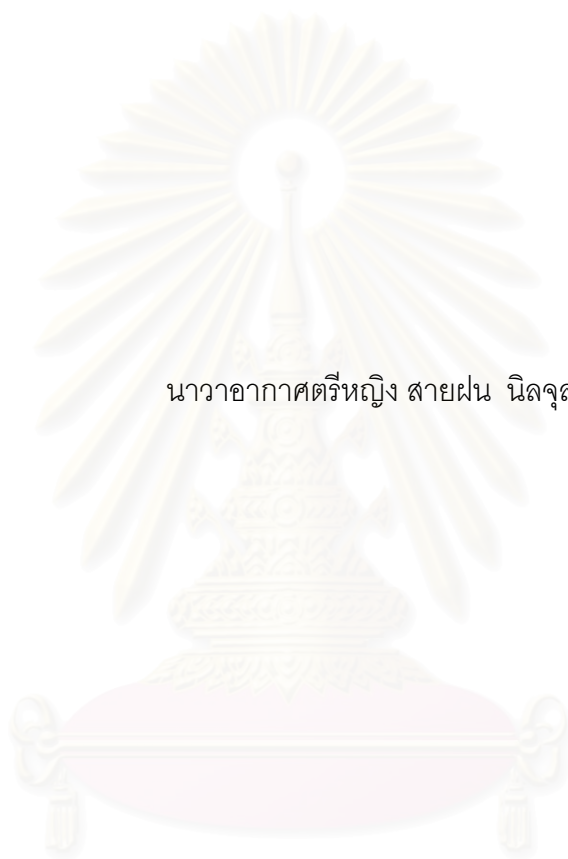


สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน



นาวาอากาศตรีหญิง สายฝน นิลจุลกะ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

COMPETENCY OF FLIGHT NURSES

Squadron Leader Saifon Nilchulaka

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Nursing Science Program in Nursing Administration  
Faculty of Nursing  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2006  
Copyright of Chulalongkorn University



นาวาอากาศตรีหญิง สายฝน นิลจุลกะ: สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน.  
(COMPETENCY OF FLIGHT NURSES) อ. ที่ปรึกษา: รศ. ดร. บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร,  
151 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์  
การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ วิธีดำเนินการวิจัยมี 2 ขั้นตอนคือ  
1) ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำสาระมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการ  
วิจัย และ 2) ศึกษาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน โดยใช้เทคนิค EDFR จากผู้มีประสบการณ์ด้าน  
เวชศาสตร์การบิน 21 ท่าน พิจารณาจากคำมัยฐานระดับมากขึ้นไปที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน  
(Md ≥ 3.50, IR < 1.50, Mo-Md < 1.00) ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล รวม 90 วัน

ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินมี 6 ด้าน ประกอบด้วยสมรรถนะย่อย 43  
รายการ มีความสำคัญระดับมากที่สุด 32 รายการ และระดับมาก 11 รายการ ดังนี้

1. สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน มี 4 สมรรถนะย่อย เช่น สมรรถนะด้านความรู้และทักษะเกี่ยวกับ  
ระบบกายวิภาคและสรีรวิทยามนุษย์ สภาพแวดล้อมในการบิน และภาวะเครียดจากการบิน
2. สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก มี 12 สมรรถนะย่อย เช่น  
สมรรถนะด้านความรู้และทักษะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ทักษะด้านการพยาบาล และการประยุกต์  
ความรู้ด้านการพยาบาลและสรีรวิทยาการบิน
3. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ มี 7 สมรรถนะย่อย เช่น การบริหารจัดการในการลำเลียงผู้ป่วย  
ทางอากาศ การบริหารจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางด้านการแพทย์และด้านการบิน และการติดต่อประสานการ  
ปฏิบัติในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ
4. สมรรถนะด้านการทหาร มี 3 สมรรถนะย่อย ได้แก่ ความรู้และทักษะการยิงชีพ การข่าวทาง  
พลเรือนและทางทหาร และความรู้เกี่ยวกับอากาศยานแบบต่างๆ
5. สมรรถนะด้านการจัดการนิรภัย มี 7 สมรรถนะย่อย เช่น การช่วยเหลือและกู้ภัยอากาศยานอุบัติเหตุ  
การปฏิบัติตามกฎนิรภัยทางการบินและภาคพื้น การให้สัญญาณและรับรู้สัญญาณที่จำเป็นในการลำเลียง  
ผู้ป่วยทางอากาศ
6. สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล มี 10 สมรรถนะย่อย เช่น มีภาวะผู้นำ มีทักษะการตัดสินใจ  
และมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง

สาขาวิชา...การบริหารการพยาบาล...ลายมือชื่อนิสิต.....  
 ปีการศึกษา.....2549.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

## 4877608236 : MAJOR NURSING ADMINISTRATION

KEY WORD: COMPETENCY / FLIGHT NURSES

SAIFON NILCHULAKA, SQNLDR: COMPETENCY OF FLIGHT NURSES. THESIS  
ADVISOR: ASSOC. PROF. BOONJAI SRISATIDNARAKUL, R.N., Ed. D., 151 pp.

The purpose of this study was to explore the competency of flight nurses, Institute of Aviation Medicine, Directorate of Medicine Services, Air Support Command. Two main steps were conducted as follows: 1) Literature review was analyzed for conceptual research framework and 2) Flight nurse competency was studied by using EDFR technique. Study data consisted of information from a panel of twenty-one experts. Items were selected based on the following criteria: a) median of appropriateness and practicality of more than 3.50, b) Interquartile range less than 1.50, and c) Mode-Median less than 1.00. Total time for data collection was 90 days.

The results revealed that flight nurse competency consisted of six perspectives included forty-three items. Thirty-two items were rated as the most important and eleven items were rated as more important. The six perspectives are as follows:

- 1) Aviation physiology competency includes 4 items: the anatomy and physiology, flight environment, and stress of flight.
- 2) Aeromedical evacuation and clinical care competency includes 12 items: the aeromedical evacuation skill, clinical skill.
- 3) Management competency includes 7 items: aeromedical evacuation management, emergency management, and communication skill.
- 4) Military competency includes 3 items: survival skill, intelligence skill, and knowledge of aircraft.
- 5) Safety management competency includes 7 items: the safety management, the rescue skills.
- 6) Personal characteristics includes 10 items: the leadership, decision making skill, and good health.

Field of study.....Nursing Administration .....Student's signature.....*Saifon Nil-*  
 Academic year .....2006..... Advisor's signature.....*Boonjai M*



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์ ผู้ซึ่งเสียสละเวลาอันมีค่าให้การปรึกษา แนะนำ และชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่และห่วงใย ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจในความกรุณาที่อาจารย์มอบ ให้ตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. สุจิตรา เหลืองอมรเลิศ ประธาน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. พวงรัตน์ บุญญาบุรุษย์ กรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ทำให้งานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณพลอากาศตรี วราวุธ คันธา ผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์การบิ นกรรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์และ อำนาจความสะดวกในการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิ นกรรมจนครบ 3 รอบ และ ขอกราบขอบพระคุณผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิ นกรรมทุกท่าน ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่า ในการให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการรวบรวมข้อมูลการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณนาวาอากาศโทหญิง ภาวณา เกิดสวัสดิ์ ที่กรุณาให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และให้กำลังใจในการทำ วิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ที่ทรงคุณค่าแก่ผู้วิจัย สนับสนุนให้ผู้วิจัยได้พัฒนากระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม ซึ่งช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความเชื่อมั่น และความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง

การทำวิทยานิพนธ์นี้ได้ให้ความรู้ ประสบการณ์ คุณค่า ความภาคภูมิใจ และความอดทน แก่ผู้วิจัยเป็นอย่างยิ่ง คุณค่าของงานวิจัยนี้ขอมอบเป็นคุณความดีแก่ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการ สนับสนุนให้งานวิจัยนี้สำเร็จ และความสำเร็จนี้เกิดขึ้นได้ด้วยความรักความห่วงใยของบิดา มารดา คณาจารย์ ครอบครัว และเพื่อนนิสิต ที่คอยเป็นกำลังใจให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนด้วยดี เสมอมา ซึ่งมีผลต่อผู้วิจัยในด้านกำลังใจและความสำเร็จของการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

## สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ปัญหาการวิจัย .....	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย .....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
ความเป็นมาของหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การbins .....	11
ขอบเขตงานของพยาบาลเวชศาสตร์การbins .....	13
บทบาทของพยาบาลเวชศาสตร์การbins .....	15
แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะและแนวทางการศึกษาสมรรถนะ .....	21
แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbins .....	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	49
ขั้นที่ 1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbins .....	50
ขั้นที่ 2 กำหนดคุณสมบัติผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbins .....	50
ขั้นที่ 3 สร้างแบบสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbins.....	52
ขั้นที่ 4 สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinsด้วยเทคนิค EDFR	
รอบที่ 1 .....	52
ขั้นที่ 5 รวบรวมความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbins	
ด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 2.....	53

ชั้นที่ 6	รวบรวมความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbin ด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 3.....	54
ชั้นที่ 7	คัดเลือกสมรรถนะที่ผ่านเกณฑ์.....	55
	การรวบรวมข้อมูล.....	55
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	82
	สรุปผลการวิจัยประเด็นที่น่าสนใจ.....	97
	ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้.....	99
รายการอ้างอิง.....		101
ภาคผนวก.....		108
ภาคผนวก ก	รายนามผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbin.....	109
ภาคผนวก ข	หนังสือขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้เข้าร่วมการวิจัย.....	112
	เอกสารพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ให้ข้อมูลเข้าร่วมการวิจัย.....	115
	เอกสารพิจารณาจริยธรรมในการวิจัย118	
ภาคผนวก ค	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	119
	แบบสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbin ด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 1.....	120
	แบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 2....	122
	แบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 3.....	130
ภาคผนวก ง	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีประสบการณ์ ด้านเวชศาสตร์การbin.....	148
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....		151



## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1	สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน.....	40
2	รายการสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน.....	41
3	จำนวนและร้อยละของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน ตามอายุ เพศ อาชีพระยะเวลาในการปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบิน.....	62
4	ค่ามัธยฐาน ( Md ) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน ( Mo-Md ) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ( IR ) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มี ประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์ การบินด้านสรีรวิทยาการบินจำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 และข้อมูลรอบที่ 3.....	64
5	ค่ามัธยฐาน ( Md ) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน ( Mo-Md ) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ( IR ) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มี ประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน เกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาล เวชศาสตร์การบินด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก จำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 และข้อมูลรอบที่ 3.....	65
6	ค่ามัธยฐาน ( Md ) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน ( Mo-Md ) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ( IR ) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มี ประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน เกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาล เวชศาสตร์การบินด้านการบริหารจัดการ จำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 และข้อมูล รอบที่ 3.....	67
7	ค่ามัธยฐาน ( Md ) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน ( Mo-Md ) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ( IR ) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ ด้านเวชศาสตร์การบิน เกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านความรู้ทางการทหารจำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 และข้อมูลรอบที่ 3.....	68
8	ค่ามัธยฐาน ( Md ) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน ( Mo-Md ) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ( IR ) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ ด้านเวชศาสตร์การบิน เกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านนรีเวชจำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 และข้อมูลรอบที่ 3.....	69

ตารางที่

9	ค่ามัธยฐาน ( Md ) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน ( Mo-Md ) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ ด้านเวชศาสตร์การบิน เกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลจำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 และข้อมูลรอบที่ 3.....	70
10	การเปรียบเทียบสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่รวบรวมได้จาก ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน สมรรถนะกับพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ที่นำมาเป็นกรอบแนวคิด.....	72
12	สมรรถนะที่สำคัญของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน.....	85
11	เปรียบเทียบสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่นำมาเป็นกรอบแนวคิด กับสมรรถนะพยาบาลศาสตร์การบินที่ได้จากการวิจัย.....	88

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญแนญญ

หน้า

แผนญญที่

1	แสดงกรอบแนวจิตในการวิจัย.....	48
2	วิธีการดำเนินการวิจัย.....	49



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากแนวโน้มการเกิดสงครามขยายวงกว้างขึ้น มีรูปแบบที่หลากหลาย จากอดีตใช้อาวุธที่มีอำนาจการทำลายล้างต่ำ เช่น หอก ดาบ ธนู วิวัฒนาการไปเป็นการใช้ปืน ปืนใหญ่ จนถึงเครื่องบิน ขีปนาวุธ อาวุธนิวเคลียร์ ซึ่งมีอำนาจการทำลายล้างสูง ความขัดแย้งในด้านต่างๆ นำมาซึ่งการสะสมอาวุธ การสร้างอำนาจ การเป็นสงครามตัวแทน และการก่อการร้ายที่รุนแรงมากขึ้น (จุฑาทิพ คล้ายทับทิม, 2548: 13; ศุภย์ศึกษายุทธศาสตร์กลาโหม, ม.ป.ป.: 6) เหตุการณ์เหล่านี้ ก่อให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตของมนุษย์เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ภาวะแวดล้อมต่างๆ ในโลกปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง สังคม วัฒนธรรม และความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี อัตราการเพิ่มของจำนวนประชากรโลกที่สูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสภาพภูมิอากาศของโลกทำให้เกิดภัยธรรมชาติบ่อยขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549: 17) ทั้งภัยสงครามและภัยธรรมชาติก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ร่างกาย และชีวิตมนุษย์ทั้งสิ้น ซึ่งมนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีค่าของประเทศ ดังที่พระธรรมปิฎก (2539) กล่าวว่า “ทุนมนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าสูงสุด” สอดคล้องกับคำกล่าวของบุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์ (2550) ซึ่งกล่าวว่า ในจำนวนทรัพยากรการบริหารองค์การ ได้แก่ คน เงิน วัสดุ อุปกรณ์ และการจัดการ คนหรือทรัพยากรมนุษย์จัดเป็นทรัพยากรการบริหารที่มีความสำคัญที่สุดสำหรับการดำเนินพันธกิจขององค์การ ด้วยเหตุนี้เมื่อเกิดภัยพิบัติหรืออุบัติเหตุที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ จึงจำเป็นต้องให้ความช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว ถูกต้อง เหมาะสมเป็นอันดับแรก เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด หลักการช่วยเหลือผู้ป่วยเพื่อให้ได้รับความปลอดภัยสูงสุดคือ การช่วยเหลือโดยคำนึงถึงความปลอดภัย 3 ประการ ได้แก่ การช่วยเหลือให้ปลอดภัยจากชีวิต (Save life) การช่วยเหลือให้ปลอดภัยจากความพิการของแขนขา (Save limb) และการช่วยเหลือให้ปลอดภัยจากการทำหน้าที่ของอวัยวะ (Save function) (บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์, 2528) สำหรับการช่วยเหลือผู้ป่วยให้มีความปลอดภัยทั้ง 3 ประการดังกล่าว ประการสำคัญขึ้นอยู่กับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ถ้าการเคลื่อนย้ายผิดหลักวิธีจะทำให้ระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น และทำให้ผู้ป่วยมีความพิการหรือเป็นอันตรายถึงชีวิต วิธีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ และรวดเร็ววิธีหนึ่งคือการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ (Aeromedical Evacuation) (บัณฑิต วงษ์เจริญธรรม และคณะ, 2549: 2)



การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศหมายถึง การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยทางอากาศ ภายใต้การดูแลรักษาพยาบาลของเจ้าหน้าที่ชุดลำเลียงทางอากาศ ได้แก่ พยาบาลเวชศาสตร์การบิน แพทย์เวชศาสตร์การบิน และเจ้าหน้าที่ลำเลียงทางอากาศ ผู้ป่วยที่ต้องการลำเลียงทางอากาศคือ ผู้ป่วยที่ต้องการความเร่งด่วนในการเคลื่อนย้าย หรือมีคำสั่งเคลื่อนย้ายจากผู้บังคับบัญชา ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับการลำเลียงเป็นทั้งบุคคลสำคัญของประเทศ ทหาร และพลเรือนที่ร้องขอ โดยปฏิบัติตามระเบียบขั้นตอนการขอลำเลียงทางอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผู้ป่วยกลับหน่วยต้นสังกัด นำผู้ป่วยไปรับการตรวจพิเศษ และเพื่อนำไปรักษาพยาบาลขั้นต่อไป จะช่วยลดอัตราการเสียชีวิต ทุพพลภาพ และระยะเวลาการเจ็บป่วยในโรงพยาบาล (บัณฑิต วงษ์เจริญธรรม และคณะ, 2549: 20) นอกจากนี้ยังสามารถลำเลียงผู้ป่วยได้ครั้งละจำนวนมาก และใช้เวลาในการลำเลียงน้อยกว่าการลำเลียงด้วยวิธีอื่นๆ เช่น ในช่วงเกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 ใช้การลำเลียงผู้ป่วยทางเรือและทางรถเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ต้องใช้ใช้เวลาในการลำเลียงผู้ป่วยเป็นเวลายาวนานหลายวัน นอกจากนี้ยังทำให้เพิ่มระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย ซึ่งพบว่ามีอัตราการตายจากการลำเลียงผู้ป่วยร้อยละ 8.1 แต่ภายหลังในช่วงสงครามเวียดนามมีการใช้การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศมากกว่าร้อยละ 90 ทำให้อัตราการตายจากการลำเลียงผู้ป่วยเหลือเพียงร้อยละ 2.5 และในสงครามโลกครั้งที่ 2 มีอัตราการตายจากการรบร้อยละ 27 แต่ในสงครามเวียดนามมีอัตราการตายจากการรบเหลือร้อยละ 17 และเชื่อว่าที่อัตราการตายลดลงเนื่องจากผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว และใช้เวลาในการลำเลียงผู้ป่วยสั้น (Hardaway, 1988) ด้วยเหตุนี้ เมื่อเกิดภัยพิบัติหรือภัยธรรมชาติ จำเป็นต้องใช้การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ (สถาบันเวชศาสตร์การบิน [สวบ.], 2545: 13) ซึ่งสามารถช่วยชีวิตมนุษย์ได้แม้อยู่ห่างไกลหรือในเขตทุรกันดาร ทั้งในยามปกติ ยามฉุกเฉิน หรือภาวะสงคราม (บัณฑิต วงษ์เจริญธรรม และคณะ, 2549: 1) ดังนโยบายของกองทัพบกสหรัฐอเมริกากล่าวว่า การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศเป็นความเร่งด่วนอันดับหนึ่ง นอกจากกระทำมิได้จึงใช้การลำเลียงทางภาคพื้น (พิรุฬ นีละภมร และคณะ, 2533: 5)

การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ แตกต่างจากการลำเลียงผู้ป่วยทางภาคพื้นคือ การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ เป็นการลำเลียงผู้ป่วยโดยอากาศยานที่มีขีดความสามารถสูง แต่มีความจำกัดด้านพื้นที่ น้ำหนักที่ลำเลียง เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีลักษณะเฉพาะใช้บนอากาศยาน รวมทั้งมีโอกาสเผชิญกับภาวะฉุกเฉินของอากาศยานได้ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้ การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศจำเป็นต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะ ที่จำเป็นต้องได้รับการฝึกทักษะจากหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะสาขา ได้แก่ พยาบาลเวชศาสตร์การบิน ผู้ซึ่งมีบทบาทโดยตรงและมีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ ให้รอดพ้นจากภาวะอันตราย ลดความเจ็บปวด ทุพพลภาพ และการเสียชีวิต ด้วยวิธีการลำเลียงผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว เพื่อส่งต่อ

การรักษาที่ต่อเนื่อง ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการรักษาที่ล่าช้า และผลของการลำเลียงทางอากาศอีกด้านคือ เพื่อลดปริมาณเวชภัณฑ์แพทย์ และพยาบาลที่ต้องส่งไปช่วยในส่วนที่เกิดภาวะไม่สงบ หรือการก่อการร้าย เป็นการช่วยให้อาชีพกำลังใจของทหารและประชาชนดีขึ้น (บัณฑิต วงษ์เจริญธรรม และคณะ, 2549: 20; Holleran, 2003: 17)

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน (Flight Nurse) เป็นผู้ที่ผ่านการอบรมตามหลักสูตรการอบรมพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ดัดแปลงมาจากประเทศสหรัฐอเมริกา และเป็นแห่งเดียวของประเทศไทยที่มีการจัดฝึกอบรมพยาบาลเวชศาสตร์การบิน เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงคุณค่าที่แตกต่างจากกองทัพอื่น และกองทัพอากาศให้ความสำคัญ จึงได้มีคำสั่งกองทัพอากาศ (เฉพาะ) ที่ ๑๑๙/๒๐ ให้พยาบาลเวชศาสตร์การบินเป็นผู้ทำการบนอากาศยานเป็นประจำประเภทหนึ่งของกองทัพอากาศ (บัณฑิต วงษ์เจริญธรรมและคณะ, 2549: 10, 21) พยาบาลเวชศาสตร์การบิน (Flight Nurse) เป็นพยาบาลวิชาชีพเฉพาะสาขา ที่ใช้หลักทางวิทยาศาสตร์และทักษะของกระบวนการพยาบาลร่วมกับหลักการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยบนอากาศยาน มีหน้าที่รับผิดชอบและต้องเผชิญกับความต้องการทางด้านการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการลำเลียง เพื่อที่จะลดความเจ็บป่วย ความทุพพลภาพ และการเสียชีวิต โดยการให้การรักษาพยาบาลอย่างรวดเร็ว เคลื่อนย้ายอย่างรวดเร็ว และปลอดภัย (Holleran, 1996: 10) โดยที่สถาบันเวชศาสตร์การบินได้ทำการอบรมตั้งตั้งแต่ปี 2521 จนถึงปัจจุบันจำนวน 11 รุ่นๆ ละประมาณ 20 คน (กองวิทยาการ กรมแพทย์ทหารอากาศ, 2549)

จากสถิติการปฏิบัติงานของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ พบว่ามีแนวโน้มการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศสูงขึ้น เช่น ตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 - 2549 มีจำนวนเที่ยวของการลำเลียงเท่ากับ 24, 11, 24, 19, 31, และ 42 ตามลำดับ (กองวิทยาการ กรมแพทย์ทหารอากาศ, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549) ยังพบอีกว่านอกจากการลำเลียงในยามปกติที่สามารถวางแผนไว้ล่วงหน้าได้เพื่อความปลอดภัยและความพร้อมในการลำเลียง ยังมีสถิติการลำเลียงในภาวะฉุกเฉินมากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน ทำให้การลำเลียงผู้ป่วยมีความล่าช้า และเกิดปัญหาต่อเนื่องด้านการบริหารจัดการ เช่น กรณีคลื่นยักษ์สึนามิถล่ม 6 จังหวัดภาคใต้ของไทย พบว่าการลำเลียงผู้ป่วยมีปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบการลำเลียงผู้ป่วย มีความล่าช้าในการประเมินผู้บาดเจ็บก่อนการลำเลียง ปัญหาระบบการส่งต่อผู้ป่วย และปัญหาการติดต่อสื่อสารกับชาวต่างประเทศ เป็นต้น กรณีผู้ป่วย Botulism จากการบริโภคหน่อไม้ที่จังหวัดน่าน (Botulism เป็นโรคที่มีอาการอัมพาตของระบบประสาทและกล้ามเนื้ออย่างรุนแรงสาเหตุจาก

ผลผลิตของเชื้อ Clostridium botulinum ) พบปัญหาในการลำเลียงผู้ป่วยคือ พยาบาลเวชศาสตร์การบินเกิดข้อขัดข้องเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ยืมจากโรงพยาบาล และสถานบริการพยาบาลแห่งอื่นๆ ทำให้ไม่สามารถบริหารจัดการใช้ทรัพยากรที่เตรียมไปให้เกิดประโยชน์เป็นต้น (บัณฑิต วงษ์เจริญธรรมและคณะ, 2549: 11-19, 50) กล่าวได้ว่าพยาบาลเวชศาสตร์การบินมีข้อผิดพลาดเพียงนำผู้ป่วยลำเลียงทางอากาศจากหน่วยต้นทางส่งต่อถึงหน่วยปลายทางเท่านั้น ที่สำคัญคือความเป็นวิชาชีพพยาบาล ที่จะทำให้ผู้ป่วยปลอดภัย รอดชีวิต ไม่มีภาวะแทรกซ้อน พยาบาลเวชศาสตร์การบินเป็นพยาบาลเฉพาะทางต้องทำหน้าที่เป็นหัวหน้าชุดปฏิบัติในการลำเลียงทางอากาศ ปฏิบัติงานภายใต้ภาวะกดดันต่างๆ ด้วยตนเอง อีกทั้งรับผิดชอบการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีความซับซ้อน ต้องใช้เทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในด้านเวชปฏิบัติระดับผู้ชำนาญการหรือผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากต้องมีอิสระในความรับผิดชอบ (Autonomy) ภายใต้กฎหมายวิชาชีพการพยาบาลต่อผลของการพยาบาลที่เกิดกับผู้ป่วย (Nursing Outcome) Benner (1984) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาถึงระดับผู้เชี่ยวชาญต้องมีความมั่นใจในความรู้และความสามารถ ต้องแสดงออกถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ทางวิชาการได้ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของวิชาชีพและได้ช่วยงานกับองค์กรวิชาชีพ ซึ่งพยาบาลเวชศาสตร์การบินน่าจะมีการพัฒนาให้ถึงระดับผู้เชี่ยวชาญ

จากสถานการณ์และบทบาทความรับผิดชอบดังที่กล่าวมา ทำให้ผู้วิจัยในฐานะที่ปฏิบัติงานในองค์กรเดียวกับพยาบาลเวชศาสตร์การบิน เกิดความสนใจและได้แนวคิดที่ว่า พยาบาลเวชศาสตร์การบินควรมีศักยภาพหรือสมรรถนะด้านใดบ้างที่จำเป็น เพื่อตอบสนองต่อบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบและภาวะแวดล้อมตลอดจนสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปโดยเฉพาะด้านความมั่นคง เช่น การก่อความไม่สงบตามที่ต่างๆ ตลอดทั้งแนวโน้มของสถิติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (จุฑาทิพ คล้ายทับทิม, 2548: 13; ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์กลาโหม, ม.ป.ป.: 6) ซึ่งสมรรถนะ หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะของแต่ละบุคคล (Personal Attributes) ที่มีความสำคัญโดยตรงกับงาน และสามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคุณลักษณะในที่นี้หมายถึงพฤติกรรม (Behavior) บุคลิกภาพ (Personality) ที่มองเห็นได้และค่านิยม (Value) ทศนคติ (Attitude) ความคิด ความเชื่อที่ซ่อนเร้นไม่อาจมองเห็นได้แต่จำเป็นต้องงานที่ปฏิบัติ (บุญใจ ศรีสถิตยน์รากูร, 2550) และสำนักการพยาบาล (2548) กล่าวว่า สมรรถนะของพยาบาล หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมของพยาบาลที่เป็นผลมาจากความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) และคุณลักษณะอื่นๆ ที่ต้องการให้มี เพื่อให้การปฏิบัติงานของพยาบาลบรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ และภารกิจขององค์กร

สมรรถนะของบุคคล เป็นผลมาจากการฝึกอบรมและประสบการณ์ สมรรถนะของบุคคล แต่ละวิชาซีพยอมไม่เหมือนกัน แม้แต่สมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานในวิชาชีพเดียวกัน แต่หากมีความแตกต่างในด้านบริบทของสภาพการณ์และตำแหน่งงาน สมรรถนะในงานย่อมแตกต่างกัน เช่น สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในประเทศไทยย่อมแตกต่างจากสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในต่างประเทศ (บุญใจ ศรีสถิตยน์รากูร, 2550) ดังนั้นสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ ย่อมจะแตกต่างจากสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินในต่างประเทศ เนื่องจากมีวัฒนธรรมการปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน หรือจะมีความแตกต่างจากพยาบาลสาขาอื่น เนื่องจากภารกิจในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศเป็นการปฏิบัติงานบนเครื่องบิน ต้องเผชิญกับภาวะแวดล้อมที่ต่างจากพยาบาลสาขาอื่น เช่น ความดันบรรยากาศที่มีผลต่อผู้ป่วยและตนเอง ภาวะเครียดจากการบิน สภาพแวดล้อมบนเครื่องบิน และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ เป็นต้น ความแตกต่างเหล่านี้จำเป็นต้องมีสมรรถนะเฉพาะสำหรับพยาบาลเวชศาสตร์การบิน นำไปใช้ในการปฏิบัติภารกิจตามหน้าที่ จึงจะทำให้การปฏิบัติภารกิจของพยาบาลเวชศาสตร์การบินประสบความสำเร็จ ซึ่งภารกิจดังกล่าว “ผิดพลาดไม่ได้” เพราะความผิดพลาดเพียงเล็กน้อยอาจหมายถึงการทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย และอาจรุนแรงถึงการเสียชีวิต เป็นอันตรายและเกิดความเสียหายต่อการบิน หรือเกิดความเสื่อมเสียต่อองค์กร (บัณฑิต วงษ์เจริญธรรมและคณะ, 2549: 11-19, 50)

การศึกษาสมรรถนะของวิชาชีพหนึ่งหรืองานหนึ่งๆ มีหลายวิธีได้แก่ 1) การกำหนดสมรรถนะโดยประเมินความต้องการของผู้จ้างงาน 2) การกำหนดสมรรถนะโดยวิเคราะห์งาน 3) การกำหนดสมรรถนะโดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากตำรา และเอกสารวิชาการ 4) การกำหนดสมรรถนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้มีประสบการณ์ 5) การกำหนดสมรรถนะโดยการรวบรวมทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานจากผู้ปฏิบัติวิชาชีพ (Jones, 1976: 48-49 อ้างถึงใน กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2532: 147-148) สำหรับการศึกษาสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่มีตำรา เอกสาร และงานวิจัยของประเทศไทยที่ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

จากความสนใจในแนวคิดที่ว่า พยาบาลเวชศาสตร์การบินควรมีศักยภาพหรือสมรรถนะด้านใดบ้างที่จำเป็น เพื่อตอบสนองต่อบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบและภาวะแวดล้อม ตลอดจนสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะด้านความมั่นคง รวมทั้งแนวโน้มของสถิติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังไม่พบว่า มีหน่วยงานใดในประเทศไทยได้ศึกษาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ดังนั้นการศึกษาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินใน



งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงใช้วิธีกำหนดสมรรถนะโดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากตำรา เอกสารวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา และกำหนดสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ได้จากความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์การบิน โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบ Ethnographic Delphi Future Research (EDFR) ที่พัฒนาขึ้นโดยจุมพล พูนภัทรชีวิน (2529) ซึ่งเป็นการวิจัยที่หาคำตอบโดยการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์การบินที่มีประสบการณ์ตรง (บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร, 2547 : 174)

## ปัญหาการวิจัย

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ ควรมีสมรรถนะด้านใดบ้าง

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาเฉพาะสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ
2. เทคนิคที่ใช้ในการศึกษา เทคนิค EDFR
3. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านการบริหาร คือแพทย์และพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ ที่มีประสบการณ์ด้านการบริหาร, ผู้มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์การบินด้านวิชาการ คือแพทย์และพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ทำหน้าที่เป็นนักวิชาการ และเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนพยาบาลเวชศาสตร์การบิน และผู้มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์การบินด้านการปฏิบัติ คือพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ปฏิบัติงานในด้านเวชศาสตร์การบินโดยตรง

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**พยาบาลเวชศาสตร์การบิน** หมายถึง พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบิน จากสถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ ทั้งภาคทฤษฎี ซึ่งประกอบไปด้วยวิชาสรีรวิทยาการบิน การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และการรักษาพยาบาลผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศ และภาคปฏิบัติทางอากาศ ประกอบด้วย การฝึกปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศในภาวะปกติ การปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศในภาวะฉุกเฉิน และการใช้อุปกรณ์พิเศษทางการแพทย์ มีภารกิจหลักในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ต้องเตรียมความพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งยามปกติ และยามฉุกเฉิน

**สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน** หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่มีความสำคัญโดยตรงต่องานที่ปฏิบัติ ซึ่งพยาบาลเวชศาสตร์การบินมีและแสดงออกในการปฏิบัติงานตามขอบเขตหน้าที่ ให้บรรลุเป้าหมายภารกิจของพยาบาลเวชศาสตร์การบินอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1. **สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน** หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาการบิน เช่น ความรู้เรื่องภาวะเครียดจากการบิน การลำเลียงผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน การจัดบรรจุทุกเปลสนามที่มีผู้ป่วยและอุปกรณ์การแพทย์บนอากาศยาน ส่วนประกอบของเครื่องบิน การนำทาง กลศาสตร์พื้นฐาน และอุตุนิยมวิทยา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของสถาบันเวชศาสตร์การบิน

2. **สมรรถนะด้านการปฏิบัติงานทางคลินิก** หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพการปฏิบัติงานทางคลินิก เช่น การใช้กระบวนการพยาบาลด้านคลินิก การคัดกรองผู้ป่วย การให้การปรึกษาแนะนำ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของสถาบันเวชศาสตร์การบิน

3. **สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ** หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการ เช่น การบริหารจัดการด้านการแพทย์ การบริหารจัดการกับเอกสาร การบริหารจัดการกับความเสี่ยง มีความสามารถในการเจรจาต่อรอง การจัดความขัดแย้ง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของสถาบันเวชศาสตร์การบิน

4. **สมรรถนะด้านการบริหารจัดการทรัพยากร** หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรบุคคล การบริหารจัดการกับอุปกรณ์การแพทย์ การบริหารงบประมาณ การบริหารจัดการทรัพยากรลูกเรือ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของสถาบันเวชศาสตร์การบิน

**5. สมรรถนะด้านนิรภัย** หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวกับกระบวนการฉุกเฉินด้านการแพทย์ กระบวนการฉุกเฉินด้านการบิน กระบวนการฉุกเฉินภาคพื้นข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกบนอากาศยาน ความปลอดภัยของบุคลากร ความปลอดภัยสนามบิน การจัดการกับบุคคลต้องสงสัย การจัดการกับวัตถุต้องสงสัย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของสถาบันเวชศาสตร์การบิน

**6. สมรรถนะด้านการยังชีพ** หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวกับการค้นหาและช่วยเหลือ การกู้ภัย การยังชีพ การใช้อุปกรณ์ยังชีพ และการส่งข่าว เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของสถาบันเวชศาสตร์การบิน

**7. สมรรถนะด้านความเป็นผู้นำ** หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวกับภาวะผู้นำ เช่นมีความมุ่งมั่น มีการคิดอย่างวิเคราะห์ การคิดอย่างสมเหตุสมผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถในการสังเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ มีความสามารถในการรับรู้ การตระหนักในความรับผิดชอบ ความสามารถในการเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติ มีความยืดหยุ่น และความสามารถในการปรับตัว ในการทำงานร่วมกันเป็นทีม การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของสถาบันเวชศาสตร์การบิน

**8. สมรรถนะด้านการสื่อสาร และการใช้เครื่องมือสื่อสาร** ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวกับการสื่อสาร การส่งข่าวสาร เช่น การพูด การเขียน การติดต่อสื่อสารโดยใช้วิทยุและอุปกรณ์สื่อสาร การสร้างสัมพันธภาพ และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของสถาบันเวชศาสตร์การบิน

**9. สมรรถนะด้านคุณธรรม จริยธรรม** ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เกี่ยวกับการมีคุณธรรมจริยธรรม เช่น การรู้ผิด ถูก ตามกฎระเบียบนโยบายของรัฐและองค์กร ทราบกฎหมายและโทษที่เกี่ยวกับการบิน ทราบและปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจของสถาบันเวชศาสตร์การบิน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin กำหนดนโยบายการสรรหา และการคัดเลือกพยาบาลเวชศาสตร์การabin
2. นำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabinให้ตรงตามสมรรถนะที่จำเป็น
3. นำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) เพื่อศึกษาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากตำรา วารสาร เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปสาระสำคัญตามหัวข้อดังนี้

1. ความเป็นมาของหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบิน
2. ขอบเขตงานของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน
3. บทบาทของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน
4. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะและแนวทางการศึกษาสมรรถนะ
  - 4.1 ความหมายของสมรรถนะ
  - 4.2 ประเภทของสมรรถนะ
  - 4.3 วิธีการศึกษาสมรรถนะ
5. แนวคิดที่เกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 1. ความเป็นมาของหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

จากปัญหาเมื่อมีผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บเกิดขึ้นในที่ห่างไกลหรือในสนามรบ ทำอย่างไรจึงจะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลที่เหมาะสมโดยรวดเร็ว และปลอดภัยที่สุด ได้มีความพยายามใช้รถพยาบาล หรือเรือพยาบาลเป็นพาหนะในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย แต่บางพื้นที่ไม่มีทางคมนาคมเข้าไปถึง และบางเส้นทางก็ทุรกันดารเพิ่มความบอบซ้ำแก่ผู้ป่วย กว่าจะถึงโรงพยาบาลก็ทุดหนักกว่าเดิม ยิ่งไปกว่านั้นการเดินทางใช้เวลานานนับเป็นวันหรือหลายวัน ในเวลาฉุกเฉิน เช่น ยามสงครามหรือภัยพิบัติต่างๆ ปัจจุบันเรื่องเวลาที่มีความสำคัญมาก การเคลื่อนย้ายทางภาคพื้น (Via Surface) ซึ่งหมายถึงการเคลื่อนย้ายโดยทางบกหรือทางน้ำ ยังไม่เหมาะสมแก่การถนอมรักษาชีวิตมนุษย์ ดังนั้นจึงมีความต้องการวิธีที่ดีกว่า จนเกิดแนวคิดในการใช้อากาศยานที่สามารถเข้าถึงได้ทุกพื้นที่และใช้เวลาสั้น ดังนั้นการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศจึงเป็นวิธีที่ดีกว่าการลำเลียงทางภาคพื้น จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นการเริ่มต้นการลำเลียงทางอากาศโดยใช้การรักษาพยาบาลร่วมด้วยเรียกว่า “เวชศาสตร์การบิน (Aviation Medicine)” และเกิดพยาบาลสาขาใหม่ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ เรียกว่า “พยาบาลเวชศาสตร์การบิน (Flight Nurse)” ซึ่งเป็นผู้ที่ดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยในการลำเลียงทางอากาศโดยตรง (Holleran, 1996: 1-5)

การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศของไทยนับเป็นชาติแรกของเอเชียเริ่มเมื่อพ.ศ.2464 แต่มีการพัฒนาใช้เป็นครั้งคราวยังไม่ต่อเนื่อง จนถึง พ.ศ.2519 ผู้บังคับบัญชาทั้งทหารและพลเรือน มีความสนใจและเห็นคุณประโยชน์ของการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ จึงแต่งตั้ง “สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ” ให้ปฏิบัติหน้าที่ลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศโดยตรง ดังนั้นสถาบันเวชศาสตร์การบินจึงมีภารกิจที่จะต้องผลิตบุคลากรสาขาเวชศาสตร์การบินขึ้นเอง โดยเปิดการศึกษา “หลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบิน รุ่นที่ 1” ขึ้นเมื่อพ.ศ.2521 มีการอบรมปีเว้นปีเนื่องจากต้องสลับกับเปิด “หลักสูตรแพทย์เวชศาสตร์การบิน รุ่นที่ 1” เมื่อพ.ศ. 2522 บุคลากรที่ส่งเข้าอบรมมาจากกองทัพอากาศ กองทัพบก กองทัพเรือ กองบัญชาการทหารสูงสุด และตำรวจ นอกจากนั้นยังมีบริษัททำอากาศยานไทย โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ และศิริราชพยาบาล เป็นต้น ปัจจุบันเปิดอบรมพยาบาลเวชศาสตร์การบินมาแล้ว 11 รุ่นๆ ละประมาณ 20 คน (บัณฑิต วงษ์เจริญธรรม และคณะ, 2549: 1-10)

หลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบิน เป็นหลักสูตรเฉพาะสาขาที่ให้การอบรมผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี อายุไม่เกิน 40 ปี มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ โดยต้องมีการสอบ

ผ่านการทดสอบสมรรถภาพของร่างกายตามมาตรฐานที่สถาบันเวชศาสตร์การบินกำหนด โดยได้รับการทดสอบสมรรถภาพของร่างกาย (Physical Fitness) ได้แก่ การวิ่ง การว่ายน้ำ ได้รับการตรวจร่างกาย (Physical Examination) ตามมาตรฐานผู้ทำการบินในอากาศ และการทดสอบภาวะทางจิต (Psychological test) วิชาที่สอนจะแบ่งเป็น 2 ภาคคือ 1) ภาคทฤษฎี ประกอบไปด้วยวิชา สรีรวิทยาการบิน การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และการรักษาพยาบาลผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศ และ 2) ภาคปฏิบัติทางอากาศประกอบด้วย การฝึกปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศในภาวะปกติ การปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศในภาวะฉุกเฉิน และการใช้อุปกรณ์พิเศษทางการแพทย์ ซึ่งหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่จัดทำขึ้นนี้ได้ดัดแปลงมาจากต่างประเทศที่คณาจารย์ในสถาบันเวชศาสตร์การบินได้ไปเข้ารับการฝึกอบรมมา และนำความรู้เหล่านั้นมาจัดทำเป็นหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบิน (คู่มือการฝึกปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศของผู้ทำการบินบนอากาศยานเป็นประจำ เหล่าแพทย์, มปท., มปป., สวบ., 2545)

ในปัจจุบันจะเห็นได้จากการที่แนวโน้มของภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งภัยด้านความมั่นคงของชาติและภัยทางธรรมชาติ ซึ่งเป็นสิ่งที่เราไม่สามารถคาดเดาได้ จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อปฏิบัติการกิจตลอด 24 ชั่วโมง ประเทศไทยเราจึงต้องมีการพัฒนาการลำเลียงทางอากาศให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง และต้องพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ เช่น พยาบาลเวชศาสตร์การบิน ดังนั้นหลักสูตรควรจะเหมาะสมกับบริบทของประเทศสอดคล้องกับนโยบายขององค์กร เพื่อให้หลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบินครบตามขั้นตอนรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอนคือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ บริบทของสังคม นโยบายที่เกี่ยวข้อง ความก้าวหน้าของศาสตร์หรือวิทยาการ ความต้องการของผู้เรียนและสังคม ศักยภาพของสถาบัน ปัญหาการเรียนการสอน และความทันสมัยของหลักสูตร เพื่อนำมากำหนดสมรรถนะที่จำเป็น 2) ร่างหลักสูตร ได้แก่ วัตถุประสงค์ หลักสูตร เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล 3) ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร 4) นำหลักสูตรไปทดลองใช้ 5) ประเมินผลหลักสูตร และ 6) ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2538: 76; วิชัย ต้นศิริ, 2549: 241-262)

กล่าวอย่างสั้นได้ว่าหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบิน เกิดจากการมีภารกิจในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ได้มีการนำหลักทางการแพทย์เวชศาสตร์การบินมาใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ จึงต้องมีการฝึกและพัฒนาบุคลากรเพื่อตอบสนองภารกิจโดยใช้หลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ได้ดัดแปลงมาจากต่างประเทศ อย่างไรก็ตามหากหลักสูตรพยาบาล

เวชศาสตร์การบิน ได้มีการดำเนินการครบตามขั้นตอนรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ก็จะทำให้พยาบาลเวชศาสตร์การบินเกิดสมรรถนะตามที่องค์กรต้องการอย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## 2. ขอบเขตงานของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน เมื่อจบหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ จะปฏิบัติงานหรือมีภารกิจหลักคือการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศให้เป็นไปได้ด้วยความเรียบร้อยและปลอดภัย ซึ่งต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติภารกิจได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งในยามปกติ และฉุกเฉิน โดยการนำความรู้เกี่ยวกับเวชศาสตร์การบินมาใช้ เพื่อให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศร่วมกับทีมอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เพียงแต่ร่วมมือกันในกลุ่มเจ้าหน้าที่ชุดลำเลียงทางอากาศเท่านั้น แต่ยังคงติดต่อประสานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ภารกิจการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศประสบความสำเร็จด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องให้การดูแลผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการลำเลียงทางอากาศ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และให้ผู้ป่วยมีความสุขสบาย จนกว่าจะถึงโรงพยาบาลปลายทาง พยาบาลเวชศาสตร์การบินส่วนใหญ่ต้องรับผิดชอบเป็นหัวหน้าชุดในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ มีหน้าที่ควบคุมดูแล และรับผิดชอบการรักษาพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บขณะลำเลียงทางอากาศ ตั้งแต่สนามบินต้นทาง จนถึงสนามบินปลายทางของผู้ป่วยแต่ละราย โดยการนำความรู้ทางด้านกระบวนการพยาบาล ความรู้ด้านเวชศาสตร์การบินไปใช้กับผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บในสถานการณ์ ของผู้ป่วยที่ต้องการได้รับการดูแลเฉพาะ พยาบาลเวชศาสตร์การบินจึงต้องใช้ความรู้ ความชำนาญ หรือต้องมีความเชี่ยวชาญหลายด้านในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย เนื่องจากมีโอกาสเผชิญกับผู้ป่วยลำเลียงทางอากาศที่หลากหลายภาวะเจ็บป่วย หรือการบาดเจ็บ และทุพพลภาพ ซึ่งมีเป้าหมายเบื้องต้นคือความปลอดภัยของผู้ป่วย (Australian Emergency Nurses Association, 2002; พิรุฬห์ นีละภมร และคณะ, 2533: 15) และ Cummin and Nicholson (2002) กล่าวถึงการประเมินก่อนบิน และการช่วยเหลือระหว่างบิน (Pre-flight assessment and in-flight assistance) โดยกล่าวว่า การประเมินก่อนบินที่รอบคอบกับผู้ป่วยโดยสารที่เป็นผู้ป่วย และมีปัญหาทางการแพทย์จะทำให้สามารถให้การช่วยเหลือระหว่างบินได้เป็นอย่างดี ซึ่งสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการประเมินก่อนบินคือ สิ่งจำเป็นสำหรับผู้ป่วย เช่น เอกสารต่างๆ ข้อมูลผู้ป่วย (Medical Information Form: MEDIF) ภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดกับผู้ป่วยระหว่างบิน เช่น การปวดศีรษะจากภาวะเครียดจากการบิน ภาวะพร่องออกซิเจน อุปกรณ์การแพทย์ที่จำเป็นที่กำหนดในมาตรฐานของการบินสากล (National



Regulatory Authority) และการให้การแนะนำระหว่างบิน(In-flight Medical Advice) ดังนั้นงานที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ป่วย และการดูแลรักษาพยาบาลในการลำเลียงทางอากาศ จึงเป็นขอบเขตงานของพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ครอบคลุมงานตั้งแต่การปฏิบัติก่อนบิน (Pre-Flight Procedures) การปฏิบัติขณะบิน (In-Flight Procedures) และ การปฏิบัติหลังบิน (Post-Flight Procedures) (คู่มือการฝึกปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศของผู้ทำการบินบนอากาศยานเป็นประจำ เหล่าแพทย์, มปป.; บัณฑิต วรชัยเจริญธรรม และคณะ, 2549)

การปฏิบัติก่อนบิน (Pre-Flight Procedures) เป็นวิธีดำเนินการตั้งแต่ได้รับคำขอลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศจากหน่วยแพทย์ต้นทาง ซึ่งถือเป็นหน้าที่เริ่มต้นของภารกิจลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ต้องมีการวางแผนปฏิบัติการกิจลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ (Mission Planning) ในภารกิจลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศแต่ละเที่ยว จะแตกต่างกันเนื่องจากไม่มีอากาศยานเฉพาะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ดังนั้นพยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความรู้เกี่ยวกับอากาศยานที่ใช้ในการลำเลียงในแต่ละเที่ยว สามารถให้คำแนะนำกำกับดูแลขนย้ายผู้ป่วยขึ้น-ลงจากเครื่องบิน ตลอดจนกำหนดตำแหน่งการติดตั้งเปลผู้ป่วยในเครื่องบิน ดูแลเครื่องมือสื่อสารให้อยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติงาน และต้องมีความชำนาญในการใช้เพื่อประโยชน์ในการประสานงาน และการส่งต่อผู้ป่วย ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศนั้น ต้องมีการวางแผนให้การดูแลรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยลำเลียงทางอากาศก่อนบิน กำกับดูแลให้มีการเตรียมรายงานอาการผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บที่มีอาการเปลี่ยนแปลง ต้องมีการเตรียมตนเองเกี่ยวกับอากาศยาน ข้อมูลผู้ป่วย การวางแผนจัดบรรทุก จะเห็นได้ว่าภารกิจลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศเป็นภารกิจหนัก ต้องมีความอดทนต่อภาวะเครียดจากการบิน ต้องมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ (Fit for Flight)

การปฏิบัติขณะบิน (In-Flight Procedures) เป็นการปฏิบัติให้การรักษาพยาบาล พร้อมทั้งบันทึกรายงานอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศ ประกอบด้วยขอบเขตการทำงานที่ต้องคำนึงถึงสิ่งที่ควรระมัดระวังเกี่ยวกับความปลอดภัย (Safety Alertness) เป็นการปฏิบัติตามกฏนิรภัยการบิน ได้แก่ ข้อปฏิบัติการใช้เข็มขัด การสูบบุหรี่ และความปลอดภัยส่วนบุคคล ขณะบินต้องใช้แบบฟอร์มในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ (Aeromedical Evacuation Documentation) เพื่อเป็นการรักษาต่อเนื่องจากภาคพื้นและภาคอากาศ โดยเป็นข้อมูลสำหรับการลำเลียงผู้ป่วย ได้แก่ รายละเอียดเกี่ยวกับการบิน รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ป่วย รายการอุปกรณ์เครื่องใช้ การรับส่งเวชจากภาคพื้น หลักฐานการใช้ยา และใบแจ้งการติดต่อสื่อสารกับผู้บังคับอากาศยาน นอกจากนี้ ต้องสังเกตและปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุผิดปกติขณะลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ

(Unusual Occurrences In-Flight) เช่น การเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย การเสียชีวิตของผู้ป่วย และการเกิดการแฉะนอกเหนือจุดที่กำหนด

การปฏิบัติหลังบิน (Post-Flight Procedures) เป็นการปฏิบัติเมื่อลำเลียงผู้ป่วยถึงหน่วยแพทย์ปลายทางแล้ว มีขั้นตอนและขอบเขตที่ต้องปฏิบัติคือ ติดต่อประสานกับหน่วยแพทย์ปลายทาง เป็นการส่งมอบรายงานต่างๆ หลักฐานการพยาบาลที่จำเป็นเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานแจ้งรายละเอียดของผู้ป่วย และส่งมอบของมีค่าที่ติดตัวมากับผู้ป่วยรวมทั้งบัญชีรายการของต่อจากนั้นจัดเก็บอุปกรณ์ (Supply and Equipment) เมื่อเสร็จสิ้นภารกิจ สุดท้ายต้องเขียนรายงานการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศตามแบบฟอร์ม เพื่อส่งผู้บังคับบัญชาต่อไปตามสายงานพร้อมทั้งบันทึกชั่วโมงบินในสมุดสั่งบิน

ขอบเขตการปฏิบัติงานของพยาบาลเวชศาสตร์การบินในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศนั้น กล่าวอย่างย่อได้ว่า เป็นการปฏิบัติงานตั้งแต่ก่อนบิน ขณะบิน และหลังบินจะต้องมีการบริหารจัดการในการวางแผน การติดต่อประสาน และการปฏิบัติที่ครอบคลุมในทุกด้านเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย และความสำเร็จตามเป้าหมายภารกิจของสถาบันเวชศาสตร์การบิน ฉะนั้นพยาบาลเวชศาสตร์การบินจึงมีบทบาทสำคัญ ในการใช้ความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และมีคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความรู้ความสามารถดูแลผู้ป่วยทุกระบบ ต้องศึกษาสภาพของอากาศยานแต่ละชนิด เนื่องจากในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศแต่ละครั้งจะใช้อากาศยานที่มีสมรรถนะไม่เหมือนกัน ต้องรู้ว่าเครื่องบินที่มีสมรรถนะใช้ในการลำเลียงได้หรือไม่ เมื่อขึ้นบินในที่สูงจะทำให้อาการผู้ป่วยแย่ลงหรือไม่ ต้องมีอำนาจในการตัดสินใจสูงว่าจะทำการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่เวลานั้นหรือไม่

### 3. บทบาทพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

#### 3.1 ความหมายของบทบาท

กูดยา ตันติผลาชีวะ (2525: 32) กล่าวว่า บทบาท คือ พฤติกรรมหรือกลุ่มพฤติกรรมที่สังคมมุ่งหวัง ประกอบด้วยหน้าที่ (Function) และความรับผิดชอบ (Responsibilities) สำหรับพยาบาล หมายถึง การกระทำที่เป็นการปฏิบัติ ซึ่งบ่งชี้ถึงสมรรถนะการพยาบาลอันเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบต่อพยาบาลที่พึงมีตามความต้องการของสังคม ซึ่งบทบาทในที่นี้จะมีการ

เปลี่ยนแปลง พัฒนาไปตามสภาพ และภาวะความจำเป็นของสังคม แต่คงอยู่เป็นจริงตามเนื้อหาสาระของวิชาชีพพยาบาล

ราชบัณฑิตยสถาน (2539: 459) ได้ให้ความหมายของคำว่า “บทบาท” หมายถึง การกระทำตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ และ Gove (1965) ได้อธิบายไว้ว่า บทบาท หมายถึง งานที่ต้องกระทำโดยคนบางคนหรือสิ่งของบางอย่างในสถานการณ์ กระบวนการ หรือการปฏิบัติการ โดยเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง

เรณู สอนเครือ (2541: 31) กล่าวว่า บทบาท หมายถึง การแสดงพฤติกรรม หรือการประพฤติปฏิบัติของบุคคลตามสิทธิและหน้าที่ ในสภาพของตนให้เป็นไปตามความคาดหวังของบุคคลในสังคม และตัวผู้แสดงบทบาทเอง โดยบทบาทนั้นจะควบคู่กับตำแหน่งที่บุคคลดำรงอยู่

บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์ (2550: 309-310) กล่าวว่า บทบาท (Role) หมายถึง การกระทำตามหน้าที่ตามสถานภาพทางสังคม หรือการปฏิบัติหน้าที่ตามตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ เช่น บทบาทมารดา บทบาทภรรยา บทบาทนักแสดง บทบาทอาจารย์ บทบาทพยาบาล บทบาทผู้บริหารหน่วยงาน และบทบาทนายกรัฐมนตรี เป็นต้น

จากแนวคิดที่กล่าวมา จึงอาจสรุปได้ว่า บทบาท (Role) คือการแสดงพฤติกรรม หรือการกระทำตามหน้าที่ และความรับผิดชอบตามที่สังคมมุ่งหวัง ในขอบเขตหรือตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ และต้องมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้ทันกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

### 3.2 บทบาทพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

บทบาทพยาบาลเวชศาสตร์การบิน (Roles of Flight Nurses) เป็นปฏิบัติการรักษาพยาบาลนอกโรงพยาบาลร่วมกับการบริหารจัดการ นอกจากนี้ยังมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ประสบภัยจากภัยพิบัติหรือภัยธรรมชาติ พยาบาลเวชศาสตร์การบินควรจะผ่านประสบการณ์ทางคลินิกด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินและผู้ป่วยวิกฤติ จะต้องมีการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นในทีมสุขภาพ และพยาบาลเวชศาสตร์การบินมีหน้าที่หลากหลายที่เกี่ยวข้องกับด้านการบริหารจัดการ การศึกษา การวิจัย การส่งเสริมสนับสนุนและการปฏิบัติด้านคลินิก และเป็นผู้ที่ต้องร่วมกับทีมในการให้การดูแลผู้ป่วยก่อนการลำเลียง ขณะลำเลียง และหลังการลำเลียงผู้ป่วย โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Holleran, 1996: 1-10)

### 3.2.1 บทบาทด้านการบริหารจัดการ (Management)

บทบาทด้านการบริหารจัดการ ถือเป็นบทบาท หรือการปฏิบัติที่ต้องใช้การตัดสินใจ และความเป็นผู้นำเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีม Holleran (1994) กล่าวว่าพยาบาลเวชศาสตร์การบินมีบทบาทในด้านการบริหารจัดการ ได้แก่ การเตรียมผู้ป่วย (Patient preparation) เช่น การให้ข้อมูลข่าวสาร การแนะนำผู้ป่วยและครอบครัว หรือการวางแผนการลำเลียง เช่น การเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกระหว่างลำเลียง และการติดต่อประสานหน่วยแพทย์ปลายทาง ในการบริหารจัดการตามทัศนะของ Mahesvari (1991 อ้างถึงใน นิตยา ศรีญาณลักษณ์ , 2545: 4-8) ประกอบไปด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า (input) คือ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และวิธีจัดการ 2) กระบวนการ (process) คือ การวางแผน การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผล และ 3) ผลลัพธ์ (output) หมายถึง ผลทั้งหมดที่ได้จากการบริหารจัดการ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้การลำเลียงผู้ป่วยมีประสิทธิภาพ และผู้ป่วยปลอดภัยทุกระยะการลำเลียง ซึ่งกิจกรรมด้านการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ เป็นกิจกรรมการบริหารจัดการภายใต้สถานการณ์ หรือสิ่งแวดล้อมบนเครื่องบินให้เหมือนกับการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ซึ่งอาจจะประสบกับภาวะฉุกเฉินได้ตลอดเวลาทั้งด้านอาการผู้ป่วยและด้านการบิน เป็นการบริหารจัดการและประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เหมาะสม คุ่มค่า และเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นการควบคุมประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ก่อนการลำเลียงเพื่อวางแผนการปฏิบัติ ขณะลำเลียงจนเสร็จสิ้นภารกิจ การลำเลียงในการส่งต่อการดูแลผู้ป่วยให้เกิดความปลอดภัย และมีการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องแบบองค์รวม ร่วมกับการวิเคราะห์ปัญหา หาทางแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สมเหตุสมผล รอบคอบ มีความตระหนักในความรับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย และจัดการกับภาวะฉุกเฉินร่วมกับทีมอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการนิเทศ ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงานในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ซึ่งการนิเทศโดยหลักการและทฤษฎีหมายถึง การดูแลช่วยเหลือและช่วยแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน เพื่อให้งานดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ ตามเป้าหมายของหน่วยงาน และองค์กร (ประพิณ วัฒนกิจ, 2541: 52)

### 3.2.2 บทบาทด้านการศึกษา (Education)

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน มีบทบาทสำคัญด้านการศึกษาใน 2 มุมมองคือ ด้านแรกเป็นผู้ที่ต้องแสวงหาความรู้เพิ่มเติม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการ จึงต้องมีการเข้ารับการอบรมเป็นประจำ อีกด้านหนึ่งคือการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้อื่น เช่น มีบทบาทเป็นครูพี่เลี้ยงให้การศึกษาแก่นักเรียนพยาบาลหรือพยาบาลใหม่ จึงต้องมีบทบาทเป็นผู้ออกแบบการเรียนการสอนให้กับกลุ่มผู้มิวิชาชีพเดียวกัน (พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์,

2546: 364) นอกจากนี้ยังต้องให้ความรู้และแนะนำเกี่ยวกับภาวะสุขภาพแก่ผู้ป่วย และผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเรื่องการสังเกตอาการผิดปกติขณะลำเลียงทางอากาศและการปฏิบัติตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้องเมื่อเกิดความผิดปกติ หรือเกิดภาวะฉุกเฉิน และให้การช่วยเหลือได้ทันท่วงที นอกจากนี้พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์เกี่ยวกับอุปกรณ์ และระบบความปลอดภัยบนเครื่องบิน ก่อนการลำเลียงต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย ญาติ และผู้ร่วมโดยสารบนเครื่องบินเกี่ยวกับอุปกรณ์นิรภัย อุปกรณ์ฉุกเฉิน การปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน การระมัดระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนการบินในด้านการแพทย์และด้านการบิน ตลอดจนมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพ โดยการนำแนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge Management) มาใช้เพื่อพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร

### 3.2.3 บทบาทด้านการวิจัย (Research)

เนื่องจากสถาบันเวชศาสตร์การบิน มีภารกิจหนึ่งในการพัฒนาค้นคว้าวิจัย และมีพยาบาลเวชศาสตร์การบินเป็นบุคลากรหลักของสถาบัน ประกอบกับพยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถในการปฏิบัติงานภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เป็นพลวัตร จึงต้องเป็นผู้ที่มีการพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ พัฒนาสิ่งใหม่ๆ มีการพัฒนาองค์ความรู้ที่เป็นระบบ การวิจัยเป็นองค์ความรู้ที่มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับทุกวิชาชีพ เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีความน่าเชื่อถือสูง (Kerlinger, 1986: 11 อ้างถึงใน บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์, 2547: 3) ในการนำมาเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ อย่างเป็นระบบ ชี้บ่งถึงปัญหาทางการพยาบาลร่วมกับหน่วยงาน โดยมีการปฏิบัติดังนี้

3.2.3.1 ปฏิบัติการพยาบาล และเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีระบบ

3.2.3.2 บันทึกการปฏิบัติการพยาบาลไว้เป็นหลักฐาน และเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

3.2.3.3 ศึกษางานวิจัยต่างๆ และนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

3.2.3.4 ร่วมมือในการทำวิจัยทางการบริหารและทางคลินิก และนำผลการวิจัยมาปรับปรุงงาน

ในการนำผลการวิจัยไปใช้ พยาบาลเวชศาสตร์การบินซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพจะต้องมีความสามารถในด้านการศึกษาวิเคราะห์ บูรณาการอย่างมีวิธีที่ถูกต้อง ประเมินผลการวิจัยอย่างลึกซึ้งและมีรูปแบบเหมาะสม เพื่อการตัดสินใจนำมาทดลองใช้ในการพัฒนา



ปรับปรุงงาน (Decision Making) ดังนั้นพยาบาลเวชศาสตร์การบินจึงควรฝึกฝนตนเองในทักษะ การอ่าน และการทำวิจัย นอกจากนั้นควรฝึกลักษณะของการเป็นนักวิจัยที่ดี เพื่อให้สามารถมอง การวิจัยมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

### 3.2.4 บทบาทการปฏิบัติด้านคลินิก (Clinical practice)

บทบาทในการปฏิบัติงานทางด้านคลินิกของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน เป็นบทบาทที่สำคัญอีกบทบาทหนึ่ง เนื่องจากเป็นภารกิจที่ต้องปฏิบัติด้วยความตั้งใจ มุ่งมั่น โดยใช้กระบวนการพยาบาลเป็นหลักบูรณาการร่วมกับความรู้ ทักษะ ความสามารถด้านเวชศาสตร์การ บินเพื่อให้ได้การบริการที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพ ทันสมัย และผู้ใช้บริการยอมรับ เกิดความมั่นใจ ซึ่งกิจกรรมนี้ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการปฏิบัติการ พยาบาล และการประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งครอบคลุมการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาล ด้านการดูแลรักษา ส่งเสริม ป้องกัน และการฟื้นฟูสุขภาพ และครอบคลุมองค์รวมทุกมิติได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณ การให้การพยาบาลต้องเหมาะสมแก่ผู้ป่วยในแต่ละ รายโดยการวางแผนการให้การพยาบาล การลำเลียงทั้งก่อนการบิน ขณะบิน และหลังการบิน ฉะนั้นพยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถเฉพาะหลายด้าน เนื่องจากพยาบาลเวชศาสตร์การบินมีโอกาสเผชิญผู้ป่วยที่ลำเลียงทางอากาศได้ทุกโรค ทุกวัย ได้แก่ อุบัติเหตุและฉุกเฉิน ผู้ป่วยวิกฤติ ผู้ป่วยตั้งครรรภ์ ผู้ป่วยเด็ก ทารก ผู้ป่วยบาดเจ็บ ผู้ป่วยทาง ศัลยกรรม และผู้ป่วยโรคทางอายุรกรรม ซึ่งสามารถเกิดภาวะฉุกเฉินได้ตลอดเวลาทั้งด้าน การแพทย์และทางด้านการบิน กล่าวโดยสรุปว่า พยาบาลเวชศาสตร์การบิน (Flight nurses) จะมี บทบาทในการปฏิบัติอย่างเป็นอิสระ (Autonomous Roles) ซึ่งเป็นการปฏิบัติภารกิจที่ต้องใช้ ทักษะที่ประกอบด้วย การพยาบาลทางคลินิกและการพยาบาลแบบฉุกเฉินในการ ลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ (Holleran, 1996, 4-5)

### 3.2.5 บทบาทด้านการปกป้องสิทธิของผู้ป่วย (Patient Advocacy)

บทบาทด้านการปกป้องสิทธิของผู้ป่วยหมายถึง การที่พยาบาลเวชศาสตร์ การบินนอกจากจะดูแลอาการเจ็บป่วย ยังมีบทบาทในการปกป้องสิทธิของผู้ป่วยตามกฎหมายหรือ เป็นการช่วยเหลือด้านจิตใจ เป็นการทำหน้าที่ทางจริยธรรมเพื่อส่งเสริมเอกสิทธิ์ และช่วยให้ผู้ป่วย รู้สึกมีคุณค่า ไม่รู้สึกถูกทอดทิ้ง ซึ่งเป็นบทบาททางวิชาชีพ เป็นพื้นฐานจริยธรรมทางการพยาบาล และเป็นตัวแทนของผู้ป่วย ซึ่งการที่พยาบาลวิชาชีพให้การสนับสนุนและช่วยเหลือจะส่งผลดีต่อ สุขภาพของผู้ป่วย พยาบาลเวชศาสตร์การบินมีหน้าที่ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติให้เข้าใจและ

สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเองตามสิทธิ ในส่วนของจริยธรรมของวิชาชีพพยาบาล หมายถึงหลัก  
ความประพฤติที่ดีงาม ซึ่งเป็นพื้นฐานจากหลักศีลธรรมทางศาสนา ค่านิยมทางประเพณี  
วัฒนธรรม หลักกฎหมาย รวมถึงจรรยาบรรณวิชาชีพต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่พยาบาลต้องถือปฏิบัติอยู่  
เกือบตลอดเวลาในการปฏิบัติการพยาบาลประกอบไปด้วย 4 ประการหลัก (สือลี ศิริวิไล, 2539;  
จตุพร ชิดดี, ชูติมา มาลัย, และกาญจนา ปลันตา, 2548) ได้แก่ ความรับผิดชอบในเชิงวิชาชีพ  
คุณค่าในเชิงจริยธรรมในวิชาชีพการพยาบาล ความเคารพในสิทธิของบุคคล ความเคารพใน  
จรรยาบรรณวิชาชีพการพยาบาล และการจรรโลงไว้ซึ่งคุณภาพวิชาชีพการพยาบาล จากแนวคิด  
ดังกล่าวสามารถประยุกต์สู่การพยาบาลด้านเวชศาสตร์การบินในด้านแรกคือ ความรับผิดชอบต่อ  
ตนเอง ซึ่งเป็นพื้นฐานความสมบูรณ์ในความรับผิดชอบต่อด้านจริยธรรมด้านอื่นๆ ความรับผิดชอบใน  
การพัฒนาตนเอง ประพฤติอยู่ในความดี มีคุณธรรม พัฒนาความรู้ ทักษะและสติปัญญา มีมนุษย  
สัมพันธ์ เนื่องจากภารกิจของพยาบาลเวชศาสตร์การบินในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศต้อง  
เกี่ยวข้องกับการติดต่อประสานกับหลายฝ่าย ด้านที่สองเป็นความรับผิดชอบต่อผู้รับบริการและ  
สังคม พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีคุณธรรมต่อมาตรฐานการพยาบาล คือมีความรักเพื่อน  
มนุษย์เข้าใจธรรมชาติของชีวิต และเคารพสิทธิมนุษยชน ได้แก่ การเข้าใจคุณธรรมพื้นฐานความมี  
ศักดิ์ศรี ความเสมอภาค เมตตา เอื้ออาทร อ่อนโยน อดทน เสียสละช่วยเหลือผู้อื่นได้ และเข้าใจ  
ธรรมชาติของชีวิตที่ครอบคลุมร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ และอีกด้านหนึ่งคือ  
ความรับผิดชอบต่อในเชิงวิชาชีพ พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องให้บริการที่มีประสิทธิภาพ ร่วมมือ  
คิดค้น ศึกษาหาความรู้ แลกเปลี่ยน และเผยแพร่ เพื่อสร้างความก้าวหน้าแก่วิชาชีพ และร่วมรักษา  
จรรยาวิชาชีพ ความเคารพในสิทธิของบุคคล เป็นการปฏิบัติของพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่แสดง  
ถึงการเคารพในสิทธิของผู้ป่วย และเคารพในสิทธิของตนเอง การจรรโลงไว้ซึ่งคุณภาพวิชาชีพ  
พยาบาล เป็นการปฏิบัติของพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่คงไว้ซึ่งความมีมาตรฐานวิชาชีพ

จากบทบาทพยาบาลเวชศาสตร์การบินดังกล่าวข้างต้น กล่าวได้ว่า เป็น  
บทบาทด้านการบริหาร และการปฏิบัติงานตามขอบเขตความรับผิดชอบซึ่งแตกต่างจากบทบาท  
ของพยาบาลภาคพื้นและพยาบาลวิชาชีพสาขาอื่น มีลักษณะเฉพาะของการปฏิบัติกรลำเลียง  
ผู้ป่วยทางอากาศ โดยการนำความรู้หลายด้านมาใช้ในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย ตลอดจนการ  
บริหารจัดการในการลำเลียงผู้ป่วย อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่เหมาะสมสำหรับอากาศยานเท่านั้น  
และที่สำคัญต้องสามารถนำความรู้ด้านเวชศาสตร์การบินมาใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยได้อย่าง  
เชี่ยวชาญ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในการให้การพยาบาลที่ปลอดภัย มี  
มาตรฐาน สามารถรับรองผลการปฏิบัติได้ ซึ่งกล่าวได้ว่าพยาบาลเวชศาสตร์การบินมีบทบาท

ครอบคลุมภารกิจด้านการบริหารจัดการ การศึกษา การวิจัย และการปฏิบัติด้านคลินิก และเป็นผู้ที่ต้องร่วมกับทีมในการให้การดูแลผู้ป่วยก่อนการลำเลียง ขณะลำเลียง และหลังการลำเลียงผู้ป่วย

#### 4. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะและแนวทางการศึกษาสมรรถนะ

##### 4.1 ความหมายของสมรรถนะ

สมรรถนะ หรือสมรรถภาพ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Ability, Competence, หรือ Competency โดยมีผู้ให้ความหมายของคำว่า “สมรรถนะ” ไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2539) ให้ความหมายคำว่า “สมรรถนะ (Competency)” หมายถึง ความสามารถหรือการที่คุณสมบัติเหมาะสมแก่การจะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ โดยใช้ความรู้ ทักษะ และความสามารถหรือสมรรถภาพที่บุคคลหนึ่งพึงมี และสามารถแสดงออกให้เห็นพฤติกรรมทางความรู้ เจตคติและการกระทำที่ดี

McClelland (1993 อ้างใน สุภัตญา รัชมีธรรมโชติ, 2548: 14) ให้ความหมายว่า Competency คือ บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้น สร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนด ในงานที่ตนรับผิดชอบ

Spencer and Spencer (1993: 9) กล่าวว่า สมรรถนะคือ ลักษณะที่เป็นรากฐานของบุคคลซึ่งเชื่อมโยงเชิงเหตุและผลกับการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิผลที่สามารถอ้างอิงกับเกณฑ์มาตรฐานในงานหรือสถานการณ์หนึ่ง ๆ ได้

Parry (1997 อ้างถึงใน สุภัตญา รัชมีธรรมโชติ, 2548: 16) ให้ความหมายว่า Competency ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ กลุ่มของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีผลกระทบบต่องานหลักของตำแหน่งงานหนึ่งๆ ซึ่งกลุ่มความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะดังกล่าว สัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งงานนั้นๆ และสามารถวัดผลเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และเป็นสิ่งที่สามารถเสริมสร้างขึ้นได้ โดยผ่านการฝึกอบรมและการพัฒนา

วิทย์ เทียงบุญธรรม (2541) ให้ความหมายของ “สมรรถนะ” หมายถึงความสามารถ ความมีอำนาจ หรือความพอเพียงในการปฏิบัติกิจกรรมของตนเองด้วยความชำนาญ ตามประสบการณ์ที่ได้รับมา และมีคุณสมบัติที่เหมาะสมได้อย่างเพียงพอ

เดชา วัฒนไพศาล (2543: 12) สรุปความหมายของ “สมรรถนะ” ไว้ว่า หมายถึง ทักษะความรู้ความสามารถ หรือพฤติกรรม (Skill, Knowledge and Attributes) ที่จำเป็นของ

บุคลากรในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง กล่าวคือ “ในการทำงานอย่างหนึ่ง ๆ เราต้องรู้อะไร และเมื่อมีความรู้หรือข้อมูลแล้ว เราต้องรู้ว่าจะทำงานนั้นๆ อย่างไร” และ “เราควรมีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะเฉพาะอย่างไร จึงจะทำงานได้อย่างประสบความสำเร็จ” ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้องค์กรทราบว่า “คุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่ดีในการทำงานของบุคลากรในองค์กร (Superior Performance) นั้นเป็นอย่างไร”

ณัชชา วรวัฒน์เมธีกุล (2545: 33) กล่าวถึงความหมายของ “สมรรถนะ” หรือ “สมรรถภาพ” คือ คุณลักษณะและความสามารถที่มาจากตัวคนทั้งหมดที่สะท้อนออกมาในรูปของพฤติกรรมการทำงานที่มีความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผล ก่อให้เกิดผลลัพธ์สุดยอด (Superior Performance) ที่เราต้องการโดยที่มีพื้นฐานความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) วิธีคิด (Self-Concept) คุณลักษณะส่วนบุคคล (Trait) และแรงจูงใจ (Motive)

ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2547: 257) ให้ความหมายของ “สมรรถนะ” ไว้ว่า หมายถึง ความรู้ ความสามารถ พฤติกรรม ทักษะ และแรงจูงใจที่มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของเป้าหมายของงานในตำแหน่งนั้นๆ ซึ่งสมรรถนะในแต่ละตัวจะมีความสำคัญต่องานแต่ละงานแตกต่างกันไป

บุญใจ ศรีสถิตยน์รานุร (2550) ให้ความหมายของ “สมรรถนะ” หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะของแต่ละบุคคล (Personal Attributes) ที่มีความสำคัญโดยตรงกับงาน และสามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคุณลักษณะในที่นี้หมายถึงพฤติกรรม (Behavior) บุคลิกภาพ (Personality) ที่มองเห็นได้และค่านิยม (Value) ทศนคติ (Attitude) ความคิด ความเชื่อ ที่ซ่อนเร้น ไม่อาจมองเห็นได้แต่จำเป็นต่องานที่ปฏิบัติ

JCAHO (1993 cited in Gruendemann and Fersebner, 1995) ให้ความหมายของ “สมรรถนะของพยาบาล” คือความสามารถของพยาบาลในการปฏิบัติงานโดยมีความรู้ เจตคติ ทักษะ พฤติกรรมและลักษณะพิเศษส่วนตัวบุคคลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติหน้าที่สำหรับตำแหน่งหน้าที่ของตนได้อย่างดี หรือเป็นการปฏิบัติงานที่เป็นอยู่จริงของพยาบาลในตำแหน่งเฉพาะ โดยบุคคลนั้นมีการบูรณาการความรู้ เจตคติ ทักษะ และพฤติกรรมมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลให้ เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

American Nurse Associate (1994 cited in Schroeder, 1997) ให้ความหมายของ “สมรรถนะ” หมายถึง การแสดงออกของพยาบาลที่บ่งถึง ความรู้ ทักษะ ความสามารถและเจตคติ ในการปฏิบัติตามบทบาทที่ได้รับมอบหมาย

Kentucky Board of Nursing (1994 cited in McGuire, Standhope, and weisenbeck, 1998) ให้ความหมายของ “สมรรถนะ” หมายถึง การประยุกต์ความรู้ ทักษะ เพื่อการดูแลร่วมกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การติดต่อสื่อสาร เพื่อนำไปสู่บทบาทของพยาบาล เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพดี ผาสุกและปลอดภัย

Sumadu (1997 cited in Campbell and Mackay, 2001) ระบุว่า แนวคิดการกำหนดความหมายของสมรรถนะมี 3 แนวคิดคือ 1) สมรรถนะเกี่ยวข้องกับความสามารถของพยาบาลในการปฏิบัติบทบาทเฉพาะของตนเอง 2) สมรรถนะได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม และ 3) สมรรถนะเป็นการผสมผสานความรู้ ทักษะ เจตคติ และความสามารถ ซึ่งไม่สามารถแยกจากกันได้ สมรรถนะเกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบในแต่ละตำแหน่ง สมรรถนะอธิบายถึงบทบาท หน้าที่ ภาระงานของบุคคล สมรรถนะที่ชัดเจนจะเป็นเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงาน

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า “สมรรถนะ” หรือ “Competency” หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และคุณลักษณะของแต่ละบุคคล (Personal Attributes) โดยคุณลักษณะในที่นี้หมายถึงพฤติกรรม (Behavior) บุคลิกภาพ (Personality) ที่มองเห็นได้และค่านิยม (Value) ทศนคติ (Attitude) ความคิด (Self concept) แรงจูงใจ (Motive) ความเชื่อ ที่ซ่อนเร้นไม่อาจมองเห็นได้แต่จำเป็นต้องงานที่ปฏิบัติ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ วัดผลเปรียบเทียบกับมาตรฐานได้ เสริมสร้างขึ้นได้โดยผ่านการฝึกอบรมและการพัฒนาเพื่อการปฏิบัติงานให้เกิดคุณภาพ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลสูงสุด และจะทำให้บุคคลมุ่งไปสู่ผลลัพธ์ที่ตนเองต้องการหรือตามความคาดหวังคือ พัฒนาตนเอง พัฒนาองค์กร และเป็นไปตามที่องค์กรต้องการ

## 4.2 ประเภทของสมรรถนะ

4.2.1 สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2547: 11) กำหนดลักษณะในการพิจารณาว่าสิ่งใดสามารถเรียกว่าสมรรถนะได้ โดยการพิจารณาว่าจะต้องประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 4 ประการ ได้แก่

4.2.1.1 ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะต่างๆ ของบุคคล ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปของพฤติกรรมการทำงาน

4.2.1.2 สัมพันธ์กับงานหรือสะท้อนถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน



4.2.1.3 สังเกต วัด หรือประเมินผลได้อย่างเป็นระบบ ด้วยวิธีการหรือเครื่องมือที่เหมาะสม

4.2.1.4 สามารถสร้างหรือพัฒนาให้มีในตัวบุคคลได้

4.2.2 สมรรถนะหลักและสมรรถนะประจำกลุ่มงานของพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการ และระดับผู้บริหารการพยาบาล จากการศึกษาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ ของสำนักงานการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข (2548: 6-7) มีดังนี้

4.2.2.1 สมรรถนะพยาบาลระดับปฏิบัติการ ประกอบด้วย

1) สมรรถนะหลัก (Core competency) จำนวน 5 สมรรถนะ ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Achievement motivation), การบริการที่ดี (Service mind), การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ (Expertise), จริยธรรม (Integrity), และความร่วมมือร่วมใจ (Teamwork)

2) สมรรถนะประจำกลุ่มงาน (Functional competency) จำนวน 4 สมรรถนะ ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพคน (Caring and developing others), การดำเนินงานเชิงรุก (Proactiveness), การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytic thinking) และการมองภาพองค์รวม (Conceptual thinking)

4.2.2.2 สมรรถนะผู้บริหารการพยาบาล ประกอบด้วย 10 สมรรถนะ ซึ่ง 9 สมรรถนะแรกเหมือนกับสมรรถนะระดับปฏิบัติการ และเพิ่มสถานะผู้นำ

4.2.3 นักวิชาการ Hall and Jones (1976: 48-49 อ้างถึงใน กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2532: 147-148) จำแนกสมรรถนะไว้ 5 ประเภทดังนี้

4.2.3.1 สมรรถนะเชิงความรู้ (Cognitive competency) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และสิ่งที่ต้องตระหนักถึง

4.2.3.2 สมรรถนะเชิงเจตคติ (Affective competency) หมายถึง ค่านิยม เจตคติ ความสนใจ และความสุนทรีย์ ที่บุคคลแสดงออกในการปฏิบัติของตน

4.2.3.3 สมรรถนะเชิงปฏิบัติ (Performance competency) หมายถึง พฤติกรรมแสดงออกที่เน้นทักษะการปฏิบัติที่แสดงให้เห็นว่าลงมือทำจริง

4.2.3.4 สมรรถนะเชิงผลผลิต (Product competency) หมายถึง ความสามารถของการกระทำเพื่อเปลี่ยนหรือทำให้เกิดสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาหรือทำงานในอาชีพนี้ได้เป็นผลสำเร็จ

4.2.3.5 สมรรถนะเชิงแสดงออก (Expressive competency) หมายถึง ความสามารถที่แสดงถึงการนำความรู้และประสบการณ์มาใช้เพื่อพัฒนาผลงานได้อย่างเหมาะสม

4.2.4 เกริกเกียรติ ศรีเสริมโภค (2546: 24-25) จำแนกประเภทสมรรถนะออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

4.2.4.1 สมรรถนะด้านการจัดการ (Managerial competency) หมายถึง สมรรถนะของบุคลากร ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการจัดการ การคิดในเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ

4.2.4.2 สมรรถนะด้านทั่วไป (Generic competency) หมายถึง สมรรถนะของบุคคลากรที่เกี่ยวข้องกับเรื่องทั่วไป เช่น การสื่อสาร การเจรจาต่อรอง การทำงานเป็น ทีม การประสานงาน การพัฒนาตนเอง

4.2.4.3 สมรรถนะด้านเทคนิค (Technical competency) หมายถึง สมรรถนะเกี่ยวกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา (Job content) ที่รับผิดชอบ ได้แก่ การวางแผน กำลังคน การบริหารค่าตอบแทน การพัฒนาหลักสูตร การวิเคราะห์ระบบงาน

### 4.3 วิธีการศึกษาสมรรถนะ

การศึกษาสมรรถนะของวิชาชีพหนึ่งหรืองานหนึ่งๆ มีหลายวิธี สมรรถนะของแต่ละงาน แต่ละวิชาชีพไม่ได้กำหนดตายตัว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความจำเป็นของวิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการ และความเหมาะสมของสังคม เศรษฐกิจของสังคมนั้น ๆ ดังนั้นการกำหนดสมรรถนะจึงควรเป็นหน้าที่ของกลุ่มผู้ใช้ การกำหนดหรือจัดทำสมรรถนะทางการพยาบาลมีหลายวิธีแล้วแต่ความเหมาะสมดังนี้ (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2532)

4.3.1 การกำหนดสมรรถนะโดยประเมินความต้องการ (Need assessment) โดยการศึกษากลุ่มผู้ใช้ นักศึกษา ผู้จ้างงาน และนโยบายต่าง ๆ ถึงความต้องการที่จะให้มีการจัดเตรียมผู้ที่สำเร็จการศึกษาว่าต้องสามารถทำงานอะไร ต้องมีความรู้ ทักษะและทัศนคติอย่างไร ซึ่งถ้าเป็นการพยาบาล จะหมายถึงความรู้ ความสามารถ และทักษะที่เกี่ยวกับงานที่พยาบาลต้องออกไปปฏิบัติในหน้าที่ของพยาบาล

4.3.2 การกำหนดโดยการวิเคราะห์งาน (Task analysis) โดยการจำแนกเนื้อหา และเป้าหมายของงานให้อยู่ในรูปของงานที่ต้องปฏิบัติหรือเรียนรู้ แล้วแจกแจงย่อยในรายละเอียดของแต่ละงานให้เป็นระดับย่อยที่สุด การวิเคราะห์งานจะช่วยในการกำหนดรายละเอียดของงานที่ต้องการให้เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน

4.3.3 การกำหนดสมรรถนะ โดยวิเคราะห์สมรรถนะที่เป็นระบบ (Systemic competency analysis) หมายถึง เทคนิคการกำหนดเป้าหมายที่พัฒนามาจากระบบการวิเคราะห์ตามปกติ ด้วยการจำแนกเนื้อหาของงานจากตำรา และเอกสารวิชาการออกเป็นรูปแบบที่ชัดเจน

4.3.4 การกำหนดสมรรถนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ให้ความเห็นและบอกเกี่ยวกับสมรรถนะที่จำเป็น

4.3.5 กำหนดสมรรถนะโดยการรวบรวมทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานจากผู้ปฏิบัติวิชาชีพ

4.3.6 การศึกษาความต้องการการดูแลด้านสุขภาพ โดยคำนึงถึงสภาพการณ์ที่ต้องเผชิญเมื่อผู้ปฏิบัติไปปฏิบัติงานเป็นการเตรียมความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.7 การศึกษาจากการบันทึกการดูแลรักษาพยาบาล ที่ใช้ในสถานบริการสาธารณสุขจะได้ทราบถึงปัญหาความต้องการการดูแลสุขภาพที่แท้จริง

4.3.8 การวิเคราะห์ของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ โดยเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติงานประจำ และจากการสังเกตโดยผู้ร่วมงานหรือผู้อื่น

4.3.9 ศึกษาจากสถิติสาธารณสุข

4.3.10 การศึกษาจากสภาพความเป็นจริงในสังคมเศรษฐกิจและการเมือง

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยศึกษาสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การbinโดยการทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์เนื้อหาจากตำราและเอกสารวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ และกำหนดสมรรถนะโดยรวบรวมจากความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbin ทั้งทางด้านบริหาร ด้านวิชาการ และด้านปฏิบัติการ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความชำนาญโดยตรงสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างลึกซึ้ง ถูกต้อง แม่นยำและสามารถให้คำปรึกษา แนะนำ ประเมินปัญหาและความต้องการได้อย่างชัดเจน (พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์, 2546: 203-204; Benner, 1984: 31-32) เพื่อให้สมรรถนะที่ได้มีความเที่ยง และตรงตามเนื้อหา ผู้วิจัยบูรณาการความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbin โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบ Ethnographic Delphi Future Research (EDFR) ที่พัฒนาขึ้นโดยจุมพล พูนภัทรชีวิน (2529) ซึ่งเป็นการวิจัยที่หาคำตอบโดยการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinที่มีประสบการณ์ตรง (บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์, 2547 : 174)

## 5.แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

เนื่องจากสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ยังไม่มีผู้ศึกษา ผู้วิจัยจึงได้บูรณาการสมรรถนะจากคุณลักษณะและบทบาทของพยาบาลเวชศาสตร์การบินในองค์กรต่างประเทศ ดังนี้ Flight Nurses Australia, 2005; Air and Surface Transport Nurses Association; Kentucky Board Nursing, 2005; Australian Emergency Nurses Association, 2002; Emergency Nurses Association, 1999; Flight Nurse-Arizona; South Bank University; The National Flight Nurses Association, 1998. เพื่อพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้

### 5.1 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน กำหนดโดย FNA (2005)

FNA (Flight Nurses Australia) ได้ให้คำจำกัดความ “พยาบาลเวชศาสตร์การบิน” คือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับความรู้และทักษะด้านการพยาบาลในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ เป็นการปฏิบัติการณ์ที่มีความหลากหลายในด้านการบริหารจัดการ และกำหนดสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินไว้ดังนี้

5.1.1 มีความรู้และทักษะในการบริหารจัดการ เกี่ยวกับการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างอิสระภายใต้ระบบขององค์กร (Practices independently)

5.1.2 มีความเข้าใจด้านสรีรวิทยาการบิน และบูรณาการความรู้กับการจัดการด้านคลินิก (Aviation physiology, Integrates knowledge, clinical management)

5.1.3 มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ที่ซับซ้อนได้ (Interprets complex situations)

5.1.4 มีทักษะในการใช้ความรู้และประสบการณ์ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วย (patient needs)

5.1.5 มีทักษะในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (Effective communication skill) การปฏิบัติการพยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องการความแม่นยำ และมีประสิทธิผลของทักษะการสื่อสารเฉพาะบุคคล กลุ่ม และสหสาขาวิชาชีพด้านสุขภาพ เพื่อความปลอดภัยและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.6 มีทักษะในการประเมิน และคัดกรองผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม (Assessment skills, triages appropriate)

5.1.7 มีสมรรถนะในการบริหารทรัพยากร (Crew resource management)

- 5.1.8 มีความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม (Holistic)
- 5.1.9 มีความรู้ด้านนิรภัย (Safe physical environment)
- 5.1.10 ยึดหลักควบคุมการป้องกันการติดเชื้อ (Infection control precaution)
- 5.1.11 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม และทำงานได้ด้วยตนเอง (Work independent)
- 5.1.12 มีการยึดหลักความประพฤติที่ถูกต้อง และมีจริยธรรม (Ethics)
- 5.1.13 มีความรู้เกี่ยวกับการรักษาสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงาน (Occupational health and safety, workplace environment)
- 5.1.14 มีความรู้ด้านการผ่าตัด และเกี่ยวข้องกับกฎหมายทางการแพทย์ (Knowledge operation procedure, medico-legal)
- 5.1.15 ร่างกายสามารถทนต่อภาวะเครียดจากการบินได้ (Tolerate stress of flight)
- 5.1.16 สามารถส่งเสริมการพัฒนาด้านวิชาชีพแก่ตนเองและผู้อื่นได้ (Professional development)
- 5.1.17 สามารถยกอุปกรณ์ทางการแพทย์ และจัดบรรทุกได้ด้วยตนเอง (Lift medical equipment and packs)
- 5.1.18 มีความสามารถที่จะใช้ทางออกฉุกเฉินได้ (Utilized emergency exits)
- 5.1.19 สามารถจัดบรรทุก และถอดเปลสนามที่มีผู้ป่วยและอุปกรณ์จากเครื่องบินได้ (Load & unload stretcher)
- 5.1.20 มีความรู้และการปฏิบัติการด้านคลินิก (Advanced clinical knowledge and practice)
- 5.1.21 มีความสามารถในด้านการช่วยชีวิตขั้นสูง (Be able to demonstrate competency in ALS)
- 5.1.22 มีความรู้และประสบการณ์การปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ ระบบความปลอดภัยบนเครื่องบิน และสามารถให้ความรู้แก่ลูกเรือเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้เอง (Aircraft safety environment)



## 5.2 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินกำหนดโดย ASTNA (2005)

ASTNA (Air and Surface Transport Nurse Association) คือ องค์การด้านการพยาบาลเฉพาะทางที่มีพยาบาลเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยในการการลำเลียง มีพันธกิจในการพัฒนาการปฏิบัติของการพยาบาลด้านการลำเลียง และคงไว้ซึ่งคุณภาพการดูแล และมีเป้าหมายเบื้องต้นของการปฏิบัติคือความปลอดภัยของผู้ป่วยตลอดทุกระยะการลำเลียง และกำหนดไว้ว่าพยาบาลเวชศาสตร์การบินจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้

5.2.1 เป็นพยาบาลวิชาชีพ (ได้รับใบอนุญาตจากประเทศนั้น)

5.2.2 ผ่านหลักสูตรเฉพาะทางด้านพยาบาลฉุกเฉิน (CEN), พยาบาลผู้ป่วยวิกฤติ (CCRN), ผ่านการฝึกอบรมและมีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการลำเลียงอย่างน้อย 2 ปี, ผ่านการอบรมของการช่วยชีวิตขั้นต้น (BCLS) และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS and /or PALS)

5.2.3 มีความรู้ความสามารถในด้านการบริหารจัดการ ทั้งอุปกรณ์ในการเตรียมความพร้อม และระหว่างการลำเลียง

5.2.4 มีความสามารถในการอำนวยความสะดวกในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ

5.2.5 มีความรู้เฉพาะทางของพยาบาลด้านการลำเลียง คือการดูแลผู้ป่วยทั้งภาคพื้นดิน และทางอากาศ

5.2.6 สามารถนำองค์ความรู้ด้านเวชศาสตร์การบินไปใช้ในการลำเลียงทางอากาศในระดับผู้เชี่ยวชาญ

5.2.7 มีความสามารถในการตัดสินใจด้วยตนเอง

5.2.8 มีความคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

5.2.9 มีความสามารถในการบริหารจัดการในการรักษาพยาบาล

5.2.10 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ

5.2.11 มีความรู้และทักษะในด้านกระบวนการพยาบาล

5.2.12 มีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญเฉพาะหลายด้าน ได้แก่ อุบัติเหตุและฉุกเฉิน, การดูแลผู้ป่วยวิกฤติ, การดูแลผู้ป่วยเด็ก, การดูแลผู้ป่วยตั้งครรรภ์, การดูแลทารก, การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บ และด้านศัลยกรรม

5.2.13 มีความสามารถที่จะปฏิบัติงานภายใต้ความทुरกันดาร และเขตชายแดน

5.2.14 มีทักษะของความเป็นผู้นำ

- 5.2.15 มีความรู้เกี่ยวกับด้านการบินและความปลอดภัย ได้แก่ กลศาสตร์พื้นฐาน, ส่วนประกอบของเครื่องบิน, การนำทาง และอุตุนิยมวิทยา
- 5.2.16 ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร และสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น
- 5.2.17 สามารถจัดการกับเอกสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 5.2.18 มีความรู้ความสามารถในการจัดการด้านกระบวนการฉุกเฉิน ด้านการบินภาคพื้นและด้านการแพทย์
- 5.2.19 ทักษะด้านการเป็นพี่เลี้ยงในการลำเลียงและการนิเทศ
- 5.2.20 มีทักษะและการจัดการด้านนิรภัย ได้แก่ การฝึกยิงชีพ, การค้นหาและช่วยเหลือ, การเกิดอุบัติเหตุหมู่ (MCI), ด้านปัจจัยมนุษย์ ความปลอดภัยของสนามบิน, การพบและการจัดการกับอุปกรณ์อันตรายการควบคุมการติดเชื้อ และการสังเกตวัตถุอันตราย
- 5.2.21 มีความรู้และทักษะด้านการบริหารจัดการทรัพยากร อุปกรณ์การแพทย์
- 5.2.22 สามารถยอมรับและจัดการกับภาวะเครียดได้
- 5.2.23 มีความสามารถในการจัดบรรทุกผู้ป่วยสำหรับการลำเลียงได้
- 5.2.24 มีความรู้ด้านกายภาค และสรีรวิทยาเพื่อใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยได้
- 5.2.25 มีความรู้และทักษะด้านการบริหารจัดการยา
- 5.2.26 มีความรู้ด้านกฎหมายวิชาชีพ และประเด็นจริยธรรม
- 5.2.27 มีความรู้ ทักษะการบริหารจัดการด้านคุณภาพ
- 5.2.28 มีการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 5.2.29 สามารถวิพากษ์งานวิจัยและประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติได้
- 5.2.30 มีพื้นฐานการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

### 5.3 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน กำหนดโดย Kentucky Board of Nursing (2005)

Kentucky Board of Nursing ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินดังต่อไปนี้

- 5.3.1 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม (Work collaborative, Team)
- 5.3.2 มีประสบการณ์ด้านการพยาบาล (Nursing experience)
- 5.3.3 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ (colleagues)
- 5.3.4 ผ่านการอบรมของการช่วยชีวิตขั้นต้น (BCLS) และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS)

- 5.3.5 มีความสามารถในการตัดสินใจด้วยตนเอง (Independent Judgement)
- 5.3.6 มีสามารถในการคำแนะนำด้านความปลอดภัย (rendering safe)
- 5.3.7 มีการคิดอย่างวิเคราะห์ (Analytical thinking)
- 5.3.8 มีความสามารถในการบริหารจัดการด้านเอกสาร (Documented)
- 5.3.9 สามารถบริหารจัดการกับภาวะฉุกเฉินได้ (Administrative regulation governing emergency)
- 5.3.10 มีทักษะในการรับรู้ (perceptive skill)
- 5.3.11 มีความตระหนักในความรับผิดชอบ (Accountability)
- 5.3.12 มีความเชี่ยวชาญทางคลินิก (Clinical competency to practice)
- 5.3.13 สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ
- 5.3.14 มีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากร
- 5.3.15 มีความสามารถในการบริหารจัดการยา
- 5.3.16 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาล
- 5.3.17 สามารถให้การปรึกษาแนะนำ
- 5.3.18 สามารถสังเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ (Synthesis, application of knowledge)
- 5.3.19 มีความสามารถในด้านการบริหารจัดการ
- 5.3.20 สามารถประเมินผลของการปฏิบัติการพยาบาล
- 5.3.21 สามารถวางแผนการดูแลผู้ป่วย
- 5.3.22 สามารถติดต่อสื่อสารโดยการใช้วิทยุ
- 5.3.23 มีความรู้และทักษะด้านการสื่อสาร

#### 5.4 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน กำหนดโดย AENA (2002)

Australian Emergency Nurses Association (2002) ได้ให้ความหมายว่า “พยาบาลเวชศาสตร์การบิน” คือพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านหลักสูตรการศึกษาเฉพาะทางด้านการปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และมีความเชี่ยวชาญการพยาบาลด้านการลำเลียง และด้านคลินิก โดยมีสมรรถนะ ดังนี้

- 5.4.1 เป็นพยาบาลวิชาชีพ
- 5.4.2 ต้องผ่านการศึกษาและการฝึกอบรมเฉพาะทางด้านการลำเลียงผู้ป่วย

- 5.4.3 มีความยืดหยุ่น และปรับตัวได้ดีในการดูแลผู้ป่วยที่หลากหลาย
- 5.4.4 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ
- 5.4.5 มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเชิงสร้างสรรค์
- 5.4.6 มีทักษะด้านความปลอดภัยและการยั้งชีพ
- 5.4.7 มีทักษะด้านการเขียนรายงาน
- 5.4.8 มีความรู้และทักษะด้านคลินิก
- 5.4.9 มีความรู้และทักษะด้านบริหารจัดการกับคุณภาพ
- 5.4.10 มีทักษะด้านการตรวจสอบ
- 5.4.11 มีความสามารถด้านการบริหารจัดการกับภาวะเครียดของผู้ป่วยและครอบครัว
- 5.4.12 มีพื้นฐานความสามารถในการตรวจทางห้องทดลอง
- 5.4.13 มีความสามารถในการบริหารจัดการอุปกรณ์ทางการแพทย์และการบริหารจัดการยา
- 5.4.14 มีความสามารถในการพัฒนาด้านคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
- 5.4.15 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ
- 5.4.16 มีสัมพันธภาพกับครอบครัวผู้ป่วย
- 5.4.17 สามารถบริหารจัดการด้านเอกสารและเกี่ยวข้องกับกฎหมาย
- 5.4.18 มีความสามารถในการบริหารความเสี่ยง
- 5.4.19 ให้การปรึกษาแนะนำ
- 5.4.20 เป็นผู้สนับสนุน หรือเจรจาต่อรอง
- 5.4.21 ทำการวิจัย

## 5.5 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbins กำหนดโดย ENA (1999)

Emergency Nurses Association (ENA) ได้กล่าวว่า พยาบาลเวชศาสตร์การbins ต้องให้การดูแลผู้ป่วยที่หลากหลาย (Variety of patients) จึงต้องมีพื้นฐานและประสบการณ์ดังนี้

- 5.5.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสรีรวิทยาความสูง (Understand altitude physiology)
- 5.5.2 มีความพร้อมทางด้านร่างกาย (Physical requirements) ทำให้สามารถยกอุปกรณ์หนักได้ (Carry heavy equipment) และมีความแข็งแรง (Strenuous lifting)

- 5.5.3 มีความรู้ด้านข้อจำกัดน้ำหนักตามกฎระเบียบข้อบังคับ (Weight restriction)
- 5.5.4 ทราบกฎหมาย และโทษ (Law & Penalties)
- 5.5.5 สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม (Teamwork)
- 5.5.6 มีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยวิกฤติ (Critical care)
- 5.5.7 มีประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญทางด้านคลินิก (Experience, expertise, clinical judgement)
- 5.5.8 สามารถพัฒนาแผนการดูแลผู้ป่วย (develop a plan of care)
- 5.5.9 มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking skills)
- 5.5.10 มีทักษะการประเมินผู้ป่วยตามสถานการณ์ (assessment situation)
- 5.5.11 มีประสบการณ์และทักษะการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ (Critical decisions)
- 5.5.12 มีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (Excellent communication)
- 5.5.13 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ (Customer interaction)
- 5.5.14 มีทักษะการจัดการกับความขัดแย้ง (Conflict resolution skills)
- 5.5.15 มีการพัฒนาการเรียนรู้ (Out-reach education)
- 5.5.16 มีความรู้ด้านการวิจัย (Research)
- 5.5.17 มีความรู้และทักษะด้านความปลอดภัย (Activities to ensure safety)
- 5.5.18 มีความรู้ด้านการประกันคุณภาพ (Quality assurance)
- 5.5.19 มีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous quality improvement)
- 5.5.20 มีทักษะด้านการเงิน (Fund-raising)
- 5.5.21 มีทักษะทางด้านคลินิก (Clinical skills)
- 5.5.22 มีความมุ่งมั่นด้านวิชาชีพ (Professional committed)
- 5.5.23 มีประสบการณ์และทักษะด้านคลินิก (Clinical skills)
- 5.5.24 มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continuing education courses) ในด้านการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS), การช่วยชีวิตเด็กขั้นสูง (PALS), หลักสูตรการพยาบาลฉุกเฉินในผู้ป่วยเด็ก (ENPC), การช่วยชีวิตทารกขั้นสูง (NALS), การช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บเบื้องต้น (BTLS) หรือ การปฐมพยาบาล (PHLS), หลักสูตรการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บ (TNCC) และการรักษาพยาบาลขั้นสูง (Advanced procedures)



5.5.25 มีความสามารถในการบริหารจัดการยา (Pharmacologic management)

5.5.26 มีความสามารถในการบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์ (Equipment management)

## 5.6 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน กำหนดโดย FN-A (2005)

Flight Nurse-Arizona (FN-A) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินในการปฏิบัติงานมีดังต่อไปนี้

5.6.1 มีความพร้อมของร่างกาย

5.6.2 มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับเวชศาสตร์การบิน

5.6.3 มีทักษะในการประเมินและแก้ไขสถานการณ์และภาวะฉุกเฉินได้

5.6.4 มีความรู้และทักษะในด้านความปลอดภัยของบุคคลและสนามบิน

5.6.5 มีความรู้และทักษะด้านยังชีพ

5.6.6 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม

5.6.7 มีประสบการณ์ด้านการพยาบาล (Nursing experience)

5.6.8 ผ่านการอบรมของการช่วยชีวิตขั้นต้น (BCLS) และผ่านการอบรมการ

ช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS)

5.6.9 มีความสามารถในการตัดสินใจ

5.6.10 มีความคิดอย่างวิเคราะห์ (Analytical thinking)

5.6.11 สามารถบริหารจัดการด้านเอกสาร (Documented)

5.6.12 มีความตระหนักในความรับผิดชอบ (Accountability)

5.6.13 มีความสามารถในการดูแลผู้ป่วย

5.6.14 ปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ

5.6.15 มีความสามารถในการบริหารจัดการยา

5.6.16 มีความสามารถในการบริหารทรัพยากร

5.6.17 สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาล

5.6.18 สามารถการให้การปรึกษาแนะนำ

5.6.19 มีความรู้และทักษะด้านการสื่อสาร

5.6.20 มีความรู้และทักษะการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

5.6.21 มีความสามารถในการบริหารจัดการด้านเอกสาร

5.6.22 มีความรู้ด้านกฎระเบียบและกฎหมาย

## 5.7 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน กำหนดโดย SBU

South Bank University (SBU) ได้กล่าวให้เห็นถึงสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินดังนี้

5.7.1 ประสบการณ์ด้านพยาบาลวิชาชีพ 3 ปีขึ้นไป

5.7.2 จบหลักสูตรพยาบาลเฉพาะทางด้านเวชศาสตร์การบิน

5.7.3 มีทักษะและคุณสมบัติที่สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง

5.7.4 มีความรู้และทักษะของเวชศาสตร์การบิน

5.7.5 มีความรู้ด้านความปลอดภัยและภาวะสุขภาพของพยาบาลและผู้ป่วย

5.7.6 มีความรู้ด้านกฎหมายการบินระดับประเทศและนานาชาติ และสิทธิผู้ป่วย

5.7.7 ตระหนักถึงความสำคัญของสัมพันธภาพกับผู้ป่วย

5.7.8 มีทักษะการวิเคราะห์ปัญหา

5.7.9 มีทักษะทางด้านคลินิก สามารถหาหนทางในการปฏิบัติที่ถูกต้องได้ด้วย

ตนเอง

5.7.10 ทราบบทบาทหน้าที่ของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

5.7.11 มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมการบิน

5.7.12 สามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้ป่วย

5.7.13 มีความรู้ด้านกระบวนการความปลอดภัยของการบิน

5.7.14 มีความรู้และประสบการณ์ด้านสถานการณ์ฉุกเฉิน

## 5.8 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน กำหนดโดย NFNA

The National Flight Nurses Association (1998) ได้กล่าวว่า พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องให้การดูแลผู้ป่วยที่หลากหลาย จึงต้องมีความต้องการความรู้และทักษะและคุณสมบัติที่หลากหลายดังนี้

5.8.1 มีสุขภาพจิตและสุขภาพกายดี

5.8.2 มีความมั่นใจในตัวเอง

- 5.8.3 มีความเป็นผู้นำ
- 5.8.4 ประสบการณ์ด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤติ 2-3 ปี
- 5.8.5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 5.8.6 มีความเชี่ยวชาญด้านการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายใต้การบริหารจัดการ
- 5.8.7 มีทักษะด้านการนำทาง
- 5.8.8 มีทักษะด้านการบริหารจัดการกับความเสี่ยง
- 4.8.9 มีทักษะด้านการจัดการกับภาวะฉุกเฉิน และการลงอย่างฉุกเฉินของเครื่องบิน
- 5.8.10 มีความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤติทั้งผู้ใหญ่และเด็ก
- 5.8.11 มีทักษะด้านการประเมินสถานการณ์ และการประเมินผู้ป่วย
- 5.8.12 มีความรู้เฉพาะทาง ได้แก่ หัวใจและหลอดเลือด, เด็ก, มารดาตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง, ระบบประสาท เป็นต้น

จากสมรรถนะ ที่กำหนดโดยสถาบันต่างๆ ดังที่ผู้วิจัยได้ศึกษามา จะเห็นได้ว่าพยาบาลเวชศาสตร์การบินเป็นพยาบาลเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และพยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ได้รับการยอมรับ สามารถนำองค์ความรู้ด้านเวชศาสตร์การบินไปใช้ในการลำเลียงทางอากาศในระดับผู้เชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการลำเลียงอย่างปลอดภัย มีความต้องการทางด้านการบริหารจัดการในด้านต่างๆ ต้องมีภาวะผู้นำ มีความรู้ความสามารถมากเนื่องจากผู้ป่วยมีความหลากหลาย ต้องการความแม่นยำ ถูกต้องในการประเมิน การวางแผน การปฏิบัติการรักษาพยาบาล การประเมินผลตลอดจนถึงด้านการพัฒนาคุณภาพและการวิจัย ซึ่งสามารถสรุปเป็นสมรรถนะหลัก 9 ด้าน ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 72 รายการ โดยมีรายละเอียดสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินในแต่ละด้านดังนี้

1. สมรรถนะด้านความรู้และทักษะด้านสรีรวิทยาการบิน
  - 1) ความรู้ด้านสรีรวิทยาการบิน
  - 2) ความพร้อมด้านร่างกาย
  - 3) ความรู้เรื่องภาวะเครียดจากการบิน
  - 4) การลำเลียงผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน
  - 5) การจัดบรรทุกเปลสนามที่มีผู้ป่วยและอุปกรณ์การแพทย์บนอากาศยาน
  - 6) ส่วนประกอบของเครื่องบิน

- 7) ความรู้เรื่องการนำทาง
  - 8) กลศาสตร์พื้นฐาน
  - 9) อุตุนิยมวิทยา
2. ด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติงานทางคลินิก
    - 10) การปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ
    - 11) การพยาบาลเฉพาะทาง
    - 12) ด้านการลำเลียงผู้ป่วย
    - 13) ด้านคลินิก
    - 14) การใช้กระบวนการพยาบาล
    - 15) มีความรู้ และประสบการณ์ด้านการพยาบาล
    - 16) ด้านการคัดกรองผู้ป่วย
    - 17) การให้การปรึกษาแนะนำ
    - 18) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
  3. ด้านความรู้และทักษะด้านการบริหารจัดการ
    - 19) ความสามารถด้านการจัดการ
    - 20) ความสามารถในการเจรจาต่อรอง
    - 21) การบริหารความขัดแย้ง
    - 22) การจัดการกับอุบัติภัยหมู่
    - 23) การบริหารจัดการกับเอกสาร
    - 24) การบริหารจัดการด้านการแพทย์
    - 25) การบริหารจัดการกับความเสี่ยง
    - 26) การจัดการด้านอุตสาหกรรมการบิน
  4. ด้านการบริหารจัดการทรัพยากร
    - 27) การบริหารทรัพยากรบุคคล
    - 28) ความรู้เรื่องปัจจัยมนุษย์
    - 29) การบริหารจัดการกับอุปกรณ์การแพทย์
    - 30) การบริหารงบประมาณ
    - 31) การบริหารจัดการทรัพยากรฉุกเฉิน
  5. ด้านนิรภัยการบิน และนิรภัยภาคพื้น
    - 32) ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกบนอากาศยาน

- 33) การปรับตัวขณะลำเลียง
- 34) กระบวนการฉุกเฉินด้านการบิน
- 35) กระบวนการฉุกเฉินภาคพื้น
- 36) กระบวนการฉุกเฉินด้านการแพทย์
- 37) ความปลอดภัยของบุคลากร
- 38) เกี่ยวกับอุบัติเหตุหมู่
- 39) ความปลอดภัยสนามบิน
- 40) การจัดการกับบุคคลต้องสงสัย
- 41) การจัดการกับวัตถุต้องสงสัย

6. ด้านความรู้และทักษะการยังชีพ

- 42) ด้านความปลอดภัยและการยังชีพ
- 43) การฝึกยังชีพ
- 44) การค้นหาและช่วยเหลือ
- 45) การส่งข่าว
- 46) การกู้ภัย
- 47) การใช้อุปกรณ์ยังชีพ

7. ด้านความเป็นผู้นำ

- 48) มีภาวะผู้นำ
- 49) การคิดอย่างวิเคราะห์
- 50) การคิดอย่างสมเหตุสมผล
- 51) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 52) ทักษะการรับรู้
- 53) ตระหนักในความรับผิดชอบ
- 54) การตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ
- 55) ความมุ่งมั่น
- 56) ความสามารถในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ
- 57) ความสามารถในการสังเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้
- 58) มีความยืดหยุ่น และความสามารถในการปรับตัว
- 59) การนิเทศงาน
- 60) การทำงานร่วมกันเป็นทีม



- 61) การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ
- 62) มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 8. ด้านความรู้ ทักษะการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ และเครื่องมือสื่อสาร
  - 63) การติดต่อสื่อสารโดยใช้วิทยุ และอุปกรณ์สื่อสาร
  - 64) การสร้างสัมพันธภาพ
  - 65) การพูด การเขียน
  - 66) การส่งข่าวสาร
  - 67) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ
- 9. ด้านจริยธรรม การพิทักษ์สิทธิ์ และกฎหมาย
  - 68) การดูแลด้านจริยธรรม
  - 69) การดูแลด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย
  - 70) ทราบกฎหมายและโทษที่เกี่ยวกับการบิน
  - 71) ทราบและปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ
  - 72) การปฏิบัติตามกฎระเบียบ นโยบายของรัฐและองค์กร

ผู้วิจัยได้สรุปสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินจากการทบทวนวรรณกรรม ออกเป็น 9 สมรรถนะหลัก 72 สมรรถนะย่อยดังตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตารางที่ 1** สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน 9 ด้าน ตามแนวคิดและบทบาทของพยาบาล  
เวชศาสตร์การบินในองค์กรต่างประเทศ

สมรรถนะ	1 FNA	2 ASTNA	3 KBN	4 AENA	5 ENA	6 FN-A	7 SBU	8 NFNA
1. สมรรถนะเกี่ยวกับความรู้และทักษะด้านสรีรวิทยาการบิน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. สมรรถนะด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติงานทางคลินิก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. สมรรถนะด้านความรู้และทักษะการบริหารจัดการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการทรัพยากร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. สมรรถนะด้านนริภัยการบินและนริภัยภาคพื้น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. สมรรถนะด้านความรู้และทักษะการยิงชีพ	✓	✓	✓	✓	---	✓	---	---
7. สมรรถนะด้านความเป็นผู้นำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. สมรรถนะด้านความรู้ ทักษะการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ และเครื่องมือสื่อสาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. สมรรถนะด้านจริยธรรม การพิทักษ์สิทธิ์ และกฎหมาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 1 พบว่าแต่ละองค์กรในต่างประเทศส่วนใหญ่ พยาบาลเวชศาสตร์การบินมีสมรรถนะครบทุกด้าน





## ตารางที่ 2 (ต่อ)

สมรรถนะ	1	2	3	4	5	6	7	8
	FNA	ASTNA	KBN	AENA	ENA	FN-A	SBU	NFNA
50) การคิดอย่างสมเหตุสมผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
51) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
52) ทักษะการรับรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
53) ตระหนักในความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
54) การตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
55) ความมุ่งมั่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
56) ความสามารถในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
57) ความสามารถในการสังเคราะห์และ ประยุกต์ใช้ความรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
58) มีความยืดหยุ่น และความสามารถใน การปรับตัว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
59) การนิเทศงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
60) การทำงานร่วมกันเป็นทีม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
61) การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
62) มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>8. ด้านความรู้ ทักษะการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ และเครื่องมือสื่อสาร</b>								
63) การติดต่อสื่อสารโดยใช้วิทยุ และอุปกรณ์ สื่อสาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	---
64) การสร้างสัมพันธ์ภาพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
65) การพูด การเขียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	---
66) การส่งข่าวสาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	---
67) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ให้บริการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>9. ด้านจริยธรรม การพิทักษ์สิทธิ์ และกฎหมาย</b>								
68) การดูแลด้านจริยธรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
69) การดูแลด้านเอกสารที่เกี่ยวข้อง กับกฎหมาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
70) ทราบกฎหมายและโทษที่เกี่ยวกับการบิน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
71) ทราบและปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
72) การปฏิบัติตามกฎระเบียบ นโยบายของ รัฐและองค์กร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 2 พบว่าทุกองค์กรส่วนใหญ่มีสมรรถนะและสมรรถนะย่อยของพยาบาลเวช  
ศาสตร์การบินครบทุกด้าน



## 6.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะพยาบาลในงานด้านต่างๆ

**นฤมล กิจจามนธ์ (2540)** ศึกษาตัวประกอบสมรรถนะพยาบาลหน่วยอภิบาลผู้ป่วยระยะวิกฤตโรงพยาบาลรัฐ พบว่า พยาบาลหน่วยอภิบาลผู้ป่วยระยะวิกฤต มีตัวประกอบสมรรถนะ 9 ด้าน ดังนี้ ตัวประกอบสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ ด้านความรู้ความสามารถในการพยาบาลโรคต่างๆ ด้านเทคนิคการปฏิบัติการพยาบาล ด้านความรู้ความสามารถในการพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต ด้านความเชี่ยวชาญพิเศษทางการพยาบาล ด้านความรู้ความสามารถพื้นฐานการพยาบาล ด้านประชาสัมพันธ์ ด้านการบริหารงาน และด้านการเฝ้าระวังอาการผิดปกติ

**อรทัย ปิงวงศานุรักษ์ (2540)** ศึกษาตัวประกอบสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพหน่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลรัฐทั่วประเทศ จำนวน 1,031 คนพบว่า สมรรถนะที่สำคัญตามการประเมินของพยาบาลวิชาชีพหน่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประกอบด้วย 9 ตัวประกอบ คือ 1) ตัวประกอบด้านการประเมินอาการในภาวะฉุกเฉิน 2) ตัวประกอบด้านภาวะผู้นำ 3) ตัวประกอบด้านกฎหมาย จริยธรรมและการจัดการบริการฉุกเฉิน 4) ตัวประกอบด้านการปฏิบัติการพยาบาลฉุกเฉิน 5) ตัวประกอบด้านการปฏิบัติการพยาบาลฉุกเฉินในภาวะวิกฤต 6) ตัวประกอบด้านการบริหารงานในหน่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 7) ตัวประกอบด้านการวางแผนการพยาบาลฉุกเฉิน 8) ตัวประกอบด้านวิชาการพยาบาลฉุกเฉิน และ 9) ตัวประกอบด้านการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง

**Bader et al. (1995)** ศึกษาเพื่ออธิบายลักษณะหรือสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การbinของโรงพยาบาล Allegheny General Hospital, Pittsburgh, Pa. ในด้านบทบาท ระดับความรับผิดชอบ และภูมิหลังของพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่จะถูกส่งไปทำงานในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และเพื่อศึกษาว่าบทบาทของพยาบาลเวชศาสตร์การbin จะเหมือนกับหน้าที่ของพยาบาล และเจ้าหน้าที่การพยาบาลหรือขนาดของการลำเลียงหรือไม่โดยใช้วิธีศึกษาย้อนหลังโดยส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มผู้ทำการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศจำนวน 105 โปรแกรมกับเที่ยวบิน 50 เที่ยวบินหรือมากกว่าต่อเดือน พบว่า ภาวะแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ทักษะและภูมิหลังวิชาชีพของพยาบาลเวชศาสตร์การbinมีความแตกต่างจากพยาบาลทั่วไป โดยเฉพาะในโปรแกรมลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีขนาดใหญ่ พยาบาลเวชศาสตร์การbin ต้องทำการรักษาพยาบาลเบื้องต้น (Interventions) กับผู้ป่วยที่รักษาไม่ต่อเนื่อง หรือผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนเพลีย มีภาวะช็อค หรือมีการประเมินสภาพร่างกายก่อนการรักษาเพื่อลดความดันในกระโหลก

ศึระะ ในโปรแกรมลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีขนาดใหญ่ พยาบาลเวชศาสตร์การบิน ต้องมีความเกี่ยวข้องกับควมรับผิดชอบในการตัดสินใจให้การรักษาพยาบาลในด้านการให้ยา (Titration of Medications) กล่าวโดยสรุปพยาบาลเวชศาสตร์การบิน (flight nurses) จะมีบทบาทในการปฏิบัติอย่างป็นอิสระ (Autonomous Roles) ซึ่งเป็นการปฏิบัติภารกิจที่ต้องใช้ทักษะที่ประกอบด้วย การรักษาพยาบาลทางคลินิกและการรักษาพยาบาลแบบฉุกเฉินในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ

Bader et al. (1995) ได้สำรวจเพื่อค้นหาคุณลักษณะของพยาบาลปฏิบัติการด้านเวชศาสตร์การบินพบว่า หนึ่งในสามของพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่เข้าร่วมในการลำเลียงทางอากาศได้รับการศึกษาในระดับปริญญาตรีพยาบาลศาสตร์ (BSN) และมีประสบการณ์ด้านการพยาบาล 10-15 ปี พยาบาลเวชศาสตร์ส่วนมากมีประสบการณ์ทั้งทางด้านการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤติและฉุกเฉิน ผ่านหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บ (Trauma course) และได้รับการรับรองในด้านการช่วยชีวิตผู้ป่วยเด็กชั้นสูง (PALS) การปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิต (PHTLS) การช่วยชีวิตผู้ป่วยบาดเจ็บเบื้องต้น (BTLS) และการพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉิน (CEN) พยาบาลเวชศาสตร์การบินที่เป็นสมาชิกขององค์กรวิชาชีพจะได้รับสิทธิ์เป็นสมาชิกของสมาคมพยาบาลเวชศาสตร์การบินแห่งชาติ (NFNA) และสมาคมพยาบาลฉุกเฉิน (ENA) การทดสอบเพื่อออกใบรับรองและจดทะเบียนเป็นพยาบาลเวชศาสตร์การบินจะต้องผ่านการทดสอบด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการลำเลียงทางอากาศตามมาตรฐาน Certified Flight Registered Nurse (CFRN) ที่เป็นผู้สร้างหลักสูตรพยาบาลศาสตร์

Holleran (1994) กล่าวว่าในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศพยาบาลเวชศาสตร์การบิน (flight nurses) ต้องดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ ก่อน ระหว่าง และหลังจากการลำเลียงทางอากาศ ซึ่งต้องใช้ทักษะ ประสบการณ์เฉพาะ และความทุ่มเท จึงได้ศึกษาคุณสมบัติพยาบาลเวชศาสตร์การบินและบทบาทในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศจากการสำรวจหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบินในหลายสถาบัน พบว่า พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความรู้ทางด้านภาวะเครียดจากการบิน และการให้การรักษาพยาบาลขณะลำเลียง เพื่อลดผลกระทบทางร่างกายของผู้ป่วย จากนั้นพยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องสามารถแยกแยะหรือเข้าใจชนิดของผู้ป่วย และต้องทำงานเป็นทีมร่วมกับเจ้าหน้าที่ด้านอื่นด้วย เช่น ทีมผู้เชี่ยวชาญด้านมารดาและทารก (Neonatal and Maternal Transport Teams) นอกจากคุณสมบัติทางการศึกษาแล้วด้านคุณสมบัติทางร่างกายก็เป็นสิ่งสำคัญ เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ซึ่งพยาบาลเวชศาสตร์ต้องทำงานในอากาศยานที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งกับลักษณะทางร่างกาย ต้องยกของและช่วยเหลือในการลำเลียงที่มีความต่อเนื่องในการปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า 5 นาที นอกจากนี้พยาบาลเวชศาสตร์การบินจะมีบทบาทในด้านการจัดการ (Patient Preparation) เช่น การเตรียมผู้ป่วย การให้ข้อมูลข่าวสาร แนะนำผู้ป่วยและครอบครัว การวางแผน

การลำเลียง เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกระหว่างลำเลียงทางอากาศ หน่วยแพทย์ปลายทาง บทบาทในด้านความปลอดภัย (Safety) ที่เกี่ยวข้องกับการลำเลียง อากาศยาน อุปกรณ์และลูกเรือ เช่น การลำเลียงทารกต้องคำนึงถึงความปลอดภัยด้านไต่บั้ง บทบาทขณะลำเลียงผู้ป่วย เช่น ประเมินสภาพผู้ป่วยต่อเนื่องเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ (Airway) เป็นต้น กล่าวอย่างสั้นก็คือพยาบาลเวชศาสตร์การบินมีบทบาทการทำงานที่ท้าทายความสามารถ ที่ต้องใช้ความทุ่มเททั้งแรงกายแรงใจ เท่ากับความรู้ทักษะและประสบการณ์

Taylor (2005) ศึกษาคุณสมบัติและเปรียบเทียบระดับและสาเหตุของภาวะเครียดในกลุ่มพยาบาลเวชศาสตร์การบิน (Flight Nurses: FN) พยาบาลผู้ป่วยวิกฤติ (Critical Care Nurses: CCN) และพยาบาลห้องฉุกเฉิน (Emergency Department Nurses: EDN) พบว่าทั้งสามกลุ่มมีสาเหตุของภาวะเครียดคล้ายคลึงกัน เช่น จากภาวะแวดล้อมที่ทำงาน และได้เสนอแนะให้ผู้บริหารได้คำนึง และพยายามค้นหาสาเหตุของภาวะเครียดและแนวทางแก้ปัญหาเพื่อกำหนดเป็นกิจกรรมหรือเป็นสมรรถนะการดำเนินการของแต่ละหน่วยงาน (Core Competency)

Wagner (1995) ศึกษาแนวทางในการปฏิบัติของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน โดยส่งแบบสอบถามถึงนักเรียนพยาบาลเวชศาสตร์การบินของกองทัพบกจำนวน 163 คน พบว่าไม่มีมาตรฐานที่แน่นอนของแนวทางการปฏิบัติของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ได้แก่ ช่วงเวลาของประสบการณ์การทำงานเริ่มตั้งแต่ 1 ปี จนถึง 7 ปี, ระยะเวลาทำงานเริ่มตั้งแต่ 8 ชั่วโมง จนถึง 648 ชั่วโมง และประสบการณ์ทำงานทางคลินิก พบว่า 8.6% ไม่มีประสบการณ์ทางคลินิกมาก่อน หรือการกำหนดขอบเขตของการปฏิบัติ เช่น พยาบาลเวชศาสตร์การบินการลำเลียงผู้ป่วยเด็กโดยไม่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยวิกฤตเด็กร้อยละ 52.2 หรือไม่มีประสบการณ์ด้านการช่วยชีวิตเด็กชั้นสูงร้อยละ 25.5

Wroblewski (1996) ศึกษาพื้นฐานข้อกำหนดสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน เป็นการศึกษาย้อนหลังโดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างคือหัวหน้าพยาบาลเวชศาสตร์การบิน 72 สถาบันที่มีการจัดหลักสูตรอบรมเวชศาสตร์การบิน พบว่า พยาบาลเวชศาสตร์การบินส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 30-39 ปี การศึกษาส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพทั่วไป 45% เป็นพยาบาลวิชาชีพเฉพาะทางด้านอุบัติเหตุและฉุกเฉินผู้ป่วยเด็ก 35%, และอื่นๆอีก 20% ส่วนประสบการณ์ก่อนเป็นพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ปฏิบัติงานอยู่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยวิกฤติ 87% เป็นพยาบาลเฉพาะทาง 13% ก่อนที่จะเป็นพยาบาลเวชศาสตร์การบินได้เข้าอบรมในห้องเรียนที่มีชั่วโมงน้อยกว่า 21 ชั่วโมงต่อหลักสูตร จำนวน 50 % และหลักสูตรส่วนใหญ่สอนโดยหัวหน้าเวชศาสตร์การบิน 75% ส่วนที่เหลือเป็นแพทย์เข้ามามีส่วนร่วม 70% และจากองค์กรภายนอก 30 %

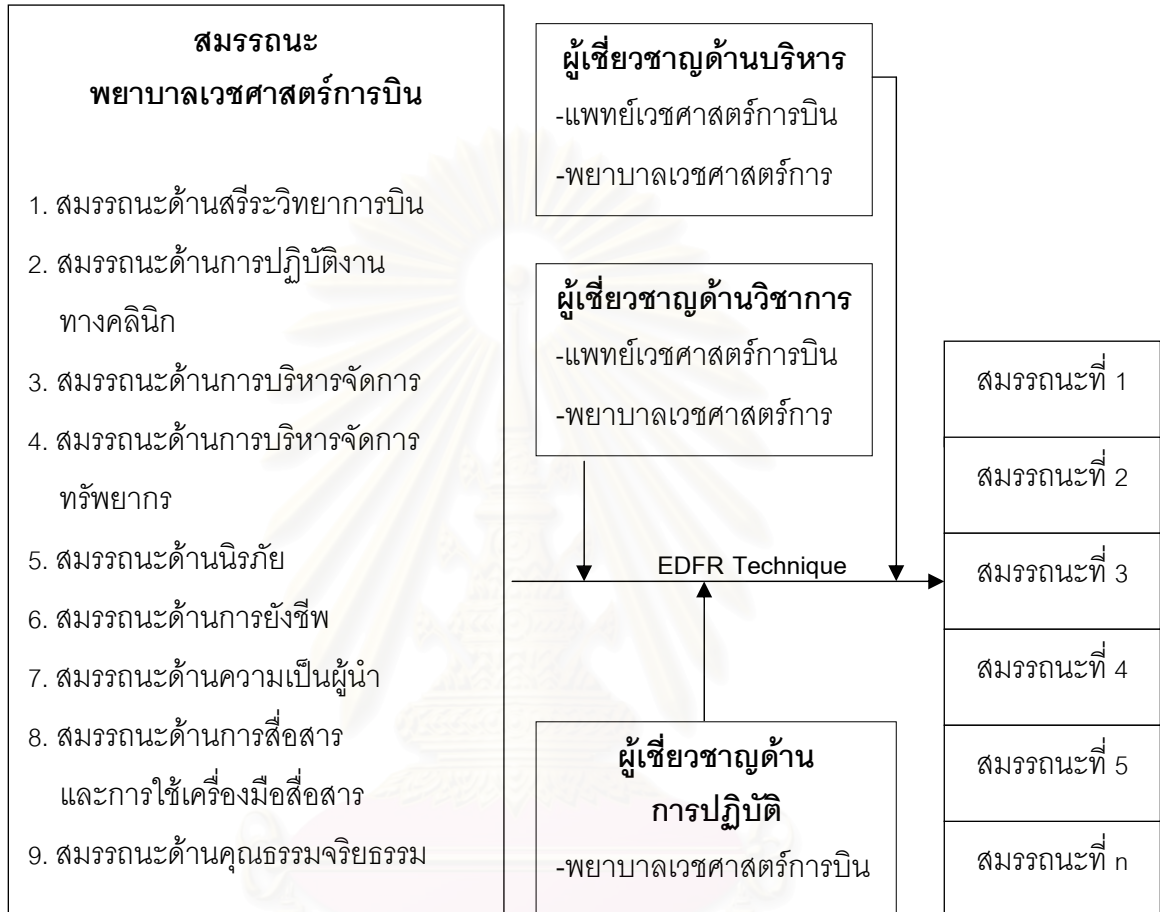
นอกจากนั้น 50% ของหลักสูตรใช้นักบินหรือบุคคลอื่นๆบนเครื่องบินเป็นส่วนประกอบของการฝึก และพบว่ามีเพียง 8% ของหลักสูตรที่ไม่ได้รับการทบทวนต่อปี

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินจากสถาบันหลัก 8 สถาบันได้แก่ Flight Nurses Australia, Air and Surface Transport Nurses Association, Kentucky Board Nursing, Australian Emergency Nurses Association, Emergency Nurses Association, Flight Nurse-Arizona, South Bank University, The National Flight Nurses Association ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และบูรณาการเป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน 9 ด้าน 72 สมรรถนะย่อย ผู้วิจัยจึงกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual framework) ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual framework)





## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ ดำเนินการวิจัยโดยใช้เทคนิค Ethnographic Delphi Future Research (EDFR) โดยศึกษาและรวบรวมความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยดังในแผนภูมิที่ 2 ดังนี้

#### แผนภูมิที่ 2 วิธีการดำเนินการวิจัย



**ขั้นที่ 1** ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน โดยศึกษาค้นคว้า ข้อมูลจากตำราวารสาร เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศแล้วนำมาพัฒนา เป็นกรอบแนวคิดสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน (กรอบแนวคิดสมรรถนะพยาบาล เวชศาสตร์การบินตามแผนภูมิที่ 1 หน้า 48)

**ขั้นที่ 2** กำหนดเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินและคัดเลือกผู้มี คุณสมบัติเหมาะสมดังนี้

2.1 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านการบริหาร กำหนดเกณฑ์คุณสมบัติดังนี้

2.1.1 เป็นแพทย์ หรือพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

2.1.2 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการแพทย์หรือพยาบาลมากกว่า 5 ปี

2.1.3 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบินไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.1.4 มีประสบการณ์ด้านการบริหารไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.2 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านวิชาการ กำหนดเกณฑ์คุณสมบัติดังนี้

2.2.1 เป็นแพทย์ หรือพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

2.2.2 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการแพทย์ หรือพยาบาลมากกว่า 5 ปี

2.2.3 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบินไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.2.4 ปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนการสอนพยาบาลเวชศาสตร์การบิน มากกว่า 5 ปี

2.3 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านการปฏิบัติ กำหนดเกณฑ์คุณสมบัติดังนี้

2.3.1 เป็นพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

2.3.2 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการพยาบาลไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.3.3 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบินตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

จากการสัมภาษณ์พยาบาลเวชศาสตร์การบิน ได้แสดงความคิดเห็นว่าแพทย์เวชศาสตร์ การบินมีหน้าที่รับผิดชอบ และ/หรือร่วมการสอน การวางแผนการปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การ บิน และการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ประกอบกับมีความรู้และเชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์การบิน โดยตรง จึงสามารถให้ความคิดเห็นเรื่องสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินในมุมมองของ แพทย์เวชศาสตร์การบิน ส่วนพยาบาลเวชศาสตร์การบินเป็นผู้ที่ทำการปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์ การบินและการลำเลียงทางอากาศโดยตรง ตลอดจนเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการสอน การวางแผน การปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบินเช่นกัน ผู้วิจัยจึงได้นำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อ

ร่วมกันพิจารณาสัดส่วนผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินที่เหมาะสม หลังจากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินจนได้ข้อมูลที่อิ่มตัว (Saturated data) จำนวนผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินที่ได้ทั้งหมด 21 ท่าน

การคัดเลือกผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน ผู้วิจัยวางแผนคัดเลือก โดยวิธีการกำหนดคุณสมบัติของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน และใช้เทคนิคการบอกต่อ (Snowball technique) หรือ การใช้เทคนิคเครือข่าย (Networking technique) ร่วมด้วย เพื่อให้ได้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินในเรื่องที่ศึกษามากที่สุด ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินผู้วิจัยวางแผนดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อขออนุญาตกับผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์การบินเพื่อเก็บข้อมูลในการวิจัย และแนะนำรายชื่อผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินทั้ง 3 ด้าน
2. ผู้วิจัยติดต่อหัวหน้าแผนกกล้าเลี้ยงผู้ป่วยทางอากาศ ในการแนะนำรายชื่อผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินทั้ง 3 ด้าน
3. ผู้วิจัยได้ไปพบพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ได้รับคำแนะนำจากขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 อีก 3 ท่านเพื่อขอคำแนะนำรายชื่อผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินทั้ง 3 ด้าน
4. ผู้วิจัยนำรายชื่อผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินที่ได้จากคำแนะนำของผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์การบิน หัวหน้าแผนกกล้าเลี้ยงผู้ป่วยทางอากาศและ พยาบาลเวชศาสตร์การบิน มาคัดเลือกโดยเลือกผู้ที่มีความถี่มากในการแนะนำมาเรียงลำดับความเหมาะสม และจัดกลุ่มเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินในแต่ละด้าน ด้านบริหาร 7 ท่าน ด้านวิชาการ 7 ท่าน และด้านปฏิบัติการ 7 ท่าน
5. ผู้วิจัยได้เข้าพบกับผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินจำนวน 21 ท่าน ตามขั้นที่ 4 เพื่อสร้างสัมพันธภาพ แนะนำตนเอง และเรียนเชิญเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินในการทำวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้รับการตอบรับจากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินทั้ง 21 ท่าน ดังตารางที่ 3 (รายนามผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินอยู่ในภาคผนวก ก)

**ตารางที่ 3** จำนวนผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinที่เข้าร่วมการวิจัยในแต่ละรอบ

กลุ่มผู้มีประสบการณ์	รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3
1.ด้านบริหาร	7	7	7
2.ด้านวิชาการ	7	7	7
3.ด้านบริการ	7	7	7
รวม	21	21	21

จากตารางที่ 3 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinจำนวน 21 ท่าน ด้านบริหารจำนวน 7 ท่าน, ด้านวิชาการจำนวน 7 ท่าน และด้านปฏิบัติการจำนวน 7 ท่าน ทุกคนเข้าร่วมการวิจัยครบทั้ง 3 รอบ

**ขั้นที่ 3** สร้างแบบสัมภาษณ์สำหรับสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเกี่ยวกับสมรรถนะเวชศาสตร์การabin โดยเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinแสดงความคิดเห็นโดยอิสระ (ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ EDFR รอบที่ 1 แสดงในภาคผนวก ค)

**ขั้นที่ 4** สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabinด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 1 เพื่อรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin สถาบันเวชศาสตร์การabin กรมแพथวิทยาอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ ซึ่งใช้การสัมภาษณ์ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูล ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม 2550 ถึงวันที่ 28 มีนาคม 2550 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยดังนี้

4.1 นัดหมายผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin เพื่อไปพบด้วยตนเองและนำเอกสารไปให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinได้ศึกษาก่อนการสัมภาษณ์ เอกสารที่นำไปให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin มี 2 ชุด ได้แก่

- 1) โครงร่างการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการรวบรวมข้อมูล และวิธีดำเนินการวิจัย
- 2) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 2 ข้อ (ดังรายละเอียดแบบสัมภาษณ์ในภาคผนวก ค)

4.2 นัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ สำหรับสัมภาษณ์ตามความสะดวกของผู้มี  
ประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin

4.3 สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinรอบที่ 1 ตาม วัน เวลา  
และสถานที่ ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinได้นัดหมาย โดยมีการจดบันทึกขณะ  
สัมภาษณ์และขออนุญาตผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin บันทึกเสียง การสัมภาษณ์ไม่  
ใช้คำถามชี้แนะ ใช้การสัมภาษณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive interview) มีการสรุปสะสม  
(Cumulative summarization technique) และสัมภาษณ์ตามข้อคำถามที่กำหนดไว้ในแบบ  
สัมภาษณ์ ใช้เวลาสัมภาษณ์โดยเฉลี่ย 45 นาที / ท่าน (ดังรายละเอียดแบบสัมภาษณ์ใน  
ภาคผนวก ค)

4.4 รวบรวมความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์  
การabinทั้ง 21 ท่าน นำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จัดหมวดหมู่ตามสมรรถนะ  
พยาบาลเวชศาสตร์การabin และสรุปเป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin ในแต่ละด้านตาม  
กรอบแนวคิดสมรรถนะที่กำหนดไว้

4.5 นำข้อสรุปสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin ในแต่ละด้าน ให้อาจารย์ที่  
ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมและปรับแก้ไขตามคำแนะนำ

**ขั้นที่ 5** นำข้อสรุปที่ได้จากข้อ 4.5 มาบูรณาการกับสมรรถนะเวชศาสตร์การabinที่ได้จาก  
การทบทวนวรรณกรรม จากนั้น นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ (มาก  
ที่สุด – น้อยที่สุด) เพื่อประเมินค่าความสำคัญของสมรรถนะที่จำเป็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม  
ของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinจำนวน 21 ท่าน ด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 2  
ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 5 เมษายน 2550 ถึงวันที่ 12 เมษายน 2550 โดยมี  
ขั้นตอนดังนี้

5.1 นำสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabinแต่ละด้านที่ได้ในขั้นที่ 4.5 มาสร้าง  
แบบสอบถามรอบที่ 2 ซึ่งเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ

แบบสอบถามรอบที่ 2 ประกอบด้วยสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin  
ทั้งหมด 6 ด้าน รวม 36 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้ 1) สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการabin จำนวน 2 ข้อ  
2) สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก จำนวน 10 ข้อ  
3) สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ จำนวน 7 ข้อ 4) สมรรถนะด้านการทหาร จำนวน 3 ข้อ 5)  
สมรรถนะด้านนิรภัย จำนวน 4 ข้อ และ 6) สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 10 ข้อ  
(ตัวอย่างแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 2 แสดงในภาคผนวก ค)



5.2 นำแบบสอบถามที่ได้ ไปให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinที่สถาบันเวชศาสตร์การbinยืนยัน ปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติมความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinแต่ละท่าน ตามวัน เวลา ที่ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinได้นัดหมายไว้

5.3 รวบรวมความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbin (รายละเอียดของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะแสดงในภาคผนวก ง)

**ขั้นที่ 6** นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และคัดเลือกคำถามที่ผ่านเกณฑ์นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (มากที่สุด – น้อยที่สุด) เพื่อประเมินค่าความสำคัญของสมรรถนะที่จำเป็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinจำนวน 21 ท่าน เพื่อให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinยืนยันหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ ด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 3 โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญ 2 ประการคือ

**ประการที่ 1** เพื่อให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinได้นำคำตอบของตนเองที่ได้ให้ไว้ในแบบสอบถามรอบที่ 2 มาพิจารณาอีกครั้งว่าจะยังคงยืนยันความคิดเห็นเดิม หรือเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นให้สอดคล้องกับผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinส่วนใหญ่

**ประการที่ 2** เพื่อให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbin ที่ได้เพิ่มเติมจากข้อเสนอแนะของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinในแบบสอบถามรอบที่ 2

การรวบรวมความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinในรอบที่ 3 โดยใช้แบบสอบถามมีขั้นตอนดังนี้

6.1 คัดเลือกสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่ตรงตามเกณฑ์ดังนี้

6.1.1 ค่ามัธยฐานมีค่า 3.50 ขึ้นไป

6.1.2 ค่าความแตกต่างระหว่างค่าฐานนิยมและค่ามัธยฐานน้อยกว่า 1.00

6.1.3 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อยกว่า 1.50

6.2 นำสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbin ที่มีความเห็นสอดคล้องกันมาปรับปรุง และเพิ่มเติมข้อเสนอแนะของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinที่วิเคราะห์ได้ในขั้น 5.3

6.3 นำสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่ได้ในข้อ 5.1 มาสร้างแบบสอบถามรอบที่ 3 ซึ่งเป็นมาตรฐานประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยเพิ่มตำแหน่งของมัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่วิเคราะห์ได้ในแต่ละข้อคำถาม เพื่อให้ผู้มี

ประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinยืนยันการคงไว้ซึ่งคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบให้สอดคล้องกับคำตอบของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 16 เมษายน 2550 ถึงวันที่ 24 เมษายน 2550

แบบสอบถามรอบที่ 3 ประกอบด้วยสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin 6 ด้านรวม 43 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้ 1) สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการabin จำนวน 4 ข้อ 2) สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก จำนวน 12 ข้อ 3) สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ จำนวน 7 ข้อ 4) สมรรถนะด้านการทหาร จำนวน 3 ข้อ 5) สมรรถนะด้านนิรภัย จำนวน 7 ข้อ และ 6) สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 10 ข้อ (ตัวอย่างแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 3 แสดงในภาคผนวก ค)

6.4 นำแบบสอบถามที่ได้ ไปให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinที่สถาบันเวชศาสตร์การabinยืนยัน ปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติมความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinแต่ละท่าน ตามวัน เวลา ที่ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinได้นัดหมายไว้

6.5 รวบรวมความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinมาวิเคราะห์ หาค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (รายละเอียดของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะแสดงในภาคผนวก ง)

**ขั้นที่ 7** นำข้อมูลที่ได้จาก EDFR รอบที่ 2 และ 3 มาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐานความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เลือกสมรรถนะที่มีความสำคัญตั้งแต่ระดับมากขึ้นไปรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

คัดเลือกสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin ที่ตรงตามเกณฑ์ดังนี้

7.1 ค่ามัธยฐาน มีค่า 3.50 ขึ้นไป

7.2 ค่าความแตกต่างระหว่างค่าฐานนิยมและค่ามัธยฐานน้อยกว่า 1.00

7.3 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อยกว่า 1.50

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR เพื่อรวบรวมความคิดเห็นที่สอดคล้องของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ดำเนินการขอหนังสือเชิญจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinในการให้สัมภาษณ์

2. นำหนังสือเชิญที่ได้จากข้อ 1 พร้อมด้วยโครงร่างการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการรวบรวมข้อมูล และวิธีดำเนินการวิจัย, แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 2 ข้อ, และใบยินยอมสำหรับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยไปให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน พร้อมทั้งนัดหมายวันสัมภาษณ์ตามวัน เวลา และสถานที่นัดหมายตามที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินสะดวก

3. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามช่วงเวลาที่ได้นัดหมายไว้

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการดังนี้

1. ข้อมูลที่รวบรวมได้จากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินโดยการสัมภาษณ์ ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 1 ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อจำแนกเป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินแต่ละด้าน

2. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 2 รอบที่ 3 ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและค่ามัธยฐานดังนี้

2.1 คำนวณค่ามัธยฐาน (Median) จากสูตร (Donald, 1990: 107)

$$Md = L_{md} + \left( \frac{\frac{N - CF}{2}}{f_{md}} \right) \quad (i)$$

Md = ค่ามัธยฐาน

$L_{md}$  = ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของคะแนนในชั้นที่มีค่ามัธยฐาน

N = จำนวนความถี่ทั้งหมด

i = ความกว้างของอัตราภาคชั้น

CF = ความถี่สะสมจากคะแนนต่ำสุดถึงคะแนนที่เป็นขีดจำกัดบนของคะแนนในก่อนชั้นมัธยฐาน

$f_{md}$  = ความถี่ของคะแนนในชั้นที่มีมัธยฐาน

การแปลความหมายค่ามัธยฐาน

ค่ามัธยฐานทำให้ทราบความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinต่อระดับความสำคัญของสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin โดยวิเคราะห์ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ค่ามัธยฐาน 4.51-5.00 = ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเห็นด้วยว่าเป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabinที่มีระดับความสำคัญมากที่สุด

ค่ามัธยฐาน 3.51-4.50 = ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเห็นด้วยว่าเป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabinที่มีระดับความสำคัญมาก

ค่ามัธยฐาน 2.51-3.50 = ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเห็นด้วยว่าเป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabinที่มีระดับความสำคัญปานกลาง

ค่ามัธยฐาน 1.51-2.50 = ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเห็นด้วยว่าเป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabinที่มีระดับความสำคัญน้อย

ค่ามัธยฐาน  $\leq 1.50$  = ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเห็นด้วยว่าเป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabinที่มีระดับความสำคัญน้อยที่สุด

2.2 คำนวณค่าฐานนิยม (Mode) จากสูตร (ยุทท ไทยวรรณ, 2548: 43-46)

$$Mo = L_{mo} + \left( \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \right) \quad (i)$$

Mo = ค่าฐานนิยม

$L_{mo}$  = ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของคะแนนในชั้นที่มีค่าฐานนิยม

$\Delta_1$  = ผลต่างของความถี่ของชั้นที่ฐานนิยมตกอยู่ กับความถี่ของชั้นที่มีค่าน้อยกว่า ซึ่งอยู่ติดกัน

$$\Delta_2 = \text{ผลต่างของความถี่ของชั้นที่ฐานนิยมตกอยู่ กับความถี่ของชั้นที่มีค่ามากกว่า ซึ่งอยู่ติดกัน}$$

$$i = \text{ความกว้างของอัตราภาคชั้น}$$

2.3 นำค่าฐานนิยมและค่ามัธยฐานมาคำนวณหาความแตกต่างของแต่ละข้อความในกรณีที่ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและค่ามัธยฐานน้อยกว่า 1.00 หมายความว่าผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน

2.4 คำนวณหาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range = IR) โดยคำนวณค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับควอไทล์ที่ 1 จากสูตร (Donald, 1990: 144-145)

$$IR = Q_3 - Q_1$$

โดยคำนวณหาค่า  $Q_1$  และ  $Q_3$  จากสูตร

$$Q_1 = L_{Q_1} + \left( \frac{\frac{N - CF}{4}}{f_{Q_1}} \right) \quad (i)$$

$Q_1$  = ค่าควอไทล์ในตำแหน่งที่ 1

$L_{Q_1}$  = ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของชั้นคะแนนที่ควอไทล์ที่ 1 อยู่

$N$  = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$i$  = ความกว้างของอัตราภาคชั้นของควอไทล์ที่ 1

$CF$  = ความถี่สะสมจากคะแนนต่ำสุดถึงคะแนนที่เป็นขีดจำกัดบนของคะแนนในก่อนชั้นควอไทล์

$f_{Q_1}$  = ความถี่ของชั้นควอไทล์ที่ 1

$$Q_3 = L_{Q_3} + \left( \frac{\frac{3N - CF}{4}}{f_{Q_3}} \right) \quad (i)$$



$Q_3$	=	ค่าควอไทล์ในตำแหน่งที่ 3
$L_{Q3}$	=	ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของชั้นคะแนนที่ควอไทล์ที่ 3 อยู่
$N$	=	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
$i$	=	ความกว้างของอัตราภาคชั้นของควอไทล์ที่ 3
$CF$	=	ความถี่สะสมของชั้นก่อนชั้นควอไทล์ที่ 3
$F_{Q1}$	=	ความถี่ของชั้นควอไทล์ที่ 3

การแปลความหมายค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquatile range = IR)

IR ที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1.50 หมายถึง ความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้าน  
 วิชาชีพการบินไม่สอดคล้องกัน

IR ที่มีค่าน้อยกว่า 1.50 หมายถึง ความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านวิชาชีพ  
 การบินสอดคล้องกัน

ในการสรุปผลการวิจัยผู้วิจัยจะพิจารณาผลการคำนวณในแต่ละข้อความที่มีค่ามัธยฐาน  
 ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป พิจารณาความสอดคล้องของข้อความจากค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยม  
 และค่ามัธยฐานน้อยกว่า 1.00 และ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อยกว่า 1.50

สถาบันวิทยบริการ  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการที่ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากตำรา วารสาร เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินจำนวน 21 ท่าน เกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยจำแนกเป็น 4 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเวชศาสตร์การบิน

**ตอนที่ 2** สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์การบิน

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ที่ได้จากการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินในรอบที่ 2 และรอบที่ 3

**ตอนที่ 4** เปรียบเทียบสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ได้จากการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินและที่นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเวชศาสตร์การabin

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเวชศาสตร์การabin ตามอายุ เพศ อาชีพ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การabin

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)(n=21)	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
<b>อายุ</b>			
35-40 ปี	2	9.52	9.52
41-45 ปี	8	38.10	47.62
46-50 ปี	1	4.76	52.38
51-55 ปี	10	47.62	100.00
<b>เพศ</b>			
ชาย	8	38.10	38.10
หญิง	13	61.90	100.00
<b>ระยะเวลาในการปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การabin</b>			
5-10 ปี	7	33.33	33.33
11-15 ปี	3	14.29	47.62
16-20 ปี	2	9.52	57.14
21-25 ปี	3	14.29	71.43
26-30 ปี	5	23.81	95.24
31-35 ปี	1	4.76	100.00
<b>อาชีพและวุฒิการศึกษา</b>			
<b>แพทย์</b>			
ปริญญาโท	3	14.29	14.29
ปริญญาเอก	3	14.29	28.57
<b>พยาบาล</b>			
ปริญญาตรี	13	61.90	90.48
ปริญญาโท	2	9.52	100.00

จากตารางที่ 3 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 51-55 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.62 รองลงมาเป็นช่วงอายุ 41-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.8 ตามด้วยช่วงอายุ 35-40 ปี และ ช่วงอายุ 46-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.52 และ 4.76 ตามลำดับ ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 61.90 ส่วนเพศชายคิดเป็นร้อยละ 38.10 ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบินของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระยะเวลา 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาอยู่ในช่วงระยะเวลา 26-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.81 ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบินของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินน้อยที่สุดอยู่ในช่วงระยะเวลา 31-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 4.76 ส่วนในด้านอาชีพและวุฒิการศึกษาของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเป็นพยาบาลเวชศาสตร์การบิน คิดเป็นร้อยละ 71.52 รองลงมาเป็นแพทย์คิดเป็นร้อยละ 28.57 วุฒิการศึกษาของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินที่เป็นพยาบาลเวชศาสตร์การบิน คือปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 61.90 และปริญญาโทคิดเป็นร้อยละ 9.52 ของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินทั้งหมด ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินที่เป็นแพทย์มีวุฒิการศึกษาวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกร้อยละ 50 และระดับปริญญาโทร้อยละ 50 ของแพทย์ทั้งหมด

## ตอนที่ 2 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน

จากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินจำนวน 21 ท่าน ที่จำแนกเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านบริหาร จำนวน 7 ท่าน ด้านวิชาการจำนวน 7 ท่าน และด้านปฏิบัติการจำนวน 7 ท่าน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมาวิเคราะห์เนื้อหาสรุปผลดังนี้

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ประกอบด้วยสมรรถนะ 6 ด้าน ได้แก่

1. สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน
2. สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก
3. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ
4. สมรรถนะด้านการทหาร
5. สมรรถนะด้านนิรภัย
6. สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้าน เวชศาสตร์การบินในรอบที่ 2 และ รอบที่ 3

จากการที่ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์เนื้อหา และนำเสนอเป็นแบบสอบถามเพื่อให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ แล้วรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามรอบที่ 2 และรอบที่ 3 มาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยม มัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง แสดงให้เห็นถึงสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ประกอบไปด้วยสมรรถนะ 6 ด้าน มีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน
- 3.2 สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก
- 3.3 สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ
- 3.4 สมรรถนะด้านการทหาร
- 3.5 สมรรถนะด้านนิรภัย
- 3.6 สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### ตอนที่ 3.1 สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน

ตาราง 4 แสดงค่ามัธยฐาน (Md) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน (Mo-Md) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านสรีรวิทยาการบินจำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 (ค่าเหนือเส้นประ) และข้อมูลรอบที่ 3 (ค่าใต้เส้นประ)

สมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	Md	Mo-Md	IR
<b>1. สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน</b>			
1.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบกายวิภาคและ สรีรวิทยามนุษย์	4.60	0.40	0.70
	4.67	0.33	0.33
1.2 มีความรู้เกี่ยวกับผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการบิน (Flight Environment)	4.67	0.33	0.33
	4.71	0.29	0.29
1.3 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะเครียดจากการบิน (Stress of Flight)	4.45	-0.04	0.77
1.4 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะพร่องออกซิเจน	4.69	0.31	0.31

จากตารางที่ 4

- จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านสรีรวิทยาการบิน จำนวน 2 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ
- จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินให้ความคิดเห็นโดยการเพิ่มสมรรถนะย่อย 2 ข้อ
- จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 3 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านสรีรวิทยาการบิน จำนวนทั้งหมด 4 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในระดับมากที่สุดทั้งหมด 3 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ

### ตอนที่ 3.2 สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก

ตาราง 5 แสดงค่ามัธยฐาน (Md) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน (Mo-Md) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก จำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 (ค่าเหนือเส้นประ) และข้อมูลรอบที่ 3 (ค่าใต้เส้นประ)

สมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	Md	Mo-Md	IR
<b>2. ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก</b>			
2.1 มีความรู้และทักษะด้านกระบวนการพยาบาล	4.69	0.31	0.31
	4.65	0.35	0.46
2.2 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคที่ครอบคลุมทุกสาขา	4.69	0.31	0.31
	4.45	-0.04	0.77
2.3 สามารถประยุกต์ความรู้ด้านการพยาบาลและสรีรวิทยาการบินเพื่อการลำเลียงผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ	4.69	0.31	0.31
	4.71	0.29	0.29
2.4 มีความรู้และทักษะในการคัดกรองผู้ป่วยเพื่อแยกประเภทและจัดลำดับความเร่งด่วน	4.65	0.35	0.52
	4.61	0.38	0.57
2.5 สามารถลำเลียงผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน และจัดบรรทุกผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง	4.67	0.33	0.33
	4.63	0.38	0.57
2.6 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.69	0.31	0.31
	4.67	0.33	0.33
2.7 มีความรู้ด้านการประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการลำเลียงทางอากาศ	4.65	0.35	0.46

ตาราง 5 (ต่อ)

สมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน		Md	Mo-Md	IR
2.8	สามารถดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยขณะลำเลียง	4.69	0.31	0.31
	ทางอากาศได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง	4.69	0.31	0.31
2.9	สามารถให้การดูแลตนเองขณะลำเลียงผู้ป่วยทาง	4.72	0.28	0.28
	อากาศได้เป็นอย่างดี	4.69	0.31	0.31
2.10	มีความรู้ทางด้านวิทยาการที่เกี่ยวกับเวชศาสตร์การบิน	4.34	0.04	0.89
	ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง	4.44	-0.07	0.88
2.11	มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ	4.63	0.38	0.61
		4.34	0.04	0.89
2.12	รู้ขีดความสามารถของอากาศยาน และอุปกรณ์	4.52	0.48	0.79

จากตารางที่ 5

1. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก จำนวน 10 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในระดับมากที่สุดทั้งหมด 9 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ

2. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินให้ความคิดเห็นโดยการเพิ่มสมรรถนะย่อย 2 ข้อ

3. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 3 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก จำนวนทั้งหมด 12 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในระดับมากที่สุด 9 ข้อ และระดับมาก 3 ข้อ

### ตอนที่ 3.3 สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ

ตาราง 6 แสดงค่ามัธยฐาน (Md) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน (Mo-Md) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านเวชศาสตร์การบินเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านการบริหารจัดการ จำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 (ค่าเหนือเส้นประ) และข้อมูลรอบที่ 3 (ค่าใต้เส้นประ)

สมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	Md	Mo-Md	IR
<b>3. ด้านการบริหารจัดการ</b>			
3.1 สามารถนำความรู้ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และความรู้ด้านเครื่องมือทางการแพทย์มาบริหารจัดการในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้อย่างเหมาะสม	4.71	0.29	0.29
	4.67	0.33	0.33
3.2 สามารถบริหารจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางด้านการแพทย์ และด้านการบินได้ดี	4.69	0.31	0.31
	4.71	0.29	0.29
3.3 มีความสามารถในการติดต่อประสานการปฏิบัติในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ	4.69	0.31	0.31
	4.69	0.31	0.31
3.4 มีความสามารถในการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	4.67	0.33	0.33
	4.63	0.38	0.57
3.5 สามารถจัดการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็ว	4.69	0.31	0.31
	4.67	0.33	0.33
3.6 สามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้ เพียงพอเหมาะสม	4.44	0.05	0.82
	4.59	0.41	0.71
3.7 มีทักษะในด้านการให้การปรึกษาแนะนำ	4.12	-0.03	0.88
	4.44	-0.07	0.88

จากตารางที่ 6

1. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 2 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านการบริหารจัดการ จำนวน 7 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในระดับมากที่สุด 5 ข้อ และระดับมาก 2 ข้อ

2. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 3 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านการบริหารจัดการ จำนวนทั้งหมด 7 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในระดับมากที่สุด 6 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ

### ตอนที่ 3.4 สมรรถนะด้านการทหาร

ตาราง 7 แสดงค่ามัธยฐาน (Md) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน (Mo-Md) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านความรู้ทางการทหาร จำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 (ค่าเหนือเส้นประ) และข้อมูลรอบที่ 3 (ค่าใต้เส้นประ)

สมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	Md	Mo-Md	IR
<b>4. ด้านการทหาร</b>			
4.1 มีความรู้และทักษะการยิงชีพในป่าและทะเล	4.63	0.58	0.61
	4.11	-0.05	0.61
4.2 มีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารปัจจุบันทั้งพลเรือนและทหาร	3.71	-0.40	1.38
	4.00	0.00	0.69
4.3 มีความรู้เกี่ยวกับอากาศยานแบบต่างๆที่ กองทัพอากาศ ใช้เป็นเครื่องบินลำเลียงทางอากาศ	3.79	-0.30	1.39

จากตารางที่ 7

1. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านการทหาร จำนวน 2 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ

2. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 2 มีผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินให้ความคิดเห็นโดยการเพิ่มสมรรถนะย่อย 1 ข้อ



3. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 3 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินด้านการทหาร จำนวนทั้งหมด 3 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบินในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และระดับมาก 2 ข้อ

### ตอนที่ 3.5 สมรรถนะด้านนิริภัย

ตาราง 8 แสดงค่ามัธยฐาน (Md) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน (Mo-Md) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินด้านนิริภัย จำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 (ค่าเหนือเส้นประ) และข้อมูลรอบที่ 3 (ค่าใต้เส้นประ)

สมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	Md	Mo-Md	IR
<b>5. สมรรถนะด้านนิริภัย</b>			
5.1 มีความรู้และทักษะในด้านการช่วยเหลือและกู้ภัยอากาศยานอุบัติเหตุ	4.67	0.33	0.33
	4.60	0.40	0.33
5.2 มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องบินที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และสามารถใช้จ่ายออกฉุกเฉินได้อย่างชำนาญ	4.67	0.33	0.33
	4.69	0.31	0.31
5.3 สามารถให้สัญญาณและรับรู้สัญญาณที่จำเป็นในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ	4.04	0.02	0.87
	3.75	-0.03	1.12
5.4 มีความรู้และทักษะในการจัดการกับบุคคลหรือวัตถุต้องสงสัย	4.09	0.02	0.95
	4.18	-0.02	0.92
5.5 มีความรู้และทักษะด้านนิริภัยการบินและภาคพื้น	4.20	-0.04	0.86
5.6 มีความรู้พื้นฐานของสหวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการบิน เช่น อากาศพลศาสตร์ และสภาพอากาศ เป็นต้น	4.00	0.00	0.95
5.7 มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ	4.52	0.48	0.48

### จากตารางที่ 8

1. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านนิรภัย จำนวน 4 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ และระดับมาก 2 ข้อ

2. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 2 มีผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินให้ความคิดเห็นโดยการเพิ่มสมรรถนะย่อย 3 ข้อ

3. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินรอบที่ 3 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้านนิรภัย จำนวนทั้งหมด 7 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ และระดับมาก 4 ข้อ

### ตอนที่ 3.6 สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

ตาราง 9 แสดงค่ามัธยฐาน (Md) ค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน (Mo-Md) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล จำแนกตามข้อมูลรอบที่ 2 (ค่าเหนือเส้นประ) และข้อมูลรอบที่ 3 (ค่าใต้เส้นประ)

สมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	Md	Mo-Md	IR
<b>6. ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล</b>			
6.1 มีภาวะผู้นำ	4.63	0.38	0.38
	4.63	0.38	0.38
6.2 มีทัศนคติที่ดี	4.60	0.40	0.40
	4.56	0.44	0.10
6.3 มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้อื่นได้	4.65	0.35	0.46
	4.65	0.35	0.46
6.4 มีการตัดสินใจที่ดี	4.63	0.38	0.38
	4.67	0.33	0.33

ตาราง 9 (ต่อ)

สมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การabin	Md	Mo-Md	IR
6.5 มีปฏิภาณไหวพริบดี	4.69	0.31	0.31
	4.69	0.31	0.31
6.6 มีความรอบคอบ	4.71	0.29	0.29
	4.67	0.33	0.33
6.7 มีความคล่องแคล่ว ว่องไว	4.67	0.33	0.33
	4.69	0.30	0.30
6.8 มีการปรับตัวได้ดี	4.67	0.33	0.33
	4.65	0.35	0.35
6.9 มีความอดทนสูง	4.69	0.31	0.31
	4.67	0.33	0.33
6.10 มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง	4.65	0.35	0.46
	4.69	0.31	0.31

จากตารางที่ 9

1. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinรอบที่ 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่าสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 10 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การabin ในระดับมากที่สุดทั้งหมด 10 ข้อ

2. จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinรอบที่ 3 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวนทั้งหมด 10 ข้อ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การabin ในระดับมากที่สุดทั้งหมด 10 ข้อ

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ได้จากการรวบรวม  
ความคิดเห็นจากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินและที่นำมาสร้างเป็นกรอบ  
แนวคิดในการวิจัย

ตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่รวบรวมได้จากผู้มี  
ประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินกับสมรรถนะกับพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ที่  
นำมาเป็นกรอบแนวคิด

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ รวบรวมได้จากผู้มีประสบการณ์ด้านเวช ศาสตร์การบิน	สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ นำมาเป็นกรอบแนวคิด
<p>1. สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน</p> <p>1.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบกายวิภาคและ สรีรวิทยามนุษย์</p> <p>1.2 มีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อมในการบิน (Flight Environment)</p> <p>1.3 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะเครียดจากการบิน (Stress of Flight)</p> <p>1.4 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะพร่องออกซิเจน</p>	<p>1. สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน</p> <p>1) ความรู้ด้านสรีรวิทยาการบิน</p> <p>28) ความรู้เรื่องปัจจัยมนุษย์</p> <p>3) ความรู้เรื่องภาวะเครียดจากการบิน</p>
<p>2. สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทาง อากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก</p> <p>2.1 มีความรู้และทักษะด้านกระบวนการ พยาบาล</p> <p>2.2 สามารถประยุกต์ความรู้ด้านการ พยาบาลและสรีรวิทยาการบินเพื่อการ ลำเลียงผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ</p>	<p>2.สมรรถนะด้านการปฏิบัติงานทางคลินิก</p> <p>10) การปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ</p> <p>14) การใช้กระบวนการพยาบาล</p> <p>15) มีความรู้ และประสบการณ์ด้าน การพยาบาล</p> <p>57) ความสามารถในการสังเคราะห์และ ประยุกต์ใช้ความรู้</p> <p>56) ความสามารถในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ</p>

ตาราง 10 (ต่อ)

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่รวบรวมได้จากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน	สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่นำมาเป็นกรอบแนวคิด
2.3 มีความรู้และทักษะในการคัดกรองผู้ป่วยเพื่อแยกประเภทและจัดลำดับความเร่งด่วน	16) ด้านการคัดกรองผู้ป่วย
2.4 สามารถลำเลียงผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน และจัดบรรทุกผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง	4) การลำเลียงผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน 5) การจัดบรรทุกเปลสนามที่มีผู้ป่วยและอุปกรณ์การแพทย์บนอากาศยาน
2.5 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	18) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
2.5 มีความรู้ด้านการประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการลำเลียงทางอากาศ	
2.7 สามารถดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ	11) การพยาบาลเฉพาะทาง 12) ด้านการลำเลียงผู้ป่วย 13) ด้านคลินิก
2.8 สามารถให้การดูแลตนเองขณะลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้เป็นอย่างดี	
2.9 มีความรู้ทางด้านวิทยาการที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง	62) มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
2.10 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ	
2.11 รู้ขีดความสามารถของอากาศยานและอุปกรณ์	32) ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกบนอากาศยาน
2.11 มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่ครอบคลุมทุกสาขา	



ตาราง 10 (ต่อ)

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่รวบรวมได้จากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน	สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่นำมาเป็นกรอบแนวคิด
3. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ	3. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ
3.1 สามารถนำความรู้ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและความรู้ด้านเครื่องมือทางการแพทย์มาบริหารจัดการในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้อย่างเหมาะสม	19) ความสามารถด้านการจัดการ 21) การบริหารความขัดแย้ง 22) การจัดการกับอุบัติเหตุหมู่
3.2 สามารถบริหารจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางด้านการแพทย์ และด้านการบินได้ดี	34) กระบวนการฉุกเฉินด้านการบิน 36) กระบวนการฉุกเฉินด้านการแพทย์ 24) การบริหารจัดการด้านการแพทย์ 25) การบริหารจัดการกับความเสี่ง
3.3 มีความสามารถในการติดต่อประสานการปฏิบัติในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ	<b>8.สมรรถนะด้านการสื่อสาร และมนุษยสัมพันธ์</b> 20) ความสามารถในการเจรจาต่อรอง 63) การติดต่อสื่อสารโดยใช้วิทยุและอุปกรณ์สื่อสาร
3.4 มีความสามารถในการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	64) การสร้างสัมพันธภาพ 65) การพูด การเขียน 67) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ
3.5 สามารถจัดการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็ว	60) การทำงานร่วมกันเป็นทีม 61) การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ

ตาราง 10 (ต่อ)

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่รวบรวมได้จากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน	สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่นำมาเป็นกรอบแนวคิด
<p>3.6 สามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่ถูกต้อง เหมาะสม</p> <p>3.7 มีทักษะในด้านการให้การปรึกษาแนะนำ</p>	<p><b>4. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการทรัพยากร</b></p> <p>23) การบริหารจัดการกับเอกสาร</p> <p>26) การจัดการด้านอุตสาหกรรมการบิน</p> <p>27) การบริหารทรัพยากรบุคคล</p> <p>29) การบริหารจัดการกับอุปกรณ์การแพทย์</p> <p>30) การบริหารงบประมาณ</p> <p>31) การบริหารจัดการทรัพยากรฉุกเฉิน</p> <p>59) การนิเทศงาน</p> <p>17) การให้การปรึกษาแนะนำ</p>
<p><b>4. สมรรถนะด้านการทหาร</b></p> <p>4.1 มีความรู้และทักษะการยิงชีพในป่าและทะเล</p> <p>4.2 มีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารปัจจุบัน ทั้งพลเรือนและทหาร</p> <p>4.3 มีความรู้เกี่ยวกับอากาศยานแบบต่างๆ ที่กองทัพอากาศใช้เป็นเครื่องบินลำเลียงทางอากาศ</p>	<p><b>6. สมรรถนะด้านการยิงชีพ</b></p> <p>7) ความรู้เรื่องการนำทาง</p> <p>42) ด้านความปลอดภัยและการยิงชีพ</p> <p>43) การฝึกยิงชีพ</p> <p>47) การใช้อุปกรณ์ยิงชีพ</p> <p>66) การส่งข่าวสาร</p>
<p><b>5. สมรรถนะด้านนิรภัย</b></p> <p>5.1 มีความรู้และทักษะในด้านการช่วยเหลือและกู้ภัยอากาศยานอุบัติเหตุ</p>	<p><b>5. ด้านนิรภัยการบินและนิรภัยภาคพื้น</b></p> <p>44) การค้นหาและช่วยเหลือ</p> <p>46) การกู้ภัย</p>

ตาราง 10 (ต่อ)

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่รวบรวมได้จากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน	สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่นำมาเป็นกรอบแนวคิด
5.2 มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องบินที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และสามารถใช้ทางออกฉุกเฉินได้อย่างชำนาญ	6) ส่วนประกอบของเครื่องบิน
5.3 สามารถให้สัญญาณและรับรู้สัญญาณที่จำเป็นในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ	
5.4 มีความรู้และทักษะในการจัดการกับบุคคลหรือวัตถุต้องสงสัย	40) การจัดการกับบุคคลต้องสงสัย 41) การจัดการกับวัตถุต้องสงสัย
5.5 มีความรู้และทักษะด้านนรีเวชการบินและภาคพื้น	35) กระบวนการฉุกเฉินภาคพื้น 37) ความปลอดภัยของบุคลากร 38) เกี่ยวกับอุบัติเหตุหมู่ 39) ความปลอดภัยสนามบิน
5.6 มีความรู้พื้นฐานของสหวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการบิน เช่น อากาศพลศาสตร์ และสภาพอากาศ เป็นต้น	8) กลศาสตร์พื้นฐาน 9) อุตุนิยมวิทยา
5.7 มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ	53) ตระหนักในความรับผิดชอบ
<b>6. สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล</b>	<b>7. สมรรถนะด้านความเป็นผู้นำ</b>
6.1 มีภาวะผู้นำ	48) มีภาวะผู้นำ
6.2 มีลักษณะของการเป็นผู้ตามที่ดี	
6.3 มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้อื่นได้	
6.4 มีการตัดสินใจที่ดี	54) การตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ

ตาราง 10 (ต่อ)

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่รวบรวมได้จากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbin	สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่นำมาเป็นกรอบแนวคิด
6.5 มีปฏิภาณไหวพริบดี	49) การคิดอย่างวิเคราะห์ 50) การคิดอย่างสมเหตุสมผล 51) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 52) มีทักษะการรับรู้
6.6 มีความรอบคอบ	
6.7 มีความคล่องแคล่ว ว่องไว	
6.8 มีการปรับตัวได้ดี	33) การปรับตัวขณะลำเลียง 58) มีความยืดหยุ่น และความสามารถในการปรับตัว
6.9 มีความอดทนสูง	55) ความมุ่งมั่น
6.10 มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง	2) ความพร้อมด้านร่างกาย
	<b>9. สมรรถนะด้านจริยธรรม การพิทักษ์สิทธิ์ และกฎหมาย</b>
	68) การดูแลด้านจริยธรรม 69) การดูแลด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย 70) ทราบกฎหมายและโทษที่เกี่ยวกับการbin 71) ทราบและปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ 72) การปฏิบัติตามกฎระเบียบ นโยบายของรัฐ และองค์กร

จากตาราง 10 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่รวบรวมได้จากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinมี 6 ด้าน 43 สมรรถนะย่อย ในขณะที่สมรรถนะในกรอบแนวคิดมี 9 ด้าน 72 สมรรถนะย่อย

จากผลการวิจัยสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

## 1. สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน

- 1.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบกายวิภาคและสรีรวิทยามนุษย์
- 1.2 มีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการบิน (Flight Environment)
- 1.3 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะเครียดจากการบิน (Stress of Flight)
- 1.4 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะพร่องออกซิเจน

## 2. สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก

- 2.1 มีความรู้และทักษะด้านกระบวนการพยาบาล
- 2.2 มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่ครอบคลุมทุกสาขา
- 2.3 สามารถประยุกต์ความรู้ด้านการพยาบาลและสรีรวิทยาการบินเพื่อการลำเลียงผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ
- 2.4 มีความรู้และทักษะในการคัดกรองผู้ป่วยเพื่อแยกประเภทและจัดลำดับความเร่งด่วน
- 2.5 สามารถลำเลียงผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน และจัดบรรทุกผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
- 2.6 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.7 มีความรู้ด้านการประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการลำเลียงทางอากาศ
- 2.8 สามารถดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ
- 2.9 สามารถให้การดูแลตนเองขณะลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้เป็นอย่างดี
- 2.10 มีความรู้ทางด้านวิทยาการที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- 2.11 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ
- 2.12 รู้ขีดความสามารถของอากาศยาน และอุปกรณ์

## 3. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ

- 3.1 สามารถนำความรู้ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและความรู้ด้านเครื่องมือทางการแพทย์มาบริหารจัดการในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้อย่างเหมาะสม
- 3.2 สามารถบริหารจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางด้านการแพทย์และด้านการบินได้ดี



3.3 มีความสามารถในการติดต่อประสานการปฏิบัติในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ

3.4 มีความสามารถในการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม

3.5 สามารถจัดการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็ว

3.6 สามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่ถูกต้อง เหมาะสม

3.7 มีทักษะในด้านการให้การปรึกษาแนะนำ

#### 4. สมรรถนะด้านการทหาร

4.1 มีความรู้และทักษะการยิงซีพในป่าและทะเล

4.2 มีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารปัจจุบันทั้งพลเรือนและทหาร

4.3 มีความรู้เกี่ยวกับอากาศยานแบบต่างๆที่ กองทัพอากาศใช้เป็นเครื่องบินลำเลียงทางอากาศ

#### 5. สมรรถนะด้านนิรภัย

5.1 มีความรู้และทักษะในด้านการช่วยเหลือและกู้ภัยอากาศยานอุบัติเหตุ

5.2 มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องบินที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และสามารถใช้ทางออกฉุกเฉินได้อย่างชำนาญ

5.3 สามารถให้สัญญาณและรับรู้สัญญาณที่จำเป็นในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ

5.4 มีความรู้และทักษะในการจัดการกับบุคคลหรือวัตถุต้องสงสัย

5.5 มีความรู้และทักษะด้านนิรภัยการบินและภาคพื้น

5.6 มีความรู้พื้นฐานของสหวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการบิน เช่น อากาศพลศาสตร์ และสภาพอากาศ เป็นต้น

5.7 มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ

#### 6. สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

6.1 มีภาวะผู้นำ

6.2 มีทัศนคติที่ดี

6.3 มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้อื่นได้

6.4 มีการตัดสินใจที่ดี

6.5 มีปฏิภาณไหวพริบดี

- 6.6 มีความรอบคอบ
- 6.7 มีความคล่องแคล่ว ว่องไว
- 6.8 มีการปรับตัวได้ดี
- 6.9 มีความอดทนสูง
- 6.10 มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5

### อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลักๆ คือ ขั้นตอนที่ 1 โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากตำราวารสาร เอกสาร เพื่อนำสาระที่ได้มากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย และขั้นตอนที่ 2 รวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน โดยใช้เทคนิค Ethnographic Delphi Futures Research (EDFR)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินของสถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ จำนวน 21 ท่าน จำแนกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านบริหาร จำนวน 7 ท่าน 2) ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านวิชาการ จำนวน 7 ท่าน และ 3) ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านปฏิบัติการ จำนวน 7 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมีจำนวน 3 ชุดดังนี้ ชุดที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ใช้คำถามปลายเปิด ประกอบด้วยคำถามจำนวน 2 ข้อ เพื่อให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน 6 ด้าน จำนวน 36 ข้อ เพื่อให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ได้จากการสัมภาษณ์ กลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน ชุดที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งแสดงค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ ที่วิเคราะห์ได้จากคำตอบของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินทั้ง 21 ท่าน และจากคำตอบของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินแต่ละท่าน ในรอบที่ 2 ประกอบด้วย สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน 6 ด้าน จำนวน 43 ข้อ เพื่อให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินได้พิจารณายืนยันการคงไว้ซึ่งคำตอบเดิม หรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ

ระยะเวลาที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลทั้ง 3 รอบ รวมทั้งสิ้น 90 วัน ระยะเวลารวบรวมข้อมูลรอบที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม 2550 ถึงวันที่ 28 มีนาคม 2550 ระยะเวลารวบรวมข้อมูลรอบที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 5 เมษายน 2550 ถึงวันที่ 12 เมษายน 2550 และระยะเวลารวบรวมข้อมูล รอบที่ 3 ตั้งแต่วันที่ 16 เมษายน 2550 ถึงวันที่ 24 เมษายน 2550

ข้อมูลที่ได้รับรวมได้ในรอบที่ 1 ซึ่งใช้วิธีสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนข้อมูลที่ได้รับรวมได้ในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ซึ่งใช้แบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และค่าความแตกต่างระหว่างค่าฐานนิยมและค่ามัธยฐาน

คัดเลือกสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดได้แก่ ค่ามัธยฐาน 3.50 ขึ้นไป ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อยกว่า 1.50 และค่าความแตกต่างระหว่างค่าฐานนิยมและค่ามัธยฐานน้อยกว่า 1.00

## สรุปผลการวิจัย

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทยทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทางอากาศ ประกอบด้วย 6 สมรรถนะหลัก คือ 1) สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน 2) สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก 3) สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ 4) สมรรถนะด้านการทหาร 5) สมรรถนะด้านนิรภัย และ 6) สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล โดยแต่ละสมรรถนะมีรายละเอียดดังนี้

### 1. สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน

พยาบาลเวชศาสตร์การบินจำเป็นต้องมีสมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน ดังนี้

- 1.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบกายวิภาคและสรีระวิทยามนุษย์
- 1.2 มีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการบิน (Flight Environment)
- 1.3 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะเครียดจากการบิน (Stress of Flight)
- 1.4 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะพร่องออกซิเจน

### 2. สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก

พยาบาลเวชศาสตร์การบินจำเป็นต้องมีสมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก ดังนี้

- 2.1 มีความรู้และทักษะด้านกระบวนการพยาบาล
- 2.2 มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่ครอบคลุมทุกสาขา

2.3 สามารถประยุกต์ความรู้ด้านการพยาบาลและสรีระวิทยาการบินเพื่อการ  
ลำเลียงผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ

2.4 มีความรู้และทักษะในการคัดกรองผู้ป่วยเพื่อแยกประเภท และจัดลำดับความ  
เร่งด่วน

2.5 สามารถลำเลียงผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน และจัดบรรทุกผู้ป่วยพร้อม  
อุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว

2.6 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.7 มีความรู้ด้านการประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการลำเลียงทางอากาศ

2.8 สามารถดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศได้อย่างรวดเร็ว  
ถูกต้อง แม่นยำ

2.9 สามารถให้การดูแลตนเองขณะลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้เป็นอย่างดี

2.10 มีความรู้ทางด้านวิทยาการที่เกี่ยวกับเวชศาสตร์การบินที่ทันต่อการ  
เปลี่ยนแปลง

2.11 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ

2.12 รู้ขีดความสามารถของอากาศยาน และอุปกรณ์

### 3. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ

พยาบาลเวชศาสตร์การบินจำเป็นต้องมีสมรรถนะด้านการบริหารจัดการ ดังนี้

3.1 สามารถนำความรู้ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและความรู้ด้านเครื่องมือ  
ทางการแพทย์มาบริหารจัดการในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้อย่างเหมาะสม

3.2 สามารถบริหารจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางด้านการแพทย์และด้านการบินได้ดี

3.3 มีความสามารถในการติดต่อประสานการปฏิบัติในการลำเลียงผู้ป่วยทาง  
อากาศที่มีประสิทธิภาพ

3.4 มีความสามารถในการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม

3.5 สามารถจัดการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็ว

3.6 สามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่ถูกต้อง เหมาะสม

3.7 มีทักษะในด้านการให้การปรึกษาแนะนำ

### 4. สมรรถนะด้านการทหาร

พยาบาลเวชศาสตร์การบินจำเป็นต้องมีสมรรถนะด้านการทหาร ดังนี้

4.1 มีความรู้และทักษะการยิงชีพในป่าและทะเล



4.2 มีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารปัจจุบันทั้งพลเรือนและทหาร

4.3 มีความรู้เกี่ยวกับอากาศยานแบบต่างๆ ที่กองทัพอากาศใช้เป็นเครื่องบิน  
ลำเลียงทางอากาศ

#### 5. สมรรถนะด้านนิรภัย

พยาบาลเวชศาสตร์การบินจำเป็นต้องมีสมรรถนะด้านนิรภัย ดังนี้

5.1 มีความรู้และทักษะในด้านการช่วยเหลือและกู้ภัยอากาศยานอุบัติเหตุ

5.2 มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องบินที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และสามารถ  
ใช้ทางออกฉุกเฉินได้อย่างชำนาญ

5.3 สามารถให้สัญญาณและรับรู้สัญญาณที่จำเป็นในการลำเลียงผู้ป่วยทาง  
อากาศ

5.4 มีความรู้และทักษะในการจัดการกับบุคคลหรือวัตถุต้องสงสัย

5.5 มีความรู้และทักษะด้านนิรภัยการบินและภาคพื้น

5.6 มีความรู้พื้นฐานของสหวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการบิน เช่น อากาศพลศาสตร์  
และสภาพอากาศ เป็นต้น

5.7 มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ

#### 6. สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

พยาบาลเวชศาสตร์การบินจำเป็นต้องมีสมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ดังนี้

6.1 มีภาวะผู้นำ

6.2 มีทัศนคติที่ดี

6.3 มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้อื่นได้

6.4 มีการตัดสินใจที่ดี

6.5 มีปฏิภาณไหวพริบดี

6.6 มีความรอบคอบ

6.7 มีความคล่องแคล่ว ว่องไว

6.8 มีการปรับตัวได้ดี

6.9 มีความอดทนสูง

6.10 มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สรุปได้ดังตารางที่ 11

ตาราง 11 แสดงสมรรถนะที่สำคัญ ของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

สมรรถนะ	สมรรถนะย่อย
1. สมรรถนะด้าน สรีรวิทยาการบิน	1.1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบกายวิภาคและสรีระวิทยามนุษย์ 1.2 มีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมใน การบิน (Flight Environment) 1.3 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะเครียดจากการบิน (Stress of Flight) 1.4 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะพร่องออกซิเจน
2. สมรรถนะด้านการ ลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และการปฏิบัติงานทาง คลินิก	2.1 มีความรู้และทักษะด้านกระบวนการพยาบาล 2.2 มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่ครอบคลุมทุกสาขา 2.3 สามารถประยุกต์ความรู้ด้านการพยาบาลและสรีรวิทยา การบินเพื่อการลำเลียงผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ 2.4 มีความรู้และทักษะในการคัดกรองผู้ป่วยเพื่อแยกประเภท และจัดลำดับความเร่งด่วน 2.5 สามารถลำเลียงผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน และ จัดบรรทุกผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง 2.6 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ 2.7 มีความรู้ด้านการประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการ ลำเลียงทางอากาศ 2.8 สามารถดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศ ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง 2.9 สามารถให้การดูแลตนเองขณะลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ 2.10 มีความรู้ทางด้านวิทยาการเกี่ยวกับเวชศาสตร์การบินที่ ทันทต่อการเปลี่ยนแปลง 2.11 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ 2.12 รู้ขีดความสามารถของอากาศยาน และอุปกรณ์

ตาราง 11 (ต่อ)

สมรรถนะ	สมรรถนะย่อย
<b>3. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ</b>	<p>3.1 สามารถนำความรู้ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและความรู้ด้านเครื่องมือทางการแพทย์มาบริหารจัดการในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3.2 สามารถบริหารจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางด้านทางการแพทย์และด้านการบินได้ดี</p> <p>3.3 มีความสามารถในการติดต่อประสานการปฏิบัติในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ</p> <p>3.4 มีความสามารถในการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม</p> <p>3.5 สามารถจัดการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>3.6 สามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่ถูกต้อง เหมาะสม</p> <p>3.7 มีทักษะในด้านการให้การปรึกษาแนะนำ</p>
<b>4. สมรรถนะด้านการทหาร</b>	<p>4.1 มีความรู้และทักษะการยิงซีพีในป่าและทะเล</p> <p>4.2 มีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารปัจจุบันทั้งพลเรือนและทหาร</p> <p>4.3 มีความรู้เกี่ยวกับอากาศยานแบบต่างๆที่ กองทัพอากาศใช้เป็นเครื่องบินลำเลียงทางอากาศ</p>
<b>5. สมรรถนะด้านนิรภัย</b>	<p>5.1 มีความรู้และทักษะในด้านการช่วยเหลือและกู้ภัยอากาศยานอุบัติเหตุ</p> <p>5.2 มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องบินที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และสามารถใช้ทางออกฉุกเฉินได้อย่างชำนาญ</p> <p>5.3 สามารถให้สัญญาณและรับรู้สัญญาณที่จำเป็นในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ</p> <p>5.4 มีความรู้และทักษะในการจัดการกับบุคคลหรือวัตถุต้องสงสัย</p> <p>5.5 มีความรู้และทักษะด้านนิรภัยการบินและภาคพื้น</p>

## ตาราง 11 (ต่อ)

สมรรถนะ	สมรรถนะย่อย
	5.6 มีความรู้พื้นฐานของสหวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการบิน เช่น อากาศพลศาสตร์ และสภาพอากาศ เป็นต้น
	5.7 มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการลำเลียงผู้ป่วย ทางอากาศ
6. สมรรถนะด้าน คุณลักษณะ ส่วนบุคคล	6.1 มีภาวะผู้นำ 6.2 มีทัศนคติที่ดี 6.3 มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้อื่นได้ 6.4 มีการตัดสินใจที่ดี 6.5 มีปฏิภาณไหวพริบดี 6.6 มีความรอบคอบ 6.7 มีความคล่องแคล่ว ว่องไว 6.8 มีการปรับตัวได้ดี 6.9 มีความอดทนสูง 6.10 มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง

## อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยอภิปรายตามลำดับประเด็น ดังนี้

1. สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ได้จากการวิจัยเปรียบเทียบกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่นำมาเป็นกรอบแนวคิด
2. สมรรถนะด้านสหวิทยาการการบิน
3. สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก
4. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ
5. สมรรถนะด้านการทหาร
6. สมรรถนะด้านนิรภัย
7. สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

1. **สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่ได้จากการวิจัยเปรียบเทียบกับ  
สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่นำมาเป็นกรอบแนวคิด**

ตาราง 12 เปรียบเทียบสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่นำมาเป็นกรอบแนวคิดกับ  
สมรรถนะพยาบาลศาสตร์การbinที่ได้จากการวิจัย

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่นำมาเป็นกรอบแนวคิด	สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่ได้จากการวิจัย
1. สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการbin	1. สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการbin
2. สมรรถนะด้านการปฏิบัติงานทางคลินิก	2. สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก
3. สมรรถนะด้านความรู้และทักษะการบริหารจัดการ	3. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ
4. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการทรัพยากร	4. สมรรถนะด้านการทหาร
5. สมรรถนะด้านนรีเวชการbinและนรีเวชภาคพื้น	5. สมรรถนะด้านนรีเวช
6. สมรรถนะด้านความรู้ ทักษะการสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์	6. สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล
7. สมรรถนะด้านความรู้และทักษะการยังชีพ	
8. สมรรถนะด้านความเป็นผู้นำ	
9. สมรรถนะด้านจริยธรรม การพิทักษ์สิทธิ์และกฎหมาย	

จากตาราง 12 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbinที่สังเคราะห์ได้จากผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์การbinมี 6 ด้าน ในขณะที่สมรรถนะในกรอบแนวคิดมี 9 ด้าน ซึ่งมีจำนวนต่างกัน 3 สมรรถนะ ในส่วนสมรรถนะที่ได้จากผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์การbin ไม่ได้ระบุตามสมรรถนะในกรอบแนวคิดคือ สมรรถนะด้านการยังชีพ สมรรถนะด้านการสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ สมรรถนะด้านการบริหารจัดการทรัพยากรซึ่งสมรรถนะเหล่านี้ได้ถูกระบุอยู่ในสมรรถนะด้านการทหารและด้านนรีเวชอยู่แล้ว อีกด้านหนึ่งที่สำคัญคือสมรรถนะด้านจริยธรรม การพิทักษ์สิทธิ์และกฎหมาย ที่ผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์การbin ไม่ได้ระบุตามสมรรถนะใน



กรอบแนวคิดและไม่มีอยู่ในสมรรถนะด้านอื่น ซึ่งประเด็นนี้เป็นเรื่องลึกซึ้งละเอียดอ่อนที่ผู้มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์การบินอาจจะเห็นว่าต้องศึกษาอย่างละเอียด อีกทั้งจริยธรรมจรรยาบรรณ จะมีอยู่ในทุกวิชาชีพทุกวิชาซึ่งจึงทำให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินไม่ได้กล่าวถึงสมรรถนะด้านนี้

## 2. สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน

สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน เป็นสมรรถนะด้านความรู้และทักษะเกี่ยวกับระบบกายวิภาคและสรีรวิทยามนุษย์ พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความรู้เกี่ยวกับผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการบิน (Flight Environment) ซึ่งมีความจำเป็นในการดูแลผู้ป่วยที่อยู่บนอากาศยานที่อยู่ในที่สูงซึ่งมีผลทำให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยามนุษย์ เพื่อให้พยาบาลเวชศาสตร์การบินสามารถที่จะเฝ้าระวัง และประเมินผู้ป่วยเมื่อเกิดความผิดปกติได้ (บัณฑิต วงษ์เจริญธรรม และคณะ, 2549) นอกจากนี้ยังต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาวะเครียดจากการบิน (Stress of Flight) และ ความรู้เกี่ยวกับภาวะพร่องออกซิเจน ซึ่งพิรุฬ นีละพมร และคณะ (2533) กล่าวว่าผู้ป่วยลำเลียงทางอากาศมีโอกาสเกิดภาวะเครียดและภาวะพร่องออกซิเจนได้สูง และอาจทำให้พยาธิสภาพของโรคที่เป็นอยู่เพิ่มมากขึ้น และอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้หากไม่ได้รับการแก้ไขจากพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ภาวะเครียดจากการบิน (Stress of Flight ) เป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมในการบินเปลี่ยนแปลง และมีผลทำให้เกิดปัญหาผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศ พยาบาลเวชศาสตร์การบินจำเป็นต้องมีความรู้ เข้าใจถึงสาเหตุของความเครียด การแก้ไข และการป้องกัน เพื่อความปลอดภัยและไม่ทำให้อาการของโรครุนแรงขึ้นหลังจากที่ได้รับการลำเลียงทางอากาศ สาเหตุความเครียดจากการบินมีอยู่มากที่จะทำให้เกิดผลกระทบแก่ผู้ป่วยเมื่อลำเลียงทางอากาศ ได้แก่ เมื่อบินในระดับความสูงความกดดันบรรยากาศลดลงมีความดันย่อยของออกซิเจนลดลง ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะพร่องออกซิเจน แก๊สที่มีอยู่ในร่างกายขยายตัวมากขึ้นมีผลทำให้เกิดความไม่สุขสบายต่อผู้ป่วย ความชื้นของอากาศลดลง ใต้วงกวน มีการสั่นสะเทือน หรือทำให้เกิดความล้า ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลต่อความเจ็บป่วยของผู้ป่วย ทำให้อาการทรุดลง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความรู้และทักษะด้านสรีรวิทยาการบินและสามารถให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนขึ้นลำเลียงทางอากาศเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและญาติ ซึ่งสอดคล้องกับ Holleran (1994) กล่าวว่าในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศพยาบาลเวชศาสตร์การบิน (flight nurses) ต้องดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ ก่อน ระหว่าง และหลังจากการลำเลียงทางอากาศ ซึ่งต้องใช้ ทักษะ ประสบการณ์เฉพาะ และความทุ่มเท และจากการสำรวจหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบินในหลายสถาบัน พบว่า พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความรู้ทางด้านภาวะเครียดจาก

การบิน และการให้การรักษายาพยาบาลขณะลำเลียง เพื่อลดผลกระทบทางร่างกายของผู้ป่วย จากผลการวิจัยผู้มีประสบการณ์ทางด้านเวชศาสตร์การบินมีความเห็นสอดคล้องกันทั้งหมดว่า สมรรถนะด้านสรีรวิทยาการบิน (Aviation Physiology) มีความสำคัญในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับ แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินตามกรอบแนวคิดขององค์กร ต่างประเทศ ได้แก่ Flight Nurses Australia, Air and Surface Transport Nurses Association, Kentucky Board Nursing (2005), Australian Emergency Nurses Association (2002), Emergency Nurses Association (1999), Flight Nurse-Arizona, South Bank University, และ The National Flight Nurses Association (1998) ที่ทุกสถาบันระบุไว้ตรงกันคือ พยาบาลเวช ศาสตร์การบินต้องให้การดูแลผู้ป่วยที่หลากหลาย (Variety of patients) จึงต้องมีความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับสรีรวิทยาความสูง (Understand altitude physiology) และ มีความเข้าใจด้าน สรีรวิทยาการบิน และบูรณาการความรู้กับการจัดการด้านคลินิก เพื่อการปฏิบัติงานให้ประสบ ผลสำเร็จยังความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย

### 3. สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก

เป็นสมรรถนะด้านความรู้และทักษะด้านกระบวนการพยาบาลในการลำเลียงผู้ป่วยทาง อากาศ ที่ต้องใช้ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวกับโรคที่ครอบคลุมทุกสาขาอย่างกว้างๆ และสามารถ ประยุกต์ความรู้ด้านการพยาบาลและสรีรวิทยาการบินเพื่อการลำเลียงผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ กระบวนการพยาบาลในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ประกอบด้วยกระบวนการที่ต้องปฏิบัติตั้งแต่ การปฏิบัติก่อนบิน (Pre-Flight Procedures) ที่พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความรู้ด้านการ ประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการลำเลียงทางอากาศ ใช้ความรู้และทักษะในการคัดกรองผู้ป่วย เพื่อแยกประเภทและจัดลำดับความเร่งด่วน การปฏิบัติขณะบิน (In-Flight Procedures) พยาบาล เวชศาสตร์การบินจะต้องสามารถลำเลียงผู้ป่วยขึ้นอากาศยาน และจัดบรรทุกผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์ การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ประกอบกับสามารถดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศได้อย่าง รวดเร็ว ถูกต้อง นอกจากนี้ยังต้องสามารถให้การดูแลตนเองขณะลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้เป็น อย่างดี เนื่องจากขณะบินมีโอกาสเกิดภาวะฉุกเฉินได้ตลอดเวลาพยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมี มือหนึ่งว่างเพื่อพร้อมที่จะยึดจับได้ตลอดเวลา การปฏิบัติหลังบิน (Post-Flight Procedures) เป็น การลำเลียงผู้ป่วยลงจากอากาศยาน เพื่อส่งต่อให้กับหน่วยแพทย์ปลายทาง จะต้องจัดบรรทุก ผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Holleran (1996) กล่าวว่า พยาบาลเวชศาสตร์การบินมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ประสบภัยจากภัยพิบัติหรือภัยธรรมชาติ

พยาบาลเวชศาสตร์การบินควรจะผ่านประสบการณ์ทางคลินิกด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินและผู้ป่วยวิกฤต จะต้องมีการปฏิบัติงาน และเป็นผู้ที่ต้องร่วมกับทีมในการให้การดูแลผู้ป่วยก่อนการลำเลียงขณะลำเลียง และหลังการลำเลียงผู้ป่วย และสอดคล้องกับ Bader et al. (1995) พบว่าลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีขนาดใหญ่ พยาบาลเวชศาสตร์การบิน ต้องทำการรักษาพยาบาลเบื้องต้น (Interventions) หรือกับผู้ป่วยที่รักษาไม่ต่อเนื่อง ผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนเพลีย มีภาวะซีด ต้องมีความเกี่ยวข้องกับควมรับผิดชอบในการตัดสินใจการให้ยาบางตัว (Titration of Medications) กล่าวโดยสรุปพยาบาลเวชศาสตร์การบิน (flight nurses) จะมีบทบาทในการปฏิบัติอย่างเป็นอิสระ (Autonomous Roles) ซึ่งเป็นการปฏิบัติภารกิจที่ต้องใช้ทักษะที่ประกอบด้วย การรักษาพยาบาลทางคลินิกและการรักษาพยาบาลแบบฉุกเฉินในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ

แนวทางสมรรถนะด้านนี้สอดคล้องกับกระบวนการปฏิบัติของการบินสากลในเรื่องการแพทย์ทางอากาศกับผู้โดยสาร (Aviation Medicine and the Airline Passenger) Cummin and Nicholson (2002) สรุปไว้ในเรื่องการประเมินก่อนบิน และการช่วยเหลือระหว่างบิน (Pre-flight assessment and in-flight assistance) ว่าการประเมินก่อนบินที่รอบคอบเกี่ยวกับผู้โดยสารที่เป็นผู้ป่วยและมีปัญหาทางการแพทย์ จะทำให้สามารถให้การช่วยเหลือระหว่างบินได้เป็นอย่างดี ซึ่งสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการประเมินก่อนบินคือ สิ่งจำเป็นสำหรับผู้ป่วย เช่น เอกสารต่างๆ ข้อมูลผู้ป่วย (Medical Information Form: MEDIF) ภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดกับผู้ป่วยระหว่างบิน เช่น การปวดศีรษะจากภาวะเครียดจากการบิน ภาวะพร่องออกซิเจน อุปกรณ์การแพทย์ที่จำเป็นที่กำหนดในมาตรฐานของการบินสากล (National Regulatory Authority) และการให้การแนะนำระหว่างบิน (In-flight Medical Advice)

นอกจากนี้พยาบาลเวชศาสตร์การบินจะต้องมีความรู้ทางด้านวิทยาการที่เกี่ยวกับเวชศาสตร์การบินที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง รู้ขีดความสามารถของอากาศยาน และอุปกรณ์อย่างกว้างๆ เพื่อประกอบการปฏิบัติตามกระบวนการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่จำเป็นต้องเตรียมอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้เหมาะสมกับอากาศยานแบบต่าง ๆ อีกทั้งยังควรต้องมีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษเพื่อประโยชน์ในการติดต่อในกรณีที่มีภารกิจเกี่ยวกับชาวต่างชาติ เช่น กรณีคลื่นยักษ์สึนามิถล่ม 6 จังหวัดภาคใต้ของไทย พบว่าการลำเลียงผู้ป่วยมีปัญหาเกี่ยวกับการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ ทำให้เกิดปัญหาต่อเนื่องมาหลายประการ เช่น การประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการลำเลียงทางอากาศ การคัดกรองผู้ป่วยเพื่อแยกประเภทและจัดลำดับความเร่งด่วน ซึ่งผู้ป่วยส่วนมากเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติทำให้การสื่อสารมีปัญหา (บัณฑิต วงษ์เจริญธรรม และคณะ, 2549: 11-19, 50)

#### 4. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ

เป็นสมรรถนะด้านความรู้และทักษะด้านการบริหารจัดการ ซึ่งพยาบาลเวชศาสตร์การบินจะต้องสามารถนำความรู้ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และความรู้ด้านเครื่องมือทางการแพทย์มาบริหารจัดการในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งสามารถบริหารจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางด้านการแพทย์ และด้านการบินได้ดี มีความสามารถในการติดต่อประสานการปฏิบัติในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากในระหว่างการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศมีโอกาสเกิดภาวะฉุกเฉินทั้งทางด้านการแพทย์ และด้านการบินได้ตลอดเวลา ซึ่งไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ ฉะนั้นพยาบาลเวชศาสตร์การบินจะต้องมีการเตรียมการที่ถูกต้อง ตลอดจนใช้ความรู้ ความสามารถและวิจารณญาณของตนในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้ผู้ป่วยและตนเองรอดพ้นอันตรายเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินของอากาศยาน การเตรียมการที่ถูกต้องคือจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับอากาศยานที่ใช้ในการลำเลียง ก่อนออกเดินทางทุกครั้ง การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ กองทัพอากาศไม่มีอากาศยานที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยโดยเฉพาะ บางครั้งกองทัพอากาศไม่สามารถจัดอากาศยานสนับสนุนภารกิจลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศโดยเฉพาะได้ ทำให้ต้องใช้อากาศยานร่วมกับภารกิจอื่น ๆ พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์ฉุกเฉินทางการแพทย์ประจำอากาศยาน ว่ามีครบถ้วนหรือไม่ อยู่ในสภาพพร้อมใช้หรือไม่ เพียงพอสำหรับผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่ทุกคนหรือไม่

จากผลการวิจัย สอดคล้องกับ Flight Nurses Australia ที่กำหนดไว้ว่าพยาบาลเวชศาสตร์การบินจะต้องมีคุณลักษณะในด้าน มีความรู้และทักษะในการบริหารจัดการ เกี่ยวกับการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างอิสระภายใต้ระบบขององค์กร (Practices independently) เช่นเดียวกับ Air and Surface Transport Nurse Association ที่ระบุว่าพยาบาลเวชศาสตร์การบินจะต้องมีความรู้ความสามารถในด้านการบริหารจัดการ ทั้งอุปกรณ์ในการเตรียมความพร้อมก่อนลำเลียง และระหว่างการลำเลียง มีความสามารถในการอำนวยความสะดวกในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ มีความรู้เฉพาะทางของพยาบาลด้านการลำเลียง คือการดูแลผู้ป่วยทั้งภาคพื้นดินและทางอากาศ สามารถนำองค์ความรู้ด้านเวชศาสตร์การบินไปใช้ในการลำเลียงทางอากาศ

นอกจากนี้สมรรถนะที่ผู้วิจัยใช้เป็นกรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ระบุว่าพยาบาลเวชศาสตร์การบินจะต้องมีการปรับตัวขณะลำเลียง เข้าใจกระบวนการฉุกเฉินด้านการบินและภาคพื้น เข้าใจกระบวนการฉุกเฉินด้านการแพทย์ ซึ่งผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด เช่นเดียวกับ บัณฑิต วงษ์เจริญธรรมและคณะ (2549) กล่าวว่า ภาวะฉุกเฉินทางด้านการบิน (Aircraft emergency) มีโอกาสเกิดขึ้นได้



ตลอดเวลา พยาบาลเวชศาสตร์การบินจะต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถและวิจารณญาณของตนเพื่อให้ผู้ป่วยและตนเองรอดพ้นจากอันตรายเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ก่อนการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ต้องสามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่ถูกต้องเหมาะสม ซึ่งได้แก่ อุปกรณ์การแพทย์ อุปกรณ์ยังชีพ หรือแม้แต่บุคลากรในความรับผิดชอบ จะต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉินประจำอากาศยานว่าพร้อมใช้งาน และมีทักษะในด้านการให้การปรึกษาแนะนำเพื่อให้การแนะนำผู้ร่วมลำเลียงทางอากาศทุกคนให้รู้จักอุปกรณ์และวิธีใช้งานเพื่อสามารถใช้อย่างถูกต้องได้

## 5. สมรรถนะด้านการทหาร

เป็นสมรรถนะด้านความรู้และทักษะทางการทหาร เช่น ความรู้และทักษะการยิงชีพในป่าและทะเล ในรายการนี้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินบางท่านได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมในช่องเหตุผลตามแบบสอบถามว่า ควรมีการทบทวนการปฏิบัติบ้าง เนื่องจากสถานการณ์ด้านความมั่นคงของประเทศอยู่ในภาวะเตรียมพร้อม (จุฑาทิพ คล้ายทับทิม, 2548: 13; ศุภนัยศึกษา ยุทธศาสตร์กลาโหม, ม.ป.ป.: 6) มีโอกาสเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินตลอดเวลา ทำให้พยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ต้องปฏิบัติภารกิจลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ จำเป็นต้องมีความรู้และทักษะการยิงชีพ และด้วยสถานการณ์ดังกล่าวจึงควรต้องมีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารปัจจุบันทั้งพลเรือนและทหารเพื่อการเตรียมพร้อมรับ ปรับใช้ข่าวสารกับภารกิจได้ตลอดเวลา ซึ่งความรู้ข่าวสารเหล่านี้สามารถนำไปบูรณาการกับความรู้เกี่ยวกับอากาศยานแบบต่างๆที่ กองทัพอากาศใช้เป็นเครื่องบินลำเลียงทางอากาศและมีความรู้เกี่ยวกับระบบการบินทางทหารเพื่อประกอบกับการวางแผนการลำเลียงทางอากาศได้อย่างเหมาะสม ทันเหตุการณ์ ประวิชัย ต้นประเสริฐ และคณะ (2548) กล่าวไว้ในคู่มือการลำเลียงทางอากาศว่า การส่งกลับทางอากาศจะประกอบด้วยข่าวสารต่างๆ อันจำเป็นซึ่งรวมถึง หน่วยที่ร้องขอ จำนวนและชนิดของผู้ป่วย และข่าวสารเพิ่มเติมที่จำเป็นเพื่อให้การปฏิบัติภารกิจลุล่วงสำเร็จ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นความรู้และทักษะในทางทหารทั้งสิ้น จึงนับได้ว่าสมรรถนะด้านความรู้และทักษะทางการทหาร มีความจำเป็นต่อพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

## 6. สมรรถนะด้านนิรภัย

เป็นสมรรถนะด้านความรู้และทักษะทางการช่วยเหลือนและกู้ภัย อากาศยานอุบัติเหตุ ซึ่งพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับอากาศยานที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ เช่นการใช้ทางออกฉุกเฉิน เพื่อการช่วยเหลือนและกู้ภัยอากาศยานอุบัติเหตุอย่างทัน่วงที นอกจากนี้ต้องปฏิบัติตามกฏนิรภัยได้ทั้งทางด้านนิรภัยการบินและภาคพื้น เพื่อป้องกันความเสี่ยงด้านเครื่องบินและสนามบิน เช่นการจัดการกับบุคคลหรือวัตถุต้องสงสัย ด้านความ



ปลอดภัยของบุคคล บนเครื่องบิน และสนามบินซึ่งอาจจะมีการแฝงมาในลักษณะผู้ป่วยและญาติได้ เป็นสิ่งที่พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องร่วมมือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน และสามารถจัดการได้อย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อส่วนรวม นอกจากนี้ความสามารถในการให้สัญญาณและรับรู้สัญญาณที่จำเป็นในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ยังมีความจำเป็นต่อพยาบาลเวชศาสตร์การบินเพราะ บนอากาศยานมีเสียงดังมากการสื่อสารด้วยการสนทนาอาจเกิดปัญหาได้ จึงเป็นสิ่งจำเป็นโดยเฉพาะเมื่อปฏิบัติการเป็นทีมจึงต้องมีการให้สัญญาณและรับรู้สัญญาณที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วย เช่น การยกเปล การวางเปล ในภาวะที่มีเสียงของอากาศยานรบกวน ทั้งนี้พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศเป็นสำคัญ (อมร แสงสุพรรณ, 2541: 5) ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศจะมีการสร้างจิตสำนึกเรื่องความปลอดภัยและนิรภัยการบิน โดยกระตุ้นย้ำเตือนให้พยาบาลเวชศาสตร์การบินตระหนักเกิดจิตสำนึก (Think Safety) ทุกครั้งที่ปฏิบัติภารกิจ จะต้องคิดไว้เสมอว่าสิ่งแวดล้อมในการทำงานต้องปลอดภัย และต้องไม่กระทำการอันใดที่จะเป็นอันตราย ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน ทั้งที่เกิดขึ้นกับพยาบาลเวชศาสตร์การบินและหรือผู้ป่วย เช่น การยกเคลื่อนย้าย การนำผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน ความปลอดภัยในลานจอดการขับรถยนต์พยาบาลในลานจอด ในด้านนี้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความเห็นสอดคล้องกันว่ามีความสำคัญระดับมากที่สุด ในขณะที่กรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ได้ระบุรายการสมรรถนะด้านการปฏิบัติตามกฏนิรภัยในรายการย่อยมากกว่าที่ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินมีความเห็นเสนอมาในระหว่างการสัมภาษณ์ เช่น ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกบนอากาศยาน เกี่ยวกับอุบัติเหตุห่มุ่ กระบวนการฉุกเฉินด้านการบิน กระบวนการฉุกเฉินภาคพื้น และกระบวนการฉุกเฉินด้านการแพทย์

## 7. สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

เป็นสมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมี ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับ ความคิด ความรู้สึก เจตคติ ทักษะที่ดี ได้แก่ การมีภาวะผู้นำ มีทัศนคติที่ดี มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้อื่นได้ มีการตัดสินใจที่ดี มีปฏิภาณไหวพริบดี มีความรอบคอบ มีความคล่องแคล่ว ว่องไว มีการปรับตัวได้ดี มีความอดทนสูง และมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง คุณลักษณะส่วนบุคคลเหล่านี้จะส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กรโดยรวมและต่อความสำเร็จของตนเอง สิ่งเหล่านี้ไม่อาจมองเห็นได้แต่จะแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้ ดังที่บุญใจ ศรีสถิตยัณราภูร (2550) ให้ความหมายของ “สมรรถนะ” หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ

(Skill) และคุณลักษณะของแต่ละบุคคล (Personal Attributes) ที่มีความสำคัญโดยตรงกับงาน และสามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคุณลักษณะในที่นี่หมายถึงพฤติกรรม (Behavior) บุคลิกภาพ (Personality) ที่มองเห็นได้และค่านิยม (Value) ทักษะ (Attitude) ความคิด ความเชื่อ ที่ซ่อนเร้น ไม่อาจมองเห็นได้แต่จำเป็นต้องงานที่ปฏิบัติ ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน มีความเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับสมรรถนะในด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ว่ามีความสำคัญระดับมากที่สุด และสอดคล้องกรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ด้วยเหตุที่พยาบาลเวชศาสตร์การบิน มีการทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพและเป็นบุคลากรหลักในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ ซึ่งมีบทบาทของผู้นำซึ่งต้องแสดงความตั้งใจ หรือความสามารถในการเป็นผู้นำกลุ่มเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความราบรื่น มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจต่อผู้นำทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ (นิตยา ศรีญาณลักษณ์, 2545: 75-79) พยาบาลเวชศาสตร์การบิน ส่วนใหญ่จะทำหน้าที่เป็นหัวหน้าชุดในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และต้องมีการทำงานเป็นทีม ฉะนั้นการมีภาวะผู้นำเพื่อให้ภารกิจลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศประสบความสำเร็จจึงมีความจำเป็น ในขณะที่เดียวกันก็ควรมีลักษณะของการเป็นผู้ตามที่ดี ภารกิจลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศพยาบาลเวชศาสตร์การบินบางครั้งต้องมีการทำงานร่วมกับผู้บังคับบัญชา หรือร่วมกับหัวหน้าชุดจึงต้องมีลักษณะของผู้ตามที่ดีเพื่อให้ภารกิจสำเร็จลุล่วง มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้อื่นได้ ในการทำงานพยาบาลเวชศาสตร์การบิน จะอยู่ในพื้นที่จำกัดพื้นที่แคบ ฉะนั้นจะอยู่ในสายตาของผู้ป่วยและญาติ จึงต้องมีการปฏิบัติงานที่มีความมั่นใจ มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ สร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วยและญาติได้ มีการตัดสินใจที่ดี การตัดสินใจเป็นสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับพยาบาลเวชศาสตร์การบินเนื่องจากภารกิจลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศเป็นภารกิจที่ต้องการการตัดสินใจที่รวดเร็ว และถูกต้อง มีปฏิภาณไหวพริบดี พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีปฏิภาณไหวพริบเนื่องจากมีโอกาสเกิดภาวะฉุกเฉินได้ตลอดเวลาจึงต้องมีความคิดในการแก้ปัญหาที่รวดเร็ว มีความรอบคอบ ภารกิจในการลำเลียงทางอากาศจำเป็นต้องมีความรอบคอบ เนื่องจากเมื่ออยู่บนเครื่องบินไม่สามารถที่จะหาอุปกรณ์เพิ่มเติมได้ การตัดสินใจต่าง ๆ ต้องมีความรอบคอบ มีความคล่องแคล่ว ว่องไว พยาบาลเวชศาสตร์การบินต้องมีความคล่องตัวสามารถปฏิบัติงานร่วมกับทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการปรับตัวได้ดี เพราะภารกิจลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศจะมีความหลากหลายทั้งด้านผู้ป่วย จะต้องเผชิญกับภาวะอากาศร้อน อากาศหนาว ทนกับความเหนื่อย ความหิว ความง่วง ต้องมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ดังนั้นพยาบาลเวชศาสตร์การบินจึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวได้ดี ต้องมีความอดทนสูง นอกจากนี้ก็ต้องมีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ อยู่เสมอ

## สรุปผลการวิจัยในประเด็นที่น่าสนใจ

1. จากผลการวิจัย สมรรถนะทั้ง 6 ด้านมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่และภารกิจหลักของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับสมรรถนะตามความหมายของสมรรถนะ ที่ผู้วิจัยสรุปได้ว่า “สมรรถนะ” หรือ “Competency” หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคลที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และคุณลักษณะของแต่ละบุคคล (Personal Attributes) โดยคุณลักษณะในที่นี้หมายถึง รวมถึงพฤติกรรม (Behavior) บุคลิกภาพ (Personality) ที่มองเห็นได้และค่านิยม (Value) ทศนคติ (Attitude) ความคิด (Self concept) แรงจูงใจ (Motive) ความเชื่อ ที่ซ่อนเร้น ไม่อาจมองเห็นได้แต่จำเป็นต้องปฏิบัติ ซึ่งเป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาวิเคราะห์ในรายละเอียดของข้อมูลที่ได้รับจากผู้มีประสบการณ์มีประเด็นที่น่าสนใจอยู่หลายประเด็นคือ เกี่ยวกับผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน ข้อสมรรถนะที่ต่างจากกรอบแนวคิดและสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ถูกตัดออก

2. สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินในครั้งนี้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินส่วนใหญ่เป็นพยาบาลเวชศาสตร์การบิน และส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 51-55 ปี ซึ่งมีระยะเวลาในการทำงานยาวนาน จึงนับได้ว่าสมรรถนะที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดเพราะ ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านบริหาร ด้านวิชาการ และ ด้านปฏิบัติการ ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินทั้งหมดมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติงานของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน และจากประสบการณ์ที่ปฏิบัติงานร่วมกันนี้ ทำให้สามารถให้ข้อคิดเห็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบินทั้งในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตได้มีความเที่ยง และความตรงสูง

3. หากนำสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ได้จากการแสดงความคิดเห็นไปเปรียบเทียบกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์โดยทั่วไปที่ใช้เป็นกรอบแนวคิด พบว่ามีสมรรถนะด้านการทหาร ที่แตกต่างกันได้ชัดเจน ซึ่งสมรรถนะด้านนี้จำเป็นอย่างยิ่งต่อพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กองบัญชาการสนับสนุนทางอากาศ ด้วยเหตุที่ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินปฏิบัติงานอยู่ภายใต้ปัจจัยแวดล้อม บริบทการปฏิบัติการกิจของกองทัพอากาศที่แตกต่างจากบริบทของหน่วยอื่น ในทางตรงกันข้ามสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ที่ได้จากการวิจัยไม่ได้ระบุ สมรรถนะด้านความรู้ ทักษะการสื่อสาร และมนุษย

สัมพันธ์ สมรรถนะด้านความรู้และทักษะการยิงชีพ สมรรถนะด้านความเป็นผู้นำและสมรรถนะด้านจริยธรรม การพิทักษ์สิทธิ์และกฎหมาย ที่กรอบแนวคิดกำหนดเป็นสมรรถนะหลักแต่จะพบในรายการสมรรถนะย่อยที่อยู่ในสมรรถนะหลักด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลของผลการวิจัย

4. สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ถูกตัดออก เนื่องจากค่ามัธยฐานมีค่าน้อยกว่า 3.50 ในการวิเคราะห์ข้อมูลในรอบที่ 2 ใน ด้านความรู้ทางการทหาร ข้อที่ 19 คือ มีความรู้ด้านระเบียบวินัยและธรรมเนียมทหาร ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจของผู้ซึ่งเป็นทหารอาชีพแต่กลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีค่าไม่มาก ค่ามัธยฐานจึงมีค่าน้อยกว่า 3.50 ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 3.50 ขึ้นไป ผู้วิจัยจึงได้ตัดสมรรถนะข้อนี้ออกไป ในประเด็นนี้กลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินแสดงความคิดเห็นว่า ระเบียบวินัยและธรรมเนียมทหารเป็นการปฏิบัติตามที่ได้รับการฝึกอบรมวิชาทหารอยู่แล้วซึ่งผู้ที่เป็นทหารอาชีพทุกคนมีอยู่ในตัวและปฏิบัติเป็นประจำอยู่แล้ว จึงไม่ได้มีความจำเป็นมากนักที่จะกำหนดเป็นสมรรถนะการปฏิบัติงานของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

5. สมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับอากาศยานแบบต่างๆที่ กองทัพอากาศใช้เป็นเครื่องบินลำเลียงทางอากาศ ที่ผู้วิจัยไม่ได้ระบุในรอบที่ 1 แต่ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินได้เพิ่มเข้ามาในรอบที่ 2 และเห็นว่ามีค่าสำคัญมาก ต่อการวางแผนการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ เพราะเมื่อทราบแบบอากาศยานที่ใช้ในการลำเลียงแล้วจะสามารถกำหนดรายละเอียดด้านอื่นๆ เช่น จำนวนผู้ป่วย เปลสนามอุปกรณ์การแพทย์ ได้ล่วงหน้า ซึ่งเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการเป็นอย่างดี

6. จากตารางที่ 3 ยังมีประเด็นเกี่ยวกับอายุของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงอายุ 51-55 ปี ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มของผู้มีประสบการณ์ด้านบริหารและด้านวิชาการ เนื่องจากข้อกำหนดในการบินของกองทัพอากาศจำกัดช่วงอายุไม่เกิน 50 ปี ยกเว้นพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ยังมีความพร้อมทางด้านร่างกาย และผ่านการทดสอบตามมาตรฐานของการบิน สามารถต่ออายุการบินเป็นรายกรณีไป รองลงมาคือช่วงอายุ 41-45 ปี ซึ่งจะอยู่ในกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านการปฏิบัติและส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงระยะเวลาการปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบิน 5-10 ปี เนื่องจากข้อจำกัดด้านกำลังพลในการที่พยาบาลวิชาชีพจะโยกย้ายไปอยู่ที่สถาบันเวชศาสตร์การบินได้มักจะมีอายุมาก ทำให้หลังจากเป็นพยาบาลเวชศาสตร์การบินจะมีช่วงระยะเวลาการปฏิบัติงานได้น้อย ซึ่งน่าจะเป็นประเด็นในการพิจารณาในการสรรหาบุคลากร ส่วนวุฒิการศึกษาส่วนใหญ่พยาบาลเวชศาสตร์การบินจะจบระดับปริญญาตรี แต่ในการปฏิบัติงานจะต้องมีการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง ส่วนใหญ่จะต้องเป็นหัวหน้าชุดในการลำเลียงทางอากาศ ขณะลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศมีโอกาสเกิดภาวะฉุกเฉินได้ตลอดเวลาส่วนใหญ่การลำเลียงทาง



อากาศมักจะเป็นผู้ป่วยบาดเจ็บ เป็นส่วนใหญ่ ประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยวิกฤติทางอายุรกรรม และ ศัลยกรรม น่าจะเป็นประเด็นในการส่งเสริมเรื่องการพัฒนาหรือต่อยอดการศึกษาเพื่อเพิ่ม ประสบการณ์ ความรู้ความสามารถในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น และการพยาบาลเฉพาะทางที่ จำเป็นในการปฏิบัติงาน เช่น หลักสูตรการดูแลผู้ป่วยวิกฤติและฉุกเฉิน เป็นต้น เพราะถ้าเกิดภาวะ วิกฤติจะต้องมีความแม่นยำ มีใช้การลงมือทดลองถูก

จากผลการวิจัยผู้วิจัยมีความพอใจในระดับมากต่อข้อค้นพบด้านสมรรถนะที่ตอบสนองต่อ ปัญหาของงานวิจัยนี้ โดยเฉพาะในสมรรถนะด้านบริหารจัดการระบบการลำเลียงผู้ป่วยซึ่งจะเป็น แนวทางในการปรับสมรรถนะด้านกระบวนการในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศในภาพรวมได้ เช่น ลดความล่าช้าในการประเมินผู้บาดเจ็บก่อนการลำเลียง จัดระบบการส่งต่อผู้ป่วยลำเลียงทาง อากาศ และประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุณลักษณะ ส่วนบุคคลของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

### **ข้อเสนอแนะผลการวิจัย**

ผลการวิจัยที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะ สำหรับนำผลการวิจัยไปใช้ ประโยชน์ดังนี้

1. นำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดตัวชี้วัดสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน กำหนด นโยบายการสรรหา และการคัดเลือกและบรรจุเป็นพยาบาลเวชศาสตร์การบิน
2. นำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบินให้ตรง ตามสมรรถนะที่จำเป็นโดยการเพิ่มเติมเนื้อหาในหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์ที่ยังไม่มีตาม ผลการวิจัย โดยเฉพาะด้านการบริหารจัดการ
3. นำผลการวิจัยมาใช้พัฒนาประเมินสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน
4. นำผลการวิจัยมาใช้เป็นแบบสร้างคู่มือการปฏิบัติงานของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ตามบันไดอาชีพ

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาว่าหลักสูตรพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ควรมีโครงสร้างอย่างไร มีมาตรฐานทางสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินด้านใดบ้าง จึงจะบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร และภารกิจของหน่วยงานที่พยาบาลเวชศาสตร์การบินบรรจุเมื่อเริ่มเข้าปฏิบัติงาน
2. ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติงานของพยาบาลเวชศาสตร์การบินกับสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่ได้จากงานวิจัย วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างเพื่อพัฒนาเพิ่มเติมสมรรถนะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานของพยาบาลเวชศาสตร์การบินต่อไป
3. ควรศึกษาผลของการปฏิบัติงานตามสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินกับประสบการณ์ด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤติ ประสบการณ์ด้านการพยาบาล อายุของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน หรือคุณลักษณะส่วนบุคคล
4. ควรศึกษาข้อมูลย้อนหลังเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน เช่น อายุ เพศ เป็นต้น
5. ควรศึกษาสมรรถนะด้านคุณธรรม จริยธรรม การพิทักษ์สิทธิ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2532. การพัฒนาแบบฝึกภาคปฏิบัติการพยาบาลเน้นชุมชนสำหรับ  
นักศึกษาพยาบาล: วิธีการเชิงสมรรถนะ. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชา  
หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกริกเกียรติ ศรีเสริมโภค. 2546. การพัฒนาความสามารถเชิงสมรรถนะ (Competency-  
Based Approach). กรุงเทพมหานคร: นาโกต้า.
- กองทัพอากาศ. 2525. ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิตยภัตการบิน พ.ศ. 2525. (อัดสำเนา).  
คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, สำนักงาน. ฝ่ายส่งเสริมงานวิจัย. กองวิชาการ. 2530.  
เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR. วารสารข้าราชการ 32(6): 39-45.
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. 2549. (ร่าง) **สรุปสาระสำคัญ  
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10**. นนทบุรี: สหมิตรพรีนติ้ง.
- จุฑาทิพ คล้ายทัพพิม. 2547. การก่อการร้ายในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. **วารสารสังคมศาสตร์  
และมนุษยศาสตร์** 31(2): 13-27.
- จตุพร ชิดดี, ชูติมา มาลัย, และกาญจนา ปสันตา. 2548. จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ.  
**วิทยาลัยพยาบาลเครือข่ายภาคกลาง สาระทบทวนวิชากฎหมายและจรรยาบรรณ  
วิชาชีพ**. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ.
- จุมพล พูลภัทรชีวิน. 2529. การวิจัยอนาคต. **วิธีวิทยาการวิจัย** 1(1): 22-24.
- ทิพาวดี เมฆสุวรรณค์. 2529. **รายงานการวิจัยเรื่อง บทบาทของ ก.พ. ในทศวรรษหน้า**.  
กรุงเทพมหานคร: กองวิชาการ สำนักคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. 2547. **มารู้จัก Competency กันเถอะ**. กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. 2548. **Competency เพื่อการประเมินผลงานประจำปี**. กรุงเทพมหานคร:  
เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. 2549. **การจัดทำ Job Description สมัยใหม่ (ภาคปฏิบัติ)**.  
กรุงเทพมหานคร: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- เดชา วัฒนไพศาล. 2543. **Competency-based human resource management. การบริหารคน**  
21: 31-34.
- นิตยา ศรีญาณลักษณ์. 2545. **การบริหารการพยาบาล**. กรุงเทพมหานคร: ประชุมช่าง.

- นฤมล กิจจามนทร์. 2540. **ศึกษาดั้วประกอบสมรรถนะพยาบาลหน่วยอภิบาลผู้ป่วย  
ระยะวิกฤตโรงพยาบาลรัฐ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการ  
พยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บัณฑิต วงษ์เจริญธรรม และคณะ. 2549. **การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ**. กรุงเทพมหานคร:  
สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทยทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์. 2528. **การพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์**. สงขลา: คณะพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์. 2547. **ระเบียบวิธีวิจัยทางพยาบาลศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 3.  
กรุงเทพมหานคร: ยูแอนด์ไอ อินเทอร์เน็ต
- บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์. 2550. **ภาวะผู้นำและกลยุทธ์การจัดการองค์การพยาบาลในศตวรรษที่ 21**.  
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประคอง กรรณสูต. 2541. **สถิติเพื่อการวิจัยทางการพยาบาลศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร:  
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประวิทย์ ต้นประเสริฐ และคณะ. 2548. **คู่มือการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ**. กรุงเทพมหานคร:  
กองวิทยาการ กรมแพทยทหารบก.
- ปรานต์ทิพย์ อุจระรัตน. 2541. **การบริหารทางการพยาบาล**. กรุงเทพมหานคร: บุญศิริการพิมพ์.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2547. **จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล**. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี.
- ประพิณ วัฒนกิจ. 2541. **การบริหารการพยาบาลระดับหัวหน้างาน หัวหน้าหอผู้ป่วย**.  
กรุงเทพมหานคร: องค์การทหารผ่านศึก.
- พาริดา อิบราฮิม. 2546. **ปฏิบัติการพยาบาลตามกรอบทฤษฎีการพยาบาล**. กรุงเทพมหานคร:  
สามเจริญพาณิชย์.
- มัลลิกา ต้นสอน. 2544. **พฤติกรรมองค์การ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เอ็กชเปอร์เน็ท.
- ยุทธ ไถยวรรณ. 2548. **สถิติวิจัยทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**. กรุงเทพมหานคร:  
ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2539. **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525**. พิมพ์ครั้งที่ 6.  
กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.
- เรณู สอนเครือ. 2541. **แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล**. เล่ม 1, พิมพ์ครั้งที่ 2.  
กรุงเทพมหานคร: ยุทธรินทร์.
- พิเชษฐ บัญญัติ. 2549. **การบริหารสมรรถนะพนักงาน (Competency Management) [Online]**.  
แหล่งที่มา: <http://gotoknow.org/archive/2005/10/27/21/54/46/e5967>[1 พฤษภาคม 2549]

แพทย์ทหารอากาศ, กรม. 2526. **ระเบียบกรมแพทย์ทหารอากาศ ว่าด้วยการลำเลียงและ  
ส่งกลับทางอากาศ.** กรุงเทพมหานคร: กรมแพทย์ทหารอากาศ. (อัดสำเนา).

แพทย์ทหารอากาศ, กรม. **คู่มือการฝึกปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศของผู้ทำกา  
รบนอากาศยานเป็นประจำเหล่าแพทย์.** กรุงเทพมหานคร: กรมแพทย์ทหารอากาศ.  
(อัดสำเนา).

แพทย์ทหารอากาศ, กรม. กองวิทยาการ. 2544. **รายงานกิจการสายแพทย์กองทัพอากาศ.**  
กรุงเทพมหานคร: กองวิทยาการ กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุน  
ทหารอากาศ.

แพทย์ทหารอากาศ, กรม. กองวิทยาการ. 2545. **รายงานกิจการสายแพทย์กองทัพอากาศ.**  
กรุงเทพมหานคร: กองวิทยาการ กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุน  
ทหารอากาศ.

แพทย์ทหารอากาศ, กรม. กองวิทยาการ. 2546. **รายงานกิจการสายแพทย์กองทัพอากาศ.**  
กรุงเทพมหานคร: กองวิทยาการ กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุน  
ทหารอากาศ.

แพทย์ทหารอากาศ, กรม. กองวิทยาการ. 2547. **รายงานกิจการสายแพทย์กองทัพอากาศ.**  
กรุงเทพมหานคร: กองวิทยาการ กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุน  
ทหารอากาศ.

แพทย์ทหารอากาศ, กรม. กองวิทยาการ. 2548. **รายงานกิจการสายแพทย์กองทัพอากาศ.**  
กรุงเทพมหานคร: กองวิทยาการ กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุน  
ทหารอากาศ.

แพทย์ทหารอากาศ, กรม. กองวิทยาการ. 2549. **รายงานกิจการสายแพทย์กองทัพอากาศ.**  
กรุงเทพมหานคร: กองวิทยาการ กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุน  
ทหารอากาศ.

พระธรรมปิฎก. 2539. **การสร้างสรรค์ปัญญาเพื่ออนาคตของมนุษยชาติ.** กรุงเทพมหานคร:  
อักษรการพิมพ์.

พิรุฬ นีละภมร และคณะ. 2533. **การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ.** กรุงเทพมหานคร:  
โรงเรียนเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ  
กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ.

พวงรัตน์ บุญญานุกัษ. 2544. **ก้าวใหม่สู่บทบาทใหม่ในการบริหารการพยาบาล.**  
กรุงเทพมหานคร: วังใหม่บุดูพรินต์.

- พวงรัตน์ บุญญาอนุรักษ์. 2546. **ขุมปัญญาทางพยาบาลศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร:  
พระราม 4 ปิ่นตึ๊ง.
- ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์กลาโหม. **วิวัฒนาการของสงครามกับแนวทางการแก้ไขปัญหาภาคใต้**.  
(อัดสำเนา).
- สาธารณสุข, กระทรวง. **สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์**. 2548.  
(ร่าง) **หน้าที่ความรับผิดชอบหลักและสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ**. (อัดสำเนา)
- สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. 2548. **แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency based learning**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์.
- สิริพร โกวิทเทวารังค์. 2547. **ศึกษาตัวประกอบสมรรถนะพยาบาลหัวหน้าเวรหอผู้ป่วยวิกฤต  
โรงพยาบาลรัฐ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล  
คณะพยาบาลศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สันต์ ธรรมบำรุง. 2527. **หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร**. กรุงเทพมหานคร:  
หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู (เอกสารการนิเทศการศึกษาระดับที่ 260).
- สีวลี ศิริวิไลย์. 2539. **จริยศาสตร์สำหรับพยาบาล**. พิมพ์ครั้งที่ 3. มหาสารคราม:  
ปริดาการพิมพ์.
- วรพจน์ พรหมสัตตพรต และคณะ. 2549. **การบริหารงานสาธารณสุข**. พิมพ์ครั้งที่ 7. ขอนแก่น:  
คลังนานาวิทยา.
- วิชัย ต้นศิริ. 2549. **อุดมการณ์ทางการศึกษา: ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร:  
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2537. **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ**.  
กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วิทย์ เทียงบุญธรรม. 2541. **พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย**. กรุงเทพมหานคร: ซิลเวอร์พินส์โปรดักส์.  
เวชศาสตร์การบิน, สถาบัน. **เอกสารประกอบการบรรยาย ศูนย์ลำเลียงทางอากาศสาย  
แพทย์**. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ  
กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ. (อัดสำเนา).
- เวชศาสตร์การบิน, สถาบัน. 2545. **เวชศาสตร์การบิน พ.ศ.2451-2545**. กรุงเทพมหานคร:  
สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ.
- เวชศาสตร์การบิน, สถาบัน. **ศูนย์ลำเลียงทางอากาศสายแพทย์**. 2548.  
การลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศจากคลื่นยักษ์สึนามิ. **วารสาร เวชศาสตร์การบิน**  
11(1): 4-8.

เวชศาสตร์การบิน, สถาบัน. 2548. **เอกสารประกอบการบรรยายสรุป.** กรุงเทพมหานคร:  
สถาบันเวชศาสตร์การบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ.  
(อัดสำเนา).

วันทนา ถิ่นกาญจน์. 2539. **ศึกษาสมรรถนะภาวะผู้นำที่พึงประสงค์ของบัณฑิตสาขา  
พยาบาลศาสตร์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล  
คณะพยาบาลศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพานี สฤษฏีวานิช. 2549. **พฤติกรรมองค์การสมัยใหม่: แนวคิดและทฤษฎี.**  
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อมร แสงสุพรรณ. 2541. **ยุทธศาสตร์แห่งนิตยการบิน: ปัจจัยมนุษย์.** (ม.ป.ท.).

อรรถัย ปิ่งวงศานุรักษ์. 2540. **ตัวประกอบสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพหน่วยอุบัติเหตุ  
และฉุกเฉินในโรงพยาบาลรัฐทั่วประเทศ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## ภาษาอังกฤษ

Air and surface Transport Nurses Association. **Qualification, orientation, competencies,  
and continuing education for transport nurses**[Online]. (n.d.). Available from:

<http://www.astna.org./Position-papers/HOSPENV.htm>[2006, May 17]

Bader, G. B., Terhorst, M., Heilman, P. and Depalma, J. A. 1995. Characteristics of  
flight nursing practice. *Air Medical Journal* 14(4): 214.

Benner, P. 1984. **From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing  
practice.** California; Addison-Wesley.

Campbell, B., and Mackay, G. 2001. Continuing competence: An ontario nursing  
regulatory program that support nurses and employers. *Nursing Administration  
Quarterly* 25(2): 22-30.

Connelly, L. M., Nabarrete, S. R., and Synthia, R. 2003. A charge nurse workshop  
based on research. *Journal for Nurses in Staff Development* 9(4): 203-208.

Cummin, A. R. C. and Nicholson, A. N. 2002. **Aviation medicine and the airline  
passenger.** New York: Arnold.

Donald, H. S. 1990. **Statistics a fresh approach.** 4<sup>th</sup> ed. Texas: McGraw-Hill.

Erlor, C. J. 2000. Flight nurse research activities. *Air Medical Journal* 19(1): 13-8.



- Flight Nurses Australia. **Standards for flight nursing practice**[Online]. (n.d.).  
Available from: <http://isas.org.au/FNA/FNA%20Standards.htm>[2006, May 17]
- Flight Nurse-Arizona. **Native Air Ambulance-Various, AZ**[Online]. (n.d.). Available from: <http://www.flightweb.com/cgi-bin/classifieds/list/EFN.1146868789.64326.html> [2006, May 20]
- Gove, P. B. 1965. **Webster's third new international dictionary**. Springfield: Merriam.
- Gruendemann, B. J. and Femseber, B. 1995. **Comprehensive Preoperative Nursing**. Vol.1. Boston: Jones and Bartlett.
- Holleran, R. S. 1994. Flight nursing: Providing patient care during air transport. **Accident and Emergency Nursing** 2(1): 134-139.
- Holleran, R. S. 1996. **Fight nursing: Principle and practice**. 2<sup>nd</sup> ed. St. Louis: Mosby.
- Holleran, R. S. 2002. Challenges in transport nursing. **Australian Emergency Nursing Journal** 5(1): 7-11.
- Holleran, R. S. 2003. **Air and surface patient transport : Principle and practice**. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis: Mosby.
- Hardaway, R. M. 1988. **Care of the wounded in Vietnam**. Sunflower University Press.
- Isfort, D. A. 1999. Flight nursing: So you want to be a flight nurse. **Journal of Emergency Nursing** 25(6): 531-532.
- Kentucky Board of Nursing. 2005. **Role of nurses In the delivery of prehospital emergency medical care via ambulance services**[Online]. Available from: [http://www.oslifeflight.org/about\\_flightnurse\\_article.html](http://www.oslifeflight.org/about_flightnurse_article.html)[2006, May 17]
- Kreimer, S. 2006. Flight nurses need variety of skills. **The daily item**[Online]. Available from <http://archive.dailyitem.com/archive/2006/0104/fea/stories/02fea.htm> [2006, May 20]
- McGuire, C. A., Standhope, M., and Weisenbeck, S. M. 1998. Nursing competence: An Evolving regulatory issue in Kentucky. **Nursing Administration Quarterly** 23(1): 24-28.
- National Flight Nurses Association. 1995. **Standards for flight nursing practice**. 2<sup>nd</sup> ed. St Louis: Mosby.

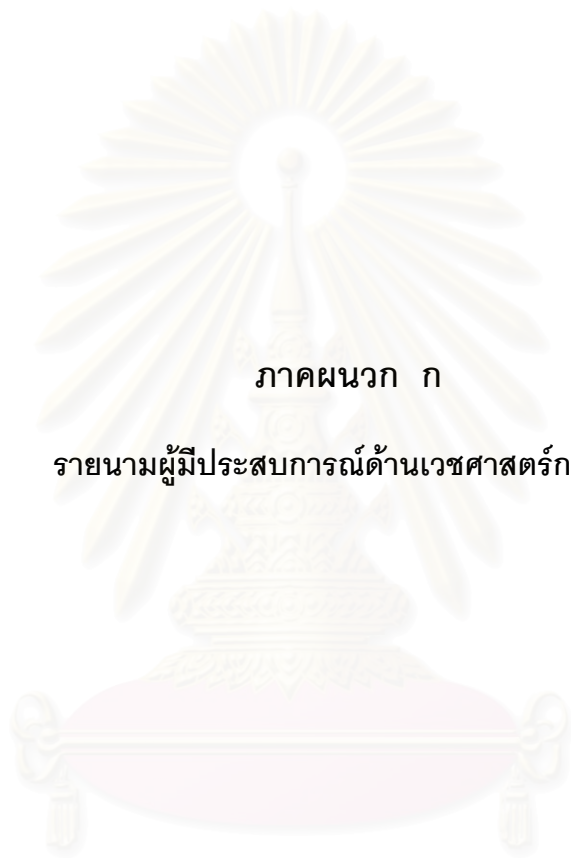
- Poolpatarachewin, C. 2004. Going to publish in journal of the faculty of education. 4(4).
- Reiser, J. T. 1998. Flight Nursing: The National Flight Nurses Association-Past, present, and future. **Journal of Emergency Nursing** 24(6): 571-573.
- Schroeder, P. 1997. Are you linking competence to outcome. **Nursing Care Quality** 12(3): 1-2.
- Shaner, S. and Falcone, R. E. 1995. Flight crew physical fitness: A baseline analysis. **Air Medical Journal** 14(1): 30-32.
- South Bank University. **In-Flight Nursing Short Course**[Online]. (n.d.). Available from: [http://www.rcn-ifna.org.uk/ifna/What\\_is\\_In-flight\\_Nursing/flight\\_nursing.html](http://www.rcn-ifna.org.uk/ifna/What_is_In-flight_Nursing/flight_nursing.html) [2006, May 20]
- Spencer, L. M. and Spencer, S. M. 1993. **Competency at work: Models for superior Aeromedicine performance**. USA: John Wiley and sons.
- Taylor, D.H. 1995. A Comparison of levels and sources of stress between critical care, Emergency department and flight nurses. **Air Medical Journal** 14(3): 117.
- Wagner, P. 1995. Flight nurse orientation practices of air medical programs. **Air Medical Journal** 14(3): 163.
- Wroblewski, D. S. 1996. Training of flight nurses on fixed-wing air ambulance services. **Air Medical Journal** 15(4): 158-162.

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายนามผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายนามผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน

### 1. ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านบริหาร

1.1 พลอากาศตรี วราวุธ คันธา

ผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์การบิน, แพทย์เวชศาสตร์การบิน

1.2 พลอากาศตรี จงสวัสดิ์ ภูติรัตน์

นายแพทย์เวชศาสตร์การบิน

1.3 นาวาอากาศเอก อธิภาพ เสนะวงษ์

รองผู้อำนวยการสถาบันเวชศาสตร์การบิน, แพทย์เวชศาสตร์การบิน

1.4 นาวาอากาศเอก บริบูรณ์ ไทยานันท์

นายแพทย์เวชศาสตร์การบิน

1.5 นาวาอากาศเอก ศุภชัย สิ้นธวัลย์

นายแพทย์เวชศาสตร์การบิน

1.6 นาวาอากาศเอก บัณฑิต วงษ์เจริญธรรม

นายแพทย์เวชศาสตร์การบิน

1.7 นาวาอากาศเอกหญิง วรพัทธยา ชุ่มสามพราน

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

### 2. ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านวิชาการ

2.1 นาวาอากาศเอก มนตรี จีระปัญญา

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

2.2 นาวาอากาศเอกหญิง สุรภา โกศลรักษ์

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

2.3 นาวาอากาศโทหญิง ปริญา จันทร์กระจ่าง

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

2.4 นาวาอากาศโทหญิง ผ่องพรรณ หิรัญดร

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

2.5 นาวาอากาศโทหญิง สุวิสาข์ สุขตระกูล

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

2.6 นาวาอากาศตรีหญิง ชื่นจิตร แก้วดุษ

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน



2.7 เรืออากาศเอก พยงค์ รัตนสุข

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

3. ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านปฏิบัติการ

3.1 นาวาอากาศโทหญิง ภาวนา เกิดสวัสดิ์

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

3.2 นาวาอากาศตรีหญิง ดาวเรือง บุญยรักษโยธิน

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

3.3 นาวาอากาศตรีหญิง ลัคนาพร มณีวงศ์จิตร

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

4.4 นาวาอากาศตรีหญิง อัญชณา ภูมิศิริพันธ์

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

5.5 นาวาอากาศตรีหญิง กอรัปแก้ว คุณสุทธิ

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

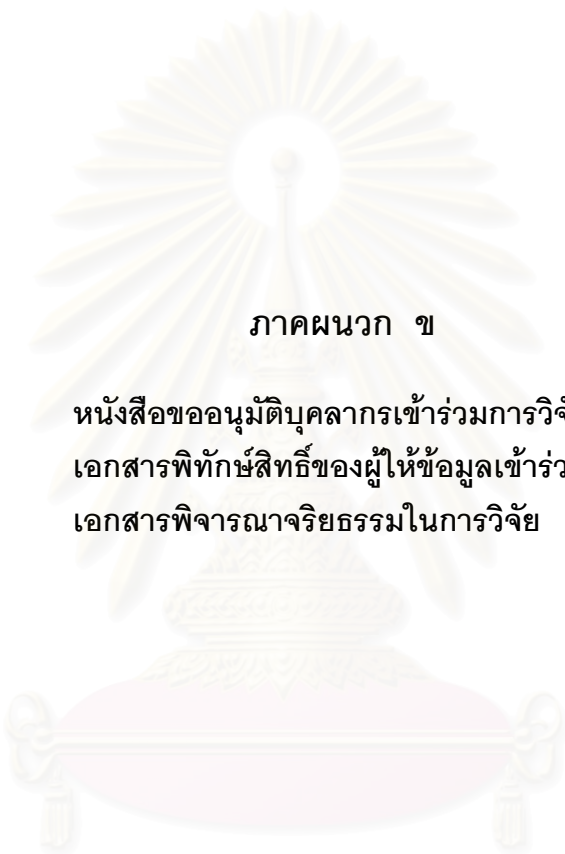
6.6 นาวาอากาศตรีหญิง วรณประภา มังกรานนท์ชัย

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

3.7 นาวาอากาศตรีหญิง เสาวณีย์ ระพีพรกุล

พยาบาลเวชศาสตร์การบิน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

หนังสือขออนุมัติบุคลากรเข้าร่วมการวิจัย  
เอกสารพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลเข้าร่วมการวิจัย  
เอกสารพิจารณาจริยธรรมในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# หนังสือขออนุมัติบุคลากรเข้าร่วมการวิจัย

ที่ กษ 0512.11/ 0710



คณะมนุษยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 คณะวิทยาศาสตร์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64  
 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

30 มีนาคม 2558

เรื่อง ขอเรียนเชิญท่านและขอขออนุมัติบุคคลท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง ผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์การบิน

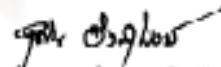
เนื่องด้วย นวราชภัฏราชภัฏเชียงใหม่ ตาฮัก นิลอุบล ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ คณะมนุษยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาความเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง "สมรรถนะของนักประวัติศาสตร์การบิน" โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.บุญใจ ศรีสถิตกัณวราวุธ เป็นคณาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญท่านและขอขออนุมัติบุคลากรในหน่วยงานของท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูล โลกทัศน์กับภาพที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะของนักประวัติศาสตร์ 1 รอบ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์กับภาพจัดทำเป็นเอกสารประกอบการกลับไปให้ท่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและเห็นกับจัดชุดฝึก 2 รอบ ในลักษณะการวิจัยเชิงอนาคต เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา ทั้งนี้มีมติจะประสานงานเรื่องวัน เวลา และสถานที่ในการสัมภาษณ์และการส่งแบบสอบถาม ดังนี้

- |   |   |
|---|---|
| 1. พลอากาศตรี จงสวัสดิ์ อุทวิวัฒน์          | ผู้ทรงคุณวุฒิกองทัพอากาศ  |
| 2. นวราชภัฏชก อธิราช เสนะวงษ์               | รองผู้อำนวยการสถาบันยุทธศาสตร์การบิน                            |
| 3. นวราชภัฏชก นริบูรณ์ ไชยภักดิ์            | ประจักษ์กรมแพทย์ทหารเวช ๓๓ กองบัญชาการเสนาธิการทหารเวช ๓๓       |
| 4. นวราชภัฏชก พงษ์เชิด ฉิมเชวงน้อย          | รองผู้อำนวยการกองบริหารเวชกรรมการบิน                            |
| 5. นวราชภัฏชก นิลพิชิต วงษ์เจริญธรรม        | ผู้ชำนาญการศูนย์ที่ ๓ กองแพทย์                                  |
| 6. นวราชภัฏชก พลตรี จีระปัญญา               | ร.เชษฐา เวที เมืองงาช้าง ๓๓ กองเวช ๓๓                           |
| 7. นวราชภัฏชก พลโทหญิง สุภาภา โภคสาริกณ์    | ประจักษ์กรมแพทย์ทหารเวช ๓๓ กองบัญชาการเสนาธิการทหารเวช ๓๓       |
| 8. นวราชภัฏชก พลโทหญิง วรพักิณี ชื่นสมพร ณ  | ประจักษ์กรมแพทย์ทหารเวช ๓๓ กองบัญชาการเสนาธิการทหารเวช ๓๓       |
| 9. นวราชภัฏชก พลโทหญิง ปวีญา ชื่นศิริกระจำ  | ประจักษ์กรมแพทย์ทหารเวช ๓๓ กองบัญชาการเสนาธิการทหารเวช ๓๓       |
| 10. นวราชภัฏชก พลโทหญิง ก่องเพชรณ์ พิษฐ์กร  | ประจักษ์กรมแพทย์ทหารเวช ๓๓ กองบัญชาการเสนาธิการทหารเวช ๓๓       |
| 11. นวราชภัฏชก พลโทหญิง สุวิลาห์ ชูจกระบุญ  | ประจักษ์กรมแพทย์ทหารเวช ๓๓ กองบัญชาการเสนาธิการทหารเวช ๓๓       |
| 12. นวราชภัฏชก พลโทหญิง ภาวณา เกียรติศักดิ์ | หัวหน้าแผนกอนามัยผู้ปฏิบัติงานกองแพทย์ ศูนย์ที่ ๓ กองทหารเวช ๓๓ |

- |   |  |
|---|--|
| 13. นาวาอากาศตรีหญิง ดาวเรือง บุญศรีโกวิท     | ประจำกรมแพทย์ทหารอากาศ<br>กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ               |
| 14. นาวาอากาศตรีหญิง สักนรินทร์ มณีวงศ์วิจิตร | ประจำกรมแพทย์ทหารอากาศ<br>กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ               |
| 15. นาวาอากาศตรีหญิง อัญชนา บุญศิริพันธ์      | นายทหารพยาบาลลำเลียงทางอากาศ   |
| 16. นาวาอากาศตรีหญิง กอรัญแก้ว คุณสุทธิ       | ประจำกรมแพทย์ทหารอากาศ<br>กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ               |
| 17. นาวาอากาศตรีหญิง วรณประภา มังกร เภมณีชัย  | นายทหารพยาบาลลำเลียงทางอากาศ   |
| 18. นาวาอากาศตรีหญิง ชื่นจิตร แก้วคุณ         | ประจำกรมแพทย์ทหารอากาศ<br>กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ               |
| 19. นาวาอากาศตรีหญิง เสาวณี ระพีพรกุล         | วงษ์วิทยุแม่ข่ายกองบัญชาการกองทัพอากาศ<br>ศูนย์ลำเลียงทางอากาศสายเบส |
| 20. เรืออากาศเอก พยงค์ รัตนสุข                | นายทหารกรีกวิดิการบิน<br>แผนกสรีรวิทยาการบิน กองวิจัยเวชกรรมการบิน   |

จึงเรียนมาเพื่อขอเวียนเชิญท่านและโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคคล เกษัง เสด็จเป็นเกียรติยศ ในกรณี  
ที่ขออนุญาตแล้ว คณะพยาบาลศาสตร์ บุคลากรกรมการวิทยาลัย ในวันเป็นต้นไปว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จาก  
ท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. พิชัย ชัยโรจน์)

คณะศึกษาศาสตร์พยาบาลศาสตร์

ต้นฉบับเวียน

พลอากาศตรี จงสวัสดิ์ ภูศิริรัตน์, นาวาอากาศเอก ชีรภาพ เสนะวงค์, นาวาอากาศเอก ภิวิบูลย์ ไททอง  
นาวาอากาศเอก สุภัทธ์ สันชาลย์, นาวาอากาศเอก มณีพัทธ์ งามเจริญธรรม,  
นาวาเอก ศกษณ์ มานะวิจิตร ธีระปัญญา, นาวาอากาศเอกหญิง สุรภา โกลการีกัม,  
นาวาอากาศเอกหญิง วรพัตติกาน์ ชุ่มสามพราน, นาวาอากาศโทหญิง ปวีญา จันทวีระช่าง,  
นาวาอากาศโทหญิง ศองพรพรรณ ธีระบุญ, นาวาเอก โทหญิง สุวิสาข์ สุขระภูกุล,  
นาวาเอก โทหญิง ภาวนา เกิดสวัสดิ์, นาวาอากาศตรีหญิง ดาวเรือง บุญศรีโกวิท,  
นาวาอากาศตรีหญิง สักนรินทร์ มณีวงศ์วิจิตร, นาวาอากาศตรีหญิง อัญชนา บุญศิริพันธ์,  
นาวาอากาศตรีหญิง กอรัญแก้ว คุณสุทธิ, นาวาอากาศตรีหญิง วรณประภา มังกร เภมณีชัย,  
นาวาเอกหญิง ชื่นจิตร แก้วคุณ, นาวาอากาศตรีหญิง เสาวณี ระพีพรกุล  
และเรืออากาศเอก พยงค์ รัตนสุข

ขานนวิกรมการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. บุญใจ ศรีษะนิษฐ์วารุ โทร. 0-2218-9814

อธิการบดี นาวาอากาศตรีหญิง สายฝน นิธิภูมิกุล โทร. 08-1642-2652

ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย  
(Informed Consent Form)

ชื่อโครงการวิจัย สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้าได้รับทราบจากผู้วิจัย ชื่อนาวาอากาศตรีหญิง สายฝน นิลจุลกะ ที่อยู่ 67/297 หมู่ 7 ซอยพหลโยธิน 69 แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220 ซึ่งได้ลงนามด้านท้ายของหนังสือนี้ ถึงวัตถุประสงค์ ลักษณะ และแนวทางการศึกษาวิจัย ซึ่งประกอบด้วย การสัมภาษณ์พร้อมทั้งบันทึกเทป และตอบแบบสอบถามอีก 2 รอบ ในเรื่อง “สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน”

ข้าพเจ้าเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้โดยสมัครใจ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและมีสิทธิที่จะปฏิเสธจากการเข้าร่วมการวิจัยได้ตามต้องการ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผล และจะไม่มีผลใดๆ ต่อการปฏิบัติงานของข้าพเจ้า

ข้าพเจ้ายินดีให้ข้อมูลของข้าพเจ้าแก่ผู้วิจัยเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา โดยผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเป็นความลับ และจะลบทำลายเทปหลังสิ้นสุดการวิจัย จะเปิดเผยเฉพาะข้อมูลสรุปผลการวิจัยในภาพรวม

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้แล้วข้างต้น

.....

สถานที่ / วันที่

.....

ลงนาม ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

.....

สถานที่ / วันที่

นาวาอากาศตรีหญิง.....

(สายฝน นิลจุลกะ)

ผู้วิจัยหลัก

.....

ลงนาม.....

สถานที่ / วันที่

(.....)

พยาน

## ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

(Patient/ Participant Information Sheet)

1. ชื่อโครงการวิจัย สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin
2. ชื่อผู้วิจัย นาวาอากาศตรีหญิง สายฝน นิลจุลกะ
3. สถานที่ติดต่อผู้วิจัย โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ

โทรศัพท์ (ที่ทำงาน) 02-5347292

โทรศัพท์ที่บ้าน 02-9725890

โทรศัพท์มือถือ 081- 6422652

E-mail : ksaifon@yahoo.com

4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้คำยินยอม และเอกสารอื่น ๆ ที่ให้แก่ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ประกอบด้วยคำอธิบายดังต่อไปนี้

4.1 โครงการนี้เกี่ยวข้องกับการศึกษาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin

4.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin

สถาบันเวชศาสตร์การabin กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ

4.3 การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) ดำเนินการวิจัยแบบ Ethnographic Delphi Future Research (EDFR) โดยศึกษาและรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

รอบที่ 1 ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin และรวบรวมความคิดเห็นจากผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการด้วยคำถามปลายเปิดและไม่ชี้แนะ เกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin โดยสัมภาษณ์ 1 ครั้ง ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 30-45 นาที

รอบที่ 2 รวบรวมข้อมูลสมรรถนะที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinทุกท่านมาสร้างแบบสำรวจเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) แล้วส่งกลับไปให้ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin พิจารณาสมรรถนะย่อยในแต่ละสมรรถนะว่ามีความสำคัญต่อสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabinอยู่ในระดับใด และสามารถเพิ่มสมรรถนะที่คิดว่ายังไม่ครอบคลุมหรือให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

รอบที่ 3 นำแบบสอบถามฉบับเดิมที่มีค่าสถิติพื้นฐานอยู่ ส่งให้ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinกลุ่มเดิมเพื่อยืนยันหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ

5. รายละเอียดผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย หรือกลุ่มตัวอย่างได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinตามเกณฑ์ของแต่ละกลุ่มดังนี้

1) ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinด้านบริหารจำนวน 7 ท่าน โดยกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติดังนี้



- เป็นแพทย์ หรือ พยาบาลเวชศาสตร์การบิน
- มีประสบการณ์การปฏิบัติงานการแพทย์หรือพยาบาลมากกว่า 5 ปี
- มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบินไม่น้อยกว่า 10 ปี
- มีประสบการณ์ด้านการบริหารที่สถาบันเวชศาสตร์การบิน ไม่น้อยกว่า 10 ปี
- ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

2) ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านวิชาการจำนวน 7 ท่าน โดยกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติดังนี้

- เป็นแพทย์ หรือ พยาบาลเวชศาสตร์การบิน
- มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการแพทย์หรือพยาบาลมากกว่า 5 ปี
- มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบินไม่น้อยกว่า 10 ปี
- ปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนการสอนพยาบาลเวชศาสตร์การบินมากกว่า 5 ปี
- ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

3) ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านการปฏิบัติจำนวน 7 ท่าน โดยกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติดังนี้

- เป็นพยาบาลเวชศาสตร์การบิน
- มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการพยาบาลไม่น้อยกว่า 10 ปี
- มีประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบินตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป
- ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

6. หากท่านมีข้อสงสัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้ และสามารถติดต่อกับผู้วิจัยในกรณีที่มีปัญหา โดยติดต่อกับผู้วิจัยคือ นาวาอากาศตรีหญิง สายฝน นิลจุลกะ ได้ตลอดเวลา ทางหมายเลขโทรศัพท์ 08-1642-2652

7. การวิจัยครั้งนี้ไม่มีค่าตอบแทนผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

8. ข้อมูลทุกอย่างของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย จะถือเป็นความลับ และจะลบทำลายเทปหลังสิ้นสุดการวิจัย จะเปิดเผยเฉพาะข้อมูลสรุปผลการวิจัยในภาพรวม และนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเท่านั้น

9. จำนวนผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้ประมาณ 21 คน

10. ระยะเวลาที่มีส่วนร่วมในการวิจัยประมาณ 8 สัปดาห์

เอกสารพิจารณาจริยธรรมในการวิจัย



เลขที่ใบรับรองฯ 054/2550

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย  
กลุ่มวิทย์ ศสศรวิทย์สุขภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการวิจัย : สมองและพฤติกรรมศาสตร์  
THE COMPETENCY OF FLIGHT NURSES  
ผู้วิจัย : นาวาอากาศตรีหญิง สายฝน นิลขุลงกะ  
หน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และการใช้สัตว์ทดลองในก วจัย  
กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อนุมัติในแง่จริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้

.....ประธาน  
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปรีดา ทิศนประคิมฐ์)

.....เลขานุการ  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรศักดิ์ ฐิณีพ นิลขุลงกะ)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รับรองวันที่ 10 เมษายน 2550

วันหมดอายุ 10 ตุลาคม 2550



ภาคผนวก ค  
เครื่องมือในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# แบบสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 1

## เรื่อง สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin

มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin เกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin โดยวิธีการสัมภาษณ์ด้วยคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin แสดงความคิดเห็นโดยอิสระ หลังจากนั้นนำความคิดเห็นทั้งหมดของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อสร้างเป็นแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลในรอบที่ 2 ซึ่งมีวิธีการสัมภาษณ์ดังนี้

1. เริ่มต้นสนทนาโดยการแนะนำตนเองและบอกวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ พูดคุยซักถามเรื่องการทำงานทั่วไปเพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับผู้ให้ข้อมูล และขออนุญาตบันทึกเทป

### 2. แนวคำถามข้อมูลส่วนบุคคล

2.1 ผู้ให้ข้อมูลชื่อ.....นามสกุล.....

2.2 เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง

2.3 อายุ.....ปี

2.4 อาชีพ ( ) แพทย์ ( ) พยาบาล ( ) อื่นๆ.....

2.5 ตำแหน่ง.....ระดับ.....

2.6 วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์.....

### 2.7 ระดับการศึกษาสูงสุด

( ) ปริญญาตรีสาขา.....

( ) ปริญญาโทสาขา.....

( ) ปริญญาเอกสาขา.....

2.8 จบหลักสูตรเวชศาสตร์การabinเมื่อ พ.ศ.....

### 2.9 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

( ) ด้านการแพทย์ / พยาบาล (ก่อนเวชศาสตร์การabin).....ปี

( ) ด้านเวชศาสตร์การabin.....ปี

### 2.10 ประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การabin

( ) ด้านบริหาร.....ปี

( ) ด้านวิชาการ.....ปี

( ) ด้านปฏิบัติการ.....ปี

2.11 อื่น ๆ โปรดระบุ.....

**คำถามการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinเกี่ยวกับสมรรถนะเวชศาสตร์การabin**

1. จากประสบการณ์การทำงานด้านเวชศาสตร์การabinของท่าน ท่านคิดว่าถ้าพยาบาลเวชศาสตร์การabinจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรจะมีสมรรถนะที่จำเป็นด้านใดบ้าง
2. สมรรถนะในแต่ละด้านควรประกอบด้วยสมรรถนะย่อยอะไรบ้าง
3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 2**  
**เรื่อง สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน**

ดิฉันนาวาอากาศตรีหญิง สายฝน นิลจุลกะ นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัย เพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบ EDFR มีจุดมุ่งหมายเพื่อระดมความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินด้านบริหาร ด้านวิชาการ และด้านปฏิบัติการ โดยการสัมภาษณ์รอบที่ 1 นำประเด็นความคิดเห็นที่ได้มาจัดหมวดหมู่และนำมาสร้างแบบสอบถามรอบที่ 2

เพื่อความตรงของการวิจัย ช่วงระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามแต่ละรอบไม่ควรห่างกันมากนัก ดิฉันจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่าน ได้โปรดตอบแบบสอบถามฉบับนี้ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ ภายหลังจากที่ท่านได้รับแบบสอบถามฉบับนี้ หลังจากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามของท่านมาหาความสอดคล้องกับผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินท่านอื่น ๆ แล้วส่งกลับให้ท่านยืนยันคำตอบ เพื่อหาความเชื่อมั่นของข้อมูลอีกครั้งเป็นเทคนิค EDFR รอบที่ 3 ซึ่งเป็นครั้งสุดท้ายของการเก็บข้อมูล

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน ในการตอบแบบสอบถามครบทั้ง 3 รอบ พร้อมทั้งขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความเคารพอย่างสูง

นาวาอากาศตรีหญิง.....

(สายฝน นิลจุลกะ)



**แบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 2**  
**เรื่อง “สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน”**

**คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม**

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

2. แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน สถาบันเวชศาสตร์การการบิน กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ จำนวน 6 ด้าน และสมรรถนะย่อยจำนวน 36 ข้อ ดังนี้

2.1 สมรรถนะด้านสรีระวิทยาการการบิน	ข้อที่ 1-2
2.2 สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก	ข้อที่ 3-11
2.3 สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ	ข้อที่ 12-18
2.4 สมรรถนะด้านความรู้ทางการทหาร	ข้อที่ 19-21
2.5 สมรรถนะด้านนิรภัย	ข้อที่ 22-25
2.6 สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล	ข้อที่ 26-36

3. การเก็บรวบรวมจากแบบสอบถามฉบับนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ใน 2 ประเด็น ดังนี้

3.1 สมรรถนะย่อยแต่ละด้าน ท่านมีความคิดเห็นว่าเป็นสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบินที่มีความจำเป็นในระดับมากน้อยเพียงใด จากมากที่สุด-น้อยที่สุด (จากระดับ 5-1) หากท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมโปรดให้ข้อเสนอแนะในช่องข้อเสนอแนะด้านขวามือ

3.2 สมรรถนะย่อยในแต่ละด้านควรเพิ่มเติมสมรรถนะใดอีกบ้าง หากท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมโปรดให้ข้อเสนอแนะในส่วนท้ายของแบบสอบถามของสมรรถนะแต่ละด้าน

4. ความหมายของระดับความคิดเห็น ซึ่งกำหนดเป็น 5, 4, 3, 2, 1 มีดังนี้

5 หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นว่สมรรถนะย่อยด้านนั้น เป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ที่มีความจำเป็นในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นว่สมรรถนะย่อยด้านนั้น เป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ที่มีความจำเป็นในระดับมาก

3 หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นว่สมรรถนะย่อยด้านนั้น เป็นสมรรถนะพยาบาลเวช  
ศาสตร์การบิ่บที่มีความจำเป็นในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นว่สมรรถนะย่อยด้านนั้น เป็นสมรรถนะพยาบาลเวช  
ศาสตร์การบิ่บที่มีความจำเป็นในระดับน้อย

1 หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นว่สมรรถนะย่อยด้านนั้น เป็นสมรรถนะพยาบาลเวช  
ศาสตร์การบิ่บที่มีความจำเป็นในระดับน้อยที่สุด

5. การตอบแบบสอบถาม ขอให้ท่านกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของ  
ท่านมากที่สุด และกรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อ

6. ภายหลังจากท่านได้รับแบบสอบถามฉบับนี้ ความคิดเห็นของท่านจะไม่ถูกนำไปเปิดเผย แต่  
จะใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาร่วมกับความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การ  
บิ่บท่านอื่น ๆ เพื่อหาความสอดคล้องกันของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิ่บ ภายหลัง  
จากที่ได้มีการตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของข้อมูลในรอบที่ 3 ซึ่งเป็นครั้งสุดท้าย  
ข้อมูลนี้จะได้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลเวชศาสตร์การบิ่บ และ  
ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความช่วยเหลือจากท่านในการตอบแบบสอบถามครบทั้ง 2 รอบ  
ซึ่งมีความสำคัญเป็นที่สุดและมีความหมายเป็นอย่างยิ่งสำหรับความเที่ยงและความคิดเห็นที่  
สอดคล้องของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิ่บ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

**วัตถุประสงค์** เพื่อนำมาลงรายนามผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน ในภาคผนวกของ  
วิทยานิพนธ์

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน  
และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้

ชื่อ (พร้อมยศ).....

นามสกุล.....

ตำแหน่งงานปัจจุบัน.....

สถานที่ทำงาน.....

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ / พยาบาล (ก่อนปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบิน)

เป็นเวลา.....ปี

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์การบิน.....ปี

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านบริหาร.....ปี

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านวิชาการ.....ปี

ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี/ประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาตรีด้าน.....

ปริญญาโท สาขา.....

ปริญญาเอก สาขา.....

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● สมรรถนะด้านสรีระวิทยาการบิน</li> </ul>						
1. มีความรู้เกี่ยวกับระบบกายวิภาคและสรีระวิทยามนุษย์						
2. มีความรู้เกี่ยวกับผลของการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาเมื่อความกดดันของบรรยากาศเปลี่ยนแปลง						
เพิ่มเติม...						
<ul style="list-style-type: none"> <li>● สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก</li> </ul>						
3. มีความรู้และทักษะด้านกระบวนการพยาบาล						
4. มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่ครอบคลุมทุกสาขา						
5. สามารถประยุกต์ความรู้ด้านการพยาบาลและสรีระวิทยาการบินเพื่อการลำเลียงผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ						
6. มีความรู้และทักษะในการคัดกรองผู้ป่วยเพื่อการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ						
7. สามารถลำเลียงผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน และจัดบรรทุกผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว						
8. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ						
9. สามารถดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยขณะลำเลียงทางอากาศได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ						
10. สามารถให้การดูแลตนเองขณะลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้เป็นอย่างดี						
11. มีความรู้ทางด้านวิทยาการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง						
เพิ่มเติม...						

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
● <b>สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ</b>						
12. สามารถนำความรู้ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและความรู้ด้านเครื่องมือทางการแพทย์มาบริหารจัดการในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้อย่างเหมาะสม						
13. สามารถบริหารจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางด้านการแพทย์ และด้านการบินได้ดี						
14. มีความสามารถในการติดต่อประสานการปฏิบัติในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ						
15. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม						
16. สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็ว						
17. สามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่ถูกต้อง เหมาะสม						
18. มีทักษะในด้านการให้การปรึกษาแนะนำ						
เพิ่มเติม...						
● <b>สมรรถนะด้านความรู้ทางการทหาร</b>						
19. มีความรู้ทางด้านระเบียบวินัยและธรรมเนียมทหาร						
20. มีความรู้และทักษะการยิงซีพในป่าและทะเล						
21. มีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารปัจจุบันทั้งพลเรือนและทหาร						
เพิ่มเติม...						

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	ระดับความ คิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
<b>● สมรรถนะด้านนิรภัย</b>						
22. มีความรู้และทักษะในด้านการช่วยเหลือและกู้ภัยอากาศยานอุบัติเหตุ						
23. มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องบินที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และสามารถใช้จ่ายออกฉุกเฉินได้อย่างชำนาญ						
24. สามารถให้สัญญาณและรับรู้สัญญาณที่จำเป็นในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ						
25. มีความรู้และทักษะในการจัดการกับบุคคลหรือวัตถุต้องสงสัย						
เพิ่มเติม...						
<b>● สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล</b>						
26. มีภาวะผู้นำ						
27. มีลักษณะของการเป็นผู้ตามที่ดี						
28. มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้อื่นได้						
29. มีการตัดสินใจที่ดี						
30. มีปฏิภาณไหวพริบดี						
31. มีความรอบครอบ						
32. มีความคล่องแคล่ว ว่องไว						
33. มีการปรับตัวได้ดี						
34. มีความอดทนสูง						
35. มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง						
36. มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ						
เพิ่มเติม...						



ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นาวาอากาศตรีหญิง.....

(สายฝน นิลจุลกะ)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 3

### เรื่อง สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน

#### คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. ในการรวบรวมข้อมูลรอบที่ 3 มีจุดมุ่งหมายหลัก เพื่อให้ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน นำคำตอบที่ได้ให้ความคิดเห็นไว้ในแบบสอบถามรอบที่ 2 มาพิจารณาอีกครั้งว่าท่านยังคงมีความคิดเห็นเช่นเดิมหรือเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น
2. เพื่อความตรงของการวิจัย ช่วงระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามแต่ละรอบไม่ควรห่างกันมากนัก ดังนั้นจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่าน ได้โปรดตอบแบบสอบถามฉบับนี้ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ ภายหลังจากที่ท่านได้รับแบบสอบถามฉบับนี้
3. เพื่อความสมบูรณ์ของผลการวิจัย ผู้วิจัยขอความกรุณาท่านโปรดตอบครบทุกข้อ
4. เมื่อท่านพิจารณาแล้วขอความกรุณาให้ท่านกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน (ดังตัวอย่างข้อ ก-ง)
5. กรณีความคิดเห็นของท่านในรอบนี้อยู่นอกขอบเขตค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (อยู่นอกขอบเขต  $\leftrightarrow$ ) หมายความว่า ความคิดเห็นของท่านไม่สอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 21 ท่าน ผู้วิจัยใคร่ขอทราบเหตุผลของท่านด้วย เพื่อนำมาใช้ประโยชน์กับงานวิจัยต่อไป
6. กรณีที่ไม่มีค่ามัธยฐาน (Md) และค่าพิสัยควอไทล์ อยู่ในข้อคำถามแสดงว่าเป็นสมรรถนะที่ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเพิ่มเติมในรอบที่ 2 เมื่อท่านพิจารณาแล้วขอความกรุณาให้ท่านกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงในความกรุณาของท่าน

นาวาอากาศตรีหญิง.....

(สายฝน นิลจุลกะ)

## คำชี้แจง คำที่นำเสนอในแบบสอบถาม

คำที่นำเสนอในแบบสอบถามฉบับนี้ ได้จากการนำข้อมูลแบบสอบถามรอบที่ 2 มาวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วย

1. ค่าที่เป็นคำตอบของท่านในแบบสอบถาม EDFR รอบที่ 2 ใช้สัญลักษณ์ ●

2. ค่ามัธยฐาน ซึ่งเป็นความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 ท่าน ใช้สัญลักษณ์ ★

ค่ามัธยฐานแต่ละระดับ หมายความว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าสมรรถนะนั้นเป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ในระดับมากน้อยเพียงใด ค่ามัธยฐาน (Median) ที่ใช้มีความหมายดังนี้

ค่ามัธยฐาน 4.50-5.00 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญที่เห็นด้วยว่าข้อนั้นเป็นสมรรถนะที่สำคัญมากที่สุด

ค่ามัธยฐาน 3.50-4.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญที่เห็นด้วยว่าข้อนั้นเป็นสมรรถนะที่สำคัญมาก

ค่ามัธยฐาน 2.50-3.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญที่เห็นด้วยว่าข้อนั้นเป็นสมรรถนะที่สำคัญปานกลาง

ค่ามัธยฐาน 1.50-2.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญที่เห็นด้วยว่าข้อนั้นเป็นสมรรถนะที่สำคัญน้อย

ค่ามัธยฐาน 1.00-1.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญที่เห็นด้วยว่าข้อนั้นเป็นสมรรถนะที่สำคัญน้อยที่สุด

3. ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ( $Q3-Q1=IR$ ) ซึ่งเป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินทั้ง 21 ท่าน ใช้สัญลักษณ์ ↔

### ➤ การตีค่า IR

ค่า IR น้อยกว่า 1.50 หมายความว่ากลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินทั้ง 21 ท่าน มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน

ค่า IR มากกว่าหรือเท่ากับ 1.50 หมายความว่ากลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินทั้ง 21 ท่าน มีความคิดเห็นที่ไม่สอดคล้องกัน

### ➤ การแปลความหมายของคำตอบที่อยู่ในขอบเขต และนอกขอบเขตค่า $Q3-Q1$

ในกรณีค่าที่เป็นคำตอบของท่านอยู่ในขอบเขต ↔ หมายความว่า ความคิดเห็นของท่านสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน ทั้ง 21 ท่าน

ในกรณีค่าที่เป็นคำตอบของท่านอยู่นอกขอบเขต ↔ หมายความว่า ความคิดเห็นของท่านไม่สอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบิน ทั้ง 21 ท่าน

4. สัญลักษณ์ในแบบสอบถาม มีดังนี้ (ดังตัวอย่าง ก-ง)

★ ค่ามัธยฐาน (Md)

↔ ค่าพิสัยควอไทล์

● คะแนนในการตอบของท่านในรอบที่ผ่านมา

✓ คำตอบใหม่ที่ท่านต้องการ

ตัวอย่างที่ 1

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบริบาล	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Md	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
ก.มีความรู้และทักษะด้านสรีระวิทยาการบริบาล เหตุผล.....	↔ ★ ● ✓					4.22	4.55	3.65	0.90	

- หมายเหตุ**
- ★ ค่ามัธยฐาน (Md)
  - ↔ ค่าพิสัยควอไทล์
  - คะแนนในการตอบของท่านในรอบที่ผ่านมา
  - ✓ คำตอบใหม่ที่ท่านต้องการ

**การแปลความหมาย** ในข้อ ก.สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบริบาล “มีความรู้และทักษะด้านสรีระวิทยาการบริบาล” ค่ามัธยฐาน = 4.22 หมายความว่ากลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบริบาล ให้ความคิดเห็นว่าสมรรถนะในข้อนี้ มีความจำเป็นระดับมากและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.90 หมายความว่ากลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบริบาลให้ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่า “มีความรู้และทักษะด้านสรีระวิทยาการบริบาล” เป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบริบาล

ในกรณีที่คำตอบของท่านในรอบที่ 2 ท่านให้ความคิดเห็นเท่ากับ 5 (●) ซึ่งเป็นคำตอบที่อยู่ในขอบเขต ↔ ภายหลังจากที่ท่านได้ทบทวนในการตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 นี้ ท่านไม่เปลี่ยนแปลงคำตอบ ยังคงไว้ซึ่งระดับความคิดเห็นในระดับ 5 ท่านจึงได้ใส่เครื่องหมาย ✓ ซึ่งเป็นคำตอบที่อยู่ในขอบเขต ↔ แสดงว่าคำตอบใหม่ของท่านมีความสอดคล้องกับผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบริบาลท่านอื่น ๆ ท่านไม่จำเป็นต้องให้เหตุผลประกอบ

## ตัวอย่างที่ 2

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบริบาล	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
ข. มีความรู้และทักษะด้านการจัดบรรทุกเปล สนามที่มีผู้ป่วยและอุปกรณ์การแพทย์บน อากาศยาน เหตุผล.....			●			4.22	4.55	3.65	0.90	

**การแปลความหมาย** ในข้อ ข. สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบริบาล “มีความรู้และทักษะด้านการจัดบรรทุกเปลสนามที่มีผู้ป่วยและอุปกรณ์การแพทย์บนอากาศยาน” ค่ามัธยฐาน = 4.22 หมายความว่ากลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบริบาลให้ความคิดเห็นว่าสมรรถนะในข้อนี้ มีความจำเป็นระดับมากและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.90 หมายความว่ากลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบริบาล ให้ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่า “มีความรู้และทักษะด้านการบรรทุกเปลสนามที่มีผู้ป่วยและอุปกรณ์การแพทย์บนอากาศยาน” เป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบริบาล

ในกรณีที่คำตอบของท่านในรอบที่ 2 ท่านให้ความคิดเห็นเท่ากับ 3 (●) ซึ่งเป็นคำตอบที่อยู่นอกขอบเขต ↔ ภายหลังจากที่ท่านได้ทบทวนในการตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 นี้ ท่านเปลี่ยนแปลงคำตอบ เป็นความคิดเห็นในระดับ 5 ท่านจึงได้ใส่เครื่องหมาย ✓ ซึ่งเป็นคำตอบที่อยู่ในขอบเขต ↔ แสดงว่าคำตอบใหม่ของท่านมีความสอดคล้องกับผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบริบาลท่านอื่น ๆ ท่านจึงไม่จำเป็นต้องให้เหตุผลประกอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตัวอย่างที่ 3

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
ค.มีภาวะผู้นำ เหตุผล.....	←→ ★		● ✓			4.22	4.55	3.65	0.90	

**การแปลความหมาย** ในข้อ ค. สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin “มีภาวะผู้นำ” ค่ามัธยฐาน = 4.22 หมายความว่ากลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin ให้ความคิดเห็นว่าสมรรถนะในข้อนี้ มีความจำเป็นระดับมากและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.90 หมายความว่ากลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin ให้ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่า “มีภาวะผู้นำ” เป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin

ในกรณีที่คำตอบของท่านในรอบที่ 2 ท่านให้ความคิดเห็นเท่ากับ 3 (●) ซึ่งเป็นคำตอบที่อยู่นอกขอบเขต ↔ ภายหลังจากที่ท่านได้ทบทวนในการตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 นี้ ท่านไม่เปลี่ยนแปลงคำตอบ ท่านจึงได้ใส่เครื่องหมาย ✓ ซึ่งเป็นคำตอบที่อยู่นอกขอบเขต ↔ แสดงว่าคำตอบใหม่ของท่านไม่สอดคล้องกับผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinท่านอื่น ๆ ในกรณีนี้ขอความกรุณาจากท่านโปรดให้เหตุผลประกอบด้วยว่าเพราะเหตุใดท่านจึงให้ความคิดเห็นในระดับคะแนน 3

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ตัวอย่างที่ 4

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbin	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
ง.มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ เหตุผล.....	← → ★		✓			4.22	4.55	3.65	0.90	

**การแปลความหมาย** ในข้อ ง. สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbin “มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ” ค่ามัธยฐาน = 4.22 หมายความว่ากลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbin ให้ความคิดเห็นว่าสมรรถนะในข้อนี้ มีความจำเป็นระดับมากและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ = 0.90 หมายความว่ากลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbin ให้ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่า “ มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ” เป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbin

ในกรณีที่คำตอบของท่านในรอบที่ 2 ท่านไม่ได้ให้ความคิดเห็นในข้อนี้ ซึ่งไม่มีสัญลักษณ์ ● แต่ภายหลังจากที่ท่านได้ทบทวนในการตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 นี้ ท่านเปลี่ยนแปลงโดยเลือกตอบคำถาม ท่านจึงได้ใส่เครื่องหมาย ✓ ซึ่งเป็นคำตอบที่อยู่นอกขอบเขต ↔ แสดงว่าคำตอบของท่านไม่สอดคล้องกับผู้ที่มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbinท่านอื่น ๆ ในกรณีนี้ขอความกรุณาจากท่านโปรดให้เหตุผลประกอบด้วยว่าเพราะเหตุใดท่านจึงให้ความคิดเห็นในระดับคะแนน 3

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่แสดงถึงระดับความสำคัญของลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะที่พยาบาลเวชศาสตร์การบินควรมี โดยมีได้หมายถึงตัวท่านเท่านั้น

ถ้าระดับความคิดเห็นของท่านไม่สอดคล้องกับผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินท่านอื่น ๆ (เป็นคำตอบที่อยู่นอกขอบเขต ↔) ขอความกรุณาท่านโปรดให้เหตุผลประกอบด้วยว่าเพราะเหตุใด เพื่อให้ประโยชน์กับงานวิจัยต่อไป

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
● สมรรถนะด้านสรีระวิทยาการบิน										
1.(1) มีความรู้เกี่ยวกับระบบกายวิภาค และสรีระวิทยามนุษย์ เหตุผล.....	↔ ★					4.60	4.80	4.10	0.70	
2.(2) มีความรู้เกี่ยวกับผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการบิน(Flight Environment) เหตุผล.....	↔ ★					4.67	4.84	4.51	0.33	ปรับจาก"มีความรู้เกี่ยวกับผลของการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาเมื่อความกดดันบรรยากาศเปลี่ยนแปลง"
3. มีความรู้เกี่ยวกับความเครียดจากการบิน (Stress of Flight) เหตุผล.....										เพิ่มเติมจาก EDFR รอบที่ 2

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbin	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
4. มีความรู้เกี่ยวกับภาวะพร่องออกซิเจน เหตุผล.....										เพิ่มเติมจาก EDFR รอบที่ 2
<b>● สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก</b>										
5.(3) มีความรู้และทักษะด้านกระบวนการ พยาบาล เหตุผล.....	↔ ★					4.69	4.85	4.54	0.50	
6.(4) มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่ครอบคลุมทุกสาขา เหตุผล.....	↔ ★					4.69	4.85	4.54	0.50	
7.(5) สามารถประยุกต์ความรู้ด้านการพยาบาล และสรีระวิทยาการbinเพื่อการลำเลียงผู้ป่วยที่มี ประสิทธิภาพ เหตุผล.....	↔ ★					4.69	4.85	4.54	0.50	

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
8.(6) มีความรู้และทักษะในการคัดกรองผู้ป่วย เพื่อแยกประเภทและจัดลำดับความเร่งด่วน เหตุผล.....	↔ ★					4.65	4.83	4.30	4.55	ปรับจาก(6) มีความรู้และทักษะในการคัดกรองผู้ป่วย เพื่อการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มีประสิทธิภาพ
9.(7) สามารถลำเลียงผู้ป่วยขึ้น-ลงจากอากาศยาน และจัดบรรทุกผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เหตุผล.....	↔ ★					4.67	4.84	4.51	0.33	
10.(8) สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหตุผล.....	↔ ★					4.69	4.85	4.54	0.31	
11. มีความรู้ด้านประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการลำเลียงทางอากาศ เหตุผล.....										เพิ่มเติมในรอบที่ 2

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
12.(9) สามารถดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยขณะ ลำเลียงทางอากาศได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ เหตุผล.....	↔ ★					4.69	4.85	4.54	0.31	
13.(10) สามารถให้การดูแลตนเองขณะ ลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้เป็นอย่างดี เหตุผล.....	↔ ★					4.72	4.86	4.59	0.27	
14.(11) มีความรู้ทางด้านวิทยาการที่ทันต่อการ เปลี่ยนแปลง เหตุผล.....	↔ ★					4.34	4.71	3.82	0.87	
15.(38) มีความสามารถในการสื่อสารด้วย ภาษาอังกฤษ เหตุผล.....	↔ ★					4.61	4.81	4.20	0.61	ปรับจาก ข้อ38.มีทักษะการ ใช้ภาษา ในรอบที่ 2

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
16. รู้ขีดความสามารถของอากาศยานและอุปกรณ์ เหตุผล.....										เพิ่มเติมในรอบที่ 2
<b>● สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ</b>										
17.(12) สามารถนำความรู้ด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและความรู้ด้านเครื่องมือทางการแพทย์มาบริหารจัดการในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศได้อย่างเหมาะสม เหตุผล.....	↔ ★					4.71	4.85	4.56	0.29	
18.(13) สามารถบริหารจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางด้านการแพทย์ และด้านการบินได้ดี เหตุผล.....	↔ ★					4.69	4.85	4.54	0.31	



สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
19.(14) มีความสามารถในการติดต่อประสาน การปฏิบัติในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศที่มี ประสิทธิภาพ เหตุผล.....	↔ ★					4.69	4.85	4.54	0.31	
20.(15) มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม เหตุผล.....	↔ ★					4.67	4.84	4.51	0.33	
21.(16) สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ อย่างรวดเร็ว เหตุผล.....	↔ ★					4.69	4.85	4.54	0.31	
22.(17) สามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่ ถูกต้อง เหมาะสม เหตุผล.....	↔ ★					4.44	4.74	3.92	0.82	

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbin	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
23.(18) มีทักษะในด้านการให้การปรึกษา แนะนำ เหตุผล.....	↔ ★					4.12	4.56	3.69	0.89	
● สมรรถนะด้านความรู้ทางการทหาร										
24.(20) มีความรู้และทักษะการยิงซีพีในป่าและ ทะเล เหตุผล.....	↔ ★					4.63	4.81	4.20	0.61	
25.(21) มีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารปัจจุบันทั้ง พลเรือนและทหาร เหตุผล.....	↔ ★					3.71	4.46	3.08	1.38	

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
● สมรรถนะด้านนิรภัย										
26.(22) มีความรู้และทักษะในด้านการช่วยเหลือและกู้ภัยอากาศยานอุบัติเหตุ เหตุผล.....	↔ ★					4.67	4.84	4.51	0.33	
27.(23) มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องบินที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ และสามารถให้ทางออกฉุกเฉินได้อย่างชำนาญ เหตุผล.....	↔ ★					4.67	4.84	4.51	0.33	
28.(24) สามารถให้สัญญาณและรับรู้สัญญาณที่จำเป็นในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ เหตุผล.....	↔ ★	↔				4.04	4.47	3.60	0.87	

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbin	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
29.(25) มีความรู้และทักษะในการจัดการกับบุคคลหรือวัตถุต้องสงสัย เหตุผล.....	← →					4.09	4.56	3.61	0.95	
30.มีความรู้และทักษะด้านนิรภัยการbinและภาคพื้น เหตุผล.....										เพิ่มเติมในรอบที่ 2
31.มีความรู้พื้นฐานของสหวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการbin เช่น อากาศพลศาสตร์, สภาพอากาศ เป็นต้น เหตุผล.....										เพิ่มเติมในรอบที่ 2
32.มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ เหตุผล.....										เพิ่มเติมในรอบที่ 2

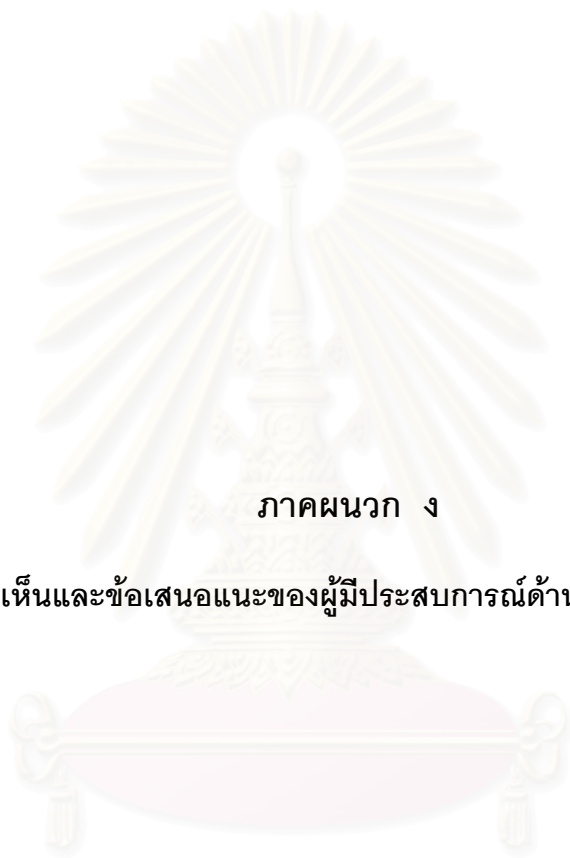
สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbins	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล</li> </ul>										
33.(26) มีภาวะผู้นำ เหตุผล.....	↔ ★					4.61	4.81	4.20	0.61	
34.(27) มีลักษณะของการเป็นผู้ตามที่ดี เหตุผล.....	↔ ★					4.60	4.80	4.10	0.70	
35.(28) มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ สร้างความ เชื่อมั่นให้กับผู้อื่นได้ เหตุผล.....	↔ ★					4.65	4.83	4.37	0.46	
36.(29) มีการตัดสินใจที่ดี เหตุผล.....	↔ ★					4.63	4.81	4.20	0.61	

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbins	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
37.(30) มีปฏิภาณไหวพริบดี เหตุผล.....	↔ ★					4.69	4.85	4.54	0.31	
38.(31) มีความรอบคอบ เหตุผล.....	↔ ★					4.71	4.85	4.56	0.29	
39.(32) มีความคล่องแคล่ว ว่องไว เหตุผล.....	↔ ★					4.67	4.84	4.51	0.33	
40.(33) มีการปรับตัวได้ดี เหตุผล.....	↔ ★					4.67	4.84	4.51	0.33	



สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การbins	สมรรถนะที่ท่านคิดว่าจำเป็น					คำตอบผู้เชี่ยวชาญ				เหตุผล
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1	Mdn	Q3	Q1	IR (Q3 - Q1)	
41.(34) มีความอดทนสูง เหตุผล.....	↔ ★					4.69	4.85	4.54	0.31	
42.(36) มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง เหตุผล.....	★					4.65	4.83	4.37	0.46	

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การbin

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin

**ส่วนที่ 1** ความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1

จากการที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinโดยใช้คำถามไม่มีโครงสร้างด้วยคำถามปลายเปิด 2 ข้อ (รายละเอียดของคำถามอยู่ในภาคผนวก ค) และบันทึกการสัมภาษณ์โดยการจดบันทึกและการบันทึกเทป ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยใช้เทคนิคการสรุปสะสม สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinจำนวน 21 ท่าน นำความคิดเห็นที่ได้จากผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinมาวิเคราะห์โดย

1. ถอดเทปที่ได้จากการสัมภาษณ์
2. ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากเทปที่บันทึกกับการจดบันทึก
3. วิเคราะห์เนื้อหาโดยดูเนื้อหาทางด้านที่ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabin กล่าวถึงก่อน เมื่อได้จำนวนด้านแล้ว วิเคราะห์เนื้อหาโดยบท (text) หรือข้อความที่ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinแสดงความคิดเห็นว่าเป็นสมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลเวชศาสตร์การabin
4. ทำการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinแต่ละท่าน แล้วนำมาสรุปเป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin (รายละเอียดอยู่ในผลการวิเคราะห์ข้อมูลบทที่ 4) ได้เป็นสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การabin 6 ด้าน และสมรรถนะย่อย 36 ข้อ
5. วิเคราะห์เนื้อหา ผู้วิจัยใช้เนื้อหาที่เป็นความคิดของผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การabinทั้งหมด เนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามในรอบที่ 2 (ตัวอย่างของแบบสอบถามอยู่ในภาคผนวก ค)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 2

จากการที่ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 2 สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน ที่ไม่ผ่านการคัดเลือกคือ ค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3.50 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อยกว่า 1.50 และค่าความแตกต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐานไม่เกิน 1 ได้แก่

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน	Md	Mo-Md	IR
<ul style="list-style-type: none"> <li>● สมรรถนะด้านความรู้ทางการทหาร</li> </ul>			
19. มีความรู้ด้านระเบียบวินัยและธรรมเนียมทหาร	3.37	-0.21	1.19

จากการที่ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิค EDFR รอบที่ 2 ผู้มีประสบการณ์ด้านเวชศาสตร์การบินเพิ่มสมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน จำนวน 7 ข้อ

สมรรถนะพยาบาลเวชศาสตร์การบิน
<ul style="list-style-type: none"> <li>● สมรรถนะด้านสรีระวิทยาการบิน</li> </ul>
3. มีความรู้เกี่ยวกับความเครียดจากการบิน ( Stress of Flight )
4. มีความรู้เกี่ยวกับภาวะพร่องออกซิเจน
<ul style="list-style-type: none"> <li>● สมรรถนะด้านการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศและการปฏิบัติงานทางคลินิก</li> </ul>
11. มีความรู้ด้านประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการลำเลียงทางอากาศ
16. รู้ขีดความสามารถของอากาศยานและอุปกรณ์
<ul style="list-style-type: none"> <li>● สมรรถนะด้านนรีภัย</li> </ul>
30. มีความรู้และทักษะด้านนรีภัยการบินและภาคพื้น
31. มีความรู้พื้นฐานของสรีระวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการบิน เช่น อากาศพลศาสตร์ , สภาพอากาศ เป็นต้น
32. มีความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศ

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาวาอากาศตรีหญิง สายฝน นิลจุลกะ เกิดเมื่อวันที่ 10 เดือนเมษายน พ.ศ. 2510 ที่อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ (เทียบเท่าปริญญาตรี) จากวิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ ปีการศึกษา 2532 เข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการบริการการพยาบาล) คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2548 ปัจจุบันรับราชการเป็นนายทหารพยาบาล โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย