

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อสำคัญดังต่อไปนี้

- 2.1 โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)
 - 2.1.1 ความหมายโรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)
 - 2.1.2 ความหมายของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (People risk for hypertension)
 - 2.1.3 ชนิดของโรคความดันโลหิตสูง
 - 2.1.4 ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง
 - 2.1.5 อาการของโรคความดันโลหิตสูง
 - 2.1.6 ผลกระทบของโรคความดันโลหิตสูง
 - 2.1.7 การรักษาโรคความดันโลหิตสูง
- 2.2 การป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยง
 - 2.2.1 การออกกำลังกาย
 - 2.2.2 การบริโภคอาหาร
- 2.3 การมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยงโดยใช้พรีซีด-โปรซีดโมเดล (PRECEDE-PROCEED model)
 - 2.3.1 พรีซีด-โปรซีด โมเดลและการประยุกต์
 - 2.3.2 การมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)

ความหมายโรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)

ความดันโลหิตสูง หมายถึง ภาวะที่ความดันเลือดแดง (systemic arterial pressure) สูงกว่าปกติในขณะพัก และสูงอยู่ตลอดเวลา (ลิเวอร์พูล อุนนาภิรักษ์ และคณะ, 2552) ในบุคคลทั่วไปจะวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงเมื่อความดันซิสโตลิกสูงมากกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท และความดันไดแอสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท โดยก่อนการวัดความดันโลหิตต้องนั่งพักอย่างน้อย 5 นาทีหรือหลังจากมีกิจกรรมหนักอย่างน้อย 1 ชั่วโมง (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2555; กระทรวงสาธารณสุข, 2553; Chobanian, et al., 2011; Lloyd-Jones, et al., 2009)

ความหมายของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (Prehypertension)

ความหมายของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กระทรวงสาธารณสุข (2553) ได้ให้ความหมายของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงว่า หมายถึง บุคคลที่มีอายุมากกว่า 35 ปี ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง และระดับความดันซิสโตลิกสูงอยู่ในช่วง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันไดแอสโตลิกอยู่ในช่วง 80-89 มิลลิเมตรปรอท

คณะกรรมการร่วมแห่งชาติว่าด้วยการป้องกัน วินิจฉัย ประเมินผล และรักษาโรคความดันโลหิตสูง ครั้งที่ 7 (The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure) (Chobanian, et al., 2011) ได้ให้คำจำกัดความของภาวะเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงว่า หมายถึงระดับความดันซิสโตลิกสูงอยู่ในช่วง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันไดแอสโตลิกอยู่ในช่วง 80-89 มิลลิเมตรปรอท

หน่วยงานป้องกันโรคติดต่อในสหรัฐอเมริกา (Centers for disease control [CDC], 2012) ให้คำจำกัดความ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงหมายถึง บุคคลที่มีระดับความดันซิสโตลิกสูงอยู่ในช่วง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันไดแอสโตลิกอยู่ในช่วง 80-89 มิลลิเมตรปรอท

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2012a; 2012b) ให้คำจำกัดความของ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงหมายถึง บุคคลที่มีระดับความดันซิสโตลิกสูงอยู่ในช่วง

120-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันไดแอสโตลิกอยู่ในช่วง 80-89 มิลลิเมตรปรอท และมีภาวะน้ำหนักเกิน โดยดัชนีมวลกาย มากกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

สรุปได้ว่า กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง บุคคลที่มีระดับความดันซิสโตลิกสูงอยู่ในช่วง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันไดแอสโตลิกอยู่ในช่วง 80-89 มิลลิเมตรปรอท และดัชนีมวลกาย มากกว่า 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (Chobanian, et al., 2011; WHO, 2012a)

ชนิดของโรคความดันโลหิตสูง

ชนิดของโรคความดันโลหิตสูง สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิดตามสาเหตุ คือ

1. ความดันโลหิตสูงปฐมภูมิ หรือความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ (primary hypertension) พบประมาณ 90-95% เป็นความดันโลหิตสูงที่เกิดจากหลายปัจจัยโดยไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรรมพันธุ์ อายุ เพศ ความอ้วน ปริมาณเกลือที่บริโภค การดื่มแอลกอฮอล์ปริมาณมาก ภาวะจิตใจและสังคม เป็นต้น (จักรพันธ์ ชัยพรหมประสิทธิ์, 2550; ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555; ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552; สุรเกียรติ อาชานานุภาพ, 2551; Houston, 2009; Hurst, 2008; Porth, 2010; Rolfes, 2009; Swales, 2003; Whitney, et al., 2011)

2. ความดันโลหิตสูงทุติยภูมิ หรือความดันโลหิตสูงมีสาเหตุ (secondary hypertension) พบประมาณ 5-10% เป็นความดันโลหิตสูงที่ทราบสาเหตุ โดยมีโรคประจำตัวบางโรคมาก่อน ที่สำคัญได้แก่ ความผิดปกติที่ไต ต่อมไร้ท่อ หลอดเลือด ระบบประสาท การใช้อาหารหรือสารเคมีบางชนิด การตั้งครรภ์ที่ผิดปกติ เช่น ภาวะครรภ์เป็นพิษ ความเครียดเป็นระยะเวลานาน การบริโภคอาหารที่มีเกลือมาก การขาดสารที่ทำให้หลอดเลือดขยายตัว (จักรพันธ์ ชัยพรหมประสิทธิ์, 2550; ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555; ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552; สุรเกียรติ อาชานานุภาพ, 2551; Hurst, 2008; Porth, 2010; Rolfes, 2009)

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง แบ่งออกเป็นปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ (Nonmodifiable risk factors) และปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ (Modifiable risk factors) ดังนี้

1. ปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ (Nonmodifiable risk factors)

1.1 พันธุกรรม มีการศึกษาระดับความดันโลหิตในครอบครัวที่มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์และอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน โดยการศึกษาในชาวโพลินีเซียน (Polynesians) และชาวอเมริกันกลาง พบว่าถ้าระดับความดันโลหิตของสมาชิกในครอบครัวคนใดคนหนึ่งเพิ่มขึ้นจากปกติ 10 มิลลิเมตรปรอท สมาชิกคนอื่นๆ ในครอบครัวจะมีระดับความดันโลหิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2 มิลลิเมตรปรอท อย่างไรก็ตามข้อมูลทางระบาดวิทยาพบว่าพันธุกรรมเป็นปัจจัยที่มีผลต่อระดับความดันโลหิต ร้อยละ 30-35 สภาพแวดล้อมในครอบครัว ร้อยละ 10-15 และไม่เกี่ยวข้องกับการก่อตัวของโรคความดันโลหิตสูงที่สุดเมื่อพ่อและแม่เป็นโรคความดันโลหิตสูงก่อนอายุ 55 ปี (Samani, 2003) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่าร้อยละ 30-40 ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของยีนบางตัว เมื่อยีนเหล่านี้ทำงานผิดปกติจะส่งผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิต (จักรพันธ์ ชัยพรหมประสิทธิ์, 2550; ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552) และอัตราความเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงเมื่อมีประวัติคนครอบครัวป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงเท่ากับ 1.14 เท่า (Son, 2010)

1.2 อายุ พบว่าระดับความดันโลหิตสูงจะเพิ่มขึ้นตามอายุ ในทารกแรกเกิดพบว่าความดันซิสโตลิกประมาณ 50 มิลลิเมตรปรอท ความดันไดแอสโตลิกประมาณ 40 มิลลิเมตรปรอท (Porth, 2010) และเมื่อเข้าสู่ผู้ใหญ่ระดับความดันโลหิตจะค่อยๆเพิ่มสูงขึ้น โดยทั่วไปถือว่าความดันโลหิตปกติมีค่าประมาณ 100+อายุ(ปี) (ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552) พบว่าเมื่ออายุเพิ่มขึ้นจะมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงขึ้นตามลำดับและกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าคนปกติถึงสองเท่า (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555; ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552; Chobanian, et al., 2011; Corona, 2007; Lloyd-Jones, et al., 2009; Meng, et al., 2012; Sathish, et al., 2012; Sun, 2010; WHO, 2012a) จากข้อมูลปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีการศึกษาพบจำนวนกลุ่มเสี่ยงช่วงอายุ 35-44 ปี ร้อยละ 43.7 อายุ 45-54 ปี ร้อยละ 43.6 และช่วงอายุ 18-74 ปี ร้อยละ 40.2 ซึ่งประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข ได้มีการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป (กระทรวงสาธารณสุข, 2553) เมื่ออายุ 55 ปี จะเสี่ยงต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความดันโลหิตร้อยละ 90 (Rolfes, 2006) สอดคล้องกับการศึกษาของ Meng และคณะ (Meng, et al., 2012) ที่พบว่า เมื่ออายุมากกว่า 55 ปีขึ้นไปจำนวนกลุ่มเสี่ยงจะลดลงแต่จำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจะเพิ่มขึ้น และเมื่อกลุ่มเสี่ยงอายุมากกว่า 35 ปี โอกาสที่จะเป็นโรคความดันโลหิตสูงเป็น 4 เท่าของกลุ่มที่มีระดับความดันโลหิตปกติ [RR 4, 95%

CI 2.37-6.03] (Sathish, et al., 2012) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าช่วงอายุของกลุ่มเสี่ยงที่มีจำนวนมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 35-55 ปี

1.3 เชื้อชาติ อุบัติการณ์และภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูงมีความเกี่ยวข้องกับเชื้อชาติ ซึ่งจะพบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคนผิวดำมากกว่าคนผิวขาว (จักรพันธ์ ชัยพรหมประสิทธิ์, 2550; สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552) ทั้งเพศชายและเพศหญิง เนื่องจากคนผิวดำจะมีการตอบสนองที่ไวต่อเกลือ และมีระดับเรนินที่ต่ำลง (Isles, 2003) การเพิ่มความไวต่อแอสเพรสซินส่งผลให้หลอดเลือดหดตัว ทำให้เพิ่มระดับความดันโลหิต (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555; ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาความชุกของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงที่ประเทศจีนระหว่างเชื้อชาติอื่น และมองโกเลีย พบว่ากลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงพบมากในเชื้อชาติอื่น แต่ในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงพบในเชื้อชาติมองโกเลียมากกว่า (Sun, 2008)

1.4 เพศ เพศชายมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าเพศหญิง (Guo, 2011; Lin, 2010; Sun, 2007; Sun, 2008; Sun, 2010) จนกระทั่งเพศหญิงอายุ 55 ปี หรือเข้าสู่วัยหมดประจำเดือนแล้วจะมีโอกาสเกิดโรคเท่ากับเพศชาย (ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552) และเมื่ออายุมากกว่า 65 ปี เพศชายเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าผู้หญิง แต่เพศหญิงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าเพศชาย (Isles, 2003)

2. ปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ (Modifiable risk factors)

2.1 น้ำหนักเกิน พบว่าผู้ที่อ้วนส่วนบนของร่างกาย (รูปร่างแบบลูกแอปเปิ้ล) หรือมีไขมันสะสมอยู่บริเวณเหนือเอว เอวและท้องเป็นจำนวนมาก จะสัมพันธ์กับการเป็นโรคความดันโลหิตสูง ในขณะที่ผู้ที่อ้วนส่วนล่าง (รูปร่างแบบลูกแพร์) แม้จะมีน้ำหนักมากเกินหรืออ้วน จะไม่ค่อยเกิดโรคความดันโลหิตสูงจากการมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างเดียว (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555) นอกจากนั้นความอ้วนยังสัมพันธ์กับระดับโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low-density lipoprotein [LDL]) เพิ่มขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญในการส่งเสริมให้หลอดเลือดตีบแข็ง (ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552) จากการศึกษาของเมง และคณะ (Meng, et al., 2012) พบว่าบุคคลที่น้ำหนักเกิน (overweight) ดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร อ้วนลงพุง (central obesity) ดัชนีมวลกายมากกว่า 25-30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และอ้วน (obesity) ดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าบุคคลที่มีน้ำหนักปกติ 1.38, 2.13, และ 3.94 เท่า ตามลำดับ และองค์การอนามัยโลกได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานการระบุอ้วนในคนเอเชีย โดยกำหนดดัชนีมวลกายระหว่าง 18.5-22.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร อยู่ในเกณฑ์ปกติ, 23-24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร อยู่ในภาวะ

น้ำหนักเกินและ มากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร อยู่ในภาวะอ้วน เส้นรอบเอวในเพศชายและเพศหญิงมากกว่า 90 และ 80 เซนติเมตรตามลำดับ ถือว่ามีภาวะอ้วนลงพุง (WHO, 2012b) การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย เพศ และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง พบว่าหากดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 28 กิโลกรัมต่อตารางเมตรจะเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง 4.2 เท่าทั้งในเพศชายและเพศหญิง (Pang, et al., 2007)

2.2 การขาดการออกกำลังกาย หรือการทำงานนั่งอยู่กับที่ (sedentary lifestyle) ทำให้ระดับไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง (High - density lipoprotein [HDL]) ต่ำลง ส่งผลให้หลอดเลือดมีการตีบแข็งซึ่งเป็นการเพิ่มแรงต้านทานส่วนปลาย ส่งผลให้ระดับความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น (ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552)

2.3 การรับประทานโซเดียมมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (จักรพันธ์ ชัยพรหมประสิทธิ์, 2550; Hurst, 2008; Rolfes, 2006; Sun, 2010; WHO, 2012a) เนื่องจากอาหารที่มีโซเดียมสูงจะกระตุ้นให้หลังฮอร์โมนเนทริยูเรติก (natriuretic hormone) ซึ่งมีผลเพิ่มแรงดึงดูดของหลอดเลือด เกิดการคั่งของน้ำและโซเดียม เพิ่มปริมาตรของเลือดในร่างกายทำให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555; ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552) และเกี่ยวข้องกับเอนไซม์renin angiotensin aldosterone system ซึ่ง renin เป็นเอนไซม์ที่สร้างโดย juxtaglomerular cells ในไต มีหน้าที่ในการเปลี่ยน angiotensinogen ที่สร้างจากตับให้เป็น angiotensin I และ angiotensin II ซึ่ง angiotensin II มีผลทำให้หลอดเลือดหดตัวเพิ่มแรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย บทบาทในการรักษาความสมดุลของเกลือแร่และน้ำในร่างกาย เพิ่มการดูดกลับของโซเดียมที่ไต เป็นการเพิ่มปริมาตรน้ำในร่างกายทำให้ระดับความดันโลหิตเพิ่มขึ้น (ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552)

2.4 ความเครียดเมื่อมีภาวะความเครียดร่างกายจะตอบสนองต่อความเครียดที่เกิดขึ้น ผ่านการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติและระบบต่อมไร้ท่อ โดยความเครียดจะทำให้สมองส่วนไฮโปทาลามัส (hypothalamus) ส่งสัญญาณไปกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) ทำให้เกิดการหลั่ง catecholamine ไปกระตุ้นต่อมหมวกไตชั้นใน (adrenal medulla) ให้เพิ่มการหลั่งอีพิเนฟริน (epinephrine) และนอร์อีพิเนฟริน (norepinephrine) ทำให้เพิ่มการหดตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย ส่งผลคือระดับความดันโลหิตสูงขึ้น นอกจากนี้สมองส่วนไฮโปทาลามัสยังสร้างคอร์ติโคทรอปิน รีลีสซิงแฟกเตอร์ (corticotrophin releasing factor [CRF]) ไปกระตุ้นให้ต่อมพิทูอิทารีส่วนหน้า (anterior pituitary gland) ให้หลั่งฮอร์โมนอะดรีโนคอร์ติโคทรอปิก (adrenocorticotrophic hormone [ACTH]) ซึ่งฮอร์โมนดังกล่าวจะไปกระตุ้นต่อมหมวกไตชั้นนอก (adrenal cortex) ให้หลั่งคอร์ติโคสเตออยด์ (corticosteroids) ส่งผลให้มีการเพิ่มของระดับ

น้ำตาลในเลือด เพิ่มการดูดกลับของโซเดียม ขณะเดียวกันต่อมพิทูอิทารีส่วนหลัง (posterior pituitary gland) หลั่งแอดรีนาลิน (vasopressin [ADH]) ส่งผลให้หลอดเลือดหดตัว เพิ่มการกักเก็บน้ำในร่างกายทำให้เพิ่มระดับความดันโลหิต (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555; ลิขิต อุนนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552) ซึ่งการมีความเครียดเรื้อรังเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง (Isles, 2003)

2.5 การสูบบุหรี่ บุหรี่มีสารประกอบที่เป็นอันตราย ได้แก่ ทาร์ (tar) คาร์บอน-มอนอกไซด์ และนิโคติน ซึ่งนิโคตินจะกระตุ้นการหลั่งอิพิเนฟริน และนอร์อิพิเนฟรินส่งผลต่อหลอดเลือดโดยเฉพาะอย่างยิ่งหลอดเลือดแดงโคโรนารีเกิดการตีบตัว และกระตุ้นการจับตัวของเกร็ดเลือดและไขมัน ทำให้หลอดเลือดมีการตีบแข็ง (ลิขิต อุนนาภิรักษ์ และคณะ, 2552) มีการศึกษาพบว่า การสูบบุหรี่มีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงมากกว่ากลุ่มคนที่ไม่สูบบุหรี่ 1.99 เท่า (Sathish, 2012)

2.6 การดื่มแอลกอฮอล์ หรือเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เช่น ชา กาแฟ จะส่งผลให้หัวใจบีบตัวแรงมากขึ้น เนื่องจากคาเฟอีนกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก และการดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำจะส่งผลให้ระดับความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้น (สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552; Hurst, 2008; Hackam, et al., 2010; Porth, 2010) อัตราการเกิดโรคความดันโลหิตสูงจะเพิ่มขึ้นในผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์มากกว่า 30 ออนซ์ต่อวันและการดื่มแอลกอฮอล์ประมาณ 2 ออนซ์ต่อวันเป็นประจำจะทำให้ระดับความดันโลหิตเพิ่มขึ้น 1 มิลลิเมตรปรอท (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาความเสี่ยงการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในบุคคลที่ดื่มแอลกอฮอล์พบว่ามีโอกาสเกิดโรคมากกว่าบุคคลที่ไม่ดื่ม 1.14 เท่า (Sun, 2010) ปริมาณการดื่มแอลกอฮอล์ไม่ควรดื่มมากกว่า 2 ดื่มมาตรฐาน เช่น เบียร์ 24 ออนซ์ (720 มิลลิลิตร) ไวน์ 10 ออนซ์และ วิสกี้ 80 ดีกรี 3 ออนซ์ ต่อวันในผู้ชายและไม่เกิน 1 ดื่มมาตรฐานในเพศหญิงหรือบุคคลที่มีน้ำหนักน้อย (Chobanian, et al., 2011) และในหนึ่งสัปดาห์เพศชายไม่ควรดื่มเกิน 14 ดื่มมาตรฐาน เพศหญิง ไม่ควรดื่มเกิน 9 ดื่มมาตรฐาน (Hackam, et al., 2010) การจำกัดการดื่มแอลกอฮอล์สามารถลดระดับความดันโลหิตได้ 2-4 มิลลิเมตรปรอท (Chobanian, et al., 2011)

จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงมีทั้งปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ และปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นการศึกษารั้วนี้จึงเน้นปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ คือการควบคุม น้ำหนัก การออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร แต่ไม่ได้ศึกษาในพฤติกรรมด้านความเครียด การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เนื่องจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนาน

อาการของโรคความดันโลหิตสูง

อาการของโรคความดันโลหิตสูงนั้นในระยะแรกมักจะไม่มีแสดงอาการ แต่เมื่อระดับความดันโลหิตสูงมากขึ้น อาจมีอาการต่างๆ ดังนี้ (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555; ลิขวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552; สุรเกียรติ อชานานุภาพ, 2551; Hurst, 2008; Swales, 2003)

1. ปวดศีรษะ มักพบในผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตสูงมาก ลักษณะอาการปวดมักจะปวดบริเวณท้ายทอย โดยเฉพาะช่วงเช้าหลังตื่นนอน และมักหายไปเองหรือค่อยๆ ดีขึ้น อาจพบอาการคลื่นไส้ อาเจียน หรือตาพร่ามัวร่วมด้วย
2. เวียนศีรษะ มึนงง อาจเกิดร่วมกับอาการปวดศีรษะหรือไม่ก็ได้ อาจเกิดจากสมองขาดเลือดไปชั่วคราว
3. เลือดกำเดาไหล (epitaxis) จากความผิดปกติของหลอดเลือด แต่พบไม่บ่อย
4. อาการหายใจลำบากขณะออกแรง หรือทำงานหนัก หรืออาการหายใจลำบากเมื่อนอนราบจากภาวะหัวใจล้มเหลว
5. อาการเจ็บหน้าอกจากเลือดเกาะเข้าในผนังหลอดเลือดเอออร์ตา ซึ่งพบไม่บ่อย
6. อาการอื่นๆ ที่อาจพบได้ เช่น ปัสสาวะมาก กล้ามเนื้ออ่อนแรง กระหายน้ำบ่อย เหงื่อออกมาก ใจสั่น น้ำหนักเพิ่มขึ้น และอาการตามพยาธิสภาพของอวัยวะสำคัญที่สูญเสียหน้าที่ (target organ disease) เช่น โรคหลอดเลือดสมองและไตเสียหายที่

ผลกระทบของโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงส่งผลกระทบต่อด้านร่างกาย จิตใจ และเศรษฐกิจ ดังนี้

1. ด้านร่างกาย

เมื่อมีระดับความดันโลหิตสูงขึ้นอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะต่างๆ ได้แก่ หัวใจ สมอง ไต และหลอดเลือด ซึ่งอวัยวะเหล่านี้จัดเป็น อวัยวะเป้าหมาย (target organs) ของโรคความดันโลหิตสูง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อม ถือว่ามี target organ damage (TOD) เกิดขึ้น

1.1 ผลต่อหัวใจและหลอดเลือด ระดับความดันโลหิตที่สูงเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (อรินทยา พรหมนิธิกุล, 2550) เนื่องจากจะส่งเสริมให้ผนังหลอดเลือดแดงแข็งและหนาตัว แรงการเกาะของไขมันที่ผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดขาดความยืดหยุ่น หัวใจต้องทำงานหนักมากขึ้น ส่งผลให้หัวใจห้องล่างซ้ายโต (left ventricular

hypertrophy: LVH), กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (acute myocardial infarction) หัวใจข้างซ้าย ล้มเหลวและ dissecting aortic aneurysm เพราะการมีความดันโลหิตสูงเป็นเวลานานจะไปทำลายผนังหลอดเลือดเอออร์ตาและเกิดภาวะโป่งพองตามมา (ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; Swales, 2003)

1.2 ผลต่อสมอง ระดับความดันโลหิตที่สูงทำให้เลือดไปเลี้ยงที่สมองแตก (hemorrhage) หรืออุดตัน (thrombosis) ได้ แต่มักพบว่าเกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดมากกว่า หากมีความดันโลหิตสูงมากเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดภาวะ hypertensive encephalopathy จะทำให้มีอาการสับสน ชัก หมดสติ (ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; Yano, 2012) และมีการศึกษาพบว่า กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง 1.55 เท่าของกลุ่มที่มีระดับความดันโลหิตปกติ (Lee, et al., 2011)

1.3 ผลของความดันโลหิตสูงต่อไต ความดันโลหิตสูงจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดที่ไต ทำให้หลอดเลือดไปเลี้ยงที่ไตมีการตีบแข็ง เลือดไปเลี้ยงที่ไตลดลง ส่งผลให้เกิดภาวะไตวาย (ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552; Swales, 2003) ซึ่งกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงจะเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรัง 1.49 เท่าของกลุ่มที่มีระดับความดันโลหิตปกติ (Kanno, et al., 2012)

1.4 ผลต่อตา ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงของจอภาพนัยน์ตา หลอดเลือดแดงที่เรตินา มีการตีบตัวลง หากพบว่าหลอดเลือดที่ตาตีบลงมากๆพบว่าหลอดเลือดจะหดเกร็งมีการบวมและเลือดออก หากรุนแรงมากจะมีการบวมบริเวณ optic disk (papilledema) ส่งผลให้การมองเห็นเสียไป (ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552)

2. ด้านจิตใจ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง และต้องปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตเพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตและป้องกันภาวะแทรกซ้อน ซึ่งการเผชิญกับความเจ็บป่วยและการเปลี่ยนแปลงนี้จะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความเครียด (วิมลทิพย์ แก้วถา, 2546; สุขุมล ต้อยแก้ว, 2540) ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า (Theofilou & Panagiotaki, 2012)

3. ด้านเศรษฐกิจ

โรคความดันโลหิตสูงมีผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจทั้งต่อตนเอง ครอบครัวและประเทศชาติ เนื่องจากการสำรวจค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนจำแนกตามประเภท พบว่ามีการใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลถึงร้อยละ 2 ของรายจ่ายต่อเดือน ซึ่งยังไม่รวมค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

เพื่อไปโรงพยาบาล (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2556) และค่ารักษาพยาบาลที่เกิดจากการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ในปี พ.ศ.2551 กระทรวงสาธารณสุขได้รายงานค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกโรคความดันโลหิตสูงเฉลี่ย 831 บาทต่อราย ผู้ป่วยในจำนวน 1,149 คนต่อแสนประชากร ค่ารักษาเฉลี่ย 4,586 บาทต่อราย ค่ารักษาพยาบาลทั้งหมด 2,465 ล้านบาทต่อปี ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความเจ็บป่วยโดยคำนวณเป็นดัชนีปีสุขภาวะที่ปรับด้วยความบกพร่องทางสุขภาพ (Disability-adjusted life years [DALY]) พบว่าโรคเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือดรวมทั้งโรคความดันโลหิตสูงมีค่าใช้จ่ายถึง 1,374,291 บาท ซึ่งมากกว่าโรคเรื้อรังชนิดอื่นถึง 6 เท่า (คณะกรรมการจัดทำบัญชีรายจ่ายสุขภาพแห่งชาติ, 2555) และมีการรายงานเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายสุขภาพรวม ในปี พ.ศ.2553 มีจำนวน 392,368 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2545 มีจำนวน 201,679 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่าและหากพิจารณารายจ่ายสุขภาพรวมต่อคนต่อปี ในปี พ.ศ.2553 มีจำนวน 6,142 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2545 ถึง 2,931 บาท (คณะกรรมการจัดทำบัญชีรายจ่ายสุขภาพแห่งชาติ, 2555)

การรักษาโรคความดันโลหิตสูง

การรักษาโรคความดันโลหิตสูง แบ่งเป็น 2 วิธี คือ การรักษาด้วยการไม่ใช้ยา และการใช้ยา โดยเบื้องต้นจะรักษาด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตก่อน หากยังไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้จึงจะใช้ยาร่วมกับการรักษา (จักรพันธ์ ชัยพรหมประสิทธิ์, 2550; ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2555; ลิวรรณ อุณาภิรักษ์ และคณะ, 2552; สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2552; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2551; Moore, 2009; Rolfes, 2006; Pacini, et al, 2008; Porth, 2010; Roth, 2011; Swales, 2003; WHO, 2012a; Zhang & Li, 2011)

1. การรักษาด้วยการไม่ใช้ยา โดยการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตหรือพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกาย การปรับการบริโภคอาหาร จำกัดการบริโภคโซเดียม เพิ่มการบริโภคโปแตสเซียม แต่ไม่เกินวันละ 1500 มิลลิกรัม การจำกัดการดื่มแอลกอฮอล์ การผ่อนคลายความเครียด และการหยุดสูบบุหรี่

2. การรักษาด้วยการใช้ยา ยาที่ใช้ในการรักษาโรคความดันโลหิตมีทั้งหมด 5 กลุ่ม คือ

2.1 ยากลุ่ม Diuretic เป็นยาขับปัสสาวะเพื่อช่วยลดการคั่งของน้ำภายในร่างกาย ได้แก่ กลุ่ม thiazides, กลุ่ม loop diuretics และกลุ่ม potassium-sparing diuretics

2.2 ยาปิดกั้นอะดรีเนอร์จิก (Adrenergic receptor blocking drugs) ได้แก่ กลุ่ม β -adrenergic receptors, กลุ่ม α_1 -adrenergic receptors, กลุ่ม Peripheral acting adrenergic antagonist

และกลุ่ม Central acting alpha2 antagonist ทำให้ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ทำให้หลอดเลือดขยายตัว ลดแรงต้านของหลอดเลือดส่วนปลาย

2.3 ยาขยายหลอดเลือด (Vasodilators) ยาจะออกฤทธิ์ที่หลอดเลือดแดงทำให้กล้ามเนื้อเรียบของหลอดเลือดคลายตัว ความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายลดลง

2.4 ยากลุ่ม Calcium channel blockers (CCBs) ช่วยลดแรงในการบีบตัวของหัวใจลดอัตราการเต้นของหัวใจ ทำให้กล้ามเนื้อเรียบคลายตัวทำให้หลอดเลือดทั่วร่างกายขยายตัว

2.5 ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบ rennin-angiotensin ลดการกั่งของเกลือและน้ำ ลดแรงดันในหลอดเลือด ป้องกันการหดตัวของหลอดเลือด

การป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยง

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงได้ และเปลี่ยนแปลงไม่ได้ ดังนั้นการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง จึงเน้นการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเพื่อป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลดระดับความดันโลหิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ การออกกำลังกาย การบริโภคอาหารที่เหมาะสม และการควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งพฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร และดัชนีมวลกายจะเป็นปัจจัยที่ทำนายการเกิดโรคได้ดีที่สุด (นุชนาถ สำนัก, มาเรียม แอญิ, คัม บุนยรอด และกำไล สมรักษ์, 2554; สารทิ แสงเดช และเพชรไสว ลิมตระกูล, 2555; สุพัชรินทร์ วัฒนกุล, มณิรัตน์ ชีระวิวัฒน์, นิรัตน์ อิมามิ และ สุปรียา ตัน สกุล, 2556; Chobanian, et al., 2011; Forman, Stampfer & Curhan, 2009; Hacham, et al., 2010; Lin, et al., 2009; Meng, et al., 2012; Neter, et al., 2003; Pacini, et al., 2008; Pang, et al., 2008; Sales, et al., 2012; Yang, et al., 2007; Zhang & Li, 2011)

การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ แบบเคลื่อนไหว (dynamic/isotonic) และ อยู่กับที่ (static exercise) การออกกำลังกายแบบเคลื่อนไหว บางครั้งเรียกว่าการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (aerobic exercise) ซึ่งการออกกำลังกายจะกระตุ้นให้ร่างกายใช้พลังงาน ลดการเก็บสะสมไขมันที่ชั้นใต้ผิวหนัง เพิ่มปริมาณ HDL (ชาญวิทย์ โคธีรานุรักษ์, 2547; ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์ และคณะ, 2552) ทำให้ความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายลดลงส่งผลให้ระดับความดันโลหิตลดลง (ชาญวิทย์ โคธีรานุรักษ์, 2547) ซึ่งการออกกำลังกายสามารถลดระดับความดันโลหิตได้ 4-9 มิลลิเมตรปรอท (Chobanian, et al., 2011) โดยการออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของ

ร่างกายตามรูปแบบที่กำหนด มีการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่องและมีการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย เพื่อส่งเสริม คงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพดีและสร้างสมรรถภาพของร่างกายให้แข็งแรง ซึ่งการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงนั้น คือการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น เดิน วิ่งเหยาะๆ ว่ายน้ำ เต้นแอโรบิก เต้นรำจังหวะเร็ว อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน จำนวน 3-5 วันต่อสัปดาห์ มีการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย และผ่อนคลายกล้ามเนื้อทุกครั้งหลังออกกำลังกาย (กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2550; American College of Sports Medicine [ACSM], 2006) มีการศึกษาการออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การเดิน การว่ายน้ำ พบว่าสามารถลดระดับความดันโลหิต ซึ่งระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกที่ลดลง อยู่ระหว่าง 5.6-9 มิลลิเมตรปรอท และ 3.4-5 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ (Padilla, et al., 2005; Park, et al., 2006) จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเรื่องผลของการเดินต่อการควบคุมระดับความดันโลหิต พบว่าการเดิน 3-5 วันต่อสัปดาห์ ครั้งละ 20-60 นาที สามารถลดความดันโลหิตซิสโตลิกได้ 5.2-11 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตไดแอสโตลิกได้ 3.8-7.7 มิลลิเมตรปรอท ในระยะเวลา 24 สัปดาห์ ถึง 1 ปี (Lee, Watson, Mulvaney, Tsai, & Lo., 2010) การศึกษาของ นันทีณี และคณะ (Nantinee, et al., 2012) พบว่าการว่ายน้ำ 3-4 วันต่อสัปดาห์ ครั้งละ 15-50 นาทีต่อวัน ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 12 สัปดาห์ สามารถลดระดับความดันโลหิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการศึกษาของปณชวีร์ ประเสริฐ, จอม สุวรรณโณ และจิราภรณ์ สรรพวิรวงศ์ (2553) ได้ศึกษาผลของการออกกำลังกายขนาดความหนักปานกลางที่บ้านในการลดความดันโลหิตของผู้มีภาวะความดันโลหิตเกือบบสูง ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างเริ่มมีระดับความดันโลหิตลดลงในสัปดาห์ที่ 3 และลดลงอย่างชัดเจนในสัปดาห์ที่ 4

ออกกำลังกายสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

หลักการการออกกำลังกายควรคำนึงถึงปัจจัยพื้นฐานสำคัญ 4 ข้อ ซึ่งวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาของสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine [ACSM], 2006) กำหนดไว้ตามหลักของ “ฟิตเนส” หรือ “FITT” ประกอบด้วย ความถี่ของการออกกำลังกาย (frequency) ความหนักของการออกกำลังกาย (intensity) ระยะเวลาของการออกกำลังกาย (time) และรูปแบบการออกกำลังกาย (type) และความสนุกสนาน (enjoyment) ซึ่งหลักการออกกำลังกายนี้สามารถประยุกต์ได้กับประชาชนทั่วไป หรือในกลุ่มผู้ป่วยโรคอื่นๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ความถี่ของการออกกำลังกาย (frequency) เป็นการกำหนดจำนวนครั้งในการออกกำลังกายต่อสัปดาห์ โดยควรออกกำลังกาย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์

2. ความหนักของการออกกำลังกาย (intensity) การกำหนดขนาดของการออกกำลังกายที่จะทำให้เกิดประโยชน์ ควรออกกำลังกายให้อัตราการเต้นของหัวใจประมาณร้อยละ 60-80 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (maximum heart rate) สามารถคำนวณได้จากสูตร 220-อายุ (ปี) ตัวอย่างเช่น หากอายุ 40 ปี จะมีอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด $220-40=180$ ครั้งต่อนาที จากนั้นนำมาคำนวณการเต้นหัวใจร้อยละ 60 ของ 180 เท่ากับ 108 ครั้งต่อนาที และร้อยละ 80 ของ 180 เท่ากับ 144 ครั้งต่อนาที ดังนั้น บุคคลอายุ 40 ปี ควรออกกำลังกายให้อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ระหว่าง 108-144 ครั้งต่อนาที หรือสามารถประเมินจากการหายใจที่เร็วขึ้น ถี่ขึ้น ไม่หอบ พูดคุยได้จนจบประโยค (อรอนงค์ กุละพัฒน์, 2554)

3. ระยะเวลาของการออกกำลังกาย (time) การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพควรใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 30 นาทีขึ้นไป ประกอบด้วย

3.1 ขั้นตอนการอบอุ่นร่างกาย (warm up) เป็นขั้นตอนการเตรียมร่างกายใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที เพื่อให้ร่างกายมีความพร้อมในการออกกำลังกาย และทำให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายทำงานประสานกันอย่างเหมาะสม

3.2 ขั้นตอนการออกกำลังกาย (exercise) เป็นช่วงเวลาของการออกกำลังกายที่หนักขึ้น ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที เพื่อให้มีความพร้อมในการออกกำลังกาย และทำให้หัวใจและปอดทำงานมากขึ้น โดยอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นเท่ากับอัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมาย

3.3 ขั้นตอนการผ่อนคลาย (cool down) เป็นขั้นตอนการผ่อนคลายร่างกายหลังจากออกกำลังกาย ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที โดยค่อยๆ ออกกำลังกายเบาๆ และช้าลง เพื่อปรับสภาพร่างกายให้เข้าสู่ภาวะปกติ

4. รูปแบบของการออกกำลังกาย (type) แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (aerobic exercise) และการออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic exercise) ซึ่งการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (aerobic exercise) หมายถึงการออกกำลังกายที่กล้ามเนื้อได้พลังงานจากการใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญสารอาหารในการออกกำลังกาย มีการหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อแขนขาอยู่ตลอดเวลา มีความหนักอยู่ระดับปานกลาง หากใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 20 นาที จะส่งผลดีต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งควบคุมน้ำหนัก เพราะร่างกายใช้สารอาหารประเภทไขมันเป็นหลักในการเผาผลาญเพื่อให้ได้พลังงาน รูปแบบการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน เช่น การวิ่ง การเดินเร็ว การปั่นจักรยาน หรือการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจนโดยประยุกต์กับวัฒนธรรมท้องถิ่นหรือวิถีชีวิต ได้แก่ การเดินรำจังหวะเร็ว เช่น ภาคใต้ มีการรำโนรา รำรองเง็ง ภาคกลาง มีการรำมอญ รำลาบิก ภาคตะวันออก มีการฟ้อนสาวไหม เชื้อโปงลาง รำกลองยาว ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการรำหมอลำพื้นบ้าน รำแม่ผไท ภาคเหนือมีการรำกลองยาว ฟ้อนเจิง เป็นต้น (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2557) การออกกำลังกายชนิดนี้จะเพิ่ม

ความสามารถการทำงานของหัวใจ ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง และทำให้ความดันขณะหัวใจบีบตัวสูงขึ้น แต่ความดันขณะหัวใจขยายตัวเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย การออกกำลังกายประเภทนี้เหมาะสำหรับกลุ่มเสี่ยงหรือผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ส่วนการออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic exercise) หมายถึง การออกกำลังกายชนิดที่กล้ามเนื้อมีการทำงานในรูปแบบของการออกแรงอย่างมากในทันทีและใช้เวลาสั้นๆ (ไม่เกิน 2 นาที) และตามด้วยการหยุดพัก การออกกำลังกายในรูปแบบนี้ ได้แก่ การยกน้ำหนัก การวิ่งระยะสั้น การวิดพื้น เป็นต้น ซึ่งการออกกำลังกายประเภทนี้ไม่เหมาะสำหรับกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

การออกกำลังกายระดับปานกลางที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้พลังงานวันละ 150 กิโลแคลอรี หรือสัปดาห์ละ 1,000 กิโลแคลอรี ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

การออกกำลังกายระดับปานกลาง

กิจกรรม	ระยะเวลา (นาที)
เล่นวอลเลย์บอล	45
เดินประมาณ 2.8 กิโลเมตร	35
ปั่นจักรยานประมาณ 8 กิโลเมตร	30
เต้นรำจังหวะเร็ว	30
เดินประมาณ 3.2 กิโลเมตร	30
แอโรบิกในน้ำ	30
ว่ายน้ำ	20
เล่นบาสเกตบอล	15-20
กระโดดเชือก	15
ปั่นจักรยานประมาณ 6.4 กิโลเมตร	15
วิ่งประมาณ 2.4 กิโลเมตร	15
เดินขึ้นบันได	15

หมายเหตุ. แหล่งที่มาจาก แนวทางการส่งเสริมสุขภาพประชากรกลุ่มภาวะปกติเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, โดย กระทรวงสาธารณสุข, 2553, นนทบุรี: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.

5. ความสนุกสนาน (enjoyment) การออกกำลังกายมีรูปแบบหลากหลาย ตามความเหมาะสมและความต้องการของแต่ละบุคคล ทำให้ได้รับความสนุกสนาน

สรุปได้ว่าหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องนั้นต้องคำนึงหลักการ 5 ข้อ คือ ออกกำลังกาย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ และควรออกกำลังกายให้อัตราการเต้นของหัวใจประมาณร้อยละ 60-80 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดหรือสามารถประเมินจากการหายใจที่เร็วขึ้น ถี่ขึ้น ไม่หอบ พุดคุยได้จนจบประโยค ออกกำลังกายใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 30 นาทีขึ้นไป และต้องเป็นการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน เช่น การเดิน การวิ่ง การปั่นจักรยาน การเต้นรำจังหวะเร็ว ซึ่งในการศึกษารั้วนี้ได้นำการเต้นรำจังหวะเร็วที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน คือ การรำวงย้อนยุค และการรำวงบาสโลบ นอกจากนั้นการออกกำลังกายควรเป็นกิจกรรมที่ให้ความสนุกสนาน เพื่อให้ความผ่อนคลายทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ

การบริโภคอาหาร

การบริโภคอาหารตามแนวทางอาหารต้านโรคความดันโลหิตสูง (DASH) และจำกัดการบริโภคโซเดียม การบริโภคอาหารตามแนวทาง DASH คือการบริโภคผัก ผลไม้เพิ่มขึ้นรับประทานอาหารไขมันต่ำ ไขมันอิ่มตัวและโคเลสเตอรอลซึ่งการรับประทานตามแนวทาง DASH สามารถลดระดับความดันโลหิตได้ 8-14 มิลลิเมตรปรอท (Chen, Maruthur, & Appel, 2010; Chobanian, et al., 2011) และการจำกัดการบริโภคโซเดียม ในบุคคลที่อายุไม่เกิน 50 ปี บริโภคโซเดียมไม่เกิน 1500 มิลลิกรัมหรือ 65 มิลลิโมลต่อวัน อายุ 51-70 ปี บริโภคโซเดียมไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัมหรือ 57 มิลลิโมลต่อวันอายุมากกว่า 70 ปี บริโภคโซเดียมไม่เกิน 1200 มิลลิกรัมหรือ 52 มิลลิโมลต่อวัน (Hackam, et al., 2010) ซึ่งการจำกัดการบริโภคโซเดียมสามารถลดระดับความดันโลหิตได้ 2-8 มิลลิเมตรปรอท (Chobanian, et al., 2011) โดยพฤติกรรมบริโภคอาหาร คือการปฏิบัติหรือแสดงออกเป็นประจำเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร ซึ่งประกอบด้วย การเลือกชนิด วิธีการปรุง ปริมาณและความถี่ในการรับประทานอาหารที่เหมาะสม

การบริโภคอาหารสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง.

การบริโภคอาหารสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงมีหลักการปฏิบัติ 2 หลักการ คือ บริโภคอาหารตามแนวทางเพื่อต้านการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (Dietary Approaches to Stop Hypertension) หรือ DASH DIET และจำกัดการบริโภคโซเดียม (Chobanian, et al., 2011; สำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2555) ประกอบด้วย

1. จำกัดปริมาณพลังงานไม่เกินวันละ 2,000 กิโลแคลอรีต่อวัน
2. กลุ่มข้าว-แป้ง ควรบริโภควันละ 6-10 ทัพพี และรับประทานข้าวไม่ขัดสี (Whole grain) เช่น ข้าวกล้อง ลดการรับประทานแป้งขัดสี เช่น ข้าวขาว ขนมนึ่งขาว ซึ่งอาหารที่ให้พลังงานและคุณค่าทางโภชนาการเท่ากันคือ ข้าวสวยสุก 1 ทัพพี, เส้นก๋วยเตี๋ยว 1 ทัพพี, ข้าวเหนียว ½ ทัพพี, ขนมนึ่ง 1 จีบ, ขนมนึ่ง 1 แผ่น, บะหมี่ ½ ก้อน
3. กลุ่มผัก ควรบริโภควันละ 5-6 ทัพพี ซึ่งอาหารที่ให้พลังงานและคุณค่าทางโภชนาการเท่ากันคือ พักทองสุก 1 ทัพพี, ผักคะน้าสุก 1 ทัพพี, ผักบุ้งจีนสุก 1 ทัพพี, แดงกวาดิบ 2 ผลกลาง
4. กลุ่มผลไม้ ควรบริโภควันละ 3-4 ส่วน ซึ่งอาหารที่ให้พลังงานและคุณค่าทางโภชนาการเท่ากันคือ 1 ส่วน เท่ากับ เงาะ 4 ผล, ฝรั่ง ½ ผลกลาง, มะม่วงดิบ ½ ผล, ถั่วลิสง 1 ผล, ส้มเขียวหวาน 1 ผลใหญ่, มะละกอ หรือสับปะรด หรือแตงโม 6-8 ชิ้นพอคำ, ลองกอง หรือลำไย หรือองุ่น 6-8 ผล
5. กลุ่มเนื้อสัตว์ ควรบริโภควันละ 5-9 ช้อนกินข้าว ซึ่งอาหารที่ให้พลังงานและคุณค่าทางโภชนาการเท่ากันคือ ปลาหมู 1 ช้อนกินข้าว (ครึ่งตัวขนาดกลาง), เนื้อหมู 1 ช้อนกินข้าว, ไข่ไก่ ½ ฟอง, เต้าหู้แข็ง ¼ ช้อน, ถั่วเมล็ดแห้งสุก 2 ช้อนกินข้าว
6. กลุ่มนม ควรบริโภควันละ 1 แก้ว ซึ่งอาหารที่ให้พลังงานและคุณค่าทางโภชนาการเท่ากันคือโยเกิร์ต 1 ถ้วย หรือนมพร่องมันเนย 1 แก้ว ขนาด 200 มิลลิลิตร
7. ลดการบริโภคอาหารที่มีรสเค็มจัด และไม่ควรปรุงรสด้วยเครื่องปรุงที่มีเกลือโซเดียม เช่น น้ำปลา เกลือซอสปรุงรสต่างๆ เครื่องจิ้มต่างๆ ไข่เค็ม ปลาเค็ม ปูเค็ม เนื้อเค็ม กะปิ และอาหารหมักดองทุกชนิด เป็นต้น
8. หลีกเลี่ยงอาหารที่มีโซเดียมสูง อาหารที่มีโซเดียมบางชนิดไม่มีรสเค็ม แต่มีโซเดียมในปริมาณสูง เช่น ผงชูรส ซุปก้อนรสต่างๆ น้ำผลไม้ ผลไม้กระป๋อง อาหารสำเร็จรูปที่มีการเติมสารกันบูด โดยจำกัดการรับประทานโซเดียมไม่เกิน 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน

อาหารที่มีโซเดียม จำแนกได้ดังนี้

- 8.1 อาหารที่มีโซเดียมอยู่ในธรรมชาติ ปกติจะมีในอาหารจำพวกสัตว์มากกว่าพืช และไม่มีรสเค็มทำให้รู้สึกว่ามีโซเดียม
- 8.2 อาหารที่มีโซเดียมเนื่องจากการแปรรูปหรือการถนอมอาหาร เช่น อาหารกระป๋องทุกชนิด อาหารหมักดอง อาหารเค็ม อาหารตากแห้ง เป็นต้น
- 8.3 เครื่องปรุงรสชนิดต่างๆ เช่น
 - เกลือ (เม็ดและป่น)
 - น้ำปลา ซึ่งจะมีปริมาณของเกลือแตกต่างกัน ร้อยละ 23-35

- ซอสปรุงรสที่มีรสเค็ม เช่น ซอสถั่วเหลือง ซีอิ๊วขาว ซอสหอยนางรม เต้าเจี้ยว น้ำบูดู กะปิ ปลาร้า เต้าหู้ยี้ เป็นต้น

- ซอสปรุงรสที่ไม่มีรสเค็ม หรือเค็มน้อย เช่นซอสมะเขือเทศ ซอสพริก น้ำจิ้มไก่หรือเนื้ออื่นๆ ที่มีรสหวานๆ เปรี้ยวๆ ซอสเหล่านี้มีโซเดียมผสมอยู่จำนวนหนึ่ง แม้จำนวนไม่มากเท่า น้ำปลา แต่ควรระวังถ้าต้องจำกัดโซเดียมมาก

8.4 ผงชูรส (monosodium glutamate) เป็นสารปรุงรสที่ไม่มีรสเค็ม แต่มีโซเดียมเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วย ประมาณร้อยละ 15 ปัจจุบันอาหารตามท้องตลาดมีการเติมผงชูรสเพื่อช่วยให้อาหารมีรสชาติอร่อยขึ้น ผู้ป่วยที่ต้องจำกัดโซเดียม ควรหลีกเลี่ยงการซื้ออาหารสำเร็จรูปมาบริโภค

8.5 อาหารบรรจุกระป๋อง เช่น ผลไม้กระป๋อง ปลากระป๋อง และอาหารสำเร็จรูปต่างๆ ขนมขบเคี้ยวกรอบ มันฝรั่งทอด เป็นต้น อาหารเหล่านี้จะมีการเติมเกลือ หรือสารกันบูด ซึ่งมีโซเดียมอยู่จำนวนมาก

8.6 อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารสำเร็จที่มีอยู่ในท้องตลาด เช่น บะหมี่ โจ๊ก ข้าวต้ม ซุปชนิดต่างๆ ทั้งชนิดซองและก้อน อาหารเหล่านี้มีการปรุงรสเรียบร้อยแล้ว บางชนิดมีซองบรรจุผงเครื่องปรุงที่มีผงชูรสผสมอยู่ด้วย

8.7 ขนมชนิดต่างๆ ที่มีการเติมผงฟู ขนมหลายชนิดที่ทำให้ขึ้นฟู เช่น เค้ก คุกกี้ แพนเค้ก ขนมปัง รวมทั้งแป้งสำเร็จรูปที่ใช้ทำขนมดังกล่าวจะมีโซเดียมอยู่ด้วยเพราะมีการผสมผงฟูไว้แล้ว

8.8 น้ำ ควรระมัดระวังเรื่องการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนประกอบของโซเดียม เพื่อใช้เป็นเครื่องดื่มของนักกีฬา หรือผู้ที่สูญเสียเหงื่อมาก เช่น เครื่องดื่มเกลือแร่

9. เพิ่มการบริโภคโปแตสเซียม แต่ไม่เกินวันละ 1,500 มิลลิกรัม อาหารที่มีโปแตสเซียมสูงได้แก่ เห็ด มะเขือเทศ มันฝรั่ง ถั่วเขียว บร็อคโคลี่ น้ำผัก ส้ม กล้วย อะโวคาโด แคนตาลูป ลูกเกด องุ่น สตรอเบอร์รี่ สับปะรด มะม่วง มะละกอ มะนาว กีวี และนม

การมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารที่เหมาะสมสามารถลดระดับความดันโลหิตได้ เช่น การศึกษาของบลูเมนทอล และคณะ (Blumenthal, et al., 2010) ศึกษาผลของการควบคุมอาหารแบบ DASH ร่วมกับการออกกำลังกาย และการลดน้ำหนักต่อระดับความดันโลหิต พบว่า ระดับความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญ การศึกษาผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการบริโภคอาหาร น้ำหนัก การออกกำลังกาย และการควบคุมระดับความดันโลหิตในระยะเวลา 18 เดือน พบว่าการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริโภคอาหารไขมันต่ำ เพิ่มการบริโภคผลไม้ ผัก การบันทึกเกี่ยวกับพฤติกรรมออกกำลังกายและการบริโภคอาหาร

ประจำวัน สามารถลดระดับความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกได้ 9.5 และ 6.2 ตามลำดับ (Elmer, et al., 2006) เช่นเดียวกับการศึกษาของเซล และคณะ (Sales, et al., 2012) ได้ศึกษาผลของการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อระดับความดันโลหิตและการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ในระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริโภคอาหารตามแนวทาง DASH มีการบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร ออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่าสามารถลดระดับความดันโลหิต และเพิ่มอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุดขณะออกกำลังกาย และการศึกษาของ สุพัชรินทร์ วัฒนกุล และคณะ (2556) ที่ศึกษาโปรแกรมการเรียนรู้ในการจัดการตนเองเรื่องอาหารและการออกกำลังกายของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งจัดให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมบริโภคอาหารและการออกกำลังกายดีขึ้น และระดับความดันโลหิตลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมได้อย่างมีนัยสำคัญ จะเห็นได้ว่าการศึกษาดังกล่าวการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายสามารถลดระดับความดันโลหิตสูงได้จริง ซึ่งการลดระดับความดันโลหิตซิสโตลิก 5 มิลลิเมตรปรอทจะทำให้ลดอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 14 และโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ ร้อยละ 9 และหากสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ร้อยละ 30-40 โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ร้อยละ 20-25 โรคหัวใจวายเลือดคั่งมากกว่าร้อยละ 50 (Chobanian, et al., 2011)

สำหรับการลดน้ำหนัก กรณีประชาชนทั่วไปยกเว้นคนเอเชียควรลดน้ำหนักให้ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 18.5-24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และควบคุมเส้นรอบเอวในเพศชายไม่ควรเกิน 102 เซนติเมตร เพศหญิงไม่เกิน 88 เซนติเมตร (Hackam, et al., 2010) แต่สำหรับคนเอเชียควรลดน้ำหนักให้ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 18.5-22.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และควบคุมเส้นรอบเอวในเพศชายไม่ควรเกิน 90 เซนติเมตร เพศหญิงไม่เกิน 80 เซนติเมตร (Pang, et al., 2008) ซึ่งการลดน้ำหนักมีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิต (Chobanian, et al., 2011; Nanchahal, et al., 2009) จากการศึกษาแบบวิเคราะห์ห่อถัก พบว่าการลดน้ำหนัก 1 กิโลกรัม จะส่งผลให้ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ลดลง 1.05 และ 0.92 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ (Neter, Stam, Kok, Grobbee, & Geleijnse, 2003) และหากลดน้ำหนัก 10 กิโลกรัมจะสามารถลดระดับความดันโลหิตได้ 5-20 มิลลิเมตรปรอท (Chobanian, et al., 2011) การลดน้ำหนักเป็นวิธีที่มีความสำคัญและจะส่งผลให้เกิดความยั่งยืนในการลดหรือควบคุมระดับความดันโลหิต (Pacini, et al., 2008) ซึ่งการจะลดน้ำหนักได้นั้นต้องเกิดจากการมีพฤติกรรมการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสม มีการศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบของทัห์ และคณะ (Tuah, et al., 2012) พบว่าการปรับเปลี่ยนการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารจะส่งผลให้น้ำหนักลดได้ซึ่งใช้ระยะเวลาในการศึกษา 16-48 สัปดาห์

แต่การศึกษาของจุฑาภาดี วงษ์สมบัติ และสุนิดา ปรีชาวงษ์ (2553) เรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยส่งเสริมให้การออกกำลังกายและควบคุมการรับประทานอาหารในระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และระดับความดันโลหิตลดลงกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าหากปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายและการบริโภคอาหาร สามารถทำให้น้ำหนักลดลงได้ตั้งแต่ระยะเวลา 12 สัปดาห์

นอกจากนั้นมีการศึกษาที่นำแนวคิดและทฤษฎีมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง เช่น แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) (กฤษฎณาพร ทิพย์กาญจนธนา, 2549) ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค (Protective motivation theory) (อุไรพร คล้าณิม, 2554) และทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม (Social support) (เพ็ญศรี สุพิมล, 2552; อรุณ พงษ์สมบุญ, 2552) ซึ่งจะนำแนวคิดและทฤษฎีเหล่านี้มาเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (กฤษฎณาพร ทิพย์กาญจนธนา, 2549; จินดา ม่วงแก่น, 2550; ประจวบ สุขสัมพันธ์, 2549; เพ็ญศรี สุพิมล, 2552; วาทีน โศกทอง, 2552; วิภา เทียงธรรม, อาภาพร เผ่าวัฒนา และ อรุณ พงษ์สมบุญ, 2553) และจากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันภาวะความดันโลหิตสูงของสตรีไทยมุสลิมกลุ่มเสี่ยงต่อการเป็นความดันโลหิตสูงของ ชนิกันต์ สมจรรย์ (2549) พบว่าปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันความดันโลหิตสูงคือการได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูง

การศึกษาเกี่ยวกับการให้ความรู้ของวาทีน โศกทอง (2552) เรื่องผลของกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือต่อความรู้และความตั้งใจในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โดยให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะสังคม และจัดให้มีกระบวนการกลุ่มร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อกระตุ้นเตือนการปฏิบัติ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้และความตั้งใจในการมารับบริการตรวจคัดกรองดีกว่าก่อนการทดลอง กฤษฎณาพร ทิพย์กาญจนธนา (2549) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงโดยประยุกต์แบบแผนความเชื่อสุขภาพ (Health belief model) ในผู้สูงอายุที่มีภาวะเสี่ยง ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ มีการให้ความรู้ แจกคู่มือแผ่นพับ ร่วมกันวางแผนปรับพฤติกรรม วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค ทบทวนความรู้ และกระตุ้นเตือนทางโทรศัพท์ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรู้แรง การรับรู้ประโยชน์ การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง สูงกว่ากลุ่มควบคุมและก่อนทดลอง ส่วนการรับรู้อุปสรรคต่ำกว่ากลุ่มควบคุมและก่อนทดลอง เพ็ญศรี สุพิมล (2552)

ได้ศึกษาผลของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยง อายุ 35-59 ปี โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค ร่วมกับแนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเน้นการให้ความรู้เรื่องโรค สาเหตุ อาการแทรกซ้อน การป้องกัน การผ่อนคลายความเครียด การออกกำลังกาย การเลือกเมนูรับประทานอาหารใน 1 สัปดาห์ และจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ แจกคู่มือ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นสร้างแรงสนับสนุนทางสังคมโดยการส่งจดหมายเกี่ยวกับบทความเรื่องโรคความดันโลหิตสูง วิดีทัศน์ และให้ผู้นำชุมชนประชาสัมพันธ์การป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง การป้องกันโรค การประเมินอันตราย การประเมินการเผชิญปัญหา ความตั้งใจที่จะปฏิบัติตัว และการปฏิบัติในการป้องกันโรค สูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุม และการศึกษาของจินดา ม่วงแก่น (2550) ศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ เจตคติ และทักษะการส่งเสริมสุขภาพต่อพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โดยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง การรับประทานอาหาร ฝึกการออกกำลังกายและการจัดการความเครียด สนับสนุนชุมชนเข้ามาส่วนร่วม โดยอาสาสมัครสาธารณสุขให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวในหมู่บ้าน จำนวน 9 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า การบริโภคอาหาร กิจกรรมทางกาย การจัดการความเครียด การมีส่วนร่วมของชุมชนสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและได้ให้คำแนะนำว่าประยุกต์แนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพร่วมกับการให้ความรู้เจตคติ และทักษะทุกกลุ่มวัย

การศึกษาของ วิณา เทียงธรรม และคณะ (2553) เกี่ยวกับผลของโปรแกรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในระดับปฐมภูมิในชุมชน จังหวัดนครปฐม โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรค (Protective motivation theory) ร่วมกับแนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคม (Social support) ใช้ระยะเวลาศึกษา 10 สัปดาห์ ประกอบด้วย การให้ความรู้เพื่อให้รับรู้ถึงอันตรายและความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น โดยใช้ตัวแบบด้านลบ จัดอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบ อบรมคนใกล้ชิด มีอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ให้การสนับสนุนทางสังคม เสริมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองเรื่องการรับประทานอาหาร การผ่อนคลายความเครียด การงดเหล้า และบุหรี่ การออกกำลังกายที่เหมาะสม มีการส่งแผ่นพับเพื่อกระตุ้นเตือนการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีการรับรู้ความรู้ความรอบรู้ โอกาสเสี่ยงการเกิดโรค ความสามารถของตนเอง การรับรู้ประสิทธิผลในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง สูงกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มควบคุม นอกจากนั้นได้ให้ข้อเสนอแนะว่าครอบครัวและชุมชนมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรค และจากการศึกษาของสารทิ แสงเดช และเพชรไสว ลิ้มตระกูล (2555) ได้เสนอแนวทางว่าการที่สมาชิกในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และเห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพประชาชนใน

ชุมชนจะทำให้กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงได้รับการสนับสนุนการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพและเกิดการพัฒนายั่งยืน

การศึกษาของ ปุณยวีร์ ประเสริฐ, จอม สุวรรณโณ และจิราภรณ์ สรรพวิรวงศ์ (2553) เสนอแนะว่าการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยเจ้าหน้าที่ต้องให้ความรู้แก่ประชาชนให้ตระหนักถึงความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ร่วมมือกันวางแผน เลือกรูปแบบ แนวทางการออกกำลังกายที่เหมาะสม และสอดคล้องกับวิถีชีวิตของประชาชนกลุ่มเสี่ยง สอดคล้องกับการศึกษาของ สุวรา ลิ้มปัสดใส (2548) ศึกษารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งใช้กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (Appreciation Influence Control [AIC]) เป็นแนวทางในการดำเนินงานผลการศึกษาพบว่าผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขแกนนำสุขภาพประจำครอบครัว พยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้รวมอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเอง และเสนอตัวแบบผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง หลังจากประชุมตามกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม ได้ข้อสรุปคือการจัดโครงการส่งเสริมสุขภาพ 4 โครงการ หลังเสร็จสิ้นโครงการพบว่าความรู้เรื่องโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ความเชื่อด้านสุขภาพ 5 ด้าน พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของกลุ่มเสี่ยงสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ยกเว้นพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไม่มีความแตกต่าง การศึกษาของประจวบ สุขสัมพันธ์ (2549) ได้ศึกษาผลของระบบการสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โดยใช้ระบบการสนับสนุนการพยาบาล มีการนำอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนการติดตามเยี่ยมบ้าน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่าก่อนการทดลอง ระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าการเยี่ยมบ้านเป็นการกระตุ้นความสนใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ควรนำการเยี่ยมบ้านมาใช้ในการติดตามผู้รับบริการที่มีปัญหาสุขภาพในชุมชน

สรุปได้ว่าการศึกษาที่ผ่านมาการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยง เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร การลดน้ำหนัก การจัดการกับความเครียด การงดแอลกอฮอล์และบุหรี่ แต่ก็มีการศึกษาที่พบว่าปรับเปลี่ยนเฉพาะพฤติกรรมการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารสามารถลดระดับความดันโลหิต และน้ำหนักได้เช่นกัน (Blumenthal, et al., 2010, Elmer, et al., 2006; Sales, et al., 2012; จุฑาทวี วงษ์สมบัติ และ สุนิดา ปรีชาวงษ์, 2553; สุพัชรินทร์ วัฒนกุล และคณะ, 2556) และการศึกษาของซาง และลิ (Zhang & Li, 2011) พบว่าปัจจัยทำนายที่แม่นยำที่สุดในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงคือการควบคุมน้ำหนัก ในคนเอเชียคือ

ควบคุมให้ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 18.5-22.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (WHO, 2012b) ทั้งนี้กลวิธีในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ประกอบด้วยการให้ความรู้ การสาธิต นอกจากนั้นยังต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน เช่น การติดตามเยี่ยมบ้าน การติดตามทางโทรศัพท์ การให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าว การกระตุ้นให้ออกกำลังกาย เป็นต้น แต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่ายังไม่มีการศึกษาผลในการติดตามพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง คือวัดระดับความดันโลหิต ดัชนีมวลกายและการมีส่วนร่วมของชุมชนทุกขั้นตอนมาใช้ในการศึกษา ส่งผลให้พฤติกรรมสุขภาพไม่มีความยั่งยืน ซึ่งอาจเนื่องจากเป็นโครงการที่เกิดจากนโยบายของภาครัฐ ไม่ได้เกิดจากความต้องการของประชาชนทำให้ประชาชนไม่เห็นความสำคัญ (วชิระ บดพิบูลย์ และสุเทพ เพชรมาก, 2550) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุวคนธ์ ผุดผ่อง และเพชรไสว ลี้มตระกูล (2555) ที่ให้ข้อเสนอแนะว่าการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคให้ได้ประสิทธิภาพต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชน และการแก้ปัญหาเพื่อลดอุบัติการณ์การเกิดโรคความดันโลหิตสูงต้องผลักดันให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไข (เพชรฤกษ์ แทนสวัสดิ์, 2551)

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยงโดยใช้พรีซีด-โพรซีด โมเดล (PRECEDE-PROCEED model)

พรีซีด-โพรซีด โมเดลและการประยุกต์

แนวคิดหลักของพรีซีด-โพรซีด (PRECEDE-PROCEED Framework) เป็นกระบวนการวิเคราะห์เพื่อวางแผนการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพ โดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมา โดยกรีน และกรูเตอร์ (Green & Kreuter, 2005) มีแนวคิดที่ว่า พฤติกรรมของบุคคลมีสาเหตุมาจากพหุปัจจัย (multiple factors) ดังนั้นจะต้องมีการวิเคราะห์ถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมนั้นเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนและกำหนดกลวิธีในการดำเนินงานเกี่ยวกับการสุขศึกษาเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่อไป (สุรินธร กลัมพากร, 2555) PRECEDE เป็นคำย่อมาจาก Predisposing, Reinforcing and Enabling Causes in Educational/ecological Diagnosis and Evaluation ในขณะที่ PROCEED ย่อมาจาก Policy, Regulatory and Organizational Constructs in Educational and Environmental Development (Green & Kreuter, 2005) กระบวนการวิเคราะห์ใน แนวคิดหลักพรีซีด-โพรซีด เป็นการวิเคราะห์แบบย้อนกลับ โดยเริ่มจากผลลัพธ์ที่ต้องการหรือคุณภาพชีวิตที่พึงประสงค์แล้วพิจารณาถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะสาเหตุที่เนื่องมาจากพฤติกรรมของบุคคล การนำสาเหตุเหล่านั้นมาวางแผนแก้ไขปัญหา ดำเนินงาน และประเมินผล การวิเคราะห์ แบ่งเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้ (สุรินธร กลัมพากร, 2555; Green & Kreuter, 2005)

ระยะที่ 1 การประเมินและวิเคราะห์ปัญหา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินทางสังคมและการวิเคราะห์สถานการณ์ (social assessment and situational analysis) เป็นการพิจารณาและวิเคราะห์คุณภาพชีวิต ซึ่งประเมินได้จากดัชนีชีวิต ดังนี้ 1) การขาดแคลนในสิ่งที่ควรมี 2) การบรรลุสัมฤทธิ์ผล 3) สุนทรียศาสตร์/สุนทรียภาพ 4) ความบาดหมาง/ห่าเหว/วิกฤต 5) ความสุขสบาย 6) อาชญากรรม 7) กลุ่มชน/การรวมกลุ่ม 8) ความแปลกแยก 9) ความสุข 10) ความขัดแย้ง/ความรุนแรง 11) การทำผิดกฎหมาย 12) การแสดงออก/ความมีสมรรถภาพ 13) การจลาจล 14) การนับถือตนเอง 15) การว่างงาน 16) การลงคะแนนเสียง และ 17) สวัสดิการ

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินทางระบาดวิทยา (epidemiological assessment) เป็นการวิเคราะห์ว่ามีปัญหาสุขภาพที่สำคัญอะไรบ้าง ซึ่งปัญหาสุขภาพเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของปัญหาสังคม หรือได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคม ในขณะที่เดียวกันปัญหาสุขภาพก็มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตเช่นกัน ข้อมูลด้านระบาดวิทยาจะชี้ให้เห็นถึงความเจ็บป่วย การเกิดโรคและภาวะสุขภาพตลอดจนปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยและการกระจายของโรค ซึ่งภาวะสุขภาพ สามารถประเมินได้จากดัชนีชีวิต ดังนี้ 1) ความพิการ 2) ความไม่สุขสบาย 3) การเจริญพันธุ์/การเกิด 4) ความแข็งแรง 5) การเจ็บป่วย 6) การตาย และ 7) ปัจจัยเสี่ยงทางกายภาพ การวิเคราะห์ทางระบาดวิทยาจะช่วยให้สามารถจัดเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาเพื่อประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานสุขภาพได้อย่างเหมาะสมต่อไป นอกจากนี้การประเมินทางระบาดวิทยาต้องวิเคราะห์ปัจจัย/สาเหตุที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย 3 สาเหตุได้แก่ ด้านพันธุกรรม ด้านพฤติกรรม และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งดัชนีชีวิตด้านพันธุกรรม ได้แก่ 1) พันธุกรรมเป็นสาเหตุของโรค 2) พันธุกรรมมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และ 3) พันธุกรรมเป็นปัจจัยนำของโรคหรือเป็นปัจจัยเสี่ยง ดัชนีชีวิตด้านพฤติกรรม ได้แก่ 1) การยอมตาม/เชื่อฟัง 2) แบบแผนการบริโภค 3) การแก้ปัญหา 4) การป้องกันตนเอง 5) การดูแลตนเอง และ 6) การใช้บริการสุขภาพ ดัชนีชีวิตด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) เศรษฐกิจ 2) กายภาพ 3) การบริการ และ 4) สังคม

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินทางการศึกษาและทางนิเวศวิทยา (educational and ecological assessment) เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยภายนอกบุคคล เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนสุขภาพ โดยขั้นตอนนี้แบ่งเป็น 3 ปัจจัย ปัจจัยภายในตัวบุคคล คือ ปัจจัยนำ ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล คือ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม

ปัจจัยนำ (predisposing factors) หมายถึง ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานและก่อให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมปัจจัยเหล่านี้มีผลทั้งในด้านสนับสนุนหรือยังยั้งการแสดงพฤติกรรมขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล ซึ่งปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความเชื่อ ค่านิยม การรับรู้ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการวางแผนโครงการทางสุขภาพ

ความรู้ เป็นปัจจัยนำที่สำคัญต่อการแสดงพฤติกรรม ความรู้มีความสัมพันธ์เป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรม แต่ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ จะต้องมียปัจจัยอื่นประกอบด้วย

ทัศนคติ คือ ความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งต่างๆ เช่น บุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด ซึ่งความรู้สึกเหล่านี้มีทั้งผลดี และผลเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ความเชื่อ คือ ความมั่นใจในสิ่งต่างๆซึ่งอาจเป็นปรากฏการณ์หรือวัตถุ เป็นสิ่งที่ถูกต้องและให้ความไว้วางใจ

ค่านิยม คือ การให้ความสำคัญ ความพอใจในสิ่งต่างๆ บางครั้งค่านิยมของบุคคลก็มีความขัดแย้งกันเอง ซึ่งความขัดแย้งของค่านิยมเหล่านี้จะเป็นสิ่งที่วางแผนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วย

การรับรู้ คือ การที่ร่างกายรับสิ่งเร้าต่างๆที่ผ่านมาจากประสาทสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งแล้วตอบสนองต่อสิ่งเร้า การรับรู้เป็นตัวแปรทางจิตสังคมที่เชื่อว่ามีผลกระตุ้นต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล

ปัจจัยเอื้อ (enabling factors) หมายถึงสิ่งที่เป็นแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นต่อการแสดงพฤติกรรมรวมถึงลักษณะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมนั้นๆ และความสามารถที่จะใช้แหล่งทรัพยากรต่างๆ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับราคา ระยะเวลา นอกจากนั้นปัจจัยองค์ประกอบที่ต้องคำนึง ได้แก่ การหาได้ง่าย (availability) ความสามารถเข้าถึงได้ (accessibility) ความสามารถเข้าถึงได้ การส่งต่อ (referrals)ระเบียบ/กฎหมาย (rules or law)ทักษะ (skills) และการปรับเปลี่ยน/สร้างสิ่งสนับสนุน (engineering) ของแหล่งทรัพยากร/สิ่งจำเป็นในการแสดงพฤติกรรมหรือช่วยให้การแสดงพฤติกรรมนั้นๆ เป็นไปได้ง่าย

ปัจจัยเสริม (reinforcing factors) หมายถึง สิ่งที่ได้จากบุคคลได้รับหรือคาดว่าจะได้รับจากบุคคลอื่น อันเป็นผลมาจากการกระทำของตน สิ่งทีบุคคลได้รับอาจเป็นรางวัลที่เป็นสิ่งของ คำชมเชย การยอมรับ การลงโทษ กฎระเบียบที่บังคับควบคุมให้ปฏิบัติตาม ทักษะ หรือ

พฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะได้รับจากบุคคลที่มีอิทธิพลต่อตนเอง เช่น ญาติ ครอบครัว เพื่อน ผู้บังคับบัญชา ครู เจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพ เป็นต้น และอิทธิพลของบุคคลต่างๆนี้จะแตกต่างกันไปตามพฤติกรรมของบุคคลและสถานการณ์ โดยอาจจะช่วยสนับสนุนหรือยับยั้งพฤติกรรมนั้นๆ ก็ได้

พฤติกรรมหรือการกระทำต่างๆ ของบุคคลเป็นผลมาจากอิทธิพลร่วมของ 3 ปัจจัย คือปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม ดังนั้นในการวางแผนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใดๆ จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากปัจจัยดังกล่าวร่วมกันเสมอ โดยไม่ควรนำปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมาพิจารณาโดยเฉพาะ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินการบริหารจัดการ นโยบาย และการออกแบบกิจกรรม (administrative and policy assessment and intervention alignment) เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการวิเคราะห์กลยุทธ์และเทคนิคในการดำเนินงานด้านการส่งเสริมสุขภาพ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมและความสอดคล้องกับปัจจัยด้านการบริหารจัดการ ด้านนโยบาย และการออกแบบกิจกรรมที่จะมีผลต่อการดำเนินโครงการที่ได้วางแผนไว้ โดยปัจจัยดังกล่าวอาจมีผลทั้งในด้านบวกและลบ คือทำให้โครงการบรรลุเป้าหมาย แต่อาจมีผลตรงข้ามก็จะเป็นข้อจำกัดของโครงการ ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ งบประมาณ ระยะเวลา ความสามารถของผู้ดำเนินการ ตลอดจนทรัพยากรอื่นๆ ในองค์กร ดังนั้นในการวางแผนเพื่อดำเนินงาน โครงการสุขภาพจะต้องให้ความสำคัญกับขั้นตอนนี้ไม่น้อยกว่าขั้นตอนอื่น ต้องวิเคราะห์และพิจารณาให้ครอบคลุมทุกด้าน เหมือนกับการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีต่อพฤติกรรม

ระยะที่ 2 การปฏิบัติและการประเมินผลประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 5 การดำเนินงาน (implementation) หลังจากได้ข้อมูลจากการประเมินใน 4 ขั้นตอนแรก การกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานจะต้องคำนึงถึงการผสมผสานของกลวิธีด้านสุขภาพและการจัดทำนโยบาย กฎระเบียบ และการบริหารจัดการองค์กรเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลกระบวนการ (process evaluation) เป็นการประเมินผลกระบวนการจัดทำกิจกรรม โครงการ หรือโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผลกระทบ (impact evaluation) เป็นการประเมินผลกระทบของกิจกรรม โครงการหรือผลของโปรแกรมที่เกิดขึ้นในระยะสั้น

ขั้นตอนที่ 8 การประเมินผลลัพธ์ (outcome evaluation) เป็นการประเมินผลลัพธ์ของกิจกรรม โครงการหรือโปรแกรมที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลซึ่งเป็นการประเมินการดำเนินงานในระยะยาว

การศึกษานี้ได้ประยุกต์ทฤษฎีฟริชเช่ โปรชเช่ โมเดล ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินทางสังคมและการวิเคราะห์สถานการณ์ โดยการประเมินผลกระทบจากการเป็นโรคความดันโลหิตสูง ต่อด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ สังคม ด้านร่างกาย เช่น อาการไม่สุขสบายจากการปวดศีรษะ ด้านจิตใจ เช่น ความวิตกกังวล หงุดหงิด เครียดจากการต้องไปตรวจตามนัด การรับประทานยา ด้านเศรษฐกิจ เช่นการทำงาน รายได้ การทำกิจกรรมทางสังคม เช่น การไปร่วมงานวัด งานศพ งานแต่งงาน เป็นต้น สำหรับผู้ดูแลจะประเมินผลกระทบจากการที่สมาชิกในครอบครัวป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง นอกจากนั้นยังประเมินผลกระทบต่อการให้บริการผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินทางระบาดวิทยา โดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลสถิติเกี่ยวกับเกี่ยวกับอุบัติการณ์ ความชุกของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง จำนวนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินทางการศึกษาและทางนิเวศวิทยา ทำการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โดยประเมินอาหารที่ชอบรับประทาน เครื่องปรุงรสที่มักใช้ในการประกอบ รูปแบบการจัดหา ปริมาณแหล่งที่ขายผักและผลไม้ภายในชุมชน สิ่งที่ไม่เอื้อ/ส่งเสริมให้ท่านได้รับประทานอาหารป้องกันโรคความดันโลหิตสูง สิ่งที่ไม่เอื้อ/เป็นอุปสรรคให้ท่านรับประทานอาหารที่ป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ชนิดของการออกกำลังกาย ความถี่ ระยะเวลา ความแรง สิ่งที่สนับสนุนออกกำลังกาย สถานที่และอุปกรณ์ของการออกกำลังกายในชุมชน ค่าบริการ สิ่งที่ไม่เอื้อ/อุปสรรคที่ทำให้ไม่ได้ออกกำลังกาย ศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนและเอื้อต่อการเกิดพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ สิ่งที่สนับสนุนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกาย และการบริโภคอาหาร ของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง การดำเนินงาน/การจัดกิจกรรม/โครงการเกี่ยวกับการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินการบริหารจัดการ นโยบาย และการออกแบบกิจกรรม ศึกษาและประเมินด้านการบริหารงานเกี่ยวกับการจัดการกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง นโยบาย

เกี่ยวกับการจัดการกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง นโยบายการสนับสนุนงบประมาณเกี่ยวกับการจัดการกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

ขั้นตอนที่ 5 การดำเนินงาน เมื่อได้รูปแบบกิจกรรมแล้วจึงดำเนินงานตามแผน

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลกระบวนการ มีการประเมินผลกระบวนการระหว่าง การดำเนินกิจกรรม เพื่อประเมินปัญหา อุปสรรค ระหว่างการดำเนินกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผลกระทบ ในการศึกษาครั้งนี้ ประเมินผลกระทบระยะ สั้น โดยการประเมินความรู้ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวด้านการออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก และดัชนีมวลกาย ที่เปลี่ยนแปลงหลังจากเข้า โปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ขั้นตอนที่ 8 การประเมินผลลัพธ์ ในการศึกษาครั้งนี้จำกัดด้วยระยะเวลาจึงไม่ สามารถประเมินได้ถึง ขั้นตอนที่ 8 คือการประเมินผลลัพธ์ (outcome evaluation)

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยง

การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการหนึ่งที่ส่งเสริมการพัฒนาจิตสำนึกความเป็นชุมชน สร้าง ความรัก ความหวงแหน จนกลายเป็นแรงผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีของชุมชน (โกวิทย์ พวงงาม, 2553) ดังนั้นการมีส่วนร่วมของชุมชนจึงเป็นหัวใจสำคัญของการทำงานในชุมชนเนื่องจา กเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนร่วมคิด วิเคราะห์ เกิดการรับรู้ ความตระหนักในปัญหาของชุมชน แล้วร่วมกันพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาโดยเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของและให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเอง นำไปสู่การพัฒนาและแก้ปัญหาที่ยั่งยืนในชุมชนซึ่งต้องให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมทุกขั้นตอนตั้งแต่ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การดำเนินการ การรับผลประโยชน์ และการประเมินผล (โกวิทย์ พวงงาม, 2553; จริยาวัตร คมพยัคฆ์ และวนิดา ครุรงค์ฤทธิชัย, 2554; Cohen & Uphoff, 1980) ได้มีการศึกษา เกี่ยวกับการป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพโดยนำการมีส่วนร่วมของชุมชนมาใช้เพื่อต้องการให้เกิด ความยั่งยืนของการดำเนินงานหรือกิจกรรมในชุมชน เช่น การศึกษาของสุวระา ลิ้มปัสโส (2548) ได้ ศึกษารูปแบบของการส่งเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวานโดยนำผู้นำชุมชน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล อาสาสมัครสาธารณสุข เจ้าหน้าที่แกนนำสุขภาพครอบครัว มา มีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนประชุมวางแผนเพื่อแก้ปัญหาโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวานในชุมชน จนกระทั่งขั้นตอนการติดตามประเมินผล ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ พฤติกรรมการดูแล ตนเองสูงกว่าก่อนดำเนินการ และดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า

การมีส่วนร่วมของชุมชนโดยกลุ่มแม่บ้าน และอาสาสมัครสาธารณสุขมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมส่งผลให้ประชาชนมีความสนใจรับฟังข้อมูลข่าวสารทางด้านสุขภาพเป็นอย่างดี ทำให้มีความรู้ และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองอย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับ จินดา ม่วงแก่น (2550) ที่ได้ศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมความรู้ เจตคติ และทักษะการส่งเสริมสุขภาพในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง และให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมโดยอาสาสมัครสาธารณสุขมีส่วนร่วมในการให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวในหมู่บ้าน กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมในชมรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอซึ่งให้อาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมทั้งหมด จนทำให้เกิดความรู้สึกรับรู้เป็นเจ้าของในกิจกรรมและมีส่วนผลักดันให้คนในชุมชนเกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพด้านการบริโภคอาหาร มีกิจกรรมทางกาย การจัดการความเครียด และการมีส่วนร่วมของชุมชนสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

การศึกษาของ เกษภูภรณ์ นาขะมิน (2554) ได้ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวานโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ได้มีแลกเปลี่ยนความคิด ประสบการณ์ ทำให้เกิดการเรียนรู้และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นเป็นความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง การมีส่วนร่วมของชุมชนรวมไปถึง การกระตุ้นเตือนทางโทรศัพท์ การติดตามเยี่ยมบ้าน (ประจวบ สุขสัมพันธ์, 2549; วาทีน โศกทอง, 2552) และการศึกษาแนวทางการสร้างเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงระยะก่อนโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน ของ สารทิ แสงเดช และ เพชรไสว ลิมตระกูล (2555) พบว่าการเปิดโอกาสให้ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพ เห็นความสำคัญของการดูแลสุขภาพของประชาชน เพื่อให้ชุมชนตื่นตัวในการดูแลสุขภาพและให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน ซึ่งจะเกิดผลดีในการสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาที่ยั่งยืน

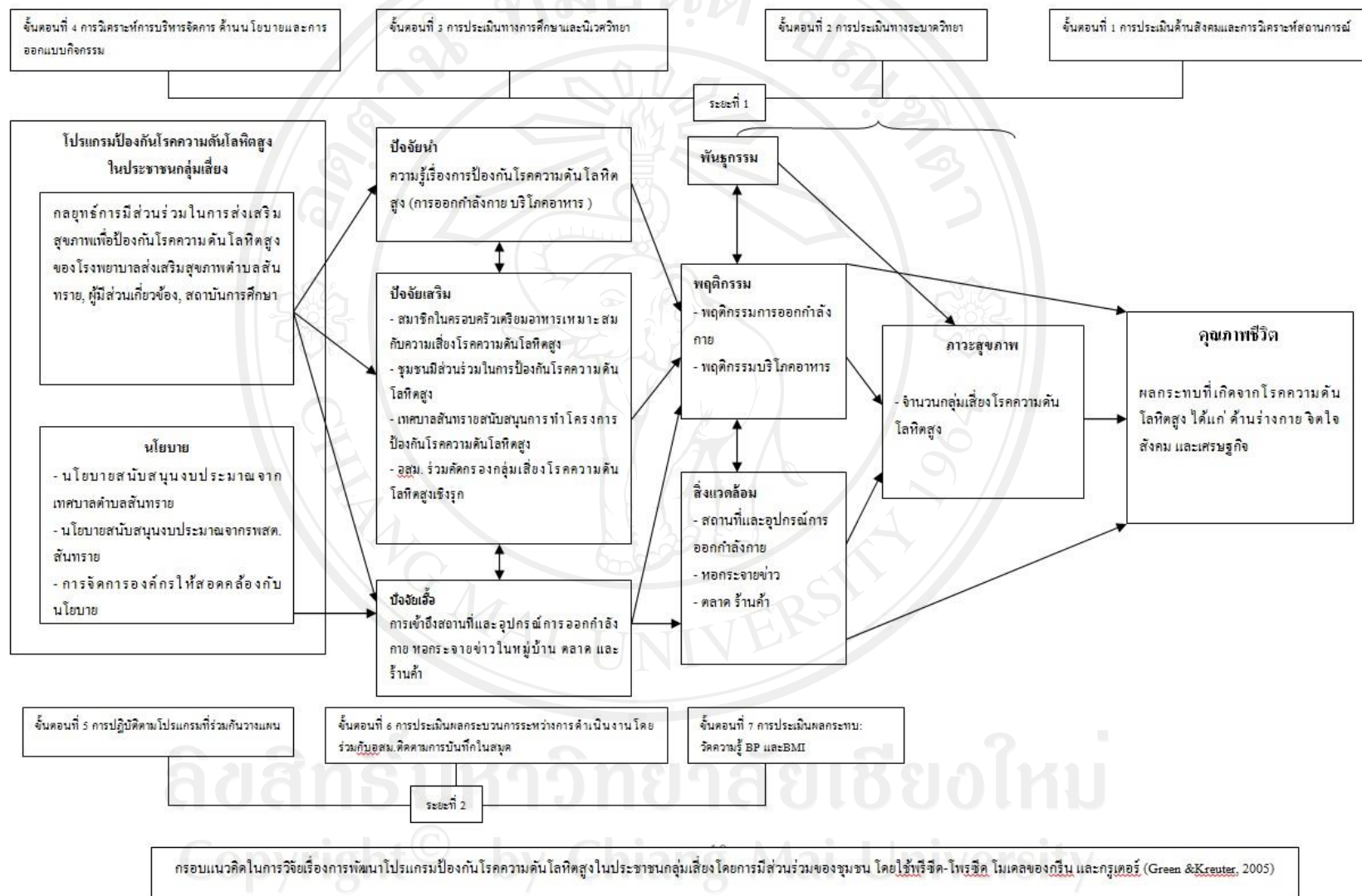
ดังนั้นสรุปได้ว่าจากการศึกษาที่ผ่านมาได้มีการนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมทั้งในด้านการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ โดยนำผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ในชุมชน ได้แก่ ผู้นำชุมชน กรรมการชุมชน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล อาสาสมัครสาธารณสุข เจ้าหน้าที่แกนนำสุขภาพครอบครัว และกลุ่มผู้ที่มีปัญหาสุขภาพ เข้ามาร่วมกันตัดสินใจแก้ไขปัญหา วางแผนดำเนินกิจกรรม และติดตามประเมินผลร่วมกัน ซึ่งพบว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นสิ่งที่สำคัญคือชุมชนเกิดความตื่นตัวในการดูแลสุขภาพ และให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน ซึ่งจะเกิดผลดีในการสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป ซึ่งฟรีซิด-โพริซิดโมเดลเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญเรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชนในทุกขั้นตอน

ในต่างประเทศได้มีการนำแนวคิดฟรีซิด-โพรซิด โมเดล มาใช้เป็นกรอบแนวคิดการศึกษา เช่นการศึกษาของซาลินีโรฟอร์ท และคณะ (Salinero-Fort, et al., 2011) ที่ศึกษาประสิทธิผลของการให้สุขศึกษาต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาล ความดันโลหิต ไขมัน และดัชนีมวลกายในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่สอง พบว่าการให้สุขศึกษาโดยใช้แนวคิดฟรีซิดเป็นกรอบการศึกษามีประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลและความดันโลหิตลดลง อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการนำแนวคิดฟรีซิดมาใช้ศึกษาปัญหาด้านสุขภาพที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตคนในชุมชน ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด และวิเคราะห์แหล่งทรัพยากรในการส่งเสริมสุขภาพคนในชุมชน ซึ่งพบว่าพฤติกรรมที่ควรปรับเปลี่ยนคือ ขาดการออกกำลังกาย รับประทานอาหารไม่มีประโยชน์ และการสูบบุหรี่ (Li, Cao, Lin, Li, Wang, & He, 2009) การศึกษาของเอ็กเทียริ และคณะ (Ekhtiari, et al., 2013) ศึกษาผลการป้องกันพฤติกรรมความรุนแรงในครอบครัวของนักเรียนหญิงประเทศอิหร่าน โดยใช้ฟรีซิด โพรซิด เป็นกรอบแนวคิด พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพิ่มความตระหนักและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันความรุนแรงเพิ่มขึ้น

การศึกษาในประเทศไทยได้มีการนำแนวคิดฟรีซิด-โพรซิด โมเดล มาใช้เป็นกรอบแนวคิดการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงโดยศึกษาเฉพาะปัจจัยนำและปัจจัยเสริม ซึ่งปัจจัยนำด้านความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยเสริมด้านการสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของกลุ่มเสี่ยงอยู่ในระดับสูง (ขวัญใจ ผลศิริปฐม, 2554) นอกจากนี้แนวคิดฟรีซิด-โพรซิดโมเดลยังได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถเพิ่มความรู้และทักษะการปฏิเสธเกี่ยวกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (ทัพพัชร์วิญญู ศรีรัตยาวงศ์, 2554) การพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการสูบบุหรี่ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งผลการศึกษาพบว่าสามารถเพิ่มความรู้และทักษะการปฏิเสธเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ (สุภาภรณ์ ปวนสุรินทร์, 2555) นอกจากนี้ยังใช้ศึกษาภาวะน้ำหนักเกินในนักเรียน ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ (รัชนก ใจเชิดชู, 2555) จากการศึกษาที่ผ่านมาจึงพบว่าการนำแนวคิดฟรีซิด-โพรซิด โมเดล มาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างได้ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนควรเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการประเมินสถานการณ์ รับทราบปัญหาร่วมกัน จากนั้นให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนและแก้ไขปัญหา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงสามารถป้องกันได้โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมคือ การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม ขาดการออกกำลังกายและภาวะน้ำหนักเกิน ดังนั้นการส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมจำเป็นที่จะต้องให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาทุกขั้นตอนตั้งแต่ การวางแผน การดำเนินกิจกรรม และการประเมินผล เพื่อให้เกิดความรู้สึกรับรู้ของการเป็นเจ้าของส่งผลให้เกิดความยั่งยืนของการแก้ปัญหาในชุมชน ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แนวคิดฟรีด-โพริชโมเดลของกรีน และครูเตอร์ (Green & Kreuter, 2005) เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนา แบ่งเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนดังนี้ ระยะที่ 1 การประเมินและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การประเมินทางสังคมและการวิเคราะห์สถานการณ์ ประเมินปัญหาร่วมกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องในชุมชนเพื่อให้ทราบปัญหาของโรคความดันโลหิตสูง และผลกระทบที่เกิดจากโรคความดันโลหิตสูง ขั้นตอนที่ 2 การประเมินทางระบาดวิทยา ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลสถานการณ์เกี่ยวกับจำนวนของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ขั้นตอนที่ 3 การประเมินทางการศึกษาและทางนิเวศวิทยา ผู้วิจัยและผู้พัฒนาโปรแกรม วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมบริโภคอาหาร และการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเสริม ปัจจัยเอื้อ ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์การบริหารจัดการ ด้านนโยบายและการออกแบบกิจกรรม ผู้วิจัยศึกษาการบริหารงานและนโยบายเกี่ยวกับการจัดการกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และนโยบายการสนับสนุนงบประมาณเกี่ยวกับการจัดการกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของเทศบาลตำบล เมื่อได้ข้อมูลในระยะที่ 1 แล้วผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลที่รวบรวมได้แก่กลุ่มพัฒนาโปรแกรม หลังจากนั้นจึงร่วมกันกันวางแผนการดำเนินกิจกรรมเพื่อพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จากนั้น ในระยะที่ 2 เป็นการปฏิบัติและการประเมินผลประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 5 การดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมที่จากการร่วมกันวางแผนไว้ ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลกระบวนการระหว่างการทำงาน และขั้นตอนที่ 7 การประเมินผลกระทบโดยการวัดความรู้ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวด้านการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกและดัชนีมวลกายของประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่เข้าร่วมในโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิด