

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการจัดกิจกรรมโภชนาการในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาและค้นคว้าจากตำรา เอกสาร บทความ แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. ความสำคัญของภาวะ โภชนาการ
2. ปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ
3. แนวทางการควบคุมและแก้ไขปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียน
4. การส่งเสริมและควบคุมภาวะโภชนาการในประเทศไทย

#### ความสำคัญของภาวะโภชนาการ

อาหารและโภชนาการเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการเจริญเติบโต ระดับสติปัญญา การเรียนรู้ ภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตของเด็กวัยเรียน (Dunne, 1990) ดังนั้นหากเด็กวัยเรียน มีภาวะทุพโภชนาการย่อมก่อให้เกิดความบกพร่องของการเจริญเติบโตและการ พัฒนาการ รวมถึง ศักยภาพในการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลต่อภาวะสุขภาพของเด็กวัยเรียนแล้วนำไปสู่สังคมที่มีผลผลิต และศักยภาพต่ำ ฉะนั้นถ้าเด็กวัยเรียนมีภาวะโภชนาการที่ดีย่อมสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพที่ดี ของสังคมและผลของการพัฒนาประเทศในอนาคต

ภาวะโภชนาการ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของภาวะดังกล่าวไว้ แตกต่างกันดังนี้

บรูตัน และฟอสเตอร์ (Burton & Foster) ได้ระบุว่า ภาวะโภชนาการ หมายถึง ภาวะที่ร่างกายได้รับปริมาณสารอาหารต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับร่างกาย ในปริมาณที่เพียงพอ ซึ่งส่งผลให้มีสุขภาพสมบูรณ์ (Burton & Foster, 1988)

นอกจากนี้นักวิชาการหลายท่านมีความเห็นที่สอดคล้องกันว่า ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาวะสุขภาพที่เกิดจากการได้รับสารอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย เพื่อนำไปใช้ในการเจริญเติบโต เสริมสร้างและซ่อมแซมเซลล์ต่าง ๆ ให้ร่างกายมีสุขภาพที่สมบูรณ์

ตลอดจนการพัฒนาด้านสติปัญญาและจิตใจที่เหมาะสม (Cameron & Hofuander, 1983; Barker, 1996)

ภาวะโภชนาการหมายถึง สภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารที่จำเป็นโดยประกอบด้วย สารอาหารต่าง ๆ เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน ไขมัน เกลือแร่อย่างสมดุลไปใช้ในการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ (Townsend, 1989)

จะเห็นได้ว่าความหมายของภาวะโภชนาการ ส่วนใหญ่จะเน้นไปที่ผลลัพธ์ของ ภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรง อันเนื่องมาจากการที่ร่างกายได้รับสารอาหารที่มีคุณค่าอย่างสมดุล และนำไปใช้ในการเจริญเติบโต หรือซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพ ด้านสติปัญญา ดังนั้นหากเด็กวัยเรียนได้รับสารอาหารที่สำคัญไม่ครบถ้วนตามความต้องการ ของร่างกายก็จะนำไปสู่ภาวะทุพโภชนาการ

ภาวะทุพโภชนาการ หมายถึง ภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารต่าง ๆ ที่ไม่ถูกสัดส่วน ไม่ว่าจะเป็นการได้รับสารอาหารน้อยกว่าความต้องการของร่างกาย จนส่งผลให้เกิดการขาด สารอาหาร (under nutrition) หรือกรณีที่ได้รับสารอาหารมากเกินไป จนส่งผลให้เกิดโรคอ้วนหรือ โภชนาการเกิน (over nutrition) (Pennington, 1988; Barker, 1996; Poleman & Peckenpaugh, 1991; WHO, 1996) โดยเฉพาะในเด็กวัยเรียนหากเกิดภาวะขาดสารอาหารขึ้น จะปรากฏความผิดปกติ ต่าง ๆ ตามมา เช่น ระดับภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง ทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้ง่ายในระบบต่าง ๆ ระดับสติปัญญาและพัฒนาก้าวหน้าช้ากว่าปกติ (UNICEF, 1998) และหากเกิดโรคอ้วนหรือ ภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียนจะเป็นสาเหตุของโรคหัวใจและโรคเรื้อรังอื่น ๆ เมื่อเข้าสู่ วัยผู้ใหญ่ ดังนั้นเมื่อเกิดภาวะโภชนาการทั้งขาดและเกินในเด็กวัยเรียน ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบ ทางด้านสุขภาพ โดยสามารถจำแนกภาวะทุพโภชนาการได้ ดังนี้ (Williams, 1995; Mitchell, 1997)

1. ภาวะขาดโปรตีนและพลังงาน (protein energy malnutrition) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายได้รับโปรตีนและพลังงานไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ซึ่งเป็น สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ส่งผลให้มีการเจริญเติบโต ที่ต่ำกว่าปกติ น้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน ภาวะขาดโปรตีนและพลังงานส่วนใหญ่พบได้ในช่วงอายุ แรกเกิดถึง 15 ปี (Cameron & Hofuander, 1983) ในเด็กวัยเรียนหากเกิดภาวะขาดโปรตีนและ พลังงานในระยะ 1-2 เดือนแรกจะทำให้น้ำหนักตัวลดลงประมาณร้อยละ 5-10 ซึ่งอาจจะยังไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย แต่หากภาวะขาดโปรตีนและพลังงานเกินกว่า 6 เดือนขึ้นไปจะส่งผลให้เกิด น้ำหนักตัวลดลงมากกว่าร้อยละ 10-40 ซึ่งจะทำให้กล้ามเนื้อลีบ การเจริญเติบโตของร่างกาย หยุดชะงัก การตอบสนองของร่างกายและพัฒนาก้าวหน้าช้ากว่าปกติ และก่อให้เกิด

โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและระบบทางเดินอาหารได้ง่ายเช่น ไข้หวัด โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน ปอดบวม ท้องเสีย และอาจทำให้เสียชีวิตได้ (Williams, 1995; Still, Apovian & Jensen, 1997; UNICEF, 1998) จากการศึกษาในประเทศไทยของ สมใจ วิชัยดิษฐ์ และ วศิณา จันทร์ศิริ (2537) ที่ทำการสำรวจภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนประถมศึกษาอายุ 4-12 ปี จำนวน 1,665 คน ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าร้อยละ 10-12 ของเด็กนักเรียนมีภาวะขาดโปรตีนและพลังงาน โดยมีสาเหตุจากการรับประทานอาหารประเภทโปรตีนและพลังงานไม่พอเพียงจากการศึกษาเชิงสำรวจในระยะเวลา 2 ปีของฮันและริกเลย์ (Hunt & Rigley, 1995) ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงอายุ 8-11 ปี จำนวน 259 คน เกี่ยวกับการบริโภคที่มีความสัมพันธ์กับส่วนสูงและน้ำหนักตัวทางตะวันตกของมณฑลยอร์กเชอร์ (West Yorkshire) ในประเทศอังกฤษ พบว่าเด็กนักเรียนจำนวน 154 คน มีน้ำหนักตัวและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากครอบครัวมีฐานะยากจนทำให้ได้รับสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต วิตามิน และพลังงานน้อยกว่าจำนวนที่ร่างกายต้องการ

2. ภาวะการขาดสารอาหารอื่น ๆ ที่จำเป็น (micronutrient malnutrition) หมายถึงการขาดสารอาหารอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับร่างกาย นอกเหนือจากโปรตีนและพลังงาน ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้คือ

2.1 การขาดสารไอโอดีน (iodine deficiency) ไอโอดีนเป็นสารที่จำเป็นสำหรับร่างกายซึ่งนำไปใช้ในการสร้าง thyroxine โมโนที่ช่วยในการควบคุมเมตาบอลิซึมทำหน้าที่ในการควบคุมปฏิกิริยาเคมีส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย กระตุ้นให้เกิดการเจริญเติบโตและพัฒนาการให้ปกติ โดยเฉพาะการพัฒนาของสมองและระบบประสาท อีกทั้งยังมีส่วนในการควบคุมให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานปกติ (UNICEF, 1990; ACC/SCN, 1997) ส่วนใหญ่การขาดสารไอโอดีนจะพบในประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ห่างไกลทะเล แถบภูเขา (WHO, 1990; วิชัย เทียนถาวร, 2534) ในเด็กวัยเรียนหากร่างกายขาดสารไอโอดีนจะทำให้เกิดความผิดปกติหลายประการ ได้แก่ คอพอก ร่างกายมีรูปร่างแคระแกรน เตี้ย ความผิดปกติของระดับสติปัญญา พฤติกรรม และพัฒนาการ เกิดโรคเอ๋หรือครีตินิซึม (cretinism) ซึ่งมีอาการคือ ปัญญาอ่อน ไข้ หูหนวก จากการศึกษาของ พงศ์เทพ วิวรรณระเดช และคณะ (2538) เกี่ยวกับภาวะคอพอกและภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านเมืองงาย และโรงเรียนบ้านปางมะเขือ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้ตัวอย่างโรงเรียนละ 148 และ 130 คนตามลำดับ พบว่า เด็กนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านเมืองงายและโรงเรียนบ้านปางมะเขือเป็นคอพอก ร้อยละ 11.5 และ 15.3 ตามลำดับ จากการประเมินภาวะโภชนาการโดยเปรียบเทียบระหว่างน้ำหนักกับอายุพบว่า นักเรียนของโรงเรียนชุมชนบ้านเมืองงายและ

โรงเรียนบ้านปางมะเขามีกาฬาทุพโภชนาการร้อยละ 10.1 และ 28.5 ตามลำดับ และพบว่าการเกิดกาฬาทุพโภชนาการไม่สัมพันธ์กับการเกิดกาฬาทุพโภชนาการ แต่ทั้งสองสาเหตุมีผลมาจากการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ นอกจากนี้การศึกษาของรัชตะนาวิณและคณะ (Rajatanavin et al., 1997) ได้ทำการสำรวจประชากรจังหวัดน่านที่มีกาฬาทุพโภชนาการไอโอดีนอายุระหว่าง 2-66 ปี ซึ่งรวมเด็กวัยเรียนช่วงอายุ 6-14 ปี อยู่ในกลุ่มนี้ด้วย จำนวน 112 คนพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีกาฬาทุพโภชนาการไอโอดีนและเป็นครีตินิซึม (cretinism) หรือโรคเอื้อจำนวน 57 คนจะมีสติปัญญาต่ำ มีความผิดปกติทางระบบประสาทที่เด่นชัด (neurological cretinism) โดยจำนวน 19 คนมีสติปัญญาต่ำ บวมกดไม่บวม (myxedematous cretinism) และจำนวน 36 คนมีอาการร่วม (mixed form) ทั้งทางระบบประสาท มีภาวะการสูญเสียการได้ยินและระดับสติปัญญาต่ำร่วมด้วย นอกจากนี้การสำรวจในประเทศไทยโดยกรมอนามัย ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาทั่วประเทศพบว่า การขาดสารไอโอดีนซึ่งใช้การสำรวจอาการคอพอกเป็นดัชนีชี้วัดมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 12.2 ในปี พ.ศ. 2535 เหลือร้อยละ 4.3 ในปี พ.ศ. 2539 อันเป็นผลมาจากการดำเนินนโยบายแก้ปัญหาการขาดสารไอโอดีนในระดับประเทศ (ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์, 2541) อีกทั้งองค์การอนามัยโลก องค์การสงเคราะห์เด็กแห่งสหประชาชาติ ได้ใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ได้แก่ การแจกเกลือเสริมไอโอดีน การหยอดน้ำเสริมไอโอดีน การให้ความรู้ในการควบคุมและแก้ปัญหาการขาดสารไอโอดีนจึงทำให้ปัญหาการขาดสารไอโอดีนมีแนวโน้มลดลง (UNICEF, 1990)

2.2 การขาดวิตามินเอ (vitamin A deficiency) วิตามินเอ เป็นสารอาหารที่สำคัญในการสร้างและซ่อมแซมเยื่อต่าง ๆ ให้สมบูรณ์ การเจริญเติบโตของกระดูกและฟันช่วยในการสร้างฮอร์โมนรอกซินและยังช่วยในการพัฒนาระบบประสาท เม็ดเลือดแดง ตลอดจนระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายพบมากในเด็กวัยก่อนเรียน (Dudek, 1993; Morgan & Weinsier, 1998) หากร่างกายขาดวิตามินเอ จะส่งผลถึงการเจริญเติบโตที่ล่าช้า และการเปลี่ยนแปลงของเยื่อต่าง ๆ รวมถึงเยื่อตาขาว ซึ่งจะมีอาการมองเห็นไม่ชัดในเวลากลางคืน (night blindness) หากขาดวิตามินเอ เป็นเวลานานจะทำให้เยื่อตาแห้งจนทำให้ตาบอดได้ (Barker, 1996) ส่วนใหญ่การขาดวิตามินเอ จะพบในประเทศที่มีฐานะยากจน องค์การอนามัยโลกได้ร่วมกับองค์การสงเคราะห์เด็กแห่งสหประชาชาติแก้ปัญหาการขาดวิตามินเอ โดยการแจกวิตามินเอ ให้กับมารดาและบุตรที่ขาดวิตามินเอ ร่วมกับการส่งเสริมให้เลี้ยงบุตรด้วยนมมารดา เนื่องจากนมมารดามีองค์ประกอบของวิตามินเอ ตลอดจนส่งเสริมให้รับประทานอาหารที่มีวิตามินเอสูง (UNICEF, 1990) จากรายงานขององค์การสงเคราะห์เด็กแห่งสหประชาชาติในปี ค.ศ. 1998 พบเด็กแรกเกิดถึง 15 ปี มากกว่า 100 ล้านคนทั่วโลกประสบปัญหาการขาดวิตามินเอ ซึ่งส่วนใหญ่จะพบในประเทศกำลังพัฒนา (UNICEF, 1998) สำหรับประเทศไทยในอดีตปัญหาการขาด

วิตามินเอ นั้นส่วนใหญ่พบในเด็กแรกเกิดถึง 15 ปีแต่ในปัจจุบันไม่พบการขาดวิตามินเออย่างรุนแรงที่มีอาการทางสายตาเพิ่มขึ้น (คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2541)

2.3 การขาดธาตุเหล็ก (iron deficiency) ปัญหาการขาดธาตุเหล็กเป็นปัญหาสาธารณสุขที่พบบ่อยในกลุ่มเด็กวัยเรียนและหญิงตั้งครรภ์ ส่งผลให้เกิดภาวะโลหิตจางและทำให้เกิดการนำออกซิเจนไปสู่อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายลดลง การเจริญเติบโตและพัฒนาการช้ากว่าเด็กปกติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระดับสติปัญญาและการเรียนรู้ของเด็กวัยเรียน จากปัญหาดังกล่าว องค์การอนามัยโลก และองค์การสงเคราะห์เด็กแห่งสหประชาชาติ มีการแก้ปัญหาการขาดธาตุเหล็กโดยการแจกยาเม็ดเสริมธาตุเหล็กให้กับหญิงตั้งครรภ์ และเด็กวัยเรียน จากการสำรวจของกลุ่มให้คำปรึกษาภาวะโลหิตจางแห่งสหประชาชาติปี ค.ศ. 1997 เกี่ยวกับการได้รับยาเม็ดเสริมธาตุเหล็กพบว่า มีการแจกยาเม็ดเสริมธาตุเหล็กในกลุ่มประชากรที่เสี่ยงต่อการขาดธาตุเหล็กทั่วโลก แต่ยังคงพบว่า หญิงตั้งครรภ์ทั่วโลกมากกว่าร้อยละ 40 มีภาวะโลหิตจาง (ACC/SCN, 1997; UNICEF, 1998) นอกจากนี้ผลการสำรวจขององค์การอนามัยโลกปี ค.ศ. 1997 พบภาวะโลหิตจางที่เกิดจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กอายุ 5-14 ปี ทั่วโลกถึงร้อยละ 53 ส่วนใหญ่อยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถึงร้อยละ 63.9 (ACC/SCN, 1997) สำหรับประเทศไทยจากการสำรวจของกรมอนามัยปี พ.ศ. 2539 พบภาวะโลหิตจางในเด็กนักเรียนทั่วประเทศร้อยละ 13.8 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 7 คือร้อยละ 10 โดยที่การแก้ปัญหาภาวะโลหิตจางของเด็กวัยเรียนในประเทศไทยมีวิธีการแก้ปัญหา คือการเฝ้าระวังและควบคุมการเกิดภาวะโลหิตจางในเด็กนักเรียน การให้โภชนศึกษาแก่เด็กนักเรียนในการเลือกรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง (คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535)

นอกจากนี้สารอาหารอื่น ๆ อาทิ เช่น สังกะสี วิตามินซี และแคลเซียมก็มีความจำเป็นสำหรับความต้องการของร่างกาย เนื่องจากสารอาหารเหล่านี้มีส่วนสำคัญในระบบการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย (ACC/SCN, 1997) เช่น สังกะสี ช่วยในการเจริญเติบโตของกระดูกและฟัน ผิวหนัง กล้ามเนื้อและการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน วิตามินซี มีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างเนื้อเยื่อกระดูกและฟัน อีกทั้งยังช่วยในการดูดซึมแคลเซียมอีกด้วย และแคลเซียมมีส่วนสำคัญในการเจริญเติบโตของกระดูกและฟัน กล้ามเนื้อ (Dudek, 1993) ดังนั้นในเด็กวัยเรียนหากขาดสารอาหารที่จำเป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง ย่อมส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตและพัฒนาการของร่างกายให้ต่ำกว่าเด็กปกติ จากศึกษาเชิงสำรวจของแซนสตริด (Sandstead, 1991) พบว่าเด็กนักเรียนที่อยู่ในภาวะขาดสังกะสีมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตที่ต่ำกว่าปกติ และอาจเป็นสาเหตุของภาวะทุพโภชนาการจากการขาดโปรตีนและพลังงานได้ สำหรับประเทศไทยจาก

การสำรวจของกองโภชนาการ กรมอนามัย พบว่าปัญหาการขาดวิตามินซีและแคลเซียมในเด็กนักเรียนมีแนวโน้มลดลง (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2530)

3. ภาวะทุพโภชนาการจากสาเหตุอื่น (Secondary malnutrition) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายขาดสารอาหาร เนื่องจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น การเจ็บป่วยที่ทำให้เกิดการดูดซึมสารอาหารได้น้อยกว่าปกติ การผ่าตัดระบบทางเดินอาหารที่ต้องงดน้ำ และอาหารเป็นเวลานาน หรือโรคพยาธิที่ทำให้เกิดการสูญเสียเลือด และสารอาหารในร่างกาย หรือการที่ร่างกายมีภาวะโภชนาการเกิน เช่น เกิดจากกรรมพันธุ์ หากบิดา มารดา เป็นโรคอ้วนลูกที่เกิดมาก็อาจจะเกิดโรคอ้วนขึ้นได้ (Mitchell, 1997)

4. ภาวะโภชนาการเกิน (over nutrition) หมายถึง การที่ร่างกายได้รับสารอาหารมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายหรือการรับประทานอาหารไม่ถูกสัดส่วนจนทำให้ร่างกายขาดความสมดุลในการเผาผลาญพลังงาน จนเกิดการสะสมของไขมันส่วนเกินไว้บริเวณใต้ผิวหนัง ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้น (ทรงศักดิ์ ศรีอนุชาติ, 2536; Poleman & Peckenpaugh, 1991; Williams, 1995; Cataldo, Rolfes & Whitney, 1998) ในเด็กวัยเรียนการเกิดภาวะโภชนาการเกินมีสาเหตุจากการรับประทานอาหารประเภทโปรตีนและพลังงานมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย หรือเกิดจากพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีไขมันและคาร์โบไฮเดรตสูงซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาสุขภาพต่าง ๆ ตามมา (Poskitt, 1988; Barker, 1996) จากการศึกษาเชิงสำรวจของกิบสัน (Gibson, 1997) เกี่ยวกับโรคอ้วนของเด็กอายุ 2-5 ปีมีความสัมพันธ์กับการรับประทานอาหารประเภทแป้งและน้ำตาลพบว่า เด็กที่มีภาวะโภชนาการเกินจะชอบรับประทานอาหารประเภทแป้งและน้ำตาลถึงร้อยละ 25 และการศึกษาระยะยาวทางระบาดวิทยาช่วงเวลา 30 ปี ที่ผ่านมามีเด็กนักเรียนจำนวน 14,000 คนพบว่า เด็กนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกินมีระดับไขมันในเส้นเลือดสูงซึ่งเกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทไขมันและคาร์โบไฮเดรตมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย และเป็นสาเหตุที่สำคัญของการเกิดโรคหัวใจในเด็กนักเรียน (Cataldo, Rolfes & Whitney, 1998) หากเด็กนักเรียนที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าร้อยละ 50 ของน้ำหนักมาตรฐานก็จะส่งผลถึงโรคอ้วนเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคหัวใจ ไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคเบาหวานมากกว่า 1 ใน 3 ของวัยผู้ใหญ่ (Poskitt, 1988; Williams, 1995; Weigley, Mueller & Robinson, 1997; Mitchell, 1997) สำหรับประเทศไทยภาวะโภชนาการเกินในเด็กนักเรียนเริ่มมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จากรายงานของกองโภชนาการในเด็กนักเรียนทั่วประเทศปี พ.ศ. 2538 พบภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 23.5 (สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข, 2539) เนื่องจากการได้รับอิทธิพลของอาหารตะวันตกผ่านทางสื่อวิทยุและโทรทัศน์ ทำให้เด็กนักเรียนนิยมบริโภคอาหารที่มีไขมันและคาร์โบไฮเดรตสูง ประกอบกับการดำรงชีวิตที่เร่งรีบ ทำให้การออกกำลังกาย

น้อย (ทรงศักดิ์ ศรีอนุชาติ, 2536; เบลูจา ยอดคำเนิน-แอ็ดติจ, 2541) อย่างไรก็ตามผู้ปกครองมีส่วนสำคัญในการควบคุมภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนด้วยวิธีต่าง ๆ อาทิเช่น การให้ความรู้ในการเลือกรับประทานอาหาร และการจัดอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการอย่างเหมาะสม (Williams, 1995)

การประเมินภาวะโภชนาการ (assessment of nutrition status) ในเด็กวัยเรียน การประเมินภาวะโภชนาการมีความสำคัญทั้งในการวินิจฉัย ป้องกันและแก้ไขปัญหาทุพโภชนาการ โดยทั่วไปนักวิชาการสามารถอธิบายไว้ 4 วิธีดังนี้ (Gopaldas & Sechadri, 1987; Poskitt, 1988; Dudek, 1993; Cataldo, Rolfes & Whitney, 1998)

1. การประเมินทางคลินิก (clinical assessment) หมายถึง การสังเกตจากอาการและอาการแสดงของภาวะทุพโภชนาการ เช่น ผิวน้ำตาลเหลือง ผอม ตาเล็บ ซึ่งสามารถปฏิบัติโดยการตรวจร่างกาย และการซักประวัติการเจ็บป่วยที่อาจทำให้เกิดปัญหาทุพโภชนาการ

2. การประเมินทางชีวเคมี (biochemical assessment) หมายถึง การตรวจหาความผิดปกติของปริมาณสารอาหารในกระแสเลือด เช่น โปรตีน เหล็ก ไอโอดีน และวิตามินต่าง ๆ การตรวจทางรังสีวิทยา และการตรวจหน้าที่การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ

3. การประเมินสัดส่วนของร่างกาย (anthropometric assessment) หมายถึง การวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนักของร่างกาย ปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง หรือการวัดเส้นรอบวงของศีรษะและต้นแขน

4. การประเมินจากปริมาณของสารอาหารที่รับประทาน (food consumption) หมายถึง การบันทึกปริมาณและคุณภาพของอาหารที่รับประทาน โดยการชั่งน้ำหนักของอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อและจดบันทึกปริมาณอาหารที่รับประทาน 3-7 วันจากนั้นคำนวณค่าสารอาหารจากตารางค่าสารอาหารเพื่อนำมาเทียบว่าการได้รับสารอาหารเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

ในเด็กนักเรียนการประเมินภาวะโภชนาการนิยมใช้ วิธีประเมินโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง เนื่องจากมีความไวและน่าเชื่อถือในการค้นหาภาวะทุพโภชนาการ และยังสามารถปฏิบัติได้ง่าย เสียค่าใช้จ่ายน้อย สำหรับการวัดปริมาณไขมันใต้ผิวหนัง หรือวัดรอบศีรษะและต้นแขนไม่นิยมปฏิบัติ เนื่องจากยังขาดเกณฑ์ชี้วัดที่เหมาะสม และอาจเกิดความผิดพลาดจากการวัดได้ง่าย การชั่งน้ำหนักตัวในเด็กวัยเรียนจะเป็นดัชนีที่บอกถึงการเปลี่ยนแปลงของภาวะขาดสารอาหารและสามารถบอกถึงภาวะทุพโภชนาการ เนื่องจากการขาดสารอาหารในระยะ 1-3 เดือนแรกจะทำให้น้ำหนักตัวลดลง (present nutrition status) สำหรับการวัดส่วนสูง

จะเป็นดัชนีที่สามารถบอกถึงภาวะทุพโภชนาการในระยะยาวได้ (past or long nutrition status) เนื่องจากหากเด็กวัยเรียนขาดสารอาหารในระยะนานเกินกว่า 6 เดือนจะก่อให้เกิดอัตราการเจริญเติบโตของร่างกายที่ลดลง น้ำหนักตัวลดลง กล้ามเนื้อลีบ ไขมันใต้ผิวหนังลดลง ทำให้เด็กนักเรียนมีส่วนสูงต่ำกว่าปกติ (ACC/SCN, 1997)

นอกจากการประเมินภาวะโภชนาการแล้วยังจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการในเด็กนักเรียนไม่ว่าจะเป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับอาหารและปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับอาหาร

### ปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ

การดำเนินการควบคุมและแก้ไขภาวะทุพโภชนาการเพื่อให้ได้ผลดีนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหา เพื่อนำมาพิจารณาหาวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงต่อไป ดังนั้นเมื่อกล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการแล้วก็มีนักวิชาการหลายท่านได้แบ่งปัจจัยของภาวะทุพโภชนาการออกเป็น 2 ปัจจัยหลัก คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับอาหาร (dietary factor) และปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับอาหาร (non - dietary factor) (WHO, 1984; Som - Ngai, 1991) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้คือ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับอาหาร (dietary factor) กล่าวได้ว่า อาหารมีส่วนในการเจริญเติบโตของร่างกาย เป็นแหล่งพลังงานให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานได้ตามปกติ และยังช่วยให้การพัฒนาด้านจิตใจ และสติปัญญาเจริญสมวัยตลอดจนยังช่วยสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคอีกด้วย (WHO, 1984; Williams, 1994) ดังนั้นในแต่ละวันเด็กวัยเรียนจึงมีความจำเป็นที่ต้องได้รับสารอาหารและพลังงานให้สมดุลกับคุณภาพและปริมาณที่ร่างกายควรได้รับ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะทุพโภชนาการ อันจะส่งผลถึงความผิดปกติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาด้านสติปัญญาที่ล่าช้า (UNICEF, 1998; พิกพ จิรภิญโญ, 2538) จากการศึกษาเชิงทดลองของ สตูเวินเบิร์ก และคณะ (Stuijvenberg et al., 1997) โดยการให้สารอาหารที่จำเป็น คือ เหล็ก ไอโอดีน เบตาแคโรทีน และวิตามินเอ กับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา อายุระหว่าง 6 - 11 ปี จำนวน 115 คน ในแอฟริกาใต้เป็นเวลา 2 ปี แล้วเปรียบเทียบกับนักเรียนกลุ่มควบคุม 113 คน พบว่าในกลุ่มทดลองมีสติปัญญาและการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบอัตราการเกิดโรคติดเชื้อในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามหากบริโภคอาหารประเภทไขมันและคาร์โบไฮเดรตที่เกินความต้องการของร่างกายจะทำให้เกิดภาวะโภชนาการเกินหรือโรคอ้วน ซึ่งหากขาดการควบคุมพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวานและไขมันสูงในระยะยาวจะมีโอกาสเกิดโรคอ้วนได้ง่าย

2. ปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับอาหาร (non-dietary factor) เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดผล โดยอ้อมต่อภาวะทุพโภชนาการประกอบไปด้วยปัจจัยด้านสังคม-เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และประเพณี ตลอดจนปัจจัยด้านชีววิทยายังอาจก่อให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้ (Gopaldas & Seshadri, 1987; ประณีต ผ่องแผ้ว, 2539; คุณณี สุทธิปริยาศรี, 2539) ซึ่งสามารถอธิบาย ปัจจัยดังกล่าวได้คือ

2.1 ปัจจัยด้านสังคม-เศรษฐกิจ (socio-economic factor) เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเนื่องจากสาเหตุของภาวะทุพโภชนาการในเด็กนักเรียนส่วนหนึ่งมาจากรายได้ของครอบครัว ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง (ประณีต ผ่องแผ้ว, 2539; UNICEF, 1998) สามารถจำแนกได้ ดังนี้คือ

2.2.1 รายได้ของครอบครัว (family incomes) ในครอบครัวที่มีรายได้ต่ำหรือมีฐานะยากจน ไม่สามารถซื้ออาหารที่จำเป็นต่อร่างกายมาบริโภคได้อย่างเพียงพอกับความต้องการของร่างกายเป็นเหตุให้ได้รับอาหารที่ไม่เพียงพอทั้งคุณภาพและปริมาณ (คุณณี สุทธิปริยาศรี, 2539) หากเด็กนักเรียนอยู่ในครอบครัวที่มีรายได้ต่ำและบริโภคอาหารที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายย่อมก่อให้เกิดภาวะขาดสารอาหารได้ (Weigley, Mueller & Robinson, 1997) จากการศึกษาเชิงสำรวจของ มนัส วงศ์คม (2536) เกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ในอำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูนพบว่า ผู้ปกครองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ มีรายได้ระหว่าง 10,000-15,000 บาทต่อปี ร้อยละ 46.64 ซึ่งต่ำกว่า 2.75 เท่าของรายได้เฉลี่ยของประชากร ต่อหัวในปี พ.ศ. 2536 คือ 41,315 บาทต่อปี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2540) ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถหาซื้ออาหารมาบริโภคให้เพียงพอกับความต้องการของสมาชิกในครอบครัว (มนัส วงศ์คม, 2536) อย่างไรก็ตามในทางตรงข้ามหากประชาชนที่มีรายได้เพียงพอและนิยมบริโภคอาหารที่ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการ เช่น ประเภทคาร์โบไฮเดรตและไขมันสูงมาบริโภค จะส่งผลให้เกิดภาวะโภชนาการเกินได้ (Weigley, Mueller & Robinson, 1997) จากการศึกษาของสิริประภา กลั่นกลิ่น และศิริกุล อิศรานุรักษ์ (2542) เกี่ยวกับภาวะโภชนาการของนักเรียนระดับประถมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 8 โรงเรียน ในนักเรียน 2,885 คน ระหว่างปี พ.ศ. 2535-2537 พบว่านักเรียนในโรงเรียนสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีอัตราความชุกโรคอ้วนสูงสุด ร้อยละ 25.9-31.5 ซึ่งมาจากการบริโภคอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตและไขมันสูง เช่น การดื่มน้ำอัดลม ขนมอบกรอบที่ทำจากแป้ง มันฝรั่ง ข้าวโพด ท็อฟฟี่ หมากฝรั่ง

2.1.2 ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง (education of parent) เป็นปัจจัยหนึ่งสำหรับการเลือกซื้ออาหารเพื่อมาบริโภค ดังนั้นหากในครอบครัวของเด็กนักเรียน

ที่ผู้ปกครองมีความรู้ด้านโภชนาการ ย่อมมีส่วนในการจัดหาอาหารให้กับเด็กนักเรียน ได้อย่างเหมาะสม (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539; Worthington-Roberts & Williams, 1996; Weigley & Robinson, 1997) จากการศึกษาของ มนัส วงศ์คม (2536) ในกลุ่มผู้ปกครองเด็กนักเรียนที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ในโรงเรียนประถมศึกษาทั้งอำเภอบ้านธิ จังหวัดลำพูนพบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่ มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาร้อยละ 88.69 และยังมีความเชื่อว่าการให้บุตรรับประทานข้าวมาก ๆ แต่รับประทานข้าวน้อย ๆ จะเป็นการป้องกันโรคมะเร็งถึงร้อยละ 94.7 ซึ่งการปฏิบัติตัวดังกล่าวจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะขาดโปรตีนและพลังงานได้

2.2 ปัจจัยด้านวัฒนธรรมและประเพณี (culture and custom factor) เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความเชื่อต่าง ๆ เกี่ยวกับการรับประทานอาหารทั้งที่มีผลดีและผลเสียต่อสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นอาหารแสดง หรือการรับประทานอาหารที่ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการ (บุษยมาส สลินธุประมา, 2539) จากการศึกษาเชิงคุณภาพของ วู (Wu, 1995) เกี่ยวกับอาหารและภาวะสุขภาพของคนจีนพบว่า มีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรมและความเชื่อกล่าวคือ เชื่อว่าหยินหมายถึงอาหารเย็น ประกอบไปด้วยอาหารที่มีแคลอรีต่ำ เช่น ผักและผลไม้ หยางหมายถึง อาหารร้อน เป็นอาหารที่มีแคลอรีสูง รสเผ็ดหรืออาหารที่มีไขมันสูง ในทางตรงกันข้ามหากประชาชนมีความเชื่อที่แตกต่างกับความรู้ทางการแพทย์ซึ่งมีผลต่อภาวะสุขภาพ อาทิเช่นการสำรวจของ กองโภชนาการปี พ.ศ. 2536 ในประเทศไทยเกี่ยวกับการรับรู้ภาวะคอพอกที่เกิดจากการขาดสารไอโอดีนพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นว่าคอพอกเป็นภาวะปกติของร่างกายไม่เกิดอันตราย ไม่เป็นโรคติดต่อ สามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติ ดังนั้นความเชื่อดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคคอพอกได้ (กองโภชนาการ, 2537)

2.3 ปัจจัยด้านชีววิทยา (biological factor) หมายถึง ปัจจัยที่เป็นลักษณะเฉพาะของบุคคลที่มีส่วนสนับสนุนให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลายด้าน อาทิเช่น ความเจ็บป่วย อายุ และเพศ เป็นต้น (Worthington-Roberts & Williams, 1996; Weigley, Muller & Robinson, 1997; Cataldo, Rolfes & Whitney, 1998) หากเด็กวัยเรียนเกิดความเจ็บป่วย ทำให้อวัยวะในระบบทางเดินอาหารผลิตน้ำย่อยต่าง ๆ ลดลง (มยุรี นภาพรรณสกุล, 2540) ความสามารถในการย่อยน้ำตาลในอาหารลดลง ทำให้ดูดซึมสารอาหารได้น้อยกว่าความต้องการของร่างกาย จึงอาจเป็นสาเหตุของการขาดสารอาหารได้ (พิภพ จิรญาญ, 2538; อุษฎี สุทรปริยาศรี, 2540) องค์ประกอบด้านอายุที่ต่างกันของเด็กวัยเรียนมีอิทธิพลต่อความต้องการสารอาหารในแต่ละวัน โดยเด็กวัย 7-10 ปี มีความต้องการพลังงาน 2,000 กิโลแคลอรีต่อวัน และเด็กวัย 11-14 ปีจะมีความต้องการพลังงาน 2,500 กิโลแคลอรีต่อวัน ซึ่งในวัยนี้มีความต้องการสารอาหารที่มีความเพียงพอทั้งในด้านปริมาณและคุณค่าทางโภชนาการเพื่อการเจริญเติบโต

นอกจากนี้เด็กวัยเรียนยังเป็นวัยที่สามารถเลือกรับประทานอาหารเองได้ (Barker, 1996; Cataldo, Rolfes & Whitney, 1998) โดยส่วนใหญ่นิยมบริโภคอาหารประเภทน้ำอัดลม ขนมที่มีคาร์โบไฮเดรตและไขมันสูง จึงทำให้เกิดภาวะโภชนาการเกิน (Worthington-Roberts & Williams, 1996; Weigley, Mueller & Robinson, 1997) และจากการศึกษาเชิงสำรวจของฉีกและโทมัส (Sheikh & Thomas, 1994) ในเรื่องของปัจจัยเกี่ยวกับเพศที่มีผลต่อการเลือกซื้ออาหารของเด็กวัยรุ่น พบว่าเด็กชายชอบรับประทานอาหารจานด่วนและมันฝรั่งทอด ซึ่งมีสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการและมีธาตุเหล็กน้อยทำให้เกิดภาวะขาดสารอาหารและเกิดภาวะโลหิตจางได้ง่าย ในเด็กหญิงมักชอบรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตและไขมันสูง จึงเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะโภชนาการเกินตามมาได้

จะเห็นได้ว่าภาวะทุพโภชนาการในเด็กวัยเรียนทั้งหมดที่กล่าวมา ประกอบด้วยหลายปัจจัย ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดกลยุทธ์เพื่อเป็นแนวทางการควบคุมและแก้ไขปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียน

#### แนวทางการควบคุมและแก้ไขปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียน

องค์การสงเคราะห์เด็กแห่งสหประชาชาติและองค์การอนามัยโลกเป็นหน่วยงานที่ตระหนักในความสำคัญของภาวะทุพโภชนาการในเด็กวัยเรียนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันซึ่งถือเป็นปัญหาหนึ่งที่ต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนในประเทศกำลังพัฒนา (UNICEF, 1998) อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่า การแก้ปัญหาในอดีตที่ผ่านมาขององค์การอนามัยโลกจะมุ่งเน้นที่การรักษาการเจ็บป่วยของเด็กวัยเรียนที่เกิดจากภาวะขาดสารอาหาร โดยการให้อาหารเสริมอย่างเพียงพอ ตลอดจนการให้ความรู้แก่ผู้ปกครอง ซึ่งสามารถลดปัญหาภาวะขาดสารอาหารลงได้ระดับหนึ่ง (McLaren, 1974) ดังนั้นจึงสามารถสรุปแนวทางการควบคุมและแก้ไขปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียนทั้งองค์การอนามัยโลกและองค์การสงเคราะห์เด็กแห่งสหประชาชาติได้ดังนี้ (WHO, 1997; UNICEF, 1998)

1. การเฝ้าระวังทางโภชนาการ (nutritional surveillance) หมายถึงกิจกรรมที่เฝ้าติดตามดูในกลุ่มบุคคลที่มีความบกพร่องด้านการได้รับสารอาหาร โดยกระทำอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง ซึ่งแนวคิดของการเฝ้าระวังทางโภชนาการเกิดจากการประชุมของคณะกรรมการร่วมในการป้องกันปัญหาโภชนาการระหว่างชาติในปี ค.ศ. 1955 เพื่อขจัดภาวะทุพโภชนาการในประเทศกำลังพัฒนาให้หมดไปโดยใช้การเฝ้าระวังภาวะโภชนาการ ซึ่งการเฝ้าระวังทางโภชนาการสำหรับเด็กวัยเรียนใช้วิธีการ คือ การตรวจร่างกายเด็ก เพื่อค้นหาอาการผิดปกติของ

ภาวะขาดโปรตีนและพลังงาน และการชั่งน้ำหนักทุก 3 เดือน (คุษฎี สุททขปรียาศรี และ ประมุข จันทวิมล, 2539) ซึ่งต้องมีการรวบรวมข้อมูลทางโภชนาการทำการแปลผลภาวะโภชนาการ บันทึกผลการชั่งน้ำหนักลงในบัตรบันทึกการเจริญเติบโต เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังทางโภชนาการเป็นพื้นฐานในการวางแผนแก้ปัญหาโภชนาการ (Frankle & Owen, 1978) ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวัง คือการสำรวจข้อมูลทางโภชนาการเพื่อนำมาตัดสินใจปัญหาโภชนาการ และนำแนวทางการแก้ไขปัญหามากำหนดเป็นนโยบายเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและป้องกันปัญหาโภชนาการ (WHO, 1984; WHO, 1988)

2. การให้โภชนศึกษาในโรงเรียน (nutritional education) หมายถึง การให้ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการในโรงเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสม (UNICEF, 1998) โดยจะสอนถึง ความต้องการสารอาหารในแต่ละบุคคล การเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับเพศ วัย ซึ่งใช้วิธีการบรรยาย อภิปราย และแสดงบทบาทสมมุติ ทำให้เด็กนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น สร้างทัศนคติ และค่านิยมที่ถูกต้องในการเลือกรับประทานอาหาร โดยประสบการณ์ในการเรียนที่เพิ่มขึ้นนี้จะเป็นแนวทางให้เด็กนักเรียนได้ปฏิบัติเพื่อปรับปรุงภาวะโภชนาการของตนเอง ครอบครัว และชุมชน (WHO, 1997) จากการศึกษาเชิงพรรณนาของพาร์เคอร์ (Parker, 1997) ที่กำหนดให้เด็กนักเรียน 9 คนแสดงบทบาทสมมุติ เกี่ยวกับความรู้และพฤติกรรมกรบริโภคอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ โดย 50 นาทีแรกสอนในบทเรียน 20 นาทีให้แสดงบทบาทสมมุติ 30 นาทีต่อมาให้อภิปราย หลังจากนั้น 1 อาทิตย์ ได้ทำการสัมภาษณ์ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภคในทางที่ถูกต้อง คือ นักเรียนเลือกรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต และไอศกรีมลดลงจากร้อยละ 75 เหลือร้อยละ 70 และเลือกรับประทานอาหารประเภทผักและผลไม้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 18.5 เป็นร้อยละ 22.7 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า หากให้ความรู้ทางโภชนาการกับเด็กวัยเรียน ทำให้เกิดความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องกับการบริโภคอาหาร ย่อมนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภค

3. การให้อาหารเสริม (food supplementary) ปัญหาภาวะทุพโภชนาการของโลก ส่วนใหญ่ในอดีตเกิดจากการขาดสารอาหารของประชากรกลุ่มต่าง ๆ เช่นเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี เด็กวัยเรียน หญิงตั้งครรภ์ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เนื่องจากปริมาณอาหารที่บริโภคในแต่ละวันมีจำนวนไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ดังนั้นองค์การอนามัยโลกและองค์การสงเคราะห์เด็กแห่งสหประชาชาติจึงได้แก้ปัญหาดังกล่าว โดยการให้อาหารเสริม วิตามิน และแร่ธาตุต่าง ๆ ได้แก่ นม วิตามินเอ และเกลือเสริมไอโอดีนกับประชากรในประเทศที่ขาดแคลนสารอาหารพบว่า อัตราการขาดสารอาหารของ

ประชากรกลุ่มดังกล่าวมีจำนวนลดลง เช่น การขาดสารไอโอดีนในกลุ่มประชากรทั่วโลก มีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 28.9 ในปี ค.ศ. 1994 เหลือร้อยละ 13.4 ในปี ค.ศ. 1997 และความชุกของการขาดวิตามินเอ ในกลุ่มประชากรทั่วโลกคาดว่าจะมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 0.84 ในปี ค.ศ. 1990 เหลือร้อยละ 0.41 ในปี ค.ศ. 2000 (WHO, 1990; ACC/SCN, 1997)

4. การผลิตและการกระจายอาหาร (food production and distribution) หมายถึง การผลิตวัตถุดิบอาหารและการแปรรูปอาหารให้เพียงพอกับความต้องการการบริโภคภายในประเทศ ตลอดจนการควบคุมความปลอดภัยในขบวนการผลิตวัตถุดิบอาหาร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีจากขบวนการผลิต (Gopaldas & Seshadri, 1987; UNICEF, 1998) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวเกิดขึ้นระหว่างองค์การอาหารโลก องค์การอาหารและเกษตรของสหรัฐอเมริกา และมูลนิธิพัฒนาการเกษตรแห่งสหประชาชาติ ในปี ค.ศ. 1963 เนื่องจากความต้องการอาหารในประเทศที่กำลังพัฒนามีเพิ่มมากขึ้น แต่ขบวนการผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการการบริโภคภายในประเทศ จึงเกิดแนวความคิดที่เรียกว่า “อาหารเพื่อชีวิต” (food for life) หมายถึง การจัดหาอาหารให้เพียงพอในเด็กเพื่อป้องกันการเสียชีวิตจากการขาดสารอาหารอย่างรุนแรง “อาหารเพื่อการเจริญเติบโต” (food for growth) หมายถึง การจัดหาอาหารให้กับเด็กแรกเกิดถึง 18 ปี เพื่อป้องกันภาวะขาดสารอาหาร และ “อาหารเพื่อการทำงาน” (food for work) หมายถึง การจัดให้เด็กทุกคนในโรงเรียนมีอาหารรับประทานโดยอาศัยความร่วมมือของมารดาในการเตรียมอาหารในโรงเรียน (UNICEF, 1998)

5. นโยบายของรัฐบาล (policy) เป็นยุทธวิธีสำคัญในการส่งเสริมและควบคุมปัญหาโภชนาการ โดยรัฐจะเป็นผู้กำหนดนโยบายในการแก้ปัญหาโภชนาการให้สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยอาจขอความร่วมมือและช่วยเหลือจากองค์การระหว่างประเทศ (UNICEF, 1998) จากการศึกษาเชิงสำรวจของเชอช (Church, 1997) เกี่ยวกับการจัดหาอาหารกลางวันให้กับเด็กวัยเรียนในประเทศอังกฤษ พบว่าโรงเรียนประถมในอังกฤษ 3 ใน 4 จัดอาหารที่มีส่วนผสมของวิตามินและแร่ธาตุน้อย แต่มีแป้งและไขมันสูงถึงร้อยละ 43 ซึ่งรัฐบาลกำหนดปริมาณแป้งและไขมันในอาหารกลางวันจัดให้กับเด็กวัยเรียนต้องไม่เกินร้อยละ 35 เพื่อป้องกันการเกิดโรคอ้วน จึงทำให้โรงเรียนต้องมีการควบคุมคุณภาพของอาหารที่จัดให้กับเด็กนักเรียนและจากรายงานของเบอร์ฮาร์ด เดวานีย์และการ์ดอน (Burghard, Devaney & Gordon, 1995) เกี่ยวกับนโยบายและการปฏิบัติโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนระดับชาติที่กำหนดเป็นกฎหมายโดยกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกาในเดือนมิถุนายนปี ค.ศ.1994 มุ่งจะลดอาหารกลางวันที่มีไขมันสูงในโรงเรียนได้แก่ ลดการบริโภคเนื้อมาก 2 เป็น 1.5 ออนซ์ จำกัดเนื้อที่มีไขมันสูง เนย เนยแข็ง ถั่วเมล็ดแห้ง ของหวานที่ทำจากนมและอาหารที่มีไขมันสูงทุกชนิด เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติใน

การเตรียมอาหารให้แก่ นักเรียน ดังนั้นจึงจะเห็นได้ว่านโยบายของรัฐมีส่วนในการกำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อแก้ภาวะทุพโภชนาการในระดับชาติได้ นอกจากนี้ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีการดำเนินการส่งเสริมและควบคุมภาวะโภชนาการในเด็กวัยเรียน โดยกำหนดเป็นนโยบายเพื่อป้องกันและแก้ปัญหาที่มีการดำเนินกลวิธีต่าง ๆ ให้โรงเรียนได้ปฏิบัติ อาทิเช่น การเฝ้าระวังภาวะทุพโภชนาการ การให้ความรู้ทางโภชนาการในโรงเรียน การจัดอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการในโรงเรียน โดยการคำนวณปริมาณสารอาหารที่นักเรียนควรได้รับ (Paige, 1988; Weigley, Mueller, & Robinson, 1997)

จากแนวทางการควบคุมและแก้ไขปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียน ประเทศไทยได้มีการประยุกต์กลวิธีต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นเพื่อควบคุมและแก้ไขปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตามกลวิธีที่รัฐบาลจัดให้เป็นเพียงหลักการซึ่งในทางปฏิบัติอาจต้องอาศัยหลาย ๆ วิธีในการควบคุมและแก้ไขปัญหาโภชนาการให้สอดคล้องกับท้องถิ่นจึงจะทำให้การควบคุมและแก้ไขปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียนมีประสิทธิภาพ

### การส่งเสริมและควบคุมภาวะโภชนาการในประเทศไทย

การควบคุมภาวะโภชนาการในประเทศไทยได้ดำเนินการ ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 เป็นต้นมาแต่ในระยะแรกเป็นเพียงกิจกรรมทางสาธารณสุขเท่านั้น เนื่องจากนโยบายหลักของประเทศในช่วงนั้นมุ่งเน้นที่การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศ และสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งมาจากยังขาดเครื่องชี้วัดทางโภชนาการที่ชัดเจนที่จะระบุให้ทราบถึงสภาพความรุนแรงของปัญหาโภชนาการที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว (ลีชวานรัตน์, 2536; Ministry of Public Health, 1994) อย่างไรก็ตามนับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 เป็นต้นมา การควบคุมภาวะโภชนาการเริ่มมีการกำหนดแผนงานเพื่อแก้ปัญหาโภชนาการ อย่างเป็นรูปธรรม และมีแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนขึ้น โดยมีสาระสำคัญของแต่ละแผนฯ ดังนี้

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) ปัญหาโภชนาการที่สำคัญคือ ภาวะขาดโปรตีนและพลังงานในเด็กวัยเรียนและในเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี ภาวะขาดสารไอโอดีนในเด็กวัยเรียน ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี เด็กวัยเรียน และในหญิงมีครรภ์ (กองโภชนาการ, 2530) จากปัญหาดังกล่าวได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาโภชนาการ โดยอาศัยกลวิธีสำคัญ 3 ประการคือ (1) การให้

โภชนศึกษาในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร และกลุ่มเด็กวัยเรียน (2) การให้อาหารเสริม โปรตีนที่ผลิตจากโรงงานใน ส่วนกลางแก่เด็กแรกเกิดถึง 5 ปี ที่ขาดสารอาหาร ระดับ 2 และระดับ 3 และ (3) การจัดตั้งศูนย์โภชนาการเด็กเพื่อควบคุมและเฝ้าระวังภาวะโภชนาการในเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี (กองโภชนาการ, 2530; มหาวิทยาลัยมหิดล, 2530) เมื่อสิ้นสุดแผนฯ พบว่าโรคขาดสารอาหาร ต่าง ๆ ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขมากนัก เนื่องจากยังขาดเครื่องชี้วัดภาวะ โภชนาการที่เหมาะสมสำหรับชุมชน คือเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลผลการเจริญเติบโตสำหรับเด็กไทย อายุ 6-18 ปี ซึ่งในแผนงานอาหารและโภชนาการ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ได้พัฒนารูปการเจริญเติบโตเพื่อให้สามารถแปลผลภาวะโภชนาการได้ง่ายขึ้น (กองโภชนาการ, 2530) นอกจากนี้กลวิธีดำเนินการในการแก้ปัญหา ยังไม่สอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม ความเชื่อต่าง ๆ ของท้องถิ่น จึงยังไม่เกิดการยอมรับและทำให้การมีส่วนร่วม จากชุมชนน้อยในการที่จะแก้ไขปัญหาโภชนาการ (Ministry of Public Health, 1994) ซึ่งในแผนฯ 4 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้ปฏิบัติในการแก้ปัญหา โภชนาการโดยประชาชนไม่ได้มีส่วนร่วม ในการกำหนดปัญหา และไม่ได้คำนึงถึงความต้องการของชุมชน (กองโภชนาการ, 2530)

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) ปัญหาโภชนาการ ในขณะนั้นยังคงเป็นภาวะขาดโปรตีนและพลังงานในเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี เด็กวัยเรียน ภาวะขาดสารไอโอดีนในเด็กวัยเรียน และภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กใน เด็กแรกเกิดถึง 5 ปี เด็กวัยเรียน และหญิงตั้งครรภ์ จึงได้มีการกำหนดนโยบายของแผนอาหารและ โภชนาการแห่งชาติมุ่งเน้นที่การพัฒนาชนบท โดยอาศัยกลวิธีสำคัญคือ การนำการมีส่วนร่วมของ ชุมชนเข้ามาแก้ปัญหาโภชนาการ (ลือชา วรรณรัตน์, 2536) โดยชุมชนเป็นผู้กำหนดปัญหา และความ ต้องการของชุมชน ทำให้ได้รับความร่วมมือดีขึ้นจากเดิม และมุ่งพัฒนาไปสู่ระบบการพึ่งตนเอง ในที่สุด ซึ่งมาตรการและกลวิธีต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาโภชนาการในขณะนั้น ได้แก่ การเฝ้าระวังและติดตามภาวะโภชนาการ การให้โภชนศึกษา และการให้อาหารเสริม (กองโภชนาการ, 2530)

ผลของการดำเนินงานโภชนาการตามแผนอาหารและโภชนาการ ฉบับที่ 5 พบว่า สามารถครอบคลุมพื้นที่ที่ยากจนของประเทศประมาณร้อยละ 40 การดำเนินงานประสบผลสำเร็จ เป็นที่น่าพอใจ ดังจะเห็นจากการลดลงของภาวะขาดโปรตีนและพลังงานในเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี จากร้อยละ 50.8 ในปี พ.ศ. 2525 ลดลงเหลือร้อยละ 26.1 ในปี พ.ศ. 2529 (กระทรวงสาธารณสุข, 2541ก) แต่แนวโน้มความรุนแรงของปัญหาโภชนาการคาดว่าจะเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมี การเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรที่เกิดจากการย้ายถิ่น เปลี่ยนแปลงอาชีพจากเกษตรกรรม เข้าสู่อุตสาหกรรม ทำให้ผลผลิตอาหารคาดว่าจะลดลง (กรมอนามัย, 2529; กองโภชนาการ, 2530)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ยังคงพบปัญหาการขาดโปรตีนและพลังงานในเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี เด็กวัยเรียน ภาวะขาดสารไอโอดีนในเด็กวัยเรียนและภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์ เด็กแรกเกิดถึง 5 ปี และเด็กวัยเรียนซึ่งมาตรการและกลวิธีต่าง ๆ ที่รัฐบาลนำมาใช้ในแผนฯ 6 ยังคงใช้กลวิธีในการแก้ปัญหา คือการเฝ้าระวังและติดตามภาวะโภชนาการสำหรับโรคขาดโปรตีนและพลังงาน โดยการสำรวจภาวะโภชนาการ การบริโภคอาหารในท้องถิ่น พัฒนาเครื่องชี้วัดการขาดสารอาหารในเด็กแรกเกิดถึง 5 ปี และเด็กวัยเรียน การให้โภชนศึกษาโดยการพัฒนาระบบการให้โภชนศึกษาและสื่อให้มีประสิทธิภาพขึ้น โดยให้อาสาสมัครสาธารณสุขและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้ให้ความรู้กับประชาชนในชุมชนในเรื่องภาวะขาดโปรตีนและพลังงาน ภาวะขาดไอโอดีน ภาวะโลหิตจาง และโรคขาดสารอาหารอื่น ๆ ตลอดจนการร่วมมือกับครูประถมศึกษาในการสอดแทรกความรู้ด้านอาหารและโภชนาการควบคู่กับการให้อาหารกลางวันและอาหารเสริมโปรตีนเพื่อดำเนินการแก้ปัญหาโภชนาการอย่างเป็นระบบตลอดจนการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ปัญหาโภชนาการ (กองโภชนาการ, 2530) และมีการปรับกลวิธีในการให้อาหารเสริมที่ผลิตจากข้าว ถั่ว งา แก่เด็กที่ขาดสารอาหารระดับ 2 และระดับ 3 มาเป็นการแจกบัตรโภชนาการแก่ผู้ปกครอง เพื่อนำไปแลกอาหารที่มีคุณค่าเช่น ไข่ เนื้อสัตว์ ปลา หรือ ถั่วเมล็ดแห้ง จากร้านค้าหรือกองทุนโภชนาการทุกวันซึ่งร้านค้าหรือกองทุนโภชนาการสามารถนำบัตรมาแลกเงินกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหมู่บ้าน (ลือชา วรรัตน์, 2536)

ผลการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดแผนฯ ฉบับที่ 6 พบภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในเด็กวัยเรียนร้อยละ 17.5 ซึ่งบรรลุเป้าหมายที่ระบุไว้ไม่เกินร้อยละ 20 แต่ยังคงพบภาวะขาดโปรตีนและพลังงานในเด็กวัยเรียนร้อยละ 15 ที่ยังไม่บรรลุเป้าหมายที่ระบุไว้ไม่เกินร้อยละ 8 และภาวะขาดสารไอโอดีนในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาทั่วประเทศพบร้อยละ 13.53 ซึ่งยังไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดคือ ลดอัตราการเกิดโรคคอพอกจากการขาดสารไอโอดีนให้หมดไป (กองโภชนาการ, 2530) นอกจากนี้ผลของการดำเนินงานโภชนาการที่มุ่งแก้ปัญหาโภชนาการในชนบทขณะที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้เกิดปัญหาโภชนาการที่แตกต่างกันอันเนื่องมาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีไขมันและคาร์โบไฮเดรตสูง ทำให้พบภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียนเมื่อสิ้นสุดแผนฯ ร้อยละ 16 ซึ่งยังคงมิได้บรรลุเป้าหมายของภาวะโภชนาการเกิน (กระทรวงสาธารณสุข, 2541ก; กระทรวงสาธารณสุข, 2541ข)

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) การเปลี่ยนแปลงของภาวะทุพโภชนาการในเด็กวัยเรียนนั้นคือภาวะโภชนาการเกินเริ่มมีจำนวนสูงขึ้น และยังคงพบปัญหาโรคขาดสารอาหาร (กองโภชนาการ, 2535; มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,

2537) จากปัญหาดังกล่าวทำให้รัฐบาลดำเนินกลวิธีในการแก้ปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียน ได้แก่ การเฝ้าระวังภาวะการเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียนโดยการชั่งน้ำหนักทุก 6 เดือน การให้โภชนศึกษาในโรงเรียน และการจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาให้กับนักเรียนที่ขาดแคลนและมีภาวะขาดสารอาหารรับประทานพร้อมถึงการแจกอาหารเสริมนม ในอัตราคนละ 200 ซี.ซี.ต่อวัน ทุกวันที่เปิดเรียน (กระทรวงสาธารณสุข, 2541ก) นอกจากนี้ประเทศไทยได้นำแนวทางต่าง ๆ มาประยุกต์และพัฒนาโครงการ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหาและสอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่นนั้นในแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 7 จึงได้มีการกำหนดให้มีกิจกรรมโภชนาการ เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการสำหรับเด็กวัยเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ได้แก่ โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน โครงการพืชผักสวนครัวในโรงเรียน โครงการสุขภาพอาหารในโรงเรียน และโครงการโภชนศึกษาในโรงเรียน โดยปฏิบัติในทุกโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ (คณะกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535) ซึ่งมีสาระสำคัญของแต่ละโครงการ ดังนี้

1. โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน (school lunch program) มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาเด็กนักเรียนที่ขาดสารอาหารและนักเรียนที่ขาดแคลนอาหารกลางวัน โดยจัดให้โรงเรียนดำเนินการอาหารกลางวันที่มีคุณค่าทางโภชนาการ สะอาดปลอดภัย และเป็นการสนับสนุนให้ทุกโรงเรียนจัดอาหารกลางวันกับเด็กนักเรียนประถมศึกษา เพื่อให้เด็กนักเรียนมีภาวะโภชนาการดีนั้นจะส่งผลทำให้พัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ตลอดจนความสามารถในการเรียนรู้เป็นไปในทางที่ดีด้วย (คณะกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535; สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม, 2539) ซึ่งโครงการอาหารกลางวันได้เริ่มมีการดำเนินงานอย่างจริงจัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 โดยคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้กำหนดโครงการดังกล่าวไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) พบว่าโรงเรียนมีการจัดโครงการอาหารกลางวัน จำนวน 1,622 โรงเรียน ต่อมาในแผนฯ 5 (พ.ศ. 2525-2529) มีการจัดโครงการอาหารกลางวัน จำนวน 4,925 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2525) สำหรับช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ได้มีการเร่งรณรงค์ให้โรงเรียนประถมศึกษาทุกโรงเรียนจัดตั้งโครงการอาหารกลางวันขึ้นอย่างครบถ้วนก่อนวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2530 ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นช่วงแผนฯ 7 รัฐบาลได้กำหนดนโยบายสำคัญที่จะดำเนินงานโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษาโดยได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติกองทุนเพื่อโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. 2535 โดยมีหลักการดำเนินกิจกรรม ดังนี้ (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2537)

1.1 บุคลากร ในส่วนนี้จะหมายถึง มีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน เพื่อปฏิบัติตามนโยบาย จุดมุ่งหมาย ควบคุมดูแล ให้ข้อเสนอแนะและสนับสนุนให้ความช่วยเหลือ เพื่อให้การดำเนินงาน โครงการอาหารกลางวันดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพซึ่ง คณะกรรมการโครงการอาหารกลางวัน แก้ปัญหาทุพโภชนาการในนักเรียนและดำเนินการจัด อาหารกลางวันในโรงเรียน จัดให้เปล่าสำหรับนักเรียนที่ขาดแคลน การจำหน่ายอาหารในราคาถูก และรายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการดำเนินงานระดับอำเภอ คณะกรรมการชุดนี้ ไม่ควรเกิน 15 คน ประกอบด้วย ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นประธานกรรมการ กรรมการศึกษา กรรมการสมาคมผู้ปกครอง กรรมการมูลนิธิของโรงเรียน กรรมการกองทุนอื่น ๆ ผู้ทรงคุณวุฒิจากประชาชน จำนวนไม่เกิน 5 คน ครูในโรงเรียน จำนวนไม่เกิน 3 คน เป็นกรรมการ ครูที่รับผิดชอบในโครงการอาหารกลางวันเป็นกรรมการและเลขานุการ โดยมีหน้าที่ควบคุม ให้โรงเรียนจัดทำอาหารกลางวันบริการนักเรียน และสนับสนุนให้โรงเรียนทำการเกษตร เพื่อนำผลผลิตมาประกอบอาหารกลางวัน หรือนำไปจำหน่ายเพื่อนำเงินรายได้มาสมทบ เป็นค่าใช้จ่ายในโครงการและระดมทรัพยากรกำลังทั้งภาครัฐและเอกชน หรือชุมชนมีส่วนร่วม ในการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวัน โดยขอความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลอาชีพต่างๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มอาสาสมัคร กลุ่มแม่บ้าน สนับสนุนด้านทุน วัสดุ การครัว วัสดุคิบ และแรงงานในการประกอบอาหารกลางวัน เพื่อให้โครงการอาหารกลางวัน ดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2530) จากการศึกษาของอัครเดช ขมภักดี (2537) เรื่องการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดเชียงราย พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ได้มีการจัดตั้ง คณะกรรมการในการดำเนินงานกิจกรรมโครงการอาหารกลางวันของโรงเรียนโดยคณะกรรมการ อาหารกลางวันของโรงเรียนจะประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบโครงการ เจ้าหน้าที่ การเงิน และจากรายงานการประเมินโครงการอาหารกลางวันของสำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ (2525) พบว่าโรงเรียนร้อยละ 79 มีคณะกรรมการของโรงเรียน รับผิดชอบดำเนินการ และร้อยละ 21 ยังไม่มีคณะกรรมการดำเนินการแต่มีเพียงครูผู้รับผิดชอบ โครงการที่หมุนเวียนปรุงอาหาร วันละ 2-3 คน นอกจากนี้การศึกษาของสำนักนโยบายและ แผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (2539) พบว่า ร้อยละ 52.9 ของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จะแต่งตั้งคณะกรรมการของโรงเรียนรับผิดชอบและดำเนินงานโครงการอาหารกลางวัน ร้อยละ 37.4 ของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมอบหมายให้ครูคนใดคนหนึ่ง และร้อยละ 2.9 มอบหมายให้ผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียนรับผิดชอบโครงการ

**1.2 งบประมาณ** โรงเรียนได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เฉพาะกับเด็กนักเรียนที่น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ในอัตราคนละ 5 บาทต่อวัน จนกว่าจะมีภาวะโภชนาการปกติ โดยพิจารณาเกณฑ์มาตรฐานน้ำหนักต่ออายุ หรือโรงเรียนอาจจัดตั้งกองทุนอาหารกลางวันโดยจำหน่ายอาหารกลางวันราคาถูกลงกับเด็กนักเรียน เพื่อนำเงินมาเป็นทุนในการจัดอาหารครั้งต่อไปหรือการขอรับบริจาคจากหน่วยงานอื่น ๆ ซึ่งงบประมาณในการจัดอาหารกลางวันนั้น โรงเรียนสามารถปฏิบัติได้ตามความเหมาะสม (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม, 2539) โดยสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้แบ่งเงินที่จะนำมาใช้จ่ายในโครงการอาหารกลางวันตามแหล่งที่มา แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

**1.2.1 เงินงบประมาณ** ได้รับจัดสรรจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยให้โรงเรียนใช้จ่ายในลักษณะค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ ในโครงการอาหารกลางวันเพื่อจัดซื้อวัสดุงานครัว วัสดุบริโภค

**1.2.2 เงินบริจาค** หมายถึง เงินซึ่งส่วนราชการรับไว้เป็นกรรมสิทธิ์ นอกเหนือจากเงินงบประมาณ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้จ่ายในโครงการอาหารกลางวัน ของโรงเรียน

**1.2.3 เงินรายได้** หมายถึง เงินรายได้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมโครงการอาหารกลางวันหรือกิจกรรมอื่นที่มีวัตถุประสงค์เพื่อหาทุนสมทบโครงการอาหารกลางวัน ได้แก่ รายได้จากการจำหน่ายอาหารแก่นักเรียน รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรของโครงการพืชผักสวนครัว ดอกผลอันเกิดจากทรัพย์สินที่ได้จากเงินโครงการอาหารกลางวันและ รายได้อื่น ๆ ที่ได้รับในโครงการอาหารกลางวัน (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2537)

จากการศึกษาการสนับสนุนงบประมาณของสำนักคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติของสำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (2539) ในการติดตามประเมินผลการดำเนินงานโครงการอาหารกลางวัน ในโรงเรียนที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ทุกสังกัดในระดับประถมศึกษาและก่อนประถมศึกษา พบว่า มีโรงเรียนร้อยละ 34.4 ที่ได้รับงบประมาณเพียงพอร้อยละ 46.3 ได้รับงบประมาณไม่เพียงพอ และร้อยละ 19.3 ไม่ระบุ และจากรายงานของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ (2530) ถึงตัวอย่างโรงเรียนที่จัดอาหารกลางวันที่มีคุณภาพ คือ โรงเรียนบ้านหนองกระทิง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในเรื่องของแหล่งเงินทุนที่ให้การสนับสนุนนั้น โรงเรียนได้รับงบประมาณการดำเนินงานจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวง

ศึกษาริการ แล้วยังได้จากการขายผลผลิตทางการเกษตรของโรงเรียน ได้เงินบริจาคจากสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร และผู้ปกครองนักเรียนบริจาคเงินและวัสดุ

**1.3 การดำเนินกิจกรรม** หลักการจัดอาหารกลางวันในทุกโรงเรียนต้องดำเนินการจัดอาหารให้มีคุณค่าทางโภชนาการเหมาะสมกับความต้องการสารอาหารของเด็กนักเรียน และเหมาะสมกับฐานะด้านการเงินของผู้ปกครอง โดยการควบคุม ดูแลของครู (สำนักนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม, 2539) ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

**1.3.1 ด้านคุณค่าทางโภชนาการ** โรงเรียนต้องมีการควบคุมปริมาณและคุณค่าทางโภชนาการที่จัดให้กับเด็กวัยเรียนครบทั้ง 5 หมู่ คือ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน เกลือแร่ และวิตามิน

**1.3.2 ด้านสุขาภิบาลอาหาร** โรงเรียนต้องมีการควบคุมกระบวนการประกอบอาหาร ตั้งแต่ความสะอาดของอาหาร ความสะอาดของสถานที่ปรุงอาหาร และสถานที่รับประทานอาหาร มีจำนวนภาชนะที่ใช้ปรุงอาหาร และใส่อาหารอย่างเพียงพอ

**1.3.3 ด้านรูปแบบของอาหาร** ในการจัดอาหารกลางวันให้กับนักเรียนโรงเรียนสามารถจะเลือกจัดในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือหลายรูปแบบตามสภาพความเหมาะสมของเศรษฐกิจและท้องถิ่น โดยคำนึงถึงความประหยัด ปลอดภัย และได้คุณค่าอาหารที่ครบถ้วน ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้กำหนดรูปแบบไว้ 4 รูปแบบ ดังนี้

(1) **รูปแบบเพิ่มเติม** เป็นรูปแบบการจัดอาหารกลางวันให้นักเรียนนำอาหารมาจากบ้าน แล้วทางโรงเรียนจัดทำอาหารคาว (กับข้าว) หรืออาหารหวาน (ขนม) เพิ่มเติมให้ทุกวัน เพื่อให้นักเรียนได้รับประทานอาหารที่มีคุณค่าตามหลักโภชนาการ และได้รับสารอาหารครบถ้วน เช่น วิธีการให้นักเรียนนำข้าวและอาหารแห้งมาจากบ้าน โรงเรียนจัดอาหารประเภทแกงและผัดผักร่วมเพิ่มเติม เป็นต้น โดยแจกให้นักเรียนเป็นกลุ่มเพื่อจะได้แลกเปลี่ยนอาหารซึ่งกันและกัน หรือโรงเรียนจะจำหน่ายอาหารให้กับนักเรียนในราคาถูกก็ได้ แล้วจัดอาหารส่วนหนึ่งแบ่งปันให้กับนักเรียนที่ขาดแคลนได้มีอาหารกลางวันรับประทานด้วย

(2) **รูปแบบอาหารจานเดียว** เป็นรูปแบบการจัดอาหารกลางวัน ที่โรงเรียนทั่วไปสามารถดำเนินการได้ เนื่องจากราคาถูก ประกอบง่าย และมีคุณค่าทางโภชนาการครบ

(3) **รูปแบบอาหารชุด** เป็นรูปแบบการจัดอาหารกลางวันที่มีสมบูรณ์ที่สุดทั้งปริมาณและคุณค่าทางโภชนาการ ประกอบด้วยข้าว กับข้าว และขนมหรือผลไม้ รูปแบบนี้ให้นักเรียนแจ้งความประสงค์รับประทานเป็นรายเดือนซึ่งโรงเรียนจะทราบจำนวนที่แน่นอนเพื่อ

ทางโรงเรียนจะได้เตรียมอาหารได้เหมาะกับจำนวนนักเรียน ซึ่งรูปแบบนี้เหมาะสมกับโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่มาก

(4) รูปแบบประสม เป็นรูปแบบการจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนที่มีตั้งแต่ 1 รูปแบบขึ้นไป เพื่อดำเนินการโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน เช่น วันจันทร์ ทำรูปแบบเพิ่มเติม วันอังคาร ทำรูปแบบอาหารจานเดียว (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2530) และจากการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน โครงการอาหารกลางวันของสำนักงานนโยบายและแผนการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (2539) พบว่า รูปแบบการจัดอาหารกลางวันนั้นร้อยละ 51.4 เป็นรูปแบบอาหารจานเดียว เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดอาหารกลางวันที่โรงเรียนนิยมดำเนินการมากที่สุดเพราะมีราคาถูก ประกอบง่าย และมีคุณค่าทางอาหารครบถ้วน สอดคล้องกับการศึกษาของกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2537) พบว่า ส่วนใหญ่โรงเรียนมีการจัดดำเนินการอาหารกลางวันเป็นรูปแบบอาหารจานเดียว และรูปแบบเพิ่มเติมคือ โรงเรียนทำเฉพาะกับข้าว

1.3.4 ด้านรูปแบบการจัดกิจกรรม อาจมีการปฏิบัติได้ตามความเหมาะสมของแต่ละสภาพความพร้อมของการจัดกิจกรรมของโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนปฏิบัติเองทั้งหมด โดยมีคณะกรรมการจัดอาหารกลางวันประกอบด้วย ครูใหญ่ ครูสุขศึกษา ครูพลศึกษา ครูโภชนาการ หรือเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ร่วมปฏิบัติ หรือ โรงเรียนจัดทำบางส่วน หมายถึง โรงเรียนอนุญาตให้นักเรียนไม่ต้องรับประทานอาหารกลางวันของโรงเรียนโดยนำอาหารมารับประทานเองได้ โดยโรงเรียนจัดอาหารให้กับนักเรียนที่มีความต้องการอาหารกลางวัน นอกจากนี้โรงเรียนอนุญาตให้ผู้อื่นมาจำหน่ายอาหาร โดยโรงเรียนไม่ได้ทำอาหารเลย แต่มีการจัดคณะกรรมการควบคุม ดูแล และให้คำแนะนำด้านคุณค่าทางโภชนาการและสุขาภิบาลอาหาร โดยจัดให้นักเรียนประถมศึกษาที่ขาดแคลนอาหารกลางวันและมีภาวะทุพโภชนาการ จากรายงานการประเมินโครงการอาหารกลางวัน 2524 (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2525) พบว่า โรงเรียนร้อยละ 91 มีการช่วยเหลือนักเรียนยากจนด้วยการให้รับประทานอาหารกลางวันไม่เสียเงิน โดยให้ทำงานต่าง ๆ เป็นการตอบแทน และจากรายงานการประเมินโครงการอาหารกลางวัน พ.ศ. 2525 (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2526) พบว่า นักเรียนยากจนได้รับประทานอาหารทุกวัน ร้อยละ 60 ได้รับประทานอาหารบางวันร้อยละ 40 นอกจากนี้มีการศึกษาของกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2537) พบว่า สำหรับลักษณะการจัดกิจกรรมนั้น พบว่า ร้อยละ 56.5 จัดให้เฉพาะนักเรียนที่ขาดแคลนอาหารและขาดสารอาหาร

1.4 การประเมินผล การประเมินผลโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนเป็นการเสนอแนะช่วยเหลือ สนับสนุนเพื่อปรับปรุงโครงการให้ดีขึ้น ทำให้ทราบว่า การดำเนินงานบรรลุตามความมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด และจำเป็นต้องมีการประเมินผลการจัด และดำเนินงานทุกขั้นตอน ถ้าพบข้อบกพร่องจะได้นำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไปโดยวิธีการติดตามภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน การประเมินคุณค่าของอาหารที่จัดให้กับนักเรียน ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนจะต้องมีการประเมินผล โครงการอาหารกลางวัน 1 ครั้ง/เทอม (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2530) โดยการติดตามภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน การประเมินคุณค่าของอาหารที่จัดให้กับนักเรียน ผู้มีหน้าที่ประเมินผลโครงการอาหารกลางวัน ได้แก่ ผู้บริหาร ครูผู้รับผิดชอบโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษา และดำเนินการประเมินผลการดำเนินกิจกรรมทั้งในระดับจังหวัด และระดับโรงเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2535) และจากการศึกษาวิเคราะห์สภาพการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร (อ้างอิง กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2537) พบว่าโรงเรียนร้อยละ 73.5 มีการประเมินผลเป็นประจำทุกปี และนำผลการประเมินมาปรับปรุงบุคลากรและรูปแบบการจัดอาหารกลางวัน นอกจากนี้มีการศึกษาเรื่องความคิดเห็นของผู้บริหาร โรงเรียนเกี่ยวกับสภาพและปัญหาในการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 (อ้างอิง กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2537) พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.1 มีการติดตามและประเมินผลการจัดดำเนินงานโดยประเมิน 1 ครั้ง/เทอม วิธีการประเมินใช้วิธีซึ่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงมากที่สุด รองลงมาคือ ผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของนักเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2. โครงการพืชผักสวนครัวในโรงเรียน (school agriculture program) หมายถึง การปลูกพืชผักสวนครัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยรัฐบาลกำหนดให้มีการปลูกพืชผักสวนครัวเพื่อสนับสนุนโครงการอาหารกลางวัน que เริ่มดำเนินงานอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2520 (สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2526) จากนั้นรัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของการปลูกพืชผักสวนครัวจึงได้มีการกำหนดเป็นโครงการพืชผักสวนครัวในโรงเรียนบรรจุไว้ในแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) และกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้มีการปฏิบัติโครงการพืชผักสวนครัวในโรงเรียน โดยสอดแทรกไว้ในกระบวนการเรียนการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลผลิตที่ได้มาใช้ในโครงการอาหารกลางวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษา (กองนโยบายและแผน, มปป.) และให้โรงเรียนสามารถพึ่งตนเองได้ต่อไปในอนาคต (องค์การคาทอลิก รีลิฟ เซอร์วิสเซส

แห่งประเทศไทย, 2534) อีกทั้งยังเป็นการฝึกประสบการณ์การเรียนงานเกษตรในวิชากลุ่มการทำงาน และพื้นฐานอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2532) โดยมีวัตถุประสงค์ คือ นำความรู้ที่ได้รับมาเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ นักเรียนมีอาหารประเภทพืชผักสวนครัวรับประทานและสามารถจำหน่ายส่วนที่เหลือ นักเรียนมีความรู้ด้านการจัดการ การทำงานเป็นทีม มีการวางแผนการทำงาน และสามารถนำความรู้ในวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการทำงาน โดยมีหลักการดำเนินงาน ดังนี้ (คณะกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535)

**2.1 บุคลากร** มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาช่วยเหลือสนับสนุน นักเรียน ให้การดำเนินงานโครงการพืชผักสวนครัวเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ของชุมชนโดยตรง จากการศึกษาของวินัย ร่องพืช (2539) พบว่าการพัฒนาการเกษตรในท้องถิ่นของโรงเรียนมัธยมศึกษา จะต้องอาศัยครูหลายคน ในโรงเรียนร่วมปฏิบัติโดยการจัดตั้งคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารโรงเรียน ครูเกษตร ครูประจำชั้น หรือครูที่มีความสนใจ และสอดคล้องกับการศึกษาเชิงสำรวจของสืบพงษ์ แสนยาเกียรติคุณ (2537) พบว่าการดำเนินโครงการอาหารกลางวันควรมีกิจกรรมด้านการเกษตร เพื่อสนับสนุนโครงการอาหารกลางวัน ซึ่งการดำเนินงานควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการ

**2.2 งบประมาณ** มีการจัดตั้งกองทุนสำหรับโครงการพืชผักสวนครัว โดยการจำหน่ายผลผลิตของนักเรียนที่เหลือจากการใช้ในโครงการอาหารกลางวัน ในส่วนของเมล็ดพันธุ์ปุ๋ย ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานส่งเสริมการเกษตร องค์การบริหารส่วนตำบล ฯลฯ จากการศึกษาของ ประเชษฐ จุลศักดิ์ (อ้างใน วินัย ร่องพืช, 2539) พบว่า งบประมาณในการดำเนินงานโครงการเกษตรนั้นส่วนใหญ่ใช้เงินบำรุงการศึกษา และจากรายงานในการจัดโครงการเกษตรทั่วไทย ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก พบว่า ในการจัดงบประมาณนั้น ไม่มีงบประมาณดำเนินการเป็นการเฉพาะ แต่ให้ใช้จัดสรรงบประมาณของโรงเรียนทุกแผนงานและทุกหมวด พิจารณาจัดสรรตามความเหมาะสม (ฝ่ายบริหารทางการศึกษา, 2541)

**2.3 การดำเนินกิจกรรม** กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดขั้นตอนของการจัดกิจกรรมโครงการพืชผักสวนครัว ดังนี้

**2.3.1 ปัจจัยการผลิต** ได้แก่แรงงาน ที่ดิน เครื่องมือที่ใช้ในการเกษตร ซึ่งควรมีความเพียงพอ ทั้งในที่ของโรงเรียนและพื้นที่ภายนอกโรงเรียน สำหรับแรงงานที่ใช้ในการปฏิบัติงานคือ นักเรียน ครูที่สอนวิชาเกษตรกรรมของโรงเรียน หรือบุคลากรอื่น ๆ ที่รับผิดชอบ และมีเครื่องมือทางการเกษตรเหมาะสม เช่น ถังน้ำ จอบ เสียม และรวมถึงมีงบประมาณในการจัดซื้อเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย อย่างเพียงพอ (กองนโยบายและแผน, มปป.)

2.3.2 การปฏิบัติกิจกรรม ลักษณะของการปฏิบัติกิจกรรมขึ้นกับการบริหารภายในโรงเรียนและมีการวางแผนดำเนินการโดยการปลูกพืชหมุนเวียนหรือให้ได้ผลผลิตต่อเนื่องตลอดปี ซึ่งการบริหารจัดการนั้นอาจแบ่งกลุ่มนักเรียนรับผิดชอบแปลงพืชผักสวนครัว โดยโรงเรียนเป็นผู้ลงทุนในด้านค่าใช้จ่าย หรือโรงเรียนจัดให้มีกองทุนเพื่อให้นักเรียนกู้ยืมเพื่อดำเนินการและมีคณะกรรมการของโรงเรียนช่วยเหลือและสนับสนุน

2.3.3 การนำผลผลิตไปใช้ วัตถุประสงค์หนึ่งของโครงการพืชผักสวนครัว คือ การนำผลผลิตที่ได้มาประกอบอาหารในโครงการอาหารกลางวันและหากมีผลผลิตเหลือจากการประกอบอาหารจะนำไปจำหน่ายเพื่อนำเงินที่ได้จากการขายผลผลิตมาจัดตั้งเป็นกองทุนในการสนับสนุนโครงการอาหารกลางวันหรือโครงการพืชผักสวนครัว (กองนโยบายและแผน, มปป.; คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535) และจากผลการดำเนินงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวันของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดตำรวจตระเวนชายแดนพบว่า ได้มีการนำผลผลิตจากโครงการพืชผักสวนครัวไปใช้สนับสนุนโครงการอาหารกลางวัน (กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33, 2541)

2.4 การประเมินผล โรงเรียนควรจัดให้มีการประเมินผลโครงการพืชผักสวนครัว การปฏิบัติงานตามความเหมาะสมเพื่อให้ทราบถึงข้อบกพร่องนำมาแก้ไขปรับปรุง ซึ่งการประเมินผลสามารถประเมินได้จาก ปริมาณผลผลิตทางการเกษตรและการลงทุน (คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535) และจากผลการดำเนินงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวันของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดตำรวจตระเวนชายแดนพบว่า ปริมาณผลผลิตประเภทผักที่ได้ในปี พ.ศ. 2539-2541 ยังคงไม่เพียงพอ กล่าวคือ ผลผลิตประเภทผักที่ผลิตได้ในปี พ.ศ. 2541 ที่สนับสนุนโครงการอาหารกลางวันทั้งหมดมีปริมาณเฉลี่ย 66.91 กรัม/คน/วัน ซึ่งยังไม่เพียงพอกับความต้องการคือ 100 กรัม/คน/วัน จึงเห็นได้ว่าปริมาณพืชผักสวนครัวที่ผลิตได้ยังไม่มีความเพียงพอ (กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33, 2541)

3. โครงการสุขาภิบาลอาหารในโรงเรียน (school food sanitation program) หมายถึง การจัดการควบคุมความสะอาดของอาหารที่จัดให้กับเด็กนักเรียนในโรงเรียน ตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบอาหาร การปรุงอาหาร การทำความสะอาดภาชนะและอุปกรณ์การปรุงอาหาร ตลอดจนการควบคุมความสะอาดของสถานที่รับประทานอาหารและสถานที่ปรุงอาหาร (กองสุขาภิบาลอาหาร, 2537; กองสุขาภิบาลอาหาร, 2540) ซึ่งการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารในโรงเรียนรัฐบาลได้กำหนดเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งในโครงการอาหารกลางวันที่ดำเนินงานอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2520 (สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2526) จากนั้นกระทรวงสาธารณสุขได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดสุขาภิบาลอาหารในโรงเรียน จึงได้จัดให้มีการกำหนดโครงการ

สุขาภิบาลอาหารในโรงเรียนในแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) และกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการสุขาภิบาลอาหารในโรงเรียนเพื่อให้นักเรียนบริโภคอาหารที่มีความสะอาดและปลอดภัย โดยโรงเรียนประถมศึกษาได้มีการปรับปรุงโรงอาหารให้ได้มาตรฐานการสุขาภิบาลอาหาร ซึ่งมีหลักการดำเนินกิจกรรมดังนี้ (คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535)

**3.1 บุคลากร** จัดให้มีคณะกรรมการสุขาภิบาลอาหารในโรงเรียนมีหน้าที่ควบคุมดูแลคุณภาพการจัดระบบบริการอาหารในโรงเรียนทั้งในด้านคุณค่าและความสะอาด โดยคณะกรรมการต้องศึกษาให้ทราบถึงสภาพปัจจุบันด้านคุณภาพของระบบบริการอาหารในโรงเรียน และกำหนดโครงการหรือวิธีการเพื่อแก้ไขปัญหาแต่ละด้าน รมรงค์ให้มีการปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่องมีแผนการติดตาม ประเมินผลอย่างเป็นระบบ และมีการประสานงานกับหน่วยงานสนับสนุน เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานเทศบาล ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขตหรือกรมอนามัยอย่างใกล้ชิด เพื่อพัฒนาความรู้ทางวิชาการตลอดจนเทคนิควิธีการดำเนินงานใหม่ ๆ อยู่เสมอ (คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535) คณะกรรมการพัฒนาระบบบริการอาหารในโรงเรียนควรประกอบด้วย บุคลากรหลายฝ่ายในโรงเรียนเพื่อให้การดำเนินงานครอบคลุมคุณภาพทุกด้าน ตลอดจนทำโครงการและวางแผนแก้ไขปัญหาเป็นไปโดยสะดวก ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน รองฝ่ายบริหารหรือผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายโภชนาการ หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่ หัวหน้าฝ่ายอนามัยโรงเรียน นอกจากนี้ควรจัดให้มีการอบรมความรู้ทางสุขาภิบาลอาหารแก่บุคคลที่เกี่ยวข้องในระบบการจัดบริการอาหารในโรงเรียน เช่น ครูผู้ดูแลโรงอาหาร ครูคณะกรรมการ ผู้ประกอบการค้าอาหาร เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจทางด้านสุขาภิบาลอาหาร (กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2537) จากการศึกษาของกลุ่มงานสุขาภิบาลอาหาร ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 2 กรมอนามัย (2539) ในการจัดบริการอาหารของสถาบันราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี พบว่าผู้บริหารร่วมเป็นคณะกรรมการร่วมด้วยในโครงการสุขาภิบาลอาหาร ทำให้การดำเนินงานมีความชัดเจนและสามารถประสานงานได้คล่องตัวและยังพบว่าร้อยละ 82.4 ของผู้ประกอบการร้านอาหารจะเคยผ่านอบรมเกี่ยวกับอาหารมาแล้ว

**3.2 งบประมาณ** ให้มีการจัดสรรงบประมาณของกระทรวงศึกษาธิการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น โรงอาหารและสถานที่เตรียม หรือปรุงอาหารให้ได้มาตรฐาน (กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2537) จากการศึกษาของกลุ่มสุขาภิบาลอาหาร ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 2 กรมอนามัย (2539) พบว่า ความคิดเห็นในการปรับปรุงและพัฒนาร้านค้าหรือโรงอาหารของผู้ประกอบการค้า ร้อยละ 70.6 มีความยินดี

ที่จะเข้าร่วมการปรับปรุงร้านอาหารและโรงอาหาร แต่อย่างไรก็ตามในเรื่องการลงทุนนั้น ทางสถาบันควรมีการจัดเตรียมงบประมาณสนับสนุนด้วย ซึ่งผู้ประกอบการคิดว่าจะต้องใช้การลงทุนสูงร้อยละ 58.8

**3.3 การดำเนินกิจกรรม การควบคุมให้อาหารสะอาดปลอดภัยจากเชื้อโรค พยาธิ และสารเคมีที่เป็นพิษ ตามหลักสุขาภิบาลอาหารในโรงเรียน ที่สำคัญ ได้แก่ (กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2537; กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2540)**

**3.3.1 อาหาร** อาหารที่นำมาปรุง ไม่ว่าจะเป็นอาหารสด อาหารแห้ง หรืออาหารกระป๋อง จะต้องเลือกอาหารที่ใหม่สด สะอาด และปลอดภัย มีการเก็บอาหารอย่างถูกวิธี ใช้อุณหภูมิในการปรุงและเก็บที่เหมาะสม เพื่อรักษาคุณภาพอาหารให้สะอาดปลอดภัยต่อผู้บริโภค

**3.3.2 สถานที่** สถานที่ปรุงอาหาร และสถานที่รับประทานอาหารควรจัดให้สะอาด มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย จัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องใช้ที่จำเป็นครบถ้วน สะดวกต่อการนำมาใช้ และมีการดูแลทำความสะอาดสถานที่อย่างเหมาะสม

**3.3.3 บุคลากร** ผู้สัมผัสอาหารจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องทั้งในเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลและสุขนิสัยที่ดีในการประกอบอาหาร ซึ่งโรงเรียนควรจัดให้มีการให้ความรู้กับผู้ประกอบอาหารอย่างน้อย 1 ครั้ง/ภาคการศึกษาโดยยึดหลักว่า จะต้องไม่ให้อาหารเกิดการปนเปื้อนทุกกรณีในทุกขั้นตอนของการประกอบอาหาร และต้องให้มีการแต่งกายสะอาดและมีสุขนิสัยที่ถูกต้อง

**3.3.4 ภาชนะและอุปกรณ์** การเลือกใช้ภาชนะและอุปกรณ์ในการปรุงและใส่อาหารควรปฏิบัติให้ถูกต้องเหมาะสมกับการใช้งาน กล่าวคือ ภาชนะและอุปกรณ์ต้องไม่ทำหรือประกอบด้วยวัสดุที่เป็นพิษ มีความแข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดสึกหรอหรือเป็นสนิมง่ายสามารถทำความสะอาดได้ง่าย และปลอดภัยจากการใช้งาน ตลอดจนมีรูปแบบที่ป้องกันการปนเปื้อนได้ง่าย เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ตักอาหารควรมีด้ามยาว

**3.3.5 สัตว์และแมลงนำโรค** เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคลงสู่อาหาร ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งการแพร่กระจายของสัตว์และแมลงนำโรคเกิดจากการตอมของสัตว์และแมลง ทำให้เชื้อโรคและสิ่งสกปรกในบริเวณลำตัว แขนขาตกลงในอาหาร ซึ่งเชื้อโรคที่ติดมากับสัตว์และแมลงนำโรคได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส โปรโตซัว เชื้อรา ดังนั้นการควบคุมกำจัดสัตว์และแมลงนำโรคสามารถปฏิบัติโดยการรักษาความสะอาดสถานที่ประกอบอาหารและรับประทานอาหาร การเก็บอาหารให้มิดชิด การจัดเก็บขยะมูลฝอย และเศษอาหาร มีระบบการกำจัดน้ำเสีย (กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข,

2537) จากการศึกษาของฝ่ายสุขาภิบาลอาหาร ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อม เขต 2 สระบุรี (2539) ในโรงเรียนสระบุรีวิทยาคมพบว่า มีการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียโดยพบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเกินมาตรฐาน ร้อยละ 83.0 และภาชนะอุปกรณ์ยังมีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเกินมาตรฐาน ร้อยละ 97 สำหรับการเพาะเชื้อจากมือผู้สัมผัสอาหารพบว่า มีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเกินมาตรฐาน ร้อยละ 72 เมื่อทางโรงเรียนทราบปัญหาจึงจัดให้มีการอบรมเผยแพร่ ความรู้กับผู้ประกอบอาหาร

3.4 การประเมินผล การติดตามประเมินผลโครงการสุขาภิบาลอาหารสามารถประเมินได้จากแบบสำรวจโรงอาหาร ซึ่งประกอบไปด้วยการประเมินความสะอาดของสถานที่รับประทานอาหารและสถานที่ปรุงอาหาร การประเมินอาหาร น้ำดื่ม และน้ำที่ใช้ภายใน โรงอาหาร ตลอดจนการประเมินในด้านภาชนะและอุปกรณ์ที่ใช้ โดยการประเมินจากการเก็บล้างและทำความสะอาดภาชนะอุปกรณ์ ซึ่งกองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้มีการใช้แบบสำรวจโรงอาหาร ที่ใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่โรงเรียน โรงงาน สำนักงาน เป็นต้น มีจำนวน 30 ข้อและแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ระดับคือปฏิบัติได้ทุกข้อถือว่ามีความดีมาก จะมีป้ายและประกาศนียบัตรรับรองจากกรมอนามัย หากปฏิบัติได้ 20 ข้อถือว่ามีความมาตรฐานดี จะมีประกาศนียบัตรรับรองจากกรมอนามัย (กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2537)

4. โครงการโภชนศึกษาในโรงเรียน (nutrition education program) หมายถึง การสอนหรือการให้ความรู้ทางด้านอาหารและโภชนาการแก่เด็กนักเรียนในโรงเรียน เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคของเด็กวัยเรียน ซึ่งเป็นวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งในการปรับปรุงภาวะโภชนาการ โดยรัฐบาลกำหนดการให้โภชนศึกษาเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งร่วมกับการจัดอาหารกลางวันในโรงเรียนที่เริ่มดำเนินงานอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2520 (สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2526) ซึ่งการสอนโภชนศึกษานั้นต้องการให้เด็กนักเรียนมีความรู้ และสามารถนำความรู้มาปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ อีกทั้งยังเป็นการฝึกนิสัยการบริโภคที่ดีด้วยโดยแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ได้ระบุวัตถุประสงค์ของการให้โภชนศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาคือ การส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารในเด็กวัยเรียนให้รับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งเนื้อหาการสอนจะเน้นถึง ความต้องการสารอาหารของร่างกาย การเลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ การถนอมอาหาร อาหารหลัก 5 หมู่ การใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่อนำมาประกอบอาหารให้เหมาะสมกับวิถีชีวิต โดยวิธีการสอนนั้นอาจใช้วิธีการบรรยาย สาธิตประกอบอาหาร และการแสดงบทบาทสมมุติ การจะเลือกวิธีการสอนแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดความรู้ ทักษะ และทักษะเพื่อนำไปสู่

พฤติกรรมกำบังกันภาวะทุพโภชนาการ การสอนนั้นทำให้เด็กนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น สร้างทัศนคติ และค่านิยมที่ถูกต้องในการเลือกรับประทานอาหาร โดยประสบการณ์ในการเรียนที่เพิ่มขึ้นนี้จะเป็แนวทางให้เด็กนักเรียนได้ปฏิบัติเพื่อปรับปรุงภาวะโภชนาการของตัวเอง ครอบครัว และชุมชน (กองโภชนาการ, 2531; คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535) จากการศึกษาของสายรุ้ง พุ่มตระกูล (2539) ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโภชนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 กลุ่มโดยเปรียบเทียบการสอนแบบสาธิตและการสอนแบบปกติ จากนั้นประเมินผลการสอนโดยการสอบพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโภชนาการแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีหลักการดำเนินงานกิจกรรม ดังนี้

4.1 บุคลากร การให้ความรู้ทางโภชนาการนั้นจะสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ บุคคลสำคัญที่จะให้ความรู้แก่นักเรียน คือ ครูประจำชั้นและครูประจำวิชา เนื่องจากครูประจำชั้นจะพบนักเรียนทุกวันมีส่วนในการชักจูงและแนะนำให้ความรู้ทางโภชนาการ อีกทั้งครูผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจทางด้านโภชนาการและสามารถนำไปใช้ประกอบในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ในการนี้ควรจัดให้มีการจัดอบรม

4.2 งบประมาณ กระทรวงศึกษาธิการมีการจัดสรรงบประมาณในลักษณะของการผลิตสื่อการสอน ซึ่งรวมถึงการผลิตสื่อการเรียนตามหลักสูตร รวมทั้งการสอนโภชนศึกษาในโรงเรียน ซึ่งจะมีการผสมผสานการเรียนการสอนในหลักสูตรหรือในชั้นเรียนถือเป็นกลวิธีการดำเนินงานแบบหนึ่งของโครงการโภชนศึกษา (คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535) จากการศึกษาของอัจฉรา จิตรวงค์นันท์ (2539) เรื่องสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดน่านพบว่า การได้รับงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนนั้นโรงเรียนส่วนใหญ่ ไม่ได้รับงบประมาณแต่ได้รับในลักษณะของสื่อการสอน เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับ ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาของณรงค์ ถองแก้ว (2541) เกี่ยวกับการใช้แหล่งวิทยากรในท้องถิ่นเพื่อประยุกต์ในการผลิตสื่อในกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพพบว่า โรงเรียนที่ทำการศึกษาระบบปัญหาการขาดงบประมาณ จึงมีการสนับสนุนเพื่อใช้แหล่งทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นเพื่อนำมาผลิตสื่อการสอน

4.3 การดำเนินกิจกรรม ตามแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ได้ระบุการดำเนินกิจกรรมการให้โภชนศึกษาควรมีการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับภาวะโภชนาการ พฤติกรรมการบริโภคของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางภาวะโภชนาการ โดยครูและนักเรียนควรมีการวางแผนร่วมกันในการแก้ปัญหาโภชนาการในโรงเรียนซึ่ง

กิจกรรมการให้โภชนศึกษาที่โรงเรียนปฏิบัติควรมีการผสมผสานเข้าในโครงการอาหารกลางวัน โครงการพืชผักสวนครัว หรือการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับการให้โภชนศึกษา เช่น การจัดนิทรรศการ ประกวดเรียงความ ประกวดนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการที่ดี หรือมีการผสมผสานเนื้อหาวิชา โภชนศึกษาที่สอนในโรงเรียนประถมศึกษาเข้าในวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่นกลุ่มวิชาการงานและ พื้นฐานอาชีพ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ตามความเหมาะสมหรือมีการผลิตสื่อที่ใช้ในการให้ความรู้ด้านโภชนาการแก่เด็กวัยเรียน เช่นแผ่นพับ วิดีทัศน์ โปสเตอร์ และมีการเผยแพร่ในโรงเรียนอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้โรงเรียนควรจัดอบรมครูและผู้ประกอบอาหารในเรื่องเกี่ยวกับอาหารและ โภชนาการ และอีกทั้งควรมีการประสานงานและขอความร่วมมือด้านโภชนาการกับหน่วยงาน ของรัฐบาล หรือองค์กรเอกชนได้ตามความเหมาะสม (คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535) จากรายงานของกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2537) ที่ศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวกับการจัดโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา โดยการให้โภชนศึกษาขณะนักเรียนรับประทานอาหารเช้าและสวดแทรกในช่วงโมงเรียนพบว่า นักเรียนมีสุขนิสัยที่ดีหลายประการ เช่น มีการมารยาทในการรับประทานอาหารเช้า มีการนำความรู้ ที่เรียนไปใช้ประโยชน์ในการเลือกรับประทานอาหารและมีความรู้ ความเข้าใจในการประกอบ อาหาร

**4.4 การประเมินผล** โรงเรียนจัดให้มีการติดตาม และประเมินผลร่วมกับโครงการอาหารกลางวัน โดยประเมิน 1 ครั้ง/เทอม ซึ่งจะประเมินได้จากการสังเกตพฤติกรรมกรบรโภค ของนักเรียน การสอบในวิชากลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ และผู้ประเมิน คือ ครูประจำชั้น และ คณะกรรมการรับผิดชอบโครงการ (คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2535) ซึ่งการประเมินผลสามารถทราบถึงผลสำเร็จของโครงการและทราบแนวทางการแก้ไขปัญหา (โกวิทย์ พวงงาม, 2534)

จะเห็นได้ว่าการดำเนินนโยบายแก้ปัญหาโภชนาการสำหรับเด็กวัยเรียนตามแผนอาหาร และโภชนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ที่ได้มีการกำหนดโครงการแก้ปัญหาในเด็กวัยเรียน โดยได้ดำเนินงานทั้ง 4 โครงการคือ โครงการอาหารกลางวัน โครงการพืชผักสวนครัว โครงการ สุขาภิบาลอาหาร และโครงการโภชนศึกษา ซึ่งมีวัตถุประสงค์และกลวิธีดำเนินการไว้อย่างชัดเจน โดยให้โรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาโภชนาการในเด็กวัยเรียน ผลการดำเนินงานเมื่อสิ้นสุดแผนฯ ฉบับที่ 7 พบว่าโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศมีการจัด โครงการอาหารกลางวัน ร้อยละ 96.45 พบการระบาดของโรคระบบทางเดินอาหารเป็นกลุ่ม ในเด็กวัยเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 10 ครั้ง มีเด็กวัยเรียนป่วยด้วยโรคท้องเดินจำนวน

663 คน (คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2541) และเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษามีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 7.9 ซึ่งยังไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ร้อยละ 7 (กระทรวงสาธารณสุข, 2541ก)

สำหรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) รัฐบาลได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาโภชนาการอย่างต่อเนื่อง กำหนดให้ครอบครัวและชุมชนเป็นศูนย์กลางพัฒนาอาหารและโภชนาการ โดยกำหนดกลวิธีการผลิตอาหารเพื่อการบริโภคให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากร มีรูปแบบการบริโภคที่ถูกสัดส่วน คำนึงถึงการแปรรูปอาหารที่เหมาะสมและมีการตอบสนองต่อการแก้ปัญหาการขาดสารอาหาร ซึ่งเป็นการส่งเสริมโภชนาการในเด็กวัยเรียนต่อเนื่องจากแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 7 โดยมีการจัดระบบการเฝ้าระวังและติดตามภาวะโภชนาการ การให้ความรู้ทางโภชนาการที่ถูกต้องในโรงเรียน และยังคงมีการปฏิบัติกิจกรรมโภชนาการได้แก่ โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน โครงการพืชผักสวนครัวในโรงเรียน โครงการสุขภาพอาหารในโรงเรียน โครงการโภชนศึกษาในโรงเรียน (คณะอนุกรรมการจัดทำแผนโภชนาการ, 2541) เมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2541 จากการสำรวจของกรมอนามัยในเด็กนักเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศ ยังคงพบว่ามีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ถึงร้อยละ 11.84 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไม่เกินร้อยละ 7 (กระทรวงสาธารณสุข, 2541ข)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เห็นได้ว่ากิจกรรมโภชนาการที่กำหนดโดยรัฐบาลมีส่วนในการส่งเสริมภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยโครงการต่าง ๆ ได้แก่ โครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน โครงการพืชผักสวนครัวในโรงเรียน โครงการสุขภาพอาหารในโรงเรียน โครงการโภชนศึกษาในโรงเรียน ซึ่งโครงการต่าง ๆ เหล่านี้จะมีความเชื่อมโยงกันและได้กำหนดให้มีการดำเนินกิจกรรมตั้งแต่แผนฯ 7 การศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับปรับปรุงกลยุทธ์ในการดำเนินกิจกรรมในโรงเรียนให้เหมาะสมต่อไป

แผนภูมิ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

