

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของการสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัย ในการวัดทักษะทางคลินิกสำหรับนักศึกษาพยาบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งหมด 10 สถานี เป็นสถานี ปฏิบัติการ 9 สถานี และ สถานีคำถาม 1 สถานี โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านการฝึกภาคปฏิบัติการพยาบาลในห้องผ่าตัด จำนวนทั้งหมด 42 คน ผลการวิเคราะห์ที่ได้ นำเสนอ ดังนี้

1. การสร้าง การพัฒนาและการบริหารการสอบ
2. การศึกษาคุณภาพของแบบสอบ
 - 2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
 - 2.2 ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity)
 - 2.3 ความเที่ยงของผู้ตรวจ (Interrater Reliability)
 - 2.4 ความเที่ยงจากการสอบซ้ำ (Test-retest Reliability)
 - 2.5 ความสอดคล้องภายในสถานี (Internal Consistency)
 - 2.6 ความสอดคล้องในแต่ละสถานี (Internal Consistency)
 - 2.7 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานี (Interstation Correlation)
 - 2.8 อำนาจจำแนกของสถานี (Discrimination Power)

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

HISTORY	หมายถึง	แบบสอบสถานีปฏิบัติการเรื่องการรักษาประวัติ
EXAMINE	หมายถึง	แบบสอบสถานีปฏิบัติการเรื่องการตรวจร่างกายและประเมินสภาพ
DIAGNO	หมายถึง	แบบสอบสถานีคำถามเรื่องการวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาล
TEACH	หมายถึง	แบบสอบสถานีปฏิบัติการเรื่องการสอน
OPEN	หมายถึง	แบบสอบสถานีปฏิบัติการเรื่องเทคนิคปราศจากเชื้อ
POSIT	หมายถึง	แบบสอบสถานีปฏิบัติการเรื่องการจัดทำเพื่อผ่าตัด
SCRUB	หมายถึง	แบบสอบสถานีปฏิบัติการเรื่องการทำอาบทำความสะอาดผิวหนังบริเวณผ่าตัด
WASH	หมายถึง	แบบสอบสถานีปฏิบัติการเรื่องการล้างมือและการเช็ดมือ

GOWN	หมายถึง	แบบทดสอบสถานีปฏิบัติการเรื่องการสวมเสื้อกาวน์และถุงมือแบบปิด
TOOL	หมายถึง	แบบทดสอบสถานีปฏิบัติการเรื่องการส่งเครื่องมือผ่าตัด
MAX	หมายถึง	ค่าคะแนนสูงสุด
MIN	หมายถึง	ค่าคะแนนต่ำสุด
MEAN	หมายถึง	ค่าคะแนนเฉลี่ย
MEDIAN	หมายถึง	ค่ามัธยฐาน
MODE	หมายถึง	ค่าฐานนิยม
RANGE	หมายถึง	ค่าพิสัย
SD	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
KU	หมายถึง	ค่าความโค้ง
SK	หมายถึง	ค่าความเบ้
α	หมายถึง	ค่าความสอดคล้องภายใน
r_{xy}	หมายถึง	ค่าความเที่ยงของผู้ประเมิน
r_{xt}	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1. การสร้าง การบริหารและการพัฒนาการสอบ

1. การสร้างแบบสอบ ได้เครื่องมือที่ใช้ในการสอบเป็นแบบสอบภาคปฏิบัติ 10 สถานี เป็น สถานีปฏิบัติการ 9 สถานี ได้แก่ สถานีปฏิบัติการเรื่องการสอน สถานีปฏิบัติการเรื่องการตรวจร่าง ภายและประเมินสภาพ สถานีปฏิบัติการเรื่องการสอน สถานีปฏิบัติการเรื่องเทคนิคปราศจากเชื้อ สถานีปฏิบัติการเรื่องจัดทำเพื่อผ่าตัด สถานีการปฏิบัติการเรื่องการทำความสะอาดผิวหนัง สถานีปฏิบัติการเรื่องการล้างมือ และเช็ดมือ สถานีปฏิบัติการเรื่อง การสวมเสื้อกาวน์และถุงมือ และ สถานีปฏิบัติการเรื่องการส่งเครื่องมือ และสถานีคำถามเรื่องการวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาล

2. การบริหารการสอบจัดสอบเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกทำการสอบในห้องผ่าตัดส่วนที่ 2 ทำการ สอบในห้องปฏิบัติการพยาบาลที่วิทยาลัยพยาบาล เวลาที่ใช้ในแต่ละสถานีปฏิบัติการจะเท่ากัน คือสถานีละ 5 นาที ส่วนสถานีคำถามใช้เวลา 10 นาที รวมเวลาที่ใช้ในการสอบแต่ละครั้งประมาณ 170-175 นาที นักศึกษาจะต้องวนเข้าที่ละคนทุกสถานี โดยมีผู้ประเมินสถานีละ 2 คนเป็นพยาบาล วิชาชีพในห้องผ่าตัด 1 คน และ อาจารย์พยาบาล 1 คน ประจำในแต่ละสถานี ใช้อาจารย์ผู้ประเมิน ทั้งสิ้น 20 คน ในการสอบจะมีการใช้ผู้ช่วยจำลอง หรือหุ่นจำลองตามความเหมาะสม

จากการศึกษาค่าสถิติพื้นฐานในแต่ละสถานี พบว่าได้ค่าดังตารางที่ 14

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 ค่าสถิติพื้นฐานของสถานีสอบ ทั้งหมด 10 สถานี

ชื่อสถานี	คะแนน เต็ม	MAX	MIN	MEAN	MEDIAN	MODE	RANGE	SD	KU	SK	α
HISTORY	10	6.80	1.50	4.47	4.37	3.50	5.30	1.31	-0.60	0.02	0.35
EXAMINE	10	9.00	3.00	6.29	6.80	7.50	6.00	1.56	-0.82	-0.35	0.52
DIAGNO	10	9.50	2.00	6.30	7.00	7.50	7.50	1.81	0.23	-0.84	0.23
TEACH	10	9.25	2.05	5.66	6.10	6.10	7.20	1.78	-0.13	-0.58	0.53
OPEN	10	10.00	5.00	8.60	8.00	8.00	5.00	1.25	0.60	-0.53	0.59
POSIT	10	4.90	2.30	4.68	4.40	4.50	4.95	1.35	-0.21	0.28	0.77
SCRUB	10	6.50	0.25	3.42	3.65	3.80	6.25	1.89	-1.17	-0.20	0.69
WASH	10	10.00	1.00	6.43	5.25	9.50	9.00	2.76	-1.56	-0.01	0.94
GOWN	10	10.00	1.00	7.10	7.50	7.50,9.00	9.00	2.63	-0.35	-0.88	0.92
TOOL	10	10.00	0.00	5.27	6.00	6.00	10.00	2.64	-0.58	-0.33	0.55

จากตาราง สถานีปฏิบัติการเรื่องการรักประวัติ (HISTORY) เมื่อพิจารณาดูจากค่ามัธยฐาน เลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน นักศึกษาสามารถทำคะแนนสูงสุดได้เพียง 6.80 คะแนน และมีนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดคือ 1.50 คะแนน ลักษณะการกระจายของคะแนนจะมีลักษณะการกระจายน้อย จึงทำให้รูปร่างการกระจายของโค้งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าความเบ้เป็นบวก แสดงว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนได้ต่ำ

สถานีปฏิบัติการเรื่องการตรวจร่างกาย (EXAMINE) เมื่อพิจารณาดูจากค่ามัธยฐาน เลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน นักศึกษาสามารถทำคะแนนสูงสุดได้ 9.00 คะแนน และมีนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดคือ 3.00 คะแนน ลักษณะการกระจายของคะแนนจะมีลักษณะการกระจายมาก จึงทำให้รูปร่างการกระจายของโค้งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนได้สูง

สถานีคำถามเรื่องการวินิจฉัยปัญหาทางการแพทย์ (DIAGNO) เมื่อพิจารณาดูจากค่ามัธยฐาน เลขคณิต ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน นักศึกษาสามารถทำคะแนนสูงสุดได้ 9.50 คะแนน และมีนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดคือ 2.00 คะแนน ลักษณะการกระจายของคะแนนจะมีลักษณะการกระจายมาก จึงทำให้รูปร่างการกระจายของโค้งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนได้สูง

สถานีปฏิบัติการเรื่องการสอน (TEACH) เมื่อพิจารณาดูจากค่ามัธยฐาน เลขคณิต พบว่าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน แต่ถ้าค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นักศึกษาสามารถทำคะแนนสูงสุดได้ 9.25 คะแนน และมีนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดคือ 2.05 คะแนน ลักษณะการกระจายของคะแนนจะมีลักษณะการกระจายมาก จึงทำให้รูปร่างการกระจายของโค้งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนได้สูง

สถานีปฏิบัติการเรื่องเทคนิคปราศจากเชื้อ (OPEN) เมื่อพิจารณาจากค่ามัธยฐานและค่าฐานนิยม พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน นักศึกษาสามารถทำคะแนนสูงสุดถึง 10.00 คะแนน และมีนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดคือ 5.00 คะแนน ลักษณะการกระจายของคะแนนจะมีลักษณะการกระจายมาก จึงทำให้รูปร่างการกระจายของโค้งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนได้สูง

สถานีปฏิบัติการเรื่องการจัดทำเพื่อผ่าตัด (POSIT) เมื่อพิจารณาจากค่ามัธยฐานและค่าฐานนิยม พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน นักศึกษาสามารถทำคะแนนสูงสุดได้เพียง 4.90 คะแนน และมีนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดคือ 2.30 คะแนน ลักษณะการกระจายของคะแนนจะมีลักษณะการกระจายน้อย จึงทำให้รูปร่างการกระจายของโค้งสูงกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าความเบ้เป็นบวก แสดงให้เห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนได้ต่ำ

สถานีปฏิบัติการเรื่องการทำความสะอาดผิวหนังบริเวณผ่าตัด (SCRUB) เมื่อพิจารณาจากค่ามัธยฐานและค่าฐานนิยม พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน นักศึกษาสามารถทำคะแนนสูงสุดได้ 6.50 คะแนน และมีนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดคือ 0.25 คะแนน ลักษณะการกระจายของคะแนนจะมีลักษณะการกระจายมาก จึงทำให้รูปร่างการกระจายของโค้งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนได้สูง

สถานีปฏิบัติการเรื่องการล้างมือเข้าผ่าตัดและการเช็ดมือ (WASH) เมื่อพิจารณาจากค่ามัธยฐานและค่าฐานนิยม พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ส่วนค่าคะแนนมัธยฐานได้ต่ำกว่าเกณฑ์เล็กน้อย นักศึกษาสามารถทำคะแนนสูงสุดได้ถึง 10.00 คะแนน และมีนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดคือ 1.00 คะแนน ลักษณะการกระจายของคะแนนจะมีลักษณะการกระจายมาก จึงทำให้รูปร่างการกระจายของโค้งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนได้สูง

สถานีปฏิบัติการเรื่องการสวมเสื้อกาวน์และถุงมือ (GOWN) เมื่อพิจารณาจากคำมัธยนิมเลขคณิต คำมัธยฐาน และค่าฐานนิยม พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน นักศึกษาสามารถทำคะแนนสูงสุดได้ถึง 10.00 คะแนน และมีนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดคือ 1.00 คะแนน ลักษณะการกระจายของคะแนนจะมีลักษณะการกระจายมาก จึงทำให้รูปร่างการกระจายของโค้งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนได้สูง

สถานีปฏิบัติการเรื่องการส่งเครื่องมือ (TOOL) เมื่อพิจารณาจากคำมัธยนิมเลขคณิต และคำมัธยฐาน พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ส่วนค่าฐานนิยม มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นักศึกษาสามารถทำคะแนนสูงสุดได้ถึง 10.00 คะแนน และมีนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดคือ ไม่ได้คะแนน ลักษณะการกระจายของคะแนนจะมีลักษณะการกระจายมาก จึงทำให้รูปร่างการกระจายของโค้งต่ำกว่าโค้งปกติเล็กน้อย มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่ทำคะแนนได้สูง

นอกจากนี้หากพิจารณาโดยภาพรวมพบว่า นักศึกษาสามารถทำคะแนนได้เต็มในสถานีปฏิบัติการเรื่องการเปิดห่อของและการรินน้ำยา สถานีปฏิบัติการเรื่องการล้างมือเข้าผ้าตัดและการเช็ดมือ สถานีปฏิบัติการเรื่องการสวมเสื้อกาวน์และถุงมือ และสถานีปฏิบัติการเรื่องการส่งเครื่องมือ ผ้าตัด และนักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำสุดในสถานีปฏิบัติการเรื่องการส่งเครื่องมือผ้าตัด นักศึกษาส่วนใหญ่จะทำคะแนนในสถานีปฏิบัติการเรื่องการซักประวัติ และ สถานีปฏิบัติการเรื่องการจัดทำได้น้ำ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การศึกษาคุณภาพของแบบสอบ

2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยนำผลจากการให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน พิจารณาจากความสอดคล้องของสถานการณ์ โจทย์คำสั่ง แบบประเมินที่ใช้สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในข้อนั้นหรือไม่ โดยเห็นว่าสอดคล้องให้คะแนน +1 ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องให้คะแนน 0 และ เห็นว่าไม่สอดคล้องให้ -1 ซึ่งจากการพิจารณาได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 15 ค่าดัชนีความสอดคล้องจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน

สถานีที่	ชื่อสถานี	ผลการตัดสิน			รวม	ค่า IOC
		+1	0	-1		
1.	HISTORY	8	2	0	8	.80
2.	EXAMINE	7	3	0	7	.70
3.	DIAGNO	8	2	0	8	.80
4.	TEACH	9	1	0	9	.90
5.	OPEN	10	0	0	10	1.00
6.	POSIT	10	0	0	10	1.00
7.	SCRUB	10	0	0	10	1.00
8.	WASH	10	0	0	10	1.00
9.	GOWN	10	0	0	10	1.00
10.	TOOL	9	1	0	9	.90

จากตารางพบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องจากการตัดสินทุกสถานีมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .70 - 1.00 เกิน ซึ่งทุกสถานีมีค่าความสอดคล้อง เกิน 0.5

2.2 ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) ในการหาความตรงตามสภาพ ผู้วิจัยพิจารณาจากคะแนนรวมจากสถานีปฏิบัติการที่นักศึกษาทำได้ กับ ค่าคะแนนที่ได้จากผลการตัดสินของอาจารย์ในเทศก์ที่ควบคุมดูแลการฝึกภาคปฏิบัติ 3 ท่าน โดยนำผลการตัดสินที่ได้มาเปลี่ยนเป็นค่าคะแนนดังนี้ ผลการตัดสินให้ A, B, C และ D เปลี่ยนเป็นค่าคะแนน 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ จากนั้นนำค่าที่ได้ไปหาความสัมพันธ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ได้ค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 0.40 ที่ระดับนัยสำคัญ .05

2.3 ความเที่ยงของผู้ประเมิน 2 คน (Interrater Reliability) โดยให้ผู้ประเมิน 2 คนทำการประเมินนักศึกษาคนเดียวกัน โดยการสังเกตพฤติกรรมแล้วให้คะแนนตามแบบตรวจสอบรายการ และ มาตรฐานประมาณค่า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการประเมินมาหาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์แบบเพียร์สัน ได้ผลดังตารางที่ 16

2.4 ความเที่ยงจากการสอบซ้ำ (Test-retest Reliability) เป็นการประเมินกระบวนการ โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติงานซ้ำ โดยการหาค่าสถิติพื้นฐานของการสอบครั้งแรก กับ ครั้งที่ 2 โดยการพิจารณาค่าคะแนนรวมเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ได้ผลดังตารางที่ 17

2.5 ความสอดคล้องภายในสถานี (Internal Consistency) โดยให้แต่ละสถานีแทนข้อสอบแต่ละข้อ จากนั้นนำคะแนนที่ได้ในแต่ละสถานีมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง เท่ากับ .36

2.6 ค่าความสอดคล้องภายในแต่ละสถานี (Internal Consistency) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าของแต่ละสถานีดังตาราง 18

2.7 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานี (Interstation Correlation) เป็นการหาความสัมพันธ์ของแต่ละสถานี โดยนำคะแนนที่ได้ในแต่ละสถานี มาหาค่าความสัมพันธ์เป็นรายคู่ ได้ผลดังตาราง 19

2.8 อำนาจจำแนกของสถานี (Discrimination Power) เป็นการหาความสามารถในการจำแนก หรือแยกให้เห็นความแตกต่างของแต่ละสถานี โดยการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนรวมของทุกสถานี กับ คะแนนรายสถานีของผู้สอบทั้งหมด ได้ผลดังตาราง ที่ 20

ตารางที่ 16 ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่ามัธยเทศคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมิน 2 คน

ชื่อสถานี	N	ผู้ประเมินคนที่ 1				ผู้ประเมินคนที่ 2				r_{xy}
		MAX	MIN	\bar{X}	SD	MAX	MIN	\bar{X}	SD	
HISTORY	30	6.30	2.70	4.50	1.10	6.00	1.80	4.20	1.10	.75**
EXAMINE	30	9.00	3.00	5.80	1.70	10.0	3.50	6.50	1.80	.78**
DIAGNO	30	9.50	2.50	6.80	1.70	9.50	2.50	6.80	1.80	.93**
TEACH	30	7.20	2.05	5.60	1.80	7.30	1.60	5.00	1.80	.71**
OPEN	30	10.0	5.00	8.20	1.20	10.0	4.00	7.60	1.70	.61**
POSIT	30	7.25	2.40	5.20	1.30	7.50	2.40	4.90	1.40	.82**
SCRUB	30	6.50	0.35	3.40	1.80	6.50	0.20	3.70	1.70	.75**
WASH	30	10.0	3.50	5.70	2.90	9.50	3.00	6.00	2.30	.79**
GOWN	30	10.0	2.00	7.50	2.90	10.0	2.00	7.40	2.80	.93**
TOOL	30	9.00	2.00	5.10	2.30	9.00	2.00	5.50	1.90	.72**

** $P < .001$

จากตารางพบว่า ค่าคะแนนสูงสุด ค่าคะแนนต่ำสุด ค่ามัธยเทศคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผู้ประเมินทั้ง 2 ท่านมีค่าใกล้เคียงกัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมิน 2 คน มีค่าอยู่ในระดับปานกลาง ถึงสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ .001 คือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.61 ถึง 0.93 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในสถานีปฏิบัติการเรื่องเทคนิคปราศจากเชื้อ มีค่าต่ำสุด และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในสถานีปฏิบัติการเรื่องการสวมเสื้อกาวน์และถุงมือ และสถานีคำถามเรื่องการวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาลมีค่าสูงสุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 ค่ามัธยฐานเลขคณิต และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการสอบครั้งที่ 1 และ การสอบครั้งที่ 2

ชื่อสถานี	N	สอบครั้งที่ 1		สอบครั้งที่ 2	
		Mean	Sd	Mean	Sd
HISTORY	3	3.40	0.13	3.22	1.07
EXAMINE	2	7.75	1.07	7.75	0.35
DIAGNO	18	6.30	1.18	6.35	1.18
TEACH	4	5.74	1.06	5.79	1.68
OPEN	3	9.00	1.00	9.00	1.73
POSIT	4	5.19	1.06	5.55	0.93
SCRUB	3	5.13	2.27	5.43	0.91
WASH	3	8.50	0.50	9.17	0.29
GOWN	3	5.33	0.29	7.33	0.29
TOOL	2	5.50	0.71	8.00	1.41

จากตารางพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบครั้งที่ 1 และ คะแนนการสอบซ้ำครั้งที่ 2 มีค่าใกล้เคียงกัน โดยสถานีปฏิบัติการเรื่องการตรวจร่างกาย สถานีปฏิบัติการเรื่องเทคนิคปราศจากเชื้อ มีค่าคะแนนเฉลี่ยของการสอบครั้งที่ 1 และ การสอบครั้งที่ 2 เท่ากัน (เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กมากดังนั้นจึงวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติบรรยาย)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 ค่าความสอดคล้องในแต่ละสถานี

ชื่อสถานี	ค่าความสอดคล้องภายใน
HISTORY	.35
EXAMINE	.51
DIAGNO	.18
TEACH	.53
OPEN	.59
POSIT	.76
SCRUB	.67
WASH	.93
GOWN	.91
TOOL	.55

จากตารางพบว่าค่าความสอดคล้องภายในของแต่ละสถานีโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าอยู่ระหว่าง .18 ถึง .93 โดยที่สถานีปฏิบัติการเรื่องการล้างมือและการเช็ดมือมีค่าความสอดคล้องภายในสถานีสูงที่สุด และ สถานีคำถามเรื่องการวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาล มีค่าความสอดคล้องน้อยที่สุด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสถานี

	HISTORY	EXAMINE	DIAGNO	TEACH	OPEN	POSIT	SCRUP	WASH	GOWN	TOOL
HISTORY	1.00									
EXAMINE	-.32	1.00								
DIAGNO	.07	-.25	1.00							
TEACH	.23	.32	.04	1.00						
OPEN	-.39	.54*	-.21	.20	1.00					
POSIT	-.01	-.36	-.33	-.16	-.12	1.00				
SCRUP.	-.22	-.02	-.02	.14	.25	-.11	1.00			
WASH	-.18	-.06	.06	-.21	-.04	-.14	.03	1.00		
GOWN	.12	.01	.12	.28	.04	-.09	.31	.29	1.00	
TOOL	-.24	.12	.00	-.16	.38	.07	-.01	-.29	-.21	1.00

* P < .05

จากตารางพบว่า แต่ละสถานี ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ยกเว้นสถานีปฏิบัติการเรื่องการตรวจร่างกาย กับ สถานีปฏิบัติการเรื่องเทคนิคปราศจากเชื้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .54 ที่ระดับนัยสำคัญ .05

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของทุกสถานี กับ คะแนนรายสถานีของผู้ตอบทั้งหมด

ชื่อสถานี	คะแนนเต็ม	MAX	MIN	MEAN	SD	r_{XT}
HISTORY	10	6.50	1.80	3.89	1.29	0.18
EXAMINE	10	10.00	3.50	6.65	1.67	0.34*
DIAGNO	10	9.50	2.00	6.39	1.70	0.30*
TEACH	10	7.25	1.55	5.03	1.58	0.42*
OPEN	10	10.00	4.00	8.13	1.53	0.46*
POSIT	10	7.45	2.30	4.63	1.37	0.07
SCRUB	10	6.50	0.20	3.92	2.17	0.62*
WASH	10	10.00	3.00	6.50	2.06	0.33*
GOWN	10	10.00	2.00	6.92	2.40	0.69*
TOOL	10	10.00	0.00	5.23	2.33	0.39*
TOTAL	100	71.10	40.65	57.30	7.37	-

* $P < .05$

จากตารางพบว่า สถานีส่วนใหญ่มีค่าอำนาจจำแนก โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของทุกสถานี กับ คะแนนรายสถานีของผู้ตอบทั้งหมด อยู่ระหว่าง 0.30 ถึง 0.69 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สถานีปฏิบัติการเรื่องการสวมเสื้อกาวน์และการใส่ถุงมือมีค่าอำนาจจำแนกสูงสุด ส่วนสถานีคำถามเรื่องการวินิจฉัยปัญหาทางการแพทย์พยาบาลมีค่าอำนาจจำแนกต่ำสุด

สำหรับสถานีปฏิบัติการเรื่องการซักประวัติ และ สถานีปฏิบัติการเรื่องการจัดทำเพื่อผ่าตัด ไม่มีค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของทุกสถานี กับ คะแนนรายสถานีของผู้ตอบทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า สถานีปฏิบัติการทั้งสองไม่มีค่าอำนาจจำแนก