

ระดับทรวงของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาฉะเชิงเทรา
ปีการศึกษา 2548

ปริญญานิพนธ์
ของ
สมชาย มาเลิศ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ระดับทอวดทรงของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา
เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548

บทคัดย่อ
ของ
สมชาย มาเลิศ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2549

สมชาย มาเลิศ. (2549). *ระดับทรวงของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับทรวงของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 400 คน เป็นชาย 188 คน หญิง 212 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทรวงของไอโอวา วิเคราะห์ข้อมูลโดย การแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับทรวงของนักเรียนชาย ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548 ร้อยละ 29.43 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 53.05 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 17.52 อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง
2. ระดับทรวงของนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548 ร้อยละ 33.40 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 51.00 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 15.60 อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง
3. ระดับทรวงของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548 ร้อยละ 31.41 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 52.03 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 16.56 อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง

POSTURE LEVELS OF LEVEL 3
STUDENTS OF OPPORTUNITY EXPANSION SCHOOLS
IN CHACHOENGSAO PROVINCE IN ACADEMIC YEAR 2005

AN ABSTRACT
BY
SOMCHAI MALOAD

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University
May 2006

Somchai Maload. (2006). *Posture levels of Level 3 Students of Opportunity Expansion Schools in Chachoengsao Province in Academic Year 2005*. Master Thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.
Assist. Prof. Thongchai Charoensupmanee, Assist. Prof. Somchai Kraising.

This research objective to study the posture levels of level 3 students of opportunity expansion schools in Chachoengsao province in academic year 2005. The subject consist of 400 students have 188 boy students and 212 girl students. The instrument used in this study was IOWA Posture Test. Analysis data by frequency and percentage .

From this research, it was found that.

1. The posture levels of level 3 boy student of opportunity expansion schools in Chachoengsao province in academic year 2005. There are 29.43 of percentage have good posture, there are 53.25 of percentage have were medium posture, and there are 17.52 of percentage have not good posture

2 The posture levels of level 3 girl students of opportunity expansion schools in Chachoengsao province in academic year 2005. There are 33.40 of percentage have good posture, there are 51.00 of percentage have medium posture, and there are 15.60 of percentage have not good posture.

3. The posture levels of level 3 students of opportunity expansion schools in Chachoengsao province in academic year 2005. There are 31.44 of percentage have good posture, there are 52.03 of percentage have medium posture, and there are 16.56 of percentage have not good posture.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ระดับทรวงของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา
เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548

ของ

สมชาย มาเลิศ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2549

..... ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

..... กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อคิดเป็น ตลอดจนช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ เทเวศร์ พิริยะพณท์ และอาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่กรุณาให้คำแนะนำ เสนอข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่อง ทำให้ปริญญานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางวัว โรงเรียนวัดสองคลอง โรงเรียนวัดล่าง โรงเรียนเฉลิมช่วงวิทยาทาน โรงเรียนตลาดคลอง 16 โรงเรียนบ้านสวนป่า โรงเรียนบ้านคลองอุดม โรงเรียนบ้านยายสร้อย โรงเรียนบ้านท่าทองดำ โรงเรียนหนองปรือกันยาง โรงเรียนวัดทุ่งยายชี รวมทั้งอาจารย์และนักเรียนทุกคน ที่ได้ให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวก ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อเชื่อน มาเลิศ และคุณแม่สงวน มาเลิศ ได้อบรม ปลูกฝังให้รักในความรู้ ให้ความรัก ความห่วงใย เป็นกำลังใจที่สำคัญยิ่ง แก่ผู้วิจัยจนประสบผลสำเร็จในการศึกษา

คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยมอบแด่บิดา มารดา ครูอาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ดูแลเอาใจใส่ และวางรากฐานการศึกษาแก่ผู้วิจัย

สมชาย มาเลิศ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	6
ความหมายของทฤษฎี	6
ลักษณะความแตกต่างระหว่างทฤษฎีดีและไม่ดี	7
สาเหตุของทฤษฎีที่ไม่ดี	10
วิธีการตรวจสอบทฤษฎี	11
ท่าทางในชีวิตประจำวัน	15
พัฒนาการของเด็กในช่วงอายุ 13 – 15 ปี	26
แนวทางในการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพะเยา	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
งานวิจัยต่างประเทศ	34
งานวิจัยในประเทศ	36
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	39
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	42
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	42

สารบัญ (ต่อ)	
บทที่	หน้า
3 (ต่อ) การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	44
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย.....	51
ความมุ่งหมายของการวิจัย	51
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	51
การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล	52
สรุปผลการวิจัย	52
อภิปรายผล	53
ข้อเสนอแนะ	54
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	54
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก.....	62
ภาคผนวก ก แบบทดสอบระดับทรวงของไอโอวา	63
ภาคผนวก ข ตารางความถี่ของระดับทรวง	69
ประวัติย่อของผู้วิจัย	76

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	41
2	ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการนั่งของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา.....	45
3	ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการลุกขึ้นยืนจากการนั่งของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา.....	46
4	ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการยืนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา	47
5	ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการเดินของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา	48
6	ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการยกตัวลุกขึ้นจากพื้นของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา	49
7	ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการนั่งของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา	50
8	แสดงรายการทรวงการนั่งของนักเรียน ชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการประเมินของครู 3 คน จาก 11 โรงเรียน	70
9	แสดงรายการทรวงการนั่งของนักเรียน หญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการประเมินของครู 3 คน จาก 11 โรงเรียน	71
10	แสดงรายการทรวงการลุกขึ้นยืนของนักเรียน ชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการประเมินของครู 3 คนจาก 11 โรงเรียน	72
11	แสดงรายการทรวงการลุกขึ้นยืนของนักเรียน หญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการประเมินของครู 3 คนจาก 11 โรงเรียน	73
12	แสดงรายการทรวงการยืนของนักเรียน ชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการประเมินของครู 3 คนจาก 11 โรงเรียน	74
13	แสดงรายการทรวงการยืนของนักเรียน หญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการประเมินของครู 3 คนจาก 11 โรงเรียน	75

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงเส้นผ่าศูนย์กลางที่ผ่านส่วนต่างๆ ของร่างกาย.....	11
2 แสดงการก้มเก็บวัตถุสองลักษณะ.....	17
3 การก้มลำตัวเพื่อสัมผัสพื้น.....	18
4 ลักษณะการนั่งที่ถูกต้อง.....	19
5 การนั่งเก้าอี้ที่ถูกต้องลักษณะในห้องเรียน , เก้าอี้ที่ถูกต้องลักษณะตามกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา , การนั่งเก้าอี้ที่ถูกต้องตามหลักเมคานิกส์.....	20
6 ลักษณะการนั่งที่ถูกต้อง.....	21
7 ลักษณะการยืนที่ถูกต้อง.....	22
8 การก้มหยิบกระเป๋า ภาพ ก ดีกว่า.....	23
9 วิธีการยกวัตถุที่หนักอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ.....	23
10 การเดินระยะรับน้ำหนัก.....	25
11 การเดินช่วงแกว่งขา.....	26

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 กล่าวว่า “สังคมไทยเป็นสังคมที่เป็น ปึกแผ่น มีความภูมิใจในความเป็นไทย เป็นสังคมที่มีความสุข ครอบคลุมอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง เป็นสังคมที่มีสมรรถภาพ มีเสถียรภาพ มีความเสมอภาค คนไทยทุกคนมีโอกาสพัฒนาศักยภาพ ของตนเองเต็มที่มากขึ้นทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและสังคม โดยใช้การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพทั้งทางร่างกาย สติปัญญา จิตใจ สังคมและจริยธรรม เพื่อการมีส่วนร่วมอย่างเต็มภาคภูมิ ในกระบวนการพัฒนาประเทศ ไปสู่ ความเจริญปั่งจัยสำคัญคือ การพัฒนาคนในชาติอย่างมีคุณภาพ (กรมพลศึกษา. 2543: 3)

วิสัยทัศน์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กล่าวว่า “การจัดการศึกษา ภาคบังคับ เป็นกระบวนการจัดการเรียนให้เยาวชนทุกคน ตั้งแต่อายุ 8 – 15 ปี โดยหน่วยงานที่ รับผิดชอบได้แก่ สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายจัดการศึกษาเพื่อ การสร้างชาติ โดยการปฏิรูปการศึกษา ปรับระบบโครงสร้างการศึกษา ยึดหลักบริหารจัดการ เน้น คุณภาพ และวิธีการ โดยใช้เทคโนโลยี นำมาบูรณาการสร้างเยาวชนให้มีความรู้คู่การทำงาน” (กรม วิชาการ. 2544: 3–5) โดยมีจุดมุ่งหมาย มุ่งพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข ความเป็นไทย มีศักยภาพ ในการศึกษาต่อเนื่องและประกอบอาชีพมั่นคง สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อ ให้นักเรียนทุกคนได้พัฒนาตามความถนัด ทางการออกกำลังกาย การเคลื่อนไหวพื้นฐาน การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล มนุษย์เป็น ทรัพยากรที่มีค่าสูงสุดของสังคม ทุกชุมชนพยายามทุกวิถีทาง เพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพซึ่งจะมีผล ต่อความสงบสุข มั่นคงของชาติ พลศึกษาเป็นกิจกรรมที่สำคัญ ในการส่งเสริมการพัฒนามนุษย์ ในการสร้างกำลังคนให้มีประสิทธิภาพ และเป็นคนที่มีคุณภาพ ทำให้การพัฒนาประเทศมั่นคง (ผาณิต บิลมาศ. 2548: 44–47)

การสนับสนุนให้คนในชาติ ได้ออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและ เป็นระบบ โดยใช้ผู้มีความรู้ความสามารถทางพลศึกษา เพื่อสร้างผลสัมฤทธิ์การพัฒนาทุกด้าน เกิดความสนุกสนานสร้างเจตนาที่ต่อการออกกำลังกาย ได้ประโยชน์เป็นรูปธรรม ตลอดจน นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดี การจัดการพลศึกษาในระบบโรงเรียนเป็นการสร้างนิสัยที่ดีในการ ออกกำลังกายควรกระทำตั้งแต่เด็ก เพราะอยู่ในวัยเรียนรู้ ชอบเลียนแบบ เพื่อพัฒนาสุขภาพและ สมรรถภาพ ควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย เป็นหน้าที่ของ บุคลากรทางการศึกษา (วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. 2544: 6)

จรินทร์ ธานีรัตน์. (2529: 28) กล่าวว่า กิจกรรมการเคลื่อนไหวเป็นรากฐานของสมอง พัฒนาการทางร่างกายก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสติปัญญาการคิดทางสังคม จินตนาการ สมรรถภาพทางกาย เป็นตัวบ่งชี้ให้ทราบว่า บุคคลนั้นมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ มากน้อยเพียงใด หมายถึงกลไกร่างกายที่ดีเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่เกี่ยวกับสมรรถภาพกลไก ที่ดีตั้งแต่แรกเกิดเพื่อความเป็นคนมีคุณภาพในอนาคต

ผาณิต บิลมาศ. (2548: 60–64) กล่าวว่า ทรวดทรงเป็นองค์ประกอบทางโครงสร้างของ ร่างกาย ประกอบด้วยกระดูก 206 ชิ้น และกล้ามเนื้อประมาณ 696 มัด ร่างกายถูกแรงดึงดูด ของโลกแรงภายในตนเองกระทำ และแรงที่จะต่อสู้กับความอยู่รอด ที่เกี่ยวข้องต่อการเคลื่อนไหวและ มีความสัมพันธ์กับสุขภาพ เป็นองค์ประกอบทางจิตใจ รูปทรงนั้นเกี่ยวข้องกับตำแหน่งอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ส่วนประกอบต่างๆ ของรูปร่างที่ดี คือ การมีส่วนประกอบที่สำคัญเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน อย่างเหมาะสม เรียกว่า สมดุลจนเป็นฐานที่ทำให้ สมรรถภาพทางกลไกเกิดประสิทธิภาพ

จรินทร์ ธานีรัตน์. (2529: 28) รูปร่างของคนเราประกอบด้วยกระดูก กล้ามเนื้อ และ ไขมัน ส่วนที่เป็นโครงกระดูกกล้ามเนื้อที่ดีได้สัดส่วน เป็นส่วนที่สนับสนุนการท่วงท่าที่สง่าผ่าเผย และกระฉับกระเฉง มีผลต่อทรวดทรงที่ปรากฏให้เห็นเป็นโครงสร้างของร่างกาย ที่สนับสนุน หรือ ขัดแย้ง ความรู้สึกที่มีต่อผู้พบเห็น รูปลักษณะภายนอกไม่ดีเป็นเหตุหนึ่งทำให้ประสิทธิภาพ การทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายลดลง

ผาณิต บิลมาศ. (2530: 1–2) ได้กล่าวว่า พลศึกษาสร้างทรวดทรงที่ดี นำไปสู่การมี บุคลิกภาพที่ดี เกิดการเรียนรู้ครอบคลุมด้านพุทธิศึกษา จริยศึกษา และทักษะศึกษา หมายถึง วิชา พลศึกษาสนับสนุนให้เกิดเรียนรู้ของการศึกษาอื่นๆ ด้วย ทำให้มีการศึกษาอย่างสมบูรณ์ การวัด ทรวดทรงโดยมากจะวัดในท่ายืนตรงตลอดทุกส่วนของร่างกาย ในการสังเกตจะไม่มีมาตรฐานหากใช้ การสังเกตของครูจะเป็นประโยชน์ มีค่าในแง่กระตุ้นนักเรียน ดีค่าข้อมูลอาจแปรเปลี่ยนตามกลุ่ม ๆ ตามอายุ เพศ โครงสร้างของกระดูก ชนิดรูปร่าง และลักษณะทางโภชนาการ เป็นต้น.

ภาครัฐได้ปฏิรูปการศึกษา โดยกระทรวงศึกษาธิการ ได้ขยายโอกาสทางการศึกษา โดยขยาย การศึกษาภาคบังคับเป็น 9 ปี โดยการกำกับดูแลของ สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้เด็กอยู่ใน โรงเรียน ระหว่างอายุ 7 – 15 ปี และจบการศึกษาช่วงชั้นที่ 3 เป็นช่วงเวลาที่ยาวนาน มีผลกับ การพัฒนาทรวดทรง และบุคลิกภาพของนักเรียน ผู้เกี่ยวข้องกับการดูแลนักเรียนต้องทราบว่าช่วงวัย เด็ก – วัยรุ่น มีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจ รวดเร็วมาก ดังที่สมพงษ์ ชาติะวิถี. (2526: 5) กล่าวว่า เด็กวัยนี้มีการเจริญเติบโตของกระดูกและกล้ามเนื้อโครงสร้างร่างกาย เปลี่ยนไปจนถึงอายุประมาณ 25 ปี ดังนั้นวัยนี้ หากเด็กมีการปฏิบัติที่ไม่ดีเกี่ยวกับการ เคลื่อนไหวพื้นฐาน โดยไม่ได้รับการแก้ไขทำให้มีทรวดทรงไม่ดี ก็จะเป็นผลเสียต่อตนเอง

ฝ่ายนโยบายและแผนการศึกษา. (2548: 1-3) กล่าวถึงสภาพปัจจุบัน และปัญหาของ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีลักษณะภูมิประเทศ บางส่วนเป็นที่ราบลุ่ม แต่บางส่วนเป็นพื้นที่สูงกว่า ระดับน้ำทะเล 20 เมตร มีแม่น้ำบางปะกงไหลผ่าน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพกสิกรรม ได้แก่ ทำนาทำไร่ ทำสวนผลไม้ เลี้ยงสัตว์บก เลี้ยงสัตว์น้ำจืดและน้ำเค็ม การประมงชายฝั่ง เพราะมี พื้นที่บางส่วนเป็นป่าชายเลน และมีพื้นที่บางส่วนเป็นเขตอุตสาหกรรม ได้แก่ เขตอุตสาหกรรม พนมสารคาม แปลงยาว และบางปะกง ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัด ทำงานด้วยกำลังตาม ลักษณะของงาน ประชาชนที่อยู่ห่างชุมชนขาดการออกกำลังกาย เนื่องจากเมื่อยล้าจากการทำงาน ประจำและไม่เห็นความสำคัญ ส่งผลต่อการอบรมดูแลเด็กในปกครอง นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ของ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่วนมากมีปัญหาเนื่องจาก ครอบครัวมีฐานะยากจน ครอบครัวแตกแยก นักเรียนมีภาระช่วยงานครอบครัว อยู่ในถิ่นกันดาร สิ่งเหล่านี้อาจจะส่งผล กระทบกับพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ครูในสังกัดโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา มี ภาระงานมากเนื่องมาจาก ขาดแคลนอัตรากำลัง สอนไม่ตรงตามวุฒิการศึกษา ปฏิบัติงานเพื่อสนอง นโยบายของกระทรวงอื่น ๆ ที่เชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับชุมชน ระเบียบปฏิบัติงานที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการ เรียนการสอน ตลอดจนสภาพของอาคารสถานที่ สื่อการเรียน วัสดุและอุปกรณ์ขาดแคลน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาระดับทรวงของนักเรียน ระดับช่วงชั้นที่ 3 ว่าองค์ประกอบดังกล่าวส่งผลต่อนักเรียน ระดับดังกล่าวอย่างไร ซึ่งเป็นบทบาท ของวิชาพลศึกษา และจำเป็นที่ครูพลศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องช่วยกันอธิบาย และแก้ไขให้ นักเรียนได้ทราบผล ของการมีทรวงที่ดี และทรวงที่ไม่ดี เพื่อเป็นการกระตุ้นให้มีการปรับปรุง และแก้ไขความผิดปกติ ตลอดจนการปฏิบัติตัวของนักเรียน เพื่อส่งเสริมทรวงและบุคลิกลักษณะ ที่ถูกต้องของนักเรียนตลอดไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อทราบระดับทรวงของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบระดับทรวงของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548 ทำให้ผู้บริหาร ครู และนักเรียนได้ทราบและเห็นความสำคัญ ของระดับทรวง เพื่อแก้ไขทรวงและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และเป็นแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในจังหวัดฉะเชิงเทรา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548 จำนวน 86 โรงเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 10,015 คน แยกเป็นนักเรียนชาย 4,818 คน นักเรียนหญิง 5,190 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 400 คน เป็นนักเรียนชาย 188 คน นักเรียนหญิง 225 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

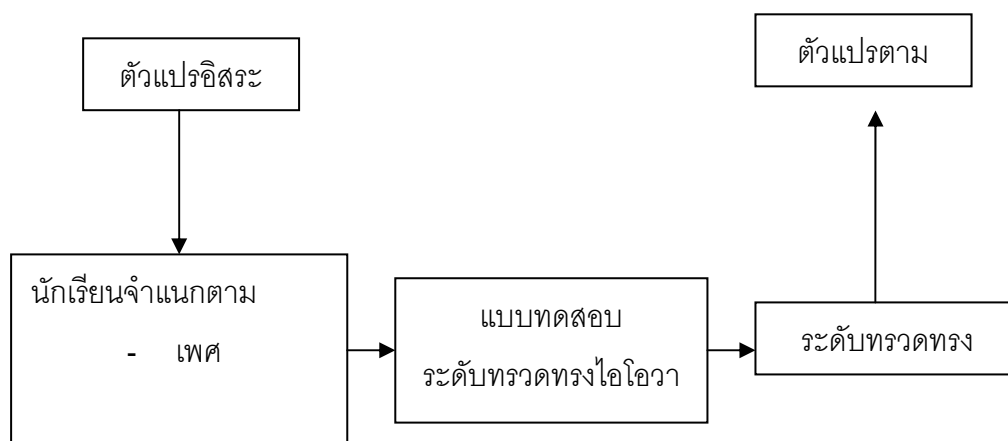
1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ จำแนกเป็น เพศชาย และเพศหญิง
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับทรวดทรงของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา

นิยามศัพท์เฉพาะ

ระดับทรวดทรง (Posture Level) หมายถึง ระดับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ได้แก่ การเดิน การนั่ง การลุกขึ้นจากการนั่ง การยืน และการยกวัตถุขึ้นจากพื้น ซึ่งปฏิบัติท่าทางเหล่านี้ความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องของระบบอวัยวะต่างๆ ในร่างกายทำให้มีการทำงานอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ

นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 หมายถึง นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548

กรอบแนวคิดของการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยต่างประเทศและงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องสรุปได้ดังนี้

1. ความหมายของทรวดทรง
2. ลักษณะความแตกต่างระหว่างทรวดทรงที่ดีและไม่ดี
3. สาเหตุของทรวดทรงที่ไม่ดี
4. วิธีการตรวจสอบทรวดทรง
5. ท่าทางในชีวิตประจำวัน
6. พัฒนาการของเด็กในช่วงอายุ 13 – 15 ปี
7. แนวทางในการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดพะเยา
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยในประเทศ

ความหมายของทรวดทรง

จรินทร์ ธานีรัตน์. (2529 : 28) กล่าวว่า ทรวดทรง (Posture) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างระบบอวัยวะต่างๆ ของร่างกายที่ประกอบกันเป็นรูปร่างของคนนับตั้งแต่ศีรษะลงไปถึงปลายเท้า และระบบต่าง ๆ เหล่านี้สามารถทำงาน ประสานสัมพันธ์กัน และกันอย่างใกล้ชิด และมีประสิทธิภาพเพื่อให้บุคคลมีรูปร่าง หรือลักษณะของร่างกายที่ดีสง่างาม และสามารถมีชีวิตได้อย่างสมบูรณ์

กานดา ใจภักดี. (2531 : 216) ได้แบ่งทรวดทรงออกเป็น 2 ชนิดดังนี้

1. อินแอคทีฟ โฟสเจอร์ (Inactive posture) เป็นสภาวะที่ร่างกายหยุดพักผ่อน เช่น การนอน กล้ามเนื้อทุกมัดของร่างกายจะทำงานน้อยที่สุด จะมีแต่กล้ามเนื้อของอวัยวะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตเท่านั้นทำงาน เช่น กล้ามเนื้อของระบบหายใจ กล้ามเนื้อของระบบการไหลเวียนเลือด เป็นต้น
2. แอคทีฟ โฟสเจอร์ (Active posture) เป็นสภาวะที่กล้ามเนื้อต่างๆ ของร่างกายทำงานประสานกันเพื่อที่จะให้ร่างกายคงอยู่ในท่าหนึ่ง ๆ หรือเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยแบ่งออกได้เป็น

2.1 สเตติก โฟสเจอร์ (Static posture) คือ ท่าทางขณะที่ร่างกายอยู่นิ่ง ในท่าหนึ่งท่าใด เช่น การยืน การนั่ง เป็นต้น กล้ามเนื้อบางกลุ่มของร่างกายจะทำงานต้านกับแรงดึงดูดของโลก เช่น ในการยืนปกติกล้ามเนื้อที่ทำงานเพื่อต้านแรงดึงดูดของโลก คือ กล้ามเนื้อเหยียดหลัง กล้ามเนื้อเหยียดข้อตะโพก ข้อเข่า และข้อเท้า ซึ่งกล้ามเนื้อเหล่านี้เรียกว่าแอนติแกรวิตี มัสเคิล (Antigravity Muscles)

2.2 ไดนามิก โฟสเจอร์ (Dynamic Posture) คือ ท่าทางที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหว เป็นท่าทางที่ต้องใช้กล้ามเนื้อของข้อต่างๆ ทำงานประสานกัน เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ต้องการ เช่น การเดิน การนั่งลง การยืนขึ้น การก้มยกของ เป็นต้น

ทรวดทรง หมายถึง การวางท่าทางของร่างกายในการประกอบกิจกรรม หรือในขณะที่อยู่ ในท่วงท่าอิริยาบถต่างๆ หรือหมายถึง “การที่ร่างกายสามารถจัดท่าทางส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อการเคลื่อนไหวในอิริยาบถต่างๆ อย่างเหมาะสมทุกขณะเวลา”

ลักษณะความแตกต่างระหว่างทรวดทรงที่ดีและไม่ดี

จรินทร์ ธานีรัตน์. (2529 : 28) กล่าวว่า ทรวดทรงดี (Good Posture) หมายถึง สภาวะแห่งความสามารถของการทำงานและประสานงานกันระหว่างโครงกระดูก และระบบกล้ามเนื้อเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์ กล้ามเนื้อจะสามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ และอย่างได้ผลไม่ว่าร่างกายจะอยู่ในลักษณะกำลังทำงานหรือพักผ่อนก็ตาม ร่างกายจะไม่ก่อให้เกิดความปวดเมื่อยแก่ร่างกายทรวดทรงดีนั้นย่อมแตกต่างกันไปตามลักษณะของตำแหน่งของร่างกาย เช่น การเดิน ยืน นั่ง นอน และการก้มตัว เป็นต้น ทรวดทรงที่ดีของเด็กและของผู้ใหญ่จะแตกต่างกันออกไป

ทรวดทรงไม่ดี (Faulty Posture) ทรวดทรงไม่ดีหรือทรวดทรงเสีย นั้น หมายถึง ทรวดทรงที่ขาดความสัมพันธ์ที่ไม่ได้สัดส่วนกันระหว่างระบบต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะระบบโครงกระดูก และระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นผลทำให้ร่างกายเสียการทรงตัว หรือเกิดความเมื่อยล้าและอาจก่อให้เกิดความเจ็บปวดเอว ปวดหลัง หรือปวดคอได้

ฟอง เกิดแก้ว. (2526 : 127) กล่าวว่า ทรวดทรงที่ดี อาจะหมายถึงลักษณะ (Position) ที่ช่วยให้ร่างกายสามารถปฏิบัติ (Function) หน้าที่เพื่อการทำงาน (Work) เพื่อสุขภาพ (Health) และเพื่อแสดงออก (Appearance) ได้อย่างดีที่สุด

พีระพงศ์ บุญศิริ. (2545 : 111) กล่าวว่า ทรวดทรงที่ดี หมายถึง การทรงตัวที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ รู้สึกสบายทั้งร่างกายและจิตใจไม่ฝืนธรรมชาติ หรือเคร่งเครียดจนเกินไป ส่วนต่างๆ ของร่างกายและอวัยวะภายในจะวางอยู่ในลักษณะสมดุล และสามารถทำงานสัมพันธ์กันได้อย่างเหมาะสม

ตาราง แสดงลักษณะแตกต่างระหว่างทรวงที่ดีกับทรวงที่ไม่ดี (จรินทร์. ธาณรัตน์. 2529 : 30)

อวัยวะของร่างกาย	ทรวงที่ดี	ทรวงที่ไม่ดี
1. ท้าย	- ท้ายยื่น ฝ่าเท้าต้องมีส่วนโค้ง ไม่แบนราบกับพื้น ถ้าหากว่ายืนไม่สวมรองเท้า หรือสวมรองเท้าที่มีสันปลายนิ้วเท้าจะชี้ออกเล็กน้อยถ้าหากว่าสวมรองเท้ามีสันเท้าทั้งสองข้างต้องขนานกัน - ท่าเดิน สวมรองเท้ามีสันหรือไม่มีสันก็ตาม เท้าต้องขนานกัน น้ำหนักตัวเปลี่ยนจากส้นไปตามขอบเท้าด้านนอก จนถึงปลายเท้า - ท่าวิ่ง เท้าทั้งสองข้างขนานกัน ปลายเท้าชี้เข้าไปเล็กน้อยน้ำหนักตัวอยู่ที่ฝ่าเท้าส่วนปลายและที่นิ้วเท้า เพราะว่าในขณะที่วิ่งส้นเท้าไม่ได้ถูกพื้น	- ท้ายยื่น หน้าเท้าแบนราบกับพื้น น้ำหนักตัวอยู่ที่ขอบเท้าด้านในหรือด้านนอก - ท่าเดิน ขณะเดิน หรือยืน ปลายเท้าออกนอกหรือเข้าในจนเกินควร - ท่าวิ่ง ขณะวิ่งฝ่าเท้าแบนราบ ปลายเท้าชี้ออกนอกหรือวิ่งลงส้น
2. นิ้วเท้า	- นิ้วเท้าทุกนิ้วควรชี้ตรงไม่คดเข้าไปหรือนอก หรือชี้ขึ้นข้างบนหรือปิดจนเสียรูป	- ปลายเท้าโก่งขึ้น บนน้ำหนักตัวอยู่ที่ปลายนิ้วเท้าทั้งนี้เนื่องมาจากสวมรองเท้าส้นเกินหัวแม่เท้าหักเข้าหานิ้วชี้และนิ้วกลางของนิ้วเท้า ทั้งนี้เนื่องมาจากสวมรองเท้าแคบและปลายแหลมมากเกินไป
3. ขาและเข่า	- ขาตรง สะบ้าหัวเข่าชี้ตรงไปข้างหน้า ถ้าหากมองทางด้านข้างขา และเข่าตรงไม่งอไปด้านหลังหรือแอ่นไปข้างหลัง	- เข่าแตะกันในลักษณะยืนเท้าแยก เข่าแยกห่างจากกันขาโก่งขณะยืน เท้าชิดเข่าโค้งแอ่นไปข้างหลัง เข่าออกไปข้างหน้าขณะยืนตรงกระดูกสะบ้าหัวเข่าหันเข้าหากัน กระดูกสะบ้าหัวเข่าหันออกนอก

ตาราง (ต่อ)

อวัยวะของร่างกาย	ทรวดทรงดี	ทรวดทรงไม่ดี
4. ตะโพกกระดูก เชิงกรานและ กระดูกสันหลัง	- ตะโพกตรงเป็นแนวเดียวกันรับ น้ำหนักตัวเท่ากันทั้งสองข้าง กระดูก เชิงกรานตรงเป็นแนวเดียวกับขา กระดูกสันหลังเป็นเส้นตรงลงจนจด กระดูกเชิงกราน ส่วนโค้งที่คอ หลัง สะเอวเป็นไปตามธรรมชาติ	- กระดูกเชิงกรานคว่ำไปข้างหน้าทำ ให้ก้นบงกชมากขึ้นและส่วนโค้งที่ สะเอวโค้งมากกว่าปกติ กระดูกเชิง กรานงอนไปข้างหลังทำให้ส่วนโค้งที่ สะเอวน้อยกว่าปกติ หลังโก่ง เล็กน้อย หลังโก่งแนวของกระดูกสัน หลังคดออกไปด้านข้าง
5. ท้อง	- ในเด็กจนถึงอายุ 10 ปี หน้าท้อง จะยื่นออกมาเล็กน้อยแต่ในวัยรุ่นและ ผู้ใหญ่ควรแบนราบ	- ท้องยื่นออกมา หรือที่เรียกว่าลงพุง
6. อก	- ยกอกขึ้นบน และไปข้างหน้า เล็กน้อย	- อกแฟบยกอกสูงมากเกินไป กระดูกซี่โครงส่วนมากขยายออกมา เกินปกติ
7. แขนและไหล่	- แขนห้อยลงโดยฝ่ามือเข้าข้างใน ข้อศอกงอเล็กน้อยแขนท่อนล่างไป ข้างหน้าเล็กน้อยไหล่ทั้งสองข้างสูง เท่ากันไม่โน้มไปข้างหน้าหรือไปหลัง มากเกินไป ถ้าหากว่ามองจาก ด้านข้างหลัง กระดูกสะบักแบนราบ ชิดซี่โครงทั้งสองข้างไม่ชิดหรือห่างกัน เกินควร ในผู้ใหญ่กระดูกสันหลังทั้ง สองข้างนี้จะห่างกันประมาณ 4 นิ้ว	- แขนเหยียดตรงเกร็ง หรือห้อยไป ข้างหน้าหรือหลังมากไปฝ่ามือหันไป ข้างหลังไหล่ข้างหนึ่งสูงกว่าอีกข้าง หนึ่งไหล่ยุบสูงเกินไปโน้มไปข้างหน้า หรือหลังมากเกินไปกระดูกสะบักหลัง ชิดเข้าหากันหรือห่างออกจากกัน กระดูกสะบักหลังซี่โผล่ออกด้านหลัง ห่างออกจากกระดูกซี่โครง
8. ศีรษะ	- ศีรษะตั้งตรงไม่เอียงไปด้าน ข้างหน้าหรือหลัง	- ศีรษะเอียงไปด้านข้างหน้าหรือหลัง

สาเหตุของทรวงทรวงที่ไม่ดี

จรินทร์ ธานีรัตน์. (2529 : 33) กล่าวว่า ทรวงทรวงเสียเกิดขึ้นได้หลายแบบหรือหลายสาเหตุ ซึ่งอาจจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. โรคภัยไข้เจ็บ การที่คนเราเจ็บไข้ได้ป่วยเป็นระยะเวลานานๆ หรือเป็นโรคบางอย่างอาจทำให้อวัยวะส่วนนั้นไม่ทำงาน ซึ่งจะทำให้เป็นคนทรวงทรวงเสีย หรืออาจเกิดความพิการขึ้นได้
2. เกิดบาดเจ็บในส่วนอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย และเป็นระยะเวลานานจะทำให้อวัยวะส่วนนั้นไม่สามารถคืนสู่สภาพปกติได้เป็นสาเหตุทำให้ทรวงทรวงผิดปกติได้
3. โรคบางชนิดที่ติดต่อกับบิดามารดา เช่น โรคซิฟิลิสทำให้กระดูกผิดปกติหรือพิการมาแต่กำเนิดได้
4. ขาดธาตุอาหารบำรุงกระดูกในวัยเด็ก ทำให้โครงกระดูกเจริญไม่เต็มที่หรือผิดปกติอันทำให้ทรวงทรวงเสียได้เช่นกัน
5. ขนบธรรมเนียมประเพณีการเลี้ยงดูบุตร เป็นสาเหตุหนึ่งทำให้เด็กมีทรวงทรวงไม่ดีได้ เช่น การเลี้ยงเด็กโดยวิธีการอุ้มเด็กใส่คร่อมข้างเอว หรือวิธีใส่เด็กสะพายไว้ข้างหลังหรือการพันทำให้เด็กเป็นต้น
6. นิสัยความเคยชินในท่าทางอริยาบถที่ผิด เช่น นั่ง ยืน หรือเดิน และเกิดความเคยชินตามสบายอยู่ เป็นนิสัยทำให้ทรวงทรวงเสียได้
7. กล้ามเนื้ออ่อนแอขาดสมรรถภาพ เป็นสาเหตุให้การเกาะยึดโครงกระดูกไม่แข็งแรงพอทำให้ข้อต่อเกิดการเคลื่อนไหวหรือแพลงหรือหลุดได้
8. ความเมื่อยล้า (Fatigue) ทั้งทางกายและทางใจ ซึ่งเกิดเหนื่อยหน่ายอ่อนเพลียจากการประกอบอาชีพประจำวันจะปล่อยตัวตามสบายไม่ควบคุมระมัดระวังท่าทางต่างๆ จะนั่ง ยืน หรือเดิน ถ้าเป็นเช่นนี้เสมอๆ อาจจะทำให้ทรวงทรวงเสียได้
9. การแต่งกายไม่เหมาะสมกับร่างกาย การเลือกเครื่องแต่งกายไม่เหมาะสม เช่น รองเท้าหลวมเกินไป คับเกินไป ปลายแหลมเกินไป ส้นรองเท้าสูงและเล็กเกินไป (เพื่อสุขภาพควรสวมรองเท้าส้นสูงไม่เกิน 1 นิ้ว และควรเป็นชนิดส้นหนาหรือเชือกผูก) หรือนุ่งกางเกงคับเกินไป สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุทำให้ทรวงทรวงเสียทั้งสิ้น
10. ลักษณะงานอาชีพบางชนิด ทำให้ทรวงทรวงเสียได้ เช่น งานในอุโมงค์ใต้ดิน เป็นต้น
11. อุปกรณ์เครื่องใช้บางชนิดไม่ได้มาตรฐาน กับรูปร่างของผู้ใช้ เช่น โต๊ะเรียน ม้านั่ง เก้าอี้ ไม่ได้มาตรฐานกับรูปร่างของผู้ใช้อาจเป็นสาเหตุหนึ่ง ทำให้ทรวงทรวงเสียได้

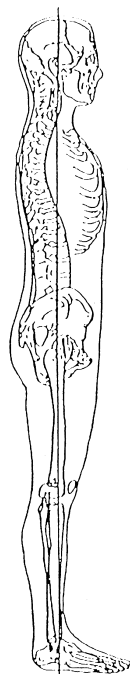
วิธีการตรวจสอบทรวดทรง

จรินทร์ ธานีรัตน์. (2529 : 34) กล่าวว่า การที่จะทราบทรวดทรงเราดี หรือบกพร่องแค่ไหน เพียงใดนั้น จะต้องตรวจสอบดู ซึ่งวิธีการตรวจสอบมีหลายวิธีด้วยกัน ดังนี้

1. แบบใช้สายดิ่ง การตรวจสอบแบบนี้กระทำได้ด้วยวิธีง่ายๆ โดยการใช้สายดิ่งวัดทางด้านข้างของร่างกาย (Profile) โดยตรวจสอบจากสายดิ่งว่าผ่านจุดสำคัญๆ 5 จุดหรือไม่คือ

- (1) ส่วนกลางของโหน
- (2) หัวไหล่ (ด้านข้าง)
- (3) ตะโพก (ด้านข้าง)
- (4) เข่า (ด้านข้าง)
- (5) กิ่งตาตุ่ม (ด้านข้าง)

สายดิ่งจะต้องผ่านจุดทั้ง 5 จุดนี้ เป็นเส้นตรงแนวเดียวกัน จึงนับว่ามีทรวดทรงดี ส่วนการดูจุดต่าง ๆ นั้นอาจจะให้ผู้เชี่ยวชาญดู หรือคนอื่นดูก็ได้ ถ้าหากดูด้วยตนเอง ก็ควรใช้กระจกช่วยจะได้ตรวจสอบได้ใกล้ความจริงมากยิ่งขึ้น



ภาพประกอบ 1 แสดงเส้นผ่านศูนย์กลางที่ผ่านส่วนต่างๆ ของร่างกาย

(กานดา ใจภักดี. 2531 : 221 ; อ้างอิงจาก Kendall , 1952)

2. แบบใช้ภาพถ่าย การตรวจสอบทรวดทรงด้วยวิธีใช้ภาพถ่าย (Silhouettograph) ในขั้นแรก จะต้องถ่ายภาพของผู้ต้องการตรวจสอบเสียก่อน (การถ่ายภาพต้องถ่ายในชุดรัดรูปให้มากที่สุด หรือใช้กางเกงกีฬาก็ได้) รูปถ่ายทั้งตัวให้ถ่ายอย่างน้อย 2 ท่า คือยืนตรงหน้าและยืนตรงด้านข้างท่าละ 1 รูป แล้วนำรูปถ่ายมาติดตารางสี่เหลี่ยมให้เต็มรูป แล้วนำภาพนี้มาวิเคราะห์ดูส่วนต่างๆ ดังนี้

ตรวจสอบรูปด้านตรง (หน้าตรง) ดูส่วนต่างๆ ดังนี้

- (1) ส่วนคอและศีรษะ
- (2) ส่วนไหล่ว่าไหล่ตกหรือไหล่ห่อ
- (3) ไหล่เอียง หรือลำตัวคด
- (4) เข่าชนกันหรือไม่
- (5) ขาโค้ง หรือไม่

ตรวจสอบรูปด้านข้าง ดูส่วนต่างๆ เหล่านี้

- (1) กระดูกสันหลังโค้ง ตอนบนโค้งไปทางด้านข้างหลังมากเพียงใด
- (2) กระดูกสันหลังตอนกลางหรือทั้งหมดโค้งไปหลังเพียงใด
- (3) กระดูกสันหลังส่วนบนแอ่นไปข้างหน้า
- (4) พุงยื่นไปข้างหน้าหรือลงพุงมากน้อยเพียงใด
- (5) ตะโพกยื่นไปหลังมากเพียงใด

3. วิธีใช้นิ้วชี้กดกระดูกสันหลัง การตรวจสอบกระดูกสันหลังโดยเฉพาะต้องการทราบว่ากระดูกสันหลังคดเพียงใดหรือไม่ ให้ตรวจสอบโดยใช้นิ้วชี้จุ่มน้ำมันหรือจุ่มน้ำหมึกกดลงที่ปุ่มนูนที่คอด้านหลังแล้วลากลงไปตามกระดูกสันหลังด้านล่างโดยกดให้ติดแน่นพอสมควรอย่าให้เคลื่อนไหล่งไป ถึงตะโพกแล้วสังเกตดูจากเส้นรอยน้ำหมึก หรือน้ำมันดูว่าตรงหรือคดเคี้ยวแค่ไหนเพียงใด

4. วิธีหันหลังเข้ากำแพง การตรวจสอบแบบนี้ให้ผู้รับการตรวจสอบยืนตรงหันหลังเข้ากำแพง หรือฝาผนังด้านเท้าทั้งสองข้าง น่อง ตะโพก แผ่นไหล่ส่วนหลังทั้งสอง และศีรษะให้ชิดกำแพง แล้วให้ผู้รับการตรวจสอบแบมือทั้งสองสอดเข้าในช่องว่างระหว่างตอนสะเอวกับกำแพงถ้าปลายนิ้วมือซ้อนกับฝ่ามือพอดี (โดยนิ้วไม่เลยถึงข้อมือ) ถือว่าทรวดทรงดี หากยังมีช่องว่างมาก หรือสอดมือไม่ได้ ถือว่าทรวดทรงไม่ดี

ชนิดความผิดปกติของทรวดทรง

โครงสร้างของทรวดทรงดังกล่าวมาแล้วว่าส่วนประกอบส่วนใหญ่ ได้แก่โครงกระดูก และกล้ามเนื้อฉะนั้นความผิดปกติของทรวดทรงที่เกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อมีดังนี้

1. ความผิดปกติเกี่ยวกับไหล่ ความผิดปกติเกี่ยวกับกระดูกส่วนไหล่ มีดังนี้

(1) ไหล่ตก (Shoulder's Drop) ได้แก่ ไหล่ทั้งสองข้างเอียงลาดลงผิดปกติให้เห็นเป็นกระดูกส่วนไหล่ผิดปกติไปจากธรรมดา

(2) ไหล่ห่อ ได้แก่ ไหล่ทั้งสองห่อมาข้างหน้าจนเห็นได้ชัด เป็นความผิดปกติของกระดูกไหล่ เช่นกัน

(3) ไหล่เอียง ได้แก่ กระดูกไหล่เอียงต่ำกว่าไหล่ข้างหนึ่ง อาจเนื่องจากใช้งานถนัดข้างใดข้างหนึ่ง โดยเฉพาะจึงทำให้ไหล่เอียงได้

2. ความผิดปกติเกี่ยวกับกระดูกไขสันหลัง ทรวดทรงผิดปกติเนื่องจากกระดูกไขสันหลังมีดังนี้

(1) หลังโก่ง (Kyphosis) ได้แก่ ลักษณะของกระดูกสันหลังตอนบนโค้งไปข้างหลังมากจึงเห็นหลังโก่ง ถ้าผิดปกติมากจะพบว่าหลังโก่งมาก

(2) หลังแอ่น (Lordosis) ได้แก่ ลักษณะของกระดูกสันหลังตอนล่าง แอ่นไปข้างหน้าถ้าแอ่นมากผิดปกติมาก และกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่นมาข้างหน้าได้เหมือนกันแต่พบน้อย

(3) หลังคด (Scoliosis) คือ กระดูกสันหลังคดไปทางซ้ายหรือทางขวา หรือคดไปทั้งทางซ้ายและทางขวาก็ได้

3. ความผิดปกติเกี่ยวกับ กระดูกส่วนขา และตะโพก ความผิดปกติเกี่ยวกับ กระดูกส่วนนี้มีดังนี้

(1) เข่าชนกัน (Knock Knees) ได้แก่ กระดูกขาทั้งสองโค้งเข้ามาหากันจนเข่าซ้ายและขวาชนกันขณะยืนและเดิน เป็นเพราะความผิดปกติของกระดูกขาทั้งสองข้าง

(2) ขาโค้ง (Bow Legs) ลักษณะความผิดปกติของกระดูกขาทั้งสองโค้งออกนอก (ตรงข้ามกับเข่าชนกัน) ขณะยืนหรือเดินเห็นขาถ่างออกจากกันอย่างเห็นได้ชัดเจน

(3) สะโพกยื่น (Hip Trust) ได้แก่ ความผิดปกติของกระดูกเชิงกรานที่บิดเบี้ยวไปข้างหลังมากเกินไป จึงเห็นเป็นสะโพกยื่น

(4) ขาสั้นข้างใดข้างหนึ่ง ความผิดปกติแบบนี้อาจเป็นเพราะความผิดปกติของกระดูกเชิงกรานบิดเบี้ยวข้างใดข้างหนึ่ง จึงทำให้สั้นข้างยาวข้างซึ่งอาจเกิดขึ้นได้

(5) เท้าเปิด ได้แก่ กระดูกฝ่าเท้าผิดปกติหรือแบนเรียบ ซึ่งปกติกระดูกฝ่าเท้าต้องโค้งไปหากระดูกสันหลัง

4. ความผิดปกติเกิดจากกล้ามเนื้อและไขมัน ความผิดปกตินี้เกิดขึ้นได้ เพราะกล้ามเนื้อไม่สามารถทำหน้าที่อย่างเป็นปกติได้ดังเช่น

(1) พุงยื่น (Abdominal Ptosis) ได้แก่ คนที่ลงพุงยื่นออกมาเพราะความอ่อน

กล้ามเนื้อท้องหย่อนประสิทธิภาพไม่สามารถยืดหรือรั้งไว้ได้ จึงแสดงให้เห็นโดยการลงพุง ซึ่งทำให้ทรุดทรงเสียได้เช่นกัน

(2) ขาสั้นยาวไม่เท่ากัน ความผิดปกตินี้อาจเนื่องมาจากกระดูกเชิงกรานก็ได้ และอาจจะเกิดจากกล้ามเนื้อยึด เพราะอาจพิการหรือบกพร่องอยู่ในบางส่วนก็เป็นได้

(3) ความอ้วน อ้วนทำให้ทรุดทรงผิดปกติ เนื่องจากไขมันที่เกิดขึ้นเกินความต้องการอยู่ตามใต้ผิวหนัง หน้าท้อง โคนขา แขน น่อง แผ่นหลัง จนเห็นได้ชัดเจน ขณะยืนหรือเดิน วิธีแก้ไขทรุดทรงที่ผิดปกติ

จรินทร์ ธานีรัตน์. (2529 : 41) กล่าวว่า การแก้ไขทรุดทรงที่ผิดปกตินี้มีหลายวิธีซึ่งจะต้องแก้ไขตามลักษณะแห่งความบกพร่องนั้นๆ ดังนี้

1. การแก้ไขทรุดทรงเกี่ยวกับกระดูกไหล่วิธีการแก้ไข ควรดำเนินการดังนี้

(1) รับประทานอาหารประเภทบำรุงกระดูก เช่น อาหารประเภทผักสีเขียว ไข่แดง นมสด เป็นต้น

(2) บริหารกายให้กล้ามเนื้อไหลื่อยึดให้เสมอกัน และบริหารกายส่วนที่บกพร่อง เช่น ไหล่เอียง พยายามใช้งานหรือออกกำลังกายด้านตรงกันข้ามให้มาก เช่น หัวกระเป๋หรือหัวของด้วยมือด้านตรงข้าม และพยายามใช้มือด้านข้างที่เอียงด้วยการโหนราวดึงข้อทุกวัน เป็นต้น

(3) ในรายที่ไหล่ห่อ ใช้วิธีการบริหารกายด้วยท่านอนหงายและยกน้ำหนักเริ่มตั้งแต่เบาๆ และค่อยเพิ่มจำนวนครั้ง และค่อยๆ เพิ่มน้ำหนักขึ้น

2. การแก้ไขทรุดทรง ส่วนที่เกี่ยวข้อง กับกระดูกสันหลัง ทรุดทรงผิดปกติ เนื่องจากกระดูกสันหลังนี้ จะต้องบริหารร่างกายจะช่วยแก้ไขได้มาก เช่น

(1) หลังโก่ง พยายามยืดตัวเสมอ ใช้ผ้าเช็ดตัวส่วนไหล่ด้านบน โดยใช้มือจับผ้าทั้งสองชาย และถูกไปถูมา หรือนอนหลับพยายามแอ่นยกตัว ส่วนบนขึ้นท่าหลาย ๆ ครั้ง

(2) หลังแอ่น บริหารกายด้วยวิธีก้มตัว และนอนหงายถีบจักรยาน เริ่มจากน้อยไปสู่มากขึ้นๆ โดยค่อยทำค่อยไป

(3) หลังคด ให้ออกกำลังกาย ด้วยการหิ้วแขน ด้านตรงข้าม และใช้แขนด้านที่เอียงคด เพื่อให้ส่วนที่คดอยู่จะช่วยให้ดีขึ้น

3. การแก้ไขทรุดทรง ส่วนขา และตะโพก วิธีแก้ไขด้วยวิธีรับประทานอาหารบำรุง กระดูก และออกกำลังกาย เสริมสร้างส่วนที่บกพร่อง ดังเช่น

(1) แก้วคันธนู (ขาโก่ง) ได้โดยการยืนตรง พยายามหนีบขาเข้าหากัน กระโดดยกเข้าสูงอยู่กับที่ พยายามบีบกระดูกขาให้เข้าหากัน เป็นต้น

(2) แก้วเข้าชนกัน กระโดดอยู่กับที่พยายามแยกเข้าออก หรือเขย่งย่อค่อยๆ ขึ้นลง แยกเข้าออกตลอดเวลาขณะออกกำลังกาย

(3) เท้าเปิด ให้นิ้วนิ้วเท้าเขย่งย่อๆ ให้สุดปลายเท้าครั้งละ 20 – 40 ครั้ง หรือใช้นิ้วเท้าเหยียบก้อนหิน

4. การแก้ไขทรวงอกคอด้านข้าง ควรทำดังนี้

- (1) ลดอาหารจำพวกไขมัน (Fat) และแป้งหรือคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)
- (2) อาบน้ำอุ่นน้ำเย็นสลับกัน (หรืออาบน้ำแบบชาวน่าของฟินแลนด์)
- (3) นวดบริเวณที่มีไขมัน
- (4) ออกกำลังกาย บริเวณหน้าท้อง และส่วนที่มีไขมันมาก ๆ เช่น ถีบจักรยาน คันพื้น วิ่งเหยาะๆหรือวิ่งขึ้นบันได หรือวิ่งขึ้นเขา เป็นต้น

5. การแก้ไขทรวงอกคอด้านหลัง การแก้ทรวงอกคอด้านหลัง ควรทำดังนี้

- (1) กินอาหารประเภทเนื้อ นม ไข่ ให้เพียงพอ
- (2) เพาะกายเพื่อสร้างเสริมกล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ที่ขาดหายไป
- (3) เลือกร่วมกิจกรรมนันทนาการ ประเภทกีฬา เช่น วាយนา กรวยเชือก เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ
- (4) พักผ่อนและนอนหลับให้เพียงพอตามความต้องการของร่างกาย (ไม่น้อยกว่าวันละ 7 ชั่วโมง)
- (5) ทำจิตใจให้สบายและงดของเสพติดทั้งหลายให้หมดสิ้น

ท่าทางในชีวิตประจำวัน

นักพลศึกษาและนักวิทยาศาสตร์ได้อธิบายถึงลักษณะ ของการเคลื่อนไหว ของมนุษย์ไว้ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

จรรยาพร ธรณินทร์. (2523 : 25) ได้อธิบายทักษะพื้นฐาน ของการเคลื่อนไหว ในชีวิตประจำวันโดยเฉพาะในกิจกรรมด้านพลศึกษาแล้ว สามารถแบ่งแยกเป็นข้อๆ ดังนี้

1. การเคลื่อนไหวบนพื้น คือ การที่มีฐานรองรับส้นเท้า หรือส่วนที่แทนเท้า ได้แก่ เข่าหรือมือเพื่อคลาน เป็นการเคลื่อนไหวบนพื้นด้วยอวัยวะส่วนล่างของร่างกาย คือ เท้าหรืออวัยวะแทนเท้า
2. การเคลื่อนไหวในอากาศ เป็นการเคลื่อนไหวที่ไม่มีฐานรองรับ โดยมีอิทธิพลของกระแสลมและแรงดึงดูดของโลกกระทำต่อการเคลื่อนไหวนั้นๆ เช่น กระโดดน้ำ ดึงพสุธา

3. การเคลื่อนไหวน้ำ เป็นอิทธิพลความหนาแน่นของน้ำกับแรงดึงดูดของโลกซึ่งกระทำต่อการเคลื่อนไหวนั้นๆ เช่น การว่ายน้ำ ดำน้ำ

4. การเคลื่อนไหวในอากาศโดยมีสิ่งเกี่ยวข้อง เช่น บาร์คิว บาร์เดียว ห่วงนึ่ง

กานดา ใจภักดี. (2531 : 5-6) ได้แบ่งชนิดของการเคลื่อนไหวเป็น 4 ประเภท คือ

1. การเคลื่อนไหวเชิงมุม (Rotatory of Angular Motion) เป็นการเคลื่อนไหวของวัตถุหรือของร่างกาย หรือส่วนต่างๆ ของร่างกายรอบจุดหมุนอันหนึ่ง วัตถุจะเคลื่อนไหวเป็นเส้นโค้งของวงกลม เช่น การเคลื่อนไหวของแขน ขา ของร่างกายรอบข้อต่อ เป็นต้น

2. การเคลื่อนไหวเชิงเส้นหรือเปลี่ยนที่ (Translatory Motion or Linear Motion) วัตถุจะเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยแบ่งย่อยได้เป็น

2.1 การเคลื่อนไหวเป็นเส้นตรง (Rectilinear Motion or Simple Linear Motion) วัตถุจะเคลื่อนไหวเป็นเส้นตรง ทุกส่วนของวัตถุ หรือร่างกายจะเคลื่อนไหวในระยะเดียวกัน ในทิศทางเดียวกัน เช่น การนั่งรถยนต์ไปบนถนนที่เป็นเส้นตรง การนั่งรถเลื่อน หรือการโยนโบว์ลิ่งไปกับพื้น เป็นต้น

2.2 การเคลื่อนไหวเป็นเส้นโค้ง (Curvilinear Motion) วัตถุเคลื่อนไหวเปลี่ยนที่โดยทางเดินของวัตถุเป็นเส้นโค้ง เช่น การเคลื่อนไหวของลูกธนู การเคลื่อนไหวของลูกตุ้มน้ำหนัก เป็นต้น

3. การเคลื่อนไหวกลับไปกลับมา (Reciprocating Motion) คือ การเคลื่อนไหวของวัตถุจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง และกระทำซ้ำๆ กัน เช่น การเลี้ยงลูกบอล ในการเล่นบาสเกตบอล การตอกตะปู เป็นต้น

4. การเคลื่อนไหวแบบแกว่ง (Oscillation Motion) คือ การเคลื่อนไหวเชิงมุมที่ซ้ำๆ กัน เช่น การแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกา การแกว่งแขนไปมา เป็นต้น

การก้ม การนั่ง การยืน การลุกขึ้นยืน (Strooping)

กรรวิ บุญชัย. (2540 : 190-191) กล่าวว่า ปัญหาที่สำคัญคือ การใช้แรงอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสมดุลของร่างกาย และพยายามหลีกเลี่ยงความตึงเครียด องค์ประกอบดังกล่าวมีความสำคัญต่อการก้มมาก แต่ในการนั่งแล้วการใช้แรงอย่างมีประสิทธิภาพมีความสำคัญ มากกว่าความสมดุล

การก้มหยิบวัตถุบางอย่างที่พื้น ถ้าแยกเท้าทั้งด้านข้างและหน้า – หลัง ความมั่นคงมีมาก เพราะฐานที่รองรับจะมีขนาดใหญ่ซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว และทำให้ความตึง

ลดลง ดังนั้นการก้มที่ถูกต้องคือ งอเข่าและโน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย ส่วนของร่างกายที่ทำหน้าที่เป็นคานาคือ ต้นขา โดยมีจุดหมุนที่หัวเข่า กล้ามเนื้อที่ทำงานคือ Knee Extensors ความต้านทานคือ น้ำหนักของร่างกาย ลักษณะการใช้คานาขึ้นอยู่กับตำแหน่งของร่างกายเมื่อลำตัวโน้มไปข้างหน้า เส้นศูนย์ถ่วงจะตกอยู่ใกล้ศูนย์กลางของฐานที่รองรับ เมื่อเราก้มโดยให้ลำตัวตรง จะใช้แรงมากกว่าการโน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย

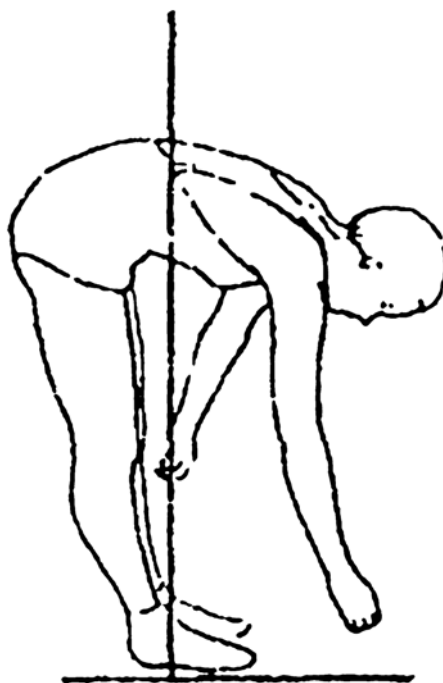
เมื่อเราก้มตัวเพื่อสัมผัสพื้น จุดศูนย์ถ่วงจะสูงกว่าเมื่อเราก้มธรรมดาเพราะว่าตำแหน่งของร่างกายมีความมั่นคงน้อยกว่า เช่นเดียวกันถ้าเรายืนเท้าชิดเราจะมีความมั่นคงน้อยกว่าการยืนด้วยเท้าแยก การก้มตัวโดยงอเข่าและโน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อยจะได้เปรียบในการทำงานมากกว่า

กานดา ใจภักดี. (2531 : 227) กล่าวว่า การก้ม การหยิบของจากพื้นหรือชั้นใดๆให้ถูกต้องหลักทางเมคานิกส์ทำได้โดยการงอข้อตะโพก ข้อเข่า เนื่องจากกล้ามเนื้อของข้อต่อทั้งสองแข็งแรงมากกว่าและได้รับอันตรายยากกว่าบริเวณหลัง ลำตัวอยู่ในท่าที่เหมาะสมในเส้นตรงเดียวกัน และเพื่อให้เกิดความสมดุลของร่างกายเท้าควรจะมีพื้นที่รองรับที่กว้าง โดยจะวางเท้าเหลื่อมมาทางด้านหน้าหรือด้านข้างก็ได้ และลำตัวโน้มไปด้านหน้าเล็กน้อยเพื่อให้มือยื่นไปถึงของที่หยิบได้สะดวก

การก้มหยิบของโดยการก้มลำตัว เป็นท่าที่ไม่งาม ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นท่าทางที่ไม่ดี ร่างกายจะขาดความสมดุล จุดศูนย์ถ่วงมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก อาจอยู่นอกพื้นที่รองรับก็ได้ ทำให้กล้ามเนื้อหลังต้องทำงานมากกว่าปกติ เพื่อรักษาสมดุลของร่างกายไว้ และการก้มของลำตัวเป็นท่าที่กระดูกสันหลังอยู่ในภาวะที่เสี่ยงต่อการเลื่อนหลุดของหมอนรองกระดูกมาด้านหลังอีกด้วย



ภาพประกอบ 2 แสดงการก้มเก็บวัตถุสองลักษณะ



ภาพประกอบ 3 การก้มลำตัวเพื่อสัมผัสพื้น

กรรวิ บุญชัย. (2540 : 192) กล่าวว่า การนั่ง การนั่งให้สูงที่สุดปัญหาที่สำคัญคือฐานรองรับ ลักษณะของเก้าอี้วิธีการนั่งที่ถูกต้อง คือ วางเท้าข้างหนึ่งใต้เก้าอี้ งอเข่า และโน้มตัวไปข้างหน้า เล็กน้อยเพื่อให้จุดศูนย์ถ่วงตกอยู่บนฐานที่รองรับ วิธีการดังกล่าวร่างกายจะมีความสะดวกในการนั่ง ดีกว่าการกระแทกลงบนเก้าอี้

ลักษณะของร่างกายในท่านั่ง มีลักษณะคล้ายคลึงกับลักษณะในท่านยืน คือ ศีรษะตั้งตรง หน้าตรง คางอยู่ใกล้ลำตัว กระดูกสันหลังส่วนบน และส่วนกลางโค้งไปข้างหลัง ตรงกลางโค้งไปข้างหน้า หน้าท้องแบน ตะโพกดันไปข้างหลังชิดกับพนักเก้าอี้ ขาทั้งสองพักอยู่บนเก้าอี้ เข่าและข้อเท้าเป็นมุมฉาก ฝ่าเท้าวางราบกับพื้น ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า ไหล่ผ่อนคลายสบายและอยู่ในระดับเดียวกันทั้งสองข้างหน้าอกยกขึ้นพอสบาย

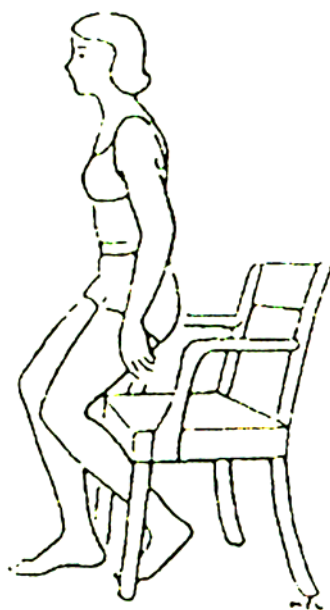
กานดา ใจภักดี. (2531 : 227) กล่าวว่า การนั่งเก้าอี้ให้มีท่าทางที่ดีนั้น ขณะนั่งน้ำหนักของร่างกายจะตกที่กระดูกก้นส่วน อีสเชียลทิวเบอโรซิตี (Ischial Tuberosity) ลำตัวตรงเหมือนกับขณะยืน ไม่แอ่นบริเวณหลังส่วนล่างมากเกินไป หรือบริเวณหลังส่วนบนไม่ก้มมากเกินไปทำให้เกิดไหล่ห่อได้ ไหล่ควรจะอยู่ในลักษณะคนปกติเหมือนขณะยืนเช่นกันเท้าวางราบกับพื้นพอดีโดยวางเท้าเหลื่อมกันทางด้านหน้า ด้านหลังเล็กน้อย

1. ลักษณะของเก้าอี้ เมื่อนั่งแล้วเท้าจะวางราบกับพื้นพอดี ข้อศอกและข้อเข่าจะงอทำมุมประมาณ 90 องศา น้ำหนักของร่างกายจะตกที่ อีสเชียลทิวเบอโรซิตี (Ischial Tuberosity) บริเวณหลังส่วนล่างจะตรงอยู่ในท่าที่เหมาะสม ที่มีโค้งของกระดูกสันหลังระดับเอวอยู่ในท่าปกติ เหมือนกับท่ายืน ในกรณีที่เก้าอี้มีที่พักแขน ที่พักแขนนั้นควรอยู่ในระดับข้อศอกซึ่งเมื่อบางแขนแล้ว จะไม่ทำให้เกิดการยกหัวไหล่ขึ้น ในกรณีที่เก้าอี้ไม่เหมาะสมนั้น ก็จะมีข้อแนะนำดังต่อไปนี้ คือ

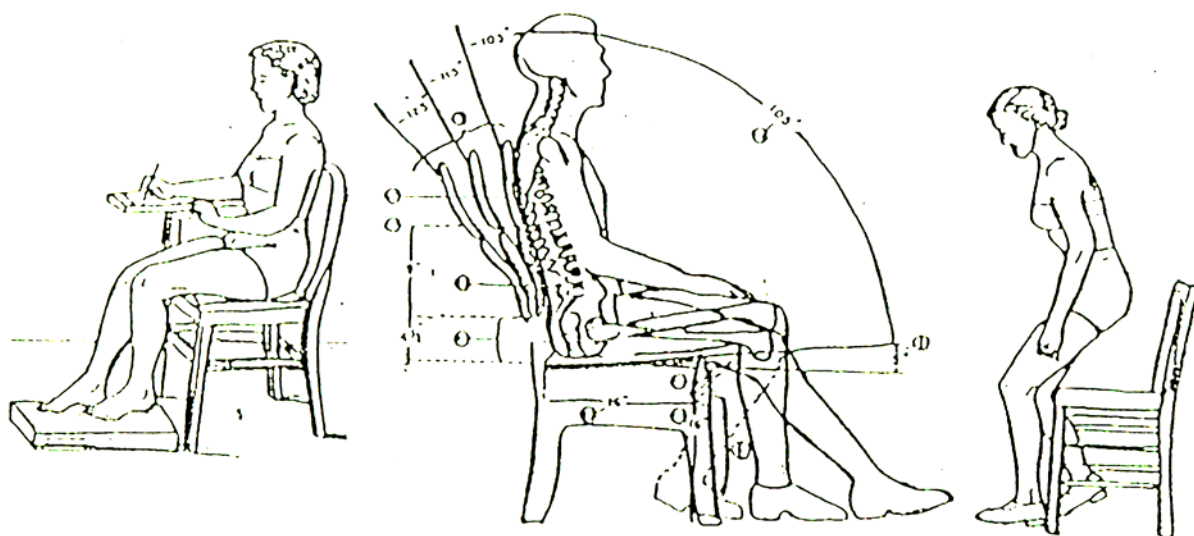
1.1 ในกรณีที่เก้าอี้มีความสูงเกินไป ย่อมทำให้เท้าวางไม่แตะพื้น เป็นสาเหตุให้เส้นเลือด เส้นประสาทที่อยู่ด้านหลังขาท่อนบนถูกกดได้ และในกรณีที่เก้าอี้ไม่มีพนักพิงหลัง ลำตัวจะมีความโน้มเอียงไปด้านหลังมากกว่าปกติ ซึ่งเป็นท่าที่ร่างกายขาดความสมดุล ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยใช้เก้าอี้เตี้ยๆ รองเท้า หรือตัดขาเก้าอี้ให้เหมาะสม

1.2 ในกรณีที่เก้าอี้มีความสูงต่ำกว่าปกติ เมื่อเท้าวางราบกับพื้นจะทำให้ข้อศอกงอมากเกินไป ขาท่อนบนไม่ได้ถูกรองรับไว้ทำให้ต้องใช้กล้ามเนื้อบางมัดทำงาน ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการเสริมหมอนรองนั่งเพื่อให้ข้อศอก และข้อเข่าอประมาณ 90 องศา และขาท่อนบนวางราบกับพื้นพอดี

1.3 ความลึกของที่รองนั่ง ที่รองนั่งที่ตื้นนั้นเมื่อนั่งอยู่ในท่าที่หลังพิงพนักเก้าอี้พอดี ที่รองนั่งจะรองรับขาท่อนบนไว้ได้ทั้งหมด และไม่ไปกดเส้นเลือดเส้นประสาทที่อยู่ด้านหลังของข้อเข่า ในกรณีที่ตื้นเกินไป จะแก้ไขได้โดยการเสริมหมอนพนักพิงหลัง



ภาพประกอบ 4 ลักษณะการนั่งที่ถูกต้อง



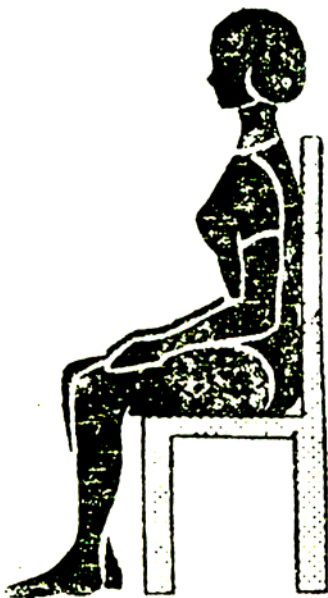
ภาพประกอบ 5 การนั่งเก้าอี้ที่ถูกลักษณะในห้องเรียน , เก้าอี้ที่ถูกลักษณะตามกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา , การนั่งเก้าอี้ที่ถูกต้องตามหลักเมคานิกส์

การลุกจากเก้าอี้ ปัญหาที่สำคัญคือการเตรียมฐานที่รองรับ เพราะอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักทันทีทันใด วิธีการคือให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ใต้เก้าอี้โน้มตัวไปข้างหน้า ใช้เท้ายันพื้นไว้เหยียดเข้า ขณะที่เหยียดเข้าน้ำหนักจะเปลี่ยนจากส่วนหลังของเท้าไปยังส่วนหน้าของเท้า

กานดา ใจภักดี. (2531 : 227) กล่าวว่า การลุกขึ้นยืน (Stand Up) และการนั่งลง (Sit Down) การลุกขึ้นยืน ก่อนเริ่มลุกขึ้นยืนจะต้องวางเท้าให้มีพื้นรองรับที่กว้างพอเหมาะ ควรจะวางเท้าเหลื่อมกันด้านหน้าด้านหลัง เอียงลำตัวมาด้านหน้าเล็กน้อยบริเวณกระดูกสันหลังระดับเอวจะยังคงเหมือนท่ายืนปกติ หลังจากนั้นจึงค่อยๆ เหยียดข้อตะโพกและข้อเข่าเพื่อให้ยืนขึ้น แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยควรจะให้ผู้ป่วยเลื่อนตัวมาด้านหน้าก่อนจึงจะลุกขึ้นยืน

การนั่งลง ให้ยืนหันหลังให้กับเก้าอี้โดยยืนชิดกับขอบเก้าอี้ที่จะนั่งวางเท้าให้มีพื้นที่รองรับกว้างพอเหมาะ โดยวางเท้าเหลื่อมมาด้านหน้า ด้านหลังหรือด้านข้างก็ได้หลังจากนั้นให้ข้อข้อตะโพกข้อเข่า โดยรักษาระดับหลังให้ตรงในขณะที่เอียงลำตัวมาด้านหน้าพอประมาณ

การนั่งขับรถ ที่นั่งที่ดีนั้น เมื่อนั่งพร้อมที่จะขับรถแล้ว ขาจะไม่เหยียดเกินไป ข้อเข่าจะต้องอยู่สูงกว่าข้อตะโพก พนักพิงรถที่ดีควรจะเอียงไปด้านหลังเล็กน้อยและมีลักษณะที่มีโค้งให้เหมาะสมกับโค้งของกระดูกสันหลัง



ภาพประกอบ 6 ลักษณะการนั่งที่ถูกต้อง

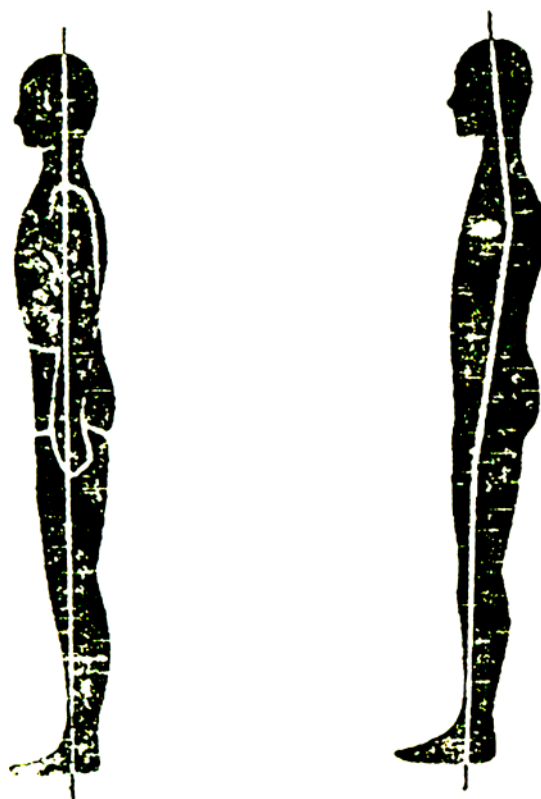
กานดา ใจภักดี. (2531 : 227) กล่าวว่า การยืน การยืนทำงานในชีวิตประจำวันนั้น จะใช้กล้ามเนื้อในการรักษาสสมดุลของร่างกายมากน้อยอย่างไรนั้น จะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้ คือ

ก) ขนาดของพื้นที่รองรับ การยืนให้เท้าห่างกันพอประมาณ หรือวางเท้าเหลื่อมกันมาทางด้านหน้าจะเป็นการเพิ่มพื้นที่รองรับ ย่อมทำให้ร่างกายมีความสมดุลมากขึ้น

ข) ความสูงของจุดศูนย์ถ่วง การวางเท้าเช่นที่กล่าวแล้วในข้อหนึ่งย่อมทำให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายลดต่ำกว่าปกติบ้างเล็กน้อย

ค) ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นลากผ่านจุดศูนย์ถ่วงของร่างกาย กับพื้นที่รองรับโดยขณะที่ยืนนั้น ข้อเท้าจะเหยียดพอดีไม่เหยียดเกินไปและไม่งอเกินไปข้อศอกและลำตัวจะอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน กระดูกสันหลังเหยียดพร้อมกับ เก็บหน้าท้องเข้ามาศีรษะตั้งตรง ถ้าส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอยู่ในลักษณะเช่นนี้ ก็จะทำให้เส้นลากผ่านจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายจะผ่านใกล้จุดศูนย์กลางของพื้นที่รองรับมากที่สุด ย่อมทำให้ร่างกายมีความสมดุลมาก จึงไม่ต้องใช้กล้ามเนื้อหลายมัด ในการรักษาสสมดุลของร่างกาย การยืนสอนหนังสือ หรือยืนทำงานในท่าเดียวเป็นเวลานาน ๆ เป็นสิ่งไม่ดี จะทำให้กล้ามเนื้อบางมัด ทำงานมากเกินไป ดังนั้นจึงควรจะมีการเปลี่ยนท่าทาง หรือมีการพักทำข้างหนึ่งข้างใดไว้บนเก้าอี้เตี้ย ๆ และทำสลับขาขึ้น เพื่อลดการอ่อนของหลัง และกล้ามเนื้อของเขาจะได้ผลัดกันทำงานที่ละข้าง เป็นการลดการทำงานที่มากเกินไป นอกจากนี้ควรยืนชิดกับโต๊ะที่จะทำงานให้มากที่สุดเพื่อที่กล้ามเนื้อของแขน กล้ามเนื้อหลังจะไม่ต้องทำงานมากเกินไป

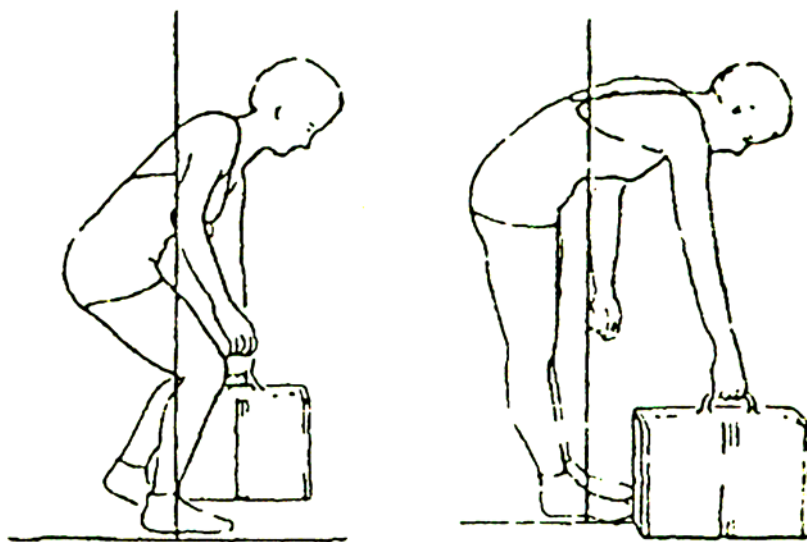
ฟอง เกิดแก้ว. (2526 : 128–130) กล่าวว่า การยืน ลักษณะของท่ายืนลำตัวจะต้องตรง และอยู่ในลักษณะสมดุลที่ดี ตัวไม่เกร็ง เท้าทั้งสองอยู่ในลักษณะเกือบขนานกัน และห่างกันพอสบาย น้ำหนักตัวเฉลี่ยอยู่บนเท้าทั้งสองเท่าๆ กัน และอยู่ในลักษณะที่สมดุลทั้งที่ปลายเท้าและส้นเท้า ขาตรง แต่ไม่เกร็งสะโพกอยู่ในระดับเดียวกัน ส่วนล่างของหน้าท้องแฟบเข้าไม่ยื่นออก ความโค้งของกระดูกสันหลังโค้งตามปกติ ไหล่ทั้งสองข้างอยู่ใน ระดับเดียวกัน ในลักษณะที่สบาย ศีรษะตั้งตรง กอดคาง ให้อยู่ใกล้ลำตัว ใบหูเหนือจุดกลางของหัวไหล่ หน้าอกยกขึ้นแต่ไม่เกร็ง กระดูกสะบัก แบนติดกับ ด้านหลังของกระดูกซี่โครง แขนห้อยลงทางด้านข้างลำตัวในลักษณะที่สบาย ถ้าจะดูจากด้านหน้า หรือด้านหลัง จะเห็นว่ากระดูกเชิงกรานและไหล่ทั้งสองอยู่ในระดับเดียวกัน กระดูกสันหลังตรง ศีรษะ ตั้งตรงอยู่เหนือไหล่ ถ้ามองทางด้านข้างจะเห็นส่วนต่าง ๆ อยู่ในลักษณะสมดุลดี และเรียงลำดับ ส่วนบนและส่วนล่างอย่างถูกต้อง เช่นจุดที่ตาตุ่มจะอยู่หลังจุดสะบ้าหัวเข่าเล็กน้อย จุดนี้จะผ่านไป จุดกลางของกระดูกเชิงกรานจุดกลางของหัวไหล่ และไปถึงจุดของดิ่งใบหู



ภาพประกอบ 7 ลักษณะการยืนที่ถูกต้อง

การยกและการแบก

กรรวิ บุญชัย. (2540 : 193–194) กล่าวว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการยกและการแบกก็คล้ายกับการก้มตัวเพื่อหยิบวัตถุ สิ่งสำคัญสำหรับการยก คือ แขนของความต้านทานควรจะน้อยที่สุดเราต้องสนใจเกี่ยวกับการใช้แรงอย่างมีประสิทธิภาพ และพยายามลดความตึงเครียดในการก้มตัวเพื่อยกวัตถุ นั้น แขนควรจะอยู่ในแนวตั้งตรงหรือเกือบตั้งตรง เข่างอเล็กน้อย โน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย



ภาพประกอบ 8 การก้มหยิบกระป๋อง ภาพ ก ดีกว่า



ภาพประกอบ 9 วิธีการยกวัตถุที่หนักอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

การก้มตัว โดยเฉพาะการก้มตัวจากบั้นเอว นอกจากจะเสียเปรียบในด้านกลไกแล้ว กระดูกไขสันหลังและกล้ามเนื้อด้านหลังและกล้ามเนื้อบริเวณสะโพกจะต้องทำงานมากเมื่ออยู่ในลักษณะนั้น และมีความลำบากในการยก กระดูกสันหลังจะมีความตึงเครียดได้ง่าย วิธีการหลีกเลี่ยงคือ พยายามใช้หลักการยกที่ถูกต้อง

ความมั่นคงของร่างกายมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานและเป็นการช่วยลดความตึงเครียดได้ด้วย เมื่อเราจะยกกระเป๋าควรวี้นอยู่ใกล้กระเป๋านั้น แยกเท้าเล็กน้อย ข้างๆ หรือหน้า – หลัง เท้าที่อยู่ใกล้วัตถุควรอยู่ข้างหน้าถ้าหากกระเป๋านั้นหนักกว่าที่เราคาดคิดไว้ เท้าที่อยู่ใกล้ควรจะเลื่อนมาข้างๆ อย่างรวดเร็ว เพื่อให้เกิดสมดุลอย่างทันทีทันใด ถ้าเท้าที่อยู่ใกล้วัตถุอยู่ข้างหน้าโอกาสที่จะปฏิบัติตามวิธีที่กล่าวมาแล้วจะทำให้เสียการทรงตัว และกระเป๋าอาจจะตกลงบนเท้าได้

การเดิน

ฟอง เกิดแก้ว. (2526 : 128–130) กล่าวว่า ทรวดทรงที่ถูกต้องในการเดิน (Correct posture in Walking) ลักษณะพื้นฐาน ในการเดินก็มีลักษณะคล้ายกับ ลักษณะของทรวดทรงในการยืน แต่ทุกส่วนของร่างกายมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวผ่านที่ว่าง ปลายเท้าจะต้องชี้ตรงไปข้างหน้า หรือชี้ออกไปทางด้านข้างเพียงเล็กน้อย ในขณะที่เหวี่ยงขาก้าวไปข้างหน้า ส้นเท้าเป็นส่วนที่สัมผัสกับพื้นก่อนส่วนอื่น น้ำหนักตัวจะเคลื่อนผ่านไปตามแนวความยาวของฝ่าเท้าด้านนอก จนกระทั่งน้ำหนักตัวไปตกอยู่ทางส่วนหน้าของฝ่าเท้า ในลักษณะที่น้ำหนักเฉลี่ยอยู่อย่างสมดุลบนอุ้งเท้า ช่วงก้าวจะสิ้นสุดเมื่อมีการผลัดออกจากปลายนิ้วเท้าทั้งหมด ส่วนบนของลำตัวจะต้องตั้งตรง แขนกางส่งไปข้างหน้าอย่างสบาย ในลักษณะที่ตรงกันข้ามกับข้างเดียวกัน ศีรษะตั้งตรง คางกดเข้าหาลำตัวในลักษณะที่สบาย หน้าอกยกสูงขึ้น กระดูกสะบักอยู่ติดกันกับกระดูกซี่โครง ไหล่ทั้งสองข้างอยู่ในระดับเดียวกัน

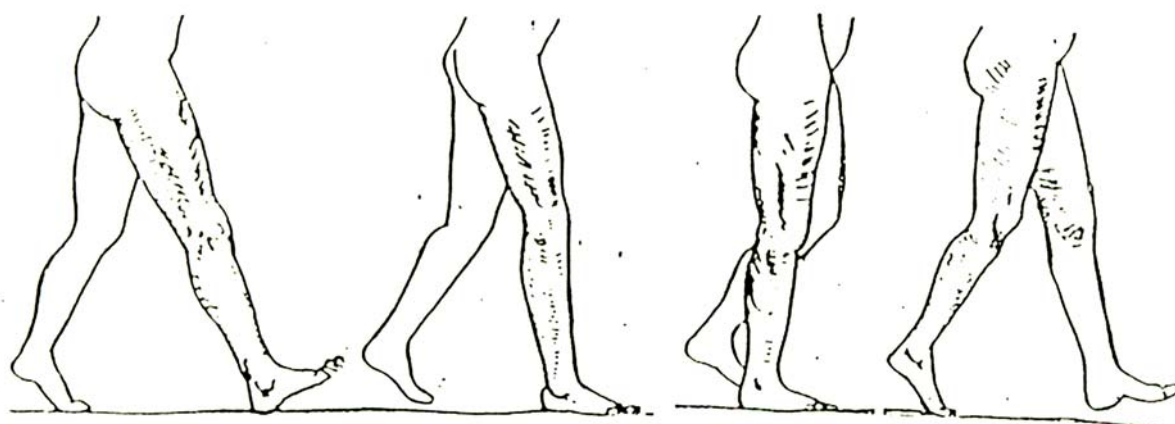
กานดา ใจภักดี. (2531 : 1) ได้ให้ความหมายของวงจรการเดินไว้ว่า ในการเดินจะมีการก้าวเท้าและทำซ้ำๆ เป็นจังหวะที่เหมือนกันในลักษณะเป็นวงจรการเดิน ในหนึ่งวงจรการเดินจะเริ่มจากการที่สัมผัสของส้นเท้าข้างหนึ่งไปสิ้นสุดเมื่อส้นเท้าของขาข้างหนึ่งไปสัมผัสพื้นอีกครั้ง ในหนึ่งวงจรการเดินแบ่งออกเป็น 2 ระยะใหญ่ๆ คือ

1. ระยะรับน้ำหนัก (Stance Phase)
2. ช่วงเหวี่ยงขา (Swing Phase)

เมื่อพิจารณาทั้งสองเท้าพร้อมกันพบว่า เมื่อเริ่มต้นระยะรับน้ำหนักของขาข้างหนึ่งและเมื่อสิ้นสุดของระยะน้ำหนักของขาอีกข้างหนึ่งจะมีระยะที่เท้าทั้งสองสัมผัสพื้นพร้อมกันเรียกระยะนี้ว่า ระยะเท้าทั้งสองสัมผัสพร้อมกัน (Double Stance Phase)

ระยะรับน้ำหนัก (Stance Phase) แบ่งออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้

1. ระยะส้นเท้าสัมผัสพื้น (Heel Strike) เป็นระยะเริ่มแรกของการรับน้ำหนัก ลำตัวจะอยู่หลังต่อส้นเท้าที่สัมผัสพื้น
2. ระยะวางส้นเท้า (Foot Flat) เป็นระยะสั้น หลังจากส้นเท้าสัมผัสพื้น ฝ่าเท้าจะวางราบกับพื้น ลำตัวเคลื่อนมาทางด้านหน้ามากขึ้นกว่าระยะแรก
3. ระยะพยุ่งน้ำหนักตอนกลาง (Mid Stance) เท้าที่วางราบกับพื้นเป็นระยะที่ 2 จะรับน้ำหนักของร่างกายทั้งหมด ลำตัวจะอยู่เหนือเท้าที่รับน้ำหนัก
4. ระยะส้นเท้าพ้นพื้น (Heel Off) เป็นระยะที่ยกเท้าพ้นพื้น
5. ระยะถีบเท้า (Push Off) เป็นระยะที่ปลายเท้าสัมผัสพื้นออกแรงกับพื้น ขณะนี้ลำตัวจะอยู่ด้านหน้าต่อเท้าที่กำลังถีบ



ระยะส้นเท้าแตะพื้น

ระยะเท้าวางราบ

ระยะยืนกลาง

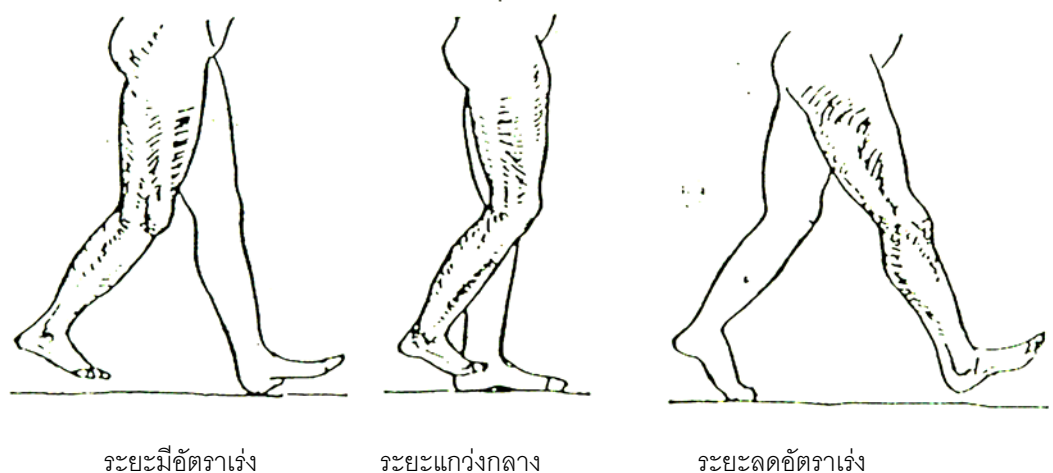
ระยะถีบเท้า

ภาพประกอบ 10 การเดินระยะรับน้ำหนัก

ช่วงเหวี่ยงขา (Swing Phase)

ช่วงเหวี่ยงขา เป็นช่วงที่เท้าไม่ได้รับน้ำหนักของร่างกายทั้งหมดจะถูกถ่ายไปให้เท้าอีกด้านหนึ่งรับแทน ระยะนี้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

1. ระยะที่มีความเร่งหรือระยะเริ่มเหวี่ยง (Acceleration Swing) เป็นระยะแรกของการเหวี่ยงขา ขาที่มีความเร่งที่เกิดจากการถีบเท้าออกมา เพื่อให้เท้าง้าวไปข้างหน้า ระยะนี้ลำตัวจะอยู่ข้างหน้าเท้าที่กำลังเหวี่ยง
2. ระยะกลางการเหวี่ยง (Mid Swing) เป็นระยะที่ขาเคลื่อนมาได้ลำตัว ความเร็วลดลงและสิ้นสุดเมื่อส้นเท้าไปสัมผัสพื้น
3. ระยะลดความเร็ว (Deceleration) เป็นระยะที่ขาเคลื่อนมาหน้าลำตัวโดยลดความเร็วลง



ภาพประกอบ 11 การเดินช่วงแกว่งขา

พัฒนาการของเด็กในช่วงอายุ 13 – 15 ปี

การเจริญเติบโตและพัฒนาการวัยรุ่น

บุญสม มาร์ติน และคณะ (2538 : 130 - 134) กล่าวว่า ตามธรรมชาติแล้วการเจริญเติบโตและพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจจะต้องควบคู่กันมาตลอด เริ่มแต่วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ เกี่ยวพันต่อเนื่องกันมา ซึ่งแต่ละคนจะมีการเจริญเติบโตและพัฒนาการดังกล่าว แตกต่างกันไปตามวัย เพศ และสภาพแวดล้อม การให้การอบรมเลี้ยงดูพ่อแม่ หรือผู้ปกครอง

วัยรุ่น หมายถึง วัยที่กำลังสิ้นสุดความเป็นเด็กและเริ่มเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อเตรียมตัวเป็นผู้ใหญ่เป็นวัยครึ่งเด็กครึ่งผู้ใหญ่ มีภาวะการเจริญเติบโตเร็ว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญที่สุดระยะหนึ่งของชีวิตมนุษย์ เป็นวัยที่ก้าวไปสู่ภาวะทางเพศอย่างสมบูรณ์และสามารถเป็นพ่อ - แม่ได้ วัยรุ่นจึงมีปัญหามากที่สุดในการปรับตัวทั้งทางร่างกาย สังคม และอารมณ์

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้วิเคราะห์ และแบ่งช่วงอายุของวัยรุ่นไว้เป็นระยะ ๆ ตามลักษณะชาย - หญิง ซึ่งมีช่วงอายุแตกต่างกัน เพราะมีความเจริญไม่เหมือนกัน ดังนี้

1. วัยรุ่นตอนต้น หญิงจะมีอายุประมาณ 13-15 ปี ชาย 14-17 ปี เป็นวัยที่มีปัญหาในเรื่องการปรับตัวมาก น้ำหนักและส่วนสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
2. วัยรุ่นตอนกลาง หญิงจะมีอายุประมาณ 15-18 ปี ชาย 17-19 ปี เป็นวัยที่มีปัญหาทางอารมณ์ มีความอยากรู้อยากเห็น ชอบกิจกรรมที่เป็นหมู่พวก ชอบสังคมนอกบ้าน

3. วัยรุ่นตอนปลาย หญิงจะมีอายุประมาณ 18 - 21 ปี ชาย 19 - 21 ปี เป็นวัยที่เตรียมตัวเป็นผู้ใหญ่ ให้เหตุผลในการตัดสินใจมากขึ้น มีอารมณ์มั่นคงขึ้น

เป็นที่น่าสังเกตว่า ความเจริญเติบโตทางด้านร่างกายเพศหญิงจะเจริญเร็วกว่าเพศชาย ประมาณ 1 - 2 ปี สภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่นมาก ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ของวัยรุ่น 3 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และอารมณ์ และด้านสังคม

เด็กวัยรุ่นมีพลังงานมาก มีความกระตือรือร้น มีความสามารถเพิ่มขึ้นหลายอย่างสนใจผู้อื่น และสนใจในเรื่องความแตกต่างทางบุคลิกภาพมากขึ้น มีเจตคติต่อบุคคลและในสิ่งต่างๆ ในแง่ดี สามารถใช้ความคิดของตนเองอย่างมีเหตุผล ทั้งแสดงความสามารถทางปัญญาในการอธิบาย หรือ ออกความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่นได้ รู้จักสังเกตความรู้สึกของคนอื่นที่มีต่อตนได้มากขึ้นและเข้าใจตัวเอง ได้เหมือนกับที่คนอื่นเข้าใจ สนใจรูปร่างของตน ต้องการทำตนให้ประทับใจ แก่ผู้อื่น พยายามหาข้อบกพร่องเพื่อหาทางแก้ไข ฉะนั้นเด็กวัยรุ่นจึงชอบส่องกระจก เพื่อปรับปรุงบุคลิกภาพของตนอยู่เสมอ ๆ เราสามารถจำแนกพัฒนาการของเด็กในวัยนี้ได้ดังนี้

พัฒนาการทางร่างกาย

เมื่อเด็กหญิงมีอายุย่างเข้า 13 - 15 ปี หรือเด็กชายมีอายุย่างเข้า 14 - 17 ปี นับว่าย่างเข้าสู่วัยรุ่น หรือเข้าวัยแตกเนื้อสาว ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่สำคัญ ดังนี้

1. พัฒนาการทางร่างกายของวัยรุ่นชาย เพศชายเจริญเติบโตเข้าสู่สู่วัยรุ่น ช้ากว่าเพศหญิง 1 - 2 ปี เมื่อเพศชายย่างเข้าสู่วัยรุ่นแล้ว ร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในตอนต้น และจะลดอัตราการเจริญเติบโตช้าลงเมื่อเข้าสู่ระยะวัยรุ่นตอนปลาย การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายโดยทั่ว ๆ ไปของวัยรุ่นชายมีดังนี้คือ ร่างกายขยายใหญ่ขึ้น และสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดแขนขา ยาวและใหญ่ขึ้น น้ำหนักและส่วนสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในระยะวัยรุ่นนี้มีลักษณะเพศขั้นที่สองเจริญขึ้นเรื่อย ๆ คือ มีกล้ามเนื้อมากขึ้นและแข็งแรงขึ้น ไหล่กว้างขึ้น ทำให้ดูแกร่งสมเป็นชาย มีขนขึ้นบริเวณหัวหน่าว อวัยวะเพศ และรักแร้ มีขนตามแขน และหน้าแข้ง และหนวดเคราเริ่มหยาบขึ้น เสียงจะห้าวขึ้น อวัยวะเพศมีขนาดใกล้เคียงกับผู้ใหญ่และสามารถผลิตเซลล์สเปิร์ม หรือตัวอสุจิได้

2. พัฒนาการทางร่างกายของวัยรุ่นหญิง การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่นหญิงนั้น จะเร็วกว่าผู้ชายประมาณ 2 ปี ร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และค่อย ๆ ลดอัตราการเปลี่ยนแปลงช้าลงเมื่อย่างเข้าสู่วัยรุ่นตอนปลายเช่นเดียวกับวัยรุ่นชาย ซึ่งในระยะนี้ลักษณะและขนาดของอวัยวะต่าง ๆ จะใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายภายนอกหลายอย่าง

เช่น แขนยาวขึ้น มือใหญ่ขึ้น สะโพกขยายออก เต้านมเจริญเติบโตขึ้น มีขนขึ้นตามบริเวณ หัวหน่าว อวัยวะเพศ และรักแร้ ร่างกายจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จนเมื่ออายุประมาณ 14 ปี และอาจจะสูงขึ้นอีกเล็กน้อยหลังจากอายุ 15 ปี และจะมีความสูงคงที่เมื่ออายุ 17 – 18 ปี กล้ามเนื้อ กระดูกจะแข็งแรง อวัยวะต่างๆ สามารถทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพส่วนการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายภายในนั้น ต่อมาเพศจะหลั่งฮอร์โมนออกมากระตุ้นให้รังไข่ตกไข่ รังไข่เจริญเติบโตเต็มที่ มีประจำเดือน ซึ่งเป็นการแสดงการย่างเข้าสู่วัยรุ่นอย่างแท้จริงของหญิง เพราะการมีประจำเดือนเป็นการแสดงถึงการมีวุฒิภาวะทางเพศที่เจริญเต็มที่ สามารถให้กำเนิดทารกได้

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของร่างกายนี้ นอกจากจะทำให้วัยรุ่นจำเป็นต้องทำความเข้าใจกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เพื่อรักษาสุขภาพอนามัยของร่างกาย ให้เหมาะสมแล้ว วัยร่วมนยังมีปัญหาทางด้านอารมณ์และสังคมอีกหลายประการ ที่จำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมและสร้างเกณฑ์มาตรฐานชีวิตแบบผู้ใหญ่ต่อไป

พัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจ

อารมณ์ของเด็กวัยรุ่นทั้งสองเพศมักรุนแรง แสดงความรู้สึกอย่างเปิดเผย และตรงไปตรงมา ไม่มีใครจะยอมใครง่าย ๆ ในขณะเดียวกันอาจเป็นคนโอ้อวด อารมณ์ และเห็นแก่ตัวอย่างเด็ก ๆ มั้วัยรุ่นจะมีร่างกายเติบโตเป็นผู้ใหญ่ แต่ยังคงมีความเป็นเด็กอยู่ มีสิ่งต่าง ๆ อีกมากมาย ที่เด็กวัยรุ่นสงสัย ไม่เข้าใจ ฉะนั้นจึงต้องทำความเข้าใจกับเรื่องต่าง ๆ ต้องการความเห็นอกเห็นใจต้องการผู้ให้กำลังใจ และความช่วยเหลือแนะนำอย่างถูกต้องเรื่องที่เป็นปัญหาของวัยรุ่นเฉพาะ คือ เรื่องความสนใจ และการเรียนรู้เรื่องเพศ ความต้องการเป็นอิสระเป็นตัวของตัวเอง การคบเพื่อน และการตั้งความมุ่งหมายเกี่ยวกับชีวิต อนาคตของตัวเอง ปัญหาต่าง ๆ ของวัยรุ่นจึงมักไม่สิ้นสุดลง ในช่วงนี้ แต่จะต่อเนื่องไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ด้วย

พัฒนาการทางสังคม

การเปลี่ยนแปลงทางกาย อารมณ์ และความคิดของเด็กวัยรุ่นนี้ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมด้วย เมื่ออยู่บ้านชอบเก็บตัวอยู่ในห้องตามลำพังไม่ต้องการให้ใครรบกวน แต่เมื่อออกสังคมภายนอกกลับต้องการสังคมกว้างขวางขึ้น ทั้งสองเพศจึงเลือกคบเพื่อน โดยใช้เหตุผล คือ คบเพื่อนที่ไม่ใช่เพราะอยู่บ้านใกล้กัน หรือสนใจกิจกรรม ร่วมกันเหมือนวัยเด็ก ๆ เท่านั้นแต่ยังมีเหตุผลอื่นเพิ่มขึ้นอีก คือ เลือกคบเพราะผู้นั้นแจ่มใสร่าเริง ถูกใจเรียนเก่งหรือสุขภาพอ่อนโยน เป็นต้น เด็กวัยรุ่นนี้สนใจกีฬามากจึงมักเล่นด้วยกัน และคอยติดตามให้กำลังใจเมื่อตนไม่ได้เล่น ความสนใจคบเพื่อนต่างเพศ

จะเกิดขึ้นในวัยรุ่นหญิงก่อน วัยรุ่นชาย ซึ่งมักสนใจเด็กชาย ที่มีอายุมากกว่าตนเอง ความอยากเป็นที่ ยอมรับของเพื่อน และกลุ่ม ทำให้พยายามปรับพฤติกรรมในสิ่งที่เพื่อน ๆ เห็นชอบ ถ้าผู้ใหญ่เข้าใจใน ภาวะความเจริญเติบโตของวัยรุ่น โดยเฉพาะความพยายามที่จะเป็นอิสระจะช่วยให้วัยรุ่นปรับตัวเข้ากับ สังคมและสิ่งแวดล้อมได้ง่าย

นอกจากนี้ วาสนา คุณาภิสิทธิ์. (2539 : 98-100) ยังได้กล่าวถึงกิจกรรมพลศึกษาที่ ตอบสนองพัฒนาการของวัยรุ่นในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (อายุ 12 - 14 ปี) ดังนี้

กิจกรรมตอบสนองพัฒนาการทางกาย

1. ควรมีการกระตุ้นสุขภาพเป็นประจำ รวมทั้งการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีการติดตามผลอย่างใกล้ชิด
2. จัดเกมทั้งประเภทเดี่ยว ประเภทกลุ่ม และเกมยืดหยุ่น นักเรียนหญิงต้องใช้ทักษะ ในการควบคุมตนเองในการเดิน วิ่ง ยืน นั่ง และพักผ่อน
3. จัดกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดพัฒนาการทางด้านทักษะ และการทำงานสัมพันธ์กันของ ส่วนต่าง ๆ ในร่างกาย
4. กิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมการทดสอบตนเองที่มีทั้งกิจกรรมที่ช่วย เสริมความอ่อนตัว มวยปล้ำ กรีฑาประเภทลู่วิ่งและลาน แอโรบิก ควรให้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ ทักษะกลไกใหม่ ๆ ด้วยการเน้นในเรื่องรูปแบบโดยให้ทำงานในชั้นเรียน ในลักษณะที่ช่วยส่งเสริม ให้เกิดพัฒนาการเกี่ยวกับลักษณะของทรวงอก
5. มีความสนใจในกลไกของร่างกาย และทรวงอกมากขึ้น จึงควรจัดกิจกรรมให้นักเรียน ได้มีส่วนร่วมในหลาย ๆ รูปแบบ ทั้งกีฬาประเภททีมและประเภทบุคคล กีฬาเหล่านี้เป็นกีฬาที่ต้องการ ความทนทานอย่างมาก แต่ก็ต้องมีการพักเป็นระยะ ๆ ด้วย นักเรียนชายไม่ควร ออกกำลังกายมาก จนเกินไป และควรให้ความรู้เกี่ยวกับขีดจำกัดความสามารถของร่างกายด้วย
6. จัดสภาพสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของกระดูก และข้อต่อ โดย แนะนำเรื่องการใช้อุปกรณ์และจัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ และจัดกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพ ทางกายในหลาย ๆ รูปแบบ จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับความเจริญเติบโตของตนเอง โดยอาจจัดในลักษณะของการอภิปรายในห้องเรียน เกี่ยวกับเรื่องของการกินอาหาร การพักผ่อน และออกกำลังกายตามประสิทธิภาพ ของร่างกายตนเอง ด้วยการใช้กิจกรรมทางพลศึกษา และ สิ่งอื่น ๆ

7. กิจกรรมที่ให้ความรู้แก่นักเรียน โดยให้มีส่วนร่วมในการอภิปราย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา เช่น การเดินรำต่าง ๆ จัดภาพยนตร์สำหรับนักเรียนหญิง ให้เรียนรู้การมีประจำเดือน การออกกำลังกายในขณะที่มีประจำเดือน และลดความเจ็บปวดจากการมีประจำเดือน

กิจกรรมตอบสนองพัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจ

1. กิจกรรมที่ทำให้เกิดพัฒนาการด้านความรู้สึกรับผิดชอบ และการเป็นผู้นำ ควรให้งานหรือให้เลือกทำงานในลักษณะผู้นำกลุ่ม ผู้จับเวลา ผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับอุปกรณ์และกีฬาประเภทต่างๆ และเป็นกรรมการในการแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียน
2. เนื่องจากต้องการเพื่อนมาก จึงอยากมีกิจกรรมหลายรูปแบบ เพื่อจะได้สำรวจ หรือทดลองว่ากิจกรรมใดที่จะทำให้ตนเองเกิดสัมฤทธิ์ผล และจากการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ นั้น ต้องมีการทดสอบสัมฤทธิ์ผล และความสามารถทางกลไกด้วย
3. กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะเฉพาะตน เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ การเดินรำ วอลเลย์บอล และอื่น ๆ ต้องการกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคมและความเชื่อมั่นในตนเอง โดยอาจจัดรูปของการอภิปรายในห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนเห็นว่าทำอย่างไรจึงส่งเสริมให้ตนเองเกิดทักษะและความเข้าใจในกิจกรรมพลศึกษามากขึ้น
4. ให้รู้และเข้าใจถึงกระบวนการเจริญเติบโตของตนเองว่า เป็นเรื่องของธรรมชาติแต่ละคนมี การเจริญเติบโตไม่เท่ากัน จึงควรจัดกิจกรรมประเภททีม และประเภทบุคคลด้วยการใช้กลไก ของร่างกายให้ถูกต้อง พัฒนาการในด้านความเชื่อมั่นในตนเอง เกิดขึ้นได้จากการแนะนำให้เข้าใจถึง ปัญหาทางร่างกายและอารมณ์ จึงควรเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ เช่น เทนนิส แบดมินตัน วาเลย์บอล นอกจากนั้นยังต้องการคำแนะนำที่แสดงความเห็นอกเห็นใจ และความเข้าใจ จากพ่อแม่ ครู และผู้ใหญ่อื่น ๆ จึงควรให้ร่วมกิจกรรมการแข่งขันกับเด็กอื่น ที่มีความสามารถเท่ากัน โดยมีครูคอยแนะนำ และเพื่อเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้าน สมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับ ความแข็งแรง ความเร็ว ความคล่องตัว ความสมดุล และความอดทน จึงควรจัดกิจกรรมพลศึกษา หลายๆ กิจกรรม
5. ยังคงต้องการคำแนะนำเกี่ยวกับการมีชีวิตอยู่อย่างผู้ที่มีสุขภาพอันดี ด้วยความเอาใจใส่ เป็นพิเศษ โดยมีบุคลิกของผู้มีสมรรถภาพและกลไกของร่างกายที่ดี จึงควรจัดกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ เพื่อช่วยส่งเสริมความเจริญเติบโต และความแข็งแรงของร่างกายต้องการ กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริม ความมั่นคง ความกล้าหาญ และความเชื่อมั่นในตนเองในการทำงาน และการเล่นกับเพศตรงข้าม จึงควรจัดกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมประสบการณ์ต่างๆ ให้ เช่น วาเลย์บอล ยิมนาสติก และเกมการเล่นต่าง ๆ

จากพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ของวัยรุ่น ทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม จะพบว่า วัยรุ่นจะมีพัฒนาการอย่างรวดเร็วในทุกๆ ด้าน หากวัยรุ่นได้รับการส่งเสริมอย่างถูกต้อง และต่อเนื่อง ก็จะส่งผลโดยตรงต่อการ พัฒนาประเทศ เนื่องจากวัยรุ่นจะเจริญเติบโต และเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต กิจกรรมทางพลศึกษาที่หลากหลาย จะทำให้วัยรุ่นได้เลือกเข้าร่วมตามที่ตนเองสนใจ และการทดสอบ สมรรถภาพทางกายจะทำให้วัยรุ่นได้ทราบระดับสมรรถภาพทางกายของตนเอง และเปรียบเทียบกับ บุคคลอื่น เป็นการสร้างแรงจูงใจ ให้มีการพัฒนาตนเองมากยิ่งขึ้น และหากวัยรุ่นส่วนใหญ่ มีสมรรถภาพทางกายดีแล้ว ก็จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพพร้อมที่จะพัฒนาประเทศต่อไป

แนวทางในการจัดการศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่ การศึกษาจะเชิงเทรา

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา. (2545 : 3-6) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนโดยมีเป้าหมายที่คุณภาพของผู้เรียนให้มี ลักษณะเป็นคนเก่ง เป็นคนดี และมีความสุข ซึ่งหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มุ่งสร้างปัญญาและพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนให้สามารถคิดอย่างมีระบบ คิดสร้างสรรค์ และมี วิจารณ์ญาณ มีความสามารถในการคิดระดับสูง มีพัฒนาการทางอารมณ์โดยการปลูกฝังให้เห็นคุณค่า ของตนเอง เข้าใจตนเอง เห็นใจคนอื่น สามารถแก้ปัญหาข้อขัดแย้งทางอารมณ์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ลักษณะการจัดการเรียนรู้ควรคำนึงเรื่องต่อไปนี้

1. นักเรียนทุกคนมีความแตกต่างกันและทุกคนพัฒนาได้ ครูต้องรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล และเลือกแนวทางให้ทุกคนมีโอกาสพัฒนาได้อย่างน้อย 8 ด้าน คือ ด้านเหตุผล ภาษา ศิลปะ กาย สัมพันธ์ ดนตรี มนุษย์สัมพันธ์เข้าใจตนเองและเข้าใจชีวิต เข้าใจธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ เรียกว่า Multiple Inteligenecs (อัจฉริยภาพเชิงพหุปัญญา)
2. ธรรมชาติของวิชา รู้จักความต้องการของนักเรียนให้เริ่มเรียนรู้ทั้งหลักการ วิธีการเรียนรู้ และคุณธรรมที่จะเกิดตามธรรมชาติของวิชา จนเกิดความคิดรวบยอดด้านรอบรู้ รู้ลึกและรู้แจ้ง
3. ปรับวัฒนธรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนจะมีอิสระในการเรียนรู้ตามแบบแผนหรือลีลา การเรียนรู้ ของแต่ละคน ซึ่ง เดวิด คอลบ์ (David Kolb) ได้แบ่งลีลาไว้ 4 แบบ คือ การเรียนรู้จาก จินตนาการของตนเอง เรียนรู้จากการคิดวิเคราะห์ เรียนรู้โดยให้สามัญสำนึก และเรียนรู้ให้เกิด พัฒนาการจากการปฏิบัติของตนเอง สิ่งที่มาจากการเรียนรู้อิสระก็คือ ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ สูงมากจึงจะสัมฤทธิ์ผล ต้องสร้างวินัยในตนเองควบคู่ไปด้วย ขั้นตอนนี้เรียกว่ารู้แจ้ง

4. กระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

4.1 ระเบียบวิธีของศาสตร์ (Discipline) เป็นธรรมชาติของศาสตร์ที่แฝงอยู่ในสาระนั้นๆ

4.2 วิธีการเรียนรู้ที่มีประจำอยู่ในศาสตร์ เช่น ภาษา ต้องใช้การฟัง พูด อ่าน และเขียน

4.3 เจตคติจะแก้ปัญหาในแต่ละศาสตร์ ใช้ยุทธศาสตร์เพื่อดึงพลังผู้เรียนพหุปัญญาให้ผู้เรียนชอบจะเรียนรู้ได้ดี ทุกสาระการเรียนรู้ การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบ่งเป็น 4 ช่วงชั้นดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

ช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

ช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 ถือว่าเป็นการศึกษาภาคบังคับ

ช่วงชั้นที่ 4 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เกณฑ์การผ่านช่วงชั้นและจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งใช้เวลาประมาณ 12 ปี ผู้เรียนสามารถจบการศึกษาได้ 2 ช่วง คือ จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ถือว่าจบการศึกษาภาคบังคับ และจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. ผู้เรียนผ่านการศึกษาแต่ละช่วงชั้นตามเกณฑ์ ดังนี้

2.1 เรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม ตามเกณฑ์สถานศึกษากำหนด

2.2 ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน การอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน ของสถานศึกษา

2.3 ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา

2.4 ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามที่สถานศึกษากำหนด

กรมวิชาการ. (2546 : พิเศษ - 73 ง) เรื่องกำหนดเขตพื้นที่การศึกษา อาศัยอำนาจตามมาตรา 5 และมาตรา 37 วรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาชาติพุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาชาติ(ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 กับมาตรา 8 มาตรา 33 อ วรรคสอง และมาตรา 76 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติ ระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2546 กำหนดเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อบริหารและจัดการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 175 เขต ดังต่อไปนี้

ข้อที่ 20 เขตพื้นที่การศึกษาจะเจียงเทรา เขต 1 ประกอบด้วยท้องที่ อำเภอเมือง อำเภอ บางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางปะกง และอำเภอบ้านโพธิ์

ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 ตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา

ข้อที่ 21 เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2 ประกอบด้วยท้องที่ อำเภอพนมสารคาม อำเภอบางคล้า อำเภอสนามชัยเขต อำเภอรราชสาส์น อำเภอแปลงยาว อำเภอตตะเกียบ และกิ่งอำเภอคลองเขื่อน จังหวัดฉะเชิงเทรา

ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2 ตั้งอยู่ที่ อำเภอพนมสารคาม

จังหวัดฉะเชิงเทราแบ่งการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็น 2 เขต ตามพระราชบัญญัติการศึกษาชาติ พุทธศักราช 2544 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 และเขต 2

1.สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 (สพท.ฉช. เขต1) บริหารจัดการศึกษา 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอเมืองบ้านโพธิ์ และอำเภอบางปะกง รับผิดชอบ 38 โรงเรียน และมีนักเรียนช่วงชั้น 3 จำนวน 3993 คน นักเรียนชาย 2135 คน และนักเรียนหญิง 1858 คน

2.สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2 (สพท.ฉช. 2) บริหารจัดการศึกษา 6 อำเภอ กับกิ่งอำเภอ 1 กิ่งอำเภอ ได้แก่ อำเภอท่าตะเกียบ อำเภอบางคล้า อำเภอสนามชัยเขต และกิ่งอำเภอคลองเขื่อน อำเภอแปลงยาว อำเภอพนมสารคาม อำเภอรราชสาส์น รับผิดชอบ 174 โรงเรียน ที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1 – 3 มี 48 โรงเรียน และมีนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 6015 คน นักเรียนชาย 2683 คน และนักเรียนหญิง 3332 คน

จากพระราชบัญญัติฉบับนี้ทำให้เปลี่ยนโครงสร้างทางการศึกษาของประเทศไทย โดยรวมสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และกรมสามัญศึกษา เป็นหน่วยงานเดียวกัน เรียกว่าสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อขยายการศึกษาภาคบังคับถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้ประชากรวัยเรียนได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึงเป็นคนดี สามารถดำรงชีวิตแบบวิถีไทย อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในทางปฏิบัติยังเกิดความขัดแย้งทางความคิดระหว่างสองหน่วยงาน บุคลากรสังกัดกรมสามัญศึกษาเดิม เห็นว่ากลุ่มตนเป็นส่วนน้อยในสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานการบริหารจัดการไม่คล่องตัว การจัดงบประมาณ การบริหารงานบุคคลไม่มั่นคง แนวความคิดเหล่านี้ทำให้เกิดการแบ่งชนชั้นในระดับคณาจารย์ ผู้ปกครอง และนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 นักเรียนมัธยมศึกษาในโรงเรียนที่มาจากโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาเดิมนั้น มีปัญหาด้านบุคลากร สื่อ อุปกรณ์ การจัดการเรียน เป็นต้นอยู่แล้ว ตัวนักเรียนเองเป็นกลุ่มด้อยโอกาสเดิม รวมปัญหาสังคมไม่ยอมรับ

ดังนั้นครูพลศึกษาต้องให้การดูแลเป็นพิเศษ ผู้วิจัยจึงเลือกดูแลเฉพาะนักเรียนมัธยมศึกษาที่อยู่ในกลุ่มด้อยโอกาสทางการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างประเทศ

เฮอร์ช (Hirsch. 1996 : DAI-57/03) ได้ทำการวิจัยเรื่องการขยายการพึ่งพาในการสร้างการทรงตัวในบุคคลที่เป็นโรคพาร์คินสัน กลุ่มตัวอย่างเป็นชายอายุ 72 ปี จำนวน 16 คน เป็นโรคพาร์คินสันระดับ 1-3 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกความแข็งแรงและฝึกการทรงตัว กลุ่มที่ 2 ฝึกการทรงตัวเพียงอย่างเดียวโดยใช้แบบฝึกอีควิเทส (Equi Test) กลุ่มตัวอย่างรับการทดสอบก่อนฝึก 10 สัปดาห์ แล้วหยุดพัก 1 เดือน และทำการทดสอบอีกครั้งหลังจาก 1 เดือนผ่านไป วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าสถิติแมนอวา (Manova) ทั้งสองกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ 1 ได้รับการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในการทดสอบ แต่กลุ่มที่ 2 ลดจำนวนผู้ป่วยลงทันทีภายหลังการฝึก และไม่มีผลกระทบโดยโรคแทรกซ้อน ข้อเสนอแนะควรทำการฝึกการทรงตัวเพียงอย่างเดียวโดยควรใช้เวลาเพิ่มขึ้น

คูบิกา (Kubica. 1996 : 87 – 104) ทำการวิจัยเรื่องการใช้กำลังในการเคลื่อนไหวเป็นประจำของร่างกายมนุษย์ ต้องใช้การควบคุมของแขนหลายส่วน และการทำงานร่วมกันของแขนที่ใช้ในการควบคุมสมดุลของร่างกาย จุดมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อพัฒนาการศึกษาพิเศษของอัลกอริทึม (Algorithm) ซึ่งสร้างความสมดุล และการวางท่าทางที่สั่งการโดยระบบประสาทส่วนกลาง เพื่อจัดระเบียบของร่างกายส่วนบนในขณะเดินที่ใช้ความเร็วที่แตกต่างกัน เดินช้า เดินปกติ เดินเร็ว ร่างกายมีการปรับท่าทางเล็กน้อย เมื่อมีการรบกวนการตอบสนองเพียงเล็กน้อย การวิจัยนำไปสู่การพบสัญญาณการควบคุมของร่างกายที่เหมาะสม แต่เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไม่เหมาะสมเพราะช้ากว่าระบบประสาทที่ส่งสัญญาณในการเคลื่อนไหว

แคทซ์ (Katz. 1997 : 6213) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการควบคุมการเคลื่อนไหวของการเดินในท่าปกติ และในท่าที่ใช้ความเร็วน้อยมาก ของผู้หญิงในวัยสาว และวัยสูงอายุ (การเคลื่อนไหว การเดิน ตัวกำหนดรูปแบบหลัก) โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการควบคุมการเคลื่อนไหว ที่เกิดขึ้นกับผู้หญิงในวัยสาว และวัยสูงอายุ ในท่าเดินปกติและท่าเดินที่ใช้ความเร็วน้อยที่สุด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิงที่มีสุขภาพแข็งแรงและเดินได้ปกติ โดยเป็นหญิงสาว 30 คน (อายุ 20 – 40 ปี) และเป็นหญิงสูงอายุ 30 คน (อายุ 64 – 90 ปี) และทำการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Computerized Kinematic Analysis) เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของศีรษะและลำตัว ช่วงของการเคลื่อนไหว (Range of Motion) ของข้อตะโพก หัวเข่า และข้อเท้า และค่าของการเดินตามหน้าที่ (Function Ambulation Performance) ผลการวิจัยพบว่า ความแตกต่างในกลุ่มช่วงของการเคลื่อนไหวที่หัวเข่า การเคลื่อนไหวศีรษะ และ

ลำตัวด้านข้าง ความยาวของการเดินก้าวยาวๆ และการเดินก้าวเท้าปกติ อัตราการก้าว/ปลายเท้า และสัดส่วนในการก้าวเท้าที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 ผลกระทบที่มีปฏิสัมพันธ์กันที่สำคัญ (อายุ/ เวลา/ อัตราการเร่ง) และไม่พบความแตกต่างในกลุ่ม ของค่าช่วงของการเคลื่อนไหว ที่ข้อเท้าเวลาในการก้าวเท้าและเวลาในการเดินก้าวยาวๆ ข้อเสนอสนับสนุนสมมติฐานในการวิจัยเรื่องนี้ คือ การที่กลุ่มผู้สูงอายุตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราเร็ว ในการเดินต่างกลุ่มของหญิงสาว และยังใช้แบบแผนการเคลื่อนไหวในท่าทางการเดินทั้งสองแบบที่แตกต่างกันอีกด้วย ความแตกต่างในรูปแบบของการเดินของหญิงสาว และ วัยสูงอายุ อาจมาจากความแตกต่างในเรื่อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัว ความยืดหยุ่นของร่างกาย และข้อจำกัดเรื่อง การเผาผลาญพลังงานของร่างกาย ในท่าการเดินปกติจะเกิด การควบคุมการเดินในระดับอัตโนมัติ สำหรับกลุ่มหญิงสาวซึ่งอาจเกิด จากทฤษฎีตัวกำหนดรูปแบบหลัก (Task – Related Theory of Motor Control) แต่ในกลุ่มผู้สูงอายุจะ ใช้การควบคุมสติ ในการเดิน ท่าปกติมากกว่าหญิงสาว และมีการใช้ทฤษฎีที่ใกล้เคียงกันนี้ สำหรับการเดินในท่าที่ใช้ความเร็วที่น้อยที่สุดของทั้งสองกลุ่ม ซึ่งเป็นผลมาจากการเคลื่อนไหวท่าทาง ที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อเปลี่ยนท่าเดินเปลี่ยนความเร็ว เช่นเดียวกันกับการรับรู้ที่จำเป็นใน การเดินท่าที่ใช้ความเร็วที่น้อยที่สุด การค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้มีความสำคัญ ทางทางพยาบาลในการปฏิบัติตามทฤษฎีเรื่องร่างกายของผู้สูงอายุ และการฝึกเดินสำหรับการทำกายภาพบำบัดในผู้หญิง

เดนิส (Danis. 1997 : 808) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างท่าทาง และความมั่นคงในการยืน จุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบท่าทางของร่างกายทั้งหมดกับความมั่นคงของจุดศูนย์กลางถ่วงของร่างกาย (Center of Gravity) ในกลุ่มผู้ที่เข้าร่วมทดลองที่มีสุขภาพดีและผู้ที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับโพรงหู ตรวจจสอบกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วม 27 คน ที่โพรงหูทำงานไม่มีประสิทธิภาพควรได้รับการบำบัด และกลุ่มตัวอย่างที่เพศเดียวกันที่มีสุขภาพดี จำนวน 26 คน วิธีการใช้ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ทั้งระบบวัดค่าความเคลื่อนไหว (Optoelectronic Full – Body System Measured Kinematics) ใช้แผ่นรับแรงวัดแรงต้านทาน แรงโน้มถ่วงขณะที่กลุ่มตัวยืนล้มตาแยกเท้าห่างกัน 30 เซนติเมตร และยืนหลับตาเท้าชิด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความผิดปกติของโพรงหู จะยืนได้มั่นคงน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่าง ที่มีสุขภาพดีที่ระดับนัยสำคัญที่ .02 แต่ท่าทางไม่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ที่ระดับนัยสำคัญ .06 จาก กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดพบว่า ในระหว่างการยืนล้มตาแยกเท้า จะเกิดจุดศูนย์กลางที่ข้อเท้าที่ระดับ 4.34 เซนติเมตร หัวเข่า 0.01 เซนติเมตร หลัง 1.07 เซนติเมตร และหัวไหล่ 2.40 เซนติเมตร และจากนั้นจะเกิดจุดศูนย์กลางที่สะโพกที่ระดับ 1.08 เซนติเมตร และคอ 0.49 เซนติเมตร ตามลำดับ กลุ่ม ตัวอย่างที่เข้าร่วมการทดลอง จะเกิดการงอของกระดูกเชิงกรานไปข้างหน้า 1.62 เซนติเมตร ลำตัวขยาย 1.87 เซนติเมตร ศีรษะขยาย 6.17 เซนติเมตร ลำตัวงอไปทางขวา 0.58 เซนติเมตร กระดูกเชิงกรานไปทางขวา 1.80 เซนติเมตร หัวเข่ายืดหยุ่น 5.04

เซนติเมตร ในระหว่างการยืนหลับตาเท้าชิด กลุ่มตัวอย่างจะเพิ่ม การงอไปข้างหน้าของกระดูกเชิงกราน การงอของลำตัว ศีรษะ หัวเข่า และตำแหน่งของจุดศูนย์กลางไปข้างหน้า สรุปผลการทดลองในการยืนนิ่ง ๆ ท่าทางและความมั่นคง จะไม่สัมพันธ์กัน กลุ่มตัวอย่างที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับโพรงหูทั้งสองข้างจะไม่เอนศีรษะไปข้างหน้า หรือเอนลำตัวไปข้างหลัง การเปลี่ยนท่ายืนจากการยืนลืมตาแยกเท้ามาเป็นยืนหลับตาเท้าชิดช่วยเพิ่มทักษะการเคลื่อนที่ด้วยแรงแต่ไม่เพิ่มทักษะ ข้อเท้าและสะโพก ในการควบคุมความมั่นคงในการยืน

รีด สมิธ และไลริส แพทริเซีย (Reed Smith, Liris Patricia. 1998 : 539) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความแม่นยำในการสังเกตรูปร่างกระดูกสันหลังระหว่างการเคลื่อนที่ของ กลุ่มตัวอย่างเป็นคนงานหญิงที่มีอายุในเกณฑ์เฉลี่ย 36.65 ปี จำนวน 48 คน ได้รับการทดสอบโดยการสังเกตรูปร่างกระดูกสันหลังที่จุดเริ่มต้น จุดกึ่งกลางและจุดสิ้นสุดในการเคลื่อนที่ของมีการบันทึกรูปร่างกระดูกสันหลังของท่ายืนตัวตรงด้วยกล้องวิดีโอ และเปรียบเทียบรูปร่างดังกล่าวกับลักษณะกระดูกสันหลังของแต่ละกลุ่มบุคคลตามที่คาดคะเนไว้ ผลการวิจัยพบว่า พบความแตกต่างอันน่าสังเกต ระหว่างรูปร่างกระดูกสันหลังแบบที่คาดคะเน ไว้กับรูปร่าง ที่แท้จริง จากทั้งการเคลื่อนที่ทั้งสามตำแหน่ง โดยใช้สถิติ (Paired t – test) อยู่ในพิสัยระหว่าง 0 ถึง 54 องศา และมีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการปวดหลัง ระดับกิจกรรมทางกาย อายุ และจำนวนปีที่ทำงาน รวมทั้งมีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficients) เพื่อตัดสินความแม่นยำในการคาดคะเน กับตัวแปรอิสระ จากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สิบสองรายการ มีเพียงสองความสัมพันธ์เท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการวิจัยต่างประเทศ เพื่อการพัฒนาทรวดทรงในอิริยาบถต่างๆ ได้แก่ การเดิน การเคลื่อนไหวของนักกีฬา การเคลื่อนไหวของคนพิการ การเคลื่อนไหวกับความสัมพันธ์ของกระดูกสันหลัง ตลอดจนโครงสร้างของทรวดทรงของวัยรุ่นต่างเชื้อชาติ ทุกงานวิจัยมีผลการพัฒนาการที่ดีขึ้น จากการท่าเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง ตามหลักการทางพลศึกษา และมีการฝึกฝนเป็นประจำสม่ำเสมอ

งานวิจัยในประเทศ

สรารุณ พิบูลสวัสดิ์ (2538 : บทคัดย่อ) การวิจัยเพื่อวิเคราะห์ลักษณะการเดิน โดยทำการวิจัยจากน้ำหนักของร่างกาย ความยาวของขา ความกว้างของสะโพก ความกว้างของฐานรองรับการเดิน ความยาวของก้าวในการเดิน มุมของเท้าซ้ายและเท้าขวาในการเดิน ความโค้งของเท้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชายระดับประถมศึกษาที่มีอายุระหว่าง 7 – 12 ปี ของจังหวัดสมุทรปราการ เป็นชาย 300 คน หญิง 300 คน แล้วทำการทดสอบวัดสัดส่วนของร่างกาย และเดินพินิจพร้อมเท้า นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายแบบเพียร์สัน

(Pearson's Product Moment Correlation Coefficients) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของร่างกาย กับความกว้างของฐานรองรับ การเดิน ความยาวของขา กับ ความยาวของก้าวในการเดิน และความกว้างของสัฟโฟ ความกว้างของฐาน รองรับการเดินทาง ของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ระดับประถมศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมุมของเท้าซ้ายกับเท้าขวา พบว่า ในกลุ่มนักเรียนชาย และกลุ่มนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ในกลุ่มนักเรียนชาย และกลุ่มนักเรียนหญิงประถมศึกษาปีที่ 3 – 6 ไม่มีความแตกต่างกัน การทดสอบความแตกต่างของค่าความโค้งของเท้าซ้ายกับเท้าขวา พบว่าในกลุ่มนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ระดับประถมศึกษาไม่มีความแตกต่างกัน ลักษณะท่าทางการเดิน ในกลุ่มนักเรียนชาย และกลุ่มนักเรียนหญิง ที่ทำการทดสอบ พบว่า การวางปลายเท้าซ้ายและปลายเท้าขวาชี้แยกออกจากกัน ซึ่งเป็นการเดินที่แตกต่างจากหลักทฤษฎี

อุไรวรรณ พิศชาติ (2541 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยทรวดทรงของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตบางเขน โดยมีการประเมินการเดิน การนั่ง การลุกขึ้นยืนจากการนั่ง การยืน การยกวัตถุจากพื้น โดยใช้แบบทดสอบทรวดทรงของไอโอวา มีค่าความเชื่อมั่น .97 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ของโรงเรียน ฤทธิยะวรรณาลัย แขวงคลองถนน เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2540 เพศชายและเพศหญิง จำนวน 360 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ทรวดทรงการเดินนักเรียนชายระดับปีที่ 1 – 6 ค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รองลงมาได้แก่ ป. 5 ป. 4 ป. 3 ป. 1 และ ป. 2 ตามลำดับ

การนั่ง ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมาได้แก่ ป. 2 ป. 6 ป. 5 ป. 3 และ ป. 1 ตามลำดับ

การลุกขึ้นยืนของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รองลงมาได้แก่ ป. 4 ป. 1 ป. 6 ป. 2 และ ป. 3 ตามลำดับ

การยืนของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ประถมศึกษาปีที่ 5 รองลงมาได้แก่ ป. 6 ป. 4 ป. 3 ป. 2 และ ป. 1 ตามลำดับ

การยกวัตถุจากพื้นของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รองลงมาได้แก่ ป. 4 ป. 3 ป. 2 ป. 5 และ ป. 1 ตามลำดับ

2. ทรวดทรงการเดินนักเรียนหญิงระดับปีที่ 1 – 6 ค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รองลงมาได้แก่ ป. 5 ป. 4 ป. 3 ป. 1 และ ป. 2 ตามลำดับ

การนั่ง ของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมาได้แก่ ป. 2 ป. 6 ป. 5 ป. 3 และ ป. 1 ตามลำดับ

การลุกขึ้นยืนของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รองลงมาได้แก่ ป. 4 ป. 1 ป. 6 ป. 2 และ ป. 3 ตามลำดับ

การยืนของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ประถมศึกษาปีที่ 5 รองลงมาได้แก่ ป. 6 ป. 4 ป. 3 ป. 2 และ ป. 1 ตามลำดับ

การยกวัตถุจากพื้นของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รองลงมาได้แก่ ป. 4 ป. 3 ป. 2 ป. 5 และ ป. 1 ตามลำดับ

วัฒนา วณิชชานนท์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่องระดับทรวงทรงของนักเรียนชั้นประถมศึกษา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปีการศึกษา 2544 โดยมีการประเมินการนั่ง การลุกขึ้นยืน จากการนั่ง การยืน การเดิน การยกวัตถุขึ้นจากพื้น โดยใช้แบบทดสอบทรวงทรงของไอโอวา มีค่าความเชื่อมั่น .97 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ของจังหวัด สุราษฎร์ธานี ปีการศึกษา 2544 เพศชายจำนวน 312 คน และเพศหญิงจำนวน 319 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับทรวงทรงรวมทุกรายการของนักเรียนชายชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีค่าความถี่มากที่สุดอยู่ระดับ 2 ทุกระดับชั้น คือ มีค่าความถี่เท่ากับ 340 , 361 , 376 , 353 , 345 และ 326 คิดเป็นร้อยละ 65.38 68.11 66.72 69.21 69.00 และ 63.92 ตามลำดับ

2. ระดับทรวงทรงรวมทุกรายการของนักเรียนหญิงชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีค่าความถี่มากที่สุดอยู่ระดับ 2 ทุกระดับชั้น คือ มีค่าความถี่เท่ากับ 352 , 354 , 382 , 362 , 367 และ 323 คิดเป็นร้อยละ 62.85 66.79 68.21 65.81 70.57 และ 78.16 ตามลำดับ

3. ระดับทรวงทรงรวมทุกรายการของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีค่าร้อยละมากที่สุดอยู่ที่ระดับ 2 ทุกระดับชั้น และระดับทรวงทรงรวมทุกรายการของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 พัฒนาดีขึ้นตามลำดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น

4. ระดับทรวงทรงรวมทุกรายการของนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีค่าร้อยละมากที่สุดอยู่ที่ระดับ 2 ทุกระดับชั้น และระดับทรวงทรงรวมทุกรายการของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 พัฒนาดีขึ้นตามลำดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2548 จำนวน 86 โรงเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 10,015 คน แยกเป็นนักเรียนชาย 4,818 คน นักเรียนหญิง 5,190 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการประมาณ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากตารางสำเร็จรูปของ เครจซี่ และ มอร์แกน (Krejcie and Morgan) (เทเวศร์ พิริยะพูนท์ . 2545 : 128) ที่ประชากร 15,000 คนได้กลุ่มตัวอย่าง 375 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่าง 400 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling) ดังนี้

1. ใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกอำเภอที่มีโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรามากกว่า 10 โรงเรียน ได้จำนวน 4 อำเภอ คือ อำเภอบางปะกง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอสนามชัยเขต และอำเภอท่าตะเกียบ และจากโรงเรียนใน 4 อำเภอดังกล่าวเลือกโรงเรียนที่มีนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 - 3 รวมกันมากกว่า 80 คน ได้ดังนี้

- 1.1 อำเภอบางปะกง (สพท.ฉช.เขต 1) จำนวน 10 โรงเรียน
- 1.2 อำเภอบางน้ำเปรี้ยว (สพท.ฉช.เขต 1) จำนวน 9 โรงเรียน
- 1.3 อำเภอสนามชัยเขต (สพท.ฉช.เขต 2) จำนวน 11 โรงเรียน
- 1.4 อำเภอท่าตะเกียบ (สพท.ฉช.เขต 2) จำนวน 9 โรงเรียน

2. ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก จำนวนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา ในแต่ละอำเภอ (ข้อ 1) โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 25 ได้โรงเรียนในแต่ละอำเภอ ดังนี้

2.1 อำเภอบางปะกง จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดบางวัว โรงเรียนวัดสองคลอง และโรงเรียนวัดล่าง

2.2 อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเฉลิมช่วงวิทยาทาน และโรงเรียนตลาดคลอง 16

2.3 อำเภอสนามชัยเขต จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านสวนป่า และโรงเรียนบ้านคลองอุดม โรงเรียนบ้านยายสร้อย และโรงเรียนบ้านท่าทองดำ

2.4 อำเภอท่าตะเกียบ จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านหนองปรือกันยาง และโรงเรียนวัดทุ่งยายชี

3. ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยแยกนักเรียนตามเพศและระดับชั้น โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 20 ของจำนวนประชากร 2,054 คน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างดังตาราง 1

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

อำเภอ	โรงเรียน		ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง								รวม ทั้งหมด
			ม.1		ม. 2		ม. 3		รวม		
			ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
บางปะกง	1. วัดบางวัว	ป	25	36	28	38	32	41	85	115	200
		ต	5	7	5	7	6	8	16	22	38
	2. วัดสองคลอง	ป	15	14	19	16	8	15	42	45	87
		ต	3	3	4	3	2	3	9	9	18
	3. วัดล่าง	ป	47	56	50	60	46	579	143	173	316
		ต	9	11	10	12	9	11	28	34	62
บางน้ำเปรี้ยว	4. เฉลิมช่วง วิทยาทาน 5ตลาดคลอง16	ป	24	29	19	29	31	11	64	69	133
		ต	5	6	4	6	6	2	15	14	29
		ป	32	27	19	16	24	19	75	62	137
		ต	6	5	4	3	5	4	15	12	27
สนามชัยเขต	6. บ้านสวนป่า	ป	28	36	34	48	43	57	105	141	246
		ต	6	7	7	10	8	11	21	28	49
	7. บ้านคลองอุดม	ป	37	48	27	32	32	33	96	113	209
		ต	7	10	5	6	6	6	18	22	40
	8. บ้านยายสร้อย	ป	14	18	33	28	26	33	73	79	155
		ต	3	3	6	5	5	6	14	14	28
	9. บ้านท่าทองดำ	ป	23	26	28	32	21	27	72	85	157
		ต	4	5	5	6	4	5	13	16	29
ท่าตะเกียบ	10. บ้านหนอง ปรือกันยาง	ป	52	57	48	56	44	35	144	148	292
		ต	10	11	10	11	9	7	29	29	58
	11. วัดทุ่งยายชี	ป	18	19	15	24	21	18	54	61	115
		ต	3	4	3	5	4	3	10	12	22
		ป	315	366	323	376	328	346	966	1088	2054
		ต	61	72	63	74	64	66	188	212	400

หมายเหตุ

ป หมายถึง กลุ่มประชากร

ต หมายถึง กลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบทรวดทรงไอโอวา (IOWA Posture Test : อ้างอิงจาก ผาณิต บิลมาศ. 2540 : 1) ประกอบด้วยการประเมินค่า การนั่ง การลุกจากการนั่ง การยืน การเดิน และยกวัตถุขึ้นจากพื้น
2. อุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่
 - 2.1 เก้าอี้นั่ง (ใช้เก้าอี้นักเรียน นั่งเท้าแตะพื้นได้ทุกคน)
 - 2.2 กล้องน้ำหนัก 3 กิโลกรัม ขนาดกล้อง 30 x 17 เซนติเมตร
 - 2.3 เทปวัดระยะทาง
 - 2.4 ตาชั่งสำหรับชั่งน้ำหนักวัตถุ
 - 2.5 เทปการทำเครื่องหมายทิศทางและระยะทางการทดสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้บริหาร หรือผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัย พร้อมทั้งกำหนดวัน เวลา และสถานที่ ที่ใช้ในการสอบ
2. ในการวิจัยครั้งนี้ให้ผู้ช่วยผู้วิจัยเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา วิชาเอกพลศึกษา จำนวน 3 คน ประเมินทุกจุด พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจรายละเอียด วิธีการปฏิบัติตลอดจนบันทึกผลการประเมินให้เข้าใจตรงกัน
3. จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ที่ใช้ในการสอบ ณ โรงฝึกพลศึกษาของโรงเรียนหรือห้องประชุมของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
4. อธิบายวิธีการทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ
5. นำแบบทดสอบไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา
2. ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าแถวตามเพศและระดับชั้น
3. เริ่มทำการทดสอบโดยให้กลุ่มตัวอย่างเพศชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทดสอบก่อนและเพศหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทดสอบในลำดับต่อไป

4. จากจุดเริ่มต้นเดินไประยะทาง 5 เมตร ถึงเก้าอี้ให้นั่งลงบนเก้าอี้ (ประมาณ 3 วินาที) แล้วลุกขึ้นจากการนั่ง (ประมาณ 2 วินาที) ให้ยืนอยู่กับที่ประมาณ 3 วินาที แล้วเดินไปที่วัตถุซึ่งวางอยู่กับพื้น มีระยะห่างจากจุดยืนที่ 5 เมตร ยกวัตถุขึ้นยืนตรงแล้ววางลง
5. เมื่อนักเรียนทดสอบครบจุดแล้ว ก็เสร็จสิ้นการทดสอบใน 1 คน คนต่อ ๆ ไปทำการทดสอบ เช่นเดียวกันจนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
6. เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว นำมาบันทึกรวมในใบบันทึก ผลการทดสอบระดับทรวงของนักเรียน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละของระดับทรวงแต่ละรายการ แยกตามเพศ และชั้นปี นำเสนอข้อมูลในรูปตาราง และความเรียง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

f	แทน	ค่าความถี่ของคะแนน
%	แทน	ค่าร้อยละ
3	แทน	ระดับทรวงดทรงดี
2	แทน	ระดับทรวงดทรงปานกลาง
1	แทน	ระดับทรวงดทรงที่ต้องปรับปรุง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายของการวิเคราะห์

หาค่าความถี่และค่าร้อยละของผลการนั่ง การลุกขึ้นยืนจากการนั่ง การยืน การเดิน การยก
วัตถุขึ้นจากพื้น โดยแยกตามเพศและระดับชั้นของโรงเรียน

ตาราง 2 ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการนั่ง ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียน
ขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา

ระดับชั้น		ระดับทรวงทรงนักเรียนชาย			ระดับทรวงทรงนักเรียนหญิง		
		3	2	1	3	2	1
ม.1	f	70	90	23	91	100	25
	%	38.25	49.18	12.57	42.13	46.30	11.57
ม.2	f	55	113	21	92	114	16
	%	29.10	59.79	11.11	41.44	51.35	7.21
ม.3	f	72	100	20	85	99	14
	%	37.50	52.08	10.42	42.93	50.00	7.07
รวม	f	197	303	64	268	313	55
	%	34.93	53.72	11.35	42.14	49.21	8.65

จากตาราง 2 แสดงว่า

1. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการนั่งของนักเรียนชายช่วงชั้นที่ 3
โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทราอยู่ในระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ
197 คิดเป็นร้อยละ 34.93 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 303 คิดเป็นร้อยละ 53.72 และ
ระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 64 คิดเป็นร้อยละ 11.35
2. ค่าความถี่และร้อยละของระดับการทรวงการนั่ง ของนักเรียนหญิงช่วงชั้นที่ 3
โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทราอยู่ในระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ
268 คิดเป็นร้อยละ 42.14 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 313 คิดเป็นร้อยละ 49.21 และ
ระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 55 คิดเป็นร้อยละ 8.65

ตาราง 3 ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการลุกขึ้นยืนจากการนั่ง ของนักเรียนช่วงชั้น ที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาระยอง

ระดับชั้น		ระดับทรวงนักเรียนชาย			ระดับทรวงนักเรียนหญิง		
		3	2	1	3	2	1
ม.1	f	45	94	44	57	113	46
	%	24.59	51.37	24.04	26.39	52.31	21.30
ม.2	f	40	100	49	47	128	47
	%	21.16	52.91	25.93	21.17	57.66	21.17
ม.3	f	52	103	37	55	103	40
	%	27.08	53.65	19.27	27.78	52.02	20.20
รวม	f	137	297	130	159	344	133
	%	24.29	52.66	23.05	25.00	54.09	20.91

จากตาราง 3 แสดงว่า

1. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการลุกขึ้นยืนจากการนั่ง ของนักเรียนชายช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาระยองอยู่ในระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 137 คิดเป็นร้อยละ 24.29 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 297 คิดเป็นร้อยละ 52.66 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 130 คิดเป็นร้อยละ 23.05

2. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการลุกขึ้นยืนจากการนั่งของนักเรียนหญิงช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาระยองอยู่ในระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 159 คิดเป็นร้อยละ 25.00 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 344 คิดเป็นร้อยละ 54.09 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 133 คิดเป็นร้อยละ 20.91

ตาราง 4 ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงทรงการยื่น ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียน
ขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา

ระดับชั้น		ระดับทรวงทรงนักเรียนชาย			ระดับทรวงทรงนักเรียนหญิง		
		3	2	1	3	2	1
ม.1	f	79	87	17	90	113	13
	%	43.17	47.54	9.29	41.67	52.31	6.02
ม.2	f	75	96	18	96	108	18
	%	39.68	50.80	9.52	43.24	48.65	8.11
ม.3	f	73	105	14	102	36	10
	%	38.02	54.69	7.29	51.52	43.43	5.05
รวม	f	227	288	49	288	307	41
	%	40.25	51.06	8.69	45.28	48.27	6.45

จากตาราง 4 แสดงว่า

1. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงทรงการยื่น ของนักเรียนชายช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทราอยู่ในระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 227 คิดเป็นร้อยละ 40.25 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 288 คิดเป็นร้อยละ 51.06 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 49 คิดเป็นร้อยละ 8.69

2. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงทรงการยื่น ของนักเรียนหญิงช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทราอยู่ในระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 288 คิดเป็นร้อยละ 45.28 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 307 คิดเป็นร้อยละ 48.27 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 41 คิดเป็นร้อยละ 6.45

ตาราง 5 ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงทงการเดิน ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียน
ขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา

ระดับชั้น		ระดับทรวงทงนักเรียนชาย			ระดับทรวงทงนักเรียนหญิง		
		3	2	1	3	2	1
ม.1	f	68	84	31	69	116	31
	%	37.16	45.90	16.94	31.94	53.70	14.36
ม.2	f	52	113	24	76	117	29
	%	27.51	59.79	12.70	34.24	52.70	13.06
ม.3	f	63	101	28	70	111	17
	%	32.81	52.61	14.58	35.35	56.06	8.59
รวม	f	183	298	83	215	344	77
	%	32.45	52.84	14.71	33.80	54.09	12.11

จากตาราง 5 แสดงว่า

1. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงทงการเดิน ของนักเรียนชาย ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทราอยู่ในระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 183 คิดเป็นร้อยละ 32.45 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 298 คิดเป็นร้อยละ 52.84 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 83 คิดเป็นร้อยละ 14.71

2. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงทงการเดิน ของนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทราอยู่ในระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 215 คิดเป็นร้อยละ 33.80 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 344 คิดเป็นร้อยละ 54.09 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 77 คิดเป็นร้อยละ 12.11

ตาราง 6 ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการยกวัตถุขึ้นจากพื้น ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา

ระดับชั้น		ระดับทรวงทรงนักเรียนชาย			ระดับทรวงทรงนักเรียนหญิง		
		3	2	1	3	2	1
ม.1	f	33	95	55	49	114	53
	%	18.03	51.91	30.06	22.68	52.78	24.54
ม.2	f	29	105	55	37	108	77
	%	15.34	55.56	29.10	16.67	48.65	34.68
ม.3	f	24	110	58	46	92	60
	%	12.50	57.29	30.21	23.23	46.47	30.30
รวม	f	86	310	168	132	314	190
	%	15.25	54.96	29.79	20.75	49.37	29.88

จากตาราง 6 แสดงว่า

1. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการยกวัตถุขึ้นจากพื้น ของนักเรียนชาย ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทราอยู่ในระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 86 คิดเป็นร้อยละ 15.25 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 310 คิดเป็นร้อยละ 54.96 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 168 คิดเป็นร้อยละ 29.79

2. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงการยกวัตถุขึ้นจากพื้น ของนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทราอยู่ในระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 132 คิดเป็นร้อยละ 20.75 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 314 คิดเป็นร้อยละ 49.37 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 190 คิดเป็นร้อยละ 29.88

ตาราง 7 ค่าร้อยละของระดับพรดพรงของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา
เขตพื้นที่การศึกษาระยอง

รายการระดับ		ระดับพรดพรงนักเรียนชาย			ระดับพรดพรงนักเรียนหญิง		
พรดพรง		3.	2	1	3	2	1
การนั่ง	f	197	303	64	268	313	55
	%	34.93	53.72	11.35	42.14	49.21	8.65
การลุกขึ้นยืนจาก การนั่ง	f	137	297	130	159	344	133
	%	24.29	52.66	23.05	25.00	54.09	20.91
การยืน	f	227	288	49	288	307	41
	%	40.25	51.06	8.69	45.28	48.27	6.45
การเดิน	f	183	298	83	215	344	77
	%	32.45	52.84	14.71	33.80	54.09	12.11
การยกวัตถุขึ้น จากพื้น	f	86	310	168	132	314	190
	%	15.25	54.69	29.79	20.75	49.37	29.88
รวมทุกรายการ	f	830	1496	494	1062	1622	496
	%	29.43	53.05	17.52	33.40	51.00	15.60
นักเรียนช่วงชั้นที่ 3		(3) f 1892 = 31.41%			(2) f 3118 = 52.03%		(1) f 990 = 16.56%

จากตาราง 7 แสดงว่า

1. ระดับพรดพรงของนักเรียนชาย ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทาง การศึกษา เขต
พื้นที่การศึกษาระยอง ร้อยละ 29.43 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 53.05 อยู่ในระดับ ปานกลาง
และร้อยละ 17.52 อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง
2. ระดับพรดพรงของนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทาง การศึกษา เขต
พื้นที่การศึกษาระยอง ร้อยละ 33.40 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 51.00 อยู่ในระดับปานกลาง
และร้อยละ 15.60 อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง
3. ระดับพรดพรงของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่
การศึกษาระยอง ร้อยละ 31.41 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 52.03 อยู่ในระดับปานกลาง
และร้อยละ 16.56 อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของวิจัย

เพื่อทราบระดับทรwodทรงของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 และเขต 2 กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2548 จำนวน 86 โรงเรียน มีนักเรียนจำนวน 10,015 คน เป็นชาย 4,818 คน หญิง 5,190 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 400 คน เป็นนักเรียนชาย 188 คน นักเรียนหญิง 212 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบทรwodทรงของไอโอวา (IOWA Posture Test อ้างอิงจาก ภาณิต บิลมาศ. 2540 : 1.) มีค่าความเชื่อมั่น .97 ประกอบด้วย การประเมินค่าการนั่ง การลุกขึ้นจากการนั่ง การยืน การเดิน การยกวัตถุขึ้นจากพื้น สรุปรายละเอียดในภาคผนวก
2. อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ เก้าอี้ (เก้าอี้ที่นักเรียนนั่งแล้วเท้าแตะพื้นได้ทุกคน) กล้องทรงลูกบาศก์หนัก 3 กิโลกรัม (ขนาดกล่อง 30×17 เซนติเมตร)
3. เทปวัดระยะทาง ตาชั่งสำหรับชั่งน้ำหนักวัตถุ
4. เทปการทำเครื่องหมายทิศทางและระยะทางการทดสอบ

การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

หาค่าความถี่และร้อยละของผลการนั่ง การลุกขึ้นยืนจากการนั่ง การยืน การเดิน การยกวัตถุขึ้นจากพื้น โดยแยกตามเพศ และระดับชั้นของโรงเรียน

สรุปผลการวิจัย

ค่าความถี่และร้อยละของค่าระดับทรวงอกของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2548 เป็นดังนี้

1. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงอกการนั่งของนักเรียนชาย ระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 197 คิดเป็นร้อยละ 34.93 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 303 คิดเป็นร้อยละ 53.72 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 64 คิดเป็นร้อยละ 11.35

2. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงอกการนั่งของนักเรียนหญิง ระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 268 คิดเป็นร้อยละ 42.14 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 313 คิดเป็นร้อยละ 49.21 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 55 คิดเป็นร้อยละ 8.65

3. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงอกการลุกขึ้นยืนจากการนั่งของนักเรียนชาย ระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 137 คิดเป็นร้อยละ 24.29 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 297 คิดเป็นร้อยละ 52.66 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 130 คิดเป็นร้อยละ 23.05

4. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงอกการลุกขึ้นยืนจากการนั่งของนักเรียนหญิง ระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 157 คิดเป็นร้อยละ 25.00 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 344 คิดเป็นร้อยละ 54.09 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 133 คิดเป็นร้อยละ 20.91

5. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงอกการยืนของนักเรียนชาย ระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 227 คิดเป็นร้อยละ 40.25 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 288 คิดเป็นร้อยละ 51.06 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 49 คิดเป็นร้อยละ 8.69

6. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงอกการยืนของนักเรียนหญิง ระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 288 คิดเป็นร้อยละ 45.28 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 307 คิดเป็นร้อยละ 48.27 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 41 คิดเป็นร้อยละ 6.45

7. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรวงอกการเดินของนักเรียนชาย ระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 183 คิดเป็นร้อยละ 32.45 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 298 คิดเป็นร้อยละ 52.84 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 83 คิดเป็นร้อยละ 14.71

8. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรดทรงการเดินของนักเรียนหญิง ระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 215 คิดเป็นร้อยละ 33.80 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 344 คิดเป็นร้อยละ 54.09 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 77 คิดเป็นร้อยละ 12.11

9. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรดทรงการยกตัวสูงขึ้นจากพื้นของนักเรียนชาย ระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 86 คิดเป็นร้อยละ 15.25 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 310 คิดเป็นร้อยละ 54.96 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 168 คิดเป็นร้อยละ 29.79

10. ค่าความถี่และร้อยละของระดับทรดทรงการยกตัวสูงขึ้นจากพื้นของนักเรียนหญิงระดับดีมีค่าความถี่เท่ากับ 132 คิดเป็นร้อยละ 20.75 ระดับปานกลางมีค่าความถี่เท่ากับ 314 คิดเป็นร้อยละ 49.37 และระดับที่ต้องปรับปรุงมีค่าความถี่เท่ากับ 190 คิดเป็นร้อยละ 29.88

11. ค่าร้อยละของระดับทรดทรงของนักเรียนชาย ร้อยละ 29.43 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 53.05 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 17.52 อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง

12. ค่าร้อยละของระดับทรดทรงของนักเรียนหญิง ร้อยละ 33.40 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 51.00 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 15.60 อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง

13. ค่าร้อยละของระดับทรดทรงของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาจะเขิงเทรา ปีการศึกษา 2548 ร้อยละ 31.41 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 52.03 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 16.56 อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง

อภิปรายผล

จากการวิจัยระดับทรดทรงของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาจะเขิงเทรา ปีการศึกษา 2548 พบว่า ระดับทรดทรงของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาจะเขิงเทรา ร้อยละ 31.41 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 52.03 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 16.56 อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง แสดงว่าโดยรวมนักเรียนมีระดับทรดทรงปานกลางค่อนข้างดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการนั่ง การยืน และการเดินเป็นอิริยาบถที่นักเรียนทำเป็นประจำ เป็นการเคลื่อนไหวพื้นฐานที่ไม่ซับซ้อน สอดคล้องกับ จรยพร ธรณินทร์ (2523: 25) ที่กล่าวว่า การเคลื่อนไหวบนพื้นเป็นลักษณะการเคลื่อนไหวระดับง่ายที่สุด อย่างไรก็ตามยังมีนักเรียนอีกจำนวนหนึ่ง คือร้อยละ 16.56 มีระดับทรดทรงที่ต้องปรับปรุง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความผิดปกติทางโครงสร้างของร่างกาย เช่น โรคอ้วน หรือผอมเกินไป อันเนื่องจากพฤติกรรมในการรับประทานอาหาร ทำให้การรักษาสมดุลของร่างกายยาก และการเคลื่อนไหวมีข้อบกพร่องดังที่ ผาณิต บิลมาศ (2530: 1-2) กล่าวว่าลักษณะทางโภชนาการมีผลกระทบต่อทรดทรงของมนุษย์ หรืออาจเป็นเพราะการเลี้ยงดูที่ไม่ถูกต้องที่ต่อเนื่องมาตั้งแต่วัย

ทารก อุบัติเหตุในวัยเด็ก มีโครงสร้างร่างกายผิดปกติ หรือมีโรคประจำตัว ดังที่สมพงษ์ ชาทะวิถิ (2526: 5) กล่าวว่า การทำให้ทรวงอกมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อยจะกลายเป็นทรวงอกไม่ดีในอนาคต

เมื่อพิจารณาระดับทรวงอกตามเพศ พบว่าเพศหญิงมีระดับทรวงอกระดับดี (ชายร้อยละ 29.43, หญิงร้อยละ 33.40) มากกว่าและมีระดับทรวงอกที่ต้องปรับปรุงน้อยกว่าชาย (ชายร้อยละ 17.52, หญิงร้อยละ 15.60) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนหญิงในระดับนี้เริ่มเป็นสาวเร็วกว่าชาย ประมาณ 1-2 ปี ทำให้มีความสนใจรูปร่างของตน ต้องการทำตนให้ประทับใจแก่ผู้อื่น และพยายามหาข้อบกพร่อง เพื่อหาทางแก้ไข ก่อนนักเรียนชายในรุ่นเดียวกัน (บุญสม มาร์ติน. 2538:130- 134)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิจัยนี้ใช้เป็นแนวทาง ในการปรับปรุงระดับทรวงอกของนักเรียน ตั้งแต่ระดับอนุบาล ด้วยกิจกรรมตามความสนใจของนักเรียน อย่างต่อเนื่อง
2. ควรตรวจสอบทรวงอก สมรรถภาพทางกาย และทักษะทางกลไก ของนักเรียนประจำปี เพื่อพัฒนาการสอน และแก้ไขข้อบกพร่อง เมื่อพบว่าเกิดความผิดปกติ ให้คำแนะนำและร่วมกันแก้ไข ส่วนผิดปกติของนักเรียน
3. ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นอกห้องเรียนเกี่ยวกับการพัฒนา และแก้ไขทรวงอกให้กับนักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนรับผิดชอบระดับทรวงอกของตนเอง
4. ควรนำเสนอข้อมูลกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นต้นว่าผู้ปกครอง ผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษา ผู้บริหารในโรงเรียน ครูประจำชั้น ตลอดจนครูพลศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบระดับทรวงอกระหว่างโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษากับโรงเรียนเอกชนในระดับช่วงชั้นเดียวกัน
2. ควรมีการวิจัยระดับทรวงอก ในกลุ่มประชากรอื่น ๆ เช่น นักเรียนช่วงชั้นที่ 4 นักศึกษาระดับอุดมศึกษา เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2544). *โครงสร้างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*.
กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2545). *เอกสารเสริมความรู้การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ :
สำนักงานทิศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมพลศึกษา. (2543). *คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา* พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.
2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา
- ฝ่ายนโยบายและแผนการศึกษา. (2548). *แผนพัฒนาเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1*
เขต 2 ปีการศึกษา 2548 – 2551. กระทรวงศึกษาธิการ : สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาฉะเชิงเทรา.
- กานดา ใจภักดี. (2527. กรกฎาคม – ธันวาคม). “การศึกษาค่าพารามิเตอร์ของการเดินปกติ.”
วารสารกายภาพบำบัด. 13(26) : 5 – 31.
- _____. (2531). *วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์โรงเรียน
กายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กรรวิ บุญชัย. (2540). *คิเนสิโอโลยีเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : พิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จรรยาพร ธรณินทร์. (2523). *คิเนสิโอโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (ม.ป.ป.). *พลศึกษาสำหรับคนพิการ*. กรุงเทพฯ : ปิ่นทองการพิมพ์
- จรินทร์ ธานีรัตน์. (2529). *อนามัยบุคคล*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- เทเวศร์ วิริยะพูนท์. (2545). *การวิจัยทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เทอดชัย ชีวเกตุ. (2533). *กายวิภาคและระบบการเคลื่อนไหว*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
เมดิคัลมีเดีย.
- พีระพงษ์ บุญศิริ. (2545). *วิทยาศาสตร์ว่าด้วยกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกาย*. กรุงเทพฯ :
โอเดียนสโตร์.
- ฟอง เกิดแก้ว. (2526). *การพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : พัทธอักษร.
- _____. (2526). *บรรดิกการทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : พีระพัสนา.

- Hirsch, Mark Alexander. (1996, university). 'Activity Dependent Enhancement of Balance in Persons with Parkinson's Disease Training," The Florida State U.
- Kubica, Eric Gregory. (1996). *Feedforward and Deterministic Fuzzy Control of Balance and Posture During Human Gait*. Canada ; University of Waterloo.
- Danis, Christine Michelle. (1997, June). "Relationship of Standing Posture and Stability" *Dissertation Abstracts*. MAI 35 / 03 p. 808.
- Katz, Joanne Seffens. (1997, April). "The Alteration of Motor Control Patterns in Young and Elderly Woman Walking at Preferred and Very Slow Velocities (Gait Ambulation , Central Pattern Generator)" *Dissertation Abstracts*. DIA – B 57 / 10 p. 6213. New York University
- Reed Smith , Liris Patricia. (1998, April). "The Accuracy of the Perception of Spinal Posture During Dynamic Lifting", *Dissertation Abstracts*. MAI 36 / 02 p. 539. Canada : University of Alberta.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบระดับทรวงของไอโอวา

แบบทดสอบทรวงอกไอโอวา

(IOWA Posture Test : อ้างอิงจาก ภาณิต บิลมาศ. 2540 : 1)

แบบทดสอบทรวงอกของไอโอวา (Iowa Posture Test) ได้พัฒนามาจากภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยไอโอวา เป็นแบบประเมินการนั่ง (Sitting) การลุกขึ้นจากการนั่ง (Stand up) การยืน (Standing Position) การเดิน (Walking) การก้มลงยกวัตถุ (Stooping to Pick up a light Object)

แบบประเมินนี้ทำได้ง่าย อาจนำไปใช้ขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ก็ได้ เช่น การวิ่ง การกระโดด การเคลื่อนย้ายวัตถุ เป็นต้น แบบประเมินนี้จะใช้เวลาประมาณค่านักเรียน 5 นาที ต่อคน และจากการหาค่าคุณภาพของแบบประเมินนี้ ค่าความเชื่อมั่น .97 จากกลุ่มตัวอย่าง 40 คน ซึ่งมีการให้คะแนน 3 ระดับคะแนน คือ ระดับ 3 ดี ระดับ 2 ปานกลาง และระดับ 1 ที่ต้องปรับปรุง

ก. การประเมินการนั่ง

1. วิธีนี้นักเรียนนั่งบนเก้าอี้ โดยเท้าทั้งสองแตะพื้นได้
2. นั่งนานประมาณ 3 วินาที
3. ผู้ทำการทดสอบให้คะแนนตามเกณฑ์ของแบบทดสอบ

หมายเหตุ เก้าอี้ที่ใช้ในการทดสอบ ใช้เก้าอี้นักเรียนที่มีพนักพิง และนักเรียนทุกคนที่ทดสอบสามารถนั่งแล้วเท้าทั้งสองแตะพื้นได้

3 คะแนน ลำตัวส่วนบนอยู่บนกระดูกเชิงกรานที่ได้สมดุล ศีรษะตั้งตรง หน้าอกยืด (ยก) ไหล่เปิดกว้าง (เอนไปด้านหลังแต่ไม่เกร็งแข็ง.อกผายไหล่ผึ่ง) ควบคุมส่วนท้องได้ดี ด้านหลังส่วนบนมีลักษณะเป็นเส้นโค้งเล็กน้อย

2 คะแนน ผิดไปจาก 3 คะแนนบางส่วนเล็กน้อย

1 คะแนน ผิดไปจาก 3 คะแนนหลายส่วน

ข. การประเมินการลุกขึ้นยืนจากการนั่ง

1. ให้นักเรียนนั่งบนเก้าอี้ และก็ให้ลุกจากการนั่งโดยทดสอบหลังจากการนั่ง
2. ขณะลุกขึ้นยืนจากการนั่ง ใช้เวลาประมาณ 2 วินาที
3. ผู้ทำการทดสอบให้คะแนนตามเกณฑ์ของแบบทดสอบ

3 คะแนน เท้าเคลื่อนที่เล็กน้อย โดยเท้าข้างหนึ่งจะเคลื่อนย้ายมาอยู่ใต้เท้าอีก ด้านหนึ่งเคลื่อนที่มาด้านหน้า ก้มตัวเล็กน้อยจากสะโพก ออกแรงดันจากเท้า ทั้งสองแขนไม่เกร็ง สะโพกรองรับอยู่ใกล้ตัว

- 2 คะแนน ผิดจาก 3 บางส่วนเล็กน้อย
- 1 คะแนน ผิดไปจาก 3 คะแนนหลายส่วน

ค. การประเมินการยืน

- 1. ให้นักเรียนยืนตรงอยู่กับที่ โดยทดสอบต่อการลุกขึ้นยืนจากการนั่ง
- 2. ยืนนานประมาณ 3 วินาที
- 3. ผู้ทำการทดสอบให้คะแนนตามเกณฑ์ของแบบทดสอบ

3 คะแนน การยืนส่วนต่างๆ ของร่างกายอยู่เป็นแนวเส้นตรง (ร่างกายตั้งฉากกับพื้นราบ) ร่างกายตั้งแต่หัว คอ ลำตัว และขา อยู่ในแนวเส้นตรง

2 คะแนน หลายส่วนหรือทุกส่วนเบี่ยงเบนออกจากแนวเส้นตรงเล็กน้อย หรือส่วนหนึ่ง ส่วนใดเบี่ยงเบนจากแนวเส้นตรงมากพอประมาณ

- 1 คะแนน ทุกส่วนเบี่ยงเบนจากแนวเส้นตรงมาก

ง.การประเมินการเดิน

- 1. ให้นักเรียนเดินจากจุดที่กำหนดให้ไประยะทาง 5 เมตร โดยทดสอบต่อการยืน
- 2. ใช้เวลาเดินประมาณ 5 วินาที เดินประมาณ 8 ก้าว
- 3. ผู้ทำการทดสอบให้คะแนนตามเกณฑ์ของแบบทดสอบ
- 4. ใช้เกณฑ์จากแบบทดสอบปกติของเท้าไอโอวา มาเป็นเกณฑ์การให้คะแนนด้วย

ก. พิจารณาส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอยู่เป็นแนวเส้นตรง การให้คะแนนใช้แบบเดียวกับ การยืน

ข. พิจารณาการถ่ายน้ำหนักตัวขณะเดิน

- 3 คะแนน น้ำหนักตัวจะถ่ายไปข้างหน้าเล็กน้อยหรือมากกว่าขณะยืน
- 2 คะแนน น้ำหนักตัวที่ลงกับพื้นจะเป็นแนวตั้งฉาก

1 คะแนน น้ำหนักตัวถ่ายมาด้านหลังหรือไปด้านหน้ามากเกินไป (เมื่อเปรียบเทียบ เอนหลังได้ B แต่เอนไปข้างหน้ามากเกินไปได้ F)

จ.

ฉ. การประเมินการยกวัตถุขึ้นจากพื้น

1. ให้นักเรียนยกวัตถุที่กำหนดให้ (กล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้าหนัก 3 กิโลกรัม) ขึ้นยืนตรง แล้ววางลง โดยทดสอบต่อการเดิน
2. ใช้เวลาประมาณ 3 วินาที ยกขึ้นแล้ววางลง
3. ผู้ทำการทดสอบให้คะแนนตามเกณฑ์ของแบบทดสอบ
 - 3 คะแนน เท้าข้างหนึ่งอยู่ด้านหน้าเท้าอีกข้างหนึ่ง เท้าและตะโพกรองรับลำตัว ย่อเข่า และย่อตะโพกเล็กน้อย ลำตัวอยู่แนวเส้นตรง ควบคุมหลังได้ดี แขนไม่เกร็งเคลื่อนไหวได้อย่างนุ่มนวล และเป็นธรรมชาติ และควบคุมการทรงตัวได้ดี วัตถุถูกยกขึ้นในแนวเท้าซึ่งอยู่ด้านหน้า
 - 2 คะแนน ผิดไปจาก 3 คะแนนเล็กน้อย เป็นบางส่วนหรือหลายส่วน หรือผิดไปมาก แต่ไม่เกิน 3 ส่วน
 - 1 คะแนน ผิดไปจาก 2 คะแนน และการก้มจากตะโพกลักษณะเข่าตึง

ใบบันทึกคะแนน

ชื่อ สกุล..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่...../.....

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

โรงเรียน.....

อำเภอ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจะเข้จเทรฯ เขต.....

การนั่ง	ศีรษะ คอ ตรง	ส้นคอก ยกไหล่	หลังบนโค้งเล็ก	ท้องราบ ขาฉาก	เท้าราบ	ระดับทรวงตรง	หมายเหตุ ความผิดปกติทรวงตรง ระดับ 1 บกพร่อง 3 – รายการ ระดับ 2 บกพร่อง 2 รายการ
รายการประเมิน							
การลุกขึ้นยืนจากการนั่ง	เท้าหลวม	ก้มตัวยกกัน	คอกแรงเท้า	ยกกัน	แขนเกร็ง		
รายการประเมิน							
การยืน	ศีรษะตรง	ตัวตรง	คอกตั้ง	ขาตรง	เท้าราบ		
รายการประเมิน							
การเดิน	ถ้ายหน้าหนัก	ยกเท้า	ก้าวขนาน	เดินตรง	แกว่งแขน		
รายการประเมิน							
การยกวัตถุขึ้นจากพื้น	เท้าหลวม	ย่อเท้า	ก้มตัว	จับของ	ดึงของหา		
รายการประเมิน							

ภาคผนวก ข

ตารางคะแนนค่าความถี่

ตาราง 8 แสดงรายการทรวดทรงของนักเรียน ชาย ชั้น ม.1 - ม.3
จากการประเมินของครู 3 คน จาก 11 โรงเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายการปฏิบัติ ระดับทรวดทรง		การนั่ง			ลุกขึ้นยืน จากการนั่ง			การยืน			การเดิน			การยกวัตถุ ขึ้นจากพื้น		
โรงเรียน	นร.	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
วัดบางวัว	5	5	8	2	3	9	3	4	8	3	4	9	2	2	10	3
วัดสองคลอง	3	3	5	1	3	4	2	5	3	1	3	4	2	5	3	1
วัดล่าง	9	11	13	3	6	8	13	12	12	3	8	12	7	5	10	12
เฉลิมช่วงวิทยาทาน	5	1	12	2	5	8	2	5	10	0	7	5	3	2	5	8
ตลาดคลอง 16	6	8	8	2	7	9	2	7	9	2	8	8	2	3	8	7
สวนป่า	6	9	6	3	7	9	2	9	8	1	5	9	4	2	10	6
บ้านคลองอุดม	7	7	11	3	7	8	6	11	9	1	11	8	2	1	14	6
บ้านยายสร้อย	3	3	4	2	3	4	2	3	5	1	3	4	2	2	5	2
บ้านท่าทองดำ	4	3	7	2	0	10	2	5	7	0	1	8	3	1	7	4
บ้านหนองปรือกันยาง	10	16	13	1	2	23	5	17	11	2	17	10	3	9	18	3
วัดทุ่งยายชี	3	4	3	2	2	2	5	1	5	3	1	7	1	1	5	3
รวมคะแนน	61	70	90	23	45	94	44	79	87	17	68	84	31	33	95	55
ร้อยละ		38.25	49.18	12.57	24.59	51.37	24.04	43.17	47.54	9.29	37.16	45.90	16.94	18.03	51.91	30.06

ตาราง 9 แสดงรายการทวาทรงของนักเรียน หญิง ชั้น ม.1 - ม.3
จากการประเมินของครู 3 คน จาก 11 โรงเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายการปฏิบัติ ระดับทวาทรง		การนั่ง			ลุกขึ้นยืน จากการนั่ง			การยืน			การเดิน			การยกวัตถุ ขึ้นจากพื้น		
โรงเรียน	นร.	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
วัดบางวัว	7	6	12	3	4	12	5	7	12	2	3	15	3	4	10	7
วัดสองคลอง	3	3	3	3	1	4	4	3	5	1	2	6	1	4	3	2
วัดล่าง	11	13	14	6	13	16	4	15	16	2	13	15	5	8	19	6
เฉลิมช่วงวิทยาทาน	6	7	10	1	7	9	2	10	7	1	11	4	3	4	8	6
ตลาดคลอง 16	5	2	11	2	3	9	3	9	6	0	4	9	2	0	9	6
สวนป่า	7	6	13	2	9	9	3	8	12	1	4	9	8	2	11	8
บ้านคลองอุดม	10	16	12	2	5	15	10	12	10	2	7	20	3	2	20	8
บ้านยายสร้อย	3	3	5	1	3	4	2	3	5	1	3	4	2	2	5	2
บ้านท่าทองดำ	5	6	6	3	2	7	6	8	7	0	6	9	0	2	8	5
บ้านหนองปรือกันยาง	11	20	11	2	8	19	6	15	15	3	13	18	2	17	14	2
วัดทุ่งยายชี	4	9	3	0	2	9	1	0	12	0	3	7	2	4	7	1
รวมคะแนน	72	91	100	25	57	113	46	90	113	13	69	116	31	49	114	53
ร้อยละ		42.13	46.30	11.57	26.39	52.31	21.30	41.67	52.31	6.02	31.94	53.70	14.36	22.68	52.78	24.54

ตาราง 10 แสดงรายการทรวดทรงของนักเรียน ชาย ชั้น ม.1 - ม.3
จากการประเมินของครู 3 คน จาก 11 โรงเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการปฏิบัติ ระดับทรวดทรง		การนั่ง			ลุกขึ้นยืน จากการนั่ง			การยืน			การเดิน			การยกวัตถุ ขึ้นจากพื้น		
โรงเรียน	นร.	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
วัดบางวัว	5	4	8	3	3	9	3	3	8	4	2	12	1	1	9	5
วัดสองคลอง	4	5	6	1	2	5	5	5	6	1	6	4	2	2	7	3
วัดล่าง	10	5	18	7	8	17	5	14	13	3	14	11	5	7	9	14
เฉลิมช่วงวิทยาทาน	4	5	7	0	4	5	3	3	8	1	3	7	2	1	10	1
ตลาดคลอง 16	4	2	10	0	5	5	2	3	9	0	5	6	1	1	8	3
สวนป่า	7	6	12	3	3	12	6	8	12	1	2	16	3	6	9	6
บ้านคลองอุดม	5	7	8	0	3	8	4	5	9	1	5	9	1	3	9	3
บ้านยายสร้อย	6	6	11	1	5	11	2	8	8	2	6	9	3	5	10	3
บ้านท่าทองดำ	5	2	9	4	1	7	7	9	6	0	3	10	2	0	10	5
บ้านหนองปรือกันยาง	10	10	18	2	6	18	6	16	11	3	6	20	4	3	16	11
วัดทุ่งยายชี	3	3	6	0	0	3	6	1	6	2	0	9	0	0	8	1
รวมคะแนน	63	55	113	21	40	100	49	75	96	18	52	113	24	29	105	55
ร้อยละ		29.10	59.79	11.11	21.16	52.91	25.93	39.68	50.80	9.52	27.51	59.79	12.70	15.34	55.56	29.10

ตาราง 11 แสดงรายการทรวตทงของนักเรียน หญิง ชั้น ม.1 - ม.3
จากการประเมินของครู 3 คน จาก 11 โรงเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการปฏิบัติ ระดับทรวตทง		การนั่ง			ลุกขึ้นยืน จากการนั่ง			การยืน			การเดิน			การยกวัตถุ ขึ้นจากพื้น		
โรงเรียน	นร.	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
วัดบางวัว	7	6	13	2	4	9	8	6	13	2	6	12	3	3	8	10
วัดสองคลอง	3	3	5	1	3	4	2	6	2	1	2	7	0	2	3	4
วัดล่าง	12	13	19	4	6	24	6	16	17	3	17	14	5	8	8	20
เฉลิมช่วงวิทยาทาน	6	6	10	2	4	11	3	5	12	1	9	6	3	4	8	6
ตลาดคลอง 16	3	6	3	0	3	4	2	7	2	0	5	3	1	1	5	3
สวนป่า	10	6	21	3	3	18	9	4	20	6	4	21	5	3	15	12
บ้านคลองอุดม	6	14	4	0	7	6	5	10	7	1	6	9	3	5	9	4
บ้านยายสร้อย	5	6	9	0	7	6	2	8	6	1	6	7	2	5	7	3
บ้านท่าทองดำ	6	6	11	1	0	16	2	11	7	0	4	11	3	3	9	6
บ้านหนองปรือกันยาง	11	15	17	1	7	19	7	14	16	3	10	21	2	2	25	6
วัดทุ่งยายชี	5	11	2	2	3	11	1	9	6	0	7	6	2	1	11	3
รวมคะแนน	74	92	114	16	47	128	47	96	108	18	76	117	29	37	108	77
ร้อยละ		41.44	51.35	7.21	21.17	57.66	21.17	43.24	48.65	8.11	34.24	52.70	13.06	16.67	48.65	34.68

ตาราง 12 แสดงรายการทรวดทรงของนักเรียน ชาย ชั้น ม.1 - ม.3
จากการประเมินของครู 3 คน จาก 11 โรงเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการปฏิบัติ ระดับทรวดทรง		การนั่ง			ลุกขึ้นยืน จากการนั่ง			การยืน			การเดิน			การยกวัตถุ ขึ้นจากพื้น		
โรงเรียน	นร.	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
วัดบางวัว	6	8	8	2	4	11	3	7	10	1	5	8	5	2	10	6
วัดสองคลอง	2	3	3	0	1	2	3	2	3	1	2	3	1	0	4	2
วัดล่าง	9	16	10	1	11	14	2	11	14	2	10	14	3	6	9	12
เฉลิมช่วงวิทยาทาน	6	6	11	1	9	6	3	10	8	0	5	9	4	3	11	4
ตลาดคลอง 16	5	5	7	3	5	5	5	6	7	2	6	8	1	3	6	6
สวนป่า	8	6	12	6	4	13	7	7	15	2	7	15	2	3	18	3
บ้านคลองอุดม	6	7	9	2	7	4	7	6	8	4	9	6	3	1	14	3
บ้านยายสร้อย	5	3	9	3	5	9	1	7	8	0	8	6	1	4	4	7
บ้านท่าทองดำ	4	3	9	0	1	9	2	6	6	0	3	6	3	0	9	3
บ้านหนองปรือกันยาง	9	13	13	1	2	22	3	8	17	2	5	19	3	0	17	10
วัดทุ่งยายชี	4	2	9	1	3	8	1	3	9	0	3	7	2	2	8	2
รวมคะแนน	64	72	100	20	52	103	37	73	105	14	63	101	28	24	110	58
ร้อยละ		37.50	52.08	10.42	27.08	53.65	19.27	38.02	54.69	7.29	32.81	52.61	14.58	12.50	57.29	30.21

ตาราง 13 แสดงรายการทรวดทรงของนักเรียน หญิง ชั้น ม.1 - ม.3
จากการประเมินของครู 3 คน จาก 11 โรงเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการปฏิบัติ ระดับทรวดทรง		การนั่ง			ลุกขึ้นยืน จากการนั่ง			การยืน			การเดิน			การยกวัตถุ ขึ้นจากพื้น		
โรงเรียน	นร.	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
วัดบางวัว	8	8	13	3	5	10	9	10	12	2	8	13	3	3	11	10
วัดสองคลอง	3	3	5	1	1	6	2	4	4	1	4	4	1	1	4	4
วัดล่าง	11	16	15	2	11	13	9	18	14	1	13	17	3	7	8	18
เฉลิมช่วงวิทยาทาน	2	4	2	0	1	3	2	3	2	1	2	2	2	1	3	2
ตลาดคลอง 16	4	6	5	1	3	7	2	7	4	1	4	6	2	2	9	1
สวนป่า	11	6	21	6	6	24	3	18	15	0	6	27	0	6	21	6
บ้านคลองอุดม	6	14	4	0	9	6	3	11	6	1	10	6	2	8	6	4
บ้านยายสร้อย	6	6	12	0	8	6	4	10	8	0	12	6	0	3	12	3
บ้านท่าทองดำ	5	6	9	0	3	9	3	8	7	0	2	12	1	3	9	3
บ้านหนองปรือกันยาง	7	12	8	1	8	10	3	7	11	3	6	12	3	6	6	9
วัดทุ่งยายชี	3	4	5	0	0	9	0	6	3	0	3	6	0	6	3	0
รวมคะแนน	66	85	99	14	55	103	40	102	86	10	70	111	17	46	92	60
ร้อยละ		42.93	50.00	7.07	27.78	52.02	20.20	51.52	43.43	5.05	35.35	56.06	8.59	23.23	46.47	30.30

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายสมชาย มาเลิศ

เกิด 20 เมษายน 2501

สถานที่เกิด 94 ม.4 ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 61/3 ม.8 ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน

ข้าราชการครู ครูคศ.2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดสองคลอง

สถานที่ทำงานในปัจจุบัน โรงเรียนวัดสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา

ประวัติการศึกษา

- | | |
|-----------|--|
| พ.ศ. 2508 | ประถมศึกษาภาคบังคับจากโรงเรียนวัดหล่อเจริญราษฎร์วราราม
ตำบลสองคลอง อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| พ.ศ. 2511 | ประถมศึกษาตอนปลายจาก ร.ร.วัดเทพนิมิต ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| พ.ศ. 2513 | มัธยมศึกษาตอนต้นจาก ร.ร.เบญจมาชราชรังสฤษฎิ์ ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| พ.ศ. 2518 | ประกาศนียบัตรการศึกษา จากวิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา ตำบลหน้าเมือง
อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| พ.ศ. 2520 | ประกาศนียบัตรการศึกษาชั้นสูง (พลศึกษา) วิทยาลัยพลศึกษาชลบุรี
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี |
| พ.ศ. 2523 | ปริญญาตรี ศึกษาศาสตร์บัณฑิต (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ/บางแสน ชลบุรี |
| พ.ศ. 2548 | ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
กรุงเทพมหานคร |