



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Method) แบบสำรวจ (Survey) เพื่อศึกษาสภาวะสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นในอำเภอชนบุรี จังหวัดพุมธานี ซึ่งสุขภาพที่ศึกษามีด้านต่าง ๆ 11 ด้าน ดังนี้คือ

1. น้ำหนักและส่วนสูง
2. รูปร่าง ทรวดทรง และการเดิน
3. ผิวกาย เล็บมือ เล็บเท้า
4. หนึ่งศีรษะ และนม
5. ดวงตา และสายตา
6. ช่องหู และการได้ยิน
7. ช่องจมูก
8. ช่องปาก ไตแก ลิ้น เหงือก เยื่อปาก ฟันและทอมทอมซิล
9. คอมน้ำเหลืองบริเวณคอ และทอมไทรอยด์
10. ความสะอาดของร่างกาย
11. ความสะอาดของเครื่องแต่งกาย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชายหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2520 ในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด 10 โรงเรียน จำนวน 4,803 คน และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน 4 โรงเรียน จำนวน 951 คน ในอำเภอชนบุรี จังหวัด

ปทุมธานี รวมทั้งสิ้น 5,754 คน¹

การวิจัยนี้ มุ่งที่จะประมาณค่าสัดส่วนความปกติ, ไม่ปกติ, ความสะอาด, ไม่สะอาด ของสุขภาพคานทาง ๆ 11 ค่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ที่ผลการวิจัยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 โดยใช้จำนวนกลุ่ม ตัวอย่างประชากรในการสำรวจประมาณ 374 คน ซึ่งคำนวณจากสูตรคำนวณขนาดของ ตัวอย่างที่เลือกใช้ในการสำรวจเพื่อการประมาณสัดส่วน (proportion) หรือร้อยละ (percentage)²

$$n_p = \frac{k^2 NP (1 - P)}{k^2 P(1 - P) + NE^2}$$

n_p	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ควรใช้ในการสำรวจ
N	=	จำนวนประชากรที่จะทำการศึกษาทั้งหมด
E	=	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ในการประมาณค่าด้วยโอกาส (Probability) ไม่เกิน $1 - \alpha$
k	=	ค่าคงที่จะตองกำหนดไว้สอดคล้องกับค่า α
$P(1-P)$	=	ความแปรปรวน (variance) ของประชากรที่จะศึกษา

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹รายงานจำนวนนักเรียน ปีการศึกษา 2520 ของอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี, 2520. (อัครสำเนา).

²นิยม ปุระค่า, ทฤษฎีของการสำรวจสถิติจากตัวอย่างและการประยุกต์ (กรุงเทพมหานคร: ศ.สการพิมพ์, 2517), หน้า 121 - 122.

วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากร

ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มโรงเรียนโดยจำแนกตามประเภทโรงเรียน และตามเขตที่ตั้งของโรงเรียน (Stratified Random Sampling) ซึ่งประเภทโรงเรียนแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด และโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ซึ่งโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดในอำเภอชัยบุรี จังหวัดปทุมธานี มีจำนวน 10 โรงเรียน เมื่อแบ่งออกตามเขตที่ตั้งของโรงเรียนจะแบ่งได้ 5 เขต เขตละ 2 โรงเรียน และทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เขตละ 1 โรงเรียน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรของโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมีจำนวน 5 โรงเรียน กระจายไปตามเขตทั้ง 5 เขตคือ โรงเรียนประชาธิปไตยวิทยาการ, โรงเรียนวัดมุลจินตาราม, โรงเรียนวัดนาคบุญ, โรงเรียนวัดอัยยการาม และโรงเรียนวัดสระบัว สำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในอำเภอชัยบุรี จังหวัดปทุมธานี มีจำนวน 4 โรงเรียน เมื่อแบ่งออกตามเขตที่ตั้งของโรงเรียนจะแบ่งได้ 2 เขต และทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เขตละ 1 โรงเรียน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน มีจำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนศิริศึกษา และโรงเรียนตงมันท์กัทยา

ขั้นที่ 2 คำนวณจำนวนนักเรียนชายหญิงที่จะศึกษาในแต่ละชั้นเรียนโดยแยกประเภทโรงเรียนเริ่มจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร 374 คน นำมาคิดจำนวนนักเรียนในแต่ละประเภทโรงเรียนก่อน ซึ่งจำนวนนักเรียนในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็น 5 เท่าของจำนวนนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของนักเรียนในโรงเรียน สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็น 315 คนและจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนเป็น 63 คน หลังจากนั้นจึงคิดจำนวนนักเรียนในแต่ละ

ละชั้นเรียนในแต่ละประเภทโรงเรียน โดยแยกจำนวนนักเรียนดังกล่าวตามเพศ ซึ่งในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนั้น จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็น 1.11 เท่าของจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเป็น 1.09 เท่าของจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเป็น 1.27 เท่าของจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็น 1.34 เท่าของจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเป็น 1.49 เท่าของจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเป็น 1.71 เท่าของจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งสองประเภทโรงเรียนปรากฏว่า อัตราส่วนจำนวนนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิงในแต่ละชั้นเรียนเท่ากับ 1 ต่อ 1 ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนที่คำนวณได้ต้องปรับให้เป็นเลขคู่ เพื่อเป็นการสะดวกในการควบคุมตัวแปรเพศ ซึ่งจะทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร ที่รวมจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด กับจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เป็นจำนวน 382 คน ซึ่งแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียน จำแนกตามประเภท
โรงเรียน, ระดับชั้นเรียนและเพศ

ประเภทโรงเรียน ระดับชั้นเรียน	สังกัดองค์การบริหาร ส่วนจังหวัด			สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาเอกชน		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
ประถมศึกษาปีที่ 1	44	44	88	11	11	22
ประถมศึกษาปีที่ 2	39	39	78	8	8	16
ประถมศึกษาปีที่ 3	41	41	82	7	7	14
ประถมศึกษาปีที่ 4	35	35	70	6	6	12
รวม	159	159	318	32	32	64

ชั้นที่ 3 จำนวนจำนวนนักเรียนชายหญิงในแต่ละชั้นในแต่ละประเภท โดยจำแนกตามโรงเรียนซึ่งได้สุ่มมาจากชั้นที่ 1 โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมีโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 5 โรงเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนนักเรียนในโรงเรียนประชาธิปไตยวิทยาการ เป็น 4 เท่าของจำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนทั้ง 4 โรงเรียนคือ โรงเรียนวิศมูลจินตาราม, โรงเรียนวัดนาบุญ, โรงเรียนวัดอัยยิการามและโรงเรียนวัดสระบัว และในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวนนักเรียนในโรงเรียนประชาธิปไตยวิทยาการ เป็น 5 เท่าของจำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนทั้ง 4 โรงเรียนที่กล่าวข้างต้น สำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนมีโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 2 โรงเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวนนักเรียนในโรงเรียนศิริศึกษาเป็น 3 เท่าของจำนวนนักเรียนในโรงเรียนตงมันท์กแหะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวนนักเรียนในโรงเรียนศิริศึกษาเป็น 8 เท่าของ

อีกโรง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวนนักเรียนในโรงเรียนกิริศึกษาเป็น 10 เท่าของอีก
โรง และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนนักเรียนในโรงเรียนศิริศึกษาเป็น 4 เท่าของ
อีกโรง ในแต่ละโรงเรียนอัตราส่วนจำนวนนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิงเท่ากับ 1 ต่อ 1
ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรที่คำนวณได้ต้องปรับให้เป็นเลขคู่ เพื่อเป็นการสะดวก
ในการควบคุมตัวแปรเพศ ซึ่งทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร ซึ่งรวมจากจำนวนกลุ่ม
ตัวอย่างประชากรของนักเรียนในแต่ละโรงเรียน เป็นจำนวน 396 คน ซึ่งแสดงรายละเอียด
ละเอียดในตารางที่ 2



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 จำนวนประชากรนักเรียนและกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนจำแนกตามกลุ่มตัวอย่างประชากรโรงเรียน
ซึ่งสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

ระดับชั้นเรียน ประเภทและ ชื่อโรงเรียน	ประถมศึกษาปีที่ 1		ประถมศึกษาปีที่ 2		ประถมศึกษาปีที่ 3		ประถมศึกษาปีที่ 4									
	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ								
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด																
1. ประชาธิปัตย์วิทยาการ	225	22*	188	22	235	22	207	22	201	22	186	22	176	16	154	16
2. วัฒนุจินดาราม	57	6	49	6	37	5	46	5	55	5	69	5	42	5	41	5
3. วัฒนาบุญ	36	6	38	6	41	5	25	5	35	5	26	5	34	5	40	5
4. วัคชัยนิการาม	49	6	68	6	54	5	46	5	48	5	43	5	46	5	61	5
5. วัคสรบัว	41	6	38	6	41	5	39	5	39	5	41	5	24	5	42	5
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน																
1. ศิริศึกษา	81	8	51	8	48	7	55	7	57	6	41	6	39	5	37	5
2. ทงมินท์กเขา	23	3	18	3	8	1	5	1	4	1	6	1	8	1	10	1
รวม	512	57	450	57	464	50	423	50	439	49	412	49	369	42	385	42

* จำนวนประชากรนักเรียน

** จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียน

ขั้นที่ 4 สุ่มนักเรียนโดยจำแนกตามเพศ, ระดับชั้นเรียน ในแต่ละโรงเรียนซึ่ง
เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรโรงเรียน ในแต่ละประเภทโรงเรียน (Stratified
Random Sampling) ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนที่คำนวณได้ในตาราง
ที่ 2 จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนในแต่ละระดับชั้นเรียนและแต่ละโรงเรียน
ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากบัญชี
รายนามนักเรียนประจำชั้นของแต่ละชั้นในแต่ละโรงเรียน

ดังนั้นจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรที่คำนวณได้จากสูตรซึ่งเท่ากับ 374
คน และจากการปรับตัวเลขให้เป็นเลขคู่ เพื่อควบคุมแปรเพศ จึงทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรที่ต้องทำการศึกษาทั้งหมดเป็น 396 คน

วิธีดำเนินการตรวจสอบสภาพ

การดำเนินการตรวจสอบสภาพนักเรียน ผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การ
เตรียมการคานตาง ๆ และวิธีการตรวจสอบสภาพ ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. การเตรียมการคานตาง ๆ

1. การเตรียมเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการตรวจสอบสภาพจากคู่มือการ
ตรวจสอบสภาพโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และเมื่อ
เกิดปัญหาข้อข้องใจ ๆ ได้เรียนปรึกษาแพทย์หญิง นงลักษณ์ กิรติบุตร ซึ่งเป็นแพทย์ประจำ
กองอนามัยโรงเรียน ตลอดจนได้ติดต่อขอแผนการทดสอบสายตา ซึ่งเป็นอักษรตัวอี (E)
เพื่อใช้ในการทดสอบสายตาของนักเรียนในการตรวจสอบสภาพครั้งนั้นด้วย เมื่อได้ศึกษาวิธี
การตรวจและเกณฑ์ตัดสินความปกติไม่ปกติของสุขภาพคานตาง ๆ ผู้วิจัยได้เพิ่มเติมการ
ตรวจความสะอาด ไม่สะอาดของร่างกายและเครื่องแต่งกาย โดยกำหนดเกณฑ์ตัดสินขึ้นและ
จัดแบ่งสุขภาพคานตาง ๆ ให้เหมาะสมเพื่อในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ โดยแบ่งสุขภาพคานตาง ๆ
11 คานขอยดังนี้คือ

- 1.1 น้ำหนักและส่วนสูง
- 1.2 รูปร่างทรวดทรงและการเดิน
- 1.3 ผิวกาย เอ็มมือ และเล็บเท้า
- 1.4 หนังกี่ระยะ และนม
- 1.5 ดวงตาและสายตา
- 1.6 ช่องหูและการได้ยิน
- 1.7 ช่องจมูก
- 1.8 ช่องปาก ไค้แก ลิ่น เหงือก เยื่อปาก ฟันและทอมทอนซิล
- 1.9 ทอมน้ำเหลืองบริเวณคอ และทอมไทรอยด์
- 1.10 ความสะอาดของร่างกาย
- 1.11 ความสะอาดของเครื่องแต่งกาย

ในการตรวจการได้ยินจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการตรวจ ซึ่งผู้วิจัยได้รับคำแนะนำจากคณาจารย์นิรมล ชยุตสาหกิจ แผนกวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้ติดต่อขอความร่วมมือจากนายแพทย์พูนพิศ อมาตยกุล แผนกโสตสัมผัสและการพูด โรงพยาบาลรามารามาศิบัติ เพื่อขอใช้เครื่องมือในการตรวจการได้ยิน (Audiometer) ซึ่งนายแพทย์ พูนพิศ อมาตยกุล มีความเห็นชอบและยินยอมสนับสนุน เนื่องจาก การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สอดคล้องกับโครงการโสตพิทักษ์ ซึ่งทางสโมสรไลออนส์ กรุงเทพฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และสมาคมโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย ได้ร่วมมือจัดตั้งโครงการดังกล่าวขึ้น ในการนี้ผู้วิจัยได้รับความช่วยเหลือจากโครงการโสตพิทักษ์ โดยจัดนายแพทย์ที่มีความชำนาญทางโรคของช่องหู 1 ท่าน และเจ้าหน้าที่ทำการตรวจการได้ยิน 3 ท่าน พร้อมเครื่องมือในการตรวจการได้ยิน (Audiometer) 1 เครื่อง รวมไปในการตรวจสอบสุขภาพของผู้วิจัยด้วย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยต้องใช้ในการตรวจสอบสุขภาพไค้แก เครื่องซึ่งน้ำหนักที่ยกเคลื่อนที่ได้, เทปวัดส่วนสูงและวัดระยะทาง, แผนทดสอบสายตาแบบตัวอักษร E, กระจกแซ็งตักเป็นรูปตัวอักษร E, กระจกแซ็งสำหรับปิดตาที่ละข้างขณะวัดสายตา, ไม้สำหรับชี้ตัวอักษรและแผนบันทึกการสุขภาพท่านต่าง ๆ ที่ทำการตรวจ

2. การเตรียมบุคลากร ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากเพื่อนจำนวน 5 คน โดยมอบหมายให้รับผิดชอบการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง 1 คน วัดสายตา 2 คน และอีก 2 คน ที่สำเร็จวิชาสหพยาบาลรับผิดชอบการตรวจสุขภาพด้านต่างๆที่เหลือ (ยกเว้น ชั่งน้ำหนักและการได้ยินซึ่งแพทย์และเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจโดยใช้เครื่องมือโสตสโคป และออดิโอมิเตอร์) ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงของผู้ตรวจทั้ง 2 คนโดยให้ตรวจสุขภาพด้านต่างๆของนักเรียน 10 คน ปรากฏว่า ค่าสหสัมพันธ์ซึ่งแสดงถึงความเที่ยงของการตรวจมีค่าเท่ากับ 0.97 นับว่าเป็นค่าความเที่ยงที่สูงเพียงพอที่จะให้ผู้ตรวจแต่ละคน ดำเนินการตรวจสุขภาพของนักเรียนในการวิจัยครั้งนี้ได้ สำหรับผู้วิจัยเองเป็นผู้ประสานงานติดต่อครูใหญ่และจัดนักเรียนให้ได้รับการตรวจทุกชั้นตอนอย่างเป็นระเบียบ เพื่อป้องกันการสับสนและการขาดตรวจ ซึ่งเป็นเหตุให้ได้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ครบถ้วน

3. การเตรียมสถานที่ ผู้วิจัยได้ขอจดหมายแนะนำตัวและขอความร่วมมือ ในการทำการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้ว่าราชการจังหวัด ปทุมธานี และขอหนังสือจากผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี ถึงนายอำเภอธัญบุรี เพื่อขอจด จำนวนประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 ในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี โดย แยกรายละเอียดเป็นเพศหญิง เพศชาย ในแต่ละชั้นเรียนของทุกโรงเรียน ทั้งสังกัดองค์ การบริหารส่วนจังหวัด และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน พร้อมทั้งนำ จดหมายแนะนำตัว และขอความร่วมมือในการวิจัยจากนายอำเภอธัญบุรี ถึงครูใหญ่แต่ละ โรงเรียนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มไว้แล้ว เพื่อขอนัด เวลาในการตรวจสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ประชากรนักเรียนแต่ละโรงเรียน จากบัญชีรายชื่อนักเรียนประจำชั้น แล้วจกรายชื่อ เพศ อายุ ชั้นเรียน และห้องเรียน เพื่อความสะดวกในการติดตามกลุ่มตัวอย่างประชากร นักเรียนในวันที่ทำการตรวจสุขภาพ ซึ่งเป็นระยะเวลาในวันที่ 19-21 ธันวาคม พ.ศ. 2520 โดยได้ทำการตรวจสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียน ต่างๆ ดังนี้ คือ

วันที่ 19 ธันวาคม 2520 เวลา 9.00-12.00น. โรงเรียนวัดสระบัว
เวลา 13.00-15.00น. โรงเรียนวัดชัยนิการาม

วันที่ 20 ธันวาคม 2520 เวลา 9.00-11.00น. โรงเรียนวัดนาคูญ
เวลา 11.00-12.00น. โรงเรียนตงมินัทเท
เวลา 13.00-14.30น. โรงเรียนวัดมุลจินคาราม
เวลา 14.45-16.00น. โรงเรียนศิริศึกษา
(ชั้นประถมศึกษา 3-4)

วันที่ 21 ธันวาคม 2520 เวลา 9.00-13.00น. โรงเรียนประชาธิบดีฯ
เวลา 14.00-15.00น. โรงเรียนศิริศึกษา
(ชั้นประถมศึกษา 1-2)

ข. วิธีการตรวจสอบ ผู้วิจัยและคณะได้ถึงโรงเรียนตามเวลานัด ติดต่อกับอาจารย์ใหญ่ของโรงเรียนนั้น และมอบรายชื่อกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนให้แก่อาจารย์ใหญ่เพื่อเรียกตัวมารับการตรวจในขณะเดียวกัน ก็ขอบริเวณเพื่อจัดเป็นที่ทำการตรวจสอบ โดยแต่ละท่านที่รับผิดชอบการตรวจแต่ละท่าน จัดแจงอุปกรณ์การตรวจให้เรียบร้อย เมื่อกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนมาพร้อมแล้ว ก็จัดเรียงลำดับตามชั้นเรียนและห้องเรียน จากนั้นจึงแจกใบรายงานการตรวจสอบสุขภาพตามชื่อชั้นเรียนให้นักเรียนแต่ละคนถือไว้ แล้วให้นักเรียนเริ่มเข้าตรวจโดยให้ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดสายตา ตรวจสอบสุขภาพคานต่าง ๆ และก็เก็บใบรายงานการตรวจสอบสุขภาพของนักเรียนที่ผ่านการตรวจต่าง ๆ นี้ไว้ จากนั้นก็ให้วัดการได้ยิน และตรวจของหู ซึ่งมีการบันทึกโดยเฉพาะสำหรับคานหู ในการตรวจสอบสุขภาพครั้งนี้ผู้วิจัยตรวจพบความผิดปกติใด ๆ ก็ส่งนักเรียนคนนั้นให้แพทย์ซึ่งร่วมคณะกรรมการตรวจได้ตรวจให้แน่ชัดและลงความเห็นอีกครั้งหนึ่งเสมอไป สำหรับวิธีการตรวจและเกณฑ์ตัดสินในการตรวจสอบสุขภาพคานต่าง ๆ ได้เสนอรายละเอียดเป็นคาน ๆ ดังนี้คือ

1. น้ำหนักและส่วนสูง ผู้วิจัยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักชนิดยกเคลื่อนที่ได้เครื่องเดียวในการชั่งน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนทุกคนตลอดการวิจัย โดยวาง

บนพื้นราบทำการตรวจสอบความเที่ยง และตั้งศูนย์ให้ตรงก่อนชั่งทุกครั้ง เครื่องชั่ง คังกล่าวอ่านได้เป็น หน่วยกิโลกรัม และมีรายละเอียดสามารถอ่านได้เป็น 0.5 กิโลกรัม ซึ่ง ถือว่า หากเข็มที่หน้าบดชี้อยู่ในช่วง 0.1-0.5 ให้ถือเป็น 0.5 กิโลกรัม และถ้า อยู่ในช่วง 0.6-1.0 ให้ถือเป็น 1 กิโลกรัม ก่อนชั่งน้ำหนัก ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนถ่าย บัสสาวะให้เรียบร้อย พร้อมทั้งเอาสิ่งของในกระเป๋าเสื้อหรือกระโปรง หรือกางเกง ออก ถอดรองเท้า ถูเท้า เช็ดมือ สร้อยคอ นักเรียนชายใส่แค่เสื้อและกางเกงนักเรียน ส่วนนักเรียนหญิงใส่แค่เสื้อและกระโปรงนักเรียน จากนั้นจึงชั่งชั่งโดยให้นักเรียนยืนตรง กลางเครื่องชั่ง เข็มสองเท้ามือทั้ง 2 ช่างแนบชิดลำตัว อยู่ในท่าสบาย ไม่ต้องเกร็ง แล้ว อ่านผลโดยมองตรงลงบนตัวเลขที่เข็มที่หน้าบดชี้บอก และบันทึกลงในใบรายงาน สรุภาพประจำตัวนักเรียนคนนั้น แล้วจึงให้นักเรียนลงจากเครื่องชั่ง

สำหรับการวัดส่วนสูง ได้ใช้เทปในการวัดส่วนสูงอันเดียวกันตลอด การวิจัยโดยติดกับฝาผนังที่เรียบให้ เลขอยู่ส่วนล่างติดพื้นดิน เทปดังกล่าวอ่านได้เป็น หน่วยเซนติเมตร มีรายละเอียดสามารถอ่านได้เป็น 0.1 เซนติเมตร ก่อนทำการวัด ผู้วัด จะให้นักเรียนถอดรองเท้า ถูเท้า สำหรับนักเรียนหญิงหากเกล้าผมหรือรวบผมสูง ก็จะทำให้ปล่อยผมลงก่อน แล้วจึงทำการวัด ให้นักเรียนยืนตรงเท้าชิด สันเท้า ตะโพก หายทอย ชิดเครื่องวัด ยึดอก ไหล่ซ้าย ตามองตรง และใช้ไม้บรรทัดวัดระดับโดยเลื่อน จนชิดยอดศีรษะ ให้นักเรียนเดินออกจากเครื่องวัด ผู้วิจัยอ่านผลตามระดับตัวเลขที่ ตรงกับขอบล่างของไม้บรรทัด และบันทึกผลลงในใบรายงานสรุภาพประจำตัวนักเรียน คนนั้น

ในการบันทึกน้ำหนักและส่วนสูง หากมีเศษทศนิยม ผู้วิจัยได้บันทึกเศษทศนิยม นั้นไว้เพียงหนึ่งตำแหน่ง เท่านั้น

2. รูปร่าง ทรวดทรงและการเดิน ผู้วิจัยได้สังเกตการเดินขณะเข้ามารับการ ตรวจสอบสุขภาพคานทาง ๆ และเมื่อรับการตรวจเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งสังเกตรูปร่าง ทรวดทรงควยในเวลาให้นักเรียนเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายขณะรับการตรวจ สุขภาพคานทาง ๆ

เกณฑ์ตัดสินความไม่ปกติ ของรูปร่าง ทรวดทรง คือ อาการบวมตาม ส่วนต่าง ๆ มีก้อนโตในส่วนต่าง ๆ กระดูกสันหลังค่อม หลังโก่ง กล้ามเนื้อไม่เจริญ แผลดิบ ไหล่และสะโพกไม่ไครรูป ความพิการฉีกอื่น ๆ ในด้านความไม่ปกติของการเดิน คือ การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อไม่ปกติ ท่าทางไม่สบาย ท่าทางอ่อนเพลีย ท่าเดินและ ท่ายืนผิดไปจากปกติ เช่น เวลายืนตัวเอียง ไม่สามารถยืนตัวตรงได้ การเดินกะเผลก เป็นต้น¹

3. นิ้วกาย เล็บมือ และเล็บเท้า ผู้วิจัยได้สังเกตนิ้วกายโดยดูความปกติ ไม่ปกติของบริเวณโคนนิ้ว ลำคอ แขนและมือทั้ง 2 ข้าง ขาและเท้าทั้ง 2 ข้าง พร้อมทั้งสังเกตความปกติไม่ปกติของ เล็บมือ เล็บเท้าโดยให้นักเรียนยืนตรง เท้าชิด ยืนมือออกสุกแขน พร้อมทั้งคว่ำมือทั้ง 2 ข้าง

เกณฑ์ตัดสินความไม่ปกติของนิ้วกาย คือ นิ้วหนึ่งชี้คดผิดสังเกต, เป็นผื่นแดง อักเสบ คัน ขอบเกาเป็นเนื้องาน, มีบาดแผล เป็นหนองหรือน้ำเหลืองซึม, พุพอง, เป็นทึบ, กลาก, เก็ดลอน หรือโรคผิวหนังต่าง ๆ เนื่องจากโรคติดเชื้อร้ายแรง เช่น โรคเรื้อน โรคคุดทะราด หรือตุ่มหนองตามตัว ตามง่ามนิ้วมือนิ้วเท้า ในด้านความไม่ปกติของ เล็บมือ เล็บเท้าคือ เจ็บ, เปื่อยยุ่ย, ยื่นขุย, เล็บขบ, กุดกร่อน เป็นต้น²

4. หนังศีรษะและผม ผู้วิจัยได้สังเกตความปกติไม่ปกติของหนังศีรษะ และผมโดยให้นักเรียนหญิงยกมือขวาบิดผมไปด้านหลังเหนือหูขวา พร้อมกับหันหน้าไป ด้านซ้าย แล้วยกมือซ้ายบิดผมไปด้านหลัง เหนือหูซ้ายพร้อมกับหันหน้าไปด้านขวา ส่วน นักเรียนชายให้หันหน้าไปด้านซ้ายและด้านขวาโดยไม่ต้องใช้มือบิดผม³

¹ กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย, คู่มือการตรวจสุขภาพนักเรียนโดย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข (กรุงเทพมหานคร: สำนักข่าวพาณิชย์ กรมพาณิชย์สัมพันธ์, 2520), หน้า 6.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 7-8.

³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 27.

เกณฑ์ตัดสินความไม่ปกติของหนังสือเรียน คือ มีสะกิดบนหนังสือเรียน มีการฉีกเสียบ เป็นตุ่มหนองและเกาหนังสือเรียน เป็นนิจลิน ในค่านความไม่ปกติของนมคือ นมแห้งกรอบ รวง เป็นหย่อม ๆ มีไขเหา สำหรับผู้ที่พบไขเหา จะถือผู้นั้นมีความไม่สะอาดของนมด้วย¹

5. ดวงตาและสายตา ผู้วิจัยได้สังเกตความปกติไม่ปกติของดวงตาโดยให้นักเรียนใช้นิ้วชี้ทั้งสองข้างค้ำเปลือกตาล่างลงมา ลืมตาแล้วกรอกตาไปทางซ้ายและขวา บนและล่าง เพื่อทดสอบระยะเยื่อบุเปลือกตา ลูกตา คูสีเยื่อตา คูคิว ขอบตา ขนตา แก้วตา และม่านตา²

ส่วนการทดสอบสายตา อุปกรณ์ที่ใช้คือ แผ่นทดสอบสายตาแบบตัวอักษร E กระดาษแข็งซึ่งตัดเป็นรูปตัวอักษร E กระดาษแข็งสำหรับปิดตาที่ละข้างขณะวัดสายตา ไม่สำหรับชี้ตัวอักษร เทปวัดระยะทางเพื่อเป็นแนวให้นักเรียนยืนในการทดสอบสายตา การจัดเตรียมสถานที่โดยหาสถานที่ในการทดสอบสายตาให้มีความสว่างเพียงพออย่างสม่ำเสมออย่าให้แสงแรงจ้าส่องเข้าตานักเรียน ชีตเส้นแสดงระยะที่พื้นสำหรับเป็นแนวให้นักเรียนยืนเพื่อทดสอบสายตา ตรงออกมาจากเส้นค้ำที่ติดแผ่นทดสอบสายตา เส้นระยะ 1 เมตร เส้นระยะ 2 เมตร เส้นระยะ 3 เมตร เส้นระยะ 4 เมตร เส้นระยะ 5 เมตร เส้นระยะ 6 เมตรตามลำดับ วิธีทดสอบสายตาผู้วิจัยได้ชี้แจงวิธีปฏิบัติแก่นักเรียนคือให้มือซ้ายถือกระดาษแข็งปิดตาซ้ายไว้ มือขวาถือตัวอักษร E ยืนเส้นเท้าชิดที่เส้นระยะ 6 เมตร ห่างจากแผ่นทดสอบสายตา ให้นักเรียนจัดตัวอักษร E ในมือขวาให้มีลักษณะเหมือนตัวอักษรที่ผู้วิจัยชี้ในแผ่นทดสอบสายตา จากนั้นก็จะสลับให้มือขวาถือกระดาษแข็งปิดตาขวาและใช้มือซ้ายถือตัวอักษร E โดยทดสอบแทนเดิม ในการทดสอบสายตา ควรจะให้อ่านจากตัวใหญ่ที่สุด (ระยะ 60 เมตร) คือบรรทัดบนที่สุด แล้วไล่ลงมาหาตัวเล็กตามลำดับจนถึงบรรทัดที่อ่านไม่ได้ บรรทัดไหนที่นักเรียนอ่านได้โดยมีผิดบ้าง

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 9.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 27 และ 29.

เพียง 1-2 ตัว ก็ให้มานับได้ แต่เพื่อมิให้เสียเวลามากในการตรวจแต่ละครั้ง จึงให้นักเรียนข้ามมาอ่านบรรทัดสุดท้ายคือตัวเล็กที่สุด (ระยะ 6 เมตร) เลยทีเดียว ถ้าอ่านไม่ได้จึงเลื่อนขึ้นไปอ่านแถวบนถัดขึ้นไปหาตัวใหญ่กว่าตามลำดับ ทั้งนี้เพราะส่วนมากสายตาคงดี เมื่อนักเรียนยืนอยู่ที่เส้นระยะ 6 เมตร ไม่สามารถอ่านบรรทัดบนสุด (ตัวใหญ่ที่สุด) ได้ให้หันเข้าไปยืนอ่านที่เส้นระยะ 5 เมตร ห่างจากแผ่นทดสอบและถ้าอ่านได้แล้วก็ยังสามารถอ่านบรรทัดบนสุดไม่ได้ ก็ให้หันใกล้แผ่นทดสอบเข้าไปอีกทีละเมตรจนกว่าจะอ่านได้ ถ้านักเรียนสวมแว่น ต้องทดสอบสายตาไม่สวมแว่นก่อนแล้วจึงให้สวมแว่นทดสอบสายตาที่สวมแว่นอีกครั้งหนึ่ง เพราะเป็นการตรวจสอบว่าแว่นที่สวมเหมาะกับสายตาหรือไม่ วิธีบันทึกผล โดยบันทึกผลการทดสอบสายตาทีละข้าง บรรทัดไหนที่นักเรียนอ่านผิดไม่เกิน 2 ตัว นับเป็นใช้ได้ ถ้าเกิน 2 ตัวถือว่าเป็นบรรทัดที่อ่านไม่ได้ เช่น ถ้านักเรียนยืนที่ระยะ 6 เมตร ตาขวาอ่านบรรทัดสุดท้าย (6 เมตร) ได้ การบันทึกเขียนขวา 6/6 คือระยะ 6 เมตรเป็นเศษ บรรทัดสุดท้าย(6เมตร) ที่อ่านได้เป็นส่วน ถ้าตาซ้ายอ่านบรรทัดสุดท้าย (6เมตร) ผิด 3 ตัว แต่อ่านบรรทัดรองสุดท้าย (9 เมตร) ได้หมด การบันทึกเขียน ซ้าย 6/9 หรือถ้าเป็นที่เส้นระยะ 6 เมตร ห่างจากแผ่นทดสอบ ตาซ้ายก็ยังอ่านบรรทัดบนสุด (60 เมตร) ไม่ได้ ต้องหันเข้าไปยืนที่เส้นระยะ 5 เมตร ห่างจากแผ่นทดสอบ จึงอ่านบรรทัดบนสุด (60 เมตร) ได้ การบันทึกเขียน ซ้าย 5/60¹

เกณฑ์ตัดสินความไม่ปกติของดวงตา คือ ขอบขี้ตา, หนังตา เยื่อตา และขอบตาอักเสบ มีน้ำตาไหล ริดสีดวงตา ลูกตาพองมากผิดปกติ กุ้งยิง และโรคทางตาอื่น ๆ เช่น ต้อเนื้อ เป็นต้น มีอาการปวดศีรษะบ่อย ๆ กระพริบตาบ่อย ๆ เอียงคอไปข้างหนึ่ง

¹ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, คู่มือการตรวจสุขภาพนักเรียนโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข, หน้า 34-38.

ข้างใดเพื่อมอง ตาเซ ตาส่อนมีอาการหรือตาชวมควคือเมื่อเพ่งมอง¹ ในค่านความไม่ปกติของ สายตาคือในนักเรียนอายุไม่เกิน 7 ปี ถ้าวัดสายตาได้ตั้งแต่ 6/12 ขึ้นไปและในนักเรียน อายุเกิน 7 ปี ถ้าวัดสายตาได้ตั้งแต่ 6/9 ขึ้นไป ถือว่าสายตาข้างนั้นผิดปกติ²

6. ช่องหูและการได้ยิน ผู้ตรวจความปกติไม่ปกติของช่องหู คือ แพทย์จาก หน่วยโสตสัมผัสและการพูด โรงพยาบาลรามารชิบคี่ โดยใช้เครื่องมือแพทย์ในการตรวจ (Otoscope) สำหรับการตรวจการได้ยินได้ใช้เครื่องมือไมโคร โมเดล เอ็ม เอ ทู บี (Micro Model MA 2 B) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดการได้ยินเป็นกลุ่ม (Group Audiometer) ตรวจพร้อมกันครั้งละ 4 คน ในห้องที่มีเสียงรบกวนไม่เกิน 50 เดซิเบล (decibel) โดยใช้ที่ครอบหูพิเศษ (Headphone) สามารถกันเสียงรบกวนจาก ภายนอกได้ เจ้าหน้าที่จะจัดให้เด็กทั้ง 4 คน นั่งหันหลังชนกัน และชี้แจงวิธีปฏิบัติกับ นักเรียนก่อนจึงครอบหูฟังให้ทุกคน จากนั้นจะเปิดเสียงในความถี่ต่าง ๆ หากนักเรียน คนใดได้ยินเสียงก็ให้ยกมือข้างเดียวกับหูข้างที่ได้ยินเสียง และเมื่อเสียงหายก็ให้เอา มือข้างนั้นลง การตรวจการได้ยินนี้จะตรวจทีละข้างทั้ง 2 ข้าง

เกณฑ์ตัดสินความไม่ปกติของการได้ยิน คือ โดยปกติแล้วทุกคนต้องได้ยินเสียง ที่ 30 เดซิเบล (decible) ทุกความถี่ที่ตรวจคือ 500, 1000, 2000, 3000 และ 4000 เฮิรท์ (Hertz) หากคนใดไม่ได้ยินเสียงที่ 30 เดซิเบล (decibel) ณ ความถี่เกิน 2 ความถี่ขึ้นไปถือว่ากรการได้ยินของหูข้างนั้นผิดปกติ และแพทย์ก็จะใช้ เครื่องมือในการตรวจของหู (otoscope) ส่งดูความไม่ปกติในช่องหู แล้ววินิจฉัย โรคแบ่งเป็น 12 ประเภทคือ

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 10-11:

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 39.

³ สัมภาษณ์ผู้บันทึก อมาตยกุล, นายแพทย์ หัวหน้าหน่วยโสตสัมผัสและการพูด โรงพยาบาลรามารชิบคี่, 18 มกราคม 2521.

1. แก้วหูไม้ทะลุ และหูเหมือนเป็นปกติ
 2. แก้วหูไม้ทะลุ แต่บุบลึกเข้าไป
 3. แก้วหูไม้ทะลุ แต่มีน้ำขังอยู่หลังแก้วหู
 4. แก้วหูไม้ทะลุ แต่กำลังมีอาการอักเสบ
 5. แก้วหูทะลุ แต่ขณะนี้ไม่มีน้ำหนวก (แห้ง)
 6. แก้วหูทะลุ และกำลังมีน้ำหนวก-อักเสบ (มีหนองเปียก)
 7. แก้วหูทะลุ อาจมีโรค "โคเลสทีอาโตมา" อันตรายถึงสมองได้
 8. มีโรคของช่องหู ซึ่งอยู่ลึกแน่น
 9. มีโรคของช่องหู มีสิ่งแปลกปลอม
 10. มีโรคของช่องหู แบบเชื้อรา
 11. มีโรคของช่องหู กำลังมีการอักเสบ
 12. ทุจริตปกติแต่กำเนิดของหูส่วนนอก, รุห¹
7. ของจมูก ผู้วิจัยได้สังเกตความผิดปกติจากลักษณะภายนอกของจมูก และของรูจมูกทั้ง 2 ข้าง ประกอบด้วยสังเกตการหายใจของนักเรียนว่าสะดวกหรือไม่

เกณฑ์ตัดสินความไม่ปกติของของจมูก คือ การหายใจทางจมูกไม่สะดวก คัดจมูก น้ำมูกไหล ต่อมหายใจทางปากช่วย มีอาการไข้หวัดธรรมดา และไข้หวัดเรื้อรัง เนื้อเยื่อในจมูกบวม หรือมีเนื้องอกในรูจมูก มีเลือดกำเดาไหล มีน้ำมูกเป็นหนอง ซึ่งหมายถึง การอักเสบในจมูก และโพรงอากาศรอบจมูก²

8. ของปาก ได้แก่อัน เหงือก เยื่อบุปาก ฟัน และต่อมทอนซิล ผู้วิจัยได้สังเกตโดยให้นักเรียนอ้าปากกว้าง เพื่อดูลักษณะปกติไม่ปกติของลิ้น เหงือก เยื่อบุปาก

¹ เรื่องเดียวกัน.

² สัมภาษณ์คณบดี แว่ววิจิตร, นายแพทย์ แผนกหู คอ จมูก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 21 พฤศจิกายน 2520.

ฟัน แล้วให้นักเรียนแลบดินออก เพื่อดูลักษณะการเคลื่อนไหวของดินจากนั้นให้ปากกว้างพร้อมกับทำเสียง "อา" เพื่อเปิดช่องในลำคอให้กว้างสังเกตความปกติไม่ปกติของคอมทอนซิลในลำคอได้

เกณฑ์ตัดสินความไม่ปกติของช่องปากคือ ปากแห้ง เพดานโหว่ มีน้ำลายไหล ยึดอยู่เสมอ ลิ้นโตทับช่องปาก มีฝ้าขาว มีการอักเสบหรือมีรอยแตกเป็นแผล เหงือกแดงคล้ำ เป็นหนอง อักเสบ มีแผลเปื่อยที่ริมฝีปาก หรือมุมปาก หรือที่ลิ้น กระพุ้งแก้ม ค้านใน เลือดออกตามไรฟัน ฟันผุ คอมทอนซิลโต แดง อักเสบ มีอาการเจ็บคอ หายใจหรือกลืนลำบากร่วมด้วย¹

9. คอมน้ำเหลืองบริเวณคอ และคอมไทรอยด์ ผู้วิจัยได้สังเกตความปกติไม่ปกติโดยใช้นิ้วมือของมือทั้ง 2 ซ้าง คลำบริเวณใต้คางข้าง ๆ ลำคอ ภายนอกซึ่งเป็นบริเวณของคอมน้ำเหลืองที่คอ สำหรับคอมไทรอยด์ จะอยู่ส่วนหน้าของคอบริเวณลูกกระเดือก ได้สังเกตโดยให้นักเรียนกลืนน้ำลาย ดูลักษณะการเลื่อนขึ้นลงของลูกกระเดือก

เกณฑ์ตัดสินความไม่ปกติของคอมน้ำเหลืองบริเวณคอ คือ มีการอักเสบโต เป็นก้อน สามารถคลำพบหรือเห็นได้โดยง่าย ในค่านความไม่ปกติของคอมไทรอยด์ คือ จะโตกว่าปกติโดยสามารถคลำพบ และเห็นได้โดยง่าย เมื่อกลืนน้ำลายคอมจะเลื่อนขึ้นเลื่อนลงเห็นได้ชัด และมีอาการผิดปกติร่วมด้วย เช่น อาการเปลี่ยนแปลงทางประสาท น้ำหนักตัวลด ตาพอง หัวใจเต้นเร็วกว่าธรรมดา เป็นต้น เด็กในวัยนี้จะพบความผิดปกติของคอมไทรอยด์ได้ยาก²

10. ความสะอาดของร่างกาย ผู้วิจัยได้ประเมินความสะอาดของร่างกายจาก 12 บริเวณคือ

10.1 เล็บมือทั้ง 10 นิ้ว

10.2 มือทั้ง 2 ซ้าง

¹ เรื่องเดียวกัน.

² เรื่องเดียวกัน.

- 10.3 แขนทั้ง 2 ข้าง
- 10.4 เล็บเท้าทั้ง 10 นิ้ว
- 10.5 เท้าทั้ง 2 ข้าง
- 10.6 ขาทั้ง 2 ข้าง
- 10.7 ควงตาทั้ง 2 ข้าง
- 10.8 ของจุมุกทั้ง 2 รู
- 10.9 บริเวณรอบปากหรือในช่องปาก รวมทั้งกลิ่นปาก
- 10.10 ของหูทั้ง 2 ข้าง และผิวหนังบริเวณรอบหูทั้ง 2 ข้าง
- 10.11 บริเวณลำคอ
- 10.12 ฝ่า

การประเมินนี้ได้สังเกตควบคู่ไปกับขณะที่ทำการตรวจสุขภาพด้านต่าง ๆ ด้วยเกณฑ์ตัดสินความสะอาดของร่างกายจาก 12 บริเวณ ซึ่งเด็กคนใดสะอาดหมดทุกบริเวณจะถือว่าสะอาด ถ้าสะอาดมากกว่า 6 บริเวณ จะถือ สะอาดพอใช้ และถ้าสะอาดน้อยกว่า 6 บริเวณถือว่าไม่สะอาด ซึ่งความสะอาดของแต่ละบริเวณจะพิจารณาดังนี้คือ

- 10.1 เล็บมือทั้ง 10 นิ้ว จะต้องไม่มีขี้เล็บสกปรก เลยแม้แต่ 1 นิ้ว หากมีขี้เล็บสกปรกเพียง 1 นิ้ว ถือว่าไม่สะอาด
- 10.2 มือทั้ง 2 ข้าง จะต้องไม่เป็นขี้ฝุ่น ขี้ดิน หรือรอยเปื้อนใด ๆ ทั้งสิ้น หากมีรอยเปื้อนใด ๆ แม้เพียงเล็กน้อย ถือว่าไม่สะอาด
- 10.3 แขนทั้ง 2 ข้าง จะพิจารณาเช่นเดียวกับข้อ 2
- 10.4 เล็บเท้าทั้ง 10 นิ้ว จะพิจารณาเช่นเดียวกับข้อ 1.
- 10.5 เท้าทั้ง 2 ข้าง จะพิจารณาเช่นเดียวกับข้อ 2
- 10.6 ขาทั้ง 2 ข้าง จะพิจารณาเช่นเดียวกับข้อ 2
- 10.7 ควงตาทั้ง 2 ข้าง จะต้องไม่มีขี้ตา หรือรอยเปื้อนใด ๆ รอบบริเวณตา หากมีรอยเปื้อนเพียงเล็กน้อย ถือว่าไม่สะอาด

10.8 ของจุกทั้ง 2 รู จะต้องไม่มีขี้มูกหรือรอยเปื้อนใด ๆ บริเวณจุก หากมีรอยเปื้อนเพียงเล็กน้อย ถือว่าไม่สะอาด

10.9 บริเวณรอบปาก หรือในช่องปาก รวมทั้งลิ้นปาก จะต้องไม่มีเศษอาหารติดตามซอกฟัน หรือมีกลิ่นปาก หรือมีรอยเปื้อนใด ๆ บริเวณรอบปาก หากมีรอยเปื้อนเพียงเล็กน้อยถือว่าไม่สะอาด

10.10 ของหูทั้ง 2 ข้าง และผิวหนังบริเวณรอบหูทั้ง 2 ข้างจะต้องไม่มีขี้หู หรือรอยเปื้อนใด ๆ บริเวณของหูหรือรอบ ๆ ของหู หากมีเพียงเล็กน้อยถือว่าไม่สะอาด

10.11 บริเวณลำคอ จะต้องไม่มีขี้ไคล คราบหรือรอยเปื้อนใด ๆ บริเวณลำคอ หากมีเพียงเล็กน้อยถือว่าไม่สะอาด

10.12 ผม จะต้องไม่มีเหา และสะอาด ถ้าหากมีสิ่งสกปรกติดผมเพียงเล็กน้อยถือว่าไม่สะอาด และหากมีเหาก็ถือว่าไม่สะอาดเช่นกัน

11. ความสะอาดของเครื่องแต่งกาย ผู้วิจัยได้ประเมินความสะอาดของเครื่องแต่งกายหลังจากตรวจสอบสภาพด้านต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว โดยสังเกตจากชุดนักเรียนทั้งด้านหน้าและด้านหลังในขณะนั้น

เกณฑ์ตัดสินความสะอาดของเครื่องแต่งกาย คือ เครื่องแต่งกายที่ ซักสะอาด ไม่มีรอยเปื้อนที่เกิดขึ้นใหม่ในวันที่ตรวจ ถึงแม้ว่าเครื่องแต่งกายจะเก่า ยับหรือมีรอยคางนั้นต้องสามารถเห็นได้ว่าได้รับการซักมาแล้ว แต่ซักไม่ออกหรือออกไม่หมด จึงถือว่าสะอาดก็ ถ้าเครื่องแต่งกายนั้นมีรอยเปื้อนที่เกิดขึ้นใหม่ในวันที่ตรวจ น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเครื่องแต่งกายทั้งหมด ถือว่า สะอาดพอใช้ และถ้าเครื่องแต่งกายมีรอยเปื้อนที่เกิดขึ้นใหม่ในวันที่ตรวจมากกว่าครึ่งหนึ่งของเครื่องแต่งกายทั้งหมด หรือมีรอยจุดราขึ้น ถือว่าไม่สะอาด



การวิเคราะห์ขอมูล

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพนักเรียนเรียบร้อยแล้วก็นำรายงานบันทึกผลการตรวจของนักเรียนแต่ละคนมาจำแนกตามประเภทโรงเรียน, ระดับชั้นเรียน และเพศ แล้วนำมาแจกแจงความถี่ตามความปกติไม่ปกติ และความสะอาดไม่สะอาดของสุขภาพ ค่านต่าง ๆ และใช้วิธีวิเคราะห์ต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. เปลี่ยนผลการตรวจสอบค่าต่าง ๆ เป็นคะแนนตามหลักเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้วางไว้ดังนี้

น้ำหนักและส่วนสูง

1. น้ำหนักและส่วนสูงอยู่ในช่วงระยะของเกณฑ์มาตรฐานน้ำหนักและส่วนสูงของกองอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี 2506-2507 ได้

2 คะแนน

2. อย่างไม่อย่างหนึ่งอยู่ในช่วงระยะของเกณฑ์มาตรฐานได้ 1 คะแนน

3. ทั้ง 2 อย่างไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานได้ 0 คะแนน

รูปร่าง ทรวดทรงและการเดิน

1. รูปร่างทรวดทรง และการเดินปกติได้ 2 คะแนน

2. อย่างไม่อย่างหนึ่งปกติได้ 1 คะแนน

3. ทั้ง 2 อย่างไม่ปกติได้ 0 คะแนน

ผิวหนัง เล็บมือ และเล็บเท้า

1. ผิวหนังปกติ เล็บมือปกติ เล็บเท้าปกติได้ 3 คะแนน

2. ปกติ 2 อย่างได้ 2 คะแนน

3. ปกติ 1 อย่างได้ 1 คะแนน

4. ไม่ปกติทุกอย่างได้ 0 คะแนน

หนังศีรษะและผม

1. หนังศีรษะปกติ ผมไม่มีเหา ได้ 2 คะแนน

2. อย่างไม่อย่างหนึ่งปกติได้ 1 คะแนน

3. ทั้ง 2 อย่างไม่ปกติได้ 0 คะแนน

ดวงตาและสายตา

1. ดวงตาทั้ง 2 ข้างปกติ สายตาทั้ง 2 ข้างปกติได้ 4 คะแนน
2. อด่างใดอด่างหนึ่งไมปกติเพียงข้างเดียวได้ 3 คะแนน
3. ทั้ง 2 อด่างไมปกติเพียงอด่างละข้าง หรืออด่างใดอด่างหนึ่งไมปกติทั้ง 2 ข้าง ได้ 2 คะแนน
4. อด่างใดอด่างหนึ่งไมปกติทั้ง 2 ข้างอด่างไมปกติ 1 ข้างได้ 1 คะแนน
5. ทั้ง 2 อด่างไมปกติทั้ง 2 ข้าง ได้ 0 คะแนน

ของหูและการได้ยิน

1. ของหูทั้ง 2 ข้างปกติ การได้ยินทั้ง 2 ข้างปกติได้ 4 คะแนน
2. อด่างใดอด่างหนึ่งไมปกติเพียงข้างเดียวได้ 3 คะแนน
3. ทั้ง 2 อด่างไมปกติเพียงอด่างละข้างหรืออด่างใดอด่างหนึ่งไมปกติทั้ง 2 ข้าง ได้ 2 คะแนน
4. อด่างใดอด่างหนึ่งไมปกติทั้ง 2 ข้างอด่างไมปกติ 1 ข้างได้ 1 คะแนน
5. ทั้ง 2 อด่างไมปกติทั้ง 2 ข้างได้ 0 คะแนน

ของจมูก

1. ของจมูก ทั้ง 2 รูปกติ ได้ 2 คะแนน
2. ของจมูกรูใดรูหนึ่งปกติได้ 1 คะแนน
3. ของจมูกทั้ง 2 รูไมปกติได้ 0 คะแนน

ของปาก

1. ลิ้น เหงือก เยื่อปาก ฟันและคอมทอนซิปปกติได้ 5 คะแนน
2. ปกติ 4 อด่าง ได้ 4 คะแนน
3. ปกติ 3 อด่าง ได้ 3 คะแนน
4. ปกติ 2 อด่าง ได้ 2 คะแนน
5. ปกติ 1 อด่าง ได้ 1 คะแนน
6. ไมปกติทุกอด่างได้ 0 คะแนน

ตอมบริเวมคอ

1. ตอมนำเหลือองบริเวมคอและตอมไทรอยคปกติไค 2 คะแนน
2. อยางไคอยางหนึ่งปกติไค 1 คะแนน
3. ทั้ง 2 อยางไมปกติไค 0 คะแนน

ความสะอาดของรางกาย

1. รางกายสะอาดคิไค 2 คะแนน
2. รางกายสะอาดพอไซไค 1 คะแนน
3. รางกายไมสะอาดคิไค 0 คะแนน

ความสะอาดของเครื่องแต่งกาย

1. เครื่องแต่งกายสะอาดคิไค 2 คะแนน
2. เครื่องแต่งกายสะอาดพอไซไค 1 คะแนน
3. เครื่องแต่งกายไมสะอาดคิไค 0 คะแนน

เมื่อไคเปลี่ยนผลการตรวจสุขภาพคานตาง ๆ เป็นกะแนนตามหลักขางตนแล้ว คำนวณหาคะแนนรอยละซึ่งแสดงถึงระดับสุขภาพไคโดยรวม จากนั้นจะเปลี่ยนกะแนนดัง กลาวของสุขภาพแต่ละคานเป็นกะแนนมาตรฐาน จากสูตร¹

$$Z = \frac{x - \bar{X}}{S_x}$$

Z = คะแนนมาตรฐาน (Standard Scores)

x = คะแนนคิบ

¹Helen M. Walker and Joseph Lev, Elementary Statistical Methods (New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1969) p. 112.

$$\bar{x} = \text{ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนดิบ}$$

$$S_x = \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนดิบ}$$

(Standard Deviation)

หลังจากที่เปลี่ยนเป็นคะแนนมาตรฐานแล้วก็จะรวมคะแนนมาตรฐานของสุขภาพแต่ละด้านของคนเดียวกันเป็นคะแนนสุขภาพรวมของนักเรียนผู้นั้น และนำคะแนนสุขภาพรวมมาหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยแยกตามเพศ ระดับชั้นเรียน และประเภทโรงเรียนจากสูตร¹

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \text{ค่ามัธยฐานเลขคณิต}$$

$$\sum x = \text{ผลรวมของข้อมูลทุกตัวในชุดเดียวกัน}$$

$$N = \text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}$$

จากสูตร²

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(N - 1)}}$$

$$s = \text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)}$$

$$\sum (x - \bar{x})^2 = \text{ผลรวมกำลังสองของระยะทางที่ข้อมูลแต่ละตัวเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย}$$

$$N = \text{จำนวนข้อมูล}$$

¹ Ibid., p. 76.

² Ibid., p. 78.

จากนั้นทำการเปรียบเทียบคะแนนสุขภาพรวมของนักเรียนจำแนกตามเพศ, ระดับชั้นเรียนและประเภทโรงเรียนด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ตามสูตร¹

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{(n_x - 1)S_x^2 + (n_y - 1)S_y^2}{n_x + n_y - 2} \left(\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y} \right)}}$$

t = ค่าสถิติที

$\bar{X} - \bar{Y}$ = ผลต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิต ของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่จะทดสอบ

S_x^2 = ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

S_y^2 = ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

n_x = จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

n_y = จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

2. เสนอค่าสัดส่วน (Proportion) ของสภาวะสุขภาพแต่ละด้านโดยจำแนกตามเพศ ระดับชั้นเรียน ประเภทโรงเรียน และเสนอการร้อยละ (Percentage) ของสภาวะสุขภาพแต่ละด้านจำแนกตามโรค

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ William Mendenhall, Introduction To Probability And Statistics, 2nd ed., (California: Wadsworth Publishing Company, Inc., 1969), p. 200.

3. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของน้ำหนักและส่วนสูงในแต่ละระดับอายุโดยแยกตามเพศจากสูตรในข้อที่ 1 แล้วนำค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานน้ำหนักและส่วนสูงของเด็กชายหญิงไทย ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ตามสูตร¹

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

$$t = \text{ค่าสถิติที}$$

$$\bar{X} = \text{ค่ามัธยฐานเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่างประชากร}$$

$$\mu = \text{ค่ามัธยฐานเลขคณิตของประชากร}$$

$$s/\sqrt{n} = \text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)}$$

4. เปรียบเทียบสภาวะสุขภาพแต่ละด้านของนักเรียนจำแนกตามเพศ, ระดับชั้นเรียน และประเภทโรงเรียนด้วยการทดสอบความแตกต่างระหว่างสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่มีความปกติไม่ปกติของสุขภาพแต่ละด้าน ซึ่งในกรณีขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากรในแต่ละกลุ่มมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 10 ใช้ทดสอบด้วยค่าซี ดังนี้²

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{P_e Q_e \left(\frac{N_1 + N_2}{N_1 N_2} \right)}}$$

¹ Walker and Lev, Elementary Statistical Methods, p. 160.

² J.P. Guilford and Benjamin Fruchter, Fundamental Statistics in Psychology and Education, 5th ed. (Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., 1973), p. 186.

$$\begin{aligned}
 P_1 &= \text{สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างประชากรกลุ่มที่ 1} \\
 P_2 &= \text{สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างประชากรกลุ่มที่ 2} \\
 \bar{P}_e &= \text{ค่าเฉลี่ยสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสองกลุ่ม} \\
 \bar{Q}_e &= 1 - \bar{P}_e \\
 N_1 &= \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากร กลุ่มที่ 1} \\
 N_2 &= \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่างประชากร กลุ่มที่ 2}
 \end{aligned}$$

ในการสำรวจสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ในอำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรในการศึกษาจำนวน 396 คน วิเคราะห์โดยหาค่ามัธยฐานเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อแสดงถึงระดับสุขภาพโดยส่วนรวมของกลุ่มตัวอย่างนักเรียน ตลอดจนค้นหาโอกาสพร้อมเปรียบเทียบโอกาสในการมีความปกติ (ไม่ปกติ) ของสุขภาพแต่ละด้านด้วยสถิติการทดสอบค่าซี (z - test) สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้เสนอในบทต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย