

บทที่ 2

วิธีดำเนินการศึกษา

ขอบเขตของการศึกษา

1. เป็นการศึกษาที่ครอบคลุมเฉพาะนักเรียนที่เป็นโรคหูน้ำหนวกเรื้อรัง จากงานวิจัยเชิงสำรวจ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประเภทบริการสุขภาพ ซึ่งบริการตรวจสุขภาพหูและวัดสมรรถภาพการได้ยินแบบคัดกรอง (school hearing screening) ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองหาดใหญ่ ระหว่างปีการศึกษา 2525-2531 และติดตามศึกษาในเรื่องสถานภาพของนักเรียนจากฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ กองการแพทย์ เทศบาลเมืองหาดใหญ่ ซึ่งร่วมดำเนินงานปฏิบัติควบคุมและป้องกันโรคหูตึง รวมทั้งในเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากงานทะเบียนวัดและประเมินผลของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองหาดใหญ่

2. เป็นการศึกษาที่ไม่ครอบคลุมการประเมินผลปฏิบัติควบคุมโรคหูตึง รวมทั้งความรู้ของนักเรียน ครู และผู้ปกครองที่ได้จากการเผยแพร่ของโครงการวิจัยนี้

3. เป็นการศึกษาเฉพาะสถานภาพของนักเรียนที่เป็นโรคหูน้ำหนวกเรื้อรัง อันประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับชั้นเรียน ขนาดของครอบครัว การศึกษาของบิดา มารดา รายได้ของครอบครัว การถือครองที่ดิน/ที่อยู่อาศัย ประวัติการเจ็บป่วยโรคหู การรักษาตัวเมื่อเจ็บป่วย จำนวนหูและลักษณะช่องหูที่เป็นโรค ระดับสมรรถภาพการได้ยิน และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

4. เป็นการศึกษาเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพของนักเรียน ที่เป็นโรคหูน้ำหนวกเรื้อรังกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

ลักษณะประชากร

1. ประชากรเป้าหมาย คือ นักเรียนทุกคนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองหาดใหญ่ งานวิจัยนี้ได้สำรวจประชากรเป้าหมายรวม 7,638 คน (รายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 1 ตารางที่ ผ 1.1 - 1.2)

2. ประชากรที่ศึกษา คือ นักเรียนที่เป็นโรคหูน้ำหนวกเรื้อรังรวม 268 คน (ดูในภาคผนวกที่ 1 ตารางที่ ผ 1.3)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาของโครงการวิจัยนี้ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ ประเภทบริการสุขภาพโดยออกหน่วยบริการตรวจสุขภาพหูและวัดสมรรถภาพการได้ยินแบบคัดกรอง (school hearing screening) ประกอบด้วย

1. ชุดเครื่องมือตรวจ ได้แก่ otoscope, tuning fork 512 Hz, selector screening audiometer (Sapper & Hortmann type M-30), sound level meter (Quest-155) with octaveband filter (Quest-145) ซึ่งส่วนใหญ่จัดซื้อด้วยเงินงบประมาณครุภัณฑ์ประจำห้องตรวจการได้ยิน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

2. แบบสำรวจผลการตรวจสุขภาพหูและวัดสมรรถภาพการได้ยินแบบคัดกรอง โครงสร้างแบบสำรวจ ประกอบด้วย รายชื่อนักเรียนประจำห้องเรียน เพศ อายุ สุขภาพหูขวา-หูซ้าย สมรรถภาพการได้ยินเสียงความถี่ 500 1,000 2,000 และ 4,000 Hz ของหูขวา-หูซ้าย (ผ่าน-ไม่ผ่าน)

3. แบบสำรวจสภาวะอนามัยครอบครัวของฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ กองการแพทย์ เทศบาลเมืองหาดใหญ่ โครงสร้างแบบสำรวจ ประกอบด้วย ทะเบียนบ้าน รายชื่อนักเรียนในครอบครัว (จำแนกวัน เดือน ปีเกิด อายุ เพศ อาชีพ การศึกษา รายได้ ประวัติการให้ภูมิคุ้มกันโรค) สภาพแวดล้อมของครอบครัว ประวัติการเจ็บป่วยและการรักษาตัว การถือครองที่ดิน/ที่อยู่อาศัย

4. แบบสำรวจคะแนนผลสอบวิชาภาษาไทยประจำปีการศึกษา (ที่สำรวจพบเป็นโรคหูน้ำหนวกเรื้อรังจากโครงการป้องกันและควบคุมหูหนวกหูตึง) ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองหาดใหญ่ (ใช้ข้อสอบร่วมกันทุกโรงเรียน) จำแนกตามระดับชั้น และรายชื่อนักเรียน

5. แบบสำรวจบันทึกผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยิน (audiogram) ของห้องตรวจการได้ยิน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นเตรียมการเก็บข้อมูล ได้มีการปฏิบัติ ดังนี้

1. ขออนุมัติดำเนินการวิจัยจากหัวหน้าภาควิชาจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา (ชื่อขณะนั้น) ผ่านรองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงาน คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปรากฏว่าได้รับการอนุมัติ และสนับสนุนอย่างดียิ่ง

2. ผู้วิจัยเข้าพบผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองหาดใหญ่ หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ กองการแพทย์ เทศบาลเมืองหาดใหญ่ พร้อมด้วยหนังสือของโครงการวิจัย เพื่อขอความร่วมมือการออกหน่วยบริการตรวจสุขภาพหูและวัดสมรรถภาพการได้ยินแบบคัดกรองแก่นักเรียน รวมทั้งการให้สุขศึกษาเรื่องหู และความผิดปกติของการได้ยิน โดยแจ้งวัน เวลา และวิธีดำเนินงานให้ทราบ ปรากฏว่าทุกท่านยินดีสนับสนุน และได้อำนวยความสะดวกอย่างดียิ่ง

3. เตรียมเอกสารและสื่อสำหรับการให้สุขศึกษาเรื่องหู และความผิดปกติของการได้ยิน ได้แก่แผ่นพับเรื่องหูน้ำหนวก วิธีป้องกันหูหนวกหูตึง (สำหรับแจกนักเรียนทุกคน)

โปสเตอร์กายวิภาคของหู โครงการ หู คอ จมูก ชนบท และโครงการป้องกันและควบคุม หูหนวกหูตึงกรุงเทพมหานคร แถบเสียงเพลงหูและโรคหู ประกอบดนตรีไทย ขับร้องโดย นายแพทย์พูนพิศ อมาตยกุล เพลงสุขศึกษาของหู ของบริษัทเสลิณี จำกัดร่วมกับโครงการ ป้องกันและควบคุมหูหนวกหูตึงกรุงเทพมหานคร (สำหรับเปิดให้นักเรียนฟังในห้องพยาบาล ประจำโรงเรียนขณะไม่มีการวัดสมรรถภาพการได้ยิน และมอบให้หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ กองการแพทย์ เทศบาลเมืองหาดใหญ่ เผยแพร่ตามโอกาสที่เห็นสมควร) เป็นต้น

ชั้นเก็บข้อมูล แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การตรวจสุขภาพหูและวัดสมรรถภาพการได้ยินแบบคัดกรอง

การตรวจสุขภาพหู ใช้ otoscope โดยนักโสตสัมผัสวิทยาซึ่งไม่ใช่แพทย์จึงไม่สามารถ วินิจฉัยความผิดปกติอื่นๆ ของโรคหู เช่น otitis media without effusion, acute otitis media (AOM), otitis media with effusion (SOM). เป็นต้น

เป็นที่ทราบกันดีว่า การศึกษาโรคหูต้องใช้เครื่องมือแพทย์ตรวจหูหรืออาศัย ข้อมูลการวินิจฉัยจากแพทย์ เนื่องจากสภาพปัจจุบันประเทศไทยมีแพทย์น้อย โดยเฉพาะโสต ศอ นาสิกแพทย์ มีจำนวนจำกัด ซึ่งต่างก็มีภาระงานบริการด้านการตรวจรักษา-ผ่าตัดโรคต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องทั้งภาวะฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉินในโรงพยาบาลจนล้นมืออยู่แล้ว การศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ และบริการสุขภาพในชุมชนโดยแพทย์ เฉพาะทางคงเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรบุคคลเกินความจำเป็น

การตรวจสุขภาพหูแก่นักเรียน ซึ่งเน้นการคัดกรองโรคหูหนวกเรื้อรังโดย นักโสตสัมผัสวิทยา (ผู้วิจัย) นี้ ได้รับความสะดวกให้ใช้ห้องพยาบาลประจำโรงเรียนซึ่งเหมาะกับการรักษาความสะอาดเครื่องมือเพื่อป้องกันการปนเปื้อนได้อย่างดี นักเรียนจะได้รับการตรวจ สุขภาพหูครั้งละ 1 คน ตามบัญชีรายชื่อประจำชั้นเรียน เมื่อตรวจพบความผิดปกติโดยเฉพาะ โรคหูหนวกเรื้อรัง นักเรียนจะได้รับจดหมายแจ้งผู้ปกครองพร้อมเอกสารการให้สุขศึกษา เพื่อให้ผู้ปกครองพาไปตรวจรักษากับโสต ศอ นาสิกแพทย์ (ดำเนินการวิธีนี้ในปีแรก) จากการ ติดตามผลพบว่ามีผู้ปกครองพานักเรียนไปรับการรักษาน้อยมาก ผู้วิจัยจึงได้เสนอให้ฝ่ายส่งเสริม สุขภาพ กองการแพทย์ เทศบาลเมืองหาดใหญ่ ร่วมดำเนินการประสานงานเพื่อส่งรักษาโดยตรง กับแผนกหู คอ จมูก โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ทำให้นักเรียนได้รับการตรวจรักษามากขึ้น

การวัดสมรรถภาพการได้ยินแบบคัดกรอง ใช้ Selector screening audiometer โดยผู้ช่วยวิจัย ซึ่งเป็นพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ (audio-technician) หลังจากนักเรียนได้ รับการตรวจ สุขภาพหู และทดสอบการได้ยินด้วย tuning fork โดยวิธี Rinne's test ตาม ลำดับแล้ว¹² การวัดสมรรถภาพการได้ยินแบบคัดกรองนี้จะวัดให้แก่เด็กที่ไม่เป็นโรคหูหนวก เรื้อรัง โดยวัดครั้งละ 1 คน ใช้สถานที่ส่วนหนึ่งในห้องพยาบาลประจำโรงเรียนซึ่งสำรวจระดับ เสียงรบกวนด้วย sound level meter with octave band filter แล้วมีระดับไม่เกินมาตรฐานที่ กำหนดสำหรับการวัดสมรรถภาพการได้ยินแบบคัดกรอง¹³ ที่ระดับ 30 dBHL กำหนดจาก มาตรฐาน ของ ANSI S3.1-1977 (คู่มือผนวกที่ 2 ตารางที่ ผ 2.1) ทั้งนี้เพราะผลการสุ่ม

วัดจากคนที่มีการได้ยินในช่วงระดับปกติ จะวัดได้ระดับ 10-30 เดซิเบลโดยที่ความถี่ 500 Hz ระดับเริ่มได้ยินของผู้รับการทดสอบจะถูกบวกรวมจากเสียงภายนอกได้มากที่สุด ดังนั้นในการวิจัยนี้ จึงกำหนดความถี่เพื่อการวัดสมรรถภาพการได้ยินสำหรับระดับผ่าน-ไม่ผ่าน ที่ 30 dBHL เฉพาะความถี่ 1,000 2,000 และ 4,000 Hz และ 35 dBHL สำหรับความถี่ 500 Hz เพื่อป้องกันการส่งรักษาที่ไม่จำเป็น (over referral) นอกจากนี้ขณะทำการวัดสมรรถภาพการได้ยิน หากมีเสียงรบกวนผิดปกติเกิดขึ้น ผู้วัดจะได้รับสัญญาณเตือนให้หยุดทดสอบทันที

อนึ่งการศึกษานี้ ไม่ได้ใช้ Acoustic Immittance Meter (เนื่องจากไม่ได้ขออนุมัติ จัดซื้อด้วยเงินอุดหนุนการวิจัย) เพื่อตรวจคัดกรองความผิดปกติของหูชั้นกลางที่มีอาการซ่อนเร้น ซึ่งแพทย์หญิงสุจิตรา ประสานสุข¹⁴ พบว่ามีอัตราความชุกสูงถึงร้อยละ 14.6 ในเด็กไทย โดยความผิดปกติดังกล่าวจากรายงานต่างประเทศพบว่าทำให้สูญเสียการได้ยินเฉลี่ย 27 dBHL¹⁵ ดังนั้นสำหรับการศึกษาการได้ยินแบบคัดกรอง (ยกเว้นในรายที่ตรวจสุขภาพพบความผิดปกติของเยื่อแก้วหู หรือจาก Rinne's test) แม้จะได้พยายามควบคุมข้อผิดพลาดแล้ว ก็ยังคงคัดกรองความผิดปกติเพื่อการส่งต่อได้น้อยกว่าอัตราที่แพทย์หญิงสุจิตรา ได้ ศึกษาไว้ (under referral) ดังแสดงในภาคผนวก ที่ 2 ตารางที่ ผ 2.2

ตอนที่ 2 การสำรวจสภาวะอนามัยครอบครัว

ดำเนินการโดยฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ กองการแพทย์ เทศบาลเมืองหาดใหญ่ ซึ่งปฏิบัติงานเป็นภาระกิจประจำอยู่แล้ว โดยสำรวจนักเรียนที่เป็นโรคหูน้ำหนวกเรื้อรัง ทั้งจากที่ผู้ปกครอง ครูประจำชั้นทราบเอง และจากรายชื่อสำรวจพบจากการตรวจสุขภาพหู โดยนักโสตสัมผัสวิทยา ซึ่งติดตามการรักษาและเก็บข้อมูลโดยจัดเจ้าหน้าที่ไปเยี่ยมบ้าน

นักเรียนที่ฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ พาไปตรวจรักษาที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ส่วนมากจะได้รับการส่งตรวจสมรรถภาพการได้ยินด้วย (ถ้าแพทย์ทราบว่าผู้ป่วยเป็นนักเรียนในโครงการป้องกันและควบคุมหูหนวกหูตึงของงานวิจัยนี้) การตรวจสมรรถภาพการได้ยินจะกระทำหลังจากแพทย์ได้ตรวจและทำความเข้าใจของหูของนักเรียน โดยนักโสตสัมผัสวิทยาหรือพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ ใช้เครื่องตรวจการได้ยินแบบมาตรฐาน (clinical audiometer) ซึ่งได้ผ่านการตรวจสภาพและปรับเทียบ (calibration) ค่าการวัดตามมาตรฐานสากล (ANSI-1969) ในห้องตรวจการได้ยินที่สามารถลดเสียงรบกวนให้อยู่ในระดับมาตรฐาน ด้วยวิธีการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินแบบมาตรฐาน (conventional audiometry)

ตอนที่ 3 การสำรวจผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย ของนักเรียนที่เป็นโรคหูน้ำหนวกเรื้อรัง

จะดำเนินการหลังจากสิ้นสุดปีการศึกษา (นักเรียนทุกโรงเรียนจะใช้ข้อสอบร่วมกัน) โดยรวบรวมจากคะแนนดิบ (คะแนนเต็ม 100) ตามรายชื่อนักเรียนและระดับชั้นจากงานทะเบียนวัดและประเมินผลของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนที่นักเรียนสังกัด

การรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลความชุกของโรคหุน้ำหนักเรื้อรัง เพศ อายุ ระดับชั้นเรียน จำนวนหูและลักษณะช่องหูที่เป็นโรค รวบรวมได้จากการสำรวจบริการตรวจสุขภาพหูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองหาดใหญ่ ระหว่างปีการศึกษา 2525-2531

2. ข้อมูล ขนาดของครอบครัว การศึกษาของบิดา อาชีพของมารดา รายได้ของครอบครัว การถือครองที่ดิน/ที่อยู่อาศัย ประวัติการเจ็บป่วยโรคหู การรักษาตัวเมื่อเจ็บป่วย รวบรวมได้จากแบบสำรวจสภาวะอนามัยครอบครัวของฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ กองการแพทย์ เทศบาลเมืองหาดใหญ่ ระหว่าง พ.ศ.2525-2532

3. ข้อมูลระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย รวบรวมได้จากแบบสำรวจคะแนนดิบผลสอบวิชาภาษาไทย ของงานทะเบียนวัดและประเมินผลในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองหาดใหญ่

4. ข้อมูลสมรรถภาพการได้ยินของนักเรียนที่เป็นโรคหุน้ำหนักเรื้อรัง รวบรวมได้จากห้องตรวจการได้ยิน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ อีกรูปหนึ่งโรคหุน้ำหนักเรื้อรัง แม้เพียงหูข้างใดข้างหนึ่งก็ถือว่าบุคคลนั้นอยู่ในกลุ่มที่ศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี

1. หาค่าความถี่และร้อยละโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III
2. หาค่าความสัมพันธ์ ใช้ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microstat.