเขาในโรงเรียนที่ครูไม่เคยผ่านการอบรม และเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติวิสัย ( Norm ) สมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนไทยภูเขาชายและหญิง จากจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และแม่ฮ่องสอน ในปีการศึกษา 2524 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น ( Stratified Random Sampling ) มาจำนวน 300 คน เป็นชาย 160 คน เป็นหญิง 140 คน ซึ่งมีอายุตั้งแต่ 6-12 ปี แล้วทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย นอร์ทคาโรไลนา ( North Carolina Fitness Test ) ซึ่งประกอบด้วย ลูก-นั่ง 30 วินาที ก้าวข้าง 30 วินาที ยืนกระโดดไกล กิ่งข้อ 30 วินาที สควอตทริสท์ 30 วินาที

หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ไ้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีทางสถิติต่าง ๆ คือ หาค่าเฉลี่ย หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลงคะแนนดิบเป็นคะแนน "ที" ปกติ และทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย โดยการทดสอบค่า "ที"

ขอคนพบ

1. จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขา พบว่า นักเรียนไทยภูเขาอายุ 6 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบ ลูก-นั่ง 2.66 ครั้ง ก้าวข้าง 6.66 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 40.83 นิ้ว กิ่งข้อ 15.33 ครั้ง สควอตทริสท์ 11.83 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาชายอายุ 7 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบ ลูก-นั่ง 4.70 ครั้ง ก้าวข้าง 9.66 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 45.12 นิ้ว กิ่งข้อ 15.54 ครั้ง สควอตทริสท์ 12.25 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาชายอายุ 8 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นั่ง 6.22 ครั้ง  
ก้าวข้าง 10.63 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 46.81 นิ้ว กิ่งข้อ 19.63 ครั้ง สคว็อททรัสต์  
13.36 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาชายอายุ 9 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นั่ง 9.18 ครั้ง  
ก้าวข้าง 11.36 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 52.72 นิ้ว กิ่งข้อ 16.31 สคว็อททรัสต์  
12.63 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาชายอายุ 10 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นั่ง 5.47 ครั้ง  
ก้าวข้าง 12.00 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 50.89 นิ้ว กิ่งข้อ 20.47 ครั้ง สคว็อททรัสต์  
12.63 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาชายอายุ 11 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นั่ง 12.92 ครั้ง  
ก้าวข้าง 13.00 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 55.92 นิ้ว กิ่งข้อ 22.28 ครั้ง สคว็อททรัสต์  
12.57 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาชายอายุ 12 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นั่ง 9.50 ครั้ง  
ก้าวข้าง 11.57 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 56.14 นิ้ว กิ่งข้อ .71 ครั้ง สคว็อททรัสต์  
13.00 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาชายอายุ 6 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นั่ง 3.90 ครั้ง  
ก้าวข้าง 7.50 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 46.30 นิ้ว กิ่งข้อ 11.50 ครั้ง สคว็อททรัสต์  
11.10 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาชายอายุ 7 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นั่ง 2.18 ครั้ง  
ก้าวข้าง 8.90 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 43.36 นิ้ว กิ่งข้อ 14.18 ครั้ง สคว็อททรัสต์  
11.63 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาชายอายุ 8 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นั่ง 4.45 ครั้ง  
ก้าวข้าง 9.27 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 46.75 นิ้ว กิ่งข้อ 15.51 ครั้ง สคว็อททรัสต์  
12.09 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาหญิงอายุ 9 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นึ่ง 4.57 ครั้ง ก้าวข้าง 11.42 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 47.85 นิ้ว คึงข้อ 14.28 ครั้ง สควีททริสต์ 12.50 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาหญิงอายุ 10 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นึ่ง 6.91 ครั้ง ก้าวข้าง 9.91 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 50.16 นิ้ว คึงข้อ 14.66 ครั้ง สควีททริสต์ 12.33 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาหญิงอายุ 11 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นึ่ง 8.61 ครั้ง ก้าวข้าง 11.07 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 53.15 นิ้ว คึงข้อ 17.76 ครั้ง สควีททริสต์ 12.23 ครั้ง

นักเรียนไทยภูเขาหญิงอายุ 12 ปี มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบลูก-นึ่ง 8.38 ครั้ง ก้าวข้าง 11.15 ครั้ง ยืนกระโดดไกล 53.53 นิ้ว คึงข้อ 20.07 ครั้ง สควีททริสต์ 12.76 ครั้ง

2. จากการสร้างเกณฑ์ปกติวิสัย พบว่านักเรียนไทยภูเขาปีระดับสมรรถภาพทางกายดังนี้

นักเรียนไทยภูเขาอายุ 6 ปี มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ ดีเลิศ ดีปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้คือ นักเรียนไทยภูเขาชาย 311 ขึ้นไป 310-266, 265-176, 175-131 และ 130 ลงมา นักเรียนไทยภูเขาหญิง 342 ขึ้นไป 341-284, 283-170, 169-113 และ 112 ลงมา

นักเรียนไทยภูเขาอายุ 7 ปี มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ ดีเลิศ ดีปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้คือ นักเรียนไทยภูเขาชาย 317 ขึ้นไป 316-272, 271-183, 182-138, และ 137 ลงมา นักเรียนไทยภูเขาหญิง 315 ขึ้นไป 314-265, 264-166, 165-116 และ 115 ลงมา

นักเรียนไทยภูเขาอายุ 8 ปี มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ ดีเลิศ ดีปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้คือ นักเรียนไทยภูเขาชาย 313 ขึ้นไป 312-275, 274-199, 198-161 และ 160 ลงมา นักเรียนไทยภูเขาหญิง 327 ขึ้นไป 326-278, 277-182, 181-134 และ 133 ลงมา

นักเรียนไทยภูเขาอายุ 9 ปี มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ ดีเลิศ ดีปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้คือ นักเรียนไทยภูเขาชาย 312 ขึ้นไป 311-276, 275-205, 204-170 และ 169 ลงมา นักเรียนไทยภูเขาหญิง 324 ขึ้นไป 323-277, 276-183, 182-137 และ 136 ลงมา

นักเรียนไทยภูเขาอายุ 10 ปี มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ ดีเลิศ ดีปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้คือ นักเรียนไทยภูเขาชาย 314 ขึ้นไป 313-273, 272-193, 192-152 และ 151 ลงมา นักเรียนไทยภูเขาหญิง 352 ขึ้นไป 351-290, 289-166, 165-104 และ 103 ลงมา

นักเรียนไทยภูเขาอายุ 11 ปี มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ ดีเลิศ ดีปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้คือ นักเรียนไทยภูเขาชาย 319 ขึ้นไป 318-283, 282-212, 211-176 และ 175 ลงมา นักเรียนไทยภูเขาหญิง 329 ขึ้นไป 328-287, 286-202, 201-160 และ 159 ลงมา

นักเรียนไทยภูเขาอายุ 12 ปี มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ ดีเลิศ ดีปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีคะแนนเรียงตามลำดับดังนี้คือ นักเรียนไทยภูเขาชาย 311 ขึ้นไป 310-267, 266-179, 178-134 และ 133 ลงมา นักเรียนไทยภูเขาหญิง 330 ขึ้นไป 329-288, 287-206, 205-165 และ 164 ลงมา

3. การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างนักเรียนไทยภูเขาในโรงเรียนที่มีครูเคยผ่านการอบรม กับนักเรียนไทยภูเขาในโรงเรียนที่ครูไม่เคยผ่านการอบรม ปรากฏว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาชาย และนักเรียนไทยภูเขาหญิง ในแต่ละระดับอายุในโรงเรียนที่มีครูเคยผ่านการอบรม กับโรงเรียนที่ครูไม่เคยผ่านการอบรม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาชายรวม ในโรงเรียนที่มีครูเคยผ่านการอบรม กับโรงเรียนที่ครูไม่เคยผ่านการอบรม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาหญิงรวม ในโรงเรียนที่มีครูเคยผ่านการอบรม ก็ว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาหญิง ในโรงเรียนที่ครูไม่เคยผ่านการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาครั้งนี้ พบว่า นักเรียนไทยภูเขามีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับหนึ่งซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับสมรรถภาพทางกายในค่านการ ลูกนั่ง และการยื่นกระโดดไกล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร<sup>1</sup> ที่ปริศนา คณาญาติ ได้ทำการวิจัยไว้ พบว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร มีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนไทยภูเขาทั้งเพศชายและเพศหญิง ทั้งนี้เนื่องจากว่า โรงเรียนบนพื้นราบมีการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาที่ศึกษาทั้งในค่านอุปกรณ์ สถานที่ ตลอดจนบุคลากรซึ่งมีความรู้ ความสามารถในการสอนวิชาพลศึกษาโดยเฉพาะ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ โรเซนสไตน์ และฟอสต์ (Rosenstein and Frost) ที่พบว่า นักเรียนในโรงเรียนที่จัดโปรแกรมพลศึกษาที่ดี จะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีกว่านักเรียนในโรงเรียน

<sup>1</sup>ปริศนา คณาญาติ, "สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522).

ที่มีการจัดโปรแกรมพลศึกษาที่ไม่ดี<sup>1</sup> และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ คน์ทสัน (Knutson) <sup>2</sup> ที่ว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนในชั้นเรียนที่มีครูพลศึกษาสอนโดยเฉพาะ จะดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในชั้นเรียนที่ไม่ใช้ครูพลศึกษาสอนวิชาพลศึกษา<sup>2</sup>

จากการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาในโรงเรียนที่มีครู กับไม่มีครูที่เคยผ่านการอบรมครูช่วยสอนชาวเขา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามโครงการฝึกอบรมครูช่วยสอนชาวเขา พบว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาชายในโรงเรียนที่มีครู กับไม่มีครูช่วยสอนชาวเขาจากคณะครุศาสตร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และนักเรียนไทยภูเขาหญิงในโรงเรียนที่มีครูช่วยสอนที่ผ่านการอบรมจากคณะครุศาสตร์ มีสมรรถภาพทางกายดีกว่า นักเรียนไทยภูเขาหญิงในโรงเรียนที่ไม่มีครูเคยผ่านการอบรมจากคณะครุศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุต่าง ๆ หลายประการ ทั้งจากข้อเท็จจริงที่ผู้วิจัยได้ไปพบเห็น และคลุกคลีอยู่กับชาวเขาในหลาย ๆ หมู่บ้าน และจากการสนทนาซักถามกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยพัฒนาชาวเขา และผู้ที่ทำหน้าที่ในการจัดการศึกษาให้กับชาวเขา พอจะสรุปได้ว่า นักเรียนไทยภูเขาในแต่ละหมู่บ้าน ในแต่ละเผ่า มีสภาพการณเป็นอยู่ที่แตกต่างกันมาก ทั้งชีวิตการ เป็นอยู่ ดินฟ้าอากาศ และระดับความสูงของพื้นที่อาศัย

---

<sup>1</sup>Irwin Rosenstein, and Reuben B. Frost, "Physical Fitness of Senoir High School Boys and Girl Participating in Selected Physical Education Program in New York State," The Research Quarterly 35 (October 1964) : 324-328.

<sup>2</sup>Carl Ernest Knutson, "A Comparison of Physical Fitness and Sports Skills Performance and Academic Achievement of Elementary School Pupils," Dissertation Abstracts International 31 (January 1971) : 3321-A.

นอกจากนี้สภาพการณ์เป็นอยู่ของชาวเขายังขึ้นอยู่กับภารกิจหลักและติดต่อกับคนพื้นราบ  
 นักเรียนไทยภูเขาที่มีการติดต่อกับคนบนพื้นราบประจำจะมีสภาพการณ์เป็นอยู่ที่ดีกว่านักเรียน  
 ไทยภูเขาที่อยู่ในที่ห่างไกล หรือบนภูเขาสูง ซึ่งจากการที่นักเรียนไทยภูเขาอยู่ในสภาพสิ่ง  
 แวดล้อมที่ต่างกัน เช่น ดินฟ้าอากาศ ความเป็นอยู่ อาชีพ ก็ชีวิตประจำวันอาจจะทำให้  
 บุคคลมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันได้<sup>1</sup> และนอกจากนี้ โรงเรียนชาวเขาที่มีครูเคย  
 ผ่านการอบรมครูช่วยสอนชาวเขาจากคณะครุศาสตร์ไป ส่วนมากจะอยู่ไม่ห่างไกลจากตัว  
 อำเภอหรือจังหวัดมากนัก ทั้งนี้เพราะว่าครูเหล่านี้สนใจใฝ่หาความรู้อยู่แล้ว จึงพยายาม  
 ขอย้ายหมุนเวียนลงมา เพื่อจะได้มีโอกาสหาความรู้เพิ่มเติมจากการศึกษาต่อในโรงเรียน  
 ศึกษาผู้ใหญ่ที่อยู่ใกล้ ๆ ฉะนั้น ครูเหล่านี้จะได้พบเห็นวิธีการเรียนการสอนใหม่ ๆ และ  
 นำเอาไปสอนให้กับนักเรียนไทยภูเขาอีกที และจากการที่ผู้วิจัยได้พบเห็นการสอนวิชาพล  
 ศึกษาของครูชาวเขาที่เคยผ่านการอบรมจากคณะครุศาสตร์ไปนั้น จะเป็นการสอนกิจกรรม  
 ทดสอบสมรรถภาพทางกายซึ่งพอจะจำได้จากการอบรมมากกว่าที่จะสอนกิจกรรมอย่างอื่น  
 ดังนั้น ค้วยสาเหตุเหล่านี้จึงอาจจะทำให้สมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขาหนึ่งใน  
 โรงเรียนที่มีครูเคยผ่านการอบรมจากคณะครุศาสตร์ ดีกว่าสมรรถภาพทางกายของนักเรียน  
 ในโรงเรียนที่ไม่มีครูเคยผ่านการอบรมได้ ส่วนนักเรียนไทยภูเขามีสสมรรถภาพทางกายที่  
 ไม่แตกต่างกันนั้น อาจจะเนื่องมาจาก นักเรียนไทยภูเขาชายทุกคนต้องทำงานช่วยครอบครัว  
 ครัวเป็นกิจวัตรประจำวันเหมือน ๆ กันอยู่แล้ว และก็ไม่น่าจะจะได้ไปโรงเรียนบ่อยนัก  
 เพราะผู้ปกครองมุ่งแต่จะใช้แรงงานเพียงอย่างเดียว<sup>2</sup>

<sup>1</sup>จรวยพร ชรดิษฐ์, กายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาการออกกำลังกาย  
 (กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2522), หน้า 353-357.

<sup>2</sup>ชัจจ์กัญ บุรุษพันธ์, ชาวเขา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แพรวพินทยา  
 2518), หน้า 230.

### ข้อเสนอแนะทั่ว ๆ ไป

1. ควรนำผลการวิจัยนี้ไปเป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข สมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขา โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างสมรรถภาพทางกายให้แก่ครูชาวเขา
2. ควรนำเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายจากการวิจัยนี้ไปใช้ในการประเมินผลสมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขา
3. ควรจะได้มีการฝึกอบรมครูช่วยสอนชาวเขาเฉพาะวิชาพลศึกษา ในหลักสูตรประยุกต์ เพื่อให้เหมาะสมกับโรงเรียนที่ไม่มีสนามหรือบริเวณจำกัด ให้กับครูช่วยสอนชาวเขาใหม่

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะได้มีการวิจัยถึงสมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขา ในแต่ละเผ่าคุ่มบาง
2. ควรจะได้มีการวิจัยถึงสมรรถภาพทางกายของนักเรียนไทยภูเขา ในแต่ละท้องถิ่น และในแต่ละระดับของความสูง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย