



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์  
โครงการสำรวจทางระบาดวิทยาของลักษณะความโค้ง  
ของฝ่าเท้าในเด็กเขตภาคตะวันออก  
Epidemiological Survey of Foot Arch Characteristics of  
Children in Eastern, Thailand

นางสาวอรวิทย์ อิงคเตชะ  
นางสาวจิรภา น้าคณาคุปต์

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้  
จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน)  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙

รหัสโครงการ ๒๒๒๙๗๓

สัญญาเลขที่ ๒๙/๒๕๕๙

## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการสำรวจทางระบาดวิทยาของลักษณะความโค้ง  
ของฝ่าเท้าในเด็กเขตภาคตะวันออก

Epidemiological Survey of Foot Arch Characteristics of  
Children in Eastern, Thailand

นางสาวอรวิทย์ อิงคเตชะ

นางสาวจิรภา น้าคณาคุปต์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

### กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๙ มหาวิทยาลัยบูรพา ผ่านสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เลขที่สัญญา ๒๙/๒๕๕๙ และขอขอบคุณหน่วยงาน โรงเรียนในภาคตะวันออกที่ให้ความกรุณาในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณเด็กนักเรียนและผู้ปกครองในภาคตะวันออกที่ให้ความร่วมมือเข้าร่วมวิจัย ขอขอบคุณผู้ประสานงานในจังหวัดที่ให้ความอนุเคราะห์ประสานงานกับโรงเรียนและผู้ปกครอง ขอขอบคุณ ดร.ธรรมนันทิกา แจ่มสว่าง เป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและให้คำปรึกษาในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ ดร.กวีญา สินธารา ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเขียนรายงานวิจัย และขอขอบคุณ นายณัฐกรณ์ บุญลือ และนิสิตช่วยงานวิจัยทุกคนที่ทุ่มเทและเสียสละเวลาในการทำวิจัยในครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะความโค้งงอของฝ่าเท้าในเด็กไทย เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุระหว่าง 5-16 ปี ที่ศึกษาอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 1,254 คน คิดเป็นร้อยละ 45.8 และเป็นเพศหญิง จำนวน 1,484 คน คิดเป็นร้อยละ 54.2 ดำเนินการวัดโครงสร้างของเท้าด้วยวิธีการ วัดดัชนีความสูงของโค้งงอฝ่าเท้าในท่าหนึ่ง และทำยื่นโดยใช้เครื่องวัดดัชนีของโค้งงอเท้าทำการวัดระยะความสูงของหลังเท้า ความยาวของเท้าและความยาวเท้าที่ไม่รวมนิ้วเท้า นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณค่าดัชนีความสูงของโค้งงอฝ่าเท้า และวัดรอยพิมพ์เท้าโดยถ่ายภาพรอยพิมพ์เท้า นำข้อมูลที่ได้ คำนวณพื้นที่ใต้เท้าเป็นค่าดัชนีความโค้งงอฝ่าเท้า มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน **ผลการวิจัย** พบว่าเด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าดัชนีความสูงของโค้งงอฝ่าเท้าด้านซ้ายในท่าหนึ่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $.3419 \pm 0.0325$  ดัชนีความสูงของโค้งงอฝ่าเท้าด้านซ้ายในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $.3122 \pm 0.0415$  และดัชนีความสูงของโค้งงอฝ่าเท้าด้านซ้ายในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $.3010 \pm 0.0635$  และดัชนีความสูงของโค้งงอฝ่าเท้าด้านขวาในท่าหนึ่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $.3468 \pm 0.0349$  ดัชนีความสูงของโค้งงอฝ่าเท้าด้านขวาในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $.3174 \pm 0.1254$  และดัชนีความสูงของโค้งงอฝ่าเท้าด้านขวาในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $.3090 \pm 0.0613$  ค่าเฉลี่ยของรอยพิมพ์ฝ่าเท้าของเด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 2 ด้าน อยู่ในลักษณะปกติ

## Abstract

Objective of this research was to investigate the characteristics of arch of foot in Thai children in Eastern of Thailand. 1,254 boys (45.8%) and 1,484 girls (54.2%), age between 5-16 years old were measured by arch height index in sitting and standing and foot print. The dorsum height and truncated length of foot were measured and arch height index was calculated. The foot prints were captured and the arch heights were calculated by areas of foot print. Frequency, mean, percentile and Pearson's correlation were analyzed. The results indicated that the average of children's arch height index of left foot was  $0.3419 \pm 0.0325$  in sitting position (10% of body weight),  $0.3122 \pm 0.0415$  in bipedal standing (50% body weight),  $0.3010 \pm 0.0635$  in single leg standing (90% body weight). The average of children's arch height index of right foot was  $0.3468 \pm 0.0349$  in sitting position (10% of body weight),  $0.31274 \pm 0.1254$  in bipedal standing (50% body weight),  $0.3090 \pm 0.0613$  in single leg standing (90% body weight). The average of foot print of both feet is normal.

## สารบัญ (Table of Content)

| เรื่อง                    | หน้า  |
|---------------------------|-------|
| บทคัดย่อภาษาไทย           | ก     |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ        | ข     |
| กิตติกรรมประกาศ           | ค     |
| บทนำ                      |       |
| ความสำคัญและที่มาของปัญหา | 1     |
| วัตถุประสงค์              | 3     |
| ขอบเขตการวิจัย            | 3     |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 4     |
| เนื้อเรื่อง               |       |
| วิธีดำเนินการวิจัย        | 4     |
| ผลการวิจัย                | 7     |
| อภิปราย                   | 18    |
| สรุปและข้อเสนอแนะ         | 20    |
| บรรณานุกรม                | 22    |
| ภาคผนวก                   |       |
| ภาคผนวก ก                 | 27    |
| ภาคผนวก ข                 | 29    |
| ภาคผนวก ค                 | 33    |
| ภาคผนวก ง                 | 36    |
| ภาคผนวก จ                 | 40    |
| ภาคผนวก ฉ                 | 43    |
| ภาคผนวก ช                 | 48    |
| ภาคผนวก ซ                 | 51    |
| ภาคผนวก ฌ                 | 56-57 |
| ประวัตินักวิจัยและคณะ     | 58    |

## สารบัญตาราง (List of Tables)

| ตาราง                                                                                                                                                  | หน้า  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เพศชาย ในแต่ละจังหวัด จำแนกตามช่วงอายุ                                                                                   | 9-10  |
| ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิง ในแต่ละจังหวัด จำแนกตามช่วงอายุ                                                                                  | 10-11 |
| ตารางที่ 3 จำนวนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า                                                                       | 12    |
| ตารางที่ 4 ความถี่และร้อยละของลักษณะดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านซ้าย                                                                                 | 13    |
| ตารางที่ 5 ความถี่และร้อยละของลักษณะดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านขวา                                                                                  | 13    |
| ตารางที่ 6 จำนวนค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของพื้นที่รอยพิมพ์เท้าของเด็กในภาคตะวันออก                                           | 17    |
| ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเท้าแนวตั้งและแนวนอนกับน้ำหนักตัวของเท้าด้านซ้าย                                                               | 17    |
| ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเท้าแนวตั้งและแนวนอนกับน้ำหนักตัวของเท้าด้านขวา                                                                | 18    |
| ตารางที่ 9 ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด                                           | 27    |
| ตารางที่ 10 ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด                                    | 27    |
| ตารางที่ 11 ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด                                 | 28    |
| ตารางที่ 12 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดจันทบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ           | 29    |
| ตารางที่ 13 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดจันทบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ    | 30-31 |
| ตารางที่ 14 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดจันทบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ | 31-32 |

## สารบัญตาราง (List of Tables) (ต่อ)

| ตาราง                                                                                                                                                         | หน้า  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ตารางที่ 15 จำนวนค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำนั่ง<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดระยอง<br>จำแนกโดยช่วงอายุ                | 33    |
| ตารางที่ 16 จำนวนค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนสองเท้า<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดระยอง<br>จำแนกโดยช่วงอายุ          | 34    |
| ตารางที่ 17 จำนวนค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนเท้าเดียว<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดระยอง<br>จำแนกโดยช่วงอายุ       | 35    |
| ตารางที่ 18 จำนวนค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำนั่ง<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดตราด<br>จำแนกโดยช่วงอายุ                 | 36    |
| ตารางที่ 19 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนสองเท้า<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดตราด<br>จำแนกโดยช่วงอายุ          | 37-38 |
| ตารางที่ 20 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ยืนเท้าเดียว<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดตราด<br>จำแนกโดยช่วงอายุ         | 38-39 |
| ตารางที่ 21 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำนั่ง<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดปราจีนบุรี<br>จำแนกโดยช่วงอายุ          | 40    |
| ตารางที่ 22 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนสองเท้า<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดปราจีนบุรี<br>จำแนกโดยช่วงอายุ    | 41    |
| ตารางที่ 23 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนเท้าเดียว<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดปราจีนบุรี<br>จำแนกโดยช่วงอายุ | 42    |



## สารบัญตาราง (List of Tables) (ต่อ)

| ตาราง                                                                                                                                                         | หน้า  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ตารางที่ 24 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำนั่ง<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดสระแก้ว<br>จำแนกโดยช่วงอายุ             | 43    |
| ตารางที่ 25 จำนวนค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนสองเท้า<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดสระแก้ว<br>จำแนกโดยช่วงอายุ        | 45    |
| ตารางที่ 26 จำนวนค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนเท้าเดียว<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดสระแก้ว<br>จำแนกโดยช่วงอายุ     | 46    |
| ตารางที่ 27 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำนั่ง<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดชลบุรี<br>จำแนกโดยช่วงอายุ              | 48    |
| ตารางที่ 28 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนสองเท้า<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดชลบุรี<br>จำแนกโดยช่วงอายุ        | 49    |
| ตารางที่ 29 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนเท้าเดียว<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดชลบุรี<br>จำแนกโดยช่วงอายุ     | 50    |
| ตารางที่ 30 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำนั่ง<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดฉะเชิงเทรา<br>จำแนกโดยช่วงอายุ          | 51    |
| ตารางที่ 31 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนสองเท้า<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดฉะเชิงเทรา<br>จำแนกโดยช่วงอายุ    | 52-53 |
| ตารางที่ 32 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนเท้าเดียว<br>(ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดฉะเชิงเทรา<br>จำแนกโดยช่วงอายุ | 54    |

## สารบัญภาพ (List of Illustrations)

| ภาพ                                                                                                                    | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ภาพที่ 1 การคำนวณดัชนีของโค้งเท้า (Arch index calculation) โดยที่ L เป็นความยาวของรอยพิมพ์เท้าที่ไม่รวมนิ้วเท้า        | 6    |
| ภาพที่ 2 การวัดดัชนีของโค้งเท้า (Williams and McClay, 2000)                                                            | 6    |
| แผนภูมิที่ 1 กลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัด โดยจำแนกตาม เพศ ชายและหญิง                                                    | 8    |
| แผนภูมิที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงอายุ โดยจำแนกตาม เพศ                                                         | 9    |
| แผนภูมิที่ 3 ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) จำแนกตามช่วงอายุและเพศ          | 14   |
| แผนภูมิที่ 4 ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในท่านยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) จำแนกตามช่วงอายุและเพศ   | 15   |
| แผนภูมิที่ 5 ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในท่านยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) จำแนกตามช่วงอายุและเพศ | 16   |

## คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อที่ใช้ในการวิจัย (List of Abbreviations)

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| AI  | Arch index                       |
| MLA | Medial longitudinal arch of foot |
| M   | ค่าเฉลี่ย                        |
| SD  | ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน             |
| *   | นัยสำคัญทางสถิติ                 |

## บทนำ

### ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เท้าเป็นอวัยวะที่มีโครงสร้างสลับซับซ้อน ประกอบไปด้วยกระดูกจำนวน 26 ชิ้น เรียงต่อกันทำหน้าที่สำคัญในการรับน้ำหนัก และเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นอวัยวะสำคัญที่ใช้ในการรักษาสภาพท่าทางขณะอยู่นิ่ง และเป็นฐานมั่นคงในขณะที่กระทำกิจกรรมต่างๆ เท้าจึงเป็นส่วนที่รับแรงกระแทกจากภายนอกเข้าสู่ร่างกายในขณะที่เคลื่อนไหว เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดดเนื่องจากเท้าเป็นส่วนที่ส่งผ่านแรงกระแทก และดูดซับแรงกระแทก โดยเฉพาะโค้งของฝ่าเท้าด้านใน (Medial longitudinal arch of foot; MLA) ซึ่งทำหน้าที่เป็นโครงสร้างหลักในฝ่าเท้า การดูดซับแรงกระแทก และกระจายแรงกระแทก (Huang et al., 1993) ถึงแม้ว่า โค้งของฝ่าเท้าจะประกอบไปด้วยข้อต่อต่างๆ เอ็นยึดกระดูก และกล้ามเนื้อจำนวนมาก แต่เอ็นยึดกระดูกทำหน้าที่หลักในการรองรับและยึดโค้งของฝ่าเท้าพร้อมกับทำหน้าที่สะสมพลังงานเพื่อใช้ในการเคลื่อนไหวด้วย (Jahss, 1982; Ker et al., 1987) กล้ามเนื้อจะทำหน้าที่ช่วยเอ็นยึดกระดูกในการคงสภาพโค้งของฝ่าเท้าในขณะที่มีการเคลื่อนไหว (Dowling & Steele, 2001)

เท้าเป็นส่วนแรกของร่างกายที่สัมผัสกับพื้น ในระหว่างที่มีการเคลื่อนไหว เท้าจะทำหน้าที่รับน้ำหนักตัว และส่งผ่านน้ำหนักตัวโดยมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะการวางเท้าระหว่างการคว่ำ (Pronated position) และการหงาย (Supinated position) ซึ่งส่งผลต่อการเคลื่อนไหวส่วนอื่นๆ ในร่างกาย เช่น เกิดการหมุนของกระดูกหน้าแข้ง เกิดการเลื่อนตัวของกระดูกสันเท้า เป็นต้น และยังทำให้การกระจายแรงปฏิกิริยาจากพื้นมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย หากรูปเท้ามีลักษณะผิดไปจากเดิม จะส่งผลให้เกิดอาการเจ็บปวดและความผิดปกติในระยะยาว

ภาวะเท้าแบน (Pes planus หรือ Flatfoot) เป็นลักษณะของโครงสร้างเท้าที่ผิดปกติ โดยที่โค้งของฝ่าเท้าด้านใน (MLA) แบนราบผิดปกติ กระดูกสันเท้าเบนเข้าด้านในและปลายเท้าเบนออกด้านนอก (Ananthakrisnan et al., 1999; Silveira, 1999; Lin et al., 2001) เท้าแบนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เท้าแบนแบบติดแข็ง และเท้าแบนแบบยืดหยุ่น เท้าแบนแบบติดแข็งเป็นภาวะที่โค้งของฝ่าเท้าแบนลงอย่างถาวรต่อการให้ลงน้ำหนักหรือไม่ก็ตาม ส่วนเท้าแบนแบบยืดหยุ่นเป็นภาวะที่โค้งของฝ่าเท้ายังคงมีส่วนโค้งเว้าด้านในของเท้าเป็นปกติขณะที่ไม่ได้ลงน้ำหนัก แต่เมื่อมีการรับน้ำหนักระหว่างการยืนการเดินแล้ว ข้อต่อ Subtalar จะหมุนตัวทำให้เท้าบิดคว่ำตัวลง (Foot pronation) และทำให้ส่วนโค้งเว้าด้านในลดลง หรือหายไป (Menz, 2008; Vittoret al., 2009)

เท้าแบนเป็นความบกพร่องทางโครงสร้างที่ค่อนข้างซับซ้อนร่วมกับอาการแสดงอื่นๆ ของข้อต่อต่างๆ ในขา ซึ่งแปรตามระดับของความผิดปกติและความบกพร่องในการเคลื่อนไหว คุณลักษณะเฉพาะของเท้าแบนประกอบด้วย ปลายเท้าหมุนออกด้านนอก (Toe drift) ส้นเท้าบิดออกด้านนอกทำให้ข้อเท้าบิดเข้าด้านใน เอ็นร้อยหวายตึงตัว ส่งผลให้ยกส้นเท้าออกจากพื้นเร็วกว่าปกติในขณะที่เคลื่อนไหว เท้าแบนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เท้าแบนแต่กำเนิด (Congenital flatfoot) ซึ่งแบ่งออกเป็นประเภทย่อยอีก 2 ประเภทย่อย คือ 1) เท้าแบนแบบตืดแข็ง (Rigid flatfoot) และ เท้าแบนที่เกิดจากสาเหตุอื่น (Acquired flatfoot) 2) เท้าแบนแบบยืดหยุ่น (Flexible flatfoot) นอกจากนี้ภาวะเท้าแบนยังเกิดจากสาเหตุอื่น (Acquired flatfoot เช่น คนที่มีน้ำหนักตัวมาก และ/หรืออายุมากขึ้น สาเหตุที่พบได้บ่อยได้แก่ การทำงานที่ย่อยนานของเส้นเอ็น Posterior tibialหรือในโรครูมาตอยด์ หรือโรคข้อเท้าเสื่อม หรือโรคกระดูกสันหลังกดทับเส้นประสาท ซึ่งทำให้กล้ามเนื้ออ่อนกำลังลง นอกจากนี้ยังพบภาวะนี้ได้ประปรายในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในการรับรู้การปวด และตำแหน่งภายในข้อ (Chacot's joint) หรือความผิดปกติของเท้าหลังจากกระดูกหัก และข้อเคลื่อนบริเวณเท้า

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยต่างๆ พบความสัมพันธ์ระหว่างเท้ากับการเคลื่อนไหวที่มีความสืบเนื่องจากการบาดเจ็บจากการใช้งาน (Kaufman et al., 1999; Williams et al., 2001; Pohl et al., 2010) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โค้งของฝ่าเท้าด้านใน (Medial longitudinal arch) (Williams & McClay, 2000; Zifchock et al., 2006; McPoil et al., 2008; Cobb et al., 2009) การศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุของเท้าแบนในผู้ใหญ่มุ่งศึกษาการทำงานที่ผิดปกติไปของเอ็นยึดข้อต่อ (Ligament) การทำงานบกพร่องของกล้ามเนื้อTibialis posterior และภาวะน้ำหนักเกิน (Obesity) ว่าอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดของโครงสร้างเท้าได้ (Kohls-Gatzoulis et al., 2004; Gross et al., 2011) ส่วนเท้าแบนในเด็ก ผู้วิจัยมุ่งเน้นไปยังปัจจัยภายนอกที่จำกัดพัฒนาการ ลักษณะรองเท้าที่สวมใส่เป็นประจำ ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่สามารถก่อให้เกิดความผิดปกติดังกล่าวขึ้นได้ เนื่องจากการเลือกรองเท้าที่ไม่เหมาะสมต่อพัฒนาการของกระดูก และกล้ามเนื้อในเท้า เช่น รองเท้าหุ้มส้น รองเท้ากีฬา รองเท้าหุ้มข้อเป็นรองเท้าที่ไม่จำเป็นต่อการส่งเสริมพัฒนาการของโครงสร้างเท้าปกติ แต่พ่อแม่ของเด็กนิยมให้เด็กๆ ใส่ เนื่องจากไม่ลื่นหลุดง่าย งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบกับเด็กที่ใส่รองเท้าเป็นประจำ (มากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน) กับเด็กที่ไม่ใส่รองเท้าเป็นประจำ หรือใส่รองเท้าลักษณะอื่นๆ ที่ไม่จำกัดพัฒนาการการเจริญเติบโตของกระดูก และกล้ามเนื้อ เช่น รองเท้าแตะ พบว่ากลุ่มเด็กที่ใส่รองเท้าเป็นประจำมีแนวโน้มที่จะเกิดเท้าแบนมากกว่ากลุ่มเด็กที่ไม่ใส่รองเท้าหรือใส่รองเท้าลักษณะที่ไม่จำกัด

พัฒนาการการเจริญเติบโตของกระดูก และกล้ามเนื้อ (Rao & Joseph, 1992; Sachithanandam & Joseph, 1995) โคนของฝ่าเท้าจะเริ่มพัฒนาเมื่อเด็กเริ่มต้้นลงน้ำหนักที่ขา และพัฒนาอย่างต่อเนื่องระหว่างช่วงอายุ 10 ปีแรก งานวิจัยหลายงานได้รายงานถึงอุบัติการณ์ของเท้าแบนแบบยึดหยุ่นในเด็กอยู่ระหว่าง 21-57% ในเด็กก่อนวัยเรียน (El et al., 2006; Lin et al., 2001; Pfeiffer et al., 2006) เป็นภาวะที่สามารถพบได้มากที่สุดภาวะหนึ่งในเด็ก ซึ่งอาจนำไปสู่ความผิดปกติ และสาเหตุของอาการปวดต่างๆ ได้แก่ การปวดฝ่าเท้า การเจ็บเมื่อลงน้ำหนักเท้า ตาปลาใต้ฝ่าเท้าตามจุดต่างๆ ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพในการทำกิจกรรมทางกายต่างๆ เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด (Cappello, 1998; Lin et al., 2001; Shih et al., 2012) จากการศึกษาหลายงานสนับสนุนว่าเด็กที่มีภาวะเท้าแบนจะมีสมรรถภาพในการทำกิจกรรมทางกายแย่ง และเป็นสาเหตุให้เกิดความบกพร่องในการเดิน และวิ่งตามมาในอนาคตที่ไม่เพียงแต่จะวินิจฉัยว่าเป็นความผิดปกติของเท้าเท่านั้น แต่ยังนำไปสู่การพัฒนาาระบบประสาทยนต์ (Gross motor development) ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันอื่นๆ ในระยะยาว ได้แก่ อาการปวดล้าของกล้ามเนื้ออ่อน โรคนิ้วเท้า เป็นต้น จากผลกระทบของภาวะเท้าแบนต่อสมรรถภาพในการทำกิจกรรมต่างๆ และส่งผลเสียระยะยาวต่อภาวะสุขภาพเข้าและเท้าได้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจจะสำรวจสภาวะความโค้งของฝ่าเท้าในเด็กไทยเขตภาคตะวันออกเฉียงใต้ออกเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันแก้ไขต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาลักษณะความโค้งของฝ่าเท้าในเด็กไทย เขตภาคตะวันออกเฉียง

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเพื่อสำรวจทางระบาดวิทยาของลักษณะความโค้งของฝ่าเท้าของเด็กในเขตภาคตะวันออกเฉียงใต้ออกผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

#### ขอบเขตด้านกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กอายุระหว่าง 6-15 ปี ที่อาศัยและศึกษาอยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงใต้ออก มีสุขภาพดี และไม่มีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับร่างกาย จำนวน 630,165 คน (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2556) กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (อ้างอิงในสุทธิพล อุดมพันธ์รัก และจุฬารณีย์ พูลเอี่ยม, มปป) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จำนวน

380 คนแต่เพื่อป้องกันการไม่สมบูรณ์ของการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างและเพื่อให้ผลการศึกษาเป็นที่น่าสนใจในขณะวิจัยนี้จึงเพิ่มจำนวนตัวอย่างอีกร้อยละ 5 การศึกษาครั้งนี้ใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของประชากรจังหวัดละ 400 คนจำนวน 7 จังหวัด รวม 2,800 คน โดยหลังจากได้ทำการข้อมูลจริงผู้วิจัยได้ข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งหมด 2,738 คนคิดเป็นร้อยละ 97.78 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่วางแผนไว้ การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้โดยสมัครใจของเด็กและผู้ปกครองและผู้บริหารและครูในสถานศึกษา โดยผู้วิจัยได้ทำการชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์โครงการวิจัยกระบวนการและขั้นตอนการวิจัย รวมถึงประโยชน์ของโครงการวิจัยสมัครใจเข้าร่วมโครงการโดยลงนามในเอกสารยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (Informed Consent Form) การวิจัยในครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยมหาวิทยาลัยบูรพา

#### **ขอบเขตด้านตัวแปรในการวิจัย**

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงบรรยายโดยตัวแปรหลักที่ผู้วิจัยให้ความสนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ความโค้งของฝ่าเท้าก่อนลงน้ำหนักและขณะลงน้ำหนัก แล้วหลังจากนั้นได้นำเอาข้อมูลความโค้งของฝ่าเท้าก่อนลงน้ำหนักและขณะลงน้ำหนักมาคำนวณเพื่อหาค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้า โดยผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่นำมาช่วยในการจำแนกข้อมูลได้แก่ เพศ อายุ ส่วนสูง และน้ำหนัก

#### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ข้อมูลสำหรับบุคลากร และหน่วยงานด้านสุขภาพเพื่อให้แนะนำ ป้องกัน พัฒนา และปรับปรุงการเคลื่อนไหวกับประชาชนโดยทั่วไป
2. เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินงานวิจัยต่อเนื่องในกลุ่มประชากรอื่นๆ เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มโรคเรื้อรังที่มีปัญหาเท้า เพื่อรองรับยุทธศาสตร์วิจัยของประเทศในแง่ของสังคมผู้สูงอายุ

#### **วิธีดำเนินการวิจัย**

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง
2. เครื่องวัดดัชนีของโค้งเท้า (Arch of foot index measurement device)
3. กล้องอะคลีริกใส ขนาด กว้างxยาวxสูง; 60x60x30 เซนติเมตร
4. กล้องบันทึกภาพแบบดิจิทัล

## วิธีการวิจัย

### 1. ขั้นตอนก่อนการวิจัย

- 1.1 ทำบันทึกขอความร่วมมือต่อโรงเรียนในการขอเข้าเก็บข้อมูล
- 1.2 ทำการนัดหมายกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับวัน เวลา ภายหลังจากประสานงานสถานที่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 1.3 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย โดยมีข้อตกลงในการเตรียมความพร้อมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย รวมถึงหลักเกณฑ์ในการคัดออกระหว่างการทำวิจัย
- 1.4 ก่อนเริ่มการวิจัย ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการชี้แจงถึงขั้นตอน และกระบวนการการวิจัย พร้อมให้ผู้ปกครองลงนามยินยอมให้เข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ

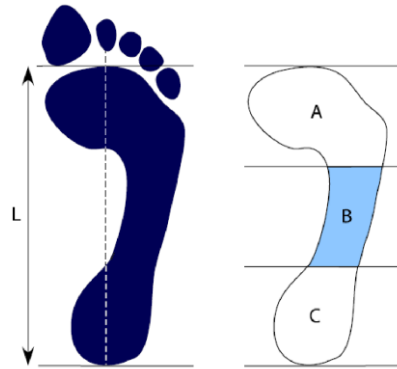
### 2. ขั้นตอนการวิจัย

- 2.1 ผู้วิจัยจะดำเนินการบันทึกข้อมูลน้ำหนักตัว ส่วนสูง
- 2.2 ผู้วิจัยดำเนินการวัดโครงสร้างของเท้าด้วยวิธีต่างๆ ดังนี้

#### การวัดรอยพิมพ์เท้า (Footprint measurement)

ผู้เข้าร่วมการทดสอบยืนบนกล่องอะคลีริกใส เพื่อถ่ายภาพรอยพิมพ์เท้า นำภาพถ่ายรอยพิมพ์เท้ามาคำนวณดัชนีความโค้งของฝ่าเท้าโดยลากเส้นตรงจากจุดกึ่งกลางสันเท้าไปยังปลายนิ้วเท้าอันที่ 2 และแบ่งฝ่าเท้าออกเป็น 3 ส่วนเท่าๆ กัน (ยกเว้นนิ้วเท้า) ดังรูป 4 โดยระบุเป็นพื้นที่ A, B และ C ตามลำดับ ค่าดัชนีความโค้งของฝ่าเท้าสามารถคำนวณได้จากสมการ Arch index (AI) =  $B/(A+B+C)$  หน่วยเป็นตารางเซนติเมตร (Cavangah & Rodgers, 1987)



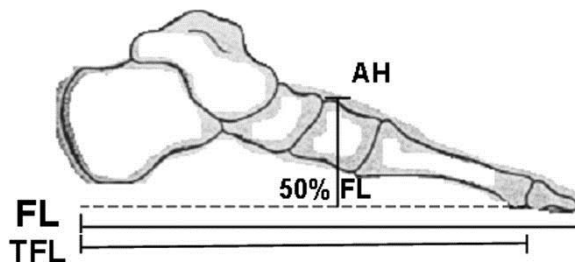


ภาพที่ 1 การคำนวณดัชนีของโค้งเท้า (Arch index calculation) โดยที่ L เป็น ความยาวของรอยพิมพ์เท้าที่ไม่รวมนิ้วเท้า

### การวัดดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้า

การวัดกระทำในท่านั่ง และทำขึ้นโดยใช้เครื่องวัดดัชนีของโค้งเท้าวัดระยะทั้งสิ้น 3 ระยะ ดังนี้ (Williams and McClay, 2000)

1. ความสูงของหลังเท้า (Dorsum height) วัดระยะทางจากพื้นถึงส่วนที่สูงที่สุดของเท้าที่ตำแหน่ง ร้อยละ 50 ของความยาวฝ่าเท้า หน่วยเป็นเซนติเมตร
2. ความยาวของเท้า (Foot length) วัดระยะจากส่วนหลังสุดของกระดูกสันเท้าไปยังส่วนปลายสุดของนิ้วเท้าที่ยาวที่สุด หน่วยเป็นเซนติเมตร
3. ความยาวเท้าที่ไม่รวมนิ้วเท้า (Truncated foot length) วัดระยะจากส่วนหลังสุดของกระดูกสันเท้าไปยังจุดกึ่งกลางของข้อต่อ 1<sup>st</sup> metatarsophalangeal หน่วยเป็นเซนติเมตร



ภาพที่ 2 การวัดดัชนีของโค้งเท้า (Williams and McClay, 2000)

เริ่มทำการวัดโดยให้ผู้เข้าร่วมการทดสอบนั่งเก้าอี้ ให้ข้อสะโพก ข้อเข่าและข้อเท้าทำมุมที่ 90 องศา โดยที่แท่นยึดสันเท้ารูปโค้งแนบอยู่ด้านหลังของเท้าข้างที่ต้องการวัด เลื่อนคาลิปเปอร์

ตามแนวระนาบเพื่อวัดความยาวของเท้า และความยาวเท้าที่ไม่รวมนิ้วเท้า เลื่อนคาลิเปอร์ตามแนวตั้งให้อยู่ที่ตำแหน่งร้อยละ 50 ของความยาวของเท้า แล้วจึงเลื่อนวัดระยะความสูงของเท้า บันทึกค่าที่วัด ให้ผู้เข้าร่วมการทดสอบยืนลงน้ำหนักบนเท้าทั้ง 2 ข้าง และวัดซ้ำอีกครั้งหนึ่ง บันทึกค่าที่วัด จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมการทดสอบยืนลงน้ำหนักขาที่ต้องการวัดข้างเดียว (ประมาณ ร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) และวัดซ้ำอีกครั้งหนึ่ง บันทึกค่าที่วัด (Pohl & Farr, 2010)

### 3. ขั้นตอนหลังการวิจัย

ภายหลังจากการเก็บข้อมูลแล้ว นำข้อมูลในส่วนของรอยพิมพ์เท้ามาเข้าโปรแกรม ImageJ เพื่อวัดพื้นที่ใต้ฝ่าเท้า แล้วนำมาคำนวณตามสมการของ Arch index (AI) และข้อมูลในส่วนของดัชนีของโค้งเท้า นำค่าที่ได้มาคำนวณอัตราส่วนโดยนำ ความสูงของหลังเท้า/ความยาวเท้าที่ไม่รวมนิ้วเท้า แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ภายหลังการวิเคราะห์มาจัดทำข้อมูลทางสถิติ แล้วนำเสนอในรูปแบบตาราง และแผนภูมิพร้อมกับคำบรรยายประกอบ

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลของผู้เข้าร่วมการวิจัย มาดำเนินการวิเคราะห์ทางสถิติ วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยร้อยละ และมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient )

#### ผลการวิจัย

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ในรูปตาราง ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้วิจัย

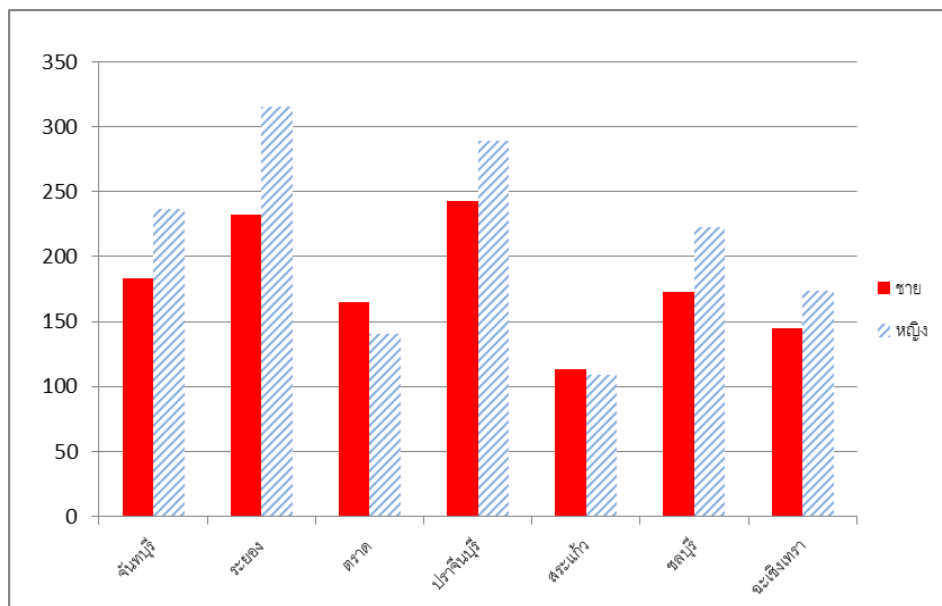
**ตอนที่ 2** ข้อมูลค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในท่านั่ง(ลงน้ำหนักร้อยละ10 ของน้ำหนักตัว) ทำยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ50 ของน้ำหนักตัว) และทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ90 ของน้ำหนักตัว) จำแนกเป็นช่วงอายุ โดยแบ่งเป็นแต่ละ จังหวัด

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

|    |     |                      |
|----|-----|----------------------|
| M  | แทน | ค่าเฉลี่ย            |
| SD | แทน | ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| *  | แทน | นัยสำคัญทางสถิติ     |

### ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้วิจัย

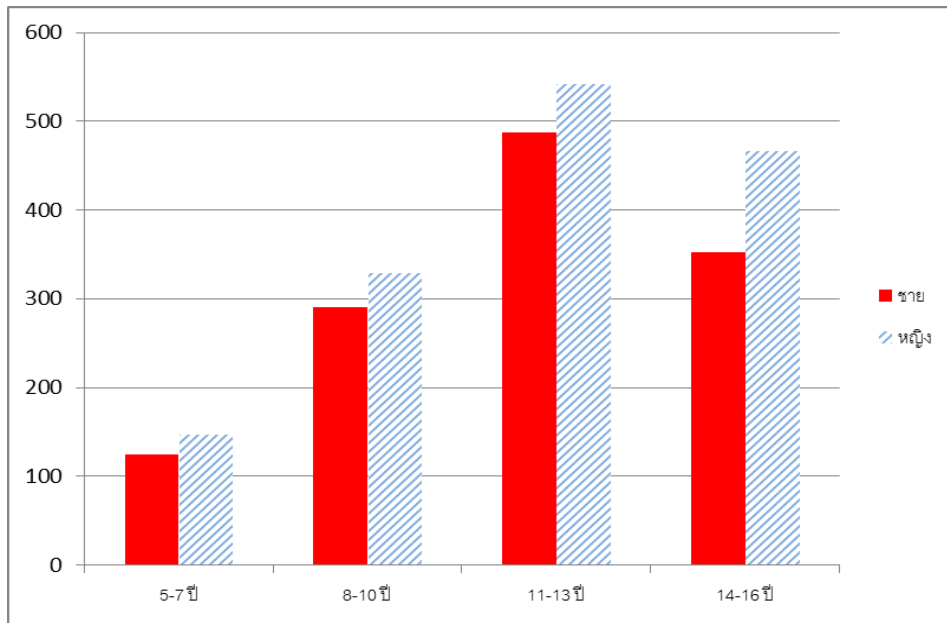
ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ข้อมูลที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์จำนวนทั้งหมด 2,738 คน คิดเป็นร้อยละ 97.78 โดยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุระหว่าง 5-16 ปี ที่ศึกษาอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำแนกเป็น เพศชาย จำนวน 1,254 คน คิดเป็นร้อยละ 45.8 และมีเพศหญิง จำนวน 1,484 คน คิดเป็นร้อยละ 54.2 โดยจำแนกเป็น เพศ ช่วงอายุ ในแต่ละจังหวัด ดังนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงกลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัด โดยจำแนกตาม เพศ ชายและหญิง

จากแผนภูมิ แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่างของเพศชายและหญิงจำแนกตามในแต่ละจังหวัด พบว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่มีจำนวนมากที่สุดคือ จังหวัดระยองมีจำนวน 315 คน รองลงคือ จังหวัดปราจีนบุรี มีจำนวน 289 คน ในขณะที่จำนวนของกลุ่มตัวอย่างเพศชายมีจำนวนมากที่สุดคือ จังหวัดปราจีนบุรีมีจำนวน 243 คน รองลงมาคือจังหวัดระยองมีจำนวน 232 คน

ผู้วิจัยได้ทำการจำแนกช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 ช่วงได้แก่ ช่วงอายุ 5-7 ปี ช่วงอายุ 8-10 ปี ช่วงอายุ 11-13 ปี และช่วงอายุ 14-16 ปี ได้ผลดังนี้



แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงอายุ โดยจำแนกตาม เพศ

จากแผนภูมิ แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงอายุ โดยจำแนกตาม เพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่มีจำนวนมากที่สุดอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 11-13 ปี มีจำนวน 542 คน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างเพศชายที่มีจำนวนมากที่สุดอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 11-13 ปี จำนวน 487 คน

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างโดยจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามเพศและช่วงอายุ ในแต่ละจังหวัด ได้รายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เพศชาย ในแต่ละจังหวัด จำแนกตามช่วงอายุ

| จังหวัด    | ความถี่ | ช่วงอายุ |      |       |       | รวม  |
|------------|---------|----------|------|-------|-------|------|
|            |         | 5-7      | 8-10 | 11-13 | 14-16 |      |
| จันทบุรี   | จำนวน   | 18       | 31   | 100   | 34    | 183  |
|            | ร้อยละ  | 1.4      | 2.5  | 8.0   | 2.7   | 14.6 |
| ระยอง      | จำนวน   | 0        | 0    | 131   | 101   | 232  |
|            | ร้อยละ  | 0.0      | 0.0  | 10.4  | 8.1   | 18.5 |
| ตราด       | จำนวน   | 20       | 45   | 63    | 37    | 165  |
|            | ร้อยละ  | 1.6      | 3.6  | 5.0   | 3.0   | 13.2 |
| ปราจีนบุรี | จำนวน   | 59       | 153  | 31    | 0     | 243  |
|            | ร้อยละ  | 4.7      | 12.2 | 2.5   | 0.0   | 19.4 |

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เพศชาย ในแต่ละจังหวัด จำแนกตามช่วงอายุ (ต่อ)

| จังหวัด    | ความถี่ | ช่วงอายุ |      |       |       | รวม   |
|------------|---------|----------|------|-------|-------|-------|
|            |         | 5-7      | 8-10 | 11-13 | 14-16 |       |
| สระแก้ว    | จำนวน   | 13       | 32   | 46    | 22    | 113   |
|            | ร้อยละ  | 1.0      | 2.6  | 3.7   | 1.8   | 9.0   |
| ชลบุรี     | จำนวน   | 0        | 0    | 49    | 124   | 173   |
|            | ร้อยละ  | 0.0      | 0.0  | 3.9   | 9.9   | 13.8  |
| ฉะเชิงเทรา | จำนวน   | 14       | 29   | 67    | 35    | 145   |
|            | ร้อยละ  | 1.1      | 2.3  | 5.3   | 2.8   | 11.6  |
| รวม        | จำนวน   | 124      | 290  | 487   | 353   | 1254  |
|            | ร้อยละ  | 9.9      | 23.1 | 38.8  | 28.1  | 100.0 |

จากตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชาย ในแต่ละจังหวัด จำแนกตามช่วงอายุ โดยมีกลุ่มตัวอย่างของ จังหวัด ปราจีนบุรี ช่วงอายุ 8-10 ปี มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชาย รองลงมาเป็น จังหวัดระยอง ช่วงอายุ 11-13 ปี มีจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 10.4 ของกลุ่มตัวอย่างเพศชาย

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิง ในแต่ละจังหวัด จำแนกตามช่วงอายุ

| จังหวัด    | ความถี่ | ช่วงอายุ |      |       |       | รวม  |
|------------|---------|----------|------|-------|-------|------|
|            |         | 5-7      | 8-10 | 11-13 | 14-16 |      |
| จันทบุรี   | จำนวน   | 27       | 62   | 89    | 58    | 236  |
|            | ร้อยละ  | 1.8      | 4.2  | 6.0   | 3.9   | 15.9 |
| ระยอง      | จำนวน   | 0        | 0    | 164   | 151   | 315  |
|            | ร้อยละ  | 0.0      | 0.0  | 11.1  | 10.2  | 21.2 |
| ตราด       | จำนวน   | 12       | 34   | 62    | 32    | 140  |
|            | ร้อยละ  | 0.8      | 2.3  | 4.2   | 2.2   | 9.4  |
| ปราจีนบุรี | จำนวน   | 79       | 168  | 42    | 0     | 289  |
|            | ร้อยละ  | 5.3      | 11.3 | 2.8   | 0.0   | 19.5 |

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิง ในแต่ละจังหวัด จำแนกตามช่วงอายุ (ต่อ)

| จังหวัด    | ความถี่ | ช่วงอายุ |      |       |       | รวม   |
|------------|---------|----------|------|-------|-------|-------|
|            |         | 5-7      | 8-10 | 11-13 | 14-16 |       |
| สระแก้ว    | จำนวน   | 13       | 27   | 55    | 14    | 109   |
|            | ร้อยละ  | 0.9      | 1.8  | 3.7   | 0.9   | 7.3   |
| ชลบุรี     | จำนวน   | 0        | 0    | 60    | 162   | 222   |
|            | ร้อยละ  | 0.0      | 0.0  | 4.0   | 10.9  | 15.0  |
| ฉะเชิงเทรา | จำนวน   | 16       | 38   | 70    | 49    | 173   |
|            | ร้อยละ  | 1.1      | 2.6  | 4.7   | 3.3   | 11.7  |
| รวม        | จำนวน   | 147      | 329  | 542   | 466   | 1484  |
|            | ร้อยละ  | 9.9      | 22.2 | 36.5  | 31.4  | 100.0 |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิง ในแต่ละจังหวัด จำแนกตามช่วงอายุ โดยมีกลุ่มตัวอย่างของ จังหวัด ปราจีนบุรี ช่วงอายุ 8-10 ปี มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3 ของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง รองลงมาเป็น จังหวัดระยอง ช่วงอายุ 11-13 ปี มีจำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 11.1 ของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้า

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้า โดยทำการวัดค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าทั้งหมด 3 ท่า ได้แก่ ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในท่านยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในท่านยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) ได้ผลของค่าเฉลี่ยค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าของเท้าทั้ง 2 ข้าง ในทั้ง 3 ท่า ดังนี้

ตารางที่ 3 จำนวนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า

| ผลดัชนีความสูงของ<br>ไค้งฝ่าเท้า | จำนวน | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน |
|----------------------------------|-------|-----------|-------------------------|
| ด้านซ้ายในท่านั่ง                | 2,738 | .3419     | .0325                   |
| ด้านขวาในท่านั่ง                 | 2,738 | .3468     | .0349                   |
| ด้านซ้ายในท่ายืนสองเท้า          | 2,738 | .3122     | .0415                   |
| ด้านขวาในท่ายืนสองเท้า           | 2,738 | .3174     | .1254                   |
| ด้านซ้ายในท่ายืนเท้าเดียว        | 2,737 | .3010     | .0635                   |
| ด้านขวาในท่ายืนเท้าเดียว         | 2,737 | .3090     | .0613                   |

จากตาราง แสดงผลของดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า พบว่า ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ด้านซ้ายในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .3419 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .0325 ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านซ้ายในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .3122 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .0415 และดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านซ้ายในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .3010 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .0635 และดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านขวาในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .3468 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .0349 ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านขวาในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .3174 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .1254 และดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านขวาในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .3090 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .0613 ซึ่งเมื่อผู้วิจัยได้ทำการนำเอาค่าเฉลี่ยดัชนีไค้งฝ่าเท้ามาเทียบเคียงกับงานวิจัยของ Howard JS. and Briggs D.(2006) เพื่อจัดกลุ่มลักษณะเท้าแล้ว พบว่า ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าทั้งด้านซ้ายและด้านขวาในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านซ้ายในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านซ้ายในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) ของเด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าจัดอยู่ในลักษณะปกติ

ตารางที่ 4 แสดงความถี่และร้อยละของลักษณะดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านซ้าย

| ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านซ้าย                    | ลักษณะเท้า | ความถี่ | ร้อยละ |
|-------------------------------------------------------|------------|---------|--------|
| ในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว)          | แบน        | 28      | 1.0    |
|                                                       | ปกติ       | 2,710   | 99.0   |
| ในท่ายืนสองเท้า(ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว)     | แบน        | 298     | 10.9   |
|                                                       | ปกติ       | 2,440   | 89.1   |
| ในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) | แบน        | 567     | 20.7   |
|                                                       | ปกติ       | 2,171   | 79.3   |

จากตารางแสดงความถี่และร้อยละของลักษณะดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านซ้าย พบว่าเด็กในภาคตะวันออกเฉียงใต้มีดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านซ้ายมีลักษณะแบนในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) จำนวน 576 คน คิดเป็นร้อยละ 20.7 และมีลักษณะเท้าแบนมีลักษณะแบนในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) จำนวน 298 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9

ตารางที่ 5 แสดงความถี่และร้อยละของลักษณะดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านขวา

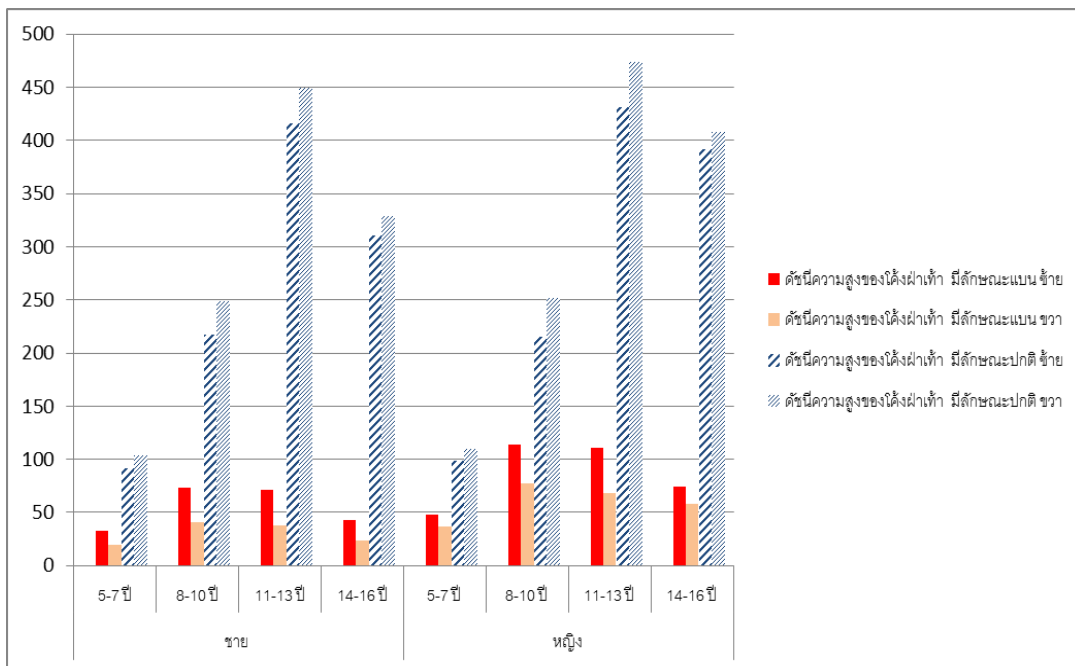
| ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านขวา                    | ลักษณะเท้า | ความถี่ | ร้อยละ |
|------------------------------------------------------|------------|---------|--------|
| ในท่านั่ง(ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว)          | แบน        | 28      | 1.0    |
|                                                      | ปกติ       | 2,710   | 99.0   |
| ในท่ายืนสองเท้า(ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว)    | แบน        | 260     | 9.5    |
|                                                      | ปกติ       | 2,478   | 90.5   |
| ในท่ายืนเท้าเดียว(ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) | แบน        | 363     | 13.3   |
|                                                      | ปกติ       | 2,375   | 86.7   |

จากตารางแสดงความถี่และร้อยละของลักษณะดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านขวา พบว่าเด็กในภาคตะวันออกเฉียงใต้มีดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าด้านขวามีลักษณะแบนในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) เป็นจำนวน 260 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 และมีลักษณะเท้าแบนมี



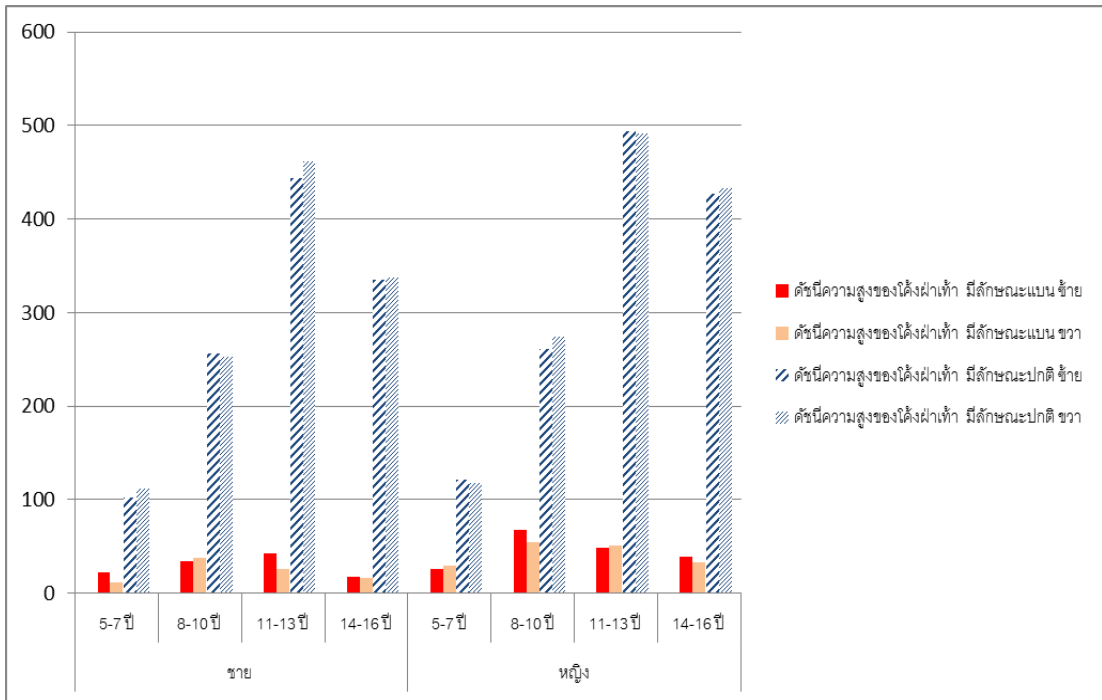
ลักษณะแบนในทำยีสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) เป็นจำนวน 363 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการจัดกลุ่มข้อมูลของดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าของเด็กตามลักษณะดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มที่มีดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าลักษณะแบน และกลุ่มที่มีดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าลักษณะปกติ โดยจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศแล้วพบผลการวิจัยดังนี้



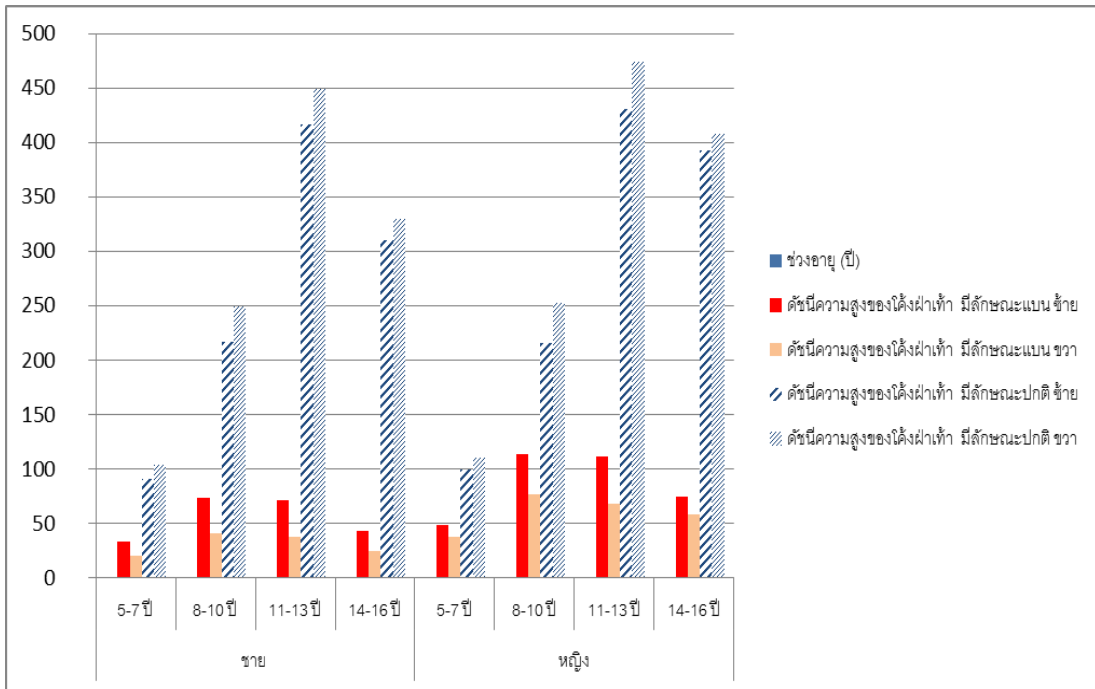
แผนภูมิที่ 3 แสดงค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในทำนั้ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) จำแนกตามช่วงอายุและเพศ

จากแผนภูมิ แสดงค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในทำนั้ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) จำแนกเป็นช่วงอายุและ เพศ พบว่า ในกลุ่มเด็กเพศชายในกลุ่มช่วงอายุ 11-13 ปี มีดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าทั้งสองข้างจัดอยู่ในลักษณะแบน มากที่สุด (เท้าข้างซ้าย จำนวน 5 คน และเท้าข้างขวา จำนวน 3 คน) รองลงมาคือเด็กในช่วงอายุ 8-10 ปี จำนวน (เท้าข้างซ้าย จำนวน 3 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 2 คน) ในขณะที่กลุ่มเด็กเพศหญิงในช่วงอายุ 8-10 ปี มีดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าทั้งสองข้างจัดอยู่ในลักษณะแบน มากที่สุด (เท้าข้างซ้ายจำนวน 6 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 11 คน) รองลงมาคือเด็กในช่วงอายุ 11-13 ปี (เท้าข้างซ้าย จำนวน 4 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 6 คน)



แผนภูมิที่ 4 แสดงค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในทำยีนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) จำแนกตามช่วงอายุและเพศ

จากแผนภูมิ แสดงค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในทำยีนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) จำแนกเป็นช่วงอายุและ เพศ พบว่า ในกลุ่มเด็กเพศชายในกลุ่มช่วงอายุ 11-13 ปี มีดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าทั้งสองข้างจัดอยู่ในลักษณะแบน มากที่สุด (เท้าข้างซ้าย จำนวน 43 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 26 คน) รองลงมาคือเด็กในช่วงอายุ 8-10 ปี จำนวน (เท้าข้างซ้าย จำนวน 34 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 38 คน) ในขณะที่กลุ่มเด็กเพศหญิงในช่วงอายุ 8 – 10 ปี มีดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าทั้งสองข้างจัดอยู่ในลักษณะแบน มากที่สุด (เท้าข้างซ้ายจำนวน 68 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 55 คน) รองลงมาคือเด็กในช่วงอายุ 11-13 ปี (เท้าข้างซ้าย จำนวน 48 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 15 คน)



แผนภูมิที่ 5 แสดงค่าดัชนีความสูงของโด้งฝ่าเท้าในทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) จำแนกตามช่วงอายุและเพศ

จากแผนภูมิ แสดงค่าดัชนีความสูงของโด้งฝ่าเท้าในทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) จำแนกเป็นช่วงอายุและ เพศ พบว่า ในกลุ่มเด็กเพศชายในกลุ่มช่วงอายุ 8-10 ปี มีดัชนีความสูงของโด้งฝ่าเท้าทั้งสองข้างจัดอยู่ในลักษณะแบน มากที่สุด (เท้าข้างซ้าย จำนวน 73 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 41 คน) รองลงมาคือเด็กในช่วงอายุ 11-13 ปี จำนวน (เท้าข้างซ้าย จำนวน 71 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 38 คน) ในขณะที่กลุ่มเด็กเพศหญิงในช่วงอายุ 8-10 ปี มีดัชนีความสูงของโด้งฝ่าเท้าทั้งสองข้างจัดอยู่ในลักษณะแบน มากที่สุด (เท้าข้างซ้ายจำนวน 114 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 77 คน) รองลงมาคือเด็กในช่วงอายุ 11-13 ปี (เท้าข้างซ้าย จำนวน 111 คน และเท้าข้างขวาจำนวน 68 คน)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นอกจากผู้วิจัยจะทำการได้ศึกษาค่าดัชนีความสูงของโด้งฝ่าเท้า โดยทำการวัดค่าดัชนีความสูงของโด้งฝ่าเท้าทั้งหมด 3 ท่าแล้ว ผู้วิจัยยังได้ทำวัดค่าพื้นที่รอยพิมพ์ฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง โดยได้ผลของค่าเฉลี่ยพื้นที่รอยพิมพ์ฝ่าเท้า ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของพื้นที่รอยพิมพ์เท้าของเด็กในภาคตะวันออก

| พื้นที่รอยพิมพ์เท้า | จำนวน | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|---------------------|-------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| เท้าซ้าย            | 2,489 | .06       | .45       | .2189     | .04670              |
| เท้าขวา             | 2,489 | .07       | .44       | .2275     | .04658              |

จากตาราง แสดงค่าเฉลี่ยของพื้นที่รอยพิมพ์ฝ่าเท้าของเด็กในภาคตะวันออก พบว่า ค่าเฉลี่ยของรอยพิมพ์ฝ่าเท้าของเด็กในภาคตะวันออกด้านซ้ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .2189 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .04670 และค่าเฉลี่ยของรอยพิมพ์ฝ่าเท้าของเด็กในภาคตะวันออกด้านขวามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .2275 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .04658 โดยเมื่อนำเอาค่าเฉลี่ยของรอยพิมพ์ฝ่าเท้าของเด็กในภาคตะวันออกทั้ง 2 ด้าน เปรียบเทียบกับเกณฑ์เฉลี่ยพื้นที่รอบพิมพ์ฝ่าเท้าแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยของรอยพิมพ์ฝ่าเท้าของเด็กในภาคตะวันออกทั้ง 2 ด้านอยู่ในลักษณะปกติ

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเท้าทั้ง 2 ข้างกับน้ำหนักตัวของกลุ่มเด็กในภาคตะวันออก โดยนำเอาค่าความยาวของเท้าที่ได้ทำการวัดทั้งในแนวตั้งและแนวนอนในทำยีนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และทำยีนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) มาหาความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวของกลุ่มเด็ก ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเท้าแนวตั้งและแนวนอนกับน้ำหนักตัวของเท้าด้านซ้าย

| Pearson Correlation              | ความยาวของฝ่าเท้า<br>ยีนสองเท้า | ความสูงของหลังเท้าทำยีน<br>สองเท้า | ความยาวของฝ่าเท้า<br>ยีนเท้าเดียว | ความสูงของหลังเท้าทำยีน<br>เท้าเดียว | น้ำหนัก |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------|
| ความยาวของฝ่าเท้าทำยีนสองเท้า    | 1                               |                                    |                                   |                                      |         |
| ความสูงของหลังเท้าทำยีนสองเท้า   | .814**                          | 1                                  |                                   |                                      |         |
| ความยาวของฝ่าเท้าทำยีนเท้าเดียว  | .736**                          | .300**                             | 1                                 |                                      |         |
| ความสูงของหลังเท้าทำยีนเท้าเดียว | .395**                          | .250**                             | .510**                            | 1                                    |         |
| น้ำหนัก                          | .571**                          | .256**                             | .766**                            | .478**                               | 1       |

จากตาราง แสดงค่าความสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเท้าแนวตั้งและแนวนอนกับน้ำหนักตัว ของเท้าด้านซ้าย พบว่า ความยาวของเท้าด้านซ้ายในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ทั้งในแนวตั้งและแนวนอนมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวอยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .571, r=.256$ ) ในขณะที่ทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) ทั้งในแนวตั้งและแนวนอนมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวอยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .766, r=.478$ )

**ตารางที่ 8** ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเท้าแนวตั้งและแนวนอนกับน้ำหนักตัว ของเท้าด้านขวา

| Pearson Correlation              | ความยาว    | ความสูง   | ความยาว    | ความสูง   | น้ำหนัก |
|----------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|---------|
|                                  | ของฝ่าเท้า | ของหลัง   | ของฝ่าเท้า | ของหลัง   |         |
|                                  | ทำยืน      | เท้าทำยืน | ทำยืน      | เท้าทำยืน |         |
|                                  | สองเท้า    | สองเท้า   | เท้าเดียว  | เท้าเดียว |         |
| ความยาวของฝ่าเท้าทำยืนสองเท้า    | 1          |           |            |           |         |
| ความสูงของหลังเท้าทำยืนสองเท้า   | .162**     | 1         |            |           |         |
| ความยาวของฝ่าเท้า ทำยืนเท้าเดียว | .530**     | .301**    | 1          |           |         |
| ความสูงของหลังเท้าทำยืนเท้าเดียว | .305**     | .267**    | .576**     | 1         |         |
| น้ำหนัก                          | .417**     | .271**    | .767**     | .533**    | 1       |

จากตาราง แสดงค่าความสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเท้าแนวตั้งและแนวนอนกับน้ำหนักตัว ของเท้าด้านขวา พบว่า ความยาวของเท้าด้านซ้ายในท่ายืนสองเท้า(ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ทั้งในแนวตั้งและแนวนอนมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวอยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .417, r=.271$ ) ในขณะที่ทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว)ทั้งในแนวตั้งและแนวนอนมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวอยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .767, r= .533$ )

### อภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ผลการวิเคราะห์เท้าแบนและเท้าปกติจากวิธีการวัดความสูงของโค้งฝ่าเท้าโดยใช้เครื่องวัดดัชนีของโค้งเท้า พบว่า ลักษณะเท้าด้านซ้ายและเท้าขวาในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว)กลุ่มตัวอย่างจะมีลักษณะเท้าแบนร้อยละ 1 ของทั้งสองเท้า เมื่อยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ซึ่งจัดเป็นลักษณะการยืนในชีวิตประจำวันปกติทั่วไป

พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเท้าแบนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10.9, 9.5 ตามลำดับ และเมื่อยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) กลุ่มตัวอย่างจะมีลักษณะเท้าแบนร้อยละ 20.7, 13.3 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจาก เมื่อเท้าต้องรับน้ำหนักตัวขณะยืน จะมีการลดลงของความสูงโค้งฝ่าเท้า จะพบรูปเท้าเป็นลักษณะเท้าแบนแบบยืดหยุ่น เป็นภาวะที่ฝ่าเท้ายังคงมีส่วนโค้งเว้าด้านในของเท้าเป็นปกติขณะที่ไม่ได้ลงน้ำหนัก แต่เมื่อมีการรับน้ำหนักระหว่างการยืนการเดินแล้วเท้าจะบิดคว่ำตัวลง (Foot pronation) และทำให้ส่วนโค้งเว้าด้านในลดลง หรือหายไป (Menz, 2008; Vittore et al., 2009)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยยังได้ทำวัดค่าพื้นที่รอยพิมพ์ฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง พบว่า ค่าเฉลี่ยของรอยพิมพ์ฝ่าเท้าของเด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้านซ้ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .2189 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .04670 และค่าเฉลี่ยของรอยพิมพ์ฝ่าเท้าของเด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้านขวามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .2275 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .04658 ซึ่งเมื่อผู้วิจัยได้ทำการนำเอาค่าเฉลี่ยรอยพิมพ์ฝ่าเท้ามาเทียบเคียงกับงานวิจัยของ Cavanagah et al. (1987)อ้างถึงใน Wong และคณะ(2012) เพื่อจัดกลุ่มลักษณะเท้าแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยของรอยพิมพ์ฝ่าเท้าของเด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 2 ด้านอยู่ในลักษณะปกติ ซึ่งข้อมูลจากค่าเฉลี่ยรอยพิมพ์เท้าเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับข้อมูลที่ได้ทำการวัดจากดัชนีของโค้งเท้า แต่ทั้งนี้ข้อมูลจากการวัดทั้งสองวิธีการอาจมีความเหลื่อมล้ำกันอยู่บ้างอาจจะเนื่องมาจาก เนื่องจากการวิจัยนี้จำเป็นต้องนำข้อมูลจากภาพถ่ายดิจิทัลมาวิเคราะห์ภายหลัง ทำให้มีผลที่ได้คลาดเคลื่อน เช่น ภาพถ่ายบางรูปไม่ชัดเจน พื้นที่ขอบของโค้งเท้าไม่ชัดเจน มีเงาสะท้อนของแผ่นออสติลิกทำให้อาจมีความคลาดเคลื่อนในการคำนวณพื้นที่ใต้กราฟ ซึ่งควรปรับปรุงโดยการใช้พื้นผิวที่มีความเข้มมากขึ้น การจัดแสงต้องหลีกเลี่ยงแสงสะท้อนจากหลอดไฟบนเพดาน

ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเท้าทั้ง 2 ข้างกับน้ำหนักตัวของกลุ่มเด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยนำเอาค่าความยาวของเท้าที่ได้ทำการวัดทั้งในแนวตั้งและแนวนอนในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) พบว่า ความยาวของเท้าด้านซ้ายในท่ายืนสองเท้า(ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90ของน้ำหนักตัว) ทั้งในแนวตั้งและแนวนอนมีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวอยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เท้าแบนที่ยังคงมีส่วนโค้งเว้าด้านในของเท้าเป็นปกติเมื่อไม่ได้ลงน้ำหนักแต่เมื่อยืนลงน้ำหนัก ส่วนโค้งเว้าด้านในของเท้านี้จะลดลงหรือหายไปเนื่องจากการกระจายน้ำหนักของฝ่าเท้าในเท้าแบนที่จะเน้นไปที่ด้านในของแผ่นฝ่าเท้ามากกว่า ส่วนใหญ่มักแสดงอาการตอนเด็กโต วัยรุ่น หรือเมื่อเป็นผู้ใหญ่ จากน้ำหนักตัวที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เท้าต้องรับน้ำหนักที่เพิ่มมากขึ้น

## สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลของการศึกษาวิจัยผู้วิจัยได้ทำการสรุปและข้อเสนอแนะโดยแบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. จากผลการวิจัยพบว่า เด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) จัดอยู่ในลักษณะแบน ร้อยละ 10.9 ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 90 ของน้ำหนักตัว) จัดอยู่ในลักษณะแบน ร้อยละ 20.7 จากการศึกษาในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น หน่วยงานด้านสาธารณสุข โรงเรียน และผู้ประกอบการ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนจัดกิจกรรม ส่งเสริมพัฒนาการของโครงสร้างเท้า เช่น การเดินหรือยืนบนปลายเท้าโดยส้นเท้าไม่แตะพื้น ครั้งละ 5 นาที อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง การเดินเท้าเปล่าบนพื้นหญ้าหรือพื้นดิน กิจกรรมการเล่นพื้นบ้านแบบไทย เช่น เดินกะลา ขาโกลกเถก กระโดดยาง เป็นต้น เพื่อพัฒนาการเจริญเติบโตของกระดูกและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเท้าบริเวณอุ้งเท้า

2. จากการศึกษาพบว่า เด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อายุ 8-10 ปี มีอัตราดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าในลักษณะแบนสูงสุด ซึ่งจากการทบทวนเอกสารพบว่า ความโค้งของฝ่าเท้าจะเริ่มพัฒนาเมื่อเด็กเริ่มเดินลงน้ำหนักที่ขา และพัฒนาอย่างต่อเนื่องระหว่างช่วงอายุ 10 ปีแรก งานวิจัยหลายงานได้รายงานถึงอุบัติการณ์ของเท้าแบนแบบยืดหยุ่นในเด็กอยู่ระหว่าง 21-57% ในเด็กก่อนวัยเรียน (El et al., 2006; Lin et al., 2001; Pfeiffer et al., 2006) ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น หน่วยงานด้านสาธารณสุข โรงเรียน และผู้ประกอบการ ควรให้ความสำคัญและส่งเสริมกิจกรรมในช่วงวัยนี้เพื่อช่วยลดอุบัติการณ์ของลักษณะเท้าที่ผิดปกติและลดการใช้อุปกรณ์เสริมภายในรองเท้าช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายทางสุขภาพที่จะต้องเพิ่มเติมนในอนาคตได้

3. ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลของการศึกษาในรายจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในภาคผนวก ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถศึกษารายละเอียดของผลการวิจัยในแต่ละรายจังหวัดเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยการสร้างรูปแบบกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเท้าในกลุ่มเด็กที่มีปัญหารูปเท้าลักษณะแบน

2. ทำการศึกษาเชิงลึกถึงปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดลักษณะเท้าแบน ทั้งปัจจัยภายใน (ปัจจัยทางสรีรวิทยา) และปัจจัยภายนอกด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลทำให้เกิดลักษณะเท้าแบน



### บรรณานุกรม

- สุทธิพล อุดมพันธุ์รัก และจุฬารัตน์ พูลเอี่ยม. 2551. การคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยวิธีของ Taro Yamane. กรุงเทพฯ: หน่วยระบาดวิทยาคลินิก สถานส่งเสริมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล. อ้างจาก Cochran, W. G. 1963. *Sampling Techniques*. 2<sup>nd</sup> ed. NY: John Wiley and Sons. และ Yamane, Taro. 1967. **Statistics, An Introductory Analysis**. 2<sup>nd</sup> ed. NY: Harper and Row.
- Ananthakrisnan, D., Ching, R., Tencer, A., 1999. Subluxation of the talocalcaneal joint in adults who have symptomatic flatfoot. *Journal of Bone & Joint Surgery*. 81; 1147–1154.
- Cailliet. R. (1997). *Foot and ankle pain*. Philadelphia: F.A. Davis Company
- Cappello, T.S.K. (1998). Determining treatment of flatfeet in children. *Current Opinion in Pediatrics*, 10; 77–81.
- Cobb, S.C., Tis, L.L., Johnson, J.T., Wang, Y., Geil, M.D., & McCarty, F.A. (2009). The effect of low-mobile foot posture on multi-segment medial foot model gait kinematics. *Gait & Posture*, 30(3); 334-339.
- D'Amico, J.C. (1984). Developmental flatfoot. *Clinical Podiatry*, 1; 535–546.
- Dowling, A.M., & Steele, J.R. (2001). Does obesity influence foot structure and plantar pressure patterns in prepubescent children? *International Journal of Obesity*, 25; 845-852.
- Drake, R.L., Vogl, W., & Mitchell, A.W.M. (2005). *Gray's anatomy for Students*. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone.
- El O., Akcali O., Kosay C., Kaner B., Arslan Y., Sagol E, Soylev S., Iyidogan D., Cinar, N., & Peker, O. (2006). Flexible flatfoot and related factors in primary school children: a report of a screening study. *Rheumatology International*, 26(11); 1050-1053.

- Gore, A.I. & Spencer, J.P. (2004). The newborn foot. *American Family Physician*, 69(4); 865- 872.
- Gross, K.D., Felson, D.T., Niu, J., Hunter, D.J., Guermazi, A., Roemer, F.W., Dufour, A.B., Gensure, R.H., & Hannan, M.T. (2011). Association of flatfeet with knee pain and cartilage damage in older adults. *Arthritis Care Research*, 63;937–944.
- Howard JS, Briggs D. (206). The Arch-Height-Index Measurement System: A New Method of Foot Classification. *Human Kinetics · ATT* 11(5); 56-57
- Huang, C.K., Kitaoka, H.B., An, K.N., & Chao, E.Y. (1993). Biomechanical evaluation of longitudinal arch stability. *Foot Ankle*, 14; 353–357.
- Jahss, M.H. (1982). *Disorders of the foot*. PA: WB Saunders Company.
- kachoosangy RA, Aliabadi F. (2013). Prevalence of Flat Foot: Comparison between Male and Female. *Iranian Rehabilitation Journal*, 11(18); 22-24.
- Kaufman, K.R., Brodine, S.K., Shaffer, R.A., Johnson, C.W., & Cullison, T.R. (1999). The effect of foot structure and range of motion on musculoskeletal overuse injuries. *American Journal of Sports Medicine*, 27(5); 585-593.
- Ker, R.F., Bennett, M.B., Bibby, S.R., Kester, R.C., & Alexander, R.Mc.N. (1987).The spring in the arch of the human foot. *Nature*, 325; 147-149.
- Kohls-Gatzoulis, J., Angel, J.C., Singh, D., Haddad, F., Livingstone, J., & Berry, G. (2004). Tibialis posterior dysfunction: a common and treatable cause of adult acquired flatfoot. *BMJ*, 29(7478):1328-1333.
- Lin, C.J., Lai, K.A., Kuan, T.S., & Chou, Y.L. (2001). Correlating factors and clinical significance of flexible flatfoot in preschool children. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 21;378–382.

- McPoil, T.G., Cornwell, M.W., Medoff, L., Vincenzino, B., Forsberg, K., & Hiltz, D. (2008). Arch height change during sit-to-stand: an alternative for the navicular drop test. *Journal of Foot and Ankle Research*, 1; 3, doi:10.1186/1757-1146-1-3.
- Menz, H.B. (2008). *Foot Problems in Older People: Assessment and Management*. P.A.: Churchill Livingstone.
- Pfeiffer, M., Kotz, R., Ledl, T., Hauser, G., & Sluga, M. (2006). Prevalence of flat foot in preschool-aged children. *Pediatrics*, 118(2); 634-639.
- Pohl, M.B., Rabbito, M., & Ferber, R. (2010). The role of tibialis posterior fatigue on foot kinematics during walking. *Journal of Foot and Ankle Research*, 3; 6, doi:10.1186/1757-1146-3-6.
- Rao, U.B., & Joseph, B. (1992). The influence of footwear on the prevalence of flat foot; A survey of 2300 children. *Journal of Bone & Joint Surgery*, 74(4); 525-527.
- Sachithanandam, V., & Joseph, B. (1995). The influence of footwear on the prevalence of flat foot: a survey of 1846 skeletally mature persons. *Journal of Bone & Joint Surgery*. 77; 254-257.
- Shih, Y.F., Chen, C.Y., Chen, W.Y., & Lin, H.C. (2012). Lower extremity kinematics in children with and without flexible flatfoot: a comparative study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13; 31.
- Silveira, A.C.M., 1999. Foot of the elderly. In: Petroianu, A., Pimenta, L.A. (Eds.), *Clinical and Geriatric Surgery*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.
- Umar MB., Tafida RU. ( 2013). Prevalence of flatfoot and anthropometric comparison between flat and normal feet in the Hausa ethnic group of Nigeria. *J Am Podiatr Med Assoc.* , 103(5):369-73.

- Vittore, D., Patella, V., Petrera, M., Caizzi, G., Ranieri, M., Putignano, P., & Spinarelli, A. (2009). Extensor deficiency: first cause of childhood flexible flat foot. *Orthopedics*, 32(1); 28.
- Volpon, J.B. (1994). Footprint analysis during the growth period. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 14(1); 83-85.
- Williams, D.S., & McClay, I.S. (2000). Measurements used to characterize the foot and the medial longitudinal arch: Reliability and validity. *Physical Therapy*, 80(9); 864-871.
- Williams, D.S., McClay, I.S., & Hamill, J. (2001). Arch structure and injury patterns in runners. *Clinical Biomechanics*, 16(4); 341-347.
- Wong CK., Weil R., Boer E., Standardizing Foot-Type Classification Using Arch Index Values *Physiotherapy Canada* 2012; 64(3);280–283.
- Yamanae, Taro(1973), *Statistics: An Introductory Analysis*. London: John Weather Hill, Inc. Zifchock, R.A., Davis, I. Hillstrom, H., & Song, J.S. (2006). The effect of gender, age, and lateral dominance on arch height and arch stiffness. *Foot & Ankle International*, 27(5); 367-372.

ภาคผนวก

**ภาคผนวกที่ ก** แสดงข้อมูล ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

**ตารางที่ 9** แสดงค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

| เพศ  | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |     |              |      |
|------|---------|----------------------------|-----|--------------|------|
|      |         | มีลักษณะแบน                |     | มีลักษณะปกติ |      |
|      |         | ซ้าย                       | ขวา | ซ้าย         | ขวา  |
| ชาย  | จำนวน   | 13                         | 6   | 1241         | 1248 |
| หญิง | จำนวน   | 15                         | 22  | 1469         | 1462 |
| รวม  | จำนวน   | 28                         | 28  | 2710         | 2710 |

**จากตาราง** ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งพบว่าเท้าขวาของเพศหญิง มีจำนวนค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ลักษณะแบน มากที่สุด จำนวน 22 คน รองลงมาเป็น เท้าซ้าย เพศหญิง จำนวน 15 คน

**ตารางที่ 10** แสดงค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

| เพศ  | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |     |              |      |
|------|---------|----------------------------|-----|--------------|------|
|      |         | มีลักษณะแบน                |     | มีลักษณะปกติ |      |
|      |         | ซ้าย                       | ขวา | ซ้าย         | ขวา  |
| ชาย  | จำนวน   | 117                        | 92  | 1137         | 1162 |
| หญิง | จำนวน   | 181                        | 168 | 1303         | 1316 |
| รวม  | จำนวน   | 298                        | 260 | 2440         | 2478 |

**จากตาราง** ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดซึ่ง เท้าซ้ายของเพศหญิง มีจำนวนค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ลักษณะแบน มากที่สุด จำนวน 181 คน รองลงมาเป็น เท้าขวา เพศหญิง จำนวน 168 คน

ตารางที่ 11 แสดงค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

| เพศ  | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |     |              |      |
|------|---------|----------------------------|-----|--------------|------|
|      |         | มีลักษณะแบน                |     | มีลักษณะปกติ |      |
|      |         | ชาย                        | ขวา | ชาย          | ขวา  |
| ชาย  | จำนวน   | 220                        | 123 | 1034         | 1131 |
| หญิง | จำนวน   | 347                        | 240 | 1137         | 1244 |
| รวม  | จำนวน   | 567                        | 363 | 2171         | 2375 |

จากตาราง ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในทำยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งพบว่าเท้าซ้ายของเพศหญิง มีจำนวนค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าลักษณะแบน มากที่สุด จำนวน 347 คน รองลงมาเป็น เท้าขวา เพศหญิง จำนวน 240 คน

ภาคผนวกที่ ข แสดงข้อมูล ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในทำนั้ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ในทำยีนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และในทำยีนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดจันทบุรี

ตารางที่ 12 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในทำนั้ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดจันทบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วง         |         | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|--------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      | อายุ<br>(ปี) | ความถี่ | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |              |         | ซ้าย                       | ขวา   | ซ้าย         | ขวา   |
| ชาย  | 5-7          | จำนวน   | 1                          | 0     | 17           | 18    |
|      |              | ร้อยละ  | 25.0                       | 0.0   | 9.5          | 9.9   |
|      | 8-10         | จำนวน   | 0                          | 0     | 31           | 31    |
|      |              | ร้อยละ  | 0.0                        | 0.0   | 17.3         | 17.0  |
|      | 11-13        | จำนวน   | 3                          | 1     | 97           | 99    |
|      |              | ร้อยละ  | 75.0                       | 100.0 | 54.2         | 54.4  |
|      | 14-16        | จำนวน   | 0                          | 0     | 34           | 34    |
|      |              | ร้อยละ  | 0.0                        | 0.0   | 19.0         | 18.7  |
|      | รวม          | จำนวน   | 4                          | 1     | 179          | 182   |
|      |              | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |
| หญิง | 5-7          | จำนวน   | 2                          | 0     | 25           | 27    |
|      |              | ร้อยละ  | 25.0                       | 0.0   | 11.0         | 11.8  |
|      | 8-10         | จำนวน   | 2                          | 4     | 60           | 58    |
|      |              | ร้อยละ  | 25.0                       | 57.1  | 26.3         | 25.3  |
|      | 11-13        | จำนวน   | 3                          | 2     | 86           | 87    |
|      |              | ร้อยละ  | 37.5                       | 28.6  | 37.7         | 38.0  |
|      | 14-16        | จำนวน   | 1                          | 1     | 57           | 57    |
|      |              | ร้อยละ  | 12.5                       | 14.3  | 25.0         | 24.9  |
|      | รวม          | จำนวน   | 8                          | 7     | 228          | 229   |
|      |              | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |



จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดจันทบุรี โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่าเท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 57.1 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าซ้ายของเพศชาย ช่วงอายุ 11-13 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็น ร้อยละ 75 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน และเท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็น ร้อยละ 37.5 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

**ตารางที่ 13** แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดจันทบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |               |         | ซ้าย                       | ขวา   | ซ้าย         | ขวา   |
| ชาย  | 5-7           | จำนวน   | 4                          | 0     | 14           | 18    |
|      |               | ร้อยละ  | 19.0                       | 0.0   | 8.6          | 10.4  |
|      | 8-10          | จำนวน   | 5                          | 3     | 26           | 28    |
|      |               | ร้อยละ  | 23.8                       | 30.0  | 16.0         | 16.2  |
|      | 11-13         | จำนวน   | 10                         | 6     | 90           | 94    |
|      |               | ร้อยละ  | 47.6                       | 60.0  | 55.6         | 54.3  |
|      | 14-16         | จำนวน   | 2                          | 1     | 32           | 33    |
|      |               | ร้อยละ  | 9.5                        | 10.0  | 19.8         | 19.1  |
|      | รวม           | จำนวน   | 21                         | 10    | 162          | 173   |
|      |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |
| หญิง | 5-7           | จำนวน   | 5                          | 1     | 22           | 26    |
|      |               | ร้อยละ  | 18.5                       | 7.7   | 10.5         | 11.7  |
|      | 8-10          | จำนวน   | 13                         | 6     | 49           | 56    |
|      |               | ร้อยละ  | 48.1                       | 46.2  | 23.4         | 25.1  |

ตารางที่ 13 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในทำยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดจันทบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ (ต่อ)

| เพศ  | ช่วง         |        | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |      |
|------|--------------|--------|----------------------------|-------|--------------|------|
|      | อายุ<br>(ปี) |        | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |      |
|      |              |        | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา  |
| หญิง | 11-13        | จำนวน  | 4                          | 4     | 85           | 85   |
|      |              | ร้อยละ | 14.8                       | 30.8  | 40.7         | 38.1 |
|      | 14-16        | จำนวน  | 5                          | 2     | 53           | 56   |
|      |              | ร้อยละ | 18.5                       | 15.4  | 25.4         | 25.1 |
| รวม  | จำนวน        | 27     | 13                         | 209   | 223          |      |
|      | ร้อยละ       | 100.0  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        |      |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าในทำนั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดจันทบุรี โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่าเท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 48.1 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าซ้ายของเพศชาย ช่วงอายุ 11-13 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็น ร้อยละ 47.6 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน

ตารางที่ 14 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดจันทบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ | ช่วง         |         | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |      |              |      |
|-----|--------------|---------|----------------------------|------|--------------|------|
|     | อายุ<br>(ปี) | ความถี่ | มีลักษณะแบน                |      | มีลักษณะปกติ |      |
|     |              |         | ชาย                        | ขวา  | ชาย          | ขวา  |
| ชาย | 5-7          | จำนวน   | 5                          | 0    | 13           | 18   |
|     |              | ร้อยละ  | 13.9                       | 0.0  | 8.8          | 10.4 |
|     | 8-10         | จำนวน   | 14                         | 6    | 17           | 25   |
|     |              | ร้อยละ  | 38.9                       | 60.0 | 11.6         | 14.5 |

ตารางที่ 14 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดจันทบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ (ต่อ)

| เพศ  | ช่วง         |         | ดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|--------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      | อายุ<br>(ปี) | ความถี่ | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |              |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |
|      | 11-13        | จำนวน   | 13                         | 4     | 87           | 96    |
|      |              | ร้อยละ  | 36.1                       | 40.0  | 59.2         | 55.5  |
|      | 14-16        | จำนวน   | 4                          | 0     | 30           | 34    |
|      |              | ร้อยละ  | 11.1                       | 0.0   | 20.4         | 19.7  |
|      | รวม          | จำนวน   | 36                         | 10    | 147          | 173   |
|      |              | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |
| หญิง | 5-7          | จำนวน   | 6                          | 5     | 21           | 22    |
|      |              | ร้อยละ  | 12.2                       | 21.7  | 11.2         | 10.3  |
|      | 8-10         | จำนวน   | 22                         | 9     | 40           | 53    |
|      |              | ร้อยละ  | 44.9                       | 39.1  | 21.4         | 24.9  |
|      | 11-13        | จำนวน   | 13                         | 5     | 76           | 84    |
|      |              | ร้อยละ  | 26.5                       | 21.7  | 40.6         | 39.4  |
|      | 14-16        | จำนวน   | 8                          | 4     | 50           | 54    |
|      |              | ร้อยละ  | 16.3                       | 17.4  | 26.7         | 25.4  |
|      | รวม          | จำนวน   | 49                         | 23    | 187          | 213   |
|      |              | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้า ในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดจันทบุรี โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 44.9 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิง ในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าซ้ายของเพศชาย ช่วงอายุ 11-13 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 47.6 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน

**ภาคผนวกที่ ค** แสดงข้อมูล ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ในทำยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และ ในทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดระยอง

**ตารางที่ 15** แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดระยอง จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วงอายุ<br>(ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|------------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      |                  |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |                  |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |
| ชาย  | 11-13            | จำนวน   | 0                          | 0     | 131          | 131   |
|      |                  | ร้อยละ  | 0.0                        | 0     | 57.0         | 56.5  |
|      | 14-16            | จำนวน   | 2                          | 0     | 99           | 101   |
|      |                  | ร้อยละ  | 100.0                      | 0     | 43.0         | 43.5  |
|      | รวม              | จำนวน   | 2                          | 0     | 230          | 232   |
|      |                  | ร้อยละ  | 100.0                      | 0     | 100.0        | 100.0 |
| หญิง | 11-13            | จำนวน   | 0                          | 2     | 164          | 162   |
|      |                  | ร้อยละ  | 0                          | 66.7  | 52.1         | 51.9  |
|      | 14-16            | จำนวน   | 0                          | 1     | 151          | 150   |
|      |                  | ร้อยละ  | 0                          | 33.3  | 47.9         | 48.1  |
|      | รวม              | จำนวน   | 0                          | 3     | 315          | 312   |
|      |                  | ร้อยละ  | 0                          | 100.0 | 100.0        | 100.0 |

จากตาราง แสดง จำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนัก ร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดระยอง โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าซ้ายของเพศชาย ช่วงอายุ 14-16 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัด เดียวกัน และเท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็น ร้อยละ 66.7 ของ จำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าขวา ของเพศหญิง ช่วงอายุ 14-16 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็น ร้อยละ 33.3 ของจำนวนเท้าขวา มีลักษณะ แบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

ตารางที่ 16 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ทำยีนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดระยอง จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วงอายุ<br>(ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|------------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      |                  |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |                  |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |
| ชาย  | 11-13            | จำนวน   | 19                         | 9     | 112          | 122   |
|      |                  | ร้อยละ  | 82.6                       | 81.8  | 53.6         | 55.2  |
|      | 14-16            | จำนวน   | 4                          | 2     | 97           | 99    |
|      |                  | ร้อยละ  | 17.4                       | 18.2  | 46.4         | 44.8  |
|      | รวม              | จำนวน   | 23                         | 11    | 209          | 221   |
|      |                  | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |
| หญิง | 11-13            | จำนวน   | 22                         | 22    | 142          | 142   |
|      |                  | ร้อยละ  | 57.9                       | 71.0  | 51.3         | 50.0  |
|      | 14-16            | จำนวน   | 16                         | 9     | 135          | 142   |
|      |                  | ร้อยละ  | 42.1                       | 29.0  | 48.7         | 50.0  |
|      | รวม              | จำนวน   | 38                         | 31    | 277          | 284   |
|      |                  | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |

จากตาราง แสดง จำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในทำยีนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดระยอง โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 57.9 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน และเท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็น ร้อยละ 71.0 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็นเท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็น ร้อยละ 82.6 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

ตารางที่ 17 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดระยอง จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วงอายุ<br>(ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|------------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      |                  |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |                  |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |
| ชาย  | 11-13            | จำนวน   | 28                         | 17    | 103          | 114   |
|      |                  | ร้อยละ  | 71.8                       | 73.9  | 53.4         | 54.5  |
|      | 14-16            | จำนวน   | 11                         | 6     | 90           | 95    |
|      |                  | ร้อยละ  | 28.2                       | 26.1  | 46.6         | 45.5  |
|      | รวม              | จำนวน   | 39                         | 23    | 193          | 209   |
|      |                  | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |
| หญิง | 11-13            | จำนวน   | 40                         | 32    | 124          | 132   |
|      |                  | ร้อยละ  | 55.6                       | 64.0  | 51.0         | 49.8  |
|      | 14-16            | จำนวน   | 32                         | 18    | 119          | 133   |
|      |                  | ร้อยละ  | 44.4                       | 36.0  | 49.0         | 50.2  |
|      | รวม              | จำนวน   | 72                         | 50    | 243          | 265   |
|      |                  | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |

จากตาราง แสดง จำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดระยอง โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 55.6 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็น ร้อยละ 64.0 ของจำนวนเท้าขวา มีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน และเท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 14-16 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็น ร้อยละ 44.4 ของจำนวนเท้าซ้าย มีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

ภาคผนวกที่ ๓ แสดงข้อมูล ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในทำนั้ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ในทำนั้งสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และ ในทำนั้งเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดตราด

ตารางที่ 18 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ทำนั้ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดตราด จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ   | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |     |              |       |     |
|-------|---------------|---------|----------------------------|-----|--------------|-------|-----|
|       |               |         | มีลักษณะแบน                |     | มีลักษณะปกติ |       |     |
|       |               |         | ชาย                        | ขวา | ชาย          | ขวา   |     |
| ชาย   | 5-7           | จำนวน   | 0                          | 0   | 20           | 20    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 0   | 12.2         | 12.1  |     |
|       | 8-10          | จำนวน   | 0                          | 0   | 45           | 45    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 0   | 27.4         | 27.3  |     |
|       | 11-13         | จำนวน   | 0                          | 0   | 63           | 63    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 0   | 38.4         | 38.2  |     |
|       | 14-16         | จำนวน   | 1                          | 0   | 36           | 37    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 0   | 22.0         | 22.4  |     |
|       | รวม           | จำนวน   | 1                          | 0   | 164          | 165   |     |
|       |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 0   | 100.0        | 100.0 |     |
|       | หญิง          | 5-7     | จำนวน                      | 0   | 0            | 12    | 12  |
|       |               |         | ร้อยละ                     | 0.0 | 0            | 8.6   | 8.6 |
| 8-10  |               | จำนวน   | 0                          | 0   | 34           | 34    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 0   | 24.5         | 24.3  |     |
| 11-13 |               | จำนวน   | 0                          | 0   | 62           | 62    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 0   | 44.6         | 44.3  |     |
| 14-16 |               | จำนวน   | 1                          | 0   | 31           | 32    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 0   | 22.3         | 22.9  |     |
| รวม   |               | จำนวน   | 1                          | 0   | 139          | 140   |     |
|       |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 0   | 100.0        | 100.0 |     |

จากตาราง แสดง จำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนัก ร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดตราด โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่าเท้าซ้ายของเพศชาย ช่วงอายุ 14-16 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 14-16 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็น ร้อยละ 100 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

ตารางที่ 19 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดตราด จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |               |         | ซ้าย                       | ขวา   | ซ้าย         | ขวา   |
| ชาย  | 5-7           | จำนวน   | 2                          | 0     | 18           | 20    |
|      |               | ร้อยละ  | 14.3                       | 0.0   | 11.9         | 12.3  |
|      | 8-10          | จำนวน   | 5                          | 0     | 40           | 45    |
|      |               | ร้อยละ  | 35.7                       | 0.0   | 26.5         | 27.6  |
|      | 11-13         | จำนวน   | 4                          | 1     | 59           | 62    |
|      |               | ร้อยละ  | 28.6                       | 50.0  | 39.1         | 38.0  |
|      | 14-16         | จำนวน   | 3                          | 1     | 34           | 36    |
|      |               | ร้อยละ  | 21.4                       | 50.0  | 22.5         | 22.1  |
|      | รวม           | จำนวน   | 14                         | 2     | 151          | 163   |
|      |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |
| หญิง | 5-7           | จำนวน   | 3                          | 0     | 9            | 12    |
|      |               | ร้อยละ  | 20.0                       | 0.0   | 7.2          | 8.7   |
|      | 8-10          | จำนวน   | 5                          | 0     | 29           | 34    |
|      |               | ร้อยละ  | 33.3                       | 0.0   | 23.2         | 24.6  |
|      | 11-13         | จำนวน   | 6                          | 2     | 56           | 60    |
|      |               | ร้อยละ  | 40.0                       | 100.0 | 44.8         | 43.5  |
|      | 14-16         | จำนวน   | 1                          | 0     | 31           | 32    |
|      |               | ร้อยละ  | 6.7                        | 0.0   | 24.8         | 23.2  |



ตารางที่ 19 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของ น้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดตราด จำแนกโดยช่วงอายุ (ต่อ)

| เพศ | ช่วง         |         | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|-----|--------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|     | อายุ<br>(ปี) | ความถี่ | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|     |              |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |
| รวม |              | จำนวน   | 15                         | 2     | 125          | 138   |
|     |              | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในทำยืนสองเท้า (ลง น้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดตราด โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่ง พบว่า เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงใน จังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าซ้ายของเพศชาย ช่วงอายุ 8-10 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็น ร้อยละ 35.7 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกันและ เท้าซ้าย ของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็น ร้อยละ 33.3 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

ตารางที่ 20 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดตราด จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ | ช่วง         |         | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |      |              |      |
|-----|--------------|---------|----------------------------|------|--------------|------|
|     | อายุ<br>(ปี) | ความถี่ | มีลักษณะแบน                |      | มีลักษณะปกติ |      |
|     |              |         | ชาย                        | ขวา  | ชาย          | ขวา  |
|     | 5-7          | จำนวน   | 5                          | 0    | 15           | 20   |
|     |              | ร้อยละ  | 17.2                       | 0.0  | 11.0         | 12.3 |
| ชาย | 8-10         | จำนวน   | 13                         | 0    | 32           | 45   |
|     |              | ร้อยละ  | 44.8                       | 0.0  | 23.5         | 27.8 |
|     | 11-13        | จำนวน   | 8                          | 2    | 55           | 61   |
|     |              | ร้อยละ  | 27.6                       | 66.7 | 40.4         | 37.7 |

ตารางที่ 20 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดตราด จำแนกโดยช่วงอายุ (ต่อ)

| เพศ  | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |       |
|------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|-------|
|      |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |       |
|      |               |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |       |
|      |               | ร้อยละ  | 10.3                       | 33.3  | 25.0         | 22.2  |       |
|      | รวม           | จำนวน   | 29                         | 3     | 136          | 162   |       |
|      |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |       |
| หญิง | 5-7           | จำนวน   | 6                          | 0     | 6            | 12    |       |
|      |               | ร้อยละ  | 19.4                       | 0.0   | 5.5          | 8.8   |       |
|      | 8-10          | จำนวน   | 8                          | 0     | 26           | 34    |       |
|      |               | ร้อยละ  | 25.8                       | 0.0   | 23.9         | 24.8  |       |
|      | 11-13         | จำนวน   | 14                         | 3     | 48           | 59    |       |
|      |               | ร้อยละ  | 45.2                       | 100.0 | 44.0         | 43.1  |       |
|      | 14-16         | จำนวน   | 3                          | 0     | 29           | 32    |       |
|      |               | ร้อยละ  | 9.7                        | 0.0   | 26.6         | 23.4  |       |
|      |               | รวม     | จำนวน                      | 31    | 3            | 109   | 137   |
|      |               |         | ร้อยละ                     | 100.0 | 100.0        | 100.0 | 100.0 |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดตราด โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 45.2 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าซ้ายของเพศชาย ช่วงอายุ 8-10 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 44.8 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน

ภาคผนวกที่ จ แสดงข้อมูล ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ในท่านยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และ ในท่านยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดปราจีนบุรี

ตารางที่ 21 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดปราจีนบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |      |
|------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|------|
|      |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |      |
|      |               |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา  |
| ชาย  | 5-7           | จำนวน   | 1                          | 1     | 58           | 58   |
|      |               | ร้อยละ  | 20.0                       | 50.0  | 24.4         | 24.1 |
|      | 8-10          | จำนวน   | 3                          | 1     | 150          | 152  |
|      |               | ร้อยละ  | 60.0                       | 50.0  | 63.0         | 63.1 |
|      | 11-13         | จำนวน   | 1                          | 0     | 30           | 31   |
|      |               | ร้อยละ  | 20.0                       | 0.0   | 12.6         | 12.9 |
| รวม  | จำนวน         | 5       | 2                          | 238   | 241          |      |
|      | ร้อยละ        | 100.0   | 100.0                      | 100.0 | 100.0        |      |
| หญิง | 5-7           | จำนวน   | 0                          | 2     | 79           | 77   |
|      |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 33.3  | 27.4         | 27.2 |
|      | 8-10          | จำนวน   | 1                          | 4     | 167          | 164  |
|      |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 66.7  | 58.0         | 58.0 |
|      | 11-13         | จำนวน   | 0                          | 0     | 42           | 42   |
|      |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 0.0   | 14.6         | 14.8 |
| รวม  | จำนวน         | 1       | 6                          | 288   | 283          |      |
|      | ร้อยละ        | 100.0   | 100.0                      | 100.0 | 100.0        |      |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนัก ร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดตราด โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.7 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัด

เดียวกันรองลงมาเป็น เต้าซ่ายของเพศชาย ช่วงอายุ 8-10 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็น ร้อยละ 60 ของจำนวนเต้าซ่ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน

**ตารางที่ 22** แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้าใน ทำยีนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดปราจีนบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วงอายุ (ปี) | ช่วงความถี่ | ดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้า |       |              |      |
|------|---------------|-------------|----------------------------|-------|--------------|------|
|      |               |             | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |      |
|      |               |             | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา  |
| ชาย  | 5-7           | จำนวน       | 14                         | 12    | 45           | 47   |
|      |               | ร้อยละ      | 37.8                       | 28.6  | 21.8         | 23.4 |
|      | 8-10          | จำนวน       | 19                         | 27    | 134          | 126  |
|      |               | ร้อยละ      | 51.4                       | 64.3  | 65.0         | 62.7 |
|      | 11-13         | จำนวน       | 4                          | 3     | 27           | 28   |
|      |               | ร้อยละ      | 10.8                       | 7.1   | 13.1         | 13.9 |
| รวม  | จำนวน         | 37          | 42                         | 206   | 201          |      |
|      | ร้อยละ        | 100.0       | 100.0                      | 100.0 | 100.0        |      |
| หญิง | 5-7           | จำนวน       | 15                         | 24    | 64           | 55   |
|      |               | ร้อยละ      | 27.8                       | 35.3  | 27.2         | 24.9 |
|      | 8-10          | จำนวน       | 34                         | 39    | 134          | 129  |
|      |               | ร้อยละ      | 63.0                       | 57.4  | 57.0         | 58.4 |
|      | 11-13         | จำนวน       | 5                          | 5     | 37           | 37   |
|      |               | ร้อยละ      | 9.3                        | 7.4   | 15.7         | 16.7 |
| รวม  | จำนวน         | 54          | 68                         | 235   | 221          |      |
|      | ร้อยละ        | 100.0       | 100.0                      | 100.0 | 100.0        |      |

จากตาราง แสดง จำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้า ในทำยีนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดตราด โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เต้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของโค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 57.4 ของจำนวนเต้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เต้าซ่ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี จำนวน 34คน คิดเป็น ร้อยละ 63.0 ของจำนวนเต้าซ่ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

ตารางที่ 23 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ทำยีนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดปราจีนบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |      |
|------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|------|
|      |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |      |
|      |               |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา  |
| ชาย  | 5-7           | จำนวน   | 19                         | 16    | 40           | 43   |
|      |               | ร้อยละ  | 33.3                       | 34.8  | 21.5         | 21.8 |
|      | 8-10          | จำนวน   | 33                         | 25    | 120          | 128  |
|      |               | ร้อยละ  | 57.9                       | 54.3  | 64.5         | 65.0 |
|      | 11-13         | จำนวน   | 5                          | 5     | 26           | 26   |
|      |               | ร้อยละ  | 8.8                        | 10.9  | 14.0         | 13.2 |
| รวม  | จำนวน         | 57      | 46                         | 186   | 197          |      |
|      | ร้อยละ        | 100.0   | 100.0                      | 100.0 | 100.0        |      |
| หญิง | 5-7           | จำนวน   | 29                         | 25    | 50           | 54   |
|      |               | ร้อยละ  | 28.7                       | 29.4  | 26.6         | 26.5 |
|      | 8-10          | จำนวน   | 60                         | 50    | 108          | 118  |
|      |               | ร้อยละ  | 59.4                       | 58.8  | 57.4         | 57.8 |
|      | 11-13         | จำนวน   | 12                         | 10    | 30           | 32   |
|      |               | ร้อยละ  | 11.9                       | 11.8  | 16.0         | 15.7 |
| รวม  | จำนวน         | 101     | 85                         | 188   | 204          |      |
|      | ร้อยละ        | 100.0   | 100.0                      | 100.0 | 100.0        |      |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในทำยีนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดตราด โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 59.4 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี จำนวน 50คน คิดเป็นร้อยละ 58.8 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

ภาคผนวกที่ ฉ แสดงข้อมูล ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในทำนั้ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ในทำนั้งสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และ ในทำนั้งเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดสระแก้ว

ตารางที่ 24 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ทำนั้ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดสระแก้ว จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ   | ช่วง         |         | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |      |
|-------|--------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|------|
|       | อายุ<br>(ปี) | ความถี่ | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |      |
|       |              |         | ซ้าย                       | ขวา   | ซ้าย         | ขวา   |      |
| ชาย   | 5-7          | จำนวน   | 0                          | 0     | 13           | 13    |      |
|       |              | ร้อยละ  | 0                          | 0.0   | 11.5         | 11.7  |      |
|       | 8-10         | จำนวน   | 0                          | 0     | 32           | 32    |      |
|       |              | ร้อยละ  | 0                          | 0.0   | 28.3         | 28.8  |      |
|       | 11-13        | จำนวน   | 0                          | 2     | 46           | 44    |      |
|       |              | ร้อยละ  | 0                          | 100.0 | 40.7         | 39.6  |      |
|       | 14-16        | จำนวน   | 0                          | 0     | 22           | 22    |      |
|       |              | ร้อยละ  | 0                          | 0.0   | 19.5         | 19.8  |      |
|       | รวม          | จำนวน   | 0                          | 2     | 113          | 111   |      |
|       |              | ร้อยละ  | 0                          | 100.0 | 100.0        | 100.0 |      |
|       | หญิง         | 5-7     | จำนวน                      | 0     | 0            | 13    | 13   |
|       |              |         | ร้อยละ                     | 0.0   | 0.0          | 12.1  | 12.5 |
| 8-10  |              | จำนวน   | 2                          | 2     | 25           | 25    |      |
|       |              | ร้อยละ  | 100.0                      | 40.0  | 23.4         | 24.0  |      |
| 11-13 |              | จำนวน   | 0                          | 2     | 55           | 53    |      |
|       |              | ร้อยละ  | 0.0                        | 40.0  | 51.4         | 51.0  |      |
| 14-16 |              | จำนวน   | 0                          | 1     | 14           | 13    |      |
|       |              | ร้อยละ  | 0.0                        | 20.0  | 13.1         | 12.5  |      |
| รวม   |              | จำนวน   | 2                          | 5     | 107          | 104   |      |
|       |              | ร้อยละ  | 100                        | 100   | 100          | 100   |      |

**จากตาราง** แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนัก ร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดสระแก้ว โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าขวาของเพศชาย ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 14-16 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

**ตารางที่ 25** แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดสระแก้ว จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ | ช่วงอายุ (ปี) | ช่วง   | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |             |       |              |     |
|-----|---------------|--------|----------------------------|-------------|-------|--------------|-----|
|     |               |        | ความถี่                    | มีลักษณะแบน |       | มีลักษณะปกติ |     |
|     |               |        |                            | ซ้าย        | ขวา   | ซ้าย         | ขวา |
| ชาย | 5-7           | จำนวน  | 0                          | 0           | 13    | 13           |     |
|     |               | ร้อยละ | 0.0                        | 0.0         | 12.0  | 12.5         |     |
|     | 8-10          | จำนวน  | 2                          | 4           | 30    | 28           |     |
|     |               | ร้อยละ | 40.0                       | 44.4        | 27.8  | 26.9         |     |
|     | 11-13         | จำนวน  | 2                          | 3           | 44    | 43           |     |
|     |               | ร้อยละ | 40.0                       | 33.3        | 40.7  | 41.3         |     |
|     | 14-16         | จำนวน  | 1                          | 2           | 21    | 20           |     |
|     |               | ร้อยละ | 20.0                       | 22.2        | 19.4  | 19.2         |     |
|     | รวม           | จำนวน  | 5                          | 9           | 108   | 104          |     |
|     |               | ร้อยละ | 100.0                      | 100.0       | 100.0 | 100.0        |     |

ตารางที่ 25 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดสระแก้ว จำแนกโดยช่วงอายุ (ต่อ)

| เพศ  | ช่วงอายุ (ปี) | ช่วงความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|---------------|-------------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      |               |             | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |               |             | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |
| หญิง | 5-7           | จำนวน       | 3                          | 2     | 10           | 11    |
|      |               | ร้อยละ      | 18.8                       | 15.4  | 10.8         | 11.5  |
|      | 8-10          | จำนวน       | 8                          | 5     | 19           | 22    |
|      |               | ร้อยละ      | 50.0                       | 38.5  | 20.4         | 22.9  |
|      | 11-13         | จำนวน       | 2                          | 3     | 53           | 52    |
|      |               | ร้อยละ      | 12.5                       | 23.1  | 57.0         | 54.2  |
|      | 14-16         | จำนวน       | 3                          | 3     | 11           | 11    |
|      |               | ร้อยละ      | 18.8                       | 23.1  | 11.8         | 11.5  |
|      | รวม           | จำนวน       | 16                         | 13    | 93           | 96    |
|      |               | ร้อยละ      | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดสระแก้ว โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าขวาของเพศชาย ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 44.4 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าขวาของเพศชาย ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 23.1 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 14-16 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 14-16 ปี ดัชนีความสูง



ของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 23.1 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

ตารางที่ 26 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดสระแก้ว จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ   | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |     |
|-------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|-----|
|       |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |     |
|       |               |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |     |
| ชาย   | 5-7           | จำนวน   | 3                          | 2     | 10           | 11    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 16.7                       | 16.7  | 10.5         | 10.9  |     |
|       | 8-10          | จำนวน   | 9                          | 6     | 23           | 26    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 50.0                       | 50.0  | 24.2         | 25.7  |     |
|       | 11-13         | จำนวน   | 4                          | 2     | 42           | 44    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 22.2                       | 16.7  | 44.2         | 43.6  |     |
|       | 14-16         | จำนวน   | 2                          | 2     | 20           | 20    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 11.1                       | 16.7  | 21.1         | 19.8  |     |
|       | รวม           | จำนวน   | 18                         | 12    | 95           | 101   |     |
|       |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |     |
|       | หญิง          | 5-7     | จำนวน                      | 4     | 5            | 9     | 8   |
|       |               |         | ร้อยละ                     | 16.0  | 23.8         | 10.7  | 9.1 |
| 8-10  |               | จำนวน   | 10                         | 9     | 17           | 18    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 40.0                       | 42.9  | 20.2         | 20.5  |     |
| 11-13 |               | จำนวน   | 6                          | 3     | 49           | 52    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 24.0                       | 14.3  | 58.3         | 59.1  |     |
| 14-16 |               | จำนวน   | 5                          | 4     | 9            | 10    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 20.0                       | 19.0  | 10.7         | 11.4  |     |
| รวม   |               | จำนวน   | 25                         | 21    | 84           | 88    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |     |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดสระแก้ว โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่ง เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 44.4 ของจำนวนเท้าซ้าย มีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิง ในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าซ้ายของเพศชาย ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายใน จังหวัดเดียวกัน

ภาคผนวกที่ ข แสดงข้อมูล ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ในท่านยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และ ในท่านยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 27 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดชลบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |      |
|------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|------|
|      |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |      |
|      |               |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา  |
| ชาย  | 11-13         | จำนวน   | 0                          | 0     | 49           | 49   |
|      |               | ร้อยละ  | 0                          | 0     | 28.3         | 28.3 |
|      | 14-16         | จำนวน   | 0                          | 0     | 124          | 124  |
|      |               | ร้อยละ  | 0                          | 0     | 71.7         | 71.7 |
| รวม  | จำนวน         | 0       | 0                          | 173   | 173          |      |
|      | ร้อยละ        | 0       | 0                          | 100.0 | 100.0        |      |
| หญิง | 11-13         | จำนวน   | 0                          | 0     | 60           | 60   |
|      |               | ร้อยละ  | 0                          | 0     | 27.0         | 27.0 |
|      | 14-16         | จำนวน   | 0                          | 0     | 162          | 162  |
|      |               | ร้อยละ  | 0                          | 0     | 73.0         | 73.0 |
| รวม  | จำนวน         | 0       | 0                          | 222   | 222          |      |
|      | ร้อยละ        | 0       | 0                          | 100.0 | 100.0        |      |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดชลบุรี โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า ไม่ปรากฏดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ที่มีลักษณะแบน

ตารางที่ 28 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ทำยีนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดชลบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วง<br>อายุ<br>(ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|----------------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      |                      |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |                      |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |
| ชาย  | 11-13                | จำนวน   | 1                          | 1     | 48           | 48    |
|      |                      | ร้อยละ  | 20.0                       | 10.0  | 28.6         | 29.4  |
|      | 14-16                | จำนวน   | 4                          | 9     | 120          | 115   |
|      |                      | ร้อยละ  | 80.0                       | 90.0  | 71.4         | 70.6  |
|      | รวม                  | จำนวน   | 5                          | 10    | 168          | 163   |
|      |                      | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |
| หญิง | 11-13                | จำนวน   | 2                          | 5     | 58           | 55    |
|      |                      | ร้อยละ  | 14.3                       | 27.8  | 27.9         | 27.0  |
|      | 14-16                | จำนวน   | 12                         | 13    | 150          | 149   |
|      |                      | ร้อยละ  | 85.7                       | 72.2  | 72.1         | 73.0  |
|      | รวม                  | จำนวน   | 14                         | 18    | 208          | 204   |
|      |                      | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในทำยีนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดชลบุรี โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 14-16 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 72.2 ของจำนวนเท้าขวา มีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 14-16 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 85.7 ของจำนวนเท้าซ้าย มีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

ตารางที่ 29 แสดงจำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดชลบุรี จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ  | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |               |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |
| ชาย  | 11-13         | จำนวน   | 5                          | 3     | 44           | 46    |
|      |               | ร้อยละ  | 21.7                       | 23.1  | 29.3         | 28.7  |
|      | 14-16         | จำนวน   | 18                         | 10    | 106          | 114   |
|      |               | ร้อยละ  | 78.3                       | 76.9  | 70.7         | 71.3  |
|      | รวม           | จำนวน   | 23                         | 13    | 150          | 160   |
|      |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |
| หญิง | 11-13         | จำนวน   | 12                         | 4     | 48           | 56    |
|      |               | ร้อยละ  | 38.7                       | 15.4  | 25.1         | 28.6  |
|      | 14-16         | จำนวน   | 19                         | 22    | 143          | 140   |
|      |               | ร้อยละ  | 61.3                       | 84.6  | 74.9         | 71.4  |
|      | รวม           | จำนวน   | 31                         | 26    | 191          | 196   |
|      |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในทำยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดชลบุรี โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งเท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 14-16 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 84.6 ของจำนวนเท้าขวา มีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 14-16 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 61.3 ของจำนวนเท้าซ้าย มีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

ภาคผนวกที่ ซ แสดงข้อมูล ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ในท่านยืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) และ ในท่านยืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดฉะเชิงเทรา

ตารางที่ 30 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่านั่ง (ลงน้ำหนักร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ   | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |     |
|-------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|-----|
|       |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |     |
|       |               |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |     |
| ชาย   | 5-7           | จำนวน   | 0                          | 0     | 14           | 14    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 0.0   | 9.7          | 9.7   |     |
|       | 8-10          | จำนวน   | 0                          | 1     | 29           | 28    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 100.0 | 20.1         | 19.4  |     |
|       | 11-13         | จำนวน   | 1                          | 0     | 66           | 67    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 0.0   | 45.8         | 46.5  |     |
|       | 14-16         | จำนวน   | 0                          | 0     | 35           | 35    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 0.0   | 24.3         | 24.3  |     |
|       | รวม           | จำนวน   | 1                          | 1     | 144          | 144   |     |
|       |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |     |
|       | หญิง          | 5-7     | จำนวน                      | 1     | 0            | 15    | 16  |
|       |               |         | ร้อยละ                     | 33.3  | 0.0          | 8.8   | 9.3 |
| 8-10  |               | จำนวน   | 1                          | 1     | 37           | 37    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 33.3                       | 100.0 | 21.8         | 21.5  |     |
| 11-13 |               | จำนวน   | 1                          | 0     | 69           | 70    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 33.3                       | 0.0   | 40.6         | 40.7  |     |
| 14-16 |               | จำนวน   | 0                          | 0     | 49           | 49    |     |
|       |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 0.0   | 28.8         | 28.5  |     |
| รวม   |               | จำนวน   | 3                          | 1     | 170          | 172   |     |
|       |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |     |

**จากตาราง** แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่านั่ง (ลงน้ำหนัก ร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าขวาของเพศชาย ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าซ้ายของเพศชาย ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศชายในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 5-7 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนเท้าขวามีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของจำนวนเท้าซ้ายมีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน

**ตารางที่ 31** จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ   | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |      |
|-------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|------|
|       |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |      |
|       |               |         | ซ้าย                       | ขวา   | ซ้าย         | ขวา  |
| ชาย   | 5-7           | จำนวน   | 2                          | 0     | 12           | 14   |
|       |               | ร้อยละ  | 16.7                       | 0.0   | 9.0          | 10.2 |
|       | 8-10          | จำนวน   | 3                          | 4     | 26           | 25   |
|       |               | ร้อยละ  | 25.0                       | 50.0  | 19.5         | 18.2 |
|       | 11-13         | จำนวน   | 3                          | 3     | 64           | 64   |
|       |               | ร้อยละ  | 25.0                       | 37.5  | 48.1         | 46.7 |
| 14-16 | จำนวน         | 4       | 1                          | 31    | 34           |      |
|       | ร้อยละ        | 33.3    | 12.5                       | 23.3  | 24.8         |      |
| รวม   | จำนวน         | 12      | 8                          | 133   | 137          |      |
|       | ร้อยละ        | 100.0   | 100.0                      | 100.0 | 100.0        |      |

ตารางที่ 31 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกโดยช่วงอายุ (ต่อ)

| เพศ  | ช่วงอายุ (ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |
|------|---------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|
|      |               |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |
|      |               |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |
| หญิง | 5-7           | จำนวน   | 0                          | 2     | 16           | 14    |
|      |               | ร้อยละ  | 0.0                        | 8.7   | 10.3         | 9.3   |
|      | 8-10          | จำนวน   | 8                          | 5     | 30           | 33    |
|      |               | ร้อยละ  | 47.1                       | 21.7  | 19.2         | 22.0  |
|      | 11-13         | จำนวน   | 7                          | 10    | 63           | 60    |
|      |               | ร้อยละ  | 41.2                       | 43.5  | 40.4         | 40.0  |
|      | 14-16         | จำนวน   | 2                          | 6     | 47           | 43    |
|      |               | ร้อยละ  | 11.8                       | 26.1  | 30.1         | 28.7  |
|      | รวม           | จำนวน   | 17                         | 23    | 156          | 150   |
|      |               | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าขวาของเพศหญิง ช่วงอายุ 11-13 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 43.5 ของจำนวนเท้าขวา มีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วงอายุ 8-10 ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 47.1 ของจำนวนเท้าซ้าย มีลักษณะแบน ของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน



ตารางที่ 32 จำนวน ค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้าใน ท่ายืนเท้าเดียว (ลงน้ำหนักร้อยละ 100 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกโดยช่วงอายุ

| เพศ   | ช่วง<br>อายุ<br>(ปี) | ความถี่ | ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า |       |              |       |     |
|-------|----------------------|---------|----------------------------|-------|--------------|-------|-----|
|       |                      |         | มีลักษณะแบน                |       | มีลักษณะปกติ |       |     |
|       |                      |         | ชาย                        | ขวา   | ชาย          | ขวา   |     |
| ชาย   | 5-7                  | จำนวน   | 1                          | 2     | 13           | 12    |     |
|       |                      | ร้อยละ  | 5.6                        | 12.5  | 10.2         | 9.3   |     |
|       | 8-10                 | จำนวน   | 4                          | 4     | 25           | 25    |     |
|       |                      | ร้อยละ  | 22.2                       | 25.0  | 19.7         | 19.4  |     |
|       | 11-13                | จำนวน   | 8                          | 5     | 59           | 62    |     |
|       |                      | ร้อยละ  | 44.4                       | 31.3  | 46.5         | 48.1  |     |
|       | 14-16                | จำนวน   | 5                          | 5     | 30           | 30    |     |
|       |                      | ร้อยละ  | 27.8                       | 31.3  | 23.6         | 23.3  |     |
|       | รวม                  | จำนวน   | 18                         | 16    | 127          | 129   |     |
|       |                      | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |     |
|       | หญิง                 | 5-7     | จำนวน                      | 3     | 2            | 13    | 14  |
|       |                      |         | ร้อยละ                     | 7.9   | 6.3          | 9.6   | 9.9 |
| 8-10  |                      | จำนวน   | 14                         | 9     | 24           | 29    |     |
|       |                      | ร้อยละ  | 36.8                       | 28.1  | 17.8         | 20.6  |     |
| 11-13 |                      | จำนวน   | 14                         | 11    | 56           | 59    |     |
|       |                      | ร้อยละ  | 36.8                       | 34.4  | 41.5         | 41.8  |     |
| 14-16 |                      | จำนวน   | 7                          | 10    | 42           | 39    |     |
|       |                      | ร้อยละ  | 18.4                       | 31.3  | 31.1         | 27.7  |     |
| รวม   |                      | จำนวน   | 38                         | 32    | 135          | 141   |     |
|       |                      | ร้อยละ  | 100.0                      | 100.0 | 100.0        | 100.0 |     |

จากตาราง แสดงจำนวน ร้อยละ ของค่าดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า ในท่ายืนสองเท้า (ลงน้ำหนักร้อยละ 50 ของน้ำหนักตัว) ของกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยจำแนกเป็นช่วงอายุ ซึ่งพบว่า เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วง 8-10 อายุ ปี ดัชนีความสูงของไค้งฝ่าเท้า มีลักษณะแบนมากที่สุด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 36.8 ของจำนวนเท้าซ้าย มีลักษณะแบนของกลุ่ม

ตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน และ เท้าซ้ายของเพศหญิง ช่วง 11-13 อายุ ปี ดัชนีความสูงของโคงฝ่าเท้า จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 36.8 ของจำนวนเท้าซ้าย มีลักษณะแบนของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน รองลงมาเป็น เท้าขวา ของเพศหญิง ช่วง 8-10 อายุ ปี ดัชนีความสูงของโคงฝ่าเท้า จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 34.4 ของจำนวนเท้าขวา มีลักษณะแบนของกลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงในจังหวัดเดียวกัน