

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาภาวะโภชนาการของเกษตรกรที่เพาะปลูกระบบเกษตรอินทรีย์ กิ่งอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร บทความ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับหัวข้อดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับภาวะโภชนาการ
- 2.2 ความหมายของภาวะโภชนาการ
- 2.3 ปัญหาภาวะโภชนาการ
- 2.4 การประเมินภาวะโภชนาการ
- 2.5 ระบบเกษตรอินทรีย์
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับภาวะโภชนาการ

ภาวะโภชนาการมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อ “สุขภาพ” หรือคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งคุณภาพชีวิตของประชาชนนั้น ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้ประสบความสำเร็จ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง (สิริวัฒน์ อายุวัฒน์, 2539, หน้า 7) ฉะนั้นหากประชาชนโดยรวมของประเทศมีภาวะสุขภาพที่ดี ก็จะส่งผลให้การพัฒนาประเทศดำเนินไปอย่างรวดเร็วตามเป้าหมายที่กำหนดไว้จึงก่อให้เกิดแนวคิดของการนำเอาภาวะโภชนาการ ซึ่งเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงสุขภาพอันเป็นความสำคัญในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ มาเป็นเครื่องชี้วัดความสำเร็จของการพัฒนาประเทศ (Carlson & Wardlaw, 1990, p.15; Winiehagoon, Tontisirin & Attig, 1994, p.1) ซึ่งภาวะโภชนาการของกลุ่มประชากรที่เสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร เช่น มารดา ทารก เด็กก่อนวัยเรียน วัยผู้ใหญ่ และวัยผู้สูงอายุ เป็นเครื่องชี้ที่สำคัญในการใช้ติดตามและประเมินผลการเปลี่ยนแปลงของสังคม (ทิพย์รัตน์ มณีเลิศ, มปป) การมีภาวะโภชนาการดีนั้น มีการพัฒนาการทางด้านร่างกายและจิตใจดี มีน้ำหนักเฉลี่ยพอดีกับอายุและส่วนสูง ผิวพรรณสดใส สมบูรณ์ และมีเลือดฝาดดี กล้ามเนื้อเจริญและร่างกายลำต้น ไช้มันได้ผิวหนังพองเหมาะ เส้นผมมันเป็นเงางาม ไม่แตกปลาย ดวงตาแจ่มใส มีรูปร่างดี ในทางตรงกันข้ามสำหรับผู้ที่ได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย หรือได้รับอาหาร

มากเกินไปจะมีสุขภาพอนามัยไม่ดี และอาจมีอาการปรากฏให้เห็นชัดเจน เช่น อ้วนมาก ผอมแห้ง ใบหน้าขาวซีด ลิ้นซีด คอพอก (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช, 2539, หน้า 317-318) ภาวะโภชนาการที่เป็นปัญหาสำคัญคือ ภาวะโภชนาการเกิน (Overnutrition) ในประเทศที่พัฒนาแล้ว และภาวะโภชนาการขาดสารอาหาร (Undernutrition) ในประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งนำเอาภาวะโภชนาการมาเป็นดัชนีสำคัญในการระบุภาวะสุขภาพของประชาชนโดยทั่วไปของประเทศ (Binns, 1989)

2.2 ความหมายของภาวะโภชนาการ

ภาวะโภชนาการหมายถึง สภาวะของร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการกินอาหารและการที่ร่างกายใช้สารอาหารต่างๆที่กินเข้าไปให้เป็นประโยชน์ได้มากที่สุด (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช, 2539, หน้า 317) ส่วนสิริพันธุ์ จุลกรังคะ กล่าวไว้ว่า ภาวะโภชนาการคือ ภาวะหรือสุขภาพของร่างกายที่เป็นผลมาจากอาหารที่ร่างกายได้รับ (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ, 2541, หน้า 11) ดังนั้นภาวะโภชนาการหมายถึง ผลของกระบวนการที่ร่างกายได้รับสารอาหาร และนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเจริญเติบโต การสร้างเสริมเซลล์ต่าง ๆ ในร่างกาย การทำงานของอวัยวะ การป้องกันโรค และการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพ รวมทั้งการมีชีวิตที่ยืนยาว (Barker, 1991, p.1; Williams, 1995, p.7) ส่วนเบอร์ตันและฟอสเตอร์ (Burton & Foster) ได้ระบุว่าภาวะโภชนาการหมายถึง ภาวะที่ร่างกายได้รับปริมาณสารอาหารต่างๆที่จำเป็นสำหรับร่างกายในปริมาณที่เพียงพอ ซึ่งส่งผลให้มีสุขภาพสมบูรณ์ (Burton & Foster, 1988, p.4) และยังมีผู้ให้ความหมายของภาวะโภชนาการว่าหมายถึง สภาวะทางสุขภาพของบุคคลที่มีผลเนื่องมาจากการรับประทานอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึม การขนส่ง การสะสม และผลของการเผาผลาญสารอาหารในระดับเซลล์ (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539, หน้า 8)

ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาวะของร่างกายที่เป็นผลมาจากการนำประโยชน์จากสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายไปใช้ สารอาหารดังกล่าวได้แก่ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เกลือแร่ วิตามิน และน้ำซึ่งภาวะโภชนาการจะปกติหรือบกพร่องนั้นขึ้นอยู่กับที่ได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์อย่างครบถ้วน หรือมีความสมดุลระหว่างความต้องการสารอาหารของร่างกาย และการได้รับสารอาหาร (สิริวัฒน์ อายุวัฒน์, 2539, หน้า 8) การมีภาวะโภชนาการที่ดีจะช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต แข็งแรง มีความต้านทานโรคสูง การทำงานมีประสิทธิภาพ อายุยืน มีสุขภาพจิตดี มีความมั่นคงทางอารมณ์ กระตือรือร้น สดชื่นแจ่มใส มีสมาธิ โดยเฉพาะในวัยผู้ใหญ่ การมีภาวะโภชนาการที่ดี นอกจากจะมีผลต่อร่างกายและสุขภาพแล้ว ภาวะโภชนาการยังส่งผล

ถึงประสิทธิภาพในการทำงานด้วย ดังนั้นจึงเห็นได้ชัดเจนว่าภาวะโภชนาการมีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งต่อชีวิต

2.3 ปัญหาภาวะโภชนาการ

นับตั้งแต่รัฐบาลได้บรรจุแผนอาหารและโภชนาการแห่งชาติเข้าไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520–2524) จนถึงฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540–2544) พบว่าสามารถลดความรุนแรงของปัญหาการขาดสารอาหารลงได้ในระดับหนึ่ง แต่ปัญหายังคงมีไม่หมดไป ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้รูปแบบของอาหารที่รับประทานในปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์อาหารให้เลือกมากขึ้น นิยมรับประทานอาหารที่มีน้ำตาล โปรตีนและไขมันสูง ประกอบกับชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันจะมีความสะดวกสบายมากขึ้น มีการทำงานโดยใช้เครื่องทุ่นแรง ขาดการออกกำลังกาย จึงส่งผลทำให้ภาวะโภชนาการของบุคคลเปลี่ยนแปลงไปด้วย (ประณีต ผ่องแผ้ว, 2539, หน้า 35) ซึ่งในปัจจุบันพบว่าปัญหาภาวะโภชนาการขาดสารอาหาร (Undernutrition) ภาวะโภชนาการเกิน (Overnutrition) โรคอ้วน และสารพิษปนเปื้อนกลับมีแนวโน้มสูง จากการสำรวจภาวะโภชนาการ ของกองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข รายงานมีปัญหภาวะโภชนาการเกินในกลุ่มวัยทำงานร้อยละ 15.5 (ไกรสิทธิ์ ดันติศิริรินทร์,และคณะ 2541, หน้า 358) ในปี พ.ศ. 2542 ผลการสำรวจภาวะโภชนาการของประชาชนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้น้ำหนักและส่วนสูงเป็นเกณฑ์ จำนวน 1,120 ราย มีภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 67.8 ภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 24.2 ภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 8.0 (บุญเหลือ พริงกล้าฎ, และคณะ, 2542, หน้า 93) และจากการสำรวจของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่าผักจำนวน 8 ชนิด พบสารปนเปื้อนร้อยละ 37.0 สารพิษปนเปื้อนเกินค่าปลอดภัยร้อยละ 5.0 ไม่พบสารปนเปื้อนร้อยละ 58.0 (อมรา วงศ์พุทธพิทักษ์, 2536, หน้า 26) ซึ่งทั้งภาวะโภชนาการเกิน ภาวะการขาดสารอาหาร และความไม่ปลอดภัยของอาหาร ล้วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนทั้งสิ้น โดยเฉพาะผู้ใหญ่วัยทำงาน

2.3.1 ปัญหาภาวะโภชนาการขาดสารอาหาร (Undernutrition) เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะอาหารประเภทโปรตีนและพลังงาน ซึ่งถือได้ว่าเป็นสารอาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย และเพื่อช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ใช้สำหรับเป็นพลังงานให้ร่างกายทำงาน ช่วยให้ระบบของร่างกายทำงานเป็นปกติ การได้รับสารอาหารไม่เพียงพอและไม่เหมาะสมทำให้เกิดปัญหาการมีภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition) ในผู้ใหญ่กลุ่มที่ใช้แรงงาน เช่น ชาวประมง เกษตรกร หรือกรรมกร ต้องการพลังงานมากกว่าคนปกติ เพราะต้องใช้แรงงานในการทำงาน ถ้าได้รับสารอาหาร

ไม่เพียงพอก็จะมีโอกาสขาดโปรตีนและพลังงาน จากการศึกษาของนายแพทย์ประเวศ วะสี และคณะ พบภาวะโภชนาการของชาวชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นผู้ใหญ่จำนวน 116 คน ในปี 2534 พบว่าเป็นโรคขาดสารอาหาร ร้อยละ 29.8 การเกิดโรคโลหิตจางในผู้ใหญ่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือคิดเป็นร้อยละ 42.0 ภาคใต้ ร้อยละ 40.0 ภาคกลางร้อยละ 28.0 และภาคเหนือ ร้อยละ 23.0 (อบเชย วงศ์ทอง, 2541, หน้า 104) และจากการสำรวจของ วิชัย ดันไพโรจิตรและคณะ (2541, หน้า 298) เรื่องน้ำหนักร่างกายของเจ้าหน้าที่คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดีจำนวน 519 คน พบโรคน้ำหนักตัวน้อยร้อยละ 38.9 จึงนับได้ว่าปัญหาโภชนาการขาดสารอาหารยังคงเป็นปัญหาของประชากรวัยทำงาน

2.3.2 ปัญหาภาวะโภชนาการเกิน (Overnutrition) คือภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารเกินกว่าความต้องการ ทำให้เกิดการสะสมในรูปของไขมันในส่วนต่างๆของร่างกาย ทำให้เกิดโรคอ้วน (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539, หน้า 9) โดยเฉพาะสารอาหารที่ให้พลังงาน ได้แก่ อาหารจำพวกข้าว แป้ง น้ำตาล เกลือ และไขมันอิ่มตัว (Williams, S.R, 1995, p.10) ในอดีตที่ผ่านมาปัญหาภาวะโภชนาการเกินจะพบในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศอเมริกา (Farris, Niekals, Webber & Berenson, 1995, p.180-183) แต่ในปัจจุบันกลับพบในประเทศที่กำลังพัฒนา โดยเฉพาะประเทศไทยปัญหาภาวะโภชนาการเกินในผู้ใหญ่มีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น (ทัศนีย์ ลิ้มสุวรรณ, 2542, หน้า 1) มีสาเหตุมาจากความไม่สมดุลของพลังงานที่ร่างกายได้รับ คือมีการใช้พลังงานน้อย ขณะที่ได้รับพลังงานเข้าไปมาก ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดคือ สังคม ประเพณี วัฒนธรรม และพฤติกรรม หรืออาจจะมีผลของความโน้มเอียงทางพันธุกรรม การรับประทานอาหารที่มากเกินไป และมีไขมันสูงทำให้เกิดภาวะโภชนาการเกิน (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539, หน้า 316-317) จึงทำให้ปัญหานี้เป็นปัญหาสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าปัญหาภาวะโภชนาการขาดสารอาหาร เนื่องจากภาวะโภชนาการเกินอาจเป็นสาเหตุทำให้โรคต่าง ๆ ตามมา เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคอ้วนซึ่งเกิดจากการสะสมของไขมันตามส่วนต่างๆของร่างกายมากกว่า 25 - 30 % ของน้ำหนักตัว (Kanarek, RB., 1991, p.241) พบได้ทุกวัยตั้งแต่วัยเด็กถึงวัยผู้ใหญ่ การอ้วนในวัยเด็กจะส่งผลทำให้เกิดการอ้วนต่อไปเรื่อย ๆ จนถึงวัยผู้ใหญ่ กล่าวคือ ร้อยละ 26 ของการอ้วนในวัยเด็กจะอ้วนต่อไปจนกระทั่งอายุ 20 ปี และหลังจากนั้นอีกร้อยละ 80 จะอ้วนต่อไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ หรือบางรายอาจจะอ้วนไปตลอดชีวิต (Kanarek, RB., 1991: p.243) และนอกจากนี้ยังพบว่าโรคอ้วนยังส่งผลทำให้เกิดปัญหาโรคต่างๆตามมาอีกมากมาย เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ (Respiratory disease) โรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non - insulin - dependent Diabetes) และโรคปวดหลัง (Back pain) อีกด้วย (Gore, S.A, 1995, p.325) อย่างไรก็ตามจากรายงานการสำรวจภาวะสุขภาพและอนามัย

ของคนไทย พบว่ามีภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 20.8 (ไกรสิทธิ์ ดันติศิริรินทร์และคณะ, 2541, หน้า 358) และจากการสำรวจภาวะโภชนาการของเจ้าหน้าที่คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี จำนวน 519 คน พบว่าภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 45.2 (วิชัย ดันไพจิตรและคณะ, 2541, หน้า 298) จึงนับได้ว่าปัญหาภาวะโภชนาการเกินเป็นปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งของวัยผู้ใหญ่

2.3.3 ปัญหาสารปนเปื้อนในอาหารและความปลอดภัยของอาหาร การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในด้านต่าง ๆ รูปแบบการผลิตวัตถุดิบ การประกอบอาหาร รูปแบบของการบริโภคอาหารของคนไทยเปลี่ยนไป นิยมการบริโภคตามร้านอาหารถึงสำเร็จรูปและอาหารแปรรูป และจากในสถานการณ์ปัจจุบันนี้อาหารที่บริโภคไม่ปลอดภัยจะมีผลต่อร่างกาย ทำให้อ่อนแอ เป็นโรคต่าง ๆ พิษภัยในอาหารมิใช่จะเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ (Microbial) เพียงอย่างเดียว แต่ยังมีสารพิษจากพืช สัตว์ สารเคมี ที่เติมลงในอาหารเพื่อเพิ่มรสชาติ สารพิษตกค้างจากการใช้สารเคมีทางเกษตร อาหารที่ผ่านขบวนการ (Biotechnology) การตัดต่อยีนส์ ดี เอ็น เอ (Gene DNA) เป็นต้น การพบสารพิษตกค้างในอาหารพวกพืชผัก ผลไม้ ปลาแห้ง ซึ่งสารพิษปนเปื้อนเหล่านี้เป็นพิษต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน (วรรณดี สุทธิพัฒน์, 2536, หน้า 11) จากรายงานการสำรวจของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่าอาหารถึงสำเร็จรูปจำนวน 75 ตัวอย่างมีสารปนเปื้อนร้อยละ 16.0 (อมรา วงศ์พุทธพิทักษ์, 2536, หน้า 21) จากการสำรวจผลไม้ที่บริโภคทั้งเปลือก จำนวน 5 ชนิด ใน 83 ตัวอย่างพบสารปนเปื้อนถึงร้อยละ 96.0 และมีสารปนเปื้อนเกินค่าความปลอดภัยร้อยละ 13.0 (อมรา วงศ์พุทธพิทักษ์, 2536, หน้า 26) และจากการสำรวจพบปริมาณการปนเปื้อนของ Aflatoxin ในอาหารจำพวกถั่วลิสง ประมาณ 49% ข้าวโพดประมาณ 35% ปลาแห้ง กุ้งแห้ง 5% (ทรงศักดิ์ ศรีอนุชาติ, 2536, หน้า 38) จะเห็นว่าถ้ามีปริมาณสารพิษตกค้างในอาหารมากก็อาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้ ดังนั้นเพื่อคุณภาพของชีวิตที่ดีกว่า เกษตรกรกลุ่มหนึ่งจึงหันมาเน้นการผลิตที่ไม่อาศัยสารเคมีสังเคราะห์ โดยเฉพาะปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อผลิตอาหารที่ปลอดภัยจากสารพิษปนเปื้อน อันเป็นการส่งเสริมสุขภาพของประชาชนผู้บริโภคอีกทางหนึ่ง และเป็นการช่วยแก้ปัญหาการปนเปื้อนของสารพิษตกค้างในอาหาร ซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งในด้านความปลอดภัยของอาหาร อันนับเป็นปัญหาสำคัญในอันดับต้นๆของประชากรในสังคมปัจจุบัน

2.4 การประเมินภาวะโภชนาการ

การประเมินภาวะโภชนาการ หมายถึง การประเมินภาวะโภชนาการของบุคคลหรือชุมชน โดยการตรวจวิเคราะห์และการสำรวจวิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลาย ๆ วิธีร่วมกันก็ได้

การประเมินภาวะโภชนาการ. หรือการสำรวจปัญหาโภชนาการ ทำได้ค่อนข้างกว้างในหลายระดับ เช่น ระดับโครงการ ระดับหมู่บ้าน ระดับอำเภอ ระดับภูมิภาค จนถึงระดับชาติ ซึ่งลักษณะของการประเมินจะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการนั้น รวมถึงการได้รับความร่วมมือจากประชากรกลุ่มเป้าหมาย (ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539, หน้า 87) ภาวะโภชนาการของบุคคล คือสถานะสุขภาพของบุคคลนั่นเอง ภาวะโภชนาการเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงสุขภาพของบุคคลและชุมชน ซึ่งวิธีการประเมินภาวะโภชนาการที่นิยมใช้ มี 4 วิธี ดังต่อไปนี้

1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Biochemistry Assessment)
2. การตรวจอาการทางคลินิก (Clinical Signs Examination)
3. การสำรวจอาหารที่รับประทาน (Food Consumption Survey)
4. การวัดส่วนต่างๆของร่างกาย (Anthropometric Assessment)

1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Biochemistry Assessment) โดยการตรวจทางชีวเคมีและโลหิตวิทยา (Biochemical Test) การตรวจทางรังสีวิทยา (Radiography Examination) และการตรวจการทำงานของร่างกาย (Physical Punetion) ข้อเสียของวิธีนี้คือ ต้องระมัดระวังในการแปลผลอย่างรอบคอบ จึงจะแปลผลได้อย่างถูกต้อง และต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งอุปกรณ์และกำลังคน (ไกรสิทธิ์ ตันติศิริพันธ์, อุมาพร สุทัศน์วรวิ , และภาวดี กุญชรนุสรณ์ , 2531, หน้า 26, Jelliffe, 1996, pp.10-96) จึงควรใช้ร่วมกับการประเมินวิธีอื่นๆ เช่น การวัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย หรือการสำรวจอาหารที่รับประทาน

2. การตรวจอาการทางคลินิก (Clinical Signs Examination) เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ประเมินภาวะโภชนาการในชุมชน โดยการตรวจร่างกาย ได้แก่ ผิวหนัง เนื้อเยื่อ ผม ตา ริมฝีปาก เหงือก ฟัน เล็บ ต่อมไทรอยด์ และอื่น ๆ (Jelliffe, 1966, p.10) ข้อเสียของวิธีนี้คือ นอกจากจะต้องอาศัยผู้ตรวจที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะโรคแล้ว การตรวจด้วยวิธีนี้ยังไม่มีควมไวในการบ่งชี้ปัญหาโภชนาการ เนื่องจากลักษณะอาการที่แสดงอาจจะไม่เด่นชัดว่าเป็นการขาดสารอาหารชนิดใด อาการอาจแสดงให้เห็นเมื่อมีการขาดสารอาหารรุนแรง หรือมีการขาดสารอาหารมาเป็นเวลานาน ดังนั้นอาการแสดงจึงเข้ากันไปสำหรับการค้นหาปัญหาภาวะโภชนาการในชุมชนต่าง ๆ (ทิพย์รัตน์ มณีเลิศ, ม.ป.ป, หน้า 44)

3. การสำรวจอาหารที่รับประทาน (Food Consumption Survey) เป็นการศึกษาดังปริมาณของอาหารชนิดต่างๆที่ร่างกายบริโภค การประเมินภาวะโภชนาการวิธีนี้มักนิยมใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับอาหารกับรายได้ หรือการศึกษาถึงชนิดอาหารที่บริโภคในแต่ละครอบครัว วิธีการประเมินโดยวิธีนี้ ได้แก่ การสัมภาษณ์การบริโภคอาหารย้อนหลัง 24 ชั่วโมง (Dietary Recall) การจดบันทึกอาหารที่รับประทาน 3 - 7 วัน และการสำรวจ

อาหารที่รับประทานจริง โดยการชั่งน้ำหนักอาหารและคำนวณค่าสารอาหารจากตารางค่าสารอาหาร (สิริวัฒน์ อายุวัฒน์, 2539, หน้า 22)

4. การวัดส่วนต่างๆของร่างกาย (Anthropometric Assessment) เป็นที่ยอมรับว่าวิธีนี้มีความเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง และมีความไวต่อการหาภาวะโภชนาการ การเก็บข้อมูลสามารถทำได้ง่าย ราคาไม่แพง จึงเป็นที่นิยมใช้กันมาก (Gorstein & Akre, 1988, p.48) วิธีการวัดนี้ไม่มีอันตรายเครื่องมือที่ใช้ไม่แพง มีความง่ายในการปฏิบัติ สามารถเคลื่อนย้ายเครื่องมือไปทำการวัดได้ในทุก ๆ สถานที่วัดได้รวดเร็วให้ผลการวัดเป็นตัวเลขซึ่งสามารถแบ่งระดับได้ (ประณีต ผ่องแผ้ว, 2539, หน้า 278-279) วิธีการวัดส่วนต่างๆของร่างกายที่นิยมกระทำได้แก่ การชั่งน้ำหนัก การวัดส่วนสูง การวัดเส้นรอบศีรษะ เส้นรอบวงแขน และความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง แต่การประเมินภาวะโภชนาการของผู้ใหญ่ใช้ดัชนีความหนาของร่างกาย หรือ Body Mass Index (BMI) หรือ Quetelet's Index โดยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และคำนวณได้จากน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง ($BMI = \frac{\text{น้ำหนัก}}{\text{ส่วนสูง}^2}$) ดัชนีความหนาของร่างกายเป็นดัชนีชี้วัดภาวะโภชนาการใช้ประเมินภาวะขาดสารอาหาร (Undernutrition) และภาวะโภชนาการเกิน (Overnutrition) ในผู้ใหญ่

4.1 การชั่งน้ำหนักเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการประเมินภาวะโภชนาการเนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่ายในการวัดและแปลผล การชั่งน้ำหนักเป็นวิธีที่จะบอกถึงภาวะการขาดสารอาหารในระยะเฉียบพลันได้ดีกว่าการวัดส่วนสูง ทั้งนี้เนื่องจากส่วนสูงมีการเปลี่ยนแปลงช้า ดังนั้นการชั่งน้ำหนักจึงเป็นดัชนีที่บ่งบอกถึงภาวะโภชนาการในปัจจุบัน (Present Nutritional Status) ที่นิยมใช้ในการสำรวจภาวะโภชนาการ (Dumin, J.V., 1991, p.91)

4.2 การวัดส่วนสูง เป็นเครื่องชี้วัดการเจริญเติบโตของร่างกายในหน่วยของความยาวจึงสามารถนำมาใช้ประเมินภาวะโภชนาการได้ (Dumin, J.V., 1991, p.91) แต่การวัดส่วนสูงไม่ไวเท่ากับน้ำหนัก เนื่องจากส่วนสูงมีการเปลี่ยนแปลงช้า ดังนั้นถ้าส่วนสูงมีการหยุดชะงัก หรือเปลี่ยนแปลงช้ามากจะเป็นเครื่องแสดงว่ามีการขาดสารอาหารเรื้อรัง (กัลยา ศรีมหันต์, 2541, หน้า 16-17) ส่วนสูงของร่างกายประกอบด้วย ความยาวขา กระดูกเชิงกราน กระดูกสันหลัง และกระดูกศีรษะรวมกัน การวัดส่วนสูงจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงการเจริญเติบโตของโครงกระดูกในร่างกาย (นิธิยา รัตนาปนนท์, 2537, หน้า 228)

ดัชนีที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ (Indicators for Nutrition Evaluation)

ดัชนีที่บ่งชี้ถึงภาวะโภชนาการของวัยผู้ใหญ่ ซึ่งใช้ดัชนีความหนาของร่างกาย ในการอ่านค่าน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและค่าส่วนสูงเป็นเมตร (ปราณีต ผ่องแผ้ว และเบญจลักษณ์ ผลรัตน์, 2539, หน้า 314-315) ค่าดัชนีความหนาของร่างกาย หรือ Body Mass Index (BMI) เป็นดัชนีชี้วัดภาวะโภชนาการเกิน (Obesity) และภาวะขาดสารอาหารในผู้ใหญ่ ซึ่งโดยความจริงแล้วดัชนีความหนาของร่างกายจะเป็นดัชนีชี้วัดของการสะสมไขมันในร่างกาย เช่น น้ำหนักของร่างกาย = ความหนาแน่นไขมันอิสระและความหนาแน่นไขมัน ดัชนีความหนาของร่างกายจะมีความสัมพันธ์กับระดับไขมันในร่างกายอย่างมีนัยทางสถิติ (Correlation Coefficient $r = 0.5-0.8$ ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539, หน้า 314) ทั้งยังเป็นดัชนีชี้บอกสถานการณ์อาหารและโภชนาการของชุมชนในปัจจุบัน ดัชนีความหนาของร่างกายเป็นการวัดส่วนสูงและน้ำหนักของผู้ใหญ่สามารถทำได้ง่ายรวดเร็วแม่นยำและมีประสิทธิภาพทั้งยังสามารถระบุถึงความเสี่ยงของประชากรในชุมชน ดัชนีความหนาของร่างกาย(BMI)หรือ Quetelet's Index คือ น้ำหนัก/ ส่วนสูง² (Weight/ Height²) ซึ่งน้ำหนักมีความสัมพันธ์กับส่วนสูงของร่างกาย จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ น้ำหนัก/ ส่วนสูง² (Shetty and James, 2537: 7-8) ปัจจุบันนี้ได้มีการนำดัชนีความหนาของร่างกาย (BMI) มาเป็นตัวชี้วัดสถานะอาหารและการอยู่ดี งามดี ของประชากรในชุมชน โดยองค์การอาหารและเกษตรโลก (FAO) นอกจากนี้ยังสามารถใช้ค่าดัชนีความหนาของร่างกายสะท้อนให้เห็นถึงพลังงานที่ร่างกายสะสมไว้ทั้งในรูปของไขมันและกล้ามเนื้อ ทั้งการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของร่างกายในภาวะการขาดแคลนพลังงานระยะยาว (Chronic Energy Deficiency -CED) และภาวะการขาดแคลนพลังงานอย่างรุนแรง (Acute Energy Deficiency-AED) รวมทั้งการขาดอาหาร อาจะเนื่องจากเศรษฐกิจ ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงและกิจกรรมต่างๆ (ทิพย์รัตน์ มณีเลิศ, 2543, หน้า 24-25) ซึ่งคณะผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลก (WHO, 1995) ได้กำหนดเกณฑ์การตัดสินใจในการประเมินภาวะโภชนาการไว้ดังนี้

ภาวะโภชนาการ	ดัชนีความหนาของร่างกาย
อ้วน	
ระดับ 1	25 – 29.99 กก. / ม ²
ระดับ 2	30 – 39.99 กก. / ม ²
ระดับ 3	≥ 40 กก. / ม ²
ปกติ	18.5 – 24.99 กก. / ม ²
ขาดอาหาร	
ระดับ 1	17.0 – 18.49 กก. / ม ²
ระดับ 2	16.0 – 16.99 กก. / ม ²
ระดับ 3	< 16.0 กก. / ม ²

2.5 ระบบเกษตรอินทรีย์

เกษตรอินทรีย์ (Organic Agriculture) หมายถึง ระบบเกษตรที่ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ในการปรับปรุงดิน ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนไม่ใช้ฮอร์โมนที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ เน้นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการไถพรวนระยะเริ่มแรก และลดการไถพรวนเมื่อปลูกไปนานๆ เพื่อรักษาสภาพโครงสร้างของดิน มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดินตามธรรมชาติ คือมีการคลุมดินด้วยใบไม้แห้ง หญ้าแห้ง ฟางแห้ง วัสดุอื่นๆ ที่ทำได้ในท้องถิ่น เพื่อหาความชื้นของดิน มีการใช้ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสดรวมทั้งมีการเติมจุลินทรีย์ ที่มีประโยชน์ ใช้สารสกัดธรรมชาติ เช่น สะเดา ข่า ตะไคร้ ยาสูบ โถงดินมีการปลูกพืชหมุนเวียนตามฤดูกาลโดยเน้นระบบการเกี่ยวคู่ซึ่งกันและกัน ทั้งผลไม้ พืชผักมีการป้องกันศัตรูพืชโดยการปลูกพืชกลิ่นฉุนช่วยไล่แมลง เช่น ดอกดาวเรือง (ทิพย์รัตน์ มณีเลิศ, 2543, หน้า 1–16) ส่วนการควบคุมศัตรูพืชนิยมใช้ชีววิธี (Biological Control) เช่น ตัวห้ำ และตัวเบียนต่างๆ หลักการสำคัญของระบบเกษตรอินทรีย์อยู่ที่ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพของมนุษย์กับสัตว์และพืช ซึ่งมนุษย์ใช้เป็นอาหาร การคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของเกษตรกรผู้ผลิต ประชาชนผู้บริโภค และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดกลุ่ม

เกษตรกรที่ผลิตพืชผักปลอดสารพิษ รวมตัวกันเป็นกลุ่มเกษตรกรที่เพาะปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ บ้านแม่ทา เป็นการเพาะปลูกผักพื้นบ้าน เช่น ฟักทอง ตำลึง แคน ถั่วลิสง พริก ผักบุ้งพื้นบ้าน และผักตามฤดูกาล เป็นการผลิตเพื่อบริโภค ส่วนที่เหลือจากนั้นนำไปจำหน่าย ในด้านสุขภาพของเกษตรกรมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตไปในทางที่ดีขึ้นเมื่อผลิตผักปลอดสารพิษไว้บริโภคเองส่งผลให้เกษตรกรมีสุขภาพแข็งแรงขึ้นจากเดิมที่เกษตรกรบางรายมีอาการวิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ หรือแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และมีระดับของสารพิษในเลือดเกินกว่าปกติเมื่อเกษตรกรปลูกผักปลอดสารพิษทำให้สามารถหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีหลายชนิดที่มีผลต่อสุขภาพของเกษตรกรลดลง โดยการหันไปใช้สารที่ได้จากธรรมชาติในการผลิต ทำให้มีสุขภาพดีและยังส่งผลดีไม่ก่อให้เกิดมลพิษ หรือสารพิษตกค้างต่อสิ่งแวดล้อมส่วนรวมของชุมชน มีความปลอดภัยในชีวิตมากขึ้น (กาญจนศักดิ์ ผลบูรณ์, 2543, หน้า 57-60)

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจของกองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข (2538, หน้า 358) รายงานว่า ปัญหาโภชนาการเกินในกลุ่มวัยทำงานมีถึงร้อยละ 15.5 และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้โรคที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหารที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย และการตาย อับดับหนึ่ง เช่น โรคมะเร็ง โรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานภาวะสุขภาพและอนามัยของประชาชนที่มีอายุเกิน 20 ปี มีปัญหาโรคอ้วน (ดัชนีความหนาของร่างกาย > 25 กก./ม²) ร้อยละ 20.8 ปัญหาโคเลสเตอรอลในเลือดสูงกว่ามาตรฐาน (> 200 ม.ก. %) ร้อยละ 34.5 ปัญหาโรคเบาหวานร้อยละ 4.6 และปัญหาความดันโลหิตสูงร้อยละ 10.8 (ไกรสิทธิ์ ดันติศิรินทร์ และคณะ, 2541, หน้า 358) โรคเหล่านี้ล้วนมาจากการกินอาหารที่ไม่ถูกหลักโภชนาการ ทำให้ได้รับสารอาหารเกินและมีผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิชัย ดันไพจิตร และคณะ (2541, หน้า 298) ได้ใช้ค่าดัชนีความหนาของร่างกายในการวัดโรคอ้วนของเจ้าหน้าที่คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี จำนวน 519 คน อายุ 20 - 60 ปี พบว่าในผู้ชายจำนวน 66 คน มีโรคน้ำหนักตัวน้อยร้อยละ 18.2 และโรคอ้วนร้อยละ 18.2 ส่วนในผู้หญิงจำนวน 453 คน พบว่า โรคน้ำหนักตัวน้อยร้อยละ 20.7 และโรคอ้วนร้อยละ 27.0 ซึ่งบ่งชี้ว่าทั้งโรคน้ำหนักตัวน้อยและโรคอ้วนเป็นภาวะทุพโภชนาการของคนไทย และจากการสำรวจประชากรตั้งแต่อายุ 20 ปีขึ้นไปโดยใช้ค่าดัชนีความหนาของร่างกายในการหาความชุกโรคอ้วนของคนไทย 4 ภาค และกรุงเทพมหานครจำนวน 13,300 คน ซึ่งพบว่าความชุกของน้ำหนักต่ำกว่าปกตร้อยละ 27.8 น้ำหนักปกตร้อยละ 49.6 และความชุกของน้ำหนักเกินปกตร้อยละ 20.7 (วิชัย ดันไพจิตร ปรีชา ลีพกุล และรัตนา พากเพียรกิจวัฒนา, 2542, หน้า 32) จากการศึกษาของบุญเหลือ พริ้งคำภู

และคณะ (2542, หน้า 54) โดยใช้ค่าดัชนีความหนาของร่างกายประเมินภาวะโภชนาการของประชากรในเขตจังหวัดลำพูน จำนวน 1,114 คน มีอายุระหว่าง 20 – 35 ปี เพศชายจำนวน 409 คน ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก ความสูง ดัชนีมวลกาย มีค่าเป็น 58.14 ± 12.34 กก. 160.54 ± 23.12 ซม. และ 22.11 ± 3.21 กก./ม² ตามลำดับ ส่วนเพศหญิงจำนวน 705 คน มีค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก ความสูง ดัชนีมวลกายเป็น 53.05 ± 11.00 กก. 151.16 ± 16.91 ซม. และ 22.93 ± 3.68 กก./ม² ตามลำดับ พบว่าในเพศชายจำนวน 409 คน มีภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 75.4 ภาวะโภชนาการเกินมาตรฐานร้อยละ 16.8 และภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 7.8 ส่วนในเพศหญิงจำนวน 705 คนมีภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 69.1 ภาวะโภชนาการเกินมาตรฐานร้อยละ 24.0 และมีภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 7.0 ซึ่งประชากรส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการเกินจำนวนค่อนข้างมาก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุทำให้เกิดโรคต่างๆตามมาจากการใช้ดัชนีความหนาของร่างกายเป็นตัวชี้วัดถึงภาวะโภชนาการนี้ได้สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของบุญเหลือ พริ้งลำภู และคณะ (2542: 93) ในการศึกษาภาวะโภชนาการของประชากรผู้ใหญ่จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 1,120 คน มีอายุระหว่าง 20–35 ปี เพศชายจำนวน 509 คน ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก ความสูง ดัชนีมวลกายมีค่าเป็น 56.94 ± 10.53 กก. 161.7 ± 16.9 ซม. และ 21.54 ± 2.96 กก./ม² ตามลำดับ ส่วนเพศหญิงจำนวน 611 คน ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก ความสูง ดัชนีมวลกายมีค่าเป็น 53.15 ± 9.76 กก. 152.0 ± 11.9 ซม. และ 22.85 ± 3.50 กก./ม² ตามลำดับ พบว่าในเพศชายจำนวน 509 คน มีภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 77.4 ภาวะโภชนาการเกินกว่ามาตรฐานร้อยละ 12.2 และภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 10.4 ส่วนในเพศหญิงจำนวน 611 คน มีภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 67.8 ภาวะโภชนาการเกินกว่ามาตรฐานร้อยละ 24.2 และภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 8.0 และจากการศึกษาของนิยมศรี วุฒิวิทย์ และคณะ (2543, หน้า 7-16) โดยใช้ดัชนีความหนาของร่างกายประเมินภาวะโภชนาการของนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทยมหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 62 คน อายุระหว่าง 19–24 ปี พบว่าในเพศชายจำนวน 22 คน มีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 9.1 ภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 22.7 ส่วนในเพศหญิงจำนวน 40 คน มีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 10 ภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 5.0 การประเมินภาวะโภชนาการเกินและภาวะทุพโภชนาการ จากการใช้การวัดสัดส่วนของร่างกายโดยใช้ค่าดัชนีความหนาของร่างกายได้สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของวิวัฒน์ โกมลวิชัย และศิริพันธุ์ จุลกรังคะ (2539, หน้า 31–36) ในการใช้ค่าดัชนีความหนาของร่างกายสำรวจภาวะโภชนาการของแม่บ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างจำนวน 100 คน พบว่าแม่บ้านส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 61.0 ภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 22.0 และภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 17.0 ซึ่งยังเป็นปัญหาภาวะโภชนาการของประชากรในเขตภาคเหนือ สอดคล้องกับการสำรวจอาหารและภาวะโภชนาการ

ของคนไทยโดยกองโภชนาการ กรมอนามัย (2538, หน้า 103) โดยใช้ดัชนีความหนาของร่างกายพบว่าภาวะโภชนาการของประชากรอายุ 20 ปีขึ้นไป มีภาวะโภชนาการปกติร้อยละ 49.0 ภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 25.0 และภาวะโภชนาการเกินมาตรฐานร้อยละ 26.1 เช่นเดียวกับการศึกษาของแสงโสม สีนะวัฒน์ (2541, หน้า 1) ได้ทำการสำรวจสถานการณ์โรคอ้วนในประเทศไทยจากประชากรกลุ่มวัยทำงานอายุ 30-59 ปี โดยใช้ค่าดัชนีความหนาของร่างกาย พบว่าภาวะโภชนาการ เกินมาตรฐานร้อยละ 38.22 เช่นเดียวกับการศึกษาของไพโรจน์ ลีพกุล (2541, หน้า 54-56) ซึ่งใช้ดัชนีความหนาของร่างกายเป็นเกณฑ์การตัดสินโรคอ้วนในการศึกษาภาวะโภชนาการของผู้ใหญ่ อายุ 55 - 60 ปี จำนวน 106 คน พบว่าเป็นโรคอ้วนร้อยละ 39.6 แสดงว่าภาวะโภชนาการเกินยังคงเป็นปัญหาสุขภาพของประชากรในประเทศที่กำลังพัฒนา ซึ่งภาวะโภชนาการเกินก่อให้เกิดโรคต่างๆตามมา และการมีภาวะโภชนาการเกินยังมาจากปัจจัยหลายอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Shetty P.S. and James W.P.T (1994, p.21 - 27) ได้ทำการศึกษาดัชนีความหนาของร่างกาย และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตอาหารในประเทศบราซิลซึ่งผลการศึกษาดัชนีความหนาของร่างกายมีผลต่อรายได้ของครอบครัว เศรษฐกิจอาหารที่บริโภคในครัวเรือน และอาหารตามฤดูกาล ซึ่งจากการศึกษารายงานการวิจัยส่วนมากจะทำในกลุ่มประชาชนทั่วไป แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยเจาะจงกับกลุ่มเกษตรกรที่เพาะปลูกระบบเกษตรอินทรีย์ จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาภาวะโภชนาการของเกษตรกรที่เพาะปลูกระบบเกษตรอินทรีย์ในชุมชนบ้านแม่ทา กิ่งอำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่