

ผลของโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ สำหรับนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี*

สุพรรณภา ครองแถว** วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์), NP

สุภามาศ ผาติประจักษ์*** ปร.ด. (การพยาบาล), NP

อรุณวรรณ อุดมเกษมทรัพย์**** วท.ม. (โภชนศาสตร์), EN

บทคัดย่อ: การจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ เป็นองค์ประกอบหลักในการดูแลผู้ป่วย ในภาวะฉุกเฉินที่มีภาวะคุกคามต่อชีวิต ดังนั้นการเตรียมความพร้อมของทักษะการปฏิบัติงานใน ภาวะฉุกเฉินให้กับนักศึกษาพยาบาลทั้งความรู้ ความมั่นใจ และทักษะการปฏิบัติงานเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญหลังจากสำเร็จการศึกษา วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบ ความรู้ การรับรู้สมรรถนะของตนเอง และความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วย หายใจก่อนและหลังเข้ารับการอบรมโปรแกรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็น นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 จำนวน 191 ราย เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่ 1) แบบวัดความรู้การจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ 2) แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะ ของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ และ 3) แบบประเมินความสามารถ ในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และสถิติที่ ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้สมรรถนะของ ตนเองภายหลังได้รับการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่าง มากกว่าร้อยละ 90 สามารถจัดการทางเดินหายใจและช่วยหายใจในภาพรวมได้อย่างถูกต้อง การศึกษานี้ช่วยสนับสนุนว่าโปรแกรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจช่วยพัฒนา ความรู้ การรับรู้สมรรถนะของตนเอง และความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วย หายใจ ดังนั้นโปรแกรมการฝึกอบรมนี้ควรนำมาใช้กับนักศึกษาพยาบาลในการพยาบาลฉุกเฉิน เพื่อช่วยพัฒนานักศึกษาให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีทางการศึกษา และทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการดูแล รักษาผู้ป่วย

คำสำคัญ: การจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ ความรู้ การรับรู้สมรรถนะของตนเอง ความสามารถในการปฏิบัติ

*นำเสนอ Poster Presentation ในการประชุม The 12th International Conference for Emergency Nurses ประเทศออสเตรเลีย วันที่ 8-10 ตุลาคม พ.ศ. 2557

**Corresponding author, ผู้ช่วยอาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, Email: suphanna.krt@mahidol.ac.th

***อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

****ผู้ช่วยอาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลของโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจสำหรับ นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี

ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ เป็นองค์ประกอบหลักในการดูแลผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินที่มีภาวะคุกคามต่อชีวิตทั้งในการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (basic life support: BLS) และการช่วยชีวิตขั้นสูง (advanced cardiac life support: ACLS) ตามหลักการ ABCs: Airway, Breathing, Circulation¹ เป็นทักษะที่จำเป็นเพื่อช่วยให้ร่างกายโดยเฉพาะอวัยวะที่สำคัญคือ สมอง และหัวใจ ได้รับออกซิเจนและขับคาร์บอนไดออกไซด์ได้อย่างเพียงพอ² ซึ่งหากระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 70 เปอร์เซ็นต์จะส่งผลให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เกิดความผิดปกติของการไหลเวียนโลหิต สมองขาดออกซิเจน จนผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด³ ดังนั้น การจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว จะช่วยลดความสูญเสียต่อชีวิต ลดความพิการ และลดค่าใช้จ่ายทางการแพทย์⁴

พยาบาลวิชาชีพเป็นบุคลากรในทีมช่วยฟื้นชีวิตที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ เนื่องจากการปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉินพยาบาลมักเป็นบุคคลแรกที่พบผู้ป่วย เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินพยาบาลจึงจำเป็นต้องมีความรู้ทักษะ สามารถประเมินอาการของผู้ป่วย และให้ความช่วยเหลือในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจเบื้องต้นได้อย่างทันท่วงที นักศึกษาพยาบาลปีที่ 4 เป็นนักศึกษาที่ใกล้จะสำเร็จการศึกษาเป็นพยาบาลวิชาชีพ ภายหลังสำเร็จการศึกษาจำเป็นต้องปฏิบัติบทบาทของพยาบาลวิชาชีพจึงจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจเพื่อดูแลผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน

ในสถานการณ์จริงของการฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาล นักศึกษาพยาบาลทุกคนไม่มีโอกาสที่จะได้ฝึกปฏิบัติในการจัดการทางเดินหายใจและช่วยหายใจ ทั้งนี้

ขึ้นอยู่กับว่าจะได้เผชิญกับเหตุการณ์ผู้ป่วยหยุดหายใจหรือไม่ แม้ว่านักศึกษาพยาบาลบางคนจะได้พบกับเหตุการณ์แต่ส่วนมากมักเป็นเพียงผู้สังเกตการณ์ เนื่องจากยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการช่วยจัดการทางเดินหายใจและช่วยหายใจมาก่อนเลย เช่น จัดเตรียมท่อช่วยหายใจ การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวกโดยใช้ลูกยางبيبผ่านทางหน้ากากช่วยหายใจ (bag valve mask) จึงเกิดความไม่มั่นใจที่จะเข้าไปช่วยเหลือผู้ป่วยและทำให้เกิดภาวะเครียด รู้สึกกดดันเมื่อขึ้นฝึกปฏิบัติ และต้องเผชิญกับเหตุการณ์ผู้ป่วยหยุดหายใจซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เป็นภาวะฉุกเฉินและเร่งด่วนในการดูแลรักษา ความรู้สึกดังกล่าวอาจมีผลต่อการรับรู้สมรรถนะของตนเองและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะปฏิบัติ นอกจากนี้ยังเสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาดในการดูแลรักษา เกิดความไม่ปลอดภัยกับผู้ป่วย^{5, 6, 7} ดังนั้นการฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมทักษะปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการทางเดินหายใจและช่วยหายใจจึงมีความสำคัญเพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการฝึกทักษะปฏิบัติจนเกิดความคล่องแคล่ว มั่นใจ ช่วยคงไว้ซึ่งความรู้และทักษะการปฏิบัติ⁸ ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะของตนเองและลดความผิดพลาดในการดูแลรักษาที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย

ผู้วิจัยและคณะได้ตระหนักถึงความสำคัญและได้จัดโปรแกรมการอบรมการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจสำหรับนักศึกษาพยาบาลปริญญาตรีขึ้น เน้นการเชื่อมโยงทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร⁹ และใช้รูปแบบการเรียนเชิงรุก (active learning) ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบเจาะลึกเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในหลากหลายด้าน¹⁰ นอกจากนี้ยังเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้นและสามารถลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้¹¹ และมีการประเมินผลการจัดโปรแกรมอบรมทั้งในด้านความรู้ การรับรู้สมรรถนะของตนเองและความสามารถในการปฏิบัติเพื่อนำผลลัพธ์ที่

ได้มาปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เชิงรุกให้ดียิ่งขึ้น

ปัญหาการวิจัย

1. ความรู้ การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ก่อนและหลังเข้ารับการฝึกอบรมแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

2. ความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 หลังเข้ารับการอบรมเป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้และการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ก่อนและหลังเข้ารับการอบรมโปรแกรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ

2. เพื่อประเมินความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ภายหลังจากการอบรมโปรแกรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

โปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจสำหรับนักศึกษาพยาบาลในการศึกษาค้นคว้าใช้แนวคิดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของบลูม (Bloom's Taxonomy)¹² ประกอบด้วยการพัฒนาผู้เรียนออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านพุทธิปัญญา (cognitive domain) 2) ด้านจิตพิสัย (affective domain) และ 3) ด้านทักษะพิสัย (psychomotor

domain) ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะของตนเอง (self-efficacy theory)¹³ และแนวคิดการพัฒนาทักษะการกระทำที่ชำนาญของพิททส์¹⁴ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ชั้นความรู้ความเข้าใจ (cognitive phase) 2) ชั้นปฏิบัติ (associative phase) และ 3) ชั้นชำนาญ (autonomous phase) มีรายละเอียดดังนี้

จุดมุ่งหมายทางการศึกษาของบลูม แบ่งการพัฒนาผู้เรียนออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านพุทธิปัญญา (cognitive domain) คือ รูปแบบการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ 2) ด้านจิตพิสัย (affective domain) คือ รูปแบบการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดอารมณ์ ความรู้สึก เจตคติ ค่านิยมต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้ 3) ด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain) คือ รูปแบบการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะเพื่อให้เกิดความชำนาญ^{12, 15} ดังนั้นผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนโดยการกำหนดรูปแบบการสอน เทคนิคการสอน สื่อการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาทั้ง 3 ด้าน โดยการจัดการเรียนการสอนของวิชาชีพพยาบาลนั้นมีการปฏิบัติเป็นฐาน (practice based profession) ซึ่งมีการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่สอดคล้องกันเพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงก่อให้เกิดทักษะทางคลินิก ทักษะการคิด และการตัดสินใจทางคลินิก¹⁶ ดังนั้นการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติและฝึกทักษะต่าง ๆ ในสภาพจริง (authentic learning) จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ อารมณ์ และทักษะการปฏิบัติ¹⁷ และเป็นสิ่งที่จำเป็นในการพัฒนาความเชี่ยวชาญชำนาญต่อไปในอนาคต¹⁸

โปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นโดยใช้แนวคิดการเรียนการสอนในสภาพจริง ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มย่อย (small group teaching) ซึ่งเป็นการเรียนรู้เชิงรุกที่มีประสิทธิภาพช่วยให้กลุ่มผู้เรียนมีความสนใจ

ผลของโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจสำหรับ นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี

เกิดการพึ่งพาค้ำกันเชิงบวก (positive interdependence) เกิดความร่วมมือกันเพื่อให้งานประสบผลสำเร็จ¹⁵ การจัดสภาพแวดล้อมให้เกิดการเรียนรู้เชิงบวก เช่น การใช้อุปกรณ์ สื่อการสอนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ มีการสาธิต เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ รวมทั้งมีการสะท้อนคิด ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้สมรรถนะของตนเองเพิ่มขึ้นได้¹⁹ จากทฤษฎีการเรียนรู้สมรรถนะของตนเอง (self-efficacy theory)¹³ อธิบายว่าหากบุคคลมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติสิ่งใด บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติสิ่งนั้นได้สำเร็จตามคาดหวัง ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของผู้เรียนภายใต้บริบททางสังคม โดยอาศัยการสังเกต (observation) การเลียนแบบ (imitation) และการเอาอย่างจากต้นแบบ (model) ด้วยความตั้งใจโดยผู้เรียนต้องได้รับการสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง โดยดูผู้อื่นที่ประสบความสำเร็จ และมีประสบการณ์ความสำเร็จด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงออกแบบโปรแกรมที่เน้นการปฏิบัติ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำซ้ำได้จนเกิดความมั่นใจ โดยผู้วิจัยคาดหวังว่าภายหลังการอบรมโปรแกรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ ผู้เรียนจะได้รับความรู้ มีความมั่นใจ และสามารถปฏิบัติทักษะการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจได้

การเรียนรู้สมรรถนะของตนเองสามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้จาก 4 แหล่ง ได้แก่ 1) การประสบความสำเร็จ (mastery experience) ความสำเร็จทำให้การเรียนรู้สมรรถนะของตนเองเพิ่มขึ้น บุคคลจะเชื่อว่าตนเองสามารถที่จะกระทำสิ่งนั้นได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องฝึกฝนให้บุคคลมีทักษะที่เพียงพอที่จะกระทำจนประสบความสำเร็จ 2) การใช้ตัวแบบ (modeling) การสังเกตตัวแบบที่แสดงพฤติกรรมที่มีความซับซ้อนแล้วได้ผลลัพธ์จากการกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ เป็นที่น่าพอใจ จะทำให้บุคคลได้รับรู้ว่ามีโอกาสที่เขาจะพยายามทำให้สำเร็จได้ หากได้พยายามอย่างจริงจัง 3) การใช้คำพูดชักจูง (verbal persuasion) เป็นการบอกว่าคุณสามารถที่จะ

ประสบความสำเร็จได้ การใช้คำพูดชักจูงเพียงอย่างเดียวมักไม่ค่อยได้ผลควรร่วมกับการสร้างให้บุคคลมีความสามารถในระดับที่จะประสบความสำเร็จได้ และทำให้เกิดการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนและ 4) การกระตุ้นทางอารมณ์ (emotional arousal) หากบุคคลได้รับการกระตุ้นอารมณ์ในทางลบ เช่น กัดดันข่มขู่ จะทำให้เกิดความกังวล ส่งผลให้การรับรู้สมรรถนะของตนเองต่ำลง ในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลได้รับการกระตุ้นอารมณ์ในทางบวก เช่น การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ จะส่งผลให้การรับรู้สมรรถนะของตนเองเพิ่มขึ้น¹³

ผู้วิจัยได้นำปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการรับรู้สมรรถนะของตนเองบูรณาการร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตามแนวคิดของพิททส์¹⁴ ได้กล่าวว่า การพัฒนาทักษะการกระทำที่ชำนาญจะเกิดขึ้นได้ด้วยการปฏิบัติ 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นความรู้ความเข้าใจ (cognitive phase) เป็นขั้นตอนที่บอกถึงทักษะความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยควรจะทำในช่วงเวลาสั้น ๆ ผู้วิจัยได้บรรยายสรุปประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ ความสำคัญ และผลลัพธ์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉิน เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญในการเรียนรู้และการนำไปใช้ ซึ่งในขั้นนี้ผู้วิจัยได้สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในเชิงบวกเพื่อช่วยเพิ่มการเรียนรู้สมรรถนะของตนเอง 2) ขั้นปฏิบัติ (associative phase) เป็นการกระทำเพื่อให้ได้พฤติกรรมที่ต้องการ ทักษะจะเกิดขึ้นได้เมื่อได้ลงมือปฏิบัติ ผู้วิจัยได้สาธิตการปฏิบัติ การจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจกับหุ่นผู้ป่วยจำลอง ซึ่งเข้าได้กับการสังเกตตัวแบบที่แสดงพฤติกรรมแล้วทำให้เกิดผลลัพธ์เป็นที่น่าสนใจ ในระหว่างสาธิตผู้วิจัยให้ความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลของทักษะที่ปฏิบัติ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนหมุนเวียนกันฝึกปฏิบัติทักษะ ให้ทำซ้ำได้จนมั่นใจว่าผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้โดยไม่เกิดข้อผิดพลาด ซึ่งเป็นการฝึกฝนเพื่อ

ให้มีทักษะเพียงพอจนประสบความสำเร็จ รวมทั้งผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำ สะท้อนคิด และความช่วยเหลือตามความจำเป็น เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นการใช้คำพูดชักจูงให้ผู้เรียนเชื่อว่าตนเองนั้นมีความสามารถและจะประสบความสำเร็จได้ และ 3) ขั้นชำนาญ (autonomous phase) เป็นขั้นที่ปฏิบัติทักษะนั้นรวดเร็ว ถูกต้อง ทักษะที่เกิดขึ้นเป็นการเพิ่มพูนความชำนาญเป็นอัตโนมัติมากขึ้น การฝึกปฏิบัติในขั้นนี้ถือว่าได้บรรลุถึงขั้นสุดท้ายของระดับทักษะพิสัย ซึ่งผู้วิจัยให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจเป็นรายบุคคล และตรวจสอบการปฏิบัติโดยต้องบรรลุถึงประสบการณ์ในระดับมาตรฐานที่ต้องการ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนอาจจะแสดงผลสำเร็จที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถ ความสนใจ และอารมณ์ของผู้เรียน

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety) สำหรับนักศึกษาแพทย์โดยบูรณาการรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายซึ่งมีการเรียนรู้ตามสภาพจริงการสาธิตและการสอนแบบกลุ่มย่อยพบว่าผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบดังกล่าวทำให้มีคะแนนความรู้ และการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการดูแลผู้ป่วยให้เกิดความปลอดภัยเพิ่มขึ้น²⁰ สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสอนทักษะปฏิบัติการพยาบาลอุบัติเหตุ และฉุกเฉินในนักศึกษาพยาบาล ซึ่งใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสาธิตและการสอนแบบกลุ่มย่อยพบว่าผลของการจัดการเรียนการสอนทำให้มีคะแนนความรู้ และการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการพยาบาลอุบัติเหตุ และฉุกเฉินเพิ่มขึ้น²¹ จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบข้างต้นช่วยพัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น²²

จากการบูรณาการแนวคิดดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงจัดโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และ

การช่วยหายใจและคัดเลือกตัวแปรความรู้ การรับรู้สมรรถนะของตนเอง และความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจในภาวะฉุกเฉิน เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการฝึกอบรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบชนิดกลุ่มเดียว (one group pretest-posttest design) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ และการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ และประเมินความสามารถในการปฏิบัติการช่วยเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ก่อนและหลังการอบรมโปรแกรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ

ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 ในสถาบันการศึกษาที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 191 รายอยู่ในระหว่างเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลในสาขาที่เลือกสรรซึ่งเป็นรายวิชาสุดท้ายของการฝึกปฏิบัติก่อนสำเร็จการศึกษา โดยผู้วิจัยและคณะได้จัดฐานกิจกรรมการฝึกปฏิบัติการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจสำหรับนักศึกษาพยาบาล

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และ 2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1. โปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ ผู้วิจัยนำแนวคิดที่ได้อธิบายตามกรอบแนวคิดวิจัยมาบูรณาการใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา ภายในระยะเวลา 4 ชั่วโมง โดย

ผลของโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจสำหรับ นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี

สอนทักษะปฏิบัติการจัดการทางเดินหายใจ 2 ชั่วโมง และสอนทักษะปฏิบัติการช่วยหายใจ 2 ชั่วโมง ผู้วิจัยจัดทำโปรแกรมนี้ตามแนวคิดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของบลูมเพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ อารมณ์ และทักษะการปฏิบัติโดยใช้การประเมินผลทั้ง 3 ด้าน มีการเปรียบเทียบความรู้ การรับรู้สมรรถนะของตนเอง ก่อน-หลังเริ่มกิจกรรม โปรแกรมฝึกอบรมออกแบบโดยผู้วิจัยและคณะโดยพิจารณาขอบเขตของเนื้อหาที่สำคัญและจำเป็นในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจผ่านการพิจารณาความตรงของเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนโดยอาจารย์พยาบาล 3 ท่าน โปรแกรมฝึกอบรมมีรายละเอียดครอบคลุม 1) การจัดทำเพื่อเปิดทางเดินหายใจ 2) การใช้อุปกรณ์ช่วยในการเปิดทางเดินหายใจ 3) การเตรียมอุปกรณ์เพื่อใส่ท่อช่วยหายใจ 4) การดูดเสมหะ 5) การพ่นยาโดยต่อเข้ากับท่อช่วยหายใจ 6) การใช้เครื่องวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ออกมาที่ลมหายใจออก (end tidal CO₂) ซึ่งในชั้นการปฏิบัตินี้ผู้วิจัยบูรณาการแนวคิดการรับรู้สมรรถนะของตนเองร่วมกับแนวคิดของพิททส์ โดยฐานกิจกรรมมีการสาธิต สาธิตกลับ เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้จนมั่นใจรวมทั้งการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในเชิงบวก และการสะท้อนคิดเป็นระยะ

2. แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่

2.1 แบบวัดความรู้ในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นจากกรทบทวนวรรณกรรม และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวทางปฏิบัติการช่วยฟื้นชีวิต และการดูแลภาวะฉุกเฉินของหัวใจจากสมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา ค.ศ. 2015 (American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care) แบบวัดความรู้มีลักษณะเลือกตอบ ถูกผิด จำนวน 12 ข้อ มีข้อความเชิงบวก จำนวน 6 ข้อ และข้อความเชิงลบ จำนวน 6 ข้อ ค่าคะแนนความรู้การจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ มีค่า

ระหว่าง 0-12 คะแนน ค่าคะแนนที่มากหมายถึงมีความรู้ในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจที่ดี ผู้วิจัยและคณะได้นำแบบวัดไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์พยาบาล 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนช่วยฟื้นชีวิต 1 ท่าน และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อความถูกต้อง สมบูรณ์และตรวจสอบความเที่ยง (reliability) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้จำนวน 15 ราย โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .55

2.2 แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจที่ผู้วิจัยและคณะจัดทำขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะของตนเอง (self-efficacy theory) เพื่อสอบถามความรู้สึกมั่นใจในการปฏิบัติการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจที่ถูกต้องตามมาตรฐานแนวทางปฏิบัติการช่วยฟื้นชีวิต และการดูแลภาวะฉุกเฉินของหัวใจจากสมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา ค.ศ. 2015 (American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care) กำหนดไว้ มีข้อความจำนวน 10 ข้อ ข้อคำถามมีระดับการวัดแบบมาตราส่วนประเมินค่า (self-rating scale) 5 ระดับโดยให้กลุ่มตัวอย่างระบุการรับรู้สมรรถนะของตนเองตั้งแต่ไม่มั่นใจเลย (0 คะแนน) มั่นใจค่อนข้างน้อย (2.5 คะแนน) มั่นใจปานกลาง (5 คะแนน) มั่นใจค่อนข้างมาก (7.5 คะแนน) และมั่นใจว่าทำได้ดี (10 คะแนน) คะแนนรวมเท่ากับ 100 คะแนน คะแนนมาก หมายถึงมีความมั่นใจมากในการจัดการทางเดินหายใจและช่วยหายใจ การแปลผลคะแนนแบ่งเป็น 6 ระดับ ดังนี้ มีการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจ

และการช่วยหายใจระดับสูงมาก (81-100 คะแนน) มีการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจระดับสูง (61-80 คะแนน) มีการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจระดับปานกลาง (41-60 คะแนน) มีการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจระดับต่ำ (21-40 คะแนน) ผู้วิจัยและคณะได้นำแบบวัดไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินจำนวน 3 ท่านประกอบด้วยอาจารย์พยาบาล 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนช่วยฟื้นชีวิต 1 ท่าน และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อความถูกต้อง สมบูรณ์และตรวจสอบความเที่ยง (reliability) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้จำนวน 15 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .73

2.3 แบบประเมินความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจประเมินความสามารถ 2 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจ จำนวน 12 ข้อ และการช่วยหายใจจำนวน 10 ข้อ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวทางปฏิบัติการช่วยฟื้นชีวิตและการดูแลภาวะฉุกเฉินของหัวใจจากสมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา ค.ศ. 2015 เพื่อประเมินทักษะความสามารถการปฏิบัติภายหลังการบรรยาย สาธิต และสาธิตกลับ โดยอาจารย์ผู้สอนประจำฐานกิจกรรมการจัดการทางเดินหายใจ 1 ท่าน และฐานกิจกรรมการช่วยหายใจ 1 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ประเมินความถูกต้องการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 191 รายในแต่ละฐานกิจกรรม คะแนนข้อปฏิบัติแต่ละข้อเท่ากับ 1 คะแนน ปฏิบัติถูกต้องได้ 1 คะแนน ไม่ได้ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน มีคะแนนรวมความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ เท่ากับ 22 คะแนน

ค่าคะแนนที่มากหมายถึงมีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจที่ดีและกำหนดการแปลผลความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและช่วยหายใจเป็น 4 ระดับ ดังนี้ มีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจดีมาก (มากกว่าร้อยละ 90) มีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจดี (ร้อยละ 80.00-89.99) มีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจปานกลาง (ร้อยละ 70.00-79.99) มีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจไม่ดี (ร้อยละ 60.00-69.99) ผู้วิจัยและคณะได้นำแบบประเมินไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินจำนวน 3 ท่านประกอบด้วยอาจารย์พยาบาล 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนช่วยฟื้นชีวิต 1 ท่าน และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์

การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารรับรองเลขที่ 2555/582 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบถึงวัตถุประสงค์ และรายละเอียดของขั้นตอนการวิจัย การเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามความสมัครใจ โดยแสดงความจำนงเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ การนำเสนอผลการวิจัยเป็นการนำเสนอในภาพรวม ไม่มีการระบุชื่อ หรือข้อมูลเป็นรายบุคคล โดยที่ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิ์ที่จะปฏิเสธ และ/หรือยกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้นต่อผู้เข้าร่วมวิจัย และไม่มีผลกระทบต่อ

**ผลของโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจสำหรับ
นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี**

เรียนการสอน และการวัดประเมินผล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้จัดฐานกิจกรรมการเรียนรู้การจัดการทางเดินหายใจ และฐานกิจกรรมการช่วยหายใจโดยมีกลุ่มตัวอย่างเข้ามาฝึกฐานกิจกรรมครั้งละ 23-24 ราย ซึ่งได้แบ่งกลุ่มย่อยเข้าฝึกทักษะปฏิบัติการจัดการทางเดินหายใจ 11-12 ราย และเข้าฝึกทักษะปฏิบัติการช่วยหายใจ 11-12 ราย ในช่วงเวลาเดียวกัน เป็นระยะ

เวลา 2 ชั่วโมง เมื่อครบตามเวลาแล้วจึงสลับกลุ่มใช้ระยะเวลาโดยรวม 4 ชั่วโมง โดยในฐานกิจกรรมการจัดการทางเดินหายใจ และฐานกิจกรรมการช่วยหายใจจะมีกลุ่มตัวอย่างหมุนเวียนเข้ามาจนครบ 191 ราย ในระยะเวลา 4 วัน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างจะต้องหมุนเวียนเข้าฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลในกิจกรรมอื่นๆ ด้วย รายละเอียดการหมุนเวียนเข้าฝึกทักษะปฏิบัติการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจดังรายละเอียดในแผนภาพที่ 1



A = ฐานกิจกรรมการจัดการทางเดินหายใจ

B = ฐานกิจกรรมการช่วยหายใจ

แผนภาพที่ 1 แสดงกระบวนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีรายละเอียด ดังนี้

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความรู้ในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจและแบบประเมินการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ ใช้ระยะเวลาในการตอบแบบวัดทั้งสองชุด ประมาณ 20 นาที ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรม

2. แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มย่อย 11-12 ราย เข้าฐานกิจกรรมทั้งสองและหมุนเวียนระหว่างสองฐานเพื่อฝึกทักษะปฏิบัติ โดยในแต่ละฐาน อาจารย์บรรยายสรุปประเด็นสำคัญ สอนสาธิต และเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้ฝึกปฏิบัติกับอุปกรณ์จริงสำหรับช่วยเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจและฝึกปฏิบัติกับหุ่นผู้ป่วยจำลอง ใช้ระยะเวลาประมาณ 40 นาที

3. ให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามการจัดการทางเดินหายใจและช่วยหายใจเป็นรายบุคคล อาจารย์ผู้สอนประจำฐานกิจกรรมทั้งสองเป็นผู้ประเมินความถูกต้องการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 191 ราย ในแต่ละฐานกิจกรรม โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ ใช้ระยะเวลา 7-8 นาที ต่อราย

4. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความรู้ในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจและแบบประเมินการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ ใช้ระยะเวลาในการตอบแบบวัดทั้งสองชุด ประมาณ 20 นาที หลังเข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยใช้สถิติบรรยายและสถิติอ้างอิง ดังนี้

1. แจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้การจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ และการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ ก่อนและหลังการอบรมโปรแกรมการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ

2. จำนวน และร้อยละเพื่อประเมินความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ

3. สถิติที่เปรียบเทียบภายในกลุ่ม (paired sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ และการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจก่อนและหลังการอบรมโปรแกรมการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าความรู้ การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ มีการกระจายของข้อมูลเป็นแบบโค้งปกติ เป็นไปตามเกณฑ์ของการใช้สถิติอ้างอิง

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 191 ราย จากการศึกษาพบว่าก่อนการอบรมโปรแกรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจในช่วง 8.15-8.62 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.38 คะแนน (SD = 1.65) หลังการอบรมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอยู่ในช่วง 9.46-9.68 คะแนนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.57 คะแนน (SD = 0.76) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการอบรม พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -9.23, df = 190, p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 1

**ผลของโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจสำหรับ
นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี**

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจก่อนการอบรมอยู่ในช่วง 44.55–48.37 คะแนน (การรับรู้สมรรถนะของตนเองระดับปานกลาง) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.46 คะแนน (SD = 13.40) หลังการอบรมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอยู่ในช่วง 74.28 – 77.62 คะแนน (การรับรู้สมรรถนะของตนเองระดับสูง)

มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 75.95 คะแนน (SD = 11.70) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการอบรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -30.29, df = 190, p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ และการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ ก่อนและหลังการอบรม (N = 191)

	ก่อนอบรม			หลังอบรม			Mean difference	t	df	p-value
	Range	M	SD	Range	M	SD				
ความรู้	8.15 – 8.62	8.38	1.65	9.46 – 9.68	9.57	0.76	1.18	-9.22	190	< .001
การรับรู้สมรรถนะของตนเอง	44.55 – 48.37	46.46	13.40	74.28 – 77.62	75.95	11.70	29.49	-30.28	190	< .001

ภายหลังการอบรมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจอยู่ในช่วง 14.00–22.00 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 20.06 คะแนน (SD = 1.56) ในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 93.64

กลุ่มตัวอย่าง 124 ราย (ร้อยละ 64.92) มีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ

ดีมากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 54 ราย (ร้อยละ 28.27) มีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจดีกลุ่มตัวอย่าง 11 ราย (ร้อยละ 5.76) มีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจปานกลางและกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 ราย มีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจไม่ดี (ร้อยละ 1.05) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ (N = 191)

ระดับความสามารถ	ช่วงคะแนน	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ดีมาก	20–22	124	64.92
ดี	18–19	54	28.27
ปานกลาง	16–17	11	5.76
ไม่ดี	14–15	2	1.05

สุพรรณมา ครองแถว และคณะ

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าโดยส่วนมากกลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 90 สามารถปฏิบัติการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจได้อย่างถูกต้อง โดยกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างทุกคนสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องคือการตรวจสอบความสว่างของหลอดไฟของอุปกรณ์ตรวจกล่องเสียง (laryngoscope) รองลงมาคือการเลือกขนาดท่อช่วยหายใจได้เหมาะสมและการเลือกขนาดสายดูดเสมหะได้เหมาะสมกับท่อช่วยหายใจ คิดเป็นร้อยละ 99.48 และกลุ่มตัวอย่างสามารถบิบลูกยางช่วยหายใจผ่านทางหน้ากากเพียงแค่เห็นทรวงอกขยับ ได้อย่างถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 98.43 ดังแสดงในตารางที่ 3

อย่างไรก็ตาม มีบางกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างน้อยกว่าร้อยละ 90 สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องได้แก่การยกกระดูกขากรรไกรล่าง (jaw-thrust) การดันศีรษะลงและเชยคาง (head-tilt-chin-lift) การประคองหน้ากากช่วยหายใจด้วยเทคนิคซีอี และการนำอุปกรณ์วัดระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกต่อเข้ากับเครื่องวัดระดับคาร์บอนไดออกไซด์ (monitoring CO₂) และเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องร้อยละ 75.91, 63.87, 52.88 และ 85.86 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจในแต่ละกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง (N = 191)

กิจกรรม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. การยกกระดูกขากรรไกรล่าง (jaw-thrust)	145	75.91
2. การดันศีรษะขึ้นและเชยคาง (head-tilt-chin-lift)	122	63.87
3. การยึดตรึงกระดูกคอ และไขสันหลังด้วยมือ ให้อยู่เป็นแนวเส้นตรงเสมอ (manual in line stabilization)	181	94.76
4. การจัดทำสนิฟฟ์ (sniffing position)	179	93.72
5. การวัดขนาดอุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจชนิดใส่ทางปาก (oropharyngeal airway)	180	94.24
6. การใส่อุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจชนิดใส่ทางปาก (oropharyngeal airway)	184	96.33
7. การวัดขนาดอุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจชนิดใส่ทางจมูก (nasopharyngeal airway)	179	93.72
8. การใส่อุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจชนิดใส่ทางจมูก (nasopharyngeal airway)	181	94.76
9. การวางหน้ากากช่วยหายใจ	187	97.90
10. การประคองหน้ากากช่วยหายใจด้วยเทคนิคซีอี	101	52.88
11. การประคองหน้ากากใต้แนบสนิทกับปากและจมูก	186	97.38
12. การบีบ self-inflating bag ผ่านทางหน้ากากเพียงแค่เห็นทรวงอกขยับ	188	98.43

**ผลของโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจสำหรับ
นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี**

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจในแต่ละกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง (N = 191) (ต่อ)

กิจกรรม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
13. การประกอบตัวนำทางเข้ากล่องเสียง (blade) และด้ามถือ (handle) ของอุปกรณ์ตรวจกล่องเสียง (laryngoscope)	180	94.24
14. การตรวจสอบความสว่างของหลอดไฟของอุปกรณ์ตรวจกล่องเสียง (laryngoscope)	191	100
15. การเลือกขนาดท่อช่วยหายใจได้เหมาะสม	190	99.48
16. การทดสอบการรั่วของบอลลูน (cuff)	184	96.33
17. การใส่แท่งโลหะตัด (stylet) ในท่อช่วยหายใจ	180	94.24
18. การเลือกขนาดสายดูดเสมหะได้เหมาะสมกับท่อช่วยหายใจ	190	99.48
19. การต่อสายดูดเสมหะเข้ากับข้อต่อและเครื่องดูดเสมหะได้	178	93.20
20. การใส่สายดูดเสมหะเข้าไปในท่อช่วยหายใจ ความลึกเท่ากับท่อทางเดินหายใจ	180	94.24
21. การประกอบกระเปาะพ่นยาที่ต่อกับชุดพ่นยาทางปาก (nebulizer with mouthpiece) เข้ากับเครื่องช่วยหายใจได้	181	94.76
22. การนำอุปกรณ์วัดระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกต่อเข้ากับเครื่องวัดระดับคาร์บอนไดออกไซด์ (monitoring CO ₂) และเครื่องช่วยหายใจ	164	85.86

การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจเพิ่มขึ้นหลังเข้ารับการอบรม และกลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจได้อย่างถูกต้อง

ความรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังการฝึกอบรมเนื่องจากผู้วิจัยและคณะได้ออกแบบโปรแกรมที่เน้นความเชื่อมโยงจากความรู้ในเชิงทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ¹⁶ ใช้การเรียนการสอนในสภาพจริงโดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย 11-12 ราย ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและทักษะประสบการณ์กันภายในกลุ่มได้ ช่วยให้เกิดความสนใจ

และร่วมมือกันในการทำกิจกรรม จัดว่าเป็นหลักการเรียนแบบเชิงรุกที่ช่วยให้ผู้เรียนสนใจ และเกิดการพึ่งพาอาศัยกันเชิงบวก¹⁵ ในกลุ่มย่อยนี้กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีโอกาสได้เรียนรู้จากการสอนสาธิต ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการสังเกต ได้เรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งจะทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติ และสามารถจดจำสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้เป็นเวลานาน¹⁷

การรับรู้สมรรถนะของตนเองเพิ่มขึ้นหลังการฝึกอบรมเนื่องจากทีมผู้วิจัยได้ออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติ และใช้อุปกรณ์ที่เหมือนกับสภาพจริงมีการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ โดยนำอุปกรณ์การแพทย์จริงที่ใช้ในการเปิดทางเดินหายใจ

และช่วยหายใจมาใช้ในการฝึกปฏิบัติ ซึ่งการได้เรียนรู้กับอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในสภาพจริงจะช่วยให้เกิดความเข้าใจถึงความเป็นจริงในบริบทถือว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่า เนื่องจากสามารถนำไปใช้จริงและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้¹⁵ ทำให้เกิดความรู้สึกคุ้นชินกับการเปิดทางเดินหายใจและช่วยหายใจโดยใช้อุปกรณ์ เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ปฏิบัติ และทำซ้ำจนเกิดความมั่นใจ มีการสะท้อนคิดซึ่งช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้สมรรถนะของตนเองเพิ่มขึ้นจากประสบการณ์ที่เคยปฏิบัติได้เป็นผลสำเร็จมาก่อนจะมีแนวโน้มทำให้สามารถปฏิบัติสิ่งนั้นได้เป็นผลสำเร็จเป็นไปตามผลลัพธ์ที่คาดหวัง¹³ ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งในด้านจิตพิสัยและทักษะพิสัย^{12, 15}

ความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจเมื่อพิจารณาในแต่ละกิจกรรมการปฏิบัติ การจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างส่วนมากสามารถทำได้ในระดับดีมากเนื่องจากผู้วิจัยและคณะได้ออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมโดยบูรณาการการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการปฏิบัติตามแนวคิดของพิททส์ ซึ่งมี 3 ขั้นตอนในการพัฒนาทักษะปฏิบัติ¹⁴ คือ 1) ชั้นความรู้ความเข้าใจ 2) ชั้นปฏิบัติ และ 3) ชั้นชำนาญ เริ่มต้นจากอาจารย์ผู้สอนได้สรุปประเด็นความรู้ที่สำคัญเกี่ยวกับการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจที่เน้นปัญหาและข้อผิดพลาดที่พบบ่อยในคลินิกเกี่ยวกับการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจเป็นการทบทวนความรู้เดิมและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดเห็น ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจเพิ่มขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เกิดการพัฒนาทักษะด้านพุทธิปัญญา^{12, 15} เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ อาจารย์ผู้สอนได้สอนสาธิตและสาธิตกลับ อีกทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำซ้ำหลายครั้งจนเกิดความมั่นใจ และชี้ให้เห็นถึงข้อผิดพลาดในการปฏิบัติ ซึ่งการฝึกปฏิบัติจนมีทักษะเพียงพอ จะช่วยให้ประสบความสำเร็จได้อย่างไรก็ตาม

ด้วยระยะเวลาการจัดโปรแกรมฝึกอบรมที่ค่อนข้างจำกัดในการศึกษานี้ในการพัฒนาทักษะการปฏิบัติอาจยังไม่บรรลุถึงขั้นชำนาญ ซึ่งผู้เรียนจะบรรลุถึงขั้นชำนาญจะต้องมีการปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ปฏิบัติออกมาโดยอัตโนมัติ โอกาสจะกระทำผิดจะไม่เกิดขึ้น จำเป็นต้องปฏิบัติบ่อยครั้ง เป็นประจำ และใช้ระยะเวลาในการฝึกฝนเพื่อให้บรรลุถึงขั้นดังกล่าว ในการประเมินผลการปฏิบัติในการศึกษานี้สามารถประเมินการปฏิบัติได้ถูกต้องเท่านั้น

ในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างส่วนมาก (มากกว่าร้อยละ 90) สามารถปฏิบัติกิจกรรมการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจได้อย่างถูกต้องภายหลังการอบรม แต่มีบางกิจกรรมที่ยังปฏิบัติได้ถูกต้องค่อนข้างน้อย ได้แก่ การเปิดทางเดินหายใจด้วยการยกกระดูกขากรรไกรล่าง (jaw-thrust) พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 75.91 สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง จากการสังเกตพบว่า เมื่อกลุ่มตัวอย่างยกขากรรไกรล่างขึ้น จะทำให้คอเคลื่อนที่ ทั้งนี้อาจเกิดจากหุ่นผู้ป่วยจำลองมีความยืดหยุ่นของคอค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับคนจริง กลุ่มตัวอย่างต้องใช้ความพยายามและออกแรงในการยกขากรรไกรขึ้น เมื่อออกแรงมากจึงทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของคอ เช่นเดียวกับการดันศีรษะและเชยคาง (head-tilt-chin-lift) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 63.87 สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ปัญหาที่พบในการทำคือกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเหยียดคอของหุ่นผู้ป่วยจำลองได้อย่างเต็มที่ เพื่อเปิดทางเดินหายใจ ดังนั้นในการสอนทักษะการจัดทำเพื่อเปิดทางเดินหายใจหากได้ฝึกปฏิบัติกับคนจริงน่าจะทำให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงมากยิ่งขึ้น และทำให้ผลการประเมินความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจได้ดียิ่งขึ้น

ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูดเสมหะ ได้แก่ การเลือกขนาดสายดูดเสมหะได้เหมาะสมกับท่อช่วยหายใจ การต่อสายดูดเสมหะเข้ากับข้อต่อและเครื่องดูดเสมหะ และการใส่สายดูดเสมหะเข้าไปในท่อช่วยหายใจ

ผลของโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจสำหรับ นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี

กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดสามารถปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าวได้ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 99.48, 93.20 และ 94.24 ตามลำดับ ทั้งนี้เป็นไปได้ว่ากิจกรรมดังกล่าวเป็นเหตุการณ์ที่นักศึกษามีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงบนคลินิกตั้งแต่ชั้นปีที่ 3 จึงทำให้เกิดความคุ้นชินกับอุปกรณ์และสามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่วเมื่อเทียบกับกิจกรรมอื่น ๆ เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกอบรมซ้ำจึงเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถเลือกขนาดสายดูดเสมหะได้เหมาะสมกับท่อช่วยหายใจ ต่อสายดูดเสมหะเข้ากับข้อต่อและเครื่องดูดเสมหะ และใส่สายดูดเสมหะเข้าไปในท่อช่วยหายใจได้อย่างถูกต้องในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจตามแนวทางของสมาคมดูแลทางเดินหายใจแห่งสหรัฐอเมริกา²³ ได้แนะนำไว้ว่าขนาดของสายดูดเสมหะควรมีขนาดเล็กกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดท่อช่วยหายใจในเด็กโต และผู้ใหญ่ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องสอดคล้องกับการศึกษาของวิลสัน และคณะ²⁴ การใช้รูปแบบการสอนเสมือนจริงเกี่ยวกับการจัดการทางเดินหายใจ การดูดเสมหะ โดยใช้อุปกรณ์จริงที่ใช้ในหอผู้ป่วย ช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการปฏิบัติต่าง ๆ ให้ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติมีผลต่อความสามารถในการปฏิบัติ ดังนั้นในบางกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการปฏิบัติอยู่ในระดับต่ำ เช่น การประคองหน้ากากช่วยหายใจด้วยเทคนิคซีอี ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ให้กับผู้เรียนให้มากขึ้นเพื่อให้มีความสามารถในการปฏิบัติเพิ่มขึ้น

ในกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจและการเตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 90 สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง แม้ว่าจะมีโอกาสในการปฏิบัติในสถานการณ์จริงค่อนข้างน้อย มักเป็นเพียงผู้สังเกตการณ์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเคยฝึกทักษะการเตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจมาก่อนในรายวิชาปฏิบัติการ

รักษาขั้นต้น ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทุกคนได้เรียนมาในชั้นปีที่ 4 และอยู่ในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 1 ปีที่ผ่านมา ความรู้และทักษะการปฏิบัติอาจยังคงอยู่ มีความคุ้นชินกับอุปกรณ์ อีกทั้งกิจกรรมดังกล่าวไม่ได้มีความซับซ้อน จึงสามารถปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

ในการช่วยหายใจกลุ่มตัวอย่างส่วนมากสามารถวางหน้ากากช่วยหายใจบนใบหน้าได้อย่างถูกต้องและบีบ self-inflating bag ผ่านทางหน้ากากได้ถูกต้อง โดยบีบถุงเพียงแค่ทรงอกขยับ ไม่บีบอัด เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวไม่ได้มีความซับซ้อนจึงสามารถปฏิบัติได้ อย่างไรก็ตามพบว่าการประคองหน้ากากช่วยหายใจด้วยเทคนิคซีอี ตามที่อาจารย์สอนนั้น กลุ่มตัวอย่างประมาณครึ่งหนึ่ง สามารถปฏิบัติถูกต้อง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างส่วนมากปฏิบัติได้ถูกต้องน้อยที่สุด เนื่องจากไม่ถนัดที่จะวางมือบนหน้ากากตามเทคนิคดังกล่าวและในขณะเดียวกันจะต้องให้หน้ากากแนบสนิทกับใบหน้าของผู้ป่วย ซึ่งจากการสังเกตพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้มีการเปลี่ยนการวางมือให้อยู่ในท่าที่ตนเองถนัดเพื่อที่จะประคองให้หน้ากากแนบสนิทกับใบหน้า ซึ่งในการศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 97.38 สามารถประคองหน้ากากได้แนบสนิทกับปากและจมูกผู้ป่วย ประสิทธิภาพของการช่วยหายใจด้วยการใช้ self-inflating bag ต่อกับหน้ากากช่วยหายใจขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยทั้งตัวผู้ปฏิบัติเอง เช่น เพศ ประสบการณ์ขนาดของมือ และปัจจัยจากตัวผู้ป่วย เช่น อายุ อ้วน โครงสร้างของฟันและใบหน้า อีกทั้งยังมีข้อจำกัดในการประคองประคองกระดูกสันหลังส่วนคอเพื่อป้องกันกันบาดเจ็บ ด้วยเหตุผลข้างต้น จึงมักพบว่าในสถานการณ์ฉุกเฉินกลุ่มผู้ช่วยเหลือที่มีประสบการณ์น้อยมักเกิดความเครียดเป็นผลให้การช่วยหายใจด้วยวิธีการใช้ลูกยางต่อกับหน้ากากช่วยหายใจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ²⁵ จึงควรเลือกวิธีที่เหมาะสมให้กับกลุ่มผู้ช่วยเหลือที่มีประสบการณ์น้อยเพื่อปรับปรุงการช่วยหายใจวิธีดังกล่าวนี้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นตามทฤษฎีการช่วย

หายใจด้วยการใช้ลูกยางต่อกับหน้ากากช่วยหายใจ สามารถปฏิบัติได้โดยผู้ช่วยเหลือ 1 คน หรือ 2 คน สำหรับผู้ที่มีการตอบสนองน้อยการปฏิบัติโดยผู้ช่วยเหลือ 2 คนนั้นเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพมากกว่า อีกทั้งยังเป็นไปตามแนวทางของสมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกาได้แนะนำการช่วยหายใจด้วยการใช้ลูกยางต่อกับหน้ากากช่วยหายใจ (bag valve mask ventilation) โดยผู้ช่วยเหลือ 2 คน เพื่อประสิทธิภาพในการช่วยหายใจ²⁶ ดังนั้นการเพิ่มเติมนการสอนทักษะการช่วยหายใจด้วยการใช้ลูกยางต่อกับหน้ากากช่วยหายใจ (bag valve mask ventilation) โดยผู้ช่วยเหลือ 2 คน น่าจะทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ดีขึ้น

สำหรับการนำอุปกรณ์วัดระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกต่อเข้ากับเครื่องวัดระดับคาร์บอนไดออกไซด์ (monitoring CO₂) เป็นกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 85.86 สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างไม่เคยเรียนรู้การใช้อุปกรณ์นี้มาก่อนทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เมื่อได้เรียนรู้กิจกรรมนี้ในครั้งแรกจึงยังขาดความเข้าใจในวิธีการต่อ และไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่ว จากการสังเกตพบว่ากลุ่มตัวอย่างต่ออุปกรณ์ไม่ถูกต้อง โดยต่อสลับด้าน อย่างไรก็ตาม แนวทางการช่วยฟื้นชีวิต ปี ค.ศ. 2015 ได้แนะนำให้ใช้กราฟวัดระดับคาร์บอนไดออกไซด์ที่ออกมาที่ลมหายใจ (capnography) เพื่อประเมินว่าท่อช่วยหายใจอยู่ในหลอดลมหรือไม่ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนควรเพิ่มเติมเนื้อหาในภาคทฤษฎีของรายวิชาการพยาบาลฉุกเฉินและควรเพิ่มเติมการสอนทักษะในการต่ออุปกรณ์ดังกล่าวนี้ด้วย

ผลการวิจัยนี้สรุปได้ว่าโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังเพิ่มความสามารถในการจัดการทางเดินหายใจและการช่วยหายใจ หากผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้

ในรูปแบบของการเรียนเชิงรุก และเน้นการพัฒนาผลลัพธ์ทางการศึกษาทั้งด้านพุทธิปัญญา จิตพิสัย และทักษะพิสัยในรายวิชาอื่น ๆ จะเป็นการช่วยพัฒนา นักศึกษาให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีทางการศึกษา และทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลรักษาผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ควรจัดการศึกษาเชิงรุกที่เน้นการฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลตามสภาพจริงก่อนการขึ้นฝึกปฏิบัติในหอผู้ป่วยโดยการใช้อุปกรณ์การแพทย์จริงเช่นเดียวกับที่ใช้ในคลินิก หรือมีการใช้สถานการณ์เสมือนจริง และควรเน้นการสอนทักษะปฏิบัติการจัดการทางเดินหายใจและช่วยหายใจในกิจกรรมที่ยังมีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในห้อง skill lab ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้นักศึกษาพยาบาลเกิดการเรียนรู้ ค้นคว้ากับอุปกรณ์การแพทย์และสถานการณ์ และเกิดความมั่นใจ และสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลรักษา อย่างไรก็ตาม การจัดทำเปิดทางเดินหายใจด้วยหุ่น อาจเห็นไม่ชัดเจน นอกจากนี้ ในผู้ที่มีประสบการณ์น้อยอาจเริ่มจากการฝึกช่วยหายใจ 2 คน

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้มีข้อจำกัดของค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ ได้ค่าคูเดอร์-ริชาร์ดสันของแบบวัดความรู้และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบประเมินการรับรู้สมรรถนะของตนเองในการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจ น้อยกว่า .80 อย่างไรก็ตามเครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการตรวจความตรงโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน อาจต้องปรับภาษาในแต่ละข้อ

ผลของโปรแกรมฝึกอบรมการจัดการทางเดินหายใจ และการช่วยหายใจสำหรับ นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี

คำถามให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นหรือให้ นักศึกษาที่
คล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ตรวจสอบความตรง
เฉพาะหน้า (face validity)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล
รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้ทุนสนับสนุนใน
การนำเสนองานวิจัย ณ ต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิง

1. Chatchai P, Wangtawesap K. Airway and ventilation management. In: Krisanarungson S, editor. Manual of advanced cardiovascular life support for medical care providers 2010. Bangkok: A-Plus Print; 2012. p. 47-65. (in Thai)
2. Wipusattaya S, Wittayachamnankul B, Sutham K, editors. Update in new CPR guideline 2010. Bangkok: Beyond Enterprise; 2010. (in Thai)
3. Davis DP, Hwang JQ, Dunford JV. Rate of decline in oxygen saturation at various pulse oximetry values with prehospital rapid sequence intubation. *Prehosp Emerg Care* 2008;12(1):46-51.
4. Arreola-Risa C, Mock CN, Lojero-Wheatly L, de la Cruz O, Garcia C, Canavati-Ayub F, et al. Low-cost improvements in prehospital trauma care in a Latin Americancity. *JTraumaAcuteCareSurg*.2000;48(1):119.
5. Limthongkul M, Aree-Ue S. Sources of stress, coping strategies, and outcomes among nursing students during their initial practice. *Rama Nurs J*. 2009;15(2):192-205. (in Thai)
6. Pulido-Martos M, Augusto-Landa JM, Lopez-Zafra E. Sources of stress in nursing students: a systematic review of quantitative studies. *Int Nurs Rev* 2012;59(1):15-25.
7. Fard MY, Pouladi S, Kamali F, Zahmatkeshan N, Mirzaie K, Akaberian S, et al. The Stressing factors in clinical education: the viewpoints of students. *Iranian Journal of Medical Education* 2008;8(2):1-10.
8. Hammond F, Saba M, Simes T, Cross R. Advanced life support: retention of registered nurses' knowledge 18 months after initial training. *Australian Critical Care* 2000;13(3):99-104.
9. Bereimnejad L, Azar Ka, Haji AP, Rasooly F. The investigation of the points of view of nursing students in term five and afterwards about effective factors on the development of clinical education. *Iranian Journal of Medical Education* 2004; 131-131.
10. Dewing J. Becoming and being active learners and creating active learning workplaces: the value of active learning in practice development. In: K. Manley, B. McCormack & V. Wilson, editors, *International Practice Development in Nursing and Healthcare*. Oxford: Blackwell Publishing; 2008. p. 273-294.
11. Padkasem Natthakarn; Niyomsrisomsak Sittiporn; Rodjarkpai Y. Strategies in developing students characteristics according to learning outcome of general education Burapha University. *Journal of Education and Social Development* 2013;9(1):44-54. (in Thai)
12. Bloom BS, Engelhart MD. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals: By a Committee of College and University Examiners: Handbook 1: David McKay; 1969.*
13. Bandura A. *Self-efficacy: Wiley Online Library; 1994.*
14. Fitts PM. *Perceptual-motor skill learning. Categories of Human Learning* 1964;47:381-91.
15. Khammani T. *The science of teaching: Body of knowledge for establishing effective learning process. Bangkok: Darnsutha Press; 2015. (in Thai)*
16. Wattanawilai C. Clinical teaching effectiveness of instructors and preceptors. *Thai Pharm Health Sci J* 2011;6(1):61-5. (in Thai)
17. Lombardi MM. *Authentic learning for the 21st century: An overview. Educause Learning Initiative* 2007;1 (2007):1-12.
18. Alinier G, Hunt WB, Gordon R. Determining the value of simulation in nurse education: study design and initial results. *Nurse Education in Practice* 2004;4(3):200-7.
19. Braungart M, Braungart R. Applying learning theories to healthcare practice. In: Bastable SB, Gramet P, Jacoba K, Sopczyk DL, editor. *Health professional as educator: Principles of teaching and learning*. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Learning; 2011.p.55-143.

20. Aboumatar HJ, Thompson D, Wu A, Dawson P, Colbert J, Marsteller J, et al. Development and evaluation of a 3-day patient safety curriculum to advance knowledge, self-efficacy and system thinking among medical students. *BMJ Qual Saf* 2012;bmjqs-2011.
21. Udomkasemsab A, Partiprajak S, Thongpo P. Effectiveness of training program for principal emergency nursing practice in undergraduate nursing students. *J Nurs Educ* 2015;8(2):54-66. (in Thai)
22. Seangnhern U, Uppanisakorn S, Chinnawong T. Factors Related to Nurses' Knowledge and Skills in Cardiopulmonary Resuscitation in Songklanagarind Hospital. *Songklanagarind Journal of Nursing* 2013;32(1):1-10. (in Thai)
23. American Association for Respiratory Care. AARC Clinical Practice Guidelines. Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways 2010. *Respir Care* 2010;55(6):758.
24. Wilson M, Shepherd I, Kelly C, Pitzner J. Assessment of a low-fidelity human patient simulator for the acquisition of nursing skills. *Nurs Educ Today* 2005;25(1):56-67.
25. Bauman EB, Joffe AM, Lenz L, DeVries SA, Hetzel S, Seider SP. An evaluation of bag-valve-mask ventilation using an ergonomically designed facemask among novice users: A simulation-based pilot study. *Resuscitation* 2010;81(9):1161-5.
26. Gerstein NS, Carey MC, Braude DA, Tawil I, Petersen TR, Deriy L, et al. Efficacy of facemask ventilation techniques in novice providers. *J Clin Anesth* 2013;25(3):193-7.

Effectiveness of the Airway Management and Ventilation Training Program in Undergraduate Nursing Students*

Suphanna Krongthaeo** M.Sc. (Public Health), NP

Suphamas Partiprajak*** Ph.D. (Nursing), NP

Arunwan Udomkasemsab**** M.Sc. (Nutrition), EN

Abstract: Airway management and ventilation are principal and crucial skills for nurses for saving lives of critical patients in emergency situation. Therefore, preparedness of emergency nursing skills for undergraduate nursing students is required to improve knowledge, self-efficacy, and clinical performance in airway management and ventilation in order to be proficient nurses after graduation. The aim of this study is to compare knowledge, self-efficacy, and clinical performance of airway management and ventilation before and after attending the airway management and ventilation training program. This is a comparative study with one sample group pre-test and post-test design. Participants were 191 fourth year undergraduate nursing students at a university. The instruments used to collect the data included: the knowledge of Airway Management and Ventilation Test, an Airway Management and Ventilation Self-Efficacy Questionnaire, and Airway Management and Ventilation Performance Check List. The data were analyzed using descriptive statistics and pair sample t-test. It was found that the mean score of knowledge and mean score of self-efficacy in post-test were significantly higher than those in the pre-test. Most of the participants (>90%) were able to manage the airway and ventilation correctly. This study findings support the proposal that the airway management and ventilation training program can improve both knowledge and self-efficacy in undergraduate nursing students. This training program can improve the students' competency in airway and breathing management. Therefore, the training program should be used with nursing students in emergency nursing in order to help students achieve better results in education and good outcomes in patient care.

Keywords: Airway management and ventilation, Knowledge, Self-efficacy, Performance

*Poster Presentation at the 12th International Conference for Emergency Nurses, Australia, October 8-10, 2014

**Corresponding author, Assistant Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Email: suphanna.krt@mahidol.ac.th

***Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

****Assistant Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University