

การพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยใชการประเมินตามสภาพจริง



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
ธันวาคม 2556

การพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยการใช้การประเมินตามสภาพจริง



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์

ธันวาคม 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
ธันวาคม 2556

พ.จ.ต.วิทยา รัตนวิจิตร. (2556). การพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ
ฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยใช้
การประเมินตามสภาพจริง. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:
อาจารย์ ดร.สุวิมล กฤษศยาสา, อาจารย์ ดร.อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์.

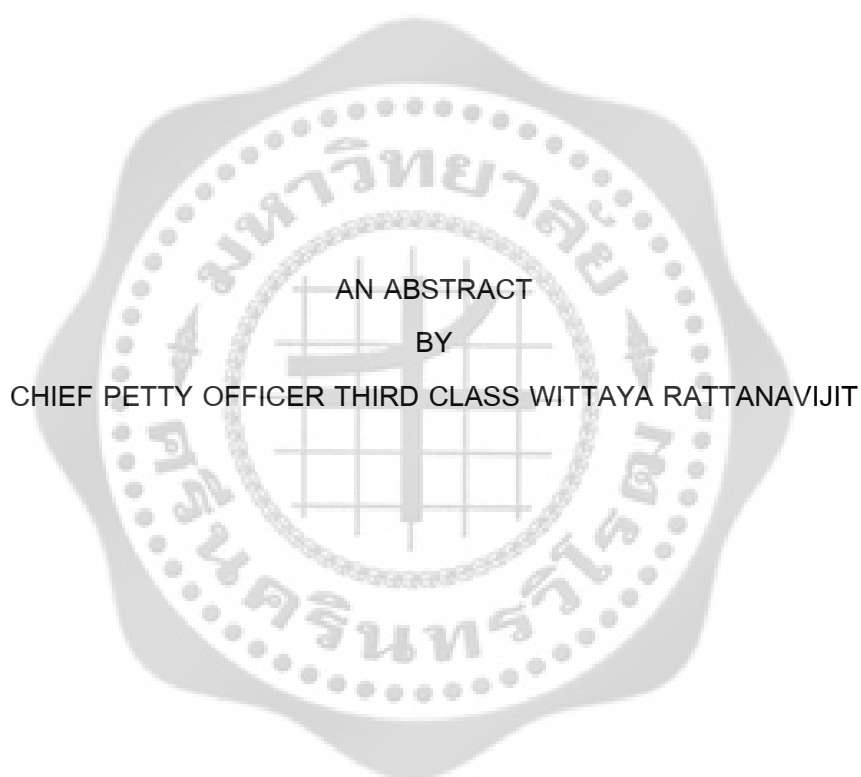
การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและศึกษาคุณภาพของรูปแบบการประเมิน
สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชก
ฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง ซึ่งทำการศึกษากับประชากรทั้งหมด คือ นักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เวชกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียน
นาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยากร กรมแพทย์ทหารเรือ มีประชากรทั้งสิ้น 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
คือ สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
แบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษา
ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เวชกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย มัชฐาน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าพิสัย
ระหว่างควอไทล์ ดัชนีความสอดคล้องของครอกเกอร์และแอลจีน่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
การวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ และสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา
ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ประกอบด้วย 1) สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน คือ สถานการณ์จำลอง
การทะเลาะวิวาทที่มีการจัดสถานที่และสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินให้คล้าย
กับสภาพเหตุการณ์จริง และตกแต่งบาดแผลให้กับตัวละคร โดยมีจำนวนผู้บาดเจ็บและลักษณะการ
บาดเจ็บครอบคลุมระบบของร่างกาย 5 ระบบ ร่วมกับการใช้ระบบแสดงภาพเคลื่อนไหวและเสียงใน
การปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนจากสถานที่ที่จัดเป็นสถานการณ์จำลองการ
บาดเจ็บฉุกเฉินไปยังห้องของผู้ควบคุมสถานการณ์ และใช้ระบบการสื่อสารเพื่อให้ผู้ควบคุมสถานการณ์
รายงานอาการและสัญญาณชีพของผู้บาดเจ็บทางวิทยุสื่อสารกับนักเรียนแต่ละคน ซึ่งวิทยุสื่อสาร
ประจำตัวนักเรียนแต่ละคนจะมีคลื่นความถี่ที่แตกต่างกันเพื่อให้ผู้ควบคุมสถานการณ์สามารถสื่อสาร
กับนักเรียนเฉพาะคน 2) กระบวนการของการประเมิน คือ ลำดับขั้นตอนในการประเมินสมรรถนะ
การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ประกอบด้วย 2.1) การเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน 2.2) การสื่อสาร
2.3) การประเมินสถานการณ์และสภาพผู้บาดเจ็บ 2.4) การคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก 2.5) การ
ช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ 2.6) การยึดตรึง ยก และเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ 3) วิธีการประเมิน คือ
วิธีการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยใช้เครื่องมือประเมินที่จำแนกตาม
คุณลักษณะที่ต้องการประเมิน คือ แบบทดสอบความรู้สำหรับการทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการการ
ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน แบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินและแบบสังเกต

ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน สำหรับการประเมินจริยธรรมและทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน 4) การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน คือ การนำเสนอคุณภาพด้านสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของผู้เรียนโดยจำแนกเป็นด้านความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยแสดงเป็นข้อมูลรายบุคคล เพื่อสะท้อนถึงสมรรถนะของนักเรียนเป็นรายบุคคล และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของนักเรียน ซึ่งคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินพบว่า สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินมีคุณภาพด้านความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mdn=5) ทุกประเด็น วิธีการประเมินมีคุณภาพด้านความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.82- 0.99 ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ระดับ 0.75-1.00 และความเที่ยงตรงเชิงสภาพเท่ากับ 0.81 ส่วนคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 พบว่า รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีคุณภาพด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด (Mdn=5) ทุกประเด็น โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกประเด็น



DEVELOPMENT OF THE EMERGENCY INJURY CARE COMPETENCIES ASSESSMENT
MODEL FOR SECOND YEAR DIPLOMA OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIAN
PROGRAM STUDENTS USING AN AUTHENTIC ASSESSMENT



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Program in Research and Development on Human Potentials
at Srinakharinwirot University

December 2013

CPO3 Wittaya Rattanavijit. (2013). *Development of the emergency injury care competency assessment model for second year Diploma of Emergency Medical Technician Program students using an authentic assessment*. Master thesis, M.Ed. (Research and Development on Human Potentials). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Suwimon Kritkharuehart, Ph.D., Ittirith Phongpiyaratana, Ph.D.

The purposes of this study were to develop and to study the quality of a competency-based assessment model for assessing competencies in emergency injury care of the second year Diploma of Emergency Medical Technician Program students. The assessments were conducted as a form of authentic assessment. The entire population comprised all 28 second year Diploma of Emergency Medical Technician Program students, who were during their 2012 academic year of study at Naval Operational Medicine School. The instruments used in this study consisted of a emergency injury care test, an observation form for ethics in emergency injury care, an observation form for skills in performing emergency injury care, and an evaluation form for the emergency injury care competency assessment model applied to the second year Diploma Emergency Medical Technician Program students. Statistics used to analyze the data were percentage, mean, median, standard deviation, coefficient of variation, interquartile range, Crocker and Algina's index of item-objective congruence, Pearson's product moment correlation coefficient, Hoyt's analysis of variance, and Cronbach's alpha coefficient.

According to the development and the study, the emergency injury care competency assessment model consisted of 4 main components as follow. 1) A simulated emergency injury situation. This situation assumed that there was a bloody confrontation between two groups of students inside a restaurant. The characters in the play were some first year Diploma of Emergency Medical Technician Program students. The place, the environment, and the wounds happening to the characters were simulated to reflect a real emergency event. Number of the injured characters and the characteristics of their injuries cover five systems of the body systems. There was also an integration of an audio and visual animation system to present the emergency injury situation in the Situation Controller Room so that the situation controller hear the conversations and see the performance of the students. A radio communication system is also applied in order to allow the controller to report signs and vital signs of the wounded patients to each student. The radio of each

student was set at a different frequency so that the controller can communicate directly with a specific student. 2) The assessed process. This process refers to emergency care procedures that the students had to performed, and their competencies in emergency injury care were assessed based on their performance on these procedures. The process consisted of 2.1) preparation, 2.2) communication, 2.3) scene size-up and patient assessment, 2.4) triage of many injured patients, 2.5) on-scene care, and 2.6) lifting and moving techniques. 3) The assessment methods. These are methods to assess the competencies in emergency injury care of the students by using the assessment tools. The tools were designed to assess 3 aspects of their competencies namely knowledge, ethics, and practical skills concerning emergency injury care. 4) Interpretation of the assessment results regarding competencies in emergency injury care. This component refers to presenting the quality values of competencies in emergency injury care of the learners. The values were categorized into 3 aspects namely knowledge, ethics, and practical skills in emergency injury care, and were presented to each student individually to reflect one's own competencies. The resulting data are also expected to be useful for developing the teaching and learning to promote better competencies for the students. According to the results in assessing quality of competencies in emergency injury care using the assessment model, it was found that the simulated emergency injury situation had the highest level (Mdn=5) of accuracy, clarity, and coverage in all aspects. The assessment methods was found to have a reliability of 0.82-0.99, a content validity of 0.75-1.00, and a concurrent validity of 0.81. Quality of the emergency injury care competency assessment model applied to the second year Diploma Emergency Medical Technician Program students was found to have the highest level (Mdn=5) of utility, feasibility, propriety, and accuracy in all aspects. The experts also agreed with all of these findings.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยการใช้การประเมินตามสภาพจริง

ของ

พ.จ.ต.วิทยา รัตนวิจิตร

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.สุวิมล กฤษณกุล)

(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์)

(อาจารย์ ดร.สุวิมล กฤษณกุล)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนการศึกษาเพื่อทำปริญญาโท
จาก
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เกิดจากความช่วยเหลือและการให้คำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์ ดร.สุวิมล กฤษณาคชศาสตร์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญาโท และอาจารย์ ดร.อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์ กรรมการควบคุมปริญญาโท ที่กรุณาให้ความรู้และคำชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการทำปริญญาโททุกขั้นตอน และเป็นผู้ให้กำลังใจที่ดีตลอดมา

ขอขอบคุณ นาวาตรี สุเทพ จันทน์เทศ ที่กรุณาชี้แนะแนวทางและสนับสนุนข้อมูลสำหรับการทำปริญญาโทในครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 10 ท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และสถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน พร้อมทั้งการให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขข้อบกพร่องอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ให้มีคุณภาพและมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเป็นอย่างสูงที่ให้ทุนการศึกษาเพื่อทำปริญญาโทในครั้งนี้

ขอขอบคุณผู้อำนวยการและคณะครูโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทยทหารเรือ เป็นอย่างสูง ที่มอบความเอื้อเฟื้อพร้อมทั้งสนับสนุนสถานที่และอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี และขอขอบคุณน้ำใจและมิตรภาพที่ดีเสมอมาของ พันจ่าตรี พิทักษ์ บินสลาม และที่สำคัญขอขอบคุณกลุ่มประชากรทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเข้าร่วมกิจกรรมตามขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยอย่างเต็มที่

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคุณพ่อสวาด คุณแม่สุทิน รัตนาวิจิตร พี่สาว และครอบครัวของข้าพเจ้า ที่มอบความรักและกำลังใจที่มีค่า รวมทั้งให้การสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้ และขอขอบคุณพันจ่าเอกหญิงสินวล รัตนาวิจิตร ภรรยาผู้ให้กำลังใจและความช่วยเหลือด้วยความเต็มใจเสมอมา

คุณค่า ความดีงาม และประโยชน์ที่พึงได้จากการทำปริญญาโทในครั้งนี้ ขอขอบผลของการศึกษาในครั้งนี้แต่ บิดา มารดา และครูอาจารย์ของข้าพเจ้า ที่ได้อบรมสั่งสอนให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความสามารถ และคุณธรรมในการดำเนินชีวิตที่ดีต่อเนื่องมาจนถึงทุกวันนี้

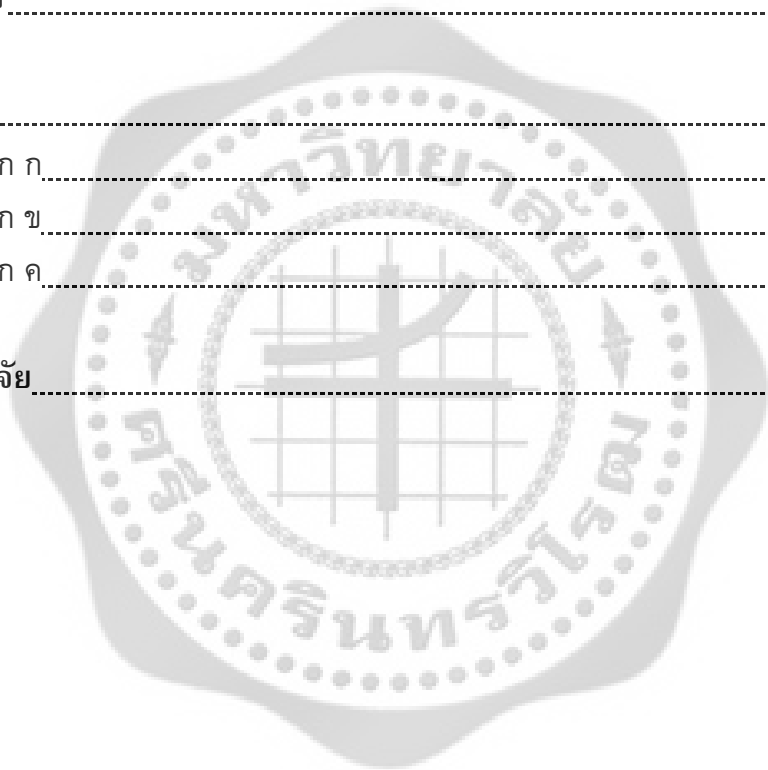
พันจ่าตรี วิทยา รัตนาวิจิตร

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน.....	14
สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	22
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	44
การประเมินตามสภาพจริง.....	46
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	66
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ.....	79
3 วิธีดำเนินการวิจัย	103
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	103
การพัฒนาแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	103
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	144
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	147
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	151
สัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	151
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	151
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	152
5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	168
สังเขปจุดมุ่งหมายและวิธีดำเนินการวิจัย.....	168

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
สรุปผลการวิจัย.....	170
อภิปรายผล.....	172
ข้อเสนอแนะ.....	174
บรรณานุกรม	175
ภาคผนวก	184
ภาคผนวก ก.....	185
ภาคผนวก ข.....	187
ภาคผนวก ค.....	227
ประวัติย่อผู้วิจัย	230



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 กำหนดการสอบนิวิชากรดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	18
2 สรุปและสังเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประเมินสมรรถนะ.....	83
3 สรุปและสังเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประเมินตามสภาพจริง.....	92
4 แสดงน้ำหนักความสำคัญของการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน จำแนกตามความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ.....	104
5 การกำหนดคุณลักษณะของสถานการณ์จำลอง.....	105
6 การกำหนดคุณลักษณะของแบบประเมิน (Test Specification).....	105
7 แสดงขั้นตอนและระยะเวลาในการสร้างเครื่องมือ.....	106
8 การกำหนดคุณลักษณะของสถานการณ์จำลอง.....	108
9 การกำหนดกระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	114
10 การกำหนดคุณลักษณะของข้อสอบ (Item Specification).....	118
11 แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกจากการทดลองใช้แบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	119
12 (ตัวอย่าง) เกณฑ์การให้คะแนนในการวัดความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	123
13 การกำหนดคุณลักษณะของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	124
14 (ตัวอย่าง) เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	128
15 การกำหนดคุณลักษณะของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	129
16 (ตัวอย่าง) เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	133
17 เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	139
18 แสดงขั้นตอนและช่วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	148
19 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสมรรถนะ ในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง.....	152
20 แสดงคุณภาพของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน.....	153
21 แสดงคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	155

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	12
2 ข้อสอบแบบถูกผิดแบบปกติหรืออย่างง่ายที่ใช้การตอบโดยวงกลมลงบน ตัวเลือกถูกและผิด.....	55
3 ข้อสอบแบบถูกผิดในลักษณะที่เป็นกลุ่มข้อเท็จจริง.....	56
4 การอธิบายว่าทำไมข้อความนี้จึงเป็นเท็จ.....	57
5 การจัดสถานที่ จัดสิ่งแวดล้อม และตกแต่งบาดแผลให้กับตัวละครใน สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน.....	109
6 ระบบแสดงภาพเคลื่อนไหวสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน.....	110
7 ระบบการสื่อสารเพื่อรายงานอาการและสัญญาณชีพของผู้บาดเจ็บ.....	110
8 ขั้นตอนการสร้างสถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน.....	112
9 ขั้นตอนการกำหนดกระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	115
10 การสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	120
11 การสร้างแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	126
12 ลำดับการสร้างแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	131
13 ขั้นตอนการแปลความหมายของคะแนน.....	137
14 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน.....	142

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การปฏิบัติการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความรวดเร็วในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการอยู่รอดของผู้บาดเจ็บ นอกจากนี้การลำเลียงขนย้ายผู้บาดเจ็บที่เหมาะสมยังช่วยลดการเกิดอันตรายซ้ำเติมแก่ผู้บาดเจ็บ และลดการสูญเสียชีวิต อวัยวะ หรือเกิดความบกพร่องในการทำงานของอวัยวะ ที่สำคัญ รวมทั้ง การเกิดการบาดเจ็บหรืออาการป่วยรุนแรงขึ้นโดยไม่สมควร แต่ในปัจจุบันการปฏิบัติการรักษาพยาบาลฉุกเฉินยังขาดระบบการบริหารจัดการที่ดีในด้านบุคลากร อุปกรณ์ และเครื่องมือ ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า ในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (สถาบันแพทยฉุกเฉินแห่งชาติ. 2553: 5)

สถาบันแพทยฉุกเฉินแห่งชาติ (2553: 5-7) ได้กำหนดนโยบายที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนา ระบบการแพทย์ ฉุกเฉิน เพื่อให้ประชาชนชาวไทย ตลอดจนชาวต่างชาติ และผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน ได้รับการบริการที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน โดยดำเนินการพัฒนามาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบแพทยฉุกเฉิน ด้วยการจัดตั้งคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน (กพฉ.) เป็นคณะกรรมการตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 มีอำนาจหน้าที่ในการรับรององค์กรและหลักสูตร การศึกษาหรือฝึกอบรมผู้ปฏิบัติ และการให้ประกาศนียบัตรหรือเครื่องหมายวิทยฐานะแก่ผู้ผ่านการ ศึกษาหรือฝึกอบรมในวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 โดยเน้นให้ เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการปฏิบัติการฉุกเฉินแก่ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน อันได้แก่ บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหัน ซึ่งเป็นภัยอันตรายต่อการดำรงชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะสำคัญ จำเป็นต้องได้รับการประเมิน การจัดการ และการบำบัดรักษาอย่างทันท่วงทีเพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรือ มีการบาดเจ็บที่รุนแรงขึ้น โดยใช้ศาสตร์และศิลป์อย่างเป็นองค์รวมในการปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน นับตั้งแต่การรับรู้ถึงภาวะเจ็บป่วย ฉุกเฉินจนถึงการดำเนินการให้ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินได้รับการบำบัดรักษาให้พ้นภาวะ ฉุกเฉิน ซึ่งรวมถึง การประเมิน การจัดการ การประสานงาน การควบคุมดูแล การติดต่อสื่อสาร การลำเลียงหรือขนส่ง การตรวจวินิจฉัย และการบำบัดรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยการ กรมแพทย์ทหารเรือ (2553: 1-4) ได้เปลี่ยนแปลงหลักสูตรการศึกษาจากหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตรระดับต้น เป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินในปีการศึกษา 2551 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตกำลังพลสายแพทย์ระดับนายทหารประทวนให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการให้บริการทางการแพทย์ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการทางทหารของกำลังพลกองทัพเรือ และในปีการศึกษา 2553 โรงเรียนนาวิกเวชกิจได้ติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน พบว่าเนื้อหาการเรียนการสอน บางส่วนมีความซ้ำซ้อน ขาดความสมบูรณ์ต่อเนื่องของเนื้อหา และอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผู้สำเร็จ

การศึกษาได้ จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน พ.ศ. 2553 ขึ้นเพื่อมุ่งหวังให้ผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน มีความรู้ความสามารถ และสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถปฏิบัติหน้าที่สายแพทย์เพื่อตอบสนองต่อภารกิจของกรมแพทย์ทหารเรือและกองทัพเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการให้บริการดูแลสุขภาพที่อยู่ในภาวะฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ รวมถึงการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการดูแลสุขภาพขั้นต้น

คุณลักษณะที่ สถาบันแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ และ โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการกรมแพทย์ทหารเรือ ต้องการให้เกิดกับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และเจตคติในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสีมา สีมานันท์ (2548: 1-4) ที่กล่าวว่า สมรรถนะ (Competency) คือ ระดับของความรู้ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะอื่น ๆ อันได้แก่ เจตคติ ค่านิยม จริยธรรม และบุคลิกภาพ นับว่าเป็นคุณลักษณะที่ทำให้เกิดคุณภาพ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรในองค์กร ซึ่งในการพัฒนา สมรรถนะต้องใช้ข้อมูลที่ได้จากการประเมินสมรรถนะ โดยการประเมินได้จากวิธีการทำงาน การแสดงออกในสถานการณ์ต่างๆ นับได้ว่าการประเมินสมรรถนะนั้นเป็นข้อมูลป้อนกลับที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียน และการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย ซึ่งในการประเมินสมรรถนะ (Competency Assessment) เป็นกระบวนการในการประเมินความรู้ ทักษะ และเจตคติของบุคคล โดยการประเมินที่ดีควรใช้เทคนิคหลายๆ วิธีร่วมกัน และให้ผู้ประเมินหลายท่านร่วมกันประเมิน เช่น แบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์ การทดสอบ การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา และกรณีศึกษา เป็นต้น เพื่อให้ได้ผลการประเมิน ที่มีความเที่ยงตรง และมีความเชื่อมั่นสูง (คณะกรรมการกำกับโครงการการกำหนดสมรรถนะบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. 2554: ออนไลน์)

เนื่องจากการดูแลสุขภาพผู้บาดเจ็บฉุกเฉินเป็นสมรรถนะที่สำคัญของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ซึ่งนักเรียนต้องนำไปใช้จริงในการปฏิบัติงานหลังจากจบการศึกษาภายใต้บริบทต่างๆ โดยหลักสูตรได้เน้นให้นักเรียน มีความรู้ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติ การดูแลสุขภาพผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้จริงเมื่อเกิดเหตุ การณ์บาดเจ็บฉุกเฉิน แต่การประเมินการ เรียนวิชาการดูแลสุขภาพผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ในปัจจุบันเน้น ที่การสอบวัดความรู้ และผลการฝึกปฏิบัติ ซึ่งไม่สามารถประเมินคุณลักษณะในการปฏิบัติงานในสภาพจริง ที่แท้จริงของนักเรียนได้ สอดคล้องกับแนวคิดของสมนึก ภัททิยธานี (2541: 47-48) ที่กล่าวว่าวิธีการประเมินสมรรถนะที่ประกอบด้วย ความรู้ เจตคติ และทักษะที่เหมาะสมที่สุดคือการประเมินผลจากการปฏิบัติ ซึ่งการประเมินที่มีลักษณะครอบคลุมการประเมินภาคปฏิบัติคือการประเมินตามสภาพจริง แต่เนื่องจากการฝึกปฏิบัติในการดูแลสุขภาพผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไม่สามารถให้นักเรียนฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้ เพราะการดูแลสุขภาพผู้บาดเจ็บในภาวะฉุกเฉินจำเป็นต้องปฏิบัติด้วยความรวดเร็ว ทันเหตุการณ์ ซึ่งต้องใช้บุคลากรที่มีสมรรถนะที่ดี และมีประสบการณ์ที่สามารถไว้วางใจได้

อีกทั้งยังมีข้อกฎหมายในการประกอบวิชาชีพที่คุ้มครองการปฏิบัติงานของผู้ ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว เท่านั้น การประเมินสมรรถนะที่ควรใช้รูปแบบการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งเป็นกระบวนการตัดสิน ความรู้ความสามารถและทักษะต่างๆ ในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยใช้เรื่องราวเหตุการณ์ สภาพจริง สถานการณ์ที่เป็นจริง (Real Life) หรือใกล้เคียงกับประสบ การณ์ในชีวิตประจำวัน เป็นงานที่มีสถานการณ์ซับซ้อน (Complexity) และเป็นองค์รวม (Holistic) เพื่อเราให้ผู้เรียนได้ ตอบสนองโดยการแสดงถึงความสามารถในการแก้ไขปัญหา โดยงานที่ผู้เรียนทำมีลักษณะเป็นงาน ที่บูรณาการความรู้และทักษะเข้าด้วยกัน (กมลวรรณ ตังชนกานนท์. 2549: 2) จากการศึกษาเกี่ยวกับ วิธีการประเมินสมรรถนะพบว่า วิธีการประเมินตามสภาพจริงสามารถ ประเมินกระบวนการคิดที่ ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน และศักยภาพของผู้เรียนมากกว่าที่จะประเมินความรู้ ความจำ โดยเน้นประเมินจากการปฏิบัติในสภาพจริง (กรมวิชาการ. 2545: 159) ซึ่งวิธีการประเมิน ตามสภาพจริงมีหลายวิธีด้วยกัน และวิธีการที่สำคัญคือการทดสอบโดยเน้นการปฏิบัติจริง เป็นการ ประเมินที่นับว่ามีความเที่ยงตรงมากที่สุดวิธีการหนึ่ง เพราะ ทำให้เกิดทักษะในการ การปฏิบัติวิธีคิด และความรู้สึกที่ เกิดจาก กระบวนการของประสบการณ์ (สมนึก นนธิจันทร์. 2542: 98) และจาก การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า แบบประเมินทักษะการปฏิบัติส่วนใหญ่เป็นแบบสังเกต การปฏิบัติงาน และแบบสัมภาษณ์ นอกจากนี้ในการพัฒนารูปแบบการประเมินตามสภาพจริงส่วน ใหญ่นำไปใช้กับ วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเครื่องมือ การประเมินตามสภาพจริง ที่พัฒนาขึ้นโดยส่วนใหญ่ เป็นแบบวัดการปฏิบัติ แบบวัดความรู้ และแบบวัดความสนใจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา และพัฒนารูปแบบ การประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมิน ตามสภาพจริง เพื่อให้ได้ รูปแบบประเมินผลการเรียนรู้ที่แท้จริงของนักเรียน และสามารถนำผล ที่ประเมินได้มาพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมิน ตามสภาพจริง
2. เพื่อศึกษาคุณภาพของ รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน ของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การ ประเมินตามสภาพจริง

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการพัฒนา รูปแบบการประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้ การประเมิน ตามสภาพจริงที่ใช้วิธีการประเมินโดยการทดสอบความรู้ และประเมินจริยธรรมและทักษะ การปฏิบัติจากการให้ผู้ถูกประเมินลงมือ ปฏิบัติในสถานการณ์การบาดเจ็บ ฉุกเฉินจำลองที่สร้างขึ้น เพื่อให้ได้รูปแบบการประเมินที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และเป็นแนวทางในการพัฒนา รูปแบบการประเมินตามสภาพจริงในการปฏิบัติงานเวชกิจฉุกเฉินใน วิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ที่มีปัญหาสุขภาพ รวมทั้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง กับการจัดการ เรียนการสอนในหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน นำไปใช้ในการประเมินการ เรียนรู้ของนักเรียนต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย ทหารเรือ ซึ่งเป็นชายโสดอายุระหว่าง 17-20 ปี ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ มีสัญชาติไทย และได้รับการคัดเลือกโดยกรมยุทธ ศึกษาทหารเรือให้เข้าศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน มีประชากรทั้งสิ้น 28 คน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากับประชากรทั้งหมด

ตัวแปรที่ศึกษา คือ คุณภาพของ รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง ได้แก่

1. คุณภาพของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินประกอบด้วย ความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุม โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านสถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน จำนวน 5 ท่าน

2. คุณภาพของวิธีการประเมิน ที่พิจารณาจากคุณภาพของเครื่องมือวิจัยรายข้อ และคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ ดังนี้

2.1 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยเป็นรายข้อ

2.1.1 คุณภาพของข้อสอบใน แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการการดูแล รักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มีข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบถูกผิด ที่ผสมผสานวิธีการ ตอบ (Modified True-False) ตามแนวคิดของบอท (Bott. 1996: 59-78) พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์การ ให้คะแนนแบบองค์รวม โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพข้อคำถามเป็นรายข้อ ได้แก่ ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกตามวิธีของวิทนีและซาเบอร์ (Whitney; & Sabers. 1970; อ้างอิงจาก ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 199-201)

2.1.2 คุณภาพ ของรายการพฤติกรรมใน แบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งเป็นแบบสังเกตแบบตรวจสอบรายการ โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อคือ ค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สถิติ t-test

2.2 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ ประกอบด้วย

2.2.1 ความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์ แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach)

2.2.2 ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance)

2.2.3 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตรคำนวณดัชนีความสอดคล้องของครอกเกอร์และแอลจีน่า (Crocker; & Algina. 1986: 221; อ้างอิงจาก Turner. R.C.; & Carlson, L. 2003: 165)

3. คุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงสภาพ ของผลการประเมินสมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผล ประเมินจากเครื่องมือ ของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับ กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นผลการประเมินที่มีมาตรฐานเนื่องจากคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ได้มาจากแบบทดสอบและแบบประเมินที่มีการกำหนดจุดประสงค์ของการสร้างข้อสอบ มีการจัดเก็บเข้าคลังข้อสอบ มีการนำข้อสอบมาใช้และปรับปรุงต่อไป มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.67 - 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.69 - 0.83

4. คุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยทำการประเมินคุณภาพตามแนวคิดมาตรฐานการประเมินของสต๊อฟเฟิลบีม (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2552: 178-180; อ้างอิงจาก Stufflebeam. 1981) ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ความเป็นประโยชน์ (Utility) 2) ความเป็นไปได้ (Feasibility) 3) ความเหมาะสม (Propriety) และ 4) ความถูกต้อง (Accuracy) โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการวัดผลการศึกษาและการพยาบาลจำนวน 2 ท่าน และคณะครูโรงเรียนนาวิกเวชกิจจำนวน 3 ท่าน รวมจำนวน 5 ท่าน ด้วยแบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

กรอบเนื้อหาสำหรับการประเมิน ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยได้วิเคราะห์ขอบเขตของเนื้อหา การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน และสรุปรวมตามแนวคิดการจำแนกระบบร่างกายของวิทยาชาติบัญญัติ และคณะ (2547: 26-66) ซึ่งสามารถจำแนกเป็น 5 ระบบ ดังนี้

1. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย การดูแลรักษาผู้ที่เป็นตะคริว (Cramp) กล้ามเนื้อบวม กล้ามเนื้อฉีก (Muscle Strain) กล้ามเนื้อระบม (Muscular Soreness) เอ็นกล้ามเนื้ออักเสบ (Tendinitis) เอ็นฉีกขาด (Rupture) ข้อขัด (Locking) ข้อบวม (Swelling) ข้อติด (Stiffness) ข้อแพลง (Sprain) ข้อหลุดหรือเคลื่อน (Dislocation) และกระดูกหัก (Fracture) เป็นต้น

2. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบทางเดินหายใจ ประกอบด้วย การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บใบหน้า และลำคอ (Maxillofacial trauma) และการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ทรวงอก (Chest trauma)

3. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบไหลเวียนประกอบด้วย การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในภาวะเสียเลือดและช็อก (Bleeding and Shock) การดูแลรักษาผู้ที่มีแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และการบาดเจ็บจากกระแสไฟฟ้า

4. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบประสาท ประกอบด้วย การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ศีรษะ และกระดูกสันหลัง (Head and Spinal trauma)

5. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ระบบทางเดินอาหาร ปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ ประกอบด้วย การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ช่องท้อง และเชิงกราน (Abdomen and Pelvic trauma)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน หมายถึง กลุ่มของความสามารถที่มีอยู่ในตัวนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ซึ่งเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการของงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อมขององค์กรที่ประกอบด้วย ความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน คือความรู้เกี่ยวกับระบบของร่างกายที่ใช้ในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ที่จำแนกออกเป็น 5 ระบบ ดังนี้

1.1.1 การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย การดูแลรักษาผู้ที่เป็นตะคริว กล้ามเนื้อบวม กล้ามเนื้อฉีก กล้ามเนื้อระบม เอ็นกล้ามเนื้ออักเสบ เอ็นฉีกขาด ข้อขัด ข้อบวม ข้อติด ข้อแพลง ข้อหลุดหรือเคลื่อน และกระดูกหัก

1.1.2 การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบทางเดินหายใจ ประกอบด้วย การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บที่บริเวณใบหน้า และลำคอ (Maxillofacial trauma) และการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่บริเวณทรวงอก (Chest trauma)

1.1.3 การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ระบบไหลเวียน ประกอบด้วย การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในภาวะเสียเลือดและช็อก (Bleeding and Shock) การดูแลรักษาผู้ที่มีแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และการบาดเจ็บจากกระแสไฟฟ้า

1.1.4 การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ระบบประสาท ประกอบด้วย การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ศีรษะ และกระดูกสันหลัง (Head and Spinal trauma)

1.1.5 การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ระบบทางเดินอาหาร ร ีปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ ประกอบด้วย การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ช่องท้อง และเชิงกราน (Abdomen and Pelvic trauma)

1.2 จริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินหมายถึง หลักเกณฑ์หรือแนวทางการปฏิบัติที่อยู่บนพื้นฐานของหลัก คุณธรรมจริยธรรม ที่พึงมีในผู้ที่ศึกษาในหลักสูตร เวชกิจฉุกเฉิน โดยเกิดจากค่านิยม ความเชื่อ เจตคติ และจะแสดงออกมาในรูปของพฤติกรรม ประกอบด้วย

1.2.1 การเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ หมายถึง การเคารพความคิด ความเชื่อ และประสบการณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล รวมทั้งการตระหนักในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และความเป็นตนเองของบุคคล ความแตกต่างเฉพาะบุคคล แสดงออกโดย มีความสุภาพ อ่อนโยน ให้เกียรติผู้อื่น

1.2.2 การรักษาสิทธิของผู้บาดเจ็บ หมายถึง การปกป้องให้ผู้บาดเจ็บได้รับการบริการที่ได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพอย่างเท่าเทียมกัน

1.2.3 ความยุติธรรม หมายถึง การให้บริการผู้บาดเจ็บอย่างเสมอภาคไม่ว่าผู้รับบริการมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ เช่น ฐานะ เชื้อชาติ เพศ ศิ่ว เนื่องจากผู้รับบริการ มีความต้องการความช่วยเหลือดูแลทั้งสิ้น ซึ่งการได้รับการบริการอย่างเท่าเทียมกันจะทำให้ผู้รับบริการเกิดความมั่นใจ อบอุ่น และไว้วางใจ โดยการตัดสินใจกระจายทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บตามลำดับความเร่งด่วน และรวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดเพื่อใช้ในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บรายต่อไป

1.2.4 ความซื่อสัตย์สุจริต หมายถึง การปฏิบัติที่เป็นไปตามความจริง การพูดความจริง บันทึกข้อมูลตามความเป็นจริง โดยไม่เห็นแก่ประโยชน์และรางวัลที่จะได้รับ มีสัจจะ และเมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้นต้องพร้อมที่จะรับผิดชอบ

1.2.5 ความรับผิดชอบ หมายถึง การสำนึกในหน้าที่การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ รวมทั้งมีความพยายามที่จะให้การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บให้ได้ตามผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง โดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

1.3 ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน หมายถึง ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในสถานการณ์ต่างๆ ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างนำส่งโรงพยาบาล ได้อย่างถูกต้องรวดเร็วตามขอบเขตความรับผิดชอบประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้

1.3.1 การเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน (Preparation) หมายถึง การเตรียมความพร้อมด้านความรู้ ร่างกาย และจิตใจของตนเอง การตรวจสอบและบำรุงรักษาพยาบาลฉุกเฉิน อุปกรณ์กู้ชีพ และวิทยุสื่อสารให้พร้อมใช้งาน

1.3.2 การสื่อสาร (Communication) หมายถึง ความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับบุคลากรในทีมสุขภาพ ผู้บาดเจ็บ และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง ตรงไปตรงมา ชัดเจน และเคารพสิทธิของผู้อื่น

1.3.3 การประเมินสถานการณ์และสภาพผู้บาดเจ็บ ประกอบด้วย

1) การประเมินสถานการณ์ (Scene size-up) หมายถึง การประเมินสถานการณ์ตั้งแต่เริ่มเดินทางไปจนถึงที่เกิดเหตุ โดยการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาการวางแผนเข้าไปช่วยเหลือผู้บาดเจ็บฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ที่เข้าไปช่วยเหลือ รวมทั้ง ผู้บาดเจ็บ ประชาชนที่อยู่ในเหตุการณ์ และเพื่อเป็นข้อมูลในการร้องขอความช่วยเหลือ สิ่งสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มี ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินจำนวนมาก (Mass casualty) เกินขีดความสามารถของหน่วยที่เข้าไปช่วยเหลือ

2) การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ (Patient assessment) หมายถึง การประเมินผู้บาดเจ็บที่ได้รับอันตราย หรือกลไกการบาดเจ็บที่รุนแรง เพื่อค้นหาลักษณะของการบาดเจ็บ และจัดลำดับความเร่งด่วนในการดูแลรักษาหรือการเคลื่อนย้าย

1.3.4 การคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก (Triage) การจัดลำดับความสำคัญและความเร่งด่วนในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บกรณีที่มีผู้บาดเจ็บจำนวนมาก โดยการใช้ข้อมูลจากการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ เพื่อใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์ต่อบาดเจ็บอย่างสูงสุด

1.3.5 การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene Care) หมายถึง การดูแลรักษาพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ ในการดูแลทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต และการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยมีหลักการในการดูแลว่าจะไม่เสียเวลา ณ จุดเกิดเหตุจนเกิดผลเสียกับผู้บาดเจ็บ เน้นความรวดเร็วในการนำส่ง

1.3.6 การยัดตึง ยก และเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ หมายถึง การลำเลียงขนย้ายผู้บาดเจ็บด้วยเทคนิควิธีในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ โดยไม่ให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำเติมต่อผู้บาดเจ็บ และมีการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บพร้อมทั้งให้การดูแลรักษาขณะลำเลียงอย่างเหมาะสม

2. รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง หมายถึง กระบวนการประเมิน สมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยใช้การประเมิน ตามสภาพจริง ประกอบด้วย สถานการณ์ จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน กระบวนการของการประเมิน วิธีการวัด ประเมิน และการแปลความหมายของผลการประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อประเมิน สมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 สถานการณ์ จำลอง การบาดเจ็บฉุกเฉิน หมายถึง สถานการณ์ จำลอง การทะเลาะวิวาทที่มีการจัดสถานที่และสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินให้คล้ายกับสภาพเหตุการณ์จริง และ ตกแต่งบาดแผลให้กับตัวละคร โดยมีจำนวนผู้บาดเจ็บและลักษณะการบาดเจ็บครอบคลุมระบบของร่างกาย 5 ระบบ คือ การบาดเจ็บที่ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบ

ทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียน ระบบประสาท และระบบทางเดินอาหาร ปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ ร่วมกับการใช้ระบบแสดงภาพเคลื่อนไหว และเสียงในการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน จากสถานที่ที่จัดเป็น สถานการณ์ จำลอง การบาดเจ็บฉุกเฉิน ไปยังห้องของ ผู้ควบคุม สถานการณ์ และใช้ระบบการสื่อสารเพื่อให้ผู้ควบคุมสถานการณ์รายงานอาการและสัญญาณชีพของ ผู้บาดเจ็บทางวิทยุสื่อสาร กับนักเรียนแต่ละคน ซึ่งวิทยุสื่อสารประจำตัวนักเรียนแต่ละคนจะ มีคลื่น ความถี่ที่แตกต่างกันเพื่อให้ผู้ควบคุมสถานการณ์สามารถสื่อสารกับนักเรียนเฉพาะคน

2.2 กระบวนการของการประเมิน หมายถึง ลำดับขั้นตอนในการประเมินสมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งจำแนกได้เป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 2.2.1 การเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน
- 2.2.2 การสื่อสาร
- 2.2.3 การประเมินสถานการณ์และสภาพผู้บาดเจ็บ
- 2.2.4 การคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก
- 2.2.5 การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ
- 2.2.6 การยึดตรึง ยก และเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ

2.3 วิธีการประเมิน หมายถึง วิธีการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน โดยใช้เครื่องมือประเมินที่จำแนกตามคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน ดังนี้ แบบทดสอบ ความรู้ สำหรับการทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน แบบสังเกต จริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินและแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน สำหรับการประเมินจริยธรรมและทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

2.4 การแปล ความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน หมายถึง การนำเสนอคุณภาพด้านสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของผู้เรียน โดยจำแนกเป็นด้านความรู้ จริยธรรม และทักษะ การปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดย แสดงเป็นข้อมูลรายบุคคล เพื่อสะท้อนถึงสมรรถนะของนักเรียน เป็นรายบุคคล และใช้เป็นข้อมูล สำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของนักเรียน

3. คุณภาพของ รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง หมายถึง คุณลักษณะในการประเมินของ รูปแบบการประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง ดังนี้

3.1 คุณภาพของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินประกอบด้วย ความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุม โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านสถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน จำนวน 5 ท่าน

3.2 คุณภาพของวิธีการประเมิน ที่พิจารณาจากคุณภาพของเครื่องมือวิจัยรายข้อ และคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ ดังนี้

- 3.2.1 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยเป็นรายข้อ

1) คุณภาพของข้อสอบในแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มี ข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบถูกผิด ที่ผสมผสานวิธีการตอบ (Modified True-False) ตามแนวคิดของบอท (Bott. 1996: 59-78) พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพข้อคำถามเป็นรายข้อ ได้แก่ ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกตามวิธีของวิทนีและซาเบอร์ (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 199-201; อ้างอิงจาก Whitney; & Sabers. 1970)

2) คุณภาพของรายการพฤติกรรมในแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งเป็นแบบสังเกตแบบตรวจสอบรายการ โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อคือ ค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สถิติ t-test

3.2.2 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ ประกอบด้วย

1) ความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์ แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach)

2) ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance)

3) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตรคำนวณดัชนีความสอดคล้องของครอกเกอร์และแอลจีนา (Turner, R.C.; & Carlson, L. 2003: 165; อ้างอิงจาก Crocker; & Algina. 1986: 221)

3.3 คุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงสภาพ ของผลการประเมินสมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยพิจารณา จากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผล ประเมินจากเครื่องมือ ของรูปแบบการ ประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับ กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นผลการประเมินที่มีมาตรฐาน เนื่องจากคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ได้มาจากแบบทดสอบและแบบประเมินที่มีการกำหนดจุดประสงค์ของการสร้างข้อสอบ มีการจัดเก็บเข้าคลังข้อสอบ มีการนำข้อสอบมาใช้และปรับปรุงต่อไป มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.67 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.69 – 0.83

3.4 คุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยทำการประเมินคุณภาพตามแนวคิดมาตรฐานการประเมินของสตัฟเฟิลบีม (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2552: 178-180; อ้างอิงจาก Stufflebeam. 1981) ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ความเป็นประโยชน์ (Utility) 2) ความเป็นไปได้ (Feasibility) 3) ความเหมาะสม (Propriety) และ 4) ความถูกต้อง (Accuracy) โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการวัดผลการศึกษาและการพยาบาลจำนวน 2 ท่าน และคณะครูโรงเรียนนาวิกเวชกิจจำนวน 3 ท่าน รวมจำนวน 5 ท่าน ด้วยแบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเพื่อ พัฒนารูปแบบการประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมิน ตามสภาพจริง ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง เวชกิจฉุกเฉิน สมรรถนะดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งพบว่าสมรรถนะเป็นคุณลักษณะด้านความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ ที่ทำให้เกิดคุณภาพ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดในการปฏิบัติหน้าที่(สีมา สีมานนท์. 2548: 1-4) นับได้ว่าสมรรถนะ เกิดจากการบูรณาการของความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ ฉะนั้นในการประเมินสมรรถนะจึง จำเป็นต้องใช้รูปแบบการประเมินที่สามารถประเมินได้ครอบคลุมทั้งความรู้ จริยธรรม และทักษะการ ปฏิบัติ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอน การวางแผนการสอน และความสามารถของ ผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริงได้ เนื่องจากสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน เป็นสมรรถนะที่นักเรียนต้องนำไปใช้จริงในการปฏิบัติงานเมื่อสำเร็จการศึกษา แต่การเรียนการสอน และการประเมิน ในปัจจุบันนั้นไม่สามารถให้นักเรียนได้ปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ใน สถานการณ์จริงได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาพัฒนารูปแบบ การประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งประกอบด้วย สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน กระบวนการของการประเมิน วิธีการประเมิน และการแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน เพื่อให้ได้ รูปแบบการประเมิน ที่มีคุณภาพในการประเมินสมรรถนะของผู้เรียน ด้าน การดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ดังแสดงในภาพประกอบ 1



คุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง ดังนี้

1. คุณภาพของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินประกอบด้วย ความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุม
2. คุณภาพของวิธีการประเมินที่พิจารณาจากคุณภาพของเครื่องมือวิจัย รายชื่อ และคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ทั้งฉบับ ดังนี้

2.1 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยเป็น รายชื่อ

- 1) คุณภาพของข้อสอบในแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ได้แก่ ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก
- 2) คุณภาพของรายการพฤติกรรมในแบบสังเกตจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน คือ ค่าอำนาจจำแนก

2.2 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ ประกอบด้วย

- 1) ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient)
- 2) ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability)
- 3) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
3. ความเที่ยงตรงเชิงสภาพของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
4. คุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ประกอบด้วย ความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินตามสภาพจริง ที่ใช้วิธีการประเมินสถานการณ์การปฏิบัติของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 ตามสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

ตอนที่ 1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน

- 1.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน
- 1.2 ประมวลการสอนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ตอนที่ 2 สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ
- 2.2 ความหมายของสมรรถนะ
- 2.3 องค์ประกอบของสมรรถนะ
- 2.4 ประเภทของสมรรถนะ
- 2.5 การประเมินสมรรถนะ
- 2.6 สมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ตอนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

- 3.1 ความหมายของจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
- 3.2 องค์ประกอบของจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ตอนที่ 4 การประเมินตามสภาพจริง

- 4.1 ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง
- 4.2 แนวคิดและหลักการของการประเมินตามสภาพจริง
- 4.3 ขั้นตอนการประเมินตามสภาพจริง
- 4.4 วิธีการที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง
- 4.5 เกณฑ์การให้คะแนน

ตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการประเมิน

- 5.1 คุณภาพการประเมินของสตฟเฟิลบีม (Stufflebeam)
- 5.2 คุณภาพของวิธีการประเมิน
 - 5.2.1 ความเที่ยงตรง (Validity)
 - 5.2.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)
 - 5.2.3 ความยากง่าย (Difficulty)
 - 5.2.4 อำนาจจำแนก (Discrimination)

ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 6.1 งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะ
- 6.2 งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง
- 6.3 งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะด้านการแพทย์และการพยาบาล

ตอนที่ 1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน

1.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ (2553: 1-4) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1.1 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ

1.1.2 ปรัชญาของหลักสูตร

โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ มีความเชื่อมั่นว่า ผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน จะมีความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถปฏิบัติหน้าที่สายแพทย์เพื่อตอบสนองต่อภารกิจของ กรมแพทย์ทหารเรือและกองทัพเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการให้บริการสุขภาพที่อยู่ในภาวะฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุในพื้นที่ปฏิบัติการทางทหาร รวมถึงการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการดูแลรักษาขั้นต้น

1.1.3 หลักการและเหตุผล

โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ มีหน้าที่ผลิตกำลังพล สายแพทย์ระดับนายทหารประทวนให้มีความรู้ ทักษะและความสามารถในการให้บริการทางการแพทย์เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการทางทหารของกำลังพลกองทัพเรือ ผู้เข้ารับการศึกษามี สถานภาพเป็นนักเรียนจำ พรรคพิเศษ เหล่าทหารแพทย์ และดำเนินการจัดการศึกษาตามระเบียบ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งจัดการศึกษา เป็นภาค ในส่วนการศึกษาที่ 2 และ 4 พ.ศ. 2551

ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ได้เปลี่ยนแปลงหลักสูตรการศึกษา จากหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตรระดับต้นเป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เวชกิจฉุกเฉิน ทั้งนี้เพื่อให้มีความสอดคล้องกับนโยบายด้านการศึกษาของกรมแพทย์ทหารเรือ ในการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ได้ใช้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนของ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินของสถาบันพระบรมราชชนกและทรวงสาธารณสุข

ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ได้ติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน พบว่าเนื้อหาการเรียนการสอนบางส่วนมีความซ้ำซ้อน ขาดความสมบูรณ์ต่อเนื่องของเนื้อหา และอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาได้ จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน (พ.ศ.2553) ขึ้นเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ความสามารถตาม

มาตรฐานวิชาชีพของหลักสูตร และสามารถปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจของกองทัพเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.4 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในทางวิชาการและวิชาชีพด้านสุขภาพ ตามมาตรฐานที่กำหนด
2. มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้อยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีความสุข และสามารถพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้า
3. มีความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ สามารถเสียสละเพื่อประเทศชาติและราชบัลลังก์รวมทั้งดำรงไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
4. มีความรู้พื้นฐานวิชาการทหารและอาวุธยุทโธปกรณ์
5. มีวินัยทหารและปฏิบัติตามแบบธรรมเนียมทหารเรือ
6. มีภาวะผู้นำ ซื่อสัตย์ สุจริต กล้าหาญ เสียสละ รับผิดชอบ มีจิตสำนึกในความเป็นทหาร และรู้จักสามัคคี
7. มีความเข้มแข็ง อดทน และความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

1.1.5 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาบุคคลที่จะสมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้

จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับกระทรวงกลาโหมด้วยโรงเรียนทหารและระเบียบกองทัพเรือว่าด้วยการศึกษา ดังนี้

1. สำเร็จการศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียน วิทย - คณิต ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ
2. เป็นชายโสดอายุ 17-20 ปี โดยนับอายุตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร
3. มีสัญชาติไทย และบิดามารดา มีสัญชาติไทยโดยการเกิด แต่ถ้าบิดาเป็นนายทหารสัญญาบัตรหรือนายทหารประทวน มารดาจะมีไ้เป็นผู้มีสัญชาติไทยโดยการเกิดก็ได้
4. มีร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรง ปราศจากโรคอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา หรือความผิดปกติตามที่ทางราชการกำหนด
5. มีความประพฤติดีไม่เป็นผู้บกพร่องในศีลธรรม
6. มีความสูงไม่ต่ำกว่า 158 ซม. น้ำหนักไม่ต่ำกว่า 46 กก.

1.1.6 วิธีคัดเลือกเข้าศึกษา การคัดเลือกเข้าศึกษาโดยกรมยุทธศึกษา ทหารเรือ

ประกอบด้วย

1. การสอบคัดเลือกภาควิชาการ
2. การสอบสัมภาษณ์ การตรวจสุขภาพ และการทดสอบสุขภาพจิต หรือตามที่กรมยุทธศึกษาทหารเรือกำหนด

1.1.7 ระบบการศึกษา

1. การศึกษา ประกอบด้วย การศึกษาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

1.1 การศึกษาภาคทฤษฎี ประกอบด้วย การเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

1.2 การศึกษาภาคปฏิบัติ ได้แก่ การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคลินิกและชุมชน ตลอดจนการฝึกภาคสนาม

1.3 การศึกษาดูงานนอกหน่วย และการบรรยายพิเศษ ที่จัดขึ้นตามความเหมาะสม

2. การกำหนดหน่วยกิต

2.1 การศึกษาภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษาหรือ 18 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต

2.2 การศึกษาภาคปฏิบัติ

1) การปฏิบัติหรือทดลองในห้องปฏิบัติการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา หรือ 36 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต

2) การฝึกประสบการณ์ทางคลินิก และการฝึกภาคสนาม 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา หรือ 54 ชั่วโมง คิดเป็น 1 หน่วยกิต

3. การประเมินผลการศึกษา

การประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามระเบียบกรมยุทธศึกษาทหารเรือว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งจัดการศึกษาเป็นภาค ในส่วนการศึกษาที่ 2 และ 4 พ.ศ. 2551

1.1.8 ระยะเวลาการศึกษา

ใช้เวลาการศึกษา 4 ภาคการศึกษา และ 2 ภาคฤดูร้อน โดย 1 ภาคการศึกษา ใช้เวลาในการศึกษา 18 สัปดาห์ และภาคฤดูร้อนใช้เวลาในการศึกษาภาคละ 6 - 8 สัปดาห์

1.1.9 สถานที่

1. ภาคทฤษฎีและการทดลองในห้องปฏิบัติการ ใช้สถานที่ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ และห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ

2. ภาคปฏิบัติ

2.1 หน่วยฝึกของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า , โรงพยาบาลทหารเรือกรุงเทพ, กองเวชกรรมป้องกัน กรมแพทย์ทหารเรือ และโรงพยาบาลอื่นๆ ตามความเหมาะสม

2.2 ในชุมชนใช้พื้นที่หน่วยทหารของกองทัพเรือ หรือตามความเหมาะสม

2.3 การฝึกภาคสนาม ใช้สถานที่ของหน่วยกำลังรบของกองทัพเรือทั้งหน่วยเรือและหน่วยบก รวมถึงทะเลอ่าวไทยตอนบน

1.1.10 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร ประกอบด้วย 4 หมวดวิชา จำนวน 93 หน่วยกิต ดังนี้

1. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน	12	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์	20	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาชีพ	55	หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต

จากการศึกษาหลักสูตรข้างต้นพบว่า หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยากร กรมแพทย์ทหารเรือ มีวัตถุประสงค์และความเชื่อมั่นว่า ผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน จะมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ เจตคติ และสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถปฏิบัติหน้าที่สายแพทย์เพื่อตอบสนองต่อภารกิจของกรมแพทย์ทหารเรือและกองทัพเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ประมวลการสอนรายวิชา การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยากร กรมแพทย์ทหารเรือ. 2553: 122-125) มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 ชื่อวิชา/รหัสวิชา วจ 212 การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (Emergency Medical Care of Injurers)

1.2.2 จำนวนหน่วยกิต 3 (2 - 2 - 0)

1.2.3 หมวดวิชา วิชาชีพ

1.2.4 ภาค/ปีการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1

1.2.5 คำอธิบายรายวิชา

การดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน เบื้องต้น ในสถานการณ์ต่าง ๆ การช่วยเหลือคลอดฉุกเฉินและการดูแลทารก แรกเกิด ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างนำส่งโรงพยาบาลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตามขอบเขตความรับผิดชอบโดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

1.2.6 วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียน

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน เบื้องต้นในสถานการณ์ต่าง ๆ การช่วยเหลือคลอดฉุกเฉิน และการดูแลทารกแรกเกิด ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างนำส่งโรงพยาบาล ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตามขอบเขตความรับผิดชอบ โดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา
2. ตระหนักถึงความสำคัญในการเรียนรู้หลักและวิธีการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ถูกหลักการ
3. สามารถนำความรู้และประสบการณ์ ไปประยุกต์ใช้ในงานเวชกิจ ฉุกเฉิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.7 วิธีการจัดการเรียนการสอน

1. การบรรยาย/ การสาธิต
2. ฝึกปฏิบัติแก้ปัญหาสถานการณ์สมมติ

1.2.8 สื่อการเรียนการสอน

1. คอมพิวเตอร์/ โปรแกรมการนำเสนอ Power point/ LCD projector
2. อุปกรณ์/ เครื่องใช้ทางการแพทย์ประกอบการฝึก

1.2.9 การวัดและประเมินผลการเรียน

- | | |
|--------------------|------|
| 1. สอบทบทวน | 20 % |
| 2. ผลการฝึกปฏิบัติ | 35 % |
| 3. จิตพิสัย | 5 % |
| 4. สอบไล่ | 40 % |

1.2.10 กำหนดการสอน (Course outline)

ตาราง 1 กำหนดการสอนวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ว/ด/ป เวลา	จำนวนชั่วโมง		หัวข้อ / เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน การสอน	ครูผู้สอน
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ			
	3	1	1. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในภาวะเสียเลือดและช็อก (Bleeding and Shock) 1.1 Definition, Type, Cause, Signs and Symptom, Body's response to shock, Treatment of shock 1.2 การให้สารละลายในผู้บาดเจ็บ (Fluid replacement therapy)	การบรรยาย / การสาธิต / การฝึกปฏิบัติ	
	3	1	2. การดูแลรักษาผู้ที่มีแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และการบาดเจ็บจากกระแสไฟฟ้า 2.1 ไฟไหม้ 2.2 น้ำร้อนลวก 2.3 การบาดเจ็บจากกระแสไฟฟ้า	การบรรยาย / การสาธิต / การฝึกปฏิบัติ	

ตาราง 1 (ต่อ)

ว/ด/ป เวลา	จำนวนชั่วโมง		หัวข้อ / เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน การสอน	ครูผู้สอน
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ			
	3	1	3. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บกระดูกเงินที่กล้ามเนื้อ กระดูก และข้อ (Musculoskeletal trauma) สาเหตุ อาการและอาการแสดง การวินิจฉัย และ วิธีการดูแลรักษาเบื้องต้น 3.1 กล้ามเนื้อ 3.2 กระดูก และข้อ	การบรรยาย / การสาธิต / การฝึกปฏิบัติ	
	3	1	4. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บกระดูกเงินที่ศีรษะ กระดูก สันหลัง (Head and Spinal trauma) สาเหตุ อาการ อาการและอาการแสดง และวิธีการ ดูแลรักษาเบื้องต้น 4.1 การบาดเจ็บที่ศีรษะ 4.2 การบาดเจ็บต่อไขสันหลัง	การบรรยาย / การสาธิต/ การฝึกปฏิบัติ	
	3	1	5. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บใบหน้า และลำคอ (Maxillofacial trauma) สาเหตุ อาการ อาการ และอาการแสดง และวิธีการดูแลรักษาเบื้องต้น 5.1 การบาดเจ็บที่หน้า 5.2 การบาดเจ็บที่ลำคอ	การบรรยาย / การสาธิต / การฝึกปฏิบัติ	
	3	1	6. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บกระดูกเงินที่ทรวงอก (Chest trauma) : สาเหตุ อาการ อาการและ อาการแสดง และวิธีการดูแลรักษาเบื้องต้น 6.1 กระดูกซี่โครงหัก 6.2 ลม และเลือดในช่องเยื่อหุ้มปอด 6.3 ปอดซ้ำและฉีกขาด 6.4 หัวใจถูกบีบรัด	การบรรยาย / การสาธิต/ การฝึกปฏิบัติ	
	3	1	7. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บกระดูกเงินที่ช่องท้อง และ เชิงกราน (Abdomen and Pelvic trauma) สาเหตุ อาการ อาการและอาการแสดง และวิธีการ ดูแลรักษาเบื้องต้น 7.1 การบาดเจ็บของอวัยวะในช่องท้อง และอุ้ง เชิงกราน 7.2 กระดูกเชิงกรานหัก	การบรรยาย / การสาธิต / การฝึกปฏิบัติ	

ตาราง 1 (ต่อ)

ว/ด/ป เวลา	จำนวนชั่วโมง		หัวข้อ / เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน การสอน	ครูผู้สอน
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ			
	6	8	8. การดูแลมารดาและทารกแรกเกิด : แนวทาง และวิธีการช่วยเหลือ 8.1 ทบพทวนกายวิภาคและสรีรวิทยาของการ คลอด 8.2 การคลอดปกติ 8.3 การคลอดในภาวะฉุกเฉิน	การบรรยาย / การสาธิต / การฝึกปฏิบัติ	
	3	1	9. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินเฉพาะกรณี 9.1 การบาดเจ็บในผู้สูงอายุ(Trauma in the elderly) 9.2 การบาดเจ็บในเด็ก (Pediatric trauma) 9.3 การบาดเจ็บในหญิงตั้งครรภ์ (Trauma in pregnancy)	การบรรยาย / การสาธิต / การฝึกปฏิบัติ	
	-	20	บูรณาการฝึกปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉินที่มีความผิดปกติต่างๆ	การฝึกปฏิบัติ	
	2	-	สอบทบทวน		

1.2.11 เนื้อหาวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ประกอบด้วย

1. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในภาวะเสียเลือดและช็อก (Bleeding and Shock) หมายถึง การดูแลรักษาผู้ที่มี ภาวะผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิตเป็นผลให้มีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆไม่เพียงพอ และเนื้อเยื่อต่างๆได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ วัตถุประสงค์เพื่อควบคุมภาวะเลือดออกโดยค้นหาหาจุดที่มีเลือดออกและต้องทำหัตถการเพื่อหยุดเลือดออกที่ตำแหน่งนั้นทันที และให้ผู้บาดเจ็บมีเลือดหรือสารน้ำไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆได้อย่างเพียงพอ โดยการให้สารน้ำให้สมดุลเพื่อแก้ไขภาวะช็อกให้มีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ เพียงพอ

2. การดูแลรักษาผู้ที่มีแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และการบาดเจ็บจากกระแสไฟฟ้า หมายถึง การดูแลรักษาผู้ที่มีบาดแผลที่เกิดจากไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ความร้อนหรือประกายจากกระแสไฟฟ้า ไฟฟ้าช็อตหรือไฟฟ้าลัดวงจร และไฟฟ้าดูด เป็นเหตุให้ผิวหนัง และเนื้อเยื่อบาดเจ็บ มีผลให้เกิดอาการช็อกเนื่องจากสูญเสียน้ำเป็นจำนวนมาก และบาดแผลของผิวหนังทำให้ติดเชื้อได้ วัตถุประสงค์เพื่อระบายความร้อนออกจากแผล ลดอาการปวดแสบ ปวดร้อน และป้องกันมิให้เนื้อเยื่อถูกทำลายมากขึ้น โดยการทำให้การไหม้นั้นหยุดลง บรรเทาความเจ็บปวด การเฝ้าระวังภาวะ upper airway obstruction การให้ออกซิเจน และการให้สารน้ำพร้อมทั้งเฝ้าดูการทำงาน ของไต

3. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บจุดเงินที่กล้ามเนื้อ กระดูก และข้อ (Musculoskeletal trauma) หมายถึง การดูแลรักษาผู้ที่เป็นตะคริว Cramp ที่เกิดจากการเกร็งตัวชั่วคราวของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อบวม กล้ามเนื้อฉีก Muscle Strain กล้ามเนื้อระบม (Muscular Soreness) เอ็นกล้ามเนื้ออักเสบ (Tendinitis) เอ็นฉีกขาด (Rupture) ข้อขัด (Locking) ข้อบวม (Swelling) ข้อติด (Stiffness) ข้อแพลง (Sprain) ข้อหลุดหรือเคลื่อน (Dislocation) และกระดูกหัก (Fracture) เพื่อให้กล้ามเนื้อและกระดูกติดกลับไปอยู่ในสภาพเดิม และสามารถทำงานได้ตามปกติ โดยทำการห้ามเลือดในกรณีที่มีเลือดออก ลดอาการบวม ดูแลให้ส่วนที่บาดเจ็บได้พักนิ่งๆ ไม่ให้เคลื่อนไหว

4. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บจุดเงินที่ศีรษะ กระดูกสันหลัง (Head and Spinal trauma) หมายถึง การดูแลรักษาผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่บริเวณศีรษะและลำกระดูกสันหลัง โดยการดูแลทางเดินหายใจให้เปิดโล่ง การป้องกันการเกิดภาวะช็อค (Shock) ป้องกันไขสันหลังไม่ให้เกิดการบาดเจ็บขั้นที่สอง โดยการยึดตรึงกระดูกสันหลัง (Immobilization) การตามกระดูกคอเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่มเติม และเพื่อการใช้ชีวิตในวันข้างหน้าของผู้บาดเจ็บ

5. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บใบหน้า และลำคอ (Maxillofacial trauma) หมายถึง การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บที่ใบหน้าและลำคอ โดยเน้นที่การดูแลทางเดินหายใจของผู้บาดเจ็บ การพิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ endotracheal tube ในผู้บาดเจ็บที่มีเลือดออกในช่องปากมากจนอาจทำให้ไม่สามารถหายใจได้ การป้องกันทางเดินหายใจอุดตัน โดยการจัดทำเพื่อเปิดทางเดินหายใจ เอาฟันที่หลุดหรือสิ่งแปลกปลอมออก การช่วยหายใจด้วย Bag-mask ventilation การดูดเอาเลือดออกจากทางเดินหายใจ และการห้ามเลือด

6. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บจุดเงินที่ทรวงอก (Chest trauma) หมายถึง การดูแลรักษาผู้ที่มีภาวะผนังทรวงอกและอวัยวะที่อยู่ภายในทรวงอกได้รับบาดเจ็บ จากแรงภายนอก ที่มากระทำต่อทรวงอก โดยการตรวจเบื้องต้นเพื่อหาภาวะที่คุกคามต่อชีวิตของผู้บาดเจ็บทรวงอก การช่วยชีวิต (Resuscitation) ดูแลการหายใจ การแก้ไขภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจโดยให้ ผู้บาดเจ็บหายใจได้สะดวกและได้ออกซิเจนในปริมาณที่เพียงพอ การใส่ท่อช่วยหายใจ และการบรรเทาอาการปวด

7. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บจุดเงินที่ช่องท้อง และเชิงกราน (Abdomen and Pelvic trauma) หมายถึง การดูแลรักษาผู้ที่ได้รับบาดเจ็บบริเวณ ตับ ม้าม ตับอ่อน ไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ ที่เกิดจากแรงกระแทก โดยการประเมินบาดแผล ยึดตรึงวัตถุที่ปักคาให้อยู่นิ่งเสมอ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยคือ ภาวะช็อคจากการอักเสบในเยื่อช่องท้อง โดยเน้นการดูแลช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจุดเงินในกรณีต่าง ๆ ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างนำส่งโรงพยาบาลได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ตามขอบเขตความรับผิดชอบโดยใช้กระบวนการ คิดอย่างมีวิจรรณญาณและการแก้ปัญหา

จากการศึกษารายงานประมวลการสอนสามารถสรุปได้ว่า วิชา การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ จุกเงินเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ เจตคติ และทักษะ การปฏิบัติ ในการดูแลรักษาเบื้องต้น ผู้บาดเจ็บ จุกเงินในสถานการณ์ต่าง ๆ ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างนำส่งโรงพยาบาล ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ตามขอบเขตความรับผิดชอบ ซึ่งมี วิธีการจัดการเรียนการสอน โดยการบรรยาย การสาธิต และฝึกปฏิบัติแก้ปัญหาสถานการณ์สมมติ ซึ่งในการวัดและประเมินผลการเรียน นั้นได้ใช้ วิธีการสอบวัดความรู้ ประเมินการฝึกปฏิบัติ และประเมินจิตพิสัย

ตอนที่ 2 สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บจุกเงิน

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

คณะทำงานโครงการสมรรถนะ สำนักงาน ก.พ. (2548: 1-3) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับ สมรรถนะ หรือขีดความสามารถในการทำงาน (Competency) สอดคล้องกับจิริประภา อัครบวร (2549: 58) และชูชัย สมितिไกร (2550: 26) ดังนี้ แนวความคิดเกี่ยวกับสมรรถนะเริ่มขึ้นเป็นครั้งแรกในช่วง ต้นปี ค.ศ. 1970 โดย McClelland นักจิตวิทยาของมหาวิทยาลัย Harvard ได้ทำการศึกษาวิจัยว่า ทำไมบุคลากรที่ทำงานในตำแหน่งเดียวกันจึงมีผลงานที่แตกต่างกัน ซึ่ง McClelland ได้ทำการศึกษาวิจัย โดยแยกบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีออกจากบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานพอใช้ แล้วจึงศึกษาว่า บุคลากรทั้ง 2 กลุ่มมีผลการทำงานที่แตกต่างกันอย่างไรด้วยแบบทดสอบบุคลิกภาพที่เป็นเครื่องมือในการทำนายผลการปฏิบัติงานของบุคลากร ผลการศึกษาทำให้สรุปได้ว่า บุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงาน ดีจะมีสิ่งหนึ่งที่เรียกว่าสมรรถนะ (Competency) และในปี ค.ศ. 1973 McClelland ได้เขียนบทความ วิชาการเรื่อง “Testing for Competence rather than Intelligence” ซึ่งกล่าวถึงความสัมพันธ์ ระหว่าง ผู้ปฏิบัติงานที่ดีเลิศ (Excellent Performer) กับระดับทักษะความรู้ความสามารถ โดยระบุว่า การวัด เซอร์ปัญญา (IQ) และการทดสอบบุคลิกภาพเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสมในการทำนายผลการปฏิบัติงาน แต่องค์กร ควรจะจ้างบุคคลที่มีสมรรถนะมากกว่าผลคะแนนการทดสอบ (Test Scores) บทความนี้ ได้รับการกล่าวถึงอย่างกว้างขวางทั้งจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยและทำให้มีผู้สนใจศึกษาแนวคิด เกี่ยวกับสมรรถนะต่อเนื่องกันมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งถือเป็นจุดกำเนิดของแนวคิดเรื่อง สมรรถนะ ที่ สามารถอธิบายบุคลิกลักษณะของคนว่าเปรียบเสมือนกับภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg) ที่อธิบายได้ว่า คุณลักษณะของบุคคลนั้นเปรียบเสมือนภูเขาน้ำแข็งที่ลอยอยู่ในน้ำ โดยมีส่วนหนึ่งที่เป็ นส่วนน้อย ลอยอยู่เหนือน้ำซึ่งสามารถสังเกตและวัด รวมทั้งสามารถพัฒนาได้ง่าย คือ ความรู้ สาขาต่างๆ ที่ ได้เรียนมา (Knowledge) และส่วนของทักษะ ได้แก่ ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญพิเศษ ด้านต่างๆ (Skill) สำหรับส่วนของภูเขาน้ำแข็งที่จมอยู่ใต้น้ำซึ่งเป็นส่วนที่มีปริมาณมากกว่านั้น เป็นส่วนที่ ไม่อาจสังเกตได้ชัดเจนและวัดได้ยากกว่า และเป็นส่วนที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล มากกว่า ได้แก่ บทบาทที่แสดงออกต่อสังคม (Social role) ภาพลักษณ์ของบุคคลที่มีต่อตนเอง (Self image) คุณลักษณะส่วนบุคคล (Trait) และแรงจูงใจ (Motive) ส่วนที่อยู่เหนือน้ำเป็นส่วนที่มีผลต่อ

พฤติกรรมในการทำงานของบุคคลอย่างมาก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับเขาวินัยของบุคคล หมายความว่า การที่บุคคลมีความฉลาดสามารถเรียนรู้องค์ความรู้ต่างๆ และมีทักษะที่ดีนั้น ยังไม่เพียงพอที่จะ ทำให้ผลการปฏิบัติงานโดดเด่น ซึ่งจำเป็นต้องมีแรงผลักดันเบื้องต้น คุณลักษณะส่วนบุคคล ภาพลักษณ์ของบุคคลที่มีต่อตนเอง และบทบาทที่แสดงออกต่อสังคมอย่างเหมาะสมด้วย จึงจะทำให้บุคคลกลายเป็น ผู้ที่มีผลงานโดดเด่นได้

2.2 ความหมายของสมรรถนะ

จากการศึกษาพบว่า มีนักวิชาการทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติได้ให้คำจำกัดความของคำว่า สมรรถนะ ไว้แตกต่างกันตามความเข้าใจและความเชื่อของแต่ละบุคคล จึงมีการให้ความหมายของ สมรรถนะ มีหลายนัย ดังนี้ วัฒนา พัฒนพงศ์ (2547: 33) อานนท์ ศักดิ์วีระวิทย์ (2547: 61) เสน่ห์ จัญโต (2548: 11) และสิมาสิมานันท์ (2548: 1-4) ได้กล่าวถึงสมรรถนะใกล้เคียงกันว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึง ระดับของความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะอื่น ๆ (Other Characteristics) อันได้แก่ ทศนคติ ค่านิยม จริยธรรมบุคลิกภาพ คุณลักษณะทางกายภาพ และอื่นๆ โดยที่สมรรถนะนั้นจะเน้นการวิเคราะห์คนมากกว่าวิเคราะห์งาน เป็นคุณลักษณะซ่อนเร้น ที่สังเกตได้ วัดได้ และสามารถแยกผลงานเด่นได้ เพื่อการปฏิบัติงานให้เกิดคุณภาพ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรในองค์กร แต่คณะทำงานโครงการสมรรถนะ : สำนักงาน ก.พ. (2548: 4) กล่าวว่าสมรรถนะคือ คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่ส่งผลให้ข้าราชการผู้นั้นมีผลการปฏิบัติงานดี และส่งผลให้องค์กรบรรลุเป้าประสงค์ที่ต้องการ นอกจากนี้ณรงค์วิทย์ แสงทอง (2547: 27) กล่าวว่าสมรรถนะ คือ บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงทักษะ (Skills) ความรู้ (Knowledge) อุปนิสัย (Trait) ทศนคติ (Attitude) และความเชื่อ (Belief) ซึ่งสะท้อนให้เห็นจากพฤติกรรมในการทำงานที่แสดง ออกมาของแต่ละบุคคลที่สามารถวัดและสังเกตได้

สำหรับนักวิชาการต่างประเทศเริ่มจาก แมคเคลแลนด์ (McClelland. 1973: 5-6) ได้ ให้คำจำกัดความไว้ว่าสมรรถนะ หมายถึงคุณลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ จะเป็นตัวผลักดันให้บุคคลสามารถสร้างผลการปฏิบัติงานในงานที่ตนรับผิดชอบให้สูงกว่า หรือ เหนือกว่าเกณฑ์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ จากนั้นในปี 1982 ริชาร์ด (दनिय तेयनपुष्प. 2541: 56-57; อ้างอิงจาก Richard. 1982) ได้ให้คำนิยามว่าสมรรถนะ คือ กลุ่มของความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการของงานภายใต้ปัจจัยสภาพแวดล้อม ขององค์กร และทำให้บุคคลมุ่งมั่นไปสู่ ผลลัพธ์ที่ต้องการ ลำดับต่อมา มิตรานี แดลเซียล และฟิท (Mitrani, Dalziel; & Fitt. 1992: 11) กล่าวถึงสมรรถนะสอดคล้องกับ สเปนเซอร์ และสเปนเซอร์ (Spencer; & Spencer. 1993: 9) ว่าเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคลที่มีความความสัมพันธ์เชื่อมโยง เชิงเหตุและผลต่อความมีประสิทธิภาพหรือผลการปฏิบัติงานในการทำงาน นอกจากนี้ แพร์รี่ (สุกัญญา รัตมิตธรรมโชติ. 2549: 5; อ้างอิงจาก Parry S. 1998) ได้กล่าวว่าสมรรถนะ คือ องค์ประกอบของ

ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และเจตคติ (Attitudes) ของปัจเจกบุคคล ที่มีอิทธิพลอย่างมาก ต่อผลสัมฤทธิ์ของการทำงานของบุคคลนั้นๆ เป็นบทบาทหรือความรับผิดชอบซึ่งสัมพันธ์กับผลงาน สามารถวัดค่าเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถพัฒนาได้โดยการฝึกอบรม

จากที่นำเสนอมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าสมรรถนะ (Competency) หมายถึง ความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitudes) และทักษะการปฏิบัติ (Skill) ของบุคคลที่แสดงออกในลักษณะของ วิธีคิดและพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรในองค์กร

2.3 องค์ประกอบของสมรรถนะ

แมคเคลแลนด (สก็๊ญญา รัศมีธรรมโชติ. 2549: 15; อ้างอิงจาก McClelland. 1973) ได้ อธิบายองค์ประกอบของสมรรถนะไว้ 5 ส่วน ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) คือ ความรู้เฉพาะด้านของบุคคล
2. ทักษะ (Skill) คือ สิ่งที่บุคคลกระทำได้ดี และฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (Self-concept) คือ ทักษะค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น
4. บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (Trait) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลผู้นั้น เช่น เขาเป็นคนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือเขามีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น
5. แรงจูงใจหรือแรงขับภายใน (Motive) ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมายหรือมุ่งสู่ความสำเร็จ

2.4 ประเภทของสมรรถนะ

ในการจัดแบ่งประเภทของสมรรถนะนั้น มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ทรรศนะที่แตกต่าง กันออกไป โดย ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2547: 10-11) ได้ทำการสมรรถนะออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) สมรรถนะหลัก (Core competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่จะทอน ให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทักษะค่านิยม ความเชื่อ และอุปนิสัยของคนในองค์กรโดยรวมที่จะช่วย สนับสนุนให้องค์กรบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ได้

2) สมรรถนะตามสายงาน (Job competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่จะช่วยส่งเสริมให้คนนั้นๆ สามารถสร้างผลงานในการปฏิบัติงานตำแหน่งนั้นๆ ได้สูงกว่ามาตรฐาน

3) สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคน ที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้โดดเด่นกว่าคนทั่วไป ซึ่งมักเรียก สมรรถนะส่วนบุคคลว่าความสามารถพิเศษส่วนบุคคล

จิรประภา อัครบวร (2549: 68) กล่าวว่า สมรรถนะในตำแหน่งหนึ่งๆ จะประกอบไปด้วย 3 ประเภท ได้แก่

1) สมรรถนะหลัก (Core competency) คือ พฤติกรรมที่ดีที่ทุกคนในองค์กรต้องมี เพื่อแสดงถึงวัฒนธรรมและหลักนิยมขององค์กร

2) สมรรถนะบริหาร (Professional competency) คือ คุณสมบัติความสามารถด้านการบริหารที่บุคลากรในองค์กรทุกคนจำเป็นต้องมีในการทำงาน เพื่อให้งานสำเร็จและสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ วิสัยทัศน์ขององค์กร

3) สมรรถนะเชิงเทคนิค (Technical competency) คือ ทักษะด้านวิชาชีพที่จำเป็นในการนำไปปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จ โดย จะแตกต่างกันตามลักษณะงาน ซึ่งสามารถจำแนกได้ 2 ส่วน ได้แก่ สมรรถนะเชิงเทคนิคหลัก (Core technical competency) และสมรรถนะเชิงเทคนิคเฉพาะ (Specific technical competency)

จากข้างต้นพบว่า สมรรถนะสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) สมรรถนะหลัก คือ บุคลิกลักษณะที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ และ เจตคติของคน ที่จะช่วยสนับสนุนให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย 2) สมรรถนะตามสายงาน คือ สิ่งที่ทุกคนจำเป็นต้องมี เพื่อช่วยให้คนสามารถสร้างผลงานในการปฏิบัติงานได้สูงกว่ามาตรฐาน ทำให้งาน สำเร็จและสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ และ วิสัยทัศน์ขององค์กร และ 3) สมรรถนะส่วนบุคคล หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่ทำให้บุคคลนั้นมีคุณสมบัติความสามารถในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้โดดเด่นกว่าคนทั่วไป

2.5 การประเมินสมรรถนะ

ซูซัย สมิทธิไกร (2550: 39-41) ได้กล่าวถึงวิธีการหรือเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ ประเมินสมรรถนะ มีหลายวิธีดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลประวัติการทำงาน (Biographical Data) จะช่วยในการประเมินความรู้ ทักษะ และความสามารถว่า บุคคลนั้นเคยปฏิบัติงานใดมาบ้าง

2. ระเบียบพนักงาน (Employee Record) เป็นการรวบรวมประวัติพนักงาน รวมถึงคุณสมบัติบางประการ ซึ่งช่วยให้เห็นลักษณะนิสัยในการทำงานบางอย่างของพนักงานได้ บางองค์กรอาจรวมผลการปฏิบัติงานไว้ด้วย

3. การประเมินผลการปฏิบัติงาน (Performance Appraisal) ผลการปฏิบัติงานแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ 1) ผลการปฏิบัติงานในเนื้องาน (Task Performance) จะเกี่ยวข้องกับทักษะ ความรู้ และความสามารถ 2) พฤติกรรมนอกเหนือจากหน้าที่ (Contextual Performance) คือพฤติกรรมที่เป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร เช่น ช่วยเหลือผู้อื่น ซึ่งการประเมินลักษณะนี้จะมีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพมากกว่า แต่การประเมินสมรรถนะจากผลการปฏิบัติงานนี้ควรทำอย่างระมัดระวัง เนื่องจากยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน นั่นคือ แรงจูงใจถึงแม้ว่าบุคลากรจะมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ แต่หากขาดแรงจูงใจก็อาจทำให้ผลการปฏิบัติงานออกมาไม่ดีได้

4. การสัมภาษณ์งาน (Interview) ทำให้ได้ข้อมูลมากพอสมควร แต่ ต้องคำนึงถึง ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความตรง (Validity) ของการสัมภาษณ์ด้วย เช่น ประเภทการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ เป็นต้น

5. ศูนย์การประเมิน เป็นการรวบรวมเทคนิคทางจิตวิทยาหลายอย่างร่วมกัน จึงมัก ใช้การประเมินสมรรถนะของผู้บริหาร

6. การทดลองจัดการแฟ้มงาน (In-Basket Simulation) เป็นการจำลองสถานการณ์ ในหน้าที่ของผู้จัดการ โดยมีงานต่างๆ เหมือนงานจริงแล้วให้ตัดสินใจสั่งการตามความคิดเห็น วิธีนี้ ใช้ในการประเมินสมรรถนะผู้บริหาร

7. แบบทดสอบบุคลิกภาพ (Personality Inventory) ใช้วัดเกี่ยวกับบุคลิกภาพ เพื่อให้ ได้บุคคลที่เหมาะสมกับงานและองค์กร แต่แบบทดสอบบุคลิกภาพมักมีข้อจำกัด ทางวัฒนธรรมสูง ดังนั้นจึงต้องระมัดระวังในการใช้

คณะกรรมการกำกับโครงการการกำหนดสมรรถนะบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชภัฏพระนคร (2554: ออนไลน์) กล่าวว่า การประเมินสมรรถนะ (Competency Assessment) หมายถึง กระบวนการในการประเมิน ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และพฤติกรรมการทำงานของ บุคคลในขณะนั้นเปรียบเทียบกับระดับสมรรถนะที่องค์กรคาดหวังในตำแหน่งงานนั้นๆ ว่าได้ตามที่ คาดหวังหรือมีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด การประเมินสมรรถนะควรมีลักษณะ ดังนี้

- ประเมินอย่างเป็นระบบ (Systematic)
- มีวัตถุประสงค์ในการประเมินอย่างชัดเจน (Objective)
- เป็นกระบวนการที่สามารถประเมินได้ (Measurable)
- เครื่องมือมีความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability)

โดยมีวัตถุประสงค์ของการประเมินสมรรถนะในการทำงาน(คณะกรรมการกำกับโครงการ การกำหนดสมรรถนะบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏพระนคร. 2554: ออนไลน์) ดังนี้

1. เพื่อใช้ในการพัฒนาบุคลากรและเพื่อใช้ในการปรับปรุงงาน
2. เพื่อพัฒนาบุคลากรให้สามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร
3. เพื่อให้เห็นภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำงานเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุง ระบบและพัฒนาบุคลากร

4. เพื่อให้บรรยากาศในการทำงานร่วมกันของบุคลากรเป็นไปอย่างสร้างสรรค์และ ร่วมกันพัฒนาองค์กรให้บรรลุตามเป้าหมาย

5. เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาความดี ความชอบประจำปีของพนักงาน ผู้รับผิดชอบในการประเมินสมรรถนะ องค์กรจะต้องพิจารณาว่าจะให้ใครเป็นผู้ประเมินสมรรถนะนั้น จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ความพร้อม และวัฒนธรรมขององค์กร เป็นต้น ผู้ที่สามารถ ประเมิน สมรรถนะได้ มีดังนี้

- ผู้บังคับบัญชาขั้นต้น (Immediate supervisor)
- ผู้ใต้บังคับบัญชา (Subordinates)

- เพื่อนร่วมงาน (Peers)
- ประเมินตนเอง (Self-assessment)
- ประเมินโดยลูกค้า (Customer assessment)
- ประเมินโดยคณะกรรมการ (Committee)

การประเมินระบบสมรรถนะมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้วัดระดับความสามารถที่มีอยู่จริงของบุคลากร เปรียบเทียบกับระดับของสมรรถนะที่องค์กรคาดหวังในแต่ละตำแหน่งงาน ทั้งนี้การประเมินของแต่ละองค์กรนั้นอาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการนำระบบสมรรถนะมาใช้และความพร้อมของบุคลากร ตลอดจนทรัพยากรและเวลาวิธีการประเมินระบบสมรรถนะ ซึ่งอาจแบ่งได้หลายรูปแบบ (คณะกรรมการกำกับโครงการกำหนดสมรรถนะบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. 2554: ออนไลน์) ดังนี้

1. การประเมินโดยผู้บังคับบัญชา (Boss Assessment) เป็นเทคนิคการประเมินสมรรถนะที่ให้ผู้บังคับบัญชาเป็นผู้ประเมินผู้ใต้บังคับบัญชาฝ่ายเดียวเพราะเชื่อว่าผู้บังคับบัญชาจะรู้จักผู้ใต้บังคับบัญชามากที่สุด และต้องรับผิดชอบการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชา ข้อจำกัดคือผู้บังคับบัญชาอาจไม่เห็นพฤติกรรมของผู้ใต้บังคับบัญชาตลอดเวลา การประเมินจากผู้บังคับบัญชาใกล้ชิดแต่เพียงฝ่ายเดียวอาจไม่สามารถให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน และอาจมีความเอนเอียงหรืออคติกับลูกน้องบางคนได้

2. การประเมินตนเองและผู้บังคับบัญชา (Self & Boss Assessment) เป็นเทคนิคการประเมินสมรรถนะที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เพราะเปิดโอกาสให้ทั้งผู้ใต้บังคับบัญชาและผู้บังคับบัญชาร่วมกันประเมิน มีการพูดคุย ปรึกษาหารือและตกลงร่วมกัน วิธีนี้ทำได้ง่าย ประหยัดค่าใช้จ่าย แต่ข้อจำกัดคือบางครั้งผลการประเมินที่พนักงานประเมินกับผู้บังคับบัญชาอาจมีผลในการประเมินไม่ตรงกัน ทำให้ตกลงกันไม่ได้ ส่งผลให้เกิดความขัดแย้งวิธีแก้ไข คือพนักงานและผู้บังคับบัญชาต้องบันทึกพฤติกรรมระหว่างช่วงเวลาการประเมินไว้ให้ชัดเจนและนำมาใช้ประกอบในช่วงการสรุประดับสมรรถนะร่วมกัน การประเมินตนเองและผู้บังคับบัญชา (Self & Boss Assessment) มีขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 ตัวบุคลากรประเมินสมรรถนะของตนเอง
- 2.2 ผู้บังคับบัญชาประเมินสมรรถนะของบุคลากรที่เป็นผู้ใต้บังคับบัญชา
- 2.3 ปรึกษาหารือและสรุป โดยความเห็นร่วมของผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา
- 2.4 คณะกรรมการบุคคลของแต่ละหน่วยงาน /องค์กร ให้ความเห็นชอบผลการประเมิน
- 2.5 ผู้บังคับบัญชา และฝ่ายทรัพยากรบุคคลของแต่ละหน่วยงาน /องค์กรให้การดูแลพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะตามความคาดหวังขององค์กร

ข้อจำกัดของวิธีนี้ก็คือ ในการประเมินตนเองของผู้ประเมินมักจะประเมินตนเองสูงกว่าความเป็นจริง หรือสูงกว่าที่ผู้บังคับบัญชาประเมินให้ และผู้บังคับบัญชาก็มักจะประเมินสมรรถนะของลูกน้องต่ำกว่าความเป็นจริง และมักมีความขัดแย้งเกิดขึ้นเมื่อมาปรึกษาหารือสรุป

ร่วมกับผู้บังคับบัญชา แนวทางแก้ไขคือ ผู้บังคับบัญชาจะต้องบันทึกพฤติกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับสมรรถนะของผู้ใต้บังคับบัญชาในช่วงประเมินไว้เป็นหลักฐาน ขณะเดียวกันผู้ใต้บังคับบัญชาต้องบันทึกพฤติกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับสมรรถนะของตนไว้เป็นหลักฐานเช่นเดียวกันและนำมาใช้ยืนยันในช่วง ปรีกษาหารือและสรุปสมรรถนะร่วมกัน นอกจากนี้ผู้บังคับบัญชาก็ควรมีทักษะในการให้คำปรึกษาที่ดีแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา

3. การประเมินโดยใช้แบบทดสอบ (Test: Knowledge & Skill) เป็นเทคนิคการประเมินสมรรถนะโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้หรือทักษะตามสมรรถนะที่กำหนด เช่น แบบปรนัยเลือกตอบ แบบอัตนัยโดยให้ผู้เข้าทดสอบเขียนอธิบายคำตอบ แบบทดสอบประเภทนี้ออกแบบมาเพื่อวัดความสามารถของบุคคล (Can do) ภายใต้เงื่อนไขของการทดสอบ ตัวอย่างของแบบทดสอบประเภทนี้ ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถทางสมองโดยทั่วไป (General Mental Ability) แบบทดสอบที่วัดความสามารถเฉพาะ เช่น Spatial Ability หรือความเข้าใจด้านเครื่องยนต์กลไก และแบบทดสอบที่วัดทักษะ หรือความสามารถทางด้านร่างกาย เป็นต้น

4. การประเมินพฤติกรรมจากเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่สำคัญๆ (Critical Incident) เป็นเทคนิคการประเมินสมรรถนะที่มุ่งเน้นให้ผู้ประเมินพฤติกรรมบันทึกพฤติกรรมหลักๆ จากเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่ผู้ถูกประเมิน แสดงพฤติกรรมและนำมาเปรียบเทียบกับระดับสมรรถนะที่คาดหวังว่าสูงหรือต่ำกว่า

5. การเขียนเรียงความ (Written Essay) เป็นวิธีการประเมินที่ง่ายที่สุด โดยให้ผู้ถูกประเมินเขียนบรรยายผลการปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่ผ่านมาว่าตนใช้ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมอะไรบ้าง หลังจากนั้นผู้ประเมินจะวิเคราะห์พฤติกรรมจากเรียงความว่าผู้ถูกประเมินมีสมรรถนะแต่ละตัวอยู่ระดับใด

6. ประเมินโดยการสัมภาษณ์ (Interview) เป็นเทคนิคที่ผู้บังคับบัญชาหรือผู้ประเมินทำการสัมภาษณ์ผู้ใต้บังคับบัญชาตามสมรรถนะที่กำหนด และประเมินว่าเขามีสมรรถนะอยู่ระดับใด การใช้เทคนิคนี้มีข้อจำกัด คือต้องใช้เวลามากในกรณีที่มีผู้ใต้บังคับบัญชามากต้องเสียเวลามาก วิธีการนี้เหมาะสำหรับใช้ใน การสัมภาษณ์เพื่อเลื่อนตำแหน่งงาน หรือสัมภาษณ์คนเข้าทำงาน เป็นต้น

7. การประเมินโดยใช้แบบสอบถาม(Rating Scale) เป็นเทคนิคการประเมินสมรรถนะที่สร้างแบบประเมินโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งแบบประเมินพฤติกรรมนี้สร้างได้หลายแบบ แบบที่นิยมกันแพร่หลายได้แก่แบบประเมินที่ใช้ความถี่หรือปริมาณกำหนดระดับ (Likert Scale)

8. การประเมินจากพฤติกรรมการทำงาน(Behaviorally Anchored Rating: BARS) เป็นเทคนิคการประเมินสมรรถนะที่มุ่งประเมินพฤติกรรมหลักที่คาดหวัง (Key Result Areas) ในสมรรถนะตัวนั้นๆ โดยแบ่งช่วงการให้คะแนนของแต่ละพฤติกรรมที่แสดงออกระหว่าง 1-9 ช่วงตามแนวคิดลงมา สำหรับผู้ประเมินอาจเป็นได้ทั้งผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน ผู้ใต้บังคับบัญชา หรือร่วมกันทั้ง 3 ฝ่ายเพื่อประเมินสมรรถนะของบุคลากร

9. ประเมินแบบสามร้อยหกสิบองศา (360 Evaluation) การประเมินสมรรถนะแบบ 360 นี้ เป็นการประเมินโดยใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม (Rating Scale) หรือแบบประเมินจากพฤติกรรม การปฏิบัติงาน (Behaviorally Anchored Rating : BARS) โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับ ผู้ถูกประเมินเป็นผู้ประเมินสมรรถนะ เช่น ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน ลูกน้อง ลูกค้า เป็นต้น และเมื่อทุกคนประเมินเสร็จแล้วก็หาข้อสรุปว่าผู้ถูกประเมินมีสมรรถนะอยู่ในระดับใด ข้อดีของการประเมินแบบนี้ก็คือการประเมินโดยบุคคลหลายคนหลายระดับทำให้มีหลายมุมมองจะช่วยลดอคติจากการประเมินโดยบุคคลคนเดียว ข้อจำกัดคือมีภาระเอกสารจำนวนมาก บางครั้งผู้ประเมินมีความเกรงใจทำให้ประเมินสูงกว่าความเป็นจริงหรือเกิดพฤติกรรมฮั้วซึ่งกันและกันเป็นต้น

10. การประเมินแบบศูนย์การประเมิน (Assessment Center) เป็นเทคนิคการประเมินที่ใช้ เทคนิคหลาย ๆ วิธีร่วมกัน และใช้บุคคลหลายคนร่วมกันประเมิน เช่น แบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์ การทดสอบ การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา กรณีศึกษา เป็นต้น ข้อดีของการประเมินแบบนี้คือ ผลการประเมินมีความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นสูงเพราะใช้เทคนิคหลายวิธีร่วมกัน และใช้คนหลายคนช่วยกันประเมินส่วนข้อจำกัดก็คือต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ใช้เวลามาก เป็นต้น

จากข้างต้นสรุปได้ว่า การประเมินสมรรถนะเป็นกระบวนการในการประเมินความรู้ เจตคติ และทักษะในการทำงานของบุคคล ลักษณะงานต้องเป็นกระบวนการที่สามารถ ประเมินได้ และใช้เครื่องมือมีความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ในการประเมินนั้นมีการจำแนกไว้หลายรูปแบบ ผู้ประเมินหลายประเภท ในการเลือกใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ความพร้อม และวัฒนธรรมขององค์กร

2.6 สมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน หมายถึงการดูแลรักษาเบื้องต้น ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ในสถานการณ์ต่าง ๆ การช่วยเหลือคลอดฉุกเฉินและการดูแลทารก แรกเกิด ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างนำส่งโรงพยาบาล ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ตามขอบเขตความรับผิดชอบ โดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ . 2553: 122)

2.6.1 องค์ประกอบของสมรรถนะหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขา

ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน (2555: ไม่ปรากฏหน้า) ได้ระบุถึงองค์ประกอบของสมรรถนะหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ดังนี้

1. ด้านสมรรถนะหลัก ประกอบด้วย

1.1 ด้านความรู้

1.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจในสาระสำคัญด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาการ จัดการมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

1.1.2 มีความรู้ ความเข้าใจองค์ความรู้และสาระสำคัญในศาสตร์ปฏิบัติการ
ฉุกเฉินการแพทย์ สามารถบูรณาการและประยุกต์กับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างกว้างขวาง และเป็น
ระบบ

1.1.3 มีความรู้ ความเข้าใจสาระสำคัญในกระบวนการแสวงหาความรู้ การ
จัดการความรู้ ติดตามงานวิจัย และความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอด
องค์ความรู้ในการปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์

1.1.4 มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในกฎหมาย กฎ และคำสั่งที่
เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ การฉุกเฉินการแพทย์ ซึ่งเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาเพื่อตอบสนอง
สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

1.2 ด้านทักษะทางปัญญา

1.2.1 สามารถสืบค้นข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูล
สารสนเทศ แนวคิด และหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้ และนำข้อมูลไปใช้ในการ
แก้ปัญหาและพัฒนางานได้

1.2.2 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และให้ข้อเสนอแนะอย่าง
สร้างสรรค์ โดยใช้องค์ความรู้ ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจที่
เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์

1.2.3 สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจอันถ่องแท้ในเนื้อหาสาระการ
ปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2.4 สามารถพัฒนาแนวทางใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานประจำ
ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1.3.1 สามารถปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้รับบริการ
ผู้ร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา และผู้เกี่ยวข้อง

1.3.2 สามารถทำงานเป็นทีมได้ทั้งในบทบาทสมาชิกและผู้นำในระบบ
การแพทย์ฉุกเฉินและระบบบริการสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

1.3.3 สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจน และต้อง
ใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมโดยพื้นฐานของตนเองและกลุ่ม

1.3.4 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเอง
และวิชาชีพ

1.4 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4.1 สามารถศึกษาทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา เลือกลงและประยุกต์ใช้
เทคนิคทางสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม
ในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา

1.4.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดการเขียน และวิธีการสื่อสารอื่นที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

1.4.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ

2. ด้านสมรรถนะทั่วไป ประกอบด้วย

- 2.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรม
- 2.2 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ รวมทั้งจัดการกับปัญหาในการดำรงชีพ และการทำงานได้
- 2.3 มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 2.4 เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน
- 2.5 เคารพกฎหมาย สิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ ประกอบด้วย

- 3.1 มีทักษะในการปฏิบัติการฉุกเฉินแก่ ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน ได้ตามมาตรฐานการปฏิบัติการฉุกเฉินทั้งนอกสถานพยาบาลและในสถานพยาบาลได้อย่างสอดคล้องกับสภาพปัญหา
- 3.2 สามารถดำเนินมาตรการป้องกันการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นฉุกเฉินได้ทั้งในระดับบุคคลและชุมชนได้
- 3.3 ปฏิบัติงานโดยยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 บริหารจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉินในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ได้

2.6.2 สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน สถาบันแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (2555: ไม่ปรากฏหน้า) ได้จำแนกสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ดังนี้

1. การเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน (Preparation) จำแนกเป็น 3 ด้านดังนี้

- 1.1 ด้านบุคลากร โดยเตรียมความพร้อมด้านความรู้ ร่างกาย และจิตใจของตนเอง
- 1.2 ด้านวัสดุอุปกรณ์ โดยจัดเตรียมและตรวจสอบรถพยาบาลฉุกเฉิน อุปกรณ์กู้ชีพ/กู้ภัย และวิทยุสื่อสารก่อนใช้งาน
- 1.3 ด้านการตรวจสอบความเรียบร้อย โดยการบำรุงรักษาพยาบาลฉุกเฉิน อุปกรณ์กู้ชีพ/กู้ภัย และวิทยุสื่อสารให้พร้อมใช้งาน

2. การสื่อสาร (Communication)

- 2.1 ข้อมูลที่สำคัญในสื่อสารประกอบด้วย
 - 2.1.1 สถานที่เกิดเหตุ

2.1.2 ลักษณะของเหตุการณ์และปัญหาของผู้บาดเจ็บ

2.1.3 ระดับความช่วยเหลือที่ต้องการ

2.1.4 ชื่อและตำแหน่งของผู้แจ้งเหตุ

2.2 หลักการสำคัญในการสื่อสารด้วยวิทยุสื่อสาร

2.2.1 เริ่มด้วยการระบุชื่อหน่วยงานที่ต้องการติดต่อตามด้วยชื่อ

หน่วยงานของผู้ส่ง

2.2.2 รอจนกว่าจะได้รับสัญญาณจากผู้รับ จึงจะส่งข้อความที่ต้องการส่ง

ให้ผู้รับ

2.2.3 พูดช้า ๆ ชัด ๆ ด้วยเสียงปกติ

2.2.4 ส่งข้อความสั้น ๆ ถ้าข้อความที่ส่งต้องพูดนานกว่า 30 วินาที ควรจะหยุดการส่งข้อความชั่วคราว เพื่อเปิดช่องให้ผู้รายงานคนอื่นสามารถรายงานข่าว หรือข้อความช่วยเหลือฉุกเฉินเร่งด่วนที่แทรกเข้ามา หลีกเลี่ยงเสียงการใช้ข้อความที่ไม่มีความหมาย

2.2.5 ไม่จำเป็นต้องใช้คำ เช่น โปรด, กรุณา, ขอขอบคุณ

2.2.6 ไม่ควรแจ้งชื่อผู้บาดเจ็บ ทางวิทยุสื่อสาร

2.2.7 การรายงานประวัติผู้บาดเจ็บให้รายงานด้วยถ้อยคำที่สุภาพ

2.2.8 ใช้คำว่า “เรา” ดีกว่า “ผมหรือฉัน” เพราะ เจ้าหน้าที่งานกู้ชีพต้องปฏิบัติงานครั้งละมากกว่า 1 คนเสมอ

2.2.9 ใช้คำว่า “เปลี่ยน” เมื่อหมดประโยค

2.2.10 พยายามลดเสียงแทรกให้เหลือน้อยที่สุดเช่น ปิดกระจกรถ ปิดวิทยุ

2.3 การสื่อสารกับแพทย์

สามารถติดต่อสื่อสารโดยตรงกับแพทย์ที่อยู่เวรโรงพยาบาลหรือแพทย์ ณ ศูนย์สื่อสาร ตลอดจนสามารถปรึกษาแนวทางการรักษาพยาบาล การคัดกรอง และการตัดสินใจ นำส่งโรงพยาบาล ด้วยข้อมูลสำคัญของผู้บาดเจ็บที่จะต้องรายงานดังนี้

2.3.1 ระดับของทีมช่วยเหลือ

2.3.2 เวลาที่เข้าถึงผู้บาดเจ็บ

2.3.3 อายุ เพศ ของผู้บาดเจ็บ

2.3.4 อาการสำคัญ

2.3.5 ประวัติปัจจุบันที่สำคัญ

2.3.6 สภาพสติสัมปชัญญะ

2.3.7 Vital Sign

2.3.8 การตรวจร่างกายที่สำคัญ

2.3.9 การรักษาที่ให้

2.3.10 การตอบสนองต่อการรักษาของผู้บาดเจ็บ

2.3.11 รายงานความก้าวหน้าตามความจำเป็น

2.4 การสื่อสารระหว่างบุคคล

มีการสื่อสารของผู้ร่วมทีมเพื่อการรับรู้ข้อมูลร่วมกันอย่างทั่วถึง การสื่อสารที่ตรงไปตรงมา ชัดเจน และเคารพผู้บาดเจ็บ

2.5 การสื่อสารกับผู้บาดเจ็บ มีแนวทางดังนี้

2.5.1 มีใจจดจ่อกับการสื่อสารกับผู้บาดเจ็บ ไม่ออกแวก ไม่เสียสมาธิไปกับการพูดคุยหยอกล้อกับผู้ร่วมงานหรือคนอื่นๆ เพราะอาจทำให้ผู้บาดเจ็บเกิดความหงุดหงิดไม่พอใจที่ไม่ตั้งใจฟังเรื่องที่กำลังสื่อสารกันอยู่

2.5.2 ต้องแนะนำตัวให้ผู้บาดเจ็บได้ทราบ ก่อนจะเริ่มปฏิบัติการกิจการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจะต้องแนะนำตัวเองกับผู้บาดเจ็บว่าเป็นใคร ทำงานอะไร จะมาช่วยอะไรเขา ในทางปฏิบัติควรจัดตำแหน่งให้ตัวของเราอยู่ในระดับสายตาของผู้บาดเจ็บ หรือในระดับที่ต่ำกว่าเล็กน้อย โดยเฉพาะในรายที่ผู้บาดเจ็บเป็นเด็ก เพื่อจะทำให้ผู้บาดเจ็บไม่รู้สึกว่าเรากำลังคุกคามเขา

2.5.3 พูดความจริงเสมอ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บาดเจ็บ หากไม่ทราบในสิ่งที่ผู้บาดเจ็บถามควรบอกผู้บาดเจ็บตามตรงว่าไม่ทราบ

2.5.4 สื่อสารด้วยภาษาที่ผู้บาดเจ็บเข้าใจ ไม่ใช่ศัพท์เฉพาะทางที่ผู้บาดเจ็บไม่เข้าใจ ในทางตรงข้ามอย่าใช้ถ้อยคำที่แสดงความดูถูกผู้บาดเจ็บ

2.5.5 ใช้ภาษากายที่อบอุ่น หลีกเลี่ยงท่าทางที่แสดงถึงความเฉยเมยคุกคาม ก้าวร้าว จะทำให้ผู้บาดเจ็บตื่นตกใจ ไม่ยอมรับ และไม่ให้ความร่วมมือในการช่วยเหลือ

2.5.6 พูดชัดๆ จะต้องพูดช้าๆ ชัดๆ คนไข้ที่มีปัญหาในการได้ยินจะต้องพูดเสียงดังขึ้นแต่ควรหลีกเลี่ยงการตะคอก หรือตะโกนใส่หน้าผู้บาดเจ็บ

2.5.7 อธิบายขั้นตอนการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บในขั้นตอนต่างๆ ที่กำลังจะปฏิบัติก่อนลงมือทุกครั้ง

2.5.8 เรียกชื่อผู้บาดเจ็บด้วยชื่อหรือคำแทนผู้บาดเจ็บที่สุภาพ ไม่ควรแสดงความสนิทสนมกับผู้บาดเจ็บจนเกินไปอาจเกิดความรู้สึกเหมือนเสแสร้ง ซึ่งอาจทำให้ผู้บาดเจ็บไม่ยอมรับ ควรพูดและวางตัวให้สุภาพเรียบร้อยตามลักษณะของวิชาชีพ

2.5.9 เปิดโอกาสให้ผู้บาดเจ็บได้พูดได้ตอบสนองโดยเปิดโอกาสให้ผู้บาดเจ็บได้พูดได้ตอบคำถามแม้จะอยู่ในสถานที่ที่ต้องรีบให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บไม่ควรที่จะเร่งรีบจนไม่ยอมให้ผู้บาดเจ็บได้พูด ในประเด็นนี้ต้องฝึกจนเป็นความเชี่ยวชาญเพื่อใช้ในการพูดคุยกับผู้บาดเจ็บอย่างเหมาะสม

2.5.10 มีจิตใจที่เอื้ออาทรต่อผู้บาดเจ็บคิดคำนึงความรู้สึกหรือความไม่สบายของผู้บาดเจ็บ เช่น หนาวหรือไม่ อยู่ในท่าที่สบายหรือไม่ อยากให้ญาติหรือเพื่อนมาอยู่ด้วยหรือไม่ ให้ความช่วยเหลือเหล่านี้ นอกจากจะทำให้ผู้บาดเจ็บสบายขึ้น ยังทำให้ได้รับการยอมรับมากขึ้น

2.5.11 พยายามหาทางเจาะลึกปัญหาแท้จริงของผู้บาดเจ็บ ภายใต้อาการที่ผู้บาดเจ็บสื่อสารบ่อยครั้งมีปัญหามองที่ผู้บาดเจ็บไม่ได้ถ่ายทอดออกมา และบ่อยครั้งผู้บาดเจ็บไม่ทราบว่าต้องบอกเล่าให้เราได้ทราบ จึงจะต้องพยายามสอบถามเพื่อให้การดูแลรักษาที่ถูกต้อง

2.5.12 ทำงานอย่างมืออาชีพ ไม่แสดงท่าทางหรือวาทะที่ไม่เหมาะสม
โต้ตอบผู้บาดเจ็บ ผู้บาดเจ็บที่กำลังเจ็บ กำลังเครียด กำลังไม่สบาย บางรายอาจแสดงออกด้วย
คำพูดที่ไม่ดีและมีท่าทางหงุดหงิดก้าวร้าว ไม่ควรตอบโต้ต่อวาทะและท่าทางเหล่านั้น แต่ควร
แสดงออกอย่างมืออาชีพ ด้วยวาทะที่สุภาพ และพยายามปฏิบัติต่อผู้บาดเจ็บตามหลักวิชาชีพ

2.5.13 แก้ปัญหาด้วยการติดต่อสื่อสารและเพื่อทำความเข้าใจกับผู้บาดเจ็บ

2.5.14 ทบทวนความเข้าใจ ต้องทบทวนว่าผู้บาดเจ็บเข้าใจสิ่งที่เราต้องการ
สื่อสารให้เขาฟังอย่างถูกต้องหรือไม่

2.6 การสื่อสารกับบุคคลบางกลุ่ม

2.6.1 ผู้สูงอายุ ให้การดูแลผู้บาดเจ็บด้วยความสุภาพและให้ความนับถือ
เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บด้วยความนุ่มนวลและระมัดระวัง หากผู้บาดเจ็บมีคู่สมรสอยู่ด้วยต้องให้
ความสำคัญต่อความเห็นของคู่สมรสด้วย

2.6.2 เด็กที่ป่วย ต้องให้พ่อแม่ของเด็กอยู่ด้วยกับเด็กเสมอ หากของหรือสิ่งที่
เด็กคุ้นเคยให้เล่น หรือให้ถือ เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกอุ่นใจ ปฏิสัมพันธ์ทั้งกับเด็กและพ่อแม่เด็กไป
พร้อมกัน และสื่อสารด้วยความสุภาพ นุ่มนวล และจริงใจกับเด็ก

2.6.3 ผู้บาดเจ็บที่มีปัญหาในการได้ยินหรือหูหนวก ผู้บาดเจ็บบางคน
สามารถเข้าใจโดยการอ่านภาษาจากริมฝีปาก โดยพูดช้าๆ ไม่พูดเสียงดัง หรืออาจต้องใช้การ
เขียนถ้าจำเป็น มีความอดทน และอธิบายให้ผู้บาดเจ็บทราบว่าเรากำลังจะทำอะไร

2.6.4 ผู้บาดเจ็บที่ตาบอด โดยใช้ภาษาสัมผัสประกอบ และ อธิบาย
รายละเอียดถึงสิ่งที่กำลังจะปฏิบัติต่อผู้บาดเจ็บ

2.6.5 ผู้บาดเจ็บที่พูดภาษาอื่น ต้องหาล่ามมาแปล ถ้าหากเราไม่สามารถ
พูดภาษาเดียวกับผู้บาดเจ็บได้

2.6.6 ผู้บาดเจ็บที่สับสน ควรพูดภาษาง่ายๆ อธิบายด้วยคำพูดที่เข้าใจ
ง่ายๆ สั้นๆ กระชับ ให้เวลา และทบทวนว่าผู้บาดเจ็บเข้าใจสิ่งที่พูดคุยหรือไม่

2.6.7 ผู้บาดเจ็บบกพร่องทางปัญญา โดยการอธิบายด้วยภาษาง่ายๆ และ
อธิบายซ้ำ พิจารณาระดับความเข้าใจของผู้บาดเจ็บ แยกแยะความผิดปกติทางจิตใจ ความผิดปกติ
ทางร่างกาย และทบทวนว่าผู้บาดเจ็บเข้าใจสิ่งที่เราพูดหรือไม่

3. การประเมินสถานการณ์ (Scene size-up) หมายถึง การประเมินสถานการณ์
ตั้งแต่เริ่มเดินทางไปถึงที่เกิดเหตุ การประเมินสถานการณ์เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ
กับสถานการณ์ สภาพแวดล้อมที่อาจเป็นอันตราย หรือความปลอดภัยของสถานที่นั้นๆ เพื่อเป็น
แนวทางในการพิจารณาวางแผนเข้าไปช่วยเหลือ ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง เกิดความ
ปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ที่เข้าไปช่วยเหลือ รวมทั้งผู้บาดเจ็บ ประชาชนที่อยู่ในเหตุการณ์ และเพื่อเป็น
ข้อมูลในการร้องขอความช่วยเหลือสิ่งสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีผู้บาดเจ็บ
ฉุกเฉินจำนวนมาก (Mass casualty) เกินขีดความสามารถของหน่วยที่เข้าไปช่วยเหลือ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสถานการณ์ : ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

3.1 การป้องกันตนเอง ประกอบด้วย

3.1.1 การป้องกันตนเองจากการสัมผัสเชื้อโรค (Body substance isolation : BSI) พี่งระลึกไว้เสมอว่า เราไม่ควรไปสัมผัสกับผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยตรง เพราะอาจทำให้เราติดเชื้อโรคต่าง ๆ ตามมาได้ ดังนั้น จึงต้องเตรียมอุปกรณ์ ป้องกันตนเองที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้มีการสัมผัสสารคัดหลั่ง เลือด หรือการไอ จาม จากผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ดังนี้

- 1) สวมแว่นตา ถ้าจำเป็น
- 2) สวมถุงมือ ถ้าจำเป็น
- 3) สวมเสื้อคลุม ถ้าจำเป็น
- 4) สวมผ้าปิดปากปิดจมูก ถ้าจำเป็น
- 5) ล้างมือล้างยานพาหนะ
- 6) และล้างอุปกรณ์หลังการใช้งาน

3.1.2 การป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานในบางสถานการณ์ เช่น การสวมหมวกนิรภัย การสวมรองเท้าบูท

3.1.3 การป้องกันอันตรายจากวัตถุอันตราย กรณีที่มีสารพิษต้องให้ผู้เชี่ยวชาญมาควบคุมสถานการณ์ ไม่ควรเข้าไปในสถานที่ที่อาจจะมีสารพิษหรือวัตถุอันตรายโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันตนเอง

3.1.4 การป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุจราจร ต้องสังเกตสิ่งต่อไปนี้

- 1) สภาพการจราจร
- 2) สายไฟฟ้า/ ไฟฟ้า
- 3) น้ำมันเชื้อเพลิงที่รั่วออกมา
- 4) สารเคมี/ วัตถุอันตราย

3.1.5 การป้องกันตนเองจากการถูกทำร้าย

1) พยายามอยู่ห่างเกี่ยวกับ เหตุการณ์ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกา รักษาพยาบาล

- 2) มีสติ ควบคุมอารมณ์ หลีกเลี่ยงการโต้แย้ง
- 3) ควรเก็บรักษาวัตถุพยานต่าง ๆ เท่าที่จะทำได้
- 4) ติดต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อช่วยควบคุมสถานการณ์

3.2 ความปลอดภัยของสถานการณ์ (Scene safety) เป็นการประเมินสภาพเหตุการณ์ว่า จะเกิดอันตรายซ้ำซ้อนหรือไม่ เช่น ดึกถล่ม ไฟไหม้ การวางระเบิด รถชนกันที่มีไฟไหม้ เป็นต้น จำเป็นต้องรีบเคลื่อนย้ายแบบฉุกเฉินเพื่อช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไว้ก่อน ยกเว้นเหตุการณ์ไม่ปลอดภัย ไม่ควรเข้าไปในที่เกิดเหตุ ต้องทำสถานการณ์ให้ปลอดภัย หรือแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมาทำให้ปลอดภัยเสียก่อน

3.3 กลไกการบาดเจ็บ (MOI = Mechanism of injuries) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาถึงความรุนแรงของอาการในผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยให้พิจารณาถึงกลไกการบาดเจ็บ (Mechanism of injuries) โดยการถามสาเหตุของการบาดเจ็บจากตัวผู้บาดเจ็บเอง กรณีผู้บาดเจ็บไม่รู้สึกตัวหรือไม่สามารถให้ประวัติได้ ให้สอบถามจากญาติหรือ ผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ พร้อมทั้งตรวจสอบสถานที่ที่เกิดเหตุประกอบ เพื่อประเมินถึงความรุนแรงของเหตุการณ์ ตัวอย่างเช่น ข้อมูลที่สนับสนุนว่าผู้บาดเจ็บ น่าจะมีการบาดเจ็บที่รุนแรง ได้แก่ รถชนปะทะกันด้วยความเร็วสูง ผู้บาดเจ็บอยู่ในรถที่พลิกคว่ำ หรือกระเด็นออกมา จากตัวรถ อุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิตในเหตุการณ์เดียวกัน [๓] จากที่สูงมากกว่า 20 ฟุต ในผู้บาดเจ็บที่เป็นผู้ใหญ่ และมากกว่า 10 ฟุต ในผู้บาดเจ็บที่เป็นทารกและเด็ก บาดแผลทะลุหรือมีวัสดุเสียบคาที่ศีรษะ ช่องท้อง หรือหน้าอก

3.4 พิจารณาจำนวนผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (Number of patients) กรณีที่มีจำนวนผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน มากเกินขีดความสามารถที่จะจัดการ (Mass casualty) จะต้องร้องขอกำลังสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะเข้าไปช่วยเหลือ ผู้บาดเจ็บ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องทำการการคัดแยก (Triage) ผู้บาดเจ็บ เพื่อจัดลำดับ ความเร่งด่วนในการช่วยเหลือตามระดับความรุนแรง ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญและต้องกระทำทุกครั้ง

3.5 การขอรับการสนับสนุนทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนอื่นๆ (Additional resource) ในบางสถานการณ์ อาจจำเป็นต้องขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ทีมกู้ชีพขั้นสูง (ALS) กู้ภัย (Rescue) และตำรวจ (Police) เป็นต้น

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่าการประเมินสภาพแวดล้อม เป็นขั้นตอนที่จำเป็นต้องปฏิบัติ ณ จุดเกิดเหตุ โดยคำถามแรกที่ต้องถามคือ “ปลอดภัยหรือไม่ที่จะเข้าไปช่วยเหลือ ผู้บาดเจ็บ” ประเมินความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง ให้เกิดความปลอดภัย ถ้าสภาพแวดล้อมไม่ปลอดภัย ต้องทำให้ปลอดภัยก่อน โดยการติดต่อขอรับการช่วยเหลือจากทีมกู้ภัย และหน่วยบรรเทาสาธารณภัย ก่อน เมื่อสถานการณ์มีความปลอดภัยแล้วให้พิจารณาถึงกลไกการบาดเจ็บ ความรุนแรงของเหตุการณ์ ตลอดจนจำนวน ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน ก่อนที่จะเริ่มประเมินสภาพการบาดเจ็บขั้นต้น กรณีมีผู้บาดเจ็บฉุกเฉินจำนวนมากเกินขีดความสามารถของทีมช่วยเหลือ จะต้องทำการคัดแยกผู้บาดเจ็บก่อน เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการช่วยเหลือ ก่อนทีมที่เรียกขอความช่วยเหลือจะมาถึง

4. การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ (Patient assessment) มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

4.1 การประเมินขั้นต้น (Initial assessment) เป็นขั้นตอนแรกของการประเมินเพื่อที่จะค้นหา พร้อมกับให้การรักษาภาวะคุกคามต่อชีวิต (Life threatening condition) โดยมุ่งเน้นที่ 3 ระบบ ที่มีความสำคัญในภาวะวิกฤติ ได้แก่ ระบบหายใจ (Respiratory) ระบบการไหลเวียนเลือด (Circulatory) และระบบประสาท (Nervous system) การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บขั้นต้น ณ จุดเกิดเหตุ ใช้เวลาในการประเมินไม่เกิน 1 นาทีเท่านั้น สิ่งสำคัญที่ต้องประเมินและให้การดูแล มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

4.1.1 สภาพทั่วไปของผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (General appearance) เป็นสิ่งที่ต้องให้การดูแลบาดเจ็บฉุกเฉินเป็นลำดับแรก เป็นการประเมินทันทีที่พบ ผู้บาดเจ็บ โดยใช้สภาวะแวดล้อมและอาการสำคัญ (Chief complaint) โดยทั่วไป chief complaint ก็คืออาการที่เป็นสาเหตุให้ต้องตามรถพยาบาล สิ่งที่ต้องจำเป็นอย่างยิ่งมีดังนี้

- 1) ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินกำลังอยู่ในภาวะคุกคามต่อชีวิตหรือไม่
- 2) ข้อมูลพื้นฐาน เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ
- 3) กลไกการบาดเจ็บ (Mechanism of injuries)

ในรายที่มีการบาดเจ็บ (trauma) และสงสัยว่ามีการบาดเจ็บของกระดูกคอ และไขสันหลัง (c-spine injury) ร่วมด้วย ต้องทำการยึดตรึงบริเวณคอและศีรษะทันที (Stabilize Cervical Spine) ก่อนทำการประเมินขั้นต่อไป

4.1.2 ระดับความรู้สึกตัว (Mental status) ประเมินระดับความรู้สึกตัว (Conscious) สาเหตุการบาดเจ็บ (Unknown injuries) ความจำเป็นในการยึดตรึงกระดูกสันหลัง (C-spine stabilize) และการทำงานของระบบประสาทซึ่งสามารถประเมินอย่างรวดเร็วจากระดับของความรู้สึกตัว (Mental Status) เป็นการประเมินการตอบสนองต่อคำพูด หรือการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นทางกายภาพ โดยใช้หลักการ AVPU ดังนี้

- Alert : ผู้บาดเจ็บพูดคุยได้รู้เรื่อง โดยไม่ต้องการกระตุ้น
- Verbal stimulus : ผู้บาดเจ็บตอบสนองต่อเสียงพูด/ เรียก
- Painful stimulus : ผู้บาดเจ็บไม่ตอบสนองต่อเสียงพูด แต่ตอบสนองต่อการกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด
- Unresponsive : ผู้บาดเจ็บ ไม่ตอบสนองต่อเสียงพูด และความเจ็บปวด

มีวิธีประเมินความรู้สึกตัว ดังนี้

- 1) ตบที่ไหล่เบา ๆ
- 2) เรียกผู้บาดเจ็บ พร้อมแนะนำตัวเอง และสอบถามอาการผู้บาดเจ็บ
- 3) ถ้าไม่ส่งเสียงโต้ตอบ ให้ทดสอบการตอบสนองต่อเสียงเรียก โดยให้ทำตามคำสั่ง ให้บีบมือ กระดิกเท้า ว่าผู้บาดเจ็บทำตามได้หรือไม่
- 4) ถ้าไม่ทำตาม ให้ทดสอบการตอบสนองต่อความเจ็บปวด โดยใช้ของแข็งกดที่โคนเล็บ ประเมินว่าผู้บาดเจ็บ ตอบสนองความเจ็บปวดหรือไม่ เช่น การปัด ขยับหนี หรือเกร็งตัวอวแขน (decorticate) หรือเกร็งตัวเหยียดแขน (decerebrate)
- 5) ถ้าไม่ตอบสนองใด ๆ หมายถึง Unresponsive

4.1.3 ทางเดินหายใจ (Airway) การประเมินทางเดินหายใจ (Airway) และการหายใจ (Ventilation) ถ้าผู้บาดเจ็บพูดคุยได้หรือร้องให้ได้ แสดงว่าไม่น่าจะมีปัญหาเรื่องทางเดินหายใจ แต่ถ้าผู้บาดเจ็บไม่รู้สึกตัวต้องทำการเปิดทางเดินหายใจ และตรวจสอบการหายใจ มีวิธีการเปิดทางเดินหายใจ ดังนี้

1) Head tilt – chin lift: การกอดหน้าผาก และเชยคาง จะช่วยยกลิ้นที่ตกไปปิดบริเวณ pharynx วิธีใช้กับผู้ป่วยป่วยทั่วไปที่ไม่ได้มีการบาดเจ็บ โดยการวางมือข้างหนึ่งที่หน้าผาก อีกมือจับบริเวณขากรรไกร ออกแรงกดเอียงๆ ที่หน้าผาก ในขณะที่อีกมือยกขากรรไกรขึ้นข้างบน โดยระวังไม่ให้ริมฝีปากปิด อาจต้องใช้นิ้วหัวแม่มือช่วยดึงริมฝีปากล่างลง

2) Jaw thrust without head tilt: ใช้ในกรณีที่สงสัย C-spine injury โดยการวางนิ้วหัวแม่มือทั้งสองข้างที่บริเวณกระดูก maxilla และวางนิ้วชี้และนิ้วกลางที่บริเวณขากรรไกรล่าง ออกแรงยกขากรรไกรขึ้นโดยไม่ให้มีการเคลื่อนไหวของส่วนคอ

4.1.4 การหายใจ (Breathing)

- 1) ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่รู้สึกตัวดี ให้สังเกตคุณภาพการหายใจ
- 2) ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ไม่รู้สึกตัว ใช้หลักการ Look, Listen, Feel คือ ตามองดู การขยับของหน้าอก หูฟังเสียงลมหายใจ แก้มสัมผัสผิบลมหายใจ
- 3) ประเมินการหายใจ ดูว่าหายใจเร็ว ช้า หรือปกติ คุณภาพการหายใจเป็นอย่างไร ต้องใช้กล้ำมเนื้ออื่น ๆ ช่วยหรือไม่
- 4) กรณีที่มีเครื่องหาค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (pulse oximeter) ให้ทำการประเมินภาวะพร่องออกซิเจนของผู้บาดเจ็บด้วย (ค่าปกติ 95-100 %)
- 5) ถ้าคุณภาพการหายใจไม่ดี หรือไม่เพียงพอ ต้องให้ Mask with reservoir bag ต่อออกซิเจนออกซิเจน 10-15 ลิตร/นาที ถ้าไม่หายใจต้องช่วยหายใจ ด้วยออกซิเจน Mask with Ambu bag ปีบ 8-10 ครั้ง/นาที เปิดออกซิเจน 10-15 ลิตร/นาที

4.1.5 การไหลเวียนโลหิต (Circulation) มีดังนี้

- 1) จับชีพจร 2 ตำแหน่งเปรียบเทียบกัน คือ Carotid artery (central pulse) และ Radial artery (peripheral pulse) ถ้าคลำพบที่ Radial pulse บ่งบอกได้ว่า Systolic pressure > 80 mm/hg ถ้าพบเฉพาะ Carotid pulse แสดงว่า Systolic pressure ประมาณ 60 mm/hg เป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของชีพจร 2 ตำแหน่ง ว่าเต้นเร็ว ปกติ ช้า เต้นแรง เบา
- 2) Look for major bleeding ค้นหาบริเวณที่มีเลือดออกมาก โดยเปิดเสื้อผ้าบริเวณที่มีเลือดออก หรือบริเวณที่สงสัยให้เห็นชัดเจน เพื่อทำการห้ามเลือด
- 3) Check skin ประเมินผิวหนัง (ประเมินตั้งแต่ขณะจับชีพจรและประเมินเพิ่มเติม) โดยดูสีผิว (skin color) ผู้บาดเจ็บซีด เขียว แดง เหลือง ที่ใบหน้า แขน ขา ซีดขาว แสดงว่าเสียเลือดมากกว่า 30% อุณหภูมิ (temperature) ร่างกายร้อน หรือเย็น มีเหงื่อออกหรือไม่
- 4) Check capillary refill โดยการกดที่ปลายเล็บ จะต้องมียืดกลับมามีสีชมพูภายใน 2 วินาที

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่าการประเมินขั้นต้น เป็นขั้นตอนที่เริ่มตั้งแต่การพบเห็น ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินครั้งแรก เพื่อหาข้อสันนิษฐานเบื้องต้น ดูข้อมูลทั่วไป เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ พิจารณาถึงกลไกการบาดเจ็บ ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินหมดสติหรือไม่ทราบสาเหตุการบาดเจ็บ ต้องยึดตรึงกระดูกสันหลังส่วนต้นคอเสมอ แล้วจึงเข้าไปประเมินระดับความรู้สึกตัว , ทางเดินหายใจ , การหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต เพื่อจัดลำดับความเร่งด่วนในการดูแลรักษาหรือการเคลื่อนย้าย ต่อไป

4.2 การประเมินการบาดเจ็บอย่างรวดเร็ว (Rapid trauma assessment) เป็นการประเมินผู้บาดเจ็บที่ได้รับบาดเจ็บราย หรือกลไกการบาดเจ็บที่รุนแรง อาจทำให้มีการบาดเจ็บต่อกระดูกไขสันหลัง หรือระดับความรู้สึกตัวที่ผิดปกติ ดังนั้น จึงต้องยึดตรึงกระดูกคอส่วนหลัง (C-spine stabilization) ไปพร้อม ๆ กันกับการประเมินแบบศีรษะจรดปลายเท้า (head – to – toe) ต่อมาคือการพิจารณาว่าผู้บาดเจ็บต้องการทีมกู้ชีพขั้นสูง (ALS) ในขณะนั้นหรือควรทำการส่งต่ออย่างเร่งด่วน การประเมินซ้ำ (Reassessment) ควรประเมินระดับความรู้สึกตัว (AVPU) และทำการประเมินขั้นต้น (Initial assessment) ในขณะทำการประเมินอย่างรวดเร็ว นั้น สิ่งสำคัญคือ การค้นหาลักษณะของการบาดเจ็บ โดยหลักการ DCAP-BTLS ในการประเมิน ซึ่งมีความหมายดังนี้

D = Deformities	การผิดรูป
C = Contusion	รอยฟกช้ำ
A = Abrasion	แผลถลอก
P = Puncture / Penetrations	แผลจากการถูกแทง
B = Burns	แผลไหม้
T = Tenderness	ตำแหน่งเจ็บ
L = Lacerations	แผลฉีกขาด
S = Swelling	อาการบวม

ขั้นตอนการประเมินผู้บาดเจ็บอย่างรวดเร็วประกอบด้วย

1. ยึดตรึงกระดูกไขสันหลังส่วนคอไว้เสมอ (C-spine stabilization)
2. ประเมินศีรษะ (Assess the head DCAP-BTLS and crepitus)
3. ประเมินคอ (Assess the neck DCAP-BTLS, jugular vein distension, crepitus)
4. ใส่อุปกรณ์ตามคอ (Apply cervical spinal immobilization collar)
5. ประเมินทรวงอก (Assess the chest DCAP-BTLS, paradoxical motion, crepitus, breath sound)
6. ประเมินช่องท้อง (Assess the abdomen DCAP-BTLS, rigidity, distention)
7. ประเมินกระดูกเชิงกราน (Assess the pelvis DCAP-BTLS, tender, instability)
8. ประเมินกระดูกปลายทั้ง 4 (Assess all four extremities DCAP-BTLS, pulse, sensation, motor)
9. พลิกตัวผู้บาดเจ็บด้วยความระมัดระวัง และประเมินด้านหลัง (Posterior DCAP-BTLS)
10. ประเมินสัญญาณชีพและซักประวัติ (Assess vital signs and SAMPLE history)

การตรวจศีรษะ: เพื่อค้นหาการบาดเจ็บของศีรษะและใบหน้า โดยมีข้อระวังการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอไว้เสมอ ตรวจโดยดูการผิดรูป การคล้อย่างระมัดระวัง และแผ่วเบาเพื่อป้องกันไม่ให้อันกระดูกที่แตกลงไปกดเนื้อสมอง ในรายที่มีกะโหลกศีรษะแตกอาจคลำได้ลมที่ใต้ผิวหนังได้

การตรวจคอ: ช่วยบอกถึงระบบการหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด และการบาดเจ็บต่อกระดูกสันหลังส่วนคอโดยดูลักษณะการผิดรูป ดูการผิดรูปของกล่องเสียงการเอียงของหลอดลม (Trachea deviation) อาจเกิดจากภาวะมีลมคั่งในช่องเยื่อหุ้มปอด (Tension pneumothorax) การพบหลอดเลือดดำที่คอโป่งพอง (Jugular vein distension) บ่งบอกถึงความผิดปกติของการถ่ายเทเลือดเข้าสู่หัวใจ

การใส่อุปกรณ์ดามคอ: หลังการประเมินคอด้านหลังเสร็จแล้ว ต้องใส่อุปกรณ์ดามคอ (Hard collar) เพื่อยึดตรึงกระดูกสันหลังส่วนคอในผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่มีการบาดเจ็บที่รุนแรง

การตรวจทรวงอก: ตรวจโดยการดูและคลำทั้งด้านหน้า ด้านหลัง และด้านข้าง หากมีบาดแผลที่ทรวงอกควรได้รับการปิดเพื่อป้องกันไม่ให้ลมถูกดูดเข้าไปในช่องอก หรือเกิดภาวะแรงดันบวกในช่องอก ดูการขยายตัวของทรวงอกทั้งสองข้างเปรียบเทียบกัน จะบอกถึงอันตรายกับทรวงอกได้ในรายที่มีภาวะอกรวน (Fail chest) การเคลื่อนไหวของทรวงอกจะตรงกันข้ามกับภาวะปกติ (Paradoxical motion)

การตรวจช่องท้อง: ดูบาดแผลจากภายนอก การขยายตัวของช่องท้องซึ่งเกิดจากมีลม หรือน้ำในช่องท้อง คลำดูการตึงของผนังช่องท้อง การคลำช่องท้องทั้งสี่ส่วนแบบนุ่มนวลเพื่อหาจุดกดเจ็บ (Tenderness) ผนังหน้าท้องแข็ง หรือการขยายของช่องท้อง

การตรวจเชิงกราน: ควรคลำกระดูกเชิงกรานโดยรอบ ในขณะที่สังเกตลักษณะของรอยช้ำและบาดแผล การกดที่กระดูกเชิงกรานเพื่อดูการแตก ทำโดยการกดที่กระดูกหัวเหน่าและกดเบาๆ ที่กระดูกสะโพก ถ้ามีอาการปวดหรือเริ่มรู้สึกว่าการเคลื่อนไหวของกระดูกเชิงกรานให้หยุดการตรวจ

การตรวจรยางค์ล่าง: การตรวจทำโดยการเปรียบเทียบขาทั้งสองข้าง ตรวจจากส่วนบนลงล่างโดยการดูและคลำ สิ่งสำคัญที่ต้องตรวจสอบในการตรวจรยางค์ล่าง คือการประเมินชีพจร กำลังของกล้ามเนื้อ และความรู้สึก (PMS = pulse, motor and sensory) ของเท้าแต่ละข้าง ซึ่งมีความสำคัญลำดับต้นๆ ในการรักษาผู้บาดเจ็บ

การตรวจรยางค์บน: การตรวจทำโดยการคลำลักษณะของกระดูกตามแนวยาว ตั้งแต่จากกระดูกไหปลาร้าลงไปถึงมือ ประเมินชีพจร กำลังของกล้ามเนื้อ และความรู้สึก (PMS = pulse, motor and sensory)

การตรวจด้านหลัง: พลิกตัวผู้บาดเจ็บแบบท่อนซุง (Log roll) ตรวจบริเวณหลังผู้บาดเจ็บ เพื่อหาร่องรอยการบาดเจ็บ

ประเมินสัญญาณชีพและชักประวัติ:

การประเมินสัญญาณชีพต่างๆ ชีพจร การหายใจ ความดันโลหิต และ อุณหภูมิร่างกาย ซึ่งมีความสำคัญต่อการรักษาและการเคลื่อนย้ายส่งต่อ การเปลี่ยนแปลงของ สัญญาณชีพเหล่านี้มีความสำคัญ ดังนั้นการประเมินสัญญาณชีพเป็นระยะๆ จึงเป็นสิ่งที่ต้องกระทำ การซักประวัติ ผู้บาดเจ็บในกรณีทีรู้สึกตัว ใช้อักษรช่วยจำ SAMPLE ในการซักประวัติ ดังนี้

S = Signs and Symptoms = อาการและอาการแสดงที่ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน บอกกล่าว

A = Allergies = ประวัติอาการแพ้ยาและสิ่งอื่น

M = Medication = ประวัติการใช้ยา

P = Past History = ประวัติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในอดีต

L = Last oral intake = การรับประทานครั้งสุดท้าย

E = Event = ลำดับเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ

ผู้บาดเจ็บที่กลไกการบาดเจ็บไม่รุนแรง โดยทั่วไปผู้บาดเจ็บที่อาการไม่รุนแรง หลังจากการประเมินขั้นต้นเพื่อดูสิ่งคุกคามต่อการเสียชีวิตแล้วไม่มีความจำเป็นต้องตรวจร่างกายให้ครบทุกส่วน โดยเน้นที่อาการของผู้บาดเจ็บ ซึ่งเป็นการตรวจแบบเฉพาะเจาะจง (Focused assessment) เน้นที่ส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ การประเมินสัญญาณชีพ และซักประวัติ SAMPLE ก่อนการเคลื่อนย้าย และส่งต่อผู้บาดเจ็บ

5. การคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก (Triage)

กรณีที่มีผู้บาดเจ็บจำนวนมาก (Mass casualty) จะทำให้เกิดความขาดแคลนทรัพยากรด้านเจ้าหน้าที่ สิ่งอุปกรณ์ ยานพาหนะที่จะเข้าไปช่วยเหลือผู้บาดเจ็บนั้น เป้าหมายของการช่วยเหลือในกรณีนี้เป็นไปตามหลักการที่ว่า ใช้ทรัพยากรทางการแพทย์ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์ต่อผู้บาดเจ็บจำนวนมากที่สุดและใช้ทรัพยากรกับ ผู้บาดเจ็บที่มีโอกาสรอดชีวิตได้มากกว่าไว้ก่อน โดยยึดตามหลัก Start triage ดังนี้

5.1 Immediate สีแดง หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่มีอาการรุนแรง ต้องให้การช่วยเหลือทันที

5.2 Delayed สีเหลือง หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่มีอาการปานกลาง รอได้ในระยะเวลา 1 ชั่วโมง

5.3 Minor สีเขียว หมายถึง ผู้บาดเจ็บอาการไม่รุนแรงเดินได้และสามารถช่วยเหลือตัวเองได้

5.4 Deceased สีดำ หมายถึง ผู้บาดเจ็บเสียชีวิต หรือไม่มีทางรอด

เทคนิค Start triage คือ แยกคนเดินได้ออกไป ติดเป็นสีเขียว ส่วนคนที่เดินไม่ได้ให้ประเมินต่อตามลำดับ แดง เหลือง หรือดำ ซึ่งมีส่วนเหมือนกับ Triage sieve จะแตกต่างกันที่อัตราการหายใจและชีพจร

6. การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene Care)

การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ หมายถึงการดูแลรักษาพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ โดยมีหลักการในการดูแลว่าจะไม่เสียเวลา ณ จุดเกิดเหตุ นานจนเกิดผลเสียกับผู้ป่วยเจ็บ เน้นความรวดเร็วในการนำส่ง ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

6.1 ปฐมพยาบาล (First aid)

6.2 จัดการทางเดินหายใจ (Airway management)

6.2.1 จัดทำเปิดทางเดินหายใจ

: Head tilt-Chin lift)

: Jaw thrust

6.2.2 Suction ด้วยลูกสูบยาง

6.2.3 Endotracheal intubation (ระดับผู้ช่วย) ET Tube

6.2.4 Laryngeal mask airway

6.3 ช่วยหายใจ (Breathing management)

6.3.1 Pocket mask

6.3.2 Oxygen cannular

6.3.3 Oxygen mask

6.3.4 Bag-valve mask (Ambu bag)

6.4 ดูแลระบบไหลเวียนโลหิต (Circulation management)

6.4.1 Bleeding control

6.4.2 I.V. infusion (ระดับผู้ช่วย)

6.5 Defibrillation

- AED

6.6 ช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic CPR)

6.7 ทำคลอดปกติในกรณีฉุกเฉิน

6.8 มีความรู้และสามารถสื่อสารภาษาทางการแพทย์เกี่ยวกับชื่อและอาการของโรค, เครื่องมือทางการแพทย์, การปฏิบัติการรักษา เป็นต้น

7. การยึดตริ้ง ยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเจ็บ หลักสำคัญยิ่งในการลำเลียงขนย้าย

ผู้ป่วยเจ็บคือ

7.1 การไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำเติมต่อผู้ป่วยเจ็บ

7.2 ผู้ที่ทำหน้าที่ลำเลียงขนย้ายผ่านการฝึกอบรมเทคนิควิธีการมาเป็นอย่างดี

ในการขนย้าย

7.3 มีการประเมินสภาพผู้ป่วยเจ็บเป็นระยะๆ

7.4 ปฏิบัติการดูแลรักษาขณะลำเลียงนำส่งตามความเหมาะสม เช่น การให้สารน้ำ การตามส่วนที่มีลำดับรองลงมา เป็นต้น

นอกจากนี้ผกามาศ พิธรากร และจินตนา ทองเพชร (2551: 49) ได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉินและทักษะการออกปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพฉุกเฉินก่อนและหลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองโดยประยุกต์แนวคิดในการสร้างแบบสอบอัตโนมัติประยุกต์ ซึ่งแต่ละสถานการณ์ประกอบด้วยข้อคำถามที่ประเมินความสามารถ 5 ด้าน คือ

1. การประเมินสภาพ
2. การดูแลทางเดินหายใจ
3. การช่วยฟื้นคืนชีพ
4. การยกและเคลื่อนย้าย
5. การดูแลระหว่างนำส่ง

จากข้างต้นสรุปได้ว่าสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน หมายถึงความรู้ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติในการดูแลรักษาเบื้องต้น ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในสถานการณ์ต่าง ๆ การช่วยเหลือคลอดฉุกเฉินและการดูแลทารก แรกเกิด ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างนำส่งโรงพยาบาล ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ตามขอบเขตความรับผิดชอบ ซึ่ง 5 ด้านดังนี้

1. การเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน (Preparation) หมายถึงการเตรียมความพร้อมด้านความรู้ ร่างกาย และจิตใจ ของตนเอง การตรวจสอบและบำรุงรักษาพยาบาลฉุกเฉิน อุปกรณ์ กู้ชีพ/กู้ภัย และวิทยุสื่อสารให้พร้อมใช้งาน

2. การสื่อสาร (Communication) หมายถึง ความสามารถติดต่อสื่อสารกับบุคลากรในทีมสุขภาพ ผู้บาดเจ็บ และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง ตรงไปตรงมา ชัดเจน และเคารพสิทธิของผู้อื่น

3. การประเมินสถานการณ์และสภาพผู้บาดเจ็บ ประกอบด้วย

3.1 การประเมินสถานการณ์ (Scene size-up) หมายถึง การประเมินสถานการณ์ตั้งแต่เริ่มเดินทางไปถึงที่เกิดเหตุ โดยการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาการวางแผนเข้าไปช่วยเหลือผู้บาดเจ็บฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ที่เข้าไปช่วยเหลือ รวมทั้ง ผู้บาดเจ็บ ประชาชนที่อยู่ในเหตุการณ์ และเพื่อเป็นข้อมูลในการร้องขอความช่วยเหลือ สิ่งสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มี ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉินจำนวนมาก (Mass casualty) เกินขีดความสามารถของหน่วยที่เข้าไปช่วยเหลือ

3.2 การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ (Patient assessment) หมายถึง การประเมินผู้บาดเจ็บที่ได้รับอันตราย หรือกลไกการบาดเจ็บที่รุนแรง เพื่อค้นหาลักษณะของการบาดเจ็บ และจัดลำดับความเร่งด่วนในการดูแลรักษาหรือการเคลื่อนย้าย

4. การคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก (Triage) การจัดลำดับความสำคัญ และความเร่งด่วนในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บกรณีที่มีผู้บาดเจ็บจำนวนมาก โดยการใช้ข้อมูลจากการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ เพื่อใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์ต่อบาดเจ็บอย่างสูงสุด

5. การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene Care) หมายถึง การดูแลรักษาพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ ในการดูแลทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต และการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยมีหลักการในการดูแลว่าจะไม่เสียเวลา ณ จุดเกิดเหตุจนเกิดผลเสียกับ ผู้บาดเจ็บ และเน้นความรวดเร็วในการนำส่ง

6. การยืดตึง ยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ หมายถึง การลำเลียงขนย้ายผู้บาดเจ็บด้วยผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมเทคนิควิธีในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ โดยไม่ให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำเติมต่อผู้บาดเจ็บ และมีการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บพร้อมทั้งให้การดูแลรักษาขณะลำเลียงอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ เนื้อหาที่ได้ จากการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน พบว่าหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายเน้นให้ผู้เรียนมีเจตคติ และความตระหนักในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน กับนิยามของ สมรรถนะ ที่ให้ความหมาย ของ สมรรถนะว่า หมายถึง ความรู้ เจตคติและทักษะการปฏิบัติ แต่จากการศึกษาสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินด้านสมรรถนะวิชาชีพ ซึ่งประกอบไปด้วย การมีจิตสำนึก ตระหนักในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ มีความรับผิดชอบ เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และปฏิบัติงานโดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ผู้วิจัยจึงสรุปว่า สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน หมายถึงความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในสถานการณ์ต่าง ๆ

ตอนที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

3.1 ความหมายของจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2553: 49) กล่าวว่า คุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนหลักสูตรเวชกิจฉุกเฉิน คือการมีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติ โดยมีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีภาวะผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นทีม ได้ รวมทั้งการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม นอกจากนี้คณะกรรมการกลุ่มปรับปรุงชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพพยาบาล (2550: 368) ยังได้กล่าวว่าจริยธรรมวิชาชีพการพยาบาล หมายถึง หลักเกณฑ์ กฎเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่ควรยึดถือประพฤติปฏิบัติ ซึ่งเกี่ยวกับค่านิยม ความเชื่อ เจตคติ และการกระทำที่แสดงออกมา

จากข้างต้นสรุปได้ว่า จริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน หมายถึง หลักเกณฑ์หรือแนวทางการปฏิบัติที่อยู่บนพื้นฐานของหลัก คุณธรรมจริยธรรม ที่พึงมีในผู้ที่ศึกษาในหลักสูตรเวชกิจฉุกเฉิน โดยเกิดจากค่านิยม ความเชื่อ เจตคติ และจะแสดงออกมากในรูปของพฤติกรรม

3.2 องค์ประกอบของจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

สตีล และคณะ (คณะกรรมการกลุ่มปรับปรุงชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพพยาบาล 2550: 370-371; อ้างอิงจาก Steele; other. 1983) ได้กล่าวถึงแนวคิดเชิงจริยธรรมสำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานด้านการพยาบาล สอดคล้องกับหลักคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานที่เป็นหลักในการปฏิบัติงานบริการสุขภาพ ของคณะกรรมการกลุ่ม ปรับปรุงชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพพยาบาล (2550. 372-374) ว่าหลักจริยธรรมมีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1. การเคารพในคุณค่าของชีวิต และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ หมายถึง การใช้ความรู้ ประสบการณ์ และวิจารณญาณอย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพตามที่ต้องการ รวมถึงไม่กระทำใดๆ ที่อาจเกิดผลเสียต่อสุขภาพ ต่อชีวิต ต่อความสุขหรือประโยชน์ของผู้ใช้บริการ โดยแสดงออกด้วยความสุภาพ อ่อนโยน ให้เกียรติผู้อื่น และดูแลช่วยเหลือผู้ให้บริการอย่างเท่าเทียมกัน ไม่ลำเอียงโดยชาติ ศาสนา ภาษา หรือสถานภาพทางสังคม

2. การรักษาสิทธิ หมายถึง การปกป้องให้ ผู้ใช้บริการได้รับการบริการสุขภาพที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพอย่างเสมอภาค ทั้งถึงและเป็นธรรม

3. ความยุติธรรม หมายถึง การปฏิบัติต่อผู้ให้บริการอย่างเสมอภาค ไม่ว่าผู้ให้บริการจะมีความแตกต่างกันในด้านฐานะ เชื้อชาติ เพศ สีผิว โดยผู้ให้บริการทุกคนต้องได้รับการดูแลช่วยเหลืออย่างเท่าเทียมกัน เพื่อให้ผู้ให้บริการเกิดความมั่นใจ อบอุ่น และไว้วางใจเจ้าหน้าที่

4. ความรับผิดชอบ หมายถึง การปฏิบัติงานอย่างเสมอต้นเสมอปลาย มีความจริงจัง จริงใจในการทำงาน โดยไม่มุ่งเน้นประโยชน์หรือผลตอบแทนเฉพาะตนที่ไม่ชอบธรรม

นอกจากนี้ คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน (2555: ไม่ปรากฏหน้า) ได้กล่าวถึงหลักคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ซึ่งได้กำหนดไว้ใน สมรรถนะทั่วไป สอดคล้องกับ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2553: 54-55) ดังนี้

1. เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
2. ปฏิบัติงานตามหลักคุณธรรมจริยธรรม
3. มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ
4. มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และวิชาชีพ

จากข้างต้นสรุปได้ว่าจริยธรรมในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ประกอบด้วย

1. เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ หมายถึง การเคารพ ความคิด ความเชื่อ และประสบการณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล รวมทั้งการตระหนักในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และความเป็นตนเองของบุคคล ความแตกต่างเฉพาะบุคคล แสดงออกโดยมีความสุภาพ อ่อนโยน และให้เกียรติผู้อื่น

2. การรักษาสิทธิของผู้บาดเจ็บ หมายถึง การปกป้องให้ผู้บาดเจ็บได้รับการบริการที่ได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพอย่างเท่าเทียมกัน

3. ความยุติธรรม หมายถึง การให้บริการผู้บาดเจ็บอย่างเสมอภาคไม่ว่าผู้รับบริการมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ เช่น ฐานะ เชื้อชาติ เพศ สีผิว เนื่องจากผู้รับบริการมีความต้องการความช่วยเหลือดูแลทั้งสิ้น ซึ่งการได้รับการบริการอย่างเท่าเทียมกันจะทำให้ผู้รับบริการเกิดความมั่นใจ อบอุ่น และไว้วางใจ โดยการตัดสินใจกระจายทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อให้การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บตามลำดับความเร่งด่วน และรวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดเพื่อใช้ในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บรายต่อไป

4. ความซื่อสัตย์สุจริต หมายถึง การปฏิบัติที่เป็นไปตามความจริง พุดความจริง บันทึกข้อมูลตามความเป็นจริง โดยไม่เห็นแก่ประโยชน์และรางวัลที่จะได้รับ มีสัจจะ และเมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้นต้องพร้อมที่จะรับผิดชอบ

5. ความรับผิดชอบ หมายถึง การสำนึกในหน้าที่การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ รวมทั้งมีความพยายามที่จะให้การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บให้ได้ตามผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง โดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

ตอนที่ 4 การประเมินตามสภาพจริง

4.1 ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง

ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของการประเมินตามสภาพจริงจากเอกสารต่างๆ ซึ่งมีผู้ให้ความหมายการประเมินตามสภาพจริงไว้หลายแง่มุม แต่ส่วนใหญ่เน้นการประเมินตามสภาพจริงที่มีลักษณะงานคล้ายกับสิ่งที่จะต้องประสบในชีวิตจริง ดังนี้

เครดเลอร์ (จรัญ คำยัง. 2540: 2-3; อ้างอิงจาก Cardler. 1991), ฮาร์ท (Hart. 1994: 106), มูเลอร์ (Mueller. 2005: 2-3), สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ (2540: 4-5), สมนึก นนธิจันทร์ (2542: 70), ส.วาสนา ประवालพฤษ์ (2543: 88), กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545: 20), เอกรินทร์ สีมหาศาล (2546: 12), กมลวรรณ ตังธนภานนท์ (2549: 2) และสุวิมล ว่องวานิช (2550: 13) ได้กล่าวสอดคล้องกันว่าการประเมิน ตามสภาพจริง เป็นกระบวนการตัดสินใจความรู้ความสามารถและทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยใช้เรื่องราวเหตุการณ์สภาพจริง สถานการณ์ที่เป็นจริง (Real Life) หรือใกล้เคียงกับชีวิตจริงที่ประสบในชีวิตประจำวัน เป็นงานที่มีสถานการณ์ซับซ้อน (Complexity) และเป็นองค์รวม (Holistic) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ตอบสนองโดยการแสดงความสามารถในการแก้ไขปัญหา โดยงานที่ผู้เรียนทำมีลักษณะบูรณาการความรู้และทักษะเข้าด้วยกัน และการแสดงออกโดยเน้นผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบและเป็นผู้ผลิตความรู้ ได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติจริงหรือคล้ายจริง สามารถวัดได้ทั้งความรู้ เจตคติ และการทำงานพร้อมๆ กัน แต่อุทุมพร จามรมาร (2540: 2-4) ได้กล่าวถึงการประเมินตามสภาพจริงแตกต่างออกไปว่า เป็นการประเมินกระบวนการทำงานของสมองและจิตใจของผู้เรียนอย่างตรงไปตรงมา โดยพยายามตอบคำถามว่าเขาทำอะไรและทำไมทำอย่างนั้น เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน และให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไป และมีเชล

(ชวลิต ชูกำแหง . 2550: 37; อ้างอิงจาก Mitchell . 1992) กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริง เป็นการประเมินที่มีเทคนิคและวิธีการที่หลากหลายเพื่อประเมินคุณภาพจากงานของนักเรียน ที่แสดงถึงทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการที่นักเรียนใช้ในการลงมือปฏิบัติหรือแสดงออกมา

จากข้างต้นสรุปได้ว่า การประเมินสภาพจริงเป็นการประเมินจากข้อมูล ที่รวบรวมจากงาน และวิธีการในการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียนในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยใช้เรื่องราว เหตุการณ์สภาพจริง หรือคล้ายกับประสบ การณ์ในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนได้แสดงออก ถึงความรู้ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติ

4.2 แนวคิดและหลักการของการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินที่เน้นการบูรณาการความรู้ เจตคติ และ ทักษะการปฏิบัติมากกว่าการประเมินความรู้ หรือทักษะขั้นพื้นฐาน อีกทั้งยังเป็นข้อมูลที่สำคัญ ใน การพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวคิดและหลักการของการประเมินตามสภาพ จริงเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

กรมวิชาการ (2539: 27) และ สมนึก ภัททิยธนี (2541: 48-49) กล่าวถึงลักษณะของ การประเมินตามสภาพจริงสอดคล้องกัน ดังนี้

1. เป็นการประเมินความก้าวหน้าและการแสดงออกของนักเรียนแต่ละคน โดยไม่ จำเป็นต้องเปรียบเทียบกลุ่ม บนรากฐานของทฤษฎีทางพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ และด้วยเครื่องมือ ประเมินที่หลากหลาย
2. การประเมินผลจากสภาพจริงจะต้องมีรากฐานบนพัฒนาการและการเรียนรู้ทาง สติปัญญาที่หลากหลาย
3. การประเมินผลจากสภาพจริงและการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมจะต้องจัดทำให้ ส่งเสริมซึ่งกันและกัน คือ จะต้องพัฒนามาจากบริบทที่มีรากฐานทางวัฒนธรรมที่นักเรียนอาศัยอยู่ และที่ต้องเรียนรู้ให้ทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก
4. ความรู้ในเนื้อหาสาระทั้งในทางกว้างและทางลึกจะนำไปสู่การพัฒนาให้นักเรียน ได้เรียนรู้มากขึ้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สนองความต้องการ และเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน อย่างเต็มที่
5. การเรียน การสอน การประเมิน จะต้องหลอมรวมกัน และการประเมินต้อง ประเมินอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ทำการเรียนการสอน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วม
6. การเรียน การสอน การประเมิน เน้นการปฏิบัติจริงในสภาพที่สอดคล้องหรือ โกล่เคียงกับธรรมชาติของความจริงของการดำเนินชีวิตหรือกิจกรรมการเรียนการสอน เปิดโอกาสให้ ผู้เรียนคิดได้ด้วยตนเอง
7. การเรียนการสอนจะต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาศักยภาพให้เต็มที่ สูงสุดตามสภาพที่ เป็นจริงของแต่ละบุคคล

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542: 183) กล่าวถึงแนวคิดและหลักการของการประเมินตามสภาพจริง ดังนี้

1. การประเมินตามสภาพจริงไม่เน้นการประเมินทักษะพื้นฐาน (Skill Assessment) แต่เน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Complex Thinking Skill) ในการทำงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหา และการประเมินตนเองทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน

2. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการวัดและประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน

3. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการสะท้อนให้เห็นการสังเกตสภาพงานปัจจุบัน (Current Work) ของนักเรียน และสิ่งที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริง

4. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการ ผูกติดนักเรียนกับงานที่เป็นจริง โดยพิจารณาจากงานหลาย ๆ ชิ้น

5. ผู้ประเมินควรมีหลาย ๆ คน โดยมีการประชุมระหว่างกลุ่มผู้ประเมินเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน

6. การประเมินต้องดำเนินการไปพร้อมกับการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

7. นำการประเมินตนเองมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินตามสภาพที่แท้จริง

8. การประเมินตามสภาพจริง ควรมีการประเมินทั้ง 2 ลักษณะ คือ การประเมินที่เน้นการปฏิบัติจริง และการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน

วัฒนาพร ระบุว่า (2542: 54) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของการประเมินตามสภาพจริง ดังนี้

1. เป็นการประเมินที่กระทำไปพร้อมๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งสามารถทำได้ตลอดเวลาทุกสถานการณ์ ทั้งที่โรงเรียน บ้าน ชุมชน

2. เป็นการประเมินที่เน้นพฤติกรรมแสดงออกของผู้เรียนที่แสดงออกมาจริงๆ

3. เน้นการพัฒนาผู้เรียนอย่างเด่นชัด และให้ความสำคัญกับการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน

4. เน้นการประเมินตนเองของผู้เรียน

5. ตั้งอยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริง

6. ใช้ข้อมูลที่หลากหลายมีการเก็บข้อมูลระหว่างการปฏิบัติในทุกด้านทั้งที่โรงเรียน บ้าน และชุมชนอย่างต่อเนื่อง

7. เน้นคุณภาพของผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการความรู้ความสามารถหลายๆ ด้านของผู้เรียน

8. เน้นการวัดความสามารถในการคิดระดับสูง (ทักษะความคิดที่ซับซ้อน) เช่น การวิเคราะห์ และหรือการสังเคราะห์

9. ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก มีการชื่นชม ส่งเสริม และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข

10. เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียน ครู และผู้ปกครอง

กรมวิชาการ (2545: 159) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการประเมินตามสภาพจริงดังนี้

1. การวัดและการประเมินผลจากสภาพจริงมีลักษณะสำคัญคือ ใช้วิธีการประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อนความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพของผู้เรียนในด้านของผู้ผลิต และกระบวนการที่ได้ผลผลิตมากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนสามารถจดจำความรู้อะไรได้บ้าง
2. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่ควรแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของแต่ละบุคคล
3. เป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตัวเอง เชื่อมั่นตนเอง และสามารถพัฒนาข้อมูลได้
4. ข้อมูลที่ประเมินได้จะต้องสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอน และการวางแผนการสอนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่

อนุวัติ คุณแก้ว (2548: 113) กล่าวถึงหลักการของการประเมินผลจากสภาพจริง ดังนี้

1. เป็นการประเมินความก้าวหน้า และการแสดงออกของนักเรียนแต่ละคนบนรากฐานของทฤษฎีทางพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือการประเมินที่หลากหลาย
2. การประเมินตามสภาพจริง จะต้องมียุทธศาสตร์บนพัฒนาการและการเรียนรู้ทางสติปัญญาที่หลากหลาย
3. หลักสูตร สถานศึกษา ต้องให้ความสำคัญต่อการประเมินตามสภาพจริง คือ หลักสูตรต้องพัฒนามาจากบริบทที่มีรากฐานทางวัฒนธรรมที่นักเรียนอาศัยอยู่ และที่ต้องเรียนรู้ให้ทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก
4. การเรียน การสอน การประเมินผล จะต้องหลอมรวมกันและการประเมินต้องประเมินต่อเนื่องตลอดเวลาที่ทำการเรียนการสอน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วม
5. การเรียน การสอน การประเมิน เน้นสภาพที่สอดคล้อง หรือ ใกล้เคียงกับธรรมชาติความเป็นจริงของการดำเนินชีวิต และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดงานด้วยตนเอง
6. การเรียนการสอนจะต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาศักยภาพให้เต็มที่สูงสุด ตามสภาพที่เป็นจริงของแต่ละบุคคล เต็มตามศักยภาพของตนเอง การเรียน การสอน และการประเมินต้องเกี่ยวเนื่องกันและเน้นการปฏิบัติจริงในสภาพที่ใกล้เคียงหรือสภาพที่เป็นจริงในชีวิตประจำวัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาแนวคิดและหลักการของการประเมินตามสภาพจริง สรุปได้ว่า การประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินที่ เน้นการบูรณาการความรู้ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติมากกว่า การประเมินความรู้หรือทักษะขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นการประเมินความก้าวหน้าและการแสดงออกของผู้เรียนแต่ละคนโดยไม่ใช้การเปรียบเทียบ มีการใช้เกณฑ์ที่เปิดเผย สามารถรับรู้ได้ทั้งตัวนักเรียนเองและผู้อื่น มีการหลอมรวมกันระหว่างการเรียนรู้ การสอน และการประเมินที่เน้นการปฏิบัติจริงในสภาพที่สอดคล้องหรือใกล้เคียงกับธรรมชาติ ความเป็นจริงของการดำเนินชีวิตรวมทั้งต้องประเมิน

ต่อเนื่องตลอดเวลา เน้นพัฒนาการและการเรียนรู้ทางสติปัญญาที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดงานด้วยตนเอง ข้อมูลที่ประเมินได้จะต้องสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอน ความสามารถในการประเมินตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมาย ตามความต้องการ และเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่ นำไปสู่การพัฒนาให้ผู้เรียนเรียนรู้มากขึ้น โดยมีผู้ประเมินหลาย ๆ ท่าน และมีการประชุมระหว่างกลุ่มผู้ประเมินเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสม นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถของผู้เรียน

4.3 ขั้นตอนการประเมินตามสภาพจริง

มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงขั้นตอนการประเมินตามสภาพจริง ดังนี้

ส วาสนา ประवालพฤกษ์ (2544: 1) ได้ระบุว่า การประเมินตามสภาพจริงมีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการประเมิน ต้องสอดคล้องกับสาระ มาตรฐาน จุดประสงค์การเรียนรู้ และสะท้อนพัฒนาการด้วย
2. กำหนดขอบเขตในการประเมิน ต้องพิจารณาเป้าหมาย ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เช่น ความรู้ ทักษะและกระบวนการ ความรู้สึก คุณลักษณะ เป็นต้น
3. กำหนดผู้ประเมิน โดยพิจารณาผู้ประเมินว่าจะมีใครบ้าง เช่น นักเรียน ประเมินตนเอง เพื่อนนักเรียน ครูประจำชั้น ผู้ปกครอง หรือผู้เกี่ยวข้อง เป็นต้น
4. เลือกใช้เทคนิค และเครื่องมือในการประเมิน ควรมีความหลากหลายและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ วิธีการประเมิน เช่น การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกพฤติกรรม แบบสำรวจความคิดเห็น บันทึกจากผู้เกี่ยวข้อง แฟ้มสะสมงาน ฯลฯ
5. กำหนดเวลา และสถานที่ที่จะประเมิน เช่น ประเมินระหว่างนัก เรียนทำกิจกรรมระหว่างทำงานกลุ่ม/ โครงการ วันใดวันหนึ่งของสัปดาห์ เวลาว่าง/ พักกลางวัน ฯลฯ
6. วิเคราะห์ผลและวิธีการจัดการข้อมูลการประเมิน เป็นการนำข้อมูลจากการประเมินมาวิเคราะห์ โดยกำหนดสิ่งที่จะวิเคราะห์ เช่น กระบวนการทำงาน เอกสารจากแฟ้มสะสมงาน ฯลฯ รวมทั้งระบุวิธีการบันทึกข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
7. กำหนดเกณฑ์ในการประเมิน เป็นการกำหนดรายละเอียดในการให้คะแนน ผลงานว่าผู้เรียนทำอะไรได้สำเร็จ หรือว่ามีระดับความสำเร็จในระดับใด คือ มีผลงานเป็นอย่างไร การให้คะแนนอาจ จะให้เป็นภาพรวม หรือ แยกเป็นราย ด้านให้สอดคล้องกับงาน และจุดประสงค์การเรียนรู้

นอกจากนี้ สมนึก นนธิจันทร์ (2542: 73-74) ได้อธิบายถึงขั้นตอนการประเมินตามสภาพจริงไว้ดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการ โดยวิเคราะห์จากหลักสูตรกลาง หลักสูตรท้องถิ่น คู่มือการเรียน ฯลฯ
2. ทำความชัดเจนกับลักษณะและความหมายของผลสัมฤทธิ์เหล่านั้น
3. กำหนดแนวทางของงานที่จะต้องปฏิบัติ คือ
 - 3.1 งานที่ทุกคนต้องทำ
 - 3.2 งานที่ทำตามความสนใจ
4. กำหนดรายละเอียดของงาน
5. กำหนดกรอบการประเมินผล (ทำแผนผังการประเมินผลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา กับพฤติกรรมที่ต้องการประเมินผล)
6. กำหนดวิธีการประเมินผล
7. กำหนดตัวผู้ประเมิน (ควรมีใครบ้าง ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง หรือใครอีกที่เหมาะสม)
8. กำหนดเกณฑ์การประเมิน

จากข้างต้นสรุปได้ว่า ขั้นตอนการประเมินตามสภาพจริง เริ่มจากผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการ โดยวิเคราะห์จากหลักสูตรกลาง หลักสูตรท้องถิ่น คู่มือการเรียน ซึ่งมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการประเมินที่สอดคล้องกับสาระ มาตรฐาน จุดประสงค์การเรียนรู้ และสะท้อนถึงพัฒนาการ ในการประเมินมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะและกระบวนการ ความรู้สึก และคุณลักษณะที่ต้องการของผู้เรียน โดยมีลำดับขั้นตอนในการประเมินตามสภาพจริง ประกอบด้วย 1) กำหนดรายละเอียดของงาน 2) กำหนดวิธีการประเมินผล โดยใช้เทคนิคและเครื่องมือในการประเมินที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ 3) กำหนดกรอบการประเมินผล โดยการกำหนดขอบเขตในการประเมิน แนวทางของงานที่จะต้องปฏิบัติ ผู้ประเมิน เวลาและสถานที่ และ 4) การกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน และวิเคราะห์ผลการประเมิน เพื่อใช้เป็นข้อมูลรายงานผลงานของผู้เรียนอาจให้เป็นภาพรวม หรือ แยกเป็นราย ด้านให้สอดคล้องกับงาน และจุดประสงค์การเรียนรู้ จากการศึกษาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ พัฒนารูปแบบ การประเมิน สมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ที่มีความสอดคล้องกับลำดับขั้นตอนของการประเมินตามสภาพจริง โดยรูปแบบ การ ประเมิน สมรรถนะ ประกอบด้วย 1) สถานการณ์ จำลอง การบาดเจ็บฉุกเฉิน 2) กระบวนการของการประเมิน 3) วิธีการประเมิน และ 4) การแปลความหมายของผลการประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

4.4 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

สมนึก นนริจันทร์ (2542: 76-97) ได้อธิบายวิธีการประเมินตามสภาพจริง ดังนี้

1. การสังเกต (Observation)

การสังเกต เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยการเฝ้าดูอย่างใส่ใจมีจุดมุ่งหมาย โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ สิ่งที่สังเกต ผู้สังเกตและการบันทึก การสังเกตเป็นวิธีการประเมินวิธีการหนึ่งที่สามารถเก็บรวบรวม ข้อมูลพฤติกรรมด้านการใช้ความคิด และการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะด้านอารมณ์ ความรู้สึก และลักษณะของผู้เรียนซึ่งสามารถทำได้ทุกเวลา ทุกระยะการณ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน หรือในสถานการณ์อื่นๆ

2. การสัมภาษณ์ (Interview)

การสัมภาษณ์เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้สอนเป็นผู้ถามและจดบันทึก ผู้สอนจะใช้การสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลว่าผู้เรียนได้รับรู้หรือเกิดการเรียนรู้อะไรในสิ่งที่มีการเรียนการสอนหรือไม่ และเพื่อเป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน

3. แบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในการเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ ที่ต้องการทราบจากผู้ตอบ ซึ่งแบบสอบถามจะไม่ตัดสินว่าถูกหรือผิด ซึ่งในการประเมินตามสภาพจริงที่ใช้แบบสอบถาม ควรพิจารณาใช้แบบสอบถามปลายเปิดชนิดเขียนด้วย แบบสอบถามประเภทที่ไม่มีคำตอบที่แน่นอน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่อิสระ ปราศจากแรงกดดัน โดยไม่มีการตัดสินว่าสิ่งที่แสดงความคิดเห็นนั้นถูกหรือผิด คำตอบที่ได้จะเป็น เครื่องชี้วิธีการทำงาน ความคิด และบุคลิกภาพของผู้เรียน

4. การตรวจผลงาน

การตรวจผลงาน เป็นการประเมินผลที่ช่วยเหลือนักเรียนที่ประสบปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจผลงานมาใช้ในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในการประเมินจากการตรวจผลงานสามารถดำเนินการได้ตลอดเวลา เช่น การตรวจแบบฝึกหัด ผลการ ปฏิบัติตามโครงการหรือโครงการงานต่างๆ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ครูผู้สอนสามารถประเมินพฤติกรรมระดับสูงของผู้เรียนได้

5. การบันทึกจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน นอกจากครูผู้สอนจะใช้วิธีการและเครื่องมือต่างๆ ที่ หลากหลายแล้ว ควรเปิดโอกาสให้บุคคลที่เกี่ยวข้องและใกล้ชิดกับ ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการรายงานข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาประกอบการประเมินด้วย และการได้ข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนหลายๆ คน จากสถานการณ์และเวลาที่ต่างๆ กัน จะเป็นการหาความ เชื่อ มั่นของการประเมินตามสภาพจริงอีกวิธีหนึ่ง

6. การเยี่ยมบ้าน (Home-Visit)

การเยี่ยมบ้าน คือการที่บุคคลหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับประวัติทางบ้านและ ครอบครัวของผู้รับการศึกษา โดยการไปดูสถานที่ที่แท้จริงของผู้เรียนว่ามีสภาพแวดล้อมทางบ้าน และทางครอบครัวเป็นอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกับข้อมูลที่รวบรวมได้จากวิธีการและเครื่องมือ อื่นๆ หรือไม่ การเยี่ยมบ้านจึงเป็นวิธีการและเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงที่ทำให้ผู้สอนรู้ และเข้าใจสภาพของการอบรมเลี้ยงดู และสภาพแวดล้อมในบริบทอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับครอบครัว สามารถนำมาประกอบวิธีการและเครื่องมือการประเมินประเภทอื่นๆ ในการวินิจฉัยผู้เรียนได้

7. การศึกษารายกรณี (Case Study)

การศึกษารายกรณีเป็นการศึกษารายละเอียดที่ต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาหนึ่งจนได้ข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดที่พอจะวิเคราะห์หรือตีความได้ ซึ่งเป็นเทคนิควิธีและเครื่องมือที่หลากหลาย ศึกษาทุกแง่มุม เพื่อให้เกิด ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง มีการวิเคราะห์ ตีความ และสรุปอย่างละเอียด

8. การใช้แบบทดสอบที่เน้นการปฏิบัติจริง (Authentic Assessment)

การปฏิบัติจริง เป็นการประเมินที่นับว่ามีความ เทียบตรงมากที่สุดวิธีวิธีการหนึ่ง เพราะความจริงที่แท้จริงก็คือประสบการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น ต่อหน้านั้นเอง ประสบการณ์รวมถึงการกระทำ การคิด และความรู้สึกที่เป็นกระบวนการของประสบการณ์ โลกแห่งประสบการณ์ เน้นการทำ และผลของการกระทำ และความเป็นจริงของความรู้สึกที่ แท้จริงอันเกิดจากการกระทำจะต้องพิสูจน์ให้ชัดเจนว่าสามารถปฏิบัติได้ แล้วจึงยอมรับว่าเป็นความรู้ที่แท้จริง

9. ระเบียบสะสม (Cumulative Record)

ระเบียบสะสม เป็นแหล่งข้อมูล ที่สำคัญมากเกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียน ตั้งแต่ก่อนระดับประถมศึกษามา ระเบียบสะสม นอกจากจะรายงานผลการเรียนและพฤติกรรม การเรียนแต่ละวิชา ครูประจำชั้นยังบรรยายสรุปพฤติกรรมที่เด่นทั้งทางบวกและทางลบไว้ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในทุกๆ ด้าน

10. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานดีเด่น (Portfolio Assessment)

การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานดีเด่น เป็นวิธีการประเมิน และเก็บรวบรวมงานของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าในช่วงเวลาหนึ่งใน ซึ่งอาจประกอบด้วยชิ้นงาน ใบงาน ผลการประเมินตนเอง แฟ้มพัฒนางานมีประโยชน์ในการใช้เป็นหลักฐานของการเรียนรู้เพื่อแยกแยะจุดแข็ง และความต้องการของผู้เรียนที่ใช้เพื่อแสดงให้เห็นความก้าวหน้าของผู้เรียน

จากข้างต้นพบว่า การประเมินตามสภาพจริงนั้นมีวิธีการที่หลากหลาย และเครื่องมือหลายชนิด ซึ่งความเหมาะสมในการเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงขึ้นอยู่กับบริบท วัตถุประสงค์ และความเหมาะสมของระยะเวลาหรืองบประมาณในการประเมิน จากข้างต้นมีการกล่าวไว้วิธีประเมินตามสภาพจริงที่ดีที่สุดคือ การประเมินการปฏิบัติจริง เพราะความสามารถที่แท้จริงที่เกิดจากความรู้ เจตคติ และทักษะ การปฏิบัติ ที่เป็นกระบวนการของประสบการณ์ มีลักษณะเป็นปัญหาที่มีความเหมาะสมต่อผู้เรียน และมีความสำคัญเพียงพอที่จะแสดงถึงความรู้ของผู้เรียนในระดับชั้นนั้นๆ เป็นปัญหาที่เลียนสภาพจริงในชีวิตของผู้เรียน มีความครอบคลุมทั้งความสามารถและเนื้อหาตามหลักสูตร สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียน ต้องใช้ความรู้ ความสามารถ ความคิดหลายๆ ด้านผสมผสานกัน มีคำตอบถูกได้หลายๆ คำตอบ มีวิธีการหาคำตอบได้หลายวิธี และมีเกณฑ์การให้คะแนนตามความสมบูรณ์ของคำตอบอย่างชัดเจน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความรู้ โดยศึกษาการสร้างข้อสอบแบบถูกผิดตามแนวคิดของบอท (Bott,P.A. 1996: 59-78) ที่กล่าวว่า การทดสอบสามารถใช้ได้หลากหลายวัตถุประสงค์ โดยส่วนมากมักจะถูกนำมาใช้ในการประเมินการเรียนรู้ตามเนื้อหาการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยนำผลของการทดสอบมาใช้เพื่อให้นักเรียนได้เสริมสร้างและพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียน ซึ่งแบบทดสอบแบบ ถูกผิดเป็นแบบวัดที่สร้างได้ง่าย โดยจะเขียนเป็นคำสั่งหรือ คำอธิบาย สถานการณ์ที่ ถูก หรือ ผิด และมีหลายรูปแบบ สามารถพิจารณาเลือกใช้ในห้องเรียนได้ตามความเหมาะสม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อดีของข้อสอบแบบถูกผิด

ข้อดีของข้อสอบแบบถูกผิด คือ ช่วยให้ผู้จำนักเรียน สร้างได้ง่าย มีหลากหลายรูปแบบสำหรับการใช้เก็บข้อมูล ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกถึงความรู้ที่ได้รับ และสามารถอภิปรายออกมาได้ สามารถทำการทดสอบได้ทุกกระยะ และง่ายต่อการตรวจให้คะแนน

ข้อจำกัดของข้อสอบแบบถูกผิด

ข้อจำกัดของข้อสอบแบบถูกผิด คือ ส่งเสริมให้เกิดการ เต่าในการทำข้อสอบ ลักษณะข้อความ ที่แทบจะ สมบูรณ์ ทำให้แยกแยะได้ยากว่า ถูกหรือผิด มีแนวโน้มที่จะมีค่า ความ เชื่อ มันต่ำยกเว้นถ้าทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่

รูปแบบของข้อสอบแบบถูกผิด จำแนกได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. ข้อสอบแบบถูกผิดแบบ ปกติหรืออย่าง ง่าย (Regular or simple True-False) เป็นข้อสอบที่มีลักษณะเป็นคำสั่งหรือข้อความง่ายๆที่อาจจะถูกหรือผิด โดยนักเรียนจะต้องระบุว่าข้อความนั้น ถูกหรือผิด ข้อสอบแบบถูกผิดแบบปกติหรืออย่าง ง่ายจึงเป็นข้อสอบที่ได้รับ ความนิยมถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางและหลากหลายกรณี ซึ่งมีตัวอย่างที่แสดงให้เห็นในภาพที่ 5 โดยจะแสดงให้เห็นถึง วิธีการในการใช้ ข้อสอบแบบถูกผิดแบบปกติหรืออย่าง ง่าย ซึ่งครูส่วนใหญ่ นิยมใช้ข้อสอบรูปแบบนี้ เนื่องจาก ส่งผลให้นักเรียนมีความสะดวกสบายในการตอบข้อสอบ โดยสามารถเขียนคำตอบลงในกระดาษคำถามได้โดยตรงจึงง่ายกว่าการที่ต้องเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบที่แยกกับกระดาษคำถามอีกหนึ่งใบ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ได้รับการแนะนำ มากที่สุด ดังแสดงในภาพประกอบ 2

คำชี้แจง : ข้อความต่อไปนี้ เป็นข้อความที่บางข้อ เป็นจริงและบางข้อเป็นเท็จ ถ้าในกรณีที่นักเรียนพิจารณาว่าข้อความนั้นเป็น จริง ให้วาดวงกลมรอบ คำว่าจริง แต่ถ้าในกรณีที่นักเรียนพิจารณาว่าข้อความนั้นเป็น เท็จ ให้วาดวงกลมรอบ คำว่าเท็จ ยกตัวอย่างการตอบในข้อความแรกในกรณีที่ข้อความนี้เป็นจริง

- | | | |
|--------|------|--|
| (จริง) | เท็จ | X. ความดันซิสโตลิก เป็นการอ่านค่าของความดันโลหิต |
| จริง | เท็จ | 1. เส้นเลือดแดงบริเวณข้อพับแขน เป็นเส้นเลือดที่ใช้สำหรับการวัดความดันโลหิต |
| จริง | เท็จ | 2. ชายสูงอายุเพศชายจะมีความดันโลหิตสูงกว่าหญิงสูงอายุเล็กน้อย |
| จริง | เท็จ | 3. ช่วงระยะเวลาในการวัดความดันโลหิตซ้ำควรเว้นระยะห่าง 2 นาที |

ภาพประกอบ 2 ข้อสอบแบบถูกผิดแบบปกติหรืออย่างง่ายที่ใช้การตอบโดยวงกลมลงบนตัวเลือกถูกและผิด

2. ข้อสอบแบบถูกผิด ในลักษณะที่เป็น กลุ่มข้อเท็จจริง (Cluster True-False) ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับข้อสอบแบบถูกผิดแบบปกติหรืออย่าง ง่าย ซึ่งจะประกอบด้วยคำสั่งและตามด้วยข้อความหรือหลายประโยคที่ไม่สมบูรณ์ เพื่อให้ประโยคนั้นสมบูรณ์ และนักศึกษาจะต้องระบุว่าข้อความหรือประโยคนั้นถูกหรือผิด ในบางครั้งคำสั่งอาจจะแสดงวาดภาพหรือภาพถ่ายก่อนที่จะเป็นข้อคำถาม บางครั้งเรียกข้อสอบแบบถูกผิด ประเภท นี้ว่าข้อสอบ ที่หลากหลายการตอบ เป็นข้อสอบที่ไม่ได้ถูกใช้อย่างกว้างขวาง แต่บางกรณีก็มีประสิทธิภาพมากกว่าข้อสอบแบบถูกผิดแบบปกติหรืออย่างง่าย เช่น ในกรณีที่นักเรียนอาจจะต้องเลือกเฉพาะข้อที่ถูกหรือผิด ซึ่งเริ่มจะใกล้เคียงกับข้อสอบหลายตัวเลือก โดยมีตัวอย่างแสดงในภาพประกอบ 3

คำชี้แจง: ข้อความด้านล่างเป็นข้อความที่ไม่สมบูรณ์ โดยจะมีข้อความอื่นมาอธิบายเพิ่มเติม ซึ่งแต่ละข้อความที่นำมาอธิบายต่อนั้นจะมีผลให้ข้อความที่กำหนดให้เป็นจริงหรือเท็จได้ ถ้าในกรณีที่นำข้อความมาอธิบายต่อแล้วทำให้ข้อความนั้นเป็นจริง ให้วาดวงกลมรอบ คำว่าจริงที่อยู่หน้าข้อความนั้น แต่ถ้าข้อความที่นำมาอธิบายต่อแล้วทำให้ข้อความนั้นเป็นเท็จ ให้วาด วงกลมรอบคำว่าเท็จที่อยู่หน้าข้อความนั้น

“ประสิทธิภาพในการทำ CPR ผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่ขึ้นอยู่กับ”:

- | | | |
|------|------|--|
| จริง | เท็จ | 1. การดูแลทางเดินหายใจของผู้ป่วย |
| จริง | เท็จ | 2. ช่วยเหลือการหายใจผู้ป่วยทุก ๆ 7 วินาที |
| จริง | เท็จ | 3. การกดบริเวณครึ่งล่างของกระดูกหน้าอก |
| จริง | เท็จ | 4. การกดหน้าอกลึก 2.5 - 3 นิ้ว |
| จริง | เท็จ | 5. การกดหน้าอกในอัตรา 90-100 ต่อนาที |
| จริง | เท็จ | 6. การช่วยเหลือการหายใจ 2 ครั้งเมื่อกดหน้าอกครบ 15 ครั้ง |

ภาพประกอบ 3 ข้อสอบแบบถูกผิดในลักษณะที่เป็นกลุ่มข้อเท็จจริง

3. ข้อสอบแบบถูกผิดที่ผสมผสานวิธีการตอบ (Modified True-False) มีข้อสอบแบบถูกผิด หลายรูปแบบ ที่ได้รับการดัดแปลงขึ้นมาเพื่อ แก้ไข จุดอ่อน และเพิ่มคุณภาพในการทดสอบให้มากขึ้นกว่าข้อสอบแบบปกติหรือเรียบง่าย ซึ่งข้อสอบที่ได้รับการดัดแปลงนั้น จะสร้างยาก และถ้าสามารถ ทำได้อย่างรอบคอบ ก็จะไปสู่ การทดสอบที่เน้นวัดความสามารถในการอ่านมากกว่าวัดความรู้ในวิชาต่างๆได้

รูปแบบที่เปลี่ยนแปลง ของข้อสอบแบบถูกผิดคือ นักศึกษา จะต้องทำเครื่องหมายรายการที่เป็นจริงตามปกติ แต่จะ ปรับเปลี่ยนข้อที่ผิดพลาดโดย 1) ตัดคำที่ผิดออก 2) ระบุคำที่ผิด และแสดงคำที่ถูกต้อง การเปลี่ยนแปลงอีกอย่างหนึ่งคือนักศึกษาต้องปรับการตอบไม่ว่าจะเป็นกรณีที่ถูกหรือผิดนักศึกษาต้องเลือกคำที่ถูกต้องจากกลุ่มคำที่มีให้ โดย มีตัวอย่างแสดงในภาพประกอบ 4

คำชี้แจง: ถ้าข้อคำถามต่อไปนี้เป็นจริงให้วาดวงกลมรอบคำว่าจริง และไม่ต้องทำอะไร แต่ถ้าหากข้อคำถามเป็นเท็จ ให้วาดวงกลมรอบคำว่ารอบคำว่าเท็จ และให้อธิบายในที่ว่างเพิ่มเติมว่าเพราะใดข้อคำถามนี้จึงเป็นเท็จ

จริง เท็จ 1. สถิติปัญญา คือผลรวมของความสามารถที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลในการที่จะเรียนรู้ และเป็นตัวแทนของความสามารถที่มีศักยภาพ
คำอธิบาย.....

จริง เท็จ 2. สถิติปัญญา มักจะได้รับอิทธิพลส่วนใหญ่มาจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม
คำอธิบาย.....

ภาพประกอบ 4 การอธิบายว่าทำไมข้อความนี้จึงเป็นเท็จ

ข้อสอบที่ แสดงใน ภาพประกอบ 4 จะได้รับการพิจารณาว่าเป็น ข้อสอบ ถูกผิดแบบผสมผสาน เพราะนักเรียนไม่เพียงแต่ตัดสินใจเกี่ยวกับความ ถูกต้องของข้อความ แต่ยัง ต้องอธิบายจากความรู้หรือการใช้เหตุผลว่าทำไมสิ่งนั้นถึงผิด

หลักการสร้าง ข้อสอบแบบถูกผิด หลักการสำคัญที่ควรตระหนักในการสร้าง

ข้อสอบแบบถูกผิด ประกอบด้วย

1. ต้องตระหนักถึงรูปแบบคำตอบ
2. ใช้วิธีการตอบสนองของนักเรียนอย่างง่าย
3. สามารถประยุกต์สำหรับการเรียนรู้ได้
4. หลีกเลี่ยงการใช้ข้อความคำต่อคำวิเคราะห์
5. ใช้ภาษาที่ชัดเจน
6. ใช้คำยาวเท่ากัน
7. หลีกเลี่ยงการใช้ข้อความทางลบ
8. ตระหนักถึงคำเฉพาะ
9. ประเด็นที่สร้างขึ้นสามารถเห็นได้ชัดเจน
10. หลีกเลี่ยงรายการข้อคำถามที่ยุงยาก
11. ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ และแก้ไขให้สมบูรณ์
12. นำข้อคำถามที่มีคุณภาพและข้อที่ได้รับการแก้ไขแล้ว เพื่อจัดทำเป็นแบบ

วัดที่สามารถการเก็บข้อมูลได้

จากข้างต้นสรุปได้ว่า แบบทดสอบแบบ ถูกผิด เป็นแบบวัดที่สร้างได้ง่าย มีลักษณะเป็น คำสั่งหรือ คำอธิบาย สถานการณ์ที่ ถูกหรือผิด และมีรูปแบบที่หลากหลายสามารถเลือก ใช้ในห้องเรียนได้ตามความเหมาะสม ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกถึงความรู้โดยการอภิปราย ออกมา ซึ่งสามารถทำการ ทดสอบได้ทุกกระยะ และง่ายต่อการตรวจให้คะแนน และข้อสอบแบบ ถูกผิดที่ผสมผสานวิธีการตอบ (Modified True-False) เป็นข้อสอบที่ได้รับการดัดแปลงขึ้นมาเพื่อ แก้ไข จุดอ่อนและเพิ่มคุณภาพในการทดสอบ ซึ่งสามารถวัดทักษะการใช้เหตุผลที่ซับซ้อน ได้ โดยเฉพาะการ อธิบายว่าทำไม ข้อความนี้จึงเป็นผิดได้ส่งเสริมให้ นักเรียนตัดสินใจเกี่ยวกับความ ถูกต้องของข้อความ และต้องอธิบายโดยใช้ความรู้และการให้เหตุผลประกอบการตอบ จึงเป็นการวัด ความรู้ขั้นสูงกว่าข้อสอบถูกผิดแบบปกติ

4.5 เกณฑ์การให้คะแนน

ในการประเมินรูปแบบใหม่ ผู้ประเมินควรจะต้องกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน และนักเรียน ควรจะได้ทราบก่อนลงมือทำงานเกณฑ์การประเมินนี้จะระบุคุณภาพที่ต้องการให้นักเรียนกระทำแต่ ะคะแนนบน Rubrics ซึ่งสอดคล้องกับตัวอย่างการตอบสนอมนั้น ๆ ดังนั้น การกำหนดเกณฑ์การให้ คะแนนนั้นจะทำให้ให้นักเรียนได้รู้ว่าครูต้องการอะไร และเขาจะต้องทำอย่างไร เพื่อที่จะให้ผลงา ของเขาได้คะแนนในระดับที่ต้องการ Rubrics เป็นแนวทางการให้คะแนน (Scoring guideline) ที่เกิด จากการรวมกันระหว่าง เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring criteria) กับมาตราประมาณค่าหรือระดับ คะแนน (Rating scale) โดย Rubrics เป็นแนวทางการให้คะแนน ที่ระบุถึงความแตกต่างของ ผลงาน หรือประสิทธิภาพ (Proficiency) ของงาน (McMillan. 2001: 221 - 222)

4.5.1 ความหมายของเกณฑ์การให้คะแนน คือ เครื่องมือการให้คะแนน (Scoring Tool) ซึ่งเกิดจากการรวมกันระหว่างเกณฑ์การให้คะแนน Scoring criteria กับมาตราประมาณค่าหรือระดับ คะแนน Scoring scale เพื่อระบุความแตกต่างของผลงานหรือประสิทธิภาพ Proficiency ของงาน สำหรับนำไปใช้เป็นแนวทางในการที่จะในการประเมินผลงานของนักเรียนต่อไป ซึ่งการประเมินผล ของนักเรียนจะมีอยู่ 2 ลักษณะ คือผลงานที่ได้จากกระบวนการของนักเรียนและกระบวนการที่นักเรียน ใช้เพื่อให้เกิดผลงาน จะประเมินในลักษณะใดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ว่าจะประเมิน ลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือประเมินทั้งสองลักษณะก็ได้ (ณัชชา มหปฎญญานนท์. 2552: ออนไลน์)

4.5.2 ประเภทของเกณฑ์การให้คะแนนจำแนกได้เป็น 3 ประเภท(กมลวรรณ ตังธนากานนท์ 2549: 9-11) คือ

1) เกณฑ์การประเมินแบบองค์รวม (Holistic Scoring Rubrics) เป็นเกณฑ์การให้ คะแนนที่พิจารณา ภาพรวมของ สิ่งที่ประเมินว่ามี คุณลักษณะ ใดๆ เป็น การบรรยายคุณภาพ โดยรวมของสิ่งที่ประเมินลดหลั่นตามระดับคุณภาพจากสูงสุดถึงต่ำสุด เกณฑ์การประเมินในลักษณะ นี้เหมาะสมกับการประเมินผลสรุปรวม (Summative evaluation) ซึ่งใช้สำหรับตัดสินผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน

2) เกณฑ์การประเมินแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Scoring Rubrics) เป็นเกณฑ์การให้คะแนนที่ประเมินโดยพิจารณาคุณภาพของสิ่งที่ประเมินแยก รายองค์ประกอบรายด้านหรือรายมิติ เกณฑ์การประเมินประเภทนี้ จะบรรยายคุณภาพของสิ่งที่ประเมินแยกองค์ประกอบลดหลั่นตามระดับคุณภาพจากสูงสุดถึงต่ำสุด ถ้าองค์ประกอบรายด้านหรือมิติที่พิจารณามีความสำคัญไม่เท่ากัน ครูสามารถกำหนดน้ำหนักการให้คะแนนแต่ละด้านได้ตามความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้อง เกณฑ์การประเมินลักษณะนี้เหมาะสมกับการประเมินความก้าวหน้าหรือกระบวนการ (Formative evaluation) ซึ่งครูต้องให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการพัฒนาผู้เรียน

4.5.3 ลักษณะของเกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนเป็นชุดคะแนนที่ใช้เป็นแนวทางสำหรับการประเมินผลงานของผู้เรียน ซึ่งวิกกินส์ (Wiggins. 1998 :184 - 185) ได้นำเสนอคุณลักษณะของเกณฑ์การให้คะแนนว่าต้องมีลักษณะ ดังนี้

- 1) คะแนนต้องมีลักษณะต่อเนื่อง (Continuous) กล่าวคือ ให้คะแนนเป็นจำนวนเต็ม เช่น ให้คะแนน เป็น 5 4 3 2 และ 1 คะแนนแต่ละคะแนน มีความห่างเท่ากัน
- 2) มีความสอดคล้องกัน (Parallel) คะแนนแต่ละระดับแสดงถึงความลดหลั่นของคุณภาพงาน
- 3) มีความเกี่ยวเนื่องกัน (Coherent) ในแต่ละระดับของการให้คะแนน
- 4) น้ำหนักการให้คะแนนในแต่ละระดับมีความเหมาะสม (Aptly weighted) มีเหตุผล (not arbitrary) น้ำหนักของคะแนนในแต่ละระดับสามารถอ้างอิงไปยังระดับอื่น ๆ ได้
- 5) มีความเที่ยงตรง (Valid) คะแนนในแต่ละระดับ แสดงถึงคุณภาพของการปฏิบัติ เป็นสิ่งสะท้อนถึงคุณภาพของงาน ไม่ได้เน้นถึงปริมาณ แต่เป็นเกณฑ์ตามสภาพจริง (Authentic criteria)
- 6) เชื่อถือได้ (Reliable) กล่าวคือ มีความคงเส้นคงวาในการให้คะแนน ถึงแม้ใครจะเป็นผู้ประเมิน และจะประเมินในช่วงเวลาใดก็ตาม

4.5.4 การสร้างเกณฑ์การประเมิน (Developing rubrics)

ในการสร้างเกณฑ์ในการประเมินหรือแนวทางในการให้คะแนนนั้นถือว่าเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้การประเมินครอบคลุม พร้อมทั้งการให้คะแนนมีความยุติธรรม การสร้างเกณฑ์การประเมินมีดังนี้ (Mc Millan. 2001: 224 - 228)

- 1) ต้องแน่ใจว่าเกณฑ์การให้คะแนน ได้เน้นประเด็นที่สำคัญของงาน
- 2) มีความสอดคล้องระหว่างระดับคะแนนกับ จุดมุ่งหมายของการประเมิน ถ้าจุดมุ่งหมายของการประเมินกว้างและต้องใช้การตัดสินทุก ๆ ส่วนของชิ้นงาน ควรจะใช้การประเมินแบบภาพรวม (Holistic Scale) แต่ถ้าการประเมินต้องการสะท้อนกลับให้เห็น ความแตกต่างของประเด็นต่างๆ ของงาน ควรใช้การประเมินแบบแยกเป็นรายด้าน (Analytical approach)
- 3) ข้อความที่ใช้อธิบายในแต่ละระดับคะแนน ต้องเป็นข้อความที่สามารถประเมินหรือสังเกตได้

4) ควรให้นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้เชี่ยวชาญ ได้ร่วมกันสร้างเกณฑ์ ซึ่งการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมสร้างเกณฑ์การปฏิบัติงานนั้นๆ จะเป็นการกระตุ้นนักเรียนให้สนใจที่จะทำงาน และจะทำให้นักเรียนนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานนั้นๆ

5) คุณลักษณะ หรือสิ่งที่วัดควรนิยามให้ชัดเจน

6) แสดงขั้นตอน หรือลำดับขั้นที่เหมาะสมของคะแนนในแต่ละระดับ เพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด เช่น หลีกเลี่ยงการให้คะแนนที่สูงเกินไป (Generosity error) การให้คะแนนต่ำเกินไป (Severity error) การให้คะแนนส่วนใหญ่อยู่ตรงกลาง (Central tendency error) และการให้คะแนนที่เกิดจากความพึงพอใจเป็นการส่วนตัวของครูที่มีต่อนักเรียน คนนั้นๆ (Halo effect)

7) ระบบของการให้คะแนนต้องมีความเป็นไปได้ กล่าวคือ การให้คะแนนนิยมแบ่งระดับคะแนนเป็น 3-8 ระดับ ดังนั้นในแต่ละระดับคะแนนต้องมีความชัดเจน และแยกจากกันได้

จากการศึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนสรุปได้ว่า เกณฑ์การประเมินเป็นสิ่งที่ผู้ประเมินควรจะต้องกำหนดในการประเมิน และนักเรียนควรจะได้ทราบก่อนลงมือทำงานเพื่อให้รู้ว่าครูต้องการอะไร และนักเรียน จะต้องทำอย่างไร เพื่อที่จะให้ผลงานของเขาได้คะแนนในระดับที่ต้องการ ลักษณะของเกณฑ์การให้คะแนน ที่ดีต้องมีความเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายทั่วไปของงานที่ทำ มีความเที่ยงตรง ใช้ภาษาที่อธิบายคุณลักษณะงานที่สามารถจำแนกคุณภาพของงาน ได้ง่าย มีคำอธิบายที่ชัดเจนในแต่ละระดับของคะแนน โดยใช้ข้อความที่สามารถประเมินหรือสังเกตได้ เกณฑ์ในการให้คะแนน แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือการกำหนดเกณฑ์โดยภาพรวม เป็นการบรรยายคุณภาพโดยรวมของสิ่งที่ประเมินลดหลั่นตามระดับคุณภาพจากสูงสุดถึงต่ำสุด ซึ่งใช้สำหรับตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และการกำหนดเกณฑ์โดยแยก องค์ประกอบรายด้าน เป็นเกณฑ์การให้คะแนนที่ประเมินโดยพิจารณาคูณภาพของสิ่งที่ ประเมินแยกองค์ประกอบรายด้าน หรือรายมิติ เกณฑ์การประเมินประเภทนี้จะบรรยายคุณภาพของสิ่งที่ประเมินแยกองค์ประกอบลดหลั่นตามระดับคุณภาพจากสูงสุดถึงต่ำสุด เหมาะสมกับการประเมินความก้าวหน้าหรือกระบวนการ เรียนรู้ สำหรับการพัฒนาผู้เรียน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับคะแนนจุดตัด (cut-off score) ซึ่งลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2543: 266-295) กล่าวว่าคะแนนจุดตัดเป็นคะแนนที่ใช้สำหรับเป็นเกณฑ์ ในการนำผลการสอบแบบอิงเกณฑ์ไปเปรียบเทียบว่านักเรียนมีคะแนนสูงหรือต่ำกว่าคะแนนจุดตัด บางครั้งเรียกว่าการกำหนดมาตรฐาน (Standard setting) และในการกำหนดคะแนนจุดตัดนั้น แฮมเบลตัน และไอก์เนอร์ (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 266; อ้างอิงจาก Berk. 1980: 103-107; citing Hambleton; & Eignor. 1979b) ได้แบ่งวิธีการหาคะแนนจุดตัดออกเป็น 3 วิธี คือ การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีการพิจารณา (Judgmental methods) การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีเชิงประจักษ์ (Empirical methods) และการกำหนดคะแนนจุดตัดแบบผสม (Combination methods) ในแต่ละวิธีมีรายละเอียดดังนี้

1) การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีการพิจารณา(Judgmental methods) เป็นการกำหนดคะแนนจุดตัดโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตัดสินจากเนื้อหาและข้อสอบแต่ละข้อ แล้วคำนวณหาคะแนนจุดตัด เช่น วิธีของเนเดลสกี (Nedelsky) วิธีของแองกอฟฟ์ (Angoff) และวิธีของ อีเบล (Ebel's technique) ดังนี้

วิธีของเนเดลสกี (Nedelsky) เป็นวิธีที่กำหนดคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ แบบเลือกตอบโดยมีวิธีการดังนี้

1. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเป็นผู้พิจารณาตัวเลือกของแบบทดสอบแต่ละข้อว่า ตัวเลือกใดที่คิดว่านักเรียนที่มีความสามารถต่ำที่สุดจะไม่เลือกตอบ

2. นำตัวเลือกที่เหลือมาหาค่าความ น่าจะเป็นที่นักเรียนจะเลือกตอบ เช่น ข้อสอบมี 5 ตัวเลือกและผู้เชี่ยวชาญคิดว่านักเรียนที่มีความสามารถต่ำที่สุดจะไม่เลือกตอบ 2 ตัวเลือก แล้วนำตัวเลือกที่เหลือ 3 ตัวเลือกนำมาหาค่าความ น่าจะเป็นที่นักเรียนจะเลือกตอบ มีค่า 1/3 หรือ 0.33

3. คำนวณผลรวมของค่าความน่าจะเป็นของแต่ละข้อในแบบทดสอบโดยใช้สัญลักษณ์ว่า M

4. นำค่า M ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยใช้สัญลักษณ์ ϕ_M และค่าคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ M ใช้สัญลักษณ์ σ_M แล้วคำนวณคะแนนจุดตัดจากสูตรดังนี้

$$\text{คะแนนจุดตัด } (C_x) = \mu_M + K\sigma_M$$

เมื่อ K คือตัวคงที่มีค่า -1, 0, 1 และ 2 เมื่อให้นักเรียนที่มีความรู้ต่ำสุดมีโอกาสตก 16%, 50%, 84% และ 98% ตามลำดับ ซึ่งกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาวิชาโดยทั่วไปแล้วมักจะกำหนดค่า K อยู่ระหว่าง 0.5 ถึง 1.0

วิธีของแองกอฟฟ์ (Angoff) เป็นวิธีที่กำหนดคะแนนจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญในการสอนวิชานั้นโดยพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อว่า ผู้ที่มีความรู้มีความน่าจะเป็น (โอกาสที่จะตอบถูก) ในการตอบถูกข้อนั้นอย่างน้อยเท่าไร แล้วหาค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้นเป็นคะแนนจุดตัด

วิธีของอีเบล (Ebel's technique) วิธีนี้เป็นการใช้การพิจารณาจากลักษณะความยากง่ายและความเกี่ยวข้องในเนื้อหาของแบบทดสอบอิงเกณฑ์เป็นหลักในการพิจารณาความสำเร็จที่คาดหวังไว้ในข้อสอบ ซึ่งอีเบลได้กำหนดตารางดังนี้

ลักษณะข้อสอบ	ระดับความยากง่ายของแบบทดสอบ		
	ง่าย	ปานกลาง	ยาก
ความจำเป็น	100%	-	-
ความสำคัญ	90%	70%	-
การยอมรับ	80%	60%	40%
ยังเป็นปัญหา	70%	50%	30%

จากนั้นจึงคำนวณหาคะแนนจุดตัดจากสูตร

$$\text{คะแนนจุดตัด} = \frac{\text{ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างจำนวนข้อกับความสำเร็จที่คาดหวังไว้}}{\text{ผลรวมจำนวนข้อของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}$$

2) การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีเชิงประจักษ์ (Empirical methods) เป็นการกำหนดคะแนนจากการทดสอบนักเรียน ซึ่งมีอยู่หลายวิธีเช่น วิธีของลิวิงสตัน (Livingston) วิธีทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision-Theoretic Approach) ของแกลส (Glass) วิธีของฮวิน (Huynh) วิธีของครายวอลล์ (Krie-wall) วิธีหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการเดาตอบและการสุ่มข้อสอบ (Errors due to Guessing and Item sampling) เป็นต้น ในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีทฤษฎีการตัดสินใจของแกลส และวิธีของฮวินดังต่อไปนี้

วิธีทฤษฎีการตัดสินใจ วิธีนี้เป็นการกำหนดคะแนนจุดตัดโดยแกลส (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ 2543: 274-280; อ้างอิงจาก Glass. 1978: 251-253) เป็นวิธีการที่แบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่มโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกซึ่งอาจจะเป็นผลการเรียน โดยปกติของนักเรียน หรือผลสำเร็จในการทำงาน แล้วแบ่งเป็นกลุ่มผู้ผ่านเกณฑ์ภายนอก (Pass) และกลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ภายนอก (Fail) ในแต่ละกลุ่มเมื่อทำแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่ต้องการหาคะแนนจุดตัดนั้นแล้วมีจำนวนคนที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นในแต่ละจุดของคะแนนเกณฑ์เท่าไร ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

		เกณฑ์ภายนอก	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
คะแนนเกณฑ์ที่กำหนดใน แบบทดสอบอิงเกณฑ์	ไม่ผ่าน	P_A	P_B
	ผ่าน	P_C	P_D

จากตารางที่กำหนดให้ P_A หมายถึง สัดส่วนนักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์แบบทดสอบอิงเกณฑ์แต่ผ่านเกณฑ์ภายนอก (False Negative)

- P_D หมายถึง สัดส่วนนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์
แบบทดสอบอิงเกณฑ์แต่ไม่ผ่านเกณฑ์
ภายนอก (False Positive)
- P_B หมายถึง สัดส่วนนักเรียนที่สอบไม่ผ่านทั้งเกณฑ์
แบบทดสอบอิงเกณฑ์และเกณฑ์
ภายนอก
- P_C หมายถึง สัดส่วนนักเรียนที่สอบผ่านทั้งเกณฑ์
แบบทดสอบอิงเกณฑ์และเกณฑ์
ภายนอก

สำหรับเกณฑ์ภายนอกที่กำหนดนั้นจะมีค่าไม่เปลี่ยนแปลง แต่คะแนนของ
แบบทดสอบอิงเกณฑ์นั้นจะแปรผันตามคะแนนแต่ละค่าของแบบทดสอบซึ่งจะทำให้ค่า P_A , P_B , P_C
และ P_D แปรผันตามไปด้วย และค่าคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ก็คือค่าของฟังก์ชันของ
คะแนนเกณฑ์ $f(C_x)$ ที่มีค่าน้อยที่สุด จากสูตรต่อไปนี้

$$f(C_x) = \frac{P_A + P_D}{P_B + P_C}$$

วิธีของฮวิน (Huynh) เป็นวิธีที่กำหนดคะแนนจุดตัดด้วยการจำแนกนักเรียน
ออกเป็นกลุ่มที่เรียนแล้ว และกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียน สำหรับกลุ่มที่เรียนแล้ว หมายถึง กลุ่มที่สอบ
ภายหลังจากการได้รับการสอน และกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียน หมายถึง กลุ่มที่สอบก่อนได้รับการสอน
หลังจากนั้นจะคำนวณค่า P ของคะแนนแต่ละตัวที่กำหนดเป็นเกณฑ์ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
ซึ่งค่า P จะแปรผันไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คะแนนจุดตัดจะเป็นคะแนนเกณฑ์ที่คำนวณค่า P
ได้ค่าสูงสุด ดังสูตร P ในตารางนี้

		ผลการสอบแบบทดสอบอิงเกณฑ์		
		ไม่รอบรู้	รอบรู้	
กลุ่มที่เรียนแล้ว	กลุ่มที่ยังไม่ได้เรียน	n_{10}	n_{11}	n_1
		n_{00}	n_{01}	n_0

จากตารางคำนวณค่า P จากสูตร

$$P = \frac{1}{2} \left[\frac{n_{11}}{n_1} + \frac{n_{00}}{n_0} \right]$$

3) การกำหนดคะแนนจุดตัดแบบผสม (Combination methods) เป็นการกำหนดคะแนนจุดตัดที่มีทั้งวิธีพิจารณาตุลพิณิจ และวิธีเชิงประจักษ์ (Judgmental Empirical) ซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น วิธีกลุ่มตรงข้าม (Contrasting group) ของไซกีและลิวิตัน (Berk. 1980: 105; citing Zieky; & Livingston. 1977) วิธีของเบอร์ก (Berk. 1980) วิธีของเบย์เซียน (Bayesian method) เป็นต้น ในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีของเบอร์กเท่านั้น เพราะเป็นวิธีที่คำนวณง่ายและใช้กันมากในวงการวัดผล

วิธีของเบอร์ก (Berk) เป็นวิธีที่พิจารณาคะแนนเกณฑ์ของแบบทดสอบก่อน โดยนำเอาคะแนนแจกแจงความถี่ระหว่างกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียนและกลุ่มที่เรียนเนื้อหาแล้วมาสร้างกราฟเพื่อพิจารณาจุดตัดของกราฟ แล้วกำหนดเกณฑ์ของแบบทดสอบเป็นเกณฑ์พยากรณ์ ซึ่งจะทำให้เกิดลักษณะนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มรอบรู้จริง (True masters: TM) กลุ่มไม่รอบรู้จริง (True nonmasters: TN) กลุ่มรอบรู้ไม่จริง (False masters: FM) และกลุ่มไม่รอบรู้ไม่จริง (False nonmasters: FN) นอกจากนี้ ถ้าเราย้ายคะแนนจุดตัดให้สูงขึ้น ก็จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนแบบหนึ่ง (Type I error) เพิ่มขึ้น นั่นคือเป็นการเพิ่มจำนวนคนที่ไม่รอบรู้ไม่จริง (FN) ให้มากขึ้น และทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนแบบสอง (Type II error) ลดลง นั่นคือเป็นการลดจำนวนคนที่รอบรู้ไม่จริง (FM) ให้น้อยลง ในทางกลับกันถ้าเราย้ายคะแนนจุดตัดให้ลดลงก็จะลดจำนวนคนที่ไม่รอบรู้ไม่จริง (FN) แต่เพิ่มจำนวนคนที่รอบรู้ไม่จริง (FM) แสดงว่าจำนวนนักเรียนที่จำแนกออกเป็น 4 กลุ่มจะมากหรือน้อยในแต่ละลักษณะขึ้นอยู่กับผลการสอบและการกำหนดคะแนนจุดตัด ดังนั้นเพื่อให้ได้คะแนนจุดตัดที่เหมาะสมจะต้องพิจารณา ดังนี้

1. การพิจารณาคะแนนจุดตัดโดยใช้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจ

(Probability of Decisions) การหาคะแนนจุดตัดจะต้องมีการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ (Outcome Probabilities) ซึ่งความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ทั้งสิ้นนี้สามารถหาได้จากสัดส่วนของนักเรียนในแต่ละกลุ่ม ต่อจำนวนนักเรียนทั้งหมด ดังนี้

$$P(TM) = TM/(M+N)$$

$$P(FM) = FM/(M+N)$$

$$P(TN) = TN/(M+N)$$

$$P(FN) = FN/(M+N)$$

เมื่อ TM แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มรอบรู้จริง

FM แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มรอบรู้ไม่จริง

TN แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มไม่รอบรู้จริง

FN แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มไม่รอบรู้ไม่จริง

M+N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด (M+N=TM+FN+FM+TN)

จากความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ดังกล่าว สามารถนำมาหาความน่าจะเป็นของผู้รอบรู้ในประชากร และความน่าจะเป็นของการพยากรณ์ว่ารอบรู้ในประชากร ซึ่งหาได้จากสูตร

$$BR = P(FN)+P(TM)$$

$$SR = P(TM)+P(FM)$$

ดังนั้น ความน่าจะเป็นของผู้ไม่รอบรู้ในประชากร = $1-BR$

ความน่าจะเป็นของการพยากรณ์ว่าไม่รอบรู้ = $1-SR$

2. คะแนนจุดตัดที่เหมาะสม โดยการพิจารณาจากความน่าจะเป็น 2 แบบ โดยให้ความน่าจะเป็นแต่ละแบบมีลักษณะดังนี้

- ความน่าจะเป็นของการตัดสินใจที่ถูกต้อง (Probability of correct decisions) มีค่าสูงสุด นั่นคือจะต้องมีค่า $P(TM)+P(TN)$ สูงสุด

- ความน่าจะเป็นของการตัดสินใจที่ผิด (Probability of Incorrect decisions) มีค่าต่ำสุด นั่นคือจะต้องมีค่า $P(FM)+P(FN)$ ต่ำสุด

3. การพิจารณาคะแนนจุดตัดโดยใช้สัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรง (Validity of Coefficient) ซึ่งสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงจะแสดงให้เห็นว่า คะแนนจุดตัดที่ใช้ในการจำแนกได้ดีเพียงใด ในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่จำแนกแบบค่าไดโคโตมัส (Dichotomous Value) ใช้สัมประสิทธิ์แบบฟี (Phi Coefficient: ϕ_{VC}) ซึ่งดัดแปลงมาจากสูตรของแมคนีมา (Adapted from McNemar's formula) ซึ่งเป็นสูตรที่คำนวณได้ง่าย ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงของจุดตัดคะแนน (ϕ_{VC}) มีค่าสูง แสดงให้เห็นว่าคะแนนจุดตัดมีความเหมาะสม

จากการศึกษาขั้นต้นสรุปได้ว่าคะแนนจุดตัด (cut-off score) คือค่าคะแนนที่ใช้สำหรับเป็นเกณฑ์ ในการนำผลการสอบแบบอิงเกณฑ์ไปเปรียบเทียบกับว่านักเรียนมีคะแนนสูงหรือต่ำกว่าคะแนนจุดตัด โดยมีวิธีการหาคะแนนจุดตัด 3 วิธี คือ 1) การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีการพิจารณา (Judgmental methods) เป็นการกำหนดคะแนนจุดตัดโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตัดสินจากเนื้อหาและข้อสอบแต่ละข้อ แล้วคำนวณหาค่าคะแนนจุดตัด เช่น วิธีของเดลสกี วิธีของ แองกอฟฟ์ และวิธีของอีเบล 2) การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีเชิงประจักษ์ (Empirical methods) เป็นการกำหนดคะแนนจากการทดสอบนักเรียน ซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น วิธีของลิวิงตัน วิธีทฤษฎีการตัดสินใจของแกลส วิธีของฮวิน วิธีของครายวอลล์ และวิธีหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการเดาตอบและการสุ่มข้อสอบ และ 3) การกำหนดคะแนนจุดตัดแบบผสม (Combination methods) เป็นการกำหนดคะแนนจุดตัดที่มีทั้งวิธีการพิจารณาดุลพินิจและวิธีเชิงประจักษ์ (Judgmental Empirical) ซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น วิธีกลุ่มตรงข้ามของไซท์และลิวิงตัน วิธีของเบอร์ก และวิธีของเบย์เซียน เป็นต้น ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเลือกใช้วิธีทฤษฎีการตัดสินใจของแกลส สำหรับการหาคะแนนจุดตัดเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในชั้นปีที่ 2 เป็นเกณฑ์ภายนอก

ตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

5.1 คุณภาพการประเมินของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam)

จากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินงานประเมิน ซึ่งเป็นการตัดสินคุณภาพของการประเมิน โดยสามารถตรวจสอบได้โดยการวิพากษ์ การเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน หรือการประเมินซ้ำ (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2552: 172-180) โดยสตัฟเฟิลบีม (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2552: 178-180; อ้างอิงจาก Stufflebeam. 1981) ได้กล่าวถึงมาตรฐานของการประเมิน ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

5.1.1 มาตรฐานการใช้ประโยชน์ (Utility Standards) หมายถึง ความเป็นประโยชน์ของผลการประเมินในการตอบสนองต่อความต้องการใช้สารสนเทศของผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างครอบคลุม ทันเวลา และมีผลต่อการนำไปใช้ มาตรฐานการใช้ประโยชน์นี้ประกอบด้วยเกณฑ์ที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) การระบุผู้เกี่ยวข้องที่ต้องการใช้สารสนเทศ
- 2) ความเป็นที่เชื่อถือของผู้ประเมิน
- 3) การรวบรวมข้อมูลครอบคลุมและตอบสนองความต้องการใช้สารสนเทศของผู้เกี่ยวข้อง
- 4) การแปลความหมายและการตัดสินคุณค่ามีความชัดเจน
- 5) รายงานการประเมินมีความชัดเจนทุกขั้นตอน
- 6) การเผยแพร่ผลการประเมินไปยังผู้เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึง
- 7) รายงานการประเมินเสร็จทันเวลาสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์
- 8) การประเมินส่งผลกระทบในการกระตุ้นให้มีการดำเนินการประเมินต่อไปอย่างต่อเนื่อง

5.1.2 มาตรฐานความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) หมายถึง ความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง เหมาะสมกับสถานการณ์ ปฏิบัติได้ ยอมรับได้ ประหยัดและคุ้มค่า มาตรฐานความเป็นไปได้นี้ประกอบด้วยเกณฑ์ที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) วิธีการประเมินสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
- 2) การเป็นที่ยอมรับได้ทางการเมือง
- 3) ผลที่ได้มีความคุ้มค่า

5.1.3 มาตรฐานความเหมาะสม (Propriety Standards) หมายถึง การประเมินได้อย่างเหมาะสมตามกฎหมาย ระเบียบ จรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงสวัสดิภาพของผู้เกี่ยวข้องในการประเมิน และผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการประเมินมาตรฐานความเหมาะสมนี้ประกอบด้วยเกณฑ์ที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) การกำหนดข้อตกลงของการประเมินอย่างเป็นทางการ
- 2) การแก้ปัญหาของความขัดแย้งในการประเมินด้วยความเป็นธรรมและโปร่งใส

3) รายงานผลการประเมินอย่างตรงไปตรงมา เปิดเผยและคำนึงถึงข้อจำกัดของการประเมิน

4) การให้ความสำคัญต่อสิทธิในการรับรู้ข่าวสารของสาธารณะ

5) การคำนึงถึงสิทธิส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง

6) การเคารพสิทธิในการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ที่เกี่ยวข้อง

7) รายงานผลการประเมินที่สมบูรณ์ ยุติธรรม และเสนอทั้งจุดเด่นและจุดด้อยของสิ่งที่ประเมิน

8) ผู้ประเมินทำการประเมินด้วยความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณ

5.1.4 มาตรฐานความถูกต้อง (Accuracy Standards) หมายถึง การประเมินที่ใช้เทคนิคที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อค้นพบและสารสนเทศที่เพียงพอสำหรับการตัดสินใจคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน มาตรฐานความถูกต้องนี้ประกอบด้วยเกณฑ์ที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

1) การระบุวัตถุประสงค์ประสงค์ของการประเมินอย่างชัดเจน

2) การวิเคราะห์บริบทของการประเมินอย่างเพียงพอ

3) การบรรยายจุดประสงค์และกระบวนการประเมินอย่างชัดเจน

4) การบรรยายแหล่งข้อมูลและการได้มาอย่างชัดเจน

5) การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความตรง

6) การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความเที่ยง

7) การจัดระบบควบคุมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และรายงาน

8) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

9) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

10) การลงข้อสรุปที่มีเหตุผลสนับสนุน

11) การเขียนรายงานมีความเป็นปรนัย

จากการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่ามาตรฐานที่สำคัญสำหรับการประเมิน ประกอบด้วย มาตรฐานการใช้ประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำมาตรฐานการประเมินมาใช้ในการประเมินคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2

5.2 คุณภาพของวิธีการประเมิน

5.2.1 ความเที่ยงตรง (Validity)

1) ความหมายของความเที่ยงตรง

ลิวน์ สายยศ และอังคณา สายยศ (2543: 247) ได้กล่าวสอดคล้องกับศิริชัย กาญจนวาสี (2548: 99-100) ว่าความเที่ยงตรง คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากเครื่องมือกับคะแนนเกณฑ์ภายนอกที่เป็นอิสระ เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของเครื่องมือวัดผลด้าน

ความถูกต้อง ตรงตามลักษณะและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด ทำให้สามารถนำคะแนนที่ได้ไปแปลความหมายในสิ่งที่มุ่งวัดได้อย่างเหมาะสมนอกจากนี้ Wainer and Braun (สมชาย วรภิเกษมสกุล. 2553: 265; อ้างอิงจาก Wainer; & Braun. 1988: 20) ได้กล่าวว่าความเที่ยงตรง คือคุณภาพของเครื่องมือ ในการทำ นายอนาคตของพฤติกรรม หรือเป็นค่าสหสัมพันธ์ของเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับองค์ประกอบที่ต้องการวัด ซึ่งเครื่องมือแต่ละอย่างจะมีจุดมุ่งหมายเฉพาะอย่าง ดังนั้นเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรงในจุดมุ่งหมายหนึ่งไม่จำเป็นต้องมีความเที่ยงตรงในจุดมุ่งหมายทั้งหมด

จากข้างต้นสรุปได้ว่าความเที่ยงตรง หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งวิเคราะห์จาก ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากเครื่องมือกับคะแนนเกณฑ์ภายนอกที่เป็นอิสระ ที่แสดงถึงคุณสมบัติของคะแนนที่ได้จากการวัดหรือการทำนาย อนาคตของพฤติกรรมมีความตรงกับลักษณะและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด และถูกต้องตามความเป็นจริง

2) ประเภทของความเที่ยงตรง

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543: 247) ได้จำแนกประเภทของความเที่ยงตรงตามคุณลักษณะและจุดประสงค์ที่ต้องการวัด สอดคล้องกับศิริชัย กาญจนวาสี (2548: 99-100) ดังนี้

2.1 ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) คือความสามารถในการวัดกลุ่มตัวอย่างได้ครอบคลุมเนื้อหาหรือประสบการณ์ที่มุ่งวัด โดยการพิจารณาความเที่ยงตรงโดยการวิเคราะห์ห้อย่างมีเหตุผล ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1) ความเที่ยงตรงเชิงเหตุผล(Logical Validity) เป็นความเที่ยงตรงที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อนั้นวัดได้ตรงตามตารางวิเคราะห์รายละเอียด (Table of Specifications) หรือไม่ จากนั้นนำค่าที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณามาคำตัดสินความสอดคล้อง โดยใช้สูตรของโรวินELLI และแฮมเบิลตัน มีสูตรการคำนวณ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 248-249; อ้างอิงจาก Rovinelli; & Hambleton. 1977) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องมีค่าระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามที่ได้จากการคำนวณ จากสูตรที่จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 ถ้า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อสอบข้อนี้มีความตรงเชิงเหตุผล

นอกจากนี้เทอร์เนอร์และคาร์ลสัน (Turner, R.C.; & Carlson, L. 2003: 163-167) ยังได้กล่าว ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ที่พัฒนาขึ้นโดย โรวีนลีย์ และ แอมเบิลตัน ในปี 1977 เป็นเพียงการประเมินความตรงตามเนื้อหาที่ใช้ในที่ที่ใช้ในการพัฒนาแบบทดสอบ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนของการสร้างหรือพัฒนาข้อคำถามส่งผลให้สูตรของโรวีนลีย์ และแอมเบิลตันถูกจำกัด สำหรับการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามที่มีลักษณะเป็น มาตรฐาน มิติเดียว หรือข้อคำถาม ที่วัดทักษะเพียงด้านเดียว ซึ่งในการพัฒนา แบบทดสอบ ที่ทันสมัย ข้อคำถาม ที่พัฒนาขึ้นอาจจะมี การประเมินหลายมิติ หรือวัดความสามารถหลากหลายทักษะ ครอกเกอร์และแอลจีน่า (Crocker; & Algina. 1986: 221; citing Turner, R.C., & Carlson, L. 2003: 165) จึงได้พัฒนาสูตรคำนวณความ เทียบตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพิ่มเติมจาก ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ วัตถุประสงค์ของ โรวีนลีย์ และแอมเบิลตัน เพื่อให้สามารถคำนวณความสอดคล้องของข้อสอบ ที่วัดได้สองมิติ ได้แก่

1. สูตรคำนวณความเทียบตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบที่วัด 2 มิติ

$$I_{ik} = \frac{N}{2N-2} (\mu_k - \mu)$$

เมื่อ I_{ik} คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์สำหรับ ข้อคำถามที่ i บนวัตถุประสงค์ที่ k

N คือ จำนวนของวัตถุประสงค์

μ_k คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญของข้อคำถามที่ i บน วัตถุประสงค์ที่ k

μ คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญของข้อคำถามที่ i บนทุก วัตถุประสงค์

2. สูตรคำนวณความเทียบตรงเชิงเนื้อหาที่สามารถวัดความสอดคล้อง ของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ สำหรับข้อสอบที่วัดหลายมิติ

$$I'_{ik} = \frac{(N)\mu_k - (N-p)\mu_i}{2N-p}$$

เมื่อ I'_{ik} คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์สำหรับ ข้อคำถามที่ i บนชุดวัตถุประสงค์ที่ k

N คือ จำนวนของวัตถุประสงค์

P คือ จำนวนวัตถุประสงค์ที่ตรงกับข้อคำถาม

μ_k คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญของข้อคำถามที่ i ที่ตรง กับวัตถุประสงค์ k

μ_i คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญของข้อคำถามที่ i

ที่ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ 1

เนื่องจากยังไม่มี การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติสำหรับการวัดความสอดคล้อง ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ จึงแนะนำให้ใช้เกณฑ์การพิจารณาค่า ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ที่ .75 เพราะค่าความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ระดับนี้ เกิดจากสามในสี่ของ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่ชัดเจนว่าข้อคำถามที่สร้างขึ้นวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด และมี เพียงหนึ่งในสี่ของผู้เชี่ยวชาญที่ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามจะวัดตรงในแต่ละวัตถุประสงค์หรือไม่

2) ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) เป็นคุณภาพของแบบทดสอบที่ พิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดได้ตรง ตามคุณลักษณะที่นิยามไว้หรือไม่ ซึ่งเหมาะสำหรับแบบวัด ด้านความรู้สึก เช่น การวัดทางด้านบุคลิกภาพ ค่านิยม เป็นต้น

จากการศึกษาข้างต้นพบว่า ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา คือความสามารถใน การวัดกลุ่มตัวอย่างได้ครอบคลุม เนื้อหาหรือประสบการณ์ที่มุ่งวัด โดยการพิจารณาความเที่ยงตรง จำแนกออกเป็น 2 ชนิด คือ ความเที่ยงตรงเชิงเหตุผล (Logical Validity) และความเที่ยงตรงเชิง พินิจ (Face Validity) ซึ่งการพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาทั้ง 2 ชนิด มีความแตกต่างกันคือ ความเที่ยงตรงเชิงเหตุผล (Logical Validity) จะพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อนั้นวัดได้ตรงตามตาราง วิเคราะห์รายละเอียด (Table of Specifications) หรือไม่ แต่ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) จะพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดได้ตรงตามคุณลักษณะที่นิยามไว้หรือไม่ นอกจากนี้เทอร์เนอร์และ คาร์ลสันได้ศึกษาและพบว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ที่พัฒนาขึ้น โดย โรวีนลลีและแฮมเบิลตัน ในปี 1977 เป็นเพียงการประเมินความตรงตามเนื้อหา สำหรับการสร้าง หรือพัฒนาข้อคำถาม และมีข้อ จำกัดที่ใช้สำหรับ การประเมิน ความสอดคล้องของข้อคำถามที่มี ลักษณะเป็นมาตรวัดมิติเดียว หรือข้อคำถามที่วัดทักษะเพียงด้านเดียวครอกเกอร์และแอลจิงน่า จึงได้ พัฒนาสูตรคำนวณความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพิ่มเติมจาก ดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ของโรวีนลลีและแฮมเบิลตัน เพื่อให้มีพัฒนาแบบทดสอบที่ดีมากขึ้น และให้สามารถคำนวณความสอดคล้องของข้อสอบที่มีมาตรวัดหลายมิติได้

2.2 ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-related Validity) หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่สามารถวัดคุณลักษณะได้สอดคล้องกับเกณฑ์ภายนอก เช่น เกณฑ์เกี่ยวกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เกณฑ์เกี่ยวกับผลการทำงานหลังจากเรียนสำเร็จไปแล้ว เพื่อใช้ในการ พยากรณ์ ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ชนิดดังนี้

2.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) คือ ความเที่ยงตรงที่ นำผลการวัดไปหาความสัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่เป็นสภาพที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน ซึ่งในการคำนวณค่า ความเที่ยงตรงเชิงสภาพนั้น จะจำแนกวิธีคำนวณตามชนิดของแบบทดสอบ ดังนี้

1) ความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบทดสอบอิงกลุ่ม ในการคำนวณ ค่าความเที่ยงตรงเชิง สภาพ ต้องนำผลการทดสอบที่ได้มาคำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) กับคะแนนที่เป็นเกณฑ์ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 252-255) โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	คือ ค่าความเที่ยงตรงเชิงสหภาพ
	N	คือ จำนวนตัวอย่าง
	$\sum X$	คือ ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากชุด X
	$\sum Y$	คือ ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากชุด Y
	$\sum X^2$	คือ ผลรวมกำลังสองของข้อมูลชุด X
	$\sum Y^2$	คือ ผลรวมกำลังสองของข้อมูลชุด Y
	$\sum XY$	คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างข้อมูลชุด X และ Y

2) ความเที่ยงตรงเชิงสหภาพของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ คือ การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงสหภาพของแบบทดสอบ อิงเกณฑ์ที่สามารถวัดความรู้และไม่รอบรู้ ของนักเรียนในการทดสอบในแต่ละวัตถุประสงค์ว่าตรงกับสถานภาพความรู้จริงหรือไม่ ถ้าตรงกับสภาพความรู้จริง ก็แสดงว่ามีความเที่ยงตรงสูง ซึ่งคำนวณจากค่า “ ϕ ” ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ถ้าค่า ϕ มีค่าใกล้ +1 แสดงว่ามีความเที่ยงตรงสูง และถ้าค่า ϕ มีค่าใกล้ 0 หรือ -1 แสดงว่ามีความเที่ยงตรงต่ำหรือไม่เที่ยงตรง

2.2.2 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) หมายถึง ความเที่ยงตรงที่ได้มาจากการนำผลการวัดของเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปคำนวณหา ความสัมพันธ์กับเกณฑ์ในอนาคต เพื่อนำผลการวัดไปพยากรณ์ผลความสำเร็จในอนาคต โดยใช้สูตรคำนวณจำแนกตามแบบทดสอบอิงกลุ่มและแบบทดสอบอิงเกณฑ์ เช่นเดียวกับความเที่ยงตรงเชิงสหภาพ

จากข้างต้นสรุปได้ว่า ความเที่ยงตรง ตามเกณฑ์สัมพันธ์ คือ คุณภาพ ของเครื่องมือที่สามารถวัดคุณ ลักษณะได้สอดคล้องกับเกณฑ์ภายนอก ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ชนิด คือ ความเที่ยงตรงเชิงสหภาพ (Concurrent Validity) ที่นำผลการวัด จากเครื่องมือที่สร้างขึ้น ไปหาความสัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่เป็น สภาพที่เป็นอยู่จริงใน ปัจจุบัน และความเที่ยงตรง เชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) ที่นำผลการวัด จากเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปคำนวณหา ความสัมพันธ์ กับเกณฑ์ในอนาคต เพื่อนำผลการวัดไปพยากรณ์ผลความสำเร็จในอนาคต

2.3 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะหรือตามทฤษฎีต่างๆ ของโครงสร้างนั้น (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ . 2543: 259) ที่ตรวจสอบได้โดย วิธีการตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ เปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มที่ทราบผล การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดลอง วิธีวิเคราะห์เม ทริกซ์ พหุลักษณะ - พหุวิธี หรือการวิเคราะห์ตัวประกอบ เป็นต้น (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548: 117-135)

จากข้างต้นสรุปได้ว่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง คือ คุณภาพของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะหรือตามทฤษฎีต่างๆ ของโครงสร้างนั้น โดยพิจารณาด้วยวิธีการตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ เปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มที่ทราบผล การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดลอง วิธีวิเคราะห์เมทริกซ์พหุลักษณะ – พหุวิธี หรือการวิเคราะห์ตัวประกอบ เป็นต้น

5.2.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)

1) ความหมายของความเชื่อมั่น

ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543: 209) ได้กล่าวสอดคล้องกับศิริชัย กาญจนวาสี (2548: 57-59) ว่า ความเชื่อมั่น คือ ความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการสอบนักเรียนคนเดียวกันหลายครั้งในแบบทดสอบชุดเดิมภายใต้สภาพการทดสอบที่เหมือนเดิม

จากข้างต้นสรุปได้ว่า ความเชื่อมั่น คือ ความคงที่ของการวัดจากเครื่องมือชุดเดิม และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิม ภายใต้สภาพการทดสอบที่เหมือนเดิม

2) วิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่น

ศิริชัย กาญจนวาสี (2548: 59-77) ได้จำแนกวิธีการประมาณค่าของความเชื่อมั่นออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.1 วิธีสอบซ้ำ (Test-Retest Method) เป็นการประมาณค่าโดยใช้เครื่องมือชุดเดียวกันไปทดสอบกับผู้ให้ข้อมูลกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง โดยใช้ช่วงเวลาที่ต่างกันแล้วนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\rho_{xx'} = \frac{n(\sum xx') - (\sum x)(\sum x')}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum (x')^2 - (\sum x')^2]}}$$

เมื่อ	$\rho_{xx'}$	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์
	n	คือ	จำนวนผู้เข้าสอบ
	x	คือ	คะแนนสอบครั้งที่ 1
	x'	คือ	คะแนนสอบครั้งที่ 2

2.2 วิธีใช้แบบสมมูล (Equivalent-Form Method) โดยนำเครื่องมือวิจัย 2 ฉบับที่มีสมมูลกัน (Equivalent-form or Alternate-form) ไปทดสอบกับผู้สอบกลุ่มหนึ่ง ในเวลาเดียวกันแล้วนำคะแนนที่ได้จากเครื่องมือวิจัยทั้ง 2 ชุดมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

2.3 วิธีสอบซ้ำด้วยแบบสมมูล (Test-Retest with Equivalent Forms) โดยทำการทดสอบผู้สอบกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง ในเวลาที่ต่างกันด้วยเครื่องมือการวิจัยที่มีความสมมูลกัน แล้วนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

2.4 วิธีการตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Method) เป็นวิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยที่ใช้การทดสอบเพียงครั้งเดียว ด้วยการใช้เครื่องมือวิจัยชุดเดียวทำการทดสอบผู้สอบกลุ่มเดียว ซึ่งการตรวจสอบความสอดคล้องภายในเป็นการวัดระดับความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneity) ของเครื่องมือว่าวัดเนื้อหาสาระเดียวกันเพียงใด โดยถ้าวัดเนื้อหาสาระเดียวกันเมื่อทำการวัดซ้ำจะได้ผลการวัดที่สอดคล้องกัน โดยมีวิธีการตรวจสอบความสอดคล้องภายในที่นิยมใช้ ดังนี้

1) วิธีการแบบแบ่งครึ่งแบบทดสอบ (Split-half Method) เป็นการนำแบบทดสอบฉบับเดียวไปทดสอบกับผู้สอบกลุ่มเดียว แล้วแบ่งคะแนนของข้อสอบออกเป็น 2 ส่วน โดยให้กลุ่มข้อสอบทั้ง 2 ส่วนมีความสมมูลกันมากที่สุด (แบ่งตามข้อคู่-ข้อคี่, การสุ่ม, จับคู่ตามเนื้อหา แล้วสุ่มแยกเป็น 2 ฉบับ) จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้ง 2 ส่วน มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ซึ่งจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เพียง ครึ่งฉบับ ดังนั้นต้องใช้สูตรของสเปียร์แมน - บราวน์ (Spearman-Brown) มาปรับให้เป็นสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเต็มฉบับ

2) วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Method) เป็นการแบ่ง ครึ่งเครื่องมือวิจัยเพื่อนำคะแนนทั้ง 2 ส่วนมาคำนวณหาความสัมพันธ์สำหรับประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใน ของเครื่องมือชิ้นนั้น ซึ่งสามารถแบ่งแบบทดสอบออกเป็นมากกว่า 2 ส่วน หรือ k ส่วนได้ เมื่อคำนวณหาความแปรปรวนของคะแนนแต่ละส่วนและความแปรปรวนของคะแนนรวม เพื่อนำไปใช้ในการ ประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใน ครอนบาค (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548: 71; อ้างอิงจาก Cronbach. 1951) ได้เสนอสูตรสำหรับการประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในชื่อ สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ดังนี้

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

เมื่อ α คือ สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 σ_i^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนส่วนที่ i (หรือข้อที่ i)
 σ_x^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม x
 k คือ จำนวนข้อสอบ

3) วิธีของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson's Method) เป็นวิธีการที่พัฒนาโดยคูเดอร์และริชาร์ดสัน ที่เป็นการแก้ปัญหาของการประมาณค่าความเชื่อมั่นที่ใช้วิธีการแบ่ง

เครื่องแบบทดสอบที่แตกต่างกัน ทำให้ค่าความเชื่อมั่นที่แตกต่างกัน ซึ่งคูเดอร์และริชาร์ดสันได้พัฒนาสูตรขึ้นมาคือ สูตร KR20 และ KR21 ที่ใช้สำหรับแบบทดสอบที่ให้คะแนนแบบ 0,1 เท่านั้น จำแนกเป็นสูตรคำนวณ ดังนี้

$$KR20 = \left[\frac{k}{k-1} \right] 1 - \frac{\sum p_1 q_1}{s_x^2}$$

เมื่อ KR20	คือ	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบ
k	คือ	จำนวนข้อสอบ
p_1	คือ	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อที่ i
q_1	คือ	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อที่ i ($q_1 = 1 - p_1$)
s_x^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรวม x

การใช้สูตร KR-20 มีความจำเป็นต้องคำนวณค่า p_1, q_1 เป็นรายข้อ เนื่องจากเป็นข้อสอบให้คะแนนแบบ 0,1 ค่าผลคูณของ $p_1 q_1$ ก็คือความแปรปรวนของคะแนนรายข้อนั่นเอง s_x^2 สูตรนี้จึงเหมือนกับสูตร α ของครอนบาค

คูเดอร์และริชาร์ดสันยังได้พัฒนาสูตร KR-21 โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ข้อสอบทุกข้อมีความยากง่ายเท่ากัน ทำให้สูตรมีความซับซ้อนน้อยลงและสามารถคำนวณได้ง่ายขึ้น โดยไม่ต้องคำนวณค่าสถิติของข้อสอบเป็นรายข้อ ดังนี้

$$KR21 = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\bar{x}(k - \bar{x})}{k s_x^2} \right]$$

เมื่อ KR21	คือ	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบ
k	คือ	จำนวนข้อสอบ
\bar{x}	คือ	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวม x
s_x^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรวม x

4) วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance Method) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสอบ ซึ่งมีแหล่งความแปรปรวนมาจากตัวผู้สอบ ข้อสอบ และความคลาดเคลื่อน วิธีนี้สามารถใช้ได้กับแบบสอบที่ให้คะแนนแบบ 0,1 หรือแบบลักษณะอื่นๆ เช่น แบบสอบอัตนัย มาตรฐานค่า เป็นต้น นอกจากนี้สมชาย วรภิเษมสกุล (2553: 282-284) ได้แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนในการสัมภาษณ์ของผู้สัมภาษณ์ จากสูตรคำนวณของฮอยท์ (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548: 75; อ้างอิงจาก Hoyt. 1941) ดังนี้

$$r_{tt} = 1 - \frac{MS_e}{MS_p}$$

เมื่อ r_{tt} คือ ความเชื่อมั่นของสังเกตการสัมภาษณ์

$$MS_e \text{ คือ Mean Square ของผู้สัมภาษณ์} = \frac{SS_p}{k-1}$$

$$MS_p \text{ คือ Mean Square ของความคลาดเคลื่อน} = \frac{SS_e}{n(k-1)}$$

ตัวอย่าง แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยส์ จากผลการสัมภาษณ์
ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 5 คนของผู้สัมภาษณ์ 3 คน (สมชาย วรจิเกษมสกุล. 2553: 283-284)

ผู้ให้สัมภาษณ์	ผู้สัมภาษณ์คนที่			รวม
	1	2	3	
1	9	8	9	26
2	7	7	8	22
3	6	5	6	17
4	5	6	5	16
5	8	9	7	24
$\sum x$	35	35	35	105
$\sum x^2$	255	255	255	765

วิธีทำ มีขั้นตอนดังนี้

1. $SS_t = \sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n_t} = 765 - \frac{(105)^2}{3 \times 5} = 30$
2. $SS_c = \frac{\sum (\sum x_c)^2}{n} - \frac{(\sum x_t)^2}{n_t} = \frac{35^2 + 35^2 + 35^2}{5} - \frac{(105)^2}{3 \times 5} = 0$
3. $SS_p = \frac{\sum (\sum x_r)^2}{n} - \frac{(\sum x_t)^2}{n_t} = \frac{26^2 + 22^2 + 17^2 + 16^2 + 24^2}{3} - \frac{(105)^2}{3 \times 5} = 25$
4. $SS_e = SS_t - SS_c - SS_p = 30 - 0 - 25 = 5$
5. $MS_p = \frac{SS_p}{k-1} = \frac{25}{3-1} = 12.5$
6. $MS_e = \frac{SS_e}{n(k-1)} = \frac{5}{5(3-1)} = 0.5$
7. $r_{tt} = 1 - \frac{MS_e}{MS_p} = 1 - \frac{0.5}{12.5} = 0.96$

ดังนั้นในการสัมภาษณ์ครั้งนี้มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96

นอกจากนี้สมชาย วรภิเกษมสกุล (2553: 284-286) ยังได้กล่าวถึงวิธีการหาค่าความเชื่อมั่นของการจัดสัมภาษณ์เพิ่มอีก 2 วิธี ดังนี้

1. ความเชื่อมั่นของการจัดสัมภาษณ์โดยใช้สัมประสิทธิ์คอนคอร์ดแรนจ์ของเคนดอลล์ (Kendall) ในกรณีที่มีผู้สัมภาษณ์มากกว่า 2 คนขึ้นไป มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$W = \frac{12^s}{nk^2(n^2 - 1)}$$

เมื่อ	W	คือ	สัมประสิทธิ์ของการจัดอันดับ
	S	คือ	ผลรวมทั้งหมดของอันดับของสิ่งของแต่ละชนิดที่เบี่ยงเบนออกจากคะแนนอันดับเฉลี่ย
	k	คือ	จำนวนผู้จัดอันดับ
	n	คือ	จำนวนสิ่งของที่จัดอันดับ

2. การหาความเชื่อมั่นของการสังเกต ในการสังเกตใด ๆ มีวิธีการหาความเชื่อมั่นของการสังเกต โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Intra and Inter Observer Reliability) ของสกอต ดังสูตรคำนวณนี้

$$\pi = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

เมื่อ	π	คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้สังเกต
	P_o	คือ	ความแตกต่างระหว่าง 1.00 กับผลรวมของสัดส่วนของความแตกต่างระหว่างผู้สังเกต 2 คน (รวมทั้งข้อหรือทุกลักษณะของการสังเกต)
	P_e	คือ	ผลบวกของกำลังสองของค่าสัดส่วนของคะแนนจากลักษณะที่สังเกตได้สูงสุดกับค่าที่สูงรองลงมา โดยเลือกเอาจากผลของการสังเกตคนใดคนหนึ่งก็ได้

จากการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่า วิธีการประมาณค่าของ ความเชื่อมั่นแบ่งออกเป็น 6 ประเภท ซึ่งวิธีที่เหมาะสมสำหรับการคำนวณค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) ของผู้ประเมินในการ สังเกตด้วยแบบสังเกตชุดเดียวกัน คือ สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance) และซึ่งวิธีที่เหมาะสมสำหรับการคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ที่ให้คะแนนแบบมาตราส่วนคือ สูตรสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

5.2.3 ความยากง่าย (Difficulty)

ความยากง่ายของข้อสอบ เป็นค่าที่แสดง คุณสมบัติของข้อสอบว่ามีนักเรียนทำผิดกี่คนในจำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบนั้น ทั้งหมด ซึ่ง ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543: 199) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ความยากง่ายของข้อสอบอันดับด้วยสูตรการคำนวณตาม วิธีของวิทนีย์ และซาเบอร์ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 199-201; อ้างอิงจาก Whitney; & Sabers. 1970) โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนที่เข้าสอบออกเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน โดยเทคนิค 25% ของนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด และคำนวณด้วยสูตรดังต่อไปนี้

$$P_E = \frac{S_U + S_L - (2N \times X_{\min})}{2N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ	P_E	คือ ค่าความยาก
	S_U	คือ ผลรวมของคะแนนในกลุ่มเก่ง
	S_L	คือ ผลรวมของคะแนนในกลุ่มอ่อน
	N	คือ จำนวนผู้สอบในกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน
	X_{\max}	คือ คะแนนสูงสุดในข้อนั้น
	X_{\min}	คือ คะแนนต่ำสุดในข้อนั้น

จากข้างต้นสรุปได้ว่าความยากง่ายของข้อสอบ หมายถึง ค่าที่แสดงคุณสมบัติของข้อสอบว่ามีนักเรียนทำผิดกี่คนในจำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบนั้น ทั้งหมด ซึ่งวิธีที่ใช้สำหรับการ วิเคราะห์ ค่าความยากง่ายของข้อสอบแบบอันดับ คือสูตรการคำนวณตามวิธีของวิทนีย์และซาเบอร์

5.2.4 อำนาจจำแนก (Discrimination)

ค่าอำนาจจำแนก คือ ดัชนีที่บ่งบอกว่าข้อสอบนั้นสามารถจำแนกนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงหรือกลุ่มเก่ง กับกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำหรือกลุ่มอ่อน ค่าอำนาจจำแนก จะอยู่ในรูปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 โดยทั่วไปข้อสอบที่ใช้ได้จะมีค่าอำนาจจำแนกมากกว่าหรือเท่ากับ 0.20 และถ้าข้อสอบนั้นมีค่าอำนาจจำแนกเข้าใกล้ +1 แสดงว่าข้อสอบนั้นสามารถจำแนกคนเก่งและคนอ่อนได้ถูกต้องสูงมาก (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 185) และการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบอันดับใช้สูตรการคำนวณตาม วิธีของวิทนีย์และซาเบอร์ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 201; อ้างอิงจาก Whitney; & Sabers. 1970) ดังนี้

$$D = \frac{S_U - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ	D	คือ	ค่าอำนาจจำแนก
	S_U	คือ	ผลรวมของคะแนนในกลุ่มสูง
	S_L	คือ	ผลรวมของคะแนนในกลุ่มต่ำ
	N	คือ	จำนวนผู้สอบในกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน
	X_{\max}	คือ	คะแนนสูงสุดในข้อนั้น
	X_{\min}	คือ	คะแนนต่ำสุดในข้อนั้น

นอกจากนี้ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2542: 299-309) ยังได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก ของแบบวัดด้านจริยธรรม และบุคลิกภาพ ในกรณีที่แต่ละข้อมีคะแนน มากกว่า 1 คะแนน และแต่ละข้อควรให้คะแนนเหมือนกัน โดยใช้เทคนิคการหาค่าอำนาจจำแนกจากการทดสอบที่ (t-test Index) ดังนี้

$$t = \frac{\mu_H - \mu_L}{\sqrt{\frac{\sigma_H^2}{N_H} + \frac{\sigma_L^2}{N_L}}}$$

เมื่อ	t	คือ	ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามเป็นรายข้อ
	μ_H	คือ	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	μ_L	คือ	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	σ_H^2	คือ	ความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	σ_L^2	คือ	ความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	N_H	คือ	จำนวนของประชากรในกลุ่มสูง
	N_L	คือ	จำนวนของประชากรในกลุ่มต่ำ

จากข้างต้นสรุปได้ว่าค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ หมายถึง ดัชนีที่บ่งบอกว่าข้อสอบนั้นสามารถจำแนกนักเรียนออกเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนได้ ซึ่งวิธีที่ใช้สำหรับการ วิเคราะห์ค่า อำนาจจำแนกของข้อสอบแบบอัตนัย คือสูตรการคำนวณตาม วิธีของวิทนีย์และซาเบอร์ และวิธีที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดด้านจริยธรรมและบุคลิกภาพ คือ เทคนิคการหาค่าอำนาจจำแนกจากการทดสอบที่ (t-test Index)

ตอนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะ

นัยนา กล้าขยัน (2554: 54-69) ได้พัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพ และศึกษาระดับสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งเก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ ที่สร้างขึ้นตามกรอบสภาการพยาบาลปี 2552 ตามมาตรฐานแบบ BARS (Behavioral Anchor Rating Scale) และกำหนดสมรรถนะที่คาดหวังจากแนวคิดของเบนเนอร์ (Benner's Model) ด้วยผู้ประเมินคือหัวหน้างาน จากการศึกษาพบว่าแบบประเมินที่สร้างขึ้นมีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม กับวัตถุประสงค์อยู่ระหว่าง 0.33-1.00 และระดับสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสหพันธ์ มีค่าเฉลี่ยระดับสมรรถนะเท่ากับ 3.28 (จากคะแนนเต็ม 5) ซึ่งพยาบาลร้อยละ 61.11 มีสมรรถนะอยู่ในระดับสูงหรือเท่ากับสมรรถนะ ที่คาดหวัง ร้อยละ 27.78 มีสมรรถนะต่ำกว่าสมรรถนะที่คาดหวัง 1 ระดับ และร้อยละ 11.11 มีสมรรถนะอยู่ในระดับต่ำกว่าสมรรถนะที่คาดหวัง 2 ระดับ

ปิยฉัตร ปธานราษฎร์ (2554: 92-103) ได้พัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพห้องคลอด ในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคตะวันออกเฉียง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและทดสอบคุณภาพของแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพห้องคลอด ซึ่งเครื่องมือเป็นแบบประเมินสมรรถนะที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในการประเมินระดับสมรรถนะด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และด้านทักษะความชำนาญ จำนวน 2 ชุด ชุดที่ 1 หัวหน้าห้องคลอดประเมินพยาบาลวิชาชีพห้องคลอด ชุดที่ 2 พยาบาลวิชาชีพห้องคลอดประเมินตนเอง กำหนดเกณฑ์พิจารณาในระดับ สมรรถนะ 3 วิธี คือ 1) พิจารณาจากร้อยละของรายการพฤติกรรมที่ทำได้ในแต่ละสมรรถนะ 2) พิจารณาตามระดับสูงสุดที่ได้ครบทุกพฤติกรรม และ 3) พิจารณาตามระดับสูงสุดที่มีพฤติกรรมมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 75 ในระดับนั้น ๆ จากการศึกษาพบว่าร้อยละความสอดคล้องของการประเมินระดับสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพห้องคลอดทั้ง 3 วิธี ได้เท่ากับร้อยละ 68.29, 73.17 และ 63.41 ตามลำดับ และระดับสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพห้องคลอดของหัวหน้าห้องคลอดประเมินพยาบาลวิชาชีพ และพยาบาลวิชาชีพประเมินตนเองโดยรวมอยู่ใน ระดับดีมาก มากที่สุด รองลงมาอยู่ในระดับดี ไม่พบพยาบาลวิชาชีพห้องคลอดอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

อรสา สุขดี (2552: 79-88) ได้ศึกษาประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของบุคลากรงานจ่ายกลางโรงพยาบาลสังกัดกองทัพบก ซึ่งเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ประเมินโดยตนเองและหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาของหัวหน้างาน จากการศึกษาพบว่าหัวหน้างานระดับสมรรถนะในการปฏิบัติงานจ่ายกลางตามการประเมินโดยตนเอง และโดยหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาของหัวหน้างาน ส่วนมากอยู่ในระดับปานกลาง

จินตนา ไพบุญรัตนานนท์ (2551: 158-178) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะพยาบาลเวชปฏิบัติ ทางตา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่จำเป็นของสมรรถนะพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาและสร้างรูปแบบการประเมินสมรรถนะของพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา ซึ่งเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือที่เป็นแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามระเบียบวิธีวิจัยแบบ

Ethnographic Delphi Future Research EDFR โดยทำการประเมินจำนวน 3 รอบคือ รอบแรกเป็นการสัมภาษณ์ด้วยคำถามปลายเปิด รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่ได้จากการวิเคราะห์สังเคราะห์เนื้อหาในแบบสอบถามรอบที่ 1 โดยนำมาสร้างเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และรอบที่ 3 เป็นข้อความเดียวกับรอบที่ 2 แต่ได้ทำการปรับข้อความให้ชัดเจนมากขึ้น จากการวิจัยพบว่าแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลเวชปฏิบัติทางตามีความน่าเชื่อถือสามารถนำไปใช้ในการประเมินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผกา มาศ พิษรากร (2551: 66-69) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน สถานการณ์จำลอง/ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการดูแลผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินและทักษะการออกปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุก่อนและหลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และเพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษาหลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ซึ่งเก็บ ข้อมูลด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง และแบบประเมินเจตคติของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงต่อการปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินหลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง จากการศึกษพบว่าความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ และทักษะการออกปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ ของผู้นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหลังได้รับการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง สูงกว่าก่อนเรียน และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองอยู่ในระดับดีมาก

กฤตยา แดงสุวรรณ และคณะ (2551: 227-237) ได้ศึกษาสมรรถนะหลักของพยาบาลวิชาชีพงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินตามการรับรู้ของพยาบาลใน โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพต่อระดับสมรรถนะหลักของพยาบาลวิชาชีพงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามเพื่อประเมินระดับสมรรถนะ ของตนเอง จากการวิจัยพบว่า สมรรถนะหลักโดยรวมของพยาบาลวิชาชีพงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีสมรรถนะเพียงด้านเดียวที่มีร้อยละสูงสุดอยู่ในระดับสูง ได้แก่ สมรรถนะด้านการประสานความร่วมมือ ซึ่งให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะหลักของพยาบาลวิชาชีพงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

พรริดา แสงทอง (2551: 62-65) ได้ศึกษาสมรรถนะของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ตามการรับรู้ของหัวหน้างาน ตนเองและผู้ร่วมงาน ซึ่งเก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินสมรรถนะของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่สร้างขึ้นเอง โดยดัดแปลงจากการศึกษาตัวประกอบสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลของรัฐ (อรทัย ปิงวงศารัตน์. 2540) จากการศึกษพบว่า สมรรถนะของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินตามการรับรู้ของหัวหน้างาน

ตนเอง และผู้ร่วมงานอยู่ในระดับสูง ซึ่งผู้บริหารทางการแพทย์สามารถนำผลการ ศึกษาครั้งนี้ไป เป็นข้อมูลในการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินต่อไป

สิริลักษณ์ โรจน์สุธี (2550: 90-92) ได้ศึกษาประเมินสมรรถนะทางบ ทบาทวิชาชีพของ เภสัชกรโรงพยาบาล และคุณค่างานของงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก ซึ่งเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย จากการศึกษาพบว่าเภสัชกรส่วนใหญ่มีสมรรถนะ อยู่ในระดับดี

สุดา ทองทรัพย์ (2549: 127-131) ได้พัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลราชวิถี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบประเมินและสร้างเส้นฐานสมรรถนะพยาบาล ห้องผ่าตัด มีการสร้างแบบประเมิน 3 ขั้นตอน คือ 1. สังเคราะห์ห้องค์ประกอบ 2. สร้างแบบประเมิน สมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด และ 3. การกำหนดเกณฑ์ตัดสินระดับสมรรถนะ จากการศึกษาพบว่า แบบประเมินมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ = 0.86 และมีค่าความเชื่อมั่นที่ตรวจสอบโดย สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา = 0.99

มณีรัตน์ ภัทรจินดา (2548: 47-58) ได้ศึกษาสมรรถนะของบัณฑิตพยาบาล คณะ พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและเปรียบเทียบสมรรถนะ ของบัณฑิตพยาบาลตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาและบัณฑิตพยาบาลภายหลังสำเร็จการศึกษา และศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรการจ้ดกา รเรียนการสอนของคณะพยาบาลศาสตร์ จาก การศึกษาพบว่าบัณฑิตพยาบาลประเมินสมรรถนะตนเองอยู่ในระดับมาก ผู้บังคับบัญชาประเมิน สมรรถนะโดยรวมของบัณฑิตอยู่ในระดับปานกลาง และบัณฑิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรของ คณะพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับมาก

วรรณภา บัวแก้ว (2548: 83-90) ได้พัฒนาเครื่องมือประเมินการปฏิบัติด้านการพยาบาล ของพยาบาลวิชาชีพหน่วยฉุกเฉิน จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาคุณภาพของแบบประเมิน การปฏิบัติ การสร้างเกณฑ์ปกติ และจัดทำคู่มือการใช้แบบประเมิน ซึ่งเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเป็น แบบสังเกตด้านการพยาบาล และแบบทดสอบ บวัดความรู้ด้านการพยาบาล จากการศึกษาพบว่า เครื่องมือมีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ดี

ตุน (Tun J.K. 2012: 1-9.e5) ได้ศึกษาสถานการณ์จำลองในระดับต่างๆ ของความท้าทาย ทางคลินิกในการประเมินความสมรรถนะของกระบวนการทางคลินิก โดยสร้างจำลองไฮบริดจ์ (HS) ที่รวมกรณีผู้ป่วยจำลอง และการฝึกอบรมมาเป็นส่วนหนึ่งงาน (จำลองที่เลียนแบบกิจกรรมทางคลินิก เพื่อสร้างบริบททางคลินิก โดยนักเรียนต้องบูรณาการทักษะทางวิชาการ และทักษะที่ไม่ใช่วิชาการ แบบองค์รวม ทางคลินิก เพื่อแสดง ประสิทธิภาพการทำงานสำหรับ การประเมิน) โดยมีจุดมุ่งหมาย ของการ ศึกษาครั้งนี้เพื่อออกแบบและตรวจสอบการใช้สถานการณ์ที่เน้น ผู้ป่วยจำลอง สำหรับการ ประเมินผลของการจัดการกับปัญหาที่พบโดยทั่วไปในแผนกฉุกเฉิน ในระดับที่ ความท้าทาย ทาง คลินิกแตกต่างกัน และการสำรวจ ผลกระทบของของสถานการณ์ที่สร้างขึ้น โดยพัฒนาสถานการณ์ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการวิเคราะห์ห้องค์ความรู้ มีกาแบ่งชั้นเป็นกลุ่มจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน และนักศึกษาแพทย์จำนวน 30 คน ให้เข้าร่วมการทดสอบทั้ง 2 สถานการณ์คือ สถานการณ์ การแพทย์ฉุกเฉิน ง่าย (HS1) และซับซ้อน (HS2) เน้นที่ความ สมจริงของสถานการณ์

จำลอง และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของสถานการณ์จำลอง โดยมีผู้ประเมินอิสระ 2 ท่าน เครื่องมือเป็นแบบ ตรวจสอบรายการที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเทคนิคเฉพาะในทักษะการปฏิบัติงาน โดยสังเกตจากขั้นตอน และทักษะ จากการศึกษาพบว่าสถานการณ์จำลองที่ออกแบบเพื่อการประเมิน การทำหัตถการของแพทย์ สามารถสร้าง ความท้าทาย ทางคลินิกให้ผู้เข้ารับการทดสอบ และทำให้สามารถประเมินได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการประเมินทักษะและกระบวนการ

จาก การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การประเมิน สมรรถนะ พบว่าแบบประเมิน สมรรถนะที่ผู้วิจัยพัฒนา ส่วนใหญ่นำไปใช้ในการประเมินระดับสมรรถนะด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และด้านทักษะความชำนาญ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของสมรรถนะที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ ของการทำงานของบุคคลนั้นๆ (สุกัญญา รัตมีธรรมโชติ . 2549: 5; อ้างอิงจาก Scott Parry. 1998) โดยส่วนใหญ่ไม่ทำการประเมินกับสถานการณ์จำลอง เพราะทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ใน ระดับผู้ปฏิบัติงาน แบบประเมินที่พัฒนาขึ้นส่วนใหญ่จึงเป็นแบบสังเกตการปฏิบัติงาน โดยตรง และแบบสัมภาษณ์ที่สามารถสังเกตเห็นพฤติกรรมผู้ถูกประเมินได้ง่าย โดยมีผู้ประเมินหลายท่าน มีการเขียนคำชี้แจงอธิบายให้ชัดเจนในวิธีการประเมิน และการจัดทำเป็นคู่มือการใช้แบบประเมิน ที่ชัดเจน เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ และจัดให้มีการประเมินสมรรถนะตั้งแต่ระยะที่มีการเรียนการสอน เพื่อพิจารณาจุดอ่อนจุดแข็งและปรับปรุงการเรียนการสอน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควร ออกแบบเครื่องมือประเมินในลักษณะเป็นสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้ถูกประเมินได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสามารถสร้าง ความท้าทาย และทำให้สามารถประเมินได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ของการประเมิน ทักษะและกระบวนการ ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 สรุปและสังเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสมรรถนะ

ลำดับที่	งานวิจัยที่สอดคล้องกับการประเมินสมรรถนะ	เครื่องมือการประเมิน					ผู้ประเมิน			กลุ่มตัวอย่าง		ประเด็นที่สามารถนำมาศึกษาต่อ	
		แบบสังเกต	แบบวัดความรู้	แบบสอบถาม	แบบวัดเจตคติ	แบบประเมินตนเอง	สถานการณ์จำลอง	อาจารย์	ตนเอง	เพื่อนร่วมงาน	หัวหน้างาน		นักศึกษา
1	การพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ นัยนา กล้าขยัน (2554)	✓										✓	การพัฒนาให้รูปแบบการประเมินมีความกระชับและชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถสังเกตเห็นได้ง่ายจากพฤติกรรมผู้ถูกประเมิน ควรมีผู้ประเมินหลายท่านทั้งตนเอง ผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน เพื่อเปรียบเทียบผลการประเมิน และควรระบุระดับสมรรถนะให้ชัดเจนเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้
2	การพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพห้องคลอด ในโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคตะวันออกเฉียง ปิยฉัตร ปธานราษฎร์ (2554)	✓				✓		✓		✓		✓	แบบประเมินที่ใช้ควรมีการเขียนคำชี้แจงอธิบายให้ชัดเจนในวิธีการประเมิน โดยจัดทำเป็นคู่มือการใช้แบบประเมิน จำนวนรายการพฤติกรรมแต่ละระดับไม่ควรต่ำกว่า 4 รายการ เพื่อที่จะสามารถแยกระดับสมรรถนะได้ชัดเจน
3	การประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของบุคลากรงานจ่ายกลางโรงพยาบาลสังกัดกองทัพบก อรสา สุขดี (2552)			✓								✓	การวิจัยเปรียบเทียบสมรรถนะในการปฏิบัติงานทั้งก่อนและหลังการพัฒนาสมรรถนะ และควรทำวิจัยในระดับประเทศ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง

ตาราง 2 (ต่อ)

ลำดับที่	งานวิจัยที่สอดคล้องกับการประเมินสมรรถนะ	เครื่องมือการประเมิน					ผู้ประเมิน				กลุ่มตัวอย่าง		ประเด็นที่สามารถนำมาศึกษาต่อ	
		แบบสังเกต	แบบวัดความรู้	แบบสอบถาม	แบบวัดเจตคติ	แบบประเมินตนเอง	สถานการณ์จำลอง	ครู	ตนเอง	เพื่อนร่วมงาน	หัวหน้า	นักศึกษา		บัณฑิตปฏิบัติ
4	การพัฒนาารูปแบบการประเมินสมรรถนะพยาบาลเวชปฏิบัติทางตา ไพบุลย์ รัตนนท์ (2551)			✓									✓	การให้ผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเวชปฏิบัติเป็นผู้ประเมิน เช่นพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาประเมินตนเอง หรือหัวหน้าซึ่งเป็นพยาบาลเวชปฏิบัติทางตาเป็นผู้ประเมิน
5	การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนการสอน/สถานการณ์จำลอง/นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรเวชกิจฉุกเฉิน ผกามาศ พิธีกร (2551)			✓		✓						✓		การออกแบบเครื่องมือประเมินในลักษณะเป็นสถานการณ์จำลอง
6	สมรรถนะหลักของพยาบาลวิชาชีพงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินตามการรับรู้ของพยาบาลในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ กฤตยา แดงสุวรรณ และคณะ (2551)					✓		✓					✓	การนำผลการประเมินสมรรถนะหลักมาเป็นประเด็นในการจัดหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะหลักของพยาบาลวิชาชีพงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
7	สมรรถนะของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ พรธิดา แสงทอง (2551)	✓		✓				✓	✓	✓			✓	การพัฒนาเครื่องมือในการประเมินสมรรถนะ ให้สามารถวัดระดับความเชี่ยวชาญได้

ตาราง 2 (ต่อ)

ลำดับที่	งานวิจัยที่สอดคล้องกับการประเมินสมรรถนะ	เครื่องมือการประเมิน					ผู้ประเมิน			กลุ่มตัวอย่าง		ประเด็นที่สามารถนำมาศึกษาต่อ	
		แบบสังเกต	แบบวัดความรู้	แบบสอบถาม	แบบวัดเจตคติ	แบบประเมินตนเอง	สถานการณ์จำลอง	ครู	ตนเอง	เพื่อนร่วมงาน	หัวหน้างาน		นักศึกษา
8	การประเมินสมรรถนะทางบทบาทวิชาชีพของเภสัชกร โรงพยาบาลและคุณค่างานของงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก สิริลักษณ์ โรจน์สุธี (2550)	✓	✓		✓							✓	มีการประเมินและพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความรู้ เจตคติ และทักษะระดับมืออาชีพ
9	การพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลราชวิถี สุดา ทองทรัพย์ (2549)	✓		✓							✓	✓	ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่มี 3 ระยะคือ 1) สังเคราะห์องค์ประกอบและรายการของสมรรถนะ 2) สร้างแบบประเมินและ 3) กำหนดเกณฑ์การตัดสินสมรรถนะ
10	การประเมินสมรรถนะของบัณฑิตพยาบาล คณะ พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มณีรัตน์ ภัทรจินดา (2548)	✓				✓		✓		✓		✓	การประเมินสมรรถนะตั้งแต่ระยะที่มีการเรียนการสอน เพื่อพิจารณาจุดอ่อนจุดแข็ง และปรับปรุงการเรียนการสอน
11	การพัฒนาเครื่องมือประเมินการปฏิบัติด้านการพยาบาล ของพยาบาลวิชาชีพหน่วยฉุกเฉิน จังหวัดสงขลา วรรณิกา บัวแก้ว (2548)	✓	✓					✓		✓		✓	การพัฒนาเครื่องมือให้มีลักษณะตรงกับงานของหน่วยฉุกเฉิน เพื่อนำข้อมูลไปใช้สำหรับการประเมินการปฏิบัติงาน และการพัฒนาเครื่องมือให้มีหลากหลายลักษณะในการประเมิน

ตาราง 2 (ต่อ)

ลำดับที่	งานวิจัยที่สอดคล้องกับการประเมินสมรรถนะ	เครื่องมือการประเมิน					ผู้ประเมิน			กลุ่มตัวอย่าง		ประเด็นที่สามารถนำมาศึกษาต่อ		
		แบบสังเกต	แบบวัดความรู้	แบบสอบถาม	แบบวัดเจตคติ	แบบประเมินตนเอง	สถานการณ์จำลอง	ครู	ตนเอง	เพื่อนร่วมงาน	หัวหน้างาน		นักศึกษา	ผู้ปฏิบัติงาน
12	สถานการณ์จำลองในระดับต่างๆ ของความท้าทายทางคลินิกในการประเมินความสมรรถนะของกระบวนการทางคลินิก ตุน (Tun J. K. 2012)	✓				✓	✓					✓		สถานการณ์จำลองสามารถสร้างความท้าทายและทำให้สามารถประเมินได้ตรงวัตถุประสงค์ของการประเมินทักษะและกระบวนการ

6.2 งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง

จันทร์เพ็ญ คุณสมบัติ (2554: 145-152) ได้สร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) กรอบการประเมินตามสภาพจริง 2) แผนการจัดกิจกรรมการประเมินตามสภาพจริง 3) แบบประเมินการปฏิบัติทดลอง 4) แบบประเมินการเขียนรายงานผล การทดลอง 5) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 6) แบบประเมินชิ้นงาน 7) แบบประเมินการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ 8) แบบทดสอบเรื่องอาหารและสารอาหาร และ 9) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการประเมินตามสภาพจริง จากการศึกษาพบว่า การประเมินตามสภาพจริงกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ทั้ง 8 กรอบที่สร้างขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่น นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนส่วนใหญ่เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่งกับการประเมินตามสภาพจริงกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

สาวิตรี จ้อยทอง (2554: 167-173) ได้สร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบของชุดเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 ฉบับ และตรวจสอบคุณภาพรูปแบบของชุดการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงจำนวน 3 รูปแบบ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของการวัดผล (Generalizability Theory) เครื่องมือที่สร้างขึ้นจำนวน 5 ฉบับ ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดความสามารถจริง แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการแสดงออกในการเรียนรู้ แบบประเมินแฟ้มสะสมงาน แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และแบบวัดการกำกับตนเอง จากการศึกษาพบว่า เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่สร้างขึ้นมีคุณภาพทั้งทางด้านความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น และจากการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบของชุดการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงโดยใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของการวัดผล (Generalizability Theory) พบว่ารูปแบบการประเมินตามสภาพจริงทั้ง 3 รูปแบบมีคุณภาพด้านความเชื่อมั่นสูง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีความรู้ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

สุปราณี เพชรธา (2553: 81-87) ได้พัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพประสิทธิผลของรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง ได้แก่ แบบประเมินรูปแบบการประเมินตามสภาพจริงสำหรับผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินตามสภาพจริงสำหรับผู้สอน และเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบวัดความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรายบุคคล แบบบันทึกการตรวจงานใบงาน และแบบประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการประเมินตามสภาพจริงมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และจากการศึกษาประสิทธิภาพและ

ประสิทธิผลของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ใน การศึกษาประสิทธิภาพด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบระหว่าง เรียน และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนพบว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ในการศึกษา ประสิทธิภาพได้ศึกษาทั้ง 3 ด้าน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ และความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีพัฒนาการด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น และมีความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จิระประวัติ ศรีวัฒนทรัพย์ (2552: 82-84) ได้พัฒนาวิธี การประเมินตามสภาพจริง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสามัคคีบำรุง สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสติปัญญา ด้าน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และด้านทักษะปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินการ ปฏิบัติก่อนเรียน แบบฝึกปฏิบัติ แบบประเมินผลงานและใบงาน แบบประเมินทักษะปฏิบัติจาก ชิ้นงาน แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการสังเกตพฤติกรรม โดยมีขั้นตอนการประเมิน ตามสภาพจริงในการวิจัยดังต่อไปนี้ 1) กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2) กำหนดขอบเขตการ ประเมิน 3) กำหนดผู้ประเมิน 4) เลือกวิธีการและเครื่องมือประเมิน 5) กำหนดเวลาและสถานที่ที่จะ ประเมิน 6) กำหนดการวิเคราะห์ผลและการจัดการข้อมูล 7) กำหนดเกณฑ์การประเมิน 8) จัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ และ 9) นำผลการประเมินไปใช้ จากการศึกษาพบว่า ผู้เรียนที่ถูกประเมินด้วย วิธีการประเมินตามสภาพจริงมีพัฒนาการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสติปัญญา ด้านคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ และด้านทักษะปฏิบัติดีขึ้น

เพ็ญศรี วรศิริ (2550: 201-216) ได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพของ รูปแบบการประเมิน ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายโสธร เขต 1 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประกอบด้วย แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนวิชา คณิตศาสตร์ จากการศึกษาพบว่ารูปแบบการประเมินตามสภาพจริงมีประสิทธิภาพเชิง เหตุผล และ ประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด

สุภาวดี วรรณ (2550: 283-290) ได้ศึกษาประเมินตามสภาพจริงการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนาบอน สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 เพื่อประเมินผลงานการเขียน และพฤติกรรมขณะเขียน โดยใช้ เครื่องมือที่ประกอบด้วย แบบประเมินงานเขียน แบบประเมินความสามารถ แบบประเมินโดยแฟ้ม สะสมงาน แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินตนเอง งด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ และแบบ สัมภาษณ์ จากการศึกษาโดยทำการประเมินควบคู่ไปกับการเรียนการสอนพบว่า ผู้เรียนมีความสามารถ ในการเขียนเชิงสร้างสรรค์พัฒนาขึ้น

ดลยา แดงสมบุรณ์ (2550: 101-104) ได้ศึกษาผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยใช้กิจกรรมการแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ประกอบการประเมินตามสภาพจริง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมการแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองประกอบการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งได้กำหนดเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ชนิด ได้แก่ แบบบันทึกการตรวจงาน แบบบันทึกการเรียนรู้ แบบบันทึกการประเมินใบกิจกรรมของนักเรียน จากการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองประกอบการประเมินตามสภาพจริง มีคะแนนการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการสรุปอ้างอิง ด้านการประยุกต์ใช้ และด้านการคาดการณ์พยากรณ์สูงขึ้น

อัจฉราวดี สวัสดิ์สุข (2549: 155-172) ได้พัฒนา ศึกษาผลการใช้ และหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงวิชาภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบวัดเจตคติต่อวิชาภาษาไทย แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษาไทย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทย แบบตรวจสอบการทำงาน แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาไทย แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินตนเองของนักเรียนและให้เพื่อน ผู้ปกครองประเมินร่วมด้วย แฟ้มสะสมงาน และแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจ จากการศึกษาพบว่ารูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงมีความเหมาะสมสามารถสื่อสารเข้าใจได้ดี มีความเที่ยงตรง ครอบคลุม และมีความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้ และเมื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างพบว่า รูปแบบการประเมินตามสภาพจริงทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ทำให้ผลการเรียนดีขึ้น โดยทั้งผู้บริหาร ผู้ปกครอง ครู และนักเรียนมีความพึงพอใจในผลที่เกิดจากการนำรูปแบบการประเมินไปปฏิบัติ และเห็นว่าสามารถนำรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในสถานศึกษาได้

ดุสิต วิพรรณะ (2548: 115-122) ได้พัฒนากระบวนการประเมินตามสภาพจริงวิชาหลักสถิติ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาบริหารธุรกิจวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชัยภูมิ เพื่อประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนด้าน ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยใช้เครื่องมือการประเมินดังนี้ แบบฝึกหัดயบทเรียน แบบทดสอบวัดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินผลงานโครงการรายบุคคล แบบประเมินผลการปฏิบัติภาระงาน แบบประเมินการนำ เสนอในชั้นเรียนโครงการรายบุคคล แบบประเมินการจัดนิทรรศการโครงการกลุ่ม แบบสังเกตพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม แบบประเมินพฤติกรรมการสอน แบบประเมินตนเองต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และแบบประเมินตนเองในการทำโครงการรายบุคคล จากการศึกษาพบว่ารูปแบบการประเมินตามสภาพจริงที่พัฒนาขึ้นมา มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ปฏิบัติจริงในสถานศึกษาได้

กัญญา ขุนทอง (2547: 60-65) ได้ศึกษาการประเมินตามสภาพจริง วิชาปฏิบัติงานเครื่องมือกลเบื้องต้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างกลโรงงานวิทยาลัย เทคนิค เชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่านักเรียนให้ความเห็นว่าการประเมินตามสภาพจริงเป็นการประเมินผล

ที่มีความเที่ยงตรง และให้อิสระแก่นักเรียนอย่างเต็มที่ ได้มีโอกาสในการพัฒนาตนเอง นักเรียนประยุกต์ชิ้นงานของตนเองได้ดี และผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน

สุดาจิต สุ่มมาตย์ (2547: 185-198) ได้พัฒนากระบวนการประเมินตามสภาพจริงในทักษะการอ่านและการเขียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาแพง ด้วยเครื่องมือประเมินที่ประกอบด้วย แบบบันทึกผลการตรวจใบงาน แบบประเมินการเขียนแบบประเมินการคัดลายมือ แบบประเมินทักษะการอ่านออกเสียง แบบประเมินผลงานภาคปฏิบัติ แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน แบบประเมินการกำกับตนเอง จากการศึกษาพบว่าเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริงสามารถประเมินได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ได้จริง

โรชีรา และคณะ (Rochea V.; et al. 2007: 805-824) ได้ศึกษาผลการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเอง โดยการประเมิน จากสถานการณ์ ด้วยแนวคิดที่ว่า การประเมินสถานการณ์ดีกว่าการประเมินแบบการสังเกตที่สามารถสร้างคุณลักษณะ การปฏิบัติ และพฤติกรรมให้มองเห็นได้มากขึ้นและโปร่งใส สามารถใช้ในการประเมินผลระหว่างเรียน และการประเมินพัฒนาการได้ ช่วยควบคุมการเรียนการสอน และการปรับกระบวนการดำเนินงานของนักเรียนได้ พร้อมทั้งเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของนักเรียนที่จะพัฒนาการกำกับการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งเป็นการประเมินพัฒนาการได้ตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน นอกจากนี้การประเมินสถานการณ์ยังช่วยให้เข้าใจความรู้สึกของนักเรียนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยวิธีการกำกับตนเองได้ วิธีการศึกษาในการประเมินสถานการณ์ เป็นการบันทึกทั้งระบบเสียงและวิดีโอของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนอนุบาลและประถมศึกษาในบาร์เซโลนา ประกอบด้วยการประเมินผลจากส่วนย่อยในสถานการณ์ และการประเมินผลการดำเนินการในภาพรวมของกิจกรรม จำแนกเป็นประเมินการเตรียมความพร้อมกิจกรรม ส่วนที่ต้องแก้ไข คะแนน ด้านการสื่อสาร และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง จากการศึกษาพบว่า การประเมินสถานการณ์ช่วยสะท้อนเกี่ยวกับ เนื้อหา กลยุทธ์การสอน และทัศนคติของนักเรียนในการเรียนรู้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเองของนักเรียน อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ให้สามารถเรียนรู้และแสดงถึงสมรรถนะในการกำกับตนเองของพวกเขา สามารถประเมินกิจกรรมที่ซับซ้อนซึ่งต้องใช้เวลาและการกระทำที่เฉพาะเจาะจง และมีประโยชน์ในการการออกแบบและพัฒนาเพื่อความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามสภาพจริง พบว่าการประเมินตามสภาพจริงส่วนใหญ่นำไปใช้กับวิชาคณิตศาสตร์ ในกลุ่มตัวอย่างระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยนักวิจัยพยายามสร้างเครื่องมือขึ้นมาจำนวนหลายประเภทในการประเมินเช่น แบบวัดการปฏิบัติ แบบวัดความรู้ แบบวัดความสนใจ แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แบบสังเกตพฤติกรรม แฟ้มสะสมงาน แบบวัดเจตคติ แบบประเมินผลงานใบงาน แบบประเมินตนเอง แบบสัมภาษณ์ และแบบวัดการกำกับตนเอง เป็นต้น และเมื่อนำเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาจัดประเภทพบว่าผู้วิจัยต้องการให้เครื่องมือที่สร้างขึ้นสามารถประเมินผู้เรียนได้ทั้งทางด้าน ความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและหลักการของการประเมินตามสภาพจริงที่กล่าวว่า เป็นการประเมิน

ที่เน้นการบูรณาการความรู้ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติ (กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์ . 2549: 2) นอกจากนี้ในทางปฏิบัติมีการวางแผนการประเมินร่วมกับครูผู้สอน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวิธีการประเมินตามสภาพจริง (กรมวิชาการ. 2539: 27) คือ มีการวิเคราะห์หลักสูตร มีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การประเมินตามสภาพจริงและมีการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินตามสภาพจริง และใช้เครื่องมือที่ช่วยในการสะท้อนการปฏิบัติได้แก่ การประเมินตนเองต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินตนเองในการทำโครงงาน และการสังเกตพฤติกรรม การสอน เพื่อให้ผู้เรียนประเมินตนเองและสามารถสะท้อนภาพการเรียนรู้ของตนเองทั้งในจุดที่ดี และที่ต้องการให้ปรับปรุงแก้ไข และจากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศพบว่า การประเมิน จากสถานการณ์สามารถสร้างคุณลักษณะการปฏิบัติ และพฤติกรรมให้มองเห็นได้มากขึ้นและโปร่งใส สามารถใช้ในการประเมินผลระหว่างเรียน และการประเมินพัฒนาการได้ ช่วยควบคุมการเรียน การสอน และการปรับกระบวนการดำเนินงานของนักเรียนได้ ดังแสดงในตาราง 3



ตาราง 3 สรุปและสังเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามสภาพจริง

ลำดับที่	งานวิจัยที่สอดคล้องกับการประเมินตามสภาพจริง	เครื่องมือการประเมิน										ผู้ประเมิน		ระดับชั้น		กลุ่มสาระการเรียนรู้					ประเด็นที่สามารถนำมาศึกษาต่อ					
		แบบวัดการปฏิบัติ	แบบวัดความรู้	แบบวัดความสนใจ	คุณลักษณะอันพึง	แบบสังเกตพฤติกรรม	แฟ้มสะสมงาน	แบบวัดเจตคติ	ประเมินผลงาน ใ้ในงาน	แบบประเมินตนเอง	แบบสัมภาษณ์	แบบวัดการกำกับตนเอง	ครู	ตนเอง	เพื่อนร่วมชั้น	ผู้ปกครอง	ประเมิน	มัธยม	อุดมศึกษา	วิทยาศาสตร์		คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	สังคม	การงานอาชีพ
1	การประเมินตามสภาพจริง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จันทร์เพ็ญ คุณสมบัติ (2554)	✓	✓				✓					✓					✓		✓							การประเมินทั้งความรู้ เจตคติ และทักษะ พร้อมทั้งศึกษาความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินที่สร้างขึ้น
2	การตรวจสอบคุณภาพรูปแบบของชุดเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของการวัดผล สาวิตรี จุ้ยทอง (2554)	✓	✓			✓	✓				✓	✓				✓			✓							การวางแผนการประเมินร่วมกับครูผู้สอน เพื่อพัฒนาให้รูปแบบของชุดเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงมีคุณภาพ และควรศึกษาความคลาดเคลื่อนของรูปแบบประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง สำหรับการประเมินที่มีผู้ประเมินหลายคน เพื่อให้ผลการประเมินตามสภาพจริงมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากที่สุด

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับที่	งานวิจัยที่สอดคล้องกับการประเมินตามสภาพจริง	เครื่องมือการประเมิน										ผู้ประเมิน		ระดับชั้น		กลุ่มสาระการเรียนรู้					ประเด็นที่สามารถนำมาศึกษาต่อ						
		แบบวัดการปฏิบัติ	แบบวัดความรู้	แบบวัดความสนใจ	คุณลักษณะอันพึง	แบบสังเกตพฤติกรรม	แฟ้มสะสมงาน	แบบวัดเจตคติ	ประเมินผลงาน เอง	แบบประเมินตนเอง	แบบสัมภาษณ์	แบบวัดการกำกับตนเอง	ครู	ตนเอง	เพื่อนร่วมชั้น	ผู้ปกครอง	ประถม	มัธยม	อุดมศึกษา	วิทยาศาสตร์		คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	สถิติ	การงานอาชีพ	
3	การพัฒนารูปแบบการประเมิน ผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร สุปรานี เพชรา (2553)	✓	✓	✓		✓						✓				✓											การวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวิธีการประเมินตามสภาพจริง คือ มีการวิเคราะห์หลักสูตร มีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การประเมินตามสภาพจริงและมีการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินตามสภาพจริง
4	การประเมินตามสภาพจริงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสามัคคีบำรุง สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร จิรประวัติ ศรีวิวัฒน์ทรัพย์ (2552)	✓			✓	✓			✓			✓				✓									✓	การพัฒนาวิธีการประเมินตามสภาพจริง เพื่อที่จะให้ได้มาซึ่งกระบวนการคิดขั้นสูง เช่น ความคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรการศึกษาในปัจจุบัน	

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับที่	งานวิจัยที่สอดคล้องกับการประเมินตามสภาพจริง	เครื่องมือการประเมิน										ผู้ประเมิน	ระดับ	กลุ่มสาระการเรียนรู้	ประเด็นที่สามารถนำมาศึกษาต่อ										
		แบบวัดการปฏิบัติ	แบบวัดความรู้	แบบวัดความสนใจ	คุณลักษณะอันพึง	แบบสังเกตพฤติกรรม	แฟ้มสะสมงาน	แบบวัดเจตคติ	ประเมินผลงาน	ประเมินตนเอง	แบบสัมภาษณ์					แบบวัดการกำกับตนเอง									
7	การศึกษาผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยใช้กิจกรรมการแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองประกอบการประเมินตามสภาพจริง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดลยา แต่งสมบุรณ์ (2550)	✓			✓			✓			✓	ครู	ตนเอง	เพื่อนร่วมชั้น	ผู้ปกครอง	ประเมิน	มัธยม	อุดมศึกษา	วิทยาศาสตร์	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	สถิติ	การงานอาชีพ	เน้นการศึกษาคุณลักษณะของนักเรียนด้านอื่นร่วมด้วย เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติของนักเรียน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน
8	การพัฒนารูปแบบการประเมินผล การเรียนรู้ตามสภาพจริงวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อัจฉราวดี สวัสดิ์สุข (2549)	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓			การประเมินตามสภาพจริงสามารถประเมิน การปฏิบัติที่ใช้ความรู้ การให้เหตุผล และการคิดระดับสูง มากกว่าการตอบคำถามเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการที่ได้ปฏิบัติงานที่ใช้การคิดวิเคราะห์ อันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อตัวผู้เรียน

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับที่	งานวิจัยที่สอดคล้องกับการประเมินตามสภาพจริง	เครื่องมือการประเมิน										ผู้ประเมิน	ระดับ	กลุ่มสาระการเรียนรู้					ประเด็นที่สามารถนำมาศึกษาต่อ							
		แบบวัดการปฏิบัติ	แบบวัดความรู้	แบบวัดความสนใจ	คุณลักษณะอันพึง	แบบสังเกตพฤติกรรม	แฟ้มสะสมงาน	แบบวัดเจตคติ	ประเมินผลงาน ใบบาน	แบบประเมินตนเอง	แบบสัมภาษณ์			แบบวัดการกำกับ	ครู	ตนเอง	เพื่อนร่วมชั้น	ผู้ปกครอง		ประเมิน	มัธยม	อุดมศึกษา	วิทยาศาสตร์	คณิตศาสตร์	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
9	การพัฒนากระบวนการประเมินตามสภาพจริงวิชาหลักสถิติระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาบริหารธุรกิจวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชัยภูมิ ดุสิต วิพรรณะ (2548)	✓	✓		✓			✓	✓			✓						✓					✓			เครื่องมือที่ใช้ช่วยสะท้อนการปฏิบัติได้แก่ การประเมินตนเองในพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การทำโครงงาน และการสังเกตพฤติกรรมการสอน ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักตนเองทั้งในจุดที่ดี และที่ต้อง ปรับปรุงให้ตนเองเกิดการเรียนรู้ที่คงทนมากที่สุด
10	การประเมินตามสภาพจริงในทักษะการอ่านและการเขียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 : กรณี ศึกษาโรงเรียนบ้านนาแพง สุดาจิต สุ่มมาตย์ (2547)	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓							รูปแบบการประเมินตามสภาพจริงสามารถสะท้อนผลการปฏิบัติของนักเรียนได้ดี และสามารถนำผลมาพัฒนาผู้เรียนได้

6.3 งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะด้านการแพทย์และการพยาบาล

นิลเซน และคณะ (Nielsen S.; et al. 2012: 120-125) ได้ศึกษาสถานการณ์แท้จริงที่กระตุ้นนักเรียนแพทย์สำหรับการรับมือกับปัญหาการประกันสุขภาพ ในการศึกษาทาง e-learning โดยใช้สถานการณ์ที่แท้จริงเป็นวิธีการสอนเพื่อกระตุ้นนักศึกษาแพทย์ เพื่อสะท้อนให้เห็นสภาพจริงมากกว่ารูปแบบการเรียนรู้ของตนเอง และเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการรับมือกับปัญหาการประกันสุขภาพในอาชีพของตนในอนาคต มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ที่นักศึกษาใช้ในหลักสูตรการแพทย์ทางสังคม (e-learning) ตามรูปแบบสถานการณ์ จริงที่ใช้เป็นวิธีการสอน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามสไตล์การเรียนรู้ของ Kember, Biggs และ Leung และแบบสอบถามประเมินหลักสูตรได้รับการออกแบบ โดยผู้วิจัย จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 69 ของนักเรียนถือให้ e-learning เป็นวิธีการสอนที่ดีและเหมาะสมมาก ในนักเรียนที่มีทัศนคติเชิงบวกเกี่ยวกับ e-learning จะมีอัตราการเรียนรู้ที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และสถานการณ์ที่แท้จริงยังช่วย ส่งเสริมการเรียนรู้ทางการแพทย์มากขึ้น พร้อมทั้ง กระตุ้นให้นักเรียนสะท้อนรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายและ การกำกับตนเอง ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เจอร์ราลด์ (Gerald A. 2011: 835-840) ได้ศึกษาผลการใช้สถานการณ์จำลองที่มุ่งเน้นผู้ป่วย สำหรับประเมินการฝึกปฏิบัติในการผ่าตัดของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการใช้ผู้ป่วยจำลองร่วมกับกายวิภาค และเนื้อเยื่อ แบบจำลอง เพื่อประเมินทักษะ การผ่าตัด วิธีการศึกษาโดยปริศนา ผู้เชี่ยวชาญ และศึกษาเอกสารต่างๆ เพื่อระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้และทักษะที่มุ่งหวังให้เกิดกับนักศึกษาแพทย์ ซึ่งได้พัฒนาสถานการณ์ขึ้นมา 3 กรณี คือ การตรวจทางทวารหนัก การเย็บแผล และการใส่สายให้อาหารทางจมูกถึงกระเพาะอาหาร ในการพิจารณาคะแนนของนักเรียน อยู่บนพื้นฐานของความสามารถในการรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยจำลองและดำเนินการตามขั้นตอนในรูปแบบแบบจำลองที่สร้างขึ้น จากการศึกษาแก่นักศึกษาจำนวน 670 คน พบว่าผลคะแนนที่ได้จากการประเมินโดยใช้สถานการณ์จำลองมีความสัมพันธ์กับคะแนนผลการเรียนเฉลี่ย และพบว่า การประเมินโดยใช้สถานการณ์ ผู้ป่วยจำลองให้ผลคะแนนที่เชื่อถือได้ สำหรับการประเมิน ทักษะ กระบวนการ และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ของนักศึกษาในการปฏิบัติการผ่าตัด

เอลเลน (Ellen L. 2011: e1-e8) ได้ศึกษาความสัมพันธ์กับการจำลองสถานการณ์ ใน การศึกษาพยาบาล โดยเน้น ความสัมพันธ์ของความรู้ความเข้าใจกับการใช้สถานการณ์จำลองใน การศึกษาพยาบาล พบว่าความท้าทายที่ต้องเผชิญกับการศึกษาพยาบาลคือ การดำเนินการของกลยุทธ์การเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถทางคลินิกของผู้เรียน โดยเสริมสร้างการให้เหตุผลทางคลินิกและทักษะการสะท้อนความคิด การพัฒนาสมรรถนะ ทางคลินิกมีความจำเป็นต้องลงมือปฏิบัติในสภาพแวดล้อมทางคลินิกของจริง ซึ่ง ในบริบทของการจำลอง มีความเที่ยงตรงสูง ช่วยให้ นักศึกษาพยาบาลพัฒนาไปสู่ผู้ที่มีความรอบรู้ และมีความเชี่ยวชาญเหมือนมืออาชีพ ในการศึกษา

ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการปฏิบัติที่เน้นการเรียนการสอนด้านทฤษฎีและกระบวนการคิด พบว่า ทฤษฎีปฏิบัติมีช่องว่างที่ปรากฏในเชิงลบ เป็นช่องว่างของ ทฤษฎีการปฏิบัติสามารถนำไปสู่ การพัฒนาความรู้ทางการพยาบาลและการเปลี่ยนแปลงในทางปฏิบัติ หากได้รับการแก้ไขช่องว่างจะ ช่วยให้ผลการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ดีขึ้นและการรักษาผู้ป่วยที่ดี นำไปสู่การพัฒนาอาชีพ จึง แนะนำให้ใช้เครื่องมือการสอนที่เป็นส ถานการณ์จำลองที่ มีความเที่ยงตรงสูง เพื่อช่วยลดการเกิด ช่องว่างของทฤษฎีการปฏิบัติ จากการศึกษาการพัฒนาสถานการณ์ จำลองเป็นเครื่องมือการเรียน การสอน พบว่าเครื่องมือสถานการณ์ จำลองในด้านการศึกษาพยาบาลที่ช่วยสร้างความถูกต้องใน การปฏิบัติทางคลินิก การดูแลผู้ป่วยจำลองสามารถพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยให้นักเรียนมีโอกาสที่จะระบุ ปัญหาของผู้ป่วยที่พบบ่อย และแสดงให้เห็นถึง ปฏิกริยาที่เหมาะสม ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์ตามแต่ละบริบทเป็นการเสริมสร้างสมรรถนะของผู้เรียนในการทำหัตถการ และการ คิดอย่างมีวิจาร์ณ และลดข้อผิดพลาดในการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนได้มีการฝึกซ้อม ทักษะทางการพยาบาลให้มีสมรรถนะสูงขึ้น ซึ่งการ ประเมินตามสภาพจริง เป็นสิ่งสำคัญที่ประเมิน ความคิด และการแก้ปัญหาในกระบวนการต่าง ๆ นักเรียนควร ได้รับการประเมินในกระบวนการ เช่นเดียวกับงาน ที่ต้องพบ ในชีวิตประจำวัน ในบริบท ของสถานการณ์จำลองนักเรียนสามารถ ประเมินการให้เหตุผลในการแก้ปัญหา การลงมือปฏิบัติ และสามารถให้จุดที่แตกต่างกันในมุมมอง ของแต่ละปัญหาหรือประเด็น สรุปได้ว่าทฤษฎี วรรณกรรมที่ศึกษาได้สนับสนุนการเรียนรู้ใน สภาพแวดล้อมที่แท้จริง ช่วยเตรียมความพร้อม สำหรับการพยาบาลในการทำงานที่ด้วยทักษะทาง ปัญหาที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ผู้วิจัยเชื่อว่าสถานการณ์จำลองจะช่วยให้ นักศึกษาพยาบาลพัฒนาสู่ผู้ที่มีความรอบรู้แลเชี่ยวชาญทางคลินิก มีโอกาสได้เรียนรู้จากบริบทที่ แท้จริง

ฮัตตัน (Hutton M. 2010: 608-614) ได้การศึกษานำร่องเพื่อเปรียบเทียบผลของ เครื่องมือที่เป็นสถานการณ์จำลองการปฏิบัติ กับการประเมินการให้ปริมาณยาออนไลน์ และการ ประเมินการปฏิบัติในรูปแบบของวัตถุประสงค์การตรวจทางคลินิกที่มีโครงสร้าง โดย ศึกษาเพื่อ เปรียบเทียบผลลัพธ์ของการคำนวณยาที่ดำเนินการโดยนักศึกษาพยาบาล จากเครื่องมือการ ประเมินออนไลน์ที่ดำเนินการภายใต้การปฏิบัติจำลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบ ประสิทธิภาพ ของการประเมินคอมพิวเตอร์ที่คล้ายการปฏิบัติจริงในทักษะการคำนวณยา โดยการ เปรียบเทียบผลจากการ ใช้เครื่องมือการประเมินออนไลน์ และเครื่องมือการประเมินการปฏิบัติใน รูปแบบของการตรวจสอบวัตถุประสงค์โครงสร้างทางคลินิก โดยใช้ชื่อและขนาดยาที่ แท้จริงในการ ปฏิบัติ ศึกษาใน นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาการพยาบาล ผู้ใหญ่ในประเทศอังกฤษจำนวน 50 คน จากการศึกษาพบว่าความถูกต้องในการประเมินการคำนวณยาระหว่างสองวิธี มีความสัมพันธ์กันใน ระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประเมิน จากการคำนวณด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ช่วยให้นักศึกษา ใกล้เคียงเหมือนกับประเมินจากการปฏิบัติการคำนวณยาในสถานที่จริง

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวกับการประเมินสมรรถนะด้านการแพทย์และการพยาบาล สรุปได้ว่า การประเมิน สมรรถนะ เป็นการประเมินที่ บูรณา การ ความรู้ค ความคิด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการทักษะ เพื่อแสดง ประสิทธิภาพการทำงาน และกระตุ้นนักศึกษา สะท้อนความคิดออกมา และใน การพัฒนาสมรรถนะ ทางคลินิกมีความจำเป็นต้องลงมือปฏิบัติใน สภาพแวดล้อมทางคลินิกของจริง ซึ่งในบริบทของการจำลองช่วยให้นักศึกษาพยาบาลพัฒนาไปสู่ผู้ที่มีความรอบรู้ มีความเชี่ยวชาญเหมือนมืออาชีพ แสดงให้เห็นถึง ปฏิบัติการ ที่เหมาะสม ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตามแต่ละบริบทเป็นการเสริมสร้างสมรรถนะของผู้เรียนในการ ปฏิบัติ การคิดอย่างมีวิจารณ์ และลดข้อผิดพลาดในการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนได้มีการฝึกซ้อมทักษะเพื่อให้มีสมรรถนะสูงขึ้น ซึ่งการประเมินด้วยสถานการณ์ยังให้ผลคะแนนที่ เชื่อถือได้สำหรับการประเมินทักษะ กระบวนการ และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลของนักศึกษา

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามที่ได้ศึกษามาทั้งหมดสรุปได้ว่า สมรรถนะการดูแล รักษาผู้ป่วยบาดเจ็บฉุกเฉินเป็นคุณลักษณะของนักเรียนที่มุ่งหวัง ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถปฏิบัติหน้าที่สายแพทย์เพื่อตอบสนองต่อ ภารกิจของกรมแพทย์ทหารเรือและ กองทัพเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ แพร์รี (สุกัญญา รัชมิธรรมโชติ . 2549: 5; อ้างอิงจาก Parry S. 1998) ที่กล่าวว่าสมรรถนะ คือ องค์ประกอบของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และเจตคติ (Attitudes) ของปัจเจกบุคคล ที่มี อิทธิพลอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ของการทำงานของบุคคลนั้นๆ เป็นบทบาทหรือความรับผิดชอบ ซึ่งสัมพันธ์กับผลงาน

การประเมินสมรรถนะเป็นการประเมิน ความรู้ จริยธรรม และทักษะที่คาดหวัง ซึ่งมีลักษณะ สำคัญดังนี้คือ มีวัตถุประสงค์ในการประเมินอย่างชัดเจน (Objective) เป็นกระบวนการที่สามารถ ประเมินได้ (Measurable) เครื่องมือมีความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่ง คณะกรรมการกำกับโครงการกำหนดสมรรถนะบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร (2554: ออนไลน์) ได้กล่าวว่าการประเมินสมรรถนะ ควรใช้เทคนิคการประเมินหลายๆ วิธีร่วมกัน และใช้บุคคลหลายคนร่วมกันประเมิน เช่น แบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรม การ สัมภาษณ์ การทดสอบ การใช้แบบวัดทางจิตวิทยา กรณีศึกษา เป็นต้น ซึ่งเป็นการประเมินแบบ ที่ ให้ผลที่มีความเที่ยงตรง และมีความเชื่อมั่นสูงเพราะใช้เทคนิคหลายวิธี ร่วมกัน และใช้คนหลายคน ช่วยกันประเมิน

การประเมินตามสภาพจริงเป็นกระบวนการตัดสินใจความรู้ความสามารถและทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียนในสภาพที่สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยใช้เรื่องราวเหตุการณ์สภาพจริง สถานการณ์ที่เป็น จริง (Real Life) หรือใกล้เคียงกับชีวิตจริงที่ประสบในชีวิตประจำวัน เป็นงานที่มีสถานการณ์ซับซ้อน (Complexity) และเป็นองค์รวม (Holistic) เพื่อเราให้ผู้เรียนได้ตอบสนองโดยการแสดงความสามารถ ในการแก้ไขปัญหา โดยงานที่ผู้เรียนทำมีลักษณะเป็นงานที่บูรณาการความรู้และทักษะเข้าด้วยกัน

และเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติจริงหรือคล้ายจริง สามารถวัดได้ทั้งความรู้ เจตคติ และทักษะการทำงาน ได้พร้อมๆ กัน เป็นการ ประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน และศักยภาพของผู้เรียนมากกว่าที่จะประเมินความรู้ความจำ โดยใช้เรื่องราวเหตุการณ์ สภาพจริง การลง มือปฏิบัติจริงของผู้เรียนในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง หรือคล้ายกับ ประสบในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความคิดที่ซับซ้อน เจตคติ และทักษะการปฏิบัติ นอกจากนี้สมนึก นนธิจันทร์ (2542: 98) ยังกล่าวว่าวิธีการประเมินตามสภาพจริงที่ใช้แบบทดสอบเน้นการปฏิบัติจริงเป็นการประเมินที่เน้นว่ามีความเที่ยงตรงมากที่สุด เพราะความจริงที่แท้จริงก็คือประสบการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น

จากการศึกษางานวิจัย พบว่าแบบประเมินสมรรถนะที่ผู้วิจัยพัฒนา ส่วนใหญ่นำไปใช้ในการประเมินระดับสมรรถนะด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และด้านทักษะความชำนาญ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของสมรรถนะที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อผลสัมฤทธิ์ของการทำงานของบุคคลนั้น (สุกัญญา รัตมิธรรมโชติ 2549: 5; อ้างอิงจาก Scott Parry. 1998) โดยที่แบบประเมินที่พัฒนาขึ้น ส่วนใหญ่จะเป็นแบบสังเกตการปฏิบัติงานเนื่องจากการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระดับผู้ปฏิบัติงาน และแบบสัมภาษณ์ที่มีความกระชับและชัดเจนเพื่อให้สามารถสังเกตเห็นพฤติกรรมผู้ถูกประเมินได้ง่าย โดยมีผู้ประเมินหลายท่าน มีการเขียนคำชี้แจงอธิบายให้ชัดเจนในวิธีการ ประเมิน และการจัดทำเป็นคู่มือการใช้แบบประเมินที่ชัดเจนเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ และจัดให้มีการประเมินสมรรถนะตั้งแต่ระยะที่มีการเรียนการสอน เพื่อพิจารณาจุดอ่อนจุดแข็งและปรับปรุงการเรียนการสอน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรออกแบบเครื่องมือประเมินใน ลักษณะเป็นสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้ถูกประเมินได้ลงมือปฏิบัติจริง และในการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง พบว่าการประเมินตามสภาพจริงส่วนใหญ่นำไปใช้กับวิชาคณิตศาสตร์ ในกลุ่มตัวอย่าง ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา โดยนักวิจัยพยายามสร้างเครื่องมือขึ้นมาจำนวนหลายประเภทในการประเมินเช่น แบบวัดการปฏิบัติ แบบวัดความรู้ แบบวัดความสนใจ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ แบบสังเกตพฤติกรรม แฟ้มสะสมงาน แบบวัดเจตคติ ประเมินผลงานใบงาน แบบประเมินตนเอง แบบสัมภาษณ์ และแบบวัดการกำกับตนเอง เป็นต้น และเมื่อนำเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาจัดประเภทพบว่าผู้วิจัยต้องการให้เครื่องมือที่สร้างขึ้นสามารถประเมินผู้เรียนได้ทั้งทางด้าน ความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและหลักการของการประเมินตามสภาพจริงที่กล่าวว่า เป็นการประเมินที่เน้นการบูรณาการความรู้ เจตคติ และทักษะการปฏิบัติ (กมลวรรณ ตั้งธนานนท์. 2549: 2) นอกจากนี้ในทางปฏิบัติมีการวางแผนการประเมินร่วมกับครูผู้สอน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวิธีการประเมินตามสภาพจริง (กรมวิชาการ. 2539: 27) คือ มีการวิเคราะห์หลักสูตร มีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้สู่การประเมินตามสภาพจริงและมีการออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินตามสภาพจริง และใช้เครื่องมือที่ช่วยในการสะท้อนการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนประเมินตนเองและสามารถสะท้อนภาพการเรียนรู้ของตนเองทั้งในจุดที่ดี และที่ ต้องการให้ปรับปรุง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยต่างประเทศพบว่า การประเมินตามสภาพ

จริงเป็นการ บูรณา การ ความรู้ความคิด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และการทักษะ เพื่อแสดง ประสิทธิภาพการทำงาน และ กระตุ้นนักศึกษาสะท้อนความคิดออกมา ถ้าสถานการณ์จำลองที่ใช้ ประเมิน มีความ สมจริง และมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จะทำให้สามารถประเมินได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ของการประเมินทักษะ และกระบวนการ ซึ่งในการพัฒนาสมรรถนะ มีความจำเป็นต้อง ลงมือปฏิบัติในสภาพแวดล้อมที่คล้ายสภาพจริง ซึ่งในบริบทของการจำลอง มีความเที่ยงตรงสูง ช่วย ให้นักศึกษาพัฒนาไปสู่ผู้ที่มีความรอบรู้ มีความเชี่ยวชาญเหมือน มืออาชีพ แสดงให้เห็นถึง ปฏิบัติการ ที่เหมาะสม ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตามแต่ละบริบทเป็นการเสริมสร้างสมรรถนะ ของผู้เรียนในการปฏิบัติ การคิดอย่างมีวิจาร์ณ และลดข้อผิดพลาดในการตัดสินใจ นอกจากนี้ยัง ช่วยให้นักเรียนได้มีการฝึกซ้อมทักษะเพื่อให้มีสมรรถนะสูงขึ้น ซึ่งการประเมินด้วยสถานการณ์ยังให้ ผลคะแนนที่เชื่อถือได้สำหรับการประเมินทักษะ กระบวนการ และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ของ นักศึกษา นอกจากนี้ยังมีความ โปร่งใส สามารถใช้ในการประเมินผลระหว่าง เรียน และการประเมิน พัฒนาการได้ และการประเมินโดยใช้สถานการณ์ ผู้ป่วยจำลอง สามารถสร้าง ความท้าทายทางคลินิก ให้ผู้เข้ารับการทดสอบ พร้อมทั้ง ให้ผลคะแนนที่เชื่อถือได้สำหรับการประเมินทักษะ กระบวนการ และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ของนักศึกษาในการปฏิบัติกาผ่าตัด พร้อมทั้งยังช่วย ส่งเสริม การ เรียนรู้ทางการแพทย์มากขึ้น และกระตุ้นให้นักเรียนสะท้อนรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งเป็น เรื่องที่สำคัญสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนา รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้ การประเมินสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินที่สร้างหรือกำหนดเรื่องราวขึ้นมากกระตุ้นให้ผู้สอบ ปฏิบัติ แล้วทำการประเมิน โดยใช้เรื่องราวสถานการณ์ที่ตรงกับจุดมุ่งหมายการเรียนการสอน ซึ่งเป็น สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินที่ครอบคลุม 5 ระบบร่างกาย คือ การบาดเจ็บที่ ระบบ กระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียน ระบบประสาท และระบบทางเดินอาหาร ปัสสาวะ และอวัยวะสืบพันธุ์ เพื่อประเมินความรู้ เจตคติ และทักษะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และเพื่อให้ได้รูปแบบการประเมินที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ให้เกิด ผลดีต่อการเรียนรู้ของ นักเรียน ที่เป็นแนวทางในการพัฒนา รูปแบบ การประเมินตามสภาพจริงในการปฏิบัติงานเวชกิจ ฉุกเฉินในวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ที่มีปัญหาสุขภาพ รวมทั้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง กับการ จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน นำไปใช้ในการประเมิน การเรียนรู้ของนักเรียนต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากร
2. การพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากร

ประชากร

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากับ ประชากร ทั้งหมด ซึ่งเป็นนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยากร กรมแพทย์ทหารเรือ มีประชากรทั้งสิ้น 28 คน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากับประชากรทั้งหมด เนื่องจากประชากรกลุ่มดังกล่าวได้ผ่านการศึกษากฎและภาคปฏิบัติในวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มาแล้ว และหลังจากสำเร็จการศึกษา ประชากรกลุ่ม นี้จะต้องออกไปปฏิบัติราชการตามภารกิจการดูแลรักษากำลังรบของกองทัพเรือในพื้นที่ชายแดนของประเทศไทย

การพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

จากการศึกษาและสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้รายละเอียดในการกำหนดกรอบประเด็นต่างๆ ของ รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง ซึ่งสรุปได้ 4 องค์ประกอบ คือ 1) สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน 2) กระบวนการของการประเมิน 3) วิธีการประเมิน และ 4) การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยรูปแบบดังกล่าว แสดงถึงกระบวนการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งเป็น 6 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 การวางแผนการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
- ระยะที่ 2 การสร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน
- ระยะที่ 3 การกำหนดกระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
- ระยะที่ 4 การสร้างวิธีการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
- ระยะที่ 5 การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ

ฉุกเฉิน

ระยะที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพของ รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2

ระยะที่ 1 การวางแผนการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ในการดำเนินการ ประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ผู้วิจัยได้กำหนด แผนการดำเนินการไว้ ดังนี้

1. กำหนดคุณลักษณะ ของ สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ด้วยการ วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
2. กำหนดขอบเขตในการประเมิน โดยการพิจารณาเป้าหมายสมรรถนะที่ต้องการ ให้เกิดกับผู้เรียน ประกอบด้วยความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติตามสมรรถนะการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความสำคัญของการประเมิน สมรรถนะการ ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน เป็นการประเมินที่เป็นไปตามหลักการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บแบบองค์รวม เพราะฉะนั้น จึงจำเป็นต้องทำการประเมินความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนในกระบวนการของการประเมิน ดังรายละเอียดแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงน้ำหนักความสำคัญของการประเมินสมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน จำแนกตามความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ

กระบวนการของการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน			รวม
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ	
1 การเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน	1%	2%	8%	11%
2. การสื่อสาร	1%	6%	6%	13%
3. การประเมินสถานการณ์และสภาพผู้บาดเจ็บ	4%	6%	8%	18%
4. การคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก	2%	2%	4%	8%
5. การช่วยเหลือ ณ จุด เกิดเหตุ	8%	12%	14%	34%
6. การยึดตรึง ยก และเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ	4%	2%	10%	16%
รวม	20%	30%	50%	100%

3. กำหนดและสร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน และเครื่องมือประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคุณลักษณะของ สถานการณ์จำลอง ดังรายละเอียดในตารางที่ 5 และแบบประเมินแต่ละชนิดที่จำแนกตามสมรรถนะ ที่ต้องการประเมิน โดยระบุถึงรายละเอียดของ รายการการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน และการวิเคราะห์คุณภาพ ดังรายละเอียดในตาราง 6

ตาราง 5 การกำหนดคุณลักษณะของสถานการณ์จำลอง

กรอบเนื้อหา สำหรับการ ประเมิน	รายละเอียด	เครื่องมือที่ใช้ ในการประเมิน	การวิเคราะห์ คุณภาพ
การดูแล รักษา ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน	1. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบ กระดูกและกล้ามเนื้อ 2. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบ ทางเดินหายใจ 3. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบ ไหลเวียน 4. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบ ประสาท 5. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบ ทางเดินอาหาร ปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์	- สถานการณ์ จำลองการ บาดเจ็บฉุกเฉิน	- ความถูกต้อง - ความชัดเจน - ความครอบคลุม

ตาราง 6 การกำหนดคุณลักษณะของแบบประเมิน (Test Specification)

สมรรถนะที่ ต้องการ ประเมิน	รายการการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ ในการประเมิน	การวิเคราะห์ คุณภาพ
ความรู้ เกี่ยวกับ การดูแล รักษา ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน	1. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบ กระดูกและกล้ามเนื้อ 2. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบ ทางเดินหายใจ 3. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบ ไหลเวียน 4. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบ ประสาท 5. การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบ ทางเดินอาหาร ปัสสาวะ และอวัยวะสืบพันธุ์	- แบบทดสอบ	- ความยากง่าย - อำนาจจำแนก - ความเที่ยงตรงเชิง เนื้อหา (Content Validity) - ความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient)

ตาราง 6 (ต่อ)

สมรรถนะที่ ต้องการ ประเมิน	รายการการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ ในการประเมิน	การวิเคราะห์ คุณภาพ
จริยธรรม การดูแล รักษา ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน	1. การเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็น มนุษย์ 2. การรักษาสิทธิของผู้บาดเจ็บ 3. ความยุติธรรม 4. ความซื่อสัตย์สุจริต 5. ความรับผิดชอบ	- แบบสังเกต แบบตรวจสอบ รายการ ด้วย การกำหนด เกณฑ์การให้ คะแนน	-อำนาจจำแนก -ความเที่ยงตรงเชิง เนื้อหา (Content Validity) -ความสอดคล้อง ระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability)
ทักษะการ ปฏิบัติ การ ดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน	1 การเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน (Preparation) 2. การสื่อสาร (Communication) 3. การประเมินสถานการณ์และสภาพผู้บาดเจ็บ 4. การคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก 5. การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene Care) 6. การยึดตรึง ยก และเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	- แบบสังเกต แบบตรวจสอบ รายการ ด้วย การกำหนด เกณฑ์การให้ คะแนน	-อำนาจจำแนก -ความเที่ยงตรงเชิง เนื้อหา (Content Validity) -ความสอดคล้อง ระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability)

ซึ่งผู้วิจัยได้ระบุขั้นตอนและระยะเวลาในการสร้างเครื่องมือตั้งแต่วันที่ 1 ก.พ. 2556 ถึง วันที่ 27 มี.ค. 2556 ดังในตาราง 7

ตาราง 7 แสดงขั้นตอนและระยะเวลาในการสร้างเครื่องมือ

กิจกรรม	ระยะเวลา
1. การสร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บ	1 ก.พ. 56
2. การสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	2 ก.พ.- 5 มี.ค.56
3. การสร้างแบบสังเกตจริยธรรม และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการ ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	8 ก.พ. 56
4. การแปลความหมายของผลการประเมิน	14 ก.พ.- 27 มี.ค.56

4. กำหนดคุณลักษณะของผู้ประเมิน โดยพิจารณาผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลกู้ชีพ (Pre Hospital Nurse) และมีประสบการณ์เป็นผู้สอนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ปี
5. กำหนดเวลา และสถานที่สำหรับทำการประเมิน
6. จัดอบรมการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินให้กับผู้ประเมิน
7. ทำการทดสอบความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
8. ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินที่สร้างขึ้น พร้อมทั้งทำการบันทึกวีดิโอ
9. ประเมินจรรยาบรรณและทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินด้วยแบบสังเกตที่สร้างขึ้น ประกอบกับการสังเกตการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนจากวีดิโอที่บันทึกการปฏิบัติ
10. วิเคราะห์ผลการประเมิน โดยการสรุปผลในแต่ละประเด็นทั้งทางด้านความรู้ จรรยาบรรณ และทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินเพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างผลที่ได้จากการประเมินกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน



ระยะที่ 2 การสร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน

ขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาสถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน เพื่อประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาสถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉินเพื่อประเมินสมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหา ทฤษฎี และหลักการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน เพื่อกำหนดรูปแบบของสถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉินที่มีความชัดเจน

2. วิเคราะห์ สมรรถนะ ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เนื้อหา ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ของรายวิชาและหลักสูตร เพื่อ กำหนดลักษณะ ของสถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน สำหรับใช้ในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตามสภาพจริงได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 8

ตาราง 8 การกำหนดคุณลักษณะของสถานการณ์จำลอง

สมรรถนะที่ ต้องการ	กรอบเนื้อหา	ลักษณะของสถานการณ์จำลอง
- ความรู้เกี่ยวกับ การดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน - จริยธรรมการ ดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน - ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	1.การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ 2.การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ระบบทางเดินหายใจ 3.การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ระบบไหลเวียน 4.การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ระบบประสาท 5.การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ระบบทางเดินอาหาร ปัสสาวะและ อวัยวะสืบพันธุ์	- สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินที่มีลักษณะดังนี้ คือ 1) มีการจัดสถานที่และสิ่งแวดล้อมให้คล้าย ายกับสภาพเหตุการณ์จริง และ ตกแต่งบาดแผลให้กับตัวละคร ที่มีจำนวนผู้บาดเจ็บและลักษณะการบาดเจ็บ ครอบคลุมระบบของร่างกาย 5 ระบบ 2) ใช้ระบบแสดงภาพและเสียงจากสถานที่ในสถานการณ์จำลอง การบาดเจ็บฉุกเฉิน ไปยังห้องของผู้ควบคุมสถานการณ์ และ 3) ใช้ระบบการสื่อสารเพื่อให้ผู้ควบคุมสถานการณ์ รายงานอาการและสัญญาณชีพของผู้บาดเจ็บให้กับนักเรียน

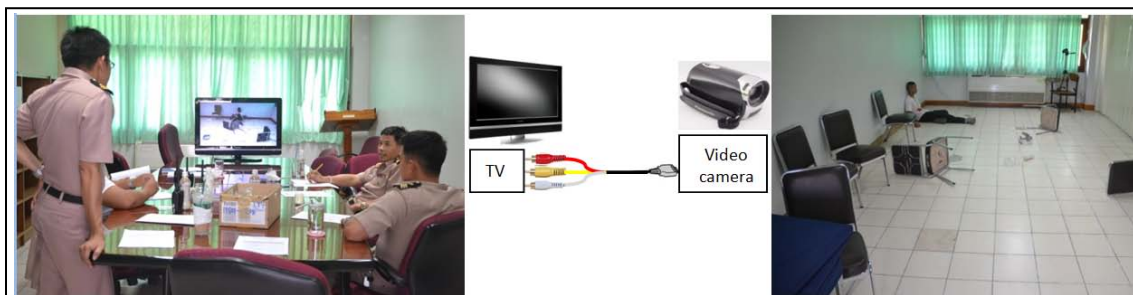
3. วางแผนร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและครูของ โรงเรียนนาวิกเวชกิจ เกี่ยวกับการวางแผนการดำเนินการสร้าง สถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน เพื่อให้สถานการณ์ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ และตรงตามสภาพจริง

4. สร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งเป็นสถานการณ์จำลองการทะเลาะวิวาทกันระหว่างนักศึกษา 2 กลุ่ม ภายในร้านอาหาร โดยได้ทำการจำลองสถานการณ์ดังนี้

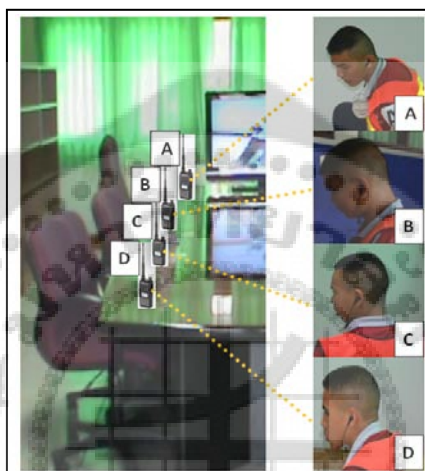
1) มีการจัดสถานที่และสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน ให้คล้ายกับสภาพเหตุการณ์จริง และ ตกแต่งบาดแผลให้กับตัวละครที่เป็นนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 1 โดยมีผู้บาดเจ็บจำนวน 5 ราย ที่มีลักษณะการบาดเจ็บครอบคลุมระบบของร่างกาย 5 ระบบดังนี้คือ การบาดเจ็บที่ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียน ระบบประสาท และระบบทางเดินอาหาร ปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ เพื่อให้สถานการณ์มีความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุม สามารถแสดงถึงลักษณะและอาการของการบาดเจ็บที่คล้ายกับสภาพจริง สามารถกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความรู้ จริยธรรม และทักษะ การปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ดังภาพประกอบที่ 5 2) ใช้ระบบแสดงภาพเคลื่อนไหวและเสียงในการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนจากสถานที่ที่จัดเป็นสถานการณ์จำลอง การบาดเจ็บฉุกเฉินไปยังห้องของผู้ควบคุมสถานการณ์ ดังภาพประกอบที่ 6 และ 3) ใช้ระบบการสื่อสารเพื่อให้ผู้ควบคุมสถานการณ์รายงานอาการแลสัญญาณชีพของผู้บาดเจ็บทางวิทยุสื่อสารกับนักเรียนแต่ละคน ซึ่งวิทยุสื่อสารประจำตัวนักเรียนแต่ละคนจะมีคลื่นความถี่ที่แตกต่างกันเพื่อให้ผู้ควบคุมสถานการณ์สามารถสื่อสารกับนักเรียนเฉพาะคน ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 5 การจัดสถานที่ จัดสิ่งแวดล้อม และตกแต่งบาดแผลให้กับตัวละครในสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน



ภาพประกอบ 6 ระบบแสดงภาพเคลื่อนไหวและเสียงในสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน



ภาพประกอบ 7 ระบบการสื่อสารเพื่อรายงานอาการและสัญญาณชีพของผู้บาดเจ็บ

5. นำสถานการณ์ จำลอง การบาดเจ็บฉุกเฉินที่สร้างขึ้นเสนอ ต่อผู้เชี่ยวชาญ ด้านสถานการณ์ การบาดเจ็บฉุกเฉิน จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณา คุณภาพ ของสถานการณ์ จำลอง ด้านความถูกต้อง ความชัดเจน และความครอบคลุม พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์การประเมิน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เกณฑ์การพิจารณาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามแนวคิดของชนม์ชกรณ์ วรอินทร์ (2549: 145-146) ที่ได้กำหนดกำหนดเกณฑ์การประเมินรูปแบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน : การประเมินแบบเสริมพลัง ที่พิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

5.1 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 แสดงว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกัน

5.2 การแปลผลจากค่ามัธยฐาน โดยการพิจารณา ดังนี้

ค่ามัธยฐาน 4.50 ขึ้นไป หมายถึง มีความถูกต้อง/ ความชัดเจน/ ความครอบคลุมมากที่สุด

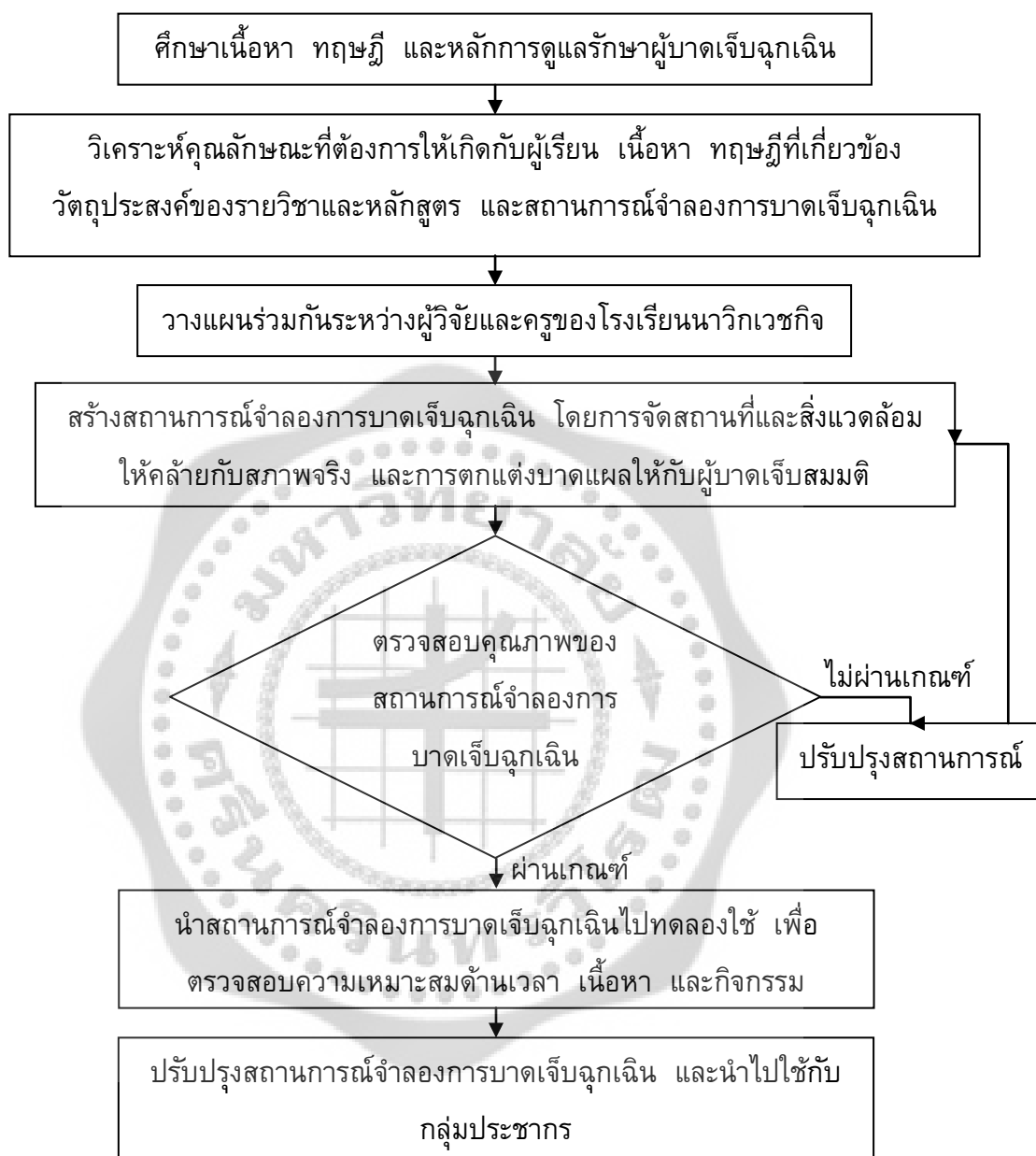
ความครอบคลุมมาก	ค่ามัธยฐาน 3.50-4.49 หมายถึง มีความถูกต้อง	/ความ ชัดเจน /
ความครอบคลุมปานกลาง	ค่ามัธยฐาน 2.50-3.49 หมายถึง มีความถูกต้อง	/ความ ชัดเจน /
ความครอบคลุมน้อย	ค่ามัธยฐาน 1.50-2.49 หมายถึง มีความถูกต้อง	/ความ ชัดเจน /
ความครอบคลุมน้อยที่สุด	ค่ามัธยฐาน 1.00-1.49 หมายถึง มีความถูกต้อง	/ความ ชัดเจน /

6. นำสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน ไปทดลองใช้กับผู้สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินมาแล้ว 6 เดือน ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ จังหวัดกรุงเทพฯ จำนวน 20 คน ที่ใช้โครงสร้างหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเหมือนกับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านเวลา เนื้อหา และกิจกรรมที่เอื้อให้นักเรียนแสดงสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินได้

7. ปรับปรุง สถานการณ์ จำลอง การบาดเจ็บฉุกเฉิน และนำไปใช้กับกลุ่มประชากรซึ่งเป็น นักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยากร กรมแพทย์ทหารเรือ เพื่อประเมินจริยธรรมและทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยมีผู้ประเมินจำนวน 3 ท่าน ประเมินสมรรถนะของผู้เรียนตามแบบสังเกตแบบตรวจสอบรายการ

สำหรับขั้นตอน การสร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบที่ 8

ขั้นตอนการสร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน



ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการสร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน

(ตัวอย่าง) สถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน

รับแจ้งทางโทรศัพท์หมายเลข 1669 จากญาติผู้ประสบเหตุว่า เวลา 10.43 น. เกิดเหตุทะเลาะวิวาทกันภายในร้านอาหารแซบหลาย ตั้งอยู่เลขที่ 504/56 ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน แขวง บุคคโล เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ซึ่งภายในร้านดังกล่าว มีการจัดงานเลี้ยงสังสรรค์ของกลุ่มนักศึกษาสถาบันแห่งหนึ่ง และเกิดเหตุชกต่อยกัน ขึ้น พร้อมกับมีการขว้างปาแก้วเข้าไปใส่กันจนเกิดลูกกลมซูลมุนขึ้นหลายโตะ เมื่อเจ้าหน้าที่ตำรวจ สน.บุคคโล ได้รับแจ้งเกิดเหตุและเข้าไปประจักษ์เหตุ นักศึกษาและผู้ที่มาใช้บริการในร้านจึงลุกขึ้นวิ่งหนีด้วยความโกลาหล ขณะนี้สภาพแวดล้อม ณ จุดเกิดเหตุ มีความปลอดภัย มีเจ้าหน้าที่ตำรวจเข้าดูแลพื้นที่แล้ว ซึ่งในที่เกิดเหตุ มีผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน 5 ราย จากการประเมินผู้บาดเจ็บขั้นต้นพบผู้บาดเจ็บแขนซ้ายปวด บวม ผิดรูป, ผู้บาดเจ็บถูกแทงที่สีข้างด้านขวา, ผู้บาดเจ็บมีแผลฉีกขาดบริเวณต้นขาซ้าย, ผู้บาดเจ็บมีแผลและเลือดออกที่บริเวณศีรษะข้างขวา และผู้บาดเจ็บมีแผล หน้าท้องและลำไส้ออกมาออกช่องท้อง ตามรายละเอียดดังนี้ (สถานการณ์จัดขึ้นในห้องประชุมของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ที่มีการจัดสิ่งแวดล้อมให้คล้ายกับสภาพเหตุการณ์จริง)

ข้อมูลศูนย์รับแจ้งเหตุ

ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ปีนเกล้าฯ ได้สั่งการให้ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับกลาง (ILS) ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจออกปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ

ลักษณะผู้บาดเจ็บ

รายที่ 1 ผู้บาดเจ็บถูกกรูมทำร้ายร่างกายมีแผลเปิดบริเวณหน้าแข้งขวามีเลือดออกเล็กน้อย แขนซ้ายปวด บวม ผิดรูป ขยับขาไม่ได้ และมีแผลฟกช้ำตามร่างกาย (ผู้บาดเจ็บระบบ กระดูกและกล้ามเนื้อ)

ระดับความรู้สึกตัว: รู้สึกตัวดี เดินได้

สัญญาณชีพ:

♣ อัตราการเต้นของชีพจร 110 ครั้ง/นาที ♣ อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที

♣ Capillary refill time เท่ากับ 2 วินาที

การคัดแยกผู้บาดเจ็บ:

ระยะที่ 3 การกำหนดกระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ขั้นตอนการกำหนดกระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด จากเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง และสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน เพื่อกำหนดกรอบของรูปแบบการประเมิน
2. สังเคราะห์ลำดับขั้นตอนของการประเมิน ตามสภาพจริงและกระบวนการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และทำการวิเคราะห์เนื้อหาที่มุ่งประเมิน
3. ประชุมร่วมระหว่างผู้วิจัยและครูของ โรงเรียนนาวิกเวชกิจ เพื่อกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน ผู้ประเมิน และการแปลผลการประเมิน
4. กำหนดกระบวนการประเมิน การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยการพิจารณาเป้าหมายสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ทฤษฎี แนวคิด เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง และวัตถุประสงค์ของการประเมิน ซึ่งในการศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความสำคัญของการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ให้เป็นไปตามหลักการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บแบบองค์รวม เพราะฉะนั้น จึงจำเป็นต้องทำการประเมินความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ ร่วมกันโดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการประเมิน ดังรายละเอียดแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 การกำหนดกระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

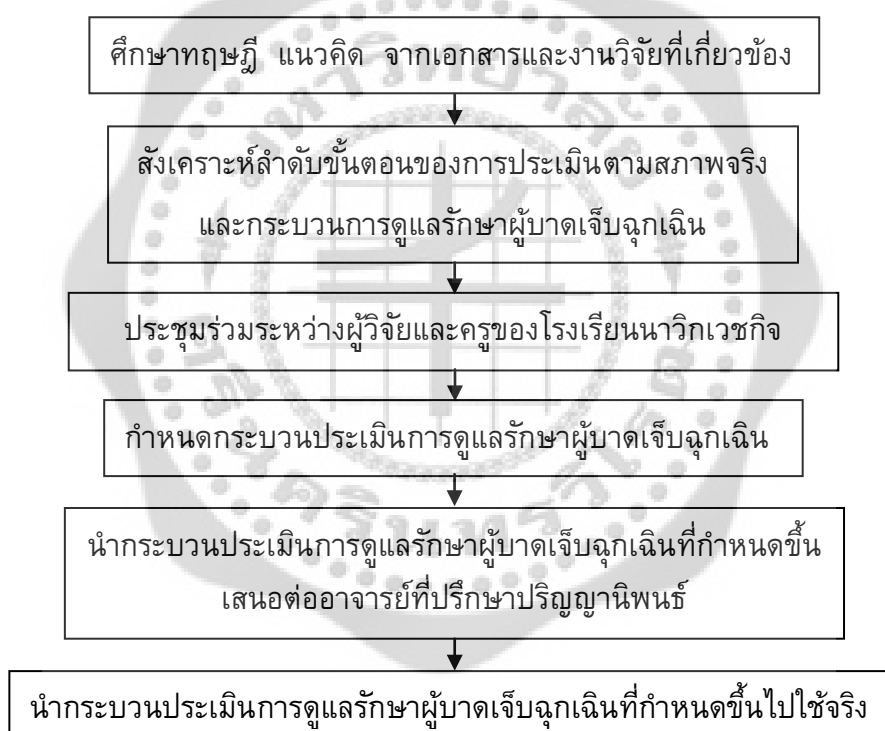
กระบวนการประเมิน	คุณลักษณะที่มุ่งประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	วิธีการประเมิน	ผู้ประเมิน	การแปลผลการประเมิน
1. การเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน	-ความรู้ -จริยธรรม	- เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม	1.การทดสอบวัดความรู้	ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลกู้ชีพ Pre Hospital Nurse	การนำเสนอ
2. การสื่อสาร	-ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	- เกณฑ์การให้คะแนนแบบรายพฤติกรรม	2.การประเมินจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	และมีประสบการณ์เป็นผู้สอนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ปี	คุณภาพด้านสมรรถนะการดูแลรักษา
3. การประเมินสถานการณ์และสภาพผู้บาดเจ็บ			3.การประเมินทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	เป็นผู้สอนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ปี	ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของ
4. การคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก				จำนวน 3 ท่าน	ข้อมูล
5. การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ					รายบุคคล
6. การยึดตรึง ยกและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ					

5. นำกระบวนการประเมิน การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ที่กำหนด ขึ้นเสนอ ต่อ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และความเหมาะสม

6. นำกระบวนการประเมิน การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ที่กำหนดขึ้นไปใช้ในการ ประเมิน สมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูงวิชาชีพฉุกเฉินชั้นปีที่ 2

สำหรับขั้นตอน การกำหนดกระบวนการประเมิน การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 9

ขั้นตอนการกำหนดกระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน



ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการกำหนดกระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

(ตัวอย่าง) กระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

กระบวนการประเมิน หมายถึง ลำดับขั้นตอนในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ที่ประกอบด้วย ความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ประเมินโดยวิธีการ การทดสอบวัดความรู้ การประเมินจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และการประเมินทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม เกณฑ์การให้คะแนนแบบรายพฤติกรรม และคะแนนจุดตัด ซึ่งมีผู้ประเมินที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลกู้ชีพ (Pre Hospital Nurse) และมีประสบการณ์เป็นผู้สอนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 3 ท่าน และมีการนำเสนอคุณภาพด้านสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของผู้เรียนเป็นข้อมูลรายบุคคล โดยมีลำดับขั้นตอนในการประเมิน 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 2.2.1 การเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน
- 2.2.2 การสื่อสาร
- 2.2.3 การประเมินสถานการณ์และสภาพผู้บาดเจ็บ
- 2.2.4 การคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก
- 2.2.5 การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ
- 2.2.6 การยึดตรึง ยก และเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ

ระยะที่ 4 การสร้างวิธีการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

วิธีการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน คือ การใช้เครื่องมือประเมินที่จำแนกตามคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน ได้แก่ แบบทดสอบความรู้สำหรับการทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน แบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินสำหรับการประเมินจริยธรรมและทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดเพื่อสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน เพื่อใช้ในการศึกษา โดยการศึกษา ครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาข้อสอบแบบถูกผิดที่ผสมผสานวิธีการตอบ (Modified True-False) แนวคิดของบอท (Bott. 1996: 59-78)

1.2 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน การประเมินตามสภาพจริง และสมรรถนะ เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาในการสร้าง โดยการพิจารณาร่วมกับคณะครูผู้ดูแลวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

1.3 สร้างตารางกำหนดคุณลักษณะของข้อสอบ ตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ของบลูม (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 39-44; อ้างอิงจาก Bloom; others. 1972: 207) ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 10

ตาราง 10 การกำหนดคุณลักษณะของข้อสอบ (Item Specification)

เนื้อหาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	จำนวนข้อสอบจำแนกตาม จุดมุ่งหมายทางการศึกษา					รวม
	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	
1) การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	0	1	2	1	0	4
2) การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบทางเดินหายใจ	0	1	1	1	1	4
3) การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบไหลเวียน	0	1	1	1	1	4
4) การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบประสาท	0	1	1	1	1	4
5) การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินระบบทางเดินอาหาร ปัสสาวะ และอวัยวะสืบพันธุ์	0	1	2	1	0	4
รวม	0	5	7	5	3	20

1.4 เขียนข้อคำถามตรงตามนิยามปฏิบัติการ และตาราง กำหนดคุณลักษณะของข้อสอบ (Item Specification)

1.5 สร้างข้อสอบแบบ ถูกผิดที่ผสมผสานวิธีการตอบ (Modified True-False) ตามแนวคิดของบอท (Bott. 1996: 59-78) จำนวน 20 ข้อ และระบุเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อนำไปศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบ

1.6 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการวัดผลการศึกษาและการพยาบาล จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบรายข้อ (IOC)

1.7 จัดพิมพ์แบบทดสอบพร้อมเกณฑ์การให้คะแนน

1.8 ทดลองใช้แบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินกับผู้สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉินมาแล้ว 6 เดือน ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจที่จังหวัดกรุงเทพฯ จำนวน 20 คน ซึ่งใช้โครงสร้างหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเหมือนกับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา เพื่อหาคุณภาพด้านความยากอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น

โดยพิจารณาข้อที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งผลจากการทดลองใช้แบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินกับผู้สำเร็จ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกจากการทดลองใช้แบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

อำนาจจำแนก (r)	ความยากง่าย (p)		
	ค่อนข้างยาก (0.20-0.39)	ยากพอเหมาะ (0.40-0.59)	ค่อนข้างง่าย (0.60-0.80)
จำแนกได้พอใช้ (0.20-0.29)	-	-	-
จำแนกได้ดี (0.30-0.39)	ข้อที่ 4	ข้อที่ 11	ข้อที่ 1,3 และ 13
จำแนกได้ดีมาก (0.40 ขึ้นไป)	-	ข้อที่ 6, 12, 14, 15, 17, 18 และ 20	ข้อที่ 2, 5, 7, 8, 9, 10, 16 และ 19

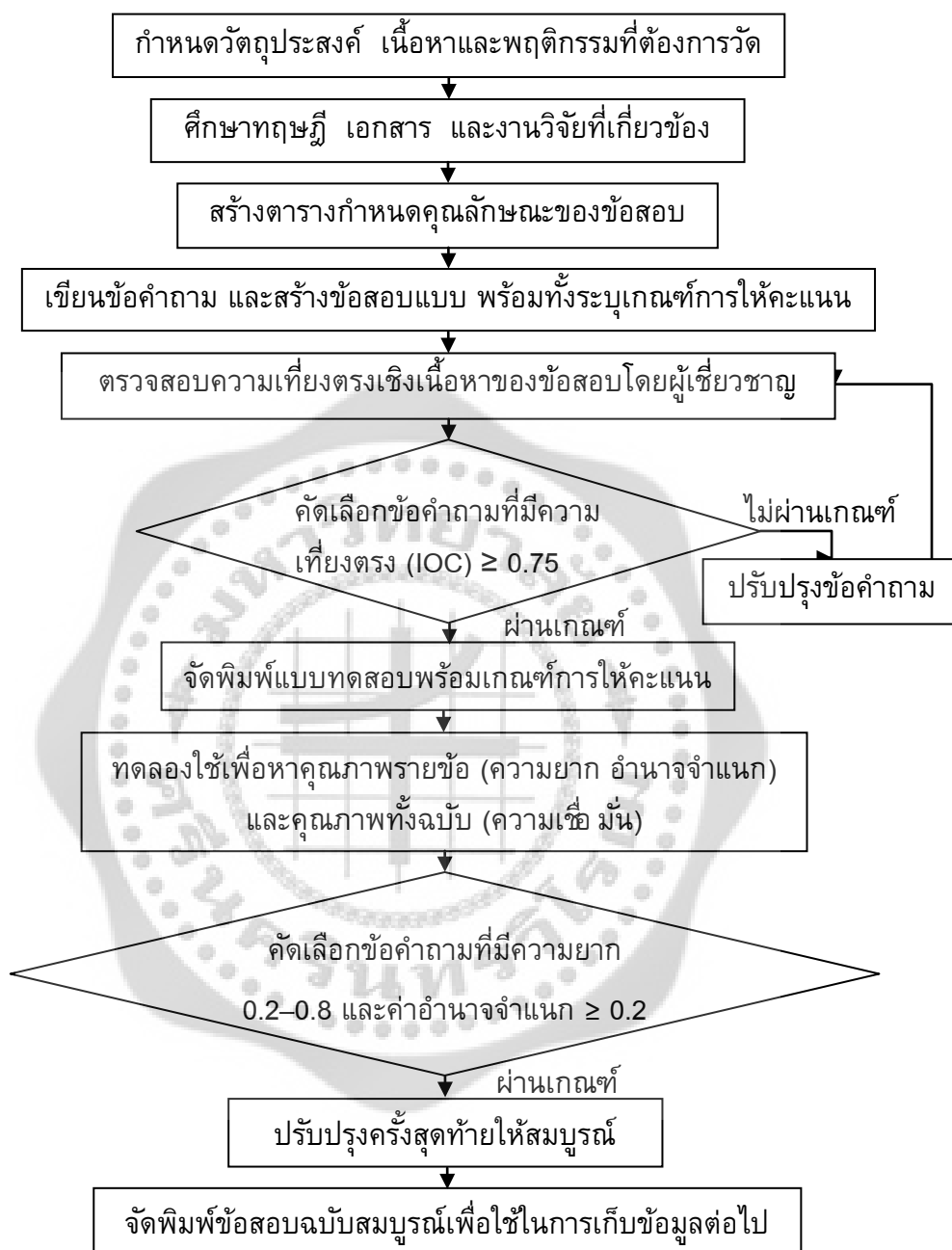
และจากการวิเคราะห์ คุณภาพของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ที่มีข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ และให้คะแนนแบบ มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นที่วิเคราะห์โดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) เท่ากับ 0.85

1.9 ปรับปรุงครั้งสุดท้ายให้สมบูรณ์

1.10 จัดพิมพ์ข้อสอบฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

สำหรับขั้นตอน การสร้าง แบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 10

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน



ภาพประกอบ 10 การสร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

(ตัวอย่าง) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

คำชี้แจง : จงศึกษาสถานการณ์ และแนวทางการปฏิบัติต่อไปนี้ แล้วพิจารณาว่าเป็นแนวทางที่ถูกต้องหรือไม่ และใช้เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ที่กำหนดให้ ในกรณีที่นักเรียนเลือกคำตอบว่าถูกต้องให้ผ่านไปทำข้อต่อไป แต่ถ้านักเรียนเลือกคำตอบว่าผิด ให้นักเรียนแสดงเหตุผลพร้อมทั้งอธิบายแนวทางการดูแลรักษาที่ถูกต้อง

0. ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉินจากอุบัติเหตุรถชน จากการตรวจร่างกายพบกระดูกขาหักโผล่ออกมานอก



ผิวหนัง เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ได้ทำการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตามระบบ ในการดูแลบาดแผลได้ปฏิบัติโดยจับข้อเท้าตึงเพื่อให้กระดูกกลับเข้าที่และจัดให้กระดูกขาอยู่ในแนวตรง จากนั้นใช้กิ๊อสส ะอาดปิดแผลและกดเพื่อ ห้ามเลือด และทำการเข้าเฝือกชั่วคราวเพื่อยึดตรึงกระดูกที่หักให้อยู่กับที่

เพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บของเส้นเลือดและเส้นประสาทมากขึ้น ท่านคิดว่ากรดูแลรักษาบาดแผลผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

- ถูก
 ผิด เพราะ

.....

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ การปฏิบัติข้างต้นเกิดข้อผิดพลาดจากการ จับข้อเท้าตึงเพื่อให้กระดูกกลับเข้าที่และจัดให้กระดูกขาอยู่ในแนวตรง ซึ่งการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บที่มีภาวะกระดูกหักแบบเปิดที่ถูกต้องคือ การไม่จัดกระดูกที่หักโผล่ออกมาเข้าไปด้านใน เพราะจะทำให้เกิดการติดเชื้อและการบาดเจ็บของเส้นเลือดและเส้นประสาทเพิ่มมากขึ้น ควรให้การช่วยเหลือโดยการ ปิดแผลและกดเพื่อห้ามเลือด และทำการเข้าเฝือกชั่วคราวเพื่อยึดตรึงกระดูกที่หักให้อยู่กับที่ เพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บของเส้นเลือดและเส้นประสาทมากขึ้น

00. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินชายไทยอายุ 20 ปี ถูกทำร้ายร่างกาย จากการตรวจร่างกายพบว่าข้อมือซ้าย บวมผิดรูป มีแผลเปิดและมีเลือดออกที่แผลเล็กน้อย และมีอาการปวดรุนแรง ไม่สามารถกำมือได้ พวดคุณรู้เรื่อง เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ได้ปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดย



A: open airway and C-spine protection

B: ประเมินลักษณะและอัตราการหายใจ ถ้า
ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉินหายใจไม่เพียงพอ ดูแลให้
ออกซิเจน

C: ทำความสะอาดแผล ปิดแผลและกดห้ามเลือด

จากนั้นใช้ Elastic bandage พันบริเวณที่บาดเจ็บเพื่อประคับประคองบริเวณข้อมือ ใส่ Arm sling และให้ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉินยกแขนสูงเพื่อลดอาการปวดและบวม ท่านคิดว่าการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

.....
.....

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ ผู้บาดเจ็บรายนี้มีกระดูกหัก ธรรมดา (Close or Simple Fracture) เป็นการหักของกระดูกไม่มีแผล และไม่มีกระดูกโผล่ออกมาภายนอก การปฏิบัติข้างต้นไม่มีการ เพื่อยึดตรึงกระดูกที่หักให้อยู่กับที่ อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่มมากขึ้นและทำให้ผู้บาดเจ็บมีอาการปวดเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการดูแลรักษาที่ถูกต้องคือ การช่วยเหลือนโดย ทำการห้ามเลือดด้วยการใช้ผ้าสะอาดหรือก๊อสดกดและปิดบาดแผลเพื่อห้ามเลือด และทำการใส่เฝือกชั่วคราว ยกแขนขาส่วนที่บาดเจ็บให้สูงเพื่อลดอาการบวม เคลื่อนย้ายด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันอวัยวะส่วนที่บาดเจ็บไม่ได้รับอันตรายมากขึ้น สังเกตอาการผิดปกติของเส้นเลือด เส้นประสาทที่ได้รับอันตราย เช่น ปวด คล้ำ ซีพจรส่วนปลายไม่ได้ ชา ผิวหนังซีด อ่อนแรงเคลื่อนไหวไม่ได้ (6 P's)

ตาราง 12 (ตัวอย่าง) เกณฑ์การให้คะแนนในการวัดความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

เกณฑ์การประเมิน	คำอธิบายระดับคุณภาพ
ระดับที่ 3	<p>ในกรณีที่เป็นข้อถูก</p> <p>- นักเรียนเลือกตอบในช่องถูก</p> <p>ในกรณีที่เป็นข้อผิด</p> <p>- นักเรียนเลือกตอบในช่องผิด พร้อมทั้งให้เหตุผลที่ตรงกับทางความเป็นจริง</p>
ระดับที่ 2	<p>ในกรณีที่เป็นข้อผิด</p> <p>- นักเรียนเลือกตอบในช่องผิด แต่ไม่สามารถระบุเหตุผลได้อย่างเหมาะสม</p>
ระดับที่ 1	<p>ในกรณีที่เป็นข้อถูก</p> <p>- นักเรียนเลือกตอบในช่องผิด</p> <p>ในกรณีที่เป็นข้อผิด</p> <p>- นักเรียนเลือกตอบในช่องถูก</p>

วิธีการหาคุณภาพแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ดังนี้

1. ค่าความยากง่าย (Difficulty) ตามวิธีของวิทนีย์และซาเบอร์ (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543: 199-201; อ้างอิงจาก Whitney; & Sabers. 1970)
2. ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ตามวิธีของวิทนีย์และซาเบอร์ (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 199-201; อ้างอิงจาก Whitney; & Sabers. 1970)
3. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวิธีของครอกเกอร์และแอลจีน่า
4. คำนวนค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

2. ขั้นตอนในการสร้างแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ผู้วิจัยได้ทำการสร้าง แบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กับจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และวิธีการสร้างแบบทดสอบวัตรจริยธรรม พร้อมทั้งกำหนดเป็นนิยามศัพท์เฉพาะ

2.2 สร้างตารางกำหนดคุณลักษณะของแบบสังเกต รายละเอียดดังแสดงในตาราง 13

ตาราง 13 การกำหนดคุณลักษณะของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

พฤติกรรมหลัก	พฤติกรรมย่อย	จำนวนข้อ
1. เคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์	1.1 การเคารพความคิด ความเชื่อ และประสบการณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล 1.2 การตระหนักในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์	2
2. การรักษาสิทธิของผู้บาดเจ็บ	2.1 การปกป้องให้ผู้บาดเจ็บได้รับการดูแลรักษาที่ได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพอย่างเท่าเทียมกัน	2
3. ความยุติธรรม	3.1 การให้บริการผู้บาดเจ็บอย่างเสมอภาค	2
4. ความซื่อสัตย์สุจริต	4.1 การปฏิบัติที่เป็นไปตามความจริง พูดความจริง บันทึกข้อมูลตามความเป็นจริง 4.2 ความกล้าหาญในการทำความดี และรับผิดชอบต่อการกระทำของตน	2
5. ความรับผิดชอบ	5.1 การสำนึกในหน้าที่การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ 5.2 ความพยายามที่จะให้การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บให้ได้ตามผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง	2

2.3 สร้างรายการพฤติกรรม ของแบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ตามคุณลักษณะด้านจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

2.4 สร้างแบบสังเกตจริยธรรมที่ครอบคลุมนิยาม พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

2.5 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการศึกษาและการพยาบาล จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (IOC)

2.6 นำแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับผู้สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินมาแล้ว 6 เดือน ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ จังหวัดกรุงเทพฯ จำนวน 20 คน ที่ใช้โครงสร้างหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเหมือนกับกลุ่มประชากร ที่ทำการศึกษา เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติ t - test โดยคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 1.75 และหาค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน ซึ่งผลจากการทดลองใช้แบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน กับผู้สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.99 – 5.06 และมีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) เท่ากับ 0.99

2.7 จัดพิมพ์แบบสังเกตจริยธรรมฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป สำหรับขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 11



ขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน



ภาพประกอบ 11 การสร้างแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

(ตัวอย่าง) แบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

แบบวัดจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินพิจารณาพฤติกรรมด้านจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่กำหนดให้

ลำดับที่	ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์					
0	ปฏิบัติการดูแลรักษาต่อผู้บาดเจ็บเหมือนญาติมิตร				
00	เคารพการตัดสินใจของผู้ร่วมงาน				
การรักษาสิทธิของผู้บาดเจ็บ					
000	ดูแลผู้บาดเจ็บให้ได้รับสิทธิในการดูแลรักษาอย่างเต็มที่				
0000	เคารพการตัดสินใจของผู้บาดเจ็บ				

ตาราง 14 (ตัวอย่าง) เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน			
	0.ปฏิบัติการดูแลรักษาต่อผู้บาดเจ็บเหมือนญาติมิตร	00.เคารพการตัดสินใจของผู้ร่วมงาน	000.ดูแลผู้บาดเจ็บให้ได้รับสิทธิในการดูแลรักษาอย่างเต็มที่	0000.เคารพการตัดสินใจของผู้บาดเจ็บ
ระดับที่ 3	- พุดและปฏิบัติต่อผู้บาดเจ็บด้วยความเคารพ และใกล้ชิด ไม่แสดงท่าทางรังเกียจ ต่อบาดแผล หรือสารคัดหลั่งต่างๆ เช่น เลือด น้ำลาย	- ยอมรับการตัดสินใจที่แตกต่างของผู้ร่วมงาน	- ดูแลใส่ใจให้ผู้บาดเจ็บได้รับสิทธิตามความต้องการ	- ยอมรับการตัดสินใจที่แตกต่างของผู้บาดเจ็บ
ระดับที่ 2	- พุดคุยด้วยน้ำเสียงที่เรียบเฉย และปฏิบัติตามภารกิจตามขอบเขตหน้าที่ โดยขาดความตระหนัก	- ไม่แสดงท่าที่ยอมรับหรือคัดค้านการตัดสินใจของผู้ร่วมงาน	- ปฏิบัติตามสิทธิของผู้บาดเจ็บเมื่อมีการร้องขอ	- ไม่แสดงท่าที่ยอมรับหรือคัดค้านการตัดสินใจของผู้บาดเจ็บ
ระดับที่ 1	- พุดและปฏิบัติต่อผู้บาดเจ็บด้วยท่าทางที่ไม่เป็นมิตร แสดงท่าทางรังเกียจต่อบาดแผล หรือสารคัดหลั่งต่างๆ ของผู้บาดเจ็บ	- ไม่รับฟังหรือยอมรับการตัดสินใจของผู้ร่วมงาน	- ละเลยสิทธิของผู้บาดเจ็บที่พึงได้รับ	- ไม่รับฟังหรือยอมรับการตัดสินใจของผู้บาดเจ็บ

วิธีการหาคุณภาพแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพของแบบ แบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ดังนี้

1. ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้สถิติ t - test
2. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวิธีของครอกเกอร์และแอลจีน่า

3. ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) ของผู้ประเมิน จริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน จำนวน 3 ท่าน ที่ประเมินด้วยแบบสังเกตชุดเดียวกัน โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์

3. ขั้นตอนในการสร้างแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างและพัฒนา แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินให้สอดคล้องกับ สมรรถนะด้านทักษะ การปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

3.2 ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกต

3.3 กำหนดขอบเขตสมรรถนะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดย พิจารณาวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน และสร้างตารางกำหนดคุณลักษณะของแบบ สังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน รายละเอียดดังแสดงในตาราง 15

ตาราง 15 การกำหนดคุณลักษณะของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

พฤติกรรมหลัก	พฤติกรรมย่อย	จำนวนข้อ
1. การเตรียมพร้อมก่อน ปฏิบัติงาน	1.1 การเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย 1.2 การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์	2
2. การสื่อสาร	2.1 การสื่อสารด้วยวิทยุสื่อสาร 2.1 การติดต่อสื่อสารกับผู้บาดเจ็บ/ญาติ	2
3. การคัดแยกผู้บาดเจ็บ จำนวนมาก	3.1 การคัดแยกผู้บาดเจ็บโดยใช้หลักการ Triage Sieve	1
4. การประเมินและคัดแยก ผู้บาดเจ็บจำนวนมาก	4.1 การประเมินสถานการณ์ 4.2 การประเมินการบาดเจ็บขั้นต้น (Initial Assessment) 4.3 การประเมินการบาดเจ็บอย่างรวดเร็ว โดยหลักการ DCAP-BTLS	3
4. การช่วยเหลือ ณ จุด เกิดเหตุ	4.1 การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุ ในระบบ ทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต และการช่วยฟื้นคืนชีพ	3
5. การยี่ดตรึง ยก และ เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ	5.1 เลือกใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ 5.2 การยี่ดตรึงผู้บาดเจ็บ 5.3 การลำเลียงขนย้ายผู้บาดเจ็บ	3

3.4 สร้างรายการพฤติกรรมของแบบสังเกต ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ตามกำหนดคุณลักษณะของแบบสังเกต ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

3.5 สร้างแบบสังเกต ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

3.6 กำหนดผู้ประเมิน ระยะเวลา และสถานที่ สำหรับการประเมิน ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

3.7 ตรวจสอบความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหาของแบบสังเกต ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการวัดผลการศึกษาและการพยาบาล จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (IOC)

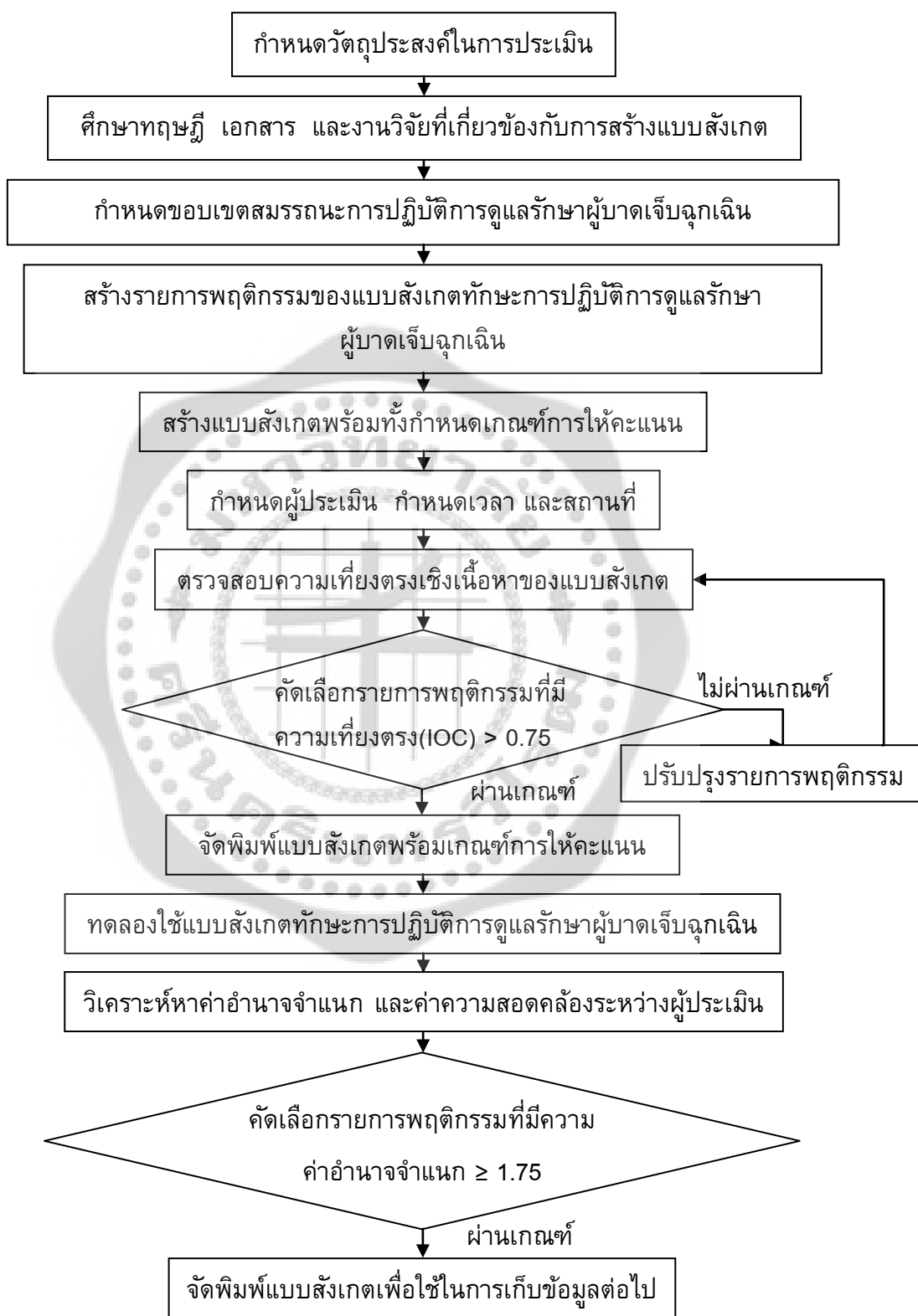
3.8 ปรับปรุงแก้ไข และจัดพิมพ์แบบสังเกตพร้อมเกณฑ์การให้คะแนน

3.9 ทดลองใช้แบบสังเกต ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน กับผู้สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินมาแล้ว 6 เดือน ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจจังหวัดกรุงเทพฯ จำนวน 20 คน ที่ใช้โครงสร้างหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เหมือนกับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติ t - test โดยคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 1.75 และหาค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน ซึ่งผลจากการ ทดลองใช้ แบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินกับผู้สำเร็จ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.89 – 5.00 และมีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) เท่ากับ 0.96

3.10 จัดพิมพ์แบบสังเกตเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

สำหรับขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบสังเกต ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 12

ขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน



ภาพประกอบ 12 ลำดับการสร้างแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

(ตัวอย่าง) แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (Trauma)
หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินพิจารณาพฤติกรรมด้านสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่กำหนดให้

0. แนวทางการเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน (Preparation)**0.1 การเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย**

- การจัดเครื่องแต่งกายประกอบด้วยเสื้อผ้า รองเท้าและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย คล่องตัว พร้อมต่อการปฏิบัติการกิจ

0.2 การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ (ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับกลาง ILS)

- 1) จัดเตรียมอุปกรณ์ทางการแพทย์
- 2) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล
- 3) ยาและเวชภัณฑ์ฉุกเฉิน
- 4) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง
- 5) จัดเตรียมอุปกรณ์ควบคุมสถานการณ์
- 6) จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสาร ได้แก่ วิทยุสื่อสาร และอุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ

ประเมินการเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน (Preparation)	น้ำหนัก คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
0.1 มีการเตรียมความพร้อมด้านร่างกายที่ดี	4				
0.2 สามารถเตรียมอุปกรณ์ได้ครบถ้วน	4				

00. แนวทางการสื่อสาร (Communication)**00.1 การสื่อสารด้วยวิทยุสื่อสาร**

(ข้อมูลที่สำคัญในการรับแจ้งเหตุ)

- ประเภทของเหตุการณ์
- อาการของผู้บาดเจ็บ
- จำนวนผู้บาดเจ็บ
- สถานที่เกิดเหตุ
- ชื่อผู้แจ้ง หมายเลขโทรศัพท์

00.2 การติดต่อสื่อสารกับผู้บาดเจ็บ/ญาติ

ประเมินการสื่อสาร (Communication)	น้ำหนัก คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
00.1 สามารถสื่อสารด้วยวิทยุสื่อสารได้ชัดเจน	3				
00.2 ติดต่อสื่อสารกับผู้บาดเจ็บ/ญาติได้ดี	3				

ตาราง 16 (ตัวอย่าง) เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

เกณฑ์ การ ประเมิน	รายการที่ประเมิน			
	0.1 มีการเตรียม ความพร้อมด้าน ร่างกายที่ดี	0.2 สามารถเตรียม อุปกรณ์ได้ ครบถ้วน	00.1 สามารถสื่อสาร ด้วยวิทยุสื่อสารได้ ชัดเจน	00.2 ติดต่อสื่อสาร กับผู้บาดเจ็บ/ญาติ ได้ดี
ระดับที่ 3	-มีทักษะที่ดีในการ จัดเตรียมความพร้อม ของทีมด้านการแต่ง กายให้อยู่ในสภาพที่ เรียบร้อย คล่องตัว พร้อมต่อการปฏิบัติ ภารกิจ	-สามารถจัดเตรียม อุปกรณ์ได้ ครบถ้วนเหมาะสม	-สามารถสื่อสารทาง วิทยุได้ถูกต้อง ชัดเจน สมบูรณ์	-ซักประวัติ ผู้บาดเจ็บ / ญาติ ด้วยหลักการ SAMPLE ได้ ถูกต้องครบถ้วน
ระดับที่ 2	-มีทักษะที่ในการ จัดเตรียมความพร้อม ของทีม แต่การแต่ง กายบางอย่างไม่ เรียบร้อย	-จัดเตรียมอุปกรณ์ ไม่ครบถ้วน แต่ สามารถปฏิบัติ ภารกิจได้	-สื่อสารทางวิทยุ ผิดพลาดบางประการ แต่ไม่ส่งผลเสียต่อ การปฏิบัติภารกิจ	-ซักประวัติ ผู้บาดเจ็บ/ ญาติ ผิดพลาดบาง ประการ <50%
ระดับที่ 1	-ขาดทักษะในการ จัดเตรียมความพร้อม ของทีมด้านการแต่ง กาย ไม่ครบถ้วน	-จัดเตรียมอุปกรณ์ ไม่ครบถ้วน ทำให้ ไม่สามารถปฏิบัติ ภารกิจได้	-สื่อสารทางวิทยุ ผิดพลาด ทำให้ เกิดผลเสียต่อการ ปฏิบัติภารกิจ	-ซักประวัติ ผู้บาดเจ็บ/ ญาติ ผิดพลาด $\geq 50\%$

วิธีการหาคุณภาพแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

1. ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้สถิติ t - test
2. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวิธีของครอกเกอร์และแอลจีน่า
3. ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) ของผู้ประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน จำนวน 3 ท่าน ที่ประเมินด้วยแบบสังเกต แบบตรวจสอบรายการ ชุดเดียวกัน โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์

ระยะที่ 5 การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน

ขั้นตอนในการแปลความหมายคะแนน ในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ผู้วิจัยได้ทำการ แปลความหมายของคะแนน สมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ
ฉุกเฉิน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการแปลความหมายของคะแนน
2. วิเคราะห์คุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา
และหลักสูตร เพื่อกำหนดลักษณะ ของการ แปลความหมายของคะแนน สมรรถนะ การดูแลรักษา
ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่เหมาะสม และสามารถให้ข้อมูลที่ประโยชน์ในการพัฒนานักเรียน
3. วางแผนร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและครูของ โรงเรียนนาวิกเวชกิจ เพื่อให้การแปล
ความหมายของคะแนน สมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสม
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

4. แปลความหมายของคะแนนสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยการ
ออกแบบการแสดงผลคะแนนของนักเรียนในแต่ละด้าน การแปลผล และข้อเสนอแนะในการพัฒนา
ตัวผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบการแปลความหมายคะแนนตามแน วคิดการประเมินการ
จัดการด้านพลังงานของเกษมสุข เฟ่งพิณีจ (2554: 11-14)

5. กำหนดเกณฑ์การแปลความ ด้วยการกำหนดคะแนนจุดตัด โดยวิธีทฤษฎีการ
ตัดสินใจ (Decision-Theoretic Approach) ของเกลส (ลัวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 274-
280; อ้างอิงจาก Glass. 1978: 251-253) ดำเนินการคำนวณหาค่า คะแนนจุดตัด ของคะแนนที่ได้
จากการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยอาศัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา
การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินใน ชั้นปีที่ 2 เป็นเกณฑ์ภายนอก โดยจำแนกคะแนนที่ได้จากการ
ประเมินและคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ออกเป็นรายด้าน คือ ความรู้ จริยธรรม และทักษะการ
ปฏิบัติ ซึ่งในการแปลความหมายของคะแนนในครั้งนี้ผู้วิจัยมีความตั้งใจที่แบ่งระดับของสมรรถนะ
ออกเป็น 3 ระดับ คือ สมรรถนะระดับสูง สมรรถนะระดับกลาง สมรรถนะระดับต่ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูล
ในการแสดงสมรรถนะของนักเรียนเป็นรายบุคคลซึ่งได้กำหนดคะแนนจุดตัดจำนวน 2 จุดตัด ดังนี้

5.1 คะแนนจุดตัดเกณฑ์สูง (Borderline 1) หมายถึง จุดตัด คะแนนของ
นักเรียนที่อยู่คาบเส้นของเกณฑ์ปานกลางกับเกณฑ์สูง โดยจะเป็นจุดแบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีสมรรถนะ
ระดับปานกลางกับกลุ่มนักเรียนที่มีสมรรถนะระดับสูง

5.2 คะแนนจุดตัดเกณฑ์ ผ่าน (Borderline 2) หมายถึง จุดตัด คะแนนของ
นักเรียนที่อยู่คาบเส้นของเกณฑ์ ผ่าน โดยจะเป็นจุดแบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีสมรรถนะระดับ ต่ำกับกลุ่ม
นักเรียนที่มีสมรรถนะระดับปานกลาง

โดยมีการกำหนดคะแนนจุดตัดเพื่อจัดระดับสมรรถนะของผู้เรียน มีลักษณะดังนี้

สมรรถนะระดับสูง	สมรรถนะระดับปานกลาง	สมรรถนะระดับต่ำ
Borderline 1 (คะแนนจุดตัดเกณฑ์สูง)	Borderline 2 (คะแนนจุดตัดเกณฑ์ผ่าน)	

ซึ่งสามารถจัดระดับสมรรถนะของนักเรียนออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

สมรรถนะระดับสูง	หมายถึง	คะแนนตั้งแต่จุดตัดเกณฑ์สูงขึ้นไป
สมรรถนะระดับปานกลาง	หมายถึง	คะแนนตั้งแต่จุดตัดเกณฑ์ผ่านก่อนถึงจุดตัดเกณฑ์สูง
สมรรถนะระดับต่ำ	หมายถึง	คะแนนต่ำกว่าจุดตัดเกณฑ์ผ่าน

6. นำคะแนนที่ได้จากการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนมาคำนวณหาคะแนนจุดตัดเพื่อกำหนดเกณฑ์ โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ด้านความรู้เป็นเกณฑ์ภายนอกในการคำนวณคะแนนจุดตัดของผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ด้านจริยธรรมเป็นเกณฑ์ภายนอกในการคำนวณคะแนนจุดตัดของผลการประเมิน จริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินด้านทักษะการปฏิบัติเป็นเกณฑ์ภายนอกในการคำนวณคะแนนจุดตัดของผลการประเมิน ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งได้คำนวณหาคะแนนจุดตัดและกำหนดเป็นเกณฑ์การแปลความหมายคะแนน ดังนี้

เครื่องมือวิจัย	จำนวนข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนจุดตัด และร้อยละของคะแนนจุดตัดจากคะแนนเต็ม	
			เกณฑ์ผ่าน	เกณฑ์สูง
1. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	20	60	34 (56.67%)	47 (78.33%)
2. แบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	10	30	22.33 (74.43%)	26.33 (87.77%)
3. แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	30	150	93.89 (62.59%)	114.61 (74.41%)

7. นำรูปแบบการแปลความหมายของคะแนน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ
ฉุกเฉินที่สร้างขึ้นเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อพิจารณาความ ถูกต้อง และความ
เหมาะสม

8. นำรูปแบบการแปลความหมายของคะแนน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ
ฉุกเฉินไปใช้กับกลุ่มประชากรซึ่งเป็น นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน
ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ เพื่อ
แสดงสมรรถนะของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยนำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมา เปรียบเทียบกับ
เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนและจัดแสดงในรูปกราฟ พร้อมทั้งมีการอธิบายลักษณะสมรรถนะ
และแนวทางการพัฒนาผู้เรียน

สำหรับขั้นตอนการแปลความหมายของระดับคะแนนสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ
ฉุกเฉิน สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 13



ขั้นตอนในการแปลความหมายคะแนนในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา
ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน



ภาพประกอบ 13 ขั้นตอนการแปลความหมายของคะแนน

(ตัวอย่าง) การแปลความหมายคะแนนในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา
ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

นักเรียนคนที่ 0

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น



ตาราง 17 เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ
ฉุกเฉิน

ลักษณะสมรรถนะ	รายละเอียด	การวิเคราะห์
สมรรถนะอยู่ในระดับสูง (High Balance)	 ความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ มีคะแนนอยู่ในระดับสูง	มีการเตรียมตัวด้านความรู้ และจริยธรรมดี ส่งผลให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มีประสิทธิภาพสูง
สมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง (Medium Balance)	 ความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง	มีความรู้และจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง ส่งผลให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมี ประสิทธิภาพปานกลาง
สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)	 ความรู้มีคะแนนอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าคะแนนด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ	มีการเตรียมตัวด้านความรู้ต่ำ แต่มีจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมี ประสิทธิภาพปานกลาง
สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติต่ำกว่าด้านความรู้ และจริยธรรม (Dwindle)	 ทักษะการปฏิบัติมีคะแนนอยู่ในระดับต่ำกว่าคะแนนด้านความรู้และจริยธรรม	มีความรู้และจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง แต่ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไม่มี ประสิทธิภาพ
สมรรถนะด้านความรู้สูงกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Dwindle)	 ด้านความรู้มีคะแนนอยู่ในระดับสูงกว่าคะแนนด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ	มีความรู้อยู่ในระดับสูง แต่มีจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติยังมีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง
สมรรถนะด้านจริยธรรมสูงกว่าด้านความรู้ และทักษะการปฏิบัติ (Peak)	 ด้านจริยธรรมมีคะแนนอยู่ในระดับสูงกว่าด้านความรู้ และทักษะการปฏิบัติ	มีจริยธรรม แต่ขาดความรู้และทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ระยะที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพของ รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา
ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวทีกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2

ขั้นตอนในการสร้าง แบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา
ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวทีกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2

ผู้วิจัยได้ทำการสร้าง แบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา
ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวทีกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2
ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินรูปแบบการประเมิน
2. กำหนดนิยามศัพท์เกี่ยวกับ การประเมินรูปแบบการประเมิน สมรรถนะการ
ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
3. สร้างประเด็นคำถามของแบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแล
รักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยครอบคลุมมาตรฐาน การประเมินตามแนวคิดของ สตัฟเฟิลบีม (ศิริชัย
กาญจนวาสี . 2552: 178-180; อ้างอิงจาก Stufflebeam. 1981) ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ด้าน คือ
1) ความเป็นประโยชน์ (Utility) 2) ความเป็นไปได้ (Feasibility) 3) ความเหมาะสม (Propriety) และ
4) ความถูกต้อง (Accuracy)
4. สร้างแบบ ประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ
ฉุกเฉิน พร้อมทั้งกำหนด เกณฑ์การประเมิน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ ใช้เกณฑ์การ
พิจารณาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามแนวคิดของ ชนม์ชกรณ์ วรอินทร์ (2549: 145-
146) ที่ได้กำหนดกำหนดเกณฑ์การประเมินรูปแบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
การประเมินแบบเสริมพลัง ดังนี้

4.1 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน1.50 แสดงว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น
สอดคล้องกัน

4.2 การแปลผลจากค่ามัธยฐาน โดยการพิจารณา ดังนี้

ค่ามัธยฐาน 4.50 ขึ้นไป หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ ความเป็นไปได้/
ความเหมาะสม/ ความถูกต้องมากที่สุด

ค่ามัธยฐาน 3.50-4.49 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ ความเป็นไปได้/
ความเหมาะสม/ ความถูกต้องมาก

ค่ามัธยฐาน 2.50-3.49 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ ความเป็นไปได้/
ความเหมาะสม/ ความถูกต้องปานกลาง

ค่ามัธยฐาน 1.50-2.49 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ ความเป็นไปได้/
ความเหมาะสม/ ความถูกต้องน้อย

ค่ามัธยฐาน 1.00-1.49 หมายถึง มีความเป็นประโยชน์/ความเป็นไปได้/
ความเหมาะสม/ ความถูกต้องน้อยที่สุด

5. ตรวจสอบความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหาของ แบบประเมินรูปแบบการประเมิน
สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการวัดผลการศึกษาและการ
พยาบาลจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและ
นำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (IOC)

6. ปรับปรุงแก้ไข และจัดพิมพ์แบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการ
ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

สำหรับขั้นตอน การสร้าง แบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา
ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน สามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 14



ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน



ภาพประกอบ 14 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

(ตัวอย่าง) แบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของ
นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2

แบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่าน พิจารณารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ
ฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 ด้วยการพิจารณา
จากมาตรฐานที่ 1 - 4 คือ 1) ความเป็นประโยชน์ 2) ความเป็นไปได้ 3) ความเหมาะสม และ
4) ความถูกต้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

มาก \longleftrightarrow น้อย

มาตรฐาน ที่	ข้อความ	ผลการพิจารณา				
0	ความเป็นประโยชน์	5	4	3	2	1
	0.1 สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินเป็นประโยชน์ต่อการวัดและ ประเมินผลสมรรถนะที่ปรากฏในหลักสูตร					
	0.2 สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียน แสดงสมรรถนะได้ตรงตามสภาพจริง					
00	ความเป็นไปได้	5	4	3	2	1
	00.1 สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินสามารถนำไปประเมินได้ จริง					
	00.2 วิธีการประเมินสามารถนำไปประเมินได้จริง					
000	ความเหมาะสม	5	4	3	2	1
	000.1 รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามมาตรฐานการ ประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน					
	000.2 รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นคำนึงถึงสิทธิส่วนตัวของกลุ่มที่ ได้รับการประเมิน					
0000	ความถูกต้อง	5	4	3	2	1
	0000.1 รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นระบุถึงวัตถุประสงค์ในการ ประเมินอย่างชัดเจน					
	0000.2 รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นบรรยายถึงกระบวนการ ประเมินอย่างชัดเจน					

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุมัติการดำเนินงานวิจัยจาก คณะกรรมการวิจัยและจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ของกรมแพทยทหารเรือ
2. ผู้วิจัยทำหนังสือผ่านบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนนาวิกเวชกิจ กรมแพทยทหารเรือ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย และขั้นตอนวิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูล
3. ประชุมร่วมระหว่างผู้วิจัยกับ คณะครูประจำโรงเรียน นาวิกเวชกิจ เพื่อชี้แจง รายละเอียด และวิธีการศึกษาวิจัย พร้อมทั้ง แต่งตั้งผู้ประเมิน ตามคุณสมบัติที่กำหนดคือ เป็นผู้ผ่านการอบรม หลักสูตรการพยาบาลกู้ชีพ Pre Hospital Nurse และมีประสบการณ์เป็นผู้ สอนรายวิชาการดูแล รักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 3 ท่าน
4. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งทำการ ตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจนและครอบคลุมของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บ ที่พิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสถานการณ์ การบาดเจ็บฉุกเฉิน จำนวน 5 ท่าน และตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของ แบบทดสอบความรู้ แบบสังเกตจริยธรรม และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการวัดผลการศึกษาและการพยาบาลจำนวน 5 ท่าน
5. จัดอบรมการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินให้กับผู้ประเมิน
6. ประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่บันทึกวิดีโอ และเจ้าหน้าที่ ด้านสถานที่ เพื่อชี้แจงแนวทางการ ปฏิบัติ
7. ทดลองใช้รูปแบบการประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ สถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน แบบสังเกตจริยธรรมและแบบสังเกตทักษะการ ปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน กับผู้สำเร็จ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจ ฉุกเฉินมาแล้ว 6 เดือน ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ จำนวน 20 คน ที่ใช้โครงสร้างหลักสูตรและ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเหมือน กับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา เพื่อหาคุณภาพ ของ เครื่องมือวิจัย และทดลอง การประเมินของผู้ประเมินทั้ง 3 ท่าน เพื่อปรับให้ผู้ประเมินมีแนวทาง การประเมินให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
8. ปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
9. ทำการทดสอบความรู้เรื่องการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของประชากร ด้วยแบบทดสอบ ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
10. ให้นักเรียนในกลุ่มประชากรได้ ลงมือ ปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตาม สถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ โดยการแบ่ง นักเรียนออกเป็น 7 กลุ่มๆ ละ 4 คน พร้อมทั้งทำการ บันทึกวิดีโอเพื่อนำไปใช้ประกอบการประเมินจริยธรรมและทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน

11. ทำการ ประเมิน จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติการ ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยทำการแสดงวีดิโอให้ผู้ประเมินได้ชมพร้อมทั้งทำการประเมินโดยการพิจารณาตามประเด็น รายการพฤติกรรม ในแบบสังเกตจริยธรรมและแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

12. ศึกษาคุณภาพของวิธีการประเมิน โดยพิจารณาจากคุณภาพของเครื่องมือวิจัยรายข้อ และคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ ดังนี้

12.1 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยเป็นรายข้อ

1) คุณภาพข้อคำถาม ของข้อสอบในแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ได้แก่ ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกตามวิธีของวิทนีย์และซาเบอร์ (ลัวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 199-201; อ้างอิงจาก Whitney; & Sabers. 1970)

2) คุณภาพของรายการพฤติกรรมในแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติ การดูแล รักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งเป็นแบบสังเกตแบบตรวจสอบรายการ โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อคือ ค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สถิติ t - test

12.2 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ ประกอบด้วย

1) ความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

2) ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance)

3) ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลประเมินจากเครื่องมือของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินใน ชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นผลการประเมินที่มีมาตรฐาน เนื่องจากคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ได้มาจาก แบบทดสอบและแบบประเมินที่มีการกำหนดจุดประสงค์ของการสร้างข้อสอบ มีการจัดเก็บเข้าคลังข้อสอบ มีการนำข้อสอบมาใช้และปรับปรุงต่อไป มี คุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.67 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.69 – 0.83

13. ทำการ ประเมินคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง ด้วยแบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการวัดผลการศึกษาและการพยาบาล จำนวน 2 ท่าน และคณะครูโรงเรียนนาวิกเวชกจจำนวน 3 ท่าน รวมจำนวน 5 ท่าน

ซึ่งผู้วิจัยได้แสดง ขั้นตอน การเก็บรวบรวมข้อมูลและช่วงเวลาในการดำเนินการพัฒนา รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 ดังรายละเอียดในตาราง 18

ตาราง 18 แสดงขั้นตอนและช่วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

กิจกรรม	ระยะเวลา
1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุมัติการดำเนินงานวิจัย	ม.ค. – ก.พ. 56
2. ทำหนังสือผ่านบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดลถึงผู้อำนวยการโรงเรียนนาวิกเวชกิจ	ม.ค. – ก.พ. 56
3. ประชุมร่วมระหว่างผู้วิจัยกับคณะครูประจำโรงเรียนนาวิกเวชกิจ	ม.ค. – ก.พ. 56
4. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	ก.พ. – มี.ค. 56
5. จัดอบรมการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินให้กับผู้ประเมิน	มี.ค. 56
6. ประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่บันทึกวิดีโอ และเจ้าหน้าที่ด้านสถานที่	มี.ค. 56
7. ทดลองใช้รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	เม.ย. – พ.ค. 56
8. ปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	พ.ค. 56
9. ทำการทดสอบความรู้เรื่องการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	พ.ค. – มิ.ย. 56
10. ให้นักเรียนในกลุ่มประชากรได้ลงมือปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตามสถานการณ์จำลองที่กำหนดให้	พ.ค. – มิ.ย. 56
11. ทำการประเมินจริยธรรมและทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	พ.ค. – มิ.ย. 56
12. ศึกษาคุณภาพของวิธีการประเมิน โดยพิจารณาจากคุณภาพของเครื่องมือวิจัยรายข้อ และคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ	มิ.ย. 56
13. ทำการประเมินคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	ก.ค. 56

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

- 1.1 ร้อยละ (Percentage)
- 1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)
- 1.3 มัชฌิมฐาน (Median)
- 1.4 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- 1.5 ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation)
- 1.6 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range)

2. การวิเคราะห์คุณภาพข้อคำถามเป็นรายข้อ (Item Analysis)

2.1 การวิเคราะห์ค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตามวิธีของวิทนีย์และซาเบอร์ (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 199-201; อ้างอิงจาก Whitney; & Sabers. 1970)

$$P_E = \frac{S_U + S_L - (2N X_{\min})}{2N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ	P_E	คือ ค่าความยาก
	S_U	คือ ผลรวมของคะแนนในกลุ่มเก่ง
	S_L	คือ ผลรวมของคะแนนในกลุ่มอ่อน
	N	คือ จำนวนผู้สอบในกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน
	X_{\max}	คือ คะแนนสูงสุดในข้อนั้น
	X_{\min}	คือ คะแนนต่ำสุดในข้อนั้น

2.2 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อสอบแบบถูกผิดที่ผสมผสานวิธีการตอบ (Modified True-False) โดยวิธีของวิทนีย์และซาเบอร์ (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 201; อ้างอิงจาก Whitney; & Sabers. 1970)

$$D = \frac{S_U - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ	D	คือ	ค่าอำนาจจำแนก
	S_U	คือ	ผลรวมของคะแนนในกลุ่มสูง
	S_L	คือ	ผลรวมของคะแนนในกลุ่มต่ำ
	N	คือ	จำนวนผู้สอบในกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน
	X_{\max}	คือ	คะแนนสูงสุดในข้อนั้น
	X_{\min}	คือ	คะแนนต่ำสุดในข้อนั้น

2.3 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยใช้สถิติ t – test (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2542: 305)

$$t = \frac{\mu_H - \mu_L}{\sqrt{\frac{\sigma_H^2}{N_H} + \frac{\sigma_L^2}{N_L}}}$$

เมื่อ	t	คือ	ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามเป็นรายข้อ
	μ_H	คือ	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	μ_L	คือ	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	σ_H^2	คือ	ความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	σ_L^2	คือ	ความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	N_H	คือ	จำนวนของประชากรในกลุ่มสูง
	N_L	คือ	จำนวนของประชากรในกลุ่มต่ำ

3. การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ

3.1 การคำนวณค่าความเที่ยงตรง ดังนี้

3.1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน แบบสังเกตจริยธรรมและแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวิธี ของครอกเกอร์และแอลจีน่า (Turner, R.C.; & Carlson, L. 2003: 165)

$$I_{ik} = \frac{N}{2N-2} (\mu_k - \mu)$$

เมื่อ	I_{ik}	คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค สำหรับข้อคำถามที่ i บนวัตถุประสงคที่ k
	N	คือ จำนวนของวัตถุประสงค
	μ_k	คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญของข้อคำถามที่ i บนวัตถุประสงคที่ k
	μ	คือ ค่าเฉลี่ยคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญของข้อคำถามที่ i บนทุกวัตถุประสงค

3.1.2 ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion – Related Validity) ของรูปแบบประเมินทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยพิจารณาด้านความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) ซึ่งเป็นความสามารถของเครื่องมือวัดได้ตรงกับเกณฑ์ภายนอกในปัจจุบัน ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 252-255) ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ	N	คือ จำนวนตัวอย่าง
	$\sum X$	คือ ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากชุด X
	$\sum Y$	คือ ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากชุด Y
	$\sum X^2$	คือ ผลรวมกำลังสองของข้อมูลชุด X
	$\sum Y^2$	คือ ผลรวมกำลังสองของข้อมูลชุด Y
	$\sum XY$	คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างข้อมูลชุด X และ Y

3.2 การคำนวณค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

3.2.1 การคำนวณค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) ของผู้ประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ตามสภาพจริงในการสังเกตด้วย แบบสังเกตชุดเดียวกัน โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance) (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548: 75; อ้างอิงจาก Hoyt. 1941) ดังนี้

$$r_{tt} = 1 - \frac{MS_e}{MS_p}$$

เมื่อ r_{tt} คือ ความเชื่อมั่นของสังเกต

$$MS_e \text{ คือ Mean Square ของผู้สังเกต} = \frac{SS_p}{k-1}$$

$$MS_p \text{ คือ Mean Square ของความคลาดเคลื่อน} = \frac{SS_e}{n(k-1)}$$

3.2.2 การคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 218-220) ดังนี้

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

เมื่อ α คือ สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

k คือ จำนวนข้อสอบ

σ_i^2 คือ คะแนนความแปรปรวนรายข้อ

σ_t^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนา รูปแบบการประเมินสมรรถนะ ในการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้ การประเมินตาม สภาพจริง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการระดมความคิดจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ที่ เกี่ยวข้อง และศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

สัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ครั้งนี้ ได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อ ดังนี้

k	แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวิจัย
m	แทน คะแนนเต็มของเครื่องมือวิจัย
\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)
X_{max}	แทน คะแนนสูงสุด
X_{min}	แทน คะแนนต่ำสุด
Mdn	แทน ค่ามัธยฐาน
S.D	แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
C.V.	แทน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation)
IR	แทน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน สมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตาม สภาพจริง จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน แบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

2. คุณภาพของรูปแบบการประเมิน สมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตาม สภาพจริง

3. การแปลความหมายคะแนนในการ ประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยแปลความหมายของคะแนน ที่วัดได้ และแสดงสมรรถนะของนักเรียน เป็นรายบุคคล จำแนกตามความรู้ จริยธรรม และ ทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน พร้อมทั้งชี้แนะ แนวทางการพัฒนาผู้เรียน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงการเรียนการสอนหรือการฝึกปฏิบัติให้ สอดคล้องกับ สมรรถนะ ที่แท้จริง ในแต่ละด้าน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาสมรรถนะที่ มี ประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน สมรรถนะในการ ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยใช้การประเมินตาม สภาพจริง ทั้ง 3 ฉบับ ปรากฏผลดังแสดงใน ตาราง 19

ตาราง 19 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสมรรถนะใน การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง

เครื่องมือ	K	m	X_{\min}	X_{\max}	\bar{X}	SD	C.V.
1. แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการ ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	20	60	33	54	43.43	7.99	0.18
2. แบบสังเกตจริยธรรมการดูแล รักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	10	30	22.33	30	27	3.42	0.13
3. แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการ ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	30	150	92.72	143.87	115.57	17.30	0.15

จากตาราง 19 พบว่า เครื่องมือประเมินสมรรถนะ ในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ด้วย แบบทดสอบความรู้ เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน แบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยเครื่องมือ แต่ละฉบับมีคะแนนเต็มเท่ากับ 60, 30 และ 150 คะแนน พบว่าคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 33, 22.33 และ 92.72 คะแนน คะแนนสูงสุดเท่ากับ 54, 30 และ 143.87 คะแนน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 43.43, 27 และ 115.57 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.99, 3.42 และ 17.30 และค่าสัมประสิทธิ์ การกระจายเท่ากับ 0.18, 0.13 และ 0.15

2. คุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยใช้ การประเมินตามสภาพจริง ได้แก่

2.1 คุณภาพของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินประกอบด้วย ความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุม โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านสถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน จำนวน 5 ท่าน จากการศึกษาคุณภาพของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินด้วยการวิเคราะห์ ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ดังแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 แสดงคุณภาพของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน

ที่	ข้อความ	Mdn	ความหมาย	IR	ความหมาย
1	สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ และตรงตามสภาพจริง	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
2	สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินที่พัฒนาขึ้นแสดงถึงสภาพแวดล้อม และลักษณะการบาดเจ็บอย่างชัดเจน	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน
3	สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินที่พัฒนาขึ้นมีความครอบคลุมเนื้อหา และวัตถุประสงค์การประเมินสมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ตามหลักสูตรกำหนด	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน

จากตาราง 20 พบว่า สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินมีคุณภาพด้าน ความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุม อยู่ในระดับมากที่สุด (Mdn=5) ทุกประเด็น โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น สอดคล้องกันทุกประเด็น ($IR \leq 1.5$)

2.2 คุณภาพของวิธีการประเมิน ซึ่งพิจารณาจากคุณภาพของเครื่องมือวิจัยรายข้อ และคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งหมด ดังนี้

2.2.1 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยเป็นรายข้อ

1) คุณภาพของข้อสอบในแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มีข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบถูกผิด ที่ผสมผสานวิธีการตอบ (Modified True-False) ตามแนวคิดของบอท (Bott. 1996: 59-78) พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพข้อคำถามเป็นรายข้อ ได้แก่ ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกตามวิธีของวิทนีย์และซาเบอร์ (ลัวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 199-201; อ้างอิงจาก Whitney; & Sabers. 1970) จากการตรวจสอบคุณภาพของ ข้อสอบพบว่า มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.41-0.75 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21-0.50

2) คุณภาพของรายการพฤติกรรมในแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งเป็นแบบสังเกตแบบตรวจสอบรายการ โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อคือ ค่าอำนาจ จำแนกโดยใช้สถิติ

t - test จากการตรวจสอบคุณภาพของรายการพฤติกรรมของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินพบว่า มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.78 - 4.67 และรายการพฤติกรรมของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.91 - 3.37

2.2.2 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ ประกอบด้วย

1) ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งจากการวิเคราะห์คุณภาพของ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ที่มีข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ และให้คะแนนแบบ มาตรฐาน ส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ซึ่งเป็นแบบทดสอบถูกผิด ที่ผสมผสานวิธีการตอบ (Modified True-False) ตามแนวคิดของบอท (Bott, P. A. 1996: 59-78) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นที่วิเคราะห์โดย สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) เท่ากับ 0.82

2) ความ สอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance) ซึ่งจากการ วิเคราะห์คุณภาพของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่มีรายการพฤติกรรมจำนวน 10 ข้อ และให้คะแนนแบบ มาตรฐาน ส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ พบว่ามีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) เท่ากับ 0.99 และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่มีรายการพฤติกรรมจำนวน 30 ข้อ และให้คะแนนแบบมาตรฐาน ประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ พบว่ามีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) เท่ากับ 0.92

3) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตรคำนวณดัชนีความสอดคล้องของครอกเกอร์และแอลจิ้น่า (Turner, R.C.; & Carlson, L. 2003: 165; citing Crocker; & Algina. 1986: 221) ซึ่งจากการวิเคราะห์คุณภาพของแบบแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน พบว่าข้อคำถามของแบบแบบทดสอบมีค่าความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.75 - 0.98 รายการพฤติกรรมของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ทุกรายการพฤติกรรม และรายการพฤติกรรมของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.85 - 1.00

2.3 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผล ประเมินจากเครื่องมือ ของรูปแบบการ ประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับ กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินใน ชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นผลการประเมินที่มีมาตรฐาน เนื่องจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ได้มาจากแบบทดสอบและแบบประเมินที่มีการกำหนดจุดประสงค์ของการสร้างข้อสอบ มีการจัดเก็บเข้าคลังข้อสอบ มีการนำข้อสอบมาใช้และปรับปรุงต่อไป มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.67 - 1.00 และมี

ค่าความเชื่อ มั่นตั้งแต่ 0.69 – 0.83 ผลการวิเคราะห์พบว่า รูปแบบการประเมิน สมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง มีค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพเท่ากับ 0.81

2.4 คุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยทำการประเมินคุณภาพตามแนวคิดมาตรฐานการประเมินของสต๊อฟเฟิลบีม (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2552: 178-180; อ้างอิงจาก Stufflebeam. 1981) ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ความเป็นประโยชน์ (Utility) 2) ความเป็นไปได้ (Feasibility) 3) ความเหมาะสม (Propriety) และ 4) ความถูกต้อง (Accuracy) โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการวัดผลการศึกษาและการพยาบาลจำนวน 2 ท่าน และคณะครูโรงเรียนนาวิกเวชกิจจำนวน 3 ท่าน รวมจำนวน 5 ท่าน ด้วยแบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับและทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ดังแสดงในตาราง 21

ตาราง 21 แสดงคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ที่	ข้อความ	Mdn	ความหมาย	IR	ความหมาย
1 ความเป็นประโยชน์					
1.1	สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินเป็นประโยชน์ต่อการวัดและประเมินผลสมรรถนะที่ปรากฏในหลักสูตร	5	มากที่สุด	1	สอดคล้องกัน
1.2	สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงสมรรถนะได้ตรงตามสภาพจริง	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
1.3	วิธีการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินครอบคลุมตามหลักสูตรกำหนด	5	มากที่สุด	1.5	สอดคล้องกัน
1.4	วิธีการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตอบสนองต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	5	มากที่สุด	1.5	สอดคล้องกัน
1.5	กระบวนการประเมินครอบคลุมสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
1.6	กระบวนการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีความชัดเจน	5	มากที่สุด	1	สอดคล้องกัน
1.7	การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีความชัดเจนทุกขั้นตอน	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน

ตาราง 21 (ต่อ)

ที่	ข้อความ	Mdn	ความหมาย	IR	ความหมาย
2 ความเป็นไปได้					
2.1	สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินสามารถนำไปประเมินได้จริง	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
2.2	สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินเหมาะสมกับหลักสูตร	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
2.3	สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินเหมาะสมกับผู้เรียน	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
2.4	วิธีการประเมินสามารถนำไปประเมินได้จริง	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
2.5	วิธีการประเมินเหมาะสมกับหลักสูตร	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
2.6	วิธีการประเมินเหมาะสมกับผู้เรียน	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
2.7	กระบวนการประเมินนำไปใช้ได้จริง	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน
2.8	กระบวนการประเมินเหมาะสมกับหลักสูตร	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน
2.9	กระบวนการประเมินเหมาะสมกับผู้เรียน	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน
2.10	วิธีการแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินสามารถนำไปปฏิบัติได้	5	มากที่สุด	1	สอดคล้องกัน
3 ความเหมาะสม					
3.1	รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามมาตรฐานการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	5	มากที่สุด	1	สอดคล้องกัน
3.2	รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นคำนึงถึงสิทธิส่วนตัวของกลุ่มที่ได้รับการประเมิน	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
3.3	การแสดงผลการประเมินจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความครบถ้วนสมบูรณ์	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน
3.4	การแสดงผลการประเมินจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเสนอทั้งจุดเด่นและจุดด้อยของผู้เรียน	5	มากที่สุด	1	สอดคล้องกัน
4 ความถูกต้อง					
4.1	รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นระบุถึงวัตถุประสงค์ในการประเมินอย่างชัดเจน	5	มากที่สุด	0	สอดคล้องกัน
4.2	รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นบรรยายถึงกระบวนการประเมินอย่างชัดเจน	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน
4.3	การพัฒนาวิธีการประเมินมีความเที่ยงตรง	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน

ตาราง 21 (ต่อ)

ที่	ข้อความ	Mdn	ความหมาย	IR	ความหมาย
4.4	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมีความเที่ยงตรง	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน
4.5	การพัฒนาวิธีการประเมินมีความเชื่อมั่น	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน
4.6	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมีความเชื่อมั่น	5	มากที่สุด	0.5	สอดคล้องกัน
4.7	การลงสรุปผลการประเมินสมรรถนะมีเหตุผล สนับสนุน	5	มากที่สุด	1	สอดคล้องกัน
4.8	การรายงานผลการประเมินมีความชัดเจน	5	มากที่สุด	1	สอดคล้องกัน

จากตาราง 21 พบว่า รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 ที่ประกอบด้วย 1) สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน 2) กระบวนการของการประเมิน 3) วิธีการวัดประเมิน และ 4) การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มีคุณภาพด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด (Mdn=5) ทุกประเด็น โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกประเด็น (IR≤1.5)

3. การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ผู้วิจัยได้ทำ การแปลความหมายของคะแนน ที่วัดได้และ แสดงสมรรถนะของนักเรียนเป็นรายบุคคล จำแนกตามความรู้ จริยธรรม และ ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน พร้อมทั้งการชี้แนะแนวทางการพัฒนาผู้เรียน รายละเอียดดังต่อไปนี้

นักเรียนคนที่ 1

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง	●————●————●		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะอยู่ในระดับสูง (High Balance)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้ และจริยธรรม อยู่ในระดับ สูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติมีประสิทธิภาพสูงเช่นกัน

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนา และส่งเสริมผู้เรียนให้มีสมรรถนะในระดับมืออาชีพ

นักเรียนคนที่ 2

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 3

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 4

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 5

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง	●————●————●		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะอยู่ในระดับสูง
(High Balance)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้และจริยธรรมอยู่ในระดับสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติมีประสิทธิภาพสูงเช่นกัน
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนให้มีสมรรถนะในระดับมืออาชีพ

นักเรียนคนที่ 6

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง	●————●————●		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะอยู่ในระดับสูง
(High Balance)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้และจริยธรรมอยู่ในระดับสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติมีประสิทธิภาพสูงเช่นกัน
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนให้มีสมรรถนะในระดับมืออาชีพ

นักเรียนคนที่ 7

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง	●————●————●		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 8

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง	●————●————●		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะอยู่ในระดับสูง (High Balance)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้และจริยธรรมอยู่ในระดับสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติมีประสิทธิภาพสูงเช่นกัน
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนให้มีสมรรถนะในระดับมืออาชีพ

นักเรียนคนที่ 9

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง	●————●————●		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 10

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง	●————●————●		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะอยู่ในระดับสูง (High Balance)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้และจริยธรรมอยู่ในระดับสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติมีประสิทธิภาพสูงเช่นกัน
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนให้มีสมรรถนะในระดับมืออาชีพ

นักเรียนคนที่ 11

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 12

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 13

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 14

ผลการ ประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง	●————●————●		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะอยู่ในระดับสูง
(High Balance)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้และจริยธรรมอยู่ในระดับสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติมีประสิทธิภาพสูงเช่นกัน
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนให้มีสมรรถนะในระดับมืออาชีพ

นักเรียนคนที่ 15

ผลการ ประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง	●————●————●		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 16

ผลการ ประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง	●————●————●		
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง
(Medium Balance)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้ และจริยธรรม อยู่ในระดับปานกลาง จึงทำให้ ทักษะการปฏิบัติมีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง
แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาความรู้ จริยธรรม พร้อมทั้ง ทักษะการปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสูงขึ้น

นักเรียนคนที่ 17

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 18

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านจริยธรรมสูงกว่าด้านความรู้ และทักษะการปฏิบัติ(Peak)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง มีจริยธรรมสูง แต่ทักษะการปฏิบัติยังมีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาความรู้ เพื่อส่งเสริมให้มีทักษะการปฏิบัติที่ดีขึ้น

นักเรียนคนที่ 19

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้ต่ำกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Develop)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง แต่มีจริยธรรมสูง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีประสิทธิภาพสูง

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 20

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านความรู้สูงกว่าด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ (Dwindle)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับ สูง แต่มีจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติยังมีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนา ด้านจริยธรรม เพื่อส่งเสริมให้มีทักษะการปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 21

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง (Medium Balance)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้ และจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง จึงทำให้ทักษะการปฏิบัติมีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนา ความรู้ จริยธรรม พร้อมทั้งทักษะการปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสูงขึ้น

นักเรียนคนที่ 22

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านจริยธรรมสูงกว่าด้านความรู้ และทักษะการปฏิบัติ(Peak)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง มีจริยธรรมสูง แต่ทักษะการปฏิบัติยังมีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนา ความรู้ เพื่อส่งเสริมให้มีทักษะการปฏิบัติที่ดีขึ้น

นักเรียนคนที่ 23

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติต่ำกว่าด้านความรู้ และจริยธรรม (Dwindle)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลางและมีจริยธรรมค่อนข้างน้อย จึงทำให้มีทักษะการปฏิบัติไม่ดีเช่นกัน

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาความรู้ และปรับปรุงจริยธรรมของผู้เรียนให้มากขึ้น พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติเพิ่มมากขึ้นเพื่อพัฒนาด้านทักษะการปฏิบัติ และเกิดความชำนาญมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 24

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติต่ำกว่าด้านความรู้ และจริยธรรม (Dwindle)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้ และมีจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง ส่งผลให้ทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับต่ำ

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาความรู้ และปรับปรุงจริยธรรมของผู้เรียนให้มากขึ้น พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น เพื่อพัฒนาด้านทักษะการปฏิบัติ และเกิดความชำนาญมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 25

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านจริยธรรมสูงกว่าด้านความรู้ และทักษะการปฏิบัติ(Peak)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง มีจริยธรรมสูง แต่ทักษะการปฏิบัติยังมีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาความรู้ เพื่อส่งเสริมให้มีทักษะการปฏิบัติที่ดีขึ้น

นักเรียนคนที่ 26

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติต่ำกว่าด้านความรู้ และจริยธรรม (Dwindle)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้ และมีจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง ส่งผลให้ทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับต่ำ

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาความรู้ และปรับปรุง จริยธรรมของผู้เรียนให้มากขึ้น พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติเพิ่มมากขึ้นเพื่อพัฒนาด้านทักษะการปฏิบัติ และเกิดความชำนาญมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 27

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติต่ำกว่าด้านความรู้ และจริยธรรม (Dwindle)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้ และมีจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง ส่งผลให้ทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับต่ำ

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาความรู้ และปรับปรุง จริยธรรมของผู้เรียนให้มากขึ้น พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น เพื่อพัฒนาด้านทักษะการปฏิบัติ และเกิดความชำนาญมากขึ้น

นักเรียนคนที่ 28

ผลการประเมิน	สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน		
	ความรู้	จริยธรรม	ทักษะการปฏิบัติ
สูง			
ปานกลาง			
ต่ำ			

ลักษณะสมรรถนะ: สมรรถนะด้านจริยธรรมสูงกว่าด้านความรู้ และทักษะการปฏิบัติ(Peak)

การแปลความหมายของคะแนน : นักเรียนรายนี้มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง มีจริยธรรมสูง แต่ทักษะการปฏิบัติยังมีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง

แนวทางการพัฒนาผู้เรียน : ควรพัฒนาความรู้ เพื่อส่งเสริมให้มีทักษะการปฏิบัติที่ดีขึ้น

จากการ แปลความหมายของคะแนน ที่วัดได้และ การแสดงสมรรถนะของนักเรียนเป็น รายบุคคล ที่จำแนกตามความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน พร้อมทั้งชี้แนะแนวทางการพัฒนาผู้เรียนข้างต้น พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนน สมรรถนะด้าน ความรู้ต่ำกว่า ด้านจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติ ในการจัดการเรียนการสอนจึงควรเน้น ปรับปรุง หรือพัฒนาให้ ผู้เรียนมีความรู้สูงขึ้น ประกอบกับการ จัดกิจกรรมการฝึกปฏิบัติ เพิ่มมากขึ้น เพื่อ พัฒนาสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 ให้สูงมากขึ้น



บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอสาระสำคัญในภาพรวมของการวิจัยครั้งนี้ ในส่วนของสังเขป จุดมุ่งหมายการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

สังเขปจุดมุ่งหมายและวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาและศึกษาคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทยทหารเรือ ซึ่งเป็นชายโสดอายุระหว่าง 17-20 ปี ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ มีสัญชาติไทย และได้รับการคัดเลือกโดยกรมยุทธศึกษาทหารเรือให้เข้าศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน โดยมีประชากรทั้งสิ้น 28 คน ซึ่งในการศึกษานี้ผู้วิจัย ได้ศึกษากับประชากรทั้งหมด เนื่องจากประชากรกลุ่มดังกล่าวได้ผ่านการศึกษามากาตฤษฎีและภาคปฏิบัติในวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมาแล้ว

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง ซึ่งมี 4 องค์ประกอบ คือ 1) สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน 2) กระบวนการของการประเมิน 3) วิธีการประเมิน และ 4) การแปลความหมายของผลการประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยรูปแบบดังกล่าวแสดงถึงกระบวนการประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งเป็น 6 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวางแผนการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ระยะที่ 2 การสร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน

ระยะที่ 3 การกำหนดกระบวนการประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ระยะที่ 4 การสร้างวิธีการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ระยะที่ 5 การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา

ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

ระยะที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพของ รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษา

ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขออนุมัติการดำเนินงานวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของกรมแพทยทหารเรือ และทำหนังสือชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและขั้นตอนวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงผู้อำนวยการโรงเรียนนาวิกเวชกิจกรมแพทยทหารเรือ จากนั้นได้จัด ประชุมร่วมระหว่างผู้วิจัยกับ คณะครูประจำโรงเรียน นาวิกเวชกิจเพื่อชี้แจง รายละเอียด และวิธีการศึกษาวิจัย พร้อมทั้งแต่งตั้งผู้ประเมิน ตามคุณสมบัติที่กำหนดคือเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลกู้ชีพ (Pre Hospital Nurse) และมีประสบการณ์เป็นผู้สอนรายวิชาการดูแล รักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 3 ท่าน ลำดับต่อมาได้ดำเนินการ สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล พร้อมทั้งทำการ ตรวจสอบความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุมของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน และตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของ แบบทดสอบความรู้ แบบสังเกตจริยธรรมและแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ จากนั้นจัดเตรียมก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยจัดอบรมการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินให้กับผู้ประเมิน และประชุมเพื่อชี้แจงแนวทางการปฏิบัติร่วมกับเจ้าหน้าที่บันทึกวิดีโอและเจ้าหน้าที่ด้านสถานที่ หลังจากนั้นได้ทำการทดลองใช้รูปแบบการประเมิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ สถานการณ์การบาดเจ็บ ฉุกเฉิน แบบสังเกตจริยธรรม และแบบ สังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ฉุกเฉิน กับผู้สำเร็จหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินมาแล้ว 6 เดือน ของ โรงเรียนนาวิกเวชกิจ จำนวน 20 คน ที่ใช้โครงสร้างหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเหมือนกับกลุ่มประชากร ที่ทำการศึกษา เพื่อศึกษาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย และทดลองการประเมินของผู้ประเมินทั้ง 3 ท่าน เพื่อปรับให้ผู้ประเมินมีแนวทางการประเมินที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เมื่อได้ผลจากการทดลองใช้รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ได้ดำเนินการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการประเมินความรู้เรื่องการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของประชากร ด้วยแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน จากนั้นให้นักเรียนในกลุ่มประชากรได้ ลงมือปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตามสถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ โดยแบ่ง นักเรียนออกเป็น 7 กลุ่มๆ ละ 4 คน พร้อมทั้งทำการบันทึกวิดีโอ ในลำดับต่อมาได้ดำเนินการประเมินจริยธรรม และทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยทำการแสดงวิดีโอให้ผู้ประเมินได้ชมและทำการประเมินโดยการพิจารณาตามประเด็น รายการพฤติกรรมในแบบสังเกตจริยธรรมและแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ลำดับต่อมา ทำการ ศึกษาคุณภาพของวิธีการประเมิน จากนั้นได้ดำเนินการประเมินคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง ด้วยแบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการวัดผลการศึกษาและการพยาบาลจำนวน 2 ท่าน และคณะครูโรงเรียนนาวิกเวชกิจจำนวน 3 ท่าน รวมจำนวน 5 ท่าน

สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย โดยได้สรุปตามลำดับดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือสำหรับการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ได้แก่ การสร้างสถานการณ์จำลอง การบาดเจ็บฉุกเฉิน เพื่อใช้ประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยได้มีการประชุมร่วมกันระหว่าง ผู้วิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา ปรินญาณิพนธ์ และคณะครูของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ที่มีความเชี่ยวชาญด้าน สถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน เพื่อสร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินที่คล้ายสภาพจริง และมีความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงสมรรถนะของตนในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และการสร้างชุดเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน แบบสังเกตจริยธรรม การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และศึกษาคุณภาพของเครื่องมือประเมินสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 คุณภาพของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินประกอบด้วย ความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุม โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านสถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน จำนวน 5 ท่าน จากการศึกษาคุณภาพของสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินด้วยการวิเคราะห์ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ พบว่า สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินมีคุณภาพด้าน ความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mdn=5) ทุกประเด็น โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกประเด็น ($IR \leq 1.5$)

1.2 คุณภาพของวิธีการประเมิน ซึ่งพิจารณาจากคุณภาพของเครื่องมือวิจัยรายข้อ และคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ ดังนี้

1.2.1 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยเป็นรายข้อ

1) คุณภาพของข้อสอบในแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มีข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบถูกผิด ที่ผสมผสานวิธีการตอบ (Modified True-False) ตามแนวคิดของบอท (Bott. 1996: 59-78) พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพข้อคำถามเป็นรายข้อ ได้แก่ ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกตามวิธีของวิทนีและซาเบอร์ (ลวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 199-201; อ้างอิงจาก Whitney; & Sabers. 1970) จากการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบพบว่า มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.41-0.75 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21-0.50

2) คุณภาพของรายการพฤติกรรมในแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งเป็นแบบสังเกตแบบตรวจสอบรายการ โดยทำการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อคือ ค่าอำนาจ จำแนกโดยใช้สถิติ t - test จากการตรวจสอบคุณภาพของรายการพฤติกรรมของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินพบว่า มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.78 - 4.67 และรายการพฤติกรรมของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.91 - 3.37

1.2.2 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับ ประกอบด้วย

1) ความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach) ซึ่งจากการวิเคราะห์คุณภาพของ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ที่มีข้อคำถามทั้งหมด 20 ข้อ และให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ซึ่งเป็นแบบทดสอบถูกผิดที่ผสมผสานวิธีการตอบ (Modified True-False) ตามแนวคิดของบอท (Bott, P. A. 1996: 59-78) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นที่วิเคราะห์โดย สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) เท่ากับ 0.82

2) ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance) ซึ่งจากการ วิเคราะห์คุณภาพของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่มีรายการพฤติกรรมจำนวน 10 ข้อ และให้คะแนนแบบ มาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ พบว่ามีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) เท่ากับ 0.99 และแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่มีรายการพฤติกรรมจำนวน 30 ข้อ และให้คะแนนแบบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ พบว่ามีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) เท่ากับ 0.92

3) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตรคำนวณดัชนีความสอดคล้องของครอกเกอร์และแอลจีน่า (Turner, R.C.; & Carlson, L. 2003: 165; citing Crocker; & Algina. 1986: 221) ซึ่งจากการวิเคราะห์คุณภาพของแบบแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน พบว่าข้อคำถามของแบบแบบทดสอบมีค่าความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.75 - 0.98 รายการพฤติกรรมของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ทุกรายการพฤติกรรม และรายการพฤติกรรมของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.85 - 1.00

1.3 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ ของผลการประเมินสมรรถนะ การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผล ประเมินจากเครื่องมือ ของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินในชั้นปีที่ 2 ซึ่งเป็นผลการประเมินที่มีมาตรฐานเนื่องจาก

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ได้มาจากแบบทดสอบและแบบประเมินที่มีการกำหนดจุดประสงค์ของการสร้างข้อสอบ มีการจัดเก็บเข้าคลังข้อสอบ มีการนำข้อสอบมาใช้และปรับปรุงต่อไป มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.67 – 1.00 และมีความเชื่อมั่น ตั้งแต่ 0.69 – 0.83 ผลการวิเคราะห์พบว่า รูปแบบการประเมินสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง มีค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพเท่ากับ 0.81

2. ผลการศึกษาคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 โดยทำการประเมินคุณภาพของรูปแบบการประเมินตามแนวคิดมาตรฐานการประเมินของสตัฟเฟิลบีม (ศิริชัย กาญจนวาสี 2552: 178-180; อ้างอิงจาก Stufflebeam. 1981) ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ความเป็นประโยชน์ (Utility) 2) ความเป็นไปได้ (Feasibility) 3) ความเหมาะสม (Propriety) และ 4) ความถูกต้อง (Accuracy) ด้วยแบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านทฤษฎีและการปฏิบัติจำนวน 2 ท่าน และคณะครูโรงเรียนนาวิกเวชกิจจำนวน 3 ท่าน รวมจำนวน 5 ท่าน จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 ที่ประกอบด้วย 1) สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน 2) กระบวนการของการประเมิน 3) วิธีการวัดประเมิน และ 4) การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มีคุณภาพด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด (Mdn=5) ทุกประเด็น โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกประเด็น ($IR \leq 1.5$)

อภิปรายผล

ในการพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ 1) กำหนดคุณลักษณะของสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน 2) กำหนดขอบเขตในการประเมิน 3) กำหนดและสร้างสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน 4) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 5) การกำหนดคุณลักษณะของผู้ประเมิน 6) การกำหนดเวลาและสถานที่สำหรับการประเมิน 7) การจัดอบรมการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินให้กับผู้ประเมิน 8) ทดลองใช้และปรับปรุงสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และ 9) ประเมิน ความรู้ จริยธรรม และทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดระยะเวลา 3 สัปดาห์ และตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตามมาตรฐานของการประเมินตามแนวคิดของสตัฟเฟิลบีม (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2552: 178-180; อ้างอิงจาก Stufflebeam. 1981) ประกอบด้วย มาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง

ผลการศึกษาคคุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินปีที่ 2 ที่ประกอบด้วย 1) สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน 2) กระบวนการของการประเมิน 3) วิธีการวัดประเมิน และ 4) การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน พบว่ารูปแบบการประเมินสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน มีคุณภาพด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุดทุกประเด็น ซึ่งการที่คุณภาพของรูปแบบการประเมินสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินอยู่ในระดับมากที่สุด เกิดจากการพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 นั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และพยายามถ้อยแถลงความคิดเห็นเกี่ยวกับ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน สมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และการประเมินตามสภาพจริงมาสู่รูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน นอกจากนี้ในการพัฒนารูปแบบได้ให้ความสำคัญกับคุณภาพของรูปแบบการประเมิน เพื่อให้ได้ผลของการประเมินที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถนะของ ผู้เรียน และปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสิ่งที่มุ่งหวัง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ศิริชัย กาญจนวาสี (2552: 104) ที่กล่าวว่า รูปแบบการประเมินที่มีแนวทางเป็นรูปธรรม และเกิดจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่แท้จริงเพื่อถ้อยแถลงความสัมพันธ์จากแนวคิดเชิงทฤษฎีการประเมินสู่แผนการในการประเมินนั้น ส่งผลให้รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นมาสามารถใช้ได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิผล และประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ยังพบว่า จากการพัฒนาและศึกษารูปแบบการประเมิน สมรรถนะในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตาม สภาพจริงที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้น มีความสอดคล้องกับ Tun. (2012: 1-9.e5) ที่ได้ทำการศึกษาศถานการณ์จำลองในระดับต่าง ๆ ของความท้าทายทางคลินิกในการประเมินความสมรรถนะของกระบวนการทางคลินิก โดยการจำลองกรณีผู้ป่วยขึ้น เพื่อสร้างบริบททางคลินิกให้นักเรียนได้บูรณาการทักษะทางวิชาการและทักษะที่ไม่ใช่วิชาการ แบบองค์รวม ทางคลินิก เพื่อให้ได้รูปแบบที่มี ประสิทธิภาพ ในการประเมิน โดยมีจุดมุ่งหมายของการ ศึกษาเพื่อ ออกแบบและตรวจสอบ ผลการใช้สถานการณ์ที่เน้น ผู้ป่วย จำลอง สำหรับการประเมินการจัดการกับปัญหาที่พบ โดยทั่วไปในแผนกฉุกเฉิน ในระดับที่มีความท้าทายทางคลินิกที่แตกต่างกัน และการสำรวจผลกระทบของสถานการณ์ที่สร้างขึ้น โดยได้พัฒนาสถานการณ์ตามแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการวิเคราะห์องค์ความรู้และทำการศึกษาโดยให้นักศึกษาแพทย์จำนวน 30 คน เข้าร่วมการทดสอบทั้ง 2 สถานการณ์ คือ สถานการณ์ การแพทย์ฉุกเฉิน ง่าย (HS1) และ สถานการณ์ การแพทย์ฉุกเฉิน ที่ซับซ้อน (HS2) โดยเน้นที่ความสมจริงของสถานการณ์จำลอง และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของสถานการณ์จำลอง โดยมีผู้ประเมินอิสระ จำนวน 2 ท่าน ทำการประเมินด้วย แบบ ตรวจสอบรายการที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเทคนิคเฉพาะในทักษะการปฏิบัติงาน โดยสังเกตจากขั้นตอน และทักษะการปฏิบัติของ นักศึกษาแพทย์ จากการศึกษาพบว่าสถานการณ์ จำลอง ที่ออกแบบเพื่อการประเมินการทำ

หัตถการของแพทย์ สามารถสร้างความท้าทายทางคลินิกให้ผู้เข้ารับการทดสอบ และช่วยให้ประเมินได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการประเมินทักษะ และกระบวนการ แต่ความแตกต่างที่พบคือรูปแบบการประเมิน สมรรถนะ ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตาม สภาพจริงที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้นมีการจัดรูปแบบการประเมินโดยกำหนดสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บที่มีความเสมือนกับการปฏิบัติงานในสภาพจริง ทั้งการแสดงอาการและสัญญาณชีพของผู้บาดเจ็บ และการจัดสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์การบาดเจ็บทั้งทางด้านคน วัตถุ และสิ่งของ ซึ่งสามารถลดความประหม่าของผู้ถูก ทดสอบ และสามารถประเมินได้ตรงตามความเป็นจริงโดยปราศจากอิทธิพลแทรกซ้อนจากผู้ประเมิน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการนำ รูปแบบการประเมิน สมรรถนะ ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตาม สภาพจริงไปใช้ ควรจัดอบรม ครูผู้สอนหรือผู้ประเมิน ให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง เพื่อให้ สามารถ ประเมิน ได้ตรงตาม กรอบแนวคิด และทำให้กระบวนการปฏิบัติของนักเรียนใน สถานการณ์ที่กำหนดมีความชัดเจน ต่อเนื่อง และคล้ายกับสภาพความเป็นจริง ในปัจจุบันมากที่สุด ซึ่งจะช่วยให้สามารถประเมินสมรรถนะของผู้เรียนได้ตรงตามความเป็นจริง

1.2 ในการประเมินการเรียนรู้ตาม รูปแบบการประเมิน สมรรถนะ ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้ การประเมินตาม สภาพจริง จำเป็นต้องมีการควบคุมระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินการให้ เป็นไปตามแบบแผนที่กำหนดไว้เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการประเมิน

1.3 ควรนำรูปแบบ การประเมิน สมรรถนะ ใน การดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉิน ของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตามสภาพจริงไปใช้ประเมินนักเรียนก่อนที่จะฝึกปฏิบัติงานกับผู้ป่วยจริง เพื่อลดภาวะเสี่ยงที่ จะเกิดอันตรายต่อนักเรียนและผู้ป่วย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนารูปแบบการประเมินให้เป็นรูปแบบประเมินรวบยอดที่สามารถใช้ในการประเมิน สมรรถนะของ ผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ในแต่ละสถาบัน

2.2 ควรมีการศึกษาผล ของการนำรูปแบบ การประเมิน สมรรถนะ ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน ชั้นปีที่ 2 โดยใช้ การประเมินตาม สภาพจริง ไปใช้ในการประเมินสมรรถนะผู้เรียน ระหว่างการเรียนการสอน โดยการ ดำเนินการประเมินควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน



บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ตังชนกานนท์. (2549). การประเมินตามสภาพจริง. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 34(3): 1-13.
- กรมวิชาการ. (2545). แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียน. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- (2539). กระบวนการพัฒนาเพิ่มผลงานของนักเรียน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- (2539). การประเมินผลจากสภาพจริง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กฤตยา แดงสุวรรณ; และคณะ. (2551, พฤษภาคม-มิถุนายน). สมรรถนะหลักของพยาบาลวิชาชีพงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินตามการรับรู้ของพยาบาลในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สามจังหวัดชายแดนภาคใต้. นิตยสารฉบับพิเศษ สงขลานครินทร์เวชสาร. 26(3): 227-237.
- กัญญา ขุนทอง. (2547). การประเมินตามสภาพจริง วิชาปฏิบัติงานเครื่องมือกลเบื้องต้นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างกลโรงงานวิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่. ปรินท์นิพนธ์ ศษ.ม. (อาชีวศึกษา). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- เกษมสุข เฟ่งพินิจ. (2554). การจัดการพลังงานโดยมุ่งเน้นที่ผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอกรณีศึกษาโรงงานเสื้อผ้าสำเร็จรูปขนาดกลางถึงขนาดย่อม. ปรินท์นิพนธ์ วศ.ม. (การจัดการทางการวิศวกรรม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- คณะกรรมการกลุ่มปรับปรุงชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพพยาบาล. (2550). ประสบการณ์วิชาชีพพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน. (2555). ร่างมาตรฐานคุณวุฒิระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์. ฉบับที่ 25.
- คณะกรรมการกำกับโครงการกำหนดสมรรถนะบุคลากร. (2554). การพัฒนาระบบสมรรถนะเพื่อพัฒนาทรัพยากรบุคคล. โครงการวิจัยสถาบัน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- คณะทำงานโครงการสมรรถนะ: สำนักงาน ก.พ. (2548). คู่มือสมรรถนะราชการพลเรือนไทย. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลีฟวิ่ง.

- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2553). *หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชา เวชกิจฉุกเฉิน (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553)*.
- จรรย์ คำยัง. (2540). *การประเมินสภาพจริง*. กรุงเทพฯ: สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ.
- จันทร์เพ็ญ คุณสมบัติ. (2554). *การประเมินตามสภาพจริง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2*. ปริญญาโท ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- จินตนา ไพบูลย์ธนานนท์. (2551). *การพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะพยาบาลเวชปฏิบัติ ทางตา*. ดุษฎีนิพนธ์ ปร.ด. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- จิรประภา อัครบวร. (2549). *สร้างคนสร้างผลงาน*. กรุงเทพฯ: ก.พลพิมพ์.
- จิรประวัติ ศรีวัฒนทรัพย์. (2552). *การประเมินตามสภาพจริงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่ม สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสามัคคีบำรุง สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ชนม์ชกรณ วรอินทร์. (2549). *การพัฒนารูปแบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน: การประเมินแบบเสริมพลัง*. ปริญญาโท กศ.ด. (การทดสอบ และวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชวลิต ชุกาแหง. (2550). *การประเมินการเรียนรู้*. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- ชัยพร วิชชาวุธ. (2522). *การวิจัยเชิงจิตวิทยา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชูชัย สมितिไกร. (2550). *การสรรหา การคัดเลือก และการประเมินผลการทำงานของบุคลากร*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์วิทย์ แสงทอง. (2547). *มารู้จัก COMPETENCY กันเถอะ*. กรุงเทพฯ: เอชอาร์เซ็นเตอร์.
- ณัชชา มหปฎุญญานนท์. (2552). *เครื่องมือการให้คะแนน (Score Rubrics)*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. เอกสารประกอบการบรรยายที่โรงแรมกรีนเวิลด์พาเลซสงขลา (วันที่ 25 พฤศจิกายน 2552).
- दनัย เทียนพุ่ม. (2541). *ทิศทางและบทบาทการบริหารทรัพยากรบุคคลทศวรรษหน้าปี 2550*. กรุงเทพฯ: สถาบันการจัดการงานบุคคล สมาคมการจัดการบุคคลแห่งประเทศไทย.
- (2543). *การบริหารทรัพยากรบุคคลในทศวรรษหน้า*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ดลยา แต่งสมบุรณ์. (2550). การศึกษาผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยใช้กิจกรรมการแสวงหา และค้นพบความรู้ด้วยตนเองประกอบการประเมินตามสภาพจริง สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- दारारวรรณ ศรีสุกใส. (2542). การเปิดรับข่าวสารการประชาสัมพันธ์โครงการรถไฟฟ้าที่มีผลต่อ ความสำเร็จ ทัศนคติการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส. วิทยานิพนธ์ นศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิต วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ดูลิต วิพรรณะ. (2548). การพัฒนากระบวนการประเมินตามสภาพจริงวิชาหลักสถิติ ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาบริหารธุรกิจวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ทรงศรี ตุ่นทอง. (2545). การพัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของนักเรียน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (การทดสอบและการวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทวิทอง หงส์วิวัฒน์. (2524). แนวคิดทางด้านพฤติกรรมอนามัย. เอกสารประกอบการสัมมนา ระดับชาติเรื่องการพัฒนางานวิจัยทางสุขศึกษาและพฤติกรรมอนามัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นัยนา กล้าขยัน. (2554). การพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสหพันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (บริหารการพยาบาล). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.
- นิภา มนูญปัจจุ. (2531). การวิจัยทางสุขศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อักษรบัณฑิต.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2531). การวัดและการประเมินผลการศึกษาทฤษฎีและการประยุกต์ □. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทร □ วิโรฒประสานมิตร.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). ทัศนคติ: การวัดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์ □.
- ประเสริฐ ศศิธรโรจนชัย. (2548). การประเมินตามสภาพจริง แฟ้มสะสมงาน การวัดผลการปฏิบัติ งานและโครงการ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนครใต้.
- ปิยฉัตร ปธานราษฎร์. (2554). การพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพห้องคลอด ใน โรงพยาบาลศูนย์เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (บริหารการพยาบาล). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.
- พกามาศ พีธรากร. (2551). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน/ สถานการณ์จำลอง/ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพฉุกเฉิน. วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้าจังหวัด เพชรบุรี. เพชรบุรี: ม.ป.พ.

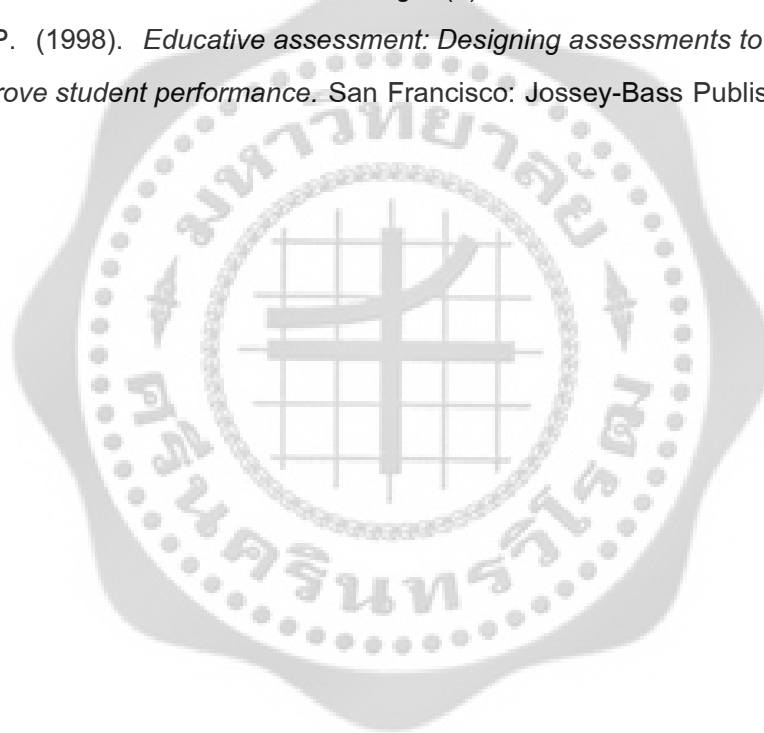
- พรธิดา แสงทอง. (2551). *สมรรถนะของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลอุตรดิตถ์*. การค้นคว้าแบบอิสระ พย.ม. (การบริหารการพยาบาล). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- เพ็ญศรี วรศิริ. (2550). *การพัฒนารูปแบบการประเมินตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายโสธร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). อุบลราชธานี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. ถ่ายเอกสาร.*
- มณีรัตน์ ภัทรจินดา. (2548). *การประเมินสมรรถนะของบัณฑิตพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.*
- โรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ. (2553). *หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกิจฉุกเฉิน.*
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2542). *การวัดด้านจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.*
- วรรณภา บัวแก้ว. (2548). *การพัฒนาเครื่องมือประเมินการปฏิบัติด้านการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพหน่วยฉุกเฉิน จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ. ถ่ายเอกสาร.*
- วัฒนา พัฒนพงศ์. (2547). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดการเพิ่มผลผลิตภาคบริการ = Introduction to productivity measurement in service sector. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.*
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: แอล พี เพรส.
- วิสารท์ เกษประทุม. (2545). *สถิตินอนพาราเมตริก*. กรุงเทพฯ: พ.ศ. พัฒนา.
- วิทยา ชาติบัญญัติชัย; และคณะ. (2547). *ตำราประกอบการเรียนหลักสูตร เจ้าพนักงานกู้ชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น: ศิริภรณ์ ออฟเซ็ท.*
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- (2552). *ทฤษฎีการประเมิน. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ศูนย์ทดสอบและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษาและวิชาชีพ. (ม.ป.ป.). *เอกสารหมายเลข 8 เครื่องมือในการประเมิน. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ส วาสนา ประवालพฤษ์. (2544). *หลักการและเทคนิคการประเมินผลทางการศึกษา. หนังสือประกอบการเรียนการสอนวิชาการประเมินโครงการ.*
- (2543). *ระบบการวัดและประเมินผลผู้เรียนระดับอุดมศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: ทบวงมหาวิทยาลัย.*

- สถาบันแพทยฉุกเฉินแห่งชาติ. (2553). *มาตรฐานและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) ชั้น 2 อาคารกองวิศวกรรม การแพทย์ นนทบุรี.
- สมจิตต์ สุพรรณทัศน์. (2525). *พฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลง*. เอกสารการสอนชุดวิชาสุขศึกษา หน่วยที่ 3,6. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมชาย วรกิจเกษมสกุล. (2553). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. อุตรธานี: อักษรศิลป์การพิมพ์.
- สมนึก นนธิจันทร์. (2542). *การเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลจากสภาพจริงโดยใช้ PORTFOLLIO*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2541). *การวัดผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กภาพสิทธิ์: ประสานการพิมพ์.
- สาวิตรี จ้อยทอง. (2554). *การตรวจสอบคุณภาพรูปแบบของชุดเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของการวัดผล (Generalizability Theory)*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. (2539). *การวัด ประเมินผลในชั้นเรียน กลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521*. (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). เอกสารกองวิชาการลำดับที่ 15/2539. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- . (2540). *การวัดและประเมินผลสภาพแท้จริงของนักเรียน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- . (2540ข). *การวัดและประเมินผลในสภาพที่แท้จริงของนักเรียน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ คุรุสภาลาดพร้าว.
- . (2542). *โครงการอบรมครูผู้สอนกลุ่มคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (วิทยาศาสตร์) และ ครูประจำห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การ ศาสนา.
- สิริลักษณ์ โรจน์สุธี. (2550). *การประเมินสมรรถนะทางบทบาทวิชาชีพของเภสัชกรโรงพยาบาล และคุณค่างานของงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก*. วิทยานิพนธ์ ก.ม. (บริหารเภสัชกิจ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- สีมา สีมานันท์. (2548). *ว่าด้วยเรื่อง "สมรรถนะ" ในมุมมองของเลขาธิการ ก.พ. วารสารข้าราชการ*. 50(1).

- สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. (2549). *แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency Based Learning*. กรุงเทพฯ: ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้น.
- . (2548). *แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย competency-based learning*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- สุชาติ โสมประยูร. (2525). *การสอนสุขศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุดา ทองทรัพย์. (2549). *การพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลราชวิถี*. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การบริหารหารพยาบาล). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุดาจิต สุ่มมาตย์. (2547). *การประเมินตามสภาพจริงในทักษะการอ่านและการเขียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาแพง*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- สุปราณี เพชรา. (2553). *การพัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาวดี วรรณ. (2550). *การประเมินตามสภาพจริงการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนาบอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาภาพลันธุ์ เขต 3*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การวัดผลและประเมินผลการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- สุพงษ์ ไสชนะเสถียร. (2533). *การโฆษณาหาเสียงกับพฤติกรรมการเลือกตั้ง*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิ เพื่อการศึกษาประชาธิปไตยและการพัฒนา.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550). *การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสนห์ จุ้ยโต. (2548). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สู่ Competency - Based development*. *วารสารการจัดการสมัยใหม่*. 3(1) (มป).
- เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์; และอเนกกุล กรีแสง. (2522). *หลักเบื้องต้นของการวัดผลจากการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: อักษรสัมพันธ์.
- อนันต์ ศรีโสภา. (2525). *การวัดผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- อนุวัติ คุณแก้ว. (2548). *หลักการวัดและประเมินผลทางการศึกษา*. เอกสารสำเนา.
- อรสา สุขดี. (2552). *การประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของบุคลากรงานจ่ายกลาง โรงพยาบาลสังกัดกองทัพก*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

- อัจฉราวดี สวัสดิ์สุข. (2549). พัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผล การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อานนท์ ศักดิ์วีระชัย. (2547). แนวความคิดเรื่องสมรรถนะ (Competency) : เรื่องเก่าที่เรายังหลงทาง. *จุฬาลงกรณ์วารสาร*. 16(64): 57-78.
- อุทุมพร จามรมาน. (2540). การตีค่าความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนเพื่อการปฏิรูปการศึกษา (*Authentic performance and portfolio assessment of learners for educational reform*). กรุงเทพฯ: พันนี้พับลิชชิ่ง.
- เอกรินทร์ สีมหาศาล. (2546). การออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินตามสภาพจริง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย.
- Bott, P. A. (1996). *Testing and Assessment in Occupational and Technical Education*. United States of America.
- Ellen L. (2011). *Situated Cognition: Its Relationship to Simulation in Nursing Education*. *Clinical Simulation in Nursing*. e1-e8.
- Gerald A.; et al. (2011). *Evaluation of the use of patient-focused simulation for student assessment in a surgery clerkship*. *The American Journal of Surgery*. 201: 835 - 840.
- Hart D. (1994). *Authentic assessment: A handbook for educators*. Menlo Park, CA: Addison Wesley Publishing.
- Hutton M.; et al. (2010). Numeracy for nursing, report of a pilot study to compare outcomes of two practical simulation tools – An online medication dosage assessment and practical assessment in the style of objective structured clinical examination. *Nurse Education Today*. 30: 608–614.
- McClelland, D.C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*. 28: 1-14.
- McMillan, J. H. (2001). *Essential assessment concepts for teachers and administrators*. Thousand Oaks, CA: Corwin Publishing Company.
- Mitrani, A., Dalziel, M.; & Fitt, D. (1992). *Competency based human resource management: Value driven strategies for recruitment, development, and reward*. London: McGraw-Hill.
- Mueller, J. (2005). The authentic assessment toolbox: Enhancing Student Learning through Online Faculty Development. *Journal of Online Learning and Teaching*. 1(1): 1-7.

- Nielsen S.; et al. (2012). Authentic Situations Motivate Medical Students for Dealing with Medical Insurance Issues. *Creative Education*. 3(1): 120-125.
- Rochera V.; et al. (2007). Fostering Self-Regulated Learning in an Assessment Situation. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. 5(3): 805-824.
- Spencer, L.M.Jr.; & Spencer, S.M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Tun J. K. (2012). Simulating Various Levels of Clinical Challenge in the Assessment of Clinical Procedure Competence. *Annals of Emergency Medicine*. 1-9e5
- Turner, R.C.; & Carlson, L. (2003). Indices of item-objective congruence for multidimensional items. *International Journal of Testing*. 3(2): 163-171.
- Wiggins, G. P. (1998). *Educative assessment: Designing assessments to inform and improve student performance*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

1. อาจารย์ นาวาตรี ดร.พงศ์เทพ จิระโร - อาจารย์ประจำภาควิชาการวิจัยและ
จิตวิทยาประยุกต์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. อาจารย์ นาวาตรีหญิง ดร.หฤทัย อาจปรุ - อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่
และผู้สูงอายุ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ
3. เรือตรี สันติ งามเสริฐ - รักษาราชการประจำแผนกศึกษาและวิจัย กองสถิติ
และวิจัยโรงเรียน นายเรือ
4. ร้อยเอกหญิง สุจิตรา สีวะไพณาม - พยาบาลปฏิบัติการ กองอายุรกรรม
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
5. ร้อยเอกหญิง ประภาพร พงษ์ปิยะรัตน์ - พยาบาลปฏิบัติการ กองอายุรกรรม
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบสถานการณ์จำลองการบาดเจ็บ

1. นาวาตรี พรพิชิต สุวรรณศิริ - หัวหน้าฝ่ายปกครอง โรงเรียนนาวิกเวชกิจ
ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ
2. เรือเอก จักรกฤษณ์ ชาวสวนมั่งเจริญ - ครูประจำโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ
กรมแพทย์ทหารเรือ
3. เรือโท พลธวัช มิ่งวงศ์ - ครูประจำโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ
กรมแพทย์ทหารเรือ
4. เรือโท จำนวนัน จันจตุติ - ครูประจำโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ
กรมแพทย์ทหารเรือ
5. พันจ่าเอก ภาณุเดช นพไธสง - ครูประจำโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ศูนย์วิทยาการ
กรมแพทย์ทหารเรือ



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1.1 สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน
- 1.2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
- 1.3 เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบความรู้
- 1.4 แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
- 1.5 เกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติ
- 1.6 แบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน
- 1.7 เกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตจริยธรรม
- 1.8 แบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวชกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2



สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน

สถานการณ์การบาดเจ็บฉุกเฉิน

รับแจ้งทางโทรศัพท์หมายเลข 1669 จากญาติผู้ประสบเหตุว่า เวลา 10.43 น. เกิดเหตุทะเลาะวิวาทกันภายในร้านอาหารแซ่บหลาย ตั้งอยู่เลขที่ 504/56 ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน แขวงบุดโคล เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ซึ่งภายในร้านดังกล่าวมีการจัดงานเลี้ยงสังสรรค์ของกลุ่มนักศึกษาสถาบันแห่งหนึ่งและเกิดเหตุชกต่อยกันขึ้น พร้อมกับมีการขว้างปาแก้วเข้าไปใส่กันจนเกิดลูกกลมซูลมุนขึ้นหลายโต๊ะ เมื่อเจ้าหน้าที่ตำรวจ สน.บุดโคล ได้รับแจ้งเกิดเหตุและเข้าไประงับเหตุ นักศึกษาและผู้ที่มาใช้บริการในร้านจึงลุกขึ้นวิ่งหนีด้วยความโกลาหล ขณะนี้สภาพแวดล้อม ณ จุดเกิดเหตุปลอดภัย มีเจ้าหน้าที่ตำรวจเข้าดูแลพื้นที่แล้ว ซึ่งในที่เกิดเหตุมีผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน 5 ราย จากการประเมินผู้บาดเจ็บขั้นต้นพบผู้บาดเจ็บแขนซ้ายปวด บวม ผิดรูป, ผู้บาดเจ็บถูกแทงที่สีข้างด้านขวา, ผู้บาดเจ็บมีแผลฉีกขาดบริเวณต้นขาซ้าย, ผู้บาดเจ็บมีแผลและเลือดออกที่บริเวณศีรษะข้างขวา และผู้บาดเจ็บมีแผลหน้าท้องและลำไส้ออกมาออกช่องท้อง ตามรายละเอียดดังนี้ (สถานการณ์จัดขึ้นในห้องประชุมของโรงเรียนนาวิกเวชกิจ ที่มีการจัดสิ่งแวดล้อมคล้ายกับสภาพเหตุการณ์จริง)

ข้อมูลศูนย์รับแจ้งเหตุ

ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ปิ่นเกล้า ได้สั่งการให้ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับกลาง (ILS) ของโรงเรียนนาวิกเวชกิจออกปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ

ลักษณะผู้บาดเจ็บ

รายที่ 1 ผู้บาดเจ็บถูกรุมทำร้ายร่างกายมีแผลเปิดบริเวณหน้าแข้งขวามีเลือดออกเล็กน้อย แขนซ้ายปวด บวม ผิดรูป ขยับขาไม่ได้ และมีแผลฟกช้ำตามร่างกาย (ผู้บาดเจ็บระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ)

ระดับความรู้สึกตัว: รู้สึกตัวดี เดินได้

สัญญาณชีพ:

‡ อัตราการเต้นของชีพจร 110 ครั้ง/นาที ‡ อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที

‡ Capillary refill time เท่ากับ 2 วินาที

การคัดแยกผู้บาดเจ็บ:

รายที่ 2 ผู้ขาดเจ็บถูกกรมทำร้ายร่างกาย มีแผลถูกแทงทะลุที่ซี่ข้างด้านขวา มีเสียงลมดูดเข้า แนนหน้าอก หายใจลำบาก กระสับกระส่าย หอบเหนื่อย มีภาวะพร่องออกซิเจน (ผู้ขาดเจ็บระบบทางเดินหายใจ)

ระดับความรู้สึกตัว: รู้สึกตัวดี

สัญญาณชีพ:

♣ อัตราการเต้นของชีพจร 130 ครั้ง/นาที ♣ อัตราการหายใจ 36 ครั้ง/นาที

♣ capillary refilling time 3 วินาที

การคัดแยกผู้ขาดเจ็บ:

รายที่ 3 ผู้ขาดเจ็บถูกตีที่ท้องด้วยเหล็กแป๊ป จากการประเินพบรอยแดงซ้ำเป็นทางยาว บริเวณท้อง ไม่มีเลือดออก และมีแผลฉีกขาด มีเลือดออกในลักษณะไหลรินบริเวณต้นขาซ้าย มีสีหน้าซีด เหงื่อออก ตัวเย็น ชีพจรเบาเร็ว พุดคุยสั่นสน (ผู้ขาดเจ็บระบบไหลเวียน)

ระดับความรู้สึกตัว: ตอบสนองเมื่อกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด

สัญญาณชีพ:

♣ อัตราการเต้นของชีพจร 140 ครั้ง/นาที ♣ อัตราการหายใจ 36 ครั้ง/นาที

♣ การกดเล็บ Capillary refill time มากกว่า 3 วินาที

การคัดแยกผู้ขาดเจ็บ:

รายที่ 4 ถูกตีบริเวณศีรษะ พบแผลแตกยาว 5 ซม. นอนนิ่งอยู่กับที่ ไม่รู้สึกตัว และเลือดออกที่บริเวณศีรษะข้างขวา บริเวณอกมีบาดแผลคล้ายถูกโลหะแทงเป็นรูลึก 0.5 เซนติเมตร (ผู้ขาดเจ็บระบบประสาท)

ระดับความรู้สึกตัว: ผู้ขาดเจ็บไม่รู้สึกตัว

อาการ: มีแผลและเลือดออกที่บริเวณศีรษะข้างขวา

สัญญาณชีพ:

♣ อัตราการเต้นของชีพจร 30 ครั้ง/นาที

♣ อัตราการหายใจ ไม่หายใจ เมื่อเปิดทางเดินหายใจแล้วยังไม่หายใจ

การคัดแยกผู้ขาดเจ็บ:

รายที่ 5 ผู้บาดเจ็บถูกแทงที่ท้อง นั้งเอามือกุมบริเวณแผลหน้าท้อง และมีลำไส้ออกมา
นอกช่องท้อง บ่นปวดแน่นท้อง พุดจากัวร์วเสียงดัง (ผู้บาดเจ็บระบบทางเดินอาหาร)

ระดับความรู้สึกตัว: รู้สึกตัวดี

สัญญาณชีพ:

✦ อัตราการเต้นของชีพจรจำนวน 120 ครั้ง/นาที

✦ อัตราการหายใจ 28 ครั้ง/นาที

✦ การกดเล็บ Capillary refill time เท่ากับ 2 วินาที

การคัดแยกผู้บาดเจ็บ:

รายละเอียดผู้บาดเจ็บสำหรับประเมินการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุ

เป็นนักศึกษาที่มาใช้บริการในร้านและได้ทะเลาะวิวาทกับนักศึกษาในกลุ่มอื่น

จึงถูกรุมทำร้ายร่างกายทำให้มีบาดแผลตามตัวหลายตำแหน่ง

ระดับความรู้สึกตัว: รู้สึกตัวดี พุดคุยสับสน

สภาพผู้ป่วย: อายุ 20 ปี เพศ ชาย เชื้อชาติ ไทย

สีผิว ดำแดง รูปร่าง สมส่วน

อาการ: คลื่นไส้อาเจียน มีแผลฉีกขาดที่หน้าผากซ้ายและแขนซ้าย ข้อมือซ้าย

บวมผิดปกติ มีแผลถูกแทงทะลุที่ซี่ข้างด้านขวา มีเสียงลมดูดเข้า บริเวณใบหน้าบวม ฟกช้ำ และมี
รอยแดงช้ำบริเวณท้อง มีอาการเหนื่อย พุดคุยสับสน ทางเดินหายใจเปิดโล่ง ไม่มีสิ่งแปลกปลอม
อุดกั้น ลักษณะการหายใจเร็ว เหนื่อย ชีพจรเต้นเบาเร็วจำนวน 130 ครั้ง/นาที

✦ คอ ปกติไม่พบเส้นเลือดดำที่คอโป่งพองและหลอดเลือดดำอุดตันไปยังด้าน

ตรงข้าม

✦ ทรวงอก มีแผลถูกแทงทะลุที่ซี่ข้างด้านขวา มีเสียงลมดูดเข้า

✦ ช่องท้อง มีรอยแดงช้ำบริเวณหน้าท้อง เนื่องจากถูกรุมทำร้ายร่างกาย

✦ กระดูกเชิงกราน ปกติ ไม่พบอาการบวม หรือกดเจ็บ

✦ กระดูกซี่โครงซี่ที่ 4 มีแผลฉีกขาดที่แขนซ้าย ข้อมือซ้ายบวมผิดปกติ

กดเจ็บ ไม่มีแผลเปิด

✦ การประเมินสัญญาณชีพและการตรวจพิเศษที่จำเป็น

สัญญาณชีพ:

✦ อัตราการเต้นของชีพจรจำนวน 130 ครั้ง/นาที

✦ อัตราการหายใจ 32 ครั้ง/นาที

✦ ความดันโลหิต 100/60 mmHg.

✦ capillary refilling time 3 วินาที

✦ Pupil ซ้าย ขนาด 2 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสง (react to light)

ขวา ขนาด 3 มิลลิเมตร มีปฏิกิริยาต่อแสง (react to light)

แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บ

A: ทำทางเดินหายใจให้โล่ง สำรวจสิ่งแปลกปลอมที่ทำให้ผู้ป่วยหายใจไม่สะดวก จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนยกศีรษะสูงเพื่อให้ผู้ป่วยหายใจสะดวก ขณะเดียวกันควรป้องกันกระดูกคอเคลื่อนโดยใส่อุปกรณ์พยุงกระดูกคอไว้

B: ประเมินลักษณะและอัตราการหายใจ และการเคลื่อนไหวของทรวงอกขณะหายใจเข้าออก เปรียบเทียบเสียงลมที่เข้าปอดทั้ง 2 ข้าง สังเกตการหนีโป่งของหลอดเลือดดำที่คอ การเขียวคล้ำของริมฝีปาก ปลายมือปลายเท้า ดูแผลบาดแผลที่สีข้างด้านขวาโดยใช้พลาสติกปิดที่บาดแผล 3 ด้าน (3-sided dressing) โดยเปิดช่องด้านล่างไว้ 1 ด้าน สำหรับสร้าง one way valve เพื่อไม่ให้ลมเข้าไปเพิ่มเติมตอนหายใจเข้า แต่ยอมให้ลมออกมาได้ตอนหายใจออก

C: ทำการห้ามเลือดและปิดแผลด้วยก๊อสสะอาดบริเวณหน้าผากซ้าย แขนซ้าย และสีข้างด้านขวา ดูแลข้อมือซ้ายโดยเข้าเฝือกชั่วคราวและยึดตรึงอยู่ในท่าที่ผิดปกติให้พักนิ่งๆ ไม่ให้เคลื่อนไหว ดูแลให้ได้รับสารน้ำ Acetar 1000 cc ทางหลอดเลือดดำด้วยอัตรา 120 cc/hr.

เงื่อนไข

***เมื่อเวลาผ่านไป 5 นาที หลังจากชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับกลาง (ILS) เข้าปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บอยู่นั้น ผู้บาดเจ็บมีระดับความรู้สึกตัวลดลง และมีสีหน้าซีด เหงื่อออก ตัวเย็น ชีพจรเบาเร็ว 150 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตต่ำเท่ากับ 80/50 mmHg. Capillary refilling time นานกว่า 3 วินาที

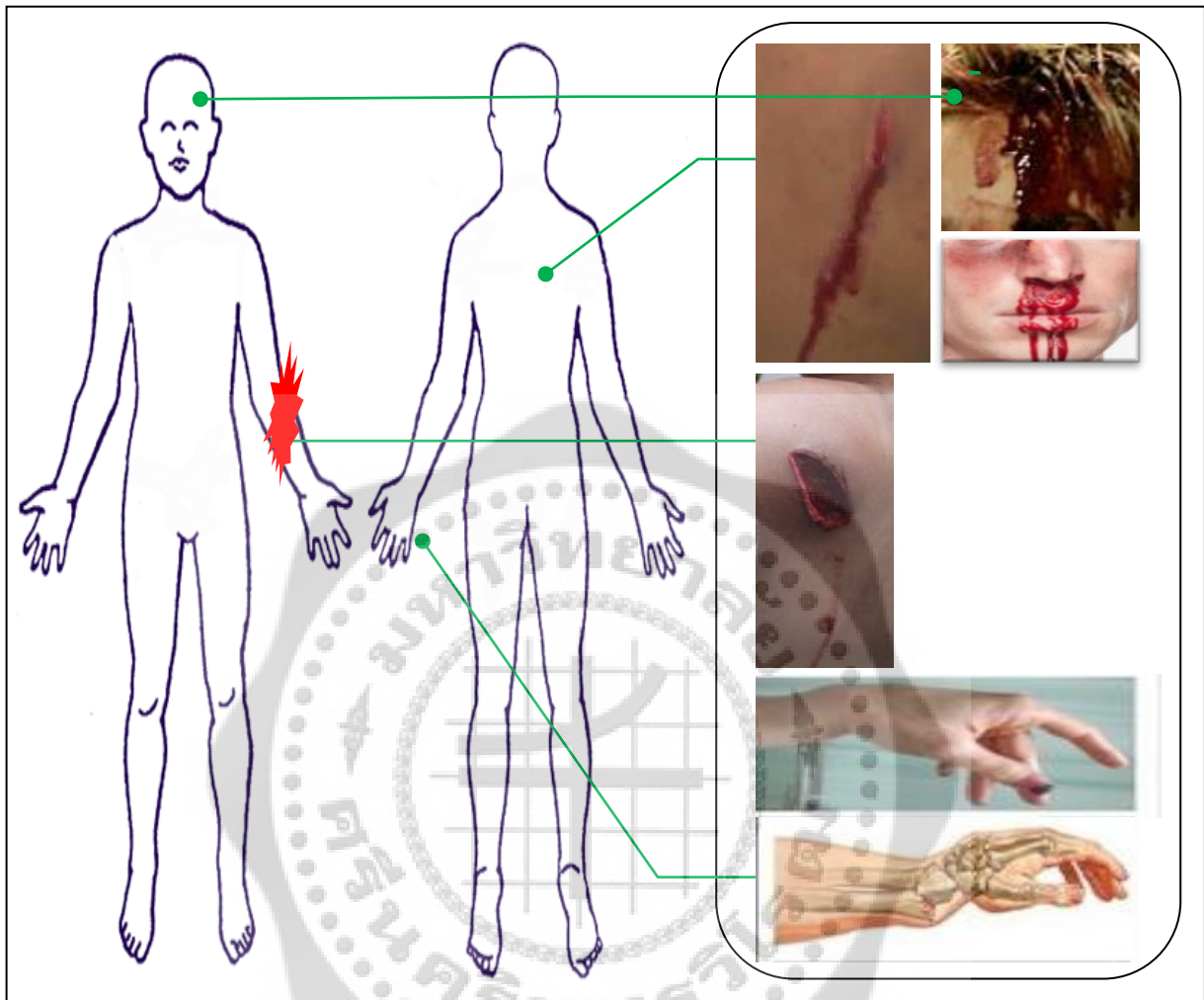
แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บ

A: ทำทางเดินหายใจให้โล่ง

B: ประเมินลักษณะและอัตราการหายใจ และการเคลื่อนไหวของทรวงอกขณะหายใจเข้าออก

C: เพิ่มการให้ได้รับสารน้ำ ACETAR 1000 CC ทางหลอดเลือดดำอีกหนึ่งตำแหน่ง และปรับอัตราการให้สารน้ำอย่างรวดเร็ว (IV FREE FLOW) ทั้งสองตำแหน่ง และดูแลร่างกายให้อบอุ่น และนำผู้ป่วยเจ็บ ส่งต่ออย่างรวดเร็ว

ภาพประกอบแสดงบาดแผล



แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

คำชี้แจง: จงศึกษาสถานการณ์และแนวทางการปฏิบัติต่อไปนี้ แล้วพิจารณาว่าเป็นแนวทางที่ถูกต้องหรือไม่ ในกรณีที่นักเรียนเลือกคำตอบว่าถูกให้ผ่านไปทำข้อต่อไป แต่ถ้านักเรียนเลือกคำตอบว่าผิดให้นักเรียนแสดงเหตุผลพร้อมทั้งอธิบายแนวทางการดูแลรักษาที่ถูกต้อง ข้อสอบมีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ

1. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินจากอุบัติเหตุรถชน จากการตรวจร่างกายพบกระดูกขาหักโผล่ออกมานอก



ผิวหนัง เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ได้ทำการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตามระบบ ในการดูแลบาดแผลได้ปฏิบัติโดยจับข้อเท้าตั้งเพื่อให้กระดูกกลับเข้าที่และจัดให้กระดูกขาอยู่ในแนวตรง จากนั้นใช้ก๊อสสะอาดปิดแผลและกดเพื่อห้ามเลือด และทำการเข้าเฝือกชั่วคราวเพื่อยึดตรึงกระดูก

ที่หักให้อยู่กับที่ เพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บของเส้นเลือดและเส้นประสาทมากขึ้น ท่านคิดว่าการดูแลรักษาบาดแผลผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

.....

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ การปฏิบัติข้างต้นเกิดข้อผิดพลาดจากการจับข้อเท้าตั้งเพื่อให้กระดูกกลับเข้าที่และจัดให้กระดูกขาอยู่ในแนวตรง ซึ่งการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บที่มีภาวะกระดูกหักแบบเปิดที่ถูกต้องคือ การไม่จัดกระดูกที่หักโผล่ออกมาเข้าไปด้านใน เพราะจะทำให้เกิดการติดเชื้อและการบาดเจ็บของเส้นเลือดและเส้นประสาทเพิ่มมากขึ้น ควรให้การช่วยเหลือโดยการปิดแผลและกดเพื่อห้ามเลือด และทำการเข้าเฝือกชั่วคราวเพื่อยึดตรึงกระดูกที่หักให้อยู่กับที่ เพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บของเส้นเลือดและเส้นประสาทมากขึ้น

2. ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่มีกระดูกหัก ต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันอวัยวะส่วนที่บาดเจ็บไม่ให้เกิดอันตรายมากขึ้น โดยสังเกตอาการที่ผิดปกติของเส้นเลือด และเส้นประสาทด้วยหลักการ 6 P's ประกอบด้วยอาการปวด คลำชีพจรส่วนปลายไม่ได้ บวม แดง ร้อน อ่อนแรงเคลื่อนไหวไม่ได้ ท่านคิดว่าการสังเกตอาการที่ผิดปกติของเส้นเลือด และเส้นประสาทตามหลัก 6 P's ข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ หลักการ 6 P's คือ หลักในการสังเกตอาการที่ผิดปกติของเส้นเลือดเส้นประสาท ที่เกิดจากการได้รับอันตรายจากกระดูกหัก ประกอบด้วย อาการปวด คลำชีพจรส่วนปลายไม่ได้ ชา ผิวหนังซีด อ่อนแรง

3. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินเพศหญิงรายหนึ่งอายุ 45 ปี ขับรถยนต์พุ่งชนต้นไม้ จากการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ พบบาดแผลที่เกิดจากสะเก็ดกระจกบาดบริเวณแขนและใบหน้า ไม่มีอาการเจ็บหรือแน่นหน้าอก พุดคุยรู้เรื่อง ขาทั้งสองข้างมีอาการชา อ่อนแรง ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ มีรอยช้ำแดงและจุกแน่นที่ท้อง มีสีหน้าซีด เหงื่อออก ตัวเย็น ชีพจรเบาเร็ว capillary refilling time ที่ปลายนิ้วมือนานกว่า 3 วินาที เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินได้ปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยอุ้มผู้บาดเจ็บเพื่อเคลื่อนย้ายออกจากตัวรถโดยเร็ว เพื่อดูแลให้สารน้ำ Acetate Ringer's solution ทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็ว (IV free flow) ดูแลบาดแผลที่เกิดจากสะเก็ดกระจกบาด และดูแลร่างกายให้อบอุ่น ท่านคิดว่าการปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บที่มีการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังร่วมด้วย ควรทำการยึดตรึงกระดูกสันหลังให้อยู่ในแนวตรง ก่อนที่จะทำการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกจากรถเพื่อทำแผลที่เกิดจากสะเก็ดกระจก รวมทั้งสังเกตการหายใจ

4. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินชายไทยอายุ 20 ปี ถูกทำร้ายร่างกาย จากการตรวจร่างกายพบว่าข้อมือซ้าย บวมผิดรูป มีแผลเปิดและมีเลือดออกที่แผลเล็กน้อย และมีอาการปวดรุนแรง ไม่สามารถกำมือได้ พุดคุยรู้เรื่อง



เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ได้ปฏิบัติการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดย

A: open airway and C-spine protection

B: ประเมินลักษณะและอัตราการหายใจ ถ้าผู้บาดเจ็บ หายใจไม่เพียงพอ ดูแลให้ได้รับออกซิเจน

C: ทำความสะอาดแผล ปิดแผลและกดห้ามเลือด จากนั้นใช้ Elastic bandage พันบริเวณที่ บาดเจ็บเพื่อประคับประคองบริเวณข้อมือ ใส่ Arm sling และให้ผู้บาดเจ็บยกแขนสูงเพื่อ ลดอาการปวดและบวม ท่านคิดว่า การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

.....

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ ผู้บาดเจ็บรายนี้มีกระดูกหักธรรมดา (Close or Simple Fracture) เป็นการหักของกระดูกไม่มีแผล และไม่มีกระดูกโผล่ออกมาภายนอก การปฏิบัติข้างต้นไม่มีการเพื่อยึดตรึงกระดูกที่หักให้อยู่กับที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเพิ่มมากขึ้นและทำให้ผู้บาดเจ็บมีอาการปวดเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการดูแลรักษาที่ถูกต้องคือ การช่วยเหลือโดยการห้ามเลือดด้วยการใช้ผ้าสะอาดหรือก๊อสดกดและปิดบาดแผลเพื่อห้ามเลือด และทำการใส่เฝือกชั่วคราว ยกแขนขาส่วนที่บาดเจ็บให้สูงเพื่อลดอาการบวม เคลื่อนย้ายด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันอวัยวะส่วนที่บาดเจ็บไม่ได้รับอันตรายมากขึ้น สังเกตอาการผิดปกติของเส้นเลือด เส้นประสาทที่ได้รับอันตราย เช่น ปวด คล้ำ ซีพจรส่วนปลายไม่ได้ ชา ผิวหนังซีด อ่อนแรงเคลื่อนไหวไม่ได้ (6 P's)

5. หากพบผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินกระดูกขาหักที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เรียกว่า compartment syndrome ซึ่งเกิดจากภาวะขาดเลือด (ischemia) และมีแรงดัน (compartment) ในช่องกล้ามเนื้อสูงขึ้นจนทำให้เลือดไม่สามารถนำออกซิเจนไปสู่เซลล์ได้ ทำให้ผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินมีอาการปวด และการนำไฟฟ้าของเส้นประสาทข้างล่างทำให้เกิดอาการชา (paresthesia) เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินได้ทำการดูแลผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินโดย การจัดทำผู้ป่วยเจ็บให้ยกหัวสูงเพื่อให้เลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลายได้ดีมากขึ้น พัน Elastic bandage บริเวณขาที่กระดูกขาหักให้กระชับมากขึ้นเพื่อให้เลือดไหลเวียนกลับสู่หัวใจได้ดี และให้สารน้ำ Acetate Ringer's solution ทางหลอดเลือดดำด้วยอัตรา 120 cc/hr. ท่านคิดว่าแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ หลักการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บที่มีภาวะ compartment syndrome ที่ถูกต้องคือ การยกขาผู้ป่วยเจ็บให้สูงกว่าระดับหัวใจเล็กน้อย และคลาย Elastic bandage เพื่อช่วยลดความดันในช่องกล้ามเนื้อ

6. จากการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุรถชนพบผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินจำนวน 2 ราย ดังนี้
 รายที่ 1 เพศชายอายุ 24 ปี ขณะเกิดอุบัติเหตุต้องถูกกระแทกอย่างแรง มีรอยแดงช้ำเป็นทางยาวบริเวณท้อง ไม่มีแผลเปิด รู้สึกตัวดี มีสีหน้าซีด เหงื่อออก ตัวเย็น อัตราการหายใจ 30 ครั้ง/นาที การกดเล็บที่ปลายเท้า capillary refilling time 3 วินาที
 รายที่ 2 เพศชายอายุ 27 ปี กระดูกแขนขวาหักมีกระดูกโผล่ออกมานอกผิวหนัง มีเลือดออกในลักษณะไหลริน มีอาการปวดรุนแรง รู้สึกตัวดี อัตราการหายใจ 32 ครั้ง/นาที การกดเล็บที่ปลายเท้า capillary refilling time 2 วินาที

หากในการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินครั้งนี้มีข้อจำกัดในเรื่องของอุปกรณ์และบุคลากร จำเป็นต้องจัดลำดับในการดูแลรักษา ควรทำการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินรายที่ 1 เป็นลำดับแรก ท่านคิดว่าแนวทางการจัดลำดับในการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

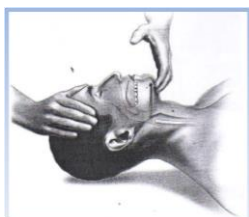
ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ถูก

7. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินชายไทยถูกทำร้ายร่างกายโดยใช้ไม้ตีที่ต้นคอด้านหลัง และมีเลือดออกในช่องปาก จากการประเมินทางเดินหายใจของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินพบว่าการหายใจติดขัด และมีเสียง



ครีคราค เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ได้ทำการเปิดทางเดินหายใจโดย จัดทำให้ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินนอนหงายราบบนพื้นแข็ง ให้มือของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินอยู่ข้างลำตัว จัดให้ศีรษะของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินอยู่ในท่าเงยหน้าเล็กน้อย (Sniffing position) เมื่ออยู่ในท่าที่เหมาะสมแล้วใช้มือข้างที่จับหน้าผาก กดศีรษะของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไว้เบาๆ เพื่อไม่ให้ขยับ จากนั้นใช้มืออีกข้างหนึ่งจับใต้ปลายคางของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินยกขึ้นในแนวตั้งฉากกับพื้น โดยระวังไม่ให้กดเนื้อส่วนใต้คางมากเกินไป ท่านคิดว่า การเปิดทางเดินหายใจของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ หลักการเปิดทางเดินหายใจในผู้ที่พบการบาดเจ็บบริเวณกระดูกสันหลังส่วนคอร่วมด้วยที่ถูกต้องคือ ผู้ช่วยเหลือต้องอยู่ด้านศีรษะของผู้บาดเจ็บ จากนั้นใช้มือทั้งสองข้างจับบริเวณมุมของขากรรไกร (Angle of mandible) และยกขากรรไกรของผู้ป่วยขึ้น พร้อมๆ กับใช้นิ้วหัวแม่มืออยู่บริเวณปลายคางของผู้บาดเจ็บเพื่อช่วยเปิดปากผู้บาดเจ็บ

8. พบผู้บาดเจ็บฉุกเฉินจำนวน 2 ราย ดังนี้

รายที่ 1 ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีอาการหายใจลำบาก อัตราการหายใจ 30 ครั้ง/นาที ทรวงอกทั้ง 2 ข้าง มีการเคลื่อนไหวไม่เท่ากัน คลำพบกระดูกซี่โครงหักหลายตำแหน่ง มีอาการปวดรุนแรงบริเวณที่กระดูกซี่โครงหัก การกดเล็บ capillary refilling time 3 วินาที

รายที่ 2 ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก อัตราการหายใจ 32 ครั้ง/นาที หลอดลมเอียงไปด้านตรงข้าม เส้นเลือดดำที่คอโป่งพอง การตรวจบริเวณทรวงอกพบรอยแดงซ้ำ กดเจ็บ และคลำพบกระดูกซี่โครงหัก 1 ตำแหน่ง การกดเล็บ capillary refilling time 2 วินาที

การจัดลำดับความสำคัญในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่ถูกต้องคือ ให้ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินรายที่ 2 ได้รับการดูแลรักษาเป็นลำดับแรก ท่านคิดว่า การจัดลำดับความสำคัญในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

 ถูก

9. พบผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินจากอุบัติเหตุรถยนต์ชนกับต้นไม้ โดยผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินได้ให้ข้อมูลว่า ขณะเกิดเหตุท้องได้กระทบกับพวงมาลัยรถอย่างแรง จากการประเมินสภาพผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉิน พบรอยแดงซ้ำ และปวดจุกท้อง สีหน้าซีด เหงื่อออก ตัวเย็น พุดคุยสั้นสน หายใจเร็ว 30 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต = 80/50 mmHg. เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ได้ปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินโดยดูแลทางเดินหายใจให้เปิดโล่ง ดูแลให้ออกซิเจนอย่างเพียงพอโดยใช้ Mask with bag 15 LPM และให้สารน้ำ Acetate Ringer's solution ทางหลอดเลือดดำด้วยอัตรา 120 cc/hr. จากนั้นจัดทำจากนั้นจัดทำผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินให้อยู่ในท่านอนหงาย ยกศีรษะสูงเพื่อให้อากาศไหลเวียนที่หน้าท้องคลายตัวและลดอาการปวด ท่านคิดว่าการดูแลรักษาผู้ป่วยเจ็บฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

 ถูก ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ ผู้บาดเจ็บรายนี้เริ่มเข้าสู่ภาวะช็อก ควรดูแลรักษาโดยให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็ว (IV free flow) จนกว่าความดันโลหิตจะเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่า 90/60 mmHg. และดูแลร่างกายให้อบอุ่น และการจัดทำผู้ป่วยเจ็บที่มีอาการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังร่วมด้วย ควรหลีกเลี่ยงการยกศีรษะ ควรจัดทำท่านอนหงายราบบนพื้นแข็งให้กระดูกสันหลังอยู่ในระนาบเดียวกัน

10. ภาวะช็อค เกิดจากภาวะที่ปริมาณของออกซิเจนในเลือดแดงซึมซาบไปสู่เนื้อเยื่อลดลง ทำให้เซลล์และเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน เกิดจากปริมาณเลือดในร่างกายที่ลดลง หรืออาจเกิดจากการขยายของหลอดเลือด โดยปกติพบว่าถ้า mean arterial pressure ลดลงจากเดิม 5-10 mmHg จะมีการกระตุ้นตัวรับสัญญาณประสาท ให้ส่งสัญญาณประสาทไปยังสมองส่วนกลาง และสั่งการให้ร่างกายมีการตอบสนองและมีกลไกปรับตัว โดยการทำให้หลอดเลือดของอวัยวะที่มีความสำคัญน้อยหดตัว เช่น ไต ทางเดินอาหาร เพื่อให้อวัยวะที่สำคัญ เช่น สมอง หัวใจ ปอด มีเลือดไปเลี้ยงได้มากขึ้น ซึ่งกลไกปรับตัวนี้จะมีอาการแสดงคือ หัวใจเต้นเร็วขึ้น เพื่อให้เพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆได้อย่างเพียงพอ ท่านคิดว่าการอธิบายอาการแสดงของกลไกปรับตัวข้างต้น เป็นการอธิบายที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ถูก

11. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินชายไทย อายุ 20 ปี ถูกแทงที่ท้อง ขณะพบผู้บาดเจ็บฉุกเฉินนอนหงาย ลุกเดินไม่ได้ มีอาการปวดแน่นท้อง ลำไส้ออกมาออกช่องท้อง มีลักษณะสีน้ำตาลแดง เหงื่อออก ตัวเย็น พูดคุยสั้นสั้น เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ได้ปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดย



A: open airway and C-spine protection

B: ประเมินลักษณะและอัตราการหายใจ ถ้าผู้บาดเจ็บฉุกเฉินหายใจ

ไม่เพียงพอ ให้ออกซิเจนด้วย Mask with reservoir bag (non rebreather bag) 15 LPM

C: ไม่ยึดลำไส้กลับเข้าไป ดูแลรักษาโดยใช้ผ้าสะอาดหรือก๊อซขนาดใหญ่ชุบน้ำสะอาดวางคลุมบนลำไส้และปากแผล แล้วใช้ผ้าสะอาดอีกผืนหนึ่งปิดหรือพันรอบท้องให้แน่นพอสมควรเพื่อคงความชุ่มชื้น และป้องกันการสูญเสียความร้อน ให้สารน้ำ Acetate Ringer's solution ทางหลอดเลือดดำด้วยอัตรา 120 cc/hr. จากนั้นจัดท่านอนหงายงอขาและตั้งเข่าขึ้นเพื่อลดอาการปวดท้อง ท่านคิดว่า การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ถูก

12. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีแผลถูกขวานฟันที่หลัง พบบาดแผลที่หลังมีเลือดออกเล็กน้อยและได้ยินเสียงลมดูดเข้า จากการประเมินสภาพเพิ่มเติมพบว่า ออกทั้งสองข้างขยายตัวไม่เท่ากัน ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินหายใจลำบากและเร็ว เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ได้ดูแลรักษาบาดแผลที่หลังของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยใช้พลาสติกปิดที่บาดแผลโดยเปิดช่องไว้ 1 ด้าน สร้าง one way valve เพื่อไม่ให้ลมเข้าไปเพิ่มเติมตอนหายใจเข้า แต่ยอมให้ลมออกมาได้ตอนหายใจออก (3-sided dressing) จากนั้นจัดทำผู้บาดเจ็บฉุกเฉินให้อยู่ในท่านอนหงาย ยกศีรษะสูง เพื่อให้ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินหายใจได้สะดวก ท่านคิดว่าการดูแลรักษาบาดแผลของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยเจ้าหน้าที่ เวชกิจฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ถูก

13. พบผู้บาดเจ็บฉุกเฉินจากอุบัติเหตุรถยนต์ชนกับต้นไม้ ซึ่งขณะเกิดอุบัติเหตุท้องของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินได้กระแทกกับขอบกระบะรถยนต์ จากนั้นร่างของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินได้กระเด็นออกนอกตัวรถทำให้หลังกระแทกกับพื้นถนน จากการประเมินสภาพพบรอยแดงบริเวณท้องมีอาการปวดตึงท้อง เจ็บหลังและก้นกุก และขาที่ปลายเท้า หลังจากให้การดูแลรักษาตามระบบแล้วควรจัดทำเพื่อลดอาการปวดตึงท้องให้กับผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดยการจับขาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินให้งอสะโพกและจับข้อเข่าให้ตั้งขึ้น เพื่อช่วยให้กล้ามเนื้อหน้าท้องหย่อนและคลายตัว ท่านคิดว่าการจัดทำผู้บาดเจ็บฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ การจัดทำผู้บาดเจ็บที่มีอาการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังร่วมด้วย ควรหลีกเลี่ยงการยกศีรษะ ควรจัดทำท่านอนหงายราบบนพื้นแข็งให้กระดูกสันหลังอยู่ในระนาบเดียวกัน

14. ผู้บาดเจ็บถูกเงินติดอยู่ในบ้านขณะเกิดเพลิงไหม้โดนไฟคลอกนาน 3 นาที หน่วยบรรเทาสาธารณภัยได้ช่วยผู้บาดเจ็บถูกเงินออกมาได้ จากการตรวจร่างกายพบว่าผู้บาดเจ็บถูกเงินรู้สึกตัวดีได้รับอันตรายจากเปลวไฟทำให้เกิดแผลบริเวณแขนขวา มีลักษณะผิวหนังพองมีน้ำใสๆ อยู่ข้างใน มีอาการปวดแสบร้อนมาก และมีคราบเขม่าควันเปื้อนบริเวณคอและใบหน้า ทำให้



ผิวหนังเป็นสีแดง มีอาการปวดแสบเล็กน้อย เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ได้รายงานการประเมินผู้บาดเจ็บถูกเงินรายนี้ว่ามี ขนาดของบาดแผลร้อยละ 18 ของพื้นที่ผิวตัวของผู้บาดเจ็บถูกเงิน ระดับความลึกของบาดแผลเป็นแผลไหม้ระดับที่สอง (Second degree burn) และทำการ

ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บถูกเงินโดย เน้นการ เผื่อระวังภาวะทางเดินหายใจถูกอุดกั้น ให้สารน้ำ Acetate Ringer's solution ทางหลอดเลือดดำด้วยอัตรา 120 cc/hr. และระบายความร้อนออกจากแผลโดยใช้ผ้าชุบน้ำประคบบริเวณบาดแผล ท่านคิดว่า การประเมิน และดูแลรักษาผู้บาดเจ็บถูกเงินของเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

- ถูก
 ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

- ถูก

15. Spinal shock หมายถึง ภาวะที่ไขสันหลังหยุดทำงานภายหลังได้รับบาดเจ็บ เนื่องจากไขสันหลังที่ได้รับบาดเจ็บจะมีอาการบวมมาก ไยประสาทจึงหยุดทำงาน มักเกิดกับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังระดับตั้งแต่กระดูกอกชิ้นที่ 6 (T₆) ขึ้นไปหรือสูงกว่าระดับ Sympathetic outflow ที่เลี้ยงช่องท้องและขา โดยจะมีอาการสำคัญดังนี้ อวัยวะที่อยู่ต่ำกว่าระดับไขสันหลังได้รับบาดเจ็บจะเป็นอัมพาตแบบอ่อนปวกเปียก ไม่มีความรู้สึก ปัสสาวะออกน้อย ความดันโลหิตต่ำ ชีพจรช้า ไม่มีรีเฟล็กซ์ (areflexia) ซึ่งภาวะนี้จะสามารถหายได้เมื่อผ่านระยะ 24-48 ชั่วโมงไปแล้ว ท่านคิดว่า การอธิบายพยาธิสภาพของ Spinal shock ข้างต้น เป็นการอธิบายที่

- ถูก
 ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

- ถูก

16. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินชายอายุ 35 ปี ขับรถจักรยานยนต์ไม่สวมหมวกกันน็อก เกิดอุบัติเหตุมอเตอร์ไซด์ล้ม ศีรษะกระแทกพื้น ในการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บพบว่ามีอาการปวดศีรษะ ไม่พบบาดแผล พุดคุยสับสน ถูกบ้างผิดบ้าง ลืมตาตอบสนองเมื่อเรียกชื่อ ชยับแขนขา บอกตำแหน่งที่เจ็บได้ BP 90/60 mmHg, PR 110/min, RR 18/min ในการประเมินความรู้สึกตัวแบบกลาสโกว (Glasgow Coma Score) ของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินรายนี้ มีค่าเท่ากับ E₃V₄M₅ รวม 12 คะแนน ท่านคิดว่าผลการประเมินความรู้สึกตัวของผู้บาดเจ็บข้างต้น เป็นผลการประเมินที่

ถูก

ผิด เพราะ

.....

แนวทางการตอบ:

ถูก

17. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีบาดแผลถูกแทงที่ผนังทรวงอก และเกิดการฉีกขาดของเยื่อหุ้มปอดชั้นนอก ติดกับผนังช่องอก (parietal pleura) ส่งผลให้อากาศจากภายนอกถูกดูดเข้าสู่ชั้นเยื่อหุ้มปอด pleural cavity ทำให้เกิดภาวะ pneumothorax ได้ ซึ่งสาเหตุเกิดจากในขณะที่ผู้บาดเจ็บหายใจเข้า ทำให้เนื้อปอดยุบตัวและถุงลมปอดภายในช่องเยื่อหุ้มปอดมีความดันที่มีค่าเป็นลบ จึงทำให้มีอากาศจากภายนอกเข้าไปอยู่ในโพรงเยื่อหุ้มปอด ท่านคิดว่า การอธิบายเหตุผลข้างต้นเป็นการอธิบายที่

ถูก

ผิด เพราะ

.....

แนวทางการตอบ:

ถูก

18. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินถูกมีดแทงคาบริเวณท้อง มีอาการปวดแน่นท้อง เจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉิน ได้ทำการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินโดย ดูแลทางเดินหายใจให้เปิดโล่ง ประเมินอัตราและลักษณะการหายใจ ไม่ขยับหรือตึงมีดที่แทงคาอยู่ที่ช่องท้อง และทำการยึดตรึงมีดให้อยู่กับที่และไม่ให้หลุดออกไป จากนั้นใช้ก้อนสะอาดปิดแผลรอบๆ มีดที่แทงคาบริเวณท้อง และกดเบาๆ เพื่อทำการห้ามเลือด จากนั้นให้สารน้ำ Acetate Ringer's solution ทางหลอดเลือดดำด้วยอัตรา 120 cc/hr. ท่านคิดว่า การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ของเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ถูก

19. คนงานก่อสร้างเพศชายอายุ 25 ปี ตกจากที่สูงประมาณ 12 เมตร จากการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน รู้สึกตัวดี อวัยวะส่วนแรกที่กระทบกับพื้นคือหลัง จากการตรวจร่างกายเพิ่มเติมพบอาการปวดหลัง จุกแน่นท้อง ชาอ่อนแรงและมีอาการชาที่ส่วนปลายทั้งสองข้าง BP 85/59 mmHg. PR 70 /min. การบาดเจ็บสำคัญที่ควรระวังในผู้บาดเจ็บรายนี้คือ การบาดเจ็บจากกระดูกต้นขาหัก ท่านคิดว่า การเฝ้าระวังอาการของผู้บาดเจ็บฉุกเฉินข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ สิ่งที่ต้องระวังสำหรับผู้บาดเจ็บรายนี้คือ ภาวะ Neurogenic shock

20. ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินเพศชายน้ำหนัก 75 กก. มีแผลเปิดขนาดใหญ่บริเวณต้นขาขวา มีเลือดออกตลอดเวลา ทำให้ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินเสียเลือดประมาณ 700 มล. ในการดูแลรักษาให้ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินได้รับสารน้ำทดแทนตามกฎ 3-for-1 rule ต้องให้สารน้ำทดแทนชนิด Isotonic Electrolyte Solution ปริมาณ 2250 มล. ท่านคิดว่าการให้สารน้ำทดแทนข้างต้น เป็นการปฏิบัติที่

ถูก

ผิด เพราะ

แนวทางการตอบ:

ผิด เพราะ ผู้บาดเจ็บเสียเลือดประมาณ 700 มล. จำเป็นต้องให้สารน้ำทดแทนตามกฎ 3-for-1 rule น้ำชนิด crystalloid ปริมาณ 2100 มล.



เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบความรู้

เกณฑ์การประเมิน	คำอธิบายระดับคุณภาพ
ระดับที่ 3	<p><u>ในกรณีที่เป็นข้อถูก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนเลือกตอบในช่องถูก <p><u>ในกรณีที่เป็นข้อผิด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนเลือกตอบในช่องผิด พร้อมทั้งให้เหตุผลที่ตรงกับทางความเป็นจริง
ระดับที่ 2	<p><u>ในกรณีที่เป็นข้อผิด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนเลือกตอบในช่องผิด แต่ไม่สามารถระบุเหตุผลได้อย่างเหมาะสม
ระดับที่ 1	<p><u>ในกรณีที่เป็นข้อถูก</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนเลือกตอบในช่องผิด <p><u>ในกรณีที่เป็นข้อผิด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนเลือกตอบในช่องถูก

แบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

แบบประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (Trauma)
หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขา กิจฉุกเฉิน

กลุ่มที่..... วันที่...../...../..... เวลา.....-..... น.

1. นรจ..... หมายเลข.....
2. นรจ..... หมายเลข.....
3. นรจ..... หมายเลข.....
4. นรจ..... หมายเลข.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินพิจารณาพฤติกรรมด้านสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่กำหนดให้

1. แนวทางการเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน (Preparation)

1.1 การเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย

- การจัดเครื่องแต่งกายประกอบด้วยเสื้อผ้า รองเท้า และอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย คล่องตัว พร้อมต่อการปฏิบัติการกิจ

1.2 การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ (ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับกลาง ILS)

1) จัดเตรียมอุปกรณ์ทางการแพทย์

- เปลสำหรับขนย้ายผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ที่สามารถยึดตรึงกับพาหะ
- อุปกรณ์การตามและยึดตรึง
- Hard Collar
- แผ่นรองหลังแบบยาว (long spinal board) พร้อมสายรัดตรึงจำนวน 3 เส้น
- อุปกรณ์ประคองศีรษะและสายรัดตรึงศีรษะ (Head immobilizer with Belt)

2) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล

- ลูกสูบยางแดง
- Pocket Mask
- อุปกรณ์ห้ามเลือด ทำแผล พร้อมเวชภัณฑ์ที่กำหนด
- อุปกรณ์ตามแขนขา
- อุปกรณ์ล้างตา
- ออกซิเจนพร้อมอุปกรณ์
- เครื่องวัดความโลหิต
- เครื่องวัดระดับน้ำตาลในกระแสเลือด

1. แนวทางการเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน (Preparation)

- Oro pharyngeal airway
 - เครื่องช่วยหายใจชนิดมือบีบ
 - ชุดเครื่องดูดเสมหะที่สามารถเคลื่อนย้ายได้
 - เครื่องฟังหน้าอก (Stethoscope)
 - Ambubag with reservoir bag
- 3) ยาและเวชภัณฑ์ฉุกเฉิน
- NSS
 - ASA gr V
 - Nitroglycerine อมใต้ลิ้น
 - Nitroderm แผ่นติดหน้าอก
 - Salbutamol พ่น
 - Acetar, ringer lactate
 - Adrenaline
 - Atropine
 - DZP
 - 50% Glucose
 - CPM
 - Dexamethasone
- 4) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง
- ถุงมือ Disposable
 - Mask
 - ถุงขยะติดเชื้อ
 - ผ้ากันเปื้อน
 - รองเท้าบูท
- 5) จัดเตรียมอุปกรณ์ควบคุมสถานการณ์
- กรวยจรรยาจร
 - ไฟฉาย หรือไฟควบคุมจรรยาจร
 - นกหวีด
- 6) จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสาร ได้แก่ วิทยุสื่อสาร และอุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ

ประเมินการเตรียมพร้อมก่อนปฏิบัติงาน (Preparation)	น้ำหนัก คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
1.1 มีการเตรียมความพร้อมด้านร่างกายที่ดี	4				
1.2 สามารถเตรียมอุปกรณ์ได้ครบถ้วน	4				

2. แนวทางการสื่อสาร (Communication)

2.1 การสื่อสารด้วยวิทยุสื่อสาร

การรับแจ้งเหตุ

รหัสวิทยุ

ว. 6 หมายถึง ขออนุญาตติดต่อโดยตรง (ทางวิทยุสื่อสาร)

ว. 2 หมายถึง ได้ยินหรือไม่

ว. 24 หมายถึง แจ้งเวลา ต้องการทราบเวลา

ว. 7 หมายถึง ต้องการความช่วยเหลือ

ว. 4 หมายถึง ออกปฏิบัติหน้าที่

(ข้อมูลที่สำคัญในการรับแจ้งเหตุ มี 5 ข้อ)

- ประเภทของเหตุการณ์

- อาการของผู้บาดเจ็บ

- จำนวนผู้บาดเจ็บ

- สถานที่เกิดเหตุ

- ชื่อผู้แจ้ง หมายเลขโทรศัพท์

2.2 การติดต่อสื่อสารกับผู้บาดเจ็บ/ญาติ

ประเมินการสื่อสาร (Communication)	น้ำหนัก คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
2.1 สามารถสื่อสารด้วยวิทยุสื่อสารได้ชัดเจน	3				
2.2 ติดต่อสื่อสารกับผู้บาดเจ็บ/ญาติได้ดี	3				

3. แนวทางการคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก

การคัดแยกผู้บาดเจ็บ

การคัดแยกผู้บาดเจ็บโดยใช้หลักการ Triage Sieve พิจารณาได้ดังนี้

- ผู้บาดเจ็บเดินได้เองหรือไม่

- ABC

A - มีการอุดกั้นทางเดินหายใจหรือไม่

B - อัตราการหายใจ (10-29 ครั้ง/นาที)

3. แนวทางการคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก

C - การกดเล็บ (Capillary refill time 2 วินาที)

- ชีพจร (120 ครั้ง/นาที)

ซึ่งจะแบ่งผู้บาดเจ็บออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

1) Immediate (สีแดง) เดินไม่ได้ ABC ผิดปกติ

- อัตราการหายใจ น้อยกว่า 10 หรือมากกว่า 29 ครั้ง/นาที

- การกดเล็บ Capillary refill time มากกว่า 2 วินาที

- ชีพจร มากกว่า 120 ครั้ง/นาที

2) Urgent (สีเหลือง) เดินไม่ได้ ABC ปกติ

- อัตราการหายใจ 10 - 29 ครั้ง/นาที

- การกดเล็บ Capillary refill time น้อยกว่าเท่ากับ 2 วินาที

- ชีพจรน้อยกว่า 120 ครั้ง/นาที

3) Delayed (สีเขียว) ผู้บาดเจ็บเดินได้เอง

4) Expectant (สีดำ) ไม่หายใจ เปิดทางเดินหายใจแล้วยังไม่หายใจ

ประเมินการคัดแยกผู้บาดเจ็บจำนวนมาก	น้ำหนักคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
3. คัดแยกผู้บาดเจ็บได้ถูกต้องตามลำดับ	3				

4. แนวทางการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ

4.1 การประเมินสถานการณ์

- การป้องกันตนเองจากการสัมผัสเชื้อโรค โดยเตรียมอุปกรณ์ป้องกันตนเองที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการสัมผัสสารคัดหลั่ง เลือด หรือการไอ จาม จากผู้บาดเจ็บ การสวมถุงมือ และสวมผ้า ปิดปากปิดจมูก (Body substance isolation = BSI)

- การประเมินความปลอดภัยของสถานการณ์ (Scene safety)

- กลไกการบาดเจ็บ (Mechanism of injury = MOI / Nature of illness = NOI)

- พิจารณาจำนวนผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (Number of patients)

- การขอรับการสนับสนุนทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนอื่นๆ (Additional resource)

4.2 การประเมินการบาดเจ็บขั้นต้น (Initial Assessment)

1) การประเมินสภาพทั่วไปของผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (ขั้นตอนนี้กรณีเป็นผู้บาดเจ็บ (trauma patient) ผู้ช่วยเหลือต้องทำการยึดตรึงกระดูกคอ และไขสันหลังด้วยมือให้อยู่เป็นแนวเส้นตรงเสมอ (Manual inline stabilize C-spine) การประเมินประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1.1 เพศ (sex)

4. แนวทางการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ

- 1.2 อายุ (age) เป็นการประเมินการช่วงอายุ (ไม่ต้องระบุอายุที่แท้จริง)
- 1.3 อาการสำคัญ (chief complaint) ที่ผู้บาดเจ็บเจ็บบอก และอาการที่พบเห็นที่คุกคามต่อชีวิตที่ชัดเจน
- 1.4 สภาพแวดล้อม และ/หรือปัญหาที่พบเห็น ณ จุดเกิดเหตุ (Environment and / or scene clues)
- 2) การประเมินระดับความรู้สึกตัว (Assessment Mental status) : การประเมินระดับความรู้สึกตัวใช้หลักการประเมินโดยใช้อักษรช่วยจำ AVPU ดังนี้
- 2.1 A = Alert หมายถึงผู้บาดเจ็บเจ็บรู้สึกตัวดีทุกอย่าง พูดคุยรู้เรื่อง
- 2.2 V = Verbal response หมายถึง ผู้บาดเจ็บเจ็บต้องใช้เสียงเรียก จึงตอบสนองต่อการรับรู้
- 2.3 P = Painful stimulus หมายถึง ผู้บาดเจ็บเจ็บตอบสนอง เมื่อกระตุ้นด้วยความเจ็บปวด
- 2.4 U = Unresponsive หมายถึง ผู้บาดเจ็บเจ็บไม่รู้สึกตัว
- 3) การประเมินทางเดินหายใจ (Assess the airway) และการช่วยเหลือ มีวิธีการประเมิน ดังนี้
- 3.1 ผู้บาดเจ็บเจ็บรู้สึกตัวดี (Responsive patient) : ดูว่าเขาพูด (talking) หรือร้อง (crying) ได้หรือไม่
- ถ้าใช่ ประเมินว่าผู้บาดเจ็บเจ็บหายใจได้เพียงพอหรือไม่
 - ถ้าไม่พูด ไม่ร้องให้รีบเปิดทางเดินหายใจ (open airway)
- 3.2 ผู้บาดเจ็บเจ็บที่ไม่รู้สึกตัว (Unresponsive patient) : ต้องคำนึงถึงทางเดินหายใจเป็นหลักสำคัญ
- การเปิดทางเดินหายใจ (Open the airway)
 - ในกรณีผู้บาดเจ็บทั่วไปใช้วิธีเปิดทางเดินหายใจแบบ การกดหน้าผากและเขย่งคาง (head trill chin-lift) กรณีพบสิ่งแปลกปลอม เช่น เสมหะ เลือด ฟันปลอม เศษอาหาร ให้จัดการเอาออก (clear)
 - ในกรณีผู้บาดเจ็บที่สงสัยการบาดเจ็บของกระดูก C-spine หรือผู้บาดเจ็บเจ็บที่ไม่รู้สึก โดยไม่ทราบสาเหตุ (unknown nature of illness) ต้องยึดตรึงกระดูกคอและ ไช้สันหลัง และเปิดทางเดินหายใจวิธี Jaw thrust maneuver เสมอ จากนั้นจัดการทางเดินหายใจให้โล่ง
- 4) การประเมินการหายใจ (Assess breathing) : ประเมินได้ ดังนี้
- 4.1 ถ้าผู้บาดเจ็บเจ็บรู้สึกตัวดี (responsive) ประเมินว่าเขาหายใจได้เพียงพอหรือไม่ โดยใช้วิธีดู (look) ฟัง (listen) และสัมผัส (feel) อัตราการหายใจ (rate) เร็ว ปกติ หรือช้า

4. แนวทางการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ

และคุณภาพการหายใจ (quality) เป็นอย่างไร เช่น หายใจสะดวก หรือหายใจลำบาก เป็นต้น

4.2 ผู้บาดเจ็บที่รู้สึกตัว แต่การหายใจมากกว่า 24 ครั้ง/นาที หรือน้อยกว่า 8 ครั้ง/นาที พิจารณาให้ออกซิเจนที่มีปริมาณสูง เช่น ออกซิเจน Mask with reservoir bag (non rebreather bag) 15 LPM

4.3 ผู้บาดเจ็บที่ไม่รู้สึกตัว (unresponsive) ที่หยุดหายใจหรือหายใจไม่เพียงพอ พิจารณาให้ออกซิเจนทาง Ambu bag (BVM = Bag valve mask)

5. การประเมินการไหลเวียนโลหิต (Assess Circulation) : มีการประเมิน ดังนี้

5.1 การเต้นของชีพจร (Present of pulse) : การประเมินชีพจรในผู้ใหญ่ ให้ประเมินชีพจรส่วนกลางและส่วนปลาย (Central and peripheral) เปรียบเทียบกันโดยจับชีพจรที่คอ (carotid artery) และชีพจรที่ปลายแขน (radial pulse)

- ถ้าคลำพบ radial pulse : ประมาณว่าความดันโลหิตตัวบน (Systolic BP) มากกว่า 80 mm/hg.

- ถ้าคลำพบเฉพาะ carotid pulse : ความดันโลหิต Systolic ประมาณ 60 mm/hg.

5.2 ประเมินการตกเลือดจากบาดแผลขนาดใหญ่ (Major bleeding) : หากพบให้รีบจัดการห้ามเลือดทันที เพราะหากปล่อยไว้อาจทำให้ผู้บาดเจ็บเกิดภาวะ Shock จากการเสียเลือด ทำให้เสียชีวิตได้

5.3 ประเมินลักษณะสีผิวและอุณหภูมิ (skin color and temperature) เพื่อดูการกระจายตัวของเลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลาย (perfusion) ดังนี้

5.3.1 มองดูที่โคนเล็บ (nail bed) ริมฝีปาก (lips) หรือสีของเปลือกตา (eyelids)

- ปกติ : จะมีสีชมพู

- ผิดปกติ : ซีด (pale) , เขียว (cyanosis) , แดง (flushed or red) , เหลือง (jaundice or yellow)

5.3.2 ประเมินลักษณะอุณหภูมิของผิวหนัง (skin temperature)

- ปกติ : ผิวหนังจะอุ่น (warm)

- ผิดปกติ : ร้อน (hot) , เย็น (cool) , หรือ ชื้นและเย็นมาก (clammy : cool and moist)

5.3.3 ประเมินสภาวะของผิวหนัง (skin condition) : เป็นการประเมินความชื้นของผิวหนัง (moisture)

- ปกติ : แห้ง (dry)

- ผิดปกติ : ชื้น หรือเปียก (moist or wet)

4. แนวทางการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ

5.4 การประเมิน Capillary refill : ประเมินโดยการกดบริเวณเล็บ เพื่อดูการไหลเวียนเลือด

- ปกติ : เมื่อกดที่เล็บแล้ว หลังการปล่อยภายในเวลาไม่เกิน 2 วินาที เล็บจะคืนสภาพเป็นสีชมพูเหมือนเดิม
- ผิดปกติ : หลังกดเล็บ แล้วปล่อย การกลับคืนสภาพเดิม เกินกว่า 2 วินาที

4.3 การประเมินการบาดเจ็บอย่างรวดเร็ว โดยหลักการ DCAP-BTLS

D = Deformities	การผิดรูป
C = Contusion	รอยฟกช้ำ
A = Abrasion	แผลถลอก
P = Puncture / Penetrations	แผลจากการถูกแทง
B = Burns	แผลไหม้
T = Tenderness	ตำแหน่งเจ็บ
L = Lacerations	แผลฉีกขาด
S = Swelling	อาการบวม

ขั้นตอนการประเมินผู้บาดเจ็บอย่างรวดเร็ว ประกอบด้วย

- การยึดตรึงกระดูกไขสันหลังส่วนคอไว้เสมอ
- ประเมินศีรษะ โดยดูการผิดรูป การคล้อย่างระมัดระวังและแผ่วเบา เพื่อดูว่ามีเสียงกรอบแกรบด้วยหรือไม่ (Crepitation)
- ประเมินคอ โดยดูว่าเส้นเลือดดำที่ข้างคอโป่งพองหรือไม่ (Jugular Vein Distension) คลำว่ามีเสียงกรอบแกรบ (Crepitation) หรือไม่
- ใส่อุปกรณ์ตามคอ หลังการประเมินคอด้านหลังเสร็จแล้ว ต้องใส่อุปกรณ์ตามคอ (Hard collar) ในผู้บาดเจ็บฉุกเฉินที่มีการบาดเจ็บที่รุนแรง
- ประเมินทรวงอก โดยการดูและคลำทั้งด้านหน้า ด้านหลัง ด้านข้าง เพื่อดูว่ามีเสียงกรอบแกรบ (Crepitation) หรือไม่ และการขยายตัวของทรวงอกทั้งสองข้างเปรียบเทียบกัน
- ประเมินช่องท้อง ดูบาดแผลจากภายนอก คลำที่หน้าท้อง มีการกดเจ็บ (Tenderness) โป่ง พอง ขยายตัว (Distention) หรือไม่
- ประเมินกระดูกเชิงกราน คลำกระดูกเชิงกรานโดยรอบ สังเกตลักษณะของรอยช้ำและบาดแผล การกดที่กระดูกหัวเหน่าและกดเบาๆ ที่กระดูกสะโพก
- ประเมินกระดูกข้อมือทั้ง 4

การตรวจระยางค์ล่าง: การประเมินแบบ PMS โดย ตรวจสอบชีพจรส่วนปลาย (Distal Pulse) , ตรวจการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ (Motor) และตรวจความรู้สึก (Sensory)

4. แนวทางการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ

การตรวจระยะยางคัมบน: การประเมินแบบ PMS โดยการ ตรวจสอบชีพจรส่วนปลาย (Distal Pulse) , ตรวจการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ (Motor) และตรวจความรู้สึก (Sensory)

- การพลิกตัวผู้บาดเจ็บ และการประเมินด้านหลัง โดยพลิกตัวผู้บาดเจ็บแบบท่อนซุง (Log roll) พร้อมระวางกระดูกไขสันหลังให้อยู่เป็นแนวเส้นตรง จากนั้นทำการตรวจสอบโดยตรวจบริเวณหลังผู้บาดเจ็บ เพื่อหาร่องรอยการบาดเจ็บ

- ประเมินสัญญาณชีพและการตรวจพิเศษที่จำเป็น โดยการประเมินชีพจร การหายใจ ความดันโลหิต และอุณหภูมิร่างกาย รวมทั้งการซักประวัติผู้บาดเจ็บ โดยใช้หลัก SAMPLE.

การประเมินสภาพผู้บาดเจ็บ		น้ำหนักคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
			3	2	1	
การประเมินสถานการณ์						
4.1	4.1.1 ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองได้เหมาะสม	0.6				
	4.1.2 ประเมินความปลอดภัยของสถานการณ์ได้ถูกต้อง	0.6				
	4.1.3 พิจารณาจำนวนผู้บาดเจ็บฉุกเฉินได้ถูกต้อง	0.6				
	4.1.4 ประเมินกลไกการบาดเจ็บได้ถูกต้อง	0.6				
	4.1.5 การขอรับการสนับสนุนได้เหมาะสม	0.6				
การประเมินการบาดเจ็บขั้นต้น						
4.2	4.2.1 การประเมินสภาพทั่วไปของผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	0.75				
	4.2.2 การประเมินทางเดินหายใจและการช่วยเหลือ	0.75				
	4.2.3 การประเมินการหายใจและการช่วยเหลือ	0.75				
	4.2.4 การประเมินการไหลเวียนโลหิตและการช่วยเหลือ	0.75				
การประเมินการบาดเจ็บอย่างรวดเร็ว						
4.3	4.3.1 ยึดตรึงกระดูกไขสันหลังส่วนคอได้ถูกต้อง	0.3				
	4.3.2 ประเมินศีรษะได้ถูกต้อง	0.3				
	4.3.3 ประเมินคอได้ถูกต้อง	0.3				
	4.3.4 ใส่อุปกรณ์ตามคอได้ถูกต้องเหมาะสม	0.3				
	4.3.5 ประเมินทรวงอกได้ถูกต้อง	0.3				
	4.3.6 ประเมินช่องท้องได้ถูกต้อง	0.3				
	4.3.7 ประเมินกระดูกเชิงกรานได้ถูกต้อง	0.3				
	4.3.8 ประเมินกระดูกกระยางค์ทั้ง 4 ได้ถูกต้อง	0.3				
	4.3.9 การพลิกตัวผู้บาดเจ็บ และการประเมินด้านหลังได้ถูกต้อง	0.3				

4.3.10 ประเมินสัญญาณชีพและการตรวจพิเศษ ที่จำเป็นได้ถูกต้องเหมาะสม	0.3				
--	-----	--	--	--	--

5. แนวทางการช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene Care)

A: ทำทางเดินหายใจให้โล่ง โดยการยึดตรึงกระดูกคอ และไขสันหลังด้วยมือให้อยู่เป็นแนวเส้นตรงเสมอ (Manual inline stabilize C-spine) และสำรวจสิ่งแปลกปลอมที่ทำให้ผู้บาดเจ็บหายใจไม่สะดวก จัดให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในท่านอนยกหงายศีรษะสูงเพื่อให้ผู้บาดเจ็บหายใจสะดวก และหลังจากประเมินคอด้านหลังเสร็จแล้วควรป้องกันกระดูกคอเคลื่อนโดยใส่อุปกรณ์พยุงกระดูกคอไว้ (Hard collar)

B: ประเมินลักษณะและอัตราการหายใจ และการเคลื่อนไหวของทรวงอกขณะหายใจเข้าออก เปรียบเทียบเสียงลมที่เข้าปอดทั้ง 2 ข้าง สังเกตการโป่งของหลอดเลือดดำที่คอ การเขียวคล้ำของริมฝีปาก ปลายมือปลายเท้า ดูแผลบาดแผลที่ศีรษะด้านขวาโดยใช้พลาสติกปิดที่บาดแผล 3 ด้าน (3-sided dressing) โดยเปิดช่องด้านล่างไว้ 1 ด้าน สำหรับสร้าง one way valve เพื่อไม่ให้ลมเข้าไปเพิ่มเติมตอนหายใจเข้า แต่ยอมให้ลมออกมาได้ตอนหายใจออก

C: ทำการห้ามเลือดและปิดแผลด้วยก๊อสสะอาดบริเวณหน้าผากซ้าย แขนซ้าย และศีรษะด้านขวา ดูแลข้อมือซ้ายโดยเข้าเฝือกชั่วคราวและยึดตรึงอยู่ในท่าที่ผิดปกติให้พักนิ่งๆ ไม่ให้เคลื่อนไหว ดูแลให้ได้รับสารน้ำ 0.9 NSS 1000 cc. ทางหลอดเลือดดำด้วยอัตราการให้สารน้ำอย่างรวดเร็ว (IV free flow) เงื่อนไข

***หลังจากพบผู้บาดเจ็บผ่านไป 10 นาที ผู้บาดเจ็บจะมีอาการจุกแน่นท้อง และเข้าสู่ภาวะช็อก โดยมีระดับความรู้สึกตัวลดลง หน้าซีด เหงื่อออก ตัวเย็น ชีพจรเบาเร็ว 150 ครั้ง/นาที ความดันโลหิตต่ำเท่ากับ 80/50 mmHg. capillary refilling time นานกว่า 3 วินาที

แนวทางการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ

A: ทำทางเดินหายใจให้โล่ง

B: ประเมินลักษณะและอัตราการหายใจ และการเคลื่อนไหวของทรวงอกขณะหายใจเข้าออก

C: เพิ่มการให้ได้รับสารน้ำ 0.9 NSS 1000 cc ทางหลอดเลือดดำอีกหนึ่งตำแหน่ง และปรับอัตราการให้สารน้ำอย่างรวดเร็ว (IV free flow) ทั้งสองตำแหน่ง และดูแลร่างกายให้อบอุ่น และนำผู้บาดเจ็บ ส่งต่ออย่างรวดเร็ว

การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุ (On-scene Care)	น้ำหนัก คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
5.1 ดูแลทางเดินหายใจได้ถูกต้อง	5				
5.2 ดูแลการหายใจได้ถูกต้อง	5				
5.3 ดูแลระบบไหลเวียนโลหิตได้ถูกต้อง	5				

6. แนวทางการยึดตริง ยก และเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ

- 6.1 เลือกใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ
- 6.2 การยึดตริงผู้บาดเจ็บ
- 6.3 การลำเลียงเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ โดยไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำเติมต่อผู้บาดเจ็บ และมีการประเมินสภาพผู้บาดเจ็บเป็นระยะๆ

ประเมินการยึดตริง ยก และเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ	น้ำหนักคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
6.1 เลือกใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้เหมาะสม	3				
6.2 ยึดตริงผู้บาดเจ็บได้ถูกต้องปลอดภัย	3				
6.3 ลำเลียงเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้อย่างปลอดภัย	3				

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

เกณฑ์ การ ประเมิน	รายการที่ประเมิน						
	1.1 มีการเตรียมความพร้อมด้านร่างกายที่ดี	1.2 สามารถเตรียมอุปกรณ์ได้ครบถ้วน	2.1 สามารถสื่อสารด้วยวิทยุสื่อสารได้ชัดเจน	2.2 ติดต่อสื่อสารกับผู้บาดเจ็บ/ญาติ (SAMPLE) ได้ดี	3. คัดแยกผู้บาดเจ็บได้ถูกต้องตามลำดับ	4.1.1 ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองได้เหมาะสม	4.1.2 ประเมินความปลอดภัยของสถานการณ์ได้ถูกต้อง
ระดับที่ 3	- มีทักษะที่ดีในการจัดเตรียมความพร้อมของทีมด้านการแต่งกายให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย คล่องตัว พร้อมต่อการปฏิบัติการกิจ	- สามารถจัดเตรียมอุปกรณ์ได้ครบถ้วนเหมาะสม	- สามารถสื่อสารทางวิทยุได้ถูกต้องชัดเจน สมบูรณ์	- ชักประวัติผู้บาดเจ็บ / ญาติด้วยหลักการ SAMPLE ได้ถูกต้องครบถ้วน	- คัดแยกผู้บาดเจ็บได้ถูกต้อง ตามลำดับในการดูแลรักษา	- เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองได้ถูกต้องเหมาะสม	- ประเมินความปลอดภัยของสถานการณ์ได้ถูกต้องตรงตามความเป็นจริง
ระดับที่ 2	- มีทักษะที่ในการจัดเตรียมความพร้อมของทีม แต่การแต่งกายบางอย่างไม่เรียบร้อย	- จัดเตรียมอุปกรณ์ไม่ครบถ้วน แต่สามารถปฏิบัติการกิจได้	- สื่อสารทางวิทยุผิดพลาดบางประการ แต่ไม่ส่งผลเสียต่อการปฏิบัติการกิจ	- ชักประวัติผู้บาดเจ็บ/ ญาติผิดพลาดบางประการ <50%	- คัดแยกผู้บาดเจ็บไม่ถูกต้อง	- เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองบกพร่องบางรายการแต่ไม่ทำให้เกิดอันตราย	- ประเมินความปลอดภัยของสถานการณ์ได้ผิดพลาดบางประการแต่ไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อการปฏิบัติการกิจ
ระดับที่ 1	- ขาดทักษะในการจัดเตรียมความพร้อมของทีมด้านการแต่งกาย	- จัดเตรียมอุปกรณ์ไม่ครบถ้วน ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติการกิจได้	- สื่อสารทางวิทยุผิดพลาด ทำให้เกิดผลเสียต่อการปฏิบัติการกิจ	- ชักประวัติผู้บาดเจ็บ/ ญาติผิดพลาด $\geq 50\%$	- ไม่ทำการคัดแยกผู้บาดเจ็บ	- เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสมและเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย	- ประเมินความปลอดภัยของสถานการณ์ไม่ถูกต้องจนเกิดผลเสียต่อการปฏิบัติการกิจ

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (ต่อ)

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน						
	4.1.3 พิจารณาจำนวนผู้บาดเจ็บฉุกเฉินได้ถูกต้อง	4.1.4 ประเมินกลไกการบาดเจ็บได้ถูกต้อง	4.1.5 ขอรับการสนับสนุนได้เหมาะสม	4.2.1 การประเมินสภาพทั่วไปของผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	4.2.2 – 4.2.4 การประเมินทางเดินหายใจ การหายใจ การไหลเวียนโลหิต และการช่วยเหลือ	4.3.1 ยึดตรึงกระดูกไขสันหลังส่วนคอได้ถูกต้อง	4.3.2 - 4.3.3 ประเมินศีรษะและคอได้ถูกต้อง
ระดับที่ 3	- รายงานจำนวนผู้บาดเจ็บฉุกเฉินได้ถูกต้อง	- ประเมินกลไกการบาดเจ็บในสถานการณ์ถูกต้อง	- ขอรับการสนับสนุนจากศูนย์สั่งการได้เหมาะสม	- ประเมินสภาพทั่วไปของผู้บาดเจ็บได้ถูกต้อง ครบถ้วน	- ทำการประเมินตามระบบได้อย่างถูกต้องครอบคลุม และให้การดูแลตามระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ยึดตรึงกระดูกไขสันหลังส่วนคอได้ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ	- ทำการประเมินได้อย่างถูกต้องครอบคลุม
ระดับที่ 2	- รายงานจำนวนผู้บาดเจ็บฉุกเฉินไม่ถูกต้อง	- ประเมินกลไกการบาดเจ็บในสถานการณ์ไม่ถูกต้อง	- ขอรับการสนับสนุนจากศูนย์สั่งการผิดพลาด แต่ยังสามารถปฏิบัติการกิจได้	- ประเมินสภาพทั่วไปของผู้บาดเจ็บบกพร่อง บางประการ < 50%	- ทำการประเมินตามระบบได้อย่างถูกต้องในบางประการ และไม่สามารถให้การดูแลตามระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ยึดตรึงกระดูกไขสันหลังส่วนคอได้ถูกต้อง แต่ขาดประสิทธิภาพ	- ทำการประเมินได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่ครอบคลุมทุกส่วน
ระดับที่ 1	- ไม่รายงานจำนวนผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน	- ไม่ประเมินกลไกการบาดเจ็บ	- ขอรับการสนับสนุนจากศูนย์สั่งการไม่เหมาะสมจนเกิดผลเสียต่อการปฏิบัติการกิจ	- ประเมินสภาพทั่วไปของผู้บาดเจ็บบกพร่อง $\geq 50\%$	- ไม่สามารถทำการประเมินและให้การดูแลตามระบบได้อย่างถูกต้อง	- ยึดตรึงกระดูกไขสันหลังส่วนคอไม่ถูกต้อง	- ทำการประเมินไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (ต่อ)

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน						
	4.3.4 ใส่อุปกรณ์ตามคอได้ถูกต้องเหมาะสม	4.3.5 - 4.3.7 ประเมินทรงงอก ช่องท้อง และกระดูกเชิงกรานได้ถูกต้อง	4.3.8 พลิกตัวผู้บาดเจ็บและการประเมินด้านหลังได้ถูกต้อง	4.3.9 ประเมินกระดูกซี่โครงซี่ที่ 4 ได้ถูกต้อง	4.3.10 ประเมินสัญญาณชีพและการตรวจพิเศษที่จำเป็นได้ถูกต้องเหมาะสม	5.1 ดูแลทางเดินหายใจได้ถูกต้อง	5.2 ดูแลการหายใจได้ถูกต้อง
ระดับที่ 3	- ใส่อุปกรณ์ตามคอได้ถูกต้อง ขนาดเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ	- ทำการประเมินตามระบบได้อย่างถูกต้องครบคลุม	- พลิกตัวผู้บาดเจ็บได้ถูกต้องตามหลักการและทำการประเมินตามระบบได้อย่างถูกต้องครบคลุม	- ทำการประเมินกระดูกซี่โครงซี่ที่ 4 ได้อย่างถูกต้องครบคลุม	- ประเมินสัญญาณชีพได้ถูกต้อง และทำการตรวจพิเศษได้เหมาะสมกับการบาดเจ็บ	- ดูแลทางเดินหายใจได้ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ	- ดูแลการหายใจได้ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ
ระดับที่ 2	- ใส่อุปกรณ์ตามคอได้ถูกต้อง แต่เลือกใช้ขนาดไม่เหมาะสมหรือทำการตามคอได้ไม่ดี	- ทำการประเมินได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่ครบคลุมทุกส่วน	- พลิกตัวผู้บาดเจ็บได้ถูกต้องตามหลักการ แต่ทำการประเมินตามระบบไม่ถูกต้อง	- ทำการประเมินกระดูกซี่โครงซี่ที่ 4 ได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่ครบคลุมทุกส่วน	- ประเมินสัญญาณชีพได้ถูกต้อง แต่ทำการตรวจพิเศษไม่เหมาะสมกับการบาดเจ็บ	- ดูแลทางเดินหายใจได้ถูกต้อง แต่ขาดประสิทธิภาพ	- ดูแลการหายใจได้ถูกต้อง แต่ขาดประสิทธิภาพ
ระดับที่ 1	- ใส่อุปกรณ์ตามคอไม่ถูกต้อง	- ทำการประเมินไม่ถูกต้อง	- พลิกตัวผู้บาดเจ็บไม่ถูกต้อง และทำการประเมินตามระบบไม่ถูกต้อง	- ทำการประเมินกระดูกซี่โครงซี่ที่ 4 ไม่ถูกต้อง	- ประเมินสัญญาณชีพและทำการตรวจพิเศษไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสม	- ดูแลทางเดินหายใจไม่ถูกต้อง	- ดูแลการหายใจไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสังเกตทักษะการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (ต่อ)

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน			
	5.3 ดูแลระบบไหลเวียนโลหิตได้ถูกต้อง	6.1 เลือกใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้เหมาะสม	6.2 ยึดตรึงผู้บาดเจ็บได้ถูกต้องปลอดภัย	6.3 ลำเลียงเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้อย่างปลอดภัย
ระดับที่ 3	- ดูแลระบบไหลเวียนโลหิตได้ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ	- เลือกใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้ถูกต้อง เหมาะสม	- ยึดตรึงผู้บาดเจ็บได้ถูกต้อง แน่นหนา ปลอดภัย	- ลำเลียงเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้อย่างถูกต้อง และไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำเติมต่อผู้บาดเจ็บ
ระดับที่ 2	- ดูแลระบบไหลเวียนโลหิตได้ถูกต้อง แต่ขาดประสิทธิภาพ	- เลือกใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้ถูกต้อง แต่ไม่เหมาะสม	- ยึดตรึงผู้บาดเจ็บได้ถูกต้อง แต่ไม่แน่นหนา	- ลำเลียงเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บถูกต้อง แต่ไม่เหมาะสม เสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บซ้ำเติมต่อผู้บาดเจ็บ
ระดับที่ 1	- ดูแลระบบไหลเวียนโลหิตไม่ถูกต้อง	- เลือกใช้อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไม่ถูกต้อง	- ยึดตรึงผู้บาดเจ็บไม่ถูกต้อง เสี่ยงต่อการบาดเจ็บซ้ำเติม	- ลำเลียงเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไม่ถูกต้อง มีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำเติมต่อผู้บาดเจ็บ

แบบวัดจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

กลุ่มที่..... วันที่...../...../..... เวลา.....-..... น.

1. นรจ..... หมายเลข.....
2. นรจ..... หมายเลข.....
5. นรจ..... หมายเลข.....
6. นรจ..... หมายเลข.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินพิจารณาพฤติกรรมด้านจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่กำหนดให้

ลำดับที่	ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์					
1	ปฏิบัติการดูแลรักษาต่อผู้บาดเจ็บเหมือนญาติมิตร				
2	เคารพการตัดสินใจของผู้ร่วมงาน				
การรักษาสิทธิของผู้บาดเจ็บ					
3	ดูแลผู้บาดเจ็บให้ได้รับสิทธิในการดูแลรักษาอย่างเต็มที่				
4	เคารพการตัดสินใจของผู้บาดเจ็บ				
ความยุติธรรม					
5	ให้ความช่วยเหลือผู้ร่วมงาน				
6	ปฏิบัติการดูแลรักษาโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างของผู้บาดเจ็บด้านฐานะ				
ความซื่อสัตย์สุจริต					
7	ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริงแก่ผู้บาดเจ็บ/ ญาติ				
8	มีความซื่อสัตย์ต่อผู้ร่วมงานและผู้บาดเจ็บ				
ความรับผิดชอบ					
9	มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่				
10	ปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บอย่างเต็มความสามารถ				

ลงชื่อ (ผู้ประเมิน).....

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสังเกตจริยธรรมการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน				
	1.ปฏิบัติกรดูแลรักษาต่อผู้บาดเจ็บเหมือนญาติมิตร	2.เคารพการตัดสินใจของผู้ร่วมงาน	3.ดูแลผู้บาดเจ็บให้ได้รับสิทธิในการดูแลรักษาอย่างเต็มที่	4.เคารพการตัดสินใจของผู้บาดเจ็บ	5.ให้ความช่วยเหลือผู้ร่วมงาน
ระดับที่ 3	- พุดและปฏิบัติต่อผู้บาดเจ็บด้วยความเคารพ และใกล้ชิด ไม่แสดงท่าทางรังเกียจต่อบาดแผล หรือสารคัดหลั่งต่างๆ เช่น เลือด น้ำลาย	- ยอมรับการตัดสินใจที่แตกต่างของผู้ร่วมงาน	- ดูแลใส่ใจให้ผู้บาดเจ็บได้รับสิทธิตามความต้องการ	- ยอมรับการตัดสินใจที่แตกต่างของผู้บาดเจ็บ	- ให้ความร่วมมือแก่ผู้ร่วมงานในการกระทำสิ่งที่ถูกที่ควร
ระดับที่ 2	- พุดคุยด้วยน้ำเสียงที่เรียบเฉย และปฏิบัติตามภารกิจตามขอบเขตหน้าที่ โดยขาดความตระหนัก	- ไม่แสดงท่าที่ยอมรับหรือคัดค้านการตัดสินใจของผู้ร่วมงาน	- ปฏิบัติตามสิทธิของผู้บาดเจ็บเมื่อมีการร้องขอ	- ไม่แสดงท่าที่ยอมรับหรือคัดค้านการตัดสินใจของผู้บาดเจ็บ	- ไม่ให้ความร่วมมือแก่ผู้ร่วมงาน
ระดับที่ 1	- พุดและปฏิบัติต่อผู้บาดเจ็บด้วยท่าทางที่ไม่เป็นมิตร แสดงท่าทางรังเกียจต่อบาดแผล หรือสารคัดหลั่งต่างๆ ของผู้บาดเจ็บ	- ไม่รับฟังหรือยอมรับการตัดสินใจของผู้ร่วมงาน	- ละเลยสิทธิของผู้บาดเจ็บที่พึงได้รับ	- ไม่รับฟังหรือยอมรับการตัดสินใจของผู้บาดเจ็บ	- ให้ความร่วมมือแก่ผู้ร่วมงานในการกระทำสิ่งที่ผิด

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสังเกตจรรยาบรรณการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน (ต่อ)

เกณฑ์การประเมิน	รายการที่ประเมิน				
	6.ปฏิบัติการดูแลรักษาโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างของผู้บาดเจ็บด้านฐานะ	7.ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริงแก่ผู้บาดเจ็บ/ ญาติ	8.มีความซื่อสัตย์ต่อผู้ร่วมงานและผู้บาดเจ็บ	9.มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่	10.ปฏิบัติการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บอย่างเต็มความสามารถ
ระดับที่ 3	- ทำการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บด้วยความเสมอภาคเท่าเทียมกัน	- ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง เป็นจริงแก่ผู้บาดเจ็บ/ ญาติ	- ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละและมีวินัย ไม่หยอกล้อเล่นกัน	- มีความกระตือรือร้นและเต็มใจให้การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บอย่างเต็มความสามารถ	- ปฏิบัติภารกิจดูแลรักษาผู้บาดเจ็บอย่างเต็มความสามารถ
ระดับที่ 2	- ขาดความตระหนักถึงความเสมอภาคในการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ	- ไม่ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง เป็นจริงแก่ผู้บาดเจ็บ/ ญาติ	- ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ แต่มีการหยอกล้อเล่นกันขณะปฏิบัติภารกิจ	- มีความกระตือรือร้น แต่ขาดเต็มใจให้การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ	- ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บตามหน้าที่
ระดับที่ 1	- ดูแลรักษาผู้บาดเจ็บด้วยความลำเอียง, เลือกปฏิบัติ	- ให้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง เป็นจริงแก่ผู้บาดเจ็บ/ ญาติ	- ขาดความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน	- ขาดความกระตือรือร้นและเต็มใจให้การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บอย่างเต็มความสามารถ	- ขาดความตั้งใจในการปฏิบัติภารกิจดูแลรักษาผู้บาดเจ็บ

**แบบประเมินรูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียน
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวทีกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2**

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....

คำชี้แจง ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวทีกฉุกเฉินชั้นปีที่ 2 ด้วยการพิจารณาจากมาตรฐานที่ 1-4 คือ 1) ความเป็นประโยชน์ 2) ความเป็นไปได้ 3) ความเหมาะสม และ 4) ความถูกต้อง โดยรูปแบบการประเมินสมรรถนะฯ มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉิน

ตอนที่ 2 วิธีการวัดประเมิน

ตอนที่ 3 กระบวนการวัดประเมิน

ตอนที่ 4 การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

จากนั้นให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่กำหนดให้

มาก ←→น้อย

มาตรฐาน ที่	ข้อความ	ผลการพิจารณา				
		5	4	3	2	1
1	ความเป็นประโยชน์					
	1.1 สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินเป็นประโยชน์ต่อการวัดและประเมินผลสมรรถนะที่ปรากฏในหลักสูตร					
	1.2 สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงสมรรถนะได้ตรงตามสภาพจริง					
	1.3 วิธีการวัดประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินครอบคลุมตามหลักสูตรกำหนด					
	1.4 วิธีการวัดประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินตอบสนองต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร					
	1.5 กระบวนการวัดประเมินครอบคลุมสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน					
	1.6 กระบวนการวัดประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีความชัดเจน					
	1.7 การแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีความชัดเจนทุกขั้นตอน					

มาก น้อย

มาตรฐานที่	ข้อความ	ผลการพิจารณา				
		5	4	3	2	1
2	ความเป็นไปได้					
	2.1 สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินสามารถนำไปประเมินได้จริง					
	2.2 สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินเหมาะสมกับหลักสูตร					
	2.3 สถานการณ์จำลองการบาดเจ็บฉุกเฉินเหมาะสมกับผู้เรียน					
	2.4 วิธีการวัดประเมินสามารถนำไปประเมินได้จริง					
	2.5 วิธีการวัดประเมินเหมาะสมกับหลักสูตร					
	2.6 วิธีการวัดประเมินเหมาะสมกับผู้เรียน					
	2.7 กระบวนการวัดประเมินนำไปใช้ได้จริง					
	2.8 กระบวนการวัดประเมินเหมาะสมกับหลักสูตร					
	2.9 กระบวนการวัดประเมินเหมาะสมกับผู้เรียน					
	2.10 วิธีการแปลความหมายของผลการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินสามารถนำไปปฏิบัติได้					
3	ความเหมาะสม	5	4	3	2	1
	3.1 รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามมาตรฐานการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน					
	3.2 รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นคำนึงถึงสิทธิส่วนตัวของกลุ่มที่ได้รับการวัดประเมิน					
	3.3 การแสดงผลการประเมินจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความครบถ้วนสมบูรณ์					
	3.4 การแสดงผลการประเมินจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเสนอทั้งจุดเด่นและจุดด้อยของผู้เรียน					
4	ความถูกต้อง	5	4	3	2	1
	4.1 รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นระบุถึงวัตถุประสงค์ในการวัดประเมินอย่างชัดเจน					
	4.2 รูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นบรรยายถึงกระบวนการวัดประเมินอย่างชัดเจน					
	4.3 การพัฒนาวิธีการวัดประเมินมีความเที่ยงตรง					
	4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดประเมินมีความเที่ยงตรง					
	4.5 การพัฒนาวิธีการวัดประเมินมีความเชื่อมั่น					



ภาคผนวก ค
หนังสือขออนุญาตทำวิจัยที่ทำในมนุษย์

ที่ ศธ 0519.10.04/ 148



กรมการศึกษานอกโรงเรียน
เลขที่ ๓๗๒
วันที่ ๑๑ ก.พ. ๒๕๕๖
เวลา ๑๓๐๐

ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ
สุมนวิท 23 วัฒนา กรุงเทพฯ 10110

กรมแพทยทหารเรือ
เลขที่ ๗๗๐๑
วันที่ ๒๒ เม.ย. ๒๕๕๖
เวลา ๑๓.๒๐

วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2556

เรื่อง ขอส่งโครงการวิจัยเพื่อขออนุญาตการทำวิจัยที่ทำในมนุษย์

เรียน ประธานคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์กรมแพทยทหารเรือ

เนื่องด้วย พ.ญ.ศ.วิทยา รัตนวิจิตร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการทดสอบและวัดผล การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ขออนุมัติให้ทำปฏิญานิพนธ์เรื่อง "การ พัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉินของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูงเวทีกองดุณชั้นปีที่ 2 โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง" โดยมี อาจารย์ ดร.สุวิมล กฤษศยาสน์ เป็น อาจารย์ที่ปรึกษาปฏิญานิพนธ์ จึงขอส่งโครงการวิจัยเพื่อขออนุญาตทำวิจัยในมนุษย์ โดยทำการศึกษา กับ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเวทีกองดุณชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนนาวิก เวชกิจ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทยทหารเรือ จำนวน 28 นาย และรับรองว่ายังไม่ได้เริ่มทำการวิจัยในระหว่างที่ ขอใบอนุญาต พร้อมกับส่งเอกสารเพื่อประกอบขออนุญาตให้วันรองใบอนุญาต ดังนี้

1. แบบรายงานข้อมูลโครงการวิจัยเพื่อพิจารณาครั้งแรก
2. โครงการวิจัยเพื่อขอวีซ่าพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ พร.
3. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย
4. เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย
5. เอกสารเพิ่มเติม : แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน สถานการณ์จำลอง การบาดเจ็บฉุกเฉิน แบบประเมินสมรรถนะการดูแลรักษาผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน และแบบวัดจริยธรรมการดูแลรักษา ผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

(.....)

นีสิต
(.....)

อาจารย์ผู้ควบคุม/ประธานสาขาวิชา

ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา มศว

โทร. 0-2649-1000 ต่อ 5555

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นีสิต โทรศัพท์ 08-0580-5971

เรียน ประธานคณะกรรมการวิจัยฯ พร.

คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้ว มีส่วนที่ต้องปรับแก้ คือ

- ๑. ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ
- ๒. การเก็บข้อมูล
- ๓. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ซึ่งได้แจ้งให้ผู้วิจัยทราบ และผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขมาเรียบร้อยแล้ว (ตามเอกสารที่แนบ) สมควรให้ดำเนินการวิจัยได้



น.อ. หญิง *[Signature]*

เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยฯ พร./

นปก.ประจำ พร.

เม.ย. ๕๖

เสนอ พร.

คณะกรรมการวิจัยฯ พร. เห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยได้

พล.ร.ต. *[Signature]*

ประธานคณะกรรมการวิจัยฯ พร./

รองจก.พร.

๖๓ เม.ย. ๕๖

เสนอ พร.

เพื่อโปรดทราบ คณะกรรมการวิจัยฯ พร. เห็นชอบให้ พ.จ.ต.วิทยา รัตนวิจิตร นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการทดสอบและวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ ดำเนินการวิจัยได้ และเห็นควรให้ แผนกธุรการ บก.พร. จัดส่งเอกสารให้ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ

- ออนุมัติ
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

พล.ร.ท. *[Signature]*
จก.พร.

๗๐ เม.ย. ๕๖

น.อ. *[Signature]*
ทก.กม.พร.

น.อ. *[Signature]*
ทน.นผอ.พร.

๖๔ เม.ย. ๕๖





ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	พันจ่าตรีวิทยา รัตนวิจิตร
วันเดือนปีเกิด	20 กุมภาพันธ์ 2529
สถานที่เกิด	จังหวัดระยอง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	65/5 หมู่ 4 ซอยส่องแสงพัฒนา ตำบลเนินฆ้อ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 21110
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่เวชกรรมป้องกัน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงพยาบาลทหารเรือกรุงเทพ กรมแพทย์ทหารเรือ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2545	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนสุนทรภู่พิทยาศาสตร์
พ.ศ. 2548	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสิงห์สมุทร
พ.ศ. 2550	ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตรระดับต้น จากโรงเรียนพยาบาลกองการศึกษากรมแพทย์ทหารเรือ
พ.ศ. 2553	พยาบาลศาสตรบัณฑิต (พย.บ.) วิชาเอกพยาบาลศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
พ.ศ. 2556	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ