

บทที่ 3

กรอบแนวความคิดและวิธีวิเคราะห์

ในบทนี้ จะกล่าวถึง กรอบแนวความคิดในการศึกษา แผนภูมิการตัดสินใจของพยาบาล การประยุกต์สร้างแบบจำลอง การเลือกวิธีทางเศรษฐมิติที่เหมาะสม มาใช้ในการวิเคราะห์ คำนวณตัวแปร ตลอดจนการอธิบายถึงความสำคัญของตัวแปร และ สมมติฐานผลของตัวแปรอิสระ ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามในแบบจำลอง โดยการประยุกต์แนวความคิดเชิงทฤษฎี และผลงานวิจัย เชิงประจักษ์จากบทที่ 2

3.1 กรอบแนวความคิด

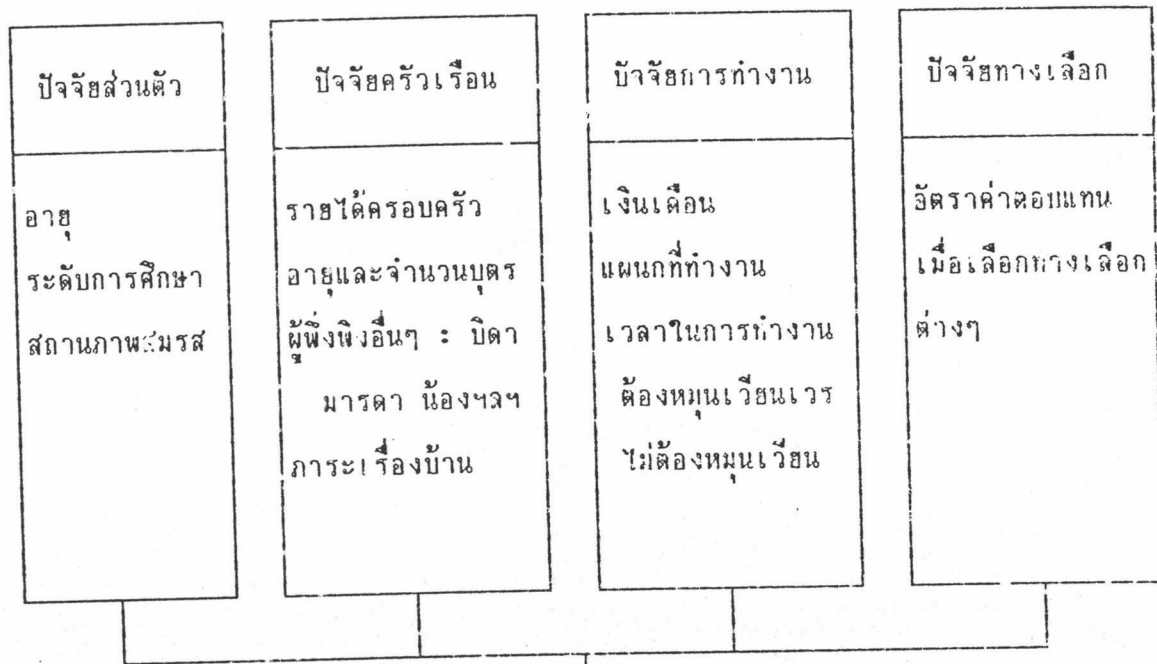
ระบบการตัดสินใจของปัจเจกชน ต่อทางเลือกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ อยู่ภายใต้ข้อสมมติว่า เป็นการตัดสินใจเพื่อให้ได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด (Utility maximising decision) ภายใต้เงื่อนไข และปัจจัยต่างๆ ที่ปัจเจกชนนั้นประสบอยู่

ในกรณีเดียวกัน การตัดสินใจต่อการเลือกทำงานพิเศษ ของพยาบาลแต่ละคน ก็จะขึ้นอยู่กับตัวแปรทางสังคมและเศรษฐกิจ (Socioeconomic characteristics) และตัวแปรอื่นๆ ที่พยาบาลแต่ละคนเผชิญอยู่ เพื่อให้ได้ความพึงพอใจสูงสุดของแต่ละคน ซึ่งจะแตกต่างกันไป

ในการศึกษาข้างต้นจึงพิจารณาถึง ระบบการตัดสินใจเลือกทำงานพิเศษของพยาบาลอย่าง เป็นเหตุเป็นผล ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า การตัดสินใจเป็นไปอย่างมีขั้นตอน (Sequential Choice) แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนการตัดสินใจ (2 Decision Processes) และในแต่ละขั้นตอนการตัดสินใจ มี 2 ทางเลือก (Binary Choices) ตามแผนภูมิที่ 1 คือ

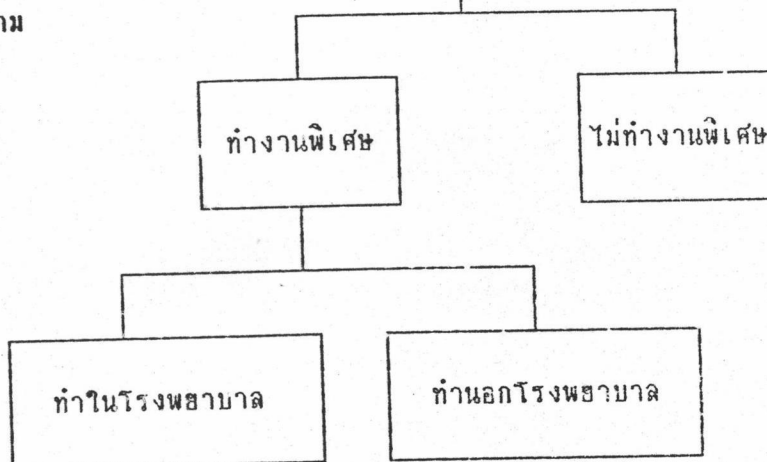
กรอบแนวความคิด 3.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำงานพิเศษของพยาบาล

ตัวแปรอิสระ



พยาบาลประจำการ

ตัวแปรตาม



ขั้นตอนที่ 1 มีทางเลือกในการตัดสินใจ 2 ทาง คือ

1.1 การทำงานพิเศษ

1.2 ไม่ทำงานพิเศษ

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อพยาบาลตัดสินใจเลือกทำงานพิเศษแล้ว จะพิจารณาทางเลือกถัดมา คือ

2.1 การทำงานพิเศษในโรงพยาบาลรามาศิริ

2.2 การทำงานพิเศษนอกโรงพยาบาลรามาศิริ

การตัดสินใจดังกล่าว มีลักษณะเป็นทางเลือกที่ไม่ต่อเนื่อง (Discrete choice) จึงนำแบบจำลองอรรถประโยชน์แบบสุ่ม (Random Utility Model)* ซึ่งมีความเหมาะสมในการศึกษามาใช้อธิบายถึงการตัดสินใจนั้น โดยมีสมมติฐานที่ว่า เมื่อพยาบาลเผชิญสภาวะ หรือ เงื่อนไขที่เหมือนกัน ก็จะส่งผลให้มีโอกาสตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมือนกัน

เมื่อทราบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโอกาสในการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆแล้ว ผู้วิจัยก็จะศึกษาวิเคราะห์ถึงแนวนโยบาย ในการเพิ่มแรงจูงใจ ให้พยาบาลมีโอกาสตัดสินใจเลือกทำงานพิเศษในโรงพยาบาลมากขึ้น

* McFadden. (1974-1982) อ้างถึงใน G.S. Maddala. Limited - dependent and qualitative variables in econometrics Econometric Society Monographs. Cambridge University press., 1983 pp.59.

3.2 แบบจำลองความน่าจะเป็นในการเลือกทำงาน

เพื่อให้ทราบถึง ความสำคัญของตัวแปรต่าง ๆ ต่อการตัดสินใจเพื่อก่อให้เกิดอรรถประโยชน์นั้น แสดงโดยแบบจำลอง Indirect Utility Model กล่าวคือ

$$U_{i,n} = U(X_{i,n})$$

โดยที่ U = อรรถประโยชน์

i = ทางเลือกในการตัดสินใจ ; $i = 0, 1$

n = พยาบาลแต่ละคนในกลุ่มที่ศึกษา

$X_{i,n}$ = เวกเตอร์ของตัวแปรทางเลือก i ของพยาบาล n
 เช่น อัตราค่าจ้างการทำงานพิเศษ อายุ สถานภาพสมรส การมีบุตร และแผนกที่ทำงาน เป็นต้น

อรรถประโยชน์ (Utility) ประกอบด้วย ส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่สามารถสังเกตเห็นได้โดยการวิจัย และ ส่วนที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้

$$U_{i,n} = X_{i,n}\beta + e_i$$

โดยที่ $U_{i,n}$ = อรรถประโยชน์ของพยาบาล n เมื่อเลือกทางเลือก i

$X_{i,n}$ = เวกเตอร์ของตัวแปร ที่ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ เมื่อเลือกทางเลือก i ที่ผู้วิจัยสังเกตเห็นได้

$e_{i,n}$ = เวกเตอร์ของตัวแปร ที่ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ เมื่อเลือกทางเลือก i ที่ผู้วิจัยสังเกตเห็นไม่ได้

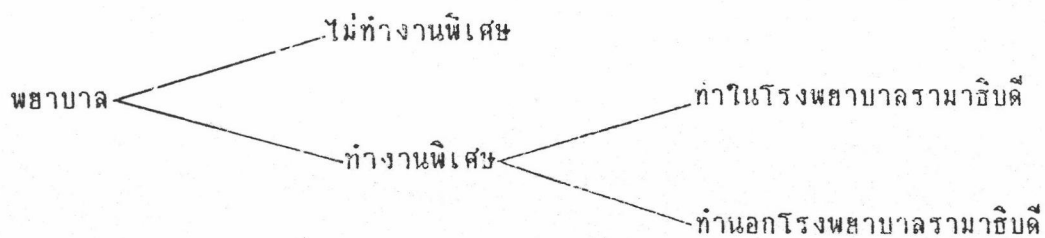
กำหนดให้การตัดสินใจ เลือกทำงานมี 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 $i = 1$ ทำงานพิเศษ

$i = 0$ ไม่ทำงานพิเศษ

ขั้นตอนที่ 2 $j = 1$ ทำงานพิเศษในโรงพยาบาลรามาศิปดี

$j = 0$ ทำงานพิเศษนอกโรงพยาบาลรามาศิปดี



ความน่าจะเป็นที่พษบาล จะเลือกทำงานพิเศษในโรงพยาบาลรามาศิปดี มีค่าเท่ากับ ความน่าจะเป็นที่พษบาลทั้งหมดเลือกทำงานพิเศษ คูณกับความน่าจะเป็นที่พษบาลเฉพาะที่ทำงานพิเศษ เลือกทำในโรงพยาบาลรามาศิปดี

$$\Pr (j=1, i=1) = \Pr (i=1) \cdot \Pr (j=1 | i=1)$$

ในการศึกษานี้ จะแบ่งการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจเลือกทำงานทีละขั้นตอน คือ $\Pr (i=1)$ และ $\Pr (j=1 | i=1)$ โดยใช้ Conditional Logit Model

ขั้นตอนที่ 1 แบบจำลองความน่าจะเป็นของการเลือกทำงานพิเศษ

$$\begin{aligned} \text{เลือก 1 (ทำงานพิเศษ)} & \quad \text{ถ้า } U_1 > U_0 \\ & \quad X_1\beta_1 + e_1 > X_0\beta_0 + e_0 \end{aligned}$$

ภายใต้ข้อสมมติว่า $e = e_1 - e_0$ มีการกระจายเป็นแบบ Logistic Distribution* ดังนั้นความน่าจะเป็นของการเลือกทำงานพิเศษ (1) จะเป็น

$$\begin{aligned} \Pr(i=1) &= \Pr(X_1\beta_1 + e_1 > X_0\beta_0 + e_0) \\ &= \frac{\exp(X_1\beta_1)}{\sum_{i=0,1} \exp(X_i\beta_i)} \dots\dots\dots(1) \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 2 แบบจำลองความน่าจะเป็นของการเลือกทำงานพิเศษในโรงพยาบาลรามาธิบดี

$$\begin{aligned} \text{เลือก 1 (ทำงานพิเศษในร.พ.)} & \quad \text{ถ้า } U_1 > U_0 \\ & \quad Z_1\beta_1 + e_1 > Z_0\beta_0 + e_0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Pr(j=1) &= \Pr(Z_1\beta_1 + e_1 > Z_0\beta_0 + e_0) \\ &= \frac{\exp(Z_1\beta_1)}{\sum_{j=0,1} \exp(Z_j\beta_j)} \dots\dots\dots(2) \end{aligned}$$

* Maddala, G.S. Limited-dependent and qualitative variables in econometrics Econometric Society Monographs Cambridge University press 1983., pp.61.

3.3 การคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของความน่าจะเป็นในการเลือกทำงานพิเศษต่อปัจจัยต่างๆ

เมื่อทราบค่า Coefficient ของปัจจัยต่างๆ (Independent Variables) ในแบบจำลองการตัดสินใจเลือกทำงานพิเศษแล้ว สามารถนำมาคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของความน่าจะเป็นของการตัดสินใจเลือกทำงานต่อปัจจัยแต่ละตัว (E_{β})* ได้ดังนี้

$$E_{\beta_k} = \frac{\partial P}{\partial X_k} \cdot \frac{X_k}{P}$$

โดยที่ $P = \frac{\exp(\beta X_i)}{1 + \exp(\beta X_i)}$

$$\frac{\partial P}{\partial X_k} = \frac{\exp(\beta X_i)}{[1 + \exp(\beta X_i)]^2} \beta_k$$

ดังนั้น $E_{\beta_k} = \frac{1}{1 + \exp(\beta X_i)} \beta_k X_k$

$$= (1-P) \cdot \beta X_k \cdot X_k$$

* G.S.Maddala, Limited - Dependent and Qualitative Variables in Econometrics. Econometric Society Monographs Cambridge University press., 1983 pp.23.

ส่วนวิธีที่ใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์สำหรับแบบจำลองนี้ จะใช้วิธี Maximum Likelihood Estimator (MLE) ซึ่งเป็นวิธีการคาดประมาณค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุดสำหรับแบบจำลองลอจิส ได้ดังนี้

$$L = \prod_{n=1}^N P_n(\beta X_n)^{i_n} (1 - P_n(\beta X_n))^{(1-i_n)}$$

$$\log L = \sum_n i_n \log P_n(\beta X_n) + \sum_n (1-i_n) \log [1-P_n(\beta X_n)]$$

$$\frac{\partial \log L}{\partial \beta} = \frac{\sum_n [X_n - P(\beta X_n)] \cdot f(\beta X_n) \cdot X_n}{P(\beta X_n) [1-P(\beta X_n)]} = 0 \dots \dots (*)$$

$$\text{และ } -E \frac{\partial^2 \log L}{\partial \beta \partial \beta} = E \frac{\partial \log L}{\partial \beta} \cdot \frac{\partial \log L}{\partial \beta}$$

ค่าสัมประสิทธิ์ของ maximum likelihood ในสมการ (*) สามารถประมาณได้โดยใช้วิธีของ Newton - Raphson (method of scoring)* หรือจากวิธีของ Berndt

* G.S.Maddala, Limited-dependent and qualitative variables in econometrics, pp.25-27.

โดยวิธี method of scoring , ขั้นตอนคำนวณจะเป็น

$$\beta_{r+1} = \beta_r + [I(\beta_r)]^{-1} S(\beta_r)$$

$$r = \text{ลำดับที่ของการคำนวณ}$$

$$I(\beta) = - E \frac{\partial^2 \log L}{\partial \beta \partial \beta}$$

$$\text{และ } S(\beta_r) = \frac{\partial \log L}{\partial \beta}$$

3.4 นิยามตัวแปร

ตัวแปร	นิยาม
ตัวแปรตาม	
EXT = 1	ทำงานพิเศษ
= 0	ไม่ทำงานพิเศษ
OT = 1	ทำงานพิเศษในโรงพยาบาลรามาธิบดี
= 0	ทำงานพิเศษนอกโรงพยาบาลรามาธิบดี
ตัวแปรอิสระ	
WAGE _{i,j} =	อัตราค่าตอบแทนในการเลือกทางเลือกที่ i, j
SALARY =	อัตราเงินเดือนจากการทำงานประจำ
UEI1 = 1	มีรายได้ครอบครัว (เงินเดือนสามี ค่าเช่าสินทรัพย์ บ้านและที่ดิน) ต่ำกว่า 12,000 บาทต่อเดือน
= 0	อื่นๆ
UEI2 = 1	มีรายได้ครอบครัว 12,001-24,000 บาทต่อเดือน
= 0	อื่นๆ
UEI3 = 1	มีรายได้ครอบครัวมากกว่า 24,000 บาทต่อเดือน
= 0	อื่นๆ
AGE =	อายุเต็มบริบูรณ์ของพยาบาลแต่ละคน
EDU = 1	จบการศึกษาระดับปริญญาโท
= 0	อื่นๆ

STA	=	1	สมรสแล้ว
	=	0	อื่นๆ
AC1	=	1	มีบุตรอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ3ปี
	=	0	อื่นๆ
AC2	=	1	มีบุตรอายุมากกว่า3ปี
	=	0	อื่นๆ
DEP	=	1	ต้องให้ความอุปการะผู้อื่น เช่น บิดามารดา น้องช่าง และน้องสาว เป็นต้น
	=	0	อื่นๆ
DW1	=	1	มีบ้านเป็นของตนเองแล้ว
	=	0	อื่นๆ
DW2	=	1	มีภาระกำลังผ่อนบ้าน
	=	0	อื่นๆ
MED	=	1	ปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรม
	=	0	อื่นๆ
PED	=	1	ปฏิบัติงานในแผนกกุมารเวชศาสตร์
	=	0	อื่นๆ
OBG	=	1	ปฏิบัติงานในแผนกสูติ-นรีเวชศาสตร์
	=	0	อื่นๆ
SUR	=	1	ปฏิบัติงานในแผนกศัลยกรรม
	=	0	อื่นๆ
OPE	=	1	ปฏิบัติงานในแผนกห้องผ่าตัด
	=	0	อื่นๆ
SHI	=	1	ต้องผลิตเปลี่ยนหมอนเวียนเวร
	=	0	ไม่ต้องหมอนเวียนเวร

3.5 ความสำคัญของตัวแปรและสมมติฐานงานวิจัย

ตัวแปรตาม และ ตัวแปรอิสระหลายตัวในแบบจำลองที่ศึกษานี้ มีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ(Qualitative Variable) จึงต้องแปลงข้อมูลนั้นให้เป็นตัวแปรหุ่น(Dummy Variable) เสียก่อน จากนั้นจึงนำตัวแปรหุ่นดังกล่าวมาใช้ในสมการวิเคราะห์ถดถอย ตัวแปรที่มี 2 กลุ่ม ทำให้เป็นตัวแปรหุ่นได้โดยการกำหนดให้กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมีค่าเท่ากับ 1 และอีกกลุ่มหนึ่งมีค่าเท่ากับ 0 สำหรับตัวแปรที่มีมากกว่า 2 กลุ่มนั้น ต้องใช้ตัวแปรหุ่นมากกว่าหนึ่งตัวจึงจะสามารถลงความหมายของข้อมูลเดิมได้หมด สรุปได้ว่าถ้าตัวแปรอิสระเชิงคุณภาพสามารถแบ่งตามลักษณะได้ k กลุ่ม จะใส่ตัวแปรหุ่นเพียง k - 1 ตัว โดยจะใช้กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มอ้างอิง ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรหุ่นแต่ละตัว แสดงถึงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามกลุ่มนี้ๆ กับของกรุ่มอ้างอิง ส่วนตัวแปรที่เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ(Quantitative variable) สามารถนำไปใช้ในสมการถดถอยได้เลยโดยไม่ต้องแปลงค่าเหมือนตัวแปรหุ่น (มีทนา พนาภิรมย์, 2530)

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

1. การทำงานพิเศษ (EXT) : เป็นการวัดการตัดสินใจเลือกทางเลือกในการทำงานในขั้นตอนแรก คือ ทางเลือกระหว่างการทำงานพิเศษ(1) และการไม่ทำงานพิเศษ(0) โดยมีสมมติฐานที่ว่า การตัดสินใจของพยาบาลมีเหตุผลและเพื่ออรรถประโยชน์สูงสุด ภายใต้เงื่อนไขของแต่ละบุคคล อันได้แก่ ปัจจัยต่างๆที่ผู้วิจัยสามารถสังเกตได้ในแบบจำลอง

2. การทำงานพิเศษในหรือนอกโรงพยาบาลรามธิบดี (OT) : เป็นการวัดการตัดสินใจในขั้นตอนที่ 2 โดยมีข้อสมมติที่ว่า การตัดสินใจของพยาบาลเป็นไปอย่างมีขั้นตอนเมื่อพยาบาลเลือกทำงานพิเศษแล้ว พยาบาลแต่ละคนก็จะมีเหตุผลหรือปัจจัยกำหนดการตัดสินใจที่ต่างกันระหว่างการเลือกทำงานพิเศษในโรงพยาบาล(1) หรือนอกโรงพยาบาลรามธิบดี(0)

ดังนั้นหากได้ทราบปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดการตัดสินใจดังกล่าวแล้ว จะมีประโยชน์ในแง่การวางแผนการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแรงงานพยาบาล ได้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

1. อัตราค่าจ้างในการทำงานพิเศษ (WAGE) : เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจจ้างหนึ่งของพยาบาล ภายใต้งบประมาณต่างๆของแต่ละบุคคลที่จะเลือกทำงานพิเศษเพื่อแสวงหารายได้ หรือเลือกใช้เวลาในการพักผ่อนหรือการทำงานในครัวเรือน ซึ่งเป็นการเลือกเพื่อตอบสนองอรรถประโยชน์ของแต่ละบุคคล ทั้งยังมีความสำคัญในการกำหนดนโยบาย วางแผนเพื่อตอบสนองตามความสัมพันธ์ของค่าจ้างต่อการตัดสินใจทำงานของพยาบาลด้วย

2. อัตราเงินเดือนจากการทำงานประจำ (SALARY) : เป็นตัวบ่งบอกสถานะรายได้ของพนักงาน ที่อาจชี้ถึง ค่าเสียโอกาสของบุคคลนั้นได้ว่า มีมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกทำงานพิเศษหรือไม่ อย่างไร

3. รายได้ครอบครัว (UEI) : เป็นรายได้ที่ไม่ได้มาจากการทำงานของพยาบาล (unearned income) สามารถชี้แสดงถึงปัจจัยหลักในการทำงานพิเศษเพื่อแสวงหารายได้เข้าครอบครัว เมื่อพิจารณาในแง่ผลของรายได้ที่อยู่ในระบบเศรษฐกิจของครอบครัวว่า เพียงพอนักน้อยเพียงใด

4. อายุ (AGE) : อาจเป็นตัวบ่งชี้ทางด้านสุขภาพ ความแข็งแรงของร่างกาย ที่จะมีบทบาทในการตัดสินใจเลือกทำงานพิเศษว่า ร่างกายมีสมรรถนะที่เพียงพอในการทำงานเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผู้ที่อายุมากขึ้น แนวโน้มของโอกาสตัดสินใจทำงานพิเศษน่าจะน้อยลง

5. การศึกษา (EDU) : เป็นตัวแปรช่วยบ่งบอกถึง การใช้ทักษะ การวิจัยข้อมูลต่างๆ มาประกอบการตัดสินใจ ของแต่ละบุคคลได้บ้าง

6. สถานภาพสมรส (STA) : เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องทางด้านภาวะครอบครัวและสังคมที่จะต้องรับผิดชอบเพิ่มขึ้น ความคล่องตัวหรือความเป็นอิสระในการตัดสินใจทำงานเพิ่มขึ้นในผู้ที่สมรสแล้วน่าจะน้อยกว่าผู้ที่ยังโสด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีของพยาบาลที่ศึกษาเป็นแรงงานสตรีทั้งหมด

6. **อายุบุตร (AC1 และ AC2) :** การมีบุตรเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจทำงาน โดยเฉพาะในเด็กเล็กซึ่งต้องการการดูแล ดังนั้นพยาบาลอาจต้องใช้เวลาภายในครัวเรือนมากขึ้น ในขณะที่ทำงานน้อยลง ส่วนกรณีเด็กโตความจำเป็นที่ต้องใช้เวลาในครัวเรือนจะน้อยกว่าในเด็กเล็ก ในขณะที่ภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นโอกาสที่พยาบาลจะเลือกทำงานพิเศษอาจเพิ่มขึ้น ในการศึกษาที่แบ่งการมีบุตรเป็น 2 ช่วงอายุคือ แรกเกิดถึง 3 ปี (AC1) และ อายุมากกว่า 3 ปีขึ้นไป (AC2) เปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่มีบุตร

7. **ภาระที่ต้องให้ความอุปการะผู้อื่น (JXP) :** แสดงถึงความรับผิดชอบในด้านค่าใช้จ่ายของบุคคลภายใต้ความดูแล และอาจรวมถึงการต้องใช้เวลาด้วย ทั้งนี้ย่อมจะมีผลต่อความต้องการรายได้เพิ่มขึ้น แนวโน้มจึงมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกทำงานพิเศษเพิ่มขึ้น

8. **สถานภาพของที่อยู่อาศัย :** แบ่งเป็นผู้ที่มีบ้านเป็นของตนเองแล้ว (DW1) และ ผู้ที่มีภาระกำลังผ่อนบ้าน (DW2) เปรียบเทียบกับผู้เช่าอยู่หอพัก, ญาติและเช่าบ้านอยู่ โดยผู้ที่มีบ้านเป็นของตนเองแล้ว เท่ากับมีทรัพย์สินเป็นเครื่องประกันความมั่นคงและไม่มีความจำเป็นต้องหารายได้เพิ่ม เพื่อที่จะมาใช้จ่ายในส่วนนี้ ตรงข้ามกับผู้ที่กำลังผ่อนบ้านจำเป็นต้องแสวงหารายได้เพิ่ม ดังนั้นจึงน่าจะจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำงานพิเศษเพิ่มขึ้น

9. **แผนการทำงาน :** ในศึกษานี้มีสมมติฐานที่ว่า สภาพการทำงานของแต่ละแผนกที่แตกต่าง เช่น ลักษณะงาน ปริมาณงาน ความหนักเบา สิ่งแวดล้อม ผู้บริหารและผู้ร่วมงาน ส่อมมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำงานพิเศษต่างกัน

10. **การนัดเปลี่ยนหมุนเวียนเวร (SMI) :** เกี่ยวข้องในเชิงเวลาเพราะ ผู้ที่มีลักษณะงานที่ต้องหมุนเวียนเวร จะมีความยุ่งยากในการกำหนดวันและเวลาในการทำงาน รวมถึงการปรับตัวและสุขภาพที่อาจจะดีน้อยกว่าผู้ที่ไม่ต้องหมุนเวียนเวร



จากการศึกษาทบทวนทฤษฎีและผลงานวิจัยต่างๆดังกล่าวมาแล้วในบทที่ 2 สามารถตั้งสมมติฐานความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่างๆ ที่มีต่อตัวแปรตามในแต่ละขั้นตอนการตัดสินใจได้ดังนี้
คือ

$$\begin{array}{cccccccccccc}
 & + & - & + & - & - & - & - & - & - & - & - \\
 1. \text{ EXT} & = & f^n & (\text{WAGE, SALARY, UEI1, UEI2, UEI3, AGE, EDU, STA, AC1, AC2,} \\
 & & & + & - & + & - & - & + & - & + & + \\
 & & & \text{DEP, DW1, DW2, MED, PED, OBG, SUK, OPE, SHI})
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccccccccc}
 & + & - & - & - & - & + & - & - & + & + \\
 2. \text{ OT} & = & f^n & (\text{WAGE, SALARY, UEI1, UEI2, UEI3, AGE, EDU, STA, AC1, AC2,} \\
 & & & - & + & - & - & - & - & - & + & - \\
 & & & \text{DEP, DW1, DW2, MED, PED, OBG, SUR, OPE, SHI})
 \end{array}$$

ในบทนี้ได้กล่าวถึง กรอบแนวความคิดในการศึกษา แผนภูมิการตัดสินใจของพหุابعการประยุกต์สร้างแบบจำลอง โดยการประยุกต์แนวความคิดเชิงทฤษฎีและผลงานวิจัยเชิงประจักษ์จากบทที่ 2 มาเป็นตัวกำหนดตัวแปรต่างๆในแบบจำลอง ตลอดจนการเลือกวิธีทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมมาใช้ในการวิเคราะห์ ทั้งนี้เพื่อความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมทางเลือกทำงานพิเศษของพหุابع และประสิทธิภาพในการทำนายเพื่อการวางแผนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมที่สุด