

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน โดยศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ และพัฒนาเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อภาวะความดันโลหิตสูงสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนที่ครอบคลุมทั้งข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขภาพ การตรวจร่างกายและการประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยง เพื่อนำมาสู่การวางแผนการให้การดูแลป้องกันและลดอัตราความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยจะนำเสนอสอดคล้องกับวิธีดำเนินการวิจัยที่เสนอไว้ในบทที่ 3 และแสดงรายละเอียดของผลการศึกษาที่ได้ในแต่ละขั้นตอนของวิธีดำเนินการวิจัยครั้งนี้

4.1 การกำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

4.2 การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง ชนิดไม่ทราบสาเหตุ

4.3 การสรุปโครงสร้างและองค์ประกอบของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

4.1 การกำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

ขั้นนี้เป็นขั้นของการศึกษาข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพ การตรวจร่างกายและการประเมินตนเองของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุโดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุทั้งหมด แล้วนำตัวแปรหรือปัจจัยที่ได้ไปศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุต่อไป

การเสนอผลการศึกษาในขั้นตอนนี้จะนำเสนอผลการศึกษาด้วยกัน 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพประกอบด้วยความถี่และร้อยละของ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ลักษณะครอบครัว การประกอบอาชีพ ลักษณะการทำงาน ฐานะทางเศรษฐกิจ โรคทางพันธุกรรม

ส่วนที่ 2 การตรวจร่างกาย ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก และส่วนสูง ร้อยละของค่าดัชนีมวลกายและร้อยละของค่าความดันโลหิต

ส่วนที่ 3 การประเมินตนเองของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) เป็นการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติทั่วไปในชีวิตประจำวัน ส่วนที่สองเป็นการประเมินความเครียด การประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติทั่วไปในชีวิตประจำวัน ได้แก่ อาหารหลักที่รับประทานหรือปรุงเพื่อบริโภค การรับประทานหรือบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป การรับประทานหรือบริโภคเกลือโซเดียมสูง การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมเกลือโซเดียม ปริมาณการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมเกลือโซเดียมต่อวัน การดื่มหรือการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ การเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่หรือยาเส้น การสัมผัสหรืออยู่ใกล้ผู้สูบบุหรี่/คนควันบุหรี่ การดื่มหรือการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน 2) เป็นการประเมินความเครียด

ส่วนที่ 4 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ โรคทางพันธุกรรม ดัชนีมวลกาย การบริโภคเกลือโซเดียม การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การขาด การออกกำลังกาย การบริโภคเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนและความเครียด

4.2 การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

เป็นการค้นหาปัจจัยเสี่ยงหรือปัจจัยทำนายการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุจากการนำปัจจัยเสี่ยงหรือปัจจัยทำนายที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดมาพิจารณา หากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระคู่ใดมีค่าน้อยกว่า 0.65 ก็จะคัดเลือกว่าตัวแปรนั้นมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณด้วยสถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก โดยตัวแปรที่เลือกมาจะเป็นตัวแปรอิสระ ส่วนตัวแปรตามได้กำหนดให้เป็นค่า 0 และ 1 ซึ่ง ค่าความดันซิสโตลิตน้อยกว่า 120 มิลลิเมตรปรอทและค่าความดันไดแอสโตลิตน้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท กำหนดให้เป็น 0 ส่วนค่าความดันซิสโตลิตระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท

และค่าความดันไดแอสโตลิกระหว่าง 80-89 มิลลิเมตรปรอท กำหนดให้เป็น 1 สำหรับค่าความดันซิสโตลิกตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอทและค่าความดันไดแอสโตลิกตั้งแต่ 90 มิลลิเมตรปรอท จะไม่นำมาคำนวณ เนื่องจากถือว่าเป็นผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง

ในการคำนวณด้วยสถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจะเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยแบบเข้าพร้อมกัน ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองและเปรียบเทียบแบบจำลองที่ได้ แล้วนำผลการพยากรณ์ที่คำนวณได้จากสมการทำนายมากำหนดค่าถ่วงน้ำหนักให้กับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด ความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ รวมทั้งนำค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม (ความดันโลหิตไดแอสโตลิก) มาออกแบบเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

4.3 สรุปโครงสร้างและองค์ประกอบของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิด ภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

เป็นการออกแบบเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนที่แสดงให้เห็นตัวแปรที่มีผลต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มากำหนดโครงสร้างที่ประกอบด้วยข้อความที่สำคัญและจำเป็นที่ได้มาจากสมการทำนายและตัวแปรที่มีค่าสหสัมพันธ์สูงกับค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก กำหนดน้ำหนักคะแนนรายข้อทุกข้อ กำหนดช่วงคะแนนว่าช่วงคะแนนระดับใด จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุมาก ปานกลางและน้อย และกำหนดคำแนะนำเพื่อการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องให้เหมาะสมกับค่าคะแนนที่ได้ในแต่ละช่วง เป็นเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนฉบับสมบูรณ์

ผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 การกำหนดโครงสร้างและองค์ประกอบของเครื่องมือ คัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 75.6 กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดอยู่ในช่วงระหว่างอายุ 36-45 ปี (ร้อยละ 35.0) รองลงมา คืออายุระหว่าง 25-35 ปี (ร้อยละ 34.5) และกลุ่มอายุระหว่าง 46-55 ปี (ร้อยละ 20.5) ตามลำดับ โดยมีอายุต่ำสุด คือ 25 ปี อายุสูงสุด คือ 59 ปี และอายุ

เฉลี่ย 40.75 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.54 ปี โดยมากมีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 71.6) รองลงมา คือ โสด (ร้อยละ 18.9) และหม้าย (ร้อยละ 5.0) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส

ลักษณะทางประชากร	จำนวน (n = 201)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	49	24.4
หญิง	152	75.6
อายุ (ปี)		
25-35 ปี	69	34.5
36-45 ปี	70	35.0
46-55 ปี	42	20.5
56-60 ปี	20	10.0
อายุต่ำสุด 25 ปี		
อายุสูงสุด 59 ปี		
อายุเฉลี่ย 40.75 ปี		
สถานภาพสมรส		
คู่	144	71.6
โสด	38	18.9
หม้าย	10	5.0
หย่า	6	3.0
แยกกันอยู่	3	1.5

กลุ่มตัวอย่างอยู่อาศัยกับครอบครัวตนเองมากที่สุด (ร้อยละ 74.6) รองลงมา คือ อาศัยอยู่คนเดียว (ร้อยละ 16.9) และอาศัยอยู่กับครอบครัวตนเองและมีญาติพี่น้องรวมอยู่ด้วย (ร้อยละ 6.5) โดยมากประกอบอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 37.3) รองลงมาเป็นพ่อบ้าน/แม่บ้าน (ร้อยละ 27.4) และเป็นเกษตรกร (ร้อยละ 14.4) ส่วนใหญ่ทำงานแบบไม่เป็นเวลา (ร้อยละ 47.3) รองลงมา คือ ทำงานตามเวลาราชการ (ร้อยละ 28.9) และทำงานแต่เช้าถึงดึก (ร้อยละ 16.4) ครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีฐานะทางเศรษฐกิจแบบพอใช้แต่ไม่เหลือเก็บ (ร้อยละ 49.8) รองลงมา คือ พอใช้มีเหลือเก็บ (ร้อยละ 36.3) และมีหนี้สิน (ร้อยละ 12.4) ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2
จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะครอบครัวการประกอบอาชีพ
ลักษณะการทำงาน และ ฐานะทางเศรษฐกิจ

ลักษณะครอบครัว การประกอบอาชีพ ลักษณะการทำงานและฐานะทางเศรษฐกิจ	จำนวน (n = 201)	ร้อยละ
ลักษณะครอบครัว		
อยู่คนเดียว	34	16.9
อยู่กับบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ญาติ	4	2.0
อยู่กันเฉพาะครอบครัวตนเอง	150	74.6
อยู่กันเฉพาะครอบครัวตนเองและมีญาติพี่น้อง	13	6.5
การประกอบอาชีพ		
รับจ้าง/ลูกจ้างชั่วคราว	75	37.3
รับราชการ	1	0.5
รัฐวิสาหกิจ/เอกชน	22	11.0
แม่บ้าน/ พ่อบ้าน	55	27.4
เกษตรกร	29	14.4
ค้าขาย	19	9.5
ลักษณะการทำงาน		
ทำงานตามเวลาราชการ	58	28.9
ทำงานแต่เช้าถึงดึก	33	16.4
ทำกลางคืนพักผ่อนกลางวัน	15	7.5
ไม่เป็นเวลา	95	47.3
ฐานะทางเศรษฐกิจ		
พอใช้แต่ไม่เหลือเก็บ	100	49.8
พอใช้มีเหลือเก็บ	73	36.3
มีหนี้สิน	25	12.4
ไม่มีหนี้สิน	3	1.5

โรคทางพันธุกรรมของครอบครัวที่พบมากที่สุดคือ โรคเบาหวาน (ร้อยละ 38.3) รองลงมาคือ โรคความดันโลหิตสูงคิดเป็นร้อยละ 32.3 และโรคไตรอยด์พบร้อยละ 11.9 ส่วนโรคทางพันธุกรรมที่พบน้อยที่สุด คือ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายโดยพบร้อยละ 0.5 ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3
จำนวนและร้อยละกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรคทางพันธุกรรม

โรคทางพันธุกรรม	จำนวน (201ราย)	ร้อยละ
โรคความดันโลหิตสูง	65	32.3
โรคเบาหวาน	77	38.3
โรคหลอดเลือดหัวใจ	8	4.0
โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย	1	0.5
โรคไตเรื้อรัง	24	11.9
โรคหลอดเลือดสมอง	11	5.5
โรคไต	15	7.5

ส่วนที่ 2 การตรวจร่างกาย

กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตัวระหว่าง 51-65 กิโลกรัมมากที่สุด (ร้อยละ 46.0) รองลงมา คือ มีน้ำหนักตัวระหว่าง 36-50 กิโลกรัม (ร้อยละ 26.5) และน้ำหนักตัวระหว่าง 66-80 กิโลกรัม (ร้อยละ 18.5) กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตัวน้อยที่สุด 36 กิโลกรัมและมีน้ำหนักตัวมากที่สุด 107 กิโลกรัม โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 60.74 กิโลกรัม และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.88 กิโลกรัม

กลุ่มตัวอย่างมีส่วนสูงระหว่าง 159-167 เซนติเมตรมากที่สุด (ร้อยละ 40.9) รองลงมา คือ ส่วนสูงระหว่าง 150-158 เซนติเมตร (ร้อยละ 38.4) และส่วนสูงระหว่าง 168-176 เซนติเมตร (ร้อยละ 13.5) ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีส่วนสูงต่ำสุด คือ 140 เซนติเมตรและมีส่วนสูงสูงสุด 180 เซนติเมตร ส่วนสูงเฉลี่ย 159.51 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.65 เซนติเมตร

ร้อยละ 46.8 ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ร้อยละ 46.8) รองลงมา คือมีภาวะอ้วน (ร้อยละ 33.3) และมีภาวะน้ำหนักเกิน (ร้อยละ 18.9) ตามลำดับดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามน้ำหนักตัว ส่วนสูงและค่าดัชนีมวลกาย

การตรวจร่างกาย	จำนวน (201ราย)	ร้อยละ	\bar{X}	S.D.
<u>น้ำหนัก (กิโลกรัม)</u>				
36-50	53	26.5	60.74	12.88
51-65	92	46.0		
66-80	37	18.5		
81-95	16	8.0		
96-110	3	1.0		
<u>ส่วนสูง (เซนติเมตร)</u>				
140-149	12	6.0	159.51	7.65
150-158	77	38.4		
159-167	82	40.9		
168-176	27	13.5		
177-185	4	2.0		
<u>ดัชนีมวลกาย (กก/เมตร²)</u>				
ปกติ	94	46.8		-
น้ำหนักเกิน	38	18.9		
อ้วน	67	33.3		
อ้วนมาก	2	1.0		

กลุ่มตัวอย่างโดยมากมีค่าระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ(ร้อยละ 52.7) รองลงมา คือ มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 47.3) และมีภาวะความดันโลหิตสูงระดับที่ 1 (ร้อยละ 5.0) ตามลำดับดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามค่าความดันโลหิตที่ได้จากการวัด

ค่าความดันโลหิต	จำนวน (n = 201)	ร้อยละ
ค่าความดันโลหิต		
ปกติ (SBP < 120 mmHg. และ DBP < 80 mmHg.)	96	52.7
ภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (SBP = 120-139 mmHg. และ DBP = 80-89 mmHg.)	86	47.3
ภาวะความดันโลหิตสูงระดับที่ 1 (SBP = 140-159 mmHg. และ DBP = 90-99 mmHg.)	10	5.0
ภาวะความดันโลหิตสูงระดับที่ 2 (SBP = 160 mmHg. ขึ้นไป และ DBP = 100 mmHg. ขึ้นไป)	9	4.5

ส่วนที่ 3 การประเมินตนเองของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมต่อภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติทั่วไปในชีวิตประจำวันและการประเมินความเครียด

การประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติทั่วไปในชีวิตประจำวัน

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการบริโภคของกลุ่มตัวอย่างพบว่าการรับประทานหรือบริโภคอาหารดุก/อาหารปรุงสำเร็จนั้น ส่วนใหญ่รับประทานทุกวัน (ร้อยละ 45.3) รองลงมาคือไม่รับประทาน (ร้อยละ 37.8) และสัปดาห์ละ 4-5 ครั้ง (ร้อยละ 9.0) ตามลำดับ ขณะที่ไม่รับประทานบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปถึงร้อยละ 41.3 บริโภคสัปดาห์ละครั้งร้อยละ 29.4 และสัปดาห์ละ 2-3 ครั้งร้อยละ 21.4 เมื่อสอบถามถึงการบริโภคอาหารที่มีเกลือโซเดียมสูงพบว่าโดยมากรับประทานสัปดาห์ละครั้ง (ร้อยละ 26.9) รับประทานทุกวัน (ร้อยละ 26.4) และไม่รับประทานเลยตามลำดับ (ร้อยละ 24.9) สำหรับการใช้อุปกรณ์ปรุงรสนั้นจะเห็นได้ว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง เดิมสิ่งเหล่านี้บ่อยครั้ง (ร้อยละ 53.2) ไม่เคยคิดเป็นร้อยละ 17.9 และเดิมทุกครั้งร้อยละ 14.4 กรณีของปริมาณการใช้เครื่องปรุงรสพบว่า 53.2 เดิมวันละ 1 ช้อนชา รองลงมาคือเดิมวันละ 1 ช้อนโต๊ะ (ร้อยละ 18.4) และ 2 ช้อนชา (ร้อยละ 16.4) ตามลำดับ

สำหรับการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ปรากฏว่าสองในสามของกลุ่มตัวอย่างไม่บริโภค ขณะที่ร้อยละ 12.4 บริโภคทุกวัน และร้อยละ 9.5 บริโภคสัปดาห์ละครั้งเมื่อพิจารณาการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนจะเห็นได้ว่าร้อยละ 53.2 ดื่มทุกวัน ถัดมาคือไม่ดื่มเลย (ร้อยละ 17.4) และดื่มสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง (ร้อยละ 11.9) ตามลำดับ

ร้อยละ 49.8 ของกลุ่มตัวอย่างไม่ได้ออกกำลังกายเลย ขณะที่ร้อยละ 17.9 ออกกำลังกายทุกวันและร้อยละ 15.4 ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง สำหรับการสัมผัสควันบุหรี่พบว่าร้อยละ

41.3 สัมผัสทุกวัน รองลงมา คือ ร้อยละ 13.4 ไม่สัมผัสเลยและร้อยละ 27.9 สัมผัสสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ปรากฏว่าสองในสามไม่สูบบุหรี่ รองลงมา คือ สูบวันละ 10-12 มวน (ร้อยละ 10.9) และสูบสัปดาห์ละ 7-9 มวน (ร้อยละ 5.5) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.6-4.9

ตารางที่ 4.6

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติทั่วไปในชีวิตประจำวันจำแนกตามความถี่ของการปฏิบัติใน 1 สัปดาห์

การบริโภค	ความถี่ของการปฏิบัติ (n = 201)				
	ทุกวัน	4-5 ครั้ง/ สัปดาห์	2-3 ครั้ง/ สัปดาห์	0-1 ครั้ง/ สัปดาห์	ไม่ รับประทาน
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
1. การรับประทานอาหารปรุงสำเร็จ/ อาหารถุง	45.3 (91)	9.0 (18)	4.5 (9)	3.5 (7)	37.8 (76)
2. การรับประทานอาหารประเภทหมี กึ่งสำเร็จรูปเช่นหมี (มาม่า)	2.5 (5)	5.5 (11)	21.4 (43)	29.4 (59)	41.3 (83)
3. การรับประทานอาหารที่มีเกลือโซเดียม สูง	26.4 (53)	6.0 (12)	15.9 (32)	26.9 (54)	24.9 (50)
4. การดื่มเหล้าหรือเครื่องดื่มที่มีส่วนผสม ของแอลกอฮอล์มากกว่า 2 แก้ว (200 ซีซี) ต่อวัน	12.4 (25)	7.5 (15)	6.0 (12)	9.5 (19)	64.7 (130)
5. การดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน	53.2 (107)	10.4 (21)	11.9 (24)	7.0 (14)	17.4 (35)
6. การเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกาย ที่ทำ ให้รู้สึกเหนื่อยติดต่อกันเป็นเวลาอย่าง น้อย 30 นาที	17.9 (36)	5.5 (11)	15.4 (31)	11.4 (23)	49.8 (100)
7. การสัมผัสหรืออยู่ใกล้ผู้สูบบุหรี่/ดื่มวัน บุหรี่	41.3 (83)	7.5 (15)	13.4 (27)	10.0 (20)	27.9 (56)

ตารางที่ 4.7

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ในการเติมเครื่องปรุงรสใน 1 สัปดาห์

การบริโภค	ระดับการบริโภค (n = 201)				
	เติมทุกครั้ง	เติมบ่อยครั้ง	เติมบางครั้ง	เติมนานๆ ครั้ง	ไม่เติมเลย
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
การเติมเครื่องปรุงรส เช่น น้ำปลา ซีอิ๊ว ซอสปรุงรส เกลือในอาหาร	14.4 (29)	53.2 (107)	11.4 (23)	3.0 (6)	17.9 (36)

ตารางที่ 4.8

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ของการปรุงอาหารที่มีเกลือโซเดียมสูงใน 1 สัปดาห์

การบริโภค	ระดับการบริโภค (n = 201)				
	3ช้อนโต๊ะ	2ช้อนโต๊ะ	1ช้อนโต๊ะ	2ช้อนชา	1ช้อนชา
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
การปรุงอาหารที่มีน้ำปลา เกลือ รสดี ซีอิ๊ว ซอสปรุงรสเป็นส่วนประกอบ	4.5 (9)	7.5 (15)	18.4 (37)	16.4 (33)	53.2 (107)

ตารางที่ 4.9

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่ของการสูบบุหรี่ใน 1 สัปดาห์

การสูบบุหรี่	ระดับการสูบบุหรี่ (n = 201)				
	10-12มวน/ วัน	7-9มวน/ วัน	4-6มวน/ วัน	1-3มวน/ วัน	ไม่สูบบุหรี่
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
การสูบบุหรี่/ยาเส้น	10.9 (22)	5.5 (11)	4.0 (8)	1.5 (3)	78.1 (157)

การประเมินความเครียด

เมื่อพิจารณาความเครียดของกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่มีความเครียดอยู่ในระดับเกณฑ์ปกติ คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมา คือ มีความเครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อยคิดเป็นร้อยละ 15.4 ต่อมา คือ มีความเครียดน้อยกว่าปกติคิดเป็นร้อยละ 12.4 และมีความเครียดสูงกว่าปกติมากคิดเป็นร้อยละ 4.0

ตามลำดับ โดยมีความเครียดเกี่ยวกับความรู้สึกหงุดหงิดหรือรำคาญใจมากที่สุด ($\bar{X} = 0.97$, S.D. = 0.76) รองลงมา คือ นอนไม่หลับเพราะคิดมากหรือกังวลใจ ($\bar{X} = 0.87$, S.D. = 0.86) และปวดหัวข้างเดียวหรือปวดขมับทั้งสองข้าง ($\bar{X} = 0.85$, S.D. = 0.77) ตามลำดับ ขณะที่มีความรู้สึกเครียดในเรื่องของความรู้สึกว่าชีวิตตนเองไม่มีคุณค่าน้อยที่สุด ($\bar{X} = 0.17$, S.D. = 0.42) ดังตารางที่ 4.10 และ 4.11

ตารางที่ 4.10

ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมความเครียดในระยะเวลา 2 เดือนที่ผ่านมา

พฤติกรรมหรือความรู้สึก	ระดับอาการ (n = 201 ราย)								\bar{X}	S.D.
	ไม่เคยเลย		เป็นครั้งคราว		เป็นบ่อย		เป็นประจำ			
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ			
1. นอนไม่หลับเพราะคิดมากหรือกังวลใจ	38.3	(77)	42.3	(85)	13.4	(27)	6.0	(12)	0.87	0.86
2. รู้สึกหงุดหงิดหรือรำคาญใจ	25.9	(52)	56.2	(113)	12.9	(26)	5.0	(10)	0.97	0.76
3. ทำอะไรไม่ได้เลยเพราะอาการตึงเครียด	75.1	(151)	21.4	(43)	2.5	(5)	1.0	(2)	0.29	0.56
4. มีความวุ่นวายใจ	33.8	(68)	57.7	(116)	6.0	(12)	2.5	(5)	0.77	0.66
5. ไม่อยากพบปะผู้คน	65.7	(132)	30.3	(61)	4.0	(8)	0.00	(0)	0.38	0.56
6. ปวดหัวข้างเดียวหรือปวดบริเวณขมับทั้งสองข้าง	33.3	(67)	53.2	(107)	8.5	(17)	5.0	(10)	0.85	0.77
7. รู้สึกไม่มีความสุขหรือเศร้าหมอง	67.7	(136)	29.4	(59)	2.5	(5)	0.5	(1)	0.36	0.55
8. รู้สึกหมดหวังในชีวิต	84.6	(170)	14.4	(29)	1.0	(2)	0.00	(0)	0.16	0.39
9. รู้สึกว่าชีวิตตนเองไม่มีคุณค่า	84.6	(170)	14.4	(29)	0.5	(1)	0.5	(1)	0.17	0.42
10. กระวนกระวายอยู่ตลอดเวลา	81.1	(163)	16.9	(34)	1.0	(2)	1.0	(2)	0.22	0.50
11. รู้สึกว่าตนเองไม่มีสมาธิ	50.2	(101)	43.8	(88)	4.0	(8)	2.0	(4)	0.58	0.66
12. รู้สึกเกลียดจนไม่มีแรงจะทำอะไร	51.2	(103)	42.8	(86)	4.5	(9)	1.5	(3)	0.56	0.65
13. รู้สึกเหนื่อยหน่ายไม่อยากทำอะไร	53.7	(108)	42.3	(85)	3.0	(6)	1.0	(2)	0.51	0.60
14. มีอาการหัวใจเต้นแรง	53.7	(108)	42.3	(85)	2.0	(4)	2.0	(4)	0.52	0.64
15. เสียสั่น ปากสั่นหรือมือสั่นเวลาไม่พอใจ	63.2	(127)	29.9	(60)	3.5	(7)	3.5	(7)	0.47	0.78
16. รู้สึกกลัวผิดพลาดในการกระทำสิ่งใด	1.0	(113)	1.5	(83)	41.3	(3)	56.2	(2)	0.47	0.58
17. ปวดหรือเกร็งกล้ามเนื้อบริเวณท้ายทอยหลังหรือไหล่	37.8	(76)	46.8	(94)	10.4	(21)	5.0	(10)	0.83	0.80
18. ตื่นเต้นง่ายกับเหตุการณ์ไม่คุ้นเคย	43.8	(88)	49.3	(99)	4.5	(9)	2.5	(5)	0.66	0.68
19. มึนงงหรือเวียนศีรษะ	33.8	(68)	55.7	(112)	8.5	(17)	2.0	(4)	0.79	0.67
20. ความสุขทางเพศลดลง	64.7	(130)	26.4	(53)	2.5	(5)	6.5	(13)	0.51	0.83

ตารางที่ 4.11

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความเครียด

ระดับความเครียด	จำนวน (n = 201)	ร้อยละ
น้อยกว่าปกติ	25	12.4
ปกติ	134	66.7
สูงกว่าปกติเล็กน้อย	31	15.4
สูงกว่าปกติปานกลาง	3	1.5
สูงกว่าปกติมาก	8	4.0

$\bar{X} = 2.18$ S.D. = 0.817

ส่วนที่ 4 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุทั้งหมด

ผู้วิจัยได้นำตัวแปรอิสระในกรอบแนวคิดทั้งหมดมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งตัวแปรอิสระทั้งหมดประกอบด้วยเพศ อายุ โรคทางพันธุกรรม คัดชนิดมวลกาย การบริโภคเกลือโซเดียมสูง การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การขาดการออกกำลังกาย การบริโภคเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนและความเครียด โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ผลปรากฏว่า บุหรี่และเพศมีความสัมพันธ์กันมากที่สุด ($r = -0.450, p < 0.01$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รองลงมา คือ ความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่กับการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ($r = 0.351, p < 0.01$) และความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ($r = -0.329, p < 0.01$) ตามลำดับ ในขณะที่พบว่าโรคทางพันธุกรรมมีความสัมพันธ์กับอายุน้อยที่สุด ($r = -0.005$) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดกับค่าความดันโลหิตซิสโตลิกที่เท่ากับ 80-89 มิลลิเมตรปรอท พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับค่าความดันโลหิตซิสโตลิกมากที่สุด คือ ค่าดัชนีมวลกาย ($r = 0.338, p < 0.01$) ถัดมา คือ อายุ ($r = 0.334, p < 0.01$) รองลงมา คือ เพศ ($r = -0.265, p < 0.01$) และการบริโภคเกลือโซเดียมสูง ($r = -0.171, p < 0.05$) ตามลำดับ โดยทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์กับค่าความดันโลหิตซิสโตลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.12) ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลต่อภาวะความดันโลหิต

สูงชนิดไม่ทราบสาเหตุเพื่อนำไปใช้ในการสร้างเครื่องมือคัดกรองนอกเหนือจากตัวแปรที่ได้จากสมการทำนาย

ตารางที่ 4.12

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ (n = 201)

ตัวแปร	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	
X1.(Sex)	1.000										
X2. (Age)	0.018	1.000									
X3. (Genetic)	-0.093	-0.005	1.000								
X4. (BMI)	-0.147*	0.134	0.042	1.000							
X5.(Alcohol)	-0.329**	-0.016	0.045	-0.048	1.000						
X6.(Exercise)	-0.087	-0.124	-0.011	0.040	0.013	1.000					
X7.(Caffeine)	-0.134	0.096	0.082	0.111	0.133	0.142*	1.000				
X8. (Stress)	0.009	-0.237**	0.151*	-0.094	0.027	0.031	-0.125	1.000			
X9. (Sumsodium)	-0.118	-0.284**	0.055	-0.084	0.158*	0.125	0.021	0.251**	1.000		
X10. (Sum smoke)	-0.450**	-0.122	0.164*	0.050	0.351**	0.100	0.167*	0.161*	0.277**	1.000	
Y (DiastolicBP)	-0.265**	0.334**	0.084	0.338**	0.055	-0.035	0.067	-0.053	-0.171*	0.110	1.000

หมายเหตุ Diastolic BP = 80 – 89 มิลลิเมตรปรอท

*p < 0.05, **p < 0.01,

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวแปรอิสระที่มีค่าสหสัมพันธ์น้อยกว่า 0.65 เนื่องจากตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันเองในระดับน้อยถึงปานกลาง ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวจะบ่งชี้หรือทำนายการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุได้อย่างชัดเจนโดยไม่เป็นผลหรือได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอื่น แต่หากตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองในระดับสูง ($r > .65$) จะหมายความว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่มีลักษณะร่วมซึ่งกันและกันมาก จนอาจเป็นตัวแปรเดียวกันได้ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันในระดับน้อยถึงปานกลาง ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ การขาดการออกกำลังกาย การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน ความเครียด การบริโภคอาหารที่มีเกลือโซเดียมสูงและการสูบบุหรี่/ยาเส้น ผู้วิจัยจึงตัดสินใจที่จะนำตัวแปรเหล่านี้ทั้งหมดมาศึกษาหาสมการทำนายภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุด้วยวิธีวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก โดยตรวจสอบคุณสมบัติของตัวแปรทุกตัวให้มีคุณสมบัติสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของวิธีวิเคราะห์วิธีนี้

ผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุมีวิธีการขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำตัวแปรที่ทดสอบแล้วพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับน้อยทั้งหมด 10 ตัวแปร ได้แก่ เพศ (X1) อายุ (X2) พันธุกรรม (X3) ดัชนีมวลกาย (X4) การบริโภคเกลือโซเดียมสูง (X5) การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (X6) การสูบบุหรี่ (X7) การขาดการออกกำลังกาย (X8) การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน (X9) และความเครียด (X10) มาค้นหาความสามารถในการทำนายตัวแปรตาม (Y) คือ ความดันโลหิต ซึ่งตัวแปรตามจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ที่มีความดันโลหิตปกติ (ให้รหัส 0 = normal) และกลุ่มผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง (ให้รหัส 1 = pre-hypertension) กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะดังกล่าวมีจำนวน 182 รายเนื่องจากอีก 19 รายเป็นผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงแล้ว

2. ตรวจสอบคุณสมบัติของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามทั้งหมดให้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptions) ของสถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก โดยพบว่า

ข้อตกลงเบื้องต้นที่ 1 ตัวแปร อายุ ดัชนีมวลกาย การบริโภคอาหารที่มีเกลือโซเดียม การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่/ยาเส้น การขาดการออกกำลังกาย ความเครียด การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีนมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับค่าความดันโลหิตสูง ส่วนเพศไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับค่าความดันโลหิตสูงเนื่องจากตัวแปรเหล่านี้มีระดับการวัดเป็นนามบัญญัติ ทั้งนี้ เพราะในการหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรนั้น ระดับการวัดของตัวแปรทุกตัวต้องเป็นมาตราวัดอัตราส่วน

ข้อตกลงเบื้องต้นที่ 2 ตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล โดยพิจารณาจากแผนภูมิฮิสโตแกรม (Histogram) พบว่า ตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ ได้แก่ อายุ การบริโภคเกลือโซเดียมสูง ดัชนีมวลกาย การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่/ยาเส้น และความเครียด ส่วนตัวแปรที่มีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ ได้แก่ เพศ โรคทางพันธุกรรม

ข้อตกลงเบื้องต้นที่ 3 ตรวจสอบค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ของตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวต้องมีค่าคงที่โดยพิจารณาจากภาพการกระจาย (Scatter Plot) พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าคงที่ (Homoscedasticity) หรือค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของตัวแปรอิสระกระจายอยู่บนค่าศูนย์ของตัวแปรตาม

ข้อตกลงเบื้องต้นที่ 4 ตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่า ตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์กันแต่น้อยมาก ($r < 0.65$) และบางตัวไม่มีความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้นกันเลย (Multicollinearity)

3. วิเคราะห์ถดถอยและทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Testing and Interpreting Coefficient) พร้อมทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง (Goodness – of -fit, Test) และเปรียบเทียบแบบจำลอง (Comparing Models) แบบตัวแปรเข้าพร้อมกัน (Enter Method) ได้ผล ดังนี้

ตารางที่ 4.13

ค่า Score และระดับนัยสำคัญของตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุเพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (n=182)

ตัวแปร	Score	องศาแห่งความเป็นอิสระ (df.)	ระดับนัยสำคัญ (Significant)
เพศ	12.803	1	0.000
อายุ	20.311	1	0.000
พันธุกรรม	1.296	1	0.255
ดัชนีมวลกาย	20.794	1	0.000
การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์	0.552	1	0.457
การขาดการออกกำลังกาย	0.218	1	0.640
การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน	0.826	1	0.364
ภาวะเครียด	0.509	1	0.476
การบริโภคเกลือโซเดียมสูง	5.293	1	0.021
การสูบบุหรี่	2.221	1	0.136
คะแนนรวม	49.380	10	0.000

จากตารางที่ 4.13 เป็นการพิจารณาเลือกตัวแปรที่มีค่าคะแนน (Score) สูงสุดและ p-value ต่ำสุด คือ มีนัยสำคัญมากที่สุด ซึ่งหากค่าคะแนนสูงแสดงว่าตัวแปรหรือปัจจัยนั้นมีความสัมพันธ์มากกับภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งพบว่าดัชนีมวลกาย (BMI) มีค่าคะแนนสูงสุด (Score = 20.794, p-value = 0.000) ดังนั้น ตัวแปรดัชนีมวลกายจะเข้าสมการเป็นลำดับแรก ส่วนตัวแปรอื่น ๆ ที่มีค่าคะแนนลดลงและระดับนัยสำคัญมากขึ้น ซึ่งได้แก่ อายุ เพศ จะเข้าสมการเป็นลำดับต่อไป

ในแต่ละขั้นตอนของการพิจารณาความเหมาะสมของตัวแปรแต่ละตัวนั้นจะมีการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Log likelihood) ซึ่งได้จากการคำนวณซ้ำ 3 ครั้งจนค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 0.001 (เท่ากับ 196.087) มีการทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองด้วยการนำสมการที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่าระหว่างค่าความน่าจะเป็นที่ได้จากการสังเกต (Observed) และการคาดหวัง (Expected) ว่าแตกต่างจาก 1 หรือไม่ด้วยสถิติไคสแควร์ ซึ่งพบว่าสัดส่วนหรือเปอร์เซ็นต์ที่สามารถอธิบายความแปรปรวนหรือความผันแปรมีค่ามากกว่า 1 (ค่า Cox & Snell R Square เท่ากับ = .264) (เพชรน้อย สิ่งช่างชัย, 2548 : 125) พิจารณาความสามารถของปัจจัยในการอธิบายภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุซึ่งเท่ากับร้อยละ 35.2 (Nagelkerke R Square = 0.352) ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง (Goodness – of-fit test) ด้วยวิธี Hosmer and Lemeshow goodness – of-fit Test (ค่าไคสแควร์เท่ากับ 9.249, Sig. = 0.322) และทดสอบความเหมาะสมของปัจจัยเสี่ยงว่าตัวแปรที่ใส่เข้าไปในสมการเป็นปัจจัยเสี่ยงจริงหรือไม่ หากตัวแปรใดไม่เหมาะสมจะถูกคัดเลือกรออกจากสมการ

หลังจากนั้นทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองว่าเป็นไปตามข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยดูจากการจำแนกกลุ่ม (Classification Table) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าพยากรณ์กับค่าจริงโดยใช้ค่าจุดตัด (Cut value) พบว่าเท่ากับ 0.5 นั่นคือ ถ้าความน่าจะเป็นของปัจจัยต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงมากกว่า 0.5 แสดงว่ามีโอกาสทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูงได้ เมื่อจำแนกความถูกต้องของกลุ่มพบว่าความสามารถในการจำแนกกลุ่มมีความถูกต้องร้อยละ 73.1 ดังนั้น ความสามารถของตัวแปรที่นำมาศึกษาครั้งนี้จึงมีความสามารถในการแยกผู้ที่ไม่เป็นออกจากผู้ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุได้ค่อนข้างดีดังตารางที่ 4.14-4.15

ตารางที่ 4.14

ค่าสังเกตและค่าที่คาดหวังของผู้ที่มีความดันโลหิตปกติกับผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง
(n=182)

ขั้นตอน	ความดันโลหิตปกติ		ภาวะก่อนความดันโลหิตสูง		รวม
	ค่าสังเกต	ค่าที่คาดหวัง	ค่าสังเกต	ค่าที่คาดหวัง	
1	18	16.459	0	1.541	18
2	14	15.243	4	2.757	18
3	11	13.554	7	4.446	18
4	15	12.483	3	5.517	18
5	10	10.760	8	7.240	18
6	9	8.762	9	9.238	18
7	8	6.883	10	11.117	18
8	4	5.555	14	12.445	18
9	6	3.955	12	14.045	18
10	1	2.345	19	17.655	20

ตารางที่ 4.15

ค่าต่าง ๆ ที่ได้จากการคำนวณด้วยสมการถดถอยโลจิสติกเพื่อค้นหาปัจจัยทำนายภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุสังเกตและค่าที่คาดหวังของผู้ที่มีความดันโลหิตปกติ กับผู้ที่มีภาวะก่อนความดันโลหิตสูง

Omnibus Tests of Model Coefficients	ไคสแควร์	องศาแห่งความเป็นอิสระ (df.)	ระดับนัยสำคัญ (Sig.)	ผลสรุปแบบจำลอง			Hosmer and Lemeshow Test
				-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square	
Step	55.668	10	0.000	196.087*	0.264	0.352	Chi-square = 9.249
Block	55.668	10	0.000				df = 8
Model	55.668	10	0.000				Sig. =0.322

* Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.

4. อ่านและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกว่ามีตัวแปรหรือปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุโดยพิจารณาจากนัยสำคัญที่ต่ำกว่าระดับ 0.05 ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (n=182)

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
เพศ	-1.382	0.502	7.593	1	0.006	0.251	0.094	0.671
อายุ	0.085	0.022	15.315	1	0.000	1.089	1.043	1.136
พันธุกรรม	0.152	0.386	0.156	1	0.693	1.165	0.546	2.484
ดัชนีมวลกาย	0.150	0.044	11.915	1	0.001	1.162	1.067	1.266
การบริโภค เครื่องดื่มที่มี ส่วนผสมของ แอลกอฮอล์	-0.036	0.134	0.071	1	0.790	0.965	0.743	1.254
การขาดการ ออกกำลังกาย	-0.002	0.114	0.000	1	0.984	0.998	0.798	1.248
การบริโภค เครื่องดื่มที่มี ส่วนผสมของ คาเฟอีน	-0.029	0.117	0.063	1	0.803	0.971	0.772	1.222
ภาวะเครียด	0.121	0.225	0.290	1	0.590	1.129	0.726	1.756
การบริโภค เกลือโซเดียม	-0.102	0.062	2.775	1	0.096	0.903	0.800	1.018
สูง								
การสูบบุหรี่	0.067	0.084	0.642	1	0.423	1.069	0.908	1.260
ค่าคงที่	-5.564	1.730	10.349	1	0.001	0.004		

จากตัวแปรหรือปัจจัยที่นำเข้ามาสมการทั้งหมด 10 ตัว พบว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ส่วนตัวแปรหรือปัจจัยพันธุกรรม การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่/ยาเส้น การขาดการออกกำลังกาย การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน และความเครียดไม่สามารถอธิบายการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุได้ ตัวแปรที่เข้าสมการการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและมีค่านัยสำคัญทางสถิติมี 3 ตัว คือ เพศ (X1) อายุ (X2) ดัชนีมวลกาย (X4) โดยเพศชายจะมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุมากกว่าเพศหญิง 0.251 เท่า (95% C.I. for Exp(B) = .094-0.671) ผู้ที่มีอายุมากกว่าจะมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่าเท่ากับ 1.089 เท่า (95% C.I. for Exp(B) = 1.043-1.136) และหากมีค่าดัชนีมวลกายสูงกว่าปกติ จะมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุมากกว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายปกติถึง 1.162 เท่า (95% C.I. for Exp (B) = 1.067-1.266) โดยเขียนเป็นสมการทำนายได้ คือ

$$P_{\text{SEX, AGE, BMI}} = \frac{1}{1 + \exp^{-5.564 - 1.382(\text{sex}) + .085(\text{age}) + .150 (\text{BMI})}}$$

ผลจากการศึกษาในขั้นตอนที่ 3 สรุปโครงสร้างและองค์ประกอบของเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

ในการออกแบบเครื่องมือคัดกรองนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดให้โครงสร้างและองค์ประกอบของเครื่องมือจะต้องครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญจำเป็นและเพียงพอที่จะใช้ในการค้นหาความเสี่ยงของผู้รับบริการดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำผลจากการศึกษา 2 ส่วนมาใช้ในการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ตัวแปรทำนายที่ได้จากการคำนวณด้วยวิธีการของสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก
2. ตัวแปรทำนายที่ได้จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

ตัวแปรทำนายที่ได้จากการคำนวณด้วยวิธีการของสัมประสิทธิ์ถดถอยจะทำให้ได้ตัวแปรที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการเกิดภาวะนี้ แต่อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัตินั้น การคัดกรองความเสี่ยงให้ผู้รับบริการก็ยังคงควรให้ความสำคัญกับปัจจัยเสี่ยงอื่นๆที่ไม่ได้อยู่ในสมการทำนายร่วมด้วยเนื่องจากปัจจัยเหล่านี้แม้จะไม่มีผลเชิงทำนาย แต่ก็อาจมีผลทางอ้อมต่อตัวแปรทำนายที่ได้และส่งผลให้เกิดภาวะนี้รวมทั้งยังมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้วางแผนพัฒนาสุขภาพสำหรับผู้รับบริการด้วย ดังนั้น ปัจจัยที่จะเป็นองค์ประกอบในเครื่องมือคัดกรองจึงประกอบด้วยเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคทางพันธุกรรมและปัจจัยทางด้านพฤติกรรมเสี่ยง โดยเรียงลำดับจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับค่าความดันโลหิตมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดตามลำดับ ได้แก่ การบริโภคเกลือโซเดียมสูง

($r = -0.171, p < 0.05$) ถัดมา คือ การสูบบุหรี่/ยาเส้น ($r = 0.110, p \geq 0.05$) การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน ($r = 0.067, p \geq 0.05$) การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ($r = 0.055, p \geq 0.05$) ภาวะเครียด ($r = 0.053, p \geq 0.05$) การขาดการออกกำลังกาย ($r = 0.035, p \geq 0.05$) สำหรับค่าสหสัมพันธ์ของการบริโภคเกลือโซเดียมสูงกับความดันโลหิตที่แม้ว่าจะเป็นลบ ซึ่งหมายความว่า การบริโภคเกลือโซเดียมแปรผกผันกับค่าความดันโลหิต แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การบริโภคเกลือโซเดียมสูงมีผลต่อระดับความดันโลหิตเนื่องจากกลไกการตอบสนองของระบบหัวใจและหลอดเลือดหรือกลไกของไตต่อระบบประสาทซิมพาเทติกสูงขึ้น รวมทั้งกลไกของเรนินแองจิโอเทนซินแอลโดสเทโรน (ลิวรรณ อุณาภิรักษ์ และคณะ. 2546 : 194) ผู้วิจัยจึงยังคงนำการบริโภคเกลือโซเดียมสูงมาเป็นตัวแปรหนึ่งในการออกแบบเครื่องมือคัดกรอง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำตัวแปรต่าง ๆ ดังกล่าวทั้งหมดมาออกแบบเครื่องมือคัดกรองโดยคำนึงถึงความสำคัญของตัวแปรอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อความดันโลหิต น้ำหนักของความสามารถในการนำไปใช้ได้จริงรวมทั้งกำหนดคะแนนความเสี่ยงให้กับข้อคำถามแต่ละข้อตามผลการคำนวณที่ได้และกำหนดเกณฑ์คะแนนความเสี่ยงพร้อมการแปลผลในแต่ละระดับความเสี่ยง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์ในการทำนายของตัวแปรมาใช้ในการถ่วงน้ำหนัก เนื่องจากตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีผลต่อการผันแปรของค่าความดันโลหิตแตกต่างกัน และนำค่าสัมประสิทธิ์มาใช้เป็นคะแนนเริ่มต้นที่ต่ำสุดของการมีปัจจัยเสี่ยงนั้น ซึ่งมีวิธีการให้คะแนนดังนี้

เพศ (X_1)	เพศหญิง	ให้	0	คะแนน (ค่าอำนาจการทำนายเท่ากับ 0.251)
	เพศชาย	ให้	1	คะแนน
อายุ (X_2)	25-32 ปี	ให้	1	คะแนน (ค่าอำนาจการทำนายเท่ากับ 1.089)
	33-40 ปี	ให้	2	คะแนน
	41-48 ปี	ให้	3	คะแนน
	49-56 ปี	ให้	4	คะแนน
	57 ปีขึ้นไป	ให้	5	คะแนน
ดัชนีมวลกาย (X_3)	อยู่ระหว่าง 18.5-23	ให้	1	คะแนน (ค่าอำนาจการทำนายเท่ากับ 1.162)
	มากกว่า 23	ให้	2	คะแนน
โรคทางพันธุกรรม (X_4)	ไม่มีโรคความดันโลหิตสูง	ให้	0	คะแนน
	มีพันธุกรรมเป็นความดันโลหิตสูง	ให้	1	คะแนน

สำหรับการบริโภคเกลือโซเดียมสูง (X_5) ไม่มีการถ่วงน้ำหนักคะแนนเนื่องจากเป็นตัวแปรที่ไม่ได้อยู่ในสมการทำนาย แต่กำหนดค่าคะแนนให้เริ่มต้นที่ 0 ดังนี้

ไม่รับประทาน	เท่ากับ	0	คะแนน
รับประทาน	เท่ากับ	1	คะแนน

การสูบบุหรี่/ยาเส้น (X_6) ไม่มีการถ่วงน้ำหนักคะแนนเนื่องจากเป็นตัวแปรที่ไม่ได้อยู่ในสมการทำนาย แต่กำหนดค่าคะแนนให้เริ่มต้นที่ 0 เช่นกัน ดังนี้

ไม่สูบ	เท่ากับ	0	คะแนน
สูบ	เท่ากับ	1	คะแนน

การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน (X_7) ไม่มีการถ่วงน้ำหนักคะแนนเนื่องจากเป็นตัวแปรที่ไม่ได้อยู่ในสมการทำนายและกำหนดค่าคะแนนให้เริ่มต้นที่ 0 ดังนี้

ไม่ดื่ม	เท่ากับ	0	คะแนน
ดื่ม	เท่ากับ	1	คะแนน

การบริโภคเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (X_8) ไม่มีการถ่วงน้ำหนักคะแนนเพราะเป็นตัวแปรที่ไม่ได้อยู่ในสมการทำนายแต่กำหนดค่าคะแนนให้เริ่มต้นที่ 0 ดังนี้

ไม่ดื่ม	เท่ากับ	0	คะแนน
ดื่ม	เท่ากับ	1	คะแนน

การมีภาวะเครียด (X_{10}) ไม่มีการถ่วงน้ำหนักคะแนนเนื่องจากเป็นตัวแปรที่ไม่ได้อยู่ในสมการทำนายเช่นกันกำหนดค่าคะแนนให้เริ่มต้นที่ 0 ดังนี้

ไม่เครียด	เท่ากับ	0	คะแนน
เครียด	เท่ากับ	1	คะแนน

การขาดการออกกำลังกาย (X_9) ไม่มีการถ่วงน้ำหนักคะแนนเนื่องจากเป็นตัวแปรที่ไม่ได้อยู่ในสมการทำนาย กำหนดค่าคะแนนให้เริ่มต้นที่ 0 ดังนี้

ไม่ได้ปฏิบัติบ่อย	เท่ากับ	0	คะแนน
ปฏิบัติประจำ	เท่ากับ	1	คะแนน

เมื่อผู้รับบริการตอบคำถามทุกข้อ ก็จะนำคะแนนมารวมกัน แล้วแปลผลคะแนนความเสี่ยงซึ่งผู้วิจัยแบ่งเกณฑ์ความเสี่ยงไว้ 3 ช่วงและแปลผลความเสี่ยงเพื่อเป็นแนวทางในการติดตามดูแลดังนี้

มีความเสี่ยงน้อย	หมายความว่า	ผู้ให้บริการต้องให้คำแนะนำและติดตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสี่ยงเป็นระยะ ๆ
มีความเสี่ยงปานกลาง	หมายความว่า	ผู้ให้บริการต้องให้คำแนะนำและติดตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสี่ยงสม่ำเสมอ

แบบคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ
(สำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน) (ต่อ)

<p>ส่วนที่ 3 การประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยง</p> <p>1. ท่านชอบรับประทานอาหารที่มีรสเค็มหรือมีส่วนประกอบของเกลือโซเดียมสูง เช่น อาหารอีสาน ปลาาร้า ของหมักดอง ปลาเค็ม อาหารกระป๋อง เป็นต้น</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ชอบรับประทาน (0 คะแนน)</p> <p><input type="checkbox"/> ชอบรับประทาน (1 คะแนน)</p>	<p>..... ⑤</p>
<p>2. ท่านสูบบุหรี่มากกว่า 10 มวน/วัน</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (0 คะแนน)</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่ (1 คะแนน)</p>	<p>..... ⑥</p>
<p>3. ใน 1 สัปดาห์ ท่านดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน เช่น ชา กาแฟ เครื่องดื่มชูกำลัง เช่น ลิโพ กระทั่งแดง น้ำอัดลม เช่น โค้ก เป๊ปซี่ หรือไม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (0 คะแนน)</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่ (1 คะแนน)</p>	<p>..... ⑦</p>
<p>4. ใน 1 สัปดาห์ ท่านดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์มากกว่า 2 แก้ว/วัน</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (0 คะแนน)</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่ (1 คะแนน)</p>	<p>..... ⑧</p>
<p>5. ท่านมีภาวะเครียด เช่น หงุดหงิดหรือรำคาญใจ นอนไม่หลับคิดมาก/กังวลใจ ปวดหัวข้างเดียวหรือขมับทั้งสองข้างหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (0 คะแนน)</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่ (1 คะแนน)</p>	<p>..... ⑨</p>
<p>6. ใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมทางกายนานอย่างน้อย 30 นาทีหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ใช่ (0 คะแนน)</p> <p><input type="checkbox"/> ใช่ (1 คะแนน)</p>	<p>..... ⑩</p>

แบบคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ
(สำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน) (ต่อ)

<p>ส่วนที่ 4 ค่าความดันโลหิต (วัดแขน 2 ซ้ำขณะพักอย่างน้อย 20 นาที 2 ครั้งห่างกันครั้งละ 15-20 นาที)</p> <p>ครั้งที่ 1.....มิลลิเมตรปรอท</p> <p>ครั้งที่ 2.....มิลลิเมตรปรอท</p> <p>ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต (ค่าครั้งที่1+ ค่าครั้งที่2) 2</p> <p><input type="checkbox"/> SBP < 120 mmHg., DBP < 80 mmHg.</p> <p><input type="checkbox"/> SBP > 120 mmHg., DBP > 80 mmHg.</p>	<p>① + ② + ③ + ④ + ⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑧ + ⑨ + ⑩ =.....คะแนน</p>
--	--

การแปลผล

- ค่าคะแนนน้อยกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงน้อย ผู้ให้บริการต้องให้คำแนะนำและติดตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสี่ยงเป็นระยะ ๆ
- ค่าคะแนนระหว่าง 6-10 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงปานกลาง ผู้ให้บริการต้องให้คำแนะนำและติดตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสี่ยงสม่ำเสมอ
- ค่าคะแนนมีค่า 11-15 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงมาก ผู้ให้บริการต้องให้คำแนะนำและติดตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสี่ยงอย่างใกล้ชิด