

สภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ
อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร



พรพิมล วิทยวีรศักดิ์

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

สภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ
อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร

พรพิมล วิทย์วีระศักดิ์

นางสาวพรพิมล วิทย์วีระศักดิ์

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังสนา บุญธรรม,

ปร.ด.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์กุลยา นาคสวัสดิ์,

ท.บ., M.P.H., M.Sc.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ., ว.ว.ออร์โธปิดิกส์

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์พัศตร์พิมล มหรรณพ,

Ph.D.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

สาขารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เรื่อง

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ 2555

นางสาวพรพิมล วิทย์วิรัชดี

ផ្ទៃទឹក

นางปิยะดา ประเสริฐสม,

ທ.ບ.,M.Sc.

อ.ท. (ทันตสาธารณสุข)

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

ปร.ด.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

ທ.ປ., M.P.H., M.Sc.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.บ.,อ.ว. (ระบาควิทยา)

คณบดี

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์อังสนา บุญธรรม และ รองศาสตราจารย์ทันตแพทย์หญิงกุลยา นาคสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่า ชี้แนะแนวทางช่วยเหลือให้คำปรึกษา ข้อคิดเห็น ตลอดจนปรับแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่ จนการศึกษาครั้งนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ คุณครูประจำชั้น ตลอดจนผู้ปกครองทุกท่านของเด็กนักเรียนโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร สถานที่และบุคคลอื่นๆ ที่ให้ความอนุเคราะห์สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ รวมถึงคำแนะนำอันเป็นประโยชน์กับงานวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนวางแผนสำหรับงานวิจัยที่ควรจะดำเนินการต่อไปเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่การดำเนินงานด้านทันตสาธารณสุข

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่ามาเข้าร่วมกิจกรรมอันได้แก่ เด็กนักเรียนอายุ 12-15 ปี ของโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร ซึ่งให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม และยินยอมให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตรวจสอบภาพฟัน

ขอขอบคุณพี่ๆ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ทันตแพทย์ทุกท่านที่ทำงานส่งเสริมสุขภาพในคนพิการ เพื่อนๆ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต รุ่นที่ 65 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ทุกคน ที่สนับสนุนคอยให้ความช่วยเหลือเสนอแนะความคิดเห็น และเป็นกำลังใจอย่างดีเสมอมา เป็นแรงสนับสนุนอย่างยิ่งตลอดระยะเวลาการศึกษาจนทำให้งานวิจัยดำเนินการลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจเป็นที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณพ่อ คุณแม่ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทั้งสองท่านเป็นอย่างสูงในทุกๆ สิ่งที่ทำให้เกิดงานวิจัยชิ้นนี้ขึ้นมาจนสำเร็จ

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยหวังว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ไม่มากนักน้อยในการดำเนินงานด้านทันตสาธารณสุขที่เหมาะสมแก่เด็กพิเศษ ผู้วิจัยขอขอบคุณคุณดีเหล่านี้ให้แก่ผู้ให้ความอนุเคราะห์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจอย่างดีเสมอมา

ทันตแพทย์หญิง พรพิมล วิทยวิรัศักดิ์

สภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติอายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร

DENTAL CARIES STATUS AND ORAL HEALTH PRACTICES OF SCHOOL-AGE SPECIAL AND NORMAL CHILDREN AT PIBOONPRACHASAN SCHOOL, BANGKOK

พรพิมล วิทวิรศักดิ์ 5436896 PHMP/M

ศ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : อังสนา บุญธรรม, Ph.D., กุลยา นาคสวัสดิ์, ท.บ., M.P.H., M.Sc.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางเชิงเปรียบเทียบ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 114 คน ประกอบด้วยเด็กพิเศษ 55 คน และเด็กปกติ 59 คน จับคู่กันด้วยอายุและเพศ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ แบบสัมภาษณ์ แบบตรวจและบันทึกสภาวะช่องปากใช้ดัชนีฟันแท้ผุ ดอน อุด (DMFT Index) เก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 30 มีนาคม พ.ศ. 2555 และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด และวิเคราะห์หาความแตกต่างด้วย Two independent t-test/ Mann-Whitney U test ตามการกระจายตัวของข้อมูล และ Two proportion- Z test ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) และอัตราส่วนค้ำต่ออย่างหยาบ (Crude odds ratio) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา พบว่า ความชุกของโรคฟันผุในกลุ่มเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษและเด็กปกติของโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์เป็นร้อยละ 60 และ 47.5 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ดอน อุด ของกลุ่มเด็กพิเศษเท่ากับ 1.85 ± 2.14 ซึ่งต่อคนที่แตกต่างจากกลุ่มเด็กปกติซึ่งมีค่าเป็น 1.0 ± 1.34 ซึ่งต่อคนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.040$). ทั้งนี้การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพประกอบด้วยความถี่ในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากในแต่ละวันและการดูแลทำความสะอาดช่องปาก พบว่าเด็กปกติบริโภคอาหารทุกประเภททั้งอาหาร ($p\text{-value} = 0.015$) เครื่องดื่มที่เสียดต่อโรคฟันผุ ($p\text{-value} = 0.004$) อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน ($p\text{-value} = 0.009$) ในระดับความถี่สูงกว่าในเด็กพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยในการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากของเด็กปกติ (7.41 ± 1.68) และเด็กพิเศษ (6.96 ± 1.92) ไม่แตกต่างกันโดยอยู่ในระดับค่อนข้างสูง แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากกับสภาวะโรคฟันผุของทั้งสองกลุ่ม พบอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับสภาวะโรคฟันผุของกลุ่มเด็กพิเศษ แต่ไม่พบความสัมพันธ์นี้ในกลุ่มเด็กปกติ

โรงเรียนสอนร่วมระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษในงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยนำร่องในการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปในด้านทันตกรรมและการแพทย์ของเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษและเป็นแนวทางในการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็กพิเศษ ซึ่งผลที่ได้นี้จะนำไปสู่รูปแบบการส่งเสริมและป้องกันทางทันตกรรมในโรงเรียนร่วมระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษต่อไป

คำสำคัญ : สภาวะ โรคฟันผุ เด็กพิเศษ การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ

DENTAL CARIES STATUS AND ORAL HEALTH PRACTICES OF SCHOOL-AGE SPECIAL AND NORMAL CHILDREN AT PIBOONPRACHASAN SCHOOL, BANGKOK

PORNPIMON WITHAYAWERASAK 5436896 PHMH/M

M.P.H.

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: ANGSANA BOONTHUM,
Ph.D., KULAYA NARKSAWAT, M.P.H., DDS., M.Sc.

ABSTRACT

This comparative cross-sectional survey research aims to evaluate dental caries status and oral health practices and to assess the relationship between dental caries status and oral health practices of special needs and normal school-age children at government school, Din-Daeng, Bangkok, Thailand. The study population was 114 persons, 55 special needs children and 59 normal children matched by sex and age, studying at government school, Din-Daeng, Bangkok. Data on the children came from completed questionnaires and oral examination records. The dental caries status was recorded using the DMFT index. Data was collected between Feb 15, 2012 to March 30, 2012, and data analysis was completed by using the two independent t-test/ Mann-Whitney U test (depending on data distribution), two-proportion Z-test, chi-square test and crude odds ratio.

The results revealed that prevalence of dental caries of special needs and normal school-age children at Piboonprachasan School was 60 and 47.50 percent, respectively. Average decayed, missing and filling of permanent teeth (DMFT) index of special needs school-age children was (1.85 ± 2.14) different from that of normal children (1.0 ± 1.34) with statistical significance ($p\text{-value} = 0.040$). Oral health practices consist of frequency of eating habit per day and oral cleanliness habits. Normal children consumed higher mean frequency of all caries risk food ($p\text{-value} = 0.015$), caries risk beverage ($p\text{-value} = 0.004$) and healthy food and beverage ($p\text{-value} = 0.009$) than those of special needs children. Average scores of oral cleanliness habits between normal children (7.41 ± 1.68) and special needs children (6.96 ± 1.92) were not different. However, the scores of both groups are quite high. Using Chi-square test, Oral cleanliness habits were not related to the oral health status of both groups. Healthy food and beverage was inversely related to the oral health status ($p\text{-value} = 0.030$) of the special needs children group but not related in the normal group.

Government school is a co-education institution which has normal and special needs students. This is a pilot research for further studying in other dental and medical aspects of special needs school-age children and making dental treatment guidelines. This will result in dental preventive and promotive school program for co-education institution.

**KEY WORDS : DENTAL CARIES STATUS/ SPECIAL NEEDS CHILDREN/
ORAL HEALTH PRACTICES**

136 pages.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1	บทนำ
1.1	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
1.2	คำถามการวิจัย
1.3	วัตถุประสงค์ของการวิจัย
1.4	สมมติฐานการวิจัย
1.5	คำสำคัญ
1.6	นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ
1.7	กรอบแนวคิดในการวิจัย
1.8	ขอบเขตการวิจัย
1.9	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
บทที่ 2	การทบทวนวรรณกรรม
2.1	โรคฟันผุ
2.2	คนพิการ
2.3	สภาวะโรคฟันผุของคนพิการ
2.4	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย
3.1	รูปแบบการวิจัย
3.2	ประชากรที่ศึกษา
3.3	กลุ่มตัวอย่าง
3.4	ตัวแปรและการวัด

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย (ต่อ)	
	3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
	3.6 การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือ	44
	3.7 การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	45
	3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล	47
	3.9 จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	48
บทที่ 4	ผลการศึกษา	
	4.1 ลักษณะทั่วไป	50
	4.2 เปรียบเทียบสภาวะโรคฟันผุ	58
	4.3 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก	61
	4.4 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก	63
	4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการ ดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กปกติ	67
	4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการ ดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กพิเศษ	69
บทที่ 5	การอภิปรายผล	
	5.1 ลักษณะทั่วไป	71
	5.2 เปรียบเทียบสภาวะโรคฟันผุ	74
	5.3 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก	76
	5.4 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก	79
	5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการ ดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กปกติ	82
	5.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการ	82

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 6	สรุปผลการวิจัย	หน้า
	6.1 การสรุปผล	87
	6.1.1 ลักษณะทั่วไป	87
	6.1.2 เปรียบเทียบสภาวะโรคฟันผุ	89
	6.1.3 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการบริโภค อาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก	90
	6.1.4 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแล ทำความสะอาดช่องปาก	91
	6.1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการ ดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กปกติ	92
	6.1.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการ ดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กพิเศษ	93
	6.2 ข้อเสนอแนะ	94
	6.2.1 ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนางานทันตสาธารณสุข	94
	6.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษา	96
	บทสรุปแบบสมบูรณภาษาไทย	97
	บทสรุปแบบสมบูรณภาษาอังกฤษ	106
	รายการอ้างอิง	115
	ภาคผนวก	125
	ภาคผนวก ก เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	
	ภาคผนวก ข แบบสอบถามการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ	
	ภาคผนวก ค แบบบันทึกสำหรับการตรวจสอบสุขภาพฟันเด็กนักเรียน และจดหมายถึงท่านผู้ปกครอง แจ้งผลการตรวจสอบสุขภาพฟัน	
	ประวัติผู้วิจัย	136

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	ลักษณะประชากรของกลุ่มศึกษา	52
4.2	ประเภทความบกพร่องและความสามารถในการดูแลตนเองของเด็กพิเศษ	53
4.3	ลักษณะประชากรของผู้ดูแลและรายรับของกลุ่มศึกษา	54
4.4	จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)	55
4.5	โรคประจำตัวและการเข้ารับบริการทางการแพทย์ของกลุ่มศึกษา	57
4.6	การเข้ารับบริการทางทันตกรรมของกลุ่มศึกษา	58
4.7	สภาวะโรคฟันผุของกลุ่มศึกษาจำแนกตามกลุ่มเด็กปกติและเด็กพิเศษ	59
4.8	ค่าเฉลี่ย (ชั่งต่อคน) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีฟันแท้ผุ อุณ จำแนกตามเด็กปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์	60
4.9	จำนวนและร้อยละของประชากรศึกษาตามความถี่ของการบริโภคอาหาร ที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก จำแนกตามเด็กปกติและเด็กพิเศษ	62
4.10	จำนวนและร้อยละของการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก ของเด็กนักเรียนทั้งที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ จำแนกตามรายชื่อ	64
4.11	ผลการเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาด ช่องปาก (ภาพรวม) จำนวนและร้อยละของเด็กปกติและเด็กพิเศษจำแนก ตามระดับการดูแลทำความสะอาดช่องปาก	66
4.12	ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและ สภาวะโรคฟันผุของกลุ่มเด็กปกติ (Chi-square test และ OR)	68
4.13	ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและ สภาวะโรคฟันผุของกลุ่มเด็กพิเศษ (Chi-square test และ OR)	70

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ	หน้า
2.1 ระดับ (ความรุนแรง) ของโรคฟันผุ ด้วยค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด โดยใช้ดัชนี DMFT ในเด็กอายุ 12 ปี ทั่วโลก (ธันวาคม ปีค.ศ. 2004)	12
2.2 ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด โดยใช้ดัชนี DMFT ในเด็กอายุ 12 ปี ทั่วโลก (ธันวาคม ปีค.ศ. 2004)	12
2.3 แนวโน้มประสบการณ์การเกิดฟันผุ (วัดด้วยดัชนี DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ของประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา	13

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันงานทันตสาธารณสุขที่ทันตบุคลากรทำหน้าที่ในการดูแลงานส่งเสริม ป้องกัน งานรักษาและฟื้นฟูสภาพที่เป็นรูปธรรมและทำกันอย่างจริงจังในสถานพยาบาลตามตัวชี้วัด กิจกรรมงานทันตสาธารณสุข ได้แก่ กลุ่มประชาชนทั่วไป เด็กในคลินิกเด็กดี หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล และในกลุ่มที่ออกไปให้บริการ เช่น เด็กนักเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน⁽¹⁾ แต่ยังคงขาดการจัดบริการและ กิจกรรมงานส่งเสริมและป้องกันทางทันตสาธารณสุขสำหรับกลุ่มคนพิการ นอกจากนี้ทาง สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2554 ได้กำหนดคู่มือบริหารกองทุนทันตกรรมที่ว่าด้วย คนพิการให้เป็นหนึ่งในกลุ่มเป้าหมายโดยกำหนดการสร้างเสริมสุขภาพช่องปากกระตุ้นการ จัดบริการในระดับจังหวัดและเน้นทันตกรรมป้องกันและรักษาในระดับหน่วยบริการปฐมภูมิ⁽²⁾

โรงเรียนจากหน่วยงานทางการศึกษาที่จัดการศึกษาให้แก่เด็กพิการซึ่งกระจายอยู่ทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคได้แก่ โรงเรียนสำหรับเด็กพิการทางการได้ยิน (หูหนวก - หู ตึง) โรงเรียนสำหรับเด็กพิการทางสติปัญญา โรงเรียนสำหรับเด็กพิการทางการมองเห็น (ตาบอด) โรงเรียนสำหรับเด็กพิการทางร่างกาย (แขน ขา และลำตัว) และศูนย์การศึกษาพิเศษ⁽³⁾ โรงเรียน พิบูลประชาสรรค์ จัดอยู่ในสังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ กรุงเทพมหานคร ซึ่งรับนักเรียน ชั้นอนุบาลหนึ่งถึงมัธยมศึกษาปีที่หกทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ โดยยึดหลักสิทธิทางการศึกษาของ คนพิการ ตามพรบ.การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 ในมาตรา 8 ที่ว่าด้วยสถานศึกษาใน ทุกสังกัดจัดสภาพแวดล้อม ระบบสนับสนุนการเรียนการสอน การบริการเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ ประสานความร่วมมือจากชุมชน หรือนักวิชาชีพเพื่อให้คนพิการได้รับการศึกษาทุกระดับ จัดการศึกษาในรูปแบบที่หลากหลายทั้ง การเรียนร่วม การจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลโดยจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลให้ สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการ⁽⁴⁾

โดยทั่วไปแล้วข้อจำกัดของความพิการมักส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพช่องปาก โดยพบว่าเด็กวัยเรียนและวัยรุ่นที่พิการมีความชุกของโรคฟันผุสูง และความสะอาดของช่องปากอยู่ในระดับไม่ดีนักเมื่อเทียบกับคนปกติในวัยเดียวกัน⁽⁵⁻¹⁰⁾ มีหลายการศึกษาสนับสนุนว่าความพิการทำให้พบโรคทางช่องปากในระดับสูงอันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางด้านร่างกาย การดูแลทำความสะอาดด้วยตนเองไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ขาดการร่วมมือช่วยเหลือ และจำกัดการได้รับการดูแลช่องปากจากคนในครอบครัว^(11, 12) เมื่อเกิดโรคฟันผุและโรคทางช่องปากอื่นๆแล้วส่งผลตามมาคือการทำให้อาการเจ็บปวด ไม่มีความสุข สูญเสียฟันส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต การขาดเรียน และเสียค่าใช้จ่ายมหาศาลในการบริการทางทันตกรรมในที่สุด⁽¹³⁻¹⁶⁾

ในประเทศไทยการศึกษาสถานะโรคฟันผุในคนพิการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่มีค่อนข้างจำกัด สถานะทันตสุขภาพคนพิการในประเทศไทยยังไม่พบข้อมูลถึงการสำรวจทั้งในระดับประเทศและในระดับจังหวัด มีเพียงบางงานวิจัยที่มีการศึกษา ณ ช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น การศึกษาในปี พ.ศ. 2548 สำรวจความชุกของโรคฟันผุของเด็กพิการในโรงเรียนนิกบุญเขารัดและโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ จังหวัดขอนแก่น พบอัตราความชุกของโรคฟันผุร้อยละ 80 และร้อยละ 67 ตามลำดับ พบค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ของฟันน้ำนม (dmft) ของเด็กพิการทั้งสองโรงเรียนเท่ากับ 1.9 ± 3.4 ซึ่งต่อคน และของฟันแท้ (DMFT) เท่ากับ 2.0 ± 3.3 ซึ่งต่อคน เด็กพิการในโรงเรียนนิกบุญเขารัดมีภาวะเหงือกอักเสบร้อยละ 40 (ค่าเฉลี่ย = 1.3 ± 3.2 sextant ต่อคน) สำหรับโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์มีภาวะเหงือกอักเสบร้อยละ 55 (ค่าเฉลี่ย = 2.6 ± 2.7 sextant ต่อคน)⁽¹⁷⁾ และจากรายงานการวิจัยของกรมสุขภาพจิตที่ทำการการศึกษา โดยทำการตรวจช่องปากเด็กที่มารับบริการทันตกรรม ในช่วงเดือนตุลาคม 2540 ถึงเดือนมกราคม 2541 จำนวน 44 ราย ณ ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กภาคเหนือ พบว่าอัตราชุกของผู้มีสถานะฟันผุในกลุ่มที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับร้อยละ 75 ในกลุ่มอายุ 3 ปี ถึง 6 ปี ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุด (DMFT) เท่ากับ 6.29 ซึ่งต่อคน ในกลุ่มอายุ 6 ปี ถึง 12 ปี ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุด (DMFT) เท่ากับ 1.65 ซึ่งต่อคน (ค่าเฉลี่ยจำนวนซี่ฟันถาวรเท่ากับ 8.74 ซึ่งต่อคน)⁽¹⁸⁾ การศึกษาในเด็กพิการ 3 สถาบันพบความชุกของโรคฟันผุในฟันแท้สูงที่สุดในกลุ่มพิการทางร่างกายร้อยละ 81.2 ตามด้วยพิการทางการได้ยินร้อยละ 71.8 และพิการทางการมองเห็นร้อยละ 53.5 และค่าเฉลี่ยของฟันน้ำนมผุถอนอุดต่อคน (dmft) เท่ากับ 6.2 ± 4.6 ค่าเฉลี่ยฟันน้ำนมผุถอนอุดต่อด้าน (dmfs) เท่ากับ 17.5 ± 16.1 ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดต่อซี่ (DMFT) เท่ากับ 10.1 ± 6.1 และ ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดต่อด้าน (DMFS) เท่ากับ 17.2 ± 12.2 และค่าความสะอาดของช่องปากจากการวัดด้วยดัชนี PI มีค่าเป็น 1.4 ± 0.4 ซึ่งแสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง⁽¹⁹⁾

อย่างไรก็ตามข้อมูลของประเทศไทยมีเพียงประเภทและจำนวนคนพิการ แต่ยังไม่เคยมีข้อมูลสถานะโรคฟันผุ และการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของคนพิการ และยังไม่เคยมีการ

บันทึกข้อมูลสถานะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเด็กพิเศษและเด็กปกติ ดังนั้นการทำการสำรวจเพื่อเปรียบเทียบ (Cross-sectional comparative study) ผลสถานะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพจึงจำเป็นเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดูแลแนวโน้มของปัญหาโรคฟันผุว่าเป็นอย่างไร มีขนาดของปัญหาและความรุนแรงของปัญหาเพียงใด เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กทั่วไปในช่วงอายุเดียวกัน และจำเป็นต้องจัดกิจกรรมทันตสาธารณสุขให้เร่งด่วนหรือไม่และอย่างไร ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความต้องการศึกษาถึงสถานะโรคฟันผุของเด็กพิเศษเปรียบเทียบกับเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสถานะโรคฟันผุภายใต้ข้อจำกัดของความพิการ

1.2 คำถามการวิจัย

1. สถานะโรคฟันผุของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เป็นอย่างไร และแตกต่างกันหรือไม่
2. การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เป็นอย่างไร และแตกต่างกันหรือไม่
3. สถานะโรคฟันผุมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์หรือไม่ อย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อประเมินสถานะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อประเมินสถานะโรคฟันผุของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์
2. เพื่อเปรียบเทียบสถานะโรคฟันผุของเด็กวัยเรียนที่ปกติกับสถานะโรคฟันผุของเด็ก

พิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชารักษ์

3. เพื่อประเมินการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชารักษ์

4. เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กวัยเรียนที่ปกติกับการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชารักษ์

5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพกับสถานะโรคฟันผุของเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชารักษ์

6. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพกับสถานะโรคฟันผุของเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชารักษ์

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1. สถานะโรคฟันผุของเด็กวัยเรียนที่ปกติอยู่ในระดับที่ดีกว่าเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชารักษ์

2. การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กวัยเรียนที่ปกติดีกว่าการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชารักษ์

3. การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพมีความสัมพันธ์กับสถานะโรคฟันผุของเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชารักษ์

4. การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพมีความสัมพันธ์กับสถานะโรคฟันผุของเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชารักษ์

1.5 คำสำคัญ

สถานะโรคฟันผุ (dental caries status) เด็กพิเศษ (special needs children) การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ (oral health practices)

1.6 นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

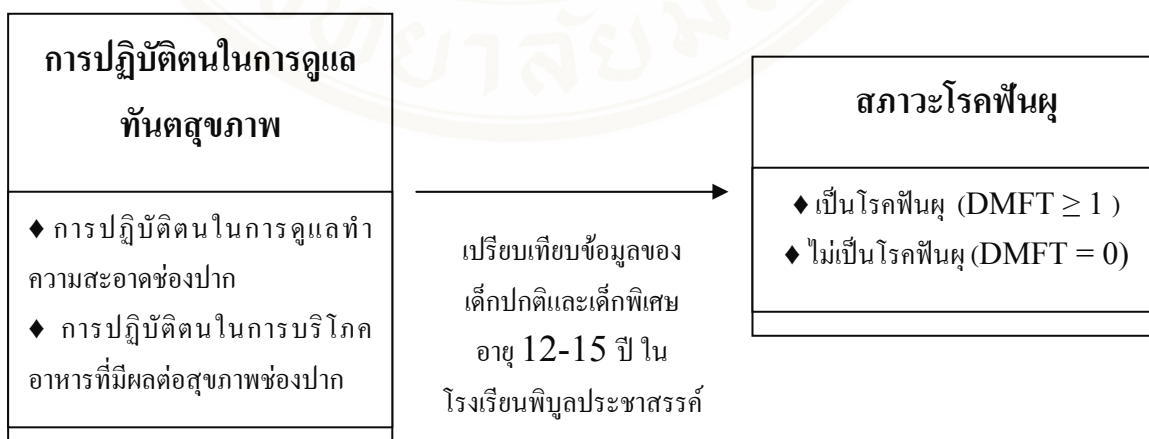
สถานะโรคฟันผุ (dental caries status) ได้แก่ การตรวจวัดจำนวนฟันแท้ผุถอนอุดด้วยดัชนี DMFT เพื่อประเมินโรคฟันผุโดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุด (DMFT) เท่ากับ 0 เป็นสถานะฟันไม่ผุ (caries free) และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดตั้งแต่ 1 ซี่/คน ขึ้นไป เป็นโรคฟันผุ อ้างอิงจากเป้าหมายของ WHO ปี 2000 ⁽²⁰⁾

การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ (oral health practices) ได้แก่ การดูแลทำความสะอาดช่องปาก ความถี่บ่อยของการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก

เด็กพิเศษ ได้แก่ เด็กอายุ 12-15 ปี ที่จัดอยู่ใน 9 ประเภทของความพิการที่มีมาแต่กำเนิดที่แบ่งตามกระทรวงศึกษาธิการ ⁽²¹⁾ เป็นเด็กที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลช่วยเหลือเป็นพิเศษ เพิ่มเติมจากวิธีการตามปกตินอกเหนือจากการเรียน ทั้งในด้าน การใช้ชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ และการเข้าสังคม และเด็กเหล่านี้กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนพหุอุปถัมภ์

เด็กปกติ ได้แก่ เด็กนักเรียน อายุ 12-15 ปี ที่เจริญเติบโตสมส่วนเต็มวัยและสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา และด้านจิตใจ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนพหุอุปถัมภ์

1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย



1.8 ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาสภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชาสรรค์ ซึ่งได้กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1.8.1 กลุ่มศึกษา

ได้แก่ เด็กพิเศษและเด็กปกติ ในโรงเรียนพินุลประชาสรรค์ โดยกลุ่มศึกษามีคุณสมบัติดังนี้

1.8.1.1 ช่วงอายุของกลุ่มศึกษา คือ 12-15 ปี เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่มีกลุ่มศึกษาเพียงพอในการเปรียบเทียบกลุ่มเด็กพิเศษและเด็กปกติ เป็นช่วงวัยที่มีการเก็บข้อมูลพื้นฐานและมีฟันแท้ขึ้นครบในช่องปาก และคิดว่าการสำรวจสภาวะช่องปากในครั้งนี้จะวัดที่ฟันแท้เท่านั้น

1.8.1.2 ไม่จำกัดประเภทและความรุนแรงของความพิการในเด็กพิเศษ เนื่องจากจะศึกษาในเด็กพิเศษทุกคนที่เข้าเกณฑ์คำนิยามเชิงปฏิบัติการ เปรียบเทียบกับเด็กปกติที่อยู่ในช่วงวัยเดียวกัน

1.8.1.3 เพศ เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ทั้ง 2 กลุ่มมีสัดส่วนเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน

1.8.2 ขอบเขตด้านตัวแปร

1.8.2.1 ตัวแปร ได้แก่ ข้อมูลลักษณะประชากร (Demographic data) ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา อาชีพหลักของผู้ปกครอง การศึกษา ประเภทความพิการ โรคประจำตัว ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง ผู้ดูแลหลัก การรับบริการทางสุขภาพ และการรับบริการทางทันตกรรม

1.8.2.2 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ (Oral health practices) ได้แก่ การดูแลทำความสะอาดช่องปาก ความถี่บ่อยของการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก

1.8.2.3 ตัวแปรตาม ได้แก่ สภาวะโรคฟันผุ (Dental caries status) ของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชาสรรค์

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อวางแนวทางในการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมทันตสุขภาพสำหรับเด็กวัยเรียนที่ปกติและเด็กพิเศษได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังเป็นงานวิจัยนำร่องในงานทันตสาธารณสุขในเชิงบูรณาการสำหรับศูนย์การศึกษาพิเศษที่มีทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ และพัฒนาให้เป็นงานวิจัยต่อเนื่องโดยประสานกับกองทุนทันตกรรม และสถาบันสร้างเสริมสุขภาพคนพิการในการกำหนดแผนงานสร้างเสริมสุขภาพคนพิการในสถาบันศึกษาที่สอนคนพิการซึ่งมีกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กพิเศษของประเทศไทย



บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชาสรรค์ จึงได้แบ่งวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ออกเป็น 5 ส่วน คือ

2.1 โรคฟันผุ

2.1.1 นิยามโรคฟันผุ

2.1.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคฟันผุ

2.1.3 สถิติของโรคฟันผุ

2.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างโรคฟันผุและคนพิการ

2.2 ความพิการแต่กำเนิด

2.2.1 นิยามของ “ความพิการ” และ “คนพิการ”

2.2.2 การแบ่งประเภทและระดับความรุนแรงของความพิการ

2.2.3 ความหมายและสาเหตุในแต่ละประเภทของความพิการ

2.2.4 สถิติคนพิการในประเทศไทย

2.3 สภาวะโรคฟันผุของคนพิการ

2.3.1 การศึกษาสภาวะโรคฟันผุของคนพิการในต่างประเทศ

2.3.2 การศึกษาสภาวะโรคฟันผุของคนพิการในประเทศไทย

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะการดูแลสุขภาพช่องปากและคนพิการ

2.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากและคน

พิการ

2.1. โรคฟันผุ (dental caries)

2.1.1 นิยามโรคฟันผุ

ฟันผุเป็นโรคติดเชื้อ (infectious disease) ซึ่งเป็นผลจากการเสียสมดุลระหว่างการสูญเสียแร่ธาตุ (Demineralization) และกระบวนการคืนกลับแร่ธาตุในฟัน (Remineralization) โดยฟันผุจะเกิดการสูญเสียแร่ธาตุมากกว่าการคืนกลับ กระบวนการสูญเสียแร่ธาตุเกิดจากกลุ่มของแบคทีเรียที่เกาะอยู่บนผิวฟันที่เรียกว่าแผ่นคราบจุลินทรีย์ (dental plaque) โดยเชื้อจุลินทรีย์ในแผ่นคราบจุลินทรีย์ย่อยสลายอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตโดยเฉพาะน้ำตาล เพื่อให้ได้พลังงานและผลผลิตเป็นกรดอินทรีย์ (organic acids) จนเกิดการละลายของผลึกโครงสร้างของผิวฟัน และกระบวนการคืนกลับแร่ธาตุของโครงสร้างที่ถูกทำลายจะเกิดเมื่อค่าความเป็นกรดต่าง (pH) มีค่ามากกว่า 5.5 ในน้ำลายซึ่งประกอบด้วยไฮดรอกไซด์ไอออนของแคลเซียมและฟอสเฟตความเข้มข้นสูงในสารละลาย ส่งผลสนับสนุนให้เกิดกระบวนการคืนกลับแร่ธาตุ แต่เมื่อเกิดกระบวนการสูญเสียแร่ธาตุในสภาพแวดล้อมและเวลาที่เอื้อต่อการเกิดฟันผุ ทำให้เกิดรอยผุเป็นโพรงหรือรูขึ้น เป็นการทำลายแบบถาวร ร่างกายไม่สามารถซ่อมแซมส่วนที่ถูกทำลายให้กลับเหมือนเดิมได้⁽²²⁾ และถ้าไม่ได้รับการรักษา จะลุกลามถึงโพรงประสาทฟัน เกิดอาการปวดอาจบวมและกระจายไปสู่อวัยวะต่าง ๆ ได้

2.1.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคฟันผุ

ในช่วงทศวรรษของปี ค.ศ. 1960 การเกิดโรคฟันผุประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ ปัจจัยด้านตัวฟัน ด้านอาหาร ด้านเชื้อจุลินทรีย์ และด้านเวลา

ปัจจัยด้านตัวฟัน โดยลักษณะโครงสร้างฟันซึ่งประกอบด้วยแร่ธาตุแคลเซียมฟอสเฟตที่เกิดการสูญเสียแร่ธาตุเมื่อค่าความกรดต่างของสิ่งแวดล้อมต่ำลงเกิดกระบวนการสูญเสียแร่ธาตุ (Demineralization) และจะมีการสะสมหรือคงสภาพผลึกแร่เมื่อค่าความกรดต่างของสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นเรียกกระบวนการนี้ว่ากระบวนการคืนกลับแร่ธาตุในฟัน (Remineralization) ส่วนใหญ่แล้วกระบวนการคืนกลับแร่ธาตุช้ากว่ากระบวนการสูญเสียแร่ธาตุ ลักษณะโครงสร้างฟันที่แข็งแรง ผิวฟันควรแข็งแรงเรียบ เป็นเงา ไม่ขรุขระ ไม่อ่อนนุ่ม ตัวฟันควรมีความสะอาดและลักษณะการเรียงตัวของฟันปกติ ลักษณะร่อง / หลุมบนตัวฟันด้านบดเคี้ยว (Pit and fissure) ถั่วลิสงและแคบจะกักเก็บเศษอาหารและคราบจุลินทรีย์เกิดการผุเร็วขึ้น รูปร่างของคอฟันถ้ามีลักษณะเว้าอาจพบว่ามีเหงือกกร่นร่วมด้วยทำให้คราบจุลินทรีย์สะสมได้ง่ายที่บริเวณผิวเคลือบรากฟันซึ่งแข็งแรงน้อยกว่าผิวเคลือบฟัน ทำให้เกิดการผุที่รากฟันได้ง่ายและเร็ว

ปัจจัยด้านอาหาร สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตจำเป็นสำหรับเชื้อแบคทีเรียในการผลิตกรดและทำให้เกิดกระบวนการสูญเสียแร่ธาตุ โดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบ 3 ด้านคือ การทำให้ค่าความเป็นกรดต่างต่ำลงนานเกิน 30 นาที ความถี่บ่อยของการทานซึ่งมีผลมากกว่าปริมาณ และประเภทของอาหารที่มีความเหนียวเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคฟันผุ ลักษณะทางชีวเคมีของอาหาร ถ้าเป็นพวกน้ำตาลโดยเฉพาะน้ำตาลซูโครสกระตุ้นการเมตาบอลิซึมของเชื้อจุลินทรีย์สามารถเปลี่ยนเป็นกรดได้มากทำให้เกิดฟันผุได้ง่ายขึ้น^(23, 24) ลักษณะทางกายภาพของอาหารขึ้นกับประเภทของอาหารว่าเป็นกากใย ละเอียดย หรือเหนียวติดฟัน

ปัจจัยด้านเชื้อจุลินทรีย์ (cariogenic bacteria) จำนวนเชื้อจุลินทรีย์จะเพิ่มขึ้นเมื่อได้รับอาหารโดยเฉพาะพวกน้ำตาลและช่องปากที่ไม่สะอาด แบคทีเรียที่ทำให้เกิดฟันผุได้แก่ *Streptococcus mutans* และ *Lactobacilli* ซึ่งอยู่บนคราบจุลินทรีย์ที่ผิวฟัน สามารถย่อยสลายอาหารคาร์โบไฮเดรต โดยเฉพาะน้ำตาลที่รับประทานเข้าไป เกิดกรดได้ภายใน 2 – 3 นาที เชื้อเหล่านี้สามารถผลิตกรดได้เป็นจำนวนมาก (acidogenic) และทนต่อสภาพแวดล้อมที่เป็นกรด (aciduric) ถ้ากรดสัมผัสตัวฟันบ่อยและนานพอ เมื่อ pH ต่ำกว่า 5.5 เป็นเวลานานจะเกิดการสูญเสียแร่ธาตุในฟันมากกว่าการคืนกลับ เนื้อฟันจึงถูกทำลายเกิดรูผุได้ เชื้อ *Streptococcus mutans* เป็นเชื้อตัวหลักในแผ่นคราบจุลินทรีย์และสัมพันธ์มากกับโรคฟันผุ และเชื้อ *Lactobacilli* สัมพันธ์กับการเกิดรอยผุที่กำลังลุกลามเป็นโพรง⁽²⁵⁾

ปัจจัยด้านเวลาซึ่งขึ้นกับเวลาของการปล่อยให้อาหารค้างในปาก มีสารตั้งต้นเพียงพอและปล่อยไว้นานเพียงพอ กรดสัมผัสเนื้อฟันในระยะเวลาานทำให้เกิดกระบวนการสูญเสียแร่ธาตุ⁽²⁵⁾ และค่าในการบริโภค ถ้าความถี่สูงจะเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุมากขึ้น เนื่องจากฟันจะถูกแช่อยู่ในสภาวะความเป็นกรดบ่อยและต่อเนื่อง⁽²⁴⁾

ในเวลาต่อมา นอกจากปัจจัยทั้ง 4 ประการแล้วยังมีปัจจัยเสริมอื่นๆ⁽²⁴⁾ อันได้แก่ ปัจจัยด้านฟลูออไรด์ จากหลายการทดลองสนับสนุนว่าฟลูออไรด์ช่วยปกป้องผิวเคลือบฟันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่ออยู่ในสภาวะเป็นกรด และได้ผลดีกว่าการเข้าไปอยู่ในผลึกของผิวเคลือบฟัน (enamel lattice)⁽²⁶⁾ กลไกของฟลูออไรด์คือไปยับยั้งกระบวนการสูญเสียแร่ธาตุ โดยป้องกันองค์ประกอบต่างๆจากผลึกผิวเคลือบฟันให้ละลายออกมาในแผ่นคราบจุลินทรีย์และน้ำลาย⁽²⁷⁾ สำหรับการตกตะกอนเกิดขึ้นที่ผิวฟัน ทำให้อูรู (pore) ของผลึกผิวเคลือบฟันแคบลงทำให้การแพร่ผ่านของกรดจากการผลิตโดยเชื้อจุลินทรีย์บนผิวฟันได้น้อยลง นอกจากนี้ค่าความเป็นกรดต่ำที่ทำให้เกิดการสูญเสียแร่ธาตุของผิวเคลือบฟันคือ 5.5 แต่เมื่อมีฟลูออไรด์ ค่าความเป็นกรดต่างต่ำลงกว่า 5.5 นั่นคือส่งเสริมให้เกิดการคืนกลับของแร่ธาตุมากขึ้น และส่งเสริมให้เกิดการหยุดและซ่อมสร้างเมื่อขาดฟลูออไรด์จึงทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ การคงอยู่ของฟลูออไรด์ในปากเป็น

ตำแหน่งเฉพาะ (site-specific) เมื่อทดลองบ้วนน้ำยาบ้วนปากที่มีฟลูออไรด์ มักพบสารนี้ได้ทั้งบริเวณด้านใกล้ริมฝีปาก (labial surface) ของฟันหน้าบน และบริเวณด้านใกล้แก้ม (buccal surface) ของฟันกรามล่าง^(28, 29)

ปัจจัยด้านน้ำลาย บทบาทสำคัญของน้ำลายอธิบายได้ด้วยการเกิดโรคฟันผุแบบ rampant caries ที่มักเกิดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการไหลของน้ำลายน้อย ทำให้ลดคุณภาพในการป้องกันของน้ำลายซึ่งเกี่ยวข้องกับอัตราการไหลของน้ำลายและคุณภาพการบัฟเฟอร์ที่ทำหน้าที่ทั้งช่วยทำให้เกิดภาวะเป็นกลางของกรดและคาร์โบไฮเดรตจากแผ่นคราบจุลินทรีย์⁽²⁴⁾

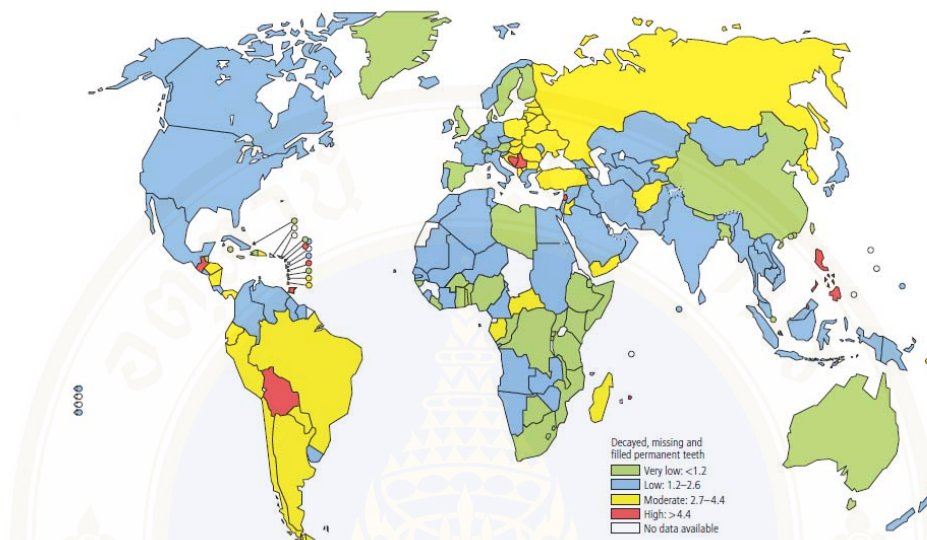
ปัจจัยด้านสังคมและลักษณะประชากร มีหลายการศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้วพบความชุกของโรคฟันผุในกลุ่มยากจน (low socioeconomic status) และมีผลจากเชื้อชาติเพียงเล็กน้อย⁽²⁹⁾ ความแตกต่างระหว่างฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมมีความสัมพันธ์มากในช่วงฟันน้ำนม และมีผลน้อยในฟันแท้แต่รูปแบบเหล่านี้แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่⁽³⁰⁾

2.1.3 สถิติของโรคฟันผุ

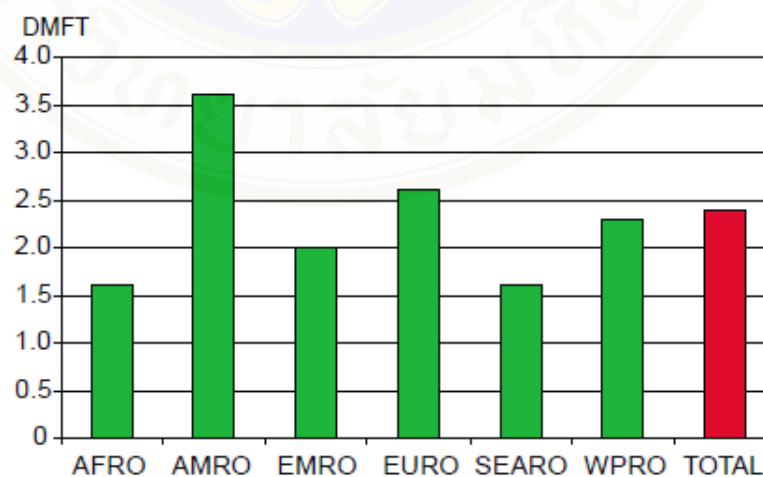
โรคฟันผุเป็นปัญหาหลักที่พบในเด็กวัยเรียนประมาณร้อยละ 60 ถึง 90 และพบในวัยผู้ใหญ่จำนวนมาก ในปี 2004 WHO รวบรวมผลการสำรวจสถานะทันตสุขภาพทั่วโลก พบการกระจายตัวและความรุนแรงของโรคฟันผุไปทั่วโลกโดยมักเกิดในสถานที่เดิม^(20, 31) ในประเทศที่กำลังพัฒนาระดับการเกิดฟันผุก่อนหน้านี้อยู่ในระดับต่ำแต่ปัจจุบันมีแนวโน้มของอัตราความชุกของโรคฟันผุเพิ่มขึ้น จากแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นคาดว่าจะมาจากการบริโภคน้ำตาลเพิ่มขึ้นและการได้รับฟลูออไรด์ไม่เพียงพอ ในทางตรงกันข้ามกับประเทศอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มลดลงจากที่เป็นปัญหาใหญ่เมื่อ 20 ปีที่ผ่านมา ผลอันเนื่องมาจากการใช้มาตรการทางสาธารณสุขซึ่งประกอบด้วยการใช้ฟลูออไรด์ด้วยปริมาณที่เพียงพอ ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต และพัฒนาทักษะการดูแลทันตสุขภาพ อย่างไรก็ตามการเกิดฟันผุในเด็กยังคงไม่ถูกกำจัดออกไปเพียงแต่เป็นการควบคุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม⁽³²⁻³⁴⁾

ในประเทศไทยผลการสำรวจสถานะทันตสุขภาพของเด็กอายุ 12 ปี มีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดเท่ากับ 1.55 ซี่ต่อคน และสำรวจสถานะโรคฟันผุในฟันแท้พบว่าร้อยละ 56.87 ของเด็กมีประสบการณ์การเป็นโรคฟันผุ ในเด็กกลุ่มเยาวชนที่วัดเมื่ออายุ 15 ปี จะพบว่าเด็กส่วนใหญ่จะเริ่มมีประสบการณ์การเป็นโรคฟันผุ โดยอัตราการเกิดโรคเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 66.33 และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดเท่ากับ 2.24 ซี่ต่อคน ความชุกของผู้เป็นโรคฟันผุและลักษณะการกระจายของโรคของเด็กอายุ 15 ปีมีรูปแบบเดียวกันกับของเด็กอายุ 12 ปี สถานการณ์โรคฟันผุในเขตชนบทมีอัตราการเกิดโรคฟันผุสูงกว่าเขตเมือง ในขณะที่กรุงเทพมหานครมีอัตราการเกิดโรคฟันผุน้อยกว่าอย่างชัดเจนทั้งกลุ่มเด็กและกลุ่มเยาวชนอายุ 12 และ 15 ปี⁽³⁵⁾ อย่างไรก็ตามการสำรวจสถานะโรคฟันผุทั้งในและ

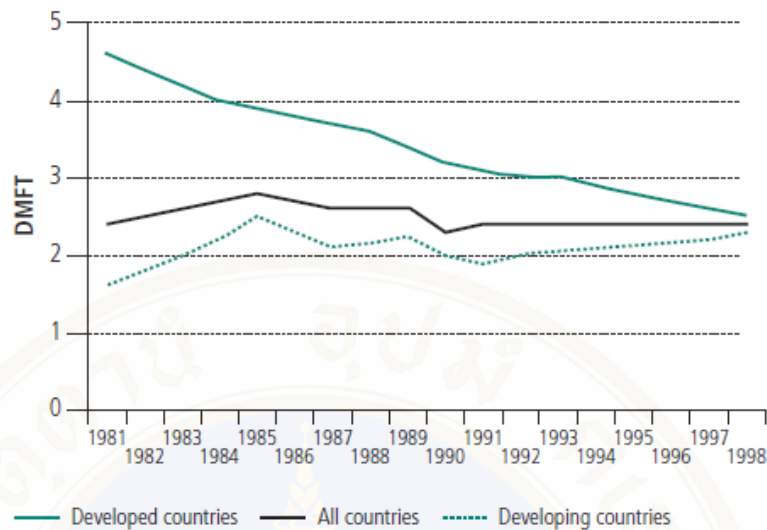
ต่างประเทศยังคงจำกัดอยู่ในการตรวจคนปกติเท่านั้น แต่ข้อมูลสถานะโรคฟันผุของคนพิการยังมีน้อยและจำกัดเพียงสถานที่ที่ศึกษาเท่านั้น



รูปที่ 2.1 ระดับ (ความรุนแรง) ของโรคฟันผุ ด้วยค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ (Decayed) ถอน (Missing) อุด (Filled) โดยใช้ดัชนี DMFT ในเด็กอายุ 12 ปี ทั่วโลก (ธันวาคม ปีค.ศ. 2004)³²⁻³³



รูปที่ 2.2 ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ (Decayed) ถอน (Missing) อุด (Filled) โดยใช้ดัชนี DMFT ในเด็กอายุ 12 ปี ทั่วโลก (ธันวาคม ปีค.ศ. 2004)²⁰



รูปที่ 2.3 แนวโน้มประสบการณ์การเกิดฟันผุ (วัดด้วยดัชนี DMFT) ในเด็กอายุ 12 ปี ของประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา³²⁻³³

2.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างโรคฟันผุและคนพิการ

โรคฟันผุสามารถพบในกลุ่มคนพิการทางกายและพิการทางจิตใจได้ง่ายกว่าคนทั่วไป และพบได้ในอายุน้อยกว่าคนปกติ^(36, 37) อุบัติการณ์การเกิดโรคฟันผุในกลุ่มนี้อาจเนื่องมาจากข้อจำกัดของการดูแลสุขอนามัยช่องปาก⁽³⁸⁻⁴⁰⁾ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ทำให้เกิดฟันผุในกลุ่มเด็กพิการเป็นเพราะขาดประสิทธิภาพในการดูแลทำความสะอาดช่องปากและการแปรงฟัน⁽⁴¹⁾ อย่างไรก็ตามยังพบสภาวะอื่นๆในช่องปากในกลุ่มคนพิการทางสติปัญญาที่บกร่องทกชะในการควบคุม เช่น การเกิดกลิ่นปาก (mouth breathing) การสบฟันที่ผิดปกติ (occlusion abnormalities) การนอนกัดฟัน (bruxism) อาหารที่ส่งเสริมการเกิดฟันผุ (cariogenic diet) การบกพร่องในการเคี้ยวอาหารและการกลืน (mastication and deglutition dysfunction) แรงดึงของกล้ามเนื้อใบหน้าผิดปกติ (abnormal tension of facial muscles) การไหลของน้ำลายลดลง และผลจากยา⁽³⁷⁾ นอกจากนี้กลุ่มเหล่านี้มักเป็นกลุ่มที่ยากจน (low socioeconomic level) ทำให้ส่งเสริมสภาวะการโรคฟันผุให้รุนแรงมากขึ้น^(36-39, 42, 43) สันนิษฐานกับการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าเด็กพิการจำนวน 9.4 ล้านคนจำเป็นต้องได้รับการบริการทางสุขภาพ คนพิการที่มีข้อจำกัดทางกายภาพจากโรคเรื้อรังจำนวน 34.1 ล้านคน และเด็กพิการ 4.2 ล้านคนได้รับการศึกษาพิเศษหรือการบริการเบื้องต้น⁽⁴⁴⁾ พบเด็กพิการมีฐานะยากจนจำนวนมากถึง 2 เท่าและเป็นโรคฟันผุได้ 3 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีฐานะดีและได้รับการรักษา ดังนั้นกลุ่มเด็กพิการเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการเข้าถึงการบริการทางทันตกรรม^(45, 46)

2.2 ความพิการแต่กำเนิด

2.2.1 นิยามของ “ความพิการ” และ “คนพิการ”

คำจำกัดความของความพิการและคนพิการของแต่ละสังคมมีความแตกต่างกันขึ้นกับความเชื่อ ทัศนคติและประสบการณ์ของแต่ละสังคม และแม้แต่ภายในสังคมเดียวกัน หน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับคนพิการกำหนดความหมายของความพิการและคนพิการแตกต่างกัน เพื่อประโยชน์ในการให้ดำเนินงานของหน่วยงานตนในการให้บริการแก่คนพิการ

สำหรับประเทศไทย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการให้คำนิยามความพิการและคนพิการ ดังนี้⁽⁴⁷⁾ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสนใจเรื่องความต้องการจำเป็นพิเศษ (special needs) ของนักเรียนพิการ จึงให้ความหมายของ “นักเรียนพิการ” คือ นักเรียนที่มีความต้องการที่จำเป็นพิเศษที่โรงเรียนจะต้องตอบสนองให้เป็นเฉพาะบุคคล เช่น นักเรียนตาบอด จำเป็นต้องเรียนรู้อักษรเบรลล์ เช่นเดียวกับนักเรียนทั่วไปที่ต้องเรียนรู้อักษรตัวพิมพ์ปกติ เป็นต้น ทางกระทรวงสาธารณสุขให้ความสำคัญกับการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ จึงให้ความหมายของ “ความพิการ” เป็นสถานะทางสุขภาพที่บุคคลสูญเสียความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ในการดำรงชีวิตในสังคม อันเป็นผลมาจากมีความสามารถจำกัดด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ตลอดจนสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคม จึงต้องใช้กระบวนการทางการแพทย์ฟื้นฟูความสามารถในการดำรงชีวิต กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์กำหนดนิยามคนพิการในประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2546 ว่า “คนพิการ” คือ บุคคลซึ่งความสามารถถูกจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการมีส่วนร่วมทางสังคมได้โดยวิธีการทั่วไป เนื่องจากมีความบกพร่องทางการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา หรือการเรียนรู้ และมีความต้องการจำเป็นพิเศษในด้านต่างๆ เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิต และมีส่วนร่วมในสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไป นอกจากนี้คำนิยามของ “คนพิการ” จากพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 หมายความว่า บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมเนื่องจากมีความบกพร่องทางการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่นใด ประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่างๆ และมีความจำเป็นพิเศษที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใด เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไป⁽⁴⁸⁾

2.2.2 การแบ่งประเภทและระดับความรุนแรงของความพิการ

ประเภทของความพิการสามารถแบ่งได้หลายประเภทขึ้นกับการจำแนกจากหน่วยงานต่างๆ การจำแนกประเภทความพิการตามกระทรวงสาธารณสุขใน กฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2537 ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ซึ่งกำหนดประเภทคนพิการไว้ 5 ประเภท คือ คนพิการทางการมองเห็น คนพิการทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย คนพิการทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหว คนพิการทางสติปัญญาหรือการเรียนรู้ และคนพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม⁽⁴⁹⁾ แต่ในงานวิจัยนี้ยึดการแบ่งประเภทความพิการตามหลักเกณฑ์ของคนพิการทางการศึกษา ซึ่งแบ่งประเภทของคนพิการเป็น 9 ประเภท ได้แก่ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา บุคคลที่มีความบกพร่องทางพฤติกรรมหรืออารมณ์ บุคคลออทิสติก และบุคคลพิการซ้อน⁽²¹⁾

ระดับความพิการสามารถแบ่งระดับได้จากความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวัน (Activities of daily living : ADLs) โดยแบ่งเป็น ระดับสูง (High function category) คนพิการสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างปกติหรือเกือบปกติทั้งหมด ต้องการการช่วยเหลือในการดูแลสุขภาพช่องปากเป็นประจำทุกวัน อาจต้องได้รับการช่วยเหลือในการเดินทาง และสามารถให้คำยินยอมในเอกสารได้ ระดับปานกลาง (Moderate function category) อาจต้องการความช่วยเหลือในการดำรงชีวิตประจำวันตาม ADLs อาจต้องใช้เครื่องมือพิเศษหรือการสาธิตในการสื่อสาร และไม่สามารถให้คำยินยอมในเอกสารได้และระดับต่ำ (Low function category) สามารถปฏิบัติตาม ADLs ได้ในระดับน้อยหรืออาจปฏิบัติไม่ได้เลย ต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในการวางแผนการรักษาต้องมีผู้ที่มีอำนาจช่วยตัดสินใจ⁽⁵⁰⁾

2.2.3 ความหมาย และสาเหตุในแต่ละประเภทของความพิการ

ในที่นี้แบ่งตามกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งแบ่งคนพิการออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่

2.2.3.1 บุคคลที่มีความบกพร่องทางกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ

จากรายละเอียดความพิการในกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ซึ่งได้ให้อธิบายประเภทของความพิการในหัวข้อของคนพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว ได้แก่ คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องของร่างกายที่เห็นได้อย่างชัดเจน และ ไม่สามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันได้

หรือ คนที่มีการสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหวมือ แขน ขา หรือ ลำตัว อันเนื่องมาจากแขน หรือขาขาด อัมพาตหรืออ่อนแรง โรคข้อ หรืออาการปวดเรื้อรัง รวมทั้งโรคเรื้อรังของระบบการทำงานของร่างกายอื่นๆ ที่ทำให้ ไม่สามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวัน หรือดำรงชีวิตในสังคม เยี่ยงคนปกติได้⁽⁴⁹⁾ นอกจากนี้จาก พระราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 ให้นิยาม “ความพิการทางการเคลื่อนไหว” หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องหรือสูญเสียความสามารถของอวัยวะในการเคลื่อนไหว ได้แก่ มือ เท้า แขน ขา อาจมาจากสาเหตุอัมพาต แขนขาอ่อนแรง แขนขาขาด หรือภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังจนมีผลกระทบต่อการทำงาน มือ เท้า แขน ขา “ความพิการทางร่างกาย” หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องหรือความผิดปกติของศีรษะ ใบหน้า ลำตัว และภาพลักษณ์ภายนอกของร่างกายที่เห็นได้อย่างชัดเจน⁽⁵¹⁾

คนพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหวเป็นกลุ่มคนพิการที่มีจำนวนมากในสังคมซึ่งมีอยู่หลายประเภท โดยสามารถแบ่งตามช่วงเวลาที่เกิดความพิการได้เป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มความพิการที่เป็นมาตั้งแต่กำเนิด (Congenital Disability) เช่น อวัยวะผิดปกติแต่กำเนิด แขนขาด้านแต่กำเนิด เตี้ย แคระ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการมีความผิดปกติของยีนส์และโครโมโซม ทำให้มีรูปร่างหรืออวัยวะผิดปกติ และกลุ่มความพิการที่เกิดขึ้นภายหลัง (Acquired Disability) ซึ่งเกิดจากการได้รับอุบัติเหตุ หรือเป็นโรคบางชนิด เช่น โรคโปลิโอ แต่หากจะแบ่งประเภทตามสาเหตุที่ทำให้เกิดความพิการ สามารถแบ่งได้ ดังนี้ กลุ่มที่หนึ่งเหตุแต่กำเนิด (Congenital) ซึ่งอาจเกิดขณะที่แม่ตั้งครรภ์โดยแม่ได้รับสารพิษ หรือกินยาที่มีผลกระทบต่อการทำงานของตัวอ่อน หรือเป็นโรคขณะตั้งครรภ์ เช่น หัดเยอรมัน ทำให้ลูกเกิดมามีร่างกายแขนขาพิการผิดปกติ รูปร่างผิดปกติ กลุ่มที่สองเกิดจากอุบัติเหตุต่าง ๆ (Trauma) เช่น อุบัติเหตุจากรถจักรยาน การทำงาน ภัยสงคราม ภัยธรรมชาติ ทำให้อวัยวะถูกตัดขาด หรือเกิดจากอุบัติเหตุจากกระดูกสันหลังถูกกระแทก หรือไขสันหลังถูกตัดขาด และกลุ่มที่สามเกิดจากโรคบางชนิด ได้แก่ โรคทางระบบประสาท กล้ามเนื้อและกระดูก ที่เรียกว่า อัมพาต เป็นอาการที่เกิดจากการสูญเสียประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย รวมทั้งระบบเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว และรับรู้ความรู้สึกต่าง ๆ ที่พบบ่อย ได้แก่ อัมพาตครึ่งซีก อัมพาตครึ่งท่อน อัมพาตทั้งตัว และอัมพาตแขนหรือขาข้างใดข้างหนึ่ง

โรคสมองพิการ ที่เรียกว่า CP ซึ่งย่อมาจาก Cerebral Palsy เป็นสภาพความพิการที่เกิดจากศูนย์การควบคุมการเคลื่อนไหวทางสมองถูกทำลาย โดยอาการจะมีมากขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของการถูกทำลายของสมองดังกล่าว แต่อาการที่มักจะพบตั้งแต่เด็ก ซึ่งมี

ทั้งประเภทอ่อนปวกเปียก และประเภทที่มีอาการเกร็ง มีแขนขาและลำตัว หักงอ เด็กสมองพิการบางคนอาจมีความบกพร่องอื่นร่วมด้วย เช่น บกพร่องการได้ยิน การมองเห็น หรือการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละคนจะเป็นมากน้อยแตกต่างกัน โรคโปลิโอ เกิดจากการติดเชื้อไวรัสที่เซลล์ของไขสันหลัง มักเป็นกับเด็ก ภายหลังจากการเป็นโรคนี้อแล้ว จะมีความพิการหลงเหลืออยู่เช่น แขนหรือขาบิด อ่อนแรง โรคกล้ามเนื้อสลาย (Muscular Dystrophy) เกิดจากความเสื่อมของกล้ามเนื้อ โดยกล้ามเนื้อจะค่อย ๆ อ่อนแรงลง จนในที่สุดจะหยุดการเจริญเติบโต

โดยสรุปแล้วลักษณะของความพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว อาจแบ่งเป็นกลุ่มตามอาการหรือความสามารถของการเคลื่อนไหวได้ ดังนี้ คนพิการที่สามารถใช้แขนและมือทั้งสองข้างหรือข้างใดข้างหนึ่งได้ปกติ แต่มีปัญหาในการเคลื่อนไหวขาทั้งสองข้างหรือข้างใดข้างหนึ่ง ทำให้มีความยากลำบากในการเดินหรือเดินไม่ได้ จำเป็นต้องนั่งรถเข็น คนพิการที่สามารถเดินได้โดยใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น ไม้ค้ำยัน เครื่องช่วยเดินแบบมีล้อหรือกลุ่มที่ขาขาดต้องใช้ขาเทียม หรือกลุ่มคนพิการที่เดินได้เองแต่ทรงตัวไม่ดี ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงข้อเท้าหรือข้อเข่า เป็นต้น คนพิการที่มีอาการอ่อนแรงหรือมีอาการเกร็งของแขนหรือขา มีความยากลำบากในการใช้แขนและมือ หรือไม่สามารถเคลื่อนไหวขาทั้งสองข้างหรือข้างใดข้างหนึ่งได้ บางคนอาจมีร่างกายอ่อนแรงหรือมีอาการเกร็งของร่างกายเพียงครึ่งซีกหรือเฉพาะครึ่งท่อนล่าง และอาจจะต้องใช้เครื่องช่วยเดิน บางคนอาจจะต้องนั่งรถเข็น หรือบางคนสามารถเดินได้แต่มีปัญหากล้ามเนื้อการใช้แขนและมือทั้งสองข้าง เช่น ในกลุ่มเด็กสมองพิการ เป็นต้น⁽⁵²⁾

ในการแบ่งประเภทและหลักเกณฑ์ของคนพิการตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 ของกระทรวงสาธารณสุข ระบุลักษณะความพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหวไว้ว่า เป็นความผิดปกติของ ศีรษะ/ใบหน้า คอ หลัง ลำตัว มือ ขา เท้า แขนขาขาดเหนือศอก/ใต้ศอก เท้าขาด/ใต้เท้า ขาขาด มือขาด นิ้วขาด อัมพาตอ่อนแรง อัมพาตทั้งตัว อัมพาตครึ่งท่อนล่าง อัมพาตครึ่งซีก อัมพาตของแขนและขา โรคเรื้อรัง เช่น กลุ่มอาการปวด/โรคข้อ โรคหัวใจ โรคปอด นอกจากนี้ยังได้ระบุระดับความพิการที่ได้รับการจดทะเบียนในความพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว คือ 3,4,5 และจำแนกการแบ่งระดับความผิดปกติของความพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหวระดับ 3 ขึ้นไปไว้ดังนี้ ระดับที่ 1 คือความผิดปกติหรือความบกพร่องของร่างกายที่ปรากฏให้เห็นชัดเจน แต่ยังสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันหลัก ระดับที่ 2 คือ ความผิดปกติหรือความบกพร่องในการเคลื่อนไหวลำตัว มือ แขน หรือขา แต่ยังสามารถประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันได้ ระดับที่ 3 คือการสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหว มือ แขน ลำตัว ซึ่งจำเป็นในการประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันน้อยกว่าครึ่งตัว หรือแขน ขา น้อยกว่า 2 ข้าง ระดับที่ 4 คือการสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหว มือ แขน ลำตัว ซึ่งจำเป็นในการประกอบ

กิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันครั้งตัว หรือ แขน ขา เพียง 2 ข้าง และระดับที่ 5 คือการสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหว มือ แขน ลำตัว ซึ่งจำเป็นในการประกอบกิจวัตรหลักในชีวิตประจำวันมากกว่าครั้งตัว หรือ แขน ขา มากกว่า 2 ข้าง ⁽⁵³⁾

2.2.3.2 บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีหลายความหมายแตกต่างกันดังนี้ ผดุง อารยะวิญญู (2533) ให้ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาว่าเป็น “บุคคลที่มีพัฒนาการช้ากว่าคนปกติทั่วไป เมื่อวัดระดับสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานแล้วปรากฏว่ามีระดับสติปัญญาดำกว่าบุคคลปกติทั่วไป เมื่อสังเกตจากพฤติกรรมจะพบว่า บุคคลประเภทนี้มีพฤติกรรมที่เบี่ยงเบนไปจากบุคคลปกติทั่วไปในวัยเดียวกัน” ⁽⁵⁴⁾ สมาคมอเมริกันว่าด้วยความพิการทางสติปัญญาและความพิการแต่กำเนิด ให้คำนิยามว่า “เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหมายถึง เด็กที่มีสติปัญญาดำกว่าเด็กปกติทั่วไป ซึ่งส่งผลให้เด็กเหล่านั้นมีปัญหาในการปรับตัว ทำให้เด็กไม่สามารถปรับตัวทั้งในด้านแนวคิด ทางสังคม และการปฏิบัติได้เหมือนเด็กปกติ พฤติกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นได้ในช่วงพัฒนาการในวัยเด็ก คือแรกเกิดจนถึง 18 ปี” ⁽⁵⁵⁾ ความจำกัดของทักษะการปรับตัว (Adaptive Skills) ในคำนิยามคือต้องขาดอย่างน้อย 2 ทักษะ จาก 10 ทักษะดังนี้ การสื่อสาร ความหมาย การดูแลตนเอง การดำรงชีวิตในบ้าน ทักษะทางสังคม การใช้สาธารณสมบัติ การควบคุมตนเอง สุขอนามัยและความปลอดภัย การเรียนวิชาการเพื่อดำรงชีวิตประจำวัน การใช้เวลาว่าง และการทำงาน ⁽⁵⁶⁾ และอีกหนึ่งนิยามในประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เมื่อ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 กำหนดหลักเกณฑ์กำหนดความพิการทางสติปัญญา ได้แก่ “การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเป็นผลมาจากการมีพัฒนาการช้ากว่าปกติ หรือมีระดับเชาวน์ปัญญาดำกว่าบุคคลทั่วไป โดยความผิดปกตินั้นแสดงก่อนอายุสิบแปดปี” ⁽⁵¹⁾

เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะปัญญาอ่อนโดย DSM III-R (Diagnostic and Statistical Manual on Mental 3rd ed. Revised) ต้องครบทั้งสามองค์ประกอบคือ ความสามารถทางด้านสติปัญญาดำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญคือระดับเชาวน์ปัญญา (IQ) 70 หรือ ต่ำกว่า (สำหรับเด็กวัยทารกใช้การตัดสินใจทางคลินิกเท่านั้น เพราะยังไม่มีแบบทดสอบที่คำนวณค่าเป็นจำนวนเลขได้) ความสามารถในการปรับตัวบกพร่องหมายถึง พฤติกรรมไม่เหมาะสมกับวัยในวัฒนธรรมนั้น ๆ เช่น พฤติกรรมทางด้านสังคม ความรับผิดชอบ การสื่อสารความหมาย การประกอบกิจวัตรประจำวัน และการพึ่งตนเอง แสดงอาการก่อนอายุสิบแปดปี ⁽⁵⁷⁾

ความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการคือ ด้านพันธุกรรม และสาเหตุจากการที่สมองถูกทำลาย ความบกพร่องทางสติปัญญาที่เกิดจากสาเหตุด้าน

พันธุกรรม อาจเป็นเพราะมีความผิดปกติเกิดขึ้นตรงองค์ประกอบของยีน (เช่น โครโมโซมผิดปกติ) หรือเกิดขึ้นในระหว่างที่มีการสืบทอดลักษณะของพันธุกรรม ในที่นี้จะแยกลักษณะความบกพร่องทางสติปัญญาออกเป็น 4 ประเภท คือกลุ่มอาการดาวน์ (Down syndrome) ซึ่งเกิดจากความผิดปกติในโครโมโซม และ Fragile syndrome, PKU (phenylketonuria) และ Tay - Sachs disease ซึ่งเกิดจากความผิดปกติในการสืบทอดลักษณะพันธุกรรม และสาเหตุจากการที่สมองถูกทำลายมาจากองค์ประกอบ 2 กลุ่มคือ การติดเชื้อ (Infections) เช่น โรคไขหัดเยอรมัน ซิฟิลิส และเริม ในหญิงมีครรภ์ และอันตรายเนื่องจากสิ่งแวดล้อมเช่น การได้รับสารพิษ สารเสพติด รังสี และอาหารที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ นอกจากนี้การเกิดก่อนหรือหลังกำหนดไปมาก ๆ ตลอดจนได้รับบาดเจ็บตรงส่วนสมองขณะคลอดก็เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ

สาเหตุของความบกพร่องทางสติปัญญาส่วนมากที่พบเป็นสาเหตุทางการแพทย์ แยกได้ดังนี้ สาเหตุก่อนคลอด ในระหว่างตั้งครรภ์มารดาอาจเจ็บป่วย โรคบางอย่างทำให้เด็กในครรภ์กลายเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้หรือการรับประทานยาของมารดา เช่น ยาพวกควินิน มารดากล่อมทำแท้งอย่างผิดกฎหมาย ฤทธิ์ของยาที่รับประทานเข้าไปอาจทำให้เด็กมีความบกพร่องทางสติปัญญาหรือมีความพิการซ้ำซ้อนได้ มารดาที่ติดยาเสพติดอาจจะทำให้มีผลในครรภ์เด็กทารกได้เช่นเดียวกันสาเหตุระหว่างคลอด การคลอดที่ผิดปกติ คลอดยาก ตกเลือด หรือได้รับความกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงระหว่างคลอด ขาดออกซิเจน ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดความบกพร่องทางสติปัญญาทั้งสิ้น และสาเหตุหลังคลอดที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางสติปัญญานั้นมีมากมาย การได้รับบาดเจ็บทางสมองเป็นตัวอย่างหนึ่ง เช่น เด็กเล็กที่ตกจากที่สูงและสมองได้รับความกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง นอกจากนี้นักจิตวิทยายังพบว่า ความปรวนแปรทางอารมณ์ขั้นรุนแรง และเป็นเวลานานติดต่อกันทำให้เกิดความบกพร่องทางสติปัญญาได้เช่นกัน

สรุปได้ว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางสติปัญญานั้นมี 4 สาเหตุ คือสาเหตุมาจากรมพันธุ์คือ เป็นความผิดปกติของโครโมโซม เอ็นไซม์หรือ ฮอร์โมนที่เป็นผลมาจากบิดาหรือมารดา สาเหตุมาจากการดาขณะตั้งครรภ์ เช่น เป็นหัดเยอรมัน หรือติดเชื้อซิฟิลิส ครรภ์เป็นพิษ ขาดสารอาหาร ดิสารเสพติด กินยาบางอย่างขณะตั้งครรภ์ เป็นต้น สาเหตุจากการมีปัญหาระหว่างคลอด เช่น คลอดยาก เด็กขาดออกซิเจนขณะคลอด เด็กสำลักน้ำคร่ำ รกลอกตัวก่อนกำหนด เป็นต้น และสาเหตุมาจากการเกิดปัญหาหลังคลอด เช่น สมองได้รับความกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุ เป็นโรคเชื้อหุ้มสมองอักเสบ เนื่ององของสมอง แพ้สารพิษ เช่น สารตะกั่ว มีไข้สูงมากจนชักบ่อย ๆ เป็นต้น ⁽⁵⁸⁾

ในการแบ่งประเภทและหลักเกณฑ์ของคนพิการตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 ของกระทรวงสาธารณสุข ระบุลักษณะความพิการทางสติปัญญา

ไว้ว่าเป็นระดับเชาวน์ปัญญา (I.Q.) จำแนกการแบ่งระดับความผิดปกติของความพิการทางสติปัญญาไว้ดังนี้ ระดับที่ 1 คือ ระดับเชาวน์ปัญญาอยู่ในช่วง 80-90 ซึ่งเรียกระดับความพิการนี้ว่าปัญญาทึบ ระดับที่ 2 คือ ระดับเชาวน์ปัญญาอยู่ในช่วง 70-79 เรียกระดับความพิการนี้ว่าปัญญาอ่อนคาบเส้น ระดับที่ 3 คือ ระดับเชาวน์ปัญญาอยู่ในช่วง 50-69 เรียกระดับความพิการนี้ว่าปัญญาอ่อนระดับน้อย ระดับที่ 4 ระดับเชาวน์ปัญญาอยู่ในช่วง 35-49 เรียกระดับความพิการนี้ว่าปัญญาอ่อนระดับปานกลาง และระดับที่ 5 ระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่า 35 ซึ่งเรียกระดับความพิการนี้ว่าปัญญาอ่อนระดับรุนแรง นอกจากนี้ยังได้ระบุระดับความพิการที่ได้รับการจดทะเบียนในความพิการทางสติปัญญาตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป⁽⁵³⁾ ซึ่งต่างจากเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการที่แบ่งออกเป็น 4 ระดับกล่าวคือ บกพร่องระดับเล็กน้อย เมื่อระดับเชาวน์ปัญญาประมาณ 55 ถึง 70 บกพร่องระดับปานกลาง เมื่อระดับเชาวน์ปัญญาประมาณ 40 ถึง 55 บกพร่องระดับรุนแรง เมื่อระดับเชาวน์ปัญญาประมาณ 25 ถึง 40 และบกพร่องระดับรุนแรงมากเมื่อระดับเชาวน์ปัญญาประมาณ 20 ถึง 25⁽²¹⁾

2.2.3.3 บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น

บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น หมายถึง บุคคลที่สูญเสียการเห็นตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนถึงตาบอดสนิทซึ่งสูญเสียการเห็นจนไม่สามารถรับการศึกษาได้โดยการเห็นหรือใช้สายตาได้ตามปกติ แต่สามารถศึกษาเล่าเรียนได้โดยวิธีการต่างไปจากคนที่มองเห็นปกติแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามกระทรวงศึกษาธิการคือ คนตาบอดบางส่วน หรือคนที่มีการเห็นเลือนรางซึ่งหมายถึง บุคคลที่มีสูญเสียการเห็นแต่ยังสามารถอ่านอักษรตัวพิมพ์ที่มีขนาดใหญ่ได้ โดยต้องใช้แว่นขยายหรืออุปกรณ์พิเศษบางอย่างที่ทำให้ความชัดเจนของการเห็นใน ข้างที่ดี เมื่อแก้ไขแล้วอยู่ในระดับ 20 ส่วน 70 ฟุต หรือ 6 ส่วน 18 ฟุต มีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา และอีกประเภทหนึ่งคือคนตาบอดซึ่งหมายถึง บุคคลที่สูญเสียการเห็นมากจนไม่สามารถอ่านหนังสือธรรมดาได้ ต้องสอนโดยใช้สื่อสัมผัสและสื่อเสียง ให้อ่านและเขียนอักษรเบรลล์ หรือใช้วิธีการฟังแถบบันทึกเสียง หรือเครื่องบันทึกเสียงต่าง ๆ และมีความสามารถในการเห็นของตาข้างที่ดี หลังจากได้รับการแก้ไขแล้วอยู่ระหว่าง 20 ส่วน 200 ฟุต หรือ 6 ส่วน 60 ฟุต มีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา จนถึงไม่สามารถรับรู้เรื่องแสง⁽²¹⁾ แต่เมื่อแบ่งตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขแบ่งได้เป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับที่หนึ่ง “สายตาเลือนราง (ผิดปกติที่สายตา)” คือการมองเห็นของสายตา 6 ส่วน 18 ฟุต ลงไปถึง 6 ส่วน 60 ฟุต ระดับที่สอง “สายตาพิการ (ผิดปกติที่ลานสายตา)” คือ สายตาน้อยกว่า 6 ส่วน 60 ฟุต ลงไปถึง 3 ส่วน 60 ฟุต และกรณีระดับหนึ่งและระดับสองจัดอยู่ในเกณฑ์ลานสายตาแคบกว่า 30 องศา จนถึง 10 องศา ระดับที่สาม “ตาบอดชั้นหนึ่ง” คือสายตาน้อยกว่า 3 ส่วน 60 ฟุต ลงไปถึง 1 ส่วน 60 ฟุต หรือลานสายตา แคบกว่า 10 องศา จนถึง 5 องศา ระดับที่สี่ “ตาบอดชั้นสอง” คือสายตาน้อยกว่า 1

ส่วน 60 ฟุต ลงไปถึงเห็นเพียงแสงสว่าง หรือลานสายตา แคบกว่า 5 องศา ลงไป และระดับที่ห้า “ตาบอดชั้นสาม” คือมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่าง⁽⁵³⁾

สาเหตุของความบกพร่องทางการมองเห็น เกิดได้จากสองสาเหตุหลักคือ กรรมพันธุ์และจากสิ่งแวดล้อม จากกรรมพันธุ์ เช่น โรคต้อกระจกชนิดเป็นมาแต่กำเนิด โรคจอตาเสื่อม ประสาทตาเสื่อม เป็นต้น ส่วนใหญ่เป็นมาตั้งแต่ในครรภ์ ภายใน 3 เดือนแรก อาจเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย รา ไวรัส มีอาการใช้ตลอดจนการได้รับธาตุอาหารและยาในระยะแพ้ท้อง สาเหตุที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น การติดเชื้อ เช่น ริดสีดวงตา แผลที่กระจกตา ภาวะทุพโภชนาการ เช่น การขาดวิตามินเอในเด็กเล็ก การกระทบกระเทือน บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การรับสารพิษ และโรคต่างๆ ที่ทำให้เกิดภาวะสายตาเลือนราง ได้แก่ จอประสาทตาหลุด ความผิดปกติของจอตาจากเบาหวาน สายตาสั้นมาก ต้อหิน⁽⁵⁹⁾

2.2.3.4 บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง บุคคลที่สูญเสียการได้ยินตั้งแต่ระดับน้อยไปถึง ระดับรุนแรง จนไม่สามารถฟังเสียงได้เหมือนคนปกติซึ่งอาจจะเป็นหูตึงหรือหูหนวกก็ได้ สาเหตุของความบกพร่องทางการได้ยิน สาเหตุแบ่งตามระยะเวลาเป็น 2 สาเหตุ ได้แก่ หูหนวกก่อนคลอดและหลังคลอด

หูหนวกก่อนคลอด (Congenital Deafness) หมายถึง ทารกที่จะเกิดมานั้น มีความพิการของอวัยวะรับเสียงตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา เมื่อคลอดออกมาแล้วก็ปรากฏอาการหูหนวกแต่แรกเกิด ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ หูหนวกตามกรรมพันธุ์ (Hereditary Deafness) เป็นอาการหูหนวกของทารกที่มีความพิการสืบพันธุ์จากบิดาหรือมารดา หรือบรรพบุรุษ เช่น พ่อหรือแม่หูหนวก ลูกหรือหลานอาจหูหนวกก็ได้ และหูหนวกที่ไม่ใช่กรรมพันธุ์ (Sporadic Deafness) มีหลายสาเหตุ เช่น หูหนวกจากอันตรายต่อทารก เช่น ขณะมารดาตั้งครรภ์บังเอิญหกล้มถูกกระแทกอย่างแรง ทารกที่อยู่ในครรภ์และกำลังเจริญเติบโต อาจรับผลกระทบไปด้วยทำให้อวัยวะการได้ยินพิการได้ เมื่อทารกคลอดออกมาก็มีอาการหูหนวกแต่กำเนิดติดมาด้วย หูหนวกจากการคลอด คือ ศีรษะถูกบีบขณะคลอด เนื่องจากกระดูกเชิงกรานเล็กหรือคิบบีบศีรษะทารกไม่ถูกที่ เป็นต้น หูหนวกจากการเติบโตของอวัยวะหูผิดปกติ คือ ทารกที่เกิดมาอาจไม่มีใบหู ไม่มีรูหูข้างเดียวหรือสองข้าง เมื่อมีความพิการเกิดขึ้นกับอวัยวะหูส่วนหนึ่งส่วนใด ทำให้หูหนวกได้เหมือนกัน หูหนวกจากพิษยาต่อมารดาขณะตั้งครรภ์ คือ ระหว่างที่มารดาตั้งครรภ์ อาจเจ็บป่วย และจำเป็นต้องใช้ยาบางอย่างรักษา ยานั้นอาจเป็นพิษต่ออวัยวะหูของทารกในครรภ์ได้ เช่น ยาควินิน ยาแอสไพริน เป็นต้น หูหนวกจากโรคติดต่อขณะตั้งครรภ์ เช่น โรคหัดเยอรมัน ทารกที่ได้รับ เชื้อไวรัสชนิดนี้จากมารดาขณะที่อยู่ในครรภ์ ใน 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ อาจมีผลทำให้เกิดความผิดปกติของร่างกายในหลายระบบ

ได้แก่ สมองเจริญเติบโตไม่เต็มที่ หรือหูหนวกได้ ความผิดปกติของหมู่เลือดของมารดาและเด็ก คือ เด็กที่เกิดมาจะมีอาการตัวเหลือง มักเกิดในระยะ 2-3 ชม.หลังคลอด เนื่องจากมีการแตกของเม็ดเลือดแดงทำให้มีสารสีเหลืองในกระแสเลือด เมื่อสารสีเหลืองนี้ไปเกาะที่ผิวหนังทำให้มีอาการตัวเหลือง แต่ถ้าสารนี้ไปเกาะที่เซลล์ประสาททำให้เด็กมีประสาทหูที่พิการได้ สาเหตุเนื่องจากมดลูก เช่น มดลูกเล็กเกินไป ตำแหน่งของมดลูกคว่ำไปข้างหน้า หรือข้างหลังมากเกินไป มีความผิดปกติของการเกาะตัวของรก สาเหตุดังกล่าวทำให้มารดามีการตกเลือดขณะตั้งครรภ์ ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่พอ สมองขาดออกซิเจนทำให้เด็กเกิดมามีประสาทหูที่พิการได้

สาเหตุอีกประการหนึ่งคือ หูหนวกหลังคลอด (Acquired Deafness) หมายถึง ทารกที่เกิดมามีอวัยวะและประสาทหูผิดปกติแต่ต่อมาภายหลังปรากฏว่าหูหนวกขึ้น ซึ่งอาจมาจากโรค การได้รับสารพิษและผลกระทบของเสียงที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมประจำวันที่ยังคงเกินไป อาจจะทำให้ประสาทหูพิการได้ โอกาสที่จะทำให้หูหนวกมีมากมาย ดังต่อไปนี้ หูหนวกจากโรคระบบประสาท เช่น ป่วยเป็นเชื้อหุ้มสมองอักเสบ หูหนวกจากโรคติดต่อ เช่น ภายหลังจากการป่วยด้วยโรคหัด ไขหวัดใหญ่ คางทูม หัดเยอรมัน เป็นต้น หูหนวกร่วมกับโรคต่อมไร้ท่อ เช่น โรคของต่อมพิทูอิทารี หูหนวกจากพิษยาและสารเคมี เช่น ยาควินิน ยาแอสไพริน เป็นต้น หูหนวกจากโรคหูคอจมูก เพราะ อวัยวะดังกล่าวเกิดโรคมักกระทบ กระเทือนถึงกันและกัน หูหนวกจากอันตรายต่ออวัยวะหูและประสาทหู เช่น การตกเปิด ตกบันได นอกจากนั้นเสียงดังต่างๆ เช่น เสียงฟ้าผ่า เสียงระเบิด เครื่องยนต์ เครื่องจักร ถ้าหากได้รับการรบกวนอยู่เสมอและเป็นเวลานานอาจทำให้หูพิการได้⁽³⁴⁾ ตามเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการแบ่งประเภทของคนที่ยกพร่องทางการได้ยินเป็น 2 ประเภท ได้แก่ “คนหูหนวก” หมายถึง บุคคลที่สูญเสียการได้ยินมากจนไม่สามารถเข้าใจการพูดผ่านทาง การได้ยินไม่ว่าจะใส่หรือไม่ใส่เครื่องช่วยฟัง ซึ่งโดยทั่วไปหากตรวจการได้ยินจะสูญเสียการได้ยินประมาณ 90 เดซิเบลขึ้นไป ซึ่งไม่สามารถได้ยินเสียงพูดดัง ๆ อาจรับรู้เสียงบางเสียงได้ จากการสั่นสะเทือน ไม่สามารถใช้การได้ยินได้เป็นประโยชน์เต็มประสิทธิภาพ คนหูหนวกอาจสูญเสียการได้ยินมา ตั้งแต่กำเนิด หรือสูญเสียการได้ยินภายหลัง “คนหูตึง” หมายถึง บุคคลที่มีการได้ยินเหลืออยู่เพียงพอที่จะได้ยินการพูดผ่านทาง การได้ยินบ้าง สามารถได้ยินได้ ไม่ว่าจะใช้เครื่องช่วยฟังหรือไม่ก็ตาม หากตรวจการได้ยินจะพบว่ามี การสูญเสียการได้ยินน้อยกว่า 90 เดซิเบลลงมาถึง 26 เดซิเบล ระดับการได้ยินอาจแบ่งเป็นกลุ่มย่อยดังนี้ หูตึงเล็กน้อย (26-40 เดซิเบล) ตึงปานกลาง (41-55 เดซิเบล) ตึงมาก (56-70 เดซิเบล) และตึงรุนแรง (71-90 เดซิเบล) ตามลำดับ⁽²¹⁾ แต่ในการแบ่งเกณฑ์ระดับความรุนแรงตามกระทรวงสาธารณสุข แบ่งได้เป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับที่หนึ่ง “หูตึงน้อย” ได้ยินเสียงที่ความดังเฉลี่ย 26-40 เดซิเบล ระดับที่สอง “หูตึงปานกลาง” ได้ยินเสียงที่ความดังเฉลี่ย 41-55 เดซิเบล ระดับที่สาม “หูตึงมาก” ได้ยินเสียงที่ความดังเฉลี่ย 56-70 เดซิเบล ระดับที่สี่

“หูตึงรุนแรง” ได้ยินเสียงที่ความดังเฉลี่ย 71-90 เดซิเบล และระดับที่ห้า “หูหนวก” ได้ยินเสียงที่ความดังมากกว่า 90 เดซิเบล⁽⁵³⁾

2.2.3.5 บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ได้แก่ บุคคลที่มีความผิดปกติในการทำงานของสมองบางส่วนที่แสดงถึงความบกพร่องในกระบวนการเรียนรู้ที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน คือ การอ่าน การฟัง การเขียน การสะกด การพูด การคิดคำนวณ การใช้เหตุผล การรวบรวมความคิด ซึ่งไม่สามารถเรียนรู้ในด้านที่บกพร่องได้ ทั้งที่มีระดับสติปัญญาปกติ เป็นภาวะทางสมองที่มีความผิดปกติที่ทำให้การแปลภาพ การแปลเสียง หรือการรับรู้แปรปรวนไป

สาเหตุที่ทำให้เด็กมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ยังไม่มีใครระบุได้แน่ชัดว่าเกิดจาก สาเหตุใด แต่จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพอสรุปได้ว่าเกิดจากสาเหตุหลัก ดังนี้ สาเหตุของความผิดปกติของสมองซีกซ้าย ซึ่งโดยปกติสมองซีกซ้ายจะควบคุมการแสดงออกทางด้านภาษา และสมองซีกซ้ายจะมีขนาดโตกว่าซีกขวา แต่เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะมีขนาดของสมองซีกซ้ายและซีกขวาเท่ากัน มีการศึกษาพบว่าเด็กที่คลอดก่อนกำหนด เด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่ามาตรฐานมาก และเด็กที่มีไข้สูง หรือ ขาดออกซิเจน ทำให้มีผลต่อสมองและมีความเสี่ยงในการเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ นอกจากความผิดปกติของสมองแล้ว ในด้านพันธุกรรมก็พบว่าเด็กที่มีปัญหาการอ่านบางราย มีความผิดปกติของโครโมโซมคู่ที่ 15 และมีสมาชิกในครอบครัวเคยเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยที่พ่อแม่บางคนเล่าว่า เมื่อ ตอนเด็กๆ ตนเคยมีลักษณะคล้ายๆ กัน แต่ใช้ความพยายามจึงผ่านมาได้ ผลจากสิ่งแวดล้อม เช่น แม่ได้รับสารพิษขณะตั้งครรภ์ที่พบมากได้แก่ สารตะกั่ว หรือเมื่อเด็ก คลอดมา ได้รับประทานอาหาร น้ำดื่มที่มีสารตะกั่วเจือปน ซึ่งสารตะกั่วเหล่านี้อาจได้รับการปนเปื้อนมาจาก สีทาบ้าน ไอเสีย รถยนต์ หรือท่อน้ำประปาเก่าๆ ที่มีสนิม สารตะกั่วนี้จะเข้าไปทำลายเซลล์สมองบางส่วน นอกจากสารพิษที่ได้รับใน ชีวิตประจำวันแล้ว การได้รับสารอาหารไม่เพียงพอก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ พัฒนาการทางสมองของเด็กไม่สมบูรณ์และเสี่ยงต่อการเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้⁽⁶⁰⁾

2.2.3.6 บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา

บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา ได้แก่ บุคคลที่มีความบกพร่องในการเปล่งเสียงพูด เช่น เสียงผิดปกติ อัตราความเร็วและจังหวะการพูดผิดปกติ หรือบุคคลที่มีความบกพร่อง ในเรื่องความเข้าใจหรือการใช้ภาษาพูด การเขียนหรือระบบสัญลักษณ์อื่นที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งอาจเกี่ยวกับรูปแบบ เนื้อหาและหน้าที่ของภาษา ประเภทของบุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษามี 6 ประเภทคือ บุคคลที่มีปัญหาทางสติปัญญาที่ไม่สามารถพูดได้

อย่างถูกต้อง บุคคลที่มีความบกพร่องที่พูดไม่ได้ บุคคลที่พูดไม่รู้เรื่องหรือทำให้คนอื่นเข้าใจยาก บุคคลที่ไม่ยอมสื่อสารกับคนอื่นเลย เด็กโตที่มีลักษณะการพูดที่เหมือนเด็กเล็ก และบุคคลที่ไม่เข้าใจในสิ่งที่คนอื่นพูดมักลืมและทำตามคำสั่งไม่ได้ แม้ในการพูดเรื่องตลกก็มีอาจเข้าใจได้เลยในเรื่องของภาษาผิดปกติประกอบด้วย ความล่าช้าทางภาษา โดยพัฒนาการทางภาษาเกิดขึ้นในช่วง 2 ปีแรกของชีวิต เริ่มจากการส่งเสียงร้องของทารก การออกเสียงอ้อแอ้ไม่เป็นภาษามักพูดเลียนแบบเสียงของผู้อื่น พูดคำคำเดียว อายุ 2-3 ปี เริ่มเรียนรู้ระบบไวยากรณ์ของภาษา ถ้าเด็กมีความก้าวหน้าทางภาษาช้ากว่าดังกล่าวนี้ถือได้ว่ามีความล่าช้าทาง ภาษา แต่ต้องพิจารณาว่ามีความบกพร่องทางสติปัญญาหรือทางการได้ยินและออทิสติกร่วมด้วยหรือไม่ และความบกพร่องของภาษานั้นปัญหาที่พบคือการออกเสียงผิดปกติ รูปแบบเสียงของภาษาเบี่ยงเบน รูปร่างลักษณะของภาษาผิดปกติ ความผิดปกติของการสร้างประโยคหรือความสัมพันธ์ของถ้อยคำในประโยคและความผิดปกติในความหมายของคำ

ความบกพร่องในการสื่อสารภาษาดังแต่เด็ก นั้นเป็นความผิดปกติที่มีความรุนแรงอันเนื่องมาจากมีพยาธิสภาพทางสมอง อาจเป็นเด็กที่ไม่เคยพูดหรือใช้ภาษาเลย หรืออาจจะพูดและใช้ภาษามาก่อน แต่สูญเสียความสามารถดังกล่าวในเวลาต่อมา เด็กอาจสูญเสียการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อโดยตรง (Motor aphasia) คือไม่อาจจะพูดหรือสื่อความหมายได้ หรือเป็นการสูญเสียการควบคุมส่วนที่แปลเสียง (Sensory aphasia) คือไม่สามารถเข้าใจภาษาพูดได้ การบำบัดนั้นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางด้านอรรถบำบัดและผู้เชี่ยวชาญสาขาอื่น ๆ ร่วมด้วย และการพูด (Speech) เป็นการใช้อยู่ในช่องทางของเสียงและอวัยวะมอเตอร์เป็นวิธีการสื่อสารของภาษา ซึ่งภาษานั้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการสื่อสารโดยวาจา โดยความบกพร่องในการพูดแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ความผิดปกติของการออกเสียง (Articulation) ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 70 -80 มีตั้งแต่พูดไม่ชัดจนถึงความบกพร่องในการเปล่งภาษาพูดอย่างรุนแรง โดยมีสาเหตุมาจากพยาธิทางสมองหรืออวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการพูด เป็นผลทำให้ไม่สามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้เลย เช่นพูดคำว่า เหม็นเป็นเหิน สับประรด เป็น สับ-รด กิน เป็น กิง แต่เนื่องจากความสามารถในการออกเสียงบางเสียง เช่น เหม็น เป็น เหม็ง อาจจะช้าสำหรับเด็กบางคน ควรพิจารณาถึงวุฒิภาวะของเด็กร่วมด้วยก่อนที่จะจัดให้เด็กได้รับการบำบัดอย่างเป็นทางการ

ความผิดปกติของความคล่องในการพูด ปัญหาเกี่ยวกับความคล่องในการพูดของเด็กคือการพูดติดอ่าง ปัญหาการสื่อสารนี้ย่อมเกี่ยวข้องกับทั้งผู้พูดและผู้ฟัง ประมาณร้อยละ 10 ของเด็กวัย 5- 10 ขวบมักจะพูดติดอ่าง และส่วนใหญ่จะพบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง ไม่มีใครทราบสาเหตุของการพูดติดอ่างที่แน่ชัด แต่มีเหตุผลหลายประการที่เชื่อได้คือ การที่พ่อแม่พยายามให้ลูกพูดถูกต้องตลอดเวลาตั้งแต่เริ่มแรกเมื่อลูกพูดไม่ถูกต้องก็พยายามแก้ไขให้ลูกพูดให้

ถูกเสมอและบ่อย ๆ จนในที่สุดเด็กก็เริ่มที่จะล้มและกลัวพูดผิดเมื่อจะพูด เป็นผลให้เด็กเริ่มติดอ่าง หรือในครอบครัวที่ใช้ภาษาพูด 2 ภาษาปนกันทำให้เกิดความลำบากที่จะพูด และเอา 2 อย่างมาปนกันจนไม่รู้ที่จะพูดภาษาไหน ผลสุดท้ายทำให้เกิดการติดอ่างในเวลาพูดได้ อีกสาเหตุหนึ่งคือการที่พ่อแม่พยายามเปลี่ยนลูกจากการถนัดซ้ายเป็นการถนัดขวา กล่าวคือสมองที่ควบคุมการใช้มือจะควบคุมการพูดด้วย จึงเป็นการลำบากที่เด็กเล็ก ๆ จะปรับตัวได้ ดังนั้นอาจทำให้ติดอ่างได้ และเสียงผิดปกติ (Voice disorders) ความผิดปกติของเสียงอาจมาจากกล่องเสียงหรือหลอดเสียง ซึ่งต้องได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์เฉพาะทาง การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของเสียงเป็นสิ่งที่ค่อนข้างยาก ดังนั้นการวินิจฉัยต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญและต้องใช้เครื่องมือเฉพาะ⁽⁶¹⁾

2.2.3.7 บุคคลที่มีความบกพร่องทางพฤติกรรมและอารมณ์

บุคคลที่มีความบกพร่องทางพฤติกรรมหรืออารมณ์ ได้แก่ บุคคลที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบนไปจากปกติเป็นอย่างมาก พฤติกรรมที่เบี่ยงเบนนี้ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ต่อสิ่งต่างๆ และปัญหาทางพฤติกรรมนั้นเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลจากความบกพร่องหรือความผิดปกติทางจิตใจหรือสมองในส่วนของการรับรู้ อารมณ์หรือความคิดเช่น โรคจิตเภท โรคซึมเศร้า โรคสมองเสื่อม เป็นต้น พฤติกรรมนั้นไม่เป็นที่ยอมรับกันทางสังคมและวัฒนธรรม รวมทั้งขาดสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม มีความคับข้องใจ มีการเก็บกดทางอารมณ์โดยแสดงออกทางร่างกาย ลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรมและอารมณ์ มักแสดงออกในทางก้าวร้าว ก่อความวุ่นวายของผู้อื่น พฤติกรรมที่แสดงออกอาจรวมไปถึงความโหดร้าย ทารุณสัตว์ ชกต่อย ทำร้ายตัวเองและผู้อื่น หิวร้อง กระตือรือร้น ไม่เชื่อฟังครูและพ่อแม่ พฤติกรรมเหล่านี้อาจรุนแรงขึ้นหากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้อง การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ หมายถึง ไม่หยุดนิ่ง เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา โดยปราศจากจุดหมาย นอกจากนี้ยังมีความสนใจสั้น สนใจในบทเรียนได้ไม่นาน ขาดสมาธิในการเรียน การปรับตัวทางสังคมในเด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรมและอารมณ์ จะมีการปรับตัวทางสังคมไม่ถูกต้อง ฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ที่ไม่เป็นที่ยอมรับทางสังคม เช่น แกล้งอันธพาล การทำลายสาธารณสมบัติ ลักษณะ โห่ร้องในโรงเรียน การประทุษร้ายทางเพศ⁽⁶²⁾

ในการแบ่งประเภทของบุคคลที่มีความบกพร่องทางจิตใจหรือพฤติกรรม ในทางสาธารณสุขนั้น อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโรคจิต สมองผิดปกติ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับที่หนึ่งได้แก่ผู้ที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ และรบกวนความสงบผู้อื่น (0 ถึง 1.5) ระดับที่สองได้แก่ผู้ที่อยู่ตามลำพังไม่ยุ่งกับใคร และช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ (มากกว่า 1.5 ถึง 2.5) ระดับที่สามได้แก่ผู้ที่ช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้บ้าง (มากกว่า 2.5 ถึง 3.5) ระดับที่สี่ได้แก่ผู้ที่ไม่ต้องพึ่งผู้อื่น ประกอบอาชีพเลี้ยงตัวเองได้ (มากกว่า 3.5 ถึง 4.5) ระดับที่ห้าได้แก่ผู้ที่เลี้ยงตัวเองได้ และช่วยเหลือผู้อื่นได้ (มากกว่า 4.5)⁽⁵³⁾

2.2.3.8 บุคคลออทิสติก

บุคคลที่มีความผิดปกติของระบบการทำงานของสมองบางส่วนซึ่งส่งผลต่อความบกพร่องทางพัฒนาการด้านภาษา ด้านสังคมและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และมีข้อจำกัดด้านพฤติกรรม หรือมีความสนใจจำกัดเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยความผิดปกตินี้ค้นพบได้ก่อนอายุ 30 เดือน ออทิสติก เป็น "pervasive developmental disorders" ซึ่งก็คือมีความผิดปกติในด้านพัฒนาการอย่างรอบด้านแสดงอาการอย่างชัดเจนในวัยเด็ก ก่อให้เกิดพัฒนาการทางด้านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการสื่อสารไม่เป็นไปตามปกติ ส่งผลให้มีพฤติกรรมความสนใจและกิจกรรมที่ผิดปกติ

สาเหตุการเกิดออทิสซึมเกิดจากทางพันธุกรรม ซึ่งยังอยู่ในระหว่างการศึกษาค้นคว้า แต่ยังไม่พบคำตอบที่ชัดเจน พบว่าฝาแฝดจากไข่ใบเดียวกัน ถ้าคนหนึ่งเป็นออทิสติก อีกคนจะเป็นด้วย สาเหตุจากประสาทวิทยา จากการศึกษาของเบอแมน (Magaret Bauman) กุมารแพทย์ จากโรงพยาบาล บอสตันซิตี พบว่า ออทิสติก จะมีความผิดปกติในสมอง 3 แห่ง คือ ระบบลิมบิก (limbic system) เซเรเบลลัม (cerebellum) และ วงจรเซเรเบลลัม (cerebellar circuits) ปัจจุบัน พบว่าในพื้นที่ทั้ง 3 แห่งมีความผิดปกติดังนี้ เซลล์เพอร์กินเจ (Purkinje cells) เหลือน้อยมาก ยังคงเหลือ "วงจร" เซลล์ประสาทซึ่งจะพบได้แต่ในตัวอ่อนเท่านั้น "วงจร" เซลล์ประสาทที่เหลือนี้จะเชื่อมต่อกับระบบประสาทส่วนกลางทั้งหมด และมีเซลล์ประสาทเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากในบริเวณ ระบบลิมบิก ฮิปโปแคมปัส (hippocampus) และอมิกดาลา (amygdale) จากการค้นพบนี้เบอแมนสรุปว่าออทิสซึมเป็นความผิดปกติด้านพัฒนาการของสมองตั้งแต่ยังเป็นตัวอ่อนในระยะ 30 สัปดาห์ของการตั้งครรภ์ ความผิดปกตินี้ ส่งผลให้ระบบลิมบิกไม่มีการพัฒนา ซึ่งระบบลิมบิกเกี่ยวข้องกับพฤติกรรม การรับรู้และความจำ เมื่อบริเวณนี้ผิดปกติจึงมีผลให้ความสัมพันธ์ทางสังคม ภาษาและการเรียนผิดปกติไปด้วย สาเหตุน่าจะมาจากสองประการด้วยกันได้แก่ สาเหตุจากสารประกอบทางเคมีในระบบประสาท (neurochemical causes) พบว่ามีสารสื่อประสาท (neurotransmitters) บางตัวสูงผิดปกติ ได้แก่ ซีโรโทนิน (serotonin) โดปามีน (dopaminergic) และระบบสารฝิ่นในร่างกาย (endogenous opioid systems) แต่เมื่อใช้ยาที่ด้านสารเหล่านี้ กลับไม่ทำให้อาการต่าง ๆ ในออทิสซึมดีขึ้น สาเหตุจากการบาดเจ็บก่อน ระหว่าง และหลังการคลอด⁽⁶³⁾

ระดับอาการของบุคคลออทิสติก อาจจำแนกระดับอาการกว้างๆ ได้ 3 ระดับ ดังนี้ ระดับกลุ่มที่มีอาการน้อยเรียกว่า กลุ่ม Mild autism หรือบางครั้งเรียก กลุ่มออทิสติกที่มีศักยภาพสูง (high-functioning autism) ซึ่งจะมีระดับสติปัญญาปกติ หรือสูงกว่าปกติ มีพัฒนาการทางภาษาดีกว่ากลุ่มอื่น แต่ยังคงมีความบกพร่องในทักษะด้านสังคม การรับรู้อารมณ์ ความรู้สึกของบุคคลอื่น ในปัจจุบัน มีผู้เรียกเด็กกลุ่มนี้อีกชื่อหนึ่งว่า แอสเพอร์เกอร์ (Asperger Syndrome) ตามชื่อ

แพทย์ผู้ค้นพบ ซึ่งถือว่าเป็นประเด็นทางวิชาการ ในการแจ้งรายละเอียดของปัญหาเพื่อกำหนดแนวทาง การช่วยเหลือที่ชัดเจนขึ้น ระดับกลุ่มที่มีอาการปานกลาง เรียกว่า กลุ่ม Moderate autism ในกลุ่มนี้จะมีความล่าช้าในพัฒนาการด้านภาษาการสื่อสาร ทักษะสังคม การเรียนรู้ รวมทั้งด้านการช่วยเหลือตนเอง และมีปัญหาพฤติกรรมกระตุ้นตนเองพอสมควร ระดับกลุ่มที่มีอาการรุนแรง เรียกว่ากลุ่ม Severe autism ในกลุ่มนี้จะมีความล่าช้าในพัฒนาการเกือบทุกด้าน และอาจเกิดร่วมกับภาวะอื่น เช่น ปัญญาอ่อนรวมทั้งมีปัญหาพฤติกรรมที่รุนแรง⁽⁶²⁾

2.2.3.9 บุคคลพิการซ้อน

บุคคลพิการซ้อน ได้แก่ บุคคลที่มีสภาพความบกพร่องหรือความพิการมากกว่าหนึ่งประเภทในบุคคลเดียวกัน ลักษณะเด็กพิการซ้อนมีปัญหาถึง 5 ด้านด้วยกัน ได้แก่ ปัญหาในการช่วยเหลือตนเอง ปัญหาในการสื่อสาร ปัญหาในการเคลื่อนไหว ปัญหาทางพฤติกรรม และปัญหาทางสังคม

เด็กที่มีความบกพร่องในขั้นรุนแรง มักมีปัญหาในการช่วยเหลือตัวเอง คือ ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันได้ หรือช่วยได้แต่ไม่ดี เช่น การแต่งตัว การรับประทานอาหาร การขับถ่ายอย่างถูกต้อง การควบคุมปัสสาวะ การดูแลความสะอาดของร่างกาย เป็นต้น ดังนั้นในการจัดโปรแกรมการศึกษาสำหรับเด็กประเภทนี้จำเป็นต้องฝึกทักษะในการช่วยเหลือตนเองให้แก่เด็ก ปัญหาด้านที่สองคือปัญหาในการสื่อสาร การสื่อสารเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งของเด็กที่มีความบกพร่องขั้นรุนแรง กล่าวคือเด็กเหล่านี้ไม่สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้เช่น ไม่สามารถบอกความต้องการของตนเองได้ ไม่เข้าใจ เมื่อผู้อื่นต้องการสื่อสารด้วย บางคนไม่สามารถพูดได้ ไม่สามารถใช้ท่าทางประกอบความพยายามในการสื่อสารได้ เป็นต้น เนื่องจากข้อจำกัดเหล่านี้ ทำให้การจัดการศึกษาให้กับเด็กที่มีความบกพร่องขั้นรุนแรงเป็นไปได้ด้วยความลำบาก ปัญหาด้านที่สามคือปัญหาในการเคลื่อนไหว เด็กที่มีความบกพร่องขั้นรุนแรง บางคนไม่สามารถนั่งได้ ไม่สามารถเดิน หรือวิ่งได้ด้วยตนเอง บางคนมีปัญหาในการใช้มือ เพื่อหยิบจับสิ่งของต่างๆ หากไม่ได้รับความช่วยเหลืออย่างถูกวิธีตั้งแต่อายุน้อย เด็กกลุ่มนี้อาจจะต้องนอนอยู่บนเตียงตลอดชีวิต ปัญหาด้านที่สี่คือปัญหาทางพฤติกรรมซึ่งเด็กกลุ่มนี้อาจแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กปกติในวัยเดียวกัน พฤติกรรมบางอย่างที่เด็กแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่ไร้ความหมาย และพฤติกรรมที่ซ้ำๆ ในลักษณะเดิม เช่น การโยกตัวไปมา การกางนิ้วมือ แล้วเคลื่อนที่ไปมาใกล้ๆ ใบหน้า การบิดตัวไปมาเด็กบางคนอาจมีพฤติกรรมในการกระตุ้นตนเอง เช่น กัดฟัน การลูบไล้ตามร่างกายตนเอง การสำเร็จความใคร่ด้วยตนเอง บางคนอาจมีพฤติกรรมในการทำร้ายตนเอง เช่น การโขกศีรษะตนเอง การดึงผมตนเอง การชกคอตย ข่วนหรือกัดตนเอง เป็นต้น พฤติกรรมเหล่านี้ล้วนเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาตนเอง ดังนั้นในการจัดการศึกษาให้กับเด็กประเภท

นี้จึงควรมุ่งปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์และสร้างพฤติกรรมที่เหมาะสมให้กับเด็ก ถึงแม้จะต้องใช้เวลา แต่เด็กสามารถเรียนรู้ได้ และปัญหาด้านที่ห้าคือปัญหาทางสังคม เด็กปกติทั่วไปมักชอบเล่น ชุกชน และสร้างความสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ แต่เด็กพิการซ้อนส่วนมากมีปัญหาในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น บางคนอาจไม่แสดงปฏิกิริยาใดๆ ต่อสิ่งที่อยู่รอบตัว ไม่ยินดียินร้ายกับสิ่งแวดล้อม ไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งที่เป็นอันตราย ไม่สนใจ และไม่เอาใจใส่สิ่งใดๆ เด็กพิการซ้อน อาจเป็นเด็กที่มีความบกพร่องในขั้นรุนแรงหรือไม่ก็ได้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล แต่เด็กที่พิการทั้งหูหนวกและตาบอดจัดว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องในขั้นรุนแรง⁽⁶⁴⁾

2.2.4 สถิติคนพิการในประเทศไทย

จากสถิติข้อมูลคนพิการที่จดทะเบียนคนพิการกับสำนักส่งเสริมและพิทักษ์คนพิการ ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดของสำนักงานส่งเสริมและพิทักษ์เด็ก เยาวชน ผู้ด้อยโอกาส คนพิการ และผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ตั้งแต่ปี 2537 ถึงปี 2549 จำนวน 595,377 คน คิดเป็นร้อยละ 0.90 ของจำนวนประชากร⁽⁶⁵⁾ จากนั้นเมื่อปี 2552 สำนักงานสถิติแห่งชาติสำรวจคนพิการ พบว่า มีคนพิการจำนวนประมาณ 1,871,860 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 2.9 ของประชากรทั้งหมด⁽⁶⁶⁾ และจากสถิติข้อมูลคนพิการตั้งแต่วันที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2537 ถึงวันที่ 31 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2554 ของสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ พบว่ามีคนพิการทั้งหมด 1,310,299 ราย เสียชีวิต 178,595 ราย และยังมีชีวิตอยู่จำนวน 1,131,067 ราย ข้อมูลดังกล่าวทำให้เห็นแนวโน้มของจำนวนคนพิการในประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ คนพิการระดับประเทศที่จดทะเบียนในปี 2554 จำแนกตามประเภทของความพิการพบว่ามีคนพิการทางการมองเห็น ร้อยละ 11.06 พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายร้อยละ 14.97 พิการทางกายหรือทางการเคลื่อนไหวร้อยละ 45.35 พิการทางจิตใจและพฤติกรรม หรือ ออทิสติกร้อยละ 6.68 พิการทางสติปัญญาร้อยละ 9.05 พิการทางการเรียนรู้ร้อยละ 0.18 และพิการซ้ำซ้อนร้อยละ 7.36 ของคนพิการทั้งหมด เมื่อจำแนกตามภูมิภาคพบว่ากรุงเทพมหานครมีจำนวนคนพิการทางกายสูงถึงร้อยละ 42.72 คนพิการทางการมองเห็น ร้อยละ 5.95 พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายร้อยละ 15.37 พิการทางจิตใจและพฤติกรรมหรือออทิสติกร้อยละ 7.96 พิการทางสติปัญญาร้อยละ 12.63 พิการทางการเรียนรู้ร้อยละ 0.18 และพิการซ้ำซ้อนร้อยละ 11.37 ของคนพิการทั้งหมดในเขตกรุงเทพมหานคร⁽⁶⁷⁾

2.3 สถานะโรคฟันผุของคนพิการ

2.3.1 การศึกษาสถานะโรคฟันผุของคนพิการในต่างประเทศ

การศึกษาที่เปรียบเทียบสถานะโรคฟันผุในกลุ่มเด็กพิการกับเด็กปกติ โดยทำการตรวจในคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็กที่มหาวิทยาลัยยอร์ก ประเทศโครเอเชีย เมื่อเปรียบเทียบเด็กสองกลุ่ม กลุ่มละ 80 คน ในช่วงอายุ 3 ปี ถึง 17 ปี กลุ่มแรกเป็นเด็กพิการอันได้แก่ ภาวะพิการทางสมอง ปัญญาอ่อน กลุ่มอาการดาวน์ ออทิสติก และ พิการทางการได้ยินและการสื่อสาร กลุ่มที่สองคือเด็กปกติ พบค่าเฉลี่ยฟันน้ำนมผุตอนอุดในชุดฟันน้ำนมและชุดฟันผสมของกลุ่มเด็กพิการเป็น 3.42 และ 5.24 ซึ่งต่อคน ตามลำดับ ในขณะที่ค่าเฉลี่ยฟันน้ำนมผุตอนอุดในชุดฟันน้ำนมและชุดฟันผสมของกลุ่มเด็กปกติเป็น 1.43 และ 5.1 ซึ่งต่อคนตามลำดับ และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุตอนอุดในชุดฟันผสมและชุดฟันแท้ของกลุ่มเด็กพิการ เป็น 1.41 และ 6.39 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มเด็กปกติมีค่าเป็น 1.23 และ 4.76 ตามลำดับ⁽⁴¹⁾ ซึ่งสนับสนุนกับการศึกษาในกลุ่มสมองพิการ (cerebral palsy) ที่มีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุตอนอุดสูงกว่าคนปกติ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศในเด็กสมองพิการพบว่ามีดัชนีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุตอนอุดในฟันแท้สูงทั้งชายและหญิงเมื่อเทียบกับกลุ่มเด็กปกติ แต่พบว่าไม่แตกต่างกันในเพศชายและเพศหญิง⁽³⁷⁾

เมื่อเปรียบเทียบในแต่ละประเภทของความพิการ สถานะโรคฟันผุในกลุ่มเด็กพิการทางจิตใจ อายุ 4-12 ปี จาก 7 ศูนย์ มีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุตอนอุดเท่ากับ 3 มีฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาร้อยละ 57.4 และมีสัดส่วนคนที่ไม่มีฟันผุเพียงร้อยละ 29.5⁽⁶⁸⁾ การศึกษาในกลุ่มคนพิการซึ่งได้แก่ ภาวะปัญญาอ่อน สมองพิการ ออทิสติก และ กลุ่มอาการดาวน์ อายุตั้งแต่ 2 ปี ถึง 26 ปี ในโรงเรียนสอนคนพิเศที่ตุรกี จากการสำรวจโรคฟันผุพบว่า ในช่วงอายุ 2 ปี ถึง 6 ปี มีค่าเฉลี่ยฟันน้ำนมผุตอนอุดเป็น 2.04 ± 2.24 ซึ่งต่อคน ในช่วงอายุ 7 ปี ถึง 12 ปี มีค่าเฉลี่ยฟันน้ำนมผุตอนอุดเป็น 2.24 ± 2.60 ซึ่งต่อคน และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุตอนอุดเป็น 0.98 ± 2.58 ซึ่งต่อคน และในช่วงอายุ 13 ปีขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุตอนอุดเป็น 2.68 ± 2.91 ซึ่งต่อคน โดยรวมเด็กพิการที่สำรวจแล้วไม่มีฟันผุหรืออุดฟันมีเพียงร้อยละ 15.4 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยฟันผุตอนอุดของฟันน้ำนมและฟันแท้ไม่แตกต่างกันในการแบ่งประเภทของความพิการ และไม่แตกต่างกันในการทำความสะดวกของปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่อย่างไรก็ตามพบว่าเด็กกลุ่มออทิสติกมีสุขอนามัยช่องปากดีที่สุด และกลุ่มปัญญาอ่อนมีสุขอนามัยแย่ที่สุด⁽⁶⁹⁾ สนับสนุนกับหลายการศึกษาที่ยืนยันว่ากลุ่มคนพิการทางสติปัญญามีอัตราโรคฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาเป็นจำนวนมาก⁽⁴⁵⁾ หลายการศึกษาในคนพิการทางสติปัญญาพบว่าคนพิการทางสติปัญญามีสุขภาพช่องปากที่ไม่ดีและอัตราโรคฟันผุในกลุ่มคนพิการทางสติปัญญาเท่ากัน⁽⁷⁰⁻⁷³⁾ หรือต่ำกว่าคนปกติทั่วไป^(31, 40, 74-77) มีเพียงหนึ่งการศึกษาที่คนพิการทาง

สติปัญญา มีความชุกของโรคฟันผุสูง⁽⁷⁸⁾ อย่างไรก็ตามอัตราของโรคฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาพบสูงกว่าในกลุ่มคนพิการทางสติปัญญา และหลายการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีฟันผุถอนเพราะผุและฟันผุมากแต่มีฟันที่ได้รับการอุดฟันน้อย^(71, 73, 76, 79-82) ในกลุ่มคนพิการทั้งทางร่างกายและสติปัญญา มีความชุกของโรคฟันผุร้อยละ 16.9 และมีประสบการณ์เป็นโรคฟันผุถึงร้อยละ 76.3 ซึ่งสัมพันธ์กับอายุและการไม่ได้รับการดูแลสุขภาพช่องปาก⁽⁸³⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาคนพิการที่ประเทศลิวัว พบคนพิการที่ไม่มีฟันแท้เพียงร้อยละ 24.2 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนตาบอด (ร้อยละ 35 จากคนพิการทั้งหมด) และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดเท่ากับ 4.5 ซี่ต่อคน และ 8.7 ด้านต่อคน ซึ่งมากที่สุดในกลุ่มอาการดาวน์ (Down's syndrome) และน้อยที่สุดในกลุ่มตาบอด และพบฟันผุในฟันกรามแท้ซี่แรกได้มากที่สุดถึงร้อยละ 53.6 นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ระหว่างอายุที่เพิ่มขึ้นและอนามัยช่องปากที่ไม่ดีกับความเสี่ยงในการเกิดโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁵⁾

ลักษณะของความพิการทางกายมีผลต่อโรคฟันผุการศึกษาในสองกลุ่มอัมพาต พบว่ากลุ่มอัมพาตครึ่งซีก (hemiplegia) พบดัชนีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดต่ำกว่ากลุ่มอัมพาตทั้งตัว (quadriplegia) อย่างมีนัยสำคัญ และในด้านทันตสุขอนามัยกลุ่มเด็กที่มีระบบประสาทเสียหายมาก จะทำให้พบความรุนแรงมาก⁽⁸⁴⁾ ในกลุ่มเด็กพิการอายุ 9 ถึง 13 ปี จำนวน 300 คนที่ออสเตรเลีย มีค่าเฉลี่ยฟันน้ำนมผุถอนอุดเท่ากับ 2.3 ซี่ต่อคน และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดเท่ากับ 3.1 ซี่ต่อคน นอกจากนี้ยังพบจำนวนของฟันผุมีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถของเด็กพิการอันได้แก่การแปรงฟัน การป้อนอาหาร การแต่งตัว การเดิน และเข้าห้องน้ำได้ด้วยตนเอง⁽⁸⁵⁾

2.3.2 การศึกษาสภาวะโรคฟันผุของคนพิการในประเทศไทย

การศึกษาในปี 2005 สำรวจความชุกของโรคฟันผุของเด็กพิการในโรงเรียนนิกบุญ เยาวรัตน์และโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ จังหวัดขอนแก่น พบอัตราความชุกของโรคฟันผุร้อยละ 80 และร้อยละ 67 ตามลำดับ พบค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ของฟันน้ำนม (dmft) ของเด็กพิการทั้งสองโรงเรียนเท่ากับ 1.9 ± 3.4 ซี่ต่อคน และของฟันแท้ (DMFT) เท่ากับ 2.0 ± 3.3 ซี่ต่อคน⁽¹⁷⁾ และจากรายงานการวิจัยของกรมสุขภาพจิตที่ทำการศึกษา โดยทำการตรวจช่องปากเด็กที่มารับบริการทันตกรรม ในช่วงเดือนตุลาคม 2540 ถึงเดือนมกราคม 2541 จำนวน 44 ราย ณ ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กภาคเหนือ พบว่าอัตราชุกของผู้มีสภาวะฟันผุในกลุ่มที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับร้อยละ 75 ในกลุ่มอายุ 3 ปี ถึง 6 ปี มีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด (DMFT) เท่ากับ 6.29 ซี่ต่อคน และในกลุ่มอายุ 6 ปี ถึง 12 ปี มีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด (DMFT) เท่ากับ 1.65 ซี่ต่อคน (ค่าเฉลี่ยจำนวนซี่ฟันถาวรเท่ากับ 8.74 ซี่ต่อคน)⁽¹⁸⁾

การศึกษาในเด็กพิการ 3 โรงเรียนของจังหวัดขอนแก่น พบความชุกของโรคฟันผุในฟันแท้สูงที่สุดในกลุ่มพิการทางร่างกายร้อยละ 81.2 ตามด้วยพิการทางการได้ยินร้อยละ 71.8 และพิการทางการมองเห็นร้อยละ 53.5 และค่าเฉลี่ยของฟันน้ำนมผุถอนอุด (dmft) เท่ากับ 6.2 ± 4.6 ซึ่งต่อคน ค่าเฉลี่ยของฟันน้ำนมผุถอนอุด (dmft) เท่ากับ 17.5 ± 16.1 ด้านต่อคน ค่าเฉลี่ยของฟันแท้ผุถอนอุด (DMFT) เท่ากับ 10.1 ± 6.1 ซึ่งต่อคน และค่าเฉลี่ยของฟันแท้ผุถอนอุด (DMFS) เท่ากับ 17.2 ± 12.2 ด้านต่อคน และค่าความสะอาดของช่องปากจากการวัดด้วยดัชนีการสะสมแผ่นคราบจุลินทรีย์ (plaque index, PI) มีค่าเป็น 1.4 ± 0.4 ซึ่งแสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง⁽¹⁹⁾

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการดูแลสุขภาพช่องปากและคนพิการ

เมื่อทำการวัดด้วยดัชนีการสะสมแผ่นคราบจุลินทรีย์ (plaque index) ในคนพิการมีค่าสูงกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญ สาเหตุจากการไม่สามารถใช้มือในการทำทำความสะอาดช่องปาก⁽⁸⁶⁾ และจากการตรวจคนพิการแต่กำเนิดที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปในศูนย์ลอสแอนเจลิส พบว่าคนพิการสามารถแปรงฟันได้ด้วยตนเองร้อยละ 73 และมีฟันที่เหลืออยู่ในช่องปากโดยเฉลี่ย 22 ซี่ ในกลุ่มคนที่แปรงฟันได้เองมักมีการสูญเสียฟันน้อยกว่ากลุ่มที่ทำไม่ได้ และกลุ่มคนพิการที่อาศัยอยู่ที่บ้านกับครอบครัวหรือเพื่อนมีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดต่ำกว่ากลุ่มที่อยู่คนเดียวหรืออยู่ในสถานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁸⁷⁾ การแปรงฟันในกลุ่มเด็กพิการทางจิตใจ ร้อยละ 93.3 แปรงโดยผู้ดูแล และเมื่อสอบถามถึงปัญหาการแปรงฟันจากคนดูแลพบว่าเด็กหันหน้าหนีการแปรงร้อยละ 71.6 เด็กปิดปากร้อยละ 57.7 และเด็กเคี้ยวแปรงร้อยละ 54⁽⁸⁸⁾ การศึกษาในคนพิการทั้งทางสติปัญญาและทางกายพบร้อยละ 39.3 แปรงฟันวันละ 1 ครั้งหรือน้อยกว่านั้น และส่วนใหญ่ต้องการความช่วยเหลือจากผู้ดูแล ในกลุ่มที่อยู่กับครอบครัวมักสัมพันธ์กับคนพิการการแปรงฟันไม่บ่อยและเวลาที่ใช้แปรงไม่เพียงพออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99⁽⁸⁸⁾

จากการวัดระดับการเกาะของแผ่นคราบจุลินทรีย์ด้วยดัชนีอนามัยช่องปากอย่างง่าย (OHI-S) พบว่ากลุ่มที่สุขอนามัยช่องปากไม่ดีที่สุดคือกลุ่มคนพิการทางสติปัญญา และในคนพิการทางสติปัญญาระดับรุนแรงสังเกตพบที่ใช้แปรงสีฟันลำบาก⁽⁸⁹⁾ กลุ่มพิการทางการได้ยินและพิการทางสายตามีสุขอนามัยช่องปากดีกว่ากลุ่มอื่นๆ อธิบายได้ว่าเป็นกลุ่มที่ใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุดในการทำหน้าที่ทางร่างกายและสติปัญญา^(6, 8, 90) จากผลการศึกษาที่ยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างสุขอนามัยช่องปากและระดับความรุนแรงของความพิการ⁽⁹¹⁾ เมื่อเปรียบเทียบวิธีการในการทำ

สะอาด อันได้แก่ การใช้แปรงสีฟันร่วมกับยาสีฟัน แปรงสีฟันและผงขัดฟัน (tooth powder) ใช้น้ำ และยาสีฟัน ใช้น้ำและผงขัดฟัน ใช้น้ำจิ้มฟัน วิธีอื่นๆ (ใช้ถ่าน ใช้ปูน) พบว่าคนที่ใช้แปรงสีฟัน ร่วมกับยาสีฟันมีสุขอนามัยดีกว่ากลุ่มอื่นๆ⁽⁹²⁾ โดยทั่วไปการใช้แปรงสีฟันในคนพิการแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อในการทำงานประสานกัน ทักษะแต่กำเนิด ความสามารถที่จะ เข้าใจวิธีใช้ และอายุในแต่ละคน⁽⁸¹⁾ ในประเภทของกลุ่มคนพิการทางสติปัญญา กลุ่มอาการดาวน์ และกลุ่มที่ดูแลตัวเองไม่ได้มีความเสี่ยงสูงในการเกิดปัญหาทางสุขภาพ สุขอนามัยในช่องปาก สัมพันธ์กับหลายปัจจัยประกอบด้วยอายุ⁽⁹³⁾ ผู้ดูแล⁽⁸¹⁾ และความพิการทางกาย^(45, 82)

2.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากและคนพิการ

เด็กสมองพิการเป็นกลุ่มที่มีความบกพร่องในการสั่งการของกล้ามเนื้อช่องปากซึ่ง สัมพันธ์กับอายุและลักษณะของอาหาร คนสมองพิการมีฟันผุจำนวนมากเนื่องจากไม่สามารถใช้มือ ในการทำความสะอาดช่องปาก และมีเศษอาหารตกค้างในปากมากซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ⁽⁹⁴⁾

ในสถาบันคนพิการ เมืองเซาเปาโล ประเทศบราซิล ทำการศึกษาในเด็กสมองพิการ โดยแบ่งเด็กตามประเภทความบกพร่องในการสั่งการของกล้ามเนื้อช่องปากและใบหน้าได้ดังนี้ร้อยละ 35.2 อยู่ในระดับรุนแรง ร้อยละ 20.4 ในระดับปานกลาง ร้อยละ 27.7 ในระดับน้อย และร้อยละ 16.7 ในระดับน้อยมาก⁽⁸⁴⁾ ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุตอนอุดมีค่าสูงสุดในกลุ่มที่มีความบกพร่องในการสั่งการ ในช่องปากระดับรุนแรงและมีอายุน้อยที่สุด ซึ่งพอๆ กับ กลุ่มที่ได้อาหารเหลว⁽³⁷⁾ แต่ภาวะน้ำลาย ไหลเยิ้ม (Drooling) ซึ่งมีสาเหตุจากการควบคุมกล้ามเนื้อบริเวณช่องปากบกพร่องในคนสมองพิการ ทำให้ต้องดูดน้ำลายในช่องปากให้ดีขึ้นไม่ให้เกิดการสำลัก อย่างไรก็ตามพบว่าไม่มีความแตกต่าง ระหว่างการเกิดภาวะน้ำลายไหลเยิ้มกับสถานะการเกิดฟันผุและการสะสมของเศษอาหารในกลุ่ม เด็กสมอง พิการ⁽⁸⁶⁾ ดังนั้นการฟื้นฟูสภาพตั้งแต่เนิ่นๆ การรักษาและการป้องกันเป็นสิ่งสำคัญใน กลุ่มคนเหล่านี้

จากการศึกษาอาหารที่รับประทานในคนพิการทางสติปัญญาที่อาศัยในชุมชนประเทศ สวีเดนพบว่าค่าเฉลี่ยน้ำหนักมวลกาย (mean BMI) เป็น 26 ± 7.2 ร้อยละของพลังงานที่ได้รับของ คาร์โบไฮเดรต ชูโครส อาหารระหว่างมือ เป็น 53 ± 6.7 9 ± 3.9 และ 26 ± 10.9 ตามลำดับ อาหารหลัก ที่รับประทานคือขนมปังทานเป็นมื้ออาหารเช้าและเป็นอาหารมื้อว่าง อาหารมื้อว่างที่นิยมได้แก่ถั่ว และขนมเค้ก แต่โดยทั่วไปแล้วลูกอมและขนมกรุบกรอบทานน้อย เครื่องดื่มเป็นนมและน้ำผลไม้ เป็นหลัก แต่ผลไม้และผักทานเพียง 320 ± 221 กรัม ซึ่งทานน้อยกว่าที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน (มากกว่า 500 กรัม)⁽⁹⁵⁾ ในการศึกษาในกลุ่มคนพิการทั้งทางร่างกายและสติปัญญาที่มีสถานะโรคฟันผุ สูงมีความสัมพันธ์กับการดื่มน้ำหวานปริมาณปานกลางถึงมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁸³⁾

นอกจากนี้อัตราการเกิดโรคฟันผุสูงในคนพิการทางสติปัญญาอันเนื่องมาจากคนเหล่านี้อาศัยอยู่ในสถาบันและได้รับการดูแลให้ทานอาหารในระดับสมดุลโดยที่ทานอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตสูง^(40, 96, 97) เมื่อวิเคราะห์พบว่าได้รับค่าเฉลี่ยในการรับสารอาหาร (nutrients) เข้าสู่ร่างกายมากกว่าปกติที่แนะนำต่อวัน (recommended daily allowances) ร้อยละ 67 การได้รับพลังงานจะมากที่สุดในกลุ่มที่สามารถป้อนอาหารได้เอง⁽⁹⁸⁾ นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มเด็กที่เป็นและไม่เป็นออทิสติกจะพบว่าเด็กในกลุ่มออทิสติกมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารแบบเดิมเป็นประจำซึ่งเป็นเอกลักษณ์ ยกตัวอย่างเช่น การชอบทานมันฝรั่งทอด (French fries) ไก่ทอด (nuggets) เป็นประจำ เป็นต้น⁽⁹⁹⁾

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาในรูปแบบภาคตัดขวางเชิงเปรียบเทียบ (Comparative cross-sectional study design) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชาสรรค์ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 11 ส่วน ดังนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย

3.2 ประชากรที่ศึกษา

3.3 กลุ่มตัวอย่าง

3.3.1 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

3.3.2 วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.4 ตัวแปรและการวัด

3.4.1 ตัวแปรอิสระ

3.4.2 ตัวแปรตาม

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 แบบสอบถาม

3.5.2 แบบตรวจและบันทึกสถานะโรคฟันผุ

3.6 การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือ

3.6.1 การตรวจสภาพช่องปาก

3.6.2 แบบสอบถาม

3.7 การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.7.1 ระยะเตรียมการ

3.7.2 ระยะดำเนินการวิจัย

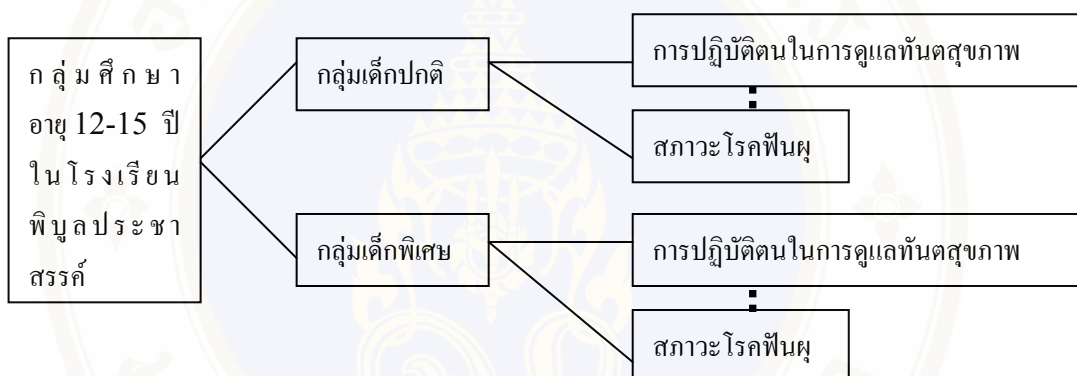
3.7.3 ระยะติดตามผลการวิจัย

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.9 จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

3.1 รูปแบบการวิจัย (Research design)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวางเชิงเปรียบเทียบ (Comparative cross-sectional research study) โดยใช้รูปแบบของการศึกษาเปรียบเทียบสถานะทันตสุขภาพและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของกลุ่มศึกษา ซึ่งแบ่งกลุ่มศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเด็กปกติ และ เด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร ดังต่อไปนี้



3.2 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ศึกษา (Study population) ประกอบด้วย เด็กนักเรียนทั้งปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนพินุลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร

3.3 กลุ่มตัวอย่าง

3.3.1 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจแบบภาคตัดขวางเชิงเปรียบเทียบของสองกลุ่มศึกษา ดังนี้

$$N = (r+1)m$$

โดย N หมายถึง จำนวนรวมของขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม
 r คือ อัตราส่วนระหว่างสองกลุ่ม ในการศึกษานี้มีจำนวนเด็กพิเศษต่อจำนวนเด็กปกติ
 เป็นอัตราส่วน 1 ต่อ 1 ดังนั้น r เท่ากับ 1
 m คือ จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ 1 ในที่นี้หมายถึงจำนวนตัวอย่างของเด็กปกติ

จากสูตรด้านบน สามารถได้เป็น $N = (r+1)m = (1+1)m = 2m$

$$\text{โดย } m = \frac{m'}{4} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2(r+1)}{rm'\delta}} \right]^2$$

$$m' = \frac{\left[Z_\alpha \sqrt{(r+1)\overline{PQ}} + Z_\beta \sqrt{rP_1Q_1 + P_2Q_2} \right]^2}{r\delta^2}$$

เมื่อกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 (α) ที่ร้อยละ 5 ดังนั้นค่า Z_α ที่ได้เป็น 1.645
 กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 2 (β) ที่ร้อยละ 20 ดังนั้นค่า Z_β ที่ได้เป็น 0.848

$$\text{จากค่า } \delta = |P_2 - P_1|, \quad \overline{P} = \frac{P_1 + rP_2}{r+1} \quad \text{และ} \quad \overline{Q} = 1 - \overline{P}$$

โดย P_1 คือค่าความชุกการเป็นโรคฟันผุของเด็กปกติอายุ 12 ปี ในเขตกรุงเทพมหานครจากการ
 สำนวณสถานะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2550 ของกองทันตสาธารณสุข ร้อยละ 48⁽³⁵⁾
 ดังนั้นกำหนดค่า P_1 เท่ากับ 0.48

P_2 คือความชุกของสถานะโรคฟันผุในเด็กพิการที่สำรววจในประเภทความพิการทางการมองเห็น
 การได้ยิน สติปัญญาของเด็กอายุ 12 ปี ร้อยละ 71.8⁽¹⁰⁾ ดังนั้นกำหนดค่า P_2 มีค่าเท่ากับ 0.718
 จึงทำให้ทราบค่า $\delta = |P_2 - P_1| = |0.718 - 0.48| = 0.238$

$$\overline{P} = \frac{P_1 + rP_2}{r+1} = \frac{0.48 + 1(0.718)}{1+1} = 0.599$$

$$\overline{Q} = 1 - \overline{P} = 1 - 0.599 = 0.401$$

เมื่อแทนค่าต่างๆ ลงในสมการ ได้ผลดังนี้

$$m' = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(r+1)PQ} + Z_{\beta} \sqrt{(rPQ_1 + P_2Q_2)} \right]^2}{r\delta^2}$$

$$m' = \frac{\left[1.645 \sqrt{(1+1)(0.599)(0.401)} + 0.848 \sqrt{1(0.48)(1-0.48) + (0.718)(1-0.718)} \right]^2}{1(0.238)^2}$$

$$m' = 51.642$$

ดังนั้นจึงได้ค่า $m = \frac{m'}{4} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2(r+1)}{rm'\delta}} \right]^2 = \frac{51.642}{4} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2(1+1)}{1(51.642)(0.238)}} \right]^2$

$$m \approx 59$$

เมื่อทำการคำนวณจากสูตรจึงต้องใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 59 คน ดังนั้นสรุปได้ว่าในการสำรวจแบบภาคตัดขวางเชิงเปรียบเทียบ จากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องเก็บจำนวนตัวอย่างอย่างน้อยทั้งหมดในกลุ่มเด็กปกติ 59 คน กลุ่มเด็กพิเศษ 59 คน รวมทั้งหมดจำนวน 118 คน

3.3.2 วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการศึกษาของเด็กปกติและเด็กพิเศษ และจัดห้องเรียนแยกในการกระตุนการเรียนรู้สำหรับเด็กพิเศษ ในห้องเรียนร่วมแต่ละห้องมีเด็กนักเรียนทั้งหมดประมาณ 40 คน ซึ่งประกอบด้วยเด็กปกติเป็นส่วนใหญ่และมีเด็กพิเศษในห้องเรียนหนึ่งๆประมาณ 3-4 คนเท่านั้น ในห้องเรียนแยกสำหรับเด็กพิเศษแต่ละห้องประกอบด้วยเด็กพิเศษ 6-10 คน ทำให้การเลือกกลุ่มตัวอย่างจะใช้อยู่และเพศของเด็กพิเศษเป็นเกณฑ์จับคู่กับเด็กปกติที่มีอายุและเพศตรงกัน ในอัตราส่วน 1 ต่อ 1 โดยมีขั้นตอนการเลือกดังนี้

3.3.2.1 การเลือกกลุ่มเด็กพิเศษ เด็กพิเศษทุกคนที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 59 คน

3.3.2.2 การเลือกกลุ่มเด็กปกติ เลือกเด็กปกติทุกคนที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 59 คน โดยการจับคู่ (Matching) กับกลุ่มเด็กพิเศษด้วยเพศและอายุ

3.3.3 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

1. เด็กนักเรียนทั้งชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนพินุลประชาสรรค์ ทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ
2. เด็กนักเรียนทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ ทั้งชายและหญิง ที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือระดับการศึกษาต่ำหรือสูงกว่านั้นซึ่งจะต้องอยู่ในช่วงอายุ 12 ปี ถึง 15 ปี
3. เด็กนักเรียนที่ผู้ปกครองของเด็ก ให้ความสนใจและยินดีเข้าร่วมในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ตลอดการศึกษา โดยลงนามในเอกสารยินยอมตน หรือผู้อยู่ในความดูแลของตน ให้เข้าร่วมในการศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. เด็กนักเรียนที่ไม่มาโรงเรียน ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา
2. เด็กนักเรียนและผู้ปกครองไม่สนใจ หรือปฏิเสธ การเข้าร่วมโครงการวิจัย
3. เด็กไม่สามารถให้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์สำหรับการศึกษา

เกณฑ์การให้ผู้ยินยอมตนให้ทำการวิจัยเลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria)

1. นักเรียนสามารถถอนตัวออกจากการศึกษาเมื่อไม่พร้อมในการให้ข้อมูลและไม่สะดวก โดยไม่ต้องให้คำอธิบายใดๆ

3.4 ตัวแปรและการวัด

3.4.1 ตัวแปร ลักษณะประชากร (Demographic data) ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนักและส่วนสูง ศาสนา อาชีพหลักของผู้ปกครอง รายรับจากผู้ปกครองในแต่ละวันของเด็ก ระดับการศึกษา ประเภทความพิการ โรคประจำตัว ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง ผู้ดูแลหลัก การรับบริการทางสุขภาพ และการรับบริการทางทันตกรรม

วิธีวัด การสัมภาษณ์ (Interview) ด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire)

3.4.2 ตัวแปรอิสระ (Independent variables) ได้แก่ การปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพทันตสุขภาพ (oral health practices) ประกอบด้วย การดูแลทำความสะอาดช่องปาก ความถี่บ่อยของ

การรับประทานอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากในแต่ละวัน

วิธีวัด การสัมภาษณ์ (Interview) ด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire)

3.4.3 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ สภาวะโรคฟันผุ (dental caries status) ในฟันแท้ โดยทำการตรวจและนับจำนวนฟันแท้ผุ ถอน อุด ด้วยดัชนีฟันแท้ผุ ถอน อุด (DMFT index)

วิธีวัด การตรวจ (Oral health examination) และบันทึกสภาวะโรคฟันผุด้วยแบบตรวจฟัน ในกลุ่มอายุ 12-15 ปี คัดแปลงจากแบบตรวจขององค์การอนามัยโลก⁽⁹⁾

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่

3.5.1 แบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยคิดขึ้นเอง ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

3.5.1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป เป็นข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะประชากร เป็นข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนักและส่วนสูง ศาสนา อาชีพหลักของผู้ปกครองการศึกษา รายรับจากผู้ปกครองในแต่ละวันของเด็ก ประเภทความพิการ โรคประจำตัว ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง ผู้ดูแลหลัก การรับบริการทางสุขภาพ และการรับบริการทางทันตกรรม จำนวน 14 ข้อ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่เป็นร้อยละ อธิบายเชิงพรรณนาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเด็กปกติและกลุ่มเด็กพิเศษ

3.5.1.2 แบบสอบถามด้านการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก (Food Frequency Questionnaires : FFQ) ได้แก่ ความถี่บ่อยในการรับประทานอาหารที่มีผลต่อโรคฟันผุในมื้อหลักและระหว่างมื้อในแต่ละวัน โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน 10 ข้อคำถาม ซึ่งข้อคำถามจำแนกอาหารออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ 1 อาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ได้แก่ ขนมกรุบกรอบ อาหารหวานและเหนียวติดฟัน อาหารหวาน ลูกอม/อมยิ้ม/หมากฝรั่ง อาหารประเภทแป้งและเหนียวติดฟัน จำนวน 5 ข้อคำถาม

- กลุ่มที่ 2 เครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ได้แก่ เครื่องดื่มรสหวาน น้ำอัดลม นมเปรี้ยว จำนวน 3 ข้อคำถาม

- กลุ่มที่ 3 อาหารและเครื่องดื่มน้ำที่มีประโยชน์ต่อฟัน ได้แก่ นมรสจืด ผัก และผลไม้จำนวน 2 ข้อคำถาม

ในแต่ละข้อคำถามมี 3 ตัวเลือก ได้แก่ ไม่ได้ทาน ทาน 1-3 ครั้งต่อวัน และ 4-5 ครั้งต่อวัน ให้ผู้ตอบเลือกตอบตามความถี่บ่อยในการบริโภคอาหารชนิดนั้นๆ ซึ่งมีหลักการคำนวณค่าคะแนนความถี่ดังนี้

$$\text{ค่าคะแนนความถี่เฉลี่ยในแต่ละกลุ่ม} = \frac{F_L + F_H}{2}$$

กำหนดค่า F_L = ช่วงความถี่หรือจำนวนครั้งที่บริโภคต่ำสุดใน 1 วัน
 F_H = ช่วงความถี่หรือจำนวนครั้งที่บริโภคสูงสุดใน 1 วัน
 2 = จำนวนความถี่ 2 ตัว คือ สูงกับต่ำ

ดังนั้นจึงให้คะแนนเฉลี่ยของความถี่หรือความบ่อยในการบริโภคอาหารแต่ละชนิดดังนี้ 0 คะแนน แทนการไม่ได้ทาน 2 คะแนน แทนการทาน 1-3 ครั้งต่อวัน และ 4.5 คะแนน แทนการทาน 4-5 ครั้งต่อวัน จากนั้นนำผลรวมของคะแนนการบริโภคอาหารแต่ละกลุ่มหาค่าเฉลี่ยในการบริโภคเป็นจำนวนครั้งต่อวัน ได้แก่ อาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ เครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน โดยมีหลักการคำนวณดังนี้

$$\text{กลุ่มที่ 1 อาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ประกอบด้วย 5 ชนิด} = \frac{\text{ผลรวมของความถี่แต่ละชนิด}}{5}$$

$$\text{กลุ่มที่ 2 เครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ประกอบด้วย 3 ชนิด} = \frac{\text{ผลรวมของความถี่แต่ละชนิด}}{3}$$

$$\text{กลุ่มที่ 3 อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน ประกอบด้วย 2 ชนิด} = \frac{\text{ผลรวมของความถี่แต่ละชนิด}}{2}$$

ตัวอย่าง

ชนิดของอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน	จำนวนครั้งของความถี่ในการบริโภคต่อวัน		
	ไม่ได้ทาน	1-3	4-5
(ช่องนี้สำหรับผู้วิจัย) คะแนน	0	2	4.5
1. ขนมกรุบกรอบ เช่น เลย์ คอนเน	X		
2. ลูกอม อมยิ้ม หมากรัฟ (แบบมีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ)		X	
3. เครื่องดื่มที่มีรสหวาน เช่น ชาเย็น นมเย็น โอวัลตินเย็น			X
4. อาหารหวานและเหนียวติดฟัน เช่น ชอคโกแลต		X	
5. นมรสจืด	X		
6. อาหารประเภทแป้งและติดฟัน เช่น ขนมเค้ก ขนมปัง คุกกี้		X	
7. นมเปรี้ยว			X
8. อาหารหวาน เช่น ไอศกรีม ขนมหวาน ป๊อป		X	
9. น้ำอัดลม เช่น โค้ก สไปรท์ น้ำแดง น้ำเขียว เป็นต้น	X		
10. ผักและผลไม้ เช่น ผักบุ้ง กล้วย ส้ม องุ่น กล้วย แอปเปิ้ล		X	

กลุ่มที่ 1 อาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ

การคิดคะแนนความถี่ของการบริโภคอาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ซึ่งได้แก่คำถามข้อที่ 1 2 4 6 และ 8 จำนวน 5 ชนิด คำนวณได้ดังนี้ ตามตัวอย่างในตารางข้างบน

ค่าคะแนนความถี่ = $(0+2+2+2+2) / 5 = 8/5 = 1.6$ ครั้งต่อวัน

กลุ่มที่ 2 เครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ

การคิดคะแนนความถี่ของการบริโภคเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ซึ่งได้แก่คำถามข้อที่ 3 7 และ 9 ดังนี้ ค่าคะแนนความถี่ = $(4.5+4.5+0) / 3 = 9/3 = 3$ ครั้งต่อวัน

กลุ่มที่ 3 อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน

การคิดคะแนนความถี่ของการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน ซึ่งได้แก่คำถามข้อที่ 5 และ 10 ดังนี้ ค่าคะแนนความถี่ = $(0+2) / 2 = 2/2 = 1$ ครั้งต่อวัน

การจัดกลุ่มของความถี่ในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 บริโภคบ่อย ได้แก่บริโภค ≥ 2 ครั้งต่อวัน
- กลุ่มที่ 2 บริโภคไม่บ่อย ได้แก่บริโภค < 2 ครั้งต่อวัน

3.5.1.3 แบบสอบถามการปฏิบัติตนในการทำความสะอาดช่องปาก ข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเกี่ยวกับวิธีการดูแลทำความสะอาดช่องปากด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์เพื่อประสิทธิผลของการป้องกันโรคฟันผุ ความถี่บ่อยและระยะเวลาของการทำความสะอาดช่องปาก วิธีการทำความสะอาดช่องปาก การตรวจฟัน และการได้รับทันตสุขภาพ ในแต่ละข้อคำถามมี 2 ตัวเลือกได้แก่ ปฏิบัติ และไม่ปฏิบัติ โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบตามจริงว่าปฏิบัติหรือไม่ จำนวน 12 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคำถามเป็น 0 และ 1 คะแนน และคำนวณผลรวมเป็นคะแนนที่แสดงถึงความครบถ้วนในการดูแลการทำความสะอาดช่องปาก โดยมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 12 คะแนน ซึ่งจัดแบ่ง 3 ระดับดังนี้

- คนที่ดูแลทำความสะอาดช่องปากดี มีคะแนน 8 ถึง 12 คะแนน
- คนที่ดูแลทำความสะอาดช่องปากปานกลาง มีคะแนน 4 ถึง 7 คะแนน
- คนที่ดูแลทำความสะอาดช่องปากน้อย มีคะแนน 0 ถึง 3 คะแนน

หมายเหตุ เด็กปกติและเด็กพิเศษที่มีความบกพร่องในระดับไม่รุนแรง เช่น บกพร่องทางการได้ยิน เป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ในกรณีเป็นเด็กพิเศษที่มีความบกพร่องในระดับรุนแรง เช่น ออทิสติก บกพร่องทางสติปัญญา พิกัดซ้อน เป็นต้น และไม่สามารถตอบแบบสอบถามด้วยตนเองได้ ให้ผู้ดูแลหรือผู้ปกครองเป็นผู้ตอบแบบสอบถามแทน

3.5.2 แบบตรวจและบันทึกสถานะโรคฟันผุ โดยใช้ดัชนีผุ ถอน อุด ในฟันแท้ (DMFT) บันทึกการตรวจสถานะฟันแท้สุบริเวณตัวฟัน ดัดแปลงจากแบบสำรวจขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 1997 ⁽⁹⁾ และทำการสำรวจสถานะฟันแท้สุบริเวณตัวฟัน โดยตรวจฟันแท้ทุกซี่ให้ทั่วทุกตำแหน่ง แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ยของฟันแท้สุ ถอน อุด (DMFT) ซึ่งมีหน่วยเป็น ซี่ต่อคน

ซึ่งมีเกณฑ์การให้รหัสดังนี้

0 (Sound) หมายถึง ตรวจไม่พบฟันแท้สุทางคลินิก เป็นเพียงคราบในหลุมร่องฟันที่ลึก

1 (Decayed) หมายถึง ตรวจฟันแท้สุทางคลินิกจนสังเกตเห็นเป็นโพรงฟัน บริเวณหลุมร่องฟัน หรือด้านเรียบของฟัน ฟันที่มีการบูรณะแบบชั่วคราว หรือเคลือบหลุมร่องฟันไว้แล้วแต่ยังมีผุอีก หรือในกรณีที่ตัวฟันผุหมดเหลือแต่รากฟัน ถือว่าฟันเริ่มผุจากตัวฟันมาก่อน

2 (Filled, with decay) หมายถึง ฟันแท้ที่ได้รับการอุดฟันแล้ว และตรวจพบว่ามีรอยฟัน

ผุบริเวณติดหรือใกล้เคียงกับบริเวณที่ได้รับการอุดฟันอีกหนึ่งแห่งหรือมากกว่า โดยไม่แยกกว่าเป็น ฟันผุใหม่ หรือผุซ้ำตำแหน่งเดิม (secondary caries)

3 (Filled, no decay) หมายถึง ฟันแท้ที่ได้รับการอุดฟันแล้ว และตรวจไม่พบรอยฟันผุ บริเวณติดหรือใกล้เคียงกับบริเวณที่ได้รับการอุดฟัน รวมถึงฟันที่เคยผุและได้รับการครอบฟันแล้ว

4 (Missing as a result of caries) หมายถึง ฟันแท้ที่ได้รับการถอนฟันอันเนื่องมาจาก สาเหตุของโรคฟันผุ

5 (Missing, any other reason) หมายถึง ฟันแท้ที่ได้รับการถอนฟันอันเนื่องมาจาก สาเหตุอื่นๆ เช่น อุบัติเหตุ ฟันถูกถอนเพื่อการจัดฟันหรือสาเหตุจากโรคปริทันต์ ฟันหายไปตั้งแต่ กำเนิด เป็นต้น

6 (Fissure sealant) หมายถึง ฟันแท้ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน

7 (Bridge abutment, special crown or veneer) หมายถึง ฟันแท้ที่มีการรักษาด้วยการ ครอบฟัน สะพานฟัน หรือฟันที่ได้รับการเคลือบฟันเทียม (veneer) โดยไม่ได้เกิดจากฟันผุ

8 (Unrupted crown) หมายถึง ฟันที่ยังไม่ขึ้น เมื่อพบว่ามิช่องว่างระหว่างฟัน และ บริเวณนั้นยังไม่มีฟันขึ้น หรือฟันแท้ที่ขึ้นมาบางส่วนแต่ยังเห็นด้านบดเคี้ยว (occlusal surface) ไม่ หมด

9 (Not recorded) หมายถึง ฟันที่ไม่สามารถตรวจได้ด้วยเหตุผลใดๆ เช่น ฟันใส่ เครื่องมือจัดฟัน หรือ เคลือบฟันมีการเจริญพร่องอย่างรุนแรง (enamel hypoplasia)

การแปลผลคะแนน

ฟันผุ (DT) คือ ฟันแท้ทุกซี่ที่ได้รหัส 1 และ 2

ฟันอุด (FT) คือ ฟันแท้ทุกซี่ที่ได้รหัส 3

ฟันถอนเพราะผุ (MT) คือ ฟันแท้ทุกซี่ที่ได้รหัส 4

การคำนวณ

(1) DMFT ของแต่ละคน = จำนวน D + จำนวน M + จำนวน F

(2) ค่าเฉลี่ย D ของกลุ่ม = $\frac{\text{ผลรวมของจำนวนฟันแท้ที่ผุ (D)}}{\text{จำนวนคนทั้งหมดที่ได้รับการตรวจ}}$

(3) ค่าเฉลี่ย M ของกลุ่ม = $\frac{\text{ผลรวมของจำนวนฟันแท้ที่ถอนเนื่องจากผุ (M)}}{\text{จำนวนคนทั้งหมดที่ได้รับการตรวจ}}$

(4) ค่าเฉลี่ย F ของกลุ่ม = $\frac{\text{ผลรวมของจำนวนฟันแท้ที่ได้รับการอุดจากฟันผุ (F)}}{\text{จำนวนคนทั้งหมดที่ได้รับการตรวจ}}$

(5) ค่าเฉลี่ย DMF ของกลุ่ม = $\frac{\text{ผลรวมของจำนวนฟันแท้ที่ผุ ถอน อุด (DMF)}}{\text{จำนวนคนทั้งหมดที่ได้รับการตรวจ}}$

(6) ค่าเฉลี่ยของฟันแท้ที่ผุ ถอน อุด (DMFT) = $\frac{\text{ผลรวมของ DT MT และ FT}}{\text{จำนวนฟันแท้ทั้งหมดที่ได้รับการตรวจ}}$

เกณฑ์การประเมินโรคฟันผุด้วยดัชนีฟันแท้ที่ผุ ถอน อุด (DMFT index) อ้างอิงจากเป้าหมายขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2000⁽²⁰⁾ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระดับดังนี้

- เด็กที่มีประสบการณ์เป็นโรคฟันผุ คือ บุคคลที่มีค่าเฉลี่ยฟันแท้ที่ผุ ถอน อุด (DMFT) ตั้งแต่ 1 ขึ้นไป

- เด็กที่ไม่มีฟันผุ (caries free) คือ บุคคลที่มีค่าเฉลี่ยฟันแท้ที่ผุ ถอน อุด (DMFT) เท่ากับ 0 ขึ้นไป

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสถานะโรคฟันผุ

1. ชุดตรวจ ได้แก่ ถาดเครื่องมือ กระบอกส่องปาก และ explorer แบบปลายทื่อ
2. กระปุกสำลี กระปุกผ้าก๊อซ
3. แอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์
4. น้ำยาทำความสะอาดน้ำเชื้อชุดตรวจ
5. แบบบันทึกการตรวจสถานะโรคฟันผุ
6. สื่อแนะนำและอธิบายขั้นตอนการตรวจฟันแก่เด็กพิเศษ

3.6 การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือ

3.6.1 การตรวจสถานะช่องปาก

การปรับมาตรฐานการตรวจฟันของทันตแพทย์ที่ทำการตรวจจำนวน 1 คน เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและมีการประเมิน Intraexaminer reliability และคำนวณหาค่า Kappa score ได้เท่ากับ 0.848 ซึ่งได้ตั้งเกณฑ์ไว้ว่าควรมากกว่า 0.70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์

3.6.2 แบบสอบถาม

ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการ จากหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อ

เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์

3.6.2.1 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยเฉพาะเรื่องการปฏิบัติตนในการดูแลช่องปาก นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยดัดแปลงจากคู่มือการให้ทันตสุขศึกษาสำหรับนักเรียนของกองทันตสาธารณสุข ปรีक्षा ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านทันตสาธารณสุขจำนวน 2 ท่าน และอาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องในรายละเอียดและความเหมาะสมของคำถาม ความครอบคลุมสอดคล้องของเนื้อหา จากเนื้อหาในคำถาม กับนิยามตัวแปร โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อความถามและความชัดเจนของคำถาม จากนั้นนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.6.2.2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม เกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก ชนิดและความถี่บ่อยของอาหารที่มีผลต่อโรคฟันผุ โดยทดลองใช้เบื้องต้นกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในสภาพแวดล้อมหรือโรงเรียนเดียวกัน (try out) ในพื้นที่ได้แก่ เด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-5 ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ ทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษจำนวน 10 คน แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์คำนวณหาความสอดคล้องภายในโดยอาศัยสูตร คูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson Formula, KR-20) ได้ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามเท่ากับ 0.565 และได้นำผลการวิเคราะห์รายข้อมาปรับปรุงข้อความถามในแบบสอบถามให้ดีขึ้น

3.7. การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัย แบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ระยะ ดังต่อไปนี้ ได้แก่ ระยะเตรียมการ ระยะดำเนินการวิจัย และระยะติดตามผลการวิจัย

3.7.1 ระยะเตรียมการ

1) ดำเนินการด้านจริยธรรมในการวิจัย โดยยื่นแบบเสนอถึงคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อขอรับรองการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

2) ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูลแก่ผู้อำนวยการโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

- 3) จัดเตรียมเอกสารชี้แจงเพื่อขอความยินยอมในการวิจัยทั้งแบบสอบถาม
ทัศนสุขภาพ แบบบันทึกการตรวจสภาวะช่องปาก และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในงานวิจัย
- 4) ติดต่อประสานงานคุณครูประจำชั้น และผู้ปกครองของกลุ่มที่ศึกษา เพื่อชี้แจง
โครงการ วัตถุประสงค์ในงานวิจัย กลุ่มที่ศึกษา และขั้นตอนการดำเนินงาน
- 5) แบนหนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัยแก่ผู้ปกครองของกลุ่มที่ศึกษาทั้งกลุ่มเด็กปกติ
และเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี เพื่อขออนุญาตให้บุตรหลานเข้าร่วมการวิจัย และกรณีที่เด็กไม่สามารถ
ตอบแบบสอบถามได้ จะขออนุญาตผู้ปกครองในการสอบถามข้อมูลส่วนตัวของบุตรหลานที่
เกี่ยวข้องในงานวิจัย
- 6) ประชุมชี้แจงรายละเอียดถึงขั้นตอนการดำเนินงาน และเกณฑ์การตรวจสภาวะช่อง
ปากภายในทีมวิจัย
- 7) การปรับมาตรฐานการตรวจฟันของทันตแพทย์ผู้ทำการตรวจทั้ง 2 ท่าน เพื่อให้เป็น
มาตรฐานเดียวกัน

3.7.2 ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

ระยะที่ 1 แจกแบบสอบถามแก่เด็กนักเรียนในกลุ่มศึกษาที่เป็นเด็กปกติ และเด็กพิเศษ
ที่บกพร่องในระดับเล็กน้อยและเรียนร่วมกับเด็กปกติ เช่น บกพร่องทางการได้ยิน บกพร่องทางการ
เรียนรู้ เป็นต้น ชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายข้อมูลในแบบสอบถาม เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย
ในมนุษย์ จากนั้นเมื่อเด็กนักเรียนอ่านและเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จึงชี้แจงเด็กในการตอบ
แบบสอบถามตามความเป็นจริง และนำแบบสอบถามนี้กลับไปให้ผู้ปกครองเพื่อยินยอมให้บุตร
หลานเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นนัดวันที่ทำการตรวจสุขภาพช่องปากเพื่อนำแบบสอบถามมาส่งในครั้ง
ถัดไป หรือบางห้องเรียนทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามไว้ที่คุณครูประจำชั้น

กรณีที่เด็กพิเศษมีความรุนแรงและแยกเรียนในห้องเรียนเฉพาะ เช่น ออทิสติก
บกพร่องทางสติปัญญา เป็นต้น ไม่สามารถตอบแบบสอบถามด้วยตนเองได้ ชี้แจงรายละเอียดของ
แบบสอบถาม ชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายข้อมูลในแบบสอบถาม เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัย
ในมนุษย์ แก่คุณครู เพื่อแจ้งผู้ปกครองเด็กในการเซ็นยินยอมให้บุตรหลานเข้าร่วมการวิจัย และให้
ผู้ปกครองตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงของเด็กนักเรียน จากนั้นส่งกลับคืนมายังคุณครู
ประจำชั้น และนัดวันที่ทำการตรวจสุขภาพช่องปากของเด็กนักเรียน หลังจากชี้แจงคุณครูประจำชั้น
จึงขออนุญาตคุณครูในการสร้างความคุ้นเคยกับเด็กพิเศษก่อนเริ่มทำการตรวจสุขภาพช่องปากจริง
โดยใช้สื่อรูปภาพอธิบายและแนะนำวิธีการตรวจอย่างเป็นลำดับขั้นตอนในห้องเรียน

ระยะที่ 2 ตรวจสอบสภาพช่องปากของเด็กนักเรียนที่เป็นกลุ่มศึกษาในห้องเรียนร่วม โดยขออนุญาตคุณครูที่กำลังทำการสอนในช่วงเวลานั้น ขานชื่อ-สกุลและเรียกมาตรวจครั้งละ 5 คนนอกห้องเรียน โดยมีแสงสว่างเพียงพอ ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่กรอกในแบบสอบถาม และการลงชื่อเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัยทั้งเด็กนักเรียนและผู้ปกครอง จากนั้นทำการตรวจสอบสภาพช่องปากและฟัน โดยใช้ดัชนี ผุ ถอน อุค และลงบันทึกสภาวะช่องปาก ในขณะที่ผู้ตรวจซึ่งเป็น ทันตแพทย์กำลังตรวจฟันเด็ก จะชี้แจงสภาวะช่องปากและแนวทางการรักษาให้แก่เด็กนักเรียนคนนั้น ๆ หลังจากตรวจเสร็จ จึงกรอกข้อมูลที่ตรวจสอบสภาพช่องปากลงในใบแจ้งผลการตรวจฟัน และให้นักเรียนนำไปแจ้งผลการตรวจฟันให้ผู้ปกครองเพื่อรับทราบผลการตรวจสอบสภาพช่องปากของเด็กนักเรียน

ระยะที่ 3 ตรวจสอบสภาพช่องปากของเด็กพิเศษในห้องเรียนแยกของเด็กพิเศษ โดยขออนุญาตคุณครูที่กำลังทำการสอนในช่วงเวลานั้น เก็บแบบสอบถาม ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่กรอกในแบบสอบถาม และการลงชื่อเซ็นยินยอมเข้าร่วมการวิจัยของเด็กนักเรียนผู้ปกครอง และกรณีที่เด็กไม่สามารถเขียนชื่อตนเองได้ จะต้องมีการประทับตราลายนิ้วมือของเด็กในการยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ขอความร่วมมือให้คุณครูคอยช่วยเหลือและอธิบายแก่เด็กนักเรียนพิเศษอย่างใกล้ชิด ขณะทำการตรวจสอบสภาพช่องปากของเด็กพิเศษ ทำการตรวจสอบสภาพช่องปากเด็กพิเศษ ในขณะที่กำลังตรวจฟันเด็ก จะชี้แจงสภาวะช่องปากและแนวทางการรักษาให้แก่คุณครูในกรณีที่มีฟันที่ต้องรับให้การรักษา หลังจากตรวจเสร็จ จึงกรอกข้อมูลที่ตรวจสอบสภาพช่องปากลงในใบแจ้งผลการตรวจฟัน และฝากคุณครูนำไปแจ้งผลการตรวจฟันให้ผู้ปกครองเพื่อรับทราบผลการตรวจสอบสภาพช่องปากของเด็กนักเรียน

3.7.3 ระยะติดตามผลการวิจัย

นำแบบสอบถามและแบบบันทึกการตรวจฟันที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูลและนำไปป้อนข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษา กำหนดให้กลุ่มเด็กปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพฯ เป็นหน่วยวิเคราะห์ (Unit of analysis) หลังจากได้รับ

แบบสอบถามกลับคืนมา จึงนำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ จัดระเบียบข้อมูล ลงรหัส ป้อนข้อมูล โดยจะนำข้อมูลที่ได้อาจจากการทดลองมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ประกอบด้วย

3.8.1 ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ ลักษณะประชากร ระดับการปฏิบัติตนในการดูแล ทันทสุขภาพ และสภาวะโรคฟันผุ เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างเด็กพิเศษและเด็กปกติ โดยวิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐานใช้สถิติเชิงพรรณนาในการแจกแจง ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{x}$) และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD)

3.8.2. การเปรียบเทียบและความสัมพันธ์

ใช้สถิติแบบพารามตริก (parametric test) และนอนพารามตริก (non parametric test) ตามลักษณะการกระจายของข้อมูล การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยใช้ Independent t-test สำหรับข้อมูลที่ ข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ หรือ Mann-Whitney U test กรณีข้อมูลไม่มีการกระจายแบบปกติ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบทวิปัจจัย (bivariate analysis) ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแล ทันทสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุทั้งในกลุ่มเด็กปกติ และเด็กพิเศษ โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Pearson Chi-square test) และอัตราส่วนคี่ต่ออย่างหยาบ (Crude odds ratio : OR) ซึ่งกำหนด ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

3.9 จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยตระหนักถึงจริยธรรมในการวิจัยเป็นอย่างยิ่ง เพราะผู้เข้าร่วม งานวิจัยเป็นผู้ที่อยู่ในกลุ่มเปราะบาง (vulnerable group) จึงให้ความสำคัญกับหลักจริยธรรม โดย พิจารณาจาก

หลักความเคารพในบุคคล (respect for person) ผู้วิจัยเคารพในศักดิ์ศรีของความเป็น มนุษย์ของผู้เข้าร่วมวิจัย ไม่มีความแบ่งแยกถึงคุณค่า โดยเคารพในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่เข้า ร่วม และยอมรับในการตัดสินใจนั้น สำหรับผู้เข้าร่วมแล้ว ผู้วิจัยจะรักษาสิทธิประโยชน์ที่พึงมีและ เกี่ยวข้องกับการวิจัยให้กับผู้เข้าร่วมวิจัย รวมถึงการไม่หาผลประโยชน์และรักษาความลับของข้อมูล ที่ได้จากการวิจัย

หลักผลประโยชน์ (beneficance) ผู้วิจัยใช้การตรวจการรักษายที่อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานสากล โดยไม่ก่อให้เกิดผลเสียหรือมีความเสี่ยงใดๆจากการตรวจ สำหรับแบบสอบถาม

กรณีและผู้เข้าร่วมงานวิจัยคับข้องใจหรืออึดอัดใจ ผู้เข้าร่วมงานวิจัยสามารถบอกปฏิเสธได้ทันที

หลักความยุติธรรม (justice) กระบวนการทำงานมีความเสมอภาค และจะปฏิบัติต่อผู้เข้าร่วมงานวิจัยอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามศีลธรรมเพื่อให้เกิดความชอบธรรมและปฏิบัติต่อทุกคนเท่าเทียมกัน

นอกจากนี้งานวิจัยยังมีวัตถุประสงค์ชัดเจน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการทำงานวิจัย และไม่ขัดต่อศีลธรรม ในขั้นตอนตีพิมพ์วารสารเพื่อเผยแพร่ข้อมูลนั้น จะเผยแพร่เฉพาะข้อมูลตามความเป็นจริงที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย และให้เกียรติในการรักษาความลับของผู้เข้าร่วม

3.9.1 ขั้นตอนในการดำเนินการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

3.9.1.1 ผู้ศึกษายื่นเอกสารเพื่อขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์กับคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยมหิดล

3.9.1.2 ผู้ศึกษาได้แนบหนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัยแก่เด็กพิเศษ เด็กปกติ และผู้ปกครอง ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพฯ เพื่อขออนุญาตสอบถามข้อมูลส่วนตัวที่เกี่ยวข้องในการทำวิจัย และชี้แจงถึงสิทธิที่จะตอบแบบสอบถาม หรือปฏิเสธที่จะไม่ตอบแบบสอบถามได้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และการบอกเลิกดังกล่าวจะไม่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน หรือสิทธิประโยชน์ที่พึงได้รับแต่อย่างใด

3.9.1.3 ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะถูกเก็บเป็นความลับ และจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปแบบที่เป็นข้อมูลสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของผู้ยินยอมตนสามารถกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการศึกษาเรื่อง สภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติอายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร โดยผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มศึกษาได้ทั้งหมดจำนวน 114 คน คือ เด็กปกติจำนวน 59 คน และเด็กพิเศษจำนวน 55 คน โดยใช้แบบสอบถามและแบบบันทึกการตรวจฟันดังกล่าวมาตรวจสอบความสมบูรณ์แล้วนำมาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยจะนำผลการศึกษาในลักษณะการบรรยายประกอบตาราง ซึ่งจำแนกออกเป็น 6 ส่วน และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มศึกษา
- 4.2 เปรียบเทียบสภาวะโรคฟันผุระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ
- 4.3 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ
- 4.4 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ
- 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กปกติ
- 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กพิเศษ

4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มศึกษา

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามในเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติ จำนวน 59 คน และเด็กพิเศษ จำนวน 55 คน มีสัดส่วนของเพศและอายุไม่แตกต่างกัน โดยเด็กปกติเป็นเพศชาย ร้อยละ 81.4

และเพศหญิง ร้อยละ 18.6 สำหรับเด็กพิเศษ เป็นเพศชาย ร้อยละ 74.6 และเพศหญิง ร้อยละ 25.4 เมื่อเปรียบเทียบในอายุที่เท่ากันเด็กปกติมีสัดส่วนการเรียนรู้ในระดับชั้นสูงกว่าเด็กพิเศษ ทั้งสองกลุ่มกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในงานวิจัย โดยมีอายุเฉลี่ยของกลุ่มเด็กปกติ และเด็กพิเศษ เป็น 14.12 ปี และ 14 ปี ตามลำดับ และทั้งสองกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 12 ปี ถึง 15 ปี เด็กปกติ ร้อยละ 96.6 และเด็กพิเศษ ร้อยละ 81.8 นับถือศาสนาพุทธ (ตารางที่ 4.1)

ลักษณะความบกพร่องของเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กพิเศษ โดยแบ่งตามประเภทความพิการจากกระทรวงศึกษาธิการ 9 ประเภท พบว่าสามอันดับแรกของความพิการในกลุ่มศึกษา ได้แก่ บกพร่องทางสติปัญญา ร้อยละ 47.3 ออทิสติก ร้อยละ 23.6 และบกพร่องทางการได้ยิน ร้อยละ 16.4 ตามลำดับ กลุ่มเด็กพิเศษเหล่านี้สามารถทำกิจวัตรของตนเอง เช่น การอาบน้ำ แต่งตัว การแปรงฟัน และการทานอาหารซึ่งสามารถทำเองได้ดีถึงร้อยละ 78.2 74.5 และ 90.9 ตามลำดับ แต่การแปรงฟัน ต้องให้ผู้ปกครองช่วย และเด็กสามารถทำได้เองปานกลาง มีถึงร้อยละ 25.5 เมื่อเทียบกับการทานอาหารที่ทำได้ปานกลางเป็นบางส่วนเพียงร้อยละ 7.3 (ตารางที่ 4.2)

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ปกครองของกลุ่มศึกษา ผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นบิดา/มารดา ร้อยละ 72.9 ในเด็กปกติ และร้อยละ 78.2 ในเด็กพิเศษ และมีพี่เลี้ยงเป็นผู้ดูแลในกลุ่มเด็กปกติร้อยละ 3.4 และในเด็กพิเศษร้อยละ 5.5 อาชีพหลักสามอันดับแรกของผู้ปกครองในกลุ่มเด็กปกติ ได้แก่ รับจ้างทั่วไป รับจ้างประจำ และค้าขาย เป็นร้อยละ 32.2 22.0 และ 18.6 ตามลำดับ ส่วนอาชีพหลักของผู้ปกครองในกลุ่มเด็กพิเศษอันดับแรกคือรับจ้างประจำ ร้อยละ 25.5 และอันดับถัดมาที่มีจำนวนเท่ากันได้แก่รับราชการและค้าขาย ร้อยละ 18.2 และอันดับสามคือแม่บ้าน เป็นร้อยละ 16.3 สถานะทางเศรษฐกิจด้านการเงินที่เด็กนักเรียนได้รับในแต่ละวันพบว่า กลุ่มเด็กพิเศษส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.3 ได้รับเงินน้อยกว่า 50 บาท และกลุ่มเด็กปกติส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.1 ได้รับเงินระหว่าง 50 บาท ถึง 100 บาท (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.1 ลักษณะประชากรของกลุ่มศึกษา

ลักษณะประชากร	เด็กปกติ (N=59)		เด็กพิเศษ (N=55)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	48	81.4	41	74.6
หญิง	11	18.6	14	25.4
อายุ				
12 ปี	2	3.4	3	5.5
13 ปี	16	27.1	15	27.2
14 ปี	14	23.7	16	29.1
15 ปี	27	45.8	21	38.2
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	14.12 $\pm$ 0.93		14.00 $\pm$ 0.94	
ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด	(12,15)		(12,15)	
ระดับการศึกษา				
ระดับชั้น ป.6	5	8.5	18	32.7
ระดับชั้น ม.1	16	27.1	19	34.6
ระดับชั้น ม.2	18	30.5	12	21.8
ระดับชั้น ม.3	20	33.9	6	10.9
ศาสนา				
พุทธ	57	96.6	45	81.8
คริสต์	1	1.7	4	7.3
อิสลาม	1	1.7	6	10.9

ตารางที่ 4.2 ประเภทความบกพร่องและความสามารถในการดูแลตนเองของเด็กพิเศษ

ลักษณะของเด็กพิเศษ	เด็กพิเศษ (N=55)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลักษณะความบกพร่อง		
พิการแต่กำเนิด	50	90.9
พิการภายหลัง	5	9.1
ประเภทความพิการ		
ทางร่างกายหรือสุขภาพ	1	1.8
ทางการเรียนรู้	5	9.1
ทางการได้ยิน	9	16.4
ทางสติปัญญา	26	47.3
ออทิสติก	13	23.6
พิการซ้อน	1	1.8
ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง		
การอาบน้ำ		
ทำเองได้ดี	43	78.2
ทำได้ปานกลาง เป็นบางส่วน	12	21.8
การแปรงฟัน		
ทำเองได้ดี	41	74.5
ทำได้ปานกลาง เป็นบางส่วน	14	25.5
การทานอาหาร		
ทำเองได้ดี	50	90.9
ทำได้ปานกลาง เป็นบางส่วน	4	7.3
ทำเองไม่ได้เลย	1	1.8

ตารางที่ 4.3 ลักษณะประชากรของผู้ดูแลและรายรับของกลุ่มศึกษา

ลักษณะประชากร	เด็กปกติ (N=59)		เด็กพิเศษ (N=55)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้ดูแล				
บิดา / มารดา	43	72.9	43	78.2
ปู่ / ย่า / ตา / ยาย	9	15.2	7	12.7
ลุง / ป้า / น้ำ / อา	2	3.4	2	3.6
พี่เลี้ยง	2	3.4	3	5.5
เพื่อนบ้าน	2	3.4	0	0
อื่นๆ (ซิสเตอร์)	1	1.7	0	0
อาชีพหลักของผู้ปกครอง				
รับราชการ	10	16.9	10	18.2
ค้าขาย	11	18.7	10	18.2
รับจ้างทั่วไป	19	32.2	8	14.5
รับจ้างประจำ	13	22.0	14	25.5
แม่บ้าน	4	6.8	9	16.3
อื่นๆ	2	3.4	4	7.3
เงินที่ได้รับแต่ละวันของนักเรียน				
น้อยกว่า 50 บาท	15	25.4	37	67.3
50 – 100 บาท	39	66.1	12	21.8
มากกว่า 100 บาทขึ้นไป	5	8.5	6	10.9

ผลจากการสอบถามน้ำหนักและส่วนสูงเพื่อวิเคราะห์หาดัชนีมวลกาย (BMI) ในการประเมินโรคอ้วน โดยจัดกลุ่มดัชนีมวลกาย ตามเกณฑ์มาตรฐานของกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ทั้งเพศชายและหญิง พ.ศ. 2548 พบว่า เด็กปกติและเด็กพิเศษมีดัชนีมวลกายในเกณฑ์ปกติร้อยละ 44.1 และร้อยละ 38.2 เป็นโรคอ้วนคิดเป็นร้อยละ 13.6 และ 27.3 โดยเด็กปกติ

จัดอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับหนึ่ง สอง สาม ร้อยละ 10.2, 1.7 และ 1.7 ตามลำดับ แต่ในกลุ่มเด็กพิเศษ อยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับหนึ่ง สอง สาม ถึงร้อยละ 10.9, 9.1 และ 7.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษาจำแนกตามดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)

ดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)	เด็กปกติ (N=59)		เด็กพิเศษ (N=55)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผอม	25	42.4	16	29.1
ปกติ	26	44.1	21	38.2
เสี่ยงต่อโรคอ้วน	0	0	3	5.5
โรคอ้วนระดับ 1*	6	10.2	6	10.9
โรคอ้วนระดับ 2*	1	1.7	5	9.1
โรคอ้วนระดับ 3*	1	1.7	4	7.3

หมายเหตุ * หมายถึง โรคอ้วน ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินโรคอ้วนจากกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ทั้งเพศชายและหญิง พ.ศ. 2548 ด้วยดัชนีมวลกายดังนี้

ต่ำกว่า 18.50 จัดอยู่ในเกณฑ์ผอม

ระหว่าง 18.51 ถึง 22.99 จัดอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ระหว่าง 23.00 ถึง 24.99 จัดอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อโรคอ้วน

ระหว่าง 25.00 ถึง 29.99 จัดอยู่ในโรคอ้วนระดับที่ 1

ระหว่าง 30.00 ถึง 34.99 จัดอยู่ในโรคอ้วนระดับที่ 2

ตั้งแต่ 35.00 ขึ้นไป จัดอยู่ในโรคอ้วนระดับที่ 3

กลุ่มศึกษาที่เป็นเด็กปกติมีโรคประจำตัวเพียงร้อยละ 8.5 ซึ่งได้แก่ โรคภูมิแพ้ ร้อยละ 6.8 และโรคกระเพาะอาหาร ร้อยละ 1.7 แต่เด็กพิเศษมีโรคประจำตัวถึงร้อยละ 52.8 อันดับแรกของโรคประจำตัวที่พบในเด็กพิเศษ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ ร้อยละ 16.5 อันดับสอง ได้แก่ โรคลมชัก โรคหัวใจและหลอดเลือด (ลิ้นหัวใจรั่ว หลอดเลือดหัวใจตีบ) และโรคภูมิแพ้ร่วมกับอหิวาต์ ร้อยละ 3.6 นอกจากนี้เด็กพิเศษที่พบหลายโรคร่วมกัน ได้แก่ โรคภูมิแพ้ร่วมกับพิกัดการเคลื่อนไหว (บกพร่องทางการได้ยินและสติปัญญา) ร้อยละ 1.8 โรคลมชักร่วมกับอหิวาต์ ร้อยละ 1.8 และ โรคลิ้นหัวใจรั่วร่วมกับอหิวาต์ ร้อยละ 1.8 สำหรับการเข้ารับบริการทางการแพทย์ของเด็กปกติที่มีโรคประจำตัวแต่ไม่เคยเข้ารับบริการทางการแพทย์ร้อยละ 60 ซึ่งแตกต่างจากเด็กพิเศษที่เป็นประจำ ตามเวลาที่แพทย์นัดทุกครั้งถึงร้อยละ 65.5 (ตารางที่ 4.5)

เมื่อเปรียบเทียบการเข้ารับบริการทางทันตกรรมของกลุ่มศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม ผลที่ได้มีความแตกต่างกันคือ เด็กปกติส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.5 ไม่เคยเข้ารับบริการทางทันตกรรม และร้อยละ 1.7 เข้ารับบริการทางทันตกรรมเป็นประจำตามเวลาที่แพทย์นัดทุกครั้ง แต่ในกลุ่มเด็กพิเศษเข้ารับบริการทางทันตกรรมเป็นประจำตามเวลาที่แพทย์นัดทุกครั้ง ร้อยละ 18.2 และไม่เคยเข้ารับบริการทางทันตกรรมเพียงร้อยละ 27.3 (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.5 โรคประจำตัวและการเข้ารับบริการทางการแพทย์ของกลุ่มศึกษา

โรคประจำตัว	เด็กปกติ (N=59)		เด็กพิเศษ (N=55)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีโรคประจำตัว	54	91.5	26	47.2
มีโรคประจำตัว	5	8.5	29	52.8
โรคภูมิแพ้	4	6.8	9	16.5
โรคภูมิแพ้ร่วมกับอหิวาตกโรค	0	0	2	3.6
โรคภูมิแพ้ร่วมกับบกพร่องทางสติปัญญาและการได้ยิน	0	0	1	1.8
โรคหัวใจและหลอดเลือด	0	0	2	3.6
โรคหัวใจและโรคไต	0	0	1	1.8
โรคหัวใจและหลอดเลือดร่วมกับอหิวาตกโรค	0	0	1	1.8
โรคหอบ	0	0	1	1.8
โรคกระเพาะอาหาร	1	1.7	0	0
การรับบริการทางการแพทย์กรณีโรคประจำตัว				
เป็นประจำ ตามเวลาที่แพทย์นัดทุกครั้ง	0	0	19	65.5
1 – 2 ครั้งต่อปี	1	20.0	3	10.3
น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง	1	20.0	4	13.9
ไม่เคยเลย	3	60.0	3	10.3

ตารางที่ 4.6 การเข้ารับบริการทางทันตกรรมของกลุ่มศึกษา

การเข้ารับบริการทางทันตกรรม	เด็กปกติ (N=59)		เด็กพิเศษ (N=55)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เป็นประจำ ตามเวลาที่แพทย์นัดทุกครั้ง	1	1.7	10	18.2
3 – 5 ครั้งต่อปี	0	0	3	5.5
1 – 2 ครั้งต่อปี	9	15.3	13	23.6
น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง	21	35.6	14	25.5
ไม่เคยเลย	28	47.5	15	27.3

4.2 เปรียบเทียบสถานะโรคฟันผุระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ

4.2.1 จำแนกตามการมีสถานะฟันแท้ผุ

เมื่อวิเคราะห์ผลจากการตรวจฟันแท้ในเด็กนักเรียนอายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร ทั้งเด็กปกติ และเด็กพิเศษ จำนวนทั้งสิ้น 114 คน ซึ่งประกอบด้วยเด็กปกติจำนวน 59 คน และเด็กพิเศษจำนวน 55 คน พบว่าในเด็กปกติส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 52.5 และร้อยละ 40 ของเด็กพิเศษไม่มีสถานะฟันแท้ผุ หรือ ไม่เป็นโรคฟันผุ เมื่อเทียบกับเด็กพิเศษที่พบว่า มีสถานะฟันแท้ผุ หรือเป็นโรคฟันผุถึงร้อยละ 60 โดยพบว่าเด็กพิเศษมีอัตราส่วนความชุกของโรคฟันผุ (caries prevalence ratio) เป็น 1.26 เท่าของเด็กปกติ และมีความแตกต่างของอัตราความชุกของโรคฟันผุ (caries prevalence difference) ระหว่างกลุ่มเด็กพิเศษและเด็กปกติ เท่ากับ 0.125 หรือคิดเป็น ร้อยละ 12.5 อย่างไรก็ตามความชุกของโรคฟันผุระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 สภาวะโรคฟันผุของกลุ่มศึกษา จำแนกตามกลุ่มเด็กปกติ และเด็กพิเศษ

กลุ่มศึกษา	สภาวะโรคฟันผุ				รวม		p-value
	มีฟันผุอย่างน้อย 1 ซี่		ไม่มีฟันผุ				
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
เด็กปกติ	28	47.5	31	52.5	59	100.0	0.180
เด็กพิเศษ	33	60.0	22	40.0	55	100.0	
รวม	61	53.5	53	46.5	114	100.0	

Analysis by 2-proportion Z Test

หมายเหตุ ใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด ตั้งแต่ 1 ซี่ต่อคน ขึ้นไป ถือว่า มีสภาวะโรคฟันผุ

4.2.2 จำแนกตามดัชนีวัดสภาวะฟันแท้ผุ ถอน อุด (DMFT)

ผลการตรวจสอบสภาพฟันในเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ จำนวน 55 คน พบว่า มีฟันแท้ผุ ถอน อุด คิดเป็น ร้อยละ 62.7 3.4 33.9 ตามลำดับ และในเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ จำนวน 59 คน พบว่า มีฟันแท้ผุ ถอน อุด คิดเป็น ร้อยละ 60.8 0 39.2 ตามลำดับ พบจำนวนฟันแท้ผุสูงสุดในเด็กปกติและเด็กพิเศษเป็น 4 ซี่ และ 6 ซี่ แต่พบจำนวนฟันแท้ที่ถูกถอนจากฟันผุเฉพาะในเด็กปกติสูงสุด 2 ซี่ และพบจำนวนฟันสูงสุดที่ได้รับการรักษาแล้วโดยการอุดฟันในเด็กปกติและเด็กพิเศษเป็น 4 ซี่ และ 8 ซี่ เมื่อรวมจำนวนฟันแท้ผุ ถอน และอุดพบว่า มีจำนวนสูงสุดในเด็กปกติและเด็กพิเศษเป็น 5 ซี่ และ 8 ซี่ เมื่อเปรียบเทียบด้วยค่าเฉลี่ยของฟันแท้ผุ ฟันแท้ถอน ฟันแท้อุด และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุดโดยรวม พบว่า กลุ่มเด็กพิเศษมีจำนวนฟันแท้ผุ ฟันแท้ถอน และฟันแท้อุดไม่แตกต่างกันทางสถิติ อย่างไรก็ตามพบว่ากลุ่มเด็กพิเศษมีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด โดยรวม เป็น 1.85 ซี่ต่อคน ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มเด็กปกติที่มีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด โดยรวม เป็น 1 ซี่ต่อคนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ด้วย p-value เท่ากับ 0.040 แสดงผลดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย (ซีต่อคน) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีฟันแท้ผุ อุด ถอน จำแนกตามเด็กปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

ผลการตรวจ ฟัน โดย ใช้ ดัชนีฟันแท้ผุ ถอน อุด	เด็กปกติ			เด็กพิเศษ			p-value
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	
ฟันผุ (DT)	37	0.63	0.98	62	1.13	1.49	0.070
ฟันถอน (MT)	2	0.03	0.26	0	0.0	0.0	0.334
ฟันอุด (FT)	20	0.34	0.84	40	0.73	1.64	0.301
ฟันผุอุดถอน (DMFT)	59	1.00	1.34	102	1.85	2.14	0.040*

Analysis by Mann-Whitney U test , $\alpha = 0.05$

หมายเหตุ * หมายถึงค่าเฉลี่ยระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

นอกจากนี้สิ่งที่ค้นพบเพิ่มเติมจากการตรวจสอบภาวะช่องปากในกลุ่มเด็กพิเศษที่บกพร่องทางด้านสติปัญญา มักพบน้ำลายไหลย้อน (drooling of saliva) ซึ่งไม่พบรอยโรคฟันผุ และเด็กพิเศษบางคนที่ไม่สามารถควบคุมตนเองได้มักกัดฟันจึงทำให้พบฟันสึก (attrition) บริเวณฟันหน้าล่างจนเกือบทะลุโพรงประสาทฟัน และพบฟันที่ผิดปกติบ้างเล็กน้อย เช่น ฟันซี่เล็ก (peg shape) บริเวณฟันเขี้ยวบนทั้งสองข้าง และในกลุ่มเด็กปกติไม่พบฟันที่ผิดปกติแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามในเด็กนักเรียนที่ปกติชั้นมัธยมศึกษาซึ่งเป็นวัยรุ่นและตามกระแสสังคม พบการติดเหล็กจัดฟันแฟชั่นในเด็กบางคน และพบโพรงฟันผุในบางซี่ฟัน และบางซี่ฟันมีสีขาวขุ่นบริเวณรอบๆเหล็กจัดฟัน ซึ่งเป็นระยะเริ่มแรกของรอยโรคฟันผุ

4.3 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ

จากทั้งหมด 10 ข้อคำถามเกี่ยวกับชนิดของอาหารและเครื่องดื่มซึ่งสามารถจัดได้เป็น 3 หมวดหมู่ใหญ่ ดังนี้ อาหารที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุ ประกอบด้วย 5 ชนิดของประเภทอาหาร เครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุ ประกอบด้วย 3 ชนิดของเครื่องดื่มที่นักเรียนนิยมบริโภค และ อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความถี่การบริโภคเฉลี่ยระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษ พบว่า เด็กปกติบริโภคประเภทอาหารที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุด้วยความถี่เฉลี่ยในการบริโภคเป็น 1.88 ครั้งต่อวัน ซึ่งมากกว่าเด็กพิเศษที่บริโภคเฉลี่ย 1.46 ครั้งต่อวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p\text{-value} = 0.015$) รวมทั้งการบริโภคประเภทเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุ พบว่าเด็กปกติบริโภคเฉลี่ย 2.19 ครั้งต่อวัน มากกว่าเด็กพิเศษที่บริโภคเฉลี่ย 1.64 ครั้งต่อวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($p\text{-value} = 0.004$) ซึ่งพบว่าเด็กปกติบริโภคเฉลี่ยสูงกว่าเด็กพิเศษในทุกชนิดของเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุนั้น ได้แก่ เครื่องดื่มที่มีรสหวาน น้ำอัดลม และนมเปรี้ยว

นอกจากนี้ในประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน เด็กปกติบริโภคนมรสจืดและผักผลไม้ ด้วยความถี่เฉลี่ยในการบริโภคสูงกว่าเด็กพิเศษในทุกชนิดเช่นกัน โดยค่าเฉลี่ยการบริโภคประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันของเด็กปกติ 2.28 ครั้งต่อวัน แตกต่างจากเด็กพิเศษที่มีค่าเฉลี่ยในการบริโภค 1.79 ครั้งต่อวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($p\text{-value} = 0.009$)

อาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากโดยรวมทั้ง 3 ประเภท เมื่อจำแนกตามระดับความเสี่ยงหรือระดับประโยชน์ต่อสุขภาพช่องปากโดยใช้ความถี่ในการบริโภคตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไปเป็นเกณฑ์ จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติ 2-proportion Z-test พบว่าสัดส่วนระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษในการบริโภคอาหารที่เสี่ยงมากในการเกิดโรคฟันผุคิดเป็นร้อยละ 54.2 และ 34.5 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ในประเภทเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุพบว่าสัดส่วนระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษในการบริโภคเครื่องดื่มที่เสี่ยงมากในการเกิดโรคฟันผุคิดเป็นร้อยละ 72.9 และ 52.7 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เช่นกัน แต่ผลของสัดส่วนระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษในการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันมากคิดเป็นร้อยละ 78.0 และ 67.3 พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของประชากรศึกษาตามความถี่ของการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก จำแนกตามเด็กปกติและเด็กพิเศษ

การปฏิบัติตนในการบริโภคอาหาร ที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก (ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป)	เด็กปกติ (N=59)		เด็กพิเศษ (N=55)		p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
- เสี่ยงมากต่อการบริโภคอาหารที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุ	32	54.2	19	34.5	0.035*
- เสี่ยงมากต่อการบริโภคเครื่องดื่มที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุ	43	72.9	29	52.7	0.026*
- ประโยชน์มากต่อการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน	46	78.0	37	67.3	0.200

Analysis by 2-proportion-Z test

หมายเหตุ * หมายถึงสัดส่วนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากระหว่างเด็กปกติแตกต่างจากเด็กพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

4.4 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนด้วยสถิติ 2-proportion Z-test ระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษของการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสม ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบความแตกต่างในด้านการทำความสะอาดช่องปากโดยสัดส่วนเด็กปกติที่ปฏิบัติได้เหมาะสมในตำแหน่งของการแปรงฟันและเวลาที่ทำความสะอาดในแต่ละครั้งร้อยละ 84.7 ซึ่งแตกต่างจากสัดส่วนของเด็กพิเศษที่ปฏิบัติได้เหมาะสมร้อยละ 69.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 รวมถึงอุปกรณ์เสริมในการทำความสะอาดช่องปากซึ่งได้แก่ ไหมขัดฟันโดยสัดส่วนของเด็กปกติ และเด็กพิเศษที่ปฏิบัติได้เหมาะสมเป็นร้อยละ 8.5 และ 21.8 ตามลำดับซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

นอกจากนี้สัดส่วนของเด็กปกติที่สามารถแปรงฟันได้เหมาะสมไม่ใช่เฉพาะเมื่อผู้ปกครองหรือคุณครูสั่งเท่านั้นคิดเป็นร้อยละ 96.6 ซึ่งมากกว่าสัดส่วนของเด็กพิเศษที่ปฏิบัติได้เหมาะสมร้อยละ 70.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 รวมทั้งความถี่ในการแปรงฟันที่นักเรียนปกติปฏิบัติได้เหมาะสมเป็นร้อยละ 81.4 ซึ่งมากกว่าสัดส่วนของเด็กพิเศษที่ปฏิบัติเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 69.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ดังแสดงผลในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากของเด็กที่พิเศษ จำนวนตามรายชื่อ

การปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสม	เด็กปกติ (N = 59)		เด็กพิเศษ (N = 55)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์ (1 คะแนน)					
1. นักเรียนแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์	59	100.0	52	94.5	0.069
ลักษณะการแปรงฟัน (4 คะแนน)					
2. นักเรียนแปรงฟัน โดยตนเองเป็นผู้สั่งให้แปรง	57	96.6	39	70.9	<0.001**
3. นักเรียนแปรงฟันทั่วทุกซอกทุกด้าน แต่ละครึ่งใช้เวลามากกว่า 2 นาที	50	84.7	38	69.1	0.047*
4. นักเรียนเก็บแปรงสีฟันในที่อากาศถ่ายเท และเปลี่ยนเมื่อขนแปรงบาน	50	84.7	45	81.8	0.675
5. นักเรียนใช้แปรงสีฟันขนแปรงอ่อนนุ่มและขนาดเหมาะสม	35	59.3	36	65.5	0.500
ความถี่ในการแปรงฟัน (3 คะแนน)					
6. นักเรียนแปรงฟันหลังรับประทานอาหารกลางวันเสมอๆ	15	25.4	16	29.1	0.660
7. นักเรียนรับประทานอาหารก่อนนอน โดยแปรงฟันเป็นประจำ	40	67.8	40	72.7	0.565
8. นักเรียนมักจะแปรงฟันตั้งแต่วันละ 2 ครั้ง ขึ้นไป	48	81.4	38	69.1	<0.001**
การใช้อุปกรณ์เสริมในการทำความสะอาดช่องปาก (2 คะแนน)					
9. นักเรียนใช้น้ำยาล้างปากช่วยในการทำความสะอาดช่องปาก	20	33.9	12	21.8	0.151
10. นักเรียนใช้ไหมขัดฟันช่วยในการทำความสะอาดช่องปาก	5	8.5	12	21.8	0.046*

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากของเด็กที่ศึกษาและเด็กพิเศษ จำนวนตามรายชื่อ (ต่อ)

การปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสม	เด็กปกติ (N = 59)		เด็กพิเศษ (N = 55)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การปฏิบัติตนในการไปพบทันตแพทย์ (1 คะแนน)					
11.นักเรียนไปพบหมอฟันเป็นประจำ	20	33.9	25	45.5	0.207
การได้รับความรู้ทันตสุขภาพจากคุณครู (1 คะแนน)					
12. นักเรียนมักจะได้รับความรู้เรื่องทันตสุขภาพการดูแลฟันอย่างน้อย	38	64.4	30	54.4	0.284
ทุก3 เดือนจากครู					

Analysis by 2-proportion-Z test

หมายเหตุ * และ ** หมายถึงสัดส่วนในการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากเหมาะสม ระหว่างเด็กปกติแตกต่างจากเด็กพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ ร้อยละ 99

เมื่อจำแนกผลรวมของคะแนนการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากให้เป็นระดับการดูแล 3 ระดับ คือ ดูแลน้อย (0-3 คะแนน) ดูแลปานกลาง (4-7 คะแนน) และดูแลดีมาก (8-12 คะแนน) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ ร้อยละ 54.2 และร้อยละ 54.5 ตามลำดับ มีการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา มีการปฏิบัติตนอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 44.1 และร้อยละ 40 ตามลำดับ และมีเพียงไม่เกินร้อยละ 5 ที่มีการปฏิบัติตนอยู่ในระดับน้อย ผลรวมของคะแนนการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสมโดยเปรียบเทียบระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษด้วย Independent t-test และค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสมของเด็กปกติและเด็กพิเศษเป็น 7.41 และ 6.96 คะแนน ตามลำดับ โดยทั้งสองกลุ่มมีช่วงของคะแนนกว้างเท่าๆกัน ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก (ภาพรวม) จำนวนและร้อยละของเด็กปกติและเด็กพิเศษจำแนกตามระดับการดูแลทำความสะอาดช่องปาก

ระดับการดูแลทำความสะอาดช่องปาก (ภาพรวม)	เด็กปกติ (N = 59 คน)		เด็กพิเศษ (N = 55 คน)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ระดับต่ำ (0-3 คะแนน)	1	1.7	3	5.5	
ระดับปานกลาง (4-7 คะแนน)	32	54.2	30	54.5	
ระดับดีมาก (8-12 คะแนน)	26	44.1	22	40.0	
ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	7.41 ± 1.68		6.96 ± 1.92		0.191
คะแนนต่ำสุด-คะแนนสูงสุด (0 คะแนน – 12 คะแนน)	3 คะแนน - 11 คะแนน		2 คะแนน - 10 คะแนน		

Analysis by Independent t-test

4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กปกติ

เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กปกติ ซึ่งได้แก่ การบริโภคอาหารที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุ การบริโภคเครื่องดื่มที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุ การบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน และการดูแลทำความสะอาดสุขภาพช่องปาก จากผลของตารางที่ 4.12 จะเห็นได้ว่าเด็กปกติที่เป็นโรคฟันผุ หรือมีสภาวะฟันแท่ผุมากกว่า 1 ซี่ต่อคนขึ้นไป บริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุในระดับเสี่ยงมาก คิดเป็นร้อยละ 56.3 และ 46.5 ตามลำดับ และบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันในระดับประโยชน์น้อยร้อยละ 30.8 เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กปกติที่ไม่เป็นโรคฟันผุหรือไม่มีสภาวะฟันแท่ผุซึ่งส่วนใหญ่บริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุในระดับเสี่ยงน้อย คิดเป็นร้อยละ 63.0 และ 50.0 ตามลำดับ และบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันในระดับประโยชน์มากร้อยละ 47.8 อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากทุกประเภทไม่มีความสัมพันธ์กับสภาวะฟันแท่ผุของเด็กปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 5 ซึ่งสอดคล้องกับผลของอัตราส่วนแอดัมส์อย่างหยาบ (Crude odds ratio :OR) ที่พบว่าปัจจัยส่งผลให้มีโอกาสการเกิดโรคฟันผุไม่แตกต่างกันทางสถิติเช่นกัน

ด้านการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดภาพรวมซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ คือระดับดูแลดี และ ดูแลไม่ดี ในความสัมพันธ์ระหว่างฟันผุและระดับดูแลไม่ดี (0-7 คะแนน) พบว่าเด็กปกติที่มีสภาวะฟันแท่ผุ ร้อยละ 100 ของเด็กดูแลทำความสะอาดช่องปากในระดับดูแลน้อย (0-3 คะแนน) และในระดับดูแลปานกลาง (4-7 คะแนน) ร้อยละ 56.3 ซึ่งตรงข้ามกับเด็กปกติที่ไม่มีสภาวะฟันแท่ผุ ร้อยละ 65.4 ดูแลในระดับดีมาก (8-12 คะแนน) อันดับต่อมาคือดูแลปานกลาง (4-7 คะแนน) ร้อยละ 43.8 และไม่พบเด็กพิเศษดูแลทำความสะอาดช่องปากในดูแลน้อย (0-3 คะแนน) อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่าปัจจัยด้านการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดไม่มีความสัมพันธ์กับสภาวะฟันแท่ผุของเด็กปกติ ซึ่งสอดคล้องกับอัตราส่วนแอดัมส์อย่างหยาบ (Crude Odds ratio :OR) ที่พบว่าปัจจัยส่งผลให้มีโอกาสการเกิดโรคฟันผุไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 4.12)

นอกจากนี้รายละเอียดในแต่ละข้อคำถามของทั้งการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากทุกประเภทและการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากไม่มีความสัมพันธ์กับสภาวะฟันแท่ผุของเด็กปกติในทางสถิติเช่นกัน

ตารางที่ 4.12 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุของกลุ่มเด็กปกติ (Chi-square test และ OR)										
ปัจจัย	มีสภาวะโรคฟันผุ		ไม่มีสภาวะโรคฟันผุ		รวม		OR (95%CI)	χ^2	df	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
การบริโภคอาหารที่ส่งผล										
ในการเกิดโรคฟันผุ										
น้อยกว่า 2 ครั้งต่อวัน	10	37.0	17	63.0	27	45.8	1	1.466	1	0.226
ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป	18	56.3	14	43.7	32	54.2	2.186 (0.767, 6.232)			
การบริโภคเครื่องดื่มที่ส่งผล										
ในการเกิดโรคฟันผุ										
น้อยกว่า 2 ครั้งต่อวัน	8	50.0	8	50.0	16	27.1	1	0.000	1	1.000
ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป	20	46.5	23	53.5	43	72.9	0.870 (0.276, 2.743)			
การบริโภคอาหารและเครื่องดื่ม										
ที่มีประโยชน์ต่อฟัน										
น้อยกว่า 2 ครั้งต่อวัน	4	30.8	9	69.2	13	22.0	1	1.103	1	0.294
ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป	24	52.2	22	47.8	46	78.0	2.455 (0.661, 9.117)			
การปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก										
ดี (คะแนน 8-12)	9	34.6	17	65.4	26	44.1	1	2.223	1	0.136
ไม่ดี (คะแนน 0-7)	19	57.6	14	42.4	33	55.9	2.563 (0.886, 7.419)			

4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสถานะโรคฟันผุในเด็กพิเศษ

การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษใช้เกณฑ์เดียวกันกับเด็กปกติ ซึ่งได้แก่ การบริโภคอาหารที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุ การบริโภคเครื่องดื่มที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุ การบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน และ การดูแลทำความสะอาดสุขภาพช่องปาก พบว่าเด็กพิเศษที่มีสถานะฟันแท้ผุส่วนใหญ่บริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุในระดับเสี่ยงมากถึงร้อยละ 68.4 และ 69.0 ตามลำดับ และบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันในระดับประโยชน์น้อยถึงร้อยละ 83.3 ซึ่งตรงกันข้ามกับกลุ่มเด็กพิเศษที่ไม่มีสถานะฟันแท้ผุซึ่งบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุในระดับเสี่ยงน้อยเป็นร้อยละ 44.4 และ 50.0 ตามลำดับ และบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันในระดับประโยชน์มากถึงร้อยละ 51.4

เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) ระหว่างการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากและการเป็นโรคฟันผุในกลุ่มเด็กพิเศษ พบว่าการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันมีความสัมพันธ์กับสถานะโรคฟันแท้ผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และมี p-value เท่ากับ 0.030 โดยเป็นความสัมพันธ์ที่มีสัดส่วนผกผันกันกล่าวคือกลุ่มเด็กพิเศษที่บริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันมาก นั่นคือบริโภคตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป มีโอกาสทำให้เกิดโรคฟันผุได้เพียง 0.189 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มเด็กพิเศษที่บริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันน้อยกว่า 2 ครั้งต่อวัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันสามารถลดโอกาสการเกิดโรคฟันผุเทียบได้เท่ากับร้อยละ 81.1 ในกลุ่มเด็กพิเศษ อย่างไรก็ตามอาหารและเครื่องดื่มที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะฟันแท้ผุของเด็กพิเศษ

ด้านการดูแลทำความสะอาดสุขภาพช่องปาก พบว่าเด็กพิเศษที่มีสถานะฟันแท้ผุส่วนใหญ่ร้อยละ 100 ดูแลทำความสะอาดสุขภาพช่องปากน้อย (0-3 คะแนน) ร้อยละ 63.3 ดูแลปานกลาง (4-7 คะแนน) ซึ่งแตกต่างจากเด็กพิเศษที่ไม่มีสถานะฟันแท้ผุดูแลทำความสะอาดสุขภาพช่องปากดีมาก (8-12 คะแนน) ร้อยละ 40.0 ดูแลปานกลาง (4-7 คะแนน) ร้อยละ 54.5 และดูแลน้อย (0-3 คะแนน) เพียงร้อยละ 5.5 อย่างไรก็ตามเมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากโดยรวมไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะฟันแท้ผุของเด็กพิเศษ ซึ่งแสดงผลดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุของกลุ่มเด็กพิเศษ (Chi-square test และ OR)										
ปัจจัย	มีสภาวะโรคฟันผุ		ไม่มีสภาวะโรคฟันผุ		รวม		OR (95%CI)	χ^2	df	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
การบริโภคอาหารที่ส่งผล										
ในการเกิดโรคฟันผุ										
น้อยกว่า 2 ครั้งต่อวัน	20	55.6	16	44.4	36	65.5	1	0.405	1	0.524
ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป	13	68.4	6	31.6	19	34.5	1.733 (0.538, 5.582)			
การบริโภคเครื่องดื่มที่ส่งผล										
ในการเกิดโรคฟันผุ										
น้อยกว่า 2 ครั้งต่อวัน	13	50.0	13	50.0	26	47.3	1	1.340	1	0.247
ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป	20	69.0	9	31.0	29	52.7	2.222 (0.740, 6.676)			
การบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน										
น้อยกว่า 2 ครั้งต่อวัน	15	83.3	3	16.7	18	32.7	1	4.711	1	0.030*
ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป	18	48.6	19	51.4	37	67.3	0.189 (0.047, 0.766)*			
การปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก										
ดี (คะแนน 8-12)	11	50.0	11	50.0	22	40.0	1	0.912	1	0.340
ไม่ดี (คะแนน 0-7)	22	66.7	11	33.3	33	60.0	2.000 (0.662, 6.042)			

บทที่ 5

การอภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยนำเสนอเป็น 6 หัวข้อย่อย ดังนี้คือ

- 5.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มศึกษา
- 5.2 เปรียบเทียบสภาวะโรคฟันผุระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ
- 5.3 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ
- 5.4 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ
- 5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กปกติ
- 5.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กพิเศษ

5.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มศึกษา

กลุ่มศึกษาเป็นเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติ จำนวน 59 คน และเด็กพิเศษ จำนวน 55 คน เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุเฉลี่ยของกลุ่มศึกษาประมาณ 14 ปี สาเหตุจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เด็กพิเศษเป็นเกณฑ์ในการสุ่มตัวอย่างเด็กปกติ ให้มีลักษณะส่วนบุคคลที่คล้ายคลึงกันทั้งอายุและเพศ เมื่อเทียบระดับชั้นการศึกษาเดียวกันเด็กพิเศษมีอายุมากกว่าเด็กปกติ เนื่องจากเด็กพิเศษเรียนช้ากว่าเด็กปกติ จึงทำให้อายุเฉลี่ยของเด็กพิเศษและเด็กปกติเป็น 14 ปี

ในกลุ่มเด็กพิเศษที่ศึกษาพบสามอันดับแรกของความพิการในกลุ่มศึกษา ได้แก่ บกพร่องทางสติปัญญา ออทิสติก และบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง ประเมินได้จากการทำกิจวัตรประจำวันทั้งด้านการอาบน้ำแต่งตัว การแปรงฟันและการทานอาหารสามารถทำได้ในระดับปานกลางถึงดีมาก ในกรณีกิจกรรมการแปรงฟันและการทาน

อาหารมีความซับซ้อนในกระบวนการสังการจากระบบสมองและประสาทส่วนกลางไปจนถึงระบบกล้ามเนื้อเล็กให้มีการหดตัวและเคลื่อนไหวไปในทิศทางที่ต้องการ จึงทำให้การปฏิบัติของเด็กพิเศษทำได้เป็นบางส่วนและให้ผู้ปกครองช่วยบ้าง

จำนวนกลุ่มศึกษามีน้อยกว่าที่คำนวณไว้ในการหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเนื่องจากในแต่ละช่วงชั้นการศึกษาจะมีการจัดห้องเรียนแบบเรียนร่วมระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษ และมีห้องเรียนสำหรับเด็กพิเศษไว้เป็นห้องเรียนเฉพาะประมาณ 1-2 ห้อง ในแต่ละห้องเรียนที่เป็นการเรียนร่วมจะมีเพียง 3-4 คนที่สามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติได้ และในห้องเรียนแยกจะมีเด็กพิเศษประมาณ 6 - 10 คน ทำให้การเก็บข้อมูลและการตรวจช่องปากในเด็กพิเศษสามารถเก็บได้น้อยกว่าจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้ ดังนั้นเด็กปกติที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างเพื่อให้มีลักษณะส่วนบุคคลที่จับคู่กับเด็กพิเศษด้วยอายุและเพศทำให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้เช่นกัน

ผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นบิดา/มารดาทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ ในเด็กพิเศษบางส่วนมีพี่เลี้ยงเป็นผู้ดูแลอาจเนื่องมาจากเด็กพิเศษจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือและดูแลอยู่ตลอดเวลา ผู้ปกครองจึงจ้างพี่เลี้ยงให้ผู้ดูแลเมื่อออกไปทำงาน และผู้ปกครองมีอาชีพหลักสามอันดับแรกในกลุ่มเด็กปกติได้แก่ รับจ้างทั่วไป รับจ้างประจำ และค้าขาย ส่วนอาชีพหลักของผู้ปกครองในกลุ่มเด็กพิเศษอันดับแรกคือรับจ้างประจำ รับราชการและค้าขาย และแม่บ้าน ซึ่งจะเห็นได้ว่าเมื่อเด็กพิเศษจำเป็นต้องได้รับการดูแลเป็นอย่างมาก ผู้ปกครองจึงจำเป็นต้องละทิ้งงานเดิมด้วยการเป็นแม่บ้านและมีเวลาให้กับเด็กพิเศษเต็มที่ และสถานะทางเศรษฐกิจด้านการเงินที่เด็กนักเรียนได้รับในแต่ละวันพบว่า กลุ่มเด็กพิเศษส่วนใหญ่ได้รับเงินน้อยเด็กปกติซึ่งเหตุผลเกิดจากเด็กพิเศษเสียเฉพาะค่าขนมที่ต้องการซื้อเพิ่มเติมหรือฝากเงินไว้ที่คุณครู แต่กลุ่มเด็กปกติต้องเสียค่าเดินทางเพื่อให้สามารถเดินทางกลับบ้านได้ จึงทำให้มีเงินมากกว่าเด็กปกติ และในกลุ่มเด็กพิเศษที่ซื้อด้วยตนเองไม่ได้ ผู้ปกครองจึงฝากเงินไว้ที่คุณครูประจำชั้นแทน

เมื่อประเมินด้วยดัชนีมวลกายพบเด็กพิเศษเป็นโรคอ้วนมากกว่าเด็กปกติซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในเด็กพิเศษที่มีช่วงอายุ 10 ถึง 17 ปี เป็นโรคอ้วนถึงร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับเด็กปกติที่เป็นโรคอ้วนเพียงร้อยละ 15⁽¹⁰⁰⁾ และจากการศึกษาในเด็กที่เป็นโรคอ้วนร้อยละ 28 ประกอบด้วยเด็กปกติร้อยละ 27 และเด็กที่มีข้อจำกัดจากการเจ็บป่วยและบกพร่องทางการเรียนรู้ถึงร้อยละ 40⁽¹⁰¹⁾ หลายการศึกษาเปรียบเทียบโรคอ้วนระหว่างคนพิการและคนปกติพบว่าคนพิการมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วน 1.5 ถึง 2.5 เท่า เมื่อเทียบกับคนปกติ และCDC ศึกษาในคน 52,037 คนเปรียบเทียบโรคอ้วนในคนพิการคิดเป็นร้อยละ 27.4 เมื่อเทียบกับโรคอ้วนในคนปกติคิดเป็นร้อยละ 16.5 Jenkins เปรียบเทียบในกลุ่มศึกษา 19,018 คน พบว่าคนพิการเป็นโรคอ้วนร้อยละ 36.3 ซึ่งมากกว่ากลุ่มคนปกติที่เป็นโรคอ้วนร้อยละ 22.4 และเมื่อศึกษาในเพศหญิงที่มีความพิการทางกายพบว่ามีภาวะอ้วน

และโรคอ้วนถึงร้อยละ 54 จากทั้งหมด 165 คนในสามสถาบัน สาเหตุของการเกิดโรคอ้วนจากหลาย การศึกษาในคนพิการทางร่างกายและกลุ่มพิการทางสมอง เกิดจากการเปลี่ยนองค์ประกอบใน ร่างกายให้มีการสะสมไขมัน (adiposity) เพิ่มก้อนไขมัน เพิ่มปริมาณไขมันในร่างกาย และลดก้อน ไขมันอิสระ และเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในร่างกายให้ลดพลังงานขณะพัก (Resting energy expenditure) คนพิการส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 75 นั่งนอนเป็นประจำ (sedentary lifestyle) ทำให้ ขาดกิจกรรมทางกายทั้งในการทำงานและงานอดิเรก และไม่ตื่นตัวเพียงพอที่จะทำให้เกิดกิจกรรมที่ ส่งเสริมสุขภาพดีจึงทำให้เกิดโรคอ้วน⁽¹⁰²⁾ จากการสอบถามและสังเกตพฤติกรรมของเด็กพิเศษใน โรงเรียนที่เป็นโรคอ้วนที่ส่วนใหญ่จะใช้เวลา นั่งอยู่กับที่เป็นเวลานานๆ และมีบริโภคน้ำหวานและ ปริมาณครั้งละมาก ๆ ผู้ปกครองและคุณครูต้องเตรียมอาหารและเครื่องดื่มรสหวานไว้ให้เพื่อ กันไม่ให้เด็กหงุดหงิดและทำร้ายผู้อื่น ผู้ปกครองดูแลอย่างใกล้ชิดและตามใจ การดูแลและประเมินโรค อ้วนในเด็กพิเศษจึงจำเป็นเพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันในเลือดสูงที่มีผล ต่อคุณภาพชีวิตต่อไปในอนาคต

โรคประจำตัวของเด็กปกติมีเพียงส่วนน้อยและเป็นภูมิแพ้และโรคกระเพาะอาหาร สำหรับเด็กพิเศษมีโรคประจำตัวประมาณกึ่งหนึ่งของจำนวนเด็กพิเศษทั้งหมด สองอันดับแรกของ โรคประจำตัวที่พบในเด็กพิเศษ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคลมชัก และโรคหัวใจและหลอดเลือด (ลิ้น หัวใจรั่ว หลอดเลือดหัวใจตีบ) มีการศึกษาในเด็กที่เป็นโรคออทิสติกร่วมกับโรคลมชักอธิบาย ความสัมพันธ์ของสองโรคนี้ไว้ว่า โรคลมชักส่วนใหญ่สัมพันธ์กับความผิดปกติที่ระบบประสาท ส่วนกลางเช่นเดียวกับโรคพิการทางสมอง ปัญญาอ่อน และออทิสติก ซึ่งพบว่าในเด็กที่เป็นโรค ออทิสติกจะมีความเสี่ยงในการเป็นโรคลมชักเพิ่มขึ้น⁽¹⁰³⁾ ในด้านการเข้ารับบริการทางการแพทย์ของ เด็กปกติที่มีโรคประจำตัวแต่ไม่เคยเข้ารับบริการทางการแพทย์ร้อยละ 60 ซึ่งแตกต่างจากเด็กพิเศษ ที่เป็นประจำ ตามเวลาที่แพทย์นัดทุกครั้งถึงร้อยละ 65.5 สาเหตุอาจเป็นเพราะเด็กปกติมีโรค ประจำตัวที่มีความรุนแรงของน้อยและสามารถรักษาด้วยตนเองได้ เมื่อเทียบกับเด็กพิเศษที่มีความ บกพร่องที่ต้องการการดูแลเป็นประจำและต่อเนื่องร่วมกับโรคประจำตัวที่มีความรุนแรงและต้อง ได้รับการดูแลและรักษาจากแพทย์อย่างใกล้ชิด

ด้านการเข้ารับบริการทางทันตกรรมของกลุ่มศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีแนวโน้มใกล้เคียงกับ ด้านการเข้ารับบริการทางการแพทย์กล่าวคือ เด็กปกติส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.5 ไม่เคยเข้ารับบริการ ทางทันตกรรม และมีเพียงร้อยละ 1.7 เข้ารับบริการทางทันตกรรมเป็นประจำตามเวลาที่แพทย์นัด ทุกครั้ง แต่ในกลุ่มเด็กพิเศษเข้ารับบริการทางทันตกรรมเป็นประจำตามเวลาที่แพทย์นัดทุกครั้ง ร้อยละ 18.2 และไม่เคยเข้ารับบริการทางทันตกรรมเพียงร้อยละ 27.3 การเข้ารับบริการทาง ทันตกรรมของเด็กปกติโดยส่วนใหญ่ไปพบทันตแพทย์เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น เช่น มีอาการปวดฟัน

อาการเสียวฟัน เป็นต้น ซึ่งต่างจากเด็กพิเศษที่ผู้ปกครองมีความตระหนักและใส่ใจในสุขภาพมากทั้งสุขภาพร่างกายและสุขภาพฟัน โดยไปพบทันตแพทย์เป็นประจำและทำการเคลือบหลุมร่องฟันเพื่อป้องกันฟันกรามผุอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามยังคงมีบางส่วนในกลุ่มศึกษาทั้งสองกลุ่มที่ยังคงไม่เคยเข้ารับบริการทางทันตกรรม และจากการสอบถามยังไม่เคยมีโปรแกรมการรณรงค์ส่งเสริมทางด้านทันตสุขภาพอย่างจริงจังในโรงเรียน และยังขาดช่องทางพิเศษในการเข้ารับบริการทางทันตกรรมสำหรับเด็กพิเศษและรูปแบบการส่งเสริมทันตสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับเด็กพิเศษในแต่ละช่วงวัย ซึ่งเด็กพิเศษเหล่านี้มีความแตกต่างจากเด็กปกติทั้งในด้านความร่วมมือ และ การเรียนรู้ ซึ่งเด็กพิเศษส่วนใหญ่มีอายุเกินเกณฑ์ระดับการศึกษาพื้นฐานของเด็กปกติและพัฒนาการในด้านการเรียนรู้ค่อนข้างล่าช้ากว่าเด็กปกติแต่สามารถพัฒนาได้ด้วยการกระตุ้นและสร้างความสนใจดึงดูดการเรียนรู้มากขึ้น

5.2 เปรียบเทียบสถานะโรคฟันผุระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ

การศึกษาในครั้งนี้พบว่าเด็กพิเศษมีความชุกของโรคฟันผุร้อยละ 60 เมื่อเทียบกับเด็กปกติที่มีความชุกของโรคฟันผุเป็นร้อยละ 47.5 และมีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดของเด็กพิเศษและเด็กปกติเป็น 1.85 ± 2.14 และ 1.00 ± 1.34 ซึ่งต่อคนตามลำดับ โดยแจกแจงได้เป็นจำนวนฟันแท้ผุ ถอนอุด ซึ่งกลุ่มเด็กพิเศษมีความชุกของโรคฟันผุ จำนวนฟันแท้ผุ ฟันแท้ถอน และฟันแท้อุดไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีค่าเฉลี่ยรวมของฟันแท้ผุถอนอุดระหว่างเด็กพิเศษและเด็กปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับหลายการศึกษา เช่น การศึกษาในโรงเรียนสอนเด็กหูหนวกและเป็นใบ้ของประเทศจีนที่พบความชุกของโรคฟันผุคิดเป็นร้อยละ 55.9 เมื่อเทียบกับเด็กปกติซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.8 และมีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดของเด็กพิเศษและเด็กปกติเป็น 1.40 ± 1.89 และ 1.36 ± 1.72 ซึ่งต่อคนตามลำดับ แต่พบว่าจำนวนฟันแท้ผุและถอนมีมากกว่าเด็กปกติและมีจำนวนฟันผุน้อยกว่าเด็กปกติแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁰³⁾ และมีการศึกษาในโรงเรียนที่สอนเด็กบกพร่องทางจิตใจเปรียบเทียบกับเด็กปกติในลูบลิน (Lublin) พบโรคฟันผุทั้งสองกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 100 และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดในเด็กพิเศษเป็น 11.96 ซึ่งต่อคน ซึ่งมากกว่ากลุ่มเด็กปกติคิดเป็น 6.58 ซึ่งต่อคน จำนวนฟันผุที่ถูกถามพบในเด็กพิเศษและเด็กปกติเป็น 8.21 ซึ่งต่อคน และ 2.27 ซึ่งต่อคน ตามลำดับ⁽¹⁰⁴⁾

สำหรับในประเทศไทยเมื่อเทียบกับผลการสำรวจสถานะทันตสุขภาพแห่งชาติของเด็กปกติอายุ 12 ปีในเขตกรุงเทพมหานคร มีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุถอนอุดเท่ากับ 1.38 ซึ่งต่อคน และพบโรค

ฟันผุในฟันแท้เกิดเป็นร้อยละ 48.00 ของเด็กทั้งหมด และในอายุ 15 ปี พบอัตราการเกิดโรคเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 60.80 และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด เท่ากับ 2.01 ซี่ต่อคน⁽³⁵⁾ เมื่อเทียบกับการศึกษานี้ ในเด็กนักเรียนปกติอายุ 12-15 ปี ซึ่งเป็นโรคฟันผุ และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด น้อยกว่าการสำรวจ สภาวะทันตสุขภาพในเขตกรุงเทพมหานครเพียงเล็กน้อย และเห็นได้ชัดเจนว่าผลสภาวะทันตสุขภาพเด็กนักเรียนพิเศษอายุ 12-15 ปี ซึ่งเป็นโรคฟันผุ และค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด มากกว่าเด็กปกติทั้งในผลของการศึกษานี้และผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติของเด็กปกติอายุ 12 ปีในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในเด็กพิเศษอายุ 12 ปีในโรงเรียนสอนคน พิเศษซึ่งได้แก่ บกพร่องทางการมองเห็น บกพร่องทางการได้ยิน และบกพร่องทางร่างกาย ซึ่งตั้งอยู่ที่จังหวัดขอนแก่น ประเทศไทยที่มีฟันแท้ผุถึงร้อยละ 74.3⁽¹⁹⁾ และผลการสำรวจเด็กนักเรียน บกพร่องทางการมองเห็น สติปัญญา และการได้ยินประจำปีพ.ศ 2545 ในเด็กพิเศษที่มีอายุ 12 ปีมี ฟันแท้ผุร้อยละ 71.8 และมีฟันแท้ผุอุดถอนเฉลี่ยคนละ 2.00 ± 1.90 ซี่ต่อคน เมื่อเทียบข้อมูลนักเรียน กลุ่มนี้ปี พ.ศ 2541 กับข้อมูลนักเรียนทั่วไปในปีพ.ศ. 2543-2544 ที่อายุ 12 ปี พบว่ามีร้อยละของ ฟันแท้ผุและค่าเฉลี่ยของฟันแท้ซี่ที่ผุมากกว่า ยกเว้นนักเรียนที่บกพร่องทางการมองเห็นที่อายุ 12 ปี พบว่ามีค่าเฉลี่ยฟันแท้ซี่ที่ผุน้อยกว่า⁽¹⁰⁾

นอกเหนือจากสภาวะ โรคฟันผุ สิ่งที่ตรวจพบเพิ่มเติมคือ เด็กพิเศษที่พบฟันสึก (attrition) สอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มเด็กพิเศษที่มีกลุ่มอาการดาวน์และกลุ่มปัญญาอ่อนมักพบ ฟันสึกจากการกัดฟัน (Bruxism) ฟันมีการสบกันและบดเคี้ยว (grinding) อยู่ตลอดเวลาจนถึงความ ผิดปกติของกรดที่ไหลย้อนจากกระเพาะอาหาร (gastroesophageal reflux disorder) ที่ทำให้ภายใน ช่องปากมีสภาพแวดล้อมเป็นกรดอยู่ตลอดเวลาจึงทำให้พบฟันสึกมากกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ⁽¹⁰⁵⁾ และภาวะน้ำลายไหลย่อย (drooling of saliva) ในเด็กพิการทางสมองเป็นความผิดปกติ ทางด้านระบบประสาทและกล้ามเนื้อซึ่งเกิดความบกพร่องในระยะที่ควบคุมได้ของการกลืน โดย ส่วนใหญ่มีลักษณะศีรษะไม่ทรงตัว อ้าปาก น้ำลายขังบริเวณด้านหน้า ไม่สามารถควบคุมริมฝีปาก ได้และลดการรับสัมผัสบริเวณริมฝีปาก ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับโรคฟันผุ⁽¹⁰⁶⁾ สำหรับเด็กปกติที่พบการ ติดเหล็กจัดฟันแฟชั่นในเด็กบางคน และพบโพรงฟันผุในบางซี่ฟัน และบางซี่ฟันมีสีขาวขุ่นบริเวณ รอบๆเหล็กจัดฟัน ซึ่งเป็นระยะเริ่มแรกของรอยโรคฟันผุ นอกจากโรคฟันผุแล้วอันตรายที่พบคือ เส้นลวดเล็กไม่แน่น แหว่งเหงือกเป็นแผลเลือดออก เป็นแผลในช่องปาก ลวดที่ใช้ไม่ใช่ประเภทที่ ทันตแพทย์ใช้สำหรับจัดฟันในช่องปาก อาจเป็นสนิม ทางกอนทันตสาธารณสุขได้สุ่มเก็บตัวอย่างส่ง ให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ตรวจ พบว่ามีสารตะกั่ว สารหนูเจปน ร่างกายดูดซึมเป็นอันตรายต่อ ตับ ไต ได้ การที่ผู้ขายใส่ลวดจัดฟันให้โดยใช้ลิ่มฝังวัสดุเข้าในช่องปากอาจจะไม่สะอาด ข้อสำคัญ ใส่ลวดจัดฟันทำให้แปรงฟันลำบาก กักเก็บเศษอาหารซึ่งก่อให้เกิดโรคฟันผุและเหงือกอักเสบ

อีกประเด็นหนึ่งที่สภาวะโรคฟันผุที่พบทั้งในเด็กปกติและเด็กพิเศษในโรงเรียน พิบูลประชาสรรค์ กล่าวคือโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเมือง ส่วนใหญ่ผู้ปกครองมีฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมค่อนข้างดี มีสถานที่ให้บริการทำฟันทั้งของราชการและเอกชนที่เปิดบริการทั้งในเวลา และนอกเวลาราชการ รวมถึงสถานที่ให้บริการทำฟันเฉพาะเด็กพิเศษซึ่งอยู่ใกล้โรงเรียน ได้แก่ สถาบันราชานุกูล จึงเป็นการเพิ่มช่องทางที่ผู้ปกครองของเด็กพิเศษสามารถพาบุตรหลานไปรับการรักษาได้เนื่องจากส่วนใหญ่ต้องเป็นทันตแพทย์เฉพาะทางเท่านั้นที่จะรับทำฟันให้กับเด็กพิเศษ แต่ยังคงมีปัญหาเรื่องคิวทำฟันและเวลาที่ทำให้ไม่เอื้อต่อผู้ปกครอง ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะทันตสุขภาพนี้ขึ้นกับการดูแลเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และเวลาที่ไม่สะดวกในการไปรับบริการทันตกรรมเช่นกัน

5.3 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ

เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวน ครั้งเฉลี่ยต่อวันในการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก พบว่าจำนวนครั้งของการบริโภคทั้งอาหารและเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุ อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน ในกลุ่มเด็กปกติมากกว่าเด็กพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารดังกล่าวมีดังนี้ สาเหตุจากการเลียนแบบบุคคลที่ใกล้ชิดกันในการบริโภคอาหารหรือเครื่องดื่มซึ่งคล้ายคลึงกันใน นักเรียนที่มีฟันผุ และ ไม่มีฟันผุทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ โดยเด็กส่วนใหญ่จะเลียนแบบบุคคลในครอบครัว เลียนแบบเพื่อน เลียนแบบจากดารารหรือโฆษณา ทำตามความนิยมหรือตามกระแสในช่วงเวลานั้นๆ และสำหรับเด็กปกติยังมีสาเหตุเพิ่มเติมในการบริโภค คือ ชอบความง่าย สะดวก และราคาไม่แพง การที่ผู้ปกครองซื้อให้บริโภคเป็นประจำ บริโภคตามเพื่อน ชอบหรืออยากบริโภคเอง จากการหิว ซึ่งเอื้อให้เกิดการบริโภคด้วยแหล่งซื้ออาหาร ซึ่งก็คือร้านขายขนมหน้าโรงเรียนช่วงเช้าและหลังเลิกเรียน โรงอาหารภายในโรงเรียน ร้านขายขนมใกล้บ้าน และห้างสรรพสินค้า โดยนักเรียนทั้งสองกลุ่มสามารถซื้ออาหารว่างในโรงเรียนได้มากกว่าแหล่งอื่นๆ และกลุ่มเด็กปกติมีรายรับที่ได้ในแต่ละวันเยอะกว่าเด็กพิเศษสามารถหาซื้อขนมได้ตามที่ตนเองต้องการ ซึ่งผู้ซื้ออาหารว่างให้นักเรียนได้แก่ ตนเอง ผู้ปกครอง พี่เลี้ยง และคุณครูพี่เลี้ยง

ในรายละเอียดของชนิดอาหารและเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุในกลุ่มเด็กปกติ และเด็กพิเศษ ที่มีจำนวนครั้งเฉลี่ยของการบริโภคมากกว่า 2 ครั้งต่อวัน ได้แก่ อาหารหวานในกลุ่มเด็กปกติ และเครื่องดื่มในกลุ่มเด็กปกติทั้งสามชนิด โดยเรียงจากมากไปน้อยดังนี้ น้ำอัดลม นมเปรี้ยว และเครื่องดื่มรสหวาน ตามลำดับ สำหรับกลุ่มเด็กพิเศษไม่มีทั้งอาหารและเครื่องดื่ม แต่สามอันดับแรกที่บริโภคเฉลี่ยต่อครั้งมากที่สุด ได้แก่ เครื่องดื่มที่มีรสหวาน น้ำอัดลม และ อาหารประเภทแป้งและติดฟัน ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาใกล้เคียงกับการวิเคราะห์ชนิดของอาหารที่คนพิการทางสติปัญญาบริโภคส่วนใหญ่ในสวีเดนซึ่งนิยามทานถั่ว ถั่วฝักยาว ผลไม้สดแปรรูปจากนม มากกว่าบริโภคอาหารหวาน และขนมกรุบกรอบ⁽⁹⁵⁾ อย่างไรก็ตามเด็กพิเศษบริโภคนมรสจืดและผักและผลไม้ซึ่งเป็นประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันมากกว่าอาหารและเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุ ซึ่งมากกว่าเด็กปกติ

การปฏิบัติตนในการบริโภคขนมและเครื่องดื่ม อันได้แก่ น้ำอัดลม เป็นเครื่องดื่มที่มีผลเสียต่อสุขภาพช่องปากอย่างชัดเจน เนื่องจากส่วนประกอบหลักของน้ำอัดลม คือ น้ำตาลซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคฟันผุ นอกจากนี้ น้ำอัดลมยังมีค่าความเป็นกรดสูง คือมี pH ประมาณ 2.7-3.0 ทำให้การดื่มน้ำอัดลมจะมีผลทำให้เกิดฟันกร่อนได้ด้วย ปัจจุบันน้ำอัดลมเป็นเครื่องดื่มที่หาง่ายและเป็นที่นิยมของเด็กเป็นอย่างมาก ผลจากการสำรวจพบว่า คงมีเด็กอายุ 12 ปี ที่ไม่เคยดื่มน้ำอัดลมเพียงร้อยละ 4.84 โดยเด็กส่วนใหญ่ร้อยละ 45.53 จะดื่มน้ำอัดลมเป็นบางวัน เด็กในเขตเมืองดื่มน้ำอัดลมมากกว่าเด็กในเขตชนบท และพบว่า เด็กในกรุงเทพฯ เกือบทุกคนดื่มน้ำอัดลม แต่โดยภาพรวมแล้ว สามารถสรุปได้ว่า น้ำอัดลมเป็นเครื่องดื่มที่อยู่ในชีวิตประจำวันของเด็ก อัตราการดื่มน้ำอัดลมเพิ่มมากขึ้นในเด็กอายุ 15 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมการดื่มน้ำอัดลมเป็นประจำทุกวันมีมากกว่าเด็กอายุ 12 ปีเป็น 2 เท่า คือร้อยละ 22.76 เยาวชนในภาคกลางดื่มน้ำอัดลมเป็นประจำสูงกว่าภาคอื่นๆ โดยพบถึงร้อยละ 30.60 ของเด็กในกลุ่มอายุ 15 ปี⁽³⁵⁾ ซึ่งสอดคล้องกับผลการบริโภคน้ำอัดลมในเด็กปกติที่บริโภคเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงสูง คือมากกว่า 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป คือ 2.41 ครั้งต่อวัน ซึ่งมากกว่าเด็กพิเศษที่บริโภคเพียง 1.68 ครั้งต่อวัน

การบริโภคขนมกรุบกรอบ ซึ่งเป็นขนมที่บรรจุขายเป็นอีกพฤติกรรมหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ เนื่องจากขนมเหล่านี้มักมีแป้งและน้ำตาลเป็นส่วนประกอบหลัก โดยในการศึกษานี้ทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษบริโภคขนมกรุบกรอบน้อยกว่าน้ำอัดลม ซึ่งผลที่ได้แตกต่างจากสถานการณ์การสำรวจทั้งประเทศของสำนักทันตสาธารณสุข พบว่า อัตราส่วนการบริโภคขนมกรุบกรอบเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการดื่มน้ำอัดลมของเด็ก แต่พบว่าการบริโภคขนมชนิดนี้เป็นประจำมีอัตราส่วนมากกว่าการดื่มน้ำอัดลม โดยพบว่า ร้อยละ 28.22 ของเด็กอายุ 12 ปี บริโภคขนมเหล่านี้ทุกวัน และอัตราส่วนมากขึ้นในกลุ่มเยาวชนอายุ 15 ปี ซึ่งประมาณ 1 ใน 3

(ร้อยละ 31.38) รายงานว่าได้บริโภคขนมเหล่านี้ทุกวัน เป็นที่น่าสังเกตว่า การบริโภคขนมถูกรับรอบทุกวันพบในเด็กและเยาวชนของเขตเมืองมากกว่าในเขตชนบท และพบพฤติกรรมการบริโภคขนมถูกรับรอบมากที่สุดในกรุงเทพฯ ทั้งนี้เนื่องจากการเข้าถึงและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนกำลังซื้อของเด็กที่มีมากกว่า ซึ่งสะท้อนจากค่าเฉลี่ยของเงินค่าขนมของเด็กซึ่งเท่ากับ 16.94 บาทในเด็ก อายุ 12 ปี และ 23.73 บาทในกลุ่ม 15 ปี เด็กเขตเมืองจะใช้ค่าขนมมากกว่าเขตชนบท⁽³⁵⁾ ในขณะที่เด็กในกรุงเทพฯ ใช้เงินค่าขนมสูงที่สุดเนื่องจากมีกำลังซื้อและหาซื้อได้ง่ายและสะดวก

การได้มาซึ่งอาหารว่าง โดยพิจารณาจากร้านค้าในโรงเรียน ภายนอกโรงเรียน และร้านค้าที่อยู่ใกล้บ้านในช่วงที่อยู่บ้านหรือวันหยุดราชการ ซึ่งเด็กส่วนใหญ่จะซื้ออาหารว่างด้วยตนเอง ดังหลายการศึกษาที่พบว่านักเรียนส่วนมากจะเป็นผู้เลือกซื้อขนมและอาหารว่างด้วยตนเอง และในการศึกษาที่พบว่าเงินค่าอาหารกลางวันเฉลี่ยวันละ 35 บาทและใช้เงินเกือบครึ่งหนึ่งของค่าอาหารกลางวันเพื่อซื้ออาหารว่าง⁽¹⁰⁷⁾

จากการสังเกตโรงอาหารของโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ พบว่าในร้านขายขนม อาหารหวาน และเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุหลากหลายชนิด เช่น เคบป ซอคโกแลต นมเปรี้ยว น้ำหวาน รสต่างๆ น้ำชาเขียวรสหวาน ไอศกรีม ขนมถุง ขนมปัง เยลลี่ น้ำอัดลม นมรสหวาน เป็นต้น อย่างไรก็ตามในโรงอาหารของโรงเรียนยังมีขายอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน อันได้แก่น้ำเปล่า นมรสจืด ผลไม้ อาหารมื้อหลักต่างๆ เป็นต้น โดยมีร้านขายเครื่องดื่ม 2 ร้าน ขายน้ำอัดลม และน้ำหวานในราคาไม่แพง ที่สังเกตเห็นได้ชัดคือเครื่องดื่มรสหวาน น้ำอัดลม และไอศกรีมขายดีมากโดยเฉพาะในช่วงกลางวันที่มีอากาศร้อน ช่วงเปลี่ยนชั่วโมงเรียนในช่วงบ่ายเด็กสามารถไปซื้อขนมมาบริโภคได้ และที่ชอบในวัยรุ่นระหว่างคาบเรียนคือการอมลูกอมและแจกลูกอมให้เพื่อนอมลูกอมกันเป็นกลุ่มใหญ่ นอกจากนี้การเลือกซื้อของเด็กนักเรียนคือซื้อตามจำนวนเงินที่เหลือจากค่าอาหารกลางวัน โดยตัดสินใจซื้อเอง หรือในบางครั้งกรณีเด็กพิเศษที่เป็นคนรูปร่างใหญ่กินอาหารในปริมาณมากและหลายมื้ออาหาร ผู้ปกครองซื้อและจัดเตรียมมาให้เด็กบริโภคเป็นประจำ และฝากเงินให้คุณครูที่เลี้ยงไว้ซื้อเพิ่มเติมได้อีกกรณีหิว เพื่อไม่ให้เด็กเกิดอาการหงุดหงิดและทำร้ายผู้อื่น

5.4 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ

เด็กปกติปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากได้เหมาะสมมากกว่าเด็กพิเศษเกือบทุกข้อ จากการวิเคราะห์รายชื่อคำถามในด้านการทำความสะอาดช่องปากโดยเด็กนักเรียนทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษใช้ยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าฟลูออไรด์ช่วยป้องกันฟันผุ และจากสื่อโฆษณาที่ให้การเน้นย้ำเรื่องฟลูออไรด์ในยาสีฟัน จึงทำให้ผู้ปกครองเลือกซื้อยาสีฟันที่ใช้ในครอบครัวโดยมีสารฟลูออไรด์ ผลการศึกษาสอดคล้องกับการสำรวจพฤติกรรมการแปรงฟันและการใช้ยาสีฟันของเด็ก พบว่าร้อยละ 89.62 ของเด็กอายุ 12 ปี แปรงฟันทุกวัน เด็กในกรุงเทพฯและเขตเมืองมีพฤติกรรมการแปรงฟันเป็นประจำทุกวันสูงกว่าเด็กในเขตชนบท คือ ร้อยละ 93.10 และร้อยละ 91.95 ตามลำดับ เด็กเยาวชนแปรงฟันเป็นประจำทุกวันสูงกว่าเด็กอายุ 12 ปี ทั้งนี้ เด็กทั้ง 2 กลุ่มเลือกใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์เป็นส่วนใหญ่ คือร้อยละ 89.92 ในกลุ่ม 12 ปี และร้อยละ 89.31 ในกลุ่มอายุ 15 ปี ค่าเฉลี่ยในการแปรงฟันต่อวันของเด็กทั้งสองกลุ่ม คือ 2.20 ครั้งต่อวัน ทั้งนี้เนื่องจากมีโครงการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันที่ดำเนินการในโรงเรียนมานานกว่า 20 ปีแล้ว แต่พบว่า มีเด็กอายุ 12 ปี เพียงร้อยละ 21.74 ที่แปรงฟันหลังอาหารกลางวันที่โรงเรียนทุกวัน และมากกว่าครึ่งหนึ่งที่ไม่แปรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กในกรุงเทพฯ⁽³⁵⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ทางโรงเรียนพินุลประชาสรรค์ สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จากการสอบถามพบว่ามีเพียงโครงการสนับสนุนอาหารมื้อกลางวันฟรี แต่ไม่เคยดำเนินโครงการแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน และสัดส่วนการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันของเด็กปกติและเด็กพิเศษมีเพียง 25.4 และ 29.1 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราส่วนการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันที่โรงเรียนน้อยมากในกลุ่มเยาวชน เนื่องจากไม่มีความชัดเจนของโครงการในโรงเรียนมัธยมศึกษาและอาจเนื่องจากการที่เด็กเริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ที่เห็นว่าการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันไม่ใช่เรื่องสำคัญ

กลุ่มเด็กปกติและเด็กพิเศษมีความแตกต่างกันที่ลักษณะและความถี่ในการแปรงฟัน การใช้อุปกรณ์เสริมในการทำความสะอาดช่องปาก การปฏิบัติตนในการไปพบทันตแพทย์ และ การได้รับความรู้ทันตสุขศึกษาจากคุณครู โดยพบว่าลักษณะการแปรงฟันของเด็กปกติมีแนวโน้มในการดูแลทำความสะอาดช่องปากได้ดีกว่าเด็กพิเศษทั้งในด้านเวลาที่ต้องแปรง เวลาที่ใช้ในการแปรงฟันแต่ละครั้ง การเก็บแปรงสีฟันที่เหมาะสม อาจเนื่องมาจากการได้รับความรู้ทันตสุขศึกษาในวิชาเรียน และการเน้นย้ำจากผู้ปกครอง โดยยกเว้นขนาดแปรงสีฟันที่พอเหมาะกับช่องปาก ซึ่งขนาดและขนแปรงสีฟันตามปกติแล้วผู้ปกครองจะเป็นผู้เลือกซื้อและจัดหาให้เด็กทำได้ขนาดและขนแปรงที่

สามารถใช้ได้แบบเดียวกันทั้งครอบครัว ด้านความถี่ในการแปรงฟัน เด็กพิเศษมีการปฏิบัติเพิ่มในด้านการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันและก่อนนอนแต่ตอบข้อคำถามเรื่องความถี่ในการแปรงฟันในแต่ละครั้งได้น้อยกว่าเด็กปกติ อาจเป็นเพราะเด็กพิเศษจะปฏิบัติตนในข้อนี้ได้ยากกว่าเด็กปกติในกรณีที่หิวและกินจุตลอดเวลา และความร่วมมือของเด็กในการยอมให้ผู้ปกครองช่วยทำความสะอาดช่องปาก จึงทำให้มีการแปรงฟันต่ำกว่า 2 ครั้งต่อวัน

แม้ว่าเด็กส่วนใหญ่จะแปรงฟันก่อนนอนโดยแปรงฟันซ้ำหลังทานอาหารก่อนนอน พฤติกรรมเช่นนี้สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจเรื่องการแปรงฟันเพื่อทำความสะอาด เพราะหากแปรงฟันแล้วกินอาหารอีกจะไม่เกิดประโยชน์ในแง่ของการทำความสะอาด และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุจะเป็นเช่นเดียวกับการไม่แปรงฟันก่อนนอน แต่ในผลการศึกษานี้พบว่าเด็กยังคงบริโภคอาหาร/เครื่องดื่มหลังการแปรงฟันและจะดื่มแปรงฟันซ้ำอีกครั้งก่อนนอนในเด็กปกติ และเด็กพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 32.2 และ 27.3 ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมมากกว่าการสำรวจแห่งชาติ ทั้งนี้เด็กยังคงบริโภคอาหารและเครื่องดื่มหลังการแปรงฟันและจะดื่มแปรงฟันซ้ำอีกครั้งก่อนนอน โดยพบร้อยละ 15.44 ของเด็กอายุ 12 ปี และทำพฤติกรรมดังกล่าวทุกวันเช่นเดียวกับเด็กอายุ 15 ปี ที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน⁽³⁵⁾ แสดงให้เห็นถึงความไม่ตระหนักถึงการแปรงฟันหลังทานอาหารในช่วงเวลาก่อนนอนซึ่งเพิ่มความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดโรคฟันผุได้ เนื่องจากการบริโภคอาหารว่างก่อนนอนโดยเฉพาะอาหารที่มีน้ำตาลจะทำให้เกิดกรดในช่องปากสูงและมีระยะเวลาานทั้งคืนทำให้ฟันผุได้ง่าย สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าเด็กบริโภคนมรสหวานและไม่แปรงฟันก่อนนอนจะมีอัตราการเกิดฟันผุสูงกว่าเด็กที่บริโภคนมรสจืดและแปรงฟันก่อนนอน⁽¹⁰⁸⁾

ด้านการใช้อุปกรณ์เสริมในการทำทำความสะอาดช่องปาก หนึ่งในสี่ของเด็กพิเศษมีการใช้ไหมขัดฟัน และน้ำยาบ้วนปากทำความสะอาดเท่ากันซึ่งอาจหมายความว่าผู้ปกครองให้ความสำคัญความสนใจในการดูแลบุตรหลาน และใช้อุปกรณ์เสริมตามคำแนะนำของทันตแพทย์ เพื่อลดปัญหาหรือภาวะแทรกซ้อนจากโรคฟัน ไม่ให้เป็นปัญหาเพิ่มเติมนอกเหนือจากความบกพร่องของเด็กพิเศษ ซึ่งผลที่ได้เช่นเดียวกับในนักเรียนมัธยมศึกษาโรงเรียนแม่แดง อำเภอแม่แดง จังหวัดเชียงใหม่⁽¹⁰⁷⁾ แต่พบว่าการใช้อุปกรณ์เสริมของเด็กพิเศษทั้งไหมขัดฟันและน้ำยาบ้วนปากมีการใช้ในร้อยละที่เท่ากันของจำนวนเด็กพิเศษ อาจเนื่องมาจากเด็กพิเศษมีความบกพร่องในด้านการกลืนและอาการแพ้น้ำยาบ้วนปากอันเนื่องมาจากความไวต่อเนื้อเยื่อเยื่อในช่องปาก และร้อยละของเด็กนักเรียนทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษมีการใช้ไหมขัดฟันที่น้อยกว่าน้ำยาบ้วนปาก สาเหตุอาจเนื่องมาจากไหมขัดฟันมีวิธีการใช้ยุ่งยาก เด็กจึงยังไม่เคยใช้ไหมขัดฟัน เด็กจึงไม่เคยรู้จักและไม่เคยใช้ไหมขัดฟัน สำหรับเด็กปกติการใช้น้ำยาบ้วนปากเป็นอุปกรณ์เสริมที่นิยมใช้มากกว่าไหมขัดฟัน

อาจเป็นเพราะสะดวก ง่าย และไม่ยุ่งยากเหมือนการใช้ไหมขัดฟัน และมีการโฆษณาผ่านหลายช่องทางในการชักจูงลิ้นปากและยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ทำให้เด็กหลายคนหันมานิยมใช้น้ำยาบ้วนปาก ร่วมกับการทำความสะอาดช่องปากด้วยการแปรงฟัน นอกจากนี้การใช้ไหมขัดฟันของกลุ่มเด็กพิเศษที่มากกว่าเด็กปกติอาจเนื่องมาจากผู้ปกครองเป็นผู้ช่วยทำความสะอาดด้วย ไหมขัดฟันให้แก่บุตรหลานของตนในกรณีที่ให้ความสนใจในการดูแลสุขภาพฟัน แต่ในกลุ่มเด็กปกติตัวเด็กเป็นผู้ทำความสะอาดโดยใช้อุปกรณ์เสริมด้วยตนเอง จึงเลือกใช้อุปกรณ์ที่สะดวกใช้ และหาซื้อได้ง่าย

ด้านการปฏิบัติตนในการไปพบทันตแพทย์ ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันโดยไปพบทันตแพทย์เมื่อปวดฟันเกินร้อยละ 50 หรือถึงหนึ่งของจำนวนทั้งหมด ซึ่งจะเห็นได้ว่าไปรับการรักษาเพื่อรักษาอาการปวดและฟื้นฟูสภาพ แต่ยังคงขาดในระดับการส่งเสริมและการป้องกันเพื่อสุขภาพฟันดีด้วยการดูแลตนเอง การได้รับความรู้ทันตสุขภาพจากคุณครู ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่สิ่งที่เป็นข้อจำกัดคือถึงแม้นักเรียนจะอยู่ห้องเรียนเดียวกัน คุณครูคนเดียวกัน แต่มีการตอบในข้อนี้ต่างกัน อย่างไรก็ตามสามารถทราบได้ว่าการส่งเสริมให้ความรู้ทางทันตสุขภาพบูรณาการไปกับการเรียนการสอนในหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ยังไม่ได้มีการทำเป็นประจำทำให้ขาดการกระตุ้นการเรียนรู้ และการดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเอง

จากการสังเกตการตอบคำถามของกลุ่มศึกษามีข้อจำกัด สาเหตุหนึ่งอาจเป็นเพราะในการตอบแบบสอบถามของเด็กพิเศษเป็นผู้ปกครอง ส่วนแบบสอบถามของเด็กปกติเป็นตัวเด็กเอง เพราะฉะนั้นจึงมีความแตกต่างของการตอบแบบสอบถามของสองกลุ่ม และข้อจำกัดของแบบสอบถามที่ยังขาดรายละเอียดของการปฏิบัติตนด้านการแปรงฟันหลังบริโภคอาหารว่างและวิธีการแปรงฟัน ซึ่งไม่สามารถสังเกตได้เนื่องจากเด็กนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้แปรงฟันช่วงหลังอาหารกลางวัน แต่ทราบเพียงแปรงฟันทั่วทุกสี่ทุกด้าน จึงทำให้ขาดรายละเอียดจากการสาธิตการแปรงฟันในวิธีที่ถูกต้อง หรือการใช้หลายวิธีร่วมกันทั้งของเด็กปกติและเด็กพิเศษ สำหรับอุปกรณ์เสริมในการทำทำความสะอาดช่องปากชนิดอื่นๆ ยังคงขาดข้อมูล เช่น ไม้จิ้มฟัน ไหมขัดฟัน แบบห่วงร้อย หรือการใช้ผ้าก๊อชในการทำสะอาดฟันที่ใกล้กับบริเวณช่องว่างของฟันที่ถูกถอน เป็นต้น และความถี่ในการทำทำความสะอาดด้วยอุปกรณ์เสริมเช่น ทำทุกวัน ทำบางวัน เป็นต้น และจากข้อคำถามที่ตอบเพียงการปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ ทำให้ขาดรายละเอียดที่แน่นอนเกี่ยวกับความถี่ของการแปรงฟัน ซึ่งในข้อคำถามระบุได้เพียงคำว่า ไม่เกิน 1 ครั้งต่อวัน หรือ มากกว่า 1 ครั้งต่อวัน ขึ้นไป จึงยังไม่ทราบแน่นอนถึงความถี่ในการทำทำความสะอาดช่องปากเพื่อขจัดแผ่นคราบจุลินทรีย์ และความถี่ในการได้รับฟลูออไรด์จากยาสีฟันในขณะที่แปรงฟัน ข้อคำถามด้านช่วงเวลาแปรงฟัน ซึ่งบ่งชี้ได้เพียงการแปรงฟันช่วงเวลากลางวัน และก่อนนอน แต่ยังไม่ทราบในการแปรงฟันช่วงเช้า

ซึ่งเป็นระยะที่มีความห่างเป็นเวลานานระหว่างการได้รับฟลูออไรด์ และยังขาดการสอบถามเกี่ยวกับการให้ทันตสุขศึกษาจากผู้ปกครอง เพราะต้องดูแลเด็กนักเรียนช่วงวัยนี้เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กพิเศษที่ต้องฝึกฝนและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นประจำ ทั้งที่บ้านและโรงเรียน

5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กปกติ

ในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มศึกษาอาจมีปัจจัยด้านอื่นๆนอกเหนือจากปัจจัยด้านการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพที่มีผลต่อสภาวะโรคฟันผุ อย่างไรก็ตามทำให้ได้ข้อมูลหลายอย่างที่ น่าสนใจ ได้แก่ เด็กปกติที่บริโภคอาหารที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุในระดับเสี่ยงมากพบความชุกของโรคฟันผุมากกว่าเด็กปกติที่บริโภคอาหารที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุในระดับเสี่ยงน้อย และในระดับการดูแลทำความสะอาดช่องปากที่ดูแลน้อยพบความชุกของโรคฟันผุมากกว่าในระดับดูแลดีมาก

5.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสภาวะโรคฟันผุในเด็กพิเศษ

การปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันมีความสัมพันธ์กับสภาวะโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันสามารถลดความชุกของโรคฟันผุได้ในกลุ่มเด็กพิเศษ โดยมีการศึกษาที่เปรียบเทียบเด็กที่ได้รับน้ำอัดลมปริมาณมากทำให้เพิ่มโอกาสเกิดโรคฟันผุเป็น 1.75 เท่าของกลุ่มที่บริโภคนมและผลไม้ในปริมาณสูง ซึ่งการวิจัยในอังกฤษและอเมริกันสนับสนุนให้เด็กบริโภคนมมากเพื่อลดความรุนแรงของโรคฟันผุ เนื่องจากนมมีปริมาณแคลเซียมและฟอสฟอรัสสูงจึงทำให้ป้องกันการละลายตัวของแร่ธาตุที่ผิวฟัน หรือป้องกันการละลายของผิวเคลือบฟันเมื่อสัมผัสกับกรดที่เกิดขึ้นจากเชื้อจุลินทรีย์ในการย่อยอาหารและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล⁽¹⁰⁹⁾ แต่ผลของอาหารและเครื่องดื่มที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากโดยรวมไม่มีความสัมพันธ์กับสภาวะฟันผุของเด็กพิเศษ อาจเนื่องมาจากขนาดตัวอย่างที่ไม่มากเพียงพอที่จะ

เห็นผลของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งมีการศึกษาที่กล่าวถึงอาหารที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุในกลุ่มคนพิการ โดยฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาในกลุ่มคนบกพร่องทางสติปัญญาและทางร่างกายสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มที่มีรสหวานในระดับปานกลางและมาก กล่าวคือกรณีบริโภคเครื่องดื่มที่มีรสหวานในระดับสูง และปานกลางมีโอกาสทำให้เกิดโรคฟันผุ 3.3 เท่า และ 3.7 เท่า ของความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุเมื่อเทียบกับการบริโภคเครื่องดื่มที่มีรสหวานระดับต่ำ และการไม่เคยไปพบทันตแพทย์หรือพบเมื่อมีปัญหา มีโอกาสทำให้เกิดโรคฟันผุได้ 5.2 เท่า เมื่อเทียบกับการพบทันตแพทย์เป็นประจำ⁽⁸³⁾

อย่างไรก็ตามอาจมีปัจจัยอื่นๆเพิ่มเติมที่มีผลต่อการเกิดโรคฟันผุในเด็กพิเศษ มีการศึกษาที่กล่าวถึงความสัมพันธ์กับโรคฟันผุในกลุ่มอาการดาวน์ โดยปัจจัยด้านการเป็นกลุ่มอาการดาวน์ อายุ และการได้รับฟลูออไรด์เป็นประจำ เท่านั้นที่สัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยฟันแทุ้ดถอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่ไม่สัมพันธ์กับปัจจัยด้านการแปรงฟันเป็นประจำทุกวัน การนอนกัดฟัน เพศ และผู้ดูแล⁽¹¹⁰⁾ ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านความบกพร่องอาจเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งผลให้เกิดโรคฟันผุ โดยสามารถอธิบายความแตกต่างระหว่างการเป็นกลุ่มอาการดาวน์และคนปกติได้ว่าเป็นความแตกต่างทางชีววิทยาในความไวต่อการเกิดฟันผุ ซึ่งได้แก่ความแตกต่างในจำนวนและรูปร่างลักษณะฟัน ความแตกต่างในปริมาณและคุณภาพของน้ำลาย ความแตกต่างในระบบภูมิคุ้มกันและความแตกต่างในลักษณะจุลชีววิทยาของช่องปาก สิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันอื่นได้แก่นิสัยในการบริโภคอาหารและทางสังคมที่แตกต่างออกไป และการรักษาโรคฟันผุที่ต่างกัน⁽¹¹¹⁾ นอกจากนี้มีการศึกษาที่กล่าวเพิ่มเติมในปัจจัยด้านอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับโรคฟันผุในเด็กพิเศษ ได้แก่ การปรับรูปแบบอาหารที่จะทำให้เด็กพิเศษลดความอยากทานอาหาร ความถี่บ่อยของการทานอาหารในช่วงระหว่างมื้อ การตามใจมากเกินไปของพ่อแม่ การทานยาที่มีผลต่อการเกิดโรคฟันผุ และภาวะน้ำลายน้อย (xerostomia)⁽¹¹²⁾

จากผลของการที่เด็กพิเศษบางคนมีสุขภาพฟันดี อาจเป็นเพราะการได้รับการดูแลจากทันตแพทย์เป็นประจำ โดยผู้ดูแลหรือผู้ปกครองเป็นผู้ที่อยู่ในฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับดีและได้รับการศึกษาสูง จึงมีความรู้และได้รับคำแนะนำในการดูแลเด็กพิเศษเกี่ยวกับสุขภาพฟัน ความตระหนักและการปฏิบัติในการทำมาสะอาดช่องปากอย่างดีเมื่อเทียบกับคนที่มีสุขภาพฟันที่แย่

ถึงแม้การศึกษาครั้งนี้จะไม่พบความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น จึงทำให้ไม่สามารถหาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ multiple logistic regression ได้ แต่มีการยืนยันผลการวิจัยในความสัมพันธ์กับโรคฟันผุ และสิ่งอื่นๆ ที่เรียนรู้เพิ่มเติม ได้แก่ สาเหตุของการบริโภคอาหารและ

เครื่องดื่มน้ำที่เป็นมื้ออาหารว่างที่มีความถี่มากและช่วงเวลานานในแต่ละครั้งสามารถทำให้เกิดโรคฟันผุได้ อธิบายได้โดยแต่ละครั้งในการบริโภคอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตจะมีการสร้างกรดภายใน 20-40 นาที ดังนั้นถ้ามีการบริโภคอาหารเหล่านี้บ่อยก็ยิ่งจะทำให้มีการผลิตกรดออกมาเท่านั้น ซึ่งกรดสามารถทำลายเคลือบฟันและทำให้เกิดฟันผุได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Rugg-Gunn, Edgar ที่พบว่าความถี่ของการบริโภคอาหารว่างสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุ โดยพบว่ากลุ่มที่บริโภคอาหารว่างบ่อยจะมีฟันผุมากกว่า แม้ว่าปริมาณอาหารที่ได้รับในแต่ละวันจะมีปริมาณเท่ากัน และพบว่าความบ่อยของการบริโภคอาหารและระยะเวลาที่อาหารอยู่ในปากโดยเฉพาะที่ผิวฟัน เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดฟันผุมากกว่าปริมาณน้ำตาลที่บริโภคทั้งหมด ซึ่งพบว่านักเรียนที่มีความถี่ในการบริโภคอาหารว่างต่ำจะมีค่าเฉลี่ยของดัชนีฟันแท้ที่ผุ อ่อน อุด (DMFS) ต่ำไปด้วย⁽¹⁰⁷⁾

นอกจากความบ่อยของการบริโภคอาหารว่างที่ทำให้เกิดโรคฟันผุแล้วชนิดของอาหารว่างก็เป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการเกิดโรคฟันผุ โดยพบว่าขนมกรุบกรอบและน้ำอัดลม อาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุและดื่มเครื่องดื่มแทนดื่มน้ำ โดยสามารถอธิบายได้ว่าลักษณะของอาหารมีผลต่อการเกิดกรดในช่องปาก อาหารบางชนิด เช่น ขนมปังกรอบ มันฝรั่งจะเหนียวติดฟันมากกว่าอาหารที่มีน้ำตาลบางชนิด เมื่อตกค้างในปากนานจะทำให้เกิดกรดและเกิดฟันผุได้ และสภาวะโรคฟันผุมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับการบริโภคขนมหวานและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลมากกว่า 1 ชนิดเป็นประจำทุกวัน จากการศึกษาพบว่ากลุ่มที่มีฟันผุมีความถี่ในการบริโภคขนมและอาหารหวานทั้งในมื้ออาหารและในมื้ออาหารว่าง ในขณะที่กลุ่มที่ไม่มีฟันผุจะบริโภคอาหารว่างที่เสี่ยงน้อยต่อการเกิดโรคฟันผุ ซึ่งเป็นการบริโภคภายในมื้ออาหารหลัก⁽³⁵⁾ โดยนักเรียนของทั้ง 2 กลุ่มศึกษานี้สามารถซื้ออาหารว่างและบริโภคได้ตลอดจากในโรงเรียนซึ่งมีร้านที่ขายทั้งขนมและเครื่องดื่ม⁽¹¹³⁾

ปัจจัยด้านความรู้และความเชื่อเกี่ยวกับการบริโภคอาหารว่างกับการเกิดโรคฟันผุของเด็กนักเรียน ซึ่งรวมถึงแหล่งที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับอาหารว่าง ส่วนความรู้จากบุคคลอื่นๆ เช่น จากบิดา/มารดา/ผู้ดูแล เพื่อน ทันตแพทย์ เป็นต้น จากสื่อและแหล่งต่างๆ เช่น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ ร้านขนม ห้างสรรพสินค้า และนิตยสาร ล้วนมีความสัมพันธ์ต่อความตระหนักและการปฏิบัติตนในการส่งเสริมหรือป้องกันโรคฟันผุ

ในการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดในด้านข้อคำถามภายหลังการรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม เช่นการดื่มน้ำเปล่าตามหลังบริโภคอาหารและเครื่องดื่มในอาหารมื้อว่าง ซึ่งส่งผลดีต่อฟันหรือการบ้วนน้ำตามภายหลังรับประทานอาหาร ซึ่งจะทำให้มีการละลายของกรดให้มีสภาพเป็นกลางเพิ่มขึ้น เพื่อลดการละลายของแร่ธาตุออกมาจากผิวฟัน และข้อคำถามในการปฏิบัติตนในการบริโภคเครื่องดื่มว่าใช้หลอดดูดหรือไม่ ซึ่งการใช้หลอดดูดน่าจะเป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่ทำให้เครื่องดื่มมีโอกาสสัมผัสฟันได้น้อยกว่า และเมื่อเปรียบเทียบการดื่มน้ำผลไม้โดยใช้หลอดดูดทำให้เกิดกรดใน

ทราบจุลินทรีย์ได้น้อยกว่าการตีจากแก้ว ปัจจัยต่างๆเหล่านี้ล้วนมีผลทำให้เกิดโรคฟันผุหรือช่วยลดความรุนแรงในการเกิดโรคฟันผุได้ทั้งสิ้น ทั้งนี้โรคฟันผุเป็นโรคที่เกิดจากหลายปัจจัยและเป็นกระบวนการที่ไม่หยุดนิ่ง ซึ่งมีการละลายและสะสมแร่ธาตุกลับคืนของผิวฟันได้ตลอดเวลา



บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวางเชิงเปรียบเทียบ (Comparative cross-sectional research study) โดยใช้รูปแบบของการศึกษาเปรียบเทียบสภาวะทันตสุขภาพและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของกลุ่มศึกษา ซึ่งแบ่งกลุ่มศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเด็กปกติ และกลุ่มเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไป (Demographic data) ของทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนักและส่วนสูง ศาสนา อาชีพหลักของผู้ปกครอง รายรับจากผู้ปกครองในแต่ละวันของเด็ก ระดับการศึกษา ประเภทความพิการ โรคประจำตัว ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง ผู้ดูแลหลัก การรับบริการทางสุขภาพ และการรับบริการทางทันตกรรม และเพื่อประเมิน เปรียบเทียบ สภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพระหว่างกลุ่มเด็กปกติ และกลุ่มเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

นอกจากนี้ยังศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ ซึ่งได้แก่ การปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากและการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก ด้านอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากในงานวิจัยนี้แบ่งเป็นอาหารที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุ เครื่องดื่มที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุ และอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน ด้านการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากประกอบด้วย การทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์ ลักษณะการแปรงฟัน ความถี่ในการแปรงฟัน การใช้อุปกรณ์เสริมในการทำความสะอาดช่องปาก การปฏิบัติตนในการไปพบทันตแพทย์ และ การได้รับความรู้ทันตสุขภาพจากคุณครู

ประชากรที่ศึกษา (Study population) ในครั้งนี้คือ เด็กนักเรียนทั้งปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร จำนวนตัวอย่างในกลุ่มศึกษา ได้แก่ กลุ่มเด็กพิเศษ จำนวน 55 คน และกลุ่มเด็กปกติจำนวน 59 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยข้อมูลลักษณะทั่วไป การปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก การปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก และแบบบันทึกสำหรับการตรวจสุขภาพฟันเด็กนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้

โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพหุคูณด้วยวิธี Duncan's multiple range test ระหว่างเด็กปกติ และเด็กพิเศษโดยใช้ Independent t-test ในกรณีข้อมูลมีการกระจายตัวตามปกติ (normal distribution) และใช้ Mann-Whitney U test ในกรณีข้อมูลไม่ได้มีการกระจายตัวตามปกติ การเปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ ระหว่างเด็กปกติ และเด็กพิเศษโดยใช้ 2-proportion-Z test และหาความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสถานะโรคฟันผุโดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) และอัตราส่วนค้ำต่ออย่างหยาบ (Crude odds ratio :OR) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

6.1 สรุปผล

การสรุปผลการศึกษารูปตามวัตถุประสงค์ซึ่งแบ่งได้เป็น 6 ส่วนและมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มศึกษา

6.1.2 เปรียบเทียบสถานะโรคฟันผุระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

6.1.3 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากระหว่างเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

6.1.4 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากของทั้งเด็กปกติ และเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

6.1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสถานะโรคฟันผุ ในเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

6.1.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสถานะโรคฟันผุ ในเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

6.1.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มศึกษา

เด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติ จำนวน 59 คน และเด็กพิเศษ จำนวน 55 คน มีลักษณะส่วนบุคคลที่คล้ายคลึงกัน โดยส่วนใหญ่เด็กนักเรียนกลุ่มที่ศึกษาเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ซึ่งอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงในเด็กปกติเป็น 4 ต่อ 1 และในเด็กพิเศษ เป็น 3 ต่อ 1 อายุเฉลี่ยของกลุ่มศึกษาประมาณ 14 ปี ซึ่งกลุ่มที่ศึกษามีอายุอยู่ในช่วง 12 ปี ถึง 15 ปี และศึกษาอยู่ในชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 6 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในงานวิจัย และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศและอายุของกลุ่มศึกษาทั้งสองกลุ่มพบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ นอกจากนี้ส่วนใหญ่ของเด็กปกติและเด็กพิเศษมากกว่าร้อยละ 80 นับถือศาสนาพุทธ โดยสรุปเป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

6.1.1.1 ลักษณะความบกพร่องของเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กพิเศษ

เด็กพิเศษในกลุ่มศึกษานี้เมื่อแบ่งตามประเภทความพิการจากกระทรวงศึกษาธิการ 9 ประเภท พบว่าสามอันดับแรกของความพิการในกลุ่มศึกษา ได้แก่ บกพร่องทางสติปัญญา ร้อยละ 47.3 ออทิสติก ร้อยละ 23.6 และบกพร่องทางการได้ยิน ร้อยละ 16.4 ตามลำดับ เป็นกลุ่มที่มีความรุนแรงไม่มากและสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้แก่ กิจวัตรการอาบน้ำ แต่งตัว การทานอาหารและการแปรงฟัน ส่วนใหญ่เด็กพิเศษสามารถทำเองได้ดี แต่ส่วนน้อยผู้ปกครองต้องช่วยบ้างเป็นบางส่วน ดังเช่น การทานอาหารของเด็กพิเศษสามารถทำเองได้ดีถึงร้อยละ 90.9 มากกว่าการแปรงฟันที่มีเพียงร้อยละ 74.5 แต่การแปรงฟันต้องให้ผู้ปกครองช่วยจึงจะสามารถทำได้เองมีถึงร้อยละ 25.5

6.1.1.2 ข้อมูลด้านสุขภาพและการรับบริการทางสาธารณสุขของทั้งที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ

ผลจากการสอบถามน้ำหนักและส่วนสูงเพื่อวิเคราะห์หาดัชนีมวลกาย (BMI) ในการประเมินโรคอ้วน โดยจัดกลุ่มดัชนีมวลกาย ตามเกณฑ์มาตรฐานของกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ทั้งเพศชายและหญิง พ.ศ. 2548 พบว่า ประมาณร้อยละ 40 ทั้งในเด็กปกติและเด็กพิเศษอยู่ในเกณฑ์ปกติ สองอันดับรองลงมาของกลุ่มเด็กปกติคือกลุ่มต่ำกว่าเกณฑ์ และกลุ่มท้วม (เสี่ยงต่อความอ้วน) แต่ในกลุ่มเด็กพิเศษอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับหนึ่ง สอง สาม ถึงร้อยละ 10.9 9.1 และ 7.3 ตามลำดับ สำหรับเงินที่ได้รับในแต่ละวันของนักเรียนกลุ่มเด็กปกติ ร้อยละ 66.1 อยู่ใน 50 ถึง 100 บาทต่อวัน แต่ในเด็กพิเศษร้อยละ 67.3 ได้รับเงินในแต่ละวันน้อยกว่า 50 บาท เด็กปกติที่ศึกษามีโรคประจำตัวเพียงร้อยละ 8.5 ได้แก่ โรคภูมิแพ้ และโรคกระเพาะอาหาร แต่เด็กพิเศษมีโรคประจำตัวถึงร้อยละ 52.8 โรคประจำตัวที่พบมาก ได้แก่ โรคภูมิแพ้ โรคลมชัก และโรคหัวใจและหลอดเลือด และการเข้ารับบริการทางการแพทย์ของเด็กนักเรียนที่มีโรคประจำตัว ส่วนใหญ่ของเด็กปกติร้อยละ 60 ไม่เคยเข้ารับบริการทางการแพทย์ และส่วนใหญ่ของเด็กพิเศษร้อยละ 65.5 พบแพทย์เป็นประจำตามเวลาที่แพทย์นัดทุกครั้ง เมื่อเปรียบเทียบการเข้ารับบริการทางทันตกรรมของกลุ่มศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าเด็กปกติส่วนใหญ่ร้อยละ 47.5 ไม่เคยเข้ารับบริการทางทันตกรรม แต่เด็กพิเศษไม่เคยเข้ารับบริการทางทันตกรรมเพียงร้อยละ 27.3 อย่างไรก็ตามการเข้ารับบริการทางทันตกรรมยังคงมีน้อยทั้งในเด็กนักเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ

6.1.1.3 ข้อมูลด้านผู้ปกครองของเด็กทั้งที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ

สำหรับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ปกครอง พบว่ามากกว่าร้อยละ 70 ของกลุ่มที่ศึกษาทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษมีผู้ดูแลเป็นบิดา/มารดา และอาชีพหลักของผู้ปกครองในกลุ่มเด็กปกติสามอันดับแรกได้แก่ รับจ้างทั่วไป รับจ้างประจำ และค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 32.2 22.0 และ 18.7 ตามลำดับ ส่วนอาชีพหลักของผู้ปกครองในกลุ่มเด็กพิเศษอันดับแรกคือรับจ้างประจำร้อยละ 25.5 และอันดับถัดมาที่มีจำนวนเท่ากัน ได้แก่รับราชการและค้าขาย ร้อยละ 18.2 อันดับสามเป็นแม่บ้านร้อยละ 16.3

6.1.2 เปรียบเทียบสถานะโรคฟันผุของทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

สถานะฟันแท้ผุ หรือโรคฟันผุที่พบในเด็กปกติ และเด็กพิเศษคิดเป็นร้อยละ 47.5 และ 60 ตามลำดับ แต่สัดส่วนไม่แตกต่างกันทางสถิติ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเด็กพิเศษมีอัตราส่วนความชุกของโรคฟันผุ (caries prevalence ratio) เป็น 1.26 เท่าของเด็กปกติ และมีความแตกต่างของอัตราความชุกของโรคฟันผุ (caries prevalence difference) ระหว่างกลุ่มเด็กพิเศษและเด็กปกติเท่ากับร้อยละ 12.5 อย่างไรก็ตามความชุกของโรคฟันผุระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เมื่อจำแนกโดยใช้เกณฑ์ดัชนีฟันแท้ผุ ถอน อุด ในการตรวจสอบสภาพช่องปากของกลุ่มศึกษา จำนวนฟันแท้ผุถอนอุดมาจากฟันแท้ผุ และ อุด เป็นส่วนใหญ่เทียบเป็นฟันแท้ผุต่อฟันแท้อุดเป็นสัดส่วนประมาณ 3 ต่อ 1 ในทั้งสองกลุ่มศึกษา กลุ่มเด็กพิเศษมีฟันแท้ผุ ถอน อุด คิดเป็น ร้อยละ 62.7 3.4 33.9 ตามลำดับ และในกลุ่มเด็กปกติมีฟันแท้ผุ ถอน อุด คิดเป็น ร้อยละ 60.8 0 39.2 ตามลำดับ กลุ่มเด็กพิเศษมีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด โดยรวม เป็น 1.85 ซี่ต่อคน ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มเด็กปกติที่มีค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุ ถอน อุด โดยรวม เป็น 1 ซี่ต่อคนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่จำนวนฟันแท้ผุ ฟันแท้ถอน และฟันแท้อุด ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ซึ่งยังไม่สามารถตอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ได้ชัดเจน เนื่องจาก เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติแล้วมีเพียงค่าเฉลี่ยรวมของฟันแท้ผุถอนอุดของเด็กปกติแตกต่างจากเด็กพิเศษอายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เท่านั้น แต่ไม่สามารถยืนยันได้แน่นอนว่าสถานะโรคฟันผุของเด็กวัยเรียนที่ปกติดีกว่าเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษ

จากการตรวจสอบภาวะช่องปากในกลุ่มเด็กพิเศษที่บกพร่องทางด้านสติปัญญา มักพบ น้ำลายไหลเยิ้ม (drooling of saliva) ซึ่งไม่สัมพันธ์กับโรคฟันผุ และฟันสึก (attrition) บริเวณฟันหน้าล่างจนเกือบทะลุโพรงประสาทฟัน พบฟันซี่เล็ก (peg shape) บริเวณฟันเขี้ยวบนทั้งสองข้าง ใน

กลุ่มเด็กปกติไม่พบฟันที่ผิดปกติแต่พบการติดเหล็กจัดฟันแฟชั่นในเด็กบางคนซึ่งพบรอยโรคฟันผุร่วมด้วย

6.1.3 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากของทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพินุลประชาสรรค์

การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพประกอบด้วยการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่ส่งผลต่อสุขภาพช่องปากและการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก ด้านการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่ส่งผลต่อสุขภาพช่องปาก ประเภทอาหาร 5 ชนิดที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุซึ่งได้แก่ ขนมกรุบกรอบ ลูกอม/อมยิ้ม/หมากฝรั่ง อาหารหวานและเหนียวติดฟัน อาหารประเภทแป้งและติดฟัน และอาหารหวาน ของเด็กสองกลุ่มนี้มีค่าใกล้เคียงกัน โดยเด็กปกติและเด็กพิเศษบริโภคที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุเฉลี่ย 1.88 ครั้งต่อวัน และ 1.46 ครั้งต่อวัน ตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติสามอันดับแรกที่เด็กปกติบริโภคมากที่สุดได้แก่ อาหารหวาน ลูกอม/อมยิ้ม/หมากฝรั่ง และขนมกรุบกรอบ ตามลำดับ ส่วนสามอันดับแรกที่เด็กพิเศษบริโภคมากที่สุดได้แก่ อาหารประเภทแป้งและติดฟัน ขนมกรุบกรอบ และอาหารหวาน ตามลำดับ

ประเภทเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุ ได้แก่ เครื่องดื่มที่มีรสหวาน นมเปรี้ยว และน้ำอัดลม เด็กปกติบริโภคเฉลี่ย 2.19 ครั้งต่อวันมากกว่าเด็กพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ด้วยสถิติ Independent t-test โดยเด็กปกติบริโภคเฉลี่ยสูงกว่าเด็กพิเศษในทุกประเภท

ประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันซึ่งกำหนดไว้ในข้อคำถามเพียง 2 ชนิด ได้แก่ นมรสจืดและผลไม้ ค่าเฉลี่ยการบริโภคประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันของเด็กปกติ 2.28 ครั้งต่อวัน แตกต่างจากเด็กพิเศษที่มีค่าเฉลี่ยในการบริโภค 1.79 ครั้งต่อวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 1 เมื่อทดสอบด้วย Mann-Whitney U test เนื่องจากข้อมูลไม่ได้มีการกระจายตัวแบบปกติ ซึ่งเด็กปกติบริโภคเฉลี่ยสูงกว่าเด็กพิเศษในทุกประเภทเช่นกัน

เมื่อแบ่งด้วยเกณฑ์ความถี่ในการบริโภคตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไปและน้อยกว่า 2 ครั้งต่อวันขึ้นไปเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อโรคฟันผุพบว่า สัดส่วนของเด็กปกติและเด็กพิเศษในการบริโภคอาหารที่เสี่ยงมากในการเกิดโรคฟันผุคิดเป็นร้อยละ 54.2 และ 34.5 สัดส่วนของเด็กปกติและเด็กพิเศษในการบริโภคเครื่องดื่มที่เสี่ยงมากในการเกิดโรคฟันผุคิดเป็น ร้อยละ 72.9 และ 52.7 ทั้งอาหารและเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุมีสัดส่วนของเด็กปกติแตกต่างจากสัดส่วนของเด็กพิเศษอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 5 อย่างไรก็ตามสัดส่วนของเด็กปกติและเด็กพิเศษ

ในการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันมากคิดเป็นร้อยละ 78.0 และ 67.3 ซึ่งพบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ

6.1.4 เปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากของทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพินุลประชาสรรค์

การปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากประกอบด้วย 12 ข้อคำถาม ด้านการทำความสะอาดโดยใช้ยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์ ทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษปฏิบัติได้เหมาะสมมากกว่าร้อยละ 90 สัดส่วนเด็กพิเศษและเด็กปกติปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพที่เหมาะสมได้มาน้อยแตกต่างกันในแต่ละข้อคำถาม จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติ 2-proportion Z-test พบว่ามีสัดส่วนระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษในการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสมแตกต่างกันในทางสถิติทั้งหมด 4 ข้อคำถาม

ด้านการทำความสะอาดช่องปากในหัวข้อตำแหน่งของการแปรงฟันและเวลาที่ทำความสะอาดในแต่ละครั้งเด็กปกติปฏิบัติได้เหมาะสมร้อยละ 84.7 ซึ่งแตกต่างจากเด็กพิเศษร้อยละ 69.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ด้านการใช้ไหมขัดฟันซึ่งเป็นอุปกรณ์เสริมในการทำความสะอาดช่องปาก เด็กปกติและเด็กพิเศษที่ปฏิบัติได้เหมาะสมเป็นร้อยละ 8.5 และ 21.8 ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ด้านลักษณะการแปรงฟัน เด็กปกติที่สามารถแปรงฟันได้เหมาะสมไม่ใช้เฉพาะเมื่อผู้ปกครองหรือคุณครูสั่งเท่านั้นคิดเป็นร้อยละ 96.6 ซึ่งมากกว่าเด็กพิเศษที่ปฏิบัติได้เหมาะสมร้อยละ 70.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และความถี่ในการแปรงฟันที่นักเรียนปกติปฏิบัติได้เหมาะสมเป็นร้อยละ 81.4 ซึ่งมากกว่าเด็กพิเศษที่ปฏิบัติเหมาะสมร้อยละ 69.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตนในการพบทันตแพทย์และการได้รับความรู้ทันตสุขภาพจากคุณครูยังคงมีน้อยในกลุ่มศึกษาทั้งสองกลุ่มนี้

คะแนนเต็มของการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสมเท่ากับ 12 คะแนน ช่วงของคะแนนที่ทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษปฏิบัติตนได้เหมาะสมมีค่าเท่ากันและพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสมของเด็กปกติและเด็กพิเศษเป็น 7.41 และ 6.96 คะแนน ตามลำดับ แต่พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ นักเรียนทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษปฏิบัติตนได้เหมาะสมในสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยนักเรียนส่วนใหญ่ทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ ร้อยละ 54.2 และร้อยละ 54.5 ตามลำดับ มีการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากอยู่ในระดับปานกลาง (4-7 คะแนน) อันดับสองคือการปฏิบัติตนอยู่ในระดับดีมาก (8-12 คะแนน) ของเด็กปกติและเด็กพิเศษคิดเป็น ร้อยละ 44.1 และร้อยละ 40 ตามลำดับ

และอันดับสุดท้ายคือการปฏิบัติตนอยู่ในระดับน้อย (0-3 คะแนน) ซึ่งเป็นส่วนน้อยของเด็กปกติและเด็กพิเศษคิดเป็น ร้อยละ 1.7 และร้อยละ 5.5 ตามลำดับ

จากการเปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของกลุ่มศึกษา จะเห็นได้ว่าการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กวัยเรียนที่ปกติและเด็กวัยเรียนที่พิเศษแตกต่างกัน ซึ่งเด็กปกติส่วนใหญ่ปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากมากกว่าเด็กพิเศษในทุกประเภทของอาหารและเครื่องดื่ม แต่เด็กพิเศษมีการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสมมากกว่าเด็กปกติในบางประเด็นของข้อคำถาม ซึ่งคิดเป็น 5 ข้อใน 12 ข้อคำถาม ทั้งนี้จึงไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่าเด็กปกติปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพได้ดีกว่าเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพินุลประชาสรรค์ และจำเป็นต้องทำการศึกษาเพิ่มเติม

6.1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสถานะโรคฟันผุ ในเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพินุลประชาสรรค์

เมื่อแบ่งเกณฑ์การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กปกติ ซึ่งได้แก่ การบริโภคอาหารที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุ การบริโภคเครื่องดื่มที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุ และการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน แบ่งเป็น 2 ระดับโดยใช้ค่าเฉลี่ยในการบริโภค 2 ครั้งต่อวัน เป็นเกณฑ์ ด้านการดูแลทำความสะอาดสุขภาพช่องปากแบ่งเป็น 3 ระดับจากคะแนนที่ปฏิบัติตนได้เหมาะสม วิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับสถานะโรคฟันผุซึ่งแบ่งเป็น 2 เกณฑ์ คือ ฟันผุตั้งแต่ 1 ซี่ต่อกันขึ้นไป และฟันไม่ผุ ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ของเด็กปกติที่เป็นโรคฟันผุหรือมีสถานะฟันแท้ผุบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุในระดับเสี่ยงมาก คิดเป็นร้อยละ 56.3 และ 46.5 ตามลำดับ และบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันในระดับประโยชน์น้อยร้อยละ 30.8 เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กปกติที่ไม่เป็นโรคฟันผุหรือไม่มีสถานะฟันแท้ผุซึ่งส่วนใหญ่บริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุในระดับเสี่ยงน้อย คิดเป็นร้อยละ 63.0 และ 50.0 ตามลำดับ และบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันในระดับประโยชน์มากร้อยละ 47.8 อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากทุกประเภทไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะฟันแท้ผุของเด็กปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 5 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์หาอัตราส่วนความชุกของโรคฟันผุที่พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติเช่นกัน

ด้านการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาด พบว่าเด็กปกติที่มีสถานะฟันแท้ผุ ร้อยละ 100 ของเด็กดูแลทำความสะอาดช่องปากในระดับดูแลน้อย อันดับต่อมาคือดูแลในระดับปานกลาง และระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 56.3 และ 34.6 ตามลำดับ แต่เด็กปกติที่ไม่มีสถานะฟันแท้ผุ ร้อยละ 65.4 ดูแลในระดับดีมาก อันดับต่อมาคือระดับปานกลางร้อยละ 43.8 และไม่พบเด็กพิเศษดูแลทำ

ความสะอาดช่องปากในระดับดูแลน้อย เมื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่าการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะฟันแท้ของผู้เด็กปกติทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์หาอัตราส่วนความชุกของโรคฟันผุที่พบว่าไม่แตกต่างทางสถิติ แต่เห็นแนวโน้มของระดับการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดที่เหมาะสมกับโรคฟันผุของกลุ่มศึกษา

นอกจากนี้รายละเอียดในแต่ละข้อคำถามของทั้งการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากทุกประเภทและการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะฟันแท้ของผู้เด็กปกติทางสถิติเช่นกัน

จากข้อมูลดังกล่าว ขัดแย้งกับสมมติฐานในการศึกษานี้ว่าการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพไม่สัมพันธ์กับสถานะโรคฟันผุในเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพินุลประชาสรรค์ ทั้งนี้ผลที่ได้จากคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงในเด็กปกติ เนื่องจากกลุ่มศึกษามีจำนวนน้อย และอาจมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ดังกล่าว ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในการศึกษา

6.1.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสถานะโรคฟันผุในเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพินุลประชาสรรค์

เด็กพิเศษที่มีสถานะฟันแท้ส่วนใหญ่บริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุในระดับเสี่ยงมากถึงร้อยละ 68.4 และ 69.0 ตามลำดับ และบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันในระดับประโยชน์น้อยถึงร้อยละ 83.3 ซึ่งตรงกันข้ามกับกลุ่มเด็กพิเศษที่ไม่มีสถานะฟันแท้ซึ่งบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุในระดับเสี่ยงน้อยเป็นร้อยละ 44.4 และ 50.0 ตามลำดับ และบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันในระดับประโยชน์มากถึงร้อยละ 51.4 จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มของการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากสัมพันธ์กับโรคฟันผุในกลุ่มเด็กพิเศษ

เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) ระหว่างการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากและการเป็นโรคฟันผุในกลุ่มเด็กพิเศษ พบว่าการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันมีความสัมพันธ์กับสถานะโรคฟันแท้ของผู้เด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยเป็นความสัมพันธ์ที่มีสัดส่วนผกผันกันกล่าวคือกลุ่มเด็กพิเศษที่บริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันมาก (ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป) มีโอกาสทำให้เกิดความชุกของโรคฟันผุได้เพียง 0.584 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มเด็กพิเศษที่บริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันน้อย (น้อยกว่า 2 ครั้งต่อวัน) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันสามารถลดความชุกของโรค

ฟันผุเทียบได้เท่ากับร้อยละ 41.6 ในกลุ่มเด็กพิเศษ อย่างไรก็ตามอาหารและเครื่องดื่มน้ำที่ส่งผลต่อการเกิดโรคฟันผุไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะฟันแท้ของเด็กพิเศษทางสถิติ

เด็กพิเศษที่มีสถานะฟันแท้ส่วนใหญ่ร้อยละ 100 ดูแลทำความสะอาดสุขภาพช่องปากน้อย ร้อยละ 63.3 ดูแลปานกลาง และร้อยละ 50.0 ดูแลดีมาก เรียงจากมากไปน้อยตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากเด็กพิเศษที่ไม่มีสถานะฟันแท้ดูแลทำความสะอาดสุขภาพช่องปากดีมากร้อยละ 40.0 ดูแลปานกลางร้อยละ 54.5 และดูแลน้อย ร้อยละ 5.5 จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มความสัมพันธ์เพียงสถานะโรคฟันผุกับการดูแลทำความสะอาดน้อย และเมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า การปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากโดยรวมไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะฟันแท้ของเด็กพิเศษทางสถิติ

ดังนั้นในกลุ่มเด็กพิเศษ สามารถตอบสมมติฐานในการศึกษานี้ว่าการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ ในด้านการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มน้ำที่มีประโยชน์ต่อฟันสัมพันธ์กับสถานะโรคฟันผุ แต่ในด้านอื่นของการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพไม่สัมพันธ์กับสถานะโรคฟันผุ

6.2 ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษานี้แบ่งเป็น 2 ด้านที่สำคัญ ดังนี้

6.2.1 ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนางานทันตสาธารณสุข

1) ควรมีการประสานงานกันหลากหลายสาขาวิชาชีพซึ่งได้แก่ ทันตแพทย์ แพทย์ การบริการทางสังคมในการส่งเสริมสุขภาพให้แก่เด็กพิเศษ และในสาขาวิชาชีพทันตแพทย์ควรประสานงานกันระหว่างทันตแพทย์ทั่วไป ทันตแพทย์สำหรับเด็ก ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดฟัน ควรรักษา ส่งต่อ เฝ้าระวังและนัดติดตามอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการดูแลรักษาแบบองค์รวมแก่เด็กนักเรียนที่มีความเสี่ยงสูง

2) ประสานงาน และนำเสนอข้อมูลจากการศึกษาให้แก่สถาบันหรือหน่วยงานทางทันตกรรมที่รับผิดชอบดูแลนักเรียนในเขตนี้ ซึ่งรวมถึงสถาบันราชานุกูลที่สามารถให้บริการทางทันตกรรมแก่เด็กพิเศษ และติดต่อทันตบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมทันตสาธารณสุขในโรงเรียน ควรมีการนัดตรวจและให้บริการทางทันตกรรมเป็นประจำแก่เด็กนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อให้เกิดมาตรการการป้องกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มนักเรียนที่มีความเสี่ยงสูงต่อโรคฟันผุและ/หรือ โรคปริทันต์

3) ฝึกฝนผู้ช่วยทันตแพทย์และเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการทำงานทันตสาธารณสุขในโรงเรียน การดูแลป้องกันโรคฟันผุ การอุดฟันอย่างง่าย การเคลือบหลุมร่องฟัน การให้คำแนะนำทางทันตสุขภาพ และการส่งเสริมทันตสุขภาพ แล้วตามด้วยการตรวจสภาวะช่องปาก การวินิจฉัย การวางแผนการรักษา และการรักษาทางทันตกรรมที่ละเอียดซับซ้อนโดยทันตแพทย์

4) การรณรงค์การแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน เพื่อเป็นมาตรการในการลดโรคฟันผุ และการปรับเปลี่ยนประเภทของอาหารในโรงเรียนเพื่อจำกัดการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุ และเน้นอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพร่างกายและสุขภาพฟัน การจัดโปรแกรมการป้องกันโรคฟันผุและโรคปริทันต์ในโรงเรียน และประกาศนโยบายสาธารณะเพื่อให้เกิดการดำเนินงานเป็นไปตามที่ได้วางแผนไว้

5) การให้ทันตสุขภาพแก่เด็กนักเรียนปกติ เด็กพิเศษและผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปาก และบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนในทุกระดับการศึกษาโดยปรับสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายที่ให้ทันตสุขภาพ และเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ร่วมระหว่างเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษและเด็กปกติ เพื่อให้มีการพัฒนาความรู้ทางทันตสุขภาพมากขึ้นแก่นักเรียนในโรงเรียนพหุประสาท

6) ควรจัดการสำรวจทางระบาดวิทยาและจัดระบบการเฝ้าระวังทันตสุขภาพแห่งชาติ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านทันตสาธารณสุขในโรงเรียนสอนร่วมสังกัดสำนักงานบริหารการศึกษาพิเศษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมและดำเนินการวางแผนทางทันตสาธารณสุขในระยะยาว และสามารถก่อให้เกิดกิจกรรมทางทันตสาธารณสุขในโรงเรียนเช่นเดียวกับโรงเรียนอื่นๆ ที่ยังคงดำเนินการจัดทำโครงการทันตสาธารณสุขเป็นประจำ โดยประสานงานกับผู้อำนวยการโรงเรียนพหุประสาท คณะกรรมการครู และชมรมผู้ปกครองนักเรียนในการให้มีส่วนร่วมในการออกแบบมาตรการทางทันตสาธารณสุข

7) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการตามที่ได้วางแผนไว้ควรมีการประเมินอย่างต่อเนื่องในสภาวะช่องปากของเด็กนักเรียน และปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ ในโรงเรียนพหุประสาท

8) ส่งเสริมให้เกิดนโยบายในการควบคุมคุณภาพและชนิดของอาหารที่จำหน่ายในโรงเรียนและส่งเสริมการขายอาหารที่มีคุณภาพภายนอกโรงเรียน ทั้งนี้ในโรงเรียนที่สังกัดสำนักงาน

บริหารการศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ จำเป็นต้องได้รับการดูแลจากสำนักยุทธศาสตร์ด้านนโยบายสาธารณะ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานงานอาหารและโภชนาการ เช่นกัน เพื่อยกระดับมาตรฐานการดูแลอาหารให้ปลอดภัยในสถานศึกษาทุกโรงเรียนของกรุงเทพมหานคร

6.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษา

1) ศึกษารูปแบบการเฝ้าระวังการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพทั้งด้านการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก และการดูแลทำความสะอาดช่องปาก

ทั้งนี้ด้านอาหารและเครื่องดื่มที่ทำให้เกิดโรคฟันผุมีได้หลากหลายปัจจัยสำคัญ อันได้แก่ ลักษณะอาหาร ความถี่ของการบริโภคน้ำตาลและรูปแบบอื่นๆของคาร์โบไฮเดรต ระยะเวลาที่ค้างอยู่ในช่องปาก ส่วนประกอบของสารอาหาร ศักยภาพของอาหารที่กระตุ้นการหลั่งน้ำลายและองค์ประกอบของอาหาร ดังนั้นการให้ข้อมูลในด้านอาหารและเครื่องดื่มที่บริโภคเพื่อลดอัตราการเกิดโรคฟันผุ เช่นการใช้หลอดดูดเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุ แทนการดื่มจากแก้ว และการบริโภคลูกอมด้วยการเคี้ยวให้ละเอียดก่อนกลืนแทนการอมลูกอมให้ละลายในปากไปช้าๆจนหมด การทานอาหารหวานด้วยการบริโภคให้หมดหลังมื้ออาหารหลักภายในเวลาอันสั้นแทนการบริโภคทีละน้อยจนหมด การทานอาหารที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุแล้วตามด้วยการแปรงฟัน การบริโภคเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุแล้วดื่มน้ำเปล่าตามมากๆ เป็นต้น

การดูแลทำความสะอาดช่องปาก ต้องติดตามพฤติกรรมแปรงฟัน ประสิทธิภาพในการทำทำความสะอาดทั้งในด้านการขัดแผ่นคราบจุลินทรีย์ และการคงอยู่ของฟลูออไรด์ในช่องปากเพียงพอเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันฟันผุ และต้องสอบถามว่าผู้ใดเป็นผู้ดูแลเด็กพิเศษมากที่สุด เนื่องจากจะต้องเน้นดูแลการแปรงฟัน และให้ความใส่ใจในการดูแลสุขภาพช่องปากของเด็กพิเศษ

2) ศึกษารูปแบบการเฝ้าระวังสถานะโรคฟันผุที่เหมาะสมในเด็กนักเรียนทั้งเด็กวัยเรียนที่ปกติ และเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษ และเน้นการดูแลเพิ่มเติมแก่ผู้ที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้อย่างเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษ รวมถึงองค์ประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพร่างกายเด็ก เช่น โรคอ้วน โรคประจำตัวและผลของยาที่ทาน ภาชนะน้ำลายน้อย ความบกพร่องของเด็กพิเศษ เป็นต้น ซึ่งมีผลต่อสถานะโรคฟันผุ

สภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติอายุ 12-15 ปี
โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร

DENTAL CARIES STATUS AND ORAL HEALTH PRACTICES OF SCHOOL-AGE
SPECIAL AND NORMAL CHILDREN AT PIBOONPRACHASAN SCHOOL, BANGKOK.

พรพิมล วิทธีวิรัชศักดิ์ 5436896 PHMP/M

ศ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : อังสนา บุญธรรม, Ph.D. (POPULATION AND
DEVELOPMENT), กุลยา นาคสวัสดิ์, M.P.H, DDS., M.Sc.

บทสรุปแบบสมบูรณ์

บทนำ

โรคฟันผุเป็นโรคเป็นโรคที่เกิดจากสุขภาพช่องปากและมีประวัติยาวนาน เป็นโรคที่มีความสำคัญที่สุดและแพร่กระจายทั่วโลก ในประเทศไทยโรคฟันผุยังคงเป็นปัญหาสุขภาพหลักที่สำคัญที่ส่งผลในเด็กวัยเรียนร้อยละ 50 ถึงร้อยละ 80 และพบมากในเยาวชน ดังนั้นกระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทยจึงได้มีการจัดทำรูปแบบการป้องกันทางทันตกรรม ซึ่งมีกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กวัยเรียน

ตั้งแต่เกิดรูปแบบการป้องกันทางสุขภาพช่องปากซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาเสริมสร้างการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพช่องปากในเด็กวัยเรียนปกติซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก การประเมินและลักษณะของการปฏิบัติตนในปัจจุบันจึงสำคัญมาก อย่างไรก็ตามเด็กพิเศษมิได้จัดอยู่ในกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริมป้องกันในโรงเรียนปกติจึงทำให้ขาดการดูแลสุขภาพช่องปากในการรณรงค์ป้องกันสุขภาพช่องปากและขาดการรักษาที่เหมาะสม ทำให้เพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดความเจ็บป่วยทางสุขภาพช่องปาก

ในกลุ่มเด็กวัยเรียนปกติพบโรคฟันผุได้ทั่วไปแต่ในกลุ่มเด็กพิเศษที่อาจพบว่ามี ความรุนแรงมากกว่าและขาดความสามารถในการดูแลตนเองอันเนื่องมาจากความพิการ ข้อมูลในการเปรียบเทียบสภาวะโรคฟันผุระหว่างเด็กสองกลุ่มและการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพช่องปากใน

ประเทศไทยยังมีน้อย การด้อยปฏิบัติในการดูแลทำความสะอาดช่องปากและการบริโภคอาหาร ส่งผลให้เกิดโรคฟันผุในระดับสูงในเด็กปกติได้ และเหตุผลเหล่านี้ร่วมกันอาจส่งผลให้เกิดโรคฟันผุในระดับสูงในเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษได้เช่นกัน

โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์เป็นสถาบันสอนร่วมที่รับเด็กปกติตั้งแต่เด็กอนุบาล ประถม มัธยม และเด็กพิเศษซึ่งตั้งอยู่ในเขตดินแดง กรุงเทพมหานคร จึงทำให้เกิดการศึกษานี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการประเมินสภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินและเปรียบเทียบสภาวะโรคฟันผุของเด็กวัยเรียนที่ปกติกับสภาวะโรคฟันผุของเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์
2. เพื่อประเมินและเปรียบเทียบการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพกับสภาวะโรคฟันผุของเด็กปกติ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพกับสภาวะโรคฟันผุของเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี ในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวางเชิงเปรียบเทียบ (Comparative cross-sectional research study) โดยมีกลุ่มศึกษาจำนวนทั้งหมด 114 คน แบ่งเป็นเด็กพิเศษจำนวน 55 คน และเด็กปกติจำนวน 59 คน อายุ 12-15 ปี ซึ่งจับคู่กันด้วยอายุและเพศ และกำลังศึกษาในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือใบบันทึกข้อมูลซึ่งมี 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยคิดขึ้นเอง ประกอบด้วย

- 1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป เป็นข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะประชากร เป็นข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนักและส่วนสูง ศาสนา อาชีพหลักของผู้ปกครอง

การศึกษา รายรับจากผู้ปกครองในแต่ละวันของเด็ก ประเภทความพิการ โรคประจำตัว ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง ผู้ดูแลหลัก การรับบริการทางสุขภาพ และการรับบริการทางทันตกรรม

1.2 แบบสอบถามด้านการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก (Food Frequency Questionnaires : FFQ) ได้แก่ ความถี่บ่อยในการรับประทานอาหารที่มีผลต่อโรคฟันผุในมือหลักและระหว่างมือ จำแนกอาหารออกเป็น 3 กลุ่ม คือ อาหารที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ จำนวน 5 ข้อคำถาม เครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ จำนวน 3 ข้อคำถาม และ อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน จำนวน 2 ข้อคำถาม

1.3 แบบสอบถามในด้านการปฏิบัติตนในการทำความสะอาดช่องปาก ในด้านวิธีการดูแลทำความสะอาดช่องปากด้วย ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์เพื่อประสิทธิผลของการป้องกันโรคฟันผุ ความถี่บ่อยและระยะเวลาของการทำความสะอาดช่องปาก วิธีการทำความสะอาดช่องปาก การตรวจฟัน และการได้รับทันตสุขภาพศึกษา จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบตรวจและบันทึกสถานะโรคฟันผุ บันทึกหลังจากการตรวจสถานะช่องปากด้วยกระจกส่องปากและที่เขี่ยหารอยผุแบบทื่อ โดยใช้แสงจากธรรมชาติใกล้หน้าต่างในการตรวจทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ต้องผ่านการฆ่าเชื้อทั้งหมดและไม่ใช้ภาพถ่ายรังสีช่องปากในการศึกษาครั้งนี้ ในขั้นตอนของการตรวจสถานะช่องปากนี้สามารถดำเนินไปได้โดยง่ายโดยความร่วมมืออันดีของคุณครูและกลุ่มนักเรียนที่ศึกษา บันทึกการตรวจสถานะฟันแท้ผุด้วยดัชนีผุถอน อุด ในฟันแท้ (DMFT) บันทึกในแบบตรวจแบบบันทึกสถานะโรคฟันผุที่ดัดแปลงจากแบบสำรวจขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 1997 จากนั้นนำมาคำนวณความชุกของโรคฟันผุ

ข้อมูลทั้งหมดของเด็กปกติและเด็กพิเศษที่ได้มาจากการบันทึกอย่างสมบูรณ์ในแบบสอบถาม แบบตรวจและบันทึกสถานะโรคฟันผุ การศึกษาครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดลโดยยึดหลักการของปฏิญญาเฮลซิงกิ เก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 30 มีนาคม พ.ศ. 2555

การวิเคราะห์ผลการวิจัยเป็นการวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา และสถิติเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วย two independent t-test / Mann-Whitney U test และ two proportion Z test ในการหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและสัดส่วนระหว่างเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กปกติและเด็กพิเศษ หาความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสถานะโรคฟันผุของทั้งสองกลุ่ม โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) และอัตราส่วนแฉ้มต่ออย่างหยาบ (Crude Odds ratio) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เกณฑ์การประเมินความถี่ของการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก แบ่งเป็น 2 ระดับ ดังนี้ ระดับสูง (บริโภค ≥ 2 ครั้งต่อวัน) และระดับต่ำ

(บริโกล < 2 ครั้งต่อวัน) คะแนนการปฏิบัติตนในการทำความสะดวกช่องปากแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ ระดับสูง (8 - 12 คะแนน) ระดับกลาง (4 - 7 คะแนน) ระดับต่ำ (0-3 คะแนน)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยศึกษาในเด็กนักเรียนทั้งหมด 114 คน ซึ่งประกอบด้วยเด็กปกติจำนวน 59 คน และเด็กพิเศษจำนวน 55 คน ที่ศึกษาในโรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีอายุและเพศไม่แตกต่างกัน เด็กปกติมีอายุเฉลี่ยเป็น 14.12 ± 0.93 ปี (โดยมีอายุอยู่ในช่วง 12-15 ปี) เป็นเพศชายจำนวน 48 คน (ร้อยละ 81.4) และเพศหญิงจำนวน 11 คน (ร้อยละ 18.6) เด็กพิเศษมีอายุเฉลี่ยเป็น 14 ± 0.94 ปี (โดยมีอายุอยู่ในช่วง 12-15 ปี) เป็นเพศชายจำนวน 41 คน (ร้อยละ 74.6) และเพศหญิงจำนวน 14 คน (ร้อยละ 25.4) ทั้งสองกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่พ่อแม่เป็นผู้ดูแล

ในกลุ่มเด็กพิเศษที่ศึกษาประกอบด้วยเด็กที่บกพร่องทางกาย (1 คน คิดเป็น ร้อยละ 1.8) บกพร่องทางการเรียนรู้ (5 คน คิดเป็น ร้อยละ 9.1) บกพร่องทางการได้ยิน (9 คน คิดเป็น ร้อยละ 16.4) บกพร่องทางสติปัญญา (26 คน คิดเป็น ร้อยละ 47.3) ออทิสติก (13 คน คิดเป็น ร้อยละ 23.6) และพิการซ้ำซ้อน (1 คน คิดเป็น ร้อยละ 1.8) เด็กพิเศษเหล่านี้มีโรคประจำตัวได้แก่ ภูมิแพ้ (9 คน คิดเป็น ร้อยละ 16.5) โรคหัวใจและหลอดเลือด (2 คน คิดเป็น ร้อยละ 3.6) โรคลมชัก (2 คน คิดเป็น ร้อยละ 3.6) และโรคซับซ้อน (5 คน คิดเป็น ร้อยละ 9.0) เด็กพิเศษส่วนใหญ่สามารถทำกิจวัตรประจำวันปกติได้ เช่น ทานอาหารด้วยตนเอง (50 คน คิดเป็น ร้อยละ 90.9) และแปรงฟันด้วยตนเอง (41 คน คิดเป็น ร้อยละ 74.5) ซึ่งแตกต่างจากเด็กปกติที่สามารถทำกิจวัตรประจำวันปกติได้ทุกคน

เมื่อประเมินโรคอ้วนด้วยดัชนีมวลกายในกลุ่มศึกษาพบความชุกของโรคอ้วนในกลุ่มเด็กปกติและเด็กพิเศษเป็นร้อยละ 13.6 และ ร้อยละ 27.3 โรคอ้วนสัมพันธ์กับโรคต่างๆมากมาย และก่อให้เกิดการเผาผลาญผิดปกติ ซึ่งทำให้เกิดการเจ็บป่วยและการตายเพิ่มขึ้น เด็กปกติและเด็กพิเศษเพียงร้อยละ 1.7 และ ร้อยละ 18.2 ที่เข้ารับบริการทางทันตกรรมเป็นประจำ ดังนั้นการบริการทางทันตกรรมจึงต้องปรับเปลี่ยนให้เข้ารับบริการง่ายขึ้นพร้อมกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมมากขึ้น และเพิ่มความตระหนักของการรักษาอย่างเหมาะสมและการให้บริการทางทันตกรรม

ความชุกของโรคฟันผุในเด็กปกติและเด็กพิเศษเป็นร้อยละ 47.5 และ ร้อยละ 60.0 แต่เมื่อวิเคราะห์ด้วย two-proportion Z test พบว่าสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยฟันแท้ผุตอนอุดด้วยดัชนี DMFT ของเด็กพิเศษ (1.85 ± 2.14 ซี่ต่อคน) พบว่าแตกต่างจากเด็กปกติ (1.0 ± 1.34 ซี่ต่อคน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (p-value เท่ากับ 0.040) อย่างไรก็ตาม ดัชนี

D วัดจำนวนฟันแท้ผุ ดัชนี M ซึ่งวัดจำนวนฟันแท้ถอน และดัชนี F วัดจำนวนฟันแท้ที่ได้รับการอุดของเด็กพิเศษไม่แตกต่างจากเด็กปกติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย (ชั้ต่อคน) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีฟันแท้ผุ ถอน จำแนกตามเด็กปกติและเด็กพิเศษ อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

ผลการตรวจ ฟันโดยใช้ ดัชนีฟันแท้ผุ ถอน อุด	เด็กปกติ			เด็กพิเศษ			p-value
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	
ฟันผุ (DT)	37	0.63	0.98	62	1.13	1.49	0.070
ฟันถอน (MT)	2	0.03	0.26	0	0.0	0.0	0.334
ฟันอุด (FT)	20	0.34	0.84	40	0.73	1.64	0.301
ฟันผุอุดถอน (DMFT)	59	1.00	1.34	102	1.85	2.14	0.040*

Analysis by Mann-Whitney U test , $\alpha = 0.05$

การปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพในงานวิจัยนี้ประกอบด้วยการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่ส่งผลต่อสุขภาพช่องปากและการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก ค่าเฉลี่ยของความถี่ในการบริโภคต่อวันของอาหารและเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุ อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันของเด็กปกติและเด็กพิเศษดังแสดงในตารางที่ 2 การบริโภคทั้งอาหารและเครื่องดื่มในระดับเสี่ยงมากต่อการเกิดโรคฟันผุ พบสัดส่วนของเด็กปกติแตกต่างจากสัดส่วนของเด็กพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมี p-value เท่ากับ 0.035 และ 0.026 ตามลำดับ แต่สัดส่วนของเด็กปกติและเด็กพิเศษบริโภคอาหารและเครื่องดื่มในระดับมีประโยชน์มากต่อฟันไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของประชากรศึกษาตามความถี่ของการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก จำแนกตามเด็กปกติและเด็กพิเศษ

การปฏิบัติตนในการบริโภคอาหาร ที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก (ตั้งแต่ 2 ครั้งต่อวันขึ้นไป)	เด็กปกติ (N=59)		เด็กพิเศษ (N=55)		p-value
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
- เลี่ยงมากต่อการบริโภคอาหารที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุ	32	54.2	19	34.5	0.035*
- เลี่ยงมากต่อการบริโภคเครื่องดื่มที่ส่งผลในการเกิดโรคฟันผุ	43	72.9	29	52.7	0.026*
- ประโยชน์มากต่อการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟัน	46	78.0	37	67.3	0.200

Analysis by 2-proportion-Z test

ด้านการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก เด็กปกติปฏิบัติได้เหมาะสมโดยมีคะแนนการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก (7.41 ± 1.68 คะแนน) สูงกว่าคะแนนของเด็กพิเศษ (6.96 ± 1.92 คะแนน) เล็กน้อยแต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ในรายละเอียดของข้อคำถามพบว่าสัดส่วนของเด็กปกติที่ปฏิบัติตนได้เหมาะสมในด้านความถี่ของการแปรงฟันอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน และการแปรงด้วยตนเองโดยไม่ต้องให้ผู้ปกครองหรือคุณครูสั่ง ซึ่งปฏิบัติตนได้ดีกว่าเด็กพิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.001$ และยังพบความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านการแปรงฟันทั่วทุกซี่ทุกด้าน แต่ละคร้งแปรงนานเกิน 2 นาที ($p\text{-value}$ เท่ากับ 0.047) และการใช้ไหมขัดฟันเพื่อทำความสะอาดฟัน ($p\text{-value}$ เท่ากับ 0.046)

การทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพกับสถานะโรคฟันผุด้วยสถิติไคแอสควร์ (Chi-square test) และอัตราส่วนแถมต่ออย่างหยาบ (Crude odds ratio :OR) ของทั้งสองกลุ่ม ผลที่ได้คือสถานะฟันผุของเด็กปกติ (แบ่งเป็นฟันผุและฟันไม่ผุ) ไม่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ อย่างไรก็ตามการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันของเด็กพิเศษมีความสัมพันธ์เป็นผลในเชิงป้องกันการเกิดโรคฟันผุเมื่อเพิ่ม

ปริมาณการบริโภคนมจืด ผักและผลไม้ โดยมี p-value เท่ากับ 0.030 และมีอัตราส่วนแถมต่ออย่างหายาในช่วงระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อยู่ที่ 0.047 และ 0.766 เท่า

อภิปรายผล

โรงเรียนพินุลประชาสรรค์ เป็นสถานศึกษาเรียนร่วมของทั้งเด็กปกติและเด็กพิเศษ เด็กนักเรียนที่เป็นเด็กพิเศษศึกษาในห้องเรียนพิเศษและมีเพียง 3-5 คนที่สามารถเรียนร่วมกับเด็กปกติได้ เด็กนักเรียนที่เป็นเด็กพิเศษมีอายุต่ำกว่าเด็กปกติในชั้นเรียนเดียวกัน เด็กพิเศษของกลุ่มศึกษาโดยมากเป็นเด็กที่บกพร่องทางสติปัญญา ออทิสติก และ บกพร่องทางการได้ยิน และส่วนใหญ่สามารถทำกิจวัตรประจำวันตามปกติได้ด้วยตนเองแต่ร้อยละ 25.5 และ 7.3 ของเด็กพิเศษแปรงฟันและทานอาหารได้ด้วยความช่วยเหลือบางส่วนจากผู้ดูแล โรคอ้วนพบโดยมากในเด็กพิเศษ มีหลายการศึกษาอธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคอ้วนในคนพิการ เป็นเพราะการนั่งนอนเป็นหลัก และมีข้อจำกัดของการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทางกายเมื่อเปรียบเทียบกับคนทั่วไป เด็กพิเศษถึงหนึ่งมีโรคประจำตัวเช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคภูมิแพ้ โรคลมชัก และโรคซับซ้อน

สิ่งที่พบในการศึกษานี้คือเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษที่ศึกษาในโรงเรียนพินุลประชาสรรค์มีสถานะโรคฟันผุที่แย่กว่าเด็กปกติซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้จากหลายประเทศ เด็กพิการอาจจะขาดการดูแลสุขภาพอนามัยในช่องปากและมีสุขภาพช่องปากที่ไม่ดี การศึกษาสถานะช่องปากในคนพิการแสดงให้เห็นว่าคนพิการเป็นโรคฟันผุและโรคปริทันต์รุนแรงกว่าคนปกติ ในการประเมินโรคฟันผุผู้วิจัยใช้ดัชนีฟันแท้ผุ ถอน อุด ซึ่งเป็นดัชนีที่ใช้โดยทั่วไปในการศึกษาทางระบาดวิทยาในการวัดระดับประสบการณ์การเกิดฟันผุของกลุ่มศึกษา ภายใต้จำนวนฟันแท้ผุ ถอน อุด ในการศึกษานี้ จำนวนฟันผุ (DT) และจำนวนฟันที่ได้รับการอุดเนื่องจากฟันผุ (FT) ของเด็กพิเศษสูงกว่าเด็กปกติเล็กน้อยแต่ไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม ซึ่งบ่งชี้ว่าความชุกของโรคฟันผุและจำนวนฟันที่ผุเป็นโพรงในเด็กพิเศษรุนแรงมากกว่าเด็กปกติแต่ได้รับการดูแลและให้ความสนใจในสุขภาพฟันของเด็กจากผู้ปกครองและคุณครู แม้ว่าจำนวนฟันผุของเด็กปกติต่ำกว่าเด็กพิเศษแต่มีจำนวนฟันที่ถูกถอนเนื่องจากฟันผุ (MT) ค่อนข้างสูง อาจเกิดจากขาดความตระหนักในการดูแลสุขภาพช่องปากของตัวเด็กนักเรียนเองและผู้ปกครอง นอกจากนี้พบว่าไม่มีรูปแบบการส่งเสริมและป้องกันทางทันตสุขภาพในโรงเรียนนี้ สาเหตุหนึ่งที่เป็นไปได้คือเนื่องจากโรงเรียนพินุลประชาสรรค์จัดอยู่ในสังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งแตกต่างจากโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพทั่วไป สิ่งที่พบเพิ่มเติมจากการตรวจสอบสถานะช่องปากของเด็ก

พิเศษคือการสบฟันที่ผิดปกติ ฟันสึก การนอนกัดฟัน และภาวะน้ำลายไหลย้อนซึ่งนำไปสู่ปัญหาช่องปากอื่นๆ ในอนาคตได้

ในการศึกษานี้ความถี่ของการบริโภคต่อวันในประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่เสี่ยงต่อโรคฟันผุ อาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันของเด็กปกติมากกว่าเด็กพิเศษ การบริโภคอาหารหวานบ่อยเป็นปัจจัยสำคัญซึ่งสัมพันธ์กับประสบการณ์การเกิดฟันผุ แต่ในทางตรงข้ามกับการบริโภคผัก ผลไม้และนมรสจืดบดช่วยลดโอกาสการเกิดโรคฟันผุซึ่งสนับสนุนจากหลายการศึกษาว่าอาหารและเครื่องดื่มเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ป้องกันการเกิดโรคฟันผุ อย่างไรก็ตามมีปัจจัยด้านอื่นๆที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภค ซึ่งได้แก่การเลียนแบบ การเข้าถึงของร้านค้าและแหล่งซื้ออาหาร อาหารและเครื่องดื่มราคาไม่แพง และการมีรายได้หรือเงินค่าขนมเพียงพอที่จะซื้อ ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและสถานะฟันผุยังไม่สามารถสรุปได้แน่นอนเนื่องจากมีข้อจำกัดในการแสดงปริมาณว่าความหลากหลายของรูปแบบการบริโภคน้ำตาลซึ่งส่งผลต่อระยะเวลาที่ฟันสัมผัสกับน้ำตาลและมีอีกหลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความชุกของโรคฟันผุ ประเด็นสำคัญในการคำนึงถึงคุณสมบัติของอาหารที่ส่งเสริมการเกิดโรคฟันผุ คงที่ของโรคฟันผุ และป้องกันโรคฟันผุได้แก่รูปแบบของอาหาร ความถี่บ่อยในการบริโภคน้ำตาล และรูปแบบอื่นๆของคาร์โบไฮเดรต ระยะเวลาที่อยู่ในช่องปาก องค์ประกอบของสารอาหาร และศักยภาพของอาหารในการกระตุ้นน้ำลาย

การปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากของกลุ่มศึกษาทั้งสองกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูงในด้านการใช้ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ เวลาและความถี่ในการแปรงฟัน แต่ด้วยการปฏิบัติตนในด้านการใช้อุปกรณ์เสริมในการทำความสะอาดเช่น การใช้ไหมขัดฟัน และน้ำยาบ้วนปาก การแปรงฟันก่อนนอน ทั้งนี้ขึ้นกับการให้ทันตสุขศึกษา ความเข้าใจในกระบวนการทำความสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความร่วมมือ และความตระหนักของเด็กและผู้ดูแล การไม่ได้แปรงฟันหลังอาหารกลางวันและการให้ทันตสุขศึกษาจากคุณครูในกลุ่มศึกษานี้เป็นเพราะไม่มีรูปแบบการดูแลส่งเสริมสุขภาพช่องปากซึ่งครอบคลุมกิจกรรมการส่งเสริมและป้องกันทางทันตสุขภาพที่โรงเรียนพินุลประชาสรรค์ ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากของเด็กพิเศษต่ำกว่าเด็กปกติเล็กน้อย อธิบายได้ว่าเด็กที่พิการมักมีความบกพร่องสติปัญญา พฤติกรรม การเคลื่อนไหว ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (ภาวะน้ำลายไหลย้อน การสำลัก ความผิดปกติของการกลืน) การเคลื่อนไหวของร่างกายที่คุมไม่ได้ หรืออาการชัก ซึ่งความซับซ้อนเหล่านี้เป็นอุปสรรคในการดูแลสุขภาพช่องปากและทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาในช่องปากได้ ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพและสถานะโรคฟันผุของทั้งสองกลุ่มซึ่งผลที่ได้บ่งชี้ว่ามีความสัมพันธ์เฉพาะอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อฟันกับ

สภาวะโรคฟันผุของเด็กพิเศษเท่านั้น ผู้วิจัยคาดว่าอาจเกิดจากข้อจำกัดของขนาดกลุ่มศึกษาไม่ใหญ่เพียงพอและปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการเกิดโรคฟันผุ ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุยังขึ้นอยู่กับอีกหลายปัจจัยในลักษณะส่วนบุคคล เช่น ค่าความเป็นกรดต่างของน้ำลาย องค์ประกอบทางพันธุกรรม ประวัติการเป็นโรคฟันผุ การใส่ยา อุบัติการณ์การเกิดโรคทางระบบหรือโรคเฉพาะที่ที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน สุขอนามัยส่วนบุคคลของผู้ดูแล และปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อรูปแบบที่ซับซ้อนของโรคฟันผุ

การศึกษาครั้งต่อไปควรมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงอื่นที่มีผลต่อสภาวะโรคฟันผุของประชากรศึกษา การจัดรูปแบบการเฝ้าระวังในการตรวจระยะเริ่มแรกของปัญหาในช่องปากของเด็กปกติและเด็กพิเศษ การวางแผนและการจัดรูปแบบกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันทางทันตสุขภาพที่เหมาะสมในสถาบันการสอนที่เป็นโรงเรียนเรียนร่วมระหว่างเด็กปกติและเด็กพิเศษ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านทันตสาธารณสุขของการศึกษานี้ ได้แก่ การกำหนดนโยบายอาหารสุขภาพของโรงอาหารในโรงเรียนเช่นเดียวกับโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพอื่นๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร การประสานงานกันหลากหลายสาขาวิชาชีพและการให้การรักษาแก่คนพิการที่เหมาะสม การนัดตรวจเป็นประจำ และการให้กิจกรรมสร้างสุขอนามัยช่องปาก ซึ่งรวมถึงการป้องกัน การบูรณะดูแล และการประเมินสุขภาพช่องปากทั้งเด็กพิเศษและเด็กปกติ อย่างไรก็ตามการกระตุ้นและสนับสนุนโดยคุณครู ผู้ดูแล และทันตบุคลากรยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้เด็กนักเรียนทั้งเด็กวัยเรียนที่ปกติและเด็กวัยเรียนที่เป็นเด็กพิเศษมีสุขอนามัยช่องปากที่ดี

DENTAL CARIES STATUS AND ORAL HEALTH PRACTICES OF SCHOOL-AGE SPECIAL AND NORMAL CHILDREN AT PIBOONPRACHASAN SCHOOL, BANGKOK.

PORNPIMON WITHAYAWERASAK 5436896 PHMP/M

M.P.H.

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: ANGSANA BOONTHUM, Ph.D.(POPULATION AND DEVELOPMENT), KULAYA NARKSAWAT, M.P.H, DDS., M.Sc

EXTENDED SUMMARY

Introduction

Dental caries has historically been considered the most important global oral health burdens. Dental caries is still a major health problem in Thailand as it affects 50-80% of school-age children and the vast majority of adults. The Ministry of Public Health established a preventive dentistry program in 1977, which targets school-age children.

Since preventive oral health programs focus mainly on improving the oral health practices of the targeted population, assessment and description of the current practices are very important. However, special needs children are commonly segregated out of the regular school system. They are missed during oral health prevention campaigns, lack proper treatment and are at risk of oral morbidity.

Among Thai normal children, dental caries are common but perhaps more severe among those less capable of taking care of themselves in the disabled or special needs children. Scarce information is available on comparing both groups of children's dental caries status and oral health practices in Thailand. Lack of normal

children's oral health cleanliness and dietary habits can account for the high levels of dental caries. All of these reasons probably join together resulting in higher dental caries among school-age special needs children.

Piboonprachasan school is a co-education institution which has kindergarten, primary, secondary and special needs school located in Din-Daeng, the centre of Bangkok, Thailand. The aim of this study was to evaluate dental caries status and oral health practices and to assess the relationship between dental caries status and oral health practices of special needs and normal school-age children at Piboonprachasan School, Bangkok, Thailand.

Research Objectives

1. To evaluate and compare dental caries status between school-age normal and special needs children at Piboonprachasan School, Din-Daeng, Bangkok.
2. To evaluate and compare oral health practices between school-age normal and special needs children at Piboonprachasan School, Din-Daeng, Bangkok.
3. To assess the relationship between oral health practices and dental caries status of normal school-age children at Piboonprachasan School, Din-Daeng, Bangkok.
4. To assess the relationship between oral health practices and dental caries status of special needs school-age children at Piboonprachasan School, Din-Daeng, Bangkok.

Methods

This study was comparative cross-sectional research study. The study population was totally 114 persons, 55 special needs children and 59 normal children, 12-15 years old, matched by sex and age, studying at Piboonprachasan School, Din-Daeng, Bangkok.

The information was collected by using data record forms which has two parts as following;

Part 1 The questionnaires including

1.1 Demographic profile (sex, age, weight, height, religion, carers, carer's occupation, daily budgets, disability type, systemic disease, ability to perform activities of daily living, access to medical services and dental services),

1.2 Food frequency questionnaire (5 caries risk foods, 3 caries risk beverages, 2 healthy food and beverage)

1.3 Oral cleanliness practice questionnaire (Fluoride, brushing characteristics, effective time and frequency to clean, accessory clean equipment - dental floss, mouthwash, and oral health education – 12 questions)

Part 2 Oral examination records. Data was recorded after oral examination which used mouth mirror and blunt explorer. Meanwhile, all the examinations were carried out in natural daylight near the window of classrooms. All the instruments were sterilized and dental radiographs were not used in this study. Examination procedure ran smoothly with the effective cooperation of the students and their teachers. To record the dental health edition, Decayed, Missing and Filled Teeth (DMFT index) were recorded into the oral examination records which was modified from WHO 1997 and the indices were applied to calculate the dental caries prevalence.

Data on the normal and special needs children was completed by questionnaires and oral examination records. This study was approved by ethics committee of Mahidol University with the principles of Helsinki's declaration. The questionnaires were collected between Feb 15, 2012 to March 30, 2012.

Data analysis was descriptive statistics and comparative analytic statistics which was completed by using the two independent t-test/ Mann-Whitney U test, two-proportion Z-test to compare means and proportions difference between school-age normal children and special needs children. Using chi-square test and crude odds ratio to assess the relationship between oral health practices and dental caries status in both groups. Frequencies of consumption were classified into 2 groups of level which were high (≥ 2 times/day) and low (< 2 times/day) to evaluate dietary habits. Oral cleanliness scores were classified into 3 groups of score level which were high (from 8 to 12 scores), moderate (from 4 to 7 scores) and low (from 0 to 3 scores)

Results

Researcher studied 114 students, 59 normal children and 55 special needs children, at Piboonprachasan School, Bangkok. Age and sex of both groups were not different. Normal children averaged 14.12 ± 0.93 years of age (range, 12-15); 48 (81.4%) males and 11 (18.6%) females. Special needs children averaged 14 ± 0.94 years of age (range, 12-15); 41 (74.6%) males and 14 (25.4%) females. Most of children in both groups were cared by parents.

Special needs children group consisted of physical disabilities (1, 1.8%), learning disabilities (5, 9.1%), hearing disabilities (9, 16.4%), intellectual disabilities (26, 47.3%), autistic (13, 23.6%), complex disability (1, 1.8%). In special needs children group affected allergic rhinitis (9, 16.5%), cardiovascular disease (2, 3.6%), epilepsy (2, 3.6%), and complex disease (5, 9.0%). Most of the special needs children were able to eat (50, 90.9 %) and brush their teeth (41, 74.5%). By contrast, all normal children were able to do daily activities by themselves.

Using BMI to evaluate obesity in study groups, the obese prevalence of normal children vs. special needs children was 13.6 vs. 27.3 percent, respectively. Obesity has been associated with a number of disease and metabolic abnormalities with high morbidity and mortality. Only 1.7 percent of normal children and 18.2 percent and special needs children accessed to dental services regularly. Dental service must be taken to make practices more easily accessible with suitable facilities, and to increase awareness of services offered by appropriate dental practices.

The prevalence of dental caries of normal children vs. special needs children was 47.5 vs. 60.0 percent, respectively but no difference by using two-proportions Z test. The DMFT index of special needs children was significantly different from that of normal children (1.85 ± 2.14 versus 1.0 ± 1.34 , p-value = 0.040), In the other hand, the component D index, M index and F index showed no difference between two groups as shown in Table1.

Table 1 Mean and standard deviations (S.D.) of dental caries status by DMFT index

DMFT Index	Normal children			Special needs children			p-value
	No. of teeth	Mean	S.D.	No. of teeth	Mean	S.D.	
Decayed teeth (DT)	37	0.63	0.98	62	1.13	1.49	0.070
Missing teeth (MT)	2	0.03	0.26	0	0.0	0.0	0.334
Filled teeth (FT)	20	0.34	0.84	40	0.73	1.64	0.301
DMFT	59	1.00	1.34	102	1.85	2.14	0.040*

Analysis by Mann-Whitney U test , $\alpha = 0.05$

Oral health practices in this research, consisted of dietary habits and oral cleanliness habits. Dietary habits, the mean frequency consumption per day of caries risk foods (1.88 vs. 1.46 times per day), caries risk beverages (2.19 vs. 1.64 times per day) and healthy food and beverage (2.28 vs. 1.79 times per day) of normal children were higher than those of special needs children significantly (p-values are 0.015, 0.004 and 0.009 respectively). Consumption per day at high risk level of both caries risk foods and caries risk beverages, normal children consumed higher proportion than special needs children (p-values are 0.035 and 0.026 respectively) as shown in Table 2.

As to oral cleanliness, normal children did appropriately with slightly higher scores of oral cleanliness (7.41 ± 1.68) than those of special needs children (6.96 ± 1.92) but no statistical significance. In details, relatively larger proportions of normal children could accomplish the frequency of tooth brushing at least 2 times per day and brushing by themselves than those of special needs children (p-value < 0.001). There had been found significant difference in brushing all surfaces all teeth and over 2 min each time and use dental floss to clean their teeth with p-value 0.047 and 0.046.

Table 2 Numbers and percentages of study groups in high frequency consumption of dietary habits.

Dietary habits p-value	Normal children		Special needs children		
	No. of persons	%	No. of persons	%	
(High frequency consumption : at least 2 times/day)					
Caries risk foods	32	54.2	19	34.5	0.035*
Caries risk beverages	43	72.9	29	52.7	0.026*
Healthy food and beverage	46	78.0	37	67.3	0.200

Analysis by 2-proportion-Z test

Using chi-square test and odds ratio to determine the association of the oral health practice factor and dental caries status in both groups. The results showed that dental caries status (caries free and present caries) of normal students was not related to the oral health practices. However, consumption of healthy food and beverage of special needs children demonstrated a statistically significant protective effect with the increasing frequency of consumption fresh milk, vegetables and fruits (p-value = 0.030, 95 % CI of OR (0.047, 0.766))

Discussion

Piboonprachasan School provided the education for normal and special needs students. Students with special needs were studied in separate classroom and only few special needs students were studied with regular students. Most special needs students were older than normal students in the same class. Majority in special needs children were intellectual disabilities, autism and hearing disabilities. Most of the special needs children could do activities in daily lifestyle by themselves but 25.5% and 7.3% of them could brush their teeth and eat with partly helpful by carers. The obesity was a majority found in special needs children. Several studies have reported that people with disabilities are more likely to be sedentary and experience substantially more barriers to physical activity participation compared to the general

population. Half of the special needs children affected systemic disease such as cardiovascular disease, allergy, epilepsy and complex disease.

The findings indicated that dental caries status of special needs school-age children at Piboonprachasan School was different from that of normal children, as supported from previous research conducted in several countries. Children with disabilities probably lacked in adequate oral hygiene and good oral health. Studies on oral status related to disabilities showed evidence that disability people suffering more dental caries and periodontal disease than healthy people. For the assessment of dental caries, researcher used the DMFT index as it is one of the most commonly used index in various epidemiological studies to measure the degree of caries experience of subjects. Within the DMFT score of this study, the DT (decayed tooth) and FT (filled tooth) index of special needs children was a bit higher indicating that prevalence and number of cavitated caries in the special needs children was more serious than it was in healthy students but there was the part of dental concern of parents and teachers. Although the DT index of normal children was lower than that of special needs children, the MT (missing tooth) index was still quite high. Oral health care would be neglected from themselves and their parents in the observation. Furthermore, there was no any of dental health promotive and preventive programs in this school. The possible explanation was due to Piboonprachasan School which was administered by the bureau of special needs education differed from general health promoting schools. The supplement in oral health examination of special needs children was malocclusion, tooth wear, bruxism and drooling of saliva which could be leaded to other oral problems in the future.

Normal children consumed caries risk foods and beverages and healthy food and beverage higher than special needs children in this study. The high frequency consumption of sweets or sugar-based products is one of the important factors associated with caries experience. In contrary, vegetables, fruits and fresh milk with high frequency consumption can reduce the possibility of occurrence in caries disease. These results are confirmed in several studies that these foods and beverages are protective factors of dental caries. However, the factors that related to consumption foods and beverages were imitation, accessibility, availability of such products in school cafeterias, cheap prices of food and drinks and sufficient budget.

The relationship between dietary habits and dental caries status is contrary. It is difficult to quantify because of inherent limitations that variability in patterns of sugars consumption. The various pattern affects the duration of exposure of the teeth to sugar and influences by several factors to occur caries prevalence. Key issues to consider in determining dietary cariogenic, cariostatic and anticariogenic properties are food form, frequency of sugars consumption and other fermentable carbohydrates, retention time, nutrient composition and the potential of the food to stimulate saliva.

Oral cleanliness practice scores of both study groups were quite high in using fluoridated toothpaste, time and frequency of tooth brushing. Accessory clean equipments such as dental floss and mouthwash, brushing before bedtime of both groups were low depending on oral hygiene education, understanding of this procedure, ability to clean efficiently, cooperation and concern of children and caretakers. There was a lack of tooth brushing after lunchtime and oral health education from teachers in this study population because there were no any of oral health care programs covering dental health promotion and prevention activities at Piboonprachasan School. Average oral health cleanliness scores of special needs children are slightly lower than that of normal children. The explanation of children with disabilities is impaired cognitive abilities, behavioral problems, impaired mobility, neuromuscular problems (drooling, gagging and swallowing problems), uncontrolled body movements, or seizures. These complications can be barriers to adequate oral care and put them at higher risk for developing oral health problems. To analyze the association between oral health practices and dental caries status of both groups, results indicated that there was only relationship between healthy food and beverage consumption and dental caries status of special needs children. Researcher speculated that it might be limitations of sample size and other factors which strongly influenced to dental caries. Caries risk also depends of any individual characteristics such as salivary pH, genetic predisposition, prior caries history, use of medications, incidence of systemic or local diseases that affect the immune system, and personal hygiene habits of caretakers and other modifying factors in a complex dental caries model.

Further investigation will be in order to indicate the other risk factors of dental caries in study population , set up a surveillance system for early detection of

oral diseases among special needs children and normal children, provide appropriate oral health promotion and prevention for program planning and intervention in the co-education institution. Dental public health recommendations of this study are as follows; launch and promote the policy of healthy school canteen as the same as running in other health promoting schools at Bangkok, assess and treat properly by multi professional specialists for disabilities, recall frequently maintenance visits and oral hygiene interventions, including prophylaxis, restorative care and evaluation of oral health for these special needs and normal children. Nevertheless, motivation and encouragement were provided by schoolteachers, caregivers, and dental professionals as the most important factor to increase good oral hygiene in the special needs and normal school-age children.

รายการอ้างอิง

1. รายงานกิจกรรมสาธารณสุขและการประเมินผลตัวชี้วัด ประจำปี 2554. In: กลุ่มงานทันตสาธารณสุขและบริการปฐมภูมิ, editor. พัทลุง: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง; 2554.
2. แผนงานสร้างเสริมสุขภาพช่องปากคนพิการ In: สถาบันสร้างเสริมสุขภาพคนพิการ, editor. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2554. p. 43.
3. ศูนย์พิทักษ์และช่วยเหลือเด็กทางการศึกษา. รายชื่อสถานศึกษาสำหรับเด็กด้อยโอกาสทางการศึกษา กลุ่มระบบสารสนเทศ ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ 1998 [cited 2011 23 october]; Available from: http://www.moe.go.th/data_stat/stat-thai/p-address.htm.
4. สิทธิทางการศึกษาของคนพิการ ตามพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ. In: กระทรวงศึกษาธิการ, editor. กรุงเทพมหานคร: ราชกิจจานุเบกษา; 2551.
5. Shyama M, Al-Mutawa SA, Morris RE, Sugathan T, Honkala E. Dental caries experience of disabled children and young adults in Kuwait. Community Dent Health. 2001 Sep;18(3):181-6.
6. Vignehsa H, Soh G, Lo GL, Chellappah NK. Dental health of disabled children in Singapore. Aust Dent J. 1991 Apr;36(2):151-6.
7. Mitsea AG, Karidis AG, Donta-Bakoyianni C, Spyropoulos ND. Oral health status in Greek children and teenagers, with disabilities. J Clin Pediatr Dent. 2001 Fall;26(1):111-8.
8. Gizani S, Declerck D, Vinckier F, Martens L, Marks L, Goffin G. Oral health condition of 12-year-old handicapped children in Flanders (Belgium). Community Dent Oral Epidemiol. 1997 Oct;25(5):352-7.
9. WHO Oral Health Survey. In: Organization WH, editor. 4th ed. Geneva 1997
10. สุณี ผลดีเยี่ยม และคณะ. การสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากนักเรียนที่บกพร่องทางการมองเห็นนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน ครั้งที่ 2. นนทบุรี: กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย; 2545.

11. Champion J, Holt R. Dental care for children and young people who have a hearing impairment. Br Dent J. 2000 Aug 12;189(3):155-9.
12. Arnold C, Brookes V, Griffiths J, Maddock S, Theophilou S. Guidelines for oral health care for people with a physical disability; Revised 2000 Jan. Contract No.: 1044867.
13. Siverston L, Johnson N, Haedie J, Williams R, editors. Dental series aetiology, pathology and preventive. London: The Macmillan Press; 1981.
14. Burt B, Eklund S, editors. Dentistry, dental practice, and the community. 6th ed. St. Louis: Elsevier Saunders; 2005.
15. Recommendations for preventing dental diseases. WHO; 2007 [cited 2011 6th october]; Available from:
http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/gsfao_dental.pdf.
16. What is the burden of oral disease? : World Health Organization; 2007 [cited 2011 6th october]; Available from:
http://www.who.int/oral_health/disease_burden/global/en/index.html
17. Wiboon Weraarchakul, Wilawan Weraarchakul, Onauma Angwarawong. Oral health status and treatment need of disabled children in rehabilitation school in Khon Kaen, Thailand. Srinagarind Med J 2005;20 (1).
18. นงลักษณ์ พงศ์ทวีบุญ. การศึกษาสภาวะโรคฟันผุในเด็กพิการที่มารับบริการ ณ ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กภาคเหนือ. ประชุมวิชาการกรมสุขภาพจิต ครั้งที่ 4; ระหว่างวันที่ 7-9 กันยายน 2541: ศูนย์ส่งเสริมพัฒนาการเด็กภาคเหนือ กระทรวงสาธารณสุข 2541.
19. Supatra Oranbundid, Nusara Poomat, Somkiat Luengpailin, Araya Pisek, Anwar T. Merchant, Waranuch Pitiphat. Oral health status of students with disabilities in Thailand Community Dent Oral Epidemiol. 2009 12(7):A221-37.
20. Global oral health data bank. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2004.
21. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของคนพิการทางการศึกษา พ.ศ. 2552. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์พิทักษ์และช่วยเหลือเด็กทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ; 2552.
22. Roberson TM, Heymann HO, Swift EJ, editors. Sturdevant's Art & Science of Operative Dentistry. 4th ed. St Louis, Missouri: Mosby, Inc.; 2002.

23. Lingstrom P, Birkhed D. Plaque pH and oral retention after consumption of starchy snack products at normal and low salivary secretion rate. *Acta Odontol Scand.* 1993 Dec;51(6):379-88.
24. Summit JB, Robbins JW, Hilton TJ, Schwartz RS, editors. *Fundamentals of Operative Dentistry: A Contemporary Approach.* 3rd ed. Hanover Park, Illinois: Quintessence; 2006.
25. Newburn E, editor. *Cariology.* Chicago: Quintessence; 1989.
26. Ogaard B, Rolla G, Ruben J, Dijkman T, Arends J. Microradiographic study of demineralization of shark enamel in a human caries model. *Scand J Dent Res.* 1988 Jun;96(3):209-11.
27. Ten Cate JM, Duijsters PP. Influence of fluoride in solution on tooth demineralization. I. Chemical data. *Caries Res.* 1983;17(3):193-9.
28. Dawes C, Weatherell JA. Kinetics of fluoride in the oral fluids. *J Dent Res.* 1990 Feb;69 Spec No:638-44; discussion 82-3.
29. Vogel GL, Carey CM, Ekstrand J. Distribution of fluoride in saliva and plaque fluid after a 0.048 mol/L NaF rinse. *J Dent Res.* 1992 Sep;71(9):1553-7.
30. Truin GJ, Konig KG, Bronkhorst EM, Frankenmolen F, Mulder J, van't Hof MA. Time trends in caries experience of 6- and 12-year-old children of different socioeconomic status in The Hague. *Caries Res.* 1998;32(1):1-4.
31. Gabre P, Martinsson T, Gahnberg L. Longitudinal study of dental caries, tooth mortality and interproximal bone loss in adults with intellectual disability. *Eur J Oral Sci.* 2001; 109: 20-6.
32. Peterson PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bulletin of the World Health Organization.* [Theme papers]. 2005 31 March 2005;83(9):661-9.
33. Peterson PE. The World Oral Health Report:continuous improvement of oral health in the 21st century- the approach of the WHO Global Oral Health Programme Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2003;31 (Suppl 1):3-24.
34. Gulya AJ, Juhlin NR. Histopathology of deafness. *Ear Nose Throat J.* 1992 Oct;71(10):494, 9-502.

35. รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 6 ประเทศไทย พ.ศ. 2549-2550. In: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, editor. นนทบุรี: กองทันตสาธารณสุข; 2551.
36. Pezzementi ML, MA. F. Oral health status of people with intellectual disabilities in the southeastern United States. *J Am Dent Assoc.* 2005;136:903-12.
37. Rodrigues dos Santos MT, Masiero D, Novo NF, MR. S. Oral conditions in children with cerebral palsy. *J Dent Child.* 2003;70:40-6.
38. Velasco E, Machuca G, Martinez-Sahuquillo A, Rios V, Lacalle J, P B. Dental health among institutionalized psychiatric patients in Spain. 17 1997(*Spec Care Dentist.*):203-6.
39. Whyman RA, Treasure ET, Brown RH, EE. M. The oral health of long-term residents of a hospital for the intellectually handicapped and psychiatrically ill. *N Z Dent J.* 1995;91: 49-56.
40. Rodríguez-Vázquez C, Garcillan R, Rioboo R, E. B. Prevalence of dental caries in an adult population with mental disabilities in Spain. *Spec Care Dentist* 2002;22:65-9.
41. Ivancic Jokic Natasa, Majstorovic Martina , Bakarcic Danko, Katalinic Andrej, Szivovicza Lajos. Dental Caries in Disabled Children. *Coll Antropol.* 2007;31(1):321-4.
42. Schultz ST, Shenkin JD, AM. H. Parental perceptions of unmet dental need and cost barriers to care for developmentally disabled children. *Pediatr Dent.* 2001;23:321-5.
43. Tanaka MH, Bocardi K, Kishimoto KY, Jacques P, Spolidorio DMP, Giro EMA. DMFT index assessment and microbiological analysis of *Streptococcus mutans* in institutionalized patients with special needs. *Braz J Oral Sci.* 2009 January/March;Volume 8, (Number 1):9-13.
44. Maternal and Child Health Bureau. The National Survey of Children with Special Health Care Needs. 2004.
45. Anders PL, Davis EL. Oral health of patients with intellectual disabilities: a systematic review. *Spec Care Dentist.* 2010 May-Jun;30(3):110-7.
46. Waldman HB, Perlman SP. Another perspective on individuals with disabilities: an editorial. *Spec Care Dentist.* 2008 May-Jun;28(3):81-4.
47. กษิติธร ภูภราดัย. สื่อกับเด็กพิการ. 2550: Available from: [http:// lib02.kku.ac.th](http://lib02.kku.ac.th).

48. พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กรุงเทพมหานคร กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์; 2550.
49. กฎกระทรวงฉบับที่ 2 ออกตามพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534. กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริมและพิทักษ์คนพิการ; 2537.
50. Activities of Daily Living Evaluation. In: Krapp K, editor. Encyclopedia of Nursing & Allied Health: Gale Group, Inc; 2002.
51. ประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เรื่อง ประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการ. พระราชกฤษฎีกา ฎมิพลอดุลยเดช ป.ร.; 2552.
52. พูนพิศ อมาตยกุล และคณะ. ความรู้ทั่วไปเรื่อง ความพิการและคนพิการ. In: มหาวิทยาลัยมหิดล, editor. นครปฐม: วิทยาลัยราชสุดา 2546.
53. กฎกระทรวงฉบับที่ 2 ออกตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2549. In: กระทรวงสาธารณสุข, editor. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปลัดกระทรวง ; 2550.
54. ผดุง อารยะวิญญู. การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ; 2533.
55. Luckasson R, Borthwick-Duffy S, Craig EM, Reeve A, Schalock RL, Snell ME, et al., editors. Mental retardation. 10th ed. Washington, DC: American Association on Mental Retardation; 2002.
56. ดารณี ชนะภูมิ. การสอนเด็กปัญญาอ่อน. กรุงเทพฯ: สมใจการพิมพ์; 2542. p. 43-54.
57. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (edn, revised) (DSM-III-R) [serial on the Internet]. 1987.
58. นางอรัญญา ชูกลิ่นจันทร์. รายงานผลการวิจัย : ผลการพัฒนาทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้กิจกรรมดนตรีบำบัด ของศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดเลย. เลข: สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ คณะกรรมการการศึกษาน้ำพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ; 2551.
59. เด็กที่บกพร่องทางการมองเห็น. [cited 2011 26 october]; Available from: <http://www.disabled-child-mhs.org/LD1.html>.
60. แพทย์หญิงเบญพร ปัญญาขง. คู่มือ “ ช่วยเหลือเด็กบกพร่องด้านการเรียนรู้”. นนทบุรี: กองสุขภาพจิตสังคม กรมสุขภาพจิตสังคม กระทรวงสาธารณสุข; 2547.
61. เด็กที่บกพร่องทางการพูดและภาษา. [cited 2011 26 october]; Available from: <http://www.disabled-child-mhs.org/LD6.html>.

62. Bodfish JW, Symons FJ, Parker DE, Lewis MH. Varieties of Repetitive Behavior in Autism: Comparisons to Mental Retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2000 Jun (01).
63. Fernandopulle N. Measurement of autism: a review of four screening measures. *Indian J Psychol Med*. 2011 Jan;33(1):5-10.
64. เด็กพิการซ้อน.[cited 2011 26 october]; Available from: <http://www.disabled-child-mhs.org/LD9.html>.
65. ผลการดำเนินงานของสำนักงานส่งเสริมและพิทักษ์คนพิการ และสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ อ่างใน ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ(17 มกราคม, 2550).
66. ข้อมูลคนพิการ ประจำปี 2552. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2553. p. 36.
67. ฐานข้อมูลทะเบียนกลางคนพิการ : รายงานสถานการณ์คนพิการ พ.ศ. 2549 พ.ศ. 2552 และ พ.ศ. 2554. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานส่งเสริมและคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ.
68. de Jongh A, van Houtem C, van der Schoof M, Resida G, Broers D. Oral health status, treatment needs, and obstacles to dental care among noninstitutionalized children with severe mental disabilities in The Netherlands. *Spec Care Dentist*. 2008 May-Jun;28(3):111-5.
69. Altun C, Guven G, Akgun OM, Akkurt MD, Basak F, Akbulut E. Oral health status of disabled individuals attending special schools. *Eur J Dent*. 2010 Oct;4(4):361-6.
70. Oredugba FA. Oral health condition and treatment needs of a group of Nigerian individuals with Down syndrome. *Downs Syndr Res Pract*. 2007 Jul;12(1):72-6.
71. Tiller S, Wilson KI, Gallagher JE. Oral health status and dental service use of adults with learning disabilities living in residential institutions and in the community. *Community Dent Health*. 2001 Sep;18(3):167-71.
72. Lopez-Perez R, Borges-Yanez SA, Jimenez-Garcia G, Maupome G. Oral hygiene, gingivitis, and periodontitis in persons with Down syndrome. *Spec Care Dentist*. 2002;22:214-20.
73. Nowak AJ. Dental disease in handicapped persons. . *Spec Care Dentist* 1984;4: 66-9.
74. Kendall NP. Oral health of a group of non-institutionalised mentally handicapped adults in the UK. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991;19:357-59.

75. Shapira J, Mann J, Tamari I, et al. Oral health status and dental needs of an autistic population of children and young adults. *Spec Care Dentist* 1989;9: 38–41.
76. Cheng RH, Leung WK, Corbet EF, King NM. Oral health status of adults with Down syndrome in Hong Kong. *Spec Care Dentist*. 2007;27:134–38.
77. Scott A ML, Stokes ML. A survey of oral health in a population of adults with developmental disabilities: comparison with a national oral health survey of the general population. *Aust Dent J*. 1998;43:257–61.
78. Seirawan H, Schneiderman J, Greene V, Mulligan R. Interdisciplinary approach to oral health for persons with developmental disabilities. *Spec Care Dentist* 2008;28:43–52.
79. Francis JR, Stevenson DR, Palmer JD. Dental health and dental care requirements for young handicapped adults in Wessex. *Community Dent Health*. 1991 Jul;8(2):131-7.
80. Whyman RA, Treasure ET, Brown RH, MacFadyen EE. The oral health of long-term residents of a hospital for the intellectually handicapped and psychiatrically ill. *N Z Dent J*. 1995 Jun;91(404):49-56.
81. Cumella S, Ransford N, Lyons J, Burnham H. Needs for oral care among people with intellectual disability not in contact with community dental services. *J Intellect Disabil Res*. 2000;44(Pt 1):45–52.
82. Shaw MJ, Shaw L, Foster TD. The oral health in different groups of adults with mental handicaps attending Birmingham (UK) adult training centres. *Community Dent Health*. 1990 Jun;7(2):135-41.
83. Pradhan A, Slade GD, Spencer AJ. Factors influencing caries experience among adults with physical and intellectual disabilities. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2009 Apr; 37(2) : 143-54.
84. Santos MT, Guare RO, Celiberti P, Siqueira WL. Caries experience in individuals with cerebral palsy in relation to oromotor dysfunction and dietary consistency. *Spec Care Dentist*. 2009 Sep-Oct;29(5):198-203.
85. Desai M, Messer LB, Calache H. A study of the dental treatment needs of children with disabilities in Melbourne, Australia. *Aust Dent J*. 2001 Mar;46(1): 41-50.
86. Hegde AM, Shetty YR, Pani SC. Drooling of saliva and its effect on the oral health status of children with cerebral palsy. *J Clin Pediatr Dent*. 2008 Spring;32(3):235-8.

87. Lindemann R, Zachel-Grob D, Opp S, Lewis MA, Lewis C. Oral health status of adults from a California regional center for developmental disabilities. *Spec Care Dentist*. 2001;21(1):9-14.
88. Pradhan A. Factors influencing the oral health of adults with physical and intellectual disabilities. ADELAIDE SA University of Adelaide; 2008.
89. Shaw L, MacLaurin ET, TD. F. Dental study of handicapped children attending special schools in Birmingham, UK. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1986;14(24-7).
90. Haavio ML. Oral health care of the mentally retarded and other persons with disabilities in the Nordic Countries: Present situation. *Spec Care Dent*. 1995;15:2.
91. Martens L, Marks L, Goffin G, Gizani S, Vinckier F, D D. Oral hygiene in 12-year old disabled children in Flanders, Belgium, related to manual dexterity. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2000;28:73-80.
92. Dinesh Rao, Hegde Amitha, Avatar Kishan Munshi. Oral hygiene status of disabled children and adolescents attending special schools of South Canara, India. *Hong Kong Dental Journal* ;2:107-13. 2005;2:107-13.
93. Donnell DO, Sheiham A, Wai YK. Dental findings in 4-, 14-, and 25- to 35-year-old Hong Kong residents with mental and physical disabilities. *Spec Care Dentist*. 2002;22:231-34.
94. กัตติมา บุรพลกุล. คู่มือการดูแลทางทันตกรรมในเด็กกลุ่มพิการทางสมอง. 2552.
95. Adolfsson P, Sydner YM, Fjellstrom C, Lewin B, Andersson A. Observed dietary intake in adults with intellectual disability living in the community. *Food Nutr Res*. 2008;52.
96. Gabre P, Martinsson T, Gahnberg L. Incidence of, and reasons for, tooth mortality among mentally retarded adults during a 10-year period. *Acta Odontol Scand*. 1999 Feb;57(1):55-61.
97. Steinberg AD, Zimmerman S. The Lincoln dental caries study: a three-year evaluation of dental caries in persons with various mental disorders. *J Am Dent Assoc*. 1978 Dec;97(6):981-4.
98. Pesce KA, Wodarski LA, Wang M. Nutritional status of institutionalized children and adolescents with developmental disabilities. *Res Dev Disabil*. 1989;10(1):33-52.

99. Schreck KA, Williams K, AF S. A comparison of eating behaviors between children with and without autism. *J Autism Dev Disord.* 2004;34:433– 8.
100. National Survey of Children's Health. Child and Adolescent Health Measurement Initiative. Data Resource Center on Child and Adolescent Health website; 2007 [cited 2012 25 april]; Available from: <http://www.nschdata.org>.
101. Reinehr T, Dobe M, Winkel K, Schaefer A, Hoffmann D. Obesity in disabled children and adolescents: an overlooked group of patients. *Dtsch Arztebl Int.* 2010 Apr;107(15): 268-75.
102. Liou TH, Pi-Sunyer FX, LaFerrere B. Physical disability and obesity. *Nutr Rev.* 2005 Oct;63(10):321-31.
103. Wei H, Wang YL, Cong XN, Tang WQ, Wei PM. Survey and analysis of dental caries in students at a deaf-mute high school. *Res Dev Disabil.* 2012 Jul;33(4):1279-86.
104. Stachurski P, Warsz M, Rudnicka-Siwiek K, Ziolo A. Assessment of the state of dentition and oral hygiene in 16-25-year-old young people with mild and moderate mental disability. *Adv Med Sci.* 2006;51 Suppl 1:200-3.
105. Bell EJ, Kaidonis J, Townsend GC. Tooth wear in children with Down syndrome. *Aust Dent J.* 2002 Mar;47(1):30-5.
106. Arnrup K, Crossner CG. Caries prevalence after submandibular duct retroposition in drooling children with neurological disorders. *Pediatr Dent.* 1990 Apr-May;12(2): 98-101.
107. จินตนา พิเคราะห์งาน. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะฟันผุของนักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนแม่แตง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; พฤษภาคม 2551
108. ระวีวรรณ ปัญญางาม, และอุทธนา ปัญญางาม. ผลการศึกษาเรื่องบริโภคนิสัยที่มีอิทธิพลต่อสภาวะโรคฟันผุ ของเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา ในเขต กรุงเทพมหานคร 2535.
109. Lim S, Sohn W, Burt BA, Sandretto AM, Kolker JL, Marshall TA, et al. Cariogenicity of soft drinks, milk and fruit juice in low-income african-american children: a longitudinal study. *J Am Dent Assoc.* 2008 Jul;139(7):959-67; quiz 95.
110. Fung K, Allison PJ. A comparison of caries rates in non-institutionalized individuals with and without Down syndrome. *Spec Care Dentist.* 2005 Nov-Dec;25(6):302-10.

111. Fiske J, Shafik HH. Down's syndrome and oral care. 2001;28:148-56.
112. Moursi AM, Fernandez JB, Daronch M, Zee L, Jones CL. Nutrition and oral health considerations in children with special health care needs: implications for oral health care providers. *Pediatr Dent*. 2010 Jul-Aug;32(4):333-42.
113. อากา ศันสนีย์วาณิช, กรุงเทพมหานคร. สภาวะฟันผุและพฤติกรรมสุขภาพช่องปาก ของ นักเรียนกลุ่มอายุ 12 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2543.





ภาคผนวก ก เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



เอกสารรับรองโครงการวิจัย
 โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารรับรองเลขที่	MUPH 2012-047
ชื่อโครงการ :	สภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติอายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร
รหัสโครงการ :	17/2555
ชื่อหัวหน้าโครงการ :	นางสาวพรพิมล วิทย์วิรศักดิ์
หน่วยงานที่สังกัด :	หลักสูตร สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
เอกสารที่รับรอง :	1. แบบเสนอโครงการวิจัย 2. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย 3. หนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัย 4. แบบการเก็บรวบรวมข้อมูล/โปรแกรมหรือกิจกรรม
วันที่รับรอง :	9 กุมภาพันธ์ 2555
วันที่หมดอายุ :	8 กุมภาพันธ์ 2556

ขอรับรองว่าโครงการดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับคำประกาศเจตจำนงจาก
 คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ลงนาม
 (รองศาสตราจารย์สุธรรม นันทมถกชัย)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลงนาม
 (รองศาสตราจารย์พทยา จารุพูนผล)

คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

ภาคผนวก ข แบบสอบถามการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพ

แบบสอบถามที่

คำแนะนำแบบสอบถาม

นักเรียนที่รักทุกท่าน

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเรื่อง “สภาวะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติอายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร” ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นักเรียนได้ตอบแบบสอบถามหลังจากที่ท่านตัดสินใจเข้าร่วมการศึกษานี้ แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก

นักเรียนสามารถใช้เวลาในการคิดถึงคำตอบที่ต้องการ โดยที่คำตอบของแบบสอบถามควรจะใกล้เคียงกับความรู้และความจริงของการปฏิบัติตนของนักเรียนมากที่สุด ผลของการตอบแบบสอบถามนี้จะไม่มีคะแนน และจะไม่เกี่ยวข้อง หรือ ไม่มีผลต่อผลการเรียนในวิชาใดๆของนักเรียน หลังจากตอบแบบสอบถามเสร็จแล้วนักเรียนในความดูแลของท่านจะได้รับการตรวจฟัน และได้รับคำแนะนำในการดูแลฟันจากทันตแพทย์

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้

นางสาวพรพิมล วิทยวีรศักดิ์

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

แบบสอบถามที่

คำแนะนำแบบสอบถาม
(สำหรับผู้ปกครอง)

เรียน ท่านผู้ปกครองนักเรียน

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเรื่อง “สถานะโรคฟันผุและการปฏิบัติตนในการดูแลทันตสุขภาพของเด็กพิเศษและเด็กปกติอายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์ กรุงเทพมหานคร” ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นักเรียนได้ตอบแบบสอบถามหลังจากที่ท่านตัดสินใจเข้าร่วมการศึกษานี้ แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปาก

ท่านผู้ปกครองกรุณาตอบแบบสอบถามแทนเด็กในความดูแลของท่าน โดยคำตอบของแบบสอบถามควรจะใกล้เคียงกับความรู้และความจริงของการปฏิบัติตนของนักเรียนมากที่สุด โดยผลของการตอบแบบสอบถามจะไม่มีคะแนน และจะไม่เกี่ยวข้อง หรือ ไม่มีผลต่อผลการเรียนในวิชาใดๆของนักเรียน หลังจากตอบแบบสอบถามเสร็จแล้วนักเรียนในความดูแลของท่านจะได้รับการตรวจฟันและได้รับคำแนะนำในการดูแลฟันจากทันตแพทย์

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้

นางสาวพรพิมล วิทยวีรศักดิ์

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป (12 ข้อคำถาม)

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ตรงความเป็นจริงเกี่ยวกับท่านและเติมคำในช่องว่าง

คำถาม	
1. เพศ	☐ 1.ชาย ☐ 2.หญิง
2. อายุ	ปี (เต็ม)
3. ส่วนสูง.....	เซนติเมตร น้ำหนัก.....กิโลกรัม
4. อาชีพหลักของผู้ปกครองของนักเรียน	☐ 1.รับราชการ ☐ 2.เกษตรกรรม ☐ 3.ค้าขาย ☐ 4.รับจ้างทั่วไป ☐ 5.รับจ้างประจำ ☐ 6.แม่บ้าน ☐ 7.อื่นๆ ระบุ.....
5. ในแต่ละวันนักเรียนได้รับเงินจากผู้ปกครอง	☐ 1.น้อยกว่า 50 บาท ☐ 2. 50-100 บาท ☐ 3.มากกว่า 100 บาทขึ้นไป
6. นักเรียนนับถือศาสนา	☐ 1.พุทธ ☐ 2.คริสต์ ☐ 3.อิสลาม ☐ 4. อื่นๆระบุ.....
7. นักเรียนกำลังศึกษาในชั้น	☐ 1. ป.6 ☐ 2. ม.1 ☐ 3. ม.2 ☐ 4. ม.3 ☐ 5. อื่นๆ.....
8. ประเภทของความผิดปกติของนักเรียน	☐ 1.ปกติ ไม่มีความบกพร่องใดๆ (ข้ามไปตอบข้อ 10) ☐ 2.บกพร่องทางการเห็น ☐ 3.บกพร่องทางร่างกายหรือสุขภาพ ☐ 4.บกพร่องทางการเรียนรู้ ☐ 5.บกพร่องทางการพูดและภาษา ☐ 6.บกพร่องทางการได้ยิน ☐ 7.บกพร่องทางสติปัญญา ☐ 8.บกพร่องทางพฤติกรรมและอารมณ์ ☐ 9.ออทิสติก ☐ 10.พิการซ้อน ☐ 11.อื่นๆ ระบุ.....

คำถาม
9. ลักษณะความบกพร่อง หรือความพิการ ☐ 1. พิกัดตั้งแต่กำเนิด ☐ 2. พิกัดที่เกิดขึ้นในภายหลัง ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีความพิการจนถึงปัจจุบัน.....ปี
10. นักเรียนมีโรคประจำตัวอื่นๆ หรือไม่ ☐ 1. ไม่มี ☐ 2. มี ระบุ
11. นักเรียนสามารถช่วยเหลือตนเองตามรายการด้านล่างได้หรือไม่ 11.1 การอาบน้ำ แต่งตัว ☐ 1. ทำเองได้ดี ☐ 2. ทำได้ปานกลาง เป็นบางส่วน ผู้ปกครองต้องช่วยบ้าง ☐ 3. ทำเองไม่ได้เลย ผู้ปกครองต้องช่วยหมด
11.2 การแปรงฟัน ☐ 1. ทำเองได้ดี ☐ 2. ทำได้ปานกลาง เป็นบางส่วน ผู้ปกครองต้องช่วยบ้าง ☐ 3. ทำเองไม่ได้เลย ผู้ปกครองต้องช่วยหมด
11.3 การทานอาหาร ☐ 1. ทำเองได้ดี ☐ 2. ทำได้ปานกลาง เป็นบางส่วน ผู้ปกครองต้องช่วยบ้าง ☐ 3. ทำเองไม่ได้เลย ผู้ปกครองต้องช่วยหมด
12. เวลาส่วนใหญ่ที่อยู่บ้าน นักเรียนมีผู้ดูแลเป็น ☐ 1. บิดา / มารดา ☐ 2. ปู่ / ย่า / ตา / ยาย ☐ 3. ลุง / ป้า / น้ำ / อา ☐ 4. พี่เลี้ยง ☐ 5. เพื่อนบ้าน ☐ 6. อื่นๆ.....
13. นักเรียนเข้ารับบริการทางสุขภาพทั้งโรคโดยทั่วไป และโรคที่เกิดจากความพิการ ☐ 1. เป็นประจำ ตามเวลาที่แพทย์นัดทุกครั้ง ☐ 2. 3-5 ครั้งต่อปี ☐ 3. 1-2 ครั้งต่อปี ☐ 4. น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง ☐ 5. ไม่เคยเลย

คำถาม
14. นักเรียนเข้ารับบริการตรวจฟัน ถอนฟัน ขูดหินปูน อุดฟัน เคลือบฟลูออไรด์ เคลือบหลุมร่องฟัน ☐ 1. เป็นประจำ ตามเวลาที่แพทย์นัดทุกครั้ง ☐ 2. 3-5 ครั้งต่อปี ☐ 3. 1-2 ครั้งต่อปี ☐ 4. น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง ☐ 5. ไม่เคยเลย

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการบริโภคอาหารที่มีผลต่อสุขภาพช่องปาก
(10 ข้อ)

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับท่านปฏิบัติมากที่สุด โดยเลือกตอบตามเกณฑ์ ดังนี้

ไม่ได้ทาน	หมายถึง	นักเรียนไม่ทานอาหารชนิดนี้เลยในแต่ละวัน
1-3 ครั้ง	หมายถึง	นักเรียนทานอาหารชนิดนี้ 1 ครั้งต่อวัน หรือ 2 ครั้งต่อวัน หรือ 3 ครั้งต่อวัน
4-5 ครั้ง	หมายถึง	นักเรียนทานอาหารชนิดนี้ 4 ครั้งต่อวัน หรือ 5 ครั้งต่อวัน

ชนิดของอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน	จำนวนครั้งของความถี่ในการบริโภคต่อวัน		
	ไม่ได้ทาน	1-3	4-5
(ช่องนี้สำหรับผู้วิจัย) คะแนน	0	2	4.5
1. ขนมกรุบกรอบ เช่น เลย์ คอนเน่			
2. ลูกอม อมยิ้ม หมากรัฟ (แบบมีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ)			
3. เครื่องดื่มที่มีรสหวาน เช่น ชาเย็น นมเย็น โอวัลตินเย็น			
4. อาหารหวานและเหนียวติดฟัน เช่น ชอคโกแลต			
5. นมรสจืด			
6. อาหารประเภทแป้งและติดฟัน เช่น ขนมเค้ก ขนมปัง คุกกี้			
7. นมเปรี้ยว			
8. อาหารหวาน เช่น ไอศกรีม ขนมหวาน ป๊อป			
9. น้ำอัดลม เช่น โค้ก สไปรท์ เป๊ปซี่ น้ำส้มแฟนต้า เป็นต้น			
10. ผักและผลไม้ เช่น ผักบุ้ง หน่อไม้ ส้ม องุ่น ถั่วฝักยาว แอปเปิ้ล			

ช่องสำหรับลงรหัส	FR1 []	FR2 []	DR1 []	FR3 []	DB1 []
(สำหรับผู้วิจัย)	FR4 []	DR2 []	FR5 []	DR3 []	FB1 []

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการดูแลทำความสะอาดช่องปากในแต่ละวัน
(12 ข้อ)

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับท่านปฏิบัติมากที่สุด โดยเลือกตอบตามเกณฑ์ ดังนี้

ใช่ หมายถึง นักเรียนปฏิบัติ หรือทำตามข้อคำถามนั้นๆ

ไม่ใช่ หมายถึง นักเรียนไม่ได้ปฏิบัติ หรือไม่ได้ทำตามข้อคำถามนั้นๆ

ข้อคำถาม	การปฏิบัติ	
	ใช่	ไม่ใช่
1. นักเรียนแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์		
2. นักเรียนแปรงฟันเมื่อผู้ปกครองหรือคุณครูสั่งเท่านั้น		
3. นักเรียนแปรงฟันทั่วทุกซีกทุกด้าน แต่ละครึ่งใช้เวลา มากกว่า 2 นาที		
4. นักเรียนเก็บแปรงสีฟันในที่อากาศถ่ายเท และเปลี่ยน เมื่อขนแปรงบาน		
5. นักเรียนใช้แปรงสีฟันขนาดใหญ่ ขนแปรงแข็งในการ ทำความสะอาดช่องปาก		
6. นักเรียนแปรงฟันหลังรับประทานอาหารกลางวันเสมอๆ		
7. นักเรียนรับประทานอาหารก่อนนอนโดย <u>ไม่</u> แปรงฟันเสมอๆ		
8. นักเรียนมักจะแปรงฟันวันละ 1 ครั้ง หรือน้อยกว่านั้น		
9. นักเรียนใช้น้ำยาบ้วนปากช่วยในการทำทำความสะอาดช่องปาก		
10. นักเรียนใช้ไหมขัดฟันช่วยในการทำทำความสะอาดช่องปาก		
11. นักเรียนไปพบหมอฟันเฉพาะเมื่อมีอาการปวดฟันเท่านั้น		
12. นักเรียนมักจะได้นับความรู้เรื่องทันตสุขศึกษาการดูแลฟัน อย่างน้อยทุก 3 เดือนจากครู		

ภาคผนวก ก แบบบันทึกสำหรับการตรวจสอบสภาพฟันเด็กนักเรียน

แบบตรวจที่

แบบบันทึกสำหรับตรวจสอบสภาพฟันเด็กนักเรียน อายุ 12-15 ปี โรงเรียนพิบูลประชาสรรค์

ชื่อ-สกุล..... อายุ ปี

ผลการตรวจฟันแท้ (ฟันผุ ถอน อุด)

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

รหัสตรวจฟัน

0 = ฟันไม่ผุ	1 = ฟันผุเป็นโพรงฟัน	2 = ฟันอุดแล้วผุต่อ
3 = ฟันอุดและไม่ผุต่อ	4 = ฟันถูกถอนจากโรคฟันผุ	5 = ฟันถูกถอนจากสาเหตุอื่น
6 = ฟันได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน	7 = ฟันหลัก ครอบฟัน	8 = ฟันที่ยังไม่ขึ้น
9 = ฟันที่ไม่นับรวม		

สรุปสภาวะสุขภาพช่องปาก

ฟันผุ	☐ มี	☐ ไม่มี
เหงือกอักเสบ	☐ มี	☐ ไม่มี
หินปูน	☐ มี	☐ ไม่มี
ความสะอาดในช่องปาก	☐ สะอาด	☐ ไม่สะอาด

แผนการรักษาทางทันตกรรมที่จำเป็นต้องเข้ารับบริการ

☐ อุดฟัน
☐ ถอนฟัน
☐ ขูดหินปูน
☐ เคลือบหลุมร่องฟัน

ค่าฟันแท้ผุ ถอน อุด นับเป็นซี่ (DMFT)

D = ... ซี่ M = ... ซี่ F = ... ซี่ ค่า DMFT = ...

แบบรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพฟัน

ของ ค.ช / ค.ญ. / นาย / นางสาว
 ชั้น.....

ให้นักเรียนนำผลตรวจนี้กลับไปอ่านให้ผู้ปกครองฟัง
สรุปสถานะสุขภาพช่องปาก

ฟันผุ	☐ มี	☐ ไม่มี
เหงือกอักเสบ	☐ มี	☐ ไม่มี
หินปูน	☐ มี	☐ ไม่มี
ความสะอาดในช่องปาก	☐ สะอาด	☐ ไม่สะอาด



แผนการรักษาทางทันตกรรมที่จำเป็นต้องเข้ารับบริการ

☐ อุดฟัน ☐ ถอนฟัน ☐ ขูดหินปูน ☐ เคลือบหลุมร่องฟัน

การให้การดูแลแก่เด็กเรื่องการเลือกบริโภคอาหาร/ขนม และการดูแลรักษาสุขภาพช่องปากที่ถูกต้องอันได้แก่การแปรงฟันอย่างถูกวิธีและสม่ำเสมอทุกวัน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครอง คุณครู และทันตบุคลากร เพื่อปลูกฝังนิสัยการดูแลสุขภาพฟันอย่างถูกต้อง การมีฟันสวยและมีรอยยิ้มที่สดใสส่งผลให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง และสามารถเรียนหนังสือและทำกิจกรรมอื่นๆ ได้อย่างมีความสุข



ขอขอบคุณ

ทันตแพทย์หญิง พรพิมล วิทยวีรศักดิ์
 ผู้ศึกษาวิจัย

