เอกสารเผยแพร่ผลงานวิชาการ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา
ประจำปีงบประมาณ 2567

# ผลของโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงต่อความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนาหม่อม จังหวัดสงขลา

นางสุกัญญา ทองมา
โรงพยาบาลนาหม่อม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา

https://skho.moph.go.th

# ผลของโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงต่อความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนาหม่อม จังหวัดสงขลา

**สุกัญญา ทองมา**
**โรงพยาบาลนาหม่อม อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา**

**บทคัดย่อ**

การศึกษาวิจัยรูปแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงต่อความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนาหม่อม จังหวัดสงขลากลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพจำนวน 26 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินทักษะ และโปรแกรมสอนการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ดำเนินการทดลองโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการสอน ของโปรแกรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นขั้นสูง และติดตามประเมินผลของความรู้และทักษะภายหลังจากได้รับโปรแกรมทันทีและหลังจากได้รับโปรแกรม 1 เดือน

ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงระหว่างก่อน-หลังอบรมทันทีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p<.05$) และความรู้ของการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงระหว่างหลังอบรมทันทีกับหลังการอบรม 1 เดือน ไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงก่อน-หลังการอบรมทันทีและหลังการอบรม 1 เดือน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p<.001$)

ข้อเสนอแนะในการวิจัย การประเมินความรู้และทักษะหลังได้รับโปรแกรมสอนควรประเมินซ้ำมากกว่า 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบการคงอยู่ของความรู้และทักษะและควรมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงเป็นระยะ

**คำสำคัญ** พยาบาลวิชาชีพ การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง โปรแกรม

**ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**

สังคมไทยนั้นได้มีการพลวัตอยู่อย่างต่อเนื่อง ในทางกลับกันคุณภาพชีวิตของคนไทยและการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเข้มข้นนี้กลับยังไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร ด้วยเหตุเหล่านี้จึงได้ส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพของคนไทยทั้งทางตรงและทางอ้อมภาวะอุบัติเหตุและเจ็บป่วยฉุกเฉินเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศ อันนำมาสู่ความสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศมาอย่างต่อเนื่อง[1] โครงการลำดับความสำคัญในการควบคุมโรค(The Disease Control Priorities project) ประมาณการว่ามีผู้เสียชีวิตมากกว่าครึ่งหนึ่งและ 1ใน 3 ของความพิการในประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางสามารถแก้ไขได้ด้วยการดูแลฉุกเฉินที่มีประสิทธิผล บาดเจ็บอย่างเดียวคร่าชีวิตผู้คนไป 4.4 ล้านคนทั่วโลกในปี 2562 และคิดเป็น 8% ของการเสียชีวิตทั้งหมด เกือบ 90% ของการบาดเจ็บการเสียชีวิตเกิดขึ้นในประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางมีความแตกต่างที่สำคัญในความพร้อมของการดูแลฉุกเฉินที่มีคุณภาพระหว่างประเทศในระดับเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ความแตกต่างเหล่านี้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหลายอย่าง เช่น การดูแลฉุกเฉิน การปรับปรุงการดูแลฉุกเฉินเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคล เช่น ทักษะการฝึกอบรม การจัดบุคลากร ทรัพยากรทางกายภาพ เช่น ความพร้อมของอุปกรณ์และสิ่งของ และองค์กรและ การวางแผนการดูแลก่อนถึง

โรงพยาบาล เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ระบบรถพยาบาล และการดูแลในโรงพยาบาล[2]และจากการสำรวจ พบว่า ในรอบ ๑๐ ปี ที่ผ่านมาจำนวนผู้ปุวยอุบัติเหตุฉุกเฉินเข้ารับการรักษาตัวที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลรัฐทั่วประเทศเพิ่มขึ้น 1 เท่าตัว จาก 12 ล้านครั้งในปี 2544 เป็น 24ล้านครั้งในปี 2555 เฉลี่ยนาทีละ 46 ล้านครั้ง โดยสาเหตุการเสียชีวิตที่เป็นปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุทางถนน[3] จากภาวะความเจ็บป่วยและโรคประจำตัวในปัจจุบันที่เพิ่มมากขึ้นในประชากรทั่วโลก ส่งผลให้เกิดภาวะผู้ป่วยหมดสติหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันมากขึ้น โดยสิ่งที่มีความสำคัญเร่งด่วนในการรักษาเบื้องต้นของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน คือการทำ CPR (Cardiopulmonary resuscitation) หรือที่เรียกว่า “การปั๊มหัวใจ” ที่มีความรวดเร็ว แม่นยำ และปฏิบัติถูกต้อง เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยที่หยุดหายใจ หัวใจหยุดเต้นจากภาวะฉุกเฉินต่างๆ เช่น ภาวะหัวใจวายเฉียบพลัน กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ไฟฟ้าช็อต จมน้ำ เป็นต้น ซึ่งเมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน เป็นช่วงเวลาที่มีความสำคัญมาก ผู้ป่วยจะมีการขาดออกซิเจนไปเลี้ยงที่สมอง ซึ่งส่งผลให้มีภาวะสมองตายได้ เพียงขาดออกซิเจน 4 นาทีการช่วยชีวิตอย่างถูกต้องและรวดเร็ว จะช่วยเพิ่มโอกาสให้ผู้ป่วยรอดชีวิต มีหัวใจกลับมาเต้นดังเดิม[4]

การช่วยฟื้นคืนชีพหรือ Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) เป็นกระบวนการในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินที่จำเป็นและสำคัญสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ทั้งนี้เมื่อเกิดเหตุการณ์วิกฤติหรืออุบัติเหตุ และมีผู้ที่กำลังจะหยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้น ถ้าหากได้รับการช่วยเหลือที่ถูกต้อง และรวดเร็วทันท่วงทีจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนที่ปอดและมีเลือดไหลเวียน ไปเลี้ยงสมองเพียงพอที่จะทำให้สมองยังทำงานได้โดยไม่เกิดการตายของสมอง ทำให้ มีโอกาสฟื้นขึ้นมามีชีวิตปกติได้ การช่วยฟื้นคืนชีพได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาก็สามารถ ลดอัตราการตาย หรือความพิการที่เกิดขึ้นกับผู้ประสบเหตุได้ ค่าใช้จ่ายในการรักษาและค่าชดเชยที่จะต้องจ่ายก็จะน้อยลง[5]คุณภาพของการทำ CPR มีความสำคัญในการดูแลภาวะหัวใจหยุดเต้น ดังนั้นจึงมีการใช้แนวทางที่เป็นมาตรฐานเพื่อพัฒนาการช่วยฟื้นคืนชีพ ส่วนหนึ่งของแนวทางนี้คือการสอนเทคนิคพื้นฐานที่มีประสิทธิผลแก่ประชาชนทั่วไป สำหรับผู้ที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ แม้ว่าเทคนิคนี้จะเป็นมาตรฐาน แต่ก็ต้องมีการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่มีประสิทธิผลเพื่อการประยุกต์ใช้อย่างถูกต้องในกรณีเกิดเหตุการณ์จริง[6]โดยทั่วไปการช่วยฟื้นคืนชีพแบ่ง ออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การช่วยขั้นพื้นฐาน (basic life support; BLS) เน้นการกดหน้าอก อย่างมีประสิทธิภาพ (C-A-B) และการช็อก ไฟฟ้าอย่างรวดเร็วและการช่วยขั้นสูง (advanced cardiac life support; ACLS) เป็นการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และยาในการ ช่วยเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตของผู้ป่วย[7] พยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรที่ให้การรักษาผู้ป่วย รับผิดชอบในการรักษาผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง จึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความสามารถ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงตามมาตรฐานสากล ดังนั้น ความรู้ทักษะในการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS) จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โดยเฉพาะแพทย์และพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อ การเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจ ให้สามารถแก้ปัญหาวิกฤติเร่งด่วนที่มีอันตรายถึงแก่ชีวิตได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและปลอดภัย

จากข้อมูลของสหรัฐอเมริกาในปี 2021 ภาวะหัวใจหยุดเต้นขณะอยู่นอกโรงพยาบาล (OHCA) ที่เป็นผู้ใหญ่ส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่บ้านหรือที่อยู่อาศัย (73.4%) สถานที่สาธารณะ (16.3%) และบ้านพักคนชรา (10.3%) เป็นสถานที่ที่พบมากที่สุดเป็นอันดับสองและสามของ OHCA สำหรับผู้ใหญ่[8]และการสำรวจอัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น(CA-MR)ในอเมริการะหว่างปี 1999 - 2020 พบว่าภาวะหัวใจหยุดเต้นประจำปีลดลงจนถึงปี 2019 (132.9 - 89.7 ต่อ 100,000 ประชากร) ตามมาด้วยการเพิ่มขึ้นในปี 2020 (104.5 ต่อ 100,000 ประชากร) ผู้ป่วยผิวขาวคิดเป็น 82% ของการเสียชีวิตทั้งหมด และ 51% เป็นเพศหญิง อัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นโดยรวมในช่วงระยะเวลาการศึกษาคือ 104.48 ต่อ 100,000 ประชากร CA-MR สูงกว่าสำหรับผู้ชายเมื่อเทียบกับผู้หญิง (123.5 เทียบกับ 89.7 ต่อ 100,000ประชากร) และสูงกว่าสำหรับ

คนผิวดำเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ใหญ่ผิวขาว (154.4 เทียบกับผู้ใหญ่ผิวขาว (154.4 เทียบกับ 100,000 ประชากร) .99.1 ต่อ 100,000)[9] ในแคนาดาแต่ละปีเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น(SCA) ประมาณ 35,000 ราย ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในที่สาธารณะหรือที่บ้าน[10] มีเพียงไม่กี่คนที่รอดชีวิตจาก แต่อัตราการรอดชีวิตก็เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าหากผู้พบเห็นเหตุการณ์ ทำ CPR ทันที และใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าอัตโนมัติ[11]สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุขระบุว่า คนไทยเสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันเฉลี่ยปีละกว่า 54,000 คน หรือประมาณ 6 คนต่อหนึ่งชั่วโมง[12]

โรงพยาบาลนาหม่อม จังหวัดสงขลา เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง พบว่า ผู้ป่วยฉุกเฉินที่เข้ารับการรักษาในแผนก ที่ต้องช่วยฟื้นคืนชีพ ในปี 2562-2566 มีจำนวน 27 , 24 ,22,27และ 27 ราย ตามลำดับและอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 35.71, 37.5,33.33,29.63 และ 25.93 ตามลำดับ[13]ซึ่งในการพัฒนาบุคคลากรประจำงานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช และการปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ของกลุ่มงานการพยาบาล การสอนทักษะการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS) จะถูกบรรจุในคู่มือแต่ที่ผ่านมายังไม่มีแผนการสอนที่เป็นรูปแบบชัดเจน ผู้วิจัยซึ่งเป็นหัวหน้างานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวชจึงเห็นความสำคัญของการเพิ่มสมรรถนะความรู้ทักษะในการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS) ซึ่งเป็นสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ จึงได้จัดทำผลของโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (ACLS) ขึ้นเพื่อเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนาหม่อมต่อไป

**วัตถุประสงค์การวิจัย**

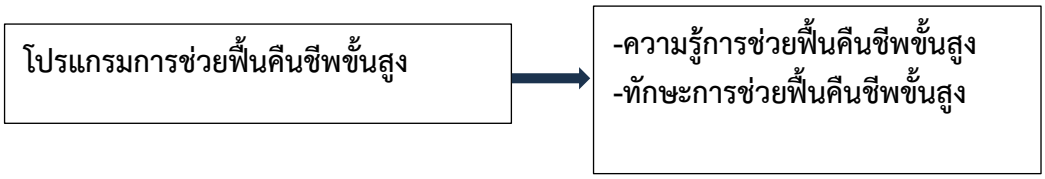
1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงต่อความรู้ และทักษะในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีวิตขั้นสูง (ACLS)ของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนาหม่อม จังหวัดสงขลา
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีวิตขั้นสูง (ACLS) ของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนาหม่อม จังหวัดสงขลาก่อนและหลังการโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง

**สมมติฐานการวิจัย**

1.ความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีวิตขั้นสูง (ACLS) ของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนาหม่อม จังหวัดสงขลาหลังการอบรมโดยใช้โปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงดีกว่าก่อนการอบรม

2.ทักษะปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีวิตขั้นสูง (ACLS) ของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนาหม่อม จังหวัดสงขลา หลังการอบรมโดยใช้โปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงดีกว่าก่อนการอบรม

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**



**วิธีดำเนินการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงต่อความรู้และ ทักษะของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนาหม่อม ดำเนินการโดยจัดกิจกรรมตามโปรแกรมเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2567-30 เมษายน พ.ศ.2567 มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

**1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนาหม่อม จังหวัดสงขลา ตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไปจำนวน 26 คน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการวิเคราะห์โปรแกรม G*Power analysis เลือก test family t-test (Effect size = 0.80, $\alpha$ = .05, power = 0.95) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 คน และการคำนึงถึงอัตราการออกจากการวิจัย (attrition) เท่ากับร้อยละ 20[14] ผู้วิจัยเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 26 ราย สุ่มเลือกแบบบังเอิญโดยวิธีการจับฉลากจากผู้เข้าร่วมการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพประจำปีของโรงพยาบาลนาหม่อม

**2.เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

2.1 โปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ ซึ่งผู้วิจัยนำโปรแกรมการอบรมมาจากAmerican Heart Association (AHA) CPR guideline 2020 (American Heart Association; AHA) การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ซึ่งเป็นคู่มือการปฏิบัติ ต่อเนื่องภายหลังจากปฏิบัติตามขั้นตอนการ ช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานแล้วและมีทีมพร้อมทั้ง เครื่องมือให้ติดเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ เปิดเส้นน้ำเกลือเพื่อเตรียมทำการช่วยชีวิตขั้นสูง โดยแบ่งเป็น 3 algorithm คือ 1. Pulseless arrest 2. Tachycardia with pulse 3. Bradycardia with pulse ซึ่งพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญ คือ นพ .ชัยวุฒิ สุขสมานวงศ์ นพ.ชำนาญการพิเศษแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน รพ.จะนะ

2.2 แบบประเมินความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพ

2.3 แบบวัดทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ซึ่งผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบประเมินทักษะของเอมอร ยอดรักษ์และคณะ[15]ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ค่า IOC .85 และค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาคเท่ากับ .68

ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาหาค่า IOC ซ้ำเท่ากับ 1.00 ทั้ง 2 ฉบับแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่า ($\alpha$ - Coefficient) ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.62

**3.การเก็บรวบรวมข้อมูล**

**ขั้นเตรียมการ**

1.จัดทำโปรแกรมอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ ซึ่งผู้วิจัยนำโปรแกรมการอบรมมาจากAmerican Heart Association (AHA) CPR guideline 2020 (American Heart Association; AHA) การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง ซึ่งเป็นคู่มือการปฏิบัติ ต่อเนื่องภายหลังจากปฏิบัติตามขั้นตอนการ ช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานแล้วและมีทีมพร้อมทั้ง เครื่องมือให้ติดเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ เปิดเส้นน้ำเกลือเพื่อเตรียมทำการช่วยชีวิตขั้น สูง โดยแบ่งเป็น 3 algorithm คือ 1. Pulseless arrest 2. Tachycardia with pulse 3. Bradycardia with pulse

2.นำโปรแกรมที่ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านการช่วยฟื้นคืนชีพประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนาหม่อม นพ.ชำนาญการพิเศษแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน และ หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนากำลังคนวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา ตรวจสอบเนื้อหาโปรแกรมและระยะเวลาและกิจกรรมในการ

อบรม และปรับปรุงแก้ไขจนได้ผลการตรวจสอบว่าเนื้อหาโปรแกรมและระยะเวลาและกิจกรรมในการอบรมมีความเหมาะสมจึงกำหนดการดำเนินการต่อไป

**ขั้นดำเนินการ**

1. ทำหนังสือถึงคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการ ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาติการวิจัยในหน่วยงานไปยังผู้อำนวยการโรงพยาบาลนาหม่อม เพื่อขออนุญาติ

2. ชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอน การดำเนินการวิจัยให้กับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมให้เซ็นยินยอมการเข้าร่วมโครงการวิจัย

3. ประเมินความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพก่อนการอบรม

4. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงจำนวน 2 วัน

**ขั้นประเมินผล**

1. ประเมินความรู้และทักษะการการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงหลังการอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน

2. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปประสิทธิผลของโปรแกรม

**4.การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1.วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์การฝึกอบรม ประสบการณ์การทำงาน โดยใช้ ความถี่และค่าร้อยละ

2.วิเคราะห์ความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive research) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\overline{X}$)

3. ทดสอบเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจากแบบประเมินความรู้และทักษะของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการฝึกอบรมทันทีและหลังการฝึกอบรม 1 เดือน โดยใช้ Pair t-test และ One-Way ANOVA

**5.การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง**

ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมในการทำวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสงขลาเอกสารรับรองเลขที่ 53/2567 ลงวันที่ 3 เมษายน 2567ผู้วิจัยไม่กระทำการใดๆ ที่ขัดต่อกฎหมายประเพณี วัฒนธรรมของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างเป็นความลับ โดยมีการเขียนนำเสนอและเผยแพร่ผลการวิจัยในภาพรวมในลักษณะที่ไม่สามารถเชื่อมโยงถึงตัวบุคคลใดบุคคลหนึ่งในหน่วยงาน ภายหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัย พยาบาลวิชาชีพในหน่วยงาน โรงพยาบาลนาหม่อม จะได้รับการสอนการช่วยฟื้นคืนขั้นสูงในลักษณะเดียวกันทุกคน

**ผลการวิจัย**

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 26 คน เป็นเพศหญิง 21 คน คิดเป็นร้อยละ 80.8 และเพศชาย 5 คน คิดเป็นร้อยละ 19.20 ส่วนใหญ่มีอายุช่วง 36 ปีขึ้นไป 15 คน คิดเป็นร้อยละ 69.20 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี 4 คน คิดเป็นร้อยละ 15.40 และอายุ 26-35 ปี 4คน ร้อยละ15.4 เท่ากัน อายุเฉลี่ย 36 ปี ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 46.20 รองลงมาแผนกผู้ป่วยใน 10 คนคิดเป็นร้อยละ 38.50 และแผนกผู้ป่วยนอก 4 คน คิดเป็นร้อยละ 15.40 ตามลำดับ ประสบการณ์ในการทำงานส่วนใหญ่ปฏิบัติงานมา 1-5 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 38.50 รองลงมาปฏิบัติงาน 11-15 ปี 8 คนคิดเป็นร้อยละ 30.80 และปฏิบัติงาน6-10 ปี 7 คนคิดเป็นร้อยละ 26.85 ตามลำดับ เฉลี่ยมีประสบการณ์การ

ทำงานประมาณ 8 ปี ด้านประสบการณ์การอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ผ่านการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง 17 คนคิดเป็นร้อยละ 66.20 และ ผ่านการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ 4 ครั้งขึ้นไปจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 33.80

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

| ระดับความรู้ | กลุ่มทดลอง(n=26) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อนใช้โปรแกรม | | หลังใช้โปรแกรมทันที | | หลังใช้โปรแกรม 1 เดือน | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ระดับสูง | 9 | 34.60 | 26 | 100 | 26 | 100 |
| ระดับปานกลาง | 8 | 30.80 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| ระดับต่ำ | 9 | 34.60 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| รวม | 26 | 100 | 26 | 100 | 26 | 100 |
| **$\bar{X}$ =12.54, S.D.=3.23** | | | $\bar{X}$ =17.77, S.D.=2.23 | | $\bar{X}$ =17.31, S.D.=2.03 | |

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงก่อนการใช้โปรแกรมระดับสูงและระดับต่ำเท่ากัน คือ ร้อยละ 34.60 และระดับปานกลาง ร้อยละ 30.80 ส่วนหลังการใช้โปรแกรม มีความรู้ระดับสูงร้อยละ 100 และความรู้หลังการใช้โปรแกรม 1 เดือนพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระดับความรู้สูงร้อยละ 100

ตารางที่ 2 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามทักษะเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

| ระดับทักษะ | กลุ่มทดลองตัวอย่าง(n=26) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อนใช้โปรแกรม | | หลังใช้โปรแกรมทันที | | หลังใช้โปรแกรม 1 เดือน | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ระดับสูง | 21 | 80.80 | 23 | 88.5 | 26 | 100 |
| ระดับปานกลาง | 5 | 19.20 | 3 | 11.5 | 0 | 0 |
| ระดับต่ำ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| รวม | 23 | 100 | 26 | 100 | 26 | 100 |
| $\bar{X}$ =32.15, S.D.=3.28 | | | $\bar{X}$ =33.46, S.D.=2.58 | | $\bar{X}$ =35.96, S.D.=2.36 | |

จากตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงก่อนการใช้โปรแกรมระดับสูง คือ ร้อยละ 80.80 และระดับปานกลาง ร้อยละ 19.20 ส่วนหลังการใช้โปรแกรมทันทีมีทักษะระดับสูงร้อยละ 88.5 และทักษะระดับปานกลางร้อยละ 11.50 ตามลำดับ ส่วนหลังการใช้โปรแกรม 1 เดือนพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีระดับความรู้สูงร้อยละ 100

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนาหม่อมก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

| | ก่อนการใช้โปรแกรม | | หลังการใช้โปรแกรม | | t | df | P value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | | | |
| ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพ | 12.54 | 3.23 | 17.77 | 2.23 | -6.52 | 25 | .000** |
| ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ | 32.15 | 3.28 | 33.46 | 2.58 | -3.16 | 25 | .004* |

* $p < .01$ ** $p < .001$

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรม พบว่า ความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงก่อนการใช้โปรแกรม ($\bar{X}$=12.54, S.D.= 3.23 ) และหลังการใช้โปรแกรม ($\bar{X}$ = 17.77, S.D.= 2.23 ) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < .001$) ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงก่อนการใช้โปรแกรม ($\bar{X}$ =32.15, S.D.= 3.28 ) และหลังการใช้โปรแกรม ($\bar{X}$ = 33.46, S.D.= 2.58 )แตกต่างกันอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < .05$)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับค่าเฉลี่ยความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนาหม่อมหลังการใช้โปรแกรมทันทีและหลังการใช้โปรแกรม 1 เดือน

| | หลังการใช้โปรแกรม | | หลังการใช้โปรแกรม 1 เดือน | | t | df | P value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | | | |
| ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพ | 17.77 | 2.23 | 17.31 | 2.03 | 1.87 | 25 | .074 |
| ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ | 33.46 | 2.58 | 35.96 | 2.36 | 8.48 | 25 | .000** |

** $p < .001$

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงของกลุ่มตัวอย่างหลังการใช้โปรแกรมทันทีและหลังการใช้โปรแกรม 1 เดือน พบว่า ความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงหลังการใช้โปรแกรมทันที ($\bar{X}$=17.77, S.D.= 2.23 ) และหลังการใช้โปรแกรม 1 เดือน ($\bar{X}$ = 17.31, S.D.= 1.87 ) ไม่แตกต่างกันและทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงหลังการใช้โปรแกรมทันที ($\bar{X}$ =33.46, S.D.= 2.58 ) และหลังการใช้โปรแกรม 1 เดือน ($\bar{X}$ = 35.96, S.D.= 2.36 )แตกต่างกันอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p < .001$)

**สรุปและอภิปรายผลการวิจัย**

1. กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง มีระดับความรู้หลังการใช้โปรแกรมทันทีมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและมีระดับความรู้หลังได้รับโปรแกรมทันทีมากกว่าหลังได้รับโปรแกรม 1 เดือน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง มีทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงหลังการใช้โปรแกรมทันทีมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและมีระดับทักษะหลังได้รับโปรแกรมทันทีน้อยกว่าหลังได้รับโปรแกรม 1 เดือน

ความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง เป็นความรู้ที่มีความเฉพาะเจาะจงและจำเป็นสำหรับพยาบาลวิชาชีพทุกคน โดยจะต้องมีการสอนหรือฝึกอบรมเพื่อประสิทธิภาพและความพร้อมในการเพิ่มความรู้ทักษะดังกล่าวข้างต้นซึ่งจะเป็นต้องได้รับการถ่ายทอดความรู้จากวิทยากรที่มีความรู้ความชาญและมีการถ่ายทอดอย่างเป็นลำดับขั้นตอนบูรณาการทั้งทฤษฎีและภาคปฏิบัติจากการศึกษาผลของโปรแกรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงซึ่งประกอบด้วยการบรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญ การสอนและฝึกทักษะปฏิบัติและการจำลองสถานการณ์ ต่อความรู้และทักษะของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนาหม่อมพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังได้รับโปรแกรมสอนทันทีมีค่าสูงขึ้นแตกต่างจากก่อนได้รับการสอนสอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล จำนวน 64 คน โปรแกรมสอนเป็นการบรรยายความรู้ การใช้สื่อ วีดิทัศน์ การฝึกทักษะจาก 4 ฐานปฏิบัติในสถานการณ์จำลองร่วมกับหุ่นจำลอง สมรรถนะสูง และการสะท้อน คิดการเรียนรู้ ผลวิจัยพบว่าโปรแกรมสอนช่วยให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ $p<0.01$ทั้งหลังสอนทันที ติดตามหลังสอน 1 เดือน และ 3 เดือน ($t=33.61$, 31.20, และ 29.90 ตามลำดับ) เปรียบเทียบคู่ทักษะหลัง สอนทันที หลังสอน 1 เดือน หลังสอน 3 เดือน สูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญ ($p<.05$)กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจ โปรแกรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองระดับมาก ($M=4.61$, $SD=.36$)[16] การศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการสอนการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงโดยใช้สถานการณ์จำลองต่อความรู้และทักษะของพยาบาลโรงพยาบาลโกสุมพิสัยจังหวัดมหาสารคาม โดยใช้โปรแกรมการสอน 4 ชั่วโมง แบ่งเป็นการสอนตามCPR Guideline 2015 1 ชั่วโมง,EKG 1 ชั่วโมง และปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง 2 ชั่วโมง ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 70 คน ผลวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 34.23 ปี (S.D. =9.26) มีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 11.41 ปี (S.D. =9.25) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน ภายหลังการสอนพบว่า ระดับความรู้และทักษะของพยาบาลทั้งภายหลังการอบรมทันทีและภายหลังการอบรมสามเดือนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.001) เมื่อผ่านการสอนไปแล้วสามเดือน ระดับความรู้ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.6) แต่ระดับทักษะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(P-value = 0.004)[17]

การศึกษาเพื่อประเมินความรู้และทักษะของพยาบาลหลังการฝึกอบรมการช่วยชีวิต(CPR) ณ โรงพยาบาลรับผู้ป่วยส่งต่อระดับภูมิภาค เมืองมบาราราประเทศยูกันดา พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนสอน 53.8 คะแนนความรู้และทดสอบหลังเรียน 82.5 คะแนน ทักษะก่อนสอน 46 คะแนน และหลังสอน 81.5 คะแนน ความรู้ในการทำ CPR มีการพัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และ ($p = 0.02$) สำหรับทักษะการทำโดยสรุปกลุ่มตัวอย่างมีความรู้และทักษะการทำ CPR ไม่เพียงพอในช่วงก่อนการทดสอบ การศึกษาเผยให้เห็นการพัฒนาทั้งความรู้และทักษะในการทำ CPR สำหรับพยาบาลทุกคนหลังการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทักษะของพยาบาลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญมากกว่าความรู้หลังการฝึกอบรม[18]

จะเห็นได้ว่าความรู้และทักษะหลังจากการใช้โปรแกรมทั้งหมดมีอัตราส่วนเพิ่มขึ้นซึ่งการศึกษาได้มีการติดตามต่อไปอีก 1 เดือนพบว่าความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงลดลงแม้ว่ายังอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$=17.77 และ 17.31) ในขณะที่โรงพยาบาลนาหม่อมมีการสอนการช่วยฟื้นคืนชีพทุกปีดังนั้นในโปรแกรมการสอนการช่วยฟื้นคืนชีพควรมีการประเมินและทดสอบซ้ำหลังการสอนการช่วยฟื้นคืนชีพเพื่อให้ความคงอยู่ของความรู้และทักษะต่อไป

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในบุคลากรทางการแพทย์อื่นโดยประยุกต์ให้เหมาะสมกับแต่ละวิชาชีพเพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้และทักษะดังกล่าวให้ กว้างขวางออกไป และจัดอบรมฟื้นฟูเป็นระยะเพื่อการคงอยู่ของความรู้และทักษะ

2. ควรกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการฝึกอบรมฟื้นฟูความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงเป็นระยะ เพื่อรักษาระดับการคงอยู่ของความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรเพิ่มระยะเวลาของการศึกษา เป็นหลังการให้โปรแกรม 6 เดือน 1 ปี เพื่อประเมินความคงอยู่ของความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ

2. ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น เพื่อเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรต่อไป

3. ควรศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ต่อไปโดยมีการเพิ่มกิจกรรมในโปรแกรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรมมากขึ้น

**เอกสารอ้างอิง :**

1. สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการจัดบริการห้องฉุกเฉินที่เหมาะสมกับระดับศักยภาพสถานพยาบาล.พิมพ์ครั้งที่ 2 .[นนทบุรี]:สามชัย 2017;2561

2. WHO.The top 10 causes of death. [Internet]. [modified 2018 May 24; cited 2023 Mar 29]; Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death

3. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551.พิมพ์ครั้งที่2. .[นนทบุรี]: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ;2552

4. วิโรจน์ เมืองศิลปะศาสตร์. การกู้ฟื้นคืนชีพ (CPR) [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี;2022 บทความสุขภาพ, หัวใจและหลอดเลือด [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พ.ย. 2566]. จาก: https://www.chulabhornchannel.com/health-articles/2022/11/

5. สำนักงานบรรเทาทุกข์;ประชานามัยพิทักษ์สภากาชาดไทย.การปฐมพยาบาลฉุกเฉินและการกู้ชีพขั้นพื้นฐาน Emergency First Aid and Basic CPR พิมพ์ครั้งที่ 1.[กรุงเทพฯ]: บริษัท นิวธรรมดาการพิมพ์ จำกัด;2561

6. García Fierros, F. J., Moreno Escobar, J. J., Sepúlveda Cervantes, G., Morales Matamoros, O.,Tejeida Padilla, R.. VirtualCPR: Virtual Reality Mobile Application for Training in Cardiopulmonary Resuscitation Techniques. Sensors (Basel, Switzerland);21(7):2021 https://doi.org/10.3390/s21072504

7. American Heart Association.ส่วนสำคัญที่สุดของแนวทางสำหรับการทำ CPR และ ECC ของ AMERICAN HEART ASSOCIATION 2020.

8. Highlights of 2023 Sudden Cardiac Arrest statistics. Posted on 02/01/2023 https://www.sca-aware.org/. 10/11/66

9. Karthik Gonuguntla, Muchi Ditah Chobufo, Ayesha Shaik, Neel Patel, Mouna Penmetsa, Harshith Thyagaturu, Amro Taha, Anas Alharbi, Yasar Sattar, Sudarshan Balla. Trends in cardiac arrest mortality in the US, 1999-2020 medRxiv 2023.08.01.23293526; doi: https://doi.org/10.1101/2023.08.01.23293526

10. Connie W. Tsao, Aaron W. Aday, Zaid I. Almarzooq, Cheryl A.M. Anderson, Pankaj Arora, Christy L. Avery, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2023 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation. 2023;147:e93–e621

11. Canadian SADS Foundation[Internet]. What is Sudden Cardiac Arrest? cited 2023 Nov 9]. Available from: https://www.sads.ca/scaam/

12. กองยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.กลุ่มข้อมูลข่าวสารสุขภาพ.สถิติสาธารณสุข. [นนทบุรี];2561

13. โรงพยาบาลนาหม่อม. Hos xp. Namom.กลุ่มรายงานมาตรฐาน;2566

14. Polit, D. F., & Beck, C. T.. Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice.(10thed.). [Philadelphia]: Lippincott Williams & Wilkins;2017

15. เอมอร ยอดรักษ์ , ณัฏฐิกา แซ่แต้ , สุรีพร ศิริยะพันธ์,สุกันติมา ทวีทอง.การพัฒนารูปแบบการจัดการทีมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลยะลา.วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้.2563;7(1):169-183

16. ดวงกมล หน่อแก้ว, ปาจรีย์ ตรีนนท์, ณัฐธยาน์ ชาบัวคำ, นวพล แก่นบุปผา, สำเร็จ เทียนทอง,และชนุกร แก้วมณี.ผลของโปรแกรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาพยาบาล.วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลสาธารณสุขภาคใต้. 2561;5(3): 84-95

17. พรรณี ศรีพารา.ผลของการใช้โปรแกรมการสอนการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงโดยใช้สถานการณ์จาลองต่อความรู้และทักษะของพยาบาลโรงพยาบาลโกสุมพิสัยจังหวัดมหาสารคาม.วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.2564 ;10(1): 26-35

18. Munezero, J. B. T., Atuhaire, C., Groves, S., Cumber, S. N. (2018). Assessment of nurses knowledge and skills following cardiopulmonary resuscitation training at Mbarara Regional Referral Hospital, Uganda. The Pan African medical journal.2018; 30: 108. https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.108.15398