

612 . 654

4191ก

7.3

ทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงของนักเวีชนอนุบาลในจังหวัดสมุทรสาคร

ปริญญาานิพนธ์

ของ

นาคล บุญเปลืทน

26 ส.ค. 2534

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนคินทร์วิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

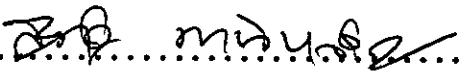
ธันวาคม 2533

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนคินทร์วิโรฒ

173233

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญาโทฉบับนี้ เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

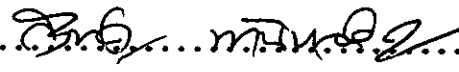
..........ประธาน

(อ.สุทธิ พานิชเจริญนาม)

..........กรรมการ

(ผศ.พนิต บิลมาศ)

คณะกรรมการสอบ

..........ประธาน

(อ.สุทธิ พานิชเจริญนาม)

..........กรรมการ

(ผศ.พนิต บิลมาศ)

..........กรรมการแต่งตั้งใหม่

(อ.แอน เจียรนัย)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญาโทฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..........คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศ.ดร.สมนร บัวทอง)

วันที่ .. ๙ .. เดือน .. สิงหาคม .. พศ. ๒๕๓๔ ..

ประกาศคุณภาพ

ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จลงได้เพราะได้รับคำแนะนำและช่วยเหลือ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จากอาจารย์สุทธิ นานิชเจริญนาม ประธานควบคุมปริญญาโท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผาดิต บิลมาศ กรรมการควบคุมปริญญาโทและได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์แผน เจริญชัย เป็นกรรมการในการสอบ ตลอดจนคณาจารย์ที่ให้ความรู้ในการเรียนหลักสูตรปริญญาการศึกษาหาบัณฑิตทุกท่าน ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่คณะครูและนักเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี อาจารย์สมบูรณ์ ชิวปรีชา ซึ่งเป็นผู้ช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน อาจารย์จุฑาทิพย์ บุญเปลี่ยน น้องสาวเป็นผู้ให้การสนับสนุนทางด้านทุนทรัพย์ในการทำวิจัย อาจารย์ปัทมาวดี ทองทาบ ที่กรุณาให้คำแนะนำและช่วยเหลือด้านภาษาอังกฤษ คุณรัตนาวดีเจฬ ที่ให้ความอนุเคราะห์เรื่องของการพิมพ์ ตลอดจนท่านผู้อำนวยการ คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ ลูกจ้างประจำทุก ๆ ท่าน ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร ที่คอยให้กำลังใจอยู่ทุกวัน

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่ น้อง ภรรยา ลูกและเพื่อน ๆ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกท่าน ที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือในการทำปริญญาโทสำเร็จลงด้วยดี

นาคล บุญเปลี่ยน

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
	ข้อตกลงเบื้องต้น	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	4
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
	เอกสารและงานวิจัยต่างประเทศ	5
	เอกสารและงานวิจัยภายในประเทศ	7
3	วิธีดำเนินการวิจัย	14
	กลุ่มตัวอย่าง	14
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	18
	วิธีดำเนินการวิจัย	18
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	19
	การวิเคราะห์ข้อมูล	19
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	20
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	20
	การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	20
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	21

5	สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	27
	ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า	27
	กลุ่มตัวอย่าง	27
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	27
	การวิเคราะห์ข้อมูล	28
	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	28
	อภิปรายผล	29
	ข้อเสนอแนะ	32
	บรรณานุกรม	33
	ภาคผนวก	37
	ประวัติของผู้วิจัย	44

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนประชากร	14
2	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	16
3	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบของรัฐนิวยอร์คระหว่าง คะแนนของผู้ประเมิน 2 ท่าน	21
4	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบของรัฐนิวยอร์คระหว่าง คะแนนของการทดสอบครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2	21
5	แสดงจำนวนร้อยละของระดับการวัดทรงในแต่ละระดับของนักเรียน- อนุบาล โดยแยกชั้นเรียนและเพศ	22
6	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูงและน้ำหนัก ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดย แยกชั้นเรียนและเพศ	23
7	แสดงค่าความแตกต่างค่าของส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชายระหว่าง ชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับชั้นอนุบาลปีที่ 2	24
8	แสดงค่าความแตกต่างของส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนหญิงระหว่าง ชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับชั้นอนุบาลปีที่ 2	24
9	แสดงค่าความแตกต่างของส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ระหว่างชายกับหญิง	25
10	แสดงค่าความแตกต่างของส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างชายกับหญิง	25
11	แสดงขนาดเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูงและน้ำหนักในช่วงระยะเวลา 1 ปี	26

บทที่ 1

บทนำ

บทหลัง

พลศึกษา เป็นการศึกษาแขนงหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้บุคคลบรรลุจุดหมายได้เช่นเดียวกับการศึกษาแขนงอื่น ๆ แต่วิชาพลศึกษาแตกต่างจากวิชาอื่น ๆ ตรงวิธีการหรือสื่อการเรียน กล่าวคือ พลศึกษาเป็นวิชาที่อาศัยการเล่น การออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกายที่ได้เลือกสรรอย่างเหมาะสมแล้วเป็นสื่อในการเรียน คือ เมื่อเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทางพลศึกษาแล้ว ก่อให้เกิดความเจริญงอกงาม ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม

ในการเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษา สิ่งแรกที่จะเกิดการพัฒนา คือ ทางด้านร่างกาย ส่วนของร่างกายนั้นได้ว่า มีความสำคัญเป็นอันดับแรก และ จะต้องพิจารณาไปถึงเรื่องของโครงสร้างของร่างกายซึ่งประกอบไปด้วย กระดูก กล้ามเนื้อ และไขมัน ทำให้เกิดเป็นรูปร่างและทรวดทรง ถ้าอยู่ในสภาวะปกติและสมดุลก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้มีสมรรถภาพทางกายได้ดี และสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

รูปร่างและทรวดทรงของมนุษย์เรา นั้น จะดีหรือ ไม่ต้องคำนึงถึงน้ำหนักและส่วนสูงประกอบด้วย ถ้าทรวดทรงดี น้ำหนักส่วนสูงเหมาะสม ก็จะมีอิทธิพลในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตได้ดี สามารถยืนหยัดต่องานหรือการออกกำลังกายได้นานและได้ผลดี ถ้าเกิดความผิดปกติในเรื่องดังกล่าวเราสามารถที่จะแก้ไขได้ การแก้ไขจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเริ่มเสียตั้งแต่ในวัยเด็ก ทั้งนี้เพราะในวัยเด็กนั้นยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ซึ่งผิดกับวัยผู้ใหญ่เจริญเติบโตเต็มที่ แล้วทำให้แก้ไขได้ยาก

จากความเห็นของ ¹ นายแพทย์วีรชัย เดชอมรวัฏ แห่งโรงพยาบาลสมุทรสาคร ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับทรวดทรงเด็กแรกเกิดว่า โครงสร้างของกระดูกส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายอาจจะผิดปกติไปจะทำให้ทรวดทรงของเด็กนั้นผิดปกติไปด้วย จากการผิดปกติของเด็กนั้นสามารถที่จะแก้ไขโดยการเข้าเฝือกหรือดัดให้เข้ารูปเดิมได้ เพราะกระดูกส่วนนั้นยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ถ้าปล่อยไว้จนโตอาจแก้ไขได้ยากเนื่องจากกระดูกนั้นเจริญเติบโตเต็มที่แล้วไม่ว่าจะผิดปกติในลักษณะใด ถ้าได้รับการแก้ไขเยียวยาเสียตั้งแต่ยังเล็กจะดีกว่าไปแก้ไขในตอนที่โต

¹ วีรชัย เดชอมรวัฏ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์. นาคล บุญเปลี่ยน เป็นผู้สัมภาษณ์. ที่วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2533

ทรวดทรงน้ำหนักและส่วนสูงของมนุษย์ เราควรจะต้องมีการศึกษาเสียตั้งแต่ในวัยเด็ก เพื่อที่เราจะสามารถ ประเมินค่าของทรวดทรง น้ำหนักและส่วนสูงได้ว่ามีส่วนของร่างกายส่วนใดบ้างมีข้อบกพร่อง แล้วนำผลที่ได้มาทำการแก้ไขส่วนที่บกพร่องให้ดีขึ้น

การวัดทางด้านมนุษย์มิติ (Anthropometry) เป็นส่วนหนึ่งของการพลศึกษา และการศึกษาเกี่ยวกับทรวดทรงก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการศึกษาทางด้านมนุษย์วิทยา เพราะว่าความแตกต่างทางด้านรูปร่างนั้นเมื่ออิทธิพลต่อการประกอบกิจกรรมทางพลศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับที่ไพฑูรย์ จัยสิน (2516 : 7) กล่าวว่า คนเราที่มีทรวดทรงสง่างาม ผ่าเผยและรูปร่างดี สามารถที่ยืนหยัดต่องาน หรือ การออกกำลังกายได้นานและได้ผลดีกว่า

การวัดทรวดทรงน้ำหนักและส่วนสูงจะช่วยให้ครูสามารถประเมินและตัดสินได้ว่านักเรียนมีทรวดทรงน้ำหนักและส่วนสูงที่ดีหรือไม่ดี หรือผิดปกติ นอกจากนั้นแล้ว การวัดทรวดทรงน้ำหนักและส่วนสูงยังช่วยให้นักเรียนมีมโนภาพ (concept) ของการมีทรวดทรงน้ำหนักและส่วนสูงที่ดี เพื่อนำไปฝึกปฏิบัติปรับปรุงลักษณะท่าทางของตนเอง ทั้งนี้เพราะทรวดทรงน้ำหนักและส่วนสูงเป็นลักษณะ เฉพาะของแต่ละบุคคลเนื่องจากแต่ละบุคคลมีลักษณะทางกายวิภาคต่างกันเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง การมีทรวดทรงน้ำหนักและส่วนสูงที่ดีของแต่ละบุคคลต้องเกี่ยวข้องกับโครงสร้างร่างกายของบุคคลนั้น ๆ (เอนก เพียรอนุกุลบุตร. 2527 : 448 - 449)

รูปร่างของคนเราประกอบด้วย กระดูก กล้ามเนื้อ และไขมัน ส่วนที่เป็นโครงกระดูกและกล้ามเนื้อที่ดีได้สัดส่วน มีส่วนสนับสนุนให้ร่างกายมีลักษณะท่าที หรือท่วงท่าสง่าผ่าเผย และกระฉับกระเฉง มีผลต่อทรวดทรงของร่างกายที่ปรากฏให้เห็นเป็นลักษณะภายนอกด้วยเหตุที่รูปร่างภายนอกของร่างกายของบุคคลเป็นเครื่องสนับสนุน หรือเป็นเครื่องขัดขวางความรู้สึกของบุคคลอื่นที่ประสบพบเห็นได้โดยง่าย

ส่วนการเติบโตในด้านส่วนสูงและน้ำหนักของเด็กในระหว่างอายุ 6 - 12 ปี จะมีความแตกต่างระหว่างเพศ เด็กชายแนวโน้มจะมีส่วนสูงเพิ่มขึ้นมากกว่าน้ำหนัก ส่วนสูงของทั้งสองเพศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ แต่ในช่วงใกล้ 12 ปีเด็กชายจะสูงน้อยไป ส่วนเด็กอายุ 5 ปี เด็กชายและเด็กหญิงมีน้ำหนักและส่วนสูงทั้งสองเพศใกล้เคียงกันมาก เด็กหญิงมีน้ำหนักและส่วนสูงมากกว่าเด็กชายเพียงเล็กน้อย

ในฐานะที่ประสิทธิภาพของการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษามีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียน จึงจำเป็นที่ครูพลศึกษาจะต้องอธิบายให้นักเรียนได้ทราบผลของการมีทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงทั้งที่ดีและไม่ดี เพื่อเป็นภาระกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดตระหนักและพยายามแก้ไข ปรับปรุงความผิดปกติของตนเอง ตลอดจน

ปฏิบัติตนเพื่อส่งเสริมและรักษาทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงของตนเองให้ดียุ่ตลอดไป

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องของทรวดทรงน้ำหนัก และส่วนสูงของเด็กระดับอนุบาลที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปี ว่ามีความผิดปกติของ ทรวดทรง น้ำหนักและส่วนสูง มากน้อยเพียงใดทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูพลศึกษาใน ระดับอนุบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการจัดกลุ่มนักเรียน เพื่อการเรียนและเข้าร่วม ในกิจกรรมทางพลศึกษา หรือหาวิธีปรับปรุง แก้ไข และป้องกันให้นักเรียนมีทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงที่ดีต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียนระดับอนุบาลศึกษาใน จังหวัดสมุทรสาคร
2. เพื่อศึกษาขนาดของการเจริญเติบโตเกี่ยวกับน้ำหนัก และส่วนสูงของ นักเรียนระดับอนุบาลศึกษาในจังหวัดสมุทรสาคร

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบถึงทรวดทรงน้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียนระดับอนุบาลศึกษา ในจังหวัดสมุทรสาคร
2. ทำให้ทราบขนาดของการเจริญเติบโตเกี่ยวกับน้ำหนักและส่วนสูงของ นักเรียนระดับอนุบาลศึกษาในจังหวัดสมุทรสาคร
3. เป็นข้อมูลสำหรับครูพลศึกษาที่จะหาทางปรับปรุง แก้ไข และป้องกันความ ผิดปกติของทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียนอนุบาลศึกษาในจังหวัดสมุทรสาครโดย ใช้กิจกรรมทางพลศึกษา
4. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจที่จะศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ไม่ควบคุมอาหาร และการพักผ่อนของกลุ่มตัวอย่าง
2. กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีสุขภาพดี

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสมุทรสาคร ประจำปีการศึกษา 2533 จำนวน 300 คน แบ่งออกเป็น นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 150 คน เป็นนักเรียนชาย 75 คน นักเรียนหญิง 75 คน และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 150 คน เป็นนักเรียนชาย 75 คน นักเรียนหญิง 75 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random Sampling)

2. ตัวแปรที่จะศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ ระดับชั้นของนักเรียนอนุบาล เพศชายและเพศหญิง

2.2 ตัวแปรตาม คือ คะแนนน้ำหนัก ส่วนสูง และคะแนนที่ได้จากการวัดทรวดทรงด้วยแบบทดสอบของวิชานิวฮาร์ค

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทรวดทรง (Posture) หมายถึง ความสัมพันธ์ในแง่กลไกของระบบต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งได้แก่สภาพความสัมพันธ์ของการทำงานของกระดูก กล้ามเนื้อ อวัยวะภายในต่าง ๆ ระบบประสาท ทรวดทรงที่ดีนั้นจะต้องมีลักษณะ ที่ประกอบไปด้วยสิ่งต่อไปนี้ คือ มีเสถียรภาพมั่นคงในแง่กลศาสตร์ เป็นภาระกับกล้ามเนื้อน้อย ไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานของอวัยวะภายในต่าง ๆ มีความสวยงาม

2. น้ำหนัก หมายถึง ขนาดของร่างกายที่เกี่ยวข้องกัน กับปริมาณของร่างกาย โดยกำหนดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม

3. ส่วนสูง หมายถึง ขนาดความสูงของร่างกายที่วัดจากศีรษะจรดปลายเท้าในลักษณะยืนตรงโดยกำหนดส่วนสูงเป็น เซนติเมตร

4. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับอนุบาลอายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่เรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร ประจำปีการศึกษา 2533

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ทั้งของต่างประเทศและภายในประเทศ พอสรุปได้ดังนี้

เอกสารและงานวิจัยต่างประเทศ

เวลล์ (Wells. 1966 : 210) กล่าวว่า การออกกำลังกายนั้นถ้าร่างกายมีสัดส่วนที่ถูกต้องแล้วจะเกิดความสมดุลย์ของร่างกาย และความสมดุลย์นี้จะปจจัยให้ทรวดทรงดี (Posture) ทรวดทรงที่ดีก็จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว

สตูดาร์ด (Stoodard. 1979 : 99) กล่าวว่า "การป้องกันเป็นวิธีที่ดีกว่าการแก้ไข และการออกกำลังกายจะเป็นได้ทั้งการป้องกัน และการแก้ไข แต่ถ้ามีความผิดปกติเกี่ยวกับการกระดูกสันหลังแล้ว การแก้ไขความผิดปกตินั้นจะแก้ไขโดยแพทย์ ด้วยวิธีการดังนี้

1. การรักษาจากผู้เชี่ยวชาญโดยตรง
2. การนวด
3. การดัด
4. การใช้ปลอกคอ (Collar) และสะเต (Corset)
5. การรักษาด้วยไฟฟ้า
6. การรักษาด้วยน้ำ
7. การใช้ยา
8. การผ่าตัดและวิธีอื่น ๆ

มัลลินส์ (Mullins. 1972 : 13) ได้ให้ความหมายว่า การเจริญเติบโตเป็นการเพิ่มขนาดโตขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทั้งหมดหรือส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปริมาณ ซึ่งสามารถวัดได้หลายทาง เช่น การเพิ่มเป็นเซ็นติเมตร เป็นกิโลกรัม

กู๊ด (Good. 1973 : 193) ได้ให้ความหมายของการเจริญเติบโตว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงทางปริมาณ ทำให้มีจำนวนเพิ่มขึ้นหรือมากขึ้น โดยที่ลักษณะเหล่านั้นมิได้เป็นผลจากการเรียนรู้ แต่เกิดจากสภาพของสิ่งแวดล้อมปกติธรรมดา ตามลำดับ และมีความคงทนถาวร ทั้งนี้โดยไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องของวัฒนธรรมแต่อย่างใด

กูด (Good. 1973 : 128) ให้ความหมายของพัฒนาการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้าง หน้าที่การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งทำให้มีการเพิ่มพูนขึ้นทางด้านขนาดที่กว้างขึ้น และใหญ่ขึ้น การทำงานมีประสิทธิภาพตามขีดความสามารถ หรือก่อให้เกิดการเพิ่มพูนของระดับวุฒิภาวะ ทั้งนี้ รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงที่มีความคงทนถาวร อันเนื่องมาจากการเรียนรู้ที่ยาวนาน ซึ่งอาจจะเป็นการเรียนรู้ที่มีความมุ่งหมาย หรือเกิดขึ้นตามเหตุการณ์ก็ได้

ดิกูชิ และโคจิมา (สรัช เจริญพงศ์. 2530 : 10 - 11 ; อ้างอิงมาจาก Kiguchi and Kojima. 1981 : 37 - 40) ได้กล่าวถึงหลักการศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็ก มีวิธีการศึกษาอยู่ 3 วิธีคือ

1. การศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางด้านร่างกายแบบแนวตั้ง (Cross Sectional Study) หมายถึง การศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของเด็ก หรือกลุ่มคนในช่วงระยะเวลาหนึ่งของเด็กทั้งหมด แล้วเอาค่าเฉลี่ยของผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนั้น ๆ เป็นตัวแทนค่าเฉลี่ยของเด็กในระดับอายุนั้น ๆ เพราะฉะนั้น ขบวนการแบบนี้จะเป็นตัวแทน และเป็นข้อมูลที่สามารถใช้อธิบายการเจริญเติบโต และการพัฒนาการทางด้านร่างกายได้
2. การศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางด้านร่างกายแบบแนวนอน (Longitudinal Sectional Study) หมายถึง วิธีการศึกษาการเจริญเติบโตของเด็ก หรือกลุ่มคนที่ใช้ระยะเวลาอันยาวนานติดต่อกันไป ยกตัวอย่างเช่น ต้องการการศึกษาการเจริญเติบโต และการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะต้องใช้เวลาศึกษาถึง 6 ปี ถึงจะได้ข้อมูลที่อธิบายได้แน่นอน และชัดเจน
3. การศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางด้านร่างกายแบบผสม (Mixed Longitudinal Section Study) หมายถึง การศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กหรือกลุ่มคน โดยนำเอาแบบที่ 1 และแบบที่ 2 มาศึกษาด้วยกัน กล่าวคือ ถ้าหากเราต้องการการศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางด้านร่างกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีแรกที่ศึกษา วัดทั้งสองด้าน แล้วเอาค่าเฉลี่ยมาเป็นตัวแทนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในทำนองเดียวกัน ปีที่ 2 เราก็ศึกษานักเรียนในกลุ่มเดิม แต่นักเรียนได้เลื่อนชั้นเรียนขึ้นไปเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พร้อมกันนี้ ในปีที่ 2 ดังกล่าว จะศึกษานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เพิ่มเข้าใหม่อีก ศึกษาอย่างนี้เรื่อย ๆ จนครบ

เอกสารและงานวิจัยภายในประเทศ

ทรวดทรงของคนเรามีส่วนอย่างมากในการเป็นเครื่องบ่งชี้ว่า เราจะสร้างความประทับใจต่อคนอื่นได้อย่างไร ทรวดทรงที่ดีจะให้ความประทับใจว่าเรามีความกระตือรือร้น ความคิดริเริ่ม และมีความเชื่อมั่นในตนเอง ในทางตรงกันข้ามทรวดทรงไม่ดีจะทำให้สิ้นหวังขาดความเชื่อมั่นและยังได้กล่าวอีกว่า ทรวดทรงและกลไกของร่างกายที่จะช่วยให้อวัยวะภายในอยู่ในตำแหน่งซึ่งเหมาะสมกับการทำงานของมันได้ดีและทำให้ร่างกายทำงานด้านกลศาสตร์ได้ดี มีประสิทธิภาพที่สุด ทั้งในขณะที่ร่างกายอยู่ในสภาวะเคลื่อนไหวและอยู่นิ่งกับที่ กลไกของร่างกายและทรวดทรงที่เหมาะสม จะช่วยให้คนเราแต่ละคนรักษาร่างกายของเขาให้อยู่ในสภาวะสมดุลย์พอดีได้ โดยใช้พลังงานน้อยที่สุดและเกิดการปวดเมื่อยต่ำที่สุด (เบญจมา คุ้มงาม. 2520 : 193 - 184)

จรินทร์ ชานีรัตน์ (2526 : 28) กล่าวว่า รูปร่างของคนเรา ประกอบด้วย กระดูก กล้ามเนื้อ และไขมันดังกล่าวแล้ว ในส่วนที่เป็นโครงกระดูกและกล้ามเนื้อที่ได้สัดส่วนมีส่วนสนับสนุนให้ร่างกายมีลักษณะท่าที หรือท่วงทีที่สง่างามและกระฉับกระเฉง มีผลต่อทรวดทรงของร่างกายของบุคคลเป็นเครื่องสนับสนุนหรือเป็นเครื่องขัดขวางต่อความรู้สึกของบุคคลอื่นที่ประสบพบเห็นได้โดยง่าย

ทรวดทรงของคนเราสามารถบอกถึงลักษณะสุขภาพของคนได้เหมือนกัน คนที่มีทรวดทรงดีต้องนั่งถูกแบบ คือ ต้องนั่งตัวตรง การนั่งตัวตรงทำให้เกิดมีช่องว่างในบริเวณช่องท้องมากขึ้น การทำงานของอวัยวะภายในทั้งหลายจะเป็นหัวใจ ปอด ลำไส้ กระเพาะอาหารก็ตามจะได้ทำงานอย่างเต็มที่ ไม่เบียดเสียด ยัดเยียดกัน อันจะทำให้เกิดการเสียดสี และทำให้อวัยวะภายในทำงานไม่สะดวกเป็นผลเสียแก่สุขภาพได้ หรือการนั่งหลังโก่งเสมอ เป็นนิสัยเป็นผลเสียหายแก่กระดูกสันหลังได้เหมือนการยืน และที่เป็นโรคเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง เช่น กระดูกสันหลังโก่ง คด หรือหลังแอ่น ก็เป็นผลทำให้ร่างกายขาดความเจริญเติบโตอย่างปกติได้ และการเดินที่ไม่ถูกท่าทางทำให้อวัยวะบางส่วนบวมรุ่มไปได้ (จรินทร์ ชานีรัตน์. 2526 : 29)

ชูจิตต์ รัตนสาร (2527 : 37 - 38) กล่าวว่า ทรวดทรงของเด็กในวัยนี้จะขึ้นอยู่กับทรวดทรงของผู้ใหญ่ในวันหน้า เพราะว่าความผิดปกติของทรวดทรงส่วนใหญ่จะผิดปกติในวัยเด็ก และถ้าไม่มีการแก้ไขความผิดปกตินั้นจะถาวรติดตัวตลอดไป

จรวนพร ชรณินทร์ (ม.ป.ป. : 161) กล่าวว่า การที่บุคคลมีทรวดทรงดีแล้วจะก่อให้เกิดประโยชน์ 3 ประการคือ

1. ส่งเสริมบุคลิกให้สง่างาม

2. ช่วยป้องกันโรคภัยไข้เจ็บ เช่น โรคปวดหลัง
3. ส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงานและสุขภาพจิต

ทุกคนอยากจะเป็นคนที่มีความสุขลักษณะดีท่าทางสง่าผ่าเผย จะเดินก็รู้สึกมันคล่องแคล่วว่องไว จะทำงานใด ๆ ก็รู้สึกกระฉับกระเฉง ลักษณะร่างกายทั่วไป ก็เจริญเติบโตได้สัดส่วน กล้ามเนื้อกะมัดกะแมงร่างกายแข็งแรง จิตใจก็สดชื่น เราควรรักษาทรวดทรงของเราให้ได้อยู่เสมอ แต่อย่างไรก็ตามทรวดทรงของคนเรานั้นก็อาจจะเสียได้จากสาเหตุเหล่านี้

1. เป็นมาแต่กำเนิด
2. หูไม่ดี
3. ชาดอาหาร
4. อุปการณไม่มาตรฐาน
5. เครื่องแต่งกายไม่เหมาะสม
6. สายตาไม่ดี
7. เกี่ยวกับพื้นนอน ได้แก่ เตี้ยงสปริง ฟองน้ำ
8. การประกอบกิจการงานเป็นประจำ
9. การเจ็บป่วยนาน ๆ
10. การเลี้ยงดูที่ไม่ถูกต้อง
11. มีโรคประจำตัว
12. ถือของมีน้ำหนักไม่เท่ากัน หรือถือนิ้วด้วยมือข้างเดียว
13. จากการอ่อนเพลีย
14. ชาดการบริหารกาย หรือการออกกำลังกาย
15. อยู่ในอิริยาบถที่ไม่ถูกต้อง
16. จิตใจ (ทองย้อย ฉายศรี. 2522 : 39 - 40)

การที่จะทราบว่าทรวดทรงเราดีหรือบกพร่องแค่ไหนเพียงใดนั้นจะต้องตรวจสอบดูซึ่งวิธีการตรวจสอบมีหลายวิธีด้วยกัน ดังนี้

1. แบบใช้สายดิ่ง การตรวจสอบแบบนี้ กระทำได้ด้วยวิธีง่าย ๆ โดยการใช้นิ้วสายดิ่งวัดทางด้านข้างของร่างกาย โดยตรวจสอบจากสายดิ่งว่าผ่านจุดสำคัญ ๆ 5 จุดหรือไม่ คือ

- 1.1 ส่วนกลางของใบหู
- 1.2 หัวไหล่ (ด้านข้าง)
- 1.3 ตะโพก (ด้านข้าง)

1.4 เช้า (ด้านข้าง)

1.5 กึ่งกลางตาตม (ด้านข้าง)

สายตึงจะต้องผ่านจุดทั้ง 5 จุดนี้เป็นเส้นตรงแนวเดียวกันจึงนับว่ามีทรวงทรงดี ส่วนการดูจุดต่าง ๆ นั้น อาจจะให้ผู้เชี่ยวชาญหรือคนอื่นดูก็ได้ ถ้าหากดูด้วยตนเองก็ควรใช้กระจกช่วยจะได้ตรวจสอบได้ใกล้ความจริงมากยิ่งขึ้น

2. แบบใช้ภาพถ่าย การตรวจหมอบทรวงด้วยวิธีใช้ภาพถ่ายนี้ ในขั้นแรกจะต้องถ่ายภาพของผู้ต้องการตรวจสอบเสียก่อน (การถ่ายภาพต้องถ่ายในชุดที่รัดรูปให้มากที่สุดหรือใช้การเกงก็ทำได้) รูปถ่ายทั้งตัวให้ถ่ายอย่างน้อย 2 ท่า คือ ยืนตรงหน้าตรง และยืนตรงด้านข้างท่าละ 1 รูป แล้วนำรูปถ่ายมาติดตารางสี่เหลี่ยมให้เต็มทั้งรูป แล้วนำภาพนั้นมาวิเคราะห์ดูส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ตรวจสอบรูปด้านตรง (หน้าตรง) ดูส่วนต่าง ๆ เหล่านี้

- 1) ส่วนคอและศีรษะ
- 2) ส่วนไหล่ว่า ไหล่ตกหรือไหล่ห่อ
- 3) ไหล่เอียงหรือลำตัวคด
- 4) เข่าชนกันหรือไม่
- 5) ขาโค้งหรือไม่

ตรวจสอบรูปด้านข้าง ดูส่วนต่าง ๆ เหล่านี้

- 1) กระดูกสันหลังโค้ง ตอนบนโค้งไปทางข้างหลังมากเพียงใด
- 2) กระดูกสันหลังตอนกลางหรือทั้งหมดโค้งไปหลังเพียงใด
- 3) กระดูกสันหลังส่วนบนแอ่นไปข้างหน้าเพียงใด
- 4) พุงยื่นไปข้างหน้าหรือลงพุงมากน้อยเพียงใด
- 5) ตะโพกยื่นไปหลังมากเพียงใด

3. วิธีใช้นิ้วชี้กดกระดูกสันหลัง การตรวจสอบกระดูกสันหลังโดยเฉพาะต้องการจะทราบว่ากระดูกสันหลังคดเพียงใดหรือไม่ ให้ตรวจสอบโดยใช้นิ้วชี้จุ่มน้ำมันหรือจุ่มน้ำหมึกกดลงที่ปุ่มนูนที่คอด้านหลังแล้วลากลงไปตามกระดูกสันหลังด้านล่าง โดยกดให้ติดแน่นพอสมควรอย่าให้เคลื่อน ให้ลงไปถึงตะโพก แล้วสังเกตดูจากเส้นรอยน้ำมันหมึก หรือน้ำมันดูว่าตรงหรือคดเคี้ยว แค่นี้พอเพียงใด

4. วิธีหันหลังเข้ากำแพง การตรวจสอบแบบนี้ให้ผู้รับการตรวจสอบยืนตรงหันหลังเข้ากำแพง หรือฝาผนังสันเท้าทั้งสองข้าง นั่ง ตะโพก แพนไหล่ ส่วนหลังทั้งสอง และศีรษะให้ชิดกับกำแพง แล้วให้ผู้รับการตรวจสอบ แมมือทั้งสองสอดเข้าในช่องระหว่างตอนสะเอว กับกำแพง ถ้าปลายนิ้วมือซ้อนกับฝ่ามือพอดี โดยนิ้วไม่เลยถึงข้อมือ ถือ

ว่าทรวงทรวงดีหากยังมีช่องว่างมาก หรือสอดมือไม่ได้ก็ว่าทรวงทรวงไม่ดี (เจริญทร์
พานิรัตน์. 2526 : 34 - 36)

ณัฐยา วิสุมสิณ (ม.ป.ป. : 79) กล่าวว่า การตรวจสอบทรวงทรวงตัวเอง
สามารถตรวจได้หลายวิธี คือ

1. ใช้แบบภาพถ่าย (Silhouetograph) โดยใช้การพิจารณาจากภาพถ่าย
ของผู้ตรวจสอบแล้วมาวิจัยส่วนต่าง ๆ ของอวัยวะว่าผิดปกติมากน้อยเพียงใด

2. แบบสายคล้อง การตรวจสอบแบบนี้จะมียางติดทางด้านข้างอาจจะมีการจกดู
หรือให้ผู้เชี่ยวชาญดู โดยให้สายคล้องห้อยลงผ่านจุดสำคัญ 5 จุด คือ กลางใบหู หัวไหล่
สะโพก ตาตุ่มและเข้าด้านข้าง

3. ใช้แบบหันหน้าเข้าหากำแพง ผู้ทดลองยืนตัวตรงหันหน้าเข้ากำแพงปลาย
เท้าจดกำแพงประมาณ 1 นิ้ว โคนขาห่างกำแพงราว 1 ฝ่ามือแสดงว่าทรวงทรวงดี

4. ใช้แบบหันหลังเข้ากำแพง ยืนหันเท้าชิด ไหล่ น่อง สะโพกชิดผนังมือแบ
สอดติดกำแพงในช่องเหนือสะเอวและกดให้สนิทกับกำแพงถ้ากดถูกฝ่ามือแสดงว่าทรวงทรวงดี

ผาณิต บิลมาศ (2528 : 24) กล่าวว่า การวัดทรวงทรวงโดยมากจะวัดใน
ท่ายืนตรงตลอดทุกส่วนของร่างกาย ในการสังเกตจะไม่มาตรฐานหากใช้การสังเกตของครู
จะให้เป็นปรนัยได้โดยการใช้เครื่องมือในการสังเกต เช่นมาตราส่วนประเมินค่าเครื่องมือ
ที่เป็นปรนัยนั้นจะมีค่าในแง่กระตุ้นนักเรียน การตีค่าข้อมูลก็อาจแปลค่าเป็นกลุ่มตามอายุ
เพศ โครงสร้างของกระดูก ชนิดของรูปร่าง และลักษณะทางโภชนาการ

สาเหตุของทรวงทรวงเสียเกิดขึ้นได้หลายแบบหรือหลายสาเหตุ ซึ่งอาจจำแนกได้
ดังต่อไปนี้

1. โรคภัยไข้เจ็บ การที่คนเราเจ็บไข้ได้ป่วย เป็นระยะเวลานาน ๆ หรือ
เป็นโรคบางอย่างอาจทำให้อวัยวะส่วนนั้นไม่ทำงาน ซึ่งจะทำให้เป็นคนที่ทรวงทรวงเสีย หรือ
อาจเกิดความพิการขึ้นได้

2. เกิดบาดเจ็บในส่วนอวัยวะที่สำคัญของร่างกาย และเป็นระยะเวลานานจะ
ทำให้อวัยวะส่วนนั้นไม่สามารถคืนสู่สภาพปกติได้ เป็นเหตุทำให้ทรวงทรวงผิดปกติได้

3. โรคบางชนิดที่ติดต่อกันมาแต่กำเนิด เช่น โรคซิฟิลิสทำให้กระดูกผิดปกติหรือ
พิการมาแต่กำเนิดได้

4. ขาดขาดอาหารบำรุงกระดูกในวัยเด็ก ทำให้โครงกระดูกเจริญไม่เต็มที่
หรือผิดปกติอันทำให้ทรวงทรวงเสียได้เช่นกัน

5. ขนบธรรมเนียมประเพณีการเลี้ยงดูบุตร เป็นสาเหตุหนึ่งทำให้เด็กมี
ทรวงทรวงไม่ดีได้ เช่น การเลี้ยงเด็ก โดยวิธีอุ้มเด็กใส่คร่อมข้างเอว หรือวิธีใส่เด็ก

สะพานไว้ข้างหลัง หรือการพันเท้าให้เล็ก เป็นต้น

6. นิสัยความเคยชินในท่าทางอริยาบทที่ผิด เช่น นั่ง ยืน หรือเดิน และเกิดความเคยชินตามสบายอยู่ เป็นนิสัยทำให้ทรุดทรนงเสียได้

7. กล้ามเนื้ออ่อนแอขาดสมรรถภาพเป็นสาเหตุให้การเกาะยึดโครงกระดูกไม่แข็งแรงพอ ทำให้ข้อต่อเกิดการเคลื่อนไหว หรือแพลง หรือหลุดได้

8. ความเมื่อยล้า (Fatigue) ทั้งทางกายและทางใจ ซึ่งเกิดเหนื่อยหน่าย อ่อนเพลีย จากการประกอบอาชีพประจำวัน จะปล่อยตัวตามสบาย ไม่ควบคุมระมัดระวังท่าทางต่าง ๆ จะนั่ง ยืน หรือเดิน ถ้าเป็นเช่นนี้เสมอ ๆ อาจจะทำให้ทรุดทรนงเสียได้

9. การแต่งกายไม่เหมาะสมกับร่างกาย การเลือกเครื่องแต่งกายไม่เหมาะสม เช่น รองเท้าหลวมเกินไป คับเกินไป ปลายแหลมเกินไป ส้นรองเท้าสูงและเล็กเกินไป (เพื่อสุขภาพควรสวมรองเท้าส้นสูงไม่เกิน 1 นิ้ว และควรเป็นชนิดสันหนาพร้อมเชือกผูก) หรือนุ่งกางเกงคับเกินไป สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุให้ทรุดทรนงเสียทั้งสิ้น

10. ลักษณะงานอาชีพบางชนิด ทำให้ทรุดทรนงเสียได้ เช่น งานในอุโมงค์ใต้ดิน เป็นต้น

11. อุปกรณ์เครื่องใช้บางชนิดไม่ได้มาตรฐานกับรูปร่างของผู้ใช้ เช่น โต๊ะเขียน ม้านั่ง เก้าอี้หนึ่ง อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ทรุดทรนงเสียได้ (เจริญทร์ ชานีรัตน์. 2526 : 29)

ประเสริฐ ตันสกุล (2517 : 15) ได้กล่าวว่า คำว่า "Growth" น่าจะแปลว่า งอกงาม หรือเติบโต ซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านปริมาณ เช่น การเปลี่ยนแปลงด้านขนาดและรูปร่าง คือ โตขึ้น สูงขึ้น ใหญ่ขึ้น ยาวขึ้น มากขึ้น

สมพร สุกตัญญู (2525 : 30) ได้ให้ความหมาย การเจริญเติบโตของร่างกายว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านโครงสร้าง และสัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเป็นขบวนการที่ง่าย และไม่ซับซ้อนมากนัก เป็นการเปลี่ยนแปลงไปสู่พัฒนาการที่ดีขึ้น ซึ่งกล่าวว่าพัฒนาการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านคุณภาพของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงหน้าที่ และศักยภาพของพฤติกรรม เป็นกระบวนการที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก

สวณา พรพัฒน์กุล (2522 : 79) ได้อธิบายว่า การเจริญเติบโต (Growth) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านขนาดและสัดส่วนของอินทรีย์ทั้งนี้ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของกระดูกและกล้ามเนื้อด้วย

การเจริญเติบโต หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านขนาดและสัดส่วนที่โตขึ้นกว้างขึ้นของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทั้งภายในและภายนอก สามารถสังเกต และวัดขนาดของการเจริญเติบโตของอวัยวะต่าง ๆ ได้ (สรวชัย เจริญพงศ์. 2530 : 8)

สิทธิเดช ศรีสวัสดิ์ (2529 : 101) ได้ทำการศึกษาทรวดทรงของนักเรียนชาย และ นักเรียนหญิงระดับประถมศึกษา จุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบประเมินค่าทรวดทรงโดย ดัดแปลงจากแบบทดสอบทรวดทรงของรัฐนิวยอร์ก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนประถมศึกษาที่สังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ ในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประจำปีการศึกษา 2528 จำนวน 720 คน แบ่งออกเป็น นักเรียนชาย 360 คน นักเรียนหญิง 360 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ใน การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แบบประเมินค่าทรวดทรงที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น โดยการดัดแปลงจากแบบทดสอบทรวดทรงของรัฐนิวยอร์ก ซึ่งประกอบด้วย การ ประเมินทางด้านข้าง 9 ส่วน การประเมินทางด้านหน้า 11 ส่วน

ผลการศึกษพบว่า

1. แบบประเมินค่าทรวดทรงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการดัดแปลงจากแบบทดสอบ ทรวดทรงของรัฐนิวยอร์ก มีค่าความเชื่อมั่น .872 ความเที่ยงตรง .913 และความเป็น ปรรนัย .974

2. ทรวดทรงของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. แสดงระดับของทรวดทรงที่ดีและทรวดทรงที่ผิดปกติ โดยใช้เกณฑ์การให้ คะแนนของแบบประเมินค่า ทรวดทรงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ทรวดทรงที่ดี เท่ากับ 80 - 100 ทรวดทรงที่ผิดปกติเล็กน้อยเท่ากับ 50 - 79 และทรวดทรงที่ผิดปกติ มากเท่ากับ 20 - 49

สมบูรณ์ ชิวปรีชา (2530 : 65) ได้ทำการศึกษาทรวดทรงของนักเรียนใน โรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และโรงเรียนมัธยม วัดหนองแขม จุดมุ่งหมายเพื่อทราบและเปรียบเทียบทรวดทรงของนักเรียนชาย และนัก เรียนหญิง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2529 จากโรงเรียนดังกล่าว โรงเรียนละ 150 คนเป็นนักเรียนชาย 75 คน และนักเรียนหญิง 75 คน รวมทั้งสิ้น 300 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ แบบทดสอบทรวดทรงของรัฐนิวยอร์ก ซึ่ง ประกอบด้วย การประเมินทางด้านข้าง 6 ส่วน คือ ศีรษะ ไหล่ กระดูกสันหลัง สะโพก เท้า รอยเท้า และการประเมินทางด้านหน้า - หลัง 7 ส่วน คือ คอ หน้าอก หัวไหล่ หลังด้านบน ลำตัว ท้อง หลังส่วนล่าง

ผลการศึกษพบว่า

1. นักเรียนชายมีทรวดทรงดี ปานกลาง และต้องแก้ไข คิดเป็นร้อยละ 24 48.67 และ 27.33 ตามลำดับ นักเรียนหญิงคิดเป็นร้อยละ 20 55.33 และ 24.67 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาทรวดทรงของนักเรียนชายและหญิงแล้วระดับดี ปานกลาง และ ต้องแก้ไข คิดเป็นร้อยละ 22 52 และ 28 ตามลำดับ

2. ทรวดทรงของนักเรียนชายและหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 ในส่วนด้านข้าง ได้แก่ ไหล่ กระดูกสันหลัง เท้า และรอยเท้า ในส่วน ด้านข้างได้แก่ คอ หัวไหล่ ลำตัว ท้อง และหลังส่วนล่างในส่วนของศีรษะ สะโพก หน้าอก และหลังส่วนบนไม่แตกต่างกัน และทรวดทรงโดยส่วนรวมของ นักเรียนชายและหญิงไม่แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนอายุ 4 - 5 ปี ที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 - 2 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร ประจำปีการศึกษา 2533 จำนวน 300 คน คัดจาก 50 เปอร์เซนต์ของจำนวนโรงเรียนในแต่ละอำเภอ และ 25 เปอร์เซนต์ ของจำนวนนักเรียนต่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 150 คน เป็นนักเรียนชาย 75 คน นักเรียนหญิง 75 คน และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 150 คน เป็นนักเรียนชาย 75 คน นักเรียนหญิง 75 คนใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random Sampling) ตามตารางแสดงจำนวนประชากร และตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

ตาราง 1 จำนวนประชากร

สำนักงานการศึกษาอำเภอ	โรงเรียน	อนุบาล1	อนุบาล2	รวม
เมือง	อนุบาลสมุทรสาคร	200	200	400
	สมุทรมนิรัตน์	27	30	57
	บ้านยกกระบัตร	15	8	23
	สหกรณ์นิคมเกลือ	44	40	84
	บ้านบางน้ำจืด	32	20	52
	วัดโพธิ์แจ้ง	54	39	93
	วัดโสภณาราม	25	26	51
	วัดเกตุมดีศรีวราราม	18	23	41
	วัดใหม่บ้านบ่อ	11	-	11
รวม สปอ. เมือง		426	386	812

ตาราง 1 (ต่อ)

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ	โรงเรียน	อนุบาล1	อนุบาล2	รวม
บ้านแพ้ว	วัดราษฎร์รักษา-			
	กะฮาราม	63	28	91
	วัดยกกระบัตร์	-	36	36
	วัดหลักสอง	38	39	77
	วัดหนองสองห้อง	68	21	89
	วัดโรงเข้	30	35	65
	บ้านโรงเข้	23	33	56
รวม สปอ.บ้านแพ้ว		251	237	488
กระทุ่มแบน	วัดอ้อมน้อย	63	56	119
	บ้านคลองแค	41	35	76
	วัดใหม่หนองพะอง	44	32	76
	วัดอ่างทอง	23	34	57
	บ้านปล่องเหล็ก	28	29	57
รวม สปอ.กระทุ่มแบน		199	186	385
รวม สปจ.สมุทรสาคร				1685

ตาราง 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สำนักงานการศึกษาอำเภอ	โรงเรียน	อนุบาล1		อนุบาล2	
		N	S	N	S
เมือง	อนุบาลสมุทรสาคร	200	50	200	50
	สหกรณ์นิคมเกลือ	44	11	40	10
	บ้านบางน้ำจืด	32	8	20	5
	วัดโพธิ์แจ้ง	54	14	39	10
	วัดโสมนาราม	25	6	26	6
รวม สปอ. เมือง		355	89	325	81
บ้านแพ้ว	วัดหลักสอง	38	10	39	10
	วัดโรงไข่	30	7	35	9
	วัดยกกระบัตร	-	-	36	9
	วัดหนองบัว	29	7	45	11
รวม สปอ. บ้านแพ้ว		97	24	155	39
กระทุ่มแบน	วัดใหม่หนองพะอง	44	11	32	8
	บ้านคลองแค	41	10	35	9
	วัดอ้อมน้อย	63	16	56	13
รวม สปอ. กระทุ่มแบน		148	37	123	30
รวม สปจ. สมุทรสาคร		600	150	603	150

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเพื่อให้เกิดความเป็นปรนัยมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ผู้วิจัยจึงดัดแปลงวิธีการสังเกตเป็นการถ่ายภาพ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก)

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูง

2.1 ฝานั่งเรียบทำเป็นฉาก

2.2 ลูกดิ่ง

2.3 เทปวัดระยะ

2.4 กล้องถ่ายรูปพร้อม แฟลช และขาตั้งกล้อง

2.5 ฟิล์มถ่ายรูป

2.6 กระดาษสำหรับพิมพ์รอยเท้า

2.7 ผงถ่านสำหรับพิมพ์รอยเท้า

2.8 ไบบันทึกระยะ

2.9 เครื่องวัดส่วนสูง

2.10 เครื่องชั่งน้ำหนัก

3. สถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นจะใช้โรงฝึกพลศึกษาของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำแบบทดสอบทรวดทรงของรัฐนิวยอร์ค ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับอนุบาลจำนวน 30 คน เป็นนักเรียนคนละโรงเรียนกับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อเป็นการศึกษาและทดลองเครื่องมือ

2. นำรูปถ่ายที่ได้จากการทดลองเครื่องมือมาประเมินค่าโดยผู้ประเมิน 2 คน ในการให้คะแนนเพื่อหาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทรวดทรง

3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนที่ได้จากการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยห่างกัน 1 สัปดาห์

4. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนที่ได้รับเลือกไว้เป็นกลุ่มตัวอย่างมาทำการวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก วัดรอยเท้า และทำการทดสอบทรวดทรง โดยการถ่ายภาพทางด้านข้าง (Lateral) และด้านหน้า-หลัง (Anteroposterior) แล้วนำมาประเมินค่า

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือไปยังผู้บริหารโรงเรียน เพื่อขอใช้กลุ่มตัวอย่างและสถานที่ในการวัดทรวดทรง ส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก
2. ประสานงานล่วงหน้าก่อนเก็บข้อมูล และเก็บข้อมูลด้วยตนเอง กับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
3. เตรียมอุปกรณ์สถานที่ที่จะใช้ในการวัดทรวดทรง ส่วนสูง และชั่งน้ำหนัก
4. อธิบายวิธีการวัดทรวดทรง ส่วนสูงและชั่งน้ำหนัก ให้แก่ผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลได้เข้าใจถึงวิธีการและรายละเอียดต่าง ๆ
5. ก่อนการวัดผู้วิจัยชี้แจงจุดประสงค์ของการวัด และสาธิตวิธีการวัดให้กลุ่มตัวอย่างดูจนเป็นที่เข้าใจ
6. ดำเนินการวัดทรวดทรง ส่วนสูง และชั่งน้ำหนักกับกลุ่มตัวอย่าง
7. บันทึกค่าความสูง น้ำหนัก และนำรูปถ่ายมาวิเคราะห์โดยใช้แผนภาพของแบบทดสอบทรวดทรงของรัฐนิวยอร์กเป็นเกณฑ์การให้คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทำการตรวจให้คะแนนทรวดทรง ที่ได้จากการวัดนักเรียนอนุบาลเพศชาย และเพศหญิงในแต่ละส่วนรวม 13 รายการ ตามวิธีการของแบบทดสอบทรวดทรงของรัฐนิวยอร์ก
2. รวมคะแนนทรวดทรงที่ได้จากการวัดทั้ง 13 รายการ
3. นำคะแนนทรวดทรง ของกลุ่มตัวอย่างมาประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานของแบบทดสอบของรัฐนิวยอร์ก ดังต่อไปนี้

ระดับ	คะแนนทรวดทรง
ดี	61 - 65
ปานกลาง	53 - 59
ต้องแก้ไข	13 - 51

4. หาจำนวนร้อยละระดับทรงตรงของนักเรียนอนุบาล โดยแยกชั้นเรียนและเพศ
5. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูง น้ำหนัก ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยแยกชั้นเรียนและเพศ
6. หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยส่วนสูงและน้ำหนักระหว่างนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยแยกชั้นเรียนและเพศ
7. หาขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูงและน้ำหนักในช่วงระยะเวลา 1 ปี
(ขนาดการเจริญเติบโต = ค่าเฉลี่ยของส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 - นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่เป็นตัวอักษรเพื่อใช้ในการคำนวณ ดังนี้

- X แทน ค่าเฉลี่ย
- S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- r แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาทรวดทรง น้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียนอนุบาลในจังหวัดสมุทรสาคร กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 300 คน เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 150 คน เป็นนักเรียนชาย 75 คน นักเรียนหญิง 75 คน และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 150 คน เป็นนักเรียนชาย 75 คน นักเรียนหญิง 75 คน นำผลการวัดมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทรวดทรงของผู้ประเมิน 2 คน โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
2. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทรวดทรง โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนนที่ได้จากการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยห่างกัน 1 สัปดาห์
3. หาจำนวนร้อยละระดับทรวดทรงในแต่ละระดับของนักเรียนอนุบาล โดยแยกชั้นเรียนและเพศ
4. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูง น้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยแยกชั้นเรียนและเพศ
5. หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยส่วนสูงและน้ำหนักระหว่างนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยแยกชั้นเรียนและเพศ
6. หาขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูงและน้ำหนักนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 (ขนาดการเจริญเติบโต = ค่าเฉลี่ยของส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 - นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบของรัฐนิวยอร์ค ระหว่างคะแนนของผู้ประเมิน 2 ท่าน

แหล่งข้อมูล	N	r
แบบทดสอบทรวดทรงของรัฐนิวยอร์ค	30	.913**

**P < .01 (r = .423)

จากตาราง 3 แสดงว่า คะแนนของแบบทดสอบวัดทรวดทรง จากผู้ประเมิน 2 ท่าน มีความสัมพันธ์ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (r = .913) แสดงว่าแบบวัดทรวดทรงที่ใช้วัดนี้มีความเป็นปรนัยระดับสูงเหมาะที่จะนำไปใช้ในการศึกษารั้งนี้

ตาราง 4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบของรัฐนิวยอร์ค ระหว่างคะแนนของการทดสอบครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2

แหล่งข้อมูล	N	r
แบบทดสอบทรวดทรงของรัฐนิวยอร์ค	30	.980**

**P < .01 (r = .423)

จากตาราง 4 แสดงว่าคะแนนของแบบทดสอบวัดทรวดทรง จากการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (r=.980) แสดงว่าแบบวัดทรวดทรงที่ใช้วัดนี้มีความเชื่อมั่นระดับสูงเหมาะที่จะนำไปใช้ในการศึกษารั้งนี้

ตาราง 5 แสดงจำนวนร้อยละของระดับการวัดทรงในแต่ละระดับของนักเรียนอนุบาล โดยแยกชั้นเรียนและเพศ

ระดับชั้นเรียน	เพศ	ระดับการวัดทรง		
		ดี	ปานกลาง	ต้องแก้ไข
อนุบาล 1	ชาย	34.67	54.67	10.66
	หญิง	48.00	41.34	10.66
อนุบาล 2	ชาย	50.67	34.67	14.66
	หญิง	37.33	53.34	9.33

ตาราง 5 แสดงว่านักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 1 มีการวัดทรงดีร้อยละ 34.67 มีการวัดทรงปานกลางร้อยละ 54.67 มีการวัดทรงที่ต้องแก้ไขร้อยละ 10.66 นักเรียนหญิงมีการวัดทรงดีร้อยละ 48.00 มีการวัดทรงปานกลางร้อยละ 41.34 มีการวัดทรงที่ต้องแก้ไขร้อยละ 10.66 นักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีการวัดทรงดีร้อยละ 50.67 มีการวัดทรงปานกลางร้อยละ 34.67 มีการวัดทรงที่ต้องแก้ไขร้อยละ 14.66 นักเรียนหญิงมีการวัดทรงดีร้อยละ 37.33 มีการวัดทรงปานกลางร้อยละ 53.34 มีการวัดทรงที่ต้องแก้ไขร้อยละ 9.33

หมายเหตุ จากการศึกษพบว่าระดับการวัดทรงที่ต้องแก้ไข ส่วนมากจะพบจุดบกพร่องที่ ท้อง หน้าอก ไหล่

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูงและน้ำหนักของ
นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยแยกชั้นเรียนและเพศ

ระดับชั้นเรียน	เพศ	ส่วนสูง		น้ำหนัก	
		X	S	X	S
อนุบาลปีที่ 1	ชาย	106.57	5.33	15.73	1.86
	หญิง	105.47	4.79	15.75	2.48
อนุบาลปีที่ 2	ชาย	112.18	4.43	18.02	2.94
	หญิง	110.41	5.56	16.98	2.60

จากตาราง 6 แสดงว่า ส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนอนุบาล มีดังนี้
ชั้นอนุบาลปีที่ 1

นักเรียนชาย ส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 106.57 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
5.33 น้ำหนักมีค่าเฉลี่ย 15.73 กิโลกรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.86

นักเรียนหญิง ส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 105.47 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4.79 น้ำหนักมีค่าเฉลี่ย 15.75 กิโลกรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.48

ชั้นอนุบาลปีที่ 2

นักเรียนชาย ส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 112.18 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4.43 น้ำหนักมีค่าเฉลี่ย 18.02 กิโลกรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.94

นักเรียนหญิง ส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 110.41 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
5.56 น้ำหนักมีค่าเฉลี่ย 16.68 กิโลกรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.60

ตาราง 7 แสดงค่าความแตกต่างของส่วนสูงและน้ำหนักนักเรียนชายระหว่างชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับชั้นอนุบาลปีที่ 2

นักเรียนอนุบาล	ส่วนสูง		t	น้ำหนัก		t
	X	S		X	S	
ชั้นปีที่ 1	106.57	5.33	-6.97**	15.73	1.86	-5.67**
ชั้นปีที่ 2	112.18	4.43		18.02	2.94	

**P < .01 (t = 2.58)

จากตาราง 7 แสดงว่านักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในส่วนของส่วนสูงและน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

ตาราง 8 แสดงค่าความแตกต่างของส่วนสูงและน้ำหนักนักเรียนหญิงระหว่างชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับชั้นอนุบาลปีที่ 2

นักเรียนอนุบาล	ส่วนสูง		t	น้ำหนัก		t
	X	S		X	S	
ชั้นปีที่ 1	105.47	4.79	-5.79**	15.75	2.48	-2.95**
ชั้นปีที่ 2	110.41	5.56		16.98	2.60	

**P < .01 (t = 2.58)

จากตาราง 8 แสดงว่านักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในส่วนของส่วนสูงและน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 9 แสดงค่าความแตกต่างของส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ระหว่างชายกับหญิง

นักเรียนอนุบาล	ส่วนสูง		t	น้ำหนัก		t
	X	S		X	S	
ชาย	106.57	5.33	1.32	15.73	1.86	-0.00
หญิง	105.47	4.79		15.75	2.48	

**P < .01 (t = 2.58)

จากตาราง 9 แสดงว่านักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 นักเรียนชายกับหญิงในส่วน
ของส่วนสูงและ น้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 10 แสดงค่าความแตกต่างของส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างชายกับหญิง

นักเรียนอนุบาล	ส่วนสูง		t	น้ำหนัก		t
	X	S		X	S	
ชาย	112.18	4.43	2.15	18.02	2.94	2.28
หญิง	110.41	5.56		16.98	2.60	

**P < .01 (t = 2.58)

จากตาราง 10 แสดงว่านักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 นักเรียนชายกับหญิง ในส่วน
ของส่วนสูงและน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 11 แสดงขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูงและน้ำหนักในช่วงระยะเวลา 1 ปี

นักเรียน	ส่วนสูง			น้ำหนัก		
	ขนาดการเจริญเติบโต			ขนาดการเจริญเติบโต		
	อนุบาล2	อนุบาล1		อนุบาล2	อนุบาล1	
ชาย	112.18	106.57	5.61	18.02	15.73	2.29
หญิง	110.41	105.47	4.94	16.98	15.75	1.23

จากตาราง 11 แสดงว่า ส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนอนุบาลมีขนาดการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นในระยะเวลา 1 ปี ดังนี้

นักเรียนชายมีขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูงเพิ่มขึ้น 5.61 เซนติเมตร

นักเรียนหญิงมีขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูงเพิ่มขึ้น 4.94 เซนติเมตร

นักเรียนชายมีขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับน้ำหนักเพิ่มขึ้น 2.29 กิโลกรัม

นักเรียนหญิงมีขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับน้ำหนักเพิ่มขึ้น 1.23 กิโลกรัม

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาการวัดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียนระดับอนุบาลศึกษาในจังหวัดสมุทรสาคร
- 2. เพื่อศึกษาขนาดของการเจริญเติบโตเกี่ยวกับน้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียนระดับอนุบาลศึกษาในจังหวัดสมุทรสาคร

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนอายุ 4 - 5 ปี ที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 - 2 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร ประจำปีการศึกษา 2533 จำนวน 300 คน เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 150 คน เป็นนักเรียนชาย 75 คน นักเรียนหญิง 75 คน และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 150 คน เป็นนักเรียนชาย 75 คน เป็นนักเรียนหญิง 75 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องชั่งน้ำหนักและเครื่องวัดส่วนสูง
2. แบบทดสอบการวัดทรงของรูทวินยอร์ด ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ
 - ส่วนที่ 1 เป็นการทดสอบการวัดทรงด้านข้าง (Lateral) มีทั้งหมด 6 ส่วน คือ สี่ระยะ ไหล่ กระดูกสันหลัง สะโพก เท้า รอยเท้า
 - ส่วนที่ 2 เป็นการทดสอบการวัดทรงด้านหน้า-หลัง (Anteroposterior) มีทั้งหมด 7 ส่วน คือ คอ หน้าอก หัวไหล่ หลังส่วนบน ลำตัว ท้อง หลังส่วนล่าง
3. แบบทดสอบการวัดทรงของรูทวินยอร์ด มีความเป็นปรนัยเท่ากับ .913 และมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .980

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาจำนวนร้อยละของระดับทรดทรงในแต่ละระดับของนักเรียนอนุบาล โดยแยกชั้นเรียนและเพศ
2. หาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยแยกชั้นเรียนและเพศ
3. หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยส่วนสูงและน้ำหนักระหว่างนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยแยกชั้นเรียนและเพศ
4. หาขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูงและน้ำหนัก ในช่วงระยะเวลา 1 ปี (ขนาดการเจริญเติบโต = ค่าเฉลี่ยของส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 - นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ในการวัดทรดทรงของนักเรียนอนุบาล พบว่าชั้นอนุบาลปีที่ 1 นักเรียนชาย มีทรดทรงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 34.67 54.67 และ 10.66 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีทรดทรงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 48.00 41.34 และ 10.66 ตามลำดับ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 นักเรียนชายมีทรดทรงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 50.37 34.67 และ 14.66 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีทรดทรงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 37.33 53.34 และ 9.33 ตามลำดับ
2. ในการวัดส่วนสูงและชั่งน้ำหนักของนักเรียนอนุบาล พบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 นักเรียนชายส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 106.57 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.33 น้ำหนักมีค่าเฉลี่ย 15.73 กิโลกรัม นักเรียนหญิงส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 104.57 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.79 น้ำหนักมีค่าเฉลี่ย 15.75 กิโลกรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.48 นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 นักเรียนชาย ส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 112.18 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.43 น้ำหนักมีความเฉลี่ย 18.02 กิโลกรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.94 นักเรียนหญิง ส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 110.41 เซนติเมตร ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.58 น้ำหนักมีค่าเฉลี่ย 16.98 กิโลกรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.60
3. การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของส่วนสูงและน้ำหนักพบว่านักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงในส่วนสูงและ น้ำหนัก มีความตก

ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 นักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ในส่วนของส่วนสูงและน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในส่วนของส่วนสูงและน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในส่วนของส่วนสูงและน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูงและน้ำหนัก ในช่วงระยะเวลา 1 ปี พบว่า นักเรียนชายมีขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูง และน้ำหนักเพิ่มขึ้น 5.61 เซนติเมตร และ 2.29 กิโลกรัม ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูงและน้ำหนักเพิ่มขึ้น 4.94 เซนติเมตร และ 1.23 กิโลกรัม ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ในภาควัตถุทรวงของนักเรียนอนุบาล พบว่าชั้นอนุบาลปีที่ 1 นักเรียนชายมีทรวงทรวงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 34.67 54.67 และ 10.66 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีทรวงทรวงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 48.00 41.34 และ 10.66 ตามลำดับ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 นักเรียนชายมีทรวงทรวงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 50.37 34.67 และ 14.66 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีทรวงทรวงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 37.33 53.34 และ 9.33 ตามลำดับ ซึ่งจากจำนวนร้อยละของความผิดปกติของทรวงทรวงในระดับต่าง ๆ ที่พบจากการศึกษาครั้งนี้ มีทรวงทรวงในระดับปานกลางสูงกว่าทรวงทรวงในระดับดีเพียงเล็กน้อย จึงนับได้ว่าระดับทรวงทรวงของเด็กในระดับนี้ น่าจะได้รับการส่งเสริมให้มากกว่านี้ เพื่อที่จะให้เด็ก ได้มีกิจกรรมที่ส่งเสริมทรวงทรวงให้ดีขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการผิดปกติเรื่องทรวงทรวงในภายหลังได้ เพราะการเจริญเติบโตของเด็กในวัยนี้ กล้ามเนื้อและ กระดูก กำลังเจริญเติบโต ถ้าได้รับการฝึกหรือส่งเสริมเรื่องของการออกกำลังกาย และบุคลิกลักษณะก็จะทำให้เด็กนั้นมีทรวงทรวงที่ดีต่อไป ส่วนความผิดปกติของทรวงทรวงที่อยู่ในระดับต้องแก้ไขก็ถือว่ายังอยู่ในระดับต่ำ และส่วนที่ควรได้รับการแก้ไขจากการศึกษา ครั้งนี้ คือ ท้อง หน้าอก ไหล่ ตามลำดับ ถึงแม้จะพบว่า ความผิดปกติมีเปอร์เซ็นต์น้อยแต่ก็ไม่ควรที่จะปล่อยให้เด็กมีลักษณะเช่นนี้ต่อไป ซึ่งทำให้ติดเป็นนิสัย และทำให้แก้ไขได้ยากในภายหลัง ซึ่งตรงกับความเห็นของ นายแพทย์ วีรชัย เดชอมรธัญ แห่งโรงพยาบาลสมุทรสาคร ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับทรวงทรวงของเด็ก

¹วีรชัย เดชอมรธัญ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, นาคล บุญเปลี่ยน เป็นผู้สัมภาษณ์, วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2533

แรกเกิดว่า โครงสร้างของกระดูกส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายอาจจะผิดปกติไปจะทำให้ ทรวดทรงของเด็กนั้น ผิดปกติไปด้วยจากความผิดปกติของเด็กนั้น สามารถที่จะแก้ไขโดยการเข้าเฝือก หรือตัดให้เข้ารูปเดิมได้ เพราะกระดูกส่วนนั้นยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ถ้าปล่อยไว้จนโตอาจแก้ไขได้ยากเนื่องจากกระดูกนั้นเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ไม่ว่าจะผิดปกติในลักษณะใด ถ้าได้รับการแก้ไขเสียตั้งแต่ยังเล็กจะดีกว่าไม่แก้ไขในตอนโต

สาเหตุที่ทำให้เด็กในระดับนี้มีความผิดปกติของทรวดทรง อาจเป็นมาแต่กำเนิด หรืออาจจะมาจากการใช้อุปกรณ์ที่ไม่ได้มาตรฐานเช่น โตะ เก้าอี้ อาจมีขนาดที่ไม่เหมาะสมกับตัวนักเรียน โดยเฉพาะเด็กในระดับอนุบาลจะต้องมีการนอนในเวลากลางวัน ที่นอนของเด็กอาจไม่เหมาะสม หรือไม่มีสถานที่เพียงพอให้เด็กนอน ก็มักจะให้เด็กนอนอยู่กับโตะเป็นเวลานาน ๆ นอกจากนั้นเมื่อเด็กกลับบ้าน อาจจะมีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง เช่น การนั่ง การนอน และการกระทำสิ่งใดโดยไม่ระมัดระวัง โดยที่ผู้ปกครองไม่ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับทรวดทรงของเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับ ทองย้อย ฉายศรี (2522 : 33-40) กล่าวว่า ทรวดทรงของคนเราอาจจะเสียได้จาก เป็นมาแต่กำเนิด อุปกรณ์ไม่มาตรฐานการประกอบกิจกรรมเป็นประจำ อยู่ในอิริยาบถที่ไม่ถูกต้อง สมประสงค์ ปิ่นจินดา (2516 : 119) ได้กล่าวว่า เด็กในวัยนี้จะมีข้อบกพร่องมากโดยเฉพาะทางกาย เพราะเป็นระยะที่เด็กเริ่มใช้พลัง ทำสิ่งใดไม่คอยระมัดระวัง เพราะเด็กไม่รู้จักการ บริหารร่างกาย ฉะนั้นครูจึงควรตระหนักถึงปัญหาทางกายของเด็กวัยนี้ ครูจะต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ๆ เช่น ลำตัว แขน ขา อยู่เสมอ ๆ การเล่นแต่ละครั้งไม่ควรมีความนาน ควรมีระยะสั้น ๆ มีโอกาสสำหรับพักผ่อนและที่สำคัญครูจะต้องคอยตรวจร่างกายและสุขภาพเด็กอยู่เสมอ เมื่อพบว่าเด็กมีความผิดปกติ จะต้องรีบให้คำแนะนำและแก้ไขส่วนบกพร่องของเด็ก ตลอดจนหาวิธีส่งเสริมให้เด็กมีสุขภาพดี เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีทรวดทรงที่ดีต่อไป

2. จากการศึกษาส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 พบว่านักเรียนชายส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 106.57 เซนติเมตร น้ำหนัก มีค่าเฉลี่ย 15.73 กิโลกรัม นักเรียนหญิง ส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 104.57 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 15.75 กิโลกรัมและนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 นักเรียนชายส่วนสูง มีค่าเฉลี่ย 112.18 เซนติเมตร น้ำหนัก มีค่าเฉลี่ย 18.02 กิโลกรัม นักเรียนหญิงส่วนสูงมีค่าเฉลี่ย 110.41 เซนติเมตร น้ำหนักมีค่าเฉลี่ย 16.98 กิโลกรัม เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับตารางการเจริญเติบโตของเด็ก (บัตรบันทึกการเจริญเติบโตของเด็ก. จุลสาร. ม.ป.ป.) ซึ่งจัดทำโดย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่าน้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานแสดงว่าเด็กมีการเจริญเติบโตได้ดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสภาพความอุดมสมบูรณ์ทางด้านโภชนาการและสภาพเศรษฐกิจของจังหวัดสมุทรสาคร

ดี จึงทำให้เด็กมีการบริโภคอาหารที่ถูกหลักทางโภชนาการ ทำให้การเจริญเติบโตของเด็กเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น กรมอนามัย (2532 : 17) ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของร่างกาย นับตั้งแต่แรกเกิดจนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ั้นอาจจำแนกออกได้เป็น 2 ปัจจัยใหญ่ ๆ คือ พันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม ขนาดของร่างกาย ทารกแรกเกิดในประชากรที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีจะสัมพันธ์กับขนาดของร่างกายมารดาโดยไม่มีความสัมพันธ์กับของร่างกายของบิดา แต่การเจริญเติบโตหลังคลอดจะเปลี่ยนมาอยู่ในระดับเปอร์เซนไทล์เฉลี่ยของขนาดร่างกายของ บิดามารดา แม้ว่าสิ่งแวดล้อมจะดีเลิศและเอื้ออำนวยให้เจริญเติบโตได้อย่างสูงสุดก็ตาม สำหรับในสิ่งแวดล้อมที่ไม่อุดมสมบูรณ์ เช่น ในประเทศด้อยพัฒนานั้น การขาดสารอาหารซึ่ง อาจเกิดเนื่องจากความยากจน การขาดความรู้ หรือโรคติดเชื้อต่าง ๆ มีผลทำให้ทารก และเด็กจำนวนมากมีการเจริญเติบโตด้อยไปกว่าศักยภาพที่กำหนดโดยพันธุกรรม และเนื่องมาจากบิดามารดาของเด็กกลุ่มนี้ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ขาดแคลน เช่น เดียวกันมาก่อน จึงมักจะมีขนาดของร่างกายเล็กกว่าประชากรเชื้อชาติเดียวกันที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีกว่า ทำให้เข้าใจผิดกันเสมอว่า ประชากรที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ขาดแคลนนั้นมีขนาดร่างกายเล็กเพราะพันธุกรรม

3. จากการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของส่วนสูง และน้ำหนักของพบว่า นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 1 และนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 2 ส่วนสูงและน้ำหนัก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ เพราะว่าเด็กที่อยู่ในวัยเดียวกันการออกกำลังกายและการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันไม่มากนัก ร่างกายจึงต้องการอาหารปริมาณที่เท่า ๆ กัน ทำให้ร่างกายมีการเจริญเติบโต ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ นัชรา กาญจนารัตน์ (2503 : 52) ที่ว่า ในโรงเรียนประถมศึกษาเด็กชายและเด็กหญิงมีส่วนสูงและน้ำหนักใกล้เคียงกันมาก

นักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 2 และนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับ นักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ ระดับ .01 นอกจากนี้ยังพบว่าในช่วงระยะเวลา 1 ปี นักเรียนชายมีการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูง และน้ำหนักเพิ่มขึ้น 5.61 เซนติเมตร และ 2.29 กิโลกรัม ตามลำดับ และนักเรียนหญิงมีขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับ ส่วนสูงและน้ำหนัก เพิ่มขึ้น 4.94 เซนติเมตรและ 1.23 กิโลกรัม ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะเด็กที่มีอายุน้อยกว่าย่อมที่จะต้องมีความต้องการเจริญเติบโตที่สูงกว่าการเติบโตทางร่างกายทั้งในด้านส่วนสูง และน้ำหนักจะเพิ่มขึ้นตามระดับ อายุ กล่าวคือ นักเรียนที่มีอายุน้อยขึ้นจะมีการเจริญเติบโตทางร่างกายเพิ่มขึ้นที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากนักเรียนที่มีอายุน้อยขึ้น มีการออกกำลังกาย การประกอบกิจกรรม

ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันมากขึ้นตามลำดับ จึงทำให้ร่างกายต้องการพลังงานเพื่อไปประกอบกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น ร่างกายจึงต้องการอาหารมากเพื่อนำไปเผาผลาญให้เกิดพลังงานซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และทำให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ สูรางค์ จันทรเฒ (2525 : 36-37) ที่ว่า การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของเด็กขึ้นอยู่กับสภาพ โภชนาการ การออกกำลังกายและการฝึกทักษะในการเคลื่อนไหว และ เสก อักษรานุเคราะห์ (ม.ป.ป. : 71-72) ก็ได้กล่าวว่าการออกกำลังกายจะทำให้กล้ามเนื้อต้องการพลังงานมากขึ้น จึงไปกระตุ้นให้เกิดอยากรับประทานอาหารมากขึ้น ซึ่งเมื่อรับประทานอาหารมากขึ้น ก็จะส่งผลให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตตามไปด้วย นอกจากนี้ สมประสงค์ ปิ่นจินดาและคนอื่น ๆ (2516 : 25) กล่าวว่า การเจริญเติบโตทางร่างกาย และพัฒนา การของเด็กเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 1 และนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 2 ส่วนสูงและน้ำหนัก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ทั้งนี้ เพราะเด็กที่อยู่ในวัยเดียวกันการออกกำลังกายและการประกอบกิจกรรม ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันไม่มากนัก ร่างกายจึงต้องการอาหารปริมาณที่เท่า ๆ กัน ทำให้ ร่างกายมีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ นิษรา กาญจนาวงษ์ (2503 : 52) ที่ว่า ในโรงเรียนประถมศึกษาเด็กชายและเด็กหญิงมีส่วนสูงและน้ำหนักใกล้เคียงกันมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการตรวจสอบทรวดทรง น้ำหนักและส่วนสูงของนักเรียนเมื่อแรกเข้า และติดตามผลจนกว่านักเรียนจะจบการศึกษา
2. กิจกรรมที่จัดให้กับเด็กควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทรวดทรงที่เกี่ยวกับ ท้อง หน้าอก และไหล่ของนักเรียน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- จรรยาพร ชวณิกนทร์. พลศึกษาสำหรับคนพิการ. กรุงเทพฯ : ปิ่นทองการพิมพ์, ม.ป.ป.
- จวินทร์ ชานีรัตน์. อนามัยส่วนบุคคล. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2526.
- ชูจิตต์ รัตนसार. "ทรวงทรงนั้นสำคัญไฉน", วารสารพลศึกษา นันทนาการ และกีฬา. 1(2) : 37 - 38 ; กันยายน - ธันวาคม 2527.
- ณัฐยา วิสุทธิสิน. เอกสารประกอบการเรียน ชุด 312. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา, ม.ป.ป.
- ทองย้อย ฉายศรี. ข่าวสารกรมพลศึกษา. 11(1) : 39 - 40 ; 1 มกราคม 2522.
- บุญมา พันงาม. การพลศึกษาสำหรับเด็กพิการ. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2520.
- ประสาน ทิพย์ชารา. พัฒนาการเด็กและการอบรมเลี้ยงดู. กรุงเทพฯ : แพรววิทยา, 2521.
- ประเสริฐ ต้นสกุล. พัฒนาการเด็ก. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ.ส.การพิมพ์, 2517.
- ผาณิต บิลมาศ. เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาวัฒนธรรมและประเพณีผลทางพลศึกษาชั้นสูง. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- พัชรา กาญจนวรัณย์. การสำรวจน้ำหนัก ส่วนสูงและชนิดของโรคที่เป็นแก่เด็กวัยประถมศึกษาตอนต้นในจังหวัดพระนคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2503. อัดสำเนา.
- ระเบียบ วาจาณก. การสังเกตเรื่องความสัมพันธ์ขนาดของเด็กไทยกับโภชนาการ. กรุงเทพฯ : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2500.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. สถิติวิทยาทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2522.
- สมจิต ปิยะมาดา. การศึกษาการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กในระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- สมบุรณ์ ชิวปรีชา. ทรวงทรงของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และมัธยมวัดหนองแขม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.

- สมประสงค์ ปิ่นจินดา. พัฒนาการเด็ก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เนศ, 2516.
- สมพร สุกศนี. การประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- สรชัย เจริญพงศ์. การเจริญเติบโตทางร่างกายและความสามารถทางกลไกของ
นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- สวณา พรพัฒน์กุล. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : แสงรุ่งการพิมพ์, 2522.
- สำเร็จ วรฤทธิชัย. การสำรวจน้ำหนัก ส่วนสูงและโรคที่เป็นภัยแก่เด็กวัยประถมศึกษา
ตอนปลายในจังหวัดพระนคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2504. อัดสำเนา.
- สิทธิเดช ศรีสวัสดิ์. การตรวจของท่าเรียนสายและนักเรียนมัธยมระดับ
ประถมศึกษา. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.
- สุรางค์ จันทรเฒ. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : อักษรวิมิต, 2525.
- อนามัย, กรม. ข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันและแนวทางการบริโภคอาหาร
สำหรับคนไทย. กรุงเทพฯ : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2532.
- อนามัย, กรม. น้ำหนักและความสูงของเด็กไทยในวัยเรียน. กรุงเทพฯ : กองอนามัย
โรงเรียน กรมอนามัย, 2520.
- เอนก เพ็ชรอนุกุลบุตร. การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2527.
- Good, Carter Victor. Dictionary of Education. 3rd ed., New York :
McGraw - Hill, 1973.
- Johnson, Barry L. and Jack K. Nelson. Practical Measurement
for Evaluation in Physical Education. Minnessota : Burgess
Publishing Company, 1974.
- Mullins, Ruth G. Growth and Development. New Jersey : Prentice
- Hall, 1972.
- Stoodard, Alan. The Back Relief from Pain. Singapore : PG
Publishing Pte Ltd., 1979.
- Wells, Datherine F. Kinesiology. London : W.B. Saunder Co., 1966.

ภาคผนวก

แบบทดสอบทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียน

ผู้วิจัยใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง ในการวัดความเจริญเติบโต ของร่างกาย และแบบทดสอบทรวดทรงของรัฐนิวยอร์ก (New York State Posture Rating Test) วัดทรวดทรง ทั้งทางด้านข้าง และด้านหน้า-หลัง โดยใช้กระบวนการประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมีการประเมินทั้งหมด 13 ส่วน เป็นการประมาณด้านข้าง 6 ส่วน และด้านหน้า-หลัง 7 ส่วน คือ

ด้านข้าง (Lateral) ประกอบด้วย 6 ส่วนคือ

1. ศีรษะ (Head)
 - 1.1 ศีรษะอยู่ในแนวเส้นศูนย์ถ่วง
 - 1.2 ศีรษะหันหรือบิดไปด้านใดด้านหนึ่ง
 - 1.3 ศีรษะหันหรือบิดได้ด้านใดด้านหนึ่งอย่างเห็นได้ชัด
2. ไหล่ (Shoulder)
 - 2.1 หัวไหล่อยู่ในระดับขนานขอบฟ้า
 - 2.2 หัวไหล่ข้างใดข้างหนึ่งสูงกว่าอีกข้างหนึ่ง
 - 2.3 หัวไหล่ข้างใดข้างหนึ่งสูงกว่าอีกข้างหนึ่งอย่างเห็นได้ชัด
3. กระดูกสันหลัง (Spine)
 - 3.1 กระดูกสันหลังอยู่ในแนวตั้งตรง
 - 3.2 กระดูกสันหลังอยู่ในลักษณะเป็นเส้นโค้ง
 - 3.3 กระดูกสันหลังอยู่ในลักษณะเป็นเส้นโค้งอย่างเห็นได้ชัด
4. สะโพก (Hip)
 - 4.1 สะโพกอยู่ในระดับขนานขอบฟ้า
 - 4.2 สะโพกข้างหนึ่งสูงกว่าอีกข้างหนึ่ง
 - 4.3 สะโพกข้างหนึ่งสูงกว่าอีกข้างหนึ่งอย่างเห็นได้ชัด
5. เท้า (Feet)
 - 5.1 เท้าทั้งสองชี้ตรงไปข้างหน้า
 - 5.2 เท้าทั้งสองชี้เอนออกด้านข้าง
 - 5.3 เท้าทั้งสองชี้เอนออกด้านข้างอย่างเห็นได้ชัด
6. รอยเท้า (Arches)
 - 6.1 รอยเท้ามีส่วนเว้าเข้าไปมาก
 - 6.2 รอยเท้ามีส่วนเว้าเข้าไปเล็กน้อย

6.3 รอยเท้าไม่มีส่วนเว้าอย่างเห็นได้ชัด

ด้านหน้า-หลัง (Anteroposterior) ประกอบด้วย 7 ส่วน คือ

1. คอ (Neck)
 - 1.1 คอตั้งตรงศีรษะสมดุลบนไหล่
 - 1.2 คอยื่นไปข้างหน้า
 - 1.3 คอยื่นไปข้างหน้าอย่างเห็นได้ชัด
2. หน้าอก (Chest)
 - 2.1 หน้าอกยื่นไปข้างหน้า
 - 2.2 หน้าอกแฟบ
 - 2.3 หน้าอกแฟบอย่างเห็นได้ชัด
3. หัวไหล่ (Shoulders)
 - 3.1 หัวไหล่อยู่ในแนวเส้นศูนย์ถ่วง
 - 3.2 หัวไหล่ยื่นไปข้างหน้า
 - 3.3 หัวไหล่ยื่นไปข้างหน้ามากเกินไป
4. หลังด้านบน (Upper Back)
 - 4.1 หลังโค้งเป็นปกติ
 - 4.2 หลังโค้งมากกว่าปกติ
 - 4.3 หลังโค้งมากกว่าปกติจนอย่างเห็นได้ชัด
5. ลำตัว (Trunk)
 - 5.1 ลำตัวตั้งตรง
 - 5.2 ลำตัวค่อนข้างเอนไปด้านหลัง
 - 5.3 ลำตัวเอนไปด้านหลังอย่างเห็นได้ชัด
6. ท้อง (Abdomen)
 - 6.1 หน้าท้องปกติ
 - 6.2 หน้าท้องยื่นออกมา
 - 6.3 หน้าท้องยื่นออกมาและเป็นถุง
7. หลังส่วนล่าง (Lower Back)
 - 7.1 หลังส่วนล่างแอ่นปกติ
 - 7.2 หลังส่วนล่างแอ่นไปข้างหน้า
 - 7.3 หลังส่วนล่างแอ่นไปข้างหน้าอย่างเห็นได้ชัด

วิธีประเมินค่า

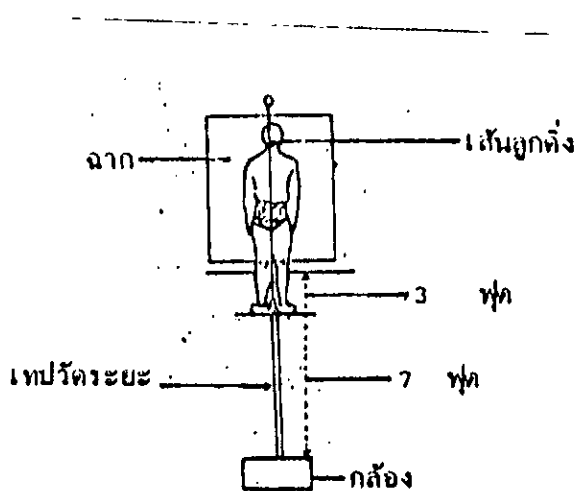
1. การแต่งกายของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวัดทรวดทรง ส่วนสูง และน้ำหนัก นักเรียนสวมกางเกงขึ้นใน ถอดเสื้อ ถอดรองเท้า ถูงเท้า และเริ่มดำเนินการหลังจาก นักเรียนเข้าแถวเคารพธงชาติไปแล้ว 2 ชั่วโมง

2. ทำการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และนิมฟ์รอยเท้า ก่อนทำการทดสอบทรวดทรง ด้านข้างและด้านหน้า-หลัง ในการนิมฟ์รอยเท้าปฏิบัติดังนี้

- 2.1 ให้ผู้เข้ารับการวัดนั่งเก้าอี้และถอดรองเท้า
- 2.2 ใช้น้ำมันมะกอกทาให้ทั่วบริเวณฝ่าเท้า
- 2.3 ให้เอาเท้าที่ทาน้ำมันแล้วเหยียบลงบนกระดาษขาว
- 2.4 ใช้ผงคาร์บอนโรยบนกระดาษที่ผู้เข้ารับการวัดเหยียบให้ทั่ว

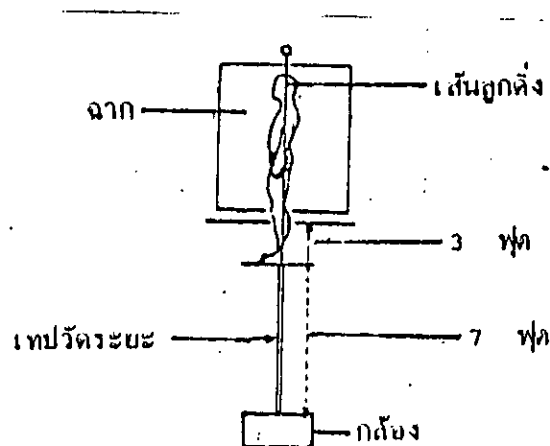
3. ทำการทดสอบทรวดทรงโดยการถ่ายภาพ ให้ผู้รับการทดสอบยืนห่างจากฉาก 3 ฟุต

3.1 พิจารณาด้านข้างต้องให้ผู้รับการวัดหันหน้าเข้าหาฉาก ให้กระดูกสันหลังอยู่ในแนวเดียวกับเส้นลูกตั้ง ผู้ถ่ายภาพยืนในแนวเดียวกันห่างจากฉาก 10 ฟุต (ฉาก นักเรียน ลูกตั้ง และกล้อง) ดังภาพ



ด้านข้าง (Lateral Posture)

3.2 พิจารณาด้านหน้า - หลัง ผู้รับการวัดยังคงยืนตำแหน่งเดิมแต่ผู้รับการวัดหันข้างให้ฉากและให้ส่วนกลางของไหล่ กระดูกหัวไหล่ สะโพก เข่า กึ่งกลางเข่าตอมอยู่ในแนวเดียวกับเส้นลูกตั้ง ผู้ถ่ายภาพอยู่ในตำแหน่งเดิม



ด้านหน้า - หลัง (Anteroposterior Posture)

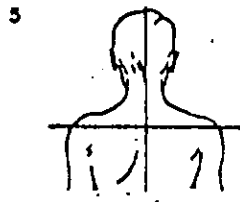
การให้คะแนน

1. การวัดทรวดทรง มีทั้งหมด 13 ส่วน แต่ละส่วนมีระดับคะแนนอยู่ 3 ระดับ คือ
 - 5 คะแนน เป็นลักษณะของทรวดทรงที่ดี
 - 3 คะแนน เป็นลักษณะของทรวดทรงที่ผิดปกติเล็กน้อย
 - 1 คะแนน เป็นลักษณะของทรวดทรงที่ผิดปกติมาก
2. การให้คะแนนผู้วิจัยจะประเมินจากภาพถ่าย ถ้ามีลักษณะสอดคล้องกับแผนภาพที่ใช้ประกอบการประเมิน ก็ให้ใส่คะแนนในใบบันทึก
3. เมื่อประเมินส่วนต่าง ๆ ของทรวดทรงแล้วให้รวมคะแนน ที่ได้ทั้งหมด แล้วนำมาประเมินทรวดทรง ตามเกณฑ์มาตรฐานจากแบบทดสอบทรวดทรงของโรนินวอร์ดตามเกณฑ์ต่อไปนี้

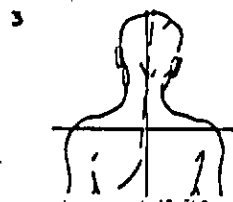
คะแนนทรวดทรง	ระดับ
61 - 65	ดี
53 - 59	ปานกลาง
13 - 51	ต้องแก้ไข

แผนภาพการให้คะแนนด้านข้างประกอบด้วย 6 ส่วน

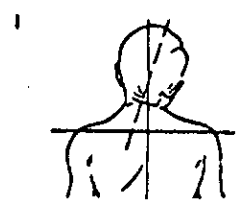
1. ศีรษะ



คดโค้งตรง, ศีรษะ
สมดุลกับไหล่

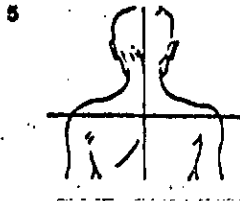


ศีรษะหันหรือก้มคอไป
ด้านใดด้านหนึ่ง

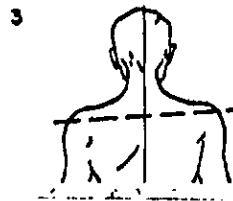


ศีรษะหันหรือก้มคอไป
ด้านใดด้านหนึ่ง
อย่างเห็นได้ชัด

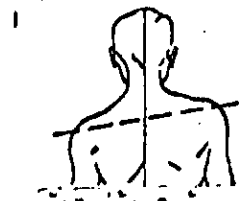
2. ไหล่



หัวไหล่อยู่ในระดับ
ขนานขอบฟ้า

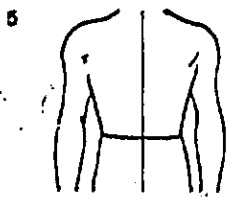


หัวไหล่ข้างใดข้างหนึ่ง
สูงกว่าอีกข้างหนึ่ง

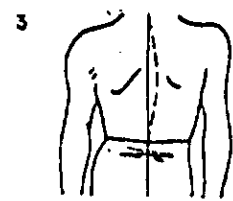


หัวไหล่ข้างใดข้างหนึ่ง
สูงกว่าอีกข้างหนึ่ง
อย่างเห็นได้ชัด

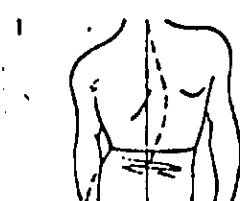
3. กระดูกสันหลัง



กระดูกสันหลังอยู่ในแนวตั้ง



กระดูกสันหลังอยู่ในลักษณะ
เป็นเส้นโค้ง



กระดูกสันหลังอยู่ในลักษณะ
เห็นโค้งอย่างเห็นได้ชัด

4. สะโพก



สะโพกอยู่ในระดับขนาน
ขอบฟ้า



สะโพกข้างหนึ่งสูงกว่า
อีกข้างหนึ่ง



สะโพกข้างหนึ่งสูงกว่า
อีกข้างหนึ่งอย่างเห็นได้ชัด

5. เท้า



เท้าทั้ง 2 ตั้งตรง
ไปข้างหน้า



เท้าทั้ง 2 ตั้งเอียง
ด้านใน



เท้าทั้ง 2 ตั้งเอียง
ด้านในอย่างเห็นได้ชัด

6. รอยเท้า



รอยเท้ามีเส้นแนว
เข้ามามาก



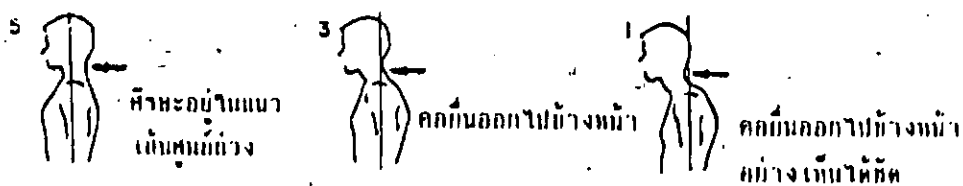
รอยเท้ามีเส้นแนว
เข้าในเล็กน้อย



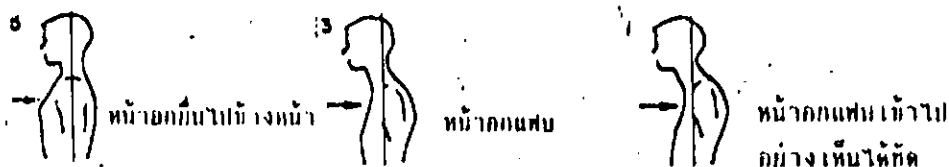
รอยเท้ามีเส้นแนว
เข้าในอย่างเห็นได้ชัด

แผนภาพการโพะคะแนนด้านหน้า-หลัง ประกอบด้วย 7 ส่วน

1. คอ



2. หน้าอก



3. หัวไหล่



4. หลังด้านบน



5. ลำตัว



6. ท้อง



7. หลังส่วนล่าง



ใบบันทึก

ชื่อ.....ชั้นอนุบาลปีที่.....โรงเรียน.....
 น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร

ลำดับ	รายการ	คะแนน		
		5	3	1
1	ศีรษะ (Head)			
2	ไหล่ (Shoulder)			
3	กระดูกสันหลัง (Spine)			
4	สะโพก (Hip)			
5	เท้า (Feet)			
6	รอยเท้า (Arches)			
7	คอ (Neck)			
8	หน้าอก (Chest)			
9	หัวไหล่ (Shoulders)			
10	หลังด้านบน (Upper Back)			
11	ลำตัว (Trunk)			
12	ท้อง (Abdomen)			
13	หลังส่วนล่าง (Lower Back)			
รวม				

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย	ว่าที่ ร.ต.นพดล บุญเปลี่ยน
ภูมิลำเนาเดิม	110/1 ถนนเทศบาล อ.เมือง จ.นครปฐม
ภูมิลำเนาปัจจุบัน	137/6 หมู่ 3 ต.บางหญ้าแพรก อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2506 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนอหิรัญศึกษา จ.สุโขทัย ปีการศึกษา 2509 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนวัดไชยชุมพลชนะสงคราม จ.กาญจนบุรี ปีการศึกษา 2512 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนบำรุงวิทยา จ.นครปฐม ปีการศึกษา 2515 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนช่างกลสยาม จ.กรุงเทพฯ ปีการศึกษา 2519 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี กศ.บ. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา จ.กรุงเทพฯ ปีการศึกษา 2530 เข้าศึกษาต่อที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร สาขานพลศึกษา
ประวัติการทำงาน	ปี พ.ศ. 2520 พนักงานการกีฬาแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2521 เป็นสารวัตรนักเรียนและนักศึกษา กองสารวัตร นักเรียน กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปี พ.ศ. 2522 เป็นอาจารย์ที่วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร สังกัดกรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จน ถึงปัจจุบัน

ทรวดทรง น้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียนอนุบาลในจังหวัดสมุทรสาคร

บทคัดย่อ

ของ

นาคล บุญเปลี่ยน

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสารมิตร เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

ธันวาคม 2533

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทรวดทรง และขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับน้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียนอนุบาลในจังหวัดสมุทรสาคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้เป็นนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา จังหวัดสมุทรสาคร ประจำปีการศึกษา 2533 จำนวน 300 คน แบ่งออกเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 150 คน เป็นนักเรียนชาย 75 คน นักเรียนหญิง 75 คน และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 150 คน เป็นนักเรียนชาย 75 คน นักเรียนหญิง 75 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้ คือ เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูงและแบบทดสอบทรวดทรงของรูตินยอร์ด ซึ่ง ประกอบด้วย การประเมินทางด้านข้าง 6 ส่วน คือ ศีรษะ ไหล่ กระดูกสันหลัง สะโพก เท้า รอยเท้า และการประเมินทางด้านหน้า - หลัง 7 ส่วน คือ คอ หน้าอก หัวไหล่ หลังด้านบน ลำตัว ท้อง หลังส่วนล่าง

ผลการศึกษาพบว่า

1. ในการวัดทรวดทรงของนักเรียนอนุบาล พบว่าชั้นอนุบาลปีที่ 1 นักเรียนชายมีทรวดทรงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 34.67 54.67 และ 10.66 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีทรวดทรงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 48.00 41.34 และ 10.66 ตามลำดับ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 นักเรียนชายมีทรวดทรงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 50.37 34.67 และ 14.66 ตามลำดับ นักเรียนหญิงมีทรวดทรงดี ปานกลางและต้องแก้ไข ร้อยละ 37.33 53.34 และ 9.33 ตามลำดับ

2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 นักเรียนชายมีส่วนสูงและน้ำหนักเฉลี่ย 106.57 เซนติเมตร และ 15.73 กิโลกรัม นักเรียนหญิง มีส่วนสูง และน้ำหนักเฉลี่ย 104.57 เซนติเมตร และ 15.75 กิโลกรัม นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 นักเรียนชายมีส่วนสูงและน้ำหนักเฉลี่ย 112.18 เซนติเมตร และ 18.02 กิโลกรัม นักเรียนหญิงมีส่วนสูงและน้ำหนักเฉลี่ย 110.41 เซนติเมตร และ 16.98 กิโลกรัม

3. ส่วนสูงและน้ำหนักของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 1 และนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนชายชั้นอนุบาลปีที่ 2 และนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 1 กับนักเรียนหญิงชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ในช่วงระยะเวลา 1 ปี นักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีขนาดการเจริญเติบโตเกี่ยวกับส่วนสูง เพิ่มขึ้น 5.61 เซนติเมตร และ 4.94 เซนติเมตร ในส่วนของน้ำหนักเพิ่มขึ้น 2.29 กิโลกรัม และ 1.23 กิโลกรัม

THE POSTURE WEIGHT AND HEIGHT OF KINDERGARTEN STUDENTS

IN SAMUTSAKHON PROVINCE

AN ABSTRACT

BY

NUPADOL BOONPLIAN

A dissertation Submitted in partial fulfilment of the requirements
for the master of Education degree in Physical Education

At Srinakharinwirot University

December 1990

The purpose of this research is to study the posture and the developmental level about weight and height of Samutsakhon kindergarten Students

The subjects are 300 Kindergarten Students, from the schools under the responsibility of the Primary Education Bureau, who enroll in 1990. The first group are 150 first year students : 75 males and 75 females. The second group composed of 150 students from the second year : 75 males and 75 females. The sampling method is easy sampling by labeling

The instruments of this study are a weight scale, a height scale and New York State Posture Rating Test which consists of 6 parts in side evaluation : head, shoulder, spinal chord, hip, feet and footprints; 7 parts in foreward - backward evaluation : neck , breast, shoulder, upper back, trunk, stomach and lower back

The result of this study are as following:

1. From posture measuring of the first year Kindergarten students, there are male students who have good medium and improved posture by 34.67%, 54.67% and 10.66% in sequence. The female students have good, medium and improved posture by sequencing of 48.00%, 41.34% and 10.66%. The second year students, the male students have good, medium and improved posture by sequencing of 50.37%, 34.67% and 14.66%. The female students have good, medium and improved posture by 37.33%, 53.34% and 9.33% in sequence.

2. The first year kindergarten students ; the male students have got the height average of 108.57 cm. and weight average of 15.73 kg., the females have got the height average of 104.57 cm. and weight average 15.75 kg. The second year students: The males have got the height average of 112.18 cm. and

weight average of 18.02 kg., the femoules have got the height average of 110.41 cm. and weight average of 16.98 kg.

3. By comparing The weight and height of both male and female between first year and second year students, there is difference at insignificant of .01 ; however, the first and second year male students differ from the first and second year female students at significant of .01

4. During one year, the male and female students have increased their height 5.61 cm. and 4.49 cm., with their weight 2.29 kg. and 1.23 kg.