



Overnutrition in Preschool Aged Children: Roles of Pediatric Nurses  
for Nutrition Promotion  
ภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยก่อนเรียน: บทบาทพยาบาลเด็กในการส่งเสริมโภชนาการ

ทัศนียา ว่างสะจันทานนท์\* Tassaneeya Wangsachantanon\*

**Abstract**

The numbers of overnutrition in preschool children has increased. Overnutrition has both physical and mental effects on older children and carries the risk of obesity and non-communicable diseases (NCDs) for adults. Therefore, prevention and nutrition promotion in overnutrition children must begin in childhood. This article presents knowledge of overnutrition among preschool children and the pediatric nurse's role, which includes nutritional assessment, and giving advice to promote food consumption behaviors of preschool children focused on family-centered care for the prevention of overnutrition and obesity in preschool children in order that they grow up to be healthy adults.

**Keywords:** Overnutrition; Obesity; Preschool age; Role of pediatric nurse

---

\*Assistant Professor, School of Nursing, Panyapiwat Institute Management;  
e-mail: tassaneeyawan@pim.ac.th

Received 14 June 2022; Revised 8 December 2022; Accepted 28 December 2022

---



## บทคัดย่อ

เด็กวัยก่อนเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเด็กทั้งร่างกายและจิตใจ เสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วนในเด็กโตรวมถึงโรคอ้วนและโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในวัยผู้ใหญ่ ดังนั้นการป้องกันและส่งเสริมภาวะโภชนาการในเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกินควรเริ่มตั้งแต่ในวัยเด็กเล็ก บทความวิชาการนี้นำเสนอความรู้เกี่ยวกับภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยก่อนเรียน และบทบาทของพยาบาลเด็ก ได้แก่ การประเมินภาวะโภชนาการ และการให้คำแนะนำในการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคของเด็กวัยก่อนเรียน เน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลางของการดูแล เพื่อการป้องกันภาวะโภชนาการเกินและโรคอ้วนในเด็กวัยก่อนเรียน เพื่อให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี

**คำสำคัญ:** ภาวะโภชนาการเกิน โรคอ้วน เด็กวัยก่อนเรียน บทบาทพยาบาลเด็ก

---

\* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ e-mail: tassaneeyawan@pim.ac.th

วันที่รับบทความ 14 มิถุนายน 2565 วันที่แก้ไขบทความ 8 ธันวาคม 2565 วันที่ตอบรับบทความ 28 ธันวาคม 2565



## บทนำ

อาหารและโภชนาการเป็นปัจจัยหลักที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนทุกช่วงวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยเด็ก หากเด็กทุกวัยได้รับสารอาหารที่ครบถ้วนถูกหลักโภชนาการและถูกสุขลักษณะควบคู่กับการเลี้ยงดูในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม จะส่งผลให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ องค์การอนามัยโลกได้กำหนดยุทธศาสตร์ระดับโลกในด้านอาหาร การออกกำลังกาย และสุขภาพไว้ว่า เป้าหมายหลักของการพัฒนาสุขภาพ คือการสร้างสุขนิสัยที่ดีทั้งในวัยเด็กและวัยหนุ่มสาวที่จะส่งผลต่อสุขภาพ เช่น การส่งเสริมโภชนาการที่เหมาะสม การส่งเสริมการออกกำลังกาย หรือการจำกัดเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ต (World Health Organization, 2014) ภาวะโภชนาการเกิน (Overnutrition) และโรคอ้วน (obesity) ในเด็กมีจำนวนเพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเด็กทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกระบุว่าครึ่งหนึ่งของเด็กที่เป็นโรคอ้วนเป็นเด็กที่อยู่ในภูมิภาคเอเชีย (World Health Organization, 2017) คาดการณ์ว่าภายในปี พ.ศ. 2568 จะมีเด็กทั่วโลกเป็นโรคอ้วน 70 ล้านคน (Bureau of Nutrition, 2014) อุบัติการณ์ของโรคอ้วนและอ้วนรุนแรงจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึง 20 ปีข้างหน้า

สำหรับประเทศไทยจากการสำรวจของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าเด็กกลุ่มอายุ 1-5 ปี มีภาวะโภชนาการเกินคิดเป็นร้อยละ 11.3 เมื่อเทียบกับผลการสำรวจสุขภาพเด็กไทย เมื่อปี พ.ศ. 2551-2552 พบว่าเด็กกลุ่มนี้มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเพียงร้อยละ 8.5 (Ekplakorn, 2014) จากข้อมูลของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2558 พบสัดส่วนระหว่างเด็กอ้วนและเด็กที่สมส่วนคิดเป็นสัดส่วนถึง 1 ใน 5 และข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติและองค์การยูนิเซฟ (UNICEF) ประเทศไทยพบว่าในปี พ.ศ. 2561 เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีภาวะอ้วนร้อยละ 8.8 ในปี พ.ศ. 2562 ต่อมาเพิ่มเป็นร้อยละ 9.2 และรายงานข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2564 พบความชุกของโรคอ้วนในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.07 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกที่พบร้อยละ 5.7 (Bangkok Business, 2022; Office of Policy and Strategy Ministry of Public Health, 2020) แสดงให้เห็นถึงภาวะโภชนาการเกินและโรคอ้วนในกลุ่มเด็กวัยก่อนเรียนมีเพิ่มมากขึ้น

เด็กวัยก่อนเรียนมีอายุต่ำกว่า 5 ปี เป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่เป็นพื้นฐานสำคัญของวัยต่อ ๆ ไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ ภาวะโภชนาการเกินในวัยก่อนเรียนจึงเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญ และส่งผลอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดโรคอ้วนในเด็กวัยเรียน และมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่อไปในวัยผู้ใหญ่ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด (Narzisi & Simons, 2021) ซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของประชากรวัยทำงานลดลง จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 มีจุดเน้นหลักที่สำคัญของการส่งเสริมและพัฒนาประเทศ คือ การเตรียมความพร้อมและวางรากฐานในการยกระดับประเทศไทยให้เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยมีเป้าหมายในการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ สำหรับกลุ่มประชากรวัยเด็กมีเป้าหมายการส่งเสริมสุขภาพให้เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาทักษะทางสมองและทักษะทางสังคม ดังนั้นพยาบาลเด็กจึงมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่ง ในการส่งเสริมความรู้แก่พ่อแม่หรือผู้ดูแลเด็กให้มีโภชนาการอย่างเหมาะสม

## ภาวะโภชนาการเกินกับปัญหาสุขภาพของเด็กวัยก่อนเรียน

หลักเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะโภชนาการเกินในทางเวชปฏิบัติ ระบุตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก ประกอบด้วย 1) น้ำหนักตัวเกินกว่าค่ามัธยฐานของค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเด็ก (median of weight-for height) ที่มากกว่า 2-3 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD) 2) ดัชนีมวลกาย (body mass index, BMI) สูงกว่าค่ามัธยฐานมากกว่าหรือเท่ากับ 1 เท่า (Hales, Carroll, Fryar, & Ogden, 2017) สำหรับประเทศไทยกำหนดว่า เด็กที่มีน้ำหนักตัวเกินกว่าค่ามัธยฐานของค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (median weight for height) ค่าที่มากกว่า +2 SD เป็นเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกิน ซึ่งเป็นภาวะที่ร่างกายของเด็กต่ำกว่า



5 ปี มีการสะสมไขมันที่มากเกินไปจนผิดปกติ ซึ่งอาจจะสะสมทั่วทั้งร่างกาย เรียกว่าอ้วนทั้งตัว (generalized obesity) หรือสะสมเฉพาะส่วนกลางของลำตัวเรียกว่าอ้วนลงพุง (central obesity) (Thongtanunam, 2020) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของภาวะโภชนาการเกินมีทั้งด้านกรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านกรรมพันธุ์ เช่น การมีพ่อแม่ที่อ้วน ความผิดปกติทางพันธุกรรม ได้แก่ภาวะที่มี Leptin น้อยหรือสมองไม่ตอบสนองต่อสาร Leptin จะทำให้เกิดภาวะต้านการทำงานของอินซูลิน หรือร่างกายสร้างฮอร์โมนเพื่อการเจริญเติบโต (growth hormone) ลดลง สร้างไทรอยด์ฮอร์โมน (thyroid hormone) เพื่อการใช้พลังงานลดลง อาจเกิดกลุ่มอาการต้านอินซูลิน (insulin resistance syndrome) ร่างกายใช้พลังงานจากน้ำตาลกลูโคสและไขมันไม่เต็มที่ เกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง สำหรับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การบริโภคที่ไม่ถูกต้องและพฤติกรรมขาดการออกกำลังกาย (Wangrath, 2018)

องค์การอนามัยโลกรายงานว่า เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่มีภาวะโภชนาการเกิน มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคอ้วน โรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภาวะไขมันในเลือดสูง ในอนาคต และยังมีข้อเข่าเสื่อม ข้อผิดปกติ ขาโก่ง ขากาง การเคลื่อนไหวช้า โรคทางเดินหายใจอุดกั้นจนหยุดหายใจ กระจกและข้อผิดปกติ (Parimanon, Chaimay, & Woradet, 2018) ในรายที่อ้วนรุนแรงจะมีปัญหาต่อระบบทางเดินหายใจ เด็กจะนอนกรน และอาจหยุดหายใจขณะหลับ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อจิตใจและอารมณ์ของเด็ก เด็กจะขาดความมั่นใจในตนเอง เครียด ซึมเศร้า และถูกล้อเลียน จากรายงานการศึกษาพบว่า ครอบครัวยังขาดความรู้เกี่ยวกับโภชนาการสำหรับเด็กและมีการเลี้ยงดูแบบตามใจ รวมทั้งเด็กก่อนวัยเรียนจะใช้เวลาส่วนใหญ่ครึ่งหนึ่งของวัน อยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งพ่อแม่ผู้ปกครองต้องทำงานนอกบ้านจึงไม่มีเวลาดูแลเรื่องอาหาร (Munsaket, 2020) จึงส่งผลต่อการบริโภคของเด็ก มีรายงานวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการประเภทขนมขบเคี้ยวและน้ำอัดลม มุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายหลักที่วัยเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กก่อนวัยเรียน โดยการโฆษณาทางโทรทัศน์เป็นสื่อหลัก เนื่องจากเป็นช่องทางที่เข้าถึงเด็กได้ง่ายที่สุด และการได้รับอิทธิพลจากสื่อโฆษณามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ ) (Chaiyasung, Yakasem, & Chuthongrat, 2014) จากรายงานสถานการณ์โภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของเด็กไทยพบว่า การบริโภคน้ำตาลในนมและเครื่องดื่มของเด็กกลุ่มอายุ 3-5 ปี ส่วนใหญ่มาจากการรับประทานนมเปรี้ยว นมพร้อมดื่มรสหวาน น้ำอัดลม และเครื่องดื่มรสช็อคโกแลต ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโภชนาการเกินหรือโรคอ้วนในเด็กเพิ่มขึ้น รายงานจากการศึกษาของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ พบว่าเด็กไทยยังขาดกิจกรรมทางกายอย่างเพียงพอต่อสุขภาพและมักมีพฤติกรรมที่อยู่นิ่ง ไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกาย (Amornsriwatanakul et al., 2016) ดังนั้นการส่งเสริมภาวะโภชนาการและการป้องกันภาวะโภชนาการเกิน เพื่อการมีภาวะสุขภาพดีของเด็กวัยก่อนเรียนจึงเป็นบทบาทที่สำคัญของทุกฝ่ายทั้งครอบครัว สังคม ชุมชนและบุคลากรด้านสุขภาพ

### บทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมโภชนาการในเด็กวัยก่อนเรียน

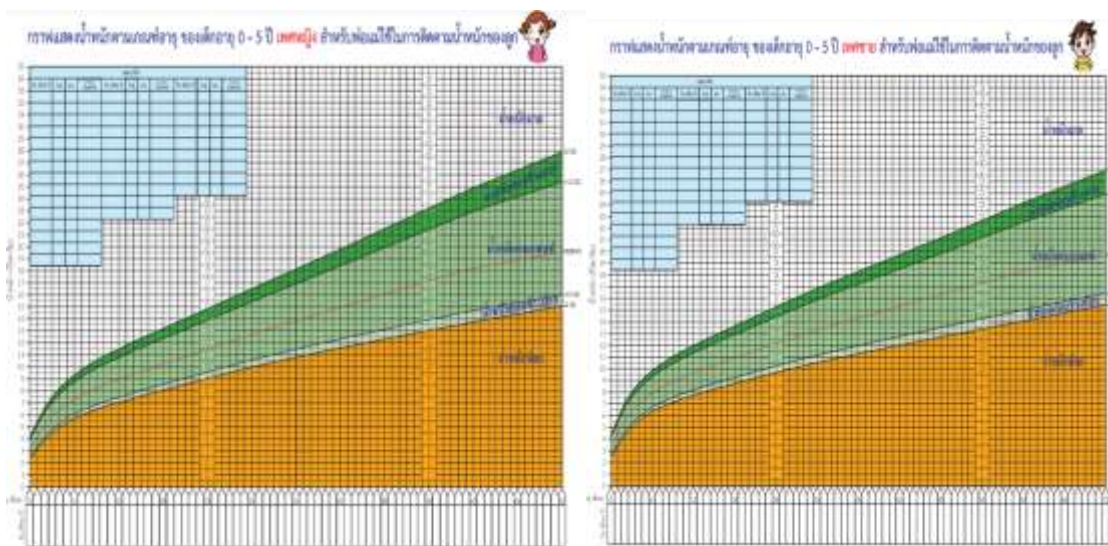
การดูแลสุขภาพเด็กทั้งกลุ่มที่มีสุขภาพดีและเด็กป่วย รวมทั้งส่งเสริมให้ครอบครัวเป็นศูนย์กลางในการดูแลสุขภาพของเด็กเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลเด็ก ผลการศึกษาเกี่ยวกับแนวปฏิบัติเพื่อจัดการภาวะภาวะโภชนาการเกิน และโรคอ้วนในเด็กประกอบด้วย 1) การประเมินภาวะโภชนาการเกินและโรคอ้วนในเด็ก 2) การประเมินเพื่อคัดแยกประเภทภาวะโภชนาการเกินและโรคอ้วนในเด็ก 3) วิธีการจัดการภาวะอ้วนในเด็ก และ 4) การประเมินผลของการจัดการภาวะอ้วนในเด็ก (Chaisri, Klungtumneim, & Buajarean, 2014) เนื่องจากเด็กวัยก่อนเรียนเป็นวัยที่ยังไม่สามารถเลือกรับประทานอาหารได้เอง แนวทางในการส่งเสริมโภชนาการในเด็กวัยก่อนเรียนจึงเป็นบทบาทของพยาบาล ประกอบด้วย การประเมินภาวะโภชนาการ การส่งเสริมภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน และการป้องกันภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยก่อนเรียน รายละเอียดดังต่อไปนี้

### การประเมินภาวะโภชนาการ

การประเมินภาวะโภชนาการในเด็กก่อนวัยเรียน เป็นบทบาทของพยาบาลที่สำคัญในการดูแลสุขภาพเด็กดีของสถานบริการสุขภาพ การประเมินที่เกี่ยวข้องกับการประเมินภาวะโภชนาการเกิน สำหรับบทความนี้ขอเสนอไว้ 3 วิธี มีดังนี้

#### 1. การประเมินน้ำหนักเทียบเกณฑ์อายุ (Weight for Age)

การประเมินน้ำหนักตัวของเด็ก ซึ่งเป็นผลรวมของกล้ามเนื้อ ไขมัน น้ำ และกระดูกในร่างกาย การประเมินน้ำหนัก การประเมินน้ำหนักเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตามอายุ จึงจำเป็นต้องทราบอายุที่แท้จริงของเด็ก เพื่อติดตามบันทึกตามแบบบันทึกน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ และแยกตามเพศของเด็กของสำนักโภชนาการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ดังภาพที่ 1 เพื่อติดตามระดับน้ำหนักตัวในเด็กที่มีภาวะโภชนาการเกิน ได้แก่ น้ำหนักมาก หมายถึง น้ำหนักมากกว่า + 2 SD น้ำหนักค่อนข้างมาก หมายถึง น้ำหนักอยู่เหนือเส้น + 1.5 SD ถึง + 2 SD น้ำหนักตามเกณฑ์ หมายถึง น้ำหนักอยู่เหนือเส้น - 1.5 SD ถึง + 1.5 SD น้ำหนักค่อนข้างน้อย หมายถึง น้ำหนักอยู่ต่ำกว่าเส้น - 1.5 SD ถึง - 2 SD น้ำหนักน้อย หมายถึง น้ำหนักอยู่ต่ำกว่าเส้น - 2 SD

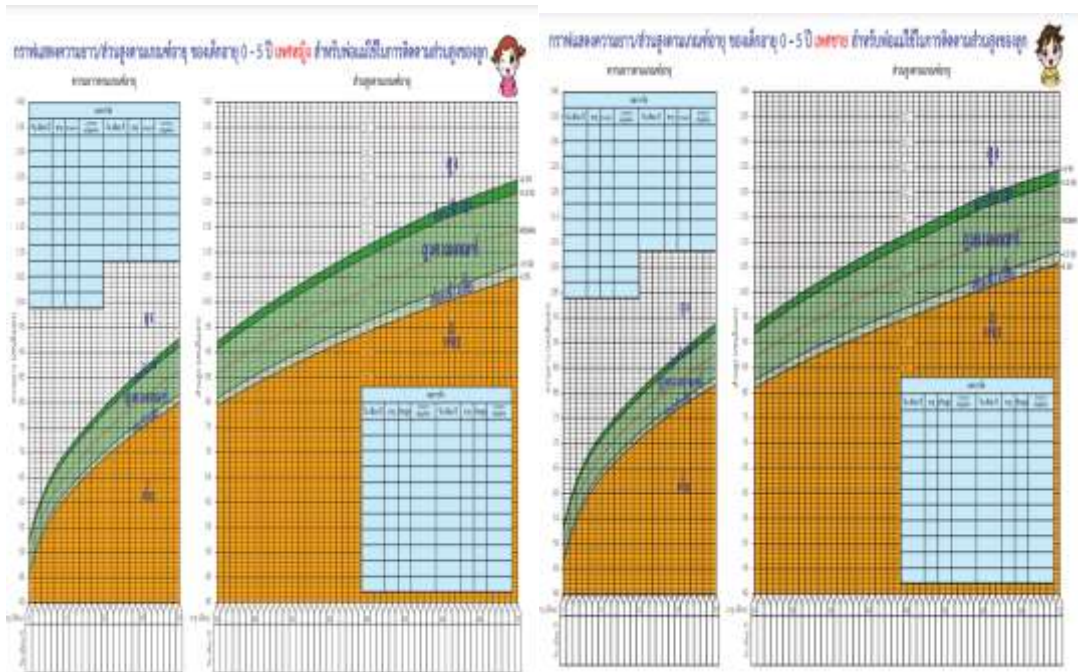


ภาพที่ 1 กราฟแสดงน้ำหนักตามเกณฑ์อายุของเพศหญิงและเพศชาย  
แหล่งที่มาของภาพ: Bureau of Nutrition, Department of Health, 2021

#### 2. การประเมินน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (Weight for Height)

การประเมินภาวะโภชนาการด้วยวิธีนี้ เป็นบันทึกผลการประเมินลงบนกราฟที่แสดงตามเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงแยกตามอายุและเพศชายและเพศหญิงอายุ 0- 5 ปี (ดังภาพที่ 5) โดยค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงตั้งแต่ +2SD ขึ้นไปแสดงว่าเด็กมีภาวะเริ่มอ้วน สามารถสะท้อนภาวะโภชนาการเกินและโรคอ้วนของเด็กไทย ได้ดีกว่าการประเมินด้วยเกณฑ์อื่น (Chaisri et al., 2014) พยาบาลสามารถใช้แนวทางการประเมินโภชนาการจากน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงนี้ เป็นเครื่องมือในการอธิบายให้ครอบครัวมีความรู้ความเข้าใจและให้ความร่วมมือในการติดตามภาวะโภชนาการเกินอย่างต่อเนื่อง





ลักษณะแนวโน้มการเพิ่มน้ำหนัก

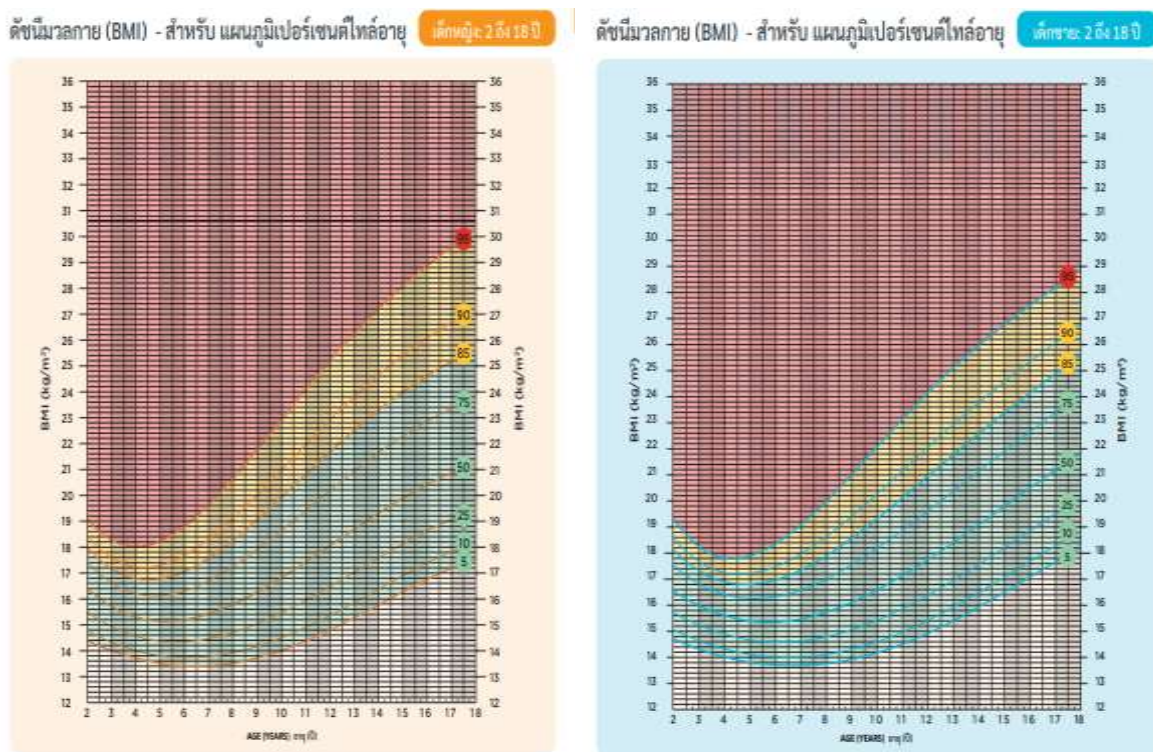
กราฟน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง	แนวโน้มน้ำหนักเพิ่มขึ้น/เพิ่มขึ้นเหมาะสม	แนวโน้มน้ำหนักเพิ่มขึ้น	แนวโน้มส่วนสูงเพิ่มขึ้นมากเกินไป
อ้วน	เส้นการเจริญเติบโตอยู่ในระดับภาวะอ้วน เริ่มอ้วน หรืออ้วน และเบนลงเข้าหาเส้นที่บ	เส้นการเจริญเติบโตอยู่ในระดับภาวะอ้วน เริ่มอ้วน หรืออ้วน และเบนขึ้นออกจากเส้นที่บ	
เริ่มอ้วน			ไม่มี
อ้วน			
สมส่วน	เส้นการเจริญเติบโตอยู่ในระดับสมส่วน และขนานกับเส้นที่บ	เส้นการเจริญเติบโตอยู่ในระดับสมส่วน และเบนขึ้นออกจากเส้นที่บ	เส้นการเจริญเติบโตอยู่ในระดับสมส่วน และเบนเข้าหาหรือเบนลงออกจากเส้นที่บ
			เส้นการเจริญเติบโตอยู่ในระดับสมส่วน และเบนลงอย่างมากออกจากเส้นที่บ

ภาพที่ 2 : กราฟแสดงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงและแสดงแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของน้ำหนัก  
แหล่งที่มาของภาพ: Bureau of Nutrition, Department of Health, 2021

### 3. การประเมินดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI)

ดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับการวัดระดับไขมันในร่างกาย เป็นประเมินความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวกับส่วนสูง คำนวณโดยการนำค่าน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) หารด้วยค่าส่วนสูง (เมตร)<sup>2</sup> สำหรับในวัยเด็กกำหนดเกณฑ์ BMI ตั้งแต่ 25 ขึ้นไปถือว่าน้ำหนักเกินเกณฑ์และเสี่ยงต่อโรคอ้วน ค่าดัชนีมวลกายที่อ้างอิงตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกโดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค กรมอนามัยแห่งสหรัฐอเมริกา (The Centers for Disease Control and Prevention: CDC) ใช้กับกลุ่มเด็กเพศชายและเด็กหญิงที่มีอายุระหว่าง 2-20 ปี (Kuczmarski

et al., 2002) สำหรับแผนภูมิตัชนีมวลกายตามเปอร์เซ็นต์ไทล์ของเด็กไทย ใช้แบบบันทึกค่าดัชนีมวลกายตามเพศของเด็กหญิงและชาย กลุ่มอายุระหว่าง 2-18 ปี (ดังภาพที่ 3) ดัชนีมวลกายเมื่อเทียบเกณฑ์กับช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ดังตารางที่ 1 ค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85 ขึ้นไป ถือว่ามีภาวะเสี่ยงต่อโภชนาการเกิน (ดังตารางที่ 1)



**ภาพที่ 3** แสดงดัชนีมวลกายเทียบจากช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์  
แหล่งที่มา: <http://pro.healthykids.nsw.gov.au/>

อย่างไรก็ตามค่าดัชนีมวลกาย เป็นการประเมินโภชนาการเกินแบบประมาณการ เพราะต้องพิจารณาจากองค์ประกอบอื่น เช่น น้ำหนักกล้ามเนื้อ และไขมันของร่างกายด้วย

**ตารางที่ 1** แสดงดัชนีมวลกายเทียบจากช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์

เกณฑ์ดัชนีมวลกาย	ช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์
น้อยกว่ามาตรฐาน: Underweight	<5%
ปกติ: Healthy weight	5% – 85%
เสี่ยงน้ำหนักเกินเกณฑ์: At risk of overweight	85% – 95%
น้ำหนักเกิน: Overweight	>95%

การประเมินภาวะโภชนาการในปัจจุบัน สำนักโภชนาการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีโปรแกรมออนไลน์ BNutri-GSPBNutri: GSP (Bureau of Nutrition - Growth Surveillance Program) ใช้ประเมินและเฝ้าระวังการเจริญเติบโตในเด็กแรกเกิดถึง 18 ปี แสดงแนวโน้มของภาวะโภชนาการเกินของเด็กใช้บันทึกข้อมูลพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร เพื่อการวางแผนและป้องกันภาวะโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียน ข้อดีของโปรแกรมนี้ ทำให้บุคลากรสุขภาพผู้ดูแลเด็กสามารถแจ้งพ่อแม่ผู้ปกครองให้ทราบถึงการแนวโน้มการเจริญเติบโตของเด็กเพื่อหาสาเหตุและการป้องกันโภชนาการเกิน รวมทั้งสื่อสารให้ชุมชนได้รับทราบผลการประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการเด็กในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานในพื้นที่ร่วมกำหนดนโยบาย วางแผนและดำเนินการ





ส่งเสริมการเจริญเติบโต ป้องกัน และแก้ไขปัญหาสุขภาพได้ (NSTDA, 2022) นอกจากการประเมินภาวะโภชนาการเกินจากน้ำหนักและส่วนสูง เพื่อติดตามภาวะโภชนาการเกินของเด็กแล้ว การประเมินและบันทึกพฤติกรรมบริโภคของเด็กเป็นรายบุคคลทุก 3 เดือน โดยสอบถามกับพ่อแม่ผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดูเด็ก พยาบาลสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อให้คำแนะนำการจัดอาหารแก่เด็กสำหรับผู้ปกครองได้

ปัจจุบันศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ร่วมกับกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านต่อมไร้ท่อ พัฒนาการ และโภชนาการ ได้จัดทำแอปพลิเคชัน Kid Diary (ดังภาพที่ 4) เพื่อการคัดกรองการเจริญเติบโตและส่งเสริมพัฒนาการเด็กแรกเกิดถึง 18 ปี ในแต่ละช่วงอายุ ตามคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) แอปพลิเคชัน Kid Diary นี้ ประกอบด้วย 3 ระบบย่อย คือ KidSize KidAm และ Thai School Lunch ระบบสามารถเชื่อมต่อกันได้แบบอัตโนมัติ ทำให้การวินิจฉัยข้อมูล และการจัดการดูแลสุขภาพและโภชนาการเป็นไปแบบบูรณาการ สนับสนุนการให้ความร่วมมือของพ่อแม่ผู้ปกครอง โรงเรียน และโรงพยาบาล เพื่อการดูแลเด็กที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (Ministry of Public Health, 2021)



ภาพที่ 4 โปรแกรมบันทึกและคัดกรองการเจริญเติบโตและพัฒนาการเด็กปฐมวัย  
แหล่งที่มาของภาพ: KidDiary, 2022

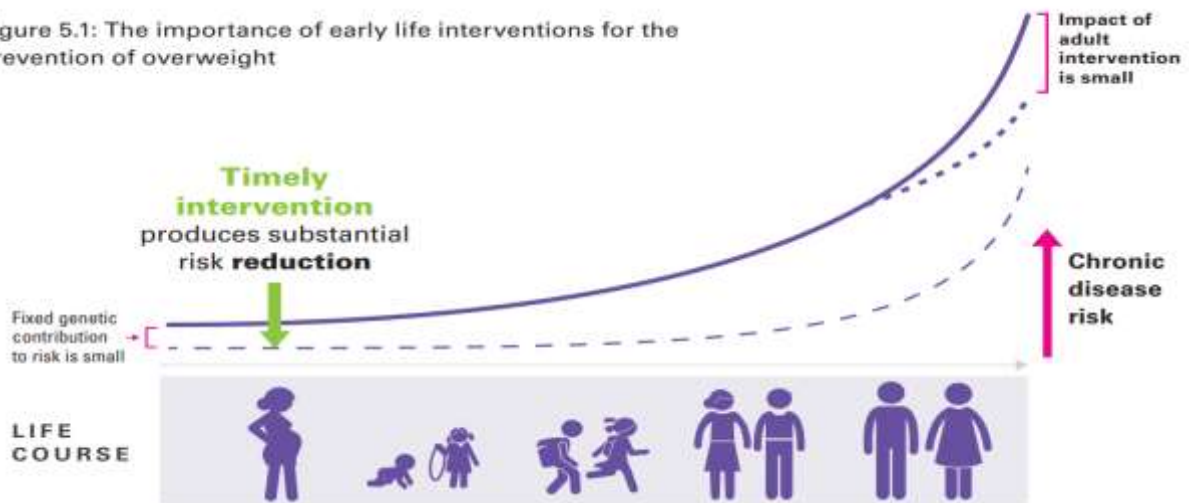
ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้เชื่อมโยงระบบจัดเก็บข้อมูลนักเรียนรายบุคคล (Data Management Center: DMC) กับโปรแกรมบันทึกและคัดกรองการเจริญเติบโตและพัฒนาการเด็ก (KidDiary School) นี้ด้วย เพื่อการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการและสามารถจัดอาหาร ตามหลักโภชนาการให้เหมาะสมกับสุขภาพของเด็กด้วย สำหรับในระดับท้องถิ่น กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ใช้โปรแกรม KidDiary School นี้ เพื่อเฝ้าระวังภาวะโภชนาการและจัดอาหารกลางวันให้เด็กเชื่อมโยงระบบดังกล่าวกับฐานข้อมูลรายบุคคลของเด็กเล็ก เพื่อให้ผู้ปกครองและครอบครัว สามารถเข้าถึงข้อมูลทางโภชนาการและพัฒนาการของบุตรหลานได้ (NSTDA, 2022) อย่างไรก็ตาม พบว่ายังขาดการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในประเมินภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยก่อนเรียนนี้ ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าสนใจสำหรับพยาบาลเด็ก วางแผนในการศึกษาวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้เพิ่มเติมต่อไป



### การส่งเสริมภาวะโภชนาการและการป้องกันภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยก่อนเรียน

การส่งเสริมโภชนาการเด็กเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลเด็กร่วมกับครอบครัวของเด็ก ได้แก่ การส่งเสริมโภชนาการในด้านความปลอดภัยของการรับประทานอาหาร ด้านการจัดอาหารที่สอดคล้องกับพัฒนาการและความต้องการของเด็ก ด้านการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ปกครองและเด็กในการรับประทานอาหาร และ ด้านการเป็นแบบอย่างในการรับประทานอาหาร (Suthiprasert & Boonsu, 2021) องค์การยูนิเซฟมีคำแนะนำว่า การส่งเสริมโภชนาการควรเริ่มต้นตั้งแต่ทารกเริ่มอยู่ในครรภ์มารดา (ดังภาพที่ 5) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่สำคัญของการส่งเสริมโภชนาการและป้องกันภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพและความเสี่ยงของการเกิดโรคเรื้อรังในวัยผู้ใหญ่ (UNICEF, 2021)

Figure 5.1: The importance of early life interventions for the prevention of overweight



ภาพที่ 5 ความสำคัญของการจัดการเพื่อป้องกันภาวะโภชนาการเกินในช่วงชีวิตเริ่มต้น  
แหล่งที่มาของภาพ : UNICEF, 2021

บทบาทของพยาบาลในการแนะนำการเลี้ยงดูเด็ก เริ่มตั้งแต่การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ปลุกฝังวินัยและส่งเสริมพฤติกรรมกินของเด็กเล็ก จัดอาหารและส่งเสริมโภชนาการที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับเด็กทุกวัย เนื่องจากเด็กวัยก่อนเรียนเป็นวัยที่มีขีดความสามารถจำกัดในการเลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ จำเป็นต้องพึ่งพาพ่อแม่ผู้ปกครองในการดูแลส่งเสริมวินัย และและปลุกฝังพฤติกรรมกินอย่างเหมาะสม สิ่งสำคัญที่พยาบาลเด็กสามารถส่งเสริมพ่อแม่ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็ก ให้ดูแล ปลุกฝังวินัยและพฤติกรรมกินที่ดีแก่เด็กได้ ดังนี้ (Suthiprasert & Boonsu, 2021; Polwat, 2014)

1. ให้สังเกตและเรียนรู้ว่าลักษณะใดของเด็กที่เป็นการส่งสัญญาณว่าหิวหรืออิ่ม เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการกินที่ดี
2. ให้จัดอาหารที่มีปริมาณและคุณค่าพอเพียงกับความต้องการ ตามความชอบของเด็ก สะอาดและปลอดภัย
3. ส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมในการเตรียมอาหาร เช่น การหยิบจับอุปกรณ์ การเตรียมผักผลไม้ การผสมเครื่องปรุง หรือเติมเครื่องปรุงลงในภาชนะปรุงอาหาร ผลการวิจัยสนับสนุนว่า การให้เด็กมีส่วนร่วมในการจัดอุปกรณ์ตามความสามารถของเด็ก เป็นการสร้างพฤติกรรมการบริโภคที่เหมาะสมให้กับเด็ก ทำให้เด็กมีความภาคภูมิใจ มีความเชื่อมั่น นำไปสู่การสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์



4. จัดสถานที่ให้เด็กนั่งเป็นที่ เป็นทาง รับประทานเป็นเวลา ไม่ควรมีสิ่งเร้าที่ทำให้เด็กกวอกแวกขณะรับประทานอาหาร เช่นการเปิดโทรทัศน์ให้เด็กดู หรือเล่นโทรศัพท์ขณะรับประทานอาหาร และสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสได้รับประทานอาหารด้วยตนเอง ไม่ตามป้อนเด็ก เพื่อเป็นการฝึกทักษะการรับประทานอาหาร

5. สร้างเสริมบรรยากาศการรับประทานอาหารกับครอบครัว โดยหลีกเลี่ยงการดู ชูหรือบังคับหลีกเลี่ยงหรือการทะเลาะกันระหว่างรับประทานอาหาร ควรพูดคุยส่งเสริมการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ด้วยบรรยากาศที่อบอุ่น และให้เด็กเรียนรู้วินัยและมารยาทขณะรับประทานอาหาร

6. ฝึกให้เด็กดื่มนมหรือน้ำจากแก้วหรือใช้หลอดดูด

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำและจัดโปรแกรมส่งเสริมโภชนาการให้แก่ครูผู้ดูแลเด็กวัยก่อนเรียนและพ่อแม่ผู้ปกครอง ให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดอาหาร และส่งเสริมโภชนาการที่เหมาะสมแก่เด็กวัยก่อนเรียน ดังนี้ (Pinthong, Charoenbut, & Songserm, 2020)

1. วิเคราะห์ชนิดและปริมาณของอาหาร เครื่องดื่มที่ให้แก่เด็ก เช่น วิเคราะห์ปริมาณน้ำตาล และไขมัน หากพบอาหารที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กอ้วน จำเป็นต้องเปลี่ยนชนิดอาหารและทดแทนด้วยอาหารหรือเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ สำหรับการจัดการควบคุมน้ำหนักและปรับพฤติกรรมกินของเด็ก ไม่ควรให้เด็กกอดอาหารมือหลักหรือลดปริมาณอาหารมากเกินไป เพราะจะมีผลกระทบต่อเจริญเติบโตของเด็ก

2. ลดชนิดของอาหารที่ไม่มีประโยชน์และเพิ่มปริมาณอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนที่ละน้อย จนกว่าครอบครัวจะปฏิบัติได้ตามคำแนะนำ ลดปริมาณอาหารที่ให้พลังงานเกินได้แก่ กลุ่มข้าว-แป้ง เช่น ข้าว ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน ขนมปัง เผือก มัน เป็นต้น กลุ่มไขมัน เช่น น้ำมัน กะทิ แนะนำการหลีกเลี่ยงอาหารที่ปรุงด้วยวิธีการทอด ผัด ขนมที่ใส่กะทิ ให้ปรับเปลี่ยนเป็นอาหารที่ปรุงโดยการต้ม ตุ่น นึ่ง บั๊ง อบ ยำ หลีกเลี่ยงเนื้อสัตว์ติดมัน เช่น หนังไก่ หมูสามชั้น หมูติดมัน ไส้กรอก เป็นต้น

3. ปรับเปลี่ยนชนิดของนม จากนมสดรสจืดหรือนมช็อกโกแลต มาเป็นนมขาดมันเนยหรือนมพร่องมันเนยหรือน้ำเปล่าแทน

4. กินผัก ผลไม้รสไม่หวานจัด เพิ่มขึ้นและหลากหลายเพื่อให้ได้ใยอาหารในการลดการดูดซึมน้ำตาล ไขมัน และคอเลสเตอรอล ในร่างกาย

5. งดกินขนม-เครื่องดื่มที่มีรสหวานจัด เช่น ลูกอม ช็อกโกแลต เยลลี่ น้ำหวาน น้ำอัดลม เพราะมีแต่น้ำตาล

6. งดกินขนมเบเกอรี่ เช่น เค้ก โดนัท พาย เพราะให้พลังงานสูงหรือกินจุบจิบ เช่น ขนมกรุบกรอบ และขนมหวานอื่น ๆ เพราะมีแป้ง น้ำตาล ไขมัน และโซเดียมสูง

7. แนะนำไม่ให้พ่อแม่ผู้ปกครองซื้ออาหาร ขนม หรือเครื่องดื่มที่ให้พลังงานสูงไว้ที่บ้านมากเกินไป

8. แนะนำให้เพิ่มกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมเป็นประจำ นำเด็กให้ทำกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายเพิ่มขึ้น ลดกิจกรรมนั่ง ๆ นอน ๆ

บทบาทในการป้องกันภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยก่อนเรียนที่สำคัญ ได้แก่ การให้คำปรึกษา การจัดการดูแล สนับสนุน และดำเนินนโยบายการสร้างเสริมสุขภาพ การควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย (Sangngern & Quanboonchan, 2015; Ling, Robbins, & Wen, 2016; Cheng, George, DunhamM, Whitehead, & Denney-Wilson, 2021) การให้คำแนะนำข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ และป้องกันโภชนาการเกินสำหรับครอบครัวเด็กวัยก่อนเรียน มีความสำคัญอย่างยิ่ง จากผลการศึกษาการป้องกันภาวะโภชนาการเกินในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี พบว่าการส่งเสริมการเลี้ยงดูให้เด็กมีโภชนาการที่เหมาะสม เช่น การให้ความรู้แก่ครอบครัวของเด็กเรื่องอาหารและโภชนาการ และการออกกำลังกายมีความสำคัญเป็นอย่างมาก (Narzisi & Simons, 2021; Sanyaolu, Okorie, Qi, Locke, & Rehman, 2019) ปัจจุบันมีโปรแกรม FoodiEat (ดังภาพที่ 6) ที่พัฒนาโดยศูนย์เทคโนโลยี



อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการดูแลป้องกันโภชนาการเกิน ใช้บันทึกและวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร และออกกำลังกาย โดยเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลโภชนาการจากหน่วยงานต่าง ๆ คั้นหารายการอาหารด้วยการสแกนบาร์โค้ด แสดงรายการคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทยและผลไม้ วิเคราะห์พลังงานจากอาหารที่รับประทาน และคำนวณพลังงานที่เผาผลาญจากการออกกำลังกาย พยาบาลเด็กจึงสามารถแนะนำแม่ผู้ปกครองได้เรียนรู้และวางแผนดูแลโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนด้วยการใช้โปรแกรม FoodiEat นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมที่ใช้เป็นเครื่องมือในการให้ความรู้ทางโภชนาการสำหรับแม่ผู้ปกครองหรือผู้ดูแล คือ โปรแกรม Food Choice (ดังภาพที่ 7) สามารถการใช้สแกนบาร์โค้ดของข้อมูลบนฉลากโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ ช่วยให้แม่ผู้ปกครองสามารถตัดสินใจเลือกการบริโภคอาหารให้เหมาะสมกับความ ต้องการของเด็กได้อย่างสะดวก (NSTDA, 2022)



ภาพที่ 6 โปรแกรมFoodiEat และโปรแกรมFood Choice

แหล่งที่มาของภาพ : National Electronics and Computer Technology Center [NSTDA], 2022

แนวทางการป้องกันภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยก่อนเรียน มีแนวทางทั้งเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติ สำหรับเชิงนโยบาย เช่น มาตรการจำหน่ายอาหารส่งเสริมสุขภาพ การกำหนดฉลากอาหารที่บ่งบอกคุณค่าทางโภชนาการ การดำเนินกิจกรรมการป้องกันภาวะอ้วนลงพุงในโรงพยาบาลทุกระดับ โดยศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยในชุมชนและครอบครัวร่วมกับบุคลากรด้านสุขภาพ จัดกิจกรรมและสภาพแวดล้อม เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาภาวะโภชนาการเกินสำหรับเด็ก การทบทวนการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมโภชนาการ หลายโครงการมุ่งกลุ่มเป้าหมายทั้งผู้ปกครองและเด็กวัยก่อนเรียน เน้นประสิทธิผลของโปรแกรมการส่งเสริมโภชนาการในวัยก่อนเรียนและวัยเรียน โดยให้ความรู้ด้านโภชนาการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกาย (Ling et al., 2016)





### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

การส่งเสริมภาวะโภชนาการและป้องกันโภชนาการเกินในเด็กวัยก่อนเรียน พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการความรู้ความเข้าใจแก่พ่อแม่ผู้ปกครองและผู้ดูแลเด็กอย่างต่อเนื่อง ในสถานบริการสุขภาพทุกระดับทั้งปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ ด้วยการประเมินและติดตามภาวะโภชนาการของเด็ก ส่งเสริมวินัยและการปลูกฝังพฤติกรรม การกินอย่างเหมาะสม จัดโปรแกรมหรือกิจกรรมการส่งเสริมโภชนาการ สร้างสรรค์สื่อการเรียนรู้สำหรับผู้ปกครอง และเด็กวัยก่อนเรียน รวมทั้งแนะนำผู้ปกครองให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรมต่าง ๆ เช่น KidDiary FoodiEat และ Food Choice เพื่อการติดตามและป้องกันภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยก่อนเรียน

### สรุป

เด็กวัยก่อนเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน มีจำนวนเพิ่มขึ้นทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก ส่งผลต่อสุขภาพของเด็ก และมีโอกาสเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่อไปในวัยผู้ใหญ่ ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด การป้องกันและการส่งเสริมโภชนาการ จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งพ่อแม่ผู้ปกครองและผู้ดูแลเด็ก หน่วยงาน ชุมชน ที่เกี่ยวข้องร่วมกับบุคลากรทางสุขภาพ เพื่อให้การป้องกันภาวะโภชนาการเด็กวัยก่อนเรียนอย่างต่อเนื่อง

บทบาทที่สำคัญของพยาบาลเด็ก คือ การประเมินภาวะโภชนาการ การให้คำแนะนำในการส่งเสริมโภชนาการของเด็กวัยก่อนเรียนแก่ผู้ปกครองและผู้ดูแลเด็ก เพื่อการปรับปรุงพฤติกรรมการบริโภคและการป้องกันภาวะโภชนาการเกิน โดยเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลางของการดูแล เช่น การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโภชนาการเด็กวัยก่อนเรียน การติดตามประเมินภาวะโภชนาการของเด็กอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งวางแผนศึกษาวิจัย ประสิทธิภาพของโปรแกรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลส่งเสริมสุขภาพเด็ก เพื่อส่งเสริมให้เด็กวัยก่อนเรียนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี

### References

- Amornsriwatanakul, A., Nakornkhet, K., Katewongsa, P., Choosakul, C., Kaewmanee, T., Konharn, K., ... Bull, F. C. (2016). Results from Thailand's 2016 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health, 13*(s2), S291-S298.
- Bangkok Business. (2022). "Obesity" affects the economy 13.2% of the global health budget. Retrieved from Wikipedia. <https://www.bangkokbiznews.com> (in Thai)
- Bureau of Nutrition, Department of Health. (2021). *Growth and development recording and screening program, and Early childhood (KidDiary)*. Retrieved from <https://www.kiddiary.in.th/> (in Thai)
- Chaisri, J., Klungtumneim, K., & Buajarean, H. (2014). Clinical nursing practice guideline for management of obesity in children: The synthesis of thesis. *Journal of The Royal Thai Army Nurses, 15*(2), 360-367. (in Thai)
- Chaiyasung, P., Yakasem, P., & Chuthongrat, N. (2014). Factors predicting food consumption behaviors of overweight elementary school students, grade 4-6. *The Journal of Boromarajonani College of Nursing Nakhonratchasima, 20*(1), 30-43. (in Thai)



- Cheng, H., George, C., Dunham, M., Whitehead, L., & Denney-Wilson, E. (2021). Nurse-led interventions in the prevention and treatment of overweight and obesity in infants, children and adolescents: A scoping review. *International Journal of Nursing Studies*, 121, 104008.
- Ekplakorn, W. (2014). *Report of the 5<sup>th</sup> Thai national health examination survey, children's edition 2014*. Retrieved from <https://kb.hsri.or.th /11228/4604?locale-attribute=th> (in Thai)
- Hales, C. M., Carroll, M. D., Fryar, C. D., & Ogden, C. L. (2017). *Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2015–2016*. Retrieved from <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/49223>
- KidDiary. (2022). *Growth recording and screening program and early Childhood development*. Retrieved from <https://www.kiddiary.in.th/> (in Thai)
- Kuczmariski, R. J., Ogden, C. L., Guo, S. S., Grummer-Strawn, L. M., Flegal, K. M., Mei, Z., ... Johnson, C. L. (2002). 2000 CDC growth charts for the united states: Methods and development. *Vital and health statistics. Series 11, Data from the National Health Survey*, (246), 1–190.
- Ling, J., Robbins, L. B., & Wen, F. (2016). Interventions to prevent and manage overweight or obesity in preschool children: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 53, 270-289.
- Ministry of Public Health. (2021). *A guide to surveillance and promotion of early childhood development*. Retrieved from <http://www.banmor.go.th/site/attachments/article/440/DSPM2564.pdf> (in Thai)
- Munsaket, R. (2020). Health promotion of school-aged children with obesity to reduce the risk of diabetes in school. *Journal of Health Center*, 14(35), 437-449. (in Thai)
- Narzisi, K., & Simons, J. (2021). Interventions that prevent or reduce obesity in children from birth to five years of age: A systematic review. *Journal Child Health Care*, 25(2), 265–275. doi: 10.1177/1460458214555041
- National Electronics and Computer Technology Center. NECTEC, (2022). *Food choice program*. Retrieved from <https://www.nectec.or.th/innovation/innovation-mobile-application/foodchoice.html> (in Thai)
- National Electronics and Computer Technology Center. NECTEC, (2022). *Program to record and analyze food and exercise behavior (FoodiEat)*. Retrieved from <https://www.nectec.or.th/innovation/innovation-mobile-application/foodieat.html> (in Thai)
- National Science and Technology Development Agency. NSTDA, (2022). *Press release*. Retrieved form [https://www.nstda.or.th/home/news\\_post/big-data-analytics/](https://www.nstda.or.th/home/news_post/big-data-analytics/)



- Office of Policy and Strategy Ministry of Public Health. (2020). *Report on nutrition status of school health work*. Retrieved from Wikipedia. <https://hdcservice.moph.go.th> (in Thai)
- Parimanon, C., Chaimay, B., & Woradet, S. (2018). Nutritional status and factor associated with nutritional status among children aged under 5 years: Literature review. The Southern College Network. *Journal of Nursing and Public Health*, 5(1), 329 –342. (in Thai)
- Pinthong, T., Charoenbut, P., & Songserm, N. (2020). Effects of food and nutrition management program on preschool children in the child development center, Rai Noi Subdistrict, Ubon Ratchathani Province. *Journal for Public Health Research*, 9(2), 137-147. (in Thai)
- Polwat, S. (2014). *Teaching children about food consumption*. Retrieved from <http://taamkru.com/t> (in Thai)
- Sangngern, P., & Quanboonchan, R. (2015). Effects of a health program on weight and fat percentage of overweight primary school students. *An Online Journal of Education*, 10(1), 189- 199. (in Thai)
- Sanyaolu, A., Okorie, C., Qi, X., Locke, J., & Rehman, S. (2019). Childhood and adolescent obesity in the United States: A public health concern. *Global Pediatric Health*, 6, 1-11. doi: 10.1177/2333794X19891305
- Suthiprasert, C., & Boonsu, A. (2021). The role of parents in promoting nutrition for toddlers parents'roles in promoting toddler nutrition. *Electronic Journal Education*, 9(1), 246-255. (in Thai)
- Thongtanunam, Y. (2020). *Obesity in preschool children*. Retrieved from <http://164.115.41.60/excellencecenter/?p=44> (in Thai)
- UNICEF, (2021). *Childhood Overweight: A call for prevention in Latin America and the Caribbean*. Panama City: Author.
- Wangrath, J. (2018). Obesity among preschool-aged children in Thailand. *Thai Journal of Public Health*, 48(3), 356-370. (in Thai)
- World Health Organization. (2014). *Childhood overweight and obesity*. Retrieved from <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
- World Health Organization. (2017). *Guideline: Assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition*. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259133>