

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิด ทฤษฎีวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา ประกอบด้วยหัวข้อตามลำดับ ดังนี้

2.1 โรคอ้วน

2.2 การจัดการโรคอ้วนในชุมชน

2.3 บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการสร้างการมีส่วนร่วมเพื่อจัดการโรคอ้วนในชุมชน

2.1 โรคอ้วน

2.1.1 โรคอ้วน (Obesity)

ปัจจุบันโรคอ้วนเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ และพบได้ทุกกลุ่มอายุ ซึ่งส่งผลร้ายต่อสุขภาพร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างมาก มีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้ให้ความหมายของโรคอ้วนไว้ ดังนี้

องค์การอนามัยโลก ได้ให้คำจำกัดความของโรคอ้วนว่า เป็นโรคเรื้อรังชนิดหนึ่ง เกิดจากการที่มีปริมาณไขมันในร่างกาย (Body Fat) มากกว่าปกติจนมีผลกระทบต่อสุขภาพ (W.H.O. 2005 : Online)

กองโภชนาการ (2550 : 6) ได้ให้ความหมายโรคอ้วน คือ การที่ร่างกายมีการสะสมไขมันจนทำให้มีน้ำหนักเกินกว่าปกติโดยมีค่าดัชนีมวลถากาย (BMI) เท่ากับหรือมากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร (2550 : 1) กล่าวว่า โรคอ้วนคือภาวะที่ร่างกายมีการสะสมไขมันมากขึ้นกว่าปกติ ซึ่งอาจจะทำให้มีผลเสียต่อสุขภาพ การที่มีการสะสมไขมันมากขึ้นอาจเนื่องจากร่างกายได้รับพลังงานเกินกว่าที่ร่างกายต้องการใช้ในการดำรงชีวิตให้เป็นที่ไปในภาวะปกติ จึงมีการสะสมพลังงานที่เหลือเอาไว้ในรูปของไขมันตามอวัยวะต่าง ๆ เป็นผลให้มีน้ำหนักตัวเกินกว่าเกณฑ์ปกติ

มนต์ชัย ซาลาประวรรณ์ (2551 : 34) กล่าวว่า โรคอ้วนเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องดูแลรักษาเป็นเวลานานหรือตลอดชีวิต เป็นภาวะที่ร่างกายสะสมพลังงานมากเกินไปในรูปของไขมัน

กล่าวโดยสรุป โรคอ้วนเป็นโรคเรื้อรังที่มีการสะสมของไขมันในร่างกายมากกว่าปกติ จากพลังงานที่ร่างกายได้รับเข้าไปมากกว่าพลังงานที่ร่างกายใช้ไปในแต่ละวันจนเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

2.1.2 สาเหตุของการเกิดโรคอ้วน

กองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข (2550 : 9) ได้สรุปสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เป็นโรคอ้วนไว้ 8 ประการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้ ดังนี้

1) พฤติกรรมการรับประทานอาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคอ้วนเนื่องจากการรับประทานอาหารเกินความต้องการของร่างกาย เช่น ข้าว แป้ง น้ำตาล เนื้อสัตว์ที่มีไขมันสูง ขนมหวาน ไอศกรีม ผลไม้รสหวาน เครื่องดื่มที่มีรสหวาน น้ำหวาน เป็นต้น รวมทั้งพฤติกรรมการรับประทานอาหารจุกจิกตลอดเวลา การรับประทานอาหารบ่อยครั้ง หรือรับประทานอาหารระหว่างมื้อ ซึ่งจำนวนมื้อที่เหมาะสมในแต่ละวันคือ 3 มื้อ การรับประทานอาหารจำนวนมื้อมากกว่านี้มีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดโรคอ้วนตามมา สุรัสวดี ชื่นชูศักดิ์ (2544 : 16) ได้รวบรวมผลการศึกษารื่องอาหารบริโภคของชนอ้วน 2 กลุ่ม ชายและหญิงในเมืองนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา โดยเฉลี่ยจากการบริโภคอาหารใน 7 วัน พบว่าคนอ้วนชอบรับประทานอาหารประเภทพลังงานสูง ได้แก่ เนื้อสัตว์ที่มีไขมันสูง ขนมหวานและชอบที่จะปรุงเครื่องปรุงบนโต๊ะอาหาร ได้แก่ น้ำสลัด ซอส ลูกกวาด ไอศกรีมและจากการจดบันทึกทางด้านพฤติกรรม แสดงให้เห็นว่า กลุ่มคนอ้วนรับประทานอาหารโดยที่ยังไม่หิว หรือรับประทานได้ในขณะที่ยังไม่อิ่มอยู่ สอดคล้องกับการศึกษาของ ยาโนเวอร์ (Yanover, 2005) ที่พบว่า การรับประทานอาหารเกินความอิ่มของร่างกายมีความสัมพันธ์กับโรคอ้วน นอกจากนี้คนอ้วนมักมีนิสัยรับประทานอาหารจนอิ่มทุกมื้อ มีการเสริมอาหารว่างระหว่างมื้อหรือรับประทานอาหารได้บ่อย บางคนมีนิสัยเสียดายอาหารที่เหลือจำเป็นต้องรับประทานให้หมดเพื่อไม่ให้เสียของ

2) การออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การใช้พลังงานในร่างกายของคนปกติ ประกอบด้วย 3 ทาง คือ พลังงานที่ร่างกายใช้เพื่อการดำรงชีวิต เช่น การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ พลังงานที่สูญเสียไปเมื่อมีอาหารเข้าไปในร่างกายเพื่อเผาผลาญสารอาหารและพลังงานสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ หากเกิดความไม่สมดุลของพลังงานที่เข้าสู่ร่างกายและพลังงานที่ใช้ไปจะทำให้เกิดโรคอ้วนได้ (มนัส ยอดคำ, 2548 : 99) แต่อย่างไรก็ตามพลังงานที่เปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ พลังงานสำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ทำงานออกแรงได้เหงื่อ เล่นกีฬา หากมีการใช้พลังงานส่วนนี้น้อยแม้รับประทานอาหารเท่าเดิมอาจทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้ โรคอ้วนจะพบน้อยในบุคคลที่ดำเนินชีวิตอย่างกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง (Active Live) และมีการออกกำลังกาย

สม่ำเสมอ แต่จะพบได้ทั่วไปในคนที่ดำเนินชีวิตแบบสบาย ๆ พวกที่ทำงานนั่งโต๊ะ ทำงานบ้านโดยใช้เครื่องผ่อนแรง เช่น การใช้เครื่องซักผ้าแทนการซักผ้าด้วยมือ การเดินทางโดยรถแทนการเดิน การไม่ออกกำลังกายทำให้ร่างกายใช้พลังงานในกิจกรรมต่าง ๆ ลดลง พลังงานส่วนที่เหลือถูกเก็บสะสมไว้ในร่างกาย (Cataldo et al. 1999)

3) พันธุกรรม จากรายงานการวิจัยที่ผ่านมามีข้อบ่งชี้ว่ายีนที่ถ่ายทอดจากบรรพบุรุษและมีความสัมพันธ์กับโรคอ้วนเรียกว่า โอบี (OB) ยีนนี้จะทำหน้าที่ในการสั่งให้เซลล์ไขมันผลิตโปรตีนที่ชื่อว่าเลปติน (leptin) ซึ่งมีผลต่อการทำงานของสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ในการควบคุมความอยากอาหารและความสมดุลของพลังงานโดยมีการทดลองในหนูที่ขาดโอบียีน พบว่าไม่สามารถผลิตเลปตินได้ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น (Cataldo et al. 1999) และจากรายงานการวิจัยพบว่ายีนที่มีอิทธิพลต่อโรคอ้วนมีจุดรวมอยู่ที่เอ็นไซม์ไลโปโปรตีนไลเปส (Lipoprotein Lipase) ซึ่งทำหน้าที่ในการสลายไขมันถ้าเอ็นไซม์ตัวนี้ทำงานมากจะทำให้เกิดการสลายไขมันในเลือดแล้วนำเข้าไปเก็บสะสมไว้ในเซลล์ไขมันและเซลล์กล้ามเนื้อได้เร็วขึ้น (Cataldo et al. 1999) ดังนั้นหากว่ายีนดังกล่าวทำหน้าที่บกพร่องจะส่งผลให้เกิดโรคอ้วนได้ โดยเฉพาะคนในครอบครัวเดียวกัน พบว่า ถ้าบิดาและมารดาอ้วนบุตรจะมีโอกาสอ้วนร้อยละ 80 และถ้าบิดาหรือมารดาคนใดคนหนึ่งอ้วนบุตรจะมีโอกาสอ้วนร้อยละ 50 ในขณะที่บุตรที่มีบิดามารดาน้ำหนักตัวปกติจะมีโอกาสอ้วนเพียงร้อยละ 9 (Alexander et al. 2000)

4) เพศ เพศหญิงมักมีโอกาสอ้วนได้ง่ายกว่าเพศชายเพราะโดยธรรมชาติเพศหญิงจะชอบสรรหาอาหารมารับประทานได้ตลอดเวลา อีกทั้งเพศหญิงจะต้องตั้งครรภ์ซึ่งทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเพราะต้องรับประทานอาหารมากขึ้นเพื่อบำรุงร่างกายและทารกในครรภ์ อีกทั้งหลังจากคลอดบุตรแล้วก็ไม่สามารถลดน้ำหนักให้เท่ากับก่อนตั้งครรภ์ได้และติดนิสัยรับประทานมากจากขณะตั้งครรภ์มาจนหลังคลอดทำให้ไม่สามารถลดน้ำหนักได้ ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจของสำนักโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข (2551 : 51-53) พ.ศ. 2547- พ.ศ. 2550 ในประชากรอายุ 15-74 ปี พบว่า เพศหญิงมีความชุกของโรคอ้วนมากกว่าเพศชาย ทั้งนี้เนื่องจากสภาพร่างกายของผู้หญิง ฮอร์โมนเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนจะเร่งให้มีการสร้างเซลล์ไขมันเก็บสะสมไว้เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการมีบุตรและจากการศึกษาของ โทมัลเลอร์และกรูนิวัลด์ (Tomaller & Grunewald. 1987 : 311-315) พบว่าการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนในเพศหญิงมีผลต่อความอยากรับประทานอาหารได้มากขึ้นในช่วงที่มีประจำเดือน นอกจากนี้ในระยะตั้งครรภ์และหลังจากวัยหมดประจำเดือนจะมีน้ำหนักเพิ่มได้ง่าย เนื่องจากเพศหญิงมีเซลล์ไขมันมากกว่าเพศชาย โดยธรรมชาติของเพศหญิงจึงมีโอกาสเกิดโรคอ้วนได้มากกว่าเพศชาย

5) อายุ เมื่อมีอายุมากขึ้นโอกาสอ้วนจะมีมากขึ้นทั้งเพศหญิงและเพศชาย ทั้งนี้เนื่องจาก

ปริมาณไขมันในร่างกายจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ โดยอายุ 18 ปี จะมีปริมาณไขมันในร่างกายร้อยละ 20 - 25 แต่เมื่อเข้าสู่ช่วงอายุ 20 - 50 ปี ปริมาณไขมันในร่างกายจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 (Raplan, Sallis & Patterson. 1993) ส่วนอัตราการสลายตัวของเซลล์ไขมันเริ่มลดลงในช่วงอายุ 40 - 65 ปี ทำให้ความแข็งแรงของมวลกล้ามเนื้อและกระดูกลดลง การเคลื่อนไหวของร่างกายและการทำกิจกรรมโดยทั่วไปลดลง (William. 1994) สำหรับการใช้พลังงานในช่วงอายุ 20 - 39 ปีจะมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากแต่เมื่ออายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป จะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง คือ มีการใช้พลังงานลดลง สอดคล้องกับการสำรวจของ ศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า การเคลื่อนไหวร่างกายจะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น (Eylar et al. 1997 : 27 - 49)

6) ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ พบว่ามีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่เป็นโรคอ้วนอันเนื่องมาจากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ เช่น เนื้องอกที่ตับอ่อน ส่งผลให้ตับอ่อนสร้างอินซูลินมากเกินไปทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำและหิวบ่อย กลุ่มอาการคุชชิง (Cushing's Syndrome) ซึ่งเกิดจากเนื้องอกที่ต่อมหมวกไต ต่อมไทรอยด์มีการสร้างฮอร์โมนออกมาน้อยทำให้ร่างกายใช้พลังงานเพื่อการเมแทบอลิซึม (Basal Metabolism) น้อยลงและทำให้เกิดการสะสมพลังงานเพิ่มมากขึ้นหรือโรคที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับรังไข่ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตฮอร์โมนเอสโตรเจน ถ้าร่างกายมีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนลดต่ำลงจะทำให้เมตาบอลิซึมของร่างกายลดลง ดังนั้นผู้หญิงที่มีประจำเดือนมาไม่สม่ำเสมอหลังหมดประจำเดือนหรือผ่าตัดเอารังไข่ออกจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นทำให้อ้วนมากกว่าคนปกติ

7) ขาดบางชนิด การได้รับขาดบางชนิดเป็นเวลานาน เช่น ขาดกลุ่มเพรดนิโซโลน ยาระงับประสาท ขาดกลุ่มสเตียรอยด์จะทำให้อ้วนได้และในผู้หญิงที่ฉีดยาคุมหรือรับประทานยาคุมกำเนิดจะทำให้อ้วนได้เช่นกันจากการศึกษาพบว่า ยาคุมกำเนิดชนิดรับประทานทำให้ฮอร์โมนโคเลซิสโตคินิน (Cholecystokinin) ลดลง ซึ่งฮอร์โมนตัวนี้มีฤทธิ์ยับยั้งความอยากอาหารทำให้ความรู้สึกล้มเหลวมากขึ้น (Seabrook. 1997)

8) สิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นความอุดมสมบูรณ์ของอาหาร การซื้ออาหารได้ง่าย มีให้เลือกมากมายหลายชนิด รวมทั้งสภาพแวดล้อมภายในครอบครัวที่อาศัยอยู่ร่วมกันและมีพฤติกรรมบริโภคที่เหมือนกัน เช่น บิดามารดาชอบรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงก็มีแนวโน้มที่จะถ่ายทอดลักษณะนิสัยการรับประทานอาหารที่คล้ายคลึงกันให้กับบุคคลในครอบครัว นอกจากนี้การดำเนินชีวิต ขนบธรรมเนียมประเพณีของสังคมไทยในการรับประทานอาหาร เช่น การรับประทานเลี้ยงในทุกโอกาส การใช้เครื่องผ่อนแรง อำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตมากขึ้น มีการออกกำลังกายน้อยลง ค่านิยมในการรับประทานอาหารประเภทแป้งและไขมันเพิ่มมากขึ้น สิ่งเหล่านี้ล้วนเกี่ยวข้องกับพฤติกรรม

ดำเนินชีวิตที่ไม่ถูกต้อง เป็นสาเหตุของการเกิดโรคอ้วนได้ทั้งสิ้น

สรุปได้ว่า สาเหตุที่ทำให้เป็นโรคอ้วนมีหลายปัจจัยด้วยกันคือ จากพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเกินความต้องการของร่างกายพฤติกรรมการไม่ออกกำลังกายหรือการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันน้อย หากเกิดความไม่สมดุลของพลังงานที่เข้าสู่ร่างกายและพลังงานที่ใช้ไปจะทำให้เกิดโรคอ้วนได้ นอกจากนี้ พันธุกรรม เพศ อายุ ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ ยาบางชนิด เช่น ยาระงับประสาทบางตัว ยาพวกเพรดนิโซโลน ยาพวกสเตียรอยด์และสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการบริโภคอาหารหรือไม่เอื้อต่อการมีกิจกรรมต่างๆก็เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดโรคอ้วนได้เช่นกัน

2.1.3 กลไกการเกิดโรคอ้วน

ไขมันที่ร่างกายได้รับจากการรับประทานอาหาร ส่วนใหญ่อยู่ในรูปไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) ซึ่งจะถูกทำให้แตกตัวโดยน้ำดี แยกออกเป็นเม็ดเล็กเรียกว่าไมเซลล์ (Micelle) จากนั้นตับอ่อนจะหลั่งเอนไซม์ไลเปส (Lipase) ไปจับที่ผิวไมเซลล์ ทำให้ไขมันยิ่งแตกตัวเป็นชิ้นเล็กลงไปอีก และในบริเวณลำไส้นี้เอง ไขมันชิ้นเล็ก ๆ นี้จะถูกประกอบขึ้นใหม่เป็นโมเลกุลไขมันที่เรียกว่า ไคโลไมครอน (Chylomicron) และมีสารโปรตีนมาเคลือบเพื่อให้ไขมันละลายน้ำได้ง่ายขึ้น หลังจากนั้น ไคโลไมครอนก็จะถูกปล่อยเข้าไปในระบบน้ำเหลือง ซึ่งจะไปบรรจบกับหลอดเลือดดำ โมเลกุลไขมันนี้จะเข้าไปในกระแสเลือดและส่วนอื่น ๆ ของร่างกายได้ และเมื่อโมเลกุลนี้เข้าไปในกระแสเลือดจะอยู่ได้ประมาณ 8 นาทีก็จะถูกเอนไซม์ ที่เรียกว่า ไลโปโปรตีนไลเปส (Lipoprotein Lipase) ย่อยให้แตกตัวเป็นกรดไขมัน เอนไซม์พวกนี้พบได้ในผนังเส้นเลือด เนื้อเยื่อไขมัน เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อหัวใจ การทำงานของเอนไซม์ไลโปโปรตีนไลเปส ขึ้นอยู่กับระดับของอินซูลิน (Insulin) ที่กระตุ้นให้การดูดซึมกรดไขมันจากเลือดเข้าสู่เซลล์ไขมัน เซลล์กล้ามเนื้อและเซลล์ตับจากนั้นจะถูกเปลี่ยนเป็นโมเลกุลไขมันและเก็บสะสมไปที่เซลล์ไขมันทั่วร่างกาย ดังนั้น เมื่อรับประทานอาหารมากเกินไปเกินความต้องการจะทำให้เกิดการสะสมพลังงานในรูปของไขมันทั่วร่างกายและทำให้เกิดภาวะอ้วนตามมา (วราภรณ์ ภูมิสวัสดิ์, 2548 : 15-16) นอกจากนี้ การกินและการอิมยังเกี่ยวข้องกับความอยากอาหาร ซึ่งมีไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ทำหน้าที่ควบคุมซึ่งในปี พ.ศ. 2494 ได้มีการศึกษาวิจัยในหนู (Anand and Brobeck, 1951 : 123-140) โดยทำลายบางส่วนของไฮโปทาลามัส พบว่ามีผลต่อการรับประทานอาหาร จากนั้นจึงได้มีการศึกษาถึงความสำคัญของไฮโปทาลามัสต่อการรับประทานอาหารอย่างกว้างขวางและในปี พ.ศ. 2532 (Galbraith and Kappasi, 1989 : 7653-7657) มีการศึกษาในกระต่ายก็พบผลเช่นเดียวกันกับสัตว์อื่น ๆ คือ หากทำลายบริเวณเวนโทรมีเดียของไฮโปทาลามัส (Ventromedial hypothalamus : VMH) ทั้งสองข้าง สัตว์ทดลองจะหยุดกินอาหารและหยุดดื่มน้ำจนกระทั่งตายเนื่องจากขาดน้ำ

(Dehydration) ในทางตรงข้ามถ้ากระตุ้นบริเวณด้านข้างและแนวกลาง (Ventromedial) ของไฮโปทาลามัสด้วยกระแสไฟฟ้าจะได้ผลตรงกันข้ามกับการทำลาย ทำให้เชื่อว่าศูนย์การกิน (Feeding Center) อยู่บริเวณด้านข้างของไฮโปทาลามัส ซึ่งจะถูกระตุ้นเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำมีผลทำให้กระเพาะอาหารมีการบีบตัวมากขึ้นและเกิดความรู้สึกหิว ท้องร้อง นอกจากนี้ยังมีความรู้สึกอ่อนเพลีย หิวโหย หงุดหงิดและโมโหง่าย แต่เมื่อรับประทานอาหารเพียงพอ ระดับน้ำตาลในเลือดหรือฮอร์โมนคอลลีซิสโตไคนิน (Cholecystokinin : CCK) จากลำไส้สูงขึ้น จะกระตุ้นให้ศูนย์การอิ่ม (Satiety Center) ซึ่งอยู่บริเวณด้านข้างและแนวกลางของไฮโปทาลามัสมีกระแสประสาทระงับศูนย์ควบคุมการกินและทำให้เกิดความรู้สึกอิ่มดังนั้นหากร่างกายรับประทานอาหารจนอิ่มเกินไปอาจทำให้ศูนย์ควบคุมความอิ่มกำหนดระดับของสารเคมี ได้แก่ กลูโคส กรดไขมัน กรดอะมิโนให้สูงขึ้นกว่าเดิม หากเกิดขึ้นบ่อยครั้งจะทำให้ศูนย์ควบคุมดังกล่าวสูญเสียหน้าที่ในที่สุด รวมถึงการรับประทานอาหารด้วยอัตราเร็วซึ่งอาหารที่รับประทานเข้าไปยังไม่ได้เปลี่ยนเป็นสารเคมีในระดับที่เพียงพอจะกระตุ้นศูนย์ควบคุมความอิ่ม ทำให้บุคคลรับประทานอาหารต่อไปเรื่อย ๆ จนมากเกินความต้องการและทำให้เกิดภาวะอ้วนตามมาได้เช่นเดียวกัน

2.1.4 การวินิจฉัยโรคอ้วน

การวินิจฉัยโรคอ้วนนั้นมีอยู่หลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีรายละเอียดแตกต่างกันไป ดังนี้

1) การคำนวณค่าดัชนีมวลกายหรือค่าดัชนีความหนาของร่างกาย คือ ค่าที่ได้จากการนำน้ำหนักตัวและส่วนสูง มาคำนวณเพื่อประเมินหามวลไขมันในร่างกาย ซึ่งค่าดังกล่าวนิยมใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากคำนวณง่าย สามารถใช้ได้กับทุกเพศ ทุกวัย และทุกเชื้อชาติ แต่อาจไม่เหมาะกับเด็กซึ่งกำลังอยู่ในวัยที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว หญิงมีครรภ์และผู้ที่กล้ามเนื้อมากกว่าปกติ เช่น นักกีฬา เป็นต้น วิธีนี้เป็นมาตรการที่เหมาะสม สำหรับใช้ประเมินภาวะการสะสมพลังงานในผู้ใหญ่ ตั้งแต่อายุ 20 ปีขึ้นไป ซึ่งสูตรที่ใช้ คือ

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ความสูง}^2 \text{ (เมตร}^2\text{)}}$$

ซึ่งถ้าเป็นคนเอเชีย แนะนำให้ใช้ค่า BMI ≥ 25 กก./ม.² ในการวินิจฉัยภาวะอ้วน (วัฏสภาพฒนาโสภณ และวิทยา ศรีดามา. 2548 : 194-195) ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

แนวทางการตัดสินภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในผู้ใหญ่อายุ ≥ 20 ปี ของเอเชีย
โดยใช้ดัชนีมวลกาย

ภาวะ	ดัชนีมวลกาย (BMI) กก./ม ² .
น้ำหนักเกิน :	≥ 23
- ท้วม	23 – 24.9
- อ้วนระดับ 1	25 - 29.9
- อ้วนระดับ 2	≥ 30

ที่มา: W.H.O. 2000. อ้างถึงใน วัลลภ พัฒนาโสภณ และวิทยา ศรีดามา. 2548 : 194-195

2) การคำนวณอัตราส่วนเส้นรอบวงเอวต่อเส้นรอบวงสะโพก (Waist-Over-Hip Circumference Ratio : WHR)

$$\text{WHR} = \frac{\text{เส้นรอบเอว}}{\text{เส้นรอบสะโพก}}$$

เส้นรอบวงเอวจะวัดที่บริเวณระดับสะดือและเส้นรอบวงสะโพกวัดที่ส่วนนูนที่สุดของสะโพก เส้นรอบวงเอวเป็นดัชนีที่คาดคะเนมวลไขมันในช่องท้อง และไขมันในร่างกายทั้งหมด ส่วนเส้นรอบวงสะโพกให้ข้อมูลด้านมวลกล้ามเนื้อ และโครงสร้างกระดูกบริเวณสะโพก สำหรับค่าอัตราส่วนเส้นรอบวงเอวต่อเส้นรอบวงสะโพกที่ใช้ในการตัดสินโรคอ้วนลงพุงในผู้ชายไทยและผู้หญิงไทย คือ 1.0 และ 0.8 ตามลำดับ (วิชัย ตันไพจิตร และคณะ. 2544 : 17-33)

3) การวัดเส้นรอบวงเอว (Waist Circumference) จะวัดเส้นรอบวงเอวระดับสะดือวิธีนี้มีข้อดีหลายประการ คือ ทำได้ง่ายไม่สัมพันธ์กับส่วนสูง มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับค่าดัชนีมวลกายและเป็นดัชนีที่คาดคะเนมวลไขมันในช่องท้องและไขมันในร่างกายทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์สากลเพื่อตัดสินอ้วนลงพุงด้วยวิธีนี้ เนื่องจากประชากรแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันในเรื่องของความเสี่ยงต่อโรคต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับเส้นรอบวงเอว ในยุโรปถือว่าผู้ชายที่รอบเอวกว้างกว่า 102 เซนติเมตรและในผู้หญิงกว้างกว่า 88 เซนติเมตร ถือว่าเสี่ยงต่อโรคแทรกซ้อนจากโรคอ้วน แต่สำหรับคนเอเชียใช้ค่า 90 เซนติเมตรในผู้ชายและ 80 เซนติเมตรในผู้หญิง (WHO. 2000)

4) การใช้ตารางมาตรฐาน โดยใช้ตารางเทียบส่วนสูงกับน้ำหนักที่ควรจะเป็น โดยกำหนดว่าอ้วน เมื่อเท่ากับหรือเกินร้อยละ 20 ของค่าสูงสุดของเกณฑ์มาตรฐาน

5) การวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Percentile Body Fat) เนื่องจากน้ำหนักตัวเป็นสิ่งกำหนดถึงน้ำหนักรวมของทุกส่วนในร่างกาย แต่มิได้คำนึงถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ในร่างกายเลย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องประเมินว่าปริมาณไขมันที่มีอยู่ในร่างกายนั้นมากน้อยแค่ไหน บางคนที่มีกล้ามเนื้อมากอาจพบว่าน้ำหนักเกินกว่าที่ควรจะเป็นบ้าง แต่ก็มิได้ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ทั้งนี้เพราะน้ำหนักของกล้ามเนื้อมีมากกว่าไขมันถึง 7 เท่า ในกรณีที่มิมีมวลเท่ากันในการประเมินเปอร์เซ็นต์ไขมันสามารถทำได้หลายวิธีอาทิ เช่น วิธีการวัดความหนาของผิวหนังโดยอาศัยเครื่องมือรูปร่างคล้ายวงเวียนวัด (Skin Fold Calipers) ผู้วัดจะดึงไขมันออกจากกล้ามเนื้อและกระดูกในบริเวณท้องแขน ต้นขา ท้อง ไหล่และสะโพก หลังจากนั้นจะใช้ค่าที่ได้มาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ของไขมันต่อไป การวัดอาจคลาดเคลื่อนได้หากดึงไขมันน้อยเกินไปหรือดึงส่วนของกล้ามเนื้อติดเข้ามาด้วย นอกจากนี้ไม่ควรวัดในขณะที่ออกกำลังกาย ทั้งนี้เพราะผิวหนังอาจจะบวมขึ้นเล็กน้อยและทำให้ดูอ้วนกว่าที่เป็นจริง ในปัจจุบันนิยมใช้เครื่องมือวัดความเร็วในการส่งไฟฟ้า (Bio-Electrical Impedance) ช่วยประเมินเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายในท่านอนหรือนั่งโดยมีขั้วอิเล็กโทรดติดอยู่กับมืออันหนึ่งและที่เท้าอันหนึ่ง หลังจากนั้นจะผ่านสัญญาณไฟฟ้าเข้าไปหากพบว่ากระแสไฟฟ้าผ่านได้เร็วแสดงว่ามีกล้ามเนื้อมาก แต่หากพบว่าสัญญาณไฟฟ้าผ่านได้ช้าแสดงว่ามีปริมาณไขมันมากทำให้ขัดขวางการส่งสัญญาณไฟฟ้า แต่ไม่ว่าจะเลือกใช้วิธีวัดแบบไหน ควรนำมาเปรียบเทียบกับตารางต่อไปนี้ เพื่อประเมินเปอร์เซ็นต์ของไขมันในร่างกายอีกครั้ง

ตารางที่ 2.2
เปอร์เซ็นต์ของไขมันในร่างกาย

ช่วงอายุ (ปี)	ดี	ดีมาก
เพศหญิง		
20-29	20.6-22.7	17.1-19.8
30-39	21.6-24.0	18.0-20.8
40-49	24.9-27.3	21.3-24.9
50-59	28.5-30.8	25.0-27.4
60 ⁺	29.3-31.8	25.1-28.5
เพศชาย		
20-29	14.1-16.8	9.4-12.9
30-39	17.5-19.7	13.9-16.6
40-49	19.6-21.8	16.3-18.8
50-59	21.3-23.4	17.9-20.6
60 ⁺	22.0-24.3	18.4-21.1

เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายสำหรับผู้หญิงไม่ควรเกินร้อยละ 30 และผู้ชายไม่ควรเกินร้อยละ 25 เพราะอาจทำให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ (ก่าพล ศรีวัฒนกุล. 2543 : 28-30)

6) การประเมินปัญหาไขมันใต้ผิวหนังหรือเซลลูไลท์ (Cellulite) ไขมันส่วนใหญ่ในร่างกายประมาณเกินกว่าครึ่งหนึ่งจะถูกสะสมไว้ใต้ผิวหนังและจะผลักดันเนื้อเยื่อเกี่ยวพันซึ่งสานกันคล้ายเส้นใยให้สูงขึ้นเป็นปุ่ม ๆ จึงทำให้มองเห็นลักษณะของผิวหนังเป็นผิวหนังไก่หรือผิวเปลือกส้ม การเกิดเซลลูไลท์เป็นผลสืบเนื่องมาจากการสะสมไขมันมากเกินไปในการที่จะประเมินนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็นความรุนแรง 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 ยังไม่ปรากฏริ้วรอยชัดเจนเวลาขึ้นหรือนั่ง ต้องใช้มือบีบขยี้มผิวหนังให้สูงขึ้นมาจึงจะมองเห็น

ระดับที่ 2 จะเห็นผิวหนังนูนขึ้นเป็นปุ่มเฉพาะเวลาขึ้น แต่เวลานอนไม่เห็น

ระดับที่ 3 จะเห็นผิวหนังนูนขึ้นเป็นปุ่มในทุกอิริยาบถและเมื่อเป็นถึงระดับนี้ มักจะมีไขมันพอกพูนบริเวณขาหนีบ ทำให้เสียคสัและเกิดความรำคาญได้อีกด้วย (ก่าพล ศรีวัฒนกุล. 2543 : 31)

การวินิจฉัยโรคอ้วนได้จากการคำนวณค่าดัชนีมวลกายการคำนวณอัตราส่วนเส้นรอบวงเอวต่อเส้นรอบวงสะโพก การวัดเส้นรอบวงเอว การใช้ตารางมาตรฐานการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและการประเมินปัญหาไขมันใต้ผิวหนังหรือเซลลูไลท์ สำหรับการศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้ค่าดัชนีมวลกายเป็นเกณฑ์ในการประเมินโรคอ้วน เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวกนิยมนำมาใช้อย่างกว้างขวาง มีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับปริมาณไขมันในร่างกายและเป็นที่ยอมรับในทางเวชปฏิบัติว่าเป็นวิธีประเมินภาวะการสะสมพลังงานในผู้ใหญ่อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปที่เหมาะสม (วิชัยตันไพจิตร และปริยา ลีพกุล. 2541 : 641-647)

2.1.5 ภาวะเสี่ยงจากโรคอ้วน

โรคอ้วนมีผลเสียทำให้อัตราตายและอัตราพิการเพิ่มมากขึ้นกว่าคนไม่อ้วน การศึกษาจากสถิติบริษัทประกันและประกันชีวิตพบว่า คนอ้วนที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัม/ตารางเมตรจะมีอัตราตายสูงกว่าคนไม่อ้วนถึงร้อยละ 30 และจะสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น (มนต์ชัย ซาลาประวรรคณ์. 2551 : 36) โรคอ้วนทำให้เกิดความผิดปกติและเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน ดังนี้

- 1) โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) และโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)

โรคอ้วนเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูงจากกรรมระดับฮอร์โมนอินซูลินในเลือดสูงและเพิ่มการไหลเวียนของปริมาณโซเดียมในไต ทำให้เกิดการคั่งค้างของเกลือและน้ำจากการที่ไตสูญเสียหน้าที่ (วราภรณ์ ภูมิสวัสดิ์. 2548 : 29) ในการศึกษาวิจัยโครงการในระดับชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา แสดงให้เห็นว่า อัตราการเป็นโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในผู้ใหญ่อ้วนถึง 2.9 เท่าเมื่อเทียบกับคนที่มีน้ำหนักปกติ (Mogelvang et al. 2006 : 561 – 568) และพบว่า อัตราการเป็นโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นถึง 5.6 เท่าในคนอ้วนที่มีอายุระหว่าง 20–44 ปี เปรียบเทียบกับคนอ้วนที่มีอายุระหว่าง 45-74 ปีและอุบัติการณ์จะเป็น 2 เท่าของคนปกติ (Reinhard et al. 2006 : 964-967) นอกจากนี้ในคนอ้วนยังพบว่ามีปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองจากการศึกษาผู้ป่วยจำนวน 747 คน พบว่า ผู้ชายที่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไปจะมีโอกาสเป็นโรคหลอดเลือดสมองเป็นสองเท่าของผู้ชายที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร นอกจากนี้ค่าความดันไดแอสโตลิก (Diastolic ต่างกัน 7.5 มิลลิเมตรปรอท ในช่วง 70-110 มิลลิเมตรปรอท ความเสี่ยงที่จะเกิดโรคหลอดเลือดในสมองจะมีโอกาสแตกต่างกันถึงร้อยละ 46 (Institute for Clinical System Improvement. 2005 : Online) และจากการศึกษาติดตามชายอายุระหว่าง 40 ถึง 84 ปี จำนวน 21,000 คน ที่ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 747 คน พบว่า

ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับโรคหลอดเลือดทั้ง 2 ชนิด คือ ชนิดเส้นเลือดตีบและชนิดเส้นเลือดแตก โดยผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 27.80 กิโลกรัมต่อตารางเมตรมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองทั้ง 2 ชนิดนี้ จากการวิเคราะห์พบว่า การเพิ่มขึ้นของค่าดัชนีมวลกายในแต่ละหน่วยจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ร้อยละ 6 (American Heart Association. 2005 : Online)

2) โรคหัวใจและหลอดเลือด

ความอ้วนเป็นปัจจัยหลักของโรคหัวใจและหลอดเลือด จากการศึกษาของฟรามิงแฮม (Framingham Heart Study) พบว่า น้ำหนักตัวเป็นปัจจัยสำคัญอันดับที่สามรองจากเพศและอายุ (Loeb and Abudagga. 2006 : 556-565) จากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ดัชนีความหนาของร่างกายเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเป็นโรคหลอดเลือดและหัวใจ โดยการมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้นกว่าปกติจะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดในผู้หญิง (Freedman et al. 2006 : 822-829) นอกจากนี้ในการศึกษาของฟรามิงแฮม ยังพบว่าความอ้วนในระดับต่าง ๆ กันมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจ แต่จะสัมพันธ์มากที่สุดในคนที่มีอายุน้อยและอ้วนประเภทที่มีการสะสมไขมันที่กลางลำตัวมากกว่าในคนที่มีอายุมากและสะสมไขมันที่บริเวณสะโพก และอัตราการตายจะเพิ่มมากขึ้นในคนประเภทนี้เมื่อน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นจากเดิมเพียงร้อยละ 10 กิโลกรัมที่ทำให้ความอ้วนสัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือดเกิดจากขบวนการสังเคราะห์สารบางชนิดโดยเฉพาะกรดอะมิโมโฮโมซิสเตอีน (Homocysteine) เนื่องจากทำให้ขาดวิตามินบางชนิด เช่น วิตามินบีสิบสอง และกรดโฟลิก (Folic) การคั่งของกรดอะมิโมโฮโมซิสเตอีนจะทำให้เกิดภาวะออกซิเดทีฟ-สเตรซ (Oxidative Stress) ซึ่งจะไปทำลายปฏิกิริยาต่าง ๆ ที่เกิดในเซลล์ ภาวะนี้พร้อมที่จะทำปฏิกิริยา (Reactive Oxygen Species : ROS) และอาจทำให้เกิดอนุมูลอิสระจากการทำปฏิกิริยาของโมเลกุลชีวเคมี เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมันโดยมีออกซิเจนอิสระเป็นตัวรับประจุและส่งต่อประจุไปให้ตัวกลางชนิดอื่น ๆ ได้อีก เหล่านี้พบว่าเป็นสาเหตุทำให้เกิดการอักเสบของเส้นเลือดหัวใจได้ (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตต์. 2550 : 52-53)

3) โรคมะเร็ง

โรคอ้วนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเกิดมะเร็ง ทั้งมะเร็งที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของฮอร์โมนและมะเร็งของระบบทางเดินอาหาร/ตับ/ไต ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3
โรคมะเร็งที่มีความสัมพันธ์กับความอ้วน

มะเร็งที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของฮอร์โมน	มะเร็งของระบบทางเดินอาหาร/ตับ/ไต
เยื่อบุโพรงมดลูก	ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก
รังไข่	ถุงน้ำดี
เต้านม	ตับอ่อน
ปากมดลูก	ตับ
ต่อมลูกหมาก	ไต

ที่มา : Pischon et al. 2006

อุบัติการณ์ของโรคมะเร็งในเยื่อบุมดลูก รังไข่ ปากมดลูกและมะเร็งเต้านม พบว่ามีความสัมพันธ์กับผู้หญิงที่อ้วน ในขณะที่มะเร็งต่อมลูกหมากพบมากในผู้ชายที่อ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะที่มีการสะสมไขมันบริเวณกลางลำตัว ซึ่งอาจจะมีสาเหตุเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของการหลั่งฮอร์โมน (Pischon et al. 2006 : 728-738)

4) โรคนิ่วในถุงน้ำดี

พบได้ในผู้สูงอายุทั้งชายและหญิง (Kiewiet. 2006 : 592-596) อาจจะเนื่องมาจากการที่น้ำดีมีส่วนประกอบของไขมัน โคเลสเตอรอลสูง ทำให้มีการเคลื่อนไหวของน้ำดีน้อย ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคนิ่วในถุงน้ำดีได้และทำให้ถุงน้ำดีมีโอกาสอักเสบและติดเชื้อได้ง่ายซึ่งนำไปสู่การเกิดโรคมะเร็งของถุงน้ำดีต่อไป

5) โรคสมองเสื่อมและอัลไซเมอร์ (Dementia and Alzheimer)

จากการศึกษาของ สมาคมโรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Association) ที่ติดตามผู้ใหญ่จำนวน 392 คนเป็นเวลา 18 ปี พบว่าในกลุ่มผู้สูงอายุระหว่าง 70-88 ปีที่อ้วนเสี่ยงต่อการเกิดโรคสมองเสื่อมและอัลไซเมอร์ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะโรคอ้วนมักมีปัญหาเกี่ยวกับระบบหลอดเลือดและโรคความดันโลหิตสูงยิ่งไปกว่านั้นเส้นเลือดของคนอ้วนมักจะเต็มไปด้วยโคเลสเตอรอลและน้ำตาลในระดับที่สูง ส่งผลให้การไหลเวียนของเลือดในสมองและการหลั่งของสารสื่อประสาทผิดปกติไป (Alzheimer's Association. 2003 : Online) จากการศึกษาพบว่าคนอ้วนจะมีปริมาณอัลฟา-2-แมกโครโกลบูลิน (Alpha-2 Macroglobulin) ต่ำ ซึ่งโปรตีนตัวนี้จะเป็นตัวจับกับโปรตีนบีตา-แอมิลอยด์ (β - Amyloid) เพื่อให้เซลล์เม็ดเลือดขาว (Macrophage) ทำลาย เมื่อโปรตีน

อัลฟา-2-แมกโครโกลบูลินต่ำทำให้ไม่สามารถจับกับโปรตีนบีตา-แอมิลอยด์ได้เพียงพอ ทำให้โปรตีนภูมิกู้มกันมาจับกับโปรตีนบีตา-แอมิลอยด์แทนและเกิดการหลังสารต่าง ๆ เพราะไปกระตุ้นระบบการทำลายเซลล์ชนิดอื่น ๆ จึงเกิดการอักเสบ (Inflammation) และเกิดขบวนการภาวะลิ่มเลือดในหลอดเลือด (Thrombosis) ตามมา เป็นผลให้เกิดการทำลายเนื้อเซลล์สมองและทำให้สมองเล็กลงได้ (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร. 2550 : 59)

6) โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus)

ในผู้ที่อ้วน พบว่า จะมีการสะสมไขมันในเซลล์ไขมันมากขึ้น ทำให้ความไวต่อการตอบสนองต่ออินซูลินน้อยลง ทำให้ร่างกายต้องการอินซูลินมากขึ้น เบต้าเซลล์ทำงานหนักกว่าปกติ จนเกิดความเสื่อมสภาพและไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงและเกิดโรคเบาหวานตามมา โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากการศึกษาพบว่า โรคอ้วนสัมพันธ์ทางบวกกับอุบัติการณ์ของเบาหวานชนิดที่ 2 (Ali et al. 2003 : 289:76-79.) โดยคนอ้วนลงพุงจะมีความเสี่ยงมากกว่าคนปกติ ดังนี้

โรคอ้วนระดับ 1 จะมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานได้มากกว่าคนทั่วไป 2 เท่า

โรคอ้วนระดับ 2 จะมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานได้มากกว่าคนทั่วไป 5 เท่า

โรคอ้วนระดับ 3 จะมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น 10 เท่า

7) ภาวะไขมันผิดปกติ (Dyslipidemia)

คนอ้วนจะมีการเผาผลาญสารอาหารหรือปฏิกิริยาทางชีวเคมีเกิดขึ้นมากกว่าปกติทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายชนิด รวมถึงฮอร์โมนที่ควบคุมปฏิกิริยาเคมีต่าง ๆ จากผลงานวิจัย พบว่า คนอ้วนจะมีระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol), แอลดีแอล คอเลสเตอรอล (Low Density Lipoprotein-Cholesterol : LDL-C) และไตรกลีเซอไรด์ (Triglycerides) สูงกว่าคนปกติ ในขณะที่ เอชดีแอล คอเลสเตอรอล (High Density Lipoprotein-Cholesterol : HDL-C) ซึ่งเป็นไขมันชนิดดีที่ร่างกายต้องการกลับมีปริมาณต่ำ (Popruket al. 2005 : 220-227)

8) โรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis) และเก๊าท์ (Gout)

โรคข้อกระดูกเสื่อมเป็นโรคที่พบบ่อยในคนอ้วน โดยเฉพาะในหญิงอ้วนวัยกลางคน หรือวัยหมดประจำเดือน อันเนื่องมาจากน้ำหนักตัวที่ตกลงบนข้อ ดังนั้น โรคที่เกิดจากข้อเสื่อมจึงอาจเกิดได้ทั้งจากน้ำหนักที่ตกลงบนข้อต่าง ๆ และสาเหตุจากการเปลี่ยนแปลงการเผาผลาญสารอาหารของร่างกายในคนอ้วนเอง นอกจากนี้ คนอ้วนมักจะมีการสร้างกรดยูริกในร่างกายเพิ่มขึ้นทำให้ระดับกรดยูริกในเลือดสูงขึ้นจนเกิดอาการของโรคเก๊าท์ตามมา คือเกิดภาวะที่มีกรดในข้อเพิ่ม เกลือโซเดียมของกรดยูริก (Sodium Urate) ในข้ออาจตกผลึก เม็ดเลือดขาวที่กลืนกินผลึกเข้าไปจะปล่อยสารทำให้เกิดการปวดข้อและข้ออักเสบได้ (รังสรรค์ ตั้งตรงจิตร. 2550 : 58)

9) โรคเกี่ยวกับระบบการหายใจ

คนอ้วนมักมีความบกพร่องทางการหายใจ เนื่องจากรูปร่างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการหายใจและการเผาผลาญสารอาหารซึ่งเพิ่มขึ้นตามสัดส่วนของร่างกาย ทำให้คนอ้วนมีความต้องการออกซิเจนมากขึ้น การสะสมไขมันตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโดยเฉพาะกระบังลม ทำให้การยืดขยายของช่องปอดเป็นไปได้ด้วยความลำบาก (Shore. 2006 : 230) ผลตามมามีคือ เกิดภาวะเลือดขาดออกซิเจน (Hypoxemia) ทำให้เหนื่อยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหายใจลำบากในท่านอน เนื่องจากทางเดินหายใจถูกปิดกั้น บางครั้งจะเป็นมากจนหยุดหายใจเป็นพัก ๆ เวลานอนหลับที่เรียกว่า โรคหยุดหายใจขณะหลับ (Obstructive Sleep Apnea) อัตราการเกิดโรคนี้นั้นในคนอ้วนที่มีดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะพบได้ร้อยละ 65-75 ในขณะที่คนอ้วนที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 40 กิโลกรัมต่อตารางเมตร พบอัตราการเกิดโรคนี้นี้สูงถึงร้อยละ 77 อาการที่พบ คือ ปวดศีรษะในตอนเช้า ส่วนกลางวันจะง่วงนอน หายใจช้า ตรวจเลือดจะมีระดับคาร์บอนไดออกไซด์ในปอดและในเลือดสูงกว่าปกติ (Hypercapnia) และทำให้เกิดภาวะเลือดขาดออกซิเจน (Hypoxemia) ความดันโลหิตในปอดสูง (Pulmonary Hypertension) และหัวใจซีกขวาล้มเหลวในระยะต่อไปจนอาจถึงแก่กรรมได้ (Wolk and Somers. 2006 : 250)

10) ปัญหาทางสังคมและจิตใจ

คนอ้วนมาก ๆ มักจะไม่ได้ได้รับความยุติธรรมในสังคมในบางกรณี เช่น การสมัครเข้าทำงาน การสมัครเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย คนอ้วนอาจรู้สึกท้อแท้ มีปมด้อยเวลาเข้าสังคม เนื่องจากบุคลิกภาพของตนเอง นอกจากนี้คนอ้วนมักมีปัญหาในการหาเพื่อนสนิทและคู่สมรส ความผิดปกติทางจิตใจอาจทำให้คนอ้วนเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานหรือทำให้รับประทานอาหารมากขึ้นกว่าที่ควร ร้อยละ 85 ของคนที่อ้วนไปหรือพอมไปยอมรับว่า รูปร่างมีส่วนทำให้ขาดความมั่นใจในตนเอง เสียบุคลิกภาพและรู้สึกอึดอัดไม่คล่องตัว แต่งตัวไม่สวยและอายเพื่อนและจากเหตุนี้อาจนำไปสู่การลดน้ำหนักที่ไม่ถูกต้องตามมาได้ (วารสาร ภูมิศาสตร์. 2548 :36-37)

2.1.6 วิธีการลดความอ้วน

จากที่กล่าวมาแล้วว่าโรคอ้วนเป็นโรคเรื้อรังหนึ่งที่น่ามาซึ่งโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ มากมาย จากการวิจัยพบว่า การลดน้ำหนักในผู้ที่อ้วนมีประโยชน์ต่อสุขภาพเป็นอย่างมาก โดยการลดน้ำหนักเพียงร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักตัว สามารถลดอัตราการเสียชีวิตโดยรวมมากกว่าร้อยละ 20 ลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานและโรคที่สัมพันธ์กับเบาหวานได้มากกว่าร้อยละ 30 ลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งที่สัมพันธ์กับโรคอ้วนมากกว่าร้อยละ 40 ลดความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกลงได้ 10 มิลลิเมตรปรอท ลดการเกิดโรคเบาหวานร้อยละ 50 การเปลี่ยนแปลงของ

ไขมันดีขึ้นโดยลดคอเลสเตอรอลรวมลงร้อยละ 10 ลดแอลดีแอล คอเลสเตอรอลร้อยละ 15 ลดไตรกลีเซอไรด์ร้อยละ 30 เพิ่มเอชดีแอล คอเลสเตอรอลร้อยละ 8 (วีระศักดิ์ ศรีนันทกร. 2549 : 109) ดังนั้น การลดน้ำหนักตัวจึงมีความสำคัญ ซึ่งวิธีการมีดังต่อไปนี้

1. การควบคุมอาหาร

การควบคุมอาหารในคนอ้วนจะต้องเลือกวิธีการที่เหมาะสมในแต่ละราย โดยคำนึงถึงนิสัยการบริโภคอาหาร และควรลดการรับประทานอาหารให้น้อยกว่าพลังงานที่ใช้ 500-600 กิโลแคลอรี (Kcal) ต่อวัน เพราะจะทำให้ให้น้ำหนักตัวลดลง 0.5 – 1 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ ควรรับประทานอาหารให้ครบทุกหมู่ หลีกเลี่ยงอาหารประเภทน้ำตาล ควรหลีกเลี่ยงอาหารไขมันอิ่มตัว รับประทานผักและผลไม้ให้มากขึ้น (วีระศักดิ์ ศรีนันทกร. 2549 : 110) ปัจจุบันแบ่งอาหารที่ใช้ลดน้ำหนักตัวเป็น 5 ประเภท (วีระศักดิ์ ศรีนันทกร. 2549 : 109-111 ; ชัยชาย ดีโรจนวงศ์. 2551 : 105-106 ; พรทิศา ชัยอำนาจ. 2545 : 70-73) คือ

1.1 อาหารที่ให้พลังงานต่ำที่พอเหมาะกับแต่ละบุคคล หลักการของอาหารประเภทนี้คือ รับประทานอาหารให้น้อยลงวันละ 500 – 600 กิโลแคลอรี ซึ่งผู้ที่เป็นโรคอ้วนสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีรายงานว่า ผู้ที่เป็นโรคอ้วนที่บำบัดด้วยอาหารประเภทนี้ลดน้ำหนักตัวได้ดีกว่าผู้ที่ลดน้ำหนักโดยจำกัดพลังงานที่รับประทานอย่างมากอาหารที่ให้พลังงานต่ำที่พอเหมาะกับแต่ละบุคคลนี้ไม่ควรให้พลังงานต่ำกว่าระดับ 1,200 กิโลแคลอรี ในผู้ที่ได้พลังงานที่รับประทานน้อยลงวันละ 500 กิโลแคลอรี น้ำหนักตัวจะลดลงได้ประมาณ 0.45 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ ถ้าปฏิบัติได้จริงในช่วง 10 เดือนจะลดได้ประมาณ 18 กิโลกรัม

ขั้นตอนในทางปฏิบัติสำหรับการกำหนดอาหารที่ให้พลังงานต่ำที่พอเหมาะกับแต่ละบุคคล มีดังนี้

1.1.1 คำนวณหาพลังงานขั้นพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) ที่ต้องการของผู้ที่เป็นโรคอ้วน (ศัลยา กงสมบูรณ์เวช. 2548)

ผู้ชาย อายุ 18-30 ปี = $0.063 \times \text{น้ำหนักจริง (กก.)} + 2.8957$

อายุ 31-60 ปี = $0.0484 \times \text{น้ำหนักจริง (กก.)} + 3.6534$

อายุ > 60 ปี = $0.0491 \times \text{น้ำหนักจริง (กก.)} + 2.4587$

ผู้หญิง อายุ 18-30 ปี = $0.0621 \times \text{น้ำหนักจริง (กก.)} + 2.0357$

อายุ 31-60 ปี = $0.0342 \times \text{น้ำหนักจริง (กก.)} + 3.5377$

อายุ > 60 ปี = $0.0377 \times \text{น้ำหนักจริง (กก.)} + 2.7545$

ผลลัพธ์ $\times 240 = \dots\dots\dots$ กิโลแคลอรี/วัน

Total Energy Expenditure (TEE) เป็นพลังงานที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน

TEE = 1.3 x BMR สำหรับผู้ที่มีกิจกรรมเบา-ปานกลาง

TEE = 1.5 x BMR สำหรับผู้ที่มีกิจกรรมปานกลาง-หนัก

1.1.2 กำหนดปริมาณการลดพลังงานที่รับประทาน โดยต้องตกลงกับผู้ที่เป็นโรค อ้วนว่าสามารถลดปริมาณพลังงานที่รับประทานได้มากน้อยเพียงใด

1.1.3 กำหนดหาพลังงานที่รับประทาน โดยใช้พลังงานที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวันลบ ด้วยปริมาณของพลังงานที่ต้องการลด เช่น ต้องการลดการรับประทานอาหารให้น้อยลงวันละ 500 กิโลแคลอรี

พลังงานที่รับประทาน = TEE-500 กิโลแคลอรีต่อวัน

กรณีที่ผลลัพท์น้อยกว่า 1,200 ให้ใช้พลังงานต่ำสุด = 1,200 กิโลแคลอรีต่อวัน

1.1.4 กำหนดสัดส่วนของพลังงานที่รับประทานให้เหมาะสม และมีคุณค่าทาง โภชนาการดังนี้

โปรตีน คืออาหารประเภทเนื้อสัตว์ต่าง ๆ เช่น เนื้อวัว เนื้อหมู ปลา รวมทั้งไข่และนม การ รับประทานอาหารโปรตีนเพื่อให้ได้ปริมาณเพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นเพราะการลดน้ำหนักจะทำให้ สูญเสียโปรตีน ในทางปฏิบัติการรับประทานโปรตีนควรเลือกเฉพาะส่วนที่เป็นเนื้อล้วน ๆ ไม่มีมัน ไม่มีหนัง เช่น เนื้อหน้าอก น่อง สะโพก คีมันมสดชนิดพร้อมมันเนยและพยายามหลีกเลี่ยงอาหาร ทอดหรือเนื้อสีแดง เช่น เนื้อวัว และเนื้อหมูเพราะจะมีแคลอรีมากกว่าเนื้อสีขาว เช่น เนื้อปลา

ไขมัน ควรจำกัดการรับประทานไม่ให้เกินร้อยละ 30 ของพลังงานที่รับ ทั้งนี้เพราะไขมัน เป็นสารให้พลังงานสูงสุดถึง 9 กิโลแคลอรี/กรัม นอกจากนี้ร่างกายยังมีขีดจำกัดในการเผาผลาญ ไขมันให้เป็นพลังงาน ควรใช้น้ำมันถั่วเหลืองในการปรุงอาหาร เพราะจะทำให้ได้รับกรดไขมัน จำเป็นครบถ้วน คือ กรดไลโนเลอิก (Linoleic Acid) และกรดแอลฟา-ไลโนเลอิก (Alpha-Linoleic Acid) นอกจากนี้ การรับประทานกรดไลโนเลอิกในปริมาณร้อยละ 7-10 ของพลังงานที่ได้รับยังมี ผลลดระดับ แอลดีแอล คอเลสเตอรอลในเลือด ไม่ควรรับประทานน้ำมันเกินวันละ 3 ช้อนชาและ ควรเป็นน้ำมันพืช

คาร์โบไฮเดรต ข้าว แป้งและน้ำตาลเหล่านี้ล้วนเป็นแหล่งให้พลังงาน ดังนั้นจึงควรลด น้ำอัดลมและขนมหวาน ควรใช้น้ำตาลในการปรุงอาหารและเครื่องดื่มให้น้อยที่สุด ถ้ายังคิดในรส หวานก็ให้ใช้แอสปาร์เทม (Aspartame) ซึ่งเป็นสารให้รสหวานแต่ไม่ให้พลังงานแทนน้ำตาลควร ลดปริมาณการรับประทานก๋วยจั๊บ เกี๊ยมอี รวมทั้งขนมสำเร็จรูปต่าง ๆ และไม่ควรรับประทานให้ อิ่ม ควรเลือกรับประทานอย่างใดอย่างหนึ่งหรือคละกันไปในแต่ละวันทุกมื้ออาหารควร รับประทานผักและผลไม้เพราะนอกจากจะให้วิตามินและเกลือแร่แล้วยังให้ใยอาหาร (Dietary Fiber) ซึ่งทำให้รู้สึกอิ่มไม่หิวบ่อย แต่ไม่ควรทานผลไม้หวานจัด เช่น องุ่น ละครุด ทูเรียน เงาะ

มะละกอ ลำไย ถ้าจะรับประทานควรเป็นครั้งคราวและปริมาณน้อยเท่านั้น ส่วนผลไม้ที่มีรสหวานน้อย เช่น พุทรา แอปเปิ้ล ส้ม ชมพู่ สามารถรับประทานได้มากกว่าผลไม้ประเภทแรกและควรรับประทานผลไม้สดมากกว่าผลไม้แห้งหรือผลไม้เชื่อม

ส่วนผักนั้น แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ประเภทแรกได้แก่ ผักใบทุกชนิด เห็ดต่าง ๆ แดงกวา หน่อไม้ ถั่วงอก มะละกอดิบ มะเขือเทศ ซึ่งรับประทานได้ไม่จำกัดจำนวน ผักประเภทที่สองให้พลังงานมากกว่าผักประเภทแรก ได้แก่ ฟักทอง มันแกว ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา เป็นต้น

1.2 อาหารที่มีไขมันต่ำแต่คาร์โบไฮเดรตสูง อาหารประเภทนี้ช่วยลดน้ำหนักตัวได้และยังมีผลดีต่อการลดปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด

1.3 อาหารที่ให้พลังงานวันละ 1,000 – 1,200 กิโลแคลอรี เป็นการจำกัดพลังงานในแต่ละวันให้ผู้ที่ เป็นโรคอ้วนแต่ข้อเสีย คือ อาจก่อให้เกิดการขาดสารอาหารบางชนิดและผู้ที่ เป็นโรคอ้วนจำนวนไม่น้อยไม่สามารถทนต่อการจำกัดพลังงานได้ ดังนั้นหากจะใช้วิธีนี้จะต้องคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารควบคุมไปด้วยเสมอ

1.4 อาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตต่ำแต่ไม่จำกัดไขมัน โดยไม่กำหนดพลังงานให้แน่นอนแต่จะได้พลังงานโดยประมาณ 1,000 – 1,200 กิโลแคลอรีต่อวัน อาหารประเภทนี้ลดน้ำหนักตัวได้เร็วเนื่องจากมีการกระตุ้นอินซูลินน้อย ร่างกายจึงเสียน้ำ ไขมันและเกลือแร่ออกไปได้เร็วในระยะแรก อาจทำให้เกิดอาการหน้ามืด เพลีย เนื่องจากในเลือดมีน้ำตาลน้อยและเกลือแร่ลดลง ปัจจุบันมีการศึกษาเปรียบเทียบกับอาหารที่มีไขมันต่ำเป็นระยะเวลา 2 ปี พบว่า ผลในการลดน้ำหนักไม่แตกต่างกันและยังพบว่า มีผลดีต่อไขมันเอชดีแอลมากกว่าอาหารที่มีไขมันต่ำ

1.5 อาหารที่ให้พลังงานต่ำมาก จัดเป็นอาหารทางการแพทย์ให้พลังงานประมาณ 800 กิโลแคลอรีต่อวัน โดยมีสัดส่วนของพลังงานเป็น โปรตีนร้อยละ 25.1 ไขมันร้อยละ 11.3 และคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 63.6 การรักษาผู้ที่ เป็นโรคอ้วนด้วยอาหารที่ให้พลังงานต่ำนี้ ต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิดเพราะ น้ำหนักตัวมีลดลงอย่างรวดเร็วในช่วง 3 เดือนแรกของการได้รับอาหารที่ให้พลังงานต่ำ แต่ในระยะยาวจะไม่สามารถรักษาน้ำหนักตัวที่ลดลงไว้ได้ ดังนั้นควรใช้อาหารประเภทนี้ในระยะสั้นสำหรับผู้ที่ มีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรและมีปัญหาทางการแพทย์ เช่น ต้องลดน้ำหนักก่อนการผ่าตัดหรือมีปัญหาหยุดหายใจขณะหลับ ในการใช้อาหารที่ให้พลังงานต่ำมากในการรักษาโรคอ้วนควรให้ได้พลังงานวันละ 800 กิโลแคลอรี เพราะหากได้พลังงานน้อยกว่านี้ก็ไม่ผลทำให้น้ำหนักตัวลดลงมากขึ้น

2. การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นการใช้พลังงานซึ่งทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้ ในคนอ้วนที่เริ่มออกกำลังกาย ควรเริ่มอย่างช้า ๆ ด้วยความระมัดระวังเพราะไม่ได้ออกกำลังกายมาก่อนอาจเริ่มต้นด้วย

การเดิน 10 นาทีต่อวัน จากนั้นจึงค่อย ๆ เพิ่มให้เดินเร็วได้ถึง 30 นาทีต่อวันอย่างน้อย 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งจะทำให้มีการใช้พลังงาน 100 – 200 กิโลแคลอรีต่อวัน หากต้องการควบคุมน้ำหนักอาจต้องการออกกำลังกายแบบปานกลางนาน 60 นาที 5 ครั้งต่อสัปดาห์ (วีรพันธุ์ โขวิฑูรกิจ. 2551 : 313) การออกกำลังกายมีส่วนสำคัญในการควบคุมน้ำหนักตัวในระยะยาวมากกว่าการทำให้น้ำหนักลดลงในช่วงแรก การศึกษาส่วนใหญ่ยืนยันว่า การควบคุมอาหารควบคู่กับการออกกำลังกายให้ผลดีที่สุดต่อการลดน้ำหนักในระยะยาวและทำให้น้ำหนักตัวที่ลดลงคงที่อยู่นาน (วีรพันธุ์ โขวิฑูรกิจ. 2551 : 313 ; ชัยชาญ ติโรจนวงศ์. 2552 : 108) อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายอาจทำให้อาการของโรคอื่นที่ซ่อนเร้นอยู่ปรากฏขึ้น เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ ดังนั้นในบางคนที่มีความเสี่ยงสูงอาจต้องตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมก่อนแนะนำให้ออกกำลังกาย มีคำแนะนำว่า หากออกกำลังกาย 30 นาที อย่างน้อย 5 วันต่อสัปดาห์ สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคเบาหวานได้

การออกกำลังกายทำให้ระดับอะดรีนาลิน (Adrenalin) และนอร์อะดรีนาลิน (Noradrenalin) ในระบบประสาทและในกระแสเลือดสูงขึ้น ทำให้หัวใจเต้นเร็วและแรงขึ้น ลดการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน ระวังความรู้สึกหิวและสลายไขมันที่สะสมไว้มาใช้เป็นพลังงาน นอกจากนี้ยังทำให้อารมณ์สดชื่น สมองแจ่มใส ดังนั้นจึงไม่ควรออกกำลังกายก่อนนอน เพราะอาจทำให้นอนไม่หลับ คนที่ออกกำลังกายเป็นประจำอะดรีนาลินและนอร์อะดรีนาลินจะหลั่งออกมาเป็นเวลา หากไม่ได้ออกกำลังกายอาจรู้สึกกระวนกระวายไปประยะหนึ่งจนกว่าระดับอะดรีนาลินและนอร์อะดรีนาลินจะปรับตัวเข้าสู่ปกติ การออกกำลังกายเพื่อสลายไขมันที่สะสมไว้มาใช้เป็นพลังงานได้ต้องใช้ระยะเวลาออกกำลังกายนานขึ้นเนื่องจากเมื่อเริ่มออกกำลังกาย ร่างกายจะใช้คาร์โบไฮเดรตในสัดส่วนที่มากกว่าไขมัน แต่เมื่อออกกำลังกายไปประมาณ 20 นาทีอย่างต่อเนื่อง ร่างกายจะใช้ไขมันมาสันดาปเป็นพลังงานพอ ๆ กับคาร์โบไฮเดรต ถ้าออกกำลังกายนานกว่า 45 นาทีได้อย่างต่อเนื่อง ร่างกายจะสลายไขมันมาเป็นพลังงานในสัดส่วนที่มากกว่าคาร์โบไฮเดรต ซึ่งถ้าจะออกกำลังกายให้ได้นานขนาดนั้นต้องลดความหนัก (Intensity) ลงโดยทั่วไปก็จะอยู่ในช่วงร้อยละ 60 ถึงร้อยละ 70 ของชีพจรสูงสุด การออกกำลังกายหนัก ๆ แต่นานไม่ถึง 15 นาที แม้จะสูญเสียพลังงานไปมาก ก็ไม่ได้หมายความว่า จะลดไขมันได้ดี เพราะพลังงานที่สูญเสียไปมาจากคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนใหญ่ ถ้ายังออกกำลังกายหนักมาร่างกายก็จะเริ่มใช้ระบบแอนแอโรบิก (Anaerobic) เข้าช่วยเพราะพลังงานจากระบบแอนโรบิกสร้างพลังงานไม่ทันที่จะใช้ในการออกกำลังกายหนักขนาดนั้นได้ ระบบแอนแอโรบิกนี้ไม่สามารถใช้ไขมันมาสลายเป็นพลังงานสำหรับระบบได้ แต่สลายเฉพาะคาร์โบไฮเดรต ผลผลิตที่ได้ส่วนหนึ่งคือ กรดแลกติก (Lactic Acid) ซึ่งจะทำให้เกิดอาการล้า (วราภรณ์ ภูมิสวัสดิ์. 2548 : 64) ดังนั้นการออกกำลังกายที่ดีควรเป็นการออกกำลังกายที่ทำได้

สม่ำเสมอ ไม่หักโหมและควรทำควบคู่กับการควบคุมอาหารจึงจะสามารถลดน้ำหนักและควบคุม น้ำหนักตัวให้คงที่อย่างดีที่สุด ทั้งยังช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและทำให้ผิวหนังเหี่ยวย่นน้อยกว่าการ ควบคุมอาหารแต่เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังทำให้การทำงานของปอดและหัวใจดีขึ้น

การออกกำลังกายที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพและช่วยลดไขมันส่วนเกิน ได้มากที่สุด คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพราะทำให้ร่างกายใช้ออกซิเจนจำนวนมากและต้องทำต่อเนื่องกันนานพอที่จะกระตุ้นให้ร่างกายใช้พลังงานในการเผาผลาญจนสามารถกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอวัยวะต่าง ๆ อันได้แก่ หัวใจ ปอด ระบบไหลเวียนเลือด ข้อต่อ กล้ามเนื้อและกระดูก เป็นต้น ในกลไกของการออกกำลังกาย พบว่า กล้ามเนื้อจะใช้พลังงานแรงแผ่และพลังงานที่ได้จากระบบที่ไม่พึ่งพาออกซิเจนก่อนเสมอเมื่อเริ่มออกกำลังกายใน 2-3 นาทีแรก หลังจากนั้นกล้ามเนื้อจึงเริ่มใช้ระบบที่ใช้ ออกซิเจนหรือระบบแอโรบิกเพื่อทำงานต่อไปอย่างต่อเนื่อง ในช่วงที่ร่างกายกำลังปรับตัวเพื่อเข้าสู่ การใช้พลังงานแบบแอโรบิกนี้ ผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำอาจมีอาการเหนื่อยเหมือนกับว่า ออกกำลังกายไม่ไหว แต่จริง ๆ แล้วระบบหัวใจ ปอดและการไหลเวียนโลหิตกำลังปรับสมดุลใหม่ เมื่อพยายามออกกำลังกายต่อไปจนพ้นระยะ 3-4 นาทีแรก ร่างกายจะรู้สึกเหนื่อยน้อยลง

ในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกนั้นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ 4 อย่างที่สำคัญ (วารสาร ภูมิศาสตร์. 2548 : 62 - 63) คือ

2.1 ความหนักของการออกกำลังกาย (Intensity) โดยทั่วไปจะยึดหลักว่าควรออกกำลังกายไม่หนักมากจนทำติดต่อกันเกิน 5 นาทีไม่ได้ แต่ก็ไม่เบาจนไม่รู้สึกเหนื่อยเลย ถ้าสามารถนับชีพจรตนเองขณะออกกำลังกายได้ ชีพจรควรอยู่ระหว่างร้อยละ 70 ถึงร้อยละ 80 ของอัตราการเต้นชีพจรสูงสุดในแต่ละคน โดยคำนวณชีพจรสูงสุดจากสูตร 220 - อายุ ตัวอย่าง เช่น ถ้ามีอายุ 40 ปี ชีพจรสูงสุดจะเท่ากับ 220 - 40 เท่ากับ 180 ชีพจรเป้าหมายขณะออกกำลังกายจึงอยู่ระหว่างร้อยละ 70 ของ 180 เท่ากับ 126 และร้อยละ 80 ของ 180 เท่ากับ 144 เป็นต้น ในทางปฏิบัติ การจับชีพจรขณะออกกำลังกายอาจไม่สะดวก อาจใช้ความรู้สึกเหนื่อยเป็นตัวประเมินความหนักของการออกกำลังกาย เช่น ในขณะที่วิ่งถ้าสามารถพูดได้เป็นประโยคที่ต้องพูดนานสัก 2-3 วินาที ยกตัวอย่าง เช่น “วันนี้อยากไปดูหนังใหม่” แสดงว่าความหนักกำลังพอดี แต่ถ้าพูดแบบน้ำไหลไฟดับได้แสดงว่า เบาลเกินไปหรืออาจใช้นาฬิกาหรือเครื่องวัดชีพจรอัตโนมัติได้

2.2 ความนานของการออกกำลังกาย (Duration) กล้ามเนื้อจะเข้าสู่ระบบแอโรบิก หลังจากออกกำลังกายได้ 3 นาที ในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะไม่ได้บริหารเฉพาะกล้ามเนื้อ แต่ต้องบริหารหัวใจ ปอดและระบบไหลเวียนโลหิตด้วย จากการศึกษาพบว่า ถ้าออกกำลังกายนาน ตั้งแต่ 15 นาทีขึ้นไปจึงจะได้ประโยชน์สูงสุดต่อระบบหัวใจหลอดเลือดและปอด ดังนั้น จึงเป็น หลักทั่วไปว่าควรออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องนาน 15 นาทีขึ้นไป การออกกำลังกายเพื่อการรักษา

น้ำหนักไม่ให้เพิ่มขึ้นควรออกกำลังกายหนักระดับปานกลางนานประมาณ 45-60 นาที

2.3 ความบ่อยของการออกกำลังกาย (Frequency) ถ้าออกกำลังกายแบบแอโรบิคนานประมาณ 15 นาทีได้ 6 ครั้งต่อสัปดาห์จะได้ผลดีสูงสุด แต่จากการศึกษาต่อมา พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิคนาน 30 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ก็เพียงพอที่จะคงความแข็งแรงของร่างกายได้ไม่จำเป็นต้องออกกำลังกายแบบแอโรบิคทุกวัน ควรมีวันหยุด 1-2 วันเพื่อให้ร่างกายได้พักผ่อนแซมส่วนที่สึกหรอ

2.4 การออกกำลังกายแบบแอโรบิค

การออกกำลังกายแบบแอโรบิคที่ดีสำหรับการลดน้ำหนัก มีดังต่อไปนี้ (ก่าพล ศรีวัฒนกุล. 2543 : 70-72)

2.4.1 ว่ายน้ำ การว่ายน้ำเป็นวิธีการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อทั้งร่างกายมากกว่าการวิ่ง และมีความปลอดภัยกว่าวิธีอื่น เพราะมีน้ำช่วยพยุงร่างกายและข้อเข่ารวมทั้งขาไว้ทำให้ไม่ต้องรับการกระแทกมาก ๆ ในคนที่อ้วนและน้ำหนักตัวมาก อีกทั้งการว่ายน้ำยังช่วยทำให้รูปร่างสวยงามแต่ก็มีข้อเสียเปรียบในการที่จะต้องหาสถานที่ว่ายน้ำและคนอ้วนมักไม่ชอบใส่ชุดว่ายน้ำ เพราะรู้สึกอายรูปร่างตนเอง

2.4.2 การวิ่ง เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคที่ดีที่สุดในวิธีหนึ่ง แต่หากวิ่งไม่ถูกวิธี เช่น วิ่งระยะทางไกลเกินไปหรือผู้ที่มิโครงสร้างของร่างกายผิดปกติรวมทั้งอ้วนมากก็อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ การวิ่งเหยาะ ๆ หรือการวิ่งที่มีความเร็วระหว่าง 8 - 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะมีประโยชน์และมีผลดีต่อหัวใจและปอดมากกว่าการวิ่งเร็ว ๆ

2.4.3 การถีบจักรยาน อาจทำได้ทั้งการถีบจักรยานรอบบ้านหรือถีบจักรยานชนิดที่ตั้งอยู่กับที่ ซึ่งวิธีแรกอาจเสี่ยงต่อการได้รับอุบัติเหตุและวิธีที่สองทำให้เกิดความรู้สึกน่าเบื่อ อาจแก้ปัญหาโดยการหาหนังสือมาอ่านในขณะที่ถีบจักรยานหรือดูโทรทัศน์ไปด้วย ควรเริ่มถีบด้วยความฝืดน้อยที่สุด เมื่อชินแล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มความฝืดให้มากขึ้นและถีบไปจนอัตราการเต้นของหัวใจถึงเป้าหมายที่สมควร เวลาถีบจักรยานควรปรับวางให้มีความสูงที่พอดี และเมื่อเท้าถีบลงมาจนสุดนั้นข้อเข่าจะต้องเหยียดจนเกือบตรงและให้ถีบด้วยปลายเท้าตรงบริเวณ โคนนิ้วเข้ามาเล็กน้อย

2.4.4 การเดินเร็ว เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคก็ต่อเมื่อทำให้เหนื่อยมากพอที่หัวใจจะเต้นเร็วขึ้นจนถึงอัตราเป้าหมาย การเดินเร็วทำได้ง่ายกว่าการวิ่งและปลอดภัยมากกว่าเหมาะสำหรับคนอ้วนหรือมีน้ำหนักมากเกินไป เวลาเดินเร็วให้ก้าวขายาว ๆ แกว่งแขนให้แรงและต้องเดินติดต่อกันไปเรื่อย ๆ อย่างน้อย 30 นาที

2.4.5 การเดินแอโรบิค เป็นการออกกำลังกายที่ผู้หญิงนิยมมาก ข้อดีคือจะมีการเคลื่อนไหวของร่างกายทุกส่วน แต่อาจบาดเจ็บได้ง่าย การเดินแอโรบิคแบบโลอิมแพค (Low

Impact) เป็นการกระโดดและใช้น้ำน้อยลงและใช้แขนทั้ง 2 ข้างให้มากขึ้น รวมทั้งการเดินแอโรบิกในน้ำจะทำให้มีอันตรายน้อยลงอีกทั้งการเคลื่อนไหวในน้ำจะก่อให้เกิดแรงต้านกว่าบนบกถึง 12 เท่า

2.4.6 การออกกำลังกายวิธีอื่น ๆ ได้แก่ การกรรเชียงเรือ การกระโดดเชือก การวิ่งอยู่กับที่ สำหรับการกรรเชียงเรือเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่ดีอีกอย่างหนึ่งแต่ไม่ใช่เป็นการพายเรือเพราะเขาจะออกแรงดึงด้ามพายเข้าหาตัวต่างกับการพายเรือที่จะดันออก การกระโดดเชือกทำได้ก่อนข้างยากเพราะหากต้องการให้เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะต้องกระโดดติดต่อกันเป็นเวลานาน การวิ่งอยู่กับที่จะคล้ายกับการกระโดดเชือกเพียงแต่ไม่ต้องแกว่งแขนทั้ง 2 ข้างไปด้วย โดยทั่วไปควรเริ่มช้า ๆ อย่าหักโหมด้วยความเร็วประมาณ 70-80 ก้าวต่อนาที อาจจะวิ่งอยู่บนพื้นธรรมชาติหรือวิ่งบนสายพานก็ได้ตามสะดวก

การออกกำลังกายแบบแอโรบิกควรต้องเหมาะสมกับสภาพร่างกาย เพศ อายุและสภาพแวดล้อมด้วยตัวอย่าง เช่น ถ้ามีปัญหาเรื่องเข่า ข้อเท้าหรืออ้วนต้องเลือกวิธีออกกำลังกายที่ไม่มีน้ำหนักลงกระแทกที่เข่าหรือข้อเท้ามาก เช่น ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำหรือเดินเร็ว เป็นต้น ถ้าต้องการออกกำลังกายส่วนแขนให้มากขึ้นก็ควรว่ายน้ำหรือเดินแอโรบิก ถ้าต้องการเพิ่มขนาดกล้ามเนื้อต้นขาและลดน่องอาจใช้วิธีก้าวสลับขาขึ้นลงบันได (Bench Stepping Exercise) อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกายแบบใดต้องมีการอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) ให้เพียงพอ ซึ่งรวมถึงการยืดกล้ามเนื้อส่วนที่จะใช้ออกกำลังกายด้วย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้อต่อ เมื่อออกกำลังกายเสร็จแล้วก็ต้องค่อย ๆ ผ่อนความหนักลง (Cool Down) ไม่ควรหยุดออกกำลังกายทันที โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคนสูงอายุเพราะร่างกายจะปรับสภาพไม่ทัน เส้นเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อยังขยายตัวอยู่ ทำให้เกิดอาการหน้ามืดเป็นลมได้ ดังนั้นผู้ที่ป่วยโรคอ้วนจึงควรยืดหลักสายกลางคือค่อยเป็นค่อยไปไม่หักโหม ค่อย ๆ เพิ่มความหนักและความนานของการออกกำลังกาย ถ้าเป็นผู้สูงอายุหรือมีโรคประจำตัวร่วมด้วยควรปรึกษาแพทย์ก่อน

ตารางที่ 2.4

ตัวอย่างการออกกำลังกายในระดับปานกลาง

งานทั่วไป	ระยะเวลา(นาที)	กิจกรรมกีฬา	ระยะเวลา(นาที)
ล้างชักรถ	40-60	เล่นวอลเลย์บอล	45-60
ล้างหน้าต่าง พื้นบ้าน	45-60	เล่นฟุตบอล	45
ทำสวน	45-60	เดิน 2.8 กิโลเมตร	35
ปั่นจักรยาน	30-40	บาสเกตบอล (ชูตบาส)	30
เดินเข็นรถ	30	ขี่จักรยาน	30
กวาดใบไม้	30	เดินเร็ว ๆ	30
เดิน 3.2 กิโลเมตร	30	ว่ายน้ำ	20
ตักน้ำ	15	บาสเกตบอล (เล่นเกม)	15-20
เดินขึ้นบันได	15	กระโดดเชือก	15
		วิ่ง 2.4 กิโลเมตร	15

3. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

จากที่กล่าวแล้วว่า คนที่เป็นโรคอ้วนควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเรื่องการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย ซึ่งพฤติกรรมเกิดจากการเรียนรู้ หากสามารถปรับเปลี่ยนได้จะช่วยควบคุม น้ำหนักตัวได้ในระยะยาว ซึ่งมีข้อควรปฏิบัติดังนี้ (วีรพันธุ์ โขวิฑูรกิจ. 2551 : 314 ; วีระศักดิ์ ศรีนันทกร. 2549 : 114 – 115 ; ชัยชาญ ติโรจนวงศ์. 2552 : 108 – 109)

3.1 การสำรวจตนเอง ให้บันทึกประจำวันเกี่ยวกับรายการอาหารที่รับประทาน ได้แก่ จำนวนแคลอรี ชนิด ส่วนประกอบ ความถี่ ช่วงเวลารับประทาน การกินอาหารนอกบ้าน อาหาร ฟาสต์ฟู้ด การดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงความถี่และรูปแบบการออกกำลังกาย เพื่อดูว่าสิ่งใดที่ควรปรับเปลี่ยนหรือควรได้รับการส่งเสริม

3.2 การลดความเครียด ความเครียดอาจเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดรูปแบบการ รับประทานอาหารที่ผิดปกติ ดังนั้น ควรเลือกใช้การจัดการกับความเครียดตามความถนัด เช่น การ ฝึกสมาธิ การฝึกคลายกล้ามเนื้อ เป็นต้น เพื่อช่วยหยุดยั้งการรับประทานที่มากเกินไป

3.3 การควบคุมปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดการกิน ได้แก่ หลีกเลี่ยงการเก็บอาหารที่มี แคลอรีสูงในบ้าน การเลือกซื้ออาหารสุขภาพ การเลือกรับประทานอาหารว่างที่มีประโยชน์ต่อ

ร่างกายไว้ในยามที่ต้องการรับประทาน การตั้งใจหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่จะทำให้รับประทาน
อาหารมากเกินไป เช่น งดเที่ยวตามศูนย์การค้า งดไปงานเลี้ยงที่ไม่จำเป็น เป็นต้น

3.4 การฝึกให้มีทักษะที่จะควบคุมน้ำหนักตัวอย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ไขปัญหา อุปสรรค
ที่พบจากการสำรวจตนเอง เช่น

3.4.1 ให้ระบุและชี้ชัดถึงอุปสรรคในการควบคุมน้ำหนักของตนเอง

3.4.2 หาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

3.4.3 ประเมินวิธีการแก้ไขปัญหาที่น่าจะดำเนินการและเลือกนำมาใช้ 1 วิธีการ

3.4.4 วางแผนและนำไปปรับปรุงพฤติกรรม

3.4.5 ประเมินผลที่ได้รับ

3.4.6 ถ้าดำเนินการไม่ประสบความสำเร็จให้พิจารณาปัญหาซ้ำอีก แล้วเลือก

วิธีการอื่นเพื่อนำไปลองแก้ปัญหาใหม่

3.5 การให้ความรู้ทางโภชนาการแก่ผู้ที่เป็นโรคอ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างควม
ตระหนักถึงประโยชน์ของการบริโภคอาหารไขมันต่ำแต่มีสารอาหารอื่นครบถ้วนเพื่อใช้ในการลด
น้ำหนัก

3.6 การรับประทานอาหารให้ช้าลง เช่นการบดเคี้ยวอาหารในปากให้นานขึ้นก่อนที่จะ
กลืนอาหาร เพราะเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้รู้สึกอิ่มเป็นผลให้บริโภคอาหารน้อยลงได้

3.7 การปรับเปลี่ยนความเชื่อที่ผิดเกี่ยวกับการลดน้ำหนักและรูปร่างตนเอง มีการ
ปรับเปลี่ยนเป้าหมายที่เกินความจริงหรือแก้ไขความคิดและความรู้สึกที่ไม่ดีต่อตนเอง

3.8 การให้รางวัลเมื่อเปลี่ยนแปลงตนเองได้สำเร็จ เช่น การใช้คำพูดชมเชยหรือให้
สิ่งของเมื่อเพิ่มเวลาเดินออกกำลังกายได้สำเร็จ

3.9 การสนับสนุนทางสังคม ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการลดน้ำหนักอย่างได้ผล เช่น คนรอบ
ข้างผู้ที่เป็นโรคอ้วนมีส่วนร่วมในการให้กำลังใจและส่งเสริมความคิดเชิงบวก เป็นต้น

4. การรักษาด้วยยา

วิธีนี้ต้องใช้ร่วมกับการควบคุมอาหาร การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการออกกำลังกาย
อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากการรักษาด้วยยาเป็นการรักษาต่อเนื่องระยะยาวซึ่งหลังจากหยุดยาแล้วผู้ที่เป็น
โรคอ้วนส่วนมากจะมีน้ำหนักกลับมาสู่ระดับเดิม ดังนั้น การใช้ยาโดยไม่ควบคุมอาหารจะทำให้
เข้าใจผิดได้ว่าจะสามารถลดน้ำหนักได้ นอกจากนี้ ยังต้องพิจารณาถึงผลข้างเคียงของยาและ
ประโยชน์ที่ได้รับว่าการลดน้ำหนักตัวสามารถลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจด้วยหรือไม่ข้อ
บ่งชี้ในการพิจารณาให้ยาคือ ต้องมีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร หรือดัชนีมวล
กายตั้งแต่ 27 กิโลกรัมต่อตารางเมตรที่มีปัจจัยเสี่ยงอื่นร่วมด้วยหลังจากที่ไม่สามารถลดน้ำหนักได้

ด้วยวิธีการควบคุมอาหาร การออกกำลังกายและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (วีรพันธุ์ โขวิฑูรกิจ. 2551 : 314 - 315 ; วีระศักดิ์ ศรีนนทากร. 2549 : 115 – 119 ; ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์. 2552 : 109 – 113) โดยยาที่ใช้ลดความอ้วนแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ ยาที่ลดความอยากอาหารและยาที่ยับยั้งการดูดซึมของสารอาหาร ยาที่ใช้ในปัจจุบันมี 4 ชนิด ได้แก่

4.1 Phentermine เป็นยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ความอยากอาหารลดลง อาการข้างเคียงที่สำคัญ คือ หัวใจเต้นเร็วและความดันโลหิตสูง

4.2 Diethylpropion เป็นยาที่ออกฤทธิ์คล้ายกับ Phentermine ทำให้อยากอาหารน้อยลง อาการข้างเคียงที่สำคัญ คือ หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ปากแห้ง

4.3 Sibutramine เป็นยาที่ออกฤทธิ์คล้ายกับ Phentermine ทำให้ความอยากอาหารลดลง อาการข้างเคียงที่สำคัญ คือ หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ปากแห้ง

4.4 Orlistat เป็นยาที่ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไลเปส (Lipase) ที่ลำไส้เล็ก ทำให้ไม่มีการย่อยหรือดูดซึมไขมัน โดยสามารถป้องกันการดูดซึมของไขมันในอาหารที่รับประทานได้ประมาณร้อยละ 30 อาการข้างเคียงที่สำคัญคือ อาการทางระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ ท้องอืด ท้องเสีย อุจจาระเป็นมันและอุจจาระราด ผู้ที่ได้รับยานี้ควรได้รับวิตามินเอ ดีอี และเคเสริมด้วยการใช้ยาลดน้ำหนักหากน้ำหนักตัวลดลง 2 กิโลกรัมในช่วง 4 สัปดาห์ แสดงว่าได้ผลดีควรใช้ยาต่อไป น้ำหนักลดลงได้ผลดีที่สุดในช่วง 1 ปีแรก แต่ผลในระยะยาวยังไม่ชัดเจนและหากหยุดยาลดน้ำหนักตัวมักจะกลับเพิ่มขึ้น

5. การผ่าตัด

การรักษาโรคอ้วนด้วยการผ่าตัด มีข้อบ่งชี้สำหรับผู้ที่มีความดัชนีมวลกายตั้งแต่ 40 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไปหรือมีความดัชนีมวลกาย 35 – 40 กิโลกรัมต่อตารางเมตรที่มีอาการแทรกซ้อนหรือมีโรคร่วมเนื่องมาจากโรคอ้วน และไม่สามารถลดน้ำหนักด้วยวิธีดังกล่าวข้างต้นแล้ว นอกจากนี้ผู้ป่วยต้องมีประวัติอ้วนมานาน โดยที่โรคอ้วนไม่ได้เกิดจากโรคต่อมไร้ท่อทำงานผิดปกติ และผู้ป่วยต้องมีความสุขจิตที่ดีและสามารถให้ความร่วมมือในการรักษาได้ (วีระศักดิ์ ศรีนนทากร. 2549 : 120 ; ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์. 2552 : 113) วิธีการผ่าตัดรักษาโรคอ้วนที่มีใช้ในปัจจุบัน คือ

5.1 Roux - En - Y Gastric Bypass (RYGB) หรือ Gastric Bypass เป็นวิธีที่นิยมและประสบความสำเร็จมากที่สุด โดยอันดับแรกศัลยแพทย์จะใช้ดัดลดแบ่งกระเพาะอาหารเป็น 2 ส่วน กระเพาะกระเพาะใหม่จะมีขนาดเล็กทำให้รับอาหารได้ไม่มาก จากนั้นศัลยแพทย์จะนำลำไส้เล็กถัดหรืออ้อมผ่าน (Bypass) มาต่อเข้ากับกระเพาะกระเพาะอาหารที่มีขนาดเล็กดังกล่าว ทำให้อาหารไม่ผ่านกระเพาะอาหารกระเพาะใหญ่ ผลก็คือ อาหารและแคลอรีจะดูดซึมเข้าสู่ร่างกายลดลง

แต่ผลข้างเคียงจากการผ่าตัดอาจทำให้ท้องเดิน อาเจียนและขาดอาหาร วิตามิน ธาตุเหล็กและแคลเซียมได้

5.2 Gastric Banding คือ การผ่าตัดลดขนาดกระเพาะอาหาร โดยใช้ที่รัดกระเพาะที่ปรับเปลี่ยนขนาดกระเพาะได้ตามความต้องการ เครื่องนี้ออกแบบมาเพื่อใช้กับวิธีผ่าตัดส่องกล้อง ทำด้วยซิลิโคน มีส่วนประกอบ 3 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นอุปกรณ์คล้ายเข็มขัดซึ่งจะถูกรัดเข้ากับส่วนต้นของกระเพาะอาหาร ส่วนที่ 2 เป็นสายยางซึ่งเป็นท่อติดต่อระหว่างส่วนที่ 1 กับส่วนที่ 3 สำหรับส่วนที่ 3 เป็นกระเพาะสามารถปรับได้โดยใช้เข็มแทงเพื่อคูดน้ำเกลือออกจากภายนอก เพื่อปรับให้เข็มขัด (ส่วนที่ 1) โป่งหรือแฟบ ส่วนนี้ใช้วางอยู่ใต้ผิวหนังหน้าท้อง ข้อดีของการผ่าตัดวิธีนี้คือ ปลอดภัย ผลมีการติดเชื้อน้อย มีความเจ็บปวดน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการผ่าตัดแบบเปิด ผู้ป่วยฟื้นตัวเร็วภายใน 2-3 วันเท่านั้น และสามารถกลับไปดำเนินชีวิตประจำวันได้ในระยะเวลาอันสั้น

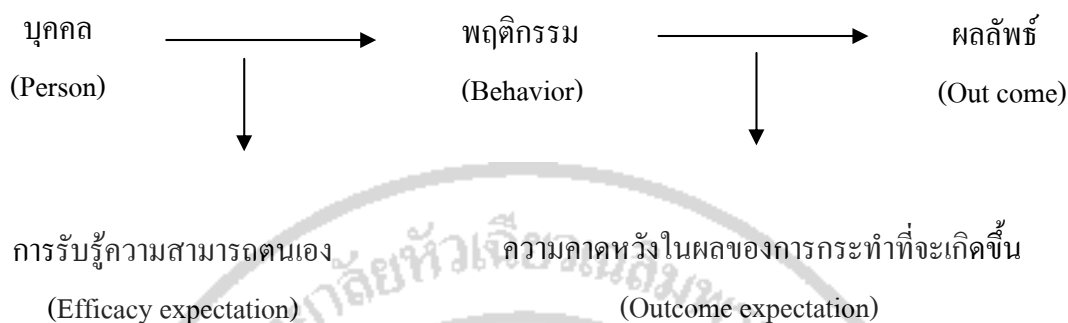
2.2 การจัดการโรคอ้วนในชุมชน

จากการทบทวนพบว่า มีทฤษฎีและแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโรคอ้วนในชุมชน ซึ่งการจัดการดังกล่าวจำเป็นต้องประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพและปัญหาของชุมชน รวมถึงตัวผู้ที่เป็นโรคอ้วนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีความสามารถตนเอง การมีส่วนร่วมของชุมชนและการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการโรคอ้วนในชุมชน อรรถนิเวศน์ โดยแต่ละแนวคิดมีรายละเอียด ดังนี้

2.2.1 ทฤษฎีความสามารถตนเอง (Self-Efficacy Theory)

แบนดูรา (1977) ได้พัฒนาทฤษฎีความสามารถตนเองเพื่อใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล ว่าถ้าบุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง โดยทราบว่าจะต้องทำอะไรบ้างและเมื่อทำแล้วจะได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ บุคคลนั้นก็จะปฏิบัติพฤติกรรม ดังแผนภูมิที่ 2.1

แผนภูมิที่ 2.1
ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในความสามารถของตนเองและความคาดหวัง
ในผลการกระทำที่จะเกิดขึ้น



ที่มา : Bandura, 1977 : 79

การรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังในผลของการกระทำที่จะเกิดขึ้น มีความสัมพันธ์กันมาก โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองนี้ มีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคล สรุปได้ดังภาพต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 2.2
ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังในความสามารถตนเองและความคาดหวัง
เกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำ

ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำ

	สูง	สูง	ต่ำ
ความคาดหวังใน	สูง	มีแนวโน้มที่จะทำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ
ความสามารถตนเอง	ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ แน่นอน

ที่มา : Bandura, 1978 : 241

จากแผนภูมิที่ 2.2 จะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองกับความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดจากการกระทำ ถ้าหากบุคคลมีความคาดหวังในความสามารถของตนเองสูงและมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นสูง บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นแน่นอน ในทางตรงข้ามถ้าบุคคลมีความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่ำและมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นต่ำ บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจไม่กระทำพฤติกรรมนั้น

ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเองนั้น Bandura (1977) เสนอว่ามีอยู่ด้วยกัน 4 วิธีคือ

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery Experiences) ซึ่ง Bandura เชื่อว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากว่าเป็นประสบการณ์โดยตรง ความสำเร็จทำให้เพิ่มความสามารถของตนเอง บุคคลจะเชื่อว่าเขาสามารถที่จะทำได้ ดังนั้น ในการที่จะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น จำเป็นที่จะต้องฝึกให้เขามีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้พร้อม ๆ กับการทำให้เขารับรู้ว่าเขาจะสามารถจะกระทำเช่นนั้นจะทำให้เขาใช้ทักษะที่ได้รับฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด บุคคลที่รับรู้ว่าคุณเองมีความสามารถนั้นจะไม่ยอมแพ้อะไรง่าย ๆ แต่จะพยายามทำงานต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ

2. การใช้ตัวแบบ (Modeling) การที่ได้สังเกตตัวแบบแสดงพฤติกรรมที่มีความซับซ้อนและได้รับผลกรรมที่พึงพอใจ ก็จะทำให้ผู้ที่สังเกตฝึกความรู้สึกว่าเขาจะสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ถ้าเขาพยายามจริงและไม่ย่อท้อ ลักษณะของการใช้ตัวแบบที่ส่งผลต่อความรู้สึกว่าเขามีความสามารถที่จะทำได้นั้น ได้แก่ การแก้ปัญหาของบุคคล ที่มีความกลัวต่อสิ่งต่าง ๆ โดยที่ให้คุณตัวแบบที่มีลักษณะคล้ายกับตนเอง ก็สามารถทำให้ลดความกลัวต่าง ๆ เหล่านั้นได้

3. การใช้คำพูดชักจูง (Verbal Persuasion) เป็นการบอกว่าคุณคนนั้นมีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ วิธีการดังกล่าวนี้ค่อนข้างง่ายและใช้กันทั่วไปซึ่ง Bandura ได้กล่าวว่า การใช้คำพูดชักจูงนั้นไม่ค่อยจะได้ผลนัก ในการที่จะทำให้คนเราสามารถที่จะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งถ้าจะให้ได้ผลควรจะใช้ร่วมกับการทำให้บุคคลมีประสบการณ์ของความสำเร็จ ซึ่งอาจจะต้องค่อย ๆ สร้างความสามารถให้กับบุคคลอย่างค่อยเป็นค่อยไปและให้เกิดความสำเร็จตามลำดับขั้นตอนพร้อมทั้งการใช้คำพูดชักจูงร่วมกันก็ย่อมที่จะได้ผลดีในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตน

4. การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional Arousal) การกระตุ้นทางอารมณ์มีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาพที่ถูกข่มขู่ ในการตัดสินใจถึงความวิตกกังวลและความเครียดของ

คนเรานั้นบางส่วนจะขึ้นอยู่กับการกระตุ้นทางสรีระ การกระตุ้นที่รุนแรงทำให้การกระทำไม่ค่อยได้ผลดี บุคคลจะคาดหวังความสำเร็จเมื่อเขาไม่ได้อยู่ในสภาพการณ์ที่กระตุ้นด้วยสิ่งที่ไม่พึงพอใจ ความกลัวก็จะกระตุ้นให้เกิดความกลัวมากขึ้น บุคคลก็จะเกิดประสบการณ์ของความล้มเหลวอันจะทำให้การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนต่ำลง

การรับรู้ความสามารถตนเองมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมมนุษย์ในการดูแลตนเอง จะเห็นได้จากการศึกษาของ ริวิชา หงส์โรจนภักย์ (2545 : 49-56) ที่ศึกษาการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการปฏิบัติเพื่อควบคุมภาวะน้ำหนักเกินในสตรีวัยกลางคน จังหวัดเชียงราย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการสร้างแบบสอบถามพบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพื่อควบคุมภาวะน้ำหนักเกินมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติเพื่อควบคุมภาวะน้ำหนักเกินในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับ จุฑาวดี วงษ์สมบัติ (2551 : 62-83) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพต่อเส้นรอบเอว คั่งนิมวลกายและความดันโลหิตของผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักตัวเกิน โดยการสร้างความพร้อมทางด้านร่างกายและอารมณ์ การใช้ตัวแบบ การฝึกปฏิบัติ และการพูดชักจูงพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเส้นรอบเอว คั่งนิมวลกาย ความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และวรรณ สุขคุ้ม (2551 : 86-92) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการควบคุมน้ำหนักต่อพฤติกรรมการบริโภค ขนาดของรอบเอว และค่าคั่งนิมวลกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะอ้วน โดยการจัดกิจกรรมประกอบด้วย แผนการสอน ภาพพลิก ตัวอย่างอาหาร ตัวแบบผู้สูงอายุและคู่มือพฤติกรรมกรบริโภคเพื่อควบคุมน้ำหนักสำหรับผู้สูงอายุ พบว่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรบริโภคเพื่อควบคุมน้ำหนักของผู้สูงอายุที่มีภาวะอ้วนหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยขนาดของรอบเอวและค่าคั่งนิมวลกายของผู้สูงอายุที่มีภาวะอ้วนหลังได้รับ โปรแกรมต่ำกว่าก่อนการได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จะเห็นได้ว่าการรับรู้ความสามารถตนเองมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคล หากได้รับการพัฒนาหรือส่งเสริมให้เกิดความมั่นใจในการรับรู้ความสามารถตนเองจะทำให้บุคคลเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการโรคอ้วนในชุมชนเพื่อพัฒนาทักษะของผู้ที่เป็นโรคอ้วนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย

2.2.2 การมีส่วนร่วมของชุมชน (Community Participation) (วนิดา วีระกุล. 2547)

แนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนถูกนำมาใช้ในการพัฒนาสุขภาพอย่างกว้างขวางและสามารถนำมาใช้ในการจัดการโรคอ้วนในชุมชนได้ เนื่องจากแนวคิดนี้ให้ความสำคัญกับประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการพัฒนา ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจแก้ปัญหาของตนเองได้ตรงความต้องการที่แท้จริง

การมีส่วนร่วมของชุมชน หมายถึง กระบวนการซึ่งบุคคลและครอบครัวมีส่วนรับผิดชอบในสุขภาพอนามัยและสวัสดิการของตนเองและของชุมชนที่ตนอาศัยอยู่ โดยเน้นหนักเรื่องพัฒนาความรู้ ความสามารถของประชาชนในการพัฒนาชุมชนของตนเองและการที่ประชาชนในชุมชนจะตระหนักในปัญหาของตนได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเป็นผู้กำหนดปัญหาสาธารณสุขของตนเอง ตลอดจนสามารถวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขปัญหา มีความสามารถในการแยกแยะได้ว่า วิธีใดที่ประชาชนสามารถแก้ไขได้ วิธีการใดนอกเหนือความสามารถของตนเองและต้องการให้เจ้าหน้าที่ของรัฐหรือบุคคลภายนอกชุมชนเป็นผู้แก้ไขปัญหานั้น (องค์การอนามัยโลก. ม.ป.ป. อ้างถึงใน รักษา ดิ่งเทพ. 2551 : 38)

นักวิชาการ นักปฏิบัติที่มีประสบการณ์ในการทำงาน โครงการพัฒนาต่าง ๆ ได้ให้เหตุผลถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลสุขภาพ ดังนี้ (จุฬารัตน์ โสตะ. 2546)

1. การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นสิทธิพื้นฐานอันชอบธรรมของคนทุกคน ที่ต้องการพให้การยอมรับและยกย่อง โดยการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงออกเกี่ยวกับการปรับปรุงวิถีชีวิตของตนเอง
2. งานพัฒนาเป็นงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับประชาชนเป็นจำนวนมาก ซึ่งจำเป็นจะต้องให้คนหมู่มากเหล่านี้มีสิทธิมีเสียงในการแสดงออก
3. กลยุทธ์ทั้งหลายในการพัฒนาที่ผ่านมายังไม่สามารถส่งผลถึงกลุ่มประชาชนผู้ด้อยโอกาสและยากจน ในทางตรงกันข้ามกลับส่งผลให้กลุ่มคนผู้ได้เปรียบมีโอกาสมากขึ้น จึงจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์การพัฒนาใหม่โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนให้มากขึ้น
4. ประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่า มีโครงการจำนวนไม่น้อยที่ประสบความสำเร็จ จากวิธีการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในรูปของการรวมกลุ่มและจัดตั้งองค์กรประชาชน ในขณะเดียวกัน ก็มีตัวอย่างของโครงการที่ล้มเหลวจำนวนมาก อันเนื่องมาจากไม่เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม
5. การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นเรื่องของการปฏิบัติการเป็นกลุ่มหรือของกลุ่ม (Group Action) อันเป็นผลมาจากความรู้สึกร่วมกันของสมาชิกแต่ละคนที่เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อพิทักษ์

ประโยชน์ของตนเองและในขณะเดียวกันก็ได้ประโยชน์แก่ส่วนรวมด้วย การมีส่วนร่วมจึงเป็นสิ่งจำเป็น

6. การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นตัวชี้วัดการพัฒนาชุมชน ยิ่งประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมมากเท่าใด ยิ่งแสดงว่าประชาชนได้รับประโยชน์จากการพัฒนามากยิ่งขึ้น

7. ประชาชนย่อมรู้ดีว่าตนเองต้องการอะไร มีปัญหาอะไรและอยากจะแก้ปัญหาลักษณะใด ถ้าให้โอกาสแก่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาช่วยทำให้โครงการต่าง ๆ สนองความต้องการที่แท้จริงของประชาชนได้ดีกว่า

8. การมีส่วนร่วมของประชาชนช่วยให้การปฏิบัติการทางสังคม (Social Action) เป็นไปอย่างสงบสันติ ก่อให้เกิดรูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่มีระเบียบเป็นระบบและเป็นที่ยอมรับทุกฝ่าย

9. นโยบายของรัฐในปัจจุบันสนับสนุนให้ทุกโครงการที่ลงสู่ชุมชนเน้นการให้ประชาชนมีส่วนร่วมตามปรัชญาของการพัฒนา

อकिन รพีพัฒน์ (2547 : 49) ได้เสนอขั้นตอนของการมีส่วนร่วมจากประสบการณ์ภาคสนามในประเทศไทย ว่าการมีส่วนร่วมที่แท้จริงนั้นน่าจะมีอยู่ 4 ขั้นตอน คือ

1) ขั้นที่ 1 การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนนี้เป็นส่วนแรกที่สำคัญที่สุด เพราะถ้าชุมชนยังไม่สามารถทราบปัญหาและค้นหาสาเหตุของปัญหาด้วยตนเองได้ กิจกรรมต่าง ๆ ที่ตามมาจะขาดความเข้าใจและมองไม่เห็นความสำคัญของกิจกรรมนั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ ชุมชนเป็นผู้อยู่กับปัญหาและรู้จักปัญหาของตนเองดีที่สุด แต่อาจมองไม่เห็นปัญหาเด่นชัด ดังนั้น บุคลากรสุขภาพจึงเสมือนกระจกเงาคอยสะท้อนภาพให้ชุมชนมองเห็นและวิเคราะห์ปัญหาได้

2) ขั้นที่ 2 การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรมเป็นขั้นตอนที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากช่วยให้ชุมชนเข้าใจปัญหา พัฒนาประสบการณ์ของตนเองและสามารถวางแผนได้ด้วยตนเองในที่สุด

3) ขั้นที่ 3 การมีส่วนร่วมในการลงทุนและการปฏิบัติงานชุมชน มีทรัพยากรที่สามารถลงทุนและปฏิบัติงานได้ เพราะจากประสบการณ์ของการทำงานในชุมชน อย่างน้อยมีแรงงานของตนเป็นขั้นต่ำสุดที่จะเข้าร่วมได้และในหลาย ๆ แห่งก็สามารถจะร่วมลงทุนในกิจกรรมหลาย ๆ ประเภทได้ การร่วมลงทุนและปฏิบัติงานจะทำให้ชุมชนรู้จักคิดค้นทุนให้กับตนเองในการดำเนินงานและกิจกรรมและระมัดระวังรักษากิจกรรมที่ทำขึ้น เพราะจะมีความรู้สึกร่วมกันเป็นเจ้าของ และเรียนรู้การดำเนินกิจกรรมเมื่อเห็นประโยชน์ ก็สามารถดำเนินกิจกรรมชนิดนั้นด้วยตนเองต่อไปได้

4) ขั้นที่ 4 การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่สำคัญอย่างยิ่งอีกเหมือนกัน เพราะหากขาดการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลจะทำให้ชุมชนไม่สามารถทราบว่าการที่เข้าไปนั้นได้รับผลดี ได้รับประโยชน์หรือไม่ นอกจากนี้ยังเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจในกระบวนการประเมินผลและเป็นการเผยแพร่กิจกรรมออกไปสู่ชุมชนอื่น ๆ

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสุขภาพไปในทางที่ดีขึ้นจะเห็นได้จากการศึกษาของ เขมณัญญ์ สินสายอ (2548 : 29-76) ที่ศึกษาการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเทศาของหมู่บ้านแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา อันประกอบไปด้วย เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ครูอนามัยโรงเรียน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้นำชุมชน กรรมการหมู่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้ประกอบการร้านขายของชำร้านอาหารในหมู่บ้าน กลุ่มสตรีแม่บ้าน กลุ่มหญิงที่มีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และสมาชิกในครอบครัว โดยร่วมกันค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหา วางแผน ดำเนินกิจกรรมและร่วมในการประเมินผลการพัฒนา ทำให้ได้แนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในชุมชน โดยการจัดทำกิจกรรมตามโครงการครอบครัวตัวอย่างปราศจากผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ทำให้กลุ่มผู้หญิงที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในชุมชนมีจำนวนลดลง เช่นเดียวกับ สมจิตนา คำพินิจ (2548) ที่สร้างการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันอุบัติเหตุของเด็กในโรงเรียน โดยนำเด็ก ผู้ปกครอง ครูพยาบาล ครูประจำชั้น ครูฝ่ายปกครอง ครูสุศึกษา มาร่วมกันคิดค้นสาเหตุ ออกแบบกิจกรรมความปลอดภัยในโรงเรียน พบว่า ช่วยให้อุบัติเหตุของเด็กในโรงเรียนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ สุภาภรณ์ นิยมสรวย (2551 : 54-102) ที่นำแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนมาใช้ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคความดันโลหิตสูง โดยการวิเคราะห์สภาพการณ์ปัญหา/กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาของโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน จัดทำแผนปฏิบัติการเฝ้าระวังโรคเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน จัดกิจกรรมการเฝ้าระวังโรค และติดตามประเมินผลกิจกรรม พบว่า แกนนำชุมชนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังโรคความดันโลหิตสูงและมีความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น ประชาชนที่อายุ 35 ปีขึ้นไปมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรค การรับรู้ถึงอุปสรรคของการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ด้านการออกกำลังกาย การบริโภคอาหารที่มีไขมันสูง การบริโภคผักและผลไม้และการบริโภคอาหารรสเค็มดีขึ้นเช่นเดียวกัน

จะเห็นได้ว่าการมีส่วนร่วมของชุมชนส่งผลดีต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพในชุมชน เนื่องจากเป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกของชุมชนได้ระบุปัญหา ค้นหาความจำเป็นพื้นฐานของ

ชุมชน เสนอแนะและเลือกแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา ร่วมดำเนินการตามแนวทางที่ตัดสินใจ พยายามใช้ทรัพยากรในชุมชนทั้งในแง่กำลังคน วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้เกิดประโยชน์สูงสุด ประกอบกับการสนับสนุนจากฝ่ายรัฐและองค์กรที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาคนให้มีขีดความสามารถพึ่งตนเอง (Self Reliance) (จุฬารัตน์ โสตะ. 2546) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการโรคอ้วนในชุมชน

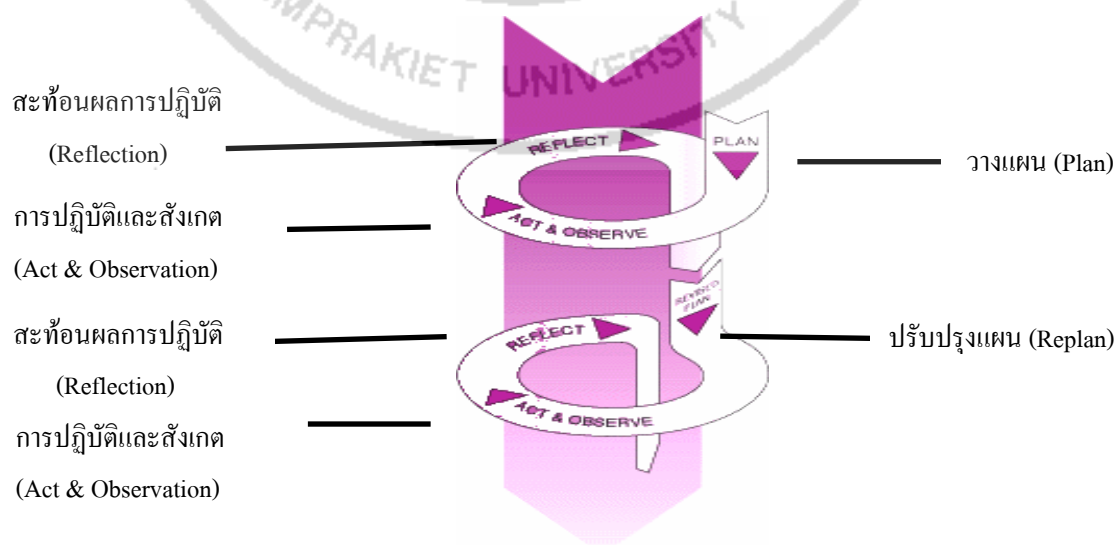
2.2.3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research - PAR)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยที่มุ่งแสวงหาแนวความคิดและแนวทางแก้ไขปัญหาโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามสภาพความเป็นจริงโดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้เกิดการปรับปรุงพัฒนางานให้ดีขึ้นและสร้างพลังอำนาจให้กับบุคคลแต่ละคน จุดเน้นของการวิจัย คือ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสถานการณ์ขณะนั้น โดยใช้รูปแบบการสืบสวนการสะท้อนกลับการปฏิบัติของตนเอง (Self-Reflective Enquiry) ที่กระทำร่วมกันของผู้มีส่วนร่วมในสถานการณ์ทางสังคม เพื่อหาวิธีการปฏิบัติให้ได้รูปแบบหรือแนวทางไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงาน (ธีรวุฒิ เอกะกุล. 2552 : 67-79)

เคมมิสและแมคแทกการ์ท (Kemmis & McTaggart. 1990 : 11 ; ธีรวุฒิ เอกะกุล. 2552 : 35-37) กล่าวว่ากระบวนการวิจัยมีรูปแบบเป็นวงจรของกิจกรรมตามแผนภูมิที่ 2.3

แผนภูมิที่ 2.3

วงจรกิจกรรมการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของเคมมิสและแมคแทกการ์ท



ที่มา : เคมมิสและแมคแทกการ์ท. 1990 : 11

การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมจึงเป็นกระบวนการที่เป็นพลวัตรกิจกรรมดำเนินเป็นกลุ่มต่อเนื่องตลอดเวลา โดยสมาชิกทุกคนจะร่วมกันดำเนินการวิจัยร่วมกันวางแผนปฏิบัติสังเกตและสะท้อนการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความเข้าใจซึ่งกันและกัน ร่วมกับตรวจสอบเชิงเหตุผลจนสามารถนำไปใช้แก้ไขปัญหาและพัฒนาองค์กร หน่วยงานหรือชุมชน กิจกรรมการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีขั้นตอนหลัก ดังนี้

1) การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดแนวทางปฏิบัติการไว้ล่วงหน้า โดยอาศัยการคาดคะเนแนวโน้มของผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไขตามประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของผู้วางแผนภายใต้การใคร่ครวญไตร่ตรองถึงปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยขัดขวางความสำเร็จ รวมทั้งสภาพการณ์เงื่อนไขแวดล้อมอื่น ๆ โดยสมาชิกในกลุ่มจะร่วมมือกันวางแผนการปฏิบัติซึ่งมีลักษณะที่ยืดหยุ่น ทั้งนี้เพื่อจะได้สามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต แผนปฏิบัติการจะต้องประกอบด้วยกิจกรรมที่ส่งผลต่อการแก้ไขปัญหได้ในระดับหนึ่งและเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกลมกลืนกับบริบททางสังคมวัฒนธรรม การเมืองและอื่น ๆ ที่เป็นอยู่ในสภาพการณ์เวลานั้น

2) การปฏิบัติ (Action) เป็นการลงมือดำเนินงานตามแผนที่กำหนดไว้อย่างระมัดระวังและควบคุมการปฏิบัติให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแผน อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริงการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้มีโอกาสพลิกผันหรือแปรเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขและข้อจำกัดในเวลานั้นได้ ด้วยเหตุนี้แผนการปฏิบัติการที่ดีจะต้องเป็นเพียงแผนทดลองหรือแผนชั่วคราว ซึ่งเปิดช่องทางให้ผู้ปฏิบัติสามารถปรับเปลี่ยนได้แต่ต้องต่อเนื่องเป็นพลวัตรภายใต้ดุลยพินิจการตัดสินใจ

3) การสังเกต (Observation) เป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการและผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่ได้ลงมือกระทำ รวมทั้งสังเกตปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยขัดขวางการดำเนินงานที่วางไว้ ตลอดจนประเด็นปัญหาต่าง ๆ ระหว่างการปฏิบัติว่ามีสภาพหรือลักษณะอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางสำหรับสะท้อนกลับกระบวนการและผลการปฏิบัติที่จะเกิดขึ้นตามมา

4) การสะท้อนการปฏิบัติ (Reflection) เป็นการหวนระลึกถึงการกระทำจากการสังเกตอย่างครุ่นคิด ไตร่ตรองในเชิงวิพากษ์กระบวนการและผลการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ ตลอดจนการใคร่ครวญเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยขัดขวางการพัฒนา รวมทั้งประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตามที่พึงประสงค์หรือไม่ กลยุทธ์หนึ่งที่จะช่วยให้การสะท้อนกลับได้ผล ได้แก่ การอภิปรายซักถามหรือประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างบุคคลที่มีส่วนร่วมในการวิจัย ภายใต้การยึดมั่นต่อเป้าหมายของกลุ่มซึ่งจะนำไปสู่การปรับแนวคิดความเชื่อและการปฏิบัติงานอย่างเดิมไปสู่การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานใหม่ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับทบทวนและวางแผนปฏิบัติการในวงจรกระบวนการวิจัยในรอบหรือเกยลียวต่อไป

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจึงเป็นการวิจัยที่เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมศึกษาค้นคว้า หาข้อมูล เรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งหาประเด็นปัญหาเชิงพัฒนา เพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชน หาแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมหรือที่พอดีกับบริบทของชุมชน (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏฯ กระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2545 : 241) โดยมีเป้าหมาย ดังนี้ (อรุณรุ่ง บุณธนันตพงศ์. 2549 : 25)

1) ชาวบ้าน ชุมชน ผู้ด้อยโอกาสจะตื่นตัว ได้รับการศึกษาเพิ่มมากขึ้น สามารถคิดวิเคราะห์ เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องมีความเชื่อมั่นในทางที่จะให้ความร่วมมือกันหรือมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองเพื่อก่อประโยชน์สูงสุดแก่ตนเองและชุมชน

2) ประชาชนได้รับการแก้ไขปัญหา ผู้ด้อยโอกาสมีโอกาสมากขึ้น การจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ กระจายอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมรวมทั้งมีข้อมูลข่าวสารที่ส่งผลให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีต่อคนในชุมชน

3) ทำให้นำมาซึ่งการวิจัยและพัฒนาที่ได้เรียนรู้จากชุมชน ได้ประสบการณ์การทำงานร่วมกับชุมชน ทำให้เกิดความเข้าใจอันดี และเกิดแนวคิดในการพัฒนาตนเองของนักวิจัยและพัฒนาอย่างแท้จริง

4) ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที เนื่องจากได้ลงมือทำกิจกรรมโดยอาศัยหลักการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายในชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เกิดการผนึกกำลังร่วมกัน โดยที่ประชาชนเป็นผู้ร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ ตลอดจนเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของผลงานที่โครงการที่ดำเนินการอยู่

ระยะการทำวิจัย นักวิชาการได้แบ่งการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมออกเป็นระยะต่าง ๆ ดังนี้ (ชัชวาลย์ ทัดศิวิษ. 2549 : 15-19)

1. **ระยะเตรียมการวิจัย (Pre-Research Phase)** เป็นระยะของการเตรียมชุมชนให้มีความพร้อมในการเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญและเป็นแกนหลักของการวิจัยแบบนี้ เพราะจำเป็นต้องสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้วิจัย ผู้นำชุมชน ชาวบ้าน รวมถึงเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในระยะเตรียมการประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน (Build-up Rapport) วิธีสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนที่ดีที่สุด คือ การปฏิบัติตัวของนักวิจัยที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน ทั้งนี้ นักวิจัยควรร่วมกิจกรรมทุกอย่างของชุมชนซึ่งจะเป็นเครื่องช่วยให้นักวิจัยสามารถทำความเข้าใจโลกทัศน์ของชาวบ้านได้ดีมากขึ้น โดยทั่วไปแล้ว ผู้วิจัยจะลงพื้นที่เพื่อไปพบกับบุคคลสำคัญของชุมชน บุคคลนี้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานวิจัยหรือเป็นประชาชนกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย มีการพูดคุยแนะนำตัวเองเพื่อให้ทุกฝ่ายได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมายและความต้องการ การมีส่วนร่วม

ของชาวบ้านในกิจกรรมการวิจัยอันจะช่วยให้ชาวบ้านเกิดความไว้วางใจนอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้วิจัยวิเคราะห์คาดหมายสภาพการณ์และปัญหาของการดำเนินงานวิจัยที่อาจเกิดขึ้นได้ล่วงหน้าทำให้สามารถเตรียมรับมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 การสำรวจศึกษาชุมชน (Surveying and Studying Community) เป็นขั้นตอนของการศึกษาข้อมูลทางกายภาพและแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ภายในชุมชน รวมถึงข้อมูลพื้นฐานด้านประชากร สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและการเมือง ซึ่งโดยมากแล้ว ผู้วิจัยจะใช้แบบสังเกต สุ่มฉบับที่กและถ่ายภาพสถานที่ต่าง ๆ รวมถึงศึกษาข้อมูลจากเอกสารหลักฐานของหน่วยงานราชการหรือองค์กรพัฒนาที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลความจำเป็นขั้นพื้นฐาน (จปฐ.) ข้อมูลจำนวนประชากรและบุคคลที่เป็นปราชญ์ชาวบ้านหรือครุภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น และอาจเป็นข้อมูลที่องค์กรพัฒนาเอกชนรวบรวมไว้ หรือนักวิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลเองโดยการสำรวจชุมชน (Community Surveying) ก็ได้ นอกจากนี้ ยังอาจใช้การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนหรือผู้สูงอายุเพื่อทราบประวัติความเป็นมาของชุมชนด้วย ข้อมูลชุมชนนับว่ามีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำมาพิจารณาตัดสินใจกำหนดพื้นที่ดำเนินการ ข้อมูลชุมชนจึงควรเป็นข้อมูลที่มีรอบด้าน

1.3 คัดเลือกชุมชน (Selecting Community) โดยทั่วไปแล้วควรเลือกชุมชนที่ด้อยโอกาสในการพัฒนา (Disadvantage Community) เพื่อเป้าหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตและสร้างโอกาสความเท่าเทียมกับชุมชนอื่น อย่างไรก็ตาม มีงานวิจัยจำนวนไม่น้อยที่คัดเลือกชุมชนโดยยึดประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขเยียวยาโดยเร่งด่วน หรือบางการวิจัยมุ่งที่ชุมชนที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างแข็งขัน เพื่อสร้างเป็นชุมชนต้นแบบของการทำวิจัย และการพัฒนาให้กับชุมชนอื่นก็ได้ (อรุณรุ่ง บุญชนันตพงศ์. 2549 : 23)

1.4 การเข้าสู่ชุมชน (Entering Community)

1.5 การเตรียมคนและเครือข่ายความร่วมมือ ในขั้นตอนนี้มักถูกกำหนดให้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของระยะก่อนการวิจัย โดยมุ่งหมายให้เกิดความพร้อมก่อนเข้าสู่ระยะต่อไปและก่อให้เกิดการประสานงานที่ดี ในการเตรียมคนนั้นเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับชาวบ้านเพื่อเป็นแกนนำในการปฏิบัติงานวิจัยร่วมกับนักผู้วิจัย ซึ่ง โดยทั่วไปแล้วมักเตรียมคน 3 กลุ่ม คือ 1) เตรียมคนในชุมชน คณะนักวิจัยมักจะลงพื้นที่เพื่อจัดประชุมในชุมชน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ชาวบ้านรู้จักและคุ้นเคยกับกระบวนการและการดำเนินงานวิจัยแบบมีส่วนร่วมอย่างชัดเจนและรวดเร็ว 2) เตรียมนักพัฒนา โดยทั่วไปแล้วคนกลุ่มนี้ หมายถึง ผู้นำชุมชนพัฒนากรอำเภอหรือพัฒนากรอำเภอประจำตำบลและเจ้าหน้าที่หน่วยงานอื่น เช่น ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลและองค์กรพัฒนาภายนอกที่มีความสนใจร่วมกัน กิจกรรมสำคัญของการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ คือ การประสานความร่วมมือ การสร้างความเข้าใจในกรอบของการทำงานวิจัยและการหาหรือแนวทาง

พัฒนาชุมชน ซึ่งมักจะรวมถึงการประสานงานเรื่องการใช้สถานที่และเตรียมนักวิจัยด้วยการประชุมปรึกษาเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจตรงกันในบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายและ 3) การเตรียมเครือข่ายความร่วมมือเป็นการให้นักวิจัยประสานกับองค์กรภาครัฐและหรือองค์กรพัฒนาเอกชน เพื่อให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือดำเนินงานวิจัย (อรุณรุ่ง บุญธนนันตพงศ์. 2549 : 24) เครือข่ายความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้กระบวนการวิจัยดำเนินไปได้ด้วยดี

ในขั้นนี้ปัญหาของการวิจัยที่พบมักเป็นประเด็นเกี่ยวกับการเข้าถึงชาวบ้านกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงการสื่อสารการทำวิจัยในแง่มุมต่าง ๆ เช่น ขั้นตอนและผลประโยชน์ที่ชาวบ้านจะได้รับ โดยทั่วไปแล้ว งานวิจัยแบบมีส่วนร่วมมักจะเป็น “ของใหม่” ในสายตาของชาวบ้านแล้วชวนให้เข้าร่วมไม่น้อยในระยะแรกและชาวบ้านส่วนมากก็มักจะตื่นเต้นกับการเข้ามาทำงานเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหของตนเองจากบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก แต่กระนั้นชาวบ้านก็มักจะไม่ค่อยมีเวลามากนัก การดำเนินกระบวนการวิจัยจึงต้องเป็นไปอย่างกระชับเพราะยิ่งกระบวนการทอดออกยาวมากเท่าใดการมีส่วนร่วมของชาวบ้านก็จะลดลงไปตามส่วนเท่านั้น นอกจากนี้แล้ว การจัดเวทีที่ง่ายต่อความเข้าใจและสะท้อนความต้องการของประชาชนที่มีบรรยากาศสบาย ๆ หรือมีข้อมูลชุมชนประกอบ ยังจะช่วยให้ผู้วิจัยได้รับข้อมูลที่กว้างขวางมากขึ้น และบางกรณีจะช่วยให้นักวิจัยสามารถสร้างคำถามที่แหลมคมต่อการกำหนดปัญหาของการวิจัยได้ อีกประการหนึ่ง การขาดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการนำเสนอเพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหารวมทั้งการขาดความต่อเนื่องในการมีส่วนร่วมวิจัยของชาวบ้านอาจส่งผลให้เกิดพฤติกรรมชาวบ้านติดตามผู้นำชุมชน หรือ “ว่าอย่างไรก็ว่าตามกัน” ซึ่งบางกรณีผู้นำชุมชนอาจขาดความเป็นกลางหรือมีแนวโน้มฝักใฝ่ฝ่ายการเมือง กระทั่งส่งผลให้ชาวบ้านตกเป็นเครื่องมือของกลุ่มผลประโยชน์ได้

2. ระยะดำเนินการวิจัย (Research Phase) ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาชุมชน (Problem Identification and Diagnosis) เป็นการให้การศึกษากับชุมชน (Community Education Participation - CEP) โดยเน้นไปที่กระบวนการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ด้วยวิธีการอภิปรายถกปัญหา (Dialogue) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชาวบ้าน ทั้งที่เป็นการสนทนาแลกเปลี่ยนระดับบุคคลและระดับกลุ่มบุคคล เพื่อเป็นการประเมินปัญหาและความต้องการของชุมชน (Need Assessment) พร้อมไปกับการประเมินความเป็นไปได้ในด้านทรัพยากร (Resource Assessment) ที่มีอยู่ในชุมชน ทั้งที่เป็นทรัพยากรมนุษย์โดยเฉพาะภูมิปัญญาท้องถิ่นและทรัพยากรธรรมชาติเพื่อที่จะนำมาใช้กำหนดแผนเพื่อจัดโครงการต่อไป

2.2 การพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการ (Project Appraisal and Identification) หลังจากประเมินความต้องการของชุมชนแล้ว จะเป็นการหาแนวทางแก้ไขปัญหา ซึ่งในความเป็นจริงแล้วมักจะมีหลายแนวทาง ชาวบ้านและนักวิจัยจะต้องพิจารณาร่วมกันว่า

วิธีแก้ไขปัญหาใดที่เหมาะสมกับท้องถิ่นหรือมีความเป็นไปได้และกำหนดเป็นโครงการหรือกิจกรรมที่จะดำเนินการ

2.3 การกำหนดแผนงานโครงการและการจัดการ (Planning Phase) กิจกรรมในช่วงนี้จะเป็นกระบวนการตัดสินใจร่วมกัน เพื่อคัดเลือกโครงการและกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการ ดังนั้นเพื่อความมั่นใจว่าโครงการที่ได้รับการคัดเลือกเป็นโครงการและกิจกรรมที่เป็นไปได้ ผู้วิจัยจะต้องกระตุ้นให้ชาวบ้านมีบทบาทหลักในการแก้ไขปัญหา การกำหนดโครงการและกิจกรรมที่จะดำเนินการได้ด้วยตนเอง

2.4 การปฏิบัติตามโครงการ (Implementation Phase) เป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง โดยคำถามที่ผู้วิจัยจะต้องใช้ถามในกลุ่มหรือในขณะทำงานเพื่อดำเนินการในขั้นนี้คือ ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไรและอย่างไร

ปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนนี้ โดยทั่วไปมักเป็นประเด็นการมีส่วนร่วมของชาวบ้านที่ไม่สนใจเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย นอกเหนือไปจากการขาดความรู้ความเข้าใจอันดีต่อกระบวนการและผลประโยชน์ของการทำวิจัย ชาวบ้านอาจมองเห็นการวิจัยเป็นเรื่องทางเทคนิคที่ต้องอาศัยความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะและไม่เกี่ยวข้องอะไรกับปากท้องที่จะต้องทำมาหากินเป็นประจำวัน ประกอบกับธรรมชาติของการวิจัยแบบนี้ที่มักไม่มีการจ่ายค่าตอบแทนเป็นเงินให้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัยด้วย การมีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนการวิจัยจึงอาจมีน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากพิจารณาถึงการนำผลของการวิจัยไปสู่การปฏิบัติแล้วที่ยังห่างไกลจากบริบทชีวิตประจำวันออกไปมากขึ้น การเข้าร่วมงานวิจัยของชาวบ้านจึงเป็นการรับฟังสิ่งที่ผู้วิจัยและนักพัฒนาบุคคลเป็นหลัก ผลสืบเนื่องประการต่อมาคือบุคคลที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยเชิงปฏิบัติการมักจะได้ชาวบ้านที่เป็น “ขาประจำ” อยู่ในวงข่ายอิทธิพล (Sphere of Influence) ของเจ้าหน้าที่ภาครัฐหรือการเมืองท้องถิ่นและสุดท้ายแล้ว ส่งผลให้การวิจัยเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างความชอบธรรมให้แก่การดำเนินกิจกรรม/โครงการพัฒนาของภาครัฐดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

3. ระยะเวลาติดตามและประเมินผลโครงการ (Monitoring and Evaluation Phase) เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวกับการวัดผลสำเร็จของโครงการ ซึ่งหากโครงการสามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ก็อาจเป็นข้อพิสูจน์ถึงความสำเร็จของโครงการได้ ในขั้นตอนนี้โดยมากแล้วผู้วิจัยจะร่วมกับชาวบ้านที่เป็นผู้ร่วมงานวิจัยตรวจสอบข้อมูลที่เป็นผลของการวิจัยว่าครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ จากนั้นจะมีการจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์และจัดเวทีชาวบ้านเพื่อนำเสนอผลการวิจัยเพื่อเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้วิจัยกับชุมชน รวมถึงการสานต่อให้ชาวบ้านนำผลของการวิจัยไปใช้หรือพัฒนาชุมชนต่อไป ขั้นตอนการวิจัยจะสั้นหรือยาว มีรายละเอียดมากหรือน้อยไม่ใช่เรื่องใหญ่ สิ่งสำคัญคือการมุ่งตอบสนองความต้องการและข้อจำกัดของชุมชน รวมถึงการทำให้

ชุมชนได้มองเห็นปัญหาของตนเอง เกิดความต้องการอย่างแข็งขันและมุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานวิจัยและการนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อปรับปรุงชุมชนให้ดีขึ้นในระยะนี้ยังคงต้องอาศัยความเข้าใจที่ถูกต้องและการมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์และกระตือรือร้นของฝ่ายต่าง ๆ โดยเฉพาะชาวบ้านไม่น้อยไปกว่าระยะก่อนหน้า ดังนั้น การมีความเข้าใจที่ถูกต้องการสร้างช่องทางการตรวจสอบงานวิจัยและการมีเครื่องมือประเมินความสำเร็จการวิจัย ปัญหา อุปสรรค จะทำให้ทุกฝ่ายคาดหมายได้ว่า ผลลัพธ์ของการวิจัยจะปรากฏออกมาสอดคล้องกับความต้องการพัฒนาหรือสามารถใช้ได้กับการแก้ไขปัญหาอย่างตรงจุดและจะส่งผลต่อการเข้าร่วมกระบวนการวิจัยอย่างต่อเนื่องและบังเกิดผลประโยชน์ในภาพรวม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม จึงเป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาสังคมและชุมชนที่ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นงานวิจัยที่เริ่มต้นจากชุมชน สนับสนุนให้ชาวบ้านหรือตัวแทนในชุมชนเป็นคนสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับตนเองและชุมชน โดยการศึกษาเรียนรู้หาข้อมูล วิเคราะห์ถึงปัญหา รวมทั้งแก้ไขปัญหาที่กำลังประสบอยู่ โดยร่วมกันวางแผน และกำหนดการดำเนินงานตามแผนหรือโครงการ พร้อมทั้งปฏิบัติตามแผน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ โดยมีนักวิจัยภายนอกเป็นผู้เอื้ออำนวยให้กระบวนการวิจัยบังเกิดผลสอดคล้องกับเป้าหมาย นับได้ว่าการศึกษาวิจัยลักษณะนี้ช่วยสร้างคุณลักษณะของการเรียนรู้แบบพหุภาคี ก่อให้เกิดผลพลอยได้ที่เป็นจิตสำนึกแห่งตน ตระหนักในปัญหา หน้าที่และร่วมกันแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง ส่งเสริมกิจกรรมกลุ่ม ทำงานร่วมกันทั้งแก้ปัญหาและพัฒนาอย่างต่อเนื่องยั่งยืนของชุมชน จะเห็นได้จากการศึกษาของ พันธ์ พลฤกษ์สุนันท์ (2544) ที่ศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนเพื่อพัฒนาชุมชนน่าอยู่ : กรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี โดยมีแนวคิดที่ว่า สมาชิกชุมชนมีศักยภาพในการร่วมกันค้นหาปัญหา และทุนของชุมชน สามารถตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนในลักษณะพึ่งตนเองได้ พบว่า ปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนการเสริมสร้างศักยภาพชุมชน ได้แก่ การได้แรงบันดาลใจจากชุมชนที่เป็นนักพัฒนาและมีความเสียสละ การจัดประชุมตามพื้นที่และเวลาที่ชุมชนกำหนด เทคนิคการประชุมที่สร้างการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมหลายแบบ เช่นเดียวกับการศึกษาของ ศรีวัชรา เต็มวงษ์ (2551 : 85-103) ได้ศึกษาการพัฒนาสุขภาพของบุคลากรที่เป็นโรคอ้วนในโรงพยาบาลลพบุรี โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่า แนวทางพัฒนาและวิธีการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ ด้วยการเพิ่มความคาดหวังในความสามารถของตนเองในระดับกลุ่ม ได้แก่ การพัฒนาทักษะ โดยให้สุขศึกษารายกลุ่มและฝึกปฏิบัติ การกระตุ้นอารมณ์อารมณ์เชิงบวกโดยจัดกิจกรรมกลุ่มช่วยเหลือกันเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มจากผู้ที่ลดน้ำหนักได้ประสบผลสำเร็จ การสร้างแรงจูงใจโดยตั้งเป้าหมายร่วมกันในกลุ่มและมีแนวทางปฏิบัติร่วมกัน การกระตุ้นเตือนและ

ติดตามเพื่อประเมินผลการดำเนินการ การเพิ่มความคาดหวังในความสามารถตนเองในระดับบุคคล ได้แก่ การให้สุขศึกษารายบุคคลและการฝึกปฏิบัติ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยพูดคุยกับผู้ที่สามารถลดน้ำหนักได้ประสบผลสำเร็จ การตั้งเป้าหมาย กระตุ้นเตือนและให้กำลังใจ ทำให้พฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออกกำลังกาย น้ำหนักตัวและรอบเอวหลังการพัฒนาดีกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การนำแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมาใช้ในการจัดการโรคอ้วน จึงเป็นการสร้างการเรียนรู้ร่วมกันระหว่าง ผู้วิจัย ผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัว พยาบาล หน่วยปฐมภูมิและคณะกรรมการชุมชน ตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพปัญหาโรคอ้วนในชุมชน สาเหตุของการเกิดโรคอ้วนและวิธีสร้างความตระหนักตลอดจนค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาคำแนะนำการ และหาข้อสรุปร่วมกัน จนกระทั่งได้แนวทางหรือรูปแบบในการจัดการโรคอ้วนที่เหมาะสม สอดคล้องกับบริบทของชุมชน จากนั้นร่วมกันค้นหาวิธีประเมินผลสำเร็จที่ได้จากการปฏิบัติ วิธีประเมินการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคอ้วน การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการโรคอ้วน โดยผู้วิจัยเป็นผู้คอยให้คำแนะนำร่วมสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูลและเสนอผลการดำเนินงานให้ประชาชนทราบเป็นระยะเพื่อให้ชุมชนหาแนวทางจัดการโรคอ้วนในชุมชนได้ด้วยตนเอง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยต่าง ๆ จะเห็นได้ว่า การนำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและการมีส่วนร่วมของชุมชนมาใช้เพื่อให้ชุมชนได้รับรู้และตระหนักถึงปัญหา เข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา หาสาเหตุของปัญหา กำหนดวิธีการแก้ไข ร่วมดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ และติดตามประเมินผล จะทำให้ชุมชนเกิดการพัฒนาศักยภาพและสามารถดำเนินงานจนประสบผลสำเร็จ นอกจากนี้ หากผู้ที่เป็นโรคอ้วนได้รับการส่งเสริมให้เกิดความเชื่อมั่นในการรับรู้ความสามารถตนเองเกี่ยวกับการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายด้วยแล้ว ย่อมส่งผลให้สุขภาพของผู้ที่เป็นโรคอ้วนดีขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการปฏิบัติหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องและการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน

2.3 บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการสร้างการมีส่วนร่วมเพื่อจัดการโรคอ้วนในชุมชน

การจัดการโรคอ้วนในชุมชนจะประสบผลสำเร็จได้ด้วยการดึงบทบาทผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายออกมาใช้โดยมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ เพื่อจัดการโรคอ้วนในชุมชน โดยมีพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนเป็นแกนหลักในการ โน้มน้าวให้พยาบาลหน่วยปฐมภูมิและคณะกรรมการชุมชนร่วมมือกัน ซึ่งแต่ละส่วนมีบทบาท ดังนี้

2.3.1 พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน

เป็นพยาบาลผู้เชี่ยวชาญที่สามารถประเมินภาวะสุขภาพของผู้ใช้บริการอย่างสมบูรณ์ วินิจฉัยปัญหาสุขภาพในชุมชน ให้การบำบัดโดยวิธีการให้ยาและไม่ให้ยา ประเมินผลลัพธ์ของการจัดการดูแลผู้ใช้บริการแต่ละบุคคลที่มีปัญหาเจ็บป่วยทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง นอกจากนั้น ยังทำกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในการดูแลบุคคล ครอบครัวและชุมชนในสถานที่ต่าง ๆ โดยทำงานอิสระหรือร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญจากหลายสาขา เช่น ผู้สูงอายุ เด็ก ผู้ใหญ่ ครอบครัว สุขภาพจิตและจิตเวช เป็นต้น สำหรับการนำบทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนมาใช้ในการจัดการโรคอ้วนสามารถประยุกต์สมรรถนะต่าง ๆ มาใช้ได้ ดังนี้ (สภาการพยาบาล, 2551)

1) สามารถพัฒนา จัดการและกำกับระบบการดูแลผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัว และชุมชนในการจัดการโรคอ้วนด้วยการเฝ้าระวัง คัดกรองภาวะสุขภาพ ให้ความรู้ด้านการรักษาโรคเบื้องต้น โดยเฉพาะกลไกการเกิดโรคอ้วนและให้การดูแลสุขภาพของผู้ที่โรคอ้วน ครอบครัว และชุมชน

2) การดูแลและให้การพยาบาลผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัวและชุมชนโดยบูรณาการความรู้ทางพยาธิสรีระวิทยาเรื่องโรคอ้วนติดตามเยี่ยมบ้านผู้ที่เป็นโรคอ้วนและสนับสนุนให้ผู้ที่เป็นโรคอ้วนและครอบครัวมีทักษะและสามารถดูแลตนเองได้

3) การประสานงาน (Collaboration) สามารถประสานงานกับผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัว คณะกรรมการชุมชนและพยาบาลหน่วยปฐมภูมิและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในการศึกษาข้อมูลของผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัวและชุมชน เพื่อวิเคราะห์ปัญหา ข้อจำกัดและนำมาวางแผนดำเนินกิจกรรมที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน

4) การเสริมสร้างพลังอำนาจ (Empowering) การสอน (Educating) การฝึก (Coaching) และพี่เลี้ยงในการปฏิบัติ (Mentoring) ให้ผู้ที่เป็นโรคอ้วนและสมาชิกในครอบครัวสามารถดูแลตนเองได้ ตลอดจนให้คำแนะนำแก่พยาบาลหน่วยปฐมภูมิให้มีความสามารถในการดูแลผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัวและชุมชนได้

5) การให้คำปรึกษา (Consultation) สามารถเป็นที่ปรึกษาให้กับพยาบาลและทีมสุขภาพในการดูแลและจัดการปัญหาของผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัวและชุมชนได้

6) เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) สามารถสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัว คณะกรรมการชุมชนและพยาบาลหน่วยปฐมภูมิ เพื่อพัฒนาหรือหาแนวทางดำเนินกิจกรรมในการแก้ปัญหาโรคอ้วนในชุมชนและนำไปสู่การปฏิบัติได้

7) จริยธรรมและการตัดสินใจเชิงจริยธรรม (Ethical Reasoning and Ethical Decision Making) ช่วยพิทักษ์สิทธิของผู้ที่เป็นโรคอ้วนและสมาชิกในครอบครัวให้ได้รับการดูแลด้วยหลักจริยธรรม เป็นธรรมและปลอดภัย

8) การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence - Based Practice) สามารถประยุกต์ใช้ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่เป็นโรคอ้วน มาพัฒนาเป็นแนวทางในการดูแลผู้ที่เป็นโรคอ้วนและครอบครัว ตลอดจนเผยแพร่เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

9) การจัดการและประเมินผลลัพธ์ (Outcome Management and Evaluation) สามารถกำหนดตัวชี้วัด พัฒนาหรือเลือกใช้เครื่องมือวัด เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลลัพธ์การจัดการโรคอ้วน ตลอดจนเผยแพร่วิธีการจัดการโรคอ้วนในชุมชนเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้

2.3.2 พยาบาลหน่วยปฐมภูมิ

มีบทบาทหน้าที่เฝ้าระวัง ค้นหาผู้ที่เป็นโรคอ้วน ตรวจวินิจฉัยภายใต้ระเบียบและหลักเกณฑ์หรือกฎที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ติดตามให้การดูแลสุขภาพที่บ้าน ให้การปรึกษาสุขภาพแก่ผู้ที่เป็นโรคอ้วน ติดตามเยี่ยมบ้านผู้ที่เป็นโรคอ้วนในรายที่จำเป็น ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคอ้วนในผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัวและประชาชนในสถานบริการและในชุมชน ให้บริการเชิงรุก ได้แก่ การดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการพึ่งตนเองของผู้ที่เป็นโรคอ้วนและชุมชน ให้ความรู้และความมั่นใจแก่ผู้ที่เป็นโรคอ้วนและสมาชิกครอบครัวในการดูแลปัญหาสุขภาพเพื่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ร่วมมือกับชุมชนและหน่วยงานอื่น ๆ ในการวิเคราะห์ วางแผน ดำเนินการแก้ปัญหาโรคอ้วนในชุมชน นอกจากนี้ยังรับข้อมูลการดูแลรักษาจากหน่วยงานต่าง ๆ ในโรงพยาบาล เพื่อการวางแผนดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง

2.3.3 คณะกรรมการชุมชน

มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโรคอ้วนในชุมชน ดังนี้ (องค์การบริหารส่วนตำบล. 2549 : ออนไลน์)

- 1) เป็นผู้ดำเนินการพัฒนาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาโรคอ้วนในชุมชน
- 2) สนับสนุนให้ผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัวมีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาโรคอ้วนในชุมชน
- 3) ส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัวและประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการแก้ปัญหาโรคอ้วนในชุมชนและสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้เหมาะสมกับการสร้างเสริมสุขภาพของประชาชนในชุมชน

4) ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการแก้ปัญหาโรคอ้วนในชุมชน

5) ร่วมกับหน่วยบริการสุขภาพในการดำเนินกิจกรรมด้านสุขภาพของผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัวและประชาชน เพื่อจัดการโรคอ้วนในชุมชน

จะเห็นได้ว่าคณะกรรมการชุมชนเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้ที่ เป็นโรคอ้วน สมาชิกในชุมชนและมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้นำที่จะช่วยพัฒนาและแก้ไขปัญหาโรคอ้วนในชุมชน โดยมีส่วนสำคัญในการดึงผู้ที่เป็นโรคอ้วนและสมาชิกในครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและเป็นผู้ประสานงานระหว่างนักวิจัย พยาบาลหน่วยปฐมภูมิในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อจัดการโรคอ้วนในชุมชน

2.4 กรอบแนวคิดการศึกษา

จากการประมวลแนวความคิดเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ว่า นอกจากปัจจัยภายใน ได้แก่ พันธุกรรม เพศ อายุ ลักษณะงานพฤติกรรมการบริโภคอาหารการออกกำลังกาย และการรับรู้ความสามารถในการจัดการโรคอ้วนของแต่ละบุคคลแล้ว สิ่งแวดล้อมในชุมชนรวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกชุมชน ได้แก่ คณะกรรมการชุมชนและพยาบาลหน่วยปฐมภูมิยังส่งผลกระทบต่อเกิดการเกิดโรคอ้วนในชุมชนได้ ดังนั้น รูปแบบการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ที่เป็นโรคอ้วน สมาชิกในครอบครัว พยาบาลหน่วยปฐมภูมิและคณะกรรมการชุมชนในการจัดการโรคอ้วน สามารถนำวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมาใช้ บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า เมื่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในชุมชนเข้ามาร่วมระดมความคิดเพื่อค้นหาปัญหา กำหนดกิจกรรมในการแก้ไขปัญหาตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละบุคคล กำหนดผู้รับผิดชอบและระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมและดำเนินกิจกรรมตามแผนงานที่ตั้งไว้ ตลอดจนมีการติดตามประเมินผลปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของตนเอง รวมถึงการพัฒนาทักษะผู้ที่เป็นโรคอ้วนให้เกิดการรับรู้ความสามารถตนเอง น่าจะก่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกด้านสุขภาพที่ช่วยให้ผู้ที่เป็นโรคอ้วนมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายรวมถึงการรับรู้ความสามารถตนเองในการจัดการโรคอ้วนดีขึ้น ส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบวงเอว อัตราส่วนเส้นรอบวงเอวต่อเส้นรอบวงสะโพก ระดับน้ำตาลปลายนิ้วและระดับความดันโลหิตลดลง ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละบุคคลจนเกิดการจัดโรคอ้วนในชุมชนอรุณนิเวศน์ หมู่ 2 แขวงคลองถนน เขตสายไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่มีประสิทธิภาพได้ ตามแผนภูมิที่ 2.4 ดังนี้

แผนภูมิที่ 2.4

กรอบแนวคิดในการศึกษา (Conceptual Framework)

