

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาภาวะโภชนาการของนักเรียนที่พ่อแม่และพ่อหรือแม่อพยพไปขายแรงงานต่างถิ่นของโรงเรียนเก่าจิวหนองบัวจรรยาภรณ์ประสิทธิ์ ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 ภาวะโภชนาการในเด็กวัยเรียน
- 2.2 ภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนไทย และของจังหวัดขอนแก่น
- 2.3 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริโภคของเด็กวัยเรียน
- 2.4 การประเมินภาวะโภชนาการ
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาวะโภชนาการในเด็กวัยเรียน

ภาวะโภชนาการหมายถึง ภาวะทางสุขภาพของบุคคลที่มีผลเนื่องจากการรับประทาน อาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึมและการเผาผลาญสารอาหาร ซึ่ง สารอาหารต่าง ๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ วิตามิน และน้ำ การที่บุคคลจะมีภาวะโภชนาการปกติหรือไม่นั้นจะขึ้นอยู่กับสารอาหาร ที่มีอยู่ในอาหารที่เลือกรับประทาน ถ้าเลือกรับประทานที่มีประโยชน์ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายแล้ว จะทำให้บุคคลนั้นมีภาวะโภชนาการที่ดี ซึ่งจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งภาวะโภชนาการที่ดีนั้นจะมีความสำคัญยิ่งต่อเด็ก โดยเฉพาะเด็กวัยเรียน ดังคำกล่าวของสมใจ วิชัยดิษฐ (2539) ได้กล่าวไว้ว่าความสูงที่เพิ่มขึ้นทุกเซนติเมตรในวัยเด็ก ซึ่งอยู่ในวัยที่กำลังเจริญเติบโต น้ำหนักทุกกิโลกรัมที่เพิ่มขึ้นล้วนเป็นผลเนื่องมาจากการกินอาหารทั้งสิ้นถึงแม้ว่าในปัจจุบันปัญหาโรคขาดสารอาหารและพลังงาน จะลดน้อยลงไปมากในเด็กวัยเรียนแต่ปัญหาโภชนาการของเด็กวัยนี้ยังคงมีอยู่ทั่วไปทั้งนี้เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและทำให้แบบแผนการดำเนินชีวิตของบุคคลเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ดังจะเห็นได้จากรูปแบบของอาหารที่รับประทานในปัจจุบัน มีผลิตภัณฑ์ให้เลือกมากขึ้น โดยเฉพาะอาหารที่มีน้ำตาล แป้ง และไขมันสูงซึ่งส่วนมากจะเป็นอาหารบรรจุถุงกรอบกรอบจะได้รับความนิยมเป็นอย่างมากทั้งนี้อาจจะเป็นผลเนื่องมาจากสื่อโฆษณาที่มีการถ่ายทอดถึงกัน โดยอิทธิพลของความเจริญคือสื่อสารนี้ จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิตของบุคคล จึงส่งผลทำให้ภาวะโภชนาการของบุคคลเปลี่ยนแปลงไป

(ประณีต ผ่องแผ้ว,2539) ซึ่งจะสังเกตได้จากในอดีตที่ผ่านมาจะพบแต่ปัญหาภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์เป็นส่วนใหญ่แต่ในปัจจุบันกลับพบว่าปัญหาโภชนาการเกินและโรคอ้วนกลับมีแนวโน้มสูงขึ้นในเด็กวัยเรียน โดยเฉพาะเด็กนักเรียนที่อยู่ในเขตเมือง ดังจะเห็นได้จากผลการสำรวจภาวะสุขภาพของประชาชนไทย พ.ศ. 2539-2540 โดยสถาบันวิจัยสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ได้สุ่มตัวอย่างเด็กวัยเรียนที่มีอายุ 6-12 ปี จาก 33 จังหวัดทั่วประเทศ จำนวน 4,238 คน พบปัญหาโรคอ้วนในเด็กวัยเรียนโดยรวมร้อยละ 8.8 โดยเฉพาะนักเรียนกลุ่มเขตเทศบาลจะพบประมาณร้อยละ 10 หรือมากกว่าและสูงสุดในภาคเหนือ ส่วนเด็กวัยเรียนนอกเขตเมืองมีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 25 ปัญหาดังกล่าวส่วนจะเห็นได้ว่าในปัจจุบันมีทั้งปัญหาโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์และปัญหาโภชนาการเกิน (<http://www.tmi.or.th/>) ส่วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเด็กวัยเรียนทั้งสิ้น เพื่อเน้นการส่งเสริมให้เด็กวัยเรียนได้มีการพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ จึงมีความจำเป็นจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาโภชนาการเหล่านั้น โดยจะขอกล่าวเฉพาะปัญหาโภชนาการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้

1. ปัญหาโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์เป็นปัญหาที่เกิดขึ้น เนื่องจากการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะอาหารประเภทโปรตีน และพลังงาน ซึ่งถือได้ว่าเป็นสารอาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย (Williams,S.R.1995) ปัญหานี้พบได้กับเด็กทุกวัย โดยเฉพาะเด็กวัยเรียนพบได้ทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท ซึ่งปัญหาโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์นี้จะส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของเด็ก เช่น รูปร่างผอม เล็ก เตี้ย เจ็บป่วยง่าย เนื่องจากมีภูมิคุ้มกันต่ำ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่ที่พบในประเทศไทยเกิดจากปัญหาต่าง ๆ หลายปัญหา เช่น ปัญหาด้านเศรษฐกิจของครอบครัว ขาดความรู้ในการเลือกรับประทานอาหารและสภาพแวดล้อมไม่ถูกสุขลักษณะ การย้ายถิ่นฐานเข้ามาอยู่ในชุมชนแออัด และความแตกต่างในสภาพภูมิศาสตร์ของประเทศ แม้ว่าจะไม่รุนแรงถึงชีวิตก็ตามแต่ก็มีผลกระทบต่อเขavnปัญญา ไม่ร่าเริงแจ่มใส มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าช้า ขาดจินตนาการ ขาดแรงจูงใจ จึงนับได้ว่าปัญหาโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์เป็นปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งของเด็กวัยเรียน (Ahmed,F.1992)

2. ปัญหาโภชนาการเกินเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากร่างกายได้รับอาหารเกินความต้องการ ทำให้เกิดการสะสมของไขมันในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำให้เป็นโรคอ้วน (ประณีต ผ่องแผ้ว,2539) โดยเฉพาะการรับประทานอาหารจำพวก น้ำตาล แป้ง และไขมัน ในอดีตที่ผ่านมาปัญหาโภชนาการเกินจะพบเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วแต่ในปัจจุบันพบว่าประเทศที่กำลังพัฒนาโดยเฉพาะประเทศไทยพบเด็กวัยเรียนมีภาวะโภชนาการเกิน ในเขตเมือง ร้อยละ 10 หรือมากกว่าปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะปัญหาภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียนเป็นเหตุให้เกิดโรค

ต่างๆ ตามมาเช่น โรคอ้วน เบาหวาน โรคหลอดเลือดต่างๆ นอกจากนั้นยังส่งผลให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจทำให้เกิดปมด้อย และขาดความมั่นใจอีกด้วย

จากที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่าปัญหาโภชนาการส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพของเด็กทั้งสิ้น

2.2 ภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนไทย และของจังหวัดขอนแก่น

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการเฝ้าระวังการชั่งน้ำหนักเด็กนักเรียน ประจำปีงบประมาณ 2543

ระดับ นักเรียน	จำนวนนักเรียน			น้ำหนัก/อายุ ต่ำกว่าเกณฑ์		ส่วนสูง/อายุ ต่ำกว่าเกณฑ์		น้ำหนัก/ส่วนสูง เกินเกณฑ์	
	ทั้งหมด	ตรวจ แล้ว	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อน ประถม ศึกษา	41270	41270	100	5224	12.66	4289	10.39	1314	3.18
ประถม ศึกษา	36280	36280	100	16538	12.14	13927	10.22	5106	3.75

สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น 2543

เมื่อพิจารณาผลการกระจายตามภาคและเขตการปกครองจากการสำรวจภาวะสุขภาพประชาชน พ.ศ.2539 – 2540 โดยสำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุขร่วมกับมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติโดยสถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย ได้ทำการสำรวจภาวะโภชนาการสำหรับเด็กวัยเรียนที่มีอายุตั้งแต่ 6 – 12 ปี ไม่เกิน 13 ปี จำนวน 4,238 คน จัดระดับภาวะโภชนาการตาม Gomez โดยจำแนกระดับโภชนาการออกเป็น 3 ระดับ(ทิพย์รัตน์ มณีเลิศ,2542)โดยให้น้ำหนักของเด็กปกติเป็น 100% น้ำหนักมาตรฐานดังนี้

เด็กที่มีน้ำหนักตัวอยู่ระหว่าง 100 – 85% ของน้ำหนักมาตรฐานจัดว่าเป็นปกติ

เด็กที่มีน้ำหนักตัวอยู่ระหว่าง 85 – 75% ของน้ำหนักมาตรฐานจัดว่าเป็นโรคขาดโปรตีนและแคลอรี ดีกรีที่หนึ่ง

เด็กที่มีน้ำหนักตัวอยู่ระหว่าง 75-60 % ของน้ำหนักมาตรฐานจัดว่าเป็นโรคขาดโปรตีนและแคลอรี ดิจรีที่สอง

เด็กที่มีน้ำหนักตัวอยู่ระหว่าง 60% ของน้ำหนักมาตรฐานจัดว่าเป็นโรคขาดโปรตีนและแคลอรี ดิจรีที่สาม(ทิพย์รัตน์ มณีเลิศ,2542)

พบกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราทุพโภชนาการสูงสุดคือ มีทั้งหมด ร้อยละ 25.5 ต่ำสุดในกรุงเทพฯร้อยละ 8.4 เมื่อแยกวิเคราะห์ตามเขตปกครองพบว่าเด็กนอกเขตเทศบาลมีภาวะทุพโภชนาการสูงกว่าเด็กในเขตเทศบาลเกือบสองเท่า กล่าวคือเด็กนอกเขตเมืองมีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 25 ขณะที่ในเขตเมืองมีเพียงร้อยละ 14 .3 เช่นเดียวกับน้ำหนักต่ออายุ เมื่อใช้เกณฑ์ส่วนสูงต่ออายุภาวะทุพโภชนาการพบมากที่สุดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 14 .6 ปัญหาโรคอ้วน(น้ำหนักต่อส่วนสูงมากกว่าเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 97)ซึ่งพบโดยรวม ร้อยละ 8.8 เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มในเขตเทศบาลจะพบประมาณร้อยละ 10 หรือมากกว่าและสูงสุดในภาคเหนือ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงปัญหาโภชนาการของเด็กวัยเรียนไทยในปัจจุบันว่ามีทั้งปัญหาการขาดอาหารและโรคอ้วน (<http://www.tmi.or.th/>)

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริโภคของเด็กวัยเรียน

การขาดอาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการแต่เราอาจพบได้เช่นกันว่า ผู้ที่มีอาหารรับประทานก็เกิดภาวะทุพโภชนาการได้เช่นกัน โดยเฉพาะจะเกิดกับผู้ที่มีความผิดปกติของโภชนาการที่ไม่ถูกหลักโภชนาการ(ยิ่งยง เทาประเสริฐ,2534อ้างในสิริวัฒน์ อายุวัฒน์,2539)เด็กวัยเรียนเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญ หากไม่ได้รับการปลูกฝังนิสัยการบริโภคที่ดีแล้วจะเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการอย่างยิ่ง เนื่องจากเด็กวัยนี้ต้องการอาหารเพื่อพัฒนาการเจริญเติบโต เพื่อเป็นการสร้างบริโภคนิสัยที่ดีต่อไป จึงควรรู้ว่าปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคอาหารของเด็กวัยเรียน

สิ่งแวดล้อมในครอบครัว ครอบครัวมีอิทธิพลต่อการพัฒนาบริโภคนิสัยของเด็ก โดยเฉพาะพ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเด็กสำหรับวัยเรียนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ได้เรียนรู้จากบ้านจะส่งผลถึงการเลือกรับประทานอาหารที่โรงเรียนดังนั้นพ่อแม่และผู้จัดอาหารที่บ้านควรจัดซื้ออาหารที่มีคุณค่า และปริมาณที่เหมาะสมกับเด็ก สร้างบรรยากาศที่ดีในเวลารับประทานอาหาร ซึ่งจะมีผลต่อการบริโภคอาหารของเด็ก

ข่าวสารต่างๆ ในปัจจุบันพบว่าผู้ประกอบการเลือกใช้ช่องทางข่าวสารเพื่อเจาะถึงกลุ่มเป้าหมายในการโฆษณาสินค้า และผลิตภัณฑ์ สำหรับเด็กวัยเรียนการโฆษณาทางโทรทัศน์เป็นช่องทางที่ประสบความสำเร็จมากที่สุด โดยเฉพาะในสังคมเมือง การโฆษณาจะทำให้เด็กเรียนรู้

คำโฆษณา และจดจำได้เร็วขึ้น โดยเฉพาะการโฆษณาสินค้าฟุ่มเฟือยหรืออาหารที่ไม่มีประโยชน์
ด้านโภชนาการต่าง ๆ และเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อภาวะโภชนาการ

สังคมเพื่อน เมื่อเด็กเริ่มเข้าโรงเรียน สังคมเพื่อนกลายเป็นปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญต่อ
การบริโภคของเด็กมากขึ้นผลกระทบที่เกิดขึ้นมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ข้อดีนั้นคือ สังคมเพื่อนอาจจะ
ช่วยพัฒนาทัศนคติที่ดีต่ออาหารและการเลือกอาหาร ข้อเสียนั้นอาจเป็นรูปของการปฏิเสธไม่
บริโภคอาหาร หรือการเลือกรับประทานอาหารที่อยู่ในความนิยม ทั้งนี้เนื่องจากการตามอย่างกัน

การจัดบริการอาหารในโรงเรียน การจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนนั้นผู้ที่มีส่วน
รับผิดชอบต่อการเลี้ยงดูเด็กควรคำนึงถึงการจัดการในด้านความสะดวกและให้มีคุณภาพ เช่น
การเลือกรายการอาหารที่เด็กส่วนใหญ่สามารถรับประทานได้มีคุณค่าทางอาหารที่เหมาะสมเลือก
ใช้สารปรุงแต่งรสและวัตถุเจือปนอาหารที่ปลอดภัย ราคาอาหารไม่แพงเกินไปและคำนึงถึงความ
สะดวกของเด็กในการบริโภคเป็นหลัก

ความเจ็บป่วย เด็กที่มีความเจ็บป่วยหรือล้มป่วยด้วยโรคภัย มักจะมีความอยากอาหาร
น้อยลง และมีความจำกัดในเรื่องปริมาณอาหารที่บริโภค เด็กบางกลุ่มต้องการอาหารที่จัดขึ้นเป็น
พิเศษ เนื่องจากความเจ็บป่วย การจัดการอาหารให้เด็กกลุ่มนี้ต้องปรับหรือ เลือกอาหารให้เหมาะสม
และเกี่ยวกับประเภทของโรค พ่อแม่ควรให้คำแนะนำแก่เด็กสำหรับการเลือกบริโภคอาหารเมื่ออยู่
นอกบ้าน หรือรู้จักใช้จิตวิทยาสำหรับลูกหากมีปฏิกริยาการต่อต้านเกิดขึ้น

การประเมินภาวะโภชนาการ การประเมินโภชนาการหรือการสำรวจปัญหาโภชนาการ
ทำได้หลาย ๆ ระดับ เช่น ระดับโครงการ ระดับหมู่บ้าน ระดับอำเภอ ระดับภูมิภาค จนถึงระดับชาติ
(ประณีต ผ่องแผ้ว, 2539) ซึ่งวิธีการประเมินภาวะ โภชนาการเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงสุขภาพของบุคคลและ
ชุมชน ซึ่งวิธีการประเมินภาวะ โภชนาการที่นิยมใช้มีอยู่ 4 วิธี ดังต่อไปนี้

2.4 วิธีการประเมินภาวะโภชนาการ

ประณีต ผ่องแผ้ว(2539) ได้สรุปว่า การประเมินภาวะโภชนาการไม่ว่าจะเป็นการ
ประเมินคนไข้ในคลินิกหรือประเมินบุคคลและกลุ่มชุมชน วิธีการที่ใช้มี 4 วิธีดังต่อไปนี้

1. การวัดสัดส่วนร่างกาย (Anthropometric Assessment)
2. การวิเคราะห์สารชีวเคมีในร่างกาย (Biochemical Assessment)
3. การตรวจร่างกายเพื่อประเมินอาการทางคลินิก (Clinical Assessment)
4. การประเมินอาหารที่บริโภค (Dietary Assessment)

ส่วนรายละเอียดของแต่ละวิธีมีดังนี้คือ

1. การวัดส่วนของร่างกาย (Anthropometric Assessment)

การวัดสัดส่วนของร่างกาย โดยทั่วไปประกอบด้วย การวัดส่วนสูง การชั่งน้ำหนัก การวัดเส้นรอบวงอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย (body circumferences) เช่น เส้นรอบศีรษะ เส้นรอบแขน เส้นรอบขา เส้นรอบสะโพก และรอบเอว การวัดความหนาของไขมันใต้ผิว (skinfold thickness) บริเวณกล้ามเนื้อ Biceps Triceps Subscapular และ Supra-iliac เป็นต้น (ประณีต ผ่องแผ้ว, 2539) ในทางปฏิบัติการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายนั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ที่ใช้และค่ามาตรฐานที่ใช้เป็นตัวเปรียบเทียบ (Standard of reference) ผลของการวัดเหล่านั้น (นิธิยา รัตนปนนท์ และวิบูลย์ รัตนปนนท์, 2537)

1.1 การชั่งน้ำหนัก (Weight)

การชั่งน้ำหนัก เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการประเมินภาวะโภชนาการเด็ก เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายในการวัดและประเมินผล ไม่ว่าผู้ชั่งจะเป็นบุคลากรสาธารณสุขหรืออาสาสมัครสาธารณสุขก็ตาม ก็สามารถใช่วิธีการชั่งน้ำหนักในการประเมินภาวะโภชนาการได้ นอกจากนี้การชั่งน้ำหนักจะเป็นวิธีการที่จะบอกถึงภาวะขาดสารอาหารในระยะเฉียบพลัน (Durnin J. 1991) ได้ดีกว่าส่วนสูง ทั้งนี้เนื่องจากส่วนสูงมีการเปลี่ยนแปลงช้า ดังนั้นการชั่งน้ำหนักจึงเป็นค่าดัชนีที่บ่งบอกถึงโภชนาการในปัจจุบัน (present nutritional status) การชั่งน้ำหนักแบ่งตามวัตถุประสงค์ได้ดังต่อไปนี้ (นิธิยา รัตนปนนท์ และวิบูลย์ รัตนปนนท์, 2537)

1) การชั่งน้ำหนักของร่างกายเพื่อหามาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กในท้องถิ่นกลุ่มตัวอย่างเป็นได้ทั้งเด็กอายุ 0 - 5 ปี เด็กวัยก่อนเรียนหรือเด็กวัยเรียนก็ได้ โดยจะชั่งทุก ๆ 3 เดือน ผลที่ได้จากการชั่งนำมาจำแนกตามเพศเพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) การชั่งน้ำหนักของร่างกายเพื่อใช้สำรวจภาวะโภชนาการ เป็นการชั่งน้ำหนักเพื่อดูว่าเด็กหรือประชากรมีการเจริญเติบโตอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือไม่ การชั่งน้ำหนักอาจจะกระทำครั้งเดียว หรือทำเป็นครั้งคราวก็ได้ไม่จำเป็นต้องชั่งติดต่อกันเหมือนการชั่งเพื่อหาอัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย การชั่งน้ำหนักของร่างกายเพียงครั้งเดียวอาจไม่ได้ผลแน่นอน ควรเปรียบเทียบกับค่าอื่น ๆ ของร่างกายด้วย เช่น ส่วนสูง

1.2 การวัดส่วนสูง (Height)

ส่วนสูงเป็นเครื่องชี้วัดการเจริญเติบโตของร่างกายในหน่วยความยาวจึงสามารถนำมาประเมินภาวะโภชนาการของเด็กได้ แต่การบ่งชี้ภาวะโภชนาการนั้น ส่วนสูงจะไม่ไวเท่าน้ำหนัก เนื่องจากส่วนสูงของร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงช้า ดังนั้นถ้าส่วนสูงมีการหยุดชะงักหรือเปลี่ยนแปลงช้ามากจะเป็นเครื่องแสดงให้เห็นว่ามีการขาดสารอาหารอย่างเรื้อรัง ส่วนสูงของร่างกาย

ประกอบด้วย ความยาวขากระดูกเชิงกราน กระดูกสันหลัง และกะโหลกศีรษะรวมกัน การวัดส่วนสูงจะเป็นตัวบ่งชี้การเจริญเติบโตของโครงกระดูกร่างกาย (นิธิยา รัตนาปนนท์และวิบูลย์ รัตนาปนนท์, 2537)

ดัชนีการประเมินภาวะโภชนาการ (Indicator for nutritional evaluation)

สมใจ วิชัยดิษฐ (2539) ได้ให้รายละเอียดเรื่องดัชนีการประเมินภาวะโภชนาการไว้ดังนี้

1. ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ เป็นเครื่องบ่งชี้ภาวะขาดโปรตีน และพลังงานแบบเรื้อรังมาเป็นระยะเวลาอันนานจะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางโครงสร้าง ทำให้เด็กนั้นเตี้ยกว่าเด็กในวัยเดียวกัน ชุมชนใดมีการเติบโตแคระมากแสดงถึงสถานการณ์ทางด้านโภชนาการของชุมชนนั้นว่ามีปัญหาต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน และเนื่องจากส่วนสูงมีการเปลี่ยนแปลงช้า และไม่มีการถดถอย (เตี้ยลง) เมื่อมีการขาดอาหารเฉียบพลัน จึงไม่ค่อยนิยมนำมาใช้ในการเฝ้าระวังทางโภชนาการแต่ใช้ในการบ่งชี้ระดับความเจริญเติบโตได้

2. น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ น้ำหนักตามเกณฑ์อายุเป็นเครื่องบ่งชี้การขาดโปรตีน และพลังงานที่ไม่ได้แยกชัดเจนว่าเป็นแบบเรื้อรังหรือแบบเฉียบพลัน เนื่องจากน้ำหนักตัวเป็นผลรวมของกล้ามเนื้อ ไขมัน น้ำ และกระดูก ยากที่จะแยกชัดว่าน้ำหนักหายไป เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนใดอย่างชัดเจน และนอกจากนี้ น้ำหนักตามเกณฑ์อายุยังไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ประเมินภาวะโภชนาการเกิน(overweight)อีกด้วยทั้งนี้เนื่องจากไม่ได้เอาส่วนสูงมาใช้ในการประเมิน อาจทำให้พบข้อผิดพลาดได้ในกรณีที่มีความสูงไม่เท่ากัน เช่น ถ้าน้ำหนักเท่ากัน คนสูงอาจจะผอมแต่คนเตี้ยอาจจะอ้วน เป็นต้น (Himes, J.H., Dietz, W.H., 1994) อย่างไรก็ตามในเด็กเล็ก (0-2 ปี) ซึ่งมีอัตราภาวะเตี้ยแคระที่เกิดจากการขาดสารอาหารเรื้อรังยังปรากฏไม่มากนัก น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ จึงยังพออนุโลมให้บ่งชี้การขาดอาหารแบบเฉียบพลันได้ ประกอบกับการชั่งน้ำหนักเป็นวิธีการที่ง่าย รวดเร็วและเครื่องมือหาได้ไม่ยากนัก จึงนิยมใช้ในระบบเฝ้าระวังทางโภชนาการและการติดตามการเจริญเติบโตของร่างกายของเด็กวัยก่อนเรียน

น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง

น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงบ่งชี้ภาวะขาดโปรตีนและพลังงานแบบเฉียบพลัน เนื่องจากกล้ามเนื้อและไขมันที่ถูกเก็บสะสมไว้ในร่างกายจะถูกสลายออกมาใช้จนเกิดภาวะผอม-แกร็น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าต้องได้รับการแก้ไขโดยเร็ว และสามารถกลับสู่ภาวะปกติได้ง่ายเมื่อได้รับอาหารที่เหมาะสม ดังนั้น น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงจึงเหมาะสมกับการติดตามและประเมินภาวะขาดสารอาหารระยะสั้น และนอกจากนี้ยังเป็นเครื่องบ่งชี้ภาวะโภชนาการเกินหรือโรคอ้วนได้ เนื่องจากการเปรียบเทียบว่าน้ำหนักที่เป็นอยู่ขณะนั้นมีความเหมาะสมกับส่วนสูงที่เป็นอยู่หรือไม่หากต่ำกว่าเกณฑ์ปกติก็แสดงว่าผอม ถ้าสูงกว่าปกติก็แสดงว่าอ้วน การใช้น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงนั้นไม่

เหมาะสำหรับการประเมินภาวะโภชนาการเด็กที่มีภาวะขาดสารอาหารเป็นเวลานาน ทั้งนี้เนื่องจากขาดสารอาหารเป็นเวลานานจะทำให้ส่วนสูงต่ำด้วย ทำให้น้ำหนักกับส่วนสูงได้สัดส่วน ถ้าไม่ทราบอายุอาจทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นเด็กปกติได้ (สมใจ วิชัยดิษฐ, 2539)

ในการประเมินภาวะโภชนาการของเด็กวัยเรียนเพื่อจำแนกภาวะโภชนาการปกติ ภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์ ภาวะโภชนาการเกินและโรคอ้วนที่ผู้วิจัยกำลังศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของประเทศไทยที่ใช้มาตรฐานความเจริญเติบโตของเด็กไทย ซึ่งสร้างโดยกระทรวงสาธารณสุขได้สร้างมาตรฐานน้ำหนักส่วนสูงของเด็กนักเรียนอายุ 8-15 ปี (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2530) โดยใช้ดัชนีชี้วัด 3 ตัว คือ น้ำหนักต่ออายุ ส่วนสูงต่ออายุ และน้ำหนักต่อส่วนสูง และใช้เกณฑ์การแบ่งตามเปอร์เซนไทล์ (สิริวัฒน์ อายุวัฒน์, 2539)

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจภาวะโภชนาการนักเรียนของสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดเชียงใหม่(แบบรายงานภาวะโภชนาการ พ.ศ. 2538) โดยวิธีการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของประชาชนไทยอายุ 1 วัน - 19 ปี ของกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2530 เพื่อสำรวจภาวะโภชนาการของนักเรียนจำนวนจาก 21 อำเภอ 3 กิ่งอำเภอ ในจังหวัดเชียงใหม่พบว่านักเรียนมีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 12.30 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7(พ.ศ. 2535 - 2539) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพงษ์เทพ วิวรรณะเดชและคณะ(2538) ที่ได้ศึกษาภาวะโภชนาการของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านเมืองงายและโรงเรียนบ้านปางมะเขืออำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้ตัวอย่างโรงเรียนละ 148 และ 130 คน จากการใช้วิธีประเมินภาวะโภชนาการ โดยเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักกับอายุพบว่า นักเรียนจากโรงเรียนชุมชนบ้านเมืองงายและโรงเรียนบ้านปางมะเขือ มีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 10.1 และ 28.5 ตามลำดับ โดยมีสาเหตุเนื่องจากการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอเช่นเดียวกับการสำรวจภาวะโภชนาการของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิจิตรโลก(2540)ซึ่งทำการสำรวจภาวะโภชนาการในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีอายุระหว่าง 5-14 ปี ในอำเภอเมืองจังหวัดพิจิตรโลก ในช่วงปี พ.ศ.2538-2540 โดยวิธีชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2530 พบว่าเด็กนักเรียนมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นคือ ร้อยละ 11.42 ในปี พ.ศ. 2538 เป็นร้อยละ 14.69 ในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) โดยกำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 10

กัลยา ศรีมหันต์(2541)ได้สำรวจภาวะโภชนาการของเด็กวัยเรียนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี โดยได้ทำการสำรวจน้ำหนักและส่วนสูงแล้วนำไปเปรียบเทียบกับตารางมาตรฐานของกรมอนามัย พ.ศ. 2530 จำนวน 2,953 คน พบว่าเด็กวัยเรียนมีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์ 488 คน คิดเป็นร้อยละ 16.52 ภาวะโภชนาการเกิน 270 คน คิดเป็นร้อยละ 9.14 ไร้อ้วน 321 คน คิดเป็นร้อยละ 10.87 ภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 63.47 เมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 พบปัญหาภาวะทุพโภชนาการเช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับรายงานสรุปงานอนามัยเด็กวัยเรียนและเยาวชนของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2543 โดยวิธีเปรียบเทียบน้ำหนักต่ออายุ ส่วนสูงต่ออายุและน้ำหนักต่อส่วนสูง จากจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 136,280 คน พบว่าน้ำหนักต่ออายุต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมีจำนวน 16,538 คน คิดเป็นร้อยละ 12.14 และส่วนสูงต่ออายุต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 13,927 คน คิดเป็นร้อยละ 10.22 และน้ำหนักต่อส่วนสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 5,106 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75 ซึ่งจะเห็นได้ว่าเด็กวัยเรียนของจังหวัดขอนแก่นมีภาวะทุพโภชนาการสูงกว่าเป้าหมายสอดคล้องกับการสำรวจภาวะสุขภาพของคนไทย โดยสถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย กระทรวงสาธารณสุข (<http://www.tmi.or.th/>) ได้ทำการสำรวจเด็กวัยเรียนที่มีอายุระหว่าง 6-12 ปี จำนวน 4,238 คน โดยใช้เกณฑ์น้ำหนักต่ออายุพบว่าเด็กวัยเรียนมีภาวะทุพโภชนาการ โดยมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มากที่สุด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือร้อยละ 25.5 และใช้เกณฑ์ส่วนสูงต่ออายุ พบว่าภาวะทุพโภชนาการมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือร้อยละ 14.6

ส่วนการศึกษาของ Lindgren et al(1995) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบส่วนสูง น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ของเด็กหญิงอายุ 6-16 ปี เด็กชายอายุ 6-19 ปี โดยการสุ่มตัวอย่างเด็กในประเทศสวีเดน 2 กลุ่ม กลุ่มแรกจำนวน 740 คน ที่เกิดในปี ค.ศ. 1995 กลุ่มที่ 2 จำนวน 2,907 คน ที่เกิดในปี ค.ศ. 1967 พบว่าค่าเฉลี่ยทั้งส่วนสูง น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ไม่แตกต่างกับค่ามาตรฐานสากลขณะเดียวกัน (Dummin J.1991) ได้ประมวลจากการศึกษางานวิจัยที่ University of Glasgow scotland พบว่าภาวะการเจริญเติบโตในเด็กมีความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการ โดยสามารถตรวจพบได้จากการวัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ส่วนสูง น้ำหนัก เส้นรอบวงแขน และเส้นรอบศีรษะ