

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

1. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง
2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และความโด่งของตัวแปร

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับบุคคล และระดับโรงพยาบาลกับตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับบุคคลกับตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับโรงพยาบาลกับตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์หุ้ระดับระหว่างตัวแปรอิสระระดับบุคคลที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์หุ้ระดับระหว่างตัวแปรอิสระระดับโรงพยาบาลที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน

ความหมายและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์มีดังนี้

M	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
SD	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
Skewness	หมายถึง	ค่าความเบ้
Kurtosis	หมายถึง	ค่าความโด่ง
p	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นทางสถิติ
t Statistic	หมายถึง	ค่าสถิติที
Chi-square Statistic	หมายถึง	ค่าสถิติไค-สแควร์
df	หมายถึง	องศาอิสระ

R^2_{BUR}	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสมการพหุระดับ ของตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน
R^2_{COP}	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสมการพหุระดับ ของตัวแปรการเผชิญภาวะเครียด
BUR	หมายถึง	ความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน
HAR	หมายถึง	ความเข้มแข็งอดทน
LOC	หมายถึง	ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก
COP	หมายถึง	การเผชิญภาวะเครียด
EST	หมายถึง	การเห็นคุณค่าในตนเอง
WOR	หมายถึง	ภาระงาน
CON	หมายถึง	ความขัดแย้งในบทบาท
SOC	หมายถึง	แรงสนับสนุนทางสังคม
LED	หมายถึง	พฤติกรรมภาวะผู้นำของหัวหน้างาน
Z	หมายถึง	ค่าคะแนนมาตรฐานของตัวแปรเกณฑ์ที่ได้จาก การทำนาย
β	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน
b_{ij}	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรระดับบุคคล ตัวแปรที่ i โรงพยาบาลที่ j ในรูปคะแนนดิบ
b_{0j}	หมายถึง	ค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระดับบุคคล
γ_{00}	หมายถึง	ค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามระดับ โรงพยาบาล
γ_{ij}	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ ระดับโรงพยาบาล โรงพยาบาลที่ j
r_{ij}	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนของ b_{0j} , γ_{00} , Intercept
u_{ij}	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนของ b_{ij}
Parameter Variance	หมายถึง	ความแปรปรวนของการประมาณค่าพารามิเตอร์
SE	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าตัวแปร ระดับบุคคล
Within-Unit Error Variance (σ^2)	หมายถึง	ส่วนเหลือของความแปรปรวนของการประมาณค่า

D_0	หมายถึง	ค่าสถิติ Deviance ของโมเดลว่าง
D_1	หมายถึง	ค่าสถิติ Deviance ของโมเดลระดับบุคคล
D_2	หมายถึง	ค่าสถิติ Deviance ของโมเดลระดับโรงพยาบาล
Q	หมายถึง	ค่าดัชนีความสอดคล้อง
W	หมายถึง	ค่าสถิติทดสอบที่มีการแจกแจงเป็นไค-สแควร์ มี $df = d$ ใช้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของ Q

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

1. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกตามลักษณะ

ตัวแปร	จำนวนพยาบาลวิชาชีพ (n = 652)	ร้อยละ
อายุ		
25 ปี หรือน้อยกว่า	39	5.98
26 – 30 ปี	135	20.71
31 – 35 ปี	205	31.44
36 – 40 ปี	137	21.01
41 – 45 ปี	111	17.02
46 – 50 ปี	21	3.22
ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป	4	.61
สถานภาพสมรส		
โสด	243	37.27
คู่	371	56.90
หม้าย	38	5.83

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวนพยาบาลวิชาชีพ (n = 652)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน		
5 ปี หรือน้อยกว่า	108	16.56
6 - 10 ปี	136	20.86
11 - 15 ปี	203	31.13
16 - 20 ปี	103	15.80
21 - 25 ปี	93	14.26
26 - 30 ปี	7	1.07
31 ปีขึ้นไป	2	.31
แผนกที่ปฏิบัติงาน		
ผู้ป่วยนอก	100	15.34
อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	173	26.53
ผู้ป่วยใน	271	41.56
ห้องคลอด	83	12.73
ห้องผ่าตัด	25	3.83

จากตารางที่ 12 จำนวนพยาบาลวิชาชีพที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 652 คน ส่วนใหญ่ อายุ 31-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.44 รองลงมาคืออายุ 36-40 ปี ร้อยละ 21.01 และอายุ 31-35 ปี ร้อยละ 20.71 สถานภาพสมรสส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 56.90 รองลงมาคือ โสด ร้อยละ 37.27 และหม้าย ร้อยละ 5.83 ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่มี ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.13 รองลงมาคือ 6-10 ปี ร้อยละ 20.86 และ 5 ปีหรือน้อยกว่า ร้อยละ 16.56 แผนกที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ปฏิบัติงานที่แผนกผู้ป่วยใน คิดเป็นร้อยละ 41.56 รองลงมาคือแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ร้อยละ 26.53 และแผนกผู้ป่วยนอก ร้อยละ 15.34

2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และความโค้งของตัวแปร แสดงดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และความโด่งของตัวแปร

ตัวแปร	M	SD	CV	Skewness	Kurtosis
ตัวแปรระดับบุคคล					
1. ความเข้มแข็งอดทน (HAR)	3.85	.39	10.18	-.13	.01
2. ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC)	2.69	.56	20.84	.36	.45
3. การเผชิญภาวะเครียด (COP)	3.71	.38	10.26	-.42	.02
4. การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST)	3.99	.39	9.68	-.16	.95
ตัวแปรระดับโรงพยาบาล					
1. ภาระงาน (WOR)	2.94	.67	22.96	.22	-.27
2. ความขัดแย้งในบทบาท (CON)	2.67	.52	19.71	.21	-.27
3. แรงสนับสนุนทางสังคม (SOC)	3.90	.41	10.65	-.37	2.20
4. พฤติกรรมภาวะผู้นำของหัวหน้างาน (LED)	3.57	.66	18.49	-.53	.38
ตัวแปรตาม					
ความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR)	2.31	.62	26.69	.56	.10

จากตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของตัวแปรแต่ละตัว สามารถพิจารณาได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาตัวแปรระดับบุคคลพบว่า พยาบาลวิชาชีพมีความเข้มแข็งอดทนในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 3.85 มีความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอกในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 2.69 มีความสามารถเผชิญภาวะเครียดได้ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 3.71 และเห็นคุณค่าในตนเองในระดับสูงมีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 3.99

เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรระดับบุคคล พบว่า มีค่าตั้งแต่ .39 ถึง .67 แสดงว่าตัวแปรระดับบุคคลมีลักษณะการกระจายของข้อมูลใกล้เคียงกัน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรระดับบุคคล พบว่า ตัวแปรที่มีค่าการกระจายสูงสุดคือ ตัวแปรความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) มีค่าเท่ากับ 20.85 และตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุดคือ ตัวแปรการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีค่าเท่ากับ 9.68

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ของตัวแปรระดับบุคคล พบว่า ตัวแปรความเข้มแข็งของตน (HAR) ตัวแปรการเผชิญภาวะเครียด (COP) ตัวแปรการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้ายเล็กน้อย (ค่าความเบ้เป็นลบ) ส่วนตัวแปรความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) มีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ขวาเล็กน้อย (ค่าความเบ้เป็นบวก) และเมื่อพิจารณาค่าความโด่งของตัวแปร พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีค่าความโด่งสูงกว่าปกติเล็กน้อย (ค่าความโด่งเป็นบวก) แต่ข้อมูลของตัวแปรระดับบุคคลทุกตัวมีค่าความเบ้และค่าความโด่งเข้าใกล้ 0 โดยมีค่าความเบ้น้อยกว่า 2 และค่าความโด่งน้อยกว่า 7 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงแบบโค้งปกติทุกตัว

ตัวแปรระดับโรงพยาบาล พบว่าพยาบาลวิชาชีพมีการงานในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 2.94 มีความขัดแย้งในบทบาทในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 2.67 ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 3.90 และหัวหน้างานมีพฤติกรรมภาวะผู้นำในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 3.57

เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรระดับโรงพยาบาล พบว่า มีค่าตั้งแต่ .41 ถึง .67 แสดงว่าตัวแปรระดับโรงพยาบาลมีการกระจายของข้อมูลใกล้เคียงกัน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรระดับโรงพยาบาล พบว่า ตัวแปรที่มีค่าการกระจายสูงสุดคือ ตัวแปรภาระงาน (WOR) มีค่าเท่ากับ 22.65 และตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายต่ำสุดคือ ตัวแปรแรงสนับสนุนทางสังคม (SOC) มีค่าเท่ากับ 10.65

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ของตัวแปรระดับโรงพยาบาล พบว่า ตัวแปรภาระงาน (WOR) ตัวแปรความขัดแย้งในบทบาท (CON) มีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ขวาเล็กน้อย (ค่าความเบ้เป็นบวก) ส่วนตัวแปรแรงสนับสนุนทางสังคม (SOC) ตัวแปรพฤติกรรมภาวะผู้นำของหัวหน้างาน (LED) มีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้ายเล็กน้อย (ค่าความเบ้เป็นลบ) และเมื่อพิจารณาค่าความโด่งของตัวแปร พบว่า ตัวแปรตัวแปรภาระงาน (WOR) ตัวแปรความขัดแย้งในบทบาท (CON) มีค่าความโด่งน้อยกว่าปกติเล็กน้อย (ค่าความโด่งเป็นลบ) ส่วนตัวแปรตัวแปรแรงสนับสนุนทางสังคม (SOC) ตัวแปรพฤติกรรมภาวะผู้นำของหัวหน้างาน (LED) มีค่าความโด่งสูงกว่าปกติเล็กน้อย (ค่าความโด่งเป็นบวก) แต่ข้อมูลของตัวแปรระดับโรงพยาบาลทุกตัวมีค่าความเบ้และค่าความโด่งเข้าใกล้ 0 โดยมีค่าความเบ้น้อยกว่า 2 และค่าความโด่งน้อยกว่า 7 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะการแจกแจงใกล้เคียงแบบโค้งปกติทุกตัว

ตัวแปรตามความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 2.31 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .62 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 26.69 เมื่อพิจารณา

ค่าความเบ้ของตัวแปร พบว่า มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวาเล็กน้อย (ค่าความเบ้เป็นบวก) มีค่าความโด่งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย (ค่าความโด่งเป็นบวก) แต่ค่าความเบ้และค่าความโด่ง เข้าใกล้ 0 โดยมีค่าความเบ้น้อยกว่า 2 และค่าความโด่งน้อยกว่า 7 แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะ การแจกแจงใกล้เคียงแบบ โค้งปกติ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับบุคคล และระดับโรงพยาบาลกับตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับบุคคลกับตัวแปร ความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน แสดงดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับบุคคลกับตัวแปร ความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน

	BUR	HAR	LOC	COP	EST
BUR	1.00				
HAR	-.457**	1.00			
LOC	.369**	-.284**	1.00		
COP	-.429**	.433**	-.422**	1.00	
EST	-.279**	.451**	-.144**	.294**	1.00

**p < .01

จากตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับบุคคล ทั้ง 4 ตัวแปรกับตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานกับตัวแปรระดับบุคคลทุกตัวมีความสัมพันธ์อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีทั้งค่าความสัมพันธ์ที่เป็นบวกและลบ มีค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง -.144 ถึง .369 ตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) เป็นตัวแปรที่มีความ สัมพันธ์กับความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) มากที่สุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ -.457 ตัวแปรการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความ เหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) น้อยที่สุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -.144

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับบุคคลด้วยกัน พบว่าส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีทั้งค่าความสัมพันธ์ที่เป็นบวกและลบ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง -.144 ถึง .451

ตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับตัวแปรความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) มีค่าเท่ากับ -.284 มีความสัมพันธ์ทางลบ ตัวแปรการเผชิญภาวะเครียด (COP) มีค่าเท่ากับ .433 และตัวแปรการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีค่าเท่ากับ .451 มีความสัมพันธ์ทางบวก มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง -.284 ถึง .451

ตัวแปรความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับตัวแปรการเผชิญภาวะเครียด (COP) มีค่าเท่ากับ -.422 ตัวแปรการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีค่าเท่ากับ -.144 และตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) มีค่าเท่ากับ -.284 มีความสัมพันธ์ทางลบ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง -.144 ถึง .422

ตัวแปรการเผชิญภาวะเครียด (COP) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับตัวแปรการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีค่าเท่ากับ .294 ตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) มีค่าเท่ากับ .433 มีความสัมพันธ์ทางบวก และตัวแปรความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) มีค่าเท่ากับ -.422 มีความสัมพันธ์ทางลบ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง -.422 ถึง .433

ตัวแปรการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) มีค่าเท่ากับ .451 ตัวแปรการเผชิญภาวะเครียด (COP) มีค่าเท่ากับ .294 มีความสัมพันธ์ทางบวก และตัวแปรความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) มีค่าเท่ากับ -.144 มีความสัมพันธ์ทางลบ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง -.144 ถึง .451

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับโรงพยาบาลกับตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน แสดงดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระระดับโรงพยาบาลกับตัวแปร
ความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน

ตัวแปร	BUR	WOR	CON	SOC	LED
BUR	1.00				
WOR	.401**	1.00			
CON	.523**	.550**	1.00		
SOC	-.203**	-.080*	-.233**	1.00	
LED	-.096*	-.025	-.128**	.552**	1.00

**p < .01

*p < .05

จากตารางที่ 15 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับ
โรงพยาบาลกับตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ระหว่างตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานกับตัวแปรระดับโรงพยาบาลทุกตัวมี
ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีทั้งค่าความสัมพันธ์ที่เป็นบวกและลบ
มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง -.096 ถึง .523 ตัวแปรความขัดแย้งในบทบาท (CON)
เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) มากที่สุด มีค่า
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .523 ตัวแปรพฤติกรรมภาวะผู้นำของหัวหน้างาน (LED)
เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) น้อยที่สุด
มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -.096

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์พหุระดับระหว่างตัวแปรอิสระระดับบุคคลที่มีอิทธิพล ต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน

ผลการวิเคราะห์พหุระดับระหว่างตัวแปรอิสระระดับบุคคลที่มีอิทธิพลต่อ
ความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์โมเดลว่าง (Null Model) เป็นการวิเคราะห์ขั้นแรกสุด เพื่อให้เห็น
ภาพรวมของตัวแปรตามโดยไม่นำตัวแปรอิสระใด ๆ เข้ามาวิเคราะห์ร่วม เพื่อตรวจสอบว่า

ตัวแปรตามมีความแปรปรวนภายในโรงพยาบาลหรือระหว่างโรงพยาบาลเพียงพอที่จะวิเคราะห์หาตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลในขั้นต่อไปหรือไม่ โดยใช้สถิติทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect, $H_0: \gamma_{00} = 0$) และใช้สถิติทดสอบไค-สแควร์ ทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect, $H_0: \text{var}(b_{0j}) = 0$) ดังนี้

วิเคราะห์ครั้งที่ 1 ตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) เป็นตัวแปรตาม มีรูปแบบการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับที่ 1 โมเดลภายในโรงพยาบาล

$$BUR_{ij} = b_{0j} + r_{ij}$$

ระดับที่ 2 โมเดลระหว่างโรงพยาบาล

$$b_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

วิเคราะห์ครั้งที่ 2 ตัวแปรการเผชิญภาวะเครียด (COP) เป็นตัวแปรตาม มีรูปแบบการวิเคราะห์ ดังนี้

ระดับที่ 1 โมเดลภายในโรงพยาบาล

$$COP_{ij} = b_{0j} + r_{ij}$$

ระดับที่ 2 โมเดลระหว่างโรงพยาบาล

$$b_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) อิทธิพลสุ่ม (Random Effect) ของการวิเคราะห์โมเดลว่าง (Null Model)

ตัวแปรตาม	อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)			อิทธิพลสุ่ม (Random Effect)		
	Coefficient	SE	t	Parameter	df	Chi-square
	(γ_{00})			Variance (b_{0j})		
BUR						
Intercept	2.312**	.035	66.586	.016**	23	50.926
Within-Unit Error Variance (σ^2) = .366						
Deviance (D_0) = 1216.365						
COP						
Intercept	3.708**	.018	202.802	.003**	23	37.106
Within-Unit Error Variance (σ^2) = .142						
Deviance (D_0) = 590.911						

** $p < .01$

จากตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์โมเดลว่าง (Null Model) เมื่อใช้ตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) เป็นตัวแปรตาม พบว่าค่าเฉลี่ยของความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานแต่ละโรงพยาบาล (γ_{00}) มีค่าเท่ากับ 2.312 เมื่อพิจารณาอิทธิพลคงที่พบว่าค่าคงที่ (γ_{00}) มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่มพบว่า ค่าเฉลี่ยความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (γ_{00}) มีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความแปรปรวนของการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ .016

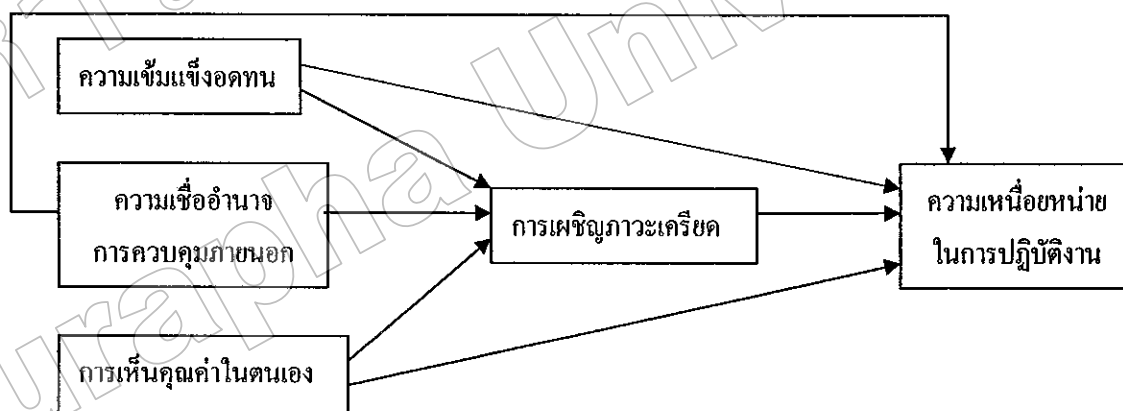
เมื่อใช้ตัวแปรการเผชิญภาวะเครียด (COP) เป็นตัวแปรตาม พบว่า ค่าเฉลี่ยของการเผชิญภาวะเครียดแต่ละโรงพยาบาล (γ_{00}) มีค่าเท่ากับ 3.708 เมื่อพิจารณาอิทธิพลคงที่ พบว่าค่าคงที่ (γ_{00}) มีอิทธิพลต่อการเผชิญภาวะเครียด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาอิทธิพลสุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยการเผชิญภาวะเครียด (γ_{00}) มีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาลอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความแปรปรวนของการประมาณค่าพารามิเตอร์ เท่ากับ .003

แสดงว่าในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ สะท้อนความเหนี่ยวนำในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพมีความแตกต่างกันด้วยผลของตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องคือตัวแปรอิสระระดับบุคคลซึ่งส่งผลกระทบต่อพยาบาลวิชาชีพแต่ละคนไม่เท่ากัน จึงสามารถนำตัวแปรอิสระระดับบุคคลเข้ามาร่วมวิเคราะห์ในขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลอย่างง่าย (Simple Model) เพื่อทดสอบผลของตัวแปรอิสระระดับบุคคลต่อไป

2. ผลการวิเคราะห์ขั้น โมเดลอย่างง่าย (Simple Model) เป็นการวิเคราะห์หลังจากที่พบว่าผลการวิเคราะห์ขั้น โมเดลว่าง (Null Model) ค่าคงที่ (Intercept) มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ วิเคราะห์โดยนำตัวแปรอิสระระดับบุคคลเข้ามาวิเคราะห์ที่ละตัวแปร เพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ และตรวจสอบความแปรปรวนของตัวแปรอิสระระดับบุคคลว่ามีความแปรปรวนเพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์ในขั้นต่อไปหรือไม่ มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

2.1 วิเคราะห์โมเดลพหุระดับระดับบุคคลแบบเต็มรูป ตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 โมเดลพหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเหนี่ยวนำในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ แบบเต็มรูป

วิเคราะห์ครั้งที่ 1 ตัวแปรความเหนี่ยวนำในการปฏิบัติงาน (BUR) เป็นตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ความเข้มแข็งอดทน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) การเผชิญภาวะเครียด (COP) การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีรูปแบบการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ตัวแปร	อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)			อิทธิพลสุ่ม (Random Effect)		
	Coefficient	SE	t-ratio	Parameter Variance	df	Chi-square
LOC						
Intercept, γ_{20}	2.314**	.030	76.011	.011**	23	46.880
Slope, b_{2j}	.405**	.049	8.22	.022*	23	38.486
Within-Unit Error Variance (σ^2) = .313						
COP						
Intercept, γ_{30}	2.312**	.028	80.212	.010**	23	43.369
Slope, b_{3j}	-.691**	.054	-12.685	.006	23	22.384
Within-Unit Error Variance (σ^2) = .301						
EST						
Intercept, γ_{40}	2.311**	.033	69.779	.015**	23	49.955
Slope, b_{4j}	-.448**	.061	-7.345	.008	23	24.916
Within-Unit Error Variance (σ^2) = .337						

** $p < .01$ * $p < .05$

จากตารางที่ 17 เมื่อนำตัวแปรอิสระระดับบุคคลเข้ามาวิเคราะห์ทีละตัว เพื่อศึกษาความแปรปรวนของความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) พบว่าค่าคงที่ (Intercept) ของตัวแปรอิสระระดับบุคคลทุกตัวส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (b_{1j}) การเผชิญภาวะเครียด (b_{3j}) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (b_{4j}) ส่งผลทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ -.717, -.691 และ -.448 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (b_{2j}) ส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .405

ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) พบว่า ตัวแปรอิสระระดับบุคคลทุกตัว มีค่าคงที่ (Intercept) หรือค่าเฉลี่ยความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานมีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปร ความเข้มแข็งอดทน (HAR) ตัวแปรความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) มีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความแปรปรวนของการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ .028 และ .022 ตามลำดับ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการเผชิญภาวะเครียด (COP) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) ไม่มีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาล

จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 17 จึงนำตัวแปรอิสระระดับบุคคลที่มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยไม่นำตัวแปรอิสระระดับโรงพยาบาลมาวิเคราะห์ร่วม เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรระดับบุคคลที่ส่งผลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน มีรูปแบบการวิเคราะห์ ดังนี้

ระดับที่ 1 โมเดลภายในโรงพยาบาล

$$BUR_{ij} = b_{0j} + b_{1j}(HAR_{ij}) + b_{2j}(LOC_{ij}) + b_{3j}(COP_{ij}) + b_{4j}(EST_{ij}) + r_{ij}$$

ระดับที่ 2 โมเดลระหว่างโรงพยาบาล

$$b_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

$$b_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

$$b_{2j} = \gamma_{20} + u_{2j}$$

$$b_{3j} = \gamma_{30} + u_{3j}$$

$$b_{4j} = \gamma_{40} + u_{4j}$$

ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) อิทธิพลสุ่ม (Random Effect) เมื่อใช้ตัวแปร
ความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) เป็นตัวแปรตามในชั้นการวิเคราะห์
โมเดลอย่างง่าย (Simple Model) แบบเต็มรูป

ตัวแปรอิสระ ระดับบุคคล	ตัวแปรตาม	อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)			อิทธิพลสุ่ม (Random Effect)		
		Coefficient	SE	t	Parameter Variance	df	Chi-square
BUR							
Intercept, γ_{00}		2.311**	.036	66.062	.022**	23	78.081
HAR , slope							
Intercept, γ_{10}		-.403**	.095	-4.224	.127**	23	43.390
LOC , slope							
Intercept, γ_{20}		.228**	.049	4.628	.022	23	32.223
COP , slope							
Intercept, γ_{30}		-.316**	.059	-5.351	.020	23	26.382
EST , slope							
Intercept, γ_{40}		-.136*	.062	-2.182	.019	23	28.346
Within-Unit Error Variance (σ^2)= .239							
$R^2_{BUR} = .347$							
Deviance (D_1) = 993.948							
Deviance (D_0) = 1216.365							
ผลต่างของค่าสถิติ Deviance = 222.417, df = 14, p = 0.000							

** p < .01

* p < .05

จากตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์โมเดลอย่างง่าย (Simple Model) แบบเต็มรูปเมื่อนำ
ตัวแปรความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) เป็นตัวแปรตาม การพิจารณาอิทธิพลคงที่
(Fixed Effect) พบว่าค่าคงที่ (γ_{00}) ของการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระทุกตัวส่งผลต่อความเหนื่อยหน่าย
ในการปฏิบัติงาน (BUR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าเท่ากับ 2.311 และสัมประสิทธิ์

การถดถอยของความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (Y_{20}) ส่งผลทางบวกต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (Y_{20}) มีค่าเท่ากับ .228 สัมประสิทธิ์การถดถอยของความเข้มแข็งอดทน (Y_{10}) และการเผชิญภาวะเครียด (Y_{30}) ส่งผลทางลบต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเข้มแข็งอดทน (Y_{10}) มีค่าเท่ากับ -.403 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการเผชิญภาวะเครียด (Y_{30}) มีค่าเท่ากับ -.316 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของ การเห็นคุณค่าในตนเอง (Y_{40}) ส่งผลทางลบต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการเห็นคุณค่าในตนเอง (Y_{40}) มีค่าเท่ากับ -.136

ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) พบว่า ค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (Y_{00}) มีผลต่อความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความแปรปรวนของการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ .022 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเข้มแข็งอดทน (Y_{10}) ที่ส่งผลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) มีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความแปรปรวนของการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ .127 และพบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (Y_{20}) การเผชิญภาวะเครียด (Y_{30}) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (Y_{40}) ที่ส่งผลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน ไม่มีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาล

ผลการทดสอบค่าสถิติ Deviance พบว่าโมเดลอย่างง่าย (Simple Model) แบบเต็มรูป สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับบุคคลทุกตัวในการวิเคราะห์ครั้งนี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน ได้ร้อยละ 35

ตารางที่ 19 อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) อิทธิพลสุ่ม (Random Effect) เมื่อใช้ตัวแปรการเผชิญ
ภาวะเครียด (COP) เป็นตัวแปรตามในชั้นการวิเคราะห์โมเดลอย่างง่าย (Simple Model)

ตัวแปร	อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)			อิทธิพลสุ่ม (Random Effect)		
	Coefficient	SE	t	Parameter Variance	df	Chi-square
HAR						
Intercept, γ_{10}	3.706**	.017	219.845	.003*	23	40.174
Slope, b_{1j}	.431**	.040	10.868	.013	23	31.707
Within-Unit Error Variance (σ^2) = .112						
LOC						
Intercept, γ_{20}	3.709**	.017	221.034	.003**	23	41.701
Slope, b_{2j}	-.286**	.033	-8.732	.013**	23	49.322
Within-Unit Error Variance (σ^2) = .112						
EST						
Intercept, γ_{30}	3.707**	.017	212.063	.003*	23	37.719
Slope, b_{3j}	.297**	.047	6.297	.026**	23	44.035
Within-Unit Error Variance (σ^2) = .126						

** $p < .01$

* $p < .05$

จากตารางที่ 19 เมื่อนำตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) เข้ามาวิเคราะห์ทีละตัวเพื่อศึกษาความแปรปรวนของการเผชิญภาวะเครียด ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) พบว่าค่าคงที่ (Intercept) ของตัวแปรอิสระทุกตัวส่งผลต่อการเผชิญภาวะเครียด (COP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (b_{1j}) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (b_{2j}) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (b_{3j}) ส่งผลต่อการเผชิญภาวะเครียด (COP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ .431, -.286 และ .297 ตามลำดับ

ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) พบว่า สัมประสิทธิ์การถดถอยของ

ตัวแปรความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความแปรปรวนของการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ .013 และ .026 ตามลำดับ ส่วนสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) ไม่มีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาล

จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 19 จึงนำตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรระดับบุคคลที่ส่งผลต่อการเผชิญภาวะเครียด (COP) มีรูปแบบการวิเคราะห์ ดังนี้

ระดับที่ 1 โมเดลภายในโรงพยาบาล

$$COP_{ij} = b_{0j} + b_{1j}(HAR_{ij}) + b_{2j}(LOC_{ij}) + b_{3j}(EST_{ij}) + r_{ij}$$

ระดับที่ 2 โมเดลระหว่างโรงพยาบาล

$$b_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

$$b_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

$$b_{2j} = \gamma_{20} + u_{2j}$$

$$b_{3j} = \gamma_{30} + u_{3j}$$

ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) อิทธิพลสุ่ม (Random Effect) เมื่อใช้ตัวแปรการเผชิญภาวะเครียด (COP) เป็นตัวแปรตามในขั้นการวิเคราะห์โมเดลอย่างง่าย (Simple Model) แบบเต็มรูป

ตัวแปรอิสระ ระดับบุคคล	ตัวแปรตาม	อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)			อิทธิพลสุ่ม (Random Effect)		
		Coefficient	SE	t	Parameter Variance	df	Chi-square
COP							
Intercept, γ_{00}		3.710**	.015	238.817	.003**	23	42.687
HAR , slope							
Intercept, γ_{10}		.271**	.051	5.316	.032**	23	47.975

ตารางที่ 20 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ ระดับบุคคล	ตัวแปรตาม	อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)			อิทธิพลสุ่ม (Random Effect)		
		Coefficient	SE	t	Parameter Variance	df	Chi-square
LOC , slope							
	Intercept, γ_{20}	-.217**	.032	-6.870	.012**	23	45.728
EST , slope							
	Intercept, γ_{30}	.128*	.048	2.663	.029**	23	44.685
Within-Unit Error Variance (σ^2) = .091							
$R^2_{COP} = .359$							
Deviance (D_1) = 351.490							
Deviance (D_0) = 590.911							
ผลต่างของค่าสถิติ Deviance = 239.421 ,df = 9 , p = 0.000							
** p <.01							
* p <.05							

จากตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์โมเดลอย่างง่าย (Simple Model) เมื่อใช้การเผชิญภาวะเครียด (COP) เป็นตัวแปรตาม การพิจารณาอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) พบว่าค่าคงที่ (γ_{00}) ของการวิเคราะห์ มีค่าเท่ากับ 3.710 และสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเข้มแข็งอดทน (b_{1j}) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (b_{2j}) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (b_{3j}) ส่งผลต่อการเผชิญภาวะเครียด (COP) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยมีค่าคงที่ (γ_{10}) เท่ากับ .271, -.217 และ .128 ตามลำดับ

ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) พบว่าค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยของการเผชิญภาวะเครียด (γ_{00}) มีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความแปรปรวนของการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ .003 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเข้มแข็งอดทน (γ_{10}) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (γ_{20}) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (γ_{30}) มีความแปรปรวนระหว่างโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความแปรปรวนของการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ .032, .012 และ .029 ตามลำดับ

ผลการทดสอบค่าสถิติ Deviance พบว่าโมเดลอย่างง่าย (Simple Model) แบบเต็มรูป สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับบุคคลทุกตัวในการวิเคราะห์ครั้งนี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการเผชิญภาวะเครียด ได้ร้อยละ 36

จากผลการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับในขั้น โมเดลอย่างง่าย (Simple Model) แบบเต็มรูป เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) ทั้งในส่วนอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่ม มาแสดงในรูปแบบสัมประสิทธิ์เส้นทางสามารถแสดงค่าสถิติต่าง ๆ ของโมเดลพหุระดับระดับบุคคลแบบเต็มรูปได้ดังตารางที่ 21

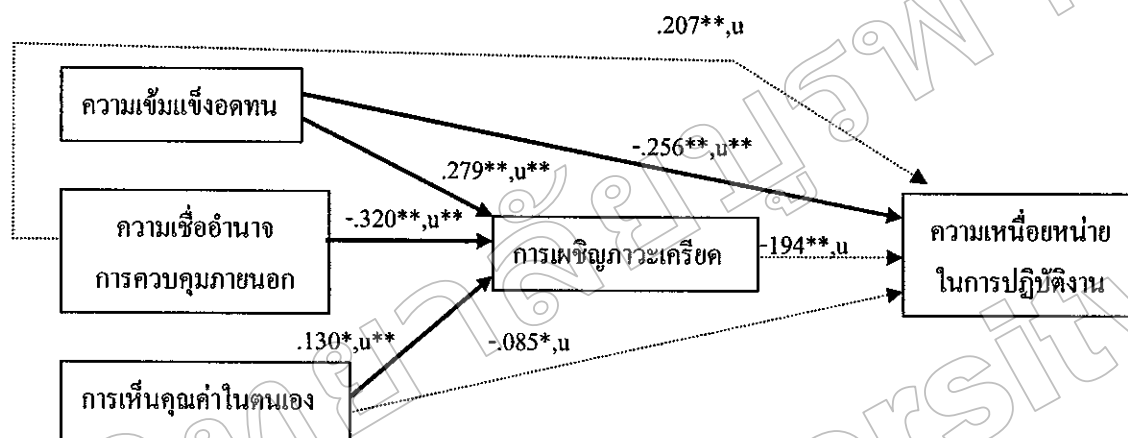
ตารางที่ 21 ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของโมเดลพหุระดับระดับบุคคลจากการวิเคราะห์ขั้นโมเดลอย่างง่าย (Simple Model) แบบเต็มรูป

ตัวแปรผล	ตัวแปรสาเหตุ	อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)		อิทธิพลสุ่ม (Random Effect)	
		β	t	Parameter Variance	Chi-square
BUR	HAR	-.256**	-4.126	u_1 **	43.390
	LOC	.207**	4.509	u_2	32.223
	COP	-.194**	-4.714	u_3	26.382
	EST	-.085*	-2.064	u_4	28.346
Deviance (D_1) = 993.948					
$R^2_{BUR} = .352$					
COP	HAR	.279**	5.316	u_1 **	47.975
	LOC	-.320**	-6.870	u_2 **	45.728
	EST	.130*	2.663	u_3 **	44.685
Deviance (D_1) = 351.490					
$R^2_{COP} = .359$					

** $p < .01$

* $p < .05$

จากตารางที่ 21 เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน หรือสัมประสิทธิ์เส้นทาง ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรในโมเดลพหุระดับระดับนักเรียนแบบเต็มรูป มาแสดง ในลักษณะของแผนภาพ จะได้ภาพแสดงอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ในโมเดลพหุระดับระดับ นักเรียนแบบเต็มรูปทั้งในส่วนอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่ม ดังภาพที่ 5



หมายเหตุ

- สัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลคงที่มีนัยสำคัญ แต่อิทธิพลสุ่มไม่มีนัยสำคัญ
- สัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญ
- u อิทธิพลสุ่มของสัมประสิทธิ์เส้นทาง

ภาพที่ 4 โมเดลพหุระดับแสดงค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ แบบเต็มรูป

จากตารางที่ 21 และภาพที่ 4 ผลการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับระดับบุคคลแบบเต็มรูป พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลคงที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทั้งหมด 5 ค่า ส่วนสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทั้งหมด 5 ค่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ มี 3 ค่า แสดงรายละเอียดเมื่อพิจารณาตามตัวแปรตามแต่ละตัว ดังนี้

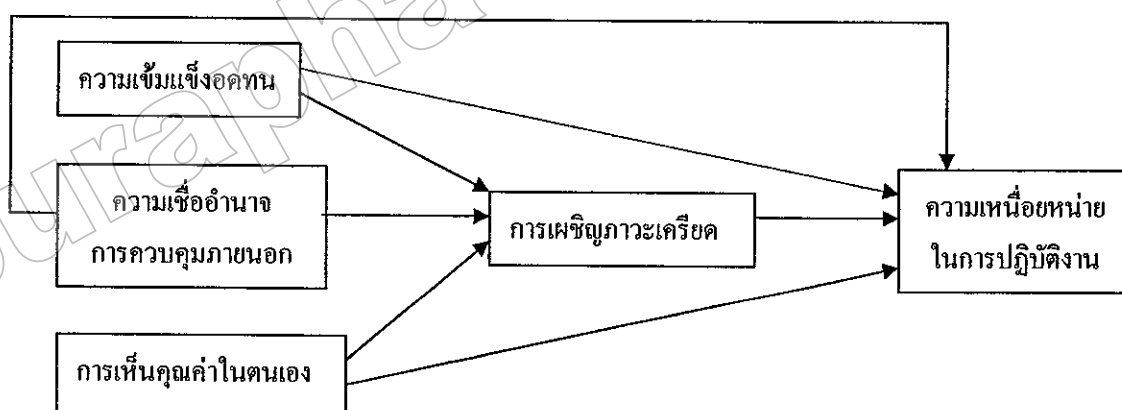
เมื่อพิจารณาความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) เป็นตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรที่ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลคงที่มีผลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความเข้มแข็งอดทน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุม

ภายนอก (LOC) การเผชิญภาวะเครียด (COP) ส่วนการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) สัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพลคงที่มีผลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ตัวแปรอิสระดังกล่าวสามารถร่วมกันทำนายความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานได้ร้อยละ 35 ($R^2_{BUR} = .35$)

การพิจารณาอิทธิพลร่วม พบว่า ตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) มีสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลร่วมมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรอื่น ๆ อิทธิพลร่วมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาการเผชิญภาวะเครียด (COP) เป็นตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรที่ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลคงที่มีผลต่อการเผชิญภาวะเครียด (COP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความเข้มแข็งอดทน (HAR) และความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) ส่วนการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพลคงที่มีผลต่อการเผชิญภาวะเครียด (COP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ตัวแปรอิสระดังกล่าวสามารถร่วมกันทำนายการเผชิญภาวะเครียด (COP) ได้ร้อยละ 36 ($R^2_{COP} = .36$) การพิจารณาอิทธิพลร่วม พบว่า ตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลร่วมมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 วิเคราะห์โมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐาน ตามภาพที่ 5



ภาพที่ 5 โมเดลพหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน
ของพยาบาลวิชาชีพ ตามสมมติฐาน

มีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

วิเคราะห์ครั้งที่ 1 ความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) เป็นตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ความเข้มแข็งจิตตน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) การเผชิญภาวะเครียด (COP) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีรูปแบบการวิเคราะห์ ดังนี้

ระดับที่ 1 โมเดลภายในโรงพยาบาล

$$BUR_{ij} = b_{0j} + b_{1j}(X_{ij}) + r_{ij}$$

ระดับที่ 2 โมเดลระหว่างโรงพยาบาล

$$b_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

$$b_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

วิเคราะห์ครั้งที่ 2 การเผชิญภาวะเครียด (COP) เป็นตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) รูปแบบการวิเคราะห์ ดังนี้

ระดับที่ 1 โมเดลภายในโรงพยาบาล

$$COP_{ij} = b_{0j} + b_{1j}(X_{ij}) + r_{ij}$$

ระดับที่ 2 โมเดลระหว่างโรงพยาบาล

$$b_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

$$b_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

สำหรับผลการวิเคราะห์ครั้งที่ 1 ของโมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐาน ซึ่งใช้ความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) เป็นตัวแปรตาม และผลการวิเคราะห์ครั้งที่ 2 ซึ่งใช้การเผชิญภาวะเครียด (COP) เป็นตัวแปรตาม เนื่องจากใช้ตัวแปรเหมือนกับการวิเคราะห์ โมเดลพหุระดับระดับบุคคลแบบเต็มรูป จึงได้ผลการวิเคราะห์เหมือนกันทุกประการ ผลปรากฏ ดังตารางที่ 17 ตารางที่ 18 ตารางที่ 19 และตารางที่ 20

จากผลการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับบุคคลในชั้น โมเดลอย่างง่าย (Simple Model) ตามสมมติฐาน เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) ทั้งในส่วนอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมาแสดงในรูปแบบสัมประสิทธิ์เส้นทางสามารถแสดงค่าสถิติต่าง ๆ ของโมเดล พหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐานได้ ดังตารางที่ 22

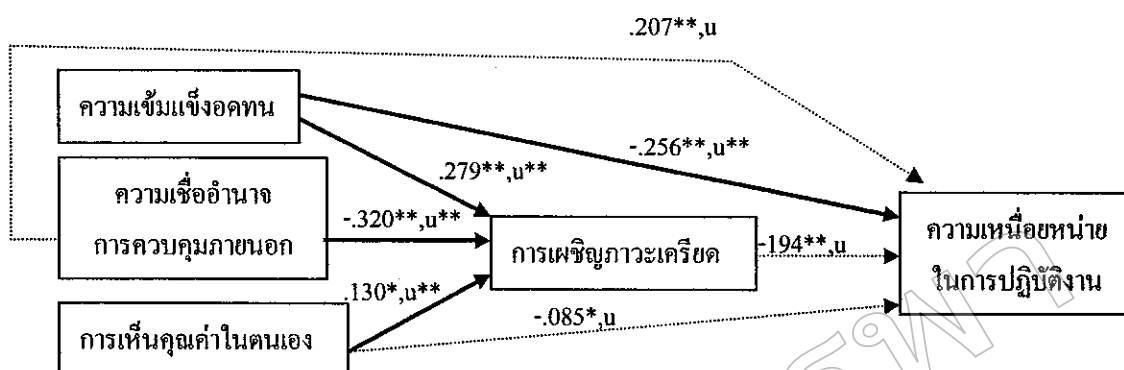
ตารางที่ 22 ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของโมเดลพหุระดับระดับบุคคลจากการวิเคราะห์
ขั้นโมเดลอย่างง่าย (Simple Model) ตามสมมติฐาน

ตัวแปรตาม	ตัวแปรอิสระ	อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)		อิทธิพลสุ่ม (Random Effect)	
		β	t	Parameter Variance	Chi-square
BUR	HAR	-.256**	-4.126	u_1^{**}	43.390
	LOC	.207**	4.509	u_2	32.223
	COP	-.194**	-4.714	u_3	26.382
	EST	-.085*	-2.064	u_4	28.346
Deviance (D_1) = 993.948					
$R^2_{BUR} = .352$					
COP	HAR	.279**	5.316	u_1^{**}	47.975
	LOC	-.320**	-6.870	u_2^{**}	45.728
	EST	.130*	2.663	u_3^{**}	44.685
Deviance (D_1) = 351.490					
$R^2_{COP} = .359$					

** $p < .01$

* $p < .05$

จากตารางที่ 22 เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน หรือสัมประสิทธิ์เส้นทาง
ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรในโมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐานมาแสดงใน
ลักษณะของแผนภาพ จะได้ภาพแสดงอิทธิพลของตัวแปรต่าง ๆ ในโมเดลพหุระดับระดับบุคคลตาม
สมมติฐานทั้งในส่วนอิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่ม ดังภาพที่ 6



หมายเหตุ

- > สัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลลงที่มีนัยสำคัญ แต่อิทธิพลกลับไม่มีนัยสำคัญ
- > สัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลลงที่และอิทธิพลกลับมีนัยสำคัญ
- u อิทธิพลกลับของสัมประสิทธิ์เส้นทาง

ภาพที่ 6 โมเดลพหุระดับแสดงค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ ตามสมมติฐาน

จากตารางที่ 22 และภาพที่ 6 ผลการวิเคราะห์โมเดลพหุระดับระดับบุคคลแบบเต็มรูปแบบพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลลงที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทั้งหมด 5 ค่า ส่วนสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลกลับมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทั้งหมด 5 ค่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติมี 3 ค่า แสดงรายละเอียดเมื่อพิจารณาตามตัวแปรตามแต่ละตัว ดังนี้ เมื่อพิจารณาความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) เป็นตัวแปรตาม พบว่าตัวแปรที่ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลลงที่มีผลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความเข้มแข็งอดทน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) การเผชิญภาวะเครียด (COP) และส่วนการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) สัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพลลงที่มีผลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ตัวแปรอิสระดังกล่าวสามารถร่วมกันทำนายความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานได้ร้อยละ 35 ($R^2_{BUR} = .35$)

การพิจารณาอิทธิพลกลับ พบว่า ตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) มีสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลกลับมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนตัวแปรอื่น ๆ อิทธิพลกลับไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาการเผชิญภาวะเครียด (COP) เป็นตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรที่ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลลงที่มีผลต่อการเผชิญภาวะเครียด (COP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความเข้มแข็งอดทน (HAR) และความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) ส่วนการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางอิทธิพลลงที่มีผลต่อการเผชิญภาวะเครียด (COP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ตัวแปรอิสระดังกล่าวสามารถร่วมกันทำนายการเผชิญภาวะเครียด (COP) ได้ร้อยละ 36 ($R^2_{COP} = .36$) การพิจารณาอิทธิพลร่วมพบว่า ตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลลงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยวิธีของสเปค

เนื่องจากโปรแกรม HLM วิเคราะห์พหุระดับด้วยหลักการของการวิเคราะห์การถดถอยแบบกลุ่ม (Random Coefficient Regression Model) ตลอดจนไม่มีกระบวนการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในคราวเดียวกันเหมือนกับการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL) ดังนั้นสามารถทดสอบสมมติฐานศูนย์ (Null Hypothesis, H_0) ที่ว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามวิธีของสเปค (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548, หน้า 132) หากพบว่าโมเดลเชิงสาเหตุตามสมมติฐานยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์จะทำการปรับโมเดลใหม่ มีรายละเอียดของขั้นตอนการคำนวณ ดังนี้

3.1 คำนวณ Generalized Square Multiple Correlation ของโมเดลโครงสร้างแบบเต็มรูป (FM) และแบบไม่เต็มรูป (OM)

$$R^2_{FM} = 1 - (1 - R^2_1)(1 - R^2_2)(1 - R^2_3) \dots (1 - R^2_p)$$

เมื่อ R^2_i เป็นกำลังสองของสัมประสิทธิ์สัมพันธพหุคูณ (Square Multiple Correlation Coefficients) ของสมการที่ i ในโมเดลโครงสร้างแบบเต็มรูป

$$R^2_{OM} = 1 - (1 - R^2_1)(1 - R^2_2)(1 - R^2_3) \dots (1 - R^2_p)$$

เมื่อ R^2_{OM} เป็นกำลังสองของสัมประสิทธิ์สัมพันธพหุคูณของเส้นทางที่ j ในโมเดลโครงสร้างแบบไม่เต็มรูป โดย R^2_{OM} สามารถมีค่าต่ำสุดเป็น 0 และสูงสุดเป็น R^2_{FM}

3.2 คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Measure of Goodness of Fit หรือ Q)

$$Q = \frac{1 - R_{FM}^2}{1 - R_{OM}^2}$$

3.3 คำนวณค่า W ซึ่งมีการแจกแจงใกล้เคียงการแจกแจงไค-สแควร์ สำหรับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่

$$W = \frac{-(N-d)\ln Q}{df} \quad df = d$$

เมื่อ W หมายถึง ค่าสถิติทดสอบที่มีการแจกแจงเป็นไค-สแควร์

N หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

d หมายถึง จำนวนเส้นทางที่สมมติให้มีอิทธิพลเป็น 0 ในโมเดล โครงสร้างแบบไม่เต็มรูป หรือจำนวนเส้นทางที่ลบออกจากโมเดล โครงสร้างแบบเต็มรูป

ln หมายถึง ลอการิทึมฐานธรรมชาติ (Natural Logarithms)

ถ้า Q มีค่าเป็น 1 ทำให้ค่าสถิติไค-สแควร์จากการคำนวณมีค่าเป็น 0 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องอย่างสมบูรณ์กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าค่าสถิติไค-สแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นผลกระทบอันเนื่องมาจากขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ในการประเมินความสอดคล้องของโมเดล จึงควรพิจารณาถึงค่าดัชนีความสอดคล้อง (Q) ด้วย

3.4 ผลการวิเคราะห์ค่า Generalized Square Multiple Correlation (R_{FM}^2) ของโมเดลพหุระดับระดับบุคคลแบบเต็มรูป ได้ค่า R_{FM}^2 เท่ากับ .59 แสดงว่าโมเดลพหุระดับระดับบุคคลแบบเต็มรูป สามารถอธิบายความแปรปรวนของทั้งระบบความสัมพันธ์ได้ประมาณร้อยละ 59

3.5 ผลการวิเคราะห์ค่า Generalized Square Multiple Correlation (R_{OM}^2) ของโมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐาน ได้ค่า R_{OM}^2 เท่ากับ .59 แสดงว่า โมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐานสามารถอธิบายความแปรปรวนของทั้งระบบความสัมพันธ์ได้ประมาณ ร้อยละ 59

3.6 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติทดสอบความสอดคล้องของโมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการคำนวณค่า Q ได้ค่า Q เท่ากับ 1 และผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่า Q จากค่า W ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0 พบว่า ค่า W ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า โมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) และอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) ของสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานหรือสัมประสิทธิ์เส้นทางพบว่าอิทธิพลคงที่มีนัยสำคัญทางสถิติและอิทธิพลสุ่มมีทั้งมีนัยสำคัญทางสถิติและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เส้นทางความเข้มแข็งอดทน (HAR) ไปยังความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) อิทธิพลคงที่และอิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนเส้นทางความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) และการเผชิญภาวะเครียด (COP) ไปยังความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) อิทธิพลคงที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อิทธิพลสุ่มไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) ไปยังความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) อิทธิพลคงที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อิทธิพลสุ่มไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงพิจารณาคงเส้นทางดังกล่าวไว้ และสามารถสร้างสมการพหุระดับพยากรณ์ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$Z_{BUR} = -.256^{**}Z_{HAR} + .205^{**}Z_{LOC} - .194^{**}Z_{COP} - .085^{*}Z_{EST}$$

** p < .01

* p < .05

จากผลการวิเคราะห์แสดงว่าพยาบาลวิชาชีพที่มีความเข้มแข็งอดทนต่ำ มีความเชื่ออำนาจภายนอกสูง สามารถเผชิญกับภาวะเครียดได้น้อย และมีการเห็นคุณค่าในตนเองต่ำทำให้เกิดความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานได้มากขึ้น

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับบุคคลทุกตัวในการวิเคราะห์ครั้งนี้ร่วมกันทำนายความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) ได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถอธิบายได้ร้อยละ 35 ($R^2_{BUR} = .35$)

เมื่อพิจารณาการเผชิญภาวะเครียด (COP) เป็นตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรที่ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลคงที่มีผลต่อการเผชิญภาวะเครียด (COP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความเข้มแข็งอดทน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) ส่วนการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การพิจารณาอิทธิพลสุ่ม พบว่าตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีสัมประสิทธิ์เส้นทางที่อิทธิพลสุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สร้างสมการพหุระดับพยากรณ์ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเผชิญภาวะเครียด ในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$Z_{COP} = .279^{**}Z_{HAR} - .320^{**}Z_{LOC} + .130Z_{EST}$$

** $p < .01$

* $p < .05$

จากผลการวิเคราะห์แสดงว่าพยาบาลวิชาชีพที่มีความเข้มแข็งออกทุนสูง มีความเชื่ออำนาจภายนอกต่ำ และมีการเห็นคุณค่าในตนเองสูงทำให้สามารถเผชิญกับภาวะเครียดได้มากขึ้น ทั้งนี้ตัวแปรอิสระดังกล่าวทุกตัวในการวิเคราะห์ครั้งนี้ร่วมกันทำนายการเผชิญภาวะเครียด (COP) ได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถอธิบายได้ร้อยละ 36 ($R^2_{COP} = .36$)

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติทดสอบความสอดคล้องของโมเดลพหุระดับระดับบุคคลที่ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการคำนวณค่า Q ได้ค่า Q เท่ากับ 1 และผลการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่า Q จากค่า W ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0 พบว่า ค่า W ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า โมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ค่า Generalized Square Multiple Correlation ได้ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ค่า Generalized Square Multiple Correlation (R^2_{FM} และ R^2_{OM}) ค่า Q และ ค่า W ของโมเดลพหุระดับระดับบุคคล

โมเดลพหุระดับ ระดับบุคคล	Generalized Square Multiple Correlation	Q	W	df
โมเดลพหุระดับ ระดับบุคคลแบบเต็มรูป	R^2_{FM} .59	-	-	-
โมเดลพหุระดับ ระดับบุคคลตามสมมติฐาน	R^2_{OM} .59	1	0	-

จากตารางที่ 23 ผลการพิจารณาค่า Generalized Square Multiple Correlation พบว่า โมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐานสามารถอธิบายความแปรปรวนของทั้งระบบ ความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 59 ($R^2_{OM} = .59$) และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงเป็นโมเดลที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ในขั้นต่อไป และสามารถสรุปลักษณะอิทธิพลต่างๆ ของโมเดลพหุระดับระดับบุคคลตามสมมติฐานได้ ดังนี้

ตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงสาเหตุทางตรงอย่างเดี่ยวต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) ได้แก่ การเผชิญภาวะเครียด (COP)

ตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (HAR) ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) โดยมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรการเผชิญภาวะเครียด (COP)

จากผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 21 และภาพที่ 12 สามารถคำนวณอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมได้ ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมของตัวแปรอิสระที่มีต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน

ตัวแปร	อิทธิพลทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม	อิทธิพลรวม
ความเข้มแข็งอดทน (HAR)	-.260	-.279	-.539
ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC)	.216	-.197	.019
การเผชิญภาวะเครียด (COP)	-.206	-	-.206
การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST)	-.079	.049	-.030

จากตารางที่ 24 พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) สูงสุดคือ ความเข้มแข็งอดทน (HAR) รองลงมาตามลำดับคือ ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) การเผชิญภาวะเครียด (COP) และ การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) ตัวแปรที่มีผลกระทบทางอ้อมต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) สูงสุดคือ ความเข้มแข็งอดทน (HAR) รองลงมาคือ ความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC) และการเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน (BUR) สูงสุดคือ ความเข้มแข็งอดทน (HAR) รองลงมาตามลำดับคือ การเผชิญภาวะเครียด (COP) การเห็นคุณค่าในตนเอง (EST) และความเชื่ออำนาจการควบคุมภายนอก (LOC)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์พหุระดับระหว่างตัวแปรอิสระระดับโรงพยาบาลที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน

ผลการวิเคราะห์พหุระดับระหว่างตัวแปรอิสระระดับโรงพยาบาลที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน เป็นการวิเคราะห์ขั้นโมเดลตามสมมุติฐาน (Hypothetical Model) วิเคราะห์โดยนำตัวแปรอิสระระดับโรงพยาบาล ได้แก่ ภาระงาน (WOR) ความขัดแย้งในบทบาท (CON) แรงสนับสนุนทางสังคม (SOC) และพฤติกรรมภาวะผู้นำของหัวหน้างาน (LED) เข้ามาวิเคราะห์ร่วมกับค่าคงที่ (Intercept) หรือค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามและค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลสัมพันธ์สำคัญทางสถิติ แสดงการวิเคราะห์ในรูปแบบสมการดังนี้

ระดับที่ 1 โมเดลภายในโรงพยาบาล

$$BUR_{ij} = b_{0j} + b_{1j}(HAR_{ij}) + r_{ij}$$

ระดับที่ 2 โมเดลระหว่างโรงพยาบาล

$$b_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(WOR_{0j}) + \gamma_{02}(CON_{0j}) + \gamma_{03}(SOC_{0j}) + \gamma_{04}(LED_{0j}) + u_{0j}$$

$$b_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}(WOR_{1j}) + \gamma_{12}(CON_{1j}) + \gamma_{13}(SOC_{1j}) + \gamma_{14}(LED_{1j}) + u_{1j}$$

ผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมุติฐาน (Hypothetical Model) เมื่อใช้ค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงาน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเข้มแข็งอดทน เป็นตัวแปรตาม

ตัวแปร	อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)			อิทธิพลสุ่ม (Random Effect)		
	Coefficient	SE	t	Parameter Variance	df	Chi-square
BUR, Slope, b_{0j}						
Intercept, γ_{00}	5.062**	.228	22.217	.265	19	28.470
WOR	.288	.339	.852			
CON	.240	.703	.342			

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ตัวแปร	อิทธิพลคงที่ (Fixed Effect)			อิทธิพลสุ่ม (Random Effect)		
	Coefficient	SE	t	Parameter Variance	df	Chi-square
SOC	-1.922*	.727	-2.643			
LED	-.126	.452	-.279			
HAR, Slope, b_{ij}						
Intercept, γ_{10}	-.713**	.060	-11.866	.023	19	28.988
WOR	-.068	.093	-.729			
CON	-.064	.173	-.372			
SOC	-.516*	.185	-2.786			
LED	.034	.119	.288			
Within-Unit Error Variance (σ^2) = .188						
$R^2_{BUR} = .213$						
Deviance (D_2) = 878.239						
Deviance (D_1) = 981.254						
ผลต่างของค่าสถิติ Deviance = 103.015, df = 12, p = 0.05						
** p < .01						
* p < .05						

จากตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ระดับโรงพยาบาล เพื่อทดสอบผลของอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) และอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) เมื่อค่าคงที่ (Intercept) หรือค่าเฉลี่ยความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานแต่ละโรงพยาบาล (b_{0j}) ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความเข้มแข็งอดทน (b_{1j}) เป็นตัวแปรตาม ปรากฏผล ดังนี้

การทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) ด้วยสถิติทดสอบที เมื่อใช้ค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานของแต่ละโรงพยาบาลเป็นตัวแปรตาม พิจารณาผลของตัวแปรอิสระระดับโรงพยาบาล พบว่า ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับโรงพยาบาลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าคงที่ (γ_{00}) ของการวิเคราะห์ เท่ากับ 5.062 สำหรับตัวแปรอิสระระดับโรงพยาบาล ได้แก่ ตัวแปรแรงสนับสนุนทางสังคม (SOC) มีอิทธิพลต่อค่าคงที่หรือค่าเฉลี่ยความเหนื่อยหน่าย

ในการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ 1.922 ส่วนตัวแปรภาระงาน (WOR) ความขัดแย้งในบทบาท (CON) พฤติกรรมภาวะผู้นำของหัวหน้างาน (LED) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) ด้วยสถิติทดสอบไค-สแควร์ พบว่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยความเหน็ดเหนื่อยในการปฏิบัติงานไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความแปรปรวนในการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ .265

เมื่อค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเข้มแข็งอดทน (b_{1j}) เป็นตัวแปรตาม จากการพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effects) ด้วยสถิติทดสอบที พบว่า ค่าคงที่ของการวิเคราะห์ระดับโรงพยาบาล ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยความเข้มแข็งอดทนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าคงที่ (γ_{00}) ของการวิเคราะห์ เท่ากับ -0.713 ตัวแปรระดับโรงพยาบาล ได้แก่ ตัวแปรแรงสนับสนุนทางสังคม (SOC) มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเท่ากับ -.516 ส่วนตัวแปรภาระงาน (WOR) ความขัดแย้งในบทบาท (CON) พฤติกรรมภาวะผู้นำของหัวหน้างาน (LED) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) ด้วยสถิติทดสอบไค-สแควร์ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเข้มแข็งอดทน (b_{1j}) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความแปรปรวนในการประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ .023

ผลการทดสอบค่าสถิติ Deviance พบว่าโมเดลสมมุติฐาน (Hypothetical Model) สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การพิจารณาความสอดคล้องของโมเดล พบว่า โมเดลระดับบุคคลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลระดับโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงสมการพหุระดับได้ดังนี้

ระดับบุคคล

$$BUR_{ij} = b_{0j}^{**} + b_{1j}^{**}(HAR_{ij}) + r_{ij}$$

ระดับโรงพยาบาล

$$b_{0j} = 5.062^{**} + .288(WOR_{0j}) + .240(CON_{0j}) - 1.922(SOC_{0j}) - .126(LED_{0j}) + u_{0j}$$

$$b_{1j} = -.713^{**} - .068(WOR_{1j}) - .064(CON_{1j}) - .516(SOC_{1j}) + .034(LED_{1j}) + u_{1j}$$

สมการพหุระดับเต็มรูปแบบแสดงได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{BUR} = & 5.062^{**} + .288(\text{WOR}) + .240(\text{CON}) - 1.922^{*}(\text{SOC}) - \\ & .126(\text{LED}) - .713^{**}(\text{HAR}) - .068(\text{WOR})(\text{HAR}) - \\ & .064(\text{CON})(\text{HAR}) - .516^{*}(\text{SOC})(\text{HAR}) + .034(\text{LED})(\text{HAR}) \end{aligned}$$

จากผลการวิเคราะห์แสดงว่าพยาบาลวิชาชีพที่มีภาระงานมาก มีความขัดแย้งในบทบาทสูง ได้รับการสนับสนุนทางสังคมน้อย มีพฤติกรรมภาวะผู้นำต่ำ และมีความเข้มแข็งอดทนในระดับต่ำจะทำให้เกิดความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานได้มาก และในโรงพยาบาลที่มีการสนับสนุนทางสังคมน้อยส่วนใหญ่พยาบาลวิชาชีพจะมีความเข้มแข็งอดทนต่ำทำให้เกิดความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานได้มากขึ้น

ทั้งนี้ตัวแปรอิสระระดับบุคคลและระดับโรงพยาบาลทุกตัวในการวิเคราะห์ครั้งนี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความเหนื่อยหน่ายในการปฏิบัติงานได้ในระดับปานกลาง โดยสามารถอธิบายได้ร้อยละ 21