

บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

เพื่อนำไปสู่แนวคิดในการสร้างและพัฒนาการสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัยในการวัดทักษะทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยจะได้เสนอเนื้อหาที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดผลภาคปฏิบัติ

ตอนที่ 2 ทักษะทางคลินิก

ตอนที่ 3 การสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัย

ตอนที่ 4 การปฏิบัติการพยาบาล และมาตรฐานการพยาบาลในห้องผ่าตัด

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดผลภาคปฏิบัติ (Concept of Performance Testing)

1. ความหมาย

เมียน ไชยคร (2529) กล่าวว่า การวัดผลภาคปฏิบัติเป็นการวัดความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยบุคคลนั้นได้ลงมือปฏิบัติการ จัดกระทำ (manipulate) ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งที่อยู่ในลักษณะของรูปธรรม (materials or physical object) โดยทางกายหรือการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

สุนันท์ ศลโกสม (2532) กล่าวว่า การวัดผลภาคปฏิบัติเป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาความสามารถในการทำงานได้ตามจุดมุ่งหมาย (manipulate objective) หรือเป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาประสิทธิภาพ (efficiency) และประสิทธิผล (effectiveness) ที่เกิดขึ้นจากการกระทำ หรือจากสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น นอกจากนี้การวัดผลภาคปฏิบัติยังมีความสัมพันธ์กับความสามารถด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain) เพราะทักษะพิสัยเป็นความสามารถพื้นฐานของการปฏิบัติงาน

ประภาพร ศรีตระกูล (มปพ: 16 อ้างถึงใน เทียนพร รังษิอนุวัตรกูร, 2532 : 9) ให้ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติว่า เป็นการวัดที่ให้นักเรียนได้แสดงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการ วิธีการต่างๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏเป็นทักษะ (skill outcomes) ของนักเรียน

ทวงแก้ว ปุณยกันก และ สุวิมล ว่องวาณิช (2534) ได้อธิบายว่า การวัดภาคปฏิบัติมีความหมายครอบคลุมการวัดทั้งในด้านทักษะทางความคิด และ ทักษะด้านอื่นที่ไม่ใช่ทักษะทางความคิด โดยใช้แทนความรู้ความเข้าใจ ความคิด มโนทัศน์ และ ทักษะ ฯลฯ ซึ่งอยู่ทั้งในด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และ เจตพิสัย โดยสิ่งที่วัดเป็นความสามารถด้านใดก็ได้ แม้กระทั่งความสามารถด้านภาษา จุดสำคัญอยู่ที่ว่าพฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็นเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในรูปของการปฏิบัติ ทั้งนี้สิ่งเร้าที่นำมาเสนออาจเป็น verbal หรือ nonverbal ก็ได้

ส่วนเมห์เรน และ เลห์แมน (Mehrens and Lehman, 1984) กล่าวไว้ว่า การวัดผลภาคปฏิบัติ เป็นการทดสอบเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว หรือ การตอบสนองที่เป็นการกระทำของผู้ถูกทดสอบ ซึ่งผู้ถูกทดสอบจะอยู่ในสถานการณ์ที่เป็นจริง หรือ คล้ายของจริงมากที่สุด

สรุป การวัดภาคปฏิบัติ เป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาความสามารถในการทำงานได้ตามจุดมุ่งหมาย โดยผู้เรียนจะต้องแสดงพฤติกรรมออกมาให้เห็น ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในรูปของการปฏิบัติ โดยพฤติกรรมที่แสดงออกจะต้องเป็นการผสมผสานหลักการและวิธีการที่ได้รับการฝึกฝนมาแล้ว

2. ธรรมชาติของการวัดภาคปฏิบัติ

สุวิมล ว่องวาณิช (2539) ได้ประมวลแนวคิดจากนักวัดผลหลายท่านพบว่า ทักษะการปฏิบัติงานเป็นความสามารถซึ่งอาจเป็นด้านสมอง (cognitive skills) หรือไม่ใช่ทางสมอง (non-cognitive skills หรือ manual skills) ก็ได้ ทั้งนี้ทักษะดังกล่าวสามารถทดสอบได้โดยให้ผู้ถูกทดสอบ "แสดง" (perform) ให้ดู เพื่อจะได้มีข้อมูลในการตัดสินระดับคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงาน ซึ่งการพิจารณาการปฏิบัติงานต้องพิจารณาทั้งผลงาน (product) หรือกระบวนการปฏิบัติงาน (process) หรือทั้งผลงานและกระบวนการปฏิบัติงาน รวมไปถึงต้องพิจารณาถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานด้วย สำหรับผลงาน (product) นั้นจะหมายถึง จุดมุ่งหมายสุดท้าย หรือ ผลสุดท้ายที่ได้รับเป็นผลของการกระทำ ส่วน กระบวนการปฏิบัติงาน (process) จะหมายถึง กระบวนการของการกระทำจากการปฏิบัติที่กำลังดำเนินการ จะแสดงออกในรูปของขั้นตอนในการทำงาน และการปฏิบัติ

งานในแต่ละขั้นตอนตามวิธีการนั้นๆ หรือ การดำเนินงานที่ได้รับมอบหมายไปปฏิบัติให้เกิดผลโดยเน้น ความถูกต้องในการปฏิบัติ

สำหรับการวัดทักษะของกระบวนการและผลงานมีเกณฑ์การวัดที่ไม่เหมือนกัน ซึ่ง สุวิมล ร่วงวานิช (2539) กล่าวไว้ดังนี้

1. คุณลักษณะที่ใช้วัดกระบวนการมีมากมาย ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติ แต่อย่างไรก็ตามลักษณะสำคัญที่ควรวัด จำแนกได้เป็น 2 ประการคือ ประสิทธิภาพในการทำงาน (efficiency of the process) และความถูกต้องของกระบวนการทำงาน (accuracy of the process) คุณลักษณะที่ใช้ในการวัดกระบวนการโดยทั่วไปสามารถแบ่งเป็นลักษณะย่อยๆ ดังนี้

1.1 คุณภาพขณะปฏิบัติงาน อาจพิจารณาจาก ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน ความแคล่วคล่องว่องไวในการปฏิบัติงาน และ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ

1.2 เวลา พิจารณาจากปริมาณเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (ใช้น้อย)

1.3 ทักษะการปรับปรุงการทำงานพิจารณาจากการลดขั้นตอนการทำงานให้สั้น

1.4 ความปลอดภัยในการทำงาน พิจารณาจาก ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นขณะทำงาน

1.5 ความสิ้นเปลืองของทรัพยากร พิจารณาจาก จำนวนวัสดุที่ใช้เกิน เป็นต้น

2. คุณลักษณะที่ใช้วัดผลงาน โดยที่คุณภาพของผลงานเป็นผลมาจากคุณภาพของกระบวนการทำงาน ถ้ากระบวนการทำงานมีความซับซ้อน ผลงานก็ซับซ้อนด้วยทำให้ยากต่อการวัด การวัดผลงานเป็นเรื่องที่มีขาดความเป็นปรนัย เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินคุณภาพของผลงานมักมาจาก ประสิทธิภาพส่วนตัวของผู้ประเมิน การตัดสินให้คะแนนคุณภาพของผลงานขึ้นอยู่กับมาตรฐานของผู้ประเมิน ซึ่งมาตรฐานของผู้ประเมินแต่ละท่านไม่เหมือนกัน ดังนั้นการตัดสินผลงานจึงต้องอิงจาก คุณลักษณะที่วัดซึ่งยึดเป็นเกณฑ์ที่ตกลงร่วมกันระหว่างผู้ประเมิน และต้องอาศัยผู้ประเมินที่มีความชำนาญในเรื่องนั้นจริงๆ คุณลักษณะที่ใช้ในการวัดผลงานโดยทั่วไปสามารถแบ่งเป็นลักษณะย่อยๆ ได้เช่นเดียวกับการวัดกระบวนการ แต่เกณฑ์ที่ใช้วัดในแต่ละตัวแตกต่างกัน :

2.1 คุณภาพของผลงาน อาจพิจารณาจาก ความสอดคล้องของผลงานกับเกณฑ์มาตรฐาน จุดดีจุดเด่นของผลงาน ความเหมาะสมในการนำไปใช้ และลักษณะภายนอกที่ปรากฏ เช่น ความสวยงาม ความประณีต ฯลฯ

2.2 เวลา พิจารณาจาก ปริมาณของผลผลิตที่ทำภายใต้เวลาที่กำหนด

2.3 ทักษะการปรับปรุงงาน พิจารณาจาก พัฒนาการของผลงานในเชิงคุณภาพ
พัฒนาการของผลงานในเชิงปริมาณ

2.4 ความปลอดภัยของผลงาน พิจารณาจาก ระดับความปลอดภัยของผลผลิตเมื่อ
นำไปใช้จริง

2.5 ความสิ้นเปลือง/ผลเสีย พิจารณาจาก จำนวนชิ้นงานที่ทำแล้วใช้ได้หรือยอมรับได้
หรือไม่

3. องค์ประกอบของการวัดผลภาคปฏิบัติ

ศุภันท์ ศลโกสม (2535) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการวัดผลภาคปฏิบัติ ว่าเป็นส่วนหนึ่ง
ของการวัดผลเพื่อนำผลที่ได้ไปประเมินผลงานซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

1. ผู้ปฏิบัติงานคือผู้แสดงผลงานและการกระทำ หรืออาจเป็นการแสดงพฤติกรรมและ
ผลงานไปพร้อมๆกัน

2. งานที่กำหนดให้ผู้ปฏิบัติ โดยลักษณะของงานขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการสอบวัด
ลักษณะของงานที่กำหนดให้เป็นสิ่งเร้าให้ผู้ถูกสอบวัด ได้แสดงเป็นพฤติกรรม และ ผลงาน

3. ผู้วัดผลหรือผู้ประเมิน เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมในการดำเนินงาน และตรวจสอบผลงานได้
ผู้วัดต้องกำหนดรายการในการตรวจสอบพฤติกรรมในการดำเนินงาน ขั้นตอน วิธีการ และ ผลผลิต
ลงในแบบบันทึกผล

4. วิธีการวัดผลภาคปฏิบัติ

เขียน ไชยศร (2529) สมศักดิ์ สินธุระเวชฐ์ (2530) และ สุวิมล ว่องวานิช (2539) ได้เสนอ
วิธีการวัดผลภาคปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การใช้วิธีการทดสอบด้วยข้อสอบ โดยจะใช้วัดในกรณีที่วัดจุดประสงค์ที่วัดเน้นเกี่ยวกับ
ความรู้ ความเข้าใจ ที่เกี่ยวข้องกับกาปฏิบัติ โดยการให้ระบุ บอก จำแนก หรือจัดหา ยกตัวอย่าง
เช่น จัดหรือคัดเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมในการวัดคุณหมุมิ หรือ ความดันโลหิตผู้ป่วย

2. การใช้วิธีการทดสอบในสถานการณ์ที่ควบคุม หรือ สถานการณ์จำลอง (simulated situation) วิธีการทั้งสองมีลักษณะที่คล้ายกัน การใช้สถานการณ์จำลองนั้นจะทำในกรณีที่บางสถานการณ์ในการปฏิบัติงานบางอย่างต้องใช้ทักษะหลายอย่างประกอบกัน และทักษะนั้นๆอาจจะแยกฝึกกันได้แล้วค่อยนำมาประสมประสานกันภายหลัง เช่นการขับรถยนต์ หรือในงานที่เสี่ยงต่อบุคคลหรือสิ่งที่ถูกกระทำ เช่นการผ่าตัด ถ้าผู้ปฏิบัตินั้นไม่มีความชำนาญหรือทักษะพอเพียง อาจทำให้ผู้ถูกกระทำได้รับอันตรายได้ ดังนั้นในกรณีเช่นนั้นเราอาจใช้สถานการณ์ที่ควบคุมซึ่งหมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานให้คล้ายของจริง เงื่อนไขในการให้ผู้เรียนปฏิบัติงานอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ทำการวัดผล สถานการณ์ที่สร้างขึ้นต้องเปิดโอกาสให้สังเกตเห็นพฤติกรรมการแก้ปัญหาของผู้ถูกสังเกตเห็นที่ต้องการวัดอย่างชัดเจน การทดสอบในสถานการณ์นี้อาจทำได้โดยการให้ผู้ถูกทดสอบแสดงบทบาทสมมติ (role playing) และตรวจสอบการทำงานได้หลายๆครั้ง เพราะสิ่งที่สร้างขึ้นสามารถเกิดขึ้นซ้ำได้

3. การใช้วิธีการทดสอบในสถานการณ์จริง (work sample) เป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติในระดับที่วัดความชำนาญ ไปจนถึงความสามารถในการแก้ปัญหาโดยอัตโนมัติ ผู้เรียนสามารถแสดงทักษะการทำงานที่เกิดขึ้นในสภาพการณ์ที่เป็นธรรมชาติได้อย่างแท้จริง เป็นการวัดที่มีความตรงมาก เพราะสถานที่ที่ให้ปฏิบัติเป็นสถานที่จริง เครื่องมือ อุปกรณ์การทำงานจริงทุกประการ แต่ภายใต้เงื่อนไข และ ข้อจำกัดเรื่องเวลา และ ทรัพยากร ผู้สอนคงไม่สามารถทดสอบผู้เรียนในสภาพการณ์ทำงานได้ครบทุกวัตถุประสงค์ ดังนั้นในการวัดผลดังกล่าวจึงควรพิจารณาเลือกวิธีการหรือรูปแบบใดนั้น จะขึ้นอยู่กับลักษณะของงานและวัตถุประสงค์ว่าจะวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับใด งานบางอย่างอาจใช้วิธีการมากกว่า 1 หรืออาจใช้ทั้ง 3 วิธีประกอบกันก็ได้

5. กระบวนการวัดทักษะการปฏิบัติ

พวงแก้ว ปุณยกันก และ สุวิมล ว่องวานิช (2534) ได้กล่าวถึงหลักการสร้างแบบสอบภาคปฏิบัติมีลักษณะสรุปได้ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมาย เป็นจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ของชิ้นงาน ซึ่งแบ่งได้เป็นจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเฉพาะ
2. ระบุผลจากการปฏิบัติที่ต้องการ (performance outcome) โดยการศึกษาวัดดูประสงค์เชิงพฤติกรรมในส่วนของที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการและผลงาน
3. ระบุสถานการณ์การทดสอบ เป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นเพื่อให้ให้นักเรียนได้ใช้ความพยายามแสดงผลงานที่ต้องปฏิบัติ

4. การระบุเกณฑ์การวัดกระบวนการและผลผลิต เกณฑ์การวัดเป็นสิ่งจำเป็นทำให้ผู้ประเมินมีความเป็นปรนัย

5. สร้างแบบประเมินในการให้คะแนนการปฏิบัติงาน (performance checklist) ตามเกณฑ์ที่กำหนด

สุวิมล ร่วงวานิช (2539) กล่าวถึงกระบวนการวัดทักษะการปฏิบัติจะมีขั้นตอนที่แตกต่างไปจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ การวัดด้านจิตพิสัย เนื่องจากการวัดด้านทักษะการปฏิบัติ จะต้องมีการจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติจริง และผู้สอนใช้วิธีการสังเกตในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนในระหว่างการปฏิบัติงาน ดังนั้น การวัดทักษะการปฏิบัติ ส่วนหนึ่งจึงขึ้นอยู่กับการเตรียมการเรื่องสถานที่ อุปกรณ์ สำหรับกระบวนการวัดด้านทักษะการปฏิบัติมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. การกำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ ในขั้นนี้ผู้สอนต้องศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่า มุ่งเน้นผู้เรียนให้ทำกิจกรรมใด ต้องการให้บรรลุผลเรื่องใด และกำหนดงานให้สอดคล้องกับหลักสูตรรายวิชานั้น

2. กำหนดสถานการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยผู้วัดจะต้องกำหนดเงื่อนไขให้ชัดเจน

3. กำหนดคุณลักษณะที่ใช้ในการวัดทักษะ (performance outcome) โดยเน้นให้เห็นว่าในการปฏิบัติงานนั้นให้ความสำคัญกับการวัดกระบวนการหรือผลงาน หรือทั้งสอง และจะวัดผ่านตัวบ่งชี้อะไรบ้าง (indicators)

4. กำหนดวิธีการวัดให้เหมาะสมกับพฤติกรรมที่จะวัด

5. กำหนดความเหมาะสมของเครื่องมือที่จะใช้

6. กำหนดวิธีการประเมินผล และ รายงานผล

6. หลักการสร้างเครื่องมือวัดผลภาคปฏิบัติ

การสร้างเครื่องมือวัดผลภาคปฏิบัติ ได้มีผู้ให้แนวคิดไว้ดังนี้

อุทุมพร จามรمان (2529) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการสร้างเครื่องมือตรวจสอบภาคปฏิบัติ ดังนี้

1. การกำหนดเกณฑ์และคุณค่า ควรมีการเขียนบรรยายลักษณะงาน หรือทำการวิเคราะห์งานเสียก่อน โดยทำการสังเกตหรือซักถามผู้ที่กำลังปฏิบัติงานในด้านนั้นๆ บันทึกเวลาการทำงาน ตั้งแต่ต้นจนจบ

2. กำหนดมาตรฐานของการปฏิบัติงาน มาตรฐานรองงานได้จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์และคุณค่าดังกล่าว มาตรฐานรองงานประกอบด้วย กระบวนการทำงาน การเคลื่อนไหว เทคนิคในการทำงาน เวลาที่ใช้ในการทำงาน และคุณภาพรองงาน มาตรฐานรองงานแต่ละอย่างไม่เหมือนกัน และไม่จำเป็นต้องเท่ากัน

3. การรวบรวมข้อมูล เทคนิคในการสร้างเครื่องมือตรวจสอบภาคปฏิบัติซึ่งคล้ายคลึงกับการสร้างเครื่องมือแบบอื่นคือ

3.1 การสังเกต การใช้แบบตรวจสอบ (checklist) เป็นวิธีหนึ่งที่แพร่หลาย เพื่อให้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทักษะของนักเรียน

3.2 มาตรฐานประเมินค่า (rating scale) มาตรฐานประเมินค่านิยมใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่แล้วตามลักษณะเฉพาะ โดยกำหนดช่วงการประมาณค่าจากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด

3.3 แบบทดสอบแบบเขียนตอบ การใช้แบบทดสอบแบบเขียนตอบก็เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านปฏิบัติที่มีความแตกต่างจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์

4. การให้คะแนน การให้คะแนนการปฏิบัติงานแต่ละอย่างไม่จำเป็นต้องเหมือนกันทุกงาน แต่กระบวนการให้คะแนนต้องมีมาตรฐาน เช่นอาจกำหนดให้มีผู้ให้คะแนน 2 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการให้คะแนน

สมศักดิ์ สินธุระเวทย์ (2530) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างข้อสอบภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

1. กำหนดผลการปฏิบัติที่จะทำการวัดให้ชัดเจน การกำหนดจุดประสงค์ในการสอนต้องชัดเจน ถ้ายังไม่ชัดเจนจะต้องระบุหรือนิยามการปฏิบัติที่จะทำการวัดเสียก่อน จุดประสงค์การปฏิบัติ มักจะใช้คำดังกล่าวต่อไปนี้ เช่น จำแนก สร้าง ตายิด เป็นต้น เมื่อกำหนดจุดประสงค์การปฏิบัติเรียบร้อยแล้วต่อไปกำหนดมาตรฐานของงานที่จะให้ทำในแต่ละอย่าง ซึ่งจะเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงระดับการปฏิบัติที่ยอมรับ เช่น การให้ชี้จุดผิดพลาดของวงจรไฟฟ้า ในเวลา 3 นาที

2. การเลือกระดับความจริงที่เหมาะสม ระดับความจริงที่เลือกในแต่ละวิธีจะขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

2.1 จุดประสงค์การสอน ว่าเหมาะที่จะยอมรับวิธีการปฏิบัติแบบไหน

2.2 การจัดอันดับการสอนในแต่ละรายวิชา ว่าต้องการสอนที่จะปฏิบัติจริงกับ เครื่องมือ นั้นๆ หรือไม่

2.3 ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลา ราคา เครื่องใช้ ความยุ่งยากในการดำเนินการสอบ และการให้คะแนน ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดระดับความจริง

2.4 งานที่จะให้ปฏิบัติต้องกำหนดขอบเขตของระดับความเป็นจริงว่า มีจุดประสงค์ที่จะทำการวัดอะไร เช่นจะทดสอบทักษะการปฏิบัติต่อผู้ป่วยจริงเกี่ยวกับขนาดแมลงกระดูกหัก หรือ สภาพะการณ้อย่างอื่น ซึ่งควรจะใช้ระดับความเป็นจริงสูงในการปฏิบัติ

3. เตรียมวิธีการทดสอบที่ชัดเจน ในการทดสอบการปฏิบัติ จะต้องอธิบายให้ผู้สอบเข้าใจข้อกำหนดต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปฏิบัติงานจริง ควรอธิบายรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 วัตถุประสงค์ของแบบสอบ

3.2 เครื่องมือและวัสดุที่ใช้

3.3 วิธีดำเนินการสอบ

1. เงื่อนไขการใช้เครื่องมือ

2. ระดับการปฏิบัติที่ต้องการ

3. กำหนดเวลา

3.4 วิธีการให้คะแนน

4. การเตรียมแบบฟอร์มการสังเกตที่จะใช้ในการประเมินผลภาคปฏิบัติ การประเมินผลภาคปฏิบัติเน้นเกี่ยวกับวิธีการหรือผลงานการปฏิบัติ หรือเน้นทั้งวิธีการและผลงานร่วมกัน การวัดการปฏิบัติจริง มีสิ่งที่จะต้องวัด 2 ประการคือ ความสามารถและทักษะการปฏิบัติงาน กับ วัตถุประสงค์กรมของผู้เรียน

ส่วน เมียน ไชยศร (2529) ได้ให้หลักการสร้างเครื่องมือวัดผลงานภาคปฏิบัติ ที่ใช้เทคนิคการสังเกต (observation techniques) ไม่ว่าจะเป็นการสังเกตกระบวนการปฏิบัติ หรือผลิตผลของงานก็ตาม เช่น แบบตรวจสอบรายการ (checklist) หรือ มาตรฐานประมาณค่า (rating scale) ซึ่งสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์งานและเขียนข้อรายการ โดยระบุสาระสำคัญที่เป็นหลักวิชา และ ทักษะในการทำงาน
2. กำหนดขั้นตอนหรือองค์ประกอบของการปฏิบัติงานที่จะวัด โดยศึกษาจากหลักสูตรในส่วนที่เป็นวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย
3. ระบุรายการหรือกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน หรือองค์ประกอบ
4. ศึกษาและกำหนดตัวแปรที่ส่งผลให้การปฏิบัติงานนั้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพแตกต่างกัน
5. ระบุรายการและการปฏิบัติในแต่ละองค์ประกอบของข้อ 4
6. เขียนข้อรายการ รายละเอียดวิธีปฏิบัติที่ทำให้งานนั้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุด โดยการศึกษาจากผลงานวิจัยหรือปริญญานิพนธ์ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาในสาขา
7. กำหนดเกณฑ์การตัดสิน
8. การให้คะแนน หรือ กำหนดคะแนน โดยอาจจะกำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในแต่ละส่วนของเรื่องที่ต้องการวัดและประเมิน หรือ กำหนดน้ำหนักของแต่ละข้อรายการ (item)
9. จัดรูปแบบเครื่องมือ จัดเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกในการนำไปใช้

จากแนวคิดหลายๆแนวร่างต้นพบว่ามีความสอดคล้องกับที่ สุวิมล ว่องวานิช (2539) ได้กล่าวถึงหลักการสร้างเครื่องมือวัดผลภาคปฏิบัติได้ครอบคลุมไว้ดังนี้

1. การวางแผนการสร้างเครื่องมือ

- 1.1 การศึกษาหลักสูตรและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชาที่สอน
- 1.2 การศึกษารวมชาติของงานที่ให้ปฏิบัติ
- 1.3 การวิเคราะห์คุณลักษณะของงานที่ให้ปฏิบัติ
- 1.4 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของคุณลักษณะที่ต้องการวัด

2. การดำเนินการสร้างเครื่องมือ

- 2.1 การกำหนดวิธีการวัดคุณลักษณะด้านทักษะ
- 2.2 การกำหนดเครื่องมือวัดคุณลักษณะด้านทักษะ
- 2.3 การกำหนดเนื้อหาที่ปรากฏในเครื่องมือ
- 2.4 การกำหนดวิธีการตรวจให้คะแนน
- 2.5 การสร้างคู่มือการใช้เครื่องมือ

3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

- 3.1 การนำเครื่องมือไปทดลองใช้แล้วแก้ไขปรับปรุง
- 3.2 การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

4. การตัดสินผล

7. ประเภทของเครื่องมือวัดผลภาคปฏิบัติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลภาคปฏิบัติ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. เครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบ
2. เครื่องมือประเภทอื่นๆที่ไม่ใช่การทดสอบ

เครื่องมือประเภทการทดสอบ สวิมล ร่องวาณิช (2539) แปลงไว้ดังนี้

1. แบบทดสอบข้อเขียน เหมาะกับการทดสอบความสามารถในการทำงานของผู้เรียนเป็นรายคน แต่มีการบริหารการสอบเป็นรายกลุ่ม (group test) เป็นวิธีการที่ใช้สะดวก เก็บข้อมูลได้เร็ว ไม่เสียเวลา และมีความเป็นปรนัยค่อนข้างสูง แต่มีข้อเสียคือ ความตรงของเครื่องมือสามารถวัดทักษะการทำงานได้บางส่วนเท่านั้น ลักษณะที่ใช้แบบทดสอบที่ใช้จะวัดเนื้อหาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ (test item) และ หรือการอธิบายกระบวนการการทำงานหรือแก้ปัญหา (practical examination)

2. แบบทดสอบปากเปล่า (oral examination) เป็นการทดสอบโดยให้ผู้เรียนพูดหรืออธิบายในเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับกระบวนการ แต่วิธีดังกล่าวไม่ค่อยสะดวกในการนำไปใช้ เพราะเปลืองเวลา การทดสอบมาก แต่การสอบประเภทนี้จะเหมาะกับสถานการณ์ที่ ต้องการตรวจสอบความมีส่วนร่วมในการทำงานของผู้เรียน โดยเฉพาะการทำงานกลุ่ม ตรวจสอบดูว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติงานนั้นด้วยตนเองจริงหรือไม่ และต้องการตรวจสอบทักษะการทำงาน เมื่องานที่ให้ทำมีความหลากหลายในแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่ม การใช้ข้อสอบชุดเดียวกันทำได้ยาก

เครื่องมืออื่นๆ ที่ไม่ใช่การทดสอบ

สำหรับเครื่องมือที่ไม่ใช่แบบสอบ จะเป็นลักษณะของแบบประเมินการปฏิบัติงานจริงของผู้เรียนซึ่งถือว่ามีมาตรฐานสูง โดยอาศัยทักษะการสังเกตหรือการบันทึกของผู้ประเมิน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้พอสรุปได้ดังนี้

1. แบบสำรวจพฤติกรรม (check list) จะเป็นแบบสำรวจพฤติกรรมที่ใช้พิจารณาว่า บุคคลที่ถูกสังเกตมีพฤติกรรมนั้น หรือไม่
2. มาตรฐานประมาณค่า (rating scale) เป็นลักษณะของเครื่องมือที่ใช้พิจารณาว่า บุคคลที่ถูกสังเกต มีคุณสมบัติอยู่ในระดับใด
3. แบบบันทึกต่างๆ เป็นลักษณะของเครื่องมือให้ผู้ประเมินบันทึกพฤติกรรมต่างๆ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเท่านั้น
4. แบบการจัดอันดับ เป็นลักษณะของแบบประเมินที่ใช้วัดวิธีการหรือผลงานก็ได้ แต่ส่วนใหญ่จะใช้วัดผลงานมากกว่า

เนื่องจากการสอบภาคปฏิบัติมีความแตกต่างจากการสอบข้อเขียนอย่างเห็นได้ชัดคือวิธีการค่อนข้างจะเป็นอัตนัย และบางครั้งไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ให้เหมือนกัน การให้คะแนนและการตีความหมายของคะแนนมีความเป็นอัตนัยสูง พฤติกรรมที่วัดค่อนข้างซับซ้อน และวิธีดำเนินการค่อนข้างยุ่งยาก ดังนั้น หากจะมีการทดสอบภาคปฏิบัติ จึงควรพิจารณา ดังนี้

1. เลือกงานที่เป็นตัวแทนของทักษะที่สำคัญๆ ที่เน้นในเนื้อหา นั้น ถ้ามีผู้สอนหลายคนอาจจะร่วมพิจารณาว่า ควรจะวัดทักษะใดบ้าง
2. เลือกงานที่ยากพอควร (reasonably task) สำหรับนักเรียน เนื่องจากการวัดภาคปฏิบัติใช้เวลามาก เพราะฉะนั้นงานที่นักเรียนทุกคนทำได้ ไม่ต้องนำมาทดสอบอีก
3. เลือกงานที่ทำการทดสอบให้เป็นมาตรฐานเดียวกันได้ นั่นคือนักเรียนทุกคนควรได้ปฏิบัติในสถานการณ์ทำนองเดียวกัน และการปฏิบัตินั้นสามารถตัดสินให้เป็นปรนัยมากที่สุด
4. ถ้าทำได้ควรเลือกงานที่ไม่ต้องใช้เวลามากในการปฏิบัติ เพื่อว่าจะได้สามารถทดสอบงานที่มีลักษณะต่างๆ กันได้มากขึ้น

8. คุณภาพของแบบสอบภาคปฏิบัติ

คุณภาพที่สำคัญของเครื่องมือวัดผลทุกชนิดคือ ความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) การวัดภาคปฏิบัตินั้นส่วนใหญ่ใช้วิธีการสังเกต โดยมีเครื่องมือช่วยในการสังเกต เช่น แบบตรวจสอบรายการ (check list) มาตรฐานประมาณค่า (rating scale) ซึ่งคุณภาพจะอยู่ที่ความเชื่อถือได้ของผลการวัด และการประเมินผลของผู้วัด (สุวิมล ว่องวานิช, 2539) หรืออาจจะเป็นการใช้แบบสอบภาคปฏิบัติ ซึ่งการหาคุณภาพของแบบสอบให้หลักการทั่วไปเหมือนกับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผลอื่น ๆ สำหรับการหาคุณภาพของเครื่องมือทำได้ดังนี้

ความตรงของเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติพิจารณาจาก

1. ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) คือ ความสามารถของเครื่องมือวัดผลที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง
2. ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) คือ ความสามารถของเครื่องมือในการจำแนกคนได้ตามสภาพที่เป็นจริงของเขา

3. ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ คือ (Criterion-related Validity) คือ ความสามารถของเครื่องมือที่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดแล้วให้ผลสอดคล้องกับการวัดโดยใช้เครื่องมืออื่นหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้ที่นำมาเกณฑ์

4. ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) คือ ความสามารถในการแยกแยะทักษะความสามารถของผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง วิธีการที่นิยมใช้คือ known-group method หลักการของวิธีนี้คือ การหาวิธีการที่เชื่อถือได้มาจำแนกความสามารถในการทำงานของผู้เรียน โดยปกติจะให้ผู้ที่ใกล้ขีดของผู้เรียนเป็นผู้ตัดสิน วิธีการนี้มีข้อตกลงที่ว่าผู้ประเมินทักษะการทำงานของนักเรียนสามารถให้ข้อมูลส่วนนี้ได้อย่างถูกต้อง หลังจากนั้น นำข้อมูลเกี่ยวกับการทักษะการทำงานที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลการวัดทักษะจากเครื่องมือที่สร้างขึ้น หากผลการวัดมีความสอดคล้องกัน แสดงว่า เครื่องมือที่วัดมีความตรงในการจำแนกผู้เรียนได้จริง

ความเที่ยงของเครื่องมือ พิจารณาได้จาก

1. ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Interrater Reliability) ถ้าเครื่องมือมีคุณภาพดี คู่มือการให้คะแนนการปฏิบัติงานควรมีคุณภาพดี เกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจให้คะแนนหรือการประเมินมีความชัดเจน ส่งผลให้การประเมินระหว่างผู้ประเมินสอดคล้องกัน การกำหนดความเที่ยงแบบนี้ ผู้เรียนปฏิบัติให้ดูเพียงครั้งเดียวโดยมีผู้ประเมินอย่างน้อย 2 คน สังเกตพฤติกรรมการทำงานหรือประเมินผลงาน การหาความเที่ยงแบบนี้สามารถกำหนดได้แม้สิ่งที่วัดเน้น กระบวนการ หรือ ผลงาน เนื่องจากผู้ประเมินสามารถให้คะแนนพร้อมกันได้จากการปฏิบัติงานของผู้เรียน

2. ความเที่ยงจากการวัดซ้ำ (Test-retest Reliability) ใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการให้ผู้เรียนทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง ทั้งช่วงห่าง 2 สัปดาห์ ในกรณีที่การปฏิบัติงานไม่ใช่เวลายาวเกินไปและสามารถให้ผู้เรียนปฏิบัติได้หลายครั้ง ผู้สร้างเครื่องมือสามารถหาความเที่ยงแบบการวัดซ้ำได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ทักษะทางคลินิก (Clinical Skill)

1. ความหมาย

สุวิมล ว่องวานิช (2539) ได้ให้ความหมายของคำที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการวัดทักษะการปฏิบัติที่สำคัญไว้ดังนี้ คือ คำว่า "practice" หมายถึง การลงมือทำงานบ่อยๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้หรือเกิดความรู้ และคำว่า "performance" หมายถึง การแสดงอาการหรือทำงานตามกระบวนการต่างๆ ให้เสร็จสิ้น ส่วนคำว่า "psychomotor" หมายถึง การเคลื่อนไหวทางกายที่เป็นผลมาจากกระบวนการทางสมองหรือจิตใจ หรือกลุ่มพฤติกรรมที่ซับซ้อน ซึ่งคำเหล่านี้ จะเกี่ยวข้องกับคำว่า ทักษะ (skill) ซึ่งหมายถึง การกระทำบางอย่างให้ได้ดี และเป็นความสามารถที่ได้จากการเรียนรู้

เดอ เซคโค และกรอฟอร์ด (De Cecco and Grawford, 1974 อ้างถึงใน รัตนา จารุวรรณ) ให้ความหมายของคำว่า ทักษะ หมายถึง การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่ติดต่อกันเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน โดยอาศัยการประสานของมือ สายตา สำหรับการเรียนรู้ทางอวัยวะ และการประสานงานของลิ้นกับฟันในการเรียนรู้ทางภาษา

จินตนา ยูนิพันธุ์ (2529) ได้ให้ความหมายของ ทักษะ หมายถึง กิจกรรมการแสดงออกในลักษณะวิชาชีพ มักเป็นกิจกรรมที่มีความซับซ้อนเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่นๆ หลายอย่าง เช่น ทักษะการสังเกต ทักษะการติดต่อสื่อสาร ทักษะการปฏิบัติการพยาบาล เป็นต้น

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2531) ได้กล่าวถึงทักษะที่เป็นพฤติกรรมประเภท psychomotor domain ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom) หมายถึง

1. ความสามารถในการเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนใหญ่ว่า ของร่างกาย ได้ตามลักษณะของงานที่ต้องการ โดยเน้นที่ความแรง ความเร็ว และความถูกต้อง แม่นยำ ในการเคลื่อนไหว
2. ความสามารถใช้ประสาทสัมผัสและอวัยวะส่วนย่อยในการทำงานประสานสัมพันธ์กันได้อย่างกลมกลืน คล่องแคล่ว และ แม่นยำ ตามลักษณะงานที่ต้องการ
3. ความสามารถใช้สีหน้าท่าทางแสดงออก สื่อสารความหมายได้
4. ความสามารถใช้กลไกของร่างกายแสดงพฤติกรรมการพูดได้ตามลักษณะที่ต้องการ

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า ทักษะ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของร่างกายที่มีความซับซ้อน แสดงออกให้เห็นถึงความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติ และ สีหน้าท่าทางที่แสดงออก ประสานเชื่อมโยงกันอย่างกลมกลืน ทำให้เกิดงานตามที่ต้องการ

ส่วนคำว่า **คลินิก (Clinic)** ศัพท์ของ เวบสเตอร์ (Webster, 1994) หมายถึง สถานที่หรือแหล่งที่มีการให้บริการรักษาผู้ป่วย

ดังนั้นคำว่า **ทักษะทางคลินิก** หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำ ที่แสดงออกให้เห็นถึงความรู้ ความสามารถ และทัศนคติที่นักศึกษากระทำในการปฏิบัติงานที่หอบผู้ป่วย

คำว่า **ทักษะทางคลินิก** ในวงการแพทย์ นิวเบิล (Newble, 1976) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลความสามารถทางคลินิกของนักศึกษาแพทย์ ได้ให้ความหมายของความสามารถทางคลินิก หรือ ทักษะทางคลินิกไว้ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ 1 เป็นลักษณะของความสามารถที่นักศึกษาแพทย์แสดงออกในรูปของกระบวนการปฏิบัติงานต่างๆ และลักษณะที่ 2 เป็นลักษณะของความสามารถที่เป็นผลลัพธ์จากการปฏิบัติงาน นอกจากนี้คณะกรรมการตรวจสอบทางการแพทย์แห่งชาติ (National Board of Medical Examiners หรือ NBME) ได้จำแนกความสามารถทางคลินิกหรือทักษะทางคลินิกของนักศึกษาแพทย์หรือแพทย์จบใหม่จะต้องครอบคลุมความสามารถ 9 ลักษณะ คือ ความสามารถในการซักประวัติ ความสามารถในการตรวจร่างกาย ความสามารถในการทดสอบและวิธีปฏิบัติการต่างๆ ความสามารถในการวินิจฉัยโรค ความสามารถในการรักษา ความสามารถในการตัดสินใจ ความสามารถในการติดตามดูแลอย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง แพทย์ และผู้ป่วย และความสามารถในการรับผิดชอบในฐานะแพทย์

สำหรับความสามารถทางคลินิก หรือ ทักษะทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลในปีค.ศ. 1987 แมคไนท์ และคณะ (McKnight, et al, 1987) คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพของมหาวิทยาลัยแมคมมาสเตอร์ ได้สร้างแบบสอบเพื่อวัดทักษะทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลประกอบด้วย 6 ทักษะ คือ การจัดการ (management) การซักประวัติ (history taking) การตรวจร่างกาย (physical examination) การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) การสอน (teaching) และทักษะระหว่างบุคคล (interpersonal skills)

ส่วน รอส และคณะ (Ross. et al., 1988) ได้จำแนกทักษะทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาลออกเป็น 3 องค์ประกอบ คือ

1. ความสามารถในการสืบค้นข้อมูล (ability to acquire clinical data) พิจารณาความสามารถจาก การซักประวัติ และ การตรวจร่างกาย
2. ความสามารถในการแปลผลข้อมูล (ability to interpret clinical data) พิจารณาความสามารถจาก การระบุปัญหา และ การวินิจฉัยทางการพยาบาล

3. ความสามารถในการสังเคราะห์เพื่อนำผลของข้อมูลไปใช้ (ability to synthesize clinical data) พิจารณาความสามารถจาก การตัดสินใจ การให้กำลังใจ การให้คำแนะนำ และให้กาปฏิบัติ การพยาบาล เป็นต้น

จากการศึกษาดำรง และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลในประเทศไทย ผู้วิจัยยังไม่พบว่า มีนักการศึกษาทางการพยาบาลท่านใดได้ให้คำนิยามของคำว่า "ทักษะทางคลินิก" ได้ชัดเจน จะมีที่พบจะมีคำว่า "ความสามารถในการปฏิบัติงาน" หรือ "การปฏิบัติการพยาบาล" (ฟาริดา อิบราฮิม, 2525, จินตนา ยูนิพันธ์, 2527) ดังนั้นผู้วิจัยนำแนวคิด ของแมคไนท์ และคณะ กับแนวคิดของ รอส และคณะ มาพิจารณาในบริบทของเนื้อหาการพยาบาลห้องผ่าตัด จากนั้นนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน คือนักการศึกษาทางการพยาบาล และ นักวัดผลทางการพยาบาล ช่วยพิจารณาในการยึดแนวคิดใดแนวคิดหนึ่งในการที่จะใช้เป็นโครงสร้างในการออกข้อสอบ ซึ่งผลที่ได้รับคือผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 2 ท่านมีความคิดเห็นเป็นมติเอกฉันท์ให้ใช้แนวคิดของรอสและคณะ ในการวัดทักษะทางคลินิก ของนักศึกษาพยาบาล เพราะมีความชัดเจนและครอบคลุมในการวัดทักษะของนักศึกษาพยาบาล มากที่สุด

ตอนที่ 3. การสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัย

1. ความเป็นมาของการสอบ

"การสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัย" ผู้วิจัยแปลมาจากอักษรภาษาอังกฤษคือ Objective Structured Clinical Examination ซึ่งบางครั้งจะเรียกว่า "OSCE" (อ่านว่า ออสเก้) การสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัยนี้ได้เริ่มต้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1975 โดยนายแพทย์ โจนาร์ค ฮาเดนและคณะ (Harden, R. M. et al., 1975) ของมหาวิทยาลัยดันดีประเทศสกอตแลนด์ หลังจากนั้นในวงการแพทย์ก็ให้ความสนใจศึกษาและพัฒนาต่อมา สำหรับวงการพยาบาลนั้น ในปี ค.ศ. 1987 แมคไนท์ และคณะ (McKnight, et al, 1987) แห่งมหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ ประเทศแคนาดา ได้มีการนำการสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัยมาใช้เป็นครั้งแรก โดยได้ทำการสอบเพื่อประเมินทักษะทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 และ ในปี ค.ศ. 1988 รอสและคณะ (Ross, M. et al, 1988) ก็ได้สร้างและพัฒนาการสอบทางคลินิกมาใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลในแผนกศัลยกรรมประสาทอีกด้วย

2. ลักษณะการสอบ และแบบสอบ

การสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัย (OSCE) เป็นวิธีการประเมินความสามารถหรือทักษะทางคลินิก (clinical competency หรือ clinical skill) ซึ่งนักศึกษาจะแสดงออกมาให้เห็น โดยธรรมชาติของการสอบแล้วจะมีลักษณะของความปรนัย (objective) ในการทำการประเมินเพราะสามารถสร้างเกณฑ์การประเมินไว้ล่วงหน้า มีความเที่ยง และมีความเป็นไปได้ใน การสอบลักษณะของแบบสอบจะมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตการวัดที่ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ (Harden, R. M. and Gleeson, F. A. , 1979, Ross, M. et al, 1988)

ลักษณะการสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัย เป็นการสอบที่ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ ซึ่งเวลาที่ใช้อาจจะเท่าหรือไม่เท่ากันก็ได้ ข้อสอบแต่ละข้อจะเรียกเป็นสถานี (station) ซึ่งในสถานีหนึ่งจะสามารถวัดได้ทั้ง ความรู้ ทักษะ รวมไปถึงทัศนคติที่นักศึกษาแสดงออก ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกเหล่านั้นจะถูกกำหนด โดยการสร้างโจทย์สถานการณ์และคำสั่งให้นักศึกษาได้ปฏิบัติ ซึ่งลักษณะคำสั่งที่ใช้จะเป็นประโยคสั้นๆ 2-3 ประโยคที่ผู้สอบอ่านแล้วสามารถนึกออกมาเป็นภาพ (scenario) ได้ หรือเป็นเรื่องราวสั้นๆ ให้นักศึกษาอ่าน จากนั้นจะมีประเด็นหรือข้อคำถามที่จะวัดการแสดงออกทางทักษะ หรือการแสดงออกทางความคิดของนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้ตอบ

การแบ่งสถานีจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ซึ่งจะมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป คือ สถานีปฏิบัติการ (procedure station) หรือ สถานีสังเกตการณ์ (observation station) และ สถานีคำถาม (question station) หรือ สถานีการสอบ (examiner station) (Harden, R. M. and Gleeson, F. A. 1979, McKnight, et al. 1987, Ross.M et. al, 1988) สถานีทั้ง 2 ดังกล่าวจะวัดคุณลักษณะดังนี้

1. สถานีปฏิบัติการ (procedure station) จะเป็นสถานีที่ใช้วัดกระบวนการ (process) ในสถานีนี้ นักเรียนจะต้องแสดงทักษะต่างๆ ที่กำหนดให้ โดยวัตถุประสงค์ของสถานีชนิดนี้เพื่อดูกระบวนการที่นักเรียนแสดงออกมาโดยจะต้องครอบคลุมทั้ง ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ประเมินจะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ซึ่งจะกำหนดดัชนี หรือ key word ที่แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่นักเรียนจะต้องแสดง รวมไปถึงการกำหนดน้ำหนักของพฤติกรรมนั้นๆ ด้วย นอกจากนี้ยังมีแบบวัดเจตคติที่นักเรียนแสดงออกมาให้เห็นในสถานี

2. สถานีคำถาม (question station) เดิมที่จะเป็นสถานีที่ใช้ประเมินความถูกต้อง หรือผลจากการปฏิบัติในสถานีก่อนหน้านี้ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้จะเป็นข้อสอบที่มีลักษณะเป็นปรนัย (objective) เช่น แบบเลือกคำตอบ แบบสอบถูก/ผิด หรือเติมคำ ที่ได้มีการกำหนดคำตอบ และคะแนนไว้ล่วงหน้าแล้ว (Harden, R. M. et al, 1975) แต่ต่อมา แมคไนท์ และคณะ (McKnight, et al, 1987) มิได้ใช้สถานีคำถามเป็นสถานีเพื่อใช้ตรวจสอบเพียงความถูกต้องจากสถานีก่อนหน้านี้ แต่จะใช้ตรวจสอบในกรณีที่การปฏิบัตินั้นต้องการการประเมินผลการปฏิบัติ ยกตัวอย่างดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ทักษะ เนื้อหา และรูปแบบที่ใช้ ตามแนวของ แมคไนท์ และคณะ

สถานีที่	ทักษะที่วัด	เนื้อหาเฉพาะที่ใช้วัด	วิธีที่ใช้วัด
1.	การจัดการ	บทบาทหน้าที่ ของการพยาบาลเบื้องต้น	คำถาม
2.	การตอนผู้ป่วย	การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยที่เป็นนิ่ว	ปฏิบัติการ
..
8	การวิเคราะห์ข้อมูล	ค่าจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะหัวใจล้มเหลว/ภาวะซีด	ปฏิบัติการ
...
10	การสอน	วิธีการเก็บปัสสาวะเพื่อส่งตรวจ	ปฏิบัติการ
11	การวิเคราะห์ข้อมูล	การประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยสูงอายุ	คำถาม

จากตารางจะเห็นว่า ในสถานีที่ 1 จะเป็นสถานีที่ใช้วัดทักษะการจัดการ ใช้เนื้อหาในเรื่องเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ของการพยาบาลเบื้องต้น รูปแบบที่ใช้เป็นการใช้แบบสอบ ส่วนในสถานีที่ 2 จะเป็นสถานีที่ใช้วัดทักษะการสอน และเนื้อหาที่ใช้มิได้เกี่ยวข้องกับสถานีที่ 1 เลย สำหรับสถานีที่ 8 จะเป็นการวัดทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล เนื้อหาที่ใช้วัดจะเป็นการให้ค่าผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวและภาวะซีด ซึ่งรูปแบบที่ใช้เป็นสถานีคำถาม เนื่องจากในรายงานการวิจัยของ แมคไนท์และคณะไม่ได้เสนอแนวคำถามหรือคำสั่งในแต่ละสถานีให้ทราบจึงทำให้ไม่สามารถที่จะสรุปชี้ชัดได้ว่า รูปแบบคำถามที่ใช้วัดเป็นอย่างไร แต่ในทางปฏิบัติจริงในการวิเคราะห์ค่าของผลตรวจจากห้องปฏิบัติการจะพิจารณาจากค่าที่ได้จากนั้นและประเมินภาวะผิดปกติจากค่าที่ได้เหล่านั้น

3. ตำแหน่งและการบริหารการสอบ

จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัย พอสรุปได้ดังนี้

1. จำนวนสถานีที่สร้างขึ้น จะอยู่ระหว่าง 5 - 20 สถานี โดยในช่วงแรกตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1975 ถึง ปี ค.ศ.1982 จำนวนสถานีระหว่างสถานีคำถามกับสถานีปฏิบัติการจะมีพอๆ กัน หลังจากนั้น จำนวนสถานีทั้ง 2 จะมีมากขึ้นอยู่กับทักษะที่ต้องการวัดมีน้อยเพียงใด (Harden, R. M. and Gleeson, F. A., 1979)

2. รูปแบบสถานีสอบ เดิมจะแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ สถานีปฏิบัติการ (procedure station) จะเป็นสถานีที่ใช้วัดกระบวนการ (process) และสถานีคำถาม (question station) เป็นสถานีที่ใช้ประเมินความรู้ ความคิดรวบยอด ในกรณีเป็นเวลาในแต่ละสถานีสอบไม่เท่ากัน หรือ ในกรณีที่สถานีในการจัดสอบในแต่ละสถานีอยู่ใกล้กันต้องใช้เวลาในการเดินทาง เช่นจากหอผู้ป่วยหนึ่งไปอีกหอผู้ป่วยหนึ่ง ในการบริหารการสอบอาจจะเพิ่มสถานีพัก (rest station) เพื่อให้รอหรือพักในช่วงที่ยังไม่ถึงเวลาสอบ และในบางครั้งอาจใช้สถานีพัก เป็นสถานีในการรับข้อมูลก่อนสอบในสถานีต่อไปอีกด้วย (Hall-Turner, W. J. A, 1983, McKnight, et al, 1987)

3. เวลาที่ใช้ในแต่ละสถานี จะมีประมาณ 4-10 นาที โดยเวลาที่ใช้ในแต่ละสถานีจะต้องเท่าๆกัน แต่มีบางกรณีที่สถานีการสอบอยู่ห่างกัน อาจต้องมีการเพิ่มเวลาที่ใช้ให้เหมาะสม

4. สถานีที่ใช้สอบ จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสามารถในการจัดทำได้สามารถทำได้ทั้งในสถานที่จริงเช่นบนหอผู้ป่วย หรืออาจจะใช้สถานีที่ภายในวิทยาลัย เช่น โรงยิมเนเซียมก็ได้

5. รูปแบบการเริ่มเข้าสอบ (rotation) จะมี 2 ลักษณะ คือ การเริ่มพร้อมกันหลายคน และการเริ่มทีละคน

6. ชุดการสอบ (a series of station) หมายถึง จำนวนทั้งหมดของสถานีสร้างขึ้นในแต่ละวิชา เช่น วิชาการพยาบาลผู้ป่วยในห้องผ่าตัด มีทั้งหมด 10 สถานี คิดเป็น 1 ชุดการสอบ ในการจัดสอบแต่ละครั้งหากหน่วยงานมีความพร้อมในเรื่องของ บุคลากร สถานี และ อุปกรณ์ มักจัดให้มีมากกว่า 1 ชุดการสอบ เพราะการที่มีชุดการสอบมากจะทำให้สามารถสอบนักศึกษาได้คราวละหลายๆ ภายในระยะเวลาไม่นาน

7. ตารางการสอบ (timetable) ในการดำเนินการสอบแต่ละครั้งควรมีการกำหนดแผนผังและรูปแบบให้พร้อมก่อน จากนั้นจัดทำเป็นตารางนำเสนอหรือแจ้งให้ผู้เข้าสอบ กรรมการ และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

8. การกำหนดตารางการทำงาน ฮาเดน และคณะ ได้เสนอแนะไว้ว่า ในการบริหารการสอบ ควรมีการจัดทำกำหนดตารางการทำงาน โดยเริ่มทำการกำหนดการตั้งแต่วันก่อนสอบ 1 วัน ในวันสอบ และ หลังการสอบ 1 วัน ซึ่งจะช่วยให้มีความสะดวกและป้องกันการผิดพลาดได้

9. การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feed back) สำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ จากการศึกษาของ แบล็ค และ ฮาเดน (Black and Harden, 1986) และ ฮอดเดอร์และคณะ (Hodder et .al, 1989) พบว่ามีแนวทางในการให้ข้อมูลย้อนกลับ ไว้ 3 วิธีคือ

9.1 ระหว่างดำเนินการสอบ (immediate feedback during the examination) โดยจะให้ข้อมูลย้อนกลับในระหว่างที่นักศึกษากำลังดำเนินการสอบ

9.2 หลังดำเนินการสอบทันที (after examination immideatly) โดยจะให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากการสอบในสถานี่เสร็จสิ้นลงทันที

9.3 หลังการสอบ (after examination) โดยจะทำการให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากการสอบนั้นเสร็จสิ้นทุกสถานี ในลักษณะของการผ่าน หรือไม่ผ่านเกณฑ์ของแต่ละสถานีโดยจะให้ข้อมูลย้อนกลับตามแบบตรวจสอบรายการที่ใช้ประเมิน หรืออาจจะให้ข้อมูลย้อนกลับโดยให้นักศึกษาดูเทปบันทึกพฤติกรรมของตนเอง หรือ ของเพื่อน เพื่อประเมินข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างทำ

จากการศึกษาของ แบล็ค และ ฮาเดน (Black and Harden,1986) พบว่า ช่วงเวลาที่เหมาะในการให้ข้อมูลย้อนกลับคือ ภายหลังจากการสอบในสถานี่นั้น เพราะผู้สอบจะยังจำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน และ ข้อมูลดังกล่าวยังมีผลต่อการปรับปรุงทักษะการปฏิบัติของนักเรียนด้วย ส่วนการศึกษาของ ฮอดเดอร์และคณะพบว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังการสอบ จะมีผลต่อคะแนนในการสอบซ้ำที่จะเพิ่มขึ้น 2 %

4. คุณภาพของการสอบ

ฮาเดน และ เกรลสัน (Harden, R. M. and Gleeson, F. A, 1979) ได้กล่าวไว้ว่า คุณภาพของการสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัยสามารถวัดได้จากเช่นเดียวกับแบบสอบภาคปฏิบัติทั่วไปโดยวัดจาก

1. ความตรง (validity) หมายถึง การที่ผู้ออกข้อสอบที่เตรียมเนื้อหาที่จะทำการวัดได้อย่างเหมาะสม และตรงความสามารถในระดับชั้นของนักศึกษาที่ต้องการจะวัด ทักษะที่จะวัดตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด นอกจากนี้มียังเกณฑ์ในการประเมินผลการสอบไว้ล่วงหน้าโดยการใช้ผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตัดสิน

2. ความเที่ยง (reliability) หมายถึง ข้อสอบที่สร้างขึ้นใช้วัดในสถานการณ์เดียวกัน ผู้ประเมิน และ เครื่องมือที่ใช้วัดอย่างเดียวกัน ทำให้ผู้สอบพบปัญหาจากผู้ปวยที่มีลักษณะที่เหมือนกันในขณะที่ถูกประเมิน ซึ่งก็จะทำให้ความคลาดเคลื่อนในการวัดมีน้อย

3. ความเป็นไปได้ในการดำเนินการสอบ (practicability) หมายถึง การสอบจะดำเนินการไปได้ เราจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. จำนวนของนักเรียนที่จะถูกประเมิน ในการจัดสอบครั้งนั้น
2. จำนวนของคณะกรรมการหรือผู้เชี่ยวชาญ จะมีจำนวนเท่าที่หามาได้
3. ความสามารถในการจัดหาผู้ปวย
4. ความเหมาะสมและสิ่งอำนวยความสะดวกมีเพียงพอหรือไม่
5. การนำผลที่ได้จากการสอบไปใช้เพื่ออะไร เช่น ตัดสินการผ่าน-การตก

หรือช่วยวินิจฉัยความสามารถของนักศึกษาในส่วนที่ยังขาดอยู่

สำหรับคุณภาพของแบบสอบตามรายงานการวิจัยและเอกสารต่างๆ ที่ผู้วิจัยศึกษา พบว่า ในช่วงแรกตั้งแต่ ปี ค.ศ.1975 คุณภาพในเรื่องความเที่ยงและความตรงของแบบสอบไม่ค่อยมีผู้ใด รายงานหรือแสดงให้เห็นชัดเจน ส่วนใหญ่เท่าที่มีการรายงานผลจะเป็นการหาความสัมพันธ์หรือการ เปรียบเทียบกับแบบสอบเดิม ดังเช่น ฮาเดน และคณะ (Harden et al., 1975) ของมหาวิทยาลัย ดันดี ประเทศสกอตแลนด์ ได้ทำการแบ่งนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่มๆละ 33 คนเพื่อ โดยให้นักศึกษา 2 กลุ่ม จำนวน 66 คน ทำการสอบวัดทักษะทางคลินิกแบบดั้งเดิม (traditional method) ที่เคยทำกัน มา และให้นักศึกษาอีก 33 คน ทำการสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัย จากนั้นนำค่าคะแนนที่ ได้มาเปรียบเทียบกับคะแนนการสอบภาคปฏิบัติของและสอบข้อเขียน (แบบเลือกตอบ) ของวิชา อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์และ การรักษา พบว่า คะแนนที่ได้จากการสอบวัดทักษะทางคลินิกแบบ ดั้งเดิมทั้ง 2 กลุ่ม กับคะแนนการสอบที่ใช้เกณฑ์ ไม่มีความสัมพันธ์กัน ($r = 0.17$ and $r = 0.21$) ส่วนค่าความสัมพันธ์ที่ได้จากกลุ่มนักศึกษาที่ทำการสอบทางคลินิกเชิงโครงสร้างแบบปรนัย มีค่า $r = 0.63$ ในระดับนัยสำคัญที่สูง นอกจากนี้ยังได้หาค่าความเที่ยงของแต่ละสถานีพบว่า มีค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสถานีจะอยู่ระหว่าง 0.34 ถึง 0.66

นิวเบิล และคณะ (Newble, et al., 1981) ได้ทำการศึกษาหาความตรงและความเที่ยงใน การสอบวัดทักษะทางคลินิกของนักศึกษาแพทย์ โดยเขาได้ทำการทดลองเปรียบเทียบกับนักศึกษา 2 กลุ่มโดยให้ทำการสอบแบบสอบภาคปฏิบัติเดิม ส่วนอีกกลุ่มทำการสอบภาคปฏิบัติแนวใหม่ พบว่า ความสัมพันธ์ของแบบสอบกับคะแนนที่ได้จากการสอบไล่ มีค่าความสัมพันธ์กันต่ำและไม่มีนัย สำคัญทางสถิติ ($r = 0.11$, NS)

ในปี ค.ศ. 1990 โรเบิร์ต และ นอร์แมน (Robert, J. and Norman, G. 1990) ได้ศึกษาหาค่าความตรงและความเที่ยง พบว่า มีค่าความตรงจากการตัดสินใจจากผู้เชี่ยวชาญ ส่วนความเที่ยง พบว่า ค่าเที่ยงระหว่างสถานีที่เหมือนกันจะมีค่าสูง แต่สถานีที่ต่างกัน จะมีค่าความสัมพันธ์ต่ำ สำหรับค่าความเที่ยงที่ได้คือ ความเที่ยงของผู้ตรวจ (Interrater Reliability) และความเที่ยงจากการสอบซ้ำ (Test-retest Reliability) โดยการหาค่า Intraclass correlations ของกิลินฟอร์ด (Guilford) ได้ค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.88-0.99 และ 0.66-0.86 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังหาค่าความเที่ยงระหว่างสถานี (Interstation Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach coefficient) พบว่าค่าที่ได้จะต่ำคือ 0.198

ตอนที่ 4. การปฏิบัติการพยาบาล และ มาตรฐานการพยาบาลในห้องผ่าตัด

ห้องผ่าตัดเป็นสถานรักษาพยาบาลแห่งหนึ่งที่จำเป็น เป็นสถานที่ที่จัดเตรียมไว้สำหรับการทำผ่าตัดที่มีความปลอดภัยต่อผู้ป่วยมากที่สุด และมีความสำคัญต่อกิจการโรงพยาบาล ห้องผ่าตัดเป็นสถานที่ที่ต้องสะอาดปราศจากเชื้อโรค มีกฎระเบียบข้อปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทุกคน ซึ่งจะต้องรักษาอย่างเคร่งครัด เช่นการเปลี่ยนเสื้อผ้า สวมหมวกคลุมผม ผูกผ้าปิดปากปิดจมูก เป็นต้น เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค นอกจากนี้การปฏิบัติงานจะต้องใช้เทคนิคการป้องกันการติดเชื้อ (aseptic technique) ทั้งนี้เพื่อให้วิธีการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดได้ผลดี ขนาดแผลผ่าตัดจะไม่มีเชื้อโรค ผู้ป่วยสามารถหายจากบาดแผลได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้การทำงานในห้องผ่าตัดเป็นการทำงานเป็นทีม ซึ่งจะทำให้การผ่าตัดดำเนินไปได้อย่างรวดเร็วราบรื่นและเรียบร้อย การทำงานในห้องผ่าตัด ผู้ร่วมทีมแบ่งหน้าที่กันทำงาน เช่นวิสัญญี ทำหน้าที่ให้ยาสลบแพทย์ทำหน้าที่ผ่าตัด พยาบาลทำหน้าที่เตรียมและจัดส่งเครื่องมือผ่าตัด ดูแลผู้ป่วย รวมทั้งช่วยเหลือทั่วไป เพราะฉะนั้นความรอบรู้ อดทน รวดเร็ว ร่องไว ตัดสินใจได้แน่วในภาวะคับขัน และตื่นตัวเอาใจใส่ต่องานตลอดเวลา จึงเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นของพยาบาลห้องผ่าตัด นอกจากนี้การติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจระหว่างบุคลากรก็เป็นสิ่งสำคัญ

การปฏิบัติการพยาบาลในห้องผ่าตัดซึ่งเป็นการฝึกสถานการณ์จริง ในสภาวะแวดล้อมที่มีเครื่องมือพิเศษเป็นจำนวนมากกับผู้ป่วยที่รู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัว การปฏิบัติงานจึงมีลักษณะพิเศษแตกต่างกัน การให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่มารับการบริการที่ห้องผ่าตัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ตั้งแต่รับผู้ป่วยมาจากหอผู้ป่วย และส่งผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเสร็จเรียบร้อย การให้การพยาบาลผู้ป่วยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ การพยาบาลในระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด พยาบาลประจำห้องผ่าตัดจะต้องเป็นผู้มีความรู้ และความสามารถในการให้การพยาบาลผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและทางด้านจิตใจอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายเช่นเดียวกับ

พยายามประจำห่อผู้ป่วย นอกจากนั้นจะต้องมีทักษะในการจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ใน การผ่าตัด รู้หลักการทำให้ปลอดเชื้อ (sterilization) การทำลายเชื้อ (disinfectants) เทคนิคปลอด เชื้อ (aseptic technique) หน้าที่สำคัญของพยาบาลห้องผ่าตัดอีกประการหนึ่ง คือ การส่งเครื่องมือ และการช่วยผ่าตัด ให้การผ่าตัดนั้นดำเนินไปด้วยความราบรื่นตลอดระยะเวลา ผ่าตัด ผู้ป่วยหลังได้ รับการผ่าตัดเสร็จเรียบร้อยแล้วจะได้รับการดูแลต่อที่ห้องผ่าตัดจนกระทั่งมีอาการปลอดภัย จึงส่ง กลับไปดูแลต่อที่หอผู้ป่วย

สำหรับสิ่งบ่งชี้ว่าจะแสดงให้เห็นว่าการพยาบาลในห้องผ่าตัดมีคุณภาพเพียงใดนั้น จะพิจารณาจากมาตรฐานการพยาบาลซึ่งกระทรวงสาธารณสุข (2538) ได้ให้ความหมายของ มาตรฐานการพยาบาลไว้ว่า เป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการ การจัดการบริการ พยาบาลและพัฒนาระบบการรวมทั้งใช้เป็นเครื่องมือในการวัด และประเมินคุณภาพของงานอีกด้วย

สำหรับมาตรฐานการพยาบาลในห้องผ่าตัด จะมีมาตรฐานการพยาบาลเชิงกระบวนการ และมาตรฐานเชิงผลลัพธ์งานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัดของกระทรวงสาธารณสุข แบ่งออกเป็น

มาตรฐานเชิงกระบวนการ ประกอบด้วยมาตรฐานย่อย 3 มาตรฐานคือ

มาตรฐานที่ 1 สนับสนุนให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจต่อการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด

มาตรฐานที่ 2 เอื้ออำนวยให้กระบวนการผ่าตัดถูกต้องตามเทคนิค และเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัดอย่างใกล้ชิด

มาตรฐานที่ 3 ดำเนินการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในระยะพักฟื้น

มาตรฐานเชิงผลลัพธ์ ประกอบด้วยมาตรฐานย่อย 3 มาตรฐาน ดังนี้

มาตรฐานที่ 1 ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการรักษาด้วยการผ่าตัด

มาตรฐานที่ 2 ผู้ป่วยปลอดภัยตลอดระยะเวลาดำเนินการผ่าตัด

มาตรฐานที่ 3 ผู้ป่วยอยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย พร้อมที่จะส่งต่อรับการรักษาพยาบาล ต่อเนื่องที่หอผู้ป่วย

นอกจากนี้คณะกรรมการการควบคุมคุณภาพการพยาบาล งานการพยาบาลผ่าตัด ภาควิชา พยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้แบ่งมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วย ในห้องผ่าตัดออกเป็น

1. มาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยระยะก่อนผ่าตัด หมายถึง การพยาบาลในระยะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากหอผู้ป่วย หรือ จากตึกผู้ป่วยนอก จนกระทั่งถึงการผ่าตัด ประกอบด้วย

มาตรฐานที่ 1 ผู้ป่วยมีความพร้อมด้านร่างกาย เอกซเรย์ และ อุปกรณ

มาตรฐานที่ 2 ผู้ป่วยมีความพร้อมทางด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจที่จะเข้ารับการผ่าตัด

มาตรฐานที่ 3 ผู้ป่วยปลอดภัยจากอุบัติเหตุและภาวะแทรกซ้อน

มาตรฐานที่ 4 ผู้ป่วยปลอดภัยจากการติดเชื้อ

2. มาตรฐานการพยาบาลระยะผ่าตัด หมายถึง การพยาบาลในขณะที่ผู้ป่วยเริ่มนอนบนเตียงผ่าตัดจนถึงย้ายออกจากห้องผ่าตัด

มาตรฐานที่ 1 ผู้ป่วยปลอดภัยจากการติดเชื้อ

มาตรฐานที่ 2 ผู้ป่วยได้รับการดูแลในฐานะบุคคลแบบองค์รวม

มาตรฐานที่ 3 ผู้ป่วยปลอดภัยจากอุบัติเหตุและภาวะแทรกซ้อน

มาตรฐานที่ 4 ผู้ป่วยได้รับการเตรียมพร้อมในการเคลื่อนย้ายจากห้องผ่าตัดได้ถูกต้องและต่อเนื่อง

3. มาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยระยะห้องผ่าตัดในห้องพักฟื้น หมายถึง การพยาบาลในระยะที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงผ่าตัด จนถึงพักอยู่ในห้องพักฟื้นเป็นเวลาอย่างน้อย 45 นาที ก่อนที่ผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วยหรือกลับบ้านประกอบด้วย

มาตรฐานที่ 1 ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนของทางเดินหายใจอุดตัน และ/หรือ หายใจไม่เพียงพอ

มาตรฐานที่ 2 ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะตกเลือดหลังผ่าตัด

มาตรฐานที่ 3 ผู้ป่วยปลอดภัยจากความทรงในระดัับความรู้สึก

มาตรฐานที่ 4 ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการใช้ยาเฉพาะบริเวณ

มาตรฐานที่ 4.1 ผู้ป่วยปลอดภัยจากการแพ้พิษยาชา และแอนติบอดีที่ผสมในยาชา

มาตรฐานที่ 4.2 ผู้ป่วยปลอดภัยจากการแพ้ยา

มาตรฐานที่ 5 ผู้ป่วยได้รับสารน้ำและอิเล็กโตลัยต์อย่างเพียงพอ

มาตรฐานที่ 6 ผู้ป่วยมีความสุขสบายและปลอดภัยจากอุบัติเหตุ

มาตรฐานที่ 7 ผู้ป่วยได้รับการตอบสนองของความต้องการทางด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม

มาตรฐานที่ 8 ผู้ป่วยมีความปลอดภัย พร้อมที่จะย้ายออกจากห้องพักฟื้น

สำหรับมาตรฐานการพยาบาลที่ผู้วิจัยใช้ในการทำแบบประเมิน จะยึดตามแนวของทั้ง 2 แห่ง คือยึดมาตรฐานเชิงกระบวนการ และมาตรฐานเชิงผลลัพธ์ ข้อที่ 1 และ 2 ของกระทรวงสาธารณสุข และ มาตรฐานผู้ป่วยระยะก่อนผ่าตัด และ มาตรฐานการพยาบาลระยะผ่าตัด ของคณะกรรมการการควบคุมคุณภาพการพยาบาล งานการพยาบาลผ่าตัด ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี เป็นแนวทางในการสร้างโจทย์สถานการณ์และแบบประเมิน

ตอนที่ 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและการประเมินผลภาคปฏิบัติเท่าที่ผู้วิจัยศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดหรือเกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติในสาขาการแพทย์และการพยาบาล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดหรือเกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติในสาขาอื่น ซึ่งมีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดหรือเกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ ในสาขาการแพทย์และการพยาบาล

จำลอง ชูโต (2520) ได้สร้างเกณฑ์ประเมินผลการฝึกภาคปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการวัด แล้วมาสร้างเป็นพฤติกรรมย่อยๆ และกำหนดเกณฑ์ประเมินผลในรูปประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งรายการมีทั้งหมด 14 ด้าน คือ ความสามารถทำการพยาบาลพื้นฐานได้อย่างสมบูรณ์ สามารถนำหลักวิชามาประยุกต์ให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้ดี รู้จักประหยัดเวลาแรงงานและสิ่งของเครื่องใช้ ทำงานสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบต่อผู้ป่วย มีความรับผิดชอบต่อระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่การงาน สามารถเข้ากับผู้อื่นได้ดี สามารถติดต่อวางตัวเหมาะสมต่อสถานะแห่งวิชาชีพ มีศิลปะสูงใจผู้อื่นได้ดี มีความเข้มแข็ง อดทน กล้าหาญ และรู้จักพัฒนาปรับปรุง ตนเอง ได้ข้อรายการทั้งสิ้น 64 ข้อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์มณฑล จำนวน 46 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบสอบมีความเที่ยงที่หาโดยวิธีของชอยท์ ได้ค่า .9434 ค่าความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาลห้องผ่าตัดเป็นเกณฑ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .936 เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาล จักษุ โสต นาสิก เป็นเกณฑ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .779 เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาล สูตินารีเวช เป็นเกณฑ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .923 โดยทุกค่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .001 และผู้วิจัยได้ให้หลักไว้ว่า การที่จะให้เกณฑ์การประเมินผลการศึกษภาคปฏิบัติมีความตรงตามสภาพนั้น ผู้ประเมิน

จะต้องอยู่ใกล้ชิดคนถูกประเมินตลอดเวลา เพื่อจะได้สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาอย่างละเอียดทุกพฤติกรรม และทุกครั้งที่สังเกตพฤติกรรมแล้วควรมีสมุดบันทึก (Anecdotal record) ของผู้สังเกตไว้ด้วย

อริชฐาน มงคลสถิตย์ (2522) ได้สร้างเกณฑ์ประเมินผลทางการศึกษาภาคปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 6 ระดับ กำหนดคุณลักษณะใหญ่ที่จะประเมิน 2 ด้าน ตามปรัชญาและจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้แก่ ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาล และ ความสามารถในการบริหารงานพยาบาลขั้นพื้นฐาน ใช้ประเมินนักศึกษาพยาบาลของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ชั้นปีที่ 2,3 และ 4 รวม 100 คน โดยมีอาจารย์พยาบาล หัวหน้าตึก และพยาบาลเป็นผู้ประเมิน จากการวิจัยพบว่า ได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมินผลทั้งฉบับตามแบบของธอยท์ มีค่า .9904 ค่าความเที่ยงในการตัดสินโดยวิธี intraclass correlation จากผู้ตัดสิน 1 คน มีค่าอยู่ระหว่าง .61 ถึง -.04 และ ค่าเฉลี่ยความเที่ยงของผู้ตัดสินทั้งหมดเท่ากับ .76 ถึง -1.34 ความตรงตามสภาพของแบบประเมินผล โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์วิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และคัลยศาสตร์เป็นเกณฑ์ ด้านปฏิบัติการพยาบาลมีค่า .38 ถึง .06 เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์วิชาการพยาบาลมารดาและทารกเป็นเกณฑ์ ได้ค่าระหว่าง -.12 ถึง .42 ส่วนด้านการบริหารงานพยาบาลขั้นพื้นฐานเมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์วิชาการบริหารงานในตึกผู้ป่วยเป็นเกณฑ์ มีค่าอยู่ระหว่าง -.07 ถึง .15 ซึ่งทั้งหมดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิตยา คำรงวุฒิ (2524) ได้สร้างเกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติของนักศึกษาผู้ช่วยพยาบาล โดยกำหนดคุณลักษณะที่จะประเมินไว้ 3 ลักษณะ คือ ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาล ความรับผิดชอบต่อผู้ป่วย ต่อหน้าที่ และการรักษาระเบียบวินัย บุคลิกส่วนบุคคล และความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น โดยสร้างเป็นมาตราประมาณค่า 4 ระดับ มีข้อรายการทั้งสิ้น 37 ข้อ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นครูประจำตึก หัวหน้าตึก และ ผู้ช่วยหัวหน้าตึก จำนวน 60 คน เป็นผู้ทำการประเมิน โดยมีนักเรียนผู้ช่วยพยาบาลโรงพยาบาลทรวงอก นนทบุรี ปีการศึกษา 2521 จำนวน 75 คนเป็นผู้ถูกประเมิน ผลการวิจัยพบว่า แบบสอบมีความเที่ยงจากการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าเท่ากับ .96 ความเที่ยงของการให้คะแนนระหว่างกลุ่มผู้ประเมิน หาโดยวิธี intraclass correlation พบว่า ความเที่ยงของผู้ทำการประเมิน 1 กลุ่ม มีค่า .661 และความเที่ยงของผู้ประเมิน 3 กลุ่มมีค่า .854 แบบสอบมีความตรงตามเกณฑ์ โดยหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนภาคปฏิบัติที่ได้จากการใช้แบบประเมินกับคะแนนทฤษฎีวิชาการพยาบาลพื้นฐาน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .2 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุญนาท ลายสนิทเสรีกุล และคณะ (2525) ได้สร้างเครื่องมือวัดผลการปฏิบัติงานทางคลินิก ในคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้วัตถุประสงค์ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกณฑ์มาตรฐานแพทย์ฝึกหัดของแพทยสภา ประกอบกับผลการวิเคราะห์ เครื่องมือเก่าที่ใช้ในปี 2522 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหิดล รวมทั้งรายงาน การวิจัยในประเทศและต่างประเทศ ให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นตัวแทนของภาควิชาทางคลินิกจำนวน 24 คนปรับปรุงและสร้างเกณฑ์ในการให้คะแนน แล้วนำเครื่องมือไปทดลองประเมินนิสิต ชั้นปีที่ 5 และ 6 ภาควิชาทางคลินิกของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 35 คน เพื่อตรวจสอบ คุณภาพของเครื่องมือ ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะของเครื่องมือที่สร้างขึ้นเป็นมาตรฐานประมาณค่ามี 5 ระดับ มีไขข้อสอบ ซึ่งจะใช้วัดความสามารถ 9 องค์ประกอบในการขึ้นฝึกภาคปฏิบัติของนักศึกษา แพทย์ คือ การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยและรักษาความรับผิดชอบความสัมพันธ์กับ ผู้ป่วย ความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน คุณลักษณะสำหรับผู้จะเป็นแพทย์ ความสนใจในการศึกษา และ ทักษะทางแพทยศาสตร์หัตถการ เครื่องมือมีคุณภาพด้าน ความตรง ความเป็นปรนัย ความชัดเจน ความสะดวกในการใช้อยู่ในระดับดี คือ 97.38 % 84.64 % 87.76% 94.66% ตามลำดับ ความเที่ยง ในการวัดแต่ละองค์ประกอบมีค่าเท่ากับ 0.96 ,0.95, 0.90, 0.93, 0.95, 0.98, 0.90 และ 0.94 ตาม ลำดับ

พัชรี สุคนธรรพ์ (2527) ได้สร้างเครื่องมือประเมินผลการปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยเป็นแบบ สังเกต ครอบคลุม 5 ด้านคือ การวางแผนปฏิบัติการพยาบาล การสอนและการให้คำแนะนำ ความ รับผิดชอบ บุคลิก และความมีมนุษยสัมพันธ์ เป็นมาตรฐานประมาณค่า 4 ระดับ โดยให้ครูประจำแผนก หัวหน้าแผนก และเจ้าหน้าที่ประจำแผนก 200 คน เป็นผู้ประเมิน และนักศึกษาโรงเรียนผดุงครรภ์ อนามัย จังหวัดเชียงใหม่ ถ้าปาง นครสวรรค์ จำนวน 216 คน เป็นผู้ถูกประเมิน ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือที่สร้างมีอำนาจจำแนกกลุ่มเก่งกลุ่มอ่อน โดยใช้ t-test ได้ค่า t อยู่ระหว่าง 2.248 ถึง 18.963 และค่าความเที่ยง โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาคได้ค่า .956

ยุภาพร เม่งอำพัน (2533) ได้สร้างเครื่องมือวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 สำหรับนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้มี 2 แบบ คือ แบบสังเกตวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 จำนวน 5 เรื่อง วิเคราะห์ความตรงตาม สภาพโดยใช้ know group ระหว่างกลุ่มเก่ง และ กลุ่มอ่อน จากการทดสอบค่า t-test พบว่ามีความ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ .01 มีค่าความเที่ยงของผู้สังเกต 1 คน และ 3 คน โดยวิธี intraclass correlation อยู่ระหว่าง .92 ถึง .97 และ .97 ถึง .99 ตามลำดับ ค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานอยู่ระหว่าง .31 ถึง .54 ส่วนแบบวัดความเข้าใจมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .58 ถึง .82 ค่า ความยากง่ายทั้งฉบับมีค่าอยู่ระหว่าง .52 ถึง .64

สมจิตต์ ลัมโพธิ์แดน (2536) ได้พัฒนาแบบวัดการปฏิบัติทางการพยาบาลสูติศาสตร์ ภาคปกติ สำหรับนักศึกษาพยาบาล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ปีพุทธศักราช 2528 และประเด็นการนทางการพยาบาล สูติศาสตร์ ภาคปกติ สร้างคู่มือการให้แบบวัดและประเมิน แบบวัดและคู่มือจากผู้ประเมินแบบวัด โดยสร้างครอบคลุมการพยาบาลสูติศาสตร์ 3 ด้าน ได้แก่ การพยาบาลมารดาในระยะตั้งครรภ์ ระยะคลอด และระยะหลังคลอด จำนวน 6 แบบวัด ลักษณะ เป็นแบบสังเกตให้มาตราบรรณาค่า 4 ระดับ และ 3 ระดับ กลุ่มตัวอย่างผู้ถูกประเมินเป็นนักศึกษา พยาบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลราชบุรี ที่ฝึกปฏิบัติงาน ณ ร.พ. โพนาราม จำนวน 30 คน และ กลุ่มตัวอย่างผู้ประเมินในชั้นทดลองใช้ เป็นอาจารย์นิเทศก์จากวิทยาลัยพยาบาล จำนวน 9 คน ชั้นประเมินแบบวัด เป็นอาจารย์นิเทศก์จากวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดกองงานวิทยาลัยพยาบาล จำนวน 31 คน ผลการวิจัยพบว่า ทุกแบบวัดมีความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ มีความตรงตามสภาพ โดยพิจารณาจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่าง คะแนนจากแบบวัดกับคะแนนรวมการฝึกภาคปฏิบัติ ได้ค่าระหว่าง .60 - .75 ค่าความเที่ยงระหว่าง ผู้ประเมิน โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนของผู้ประเมิน 2 ท่าน ได้ค่าระหว่าง .74 - .96 สำหรับผลการประเมินแบบวัดและคู่มือจากผู้ประเมิน พบว่า ความ คิดเห็นเกี่ยวกับแบบวัด และ คู่มือมีความสะดวกในการนำไปใช้ในระดัปลาานกลาง มีเกณฑ์การให้ คะแนนชัดเจน ครอบคลุม และมีประโยชน์ต่อการวัดและประเมินผลการพยาบาลสูติศาสตร์ในระดับ มาก

กุลธิดา สุนุกพันธ์ (2537) ได้สร้างและพัฒนาแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางการพยาบาลพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ระดับต้น (หลักสูตรปรับปรุง 2535) โดยสร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางการพยาบาลพื้นฐาน ให้ประเมินนักศึกษาเป็นรายบุคคล จัดทำเป็นชุด (package) ประกอบด้วยแบบวัดย่อย 7 ฉบับและสร้างคู่มือการให้ 1 ฉบับ ได้แก่ แบบ วัดการอาบน้ำผู้ป่วยที่สมบูรณ์แบบบนเตียง จำนวน 11 ข้อรายการ แบบวัดการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ จำนวน 8 ข้อรายการ แบบวัดการทำแผล 7 ข้อรายการ แบบวัดการให้ออกซิเจน จำนวน 5 รายการ แบบวัดการวัดสัญญาณชีพ จำนวน 8 ข้อรายการ แบบวัดการให้ยาทางปาก จำนวน 8 ข้อรายการ และแบบวัดการใส่ถุงมือปราศจากเชื้อ จำนวน 3 ข้อรายการ ลักษณะแบบวัดเป็นมาตราบรรณาค่า 4 ระดับ ในแต่ละแบบวัดย่อยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นข้อรายการที่เป็นพฤติกรรม การปฏิบัติ แต่ละพฤติกรรมการปฏิบัติประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย 2 ข้อ เพื่อให้ประกอบการให้ระดับ คะแนนในแต่ละข้อรายการ ส่วนที่ 2 เป็นเกณฑ์การให้ระดับคะแนน ส่วนคู่มือการให้แบบวัดมีราย ละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของแบบวัด ลักษณะของแบบวัด สถานที่สอบภาคปฏิบัติ วิธีดำเนินการสอบ ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ คุณภาพของเครื่องมือ และวิธีการคิดคะแนน โดยนำแบบวัด และเครื่องมือ ทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

อุบลราชธานี ที่มีกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยคัดสรรกรรมกระดูกหญิง โรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิประสงค์
 อุบลราชธานี จำนวน 27 คน โดยผู้ประเมินเป็นอาจารย์นิเทศก์จากวิทยาลัยพยาบาลสรรพสิทธิ
 ประสงค์ จำนวน 1 คน ผู้ประเมินแบบวัดและคู่มือเป็นอาจารย์นิเทศก์จากวิทยาลัยพยาบาลในสังกัด
 สถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข จำนวน 32 คน ผลการวิจัย พบว่าทุกแบบวัดมีความตรง
 ตามเนื้อหา โดยพิจารณาจากผลการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ มีความตรงตามสภาพ ได้ค่าสัมประสิทธิ์
 สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .50 ถึง .78 มีค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน .72 ถึง .92 และจากการ
 ประเมินแบบวัดและคู่มือ สรุปว่า แบบวัดมีข้อรายการตรงตามสถานการณ์ที่เป็นจริง เกณฑ์การให้
 คะแนนแต่ละแบบวัดชัดเจน รูปแบบเหมาะสม สะดวกในการใช้ ส่วนคู่มือมีคำชี้แจงในการใช้แบบวัด
 ชัดเจน เข้าใจง่าย การคิดน้ำหนักคะแนนเหมาะสมและสะดวกในการนำไปใช้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดหรือเกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ ในสาขาอื่น

เสถียร อุตสาหะ (2526) ได้สร้างแบบสอบภาคปฏิบัติสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง เพื่อคัดเลือก
 นักศึกษาเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เป็นการวัดสัมฤทธิ์ผู้สอบเป็นรายบุคคล
 แบบสอบประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นโจทย์ข้อสอบสำหรับผู้เข้าสอบ สร้างข้อสอบแบบ
 อิงเกณฑ์ประเภทอิงโดเมน 4 โดเมน จำนวน 13 ข้อ ส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินผลการปฏิบัติงานเป็น
 แบบตรวจสอบรายการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นผู้สมัครสอบเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
 ชั้นสูง สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยครูเทคนิค ปีการศึกษา 2526 จำนวน 70 คน ผลการวิจัย
 พบว่า ความเที่ยงของแบบสอบที่ได้โดยวิธีของไบโนเมียลในแต่ละโดเมนมีค่าเท่ากับ 0.87, 0.85,
 0.70 และ 0.92 ความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.92 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานใน
 การวัด เท่ากับ 2.41, 2.18, 1.31, 1.04 และ 4.05 ตามลำดับ ความเที่ยงของผู้ประเมิน 2 คน มีค่าอยู่
 ระหว่าง 0.94 - 0.99 ความตรงเชิงเนื้อหาด้วยวิธีของโรเวนลิตและแฮมเบิลตัน โดยผู้เชี่ยวชาญด้าน
 เนื้อหาเป็นผู้ประเมินแบบสอบและคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ยเกิน 2.5 จากคะแนนเต็ม 3 คะแนน
 ความตรงร่วมสมัยระหว่างคะแนนจากแบบสอบภาคปฏิบัติกับคะแนนสอบภาคทฤษฎีไฟฟ้าฉบับที่ 1
 มีค่าเท่ากับ .62 และกับคะแนนสอบภาคทฤษฎีไฟฟ้าฉบับที่ 2 มีค่าเท่ากับ .68 ค่าอำนาจจำแนก
 ของแบบสอบหาโดยการทดสอบที่ (t-test) ระหว่างคะแนนของกลุ่มที่สอบผ่านเกณฑ์และไม่ผ่าน
 เกณฑ์ มีค่าสถิติที่อยู่ระหว่าง 3.10 - 8.22 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เทียนพร รังษีอนุวัตร (2532) ได้พัฒนาแบบสอบภาคปฏิบัติหมวดคหกรรมศาสตร์ ประกอบด้วยแบบสอบจำนวน 3 ฉบับ คือ แบบทดสอบภาคทฤษฎี สร้างเป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ แบบประเมินพฤติกรรมกลุ่ม สร้างเป็นแบบตรวจสอบรายการโดยตรวจสอบพฤติกรรมให้ความร่วมมือกันทำงานของกลุ่ม จำนวน 10 ข้อรายการ และแบบประเมินอาหาร เป็นแบบตรวจสอบรายการ ซึ่งประเมินเกี่ยวกับลักษณะของอาหารที่นักเรียนปฏิบัติกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 157 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบภาคทฤษฎีมีความตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่า 0.84 แบบประเมินพฤติกรรมกลุ่มมีความเที่ยง ซึ่งหาโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมของนักเรียนแต่ละกลุ่ม มีค่าเท่ากับ 0.79 หากความตรงเชิงโครงสร้าง โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมที่สังเกตกับข้อความที่เขียนขึ้นและแบบประเมินอาหาร มีความเที่ยงซึ่งหาโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างคะแนนรายข้อ กับคะแนนรวมของนักเรียนแต่ละกลุ่มมีค่าเท่ากับ 0.91 และมีความตรงเชิงโครงสร้างโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาความสอดคล้องระหว่างเกณฑ์การประเมินกับข้อความที่เขียนขึ้น

ศิริกุล ทิพย์พคุณ (2532) ได้สร้างแบบวัดผลการปฏิบัติงานรายวิชาเสื้อผ้าเด็ก (ชคผ 2104) เป็นเครื่องมือวัดการปฏิบัติงานจำนวน 10 ฉบับ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2531 คณะวิชาคหกรรมศาสตร์ในการหาเกณฑ์ปกติและค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติงาน ให้ประชากรเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2531 คณะวิชาคหกรรมศาสตร์ จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง และแพร่ ผลการวิจัยพบว่าค่าความเที่ยงของผู้สังเกต 1 คนและผู้สังเกตหลายคน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.9876 - 0.9972 และ 0.9877 - 0.9982 ตามลำดับ มีค่าความตรงตามสภาพโดยใช้กลุ่ม known group ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดอยู่ระหว่าง 2.3427 - 5.3520 เกณฑ์ปกติเมื่อแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐานที่ พบว่าคะแนนที่ปกติสูงสุดได้แก่ คะแนนของงานการสร้างแบบกางเกงผ้าอ้อม มีคะแนน 79 และทุกงาน มีคะแนนที่ปกติต่ำสุดเท่ากัน คือ 21 ค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติงานในรายวิชาเสื้อผ้าเด็ก (ชคผ 2104) มีค่าอยู่ระหว่าง 81.0591 - 91.1485 โดยที่งานตัดเย็บเสื้อผ้าเด็กชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และงานการสร้างแบบเสื้อผ้าเด็กหญิงมีค่าต่ำสุด

หทัยทิพย์ วิมประภาพรกุล (2533) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานโลหะแผ่นเบื้องต้นในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม แบบสอบสร้างเป็นมาตรฐานค่ามี 3 ระดับ พร้อมเกณฑ์การตรวจให้คะแนน มีจำนวน 3 ฉบับ คือ แบบสอบงานกลึงสี่เหลี่ยม แบบสอบงานกระป๋องทรงกระบอกเข้าขอบลวด และแบบสอบงานกรวยกลม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี จำนวน 15 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบสอบทั้ง 3 ฉบับ มีความตรงเหตุผล (Logical Validity) โดยผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน มีค่าเป็นรายข้อตั้งแต่ .60 ถึง 1.00 ค่าความยากเฉลี่ยของแบบสอบเท่ากับ .81, .76 และ .74 ตามลำดับ ค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบสอบเท่ากับ .62, .65 และ .68 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงหาโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าเท่ากับ .5424, .7736 และ .7274 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงของผู้ประเมิน 2 คน เท่ากับ .9525, .9618 และ .9338 ตามลำดับ

ทนาย สิงห์พันธ์ (2534) ได้พัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติในวิชาฟิสิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสังเกตกระบวนการทำงานเป็นมาตรฐานค่า 3 ระดับ และแบบตรวจสอบคุณภาพของผลงานจากรายงาน พร้อมเกณฑ์การตรวจให้คะแนน แบบสังเกตแยกเป็น 2 ประเภทคือ ใช้สังเกตกระบวนการทำงานทั่วไป กับการสังเกตกระบวนการทำงานเฉพาะ ใช้แบบวัดทั้งหมด 4 ฉบับ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร จังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดภาคปฏิบัติวิชาฟิสิกส์มีความตรงเชิงเนื้อหา โดยผ่านการตัดสินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ และมีความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง 0.25 ถึง 0.56 มีความตรงเชิงจำแนก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียลระหว่าง 0.37 ถึง 0.87 ทุกค่าที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ระหว่าง 2 คน ได้ค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.73 ถึง 0.83

บุตศรี นารี (2535) ได้พัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านดอนอำเภอบ้านดุง จังหวัดหนองคาย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 จำนวน 52 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัดภาคปฏิบัติ 3 งาน แต่ละงานมีแบบวัด 3 ชนิด คือ แบบสอบแบบเขียนตอบ แบบสังเกตวิธีการปฏิบัติกร และ แบบประเมินผลงาน รวมเป็น 9 ฉบับย่อย โดยที่แบบสังเกตวิธีการและแบบประเมินผลงานใช้ทดสอบเป็นกลุ่ม นอกนั้นใช้เป็นแบบสอบรายบุคคล ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดทั้ง 9 ฉบับมีความตรงตามเนื้อหา และความตรงร่วมสมัย โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนจากแบบวัดที่สร้างขึ้นกับคะแนนรวมการผ่านจุดประสงค์ของแต่ละงาน

ของนักเรียนในภาคเรียนที่ 2 ได้ค่าความสัมพันธอยู่ระหว่าง 0.3074 ถึง 0.6249 ค่าความเที่ยงของการวัดแต่ละชนิดของ งานบ้าน งานเกษตร และงานเลือก ได้ผลดังนี้ แบบสอบเขียนตอบมีค่าเท่ากับ 0.599, 0.6868 และ 0.6027 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงของการประเมินผลการปฏิบัติงานจากผู้ประเมิน 2 คน มีค่าเท่ากับ 0.9225, 0.9094 และ 0.9443 ตามลำดับ และจากผู้ประเมิน 1 คน มีค่าเท่ากับ 0.8563, 0.8338 และ 0.8944 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงของการประเมินผลงานจากผู้ประเมิน 2 คน มีค่าเท่ากับ 0.9338, 0.9331 และ 0.9735 ตามลำดับ และจากผู้ประเมิน 1 คน มีค่าเท่ากับ 0.8758, 0.8710 และ 0.9484 ตามลำดับ

กุลขลิ เจริญกุล (2536) ได้สร้างและพัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติวิชาอาชีพคหกรรม ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 โรงเรียนดงมะไซวิทยา และ โรงเรียนสว่างศึกษา จังหวัดสกลนคร จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสังเกตกระบวนการทำงานและประเมินผลงาน 5 ฉบับ ใช้วัด 3 รายวิชา ได้แก่ ช่างประดิษฐ์ของชำร่วย ช่างถักโครเชต์ และ ช่างเสื่อสตรีเบื้องต้น โดยสร้างเป็นแบบมาตราประมาณค่า 3 ระดับใช้ทดสอบเป็นรายบุคคล ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดภาคปฏิบัติทุกรายวิชามีความตรงตามเนื้อหา และความตรงตามสภาพ โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนจากด้านกระบวนการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับคะแนนในการปฏิบัติงานเมื่อให้ครูประเมินได้ค่าความสัมพันธอยู่ระหว่าง 0.81 ถึง 0.94 และความตรงตามสภาพ โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนจากด้านการวัดผลงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับคะแนนคุณภาพของงานเมื่อให้ครูประเมินได้ค่าความสัมพันธอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 0.92 ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน ได้ค่าประมาณ 0.93 และค่าความเที่ยงของการวัดผลงานซ้ำ โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของการวัดผลงานซ้ำ ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.92 ถึง 0.98