

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนในเขตจังหวัดนครนายก



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2550

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์
เรื่อง
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
ในเขตจังหวัดนครนายก

ผู้ศึกษา วิชาผู้ช่วยศาสตราจารย์.....

นางสาว ขนิษฐา วิเศษใจเจริญ
ผู้วิจัย

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพวรรณ เปี้ยเชื้อ
Ph.D. (Nursing)

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

อาจารย์ ดร. วรณัน ประสารอิทธิคม
Ph.D. (Home Health Care Nursing)
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. ชัยอนุสรณ์ สวัสดิวัตน์
Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

.....

รองศาสตราจารย์ ดร. อรสา พันธุ์ภักดี
พย.ค.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ในเขตจังหวัดนครนายก

ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2550

.....
นางสาว ขนิษฐา วิศิษฐ์เจริญ

ผู้วิจัย

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มณี อาภานันท์กุล

Ph.D. (Nursing)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญศรี กิตติโชติพานิชย์

Dr. P.H. (Public Health Nutrition)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
อาจารย์ ดร. วรณัน ประสารอริคม

Ph.D. (Home Health Care Nursing)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพวรรณ เปียชื่อ

Ph.D. (Nursing)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว. ชัยฉูธรรม สวัสดิวัตน์

Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
ศาสตราจารย์ รัชตะ รัชตะนาวิน

พ.บ.

คณบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.นพวรรณ เปียชื่อ และ อ.ดร.วรรณัน ประสารอริคม ประธานและ
ประธานร่วมผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รวมทั้ง ผศ.ดร.มณี ที่ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะจนกระทั่ง
วิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณโรงเรียนอนุบาลนครนายก โรงเรียนอนุบาลฉะเชิงเทรา โรงเรียนมาลาสุวรรณคัพิตยา
และโรงเรียนอนุบาลบ้านนา วัดช้าง สำหรับการให้ข้อมูลและการเก็บข้อมูลสำหรับการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ นพ.ปิยะศิลป์ จันทร์ภู ที่ช่วยให้คำแนะนำและแก้ไข Executive summary และ
ขอขอบคุณ นายพรไพบุลย์ ปุษปาคม และครอบครัว พี่ๆห้องผ่าตัดโรงพยาบาลนนเวชที่ให้
คำแนะนำ และเป็นกำลังใจตลอดการทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายนี้ คือ คุณพ่อและคุณแม่ ผู้ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จ
สมบูรณ์

ชนิษฐา วิศิษฐ์เจริญ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนในเขตจังหวัดนครนายก
(FACTORS ASSOCIATED WITH NUTRITIONAL STATUS AMONG PRE-SCHOOL CHILDREN IN NAKHONNAYOK PROVINCE)

ชนิษฐา วิทยัญญเจริญ 4837590 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : นพวรรณ เปียเชื้อ, Ph.D. (Nursing), วรณัน ประสารอริคม,
Ph.D. (Home Health Care Nursing)

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlational Study) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านโรงเรียน ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนที่มีอายุระหว่าง 4-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 1-2 ในโรงเรียนในเขตและนอกเขตเทศบาล จังหวัดนครนายก กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1 และอนุบาล 2 จำนวน 118 คนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขตและนอกเขตเทศบาลจังหวัดนครนายกและผู้ปกครองของเด็กนักเรียน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบหลายขั้น เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ในปี พ.ศ. 2550 โดยให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถามแล้วประเมินภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยายและการทดสอบไคสแควร์

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านบุคคล (เพศ, พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน และกิจกรรมทางกาย) ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ปัจจัยด้านครอบครัวที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนได้แก่ พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารของผู้ปกครอง ($\chi^2 = 7.788$, $p = 0.002$) อาชีพของผู้ปกครอง ($\chi^2 = 12.694$, $p = .026$), การศึกษาของผู้ปกครอง ($\chi^2 = 12.897$, $p = .002$), ค่าอาหารของครอบครัว ($\chi^2 = 4.944$, $p = .026$), จำนวนสมาชิกในครอบครัว ($\chi^2 = 9.555$, $p = .002$) และการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากเจ้าหน้าที่ที่มสุขภาพ ($\chi^2_{\text{cor}} = 8.261$, $p = .004$) ในขณะที่พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร และพฤติกรรมการประกอบอาหาร รายได้ของครอบครัว การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียน จากบุคคลในครอบครัวและจากสื่อต่างๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ปัจจัยด้านโรงเรียนที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ จำนวนชั่วโมงพลศึกษา ($\chi^2 = 6.816$, $p = .033$) ในขณะที่กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนและการจัดโครงการอาหารกลางวันไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

การศึกษานี้มีข้อเสนอแนะว่า ปัจจัยด้านครอบครัวเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ดังนั้น พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนควรร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ที่มสุขภาพในการให้ข้อมูลข่าวสารด้านอาหารเพื่อเพิ่มพูนทักษะพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารกับผู้ปกครอง รวมทั้งส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเด็กก่อนวัยเรียนเพื่อภาวะโภชนาการที่ดีของเด็กก่อนวัยเรียน ผลการศึกษานี้ยังใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดนโยบายของโรงเรียนเพื่อป้องกันปัญหาโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนในเขตจังหวัดนครนายก

คำสำคัญ: ภาวะโภชนาการ/ เด็กก่อนวัยเรียน/ ปัจจัยด้านบุคคล/ปัจจัยด้านครอบครัว/ปัจจัยด้านโรงเรียน

FACTORS ASSOCIATED WITH NUTRITIONAL STATUS AMONG PRE-SCHOOL CHILDREN IN NAKHONNAYOK PROVINCE

KHANITTA WISITCHAROEN 4837590 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY HEALTH NURSE PRACTITIONER)

THESIS ADVISORS: NOPPAWAN PIASEU, Ph.D. (Nursing),
WORRANAN PRASANATIKOM, Ph.D. (Home Health Care Nursing)

ABSTRACT

Abstract: This correlational study aimed to examine personal, family, and school factors associated with nutritional status among pre-school children in urban and rural areas of Nakhonnayok province. The sample included 118 pre-school children aged 4-6 years old who attended pre-schools and one of their parents/guardians. Multistage random sampling was used. Data were collected from January to February, 2007 by using self-administered questionnaire completed by the parent/guardian and nutritional status assessed in the children. Data were analyzed by descriptive statistics and Chi-square test.

Results revealed that personal factors (gender, food behavior, and physical activity) were not associated with nutritional status. Family factors associated with nutritional status were parent's food preparation behavior ($\chi^2 = 7.788$, $p=.002$), parent's occupation ($\chi^2 = 12.694$, $p=.026$), parent's education ($\chi^2 = 12.897$, $p=.002$), family food expenditure ($\chi^2_{\text{cor}} = 4.944$, $p=.026$), number of family members ($\chi^2 = 9.555$, $p=.002$), and food information received from health team ($\chi^2 = 8.261$, $p=.004$). While parent's food selection and food cooking behavior, family income, food information received from teacher, food information received from family members and food information received from mass media were not associated with nutritional status. The school factor associated with nutritional status was duration of physical education ($\chi^2 = 6.816$, $p=.033$). Whereas, physical activity before classroom attention and school lunch program were not associated with nutritional status among pre-school children.

Findings suggested that family is an important factor for nutritional status in pre-school children. Therefore, nurse practitioners could collaborate with health team and teacher to provide information on nutrition especially food preparation technique for parents and promote nutritional health through physical exercise among pre-school children. The findings also provided baseline information to initiate a school policy in order to prevent nutritional problems among pre-school children in Nakhonnayok province.

KEY WORDS: NUTRITIONAL STATUS/ PRE-SCHOOL CHILDREN/
PERSONAL FACTORS/ FAMILY FACTORS/ SCHOOL FACTORS

168 pp.

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 กรอบแนวคิดและทฤษฎี	4
1.3 คำถามวิจัย	10
1.4 วัตถุประสงค์การวิจัย	10
1.5 สมมติฐานการวิจัย	10
1.6 ขอบเขตการวิจัย	11
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	11
1.8 นิยามตัวแปร	12
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	
2.1 พัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็กก่อนวัยเรียน	15
2.2 ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะ โภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	19
2.3 ความต้องการอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนและอาหารที่เด็กก่อนวัยเรียน ควรได้รับใน 1 วัน	28
2.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะ โภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
3.2 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	37
3.3 สถานที่เก็บข้อมูล	38
3.4 ขนาดตัวอย่าง	39

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย (ต่อ)	
3.5	วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	40
3.6	เครื่องมือวิจัย	43
3.7	คุณภาพของเครื่องมือ	46
3.8	ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	47
3.9	การวิเคราะห์ข้อมูล	48
3.10	จริยธรรมในการวิจัย	50
บทที่ 4	ผลการวิจัย	51
บทที่ 5	อภิปรายผลการวิจัย	71
บทที่ 6	สรุปการศึกษาและข้อเสนอแนะ	89
บทสรุปสำหรับผู้บริหารภาษาไทย		94
บทสรุปสำหรับผู้บริหารภาษาอังกฤษ		112
บรรณานุกรม		127
ภาคผนวก		138
ประวัติผู้วิจัย		168

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ลักษณะของเด็กก่อนวัยเรียน	52
ตารางที่ 2	ลักษณะของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน	54
ตารางที่ 3	ภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	56
ตารางที่ 4	ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	57
ตารางที่ 5	ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบฟิชเชอร์	58
ตารางที่ 6	ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	59
ตารางที่ 7	ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบปรับแก้และสถิติไคสแควร์แบบฟิชเชอร์	61
ตารางที่ 8	ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	62
ตารางที่ 9	ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	63
ตารางที่ 10	ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	64
ตารางที่ 11	ความสัมพันธ์ระหว่างค่าอาหารของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบปรับแก้	64
ตารางที่ 12	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	65
ตารางที่ 13	ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบปรับแก้และสถิติไคสแควร์แบบฟิชเชอร์	67

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 14	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านโรงเรียนกับภาวะโภชนาการ ในเด็กก่อนวัยเรียน	70
ตารางที่ 15	กิจกรรมที่เด็กปฏิบัติขณะอยู่ที่บ้าน	139
ตารางที่ 16	คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน	139
ตารางที่ 17	กิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการ	140
ตารางที่ 18	คะแนนพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง	140
ตารางที่ 19	การศึกษาของผู้ปกครองกับรายได้ของผู้ปกครอง	141
ตารางที่ 20	อาชีพของผู้ปกครองกับรายได้ของผู้ปกครอง	141
ตารางที่ 21	อาชีพของผู้ปกครองกับการศึกษาของผู้ปกครอง	142
ตารางที่ 22	รายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	142
ตารางที่ 23	ค่าอาหารของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	143
ตารางที่ 24	จำนวนสมาชิกในครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	143
ตารางที่ 25	รายได้ของครอบครัวกับจำนวนสมาชิกในครอบครัวของเด็กก่อนวัยเรียน	143
ตารางที่ 26	ปัจจัยด้านโรงเรียนกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	144
ตารางที่ 27	คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยทั่วไป	145
ตารางที่ 28	พฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน กับภาวะโภชนาการ	147
ตารางที่ 29	คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วน ของเด็กก่อนวัยเรียน	151
ตารางที่ 30	พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนกับภาวะโภชนาการ	152
ตารางที่ 31	พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการ	155
ตารางที่ 32	จำนวนอาหารมื้อหลักกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	158

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 ระดับของสิ่งแวดล้อมใน Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory	6
รูปที่ 2 กรอบแนวคิด (Conceptual Framework) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน	8
รูปที่ 3 ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Multi-stage random sampling process)	42

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เด็กคือทรัพยากรที่เป็นกำลังสำคัญของชาติ สังคมมุ่งหวังให้เด็ก “เก่ง ดี และมีสุข” อีกทั้งมีร่างกายที่แข็งแรงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เด็กไทยแต่ละคนควรมีพัฒนาการที่สมวัย ทั้งด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา และด้านอารมณ์ จิตใจ สังคม จริยธรรม (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2547)

ภาวะทุพโภชนาการในเด็กนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญโดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา เด็กมากกว่าร้อยละ 70 ที่เป็นโรคขาดพลังงานและโปรตีนอาศัยอยู่ในทวีปเอเชีย ร้อยละ 26 อยู่ในแอฟริกาและร้อยละ 4 อยู่ในลาตินอเมริกาและแคริบเบียน (WHO, 2000) ปัญหาการขาดสารอาหารมีผลกระทบต่อประชากร 792 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 20 ของประชากรในประเทศที่กำลังพัฒนา จากรายงานพบว่า การขาดสารอาหารทำให้เกิดภาวะเตี้ยแคระและโรคต่างๆตามมา (WHO, 2000)

สำหรับประเทศไทยมีปัญหาด้านอาหารและโภชนาการเช่นเดียวกับประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ผลการศึกษาของโครงการวิจัยพัฒนาการแบบองค์รวมของเด็กไทย พ.ศ. 2544 จากการศึกษาพบว่า เด็กก่อนวัยเรียน (อายุ 2-6 ปี) มีภาวะโภชนาการขาด คือ ภาวะเตี้ยและภาวะผอมมากกว่าเด็กกลุ่มอื่น ซึ่งทั้งสองปัญหานี้พบน้อยลงเมื่อเด็กอายุมากขึ้นตามลำดับ และยังพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนระยะต้น (อายุ 2-3 ปี) มีความชุกของภาวะเตี้ยสูงสุดถึงร้อยละ 10.7 และความชุกของภาวะอ้วนคิดเป็นร้อยละ 8.2 ในขณะที่ภาวะผอมพบเพียงร้อยละ 2.0 และจากการศึกษาในครั้งนี้ พบเด็กทั้งผอมและเตี้ย (Wasting and Stunting) คิดเป็นร้อยละ 0.3 ซึ่งเท่ากับสัดส่วนของเด็กที่ทั้งอ้วนและเตี้ย โดยกรุงเทพมหานครมีความชุกของเด็กอ้วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.5 และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเด็กผอมมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 6.2 (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2547)

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคม สภาพแวดล้อมและวิถีการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนไปมีผลให้ปัญหาภาวะโภชนาการเกินมีมากขึ้นโดยเฉพาะในเขตเมือง และส่งผลให้เกิดโรคไม่ติดต่อที่สำคัญตามมาเช่น อ้วน ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจ จากรายงานในปี 2544 พบว่า นักเรียนระดับอนุบาลและประถมศึกษาทั่วประเทศมีภาวะโภชนาการเกินและโรคอ้วนคิดเป็นร้อยละ 12.3 ซึ่งมากกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ให้ไม่เกินร้อยละ 10 (กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

ในปี พ.ศ. 2540 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่าโรคอ้วนเป็นปัญหาที่เพิ่มขึ้นในหลายประเทศทั่วโลก ในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา หลายประเทศเผชิญกับปัญหาเด็กอ้วนที่เพิ่มมากขึ้น 2-3 เท่า ความชุกของโรคอ้วนในเด็กไทยเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน ผลการสำรวจเด็กไทยในระดับประเทศ 2 ครั้งห่างกัน 5 ปี พบว่าเด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี มีภาวะอ้วนเพิ่มขึ้น 40% และถ้าปัจจัยเสี่ยงต่างๆยังคงเดิม อีก 10 ปีข้างหน้าร้อยละ 20 หรือหนึ่งในห้าของเด็กก่อนวัยเรียนของไทยจะเป็นโรคอ้วน (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2547) มีอาการเหนื่อยชา ไม่คล่องตัวในการทำกิจกรรมต่างๆ และลดน้ำหนักได้ยาก ซึ่งเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่จะมีผลให้เกิดปัญหาสุขภาพของระบบอื่นๆตามมา เช่น โรคทางเดินหายใจอุดกั้น โรคกระดูกและข้อเสื่อม โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น

ปัญหาโภชนาการในเด็กอ้วนนั้น นอกจากจะมีผลกระทบต่อด้านร่างกายแล้ว ยังเป็นปัญหาทางด้านจิตสังคมอีกด้วย การที่เด็กมีรูปร่างอ้วนทำให้ภาพลักษณ์เสีย ซึ่งเมื่อเข้าสู่ระยะปลายของวัยก่อนเรียน เด็กจะมีความรู้สึกที่ตนเองต่างไปจากเพื่อนโดยที่เด็กมักจะถูกล้อเลียนและมีปัญหาด้านสัมพันธภาพกับกลุ่มเพื่อน ทำให้เด็กอ้วนบางคนมีปมด้อยและแยกตัวออกจากสังคม เป็นผลให้เด็กไม่สามารถที่จะประสบความสำเร็จได้เท่าที่ควร (อุมาพร สุทัศน์วรวิ, 2543)

สำหรับเด็กที่ขาดสารอาหารและพลังงาน นอกจากจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของเด็กแล้ว ยังมีผลต่อสติปัญญาโดยอาจทำให้เด็กมีการพัฒนาทางสติปัญญาและสมองช้ากว่าปกติ อีกทั้งภาวะขาดสารอาหารนี้ยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจครอบครัวในเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับการดูแลรักษาความเจ็บป่วยที่เป็นผลมาจากภาวะขาดสารอาหารและพลังงาน เช่น โรคขาดโปรตีนอย่างมาก (Kwashiorkor) โรคขาดพลังงานอย่างมาก (Marasmus) หรือทั้งขาดโปรตีนและพลังงาน (Marasmic Kwashiorkor) ภาวะขาดโปรตีนและพลังงานนี้ จะทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำลง เกิดโรคและความเจ็บป่วยต่างๆได้ง่าย เช่น โรคหวัด ไอกรน ท้องเสีย เป็นต้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

ภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ประกอบด้วย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กโดยตรง ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การบริโภคอาหารไม่ถูกต้องตามหลักโภชนาการมีผลให้เด็กได้รับสารอาหารไม่เพียงพอหรือมากเกินไปความต้องการของร่างกาย เนื่องจากเด็กวัยนี้มีช่วงการเจริญเติบโตที่สูง แต่ช้าลงกว่าในช่วง 2 ปีแรก ประกอบกับเด็กเริ่มสนใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวมากขึ้น เด็กจะเริ่มออกจากครอบครัวไปสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก เด็กจะหว่างเล่น เด็กอาจแสดงความต้องการความเป็นตัวของตัวเองโดยแสดงความต้องการที่จะกินอาหารบางอย่าง เด็กในวัยนี้จะไม่ยอมกินอาหารที่แปลกกลิ่นและรสหรืออาหารที่เด็กไม่เคยกิน เด็กจะเริ่มชอบและไม่ชอบอาหารชนิดต่างๆ และเริ่มเลือกกินอาหารที่ชอบ (ศรีณย์ คำวิสุข, 2525)

กิจกรรมทางกายของเด็ก เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลโดยตรงต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งเด็กที่มีปัญหาภาวะโภชนาการเกิน เกิดจากการขาดกิจกรรมทางกายรวมทั้งการออกกำลังกายและรับประทานอาหารที่ไม่ได้สัดส่วน จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เด็กมีกิจกรรมทางกายค่อนข้างน้อยโดยจะใช้เวลาในการดูโทรทัศน์เพิ่มขึ้น และยังพบว่าเด็กในเขตเมืองโดยเฉพาะเด็กก่อนวัยเรียนในกรุงเทพมหานครใช้เวลาในการดูโทรทัศน์มากที่สุดโดยเฉลี่ย 2.1 ชั่วโมงต่อวัน (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2547) ส่วนการออกกำลังกายในเด็กนั้น จะต้องส่งเสริมให้ทำแต่พอดีและไม่ควรใช้วิธีบังคับหรือจูงใจให้ทำ (ดำรง กิจกุลส, 2548)

ปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ ปัจจัยด้านครอบครัว ซึ่งพบว่า ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ปกครองเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน กล่าวคือ หากรายได้ของผู้ปกครองมาก เด็กจะมีความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ในทางตรงกันข้ามหากผู้ปกครองมีรายได้น้อยจะทำให้เด็กมีความเสี่ยงมากต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ นอกจากนี้จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่มากเกินไป มีผลต่อการกระจายอาหารในครอบครัว ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนเสี่ยงต่อภาวะผอมและเตี้ย อีกทั้งอาชีพและการศึกษาของผู้ปกครองก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อภาวะทุพโภชนาการในเด็กเช่นกัน โดยผู้ปกครองที่มีการศึกษาอยู่ในระดับสูงกว่าระดับประถมศึกษา ย่อมที่จะมีโอกาสหารายได้เพื่อใช้จ่ายในเรื่องของการจัดหาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่ดีให้กับเด็กได้ (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2547) นอกจากนี้เด็กก่อนวัยเรียนสามารถหาอาหารกินเองได้น้อย เด็กจึงต้องพึ่งพาอาหารจากผู้ปกครองเป็นหลัก การเลือกซื้ออาหาร การจัดเตรียมอาหารและการประกอบอาหารในครอบครัวเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนซึ่งบุคคลที่มีบทบาทมากที่สุดในเรื่องการจัดหาอาหารให้กับเด็กคือมารดาบิดาหรือผู้ปกครอง (มุสดี ผาติสน, 2542) ถ้าผู้ปกครองไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดเตรียม การเลือกซื้อและการประกอบอาหารให้เหมาะสมกับความต้องการของเด็กก่อนวัยเรียน จะทำให้เด็กเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ นอกจากนี้การศึกษาที่ผ่านมายังพบว่า สื่อประเภทต่างๆ มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้ออาหารของครอบครัวด้วย โดยบิดามารดาหรือผู้ปกครองส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านโภชนาการจากสื่อประเภทวิทยุ (สว่างจิต คูหิรัญญรัตน์, 2534)

ปัจจัยด้านโรงเรียนเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียน การจัดให้มีโครงการอาหารกลางวันซึ่งเป็นโครงการหนึ่งที่เกิดขึ้นจากความตระหนักของรัฐบาลในการแก้ปัญหาภาวะทุพโภชนาการของเด็ก เพื่อช่วยเหลือเด็กนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษา ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า ช่วยเหลือเด็กนักเรียนมีปัญหาภาวะทุพโภชนาการน้อยลง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) นอกจากนี้ การจัดให้เด็กได้มีชั่วโมงสำหรับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายเป็นปัจจัยหนึ่งที่

เกี่ยวข้อง เด็กก่อนวัยเรียนควรมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกาย เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อและระบบหายใจ เช่น การวิ่ง ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ กิจกรรรมและเกมเบ็ดเตล็ดของการออกกำลังกาย ซึ่งจะช่วยลดปัญหาเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกินและยังช่วยให้สร้างเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและอารมณ์รวมทั้งความฉลาดอีกด้วย (ดำรง กิจกุลศล, 2548)

ในเขตจังหวัดนครนายก ผลการสำรวจภาวะโภชนาการ พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีปัญหาภาวะโภชนาการทั้งชายและหญิง ซึ่งเด็กก่อนวัยเรียนมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มจากร้อยละ 6.1 ในปี 2548 เป็นร้อยละ 7.5 ในปี 2549 เด็กที่มีส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มจากร้อยละ 3.5 ในปี 2548 เป็นร้อยละ 5.2 ในปี 2549 เด็กที่มีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มจากร้อยละ 8.6 ในปี 2548 เป็นร้อยละ 12 ในปี 2549 และเด็กที่มีน้ำหนักสูงกว่าเกณฑ์เพิ่มจากร้อยละ 3.6 ในปี 2548 เป็นร้อยละ 7.0 ในปี 2549 ของจำนวนเด็กก่อนวัยเรียนทั้งหมดในจังหวัดนครนายก (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก, 2548 และ 2549) ซึ่งปัญหาดังกล่าวไม่เป็นไปตามเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ที่กำหนดให้เด็กก่อนวัยเรียนมีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานไม่เกินร้อยละ 7 และน้ำหนักสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานไม่เกินร้อยละ 10 (กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข , 2549)

อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่มุ่งเน้นการสำรวจหรือศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสังคมหรือครอบครัวของเด็กเป็นหลัก โดยไม่ได้ศึกษาปัจจัยของโรงเรียน เช่น การจัดโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน การจัดให้เด็กมีชั่วโมงสำหรับกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ อีกทั้งการศึกษาในเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์และเชิงทำนายในประชากรกลุ่มนี้ยังมีจำกัด จะเห็นได้ว่าปัญหาด้านโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ทั้งปัญหาภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์และภาวะโภชนาการเกินนั้นล้วนเป็นปัญหาที่มีความสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตและสติปัญญาของเด็ก จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาค้นคว้า เพื่อเพิ่มเติมองค์ความรู้ที่มีอยู่ และความรู้ที่ได้จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเสริมภาวะโภชนาการของเด็กให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังช่วยปรับปรุงโครงการอาหารกลางวันที่มีอยู่ในด้านคุณค่าทางอาหารและการเพิ่มงบประมาณด้านโครงการอาหารกลางวัน เพื่อให้ได้เด็กและเยาวชนที่มีคุณภาพซึ่งจะเป็นการสะท้อนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์รวมทั้งการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศชาติโดยรวม

1.2 กรอบแนวคิดและทฤษฎี

Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้านี้ เนื่องจากเป็นกรอบแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับพัฒนาการของเด็กและระดับของความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

ที่เด็กอาศัยอยู่ โดยเน้นที่ตัวของเด็กเองเป็นสิ่งแวดล้อมแรกที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาการด้านต่างๆ นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมในระดับต่างๆยังส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของเด็กอีกด้วย

Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory ได้อธิบายถึงระดับของสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการของเด็ก โดยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมด้านครอบครัว สิ่งแวดล้อมด้านชุมชนและสิ่งแวดล้อมด้านสังคม ที่ล้วนมีผลต่อการพัฒนาการของเด็กและพฤติกรรมของเด็ก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในระบบหนึ่ง มีผลต่อสิ่งแวดล้อมอีกระดับหนึ่งเช่นกัน ในการศึกษาพัฒนาการและพฤติกรรมของเด็กนั้นไม่ควรที่จะพิจารณาเพียงแค่ตัวเด็กและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ที่สุดกับตัวเด็กเท่านั้น แต่ควรที่จะพิจารณาถึงปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่มีขนาดใหญ่ขึ้นด้วย (Urie Bronfenbrenner, 1992 cited in Dede Paquette and John Ryan, 2001)

Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory (Jannifer Boemmel and Joan Brisco, 2001) ประกอบด้วย 5 ระดับ (รูปที่ 1) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

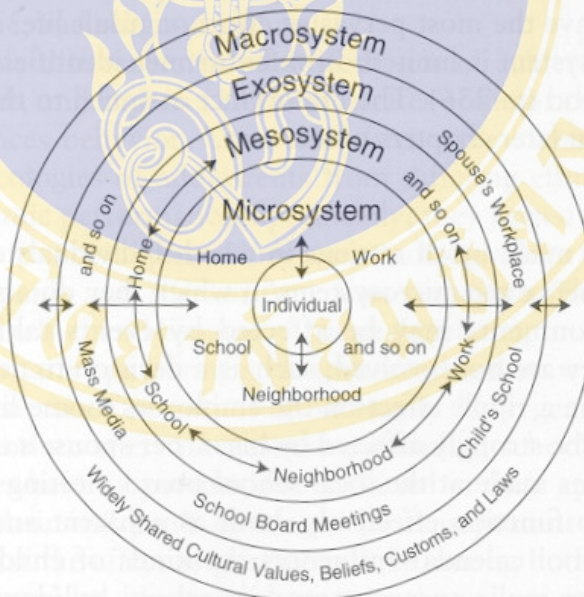
Microsystem ระดับส่วนบุคคล คือ ตัวของเด็กเอง ที่ห้อมล้อมไปด้วยความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของบุคคล โครงสร้างนี้จะรวมไปถึงครอบครัว โรงเรียน เพื่อนบ้าน หรือสถานรับเลี้ยงเด็ก ในระดับนี้ ความสัมพันธ์ของเด็กกับสิ่งแวดล้อมจะมีผลโดยตรงและโดยอ้อมต่อตัวเด็ก เช่น ผู้ปกครองมีผลต่อความเชื่อและพฤติกรรมของเด็ก ในขณะที่ตัวเด็กก็มีผลต่อความเชื่อและพฤติกรรมของผู้ปกครองด้วยเช่นกัน Bronfenbrenner เรียกลักษณะเช่นนี้ว่า Bi-directional influences ซึ่งจะเกิดขึ้นในแต่ละระดับของสิ่งแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์ของโครงสร้างในระดับเดียวกัน และปฏิสัมพันธ์ของโครงสร้างในแต่ละระดับนั้นเป็นสิ่งสำคัญของทฤษฎี ในระดับของ Microsystem นั้น Bi-directional influences มีอิทธิพลมากและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเด็กและการมีปฏิสัมพันธ์ในแต่ละระดับก็ยังส่งผลกระทบต่อโครงสร้างภายในระบบอีกด้วย

Mesosystem เป็นระดับที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งต่างๆใน Microsystem เช่น ความเชื่อมโยงระหว่างครูกับบิดามารดาหรือผู้ปกครองของเด็ก ความสัมพันธ์ระหว่างวัดกับเด็กและสมาชิกในครอบครัว เป็นต้น

Exosystem เป็นระดับที่อธิบายถึงระบบของสังคมโดยที่เด็กไม่ได้มีหน้าที่โดยตรง โครงสร้างในระดับนี้มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการของเด็กจากปฏิสัมพันธ์บางโครงสร้างใน Microsystem เช่น การกำหนดแผนการทำงานของบิดามารดา หรือแหล่งทรัพยากรในชุมชนที่ครอบครัวอาศัยอยู่ ในระดับนี้อาจไม่ได้มีผลโดยตรงต่อเด็ก แต่จะทำให้เด็กรู้สึกในด้านบวกหรือลบได้ซึ่งจะผลักดันให้ส่งผลกระทบต่อปฏิสัมพันธ์ในระบบของเด็กเอง

Macrosystem เป็นระดับที่อยู่ภายนอกสุดของสิ่งแวดล้อมของเด็ก ในระดับนี้จะประกอบไปด้วย ค่านิยมทางวัฒนธรรม (Cultural values), ธรรมเนียมปฏิบัติ (Customs), กฎหมาย (Laws) ผลของการปฏิบัติในระดับนี้จะมีอิทธิพลแตกต่างกันไปในปฏิสัมพันธ์ของแต่ละระดับ เช่น ถ้าความเชื่อในวัฒนธรรมที่ว่าบิดามารดาควรที่จะเลี้ยงดูบุตรตามลำพัง วัฒนธรรมนั้นเป็นไปได้น้อยมากที่จะช่วยจัดหาแหล่งทรัพยากรมาช่วยบิดามารดาในการเลี้ยงดูเด็ก ในทางกลับกัน ก็จะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างหน้าที่ของบิดามารดาด้วยเช่นกัน ซึ่งความสามารถในการเลี้ยงดูของบิดามารดาเองก็ส่งผลกระทบต่อระบบ Microsystem ของตัวเด็กเอง

Chronosystem เป็นระดับที่ห้อมล้อมไปด้วยมิติของเวลาที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมของเด็ก เช่น เหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงชีวิตของเด็ก (Milestones) หรือจุดเปลี่ยนในชีวิตของเด็ก (Turning Points) ส่วนประกอบของระบบนี้สามารถที่จะมาจากภายนอกได้ด้วยเช่นกัน เช่น เวลาที่บิดามารดาเสียชีวิต หรือมาจากภายในของตัวเด็กเอง เช่น การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายที่เด็กเจริญเติบโตขึ้น เป็นต้น



รูปที่ 1 ระดับของสิ่งแวดล้อมใน Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory, 1979

ที่มา: <http://www.education.umd.edu/>

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดในระดับ Microsystem และ Exosystem มาเป็นกรอบแนวคิดของการศึกษา เนื่องจากประชากรในจังหวัดนครนายกมีความคล้ายคลึงทางด้าน

วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม และธรรมเนียมปฏิบัติต่างๆ จึงไม่ได้ทำการศึกษาในระดับของ Macro-system แต่มุ่งเน้นศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของเด็กก่อนวัยเรียนได้แก่ ปัจจัยด้านตัวบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านโรงเรียน

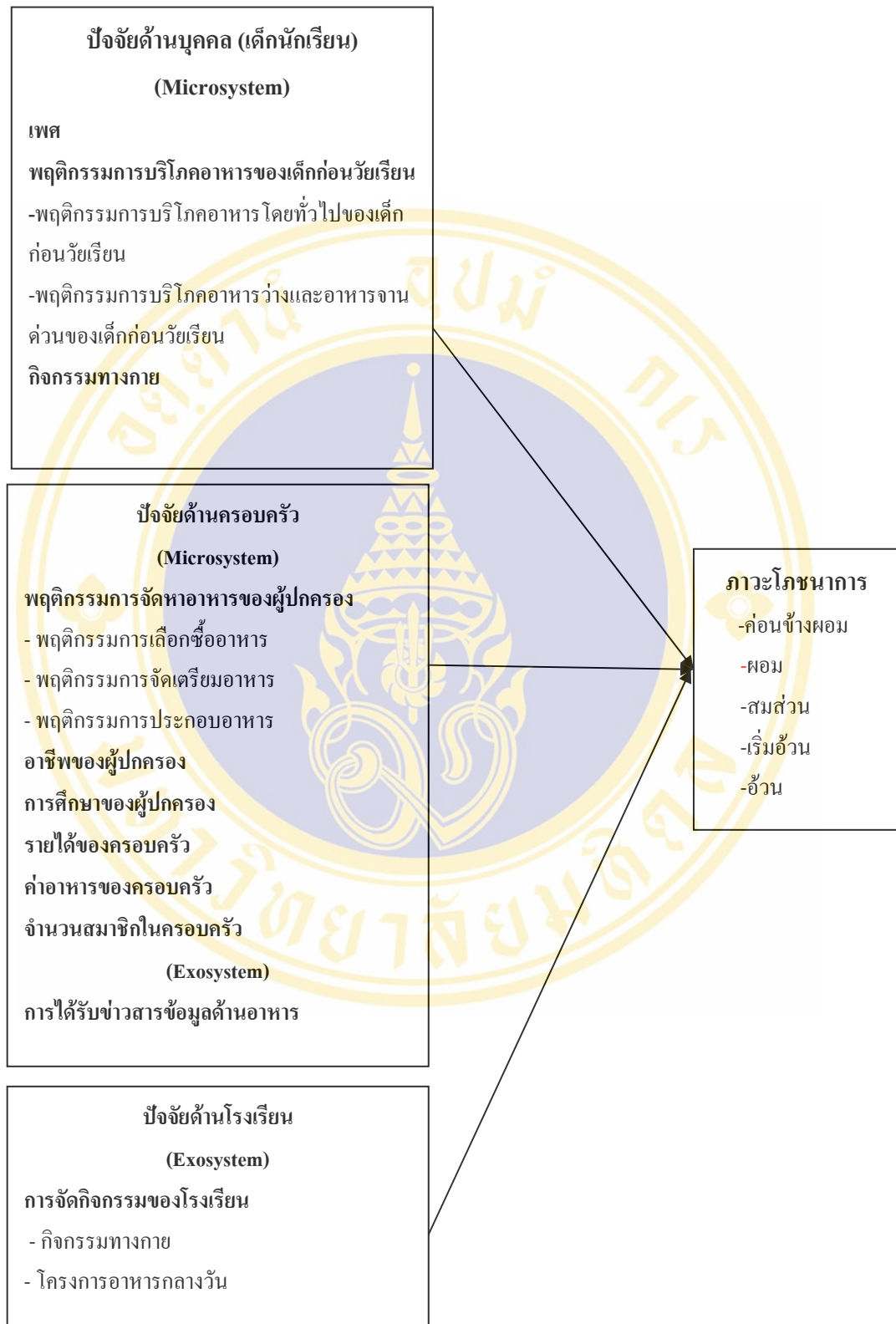
กรอบแนวคิดของการศึกษาค้นคว้านี้ ประกอบด้วยปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัวและปัจจัยด้านโรงเรียน(รูปที่ 2) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยด้านบุคคล เป็นปัจจัยในระดับ Microsystem ประกอบด้วยปัจจัยของเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน กิจกรรมทางกาย

ปัจจัยด้านครอบครัว เป็นปัจจัยในระดับ Microsystem และ Exosystem ปัจจัยในระดับ Microsystem ประกอบด้วย พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง (พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร การจัดเตรียมอาหาร และการประกอบอาหาร) อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว ในระดับ Exosystem คือ การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารของผู้ปกครอง ซึ่งประกอบด้วยสื่อต่างๆเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารด้านอาหารและ โภชนาการที่ผู้ปกครองได้รับ

ปัจจัยด้านโรงเรียน เป็นปัจจัยในระดับ Exosystem ซึ่งประกอบด้วย การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ การจัดกิจกรรมทางกาย และ การจัดโครงการอาหารกลางวัน ซึ่งสิ่งแวดล้อมในระดับนี้ จะมีผลต่อภาวะโภชนาการของเด็ก

ภาวะโภชนาการ เป็นภาวะสุขภาพที่แสดงถึงการเจริญเติบโตของเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งประเมินโดยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง โดยใช้เกณฑ์อ้างอิงน้ำหนัก ส่วนสูงของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2538 ซึ่งได้แบ่งภาวะโภชนาการแบ่งออกเป็นระดับต่างๆ คือ ค่อนข้างผอม ผอม สมส่วน เริ่มอ้วน และอ้วน ซึ่งเป็นผลจากปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัวและปัจจัยด้านโรงเรียน



รูปที่ 2 กรอบแนวคิด (Conceptual Framework) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

องค์ประกอบในแต่ละปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการตามกรอบแนวคิดของการศึกษา มีดังต่อไปนี้

ปัจจัยด้านบุคคล (เด็กนักเรียน)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เพศ (รุจิรา สุริยนากุล และคณะ, 2532 และ ผุสดี ผาติเสน, 2542 และลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2547 & Yunimar Usman, 2005) พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน (เทวี รักษานิซ, 2536, คำปุ่น จันโนนม่วง, 2545, Nagatia EM et al, 2005 & Yunimar Usman, 2005 และ เบญจภา สนามทอง, 2547 และ Herrera Eve A, 2005) และกิจกรรมทางกาย (ปัญญา ไช่มุก, 2548 และ เบญจภา สนามทอง, 2547) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ปัจจัยด้านครอบครัว

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง (พรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537, เจริญชัย ปิงดำรง, 2537, สว่างจิต คูหิรัญญรัตน์, 2534, ผุสดี ผาติเสน, 2542, เทวี รักษานิซ, 2536, รุจิรา สุริยนากุล และคณะ, 2532 และ คำปุ่น จันโนนม่วง, 2545) อาชีพของผู้ปกครอง (ผุสดี ผาติเสน, 2542, พรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537, สมศรี เกิดโชค, 2531, พิชิต จีระวัฒน์, 2531 และวรัตนา สุขวัฒนานันท์, 2540) การศึกษาของผู้ปกครอง (พรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537, วรัตนา สุขวัฒนานันท์, 2540 และ Nagatia EM et al, 2005) รายได้ของครอบครัว (พรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537, Yusuf Me, 2000 และ Nagatia EM et al, 2005) ค่าอาหารของครอบครัว (Yusuf Me, 2000) จำนวนสมาชิกในครอบครัว (ผุสดี ผาติเสน, 2542, รุจิรา สุริยนากุล และคณะ, 2532 และ พรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537) การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร (นงลักษณ์ พงศ์พิสุทธ์, 2529 อ้างในเทวี รักษานิซ, 2536:66) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ปัจจัยด้านโรงเรียน

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การจัดกิจกรรมทางกาย (ดำรง กิจกุศล, 2548) และการจัดโครงการอาหารกลางวัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

1.3 คำถามวิจัย

1. ปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน กิจกรรมทางกาย) ปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) ปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ กิจกรรมทางกาย การจัดโครงการอาหารกลางวันให้กับเด็กนักเรียน) และภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนเป็นอย่างไร
2. ปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน กิจกรรมทางกาย) ปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง, รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) ปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ การจัดกิจกรรมทางกาย การจัดโครงการอาหารกลางวัน) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนหรือไม่อย่างไร

1.4 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน กิจกรรมทางกาย) ปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) ปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ กิจกรรมทางกาย การจัดโครงการอาหารกลางวัน) และภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน กิจกรรมทางกาย) ปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) ปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ กิจกรรมทางกาย การจัดโครงการอาหารกลางวัน) กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

1.5 สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน กิจกรรมทางกาย) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

2. ปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
3. ปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ กิจกรรมทางกาย การจัดโครงการอาหารกลางวัน) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

1.6 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาในผู้ปกครองและเด็กที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 1-2 อายุระหว่าง 4-6 ปี ในโรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองนครนายกและนอกเขตเทศบาลเมืองนครนายก อำเภอเมืองนครนายก จังหวัดนครนายกในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2550 ซึ่งจะศึกษาภาวะโภชนาการของเด็กด้วยการประเมินภาวะโภชนาการด้วยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงและแบ่งภาวะโภชนาการออกเป็น 5 ระดับ คือภาวะอ้วน เริ่มอ้วน สมส่วน ค่อนข้างผอมและผอม โดยใช้เกณฑ์อ้างอิงน้ำหนักส่วนสูงของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2538 นอกจากนี้ ยังมีการประเมินโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อค้นหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยให้ผู้ปกครองและครูประจำชั้นตอบอีกด้วย

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลของการศึกษานี้จะชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนและสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพด้านโภชนาการแก่เด็กก่อนวัยเรียน และสามารถให้ความรู้ด้านโภชนาการแก่ครู ผู้ปกครอง เพื่อลดอัตราการเกิดภาวะทุพโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
2. ผลการศึกษานี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาวิจัยในเชิงกว้างและเชิงลึกต่อไป
3. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการที่ดี ในการศึกษาแบบ Intervention study ในลำดับต่อไป
4. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ สามารถนำเสนอต่อผู้บริหารในระดับโรงเรียนและจังหวัด เพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการพิจารณากำหนดหรือปรับนโยบายต่างๆที่เกี่ยวข้อง
5. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนภายในชุมชน เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการที่ดีของเด็กก่อนวัยเรียนต่อไป

1.8 นิยามตัวแปร

เด็กก่อนวัยเรียน หมายถึง เด็กนักเรียนที่มีอายุ 4-6 ปีเต็ม ซึ่งคิดจากวัน เดือน ปี ตั้งแต่แรกเกิด จนถึงวันที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา และกำลังเรียนอยู่ชั้นอนุบาล 1 และอนุบาล 2 ของโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนเอกชนในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล จังหวัดนครนายก

ผู้ปกครอง หมายถึง บุคคลที่อยู่ในบ้านเดียวกันและมีความใกล้ชิดกับเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ พ่อ แม่ ญาติผู้ใหญ่หรือผู้เลี้ยงดู ไม่รวมถึงผู้ที่ถูกว่าจ้างให้มาดูแลเด็กแทนโดยทำหน้าที่หลักในการดูแลเด็กก่อนวัยเรียนมากที่สุดจำนวน 1 คน

ปัจจัยด้านบุคคล หมายถึง ปัจจัยที่เกิดขึ้นภายในตัวของบุคคลนั้นๆ ที่นำไปสู่การกระทำหรือการบริโภคอาหาร และส่งผลต่อภาวะโภชนาการ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ปัจจัยด้านตัวบุคคลคือ เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วน และกิจกรรมทางกาย

เพศ หมายถึง เพศของเด็กก่อนวัยเรียน โดยแบ่งเป็นเพศหญิงและเพศชาย

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน หมายถึง การปฏิบัติหรือการแสดงออกเกี่ยวกับการบริโภคอาหารโดยทั่วไปและการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียน ประเมินโดยแบบสอบถามตอนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน (ภาคผนวก ค) และแปลผลจากคะแนนโดยที่คะแนนมากหมายถึงพฤติกรรมการบริโภคที่เหมาะสม คะแนนน้อยหมายถึงพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่เหมาะสม พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนมีองค์ประกอบดังนี้

พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน หมายถึง การปฏิบัติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารประเภทต่างๆที่กระทำเป็นประจำ หรือการแสดงออกถึงความชอบในการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน

พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วน หมายถึง การปฏิบัติเกี่ยวกับการบริโภคอาหารระหว่างมื้อและอาหารจานด่วน

กิจกรรมทางกาย หมายถึง การปฏิบัติหรือการแสดงออกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย รวมถึงการออกกำลังกายของเด็กก่อนวัยเรียนในหนึ่งวัน ประเมินโดยข้อคำถามจากแบบทดสอบตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน (ภาคผนวก ค)

ปัจจัยด้านครอบครัว ประกอบด้วย พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง (พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหาร และพฤติกรรมการประกอบอาหาร) อาชีพของ

ผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว การได้รับข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับอาหาร

พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง หมายถึง การปฏิบัติหรือการแสดงออกของผู้ปกครองในการเลือกซื้ออาหาร การจัดเตรียมอาหารและการประกอบอาหารให้กับเด็กก่อนวัยเรียน ประเมินโดยข้อคำถามจากแบบทดสอบตอนที่ 4 พฤติกรรมจัดหาอาหารของผู้ปกครอง (ภาคผนวก ค) โดยคะแนนมากหมายถึง พฤติกรรมจัดหาอาหารที่เหมาะสม คะแนนน้อยหมายถึง พฤติกรรมจัดหาอาหารที่ไม่เหมาะสม

อาชีพของผู้ปกครอง หมายถึง ลักษณะงานหลักของผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียน ประเมินโดยข้อคำถามจากแบบทดสอบตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง (ภาคผนวก ค)

การศึกษาของผู้ปกครอง หมายถึง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง นับตั้งแต่เข้าศึกษาตามระบบการศึกษาของประเทศ จนถึงวุฒิการศึกษาสูงสุด ประเมินได้จากแบบสอบถามตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง (ภาคผนวก 8)

รายได้ของครอบครัว หมายถึง จำนวนเงินโดยเฉลี่ย (บาทต่อเดือน) ที่ได้จากการประกอบอาชีพโดยเฉลี่ยของครอบครัว ประเมินโดยแบบทดสอบตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง (ภาคผนวก ค)

ค่าอาหารของครอบครัว หมายถึง จำนวนเงินโดยเฉลี่ย (บาทต่อเดือน) ของครอบครัวที่ใช้จ่ายในการบริโภคอาหาร ประเมินโดยแบบทดสอบตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง (ภาคผนวก ค)

จำนวนสมาชิกในครอบครัว หมายถึง จำนวนสมาชิกในครอบครัวของเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งนับรวมถึงเด็กก่อนวัยเรียนด้วย ไม่นับรวมผู้ที่ถูกว่าจ้างให้มาดูแลเด็กก่อนวัยเรียน ประเมินโดยแบบทดสอบตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน (ภาคผนวก ค)

การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร หมายถึง การได้รับความรู้ ข้อเท็จจริง คำแนะนำต่าง ๆ เกี่ยวกับอาหารที่ครอบครัวได้รับจากเจ้าหน้าที่ที่มสุขภาพ ครู บุคคลในครอบครัว หรือสื่อต่างๆ ประเมินโดยแบบสอบถามตอนที่ 5 การจัดกิจกรรมของโรงเรียน (ภาคผนวก ค)

ปัจจัยด้านโรงเรียน ในการศึกษาครั้งนี้ ปัจจัยด้านโรงเรียน ประกอบด้วย การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ การจัดกิจกรรมทางกายและการจัดโครงการอาหารกลางวัน

การจัดกิจกรรมทางกาย หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมในการเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ การจัดให้มีชั่วโมงพลศึกษาของโรงเรียน โดยคิดเป็นจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน กิจกรรมเข้าจังหวะในห้องเรียน และกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง ซึ่งประเมินโดยแบบสอบถามตอนที่ 6 การจัดกิจกรรมของโรงเรียน (ภาคผนวก ค) โดยคะแนนมาก

หมายถึง การมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม คະแนนน้อยหมายถึง การมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เหมาะสม

การจัดโครงการอาหารกลางวัน หมายถึง การได้รับอาหารกลางวันของเด็กก่อนวัยเรียน ในโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน ประเมินโดยแบบสอบถามตอนที่ 6 การจัดกิจกรรมของโรงเรียน (ภาคผนวก ค)

ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาพหรือสภาวะของร่างกายที่ประเมินโดยการชั่งน้ำหนักและการวัดส่วนสูง เปรียบเทียบกับเกณฑ์อ้างอิงน้ำหนักส่วนสูงและเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทย ประเมินโดยโปรแกรมคำนวณภาวะโภชนาการ (INMU NutriStat) ซึ่งเป็นโปรแกรมวิเคราะห์ภาวะโภชนาการ ของประชาชนไทยอายุ 1 วัน ถึง 19 ปี โดยสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2545 โดยแบ่งภาวะโภชนาการโดยใช้น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงออกเป็น ก่อนข้างผอม ผอม สมส่วน เริ่มอ้วน และอ้วน

อ้วน หมายถึง ภาวะที่มีค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงอยู่เหนือเส้น +3 S.D. มีภาวะโภชนาการเกินมาก

เริ่มอ้วน หมายถึง ภาวะที่มีค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงอยู่เหนือเส้น+1.5 S.D.ถึง +3 S.D. เริ่มมีภาวะโภชนาการเกิน น้ำหนักเริ่มมากกว่าเด็กที่ส่วนสูงเท่ากันอย่างชัดเจน

สมส่วน หมายถึง ภาวะที่มีค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงอยู่ระหว่างเส้น -1.5 S.D.ถึง +1.5 S.D.

ค่อนข้างผอม หมายถึง ภาวะที่มีค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงอยู่ต่ำกว่าเส้น-1.5 S.D ถึง -2 S.D.

ผอม หมายถึง ภาวะที่มีค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง อยู่ต่ำกว่าเส้น-2 S.D.

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนที่มีอายุ 4-6 ปี ทั้งในเขตเทศบาลเมือง และนอกเขตเทศบาลเมือง จังหวัดนครนายก โดยการนำ Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory มาเป็นกรอบแนวคิดของการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาดังนี้

1. พัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็กก่อนวัยเรียน
2. ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะ โภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
3. ความต้องการอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนและอาหารที่เด็กก่อนวัยเรียนควรได้รับใน 1 วัน
4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1. พัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็กก่อนวัยเรียน

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปี พ.ศ. 2549 กำหนดให้เด็กก่อนวัยเรียน มีช่วงอายุตั้งแต่ 4-6 ปีเต็ม โดยเด็กในวัยนี้ควรได้รับการพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ซึ่งพัฒนาการในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา รวมถึงแนวคิดพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1 พัฒนาการและการเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย

พัฒนาการทางด้านร่างกายยังเป็นไปเพื่อให้ทำงานเต็มที่ อัตราการเจริญเติบโตช้ากว่าเมื่อเทียบกับวัยทารก (พรทิพย์ ศิริบุรณพิพัฒนา, 2544) สัดส่วนของร่างกายจะเปลี่ยนแปลงโดยหน้าตาแบบทารกจะหายไป ช่วงแขนและขายาวขึ้น ศีรษะเล็กลงได้ขนาดเท่ากับลำตัว จมูกเล็กก่อนข้างแบน ปากเล็กไม่ได้ส่วนเพราะฟันน้ำนมยังไม่โตเต็มที่ แก้มกางออกเพราะคางเจริญเต็มที่ ผมหยาบสีเข้มขึ้นกว่าวัยทารก ลำตัวยาวกว้างขึ้นเป็นสองเท่าของเมื่อแรกเกิด ไหล่กว้าง แขนขายาวขึ้น โครงกระดูกแข็งแรงขึ้น กล้ามเนื้อเจริญเติบโตและแข็งแรงขึ้น ฟันแท้จะขึ้น 1-2 ซี่ ก่อนที่วัยเด็กก่อนเรียนจะสิ้นสุด (ศรัณย์ คำริสุข, 2525)

พัฒนาการด้านการกินอาหาร เด็กในวัยนี้มักจะไม่นิยมกินอาหารแปลกรสและกลิ่น หรืออาหารที่เด็กไม่เคยกิน เด็กจะเริ่มชอบและไม่ชอบอาหารชนิดต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับกรฝึกของผู้ปกครอง เด็กบางคนไม่เลือกอาหารและชอบกินอาหารตามอย่างผู้ใหญ่ แต่เด็กบางคนไม่ชอบกินอาหารก็จะขัดขืนและเริ่มเกิดอาการต่อต้านต่อผู้ใหญ่อาจทำให้เด็กเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ (ประสาร ทิพย์ธารา, 2530)

2.1.2. พัฒนาการด้านอารมณ์

เด็กก่อนวัยเรียนมีอารมณ์หงุดหงิดง่ายกว่าในวัยทารก คือ รื่น เอาแต่ใจตนเอง เด็กแต่ละคนจะมีอารมณ์แต่ละชนิดไม่เหมือนกัน เนื่องจากภาวะสุขภาพและสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กแตกต่างกัน อารมณ์ที่สำคัญของเด็กวัยนี้คือ อารมณ์โกรธ อารมณ์อยากรู้ อยากเห็น อารมณ์อิจฉาริษยา อารมณ์กลัว และอารมณ์ความรัก

2.1.2.1 อารมณ์โกรธเป็นอารมณ์ที่พบได้บ่อยที่สุดในเด็กวัยนี้ เนื่องจากเด็กอยากเป็นตัวของตัวเอง ไม่ชอบตามใจใคร เด็กบางคนอาจเรียนรู้วิธีเอาชนะผู้อื่นโดยเร็วและง่ายที่สุด นั่นคือการแสดงอารมณ์โกรธ เช่น กระแทกเท้า นอนดิ้นกับพื้น เป็นต้น (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2540)

2.1.2.2 อารมณ์อยากรู้ อยากเห็น เด็กวัยนี้ได้รับสมญาว่า วัยช่างซัก (Questioning Age) ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของเด็กวัยนี้ เด็กจะเริ่มตั้งคำถามเมื่ออายุ 2-3 ปี และจะเริ่มซักถามมากที่สุดเมื่ออายุ 6 ปี เด็กมีความสงสัยและจะสำรวจในสิ่งต่างๆ ถ้าหากสิ่งนั้นแตกต่างไปจากที่เคยเห็นมาก่อน การสำรวจเพียงอย่างเดียวอาจได้รับคำตอบที่ทำให้เด็กพึงพอใจ แต่การซักถามจะช่วยให้รับคำตอบที่กระจ่างขึ้น ถ้าผู้ปกครองสนองอารมณ์ชนิดนี้ของเด็ก จะช่วยการใช้เหตุผลของเด็กให้พัฒนาไปได้เร็ว นอกจากนี้ยังช่วยให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อมรอบตัวอีกด้วย (ศรีณย์ คำริสุข, 2525 และ ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2540)

2.1.2.3 อารมณ์อิจฉาริษยา เป็นอารมณ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากตนเองกำลังสูญเสียสิ่งที่ตนเองรักไปให้กับบุคคลอื่น การอิจฉาของเด็กวัยนี้มักเป็นการอิจฉาริษยาพี่น้องมากที่สุด เช่น อิจฉาที่พ่อแม่ไปสนใจน้องมากกว่าตนเอง ความอิจฉาเป็นอารมณ์ปกติที่พบได้ และจะลดลงเมื่อเด็กเริ่มมีชีวิตนอกบ้าน (ศรีณย์ คำริสุข, 2525, ประสาร ทิพย์ธารา, 2530 และ ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2540)

2.1.2.4 อารมณ์หวาดกลัว เด็กในวัยนี้จะรู้จักความหวาดกลัวและความน่ากลัวมากกว่าในวัยทารก เพราะสติปัญญาเด็กพัฒนาขึ้น รู้จักการใช้เหตุผล สาเหตุที่ทำให้เด็กกลัว เช่น เด็กถูกวางเงื่อนใจให้กลัวต่อสิ่งต่างๆ กลัวความมืด เป็นต้น (ศรีณย์ คำริสุข, 2525 และ ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2540)

2.1.2.5 อารมณ์ความรัก เด็กในวัยนี้เรียนรู้ที่จะรักผู้ที่ให้ความรักและเอาใจใส่กับตัวเด็ก เด็กจะรักตนเองก่อนจึงจะให้ความรักกับบุคคลที่เอาใจใส่เขา แต่เมื่อเด็กอายุ 4 ปีขึ้นไป ความรู้สึกต่อบิดามารดา จะเปลี่ยนเป็นติดเพื่อน รักเพื่อน

จะเห็นได้ว่า เด็กก่อนวัยเรียนมีอารมณ์ที่หลากหลาย เนื่องจากเด็กเริ่มเข้าสู่สังคมและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มากขึ้น อารมณ์ที่สำคัญของเด็กวัยนี้คือ อารมณ์โกรธ อารมณ์อยากรู้ อยากเห็น อารมณ์อิจฉาริษยา อารมณ์กลัว และอารมณ์ความรัก อารมณ์โกรธเป็นอารมณ์ที่พบได้มากที่สุด เนื่องจากเด็กจะเป็นตัวของตัวเองมากขึ้นและไม่ชอบตามใจผู้อื่น ซึ่งอารมณ์โกรธนี้ มีผลต่อการกินอาหารของเด็ก เด็กบางคนเลือกกินอาหารที่ตนเองชอบ และไม่กินอาหารตามที่ผู้ปกครองจัดให้ เด็กจะขัดขืนและเริ่มเกิดอาการดื้อดึงต่อต้านผู้ใหญ่ อาจทำให้เด็กเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ (ประสารทิพย์ธารา, 2530)

2.1.3. พัฒนาการทางด้านสังคม

สังคมของเด็กวัยนี้จะกว้างขึ้นเป็นเพราะเด็กก้าวออกจากบ้านไปสู่สังคมภายนอก เด็กจะติดเพื่อนและบุคคลที่ไม่ใช่สมาชิกในครอบครัว เด็กจะมีการเล่นเป็นกลุ่มกับผู้อื่น มีความคิดที่เป็นอิสระ เด็กวัยนี้จะขี้มอมเด็กอื่นๆ และพยายามที่จะเข้ามาใกล้ชิดเพื่อขอเล่นด้วย แต่ลักษณะจะเป็นการเล่นแบบต่างคนต่างเล่น ต่อมาจะพัฒนาเป็นการเล่นที่เกี่ยวข้องกัน เด็กยังมีเพื่อนสมมติ เกิดจากเด็กอยากมีเพื่อนแต่ไม่สามารถสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนได้ จึงสร้างเพื่อนสมมติขึ้น การเล่นสมมติของเด็กจะเป็นการเลียนแบบชีวิตจริงเช่นเล่นขายของ เล่นเป็นแม่ เลียนแบบบทละครที่ดูจากโทรทัศน์ ภาพยนตร์ การเล่นจะช่วยพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก เพราะเด็กได้รับการพัฒนาอวัยวะต่างๆ มาจากการเล่น นอกจากนี้ การเล่นยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา สังคม ส่งเสริมบุคลิกภาพ ประสบการณ์ทางสังคมในวัยนี้ จะเป็นรากฐานอย่างสำคัญต่อการเข้าสังคมของเด็กในวัยต่อไป (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2540) จากทฤษฎี Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory ความสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับครอบครัว เพื่อนกับเด็ก หรือครูกับเด็ก ความสัมพันธ์เหล่านี้ ล้วนแต่มีอิทธิพลต่อลักษณะนิสัยและบุคลิกภาพของตัวเด็กเอง ซึ่งความสำเร็จของประสบการณ์ทางสังคมนั้น จะกำหนดให้ทราบว่าเด็กจะมีพัฒนาการและความสัมพันธ์กับบุคคลภายนอกได้ดีเพียงใด (Jannifer Boemmel & Joan Brisco, 2001)

2.1.4. พัฒนาการทางด้านสติปัญญา

เด็กวัยนี้ชอบซักถาม แสดงความคิดเห็น มีวิธีแก้ปัญหาตามความคิดของเด็กเอง จะสามารถมองเห็นพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กจากการเล่น ความจำ การเรียกชื่อสิ่งของต่างๆ ได้ถูกต้อง สามารถบอกความแตกต่างและความเหมือนได้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กล้าแสดงออก ไม่คล้อยตามผู้อื่นได้ง่ายๆ ชอบสัมผัสกับสิ่งเร้าใหม่ๆ ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ เกิดการพัฒนาความคิด

และสติปัญญา โดยสิ่งเร้าจะช่วยสร้างฐานข้อมูลและความรู้ ทำให้มีการปรับขยายโครงสร้างทางสติปัญญา เพราะสิ่งเร้าจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการชักถามเปรียบเทียบ คิด จำแนกได้ เริ่มมีแนวคิดเกี่ยวกับรูปธรรม นามธรรมต่างๆ คือสร้างแนวคิดของตนเองว่าสิ่งใดควรอยู่ที่ใด สัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งสามารถสังเกตพัฒนาการสติปัญญาของเด็กได้จากความสามารถใช้ภาษาของเด็กที่เพิ่มขึ้น (สรณย์ คำริสุข, 2525, ประสาร ทิพย์ธรา, 2530 และ ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2540)

2.1.5. แนวคิดพัฒนาการเด็กก่อนวัยเรียน

ฟรอยด์ (Freud) ได้จัดเด็กวัยนี้อยู่ในช่วง phallic stage เด็กจะรู้จักเพศของตนเอง เด็กเริ่มก้าวจากครอบครัวยุ่สังคมภายนอก เด็กต้องเรียนรู้ที่จะปรับตนเองให้เป็นที่ยอมรับ โดยทำตัวให้เข้ากับเพื่อน พัฒนาด้านอารมณ์จะซับซ้อนมากขึ้น มีความอิจฉาริษยา อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย (มาลี วิทยาทรรัตน์, 2544)

อีริกสัน (Erickson) กำหนดว่า เด็กวัยนี้อยู่ในระยะของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์กับความรู้สึกผิด (Initiative versus Guilt) ช่วงนี้เด็กจะมีจินตนาการกว้างขวางขึ้น เรียนรู้เข้าใจสภาพความเป็นจริง ชอบเลียนแบบผู้ใหญ่และเริ่มรู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง เด็กที่พัฒนาดีจะรู้สึกว่าคุณเองมีความสามารถที่จะทำสิ่งต่างๆ ได้ ส่วนเด็กที่พัฒนาไม่ดี จะรู้สึกผิดและไม่กล้าคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ในด้านสติปัญญานั้น เพียเจต์ (Piaget) ได้จัดเด็กวัยนี้อยู่ในขั้น Preparational thought เป็นขั้นที่เด็กเริ่มเรียนรู้การพูด และเข้าใจเครื่องหมายทางที่สื่อความหมาย เรียนรู้สิ่งต่างๆ ดีขึ้น แต่ยังอาศัยการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถคิดหาเหตุผลและยกเหตุผลขึ้นมาอ้างอิงได้ (Piaget's Cognitive Theory, 1924-1950; อ้างใน สรณย์ คำริสุข, 2525)

2.1.6. กิจกรรมการเล่นของเด็ก

กิจกรรมการเล่นของเด็กเป็นสิ่งจำเป็นจะช่วยพัฒนาด้านต่างๆ ของเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งจากงานวิจัยต่างๆ ได้แสดงให้เห็นว่า 75% ของสมองพัฒนาหลังจากเด็กคลอดจากครรภ์ของมารดา ซึ่งกิจกรรมการเล่นของเด็กนั้นจะเป็นตัวกระตุ้นรวมถึงเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างเซลล์ประสาทต่างๆ นอกจากกิจกรรมการเล่นจะเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์และสังคมแล้ว กิจกรรมการเล่นของเด็กยังช่วยให้เด็กเรียนรู้วิธีที่จะแก้ปัญหา รวมถึงการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สิ่งต่างๆ อีกด้วย (Maria Montessori, 2006)

ในส่วนของกิจกรรมการเล่นที่ช่วยพัฒนาการของกล้ามเนื้อเล็ก ได้แก่ การใช้กรรไกรตัดกระดาษตามเส้น วาดรูปคนมีส่วนหัว ลำตัว แขนและขา เมื่ออายุครบ 4 1/2 ขวบ เด็กจะสามารถเติมผม หู มือ เท้าได้ คัดลอกตัวอักษรตามแบบง่าย ๆ และร้อยลูกปัดได้เป็นสร้อยคอ (เด็กในวัยนี้ไม่สามารถสนเข็มได้) และกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาการของกล้ามเนื้อใหญ่ ได้แก่ การกระโดดขาเดียว

ซึ่งเด็กสามารถกระโดดได้ไกล 4 ถึง 6 ฟุต วิ่งและปีนบันไดหรือต้นไม้ หมุนตัว แกว่งตัว ตีลังกา นอกจากนี้ เด็กสามารถก้าวสลับเท้าขึ้นลงบันไดได้คล่อง สามารถกระโดดจากที่สูง 2 ฟุตโดยเท้าทั้งสองข้างลงพร้อมกัน ใช้มือจับลูกบอลได้ดีแทนที่จะใช้แขน และถีบจักรยานสามล้อและเลี้ยวรถกลับได้อีกด้วย

โดยสรุป เด็กในวัยนี้เป็นวัยที่อยากรู้อยากเห็น เอาแต่ใจตนเอง เด็กจะเริ่มสนใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวมากขึ้น และเริ่มออกจากกรอบรั้วไปสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก เด็กในวัยนี้จะไม่ยอมกินอาหารที่แปลกกลิ่นและรสหรืออาหารที่เด็กไม่เคยกิน เด็กจะเริ่มชอบ ไม่ชอบอาหารชนิดต่างๆ อีกทั้งเด็กก่อนวัยเรียนสามารถหาอาหารกินเองได้น้อย ซึ่งพัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็กในวัยนี้จะมีผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมต่อภาวะโภชนาการทั้งสิ้น ดังนั้นภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการประเมินเพื่อให้ทราบว่าเด็กได้รับสารอาหารและพลังงานที่เพียงพอหรือไม่ ซึ่งการประเมินภาวะโภชนาการจะได้กล่าวในหัวข้อต่อไป

2.2 ภาวะโภชนาการและการประเมินภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

2.2.1. ความหมายของภาวะโภชนาการ

เสาวนีย์ จักรพิทักษ์ (2539: 130) ได้ให้ความหมายของภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาพหรือสภาวะของร่างกายที่เกิดจากการบริโภคอาหารแบ่งเป็นภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะโภชนาการที่ไม่ดี

ปราณีต ผ่องแผ้ว (2539: 11) ได้อธิบายว่าภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาวะทางสุขภาพของบุคคลที่มีผลเนื่องมาจากการรับประทานอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึม การขนส่ง การสะสม และผลของการเผาผลาญสารอาหารในระดับเซลล์

สิริพันธุ์ จุลกรังคะ (2542: 11) ได้อธิบายว่าภาวะโภชนาการ หมายถึง ภาวะหรือสุขภาพของร่างกายที่เป็นผลจากอาหารที่ร่างกายได้รับแบ่งเป็นภาวะโภชนาการที่ดีและทุพโภชนาการ

กล่าวโดยสรุป ภาวะโภชนาการ (Nutritional Status) หมายถึง สภาวะทางสุขภาพของบุคคลที่มีผลมาจากการบริโภคอาหาร แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะโภชนาการที่ไม่ดีหรือทุพโภชนาการ (เสาวนีย์ จักรพิทักษ์, 2539: 130) ซึ่งภาวะโภชนาการเป็นเครื่องชี้วัดความสมบูรณ์หรือความไม่สมบูรณ์ทางด้านสุขภาพและชีวิตในเรื่องการบริโภคอาหาร บุคคลใดมีภาวะสุขภาพดีหรือไม่ดี ประเมินได้จากภาวะโภชนาการ ซึ่งการที่บุคคลจะมีภาวะโภชนาการที่ดีนั้น ต้องได้รับสารอาหารที่ครบถ้วนตามความต้องการของร่างกาย ไม่เกิดภาวะ Under nutrition หรือได้รับสารอาหารเกินความต้องการของร่างกาย (Over nutrition) ซึ่งทั้งสองภาวะนี้เรียกว่า Malnutrition สามารถอธิบายได้ดังนี้

ภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์ (Under-nutrition)

ภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์ หมายถึง ภาวะที่ร่างกายที่ได้รับอาหารไม่เพียงพอ หรือได้รับสารอาหารไม่ครบ หรือมีปริมาณต่ำกว่าที่ร่างกายต้องการ (สุทัศน์ พิเศษ, 2544) โดยเฉพาะอาหารประเภทโปรตีนและพลังงาน ซึ่งถือได้ว่าเป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย ปัญหานี้พบได้ทั้งเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เด็กก่อนวัยเรียนและเด็กวัยเรียน (Bogert et al, 1973:6 อ้างใน กัลยา ศรีมหันต์, 2541:11) ตัวอย่างของโรคขาดโปรตีนและพลังงาน เช่น โรคขาดโปรตีนอย่างมาก (Kwashiorkor) โรคขาดพลังงานอย่างมาก (Marasmus) หรือทั้งขาดโปรตีนและพลังงาน (Marasmic Kwashiorkor) โดยทั่วไปโปรตีนจะถูกนำไปใช้ในการสร้างเนื้อเยื่อและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย ส่วนพลังงานจะถูกนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆของร่างกาย ภาวะขาดโปรตีนและพลังงานจะทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำลง เกิดโรคต่างๆได้ง่าย เช่น โรคหวัด ไอกรน ท้องเสีย เป็นต้น

ภาวะโภชนาการเกิน (Over-nutrition)

ภาวะโภชนาการเกิน หมายถึง ภาวะที่ร่างกายที่ได้รับอาหาร หรือสารอาหารเกินกว่าที่ร่างกายต้องการ เกิดการสะสมพลังงาน หรือสารบางอย่างไว้นเกินที่ร่างกาย (สุทัศน์ พิเศษ, 2544) โดยเฉพาะอาหารประเภทแป้ง น้ำตาล และไขมัน ทำให้เกิดการสะสมในรูปของไขมันตามส่วนต่างๆของร่างกาย โภชนาการเกินเกิดขึ้นในประเทศไทย ในขณะที่ปัญหาการขาดสารอาหาร โปรตีน และพลังงาน การขาดวิตามินและแร่ธาตุ ยังคงมีอยู่ ช่วงรอยต่อของสองปัญหานี้เรียกว่า Nutrition transition (เทพ หิมะทองคำ, 2548)

2.2.2. การประเมินภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

การประเมินภาวะโภชนาการช่วยให้ทราบขอบเขตและความรุนแรงของปัญหาโภชนาการว่ามีอยู่มากน้อยเพียงใด การประเมินภาวะโภชนาการประกอบด้วย 1) การวัดสัดส่วนต่างๆของร่างกาย (Anthropometric measurement) 2) การตรวจร่างกายทางคลินิก (Clinical examination) 3) การประเมินจากอาหาร (Dietary evaluation) และ 4) การประเมินทางชีวเคมี (Biochemical assessment) (วินัส ลิฬหกุล, 2545) ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

การวัดส่วนต่างๆของร่างกาย (Anthropometric measurement)

การวัดส่วนต่างๆของร่างกาย ได้แก่ การวัดส่วนสูง น้ำหนัก มวลกล้ามเนื้อ (Lean body mass) และปริมาณไขมันที่สะสม (Fat mass) เป็นการแสดงถึงภาวะโภชนาการซึ่งเป็นผลต่อเนื่องจากวัยทารก เช่น ความสูง แสดงถึงภาวะโภชนาการในอดีต ส่วนเส้นรอบวงของกึ่งกลางแขนท่อนบน (Mid upper arm circumference) น้ำหนักและความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold

thickness) แสดงถึงภาวะโภชนาการในปัจจุบัน ในการศึกษานี้จะใช้วิธีประเมินโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ซึ่งจะได้กล่าวดังรายละเอียดต่อไปนี้

น้ำหนัก (Weight)

การชั่งน้ำหนักเป็นวิธีการที่นิยมมากที่สุดในการประเมินภาวะโภชนาการเด็ก เนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่ายในการวัดและประเมินผล นอกจากนี้การชั่งน้ำหนักเป็นวิธีที่บ่งบอกถึงการขาดสารอาหารในระยะเฉียบพลันได้ดีกว่าการวัดส่วนสูง เนื่องจากส่วนสูงมีการเปลี่ยนแปลงช้า การชั่งน้ำหนักจึงเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงภาวะโภชนาการในปัจจุบัน การชั่งน้ำหนักแบ่งตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้ (นิธิยา รัตนานนท์, 2537: 224 อ้างใน กัลยา ศรีมหันต์, 2541: 15)

1. การชั่งน้ำหนักของร่างกายเพื่อหามาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กในท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างเป็นได้ทั้งเด็กอายุ 0-5 ปี เด็กก่อนวัยเรียน หรือเด็กก่อนวัยเรียนก็ได้ โดยจะชั่งทุก 3 เดือน ผลที่ได้จากการชั่งนำมาจำแนกตามเพศเพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การชั่งน้ำหนักของร่างกายเพื่อใช้สำรวจภาวะโภชนาการ เป็นการชั่งน้ำหนักเพื่อดูว่าเด็กหรือประชากรมีการเจริญเติบโตอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือไม่ การชั่งน้ำหนักอาจจะกระทำครั้งเดียว หรือทำเป็นครั้งคราวก็ได้ไม่จำเป็นต้องชั่งติดต่อกันเหมือนการชั่งเพื่อหาอัตราการเจริญเติบโต การชั่งน้ำหนักเพียงครั้งเดียวอาจไม่ได้ผลแน่นอน ควรเปรียบเทียบกับค่าอื่นๆ ของร่างกายด้วย เช่น ส่วนสูง

วิธีการชั่งน้ำหนักสามารถทำได้โดย

1. ตั้งเครื่องชั่งน้ำหนักไว้ที่เลข 0 ก่อนการชั่ง
2. ตรวจสอบด้วยการชั่งน้ำหนักสิ่งที่ทราบน้ำหนักแล้ว
3. ชั่งน้ำหนักโดยไม่สวมรองเท้า
4. อ่านค่าที่ได้

ข้อดี

1. สามารถประเมินภาวะโภชนาการได้รวดเร็วในกรณีที่มีการขาดสารอาหารอย่างเฉียบพลัน
2. ไม่ได้รับความเสี่ยงจากการประเมินภาวะโภชนาการโดยวิธีนี้
3. เป็นประโยชน์ต่อการติดตามเป็นระยะ โดยเฉพาะในเด็กและทารก

ข้อจำกัด

1. ไม่สามารถประเมินภาวะโภชนาการในกรณีที่มีการขาดสารอาหารเรื้อรังได้

ส่วนสูง (Height)

ส่วนสูงเป็นเครื่องชี้วัดการเจริญเติบโตของร่างกายในหน่วยของความยาว สามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดทางโภชนาการได้ แต่ส่วนสูงจะบ่งชี้ได้ไม่ไวเท่าน้ำหนัก เนื่องจากส่วนสูงมีการเปลี่ยนแปลงช้า ดังนั้นถ้าส่วนสูงมีการหยุดชะงัก จะเป็นเครื่องบ่งชี้ว่ามีภาวะขาดสารอาหารเรื้อรัง (นิธิยา รัตนูปนนท์, 2537: 224 อ้างใน กัลยา ศรีมหันต์, 2541: 15)

วิธีการวัดส่วนสูงสามารถทำได้ดังนี้

1. ไม่สวมรองเท้า
2. ยืนเท้าติดกัน สันเท้าชิดกับไม้ที่ใช้วัด
3. ยืนตรง มองไปข้างหน้าระดับสายตา ไม่เงยหรือก้มหน้า
4. ใช้กระดานวัดเลื่อนลงมาให้ชิดกับส่วนสูงที่สุดของศีรษะ
5. อ่านค่าที่ได้เป็นเซนติเมตร

ข้อดี

1. สามารถประเมินภาวะทุพโภชนาการได้ดี
2. ไม่ได้รับความเสี่ยงจากการประเมินภาวะโภชนาการโดยวิธีนี้
3. เป็นประโยชน์ต่อการติดตามเป็นช่วงระยะ โดยเฉพาะในเด็กและทารก

ข้อจำกัด

1. ไม่สามารถประเมินภาวะโภชนาการในระยะเฉียบพลันได้

สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน ดัชนีบ่งชี้ภาวะโภชนาการของเด็กมักใช้น้ำหนักและส่วนสูงเป็นเกณฑ์ซึ่งประกอบด้วย 3 ดัชนีดังนี้ (กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2543)

1. น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (Weight for age) น้ำหนักเป็นผลรวมของกล้ามเนื้อ ไขมัน น้ำและกระดูก น้ำหนักตามเกณฑ์อายุเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ของการเจริญเติบโตของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตามอายุของเด็ก

เป็นดัชนีที่นิยมใช้กันแพร่หลายในการประเมินภาวะขาดโปรตีนและพลังงาน และภาวะโภชนาการเกิน เด็กเล็กจะมีความลำบากในการวัดความยาว การขาดอาหารในระยะแรก น้ำหนักจะลดลงก่อนที่จะเกิดการชะงักของการเพิ่มส่วนสูง

ข้อดี

1. เป็นดัชนีที่ใช้อย่างรวดเร็ว ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ที่มีความชำนาญเฉพาะในการวัด
2. สามารถสะท้อนขนาดของปัญหาการขาดโดยรวม ทั้งการขาดโปรตีนและพลังงาน

แบบเฉียบพลันที่ทำให้เด็กผอม หรือการขาดโปรตีนและพลังงานแบบเรื้อรังที่ทำให้เด็กตัวเตี้ย หรือปัญหาการบกพร่องทั้งสองด้านใช้สะท้อนผลกระทบโดยรวมของภาวะวิกฤตฉุกเฉินได้

3. มีการเปลี่ยนแปลงเร็วพอจะเห็นได้ง่าย เป็นประโยชน์ในการศึกษาติดตามการเจริญเติบโตของเด็ก ซึ่งมีการวัดเป็นระยะๆ ในระบบเฝ้าระวังทางโภชนาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กทารกและเด็กก่อนวัยเรียน

ข้อจำกัด

1. ในกรณีของเด็กที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ จะไม่สามารถแยกได้ชัดเจนว่าน้ำหนักน้อยเนื่องจากการขาดโปรตีนและพลังงานอย่างเฉียบพลัน (ผอม) หรือแบบเรื้อรัง (เตี้ย) อย่างไรก็ตามสำหรับเด็กอายุต่ำกว่าสองปี ซึ่งการขาดสารอาหารเรื้อรังยังไม่ปรากฏมากนัก น้ำหนักตามเกณฑ์อายุที่ต่ำกว่าเกณฑ์อ้างอิงยังใช้เป็นดัชนีของการขาดโปรตีนและพลังงานแบบเฉียบพลันได้
2. เด็กที่มีรูปร่างค่อนข้างสูงหรือสูงมากเนื่องจากได้รับการเลี้ยงดูที่ดีและมีพันธุกรรมสูง อาจจะมีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุมากกว่าเกณฑ์อ้างอิงและถูกเข้าใจว่าเป็นเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกิน ทั้งๆที่มีน้ำหนักสัมพันธ์กับส่วนสูง (สมส่วน) ดังนั้นดัชนีน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ จึงเป็นดัชนีที่ไม่เหมาะสมสำหรับการประเมินภาวะโภชนาการเกินในเด็กอายุตั้งแต่สองปีขึ้นไป
3. เด็กที่มีอายุเดียวกันและมีน้ำหนักเท่ากันแต่มีส่วนสูงแตกต่างกันทำให้มีภาวะอ้วน ความผอมแตกต่างกันได้ คือ อาจเป็นเด็กที่มีรูปร่างผอมสูง หรือเด็กที่มีส่วนสูงปกติรูปร่างสมส่วน หรือเด็กที่อ้วนเตี้ย จะถูกประเมินว่ามีภาวะโภชนาการในระดับเดียวกันหมด
4. เด็กที่มีปัญหาสุขภาพที่มีอาการบวม หรือเด็กที่ขาดสารอาหาร โปรตีนและพลังงานอย่างรุนแรงจะมีอาการบวมซึ่งทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น อาจแปลผลผิดว่าเป็นเด็กปกติ
5. จำเป็นต้องทราบอายุที่แท้จริงของเด็ก

2. ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (Height for age) ความยาวหรือส่วนสูงที่สัมพันธ์กับอายุ เป็นดัชนีบ่งชี้ภาวะโภชนาการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องยาวนาน ในอดีตถ้าเด็กได้รับอาหารไม่เพียงพอเป็นเวลานาน (ซึ่งความสูงจะเริ่มตั้งแต่ทารกอยู่ในครรภ์มารดา) และหรือมีการเจ็บป่วยบ่อยๆ เป็นผลให้อัตราการเจริญเติบโตของโครงสร้างของกระดูกเป็นไปช้าหรือหยุดชะงัก ทำให้เป็นเด็กเตี้ยแคระ (Stunting) ดังนั้น ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุจึงเป็นดัชนีบ่งชี้ภาวะการขาดโปรตีนและพลังงานอย่างเป็นระยะเวลานาน ทำให้มีความบกพร่องของการเจริญเติบโตด้านโครงสร้างส่วนสูงที่ละน้อย ถ้าไม่ได้รับการแก้ไข จะสะสมจนตกเกณฑ์ ดังนั้น อัตราของเด็กเตี้ยจะปรากฏชัดเจนเมื่อเด็กอายุ 2-3 ปีขึ้นไป (กองโภชนาการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2543)

ข้อดี

1. เป็นดัชนีบ่งชี้ภาวะการเจริญเติบโตของโครงสร้างร่างกายได้ชัดเจนกว่าน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ

2. เป็นดัชนีบ่งชี้ถึงการพัฒนาการเจริญเติบโตของเด็กในท้องถิ่นว่าดีเพียงใดใช้สะท้อนระดับการพัฒนาท้องถิ่นโดยรวม

ข้อจำกัด

1. การเปลี่ยนแปลงของความยาวหรือส่วนสูงจะเป็นไปอย่างช้าๆจึงไม่เหมาะสมสำหรับเป็นดัชนีในการติดตามประเมินผลโครงการในระยะสั้นๆหรือบ่งชี้ภาวะวิกฤตฉุกเฉิน
2. จำเป็นต้องทราบอายุที่แท้จริงของเด็ก

3. **น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (Weight for Height)** เนื่องจากน้ำหนักเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วกว่าส่วนสูง ถ้าเด็กได้รับอาหารไม่เพียงพอ น้ำหนักจะลดลง มีภาวะผอม หรือได้รับอาหารมากเกินไป เด็กจะเกิดภาวะอ้วน ดังนั้นน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงจึงเป็นการสะท้อนภาวะโภชนาการในปัจจุบันของเด็ก (กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2543)

ข้อดี

1. ไม่จำเป็นต้องทราบอายุ
2. เป็นดัชนีบ่งชี้ที่ใช้ประเมินภาวะโภชนาการทั้งด้านขาดและเกินเมื่อใช้ร่วมกับดัชนีส่วนสูงตามเกณฑ์อายุจะสามารถแยกแยะเด็กที่มีรูปร่างสูงใหญ่แต่มีส่วนจากเด็กผอมที่มีส่วนสูงมาก และเด็กอ้วนเตี้ย
3. เป็นดัชนีที่เหมาะสมสำหรับการติดตามประเมินผลโครงการระยะสั้นเพราะน้ำหนักจะสามารถปรับขึ้นตามสัดส่วนกับส่วนสูงในระยะเวลาสั้น ใช้สะท้อนภาวะวิกฤตฉุกเฉินได้
4. เป็นดัชนีที่เหมาะสมสำหรับการประเมินภาวะโภชนาการเกินในเด็กอายุสองปีขึ้นไป

ข้อจำกัด

1. ไม่สามารถติดตามประเมินผลในระยะยาวได้ จึงไม่สามารถสะท้อนภาวะขาดสารอาหารเรื้อรังได้
2. ไม่สามารถประเมินภาวะโภชนาการในเด็กที่อายุต่ำกว่าสองปีได้

2.2.3. การตรวจร่างกายทางคลินิก (Clinical Assessment)

เป็นการตรวจร่างกายเช่นเดียวกับการประเมินภาวะสุขภาพ แต่ให้ความสนใจทางด้านผิวหนัง ผม ฟัน เหงือก ริมฝีปาก ลิ้นและตา เพราะบริเวณเหล่านี้จะแสดงให้เห็นถึงการขาดสารอาหารที่รวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงของการขาดสารอาหารนั้นจะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับจำนวนสารอาหารชนิดนั้นว่ามีอยู่ในร่างกายมากน้อยเพียงไร ซึ่งจะมีความแตกต่างกันออกไป เมื่อร่างกายนำอาหารที่เก็บสำรองไว้มาใช้จนหมด ร่างกายก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี และถ้ายังได้รับ

สารอาหารนั้นไม่เพียงพอ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ซึ่งสามารถตรวจพบได้ การตรวจพบอาการขาดสารอาหารสะท้อนให้เห็นว่าบุคคลนั้นมีบริโภคนิสัยที่ไม่ดีเป็นเวลานานหรือมีภาวะเครียด การประเมินและวินิจฉัยทางคลินิกเป็นสิ่งสำคัญ เช่นเดียวกับการตรวจด้านอื่นๆ แต่ควรทำร่วมกับการประเมินด้านอาหารและชีวเคมีไปพร้อมๆ กัน (วินัส ลิพทกุล, 2545)

การตรวจร่างกายควรเริ่มจากการดูโครงสร้างของร่างกาย (Body structure) ซึ่งสามารถแบ่งโครงสร้างของร่างกายได้ดังนี้คือ

1) **Ectomorph:** บุคคลจะมีรูปร่างผอมบาง ออกแบบ มีสัดส่วนของไขมันในร่างกายน้อย การเผาผลาญในร่างกายสูง น้ำหนักลดง่าย มวลกล้ามเนื้อน้อย

2) **Mesomorph:** บุคคลจะมีรูปร่างสมส่วนจนถึงขนาดของกระดูกมีขนาดใหญ่ มีการสะสมของไขมันในร่างกายน้อยจนถึงพอเหมาะ น้ำหนักลดหรือเพิ่มง่าย มวลของกล้ามเนื้อมาก การเจริญของกล้ามเนื้อเร็ว

3) **Endomorph:** บุคคลจะมีรูปร่างกลม ตัวนึ่ง มีการสะสมของไขมันในร่างกายสูง การเผาผลาญในร่างกายต่ำ น้ำหนักลดยาก การเจริญของกล้ามเนื้อช้า

ความผิดปกติจากภาวะทุพโภชนาการที่สามารถพบได้จากการตรวจร่างกาย คือ ผมหงอก บาง หลุดร่วงง่าย ใบหน้า บวม ซีด จมูกและริมฝีปากมีการหลั่งไขมันที่มากเกินไป ตา พบเยื่อตาซีด ตา เป็นเกร็ดกระดี้จากการขาดวิตามินเอ ตาแดง กระจุกตาเป็นแผล ปาก พบปากนกกระจอก ลิ้น พบลิ้นแตก ลิ้นสีม่วงแดง ฟัน ฟันดกกระ ฟันผุ เหงือก พบเลือดออกตามไรฟัน เหงือกอ่อนนุ่ม เหงือกกรันต่อม ต่อมน้ำลายโต ต่อมน้ำลายโต ระบบประสาท ระดับความรู้สึกเปลี่ยนแปลง สับสน การเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง กำลังอ่อนแรง เป็นต้น

ข้อดี

1. สามารถบ่งบอกบริโภคนิสัยของบุคคลได้
2. สามารถบ่งบอกอาการขาดสารอาหารที่รวดเร็วได้จากบริเวณผิวหนัง ผมหงอก ฟัน ริมฝีปาก เหงือก ลิ้นและตา

ข้อจำกัด

1. การประเมินอาการขาดสารอาหารในระยะยาวเป็นไปได้ช้า เนื่องจากร่างกายมีกลไกการปรับตัวก่อนที่จะมีการแสดงอาการทางร่างกาย

2.2.4 การประเมินจากอาหาร (Dietary evaluation) (วินัส ลิพหกุล, 2545)

1) ประวัติจากอาหาร (Dietary history)

ข้อมูลจากประวัติอาหาร สามารถนำมากำหนดความพอเพียงด้านโภชนาการที่เคยได้รับ ร่วมกับปริมาณอาหารที่ได้รับจริง ประวัติอาหารที่ที่จะต้องมามีข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับความไม่เพียงพอของอาหารและน้ำ การสูญเสียอย่างผิดปกติ การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวในปัจจุบัน และการสูญเสียหรือมีความต้องการสารอาหารเพิ่มขึ้น

ข้อดี

1. สามารถนำข้อมูลที่ได้มากำหนดความพอเพียงด้านโภชนาการได้
2. ช่วยในการกำหนดข้อเสนอแนะและการเปลี่ยนแปลงอาหารที่เป็นไปได้ให้กับผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยได้

ข้อจำกัด

1. ในเรื่องของประวัติที่ไม่น่าเชื่อถือ ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้ในการกำหนดความพอเพียงด้านโภชนาการได้

2) อาหารที่บริโภค (Dietary intake)

วิธีการประเมินอาหารที่ได้จากการรับประทาน ประกอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

2.1) การซักประวัติหรือจดบันทึกอาหารใน 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา (24-hour recall or record)

เป็นวิธีซักถามหรือจดบันทึกชนิดของอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ ในระยะ 24 ชั่วโมงที่ผ่านมาโดยจะถามถึงจำนวนหรือปริมาณอาหารแต่ละอย่างโดยประมาณ เป็นวิธีที่นิยมที่สุดเพราะทำได้ง่าย เป็นการประเมินการรับประทานอาหารใน 24 ชั่วโมงที่ผ่านมาโดยการสัมภาษณ์โดยพยาบาล โภชนากร นักกำหนดอาหาร หรือให้ผู้ที่ได้รับการประเมินจดบันทึกอาหารที่รับประทานในระยะ 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา เหมาะสำหรับการสำรวจคนจำนวนมาก และควรทำเป็นเวลา 7 วัน

ข้อดี

1. สามารถทราบชนิดของอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อในระยะ 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา
2. สามารถประเมินได้โดยง่าย
3. เหมาะสำหรับการสำรวจในกลุ่มคนจำนวนมาก

ข้อจำกัด

1. ความสามารถในการประมาณปริมาณอาหารที่รับประทาน
2. ข้อจำกัดในเรื่องความจำเกี่ยวกับอาหารที่รับประทานหรือผู้ที่ได้รับการประเมินไม่บอกความจริง

2.2). การชั่งน้ำหนักอาหารที่รับประทาน (Weighing food record)

วิธีนี้จะได้ค่าที่ถูกต้องมากที่สุดในการประเมินอาหารที่ได้รับ แต่จะเสียเวลาและทำได้ค่อนข้างยาก อย่างไรก็ตามสามารถทำได้ง่ายขึ้น หากผู้วิจัยเป็นผู้จัดเตรียมอาหาร

ข้อดี

1. เป็นการประเมินที่มีความถูกต้องมากที่สุด

ข้อจำกัด

1. เสียเวลาและทำได้ยาก

2.3) ความถี่ของการรับประทานอาหาร (Food frequency questionnaires)

เป็นวิธีการประเมินอาหารที่รับประทานโดยให้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะมีรายการอาหาร ขึ้นอยู่กับชนิดของการศึกษาซึ่งชนิดของรายการอาหารควรมีลักษณะที่สำคัญคือ เป็นอาหารที่ รับประทานบ่อย และมีส่วนประกอบหรือปัจจัยที่มีผลต่อสารอาหารที่ต้องการศึกษา และความถี่ในการรับประทานอาหารแต่ละชนิด เช่น จำนวนครั้งต่อสัปดาห์หรือต่อเดือน หรือไม่เคยรับประทาน เป็นต้น

ข้อดี

1. ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ได้ง่าย โดยจะใช้การประเมินการรับประทานอาหารในแต่ละหมู่และนำมาแปลผลในความพอเพียงของอาหารที่รับประทาน

ข้อจำกัด

1. ผู้ตอบแบบสอบถามต้องมีความสามารถอ่านออก เขียนได้

2.2.5 การประเมินทางชีวเคมี (Biochemical assessment) (วินัส ลิพหกุล, 2545)

เป็นการประเมินภาวะโภชนาการและเป็นการยืนยัน โดยเฉพาะถ้าประวัติด้านอาหารยังเป็น ปัญหาหรือไม่สามารถทำได้ การตรวจทางห้องปฏิบัติการจะได้ค่าที่แม่นยำและสามารถตรวจพบได้ ในระยะเริ่มแรก ก่อนที่จะแสดงอาการทางคลินิก การตรวจทางชีวเคมีโดยมากจะทำการวัดของเหลว ในร่างกาย ได้แก่ พลาสมาหรือซีรัม ปัสสาวะ หรือจากเนื้อเยื่อของอวัยวะต่างๆ เช่น ตับ กล้ามเนื้อ หรือกระดูก เป็นต้น

ข้อดี

1. ได้ค่าที่แม่นยำ
2. สามารถตรวจพบได้ในระยะเริ่มแรกเมื่อมีภาวะทุพโภชนาการ

ข้อจำกัด

1. ในการประเมิน มีการรบกวนร่างกาย เช่น เจาะเลือด

กล่าวโดยสรุป ในการเลือกใช้วิธีการประเมินภาวะโภชนาการดังที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้นนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่จะทำการศึกษา ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการประเมินภาวะโภชนาการด้วยวิธีการวัดส่วนต่างๆของร่างกายด้วยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงโดยใช้เกณฑ์ น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (Weight for Height) ซึ่งการใช้น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงจะเป็นการสะท้อนภาวะโภชนาการในปัจจุบันของเด็ก และเป็นวิธีที่ง่ายและเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นที่ยอมรับและสามารถบอกภาวะโภชนาการของเด็กได้ทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง และในการประเมินภาวะโภชนาการโดยวิธีนี้ไม่ทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับอันตรายอีกด้วย นอกจากนี้ ผู้ที่ต้องการประเมินภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ควรต้องทราบถึงความต้องการอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนและอาหารที่เด็กก่อนวัยเรียนควรได้รับใน 1 วัน จะทำให้ทราบได้ว่า เด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการนั้น เกิดจากการขาดสารอาหารชนิดใด ซึ่งจะได้อธิบายในบทต่อไป

2.3. ความต้องการอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนและอาหารที่เด็กก่อนวัยเรียนควรได้รับใน 1 วัน

2.3.1. ความต้องการอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน

เด็กก่อนวัยเรียนต้องได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์ และพอเพียงกับความต้องการของร่างกายดังนี้

1) พลังงาน เด็กก่อนวัยเรียนควรได้รับพลังงานวันละ 85 แคลอรีต่อวันหรือ 1,200-1,450 แคลอรีต่อวัน พลังงานที่ได้รับควรมาจากคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50-60 ไขมันร้อยละ 25-35 และโปรตีนร้อยละ 10-15 ของพลังงานทั้งหมด การคำนวณหาพลังงานให้เหมาะสมกับเด็กก่อนวัยเรียนสามารถทำได้โดย

เด็กอายุ 1 ปีเต็มจะต้องการพลังงาน 1,000 แคลอรีต่อวัน ถ้าอายุเกิน 1 ปี ให้บวก 100 แคลอรี ทุกปีที่เพิ่มขึ้น โดยใช้สูตรดังนี้ (วินส ลิพพิทูล, 2545)

$$1,000 + (\text{อายุเป็นปี} \times 100)$$

ถ้าเป็นเด็กอายุ 3 ปี ต้องการพลังงาน

$$= 1,000 + (3 \times 100)$$

$$= 1,300 \text{ แคลอรี}$$

2) โปรตีน เด็กวัยนี้ควรได้รับโปรตีนวันละ 1.5 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม โปรตีน หรือ 17-21 กรัมต่อวัน การที่เด็กต้องการโปรตีนมากกว่าผู้ใหญ่ นั้น เพื่อนำไปใช้ในการสร้างเนื้อเยื่อต่างๆเพื่อการเจริญเติบโต นมเป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญ ดังนั้นเด็กควรดื่มนมวันละ 2-3 แก้ว และควรได้รับโปรตีนจากแหล่งอื่นด้วย เช่น เนื้อสัตว์ ไข่ และถั่วต่างๆ โดยให้เด็กรับประทานอาหารสลับ

หมุนเวียนกันไปในแต่ละมือ และควรรับประทานไข่ทุกวัน โดยเปลี่ยนวิธีการประกอบให้แตกต่างกันออกไปในแต่ละวัน

3) **คาร์โบไฮเดรต** เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานและความอบอุ่นกับร่างกาย ซึ่งจะได้รับจาก ธัญพืชต่างๆ เช่น ข้าว เผือก มัน เป็นต้น ปริมาณที่ให้กับเด็กก่อนวัยเรียนมีความแตกต่างกัน โดยเด็กที่อายุ 2-3 ปี ควรได้รับ 2-2½ ถ้วยตวง/วัน และเด็กอายุ 4-5 ปี ควรได้รับ 2½-3 ถ้วยตวง/วัน ถ้า ปริมาณที่จัดให้มากกว่าที่กำหนดนี้ อาจทำให้เด็กได้รับประทานไม่หมดและเป็นสาเหตุให้ได้รับ สารอาหารจากหม้ออื่นๆ ไม่ครบ (อุไรวรรณ เข้มบริสุทธิ และคณะ, 2537 และสง่า คามาพงษ์, 2541)

4) **ไขมัน** เป็นแหล่งอาหารที่ให้พลังงานมากที่สุด เมื่อเทียบกับหม้ออื่นๆ ในปริมาณที่เท่ากัน เด็กจะได้รับไขมันจากการใช้น้ำมันปรุงอาหารหรือได้รับจากอาหารที่มีไขมันโดยตรง เช่น จาก เนื้อสัตว์ นม และกะทิ เด็กจึงควรได้รับไขมันหรือน้ำมันโดยเฉลี่ย 1-2 ช้อนโต๊ะต่อวัน

5) **วิตามินและเกลือแร่** วิตามินและเกลือแร่ ช่วยในการเจริญเติบโตของร่างกาย เสริมสร้าง ร่างกายให้แข็งแรงและช่วยให้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายทำงานได้ตามปกติ ถ้าขาดก็จะทำให้เกิดโรค ต่างๆ ได้ ถ้าเด็กวัยนี้ได้รับนม 2-3 แก้ว ก็จะทำให้ได้รับแคลเซียมและฟอสฟอรัสในปริมาณที่ เพียงพอต่อการสร้างกระดูกและฟัน นอกจากนี้จะได้รับวิตามินอื่นๆ ได้แก่ วิตามินเอ ดี บีสิบสอง บี หนึ่งและไนอะซิน

วิตามินเอ เด็กก่อนวัยเรียนอายุ 4-6 ปี ควรได้รับวิตามินเอวันละ 400 ไมโครกรัมเรตินอล ซึ่ง จะได้จากการกินไข่แดง ตับสัตว์ ถั่วเขียวและผักใบเขียวต่างๆ (วลัย อินทรมพรรษ์, 2530)

เหล็ก เด็กควรได้รับวันละ 10 มิลลิกรัม การได้รับอาหารเสริมที่มีเหล็กจึงจำเป็น ซึ่งได้จาก เนื้อสัตว์ ไข่ นม เครื่องในสัตว์ ถั่วเมล็ดแห้ง และผักใบเขียว (วลัย อินทรมพรรษ์, 2530)

แคลเซียม เด็กวัยนี้จำเป็นต้องได้รับแคลเซียมที่เพียงพอในการเจริญเติบโตของกระดูก เด็ก อายุ 2-8 ปี จะมีแคลเซียมสะสมไว้ในร่างกายประมาณวันละ 100 มก. เด็กวัยนี้จำเป็นต้อง ได้รับแคลเซียมมากกว่าผู้ใหญ่ 2-4 เท่า เมื่อเทียบกับน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม แคลเซียมมีมากในนม และผลิตภัณฑ์จากนม เด็กควรได้รับนมวันละ 1-3 แก้ว ดังนั้นเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 4-6 ปี จึงควร ได้รับแคลเซียม 800 มิลลิกรัม/วัน (วลัย อินทรมพรรษ์, 2530)

วิตามินดี ช่วยในการดูดซึมของแคลเซียมและการสะสมของแคลเซียมในกระดูก เด็กควร ได้รับวิตามินดีวันละ 400 IU โดยเด็กจะได้รับจากแสงแดด อาหารที่มีวิตามินดีสูงคือ นมที่เสริม วิตามินดี รวมทั้งโยเกิร์ต และเนยที่เสริมวิตามินดี

สังกะสี การขาดสังกะสีจะมีผลให้เกิดการเจริญเติบโตล้มเหลว ความอยากอาหารลดลง การ รับรสลดลง การหายของแผลช้าลง เด็กวัยนี้ควรได้รับสังกะสีวันละ 10 มก.ต่อวัน อาหารที่มีสังกะสี มากได้แก่ เนื้อสัตว์และอาหารทะเล

ไอโอดีน การขาดไอโอดีน มีผลต่อระดับสติปัญญาของเด็ก ดังนั้น เด็กจึงควรได้รับไอโอดีนจากอาหารทะเลอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ

6) น้ำ เด็กวัยนี้ควรได้รับน้ำดื่มอย่างเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย น้ำที่ใช้ดื่มควรเป็นน้ำที่สะอาด หรือเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เด็กต้องการน้ำวันละ 4-6 แก้วต่อวัน หรือ 1,000-1,500 มล.

2.3.2. อาหารที่เด็กก่อนวัยเรียนควรได้รับใน 1 วัน (กระทรวงสาธารณสุข, 2548)

- 1) นม เด็กควรได้รับนม อาจเป็นนมสดหรือนมผงวันละ 1-3 แก้ว
- 2) ไข่ เด็กควรได้รับไข่ไก่ หรือไข่เป็ดวันละ 1 ฟอง ไข่ควรปรุงให้สุกก่อนเพื่อให้อย่างง่าย
- 3) เนื้อสัตว์ต่างๆและเมล็ดถั่วแห้ง เด็กควรได้รับเนื้อสัตว์วันละ 4 ช้อนกินข้าว เนื้อสัตว์ควรหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ เพื่อสะดวกในการเคี้ยว ควรได้รับอาหารทะเล และเครื่องในสัตว์อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง
- 4) ข้าวสุก เด็กควรได้รับข้าวสุกวันละ 6 ทัพพี ข้าวที่ใช้ควรเป็นข้าวกล้อง หุงโดยไม่เช็ดน้ำหรือนึ่ง
- 5) ผักใบเขียว เด็กควรได้รับผักใบเขียววันละ 3 ทัพพี ควรเป็นผักสีเขียวเข้ม หรือสีเหลืองส้มและผักอื่นๆด้วยทุกมื้อ
- 6) ผลไม้ตามฤดูกาล เด็กควรได้รับผลไม้สดตามฤดูกาล 3 ส่วนต่อวัน (1 ส่วนของผลไม้แต่ละชนิดไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับขนาด เช่น กล้วยน้ำว้า 1 ผล ส้มเขียวหวาน 1 ผลกลาง มะม่วงสุกครึ่งผล มะละกอสุก 6 ชิ้นพอคำ
- 7) น้ำมันจากพืชและสัตว์ เด็กควรได้รับน้ำมันพืช เนยสดหรือกะทิ 3 ช้อนชาต่อวัน

โดยสรุปแล้ว เด็กก่อนวัยเรียน ควรได้รับอาหารครบ 5 หมู่ และควรดื่มนมวันละ 1-3 แก้ว อีกทั้งควรได้รับพลังงานที่เพียงพอในแต่ละวัน เพื่อใช้ในการเจริญเติบโตและป้องกันภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งภาวะทุพโภชนาการนี้ เกิดจากเด็กได้รับสารอาหารที่มากหรือน้อยเกินความต้องการของร่างกาย นอกจากนี้ ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัวและปัจจัยด้านโรงเรียน ล้วนแต่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัวและปัจจัยด้านโรงเรียนกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้จะได้กล่าวในหัวข้อต่อไป

2.4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยด้านบุคคล

เพศ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการโดยเพศหญิงมีภาวะทุพโภชนาการมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รุจิรา สุริยนากุล และคณะ, 2532 และ สุสดี ผาติเสน, 2542) ในขณะที่ Yunimar Usman (2005) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนในเด็กก่อนวัยเรียน พบว่า เพศชายมีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนในเด็กก่อนวัยเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ บางงานวิจัยในประเทศไทยพบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (สว่างจิต คูหิรัญญรัตน์, 2534) จากการศึกษาภาวะโภชนาการในต่างประเทศ พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนทั้งภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์และภาวะโภชนาการเกิน (Waihenya et al, 1996, S.Rao et al, 2000, Arthur M. Kwen et al, 2003, Beata Will et al, 2005 & Mayann Mason et al, 2006)

จะเห็นว่า การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน อย่างไรก็ตาม ยังมีการศึกษาบางส่วนในประเทศไทยที่พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ดังนั้นเพศจึงเป็นตัวแปรในการศึกษารั้งนี้

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน มีความสำคัญต่อภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียน ทั้งภาวะโภชนาการเกิน และโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์ บริโภคนิสัยของเด็กนั้นมีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนในเด็กก่อนวัยเรียน (เทวี รักวานิช, 2536) ซึ่งเด็กที่บริโภคอาหารที่หลากหลาย จะเกิดภาวะทุพโภชนาการได้น้อยกว่าเด็กที่บริโภคอาหารอย่างเดียวกันทุกวัน (S.Rao et al, 2000) ความบ่อยของการบริโภคอาหารว่างและความบ่อยของการบริโภคอาหารทอดมีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนในเด็กก่อนวัยเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ศิริพร หาขุน, 2536 และ Yunimar Usman, 2005) นอกจากนี้ผู้ปกครองของเด็ก จะเป็นผู้ที่จะช่วยสนับสนุนให้เด็กควบคุมน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่ผู้ปกครองจัดหาอาหารให้เด็กรับประทานเป็นอาหารที่ให้พลังงานต่ำ จะช่วยควบคุมน้ำหนักของเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกินได้ ในขณะที่หากผู้ปกครองและครอบครัวบริโภคอาหารที่ให้พลังงานที่สูง ซึ่งมากกว่าพลังงานที่เด็กควรจะได้รับ อีกทั้งเด็กที่มีน้ำหนักเกินเหล่านี้จะไม่รับประทานผัก ซึ่งจะส่งผลทำให้เด็กไม่สามารถควบคุมน้ำหนักของตนเองได้ (เบญจภา สนามทอง, 2547 และ Herrera Eve A, 2005) และ นอกจากนี้เด็กบริโภคอาหารส่วนใหญ่ที่เป็นผลไม้ ผัก ขนมอบัง ข้าวโอ๊ตคัมกับนม มีผลให้ภาวะทุพโภชนาการของเด็กเพิ่มขึ้น

(Nagatia EM, 2005) นอกจากนี้เด็กที่มีภาวะขาดสารอาหารจะได้รับพลังงานจากอาหารว่างน้อยกว่ากลุ่มเด็กที่ปกติอีกด้วย (คำปุ่น จันทรโนนม่วง, 2545)

จะเห็นว่า พฤติกรรมการบริโภคของเด็กก่อนวัยเรียนนั้นมีผลต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ดังนั้น ตัวแปรนี้จึงมีความสำคัญในการศึกษาครั้งนี้

กิจกรรมทางกาย

โรคอ้วนนั้นมีสาเหตุมาจากการขาดการออกกำลังกายถึงร้อยละ 15 และวิถีทางในการดำเนินชีวิตถึงร้อยละ 20 (ปัญญา ไช้มุก, 2548) นอกจากนี้บิดามารดายังมีส่วนในการดูแลพฤติกรรมการออกกำลังกายของเด็กในการควบคุมน้ำหนักอีกด้วย (ยอดขวัญ เกษทองมา, 2545 และเบญจภา สนามทอง, 2547) จำนวนชั่วโมงที่让孩子ได้มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายนั้น เด็กควรได้ใช้ทุกส่วนของร่างกายในการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อและระบบหายใจ เช่น การวิ่ง ว่ายน้ำ ว่ายน้ำ จักรยาน เล่นกายบริหาร กิจกรรมเลียนแบบ และเกมเบ็ดเตล็ดการออกกำลังกายจะทำให้การพัฒนาการของเด็กทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา อีกทั้งยังลดปัญหาเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกินได้ด้วย (ดำรง กิจกุลศล, 2548)

อย่างไรก็ตามการศึกษาปัจจัยด้านกิจกรรมทางกายและภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนยังมีค่อนข้างจำกัด กิจกรรมทางกายจึงเป็นปัจจัยที่คัดเลือกมาศึกษาครั้งนี้

ปัจจัยด้านครอบครัว

พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนขึ้นอยู่กับ การเลี้ยงดูของมารดาเป็นหลัก เนื่องจากเป็นวัยที่ยังไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ (สว่างจิต คูหิรัญญรัตน์, 2534) ซึ่งบุคคลที่มีบทบาทมากที่สุดในเรื่องอาหารของเด็กคือ มารดาและบิดา (มุสดี ผาติเสน, 2542) โดยในสังคมไทยมารดาจะเป็นผู้จัดหา จัดเตรียมและปรุงอาหารให้กับสมาชิกในครอบครัว (เทวี รักวานิช, 2536) ซึ่งพฤติกรรมของมารดาในการเลี้ยงดูบุตรก่อนวัยเรียนนั้นมีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านโภชนาการของมารดา (Waihenya EW et al. 1996 และเหรียญชัย ปิงดำรง, 2537) อย่างไรก็ตาม ยังพบว่ามารดาบางคนปฏิบัติไม่ถูกต้องในเรื่องของการงดอาหารแสดงเมื่อบุตรเจ็บป่วย (รุจิรา สุริยวานากุล และคณะ, 2532)

ในส่วนของการรับประทานอาหารว่างพบว่า เด็กที่ขาดสารอาหาร มีความถี่ในการบริโภคอาหารว่างน้อยกว่าเด็กที่ปกติ และประเภทของอาหารว่างที่เด็กรับประทานมากที่สุด คือ ประเภทผลิตภัณฑ์ขบเคี้ยว โดยกลุ่มเด็กที่ขาดสารอาหาร บริโภคผลิตภัณฑ์ขบเคี้ยวบ่อยครั้งกว่ากลุ่มเด็กปกติ ส่วนช่วงเวลาที่รับประทานอาหารว่างมากที่สุด คือ ช่วงระหว่างอาหารมื้อเช้าและมื้อเที่ยง ซึ่ง

อาหารว่างที่ปรุงเองที่บ้านจะทำให้คุณค่าทางโภชนาการมากกว่าอาหารที่ซื้อจากนอกบ้าน (คำปุ่น จันโนม่วง, 2545)

อาชีพของผู้ปกครอง

อาชีพของผู้ปกครองนั้นเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน โดยจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการส่วนใหญ่ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรรมและรับจ้าง (มุสดี ผาติเสน, 2542 และพรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537) และผู้ที่เลี้ยงดูมีอาชีพเกษตรกรรมและไม่มีอาชีพเสริม ส่วนเด็กที่มีภาวะโภชนาการที่เป็นปกติ ผู้เลี้ยงดูมีอาชีพเกษตรกรรมและมีอาชีพเสริมคืออาชีพรับจ้าง (คำปุ่น จันโนม่วง, 2545)

อาชีพของผู้ปกครองนั้นพบว่า มีความสัมพันธ์กับรายได้และการศึกษาเช่นกัน และอาชีพของบิดามารดาที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกซื้ออาหารและนิสัยการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน (สมศรี เกิดโชค, 2531 และพิชิต จีระวัฒนะ, 2531) และภาวะสุขภาพของเด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่ โดยพบว่า เด็กส่วนใหญ่ที่มีบิดาประกอบอาชีพรับจ้าง และมารดาครึ่งหนึ่งมีอาชีพแม่บ้าน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะสุขภาพของเด็กก่อนวัยเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (วิวัฒนา นันท์, 2540)

การศึกษาของผู้ปกครอง

บิดา มารดาที่ได้รับการศึกษาที่ดี ย่อมมีความรู้ในการเลี้ยงดูบุตรได้ดีกว่าบิดามารดาที่ได้รับการศึกษาดำหรือไม่ได้รับการศึกษา ระดับการรู้หนังสือของบิดามารดาจะช่วยให้มีเงินมาสนับสนุนการซื้ออาหารให้กับเด็ก ทำให้เด็กมีภาวะโภชนาการที่ดี (Nagatia EM et al, 2005)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า บุคคลที่เลี้ยงดูเด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่เป็นบิดา มารดา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการคือ การที่บิดามารดาได้รับการศึกษาน้อยและมีรายได้น้อย (พรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537 และวิวัฒนา นันท์, 2540) การที่บิดามารดาได้รับความรู้น้อยหรือไม่ได้รับเลย โดยเฉพาะความรู้เกี่ยวกับความสะอาด ความเป็นระเบียบและความเอาใจใส่ดูแลบุตร ทำให้เด็กเกิดโรคภัยไข้เจ็บได้ง่าย และยังพบว่า ครอบครัวที่มีความรู้ทางด้านโภชนาการที่ดี จะช่วยให้เด็กได้รับสารอาหารที่มีคุณภาพดีและครบถ้วน หากรู้จักใช้จ่ายซื้ออาหารที่มีคุณค่าสูง (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537)

รายได้ของครอบครัว

การเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วเช่นเดียวกัน การมุ่งไปที่ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจนั้น มีความสัมพันธ์กับการหาอาหารในการประทังชีวิตของครอบครัวและภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (S.Rao et al, 2000, Arthur M. Kwen et al. 2003 & Mary Arimond and Marie, 2004) และการที่มีเงินมาสนับสนุนเป็น

ค่าอาหารของครอบครัว จะช่วยให้เด็กเกิดภาวะทุพโภชนาการน้อยลง (Nagatia EM et al, 2005) นอกจากนี้รายได้และความเชื่อของผู้ปกครองในเรื่องการรับประทานอาหาร ยังส่งผลต่อภาวะโภชนาการเกินในเด็กได้อีกด้วย (Beata Will, Hajo Zeeb and Bernhard T Baune, 2005) ซึ่งรายได้จึงเป็นปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ (Yusuf Me, 2000)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ปกครองที่มีเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการนั้น รายได้ส่วนใหญ่ของครอบครัวอยู่ในระดับต่ำ โดยรายได้เฉลี่ย 2,000-4,000 บาทต่อเดือน (สุสดี ผาติเสน, 2542 และ พรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537) ส่วนในสังคมเมืองส่วนใหญ่ครอบครัวมีรายได้ 5,000-10,000 บาท ซึ่งรายได้จำนวนนี้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะสุขภาพของเด็กก่อนวัยเรียน (วรรตมา สุขวัฒนานันท์, 2540) และภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวนั้นเป็นตัวแปรที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของภาวะโภชนาการในเด็ก (Beata Will, Hajo Zeeb and Bernhard T Baune, 2005)

ค่าอาหารของครอบครัว

ค่าใช้จ่ายเรื่องอาหารโดยเฉลี่ยในหนึ่งเดือนมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ ถ้าสัดส่วนค่าใช้จ่ายเรื่องอาหารมีน้อย ในขณะที่ความต้องการอาหารเพื่อบริโภคในครอบครัวมีมาก จะทำให้เด็กเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ ดังเช่น งานวิจัยของ Yusuf ME ที่ทำการศึกษาภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของเอธิโอเปียในปี 2000 ผลการศึกษาพบว่าเด็กในเอธิโอเปียมีภาวะทุพโภชนาการสูงและยังพบว่า การจัดสรรเงินสำหรับซื้ออาหารนั้นมีส่วนสำคัญที่ทำให้เด็กเกิดภาวะทุพโภชนาการ (Yusuf ME, 2000)

จำนวนสมาชิกในครอบครัว

จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่มากเกินไป มีผลต่อการกระจายของอาหารภายในครอบครัว เมื่อเด็กก่อนวัยเรียนได้รับอาหารที่ไม่เพียงพอ ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้ จากการศึกษาของ สุสดี ผาติเสน (2542) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการคือ ครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 4-5 คนขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ครอบครัวที่มีจำนวนบุตรมากกว่า 2 คนขึ้นไปนั้นเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการในเด็ก และจำนวนเด็กที่อาศัยอยู่กับมารดามากกว่า 3-5 คนขึ้นไปนั้นก็ส่งผลต่อภาวะทุพโภชนาการเช่นกัน (รุจิรา สุริยวนากุล และคณะ, 2532 และพรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537)

การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร

การได้รับข่าวสารข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น สื่อ โรงเรียน ครู เจ้าหน้าที่ในทีมสุขภาพ ผู้นำชุมชนและบุคคลในครอบครัว ล้วนมีผลต่อการเลือกซื้ออาหารของผู้ปกครองและภาวะโภชนาการของเด็ก โดยเฉพาะสื่อโฆษณาที่มีผลต่อพฤติกรรมบริโภคที่ไม่เหมาะสมของเด็ก ยิ่งไปกว่านั้น แนวโน้มการใช้เด็กเป็นสื่อโฆษณาโดยมีจุดมุ่งหมายในการจูงใจเด็กที่ดูโทรทัศน์จะมีผลต่อการ

ตัดสินใจเลือกซื้ออาหารให้กับเด็ก (นงลักษณ์ พงศ์พิสุทธ์, 2529 อ้างในเทวี รักวานิช, 2536: 66) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า นอกจากโรงเรียนที่เป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารด้านโภชนาการแล้ว ผู้ปกครองยังได้รับข้อมูลจากสื่อประเภทวิทยุเป็นอันดับรองลงมา (สว่างจิต คูหิรัญญรัตน์, 2534) ส่วนเด็กวัยรุ่นได้รับข้อมูลการบริโภคอาหารจากครูที่โรงเรียนเป็นหลัก รองลงมาคือสื่อโทรทัศน์ (เสาวรส มีกุล, 2542) อย่างไรก็ตาม การศึกษาในเชิงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข้อมูลข่าวสารกับภาวะโภชนาการยังมีค่อนข้างน้อย

ปัจจัยด้านโรงเรียน

กิจกรรมทางกาย

เด็กก่อนวัยเรียนควรมีการใช้ทุกส่วนของร่างกายในกิจกรรมต่างๆรวมทั้งการออกกำลังกายเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อและระบบหายใจ เช่น การวิ่ง ว่ายน้ำ ถีบจักรยาน กายบริหาร ดังนั้นการที่โรงเรียนจัดให้เด็กได้มีกิจกรรมทางกาย นอกจากจะเป็นการพัฒนาพัฒนากล้ามเนื้อและระบบต่างๆแล้ว ยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา และช่วยลดปัญหาเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกินได้ด้วย (ดำรง กิจกุล, 2548) โดยเด็กในวัยนี้ควรได้รับการออกกำลังกายอย่างน้อย 2-3 ชั่วโมง/สัปดาห์ หรือวันละ 20-30 นาที ซึ่งกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดให้ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการได้แก่ กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน ชั่วโมงพลศึกษา กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง กิจกรรมในห้องเรียน เป็นต้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 และ สมพร สามเดย์, 2546)

โรงเรียนรัฐบาลบางแห่งในจังหวัดนครนายก เด็กก่อนวัยเรียนไม่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน เนื่องจากจำนวนเด็กที่มาก อีกทั้งในแต่ละโรงเรียนยังมีชั่วโมงของวิชาพลศึกษาที่ไม่เท่ากัน ดังนั้น จำนวนชั่วโมงที่ให้เด็กได้มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายจึงเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะนำมาศึกษาในครั้งนี้

โครงการอาหารกลางวัน

โครงการอาหารกลางวันเป็นโครงการหนึ่งซึ่งเกิดขึ้นจากความตระหนักของรัฐบาลในการแก้ปัญหาภาวะทุพโภชนาการของเด็ก เพื่อช่วยเหลือเด็กนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษา ซึ่งจากการดำเนินงานที่มาพบว่า เด็กนักเรียนมีปัญหาภาวะทุพโภชนาการน้อยลง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) และจากโครงการอาหารกลางวันที่ผ่านมา โครงการโดยกระทรวงศึกษาธิการ มีการติดตามผลดำเนินโครงการจำนวน 3 โรงเรียนที่จัดทำโครงการอาหารกลางวันครบ 100 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ โรงเรียนวัดแก้วฟ้า อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 64 อำเภอปากท่อ จังหวัดนครราชสีมา และโรงเรียนบ้านอ่างศิลา อำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี ผลสืบเนื่องจากการเยี่ยมชมโรงเรียนทั้ง 3 แห่งพบว่าถึงแม้โรงเรียน 3 แห่ง ได้

ใช้วิธีดำเนินการที่แตกต่างกัน ก็ทำให้เด็กนักเรียนทุกคนมีอาหารกลางวันรับประทานอิ่มทุกคน อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาติดตามในเรื่องของภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน (อชิปัตย์ คลีสุนทร, 2542) ดังนั้น การที่เด็กได้กินอาหารในโครงการอาหารกลางวันจึงน่าจะทำให้มีภาวะโภชนาการที่ดีขึ้น

สรุป

พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กก่อนวัยเป็นไปเพื่อให้ทำงานเต็มที่ อัตราการเจริญเติบโตช้ากว่าเมื่อเทียบกับวัยทารก เด็กในวัยนี้มักจะไม่นิยมกินอาหารที่แปลกกลิ่นและรส ในส่วนของพัฒนาการด้านอารมณ์นั้น เด็กก็จะมีอารมณ์หงุดหงิดง่ายกว่าในวันทารก คือรู้ใจตนเอง ซึ่งอารมณ์ของเด็กแต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับภาวะสุขภาพและสิ่งแวดล้อมรอบตัว เด็กในวัยนี้จะเริ่มสนใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวมากขึ้น เด็กจะมีความอยากรู้อยากเห็นและเริ่มออกจากครอบครัวไปสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกมากขึ้น สำหรับการประเมินภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนนั้น นิยมใช้การประเมินโดยวิธีการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ซึ่งดัชนีบ่งชี้ภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนประกอบด้วย 3 ดัชนี คือ น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (Weight for age) ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ (Height for age) และน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (Weight for Height) นอกจากนี้ เด็กก่อนวัยเรียนควรได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์และเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เพื่อใช้ในการเจริญเติบโตต่อไป

ภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านตัวบุคคล ในส่วนของพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน การบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ มีผลให้เด็กได้รับอาหาร ไม่เพียงพอหรือมากเกินไปความต้องการของร่างกาย อีกทั้งการขาดกิจกรรมทางกายรวมถึงขาดการออกกำลังกาย ส่งผลให้เด็กเกิดภาวะโภชนาการเกิน ปัจจัยด้านครอบครัว ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ปกครองล้วนส่งผลต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน กล่าวคือ หากผู้ปกครองมีการศึกษาสูง ย่อมมีรายได้ที่สูง เด็กจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการน้อยกว่าผู้ปกครองที่มีการศึกษาและรายได้ที่ต่ำ และจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่มากเกินไปมีผลต่อการกระจายอาหารภายในครอบครัว นอกจากนี้การจัดหาอาหารของผู้ปกครองที่เหมาะสมรวมถึงการสื่อประเภทต่างๆ ส่งผลต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนทั้งสิ้น ปัจจัยด้านโรงเรียนในส่วนของ การจัดโครงการอาหารกลางวัน ช่วยให้เด็กมีปัญหภาวะทุพโภชนาการที่น้อยลง รวมถึงการจัดกิจกรรมทางกายและการจัดกิจกรรมการออกกำลังกายยังช่วยลดปัญหภาวะโภชนาการเกิน อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์รวมทั้งความฉลาดอีกด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlational Study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ชั้นอนุบาล 1-2 ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล จังหวัดนครนายก

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรเป้าหมาย (Target Population) คือเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1 และชั้นอนุบาล 2 และผู้ปกครองของเด็กนักเรียนในจังหวัดนครนายก

2) ประชากรตัวอย่าง (Accessible Population) คือเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1 และชั้นอนุบาล 2 ที่มีอายุระหว่าง 4-6 ปี ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลจังหวัดนครนายก และผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียน

3) กลุ่มตัวอย่าง (Sample) คือเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1 และชั้นอนุบาล 2 ที่มีอายุระหว่าง 4-6 ปี ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลจังหวัดนครนายกจำนวน 118 คน และผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 118 คน ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ในปี พ.ศ. 2550

3.2 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

Inclusion criteria

- 1.1 เป็นเด็กนักเรียนทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ไม่มีภาวะทุพพลภาพและไม่มีโรคประจำตัว
- 1.2 เป็นเด็กนักเรียนที่มีอายุ 4-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 1-2 ในโรงเรียนในเขตและนอกเขตเทศบาลเมือง จังหวัดนครนายก
- 1.2 ผู้ปกครองยินดีให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้
- 1.3 ผู้ปกครองสามารถอ่าน พูดและเขียนภาษาไทยได้

3.3 สถานที่เก็บข้อมูล

สถานที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ โรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองนครนายกและนอกเขตเทศบาลเมืองนครนายก ซึ่งโรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองนครนายกมีโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล 1-2 ทั้งในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลเมืองจำนวนทั้งสิ้น 152 โรงเรียน แบ่งตามเขตเทศบาลได้ดังนี้

1. ในเขตเทศบาลเมืองมี 61 โรงเรียนเป็นโรงเรียนรัฐบาลจำนวน 57 โรงเรียน โรงเรียนเอกชนจำนวน 4 โรงเรียน โดยเป็นโรงเรียนรัฐบาลขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวน 8 โรงเรียน และโรงเรียนเอกชนขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวน 4 โรงเรียน

2. นอกเขตเทศบาลเมืองมี 91 โรงเรียนเป็นโรงเรียนรัฐบาลจำนวน 86 โรงเรียน โรงเรียนเอกชนจำนวน 5 โรงเรียน โดยเป็นโรงเรียนรัฐบาลขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวน 12 โรงเรียน และโรงเรียนเอกชนขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวน 4 โรงเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการจับสลากเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยโรงเรียนที่เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 4 โรงเรียน เป็นโรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองนครนายกจำนวน 2 โรงเรียน และโรงเรียนนอกเขตเทศบาลเมืองนครนายกจำนวน 2 โรงเรียนได้แก่

1. **โรงเรียนอนุบาลนครนายก** เป็นโรงเรียนรัฐบาลขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองนครนายก เปิดสอนระดับชั้นอนุบาล 3 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีชั้นอนุบาล 1 จำนวน 6 ห้อง, ชั้นอนุบาล 2 จำนวน 6 ห้อง ในปีการศึกษา 2549 มีจำนวนครูทั้งหมด 70 คน และจำนวนนักเรียนทั้งหมด 1,903 คน แบ่งเป็นระดับก่อนประถมศึกษา 15 ห้อง (ชั้นอนุบาล 3 ขวบ จำนวน 3 ห้อง ชั้นอนุบาล 1 จำนวน 6 ห้อง และชั้นอนุบาล 2 จำนวน 6 ห้อง) ระดับประถมศึกษาจำนวน 36 ห้อง (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 ห้อง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 ห้อง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 ห้อง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 ห้อง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 ห้องและชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ห้อง) โดยระดับชั้นอนุบาล 1 และชั้นอนุบาล 2 มีนักเรียนโดยเฉลี่ยห้องละ 30 คน

2. **โรงเรียนอนุบาลคุณากร** เป็นโรงเรียนเอกชนระดับอนุบาลขนาดกลางในพระบรมราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพฯพระรัตนราชสุตา สยามบรมราชกุมารี ตั้งอยู่ในเขตโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า เขาชะโงก เขตเทศบาลเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก ในปีการศึกษา 2549 มีจำนวนครูทั้งหมด 10 คน และจำนวนนักเรียนทั้งหมด 126 คน เปิดสอนระดับชั้นอนุบาล มีชั้นอนุบาล 1 จำนวน 2 ห้อง ชั้นอนุบาล 2 จำนวน 2 ห้อง และชั้นอนุบาล 3 จำนวน 2 ห้อง โดยเฉลี่ยมีนักเรียนห้องละ 20 คน

3. โรงเรียนอนุบาลบ้านนา (วัดช้าง) เป็นโรงเรียนรัฐบาลขนาดกลาง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก เปิดสอนระดับชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2549 มีจำนวนครูทั้งหมด 39 คน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 982 คน แบ่งเป็นระดับก่อนประถมศึกษาจำนวน 5 ห้อง (ชั้นอนุบาล 1 จำนวน 2 ห้อง และชั้นอนุบาล 2 จำนวน 3 ห้อง) ระดับชั้นประถมศึกษาจำนวน 22 ห้อง (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 ห้อง, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 ห้อง, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ห้อง, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 ห้อง, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 ห้อง และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 ห้อง) โดยเฉลี่ยมีนักเรียนชั้นอนุบาลจำนวนห้องละ 30 คน

4. โรงเรียนมาลาสวรรค์พิทย เป็นโรงเรียนเอกชนขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก เปิดสอนระดับชั้นอนุบาล 3 ถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย ในปีการศึกษา 2549 มีจำนวนครูทั้งหมด 75 คน และจำนวนนักเรียนทั้งหมด 1,900 คน แบ่งเป็นระดับก่อนประถมศึกษาจำนวน 12 ห้อง (ชั้นอนุบาล 3 ขวบ จำนวน 4 ห้อง, ชั้นอนุบาล 1 จำนวน 4 ห้อง และชั้นอนุบาล 2 จำนวน 4 ห้อง) ระดับชั้นประถมศึกษาจำนวน 25 ห้อง (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 ห้อง, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ห้อง, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 ห้อง, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 ห้อง, ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 ห้อง และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 ห้อง) ระดับชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 11 ห้อง (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 ห้อง, ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 ห้อง, ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 ห้อง, ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้อง และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ห้อง) โดยเฉลี่ยมีนักเรียนชั้นอนุบาลจำนวนห้องละ 30 คน

3.4 ขนาดตัวอย่าง

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น (α) ที่ .05 อำนาจการทดสอบ (Power of the test) เท่ากับ 0.8 และขนาดความสัมพันธ์ (Effect size) เท่ากับ 0.30 เปิดตารางได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 88 (Polit & Beck, 2004:500) และในการวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงสำรวจ ควรมีการเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก 10% - 25% (ยุวดี ฤาชา, 2540) เนื่องจากในการศึกษารั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างนอกจากเป็นเด็กก่อนวัยเรียนและยังรวมถึงผู้ปกครองในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเด็กก่อนวัยเรียน อีกทั้งผู้วิจัยแจกแบบสอบถามโดยผ่านทางครูประจำชั้น ซึ่งกลุ่มตัวอย่างอาจมีการสูญหายได้ ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้อีก 35% เป็นจำนวนเด็กก่อนวัยเรียน 230 คนและผู้ปกครองที่เป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเด็กก่อนวัยเรียน 230 คน

3.5 วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนในการเลือกตัวอย่างในการศึกษานี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้น (Multi-stage random sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้ (รูปที่ 3)

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งเขตของโรงเรียนในจังหวัดนครนายกออกตามการปกครองส่วนท้องถิ่นได้ดังนี้ คือ โรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองนครนายก และโรงเรียนนอกเขตเทศบาลเมืองนครนายก

ขั้นตอนที่ 2 ทำการแบ่งกลุ่มโรงเรียน โดยการจัดเป็นกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งในเขตเทศบาลเมืองนครนายกมีโรงเรียนรัฐบาลขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวน 8 โรงเรียน และโรงเรียนเอกชนขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวน 4 โรงเรียน และนอกเขตเทศบาลเมืองนครนายกมีโรงเรียนรัฐบาลจำนวน 86 โรงเรียน โรงเรียนเอกชนจำนวน 5 โรงเรียน โดยเป็นโรงเรียนรัฐบาลขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวน 12 โรงเรียน และโรงเรียนเอกชนขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวน 4 โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มเลือกโรงเรียน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ทั้งในเขตและนอกเขตเทศบาลเมืองนครนายกจำนวน 4 โรงเรียน เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษานำร่อง จึงเลือกตัวแทนกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ครอบคลุมทั้งโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน คือ

1. โรงเรียนรัฐบาลในเขตเทศบาลเมืองนครนายก ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลนครนายก
2. โรงเรียนเอกชนในเขตเทศบาลเมืองนครนายก ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลคุณากร
3. โรงเรียนรัฐบาลนอกเขตเทศบาลเมืองนครนายก ได้แก่ โรงเรียนอนุบาล บ้านนา วัดช้าง
4. โรงเรียนเอกชนนอกเขตเทศบาลเมืองนครนายก ได้แก่ โรงเรียนมาลาสวรรค์พิทยา

ขั้นตอนที่ 4 สุ่มเลือกห้องเรียนจากโรงเรียนที่ทำการสุ่มได้ โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากการจับสลากเลือกชั้นอนุบาล 1 และชั้นอนุบาล 2 อย่างละ 1 ห้อง โดยทำให้ได้ห้องเรียนดังนี้

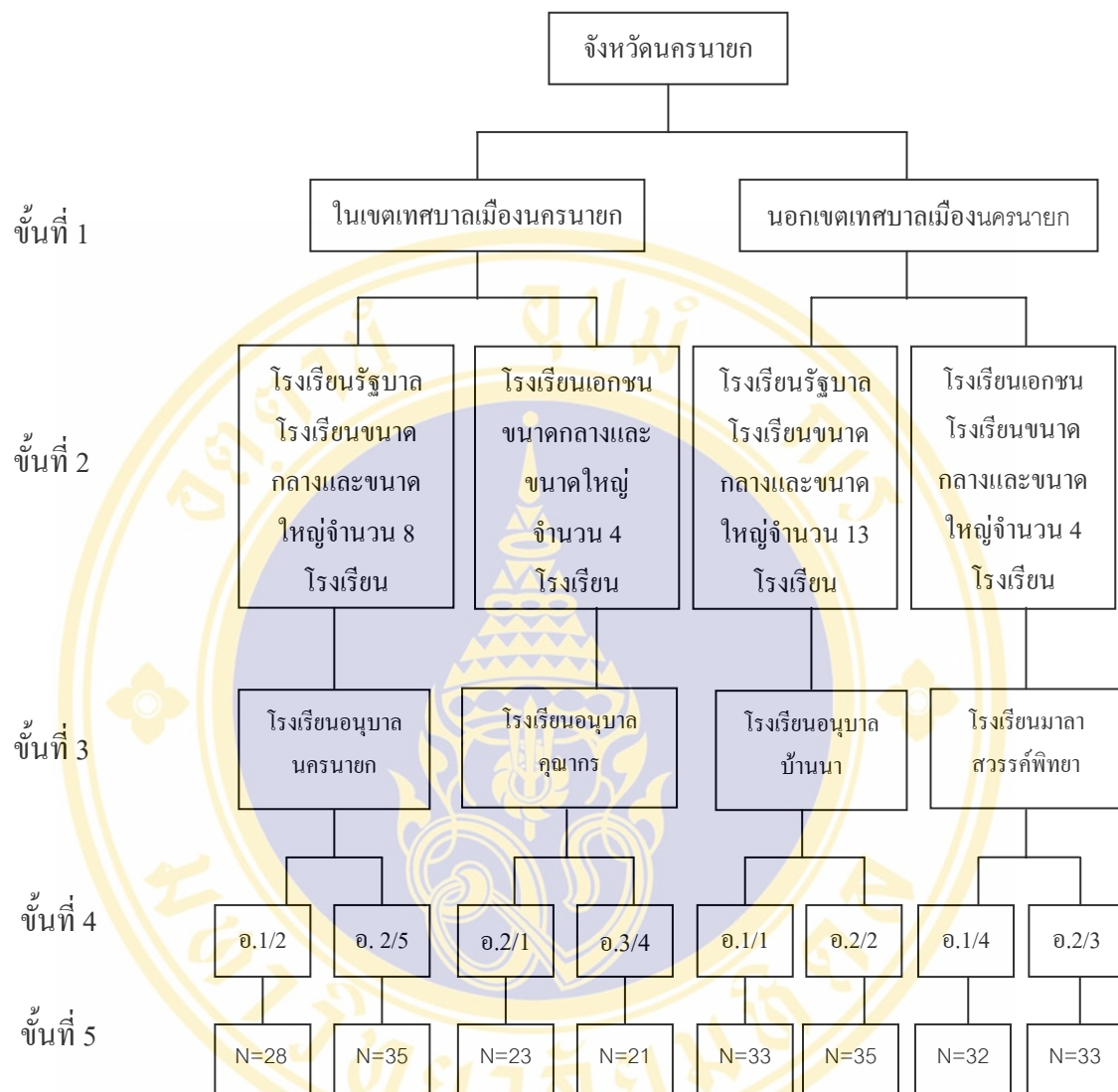
1. โรงเรียนอนุบาลนครนายก มีชั้นอนุบาล 1 ทั้งหมด 6 ห้อง และชั้นอนุบาล 2 ทั้งหมด 6 ห้อง ทำการสุ่ม ได้ชั้นอนุบาล 1 ห้อง 1/2 มีนักเรียนทั้งหมด 28 คน เป็นเพศชาย 16 คน เพศหญิง 12 คน ชั้นอนุบาล 2 สุ่มได้ชั้นอนุบาลห้อง 2/5 มีนักเรียนทั้งหมด 35 คน เป็นเพศชาย 18 คน เพศหญิง 17 คน
2. โรงเรียนอนุบาลคุณากร มีชั้นอนุบาล 2 ทั้งหมด 2 ห้อง และชั้นอนุบาล 3 ทั้งหมด 2 ห้อง ทำการสุ่ม ได้ชั้นอนุบาล 2 ห้อง 2/1 มีนักเรียนทั้งหมด 23 คน เป็นเพศชาย 11 คน

เพศหญิง 12 คน ชั้นอนุบาล 3 สุ่มได้ชั้นอนุบาลห้อง 3/2 มีนักเรียนทั้งหมด 21 คน เป็นเพศชาย 13 คน เพศหญิง 8 คน

3. โรงเรียนอนุบาลบ้านนา (วัดช้าง) ชั้นอนุบาล 1 จำนวน 2 ห้อง และชั้นอนุบาล 2 จำนวน 3 ห้อง ทำการสุ่ม ได้ชั้นอนุบาล 1 ห้อง 1/1 มีนักเรียนทั้งหมด 33 คน เป็นเพศชาย 17 คน เพศหญิง 16 คน ชั้นอนุบาล 2 สุ่มได้ชั้นอนุบาลห้อง 2/2 มีนักเรียนทั้งหมด 35 คน เป็นเพศชาย 17 คน เพศหญิง 18 คน
4. โรงเรียนมาลาสุวรรณคัพิตยา มีชั้นอนุบาล 1 ทั้งหมด 4 ห้อง และชั้นอนุบาล 2 ทั้งหมด 4 ห้อง ทำการสุ่ม ได้ชั้นอนุบาล 1 ห้อง 1/4 มีนักเรียนทั้งหมด 32 คน เป็นชาย 18 คน เพศหญิง 14 คน ชั้นอนุบาล 2 สุ่มได้ชั้นอนุบาลห้อง 2/3 มีนักเรียนทั้งหมด 33 คน เป็นเพศชาย 17 คน เพศหญิง 16 คน

ขั้นตอนที่ 5 ทุกคนในห้องเป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 230 คน

ขั้นตอนในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Multi-stage random sampling process) แสดงได้ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Multi-stage random sampling process)

3.6 เครื่องมือวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา

- 1) ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน กิจกรรมทางกาย
- 2) ปัจจัยด้านครอบครัว ได้แก่ พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว และการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร
- 3) ปัจจัยด้านโรงเรียน ได้แก่ การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ประกอบด้วย การจัดกิจกรรมทางกายและการจัดโครงการอาหารกลางวัน
- 4) ภาวะโภชนาการ ได้แก่ ผอม สมส่วน เริ่มอ้วน อ้วน

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ ซึ่งได้แก่เครื่องชั่งน้ำหนักและเครื่องวัดส่วนสูง โดยตลอดการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักและเครื่องวัดส่วนสูงเครื่องเดียวตลอดการวิจัยในครั้งนี้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและดัดแปลงจากแบบสอบถามของกระทรวงสาธารณสุขและจากการศึกษาค้นคว้าตำราเอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 6 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน (ภาคผนวก ค) ได้แก่ เพศและอายุของนักเรียน ชั้นเรียนที่กำลังศึกษา โรงเรียน ศาสนา เขตที่ตั้งที่นักเรียนอาศัยอยู่ บุคคลในบ้านที่นักเรียนอาศัยอยู่ด้วย จำนวนพี่น้อง ปัญหาสุขภาพหรือโรคประจำตัว ภาวะสุขภาพของบุคคลในครอบครัว กิจกรรมที่เด็กมักกระทำขณะอยู่ที่บ้าน ระยะเวลาการดูโทรทัศน์ในแต่ละวัน ระยะเวลาในการมีกิจกรรมทางกาย และจำนวนอาหารมื้อหลัก รวม 13 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง (ภาคผนวก ค) ได้แก่ ความเกี่ยวข้องกับเด็ก อายุ เพศ ระดับการศึกษาและอาชีพของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว สถานภาพสมรสของผู้ปกครอง และค่าอาหารของครอบครัว รวม 8 ข้อ

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน (ภาคผนวก ค) ประกอบด้วย

ตอนที่ 3.1 พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน ผู้วิจัยพัฒนาและดัดแปลงจากแบบสอบถามของกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 19 ข้อ การให้คะแนนแบบ rating

scales เป็น 5 ระดับ ซึ่งแต่ละข้อมีคะแนนเต็ม 4 คะแนน คิดเป็นคะแนนรวม 76 คะแนน โดยข้อที่ 1, 2, 3, 4, 9, 10, 18, 19 เป็นข้อความเชิงบวก ส่วนข้อที่ 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 เป็นข้อความเชิงลบ เกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้

	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
ทุกวัน	4 คะแนน	0 คะแนน
5-6 วัน/สัปดาห์	3 คะแนน	1 คะแนน
3-4 วัน/สัปดาห์	2 คะแนน	2 คะแนน
1-2 วัน/สัปดาห์	1 คะแนน	3 คะแนน
ไม่กิน	0 คะแนน	4 คะแนน

ตอนที่ 3.1 พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียน

ผู้วิจัยพัฒนาและดัดแปลงจากแบบสอบถามของกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 10 ข้อ การให้คะแนนแบบ rating scales เป็น 5 ระดับ ซึ่งแต่ละข้อมีคะแนนเต็ม 4 คะแนน คิดเป็นคะแนนรวม 40 คะแนน โดยข้อที่ 1, 5 เป็นข้อความเชิงบวก ส่วนข้อที่ 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 เป็นข้อความเชิงลบ เกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้

	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
ทุกวัน	4 คะแนน	0 คะแนน
5-6 วัน/สัปดาห์	3 คะแนน	1 คะแนน
3-4 วัน/สัปดาห์	2 คะแนน	2 คะแนน
1-2 วัน/สัปดาห์	1 คะแนน	3 คะแนน
ไม่กิน	0 คะแนน	4 คะแนน

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง (ภาคผนวก ค)

ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามจากการจากการศึกษาค้นคว้าตำราเอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 19 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 1 คะแนน คิดเป็นคะแนนรวม 19 คะแนน ประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วนคือ 1) พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารจำนวน 9 ข้อ (ข้อที่ 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 เป็นข้อความเชิงบวก และข้อที่ 4, 5 เป็นข้อความเชิงลบ) 2) พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหาร จำนวน 3 ข้อ (ข้อที่ 10, 12 เป็นข้อความเชิงลบ และข้อที่ 11 เป็นข้อความเชิงบวก) และ 3) พฤติกรรมการประกอบอาหารของผู้ปกครอง จำนวน 7 ข้อ (ข้อที่ 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 เป็นข้อความเชิงลบ) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
ใช่	1 คะแนน	0 คะแนน
ไม่ใช่	0 คะแนน	0 คะแนน
ไม่ทราบ	0 คะแนน	1 คะแนน

ตอนที่ 5 การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร (ภาคผนวก ค)

ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามจากการจากการศึกษาค้นคว้าตำราเอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนน 1 คะแนน คิดเป็นคะแนนรวม 4 คะแนน เนื้อหาประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ จากเจ้าหน้าที่ที่มสุขภาพ 2) การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านอาหารและโภชนาการจากครูที่โรงเรียน 3) การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านอาหารและโภชนาการจากบุคคลในครอบครัว และ 4) การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านอาหารและโภชนาการจากวิทยุ โทรทัศน์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ซึ่งทุกข้อเป็นข้อความเชิงบวก เกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้

เคย	1 คะแนน
ไม่เคย	0 คะแนน
ไม่แน่ใจ	0 คะแนน

ตอนที่ 6 การจัดกิจกรรมของโรงเรียน (ภาคผนวก ค)

ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามจากการจากการศึกษาค้นคว้าตำราเอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 6 ข้อ เป็นลักษณะให้เลือกตอบ 2 ระดับ ยกเว้นข้อที่ 3 ซึ่งถามจำนวนชั่วโมงของวิชาพลศึกษาหรือจำนวนกิจกรรมที่让孩子ได้เคลื่อนไหวในโรงเรียนให้ตอบลงในช่องว่างที่เว้นไว้ เนื้อหาประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) การจัดกิจกรรมทางกาย (ข้อที่ 4, 5, 6 และ 2) การจัดโครงการอาหารกลางวัน (ข้อที่ 1, 2) แต่ละข้อมีคะแนน 1 คะแนน คิดเป็นคะแนนรวม 5 คะแนน ซึ่งทุกข้อเป็นคำถามเชิงบวก ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้

ได้รับ	1 คะแนน
ไม่ได้รับ	0 คะแนน

3.7 คุณภาพของเครื่องมือ

3.7.1 แบบสอบถาม

1) การหาความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้พัฒนาและดัดแปลงแบบสอบถามขึ้นจากแบบสอบถามของกระทรวงสาธารณสุขและจากการศึกษาค้นคว้าตำราเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำแบบสอบถามให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบ ความตรงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษา ดังนี้

- ผู้ทรงคุณวุฒิด้าน โภชนศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน
- อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้าน โภชนศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน
- อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านการสร้างเครื่องมือวิจัย จำนวน 1 ท่าน

แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติมให้มีความเหมาะสมตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำ

2) การหาความเที่ยงในแบบสอบถาม (Reliability) หลังจากได้ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามในเรื่องความตรงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับประชากรที่จะศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงโดยการหาความเที่ยงในแบบสอบถามตอนที่ 3, 4, 5 โดยทำการทดสอบซ้ำแบบสอบถามเดิม (Test-retest Reliability) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามดังต่อไปนี้

ตอนที่ 3.1 พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน ได้ค่าความเที่ยงอยู่ในช่วง .59 ถึง .90

ตอนที่ 3.2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียน ได้ค่าความเที่ยง อยู่ในช่วง .49 ถึง .76

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง ได้ค่าความเที่ยงอยู่ในช่วง .48 ถึง .71

ตอนที่ 5 การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร ได้ค่าความเที่ยงอยู่ในช่วง .58 ถึง .67

3.7.2 เครื่องมือสำหรับวัดภาวะโภชนาการเด็ก ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิทัลของ TanitaUM-029 และเครื่องวัดส่วนสูงที่รับรองโดยกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งใช้เครื่องเดียวตลอดการวิจัยในครั้งนี้

1) วิธีการชั่งน้ำหนัก

1. ตรวจสอบเครื่องชั่งน้ำหนักให้แสดงเลข 0 ทุกครั้งก่อนใช้
2. ให้เด็กถอดรองเท้าแล้วขึ้นยืนบนเครื่องชั่งน้ำหนัก ในลักษณะตัวตรง มองตรง
3. ให้ผู้ช่วยวิจัยอ่านค่าน้ำหนักบนสเกลและบันทึกค่าเป็นกิโลกรัม

2) วิธีการวัดส่วนสูง

1. ตั้งสเกลแล้วตรวจสอบความถูกต้อง
2. ให้เด็กยืนตรง หันหลังเข้าสู่สเกล สันเท้าชิดกันและชิดผนัง เข้าตรง ตัวตรงหลังชิด หน้ามองตรง
3. ผู้วิจัยใช้แผ่นวัดศีรษะ โดยเลื่อนจากด้านหลัง หากเด็กผูกผมหรือคาดผม ต้องเอาออก
4. อ่านสเกลและบันทึกข้อมูลที่อ่านได้เป็นเซนติเมตร

3.8 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขออนุมัติการทำวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย
2. ผู้วิจัยทำหนังสือยื่นต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อออกหนังสือในนามบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ใหญ่และผู้จัดการโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย ขั้นตอนการวิจัย รวมทั้งรายละเอียดต่างๆ และขอความอนุเคราะห์ให้ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
3. ภายหลังได้รับการอนุมัติหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยแล้ว ผู้วิจัยได้กำหนดหมายเลขแบบสอบถามแต่ละฉบับ
4. ผู้วิจัยชี้แจงกับครูประจำชั้นของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดของการทำวิจัยในครั้งนี้ โดยแจ้งให้ครูประจำชั้นทราบว่าในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีครูประจำชั้นเป็นผู้ช่วยในการประเมินภาวะโภชนาการโดยวิธีการชั่งน้ำหนัก และมอบแบบบันทึกน้ำหนักให้กับครูประจำชั้น
5. เตรียมความพร้อมครูประจำชั้นในการตอบแบบสอบถามในแต่ละตอน และวิธีการชั่งน้ำหนักรวมทั้งการบันทึกน้ำหนักของเด็กก่อนวัยเรียนในแบบบันทึกน้ำหนัก
6. ผู้วิจัยมอบเอกสารชี้แจงในการทำวิจัยและใบยินยอมตนในการทำวิจัยให้กับครูประจำชั้น เพื่อส่งต่อให้กับผู้ปกครองและชี้แจงว่าในการตอบแบบสอบถามผู้ปกครองจะใช้เวลาโดยเฉลี่ย 10 นาที หลังจากนั้นให้ส่งกลับคืนที่ครูประจำชั้นภายในหนึ่งสัปดาห์หลังจากผู้ปกครองได้รับแบบสอบถาม
7. ติดตามแบบสอบถามคืนภายใน 1 สัปดาห์ โดยขอความร่วมมือจากครูประจำชั้นในการเก็บรวบรวมแบบสอบถามของผู้ปกครอง

8. ติดต่อกับครูประจำชั้นเพื่อทำการประเมินภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเช้าของแต่ละวัน โดยเก็บข้อมูลวันละหนึ่งห้องเรียน

9. ทำการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงนักเรียนครั้งละ 1 คน ให้เสร็จในครั้งเดียวกัน ซึ่งครูประจำชั้นจะเป็นผู้ชั่งน้ำหนัก และผู้วิจัยเป็นผู้วัดส่วนสูง ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 3-5 นาทีต่อนักเรียน 1 คน ในแต่ละห้องเรียนจะมีจำนวนนักเรียนห้องละ 30 คนโดยประมาณ และจะใช้เวลาครั้งละประมาณ 2 ชั่วโมงต่อหนึ่งห้องเรียน รวมระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลโรงเรียนละ 3-4 วัน โดยคิดเป็นระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลรวมทั้งสิ้น 15 วัน

10. ประมวลข้อมูลที่ได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติแล้วรายงานผลที่ได้ให้กับครูประจำชั้น

3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในเรื่อง ข้อมูลทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติความถี่ (n) ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)

2. วิเคราะห์ภาวะโภชนาการโดยใช้โปรแกรมคำนวณภาวะโภชนาการ (INMU NutriStat) ซึ่งเป็นโปรแกรมการวิเคราะห์ภาวะโภชนาการ ของประชาชนไทยอายุ 1 วัน ถึง 19 ปี โดยสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) ซึ่งเป็นสถิตินันพาราเมตริกซ์ที่ใช้กับข้อมูลเชิงคุณภาพหรือข้อมูลจำแนกประเภทที่มีการวัดระดับมาตรานามบัญญัติ โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาจัดกลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว ปัจจัยด้านโรงเรียน กับภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียน ชั้นอนุบาล 1-2 ทั้งในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล จังหวัดนครนายก และกำหนดระดับความเชื่อมั่น (α) ที่ .05

4. วิเคราะห์ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติไคสแควร์ดังนี้

4.1 สถิติไคสแควร์ใช้เมื่อข้อมูลมีการวัดระดับมาตรานามบัญญัติ (nominal scale)

4.2 ค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 ได้ไม่เกินร้อยละ 20 ของจำนวนกลุ่ม

- 4.3 เมื่อพบค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 สามารถแก้ไขได้โดยการยุบรวมกลุ่มย่อยที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือมีความหมายไปในทางเดียวกันโดยใช้เหตุผลทางทฤษฎีในการอ้างอิง จะช่วยทำให้ค่าความถี่คาดหวังในแต่ละกลุ่มย่อยมีค่ามากขึ้น
- 4.4 ในกรณีที่การยุบรวมกลุ่มย่อยจนได้ตาราง 2x2 และมีค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่เกินร้อยละ 20 การคำนวณค่าไคสแควร์ต้องใช้สูตรปรับค่าแก้ (χ^2_{cor})
- 4.5 ในกรณีที่ยุบรวมกลุ่มย่อยจนได้ตาราง 2x2 และยังคงพบว่ามีค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 ของจำนวนกลุ่มย่อย การรายงานผลให้ใช้การทดสอบความน่าจะเป็นด้วยฟิชเชอร์ (Fisher's exact probability) แทน
5. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
- 5.1.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับภาวะโภชนาการ
- 5.1.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารในเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการ โดยใช้เกณฑ์ 50% ของคะแนนพฤติกรรมเป็น Cut off point
- 5.1.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการเคลื่อนไหวกับภาวะโภชนาการ
- 5.2 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
- 5.2.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยใช้เกณฑ์ 50% ของคะแนนพฤติกรรมเป็น Cut off point
- 5.2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
- 5.2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
- 5.2.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
- 5.2.5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าอาหารของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
- 5.2.6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

5.2.7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

5.3 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านโรงเรียนกับภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียน

5.3.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดกิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

5.3.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดโครงการอาหารกลางวันกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

3.10 จริยธรรมในการวิจัย

ผู้วิจัยเสนอแบบโครงการวิจัยเพื่อขอคำรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล หลังจากที่ผู้วิจัยได้รับเอกสารรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยจึงได้นำเอกสารรับรองมอบให้กับผู้อำนวยการโรงเรียนที่ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามโครงการที่ผู้วิจัยเสนอให้กับคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล (เพศ, พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน และกิจกรรมทางกาย) ปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว และการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) ปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ การจัดกิจกรรมทางกาย การจัดโครงการอาหารกลางวัน) กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านโรงเรียน กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ส่วนที่ 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้ปกครองจำนวน 230 คน ตอบแบบสอบถามรวมทั้งซึ่งนำหน้าและวัดส่วนสูงในเด็กก่อนวัยเรียน ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่า ผู้ปกครองตอบแบบสอบถามไม่ครบจำนวน 41 ฉบับ คิดเป็น 17.82% ผู้วิจัยไม่ได้รับแบบสอบถามคืนจากผู้ปกครองจำนวน 42 ฉบับ คิดเป็น 18.26% กลุ่มตัวอย่างเด็กก่อนวัยเรียนมีโรคประจำตัว 15 คน (โรค G6PD 6 คน โรคโลหิตจาง 1 คน โรคหอบหืด 4 คน โรคทาลัสซีเมีย 2 คน ออทิซึม 1 คน และอีโมฟีเลีย 1 คน) คิดเป็น 6.52% และกลุ่มตัวอย่างเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงจำนวน 14 คน คิดเป็น 6.08% จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ประกอบด้วยเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 118 คนและผู้ปกครองจำนวน 118 คน คิดเป็น 51.30%

ตารางที่ 1 บรรยายลักษณะของเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา เขตที่ตั้งของบ้าน จำนวนสมาชิกในครอบครัว ปัญหาสุขภาพ ลักษณะสุขภาพของบุคคลในครอบครัว กิจกรรมที่เด็กก่อนวัยเรียนทำขณะอยู่ที่บ้าน และจำนวนอาหารมื้อหลักที่เด็กได้รับประทาน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 118 คน เป็นเพศชาย ($n = 62$, 52.5%) มากกว่าเพศหญิง ($n = 56$, 47.5%) เล็กน้อย

เด็กก่อนวัยเรียนเกือบครึ่งหนึ่ง ($n = 54$, 45.8%) มีอายุ 5 ปี รองลงมาคือ 6 ปี ($n = 36$, 30.5%) และ 4 ปี ($n = 28$, 23.7%) ตามลำดับ อายุเฉลี่ยคือ 5.07 ปี ($SD = 0.736$) กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมด ($n = 112$, 94.9%) นับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ($n = 72$, 61.0%) และมากกว่าครึ่ง ($n = 89$, 75.4%) อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลเมืองนครนายก โดยส่วนใหญ่เป็นครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 3 คน ($n = 96$, 81.4%) กลุ่มตัวอย่างทุกคนไม่มีโรคประจำตัวรวมทั้งบุคคลในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ($n = 103$, 87.3%) ไม่มีโรคประจำตัว ในส่วนของกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติขณะอยู่ที่บ้านส่วนใหญ่คือ อ่านหนังสือ ทำการบ้านและดูโทรทัศน์ ($n = 76$, 64.4%) รองลงมาคือวิ่งเล่น ($n = 42$, 35.6%) ในส่วนของมื้ออาหารเด็กส่วนใหญ่ ($n = 88$, 74.6%) รับประทานอาหารมื้อหลัก 3 มื้อ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะของเด็กก่อนวัยเรียน ($n = 118$)

ลักษณะของเด็กก่อนวัยเรียน	n	%
เพศ		
ชาย	62	52.5
หญิง	56	47.5
อายุ (ปี) mean = 5.07 ปี SD = 0.736		
4	28	23.7
5	54	45.8
6	36	30.5
ศาสนา		
พุทธ	112	94.9
คริสต์	4	3.4
อิสลาม	2	1.7
ระดับการศึกษา		
อนุบาล 1	46	39.0
อนุบาล 2	72	61.0
เขตที่ตั้งของที่อยู่อาศัย		
ในเขตเทศบาลเมืองนครนายก	29	24.6
นอกเขตเทศบาลเมืองนครนายก	89	75.4

ตารางที่ 1 ลักษณะของเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118) (ต่อ)

ลักษณะของเด็กก่อนวัยเรียน	n	%
จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)		
≤ 3	22	18.6
> 3	96	81.4
สุขภาพของเด็กก่อนวัยเรียน		
ไม่มีโรคประจำตัว	118	100
มีโรคประจำตัว	0	0
สุขภาพของบุคคลในครอบครัว		
ไม่มีโรคประจำตัว	103	87.3
มีโรคประจำตัว	15	12.7
กิจกรรมที่ทำขณะอยู่ที่บ้าน		
อ่านหนังสือ/ทำการบ้าน/ดูโทรทัศน์	76	64.4
วิ่งเล่น	42	35.6
จำนวนมือหลักที่เด็กได้รับประทาน (มือ/วัน)		
< 3	26	22.0
= 3	88	74.6
> 3	4	3.4

ตารางที่ 2 บรรยายลักษณะของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ เพศ อายุ ความสัมพันธ์กับเด็ก สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพหลัก รายได้ของครอบครัว และค่าอาหารของครอบครัว กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 118 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (n = 87, 73.7%) มีอายุระหว่าง 23-64 ปี อายุเฉลี่ย 37.24 ปี (SD = 7.671) ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับเด็กก่อนวัยเรียนโดยเป็นมารดา (n = 83, 70.3%) รองลงมาคือบิดา (n = 27, 23.0%) ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ (n = 109, 92.4%) จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาและระดับปริญญาตรีในสัดส่วนที่เท่ากัน (n = 37, 31.4%) ประมาณหนึ่งในสามของผู้ปกครองรับราชการเป็นอาชีพหลัก (n = 36, 30.5%) รองลงมาคือรับจ้างรายเดือน (n = 19, 16.1%) สำหรับรายได้เฉลี่ย มากกว่าหนึ่งในสี่ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 34, 28.8%) มีรายได้ครอบครัวโดยเฉลี่ยมากกว่า

20,000 บาท/เดือน รองลงมาคือ 5,000-10,000 บาท/เดือน ($n = 27$, 22.9%) , 15,001-20,000 บาท/เดือน ($n = 26$, 22.0%), น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน ($n = 16$, 13.6%) และ 10,001-15,000 บาท/เดือน ($n = 15$, 12.7%) ตามลำดับ โดยที่ค่าอาหารของครอบครัวส่วนใหญ่ ($n = 73$, 61.9%) คือ 5,000-10,000 บาท/เดือน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน ($n = 118$)

ลักษณะของผู้ปกครอง เด็กก่อนวัยเรียน	n	%
เพศ		
ชาย	31	26.3
หญิง	87	73.7
อายุ (ปี) mean = 37.24 ปี (SD = 7.671)		
21-30	21	17.8
31-40	68	57.7
41-50	22	18.7
51-60	3	2.4
>60	4	3.4
ความสัมพันธ์กับเด็ก		
บิดา	27	23.0
มารดา	83	70.3
ปู่/ย่า/ตา/ยาย	6	5.0
อื่นๆ	2	1.7
สถานภาพสมรส		
โสด	1	0.8
คู่	109	92.4
หม้าย/หย่า/แยก	8	6.8
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	19	16.1
มัธยมศึกษา	37	31.4
อนุปริญญาหรือประกาศนียบัตร	19	16.1
ปริญญาตรี	37	31.4
สูงกว่าปริญญาตรี	6	5.0

ตารางที่ 2 ลักษณะของผู้ปกครองเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118) (ต่อ)

ลักษณะของผู้ปกครอง เด็กก่อนวัยเรียน	n	%
อาชีพหลัก		
รับราชการ	36	30.5
รัฐวิสาหกิจ	1	0.8
รับจ้างรายวัน	7	5.9
รับจ้างรายเดือน	19	16.1
ค้าขาย	18	15.3
ทำนา/ทำสวน/ทำไร่	16	13.6
ธุรกิจส่วนตัว	11	9.3
แม่บ้าน	10	8.5
รายได้ของครอบครัว (บาท/เดือน)		
<5,000	16	13.6
5,000 - 10,000	27	22.9
10,001 - 15,000	15	12.7
15,001 - 20,000	26	22.0
>20,000	34	28.8
ค่าอาหารของครอบครัว (บาท/เดือน)		
<5,000	34	28.8
5,000 - 10,000	73	61.9
10,001 - 15,000	7	6.0
15,001 - 20,000	3	2.5
>20,000	1	0.8

ส่วนที่ 2 ภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

จากการประเมินภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน โดยวิธีการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง และใช้โปรแกรมคำนวณภาวะโภชนาการ (INMU NutriStat) ซึ่งเป็นโปรแกรมการวิเคราะห์ภาวะโภชนาการของประชาชนไทยอายุ 1 วัน ถึง 19 ปี โดยสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545) พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่ (n = 79, 66.9%) มีภาวะโภชนาการสมส่วน รองลงมาคือภาวะโภชนาการผอม (n = 13, 11.0%) เริ่มอ้วน (n = 10, 8.5%) อ้วนและค่อนข้างผอมซึ่งเท่ากัน (n = 8, 6.8%) เมื่อแยกตามเพศพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนเพศชายมี

ภาวะโภชนาการสมส่วนมากกว่าเพศหญิง โดยเด็กก่อนวัยเรียนเพศชายส่วนใหญ่ ($n = 42$, 67.7%) มีภาวะโภชนาการสมส่วน รองลงมาคือภาวะโภชนาการพอมและอ้วนในสัดส่วนที่เท่ากัน ($n = 6$, 9.7%) ส่วนภาวะโภชนาการเริ่มอ้วนและค่อนข้างพอมคิดเป็น 8.1% และ 4.8% ตามลำดับ สำหรับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนเพศหญิงนั้นส่วนใหญ่ ($n = 37$, 66.1%) มีภาวะโภชนาการสมส่วน รองลงมาคือภาวะโภชนาการพอม ($n = 7$, 12.5%) ค่อนข้างพอมและเริ่มอ้วนในสัดส่วนที่เท่ากัน ($n = 5$, 8.9%) และภาวะโภชนาการอ้วน ($n = 2$, 3.6%) ซึ่งน้อยกว่าเมื่อเทียบกับเพศชาย ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ($n = 118$)

ภาวะโภชนาการ	พอม n (%)	ค่อนข้างพอม n (%)	สมส่วน n (%)	เริ่มอ้วน n (%)	อ้วน n (%)
เพศชาย	6(9.7)	3(4.8)	42(67.7)	5(8.1)	6(9.7)
หญิง	7(12.5)	5(8.9)	37(66.1)	5(8.9)	2(3.6)
รวม	13(11.0)	8(6.8)	79(66.9)	10(8.5)	8(6.8)

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านโรงเรียน กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ในการศึกษาครั้งนี้ ปัจจัยด้านบุคคลประกอบด้วย เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน และกิจกรรมทางกาย

ตารางที่ 4 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งภาวะโภชนาการนั้นใช้เกณฑ์ประเมินจากน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (Weight for Height) จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติไคสแควร์ โดยแบ่งกลุ่มภาวะโภชนาการเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ค่อนข้างพอม พอม สมส่วน เริ่มอ้วนและอ้วน พบว่า มีค่าคาดหวังน้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 ของจำนวนกลุ่ม ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติไคสแควร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ยุบรวมกลุ่มย่อยของภาวะโภชนาการให้เป็นภาวะโภชนาการที่ปกติ (ภาวะโภชนาการสมส่วน) และภาวะโภชนาการที่ไม่ปกติ (ภาวะโภชนาการค่อนข้างพอม พอม เริ่มอ้วนและอ้วน) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับภาวะโภชนาการด้วยสถิติไคสแควร์

แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) โดยกำหนดค่า α ที่ .05 พบว่า เพศกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2_{\text{cor}} = .000$, $p = 1.000$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านบุคคล	ภาวะโภชนาการ		χ^2_{cor}	p
	ปกติ	ไม่ปกติ		
	n (%)	n (%)		
เพศ				
ชาย	42(67.7)	20(32.3)	.000	1.000
หญิง	37(66.1)	19(33.9)		

ตารางที่ 5 แสดงพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนและพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการ โดยใช้คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองเป็นผู้ตอบ พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างเหมาะสมและมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 75 คน (67.6%) มีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 36 คน (32.4%) และเด็กก่อนวัยเรียนที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างไม่เหมาะสมมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 4 คน (57.1%) มีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 3 คน (42.9%) และเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบฟิชเชอร์ พบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .683$) ดังแสดงในตารางที่ 5

เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้าน พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการพบว่า ส่วนใหญ่เด็กก่อนวัยเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปอย่างเหมาะสมและมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 68 คน (65.4%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 36 คน (34.6%) และเด็กก่อนวัยเรียนที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปอย่างไม่เหมาะสมและมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 11 คน (78.6%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 3 คน (21.4%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไป

ของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .383$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ในส่วนของการพิจารณาการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการ พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนอย่างเหมาะสมและมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 77 คน (68.8%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 35 คน (31.2%) เด็กก่อนวัยเรียนที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนอย่างไม่เหมาะสมและมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 2 คน (33.3%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 4 คน (66.7%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์ พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .092$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบฟิชเชอร์ (n = 118)

ปัจจัยด้านบุคคล	ภาวะโภชนาการ		p
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)	
พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร			
ของเด็กก่อนวัยเรียน			
เหมาะสม	75(67.6)	36(32.4)	.683
ไม่เหมาะสม	4(57.1)	3(42.9)	
-พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร			
ทั่วไป			
เหมาะสม	68(65.4)	36(34.6)	.383
ไม่เหมาะสม	11(78.6)	3(21.4)	
-พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารว่าง			
เหมาะสม	77(68.8)	35(31.2)	.092
ไม่เหมาะสม	2(33.3)	4(66.7)	

ตารางที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เด็กก่อนวัยเรียนที่มีกิจกรรมระดับเบา (อ่านหนังสือ ทำการบ้านและดูโทรทัศน์) มีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 52 คน (68.4%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 24 คน (31.6%) ส่วนเด็กก่อนวัยเรียนที่มีกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (วิ่งเล่น) มีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 27 คน (64.3%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 15 คน (35.7%) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์ พบว่า กิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2 = .064$, $p = 0.800$) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านบุคคล	ภาวะโภชนาการ		χ^2	p
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)		
กิจกรรมทางกาย				
ระดับเบา	52(68.4)	24(31.6)	.064	.800
ระดับปานกลาง	27(64.3)	15(35.7)		

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ปัจจัยด้านครอบครัวในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว และการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร

ตารางที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารและพฤติกรรมการประกอบอาหาร พบว่า ผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการจัดหาอาหารอย่างเหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 78 คน (68.4%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 36 คน (31.6%) และผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการจัดหาอาหารอย่างไม่เหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 1 คน (25.0%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 3 คน (75.0%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง

กับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .105$) ดังแสดงในตารางที่ 7

เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้าน ผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารที่เหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติจำนวน 78 คน (67.8%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 37 คน (32.3%) และผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารอย่างไม่เหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 1 คน (33.3%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 2 คน (66.7%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .254$) ดังแสดงในตารางที่ 7

ผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารที่เหมาะสม และเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 68 คน (73.9%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 24 คน (26.1%) และผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารอย่างไม่เหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 11 คน (42.3%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 15 คน (57.7%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่า พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .002 ($\chi^2_{\text{cor}} = 7.788$) ดังแสดงในตารางที่ 7

ผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการประกอบอาหารที่เหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 77 คน (68.1%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 36 คน (31.9%) และผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการประกอบอาหารอย่างไม่เหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 2 คน (40.0%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 3 คน (60.0%) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการประกอบอาหารกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า พฤติกรรมการประกอบอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .330$) ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบปรับแก้และสถิติไคสแควร์แบบพิชเชอร์ (n = 118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ		χ^2_{cor}	p
	ปกติ	ไม่ปกติ		
	n (%)	n (%)		
พฤติกรรมจัดหาอาหารของผู้ปกครอง				
เหมาะสม	78(68.4)	36(31.6)	-	.105
ไม่เหมาะสม	1(25.0)	3(75.0)		
-พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร				
เหมาะสม	78(67.8)	37(32.2)	-	.254
ไม่เหมาะสม	1(33.3)	2(66.7)		
-พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหาร				
เหมาะสม	68(73.9)	24(26.1)	7.778	.002
ไม่เหมาะสม	11(42.3)	15(57.7)		
-พฤติกรรมการประกอบอาหาร				
เหมาะสม	77(68.1)	36(31.9)	-	.330
ไม่เหมาะสม	2(40.0)	3(60.0)		

ตารางที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยเรียงตามรายได้จากมากไปน้อย พบว่า ผู้ปกครองที่มีอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และธุรกิจส่วนตัวมีรายได้อยู่ในระดับที่สูง ผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวซึ่งเป็นอาชีพที่มีรายได้สูงที่สุด พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 8 คน (72.7%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 3 คน (27.3%) รองลงมาคือผู้ปกครองที่มีอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 24 คน (64.9%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติ 13 คน (35.1%) และอาชีพเกษตรกรพบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 5 คน (31.2%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 11 คน (68.8%) ซึ่งเป็นอาชีพที่พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติมากที่สุด เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์พบว่า อาชีพของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.026 ($\chi^2 = 12.694$) ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะ โภชนาการ		χ^2	p
	ปกติ	ไม่ปกติ		
	n (%)	n (%)		
อาชีพของผู้ปกครอง				
ธุรกิจส่วนตัว	8(72.7)	3(27.3)	12.694	.026
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	24(64.9)	13(35.1)		
ค้าขาย	13(72.2)	5(21.8)		
รับจ้างรายเดือน/รับจ้างรายวัน	21(80.8)	5(19.2)		
เกษตรกรรม	5(31.2)	11(68.8)		
แม่บ้าน	8(80.0)	2(20.0)		

ตารางที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน พบว่า ผู้ปกครองที่มีระดับการศึกษาที่สูง มีแนวโน้มว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติลดลง โดยผู้ปกครองที่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 13 คน (68.4%) ภาวะโภชนาการปกติจำนวน 6 คน (31.6%) ในขณะที่ผู้ปกครองที่มีระดับการศึกษาที่สูงคือ ระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติลดลง โดยจำนวนเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 31 คน (72.1%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 12 คน (27.9%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์พบว่า การศึกษาของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.002 ($\chi^2 = 12.897$) ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ		χ^2	p
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)		
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	6(31.6)	13(68.4)	12.897	.002
มัธยมศึกษา/อนุปริญญา/ประกาศนียบัตร	42(75.0)	14(25.0)		
ปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญา	31(72.1)	12(27.9)		

ตารางที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน พบว่ารายได้ของครอบครัวที่มากขึ้น เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติลดลง รายได้ของครอบครัวที่น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติมากที่สุดจำนวน 18 คน (41.9%) ภาวะโภชนาการปกติจำนวน 25 คน (58.1%) ส่วนครอบครัวที่มีรายได้อยู่ในช่วง 10,001-20,000 บาท/เดือน พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติ 11 คน (26.8%) ภาวะโภชนาการปกติจำนวน 30 คน (73.2%) และรายได้ของครอบครัวที่มากกว่า 20,000 บาท/เดือน พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติน้อยที่สุดจำนวน 10 คน (29.4%) ภาวะโภชนาการปกติจำนวน 24 คน (70.6%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์พบว่า รายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2 = 2.429$ p = 0.297) ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
(n = 118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ		χ^2	p
	ปกติ	ไม่ปกติ		
	n (%)	n (%)		
รายได้ของครอบครัว (บาทต่อเดือน)				
<10,000	25(58.1)	18(41.9)	2.429	.297
10,001 -20,000	30(73.2)	11(26.8)		
>20,000	24(70.6)	10(29.4)		

ตารางที่ 11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าอาหารของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน พบว่าค่าอาหารของครอบครัวที่เพิ่มมากขึ้น พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติเพิ่มขึ้น โดยค่าอาหารของครอบครัวที่น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติน้อยที่สุดจำนวน 19 คน (51.4%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติมากที่สุดจำนวน 18 คน (48.6%) และค่าอาหารของครอบครัวที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท/เดือน พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติมากที่สุดจำนวน 60 คน (74.1%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติน้อยที่สุดจำนวน 21 คน (25.9%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่าอาหารของครอบครัวกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่าค่าอาหารของครอบครัวกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .026 ($\chi^2_{\text{cor}} = 4.944$) ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าอาหารของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
โดยใช้สถิติไคสแควร์แบบปรับแก้ (n=118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ		χ^2_{cor}	p
	ปกติ	ไม่ปกติ		
	n (%)	n (%)		
ค่าอาหารของครอบครัว (บาท/เดือน)				
<5,000	19(51.4)	18(48.6)	4.944	.026
≥5,000	60(74.1)	21(25.9)		

ตารางที่ 12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน พบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เพิ่มมากขึ้น มีแนวโน้มที่เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติมากขึ้น โดยครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 3 คน พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 คน โดยครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 3 คน พบจำนวนเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติ 32 คน (44.4%) ภาวะโภชนาการปกติจำนวน 40 คน (55.6%) และครอบครัวที่มีสมาชิกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 คน พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 7 คน (15.2%) ภาวะโภชนาการปกติจำนวน 39 คน (84.8%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัวกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่าจำนวนสมาชิกในครอบครัวกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .002 ($\chi^2_{\text{cor}} = 9.555$) ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ		χ^2_{cor}	p
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)		
จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)				
≤ 3	39(84.8)	7(15.2)	9.555	.002
> 3	40(55.6)	32(44.4)		

ตารางที่ 13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งประกอบด้วย การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพ การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียน การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัว และการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ พบว่า การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารของผู้ปกครอง เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าการไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร โดยพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 74 คน (69.2%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 33 คน (30.8%) และเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองไม่ได้รับข่าวสารด้านอาหารมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 5 คน

(45.5%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 6 คน (54.5%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .175$) ดังแสดงในตารางที่ 13

เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้าน ในส่วนของการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากทีมสุขภาพ พบว่า ผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากทีมสุขภาพ เด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มที่มีภาวะโภชนาการไม่ปกติลดลง แสดงว่าผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากทีมสุขภาพ เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 46 คน (80.7%) มีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 11 คน (19.3%) และผู้ปกครองที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพ เด็กมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 33 คน (54.1%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 28 คน (45.9%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่า การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .004 ($\chi^2_{\text{cor}} = 8.261$) ดังแสดงในตารางที่ 13

ผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียน เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียน โดยผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียนและเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 44 คน (70.3%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 16 คน (26.7%) และเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียนและมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 35 คน (60.3%) โภชนาการที่ไม่ปกติจำนวน 23 คน (39.7%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียนกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่า การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียนกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2_{\text{cor}} = 1.700, p = .192$) ดังแสดงในตารางที่ 13

ผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัว เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัว โดยพบว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัวมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 71 คน (68.9%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 32 คน (31.1%) ในขณะที่เด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัวมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 8 คน (53.3%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 7 คน

(46.7%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัวกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัวกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .250$) ดังแสดงในตารางที่ 13

ผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ โดยเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ มีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 78 คน (68.4%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 36 คน (31.6%) ในขณะที่เด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ มีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 1 คน (25.0%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 3 คน (75.0%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ กับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ กับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .105$) ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบปรับแก้และสถิติไคสแควร์แบบฟิชเชอร์ ($n = 118$)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ		χ^2_{cor}	p
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)		
การได้รับข่าวสารข้อมูลด้าน				
อาหาร				
ได้รับ	74(69.2)	33(30.8)	-	.175
ไม่ได้รับ	5(45.5)	6(54.5)		
-ทีมสุขภาพ				
ได้รับ	46(80.7)	11(19.3)	8.261	.004
ไม่ได้รับ	33(54.1)	28(45.9)		
-ครู				
ได้รับ	44(70.3)	16(26.7)	1.700	.192
ไม่ได้รับ	35(60.3)	23(39.7)		

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบปรับแก้และสถิติไคสแควร์แบบฟิชเชอร์ (n = 118) (ต่อ)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ		χ^2_{cor}	p
	ปกติ	ไม่ปกติ		
	n (%)	n (%)		
การได้รับข่าวสารข้อมูลด้าน				
อาหาร				
ได้รับ	74(69.2)	33(30.8)	-	.175
ไม่ได้รับ	5(45.5)	6(54.5)		
-บุคคลในครอบครัว				
ได้รับ	71(68.9)	32(31.1)	-	.250
ไม่ได้รับ	8(53.3)	7(46.7)		
-สื่อต่างๆ				
ได้รับ	78(68.4)	36(31.6)	-	.105
ไม่ได้รับ	1(25.0)	3(75.0)		

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านโรงเรียนกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ปัจจัยด้านโรงเรียนประกอบด้วย การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ซึ่งได้แก่ การจัดกิจกรรมทางกาย และการจัดโครงการอาหารกลางวัน ซึ่งในส่วนของการจัดกิจกรรมทางกายนั้นประกอบด้วย กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน กิจกรรมเข้าจังหวะในห้องเรียน กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งและวิชาพลศึกษา ซึ่งเด็กก่อนวัยเรียนได้รับกิจกรรมเข้าจังหวะในห้องเรียน วิชาพลศึกษาและกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งทุกคน

ในส่วนของกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน เด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนมีแนวโน้มของการเกิดภาวะโภชนาการที่ไม่ปกติลดลง และเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนมีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน โดยเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 44 คน (74.6%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 15 คน (25.4%) ในขณะที่เด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 35 คน (59.3%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 24 คน (40.7%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่า กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนกับภาวะ

โภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2_{\text{cor}} = 2.451, p = 0.117$) ดังแสดงในตารางที่ 14

จำนวนชั่วโมงพลศึกษาที่โรงเรียนจัดให้กับเด็กก่อนวัยเรียน พบว่า จำนวนชั่วโมงของวิชาพลศึกษาของโรงเรียนที่จัดให้กับเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติมากที่สุด โดยพบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 52 คน (76.5%) และเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 16 คน (23.5%) จำนวนชั่วโมงของวิชาพลศึกษาของโรงเรียนที่จัดให้กับเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 17 คน (56.7%) และเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 13 คน (43.3%) จำนวนชั่วโมงของวิชาพลศึกษาของโรงเรียนที่จัดให้กับเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 10 คน (50.0%) และเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 10 คน (50.0%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงพลศึกษากับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์ (χ^2) พบว่า จำนวนชั่วโมงพลศึกษากับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .033 ($\chi^2 = 6.816$) ดังแสดงในตารางที่ 14

การจัดโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียน ซึ่งเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับโครงการอาหารกลางวันมีภาวะโภชนาการที่ปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับโครงการอาหารกลางวัน โดยเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับโครงการอาหารกลางวันมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 69 คน (65.1%) และเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 37 คน (34.9%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างโครงการอาหารกลางวันกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์ พบว่าโครงการอาหารกลางวันกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .332$) ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านโรงเรียนกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านโรงเรียน	ภาวะโภชนาการ		χ^2	χ^2_{cor}	p
	ปกติ	ไม่ปกติ			
	n (%)	n (%)			
กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน					
ได้รับ	44(74.6)	15(25.4)	-	2.451	.117
ไม่ได้รับ	35(59.3)	24(40.7)			
ชั่วโมงพลศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)					
1	10(50.0)	10(50.0)	6.816	-	.033
2	17(56.7)	13(43.3)			
3	52(76.5)	16(23.5)			
การจัดโครงการอาหาร กลางวัน					
ได้รับ	69(65.1)	37(34.9)	-	-	.332
ไม่ได้รับ	10(83.3)	2(16.7)			

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการศึกษแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน และกิจกรรมทางกาย) กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว และการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ซึ่งได้แก่ การจัดกิจกรรมทางกาย และการจัดโครงการอาหารกลางวัน) กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเด็กก่อนวัยเรียนเป็นเพศชาย (52.5%) และเพศหญิง (47.5%) ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกัน มีอายุระหว่าง 4-6 ปี อายุเฉลี่ย 5.07 ปี (SD = 0.736) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (94.9%) และศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 (61.0%) โดยมากกว่าครึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (75.4%) อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลเมืองนครนายกและส่วนใหญ่เป็นครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 3 คน (81.4%) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะครอบครัวขยายของประชากรในจังหวัดนครนายก (เทศบาลเมืองนครนายก, 2548) กลุ่มตัวอย่างทุกคนไม่มีโรคประจำตัว ในขณะที่บุคคลในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวด้วยเช่นกัน ในส่วนของกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติส่วนใหญ่ขณะอยู่ที่บ้านคือ อ่านหนังสือ ทำการบ้านและดูโทรทัศน์ (64.4%) และรองลงมาคือวิ่งเล่น (35.6%) เด็กส่วนใหญ่ใช้เวลาในการดูโทรทัศน์โดยเฉลี่ย 2.49 ชั่วโมง/วัน (ตารางที่ 15 ในภาคผนวก ก) ซึ่งน้อยกว่าการสำรวจของสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ปี 2549 โดยพบว่าเด็กใช้เวลาดูโทรทัศน์ วันละ 4-6 ชั่วโมง โดยเนื้อหาไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก (จรรยาพร ธรณินทร์, 2549)

ในเรื่องของพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ผลการศึกษาค้นพบว่า เด็กส่วนใหญ่กินอาหารมือหลักครบ 3 มือ (74.6%) ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เหมาะสมและใกล้เคียงกับการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี 2548 พบว่า ประชากรไทย 82.2% กินอาหารครบ 3 มือ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2548) และจากการแนะนำของชมรมทันตกรรมสำหรับเด็กแห่งประเทศไทย แนะนำให้เด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไปกินอาหารครบ 5 หมู่ จำนวน 3 มือหลัก โดยมีสัดส่วนเหมาะสมตามธงโภชนาการ (ชมรมทันตกรรมสำหรับเด็กแห่งประเทศไทย, 2547) จากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับอาหารจำนวน 3 มือ/วัน มากกว่าครึ่ง (68.2%) มีภาวะโภชนาการสมส่วน (ตารางที่ 32 ในภาคผนวก ข) ซึ่งการกินอาหารมือหลักครบ 3 มือในแต่ละวันนั้น ทำให้เกิดการกระจายพลังงานและเกิดคุณค่าทางโภชนาการกับร่างกาย (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2548) นอกจากนี้ เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างเหมาะสมและมีภาวะโภชนาการปกติคิดเป็น 67.6% (ตารางที่ 5) เป็นไปได้ว่าผู้ปกครองและบุคคลในครอบครัว มีความรู้ในเรื่องของการจัดหาอาหารทำให้ผู้ปกครองมีพฤติกรรมการจัดหาอาหารให้กับเด็กในวัยนี้อย่างเหมาะสม (ตารางที่ 7)

ผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (73.7%) มีอายุระหว่าง 23-64 ปี อายุเฉลี่ย 37.24 ปี (SD = 7.671) ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับเด็กก่อนวัยเรียนโดยเป็นมารดา (70.3%) ซึ่งสอดคล้องกับหลายงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ผู้ปกครองของเด็กส่วนใหญ่เป็นมารดา (จุริราสุริยวานากุล และคณะ, 2534, เจริญชัย ปิงคำรงค์, 2537 และผุสดี ผาติเสน, 2542) นอกจากนี้ ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (92.4%) และประมาณหนึ่งในสามจบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา (31.4%) ในสัดส่วนที่เท่ากับระดับปริญญาตรี ซึ่งสอดคล้องกับจากการศึกษาที่ผ่านมาในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า ประมาณหนึ่งในสามของบิดา (36.8%) และมารดา (36.3%) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (Panadda Netrpraphai, 2005) และสอดคล้องกับการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พบว่า ประชากรวัยแรงงานของไทย มีการศึกษาเฉลี่ยอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2546)

จากการศึกษาในครั้งนี้ อาชีพหลักของผู้ปกครองส่วนใหญ่คือ รับราชการ (30.5%) ซึ่งมีความสอดคล้องกับการสำรวจของเทศบาลเมืองนครนายกที่พบว่า ประชากรในจังหวัดนครนายกส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการและค้าขาย (เทศบาลเมืองนครนายก, 2548) ซึ่งเป็นอาชีพที่มั่นคง และมีรายได้ที่ค่อนข้างแน่นอน และครอบครัวประมาณหนึ่งในสี่มีรายได้มากกว่า 20,000 บาท/เดือน (28.8%) ซึ่งมากกว่ารายได้เฉลี่ยของประชากรทั่วประเทศและประชากรในจังหวัดนครนายก ซึ่งเท่ากับ 14,963 บาท/เดือน และ 5,328.58 บาท/เดือน ตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2547 และสำนักงานสถิติจังหวัดนครนายก, 2548) โดยที่ค่าอาหารของครอบครัวส่วนใหญ่

ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้อยู่ในช่วง 5,000-10,000 บาท/เดือน (61.9%) ซึ่งมากกว่าค่าอาหารของครอบครัวโดยเฉลี่ยของประชากรไทยซึ่งเท่ากับ 3,769 บาท/เดือน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2547)

นอกจากนี้ การที่ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาที่ค่อนข้างสูง (ตารางที่ 2) ทำให้ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการจัดหาอาหารอย่างเหมาะสม และเด็กมีภาวะโภชนาการปกติคิดเป็น 68.4% (ตารางที่ 7) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การจัดหาอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ จะช่วยให้เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติ (เทวี รักวานิช, 2536 และ เบญจภา สนามทอง, 2547) เช่นเดียวกับการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร ผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารพบเด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มที่มีภาวะโภชนาการที่ปกติเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 13) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ปกครองได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร ทำให้เด็กมีภาวะโภชนาการที่ปกติ มากกว่าผู้ปกครองที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร (สว่างจิต คูหิรัญญรัตน์, 2534 และ เสาวรส มีกุล, 2542)

สำหรับภาวะโภชนาการ ผลการศึกษาพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการที่สมส่วน (66.9%) ในขณะที่มีภาวะโภชนาการค่อนข้างผอม 6.8% และผอม 11.0% เมื่อเปรียบเทียบกับการสำรวจของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก ในปี 2549 พบเด็กก่อนวัยเรียนมีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็น 12% ซึ่งกว่าผลการศึกษาครั้งนี้ อาจเป็นไปได้ว่าปัญหาภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์นั้นลดลงเนื่องมาจากเศรษฐกิจของครอบครัวในการศึกษาครั้งนี้ค่อนข้างดี โดยเกือบหนึ่งในสามของครอบครัวมีรายได้มากกว่า 20,000 บาท/เดือน (ตารางที่ 10) ซึ่งมากกว่ารายได้เฉลี่ยของประชากรในจังหวัดนครนายกที่สำรวจเมื่อปี 2548 คือ 5,328.58 บาท/เดือน (สำนักงานสถิติจังหวัดนครนายก, 2548) โดยที่ค่าอาหารของครอบครัวส่วนใหญ่ (61.9%) คือ 5,000-10,000 บาท/เดือน (ตารางที่ 2) ทำให้ผู้ปกครองสามารถจัดหาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการให้กับเด็กได้อย่างเพียงพอ

นอกจากนี้ ผลจากการศึกษาพบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการอ้วน 6.8% ซึ่งใกล้เคียงกับการสำรวจของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก ในปี 2549 ที่พบเด็กมีน้ำหนักสูงกว่าเกณฑ์ 7.0% ของจำนวนเด็กก่อนวัยเรียนทั้งหมดในจังหวัดนครนายก เป็นไปได้ว่าผู้ปกครองตระหนักถึงความสำคัญของภาวะโภชนาการเกิน รวมถึงการรณรงค์ของภาครัฐร่วมกับโรงเรียนเกี่ยวกับอันตรายของภาวะโภชนาการเกินในเด็ก โดยโรงเรียนบางแห่งได้มีการจัดกิจกรรมเพื่อลดภาวะโภชนาการเกิน เช่น การเชิญผู้ปกครองเข้าประชุมเพื่อให้ความรู้ในเรื่องของโภชนาการและอาหารที่เหมาะสมกับเด็กก่อนวัยเรียน อีกทั้งการสำรวจในครั้งนี้ไม่ได้สำรวจจากประชากรเด็กก่อนวัยเรียนทั้งหมด ผลการศึกษาในครั้งนี้จึงอาจพบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการเกินน้อยกว่าการสำรวจของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก ในปี 2549 และจากการศึกษาของกรมอนามัย

พบว่า อัตราการเกิดโรคอ้วนในเด็กกำลังเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว สถานการณ์ภาวะโภชนาการเกินในเด็กนักเรียนในโรงเรียนอนุบาลสุ่มตัวอย่างจากทั่วประเทศ ซึ่งใช้เกณฑ์อ้างอิงน้ำหนักส่วนสูงปี 2542 พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีโภชนาการเกินเฉลี่ย 13.6% (อุมาพร สุทัศน์วรวิทย์, 2550) อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างจากประชากรของจังหวัดนครนายกเท่านั้น

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน และกิจกรรมทางกาย) กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน กิจกรรมทางกาย) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

จากการทดสอบไคสแควร์พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 3 พบว่า เพศชายมีภาวะโภชนาการสมส่วน (67.7%) มากกว่าเพศหญิง (66.1%) และเพศหญิงมีภาวะโภชนาการผอม (12.5%) และค่อนข้างผอม (8.9%) มากกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า เด็กเพศหญิงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการมากกว่าเพศชาย (จุจิรา สุริยวานกุล และคณะ, 2534) เมื่อพิจารณาจากกราฟการเจริญเติบโตในเด็กก่อนวัยเรียนของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนเพศหญิงมีการเจริญเติบโตที่เร็วกว่าเพศชาย นอกจากนี้ เพศชายมีภาวะโภชนาการอ้วน (9.7%) มากกว่าเพศหญิง (3.6%) ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าเด็กก่อนวัยเรียนเพศชายมีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนมากกว่าเพศหญิง (Yunimar Usman, 2005) เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของภาวะโภชนาการ (ค่อนข้างผอม ผอม สมส่วน เริ่มอ้วน และอ้วน) พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีภาวะโภชนาการที่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาภาวะโภชนาการโดยรวม (ภาวะโภชนาการปกติ และภาวะโภชนาการไม่ปกติ) จากการวิเคราะห์สถิติไคสแควร์พบว่า ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีภาวะโภชนาการที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยที่พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (สว่างจิต คูหิรัญญรัตน์, 2534) เช่นเดียวกับมุสดี ชาติเสน (2542) ที่ทำการศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ นอกจากนี้การศึกษาภาวะโภชนาการในแถบประเทศเคนยา ยังพบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (Waihenya et al, 1996 & Arthur M. Kwenya et al, 2003)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ จากตารางที่ 16 ในภาคผนวก ก เมื่อใช้เกณฑ์ 50% ของคะแนนพฤติกรรมเป็น cut-off point (58 คะแนน) พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนเท่ากับ 72.37 คะแนน

(SD = 9.960) ซึ่งเด็กก่อนวัยเรียนเกือบทั้งหมด ($n = 111$, 94.07%) มีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ อาจเนื่องมาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลบางส่วนยังขาดความเหมาะสม กล่าวคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน ผู้วิจัยให้ผู้ปกครองเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม อาจทำให้ได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง หรืออาจเกิดจากการรับรู้ที่สอดคล้องกับข้อคำถาม โดยไม่ได้สะท้อนถึงการปฏิบัติจริง อีกทั้งผู้วิจัยไม่ได้เก็บข้อมูลการบันทึกรายการอาหารที่เด็กก่อนวัยเรียนกินในแต่ละวัน รวมถึงปริมาณที่กินในแต่ละมื้ออาหารด้วย และการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) ซึ่งพฤติกรรมการบริโภคอาหารในขณะที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล อาจยังไม่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการในปัจจุบัน แต่คาดว่าจะส่งผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนในอนาคตได้ ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า พฤติกรรมการกินอาหารของนักเรียนประถมศึกษา จังหวัดลพบุรี ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (สุสดี ผาติเสน, 2542) อย่างไรก็ตามมีการศึกษาที่พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ (เทวี รักวานิช, 2536 และเบญจภา สนามทอง, 2547) และจำนวนมื้อของการกินอาหารนั้นยังมีความสัมพันธ์น้ำหนักของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีน้ำหนักเกินอีกด้วย (O'Connor TM, Yang SJ & Nicklas TA, 2006)

เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้าน พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ จากตารางที่ 16 ในภาคผนวก ก เมื่อใช้เกณฑ์ 50% ของคะแนนพฤติกรรมเป็น cut-off point (38 คะแนน) คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปเท่ากับ 45.86 คะแนน (SD = 7.098) ซึ่งเด็กก่อนวัยเรียนเกือบทั้งหมด ($n = 104$, 78.9%) มีคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปอย่างเหมาะสม เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อคำถามจากตารางที่ 27 ในภาคผนวก ข พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อที่ 3 “เด็กกินตับหมู ตับไก่” ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 0.90 คะแนน แสดงให้เห็นว่า เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่ไม่กินอาหารประเภทตับหมูหรือตับไก่ ซึ่งเด็กก่อนวัยเรียนมากกว่าครึ่ง (63.8%) ที่ไม่กินตับหมูหรือตับไก่ มีภาวะโภชนาการปกติ (ตารางที่ 28 ในภาคผนวก ข) เป็นไปได้ว่าเด็กอาจได้รับธาตุเหล็กจากแหล่งอาหารอื่น ซึ่งในตับสัตว์เป็นแหล่งอาหารที่มีธาตุเหล็กและโฟเลตสูง ซึ่งช่วยในเรื่องของการเจริญเติบโตของเซลล์ต่างๆในร่างกายและช่วยป้องกันโรคโลหิตจาง ประมาณร้อยละ 70 ของธาตุเหล็กที่มีในร่างกายอยู่ในฮีโมโกลบิน นอกจากนี้ยังเป็นส่วนประกอบของเอนไซม์ต่างๆ หลายชนิดในสมอง และมีบทบาทในการทำงานของเม็ดเลือดขาว ซึ่งเป็นกลไกด้านทานโรค หากเด็กในวัยนี้ได้รับธาตุเหล็กไม่เพียงพอ จะทำให้เกิดภาวะซีด ทำให้มีการนำและสะสมออกซิเจนในเลือดน้อยลง รวมทั้งส่งผลต่อ

กระบวนการส่งสัญญาณของเส้นประสาทต่างๆ และมีการเจริญเติบโตช้าและมีพัฒนาการต่อการเรียนรู้ช้ากว่าเด็กปกติ ในช่วงอายุเดียวกัน (แสงโสม สีนะวัฒน์, 2547)

จากตารางที่ 27 ในภาคผนวก ข ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 1 “เด็กกินเนื้อสัตว์ เช่น ปลา หมู ไก่ เนื้อวัว เป็ด อย่างใดอย่างหนึ่ง” โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.19 คะแนน แสดงให้เห็นว่าเด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่กินเนื้อสัตว์ทุกวัน ส่วนเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่กินเนื้อสัตว์มีเพียง 2 คนเท่านั้น ซึ่งเด็กมีภาวะโภชนาการไม่ปกติ 100% (ตารางที่ 28 ในภาคผนวก ข) เนื้อสัตว์เป็นแหล่งอาหารประเภทโปรตีนที่สร้างความเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอให้แก่ร่างกายรวมทั้งให้พลังงานแก่ร่างกายด้วย ถ้าร่างกายขาดโปรตีน จะเป็นสาเหตุให้เด็กหยุดการเจริญเติบโต ระบบภูมิคุ้มกันต่ำ ระบบหัวใจและระบบการหายใจไม่แข็งแรง และสามารถทำให้เสียชีวิตได้ (Harvard School of Public Health, 2007) อย่างไรก็ตามแนวโน้มของเด็กที่มีพฤติกรรมบริโภคอาหารโดยทั่วไปอย่างเหมาะสมนั้นมีภาวะโภชนาการที่ปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่มีพฤติกรรมบริโภคอาหารอย่างไม่เหมาะสม การศึกษาในครั้งนี้แตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพบว่าพฤติกรรมบริโภคอาหารมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ (เทวี รักวานิช, 2536 และเบญจภา สนามทอง, 2547)

พฤติกรรมบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 16 ในภาคผนวก ก เมื่อใช้เกณฑ์ 50% ของคะแนนพฤติกรรมเป็น cut-off point (20 คะแนน) โดยคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนเท่ากับ 26.5 คะแนน (SD = 4.187) ซึ่งเด็กก่อนวัยเรียนเกือบทั้งหมด (n = 112, 95.0%) มีคะแนนพฤติกรรมบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนอย่างเหมาะสม เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อคำถามจากตารางที่ 29 ในภาคผนวก ข พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อที่ 5 “เด็กกินผลไม้ที่ไม่มีรสหวานจัด เช่น ฝรั่ง ชมพู่ เป็นอาหารว่างระหว่างมื้ออาหารหลัก” ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 1.86 คะแนน แสดงให้เห็นว่า เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่ไม่กินผลไม้ที่ไม่มีรสหวานจัด เช่น ฝรั่ง ชมพู่ เป็นอาหารว่างระหว่างมื้ออาหารหลัก เด็กที่กินผลไม้ที่ไม่มีรสหวานจัด มีแนวโน้มที่มีภาวะโภชนาการที่ปกติมากกว่าเด็กที่กินผลไม้ที่มีรสหวานจัด โดยเด็กที่กินผลไม้ที่ไม่มีรสหวานจัดทุกวัน มีภาวะโภชนาการปกติถึง 80 % (ตารางที่ 30 ในภาคผนวก ข) ซึ่งผลไม้เหล่านี้นอกจากจะเป็นผลไม้ที่ไม่มีรสหวานจัดแล้ว ยังให้วิตามินและแร่ธาตุต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย วิตามินและแร่ธาตุต่างๆ เป็นสารอาหารที่ร่างกายของเราต้องการในปริมาณน้อย แต่ก็ไม่สามารถขาดได้ ถ้าขาดจะทำให้ระบบต่างๆของร่างกายของเราผิดปกติ หรือเกิดโรคต่างๆได้ (รพีพร ภาโนมัย, 2549) นอกจากนี้การกินผลไม้ที่ไม่มีรสหวานจัดเป็นอาหารว่าง จะช่วยลดการเกิดภาวะโภชนาการเกินได้อีกด้วย

จากตารางที่ 29 ในภาคผนวก ข ข้อที่มีคะแนนสูงที่สุดคือข้อที่ 9 “เด็กกินผลไม้ดอง ผลไม้กวน ผลไม้เชื่อม ผลไม้แช่อิ่ม” ซึ่งเป็นข้อคำถามเชิงลบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 คะแนน แสดงให้เห็นว่าเด็กส่วนใหญ่ไม่กินผลไม้ดอง ผลไม้กวน ผลไม้เชื่อม ผลไม้เหล่านี้เป็นผลไม้ที่ผ่านการแปรรูปเพื่อสามารถเก็บไว้ได้นาน ผลไม้เหล่านี้มักมีรสหวานและอาจมีสารที่ให้ความหวานมากกว่าน้ำตาล 300-400 เท่า (แซคคารินหรือซัคทอส) ซึ่งเป็นสารที่มีอันตรายอย่างมาก (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว, 2550) อย่างไรก็ตามแนวโน้มของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนอย่างเหมาะสมมีภาวะโภชนาการที่ปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนอย่างไม่เหมาะสม ผลการศึกษานี้แตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ (Nagatia EM, et al, 2005) และความบ่อยของการบริโภคอาหารว่างและความบ่อยของการบริโภคอาหารทอดมีความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนในเด็กก่อนวัยเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ศิริพร หาขุน, 2536 , Yunimar Usman, 2005 & O'Connor TM, Yang SJ, and Nicklas TA, 2006)

ผลการศึกษาในครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เหตุผลหนึ่งที่สามารถอธิบายได้คือ ผู้วิจัยไม่ได้ถามรายละเอียดของกิจกรรมที่เด็กปฏิบัติ เช่น กิจกรรมการเล่นชนิดอื่นที่นอกเหนือจากการวิ่งเล่น และอีกเหตุผลหนึ่งที่น่าจะเป็นไปได้คือ กิจกรรมการเล่นไม่ใช่เป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย แต่การเล่นจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก คือ พัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา ภาษา สังคม อารมณ์ และความคิด (ศิริพร นิราพันธ์, 2550)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของภาวะโภชนาการจากตารางที่ 17 ในภาคผนวก ก พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่มีกิจกรรมทางกายในระดับเบา (อ่านหนังสือ ทำการบ้านและดูโทรทัศน์) พบภาวะโภชนาการเริ่มอ้วน 10.5% ในขณะที่เด็กที่มีกิจกรรมทางกายในระดับปานกลาง (วิ่งเล่น) พบเด็กมีภาวะโภชนาการเริ่มอ้วนเพียง 4.8% เท่านั้น ซึ่งเด็กที่มีกิจกรรมทางกายในระดับเบา มีแนวโน้มภาวะโภชนาการเริ่มอ้วนมากกว่าเด็กที่มีกิจกรรมในระดับปานกลาง จากการศึกษาในครั้งนี้แตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของเด็กก่อนวัยเรียนมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (เทวี รักรานิช, 2536 และเบญจภา สนามทอง, 2547)

โดยสรุป ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 พบว่า ปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน และกิจกรรมทางกาย) ซึ่งเป็นปัจจัยในระดับ microsystem ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เป็นไปได้ว่าปัจจัยด้านบุคคลไม่ใช่ปัจจัยหลักเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยด้านครอบครัว เนื่องจากเด็กในวัยนี้ยังไม่สามารถจัดหาอาหารกินเองได้ โดยเด็กจะเริ่มชอบและไม่ชอบอาหารชนิดต่างๆ ขึ้นอยู่กับการฝึกของผู้ปกครอง อีกทั้งการศึกษาใน

ครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) ซึ่งพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกายในขณะที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล อาจยังไม่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการในปัจจุบัน แต่คาดว่าจะส่งผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนในอนาคตได้

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ อาจเนื่องมาจากในการเก็บรวบรวมข้อมูลบางส่วนยังขาดความเหมาะสม กล่าวคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน ผู้วิจัยให้ผู้ปกครองเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม อาจทำให้ได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง หรืออาจเกิดจากการรับรู้ที่สอดคล้องกับข้อคำถาม โดยไม่ได้สะท้อนถึงการปฏิบัติจริง อีกทั้งผู้วิจัยไม่ได้เก็บข้อมูลการบันทึกรายการอาหารที่เด็กก่อนวัยเรียนกินในแต่ละวัน รวมถึงปริมาณที่กินในแต่ละมื้ออาหารด้วย จึงอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ

กิจกรรมทางกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เหตุผลหนึ่งที่สามารถอธิบายได้คือ ผู้วิจัยไม่ได้ถามรายละเอียดของกิจกรรมที่เด็กปฏิบัติ เช่น กิจกรรมการเล่นชนิดอื่นที่นอกเหนือจากการวิ่งเล่น และอีกเหตุผลหนึ่งที่น่าจะเป็นไปได้คือ กิจกรรมการเล่นไม่ใช่ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย แต่การเล่นจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก คือ พัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา ภาษา สังคม อารมณ์ และความคิด (ศิริพร นิราพันธ์, 2550) และเนื่องจากข้อจำกัดในแบบวิจัยทำให้กิจกรรมทางกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว และการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว และการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

จากผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมจัดหาอาหารของผู้ปกครองไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 18 ในภาคผนวก ก เมื่อใช้เกณฑ์ 50% ของคะแนนพฤติกรรมเป็น cut-off point (9.5 คะแนน) คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมจัดหาอาหารของผู้ปกครองเท่ากับ 14.92 คะแนน (SD = 2.233) ซึ่งผู้ปกครองส่วนใหญ่ (n = 114, 96.6%) มีคะแนนพฤติกรรมจัดหาอาหารอย่างเหมาะสม เหตุผลหนึ่งที่น่าจะเป็นไปได้คือข้อคำถามที่ไม่ชัดเจนชัดเจน กล่าวคือ มีการชักจูงให้ผู้ปกครองตอบคำถามว่าตนเองมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการจัดหาอาหาร อย่างไรก็ดี

ตาม แนวโน้มของผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการจัดหาอาหารอย่างเหมาะสมนั้น ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองมีพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารอย่างไม่เหมาะสม อีกทั้งด้วยข้อจำกัดของแบบวิจัยทำให้พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ

เมื่อวิเคราะห์แยกเป็นรายด้าน พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 18 ในภาคผนวก ก เมื่อใช้เกณฑ์ 50% ของคะแนนพฤติกรรมเป็น cut-off point (4.5 คะแนน) ผู้ปกครองส่วนใหญ่ ($n = 115$, 97.5%) มีคะแนนพฤติกรรมในการเลือกซื้ออาหารโดยเฉลี่ยเท่ากับ 7.03 คะแนน ($SD = 1.113$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ จากตารางที่ 31 ในภาคผนวก ข พบว่า แม้ผู้ปกครองมีพฤติกรรมในการเลือกซื้ออาหารไม่เหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนยังคงมีภาวะโภชนาการปกติ เช่น ข้อที่ 1 “ท่านมักเลือกซื้ออาหารให้กับเด็กโดยพิจารณาคุณค่าทางโภชนาการ” เด็กก่อนวัยเรียนมากกว่าครึ่ง (58.3%) ที่ผู้ปกครองเลือกซื้ออาหารโดยไม่พิจารณาคุณค่าทางโภชนาการมีภาวะโภชนาการที่ปกติ อาจเป็นไปได้ว่า ผู้ปกครองไม่ทราบถึงคุณค่าทางโภชนาการในอาหารที่เลือกซื้อ เช่น ผู้ปกครองที่ซื้ออาหารทะเลมาประกอบอาหารให้กับเด็กก่อนวัยเรียนกินเป็นประจำ อาจไม่ทราบว่าในอาหารทะเลมีธาตุไอโอดีนที่ช่วยป้องกันโรคคอพอก เป็นต้น เหตุผลอีกประการหนึ่งที่อาจเป็นไปได้คือ ข้อคำถามค่อนข้างกว้าง กล่าวคือ ลักษณะของข้อความ “ท่านมักเลือกซื้ออาหารให้กับเด็กโดยพิจารณาคุณค่าทางโภชนาการ”อาจมีผลให้ผู้ปกครองตอบคำถามว่าตนเองมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการเลือกซื้ออาหาร อีกทั้งข้อคำถามไม่ได้ถามเฉพาะเจาะจงว่า ผู้ปกครองเลือกซื้ออาหารชนิดใด และมีการเลือกซื้ออาหารอย่างไร อย่างไรก็ตามแนวโน้มของผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมในการเลือกซื้ออาหารอย่างเหมาะสมนั้น ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองมีพฤติกรรมในการเลือกซื้ออาหารอย่างไม่เหมาะสม (ตารางที่ 7)

พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 18 ในภาคผนวก ก เมื่อใช้เกณฑ์ 50% ของคะแนนพฤติกรรมเป็น cut-off point (1.5 คะแนน) ผู้ปกครองส่วนใหญ่ ($n = 92$, 78.0%) มีคะแนนพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารอย่างเหมาะสม เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจากตารางที่ 31 ในภาคผนวก ข จากข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ พบว่า ผู้ปกครองมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในเรื่องของการจัดเตรียมอาหาร โดยการคงไว้ซึ่งสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ จากข้อที่ 10 “ท่านซาวข้าวหลายๆครั้งหรือหุงข้าวแบบรินน้ำทิ้ง” ซึ่งเป็นข้อคำถามเชิงลบ พบว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่ซาวข้าวหลายๆครั้งหรือหุงข้าวแบบรินน้ำทิ้ง ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่ (73.0%) มีภาวะโภชนาการปกติ ซึ่งการหุงข้าวโดยการซาวข้าวหลายๆครั้งหรือหุงข้าวแบบรินน้ำทิ้ง ทำให้สูญเสียวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย ส่วนข้อที่

11 “ก่อนปรุงอาหารประเภทผัก ผลไม้ ท่านล้างน้ำให้สะอาดก่อน” แสดงให้เห็นว่า ผู้ปกครองมีสุขอนามัยที่ดีในเรื่องของการล้างผัก ผลไม้ ให้สะอาดก่อนนำไปปรุงอาหาร ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่ (68.7%) มีภาวะโภชนาการปกติ ซึ่งการล้างผัก ผลไม้ก่อนนำไปปรุงอาหาร จะช่วยลดสารพิษตกค้างรวมถึงเชื้อโรคต่างๆ เช่น หนองพวยากี อีกทั้งยังช่วยลดการสูญเสียวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกายอีกด้วย การศึกษาในครั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การจัดเตรียมอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ จะช่วยให้เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติได้ (เทวี รักวานิช, 2536 และ เบญจภา สนามทอง, 2547)

พฤติกรรมการประกอบอาหารของผู้ปกครองไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 18 ในภาคผนวก ก เมื่อใช้เกณฑ์ 50% ของคะแนนพฤติกรรมเป็น cut-off point (3.5 คะแนน) พบว่า คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการประกอบอาหารของผู้ปกครองเท่ากับ 5.75 คะแนน (SD = 1.156) ซึ่งผู้ปกครองส่วนใหญ่ (n = 113, 95.8%) มีคะแนนพฤติกรรมการประกอบอาหารอย่างเหมาะสม นั่นคือ ผู้ปกครองมีพฤติกรรมการประกอบอาหารให้กับเด็กก่อนวัยเรียนอย่างถูกต้อง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจากตารางที่ 31 ในภาคผนวก ข พบว่า แม้ผู้ปกครองจะมีพฤติกรรมการประกอบอาหารอย่างไม่เหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติได้ เช่น ข้อที่ 13 “ท่านมักจะผัด หรือต้มผักนานๆ” ผู้ปกครองที่มักต้มผัดหรือผัดผักนานๆ เด็กก่อนวัยเรียนยังคงมีภาวะโภชนาการปกติ 60.5% ซึ่งผัดต่างๆ โดยเฉพาะผัดใบเขียว นั้นอุดมด้วยแร่ธาตุและวิตามินต่างๆ อยู่มากและการต้มผัดหรือผัดผักนานๆ จะทำให้สูญเสียแร่ธาตุและวิตามินที่จำเป็นต่อร่างกาย การที่เด็กยังคงมีภาวะโภชนาการที่ปกติ เป็นไปได้ว่าเด็กอาจได้รับแร่ธาตุหรือวิตามินจากผลไม้และผักที่ไม่ต้องทำให้สุกก่อนกิน เช่น มะเขือเทศ แดงกวา เป็นต้น อย่างไรก็ตามแนวโน้มของผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการประกอบอาหารอย่างเหมาะสมนั้น ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองมีพฤติกรรมการประกอบอาหารอย่างไม่เหมาะสม (ตารางที่ 7)

อาชีพของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากผลการศึกษาพบว่า อาชีพเกษตรกรรมซึ่งเป็นกลุ่มที่พบเด็กก่อนวัยเรียนมีปัญหาภาวะโภชนาการไม่ปกติมากที่สุด เนื่องจากอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพที่มีรายได้น้อย โดยรายได้เฉลี่ยน้อยกว่า 5,000-10,000 บาท/เดือน (ตารางที่ 20 ในภาคผนวก ก) ซึ่งรายได้ที่ค่อนข้างน้อย ทำให้ผู้ปกครองไม่สามารถแบ่งเงินเพื่อใช้จัดหาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการให้เพียงพอกับความต้องการของเด็กก่อนวัยเรียน และผู้ปกครองที่มีอาชีพเกษตรกรรมส่วนใหญ่ (87.5%) มีการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา (ตารางที่ 21 ในภาคผนวก ก) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เกษตรกรไทย มีระดับการศึกษาต่ำมากถึง 83% ของแรงงานไทยทั้งหมด โดยมีความรู้อยู่ในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า

ประถมศึกษา 16% และอยู่ในระดับมัธยมศึกษาไม่ถึง 1% (เกสร ชินเมธิพิทักษ์, 2549) ซึ่งระดับการศึกษาส่งผลต่อการมีงานทำและการมีรายได้ของครอบครัว นอกจากนี้ผู้ปกครองที่มีอาชีพเกษตรกรรมอาจขาดความรู้ในเรื่องของการจัดหาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการหรือจัดหาอาหารที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ซึ่งเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายไม่เพียงพอ การศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ผู้เลี้ยงดูเด็กที่มีอาชีพเกษตรกรรม พบเด็กมีภาวะทุพโภชนาการสูงกว่าอาชีพอื่น (มุสดี ผาติเสน, 2542 และ พรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537)

การศึกษาของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยพัฒนาความรู้และทักษะต่างๆ มารดาที่มีการศึกษาที่สูงย่อมดูแลเด็กได้ดีกว่ามารดาที่มีการศึกษาดำ (Orem, 2001: cited in Mayurachat Kanyamee, 2005) และผู้ปกครองที่ได้รับการศึกษาที่ดี ย่อมมีความรู้ในการเลี้ยงดูบุตรได้ดีกว่าผู้ปกครองที่ได้รับการศึกษาดำหรือไม่ได้รับการศึกษา ซึ่งระดับการศึกษาที่สูงขึ้นมีผลต่อการมีงานทำและการมีรายได้ สำหรับในประเทศไทยสหรัฐอเมริกาพบความแตกต่างของระดับรายได้ระหว่างคนที่มีการศึกษาระดับต่างกันอย่างชัดเจน เช่น ผู้จบการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยมีรายได้สูงกว่าผู้ที่จบการศึกษาระดับมัธยมปลายประมาณ 91% และผู้จบการศึกษาระดับมัธยมปลายมีรายได้สูงกว่าผู้จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าประมาณ 30% (กระทรวงการต่างประเทศ, 2550) ซึ่งรายได้ที่สูงขึ้น จะช่วยทำให้มีเงินมาสนับสนุนการซื้ออาหารให้กับเด็ก จากตารางที่ 19 ในภาคผนวก ก พบว่า ผู้ปกครองที่มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่ ($n = 17$, 89.5%) มีรายได้น้อยกว่า 5,000-10,000 บาท/เดือน ซึ่งผู้ปกครองเหล่านี้มีอาชีพเกษตรกรรม (ตารางที่ 20 ในภาคผนวก ก) และพบเด็กมีภาวะโภชนาการพอมมากที่สุด (ตารางที่ 22 ในภาคผนวก ก) ในขณะที่ผู้ปกครองที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีและสูงกว่าระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่า 20,000 บาท/เดือน (ตารางที่ 19 ในภาคผนวก ก) ซึ่งผู้ปกครองเหล่านี้สามารถจัดหาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการให้กับเด็กได้อย่างเพียงพอ ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การศึกษาของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ (พรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537 และ Nagatia EM et al, 2005)

รายได้ของครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งรายได้ที่เพียงพอสามารถทำให้ผู้ปกครองจัดหาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการให้กับเด็กก่อนวัยเรียน จากการศึกษานี้พบว่า หนึ่งในสี่ของครอบครัวมีรายได้มากกว่า 20,000 บาท/เดือน (28.8%) ซึ่งมากกว่ารายได้เฉลี่ยของประชากรทั่วประเทศ และประชากรในจังหวัดนครนายก ซึ่งเท่ากับ 14,963 บาท/เดือน และ 5,328.58 บาท/เดือน ตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2547 และ สำนักงานสถิติจังหวัดนครนายก, 2548) แสดงให้เห็นว่าเศรษฐกิจของประเทศไทยในปี 2550 ดีขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2548 และจากตารางที่ 22 ในภาคผนวก ก ผู้ปกครองที่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน พบเด็กมีภาวะโภชนาการผอม 75% ในขณะที่ผู้ปกครองที่มีรายได้เพิ่มขึ้น เด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มที่มีภาวะโภชนาการเกินสูงขึ้น โดยผู้ปกครองที่มีรายได้ 15,001-20,000 บาท/เดือน พบเด็กมีภาวะโภชนาการอ้วนสูงที่สุดคือ 19.2% ผู้ปกครองที่มีรายได้มากกว่า 20,000 บาท/เดือน พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการเริ่มอ้วนสูงที่สุดคือ 17.6 % อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาครั้งนี้เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของภาวะโภชนาการ (ภาวะโภชนาการค่อนข้างผอม ผอม สมส่วน เริ่มอ้วน และอ้วน) พบว่ารายได้ของครอบครัวที่สูงขึ้น แนวโน้มของเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการค่อนข้างผอม และผอมลดลง ในขณะที่เดียวกันรายได้ของครอบครัวที่สูงขึ้น แนวโน้มของเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการเริ่มอ้วนและอ้วนเพิ่มขึ้นเช่นกัน แต่เมื่อพิจารณาภาวะโภชนาการโดยรวม (ภาวะโภชนาการปกติ และภาวะโภชนาการไม่ปกติ) โดยการวิเคราะห์สถิติไคสแควร์ จึงพบว่ารายได้ของครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า รายได้ของครอบครัวที่เพิ่มขึ้น และการที่มีเงินมาสนับสนุนเป็นค่าอาหารของครอบครัว จะเป็นการป้องกันการเกิดภาวะทุพโภชนาการในเด็กได้ (Nagatia EM et al, 2005 & Peter Svedberg, 2006)

ค่าอาหารของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 23 ในภาคผนวก ก พบว่า ค่าอาหารของครอบครัวน้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการผอมมากที่สุดคิดเป็น 40.5% ในขณะที่ค่าอาหารของครอบครัวมากกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท/เดือน พบเด็กมีภาวะโภชนาการผอมเพียง 7.4% ซึ่งการที่ครอบครัวจัดสรรเงินค่าอาหารอย่างเพียงพอ รวมทั้งการจ่ายเงินเพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นค่าอาหาร และระดับการรู้หนังสือของผู้ปกครอง มีผลต่อการมีงานทำและรายได้ของครอบครัว ซึ่งจะช่วยให้มีเงินมาสนับสนุนการซื้ออาหารให้กับเด็ก ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติลดลง ผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ค่าอาหารของครอบครัวที่เพิ่มขึ้น สามารถลดภาวะทุพโภชนาการในเด็กได้ (Yusuf Me, 2000 & Peter Svedberg, 2006)

จำนวนสมาชิกในครอบครัวมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่มากเกินไปมีผลต่อการกระจายอาหารภายในครอบครัว จากตารางที่ 24 ในภาคผนวก ก พบว่า ครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 3 คน เด็กมีภาวะโภชนาการผอมคิดเป็น 26.4% ในขณะที่ครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 คน เด็กมีภาวะโภชนาการผอมเพียง 4.3% และจากตารางที่ 25 ในภาคผนวก ก ครอบครัวที่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน ส่วนใหญ่ (87.5%) มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 3 คน อีกทั้งเป็นครอบครัวของเกษตรกร เป็นไปได้ว่าครอบครัวเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นครอบครัวขยาย และเป็นอาชีพที่มีรายได้น้อยกว่า

5,000 บาท/เดือน อีกทั้งการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ตารางที่ 20 และ 21 ในภาคผนวก ก) รายได้ก็น้อยทำให้ครอบครัวไม่สามารถจัดสรรเงินค่าอาหารได้อย่างพอเพียงกับจำนวนสมาชิกในครอบครัว จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าครอบครัวที่มีจำนวนบุตรมากกว่า 2 คนขึ้นไปนั้นเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการในเด็ก และจำนวนเด็กที่อาศัยอยู่กับมารดามากกว่า 3-5 คนขึ้นไปนั้นก็ส่งผลต่อภาวะทุพโภชนาการ เนื่องจากสัดส่วนของการกระจายอาหารน้อยลง เพื่อให้บุตรทุกคนได้รับอาหารในแต่ละมื้ออย่างทั่วถึง (รุจิรา สุริยวานกุล และคณะ, 2534 และพรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537)

การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารของผู้ปกครองโดยรวมนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน อาจเป็นไปได้ว่า การได้รับหรือไม่ได้รับข่าวสารด้านอาหารไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง จึงไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว เหตุผลอีกประการหนึ่ง คือ การประเมินในครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้สอบถามประเภทของข่าวสารที่ได้รับ แต่ผู้วิจัยเน้นแหล่งข้อมูลที่ได้รับเท่านั้น อีกทั้งข้อคำถามที่ไม่ชัดเจนว่าเป็นข่าวสารข้อมูลด้านอาหารในด้านบวกหรือด้านลบ รวมถึงข้อจำกัดในแบบวิจัย จึงทำให้การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารของผู้ปกครองไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน อย่างไรก็ตาม ผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร เด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มที่มีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าผู้ปกครองที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร

เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้าน การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากทีมสุขภาพมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 13 พบว่า ผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากทีมสุขภาพ เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติคิดเป็น 80.7% เนื่องจากการให้ข้อมูลด้านอาหารและโภชนาการ เป็นงานโดยตรงของทีมสุขภาพ อีกทั้งทีมสุขภาพมีองค์ความรู้อย่างเพียงพอในการส่งเสริมด้านอาหารและโภชนาการ ซึ่งเป็นการนำเอาความรู้และเทคโนโลยีทางอาหารและโภชนาการไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานโภชนาการ โดยการเสริมสร้างให้ประชาชนมีศักยภาพในการจัดการและดูแลการส่งเสริมภาวะโภชนาการ ตลอดจนการควบคุมและป้องกันภาวะทุพโภชนาการ เพื่อนำไปสู่การมีภาวะโภชนาการและสุขภาพที่ดี (สง่า ดามาพงษ์, 2550) ซึ่งข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากทีมสุขภาพที่เห็นได้ชัดเจนในปัจจุบันคือ การที่กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับหน่วยงานด้านอาหารและโภชนาการที่เกี่ยวข้องได้มีการรณรงค์โดยใช้แนวคิดการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีหรือโภชนบัญญัติ 9 ประการ และธงโภชนาการขึ้นมาเพื่อใช้เป็นองค์ความรู้ โดยการสื่อสารผ่านเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพ โดยให้ความรู้กับประชาชนในเรื่องของการกินอาหารให้ถูกหลักโภชนาการ หลากหลายและได้สัดส่วนในปริมาณที่พอเหมาะ เพื่อเป็นการป้องกันโรคเรื้อรังต่างๆ (สง่า ดามาพงษ์, 2548)

การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ จากตารางที่ 13 พบว่า ผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียน เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติคิดเป็น 70.3% ซึ่งใกล้เคียงกับผู้ปกครองที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียน และเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติคิดเป็น 60.3% เมื่อพิจารณานุคคาลที่โรงเรียน ครูผู้สอนเด็กอนุบาลส่วนใหญ่เน้นการสอนในเรื่องของพัฒนาการในเด็กก่อนวัยเรียน อีกทั้งครูอาจมีงานสอนที่มากกว่า 1 วิชา ทำให้ครูมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาที่จะให้ข้อมูลด้านโภชนาการกับผู้ปกครองเมื่อเปรียบเทียบกับเจ้าหน้าที่ที่มรสสุขภาพ อย่างไรก็ตาม แนวโน้มของเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียน มีภาวะโภชนาการที่ปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียน งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า โรงเรียนจะเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารด้านโภชนาการที่สำคัญที่จะให้ความรู้ด้านอาหารแก่ผู้ปกครองและเด็กก่อนวัยเรียน (สว่างจิต ภูริบุญรัตน์, 2534 และ เสาวรส มีกุล, 2542)

การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ จากตารางที่ 13 พบว่า ผู้ปกครองที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัว เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติคิดเป็น 53.3% ซึ่งใกล้เคียงกับภาวะโภชนาการไม่ปกติ 46.7% ซึ่งการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารของครอบครัวอาจไม่มีผลต่อการจัดหาอาหารของคนในครอบครัว อย่างไรก็ตามแนวโน้มของเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัวมีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากบุคคลในครอบครัว ซึ่งบุคคลในครอบครัวมีผลต่อการเลือกซื้ออาหารของผู้ปกครองและภาวะโภชนาการของเด็ก

การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 13 ผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ เด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มที่มีภาวะโภชนาการปกติ (68.4%) มากกว่าผู้ปกครองที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันนี้ ข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ ทั้งโทรทัศน์ วิทยุ และสื่อสิ่งพิมพ์ ซึ่งมีทั้งด้านบวกและด้านลบ สื่อต่างๆเหล่านี้มีผลทำให้ผู้ปกครองตัดสินใจเลือกซื้ออาหารให้กับเด็ก เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดในเรื่องของข้อคำถามที่ไม่ชัดเจนว่าเป็นสื่อชนิดใด และเป็นสื่อในด้านบวกหรือด้านลบ จึงทำให้การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน อย่างไรก็ตามแนวโน้มของเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆมีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากสื่อต่างๆ ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า สื่อต่างๆยังเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับโภชนาการรวมถึงการโฆษณาต่างๆ

ล้วนแต่มีผลให้ผู้ปกครองตัดสินใจเลือกซื้ออาหารอีกด้วย (นงลักษณ์ พงศ์พิสุทธ์, 2529 อ้างในเทวี รักรานิช, 2536: 66)

โดยสรุป ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 พบว่า ปัจจัยด้านครอบครัว ซึ่งเป็นปัจจัยในระดับ microsystem มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยด้านอื่นๆ ใน Bronfenbrenner ecological systems theory

ปัจจัยด้านครอบครัวในระดับ microsystem ได้แก่ อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกภายในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เนื่องจากปัจจัยด้านครอบครัว เป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน โดยระดับการศึกษาที่สูงขึ้นมีผลต่อการมีงานทำและมีรายได้ นั่นคือผู้ปกครองที่มีการศึกษาที่สูง ย่อมมีงานทำที่มั่นคงและมีรายได้ที่ค่อนข้างสูง ทำให้มีรายได้ที่เพียงพอเพื่อใช้จ่ายเป็นค่าอาหารของครอบครัว และการศึกษาที่สูงขึ้น ยังทำให้ผู้ปกครองมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในเรื่องของการจัดเตรียมอาหารให้กับเด็กก่อนวัยเรียน โดยพฤติกรรมที่ผู้ปกครองปฏิบัตินี้จะมีผลต่อเด็กทั้งทางตรงและทางอ้อม Bronfenbrenner เรียกลักษณะเช่นนี้ว่า Bi-directional influences ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติ นอกจากนี้จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่มากเกินไปมีผลต่อการกระจายอาหารภายในครอบครัวอีกด้วย

พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ อาจเป็นไปได้ว่าข้อคำถามที่ค่อนข้างกว้างในเรื่องของพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร และพฤติกรรมการประกอบอาหารกล่าวคือ มีข้อคำถามในลักษณะให้ผู้ปกครองตอบคำถามว่าตนเองมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการเลือกซื้ออาหารและประกอบอาหาร อีกทั้งข้อคำถามในส่วนของพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารนั้น ผู้วิจัยไม่ได้ถามเฉพาะเจาะจงว่า ผู้ปกครองเลือกซื้ออาหารชนิดใด และมีการเลือกซื้ออาหารอย่างไร

การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารของผู้ปกครองโดยรวมนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ อาจเป็นไปได้ว่า การได้รับหรือไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านอาหาร ไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง จึงไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว เหตุผลอีกประการหนึ่ง คือ การประเมินการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารของผู้ปกครอง ผู้วิจัยไม่ได้สอบถามประเภทของข่าวสารที่ได้รับ แต่ผู้วิจัยเน้นแหล่งข้อมูลที่ได้รับเท่านั้น อีกทั้งข้อคำถามที่ไม่ชัดเจนว่าเป็นข่าวสารข้อมูลด้านอาหารในด้านบวกหรือด้านลบ รวมถึงข้อจำกัดในแบบวิจัย จึงทำให้การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารของผู้ปกครองไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ซึ่งได้แก่ การจัดกิจกรรมทางกาย และการจัดโครงการอาหารกลางวัน) กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ซึ่งได้แก่ การจัดกิจกรรมทางกาย และการจัดโครงการอาหารกลางวัน) มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

การจัดกิจกรรมทางกาย ได้แก่ กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน กิจกรรมเข้าจังหวะในห้องเรียน วิชาพลศึกษาและกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งซึ่งเด็กก่อนวัยเรียนได้รับกิจกรรมเข้าจังหวะในห้องเรียน วิชาพลศึกษาและกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งทุกคน

ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เป็นไปได้ว่า กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนนั้นเป็นกิจกรรมเพียงส่วนน้อยที่เด็กปฏิบัติในแต่ละวัน ทั้งในเรื่องของกำลังที่ใช้และชั่วโมงที่ปฏิบัติกิจกรรมเมื่อเปรียบเทียบกับชั่วโมงวิชาพลศึกษา และเหตุผลที่อาจเป็นไปได้อีกประการหนึ่ง คือ กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนไม่ใช่เป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย แต่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆของเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยด้านบุคคล คือ กิจกรรมทางกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเช่นเดียวกับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน อย่างไรก็ตาม แนวโน้มของเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนมีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน จากตารางที่ 26 ในภาคผนวก ก พบว่า เด็กที่ไม่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนมีภาวะโภชนาการอ้วน (10.2%) มากกว่ากว่าเด็กที่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน (3.4%) การศึกษาในครั้งนี้แตกต่างกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า เด็กที่ได้รับการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างสม่ำเสมอมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ โดยจะช่วยลดภาวะโภชนาการเกินได้ (ดำรง กิจกุลศล, 2548)

จำนวนชั่วโมงพลศึกษามีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 14 จำนวนชั่วโมงของวิชาพลศึกษาที่โรงเรียนจัดให้กับเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติมากที่สุด ($n = 52$, 76.5%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติน้อยที่สุด ($n = 16$, 23.5%) จากตารางที่ 26 ในภาคผนวก ก ชั่วโมงวิชาพลศึกษาที่เด็กก่อนวัยเรียนได้รับในโรงเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ พบเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะโภชนาการเริ่มอ้วนและอ้วนสูงที่สุด อาจเป็นไปได้ว่า ทางโรงเรียนจัดให้เนื่องจากเด็กมีแนวโน้มที่มีภาวะโภชนาการเกินสูงขึ้น โดยการออกกำลังกายอย่างเหมาะสมในเด็ก จะต้องไม่มากหรือน้อยเกินไป ซึ่งจะส่งผลเสียต่อสุขภาพร่างกาย อีกทั้งร่างกายของเด็กจะมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่า หากมีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม ร่วมกับการได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ จะช่วยให้ growth hormone

หลังออกมามากกว่าเด็กที่ไม่มีการออกกำลังกาย ทำให้การเจริญเติบโตของเด็กก่อนวัยเรียนเป็นไปอย่างเหมาะสม (กองการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ, 2548 & ดำรง กิจกุศล, 2548)

ผลการศึกษาพบว่า โครงการอาหารกลางวันไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากตารางที่ 14 เด็กที่ได้รับโครงการอาหารวันส่วนใหญ่ ($n = 69,65.1\%$) มีภาวะโภชนาการที่ปกติ จากตารางที่ 26 ในภาคผนวก ก พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับโครงการอาหารกลางวันมีภาวะโภชนาการผอม 19.8% ในขณะที่เด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับโครงการอาหารกลางวันไม่พบเด็กที่มีภาวะโภชนาการผอม เหตุผลประการหนึ่งคือ เนื่องจากการที่โรงเรียนกำหนดให้คัดเลือกเด็กที่มีภาวะโภชนาการผอมให้ได้รับโครงการอาหารกลางวันเป็นอันดับแรก และในการศึกษาภาวะโภชนาการ ต้องใช้ระยะเวลาในการติดตามผล แต่การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาในระยะสั้น ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างโครงการอาหารกลางวันกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งผลการศึกษาที่ได้นั้นแตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า เด็กนักเรียนที่ได้รับโครงการอาหารกลางวันมีปัญหาภาวะทุพโภชนาการน้อยลง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) นอกจากนี้ คุณภาพของโครงการอาหารกลางวันยังเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า คุณภาพอาหารในเรื่องสารอาหารที่ไม่ได้มาตรฐานและไขมันที่มากเกินไปทำให้เด็กมีภาวะโภชนาการเกิน (Gleason PM, 1995 & Addison CC et al, 2006)

โดยสรุป ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 พบว่า กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนซึ่งเป็นปัจจัยในระดับ exosystem ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เป็นไปได้ว่า กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนเป็นกิจกรรมเพียงส่วนน้อยที่เด็กปฏิบัติในแต่ละวัน ทั้งในเรื่องของการออกกำลังกายและชั่วโมงที่ปฏิบัติกิจกรรมเมื่อเปรียบเทียบกับชั่วโมงวิชาพลศึกษา และเหตุผลที่อาจเป็นไปได้อีกประการหนึ่ง คือ กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนไม่ใช่ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย แต่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆของเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยด้านบุคคล คือ กิจกรรมทางกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการเช่นเดียวกับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน อย่างไรก็ตาม เด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนมีแนวโน้มที่มีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน

จำนวนชั่วโมงพลศึกษาซึ่งเป็นปัจจัยในระดับ exosystem มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากผลการศึกษาพบว่า ชั่วโมงวิชาพลศึกษาที่ทางโรงเรียนจัดให้กับเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ พบเด็กมีภาวะโภชนาการปกติมากที่สุด (76.5%) และเด็กมีภาวะโภชนาการไม่ปกติน้อยที่สุด (23.5%) ซึ่งเด็กที่มีการออกกำลังกายมากหรือน้อยเกินไป จะส่งผลเสียต่อสุขภาพร่างกาย อีกทั้งร่างกายของเด็กจะมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่า หากมีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม ร่วมกับการได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งการออกกำลังกายที่

พอดีจะช่วยให้ growth hormone หลั่งออกมามากกว่าเด็กที่ไม่มีการออกกำลังกาย ทำให้การเจริญเติบโตของเด็กก่อนวัยเรียนเป็นไปอย่างเหมาะสม

โครงการอาหารกลางวันซึ่งเป็นปัจจัยในระดับ exosystem ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เหตุผลประการหนึ่งคือ การที่โรงเรียนกำหนดให้คัดเลือกเด็กที่มีภาวะโภชนาการพอเหมาะได้รับโครงการอาหารกลางวันเป็นอันดับแรก และในการศึกษาภาวะโภชนาการ ต้องใช้ระยะเวลาในการติดตามผล แต่การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาในระยะสั้น ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างโครงการอาหารกลางวันกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน



บทที่ 6

สรุปการศึกษา และข้อเสนอแนะ

สรุปการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlational Study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ชั้นอนุบาล 1-2 ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล จังหวัดนครนายก มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว ปัจจัยด้านโรงเรียน และภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียน 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว ปัจจัยด้านโรงเรียน กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนในเขตจังหวัดนครนายก

สถานที่เก็บข้อมูลได้แก่ โรงเรียนอนุบาลนครนายก โรงเรียนอนุบาลคูนากร โรงเรียนอนุบาลบ้านนา วัดช้าง และโรงเรียนมาลาสวรรค์พิทยา โดยทำการศึกษาระหว่างวันที่ 15 มกราคม 2550 ถึง วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2550

ในการเลือกตัวอย่างในการศึกษานี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น (Multi-stage random sampling) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1 และชั้นอนุบาล 2 ในจังหวัดนครนายก และผู้ปกครองจำนวน 118 คน ตามเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคือ

1. เป็นเด็กนักเรียนทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ไม่มีภาวะทุพพลภาพและไม่มีโรคประจำตัว
2. เป็นเด็กนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 4-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 1-2 ในโรงเรียนในเขตและนอกเขตเทศบาลเมือง จังหวัดนครนายก
3. ผู้ปกครองยินดีให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้
4. ผู้ปกครองสามารถอ่าน พูดและเขียนภาษาไทยได้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ ซึ่งได้แก่เครื่องชั่งน้ำหนักและเครื่องวัดส่วนสูง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และดัดแปลงจากแบบสอบถามของกระทรวงสาธารณสุขและจากการจากการศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 6 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง

ตอนที่ 5 การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร

ตอนที่ 6 การจัดกิจกรรมของโรงเรียน

ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล หลังจากที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลแล้ว ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลโดยขอความร่วมมือจากผู้ปกครองในการตอบแบบสอบถาม จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการเก็บข้อมูลจากเด็กนักเรียนที่ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง โดยผู้วิจัยทำการประเมินภาวะโภชนาการด้วยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงเด็กนักเรียนทุกคนโดยมีครูประจำชั้นเป็นผู้ช่วยในการประเมินภาวะโภชนาการโดยวิธีการชั่งน้ำหนัก โดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงเดียวกันตลอดการเก็บข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติบรรยายและสถิติไคสแควร์ (Chi-square test) และแปลผลภาวะโภชนาการด้วยโปรแกรมคำนวณภาวะโภชนาการ (INMU-NutriStat) โดยสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 230 รายได้รับแบบสอบถามกลับคืนแบบสมบูรณ์จำนวน 118 ราย พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่าง (เด็กก่อนวัยเรียน) จำนวน 118 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (52.5%) เด็กก่อนวัยเรียนเกือบครึ่งหนึ่ง (45.8%) มีอายุ 5 ปี อายุเฉลี่ยคือ 5.07 ปี (SD = 0.736) กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมด (94.9%) นับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 (61.0%) และมากกว่าครึ่ง (75.4%) อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลเมืองนครนายก โดยส่วนใหญ่เป็นครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 3 คน (81.4%) กลุ่มตัวอย่างทุกคนไม่มีโรคประจำตัวรวมทั้งบุคคลในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (87.3%) ไม่มีโรคประจำตัว ในส่วนของกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างกระทำขณะอยู่ที่บ้านส่วนใหญ่คือ อ่านหนังสือ ทำการบ้านและดูโทรทัศน์ (64.4%) และรองลงมาคือวิ่งเล่น (35.6%) ซึ่งเด็กส่วนใหญ่รับประทานอาหารครบ 3 มื้อ (74.6%)
2. ผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 118 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (73.7%) มีอายุระหว่าง 23-64 ปี อายุเฉลี่ย 37.24 ปี (SD = 7.671) ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับเด็กก่อนวัยเรียนโดยเป็นมารดา (70.3%) ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสอยู่ (92.4%) จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาและระดับปริญญาตรีในสัดส่วนที่เท่ากัน (31.4%) ประมาณหนึ่งในสามของผู้ปกครองมีอาชีพหลักคือ รับราชการ (30.5%) สำหรับรายได้เฉลี่ย มากกว่าหนึ่งในสี่ของกลุ่มตัวอย่าง (28.8%) มีรายได้ครอบครัวโดยเฉลี่ยมากกว่า 20,000 บาท/เดือน โดยที่ค่าอาหารของครอบครัวส่วนใหญ่ (61.9%) คือ 5,000-10,000 บาท/เดือน

3. สำหรับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งประเมินโดยวิธีการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง และใช้โปรแกรมคำนวณภาวะโภชนาการ (INMU NutriStat) พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่มิ ภาวะโภชนาการที่สมส่วน (66.9%) โดยพบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการค่อนข้างผอมและ ผอม 6.8% และ 11.0% ตามลำดับ และพบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการอ้วน 6.8% ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์ของตัวชี้วัดตามเป้าหมายในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549)
4. การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัวและปัจจัยด้านโรงเรียนกับ ภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนพบว่า
 - 4.1 ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ เพศ ($\chi^2 = .000$, $p = 1.000$) พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็ก ก่อนวัยเรียน ($p = .683$) และกิจกรรมทางกาย กับภาวะโภชนาการ ($\chi^2 = .064$, $p = .800$) ไม่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - 4.2 ปัจจัยด้านครอบครัวที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารของผู้ปกครอง ($\chi^2_{\text{cor}} = 7.788$, $p = 0.002$) อาชีพของ ผู้ปกครอง ($\chi^2 = 12.694$, $p = .026$), การศึกษาของผู้ปกครอง ($\chi^2 = 12.897$, $p = .002$), ค่าอาหารของครอบครัว ($\chi^2_{\text{cor}} = 4.944$, $p = .026$) จำนวนสมาชิกในครอบครัว ($\chi^2_{\text{cor}} = 9.555$, $p = .002$) และการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพ ($\chi^2_{\text{cor}} = 8.261$, $p = .004$) ในขณะที่พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร พฤติกรรมการประกอบ อาหาร รายได้ของครอบครัว การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากครูที่โรงเรียน จากบุคคลใน ครอบครัวและจากสื่อต่างๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน
 - 4.3 ปัจจัยด้านโรงเรียนที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ จำนวน ชั่วโมงพลศึกษา ($\chi^2 = 6.816$, $p = .033$) ในขณะที่กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนและการจัด โครงการอาหารกลางวัน ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ข้อดีของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้น (Multi-stage Sampling) สามารถเป็น ตัวแทนของประชากรได้
2. เป็นการศึกษาที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากเด็กก่อนวัยเรียนและผู้ปกครอง ซึ่ง สามารถให้ข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการทำวิจัยครั้งนี้ได้

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. ผลการศึกษาในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้อ้างอิงกับประชากรที่มีลักษณะคล้ายกับ กลุ่มตัวอย่างเท่านั้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใหม่ ซึ่งยังต้องมีการพัฒนาเพื่อให้มีมาตรฐานเพิ่มมากขึ้น เพื่อสามารถนำไปใช้ในการศึกษาครั้งต่อไปได้
3. การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) ซึ่งพฤติกรรมการบริโภคอาหารในขณะที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล อาจไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในปัจจุบัน ดังนั้นควรใช้ระยะเวลาในการติดตามผลภาวะโภชนาการในระยะยาวด้วย
4. ครูเป็นผู้ประสานงานระหว่างผู้ปกครองและผู้วิจัย ทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องของการเก็บรวบรวมข้อมูลและความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะ

ด้านปฏิบัติทางการพยาบาล (Nursing practice)

1. พยาบาลชุมชนมีบทบาทที่สำคัญในการเยี่ยมบ้านในชุมชนที่รับผิดชอบ และส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ โดยเฉพาะพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารให้คงไว้ซึ่งคุณค่าทางโภชนาการมากที่สุด โดยประยุกต์ใช้ความรู้ต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแต่ละครอบครัวเพื่อให้เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติมากที่สุด
2. ควรมีการทำงานร่วมกันของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในแต่ละโรงเรียนในเรื่องของการคัดกรองเด็กก่อนวัยเรียนที่มีปัญหาภาวะโภชนาการ เช่น ภาวะโภชนาการผอมหรืออ้วน ในการหาแนวทางป้องกันให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ รวมถึงการส่งต่อเด็กก่อนวัยเรียนที่มีปัญหาภาวะโภชนาการที่รุนแรงได้อย่างถูกต้อง เพื่อภาวะโภชนาการที่สมส่วนของเด็กก่อนวัยเรียนต่อไป
3. ครูเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับเด็กก่อนวัยเรียนและผู้ปกครอง ดังนั้นพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนที่ทำงานในโรงเรียน ควรเพิ่มบทบาทของครูในเรื่องของการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเด็กก่อนวัยเรียน เพื่อให้ครูแนะนำผู้ปกครองได้อย่างถูกต้อง

ด้านการวิจัยทางการพยาบาล (Nursing research)

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษานำร่อง ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาเชิงทำนายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะโภชนาการ และการศึกษาในเชิงทดลอง เพื่อเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมโภชนาการที่ดีกับเด็กก่อนวัยเรียนต่อไป

2. การศึกษาครั้งต่อไป อาจมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ เช่น ปัจจัยด้านชีวเคมี ปัจจัยด้านชีววิทยาทางการแพทย์ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ปกครอง คุณภาพของอาหารในโครงการอาหารกลางวัน สุขอนามัยของเจ้าหน้าที่ที่ทำอาหารให้กับเด็กก่อนวัยเรียน รวมถึงการประเมินปริมาณอาหารที่เด็กกินในแต่ละมื้ออาหาร มาทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับภาวะโภชนาการในเด็กนักเรียนก่อนวัยเรียน
3. การศึกษาครั้งต่อไป อาจมีการศึกษาในระดับ Macrosystem เช่น วัฒนธรรมการกินอาหารในแต่ละท้องถิ่น บรรทัดฐานทางสังคมและความเชื่อในแต่ละท้องถิ่นในเรื่องของกินอาหาร มาทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับภาวะโภชนาการในเด็กนักเรียนก่อนวัยเรียน
4. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กวัยต่างๆทั้งศึกษาในเขตภูมิภาคอื่นๆ ที่มีบริบทที่แตกต่างไปจากการศึกษาครั้งนี้

ด้านการศึกษา (Health education)

1. ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องอนามัยโรงเรียน ควรมีการสอนให้นักศึกษาพยาบาลได้มีความรู้ในเรื่องของการจัดเตรียมอาหารและสุขาภิบาลอาหารที่เหมาะสม เพื่อให้คำแนะนำกับครูและผู้ปกครองได้อย่างถูกต้องต่อไป

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนในเขตจังหวัดนครนายก

ขนิษฐา วิศิษฐ์เจริญ

4837590 RACN/M

พย.ม.(การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : นพวรรณ เปียชื่อ Ph.D. (Nursing)

วรณัน ประสารอิทธิคม Ph.D. (Home Health Care Nursing)

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะทุพโภชนาการในเด็กนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญโดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา เด็กมากกว่าร้อยละ 70 ที่เป็นโรคขาดพลังงานและโปรตีนอาศัยอยู่ในทวีปเอเชีย ร้อยละ 26 อยู่ในแอฟริกาและร้อยละ 4 อยู่ในลาตินอเมริกาและแคริบเบียน (WHO, 2000) ซึ่งปัญหาการขาดสารอาหารมีผลกระทบต่อประชากร 792 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 20 ของประชากรในประเทศที่กำลังพัฒนา (WHO, 2000)

สำหรับประเทศไทยมีปัญหาด้านอาหารและโภชนาการเช่นเดียวกับประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ผลการศึกษาของโครงการวิจัยพัฒนาการแบบองค์รวมของเด็กไทย พ.ศ. 2544 จากการศึกษาพบว่าเด็กก่อนวัยเรียน (อายุ 2-6 ปี) มีภาวะโภชนาการขาด คือ ภาวะเตี้ยและภาวะผอมมากกว่าเด็กกลุ่มอื่น ซึ่งทั้งสองปัญหานี้พบน้อยลงเมื่อเด็กอายุมากขึ้นตามลำดับ และจากการศึกษาในครั้งนี้ พบเด็กทั้งผอมและเตี้ย (Wasting and Stunting) คิดเป็นร้อยละ 0.3 ซึ่งเท่ากับสัดส่วนของเด็กที่ทั้งอ้วนและเตี้ย โดยกรุงเทพมหานครมีความชุกของเด็กอ้วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.5 และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเด็กผอมมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 6.2 (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2547)

ภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการประกอบด้วย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กโดยตรง ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การบริโภคอาหารไม่ถูกต้องตามหลักโภชนาการมีผลให้เด็กได้รับสารอาหารไม่เพียงพอหรือมากเกินไปความต้องการของร่างกาย (ศรีณย์ คำริสุข, 2525) กิจกรรมทางกายของเด็ก เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลโดยตรงต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งเด็กที่มีปัญหาภาวะโภชนาการเกิน เกิดจากการขาดกิจกรรมทางกายรวมทั้งการออก

กำลังกายและรับประทานอาหารที่ไม่ได้สัดส่วน จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เด็กมีกิจกรรมทางกายค่อนข้างน้อยโดยจะใช้เวลาในการดูโทรทัศน์เพิ่มมากขึ้น และยังพบว่าเด็กในเขตเมืองโดยเฉพาะเด็กก่อนวัยเรียนในกรุงเทพมหานครใช้เวลาในการดูโทรทัศน์มากที่สุดโดยเฉลี่ย 2.1 ชั่วโมงต่อวัน (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2547)

ปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ ปัจจัยด้านครอบครัวซึ่งพบว่า หากรายได้ของผู้ปกครองมาก เด็กจะมีความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ในทางตรงกันข้ามหากผู้ปกครองมีรายได้น้อยจะทำให้เด็กมีความเสี่ยงมากต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2547) นอกจากนี้จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่มากเกินไป มีผลต่อการกระจายอาหารในครอบครัว อีกทั้งอาชีพและการศึกษาของผู้ปกครองก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อภาวะทุพโภชนาการในเด็กเช่นกัน โดยผู้ปกครองที่มีการศึกษาอยู่ในระดับสูงกว่าระดับประถมศึกษา ย่อมที่จะมีโอกาสหารายได้เพื่อใช้จ่ายในเรื่องของการจัดหาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่ดีให้กับเด็กได้ (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2547) นอกจากนี้เด็กจึงต้องพึ่งพาเรื่องอาหารจากผู้ปกครองเป็นหลัก การเลือกซื้ออาหาร การจัดเตรียมอาหารและการประกอบอาหารในครอบครัวเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนซึ่งบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการจัดหาอาหารให้กับเด็กคือ มารดาบิดาหรือผู้ปกครอง นอกจากนี้การศึกษามากมายพบว่า สื่อประเภทต่างๆ มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้ออาหารของครอบครัวด้วย โดยบิดามารดาหรือผู้ปกครองส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านโภชนาการจากสื่อประเภทวิทยุ (สว่างจิต คูหิรัญญรัตน์, 2534)

ปัจจัยด้านโรงเรียนเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียน การจัดให้มีโครงการอาหารกลางวันซึ่งเป็นโครงการหนึ่งที่เกิดขึ้นจากความตระหนักของรัฐบาลในการแก้ปัญหาภาวะทุพโภชนาการของเด็ก ช่วยให้เด็กนักเรียนมีภาวะทุพโภชนาการน้อยลง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) นอกจากนี้การจัดให้เด็กได้มีชั่วโมงสำหรับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้อง เด็กก่อนวัยเรียนควรมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกาย เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อและระบบหายใจ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกินและยังช่วยให้สร้างเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและอารมณ์รวมทั้งสติปัญญาอีกด้วย (ดำรง กิจกุลศล, 2548)

ในเขตจังหวัดนครนายก ผลการสำรวจภาวะโภชนาการ พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีปัญหาภาวะโภชนาการทั้งขาดและเกิน ซึ่งเด็กก่อนวัยเรียนมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มจาก 6.1% ในปี 2548 เป็น 8.2% ในปี 2549 เด็กที่มีส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มจาก 3.5% ในปี 2548 เป็น 5.8% ในปี 2549 เด็กที่มีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มจาก 8.6% ในปี 2548 เป็น 12% ในปี 2549 และเด็กที่มีน้ำหนักสูงกว่าเกณฑ์เพิ่มจาก 3.6% ในปี 2548 เป็น 7.0% ในปี 2549 ของ

จำนวนเด็กก่อนวัยเรียนทั้งหมดในจังหวัดนครนายก (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก, 2548 และ 2549) ซึ่งปัญหาดังกล่าวไม่เป็นไปตามเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ที่กำหนดให้เด็กก่อนวัยเรียนมีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 7% และ น้ำหนักสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 10% (กองโภชนาการ , 2549) จึงมีความจำเป็นต้อง ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เพื่อเพิ่มเติมองค์ความรู้ ที่มีอยู่และความรู้ที่ได้จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเสริมภาวะโภชนาการของเด็กให้ เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

กรอบแนวคิดและทฤษฎี

Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจาก เป็นกรอบแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับพัฒนาการของเด็กและระดับของความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ที่เด็กอาศัยอยู่ โดยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของ สิ่งแวดล้อมในระบบหนึ่ง จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมอีกระบบหนึ่ง Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory ประกอบด้วย 5 ระดับ คือ Microsystem , Mesosystem , Exosystem , Macrosystem และ Chronosystem

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดในระดับ Microsystem และ Exosystem มาเป็นกรอบ แนวคิดของการศึกษา ซึ่งประชากรในจังหวัดนครนายกมีความคล้ายคลึงทางด้านวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม และธรรมเนียมปฏิบัติต่างๆ จึงไม่ได้ทำการศึกษาในระดับของ Macrosystem อีกทั้ง วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาปัจจัยในระดับ Microsystem และ Exosystem เป็น หลัก โดยจะทำการศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของเด็กก่อนวัยเรียนได้แก่ ปัจจัยด้านตัวบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านโรงเรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน กิจกรรมทางกาย) ปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) ปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ กิจกรรมทางกาย การจัดโครงการอาหารกลางวัน) และภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน กิจกรรมทางกาย) ปัจจัยด้านครอบครัว (พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว ค่าอาหารของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร) ปัจจัยด้านโรงเรียน (การจัดกิจกรรมของ

โรงเรียน ได้แก่ กิจกรรมทางกาย การจัดโครงการอาหารกลางวัน) กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlational Design)

กลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น (Multi-stage random sampling) กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1 และชั้นอนุบาล 2 จำนวน 118 คน ที่ศึกษาในโรงเรียนในเขตจังหวัดนครนายก และผู้ปกครองจำนวน 118 คน มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคือ

1. เป็นเด็กนักเรียนทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ไม่มีภาวะทุพพลภาพและไม่มีโรคประจำตัว
2. เป็นเด็กนักเรียนที่มีอายุ 4-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 1-2 โรงเรียนในเขตและนอกเขตเทศบาลเมือง จังหวัดนครนายก
3. ผู้ปกครองยินดีให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้
4. ผู้ปกครองสามารถอ่าน พูดและเขียนภาษาไทยได้

สถานที่เก็บข้อมูล

สถานที่เก็บข้อมูลได้แก่ โรงเรียนอนุบาลนครนายก โรงเรียนอนุบาลคุณากร โรงเรียนอนุบาลบ้านนา วัดช้าง และโรงเรียนมาลาสวรรค์พิทยา

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ ได้แก่เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง และแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการดัดแปลงแบบสอบถามของกระทรวงสาธารณสุขและการทบทวนวรรณกรรม แบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนและผู้ปกครอง พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร และการจัดกิจกรรมของโรงเรียน

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการทดลองในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยมหิดลแล้ว ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลโดยขอความร่วมมือจากผู้ปกครองในการตอบแบบสอบถาม จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการเก็บข้อมูลจากเด็กนักเรียนที่ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง โดยผู้วิจัยทำการประเมินภาวะโภชนาการด้วยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงเด็กนักเรียนทุกคนโดยมี

ครูประจำชั้นเป็นผู้ช่วยในการประเมินภาวะโภชนาการโดยวิธีการชั่งน้ำหนัก โดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงเดียวกันตลอดการเก็บข้อมูล โดยทำการศึกษาระหว่างวันที่ 15 มกราคม 2550 ถึง วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2550

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านโรงเรียนกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนโดยสถิติไคสแควร์ (Chi-square test) และแปลผลภาวะโภชนาการด้วยโปรแกรมคำนวณภาวะโภชนาการ (INMU-NutriStat) โดยสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้ปกครองจำนวน 230 คน ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนมาอย่างครบถ้วนจำนวน 147 ฉบับ คิดเป็น 63.90% ของแบบสอบถามทั้งหมด หลังจากประเมินภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน พบว่ากลุ่มตัวอย่างเด็กก่อนวัยเรียนมีโรคประจำตัวและไม่ได้รับการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงจำนวน 29 คน คิดเป็น 12.60% ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 118 คนและผู้ปกครองจำนวน 118 คน คิดเป็น 51.30% ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเด็กก่อนวัยเรียนเป็นเพศชาย (52.5%) มากกว่าเพศหญิง (47.5%) เล็กน้อย อายุเฉลี่ยคือ 5.07 ปี (SD = 0.736) ส่วนใหญ่ (75.4%) อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล เมืองนครนายกและเป็นครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 3 คน (81.4%) กลุ่มตัวอย่างทุกคนไม่มีโรคประจำตัวรวมทั้งบุคคลในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (87.3%) ไม่มีโรคประจำตัว ในส่วนของกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างกระทำขณะอยู่ที่บ้านส่วนใหญ่คือ อ่านหนังสือ ทำการบ้านและดูโทรทัศน์ (64.4%) และรองลงมาก็คือวิ่งเล่น (35.6%) ซึ่งเด็กส่วนใหญ่รับประทานอาหารเช้าครบ 3 มื้อ (n = 88, 74.6%)

กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ปกครองของเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 118 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (n = 87, 73.7%) มีอายุระหว่าง 23-64 ปี อายุเฉลี่ย 37.24 ปี (SD = 7.671) ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับเด็กก่อนวัยเรียนโดยเป็นมารดา (n = 83, 70.3%) จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาและระดับปริญญาตรีในสัดส่วนที่เท่ากัน (n = 37, 31.4%) ประมาณหนึ่งในสามของผู้ปกครองมีอาชีพหลักคือ รับราชการ (n = 36, 30.5%) สำหรับรายได้เฉลี่ย มากกว่าหนึ่งในสี่ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 34, 28.8%) มีรายได้ครอบครัวโดยเฉลี่ยมากกว่า 20,000 บาท/เดือน โดยที่ค่าอาหารของครอบครัวส่วนใหญ่ (n = 34, 61.9%) คือ 5,000-10,000 บาท/เดือน

จากการประเมินภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน โดยวิธีการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง และใช้โปรแกรมคำนวณภาวะโภชนาการ (INMU NutriStat) ซึ่งเป็นโปรแกรมการวิเคราะห์ภาวะโภชนาการของประชาชนไทยอายุ 1 วัน ถึง 19 ปี โดยสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545) พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการที่สมส่วน (66.9%) โดยพบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการค่อนข้างผอมและผอม 6.8% และ 11.0% ตามลำดับ และพบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการอ้วน 6.8% ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ภาวะโภชนาการ	ผอม n (%)	ค่อนข้างผอม n (%)	สมส่วน n (%)	เริ่มอ้วน n (%)	อ้วน n (%)
เพศ					
ชาย	6(9.7)	3(4.8)	42(67.7)	5(8.1)	6(9.7)
หญิง	7(12.5)	5(8.9)	37(66.1)	5(8.9)	2(3.6)
รวม	13(11.0)	8(6.8)	79(66.9)	10(8.5)	8(6.8)

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านโรงเรียน กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ผลการศึกษาพบว่า เพศชายมีภาวะโภชนาการปกติ (67.6%) มากกว่าเพศหญิง (66.1%) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับภาวะโภชนาการด้วยสถิติไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่า เพศกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($\chi^2_{\text{cor}} = .000$, $p = 1.000$) ดังแสดงในตารางที่ 2

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน พบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างเหมาะสมและมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 75 คน (67.6%) มีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 36 คน (32.4%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบฟิชเชอร์ พบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .683$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ในส่วนของพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน เด็กก่อนวัยเรียนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปอย่างเหมาะสมและมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 68 คน

(65.4%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 36 คน (34.6%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบฟิชเชอร์ พบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .383$) ดังแสดงในตารางที่ 2

เด็กก่อนวัยเรียนที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนอย่างเหมาะสมมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 77 คน (68.8%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 35 คน (31.2%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการโดยใช้สถิติไคสแควร์แบบฟิชเชอร์ พบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .092$) ดังแสดงในตารางที่ 2

เด็กก่อนวัยเรียนที่มีกิจกรรมทางกายในระดับเบา (อ่านหนังสือ ทำการบ้านและดูโทรทัศน์) มีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 52 คน (68.4%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 24 คน (31.6%) ส่วนเด็กก่อนวัยเรียนที่มีกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง (วิ่งเล่น) มีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 27 คน (64.3%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 15 คน (35.7%) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์ พบว่า กิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = .064, p = 0.800$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลกับภาวะโภชนาการ ($n = 118$)

ปัจจัยด้านบุคคล	ภาวะ โภชนาการ		χ^2_{cor}	p
	ปกติ	ไม่ปกติ		
	n (%)	n (%)		
เพศ				
ชาย	42(67.7)	20(32.3)	.000	1.000
หญิง	37(66.1)	19(33.9)		
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร				
ของเด็กก่อนวัยเรียน				
เหมาะสม	75(67.6)	36(32.4)	-	.683
ไม่เหมาะสม	4(57.1)	3(42.9)		

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลกับภาวะโภชนาการ (n = 118) (ต่อ)

ปัจจัยด้านบุคคล	ภาวะโภชนาการ		χ^2_{cor}	p
	ปกติ	ไม่ปกติ		
	n (%)	n (%)		
พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร				
ของเด็กก่อนวัยเรียน				
-พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร				
ทั่วไป				
เหมาะสม	68(65.4)	36(34.6)	-	.383
ไม่เหมาะสม	11(78.6)	3(21.4)		
-พฤติกรรมกรรมการบริโภค				
อาหารว่าง				
เหมาะสม	77(68.8)	35(31.2)	-	.092
ไม่เหมาะสม	2(33.3)	4(66.7)		
กิจกรรมทางกาย				
ระดับเบา	52(68.4)	24(31.1)	.064	.800
ระดับปานกลาง	27(64.3)	15(35.7)		

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน พบว่า ผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมจัดหาอาหารอย่างเหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 78 คน (68.4%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 36 คน (31.6%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า พฤติกรรมจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .105$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารอย่างเหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติจำนวน 78 คน (67.8%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 37 คน (32.2%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า พฤติกรรมการประกอบอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .254$)

ผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารอย่างเหมาะสม และเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 68 คน (73.9%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติ 24 คน (26.1%) เมื่อทดสอบ

ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่า พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2_{\text{cor}} = 7.788, p=.002$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ในขณะที่ยังพบว่าการประกอบอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการที่ปกติจำนวน 77 คน (68.1%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติ 36 คน (31.9%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมประกอบอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า พฤติกรรมการประกอบอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .330$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ผู้ปกครองที่มีอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และธุรกิจส่วนตัวมีรายได้อยู่ในระดับที่สูง ผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวซึ่งเป็นอาชีพที่มีรายได้สูงที่สุด พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 8 คน (72.7%) ในขณะที่ผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมพบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 11 คน (68.8%) ซึ่งเป็นอาชีพที่พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติมากที่สุด เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์พบว่า อาชีพของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 12.694, p=.0026$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ผู้ปกครองที่มีระดับการศึกษาที่สูง มีแนวโน้มทำให้เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติลดลง โดยผู้ปกครองที่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 13 คน (68.4%) ในขณะที่ผู้ปกครองที่มีระดับการศึกษาที่สูงคือ ระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติลดลง โดยจำนวนเด็กก่อนวัยเรียนที่มีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 31 คน (72.1%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์พบว่า การศึกษาของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 12.897, p = .002$) ดังแสดงในตารางที่ 3

รายได้ของครอบครัวที่มากขึ้น เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติลดลง โดยรายได้ของครอบครัวที่มากกว่า 20,000 บาท/เดือน พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติน้อยที่สุดจำนวน 10 คน (29.4%) ภาวะโภชนาการปกติจำนวน 24 คน (70.6%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์พบว่า รายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 2.429, p = 0.297$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ค่าอาหารของครอบครัวที่เพิ่มมากขึ้น พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติเพิ่มขึ้น โดยค่าอาหารของครอบครัวที่น้อยกว่า 5,000 บาท/เดือน พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติ น้อยที่สุดจำนวน 19 คน (51.4%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติมากที่สุดจำนวน 18 คน (48.6%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่าอาหารของครอบครัวกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่าค่าอาหารของครอบครัวกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2_{\text{cor}} = 4.944, p = 0.026$) ดังแสดงในตารางที่ 3

จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่เพิ่มมากขึ้น มีแนวโน้มที่เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติมากขึ้น โดยครอบครัวที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 3 คน พบจำนวนเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติ 32 คน (44.4%) ภาวะโภชนาการปกติจำนวน 40 คน (55.6%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัวกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัวกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2_{\text{cor}} = 9.555, p = .002$) ดังแสดงในตารางที่ 3

เด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 74 คน (69.2%) ภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 33 คน (30.8%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์พบว่า การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .175$) ในขณะที่เด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากทีมสุขภาพ เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 46 คน (80.7%) มีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 11 คน (19.3%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ (χ^2_{cor}) พบว่า การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพกับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2_{\text{cor}} = 8.261, p = .004$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยด้านครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ		χ^2	χ^2_{cor}	p
	ปกติ	ไม่ปกติ			
	n (%)	n (%)			
พฤติกรรมจัดหาอาหารของ					
ผู้ปกครอง					
เหมาะสม	78(68.4)	36(31.6)	-	-	.105
ไม่เหมาะสม	1(25.0)	3(75.0)			
-พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร					
เหมาะสม	78(67.8)	37(32.2)	-	-	.254
ไม่เหมาะสม	1(33.3)	2(66.7)			
-พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหาร					
เหมาะสม	68(73.9)	24(26.1)	-	7.778	.002
ไม่เหมาะสม	11(42.3)	15(57.7)			
-พฤติกรรมการประกอบอาหาร					
เหมาะสม	77(68.1)	36(31.9)	-	-	.330
ไม่เหมาะสม	2(40.0)	3(60.0)			
อาชีพของผู้ปกครอง					
ธุรกิจส่วนตัว	8(72.7)	3(27.3)	12.694	-	.026
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	24(64.9)	13(35.1)			
ค้าขาย	13(72.2)	5(21.8)			
รับจ้างรายเดือน/รับจ้างรายวัน	21(80.8)	5(19.2)			
เกษตรกรรม	5(31.2)	11(68.8)			
แม่บ้าน	8(80.0)	2(20.0)			
ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษา	6(31.6)	13(68.4)	12.897	-	.002
มัธยมศึกษา/อนุปริญญา/ประกาศนียบัตร	42(75.0)	14(25.0)			
ปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญา	31(72.1)	12(27.9)			
รายได้ของครอบครัว (บาทต่อเดือน)					
<10,000	25(58.1)	18(41.9)	2.429	-	.297
10,001 -20,000	30(73.2)	11(26.8)			
>20,000	24(70.6)	10(29.4)			
ค่าอาหารของครอบครัว (บาท/เดือน)					
<5,000	19(51.4)	18(48.6)	-	4.944	.026
≥5,000	60(74.1)	21(25.9)			

ตารางที่ 3 ปัจจัยด้านครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118) (ต่อ)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ		χ^2	χ^2_{cor}	p
	ปกติ	ไม่ปกติ			
	n (%)	n (%)			
จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)					
≤ 3	39(84.8)	7(15.2)	-	9.555	.002
> 3	40(55.6)	32(44.4)			
การได้รับข่าวสารข้อมูลด้าน					
อาหาร					
ได้รับ	74(69.2)	33(30.8)	-	-	.175
ไม่ได้รับ	5(45.5)	6(54.5)			
-ทีมสุขภาพ					
ได้รับ	46(80.7)	11(19.3)	-	8.261	.004
ไม่ได้รับ	33(54.1)	28(45.9)			
-ครู					
ได้รับ	44(70.3)	16(26.7)	-	1.700	.192
ไม่ได้รับ	35(60.3)	23(39.7)			
-บุคคลในครอบครัว					
ได้รับ	71(68.9)	32(31.1)	-	-	.250
ไม่ได้รับ	8(53.3)	7(46.7)			
-สื่อต่างๆ					
ได้รับ	78(68.4)	36(31.6)	-	-	.105
ไม่ได้รับ	1(25.0)	3(75.0)			

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านโรงเรียนกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

เด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนมีแนวโน้มของการเกิดภาวะโภชนาการที่ไม่ปกติลดลง โดยเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 44 คน (74.6%) และภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 15 คน (25.4%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบปรับแก้ พบว่ากิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนกับภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2_{cor} = 2.451, p = 0.117$) ดังแสดงในตารางที่ 4

จำนวนชั่วโมงของวิชาพลศึกษาของโรงเรียนที่จัดให้กับเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ พบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติมากที่สุด โดยพบเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 52 คน (76.5%) และเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติจำนวน 16

คน (23.5%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงพลศึกษากับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์ พบว่า จำนวนชั่วโมงพลศึกษากับภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 6.816, p = .003$) ดังแสดงในตารางที่ 4

เด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับโครงการอาหารกลางวันมีภาวะโภชนาการที่ปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับโครงการอาหารกลางวัน โดยเด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับโครงการอาหารกลางวันมีภาวะโภชนาการปกติจำนวน 69 คน (65.1%) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างโครงการอาหารกลางวันกับภาวะโภชนาการด้วยการทดสอบไคสแควร์แบบฟิชเชอร์ พบว่า โครงการอาหารกลางวันกับภาวะโภชนาการ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .332$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านโรงเรียนกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านโรงเรียน	ภาวะโภชนาการ		χ^2	χ^2_{cor}	p
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)			
กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน					
ได้รับ	44(74.6)	15(25.4)	-	2.451	.117
ไม่ได้รับ	35(59.3)	24(40.7)			
ชั่วโมงพลศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)					
1	10(50.0)	10(50.0)	6.816	-	.033
2	17(56.7)	13(43.3)			
3	52(76.5)	16(23.5)			
การจัดโครงการอาหาร กลางวัน					
ได้รับ	69(65.1)	37(34.9)	-	-	.332
ไม่ได้รับ	10(83.3)	2(16.7)			

อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการที่สมส่วน (66.9%) ในขณะที่ภาวะโภชนาการค่อนข้างผอม 6.8% และผอม 11.0% เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก ซึ่งสำรวจในปี 2549 พบเด็กก่อนวัยเรียนมีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็น 12% ซึ่งมากกว่าผลการศึกษาครั้งนี้ อาจเป็นไปได้ว่าปัญหา

ภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์นั้นลดลงเนื่องมาจากเศรษฐกิจของครอบครัวในการศึกษารุ่นนี้ค่อนข้างดี โดยเกือบหนึ่งในสามของครอบครัวมีรายได้มากกว่า 20,000 บาท/เดือน (ตารางที่ 3) ซึ่งมากกว่ารายได้เฉลี่ยของประชากรในจังหวัดนครนายกที่สำรวจเมื่อปี 2548 คือ 5,328.58 บาท/เดือน (สำนักงานสถิติจังหวัดนครนายก, 2548)

นอกจากนี้ ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการอ้วน 6.8% ซึ่งใกล้เคียงกับการสำรวจของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก ในปี 2549 ที่พบเด็กก่อนวัยเรียนมีน้ำหนักสูงกว่าเกณฑ์ 7.0% ของจำนวนเด็กก่อนวัยเรียนทั้งหมดในจังหวัดนครนายก เป็นไปได้ว่าผู้ปกครองตระหนักถึงความสำคัญของภาวะโภชนาการเกิน รวมถึงการรณรงค์ของภาครัฐและโรงเรียนเกี่ยวกับอันตรายของภาวะโภชนาการเกินในเด็ก โดยโรงเรียนบางแห่งได้มีการจัดกิจกรรมเพื่อลดภาวะโภชนาการเกิน เช่น การเชิญผู้ปกครองเข้าประชุมเพื่อให้ความรู้ในเรื่องของโภชนาการและอาหารที่เหมาะสมกับเด็กก่อนวัยเรียน เป็นต้น

ปัจจัยด้านบุคคล (เพศ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน และกิจกรรมทางกาย) ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เป็นไปได้ว่าปัจจัยด้านบุคคลไม่ใช่ปัจจัยหลักเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยด้านครอบครัว เนื่องจากเด็กในวัยนี้ยังไม่สามารถจัดหาอาหารกินเองได้ โดยเด็กจะเริ่มชอบและไม่ชอบอาหารชนิดต่างๆ ขึ้นอยู่กับการฝึกของผู้ปกครอง อีกทั้งการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) ซึ่งพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกายในขณะที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล อาจยังไม่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการในปัจจุบัน แต่คาดว่าจะส่งผลต่อภาวะโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนในอนาคตได้

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ อาจเนื่องมาจากในการเก็บรวบรวมข้อมูลบางส่วนยังขาดความเหมาะสม กล่าวคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัย ผู้วิจัยให้ผู้ปกครองเป็นผู้ตอบอาจทำให้ได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง หรืออาจเกิดจากรู้ที่สอดคล้องกับข้อคำถาม โดยไม่ได้สะท้อนถึงการปฏิบัติจริง อีกทั้งผู้วิจัยไม่ได้เก็บข้อมูลการบันทึกการรับประทานอาหารที่เด็กก่อนวัยเรียนกินในแต่ละวัน รวมถึงปริมาณที่กินในแต่ละมื้ออาหารด้วย จึงอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ

ผลการศึกษาในครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เหตุผลหนึ่งที่สามารถอธิบายได้คือ ผู้วิจัยไม่ได้ถามรายละเอียดของกิจกรรมที่เด็กปฏิบัติ เช่น กิจกรรมการเล่นชนิดอื่นที่นอกเหนือจากการวิ่งเล่น และอีกเหตุผลหนึ่งที่เป็นไปได้คือ กิจกรรมการเล่นไม่ใช่เป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย แต่การเล่นจะ

ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก คือ พัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา ภาษา สังคม อารมณ์ และความคิด (ศิริพร นิราพันธ์, 2550)

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนพบว่า พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากผลการศึกษาพบว่า นอกจากผู้ปกครองจะมีพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหารที่คงคุณค่าทางโภชนาการแล้ว ผู้ปกครองยังมีสุขอนามัยที่ดีในการจัดเตรียมอาหารอีกด้วย ซึ่งการจัดเตรียมอาหารอย่างถูกต้อง ทั้งเรื่องการหุงข้าว และการเตรียมอาหารประเภทผัก ผลไม้ ก่อนนำไปประกอบอาหาร นอกจากจะช่วยในเรื่องของการคงคุณค่าทางโภชนาการแล้ว การมีสุขอนามัยที่ดีในการจัดเตรียมอาหารประเภทผัก ผลไม้ ก่อนนำไปประกอบอาหารยังเป็นการช่วยลดสารพิษตกค้างรวมถึงเชื้อโรคต่างๆ เช่น หนองพยาธิ ที่มากับอาหารได้อีกด้วย

อาชีพของผู้ปกครอง การศึกษาของผู้ปกครอง ค่าอาหารของครอบครัว และจำนวนสมาชิกในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งการศึกษาของผู้ปกครองเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยพัฒนาความรู้และทักษะต่างๆ อีกทั้งระดับการศึกษาที่สูงขึ้นมีผลต่อการมีงานทำและมีรายได้ นั่นคือผู้ปกครองที่มีการศึกษาที่สูง ย่อมมีงานทำที่มั่นคง ทำให้มีรายได้ที่เพียงพอเพื่อใช้จ่ายเป็นค่าอาหารของครอบครัว (กระทรวงการต่างประเทศ, 2550) ซึ่งการที่ครอบครัวจัดสรรเงินค่าอาหารอย่างเพียงพอ รวมทั้งการจ่ายเงินเพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นค่าอาหาร ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการไม่ปกติลดลง ผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ค่าอาหารของครอบครัวที่เพิ่มขึ้น สามารถลดภาวะทุพโภชนาการในเด็กได้ (Yusuf Me, 2000 & Peter Svedberg, 2006) นอกจากนี้จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่มากเกินไป มีผลต่อการกระจายอาหารภายในครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าครอบครัวที่มีจำนวนบุตรมากกว่า 2 คนขึ้นไป และจำนวนเด็กที่อาศัยอยู่กับมารดามากกว่า 3-5 คนขึ้นไปนั้นก็จะส่งผลต่อภาวะทุพโภชนาการเช่นกัน (รุจิรา สุริยานากุล และคณะ, 2534 และพรจันทร์ ศรีฟ้า, 2537)

การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารจากทีมสุขภาพมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เนื่องจากการให้ข้อมูลด้านอาหารและโภชนาการ เป็นงานโดยตรงของทีมสุขภาพ อีกทั้งทีมสุขภาพมีองค์ความรู้อย่างเพียงพอในการส่งเสริมด้านอาหารและโภชนาการ ซึ่งเป็นการนำเอาความรู้และเทคโนโลยีทางอาหารและโภชนาการไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานโภชนาการ โดยการเสริมสร้างให้ประชาชนมีศักยภาพในการจัดการและดูแลการส่งเสริมภาวะโภชนาการ ตลอดจนการควบคุมและป้องกันภาวะทุพโภชนาการ เพื่อนำไปสู่การมีภาวะโภชนาการและสุขภาพที่ดี (สง่า ดามาพงษ์, 2550)

ส่วนปัจจัยด้านครอบครัวที่ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ คือ พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง ได้แก่ พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารและพฤติกรรมการประกอบอาหาร อาจเนื่องมาจากข้อคำถามค่อนข้างกว้าง กล่าวคือ มีลักษณะของข้อความ เหตุผลอีกประการหนึ่งที่น่าจะเป็นไปได้คือ ข้อคำถามค่อนข้างกว้าง กล่าวคือ ลักษณะของข้อความ “ท่านมักเลือกซื้ออาหารให้กับเด็กโดยพิจารณาคุณค่าทางโภชนาการ”อาจมีผลให้ผู้ปกครองตอบคำถามว่าตนเองมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการเลือกซื้ออาหาร อีกทั้งข้อคำถามไม่ได้ถามเฉพาะเจาะจงว่า ผู้ปกครองเลือกซื้ออาหารชนิดใด และมีการเลือกซื้ออาหารอย่างไร ส่วนพฤติกรรมการประกอบอาหารของผู้ปกครองพบว่า แม้ผู้ปกครองจะมีพฤติกรรมการประกอบอาหารอย่างไม่เหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติได้ เช่น ข้อคำถาม “ท่านมักจะผัด หรือต้มผัดกานานๆ” ผู้ปกครองที่มักต้มผัดหรือผัดกานานๆ เด็กก่อนวัยเรียนยังคงมีภาวะโภชนาการปกติ อาจเป็นไปได้ว่าเด็กก่อนวัยเรียนอาจได้รับแร่ธาตุหรือวิตามินจากผักที่ไม่ต้องทำให้สุกก่อนกิน เช่น มะเขือเทศ แตงกวา อย่างไรก็ตาม ผู้ปกครองที่มีพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารและการประกอบอาหารอย่างเหมาะสม เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองมีพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารและการประกอบอาหารอย่างไม่เหมาะสม

ผลการศึกษาในครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน อย่างไรก็ตาม แนวโน้มของครอบครัวที่มีรายได้สูงขึ้น เด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการค่อนข้างพอม และพอมลดลง ในขณะที่เดียวกันรายได้ของครอบครัวที่สูงขึ้น แนวโน้มของเด็กก่อนวัยเรียนมีภาวะโภชนาการเริ่มอ้วนและอ้วนเพิ่มขึ้นเช่นกัน (ตารางที่ 3)

การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารของผู้ปกครองโดยรวมนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน อาจเป็นไปได้ว่า การได้รับหรือไม่ได้รับข่าวสารด้านอาหารไม่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง จึงไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว เหตุผลอีกประการหนึ่ง คือ การประเมินในครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้สอบถามประเภทของข่าวสารที่ได้รับ แต่ผู้วิจัยเน้นแหล่งข้อมูลที่ได้รับเท่านั้น อีกทั้งข้อคำถามที่ไม่ชัดเจนว่าเป็นข่าวสารข้อมูลด้านอาหารในด้านบวกหรือด้านลบ รวมถึงข้อจำกัดในแบบวิจัย จึงทำให้การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหารของผู้ปกครองไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน อย่างไรก็ตาม ผู้ปกครองที่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร เด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มที่มีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าผู้ปกครองที่ไม่ได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร (ตารางที่ 3)

ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เป็นไปได้ว่า กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนเป็นกิจกรรมเพียงส่วนน้อยที่เด็กปฏิบัติในแต่ละวัน ทั้งในเรื่องของกำลังที่ใช้และชั่วโมงที่ปฏิบัติกิจกรรมเมื่อเปรียบเทียบกับชั่วโมงวิชาผลศึกษา

และเหตุผลที่อาจเป็นไปได้อีกประการหนึ่ง คือ กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนไม่ใช่เป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย แต่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆของเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งสอดคล้องกับปัจจัยด้านบุคคล คือ กิจกรรมทางกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ เช่นเดียวกับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน อย่างไรก็ตาม เด็กก่อนวัยเรียนที่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียนมีแนวโน้มที่มีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าเด็กก่อนวัยเรียนที่ไม่ได้รับกิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน

จำนวนชั่วโมงพลศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน จากผลการศึกษาพบว่า ชั่วโมงวิชาพลศึกษาที่ทางโรงเรียนจัดให้กับเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ พบเด็กมีภาวะโภชนาการปกติมากที่สุด (76.5%) และเด็กมีภาวะโภชนาการไม่ปกติน้อยที่สุด (23.5%) โดยการออกกำลังกายอย่างเหมาะสมในเด็ก จะต้องไม่มากหรือน้อยเกินไป ซึ่งจะส่งผลเสียต่อสุขภาพร่างกาย อีกทั้งร่างกายของเด็กจะมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่า หากมีการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม ร่วมกับการได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งจะช่วยทำให้ growth hormone หลั่งมากกว่าเด็กที่ไม่มีการออกกำลังกาย ทำให้การเจริญเติบโตของเด็กก่อนวัยเรียนเป็นไปอย่างเหมาะสม

โครงการอาหารกลางวันไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เหตุผลประการหนึ่งคือ เนื่องจากการที่โรงเรียนกำหนดให้คัดเลือกเด็กที่มีภาวะโภชนาการพอให้ได้รับโครงการอาหารกลางวันเป็นอันดับแรก และในการศึกษาภาวะโภชนาการ ต้องใช้ระยะเวลาในการติดตามผล แต่การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาในระยะสั้น ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างโครงการอาหารกลางวันกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

ข้อดีของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้น (Multi-stage Sampling) สามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้ อีกทั้งเป็นการศึกษาที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากเด็กก่อนวัยเรียนและผู้ปกครอง ซึ่งสามารถให้ข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการทำวิจัยครั้งนี้ได้

ข้อจำกัดในการวิจัย

ผลการศึกษาในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้อ้างอิงกับประชากรที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใหม่ ซึ่งยังต้องมีการพัฒนาเพื่อให้มีมาตรฐานเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) ซึ่งพฤติกรรมการบริโภคอาหารในขณะที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล อาจไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในปัจจุบัน ดังนั้นควรใช้ระยะเวลาในการติดตามผลภาวะ

โภชนาการในระยะยาวด้วย อีกทั้งครูเป็นผู้ประสานงานระหว่างผู้ปกครองและผู้วิจัย ทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องของการเก็บรวบรวมข้อมูลและความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

ด้านปฏิบัติการพยาบาล (Nursing practice)

ครูเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับเด็กก่อนวัยเรียนและผู้ปกครอง ดังนั้นพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนที่ทำงานในโรงเรียนควรมีการเพิ่มบทบาทของครูให้มากขึ้น เพื่อให้ครูแนะนำผู้ปกครองในเรื่องโภชนาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมการจัดเตรียมอาหาร และการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเด็กก่อนวัยเรียนได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งควรมีการทำงานร่วมกับของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในแต่ละโรงเรียนในการคัดกรองเด็กก่อนวัยเรียนที่มีปัญหาโภชนาการ เพื่อหาแนวทางป้องกันให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ รวมถึงการส่งต่อเด็กก่อนวัยเรียนที่มีปัญหาภาวะโภชนาการที่รุนแรงได้อย่างถูกต้อง

ด้านการวิจัยทางการพยาบาล (Nursing research)

ผลการศึกษาในครั้งนี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาเชิงทำนายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะโภชนาการและการศึกษาในเชิงทดลอง อีกทั้งการศึกษาในครั้งต่อไป อาจมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ เช่น ปัจจัยด้านชีวเคมี ปัจจัยด้านชีววิทยาทางการแพทย์ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ปกครอง คุณภาพของอาหารในโครงการอาหารกลางวัน สุขอนามัยของเจ้าหน้าที่ที่ทำอาหารให้กับเด็กก่อนวัยเรียน รวมถึงการประเมินปริมาณอาหารที่เด็กกินในแต่ละมื้ออาหารมาทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับภาวะโภชนาการในเด็กนักเรียนก่อนวัยเรียน รวมถึงศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กวัยต่างๆทั้งศึกษาในเขตภูมิภาคอื่นๆ ที่มีบริบทที่แตกต่างไปจากการศึกษาครั้งนี้

ด้านการศึกษา (Health education)

ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องอนามัยโรงเรียน ควรมีการสอนให้นักศึกษาพยาบาลได้มีความรู้ในเรื่องของการจัดเตรียมอาหารและสุขาภิบาลอาหารที่เหมาะสม เพื่อให้คำแนะนำกับครูและผู้ปกครองได้อย่างถูกต้องต่อไป

FACTORS ASSOCIATED WITH NUTRITIONAL STATUS AMONG PRE-SCHOOL CHILDREN IN NAKHONNAYOK PROVINCE

KHANITTA WISITCHAROEN 4837590 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY HEALTH NURSE PRACTITIONER)

THESIS ADVISORS: NOPPAWAN PIASEU, Ph.D. (Nursing).

WORRANAN PRASANATIKOM, Ph.D. (Home Health Care Nursing)

EXECUTIVE SUMMARY

Background and Rational

Malnutrition in children is an important problem especially in developing countries. More than 70% of the children who suffered from protein energy malnutrition lived in Asia, 26% in Africa and 4% in Latin America and the Caribbean (WHO, 2000). Malnutrition problems have an impact to 792 million people or 20% of population in developing countries (WHO, 2000).

Thailand faced with food and nutrition problems as other developing countries. It was found by the result of research project on growth development of Thai children 2001 that pre-school children (4-6 years of age) suffered from malnutrition (wasting and stunting) more than other groups of children. However, these two problems reduced when they are grown up. The study result showed that 0.3% of the children faced with wasting and stunting status. This is the same ratio as children with overweight and stunting. The most prevalence of overweight children was found in Bangkok at 15.5% and the most prevalence of wasting children was found in the North-East at 6.2% (Ladda Maosuwan, 2004).

Nutritional status of pre-school children depends on many factors consisting of factors related to children directly such as food behavior, malnourished food behavior or over nutrition (Saran Damrisuk, 1982). Children's physical activity is the other factor that directly affects nutritional status of pre-school children. The over-nutrition in children is caused by a lack of physical activity and inappropriate food. The result

of some studies showed that children with less physical activity spend more times watching television when they are grown up and it was found that children in town especially pre-school children in Bangkok spend most of their time watching television at average of 2.1 hours per day (Ladda Maosuwan, 2004)

Other factor affecting nutritional status in pre-school children is family factor. It was found that if parents earn high income, the children will expose low risk of malnutrition. On the other hand, if parents earn low income, the children will expose high risk of malnutrition (Ladda Maosuwan, 2004). In addition, numbers of family members have an impact on malnutrition in children. Parent's occupation and parent's education are factors that affect malnutrition in children. Parents with education higher than primary education may have an opportunity to receive enough salary to provide nutritious food for their children (Ladda Maosuwan, 2004). Moreover, children need to depend on parents fairly in food selection, food preparation, and cooking. This is one of the factors affecting nutritional status in pre-school children. Therefore, parents have significant role in providing food to their children. The result from one of the studies showed that public relations media had influence on food selection by the family and most of the parents have access to information and knowledge on nutrition via radio (Sawangjit Koohiranrat, 1991).

School is one of the factors that affect nutritional status of pre-school children. Education activities and school lunch programs are the project initiated by the recognition of the government to solve malnutrition problem for children. It can help reducing malnutrition (Ministry of Education, 2001). Arranging relaxing hours for physical activity or exercise is one of the related factors. Pre-school children should have physical activity or exercise to improve muscles and respiratory systems, solve problem of over-nutrition and enhance growth development for children in part of physical, mental, emotion and intelligence (Damrong Kijikusol, 2005).

In Nakhonnayok province, a survey on nutritional status of pre-school children was conducted. It was reported that both male and female pre-school children in Nakhonnayok have nutritional problems. The pre-school children who were underweight increased from 6.1% in 2005 to 8.2% in 2006. Those who were malnutrition reported by height-for-age also increased from 3.5% in 2005 to 5.8% in 2006. Moreover, overweight increased from 3.6% in 2005 to 7.0% in 2006

(Nakonnayok Educational Service Area Office, 2005). These problems still remain and did not meet target goal at 7% for underweight and 10% for overweight (Division of Nutrition, 2549). Therefore, there is a need to examine factors associated with nutritional status in pre-school children in order to develop knowledge and apply for nutrition health promotion in this population.

Conceptual Framework

Conceptual framework underpinning the study was Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory. The Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory addresses the importance of children development and the relationship between the children and their environment. The Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory includes 5 layers: Microsystem , Mesosystem , Exosystem , Macrosystem and Chronosystem. Changes in one layer have an effect on another layer. In this present study only microsystem and exosystem was used to develop conceptual framework since people in Nakhonnayok province live in similar culture, practice and tradition. Therefore, the macrosystem was excluded from the conceptual framework. This study, thus, aimed to examine personal family and school factors associated with nutritional status of pre-school children.

Objective of the studies

1. To examine personal factors (gender, food behavior of pre-school children, physical activity), family factors (parents food providing behavior, parent's occupation and parent's education, family income, family food expenditure, number of family members, food information for parents), school factors (school activities such as physical activities before classroom, duration of physical education and school lunch program) and nutritional status of pre-school children.

2. To examine relationship between personal factors (gender, food behavior of pre-school children, physical activity), family factors (parent's food providing behavior, parent's occupation and parent's education, family income, family food expenditure, number of family members, food information received by parents), school factors (physical activity and school lunch program) and nutritional status of pre-school children.

Materials and Methods

Research design

The research was correlational design.

Sample

Multistage random sampling was used to obtain the sample. The sample included 118 pre-school children aged 4-6 years old and one of their parents or guardian in Nakhonnayok province.

The inclusion criteria were;

1. Male or female pre-school children aged 4-6 years old who attended pre-schools in Nakhonnayok province. They had no disability or illness.
2. The parents/ guardians were willing to participate in the study.
3. The parents/ guardians were able to verbally communicate in Thai.

Setting

The settings in this study included four schools: Anuban Nakhonnayok School, Anuban Kunakhon School, Anuban Banna Wadchang, and Malasawanpittaya School.

Instrument

The questionnaires, the weighing scale, and the height meter were used as tools for data collection. In addition, the questionnaires were developed by the researcher based on existing questionnaires and literature review. The structure of the questionnaires included 6 parts; General data of student, General data of parent, Food behavior of students, Food provider behavior of parents, Food information received by parent and physical activity organized by school.

Data collection

Protection of Human Subject was approved by the Ethical committee, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University. The researcher collected data from the parents/guardian by using questionnaire. Nutritional status was assessed among the children including weight and height. The weighing scale was calibrated prior to data collection. Data were collected from January to February 2007.

Data Analysis

The data analysis was performed using SPSS version 11.5. Inferential statistics was used for hypotheses testing. Chi-square, a non-parametric test, was performed to

examine associations between the personal factors, family factors, school factors, and nutritional status among pre-school children. The INMU-Nutristat program developed by Institute of Nutrition, Mahidol University was used to analyze nutritional status.

Results

The initial sample included 230 parents who responded to the questionnaire. One hundred forty seven completed questionnaires (63.9%) were returned. Moreover, there were 29 pre-school children (12.6%) who had health problem or did not complete nutritional assessment. The final samples were 118 parents and 118 children.

The sample of pre-school children were male ($n=62$, 52.5%) more than female ($n=52$, 47.5%). Mean age was 5.07 years old ($SD=0.736$). Most of them ($n=89$, 75.4%) lived in rural area, having family members more than 3 ($n=96$, 81.4%). All the students and most of family members (87.3%) had no health problem. Physical activity that the children most frequently performed were reading, doing homework and watching television ($n=76$, 64.4%), whereas approximately one-third (35.6%) were playing. Having 3 meals a day was reported by most of them ($n=88$, 74.6%).

Most of the parents/guardians were female ($n=87$, 73.7%) and mother ($n=83$, 70.3%) with mean age of 37.27($SD=7.671$), ranging from 23 to 63 years old. Education attainment of the parent was high school and bachelor degree with equal proportion. One-third of the parents were government officers ($n=36$, 30.5%). Only one-quarter of them ($n=34$, 28.8%) had family income more than 20,000 baht per month. The budgets for food of household were 5,000-10,000 baht per month.

Nutritional assessment among the pre-school children included weight and height. Data were analyzed by using INMU-Nutristat program developed by Institute of Nutrition, Mahidol University (Institute of Nutrition, Mahidol University, 2002). Most of children had normal nutritional status (66.9%). About 6.8% and 11.0% of them had low normal- nutrition and under-nutrition. Approximately 6.8% of the sample had overnutrition, it's less than surveying of Nakhonnayok Educational Service Area Office, 2005.

Table 1 Nutritional status among pre-school children (n=118)

Nutritional Status	Under nutrition n (%)	Low normal nutrition n (%)	Normal nutrition n (%)	High normal nutrition n (%)	Over nutrition n (%)
Gender					
Male	6(9.7)	3(4.8)	42(67.7)	5(8.1)	6(9.7)
Female	7(12.5)	5(8.9)	37(66.1)	5(8.9)	2(3.6)
Total	13(11.0)	8(6.8)	79(66.9)	10(8.5)	8(6.8)

Association between personal factors, family factors and school factors with nutritional status among pre-school children.

Association between personal factors and nutritional status.

Results revealed that male pre-school children had normal-nutrition (67.6%) more than female (66.1%). The chi-square correction test revealed that gender was not significantly associated with nutritional status ($\chi^2_{\text{cor}} = .000$, $p = 1.000$) as shown in Table 2.

Regarding overall food behavior, the pre-school children with more appropriate food behaviors were more likely to have normal-nutritional status (n=75, 67.6%) and less likely to have malnutrition (n=36, 32.4%). Those with less appropriate food behaviors were more likely to have normal-nutritional status (n=4, 57.1%) and less likely to have malnutrition (n=3, 42.9%). Result revealed that there was no association between children's food behavior and their nutritional status ($p=.683$).

The children with more appropriate food behaviors in general were more likely to have normal nutritional status (n=68, 65.4%) and less likely to have malnutrition (n=6, 36.4%). Those with less appropriate food behaviors were more likely to have normal nutritional status (n=11, 78.6%) and less likely to have malnutrition (n=3, 21.4%). However, result revealed that there was no association between children's food behavior in general and their nutritional status ($p=.383$).

The children with more appropriate food behavior on snack and fast food were more likely to have normal nutritional status (n=77, 68.8%) and less likely to have malnutrition (n=35, 31.2%). Those with less appropriate food behaviors were more likely to have normal nutritional status (n=2, 33.3%) and less likely to have

malnutrition (n=4, 66.7%). There was no association was found between children's food behavior on snack and fast food (p=.093).

The children with light physical activity (reading, homework and watch television) were more likely to have normal-nutritional status (n=52, 68.4%) and less likely to have malnutrition (n=24, 31.1%). Those who have moderate activity were more likely to have normal nutritional status (n=27, 64.3%) and less likely to have malnutrition (n=15, 35.7%). Chi-square test revealed that physical activity was not significantly associated with nutritional status ($\chi^2 = .064$, $p = 0.800$) as shown in Table 2.

Table 2 Personal factors and nutritional status (n=118)

Personal factors	Nutritional status		χ^2_{cor}	p
	Normal-nutrition n (%)	malnutrition n (%)		
Gender				
male	42(67.7)	20(32.3)	.000	1.000
female	37(66.1)	19(33.9)		
Food behaviors				
more appropriate behaviors	75(67.6)	36(32.4)	-	.683
less appropriate behaviors	4(57.1)	3(42.9)		
-General food behaviors				
more appropriate behaviors	68(65.4)	36(34.6)	-	.383
less appropriate behaviors	11(78.6)	3(21.4)		
-Snack behaviors				
more appropriate behaviors	77(68.8)	35(31.2)		.092
less appropriate behaviors	2(33.3)	4(66.7)		
Physical activity				
light	52(68.4)	24(31.1)	.064	.800
moderate	27(64.3)	15(35.7)		

Association between family factors and nutritional status.

Association between parent's food providing behavior with nutritional status among pre-school children was shown in Table 3. Results revealed that parents with more appropriate food providing behavior were more likely to have normal nutritional status (n=78, 68.4%) and less likely to have malnutrition of their children (n=36,

31.6%). Those with less appropriate food providing behavior were more likely to have malnutrition (n=3, 75.0%) and less likely to have normal nutritional status of their children (n=1, 25.0%). However, the chi-square fisher's exact test revealed that parent's food providing behavior was not significantly associated with nutritional status (p=.105).

Parents with more appropriate food selection behavior were more likely to have normal nutritional status (n=78, 67.8%) and less likely to have malnutrition of their children (n=37, 32.2%). Those with less appropriate food selection behavior were more likely to have malnutrition (n=3, 66.7%) and less likely to have normal nutritional status of their children (n=1, 33.3%). However, the chi-square fisher's exact test revealed that parent's food selection behavior was not significantly associated with nutritional status (p=.254).

The parents with more appropriate food preparation behavior were more likely to have normal nutritional status (n=68, 73.9%) and less likely to have malnutrition of their children (n=24, 26.1%). Those with less appropriate food preparation behavior were more likely to have malnutrition (n=15, 57.7%) and less likely to have normal nutritional status of their children (n=11, 42.3%). The chi-square correction test revealed that parent's food preparation behavior was statistically significant associated with nutritional status of the children ($\chi^2_{\text{cor}} = 7.788$, p=.02).

Parent's occupations of government officers/state enterprise and personal business had high income. Among of these personal business was parent's occupation that had highest income. While those whose occupation was agriculture were more likely to have malnutrition (n=11, 68.8%) and less likely to have normal nutritional status of their children (n=5, 31.2%). The chi-square test revealed that parent's occupation statistically significant associated with nutritional status of the children ($\chi^2 = 12.694$, p=.026).

There was the correlation between high education of the parents and low incidence of malnutrition of their children. About 68.4% (n=13) of the sample with parent's education at primary school, children had malnutrition. While, parents who had high education such as bachelor of degree and higher, malnutrition was decreased. 31(72.1%) of the sample with parent's high education had normal-nutrition. The chi-

square test revealed that parent's occupation was statistically significant associated with nutritional status ($\chi^2 = 12.897$, $p=.002$).

Families with high income (>20,000 baht/month) were more likely to have less malnutrition ($n=10$, 29.4%) and less likely to have normal nutritional status of their children ($n=24$, 70.6%). While those with low income the chi-square test revealed that family income was not significantly associated with nutritional status ($\chi^2 = 2.429$, $p=.297$).

When the family food expenditure was increased, malnutrition was decreased. Families with food expenditure more than 5,000 baht per month were more likely to have normal nutritional status ($n=60$, 74.1%) and less likely to have malnutrition of their children ($n=21$, 25.9%). The chi-square correction test revealed that the family food expenditure was statistically significant associated with nutritional status ($\chi^2_{\text{cor}} = 4.944$, $p=.026$).

Number of family members was increased, children had increased malnutrition. Families with 3 or less family members were more likely to have normal nutritional status ($n=39$, 84.8%) and less likely to have malnutrition of their children ($n=7$, 15.2%). The chi-square correction test revealed that the number of family members was statistically significant associated with nutritional status ($\chi^2_{\text{cor}} = 9.555$, $p=.002$).

Receiving overall food information, information received from teacher, family member, and mass media were not associated with nutritional status of the children. However, information received from health team was significantly associated with nutritional status of the children ($\chi^2_{\text{cor}} = 8.261$, $p=.004$) (Table 3).

Table 3 Association between family factors and nutritional status (n = 118)

Family factors	Nutritional status		χ^2	χ^2_{cor}	p
	Normal-nutrition	malnutrition			
	n (%)	n (%)			
parent's food providing behavior					
more appropriate behaviors	78(68.4)	36(31.6)	-	-	.105
less appropriate behaviors	1(25.0)	3(75.0)			

Table 3 Association between family factors and nutritional status (n = 118)
(continue)

Family factors	Nutritional status		χ^2	χ^2_{cor}	p
	Normal-nutrition n (%)	malnutrition n (%)			
parent's food providing behavior					
-food selection behavior					
more appropriate behaviors	8(67.8)	37(32.2)	-	-	.254
less appropriate behaviors	1(33.3)	2(66.7)			
-food preparation behavior					
more appropriate behaviors	68(73.9)	24(26.1)	-	.778	.002
less appropriate behaviors	11(42.3)	15(57.7)			
-food cooking behavior					
more appropriate behaviors	77(68.1)	36(31.9)	-	-	.330
less appropriate behaviors	2(40.0)	3(60.0)			
Parent's Occupation					
Personal Business	8(72.7)	3(27.3)	-	-	.026
Government Officer/ State Enterprise	24(64.9)	13(35.1)			
Merchant	13(72.2)	5(21.8)			
Employee per day/ per month	21(80.8)	5(19.2)			
Agriculture	5(31.2)	11(68.8)			
Housekeeper	8(80.0)	2(20.0)			
Parent's education					
Primary School	6(31.6)	13(68.4)	12.897	-	.002
High School/Diploma	42(75.0)	14(25.0)			
Bachelor Degree/Higher	31(72.1)	12(27.9)			
Family income					
<10,000	25(58.1)	18(41.9)	2.429	-	.297
10,001 -20,000	30(73.2)	11(26.8)			
>20,000	24(70.6)	10(29.4)			

Table 3 Association between family factors and nutritional status (n = 118)
(continue)

Family factors	Nutritional status		χ^2	χ^2_{cor}	p
	Normal-nutrition	malnutrition			
	n (%)	n (%)			
Family food expenditure					
<5,000	19(51.4)	18(48.6)	-	.944	.026
≥5,000	60(74.1)	21(25.9)			
Member of Household					
≤ 3	39(84.8)	7(15.2)	-	9.555	.002
> 3	40(55.6)	32(44.4)			
Input of food information for parents					
Yes	74(69.2)	33(30.8)	-	-	.175
No	5(45.5)	6(54.5)			
-By health team					
Yes	46(80.7)	11(19.3)	-	8.261	.004
No	33(54.1)	28(45.9)			
-By teacher					
Yes	44(70.3)	16(26.7)	-	1.700	.192
No	35(60.3)	23(39.7)			
-By Family					
Yes	71(68.9)	32(31.1)	-	-	.250
No	8(53.3)	7(46.7)			
-By Mass media					
Yes	78(68.4)	36(31.6)	-	-	.105
No	1(25.0)	3(75.0)			

Association between school factors and nutritional status among pre-school children

The children who had physical activities before class room attention, malnutrition was decreased. Having physical activity was not significantly associated with nutritional status of the children ($\chi^2_{\text{cor}} = 2.451$, $p = 0.117$) (Table 4).

Time duration of 3 hours per week for physical education was associated with higher normal nutritional status. The children with 3-hour duration of physical

education were more likely to have normal nutritional status (n=52, 76.5%) and less likely to have malnutrition (n=16, 23.5%). The chi-square test revealed that time duration of physical education was statistically significant associated with nutritional status ($\chi^2 = 6.816$, $p = .033$).

Chi-square fisher's exact test revealed that having school lunch program was not associated with nutritional status ($p = .332$).

Table 4 Association between school factors and nutritional status (n=118)

School Factors	Nutritional status		χ^2	χ^2_{cor}	p
	Normal-nutrition	malnutrition			
	n (%)	n (%)			
Physical activities before class room attention					
Yes	44(74.6)	15(25.4)	-	2.451	.117
No	35(59.3)	24(40.7)			
Time duration of physical education (hours per week)					
1	10(50.0)	10(50.0)	6.816	-	.033
2	17(56.7)	13(43.3)			
3	52(76.5)	16(23.5)			
School Lunch Program					
Yes	69(65.1)	37(34.9)	-	-	.332
No	10(83.3)	2(16.7)			

Discussion

The discussion in this study is organized in the following parts:

As shown in Table, most of the pre-school children had normal nutritional status (66.9%) whereas, they have low normal-nutrition and malnutrition status at 6.8% and 11.0% respectively. When compared to result from the survey of Nakhonnayok Educational Service Area Office in 2005, it was found that 12.0% of pre-school children are wasting which was higher than result in this study. It is possible that the prevalence of malnutrition is lower because the economic situation of families

in this study is quite good. Moreover, nearly one third of the families have high income at more than 20,000 baht/month (Table 3) which was higher than average income of population in Nakhonnayok in 2005. At that moment, the average income was 5,328.58 baht/month (Nakhonnayok Provincial Statistical Offices, 2005).

In addition, it is reported that 6.8% of pre – school children were overweight which is less than the survey result of Nakhonnayok Educational Service Area Office in 2005 reporting that 7.0% of overweight in this population. It is possible that parents were aware of the negative impact of over nutrition. In addition, campaign launched by public sector and school demonstrated the consequence of over nutrition in children. Some schools arranged activities with an aim to reduce over nutrition by inviting parents to attend the meeting, providing knowledge on nutrition and suitable food for pre-school children. This survey was not launched among all pre-school children, therefore, the result of this study showed less number of over nutrition pre – school children than the survey of Nakhonnayok Educational Service Area Office in 2005.

The personal factors that had no association with nutritional status among pre-school children included gender, food behavior, and physical activity. It is possible that these personal factors are not major factors associated with nutritional status comparing to family factors. The children in this age still have no ability to provide food by themselves. They start to prefer some kinds of food depending on training by their parents. Therefore, parents should encourage suitable food behavior for their children so that they will be healthy with good nutritional status.

Food behaviors of pre-school children were not associated with their nutritional status. Probably some parts of data collection are not valid because the researcher let parents answer the questionnaires on food behavior on behalf of pre-school children, therefore, the data may have an error caused by parents bias in responding to the questionnaires. In addition, the researcher did not collect the information on food intake of the pre-school children each day and quantity of food in each meal in the dietary assessment.

In part of physical activity, the researcher did not ask in details on activities of the children such as type of playing activities. Moreover, food is the main component for physical growth but playing activity will promote other kinds of growth

development such as intelligence, language, sociability, emotion, thinking, and physical growth (Siriporn Nirapan, 2550).

Regarding family factors, it was found that parent's food preparation behavior was associated with nutritional status of the children. Family perform not only food preparation behavior concerning nutritional value, but also food hygiene and sanitation including steaming rice, preparation of fruit and vegetable before cooking.

Results revealed that parent's education, parent's occupation, family food expenditure, and numbers of family members were associated with nutritional status of the children. Parent's education was important for knowledge and skill development. Also, education level has an effect on employment and income. High educated parents can have secure job with high salary, so they receive sufficient income to pay for family's food (Ministry of Foreign Affairs, 2007). Adequate food budget helps decreasing nutritional problems in the children (Yusuf Me, 2000 & Peter Svedberg, 2006). Number of family members has an effect on food distribution within the family. A previous study reported that number of family members of more than 3-5 persons and 2 children have an effect on nutritional status (Pornchan Srifah, 2537; Rujira Suriyavanakul, 2534).

Food and nutrition information received from health team was associated with nutritional status in the children. With highly potential, health team plays a major role to provide nutrition information addressing nutrition health promotion (Sa-nga Damapong, 2550). However, overall information received was not associated with nutritional status of the children. Despite no association, families receiving nutritional information tend to have less malnutrition compared to those with no information received (Table 3).

A family factor that was not associated with nutritional status among the children is food providing behavior including food selection and cooking behavior. It may be partly because the item "You select food for your children based on nutrition value" is too general, not specifically asked a specific behavior, probably leading to a bias in response.

Food cooking behavior was not associated with nutritional status of the children. Although family had inappropriate cooking behavior, the children had

normal nutritional status. For example, most parents rated this item “You usually cook vegetable with stir-frying or boiling longly”. It is possible that the children get vitamin and mineral from fresh vegetable and fruit.

There was no association between family income and nutritional status of the children. However, families with high income tend to have less malnutrition problems (Table 3).

Leisure activity before class had no association with nutritional status of the children. This kind of activity is not a major part of their daily activity, thus, may have small link to nutritional status. This result is consistent with the result reported that physical activity had no correlation with nutritional status of the children in this present study. Interestingly, association was found between number of hours participated in physical education and nutritional status of the children. Three hours for physical education seems to be optimal to promote nutritional status.

Having school lunch program was not associated with nutritional status among the children. This can be explained that the schools have a policy to set criteria for selecting children with malnutrition as a priority to participate in the program and a follow up on nutritional status improvement needs a period of time. Therefore, association was not found.

Strength of the study

Samples were selected by Multi-state Sampling. It can be used as representative of target population. And this study collected information from pre – school children and parents that can provide significant data for this study.

Limitation of the study

The Result of this study can be generalized to population that was congruent this study. Instrument used in this study is questionnaire developed by the researcher. It must be developed for better standard so that it can be used for other group of samples. In order to this study is a cross – sectional study, the food behavior at the time the research gather data and information may not affect the current nutritional status. However, it is expected that it will affect nutritional status of pre – school children in future. To study nutritional status of pre – school children, it should have

some time for follow – up. Therefore limitation of data collection, the researcher was not direct to contact parent. So, the questionnaires were return less than expectation.

Recommendation

Nursing practice

Teachers who have close relationship with pre-school children and parents. Therefore community health nurses practitioner who work in school have promote role of teacher should be emphasized so that the teacher can suggest parents on nutrition and suitable exercise for pre-school children correctly. And community health nurse practitioner in each school should work together to screen pre-school children who face with malnutrition such as wasting and overweight in order to find out suitable prevention guideline in each area and to transfer pre-school children with severe malnutrition for the right solution to achieve the goal of proportionate nutritional status of pre-school children in future.

Nursing research

The data from this study can be used as basic information for developing an intervention research. Other factors, for example, biomedical factors, biochemical factors could be included in a future predictive study. Also, a study with different areas or population could be conducted for a next study.

Health education

Content regarding food preparation and food sanitation should be appropriately incorporated in the topic for school health.

บรรณานุกรม

- กระทรวงการต่างประเทศ. (2550). นโยบายและวาระด้านการศึกษาของสหรัฐอเมริกา: บทบาท
รัฐบาลกลางสหรัฐด้านการศึกษา. Retrieved June 12, 2007, from
<http://www.uswatch.in.th/newsus.php?PID=6&fktype=15&ID=160>.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2548). สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). โครงการอาหารกลางวัน. สำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจ
ราชการที่ 3. กระทรวงสาธารณสุข. Retrieved from <http://www.moe.go.th/inspec3/policy6.3.htm>
- กองการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2548). การออกกำลังกาย
สำหรับเด็ก. Retrieved from <http://advisor.anamai.moph.go.th/healthteen/kled/health30.html>
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2543). คู่มือแนวทางการใช้เกณฑ์อ้างอิง
น้ำหนักส่วนสูง เพื่อประเมินภาวะการเจริญเติบโตของเด็กไทย. นนทบุรี: องค์การทหาร
ผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2549). สถานการณ์ภาวะโภชนาการของ
ประเทศไทย ช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549. กลุ่มสนับสนุนวิชาการ กอง
โภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กันยายน 2549.
- กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2550). หลีกเลี้ยงการกินอาหารหวานจัดและ
เค็มจัด. Retrieved from <http://nutrition.anamai.moph.go.th/newpage9.htm>.
- กัลยา ศรีมหันต์. (2541). ศึกษาภาวะโภชนาการและพฤติกรรมบริโภคอาหารว่างของเด็กวัย
เรียน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
การพยาบาลแม่และเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวในเด็กก่อนวัยเรียน. (n.d.). Retrieved August 5, 2006, from
<http://www.Healthcorner.com>
- เกสร ชินเมธิพิทักษ์. (2549). การศึกษาของแรงงาน : ปัญหาศักยภาพในการแข่งขัน. สถาบันการ
วิจัยนโยบายและแผนอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. Retrieved December 26,
2006, from <http://www.dpu.ac.th/researchcenter/leaflet.asp?action=view&id=8>

- คำปุ่น จันโนนม่วง. (2541). *แบบแผนการบริโภคและคุณค่าทางโภชนาการของอาหารว่างระหว่าง*
เด็กขาดสารอาหารและเด็กปกติ อายุ 2-6 ปี ในจังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย (สาธารณสุขศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จรวพร ธรณินทร์. (2549). *เด็ก 6 ล้านฟันผุ-ขาดความรัก*. Retrieved December 14, 2006, from
<http://www.siamrath.co.th>
- ชมรมทันตกรรมสำหรับเด็กแห่งประเทศไทย. (2547). *คู่มือสำหรับบุคลากรด้านสุขภาพ เรื่อง*
ข้อแนะนำและวิธีปฏิบัติในการดูแลเพื่อให้เด็กไทยไม่ติดหวาน. ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก
คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดำรง กิจกุล. (2548). *การออกกำลังกายในเด็ก*. Retrieved from
http://thairunning.com/Child_Run.htm.
- ทรงชัย ศรีอนุชาติ และคณะ. (2546). *การประชุมวิชาการ โภชนาการ'46 "อาหารและโภชนาการ*
สร้างคน". สถาบันวิจัยโภชนาการ และคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
- เทวี รักรวานิช. (2537). *ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ภาวะสุขภาพ บริโภคนิสัยและกิจกรรม*
ประจำวันกับภาวะอ้วนในเด็กวัยเรียน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัย บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เทพ หิมะทองคำ. (2548). *ความรู้เรื่องเบาหวาน*. สำนักพิมพ์พิทักษ์อักษร. กรุงเทพฯ.
- เทศบาลเมืองนครนายก. (2548). *สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของเทศบาลเมืองนครนายก*.
เทศบาลเมืองนครนายก.
- บุปผา ไตรโรจน์. (2550). *โลกกับน้ำตาล*. สำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ กระทรวง
สาธารณสุข. Retrieved from <http://dental.anamai.moph.go.th/sweet/index.php>.
- เบญจภา สนามทอง. (2548). *พฤติกรรมบริโภคอาหารและการออกกำลังกายของเด็กโรคอ้วนที่*
อยู่ในโปรแกรมควบคุมน้ำหนัก. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ
พยาบาลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประสาร ทิพย์ธรา. (2530). *จิตวิทยาเบื้องต้น*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ พิศัยอักษร.
- ปรการ ประภาศิริ. (2540). *การส่งเสริมโภชนาการในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข*
อำเภอโพธาราม จังหวัดนครพนม. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
สาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปราณีต ผ่องแผ้ว. (2539). *โภชนศาสตร์ชุมชน*. กรุงเทพมหานคร: ลิฟวิ่ง ทรานส์มีเดีย.
- ปัญญา ไช่มุก. (2548). *เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน*. ภาควิชา

- พยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พรจันทร์ ศรีฟ้า. (2537). *ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับโภชนาการของมารดาที่มีบุตรอายุ 0-5 ปี มีภาวะทุพโภชนาการ ในเขตอำเภอกระบุรี จังหวัดพังงา*. ภาคนิพนธ์สาทรณสุขศาสตร์บัณฑิต. คณะสาทรณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พรรณิ รัตนธรรม. (2543). *สุขภาพอนามัยของเด็ก*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สุขภาพใจ.
- พรทิพย์ สิริบุรณัฒพัฒนา. (2544). *การพยาบาลเด็ก เล่ม 1*. กรุงเทพฯ. โครงการสวัสดิการวิชาการสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาทรณสุข.
- พิชิต จิระวัฒนะ. (2531). *ปัจจัยทางสังคม และวัฒนธรรมที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ: การศึกษาครอบครัวที่มีเด็กก่อนวัยเรียนในชุมชนแออัดย่านคลองเตย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมวิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผุสดี ผาติเสน. (2542). *ความชุก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการในเด็กนักเรียนประถมศึกษา ตำบลคองดิ่ง อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี*. ภาคนิพนธ์สาทรณสุขศาสตร์บัณฑิต. คณะสาทรณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มาลี วิทยาธรรมรัตน์. (2544). *การพยาบาลเด็ก เล่ม 1*. โครงการสวัสดิการวิชาการสถาบันพระบรมราชชนก; กรุงเทพฯ.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2537). *เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาโภชนาการสาทรณสุขหน่วยที่ 1-7*. พิมพ์ครั้งที่ 10. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ยอดขวัญ เกษทองมา. (2545). *พฤติกรรมของผู้ปกครองในการดูแลเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินที่ควบคุมน้ำหนักได้ และควบคุมน้ำหนักไม่ได้ในเขตเทศบาลเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รพีพร ภาโนมัย. (2549). *Vitamins*. สำนักนวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น. Retrieved January 14, 2006, from <http://vdo.kku.ac.th/mediacenter/mediacenter-uploads/libs/html/756/vitaminC.htm#>
- รุจิรา สุริยนากุล และคณะ. (2532). *ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะทุพโภชนาการของเด็กอายุ 0-4 ปี ในเขตเมืองร้อยเอ็ด*. โครงการวิจัยจากกองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาทรณสุข กระทรวงสาทรณสุข.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ. (2547). *เด็กไทยวันนี้เป็นอยู่อย่างไร*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย กรุงเทพฯ: ลิขมราเคอร์สการพิมพ์
- วินัส ลิพพกุล. (2545). *โภชนาการทางการพยาบาล*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์.
- วลัย อินทรมพรรย์. (2530). *โภชนาการสำหรับคนในวัยต่างๆ*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: แสงทวีการ

พิมพ์.

วรัตมา สุขวัฒนานันท์. (2540). ความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตของบิดามารดาการฝึกอบรมบุตรด้าน
สุขวิทยาส่วนบุคคลกับภาวะสุขภาพของเด็กก่อนวัยเรียนในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์
พยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศิริกุล อิสรานุกัณ. (2547). พัฒนาการด้านอารมณ์-จิตใจ-สังคม-จริยธรรมของเด็กไทย. กรุงเทพฯ.
สำนักกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ศิริพร หาขุน. (2536). แบบแผนการบริโภคอาหารว่างของเด็กอ้วนและเด็กปกติอายุ 7-9 ปี โรงเรียน
เอกชน ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศิริพร นิราพันธ์. (2550). เล่นให้ฉลาดและปลอดภัย. ได้รับพระบรมราชานุญาตเพื่อสุขภาพของปวง
ประชา เล่ม 2. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ: ปี
ยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์: 862-868.

ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2540). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะ
ศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สร้อย คำวิสุข. (2525). จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พิทักษ์อักษร.

สง่า ดามาพงษ์. (2541). โภชนาการของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี. วารสารเพื่อนสุขภาพ; 10(2):57-60.

สง่า ดามาพงษ์. (2550). บทบาทของนักกำหนดอาหารต่อการส่งเสริมโภชนาการเชิงรุก. กอง
โภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

สง่า ดามาพงษ์. (2548). การส่งเสริมโภชนาการเชิงรุกเพื่อป้องกัน CHD. กอง
โภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

สว่างจิต คูหิรัญญรัตน์. (2534). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (1-5 ปี)
ศึกษาเฉพาะกรณี อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีวสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สิริพันธ์ จุลกรังคะ. (2542). โภชนาศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมศรี เกิดโชค. (2531). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับนิสัยการกินของเด็กวัยเรียนอำเภอดอนเจดีย์
จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุทัศน์ พิเศษ. (2544). การศึกษาบริโภคนิสัยและภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ในตำบลสูงไหงป่าดี
อำเภอสว่างไหงป่าดี จังหวัดนราธิวาส. ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาธารณสุขชุมชน)
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา.

สุญาณี พงษ์ธนานิกร. (2547). โภชนาการสำหรับเด็ก. ภาควิชาอาหารเคมี คณะเกษตรศาสตร์

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายการวิทยุจุฬาฯ คลินิก 101.5 ออกอากาศ วันศุกร์ที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2547.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก. (2548). รายงานนักเรียนที่มีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จำแนกตามเพศและชั้นเรียน. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก เขต 1.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก. (2549). รายงานนักเรียนที่มีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จำแนกตามเพศและชั้นเรียน. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก เขต 1.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2549). นโยบายและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการรับนักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2546). การศึกษาของคนไทยปี 2546 (*Education of Thai People, 2003*). สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. Retrieved From <http://www.nectec.or.th/courseware/stat-oec/pdf/thai-edu-2003.pdf>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2547). รายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2547. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Retrieved from http://service.nso.go.th/nso/data/data23/data23_7.html
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2548). สรุปผลการสำรวจพฤติกรรม การดูแลสุขภาพของประชากร พ.ศ. 2548 (พฤติกรรม การบริโภคอาหาร). กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Retrieved from <http://service.nso.go.th/nso/data/02/bph/bph48.pdf>
- สำนักงานสถิติจังหวัดนครนายก. (2548). ผลรวมรายได้ประชากรจังหวัดนครนายก. สำนักงานสถิติ จังหวัดนครนายก.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระแก้ว. (2550). ผลไม้หมักคองอันตราย. Retrieved March 9, 2007, from <http://www.sko.moph.go.th/content.asp?ContentId=8670>.
- เสาวนีย์ จักรพิทักษ์. (2524). โภชนาการสำหรับครอบครัวและผู้ป่วย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เสาวรส มีกุล. (2543). พฤติกรรมเสี่ยงของวัยรุ่น. วารสารพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล; 18(1) มกราคม-มีนาคม 2543; 14-20.
- แสงโสม สีนะวัฒน์. (2547). สถานการณ์ภาวะ โลหิตจาง จากการขาดธาตุเหล็กในเด็กวัยเรียน. ข้อมูล

- จากการสำรวจภาวะขาดอาหาร และโภชนาการแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2546. กอง
โภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- เหรียญชัย ปิงคำรงค์.(2537). พฤติกรรมของมารดาในการเลี้ยงดูบุตรอายุระหว่าง 1-4 ปี ที่มีผลต่อ
ภาวะทุพโภชนาการ ในเขตตำบลวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว. ภาคนิพนธ์
สาขารณศาสตรบัณฑิต. คณะสาขารณศาสตร บัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อธิปัตย์ คลี่สุนทร.(2542). อิ่มทุกคน อิ่มทุกวัน. กระทรวงศึกษาธิการ. Retrieved from
www.moe.go.th.
- อุมาพร สุทัศน์วรวิ. (2543). เด็กอ้วน... โรคจากการเลี้ยงดูไม่ถูกวิธี ปัญหาสุขภาพในความน่ารัก.
หมอชาวบ้าน. 258:9
- อุมาพร สุทัศน์วรวิ. (2550). เด็กไทยเจอโรคอ้วนพุ่ง-รุกรุมอาหารโรงเรียน. Retrieved January
12, 2007, from http://www.moe.go.th/news_center/news12012550_10.htm
- อุไรวรรณ เข้มบริสุทธิ และคณะ. (2536). โภชนาการสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. ในคู่มือเตรียมเด็ก
ก่อนวัยเรียนและทำเนียบโรงเรียนอนุบาล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ดอกหญ้า.
- Addison CC, Jenkin BW, White MS and Young L. (2006). Examination of the Food and Nutrient
Content of School Lunch Menus of Two School Districts in Mississippi. *Int.J*
Environmantal Research Public Health. Sep; 3(3): 278-285. Retrieved May 5, 2007,
from <http://www.mdpi.org/ijerph/papers/ijerph2006030034.pdf>
- American Cancer Society. (2005). *Market More Healthy Foods to Kids*. Retrieved December
15, 2005, from [http://www.cancer.org/docroot/NWS/content/NWS_2_1x_](http://www.cancer.org/docroot/NWS/content/NWS_2_1x_Report_Market_More_Healthy_Foods_to_Kids.asp)
[Report_Market_More_Healthy_Foods_to_Kids.asp](http://www.cancer.org/docroot/NWS/content/NWS_2_1x_Report_Market_More_Healthy_Foods_to_Kids.asp)
- Arthur M. Kwen et all. (2003). Prevalence and Severity of Malnutrition in Pre-school Children
In a Rural Area of Western Kenya. *American Society of Tropical Medicine and*
Hygiene. 68(4):94-99.
- Beata Will, Hajo Zeeb and Bernhard T Baune. (2005). Overweight and Obesity at School entry

- Among Migrant And German Children:A Cross-sectional Study. *BMC Public Health*. 45(5). Retrieved May 9, 2005, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed>
- Dede Paquette and John Ryan. (2001). *Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory*. National-Louis University. Retrieved December 7, 2001, from <http://pt3.nl.edu/paquetteryanwebquest.pdf>
- Denise F and Cheryl Tatano Beck. (2004). *Nursing research : principles and methods*. Philadelphia : Lippincott .
- Gleason PM. (1995). Participation in the National school Lunch Program and The School Breakfast Program. *Am J Clin Nutr*. Jan; 61(1 Suppl):2135-2205. Retrieved December 7, 2001, from <http://www.ajcn.org/cgi/content/abstract/61/1/213S>.
- Harvard School of Public Health. (2007). *Exercise*. (nd). Retrieved May, 29, 2007, from <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/Exercise.htm>.
- Harvard School of Public Health. (2007). *Protein*. (nd). Retrieved May, 30, 2007, from <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/protein.html>
- Herrera, Eve A. (2005). The relationship of parental psychosocial factor, adherence, and Outcomes in the treatment of pediatric obesity. *American Psychology Association*. PhD, The University of Kansas.
- Janifer Boemmel and Joan Briscoe. (2001). *Web Quest Project Theory Fact Sheet of Urie Bronfenbrenner*. National-Louis University. Revision: May 9, 2001. Retrieved

November, 2004, from <http://www.uwex.edu/ces/cty/Oconto/flp/documents/AppendixB-BronfenbrennersEcologicalModelofChildDevelopment.pdf>

Mary Arimond and Marie. (2004). Dietary Diversity Is Associated with Child Nutritional Status: Evidence from 11 Demographic and Health Surveys. *America Society for Nutritional Sciences*. 4(2):2579-2585. Retrieved october, 2004, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query>

Maria Montessori. (2006). *Play Is The Work of the Child*. Retrieved December, 2006, from <http://www.childdevelopmentinfo.com/development/play-child-development.htm>.

Maryann Mason, Meleedy-rey,Christoffel Katherine Kaufer, Longjohn Matt, Garcia Myrna P and Ashlaw Catherine. (2006). Prevalence of Overweight and Risk of Overweight Among 3-5 Year Old Chicago Children, 2002-2003. *Journal of School Health*. 76(3):104-110.

Mayurachat Kanyamee. (2005). *Comparison of Nutritional Knowledge, Attitude towards Food, Food intake and Nutritional Status between Pre-Adolescents in Urban and Rural Lampang Province*. The Degree of Master of Nursing Science (Community Health Nursing). Faculty of Graduate Studies Mahidol university.

Nagatia EM, Ng'ang'a PM, Muita JW, Imungi JK. (2005). Dietary Pattens And Nutritional Status of Pre-School Children in Nairobi. *East Afr Med J*.Oct; 82(10):520-525. Retrieved October, 2005, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query>

O'Connor TM, Yang SJ and Nicklas TA. (2006). Beverage intake among preschool children And its effect on weight status. *Pediatrics*. Oct; 118(4):e1010-1018. Retrieved April 4,

2007, from <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/abstract/118/4/e1010>

Panadda Netrpraphai. (2005). *Survey of Knowledge and Food Behaviors on Potential Cacinogen*

In Secondary School Students in Bangkok. The Degree of Master of Nursing Science

(Community Health Nursing). Faculty of Graduate Studies Mahidol university.

Peter Svedberg. (2006). Declining child malnutrition: a reassessment. *International Journal of*

Epidemiology; 35:1336-1346. Retrieved August, 2006, from

<http://www.iies.su.se/~svedberp/DecliningChildMalnutr.pdf>

Waihenya EW et al. (1996). Maternal nutritional knowledge and the nutritional status of

Preschool children in a Nairobi slum. *East afr Med J*.73(7):417-418. Retrieved July, 1996,

from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed>

WHO. (2000). (n.d.). *Water-related diseases* Retrieved April , 2006, from /

http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/malnutrition/en

S.Rao et al. (2000). Change in nutritional status and morbidity over time among pre-school

Children from slums in pure,India. *Indian Prediatrics*.37:1060-1071. Retrieved October,

2005, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query>

Ecological Systems Theory of Human Development. (n.d.). Retrieved June , 2006 from

<http://www.education.umd.edu/Depts/EDHD/geron/lifespan/6.html>

Yunimar Usman. (2005). *Factors Related To Obesity In Primary School Children: A Case Study*

Of Nakhon Pathom Province, Thailand. Faculty Of Graduated Studies, Mahidol

University.

Yusuf ME. (2000). Nutritional Status of Pre-school Age in Northwest Ethiopia.*East Afr Med J*.

Aug; 77(8):425-427. Retrieved October, 2006, from

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query>





ภาคผนวก ก

ตารางที่ 15 กิจกรรมที่เด็กปฏิบัติขณะอยู่ที่บ้าน (n=118)

กิจกรรมที่เด็กปฏิบัติ ขณะอยู่บ้าน	Minimum ชั่วโมง/วัน	Maximum ชั่วโมง/วัน	Mean ชั่วโมง/วัน	SD
ดูโทรทัศน์	1	7	2.49	1.245
วิ่งเล่นนอกบ้าน	0	7	1.99	1.199

ตารางที่ 16 คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

คะแนนพฤติกรรมการบริโภค อาหารของเด็กก่อนวัยเรียน	n (%)	Possible Range	Actual Range	Mean	SD	Meaning (Behavior)
พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของเด็กก่อนวัยเรียน						
≥58 คะแนน	111(94.07)	0-116	54-96	72.37	9.960	เหมาะสม
<58 คะแนน	7(5.93)					
-พฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยทั่วไป						
≥38 คะแนน	104(78.9)	0-76	31-63	45.86	7.098	เหมาะสม
<38 คะแนน	14(21.1)					
-พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ว่างและอาหารจานด่วน						
≥20 คะแนน	112(95.0)	0-40	16-36	26.5	4.187	เหมาะสม
<20 คะแนน	6(5.0)					

ตารางที่ 17 กิจกรรมทางกายกับภาวะโภชนาการ (n=118)

ปัจจัยด้านบุคคล	ภาวะโภชนาการ			
	ผอม	สมส่วน	เริ่มอ้วน	อ้วน
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
กิจกรรมทางกาย				
คูโทรศัพท์, ทำการบ้าน, อื่นๆ	12(15.8)	52(68.4)	8(10.5)	4(5.3)
วิ่งเล่น	9(21.4)	27(64.3)	2(4.8)	4(9.5)

ตารางที่ 18 คะแนนพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง (n = 118)

คะแนนพฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง	n (%)	Possible Range	Actual Range	Mean	SD	Meaning (Behavior)
พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง						
≥ 9.5	114(96.6)	0-19	8-19	14.92	2.233	เหมาะสม
<9.5	4(3.40)					
-พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร						
≥ 4.5	115(97.5)	0-9	3-9	7.03	1.113	เหมาะสม
<4.5	3(2.50)					
-พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหาร						
≥ 1.5	92(78.0)	0-3	0-3	2.14	.777	เหมาะสม
< 1.5	26(22.0)					
-พฤติกรรมการประกอบอาหาร						
≥ 3.5	113(95.8)	0-7	0-7	5.75	1.156	เหมาะสม
< 3.5	5(4.20)					

ตารางที่ 19 การศึกษาของผู้ปกครองกับรายได้ของผู้ปกครอง (n=118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	รายได้ของผู้ปกครอง		
	< 5,000-10,000	10,001-20,000	≥ 20,000
	n (%)	n (%)	n (%)
ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง			
ประถมศึกษา	17(89.5)	2(10.5)	0(0.0)
มัธยมศึกษา	18(48.6)	17(45.9)	2(5.4)
อนุปริญญาหรือประกาศนียบัตร	5(26.3)	8(42.1)	6(31.6)
ปริญญาตรี	3(8.1)	14(37.8)	20(54.1)
สูงกว่าปริญญาตรี	0(0.0)	0(0.0)	6(100)

ตารางที่ 20 อาชีพของผู้ปกครองกับรายได้ของผู้ปกครอง (n=118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	รายได้ของผู้ปกครอง		
	< 5,000-10,000	10,001-20,000	> 20,000
	n (%)	n (%)	n (%)
อาชีพของผู้ปกครอง			
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	2(5.4)	20(54.1)	15(40.5)
รับจ้างรายวัน/รับจ้างรายเดือน	14(53.8)	8(30.8)	4(15.4)
ค้าขาย	9(50.0)	7(39.8)	2(11.1)
เกษตรกรรม	15(93.8)	1(6.30)	0(0.0)
แม่บ้าน	3(30.0)	5(50.0)	2(20.0)
ธุรกิจส่วนตัว	0(0.0)	0(0.0)	11(100.0)

ตารางที่ 21 อาชีพของผู้ปกครองกับการศึกษาของผู้ปกครอง (n = 118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	การศึกษาของผู้ปกครอง		
	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา/อนุปริญญาหรือประกาศนียบัตร	ปริญญาตรีหรือสูงกว่าปริญญาตรี
	n (%)	n (%)	n (%)
อาชีพของผู้ปกครอง			
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	0(0.0)	15(40.5)	22(59.5)
รับจ้างรายวัน/รับจ้างรายเดือน	3(11.5)	17(65.4)	6(23.1)
ค้าขาย	1(5.60)	11(61.1)	6(33.3)
เกษตรกรรม	14(87.5)	2(12.5)	0(0.0)
แม่บ้าน	1(10.0)	5(50.0)	4(40.0)
ธุรกิจส่วนตัว	0(0.0)	6(54.5)	5(45.5)

ตารางที่ 22 รายได้ของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ			
	พอม	สมส่วน	เริ่มอ้วน	อ้วน
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
รายได้ของครอบครัว (บาท/เดือน)				
<5,000	12(75.0)	4(25.0)	0(0)	0(0)
5,001-10,000	3(11.1)	21(77.8)	2(7.4)	1(3.7)
10,001 - 15,000	1(6.7)	13(86.7)	0(0)	1(6.7)
15,001-20,000	2(7.7)	17(65.4)	2(7.7)	5(19.2)
>20,000	3(8.8)	24(70.6)	6(17.6)	1(2.9)

ตารางที่ 23 ค่าอาหารของครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n=118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ			
	ผอม	สมส่วน	เริ่มอ้วน	อ้วน
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
ค่าอาหารของครอบครัว (บาท/เดือน)				
<5,000	15(40.5)	19(51.4)	2(5.4)	1(2.7)
≥5,000	6(7.4)	60(74.1)	8(9.9)	7(8.6)

ตารางที่ 24 จำนวนสมาชิกในครอบครัวกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	ภาวะโภชนาการ			
	ผอม	สมส่วน	เริ่มอ้วน	อ้วน
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
จำนวนสมาชิกในครอบครัว				
≤ 3 คน	2(4.3)	39(84.3)	2(4.3)	3(6.5)
> 3 คน	19(26.4)	40(55.6)	8(11.1)	5(6.9)

ตารางที่ 25 รายได้ของครอบครัวกับจำนวนสมาชิกในครอบครัวของเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านครอบครัว	จำนวนสมาชิกในครอบครัว	
	≤ 3 คน	> 3 คน
รายได้ของครอบครัว (บาท/เดือน)		
<5,000	2(12.5)	14(87.5)
5,001-10,000	11(40.7)	16(59.3)
10,001 - 15,000	8(53.3)	7(46.7)
15,001-20,000	9(34.6)	17(65.4)
>20,000	16(47.1)	18(52.9)

ตารางที่ 26 ปัจจัยด้านโรงเรียนกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ปัจจัยด้านโรงเรียน	ภาวะโภชนาการ			
	ผอม	สมส่วน	เริ่มอ้วน	อ้วน
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
การจัดกิจกรรมของโรงเรียน				
การจัดกิจกรรมทางกาย				
กิจกรรมก่อนเข้าห้องเรียน				
ได้รับ	8(13.6)	44(74.6)	5(8.5)	2(3.4)
ไม่ได้รับ	13(22.0)	35(59.3)	5(8.5)	6(10.2)
ชั่วโมงพลศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)				
1	5(25.0)	10(50.0)	3(15.0)	2(10.0)
2	9(30.0)	17(56.7)	0(0.0)	4(13.3)
3	7(10.3)	52(76.5)	7(10.3)	2(2.9)
การจัดโครงการอาหารกลางวัน				
ได้รับ	21(19.8)	69(65.1)	10(9.4)	6(5.7)
ไม่ได้รับ	0(0)	10(83.3)	0(0)	2(16.7)

ภาคผนวก ข

ตารางที่ 27 คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไป (n=118)

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน	Possible Range	Actual Range	Mean	SD	Meaning (Behavior)
1. เด็กกินเนื้อสัตว์ เช่น ปลา หมู ไก่ เนื้อวัว เป็ด อย่างใดอย่างหนึ่ง	0-4	0-4	3.19	1.048	เหมาะสม
2. เด็กกินไข่	0-4	0-4	2.49	1.036	เหมาะสม
3. เด็กกินตับหมู ตับไก่	0-4	0-4	0.90	0.964	ไม่เหมาะสม
4. เด็กดื่มนมจืดไขมันปกติ	0-4	0-4	2.81	1.515	เหมาะสม
5. เด็กดื่มนมจืดไขมันต่ำ*	0-4	0-4	2.36	1.540	เหมาะสม
6. เด็กดื่มนมรสหวาน*	0-4	0-4	2.34	1.457	เหมาะสม
7. เด็กดื่มนมเปรี้ยวไขมันปกติ*	0-4	0-4	2.16	1.109	เหมาะสม
8. เด็กดื่มนมเปรี้ยวไขมันต่ำ*	0-4	0-4	2.58	1.264	เหมาะสม
9. เด็กกินอาหารตามที่ดื่กให้หมดทุกมื้อ	0-4	0-4	2.83	1.119	เหมาะสม
10. เด็กกินอาหารมือหลักมากกว่ากินขนม	0-4	0-4	2.92	1.174	เหมาะสม
11. เด็กกินขนมหรืออาหารว่างในช่วง ระหว่างมื้ออาหาร*	0-4	0-4	1.64	1.331	ไม่เหมาะสม
12. เด็กกินอาหารที่ทอดด้วยน้ำมัน*	0-4	0-4	1.75	.954	ไม่เหมาะสม
13. เด็กกินอาหารที่ปรุงด้วยการนึ่งหรือปิ้ง	0-4	0-4	1.63	.923	ไม่เหมาะสม
14. เด็กกินอาหารที่มีไขมันสูง* เช่น ไข่ทอดทอด เบคอน	0-4	0-4	2.64	.903	เหมาะสม
15. เด็กดื่มเครื่องดื่ม หรือกินขนม ก่อนมื้ออาหารเป็นประจำ*	0-4	0-4	2.51	1.239	เหมาะสม
16. เด็กดื่มเครื่องดื่มปรุงรสทุกครั้ง ที่รับประทานอาหาร*	0-4	0-4	2.99	1.278	เหมาะสม
17. เด็กกินข้าวคั่ว น้ำคั่ว*	0-4	0-4	3.21	1.326	เหมาะสม
18. เด็กกินผัก	0-4	0-4	2.22	1.328	เหมาะสม
19. เด็กกินผลไม้	0-4	0-4	2.71	1.155	เหมาะสม
รวม	0-76	31-63	45.86	7.098	เหมาะสม

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 28 พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการ
(n = 118)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไป ของเด็กก่อนวัยเรียน	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
1. เด็กกินเนื้อสัตว์ เช่น ปลา หมู ไก่ เนื้อวัว เป็ด อย่างใดอย่างหนึ่ง		
ทุกวัน	45(68.2)	21(31.8)
5-6 วัน/สัปดาห์	10(52.6)	9(47.4)
3-4 วัน/สัปดาห์	19(76.0)	6(24.0)
1-2 วัน/สัปดาห์	3(50.0)	3(50.0)
ไม่กิน	0(0)	2(100)
2. เด็กกินไข่		
ทุกวัน	16(64.0)	9(36.0)
5-6 วัน/สัปดาห์	21(70.0)	9(30.0)
3-4 วัน/สัปดาห์	29(69.0)	13(31.0)
1-2 วัน/สัปดาห์	13(65.0)	7(35.0)
ไม่กิน	0(0)	1(100)
3. เด็กกินตับหมู ตับไก่		
ทุกวัน	0(0)	2(100)
5-6 วัน/สัปดาห์	5(62.5)	3(37.5)
3-4 วัน/สัปดาห์	10(76.9)	3(23.1)
1-2 วัน/สัปดาห์	34(70.8)	14(29.2)
ไม่กิน	30(63.8)	17(36.2)
4. เด็กดื่มนมจืดไขมันปกติ		
ทุกวัน	44(69.8)	19(30.2)
5-6 วัน/สัปดาห์	8(57.1)	6(42.9)
3-4 วัน/สัปดาห์	9(62.2)	4(30.8)
1-2 วัน/สัปดาห์	7(63.6)	4(36.4)
ไม่กิน	11(64.7)	6(35.3)

ตารางที่ 28 พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการ (n = 118)
(ต่อ)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไป ของเด็กก่อนวัยเรียน	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
5. เด็กดื่มนมจืดไขมันต่ำ*		
ทุกวัน	15(62.5)	9(37.5)
5-6 วัน/สัปดาห์	8(66.7)	4(33.3)
3-4 วัน/สัปดาห์	13(65.0)	7(35.0)
1-2 วัน/สัปดาห์	15(71.4)	6(28.6)
ไม่กิน	28(68.3)	13(31.7)
6. เด็กดื่มนมรสหวาน*		
ทุกวัน	17(77.3)	5(22.7)
5-6 วัน/สัปดาห์	3(23.1)	10(76.9)
3-4 วัน/สัปดาห์	15(83.3)	3(16.7)
1-2 วัน/สัปดาห์	20(60.6)	13(39.4)
ไม่กิน	24(75.0)	8(25.0)
7. เด็กดื่มนมเปรี้ยวไขมันปกติ*		
ทุกวัน	7(63.6)	4(36.4)
5-6 วัน/สัปดาห์	16(69.6)	7(30.4)
3-4 วัน/สัปดาห์	18(64.3)	10(35.7)
1-2 วัน/สัปดาห์	33(68.8)	15(31.2)
ไม่กิน	5(62.5)	3(37.5)
8. เด็กดื่มนมเปรี้ยวไขมันต่ำ*		
ทุกวัน	5(50.0)	5(50.0)
5-6 วัน/สัปดาห์	10(66.7)	5(33.3)
3-4 วัน/สัปดาห์	14(58.3)	10(41.7)
1-2 วัน/สัปดาห์	25(71.4)	10(28.6)
ไม่กิน	25(73.5)	9(26.5)

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 28 พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการ (n = 118)
(ต่อ)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไป ของเด็กก่อนวัยเรียน	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
9. เด็กกินอาหารตามที่ดื่กให้หมดทุกมื้อ		
ทุกวัน	27(60.0)	18(40.0)
5-6 วัน/สัปดาห์	17(68.0)	8(32.0)
3-4 วัน/สัปดาห์	23(67.6)	11(32.4)
1-2 วัน/สัปดาห์	10(90.9)	1(9.10)
ไม่กิน	2(66.7)	1(33.3)
10. เด็กกินอาหารมื่อหลักมากกว่ากินขนม		
ทุกวัน	34(64.2)	19(35.8)
5-6 วัน/สัปดาห์	15(75.0)	5(25.0)
3-4 วัน/สัปดาห์	20(62.5)	12(37.5)
1-2 วัน/สัปดาห์	6(75.0)	2(25.0)
ไม่กิน	4(80.0)	1(20.0)
11. เด็กกินขนมหรืออาหารว่างในช่วง ระหว่างมื้ออาหาร*		
ทุกวัน	20(64.5)	11(35.5)
5-6 วัน/สัปดาห์	23(79.3)	6(20.7)
3-4 วัน/สัปดาห์	12(57.1)	9(42.9)
1-2 วัน/สัปดาห์	17(65.4)	9(34.6)
ไม่กิน	7(63.6)	4(36.4)
12. เด็กกินอาหารที่ทอดด้วยน้ำมัน*		
ทุกวัน	8(57.1)	6(42.9)
5-6 วัน/สัปดาห์	18(69.2)	8(30.8)
3-4 วัน/สัปดาห์	44(75.9)	14(24.1)
1-2 วัน/สัปดาห์	8(50.0)	8(50.0)
ไม่กิน	3(75.0)	1(25.0)

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 28 พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการ (n = 118)
(ต่อ)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไป ของเด็กก่อนวัยเรียน	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
13. เด็กกินอาหารที่ปรุงด้วยการนึ่งหรือปิ้ง		
ทุกวัน	2(66.7)	1(33.3)
5-6 วัน/สัปดาห์	15(75.0)	5(25.0)
3-4 วัน/สัปดาห์	21(65.6)	11(34.4)
1-2 วัน/สัปดาห์	37(66.1)	19(33.9)
ไม่กิน	4(57.1)	3(42.9)
14. เด็กกินอาหารที่มีไขมันสูงเช่น ไส้กรอกทอด เบคอน*		
ทุกวัน	2(100)	0(0)
5-6 วัน/สัปดาห์	6(54.5)	5(45.5)
3-4 วัน/สัปดาห์	22(68.8)	10(31.2)
1-2 วัน/สัปดาห์	39(69.6)	17(30.4)
ไม่กิน	10(58.8)	7(42.2)
15. เด็กดื่มเครื่องดื่ม หรือกินขนม ก่อนมื้ออาหารเป็นประจำ*		
ทุกวัน	9(81.8)	2(18.2)
5-6 วัน/สัปดาห์	6(54.5)	5(45.5)
3-4 วัน/สัปดาห์	14(56.0)	11(44.0)
1-2 วัน/สัปดาห์	28(70.0)	12(30.0)
ไม่กิน	20(71.4)	8(28.6)
16. เด็กดื่มเครื่องดื่มปรุงรสทุกครั้งที่ได้รับประทานอาหาร*		
ทุกวัน	6(60.0)	4(40.0)
5-6 วัน/สัปดาห์	5(62.5)	3(37.5)
3-4 วัน/สัปดาห์	6(50.0)	6(50.0)
1-2 วัน/สัปดาห์	22(71.0)	9(29.0)
ไม่กิน	40(70.2)	17(29.8)

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 28 พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนกับภาวะโภชนาการ (n = 118)
(ต่อ)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไป ของเด็กก่อนวัยเรียน	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
17. เด็กกินข้าวคั่ว น้ำคำ*		
ทุกวัน	9(81.8)	2(18.2)
5-6 วัน/สัปดาห์	5(71.4)	2(28.6)
3-4 วัน/สัปดาห์	5(83.3)	1(16.7)
1-2 วัน/สัปดาห์	25(71.4)	10(28.6)
ไม่กิน	51(65.4)	27(34.6)
18. เด็กกินผัก		
ทุกวัน	18(64.3)	10(35.7)
5-6 วัน/สัปดาห์	15(71.4)	6(28.6)
3-4 วัน/สัปดาห์	20(62.5)	12(37.5)
1-2 วัน/สัปดาห์	15(65.2)	8(34.8)
ไม่กิน	11(78.6)	3(21.4)
19. เด็กกินผลไม้		
ทุกวัน	26(65.0)	14(35.0)
5-6 วัน/สัปดาห์	17(65.4)	9(34.6)
3-4 วัน/สัปดาห์	26(76.5)	8(23.5)
1-2 วัน/สัปดาห์	7(50.0)	7(50.0)
ไม่กิน	3(75.0)	1(25.0)

* ข้าวคั่วต้มแข็งลบ

ตารางที่ 29 คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่าง และอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียน	Possible Range	Actual Range	Mean	SD	Meaning (Behavior)
1. ระหว่างอาหารมื้อหลัก เด็กกินอาหารว่างหรือขนมบ่อยเพียงใด	0-4	0-4	2.19	1.261	เหมาะสม
2. เด็กดื่มน้ำอัดลม หรือน้ำหวาน หวานเย็น*	0-4	0-4	2.45	1.106	เหมาะสม
3. เด็กกินทอฟฟี่ ลูกอม ลูกกวาด เยลลี่*	0-4	0-4	2.69	1.027	เหมาะสม
4. เด็กกินขนมขบเคี้ยว เช่น ข้าวเกรียบ มันฝรั่งทอด เป็นต้น*	0-4	0-4	2.13	1.159	เหมาะสม
5. เด็กกินผลไม้ที่ไม่มีรสหวานจัด เช่น ฝรั่ง ชมพู เป็นอาหารว่างระหว่างมื้ออาหารหลัก	0-4	0-4	1.86	1.127	ไม่เหมาะสม
6. เด็กกินขนมที่สำเร็จรูปโดยไม่เติมเนื้อสัตว์ ผัก หรือไข่*	0-4	0-4	3.14	.850	เหมาะสม
7. เด็กกินอาหารจานด่วน เช่น ไก่ทอด แฮมเบอร์เกอร์, พิซซ่า ฯลฯ อย่างน้อย 1 อย่าง*	0-4	0-4	2.75	1.006	เหมาะสม
8. เด็กกินไอศกรีม*	0-4	0-4	2.47	1.002	เหมาะสม
9. เด็กกินผลไม้ดอง ผลไม้กวน ผลไม้เชื่อม ผลไม้แช่อิ่ม*	0-4	0-4	3.69	.663	เหมาะสม
10. เด็กกินขนมหวานที่เป็นกะทิ เช่น แกงบวด กล้วยบวดชี เป็นต้น*	0-4	0-4	3.16	.915	เหมาะสม
รวม	0-40	16-36	26.5	4.187	เหมาะสม

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 30 พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนกับภาวะโภชนาการ (n = 118)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและ อาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียน	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
1. ระหว่างอาหารมื้อหลัก เด็กกินอาหารว่างหรือขนมบ่อยเพียงใด		
ทุกวัน	19(73.1)	7(26.9)
5-6 วัน/สัปดาห์	13(68.4)	6(31.6)
3-4 วัน/สัปดาห์	22(66.7)	11(33.3)
1-2 วัน/สัปดาห์	19(61.3)	12(38.7)
ไม่กิน	6(66.7)	3(33.3)
2. เด็กดื่มน้ำอัดลม หรือน้ำหวาน หวานเย็น*		
ทุกวัน	7(76.0)	3(30.0)
5-6 วัน/สัปดาห์	8(61.5)	5(38.5)
3-4 วัน/สัปดาห์	16(69.6)	7(30.4)
1-2 วัน/สัปดาห์	38(65.5)	20(34.5)
ไม่กิน	10(71.4)	4(28.6)
3. เด็กกินทอฟฟี่ ลูกอม ลูกกวาด เยลลี่*		
ทุกวัน	3(50.0)	3(50.0)
5-6 วัน/สัปดาห์	5(55.6)	4(44.4)
3-4 วัน/สัปดาห์	16(69.6)	7(30.4)
1-2 วัน/สัปดาห์	41(70.7)	17(29.3)
ไม่กิน	14(63.6)	8(36.4)
4. เด็กกินขนมขบเคี้ยว เช่น ข้าวเกรียบ มันฝรั่งทอด เป็นต้น*		
ทุกวัน	12(80.0)	3(20.0)
5-6 วัน/สัปดาห์	12(75.0)	4(25.0)
3-4 วัน/สัปดาห์	25(67.6)	12(32.4)
1-2 วัน/สัปดาห์	25(64.1)	14(35.9)
ไม่กิน	5(45.5)	6(54.5)

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 30 พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนกับภาวะโภชนาการ (n = 118) (ต่อ)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและ อาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียน	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
5. เด็กกินผลไม้ที่ไม่มีรสหวานจัด เช่น ฝรั่ง ชมพู เป็นอาหารว่างระหว่างมื้ออาหารหลัก		
ทุกวัน	12(80.0)	3(20.0)
5-6 วัน/สัปดาห์	6(60.0)	4(40.0)
3-4 วัน/สัปดาห์	36(75.0)	12(25.0)
1-2 วัน/สัปดาห์	17(51.5)	16(48.5)
ไม่กิน	8(66.7)	4(33.3)
6. เด็กกินขนมที่สำเร็จรูปโดยไม่เติมเนื้อสัตว์ ผัก หรือไข่*		
ทุกวัน	0(0)	1(100)
5-6 วัน/สัปดาห์	3(60.0)	2(40.0)
3-4 วัน/สัปดาห์	8(57.1)	6(42.9)
1-2 วัน/สัปดาห์	41(75.9)	33(24.1)
ไม่กิน	26(59.1)	18(40.9)
7. เด็กกินอาหารจานด่วน เช่น ไก่ทอด แฮมเบอร์เกอร์, พิซซ่า ฯลฯ อย่างน้อย 1 อย่าง *		
ทุกวัน	3(100)	0(0)
5-6 วัน/สัปดาห์	8(72.7)	3(27.3)
3-4 วัน/สัปดาห์	17(63.0)	10(37.0)
1-2 วัน/สัปดาห์	33(67.3)	16(32.7)
ไม่กิน	18(64.3)	10(35.7)
8. เด็กกินไอศกรีม *		
ทุกวัน	2(40.0)	3(60.0)
5-6 วัน/สัปดาห์	11(61.1)	7(38.9)
3-4 วัน/สัปดาห์	17(73.9)	6(26.1)
1-2 วัน/สัปดาห์	44(72.1)	17(27.9)
ไม่กิน	5(45.5)	6(54.5)

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 30 พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนกับภาวะโภชนาการ (n = 118) (ต่อ)

พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและ อาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียน	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
9. เด็กกินผลไม้ดอง ผลไม้กวน		
ทุกวัน	0(0)	1(100)
5-6 วัน/สัปดาห์	1(100)	0(0)
3-4 วัน/สัปดาห์	4(100)	0(0)
1-2 วัน/สัปดาห์	16(72.7)	6(27.3)
ไม่กิน	62(68.9)	28(31.1)
10. เด็กกินขนมหวานที่เป็นกะทิ เช่น แกงบวด กล้วยบวชชี เป็นต้น*		
ทุกวัน	0(0)	1(100)
5-6 วัน/สัปดาห์	2(33.3)	4(66.7)
3-4 วัน/สัปดาห์	5(45.5)	6(54.5)
1-2 วัน/สัปดาห์	38(74.5)	13(25.5)
ไม่กิน	34(70.8)	14(29.2)

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 31 พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการ (n = 118)

พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร		
1. ท่านมักเลือกซื้ออาหารให้กับเด็กโดยพิจารณาคุณค่าทางโภชนาการ		
เหมาะสม	72(67.9)	34(32.1)
ไม่เหมาะสม	7(58.3)	5(41.7)
2. ท่านมักเลือกซื้ออาหารกระป๋องหรืออาหารบรรจุกล่องฯลฯ โดยคุณลักษณะโภชนาการข้างกระป๋อง/กล่อง		
เหมาะสม	70(68.6)	32(31.4)
ไม่เหมาะสม	9(56.2)	7(43.8)
3. ท่านมักเลือกซื้ออาหารกระป๋องหรืออาหารบรรจุกล่องโดยดูว่าไม่มีการบูบหรือฉีกขาดของบรรจุภัณฑ์		
เหมาะสม	70(67.3)	34(32.7)
ไม่เหมาะสม	9(64.3)	5(35.7)
4. ท่านซื้ออาหารมารับประทานตามข้อมูลในโฆษณาหรือสื่อต่างๆที่ท่านได้รับ*		
เหมาะสม	60(69.4)	22(30.6)
ไม่เหมาะสม	29(63.0)	17(37.0)
5. ท่านมักเลือกซื้ออาหารให้กับเด็กแม้จะมีราคาแพงถ้าอาหารนั้นมีคุณค่า*		
เหมาะสม	26(76.5)	8(23.5)
ไม่เหมาะสม	53(63.1)	31(36.9)
6. ท่านมักเลือกซื้ออาหารกระป๋องหรืออาหารบรรจุกล่องฯลฯ โดยดูวันหมดอายุข้างกล่องหรือกระป๋อง		
เหมาะสม	75(69.4)	33(30.6)
ไม่เหมาะสม	4(40.0)	6(60.0)

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 31 พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการ (n = 118) (ต่อ)

พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร		
7. ท่านมักเลือกซื้ออาหารทะเลมาประกอบอาหารให้กับเด็ก		
เหมาะสม	53(64.6)	29(35.4)
ไม่เหมาะสม	26(72.2)	10(27.8)
พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร		
8. ท่านมักเลือกซื้ออาหารสดมาประกอบอาหารให้กับเด็กเช่น ผักสด ผลไม้สด เนื้อสัตว์สด มากกว่าอาหารหมักดอง		
เหมาะสม	79(67.5)	38(32.5)
ไม่เหมาะสม	0(0)	1(100)
9. ท่านมักเลือกซื้ออาหารแห้งโดยคิดว่าต้องไม่มีสิ่ง ผิดปกติเจือปน		
เหมาะสม	69(66.3)	53(33.7)
ไม่เหมาะสม	10(71.4)	4(28.6)
พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหาร		
10. ท่านซาวข้าวหลายๆครั้งหรือหุงข้าวแบบรินน้ำทิ้ง*		
เหมาะสม	46(73.0)	17(27.0)
ไม่เหมาะสม	33(60.0)	22(40.0)
11. ก่อนปรุงอาหารประเภทผัก ผลไม้ ท่านล้างน้ำให้สะอาดก่อน		
เหมาะสม	79(68.7)	36(31.3)
ไม่เหมาะสม	0(0)	3(100)
12. ท่านหั่นผัก ผลไม้แล้วจึงล้างให้สะอาด*		
เหมาะสม	56(74.7)	19(25.3)
ไม่เหมาะสม	23(53.5)	20(46.5)
พฤติกรรมการประกอบอาหาร		
13. ท่านมักจะผัด หรือต้มผัดนานๆ*		
เหมาะสม	56(70.0)	24(30.0)
ไม่เหมาะสม	23(60.5)	15(39.5)

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 31 พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครองกับภาวะโภชนาการ (n = 118) (ต่อ)

พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง	ภาวะโภชนาการ	
	ปกติ n (%)	ไม่ปกติ n (%)
พฤติกรรมการประกอบอาหาร		
14. ท่านมักประกอบอาหาร โดยใช้ไขมันจากสัตว์เช่น ไขมันหมู แทนไขมันจากพืช เช่น ไขมันถั่วเหลือง*		
เหมาะสม	72(71.3)	29(28.7)
ไม่เหมาะสม	7(41.2)	10(58.8)
15. ท่านมักประกอบอาหาร โดยใช้กะทิ*		
เหมาะสม	66(66.0)	34(34.0)
ไม่เหมาะสม	13(72.2)	5(27.8)
16. ท่านมักประกอบอาหารสุกๆดิบๆ*		
เหมาะสม	79(68.7)	36(31.3)
ไม่เหมาะสม	0(0)	3(100)
17. ท่านมักปรุงอาหารรสหวานจัดให้เด็กรับประทาน*		
เหมาะสม	78(68.4)	36(31.6)
ไม่เหมาะสม	1(25.0)	3(75.0)
18. ท่านมักปรุงอาหารรสเค็มจัดให้เด็กรับประทาน*		
เหมาะสม	79(67.5)	38(32.5)
ไม่เหมาะสม	0(0)	1(100)
19. ท่านมักปรุงอาหาร โดยคำนึงถึงความชอบของเด็กเป็นหลัก*		
เหมาะสม	37(72.5)	14(27.5)
ไม่เหมาะสม	42(63.7)	25(37.3)

* ข้อคำถามเชิงลบ

ตารางที่ 32 จำนวนอาหารมื้อหลักกับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน (n = 118)

ภาวะโภชนาการ	ผอม n (%)	ค่อนข้างผอม n (%)	สมส่วน n (%)	เริ่มอ้วน n (%)	อ้วน n (%)
จำนวนอาหารมื้อหลัก (มื้อ/วัน)					
< 3	3(11.5)	4(15.5)	15(57.7)	1(3.8)	3(11.5)
= 3	10(11.4)	4(4.5)	60(68.2)	9(10.2)	5(5.7)
> 3	0(0)	0(0)	4(100)	0(0)	0(0)
รวม	13(11.0)	8(6.8)	79(66.9)	10(8.5)	8(6.8)

ภาคผนวก ค

เลขที่แบบสอบถาม.....

แบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน

เรื่อง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนในเขตจังหวัดนครนายก

วัน เดือน ปี ที่ตอบแบบสอบถาม.....

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน ของนักเรียนชั้นอนุบาล 1 และ 2 อายุระหว่าง 4- 6 ปี ในเขตพื้นที่จังหวัดนครนายก แบบสอบถามแบ่งเป็น 6 ตอนดังนี้

แบบสอบถามนี้ให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถามทุกข้อให้ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย

- | | |
|--|-------------------|
| ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน | จำนวน 13 ข้อคำถาม |
| ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง | จำนวน 8 ข้อคำถาม |
| ตอนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน | |
| ตอนที่ 3.1 พฤติกรรมการบริโภคอาหาร โดยทั่วไป | |
| ของเด็กก่อนวัยเรียน | จำนวน 19 ข้อคำถาม |
| ตอนที่ 3.2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและ | |
| อาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียน | จำนวน 10 ข้อคำถาม |
| ตอนที่ 4 พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง | จำนวน 19 ข้อคำถาม |
| ตอนที่ 5 การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร | จำนวน 4 ข้อคำถาม |
| ตอนที่ 6 การจัดกิจกรรมของโรงเรียน | จำนวน 6 ข้อคำถาม |

ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากผู้ปกครอง ในการตอบแบบสอบถามนี้ให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ท่านให้จะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และนำเสนอในภาพรวม ซึ่งข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการแก่เด็กก่อนวัยเรียน และสามารถให้ความรู้ด้านโภชนาการแก่ครู ผู้ปกครอง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะทุพโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียนได้

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

(ณิษฐา วิศิษฎ์เจริญ)

นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตภาควิชาพยาบาลศาสตร์

สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เลขที่แบบสอบถาม.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

คำชี้แจง ให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถาม โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่เป็นจริงมากที่สุดในแต่ละข้อและเติมข้อมูลลงในช่องว่าง

1. เพศ
() ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี.....เดือน
3. ชั้นอนุบาล..... โรงเรียน.....
4. ศาสนา
() พุทธ () คริสต์ () อิสลาม () อื่นๆ (ระบุ).....
5. เขตที่ตั้งของบ้านที่นักเรียนอาศัยอยู่ปัจจุบัน
() 1. ในเขตเทศบาลเมืองนครนายก () 2. นอกเขตเทศบาลเมืองนครนายก
6. บุคคลในบ้านที่นักเรียนอาศัยอยู่ปัจจุบัน มีใครบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() บิดา () มารดา () พี่ () น้อง
() ปู่ () ย่า () ตา () ยาย
() อื่นๆ (ระบุ).....
7. เป็นบุตรคนที่.....ในจำนวนพี่น้องทั้งหมด.....คน
8. นักเรียนมีปัญหาสุขภาพ หรือมีโรคประจำตัวหรือไม่
() ไม่มี
() มี (ระบุ).....

เลขที่แบบสอบถาม.....

9. ลักษณะสุขภาพของบุคคลในครอบครัว

() บุคคลในครอบครัวมีสุขภาพแข็งแรงทุกคน

() มีบุคคลในครอบครัวที่สุขภาพไม่แข็งแรงจำนวน.....คน ระบุปัญหา.....

10. ขณะอยู่ที่บ้านเด็กใช้เวลาส่วนใหญ่ทำกิจกรรมใดดังต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() อ่านหนังสือ

() ดูโทรทัศน์

() ทำการบ้าน

() วังเล่น

() อื่นๆ (ระบุ).....

11. เด็กใช้เวลาในการดูโทรทัศน์โดยเฉลี่ยวันละ.....ชั่วโมง

12. เด็กใช้เวลาในการวิ่งเล่นในสนาม/นอกบ้านเฉลี่ยวันละ.....ชั่วโมง

13. เด็กกินอาหารมื้อหลักวันละ.....มื้อ

เลขที่แบบสอบถาม.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครอง

คำชี้แจง ให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถาม โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่เป็นจริงมากที่สุดในแต่ละข้อและเติมข้อมูลลงในช่องว่าง

1. ท่านมีความเกี่ยวข้องกับเด็ก

() บิดา	() มารดา	() ปู่
() ย่า	() ตา	() ยาย
() อื่นๆ (ระบุ).....		
2. อายุของผู้ปกครอง.....ปี
3. เพศ

() ชาย	() หญิง
---------	----------
4. ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง

() ไม่ได้ศึกษา	() ต่ำกว่าประถมศึกษา
() ประถมศึกษา	() มัธยมศึกษา
() อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร	() ปริญญาตรี
() สูงกว่าปริญญาตรี	() อื่นๆ (ระบุ).....
5. อาชีพหลักของผู้ปกครอง

() รับราชการ	() รัฐวิสาหกิจ
() รับจ้างรายวัน	() รับจ้างรายเดือน
() ค้าขาย	() ทำนา ทำสวน ทำไร่
() อื่นๆ (ระบุ).....	
6. รายได้หลักของครอบครัวโดยเฉลี่ย

() น้อยกว่า 5,000 บาท ต่อเดือน	() 5,000 - 10,000 บาท ต่อเดือน
() 10,001 - 15,000 บาท ต่อเดือน	() 15,001 - 20,000 บาท ต่อเดือน
() 20,001 บาทขึ้นไป	
7. สถานภาพสมรสของผู้ปกครอง

() โสด	() คู่	() หม้าย
() หย่า	() แยก	() อื่นๆ (ระบุ).....
8. ท่านใช้จ่ายเงินในการซื้ออาหารเพื่อการกินในครอบครัวโดยเฉลี่ยเป็นเงินเท่าใด

() น้อยกว่า 5,000 บาท ต่อเดือน	() 5,000 - 10,000 บาท ต่อเดือน
() 10,001 - 15,000 บาท ต่อเดือน	() 15,001 - 20,000 บาท ต่อเดือน
() 20,001 บาทขึ้นไป	

เลขที่แบบสอบถาม.....

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน

ตอนที่ 3.1 พฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน

คำชี้แจง ให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถาม โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในตารางข้างล่างให้ครบทุกข้อ

และเติมข้อมูลลงในช่องว่าง

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กก่อนวัยเรียน	ความถี่				
	ทุกวัน	5-6 วัน/ สัปดาห์	3-4 วัน/ สัปดาห์	1-2 วัน/ สัปดาห์	ไม่กิน
1. เด็กกินเนื้อสัตว์ เช่น ปลา หมู ไก่					
เนื้อวัว เป็ด อย่างใดอย่างหนึ่ง					
2. เด็กกินไข่					
3. เด็กกินตับหมู ตับไก่					
4. เด็กดื่มนมจืดไขมันปกติ					
5. เด็กดื่มนมจืดไขมันต่ำ					
6. เด็กดื่มนมรสหวาน					
7. เด็กดื่มนมเปรี้ยวไขมันปกติ					
8. เด็กดื่มนมเปรี้ยวไขมันต่ำ					
9. เด็กกินอาหารตามที่ได้กให้หมดทุกมื้อ					
10. เด็กกินอาหารมือหลักมากกว่ากินขนม					
11. เด็กกินขนมหรืออาหารว่างในช่วง ระหว่างมื้ออาหาร					
12. เด็กกินอาหารที่ทอดด้วยน้ำมัน					
13. เด็กกินอาหารที่ปรุงด้วยการนึ่งหรือปิ้ง					
14. เด็กกินอาหารที่มีไขมันสูง เช่น ไข่ทอดทอด เบคอน					
15. เด็กดื่มเครื่องดื่ม หรือกินขนม ก่อนมื้ออาหารเป็นประจำ					
16. เด็กดื่มเครื่องดื่มปรุงรสทุกครั้ง ที่รับประทานอาหาร					
17. เด็กกินข้าวคั่ว น้ำคำ					
18. เด็กกินผัก					
19. เด็กกินผลไม้					

เลขที่แบบสอบถาม.....

ตอนที่ 3.2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารว่างและอาหารจานด่วนของเด็กก่อนวัยเรียน

คำชี้แจง ให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถาม โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในตารางข้างล่างให้ครบทุกข้อ

สิ่งที่ปฏิบัติ	ความถี่				
	ทุกวัน	5-6 วัน/ สัปดาห์	3-4 วัน/ สัปดาห์	1-2 วัน/ สัปดาห์	ไม่กิน
1. ระหว่างอาหารมื้อหลัก เด็กกินอาหารว่างหรือขนม บ่อยเพียงใด					
2. เด็กดื่มน้ำอัดลม หรือน้ำหวาน หวานเย็น					
3. เด็กกินทอฟฟี่ ลูกอม ลูกกวาด เยลลี่					
4. เด็กกินขนมขบเคี้ยว เช่น ข้าวเกรียบ มันฝรั่งทอด เป็น ต้น					
5. เด็กกินผลไม้ที่ไม่มีรสหวานจัด เช่น ฝรั่ง ชมพู เป็น อาหารว่างระหว่างมื้ออาหารหลัก					
6. เด็กกินขนมที่ถึงสำเร็จรูปโดยไม่เติมเนื้อสัตว์ ผัก หรือไข่					
7. เด็กกินอาหารจานด่วน เช่น ไก่ทอด , แฮมเบอร์เกอร์ , พิซซ่า ฯลฯ อย่างน้อย 1 อย่าง					
8. เด็กกินไอศกรีม					
9. เด็กกินผลไม้ดอง ผลไม้กวน ผลไม้เชื่อม ผลไม้แช่อิ่ม					
10. เด็กกินขนมหวานที่เป็นกะทิ เช่น แกงบวด กล้วยบวชชี เป็นต้น					

เลขที่แบบสอบถาม.....

ตอนที่ 4 พฤติกรรมการจัดหาอาหารของผู้ปกครอง

ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในตารางข้างล่างให้ครบทุกข้อ

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
พฤติกรรมการเลือกซื้ออาหาร			
1. ท่านมักเลือกซื้ออาหารให้กับเด็กโดยพิจารณาคุณค่าทางโภชนาการ			
2. ท่านมักเลือกซื้ออาหารกระป๋องหรืออาหารบรรจุกล่อง ฯลฯ โดยดูฉลากโภชนาการข้างกระป๋อง/กล่อง			
3. ท่านมักเลือกซื้ออาหารกระป๋องหรืออาหารบรรจุกล่องโดยดูว่าไม่มีสารปนเปื้อนหรือลักษณะของบรรจุภัณฑ์			
4. ท่านซื้ออาหารมารับประทานตามข้อมูลในโฆษณาหรือสื่อต่างๆที่ท่านได้รับ			
5. ท่านมักเลือกซื้ออาหารให้กับเด็กแม้จะมีราคาแพง ถ้าอาหารนั้นมีคุณค่า			
6. ท่านมักเลือกซื้ออาหารกระป๋องหรืออาหารบรรจุกล่อง ฯลฯ โดยดูวันหมดอายุข้างกล่องหรือกระป๋อง			
7. ท่านมักเลือกซื้ออาหารทะเลมาประกอบอาหารให้กับเด็ก			
8. ท่านมักเลือกซื้ออาหารสดมาประกอบอาหารให้กับเด็กเช่น ผักสด ผลไม้สด เนื้อสัตว์สด มากกว่าอาหารหมักดอง			
9. ท่านมักเลือกซื้ออาหารแห้งโดยดูว่าต้องไม่มีสิ่งผิดปกติเจือปน			
พฤติกรรมการจัดเตรียมอาหาร			
10. ท่านซาวข้าวหลายๆครั้งหรือหุงข้าวแบบรินน้ำทิ้ง			
11. ก่อนปรุงอาหารประเภทผัก ผลไม้ ท่านล้างน้ำให้สะอาดก่อน			
12. ท่านหั่นผัก ผลไม้แล้วจึงล้างให้สะอาด			
พฤติกรรมการประกอบอาหาร			
13. ท่านมักจะผัด หรือต้มผัดนานๆ			
14. ท่านมักประกอบอาหารโดยใช้น้ำมันจากสัตว์เช่น น้ำมันหมู แทนน้ำมันจากพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง			
15. ท่านมักประกอบอาหารโดยใช้กะทิ			
16. ท่านมักประกอบอาหารสุกๆดิบๆ			
17. ท่านมักปรุงอาหารรสหวานจัดให้เด็กรับประทาน			
18. ท่านมักปรุงอาหารรสเค็มจัดให้เด็กรับประทาน			
19. ท่านมักปรุงอาหารโดยคำนึงถึงความชอบของเด็กเป็นหลัก			

เลขที่แบบสอบถาม.....

ตอนที่ 5 การได้รับข่าวสารข้อมูลด้านอาหาร

คำชี้แจง ให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถาม โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่เป็นจริงมากที่สุด ในแต่ละข้อ

1. ท่านเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านอาหารและโภชนาการจากเจ้าหน้าที่ที่มสุขภาพบ้างหรือไม่
() เคย () ไม่เคย () ไม่แน่ใจ
2. ท่านเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านอาหารและโภชนาการจากครูที่โรงเรียนหรือไม่
() เคย () ไม่เคย () ไม่แน่ใจ
3. ท่านเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านอาหารและโภชนาการจากบุคคลในครอบครัวหรือไม่
() เคย () ไม่เคย () ไม่แน่ใจ
4. ท่านเคยฟังรายการวิทยุ โทรทัศน์หรือสื่อสิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร เกี่ยวกับความรู้ด้านอาหารและโภชนาการหรือไม่
() เคย () ไม่เคย () ไม่แน่ใจ

เลขที่แบบสอบถาม.....

ตอนที่ 6 การจัดกิจกรรมของโรงเรียน

คำชี้แจง ให้ผู้ปกครองตอบแบบสอบถาม โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่เป็นจริงมากที่สุดในแต่ละข้อและเติมข้อมูลลงในช่องว่าง

การจัดโครงการอาหารกลางวัน

1. เด็กนักเรียนได้รับอาหารตามโครงการอาหารกลางวันหรือไม่

() ได้รับ () ไม่ได้รับ

2. เด็กนักเรียนได้รับนมโรงเรียนหรือไม่

() ได้รับ () ไม่ได้รับ

การจัดกิจกรรมทางกาย

3. จำนวนชั่วโมงของวิชาพลศึกษาและจำนวนกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่โรงเรียนจัดให้เด็กนักเรียน
..... ชั่วโมง/สัปดาห์

4. เด็กนักเรียนได้ร่วมกิจกรรมออกกำลังกายก่อนเข้าห้องเรียนหรือไม่

() ได้รับ () ไม่ได้รับ

5. เด็กนักเรียนได้ร่วมกิจกรรมเข้าจังหวะในห้องเรียนหรือไม่

() ได้รับ () ไม่ได้รับ

6. เด็กนักเรียนได้ร่วมกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งหรือไม่

() ได้รับ () ไม่ได้รับ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	น.ส.ขนิษฐา วิศิษฐ์เจริญ
วัน เดือน ปี เกิด	29 กรกฎาคม 2524
สถานที่เกิด	จังหวัดนครนายก ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์, 2546 พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548-2550 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	พยาบาลประจำการแผนกห้องผ่าตัด โรงพยาบาลนนทเวช, 2547-2548 อาจารย์ประจำกลุ่มวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชนและจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, 2549-ปัจจุบัน
ที่อยู่ปัจจุบัน	ข/1 307/3 ถ.สุวรรณศร ต.นครนายก อ.เมือง จ.นครนายก 26000 โทรศัพท์ 0-373-11454, 0-895-348-682