



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาแบบวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาพยาบาลครั้งนี้
ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอตามลำดับต่อไปนี้

1. การศึกษาทางการพยาบาลพื้นฐาน
2. ความหมายของทักษะ
3. ความหมายและแนวคิดของการวัดภาคปฏิบัติ
4. ธรรมชาติของการวัดภาคปฏิบัติ
5. พฤติกรรมที่ต้องการวัดภาคปฏิบัติ
6. เทคนิคในการวัดภาคปฏิบัติทางการศึกษาพยาบาล
7. หลักและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ
8. ข้อเสนอแนะในการทำให้การวัดภาคปฏิบัติมีคุณภาพ
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทางการพยาบาลพื้นฐาน

หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ระดับต้น (เรียน 2 ปี) เป็นหลักสูตรหนึ่งที่สถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข รับผิดชอบผลิตพยาบาลโดยรับนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลักสูตรนี้ประกอบด้วย วิชาพื้นฐานทั่วไป วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพการพยาบาล รวมทั้งหมด 80 หน่วยกิต การพยาบาลพื้นฐานถูกบรรจุในวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล ซึ่งเป็นวิชาการศึกษาวิชาแรกที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียน แบ่งเป็นภาคทฤษฎี จำนวน 4 หน่วยกิต และภาคปฏิบัติจำนวน 4 หน่วยกิต รวมเป็น 8 หน่วยกิต โดยศึกษาเกี่ยวกับ แนวคิด หลักการ และทฤษฎีในการบริการพยาบาล การดูแลผู้ป่วยอนามัย การควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโรค การตรวจสอบสัญญาณชีพ การให้ยาแก่ผู้ป่วย การทำแผล การประคบ การให้ความช่วยเหลือทั่วไปแก่ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางด้านอาหาร การขับถ่าย ทางเดินหายใจและการเคลื่อนไหว การแก้ปัญหาทางการพยาบาลเบื้องต้น การช่วยในการตรวจชนิดต่าง ๆ การรับผู้ป่วย การพยาบาลต่าง ๆ อันเป็นการช่วยเหลือทางการรักษาและพยาบาล และการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยที่ถึงแก่กรรม แบ่งเป็นวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 3 วิชา คือ

1. แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 1 (พย.101) ประกอบด้วย ภาคทฤษฎี 2 หน่วยกิต ภาคปฏิบัติ (ทดลอง) 1 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 โดยภาคปฏิบัติจะเป็นการออกสำรวจปัญหาด้านสุขภาพในชุมชน
2. แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 2 (พย.102) ประกอบด้วยภาคทฤษฎี 2 หน่วยกิต ภาคปฏิบัติ 1 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 โดยภาคปฏิบัติ จะเป็นการฝึกปฏิบัติในห้องทดลองปฏิบัติการพยาบาลกับหุ่นหรือเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน
3. แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 3 (พย. 103) ประกอบด้วยภาคปฏิบัติ 2 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3 โดยจะขึ้นฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยกับผู้ป่วยจริง

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ (เรียน 4 ปี) ในรายวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล จะเรียนทั้งหมด 10 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็นภาคทฤษฎี 5 หน่วยกิต ภาคปฏิบัติ 5 หน่วยกิต โดยเรียนเพิ่มจากหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ระดับต้น ในวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 4 ซึ่งมีลักษณะวิชาดังนี้

แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 4 (พย.213) ประกอบด้วยภาคปฏิบัติ 2 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 โดยจะขึ้นปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยกับผู้ป่วยจริง

ลักษณะวิชาดี เป็นการใช้เทคนิคการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อน และการเตรียม
ผู้รับบริการ เพื่อการวินิจฉัยที่ต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพิเศษ

สำหรับทักษะการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรประกาศนียบัตร
พยาบาลศาสตร์ (4 ปี) ที่เพิ่มขึ้นจากหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ระดับต้น (2 ปี)
จากการศึกษาในเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษากาปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาล กองงาน
วิทยาลัยพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข คือ ทักษะการสวนล้างลำไส้ และทักษะการให้อาหารทาง
สายยาง

จะเห็นว่า การเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาพยาบาล แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี ซึ่งมุ่งในด้านเนื้อหาวิชา ความเข้าใจใน
หลักการและวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพพยาบาล โดยกระทำใน
ห้องเรียนในเวลาจำกัดและมีการวัดและประเมินผลที่ค่อนข้างชัดเจน เช่น การสังเกตพฤติกรรม
การเรียน จากผลการทำกิจกรรมหรือแบบฝึกหัด หรือจากการทดสอบหลังการเรียน เป็นต้น

2. การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ เป็นการเรียนการสอนที่ต้องเรียนรู้จาก
สภาพจริง นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงกับผู้ป่วย โดยนำความรู้ที่ได้อศึกษามาจากภาคทฤษฎีไปฝึก
ให้เกิดความชำนาญ เพื่อช่วยให้มีพัฒนาการ ด้านความคิด สติปัญญา อันจะช่วยให้ศึกษาลำบาก
ให้การพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการวัดและประเมินผลที่ครอบคลุมไปถึงการวัด
ความถนัดของผู้เรียนในด้านความรู้ ทัศนคติและทักษะการปฏิบัติ เช่น การสังเกตพฤติกรรมของ
ผู้เรียนในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามแบบประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนสร้างขึ้น หรือการใช้แบบทดสอบ
เป็นต้น

ความหมายของทักษะ

คำว่า "ทักษะ" ในภาษาอังกฤษมีคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกันหลายคำ คือ Skill,
Practical skill และ Psychomotor ซึ่งผู้ใช้เป็นภาษาไทยว่า หมายถึง "ทักษะ" เหมือนกัน
ยกเว้นคำว่า Psychomotor ซึ่งอุทุมพร จามรมาน (2531) แปลว่า "พลังทักษะ" สำหรับงาน
วิจัยนี้ใช้คำว่า "ทักษะ" แทนคำว่า Psychomotor

สำหรับความหมายของคำว่า "ทักษะ" มีผู้ให้คำอธิบายไว้หลายประการ ดังนี้

รายเรย์ (Reilly, 1980) อ้างถึงข้อเขียนของ Dave (1970) อธิบายว่า ทักษะ
ปริเขต (Psychomotor Domain) หมายถึง "พฤติกรรมทั้งหลายซึ่งเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อ
และเป็นการทำงานร่วมกันของระบบประสาทด้วย" โดยย้ำว่า พฤติกรรมของมนุษย์ทั้งหลายเป็น
ปรากฏการณ์ซึ่งมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และเกี่ยวข้องกับความคิดคือ พุทธิปัญญา (Cognitive)
และอารมณ์ คือ จิตต (Affective) เล่มอ ดังนั้น การปฏิบัติทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งจะต้องมี

ความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในด้านหลักสูตร และจิตตเลมอ

นอกจากนี้ เดอ ทอร์นเยย์ และทอมสัน (De Tornyay and Thompson, 1982) อธิบายว่า "ทักษะ" คือ การกระทำซึ่งผู้เรียนจะต้องมีการรับรู้สิ่งเร้าที่มากระตุ้นและประสาน การรับรู้นั้น เพื่อก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่สมบูรณ์และมีจุดมุ่งหมาย

กิลเบอร์ต (Guillbert, 1981) ใช้คำว่า "Practical skills" และอธิบาย ไว้ว่าเป็นปริเขต (domain) หนึ่งในสามปริเขต (Intellectual skills, communication skills และ Practical skills) โดยให้ความหมายของ Practical skills ไว้ว่า เป็นกิจกรรมประจำวันที่ทำโดยเจ้าหน้าที่ให้บริการด้านสุขภาพอนามัย เช่น การสวดยา เข้ายาล้ำเนื้อ เป็นต้น

คำว่า Psychomotor ตามศัพท์ Webster's New Twentieth Century Dictionary แปลว่า การทำงานของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นผลมาจากกิจกรรมด้านการฝึกคิด

Garrison (อ้างถึงใน ประพนอม โอทกานนท์, 2528) กล่าวว่า ทักษะ หมายถึง แบบของพฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบ รวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารรถของตน ทักษะประกอบด้วยความแม่นยำ ความรวดเร็ว และความ ผลสัมฤทธิ์กันอย่างเหมาะสมของกล้ามเนื้อ

จินตนา ยูนิพันธุ์ (2529) ใช้คำว่า Psychomotor โดยให้ความหมายว่าเป็น กิจกรรมการ เรียนรู้ทั่วไปที่มีการประสานงานระหว่างความคิดกับการกระทำของกล้ามเนื้อ ซึ่งลักษณะสำคัญอย่างหนึ่งของทักษะ คือ จะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการจัดลำดับ และประสานกันอย่าง มีระบบของทักษะย่อยหลาย ๆ อย่าง

จากความหมายของทักษะดังกล่าว สรุปได้ว่า ทักษะเป็นกิจกรรมการแสดงออกใน ลักษณะของวิชาชีพ ที่มีการประสานงานระหว่างความคิดกับการกระทำของกล้ามเนื้อ ที่กระทำ ไปด้วยความรวดเร็วและแม่นยำ

ส่วนทักษะการพยาบาลนั้น จินตนา ยูนิพันธุ์ (2533) กล่าวว่า ทักษะการพยาบาล เป็นพฤติกรรมหรือกิจกรรมที่พยาบาลกระทำโดยมีการทำงานของกล้ามเนื้อ ร่วมกับกระบวนการ คิด ตัดสินใจและมีความรู้เป็นพื้นฐาน ทักษะในการปฏิบัติการพยาบาล จัดได้ว่า เป็นทักษะ ประเภทที่ค่อนข้างซับซ้อน ต้องใช้พลังกล้ามเนื้อเป็นส่วนหนึ่ง และมีการสืบส่วนอย่างระมัดระวัง ทุกครั้งที่ปฏิบัติ โดยเป็นทักษะแบบเปิด คือ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์

ความหมายและแนวคิดของการวัดภาคปฏิบัติ

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

เมห์เรนและเลห์แมน (Menrens and Lehman, 1984) กล่าวว่า การวัดภาคปฏิบัติ เป็นการทดสอบเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือการตอบสนองที่เป็นการกระทำของผู้ถูกทดสอบ ซึ่งผู้ถูกทดสอบจะอยู่ในสถานการณ์จริงหรือคล้ายของจริงมากที่สุด

อีเบลและฟรีสบี (Ebel and Frisbie, 1986) กล่าวว่า การวัดภาคปฏิบัติ คือ การให้ผู้ถูกทดสอบแสดงความสามารถหรือแสดงทักษะในการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ออกมา มักจะเกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะ ซึ่งประกอบด้วยทักษะด้านกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกาย

ล. วาล์นา ปรวาลพฤษ (2527) ให้ความหมายของการทดสอบภาคปฏิบัติไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช่ภาษา (Non-Verbal Test) เป็นการทดสอบวัดความสามารถทางการใช้มือจัดกระทำกับวัตถุต่าง ๆ: เป็นการทดสอบเกี่ยวกับความคล่องแคล่ว การประสานงาน ระหว่างมือและตา

เชิดศักดิ์ โฆวาลินธุ์ (2528) ได้กล่าวไว้ว่า การทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นการกระทำที่ให้เลือกปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่ได้ควบคุมไว้เป็นอย่างดี

สุนันท์ คัลโกลุ่ม (2532) กล่าวว่า การวัดภาคปฏิบัติเป็นการทดสอบ เพื่อพิจารณาความสามารถในการทำงานได้ตามจุดมุ่งหมาย หรือเป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาประสิทธิภาพ (Efficient) หรือประสิทธิผล (Effect) ที่เกิดขึ้นจากการกระทำหรือจากสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น

พวงแก้ว ปุณยภนิก และ สุวิมล ว่องวาณิช (2534) ได้อธิบายว่า การวัดภาคปฏิบัติมีความหมายครอบคลุมทั้ง "Cognitive Skills และ "Noncognitive Skills" โดยใช้แทนความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มโนทัศน์ ทักษะ ฯลฯ ซึ่งรวมอยู่ทั้งในพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย โดยสิ่งที่วัดออกมาเป็นความสามารถด้านใดก็ได้ จุดสำคัญอยู่ที่ว่า พฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็นเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ในรูปของการปฏิบัติทั้งนี้สิ่งเร้าที่นำมาเล่นอาจเป็น Verbal หรือ Non-Verbal ก็ได้

สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์ (2534) ได้กล่าวไว้ว่า การทดสอบภาคปฏิบัติ เป็นการทดสอบ ความสามารถในการสังเกตกระทำ ซึ่งอาจจะทำการทดสอบตั้งแต่ ความรู้ ความคิดในการปฏิบัติ ไปจนถึงการให้ลงมือปฏิบัติจริง

จากความหมายของการวัดภาคปฏิบัติที่กล่าวมาทั้งหมด พอจะสรุปได้ว่า การวัดภาคปฏิบัติผู้ถูกทดสอบจะต้องแสดงพฤติกรรมออกมาให้เห็นด้วยการเคลื่อนไหว หรือการแสดงออกมาเป็นทักษะการปฏิบัติ ภายใต้สถานการณ์ที่ผู้ทดสอบกำหนดขึ้นหรือในสถานการณ์จริง โดยจะวัด ทั้งวิธีการ (Process) และผลงาน (Product) ที่ได้จากการปฏิบัติ ส่วนการวัดทักษะการปฏิบัติ การพยาบาลพื้นฐานในการวิจัยนี้ จะเป็นการวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริง บนหอผู้ป่วย

ธรรมชาติของการวัดภาคปฏิบัติ

พวงแก้ว ปุณยกนก และ สุวิมล ว่องวาณิช (2534) กล่าวว่า โดยธรรมชาติของการวัดภาคปฏิบัติจะเป็นการวัดที่ใช้สถานการณ์ เพื่อทดสอบการปฏิบัติงานของบุคคล ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นการวัดพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่ละคน ทั้งนี้ผู้ถูกทดสอบจะได้รับมอบหมายให้ทำงานชิ้นใด ชิ้นหนึ่ง แต่ถ้างานที่ได้รับมอบหมายให้ทำนั้นเป็นงานกลุ่มก็ให้ประเมินพฤติกรรมตามกลุ่มทำงาน ก็ได้

อุทุมพร จามรมาน (2529) กล่าวว่า การประเมินภาคปฏิบัติอาจประเมินกระบวนการหรือผลสุดท้าย หรือทั้งสองอย่างก็ได้ การประเมินกระบวนการ อาจพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

1. การออกแบบการทดลอง (ในกรณีที่เป็นห้องปฏิบัติการทดลอง)
2. การตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้อย่างถูกต้อง
3. การตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องมือ
4. การดำเนินการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ถูกต้อง ตามขั้นตอน
5. การใช้เครื่องมือ และการอ่านหน้าปัด
6. การระมัดระวังในเรื่องความปลอดภัย
7. มีการตรวจสอบคุณภาพของงานด้วยตนเอง
8. ความสะอาดในการปฏิบัติงาน
9. การทิ้งขยะและของที่เหลือใช้

ส่วนการประเมินครั้งสุดท้าย อาจใช้การเปรียบเทียบผลงานในกลุ่มนักเรียน
หรือใช้การเปรียบเทียบกับงานที่เป็นมาตรฐานก็ได้

พวงแก้ว ปุณยภนิก และ สุวิมล ว่องวาณิช (2534) ได้เสนอว่า การวัดกระบวนการ
(Process) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

1. สามารถระบุขั้นตอนในการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน
2. การวัดกระบวนการปฏิบัติของนักเรียนแต่ละคนสามารถวัดได้อย่างถูกต้อง
และเป็นปรนัย
3. หลักฐานที่ใช้ในการวัดทักษะการปฏิบัติ ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน
งานมากกว่าจะเกิดขึ้นตอนเสร็จการทำงาน
4. มีคนช่วยสังเกต จดบันทึกพฤติกรรมการทำงานมากพอ

ส่วนการวัดผลงาน (Product) ควรใช้ในกรณีต่อไปนี้

1. ผลการปฏิบัติสามารถวัดได้อย่างถูกต้องและเป็นปรนัย
2. หลักฐานหรือข้อมูลที่ใช้ในการวัด ส่วนใหญ่เกิดขึ้นตอนงานเสร็จสิ้น
3. ไม่สามารถกำหนดขั้นตอนการทำงานได้ หรือกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานได้
ยาก หรือการปฏิบัติงานที่เสร็จสิ้นมีขั้นตอนที่ไม่แน่นอน เป็นอย่างไรก็ได้ ขอเพียงให้ผลงาน
ออกมาดี
4. ขาดบุคลากรที่ช่วยในการบันทึก เก็บข้อมูล ประเมินผลการปฏิบัติในระหว่าง
การปฏิบัติงาน ทำได้แต่เพียงการประเมินผลงานสุดท้าย ซึ่งผู้ประเมินมีเวลาในการประเมิน
ได้มากพอ

ดังนั้น จะกล่าวได้ว่า โดยธรรมชาติจากการวัดภาคปฏิบัติแล้ว มีสิ่งที่ต้องประเมิน
อยู่ 2 ประการ คือ วิธีการและผลงาน สำหรับการวัดการปฏิบัติในวิชาแนวคิดพื้นฐานและ
หลักการพยาบาลละพิจารณาทั้งวิธีการและผลงาน โดยบางครั้งผลงานกับวิธีการจะถูกพิจารณา
ไปพร้อมกัน โดยใช้การสังเกตจากการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละคน

พฤติกรรมที่ต้องการวัดด้านการปฏิบัติ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวคิดในการจัดหมวดหมู่ของพฤติกรรมด้านการปฏิบัติไว้ดังนี้

เดียน ไชยศิริ (2529) ได้อธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านการปฏิบัติว่า สามารถพิจารณาจากลักษณะต่อไปนี้คือ

1. การเลียนแบบ (Imitation) เป็นการทำตามทีละขั้นไปตามที่แสดงให้เห็น อาจมีการช่วยเหลือในขณะทำตาม โดยเน้น
 - 1.1 การทำตามแบบ
 - 1.2 ทำไปตามขั้นทีละขั้น
 - 1.3 มีผู้ทำให้อู หรือแสดงทีละขั้น
 - 1.4 มีการช่วยเหลือขณะปฏิบัติ
2. การทำโดยยึดแบบ (Patterning) เป็นการทำได้ด้วยตนเอง โดยการบอกแนวให้คำชี้แจง หรือทบทวนการปฏิบัติให้ก่อน ผู้ปฏิบัติอาจทำโดยการลองผิดลองถูกด้วยตนเอง อาจยังไม่ถูกต้องที่เดิวนในตอนแรก โดยเน้น
 - 2.1 ทำหลังจากอธิบายวิธีการให้
 - 2.2 ทำหลังจากทบทวนขั้นตอนนี้ให้ฟัง
 - 2.3 ทำหลังจากแสดงหรือปฏิบัติให้อู
 - 2.4 ทำหลังจากให้ศึกษาจากคำสั่ง
3. การทำได้ด้วยความชำนาญ (Mastering) เป็นการทำได้ถูกต้อง แม่นยำ เหมาะสมกับเวลา โดยไม่มีการช่วย ไม่มีการชี้แจง ไม่มีการทำให้อู หรือไม่มีการให้รูปแบบใด ๆ เพียงแต่ กำหนดหัวข้อเรื่อง วิธีการให้ว่าทำอะไร โดยเน้น
 - 3.1 ความถูกต้อง
 - 3.2 ความคงที่
 - 3.3 ความอดทน
 - 3.4 ความถูกต้องของสัดส่วน
 - 3.5 ความรวดเร็ว

3.6 การประสานสัมพันธ์

3.7 ความแน่นอน

3.8 ความแข็งแรง

4. การทำในสถานการณ์ต่าง ๆ ใต้ (Applying) เป็นการทำให้สถานการณ์ต่าง ๆ ใต้ หรือในสถานการณ์อื่น ๆ นอกเหนือไปจากที่เคยทำ ใต้ด้วยความถูกต้องในเวลาอันเหมาะสม โดยไม่มีการช่วยเหลือ ไม่มีการแนะนำกระบวนการหรือการปฏิบัติใด ๆ จากผู้อื่น โดยเน้น

4.1 การเลือกทักษะที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา

4.2 การกำหนดทักษะที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา

4.3 กำหนดขั้นตอน กระบวนการในการแก้ปัญหา

5. การแก้ปัญหาใต้โดยพลัน (Improvising) เป็นการทำให้แก้ปัญหาโดยฉับพลัน ซึ่งอาจเป็นการแก้ไข ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงยืดหยุ่น เล่นสอดแทรกสิ่งใหม่เข้าไปในทักษะที่มีมาหรือทำมาก่อน โดยเน้น

5.1 การหาหนทางใหม่ในการใช้ทักษะเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์

5.2 การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงทักษะที่ต้องทำในวิถีทางที่ต้องปฏิบัติ

5.3 วิธีการสร้างเสริมบุคลิกบางอย่างในการที่จะต้องปฏิบัติงานนั้น ๆ

5.4 ประสานสัมพันธ์ทักษะที่ใช้ในกิจกรรมนั้น ๆ

สมศักดิ์ สินธุระเวชชัย (2530) กล่าวว่า การวัดผลภาคปฏิบัติมีสิ่งที่ต้องการวัด 2 ประการ คือ

1. ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน คือ การวัดวิธีการปฏิบัติและการวัดผลงาน โดยวิธีการปฏิบัติได้แก่ การวัดวิธีการ ทักษะ และเทคนิคในการปฏิบัติงาน ส่วนการวัดผลงานเป็นการวัดผลงานที่เด็กทำ โดยการนำผลงานที่เด็กทำเสร็จแล้ว มาประเมินด้วยวิธีการต่าง ๆ

2. การวัดด้านพฤติกรรมของนักเรียน เป็นการวัดพฤติกรรมของนักเรียน ขณะที่อยู่ในห้องเรียน เช่น ความตั้งใจในการทำงาน ความรับผิดชอบ การให้ความร่วมมือ มีความสนใจ การมีวินัยในตนเอง การมีความสัมพันธ์กับคนอื่น การมาเรียน เป็นต้น

พวงแก้ว ปุณยภนิก และ สุวิมล ว่องวาณิช (2534) อธิบายว่า การวัดภาคปฏิบัติ จะต้องประเมินบนพื้นฐานของทั้ง 3 ประเด็น (Domain) คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ซึ่งไม่ได้แยกกันโดยเด็ดขาด ถ้าไม่มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเป็นพื้นฐานการปฏิบัติ การปฏิบัติ ด้านทักษะพิสัยอาจทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร การประเมินด้านพุทธิพิสัยนั้น ใช้วิธีการประเมินทางอ้อม โดยใช้การสอบข้อเขียนไม่ว่าจะเป็นแบบสอบปรนัยหรืออัตนัย ส่วนการประเมินด้านจิตพิสัย และ ทักษะพิสัย ใช้วิธีสังเกตโดยตรงเป็นหลัก โดยใช้แบบสอบภาคปฏิบัติ เพื่อที่จะสังเกตทักษะ เจตคติ ตลอดจนพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยที่ซับซ้อน อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติจะครอบคลุมเฉพาะ พฤติกรรมที่นักเรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติงานจริง ๆ ความรู้ที่ใช้เพื่อการปฏิบัติแม้จะเป็น ส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ แต่จะไม่ใช้วิธีการที่ใช้ในการวัดภาคปฏิบัติโดยตรง

สำหรับการสอนทักษะการปฏิบัติทางการแพทย์บนพื้นฐาน จะเป็นลักษณะที่อาจารย์ผู้สอน ปฏิบัติการพยาบาลนั้น ปฏิบัติให้นักศึกษาดูเป็นตัวอย่างก่อน (Demonstration) แล้วให้นักศึกษา ปฏิบัติตามโดยการฝึกปฏิบัติกับหุ่นหรือเพื่อนนักศึกษาด้วยกันในห้องทดลองปฏิบัติการพยาบาล โดยมีอาจารย์ทำหน้าที่ควบคุมดูแล ให้คำแนะนำตลอดเวลา จนนักศึกษาสามารถปฏิบัติได้อย่าง ถูกต้อง ซึ่งตรงกับ เฝียน ไชยศรี ชั้นที่ 1, 2 แล้วจัดให้นักศึกษาชั้นฝึกปฏิบัติการพยาบาล บนหอผู้ป่วยกับผู้ป่วยจริง ซึ่งเป็นการฝึกในชั้น 3, 4 และ 5 ทั้งนี้พฤติกรรมดังกล่าวจะแสดงออก ภายใน 3 ประเด็น คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ตามที่ พวงแก้ว ปุณยภนิก และ สุวิมล ว่องวาณิช (2534) ได้กล่าวไว้

เทคนิคในการวัดภาคปฏิบัติทางการศึกษาพยาบาล

การศึกษาภาคปฏิบัติทางการพยาบาล นักศึกษาต้องปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง และใน สถานการณ์จริง ซึ่งทำให้วัดค่อนข้างยาก ดังนั้นจำเป็นต้องใช้วิธีการต่าง ๆ หลาย ๆ วิธี และจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผลการประเมินถูกต้อง มีความยุติธรรมมากที่สุด เทคนิควิธีการในการวัดภาคปฏิบัติที่นิยมใช้ในการศึกษาพยาบาลโดยทั่วไป มีดังนี้

1. การสังเกต (Observation) เป็นเทคนิคอย่างหนึ่งในการวัดและประเมิน ผลการศึกษาทั้งในรายบุคคลและรายกลุ่ม ซึ่งในวิชาชีพพยาบาลมีการประเมิน ผลการศึกษา ภาคปฏิบัติโดยวิธีการสังเกตพฤติกรรมมาเป็นเวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคลินิก (Clinical Teaching Area) การสังเกตพฤติกรรม นักศึกษาแต่ละคนไม่เพียงแต่จะแสดงให้เห็น

เห็นว่า ประสิทธิภาพสำเร็จในการฝึกปฏิบัติงานหรือไม่ เช่น ทักษะในการปฏิบัติงานต่าง ๆ แต่จะช่วยอาจารย์ผู้สอนในการเลือกประสพการณ์การเรียนรู้และแนะนำให้นักศึกษาเพื่อช่วยให้นักศึกษามีพัฒนาการทางวิชาชีพที่มีคุณภาพ

2. การบันทึกเหตุการณ์ (Anecdotal records) เป็นแบบฉบับของการบันทึกเหตุการณ์ทั้งหมดที่นักศึกษาปฏิบัติ ในการเขียนเหตุการณ์ควรเขียนอย่างสั้น ๆ ให้ได้ใจความ กระชับ และควรเป็นการบันทึกเหตุการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยให้การประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. การบันทึกเหตุการณ์สำคัญ (Critical Incident records) เป็นการบันทึกเฉพาะเหตุการณ์ที่สำคัญ ๆ ของนักศึกษา การใช้แบบบันทึกนี้มีวัตถุประสงค์เช่นเดียวกับการใช้แบบบันทึกเหตุการณ์ คือ ช่วยให้การบันทึกมีหลักเกณฑ์และเหตุผล สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีเหตุการณ์ที่มีทิศทางที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป

4. การตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วยรายการที่แสดงขั้นตอนของการปฏิบัติงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ แบบตรวจสอบรายการนี้เพียงแต่ให้อาจารย์ผู้สอนได้ทราบว่า การกระทำหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาเกิดขึ้นตามรายการที่กำหนดไว้หรือไม่เท่านั้น แต่ไม่ได้ช่วยในการพิจารณาคุณภาพ

5. มาตรฐานค่า (Rating Scale) เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาพยาบาล และใช้ได้ผลดียิ่งในระบบการประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียน (Reilly, 1980) ประกอบด้วยรายการที่แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานกิจกรรมต่าง ๆ และเพิ่มการพิจารณาคุณภาพ หรือจำนวนครั้งของการกระทำที่เกิดขึ้น ระดับคุณลักษณะอาจเขียนเป็นตัวเลข 0 1 2 3 หรืออาจเขียนเป็นบรรยายถึงความถี่ของการปฏิบัติ เช่น ไม่เคย นาน ๆ ครั้ง เป็นต้น แต่ละข้อความควรมีลักษณะที่จะวัดลักษณะเดียว ซึ่งอาจเป็นข้อความเชิงบวกหรือเชิงลบก็ได้ ซึ่งวิธีนี้ผู้สังเกตจะต้องให้ความเห็นเป็นกลาง มีการสังเกตและประเมินเป็นระยะ ๆ เพื่อให้การบันทึกนั้นเชื่อถือได้ และต้องใช้ดุลยพินิจในการตัดสินอย่างรอบคอบ (ลุ่มคิด รักษาสัตย์ และ ประพนอม โอทกานนท์, 2525)

6. สังคมมิติ (Sociometry) เป็นวิธีการแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ทางสังคมของนักศึกษาที่ฝึกปฏิบัติร่วมกันเป็นกลุ่ม ใช้พิจารณาว่าบุคคลแต่ละคนในกลุ่ม เป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงานคนอื่น ๆ มากน้อยแค่ไหน

7. การประเมินภาคนิพนธ์ (Term paper) และการเสนอรายงานในที่ประชุมกลุ่มตามที่มอบหมายให้ ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ จึงควรนำมาใช้ในการประเมินผลรวบยอดของนักศึกษาแต่ละคนด้วย

8. การทดสอบ (Test) เครื่องมือที่สำคัญของการทดสอบคือ แบบทดสอบซึ่งเป็นชุดของข้อความที่สามารถวัดพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาได้ครอบคลุม คือ มีการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) เพื่อให้ทราบระดับความรู้ ความพร้อมของนักศึกษาและทดสอบเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติ (Post - Test) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการเฉพาะเรื่องนั้น ๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใด

9. การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนการพยาบาลภาคปฏิบัติและนักศึกษา (Teacher - Student Conference) อาจารย์ผู้สอนอาจพบกับนักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาโดยตรง

เทคนิควิธีในการประเมินที่ได้กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่า ไม่มีวิธีใดที่มีความสมบูรณ์ในตัวเองที่จะใช้วัดผลการศึกษภาคปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องใช้หลาย ๆ วิธีควบคู่กันไปตามความเหมาะสมของแต่ละสถาบัน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้ เพราะสิ่งที่ต้องระวัง คือ การให้น้ำหนักคะแนนในแต่ละวิธีต้องตกลงให้เข้าใจ เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายควรมีเกณฑ์ที่ชัดเจนใช้ได้กับทุกสถานการณ์ เพื่อมิให้เกิดความขัดแย้ง ความคับข้องใจ โดยเฉพาะกับผู้ถูกประเมินอีกต่อไป

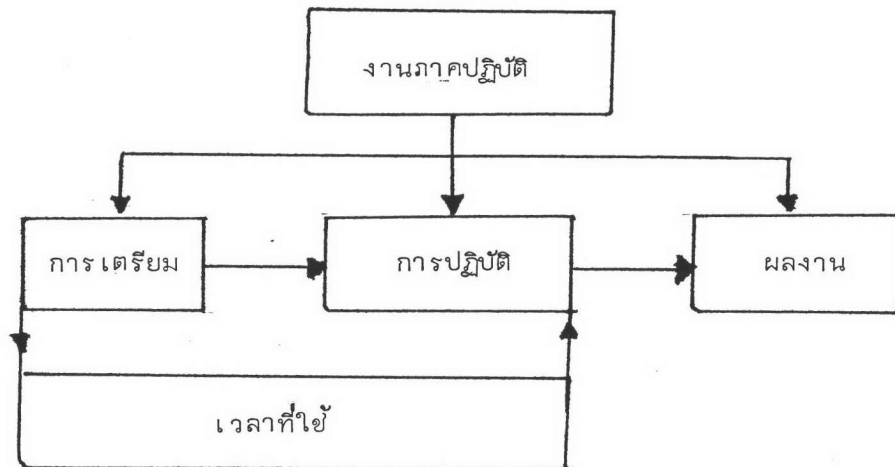
หลักและขั้นตอนในการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติ

ในการสร้างและพัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัตินั้น มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติไว้ดังนี้

ยูรา และวอลส์ (Yura and Walsh, 1972 อ้างถึงใน พ็ชร์ ลูคนธรรพ์, 2528) ได้เสนอหลักในการประเมินผลไว้ว่า เมื่อมีการประเมินผลต้องคำนึงถึง

1. ประเมินผลใคร (Who) บุคลากรพยาบาลมีหลายระดับ ทั้งระดับของคุณวุฒิและความรับผิดชอบ ผู้ประเมินต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่ากำลังประเมินใคร
2. ประเมินทำไม (Why) ในการประเมินผลต้องมีจุดหมายว่า ทำเพื่ออะไร เช่น ให้แต่ละคนทราบผลการปฏิบัติงานของตน จะได้สิ่งเสริมส่วนที่ดีและลดข้อบกพร่อง มีประโยชน์ในการแก้ไขปรับปรุง เป็นต้น
3. ประเมินอะไร (What) คือ จะต้องกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการประเมินให้แน่นอน ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแผนกการพยาบาล ด้วยการกำหนดพฤติกรรมเพื่อการประเมินต้องระบุเป็นกริยาเชิงกระทำ (Active Verb) และไม่ควรมุ่งเฉพาะเทคนิคทางด้านพยาบาลอย่างเดียว
4. ประเมินเมื่อใด (When) การประเมินผลเป็นกระบวนการต่อเนื่อง สิ่งต้องสังเกตทุกวัน แล้วกำหนดประเมินผลออกมา ทำตารางไว้ หลังการประเมินควรมีการอภิปรายปัญหาาร่วมกัน
5. ประเมินที่ไหน (Where) ควรจะประเมินในที่ที่ถูกประเมินกำลังปฏิบัติงานอยู่
6. ประเมินอย่างไร (How) ทำได้โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรม โดยใช้แบบฟอร์มที่สร้างไว้

ศาสตราจารย์ พุทธปวง (2535) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดผลภาคปฏิบัติและวัดแต่เพียงผลงาน (Product หรือ Output) อาจจะไม่เพียงพอ ควรจะคำนึงถึงกระบวนการ (Process) ในการปฏิบัติด้วย ซึ่งอาจรวมถึง ขั้นตอนเตรียม ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติและเวลาที่ใช้ ซึ่งการดำเนินงานภาคปฏิบัติอาจจะแสดงดังแผนภาพดังนี้



รูปที่ 1 การดำเนินงานภาคปฏิบัติ

ก. หลักในการวัดภาคปฏิบัติ

1. กำหนดสิ่งที่ละวัดให้แน่ชัดว่าสิ่งนั้นคืออะไร เพราะสิ่งที่ละวัดนั้น ส่วนใหญ่ ได้แก่ สมรรถภาพทางสมอง ทักษะ ความรู้สึกและคุณธรรมต่าง ๆ ซึ่งอยู่ในรูปของนามธรรม ยกแก่การที่จะเข้าใจให้ตรงกัน ดังนั้น ก่อนวัดต้องระบุหรือกำหนดคำจำกัดความหรือนิยามให้แน่ชัดเสียก่อน ให้ทุกคนเข้าใจได้และให้อยู่ในรูปของการกระทำหรือพฤติกรรมที่สามารถสังเกตหรือวัดได้
2. เลือกเครื่องมือหรือเทคนิคในการวัดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวัด หากเลือกเครื่องมือไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวัดแล้ว ก็ไม่อาจละวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ เพราะการวัดจะมีความเที่ยงตรงหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการเลือกเครื่องมือ หรือเทคนิคการวัดเป็นสำคัญ
3. ใช้เครื่องมือหรือเทคนิคหลาย ๆ อย่าง และวัดหลาย ๆ ครั้ง เพราะการฝึกปฏิบัติแม้ในเรื่องเดียวกัน ก็ไม่อาจละจำกัดสถานการณ์ให้เหมือนกันทุกอย่างได้



ข. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. วิเคราะห์งาน เพื่อดูว่ามีองค์ประกอบ หรือสิ่งใดบ้างที่เป็นตัวแปรที่ส่งผลให้งานที่ออกมาอยู่ในคุณภาพที่แตกต่างกัน
2. กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินพฤติกรรมที่สังเกตได้ หรือกำหนดคุณภาพของผลการปฏิบัติ หรือผลงานที่สังเกตได้และเข้าใจตรงกัน
3. ให้นำหนัก แบ่งเป็น
 - 3.1 กำหนดน้ำหนัก ในแต่ละส่วนของ เรื่องที่ต้องการวัด และประเมิน ตั้งแต่ขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติ ผล และระยะเวลา
 - 3.2 กำหนดน้ำหนักของแต่ละข้อรายการ (Item) โดยคำนึงถึง
 - 3.2.1 ความยากของงาน คือ ถ้าข้อรายการใดมีความยาก สลับซับซ้อน ต้องใช้ความรู้ความสามารถสูง ควรให้น้ำหนักมาก
 - 3.2.2 ความสำคัญของกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติในแต่ละข้อรายการ กล่าวคือ ถ้ากิจกรรมใดมีความจำเป็นหรือมีความสำคัญมากต่อผลการปฏิบัตินั้น ก็ให้น้ำหนักมาก โดยทั่วไป กิจกรรมในทางปฏิบัติอาจแบ่งตามลำดับความสำคัญมากไปน้อย ดังนี้
 - 3.2.2.1 กิจกรรมหลัก ได้แก่ กิจกรรมที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งขาดหรือละเว้นไม่ได้ หากไม่ได้ทำกิจกรรมนี้แล้ว จะทำให้เกิดความเสียหาย เป็นอันตรายหรือผลที่ออกมาไม่ถูกต้อง
 - 3.2.2.2 กิจกรรมรอง ได้แก่ กิจกรรมที่ช่วยหรือส่งผล ให้ผลการปฏิบัติมีความถูกต้องหรือมีคุณภาพดียิ่งขึ้น
 - 3.2.2.3 กิจกรรมเสริม ได้แก่ กิจกรรมที่ช่วยให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความราบรื่น หรือมีบรรยากาศที่ดีในการปฏิบัติงาน
 - 3.2.2.4 กิจกรรมนำร่อง ได้แก่ กิจกรรมที่ต้องการกระทำก่อน แต่ไม่เกี่ยวข้อง หรือส่งผลต่อผลงานในการปฏิบัติ

4. กำหนดแบบฟอร์มของเครื่องมือ โดยจัดรวบรวมข้อรายการต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนเข้าเป็นหมวดหมู่ตามลำดับการปฏิบัติหรือตามความเหมาะสม ความสะดวกในการใช้ ซึ่งอาจจะจัดแบบฟอร์มในรูปแบบตรวจรายการหรือมาตราส่วนประเมินค่า

อุทุมพร จามรमान (2532) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ ออกเป็น 9 ขั้น ดังนี้

- ขั้นที่ 1 ขอบเขต เป็นการกำหนดว่าจะสร้าง เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติในเรื่องอะไร ต้องวัดกระบวนการ หรือผลงาน ผู้เรียนคือใคร มีลักษณะอย่างไร กระบวนการวัดจะทำอย่างไร มีกี่ชนิด แต่ละชนิดจะให้น้ำหนักเท่าไร ใช้เวลามากน้อยเท่าใด
- ขั้นที่ 2 จุดมุ่งหมายในการวัด ต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการเรียน การสอน และต้องระบุให้ชัดเจนพอที่จะวัดได้
- ขั้นที่ 3 เนื้อหา เนื้อหาของวิชานั้นต้องระบุให้ชัดเจน เป็นหมวด หน่วยเรื่อง อย่างเป็นลำดับและสอดคล้องกัน จากใหญ่ลงมา เล็ก จากกว้างลงมาแคบ ให้ครบถ้วนสมบูรณ์และถูกต้อง
- ขั้นที่ 4 ตารางโครงสร้าง การทำตารางโครงสร้าง คือ ทำตาราง 2 มิติ ด้านหนึ่ง คือ เนื้อหา อีกด้านหนึ่งคือ จุดมุ่งหมายในการวัด แล้วใ้ น้ำหนักเป็นร้อยละลงในตารางให้สอดคล้องกับที่กำหนดไว้เป็นหลักผู้ตร และแผนการสอนของผู้สอน
- ขั้นที่ 5 ประเภทข้อความ แบบวัด คะแนน จำนวนข้อ ผู้สร้างตัดสินว่า จะมี เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติกี่ชนิด มีคะแนนเท่าใดและข้อความแต่ละข้อ คิดเป็นคะแนนเท่าใด จึงจะสอดคล้องกับน้ำหนักที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
- ขั้นที่ 6 เขียนข้อความ เขียนข้อความตามจุดมุ่งหมาย และจำนวนข้อตามที่ได้ วางแผนไว้ ตรวจสอบภาษาที่เขียนในแต่ละข้อ แล้วพิมพ์เป็นแบบวัดภาคปฏิบัติ

ขั้นที่ 7 การวิเคราะห์ผล เมื่อสร้างเครื่องมือได้แล้ว ผู้สร้างควรทิ้งไว้ประมาณ 1 - 2 สัปดาห์ แล้วย้อนกลับมาทดลองทำด้วยตนเองว่าใช้เวลานานเท่าใด มีปัญหาในเรื่องใด แก้ไขจุดอ่อน ตลอดจนกำหนดระยะเวลาในการใช้เครื่องมือ นำเครื่องมือที่สร้างไปใช้กับผู้เรียน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผล

ขั้นที่ 8 การปรับปรุงรายข้อ นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาปรับปรุงรายข้อ อาจต้องตัดบางข้อทิ้งแล้วสร้างใหม่ หรือปรับปรุงข้อความ

ขั้นที่ 9 การพัฒนาเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ เมื่อแก้ไขข้อความแล้ว ตรวจสอบน้ำหนักกับตารางโครงสร้าง พิมพ์ข้อความจัดทำเป็นฉบับใช้กับกลุ่มใหญ่ รวบรวมข้อมูล แล้ววิเคราะห์ผล

พวงแก้ว ปุณยภนิก และ สุวิมล ว่องวาณิช (2534) ได้อธิบายถึงหลักการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติไว้ ดังนี้

1. ขั้นตอนแรกของการวัดภาคปฏิบัติคือ การกำหนดจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติที่ต้องการจะทำให้เกิดในตัวผู้เรียน โดยให้ครอบคลุมการปฏิบัติที่ผู้เรียนต้องกระทำภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด
2. ระบุผลจากการปฏิบัติที่ต้องการ โดยการศึกษาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติซึ่งได้จากขั้นตอนแรก โดยที่การปฏิบัติเกี่ยวข้องกับการบวนการและผลงาน
3. ระบุสถานการณ์การทดสอบ เป็นเงื่อนไขที่ผู้สอนกำหนดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความพยายามแสดงผลงานที่ต้องปฏิบัติ
4. ระบุเกณฑ์การวัดกระบวนการและผลงาน

นอกจากนั้นสิ่งที่จะต้องกำหนดควบคู่ไปกับการสร้างเครื่องมือ คือ

1. การกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่วัด นั่นคือ ผู้เกี่ยวข้องในการวัดต้องกำหนดตัวผู้ให้ข้อมูล (ผู้สังเกต)

2. เกณฑ์การตรวจให้คะแนน
3. การกำหนดน้ำหนักคะแนน
4. การแปลความหมายของคะแนน หรือข้อมูลที่ได้จากการวัด

อย่างไรก็ตามขั้นตอนสำคัญในการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ ขึ้นอยู่กับการกำหนดพฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการปฏิบัติ และการสร้างข้อกระทงที่แทนพฤติกรรมที่วัด

สำหรับขั้นตอนการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัตินั้น พวงแก้ว ปุณยภนิก และ สุวิมล ว่องวาณิช (2534) ได้แบ่งออกเป็น 5 ขั้น ดังนี้

1. การวิเคราะห์งาน
2. การกำหนดตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่ต้องการวัด
3. ระบุสภาพการณ์ที่ใช้ในการทดสอบ
4. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวัด
5. เตรียมคู่มือ หรือ คำชี้แจงเพื่อใช้ในการบริหารแบบสอบ

นอกจากนี้ ยุภาพร เม่งอำพัน (2533) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการสร้างเครื่องมือ
 - 1.1 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์
 - 1.2 การวิเคราะห์งาน
 - 1.3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงของการวิเคราะห์งาน
 - 1.4 สร้างตารางความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและเนื้อหา
2. ขั้นการสร้างเครื่องมือ
 - 2.1 กำหนดขั้นตอนในการปฏิบัติ
 - 2.2 เขียนข้อรายการ
 - 2.3 กำหนดน้ำหนักคะแนน
 - 2.4 จัดทำแบบฟอร์ม
3. ขั้นทดลองใช้ เครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพ

จากหลักและขั้นตอนการสร้างที่นักวิชาการหลายท่านได้เสนอไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปเป็น
ขั้นตอนและจัดทำเครื่องมือวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน ดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
 - 1.1 ศึกษาความหมาย ลักษณะวิชา และหลักสูตร
 - 1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์
 - 1.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัด เขียนเป็นข้อรายการ
 - 1.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสอดคล้องของพฤติกรรมการปฏิบัติ กับ
วัตถุประสงค์และ เนื้อหาแล้วปรับปรุงแก้ไข
 - 1.5 ให้ผู้เชี่ยวชาญกำหนดน้ำหนักคะแนนรายข้อ น้ำหนักคะแนนแต่ละแบบวัด
และ เกณฑ์การให้ระดับคะแนนแต่ละพฤติกรรมการปฏิบัติ
 - 1.6 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของน้ำหนักคะแนนรายข้อ
น้ำหนักคะแนนแต่ละแบบวัด และ เกณฑ์การให้ระดับคะแนนในแต่ละพฤติกรรมแล้วปรับปรุงแก้ไข
 - 1.7 จัดทำแบบฟอร์มของแบบวัดและ เกณฑ์การให้ระดับคะแนน
 - 1.8 เขียนคำสั่งหรือคำชี้แจง เพื่อใช้ในการบริหารแบบวัด
2. ขั้นตอนทดลองใช้ เครื่องมือและหาคุณภาพ
3. จัดทำคู่มือแบบวัดทักษะการปฏิบัติ
4. ประเมินแบบวัดและคู่มือการใช้โดยอาจารย์นิเทศ ก

ข้อเสนอแนะในการทำให้การวัดภาคปฏิบัติมีคุณภาพ

เพื่อช่วยให้การวัดภาคปฏิบัติมีความเป็นปรนัย มีความเที่ยง (Reliability)
และความตรง (Validity) มากยิ่งขึ้น มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอแนะดังนี้

สุนันท์ ศัลยกรรม (2532) ได้เสนอแนะ ในการทำให้การสังเกตมีความเที่ยงตรง
(Valid observation) ว่า

การสังเกตมีจุดบกพร่องใหญ่ ๆ อยู่ 2 ประการ คือ ความเชื่อมั่นได้ของผู้สังเกต
และความเที่ยงตรงในการสังเกต ผู้ที่จะสังเกตสามารถทำให้เครื่องมือมีความเที่ยงตรงกับ
วัตถุประสงค์อย่างแท้จริงได้ ดังนี้

1. ระยะเวลาที่สังเกตพฤติกรรมของบุคคล อย่าสังเกตเพียงครั้งเดียวแล้ว ตัดสินต้องสังเกตหลาย ๆ ครั้ง และจะต้องสังเกตในเวลาที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสังเกตเพื่อตัดสินความประพฤติหรือเจตคติของบุคคล เพราะช่วงเวลาจะมีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมอันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมและบรรยากาศด้วย
2. ควรใช้ผู้สังเกตมากกว่า 1 คน ในการสังเกตใด ๆ ถ้าใช้ผู้สังเกต 2 คน จะทำให้ความลำเอียงในการสังเกตลดน้อยลงไปได้ จะเพิ่มความเชื่อมั่นในการสังเกตด้วย
3. การลงบันทึกทันทีและแปลผลการสังเกตหลังบันทึก การสังเกตต้องมีเครื่องมือ ช่วยในการสังเกต ได้แก่ เครื่องมือสำหรับจดบันทึกผลการสังเกต ผู้สังเกตต้องเตรียมเครื่องมือ ไว้ใช้ในการจดบันทึกได้ทันที และนำมาแปลผลหลังจากการจดบันทึกนั้น ๆ
4. แบบจดบันทึกควรจะเป็นการบันทึกพฤติกรรม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเท่านั้น ไม่ใช่การแปลความหมายพฤติกรรมทันทีหลังการสังเกตแล้ว จดบันทึก
5. ควรมีคู่มือในการสังเกตควบคู่กับแบบบันทึกผลการสังเกต คู่มือนี้ควรบอกถึง ลักษณะของพฤติกรรมที่จะสังเกตได้ วิธีการจดบันทึกตลอดจนเกณฑ์ในการให้คะแนน ผู้สังเกต ควรได้ศึกษาคู่มือก่อนทำการสังเกต

วิธีการปรับปรุงความเชื่อมั่นของการทดสอบภาคปฏิบัติ เนื่องจากการวัดผลภาคปฏิบัติ จะได้ข้อมูลที่เป็นทั้งผลงานและวิธีการ ความเชื่อมั่นได้ของแบบทดสอบภาคปฏิบัติ จึงขึ้นอยู่กับ สถานการณ์ที่กำหนด ดังนั้น ผู้ให้คะแนนจะต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้วาง เงื่อนไขและสถานการณ์จะต้องกำหนดสถานการณ์ที่มีขอบเขตชัดเจน และกำหนดเงื่อนไขไว้เป็น รายข้อ คือ ควรกำหนดในเรื่องต่อไปนี้

1. งานนั้นจะต้องใช้ส่วนประกอบใดบ้างในการผลิต
2. กำหนดการให้คะแนนในแต่ละเรื่องให้ชัดเจน
3. เครื่องมือในการทำงาน
4. เวลาในการปฏิบัติงาน
5. ลักษณะของงานที่เป็นมาตรฐาน
6. เครื่องมือที่ใช้ในการให้คะแนน สำหรับผู้ประเมินซึ่งจะต้องมีคำอธิบาย วิธีการ ให้คะแนน และมีคู่มือในการดำเนินการสอบ

ส. วาสนา ประवालพฤกษ์ (2533) ได้กล่าวว่า ในการทดสอบการปฏิบัตินั้น ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความคงเส้นคงวาของการปฏิบัติของผู้สอบ
2. ความคงเส้นคงวาของการให้คะแนน
3. ความแปรผัน (ความแตกต่างกัน) ในการดำเนินการสอบ
4. การเลือกกลุ่มตัวอย่างของข้อสอบ

การประกันความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในข้อ 1 และ 2 สามารถจะตรวจสอบได้ด้วยวิธีการทางสถิติ เช่น การหาความเชื่อมั่นจากการสอบซ้ำ การหาความเชื่อมั่นจากผู้ประเมินหลายคน ส่วนในข้อ 3 และ 4 นั้น สามารถควบคุมได้ด้วยมาตรฐานของการดำเนินการสอบและพิจารณาความเท่าเทียมกันของงานที่ให้ปฏิบัติแล้ว ยังสามารถใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างเข้ามาช่วยควบคุมอคติ (Bias) ที่อาจจะเกิดขึ้นได้โดยการสุ่มให้ผู้สอบเข้าสอบกับกรรมการ

พวงแก้ว ปุณยภนิก และสุวิมล ว่องวาณิช (2534) ได้เสนอข้อแนะนำในการใช้แบบวัดภาคปฏิบัติแบบมาตรฐานประมาณค่า เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าไว้ดังนี้

1. การพัฒนาผู้ประเมิน
 - 1.1 ต้องเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการประเมินอย่างแม่นยำ ปราศจากความลำเอียง
 - 1.2 กระตุ้นให้ประเมินให้เที่ยงตรงที่สุด
 - 1.3 เลือกผู้ประเมินที่ไม่ลำเอียง มีความยุติธรรม อย่าเลือกคนที่ช่างวิจารณ์คนที่ประเมินโหดหรือใจดีเกินไป
2. การพัฒนาการประเมิน
 - 2.1 อย่าประเมินถ้ามีข้อมูลไม่เพียงพอ
 - 2.2 ตัดสินโดยเฉลี่ยหรือโดยรวม ๆ จากการสังเกตหลายครั้ง
 - 2.3 ประเมินทีละคุณลักษณะของผู้ถูกประเมินทุกคน

2.4 ใช้มาตราตัวเลข เมื่อคุณลักษณะนั้นสามารถแยกแยะคุณภาพเป็นช่วง ๆ ได้ชัดเจนว่า พฤติกรรมอย่างไร จึงจะได้ดีมาก หรือปานกลาง

2.5 ลดความลำเอียงอันเนื่องมาจากความนิยมชมชอบ หรือไม่ชอบ ผู้ถูกประเมิน (Halo effect)

2.6 หลีกเลี่ยงการประเมินพฤติกรรมที่ไม่ค่อยเกิด

2.7 ควรประเมินให้ครบเต็มสเกล ไม่ใช่ประเมินเฉพาะสเกลตรงกลาง ๆ

ลูกรัณ ลัมบริบูรณ์ (2534) ได้กล่าวว่า ผู้สังเกตหรือผู้ประเมินควรมีลักษณะดังนี้

1. ผู้ประเมินจะต้องรู้จักพฤติกรรมและผลงานที่จะทำการประเมินเป็นอย่างดี คือ ต้องรู้ว่าพฤติกรรมนั้นเป็นอย่างไร แสดงออกอย่างไร จึงจะประเมินได้ว่านักเรียนมีพฤติกรรมนั้นหรือไม่

2. ผู้ประเมินควรฝึกการสังเกตการปฏิบัติหรือผลงานของนักเรียน จนสามารถมองเห็นความแตกต่างของพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นได้ว่าอยู่ในลักษณะใด

3. การใช้มาตราประมาณค่า (Rating scale) ประเมินผลการปฏิบัติและผลงาน ผู้ประเมินพึงระวังอย่าให้เกิดความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้ ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนต่อไปนี้

3.1 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความประทับใจ (Halo effect) คือ ผู้ประเมินมีความประทับใจในตัวผู้เรียนไม่ว่าจะในทางดีหรือไม่ดีก็ตาม ถ้ามีความประทับใจในทางที่ดี เช่น นักเรียนขยัน ตั้งใจเรียน ผู้สอนก็จะเกิดความประทับใจในทางที่ดี เวลาประเมินก็จะประเมินให้สูงในทุกพฤติกรรม ในทางตรงกันข้าม ถ้านักเรียนไม่เอาใจใส่ในการเรียน ชอบคุยในเวลาเรียนก็จะสร้าง ความประทับใจในทางที่ไม่ดีให้แก่ผู้สอน เวลาประเมินก็จะประเมินให้ต่ำในทุกพฤติกรรม

3.2 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการที่ผู้ประเมินเป็นคนใจดีเกินไป (Generosity error) ก็จะประเมินให้ทุกคนมีพฤติกรรมในระดับค่าเฉลี่ยขึ้นไป คือ ไม่มีใครได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย หรือตรงกันข้ามเป็นคนเข้มงวดชอบกดคะแนน (Severity error) ก็จะประเมินให้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

3.3 ความคลาดเคลื่อนเกิดจากการที่ผู้ประเมินไม่แน่ใจ หรือไม่รู้จักลักษณะของพฤติกรรมที่จะประเมินหรือผู้ถูกประเมินดีพอ ก็จะประเมินให้ทุกพฤติกรรม อยู่ในระดับปานกลาง (Error of central tendency)

3.4 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการที่ผู้ประเมินสันนิษฐานว่า สองคุณลักษณะใดที่มีความเกี่ยวข้องกัน ก็จะประเมินให้คุณลักษณะนั้นไปในทิศทางที่สันนิษฐานไว้ (Logical error) เช่น ถ้าผู้ประเมินสันนิษฐานว่า ผู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มปัญญาเลิศ จะมีปัญหาทางด้าน การปรับตัวของบุคคลเหล่านี้ ก็จะประเมินให้ต่ำ หรือถ้าสันนิษฐานว่า ผู้ที่มีคะแนนสูงจะมีสติปัญญาสูง เพราะฉะนั้นก็จะประเมินสองคุณลักษณะนี้ไปในทิศทางเดียวกัน เป็นต้น

3.5 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการที่ผู้ประเมินมีความเชื่อว่า บุคคลที่มีลักษณะเดียวกันจะมีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะเหมือนกัน (Stereotype error) คำว่า บุคคลที่มีลักษณะเดียวกัน เช่น เชื้อชาติเดียวกัน คำสอนเดียวกัน ฐานะเศรษฐกิจ หรืออาชีพเดียวกัน ตัวอย่าง เช่น เวลาที่จะประเมินคนที่มีเชื้อชาติเดียวกัน ก็จะมีแนวโน้มที่จะประเมินให้คนในกลุ่มนี้มีพฤติกรรมเหมือนกันหรือในระดับเดียวกัน เป็นต้น

4. การสังเกตพฤติกรรมหรือการปฏิบัติของนักเรียน จะต้องจดบันทึกขณะทำการสังเกต แต่ถ้าไม่สามารถทำได้ขณะนั้น ก็จะต้องกระทำทันทีที่มีโอกาสหลังจากทำการสังเกตแล้ว เพราะถ้าปล่อยให้เนิ่นนานออกไปความเที่ยงก็จะยิ่งน้อยลง เพราะสมองของคนเราไม่สามารถจดจำรายละเอียดต่าง ๆ ได้ครบถ้วน

นอกจากการวัดภาคปฏิบัติต้องใช้เวลามาก และวัดได้ค่อนข้างยาก มีความเที่ยงและความตรงน้อยกว่าการใช้แบบทดสอบ ดังนั้นในการทดสอบภาคปฏิบัติเพื่อสรุปผลความสามารถด้านการปฏิบัติของนักเรียน จึงควรพิจารณา ดังนี้

1. เลือกงานที่เป็นตัวแทนของทักษะที่สำคัญ ๆ ที่เน้นในเนื้อหา นั้น ๆ ถ้ามีผู้สอนหลายคน อาจพิจารณาว่า ควรจะวัดลักษณะใดบ้าง

2. เลือกงานที่ยากพอควร (Reasonably tasks) สำหรับนักเรียน เนื่องจากการวัดภาคปฏิบัติใช้เวลา มาก เพราะฉะนั้นงานที่นักเรียนทุกคนทำได้ ไม่ต้องนำมาทดสอบอีก

3. เลือกงานที่สามารถทำการทดสอบให้เป็นมาตรฐานเดียวกันได้นั้นคือ นักเรียนทุกคนควรได้ปฏิบัติในสถานการณ์เดียวกัน และการปฏิบัตินั้นสามารถตัดสินให้เป็นปรนัยได้มากที่สุด

4. ถ้าทำได้ควรเลือกงานที่ไม่ต้องใช้เวลามากในการปฏิบัติ เพื่อว่า จะได้สามารถทดสอบงานที่มีลักษณะต่าง ๆ กันได้มากขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างและพัฒนาแบบวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลและพื้นฐาน มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า งานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการสร้าง เครื่องมือประเมินผลภาคปฏิบัติทางการแพทย์และพยาบาลมีดังนี้

จำลอง ชูโต (2520) ได้สร้าง เกณฑ์ประเมินผลการศึกษาคณะปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการวัด แล้วนำมาสร้างเป็นพฤติกรรมย่อย ๆ และกำหนดเกณฑ์ประเมินในรูปมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ข้อรายการมีทั้งหมด 14 ด้าน คือ ความสามารถทำการพยาบาลพื้นฐานได้อย่างสมบูรณ์ สามารถนำหลักวิชามาประยุกต์ให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยได้ถูกต้องและเหมาะสม สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้ดี รู้จักประหยัดเวลา แรงงานและสิ่งของ เครื่องมือ ใช้งานสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบต่อผู้ป่วย มีความรับผิดชอบต่อระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบในหน้าที่การงาน สามารถเข้ากับผู้อื่นได้ดี สามารถติดต่อวางตัวเหมาะสมต่อสถานะแห่งวิชาชีพ มีศิลปะในการสูงใจผู้อื่นได้ดี มีความเข้มแข็งอดทนและกล้าหาญ และรู้จักพัฒนาและปรับปรุงตนเอง ได้ข้อรายการทั้งสิ้น 64 ข้อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 46 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบสอบมีความเที่ยงที่หาโดยวิธีของฮอยท์ ได้ค่า .9434 ค่าความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ เป็น เกณฑ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .936 เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาลห้องผ่าตัดเป็น เกณฑ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .954 เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาล จักษุ โสต นาสิก เป็นเกณฑ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .779 เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาล สูตินารีเวช เป็นเกณฑ์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .923 โดยทุกค่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .001 และ

ผู้วิจัยได้ให้หลักไว้ว่า การที่จะให้เกณฑ์ประเมินผลการศึกษากา คปฏิบัติมีความตรงตามสภาพนั้น ผู้ประเมินจะต้องอยู่ใกล้ชิดคนถูกประเมินตลอดเวลา เพื่อจะได้สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา อย่างละเอียดทุกพฤติกรรม และทุกครั้งที่สังเกตพฤติกรรมแล้วควรมีสมุดบันทึก (Anecdotal record) ของผู้สังเกตไว้ด้วย

อริชฐาน มงคลสถิตย์ (2522) ได้สร้างเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษากา คปฏิบัติ ของนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยสร้างเป็น มาตรฐานประมาณค่า 6 ระดับ ตามปรัชญาและจุดมุ่งหมายทางการศึกษา กำหนดคุณลักษณะที่จะ ประเมิน 2 ด้านใหญ่ ๆ คือ ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลที่ใช้กับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 จำนวน 43 ข้อ และความสามารถในการบริหารงานพยาบาลขั้นพื้นฐาน ที่ใช้เพิ่มขึ้น จากด้านแรกกับนักศึกษาพยาบาลชั้นที่ 3, 4 จำนวน 40 ข้อ โดยมีอาจารย์พยาบาล หัวหน้าตึก และพยาบาลเป็นผู้ประเมิน ผลการวิจัยพบว่า ค่าความเที่ยงในการตัดสิน โดยวิธี Intraclass Correlation จากผู้ตัดสิน 1 คน มีค่าระหว่าง .61 ถึง -.40 ความตรงตามสภาพของ แบบประเมิน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สัน เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการ พยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ เป็นเกณฑ์ด้านการปฏิบัติการพยาบาลเท่ากับ .38 และ .06 เมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาการพยาบาล มารดาและทารกเป็นเกณฑ์ได้ค่าระหว่าง -.22 ถึง .42 ส่วนการบริหารงานพยาบาลพื้นฐานเมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ของวิชาหลักการบริหารงานในตึกผู้ป่วยเป็น เกณฑ์มีค่าเท่ากับ -.07 ถึง .15 ซึ่งทั้งหมดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิตยา ดำรงวุฒิ (2524) ได้สร้าง เกณฑ์ประเมินผลการศึกษากา คปฏิบัติของนักเรียน ผู้ช่วยพยาบาล โดยกำหนดคุณลักษณะที่จะประเมินไว้ 3 ลักษณะ คือ ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาล ความรับผิดชอบต่อผู้ป่วย ต่อหน้าที่และการรักษาระเบียบวินัย บุคลิกลักษณะส่วนตัว และความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น สร้างเป็นมาตรฐานค่า 4 ระดับ มีข้อรายการ ทั้งสิ้น 37 ข้อ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นครูประจำตึก หัวหน้าตึก และผู้ช่วยหัวหน้าตึก จำนวน 60 คน เป็นผู้ทำการประเมิน โดยมีนักเรียนผู้ช่วยพยาบาล โรงพยาบาลโรคนทรวงอก นนทบุรี ปีการศึกษา 2521 จำนวน 75 คน เป็นผู้ถูกประเมิน ผลการวิจัยพบว่า แบบสอบมีความ เที่ยงที่หาโดยสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าเท่ากับ .96 ความเที่ยงของการให้คะแนนระหว่างกลุ่ม ผู้ประเมิน หาโดยวิธี Intraclass Correlation พบว่า ความเที่ยงของผู้ทำการประเมิน

1 กลุ่ม มีค่า .661 และความเที่ยงของผู้ประเมินทั้ง 3 กลุ่มมีค่า .854 แบบสอบถามมีความตรงตามเกณฑ์ โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนภาคปฏิบัติที่ได้จากการใช้แบบประเมินกับคะแนนภาคทฤษฎีวิชาการพยาบาลพื้นฐาน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .02 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พัชรี ลุคนธสรณ์ (2527) ได้สร้างเครื่องมือประเมินผลการปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยเป็นแบบสังเกตครอบคลุม 5 ด้าน คือ การวางแผนปฏิบัติการพยาบาลการล่อนและให้คำแนะนำ ความรับผิดชอบ บุคลิกลักษณะและความเป็นมนุษยสัมพันธ์ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ โดยให้ครูประจำแผนก หัวหน้าแผนกและเจ้าหน้าที่ประจำแผนก 200 คน เป็นผู้ประเมินและนักศึกษาโรงเรียนผดุงครรภ์อนามัย จังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง นครสวรรค์ จำนวน 216 คน เป็นผู้ถูกประเมิน ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือที่สร้างมีค่าอำนาจจำแนกกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน โดยใช้ t - test ได้ค่า t อยู่ระหว่าง 2.248 ถึง 18.963 และค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร Coefficient Alpha ของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.956

ต่อมา ยุภาพร เม่งอำพัน (2533) ได้สร้างเครื่องมือวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 สำหรับนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องมือวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 สำหรับนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สร้างเกณฑ์ปกติของเครื่องมือวัดทักษะภาคปฏิบัติและเปรียบเทียบคะแนนปฏิบัติของวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กับมหาวิทยาลัยพายัพ และวิทยาลัยพยาบาลและผดุงครรภ์เชียงใหม่ โดยมีวิธีสร้างเครื่องมือ ดังนี้ วิเคราะห์วัตถุประสงค์และวิเคราะห์งาน ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของการวิเคราะห์งาน แล้วนำมาสร้างเครื่องวัดภาคปฏิบัติ 2 แบบ คือ แบบสังเกตวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 จำนวน 5 เรื่อง 6 ฉบับ และแบบวัดความเข้าใจภาคปฏิบัติวิชาการพยาบาลพื้นฐาน 2 จำนวน 5 เรื่อง 5 ฉบับ ได้แก่ การให้ยาทางปาก, การให้อาหารทางสายยาง, การสัดยาเข้ากล้ามเนื้อ, การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ และการดูแลผู้ป่วยที่คาลายส่วนปลั้ววะ โดยลักษณะของแบบสังเกตทักษะภาคปฏิบัติ จะประกอบด้วย ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน (มี 3 ส่วน คือ ขั้นตอนเตรียมขั้นปฏิบัติ และขั้นกิจนิสัย) นำหน้ากรายข้อ และเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสิน ซึ่งจะมีคะแนนกำหนดอยู่ในวงเล็บหน้าเกณฑ์ให้ด้วย เช่น (3) ครบ (1) ไม่ครบ หรือ (5) ทำถูกต้อง (3) ทำถูกบ้าง (0) ทำไม่ถูก โดยเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินในแต่ละข้อจะมีความหมาย

แตกต่างกันบางครั้ง เช่น (1) ทำ (0) ไม่ทำ หรือ (3) ครบ (1) ไม่ครบ เป็นต้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อรายการ ส่วนแบบวัดความเข้าใจภาคปฏิบัติมีลักษณะเป็นภาพ จำนวนฉบับละ 15 ข้อ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, มหาวิทยาลัยพายัพ และวิทยาลัยพยาบาลและผดุงครรภ์เชียงใหม่ โดยการทดลอง ใช้ครั้งที่ 1, 2, 3 และหาเกณฑ์ปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10, 20, 30 และ 86 คน ตามลำดับ เป็นผู้ถูกประเมิน โดยผู้วิจัยกับผู้ร่วมสังเกต 2 คน เป็นผู้ประเมิน ผลการวิจัย พบว่า แบบสังเกตวัดทักษะภาคปฏิบัติวิเคราะห์ความตรงตามสภาพ โดยวิธีกลุ่มตัวอย่างที่รู้แล้ว (Known group) กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน ทดสอบ t - test มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ค่าความเที่ยงของผู้สังเกต 1 คน และ 3 คน โดยวิธีสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง .92 - .97 และ .97 - .99 ตามลำดับ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน .31 - .54 และแบบวัดความเข้าใจภาคปฏิบัติมีความเที่ยงอยู่ระหว่าง .58 - .82 ค่าความยากง่ายทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง .52 - .64 ค่าอำนาจจำแนกทั้งหมดอยู่ระหว่าง .46 - .52

สำหรับ สัมจิตต์ ลิ้มโพธิ์แดน (2536) ได้พัฒนาแบบวัดการปฏิบัติทางการพยาบาล สู้ติศาสตร์ ภาคปกติ สำหรับนักศึกษาพยาบาล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ปีพุทธศักราช 2528 และประสงค์ทางการพยาบาล สู้ติศาสตร์ ภาคปกติ สร้างคู่มือการใช้แบบวัดและประเมินแบบวัดและคู่มือจากผู้ประเมินแบบวัด โดยสร้างครอบคลุมการพยาบาล สู้ติศาสตร์ 3 ด้าน ได้แก่ การพยาบาลมารดาในระยะตั้งครรภ์, ระยะคลอด และระยะหลังคลอด จำนวน 6 แบบวัด ลักษณะเป็นแบบสังเกตใช้มาตราประมาณค่า 4 ระดับ และ 3 ระดับ กลุ่มตัวอย่างผู้ถูกประเมินเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลราชบุรี ที่ฝึกปฏิบัติงาน ณ รพ.โพธาราม จำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้ประเมินในชั้นทดลองใช้เป็นอาจารย์นิเทศก์จากวิทยาลัยพยาบาล จำนวน 9 คน ขึ้นประเมินแบบวัด เป็นอาจารย์นิเทศก์จากวิทยาลัยพยาบาลในสังกัดกองงานวิทยาลัยพยาบาล จำนวน 31 คน ผลการวิจัยพบว่า ทุกแบบวัดมีความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ มีความตรงตามสภาพ โดยพิจารณาจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนน จากแบบวัดกับคะแนนรวมการฝึกภาคปฏิบัติ ได้ค่าระหว่าง .60 - .75 ค่าความเที่ยง ระหว่างผู้ประเมิน โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน ได้ค่าระหว่าง

.74 - .96 สำหรับผลการประเมินแบบวัดและคู่มือจากผู้ประเมินพบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับ เรื่องแบบวัดและคู่มือมีความสะดวกในการนำไปใช้ในระดัปลานกลาง มีเกณฑ์การให้คะแนน ชัดเจน ครอบคลุม และมีประโยชน์ต่อการวัดและประเมินผลทางการพยาบาลผู้ติค่าสตร์ในระดับ มาก

สำหรับในต่างประเทศ ดันเมเยอร์ (Dunmeyer, 1981) ได้สร้างชุดการส่อน ทักษะภาคปฏิบัติในวิชาพยาบาลพื้นฐานไว้ 11 เรื่อง คือ

1. การเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด
2. การปฐมพยาบาลขั้นต้น
3. การบันทึกสารน้ำเข้าและออกจากร่างกาย
4. การดูแลช่วยเหลือทางด้านอาหาร
5. ทักษะการสื่อสาร
6. ล่วยวิทยาล่วนบุคคล
7. การทำเตียง
8. การเคลื่อนไหวร่างกายผู้ป่วย
9. การตรวจร่างกาย
10. การวัดสัญญาณชีพ
11. ภาวะปราศจากเชื้อทั้งทางอายุรกรรมและศัลยกรรม

โดยจัดทำเป็นชุดสำหรับการส่อน (Package) เพื่อเป็นโครงสร้างการส่อนนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 ในหลักสูตร 2 ปี ลักษณะของเครื่องมือออกแบบเพื่อเตรียมนักศึกษาผ่านการทดสอบ เป็นรายบุคคลในการฝึกปฏิบัติ แต่ละชุดการส่อน ประกอบด้วย

- 1) บทนำ
- 2) ทิศทางของเครื่องมือที่ต้องการให้เกณฑ์การวัดสมบูรณ์
- 3) จุดประสงค์
- 4) กิจกรรมการเรียนรู้
- 5) ข้อสันเทศสำหรับนักศึกษา
- 6) นักศึกษาตรวจสอบตนเอง (Self - check)

7) กิจกรรมที่ต้องตรวจสอบ

- 8) การประเมินครั้งสุดท้ายก่อนให้นักศึกษาผ่านการปฏิบัติ
- 9) งาน (Task)

ส่วนการพัฒนาเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติในวงการแพทย์นั้น บุญนาท ลายสนิทเสร์กุล และคณะ (2525) ได้สร้าง เครื่องมือวัดผลการปฏิบัติงานในคลินิคในคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้วัตถุประสงค์ของ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เกณฑ์มาตรฐานแพทย์ฝึกหัดของแพทยสภา ประกอบกับผลการวิเคราะห์เครื่องมือเก่าที่ใช้อยู่ในปีการศึกษา 2522 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหิดล รวมทั้งงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นตัวแทนของภาควิชาทางคลินิก จำนวน 24 คน ปรับปรุงและสร้าง เกณฑ์การให้คะแนน นำเครื่องมือและคู่มือไปทดลองใช้ประเมินผลชันปีที่ 5 ปีที่ 6 จำนวน 35 คน ในภาควิชาทางคลินิกของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อตรวจสอบความเที่ยง ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือดังกล่าว เป็นมาตรฐานค่าชนิด 5 ระดับ และคู่มือเกณฑ์การให้คะแนนการปฏิบัติงานทางคลินิก มีค่าความเที่ยงตามความสามารถ 9 องค์ประกอบ ดังนี้ การซักประวัติ (0.96) การตรวจร่างกาย (0.95) การวินิจฉัยและการรักษา (0.90) ความรับผิดชอบ (0.93) ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย (0.98) ความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน (0.95) คุณลักษณะสำหรับผู้เป็นแพทย์ (0.98) ความสนใจในการศึกษา (0.90) และทักษะทางแพทยศาสตร์หัตถการ (0.94) เครื่องมือมีความตรง 97.38% ความเป็นปรนัย 84.64% ความชัดเจน 87.36% และความสะดวกในการใช้ 94.66%

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นแบบสอบวัดความรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมเป็นมาตรฐานค่า แบบตรวจสอบรายการ และแบบตรวจสอบผลงาน มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรง และความเที่ยงของแบบวัด ด้านความตรงเป็นการหาความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงจำแนก ส่วนความเที่ยงจะหาโดยวิธีของ ฮอยท์ สัมประสิทธิ์แอลฟา สหสัมพันธ์ภายในชั้น และค่าความเที่ยงของผู้ประเมิน สำหรับงานวิจัยในการแพทย์ และพยาบาลนั้นก็เช่นเดียวกันกับสาขาวิชาอื่น ๆ แต่ส่วนใหญ่จะสร้างเป็นแบบประเมินภาคปฏิบัติรวม

โดยสังเกตุการปฏิบัติงานรวมทุกด้านตามองค์ประกอบที่ผู้วิจัยแต่ละคนยึดตามหลักการต่าง ๆ แต่การสร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติทางการพยาบาลมีเพียงคนเดียว คือ ยูภาพร เม่งอำพัน ซึ่งสร้างแบบวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาการศึกษาพยาบาลพื้นฐาน 2 เหมือนกับที่ผู้วิจัยสร้าง แต่มีข้อแตกต่างตรงที่ลักษณะแบบวัดภาคปฏิบัติของ ยูภาพร เม่งอำพัน เป็นดังนี้

1. สำหรับนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ (เรียน 4 ปี)
2. ศึกษาเฉพาะวิชาการศึกษาพยาบาลพื้นฐาน 2 ไม่ได้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งวิชาการศึกษาพยาบาลพื้นฐาน 1, 2, 3, 4 โดยสร้างแบบวัดเฉพาะเรื่องการดูแลผู้ป่วย casualty ส่วนปลั้ววะ การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ, การให้อาหารทางสายยาง, การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ และการให้ยาทางปาก
3. มีการสร้าง เกณฑ์ปกติ
4. ไม่มีการประเมินแบบวัดและคู่มือโดยผู้ประเมิน
5. หาความตรงตามสภาพ โดยใช้ Known group กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน
6. หาความเที่ยงแบบสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation)
7. ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบสังเกตุที่เป็นมาตรฐานประมาณค่า แต่มีหลายระดับขึ้นอยู่กับลักษณะข้อรายการเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการสังเกตุ และแบบวัดความเข้าใจภาคปฏิบัติ มีลักษณะเป็นรูปภาพ

ตัวอย่าง ลักษณะแบบสังเกตุวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาการศึกษาพยาบาลพื้นฐาน 2 ของ ยูภาพร เม่งอำพัน

ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	หน้าหมึก	เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสิน
<u>ขั้นเตรียม</u>	(3)	
1. เครื่องมือ เครื่องใช้	3	(3) ครบ (1) ไม่ครบ
<u>ขั้นปฏิบัติ</u>	(41)	
1. การตรวจสอบการรัดยา		
1.1 การหีบการรัดยา	1	(1) ทำ (0) ไม่ทำ
1.2 การตรวจสอบการรัดยากับ		
Kardex	5	(5) ทำถูกต้อง (2) ทำถูกบ้าง (0) ทำไม่ถูก
.		
.		
.		
<u>ขั้นจรรยาบรรณ</u>	(6)	
1. การทำความสะอาดเครื่องใช้	2	(2) ทำถูกต้อง (1) ทำถูกบ้าง (0) ทำไม่ถูก
2. เครื่องใช้ไม่เกิดการชำรุด	1	(1) ไม่มี (0) มี
3. เวลาที่ใช้	1	(1) พอ (0) ไม่พอ

ส่วนผู้วิจัยสนใจสร้างแบบวัดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน ลักษณะแบบวัดเป็นดังนี้

1. เป็นแบบวัดสำหรับประเมินนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาล คำสัตรี ระดับต้น (เรียน 2 ปี)
2. วัดครอบคลุมวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล ทั้ง 1, 2 และ 3 โดยสร้างแบบวัด จำนวน 7 เรื่อง คือ การอาบน้ำผู้ป่วยที่สมบูรณ์แบบบนเตียง, การสัทยาเข้ากล้ามเนื้อ, การทำแผล, การให้ออกซิเจน, การวัดสัญญาณชีพ, การให้ยาทางปาก และการใส่ถุงมือปราศจากเชื้อ
3. มีการประเมินแบบวัดและคู่มือการใช้โดยผู้ประเมิน (อาจารย์นิเทศก์)
4. ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบสังเกตที่เป็นมาตรฐานประมาณค่า 4 ระดับ
5. หาคความตรงตามสภาพ โดยใช้สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบวัดที่สร้างขึ้น กับคะแนนภาคปฏิบัติวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล โดยใช้แบบประเมินเดิมที่อาจารย์นิเทศก์ใช้อยู่
6. หาคความเที่ยงของผู้ประเมิน 2 คน โดยใช้สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้ประเมิน 2 คน