

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์  
ผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงสัยป่วยโรค  
ความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7

กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์  
สม นาสอ้าน  
ทิพาพร ราชาไกร  
ประภาศรี ทุมะลา

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น  
ปี พ.ศ.2566



ผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง  
เขตสุขภาพที่ 7

กรรณิการ์ ตฤณวุฒิมพงษ์

สม นาสอำนาจ

ทิพาพร ราชไกร

ประภาศรี ทุมะลา

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

ปี พ.ศ.2566

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากความร่วมมือร่วมใจ พุ่มเทร่างกายและใจในการดำเนินงานของคณะที่มิวิจัย และพี่เลี้ยง NCD Board เขตสุขภาพที่ 7, NCD Board จังหวัดทั้ง 4 จังหวัด โดยเฉพาะ System Manager ระดับเขต จังหวัด และ Case Manager ระดับอำเภอ ในการร่วมระดมสมอง พัฒนาหลักสูตร และเครื่องมือในการดำเนินงาน การอบรมทีมพี่เลี้ยงอำเภอที่ประกอบด้วย บุคลากรที่รับผิดชอบงาน NCD ที่โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน สาธารณสุขอำเภอ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทุกแห่ง ที่ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนบุคลากรในการร่วมดำเนินงาน ทั้งการสุมติดตาม พฤติกรรมบริโภค การเก็บรวบรวมตามแผนการดำเนินงาน และขอขอบคุณประชาชนทุกท่านที่เข้าร่วมโปรแกรมดำเนินการที่ให้ความร่วมมือในทุกๆ กระบวนการ โดยเสียสละเวลาอันมีค่าในการเข้าร่วมกิจกรรม การนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และการให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยจนสิ้นสุดโครงการวิจัยด้วยดี

ขอขอบคุณบุคลากรกลุ่มโรคไม่ติดต่อ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือการทำวิจัย และคอยให้กำลังใจในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

กรรณิการ์ ตฤณวุฒิมิพงษ์ และคณะ

ตุลาคม 2565

# สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	ช
บทคัดย่อ	ณ
Abstract	ญ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	6
<b>บทที่ 2 เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	7
2.1 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ	7
2.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับชุมชน	16
2.3 แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ	19
2.4 การลดการบริโภคเค็ม	26
2.5 โรคความดันโลหิตสูง	36
2.6 การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ	49
2.7 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning: PL)	53
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	70
2.10. กรอบแนวคิดการวิจัย	75
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	76
3.1 รูปแบบการวิจัย	76
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	76
3.3 วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	77
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	80

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การรวบรวมข้อมูล	81
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	82
3.7 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง	82
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	<b>83</b>
4.1 คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	83
4.2 ผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง	84
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ</b>	<b>110</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย	110
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	118
5.3 ข้อเสนอแนะ	121
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>123</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>128</b>
ภาคผนวก [ก] เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	129
<b>ประวัตินักวิจัย</b>	<b>131</b>

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรงในผู้ใหญ่อายุ 18 ปี ขึ้นไป	39
ตารางที่ 2 ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษา*	47
ตารางที่ 3 คำแนะนำเพื่อลดความเสี่ยงในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง	48
ตารางที่ 4 กลุ่มพื้นฐาน	58
ตารางที่ 5 กลุ่มที่ประยุกต์จากกลุ่มพื้นฐาน	59
ตารางที่ 6 แผนการจัดกิจกรรมความรู้แบบมีส่วนร่วม	62
ตารางที่ 7 แผนการจัดกิจกรรมเจตคติแบบมีส่วนร่วม	65
ตารางที่ 8 แผนการจัดกิจกรรมทักษะแบบมีส่วนร่วม	68
ตารางที่ 9 แสดงจำนวนประชากรกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงจากผลการดำเนินงานคัดกรอง ปีงบประมาณ พ.ศ.2561	77
ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	84
ตารางที่ 11 แสดงระดับความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 0, 1 และ 2 เขตสุขภาพที่ 7	84
ตารางที่ 12 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)	85
ตารางที่ 13 แสดงระดับความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัด ขอนแก่น	85
ตารางที่ 14 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)	86
ตารางที่ 15 แสดงระดับความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัด มหาสารคาม (n=300)	86
ตารางที่ 16 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดมหาสารคาม (n=300)	87
ตารางที่ 17 แสดงระดับความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัด ร้อยเอ็ด	87

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 18 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)	88
ตารางที่ 19 แสดงระดับความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์	88
ตารางที่ 20 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)	89
ตารางที่ 21 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2 เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)	90
ตารางที่ 22 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)	90
ตารางที่ 23 แสดงผลการค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)	92
ตารางที่ 24 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)	92
ตารางที่ 25 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดมหาสารคาม (n=300)	93
ตารางที่ 26 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือและปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดมหาสารคาม (n=300)	94
ตารางที่ 27 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)	95
ตารางที่ 28 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)	95



## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 29 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)	96
ตารางที่ 30 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือและปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)	97
ตารางที่ 31 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง เดือนที่ 0, 1 และ 2 เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)	98
ตารางที่ 32 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)	98
ตารางที่ 33 แสดงจำนวน และร้อยละ จำแนกตามระดับค่าความดันโลหิต ก่อน และหลังดำเนินการ เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)	99
ตารางที่ 34 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)	100
ตารางที่ 35 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน จังหวัดขอนแก่น (n=628)	101
ตารางที่ 36 แสดงจำนวน และร้อยละ จำแนกตามระดับค่าความดันโลหิต ก่อน และหลังดำเนินการ เดือนที่ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)	102
ตารางที่ 37 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดมหาสารคาม (n=300)	102
ตารางที่ 38 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน จังหวัดมหาสารคาม (n=300)	103
ตารางที่ 39 แสดงจำนวน และร้อยละ จำแนกตามระดับค่าความดันโลหิต ก่อน และหลังดำเนินการ เดือนที่ 2 จังหวัดมหาสารคาม (n=300)	104
ตารางที่ 40 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)	105
ตารางที่ 41 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)	105
ตารางที่ 42 แสดงจำนวน และร้อยละ จำแนกตามระดับค่าความดันโลหิต ก่อน และหลังดำเนินการ เดือนที่ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)	106

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 43 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)	107
ตารางที่ 44 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)	108
ตารางที่ 45 แสดงจำนวน และร้อยละ จำแนกตามระดับค่าความดันโลหิต ก่อน และหลังดำเนินการ เดือนที่ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)	109

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ลำดับชั้นของสามปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม Lawrence W. Green (1980 อ้างถึงใน กอง	12
ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของค่านิยมทางสุขภาพกับพฤติกรรมสุขภาพ	14
ภาพที่ 3 ระบบการเชื่อมต่อหลอดเลือดหัวใจในร่างกาย	28
ภาพที่ 4 แสดงหัวใจ ลิ้นหัวใจ และหลอดเลือดใหญ่ภาคตัดขวาง	29
ภาพที่ 5 กลไกที่นำไปสู่การเกิดโรคความดันโลหิตสูง	30
ภาพที่ 6 เซลล์บุผนังชั้นในของหลอดเลือด	31
ภาพที่ 7 ลักษณะหลอดเลือดแดงเลือดที่มีตะกรันไขมันสะสมอยู่ภายในเทียบกับหลอดเลือดแดงปกติ	32
ภาพที่ 8 แสดงการเตรียมผู้ป่วยก่อนและระหว่างการวัดความดันโลหิต	38
ภาพที่ 9 แนวทางการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง	43
ภาพที่ 10 หลักการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	54
ภาพที่ 11 วงจรและทิศทางขององค์ประกอบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (กรมสุขภาพจิต, 2543)	55
ภาพที่ 12 กรอบแนวคิดการวิจัย	75
ภาพที่ 13 รูปแบบการวิจัย	76
ภาพที่ 14 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	79
ภาพที่ 15 เครื่องตรวจวัดระดับความเค็มในอาหารรุ่น EN-900 Dretec Co., Ltd.Japan	80
ภาพที่ 16 เครื่องตรวจวัดความดันโลหิตแบบ Digital รุ่น OMRON	81

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) เพื่อประเมินผลโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7 ดำเนินการระหว่างเดือนธันวาคม 2561-กรกฎาคม 2562 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วยการให้คำแนะนำ ปรีกษา แลกเปลี่ยนเทคนิคการลดอาหารที่มีเกลือและโซเดียม สุ่มตัวอย่างอำเภอ ร้อยละ 50 จากทั้งหมด 77 อำเภอ แล้วสุ่มชุมชนอำเภอละ 1 ชุมชน จากนั้นสุ่มอย่างง่ายจากกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงจำนวน 50 คนต่อชุมชน ได้กลุ่มตัวอย่างรวม 1,903 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินความรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น การตรวจร่างกาย และวัดระดับความเค็มในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ โซเดียม เกลือ และค่าความดันโลหิตก่อนและหลังด้วยสถิติ Paired t-test เปรียบเทียบค่าสัดส่วนความดันโลหิตก่อนและหลังด้วยสถิติ Stuart-Maxwell test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการศึกษาพบว่าหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.13; 95%CI: 3.03-3.24, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 305.05 มิลลิกรัม (S.D. 115.89) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 94.99; 95%CI: 90.08-99.90, p-value<0.001) ค่าสัดส่วนความดันโลหิตเดือนที่ 0 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Stuart-Maxwell Chi-square = 592.78, p-value < 0.001) การประเมินระดับความเค็มในอาหาร ร่วมกับการวัดความดันโลหิตที่บ้าน สร้างความตระหนักในการลดเค็ม ลดความดันโลหิต ซึ่งป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงได้ ควรสร้างความรอบรู้ผลกระทบการบริโภคเค็มอย่างต่อเนื่องเพื่อขยายผลลงสู่กลุ่มเสี่ยงประชาชนในชุมชน และสร้างนโยบายสาธารณะให้เกิดความยั่งยืนในการลดเค็ม ลดโรค เพิ่มสุขภาวะที่ดีต่อไป

**คำสำคัญ:** โปรแกรมลดการบริโภคเค็ม การบริโภคเค็ม กลุ่มสงสัยป่วย โรคความดันโลหิตสูง

## Abstract

This study was a quasi-experimental research that aimed to assess the effects of the salinity reduction program in suspected hypertensive patients in health area 7. The study was conducted between December 2018 and July 2019, using a participatory learning process which consisted of providing advice, consultation, and exchanging techniques for reducing salt and sodium intake. District sampling was conducted in 50 percent of the 77 districts. One community per district was randomly assigned, then a simple random sampling of 50 suspected hypertensive patients, totaling 1,903. Data was collected by means of knowledge assessment, physical examination, and food salinity measurement. Data was evaluated at month 0, 1 and 2, and the data were analyzed by descriptive and inferential statistics to compare the knowledge, sodium, salt, and blood pressure before and after with Paired t-test statistics. Comparisons were made of blood pressure before and after proceeding with Stuart-Maxwell test, with the statistical significance level of 0.05. The results showed that knowledge score was increased significantly (Mean difference 3.13; 95%CI: 3.03-3.24, p-value<0.001). The dietary sodium after the study, the mean was 305.05 mg (S.D. 115.89), was lower significantly (Mean difference 94.99; 95% CI: 90.08- 99.90, p-value <0.001). The proportion of blood pressure levels before and after being significantly different at the 0.05 level (Stuart-Maxwell Chi-square = 592.78, p-value < 0.001). Assessment of dietary salinity and blood pressure monitoring at home in suspected hypertensive patients can raise awareness of the benefits of reducing salt consumption, including lowering blood pressure and lowering the possibility of related coronary diseases. Health literacy of the effects of high salt and sodium consumption should be encouraged. The study sample is a good model for expanding the at-risk group in the community and to encourage public policy for reducing salinity, disease, and increasing health benefits in a sustainable manner.

**Keywords:** Salty Reduction Program, Salty Consumption, Suspected hypertensive patients, Hypertension

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ความดันโลหิตสูงเป็นภาวะที่เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตเรื้อรัง และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรของประชากรทั่วโลกประมาณ 1.13 พันล้านคนทั่วโลกป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ได้ประกาศ 9 เป้าหมายในการรับมือกับปัญหาโรคไม่ติดต่อ (Non-communicable Diseases; NCDs) ภายใน พ.ศ. 2568 ซึ่ง 1 ใน 9 เป้าหมายต้องลดความชุกของการมีภาวะความดันโลหิตสูง (Raised Blood Pressure) ลงร้อยละ 25.00 (World Health Organization, 2013) โดยสถานการณ์ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557 พบอัตราการตายโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากรแสนคน เท่ากับ 10.95 เพิ่มขึ้นเป็น 13.13 ใน ปี พ.ศ. 2561 ในห้วงเวลาเดียวกันเขตสุขภาพที่ 7 เท่ากับ 8.93 เพิ่มขึ้นเป็น 9.73 ต่อประชากรแสนคน และมีอัตราการเข้ารับการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในสถานบริการสาธารณสุข (ผู้ป่วยใน) ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในระดับประเทศ เพิ่มจากอัตรา 1,710.89 ในปี พ.ศ. 2557 เป็น 2,245.09 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2561 และเขตสุขภาพที่ 7 เพิ่มจากอัตรา 1,625.84 เป็น 2,366.09 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2562) จะเห็นได้ว่าทั้งอัตราตายและอัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงเขตสุขภาพที่ 7 มีแนวโน้มสูงขึ้นเช่นเดียวกับภาพประเทศ ซึ่งเมื่อพิจารณาข้อมูลรายงานตามโครงสร้างมาตรฐาน 43 แฟ้ม (Health Data Center; HDC) ในกลุ่มประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไปที่ได้รับการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง พบว่า อัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่จากกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในปีงบประมาณ 2559-2561 ร้อยละ 3.57, 3.51 และ 3.63 ตามลำดับ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (Health Data Center, 2562) ในการเกิดโรคความดันโลหิตสูงซึ่งเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อนั้นมีสาเหตุจากปัจจัยเสี่ยงเชิงพฤติกรรมร่วม 4 อย่าง ซึ่งส่วนใหญ่สามารถป้องกันได้ ได้แก่ การบริโภคยาสูบ การไม่มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณมาก และการบริโภคอาหารไม่ดีต่อสุขภาพ (การบริโภคเกลือ น้ำตาล และไขมันอิ่มตัวมากเกินไป) (กระทรวงสาธารณสุข, 2560) จะเห็นว่าแม้จะมีมาตรการป้องกัน สร้างเสริมสุขภาพในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงด้วยหลัก 3 อ. 2ส. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ สุขบุหรี่ยุสุรา) อย่างต่อเนื่อง แต่ก็ยังมีผู้ป่วยรายใหม่จากกลุ่มเสี่ยงในอัตราที่มีแนวโน้มจะสูงขึ้น ในปีงบประมาณ 2561 มีมาตรการป้องกันการเกิดโรคในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง ประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการคัดกรองความดันโลหิต และมีค่าความดันโลหิตตัวบน (Systolic Blood Pressure; SBP) ในช่วง 140-179 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือค่าระดับความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic Blood Pressure; DBP) ในช่วง 90-109 มิลลิเมตรปรอท และยังไม่ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ให้มีการวัดความดันที่บ้าน

ติดต่อกัน 7 วัน (Home Blood Pressure Monitoring; HBPM) เพื่อสร้างความตระหนักถึงค่าความดันโลหิตตัวบน ตัวล่าง การเปลี่ยนแปลงของค่าความดันโลหิตแต่ละวัน และปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าความดันโลหิตของตนเอง (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2561) ซึ่งจากการติดตามประเมินผล ปีงบประมาณ 2561 กลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูงป่วยเป็นผู้ป่วยรายใหม่ ร้อยละ 6.80 (Health Data Center, 2562) แสดงให้เห็นว่าทั้งมาตรการ 3อ. 2ส. ร่วมกับการติดตามวัดความดันโลหิตที่บ้าน ส่งผลทำให้ประสิทธิผลของการป้องกันหรือชะลอการเป็นโรคความดันโลหิตสูงยังไม่ดีขึ้น

การบริโภคเกลือและโซเดียมมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับอุบัติการณ์โรคความดันโลหิตสูง และการเสียชีวิตด้วยโรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ (กรมควบคุมโรค, 2559) จากการศึกษาของกาญจนา มณีทัฬห และ สมจิต แคนสีแก้ว (2560) รายงานว่าผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ลดการบริโภคเกลือได้เหมาะสม สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้และไม่มีภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 80.00 ซึ่งการลดการบริโภคเค็มถือเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาโรคความดันโลหิตสูงโดยไม่ใช้ยา วิธีการนี้ช่วยลดความดันโลหิตตัวบนหรือความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวได้ประมาณ 2-8 มิลลิเมตรปรอท (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2560) จากการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากร พ.ศ. 2560 (สำนักสถิติแห่งชาติ, 2561) พบว่าประชากรทุกกลุ่มอายุภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริโภคอาหารมื้อหลักที่มีรสชาติเค็ม ร้อยละ 14.60 สูงที่สุดเท่ากับภาคใต้ โดยกลุ่มวัยทำงานมีการปรุงก่อนบริโภค ร้อยละ 61.80 เติมน้ำปลา หรือซีอิ๊วสูงสุด ร้อยละ 70.30 ประเทศต่าง ๆ เกือบทั่วโลก มีค่าเฉลี่ยการบริโภคเกลือ 8-10 กรัมต่อวัน มากกว่าข้อเสนอแนะของ WHO ที่กำหนดให้บริโภคไม่ควรเกิน 5.00 กรัมต่อวัน ประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยการบริโภคเกลือสูงกว่าคำแนะนำองค์การอนามัยโลก 1.50 – 2.00 เท่า และจากรายงานทะเบียนผู้ป่วยของกระทรวงสาธารณสุข มีผู้ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อ 22.05 ล้านคน ที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเกลือเกิน (กรมควบคุมโรค, 2559) การลดเกลือโซเดียมเป็น 1 ใน 9 เป้าหมายระดับโลกในการควบคุมปัญหาโรค NCDs ภายใน พ.ศ. 2568 โดยกำหนดให้ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมลง ร้อยละ 30.00 ภายในปี พ.ศ.2568 (World Health Organization, 2013) ผู้วิจัยมุ่งเน้นพัฒนาโปรแกรมการลดการบริโภคเกลือ โดยใช้เครื่องวัดระดับความเค็มในอาหาร (Salt Meter) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อดูแลตนเองทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ทักษะ การปฏิบัติ และความสามารถในการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น (Irwan et al., 2016) ร่วมกับการวัดความดันโลหิตที่บ้านติดต่อกัน 7 วัน ในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง รวมถึงการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตาม PRECEED MODE (กองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข, 2542) แนวคิดนี้มีพื้นฐานที่ว่าพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุร่วมกัน ทั้งปัจจัยภายในและภายนอกตัวบุคคล รวมทั้งใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การให้คำแนะนำปรึกษา แลกเปลี่ยนเทคนิคการลดการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมในกลุ่มผู้ประกอบการร้านค้าร้านอาหารในชุมชนเพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป





สุขภาพที่ 7 หลังการเข้าร่วมโปรแกรมลดการบริโภคเค็มมีค่าแตกต่างจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมลดการบริโภคเค็ม

#### 1.4 ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงฆ์ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7 ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการก่อนการวิจัย

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ และขับเคลื่อนในชุมชน

ระยะที่ 3 การสรุป และประเมินผลลัพธ์

##### 1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

โปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงฆ์ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ประกอบด้วยเนื้อหาสาระ เรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ความรู้ฉลากโภชนาการ เครื่องปรุง อาหารที่มีเกลือ และโซเดียมสูง และผลกระทบจากการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง โดยกระบวนการ ได้แก่ การบรรยาย และอภิปรายการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง การอ่านฉลากโภชนาการ และผลกระทบจากการบริโภคอาหารเค็มเกิน การให้สุขศึกษา คำแนะนำ ปรีกษา การฝึกปฏิบัติตรวจวัดความเค็ม ในอาหารด้วย Salt Meter การฝึกปฏิบัติวัดระดับความดันโลหิตด้วยตัวเอง และการสุ่มตรวจวัดความเค็ม ในอาหารด้วย Salt Meter

##### 1.4.2 ขอบเขตด้านประชากร

**ประชากร** กลุ่มสงฆ์ป่วยความดันโลหิตสูงใน 77 อำเภอๆ ละ 1 ชุมชน จำนวน 50 รายต่อชุมชน รวมทั้งหมด 3,850 ราย ระหว่างเดือนธันวาคม 2561-กรกฎาคม 2562

**กลุ่มตัวอย่าง** สุ่มตัวอย่างอำเภอ ร้อยละ 50.0 ของอำเภอในแต่ละจังหวัดได้ 38 อำเภอจาก 77 อำเภอ สุ่มชุมชนอำเภอละ 1 ชุมชน จากนั้นสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติจากกลุ่มสงฆ์ป่วยความดันโลหิตสูงได้จำนวน 50 รายต่อชุมชน รวม 1,903 ราย

##### 1.4.3 ขอบเขตด้านระยะเวลาของการวิจัย

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการก่อนการวิจัย เดือนธันวาคม 2561-เมษายน 2562

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ และขับเคลื่อนในชุมชน เดือนพฤษภาคม 2562

ระยะที่ 3 การสรุปและประเมินผลลัพธ์ เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2562

##### 1.4.4 ขอบเขตด้านตัวแปรของการวิจัย

ตัวแปรต้น (Independent Variable) โปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงฆ์ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) เป็นการประเมินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มสงสัยป่วย ความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7 ได้แก่ ความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม ความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ ค่าปริมาณโซเดียมในอาหาร และค่าความดันโลหิตจากการวัดที่บ้านในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง

### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

**การบริโภคเค็ม หมายถึง** การบริโภคอาหารที่มีส่วนประกอบของเกลือและโซเดียม ในปริมาณที่เกินกว่าความต้องการในแต่ละวัน ซึ่งปริมาณโซเดียมไม่ควรเกินวันละ 2,000 มิลลิกรัม หรือ 1 ช้อนชาต่อวัน โดยเฉพาะผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตเรื้อรัง โรคความดันโลหิตสูง ควรที่จะลดปริมาณของโซเดียมลงไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน เช่นกัน

**โปรแกรมลดการบริโภคเค็ม หมายถึง** รูปแบบการดำเนินการให้ความรู้ การบริโภคเค็ม การให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การฝึกทักษะการอ่านฉลากโภชนาการ การฝึกปฏิบัติการประกอบอาหาร การทดสอบความเค็มด้วยเครื่องวัดความเค็ม (Salt Meter) ด้วยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการลดการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียม ในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยมีกิจกรรมดังนี้

1. การตรวจประเมินร่างกาย วัดความดันโลหิต
2. การประเมินความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม
3. กิจกรรมให้ความรู้ ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา
  - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง/ ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูง /

วิธีป้องกันความดันโลหิตสูง

- ความรู้การบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียม / วิธีลดการบริโภคเค็ม / ผลกระทบ

จากการบริโภคเค็ม

4. กิจกรรมฝึกทักษะ
  - ฝึกปฏิบัติวิธีอ่านฉลากโภชนาการ
  - ฝึกปฏิบัติการประกอบอาหาร
  - ฝึกปฏิบัติการทดสอบความเค็มในอาหาร
  - ฝึกปฏิบัติการวัดความดันโลหิตด้วยตัวเอง
5. กิจกรรมสนทนากา
6. การติดตามประเมินตรวจวัดความดันโลหิต และการสุ่มตรวจวัดความเค็มในอาหาร

**กลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง** หมายถึง ประชากรที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่ยังไม่มีประวัติการวินิจฉัยป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยโรคความดันโลหิตสูงมาก่อน และอาศัยอยู่ในจังหวัดในพื้นที่รับผิดชอบเขตสุขภาพที่ 7 ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด และกาฬสินธุ์ และได้รับการตรวจคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงจากบุคลากรด้านสาธารณสุข ซึ่งผลการคัดกรองแบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้ (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2561)

กลุ่มที่ 1 กลุ่มปกติ คือ ระดับความดันโลหิตน้อยกว่า 130/ 80 มิลลิเมตรปรอท

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเสี่ยง คือ ระดับความดันโลหิต 130-139/ 80-89 มิลลิเมตรปรอท

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสงสัยป่วย คือ ระดับความดันโลหิตมากกว่าหรือเท่ากับ 140/ 90 มิลลิเมตรปรอท

กลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง คือ มีค่าความดันโลหิต ตัวบนมากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ มีค่าความดันโลหิตตัวล่าง มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท

## 1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1.6.1 ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อใช้ในการวางแผนการดำเนินงานจัดบริการให้ความรู้ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง

1.6.2 กลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้าร่วมโครงการ สามารถตรวจวัดปริมาณเกลือในอาหาร และมีทักษะการวัดความดันโลหิตที่บ้านด้วยตัวเอง ส่งผลให้เพิ่มความรู้ในการลดการบริโภคเค็ม ลดระดับความดันโลหิต ซึ่งเป็นการป้องกัน หรือชะลอการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงได้

1.6.3 สามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงถึงผลของการใช้เครื่องวัดปริมาณเกลือในอาหาร (Salt Meter) มีส่วนช่วยลดพฤติกรรมการบริโภคเค็ม และลดค่าความดันโลหิตในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูงได้

## บทที่ 2

### เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในผู้สูงอายุป่วยโรคความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ
- 2.2 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับชุมชน
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
- 2.4 การลดการบริโภคเค็ม
- 2.5 โรคความดันโลหิตสูง
- 2.6 การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพ
- 2.7 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 2.1 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ

##### 2.1.1 ความหมาย

พฤติกรรมคือ กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นซึ่งอาจเป็นการกระทำที่บุคคลนั้นแสดงออกมา รวมทั้งกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลและกิจกรรมนี้อาจสังเกตได้ด้วยประสาทสัมผัสหรือไม่สามารถสังเกตได้ (เฉลิมพล ต้นสกุล, 2541)

สมจิตต์ สุพรรณทัศน์ (2524 อ้างถึงใน จารุวรรณ นิพพานนท์, 2543) ได้ให้ความหมาย พฤติกรรม (Behavior) หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่แสดงออกมาโดยสามารถสังเกตได้ด้วยบุคคลอื่น ซึ่งบางพฤติกรรมสามารถสังเกตได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า แต่กิจกรรมบางอย่างต้องใช้เครื่องมือเข้าช่วย กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายใน เช่น การคิด จินตนาการ ความเชื่อ ก็ถือว่าเป็นพฤติกรรม

กันยา สุวรรณแสง (2536 อ้างถึงใน จารุวรรณ นิพพานนท์, 2543) ให้ความหมายว่า พฤติกรรม คือ อาการ บทบาท ลีลา ท่าที ความประพฤติ การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏ สัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัส หรือมิฉะนั้นก็สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ พฤติกรรมปรากฏผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา ปาก จมูก หูและผิวหนัง พฤติกรรมบางอย่างบุคคลพยายามปกปิด ซ่อนเร้นจึงเกิดเป็นพฤติกรรมที่ไม่สามารถสังเกตได้ อย่างชัดเจนเช่น ความรู้สึกนึกคิด จินตนาการ การเต้นของหัวใจ ต้องอาศัยเครื่องวัดเช่น แบบทดสอบ เครื่องจับเท็จ เครื่องวัดคลื่นหัวใจ เป็นต้น

เฉลิมพล ตันสกุล (2541) ได้ให้คำจำกัดความ พฤติกรรมสุขภาพ (Health Behavior) หมายถึง การปฏิบัติหรือการแสดงออกของบุคคลในการกระทำหรืองดเว้นการกระทำในสิ่งที่มีผลต่อสุขภาพโดยอาศัย ความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ และการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกันอย่างเหมาะสม ซึ่ง เฉลิมพล ตันสกุล (2541) ได้แบ่งประเภทของพฤติกรรมสุขภาพได้ 6 แบบดังนี้

(1) พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ การกระทำหรือการปฏิบัติของบุคคล ที่ทำให้ภาวะสุขภาพของตนเองหรือครอบครัวดีขึ้น

(2) พฤติกรรมป้องกันโรค ได้แก่ การกระทำหรือการปฏิบัติของบุคคล ที่ช่วยป้องกันตนเอง ครอบครัวหรือชุมชนมิให้เกิดความเจ็บป่วย ไม่ว่าจะเป็นโรคติดต่อหรือโรคไม่ติดต่อ

(3) พฤติกรรมเจ็บป่วย ได้แก่ การกระทำหรือการปฏิบัติของบุคคลเมื่อตนเองหรือบุคคลอื่นในครอบครัวเกิดเจ็บป่วยขึ้น ในแง่ของการดูแลความเจ็บป่วยหรือการแสวงหาการรักษาพยาบาลจากสถานบริการหรือแหล่งการรักษาพยาบาลอื่นใด

(4) พฤติกรรมรักษาพยาบาล หรือพฤติกรรมบทบาทของการเจ็บป่วย (Sick Role Behavior) ได้แก่ การกระทำหรือการปฏิบัติของบุคคลตามคำแนะนำของแพทย์หรือตามข้อกำหนดของการรักษาพยาบาลเมื่อตนเองเจ็บป่วยหรือบุคคลที่ตนเองต้องดูแลรับผิดชอบเจ็บป่วย

(5) พฤติกรรมมีส่วนร่วม ได้แก่ การกระทำหรือการปฏิบัติเพื่อให้มีผลต่อการป้องกันปัญหาหรือการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขในชุมชนและปัญหาของส่วนรวม

(6) พฤติกรรมพึ่งพาตนเอง ได้แก่ การกระทำหรือการปฏิบัติเพื่อช่วยเหลือตนเองหรือครอบครัวในด้านการรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย ในด้านการป้องกันโรค และในด้านการส่งเสริมสุขภาพตามระดับหรือขีดความสามารถที่จะดูแลพึ่งพาตนเองได้

### 2.1.2 องค์ประกอบของพฤติกรรม

เฉลิมพล ตันสกุล (2541) ได้สรุปองค์ประกอบของพฤติกรรมสุขภาพประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1) พฤติกรรมด้านความรู้/ พุทธิปัญญา (Cognitive Domain) หมายถึงสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าคุณคนนั้นรู้คิดเกี่ยวกับสุขภาพหรือโรคต่างๆ อย่างไร พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับ ความรู้ การจำ ข้อเท็จจริง การพัฒนาความสามารถ ทักษะทางสติปัญญา การใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจ เช่น การบอกถึงหลักสุขบัญญัติ 10 ประการ อธิบายถึงสาเหตุของการเกิดโรค เป็นต้น

2) พฤติกรรมด้านเจตคติ ค่านิยม ความรู้สึก ความชอบ (Affective Domain) หมายถึงสภาพความพร้อมทางจิตใจของบุคคลเกี่ยวกับสุขภาพ พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับความสนใจ ความรู้สึก ท่าที ความชอบไม่ชอบ การให้คุณค่า เช่น ความรู้สึกชอบบริโภคยาชูกำลัง ความรู้สึกไม่ชอบบริโภคผัก เป็นต้น

3) พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) หมายถึงสิ่งที่บุคคลปฏิบัติออกมาเกี่ยวข้องกับการใช้ความสามารถที่แสดงออกมาทางร่างกาย การปฏิบัติที่แสดงออกและสังเกตได้ใน

สถานการณ์หนึ่งๆ เช่นการเลือกรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ การพบแพทย์หรือบุคลากรทางสาธารณสุขเมื่อเจ็บป่วย

### 2.1.3 ลักษณะของพฤติกรรมสุขภาพ

เฉลิมพล ตันสกุล (2541) ได้กล่าวถึงลักษณะของพฤติกรรมสุขภาพจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้

1) พฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ หรือพฤติกรรมเชิงบวก (Positive Behavior) หมายถึงพฤติกรรมที่บุคคลปฏิบัติแล้วส่งผลดีต่อสุขภาพของบุคคลนั่นเอง เป็นพฤติกรรมที่ควรส่งเสริมให้บุคคลปฏิบัติต่อไปและเพิ่มความถี่ขึ้น เช่น การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารเช้าครบ 5 หมู่ การแปรงฟัน เป็นต้น

2) พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์หรือพฤติกรรมเชิงลบหรือพฤติกรรมเสี่ยง (Negative Behavior) หมายถึงพฤติกรรมที่บุคคลปฏิบัติแล้ว จะส่งผลเสียต่อสุขภาพทำให้เกิดปัญหาสุขภาพหรือโรค เป็นพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การรับประทานอาหารเช้าไม่ครบถ้วน การบริโภคอาหารที่ปรุงไม่สุก เป็นต้น จะต้องหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนและควบคุมไว้ให้บุคคลเปลี่ยนไปแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และจากรูวรรณ นิพนพานนท์ (2543) ได้กล่าวถึง พฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ (Risk Health Behavior) คือพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการเกิดโรค ปัญหาสุขภาพที่บางครั้งตรวจวัดไม่ได้ชัดเจนมักมีมากกว่าหนึ่งปัจจัย พฤติกรรมเสี่ยงจึงเป็นรูปแบบพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลที่มีการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องเป็นผลเสียต่อสุขภาพ การไม่ปฏิบัติหรือกระทำในสิ่งที่เป็นผลดีต่อสุขภาพ พฤติกรรมเสี่ยงเหล่านี้จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ ถ้าปราศจากสิ่งแวดล้อมที่จะสนับสนุนต่อพฤติกรรมนั้น ผลการศึกษาวิจัยหลายโครงการชี้ให้เห็นชัดเจนถึงผลของพฤติกรรมเฉพาะอย่างต่อการเกิดโรคหลายโรคและโรคหนึ่งเกิดจากหลายพฤติกรรม เช่น การศึกษาของ Framingham พบว่าในคนไข้โรคหัวใจตีบ (Coronary Heart Disease) ในสหรัฐอเมริกา การได้รับน้ำตาลมาก (ภาวะอ้วน) จะเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบถึง 2 เท่า และถ้าเพิ่มการสูบบุหรี่มากขึ้นก็ยิ่งเพิ่มความเสี่ยงมากขึ้น (Dawber, 1980; Kannel et al., 1984 อ้างถึงใน จารูวรรณ นิพนพานนท์, 2543) นอกจากนี้ Kannel et al. (1984 อ้างถึงใน จารูวรรณ นิพนพานนท์, 2543) ได้กล่าวว่าการมีปัจจัยเสี่ยง 2 ปัจจัยจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมากขึ้นกว่าการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงของบุคคลที่มีอยู่เดิมมากขึ้น และถ้ามีปัจจัยเสี่ยง 3 ปัจจัย จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมากกว่าผลที่เกิดจากการมีพฤติกรรมเสี่ยงที่มีอยู่เดิม

### 2.1.4 พฤติกรรมและการเกิดพฤติกรรมสุขภาพ

กองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข (2542) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพว่า พฤติกรรมสุขภาพไม่เพียงแต่มีความสลับซับซ้อนแต่เป็นผลมาจากปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมหลายปัจจัย ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคลว่ามีสาเหตุการเกิดพฤติกรรม หรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมาจากสาเหตุอะไรบ้างนั้น มีแนวคิดในการวิเคราะห์อยู่ 3 กลุ่มใหญ่ๆ ด้วยกันคือ

1) กลุ่มที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยภายในบุคคล (Intra Individual Causal Assumption) กลุ่มนี้มีแนวคิดที่ว่า สาเหตุของการเกิดพฤติกรรม หรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม มาจากองค์ประกอบภายในบุคคล ได้แก่ ความรู้ เจตคติ ความเชื่อ ค่านิยม แรงจูงใจ และความตั้งใจใฝ่พฤติกรรม เป็นต้น

2) กลุ่มที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกบุคคล (Extra Individual Causal Assumption) กลุ่มนี้มีแนวคิดที่ว่าสาเหตุของการเกิดพฤติกรรมมาจากปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและระบบโครงสร้างทางสังคม เช่น ระบบการเมือง การเศรษฐกิจ การศึกษา การศาสนา องค์ประกอบด้านประชากรและลักษณะทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น

3) กลุ่มที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับสหปัจจัย (Multiple Cause Assumption) กลุ่มนี้มีแนวคิดที่ว่าพฤติกรรมของบุคคลมีสาเหตุจากทั้งปัจจัยภายในบุคคล และปัจจัยภายนอกบุคคล PRECEDE FRAMEWORK (Predisposing Reinforcing and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation) เป็นกระบวนการวิเคราะห์เพื่อวางแผนการดำเนินงานสุขภาพศึกษาโดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมาโดย Lawrence W. Green ที่มีแนวคิดที่ว่าพฤติกรรมบุคคลมีสาเหตุจากสหปัจจัย (Multiple Factors) ดังนั้นจะต้องมีการวิเคราะห์ถึงปัจจัยสำคัญๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมนั้นๆ กระบวนการวิเคราะห์ PRECEDE FRAMEWORK เป็นการวิเคราะห์แบบย้อนกลับ โดยเริ่มจาก Outcome ที่ต้องการหรือคุณภาพชีวิตที่พึงประสงค์แล้ว พิจารณาถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะสาเหตุที่เนื่องมาจากพฤติกรรมของบุคคล โดยปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 3 กลุ่มปัจจัยดังนี้

ก. ปัจจัยนำ (Predisposing Factors) หมายถึง ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานและก่อให้เกิดแรงจูงใจ ในการแสดงพฤติกรรมของบุคคลหรือในอีกด้านหนึ่งจะเป็นความพอใจ (Preference) ของบุคคล ซึ่งได้มาจากประสบการณ์การเรียนรู้ (Education Experience) ซึ่งความพอใจนี้อาจมีผลทั้งในทางสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล ปัจจัยซึ่งเป็นองค์ประกอบของปัจจัยโน้มน้าวได้แก่ ความรู้ ทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม การรับรู้ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงสถานภาพทางสังคม-เศรษฐกิจ (Socio-Economic Status) และอายุ เพศ ระดับการศึกษา ขนาดของครอบครัว ซึ่งความรู้เป็นปัจจัยนำที่สำคัญในการที่จะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม แต่การเพิ่มความรู้ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสมอไป ถึงแม้ว่าความรู้จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม และความรู้เป็นสิ่งจำเป็นที่จะก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรม แต่ความรู้อย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้จะต้องมีปัจจัยอื่นๆ ประกอบด้วย

(1) การรับรู้ หมายถึง การที่ร่างกายรับสิ่งเร้าต่างๆ ที่ผ่านมาจากประสาทสัมผัสส่วนใดส่วนหนึ่งแล้วตอบสนองเอาสิ่งเร้านั้นออกมา เป็นลักษณะของจิตที่เกิดขึ้นจากการผสมกันระหว่างประสาทสัมผัสชนิดต่างๆ แล้วความคิดร่วมกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ การรับรู้เป็นตัวแปรทางจิตสังคมที่เชื่อว่ามีผลกระตุ้นต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2532 อ้างถึงในกองสุขศึกษา, 2542) กล่าวว่าถ้า

ปราศจากการรับรู้แล้วบุคคลจะไม่สามารถมี “ความจำ” “ความคิด” หรือ “การเรียนรู้” เกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ

(2) ความเชื่อ คือความมั่นใจในสิ่งต่างๆ ซึ่งอาจเป็นปรากฏการณ์หรือวัตถุว่าสิ่งนั้นๆ เป็นสิ่งที่ถูกต้องจริง ให้ความไว้วางใจ เช่น แบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Becker ซึ่งเน้นว่าพฤติกรรมสุขภาพจะขึ้นอยู่กับความเชื่อใน 3 ด้านคือ ด้านแรกความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคหรือได้รับเชื้อโรค เป็นความเชื่อเกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยของสุขภาพหรืออยู่ในอันตราย ด้านที่สองคือความเชื่อเกี่ยวกับความรุนแรงของสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในด้านของความเจ็บปวด ทรมาน การเสียเวลา เสียเศรษฐกิจ และสุดท้ายคือความเชื่อเกี่ยวกับผลตอบแทนที่ได้จากการแสดงพฤติกรรมที่ถูกต้องว่าจะคุ้มค่ามากกว่าราคา เวลา และสิ่งต่างๆ ที่ลงทุนไป เมื่อความเชื่อดังกล่าวแล้วจะทำให้บุคคลมีความพร้อมในการแสดงพฤติกรรม

(3) ค่านิยม หมายถึงการให้ความสำคัญ ให้ความพอใจในสิ่งนั้นๆ ซึ่งบางครั้งค่านิยมของบุคคลก็ขัดแย้งกันเอง เช่นผู้ที่ให้ความสำคัญต่อสุขภาพแต่ขณะเดียวกันเขาก็พอใจที่จะสูบบุหรี่ด้วย ซึ่งความขัดแย้งของค่านิยมเหล่านี้ก็เป็นสิ่งที่จะวางแผนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วย

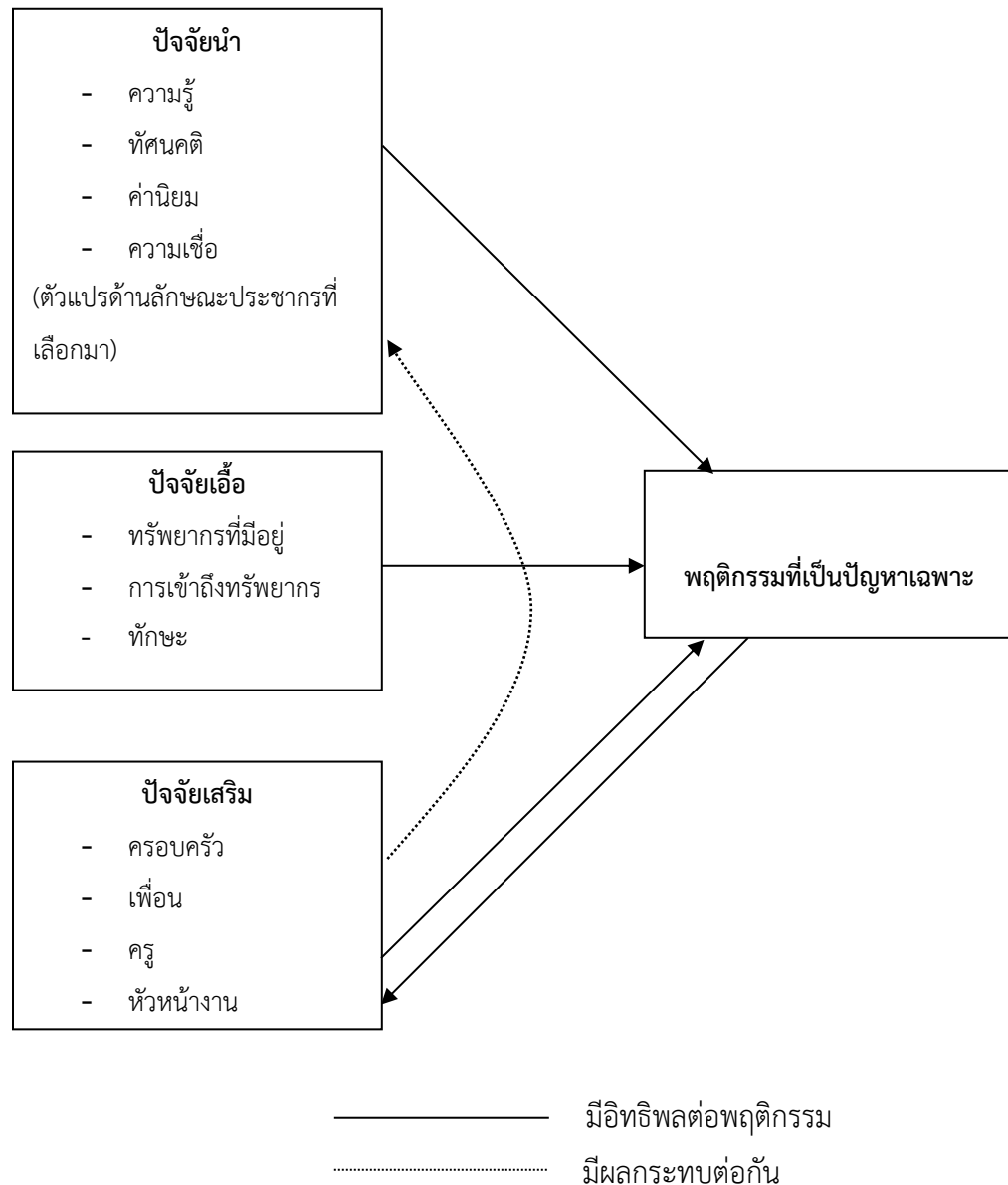
(4) ทักษะ หมายถึงความรู้สึที่ค่อนข้างจะคงที่ของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่นบุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด ซึ่งความรู้สึดังกล่าวมีทั้งที่มีผลดีและผลเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ข. ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors) หมายถึงสิ่งที่เป็นแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ชุมชน รวมทั้งลักษณะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ได้ด้วย และความสามารถที่จะใช้แหล่งทรัพยากรต่างๆ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับราคา ระยะเวลา นอกจากนั้น สิ่งสำคัญก็คือ การหาได้ง่าย (Available) และความสามารถเข้าถึงได้ (Accessibility) และ จารูวรรณ นิพนานนท์ (2543) ได้กล่าวถึงปัจจัยเอื้อเป็นความยาก-ง่ายของการเข้าถึงบริการ ประสพการณ์และอื่นๆ ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกตัวบุคคลของสิ่งจำเป็นในการแสดงพฤติกรรมหรือช่วยให้การแสดงพฤติกรรมนั้นๆ เป็นไปได้ง่าย

ค. ปัจจัยเสริม (Reinforcing Factors) หมายถึงสิ่งที่บุคคลจะได้รับหรือคาดหวังว่าจะได้รับจากบุคคลอื่น อันเป็นผลจากการกระทำของตน สิ่งทีบุคคลจะได้รับอาจเป็นรางวัล เป็นสิ่งของ คำชมเชย การยอมรับ การลงโทษ การไม่ยอมรับการกระทำนั้นๆ หรืออาจเป็นกฎระเบียบที่บังคับควบคุมให้บุคคลนั้นๆ ปฏิบัติตามก็ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้บุคคลจะได้รับจากบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อตนเอง เช่น ญาติ เพื่อน แพทย์ ผู้บังคับบัญชา เป็นต้น และอิทธิพลของบุคคลต่างๆ นี้ก็จะแตกต่างกันไปตามพฤติกรรมของบุคคลและสถานการณ์ โดยอาจจะช่วยสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ก็ได้

พฤติกรรมหรือการกระทำต่างๆ ของบุคคล เป็นผลมาจากอิทธิพลร่วมของปัจจัยทั้ง 3 คือปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม (ภาพที่ 1) ดังนั้นในการวางแผนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใดๆ จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากปัจจัยดังกล่าวเสมอ ไม่ควรนำปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งมาพิจารณาโดยเฉพาะ





ภาพที่ 1 ลำดับชั้นของสามปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม Lawrence W. Green (1980 อ้างถึงใน กองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข, 2542)

### 2.1.5 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม

เฉลิมพล ต้นสกุล (2541) ได้สรุปเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมไว้ 2 ประเด็นดังต่อไปนี้

#### 2.1.5.1 ปัจจัยทางจิตวิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรม

1) เจตคติหรือทัศนคติ (Attitude) หมายถึงความโน้มเอียงในการประเมินค่าสิ่งต่างๆ หรือสัญลักษณ์ของสิ่งนั้นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง การประเมินจะเป็นความรู้สึกที่สามารถบอกได้ว่าชอบหรือไม่

ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย และความโน้มเอียงที่จะประพฤติ Rokeach (1968 อ้างถึงใน เฉลิมพล ต้นสกุล, 2541) อธิบายลักษณะของเจตคติไว้ว่า อันดับแรกมีลักษณะค่อนข้างคงที่ถาวรพอควร มีความคงที่บ่งบอกถึงสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ สัมมาเป็นเวลานาน อารมณ์ ความรู้สึกชั่วคราวไม่ถือเป็นเจตคติ อันดับที่สองเจตคติเป็นองค์รวมของความเชื่อ เจตคติเป็นกลุ่มความเชื่อที่รวมกัน มีปฏิกริยาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งและสุดท้ายกล่าวว่าเจตคติเป็นความพร้อมที่จะตอบหรือแสดงออก บ่งบอกถึงลักษณะของความเป็นแรงจูงใจที่มีพลังผลักดันให้เกิดการกระทำ โดยองค์ประกอบของเจตคติแบ่งได้ 3 องค์ประกอบคือ

(1) องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) คือมีการรับรู้ว่ามีสิ่งนั้นคืออะไร มีความรู้ในรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งนั้น เช่น คนจะมีเจตคติต่อการดูแลสุขภาพช่องปากได้ก็ต้องรู้เกี่ยวกับสุขภาพช่องปาก ความรู้เป็นฐานของความเชื่อที่ทำให้บุคคลผู้นั้นเชื่อว่าข้อมูลนั้นๆ เป็นจริงหรือไม่จริง มีคุณมีโทษอย่างไร

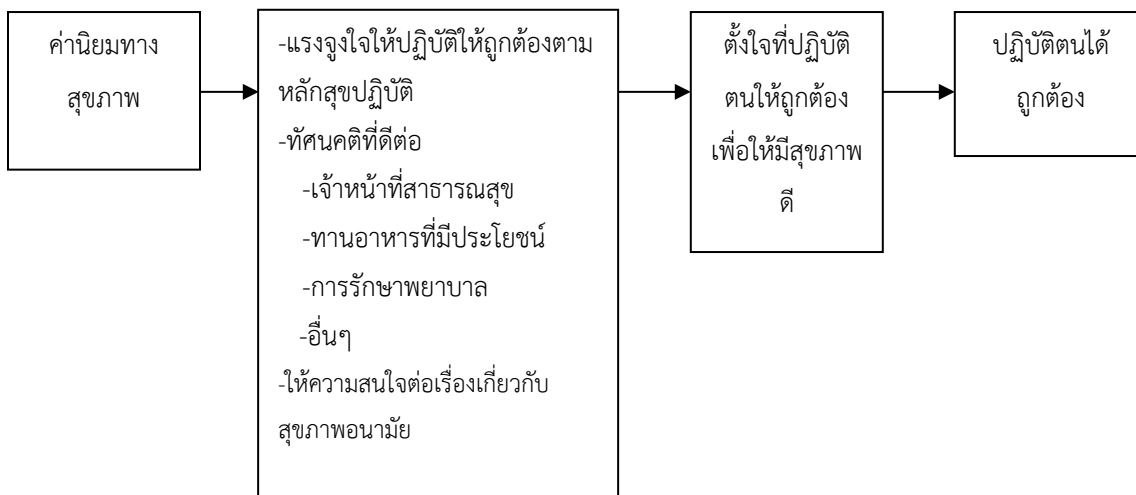
(2) องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) แสดงถึงอารมณ์ ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดว่า “ชอบ” หรือ “ไม่ชอบ” “พอใจ” หรือ “ไม่พอใจ” สิ่งนั้นมากน้อยเพียงใด ความสำคัญขององค์ประกอบนี้ทำให้นักวิจัยบางคนวัดเจตคติโดยวัดแต่องค์ประกอบนี้เพียงองค์ประกอบเดียว แต่ความจริงแล้วองค์ประกอบด้านความรู้สึกนี้โดยทั่วไปแล้วจะสัมพันธ์กับอีกสององค์ประกอบ เช่น คนที่มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดพอที่จะเกิดเจตคติได้ย่อมสัมพันธ์สอดคล้องกับความพร้อมที่จะประพฤติปฏิบัติออกมาเป็นการกระทำขององค์ประกอบถัดไป

(3) องค์ประกอบทางด้านความพร้อมที่จะกระทำ (Action Component) หรือ (Behavior Component) เมื่อคนมีความรู้เชิงประเมินและมีความรู้สึกชอบพอหรือไม่ชอบพอต่อสิ่งใดแล้วสิ่งที่ตามมาก็คือความพร้อมที่จะกระทำในทางใดทางหนึ่งที่สอดคล้องกับความรู้สึกเชิงประเมินและมีความรู้สึกต่อสิ่งนั้น

2) ความเชื่อ (Beliefs) อัญชลี วงศ์ทางสวัสดิ์ (2538 อ้างถึงใน เฉลิมพล ต้นสกุล, 2541) กล่าวว่าความเชื่อเป็นการยอมรับข้อเท็จจริงต่างๆ เป็นแนวความคิดที่คนเรามีต่อสิ่งแวดล้อมอันเป็นผลมาจากการได้รับประสบการณ์ต่างๆ ทำให้เกิดความเชื่อและความเข้าใจต่อสิ่งนั้นๆ ซึ่งความเชื่อจะมีบทบาทสำคัญต่อเจตคติของบุคคล และเป็นตัวกำหนดแนวทางหรือรูปแบบพฤติกรรมของบุคคลได้ เช่น คนที่เชื่อว่าเผือกทำให้เป็นโรครื้อนก็จะมีเจตคติ คือรู้สึกไม่ชอบเผือกและจะแสดงพฤติกรรมคือการไม่กินเผือก ความเชื่อเช่นนี้เป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องเพราะโดยข้อเท็จจริงเผือกไม่ใช่สิ่งที่ทำให้เป็นโรครื้อนจำเป็นที่จะต้องศึกษาความเชื่อของบุคคลตลอดจนกลุ่มคนที่มีอิทธิพลต่อเขาว่ามีความเชื่ออะไรที่ขัดขวางต่อการมีความเชื่อ เจตคติและพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง

3) ค่านิยม (Value) ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2534 อ้างถึงใน เฉลิมพล ต้นสกุล, 2541) กล่าวว่าค่านิยมทำหน้าที่เป็นทั้งมาตรฐานควบคุมและกำหนดเป้าหมายแนวทางของการปฏิบัติ หรือพฤติกรรมของ

บุคคลและเป็นแกนกลางในการสร้างเสริมแรงจูงใจ เจตคติ ความสนใจ และความตั้งใจ ซึ่งนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับค่านิยมนั้น ถ้าบุคคลให้ความสำคัญต่อค่านิยมด้านสุขภาพมากก็คาดหมายได้ว่า บุคคลนั้นจะมีพฤติกรรมทางด้านสุขภาพที่ถูกต้อง อันจะนำมาซึ่งสุขภาพที่ดีของครอบครัวและชุมชน (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของค่านิยมทางสุขภาพกับพฤติกรรมสุขภาพ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2534 อ้างถึงใน เกลิมพล ตันสกุล, 2541)

2.1.5.2 ปัจจัยทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจที่มีผลต่อพฤติกรรม

1) อิทธิพลทางสังคมต่อพฤติกรรมสุขภาพ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2534 อ้างถึงใน เกลิมพล ตันสกุล, 2541) ได้ให้คำจำกัดความของ “อิทธิพลทางสังคม” หมายถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบุคคล โดยมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านความเชื่อ เจตคติหรือการปฏิบัติ ซึ่งมีอิทธิพลมาจากบุคคลอื่น หรือกลุ่มอื่นที่มีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นเรียกว่า อำนาจทางสังคม (Social Power) ดังนั้นอำนาจทางสังคมนี้จะถูกแปลไปเป็นอิทธิพลทางสังคมเมื่อการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในความเชื่อ เจตคติ และการปฏิบัติของบุคคลโดยแท้จริงแล้วการมีความสัมพันธ์กันในสังคมและอำนาจทางสังคมนี้จะเป็กระบวนการที่เกิดขึ้นร่วมกันเพราะในขณะที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กันบุคคลจะมีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นด้วย อิทธิพลทางสังคมได้แก่

(1) ครอบครัว เป็นสถาบันทางสังคมที่สำคัญที่สุดและเป็นหน่วยของสังคมที่มีความสัมพันธ์และใกล้ชิดระหว่างสมาชิกในครอบครัว ในสังคมแต่ละแห่งจะกำหนดบทบาทของแต่ละครอบครัวไว้ซึ่งหมายความว่า สมาชิกทุกคนมีบทบาทปฏิริยาที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ครอบครัวจะเป็นสถาบันที่ถ่ายทอดรักษาวัฒนธรรมสมาชิกจะถ่ายทอดและรับแบบแผนความประพฤติ การปฏิบัติ ตลอดจนความเชื่อ

ต่างๆ Calhoun et al. (1994 อ้างถึงใน เฉลิมพล ตันสกุล, 2541) พฤติกรรมทางสุขภาพทั้งพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัตินั้นมีอิทธิพลมาจากสถาบันครอบครัวมาก ประเภทของครอบครัวก็มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพด้วยเช่นกัน ในครอบครัวเดี่ยวหรือครอบครัวขนาดเล็ก (Nuclear Family) จะเป็นครอบครัวแบบพ่อ แม่ ลูก ส่วนมากไม่มีญาติพี่น้องมาอยู่ด้วย โดยเฉพาะในเมืองจะมีลักษณะครอบครัวนี้เป็นส่วนใหญ่ ครอบครัวแบบนี้จะมีผลดีในด้านความอบอุ่นและความมั่นคงทางจิตใจ พ่อแม่ลูกมีความรักใคร่แน่นแฟ้น ครอบครัวเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันถ้าพ่อแม่เน้นการปลูกฝังพฤติกรรมสุขภาพการปฏิบัติทางสุขภาพอนามัยก็จะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ดีขึ้น ซึ่งแตกต่างจากครอบครัวขยาย (Extended Family) ซึ่งเป็นครอบครัวที่ประกอบด้วยพ่อ แม่ ลูก และวงศ์ญาติ การปลูกฝังแนวความคิด ความเชื่อ การปฏิบัติทางสุขภาพอนามัยในครอบครัวขยายอาจจะมีปัญหาความขัดแย้งระหว่าง พ่อ แม่ ของเด็กและญาติพี่น้องที่อาจมีความคิดเห็นที่แตกต่างออกไป ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของลูกหลานหรือบุคคลอื่นในครอบครัวได้

(2) กลุ่มบุคคลในสังคม ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพได้มาก เช่นในกลุ่มเด็กที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกันมักจะมีความคิด ความเชื่อ และการปฏิบัติคล้ายๆ กัน อิทธิพลของกลุ่มนั้นจะมีมากขึ้นอยู่กับสัมพันธภาพหรือการยึดกันของกลุ่ม

(3) สถานภาพทางสังคม สถานภาพทางสังคมที่แตกต่างกันของบุคคล จะมีผลทำให้พฤติกรรมอนามัยของบุคคลแตกต่างกัน การปฏิบัติตนของสมาชิกในชุมชนที่มีสถานภาพทางสังคมแตกต่างกันนี้จะเกี่ยวข้องกับตำแหน่ง หน้าที่ ระดับการศึกษา และเศรษฐกิจด้วย

(4) สื่อมวลชน จากความเจริญทางเทคโนโลยี ทำให้การเผยแพร่ข่าวสารทำได้รวดเร็วและทั่วโลกที่เรียกกันว่ายุคสารสนเทศ (Information Technology) การโฆษณาต่างๆ ก็มีผลต่อการประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ถูกต้องหรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์

#### 1.5.2.2 อิทธิพลของเศรษฐกิจต่อพฤติกรรมสุขภาพ

รายได้ของประชาชนมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ นอกจากนี้รายได้ของประเทศโดยส่วนรวมก็มีผลทางอ้อมต่อพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนด้วย เช่นเดียวกันเพราะการที่ประชาชนจะมีการปฏิบัติทางสุขภาพที่ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่นั้น นอกจากความสนใจ ความต้องการที่จะไปรับบริการ การป้องกันโรคหรือการรักษาโรคแล้ว องค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งคือ ความเพียงพอและความทั่วถึงของบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่รัฐบาลจัดให้ประชาชน ซึ่งจะจัดได้ดีมากน้อยเพียงใด เศรษฐกิจของประเทศจะเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยอย่างมาก ถ้าประชาชนมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ไม่ดี ก็จะทำให้เขาไม่สามารถปฏิบัติหรือมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องได้ นอกจากนี้ฐานะทางเศรษฐกิจจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับระดับการศึกษา ถ้าฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดี ประชาชนก็มักจะมีการศึกษาต่ำ ซึ่งจะส่งผลทำให้ขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขภาพ มีเจตคติที่ไม่ดี และปฏิบัติไม่ถูกต้อง การเกิดโรคที่เกิดจากการติดเชื้อจะพบมากในกลุ่มประชากรที่มีฐานะยากจนมากกว่ากลุ่มที่มีฐานะปานกลางหรือร่ำรวย แต่สำหรับในกลุ่มที่มีฐานะเศรษฐกิจ

ดีมักจะมีปัญหาเกี่ยวกับโรคเรื้อรังบางอย่าง เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีสาเหตุมาจากการรับประทานอาหารมากเกินไป รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง ขาดการออกกำลังกายที่เพียงพอ มีความตึงเครียดอยู่ตลอดเวลาฯลฯ ซึ่งถือว่าเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง

**สรุป** พฤติกรรมของบุคคลมีทั้งที่สามารถสังเกตได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า และไม่สามารถสังเกตได้ ต้องใช้เครื่องมือช่วย เช่น ความคิด ความเชื่อ โดยพฤติกรรมสุขภาพจะเป็นการแสดงออกของบุคคลในการที่จะปฏิบัติหรืองดเว้นการปฏิบัติที่มีผลต่อสุขภาพ ซึ่งการเกิดพฤติกรรมจะมีปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดหลายปัจจัย ทั้งที่เป็นองค์ประกอบภายในตัวบุคคล และองค์ประกอบภายนอกตัวบุคคล Lawrence W. Green มีแนวคิดที่ว่า พฤติกรรมบุคคลมีสาเหตุมาจากสหปัจจัย (Multiple Factors) ดังนั้น ในการดำเนินงานด้านสาธารณสุขในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลจะต้องมีการวิเคราะห์ถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมโดยกระบวนการ PRECEDE FRAMEWORK โดยปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมได้แก่ ปัจจัยนำ ซึ่งเป็นปัจจัยภายในบุคคล เช่น ความรู้ การรับรู้ ทักษะคิด ความเชื่อ และค่านิยม ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกบุคคล เช่น บริการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม การสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว บุคลากรสาธารณสุข และผู้นำชุมชน

## 2.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับชุมชน

### 2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับชุมชน

#### 2.2.1.1 ความหมายของชุมชน

พัฒน์ สุจันงค์ (2525) ได้ให้ความหมายว่า “ชุมชน” หมายถึง ดินแดนทั่วไปที่มีจำนวนคนมากกว่า 2 คนขึ้นไป ที่ได้ร่วมกันด้วยธรรมชาติอย่างเดียวกัน คือ มีความคิดเห็นพ้องต้องกัน รวมตัวกันที่จะทำอะไรร่วมกันและก็หวังที่จะประสบความสำเร็จนั้นอย่างเดียวกัน

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2526) ให้ความหมายไว้ว่า “ชุมชน” หมายถึง องค์การทางสังคมอย่างหนึ่งที่มีอาณาเขตครอบคลุมท้องถิ่นหนึ่ง และมวลสมาชิกสามารถบรรลุถึงความต้องการพื้นฐานส่วนใหญ่ได้ และสามารถแก้ไขปัญหาส่วนใหญ่ของชุมชนเองได้”

จิรพรรณ กาญจนะจิตรา ( 2530) ได้สรุปว่า “ชุมชนประกอบด้วยกลุ่มชนที่มีบางสิ่งบางอย่างคล้ายคลึงกัน รวมขึ้นเป็นชุมชนหนึ่ง มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก สถาบัน และกลุ่มคนที่อยู่ในท้องถิ่นเดียวกัน อยู่ใต้กฎหมายหรือข้อบังคับเดียวกัน

ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 (2556) ได้ให้ความหมายของคำว่า ชุมชนคือ หมู่ชน กลุ่มคนที่อยู่ร่วมกันเป็นสังคมขนาดเล็ก อาศัยอยู่ในอาณาบริเวณเดียวกันและมีผลประโยชน์ร่วมกัน ที่มีคนอาศัยอยู่มาก เช่น ขับรถเข้าเขตชุมชนต้องชะลอความเร็ว

**สรุป** ชุมชน หมายถึง เขตที่มีกลุ่มบุคคลอยู่รวมกัน มากกว่า 2 คนขึ้นไป มีความคิดเห็นพ้องต้องกัน รวมตัวกันที่จะทำอะไรร่วมกันและก็หวังที่จะประสบความสำเร็จนั้นอย่างเดียวกัน มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก สถาบัน และกลุ่มคนที่อยู่ในท้องที่เดียวกัน อยู่ใต้กฎหมายหรือข้อบังคับเดียวกัน ดังนั้นชุมชนจึงมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- 1) คน (People) คนเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่งของชุมชน หากปราศจากคนเสียแล้วจะเป็นชุมชนไม่ได้
- 2) ความสนใจร่วมกัน (Common Interest) คนที่อยู่ในชุมชนนั้นจะต้องมีความสนใจอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน และความสนใจดังกล่าวเป็นผลมาจากการอยู่ร่วมกันในอาณาเขตบริเวณเดียวกัน
- 3) อาณาบริเวณ (Area) คนและสถานที่เกือบจะแยกกันไม่ได้ ต่างก็เป็นส่วนประกอบสำคัญและมีส่วนสัมพันธ์กันมีคนที่ต้องมีสถานที่ แต่การจะกำหนดขอบเขตและขนาดของสถานที่ของชุมชนหนึ่งๆเป็นเรื่องยาก
- 4) ปะทะสังสรรค์ต่อกัน (Interaction) เมื่อมีคนมาอยู่ร่วมชุมชนเดียวกันแต่ละคนจะต้องมีการติดต่อแลกเปลี่ยนและปฏิบัติต่อกัน
- 5) ความสัมพันธ์ของสมาชิก (Relationship) ความสัมพันธ์ต่อกันของสมาชิกในชุมชนเป็นสิ่งที่ผูกพันให้สมาชิกอยู่ร่วมกันในชุมชนนั้น
- 6) วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี (Cultural Traditions) ตลอดจนแบบแผนของการดำเนินชีวิตในชุมชน (Pattern of Community Life ) ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายคลึงและเป็นรูปแบบเดียวกัน

#### 2.2.1.2 องค์ประกอบที่สำคัญของชุมชน

ยศ บริสุทธิ์ (2558) สรุปไว้ดังนี้

- 1) คนหรือประชากรในฐานะเป็นสมาชิกของชุมชน
- 2) สิ่งที่มีมนุษย์สร้างหรือประดิษฐ์คิดค้นขึ้น
- 3) สิ่งที่มีธรรมชาติสร้างขึ้น

องค์ประกอบชุมชนทั้ง 3 ประการ มีความสัมพันธ์และการปฏิบัติต่อกัน โดยมีคนหรือประชากรในฐานะเป็นสมาชิกของชุมชนอยู่ร่วมกัน พร้อมทั้งปลูกสร้างหรือประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆ ขึ้นในชุมชน โดยใช้ฐานทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่เป็นพื้นฐานเพื่อให้คนในชุมชนสามารถอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

#### 2.2.1.3 โครงสร้างที่สำคัญของชุมชน

โครงสร้างชุมชนถือเป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดชุมชน ซึ่งโครงสร้างของชุมชนที่สำคัญนั้น ยศ บริสุทธิ์ (2558) สรุปไว้ดังนี้

- 1) กลุ่มสมาชิก และความสัมพันธ์ หมายถึง บุคคลจำนวนหนึ่งที่มีความสัมพันธ์

สมาชิก หมายถึง ผู้มีสิทธิปละมีส่วนร่วมในสมาคม องค์การ ซึ่งรวมถึงผู้ที่มีสิทธิและมีส่วนร่วมในชุมชนด้วย โดยสมาชิกชุมชน คือคนหรือประชากรจำนวนหนึ่งซึ่งเป็นผู้มีสิทธิและมีส่วนร่วมในการอาศัยอยู่ในชุมชน

2) กลุ่มสมาชิก และความสัมพันธ์ หมายถึง บุคคลจำนวนหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กัน หรือมีปฏิสัมพันธ์ หรือกระทำต่อกัน นอกจากนี้ยังรวมถึงการมีความสัมพันธ์กันทั้งในเชิงเครือญาติหรือสายเลือด หรือความสัมพันธ์กันเชิงสังคมอื่นๆ ด้วย

3) สถาบันทางสังคม หมายถึงจุดหลอมรวมและที่ดำรงไว้ซึ่งคุณธรรมและกิจกรรมบางอย่างที่มีความสำคัญต่อสังคมมนุษย์ ได้แก่ สถาบันครอบครัว สถาบันศาสนา สถาบันเศรษฐกิจ สถาบันการศึกษา สถาบันการเมืองการปกครอง และสถาบันนันทนาการ

4) สถานภาพและบทบาทของสมาชิก หมายถึง สมาชิกภาพ ตำแหน่ง และหน้าที่ของบุคคล โดยบุคคลแต่ละคนสามารถมีสถานภาพและบทบาทหลายอย่าง เช่น พ่อ นอกจากทำหน้าที่พ่อของลูกแล้วยังมีหน้าที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน เป็นแรงงานหลักของครัวเรือนในการประกอบอาชีพ หรือ อาจเป็นผู้นำ

#### 2.2.1.4 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชน

Koufman (1949) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาชุมชน พบว่า อายุ เพศ การศึกษา ขนาดของครอบครัว อาชีพ รายได้และระยะเวลาอยู่อาศัยในท้องถิ่น มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชน ปัจจัยของการมีส่วนร่วม มี 3 ปัจจัย คือ

- 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ
- 2) ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ได้แก่ การศึกษา อาชีพ รายได้ การเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 3) ปัจจัยด้านการสื่อสาร การรับข่าวสารจากสื่อมวลชนและสื่อบุคคล

#### 2.2.1.5 ขั้นตอนการมีส่วนร่วมของชุมชน

Fornaroff (1980) กล่าวถึงขั้นตอนการมีส่วนร่วม มีดังนี้ 1) การวางแผน รวมถึงการตัดสินใจในการกำหนดเป้าหมาย กลวิธี และทรัพยากรที่ต้องใช้และการติดตามประเมินผล การดำเนินงาน 2) การใช้บริการจากโครงการ และ 3) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์

อภิญา กังสนารักษ์ (2544) กล่าวว่าขั้นตอนการมีส่วนร่วม มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการริเริ่มโครงการ การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา และสาเหตุของปัญหาภายในชุมชนร่วมตัดสินใจ ร่วมกำหนดความต้องการและร่วมลำดับความสำคัญของความต้องการ
- 2) ขั้นตอนการวางแผน มีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์ วิธี แนวทางการดำเนินงาน รวมถึงทรัพยากรและแหล่งวิทยากรที่จะใช้ในโครงการ
- 3) ขั้นการประเมินผลโครงการ มีส่วนร่วมในการทำผลประโยชน์ให้แก่โครงการ โดยร่วมช่วยเหลือด้านทุนทรัพย์ วัสดุอุปกรณ์ และแรงงาน

4) ขั้นการประเมินผลโครงการ เพื่อให้รู้ว่าผลจากการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยสามารถกำหนดการประเมินผลเป็นระยะต่อเนื่องกันหรือประเมินผลรวมทั้งโครงการคราวเดียวกันก็ได้

#### 2.2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับผู้นำชุมชน

ผู้นำ หมายถึง บุคคลซึ่งสามารถนำกลุ่มไปในทางที่ต้องการ เป็นบุคคลที่มีส่วนร่วมและเกี่ยวข้องโดยตรงต่อการแสดงบทบาทหรือพฤติกรรมความเป็นผู้นำ เป็นผู้ที่มีอิทธิพล มีศิลปะ มีอิทธิพลต่อกลุ่ม เพื่อให้พวกเขามีความตั้งใจที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายตามต้องการ เป็นผู้นำและแนะนำ เพราะผู้นำต้องคอยช่วยเหลือกลุ่มให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดตามความสามารถ ผู้นำเป็นบุคคลที่จะใช้อิทธิพลได้อย่างมากในการทำการควบคุมและในการกระทำเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ ในทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ผู้ได้รับอำนาจจากความมั่นคง สถานภาพด้านครอบครัว ชั้น วรรณะระบบหรือความมีสติปัญญาเฉลียวฉลาด นอกจากนี้ยังเป็นองค์ประกอบของโครงสร้างอำนาจของท้องถิ่น ชาติ และชุมชน

**สรุป** ชุมชน คือ การรวมกันของกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งอยู่ในพื้นที่เดียวกันโดยมีองค์ประกอบของชุมชน ได้แก่ แกนนำชุมชน องค์ประกอบของชุมชน และการมีส่วนร่วมได้ส่วนเสียร่วมกันในชุมชน โดยนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการศึกษา

### 2.3 แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ได้รับความสนใจและกล่าวถึงกันอย่างกว้างขวาง และถูกนำมาใช้เป็น “เครื่องมือสำหรับการพัฒนา” ในชุมชน สถาบัน หรือองค์กรต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะวงการการศึกษาที่นำรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการไปใช้ทำการวิจัยในโรงเรียนและชั้นเรียน (สุวิมล ว่องวานิช, 2552; งามอาจ นัยพัฒน์, 2548) โดยยาใจ พงษ์บริบูรณ์ (2537) ได้สรุปว่า ในปัจจุบันได้เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย โดยมีการศึกษาวิจัยสนับสนุนว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการเมื่อนำมาใช้กับทางการศึกษาจะช่วยให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาระบบโรงเรียน การเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าพอใจ ทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา นอกเหนือจากวงการการศึกษาแล้ว ยังมีการส่งเสริมให้ผู้บริหาร และบุคลากรตำแหน่งอื่นๆ ในองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) นำรูปแบบการวิจัยดังกล่าวไปใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนให้ยั่งยืนต่อไป

#### 2.3.1 ความหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

รากฐานการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาจากแนวคิดของเครท เลวิน (Lewin, 1946) ได้ศึกษาปัญหาของชนกลุ่มน้อยในอเมริกากระยะเพ็งยุคสังครามโลกครั้งที่สอง โดยใช้กระบวนการศึกษาในลักษณะกลุ่มรวมกันทำงานและตัดสินใจอย่างมีพันธะต่อกันเพื่อมุ่งมั่นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น และใช้การปฏิบัติการ 3 ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติการ และการสะท้อนผลการปฏิบัติ



สตีเฟน คอเรีย (Corey, 1949) นำกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้กับโครงการวิจัยในโรงเรียนโดยเน้นที่ความร่วมมือและเข้าใจต่องานของกลุ่มผู้ปฏิบัติการ

อีเลียท และอเดลแมน (Elliott & Adelman, 1973) ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นแนวทางช่วยเหลือครูให้พัฒนาการสอนเพื่อการเรียนรู้และสืบสวนสอบสวนในชั้นเรียน และเน้นการปฏิบัติงานด้วยการควบคุมตนเองหรือด้วยกลุ่ม (Self or Group Control) มากกว่าการใช้ผู้ควบคุมคุณภาพที่มาจากภายนอก (Quality Controller)

เคมมิส และแม็กแท็กการท (Kemmis, McTaggart, 1982) ชาวออสเตรเลีย ได้เสนอกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มีรูปแบบสมบูรณ์มากขึ้น และเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในรูปแบบของวงจรการปฏิบัติการ (The Action Research Spiral) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือการวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observing) และการสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflecting) เมื่อครบวงจรหนึ่งๆ จะพิจารณาปรับปรุงแผน (Replanning) เพื่อนำไปปฏิบัติในวงจรต่อไปจนกว่าการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่ศึกษาได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ทั้งนี้ เคมมิสและแม็กแท็กการท มีความเห็นว่าวิธีการปฏิบัติที่จะถือได้ว่าเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการนั้นจะต้องมีการร่วมมือ (Collaborative Approach)

### 2.3.2 รูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

สุวิมล วอวานิช (2552) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการจัดประเภทวิจัยปฏิบัติการของนักวิชาการบางท่าน ดังต่อไปนี้

2.3.2.1 รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการแบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการ (Formal and Informal Research)

1) การวิจัยแบบเป็นทางการ (Formal Research) เป็นงานวิจัยที่มีแบบแผน การวิจัยเคร่งครัด มีลักษณะการดำเนินงานและการนำเสนอเหมือนงานวิจัยเชิงวิชาการ (Academic Research) ของนักวิจัยมืออาชีพ นักวิชาการในมหาวิทยาลัย หรือของนักศึกษาที่ทำเป็นวิทยานิพนธ์ มีการออกแบบการวิจัยที่รัดกุมเพื่อให้ตอบคำถามวิจัยได้ชัดเจน และมีรูปแบบการนำเสนอรายงานผลการวิจัยที่กำหนดชัดเจน ส่วนใหญ่จำแนกเนื้อหาสาระออกเป็น 5 บท

2) การวิจัยแบบไม่เป็นทางการ (Informal Research) เป็นงานวิจัยที่ไม่ยึดแบบการวิจัยอย่างเคร่งครัดเหมือนการวิจัยเชิงวิชาการ มุ่งเน้นการตอบคำถามวิจัยมากกว่าการยึดรูปแบบการวิจัยแบบเป็นทางการ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยก็พยายามใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วจากการเรียนการสอนตามปกติ การนำเสนอผลการวิจัยครอบคลุมเพียงประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยต้องการนำเสนอ งานวิจัยแบบนี้บางครั้งพบว่ามีรายงานผลเพียง 1-2 หน้า

2.3.2.2 รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis และ Zuber-Skerrit

1) การวิจัยปฏิบัติการเชิงเทคนิค (Technical Action Research) การวิจัยตามรูปแบบนี้มีเป้าหมายของการวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน โดยอาศัยบุคคลภายนอกมาช่วยในการทำวิจัยในหน่วยงาน ผู้ปฏิบัติจะอยู่ภายใต้การควบคุมกำกับของนักวิจัยภายนอก บุคคลภายนอกเล่นบทของผู้วิจัยหลักโดยที่ผู้ปฏิบัติไม่ค่อยมีบทบาทในการนำเสนอความคิด วิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยมาจากความคิดของนักวิจัยภายนอกเป็นส่วนใหญ่ เน้นเทคนิคการทำวิจัยที่ตอบคำถามวิจัยที่รัดกุม ข้อค้นพบที่ได้อาจใช้ไม่ได้กับการปฏิบัติจริง

2) การวิจัยปฏิบัติการเชิงปฏิบัติจริง (Practical Action Research) เป็นการวิจัยที่มีนักวิจัยภายนอกแสดงบทบาทของที่ปรึกษาด้านกระบวนการทำงาน (Process Consultancy Role) มีเป้าหมายของการวิจัยที่มากกว่าแบบแรก คือ นอกจากช่วยปรับปรุงประสิทธิผลการทำงานแล้ว ยังมุ่งสร้างความเข้าใจและมุ่งพัฒนาวิชาชีพให้กับผู้ปฏิบัติด้วย ในกระบวนการวิจัยจะส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติสะท้อนผลและคิดวิเคราะห์พัฒนาปรับปรุงการทำงานของตนเอง ดังนั้น ผู้ปฏิบัติในหน่วยงานมีโอกาสที่จะเรียนรู้กระบวนการวิจัยและมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดในประเด็นปัญหาวิจัยที่มาจากการปฏิบัติจริง และสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ได้

3) การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์/ อิสระ (Critical/ Emancipatory Action Research) เป็นการวิจัยที่มีการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัยภายนอกและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน เป้าหมายของการวิจัยเพิ่มเติมจากการวิจัยปฏิบัติการแบบที่ 1 และ 2 คือนอกจากพัฒนาประสิทธิผลการทำงาน การส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในการพัฒนาปรับปรุงการทำงานแก่ผู้ปฏิบัติแล้ว ยังต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการทำงานที่เป็นอยู่ในองค์กรให้ดีขึ้นกว่าเดิม แม้จะมีบุคคลภายนอกกร่วมด้วย แต่ทุกคนต่างมีสิทธิมีเสียงในการแสดงความคิดเห็นเท่าเทียมกัน จะไม่มีผู้แสดงบทบาทเป็นที่ปรึกษาการวิจัยเหมือนแบบที่สอง การวิจัยแบบนี้เปิดโอกาสให้เกิดการพัฒนาความสามารถด้านการวิจัยแก่ผู้ปฏิบัติ และนักวิจัยจะเป็นอิสระจากความรู้ กฎเกณฑ์ และพันธนาการทางความคิดเดิม จะเห็นว่าแนวทางการวิจัยปฏิบัติการทั้ง 3 แบบ มีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดของการทำงานจากผู้ปฏิบัติถูกครอบความคิดโดยนักวิจัยภายนอก (Cooption) เป็นแบบแรก มาเป็นการทำงานร่วมกัน (Cooperation) ในแบบที่สอง และรูปแบบการทำงานที่สามเป็นการทำงานแบบร่วมมือ (Collaboration) เป็นแนวทางการวิจัยปฏิบัติการที่กำลังเป็นที่นิยมและยอมรับกันว่าจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาวิชาชีพของผู้ปฏิบัติมากกว่าแบบอื่นๆ

องอาจ นัยพัฒน์ (2548) ได้จำแนกรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการไว้ 5 แบบ ดังนี้

1) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) หรือที่รู้จักกันในชื่อสั้นๆ ว่า “PAR” เป็นรูปแบบการวิจัยที่เกิดจากการบูรณาการผสมผสานแนวคิดระหว่างการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Research) หรือ “PR” กับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) หรือ “AR” เข้าด้วยกัน การวิจัยเชิงปฏิบัติการรูปแบบนี้ถือว่าเป็นแนวทางหรือกลยุทธ์ในการสืบค้นหาความรู้ ความจริง

ทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์แบบใหม่ โดยมีจุดเน้นอยู่ที่การมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัยในฐานะผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก และบุคคลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน องค์กร หรือชุมชน ในฐานะผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียกับปัญหาการวิจัยที่เกิดขึ้นจริงในสถานที่ดังกล่าว ผลการศึกษาวิจัยที่ค้นพบหรือสรรค์สร้างขึ้น ในรูปของความรูเชิงปฏิบัติการที่ได้จากการสืบค้นแบบมีส่วนร่วมระหว่างมุมมองของคนใน (Emic View) และคนนอก (Etic View) จะถูกนำไปใช้สำหรับปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างทันที่

2) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบวิพากษ์ (Critical Action Research) เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มีลักษณะเน้นหนักไปในด้านการเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องอย่างแข็งขันในกระบวนการทำวิจัยของบุคคลผู้เป็นสมาชิกของชุมชนหรือสังคมในวงกว้าง กล่าวอีกนัยหนึ่งคือบุคคลภายในหน่วยงาน องค์กร หรือชุมชน มีบทบาทในการแสดงความคิดเห็น และวิพากษ์วิจารณ์ (Criticism) เกี่ยวกับกิจกรรมการวิจัย การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดจนการปฏิรูปหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ ภายใต้สภาวะการณ์เงื่อนไขที่เป็นอยู่ให้ดียิ่งขึ้น นักวิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถแสดงทัศนะได้อย่างเท่าเทียมกัน รวมทั้งเป็นอิสระและปราศจากการครอบงำทางความคิดและการกระทำจากนักวิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกหน่วยงาน องค์กร หรือชุมชน เป็นสถานที่ทำการศึกษาวิจัย ดังนั้น จึงทำให้การวิจัยรูปแบบนี้บางครั้งถูกเรียกว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบอิสระ (Emancipatory Action Research)

3) การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ (Action Learning) เป็นรูปแบบการแสวงหาความรูเชิงปฏิบัติการรูปแบบหนึ่งภายใต้แนวคิดพื้นฐานสำคัญที่ว่า การเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันระหว่างกลุ่มบุคคลร่วมสาขาวิชาความรู้หรือสาขาอาชีพเดียวกัน เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (AR) ที่ไม่จำเป็นต้องเน้นว่าเป็นการวิจัยและสร้างความรูเชิงทฤษฎีที่เป็นประโยชน์สำหรับนำไปใช้ปรับปรุงการปฏิบัติงานหรือแก้ไขปัญหาย่างทันที่

4) วิทยาศาสตร์เชิงปฏิบัติการ (Action Science) เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ที่ผสมผสานวิชาความรู้ทางด้านทฤษฎีระบบ การวิเคราะห์เชิงจิตวิทยา และพฤติกรรมองค์กรเข้าด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งเน้นไปที่การสืบค้นหาความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific knowledge) ที่สามารถนำไปใช้สำหรับปฏิบัติการปรับปรุงการปฏิบัติงานหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร ชุมชน หรือสังคมการมุ่งเน้นดังกล่าวนี้ ดำเนินไปพร้อมกับการสร้างทฤษฎีเชิงปฏิบัติการ (Action Theory) ที่บูรณาการผสมผสานขั้นตอนการสร้างและการทดสอบทฤษฎีเชิงปฏิบัติการเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะเป็นองค์รวม

5) การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบอิงชุมชน (Community-Base Action Research) เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการรูปแบบหนึ่งที่มีรากฐานการพัฒนามาจากการร่วมมือระหว่างนักวิชาการที่เป็นผู้ปฏิบัติการระดับ “มืออาชีพ” กับประชาชนทั่วไปในฐานะเป็นผู้เกี่ยวข้องหรือสัมผัสกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนอย่างแท้จริง การรวมพลังกายและพลังความคิดร่วมกันระหว่าง “นักวิจัยเชิงวิชาการ” ผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะจากภายนอกชุมชนและ “นักวิจัยชาวบ้านหรือนักวิจัยท้องถิ่น” ผู้มีประสบการณ์ตรงกับปัญหาที่เกิดขึ้นภายใน

ชุมชน นำไปสู่การระดมทรัพยากรจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งการสร้างองค์ความรู้หรือกลยุทธ์ในการพัฒนาอื่นใดที่มีพื้นฐานมาจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้มีความสอดคล้องกลมกลืนกับวัฒนธรรม ความเชื่อ ประเพณีความเป็นมา และวิถีการความเป็นไปในชุมชน (Community Life) เป็นผลให้การใช้ความรู้หรือกลยุทธ์ที่สรรค์สร้างขึ้นในกระบวนการปรับปรุงแก้ไขปัญหา และการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในชุมชนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งนี้เพราะประชาชนในชุมชนให้การยอมรับและให้ความร่วมมือในการเป็น “กลไกการพัฒนา” อันสำคัญการผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางบวกหรือที่พึงปรารถนาขึ้นในชุมชนที่พวกเขาเหล่านั้นเป็นสมาชิกอยู่

### 2.3.2.3 ลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ตามแนวคิดของ Elliott, & Adelman (1973) คือ ปัญหาที่นำมาวิจัยต้องเป็นปัญหาของผู้ปฏิบัติงาน เป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ ปัญหานั้นเป็นปัญหาในเชิงปฏิบัติ ไม่ใช่ปัญหาเชิงทฤษฎีหรือเชิงหลักการ มีการเสนอทางออกของปัญหาและปรับเปลี่ยนไปจนกว่าการวิจัยจะเสร็จสิ้น เป้าหมาย คือ ต้องการให้ผู้วิจัยเข้าใจปัญหา ใช้วิธีวิจัยแบบกรณีศึกษา (Case Study) เพื่อบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยและสถานการณ์ปัญหาที่เกาะติดเพื่อเป็นกรณีศึกษา ในที่นี้เป็นการรายงานตามการรับรู้และความเชื่อในสิ่งต่างๆ ของครูหรือผู้เรียน ฯลฯ ใช้การบรรยายข้อมูลจากสัญลักษณ์ทางภาษาที่แสดงออกมาในชีวิตประจำวัน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูลได้อย่างอิสระ รวบรวมข้อมูลได้อย่างอิสระภายในกลุ่มหรือในระหว่างการปฏิบัติ

สุวิมล วองวานิช (2552) ได้สรุปลักษณะจากนิยามว่า ผู้วิจัยคือผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน สิ่งที่ถูกวิจัยคือการปฏิบัติการในหน่วยงาน วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือการพัฒนาการปฏิบัติงาน การค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การพัฒนาวิชาชีพ วิธีการวิจัยคือกระบวนการค้นหาข้อความรู้ที่มีขั้นตอนหลักสำคัญคือการวิจัยและการปฏิบัติ ลักษณะสำคัญของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการสะท้อนกลับผลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของตนเองและผลที่เกิดขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน/ เพื่อนร่วมงานมีส่วนในการวิพากษ์วิจารณ์การปฏิบัติงานและผลที่ได้รับมีกระบวนการที่มีการดำเนินงานเป็นวงจรต่อเนื่องและทำเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน ผลที่ได้จากการวิจัยนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน

2.3.2.4 กระบวนการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research Process) ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยที่มีลักษณะเป็นเกลียวเวียนหรือวงจรต่อเนื่องกันไป (Spiral of Steps) (Lewin K, 1946) ในแต่ละวงประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนเตรียมการเบื้องต้น (Pre-step) ได้แก่ การกำหนดจุดมุ่งหมายโดยทั่วไป ขั้นการวางแผน (Planning) ขั้นการลงมือปฏิบัติการ (Action) และขั้นการค้นหาข้อเท็จจริง (Fact Finding) การดำเนินการวิจัยในสามขั้นตอนสุดท้ายถือเป็นกิจกรรมหลักของการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Core Activities) นักวิจัยแต่ละบุคคล หรือคณะที่มีความสนใจเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้ทำการประยุกต์แนวคิดของ Kurt Lewin ไปใช้ในการศึกษาวิจัยและการเรียบเรียงตำรา โดยจำแนกกิจกรรม

หลักทั้งสามขั้นตอนในลักษณะแตกต่างกันไปตามแนวคิด ความเชื่อ และประสบการณ์ส่วนบุคคลที่มีต่อการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ

เคมมิสและแม็กแท็กการท (Kemmis & McTaggart, 1982) ได้จำแนกกิจกรรมการวิจัยเชิงปฏิบัติการออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก คือ การวางแผน (Planning) การลงมือปฏิบัติงาน (Action) การสังเกตผลการปฏิบัติงาน (Observation) และการสะท้อนกลับการปฏิบัติงาน (Reflection) มีรายละเอียด ดังนี้

1) การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดแนวทางแนวทางปฏิบัติการไว้ก่อนล่วงหน้า โดยอาศัยการคาดคะเนแนวโน้มของผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ การระลึกถึงเหตุการณ์ หรือเรื่องราวในอดีตที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไขตามประสบการณ์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมของผู้วางแผน ภายใต้การใคร่ครวญไตร่ตรองถึงปัจจัยสนับสนุน ขัดขวางความสำเร็จในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งสภาวะการณ์เงื่อนไขอื่นๆ ที่แวดล้อมปัญหาอยู่ในเวลานั้น โดยทั่วไปการวางแผนจะต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่น ทั้งนี้เพื่อจะได้สามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต อาจไม่เป็นไปตามเงื่อนไขหรือยากต่อการควบคุมให้เป็นไปในทางที่พึงปรารถนาได้ กิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการจะต้องประกอบด้วยกิจกรรมที่ส่งผลต่อการแก้ไขปัญหาได้ในระดับหนึ่งเป็นอย่างดี และเป็นกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับบริบททางด้านสังคมวัฒนธรรม การเมือง และอื่นๆ ที่เป็นอยู่ในสภาวะการณ์เวลานั้น

2) การปฏิบัติ (Action) เป็นการลงมือดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้อย่างระมัดระวัง และควบคุมการปฏิบัติการให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแผน แต่ในความเป็นจริงการปฏิบัติการตามแผนที่กำหนดไว้มีโอกาสเกิดการพลิกผันหรือแปรเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขและข้อจำกัดในสภาวะการณ์เวลานั้นได้ ด้วยเหตุนี้แผนปฏิบัติการที่ดีจะต้องมีลักษณะเป็นแผนทดลองหรือแผนชั่วคราว เปิดช่องทางให้ผู้ปฏิบัติสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเงื่อนไขปัจจัยที่เป็นอยู่ในขณะนั้น ดังที่กล่าวมาแล้วการปฏิบัติการที่ดีจะต้องดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องเป็นพลวัตภายใต้การใช้ดุลยพินิจตัดสินใจ สิ่งใดควรทำตามแผนที่วางไว้ สิ่งใดควรปรับเปลี่ยนให้เข้ากับปัจจัยเงื่อนไขในขณะนั้นแล้วจึงดำเนินกิจกรรมอื่นต่อไป ผู้ปฏิบัติการอาจใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการกระทำของตนได้บางส่วน แต่ประสบการณ์เหล่านั้นก็เป็นเพียงสมมติฐานชั่วคราว (Working Hypothesis) อาจไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในเวลานั้นก็ได้

3) การสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการและผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่ไต่ลงมือกระทำลงไป (ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ) รวมทั้งสังเกตการณ์ปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยขัดขวางการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ ตลอดจนประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติการตามแผนว่ามีสภาพหรือลักษณะเป็นอย่างไร การสังเกตการณ์ที่ดีจะต้องมีการวางแผนไว้อย่างคร่าวๆ โดยจะต้องมีขอบเขตไม่แคบหรือจำกัดจนเกินไป เพื่อจะได้เป็นแนวทางสำหรับการสะท้อนกลับกระบวนการและผลการปฏิบัติที่จะเกิดขึ้นตามมา นอกจากนี้จะต้องตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่มองเห็นได้ด้วยตาและสัมผัสได้ด้วยกายหรือใจ และจะต้องมีความยืดหยุ่นต่อการเก็บรายละเอียดของสรรพสิ่ง

ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในหลายแง่มุมและหลายรูปแบบ ดังนั้น นักวิจัยเชิงปฏิบัติการจะต้องมีความพร้อมตลอดเวลาในการสังเกตการณ์การเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่งต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นและไม่เกิดขึ้นตามแผนที่วางไว้

4) การสะท้อนกลับการปฏิบัติ (Reflection) เป็นการทวนระลึกถึงการกระทำตามที่บันทึกข้อมูลไว้จากการสังเกตอย่างครุ่นคิดไตร่ตรองในเชิงวิพากษาระบวนการและผลการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ ตลอดจนการใคร่ครวญเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุน และปัจจัยขัดขวางการพัฒนา รวมทั้งประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตามที่พึงประสงค์หรือไม่ กลยุทธ์ประการหนึ่งซึ่งช่วยให้กระบวนการสะท้อนกลับเกิดขึ้นอย่างได้ผล ได้แก่ การอภิปรายซักถามในลักษณะวิพากษ์วิจารณ์ หรือประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างบุคคลที่มีส่วนร่วมในการวิจัยภายใต้การยึดมั่นต่อเป้าหมายของกลุ่มเป็นหลักการสะท้อนกลับโดยอาศัยกระบวนการกลุ่มดังกล่าวนี้จะนำไปสู่การรื้อถอน (Deconstruction) แนวคิดความเชื่อและการปฏิบัติงานอย่างเดิมไปสู่การฟื้นฟูหรือปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานตามแนวทางดั้งเดิมเปลี่ยนไปเป็นการปฏิบัติงานตามวิธีการใหม่ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการทบทวนและปรับปรุงวางแผนปฏิบัติการในวงจรกระบวนการในรอบหรือเกยลัดต่อไป

#### 2.3.2.5 วงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (The Action Research Spiral)

- 1) การวางแผน (Plan) เป็นการตั้งความคาดหวัง การมองไปในอนาคต
- 2) การปฏิบัติ (Action) เป็นการปฏิบัติตามความคาดหวังที่วางไว้ ภายใต้การทำงานที่มาจากแนวคิดที่ตกลงของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับการไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ผ่านการวิเคราะห์ วิจารณ์แล้ว และระหว่างการปฏิบัติงานจะมีการบันทึก รายงาน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ วิจารณ์กันอีกในภายหลัง
- 3) การสังเกต (Observation) เป็นการบันทึกข้อมูลพื้นฐานไว้ใช้ในการสะท้อนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน มีการวางแผนการสังเกตอย่างรอบคอบ และผู้สังเกตจะต้องเป็นผู้ที่มีความไวในการจับสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่คาดฝัน
- 4) การสะท้อน (Reflection) เป็นการสะท้อนถึงการปฏิบัติงาน การกระทำตามที่บันทึกไว้จากการสังเกต เก็บข้อมูล โดยใช้การอภิปรายกลุ่มร่วมกัน ที่ถือให้เป็นการประเมินอย่างหนึ่ง และเป็นการให้ข้อเสนอแนะในการวางแผนปฏิบัติครั้งต่อไป

**สรุป** การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การศึกษาค้นคว้าแนวทางในการแก้ปัญหาการปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานโดยใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างมีระบบ เพื่อนำมาพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ เป็นการรวบรวมหรือการแสวงหาข้อเท็จจริง โดยใช้ขั้นตอนกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปอันนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ ผู้วิจัยจะต้องมีการปรับปรุง พัฒนา แก้ไข และดำเนินการวิจัยซ้ำหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งผลการปฏิบัตินั้นบรรลุผลสำเร็จตามที่ได้อิงเป้าหมายไว้ โดยมีแนวทางการทำงานที่เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติให้เป็นหนึ่งเดียวกัน จากแนวคิดสู่การปฏิบัติการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของเคมมิส และแม็กแท็กการท ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การปฏิบัติการ (Action) การสังเกตการณ์ (Observation) และการสะท้อนกลับ

(Reflection) โดยในงานวิจัยฉบับนี้ได้ใช้กระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการทั้ง 4 ขั้นตอน เริ่มตั้งแต่กระบวนการวางแผน การปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ สังเกตผลการดำเนินงาน และสะท้อนผลการดำเนินงาน

## 2.4 การลดการบริโภคเค็ม

### 2.4.1 ผลกระทบทางสุขภาพจากการบริโภคอาหารเค็มเกิน

กลไกการเกิดโรคความดันโลหิตสูงจากการบริโภคเค็มเกิน

ปัจจัยทางด้านอายุที่มากขึ้นทุกวันซึ่งเราไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงได้ทำให้เกิดความเสี่ยงมากขึ้นที่จะเป็นโรคความดันโลหิตสูง จะพบว่าผู้ที่มีความดันโลหิตสูงนั้นมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในทุกปี การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารก็เป็นทางหนึ่งที่จะช่วยให้ลดการเกิดโรค การลดการบริโภคเกลือ เพิ่มการบริโภคโพแทสเซียม ลดน้ำหนัก เพิ่มการออกกำลังกาย และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ มีสัดส่วนที่ถูกต้อง และเหมาะสมในกลุ่มประชากรที่ยังไม่ป่วยและกลุ่มที่ป่วยแล้ว เพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการบริโภค

จากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมา ได้พบว่าการที่บริโภคเกลือเกินกว่าค่าที่กำหนดจะส่งผลเสียต่อสุขภาพโดยเฉพาะความดันโลหิตสูง การก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ มะเร็งกระเพาะอาหาร โรคกระดูก ต้อกระจก นิ่วในไต และเบาหวาน มีการพบข้อมูลจากทั่วโลกที่สอดคล้องกันว่าการลดการบริโภคเกลือ 6 กรัม/วัน ทำให้โดยเฉลี่ยแล้วสามารถลดค่าความดันโลหิตตัวบนหรือ Systolic Blood Pressure ในประชากรวัยผู้ใหญ่ลงได้ประมาณ 5 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งผลที่ตามมาคือสามารถลดจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ/แตก และโรคหลอดเลือดหัวใจลงได้ร้อยละ 24.00 และร้อยละ 18.00 ตามลำดับ ซึ่งหมายถึงว่า ผู้ที่จะเสียชีวิตจากโรคดังกล่าวทั่วโลกจะมีจำนวนลดลงได้ถึง 2.5 ล้านคนในแต่ละปี โดยทั่วไปแล้วหากจะพูดถึงการบริโภคเกลือกับความสัมพันธ์ต่อปัญหาทางสุขภาพเราจะพบว่ายิ่งผู้บริโภคปริมาณของเกลือมากเท่าไรก็ยิ่งจะมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากขึ้นเท่านั้น

เกลือประกอบไปด้วยโซเดียม ซึ่งเป็นแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกายของมนุษย์ ทำงานร่วมกับโพแทสเซียม และคลอไรด์ที่ของเหลวภายนอกเซลล์ เพื่อควบคุมสมดุลของแรงดันออสโมติก และปริมาตรของเหลว ไตซึ่งเป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่ในการควบคุมสมดุลของโซเดียมในเลือดโดยฮอร์โมนจากต่อมแอดรีนัลที่มีหน้าที่ควบคุมโซเดียมนั้นคือฮอร์โมนอัลโดสเตอโรน โซเดียมที่มีปริมาณมากเกินไปกว่าที่ร่างกายต้องการจะถูกขับออกมาทางปัสสาวะ ดังนั้น การขาดโซเดียมจึงไม่ค่อยพบเนื่องจากอาหารส่วนมากที่เราบริโภคกันนั้นจะมีโซเดียมเป็นส่วนประกอบอยู่แล้ว และเกลือแกงหรือเกลือที่เราใช้ในการปรุงประกอบอาหารที่ใส่ลงไปในการอาหารก็เป็นการเพิ่มปริมาณโซเดียมให้กับร่างกาย โซเดียมเป็นเกลือแร่ ที่มีคุณสมบัติเป็นต่าง มีความจำเป็นเกี่ยวกับของเหลวภายในร่างกาย นอกเหนือไปจากคลอไรด์ แคลเซียม แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ในภาวะที่ร่างกายมีการสูญเสียเหงื่อ หรือการมีเหงื่อออกมากเกินไป ท้องเสีย หรือการใช้จ่าย

ปัสสาวะติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจทำให้ปริมาณโซเดียมในร่างกายลดน้อยลงจนทำให้เกิดอาการขาดโซเดียมได้ โดยมีอาการแสดงดังนี้คือ คลื่นไส้ กล้ามเนื้อไม่มีแรง เหน็บ หรือ ตะคริว ปวดหัว อาจเกิดภาวะความดันเลือดตก ปริมาณเลือดน้อย ระบบทางเดินหายใจทำงานล้มเหลว ส่วนในกรณีที่มีโซเดียมมากเกินไปก็จะก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้มาก ซึ่งพบได้ในคนที่สูญเสียน้ำมาก หรือได้รับน้ำในปริมาณที่จำกัด และในคนที่เป็โรคเกี่ยวกับไตทำงานไม่ปกติ (Nephrotic Syndrome) จึงทำให้มีการคั่งของโซเดียม ความผิดปกติที่พบแสดงอาการดังนี้คือ ร่างกายอยู่ในสภาวะบวม น้ำ อาจแสดงลักษณะรู้สึกเหนื่อยตลอดเวลา ระดับเกลือแร่ในเลือดสูงเกินไปจะทำให้เลือดแข็งตัวได้ ซึ่งนำไปสู่ภาวะต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย เช่น เส้นเลือดในสมองตีบตัน ไตวาย หัวใจวาย และยังสนับสนุนให้ความดันเลือดสูง โซเดียมพบมากในอาหารแทบทุกชนิดโดยเฉพาะโซเดียมคลอไรด์หรือเกลือ การได้รับเกลือจากอาหารมากจะไปรบกวนการดูดซึมและการใช้อาหาร โดยเฉพาะอาหารโปรตีน การอาเจียน ท้องเดิน หรือ เหงื่อออกมากมีผลทำให้โซเดียมถูกกำจัด ระดับของโซเดียมในปัสสาวะจะสะท้อนถึงอาหารที่บริโภค ถ้าบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง อัตราการขับถ่ายโซเดียมออกทางปัสสาวะจะสูงด้วย และถ้าบริโภคโซเดียมต่ำ อัตราการขับโซเดียมก็จะต่ำด้วย

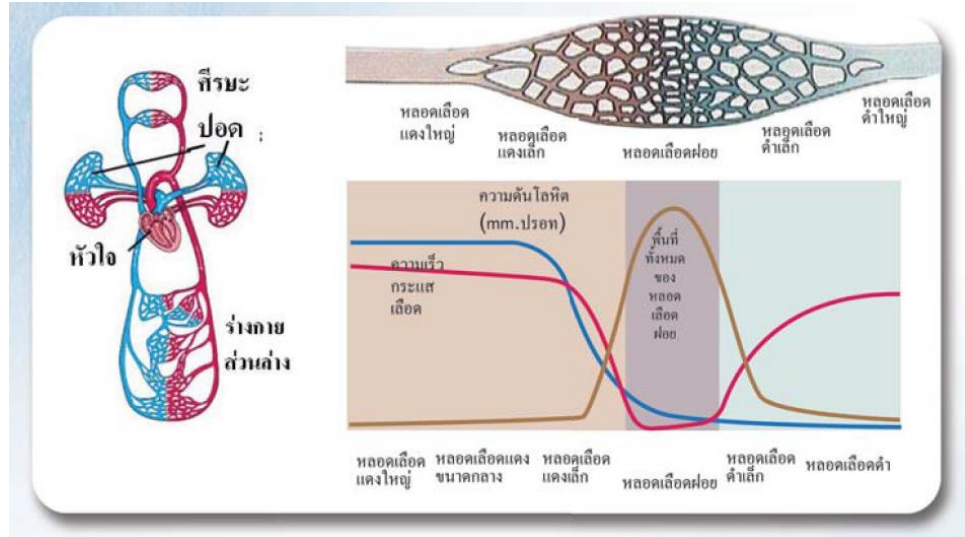
#### 2.4.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูง

ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมด มีเพียงร้อยละ 5.00 เท่านั้นที่พบว่าเกิดขึ้น สืบเนื่องมาจากสาเหตุที่ชัดเจน (Secondary hypertension) เช่น โรคไต เป็นต้น ส่วนอีกร้อยละ 95.00 นั้น ไม่พบสาเหตุที่ชัดเจนแน่นอน (Primary or Essential Hypertension) พบแต่เพียงว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะต่างๆ เช่น น้ำหนักเกิน สูงอายุ เป็นต้น

ในระยะช่วง 30 ปีที่ผ่านมาได้มีการศึกษาหลายๆ งาน พบว่า การบริโภคเกลือโซเดียมในปริมาณมากมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคความดันโลหิตสูง อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่ดีที่สุดพิมพ์ในระยะ 2-3 ปีมานี้ นำไปสู่คำถามว่า การบริโภคเกลือมากเป็นสาเหตุโดยตรงของความดันโลหิตสูงจริงหรือ เพราะการบริโภคเกลือโซเดียมมากนอกจากจะนำไปสู่การเสื่อมหน้าที่ของไตแล้ว ยังพบว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินอีกด้วย และเมื่อมีโรคความดันโลหิตสูงก็จะส่งผลให้เกิดตะกรันไขมันในหลอดเลือดง่ายและเร็วขึ้น ทำให้หลอดเลือดแดงตีบแคบลงและนำไปสู่ความดันโลหิตที่สูงเพิ่มขึ้น และสุดท้ายนำไปสู่การตีบ/แตก/ ตันของหลอดเลือดแดงซึ่งมักเกิดกับหลอดเลือดในสมองทำให้เกิดอัมพาตครึ่งซีกตามมา

ความสัมพันธ์ต่างๆ เหล่านี้ต่างเชื่อมโยงกับการบริโภคเกลือมากแต่จะเป็นเหตุ หรือผลเท่านั้น ลักษณะทางกายวิภาคและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดกับโรคความดันโลหิตสูงดังนี้

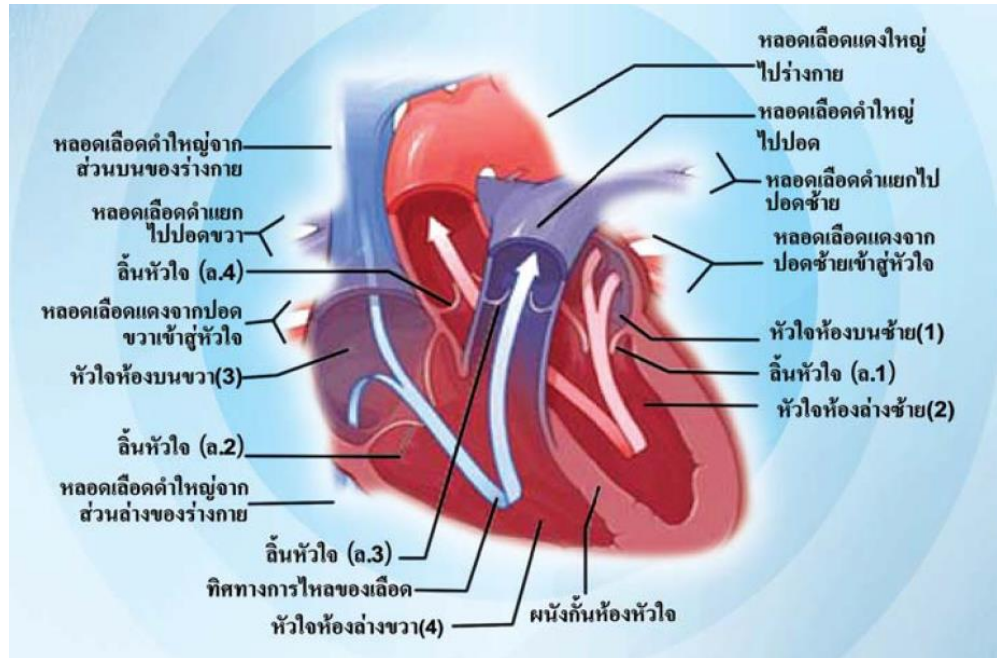




ภาพที่ 3 ระบบการเชื่อมต่อหลอดเลือดหัวใจในร่างกาย

หลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำในร่างกายจะเชื่อมต่อกันเป็นระบบปิด โดยเริ่มจากหัวใจ ด้านซ้ายรับเลือดแดง (พอกแล้ว) จากปอดแล้วหัวใจบีบตัวส่งเลือดดำกลับไปพอกที่ปอดและส่งเลือดแดงผ่านหลอดเลือดใหญ่ (Aorta) ไปตามหลอดเลือดแดงที่ขนาดเล็กลง (Artery) ซึ่งนำเลือดแดงไปสู่อวัยวะต่างๆ และแตกแขนงย่อยๆ เล็กลงจนสุดท้ายเป็นหลอดเลือดฝอยส่งสารอาหารและออกซิเจนให้เซลล์ต่างๆ ในร่างกาย แล้วผ่านกลับมาทางหลอดเลือดดำฝอยซึ่งรวมตัวกันเป็นหลอดเลือดดำขนาดเล็ก (Venule) และใหญ่ขึ้นเป็นหลอดเลือดดำใหญ่ (Vein) นำเลือดที่เหลือจากการส่งออกซิเจนและสารอาหารให้เนื้อเยื่อแล้วกลับไปหัวใจห้องขวาบนและล่างและเมื่อกล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวก็จะส่งเลือดส่วนนี้กลับไปพอกที่ปอดด้วยระบบปิดดังที่กล่าวมาแล้ว ขณะกล้ามเนื้อหัวใจคลายตัวจึงยังมีความดันที่เกิดจาก ปริมาณของเลือดที่อยู่ในระบบอยู่เสมอ

นอกจากนี้ในผนังหลอดเลือดแดงยังมีกลไกที่ช่วยควบคุมความดันโลหิต คือเซลล์เยื่อผนังหลอดเลือดชั้นใน ซึ่งเป็นเซลล์ชั้นเดียวสามารถหลั่งสารไนตริกออกไซด์ ซึ่งมีฤทธิ์ทำให้ทั้งเซลล์เยื่อหลอดเลือดชั้นในเอง และเซลล์กล้ามเนื้อเรียบในผนังหลอดเลือดชั้นกลางคลายตัวซึ่งทำให้รูของหลอดเลือดขยายและยืดหยุ่นได้ และในทางตรงกันข้ามถ้าเซลล์เยื่อหลอดเลือดชั้นในผิดปกติ ไม่หลั่งสารไนตริกออกไซด์จะทำให้ทั้งเซลล์บุหลอดเลือดชั้นใน และเซลล์กล้ามเนื้อเรียบหดเกร็ง



ภาพที่ 4 แสดงหัวใจ ลิ้นหัวใจ และหลอดเลือดใหญ่ภาคตัดขวาง

- เลือดที่ฟอกแล้วจากปอด (มีออกซิเจนสูง) ไหลกลับเข้าสู่หัวใจห้องบนซ้าย (1) แล้วไหลผ่านลิ้นหัวใจที่กั้นระหว่างห้องบนและล่าง (ล.1) ลงสู่หัวใจห้องล่างซ้าย (2) ในขณะที่กล้ามเนื้อหัวใจคลายตัว
  - เลือดที่ใช้แล้วในร่างกาย (มีออกซิเจนต่ำ) ไหลกลับเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา (3) แล้ว ไหลผ่านลิ้นหัวใจที่กั้นระหว่างห้องบนและล่าง (ล.2) ลงสู่หัวใจห้องล่างขวา (4) ในกล้ามเนื้อหัวใจคลายตัว
  - เมื่อกล้ามเนื้อของหัวใจห้องที่ (3) และ 1) บีบตัว จะเกิดแรงดันเลือดให้ไหลผ่าน ลิ้นหัวใจที่กั้นระหว่างหัวใจห้องล่างกับหลอดเลือดใหญ่ (ล.3 และ ล.4) ออกสู่หลอดเลือดใหญ่
  - เนื่องจากหัวใจห้องล่างซ้ายมีกล้ามเนื้อหนา เมื่อบีบตัวจะเกิดความดันที่สูงมากพอที่จะทำให้เลือดไหลออกไปเลี้ยงทุกๆ ส่วนและทุกอวัยวะของร่างกาย
  - ส่วนหัวใจห้องล่างขวามีกล้ามเนื้อบางกว่า เมื่อบีบตัวจะเกิดความดันที่เพียงพอจะส่ง เลือดออกไปฟอกที่ปอดซึ่งอยู่ใกล้กับหัวใจ
- ตามปกติในขณะที่พัก เมื่อกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างบีบตัวจะเกิดความดันโลหิตซึ่งวัดจากหลอดเลือดแดงที่แขนบริเวณด้านหน้าของข้อศอกซ้ายสูงไม่เกิน 120 มิลลิเมตรปรอท และเมื่อกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างคลายตัว ความดันโลหิตจะลดลงถึงระดับต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท นั่นคือ ความดันโลหิตในคนปกติขณะพักจะสูงไม่เกิน 120/90 มิลลิเมตรปรอท

### 2.4.3 พยาธิสรีรวิทยาของโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุชัดเจน

กลไกหลักที่สำคัญ 2 ด้านของโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุชัดเจนคือ ด้านโครงสร้าง ได้แก่ การที่ผนังหลอดเลือดแดงหนาตัวเพิ่มขึ้น และด้านการทำหน้าที่ ได้แก่ การหดตัวของหลอดเลือดแดง การเกิดโรคอาจจะสืบเนื่องมาจากหลายปัจจัยร่วมกัน แต่ในที่นี้จะขอแบ่งปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูงชนิดที่ไม่ทราบสาเหตุชัดเจนออกเป็น 4 กลุ่มย่อยดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่บริโภคเกลือโซเดียมมาก

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่เซลล์บุผนังชั้นในของหลอดเลือดผิดปกติจากการอักเสบ หรือแผลเป็น

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่มีสาเหตุทำให้หัวใจต้องบีบตัวแรงเพิ่มขึ้นจากปกติ

กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่มีความเครียดอยู่เสมอทำให้ความดันโลหิตสูงชั่วคราวเป็นระยะๆ จนในที่สุดกลายเป็นความดันโลหิตสูงถาวร

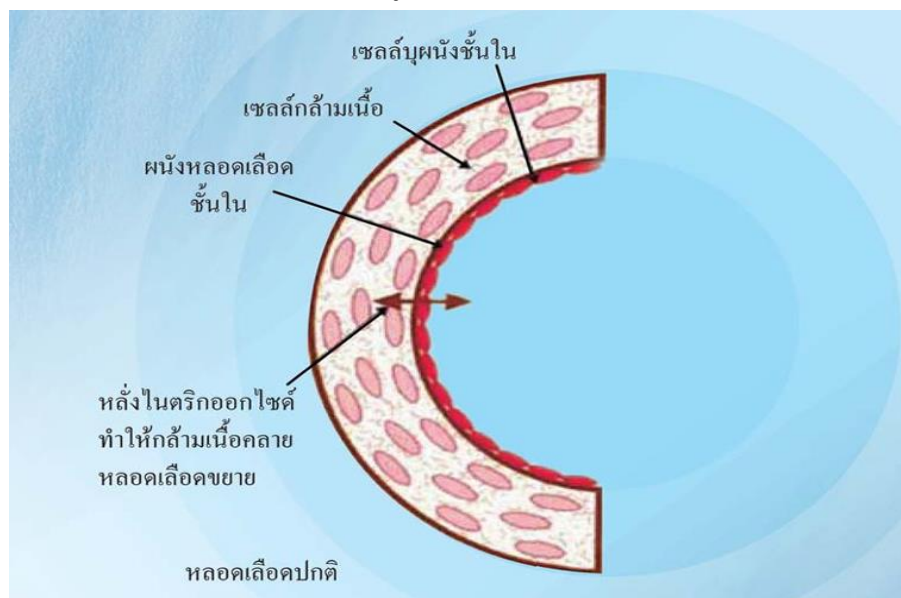
กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีน้ำในกระแสเลือดมากกว่าปกติจากการกินอาหารรสเค็มและรสจัด คือ มีเกลือโซเดียมในอาหารมาก ขอบแยกออกกล่าวถึงเป็นพิเศษด้วยเหตุผล 2 ประการ คือ ประการแรก ได้รับเกลือโซเดียมเป็นประจำในทุกมื้ออาหารอย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก ประการที่สอง ผลของการที่ร่างกายได้รับเกลือมากเกินไปมีเพียงแค่การดูดน้ำเข้ามาในหลอดเลือดเพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่ยังมีกลไกอื่นที่นำไปสู่โรคความดันโลหิตสูงอีกด้วยดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 กลไกที่นำไปสู่การเกิดโรคความดันโลหิตสูง

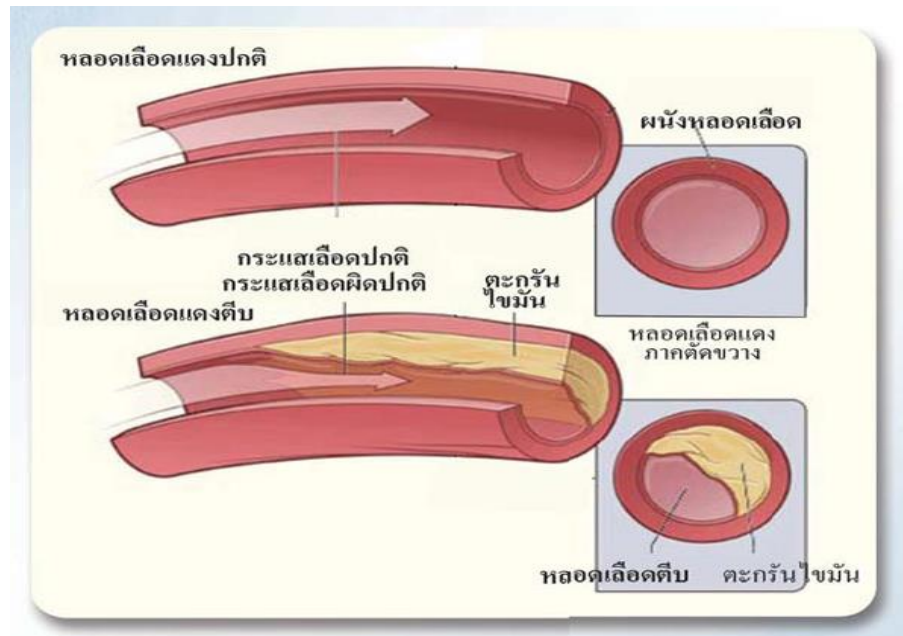
เกลือโซเดียมอาจมาในรูปของเกลือ น้ำซอสต่างๆ หรือผงชูรส โซเดียมจะดูดซึมน้ำไว้ในหลอดเลือดเพิ่มขึ้นแล้ว ในระยะยาวยังมีผลทำให้เซลล์กล้ามเนื้อของหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มขึ้น และไตซำรุด ซึ่งจะสร้างฮอร์โมนที่ทำให้หลอดเลือดหดตัว เป็นผลให้ความดันโลหิตเพิ่มสูงยิ่งขึ้น

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่เซลล์บุผนังชั้นในของหลอดเลือดมีการอักเสบ หรือเป็นแผลเป็น เมื่อมีการอักเสบหรือการตายของเซลล์บุผนังหลอดเลือดแล้วกลายเป็นแผลเป็น (ซึ่งจะมีพังผืดเกิดร่วมด้วยตามลักษณะของแผลเป็นปกติ) ทำให้เซลล์บุหลอดเลือดชั้นในไม่สร้าง สารไนตริกออกไซด์ กล้ามเนื้อในชั้นกลางของหลอดเลือดจึงหดเกร็ง ส่งผลให้รูของหลอดเลือดมีขนาดเล็กลง ยึดหยุ่นหรือขยายตัวตามแรงบีบของกล้ามเนื้อหัวใจได้น้อยกว่าที่ควร เพื่อให้ได้ปริมาณเลือดเพียงพอเลี้ยงร่างกายทุกส่วน และทุกเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจต้องบีบ ตัวแรงขึ้น ทำให้เกิดความดันที่สูงเพิ่มขึ้นในหลอดเลือด ปัจจัยที่สัมพันธ์อับพยาธิสรีรวิทยา ในกลุ่มนี้ ได้แก่ ตะกรันไขมันในหลอดเลือด (Atherosclerosis) อายุสูงวัย โรคเบาหวาน เป็นต้น



ภาพที่ 6 เซลล์บุผนังชั้นในของหลอดเลือด

ตะกรันไขมันในหลอดเลือด หรือการมีคราบไขมันก่อตัวขึ้นภายในผนังหลอดเลือดใหญ่ ทำให้เซลล์บุผนังชั้นในของหลอดเลือดเสื่อมสภาพ และเมื่อเวลาผ่านไปนานๆ โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคไขมันจะมีขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับ และรูของหลอดเลือดก็จะเล็กลงตามลำดับเช่นกัน



ภาพที่ 7 ลักษณะหลอดเลือดที่มีตะกรันไขมันสะสมอยู่ภายในเทียบกับหลอดเลือดแดงปกติ

กลุ่มที่ 3 เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจต้องบีบตัวแรงขึ้น ตัวอย่างในกลุ่มนี้ที่ชัดเจนคือในกรณีของโรคอ้วน ซึ่งมีการเพิ่มจำนวนเซลล์ไขมันเป็นจำนวนมาก (อาจมากเป็นหลายเท่าของคนปกติ) นอกจากนี้อาจเกิดจากเลือดมีความเข้มข้นสูงมากกว่าปกติ ทำให้เกิดความหนืดมากขึ้นและหัวใจต้องเพิ่มแรงบีบตัวมากขึ้น เช่น การมีคอเลสเตอรอลสูงในเลือดสูงมาก การสูญเสียเฉพาะส่วนของน้ำ (และแร่ธาตุบางตัว) ในนักกีฬาที่ออกกำลังกายมากและไม่ได้รับน้ำชดเชยเพียงพออยู่เป็นประจำ เป็นต้น หรืออาจเกิดจากการได้รับสารที่กระตุ้นให้หัวใจบีบตัวแรงขึ้น เช่น เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การดื่มกาแฟด้วยความเข้มข้น/ ความถี่ในระดับปานกลางถึงมาก เป็นต้น

กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กับการมีความเครียดสูงเป็นประจำ ทำให้ระบบของสารชีวเคมีและเอนไซม์เรนิน-แองจิโอเทนซิน (Rennin-Angiotensin) ที่ควบคุมการทำงานของหลอดเลือดถูกกระตุ้นให้ทำงานเพิ่มขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อของหลอดเลือดหดเกร็งมากกว่าปกติ ซึ่งกระบวนการนี้ตามปกติจะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเมื่อมีความเครียด และกลับคืนสู่สภาพปกติได้เมื่อความเครียดหมดไป แต่ถ้ามีความเครียดสูงอยู่เป็นประจำก็อาจนำไปสู่ความดันโลหิตสูงถาวรได้

**สรุป** แม้ปัจจัยที่พบว่าสัมพันธ์กับความดันโลหิตสูงเหล่านี้จะไม่ใช่ว่าสาเหตุโดยตรงของโรคความดันโลหิตสูงก็จริงแต่ก็สามารถทำให้โรค และอาการของโรคในกลุ่มนี้รุนแรงมากขึ้น และจะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่ของปัจจัยเสริมเหล่านี้เป็นปัจจัยด้านอาหาร และโภชนาการแทบทั้งสิ้น จนแทบจะกล่าวได้ว่าถ้าเอาใจใส่ดูแลด้านอาหารและโภชนาการให้ดีแล้ว โอกาสที่โรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุจะลุกลามเพิ่มขึ้นจนถึงขั้นเกิดความพิการ และตายก่อนวัยอันควรจะเป็นไปไม่ได้เลยทีเดียว นอกจากนี้การออกกำลังกายแม้จะเป็นช่วงเวลาสั้น และไม่รุนแรง เช่น เดินเร็ววันละ 15-20 นาที ถ้าทำได้เป็นประจำทุกวันจะช่วยให้หลอดเลือด



ยืดหยุ่นได้ดี ถ้าออกกำลังกายเช่นนี้หลังมื้ออาหารหนักจะเป็นการช่วยลดการสะสมของไขมันในช่องท้องอีกด้วย และถ้ามีการผ่อนคลายความเครียดด้วยการพักผ่อนที่เพียงพอ นอนหลับได้ดี และมีสันทนาการที่ช่วยผ่อนคลายความเครียดได้เป็นประจำก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

#### 2.4.4 หลักการและแนวทางการบริโภคอาหารเกลือ โซเดียมเพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อ

สารอาหารในกลุ่มเกลือแร่หรือแร่ธาตุที่สำคัญต่อการรักษาสมดุลของน้ำในร่างกาย ทั้งภายในเซลล์และภายนอกเซลล์คือ เกลือโซเดียมคลอไรด์ หรือ เกลือแกงนั่นเอง โดยมีไต เป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่ควบคุมและปรับระดับของเกลือและน้ำในร่างกายในคนปกติหน่วยของไตที่เล็กที่สุดที่เรียกว่า “เนฟรอน” (Nephron) จะกรอง และเก็บสารโปรตีนและเซลล์เม็ดเลือดต่างๆไว้ในเลือด และปล่อยของเสียและแร่ธาตุที่มากเกินไปบางส่วนออกจากร่างกายโดยเฉพาะโซเดียมออกมากับน้ำเป็นปัสสาวะเมื่อกินเกลือมาก คือ กินอาหารเค็มจัด/รสจัด เกลือโซเดียมจะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด และเกลือโซเดียมจะดูดน้ำเอาไปด้วยเพื่อรักษาความเข้มข้นของเกลือในกระแสเลือดให้อยู่ในระดับปกติ ทำให้มีปริมาณของเหลวในกระแสเลือดเพิ่ม เป็นผลให้เพิ่มแรงดันต่อผนังหลอดเลือดคือความดันโลหิตสูงขึ้นนั่นเอง แต่อาจจะเป็นอยู่ไม่นาน เพราะไตจะทำหน้าที่กรองโซเดียมและน้ำที่มากเกินไปทั้งทางปัสสาวะจนความดันโลหิตกลับสู่ระดับปกติได้แต่ถ้ากินเกลือมากเป็นประจำ ไตซึ่งต้องทำงานหนักอยู่เสมอเป็นเวลานานๆ ก็จะเริ่มเสื่อมหน้าที่เพราะเนฟรอนสึกหรอและตาย เมื่อมีเนฟรอนตายมากเกินไปกว่าร้อยละ 30.00 ไตจะกรองเกลือโซเดียมและน้ำออกทั้งทางปัสสาวะได้น้อยลง ทำให้เกิดความดันโลหิตสูงถาวร ซึ่งระดับความดันโลหิตที่สูงเกิน 140/90 มิลลิเมตรปรอท ถือว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงปริมาณหรือสัดส่วนของเกลือที่ควรบริโภคปัจจุบันก็มีปัญหาในการปฏิบัติ เพราะเกลือโซเดียมอาจมาในรูปของ น้ำปลา ซีอิ๊ว ผงชูรส ผงฟู ตลอดจนเครื่องปรุงรสในการ ประกอบอาหาร เช่น น้ำมันหอย และอาจมาในรูปเครื่องดองเค็มต่างๆ จะเห็นได้ว่าบนธงโภชนาการของ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ แต่เพียงว่าให้บริโภคเกลือได้เพียง “วันละน้อยๆ” เท่านั้น

#### 2.4.5 การวัดปริมาณการบริโภคเกลือจากการบริโภคอาหารแต่ละวันในระดับบุคคล

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าการประเมินปริมาณเกลือที่คนไทยบริโภคต้องใช้วิธีประเมิน ในระดับครัวเรือน ส่วนในระดับบุคคลนั้นการประเมินการบริโภคเกลือในแต่ละวันเป็นสิ่ง ที่ทำได้ยากยิ่ง จึงเกิดคำถามต่อมาว่า ถ้าเช่นนั้นจะใช้การวัดระดับของเกลือในเลือด หรือปัสสาวะเป็นตัวชี้วัดปริมาณเกลือที่บริโภคแทนได้หรือไม่ คำตอบก็คือทั้งระดับของเกลือในเลือด และเกลือในปัสสาวะเป็นดัชนีที่มีความเชื่อถือได้ต่ำมากเพราะระดับของเกลือในเลือดต่ำกว่าปกติไม่ได้เกิดจากการขาดเกลือจากอาหารบริโภค แต่อาจเกิดจากกรณีอื่น เช่น

1) การมีไขมันในเลือดสูง หรือการมีโปรตีนในเลือดสูง หรือการที่ส่วนที่เป็นน้ำในเลือด (Plasma) มีความเข้มข้นสูง ซึ่งวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการจะให้ค่าของระดับเกลือโซเดียมต่ำกว่าความเป็นจริง

2) การมีเกลือโซเดียมในเลือดต่ำ อาจเกิดขึ้นได้โดยไม่มีการเสียสมดุลของน้ำและเกลือแร่ระหว่างภายในและภายนอกเซลล์ ในกรณีที่มีน้ำตาล สารโปรตีน สารมานิทอล หรือ แอลกอฮอล์ในเลือดสูง เนื่องจาก

สารเหล่านี้สามารถทดแทน โซเดียมในการรักษาสมดุลของน้ำและเกลือแร่ได้ เมื่อมีการบริโภคเกลือต่ำกว่า ปริมาณที่ควรบริโภค จะมีกลไกที่ช่วยปรับระดับความเข้มข้นของโซเดียมในเลือดโดยทันที ได้แก่ การ เคลื่อนย้ายของน้ำออกจากเซลล์ต่างๆ เข้าสู่กระแสเลือดเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีการสะสมของตัวทำละลายอื่นๆ ที่ ไม่ใช่โซเดียมเพิ่มขึ้นในเลือด และมีการกักเก็บน้ำไว้ในร่างกายมากขึ้น จึงลดการหลั่งฮอร์โมนต่อต้านการขับ ปัสสาวะ (Anti-Diuretic Hormone: ADH) ทำให้มีการขับน้ำส่วนที่เกินออกทางปัสสาวะ และปรับระดับความ เข้มข้นของเกลือโซเดียมในเลือดให้เป็นปกติได้โดยเร็ว

เมื่อมีการบริโภคเกลือมากเกินไป โซเดียมที่ถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดในปริมาณมากจะทำให้ ให้ความเข้มข้นของโซเดียมในเลือดสูง น้ำจากนอกหลอดเลือด และจากเซลล์ต่างๆในร่างกายจะถูกเคลื่อนย้าย เข้าสู่หลอดเลือดเพื่อลดความเข้มข้นของโซเดียมในเลือด รวมทั้งน้ำจากเซลล์สมองด้วยทำให้เซลล์ของศูนย์ กระจายน้ำในสมองถูกกระตุ้นจึงเกิดการกระจายน้ำและตึมน้ำมากขึ้น ซึ่งกลไกนี้เพียงอย่างเดียวก็เพียงพอ สำหรับการปรับระดับความเข้มข้นของโซเดียมในเลือด สำหรับการตรวจปัสสาวะเพื่อหาระดับโซเดียมที่ขับ ออกมาเพื่อจะสะท้อนถึงปริมาณการบริโภคเกลือนั้นจะเห็นได้ว่าด้วยกลไกการปรับความเข้มข้นของโซเดียมที่ มากเกินไปด้วย การตึมน้ำเพิ่มขึ้นจะทำให้ตรวจพบปริมาณความเข้มข้นของโซเดียมในปัสสาวะไม่แตกต่างไป จากปกติ

#### 2.4.6 หลักการและคำแนะนำการรับประทานเพื่อป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อในกลุ่มประชาชนทั่วไป กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มที่เป็นโรค

สำหรับผู้ที่ยังไม่มีปัญหาความดันโลหิตควรจำกัดโซเดียมไม่เกิน 2,300 มิลลิกรัมต่อวัน เท่ากับเกลือ 6 กรัม หรือ 1 ช้อนชาต่อวัน ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง เช่น ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปี ขึ้นไป ดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ขาดการออกกำลังกาย มีความเครียดเป็นประจำ สูบ บุหรี่ มีภาวะไขมันในเลือดสูง มีโรคเบาหวาน ควรที่จะระวังการได้รับโซเดียมน้อยกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน หรือเกลือน้อยกว่า 1 ช้อนชา แต่สำหรับผู้ที่มีปัญหาความดันโลหิตควรจำกัดโซเดียมไม่เกิน 1,500 มิลลิกรัม ต่อวัน เท่ากับเกลือ 4 กรัม หรือ 2/3 ช้อนชา การวิจัยอาหารไทย พบว่า คนไทยเฉลี่ยบริโภคโซเดียมจากอาหาร วันละประมาณ 7 กรัม ข้อมูลทางการแพทย์ปัจจุบันสรุปได้แน่ชัดแล้วผู้คนที่ไปมักจะบริโภคโซเดียมเกินขนาด จนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสำรวจที่มาของโซเดียมในอาหารอเมริกันพบว่าร้อยละ 5.00 มาจากการเติม ไขมันทำครัว ร้อยละ 6.00 เติมน้ำที่โต๊ะกินอาหาร ร้อยละ 12.00 มาจากอาหารตามธรรมชาติ ร้อยละ 77.00 มาจากการถนอมอาหารและจากอาหารสำเร็จรูป การเรียนรู้วิธีการอ่านฉลากอาหารและนำไปใช้ให้เป็น ประโยชน์ในการเลือกซื้อเลือกกินเพื่อป้องกันโรค การอ่านปริมาณโซเดียมจากฉลากซึ่งกฎหมายบังคับให้แสดง ไว้อยู่แล้ว โดยทั่วไปฉลากอาหารมีกระปุกปริมาณเกลือในรูปปริมาณโซเดียม วิธีเทียบหาปริมาณเกลือคือเอา ตัวเลขปริมาณโซเดียมคูณด้วย 2.50 ในกรณีที่ฉลากบอกปริมาณเป็นมิลลิกรัม การเปลี่ยนเป็นกรัมให้หารด้วย 1,000 ก็จะสามารถบอกปริมาณกรัมของโซเดียมที่มีอยู่ในอาหารได้ ในการอ่านฉลากส่วนประกอบของอาหาร

เพื่อค้นหาโซเดียม คำว่า “โซเดียม” ในอาหารอาจปรากฏในรูปโซเดียมคลอไรด์ โซเดียมซิเตรต โซเดียมไบคาร์บอเนต หากมีคำว่าปลอดหรือไร้โซเดียม หมายถึง อาหารนั้นมีโซเดียม 5 มิลลิกรัมต่อหน่วยบริโภคที่ระบุไว้ บนฉลากโภชนาการคำว่า “โซเดียมต่ำ” หมายถึง อาหารนั้นมีโซเดียมน้อยกว่า 140 มิลลิกรัมต่อหน่วย บริโภค คำว่า “ลดโซเดียม” หมายถึง อาหารนั้นมีโซเดียม ร้อยละ 25.00 ต่อหน่วยบริโภคของอาหารปกติ คำว่า “ไลท์โซเดียม” (Light Sodium) หมายถึง ถ้าอาหารนั้นมีพลังงานต่ำ ไขมันต่ำ จะมีโซเดียมน้อยกว่าปกติ ร้อยละ 5.00

### อาหารที่มีโซเดียม ได้แก่

1) อาหารที่มาจากธรรมชาติ โดยที่โซเดียมนั้นมีอยู่ในอาหารตามธรรมชาติแทบทุกชนิด โดยเฉพาะอาหารที่มาจาก เนื้อสัตว์ต่างๆ จะมีโซเดียมสูง ส่วนอาหารธรรมชาติที่มีโซเดียมต่ำ ได้แก่ ผลไม้ทุกชนิด ผัก ธัญพืชและถั่วเมล็ดแห้ง และ เนื้อปลา ซึ่งอาหารสดเหล่านี้ปริมาณโซเดียมที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยไม่จำเป็นต้องใส่เครื่องปรุงรสใดๆ

2) อาหารแปรรูปหรือวิธีการถนอมอาหาร ได้แก่ อาหารกระป๋องทุกชนิด อาหารหมักดอง อาหารเค็ม อาหารตากแห้ง เนื้อเค็ม ปลาเค็ม ปลาร้า ผักดอง ผลไม้ดอง กุนเชียง หมูยอ

3) เครื่องปรุงรสชนิดต่างๆ เช่น เกลือ (ทั้งเกลือเม็ดและเกลือป่น) น้ำปลา (ซึ่งจะมีปริมาณของเกลือแตกต่างกันคือ ร้อยละ 23.00-35.00) ซอสปรุงรสที่มีรสเค็ม (เช่น ซีอิ้วขาว เต้าเจี้ยว น้ำบูดู กะปิปลาร้า ปลาเจ่า เต้าหู้ยี้ รวมทั้งซอสหอยนางรม) ซอสปรุงรสที่ไม่มีรสเค็มหรือเค็มน้อย (เช่น ซอสมะเขือเทศ ซอสพริก น้ำจิ้มต่างๆ ที่มีรสเปรี้ยว หวาน ซอสเหล่านี้แม้จะมีโซเดียมปริมาณไม่มากเท่าน้ำปลา แต่ผู้ที่ต้องจำกัดโซเดียม และผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจก็ควรระวังไม่กินมากเกินไป

4) ผงชูรส แม้เป็นสารปรุงรสที่ไม่มีรสเค็ม แต่ก็มีโซเดียมเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วยประมาณร้อยละ 15.00 อาหารสำเร็จรูปต่างๆ ที่ขายในท้องตลาดมักมีการเติมผงชูรส ลงไปแทบทุกชนิด เพื่อให้อาหารมีรสอร่อยขึ้น หรือแม้การปรุงอาหารในครัวเรือนก็มีการปรุงแต่งผงชูรสทำให้ได้รับโซเดียมเข้าไปมากเกินความต้องการ

5) อาหารกระป๋องต่างๆ เช่น ผลไม้ และน้ำผลไม้กระป๋อง ปลากระป๋อง และอาหาร สำเร็จรูปต่างๆ ขนมกรูบกรอบเป็นถุ ซึ่งอาหารเหล่านี้มีการเติมเกลือหรือ สารกันบูด ซึ่งมีโซเดียมในปริมาณที่สูงมาก ควรที่จะอ่านฉลากโภชนาการถึงปริมาณของโซเดียมที่มีอยู่ในอาหารตามสัดส่วน

6) อาหารกึ่งสำเร็จรูป เช่น บะหมี่ โจ๊ก ข้าวต้ม ซุปต่างๆ ทั้งชนิดกึ่ง และชนิดซอง ในบางครั้งอาหารสำเร็จรูปเพียง 1 ส่วนรับประทานก็ให้โซเดียมเท่ากับความต้องการที่ควรได้รับต่อวัน

7) ขนมห่างๆ ที่มีการเติมผงฟู (Baking Powder หรือ Baking Soda) เช่น ขนมหั้ว คุกกี้ แพนเค้ก ขนมหปัง ซึ่งผงฟูที่ใช้ในการทำขนมเหล่านี้โซเดียมเป็นส่วนประกอบ (โซเดียมไบคาร์บอเนต) รวมถึงแป้งสำเร็จรูป ที่ใช้ทำขนมเองก็มีโซเดียมอยู่ด้วย เพราะได้ผสมผงฟูไว้แล้ว

8) น้ำ และเครื่องดื่ม น้ำฝนเป็นน้ำที่ปราศจากโซเดียม แต่น้ำบาดาล และน้ำประปา มีโซเดียมปนอยู่บ้าง



9) เครื่องดื่มเกลือแร่ มีการเติมสารประกอบของโซเดียมลงไปด้วย เพราะมีจุดประสงค์ให้เป็น เครื่องดื่มสำหรับนักกีฬาหรือผู้ที่สูญเสียเหงื่อมากซึ่งต้องการได้รับโซเดียมเพิ่มเติม แต่หากบุคคลทั่วไปดื่ม เครื่องดื่มนี้เป็นประจำก็จะทำให้ ได้รับโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย

## 2.5 โรคความดันโลหิตสูง

จากแนวทางการรักษา 2019 Thai Guidelines on The Treatment of Hypertension 2019 Thai Guidelines on The Treatment of Hypertension สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย (2562) รายละเอียดดังนี้

### 2.5.1 สถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย

ผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย พบว่าค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure: SBP) เพิ่มขึ้นจาก 115.30 มิลลิเมตรปรอท ในปีพ.ศ. 2535 เพิ่มขึ้นเป็น 121.80 มิลลิเมตรปรอท ในปี พ.ศ. 2557 โดยในผู้ชายมีค่าเฉลี่ยเพิ่มจาก 116.90 มิลลิเมตรปรอท เป็น 124.40 มิลลิเมตรปรอท ส่วนในผู้หญิง มีค่าเฉลี่ยเพิ่มจาก 113.70 เป็น 119.40 มิลลิเมตรปรอท ประชากรในเขตเมืองมีค่า SBP เฉลี่ยเพิ่มจาก 117.20 มิลลิเมตรปรอท เป็น 120.80 มิลลิเมตรปรอท ส่วนในชนบทเพิ่มจาก 114.90 มิลลิเมตรปรอท เป็น 122.60 มิลลิเมตรปรอท ในขณะที่ความชุกของโรคความดันโลหิตสูง ในประชากรไทยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไปเพิ่ม จาก ร้อยละ 17.00 ในปี พ.ศ. 2535 มาเป็นร้อยละ 24.70 ในปีพ.ศ. 2557 โดยในผู้ชายความชุกเพิ่มจาก ร้อย ละ 18.10 เป็นร้อยละ 25.60 ส่วนในผู้หญิงเพิ่มจากร้อยละ 15.90 เป็นร้อยละ 23.90 โดยความชุกของโรค ความดันโลหิตสูงจะเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น

ปัญหาหลักของการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย คือการที่ผู้ป่วยไม่ได้ตระหนักว่าเป็น โรค และการที่ยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้ลดลงตามเกณฑ์ปฏิบัติได้ อย่างไรก็ตาม พบว่าแนวโน้ม ของการไม่ตระหนักถึงการเป็นโรคของผู้ป่วยลดลง จากร้อยละ 72.40 ในปี พ.ศ. 2547 เหลือร้อยละ 44.70 ใน ปีพ.ศ. 2557 ในขณะที่สัดส่วนของผู้ที่ได้รับการรักษาและสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดีต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8.60 ในปีพ.ศ. 2547 มาเป็น ร้อยละ 29.70 ในปีพ.ศ. 2557

### 2.5.2 สถานการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือดที่สำคัญในประเทศไทย

จากรายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2558 พบว่า การเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง และหลอดเลือดหัวใจของประชาชนไทยเพิ่มสูงขึ้น โดย ผู้ชายเสียชีวิต จากโรคดังกล่าวสูงกว่าผู้หญิงเกือบเท่าตัวในเกือบทุกกลุ่มอายุ ยกเว้นในกลุ่มที่อายุ มากกว่า 70 ปี มีอัตราการ เสียชีวิตที่ไม่ต่างกันระหว่างเพศชายและเพศหญิง

ในปี พ.ศ. 2558 กระทรวงสาธารณสุขได้รายงานการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจทั้ง ประเทศรวม 18,922 คน (28.90 ต่อประชากรแสนคน) และรายงานการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองรวม 27,884 คน (42.60 ต่อประชากรแสนคน)

หากสามารถควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทยให้ได้ผลดีขึ้นจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดลงได้อย่างแน่นอน

### 2.5.3 สาเหตุของปัญหาการควบคุมความดันโลหิตในประเทศไทย

การที่ยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย ได้ดีเท่าที่ควร เกิดจาก 3 สาเหตุคือ

สาเหตุที่ 1 มีผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 45.00 (คิดเป็นประมาณ 5.8 ล้านคน) ไม่เคยทราบหรือเคยทราบแต่ไม่ตระหนักมาก่อนว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง แม้ว่าอาจเคยได้รับการวัดความดันโลหิตมาก่อนแล้ว เนื่องจากผู้ที่ได้รับการวัดความดันโลหิต และได้รับแจ้งว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง มักจะไม่มีอาการ และไม่มั่นใจในระบบ และความถูกต้องแม่นยำของการวัดความดันโลหิต ตลอดจนขาดความเข้าใจถึงความแปรปรวนที่เกิดขึ้นตามปกติจากการวัดความดันโลหิต อย่างไรก็ตาม การขาดความเอาใจใส่ในการใช้อุปกรณ์และในวิธีการวัดความดันโลหิตให้ถูกต้องของบุคลากรทางการแพทย์ ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่มั่นใจดังกล่าว ทำให้ผู้ป่วยไม่อยากจะมาติดตามเพื่อรักษาหรือเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่อง

สาเหตุที่ 2 มีผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงร้อยละ 6.00 (คิดเป็นประมาณ 0.8 ล้านคน) ที่ทราบและตระหนักแล้วว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง แต่ปฏิเสธการรักษาหรือไม่ได้รับการติดตามและรักษา อย่างถูกต้องเนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์ไม่ได้ใช้ความพยายามอย่างเหมาะสมที่จะอธิบาย และ สร้างความเข้าใจถึงผลเสียของโรคความดันโลหิตสูงที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของผู้ป่วย โดยอาจไม่มีเวลาเพียงพอที่จะเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามจนเกิดความกระจ่าง ปลอบใจให้ผู้ป่วยอาศัยข้อมูลจากความเชื่อ หรือข่าวสารที่คลาดเคลื่อนมาใช้ตัดสินใจที่จะไม่ติดตามและไม่รักษาให้ดีตามวิธีการที่ถูกต้องของหลักการแพทย์แผนปัจจุบัน

สาเหตุที่ 3 การที่มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงซึ่งแม้จะได้รับการรักษาอยู่ แต่ก็ยังควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ประมาณ 2.50 ล้านคนทั่วประเทศ สาเหตุอาจมาจากความไม่สะดวกในการเข้ามารับยาในโรงพยาบาล จากปัญหาด้านภูมิลำเนาที่อยู่ห่างไกล ระยะเวลาในการรอคอยเพื่อรับการตรวจ รักษา การรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ ผลข้างเคียงของยา ยาที่ไม่มีคุณภาพ หรือ อุปกรณ์ที่ต้องใช้ยาร่วมกันหลายชนิด ทำให้รับประทานยาให้ครบถ้วนได้ลำบาก การขาดความเอาใจใส่เพื่อปรับเปลี่ยนระดับยาขึ้นเมื่อควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ จากการละเลยของทั้งแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ อื่นๆ ก็เป็นสาเหตุที่มีความสำคัญไม่น้อยสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งในระบบการรักษา คือการที่แพทย์ไม่มีเวลาให้แก่ผู้ป่วยมากพอ และผู้ป่วยเองก็ไม่ทราบถึงระดับความดันโลหิตเป้าหมายที่เหมาะสมของตนเอง ดังนั้นเมื่อรู้สึกว่าย่ำแย่แล้ว ก็มักจะไม่เรียกร้องให้แพทย์ได้ปรับยาเพื่อเข้าสู่ระดับความดันโลหิตเป้าหมายที่ดีที่สุด

## 2.5.4 การวัดความดันโลหิต (สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2560)

### การเตรียมผู้ป่วย

แนะนำผู้ป่วยให้ไม่ดื่มชาหรือกาแฟ และไม่สูบบุหรี่ ก่อนทำการวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 30 นาที หากมีอาการปวดปัสสาวะควรแนะนำให้ไปปัสสาวะก่อน ให้ผู้ป่วยนั่งพักบนเก้าอี้ในห้องที่เงียบสงบเป็นเวลา 5 นาที หลังฟังพนักเพื่อไม่ต้องเกร็งหลัง เท้า 2 ข้างวางราบกับพื้น ห้ามนั่งไขว่ห้างไม่พูดคุยทั้งก่อนหน้าและขณะวัดความดันโลหิต วางแขนซ้ายหรือขวาที่จะทำการวัดอยู่บนโต๊ะ โดยให้บริเวณที่จะพัน Arm Cuff อยู่ระดับเดียวกับระดับหัวใจ และไม่เกร็งแขนหรือกำมือในขณะทำการวัดความดันโลหิต



ภาพที่ 8 แสดงการเตรียมผู้ป่วยก่อนและระหว่างการวัดความดันโลหิต

## 2.5.5 วิธีการวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดปรอท

พัน Arm Cuff ที่ต้นแขนเหนือข้อพับแขน 2-3 เซนติเมตร ให้กึ่งกลางของถุงลมซึ่งจะสังเกตได้จากเครื่องหมายวงกลมเล็กๆ บน Arm Cuff วางอยู่บนหลอดเลือดแดง Brachial ควรคาดคะเน ระดับ SBP ก่อนโดยการบีบลูกยางให้ลมเข้าไปในถุงลมจนคลำชีพจรที่หลอดเลือดแดง Brachial ไม่ได้ แล้วค่อย ๆ ปล่อยลมออกให้ปรอทในหลอดแก้ว ลดระดับลงในอัตรา 2-3 มิลลิเมตรปรอท/วินาที จนเริ่มคลำชีพจรได้ให้ถือระดับปรอทที่แสดงในหลอดแก้วเป็นระดับ SBP คร่าวๆ หลังจากนั้นให้รอประมาณ 1 นาที เพื่อหลีกเลี่ยงการบีบรัดแขนผู้ป่วยถี่เกินไป และให้เกิดการไหลเวียนเลือดในบริเวณแขนอย่างเหมาะสมก่อนการวัดความดันโลหิตครั้งถัดไป โดยอาจใช้เวลาในช่วงนี้คลำชีพจรเพื่อตรวจความเร็วและความสม่ำเสมอของชีพจรของผู้ป่วย หลังจากนั้นจึงเริ่มต้นวัดความดันโลหิตโดยการฟัง ให้วาง Bell หรือ Diaphragm ของหูฟัง (Stethoscope) ตรงหลอดเลือดแดง Brachial แล้วบีบลูกยางจนระดับปรอทสูงกว่า SBP ที่ประมาณได้จากการคลำ 20-30 มิลลิเมตรปรอท แล้วค่อยๆ ปล่อยลมออก ระดับของปรอทที่ตรงกับเสียงแรกที่ได้ยิน (Korotkoff Sound Phase I) จะ

เป็นค่า ของ SBP ปล่อยระดับปรอทลงช้า ๆ จนเสียงหายไป (Korotkoff Sound Phase V) ระดับของปรอทในจังหวะที่เสียงหายไปจะตรงกับค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure: DBP) การประมาณระดับ SBP โดยการคลำก่อนการวัดความดันโลหิตโดยวิธีฟังเสียงจะช่วยป้องกันความผิดพลาดของการวัดความดันโลหิตที่อาจเกิดขึ้นจาก Auscultatory Gap ได้ในการพบผู้มาตรวจแต่ละครั้งควรทำการวัดความดันโลหิตอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 นาที จากแขนเดียวกันในท่าเดิม โดยทั่วไปการวัดครั้งแรกมักมีค่าสูงที่สุดหากพบว่าผลของ SBP จากการวัดสองครั้งต่างกันมากกว่า 5 มิลลิเมตรปรอท ควรวัดเพิ่มอีก 1-2 ครั้ง แล้วนำผลที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยในการประเมินผู้ป่วยครั้งแรกหรือในผู้ป่วยที่เพิ่งตรวจพบที่มีความดันโลหิตสูง แนะนำให้วัดความดันโลหิตที่แขนทั้งสองข้าง และหากพบว่ามีความแตกต่างกันเกิน 20/ 10 มิลลิเมตรปรอท จากการวัดซ้ำหลายๆ ครั้ง อาจแสดงถึงโรคของหลอดเลือดแดง และควรส่งผู้ป่วยต่อไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุต่อไป

### 2.6.6 การจำแนกความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง

การจำแนกความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงใช้กำหนดจากระดับความดันโลหิตที่วัดใน คลินิก โรงพยาบาล หรือสถานบริการสาธารณสุขเป็นหลัก (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรงในผู้ใหญ่อายุ 18 ปี ขึ้นไป

Category	SBP (มิลลิเมตรปรอท)		DBP (มิลลิเมตรปรอท)
Optimal	< 120	และ	< 80
Normal	120-129	และ/หรือ	80-84
High normal	130-139	และ/หรือ	85-89
Hypertension ระดับ 1	140-159	และ/หรือ	90-99
Hypertension ระดับ 2	160-179	และ/หรือ	100-109
Hypertension ระดับ 3	> 180	และ/หรือ	> 110
Isolated systolic hypertension (ISH)	> 140	และ	< 90

SBP = Systolic Blood Pressure, DBP = Diastolic Blood Pressure

### 2.5.7 การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้าน (Self หรือ Home Blood Pressure Monitoring: HBPM) (สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2560)

เนื่องจากมีหลักฐานสนับสนุนว่าการวัดความดันโลหิตที่บ้านมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยรับประทานยาลดความดันโลหิตอย่างต่อเนื่อง และทำให้ควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น นอกจากนี้ การวัดความดันโลหิตที่บ้านยังช่วยในการตรวจหาผู้ป่วยที่เป็น White-coat HT และ Masked HT ดังนั้นจึงควรใช้การวัดความดันโลหิตที่บ้านในการช่วยการวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยแนะนำให้ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดพกพา ทำงานอัตโนมัติวัดบริเวณต้นแขนและควรเป็นเครื่องที่ผ่านการรับรองจากสถาบันกำหนดมาตรฐาน ไม่แนะนำให้ใช้เครื่องชนิดที่วัดบริเวณข้อมือหรือปลายนิ้ว ยกเว้นในกรณีที่มีการวัดความดันโลหิตบริเวณต้นแขนทำได้ลำบาก เช่น ในผู้ป่วยที่อ้วนมาก เป็นต้น

สำหรับการเตรียมผู้ป่วยและเครื่องมือใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการวัดความดันโลหิตด้วยเครื่อง วัดความดันโลหิตชนิดปรอทที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ควรแนะนำผู้ป่วยหรือญาติให้ทราบถึงวิธีการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตอย่างถูกต้องก่อนให้ผู้ป่วยเริ่มวัดความดันโลหิต และแนะนำให้ผู้ป่วยหรือญาติทำการบันทึกค่าความดันโลหิตที่วัดได้เพื่อนำมาให้แพทย์พิจารณาประกอบการรักษา แนะนำให้วัดความดันโลหิตที่บ้านวันละ 2 ช่วงเวลา คือ ในช่วงเช้า และในช่วงเย็น โดยวัดความดันโลหิต 2 ครั้งในแต่ละช่วงเวลา (วัดช่วงเช้า 2 ครั้ง และช่วงเย็นอีก 2 ครั้ง รวมวัดวันละ 4 ครั้ง) เป็นเวลาติดต่อกัน 3-7 วัน

ตามปกติระดับความดันโลหิตที่วัดได้ที่บ้านจากเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดพกพาจะต่ำกว่าค่าที่วัดได้ในสถานพยาบาลประมาณ 5 มิลลิเมตรปรอท ดังนั้นเมื่อวัดความดันโลหิตที่บ้านได้ค่า SBP > 135 และ/หรือ DBP > 85 มิลลิเมตรปรอท จะถือว่าความดันโลหิตสูงผิดปกติ

### 2.5.8 การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดติดตัวพร้อมวัดอัตโนมัติ (Ambulatory Blood Pressure Monitoring, ABPM)

เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดตัวพร้อมวัดอัตโนมัติ (ABPM) เป็นเครื่องวัดความดันโลหิต ชนิดพิเศษที่สามารถป้อนคำสั่งล่วงหน้าให้เครื่องทำการวัดความดันโลหิตเองเป็นระยะตามที่กำหนด โดยทั่วไปแนะนำให้วัดความดันโลหิตทุก ๆ 15-30 นาที และติดตามระดับความดันโลหิตอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง แล้วนำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตในขณะตื่นและขณะนอนหลับ

ความดันโลหิตเฉลี่ยที่ได้จากเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดนี้จะต่ำกว่าค่าที่วัดได้ในสถานพยาบาล ดังนั้น เกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงจึงต่างจากเกณฑ์การวินิจฉัยที่ใช้ผลตรวจความดันโลหิตที่วัดในสถานพยาบาล

การวัด ABPM ในช่วงกลางคืน หรือ ขณะนอนหลับควรพบว่าความดันโลหิตลดลงร้อยละ 10.00-20.00 เมื่อเปรียบเทียบกับความดันโลหิตในช่วงกลางวัน หรือ ขณะตื่น ผู้ที่มีความดันโลหิตในช่วง กลางคืน หรือ ขณะหลับ ลดลงน้อยกว่าร้อยละ 10.00 จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มขึ้น

ข้อมูลของผลตรวจจาก ABPM สามารถทำนายการเกิด Target Organ Damage (TOD) ได้ใกล้เคียงกับ HBPM และดีกว่าการวัดความดันโลหิตในโรงพยาบาล และค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตในช่วง กลางคืนหรือ ขณะหลับ จะมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดดีกว่าค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตในช่วงกลางวันหรือขณะตื่น แต่เนื่องจากในปัจจุบันเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดนี้ ยังมีราคาสูง และมีใช้ เฉพาะในโรงเรียนแพทย์ หรือโรงพยาบาลขนาดใหญ่บางแห่ง จึงเหมาะกับการใช้ ในงานวิจัย หรือผู้ป่วยที่มีความจำเป็นพิเศษบางรายเท่านั้น

ABPM มีประโยชน์มากกว่า HBPM ในด้านที่ทำให้ทราบระดับความดันโลหิตในขณะนอนหลับ และ ใช้ประเมินความแปรปรวนของระดับความดันโลหิต (BP Variability) และประเมินการเพิ่มขึ้นของความดันโลหิตในช่วงเช้า (Morning BP Surge) ได้ดีกว่า HBPM

### 2.5.9 นิยามของความดันโลหิตสูง (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

ความดันโลหิตสูง (Hypertension) หมายถึง ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure: SBP) > 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic Blood Pressure: DBP) > 90 มิลลิเมตรปรอท โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล

Isolated Systolic Hypertension (ISH) หมายถึง ระดับ SBP > 140 มิลลิเมตรปรอท แต่ ระดับ DBP < 90 มิลลิเมตรปรอท โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล

Isolated Office Hypertension หรือ White-coat Hypertension หมายถึง ระดับ ความดันโลหิตจากการวัดที่สถานพยาบาล อยู่ในเกณฑ์สูงผิดปกติ (SBP > 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ DBP > 90 มิลลิเมตรปรอท) แต่ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่บ้านเป็นปกติ (SBP < 135 มิลลิเมตรปรอท และ DBP < 85 มิลลิเมตรปรอท)

Masked Hypertension หมายถึง ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่สถานพยาบาลเป็น ปกติ (SBP < 140 มิลลิเมตรปรอท และ DBP < 90 มิลลิเมตรปรอท) แต่ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่บ้านสูงผิดปกติ (SBP > 135 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ DBP > 85 มิลลิเมตรปรอท)

### 2.5.10 การวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง

การวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงใช้อ้างอิงจากระดับความดันโลหิตที่วัดได้จากสถานพยาบาลเป็นหลัก แต่การวัดดังกล่าวอาจมีความคลาดเคลื่อนได้จากสาเหตุต่างๆ เช่น สิ่งแวดล้อมของห้องตรวจ อุปกรณ์ที่ใช้ วัดความดันโลหิต ความชำนาญของบุคลากร ความพร้อมของผู้ถูกตรวจ และอาจทำให้ระดับความดันโลหิตที่

วัดได้อยู่ในเกณฑ์สูงหรือต่ำเกินจริง ดังนั้น ในผู้ที่สงสัยว่าจะมีความดันโลหิตสูงจึงควรจัดระดับการวินิจฉัยเบื้องต้นจากผลการวัดความดันโลหิตในครั้งแรกที่มาพบแพทย์ เป็น 4 ระดับดังนี้

ระดับ 1 High Normal Blood Pressure (ระดับความดันโลหิตในเกณฑ์เกือบสูง) หมายถึง ค่าความดันโลหิตเฉลี่ยจากการตรวจครั้งแรกที่สถานพยาบาลมีค่าตั้งแต่ 130/80 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไป แต่ยังไม่ถึง 140/90 มิลลิเมตรปรอท ผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ “เกือบสูง” นี้ หากตรวจพบ ว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดก็สามารถวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้ แม้จะมีระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ “เกือบสูง” เท่านั้น

การตรวจว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในเกณฑ์สูง ใช้ผลการประเมินและตรวจพบ ข้อใดหัวข้อหนึ่งต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ข้อ

- 1) มี Target Organ Damage (TOD)
- 2) มีหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่ามีโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease: CVD)
- 3) มีหรือเคยได้รับการวินิจฉัยว่ามีโรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus: DM)
- 4) ประเมินความเสี่ยงของโอกาสการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้าได้ มากกว่าร้อยละ 10.00

ระดับ 2 Possible Hypertension (อาจเป็นโรคความดันโลหิตสูง) หมายถึง ค่าความดันโลหิตเฉลี่ยจากการตรวจครั้งแรกที่สถานพยาบาลมีค่าตั้งแต่ 140/90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป แต่ยังไม่ถึง 160/100 มิลลิเมตรปรอท ผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ “อาจเป็นโรคความดันโลหิตสูง” นี้หากตรวจพบว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดก็ควรวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้เลย

ระดับ 3 Probable Hypertension (น่าจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง) หมายถึง ค่า ความดันโลหิตเฉลี่ยจากการตรวจครั้งแรกที่สถานพยาบาลมีค่าตั้งแต่ 160/100 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป แต่ ยังไม่ถึง 180/110 มิลลิเมตรปรอท ผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ “น่าจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง” นี้ หากตรวจพบว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดก็ควรวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้เลย

อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ “น่าจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง” นี้ หากมีอาการที่เกี่ยวข้องกับความดันโลหิตสูง เช่น อาการปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ใจสั่นหรือมีประวัติความดันโลหิตสูงในญาติสายตรงหลายคนหรือมีความวิตกกังวลต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงค่อนข้างมาก แพทย์อาจใช้วิจารณญาณเพื่อวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้เลย

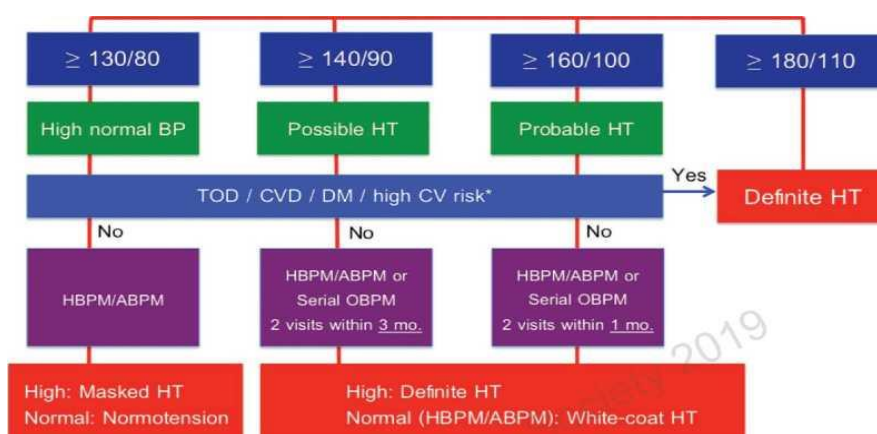
ระดับ 4 Definite Hypertension (เป็นโรคความดันโลหิตสูง) หมายถึง ค่าความดันโลหิตเฉลี่ยจากการตรวจครั้งแรกที่สถานพยาบาลมีค่าตั้งแต่ 180/110 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ผู้ที่มีความดันโลหิตในเกณฑ์ “เป็นโรคความดันโลหิตสูง” นี้ ให้วินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงได้เลย แม้ว่าอาจไม่มีอาการใดๆ และแม้ว่าผลการตรวจประเมินจะพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดไม่สูง

ผู้ที่มีค่าความดันโลหิตเฉลี่ยจากการตรวจครั้งแรกที่สถานพยาบาลอยู่ในระดับ 1 ถึงระดับ 3 ที่ผลการตรวจประเมินไม่ปรากฏว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ควรได้รับการตรวจเพิ่มเติมโดย HBPM หรือโดย ABPM หรือโดยวิธีการนัดมาวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาลซ้ำตามกำหนด

### 2.5.11 คำแนะนำวิธีการและขั้นตอนการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงในลักษณะนี้จะช่วยให้เกิดประโยชน์ ดังต่อไปนี้

1) สามารถรวบรวมผู้ที่มีความดันโลหิตเกือบสูง แต่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด มาเข้าสู่ระบบของการรักษาได้ ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

2) การตรวจวัด HBPM และ ABPM และการนัดตรวจ OBPM (Office BP Measurement) จะช่วยในการวินิจฉัย White-coat Hypertension, Masked Hypertension และ Definite Hypertension และทำให้ผู้มารับบริการเกิดความมั่นใจในการวินิจฉัยมากขึ้น เป็นการเพิ่มความตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องได้รับการรักษาให้ถูกต้อง และมาติดตามการรักษาอย่างสม่ำเสมอ



\*10-year Thai CVD risk score > 10 %

Home Blood Pressure Monitoring (HBPM): การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดพกพาที่บ้าน

Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM): การวัดความดันโลหิตด้วยเครื่องชนิดติดตัวพร้อมวัดอัตโนมัติ

Office Blood Pressure Monitoring (OBPM): การวัดความดันโลหิตในสถานพยาบาล

High BP: HBPM/ daytime ABPM  $\geq$  135/85 mmHg or serial OBPM  $\geq$  140/90 mmHg

### ภาพที่ 9 แนวทางการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง

TOD คือ ความผิดปกติที่เกิดขึ้นแก่อวัยวะในร่างกายจากโรคความดันโลหิตสูง อันได้แก่การแข็งตัวของหลอดเลือดแดง หัวใจห้องล่างซ้ายโต Microalbuminuria โรคไตเรื้อรังในระดับปานกลางถึงรุนแรง โรคของหลอดเลือดแดงส่วนปลายที่ยังไม่มีอาการและ Hypertensive Retinopathy ที่รุนแรงกว่าคือมี Exudates หรือเลือดออก หรือ Papilledema



CVD คือ โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด อันได้แก่ โรคของหลอดเลือดสมอง โรคของหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี โรคหัวใจล้มเหลว โรคของหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (ที่มีอาการ) และในปัจจุบันให้รวมการตรวจหลอดเลือดแล้วพบ Atheromatous Plaque และรวม Atrial Fibrillation ด้วย

### 2.5.12 การประเมินผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

การประเมินผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินความเป็นไปได้ของโรค ความดันโลหิตสูงแบบทุติยภูมิ (มีต้นเหตุของความดันโลหิตสูงมาจากโรคหลักอื่น ๆ เช่น Coarctation ของ Aorta, Renal Artery Stenosis, โรคของต่อมหมวกไต และโรคไทรอยด์เป็นพิษ เป็นต้น) ประเมินปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ของโรคหัวใจและหลอดเลือด ประเมินอวัยวะที่ถูกรบกวนจากโรคความดันโลหิตสูง (Target Organ Damage: TOD) และตรวจหาโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงโรคไต

### 2.5.13 การป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตในระยะยาวเป็นหัวใจสำคัญของการป้องกันกลุ่มโรคไม่ติดต่อ (Non-communicable Diseases: NCDs) รวมทั้งโรคความดันโลหิตสูง และยังเป็นพื้นฐานการ ควบคุมความดันโลหิตสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทุกรายไม่ว่าผู้ป่วยจะมีข้อบ่งชี้ในการใช้ยา หรือไม่ก็ตาม

แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ควรให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต แก่ผู้ ที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง หรือเป็นโรคแล้วทุกราย

### 2.5.14 รายละเอียดของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตเพื่อควบคุมและป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

#### 1) การลดน้ำหนักในผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน

ควรพยายามควบคุมให้มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 18.50 - 22.90 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และมีเส้นรอบเอว อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับคนไทย คือ สำหรับผู้ชายไม่เกิน 90.00 เซนติเมตร (36.00 นิ้ว) และสำหรับผู้หญิง ไม่เกิน 80.00 เซนติเมตร (32.00 นิ้ว) หรือ ไม่เกินส่วนสูงหารสอง ทั้งเพศชายและหญิง

#### 2) การปรับรูปแบบของการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ

ควรแนะนำให้รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ทุกมื้อ โดยในแต่ละมื้อมีปริมาณอาหารที่เหมาะสม ควรแนะนำให้ใช้สูตรเมนูอาหาร 2:1:1 โดยแบ่งจานแบนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 นิ้วออกเป็น 4 ส่วน เท่าๆ กัน โดย 2 ส่วนเป็นผักอย่างน้อย 2 ชนิด อีก 1 ส่วนเป็นข้าว หรืออาหารที่มาจากแป้ง และอีก 1 ส่วนเป็นโปรตีน โดยเน้นเนื้อสัตว์ไม่ติดมันและเนื้อปลา และทุกมื้อควรมีผลไม้สดที่มีรสหวานน้อยร่วมด้วย

ควรแนะนำให้รับประทานผักและผลไม้ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้ร่างกายได้รับโพแทสเซียม แมกนีเซียม แคลเซียม และใยอาหาร ซึ่งช่วยลดความดันโลหิต และช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด

ควรหลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหรือสารสกัดจากสมุนไพรที่อาจส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้นได้ เช่น มายวง ซะเอมเทศ ซะเอม ส้มขม และโยฮิมบี เป็นต้น

### 3) การจำกัดปริมาณเกลือและโซเดียมในอาหาร

องค์การอนามัยโลกกำหนดปริมาณการบริโภคโซเดียมที่เหมาะสมไว้คือ ไม่เกินวันละ 2.00 กรัม การจำกัดโซเดียมให้เข้มงวดขึ้นในปริมาณไม่เกินวันละ 1.50 กรัม ช่วยลดความดันโลหิตได้เพิ่มขึ้น

ปริมาณโซเดียม 2.00 กรัม เทียบเท่ากับเกลือแกง (โซเดียมคลอไรด์) 1 ช้อนชา (5.00 กรัม) หรือน้ำปลาหรือซีอิ้วขาว 3-4 ช้อนชา โดยน้ำปลาหรือซีอิ้วขาว 1 ช้อนชา มีโซเดียมประมาณ 350.00-500.00 มิลลิกรัม และผงชูรส 1 ช้อนชา มีโซเดียมประมาณ 500.00 มิลลิกรัม

### 4) การเพิ่มกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

ควรออกกำลังกายแบบแอโรบิก อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน โดยสามารถเลือกออกกำลังกายที่ระดับความหนักแตกต่างกันได้หลายแบบ ดังนี้

ระดับปานกลาง หมายถึง ออกกำลังกายจนชีพจรเต้นร้อยละ 50.00-70.00 ของชีพจรสูงสุดตามอายุ (อัตราชีพจรสูงสุดคำนวณจาก 220 ลบด้วยจำนวนปีของอายุ) รวมเป็นระยะเวลาเฉลี่ยสัปดาห์ละ 150 นาที

ระดับหนักมาก หมายถึง ออกกำลังกายจนชีพจรเต้นมากกว่าร้อยละ 70.00 ของชีพจรสูงสุดตามอายุ ควรออกกำลังกายเฉลี่ยสัปดาห์ละ 75-90 นาที

การออกกำลังกายในกลุ่มที่ใช้การเกร็งกล้ามเนื้ออยู่กับที่ (Isometric Exercise) เช่น ยกน้ำหนัก อาจทำให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้นได้ ดังนั้นหากยังควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ควรปรึกษา แพทย์ก่อนเริ่มการออกกำลังกายในลักษณะดังกล่าว นอกจากนี้ผู้ที่มีภาวะต่อไปนี้ควรได้รับคำแนะนำ จากแพทย์ก่อนออกกำลังกายหรือควรออกกำลังกายภายใต้คำแนะนำของแพทย์

- SBP ตั้งแต่ 180 มิลลิเมตรปรอท หรือ DBP ตั้งแต่ 110 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไป
- มีอาการเจ็บหน้าอก หรือหายใจไม่สะดวก โดยเฉพาะเมื่อออกกำลังกาย
- มีโรคหัวใจล้มเหลว
- มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ
- มีโรคเบาหวานที่ยังควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี
- มีภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลันอื่น ๆ
- มีโรคเรื้อรังอื่น ๆ เช่น อัมพฤกษ์ ข้อเข่าเสื่อม โรคปอดเรื้อรัง เป็นต้น

### 5) การจำกัด หรืองดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ในผู้ที่ไม่เคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ไม่แนะนำให้ดื่ม หรือ ถ้าดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อยู่ แล้ว ควรจำกัดปริมาณ กล่าวคือ ผู้หญิงไม่เกิน 1 ดื่มมาตรฐาน (Standard Drink) ต่อวัน และผู้ชาย ไม่เกิน 2 ดื่ม

มาตรฐานต่อวันโดยปริมาณ 1 ต้มมาตรฐานของเครื่องต้มแอลกอฮอล์ หมายถึง เครื่องต้มที่มีแอลกอฮอล์ประมาณ 10.00 กรัม

#### 6) การเลิกบุหรี่

การเลิกบุหรี่อาจไม่ได้มีผลต่อการลดความดันโลหิตโดยตรง แต่สามารถช่วยลดความเสี่ยง ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ ควรแนะนำให้ผู้ป่วยเลิกบุหรี่หรือกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกอยากเลิกบุหรี่

#### 2.5.15 การรักษาโรคความดันโลหิตสูง

การรักษาโรคความดันโลหิตสูงที่เป็นการรักษามาตรฐานมี 2 วิธีคือการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต และการให้ยาลดความดันโลหิต ข้อมูลการศึกษาผลของการให้ยาลดความดันโลหิตแสดงให้เห็นว่าการลดความดันโลหิต SBP ลง 10.00 มิลลิเมตรปรอท หรือ การลดความดันโลหิต DBP ลง 5.00 มิลลิเมตรปรอท สามารถลดโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดลงมาได้ ร้อยละ 20.00 ลดอัตราการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุได้ ร้อยละ 15.00 ลดอัตราการเกิด Stroke ร้อยละ 35.00 ลดอัตราการเกิดโรคของหลอดเลือดหัวใจ ร้อยละ 20.00 และ ลดอัตราการเกิดหัวใจล้มเหลว ร้อยละ 40.00 การลดความดันโลหิตยังสามารถส่งผลในการป้องกันการเสื่อมการทำงานของไตซึ่งจะเห็นผลได้ชัดเจนในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่เป็นโรคเบาหวาน หรือโรคไตเรื้อรัง

#### 2.5.16 การเริ่มให้ยาลดความดันโลหิต

การเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตในผู้ที่มีโรคความดันโลหิตสูงจะพิจารณาจาก 4 ปัจจัย ได้แก่ ระดับความดันโลหิตเฉลี่ยที่วัดได้จากสถานพยาบาล ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดของแต่ละบุคคล โรคร่วมที่ปรากฏอยู่แล้วในบุคคลนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด และปัจจัยสุดท้ายคือ สภาพของการเกิด Target Organ Damage (TOD)

การเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตแก่ผู้สูงอายุ (ระหว่าง 65-79 ปี) ให้พิจารณาเช่นเดียวกันกับผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 65 ปี แต่หากผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป ควรเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตเมื่อมี SBP ตั้งแต่ 160 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไป และ/หรือ DBP ตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไป อย่างไรก็ตาม ถ้าหากผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงเนื่องจากเคยเป็นโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดอยู่แล้วไม่ว่าจะเคยเป็น Coronary Artery Disease (CAD) Stroke หรือ Transient Ischemic Attack (TIA) และมีอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป ก็อาจพิจารณาเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตเมื่อมีค่า SBP ตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอท เป็นต้นไปได้ โดยควรพิจารณาจากสภาพความแข็งแรงของผู้ป่วย ความสามารถในการทนต่อการรักษา โรคร่วมอื่น ๆ และความพร้อมต่าง ๆ ในการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง

### 2.5.17 ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษา

จากรายงานผลการวิจัยทางคลินิก และการรวบรวมข้อมูลแบบ Meta-analysis การลด SBP ลงมาต่ำกว่า 130 มิลลิเมตรปรอท อาจให้ประโยชน์ในการลดโรคแทรกซ้อนทางระบบหัวใจ และหลอดเลือด รวมถึงลดการเสียชีวิตลงได้ ดังนั้น จึงแนะนำว่าควรรักษาให้ความดันโลหิตของผู้ป่วยส่วนใหญ่ลดลงมาอยู่ที่ 130/ 80 มิลลิเมตรปรอท หรือต่ำกว่านั้น อย่างไรก็ตามมีข้อพึงระวังอยู่ 2 ประการคือ

ประการที่ 1 ในเบื้องต้นควรจะลดความดันโลหิตของผู้ป่วยจากการวัดที่สถานพยาบาลให้ ต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท ก่อนและหากผู้ป่วยทนต่อการรักษาได้ดีจึงค่อยปรับการรักษาเพิ่มเติมจนได้ระดับ < 130/80 มิลลิเมตรปรอท

ประการที่ 2 มีข้อมูลแสดงว่าหากให้ยาเพื่อลดความดันโลหิตลงมากเกินไป อาจมีผลเสียโดยเฉพาะในผู้สูงอายุ และผู้ที่มีความเสี่ยงสูงเช่น มีโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด หรือมีโรคอื่น ๆ อยู่แล้ว ดังนั้น จึงแนะนำว่าไม่ควรลด SBP ลงมาจนต่ำกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท ส่วนค่า DBP ที่เหมาะสมควรจะอยู่ระหว่าง 70-79 มิลลิเมตรปรอท อย่างไรก็ตามให้คำนึงถึงการลด SBP เป็นสำคัญ แม้ว่า DBP อาจลดลงต่ำกว่า 70 มิลลิเมตรปรอท บ้างก็สามารถทนได้ เนื่องจากค่า DBP ในผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักจะต่ำตามสภาพปกติอยู่แล้วตั้งแต่ก่อนให้ยารักษาความดันโลหิต คำแนะนำระดับความดันโลหิตเป้าหมายในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงได้สรุปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษา\*

กลุ่มอายุ	เป็นเฉพาะโรค ความดันโลหิตสูง	มีโรคเบาหวาน	มีโรคไตเรื้อรัง	มีโรคหลอดเลือดหัวใจ	เคยมี stroke/TIA
18-65 ปี	120-130/	120-130/	120-130/	120-130/	120-130/
	70-79	70-79	70-79	70-79	70-79
65-79 ปี	130-139/	130-139/	130-139/	130-139/	130-139/
	70-79	70-79	70-79	70-79	70-79
80 ปีขึ้นไป	130-139/	130-139/	130-139/	130-139/	130-139/
	70-79	70-79	70-79	70-79	70-79

\* ความดันโลหิตเฉลี่ยจากการวัดที่สถานพยาบาล หน่วยวัดเป็นมิลลิเมตรปรอท (mmHg)

ในการให้ยาเพื่อลดความดันโลหิต หากสามารถตรวจ Home Blood Pressure Monitoring (HBPM) ได้ควรตั้งเป้าหมายของการรักษาให้ระดับความดันโลหิตเฉลี่ยที่บ้านต่ำกว่า 135/85 มิลลิเมตรปรอท หากต้องการลดความดันโลหิตให้เข้มงวดขึ้นในผู้ที่เป็โรคเบาหวาน หรือมีโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือมีความเสี่ยงสูงมาก น่าจะตั้งเป้าหมายของการรักษาให้ระดับ SBP เฉลี่ยที่บ้าน ต่ำกว่า 125 มิลลิเมตรปรอท สำหรับผู้สูงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป และผู้ที่เคยเป็นโรคหลอดเลือดสมอง แนะนำให้เป้าหมายของการรักษาระดับ

ความดันโลหิตเฉลี่ยที่บ้านต่ำกว่า 135/85 มิลลิเมตรปรอท เช่นเดียวกัน ยกเว้นผู้ที่อายุมาก (เช่นเกิน 80 ปี) อาจผ่อนผันให้ตั้งเป้าหมายให้ต่ำกว่า 140/85 มิลลิเมตรปรอท

**2.5.18 การลดความเสี่ยงในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง**

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ และสมอง รวมถึง ภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) ดังนั้น นอกเหนือไปจากการควบคุมความดันโลหิตให้ได้ตามเป้าหมายแล้ว การควบคุมปัจจัยเสี่ยงอื่นก็มีความสำคัญ ยาบางชนิดจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น ยากลุ่ม Statins, Aspirin ในขณะที่บางชนิดอาจเพิ่มความเสี่ยง เช่น ยากลุ่ม NSAIDs เป็นต้น ข้อมูลการศึกษาในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่นร่วมด้วย พบว่า การได้รับ Statin สามารถลด Cardiovascular Events ลงได้ ทั้ง ๆ ที่ระดับ LDL-C เริ่มต้นไม่ได้สูงมาก ดังนั้นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีปัจจัยเสี่ยงหลายข้อ หรือคำนวณความเสี่ยง จาก Thai CV Risk Score ได้ตั้งแต่ร้อยละ 10.00 ควรได้รับยากลุ่ม Statins เพื่อลด Cardiovascular Events

Aspirin สามารถป้องกันการเกิด Myocardial Infarction ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง แต่ก็เพิ่มความเสี่ยงต่อเลือดออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากระบบทางเดินอาหาร ดังนั้น อาจไม่ได้ประโยชน์ เมื่อมองในภาพรวม สำหรับยากลุ่ม NSAIDs ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น มีการคั่งของเกลือและน้ำ ด้านฤทธิ์ของยาลดความดันโลหิตที่ได้รับ จึงควรหลีกเลี่ยงในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง รายละเอียดดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** คำแนะนำเพื่อลดความเสี่ยงในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

คำแนะนำ	ระดับของคำแนะนำ	คุณภาพของหลักฐานสนับสนุน
ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงควรได้รับการประเมินความเสี่ยง ด้วย Thai CV Risk Score	1	C
ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีปัจจัยเสี่ยง > 3 ข้อ* ขึ้นไป ควรได้รับ Statin	1	A
ผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ ควรได้รับคำแนะนำหรือให้ยาเพื่อเลิกการสูบบุหรี่	1	A
ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มี Thai CV Risk Score > 10% (แบบใช้ผลเลือด) ควรได้รับ Statin	IIa	C
ไม่ควรให้ Aspirin เพื่อ Primary Prevention ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทุกราย	III	A

\*ปัจจัยเสี่ยง ประกอบด้วย เพศชาย อายุมากกว่า 55 ปี สูบบุหรี่ มีหัวใจห้องล่างซ้ายโต มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจในครอบครัว มีอัลบูมินในปัสสาวะ เป็นโรคเบาหวาน หรือมีโรคหลอดเลือดแดงบริเวณอื่น หรือมีสัดส่วนของ Total Cholesterol/HDL-C ตั้งแต่ 6 ขึ้นไป

## 2.6 การเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ

วิชาพร เขยสุวรรณ (2560) ได้กล่าวถึงความรอบรู้ด้านสุขภาพไว้ดังนี้

### 2.6.1 คำจำกัดความของความรอบรู้ด้านสุขภาพ

นักวิชาการมีแนวคิดเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่แตกต่างกัน สรุปได้เป็น 2 มุมมอง คือ 1) ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยเสี่ยง (Risk Factor) ทำให้บุคคลและบุคลากรสาธารณสุขมองเห็นจุดอ่อนหรือสิ่งที่จะต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงโดยเฉพาะในกระบวนการสื่อสาร และสร้างความตระหนักร่วมกันว่าหากไม่ค้นหาและแก้ไขปรับปรุงปัจจัยเหล่านี้แล้ว การคาดหวังผลให้สุขภาพดีก็เป็นได้ยาก 2) ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นสินทรัพย์ (Asset) ที่บุคคลมีอยู่หรือถูกพัฒนาขึ้นมาจากระบบการทางสุศึกษา และการสื่อสาร กล่าวคือ การสอนสุศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ ส่งผลให้เกิดพลังอำนาจขึ้นภายในตัวบุคคล และมีกระบวนการตัดสินใจที่ถูกต้องในเรื่องต่างๆ อันส่งผลดีต่อสุขภาพ แนวทางในการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ จึงควรมุ่งให้ความสำคัญต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ตามช่วงวัย ภายใต้บริบทเฉพาะของความรู้สุขภาพที่จำเป็น เพื่อให้บุคคลมีความสามารถในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน องค์การอนามัยโลกให้นิยาม ของความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นครั้งแรกว่า “คือ ทักษะต่างๆ ทางการรับรู้และทางสังคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจและความสามารถของปัจเจกบุคคล ในการที่จะเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลในวิธีการต่างๆ เพื่อส่งเสริม และบำรุงรักษาสุขภาพของตนเองให้ได้อยู่เสมอ” โดยมีคำอธิบายเสริมไว้ว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นสิ่งที่มากกว่าความสามารถในการอ่านคู่มือสุขภาพและปฏิบัติตามได้เท่านั้น โดยการทำให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ และสามารถใช้อินฟอร์เมชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพจึงมีขีดถึงการสร้างพลังอำนาจให้กับประชาชน และมีความเชื่อมโยงกับการรู้หนังสือ (Literate) นำมาซึ่งความรู้ แรงจูงใจ และความสามารถของประชาชนในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และ ประยุกต์ข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพ เพื่อพิจารณาและตัดสินใจในชีวิตประจำวัน เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรค ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีในตลอดช่วงอายุ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กล่าวถึง ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง ชีตความสามารถทางปัญญา (การคิดพิจารณา ไตร่ตรอง เลือกด้วยตนเอง) และสังคม ในระดับปัจเจกชนที่รอบรู้แตกฉานด้านสุขภาพจนสามารถกลั่นกรองประเมินและเลือกรับ นำไปสู่การตัดสินใจด้วยความเฉียบคมที่จะเลือกรับผลิตภัณฑ์สุขภาพปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และเลือกใช้บริการสุขภาพที่เหมาะสมกับตัวเอง

### 2.6.2 องค์ประกอบและระดับของความรอบรู้ด้านสุขภาพ

Nutbeam (2000) เสนอกรอบแนวคิด (Conceptual Model) ของความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นครั้งแรก “Conceptual Model of Health Literacy as a Risk” โดยเสนอองค์ประกอบหลักของความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการจัดการตนเอง และการรู้เท่าทันสื่อ ต่อมา Sorensen et al. (2012) เสนอกรอบแนวคิดที่

ได้จากการสังเคราะห์กรอบแนวคิดที่รวบรวมได้ในระหว่าง ค.ศ. 2000 - 2009 “Integrated Model of Health Literacy” องค์ประกอบหลัก 4 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึง หมายถึง ความสามารถที่จะแสวงหา ค้นหา และได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ การเข้าใจ หมายถึง ความสามารถที่จะเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพ การประเมิน หมายถึง ความสามารถในการอธิบาย การตีความ การคัดกรองและประเมินข้อมูลด้านสุขภาพที่ได้รับจากการเข้าถึง และการปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารและการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจในการรักษาและปรับปรุงสุขภาพ สำหรับประเทศไทยนั้น กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดเป็น 6 ระดับพฤติกรรม ความรอบรู้ด้านสุขภาพของพลเมือง 4.0 (Smart Thai People 4.0) ได้แก่ เข้าถึง เข้าใจ ชักถาม ประเมิน ตัดสินใจ ปรับใช้ และบอกต่อ

แนวความคิดของความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีความชัดเจนขึ้น เมื่อมีการจำแนกระดับออกเป็น 3 ระดับ คือ 1) ระดับพื้นฐาน (Functional Health Literacy) ได้แก่ ทักษะพื้นฐานด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนที่จำเป็นต่อความเข้าใจและการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน โดยอธิบายเพิ่มเติมว่าเป็นความสามารถในการประยุกต์ทักษะด้านการอ่านและความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนตัวเลข อาทิ การอ่านใบยินยอม ฉลากยา การเขียนข้อมูลการดูแลสุขภาพ ความเข้าใจต่อรูปแบบการให้ข้อมูล การให้ข้อมูลทั้งข้อความเขียนและวาจาจากแพทย์ พยาบาล เกสัชกร รวมทั้งการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ ได้แก่ การรับประทานยา กำหนด การนัดหมาย 2) ระดับปฏิสัมพันธ์ (Interactive Health Literacy) ได้แก่ ทักษะพื้นฐานและการมีพหุทธิปัญญา รวมทั้งทักษะทางสังคมที่ใช้ในการเข้าร่วมกิจกรรม รู้จักเลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร แยกแยะลักษณะการสื่อสาร ที่แตกต่างกัน รวมทั้งประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และ 3) ระดับวิจารณ์ญาณ (Critical Health Literacy) ได้แก่ ทักษะทางปัญญาและสังคมที่สูงขึ้น สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารในเชิงเปรียบเทียบ และควบคุมจัดการสถานการณ์ในการดำรงชีวิตประจำวันได้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับวิจารณ์ญาณเน้นการกระทำของปัจเจกบุคคล และการมีส่วนร่วมผลักดันสังคม การเมืองไปพร้อมกัน จึงเป็นการเชื่อมโยงของบุคคลกับสังคมและสุขภาพของประชาชนทั่วไป คุณลักษณะพื้นฐานสำคัญที่จำเป็นต้องพัฒนาเพื่อเพิ่มความรู้ทางสุขภาพสำหรับประชาชนทั่วไปที่จะต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงของโลก สมัยใหม่ ให้พร้อมรับมือและสามารถปรับตัวเพื่อให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องและดูแลสุขภาพอย่างเหมาะสม มีคุณลักษณะพื้นฐาน 6 ประการ ดังนี้ 1) การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ 2) ความรู้ ความเข้าใจ 3) ทักษะการสื่อสาร 4) ทักษะ การตัดสินใจ 5) การรู้เท่าทันสื่อ และ 6) การจัดการตนเองสำหรับแนวทางจำแนกระดับการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพตามคุณลักษณะ 6 ด้าน

### 2.6.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ในการพัฒนาให้เกิดความรู้ด้านสุขภาพนั้นต้องเข้าใจถึงตัวกำหนดหรือปัจจัยที่อาจมีผลต่อความรู้ด้านสุขภาพเพราะเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเมื่อจะกำหนดรูปแบบหรือกลยุทธ์ในการพัฒนา ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ ปัจจัยระดับบุคคล ระดับปฏิสัมพันธ์ระหว่าง

บุคคล และระดับสังคม ดังนี้ 1) ปัจจัยระดับบุคคล จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาปัจจัยระดับบุคคลที่สัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ปัจจัยระดับบุคคล ได้แก่ 1) ความรู้ ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไป เช่น การอ่านตัวเลข ความสามารถในการวิเคราะห์ การรู้เท่าทันเรื่องอื่นๆ เช่น วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ วัฒนธรรม สื่อ สิทธิ และความรู้เกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเอง 2) คุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ การศึกษา เพศ อายุ อาชีพ รายได้ วัฒนธรรม ภาษา 3) ความเชื่อและ ทศนคติ 4) พฤติกรรมความเสี่ยงทางสุขภาพ 5) ทักษะและความสามารถส่วนบุคคล ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน ความสามารถในการพูด ทักษะในการต่อรอง ทักษะในการจัดการตนเอง ความสามารถในการ ประเมินสื่อทางสุขภาพ ความสามารถในการ ตัดสินใจเลือกปฏิบัติ ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลสุขภาพ 6) รูปแบบการใช้ชีวิต 7) การจัดการสุขภาพและความเจ็บป่วย 8) ระดับความเครียด 9) ภาวะสุขภาพ 10) คุณภาพชีวิต 11) พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ 12) พฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย การปฏิบัติตามคำสั่งแพทย์ การตรวจสุขภาพเป็นประจำ ความร่วมมือในการ ใช้ยาตามคำสั่งแพทย์ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริโภค การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลสุขภาพตนเอง 2) ปัจจัยระดับปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ได้แก่ 1) ทักษะส่วนบุคคล ประกอบด้วย ทักษะทางปัญญา ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ ทักษะการสื่อสารและทักษะการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะทางสังคมและทักษะการพิทักษ์ สิทธิตนเอง 2) สิ่งแวดล้อม 3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการ และ 3) ปัจจัยระดับสังคม ได้แก่ 1) การจัดระเบียบชุมชน 2) ความเท่าเทียมทางสังคม สุขภาพ และโครงสร้างทางการเมือง 3) การพัฒนา ความรู้ องค์กร และนโยบาย 4) การเข้าถึงและใช้บริการทางสุขภาพ 5) การมีส่วนร่วม 6) มาตรการทาง สังคมเพื่อสุขภาพ 7) ค่าใช้จ่ายทางสุขภาพ

#### 2.6.4 แนวทางการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ

กลุ่มเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ สามารถจำแนกเป็นกลุ่ม ดังนี้ 1) กลุ่มผู้ที่ด้อยความสามารถในการเรียนรู้ (Illiteracy Populations) ซึ่งมีลักษณะดังนี้ คือ พุดไม่ได้ มีปัญหา การได้ยิน/ใช้สายตา/ การใช้ภาษา เรียนหนังสือน้อย พิกการ เด็กเล็ก คนชรา คนอพยพย้ายถิ่น อ่านหนังสือไม่ออก เขียนหนังสือไม่ได้ 2) กลุ่มประชาชนที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำ (Low-literacy Populations) ซึ่งมีลักษณะดังนี้ คือ ขาดความตระหนัก ขาดความเอาใจใส่ ละเลยเรื่องสุขภาพของตนเอง เช่น ไม่มาตามนัด หลงลืมง่าย ทำอะไรตกๆ หล่นๆ ไม่ชอบถาม ขี้อาย พุดเสียงเบา ลำดับความไม่ถูก 3) กลุ่มประชาชนทั่วไป (General Populations) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสามารถพอสมควร แต่ยังคงมีพฤติกรรมเสี่ยง และ 4) กลุ่ม บุคลากรด้านสุขภาพ (Health Provider Groups) ซึ่งมีลักษณะที่ก่อให้เกิดปัญหาเช่นกัน คือ สื่อสารด้วย วาจา/ ท่าทางด้อยประสิทธิภาพ พุดน้อย พุดเสียงเบา หรือดิ่งเกินจนเหมือนตะคอก ใช้ศัพท์วิชาการบ่อย เขียนหนังสืออ่านไม่ออก ใช้สื่อไม่ได้มาตรฐานหรือใช้ไม่เป็น เป็นต้น การพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพให้เพิ่มขึ้นในปัจจุบันมีประเด็นสำคัญ ดังนี้ 1) การสร้างระบบที่ช่วยเพิ่มอัตราการอ่านหนังสือของประชาชน อาทิ การทำให้หนังสือคุณภาพดี ในราคาที่ประชาชนทุกระดับสามารถซื้อหาได้ การจัดอันดับหนังสือเพื่อจำแนกกลุ่มผู้อ่าน เป็นต้น 2) การสร้าง



องค์ความรู้ และเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ โลกทุกวันนี้มีข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ด้านสุขภาพจำนวนมากในทุกหนทุกแห่ง โดยเฉพาะในโลกสังคมออนไลน์ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดให้มีแหล่งข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้องและเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้นโดยทำให้ประชาชนทุกกลุ่มวัยสามารถเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ที่ถูกต้องมีความทันสมัยได้ง่ายและสะดวก 3) พัฒนากลไกและกระบวนการตรวจสอบข้อมูลข่าวสารและบริการด้านสุขภาพ โดยมีการสร้างความร่วมมือแบบภาคีเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถาบัน และโรงพยาบาล เอกชน สื่อมวลชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และภาคประชาชน เพื่อการเฝ้าระวังตรวจสอบข้อมูลข่าวสารความรู้ที่ไม่ถูกต้อง และเป็นภัยกับประชาชน 4) การออกแบบและตรวจสอบคุณภาพสื่อ สื่อในการดำเนินงานด้านสุขภาพมีทั้งสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือมัลติมีเดีย และสื่อสาธารณะ การออกแบบสื่อเพื่อผลิตและเผยแพร่ควรใช้หลักการออกแบบที่เหมาะสมกับคุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย เช่น คำนี้ถึงขนาดตัวอักษรและสีที่เหมาะสม การเว้นให้มีพื้นที่ว่างบ้าง การใช้แผนภาพหรือภาพถ่าย ประกอบการสื่อความรู้ความเข้าใจ ใช้ข้อความสั้น ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ให้ข้อมูลที่ใช่ประกอบการตัดสินใจ ระบุชื่อหน่วยงานและขอบเขตพื้นที่เผยแพร่ให้ชัดเจน เป็นต้น 5) เพิ่มการใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้ด้านสุขภาพให้เกิดพลัง การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพเป็นวิถีทางหนึ่งในการเพิ่มพลังให้กับประชาชน ในการตัดสินใจ เลือกใช้ข้อมูลและปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง รวมทั้งการควบคุมปัจจัยที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ และชีวิตความเป็นอยู่ ทำให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น 6) การพัฒนาระบบ หน่วยงาน/องค์กร และชุมชน สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่เอื้อต่อการเพิ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพ ทำได้โดยจัดให้มีศูนย์การเรียนรู้สุขภาพ ป้ายแนะนำตามจุดต่างๆ ป้ายบอกทางที่เป็นสากลในพื้นที่ที่มีคนหลายภาษาหรือหลากหลายวัฒนธรรม รวมทั้งการจัดสิ่งแวดลอม ให้ดูผ่อนคลาย การจัดให้เจ้าหน้าที่มีชุดเครื่องแบบหรือแต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่สังเกตเห็นได้ชัดเจนว่าเป็นบุคลากรของหน่วยบริการนี้ และ 7) การใช้กลวิธีสุศึกษา เป็นการจัดโอกาสในการสร้างการเรียนรู้เพื่อเพิ่มความสามารถของบุคคลและกลุ่มบุคลากรด้านสุขภาพ อาทิ แพทย์ พยาบาล บุคลากรสาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุข ครูสุศึกษา ครูอนามัยโรงเรียน ฯลฯ สามารถกระทำ ได้ด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การพูดให้ช้าลง การสื่อสารสองทาง หลีกเลี่ยงคำศัพท์เฉพาะ เป็นต้น กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จัดทำข้อเสนอ การพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพไทย แบบบูรณาการ 3 มิติ 4 ประเด็น (4x4x4) ประกอบด้วย มิติที่ 1 การพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพตามกลุ่มวัยในสถานที่ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาศัยกลไกการขับเคลื่อนโดยเส้นทางชีวิต (Life Course Approach) ได้แก่ 1.1) ก่อนตั้งครรภ์ ตั้งครรภ์ และการเจริญเติบโตของเด็กที่หน่วยบริการสุขภาพ ศูนย์บริการเด็กชุมชน 1.2) พัฒนาเด็กวัยเรียน วัยรุ่น และเยาวชน ที่สถานศึกษา/ศูนย์พัฒนาชุมชน 1.3) พัฒนาสุขภาพวัยทำงาน ที่ทำงานสถานประกอบการ สวน-ไร่-นา และ 1.4) พัฒนาผู้สูงวัย ที่อาคารชุด/ชุมชน/ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุกลางวัน มิติที่ 2 ระบบที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชนตามกลุ่มวัย ได้แก่ 2.1) การจัดบริการสุขภาพ 2.2) การคัดกรองและเลือกรับผลิตภัณฑ์สุขภาพ 2.3) การควบคุมป้องกันโรคด้วยตนเอง และ 2.4) การส่งเสริมสุขภาพของ

ตนเอง มิติที่ 3 กระบวนการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ ได้แก่ 3.1) เข้าถึง 3.2) เข้าใจ 3.3) ตรวจสอบ และ 3.4) ตัดสินใจใช้ และบอกต่อ

## 2.7 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning: PL)

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีพัฒนาการจากการที่นักปรัชญาการศึกษา Deweyian ได้เริ่มใช้วิธีการเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by Doing) ซึ่งเป็นพื้นฐานการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ดึงความสามารถของผู้เรียนออกมาในรูปของการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Active Learning ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน การสอนมากขึ้น ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหามากขึ้น และยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการจัดกิจกรรมในการเรียนการสอน ในเวลาต่อมาจึงพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา (Problem Solving) การเรียนรู้โดยร่วมมือกัน (Cooperative Learning) เช่น รูปแบบการสอนที่เรียกว่า Problem Based Solving (PBL) ซึ่งเป็นการยกปัญหาจากกรณีตัวอย่าง หรือสถานการณ์ แล้วให้ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนแก้ไข นิยมใช้กันมากในการสอนทางการแพทย์และสาธารณสุข

ในทศวรรษที่ 80 ได้มีการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) รูปแบบใหม่ที่เรียกว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ซึ่ง Kolb (1984) ได้เสนอว่า ประสบการณ์เป็นแหล่งของการเรียนรู้และพัฒนา Kolb's model เป็นวงจรของการเรียนรู้ที่การได้รับความรู้ ทักษะ และทักษะจะอยู่ในกระบวนการ 4 องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ได้แก่

- 1) ประสบการณ์เชิงรูปธรรม (Concrete Experience)
- 2) การสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective Observation)
- 3) มโนทัศน์เชิงนามธรรม (Abstract Conceptualization)
- 4) การทดลองปฏิบัติ (Active Experimentation)

ตามแนวคิดของโคลด์ (Kolb, 1984) มุ่งสอนให้ผู้เรียน เรียนเพื่อเรียนรู้ (Learn to Learn) เนื่องจากจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ คือ บุคคลได้พัฒนาความสามารถจากองค์ประกอบหลักทั้ง 4 ประการ ซึ่งจะพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดสิ่งต่อไปนี้ คือ

- 1) พัฒนาการคิดที่ซับซ้อน (Cognitive Complexity)
- 2) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Critical Thinking)
- 3) เข้าใจเนื้อหาความรู้ (Content Knowledge)
- 4) มีแรงจูงใจในการเรียน (Motivation to Learn)
- 5) มีความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving Ability)
- 6) สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในการทำงานได้ง่ายขึ้น (Easier Transition to Work)

จากรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ โคลบ (Kolb, 1984) นี้ได้มี นักการศึกษาและนักฝึกอบรมได้นำไปใช้อย่างแพร่หลาย เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน กิจกรรม (Active Learning) และยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีชื่อเรียกในหลายชื่อ เช่น Experimental Learning, Prior Learning และ Participatory Learning

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ ดร.ดีเจ นิโคล (Dr. D.J. Nicole) นักฝึกอบรมเชื่อว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาบุคคลทั้งด้าน ความรู้ ทักษะ และทักษะได้เป็นอย่างดี ผ่านการสังเคราะห์จากผลวิเคราะห์ของการศึกษาวิจัยรูปแบบการเรียนรู้ หลายรูปแบบ (Meta-analysis) จนได้โครงสร้างพื้นฐานของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งประกอบด้วยวงจร การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ผสมผสานกับกระบวนการกลุ่ม (Group Process) เพราะในแต่ละองค์ประกอบของวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์นั้น ผู้เรียนแต่ละคนซึ่งมีประสบการณ์ติดตัว มา จะสามารถใช้ประสบการณ์ของตนเองให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจน ทดลองใช้ความรู้ที่เรียนมาไปสู่การปฏิบัติได้ดั่งนั้น ต้องผ่านกระบวนการกลุ่ม ฉะนั้นการให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็น กลุ่มจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน และช่วยกันทำงานให้บรรลุผลสำเร็จได้ด้วยดี

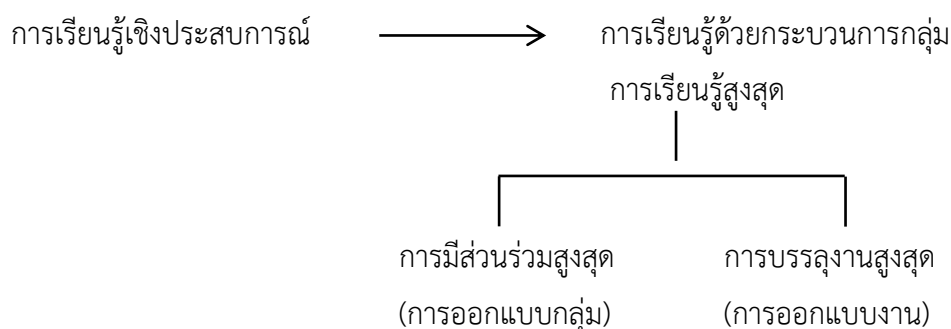
### 2.7.1 หลักการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning: PL) เป็นการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง ประกอบด้วยหลักการเรียนรู้พื้นฐาน 2 อย่าง (กรมสุขภาพจิต, 2543) คือ

2.8.1.1. การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning)

2.8.1.2 กระบวนการกลุ่ม (Group process)

**หลักการสำคัญของ Participatory Learning: PL (กรมสุขภาพจิต, 2543)**



ภาพที่ 10 หลักการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

### การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียน

สร้างความรู้จากประสบการณ์เดิม มีลักษณะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

- 1) เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์ของผู้เรียน
- 2) ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่ทำอย่างต่อเนื่อง และเป็นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

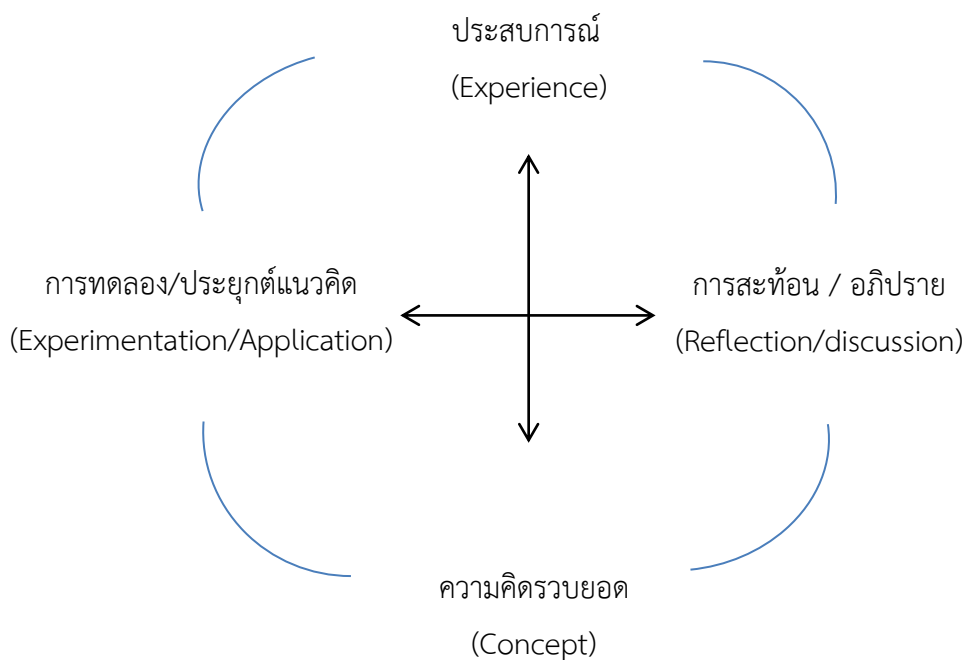
คือ ผู้เรียนต้องทำกิจกรรมตลอดเวลา ไม่ได้นั่งฟังการบรรยายอย่างเดียว

- 3) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
- 4) ปฏิสัมพันธ์ที่มีทำให้เกิดการขยายตัวของเครือข่ายความรู้ที่ทุกคนมีอยู่ออกไปอย่างกว้างขวาง
- 5) อาศัยการสื่อสารทุกรูปแบบ เช่น การพูด หรือการเขียน การวาดรูป การแสดงบทบาท สมมุติ ซึ่ง

เอื้ออำนวยให้เกิดการแลกเปลี่ยน การวิเคราะห์ และสังเคราะห์การเรียนรู้

#### องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

โคลบ (Kolb, 1984) ได้กล่าวถึง วงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนควรมีทักษะการเรียนรู้ ทั้ง 4 องค์ประกอบ แม้บางคนจะชอบ/ ถนัด หรือมีบางองค์ประกอบมากกว่า เช่น เคยมีประสบการณ์จริง แต่ถ้าไม่ชอบแสดงความคิดเห็นหรือไม่นำประสบการณ์มาร่วมอภิปราย ผู้เรียนนั้นจะขาดการมีทักษะในองค์ประกอบอื่น ฉะนั้น ผู้เรียนควรมีทิศทางการเรียนรู้ทุกด้าน และควรมีพัฒนาการเรียนรู้ให้ครบทั้งวงจร หรือทั้ง 4 องค์ประกอบ ดังนี้



**ภาพที่ 11** วงจรและทิศทางการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (กรมสุขภาพจิต, 2543)

1) ประสบการณ์ (Experience) ในการฝึกอบรมเนื้อหาที่ใช้ในการให้ความรู้ หรือนำไปสู่การสอนทักษะต่างๆ ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่อง que ผู้เรียนมีประสบการณ์มาก่อนแล้ว เช่น ฝึกอบรมเกี่ยวกับการประเมิน

โครงการให้แก่ นักวิชาการ จะเห็นได้ว่าผู้เรียน คือ นักวิชาการ จะมีประสบการณ์เกี่ยวกับการ ประเมินใน กิจกรรมอื่นๆมาก่อน ซึ่งนำมาใช้ในการอบรมครั้งนี้ได้องค์ประกอบที่เป็นประสบการณ์นี้ ผู้สอนจะพยายาม กระตุ้นให้ผู้เรียนซึ่งมีประสบการณ์ดังที่กล่าวแล้ว ได้ตั้งประสบการณ์ของตัวเอง ออกมาใช้ในการเรียนรู้ และสามารถแบ่งปันประสบการณ์ของตนเองที่มีให้แก่เพื่อนๆ ที่อาจมี ประสบการณ์ที่เหมือน หรือต่างไปจาก ตนเองได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับการใช้กระบวนการกลุ่มของผู้สอน การที่ผู้สอนพยายามให้ผู้เรียนได้ตั้งประสบการณ์มา ใช้ในการอบรมจะทำให้เกิดประโยชน์ทั้งผู้สอน และ ผู้เรียน ดังนี้

ผู้เรียน การที่ผู้เรียนได้ตั้งประสบการณ์ของตัวเองออกมานำเสนอร่วมกับเพื่อนๆ จะทำให้ ผู้เรียนรู้สึกว่าตัวเองได้มีส่วนร่วมในฐานะสมาชิกคนหนึ่ง มีความสำคัญที่มีคนฟังเรื่องราวของตนเอง และได้มีโอกาสรับรู้ เรื่องของคนอื่น ซึ่งจะทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น ทำให้สัมพันธ์ภาพในกลุ่มผู้เรียน เป็นไปด้วยดี ผู้สอน ไม่ต้อง เสียเวลาในการอธิบาย หรือยกตัวอย่างให้ผู้เรียนฟัง เพียงแต่ใช้เวลาเล็กน้อย กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เล่า ประสบการณ์ของตนเอง ผู้สอนอาจใช้ใบชี้แจงกำหนดกิจกรรมของผู้เรียนใน การนำเสนอประสบการณ์ ใน กรณีที่ผู้เรียนไม่มีประสบการณ์ในเรื่องที่จะสอนหรือมีน้อย ผู้สอน อาจจะยกกรณีตัวอย่าง หรือสถานการณ์ก็ได้

2) การสะท้อน และอภิปราย (Reflection and Discussion) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ผู้เรียนจะได้ แสดงความคิดเห็น และความรู้สึกของตนเองแลกเปลี่ยนกับสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดประเด็น การ วิเคราะห์ วิจาร์ณ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงความคิด ความรู้สึกของคนอื่นที่ต่างไปจากตนเองจะช่วยให้เกิดการ เรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้น และผลของการสะท้อนความคิดเห็น หรือการ อภิปรายจะทำให้ได้ข้อสรุปที่หลากหลาย หรือมีน้ำหนักมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ขณะทำกลุ่มผู้เรียนจะได้ เรียนรู้ถึงการทำงานเป็นทีม บทบาทของสมาชิกที่ ดีที่จะทำให้งานสำเร็จ การควบคุมตนเอง และการ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น องค์ประกอบนี้ จะช่วยให้ ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งด้านความรู้ และเจตคติ ในเรื่องทีอภิปราย การที่ผู้เรียนจะอภิปราย หรือแสดงความคิดเห็น ได้มากน้อยแค่ไหน เป็นไปตาม เนื้อหาที่จะสอนหรือไม่ขึ้น ขึ้นอยู่กับใบงานที่ผู้สอนจัดเตรียม ซึ่งประกอบไปด้วยประเด็นอภิปราย หรือตารางการวิเคราะห์เพื่อให้ผู้เรียนทำได้สำเร็จ

3) ความคิดรวบยอด (Concept) เป็นองค์ประกอบที่ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา หรือ เป็นการ พัฒนาด้านพุทธิพิสัย (Knowledge) เกิดได้หลายทาง เช่น จากการบรรยายของผู้สอน การมอบหมายงานให้อ่านจากเอกสาร ตำรา หรือได้จากการสะท้อนความคิดเห็น และอภิปรายใน องค์ประกอบที่ 2 โดยผู้สอน อาจจะสรุปความคิดรวบยอดให้จากการอภิปราย และการนำเสนอของ ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ผู้เรียนจะเข้าใจและ เกิดความคิดรวบยอด ซึ่งความคิดรวบยอดนี้จะส่งผลไปถึงการ เปลี่ยนแปลงเจตคติ หรือความเข้าใจในเนื้อหา ขั้นตอนของการฝึกทักษะต่างๆ ที่ช่วยทำให้ผู้เรียน ปฏิบัติได้ง่ายขึ้น

4) การทดลอง/ การประยุกต์แนวคิด (Experimentation/ Application) เป็นองค์ประกอบที่ผู้เรียน ได้ทดลองใช้ความคิดรวบยอดหรือผลิตขั้นความคิดรวบยอดในรูปแบบต่างๆ เช่น การสนทนา สร้างคำขวัญ ทำ แผนภูมิ เล่นบทบาทสมมุติ ฯลฯ หรือเป็นการแสดงถึงผลของความสำเร็จของการเรียนรู้ใน องค์ประกอบที่ 1

ถึง 3 ผู้สอนสามารถใช้กิจกรรมในองค์ประกอบนี้ ในการประเมินผลการเรียนการสอนได้เช่น ถ้าวัตถุประสงค์ของการอบรม ตั้งไว้ว่าให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวางแผนประเมิน โครงการได้ กิจกรรมในการเรียนรู้ขององค์ประกอบนี้ ผู้สอนต้องเตรียมใบงานให้ผู้เข้ารับการอบรม ได้ทดลองทำแผนการประเมินโครงการ ซึ่งผู้เข้ารับการอบรมจะต้องนำความรู้เกี่ยวกับการประเมิน โครงการจากการเรียนรู้ในองค์ประกอบความคิดรวบยอดมาใช้ การเรียนการสอน หรือการอบรมส่วนใหญ่ มักจะขาดองค์ประกอบทดลอง/ ประยุกต์แนวคิด ซึ่งถ้าพิจารณาให้ดีจะเห็นได้ว่า เป็น องค์ประกอบที่สำคัญที่ผู้สอนจะได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ไม่ใช่เรียนแค่รู้ แต่ควรนำไปใช้ได้จริง

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือการอบรมแบบมีส่วนร่วม จำเป็นต้องจัดกิจกรรมให้ ครบทั้ง 4 องค์ประกอบ องค์ประกอบทั้ง 4 มีความสัมพันธ์เป็นไปอย่างมีพลวัต (Dynamic) เกี่ยวข้อง มีผลถึงกัน ผู้สอนจะเริ่มจากจุดใดก่อนก็ได้ ส่วนใหญ่จะเริ่มจากประสบการณ์ (Experience) หรือ ความคิดรวบยอด (Concept) ซึ่งทั้ง 2 องค์ประกอบจะช่วยให้ผู้เรียนได้ดึงข้อมูลเก่าหรือรับข้อมูลใหม่ บางส่วนก่อนเพื่อนำไปสู่การอภิปราย และการประยุกต์ใช้ระยะเวลาแต่ละองค์ประกอบ ไม่จำเป็นต้องเท่ากัน ผู้สอนจัดได้ตามความเหมาะสมของกิจกรรมในแต่ละองค์ประกอบ เช่น ถ้าเนื้อหาที่สำคัญมากก็อาจใช้เวลามาก หรือถ้าผู้สอนมีประเด็นในการอภิปรายที่สำคัญและมากก็อาจใช้เวลาในการอภิปรายมากกว่าส่วนขององค์ประกอบความคิดรวบยอด

### **การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม (Group Process)**

การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นการเรียนรู้พื้นฐานที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งเมื่อประกอบไปกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experimental Learning) กระบวนการกลุ่มจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมสูงสุด และทำให้บรรลุงานสูงสุด

การมีส่วนร่วมสูงสุด (Maximum Participation) ของผู้เรียน ขึ้นอยู่กับการออกแบบกลุ่ม ซึ่งมีตั้งแต่กลุ่มเล็กสุด คือ 2 คน จนกระทั่งกลุ่มใหญ่ กลุ่มแต่ละประเภทมีข้อดี และข้อจำกัดต่างกัน ผู้เรียนทุกคนควรมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของแต่ละองค์ประกอบ ฉะนั้นผู้สอนจึงต้องพิจารณาตามจำนวนผู้เรียนการบรรลุงานสูงสุด (Maximum Performance) ถึงแม้ผู้สอนจะออกแบบกลุ่มให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมแล้วก็ตาม แต่สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่จะทำให้กลุ่มผู้เรียนบรรลุงานสูงสุด ได้คือ การออกแบบงานซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้สอนจะต้องจัดทำเป็นใบงานที่กำหนดให้กลุ่ม หรือผู้เรียน ทำกิจกรรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแผนการสอน

### **การมีส่วนร่วมสูงสุด (Maximum Participation)**

การมีส่วนร่วมสูงสุดเกิดจากการออกแบบกลุ่มที่เหมาะสมในแต่ละองค์ประกอบของการเรียนรู้ กลุ่มแต่ละประเภทจะมีข้อดี และข้อจำกัดที่ต่างกัน เช่น บางประเภทเอื้ออำนวยให้มีส่วนร่วมได้มาก แต่อาจขาดความหลากหลายของแนวคิด จึงเหมาะสำหรับเวลาที่ผู้สอนต้องการให้เกิดการแสดงออก แลกเปลี่ยนความ

คิดเห็น จากประสบการณ์โดยยังไม่ต้องการข้อสรุปรายละเอียดของกลุ่มแต่ละ ประเภท ข้อบ่งใช้ และข้อจำกัด  
ปรากฏในตาราง (กรมสุขภาพจิต, 2543) ดังนี้

#### ตารางที่ 4 กลุ่มพื้นฐาน

ประเภทกลุ่ม	ลักษณะกิจกรรมกลุ่ม	ข้อบ่งใช้	ข้อจำกัด
กลุ่ม 2 คน (Pair Group)	ผู้เรียนจับคู่กันทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นนำเสนอประสบการณ์หรือฝึกปฏิบัติโดยทำ พร้อมๆ กัน ใช้เวลาไม่มาก	ขาดความหลากหลายทางความคิด และประสบการณ์ เพราะเป็นการแลกเปลี่ยนกันเพียง 2 คน
กลุ่ม 3 คน (Triad Group)	ผู้เรียนจับกลุ่ม 3 คนแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ชัดเจน อาจหมุนเวียนบทบาทกันได้	ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตามบทบาท และสามารถเรียนรู้ได้ครบทุกบทบาท	ขาดความหลากหลาย และความกระจำจืดไปบ้างอาจใช้เวลามากในการสลับบทบาท
กลุ่มย่อยระดมสมอง (Buzz Group)	เป็นการรวมกลุ่ม 3-4คน ใช้วิธีรวมง่ายๆเช่น นั่งใกล้ๆกันหันหน้าเข้าหากัน เพื่อแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมร่วมกันในระยะเวลาสั้นๆ โดยไม่ต้องการข้อสรุป หรือข้อสรุปไม่ลึกซึ้งมากนัก	ขาดความลึกซึ้ง เพราะไม่มีการอภิปรายกันมาก หรือลึกซึ้ง
กลุ่มเล็ก (Small Group)	เป็นการจัดกลุ่ม 5-6 คนทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายจนลุล่วง	ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และอภิปรายอย่างลึกซึ้งจนได้ข้อสรุป	ใช้เวลามาก ถ้ามีการกำหนดบทบาททุกคนจะมีส่วนร่วมตามบทบาทที่กำหนด แต่ถ้าไม่มีบางคนอาจมีส่วนร่วม
กลุ่มใหญ่ (Large Group)	เป็นการอภิปรายในกลุ่ม 15-30 คน หรือทั้งชั้น	ต้องการให้เกิดการแย้งหรือการรวบรวมความคิดจากกลุ่มย่อยเพื่อหาข้อสรุป	บางคนอาจให้ความสนใจหรือมีส่วนร่วมน้อย ใช้เวลามาก

**สรุป** การออกแบบกลุ่ม ให้มีประสิทธิภาพมีหลักที่ผู้สอนควรพิจารณา ดังนี้

- 1) ความยากง่ายในการมีส่วนร่วม กลุ่ม 2 คน มีส่วนร่วมได้มากกว่ากลุ่มอื่นๆ
- 2) ความลึกซึ้งของการแสดงความคิดเห็นหรือผลงาน กลุ่มเล็ก สมาชิกแสดงความคิดเห็นได้ ลึกซึ้งกว่ากลุ่มที่มีขนาดเล็กลงมา
- 3) การจัดสรรบทบาทของผู้เรียนในการเข้ากลุ่มแต่ละประเภท โดย

3.1) ไม่มีการกำหนดบทบาทในกลุ่ม 2 คน กลุ่มย่อยระดมสมอง และกลุ่มใหญ่

3.2) มีการกำหนดบทบาทในกลุ่ม 3 คน และกลุ่มเล็ก

นอกจากการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มพื้นฐานประเภทต่างๆ แล้ว ผู้เรียนสามารถประยุกต์การออกแบบกลุ่มในลักษณะอื่นๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ได้ดังนี้

**ตารางที่ 5** กลุ่มที่ประยุกต์จากกลุ่มพื้นฐาน

ประเภทกลุ่ม	ลักษณะกิจกรรมกลุ่ม	ข้อบ่งชี้	ข้อจำกัด
กลุ่มแบ่งย่อย (Subgroup)	เป็นการจัดกลุ่ม 2 ชั้นตอนจากกลุ่ม 8-12 คน แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3-4 กลุ่ม เพื่อให้ทำงานกลุ่มละอย่าง (ที่ไม่เหมือนกัน) จากนั้นจึงให้กลุ่มย่อยมารวมกัน เพื่อบูรณาการ	ไม่มีวิทยากรประจำกลุ่มย่อย หลังแบ่งกันทำงานแล้ว จะมาสรุปความเห็นในกลุ่มใหญ่	ในการทำงานกลุ่มใหญ่ ต้องใช้วิทยากรประจำกลุ่มช่วยดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์
กลุ่มปิรามิด (Pyramid Group)	รวบรวมความคิดเห็น เริ่มจากกลุ่ม 2-4 คน ทวีขึ้นไปเป็นชั้นๆ จนครบทุกชั้น	สร้างความตระหนักและความเข้าใจในความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของแต่ละกลุ่มหรือฝ่าย	ขาดข้อสรุป หรือความลึกซึ้ง

การที่ผู้สอนออกแบบกลุ่มที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมในแต่ละชั่วโมง จะทำให้ผู้เรียนได้เกิดการมีส่วนร่วม ตามลักษณะกลุ่มแต่ละประเภท การทำกิจกรรมกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาส แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้มาก มีการเคลื่อนไหวในการเรียนรู้ตลอดเวลา ทำให้ ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเรียนรู้และสนใจอย่างต่อเนื่อง

#### การบรรลุงานสูงสุด (Maximum Performance)

จากประเภทของกลุ่มทั้งกลุ่มพื้นฐาน และกลุ่มที่ประยุกต์จากกลุ่มพื้นฐาน จะเห็นได้ว่าแม้จะ ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมได้มาก แต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เช่น ต้องใช้เวลามาก ความลึกซึ้งหรือ ความหลากหลายในประเด็นการอภิปราย สิ่งเหล่านี้เป็นหัวใจสำคัญของการบรรลุงานสูงสุด ผู้เรียนสามารถกำหนดได้จากการออกแบบงาน ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญของการกำหนดงาน 3 ประการ คือ

1) การกำหนดกิจกรรมที่ชัดเจนว่าจะให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มอย่างไร เพื่อทำอะไร ใช้เวลามากน้อยแค่ไหน เมื่อบรรลุงานแล้วจะให้ทำอย่างไรต่อ เช่น เตรียมเสนอผลหน้าชั้น

2) การกำหนดบทบาทของกลุ่มหรือสมาชิกให้ชัดเจน โดยทั่วไปกำหนดบทบาทในกลุ่มย่อย ควรให้แต่ละกลุ่มมีบทบาทที่แตกต่างกัน เมื่อนำมารวมในกลุ่มใหญ่จะเกิดการขยายการเรียนรู้ ทำให้ ใช้เวลาน้อยในการเรียนรู้และไม่น่าเบื่อ การกำหนดบทบาทแต่ละกลุ่มให้ทำกิจกรรมยังรวมถึงการกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มด้วย เช่น เล่นบทบาทสมมติเป็นผู้สังเกตการณ์หรือเป็นตัวแทน กลุ่มในการนำเสนอผลการทำงานกลุ่ม



3) การกำหนดโครงสร้างของงานที่ชัดเจน บอกรายละเอียดของกิจกรรมและบทบาท โดยทำเป็น กำหนดงานที่ผู้สอนแจ้งแก่ผู้เรียน หรือทำเป็นใบงานมอบให้กับกลุ่ม โดยจัดทำเป็นใบงาน หรือ ใบชี้แจง ซึ่งมี รายละเอียด ดังนี้

ใบงาน เป็นข้อความกำหนดงานที่มีรายละเอียด เพื่อให้ผู้เรียนซึ่งส่วนใหญ่จะทำงานในกลุ่มเล็กหรือ กลุ่มย่อยระดมสมองทำงานกลุ่มได้สำเร็จ ผลงานที่ได้จากการทำงานตามที่กำหนดในใบงาน จะเป็นข้อสรุปที่มีความลึกซึ้ง เป็นไปตามประเด็นที่ผู้สอนต้องการ ใบงานใช้มากในกิจกรรมของ องค์ประกอบสะท้อน/ อภิปราย และการทดลอง/ ประยุกต์แนวคิด และมีผลอย่างมากต่อการที่ผู้เรียนจะทำงานได้สำเร็จในเวลาที่กำหนด และ ตรงตามวัตถุประสงค์

ใบงานที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

- ประกอบด้วยประเด็นที่ผู้เรียนต้องวิเคราะห์ เจาะลึก
- คำถามที่ใช้ถามในการสะท้อนความคิดหรืออภิปราย จะต้องเพิ่มคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนนำ ประสบการณ์มาตอบ หรือใช้ความคิดเห็นมากกว่าใช้ความจำ หรือสิ่งที่เคยรู้มาตอบ

ใบชี้แจง เป็นคำชี้แจงในการทำกิจกรรมกลุ่ม มีรายละเอียดไม่มากนักจึงไม่ต้องจัดทำเป็นใบงาน ผู้สอน อาจเขียนกระดานหรือแผ่นใสให้ผู้เรียนอ่านพร้อมกันใช้มากในกิจกรรมขององค์ประกอบประสบการณ์ หรือ การประยุกต์แนวคิด ใบชี้แจงที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

- ข้อความสั้นกะทัดรัด ได้ใจความ
- กำหนดกิจกรรมตรงกับองค์ประกอบ เช่น ให้ผู้เรียนได้นำเสนอประสบการณ์ หรือได้ ประยุกต์

ความคิดรวบยอด

#### จุดประสงค์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การจัดการเรียนการสอนโดยยึดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีจุดมุ่งหมายโดยรวม คือ การสร้างความสามารถต่างๆ ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนอย่างรอบด้าน เพื่อให้สามารถนำความสามารถต่างๆ เหล่านั้นไป แสดงออกในบริบทต่างๆ ของปัญหา สถานการณ์ที่ต้องเผชิญในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม หากความสามารถ ต่างๆ ยังไม่สามารถพัฒนาได้อย่างรอบด้านแล้ว การแสดงออกของผู้เรียนในชีวิต จริงก็จะเป็นการสร้างปัญหา ใหม่ขึ้นมาเรื่อยๆ ทั้งในแง่ของปัญหาที่เกิดกับตนเองหรือปัญหาที่จะเกิด ต่อครอบครัว สังคม หรือประเทศชาติ ได้ นั่นคือเราจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีความสามารถเต็ม ตามศักยภาพที่เขาควรจะเป็น

#### ประเภทของจุดประสงค์

นักการศึกษาแบ่งจุดประสงค์ทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

1) พุทธิพิสัย เป็นการพัฒนาด้านสติปัญญา เรียงลำดับจากระดับต่ำไปสู่ระดับสูง ได้แก่ การจำ การ เข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล รวม 6 ระดับ

2) จิตพิสัย มี 5 ระดับ เป็นไปตามขั้นตอนดังนี้ ชั้นรับรู้ ชั้นตอบสนองที่จะแสดงออก ชั้นนิยม ชมชอบ หรือการให้คุณค่า ชั้นจัดเป็นระบบค่านิยม และการสร้างนิสัยเป็นคุณลักษณะพิเศษเป็นค่านิยมเฉพาะตน

3) ทักษะพิสัย มี 7 ระดับ คือ การรับรู้ การเตรียมพร้อม การตอบสนองตามแนวทางที่ได้รับ การสร้าง กลไกภายใน การตอบสนองที่ซับซ้อน การดัดแปลงให้เหมาะสม และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่

จุดประสงค์ต่างๆ เหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อการวัดและประเมินผล ลำดับต่างๆ ของจุดประสงค์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นักการศึกษาที่มีความเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้น เป็นลำดับขั้นตอน การจะขึ้นไปสู่ขั้นที่สูงกว่าจะต้องผ่านหรือทำขั้นต้นได้ก่อน และไม่มี การข้ามขั้น ซึ่งอาจขัดแย้งกับแนวคิดของนักการศึกษาบางส่วนที่เชื่อว่าคนอาจเรียนรู้ได้โดยไม่จำเป็นต้องผ่านทีละขั้น

### ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์ 3 ประเภท

ลักษณะพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เพราะกระบวนการของด้านความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม จะมีผลต่อแรงขับเคลื่อน ความมุ่งมั่น ความอยากรู้ ของผู้เรียน และในทำนองกลับกันความสามารถในด้านรู้และคิดในเรื่องต่างๆ ก็จะมีผลทางความรู้สึก และเจตคติของบุคคลด้วย ในอีกทางหนึ่งความสามารถในการรู้และคิดในเรื่องต่างๆ หรือการมี ความคิดรวบยอดของขั้นตอนต่างๆ จะเป็นพื้นฐานสำคัญในการฝึกทักษะ กล่าวคือ บุคคลต้องรู้ ขั้นตอนของการปฏิบัติหรือขั้นตอนต่างๆ ของทักษะอย่างชัดเจนเห็นจริงก่อน จึงจะสามารถฝึกตาม ขั้นตอนของทักษะนั้นๆ ได้ และหากจะสร้างให้เป็นนิสัยในการปฏิบัติอย่างอัตโนมัติ บุคคลต้องมีเจต คติที่ดีต่อการปฏิบัตินั้น หรือมีเจตคดีย่อยๆ ที่นำไปสู่ความชื่นชม ความมุ่งมั่น ความพึงพอใจ ในการ ปฏิบัติในเรื่องนั้น หรือทักษะนั้น

แม้ว่าการแสดงออกของบุคคลเป็นผลมาจาก การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่าง ใกล้ชิด หมายความว่าแต่ละด้านมีผลซึ่งกันและกัน แต่มิได้หมายความว่า จะเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์กันใน เชิงเส้นตรงทีเดียว

### การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การพัฒนาบุคคลสามารถทำได้ 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย (Cognitive) จิตพิสัย (Attitude) และทักษะ พิสัย (Skill) ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ในที่นี้จะกล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาแต่ละด้าน โดยใช้รูปแบบ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมไว้ดังนี้

### การจัดการเรียนการสอนด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) แบบมีส่วนร่วม

เป็นการจัดกิจกรรม เพื่อทบทวนพัฒนาต่อยอดความรู้เดิม หรือการให้องค์ความรู้ใหม่ๆ ที่ ผู้เรียน สามารถนำความรู้ใหม่นี้ไปผนวกกับความรู้เดิม หรือประสบการณ์เดิม เพื่อนำไปใช้ในการ พัฒนางาน หรือ แก้ไขปัญหาในด้านการทำงาน ผู้เรียนจะผ่านขั้นตอนของการเรียนรู้คือ รู้ เข้าใจ และสามารถนำไปใช้ได้ การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทำได้โดยเริ่มจากองค์ประกอบประสบการณ์ หรือความคิดรวบยอด การจัดการเรียนการสอนด้านพุทธิพิสัยโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมทั้ง 4 องค์ประกอบ สามารถจัดกิจกรรมแต่ละ องค์ประกอบดังนี้

1) ประสบการณ์ ผู้สอนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้นำเสนอความรู้ที่แต่ละคนมี อาจใช้การจับคู่ พุดคุยกัน ในระยะเวลาสั้นๆ แล้วผู้สอนสุ่มถามแต่ละคู่ การให้ผู้เรียนได้นำเสนอความรู้หรือ ประสบการณ์เกี่ยวกับเนื้อหา ที่ผู้สอนจะสอน จะช่วยให้ผู้สอนได้ทราบถึงความรู้หรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ใน องค์กรประกอบต่อไป

2) ความคิดรวบยอด จากประสบการณ์ที่ผู้เรียนนำเสนอ ผู้สอนสามารถสรุปความคิดรวบยอด และ บรรยายเพิ่มเติม แต่ถ้าผู้สอนเริ่มต้นด้วยการบรรยายความคิดรวบยอด อาจบรรยายไปบางส่วน แล้วให้ผู้เรียน ได้นำเสนอประสบการณ์ แล้วสรุปความคิดรวบยอดทั้งหมดทุกครั้งให้ผู้เรียนนำเสนอ ประสบการณ์ ผู้สอน ต้องสรุปและเชื่อมโยงประสบการณ์นั้นกับความคิดรวบยอด

3) การสะท้อน/ อภิปราย จากเนื้อหาความรู้ที่ผู้เรียนได้รับไปแล้ว ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรม เพื่อให้ ผู้เรียนได้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น และเพื่อเตรียมความรู้การนำไปใช้ผู้สอนอาจใช้ใบงาน กำหนดกลุ่มผู้เรียน และกิจกรรมให้อภิปราย ในประเด็นสำคัญของความรู้ เช่น อภิปรายเกี่ยวกับ “ปัญหา/ อุปสรรคที่อาจจะ เกิดขึ้นในการประเมินโครงการตามรูปแบบที่สอน”

4) การทดลอง/ ประยุกต์ เป็นองค์ประกอบสุดท้ายของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้นำประสบการณ์ ที่ ได้รับจากองค์ประกอบข้างมาทดลองใช้เพื่อเป็นการประเมินว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถ ในการนำความรู้ที่ได้ไปใช้หรือไม่ โดยผู้สอนจัดกิจกรรมด้วยการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย 5-6 คน มอบหมายให้ทำกิจกรรมตามใบชี้แจง หรือใบงาน เช่น มอบหมายให้ช่วยกันทำ โครงการประเมินผล โครงการ โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินที่เรียนรู้ไป

#### ตารางที่ 6 แผนการจัดกิจกรรมความรู้แบบมีส่วนร่วม

องค์ประกอบการเรียนรู้/กลุ่ม	กิจกรรม
ประสบการณ์	ผู้สอนตั้งคำถาม โดยใช้ใบชี้แจงให้ผู้เรียนได้นำเสนอ หรือ
-จับคู่	แลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน
สะท้อน/ อภิปราย	แบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 5-6 คน ทำกิจกรรมตามใบงาน คือ
-กลุ่มย่อย 5-6 คน	ประเด็นและเวลาที่กำหนด แล้วตัวแทนนำเสนอผลการอภิปราย
ความคิดรวบยอด	ผู้สอน สรุปผลการนำเสนอของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม และ
-กลุ่มใหญ่	บรรยายความคิดรวบยอด
การประยุกต์แนวคิด	แบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 5-6 คน ทำกิจกรรมตามใบชี้แจง
-กลุ่มย่อย 5-6 คน	มอบหมายให้ผู้เรียนช่วยกันทำกิจกรรมที่เป็นการประยุกต์ความรู้ เช่น เขียนคำขวัญ เขียนแผนโครงการ เป็นต้น

## การจัดการเรียนการสอนด้านจิตพิสัยพิสัยแบบมีส่วนร่วม

การจัดการเรียนการสอนด้านจิตพิสัย (Attitude) เป็นการปรับเปลี่ยน หรือเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความรัก ความคิด ความเชื่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การเรียนเพื่อเสริมสร้างเจตคติที่ดีของผู้เรียนให้มีความรัก การเรียน งานที่ปฏิบัติเป็นสิ่งจำเป็น เพราะถ้าผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนแล้ว แนวโน้มที่จะเกิด พฤติกรรมที่ดีย่อมเกิดขึ้นได้ไม่ยาก เนื่องจากเจตคติประกอบด้วยความคิด ความเชื่อ และความรู้สึก ดังนั้นผู้สอนจึงต้องจัดกิจกรรมที่เสริมสร้างและปรับเปลี่ยนส่วนประกอบทั้ง 2 กล่าวคือ ในการจัด กิจกรรมขององค์ประกอบประสบการณ์ จะเป็นขั้นการสร้างความรู้สึก และการสะท้อน/ อภิปราย จะเป็นขั้นตอนการจัดระบบความคิดความเชื่อเกิดความคิดรวบยอดที่ปรับเปลี่ยนไป และนำไปทดลอง ใช้ในองค์ประกอบสุดท้าย

### 1) การจัดกิจกรรมขั้นสร้างความรู้สึ

กิจกรรมขั้นสร้างความรู้สึ เป็นกิจกรรมที่กระตุ้น จูงใจ หรือโน้มน้าวให้ผู้เรียนเกิดอารมณ์ ความรู้สึก ตามที่ผู้สอนต้องการ เพื่อนำไปสู่การจัดระบบความคิด ความเชื่อ และสร้างเป็นเจตคติ หรือ ปรับเปลี่ยนเจตคติเดิมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์สิ่งสำคัญในกิจกรรมสร้างความรู้สึ คือสื่อหรือ กิจกรรมที่นิยมใช้กันมากมีดังนี้

**สื่อ** เป็นเรื่องราวที่เรียบเรียงขึ้นจากเรื่องจริง หรือสมมุติจัดทำเป็นรูปแบบต่างๆ เช่น กรณีศึกษา บทความ บทกวี จดหมาย ซึ่งทำเป็นบทอ่าน หรือบทกวีเป็นแถบเสียง วิทยุทัศน์ เพื่อสะดวกในการใช้และมีประสิทธิภาพ ในการสร้างความรู้สึ สื่อแต่ละประเภทมีทั้งข้อดี และข้อจำกัดต่างกัน คือ

- บทสำหรับอ่าน (Script) สะดวกใช้แต่ต้องอาศัยความสามารถของผู้สอนในการใส่ อารมณ์ ใช้ น้ำเสียง และจังหวะเพื่อช่วยให้เกิดความรู้สึ
  - แถบเสียง จัดทำโดยใช้เสียงอ่าน หรือพูดประกอบดนตรี อาจใช้เสียงนักพากย์มืออาชีพ จะช่วยให้เกิดความรู้สึได้ดี แต่ต้องใช้เครื่องเล่นเทป
  - วิทยุทัศน์เสียงและภาพจะช่วยเร้าความรู้สึได้ดีกว่าสื่อแบบอื่น แต่อาจจะมีปัญหาทาง เทคนิค เช่น ความชัดเจนของภาพ และเสียง ขนาดของจอภาพหรือจำนวนผู้เรียน
- กิจกรรม ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกระตุ้นหรือสร้างความรู้สึได้ โดยใช้กิจกรรมดังต่อไปนี้

- ละคร เป็นเรื่องสั้นๆ โดยเขียนบทให้ผู้เรียนเตรียมการแสดงก่อน กิจกรรมนี้ผู้เรียนจะให้ ความสนใจมาก ความสำคัญอยู่ที่ผู้เล่น และบทละครต้องสร้างอารมณ์ ละครที่ดีไม่ควรมีหลายฉาก แต่ ฉากควรจะสั้น ทั้งนี้เพื่อเล่นง่าย ขวนติดตาม และใช้เวลาไม่มาก
- ละครวิทยุ ผู้เรียนสามารถแสดงได้ง่ายๆ โดยใช้ฉากนั้น ให้ผู้เรียนอ่านหรือสนทนาตาม บทที่เตรียมไว้ โดยใส่อารมณ์ความรู้สึกตามบท โดยไม่ต้องแสดง

- หุ่นกระบอก ใช้ได้ดีในกลุ่มผู้เรียนที่เป็นเด็ก เล่นเกี่ยวกับเรื่องส่วนตัวละครแสดงออกได้ ยาก สามารถสร้างบทให้ซับซ้อนได้กว่าละคร เพราะมีผู้พากย์ต่างหาก

- กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ การเลือกกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ที่มีเนื้อหาเชื่อมโยงกับเจตคติที่ต้องการ จะช่วยสร้างความตระหนัก สามารถเชื่อมโยงไปสู่ระบบความคิด ความเชื่อได้ดี

- กิจกรรมอื่นๆ เช่น โต้ว่าที การต่อเรื่อง การแสดงบทบาทสมมุติ การใช้จินตนาการ หาก จัดให้เข้ากับจุดประสงค์ที่กระตุ้นความรู้สึกและเหมาะสมกับผู้เรียนก็จะช่วยให้สร้างและเปลี่ยนแปลง เจตคติได้

การจัดกิจกรรมชั้นสร้างความรู้สึก มีกิจกรรมหลัก 2 อย่างที่ผู้สอนต้องจัดให้ผู้เรียน คือ

1) กระตุ้นความรู้สึก โดยใช้สื่อหรือกิจกรรมที่กล่าวมาแล้ว เช่น ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสงสารเห็นใจแก่หญิงที่ไปทำแท้งมา ก็อาจใช้สื่อที่เป็นการอ่านจดหมายของหญิงที่ไปทำแท้ง ที่เขียนถึงเพื่อนสนิทที่อยู่ต่างจังหวัดว่าเธอมีความจำเป็นอย่างไร รู้สึกอย่างไรต่อการไป ทำแท้ง

2) การเปิดเผยตนเอง เป็นการตั้งประสบการณ์ ความคิดเห็น ความรู้สึกหรือกล่าวได้ว่าเป็นเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมตามสื่อที่เรียนอยู่เสนอ ซึ่งมีอยู่หลากหลาย เช่น รู้สึกสงสาร ตำหนิ ไม่ชอบ ไม่เห็นด้วย เห็นด้วย การให้ผู้เรียนเปิดเผยตนเองนี้ทำได้หลายรูปแบบ

- ให้ผู้เรียนเล่าความรู้สึกโดยตรง เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

- สมมติตนเองเป็นบุคคลในเรื่อง เพื่อให้เกิดประสบการณ์ของความเห็นใจ และ เข้าใจเหมือนกับเป็นบุคคลนั่นเอง

- การเขียนแล้วแลกเปลี่ยนกันเอง เหมาะสำหรับผู้เรียนที่ไม่กล้าแสดงออก วิธีการนี้ สามารถทำได้ 2 รูปแบบ

รูปแบบที่ 1 ผู้เรียนเขียนแล้วอ่านให้ผู้เรียนในห้องฟัง

รูปแบบที่ 2 แต่ละคนเขียนความรู้สึก ความคิดเห็นโดยไม่ต้องลงชื่อ แล้วสลับกัน ทั้งห้อง หลังจากนั้นแต่ละคนอ่านให้ผู้เรียนทั้งห้องฟัง

2) การจัดกิจกรรมชั้นจัดระบบความคิด ความเชื่อ

การจัดระบบความคิด ความเชื่อ อาศัยกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมสูงสุด ความคิดเห็นและเหตุผลที่แตกต่างของสมาชิกในกลุ่มจะช่วยให้ระบบความคิด ความเชื่อของผู้เรียน เปลี่ยนไป การจัดกิจกรรมเพื่อจัดระบบความคิด ความเชื่อนี้มีขั้นตอนดังนี้

2.1) การสะท้อนความคิด และอภิปราย โดยใช้กลุ่มเล็ก (5-6 คน) หรือกลุ่มย่อยระดมสมอง (3-4 คน) เพราะผู้เรียนจะได้แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นได้หลากหลาย และมีส่วนร่วมได้ดี จาก ผลการทำงานในกลุ่มเล็ก สมาชิกแต่ละกลุ่มนำไปสรุปในกลุ่มใหญ่อีกครั้งหนึ่ง การอภิปรายแม้จะ สนับสนุนให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นแต่ก็ต้องเคารพสิทธิของผู้อื่นด้วย ในการอภิปรายถ้าข้อ ขัดแย้งมีน้อยจะทำให้เจตคติไม่ยั้งยืน ผู้สอนจึงควรกระตุ้นให้เกิดประเด็นขัดแย้ง โดยการกำหนด กิจกรรมและประเด็นในใบงาน

2.2) ความคิดรวบยอด จากการสะท้อนความคิดและการอภิปรายร่วมกัน ทำให้เกิด ความคิดรวบยอดในเนื้อหา ผู้เรียนจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดความเชื่อมากขึ้น หรือแตกต่างออกไป ผู้สอนควรสรุปให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงความคิดรวบยอดของเจตคติที่มีแตกต่างกัน และควรกล่าวถึงผล ของการมีเจตคติแต่ละอย่าง

2.3) การทดลอง/ ประยุกต์ ผู้สอนจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ความคิดรวบยอด โดยใช้กลุ่มประเภทต่างๆ มอบหมายการทำกิจกรรมโดยใช้ใบชี้แจง เช่น กำหนดให้ผู้เรียนกลุ่มละ 5-6 คน ช่วยกันเขียนคำขวัญ เชิญชวนให้สมาชิกในครอบครัวดูแลใส่ใจกันเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพจิต

ตารางที่ 7 แผนการจัดกิจกรรมเจตคติแบบมีส่วนร่วม

องค์ประกอบการเรียนรู้/กลุ่ม	กิจกรรม
<b>ขั้นสร้างความรู้สึก</b>	
ประสบการณ์ กลุ่มใหญ่	ผู้สอนนำเสนอสื่อ/ กิจกรรมเพื่อสร้างความรู้สึกให้ผู้เรียนรู้สึกร่วมกับเรื่องที่น่าเสนอ เช่น วิดิทัศน์ เพื่อสร้างความรู้สึกเป็นใจ ไม่รังเกียจหรือเกมช่วยกันแก้ปัญหาช่วยเหลือกัน
<b>ขั้นจัดระบบความคิด ความ</b>	
สะท้อน/อภิปราย	แบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 5-6 คน ทำกิจกรรมตามใบงาน คือ
<b>องค์ประกอบการเรียนรู้/กลุ่ม</b>	<b>กิจกรรม</b>
กลุ่มย่อย 5-6 คน	อภิปรายตามประเด็นที่ทำให้เกิดความคิดเห็น หรือความรู้สึกที่แตกต่างกัน
<b>ความคิดรวบยอด</b> กลุ่มใหญ่	ตัวแทนกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการอภิปราย ซึ่งจะได้ความคิด ความเชื่อ และความรู้สึกที่หลากหลาย วิชยากร สรุปสิ่งที่ได้จากกลุ่มย่อย และบทความเพิ่มเติม
<b>การประยุกต์แนวคิด</b>	ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ช่วยกันทำกิจกรรมที่เป็นการประยุกต์
กลุ่มย่อย 5-6 คน	ความคิดรวบยอดของเจตคติที่เกิดขึ้น เช่น ช่วยกันเขียนคำขวัญ เชิญชวน หรือรณรงค์ การจัดบอร์ด การเขียนบทความเชิญชวน

#### การจัดการเรียนการสอนด้านทักษะพิสัยแบบมีส่วนร่วม

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในการสอน หรือการฝึกอบรมผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ (Skill) ผสมผสานกันไปและบางครั้งอาจจะเน้นด้านใดด้านหนึ่งมากกว่าอีก 2 ด้าน ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร หรือวัตถุประสงค์ของวิชานั้นๆ ส่วนใหญ่หลักสูตรในการจัดการ เรียนการสอน

มักจะสอนให้เกิดทักษะ ซึ่งเป็นการสอนที่ผู้สอนต้องทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่าง ชัดเจนในตัวทักษะ โดยทำเป็นขั้นตอนที่ปฏิบัติได้ง่าย และผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติในสถานการณ์ใกล้ตัว

ทักษะเป็นความสามารถที่คนเราไม่เคยมีมาก่อน แต่ได้เรียนรู้จากการกระทำจนกระทั่งชำนาญ ดังนั้น การสอนทักษะมี 2 ขั้นตอนคือ

1) ขั้นรู้ข้อเท็จจริง เป็นขั้นตอนที่มุ่งให้ผู้เรียนรับรู้ว่าการกระทำเหล่านี้มีความสำคัญและฝึกฝนได้ อย่างไรก็ตาม ประกอบไปด้วยองค์ประกอบการเรียนรู้ 3 องค์ประกอบคือ ความคิดรวบยอด ประสบการณ์ และการสะท้อนความคิดและอภิปราย องค์ประกอบความคิดรวบยอดเกิดขึ้นโดยการบรรยาย นำ ประกอบกับการยกตัวอย่าง และให้ร่วมอภิปรายถึงความสำคัญ และวิธีการฝึกทักษะนั้น ๆ องค์ประกอบด้านประสบการณ์ ผู้สอนอาจใช้กรณีศึกษาหรือสถานการณ์จำลองให้คิดใช้ ทักษะดังกล่าวหรือใช้การสาธิตซึ่งอาจให้มีส่วนร่วมได้ การสาธิตจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นจริง ในลำดับขั้นอย่างชัดเจน ส่วนองค์ประกอบด้านการสะท้อนและการอภิปราย อาจสอนให้ผู้เรียนจัดกลุ่มย่อย หรือกลุ่มระดมสมอง เพื่อหากฎเกณฑ์โดยกิจกรรมทั้ง 3 องค์ประกอบสามารถจัดเปลี่ยนลำดับได้ตามความเหมาะสม

การสะท้อนทักษะในขั้นรู้ชัดเห็นจริง กิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่จะดำเนินเป็น ขั้นตอนดังนี้

1.1) การบรรยาย นำ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ และให้ข้อมูลหรือ ความรู้ที่จำเป็น ใช้เวลาไม่มากนักและใช้การมีส่วนร่วมจากผู้เรียนเป็นการตั้งคำถาม หรือยกตัวอย่าง ที่ใกล้ตัว ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น

1.2) ประสบการณ์ ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมที่นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ได้โดยใช้สื่อดังนี้

- กรณีศึกษา ผู้สอนนำเสนอกรณีศึกษาให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีศึกษา
- สถานการณ์จำลอง ผู้สอนกำหนดโจทย์เป็นสถานการณ์จำลอง โดยผู้สอนและคณะอาจเป็นผู้แสดงเอง หรือให้ผู้เรียนมีโอกาสร่วมด้วย จุดประสงค์สำคัญอยู่ที่การอภิปราย และ สอนประกอบสถานการณ์จำลอง
- การสาธิต โดยแสดงบทบาทสมมติ อาจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสาธิต เช่น ผู้เรียนเป็นคนไข้และคนสอนเป็นพยาบาล หรืออาจให้นักเรียนแสดงเองทั้งหมดโดยมีผู้สอนซุ่มบดให้ หลังจากการแสดงบทบาทสมมติแล้ว ผู้สอนอาจนำบทสนทนาขึ้นกระดานหรือแผ่นใส เพื่อ อภิปราย และสอนประกอบบทสนทนา

1.3) การอภิปรายในกลุ่มเล็ก เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์จากสถานการณ์จำลอง หรือจากการ สาธิต เพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนและวิธีการในแต่ละขั้นตอน

2) ชั้นลงมือกระทำ เป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตาม ที่ได้เรียนรู้มาจาก ขั้นตอนแรก ประกอบไปด้วยการประยุกต์แนวคิด โดยให้ผู้เรียนฝึกให้ทักษะโดยการใช้นบทบาทสมมติ (Role Play) หรือการฝึกซ้อม (Rehearsal Play) เป็นกิจกรรมหลักและมีการฝึกซ้ำโดยผลัดกันแสดง บทบาทจนชำนาญ การเรียนในรูปแบบนี้ผู้สอนต้องมีทักษะในการใช้สถานการณ์จำลองและการสาธิต เพื่อให้ผู้เรียนเห็นจริงตลอดจนทักษะในการฝึกบทบาทสมมติ และประเมินผลการฝึกกิจกรรมชั้นลง มือกระทำมี 2 ขั้นตอนคือ

1) การฝึกปฏิบัติ ทำได้โดยฝึกบทบาทสมมติ และการฝึกซ้อมบท

1.1) การฝึกบทบาทสมมติ เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการฝึกทักษะโดยสมมติตัวละครและสถานการณ์ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสมมติตัวเองเป็นตัวละครตามโจทย์ ดังนั้นต้องกำหนดโจทย์ ให้ชัดเจน คือ สถานการณ์ บทบาทของตัวละคร และบทบาทของผู้สังเกตการณ์ การฝึกบทบาทสมมติ อาจใช้กลุ่ม 2 คน กลุ่ม 3 คน หรือกลุ่มเล็ก 5 -6 คน ยิ่งกลุ่มมีคนมากขึ้น ก็จะมีการเรียนรู้กันเองมากขึ้น

1.2) การฝึกซ้อมบท เป็นการให้ผู้เรียนฝึกเป็นตัวของผู้เรียนเอง ในสถานการณ์ที่กำหนด การฝึกบทบาทสมมติและการซ้อมบทมีความแตกต่างกันคือ

1.2.1) การฝึกบทบาทสมมติจะตั้งโจทย์โดยการสมมติ ทั้งสถานการณ์และตัวละครที่ผู้เรียนแสดง โจทย์มักขึ้นต้นด้วยคำว่า “สมมติให้ผู้เรียนเป็นกำจร และสมศรี”

1.2.2) การฝึกซ้อมบท จะทำให้ผู้เรียนเล่นเป็นตัวของตัวเอง เมื่อต้องอยู่ในสถานการณ์ที่ผู้เรียนพบได้เสมอ แต่มีความสำคัญ ผู้เรียนเคยได้ฝึกหาทางออกโดยมากจะฝึกโดย กลุ่มเล็ก

1.2.3) การฝึกโดยบทบาทสมมติ เป็นการฝึกสถานการณ์ที่ซับซ้อนกว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นไม่บ่อย แต่มีความสำคัญผู้เรียนเคยได้ฝึกหาทางออกโดยมากเป็นกลุ่มเล็ก

2) การฝึกการประเมิน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนช่วยกันสะท้อนการฝึกปฏิบัติ ทักษะว่าเป็นไปตามขั้นตอนหรือทำได้ถูกต้องหรือไม่ ทำได้หรือทำไม่ได้เพราะเหตุใด รูปแบบการประเมินทำ ได้ 2 แบบดังนี้

2.1) ผู้เรียนประเมินตนเอง ผู้สอนกำหนดในใบงานให้ชัดเจนว่าจะประเมินอย่างไร เช่น หลังการฝึกผู้เรียนช่วยกันอภิปรายว่าผู้ที่แสดงเป็นสมศรี ทำได้ตามขั้นตอนหรือไม่ กำจร ตอบสนองอย่างไร ขั้นตอนไหนที่ยุ่งยากในการฝึก และในชีวิตจริงนำทักษะนี้ไปใช้ได้หรือไม่เพียงใด

2.2) ผู้สอนช่วยประเมิน ผู้สอนใช้วิธีสุ่มให้ผู้เรียนฝึกออกมาแสดง ผู้สอนช่วยวิจารณ์ ประกอบการขอความคิดเห็นจากผู้เรียนในห้อง หรือผู้สอนอาจใช้วิธีสัมภาษณ์ หรือให้สมาชิกในกลุ่ม เล่าถึงการสังเกตขณะฝึกแล้วผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ



ตารางที่ 8 แผนการจัดกิจกรรมทักษะแบบมีส่วนร่วม

องค์ประกอบการเรียนรู้/ กลุ่ม	กิจกรรม
ขั้นรูู้ชัดเห็นจริง	
ความคิดรวบยอด กลุ่มใหญ่	ผู้สอนบรรยายเนื้อหาที่จำเป็นในระยะเวลาสั้นๆ
ประสบการณ์ กลุ่มใหญ่	ผู้สอนนำเสนอกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลองที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่สอน
สะท้อน/อภิปราย	แบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 5-6 คน ทำกิจกรรมตามใบงาน เช่น
กลุ่มย่อย 5-6 คน	ให้ช่วยกันวิเคราะห์ขั้นตอนการฝึกทักษะ
ขั้นลงมือกระทำ	ผู้เรียนอาจใช้กลุ่ม 3 คน หมุนเวียนกันฝึกทักษะตามใบชี้แจง
การประยุกต์แนวคิด	ของผู้สอน หรืออาจใช้กลุ่มย่อยแสดงบทบาทสมมติ / ฝึกซ้อมบท และมี
กลุ่มย่อย 5-6 คน	การประเมินกันในกลุ่ม
ความคิดรวบยอด กลุ่มใหญ่	ภายหลังการฝึกผู้สอนประเมินผลการฝึกของแต่ละกลุ่มแล้ว
	สรุปเป็นความคิดรวบยอด นำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง

### ความสำคัญของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

สุมนธา พรหมบุญ, บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, อรพรรณ พรสีมา, และประพันธ์สิริ สุเสาร์จ (2541) ได้กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในสังคมปัจจุบันที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้การเรียน การสอนที่มุ่งเน้นเนื้อหาวิชาเป็นหลักย่อมไม่เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพได้ ผู้สอนจึงต้องสอนให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย และยืดหยุ่นได้เรียนรู้จากครู วิทยากร ชุมชน และสิ่งต่างๆ รอบตัว ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง ดังนั้น การสนับสนุนให้มีการนำการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาใช้จึงมีความสำคัญมาก ดังนี้

- 1) ความรู้ และความจริงเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ในโลกถูกค้นพบใหม่เสมอๆ ความเปลี่ยนแปลง เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ในสังคมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ผู้เรียนจึงต้องเรียนรู้ที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- 2) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ช่วยเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะเผชิญกับชีวิตจริง เพราะลักษณะ ของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติ ได้ทำกิจกรรมกลุ่ม ได้ฝึกฝนทักษะการเรียนรู้ ทักษะการบริหาร การจัดการ การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และสำคัญเป็นการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียนมากที่สุดวิธีหนึ่ง
- 3) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ช่วยสร้างเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน ความเป็นประชาธิปไตย ฝึกการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ฝึกการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ช่วยให้ผู้เรียนเกิด เจตคติที่ดีต่อการเรียน ต่อครู ต่อสถานศึกษา และต่อสังคม

4) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ช่วยลดปัญหาทางวินัยในชั้นเรียน เพราะผู้เรียนทุกคนจะได้ฝึกฝนจะกระทั่งเกิดวินัยในตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับการยอมรับจากผู้สอน จากเพื่อน ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดการยอมรับตนเอง เกิดความสุขในการอยู่ร่วมกับเพื่อนๆ ปัญหาทางวินัยจึงลดลง และหมดไปมากที่สุด

5) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งชั้นสูงขึ้น การช่วยเหลือกันในกลุ่มผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น

**สรุป** การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ทั้งยังส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงเจตคติ และพฤติกรรมไปในทางที่ดี ถือเป็นผลดีต่อตัวผู้เรียนเอง ทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบตนเอง เข้าใจความต้องการ และทราบถึงระดับความสามารถของตนเอง ได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ในรูปแบบต่างๆ ได้ฝึกทักษะการบริหาร การจัดการ การเป็นผู้นำ ผู้ตาม ฝึกทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะ การทำงาน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาศักยภาพในด้านต่างๆ ดัง การศึกษาของจิตติมา อินทร์เนตร และคณะ (2554) เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของ อสม. ในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่เป็นความดันโลหิตสูง ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และ ทักษะในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่เป็นความดันโลหิตสูง สูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ ญฐา เขียงบัว (2558) ซึ่งได้ศึกษาผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองต่อความรู้และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน พบว่า กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทาง จากการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาจะเห็นว่า การนำโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาใช้มีผลทำให้มีการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ส่วนใหญ่มีการจัดกิจกรรมครบทั้ง 4 องค์ประกอบของการ เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ใช้กระบวนการคิดเชิงประสบการณ์ และกระบวนการกลุ่ม เช่น ให้ผู้เรียน เรียนรู้จากประสบการณ์เดิมของแต่ละคน นำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนความคิดและอภิปราย สรุป เป็นความคิดรวบยอดจนเกิดเป็นความรู้ใหม่นำมาประยุกต์ใช้ได้จริง ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม เพื่อให้ประชาชนกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีการเรียนรู้สูงสุด มีส่วนร่วมสูงสุด สามารถเพิ่มความรู้ ทศนคติ และทักษะในการส่งเสริมสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงได้

## 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สายหยุด มูลเพ็ชร์ (2558) ได้สำรวจปริมาณโซเดียมที่ขับออกมาทางปัสสาวะ และปัจจัยที่มีผลต่อการกินเค็มในกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นความดันโลหิตสูง ตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าปริมาณโซเดียมในอาหารที่ปรุงเองต่อปริมาณอาหาร 100 กรัม มีค่าเฉลี่ย 482.81 มิลลิกรัม (S.D.=165.56) ในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมีการปรุงอาหารที่มีโซเดียมสูงสุด (Mean 503.55, S.D.=173.99) กลุ่มเสี่ยง (Mean 486.53, S.D.=158.39) และกลุ่มปกติ (Mean 476.76, S.D.=166.39) ในการศึกษาครั้งนี้หลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 94.99; 95%CI: 90.08-99.90, p-value<0.001)

ชฎามาศ ลินสวาสดี (2558) ได้สำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารรสเค็มในชีวิตประจำวันของผู้รับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 3 กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้ดีขึ้นมากที่สุด ร้อยละ 56.00 ระดับพฤติกรรมสุขภาพปานกลาง ร้อยละ 33.00 และระดับพฤติกรรมสุขภาพดี ร้อยละ 10.00 ตามลำดับ ซึ่งระดับพฤติกรรม (คะแนนเต็ม) 15 คะแนน ได้คะแนน เฉลี่ย 8.12 คะแนน หรือร้อยละ 54.13 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าพฤติกรรมกลุ่มตัวอย่างนี้มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารรสเค็ม ซึ่งการรับประทานโซเดียมมากเกินไปทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง คนอ้วน และผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยภาวะความดันโลหิตสูงทำให้เกิดผลเสียต่อหลอดเลือดในอวัยวะต่างๆ เช่น หัวใจและสมอง เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน โรคอัมพฤกษ์ อัมพาต ตามมา ควรเริ่มปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เช่น ลดการใช้เครื่องปรุงรสในอาหาร ชิมอาหารก่อนเติมทุกครั้ง เลือกกินอาหารสดหรือผ่านการแปรรูปน้อยสุด ลดความถี่ และปริมาณอาหารที่ใช้ น้ำจิ้ม ลดการกินขนมหวานที่มีเกลือ หลีกเลี่ยงการกินอาหารรสจัด อาหารหมักดอง อาหารสำเร็จรูป อ่านฉลากโภชนาการ ทุกครั้ง ถ้าจำเป็นเลือกที่มีโซเดียมน้อยที่สุด เพียงเท่านี้เราก็สามารถลดการบริโภคโซเดียมลงได้

ณฐา เชียงปิว (2558) ได้ศึกษาผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองต่อความรู้และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน พบว่า กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง มีผลทำให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาเกิดการพัฒนาคำความรู้ และมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ควรนำโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาใช้ในการสอน อสม. เพื่อป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาจะเห็นว่าการนำโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาใช้มีผลทำให้มีการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

กนกวรรณ พิระวงศ์ (2559) ได้ศึกษาวิจัยสำรวจสถานการณ์การแสดงข้อมูลโภชนาการ และปริมาณโซเดียมบนฉลากอาหาร ในผลิตภัณฑ์อาหาร สำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที ปี 2555-2558 ในผลิตภัณฑ์อาหาร สำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันทีที่มีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อ 9 แห่ง ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เมื่อเปรียบเทียบปริมาณโซเดียมที่แสดงบนฉลากอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที พบว่าผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่มีปริมาณโซเดียมอยู่ในช่วง 0-300 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค โดยพบมากที่สุดในกลุ่มขนมปังกรอบ แครกเกอร์ บิสกิต เวเฟอร์ แต่เมื่อเปรียบเทียบโดยใช้เกณฑ์คำแนะนำของนักโภชนาการ คืออาหารที่ทานเป็นมื้อควรมีปริมาณโซเดียมไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ได้แก่ กลุ่มอาหารกึ่งสำเร็จรูป/ กลุ่มอาหารแช่เย็น แช่แข็ง พบว่า มีปริมาณโซเดียมเกินเกณฑ์คำแนะนำเฉลี่ยรวมร้อยละ 78.30 โดยผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณโซเดียมมากที่สุด คือ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปรสต้มยำ ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณโซเดียมเกินความเหมาะสมนั้น ภาครัฐและภาคเอกชน ต้องร่วมมือกันในการเฝ้าระวังและผลักดันให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีสูตรลดโซเดียม เพิ่มมากขึ้น พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้บริโภคเพื่อเป็นข้อมูลและเพิ่มทางเลือกในการบริโภคผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพของประชาชนต่อไป

เนตรนภา บัวแก้ว (2559) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชากรกลุ่มเสี่ยงสูง กรณีศึกษา ตำบลสาทเหล็ก อำเภอสาทเหล็ก จังหวัดพิจิตร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเสี่ยงสูงต่อโรคความดันโลหิตสูงในเขตตำบลสาทเหล็ก มีระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 93.80 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชากรกลุ่มเสี่ยงสูงมากที่สุด คือ ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง รองลงมา ได้แก่ อายุ การรับรู้การศึกษา และประวัติการเจ็บป่วยของบุคคลในครอบครัว ตามลำดับ โดยร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชากรกลุ่มเสี่ยง สูง ได้ร้อยละ 26.60 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (Adjust R<sup>2</sup> = 0.266) สมการพยากรณ์ดังนี้ พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง = 21.06 + 0.931 (ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง) - 0.156 (อายุ) - 0.339 (การรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง) - 1.795 (การศึกษา) - 2.58 (ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงของบุคคลในครอบครัว)

พรทิพย์ นิมขุนทด (2559) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรับประทานอาหารเค็มกับโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นการศึกษาย้อนหลังแบบ Case-control Study เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษา (Case) เป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดจากการตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษ CAVI (Cardio Ankle Vascular Index) และกลุ่มเปรียบเทียบ (Control) ที่เป็นปกติ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.00 อยู่ในช่วงอายุ 50-59 ปี ร้อยละ 45.30 จบปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 35.30 อาชีพหลักรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 52.00 อยู่ในเขตเทศบาล ร้อยละ 58.70 ในเพศหญิงยังหมดประจำเดือน ร้อยละ 22.00 กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 65.30 รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบจากการรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงค่อนข้างน้อย การรับข้อมูลจากแพทย์ใกล้เคียงกับการรับข้อมูลจาก

โทรทัศน์และอินเทอร์เน็ต จึงควรเพิ่มช่องทางการสื่อสารข้อมูลให้มากขึ้น และกลุ่มประชากรศึกษา รับประทานโซเดียมในปริมาณเกินกว่าค่ากำหนด และกลุ่มที่รับประทานโซเดียมต่อวันในปริมาณสูงมากกว่า 5 กรัมต่อวัน ถึงประมาณร้อยละ 29.30 จัดว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ตามมา ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคอาหารเค็มและการเกิดโรคความดันสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคไต โดยวัดตัวแทนของโรคด้วยความแข็งของหลอดเลือด ในกลุ่มที่รับประทานอาหารเค็ม สามารถใช้ ทำนายการเกิดหลอดเลือดแข็งได้ที่ Odd Ratio เท่ากับ 21.55

ธัญชนก ชุมทอง (2559) ได้ศึกษารูปแบบอิทธิพลเชิงสาเหตุและผลของความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มีต่อ พฤติกรรมสุขภาพและภาวะสุขภาพของประชาชนไทยวัยผู้ใหญ่ที่เสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงใน จังหวัดอุทัยธานีและอ่างทอง พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพมี 2 ปัจจัยหลักได้แก่ 1) ปัจจัยระดับบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สภาพสมรส เขตที่อาศัย รายได้ และปัจจัยความ ตระหนักด้านสุขภาพ 2) ปัจจัยสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสุขภาพ ระบบ ริการสุขภาพเชิงรุก แรงเสริมจากครอบครัว ญาติ และเพื่อน

กาญจนา มณีทัพบ (2560) ได้ศึกษาสถานการณ์การบริโภคเกลือของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ตำบลทาง ขวาง อำเภอบางบาล จังหวัดพิจิตร พบว่า 1) พฤติกรรมการบริโภคเกลือและภาวะสุขภาพของผู้ป่วยความ ดันโลหิตสูง 3 กลุ่ม ได้แก่ 1.1) กลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ลดการบริโภคเกลือได้เหมาะสม 22 คน (ร้อยละ 27.50) กลุ่มนี้มีผู้ที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้และไม่มีภาวะแทรกซ้อน 20 คน (ร้อยละ 25.00) มี ภาวะแทรกซ้อนทางไต 2 คน (ร้อยละ 2.50) 1.2) ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่พยายามลดการบริโภคเกลือแต่ยัง บริโภคเกลือเกิน มี 35 คน (ร้อยละ 43.70) กลุ่มนี้ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ 3 คน (ร้อยละ 3.70) มี ภาวะแทรกซ้อน 26 คน (ร้อยละ 32.50) 1.3) ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ลดการบริโภคเกลือและมีการ บริโภคเกลือเกิน มี 23 คน (ร้อยละ 28.70) กลุ่มนี้ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ 3 คน (ร้อยละ 3.70) มี ภาวะแทรกซ้อน 19 คน (ร้อยละ 23.70) เป็นภาวะแทรกซ้อน ทางสมอง 4 คน (ร้อยละ 5.00) ทางหัวใจ 3 คน (ร้อยละ 3.70) และทางไต 12 คน (ร้อยละ 15.00) 2) แรงจูงใจที่ทำให้ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงลดการบริโภค เกลือ คือ ต้องการลดความเสี่ยงทางสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และเป็นแบบอย่างที่ดี 3) วิธีการลดการ บริโภคเกลือตามประสบการณ์ของผู้ป่วยและชุมชน คือ การปรับเปลี่ยนรายการอาหาร การลดรับประทาน อาหารที่ชอบที่มีรสเค็ม การลดปริมาณเครื่องปรุง การเลิกหรือหยุดรับประทานเครื่องปรุงบางชนิดที่มีเกลือ มาก การหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีเกลือมาก 4) ปัจจัยสนับสนุนให้ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงลด การบริโภคเกลือได้เหมาะสม คือ การสนับสนุนจากครอบครัว จากกลุ่มเพื่อนผู้ป่วยความดันโลหิตสูง และจาก ชุมชน 5) ปัจจัยเงื่อนไขที่ทำให้ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไม่สามารถลดการบริโภคเกลือได้เหมาะสม คือ วิถีชีวิต รับประทานอาหารร่วมวงกัน ความเชื่อที่รับประทานเกลือทำให้แข็งแรง ฐานะยากจน ขาดการรับรู้เรื่องการ

บริโภคเกลือเกิน ขาดการสนับสนุนทางสังคม ทั้งจากครอบครัวและจากชุมชน ค่านิยมดิตรสชาติ และวิถีชีวิตเร่งรีบจำเป็นต้องซื้ออาหารปรุงสำเร็จมารับประทาน

ชลธิชา บุญศิริ และคนอื่นๆ (2560) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารลดโซเดียมต่อความรู้และปริมาณโซเดียมในการปัสสาวะของนักศึกษาพยาบาล พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมประเมินจากค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมที่บริโภค 3,497.40+720.20 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งมากกว่าปริมาณที่แนะนำ และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 2,090.90 มิลลิกรัมต่อวัน (S.D.=703.70) อยู่ในระดับมาก ในระยะหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยการบริโภคอาหารลดโซเดียมมีคะแนนเพิ่มขึ้น ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 1,764.70 มิลลิกรัมต่อวัน (S.D.=605.20) ซึ่งน้อยกว่าก่อนทดลอง 2,775.20 มิลลิกรัมต่อวัน (S.D.=1087.90) และระยะเริ่มต้นศึกษา (p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมที่บริโภค 2,131.80 มิลลิกรัมต่อวัน (S.D.=519.50) ซึ่งน้อยกว่าระยะเริ่มต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001)

ทิพาพร ราชาไกร (2562) ศึกษาเรื่องการพัฒนาารูปแบบชุมชนลดการบริโภคเค็มในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดกาฬสินธุ์ ปีงบประมาณ 2562 พบว่า กลุ่มสงฆ์ป่วยความดันโลหิตสูง จำนวน 900 คน อายุเฉลี่ย 56.29 ปี (S.D.=11.05) มีคะแนน ความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 87.11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.35; 95%CI: 3.18-3.52, p-value<0.001) ผู้ประกอบการร้านค้า จำนวน 360 คน อายุเฉลี่ย 49.65 ปี (S.D.=10.42) ค่าเฉลี่ยความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 84.12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.25; 95%CI: 2.75-3.75, p-value< 0.001)

นวพร วุฒิธรรม และคนอื่นๆ (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจากการมีส่วนร่วมของครอบครัว: กรณีศึกษาโรงพยาบาลดำเนินสะดวกในจังหวัดราชบุรี ผู้ร่วมวิจัยได้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบการสร้างวิสัยทัศน์ คือ “ลดเกลือ-ลดโรค” แผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพประกอบด้วย แผนจัดเมนูสุขภาพ แผนสร้างกิจกรรมทางกาย แผนผ่อนคลาย และแผนการใช้ยาอย่างต่อเนื่อง ได้ดำเนินการตามแผน ปรับแผน และประเมินผลรูปแบบการมีส่วนร่วมได้แก่ เพื่อลดความดัน ลดเค็ม-ลดเกลือโซเดียม ขยับกายหายจากโรค เมนูสุขภาพ พลังครอบครัว เรียนรู้เพื่อสุขภาพ และสุขภาพดีวิถีพุทธตามบริบทและวิถีชีวิตของแต่ละครอบครัวส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ปกติและใกล้เคียงปกติ

สม นาสอ้าน, ทิพาพร ราชาไกร (2563) ได้ดำเนินการการพัฒนาารูปแบบลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงฆ์ป่วยความดันโลหิตสูง พบว่า ระดับความรู้ก่อนดำเนินการในระดับต่ำร้อยละ 73.00 รองลงมาคือปานกลางและสูง เท่ากับ ร้อยละ 21.78 และ 5.22 ตามลำดับ หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือ มีความรู้ระดับสูงร้อยละ 53.00 รองลงมาคือปานกลางและต่ำ เท่ากับ ร้อยละ 27.67 และ 19.33 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียมเพิ่มขึ้น ร้อยละ 87.11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.35; 95%CI: 3.18-3.52, p-value<0.001) ค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 6.09 คะแนน

(S.D.=2.19) หลังดำเนินการเฉลี่ย 9.44 คะแนน (SD=2.26) ปริมาณโซเดียมในอาหารที่ปรุงเองต่อปริมาณอาหาร 100 กรัม ของกลุ่มสงสัยป่วย ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ย 413.42 มิลลิกรัม (S.D.=125.42) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมมีค่าเฉลี่ย 303.82 มิลลิกรัม (S.D.=116.98) ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในอาหารหลังดำเนินการลดลง ร้อยละ 70.11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 109.60; 95%CI: 101.90-117.29, p-value<0.001)

ณัฐวรรณ พันธุ์มุง (2563) ทำการวิจัยทดลองการใช้ชุดมาตรการลดบริโภคเค็มในชุมชนต้นแบบ โดยที่นำชุดมาตรการลดบริโภคเค็ม (Intervention Program) สำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคไตเรื้อรัง ในพื้นที่ 3 ตำบล มีการให้ความรู้รายกลุ่มเพื่อการลดหวาน มัน เค็มอย่างเข้มข้น (Intensive Group Education) การปรับสูตรอาหาร (Reformulation) เพื่อลดการบริโภคเกลือและโซเดียม และการใช้ Salt Meter เพื่อเป็นเครื่องมือสะท้อนข้อมูลปริมาณโซเดียมในอาหาร (Biofeedback) ค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนและค่าเฉลี่ยโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ระยะเวลาก่อนการศึกษา และระยะหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้ง 3 ตำบล หลังการติดตามต่อเนื่องใน 2 เดือน ถัดไป พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมงระยะหลังการศึกษาและระยะติดตาม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 ตำบล







3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างอำเภอ ร้อยละ 50 ของอำเภอในแต่ละจังหวัดได้ 38 อำเภอจาก 77 อำเภอ สุ่มชุมชนอำเภอละ 1 ชุมชน จากนั้นสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติจากกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงได้จำนวน 50 คนต่อชุมชน รวมไม่น้อยกว่า 1,900 คน รายละเอียดดังตารางที่ 9

**ตารางที่ 9** แสดงจำนวนประชากรกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงจากผลการดำเนินงานคัดกรอง  
ปีงบประมาณ พ.ศ.2561

ลำดับ	จังหวัด	อำเภอ (แห่ง)	ประชากรกลุ่ม สงสัยป่วย (คน)	อำเภอ (แห่ง)/ ชุมชน (แห่ง)	กลุ่มตัวอย่าง (ตำบลละ 50 คน)
1	ขอนแก่น	26	17,143	13	628
2	มหาสารคาม	13	17,019	6	300
3	ร้อยเอ็ด	20	14,691	10	500
4	กาฬสินธุ์	18	7,579	9	475
	รวม	77	56,432	38	1,903

### 3.3 วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

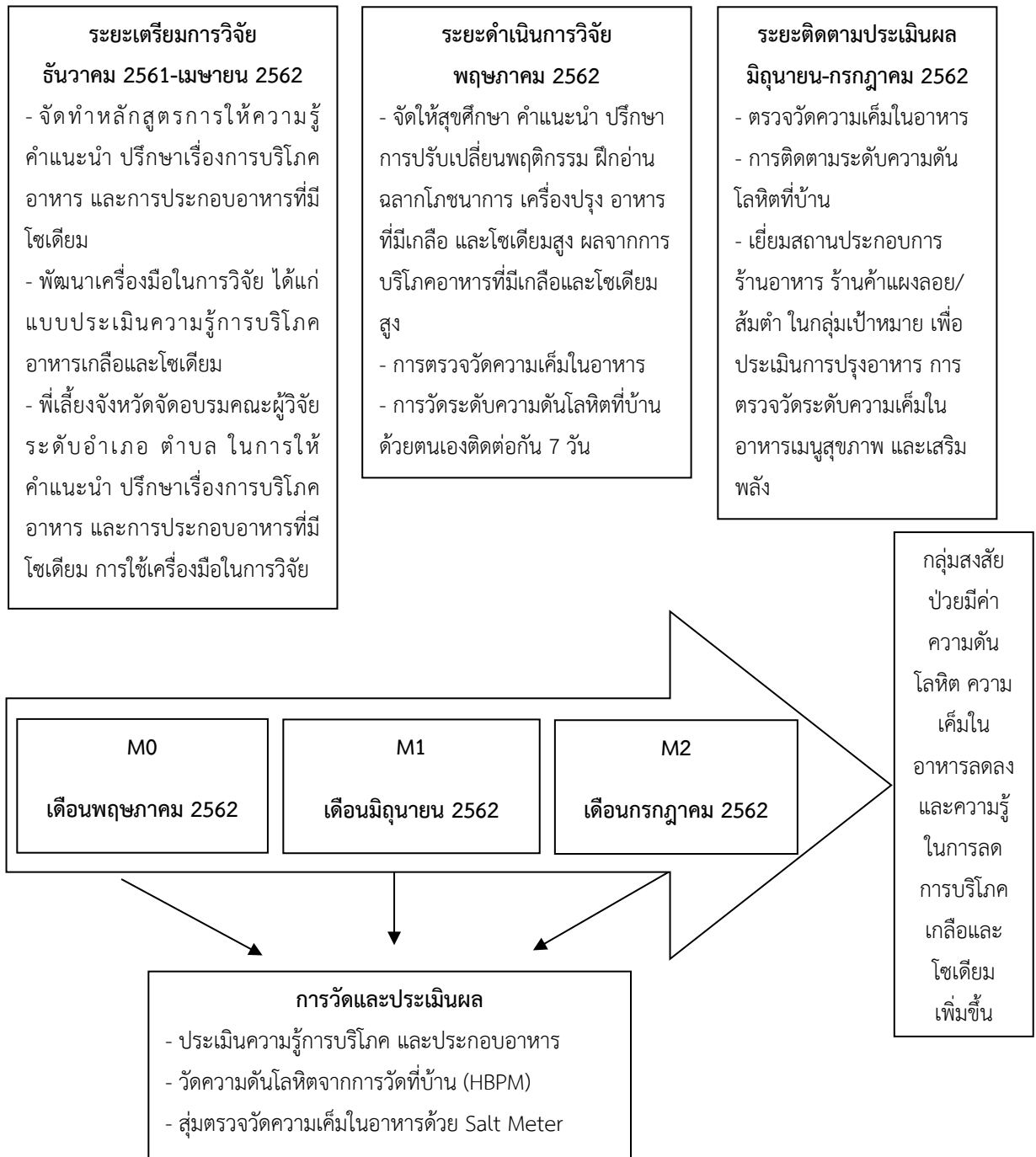
**ระยะที่ 1** ระยะเตรียมการ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2561-เมษายน พ.ศ. 2562 (20 สัปดาห์) ดำเนินการดังนี้

1) จัดทำหลักสูตรการให้คำแนะนำ ปรึกษาเรื่องการบริโภค และการประกอบอาหารที่มีโซเดียมโดยความร่วมมือของคณะกรรมการควบคุมป้องกันโรคไม่ติดต่อ (NCD Board) และคณะกรรมการ Service Plan สาขาโรคไต และ NCD เขตสุขภาพที่ 7 2) พัฒนาเครื่องมือในการวิจัย แบบประเมินความรู้ การบริโภค และประกอบอาหารที่มีโซเดียม และทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ 3) พี่เลี้ยงจังหวัดจัดอบรมคณะผู้ร่วมวิจัยระดับอำเภอ ตำบล ในการให้คำแนะนำ ปรึกษา เรื่องการบริโภค และการประกอบอาหารที่มีโซเดียม การใช้เครื่องมือในการวิจัย

**ระยะที่ 2** ระยะดำเนินการ และขับเคลื่อนในชุมชน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562 (4 สัปดาห์) ดังนี้ 1) การสร้างกระแสในชุมชนโดย จัดกิจกรรมการรณรงค์ (Kick off) และประกาศนโยบายสร้างเสริมสุขภาพ “รักษไต อร่อยได้ ไม่ต้องเค็ม” ในระดับเขต จังหวัด และระดับอำเภอ 2) การจัดทำฐานข้อมูลกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูง จากรายงานตามโครงสร้างมาตรฐาน 43 แฟ้ม (Health Data Center) และสุ่มตัวอย่างกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงโดยการสุ่มอย่างง่าย 3) การให้สุขศึกษา คำแนะนำ ปรึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ฝึกอ่านฉลากโภชนาการ เครื่องปรุง อาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง ผลกระทบจากการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง และตรวจวัดความเค็มในอาหาร โดยจะสุ่มอาหาร 1 ชนิดที่เป็นน้ำปริมาณอาหาร 100 กรัม 4) การ

ตรวจร่างกาย ประเมินภาวะโภชนาการ วัดความดันโลหิต ประเมินความรู้การประกอบอาหาร และการสู่มตรวจวัดความเค็มในอาหาร โดยจะสู่มอาหาร 1 ชนิดที่เป็นน้ำในปริมาณอาหาร 100 กรัม 5) การวัดระดับความดันโลหิตที่บ้านติดต่อกัน 7 วัน ในกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูง โดยวัด 1 ชั่วโมงหลังตื่นนอน (หลังจากอุจจาระ ปัสสาวะแล้ว) และเวลาเย็นก่อนนอน คำนวณค่าเฉลี่ยความดันโลหิต 6 วัน (ไม่นับวันแรก) ค่าความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างอย่างละ 12 ค่ารวมกันแล้วหารด้วย 12 (สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2560) 6) ผู้ประกอบการร้านค้า ร้านค้าแผงลอย/ส้มตำ บริการให้สุขศึกษา คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับแหล่งของอาหาร เครื่องปรุง และอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง และผลจากการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง ฝึกปฏิบัติการประกอบอาหาร การอ่านฉลากเครื่องปรุงอาหาร และทดสอบความเค็มจากอาหาร เป็นส่วนหนึ่งภายใต้แนวคิดการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (กองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข, 2542) เนื่องจากมีประชาชนบางส่วนในชุมชนที่ไม่ได้ประกอบอาหารเองในครัวเรือนจะได้มีเมนูทางเลือกในการ “ลดเค็ม” 7) เครือข่าย และชุมชนร่วมเปิดเวทีประชาคม หามาตรการ นโยบาย การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจ ความตระหนัก โดยชุมชนมีส่วนร่วม

**ระยะที่ 3** การติดตามประเมินผล เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม พ.ศ. 2562 (8 สัปดาห์) ดังนี้ 1) ทีมนักวิจัยระดับตำบล ติดตามประเมินความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการประกอบอาหารที่มีโซเดียม ภาวะโภชนาการ และวัดความดันโลหิตในกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูง เดือนมิถุนายน และกรกฎาคม 2) ทีมนักวิจัยระดับอำเภอ ตำบล ร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ออกเยี่ยมสถานประกอบการ ร้านอาหาร ร้านค้าแผงลอย/ส้มตำ เพื่อประเมินการปรุงอาหาร การตรวจวัดระดับความเค็มในอาหารเมนูสุขภาพ และเสริมพลังต่อเนื่องในชุมชน 3) การส่งต่อกลุ่มสงสัยป่วยที่มีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท (วัดความดันโลหิตที่สถานบริการ) หรือ  $\geq 135/85$  มิลลิเมตรปรอท (วัดความดันโลหิตที่บ้าน) เพื่อรับการวินิจฉัยผู้ป่วยรายใหม่ และเข้าระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) รายละเอียดดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ประกอบด้วย

3.4.1 แบบประเมินความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม จำนวน 12 ข้อ รวม 12 คะแนน ซึ่งได้ทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างในชุมชนใกล้เคียง หาค่าความเที่ยงด้วย Kuder - Richardson 20 (Kuder , & Richardson, 1937) ได้ค่าเท่ากับ 0.84 จำแนกได้ 3 ระดับ (Best, 1977) ดังนี้

≥ 9.6 ระดับสูง

7.2-9.5 ระดับปานกลาง

<7.2 ระดับต่ำ

3.4.2 เครื่องมือ/อุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องตรวจวัดระดับความเค็มในอาหาร และเครื่องวัดความดันโลหิต

1) เครื่องตรวจวัดระดับความเค็มในอาหาร รุ่น EN-900 Dretec Co., Ltd.Japan จำแนกระดับความเค็ม 3 Scale ดังนี้

- เค็มน้อย (สีน้ำเงิน) = 0.3, 0.5
- เค็มปานกลาง(สีเขียว) = 0.7, 0.9
- เค็มมาก (สีแดง) = 1.1, 1.3, 1.5



ภาพที่ 15 เครื่องตรวจวัดระดับความเค็มในอาหารรุ่น EN-900 Dretec Co., Ltd.Japan

การวัดปริมาณโซเดียมในอาหารที่ปรุงเองต่อปริมาณอาหาร 100 กรัม โดยแปลงค่าจากระดับความเค็มเป็นปริมาณโซเดียม (Na) ดังนี้ ปริมาตรอาหารที่เป็นน้ำ (กรัม) × ระดับความเค็ม (%) / 100 = ปริมาณเกลือ (NaCl) หน่วยเป็นกรัม จากนั้นคำนวณหาค่าปริมาณโซเดียม คิดเป็น 40% ของเกลือ

2) เครื่องตรวจวัดความดันโลหิตแบบ Digital รุ่น OMRON ที่มีการสอบเทียบตามมาตรฐาน วัดความดันโลหิตในกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงที่บ้านด้วยตัวเอง



ภาพที่ 16 เครื่องตรวจวัดความดันโลหิตแบบ Digital รุ่น OMRON

### 3.5 การรวบรวมข้อมูล

3.5.1 จัดอบรมในรูปแบบค่ายการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการให้ความรู้ ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และฝึกปฏิบัติ ระยะเวลา 1 วัน โดยมีกิจกรรมดังนี้

3.5.1.1 การตรวจประเมินร่างกาย วัดความดันโลหิตสูง

3.5.2.2 ประเมินความรู้เรื่องการบริโภคเค็ม ในการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียม

3.5.2.3 กิจกรรมค้นหาการเพื่อละลายพฤติกรรม

3.5.2.4 กิจกรรมให้ความรู้

1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง/ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูง /วิธีป้องกันความดันโลหิตสูง

2) ความรู้การบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียม /วิธีลดการบริโภคเค็ม /ผลกระทบจากการบริโภคเค็ม

3.5.2.5 ฝึกปฏิบัติ โดยแบ่งฐานเรียนรู้ เป็น 3 ฐาน

ฐานที่ 1 ฝึกปฏิบัติการประกอบอาหาร

ฐานที่ 2 การทำสอบความเค็มในของกลุ่มตัวอย่าง

ฐานที่ 3 ฝึกปฏิบัติวิธีอ่านฉลากโภชนาการ

3.5.2.6 การติดตามประเมินความรู้ การตรวจวัดความเค็มในอาหาร และวัดความดันโลหิตสูง ฝึกปฏิบัติ ณ เดือนที่ 1 และ 2 หลังดำเนินการ

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 บรรยายคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติเชิงพรรณนา กรณีข้อมูลแจกแจงน้ำหนักนำเสนอด้วยค่าความถี่ ร้อยละ และกรณีข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ต่ำสุด สูงสุด

3.6.2 สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่

3.6.2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการบริโภคเกลือและโซเดียม ระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ ปริมาณโซเดียมในอาหาร และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตจากการวัดความดันโลหิตที่บ้าน ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติ Paired t-test ก่อนการวิเคราะห์ที่ได้ทดสอบการแจกแจงผลต่างของค่าเฉลี่ย (Mean difference) โดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk test (พงษ์เดช สารการ, 2558) พบว่าแจกแจงปกติเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ Paired t-test นำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยค่า Mean difference, 95%CI Mean difference และ p-value

3.6.2.2 เปรียบเทียบค่าสัดส่วนระดับความดันโลหิตจากการวัดความดันโลหิตที่บ้าน (Home Blood Pressure Monitoring: HBPM) กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกันด้วยสถิติ Stuart-Maxwell test (Fleiss, 1981)

3.6.2.3 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### 3.7 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ใช้มาตรฐานทางจริยธรรมในการวิจัยสำหรับการเก็บข้อมูล ดำเนินการประชุมเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และผู้สงสัยป่วยความดันโลหิตสูงที่เกี่ยวข้อง มีการอธิบายขั้นตอนการดำเนินงาน ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น และให้แสดงความสมัครใจในการร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยคำพูดตอบรับ

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การศึกษาวินิจฉัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) แบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง เดือนที่ 0, 1 และ 2 เพื่อประเมินผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7 ประกอบด้วย 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และกาฬสินธุ์ ในปีงบประมาณ พ.ศ.2562 ผลการวิจัยนำเสนอรายละเอียดดังนี้

#### 4.1 คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

#### 4.2 ผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง

##### 4.2.1 ความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม

##### 4.2.2 ระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหาร

##### 4.2.3 ความดันโลหิตจากการวัดความดันที่บ้าน (Home Blood Pressure Monitoring:

HBPM)

#### 4.1 คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

เขตสุขภาพที่ 7 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,903 ราย จำแนกเป็นจังหวัดขอนแก่น ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ และมหาสารคาม จำนวน 628, 500, 475 และ 300 ราย ตามลำดับ อายุเฉลี่ย 56.44 ปี (S.D.=10.47) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.46 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=4.09) เส้นรอบเอวเฉลี่ย 84.79 เซนติเมตร (S.D.=20.39) จำแนกรายจังหวัดดังนี้

1) จังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 628 ราย อายุเฉลี่ย 56.37 ปี (S.D.=9.89) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.67 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=3.86) เส้นรอบเอวเฉลี่ย 86.91 เซนติเมตร (S.D.=32.18)

2) จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 อายุเฉลี่ย 57.25 ปี (S.D.=11.45) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.38 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=3.41) เส้นรอบเอวเฉลี่ย 79.57 เซนติเมตร (S.D.=8.88)

3) จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 500 ราย อายุเฉลี่ย 54.96 ปี (S.D.=9.36) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.88 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=4.37) เส้นรอบเอวเฉลี่ย 85.24 เซนติเมตร (S.D.=10.40)

4) จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 475 ราย อายุเฉลี่ย 57.57 ปี (S.D.=11.48) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.41 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=4.35) เส้นรอบเอวเฉลี่ย 84.82 เซนติเมตร (S.D.=10.52) รายละเอียดดังตารางที่ 10



ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	ขอนแก่น (n=628)	มหาสารคาม (n=300)	ร้อยเอ็ด (n=500)	กาฬสินธุ์ (n=475)	เขตสุขภาพ ที่ 7 (n=1,903)
อายุ (ปี)	56.37 (S.D.=9.89)	57.25 (S.D.=11.45)	54.96 (S.D.=9.36)	57.57 (S.D.=11.48)	56.44 (S.D. 10.47)
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)	24.67 (S.D.=3.86)	23.38 (S.D.=3.41)	24.88 (S.D.=4.37)	24.41 (S.D.=4.35)	24.46 (S.D. 4.09)
เส้นรอบเอวเฉลี่ย (ซม.)	86.91 (S.D.=32.18)	79.57 (S.D.=8.88)	85.24 (S.D.=10.40)	84.82 (S.D.=10.52)	84.79 (S.D. 20.39)

## 4.2 ผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง

### 4.2.1 ความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม

#### 4.2.1.1 เขตสุขภาพที่ 7

การวัดความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม จำนวน 12 ข้อ (12 คะแนน) จากการประเมิน พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความรู้ก่อนดำเนินการในระดับต่ำ ร้อยละ 59.33 รองลงมาคือปานกลางและสูง ร้อยละ 23.91 และ 16.76 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 6.67 คะแนน (S.D.=2.67)

หลังได้รับคำปรึกษา รับประทานอาหารให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 1 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 46.72 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 25.75 และ 27.54 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 9.07 คะแนน (S.D.=2.46)

หลังได้รับคำปรึกษา รับประทานอาหารให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 2 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 58.54 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 24.70 และ 16.76 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 9.81 คะแนน (S.D.=2.25) รายละเอียดดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงระดับความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 0, 1 และ 2 เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)

ระดับความรู้	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
สูง ( $\geq 9.6$ คะแนน)	16.76	46.72	58.54
ปานกลาง (7.2-9.5 คะแนน)	23.91	25.75	24.70
ต่ำ ( $<7.2$ คะแนน)	59.33	27.54	16.76
Mean (S.D.)	6.67 (2.67)	9.07 (2.46)	9.81 (2.25)

โดยหลังการดำเนินการเดือนที่ 2 เปรียบเทียบกับก่อนดำเนินการ พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.13; 95%CI: 3.03-3.24, p-value<0.001) โดยมีค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 6.67 คะแนน (S.D.=2.67) หลังดำเนินการเฉลี่ย 9.81 คะแนน (S.D.=2.25) รายละเอียดดังตารางที่ 12

**ตารางที่ 12** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)

การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
ก่อนดำเนินการ	6.67	2.67	3.13	3.03-3.24	<0.001
หลังดำเนินการ สิ้นเดือนที่ 2	9.81	2.25			

#### 4.2.1.2 จำแนกรายจังหวัด

##### 1) จังหวัดขอนแก่น

การวัดความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม จำนวน 12 ข้อ (12 คะแนน) จากการประเมิน พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความรู้ก่อนดำเนินการในระดับต่ำ ร้อยละ 56.69 รองลงมาคือสูง และปานกลาง ร้อยละ 29.46 และ 13.85 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 7.65 คะแนน (S.D.=3.66)

หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 1 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 42.04 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 20.70 และ 37.26 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 9.45 คะแนน (S.D.=3.77)

หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 2 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 50.48 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 26.27 และ 23.25 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 10.65 คะแนน (S.D.=4.14) รายละเอียดดังตารางที่ 13

**ตารางที่ 13** แสดงระดับความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)

ระดับความรู้	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
สูง ( $\geq 9.6$ คะแนน)	29.46	42.04	58.54
ปานกลาง (7.2-9.5 คะแนน)	13.85	20.70	24.70
ต่ำ (<7.2 คะแนน)	56.69	37.26	16.76
Mean (S.D.)	7.65 (3.66)	9.45 (3.77)	10.65 (4.14)

โดยหลังการดำเนินการเดือนที่ 2 เปรียบเทียบกับก่อนดำเนินการ พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.01; 95%CI: 2.78-3.23, p-value<0.001) โดยมีค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 7.65 คะแนน (S.D.=3.66) หลังดำเนินการเฉลี่ย 10.65 คะแนน (S.D.=4.14) รายละเอียดดังตารางที่ 14

**ตารางที่ 14** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)

การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
ก่อนดำเนินการ	7.65	3.66	3.01	2.78-3.23	<0.001
หลังดำเนินการ สิ้นเดือนที่ 2	10.65	4.14			

## 2) จังหวัดมหาสารคาม

การวัดความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม จำนวน 12 ข้อ (12 คะแนน) จากการประเมิน พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความรู้ก่อนดำเนินการในระดับปานกลางสูงที่สุด ร้อยละ 40.67 รองลงมาระดับต่ำ ร้อยละ 34.00 และสูง ร้อยละ 25.33 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 7.62 คะแนน (S.D.=3.94)

หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 1 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 88.00 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 11.67 และ 0.33 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 12.52 คะแนน (S.D.=1.92)

หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 2 มีความรู้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 88.00 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 11.67 และ 0.33 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 12.52 คะแนน (S.D.=1.92) รายละเอียดดังตารางที่ 15

**ตารางที่ 15** แสดงระดับความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดมหาสารคาม (n=300)

ระดับความรู้	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
สูง ( $\geq 9.6$ คะแนน)	25.33	88.00	88.00
ปานกลาง (7.2-9.5 คะแนน)	40.67	11.67	11.67
ต่ำ (<7.2 คะแนน)	34.00	0.33	0.33
Mean (S.D.)	6.67 (2.67)	9.07 (2.46)	9.81 (2.25)

โดยหลังการดำเนินการเดือนที่ 2 เปรียบเทียบกับก่อนดำเนินการ พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 4.90; 95%CI: 4.50-5.29, p-value<0.001) โดยมีค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 7.62 คะแนน (S.D.=3.94) หลังดำเนินการเฉลี่ย 12.52 คะแนน (S.D.=1.92) รายละเอียดดังตารางที่ 16

**ตารางที่ 16** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดมหาสารคาม (n=300)

การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
ก่อนดำเนินการ	7.62	3.94	4.90	4.50-5.29	<0.001
หลังดำเนินการ สิ้นเดือนที่ 2	12.52	1.92			

### 3) จังหวัดร้อยเอ็ด

การวัดความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม จำนวน 12 ข้อ (12 คะแนน) จากการประเมิน พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความรู้ก่อนดำเนินการในระดับต่ำ ร้อยละ 61.60 รองลงมาคือปานกลาง และสูง ร้อยละ 29.80 และ 8.60 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 6.73 คะแนน (S.D.=2.37)

หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 1 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 51.80 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 28.60 และ 19.60 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 9.36 คะแนน (S.D.=2.12)

หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 2 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 61.00 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 24.40 และ 14.60 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 9.85 คะแนน (S.D.=2.00) รายละเอียดดังตารางที่ 17

**ตารางที่ 17** แสดงระดับความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)

ระดับความรู้	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
สูง ( $\geq 9.6$ คะแนน)	8.60	51.80	61.00
ปานกลาง (7.2-9.5 คะแนน)	29.80	28.60	24.40
ต่ำ (<7.2 คะแนน)	61.60	19.60	14.60
Mean (S.D.)	6.73 (2.37)	9.36 (2.12)	9.85 (2.00)

โดยหลังการดำเนินการเดือนที่ 2 เปรียบเทียบกับก่อนดำเนินการ พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.12; 95%CI: 2.95-3.29, p-value<0.001) โดยมีค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 6.73 คะแนน (S.D.=2.37) หลังดำเนินการเฉลี่ย 9.85 คะแนน (S.D.=2.00) รายละเอียดดังตารางที่ 18

**ตารางที่ 18** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)

การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
ก่อนดำเนินการ	6.73	2.37	3.12	2.95-3.29	<0.001
หลังดำเนินการ สิ้นเดือนที่ 2	9.85	2.00			

#### 4) จังหวัดกาฬสินธุ์

การวัดความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม จำนวน 12 ข้อ (12 คะแนน) จากการประเมิน พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความรู้ก่อนดำเนินการในระดับต่ำ ร้อยละ 76.42 รองลงมาคือปานกลาง และสูง ร้อยละ 20.63 และ 2.95 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 5.82 คะแนน (S.D.=2.13)

หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 1 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 21.47 ระดับต่ำและปานกลาง ร้อยละ 41.26 และ 37.26 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 7.84 คะแนน (S.D.=2.24)

หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 2 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 48.00 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 31.16 และ 20.84 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 9.23 คะแนน (S.D.=2.10) รายละเอียดดังตารางที่ 19

**ตารางที่ 19** แสดงระดับความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)

ระดับความรู้	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
สูง ( $\geq 9.6$ คะแนน)	2.95	21.47	48.00
ปานกลาง (7.2-9.5 คะแนน)	20.63	37.26	31.16
ต่ำ (<7.2 คะแนน)	76.42	41.26	20.84
Mean (S.D.)	5.82 (2.13)	7.84 (2.24)	9.23 (2.10)

โดยหลังการดำเนินการเดือนที่ 2 เปรียบเทียบกับก่อนดำเนินการ พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.41; 95%CI: 3.19-3.63, p-value<0.001) โดยมีค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 5.82 คะแนน (S.D.=2.13) หลังดำเนินการเฉลี่ย 9.23 คะแนน (S.D.=2.10) รายละเอียดดังตารางที่ 20

**ตารางที่ 20** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)

การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
ก่อนดำเนินการ	5.82	2.13	3.41	3.19-3.63	<0.001
หลังดำเนินการ สิ้นเดือนที่ 2	9.23	2.10			

#### 4.2.2 ระดับความเค็มในอาหาร

##### 4.2.2.1 เขตสุขภาพที่ 7

จากการสุ่มประเมินอาหารกลุ่มตัวอย่างโดยการวัดปริมาณโซเดียมในอาหารที่ปรุงเองต่อปริมาณอาหาร 100 กรัม พบว่า ก่อนดำเนินการมีค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 1.00% (S.D.=0.30%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 1000.11 มิลลิกรัม (S.D.=305.53) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 400.04 มิลลิกรัม (S.D.=121.41) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.86% (S.D.=0.31%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 858.22 มิลลิกรัม (S.D.=307.99) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 343.29 มิลลิกรัม (S.D.=123.19) และเดือนที่ 2 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.76% (S.D.=0.29%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 762.63 มิลลิกรัม (S.D.=289.71) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 305.05 มิลลิกรัม (S.D.=115.89) รายละเอียดดังตารางที่ 21

**ตารางที่ 21** แสดงค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2  
เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)

การบริโภคเกลือ	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
ระดับความเค็ม (%)	1.00%	0.86%	0.76%
	(S.D. 0.30%)	(S.D. 0.31%)	(S.D. 0.29%)
ปริมาณเกลือ (NaCl)	1000.11	858.22	762.63
หน่วยเป็นมิลลิกรัม	(S.D. 305.53)	(S.D. 307.99)	(S.D. 289.71)
ปริมาณโซเดียม (Na)	400.04	343.29	305.05
หน่วยเป็นมิลลิกรัม	(S.D. 121.41)	(S.D. 123.19)	(S.D. 115.89)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ (NaCl) ปริมาณโซเดียม (Na) ก่อนและหลังดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.23%; 95%CI: 0.23-0.25, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 237.47; 95%CI: 225.19-249.75, p-value<0.001) และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 94.99; 95%CI: 90.08-99.90, p-value<0.001) รายละเอียดดังตารางที่ 22

**ตารางที่ 22** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม  
กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)

การบริโภคเค็ม/ การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ระดับความเค็ม</b>					
ก่อนดำเนินการ	1.00	0.30	0.23	0.23-0.25	<0.001
หลังดำเนินการ	0.76	0.29			

ตารางที่ 22 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อนและหลังดำเนินการเดือนที่ 2 เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903) (ต่อ)

การบริโภคเค็ม/ การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ปริมาณเกลือ</b>					
ก่อนดำเนินการ	1000.11	303.53	237.47	225.19- 249.75	<0.001
หลังดำเนินการ	762.63	289.71			
<b>ปริมาณโซเดียม</b>					
ก่อนดำเนินการ	400.04	121.41	94.99	90.08- 99.90	<0.001
หลังดำเนินการ	305.05	115.89			

#### 4.2.2.2 จำแนกรายจังหวัด

##### 1) จังหวัดขอนแก่น

จากการสุ่มประเมินอาหารกลุ่มตัวอย่างโดยการวัดปริมาณโซเดียมในอาหารที่ปรุงเอง ต่อปริมาณอาหาร 100 กรัม พบว่า ก่อนดำเนินการมีค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.98% (S.D.=0.32%) ค่าเฉลี่ย ปริมาณเกลือ (NaCl) 982.48 มิลลิกรัม (S.D.=315.99) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 392.99 มิลลิกรัม (S.D.=126.39) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม หลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.89% (S.D.=0.30%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 892.85 มิลลิกรัม (S.D.=306.14) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 357.14 มิลลิกรัม (S.D.=122.46) และเดือนที่ 2 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.77% (S.D.=0.27%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 771.02 มิลลิกรัม (S.D.= 267.34) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 307.92 มิลลิกรัม (S.D.=107.56) รายละเอียดดังตารางที่ 23



ตารางที่ 23 แสดงผลการค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)

การบริโภคเกลือ	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
ระดับความเค็ม (%)	0.98%	0.89%	0.77%
	(S.D. 0.32%)	(S.D. 0.30%)	(S.D. 0.27%)
ปริมาณเกลือ (NaCl)	982.48	892.89	771.02
หน่วยเป็นมิลลิกรัม	(S.D. 315.99)	(S.D. 306.14)	(S.D. 267.34)
ปริมาณโซเดียม (Na)	343.20	357.14	307.92
หน่วยเป็นมิลลิกรัม	(S.D. 123.19)	(S.D. 122.46)	(S.D. 107.56)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ (NaCl) ปริมาณโซเดียม (Na) ก่อนและหลังดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.21%; 95%CI 0.19-0.23, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 211.47; 95%CI: 189.64-233.29, p-value<0.001) และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 84.59; 95%CI: 75.86-93.31, p-value<0.001) รายละเอียดดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)

การบริโภคเค็ม/ การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ระดับความเค็ม</b>					
ก่อนดำเนินการ	0.98	0.32	0.21	0.19-0.23	<0.001
หลังดำเนินการ	0.77	0.27			
<b>ปริมาณเกลือ</b>					
ก่อนดำเนินการ	982.48	315.99	211.47	189.64-233.29	<0.001
หลังดำเนินการ	771.02	267.34			
<b>ปริมาณโซเดียม</b>					
ก่อนดำเนินการ	392.99	126.39	84.59	75.86-93.31	<0.001
หลังดำเนินการ	308.41	106.94			

## 2) จังหวัดมหาสารคาม

จากการสุ่มประเมินอาหารกลุ่มตัวอย่างโดยการวัดปริมาณโซเดียมในอาหารที่ปรุงเอง ต่อปริมาณอาหาร 100 กรัม พบว่า ก่อนดำเนินการมีค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.93% (S.D.=0.31%) ค่าเฉลี่ย ปริมาณเกลือ (NaCl) 858.17 มิลลิกรัม (S.D.=308.09) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 343.27 มิลลิกรัม (S.D.=123.24) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.68% (S.D.=0.31%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 681.33 มิลลิกรัม (S.D.=302.25) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 272.53 มิลลิกรัม (S.D.=120.90) และเดือนที่ 2 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.68% (S.D.=0.31%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 681.33 มิลลิกรัม (S.D.=302.25) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 272.53 มิลลิกรัม (S.D.=120.90) รายละเอียดดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัด มหาสารคาม (n=300)

การบริโภคเกลือ	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
ระดับความเค็ม (%)	0.93% (S.D. 0.31%)	0.68% (S.D. 0.31%)	0.68% (S.D. 0.31%)
ปริมาณเกลือ (NaCl) หน่วยเป็นมิลลิกรัม	858.17 (S.D. 308.09)	681.33 (S.D. 302.25)	681.33 (S.D. 302.25)
ปริมาณโซเดียม (Na) หน่วยเป็นมิลลิกรัม	343.27 (S.D. 123.24)	272.53 (S.D. 120.90)	272.53 (S.D. 120.90)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ (NaCl) ปริมาณโซเดียม (Na) ก่อนและหลังดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.25%; 95%CI: 0.22-0.27, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณ เกลือหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 245.33; 95%CI: 218.85- 271.82, p-value<0.001) และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 98.13; 95%CI: 87.54-108.73, p-value<0.001) รายละเอียด ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดมหาสารคาม (n=300)

การบริโภคเค็ม/ การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ระดับความเค็ม</b>					
ก่อนดำเนินการ	0.93	0.02	0.25	0.22-0.27	<0.001
หลังดำเนินการ	0.68	0.02			
<b>ปริมาณเกลือ</b>					
ก่อนดำเนินการ	926.67	306.16	245.33	218.85- 271.82	<0.001
หลังดำเนินการ	681.33	302.25			
<b>ปริมาณโซเดียม</b>					
ก่อนดำเนินการ	370.67	122.46	98.13	87.54-108.73	<0.001
หลังดำเนินการ	272.53	120.90			

### 3) จังหวัดร้อยเอ็ด

จากการสุ่มประเมินอาหารกลุ่มตัวอย่างโดยการวัดปริมาณโซเดียมในอาหารที่ปรุงเอง ต่อปริมาณอาหาร 100 กรัม พบว่า ก่อนดำเนินการมีค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.98% (S.D.=0.27%) ค่าเฉลี่ย ปริมาณเกลือ (NaCl) 985.77 มิลลิกรัม (S.D.=272.17) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 394.31 มิลลิกรัม (S.D.=108.87) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.82% (S.D.=0.26%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 822.10 มิลลิกรัม (S.D.= 259.91) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 328.84 มิลลิกรัม (S.D.=103.86) และเดือนที่ 2 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.74% (S.D.=0.28%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 741.94 มิลลิกรัม (S.D.=283.77) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 286.78 มิลลิกรัม (S.D.=113.51) รายละเอียดดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)

การบริโภคเกลือ	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
ระดับความเค็ม (%)	0.98% (S.D. 0.27%)	0.82% (S.D. 0.26%)	0.74% (S.D. 0.28%)
ปริมาณเกลือ (NaCl) หน่วยเป็นมิลลิกรัม	985.77 (S.D. 272.17)	822.10 (S.D. 259.91)	741.94 (S.D. 283.77)
ปริมาณโซเดียม (Na) หน่วยเป็นมิลลิกรัม	394.31 (S.D. 108.87)	328.84 (S.D. 103.96)	296.78 (S.D. 113.51)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ (NaCl) ปริมาณโซเดียม (Na) ก่อนและหลังดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.26%; 95%CI: 0.22-0.27, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 243.83; 95%CI: 220.72-266.93, p-value<0.001) และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 105.08; 95%CI: 88.29-106.77, p-value<0.001) รายละเอียดดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)

การบริโภคเค็ม/ การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ระดับความเค็ม</b>					
ก่อนดำเนินการ	0.98	0.27	0.26	0.22-0.27	<0.001
หลังดำเนินการ	0.74	0.28			
<b>ปริมาณเกลือ</b>					
ก่อนดำเนินการ	985.77	272.17	243.83	220.72-266.93	<0.001
หลังดำเนินการ	741.94	283.77			
<b>ปริมาณโซเดียม</b>					
ก่อนดำเนินการ	394.31	108.87	105.08	88.29-106.77	<0.001
หลังดำเนินการ	296.78	113.51			

## 4) จังหวัดกาฬสินธุ์

จากการสุ่มประเมินอาหารกลุ่มตัวอย่างโดยการวัดปริมาณโซเดียมในอาหารที่ปรุงเอง ต่อปริมาณอาหาร 100 กรัม พบว่า ก่อนดำเนินการมีค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 1.08% (S.D.=0.29%) ค่าเฉลี่ย ปริมาณเกลือ (NaCl) 1084.84 มิลลิกรัม (S.D.=298.69) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 433.94 มิลลิกรัม (S.D.=119.48) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.96% (S.D.=0.31%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 960.21 มิลลิกรัม (S.D.=309.89) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 384.08 มิลลิกรัม (S.D.=123.95) และเดือนที่ 2 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.82% (S.D.=0.31%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 824.63 มิลลิกรัม (S.D.=302.11) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 329.85 มิลลิกรัม (S.D.=120.84) รายละเอียดดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)

การบริโภคเกลือ	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
ระดับความเค็ม (%)	1.08% (S.D. 0.29%)	0.96% (S.D. 0.31%)	0.82% (S.D. 0.31%)
ปริมาณเกลือ (NaCl) หน่วยเป็นมิลลิกรัม	1084.84 (S.D. 298.69)	960.21 (S.D. 309.89)	824.63 (S.D. 302.11)
ปริมาณโซเดียม (Na) หน่วยเป็นมิลลิกรัม	433.94 (S.D. 119.48)	384.08 (S.D. 123.95)	329.85 (S.D. 120.84)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ (NaCl) ปริมาณโซเดียม (Na) ก่อนและหลังดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.26%; 95%CI 0.23-0.29, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 260.21; 95%CI: 233.42-286.99, p-value<0.001) และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 104.08; 95%CI: 93.37-114.79, p-value<0.001) รายละเอียดดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเค็ม ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหาร 100 กรัม กลุ่มเสี่ยงป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)

การบริโภคเค็ม/ การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ระดับความเค็ม</b>					
ก่อนดำเนินการ	1.08	0.29	0.26	0.23-0.29	<0.001
หลังดำเนินการ	0.82	0.31			
<b>ปริมาณเกลือ</b>					
ก่อนดำเนินการ	1084.84	824.63	260.21	233.42-286.99	<0.001
หลังดำเนินการ	298.69	302.11			
<b>ปริมาณโซเดียม</b>					
ก่อนดำเนินการ	433.94	329.85	104.08	93.37-114.79	<0.001
หลังดำเนินการ	119.84	120.84			

#### 4.2.3 ระดับความดันโลหิต

##### 4.2.3.1 เขตสุขภาพที่ 7

จากการตรวจร่างกายวัดระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 138.24 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=14.88) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 130.73 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=14.87) และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 128.36 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=14.02)

ในส่วนของค่าความดันโลหิตตัวล่าง ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 83.26 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.07) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 79.31 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=9.93) และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 78.17 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=9.69) รายละเอียดดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง เดือนที่ 0, 1 และ 2 เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)

ระดับความดันโลหิต	เดือนที่ 0 (มิลลิเมตรปรอท)	เดือนที่ 1 (มิลลิเมตรปรอท)	เดือนที่ 2 (มิลลิเมตรปรอท)
ค่าความดันโลหิตตัวบน (Systolic blood pressure)	138.24 (S.D. 14.88)	130.73 (S.D. 14.87)	128.36 (S.D. 14.02)
ค่าความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic blood pressure)	83.26 (S.D. 10.07)	79.31 (S.D. 9.93)	78.17 (S.D. 9.69)

จากการตรวจร่างกายวัดระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง ก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 9.88; 95%CI: 9.31-10.45, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวบนก่อนดำเนินการเฉลี่ย 138.24 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=14.02) หลังดำเนินการเฉลี่ย 128.3 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=14.88) มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง หลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 5.08; 95%CI: 4.60-5.56, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวล่างก่อนดำเนินการเฉลี่ย 83.26 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.07) หลังดำเนินการเฉลี่ย 78.17 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=9.69) รายละเอียดดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)

การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ค่าความดันโลหิตตัวบน (Systolic blood pressure)</b>					
ก่อนดำเนินการ	138.24	14.02	9.88	9.31-10.45	<0.001
หลังดำเนินการ	128.36	14.88			
<b>ค่าความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic blood pressure)</b>					
ก่อนดำเนินการ	83.26	10.07	5.08	4.60-5.56	<0.001
หลังดำเนินการ	78.17	9.69			

ในกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการ มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 128 ราย (ร้อยละ 6.73), 845 ราย (ร้อยละ 44.40) และ 930 ราย (ร้อยละ 48.87) ตามลำดับ หลังดำเนินการ ที่ 2 เดือน มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 437 ราย (ร้อยละ 22.96), 1064 ราย (ร้อยละ 55.91) และ 402 ราย (ร้อยละ 21.12) ตามลำดับ จากการพิจารณารายกลุ่ม พบว่า ในกลุ่มที่มีค่าระดับความดันโลหิตปกติก่อนเริ่มดำเนินการ 128 ราย ยังคงมีค่าระดับความดันโลหิตปกติก่อนจำนวน 93 ราย ร้อยละ 72.66 เปลี่ยนเป็นกลุ่มเสี่ยงจำนวน 32 ราย ร้อยละ 25.00 และสงสัยป่วย 3 ราย ร้อยละ 2.34 ในกลุ่มเสี่ยงจำนวน 845 ราย สามารถควบคุมค่าระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 245 ราย ร้อยละ 28.99 ยังคงรักษาสถานะกลุ่มเสี่ยงจำนวน 563 ราย ร้อยละ 66.63 เปลี่ยนเป็นกลุ่มสงสัยป่วย 37 ราย ร้อยละ 4.38 ในส่วนของกลุ่มสงสัยป่วยจำนวน 930 ราย พบว่า สามารถควบคุมค่าระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และกลุ่มเสี่ยงจำนวน 99 ราย ร้อยละ 10.65 และ 469 ราย ร้อยละ 50.43 ตามลำดับ ยังคงรักษาสถานะกลุ่มสงสัยป่วย จำนวน 362 ราย ร้อยละ 38.92 เมื่อเปรียบเทียบค่าสัดส่วนระดับความดันโลหิตกลุ่มสงสัยป่วยก่อน และหลังการดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า สัดส่วนของระดับความดันโลหิตก่อน และหลังดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 592.78, p-value < 0.001) กลุ่มสงสัยป่วยที่ยังมีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท หลังดำเนินการต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษา วินิจฉัยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ เข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำนวน 402 ราย คิดเป็น ร้อยละ 19.02 รายละเอียดดังตารางที่ 33

**ตารางที่ 33** แสดงจำนวน และร้อยละ จำแนกตามระดับค่าความดันโลหิต ก่อน และหลังดำเนินการ  
เขตสุขภาพที่ 7 (n=1,903)

ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ			รวม
	ปกติ ( $<120/80$ )	เสี่ยง ( $120-139/80-89$ )	สงสัยป่วย $\geq 140/90$	
ปกติ	93	32	3	128
เสี่ยง	245	563	37	845
สงสัยป่วย	99	469	362	930
<b>รวม</b>	<b>437</b>	<b>1,064</b>	<b>402</b>	<b>1,903</b>

Stuart-Maxwell Chi-square = 592.78, p-value < 0.001



## 4.2.3.2 จำแนกรายจังหวัด

## 1) จังหวัดขอนแก่น

จากการตรวจร่างกายวัดระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 139.29 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.89) หลังได้รับคำปรึกษา รับประทานให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 133.50 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.99) และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 129.76 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=14.02)

ในส่วนของค่าความดันโลหิตตัวล่าง ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 84.12 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.31) หลังได้รับคำปรึกษา รับประทานให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 80.87 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=27.42) และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 78.79 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=9.71) รายละเอียดดังตารางที่ 34

**ตารางที่ 34** แสดงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)

ระดับความดันโลหิต	เดือนที่ 0 (มิลลิเมตรปรอท)	เดือนที่ 1 (มิลลิเมตรปรอท)	เดือนที่ 2 (มิลลิเมตรปรอท)
ค่าความดันโลหิตตัวบน	139.29 (S.D. 15.89)	133.50 (S.D. 15.99)	129.76 (S.D. 14.02)
ค่าความดันโลหิตตัว	84.12 (S.D. 10.31)	80.87 (S.D. 27.42)	78.79 (S.D. 9.71)

จากการตรวจร่างกายวัดระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง ก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 9.53; 95%CI: 8.54-10.51, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวบนก่อนดำเนินการเฉลี่ย 139.29 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.89) หลังดำเนินการเฉลี่ย 129.76 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=14.02) มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง หลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 5.33; 95%CI: 4.51-6.15, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวล่างก่อนดำเนินการเฉลี่ย 84.12 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.31) หลังดำเนินการเฉลี่ย 78.79 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=9.71) รายละเอียดดังตารางที่ 35

**ตารางที่ 35** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน จังหวัดขอนแก่น (n=628)

การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ค่าความดันโลหิตตัวบน (Systolic blood pressure)</b>					
ก่อนดำเนินการ	139.29	15.89	9.53	8.54-10.51	<0.001
หลังดำเนินการ	129.76	14.02			
<b>ค่าความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic blood pressure)</b>					
ก่อนดำเนินการ	84.12	10.31	5.33	4.51-6.15	<0.001
หลังดำเนินการ	78.79	9.71			

ในกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการ มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 66 ราย (ร้อยละ 10.51), 191 ราย (ร้อยละ 30.41) และ 371 ราย (ร้อยละ 59.08) ตามลำดับ หลังดำเนินการที่ 2 เดือน มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 112 ราย (ร้อยละ 17.83), 339 ราย (ร้อยละ 53.98) และ 177 ราย (ร้อยละ 28.18) ตามลำดับ จากการพิจารณารายกลุ่ม พบว่า ในกลุ่มที่มีค่าระดับความดันโลหิตปกติก่อนเริ่มดำเนินการ 66 ราย ยังคงมีค่าระดับความดันโลหิตปกติจำนวน 48 ราย ร้อยละ 72.76 เปลี่ยนเป็นกลุ่มเสี่ยงจำนวน 18 ราย ร้อยละ 27.27 ในกลุ่มเสี่ยง จำนวน 191 ราย สามารถควบคุมค่าระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 41 ราย ร้อยละ 21.47 ยังคงรักษาสถานะกลุ่มเสี่ยงจำนวน 133 ราย ร้อยละ 69.63 เปลี่ยนเป็นกลุ่มสงสัยป่วย 17 ราย ร้อยละ 8.90 ในส่วนของกลุ่มสงสัยป่วยจำนวน 371 ราย พบว่า สามารถควบคุมค่าระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และกลุ่มเสี่ยงจำนวน 23 ราย ร้อยละ 6.20 และ 188 ราย ร้อยละ 50.67 ตามลำดับ ยังคงรักษาสถานะกลุ่มสงสัยป่วย จำนวน 160 ราย ร้อยละ 43.13 เมื่อเปรียบเทียบค่าสัดส่วนระดับความดันโลหิตกลุ่มสงสัยป่วยก่อน และหลังการดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า สัดส่วนของระดับความดันโลหิตก่อน และหลังดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 173.84, p-value < 0.001) กลุ่มสงสัยป่วยที่ยังมีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท หลังดำเนินการต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับการวินิจฉัยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ เข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำนวน 177 ราย คิดเป็น ร้อยละ 28.18 รายละเอียดดังตารางที่ 36

**ตารางที่ 36** แสดงจำนวน และร้อยละ จำแนกตามระดับค่าความดันโลหิต ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดขอนแก่น (n=628)

ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ			รวม
	ปกติ (<120/80)	เสี่ยง (120-139/80-89)	สงสัยป่วย ≥140/90	
ปกติ	48	18	0	66
เสี่ยง	41	133	17	191
สงสัยป่วย	23	188	160	371
<b>รวม</b>	<b>112</b>	<b>339</b>	<b>177</b>	<b>628</b>

Stuart-Maxwell Chi-square = 173.84, p-value < 0.001

2) จังหวัดมหาสารคาม

จากการตรวจร่างกายวัดระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 133.27 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=12.52) หลังได้รับคำปรึกษา รับประทานให้ ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 123.52 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=11.47) และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 123.52 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=11.47)

ในส่วนของค่าความดันโลหิตตัวล่าง ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 80.41 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.04) หลังได้รับคำปรึกษา รับประทานให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม หลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 76.64 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=8.28) และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 76.64 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=8.28) รายละเอียดดังตารางที่ 37

**ตารางที่ 37** แสดงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดมหาสารคาม (n=300)

ระดับความดันโลหิต	เดือนที่ 0	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2
	(มิลลิเมตรปรอท)	(มิลลิเมตรปรอท)	(มิลลิเมตรปรอท)
ค่าความดันโลหิตตัวบน	133.27 (S.D. 12.52)	123.52 (S.D. 11.47)	123.52 (S.D. 11.47)
ค่าความดันโลหิตตัวล่าง	80.41 (S.D. 10.04)	76.64 (S.D. 8.28)	76.64 (S.D. 8.28)

จากการตรวจร่างกายวัดระดับความดันโลหิตในกลุ่มตัวอย่าง ก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 9.75; 95%CI: 8.54-10.95, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวบนก่อนดำเนินการเฉลี่ย 133.27 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=12.52) หลังดำเนินการเฉลี่ย 123.52 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=11.47) มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง หลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.77; 95%CI: 2.44-5.09, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวล่างก่อนดำเนินการเฉลี่ย 80.41 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.04) หลังดำเนินการเฉลี่ย 76.69 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=8.28) รายละเอียดดังตารางที่ 38

**ตารางที่ 38** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน จังหวัดมหาสารคาม (n=300)

การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ค่าความดันโลหิตตัวบน (Systolic blood pressure)</b>					
ก่อนดำเนินการ	133.27	12.52	9.75	8.54-10.95	<0.001
หลังดำเนินการ	123.52	11.47			
<b>ค่าความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic blood pressure)</b>					
ก่อนดำเนินการ	80.41	10.04	3.77	2.44-5.09	<0.001
หลังดำเนินการ	76.64	8.28			

ในกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการ มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 6.00), 204 ราย (ร้อยละ 68.00) และ 78 ราย (ร้อยละ 26.00) ตามลำดับ หลังดำเนินการที่ 2 เดือน มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 88 ราย (ร้อยละ 29.33), 187 ราย (ร้อยละ 62.33) และ 25 ราย (ร้อยละ 8.33) ตามลำดับ จากการพิจารณารายกลุ่ม พบว่า ในกลุ่มที่มีค่าระดับความดันโลหิตปกติก่อนเริ่มดำเนินการ 18 ราย ยังคงมีค่าระดับความดันโลหิตปกติจำนวน 11 ราย ร้อยละ 61.11 เปลี่ยนเป็นกลุ่มเสี่ยงจำนวน 7 ราย ร้อยละ 38.89 ในกลุ่มเสี่ยง จำนวน 204 ราย สามารถควบคุมค่าระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 75 ราย ร้อยละ 36.76 ยังคงรักษาสถานะกลุ่มเสี่ยงจำนวน 127 ราย ร้อยละ 62.25 เปลี่ยนเป็นกลุ่มสงสัยป่วย 2 ราย ร้อยละ 0.98 ในส่วนของกลุ่มสงสัยป่วยจำนวน 78 ราย พบว่า สามารถควบคุมค่าระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และกลุ่มเสี่ยงจำนวน 2 ราย ร้อยละ 2.56 และ 53 ราย ร้อยละ 67.95 ตามลำดับ ยังคงรักษาสถานะกลุ่มสงสัยป่วย จำนวน 23 ราย ร้อยละ 29.49 เมื่อเปรียบเทียบค่าสัดส่วนระดับความดันโลหิตกลุ่มสงสัยป่วยก่อน และหลังการดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า

สัดส่วนของระดับความดันโลหิตก่อน และหลังดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 104.60, p-value < 0.001) กลุ่มสงสัยป่วยที่ยังมีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท หลังดำเนินการต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษาด้วยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ เข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำนวน 25 ราย คิดเป็น ร้อยละ 8.33 รายละเอียดดังตารางที่ 39

**ตารางที่ 39** แสดงจำนวน และร้อยละ จำแนกตามระดับค่าความดันโลหิต ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดมหาสารคาม (n=300)

ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ			รวม
	ปกติ ( $<120/80$ )	เสี่ยง ( $120-139/80-89$ )	สงสัยป่วย $\geq 140/90$	
ปกติ	11	7	0	18
เสี่ยง	75	127	2	204
สงสัยป่วย	2	53	23	78
<b>รวม</b>	<b>88</b>	<b>187</b>	<b>25</b>	<b>300</b>

Stuart-Maxwell Chi-square = 104.60, p-value < 0.001

### 3) จังหวัดร้อยเอ็ด

จากการตรวจร่างกายวัดระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 138.44 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=13.43) หลังได้รับคำปรึกษา รับประทานให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 128.89 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=12.64) และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 126.65 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=12.49)

ในส่วนของค่าความดันโลหิตตัวล่าง ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 82.61 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.35) หลังได้รับคำปรึกษา รับประทานให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 78.89 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=8.76) และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 77.67 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=8.98) รายละเอียดดังตารางที่ 40

**ตารางที่ 40** แสดงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)

ระดับความดันโลหิต	เดือนที่ 0 (มิลลิเมตรปรอท)	เดือนที่ 1 (มิลลิเมตรปรอท)	เดือนที่ 2 (มิลลิเมตรปรอท)
ค่าความดันโลหิตตัวบน	138.44 (S.D. 13.43)	128.89 (S.D. 12.64)	126.65 (S.D. 12.49)
ค่าความดันโลหิตตัวล่าง	82.61 (S.D. 10.35)	78.89 (S.D. 8.76)	77.67 (S.D. 8.98)

จากการตรวจร่างกายวัดระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง ก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 11.79; 95%CI: 10.61-12.97, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวบนก่อนดำเนินการเฉลี่ย 138.44 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=13.43) หลังดำเนินการเฉลี่ย 126.65 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=12.49) มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง หลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 4.95; 95%CI: 3.97-5.92, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวล่างก่อนดำเนินการเฉลี่ย 82.61 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.35) หลังดำเนินการเฉลี่ย 77.67 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=8.98) รายละเอียดดังตารางที่ 41

**ตารางที่ 41** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)

การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ค่าความดันโลหิตตัวบน (Systolic blood pressure)</b>					
ก่อนดำเนินการ	138.44	13.43	11.79	10.61-12.97	<0.001
หลังดำเนินการ	126.65	12.49			
<b>ค่าความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic blood pressure)</b>					
ก่อนดำเนินการ	82.61	10.35	4.95	3.97-5.92	<0.001
หลังดำเนินการ	77.67	8.98			

ในกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการ มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 5.20), 218 ราย (ร้อยละ 43.60) และ 256 ราย (ร้อยละ 51.20) ตามลำดับ หลังดำเนินการที่ 2 เดือน มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 146 ราย (ร้อยละ 29.20),

257 ราย (ร้อยละ 51.40) และ 97 ราย (ร้อยละ 19.40) ตามลำดับ จากการพิจารณารายกลุ่ม พบว่า ในกลุ่มที่มีค่าระดับความดันโลหิตปกติก่อนเริ่มดำเนินการ 26 ราย ยังคงมีค่าระดับความดันโลหิตปกติจำนวน 20 ราย ร้อยละ 76.92 เปลี่ยนเป็นกลุ่มเสี่ยงจำนวน 4 ราย ร้อยละ 15.38 กลุ่มสงสัยป่วย 2 ราย ร้อยละ 7.69 ในกลุ่มเสี่ยง จำนวน 218 ราย สามารถควบคุมค่าระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 74 ราย ร้อยละ 33.94 ยังคงรักษาสถานะกลุ่มเสี่ยงจำนวน 138 ราย ร้อยละ 63.30 เปลี่ยนเป็นกลุ่มสงสัยป่วย 6 ราย ร้อยละ 2.75 ในส่วนของกลุ่มสงสัยป่วยจำนวน 256 ราย พบว่า สามารถควบคุมค่าระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และกลุ่มเสี่ยงจำนวน 52 ราย ร้อยละ 20.31 และ 115 ราย ร้อยละ 44.92 ตามลำดับ ยังคงรักษาสถานะกลุ่มสงสัยป่วย จำนวน 89 ราย ร้อยละ 34.77 เมื่อเปรียบเทียบค่าสัดส่วนระดับความดันโลหิตกลุ่มสงสัยป่วยก่อน และหลังการดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า สัดส่วนของระดับความดันโลหิตก่อน และหลังดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 188.09, p-value < 0.001) กลุ่มสงสัยป่วยที่ยังมีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท หลังดำเนินการต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับการวินิจฉัยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ เข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำนวน 97 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.40 รายละเอียดดังตารางที่ 42

**ตารางที่ 42** แสดงจำนวน และร้อยละ จำแนกตามระดับค่าความดันโลหิต ก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 จังหวัดร้อยเอ็ด (n=500)

ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ			รวม
	ปกติ ( $<120/80$ )	เสี่ยง ( $120-139/80-89$ )	สงสัยป่วย $\geq 140/90$	
ปกติ	20	4	2	26
เสี่ยง	74	128	6	218
สงสัยป่วย	52	115	89	256
<b>รวม</b>	<b>146</b>	<b>257</b>	<b>97</b>	<b>500</b>

Stuart-Maxwell Chi-square = 188.09, p-value < 0.001

#### 4) จังหวัดกาฬสินธุ์

จากการตรวจร่างกายวัดระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 139.57 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.60) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 133.54

มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.60) และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวบน 131.35 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.87)

ในส่วนของคุณค่าความดันโลหิตตัวล่าง ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 84.28 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.26) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม หลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 80.45 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=11.00) และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง 78.49 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=12.04) รายละเอียดดังตารางที่ 43

**ตารางที่ 43** แสดงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง เดือนที่ 0, 1 และ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)

ระดับความดันโลหิต	เดือนที่ 0 (มิลลิเมตรปรอท)	เดือนที่ 1 (มิลลิเมตรปรอท)	เดือนที่ 2 (มิลลิเมตรปรอท)
ค่าความดันโลหิตตัวบน	139.57 (S.D. 15.60)	133.54 (S.D. 15.60)	131.35 (S.D. 15.87)
ค่าความดันโลหิตตัวล่าง	84.28 (S.D. 10.26)	80.45 (S.D. 11.00)	78.49 (S.D. 12.04)

จากการตรวจร่างกายวัดระดับความดันโลหิตกลุ่มตัวอย่าง ก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 8.22; 95%CI: 7.09-9.34, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวบนก่อนดำเนินการเฉลี่ย 139.57 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.60) หลังดำเนินการเฉลี่ย 131.35 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.87) มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง หลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 5.79; 95%CI: 4.72-6.87, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวล่างก่อนดำเนินการเฉลี่ย 84.28 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.26) หลังดำเนินการเฉลี่ย 78.49 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=12.04) รายละเอียดดังตารางที่ 44



**ตารางที่ 44** แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงก่อน และหลังดำเนินการที่ 2 เดือน จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)

การดำเนินการ	Mean	S.D.	Mean difference	95%CI	p-value
<b>ค่าความดันโลหิตตัวบน (Systolic blood pressure)</b>					
ก่อนดำเนินการ	139.57	15.60	8.22	7.09-9.34	<0.001
หลังดำเนินการ	131.35	15.87			
<b>ค่าความดันโลหิตตัวล่าง (Diastolic blood pressure)</b>					
ก่อนดำเนินการ	84.28	10.26	5.79	4.72-6.87	<0.001
หลังดำเนินการ	78.49	12.04			

ในกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการ มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 3.79), 232 ราย (ร้อยละ 48.84) และ 225 ราย (ร้อยละ 47.37) ตามลำดับ หลังดำเนินการที่ 2 เดือน มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 91 ราย (ร้อยละ 19.16), 281 ราย (ร้อยละ 59.16) และ 103 ราย (ร้อยละ 21.68) ตามลำดับ จากการพิจารณารายกลุ่ม พบว่า ในกลุ่มที่มีค่าระดับความดันโลหิตปกติก่อนเริ่มดำเนินการ 18 ราย ยังคงมีค่าระดับความดันโลหิตปกติจำนวน 14 ราย ร้อยละ 77.78 เปลี่ยนเป็นกลุ่มเสี่ยงจำนวน 3 ราย ร้อยละ 16.67 และกลุ่มสงสัยป่วย 1 ราย ร้อยละ 5.56 ในกลุ่มเสี่ยง จำนวน 232 ราย สามารถควบคุมค่าระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวน 55 ราย ร้อยละ 23.71 ยังคงรักษาสถานะกลุ่มเสี่ยงจำนวน 165 ราย ร้อยละ 71.12 เปลี่ยนเป็นกลุ่มสงสัยป่วย 12 ราย ร้อยละ 5.17 ในส่วนของกลุ่มสงสัยป่วยจำนวน 225 ราย พบว่า สามารถควบคุมค่าระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และกลุ่มเสี่ยงจำนวน 22 ราย ร้อยละ 9.78 และ 113 ราย ร้อยละ 50.22 ตามลำดับ ยังคงรักษาสถานะกลุ่มสงสัยป่วย จำนวน 90 ราย ร้อยละ 40.00 เมื่อเปรียบเทียบค่าสัดส่วนระดับความดันโลหิตกลุ่มสงสัยป่วย ก่อน และหลังการดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า สัดส่วนของระดับความดันโลหิตก่อน และหลังดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 138.29, p-value < 0.001) กลุ่มสงสัยป่วยที่ยังมีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท หลังดำเนินการต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ เข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำนวน 103 ราย คิดเป็น ร้อยละ 21.68 รายละเอียดดังตารางที่ 45

**ตารางที่ 45** แสดงจำนวน และร้อยละ จำแนกตามระดับค่าความดันโลหิต ก่อน และหลังดำเนินการ  
เดือนที่ 2 จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=475)

ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ			รวม
	ปกติ (<120/80)	เสี่ยง (120-139/80-89)	สงสัยป่วย ≥140/90	
ปกติ	14	3	1	18
เสี่ยง	55	165	12	232
สงสัยป่วย	22	113	90	225
<b>รวม</b>	<b>91</b>	<b>281</b>	<b>103</b>	<b>475</b>

Stuart-Maxwell Chi-square = 138.29, p-value < 0.001

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) แบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง เดือนที่ 0, 1 และ 2 เพื่อประเมินผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงฆ์ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7 ประกอบด้วย 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และกาฬสินธุ์ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มสงฆ์ป่วยความดันโลหิตสูง จำนวน 3,850 ราย โดยประมาณการจากจำนวนกลุ่มสงฆ์ป่วยความดันโลหิตสูงจากผลการดำเนินงานคัดกรองปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ทั้ง 4 จังหวัด จากนั้นสุ่มตัวอย่างอำเภอ ร้อยละ 50 ของอำเภอในแต่ละจังหวัดได้ 38 อำเภอจาก 77 อำเภอ สุ่มชุมชนอำเภอละ 1 ชุมชน จากนั้นสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติจากกลุ่มสงฆ์ป่วยความดันโลหิตสูงได้จำนวน 50 รายต่อชุมชน รวม 1,903 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม เครื่องตรวจวัดระดับความเค็มในอาหาร (Salt Meter) รุ่น EN-900 Dretec Co., Ltd.Japan และเครื่องตรวจวัดความดันโลหิตแบบ Digital ที่มีการสอบเทียบตามมาตรฐาน

ซึ่งได้ดำเนินการโดยการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และกรอบแนวคิดเพื่อเป็นฐานในการสังเคราะห์ ร่างรูปแบบการลดการบริโภคเค็มแล้วนำมาทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงฆ์ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

#### 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

#### 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือผลการดำเนินการวิจัย และประสิทธิผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงฆ์ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 5.1.1 ผลการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการ เดือนธันวาคม พ.ศ.2561-เมษายน พ.ศ. 2562 ดำเนินการดังนี้ 1) จัดทำหลักสูตรการให้คำแนะนำ ปรัชษาเรื่องการบริโภค และการประกอบอาหารที่มีโซเดียมโดยความร่วมมือของคณะกรรมการควบคุมป้องกันโรคไม่ติดต่อ (NCD Board) และคณะกรรมการ Service Plan สาขาโรคไต และ NCD เขตสุขภาพที่ 7 2) พัฒนาเครื่องมือในการวิจัย แบบประเมินความรู้ การบริโภค และประกอบ

อาหารที่มีโซเดียม และทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ 3) พี่เลี้ยงจังหวัดจัดอบรมคณะผู้วิจัยระดับอำเภอ ตำบล ในการให้คำแนะนำ ปรีกษา เรื่องการบริโภค และการประกอบอาหารที่มีโซเดียม การใช้เครื่องมือในการวิจัย

**ระยะที่ 2** ระยะดำเนินการ และขับเคลื่อนในชุมชน เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562 ดังนี้ 1) การสร้างกระแสในชุมชนโดย จัดกิจกรรมการรณรงค์ (Kick off) และประกาศนโยบายสร้างเสริม สุขภาพ “รักษไต อร่อยได้ ไม่ต้องเค็ม” ในระดับเขต และระดับจังหวัด 2) การจัดทำฐานข้อมูลกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงจากรายงานตามโครงสร้างมาตรฐาน 43 แฟ้ม (Health Data Center) และสุ่มตัวอย่างกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงโดยการสุ่มอย่างง่าย 3) การให้สุขศึกษา คำแนะนำ ปรีกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ฝึกอ่านฉลากโภชนาการ เครื่องปรุง อาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง ผลกระทบจากการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง และตรวจวัดความเค็มในอาหาร โดยจะสุ่มอาหาร 1 ชนิดที่เป็นน้ำปริมาณอาหาร 100 กรัม 4) การตรวจร่างกาย ประเมินภาวะโภชนาการ วัดความดันโลหิต ประเมินความรู้การประกอบอาหาร และการสุ่มตรวจวัดความเค็มในอาหาร โดยจะสุ่มอาหาร 1 ชนิดที่เป็นน้ำปริมาณอาหาร 100 กรัม 5) การวัดระดับความดันโลหิตที่บ้านติดต่อกัน 7 วัน ในกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูง โดยวัด 1 ชั่วโมงหลังตื่นนอน (หลังจากอุจจาระ ปัสสาวะแล้ว) และเวลาเย็นก่อนนอน คำนวณค่าเฉลี่ยความดันโลหิต 6 วัน (ไม่นับวันแรก) ค่าความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างอย่างละ 12 ค่ารวมกันแล้วหารด้วย 12 (สำนักโรคไม่ติดต่อ, 2560) 6) ผู้ประกอบการร้านค้า ร้านค้าแผงลอย/ส้มตำ บริการให้สุขศึกษา คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับแหล่งของอาหาร เครื่องปรุง และอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง และผลจากการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง ฝึกปฏิบัติการประกอบอาหาร การอ่านฉลากเครื่องปรุงอาหารและทดสอบความเค็มจากอาหาร เป็นส่วนหนึ่งภายใต้แนวคิดการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (กองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข, 2542) เนื่องจากมีประชาชนบางส่วนในชุมชนที่ไม่ได้ประกอบอาหารเองในครัวเรือนจะได้มีเมนูทางเลือกในการ “ลดเค็ม” 7) เครือข่าย และชุมชนร่วมเปิดเวทีประชาคม หามาตรการ นโยบาย การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจ ความตระหนัก โดยชุมชนมีส่วนร่วม

**ระยะที่ 3** การติดตามประเมินผล เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ดังนี้ 1) ทีมนักวิจัยระดับตำบล ติดตามประเมินความรู้ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการประกอบอาหารที่มีโซเดียม ภาวะโภชนาการ และวัดความดันโลหิตในกลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูง เดือนมิถุนายน และกรกฎาคม 2) ทีมนักวิจัยระดับอำเภอ ตำบล ร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ออกเยี่ยมสถานประกอบการ ร้านอาหาร ร้านค้าแผงลอย/ส้มตำ เพื่อประเมินการปรุงอาหาร การตรวจวัดระดับความเค็มในอาหารเมนูสุขภาพ และเสริมพลังต่อเนื่องในชุมชน 3) การส่งต่อกลุ่มสงสัยป่วยที่มีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท (วัดความดันโลหิตที่สถานบริการ) หรือ  $\geq 135/85$  มิลลิเมตรปรอท (วัดความดันโลหิตที่บ้าน) เพื่อรับการวินิจฉัยผู้ป่วยรายใหม่ และเข้าระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

### 5.1.2 ผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง

จากเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม การตรวจร่างกายวัดความดันโลหิต การวัดระดับความรู้ การบริโภคเค็ม และการวัดระดับความเค็มในอาหาร ผลลัพธ์การดำเนินการในกลุ่มสงสัยป่วยจำนวน 1,903 ราย จำแนกเป็นจังหวัดขอนแก่น ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ และมหาสารคาม จำนวน 628, 500, 475 และ 300 ราย ตามลำดับ อายุเฉลี่ย 56.44 ปี (S.D.=10.47) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.46 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=4.09) เส้นรอบเอวเฉลี่ย 84.79 เซนติเมตร (S.D.=20.39) หลังดำเนินการ จังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 628 ราย อายุเฉลี่ย 56.37 ปี (S.D.=9.89) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.67 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=3.86) เส้นรอบเอวเฉลี่ย 86.91 เซนติเมตร (S.D.=32.18) จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 475 ราย อายุเฉลี่ย 57.57 ปี (S.D.=11.48) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.41 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=4.35) เส้นรอบเอวเฉลี่ย 84.82 เซนติเมตร (S.D.=10.52) จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 ราย อายุเฉลี่ย 57.25 ปี (S.D.=11.45) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.38 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=3.41) เส้นรอบเอวเฉลี่ย 79.57 เซนติเมตร (S.D.=8.88) จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 500 ราย อายุเฉลี่ย 54.96 ปี (S.D.=9.36) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.88 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=4.37) เส้นรอบเอวเฉลี่ย 85.24 เซนติเมตร (S.D.=10.40)

#### 5.2.1.1 ความรู้ในการลดการบริโภคเกลือและโซเดียม

##### 1) เขตสุขภาพที่ 7

ก่อนดำเนินการมีความรู้ในระดับต่ำ ร้อยละ 59.33 รองลงมาคือปานกลาง และสูง ร้อยละ 23.91 และ 16.76 ตามลำดับ หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือ เดือนที่ 2 มีความรู้เพิ่มขึ้น โดยอยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 58.54 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 24.70 และ 16.76 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.13; 95%CI: 3.03-3.24, p-value<0.001) ค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 6.67 (S.D.=2.67) หลังดำเนินการเฉลี่ย 9.81 (S.D.=2.25)

##### 2) จำแนกรายจังหวัด

##### 2.1) จังหวัดขอนแก่น

ก่อนดำเนินการในระดับต่ำ ร้อยละ 56.69 รองลงมาคือสูง และปานกลาง ร้อยละ 29.46 และ 13.85 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 7.65 คะแนน (S.D.=3.66) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 2 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 50.48 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 26.27 และ 23.25 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 10.65 คะแนน

(S.D.=4.14) ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.01; 95%CI: 2.78-3.23, p-value<0.001) โดยมีค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 7.65 คะแนน (S.D.=3.66) หลังดำเนินการเฉลี่ย 10.65 คะแนน (S.D.=4.14)

## 2.2) จังหวัดมหาสารคาม

ก่อนดำเนินการมีความรู้ในระดับปานกลาง สูงที่สุด ร้อยละ 40.67

รองลงมาระดับต่ำ ร้อยละ 34.00 และสูง ร้อยละ 25.33 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 7.62 คะแนน (S.D.=3.94) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือ เดือนที่ 2 มีความรู้มีความรู้ อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 88.00 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 11.67 และ 0.33 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 12.52 คะแนน (S.D.=1.92) ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 4.90; 95%CI: 4.50-5.29, p-value<0.001) โดยมีค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 7.62 คะแนน (S.D.=3.94) หลังดำเนินการเฉลี่ย 12.52 คะแนน (S.D.=1.92)

## 2.3) จังหวัดร้อยเอ็ด

ก่อนดำเนินการมีความรู้ในระดับต่ำ ร้อยละ 61.60 รองลงมาคือปานกลาง

และสูง ร้อยละ 29.80 และ 8.60 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 6.73 คะแนน (S.D.=2.37) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือ เดือนที่ 2 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 61.00 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 24.40 และ 14.60 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 9.85 คะแนน (S.D.=2.00) ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.12; 95%CI: 2.95-3.29, p-value<0.001) โดยมีค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 6.73 คะแนน (S.D.=2.37) หลังดำเนินการเฉลี่ย 9.85 คะแนน (S.D.=2.00)

## 2.4) จังหวัดกาฬสินธุ์

ก่อนดำเนินการมีความรู้ในระดับต่ำ ร้อยละ 76.42 รองลงมาคือปานกลาง

และสูง ร้อยละ 20.63 และ 2.95 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 5.82 คะแนน (S.D.=2.13) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียม เดือนที่ 2 มีความรู้เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับสูงเพิ่มเป็น ร้อยละ 48.00 ปานกลางและต่ำ ร้อยละ 31.16 และ 20.84 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 9.23 คะแนน (S.D.=2.10) ค่าเฉลี่ยความรู้ในการลดการบริโภคเกลือ และโซเดียม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.41; 95%CI: 3.19-3.63, p-value<0.001) โดยมีค่าคะแนนความรู้ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 5.82 คะแนน (S.D.=2.13) หลังดำเนินการเฉลี่ย 9.23 คะแนน (S.D.=2.10)

### 5.2.2.2 ระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหาร

#### 1) เขตสุขภาพที่ 7

ก่อนดำเนินการมีค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 1.00% (S.D.=0.30%) ค่าเฉลี่ย

ปริมาณเกลือ (NaCl) 858.17 มิลลิกรัม (S.D.=308.09) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 343.27 มิลลิกรัม (S.D.=123.24) หลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.76% (S.D.=0.29%) ซึ่งลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.23%; 95%CI 0.23-0.25, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 762.63 มิลลิกรัม (S.D.=289.71) ลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 237.47; 95%CI: 225.19-249.75, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 305.05 มิลลิกรัม (S.D.=115.89) ลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 94.99; 95%CI: 90.08-99.90, p-value<0.001)

## 2) จำแนกรายจังหวัด

### 2.1) จังหวัดขอนแก่น

ก่อนดำเนินการมีค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.98% (S.D.=0.32%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 982.48 มิลลิกรัม (S.D.=315.99) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 392.99 มิลลิกรัม (S.D.=126.39) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.77% (S.D.=0.27%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 771.02 มิลลิกรัม (S.D.= 267.34) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 307.92 มิลลิกรัม (S.D.=107.56) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ (NaCl) ปริมาณโซเดียม (Na) ก่อนและหลังดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.21%; 95%CI 0.19-0.23, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 211.47; 95%CI: 189.64-233.29, p-value<0.001) และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 84.59; 95%CI: 75.86-93.31, p-value<0.001)

### 2.2) จังหวัดมหาสารคาม

ก่อนดำเนินการมีค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.93% (S.D.=0.31%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 858.17 มิลลิกรัม (S.D.=308.09) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 343.27 มิลลิกรัม (S.D.=123.24) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.68% (S.D.=0.31%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 681.33 มิลลิกรัม (S.D.=302.25) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 272.53 มิลลิกรัม (S.D.=120.90) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ (NaCl) ปริมาณโซเดียม (Na) ก่อนและหลังดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.25%; 95%CI: 0.22-0.27, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 245.33; 95%CI: 218.85- 271.82, p-value<0.001) และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมหลัง

ดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 98.13; 95%CI: 87.54-108.73, p-value<0.001)

### 2.3) จังหวัดร้อยเอ็ด

ก่อนดำเนินการมีค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.98% (S.D.=0.27%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 985.77 มิลลิกรัม (S.D.=272.17) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 394.31 มิลลิกรัม (S.D.=108.87) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.74% (S.D.=0.28%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 741.94 มิลลิกรัม (S.D.=283.77) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 286.78 มิลลิกรัม (S.D.=113.51) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ (NaCl) ปริมาณโซเดียม (Na) ก่อนและหลังดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.26%; 95%CI: 0.22-0.27, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 243.83; 95%CI: 220.72-266.93, p-value<0.001) และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 105.08; 95%CI: 88.29-106.77, p-value<0.001)

### 2.4) จังหวัดกาฬสินธุ์

ก่อนดำเนินการมีค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 1.08% (S.D.=0.29%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 1084.84 มิลลิกรัม (S.D.=298.69) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 433.94 มิลลิกรัม (S.D.=119.48) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าระดับความเค็มเฉลี่ย 0.82% (S.D.=0.31%) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือ (NaCl) 824.63 มิลลิกรัม (S.D.=302.11) ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 329.85 มิลลิกรัม (S.D.=120.84) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเค็ม (%) ปริมาณเกลือ (NaCl) ปริมาณโซเดียม (Na) ก่อนและหลังดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.26%; 95%CI 0.23-0.29, p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณเกลือหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 260.21; 95%CI: 233.42-286.99, p-value<0.001) และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมหลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 104.08; 95%CI: 93.37-114.79, p-value<0.001)

## 5.2.2.3 ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่บ้าน

### 1) เขตสุขภาพที่ 7

หลังดำเนินการค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



(Mean difference 9.88; 95%CI: 9.31-10.45, p-value<0.001) ค่าก่อนดำเนินการเฉลี่ย 138.24 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=14.02) หลังดำเนินการเฉลี่ย 128.3 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=14.88) ค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง หลังดำเนินการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 5.08; 95%CI: 4.60-5.56, p-value<0.001) ก่อนดำเนินการเฉลี่ย 83.26 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.07) หลังดำเนินการเฉลี่ย 78.17 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=9.69)

ก่อนดำเนินการ ค่าความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 128 ราย (ร้อยละ 6.73), 845 ราย (ร้อยละ 44.40) และ 930 ราย (ร้อยละ 48.87) ตามลำดับ หลังดำเนินการเดือนที่ 2 ความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 437 ราย (ร้อยละ 22.96), 1064 ราย (ร้อยละ 55.91) และ 402 ราย (ร้อยละ 21.13) ตามลำดับ ค่าสัดส่วนความดันโลหิตก่อนและหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 592.78, p-value < 0.001) หลังดำเนินการ กลุ่มสงสัยป่วยที่ยังมีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท ต้องส่งต่อเข้ารับการวินิจฉัยเพื่อเข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำนวน 402 ราย ร้อยละ 19.02

## 2) จำแนกรายจังหวัด

### 2.1) จังหวัดขอนแก่น

หลังดำเนินการค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 9.53; 95%CI: 8.54-10.51, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวบนก่อนดำเนินการเฉลี่ย 139.29 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.89) หลังดำเนินการเฉลี่ย 129.76 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=14.02) มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง หลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 5.33; 95%CI: 4.51-6.15, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวล่างก่อนดำเนินการเฉลี่ย 84.12 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.31) หลังดำเนินการเฉลี่ย 78.79 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=9.71)

ก่อนดำเนินการ มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 66 ราย (ร้อยละ 10.51), 191 ราย (ร้อยละ 30.41) และ 371 ราย (ร้อยละ 59.08) ตามลำดับ หลังดำเนินการที่ 2 เดือน มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 112 ราย (ร้อยละ 17.83), 339 ราย (ร้อยละ 53.98) และ 177 ราย (ร้อยละ 28.18) ตามลำดับ ค่าสัดส่วนของระดับความดันโลหิตก่อน และหลังดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 173.84, p-value < 0.001) กลุ่มสงสัยป่วยที่ยังมีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท หลังดำเนินการต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับการวินิจฉัยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ เข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำนวน 177 ราย คิดเป็น ร้อยละ 28.18

### 2.2) จังหวัดมหาสารคาม

หลังดำเนินการค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 9.75; 95%CI: 8.54-10.95, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวบ่งก่อนดำเนินการเฉลี่ย 133.27 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=12.52) หลังดำเนินการเฉลี่ย 123.52 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=11.47) มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง หลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 3.77; 95%CI: 2.44-5.09, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวล่างก่อนดำเนินการเฉลี่ย 80.41 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.04) หลังดำเนินการเฉลี่ย 76.69 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=8.28)

ก่อนดำเนินการ มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 6.00), 204 ราย (ร้อยละ 68.00) และ 78 ราย (ร้อยละ 26.00) ตามลำดับ หลังดำเนินการที่ 2 เดือน มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 88 ราย (ร้อยละ 29.33), 187 ราย (ร้อยละ 62.33) และ 25 ราย (ร้อยละ 8.33) ตามลำดับ สัดส่วนของระดับความดันโลหิตก่อน และหลังดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 104.60, p-value < 0.001) กลุ่มสงสัยป่วยที่ยังมีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท หลังดำเนินการต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับการวินิจฉัยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ เข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33

### 2.3) จังหวัดร้อยเอ็ด

หลังดำเนินการที่ 2 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 11.79; 95%CI: 10.61-12.97, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวบ่งก่อนดำเนินการเฉลี่ย 138.44 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=13.43) หลังดำเนินการเฉลี่ย 126.65 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=12.49) มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง หลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 4.95; 95%CI: 3.97-5.92, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวล่างก่อนดำเนินการเฉลี่ย 82.61 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.35) หลังดำเนินการเฉลี่ย 77.67 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=8.98)

ก่อนดำเนินการ มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 5.20), 218 ราย (ร้อยละ 43.60) และ 256 ราย (ร้อยละ 51.20) ตามลำดับ หลังดำเนินการที่ 2 เดือน มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 146 ราย (ร้อยละ 29.20), 257 ราย (ร้อยละ 51.40) และ 97 ราย (ร้อยละ 19.40) ตามลำดับ สัดส่วนของระดับความดันโลหิตก่อน และหลังดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 188.09, p-value < 0.001) กลุ่มสงสัยป่วยที่ยังมีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท หลังดำเนินการต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับการวินิจฉัยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ เข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำนวน 97 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.40

#### 2.4) จังหวัดกาฬสินธุ์

หลังดำเนินการที่ 2 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 8.22; 95%CI: 7.09-9.34, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวบนก่อนดำเนินการเฉลี่ย 139.57 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.60) หลังดำเนินการเฉลี่ย 131.35 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=15.87) มีค่าเฉลี่ยระดับความโลหิตตัวล่าง หลังดำเนินการลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 5.79; 95%CI: 4.72-6.87, p-value<0.001) โดยมีค่าตัวล่างก่อนดำเนินการเฉลี่ย 84.28 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=10.26) หลังดำเนินการเฉลี่ย 78.49 มิลลิเมตรปรอท (S.D.=12.04)

ก่อนดำเนินการ มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 3.79), 232 ราย (ร้อยละ 48.84) และ 225 ราย (ร้อยละ 47.37) ตามลำดับ หลังดำเนินการที่ 2 เดือน มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ เสี่ยง และสงสัยป่วย จำนวน 91 ราย (ร้อยละ 19.16), 281 ราย (ร้อยละ 59.16) และ 103 ราย (ร้อยละ 21.68) ตามลำดับ สัดส่วนของระดับความดันโลหิตก่อน และหลังดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 138.29, p-value < 0.001) กลุ่มสงสัยป่วยที่ยังมีระดับความดันโลหิต  $\geq 140/90$  มิลลิเมตรปรอท หลังดำเนินการต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับบริการวินิจฉัยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ เข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำนวน 103 ราย คิดเป็น ร้อยละ 21.68

#### 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.46 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.=4.09) ซึ่งถือเป็นกลุ่มน้ำหนักเกินมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อสูงกว่ากลุ่มที่มีดัชนีมวลกายปกติระหว่าง 18.00-22.90 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (WHO, 2000) โดยจังหวัดที่มีค่าดัชนีมวลกายสูงสุด ได้แก่ ร้อยเอ็ด ขอนแก่น กาฬสินธุ์ และมหาสารคาม เฉลี่ย 24.88, 24.67, 24.41 และ 23.38 ตามลำดับ มีระดับความรู้ก่อนดำเนินการในระดับต่ำ ร้อยละ 59.33 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาของทิพพร ราชานิกร (2562) และสม นาสอาน (2563) ที่ได้พัฒนารูปแบบการลดเค็มในกลุ่มสงสัยป่วยในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ก่อนดำเนินการในระดับต่ำ ร้อยละ 73.00 ซึ่งระดับความรู้เกี่ยวกับการลดและผลกระทบการบริโภคเค็มก่อนดำเนินการอยู่ในระดับต่ำ เมื่อพิจารณาผลการศึกษารังนี้ พบว่า จังหวัดที่มีค่าระดับความรู้ก่อนดำเนินการในระดับต่ำจากสูงไปน้อย คือ จังหวัดกาฬสินธุ์ ร้อยละ 76.42, ร้อยเอ็ด ร้อยละ 61.60, ขอนแก่น ร้อยละ 56.69 และมหาสารคาม ร้อยละ 34.00 สอดคล้องกับการศึกษาของพรทิพย์ นิมขุนทด (2559) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 65.30 รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบจากการรับประทานอาหารที่มี โซเดียมสูงค่อนข้างน้อย และจากการศึกษาของชลธิชา บุญศิริ (2560) พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมของกลุ่มตัวอย่างส่วน

ใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นว่าหลังดำเนินการพบว่าระดับความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกระบวนการให้คำแนะนำ ปรีกษา แลกเปลี่ยนเทคนิคการลดการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียม การส่วมติดตามประเมินปริมาณเกลือในอาหาร สามารถเพิ่มความรู้กลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น จึงควรเพิ่มการรับรู้ สร้างความตระหนัก และเพิ่มช่องทางในการสื่อสารข้อมูลให้มากขึ้น และการกระตุ้นติดตามอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากบุคลากรทางการแพทย์ อสม. ผู้นำชุมชน สมาชิกในครอบครัว

กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความเค็มในอาหารหลังดำเนินการลดลง ร้อยละ 64.84 สูงกว่าการศึกษาของทิพาพร ราชากร (2562) และสม นาสอาน (2563) ที่ลดลงร้อยละ 57.22 แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าระดับความเค็มในอาหารก่อนและหลังพบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน โดยค่าเฉลี่ยระดับความเค็มหลังดำเนินการเดือนที่ 2 ลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 0.23%; 95%CI: 0.23-0.25, p-value<0.001) เมื่อกำหนดค่าโซเดียมในอาหารจากการแปลงค่าระดับความเค็มเป็นปริมาณโซเดียม (Na) จากสูตร ปริมาณอาหารที่เป็นน้ำ (กรัม) × ระดับความเค็ม (%) / 100 = ปริมาณเกลือ (NaCl) หน่วยเป็นกรัม จากนั้นคำนวณหาค่าปริมาณโซเดียม คิดเป็น 40% ของเกลือ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ก่อนดำเนินการมีค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 343.27 มิลลิกรัม (S.D.=123.24) หลังได้รับคำปรึกษา รับบริการให้ความรู้ การบริโภคเกลือและโซเดียมหลังดำเนินการเดือนที่ 1 ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 343.29 มิลลิกรัม (S.D.=123.19) และเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยโซเดียม (Na) 305.05 มิลลิกรัม (S.D.=115.89) ซึ่งมีแนวโน้มลดลง โดยข้อมูลปริมาณโซเดียมก่อนดำเนินการเดือนที่ 0 ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มสงฆ์ป่วยของการศึกษานี้มีค่าน้อยกว่าการศึกษาสายหยุด มูลเพชร (2558) ได้สำรวจปริมาณโซเดียมที่ขับออกมาทางปัสสาวะ และปัสสาวะที่มีผลต่อการกินเค็มในกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นความดันโลหิตสูง ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปริมาณโซเดียมในอาหารที่ปรุงเองต่อปริมาณอาหาร 100 กรัมของประชาชนมีค่าเฉลี่ย 482.81 มิลลิกรัม (S.D.=165.56) ในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมีการปรุงอาหารที่มีโซเดียมสูงสุด (Mean 503.55, S.D.=173.99) กลุ่มเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง (Mean 486.53, S.D.=158.39) และกลุ่มความดันปกติ (Mean 476.76, S.D.=166.39) ในการศึกษาครั้งนี้หลังดำเนินการเดือนที่ 2 ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียม ลดลงจากก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference 94.99; 95%CI: 90.08-99.90, p-value<0.001) สอดคล้องกับการศึกษาของชลธิชา บุญศิริ (2560) พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมประเมินจากค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมที่บริโภค 3,497.4+720.2 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งมากกว่าปริมาณที่แนะนำ และค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 2,090.9+703.7 มิลลิกรัมต่อวัน อยู่ในระดับมาก ในระยะหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยการบริโภคอาหารลดโซเดียมมีคะแนนเพิ่มขึ้น ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 1,764.7+605.2 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งน้อยกว่าก่อนทดลอง (2,775.2+1087.9 มิลลิกรัมต่อวัน และระยะเริ่มต้นศึกษา (p-value<0.001) ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมที่บริโภค 2,131.8+519.5 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งน้อยกว่าระยะเริ่มต้นศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001) จะเห็นว่าโปรแกรมลดการบริโภคเค็ม สามารถลดระดับความเค็ม

ปริมาณเกลือ และปริมาณโซเดียมในอาหารของกลุ่มตัวอย่างได้ ซึ่งการรับประทานโซเดียมมากเกินไปทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง คนอ้วน และผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยภาวะความดันโลหิตสูงทำให้เกิดผลเสียต่อหลอดเลือดในอวัยวะต่างๆ เช่น หัวใจและสมอง เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน โรคอัมพฤกษ์ อัมพาต ตามมา ควรเริ่มปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร เช่น ลดการใช้เครื่องปรุงรสในอาหาร ชิมอาหารก่อนเติมทุกครั้ง เลือกกินอาหารสดหรือผ่านการแปรรูปน้อยสุด ลดความถี่ และปริมาณอาหารที่ใช้น้ำมัน ลดการกินขนมหวานที่มีเกลือ หลีกเลี่ยงการกินอาหารรสจัด อาหารหมักดอง อาหารสำเร็จรูป อ่านฉลากโภชนาการ ทุกครั้ง ถ้าจำเป็นเลือกที่มีโซเดียมน้อยที่สุด เพียงเท่านั้นเราก็สามารถลดการบริโภคโซเดียมลงได้ (ชฎามาศ สินสวาสดี, 2558)

กลุ่มสงสัยป่วยความดันโลหิตสูงทั้ง 1,903 ราย เป็นกลุ่มที่ได้รับคัดกรองความดันโลหิตสูง ปีงบประมาณ พ.ศ.2562 ช่วงไตรมาส 1 ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2561 และมีค่าความดันโลหิต SBP $\geq$ 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ DBP $\geq$ 90 ซึ่งทีมวิจัยได้วัดความดันที่บ้านก่อนดำเนินการเดือนที่ 0 พบกลุ่มที่มีค่าระดับความดันโลหิตปกติ SBP $<$ 120 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ DBP $<$ 80 จำนวน 128 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.73 หลังดำเนินการ กลุ่มความดันปกติเพิ่มเป็น 437 คิดเป็นร้อยละ 22.96 ซึ่งกลุ่มที่มีค่าความดันโลหิตวัดที่สถานบริการสูงกว่าที่บ้านถือเป็น White Coat Hypertension การวัดความดันโลหิตที่บ้านจะช่วยป้องกันการกินยาลดความดันโลหิตที่มากเกินไป และยังสามารถป้องกันการรักษาความดันโลหิตสูงที่น้อยเกินไป (Under-treatment) ในผู้ป่วยที่เป็น Masked Hypertension หรือ Hypertension with masked effect ซึ่งเป็นการสนับสนุนการใช้น้ำยาลดความดันโลหิตอย่างสมเหตุผล (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2560; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ก่อนดำเนินการมีกลุ่มสงสัยป่วยจำนวน 930 ราย ร้อยละ 48.87 หลังดำเนินการลดลงเหลือ 402 ราย ร้อยละ 21.12 แต่อย่างไรก็ตามหากพิจารณาเกณฑ์การวัดความดันโลหิตที่บ้านถ้าค่า SBP $\geq$ 135 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ DBP $\geq$ 85 มิลลิเมตรปรอท ถือว่ามีภาวะความดันโลหิตสูง จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า หลังดำเนินการผู้ที่มีดันโลหิตที่บ้านถ้าค่า SBP $\geq$ 135 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ DBP $\geq$ 85 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 590 ราย ร้อยละ 31.00 ที่จะต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับการวินิจฉัยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ และส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติต่อไป (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะต้องส่งต่อเพื่อเข้ารับการวินิจฉัยผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ และส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษาตามแนวเวชปฏิบัติ จำแนกรายจังหวัด ดังนี้ จังหวัดขอนแก่น จำนวน 177 ราย ร้อยละ 28.18, กาฬสินธุ์ จำนวน 103 ราย ร้อยละ 21.68, ร้อยเอ็ด จำนวน 97 ราย ร้อยละ 19.40 และมหาสารคาม จำนวน 25 ราย ร้อยละ 8.33 ในส่วนของการเปรียบเทียบค่าสัดส่วนระดับความดันโลหิตกลุ่มสงสัยป่วยก่อน และหลังดำเนินการเดือนที่ 2 พบว่า สัดส่วนของระดับความดันโลหิตก่อน และหลังดำเนินการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Stuart-Maxwell Chi-square = 592.78, p-value  $<$  0.001) จะเห็นได้ว่าการให้คำแนะนำ ปรึกษา แลกเปลี่ยนเทคนิคการลดการบริโภคอาหารที่มีเกลือ

และโซเดียม และการติดตามเยี่ยมบ้าน วัดความดันโลหิตที่บ้านส่งผลให้ระดับความดันโลหิตดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกาญจนา มณีทัฬห์ และสมจิต แดนสีแก้ว (2560) ได้ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคเกลือ และภาวะสุขภาพของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง 3 กลุ่ม 1) กลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ลดการบริโภคเกลือได้เหมาะสม สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ และไม่มีภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 80.00 2) ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่พยายามลดการบริโภคเกลือ ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ร้อยละ 8.57 ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 25.78 3) ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ลดการบริโภคเกลือ และบริโภคเกลือเกิน ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ร้อยละ 13.04 และสอดคล้องกับการศึกษาของณัฐวรรณ พันธุ์มุง (2563) ที่ทำการวิจัยทดลองการใช้ชุดมาตรการลดบริโภคเค็มในชุมชนต้นแบบ โดยที่นำชุดมาตรการลดบริโภคเค็ม (Intervention program) สำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคไตเรื้อรัง ในพื้นที่ 3 ตำบล มีการให้ความรู้รายกลุ่มเพื่อการลดหวาน มัน เค็มอย่างเข้มข้น (Intensive Group Education) การปรับสูตรอาหาร (Reformulation) เพื่อลดการบริโภคเกลือและโซเดียม และการใช้ Salt meter เพื่อเป็นเครื่องมือสะท้อนข้อมูลปริมาณโซเดียมในอาหาร (Biofeedback) ค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียมสูง ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนและค่าเฉลี่ยโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ระยะเวลาก่อนการศึกษาและระยะหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้ง 3 ตำบล หลังการติดตามต่อเนื่องใน 2 เดือนถัดไป พบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมงระยะหลังการศึกษาและระยะติดตาม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 ตำบล

จะเห็นว่ากลุ่มสงฆ์ป่วยซึ่งเข้าร่วมในโปรแกรมให้คำแนะนำ บริกาษา แลกเปลี่ยนเทคนิคการลดการบริโภคอาหารที่มีเกลือและโซเดียม รวมถึงได้รับการติดตามวัดความดันโลหิตที่บ้านติดต่อกัน 7 วัน มีระดับความดันโลหิตหลังดำเนินการลดลง ซึ่งการลดเค็มถือเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาโรคความดันโลหิตสูงโดยไม่ใช้ยา ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงไม่ควรบริโภคเกลือเกิน 6 กรัม/วัน หรือเทียบเท่ากับ 1 ช้อนชา หรือคิดเป็นโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน วิธีการนี้ช่วยลดความดันโลหิตตัวบน หรือความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวได้ประมาณ 2-8 มิลลิเมตรปรอท (กระทรวงสาธารณสุข, 2560; สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2561)

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ควรส่งเสริมให้มีการประยุกต์ใช้เครื่องวัดปริมาณเกลือในอาหาร (Salt Meter) ในสถานีสุขภาพ (Health Station) เพิ่มเติมจากการรู้ค่าความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ค่าน้ำตาลในเลือด เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนเข้าถึงการรู้ค่าความเค็ม ปริมาณเกลือ และโซเดียมในอาหารของตนเอง

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

5.3.2.1 บุคลากรสาธารณสุขควรให้ความรู้และส่งเสริมความเชื่อด้านสุขภาพที่ถูกต้องเกี่ยวกับการบริโภคเค็ม และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม เช่น การใช้เครื่องปรุงรส

5.3.2.2 ควรประยุกต์ใช้ Salt Meter ประเมินระดับความเค็มในการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพของกลุ่มสงฆ์ป่วยในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับการจัดบริการ 3อ.2ส.

5.3.2.3 ควรสร้างความรอบรู้ถึงผลกระทบจากการบริโภคเกลือ และโซเดียมในกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นต้นแบบในการขยายผลสู่กลุ่มเสี่ยง และประชาชนในชุมชน และควรส่งเสริมการสร้างนโยบายสาธารณะให้เกิดความยั่งยืน ในการลดเค็ม ลดโรค เพิ่มสุขภาวะที่ดี

## เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา มณีทัฬห และ สมจิต แดนสีแก้ว. (2560). สถานการณ์การบริโภคเกลือของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ตำบลทางขวาง อำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 35(4), 139-49.
- กิตติ สรณเจริญพงศ์, และ สิรินทร์ยา พูลเกิด. (2556). การประเมินผลมาตรการรณรงค์ลดการบริโภคเกลือ ในคนไทย. สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กนกวรรณ พีระวงศ์. (2559). รายงานการวิจัยการสำรวจสถานการณ์การแสดงข้อมูล โภชนาการ และ ปริมาณโซเดียม บนฉลากอาหาร ในผลิตภัณฑ์อาหาร สำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที ปี 2555-2558. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2560). โครงการการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อภายใต้ยุทธศาสตร์ความร่วมมือของประเทศ ระหว่างรัฐบาลไทยและองค์การอนามัยโลก. สืบค้นได้จาก/  
<https://www.who.int/docs/default-source/thailand/ncds/ccs-ncd-proposal-thai.pdf>.
- กรมควบคุมโรค. (2559). ยุทธศาสตร์การลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมสุขภาพจิต. (2543). คู่มือการจัดอบรมแบบมีส่วนร่วม. สืบค้นจาก  
[http://mhtech.dmh.moph.go.th/techno\\_technoother/index.html](http://mhtech.dmh.moph.go.th/techno_technoother/index.html).
- กองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข. (2542). แนวคิด ทฤษฎีทางด้านพฤติกรรมสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: กองสุขศึกษา กระทรวงสาธารณสุข.
- จารุวรรณ นิพพานนท์. (2543). พฤติกรรมศาสตร์: พฤติกรรมสุขภาพในงานสาธารณสุข. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จิรพรรณ กาญจนะจิตรา. (2530). การพัฒนาชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 10 กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.27.
- เฉลิมพล ต้นสกุล. (2541). พฤติกรรมศาสตร์สาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2541.
- ชฎามาศ สีนสาสวัสดิ์. (2558). สำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารรสเค็มในชีวิตประจำวันของผู้รับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 3. แบบรายการประกอบคำขอประเมินผลงาน.
- ชลธิชา บุญศิริ, นพวรรณ เปี้ยชื่อ, พรรณวดี พุฒวัฒน์, และ สุรศักดิ์กันตชูเวสศิริ. (2560). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการ บริโภคอาหารลดโซเดียมต่อความรู้และปริมาณโซเดียมในการปัสสาวะของนักศึกษา



พยาบาล. *วารสารสภาการพยาบาล*, 32(3), 104-19.

ฐิติมา อินทร์เนตร, อากาศร ฝ่าวัฒนา, และ ปาหนัน พิษยภิญโญ. (2554). การพัฒนาสมรรถนะแห่งตน ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่เป็น โรคความดันโลหิตสูง. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 41(1), 5-16.

ณฐา เชียงปิว. (2558). ผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองต่อ ความรู้และการ รับรู้สมรรถนะแห่งตนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ณัฐฉัตร พันธ์มุง, ชนิษฐา ศรีสวัสดิ์, และ ประภัสรา บุญทวี. (2563). การวิจัยทดลองการใช้ชุดมาตรการ ลดบริโภคเค็มใน ชุมชนต้นแบบ. *วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ*, 16(3), 39-48.

ทิพาพร ราชไกร. (2562). การพัฒนารูปแบบชุมชนลดการบริโภคเค็มในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดกาฬสินธุ์ ปีงบประมาณ 2562. *วารสารวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา*, 4(4), 153-64.

ธัญชนก ชุมทอง. (2559). รูปแบบอิทธิพลเชิงสาเหตุและผลของความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มีต่อ พฤติกรรม สุขภาพและภาวะสุขภาพของประชาชนไทยวัยผู้ใหญ่ที่เสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ในจังหวัดอุทัยธานีและ อ่างทอง (ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต วิทยาลัยประชากรศาสตร์).

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

นวพร วุฒิธรรม, พิมพ์นิภา ศรีนพคุณ, และ ชุติมา สีนวล. (2562). การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรม สุขภาพในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจากการมีส่วนร่วมของครอบครัว: กรณีศึกษาโรงพยาบาล ดำเนินสะดวกในจังหวัดราชบุรี. *พยาบาลสาร*, 46(2), 70-82.

เนตรนภา บัวแก้ว. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชากร กลุ่มเสี่ยงสูง กรณีศึกษา ตำบลสากเหล็ก อำเภอสากเหล็ก จังหวัดพิจิตร (สาธารณสุขศาสตรมหา บัณฑิต). คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

เพชรรัตน์ วิชา. (2556). ประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเรื่องการตรวจเต้านม ด้วยตนเองในอาสาสมัครผู้ต้องขังในทัณฑสถานหญิงเชียงใหม่ (พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวช ปฏิบัติชุมชน). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

พงษ์เดช สารการ. (2558). ชีวิตที่ดีพื้นฐานและการวิเคราะห์ข้อมูล: STATA. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น.

พัฒน์ สุจ้านงค์. (2525). การพัฒนาชุมชนแบบผสมผสานสำหรับประเทศไทย, กรุงเทพมหานคร. ไทย วัฒนาพานิช.

พรทิพย์ นิมขุนทด. (2559). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการรับประทานอาหารเค็มกับโรคความดัน

- โลหิตสูงและโรคหลอดเลือดหัวใจ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา.
- ยาใจ พงษ์บริบูรณ์. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research). วารสารศึกษาศาสตร์ 2537; 17: 11-5.
- ยศ บริสุทธิ์. (2558). การศึกษาชุมชน: แนวคิดฐานการวิจัย และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์, พิมพ์ ครั้งที่ 1, ขอนแก่น. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ระบบคลังข้อมูล Health Data Center. (2562). ข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD, DM, HT, CVD). สืบค้นได้จาก: [https://hdc.service.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat\\_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b](https://hdc.service.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b).
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 เฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 7 รอบ 5 ธันวาคม 2554. กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน.
- วัชรพร เชยสุวรรณ. (2560). ความรอบรู้ด้านสุขภาพ: แนวคิดและการประยุกต์สู่การปฏิบัติการพยาบาล. *วารสารแพทยนาวิ*, 44(3), 183-97.
- สนธยา พลศรี. ม.ป.ป. ทฤษฎีและหลักการพัฒนาชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สม นาส้ออัน, และ ทิพาพร ราชไกร. (2563). การพัฒนารูปแบบลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงฆ์ป่วยความดันโลหิตสูง. *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น*, 27(3), 99-110.
- สายหยุด มูลเพ็ชร์. (2558). การสำรวจปริมาณโซเดียมที่ขับออกมาทางปัสสาวะและปัจจัยที่มีผลต่อการกินเค็มในกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่. (รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์)
- สัญญา สัญญาวิวัฒน์. (2526). การพัฒนาชุมชน. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุมณฑา พรหมบุญ, บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, อรพรรณ พรสีมา, และ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2541). การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุวิมล ว่องวานิช. การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน, พิมพ์ครั้งที่ 12, กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562 (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2560). ลดเค็ม พิชิตภัยเงียบ. สืบค้นได้จาก/ [http://www.thaihypertension.org/files/237\\_1.LowSalt.pdf](http://www.thaihypertension.org/files/237_1.LowSalt.pdf).
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2560). รูปแบบการบริการป้องกันควบคุมเบาหวาน ความดันโลหิตสูง สำหรับ สนับสนุนการดำเนินงาน NCD Clinic Plus. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2561). คู่มือการดำเนินงานประเมินคุณภาพ NCD Clinic Plus ปี 2561. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิกแอนดดีไซน์.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2562). ข้อมูลโรคไม่ติดต่อ. สืบค้นได้จาก: /  
www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=13486&tid=32&gid=1- 020.
- สำนักสถิติแห่งชาติ. (2561). การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากร พ.ศ. 2560. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2548). วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อภิญา กังสนารักษ์. (2544). รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมในองค์กรที่มีประสิทธิภาพระดับ คณะของ สถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรمان. (2541). การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bardo, J.W., Hardman, J.J. (1982). *Urban Sociology: A Systematic Introduction*. New York: Harper & Row.
- Best JW. (1977). *Research in Education* (3rd ed.). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Corey, S.M., “Action research, fundamental research and educational practices”, *The achers College Record* 1949; 50:509-14.
- Eisner, E. (1976). Education Connoisseurship and Criticism: Their Form and Function in Educational Evaluation. *Journal of Aesthetic Education*, 10(1), 192193.
- Elliott, J., and Adelman, C., (1973). “Reflecting where the action is: The design of Ford 98 Teaching Project.” *Education for Teaching*, 92, 8-20.
- Fleiss JL. (1981). *Statistical Methods for Rates and Proportions*. New York: John Wiley & Sons.
- Fornaroff, A. (1980). *Community involvement in Health System for Primary Health Care*. Geneva: World Health Organization.
- Irwan MA, Kato M, Kitaoka K, Ueno E, Tsujiguchi H, Shogenji M. (2016). Development of the salt reduction and efficacy-maintenance program in Indonesia. *Nursing and Health Sciences*, 18, 519–32.
- Keeves, John P. (1988). *Educational Research, Methodology, and Measurement: An*

- International Handbook. Oxford: Pergamum Press.
- Kemmis S, Mc Taggart R. (1988). *The Action Research Planner*. Australia: Deakin University Press.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning development*.
- Koufman, H.F. (1949). *Participation Organized Activities in Selected Kentucky Localities*. 73 *Agricultural Experiment Station Bulletins*. March.
- Kruse, K. (2014). *Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model* [Online]. [Cited Sep, 2019]. Available from/ [http://www.transformativedesigns.com/id\\_systems.html](http://www.transformativedesigns.com/id_systems.html).
- Kuder GF, Richardson MW. (1937). *The theory of estimation of test reliability*. *Psychometrika*, 2, 151-60.
- Lewin, K. (1946). "Action research and minority problems." *Journal of Social Issues*; 2:34- 46.
- Nutbeam D. (2000). *Health Literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century*. *Health Promotion International*,15(3), 259-67
- Smith, R.H.. (1980). *Management: Making Organizations Perform*. New York: Macmillan.
- Sorensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, Helmut B,. (2012). *Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models*. *BMC Public Health*, 12(80), 1-13.
- Wilier, D. (1967). *Scientific Sociology: Theory and Method*. New Jersey: Prentice-hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก [ก]  
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

Form ID: NCD CKD\_R7-03

เดือนที่ 0, 1, 2 วันที่..... เดือน.....พ.ศ. 2562

## แบบประเมินความรู้

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบทางขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยให้  
เลือกเพียงคำตอบเดียว

คำถาม	คำตอบ		
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1. ควรบริโภคเกลือวันละไม่เกิน 1 ช้อนชา	/		
2. เกลือมีส่วนประกอบของสาร 2 ชนิด คือโซเดียมและคลอไรด์	/		
3. เกลือ 1 ช้อนชามีปริมาณเกลือโซเดียม 2,400 มิลลิกรัม		/	
4. โซเดียมได้รับจากการรับประทานอาหารเป็นหลัก ร่างกายไม่สามารถ ขาดโซเดียมได้ จึงยังต้องบริโภคเกลืออยู่ภายใต้การจำกัดในปริมาณที่ เหมาะสม	/		
5. ร่างกายได้รับโซเดียมจากเกลือ น้ำปลา ผงชูรส ซีอิ๊วขาว ซอสปรุงรสฯ ใน การประกอบอาหารเท่านั้น		/	
6. หากเปลี่ยนเกลือเป็นน้ำปลาร่างกายไม่ควรได้รับน้ำปลาเกิน 4 ช้อนชา ต่อวัน	/		
7. ขนมหัก คูกี้ แพนเค้ก ขนมหั้วสามารถรับประทานได้เพราะไม่มีรสชาติ เค็ม		/	
8. การอ่านฉลากโภชนาการไม่ช่วยในการจำกัดปริมาณเกลือโซเดียมต่อวันได้		/	
9. โรคที่เกิดจากการรับประทานอาหารรสเค็มจัดคือโรคไตเท่านั้น		/	
10. ร่างกายได้รับเกลือจะเกิดการดึงน้ำเข้ามาในกระแสเลือด ทำให้ขาบวม ตาบวม หากทานติดต่อกันในระยะยาวจะส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น	/		
11. คนที่รับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูงเป็นประจำ มีโอกาสเป็นโรคหัวใจและ เสียชีวิตเท่ากับคนที่รับประทานอาหารที่มีโซเดียมในปริมาณที่เหมาะสม		/	
12. ไตทำหน้าที่ขับน้ำและกำจัดของเสียออกจากร่างกาย	/		

ผู้สัมภาษณ์..... วัน เดือน ปี  /  /

## ประวัตินักวิจัย

### 1. นางสาวกรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์

#### 1. ตำแหน่งทางวิชาการ

1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

1.2 หน่วยงานและสถานที่ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก

กลุ่มโรคไม่ติดต่อ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

181/37 ซ.ราชประชา ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทรศัพท์ 043-222818-9 ต่อ 140 โทรสาร 043-224302

E-mail: [ktinnawutipong@hotmail.com](mailto:ktinnawutipong@hotmail.com), [drkannikat@gmail.com](mailto:drkannikat@gmail.com)

#### 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2539
ปริญญาโท	สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2549
ปริญญาโท	สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวสถิติ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2551
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) Doctor of Philosophy, program in Public Health	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2555

#### 3. ผลงานทางวิชาการ

##### 3.1 หนังสือ ตำรา หรือเอกสารประกอบการสอน

-

##### 3.2 งานวิจัย

3.2.1 ละมัย ภูริบัญชา, กัณหา เกียรติสุด, **กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์**. การศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของหน่วยคู่สัญญาบริการระดับปฐมภูมิ ปีงบประมาณ 2547. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2548; 12(3) กรกฎาคม-กันยายน: 61-72.

3.2.2 ละมัย ภูริบัญชา, **กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์**. พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานของประชากรกลุ่มเสี่ยง. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2550; 14(4) (พิเศษ) กรกฎาคม-กันยายน:



3.2.3 **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. พฤติกรรมสุขภาพและรูปแบบการบริโภคอาหารของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเบาหวานชนิดที่ 2 ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2551; 15(3):

3.2.4 **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**, บัณฑิต ถิ่นคำรพ. การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยที่ใช้ตัวแบบการถดถอยพหุลอจิสติกในการวิเคราะห์ข้อมูล: กรณีตัวแปรอิสระที่สนใจเป็นตัวแปรทวินามและตัวแปรต่อเนื่อง. DMBNJ 2008; 4 (1) Jan-Mar: 15-22.

3.2.5 **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**, บัณฑิต ถิ่นคำรพ. การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยที่ใช้ตัวแบบการถดถอยพหุในการวิเคราะห์ข้อมูล: บนพื้นฐานการทดสอบสมมติฐานและการประมาณค่า. DMBNJ 2004; 4 (Jan-Mar): 23-32.

3.2.6 **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**, จิราพร เขียวอยู่. การประเมินการใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุลอจิสติกในวารสารทางการแพทย์และสาธารณสุขในประเทศไทยสองวารสาร. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2552: 18(5) กันยายน-ตุลาคม: 665-73.

3.2.7 **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**, บัณฑิต ถิ่นคำรพ. การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ระยะปลอดเหตุการณ์. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2551; 1(3) กันยายน-ธันวาคม: 24-32.

3.2.8 นงลักษณ์ เทศนา, อารี บุตรสอน, บุญทานกร พรหมภักดี, นพดล พิมพ์จันทร์, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการป้องกันวัณโรคระหว่างยาไอโซไนอะซิดกับยาหลอกหรือยาริแฟมปีซินร่วมกับยาพัราซิโนไมด์ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีผลทูเบอร์คูลินเป็นบวก: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต 2553; 31(2): 52-61.

3.2.9 **Trinnawootipong K, Suggaravetsiri P, Tesana N, Chaiklieng S.** Factors Associated with Multidrug-Resistant Tuberculosis Patients in the Upper Northeast Thailand. Research Journal of Medical Sciences 2012;6(4): 208-13.

3.2.10 สุขสมประสงค์ ดีไชรัมย์, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานจังหวัดบุรีรัมย์. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดนครราชสีมา 2557; 20(3): 30-40.

3.2.11 ณีฐกานต์ ศรีเรือง, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล่าช้าในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เกิดจากระบบบริการของรัฐ โรงพยาบาลอำเภอในเขตโซนใต้ จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2557; 21(2): 33-42.

3.2.12 สมพร ขามรัตน์, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วย เป็นวัณโรคปอดในผู้ป่วยเบาหวานจังหวัดบุรีรัมย์. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2558; 22(1) มกราคม-มิถุนายน: 22-32.

3.2.13 วิวรรธน์ มุ่งเขตกลาง, ปวีณา จังภูเขียว, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. สาเหตุและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคระหว่างการรักษา ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2552-2553. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2559. 23(1): 22-34

3.2.14 กิตศราวุฒิ ขวัญขารี, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อในผู้ป่วยเบาหวาน ของประเทศไทย: การวิเคราะห์เมตา. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2559; 23(3): 1-11.

3.2.15 ฉวีวรรณ พงษ์วงษ์, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล่าช้าในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อรายใหม่ที่เกิดจากตัวผู้ป่วย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2560; 24(1): 36-46.

3.2.16 สุนิสา ชายเกลี้ยง, สัญญา พึ่งสร้างแป้น, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. ความชุกและความรุนแรงของโรคจากการทำงานในเกษตรกรปลูกพืชไร่จังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารสำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2562; 26 (1) มกราคม-เมษายน:77-86.

3.2.17 สุนิสา ชายเกลี้ยง, กนกวรรณ อาจแก้ว, วิชัย พงษ์ชธาธาธิกุล, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. การประเมินความเสี่ยงด้วย BRIEFM survey และการสัมผัสความสั่นสะเทือนที่มีมือและแขนของพนักงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ทำความเย็น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2563; 27 (2) พฤษภาคม-สิงหาคม: 67-79.

3.2.18 สุนิสา ชายเกลี้ยง, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, วิลาสิณี ทองบุ, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. การรายงานข้อมูลโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร: กรณีศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2563; 27 (3) กันยายน-ธันวาคม: 52-64.

3.2.19 จิรายุทธ นิเลปิยัง, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกาติตสมาร์ตโฟนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตอำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2564; 28 (1) มกราคม-เมษายน: 33-41.

3.2.20 **กรณีการ ตถุณวุฒิพงษ์**, ทิพาพร ราชไกร, สม นาสอำนาจ, ประภาศรี ทุมะลา. ผลของโปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงฆ์ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา 2564; 27(3). มิถุนายน-กันยายน: 43-52.

3.2.21 สุวัฒนา อ่อนประสงค์, **กรรณิการ์ ตฤณวุฒิมพงษ์**, พิทักษ์ กาญจนตร, คณยศ ชัยอาจ. ความรู้ และการปฏิบัติตัวของอาสาสมัครสาธารณสุขต่อการป้องกันโรคโควิด 19 จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2564; 28(3). กันยายน-ธันวาคม:83 -92.

3.2.22 ดวงใจ ไทยวงษ์, **กรรณิการ์ ตฤณวุฒิมพงษ์**, สุวัฒนา อ่อนประสงค์. การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมวัณโรคโดยหมอบริการประจำบ้านของอำเภอคำสูง จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2565; 29(3). กันยายน-ธันวาคม:111 -130.

3.2.23 ทิพาพร ราชไกร, **กรรณิการ์ ตฤณวุฒิมพงษ์**. การพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยพยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2565; 30(1). มกราคม-เมษายน: 84-98.

3.2.24 ดวงใจ ไทยวงษ์, **กรรณิการ์ ตฤณวุฒิมพงษ์**, สุวัฒนา อ่อนประสงค์. การประเมินความพร้อมรับด้านการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2565 ในปี 7 ของโรงพยาบาลแม่ข่ายในเขตสุขภาพที่ 2019. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2565; 29(3)..(อยู่ระหว่างการตีพิมพ์)

### 3.3 งานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (งบประมาณจาก วช.)

3.3.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเบาหวานชนิดที่ 2 กรณีศึกษาจังหวัดขอนแก่นและกาฬสินธุ์”. รายงานฉบับสมบูรณ์ ปี 2554.

3.3.2 การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงในชุมชนต่อการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) และการวิเคราะห์เมตา (Meta-analysis). รายงานฉบับสมบูรณ์ ปี 2555.

3.3.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-Resistant Tuberculosis; MDR-TB) ในผู้ป่วยวัณโรคปอด: การวิเคราะห์เมตา (Meta-analysis). รายงานฉบับสมบูรณ์ ปี 2555.

3.3.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรักษาไม่สำเร็จของผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug-Resistant Tuberculosis; MDR-TB) ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน รายงานฉบับสมบูรณ์ 2557.

## 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา

4.1 อาจารย์พิเศษสอนรายวิชา 516 701 ชีวสถิติสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Biostatistics for Health Science Research) โครงการพิเศษ Sec.14 ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2557.

4.2 อาจารย์พิเศษสอนรายวิชา 516 701 ชีวสถิติสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Biostatistics for Health Science Research) โครงการพิเศษ Sec.13 ประจำปีภาคต้น ปีการศึกษา 2558

4.3 อาจารย์พิเศษสอนรายวิชา 517714 ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยสำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ชั้นปีที่ 1 ประจำปีภาคการศึกษา ปลาย ปีการศึกษา 2560 หัวข้อการสอน “Population and Sample size และ Outcome variable and measurement for multiple logistic regression analysis” ในวันที่ 3 เมษายน 2561 ณ ห้องบรรยาย 1306 อาคารอรุณ จิรวัดน์กุล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ที่ มข 0301.9.4/862 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562)

4.4 อาจารย์พิเศษสอนรายวิชา 517714 ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ชั้นปีที่ 1 ประจำปีภาค การศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2561 หัวข้อการสอน “Population and Sample size และ Outcome variable and measurement for multiple logistic regression analysis” ในวันที่ 19, 26 มีนาคม 2562 ณ ห้องบรรยาย 1306 อาคารอรุณ จิรวัดน์กุล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ที่ มข 0301.9.4/862 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562)

4.5 อาจารย์พิเศษสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเทคนิคเภสัชกรรม วิทยาลัยการ สาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2565 เรื่องหลักการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันและควบคุมโรคไม่ ติดต่อ (ที่ สธ 1104.07/1176 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2565)

4.6 อาจารย์พิเศษสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ วิทยาลัย การสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2560-2566 รหัสรายวิชา 4910 104 วิชา โรคติดต่อ และโรคไม่ติดต่อ

## 5. ประสบการณ์การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมนักศึกษาหลักสูตร สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการ ระบาด นางสาวฉวีวรรณ พงษ์วงษ์ “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล่าช้าในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอด เสมหะพบเชื้อรายใหม่ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย”

5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมนักศึกษาหลักสูตร สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการ ระบาด นายกิตติธราวุฒิ ขวัญซารี “ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ ในผู้ป่วยเบาหวานของประเทศไทย: การวิเคราะห์เมตา”

## 2. นายสม นาสอ้าน

### 1. ตำแหน่งทางวิชาการ

1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ (ด้านส่งเสริมพัฒนา)

รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

1.2 หน่วยงานและสถานที่ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

3/38 ถนนเลี้ยวเมืองทุ่งมน ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

โทรศัพท์ 0 4301 9760

### 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
อนุปริญญา	ประกาศนียบัตรเจ้าพนักงาน สาธารณสุข	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัด ขอนแก่น, ไทย	2528
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหาร สาธารณสุข)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ไทย	2532
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อาชีวอนามัย)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ไทย	2535
ปริญญาโท	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหาร การพัฒนา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2542
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สิ่งแวดล้อมศึกษา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ไทย	2551

### 3. นางทิพาพร ราชาไกร

#### 1. ตำแหน่งทางวิชาการ

1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน รักษาการพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

1.2 หน่วยงานและสถานที่ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก

กลุ่มงานควบคุมโรคไม่ติดต่อ ปัจจัยเสี่ยง และยาเสพติด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์  
3/38 ถนนเลี้ยวเมืองทุ่งมน ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000  
โทรศัพท์ 0 4301 9760

#### 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
อนุปริญญา	ประกาศนียบัตรพยาบาลและผดุงครรภ์ (ระดับต้น)	วิทยาลัยพยาบาลและผดุงครรภ์ ขอนแก่น, ไทย	2533
ปริญญาตรี	ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ (ต่อเนื่อง ๒ ปี)	วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม, ไทย	2539
ปริญญาโท	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการ วัดผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ไทย	2548
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัยและ พัฒนาหลักสูตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ,ไทย	2565

#### 4. นางประภาศรี ทูมะลา

##### 1. ตำแหน่งทางวิชาการ

1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

1.2 หน่วยงานและสถานที่ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก

กลุ่มงานการสาธารณสุขมูลฐานและระบบสุขภาพปฐมภูมิ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด  
273 ถนนเทวภิบาล ตำบลในเมือง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด 45170

โทรศัพท์ 0 4351 1754 ต่อ 105 โทรสาร 0 4351 1087

E-mail: [nidsuta@hotmail.com](mailto:nidsuta@hotmail.com), [prapasri1970@gmail.com](mailto:prapasri1970@gmail.com)

##### 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
อนุปริญญา	ประกาศนียบัตรพยาบาลและผดุงครรภ์ (ระดับต้น)	วิทยาลัยพยาบาลและผดุงครรภ์ ขอนแก่น, ไทย	2535
ปริญญาตรี	สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2543
ปริญญาโท	สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ไทย	2547
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ,ไทย	2564

##### 3. ผลงานงานวิจัย

3.1 ประสิทธิภาพของเทคนิคการตลาดเชิงสังคมในการกระจายการได้รับเกลือเสริมไอโอดีนในชุมชน  
อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด. รายงานฉบับสมบูรณ์ ปี 2547

3.2 การลดละเลิกพฤติกรรมการบริโภคยาสูบในกลุ่มผู้นำชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ  
หมู่บ้าน (อสม.) ตำบลราชธานี อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด. รายงานฉบับสมบูรณ์ ปี 2551

3.3 การพัฒนารูปแบบการจัดการโรคเบาหวานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดร้อยเอ็ด.  
รายงานฉบับสมบูรณ์ ปี 2564

3.4 กรณีการ ต่อกันผู้พิงษ์, ทิพาพร ราชานไกร, สม นาสอ้าน, **ประภาศรี ทูมะลา**. ผลของ  
โปรแกรมลดการบริโภคเค็มในกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง เขตสุขภาพที่ 7. วารสารวิชาการสำนักงาน  
ป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา 2564; 27(3). มิถุนายน-กันยายน: 43-52.

