

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งผลการวิจัยเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ระยะที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

ระยะที่ 3 ผลการวิเคราะห์การทดลองใช้รูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยเชิงสาเหตุ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในระยะที่ 1 นี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยตั้งสมมุติฐานว่าปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านการสนับสนุน และปัจจัยด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ส่งผลต่อการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ผู้วิจัยจึงได้นำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งสุ่มมา 10 จังหวัด จาก 19 จังหวัด และสุ่มมา 10 อำเภอ จากการคำนวณขนาดตัวอย่าง ได้จำนวน 394 คน เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำเสนอตามขั้นตอนการปฏิบัติของการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง ด้วยโปรแกรมลิสเรล โดยเริ่มต้นจากการกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามแบบจำลองของสมมุติฐานการวิจัย การกำหนดข้อมูลจำเพาะตามรูปแบบความสัมพันธ์ โครงสร้างเชิงเส้นของแบบจำลองสมมุติฐานการวิจัย การตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้างด้วยโปรแกรมลิสเรล และการตรวจสอบคุณสมบัติของข้อมูลตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ การตรวจสอบความตรงของแบบจำลองสมมุติฐานการวิจัย การปรับแบบจำลอง และทดสอบความตรงจนแบบจำลองสมมุติฐานการวิจัยมีความ

สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แล้วสรุปและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ โดยจำแนกค่าอิทธิพลเชิงสาเหตุออกเป็นอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของตัวแปร ตามรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการ ป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รายละเอียดของการวิเคราะห์ ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ในระยะที่ 1 ผู้วิจัยจะนำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับประชากรและตัวแปรที่ศึกษา
2. ผลการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น เพื่อนำไปสู่การทดสอบสมมติฐาน
3. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วย

เบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับประชากรและตัวแปรที่ศึกษา

1.1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 394 คน คุณลักษณะเบื้องต้นที่กล่าวถึงในที่นี้ คือ เพศ อายุ ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน และ ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ มีรายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 คุณลักษณะเบื้องต้นของประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	ความถี่	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	134	34.00
หญิง	260	66.00
รวม	394	100
อายุ (ปี)		
< 35	10	2.54
36- 45	31	7.87
45-66	120	30.46
56-65	135	34.26
> 65	98	24.87
รวม	394	100

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	ความถี่	ร้อยละ
ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน (ปี)		
< 5	174	44.20
6 - 10	127	32.20
11-20	85	21.60
> 20	8	2.00
รวม	394	100
มีภาวะแทรกซ้อน		55.07
ความดันโลหิตสูง		39.34
หลอดเลือดหัวใจ		8.37
หลอดเลือดสมอง		1.52
ตา		17.25
ไต		14.21
ชาปลายมือปลายเท้า		26.90
แผลเรื้อรัง		7.36
พิการ		0.25
อื่น ๆ		2.03

จากตารางที่ 7 ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนมากมีอายุ 56-65 ปี ร้อยละ 34.26 ระยะเวลาที่เป็นเบาหวานส่วนมากน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 44.20 และเป็นเบาหวานมากกว่า 20 ปี ร้อยละ 2 ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนด้านต่าง ๆ ร้อยละ 55.07 โดยภาวะแทรกซ้อนที่มากที่สุดคือความดันโลหิตสูง ร้อยละ 39.34 รองลงมา ได้แก่ การชาตามปลายมือปลายเท้าร้อยละ 26.90 และภาวะแทรกซ้อนทางตา ร้อยละ 17.25 ส่วนพิการน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 0.25

1.2 ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล มี 3 ตัวแปร คือ ความรู้เรื่องเบาหวาน ความเชื่อด้านสุขภาพ และภาวะด้านอารมณ์และความเครียด ปัจจัยด้านการสนับสนุน มี 3 ตัวแปร คือ การมีส่วนร่วมของบุคคลในครอบครัว การมีส่วนร่วมของบุคลากรด้านสาธารณสุข และการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่วนปัจจัยด้านพฤติกรรมการดูแล

ตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน มี 4 ตัวแปร คือ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการดูแลสุขภาพตนเองและการป้องกันภาวะแทรกซ้อน ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมีรายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านการสนับสนุนและปัจจัยด้านพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

ปัจจัยด้าน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. บุคคล			
1.1 ความรู้เรื่องเบาหวาน	13.3	1.47	มาก
1.2 ความเชื่อด้านสุขภาพ	4.07	0.43	มาก
1.3 ภาวะด้านอารมณ์และความเครียด	3.04	0.41	ปานกลาง
2. การสนับสนุน			
2.1 การมีส่วนร่วมของบุคคลในครอบครัว	4.09	0.56	มาก
2.2 การมีส่วนร่วมของบุคลากรด้านสาธารณสุข	4.10	0.63	มาก
2.3 การมีส่วนร่วมของชุมชน	3.74	0.65	มาก
3. พฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน			
3.1 การควบคุมอาหาร	1.65	0.32	มาก
3.2 การออกกำลังกาย	1.41	0.53	มาก
3.3 การใช้ยา	1.84	0.23	มาก
3.4 การดูแลตนเองและป้องกันภาวะแทรกซ้อน	1.82	0.22	มาก

จากตารางที่ 8 พบว่า ปัจจัยทางด้านบุคคลของกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้เรื่องโรคเบาหวาน และความเชื่อด้านสุขภาพที่ถูกต้อง อยู่ในระดับมาก ส่วนการปรับตัวทางด้านภาวะอารมณ์และความเครียด อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับปัจจัยด้านการสนับสนุนพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานได้รับการสนับสนุนที่ดีทุกด้าน คือ อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะ

การสนับสนุนของบุคลากรด้านสาธารณสุขสูงที่สุด ส่วนปัจจัยด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานสามารถปฏิบัติได้อย่างดี ทั้ง 4 ด้าน คือ อยู่ในระดับมาก ซึ่งด้านที่ปฏิบัติได้ดีที่สุดคือ การใช้ยา รองลงมา คือ การดูแลตนเองและป้องกันภาวะแทรกซ้อน

## 2. ผลการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น เพื่อนำไปสู่การทดสอบสมมติฐาน

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์แทนตัวแปรและค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

### 1. สัญลักษณ์ใช้แทนตัวแปร

#### 1.1 ตัวแปรแฝงภายนอก ( Exogenous Latent Variable)

PERSONAL แทน ปัจจัยด้านบุคคล

SUPPORT แทน ปัจจัยด้านการสนับสนุน

#### 1.2 ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Latent Variable)

BEHAVIOR แทน พฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

EFFECTIVE แทน ประสิทธิภาพในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

#### 1.3 ตัวแปรประจักษ์ หรือ ตัวแปรสังเกต (Manifest or Observed Variable)

KNOW แทน ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน

BELI แทน ความเชื่อด้านสุขภาพ

EMOT แทน ภาวะด้านอารมณ์และความเครียด

FAMI แทน การมีส่วนร่วมของบุคคลในครอบครัว

OFFI แทน การมีส่วนร่วมของบุคลากรด้านสาธารณสุข

COMU แทน การมีส่วนร่วมของชุมชน

FOOD แทน การควบคุมอาหาร

EXER แทน การออกกำลังกาย

MEDI แทน การใช้ยา

CARE แทน การดูแลสุขภาพตนเองและการป้องกันภาวะแทรกซ้อน

FBS แทน ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร

HbA1C แทน ระดับน้ำตาลสะสมที่จับกับฮีโมโกลบิน

LDL แทน ระดับไขมัน แอลดีแอล คอเลสเตอรอล

CREATI แทน ระดับครีเอตินิน

## 2. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
SKEWNESS	แทน ค่าความเบ้ (Skewness)
KURTOSIS	แทน ค่าความโค้ง (Kurtosis)
r	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
R <sup>2</sup>	แทน ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณยกกำลังสอง (Square Multiple Correlation) หรือสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
X <sup>2</sup>	แทน ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi - square)
df	แทน องศาอิสระ (Degree of Freedom)
RMSEA	แทน ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error of Approximation)
RMR	แทน ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (Root Mean Square Residual )
GFI	แทน ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index)
AGFI	แทน ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness of Fit index)
CFI	แทน ดัชนีการเข้าได้เชิงสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index)
CN	แทน ค่าขนาดตัวอย่างวิกฤติ (Critical N)
DE	แทน อิทธิพลทางตรง (Direct Effects)
IE	แทน อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effects)
TE	แทน อิทธิพลรวม (Total Effects)

ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้โปรแกรมลิสเรล คือ ลักษณะของข้อมูลต้องกระจายแบบโค้งปกติ (Normal Curve) ทุกตัวแปรจะต้องได้ทั้ง 2 ค่า คือค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโค้ง (Kurtosis) มีค่าไม่เกิน  $\pm 1$  ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลทำการตรวจสอบค่าความเบ้ และความโค้ง ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติความเบ้ (Skewness) และค่าความโค้ง (Kurtosis) ของตัวแปร

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ค่าสถิติ ความเบ้ (Skewness)	ค่าสถิติความ โค้ง (Kurtosis)
ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	13.33	1.468	-0.899	0.267
ความเชื่อด้านสุขภาพ	81.50	8.671	0.169	-0.523
ภาวะด้านอารมณ์และความเครียด	34.04	4.138	0.738	0.603
การมีส่วนร่วมของบุคคลในครอบครัว	40.90	5.467	-1.056	-0.976
การมีส่วนร่วมของบุคลากรด้าน สาธารณสุข	41.01	6.318	-0.424	-0.302
การมีส่วนร่วมของชุมชน	26.16	4.557	0.553	-0.627
การควบคุมอาหาร	24.85	3.268	-0.366	-0.617
การออกกำลังกาย	17.69	4.273	-0.513	-0.484
การใช้จ่าย	22.11	1.834	-0.886	0.233
การดูแลตนเองและป้องกัน ภาวะแทรกซ้อน	21.84	1.762	0.031	0.778
ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	145.20	32.265	1.088	-0.561
ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C)	8.17	1.889	0.518	0.856
ระดับไขมันแอลดีแอล (LDL)	120.54	38.463	0.386	0.646
ระดับครีเอตินิน (Creatinine)	1.09	0.437	0.915	0.223

จากตารางที่ 9 พบว่าเมื่อนำข้อมูล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร ทั้ง 14 ตัวแปร เพื่อทดสอบคุณลักษณะของข้อมูลว่ามีการกระจายเป็นโค้งปกติหรือไม่ โดยทดสอบค่าสถิติความเบ้ (Skewness) และค่าความโค้ง (Kurtosis) ของตัวแปรเกือบทั้งหมด มีค่าไม่เกิน  $\pm 1$  ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อมูลของตัวแปรทั้งหมดมีการกระจายเป็น โค้งปกติ สามารถนำไปวิเคราะห์ได้



ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร	FBS	HbA1C	LDL	Creati	KNOW	BELI	EMOT	FAMI	OFFI	COMU	FOOD	EXER	MEDI	CARE
FBS	1													
HbA1C	.247**	1												
LDL	-.006	-.043	1											
Creati	-.090	.007	.003	1										
KNOW	.032	.114*	-.116*	-.099*	1									
BELI	.089	.114*	-.088	-.082	.374**	1								
EMOT	-.050	.084	-.083	-.142**	.102*	.262**	1							
FAMI	.040	.100*	-.079	.008	.179**	.378**	.321**	1						
OFFI	.042	.118*	-.051	-.056	.272**	.505**	.311**	.599**	1					
COMU	.064	.012	.004	.004	-.054	.147**	.122**	.294**	.399**	1				
FOOD	-.016	.102*	.003	-.131**	.183**	.310**	.163**	.367**	.357**	.209**	1			
EXER	-.092	.046	-.007	-.159**	-.011	.133**	.284**	.270**	.326**	.280**	.348**	1		
MEDI	.045	.114*	-.038	.040	.182**	.179**	.023	.184**	.158**	.001	.207**	-.004	1	
CARE	-.021	0.85	.003	.013	.069	.173**	.034	.168**	.137**	.084	.159**	.146**	.203**	1

หมายเหตุ 1. \*P < 0.05

2. \*\*P < 0.01



จากตารางที่ 10 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรสังเกตซึ่งเป็นตัววัดตัวแปรแฝงในแต่ละกลุ่ม ทั้ง 10 ตัวแปร รวมทั้งหมด 45 ค่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกือบทุกค่า ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -.054 ถึง 0.599 เป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกต ด้วยกันที่มีค่าสูงสุดคือ การมีส่วนร่วมของบุคคลในครอบครัว (FAMI) กับการมีส่วนร่วมของบุคลากรด้านสาธารณสุข (OFFI) มีค่าเท่ากับ .599 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าต่ำสุด คือ การออกกำลังกาย (EXER) กับการใช้ยา (MEDI) เท่ากับ -.004

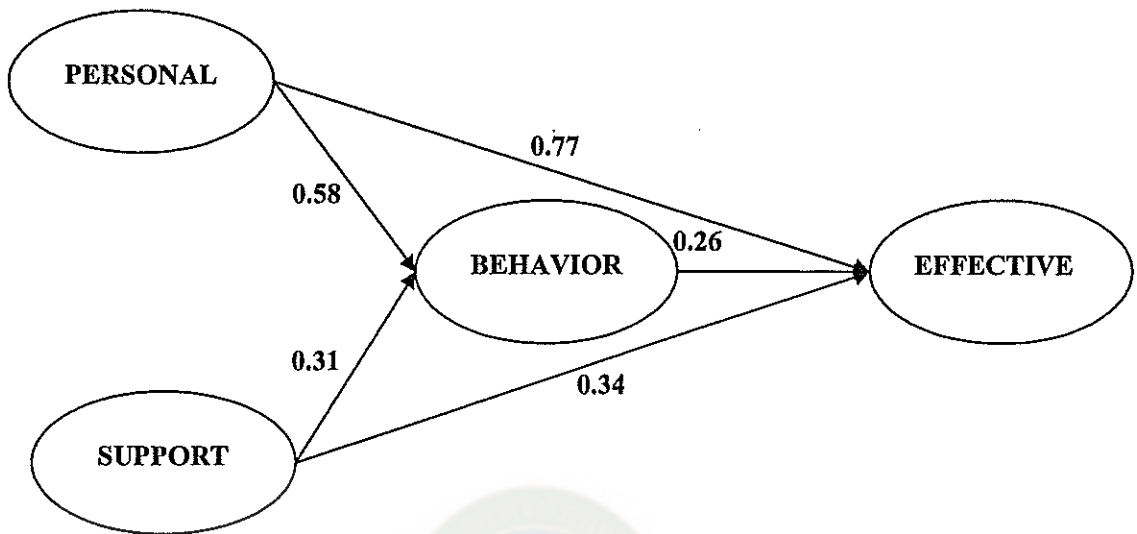
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นตัวแปรพยากรณ์ ทั้ง 10 ตัว กับตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นตัววัดตัวแปรตาม หรือตัวแปรแฝงภายใน พบว่ามีค่าตั้งแต่ -.159 ถึง .118 และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุด ได้แก่ การมีส่วนร่วมของบุคลากรด้านสาธารณสุข (OFFI) รองลงมาคือ ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน (KNOW) และความเชื่อด้านสุขภาพ (BELI)

### 3. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ในการตรวจสอบความตรงของแบบจำลอง สมมติฐานการวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความตรง และมีการปรับแบบจำลอง จนกว่าแบบจำลองจะมีความสอดคล้องเข้ากันได้ดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีวัดความสอดคล้องที่สำคัญ ซึ่งนักวิจัยนิยมใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา (Hooper, Coughlan and Mullen, 2008 ; สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และคณะ. 2551 ; สุขมาส อังสุโชติ และคณะ. 2552)

จากการทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ครั้งแรกมีค่าสถิติดังต่อไปนี้  $X^2 = 177.12$ ,  $df = 71$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ,  $RMSEA = 0.064$ ,  $RMR = 0.060$ ,  $GFI = 0.94$ ,  $AGFI = 0.91$ ,  $CFI = 0.91$ ,  $CN = 226.49$  พบว่าค่าสถิติที่เป็นไปตามที่กำหนด คือ GFI, AGFI, CFI และ CN ส่วนที่เหลือไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าแบบจำลองตามสมมติฐานการวิจัยไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในครั้งแรก ผู้วิจัยนำเสนอผังแผนภาพที่ 6

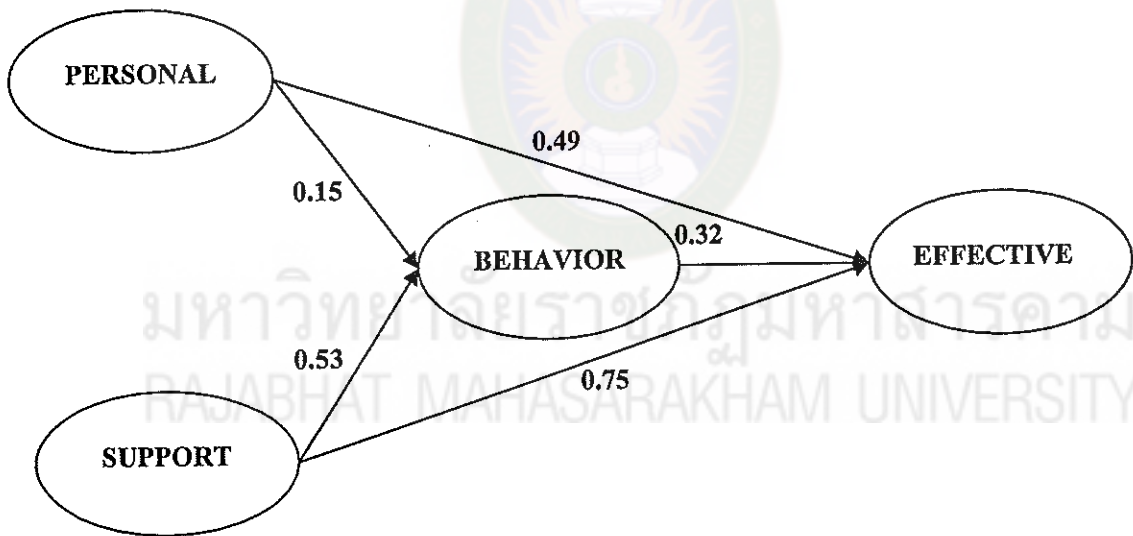


แผนภาพที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรในแบบจำลองความสัมพันธ์โครงสร้าง  
เชิงเส้นของปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแล  
ผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามตัวแบบตั้งต้น

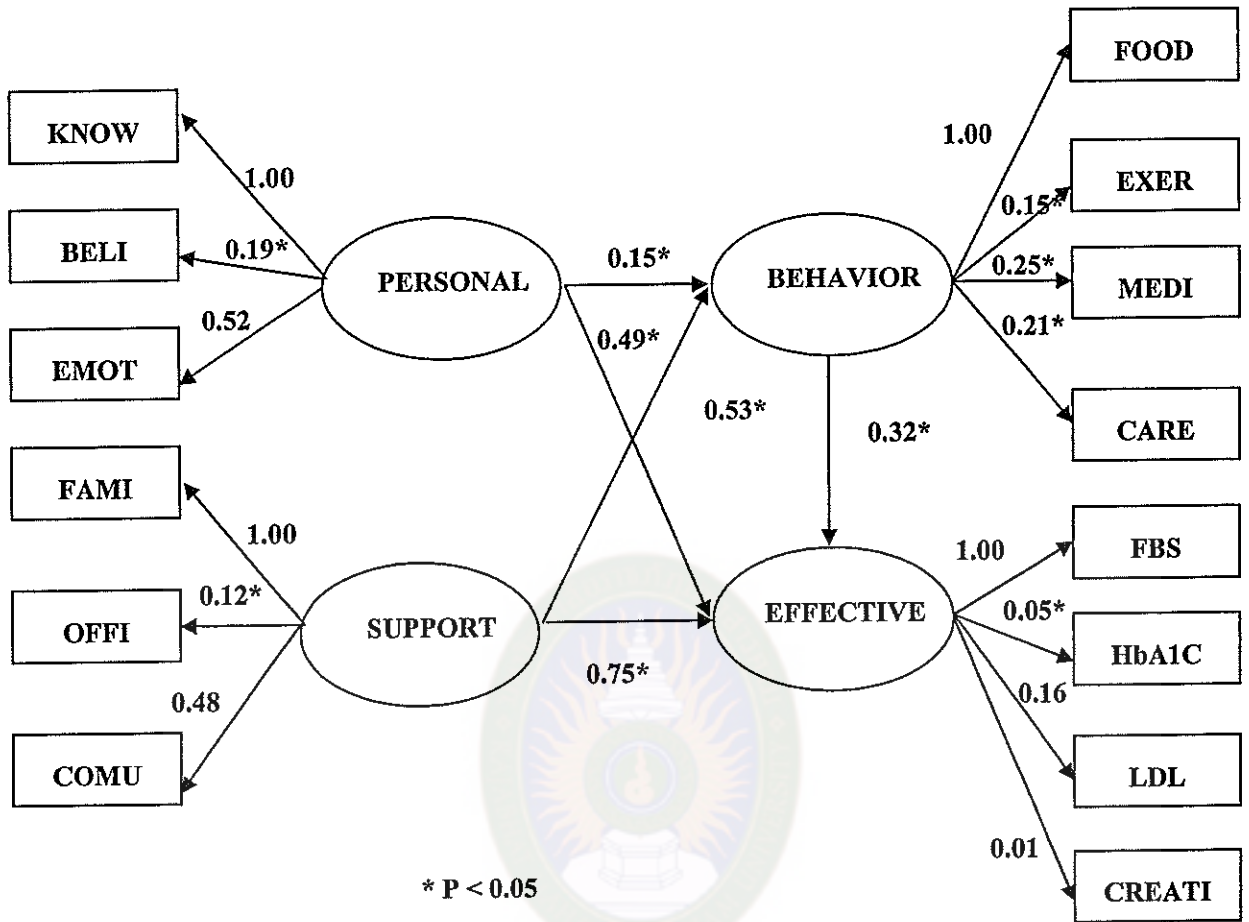
ตารางที่ 11 คำนวณความสอดคล้องแบบจำลองสมมุติฐานตั้งต้น และแบบสุดท้ายของการวิจัย

สถิติสำหรับพิจารณา	เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา	ค่าสถิติในแบบตั้งต้น	ค่าสถิติในแบบสุดท้าย
$X^2$	ไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติ ( $P > .05$ )	$X^2 = 177.12, df = 71$ ( $P\text{-value} = 0.00$ )	$X^2 = 99.35, df = 61$ ( $P\text{-value} = 0.0692$ )
$X^2/df$	$< 2$	2.49	1.62
RMSEA	$\leq 0.05$	0.064	0.039
RMR	$\leq 0.05$	0.060	0.044
GFI	$\geq 0.90$	0.94	0.97
AGFI	$\geq 0.90$	0.91	0.94
CFI	$\geq 0.90$	0.91	0.97
CN	$\geq 200$	222.49	355.39

จากตารางที่ 11 พบว่าผลการวิเคราะห์ครั้งแรก มีค่าสถิติที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ คือ  $X^2 = 177.12$ ,  $df = 71$ ,  $P\text{-value} = 0.00$  ซึ่งยังมีนัยสำคัญ  $X^2/df = 2.49$  มากกว่า 2 ส่วน  $RMSEA = 0.064$  และ  $RMR = 0.060$  มีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแบบยังไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้มีการปรับแบบจำลองตามคำแนะนำโดยพิจารณาจากดัชนีการปรับเปลี่ยนแบบจำลอง (Modification Indices) และคำนึงถึงเหตุผลเชิงทฤษฎี จากนั้นปรับที่ละพารามิเตอร์โดยยินยอมให้ผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นให้ความคลาดเคลื่อนสัมพันธ์กันได้และหยุดปรับตัวแบบเมื่อสถิติได้ตามเกณฑ์ดัชนีความกลมกลืนของตัวแบบ จนได้ตัวแบบสุดท้าย ซึ่งมีค่าสถิติดังนี้  $X^2 = 99.35$ ,  $df = 61$ ,  $P\text{-value} = 0.0692$ ,  $X^2/df = 1.62$ ,  $RMSEA = 0.039$ ,  $RMR = 0.044$ ,  $GFI = 0.97$ ,  $AGFI = 0.94$ ,  $CFI = 0.97$  และ  $CN = 355.39$  แสดงว่าตัวแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และโดยรวม แสดงในตารางที่ 12



แผนภาพที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรในแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามตัวแบบสุดท้าย



แผนภาพที่ 8 ผลการวิเคราะห์ตัวแบบเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากแผนภาพที่ 8 แสดงถึงความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งพบว่าปัจจัยด้านบุคคล ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร ด้านความรู้ ความเชื่อ และภาวะด้านอารมณ์และความเครียดส่งผลต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน .49 ปัจจัยด้านการสนับสนุนซึ่งประกอบด้วยตัวแปรด้านการมีส่วนร่วมของสมาชิกในครอบครัว บุคลากรสาธารณสุขและชุมชน ส่งผลต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน .75 และปัจจัยด้านการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการดูแลตนเองและป้องกันภาวะแทรกซ้อน ส่งผลต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน .32 ซึ่งทุกด้านมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม อิทธิพลรวม และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณกำลังสอง ( $R^2$ ) ของตัวแปรเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อตัวแปรตามในแบบจำลองที่ปรับปรุงใหม่

ตัวแปรตาม	$R^2$	อิทธิพล	ตัวแปรอิสระ		
			PERSONAL	SUPPORT	BRHAVIOR
BEHAVIOR	0.53	DE	0.15*	0.53*	-
		IE	-	-	-
		TE	0.15*	0.53*	-
EFFECTIVE	0.68	DE	0.49*	0.75*	0.32*
		IE	0.29*	0.12*	-
		TE	0.78*	0.87*	0.32*

หมายเหตุ 1. \*  $P < 0.05$  2.  $X^2 = 99.35$  3.  $df = 61$  4.  $P\text{-value} = 0.0692$   
 5.  $RMSEA = 0.039$  6.  $RMR = 0.044$  7.  $GFI = 0.97$   
 8.  $AGFI = 0.94$  9.  $CFI = 0.97$  10.  $CN = 355.39$

จากตารางที่ 12 ตัวแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในเกณฑ์ดี โดยพิจารณาจากค่าสถิติต่าง ๆ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดและตัวแปรทั้งหมดในตัวแบบสามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ร้อยละ 68 และกำหนดเส้นทางอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลโดยรวม ได้ดังนี้

#### 1. อิทธิพลทางตรง

- 1.1 ปัจจัยด้านการสนับสนุนมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .75
- 1.2 ปัจจัยด้านบุคคลมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .49
- 1.3 ปัจจัยด้านพฤติกรรมและการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานมีค่าสัมประสิทธิ์ อิทธิพล เท่ากับ .32

## 2. อิทธิพลทางอ้อม

2.1 ปัจจัยด้านการสนับสนุนที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .12

2.2 ปัจจัยด้านบุคคลที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .29

3. อิทธิพลโดยรวมของตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างมีนัยสำคัญมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านการสนับสนุนมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .87 ปัจจัยด้านบุคคลมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .78 และปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ .32

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำปัจจัยเชิงสาเหตุทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการสนับสนุนที่มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลโดยตรง เท่ากับ .75 และทางอ้อม .12 ด้านบุคคลที่มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลโดยตรง เท่ากับ .49 และอิทธิพลทางอ้อม เท่ากับ .29 และด้านพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล โดยตรง เท่ากับ .32 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน นำไปพัฒนารูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานต่อไป

## ระยะที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ได้จากการวิเคราะห์ระยะที่ 1 ทั้ง 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการสนับสนุน ปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน มาจัดทำรูปแบบการพัฒนาแต่ละปัจจัย โดยมีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

1. นำเสนอข้อมูลจากผลการวิจัยระยะที่ 1 ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) และการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบ ได้แก่ สหวิชาชีพด้านสาธารณสุข ตัวแทนผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ผู้นำชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจำนวน 20 คน ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการวิจัยระยะที่ 1 และเสนอรูปแบบที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยบูรณาการกับข้อมูลที่ได้จากการวิจัย มาสร้างรูปแบบ นำเสนอผลการเสนอแนะและสรุปอภิปรายผลในการประชุมใหญ่ เพื่อนำไปสร้างรูปแบบฉบับร่างต่อไป



2. ประชุมร่วมกับทีมดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลร่งคำเพื่อจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนารูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวาน และให้ผู้ป่วยเสนอปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติ นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

3. ทำการปรับรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ให้สมบูรณ์มากขึ้นเพื่อนำไปทดลองใช้ในระยะเวลาที่ 3 ต่อไป

ขั้นตอนดำเนินงานในการพัฒนารูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน มีรายละเอียด ดังนี้

1. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบ ได้แก่ สหวิชาชีพทางด้านสาธารณสุข ตัวแทนผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 20 คน โดยจัดขึ้นวันที่ 2 พฤศจิกายน 2553 ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลร่งคำ ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลจากการวิจัย ระยะที่ 1 ผลการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า ปัจจัยด้านการสนับสนุนมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมากที่สุดคือมีค่าเท่ากับ .75 ซึ่งมีสิ่งที่จะต้องนำไปพัฒนา คือ การมีส่วนร่วมของบุคคลในครอบครัว การมีส่วนร่วมของบุคลากรด้านสาธารณสุข และการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่วนปัจจัยด้านบุคคลมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .49 ซึ่งมีสิ่งที่จะต้องนำไปพัฒนา คือ ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ความเชื่อด้านสุขภาพ และภาวะทางด้านอารมณ์และความเครียด สำหรับปัจจัยด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .32 ซึ่งมีสิ่งที่จะต้องนำไปพัฒนาคือ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการดูแลตนเองและป้องกันภาวะแทรกซ้อน จากการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) และการระดมสมอง (Brain Storming) ได้ข้อสรุปของปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะที่สำคัญ ดังนี้

#### 1.1 ด้านการสนับสนุน

1.1.1 ผู้ป่วยบางส่วนขาดการดูแลจากบุคคลในครอบครัว เรื่องการควบคุมอาหาร การกินยา การออกกำลังกาย รวมทั้งการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จึงควรจัดให้มีผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยคนในครอบครัว ผู้ที่เป็นเบาหวานด้วยกัน จิตอาสาหรือเพื่อนบ้านใกล้เคียง



1.1.2 ผู้ป่วยเบาหวานบางส่วนยังมีความต้องการให้ทีมสหวิชาชีพ ด้านสาธารณสุข ให้บริการตรวจรักษาในชุมชน โดยให้บริการแบบครอบคลุมครบวงจร สร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการมากขึ้นและมีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

1.1.3 ผู้ป่วยเบาหวานต้องการให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการสร้าง กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน และให้การสนับสนุนด้านงบประมาณให้มากขึ้น

## 1.2 ด้านบุคคล

1.2.1 ผู้ป่วยเบาหวานบางส่วนยังขาดความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน หรือมีความรู้แต่ไม่นำไปปฏิบัติให้ถูกต้อง จึงควรมีการอบรมความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวาน และผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อนำไปปฏิบัติให้ถูกต้อง

1.2.2 ผู้ป่วยเบาหวานมีความเชื่อด้านสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง ในด้านการควบคุมอาหาร การกินยา การออกกำลังกาย และการป้องกันภาวะแทรกซ้อน ดังนั้นควรมีการส่งเสริมและปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานให้ถูกต้อง

1.2.3 ผู้ป่วยเบาหวานส่วนมากยังมีภาวะทางจิตอารมณ์และความเครียดที่เกิดจากการเป็นเบาหวานค่อนข้างสูง และยังไม่สามารถแก้ปัญหาหรือลดภาวะความเครียดได้ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คนในครอบครัว ผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะทีมสหวิชาชีพ ควรให้ความรู้และเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหา และลดความเครียดของผู้ป่วยเบาหวาน

2. ประชุมร่วมกับทีมดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังของโรงพยาบาลร่งคำ เพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนารูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยการศึกษายุทธศาสตร์ของจังหวัดกาฬสินธุ์และยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาลร่งคำ ในการดำเนินการควบคุมป้องกันและรักษาโรคเบาหวาน นำข้อมูลจากการวิจัยระยะที่ 1 และข้อมูลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการและการประชุมกลุ่มย่อย กับผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง มาจัดทำแผนยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนารูปแบบในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยได้ประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

### 2.1 ประเด็นยุทธศาสตร์

2.1.1 การจัดระบบบริการและส่งต่อผู้ป่วยเบาหวาน

2.1.2 การจัดการความรู้และนวัตกรรมที่เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

- 2.1.3 การส่งเสริมศักยภาพและการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องใน  
การจัดการเบาหวาน
- 2.1.4 การนำระบบสารสนเทศมาพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยเบาหวาน
- 2.2 เป้าประสงค์
- 2.2.1 ระบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานได้มาตรฐาน
- 2.2.2 มีระบบการบริการผู้ป่วยเบาหวานแบบเชิงรุก และเชื่อมโยง  
ทุกระดับ
- 2.2.3 มีการจัดการโรคเบาหวานด้วยการบูรณาการองค์ความรู้และ  
นวัตกรรม
- 2.2.4 องค์กร/ชุมชน มีการดูแลสุขภาพตนเอง โดยผสมผสานการใช้  
ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการโรคเบาหวาน
- 2.2.5 ชุมชนมีส่วนร่วม ในการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยเบาหวาน
- 2.2.6 มีระบบข้อมูลสารสนเทศในการพัฒนาระบบการให้บริการ  
ผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2.3 กลยุทธ์
- 2.3.1 พัฒนาระบบบริการคนไข้เบาหวาน
- 2.3.2 พัฒนาระบบบริการแบบเชิงรุก
- 2.3.3 ส่งเสริมการจัดการโรคเบาหวานด้วยนวัตกรรม
- 2.3.4 สนับสนุนให้องค์กร/ชุมชนมีการดูแลสุขภาพตนเอง ผสมผสาน  
การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการจัดการเบาหวาน
- 2.3.5 พัฒนาระบบบริการผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้สุขภาพ หรือ  
ศาลากลางบ้านในการบริการผู้ป่วยเบาหวาน
- 2.3.6 พัฒนาระบบสารสนเทศในการให้บริการผู้ป่วยเบาหวาน
- 2.4 กิจกรรม
- 2.4.1 พัฒนาระบบบริการคนไข้เบาหวาน โดยมีการให้บริการผู้ป่วย  
เบาหวานในคลินิกเบาหวาน ภายในโรงพยาบาลแยกจากผู้ป่วยทั่วไป ให้บริการตรวจ  
วิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการให้ครบถ้วน ตามตัวชี้วัด ได้แก่ FBS , HbA1C , Lipid profile  
และ Micro albumin รวมทั้งมีการตรวจจอประสาทตา ตรวจสุขภาพช่องปาก และตรวจเท้า

อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.4.2 ให้คำปรึกษารายกลุ่ม และรายบุคคล

2.4.3 การจัดการด้านอารมณ์ และความเครียด ของผู้ป่วยเบาหวาน

2.4.4 จัดให้มีโรงเรียนเบาหวานในโรงพยาบาลทุกวันอังคาร สำหรับผู้ป่วยเบาหวานและโรคเรื้อรังที่มีภาวะแทรกซ้อน

2.4.5 พัฒนาระบบบริการแบบเชิงรุก โดยให้บริการเจาะเลือด จำยานวดเท้า ให้คำปรึกษา/ความรู้ที่ศาลากลางบ้านหรือสุขศาลา สำหรับคนไข้ที่เจาะเลือดพิเศษอย่างอื่นจะนำเลือดไปตรวจที่โรงพยาบาลและนัดฟังผลอีก 1 เดือน รวมทั้งมีกิจกรรมเยี่ยมบ้านโดยเจ้าหน้าที่ อสม. จิตอาสา หรือนักจัดการเบาหวานสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ทั้งการเยี่ยมที่บ้านโดยตรง และเยี่ยมทางโทรศัพท์

2.4.6 ประสานงานกับ หน่วยบริการปฐมภูมิหรือสถานีอนามัย องค์การส่วนท้องถิ่นในการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานนอกโรงพยาบาล

2.4.7 ส่งเสริมการจัดการโรคเบาหวานด้วยนวัตกรรม ได้แก่ กลุ่มผู้เบาหวาน หมายถึง การจับคู่เพื่อดูแลซึ่งกันและกันระหว่างผู้ป่วยเบาหวานเอง หรือจิตอาสา กับผู้ป่วยเบาหวาน หรือญาติกับผู้ป่วยเบาหวาน จัดให้มีนักจัดการเบาหวาน โดยเป็น อสม. หรือจิตอาสาเพื่อดูแลผู้ป่วยเบาหวาน จัดให้มีกลองยาเตือนใจ/กระเป๋ายาพาสูฯ ซึ่งในกลองยาเตือนใจจะมีคู่มือในการดูแลตนเองของผู้ป่วยในด้านต่าง ๆ และมีการส่งเสริมให้ออกกำลังกายโดยใช้วัฒนธรรมพื้นบ้าน เช่น การรำกองก้า

2.4.8 จัดอบรมให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน/กลุ่มผู้เบาหวาน จิตอาสา ผู้นำชุมชน อสม. และนักจัดการเบาหวาน

2.4.9 จัดคลังความรู้ในชุมชน ได้แก่ ศาลากลางบ้าน สุขศาลา หอกระจายข่าว หรือบ้านผู้นำชุมชน

2.4.10 จัดให้มีต้นแบบที่ดีของผู้ป่วยเบาหวาน เช่น การควบคุมน้ำตาลได้ ไม่มีภาวะแทรกซ้อน มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานคนอื่นปฏิบัติตาม

2.4.11 มีสมุดบันทึกสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการดูแลตนเองเพื่อลดภาวะแทรกซ้อน

2.4.12 มีแบบบันทึกการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยเบาหวาน

2.4.13 มีกิจกรรมเพื่อสร้างสัมพันธภาพระหว่าง ทีมสหวิชาชีพด้าน  
สาธารณสุข นักจัดการเบาหวาน อสม. ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และผู้ป่วยเบาหวาน

2.4.14 จัดตั้งกลุ่มต่าง ๆ ขึ้นเพื่อออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน  
เช่น แอโรบิก ปั่นจักรยาน ฐลาฮูบ รำกองก่า เป็นต้น

จากยุทธศาสตร์การพัฒนารูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่จัดทำขึ้น  
ผู้วิจัยได้ดำเนินการกิจกรรมที่สามารถวัดผลได้ในระยะสั้น รวมทั้งมีความสอดคล้องกับ  
ผลการวิจัยระยะที่ 1 ซึ่งมีกิจกรรมที่ดำเนินการดังต่อไปนี้

### 1. ปัจจัยด้านการสนับสนุน

1.1 การมีส่วนร่วมของบุคคลในครอบครัว ได้มีการจัดให้มีผู้ดูแลผู้ป่วย  
เบาหวาน โดยเป็นญาติ สามิภรรยา เพื่อนบ้าน หรือจิตอาสา ซึ่งได้รับการอบรมเกี่ยวกับ  
หน้าที่และบทบาทของผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ในการให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ แก่ผู้ป่วย  
เบาหวาน ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการดูแลตนเองเพื่อ  
ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่สมัครใจในการเข้าร่วมกิจกรรมส่วนมากจะเป็นญาติพี่น้องใน  
ครอบครัว ผู้ป่วยเบาหวานซึ่งได้รับผลกระทบโดยตรง ดังนั้นการช่วยดูแลสุขภาพของผู้ป่วย  
จึงทำให้ผู้ป่วยมีสุขภาพ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

1.2 การมีส่วนร่วมของบุคลากรด้านสาธารณสุข ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน  
โดยการส่งเสริมพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

#### 1.2.1 ในคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาล มีกิจกรรมดังนี้

1) การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวาน ในเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ  
โรคเบาหวาน และแนวทางการปฏิบัติตัวในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน  
และการจัดทำแผนพับเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การใช้ยา การออกกำลังกาย เพื่อผู้ป่วย  
เบาหวานจะนำไปใช้ได้ถูกต้องต่อไป

2) จัดให้มีโรงเรียนเบาหวานทุกวันอังคาร สำหรับให้คำปรึกษาและ  
ให้แนวทางในการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน

3) กิจกรรมการออกกำลังกาย และกิจกรรมคลายเครียดเพื่อเสริมสร้าง  
สุขภาพทางด้านร่างกายและจิตใจ แก่ผู้ป่วยเบาหวาน

#### 1.2.2 การให้บริการในชุมชน มีกิจกรรมดังนี้

1) ให้บริการเจาะเลือด ฉายยาในชุมชน เช่น ศาลากลางบ้านหรือ  
สุขศาลา รวมทั้งให้บริการตรวจเท้า นวดเท้า และตรวจร่างกายทั่วไป เพื่อป้องกัน

ภาวะแทรกซ้อน โดยทีมสหวิชาชีพด้านสาธารณสุข ในกรณีมีผลผิดปกติมากจะส่งตัวเพื่อพบแพทย์ที่โรงพยาบาล

2) การเยี่ยมบ้านโดยทีมสหวิชาชีพด้านสาธารณสุข เพื่อบริการเวชปฏิบัติครอบครัว ติดตามดูแลและประเมินสภาวะสุขภาพในผู้ป่วยที่มีปัญหาหรือภาวะแทรกซ้อน การเยี่ยมบ้านเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เป็นการพัฒนาพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้ทราบความเป็นอยู่ และวิถีชีวิตของผู้ป่วยเบาหวาน และทำให้ทราบถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงของผู้ป่วย สามารถแก้ปัญหาได้ตรงกับสภาพความเป็นจริง ของผู้ป่วยแต่ละคน นอกจากนี้ทำให้เกิดความสนิทสนมและเป็นกันเองมากขึ้น เกิดความไว้วางใจและกล้าที่จะบอกความจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมดูแลตนเอง และได้รับข้อมูลจากญาติที่ตรงกับความเป็นจริง

3) การเยี่ยมบ้านทางโทรศัพท์ ในกรณีที่ยังไม่ถึงวันเยี่ยมบ้านตามตารางที่กำหนดไว้ มีการเยี่ยมพูดคุยทางโทรศัพท์กับผู้ป่วยหรือผู้ดูแล เพื่อสอบถามถึงอาการความเป็นอยู่ทั่วไป และมีการกระตุ้นเตือนในเรื่องการรับประทานยา รับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการดูแลตนเองของผู้ป่วย ทำให้เกิดความต่อเนื่องในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

4) การแจกกล่องยาเตือนใจ และกระเป๋าพาสูช

กล่องยาเตือนใจ เป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่ใช้ในการกระตุ้นเตือนเพื่อไม่ให้ผู้ป่วยลืมกินยา ซึ่งกล่องยาเตือนใจมีขนาด 34 x 25x 9 เซนติเมตร มีทั้งหมด 4 ชั้น แต่ละชั้นมีป้ายระบุที่เกี่ยวยา ได้แก่ ยาลดน้ำตาล ยาขยายหลอดเลือด ยาลดไขมัน และคู่มือการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนกระเป๋าใช้สำหรับใส่ยาขณะเดินทางหรือนำยาไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาล ทั้งกล่องยาเตือนใจและกระเป๋าพาสูช จัดมอบให้ผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกคน

### 1.3 การมีส่วนร่วมของชุมชน

1.3.1 การสร้างเครือข่ายในชุมชน เพื่อให้หน่วยงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานีอนามัย และผู้ป่วยเกิดความตระหนักต่อสภาพปัญหาของโรคเบาหวาน ชุมชนมีส่วนร่วมในการสร้างกิจกรรมเพื่อป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งมีกิจกรรมที่สำคัญดังนี้

1) การจัดอบรมผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ผู้นำชุมชน และจิตอาสา



2) จัดให้มีผู้จัดการเบาหวาน โดยรับสมัครจากจิตอาสา ญาติผู้ป่วย หรือ อสม. ซึ่งมีผู้สมัครเป็นนักจัดการเบาหวานจำนวน 18 คน หลังจากนักจัดการเบาหวาน ได้รับความรู้เกี่ยวกับเบาหวาน และบทบาทต่าง ๆ ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานแล้ว ได้มี กิจกรรมการเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน โดยนักจัดการเบาหวาน และมีกรบันทึกการเยี่ยมบ้าน ในสมุดบันทึก ซึ่งความถี่ในการเยี่ยมบ้านคือสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในการเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน นอกจากนักจัดการเบาหวาน จะประเมินพฤติกรรมของผู้ป่วยในด้านต่าง ๆ และยังให้ คำแนะนำในการปฏิบัติตัว และรับทราบปัญหาของผู้ป่วย ซึ่งผู้ป่วยจะกล้าที่จะบอกถึงปัญหา ที่แท้จริง เนื่องจากเป็นชาวบ้านด้วยกัน และรวบรวมสภาพความเป็นจริงและปัญหาต่าง ๆ เสนอต่อทีมดูแลผู้ป่วยเบาหวานของหน่วยงานสาธารณสุขต่อไป

3) การเยี่ยมบ้านร่วมกันระหว่างนักจัดการเบาหวาน และทีม สหวิชาชีพด้านสาธารณสุข เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานและแก้ปัญหา ให้คำแนะนำในด้านต่าง ๆ จากข้อมูลการประเมินพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน โดยนัก จัดการเบาหวาน

### 1.3.2 จัดระบบการให้บริการและศูนย์ความรู้ในชุมชน โดยมีกิจกรรมดังนี้

1) ให้บริการผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน โดยความร่วมมือกันระหว่าง บุคลากรด้านสาธารณสุข สถานีอนามัย จิตอาสา อสม. นักจัดการเบาหวาน และผู้ดูแลผู้ป่วย เบาหวาน ทั้งในด้านการตรวจรักษา การให้คำแนะนำในการดูแลตนเองเพื่อป้องกัน ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ รวมทั้งมีระบบการส่งต่อผู้ป่วยเบาหวานในกรณีฉุกเฉิน ที่เกิดจาก ภาวะแทรกซ้อนของ โรคเบาหวาน

2) การจัดให้มีแหล่งข้อมูลข่าวสาร ศูนย์รวมความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ในสุขภาพา ศาลากลางบ้าน หรือบ้านของผู้นำชุมชน

3) จัดตั้งกลุ่มในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนใน การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เช่น การออกกำลังกายโดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

## 2. ปัจจัยด้านบุคคล

2.1 อบรมความรู้เรื่องโรคเบาหวานแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ให้มีความรู้ เกี่ยวกับโรคเบาหวานในด้านการดูแลตนเองด้านต่าง ๆ และสามารถนำไปปฏิบัติให้ถูกต้อง

2.2 อบรมเรื่องความเชื่อด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วยเบาหวาน ให้มีความเชื่อด้าน สุขภาพที่ถูกต้อง

2.3 จัดอบรมให้ผู้ป่วยเบาหวานมีกิจกรรมในการผ่อนคลายความเครียดที่เกิดจากการเป็นเบาหวาน และมีความสุขจากสถานะที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ในการจัดอบรมความรู้ให้ผู้ป่วยเบาหวานได้จัดขึ้นในวันที่ 7-8 กุมภาพันธ์ 2554 ณ ห้องประชุมโรงเรียนร่งคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุม ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน / คู่หูผู้ป่วยเบาหวาน นักจัดการเบาหวาน ผู้นำชุมชน บุคลากรจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และทีมสหวิชาชีพด้านสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดของหลักสูตร ดังนี้

#### เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเบาหวาน

วิทยากร นายแพทย์ประธาน ศรีจุลฮาด ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลร่งคำ

เวลา 1 ชั่วโมง

เนื้อหา

1. สถานการณ์ของโรคเบาหวานในประเทศไทย
2. โรคเบาหวาน คืออะไร
3. อาการสำคัญที่เกิดจากโรคเบาหวาน
4. การวินิจฉัยโรคเบาหวาน
5. ประเภทของโรคเบาหวาน
6. การรักษาเบาหวาน
7. จุดมุ่งหมายในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน
8. ภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน

#### เรื่องอาหารเพื่อสุขภาพและอาหารสำหรับเบาหวาน

วิทยากร นางไสรดา ชุมน่วย พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

เวลา 2 ชั่วโมง

เนื้อหา

1. ข้อปฏิบัติกรกินอาหารเพื่อสุขภาพ
2. เกณฑ์ตัดสินใจ เลือกซื้อ เลือกกินอาหาร
3. หลักการบริโภคอาหารที่ดี
4. ความหมายของการควบคุมอาหาร



5. ความรู้ใหม่เกี่ยวกับอาหารเบาหวาน
6. กินอย่างไรเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล
7. โยอาหารต้านเบาหวาน
8. อาหารที่ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

### เรื่อง Walk Rally เลือกรอาหารอย่างมีอาชีพ

#### วิทยากร

##### ฐานที่ 1 ตามล่าหาความหวาน

นางโสธรา ชุมนุ้ย พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
นางอิสราภรณ์ ศรีโพนทอง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
นางสมจิตร พรหมแพน นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

##### ฐานที่ 2 ตามล่าหาความมัน

นางรัศมี ลือฉาย พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
นางอุไรวรรณ วงศ์คำจันทร์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
นางสวาท วันอุทา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

##### ฐานที่ 3 ตามล่าหาความเค็ม

นางเพ็ญพักตร์ ไชยฤทธิ์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
นางจิตินันท์ จันทะโยธา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
นางชนพร กมลแสน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

##### ฐานที่ 4 ตามล่าหาใยอาหาร

นางกุหลาบทอง อิมประสงค์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
นางสาวนารีรัตน์ วิมุขมนต์ เกษชกรปฏิบัติการ  
นางสาวมณริดา ธนุชาญ นักกายภาพบำบัด

เวลา 2 ชั่วโมง

เนื้อหา

ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้จากวิทยากรแต่ละฐาน เกี่ยวกับอาหารต่าง ๆ ที่มีความหวาน มัน เค็ม และใยอาหาร สามารถเลือกกินอาหารที่ถูกต้องและมีคุณภาพสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

### เรื่อง การผ่อนคลายอารมณ์และความเครียดของผู้ป่วยเบาหวาน

วิทยากร นางชนพร กมลแสน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

เวลา 2 ชั่วโมง

เนื้อหา

1. การฝึกจิตและการคลายเครียด
2. เทคนิคและการคลายเครียด
3. เทคนิคการให้กำลังใจ
4. การให้คำปรึกษา
5. การฝึกจิตคลายเครียด
6. การฝึกปฏิบัติการเจริญสติ

### เรื่อง การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

วิทยากร นายศิริศักดิ์ พรหมแพน นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

เวลา 1 ชั่วโมง

เนื้อหา

1. ค่าเป้าหมายทางห้องปฏิบัติการในการควบคุมเบาหวาน
2. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน
3. ตัวชี้วัดที่สำคัญในการควบคุมเบาหวาน
4. ตัวอย่างผู้ป่วยที่ดี ที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ และไม่มีภาวะแทรกซ้อน
5. ข้อควรปฏิบัติในการควบคุมเบาหวาน

### เรื่อง การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

วิทยากร นางสาวมณฑริดา ธนุชาญ นักกายภาพบำบัด

เวลา 1 ชั่วโมง

เนื้อหา

1. ประโยชน์ของการออกกำลังกาย
2. แนวทางการออกกำลังกายอย่างปลอดภัยในผู้ป่วยเบาหวาน
3. การเลือกชนิดการออกกำลังกาย

4. การออกกำลังกายและโยคะ
5. ขั้นตอนการออกกำลังกาย
6. ข้อห้ามของการออกกำลังกาย

เรื่อง ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานและการช่วยเหลือเบื้องต้น

วิทยากร นางสาวท วันอุทา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

เวลา 2 ชั่วโมง

เนื้อหา

1. ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน
2. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง
3. สาเหตุและอาการของภาวะน้ำตาลต่ำ
4. การช่วยเหลือเบื้องต้นและการป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำ
5. สาเหตุและอาการของน้ำตาลสูง
6. การช่วยเหลือเบื้องต้นและการป้องกันภาวะน้ำตาลสูง

เรื่อง ความรู้เรื่องยาเบาหวาน

วิทยากร นางสาวนารีรัตน์ วิมุขมนต์ เกษตรกรปฏิบัติการ

เวลา 2 ชั่วโมง

เนื้อหา

1. หลักการรักษาโรคเบาหวาน
2. ชนิดของโรคเบาหวาน
3. ประเภทยารักษาเบาหวาน
4. ยารักษาเบาหวานชนิดรับประทาน
5. ข้อควรรู้ในการใช้ยารักษาเบาหวานชนิดรับประทาน
6. ถ้าลืมรับประทานยาควรทำอย่างไร
7. ควรปฏิบัติอย่างไรเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำ
8. ยารักษาเบาหวานชนิดฉีด (อินซูลิน)
9. หลักในการฉีดอินซูลิน
10. ตำแหน่งที่เหมาะสมในการฉีดอินซูลิน

11. การเก็บรักษาชาติ
12. อาการข้างเคียงจากการใช้ชาติ
13. เมื่อเดินทางไกลผู้ป่วยที่ได้รับชาติอินซูลิน ควรปฏิบัติอย่างไร

### เรื่อง สุขวิทยาส่วนบุคคลสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

วิทยากร นางอุไรวรรณ วงศ์คำจันทร์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

เวลา 1 ชั่วโมง

เนื้อหา

1. สุขบัญญัติ 10 ประการ
2. สุขวิทยาสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน
3. การดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน

### เรื่อง บทบาทของผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

วิทยากร นางรัศมี ลือฉาย พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

เวลา 1 ชั่วโมง

เนื้อหา

1. ผู้ป่วยเบาหวานต้องการผู้ดูแลอย่างไร
2. ผู้ดูแลผู้ป่วย คือ ใคร
3. ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน คือ ญาติ / คู่หู จิตอาสา และบุคลากรสาธารณสุข และคนอื่นที่เกี่ยวข้อง
4. ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน คือ ผู้ใกล้ชิดผู้ป่วยเบาหวานมากที่สุดที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานดูแลตนเองถูกต้องและมีชีวิตอย่างมีความสุข

### เรื่อง กิจกรรมสร้างพลัง สร้างความรัก ความเข้าใจ ความผูกพัน

ความเห็นอกเห็นใจ ให้กำลังใจ ระหว่างผู้ดูแลและผู้ป่วย

วิทยากร นางรัศมี ลือฉาย และทีมงาน

เวลา 2 ชั่วโมง

เนื้อหา

วิทยากรได้บรรยายเกี่ยวกับพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาและการดูแลตนเองเพื่อป้องกัน

ภาวะแทรกซ้อน ต้องได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติให้ถูกต้อง จากผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ดูแลซึ่งเป็นญาติหรือบุคคลใกล้ชิด ดังนั้นผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานซึ่งเป็นญาติเพื่อนบ้านหรือจิตอาสาที่อาสาสมัครเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เป็นผู้ที่มีความสำคัญในการสร้างความรักให้กำลังใจแก่ผู้ป่วยเบาหวาน

วิทยากรให้ผู้ป่วยเบาหวานและผู้ดูแลจับคู่กัน และให้ผู้ดูแลทุกคนแสดงความคิดเห็น ความห่วงใย ให้กำลังใจ และให้คำมั่นสัญญาว่าจะดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้ดีที่สุด หลังจากนั้นได้มีกิจกรรมสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างทีมวิทยากรและผู้เข้าอบรมก่อนปิดการอบรม

### 3. ปัจจัยด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน

3.1 การอบรมผู้ป่วยเบาหวานให้สามารถปฏิบัติให้ถูกต้องในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา และการดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน โดยจัดอบรมพร้อมกับผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ผู้นำชุมชน จิตอาสา นักจัดการเบาหวาน และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

3.2 ประเมินพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานโดยนักจัดการเบาหวานและทีมสหวิชาชีพด้านสาธารณสุข ในขณะเยี่ยมบ้าน พร้อมให้คำแนะนำในด้านต่าง ๆ

จากผลการวิจัยระยะที่ 2 ในการพัฒนารูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งได้นำข้อมูลจากการวิจัยระยะที่ 1 มาสร้างรูปแบบและมีการวิพากษ์จากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมสามารถนำไปปฏิบัติได้ จึงได้รูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีกิจกรรมที่สำคัญ 13 กิจกรรมดังนี้ (แผนภาพที่ 9)

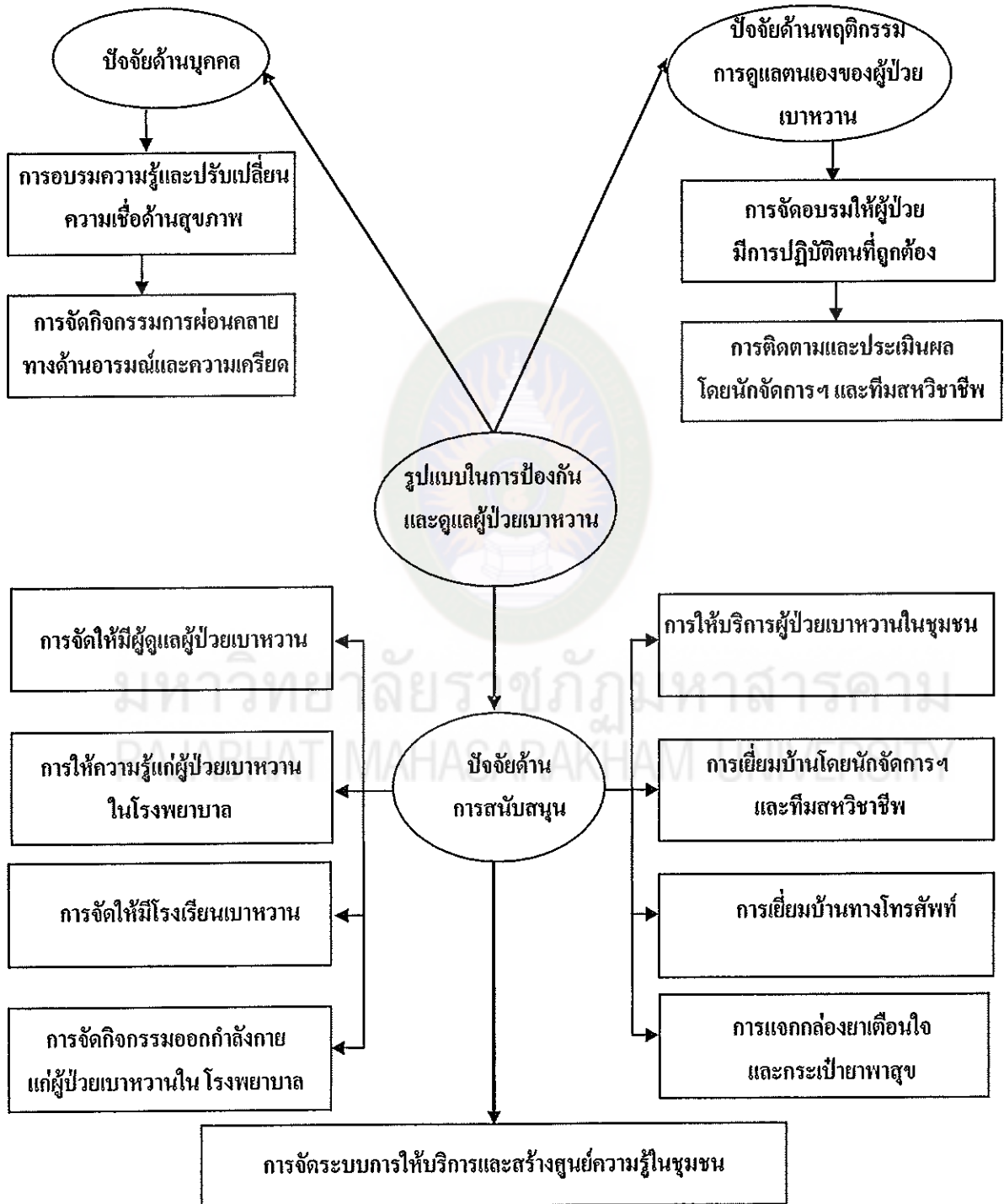
1. ด้านการสนับสนุนมี 9 กิจกรรมได้ การจัดให้มีผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาล การจัดให้มีโรงเรียนเบาหวาน การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาล การให้บริการผู้ป่วยเบาหวานในชุมชน การเยี่ยมบ้านโดยทีมสหวิชาชีพด้านสาธารณสุขร่วมกับนักจัดการเบาหวาน การเยี่ยมบ้านทางโทรศัพท์ การแจกจดหมายเตือนใจ และกระเป๋ายาสุขภาพ และจัดระบบการให้บริการและสร้างศูนย์ความรู้ในชุมชน

2. ด้านบุคคลมี 2 กิจกรรม ได้แก่ การอบรมความรู้เรื่องโรคเบาหวานแก่ผู้ป่วยเบาหวานและปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านสุขภาพที่ถูกต้องและกิจกรรมการผ่อนคลายทางด้านอารมณ์และความเครียด

3. ด้านพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน มี 2 กิจกรรม ได้แก่ การจัดอบรมให้ผู้ป่วยที่มีการปฏิบัติที่ถูกต้อง ในการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย

การใช้ยา และการดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน และกิจกรรมการติดตามและประเมินผลโดยนักจัดการเบาหวานและทีมสหวิชาชีพด้านสาธารณสุข

สรุปกิจกรรมในรูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่พัฒนาขึ้น



แผนภาพที่ 9 รูปแบบในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

### ระยะที่ 3 ผลการวิเคราะห์การทดลองใช้รูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วย

#### เบาหวาน

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยระยะที่ 2 นำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน ของโรงพยาบาลร่งคำ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 44 คน โดยนำกิจกรรมต่าง ๆ ของรูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่พัฒนาขึ้นไปดำเนินการตามขั้นตอน สำหรับกลุ่มควบคุมคือผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลนามนซึ่งได้รับการดูแลรักษาตามปกติ ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้เก็บตัวอย่างเลือดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ วัตถุประสงค์ซีมวลกาย และประเมินพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน หลังจากทดลอง 4 เดือน ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเช่นเดียวกับก่อนทดลอง และได้นำข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง ของทั้งสองกลุ่มนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติ โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติ MANOVA (Repeated Measure) ซึ่ง ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ตารางที่ 13 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโค้ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ในกลุ่มทดลอง

ตัวชี้วัด	N	$\bar{X}$	S.D	SKEWNESS	KURTOSIS
<b>ก่อนการทดลอง</b>					
FBS	44	143.05	55.45	.831	.587
HbA1C	44	9.51	9.51	.797	.273
Cholesterol	44	172.91	172.91	.732	-.449
Triglyceride	44	204.36	204.3	.666	-.245
HDL	44	41.13	41.13	.563	.941
LDL	44	99.88	99.88	.778	.356
BUN	44	18.25	18.25	.883	.865
Creatinine	44	1.18	1.18	.321	.61
BMI	44	25.16	25.16	.058	-.556
พฤติกรรม	44	81.45	5.58	.316	-.075
<b>หลังการทดลอง</b>					
FBS	44	135.84	31.24	.662	-.893
HbA1C	44	7.58	1.73	.952	.814
Cholesterol	44	154.34	23.89	-.342	-.229
Triglyceride	44	143.84	54.64	-.321	.976
HDL	44	43.58	8.88	.082	-.286
LDL	44	95.64	30.42	-.165	-.100
BUN	44	18.64	6.91	-.564	.993
Creatinine	44	1.17	0.42	.906	.446
BMI	44	24.77	3.09	.141	.120
พฤติกรรม	44	91.45	4.61	.181	.268

จากตารางที่ 12 เป็นการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติความเบ้ (Skewness) และค่าความโค้ง (Kurtosis) ของตัวแปรที่เป็นตัวชี้วัดประสิทธิผลของการป้องกัน และดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และได้นำข้อมูลมาทดสอบคุณลักษณะของข้อมูลว่ามีการกระจาย เป็นโค้งปกติหรือไม่ โดยทดสอบค่าสถิติความเบ้ (Skewness) และค่าความโค้ง (Kurtosis) พบว่า มีค่าไม่เกิน  $\pm 1$  ซึ่งแสดงว่ายอดของโค้งข้อมูลทั้งหมดมีการกระจายเป็น โค้งปกติ และได้นำข้อมูลดังกล่าวไปทดสอบด้วยค่าสถิติ Kolmogorov – Smirnov และค่าสถิติ Sapiro-Wilk พบว่า ค่าสถิติ Kolmogorov – Smirnov และค่าสถิติ Sapiro –Wilk ของตัวแปรทุกตัว มีค่านัยสำคัญทางสถิติ (Sig.) มากกว่า .05 ซึ่งแสดงว่าข้อมูลทุกตัวแปรมีการกระจายเป็น โค้งปกติ สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ได้

ตารางที่ 14 แสดงผล Multivariate ของกลุ่มทดลอง

Within	Subjects Effect	Value	F	Sig.
ระยะเวลา	Pillai's Trace	.826	16.108 (a)	.000
	Wilk's Lambda	.174	16.108(a)	.000
	Hotelling's Trace	4.738	16.108 (a)	.000
	Roy's Largest Root	7.738	16.108 (a)	.000

หมายเหตุ 1. Exact Statistic

2. Design : Intercept Within Subject Design : ระยะเวลา

จากตารางที่ 14 แสดง Within Subjects Effect ระยะเวลาโดยวิธีของ Pillai's Trace, Wilk's Lambda , Hotelling's Trace , Roy's Largest Root ต่างให้ผลทดสอบตรงกัน คือ พบว่าค่า Sig. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่าค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ผู้วิจัยตั้งไว้ที่ .05 ซึ่งแสดงว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของผลการใช้รูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลอง หลังการทดลองแตกต่างจากค่าเฉลี่ยโดยรวมก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงสรุปได้ว่ารูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีผลทำให้ประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยรวมดีขึ้นมากกว่าก่อนทดลอง ซึ่งผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองของตัวแปรแต่ละตัว แสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 15 แสดงผลการทดสอบ Tests of Within-subjects Contrasts ของกลุ่มทดลอง  
ก่อนทดลองและหลังทดลอง

Source	Measure	Mean		df	Mean Square	F	Sig.
		Before	After				
Period	FBS	143.05	135.84	1	1141.920	25.154	.021*
	HbA1C	9.51	7.58	1	81.909	61.644	.000*
	Cholesterol	172.91	154.34	1	7585.102	8.167	.007*
	HDL	41.13	43.58	1	132.454	2.110	.154
	LDL	99.88	95.64	1	395.677	.404	.528
	Triglyceride	204.36	143.84	1	80567.856	27.317	.000*
	BUN	18.25	18.64	1	3.496	.922	.342
	Creatinine	1.18	1.17	1	0.006	1.185	.282
	BMI	25.16	24.77	1	3.468	4.892	.032*
	Behavior	81.45	91.45	1	2200.000	157.667	.000*

หมายเหตุ \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 15 ผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนทดลองและหลังการทดลองของตัวแปร ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร (FBS) ระดับน้ำตาลสะสมที่จับกับฮีโมโกลบิน (HbA1C) ระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol) ระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) ดัชนีมวลกาย (BMI) และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน (Behavior) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับค่าเฉลี่ยของระดับไขมันเอชดีแอล (HDL) ไขมันแอลดีแอล (LDL) ยูเรียไนโตรเจน (BUN) และครีเอตินิน (Creatinine) ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 13 พบว่า ค่าเฉลี่ยของ HDL หลังการทดลองมีค่าเพิ่มขึ้น แสดงว่า หลังการทดลอง ไขมันชนิดดีมีแนวโน้มสูงขึ้น ส่วนค่าเฉลี่ยของ LDL มีค่าลดลง หลังทดลอง

นอกจากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามปกติมาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่าง ๆ ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ MANOVA (Repeated Measure) ซึ่งก่อนนำข้อมูลมาทดสอบสมมุติฐาน ผู้วิจัยได้ทดสอบคุณลักษณะของ

ข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดประสิทธิผลในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ในกลุ่มควบคุม

ตัวชี้วัด	N	$\bar{x}$	S.D	SKEWNESS	KURTOSIS
<b>ก่อนการทดลอง</b>					
FBS	44	174.84	51.63	.389	-.848
HbA1C	44	9.19	1.39	.139	-.441
Cholesterol	44	215.32	68.40	.998	.870
Triglyceride	44	210.14	122.88	.769	.546
HDL	44	36.74	7.35	-.251	.817
LDL	44	139.35	23.60	.996	.991
BUN	44	17.28	6.71	.334	.993
Creatinine	44	1.11	.40	.361	.319
BMI	44	21.93	2.69	.904	.372
พฤติกรรม	44	79.52	11.94	-.883	.381
<b>หลังการทดลอง</b>					
FBS	44	176.86	41.43	.117	-.796
HbA1C	44	9.18	1.34	.244	-.767
Cholesterol	44	211.11	57.62	.865	.993
Triglyceride	44	212.43	111.96	.591	1.458
HDL	44	36.52	5.68	.177	-.288
LDL	44	149.80	12.70	.654	.933
BUN	44	16.92	5.56	1.205	.898
Creatinine	44	1.11	.34	.675	.887
BMI	44	22.65	2.48	.889	.460
พฤติกรรม	44	82.16	3.06	1.071	-.082

จากตารางที่ 16 เป็นการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรที่เป็นตัวชี้วัดประสิทธิผลของการป้องกัน และดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และได้นำข้อมูลมาทดสอบคุณลักษณะของข้อมูลว่ามีการกระจาย เป็นโค้งปกติหรือไม่ โดยทดสอบค่าสถิติความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง(Kurtosis) พบว่า ส่วนมากมีค่าไม่เกิน  $\pm 1$  ซึ่งแสดงว่ายอดของ โค้งข้อมูลทั้งหมดมีการกระจายเป็น โค้งปกติ สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ และผลการทดสอบดังกล่าวแสดง ในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 แสดงผลการทดสอบ Test of Within –subjects Contrasts ของกลุ่มควบคุมก่อน และหลังทดลอง

Source	Measure	Mean		df	Mean Square	F	Sig.
		Before	After				
ระยะเวลา	FBS	174.84	176.86	1	90.011	.262	.611
	HbA1C	9.19	9.18	1	.000	.001	.971
	Cholesterol	215.32	211.11	1	388.920	2.266	.140
	HDL	36.74	36.52	1	1.004	.246	.623
	LDL	139.35	149.80	1	2400.365	32.264	.000*
	Triglyceride	210.14	212.43	1	115.920	.383	.539
	BUN	21.93	22.65	1	2.858	1.697	.200
	Creatinine	1.11	1.11	1	.001	.191	.664
	BMI	21.93	22.65	1	2.986	20.367	.000*
	Behavior	79.52	82.16	1	152.909	2.122	.152

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่าง ๆ ทั้งหมดพบว่าค่าเฉลี่ยของ FBS, HbA1C, Cholesterol, HDL, Triglyceride, BUN, Creatinine และ พฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน (Behavior) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยของ LDL และ BMI มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยของ LDL และ BMI ของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมหลังทดลอง มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 18 แสดงผลการทดสอบ Test of Within-subjects Contrasts ของกลุ่มทดลองและ  
กลุ่มควบคุมหลังทดลอง

Source	Measure	Mean		df	Mean Square	F	Sig.
		Experiment	Control				
Period	FBS	135.84	176.86	1	37023.011	34.178	.000*
	HbA1C	7.58	9.18	1	56.224	33.340	.000*
	Cholesterol	154.34	211.11	1	70909.136	36.484	.000*
	HDL	43.58	36.52	1	1096.983	19.598	.000*
	LDL	95.64	149.80	1	64530.557	33.793	.000*
	Triglyceride	143.84	212.43	1	103503.682	18.110	.000*
	BUN	18.64	16.92	1	65.705	1.432	.238
	Creatinine	1.17	1.11	1	.069	.396	.532
	BMI	22.65	24.77	1	98.517	14.182	.000*
	Behavior	91.45	82.16	1	1900.920	112.654	.000*

หมายเหตุ \* มีระดับนัยสำคัญที่สถิติระดับ .05

จากตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับ FBS, HbA1C, Cholesterol, HDL, LDL, Triglyceride, BUN, Creatinine และ พฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน (Behavior) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของ HDL และ พฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนตัวแปรอื่น กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุม สำหรับค่าเฉลี่ยของ BUN และ Creatinine แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรทั้งหมดที่เป็นตัวชี้วัดประสิทธิผลของการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานในกลุ่มทดลอง ได้แก่ FBS, HbA1C, Cholesterol, Triglyceride คีซมีมวลกายและพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า หลังจากทดลองใช้รูปแบบการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่าง ๆ โดยรวมและแยกแต่ละตัวแปรแตกต่างจากค่าเฉลี่ยก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ โดยค่าเฉลี่ยของ FBS, HbA1C, Cholesterol, Triglyceride คำนี้นิวลกายและพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานหลังทดลองดีกว่าก่อนทดลอง ซึ่งแสดงว่าหลังจากใช้ รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประสิทธิภาพในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานดีขึ้น ซึ่งเป็นไปตาม สมมติฐาน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่าง ๆ ในกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนและหลัง การทดลอง ค่าเฉลี่ยของตัวแปรเกือบทั้งหมด ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับค่าที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของ LDL และ BMI มี แนวโน้มที่สูงขึ้นซึ่งเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่ดี

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่าง ๆ ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรเกือบทุกค่ามีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ ได้รับการดูแลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยค่าเฉลี่ยของ FBS, HbA1C, Cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL, คำนี้นิวลกายและพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวาน ในกลุ่มทดลอง ดีกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นหลังการใช้รูปแบบการป้องกันและดูแลตนเองผู้ป่วยเบาหวานที่ พัฒนาขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยเบาหวานของกลุ่มทดลองดีกว่า กลุ่มควบคุม