Development Strategies in Medical Education

January 2024. Vol 10. Issue 4

Research Paper

Effect of Airway Management Workshop on the Skill Level of Interns in Emergency Medicine From Zahedan, Southern Iran

Ali Abdolrazaghnejad[1], Mahjoubeh Keykha[1], Amir Gorgich[1], *Maryam Ziaei[1]

1. Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation Abdolrazaghnejad A, Keykha M, Gorgich A, Ziaei M. [Effect of Airway Management Workshop on the Skill Level of Interns in Emergency Medicine From Zahedan, Southern Iran(Persian)]. Development Strategies in Medical Education. 2024; 10(4):248-259. https://doi.org/10.32598/DSME.10.4.574.2

https://doi.org/10.32598/DSME.10.4.574.2

Article Info:

Received: 13 Sep 2023

Accepted: 05 Oct 2023

Available Online: 01 Jan 2024

Key words:
Workshop training, airway management, interns, emergency medicine

ABSTRACT

Background Having enough skills in performing clinical procedures is one of the necessities of the medical profession. The present study aims to investigate the effect of airway management workshop on the skills of interns in emergency medicine from Zahedan, southern Iran.

Methods In this intervention study, 80 interns in emergency medicine from Zahedan University of Medical Sciences in 2022 participated. The data collection tools included a demographic form and an airway management checklist based on the Emergency Procedures Quick Reference Guide. Data analysis was done in SPSS v. 21 software using descriptive and inferential statistics.

Results Participants were 37 female (46.2%) and 43 male (53.8%) interns. There was a significant difference between the skill scores of interns before and after participating in the airway management workshop (P<0.001). There was no significant difference between the skill scores before and after education based on gender (P=0.351). The skill score difference between pretest and posttest phases was not significant based on the duration of the internship period (P=0.321) or the type of university (P=0.213).The results of Spearman's correlation showed a significant relationship between the skill score difference of interns and their grade point average (P=0.002).

Conclusion The airway management workshop improved the skill of interns in Zahedan. To increase the skills of interns in airway management, practical education is needed.

Corresponding Author:
Maryam Ziaei, Assistant Professor.
Address: Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.
Tel: +98 (915) 3412923
E-mail: mziaei3@gmail.com

Copyright © 2024 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]

Extended Abstract

Introduction

Airway management includes a set of maneuvers and medical procedures that are performed to prevent and relieve airway obstruction [1].Airway management is usually divided into two basic and advanced categories [2].Many medical professionals rarely perform advanced airway management, which raises concerns about maintaining competency in this intervention.

In emergency medicine, the educational focus should be on learning how to manage common disorders and uncommon diseases that are potentially life-threatening [6]. Airway management training for medical students in universities can lead to saving people›s lives [7]. Considering the importance of airway management and given the fact that in some cases the person who appears at the patient›s bedside is a medical intern and that this ability is needed throughout the working period of a doctor, the evaluation of the airway management knowledge and practice of medical interns are very important. Therefore, the present study aims to investigate the effect of airway management workshop on the skills of medical interns in Zahedan, southern Iran.

Methods

The study population consists of the interns in the emergency medicine who had participated in the airway management workshop held by emergency medicine professors in Ali Ibne Abitalib Tertiary Care Hospital in Zahedan in 2022. Of these, 80 eligible medical interns were selected. The data collection tools included a demographic form (surveying gender, length of internship, overall grade point average [GPA] and type of university) and an airway management checklist. This checklist had two sections: airway establishment (total score= 19) and intubation (total score= 26). The total score of the overall checklist was between 0 and 45.

The emergency medicine workshop is a two-month course in which about 20 students participate. In this course, various trainings including splinting, suturing, airway management training, etc. are given by two permanent emergency medicine professors in the skill lab of Ali Ibne Abitalib Hospital in Zahedan. Before starting the training, a pre-test was taken from the interns using the Emergency Procedures Quick Reference Guide (EPQRG). The training classes were held in the form of one hour of theoretical learning and two hours of practical learning. In the one-hour theoretical learning class, explanations are given about airway management by the specialist using educational videos presented by a projector. In the practical training class, various maneuvers to open the airway (head tilt-chin lift, jaw-thrust, oral airway intubation, and placement of LMA, etc.) were performed on the moulage. Each student performed the procedures individually under the supervision of the emergency medicine professor. The students› skills were measured again one week after the class (post-test phase) using the EPQRG checklist. At the end, the final score of the interns was measured based on the scores: done (full points), incomplete (half of points), and not done (zero points). The difference between scores before and after participating in the workshop was considered as the final score.

Results

Participants were 37 female (46.2%) and 43 male (53.8%) interns;50 (62.5%) were studying in the governmental university and 39 (48.8%) were at the end of their internship period. The GPA of interns was 15.73±0.88. There was a significant difference between the skill scores of interns before and after participating in the airway management workshop (P<0.001). There was no significant difference between the skill scores before and after education based on gender (P=0.351). Based on the results of Kruskal-Wallis test, the skill score difference between pretest and posttest phases was not significant based on the duration of the internship period (P=0.321) or the type of university (P=0.213). The results of Spearman›s correlation showed a significant relationship between the skill score difference of interns and their GPA (P=0.002).

Conclusion

The results of the present study showed is a significant difference between the skill scores of interns in Zahedan before and after participating in the airway management workshop. Their scores increased after participating in the workshop. By identifying the effective factors in increasing and improving the airway management skills of interns, we can train more capable doctors in future with clinical skills for effective treatment of patients.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of Zahedan University of Medical Sciences (Code: IR.ZAUMS.REC.1401.132)

Funding

This study was funded by Zahedan University of Medical Sciences.

Authors' contributions

The authors contributed equally to preparing this paper.

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest

Acknowledgements

The authors would like to thank the deputy for research of Zahedan University of Medical Sciences for their support and all the interns who participated in this study for their cooperation.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]

مقاله پژوهشی

بررسی میزان تأثیر کارگاه مدیریت راه هوایی در میزان مهارت کارورزان گروه طب اورژانس دانشگاه علوم‌پزشکی زاهدان

علی عبدالرزاق نژاد[۱]، محجوبه کیخا[۱]، امیر گرگیچ[۱]، *مریم ضیایی[۱]

۱.گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation Abdolrazaghnejad A, Keykha M, Gorgich A, Ziaei M. [Effect of Airway Management Workshop on the Skill Level of Interns in Emergency Medicine From Zahedan, Southern Iran (Persian)]. Development Strategies in Medical Education. 2024; 10(4):248-259. https://doi.org/10.32598/DSME.10.4.574.2

https://doi.org/10.32598/DSME.10.4.574.2

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۲ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۰۵ مهر ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۲

چکیده

مقدمه مهارت در انجام اقدامات بالینی از ضروریات حرفه پزشکی و طبابت است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان تأثیر کارگاه مدیریت راه هوایی در میزان مهارت کارورزان گروه طب اورژانس زاهدان در سال ۱۴۰۱ انجام شد.

روش‌ها در این مطالعه مداخله‌ای ۸۰ نفر از کارورزان پزشکی دانشگاه علوم‌پزشکی زاهدان در سال ۱۴۰۱ شرکت کردند. ابزار و روش گردآوری داده‌ها در این مطالعه شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی و چک‌لیست مدیریت راه هوایی بود که از کتاب راهنمای سریع پروسیجرهای اورژانس گرفته شده است. تجزیه‌وتحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آمارهای توصیفی و آزمون‌های آماری استنباطی صورت گرفت.

یافته‌ها در این مطالعه ۳۷ دانشجوی دختر (۴۶/۲ درصد) و ۴۳ دانشجوی پسر (۵۳/۸ درصد) وارد مطالعه شدند. میانگین معدل کارورزان ۱۵/۰±۷۳/۸۸ بود. تفاوت معناداری بین امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی وجود داشت (P<۰/۰۰۱). تفاوت معناداری بین اختلاف امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی براساس جنسیت وجود نداشت. تفاوت معناداری بین مدت‌زمان سپری‌شده از دوره کارورزی و اختلاف امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه مدیریت راه هوایی وجود نداشت. تفاوت معنی‌داری بین اختلاف امتیاز مهارت کارورزان به تفکیک دانشگاه محل تحصیل وجود نداشت. همچنین ارتباط معناداری بین اختلاف امتیاز مهارت کارورزان و معدل آن‌ها وجود داشت (P<۰/۰۵).

نتیجه‌گیری نتایج این مطالعه نشان داد بین امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه مدیریت راه هوایی اختلاف معنی‌داری وجود دارد. افزایش بیشتر مهارت کاروزان در مدیریت راه هوایی نیاز به آموزش عملی کارورزان برای اداره راه هوایی دارد.

کلیدواژه‌ها:

آموزش کارگاهی، مدیریت راه‌های هوایی، کارورزان، فوریت‌های پزشکی

* **نویسنده مسئول:**

دکتر مریم ضیایی

نشانی: زاهدان، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، دانشکده پزشکی، گروه طب اورژانس.

تلفن: ۳۴۱۲۹۲۳ (۹۱۵) ۹۸+

پست الکترونیکی: mziaei3@gmail.com

Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]

مقدمه

مدیریت راه هوایی شامل مجموعه‌ای از مانورها و اقدامات پزشکی است که برای جلوگیری و رفع انسداد راه هوایی انجام می‌شود. این کار یک مسیر برای تبادل گاز بین ریه‌های بیمار و جو را تضمین می‌کند. این امر با پاک کردن راه هوایی که قبلاً انسداد داشته است، محقق می‌شود یا با جلوگیری از انسداد راه هوایی در مواردی مانند آنافیلاکسی مانع از مرگ بیمار می‌شود [۱]. مدیریت راه‌های هوایی معمولاً به ۲ دسته اساسی و پیشرفته تقسیم می‌شود. تکنیک‌های اساسی معمولاً غیرتهاجمی هستند و به تجهیزات پزشکی خاص یا آموزش پیشرفته نیاز ندارند. این موارد شامل مانورهای سر و گردن برای بهینه‌سازی تهویه، رانش‌های شکمی و ضربات کمر است. تکنیک‌های پیشرفته نیاز به آموزش و تجهیزات پزشکی تخصصی دارند و بیشتر ازلحاظ تشریحی در دستگاه‌های سوپراگلوت (مانند مجاری تنفسی)، تکنیک‌های اینفراگلوت (مانند لوله‌گذاری تراشه) و روش‌های جراحی (مانند کریکوتیروتومی و تراکئوتومی) دسته‌بندی می‌شوند [۲].

انسداد کامل راه هوایی در مدت ۴ تا ۱۰ دقیقه به ایست قلبی منجر می‌شود و تنها ۳ تا ۵ دقیقه پس از قطع تنفس ضایعات برگشت‌ناپذیر سیستم اعصاب مرکزی آغاز می‌شوند. اگرچه در بسیاری از موارد مدیریت راه هوایی مطابق با میل فرد تعلیم‌دیده و باتجربه پیش می‌رود، در برخی موارد مدیریت راه هوایی حتی برای افراد بسیار باتجربه دشوار بوده و حتی غیرممکن به نظر می‌رسد و تمام اعضا تیم درمانگر را با تکاپو و استیصال مواجه می‌کند. در چنین مواردی تجربه پزشک در پیش‌بینی این موضوع و مهیا کردن مقدمات مدیریت راه هوایی مناسب تجلی می‌یابد. بنابراین آشنایی کامل تمامی پزشکان با اصول اولیه مدیریت راه هوایی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است [۳، ۴]. مدیریت راه هوایی اغلب برای بیماران یک روش نجات‌دهنده زندگی است. بااین‌حال، ممکن است برای بسیاری از ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی کسب تجربه کافی برای متخصص شدن و باقی ماندن در مدیریت راه‌های هوایی فقط براساس تجربه بالینی آن‌ها دشوار باشد. بنابراین برای آن‌ها مفید است که فراتر از تجربه بالینی خود، آموزش‌های بیشتری را درزمینه مدیریت راه‌های هوایی ببینند [۵].

بسیاری از متخصصان پزشکی به‌ندرت مدیریت پیشرفته راه هوایی را انجام می‌دهند که این امر نگرانی‌هایی را درمورد حفظ صلاحیت مهارت در این مداخله ایجاد می‌کند. در طب اورژانس، تمرکز آموزشی باید بر یادگیری نحوه مدیریت اختلالات رایج (شایع) و بیماری‌های غیرمعمولی باشد که به‌طور بالقوه تهدیدکننده زندگی هستند [۶]. دانشجویان پزشکی به‌طور خاص بخشی مهمی از جامعه هستند و دلایل زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد آموزش احیای قلبی‌ریوی در دانشگاه‌ها موجب نجات جان افراد می‌شود [۷].

در مطالعه‌ای که در ایران جهت بررسی سطح آگاهی علمی دانشجویان پزشکی درمورد احیای قلبی-ریوی انجام شد، نتایج نشان داد سطح آگاهی دانشجویان درمورد احیای قلبی-ریوی کافی نیست و نیاز به اضافه کردن دوره‌های آموزشی احیای قلبی‌ریوی مؤثر در برنامه دانشجویان پزشکی وجود دارد [۸]. وطن‌خواه و همکاران در یک مطالعه مرور روایتی به بررسی تأثیر روش‌های نوین آموزش احیای قلبی‌ریوی بر مهارت و دانش دانشجویان پزشکی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد آموزش احیای قلبی‌ریوی مبتنی بر واقعیت مجازی از روش‌های سنتی بهتر عمل می‌کند و به بهبود نتایج ذهنی منجر می‌شود [۹]. نعمتی و همکاران در مطالعه مروری خود به بررسی تأثیر آموزش احیای قلبی‌ریوی مغزی[1] بر دانش و عملکرد پرستاران پرداختند. آموزش اصولی می‌تواند به افزایش آگاهی پرستاران درزمینه احیای قلبی‌ریوی پایه و پیشرفته منجر شود. براین‌اساس، برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی منظم به‌صورت نظری و عملی توصیه می‌شود [۱۰].

مطالعه‌ای توسط تامسن و همکاران در سال ۲۰۱۹ در دانشگاه آلاباما در بیرمنگام (UAB) fv روی دانشجویان پزشکی انجام شد. در این مطالعه دانشجویان در یک دوره بیهوشی به‌منظور یادگیری مدیریت راه‌های هوایی و گذاشتن IV line شرکت کرده بودند که میزان احساس راحتی کار بعد از این دوره بررسی شد. از ۸۹ دانشجوی پزشکی که از اکتبر سال ۲۰۰۸ تا سپتامبر ۲۰۰۹ در این چرخش انتخابی بیهوشی UAB ثبت نام کردند، ۶۴ دانشجو (۷۲ درصد) شرکت در این مطالعه را انتخاب کردند. ۵۶ دانشجو از ۶۴ دانش‌آموز (۸۸ درصد) هر دو نظرسنجی قبل و بعد از شبیه‌سازی را تکمیل کردند. ۸ دانشجو نظرسنجی ناقص قبل یا بعد از شبیه‌سازی داشتند و از مطالعه خارج شدند. نتایج نشان داد در ۵۶ دانشجوی پزشکی سطح راحتی درک‌شده با مدیریت راه هوایی، قرار دادن IV line و تفسیر شکل موج فشار داخل عروقی به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است. افراد موردمطالعه رضایت بالایی از تجربه یادگیری (میانگین نمره ۱/۸±۱/۱) را گزارش کردند [۱۱].

محمدزاده و همکاران در مطالعه خود به بررسی تأثیر برگزاری کارگاه‌های آموزشی توسط کارورزان در آشنایی دانشجویان با مهارت‌های موردنیاز پیش از ورود به دوره کارآموزی در دانشگاه علوم‌پزشکی شهید صدوقی یزد پرداختند. نتایج این مطالعه حاکی از آن بود که میانگین نمره پیش‌آزمون و پس‌آزمون به‌ترتیب ۳/۲۸±۸/۲۹ و ۳/۵۳±۱۵/۵۹ (از مجموع ۲۰ نمره) بود. مطالب ارائه‌شده نیاز آموزشی ۷۵/۳ درصد (۴۹ نفر) را برطرف کرد. ۴۷/۷ درصد (۳۱ نفر) پس از کارگاه احساس آمادگی برای ورود به این دوره را داشتند. ۹۳/۸ درصد (۶۱ نفر) معتقد بودند اطلاعاتشان درمورد این دوره تحصیلی افزایش یافت. ۸۸/۷ درصد (۵۷ نفر)

1. Cardio Pulmonary Cerebral Resuscitation (CPCR)

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]

مطالبی که در این کارگاه ارائه شد کاملاً کاربردی بود [۱۲].

باتوجه‌به اهمیت مدیریت راه‌های هوایی و در نظر گرفتن این مسئله که در برخی موارد، فردی که بر بالین بیمار حاضر می‌شود، کارورز پزشکی است و اینکه این توانایی در تمام دوره کاری یک پزشک مورد نیاز است، ارزیابی سطح آموزش در واحدهای آموزش پزشکی و توانایی کاری آن‌ها بسیار مورد توجه است و چون ارتقای کیفیت آموزش بدون پژوهش امکان‌پذیر نخواهد بود، این مطالعه با هدف تعیین مهارت عملی کارورزان دانشکده پزشکی دانشگاه علوم‌پزشکی زاهدان با قصد شناخت وضعیت مهارتی آنان در مسیر پیشبرد اهداف آموزشی و بالطبع افزایش سلامت عمومی جامعه انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مداخله‌ای ۸۰ نفر از کارورزان پزشکی دانشگاه علوم‌پزشکی زاهدان، در سال ۱۴۰۱ شرکت کردند. جامعه موردمطالعه شامل کلیه کارورزانی بود که در کارگاه مدیریت راه‌های هوایی که در بیمارستان علی ابن ابی‌طالب زاهدان در ۸ ماه اول سال ۱۴۰۱ توسط اساتید طب اورژانس برگزار شده بود، شرکت کرده بودند. کارگاه مدیریت راه‌های هوایی شامل ۲ جلسه تئوری و عملی مهارت‌های راه هوایی پایه (مانورهای دستی، گذاشتن، Oral Airway، تهویه با ماسک و کیسه هوا، گرفتن آمبو بگ) و پیشرفته (انتوباسیون و گذاشتن LMA) است. مهارت کارورزان در مدیریت راه هوایی توسط یک چک‌لیست استاندارد (برگرفته از کتاب راهنمای پروسیجرهای اورژانس، تألیف دکتر علیرضا مجیدی)، سنجیده شد. مهارت کارورزان براساس مهارت‌های آموزش داده‌شده در کارگاه به‌صورت قبل و بعد از برگزاری کارگاه سنجیده شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل دانشجو و کارورز پزشکی بودن و معیار خروج از مطالعه نیز شامل عدم همکاری برای شرکت در مطالعه بود.

ابزار و روش گردآوری داده‌ها در این مطالعه شامل، اطلاعات جمعیت‌شناختی (جنسیت، طول مدت کارورزی، معدل کل و نوع دانشگاه محل تحصیل) و چک‌لیست مدیریت راه هوایی است که از کتاب راهنمای سریع پروسیجرهای اورژانس گرفته شده است. این چک لیست شامل ۲ بخش برقراری راه هوایی (مجموع نمره: ۱۹) و انتوباسیون (مجموع نمره: ۲۶) بود که مجموع نمره این دو بخش بین (۰) تا (۴۵) محاسبه شد.

روش اجرا در این مطالعه بدین صورت بود که دوره طب اورژانس یک دوره ۲ ماهه است که در هر دوره به‌طور میانگین حدود ۲۰ نفر شرکت می‌کنند. در این دوره آموزش‌های مختلفی شامل، آتل‌گیری، بخیه زدن و غیره داده شد که یکی از آن‌ها آموزش مدیریت راه هوایی توسط ۲ استاد ثابت طب اورژانس در سالن اسکیل لب بیمارستان علی ابن ابی‌طالب زاهدان بود. باتوجه‌به تعداد دانشجویان، تأکید بر یادگیری و آموزش بهتر و همچنین برنامه کشیک‌ها در هر دوره دانشجویان به ۲ گروه تقسیم شدند و آموزش هر دو گروه در هفته اول از ماه دوم شروع بخش بود. قبل از شروع آموزش چک‌لیست کتاب راهنمای سریع پروسیجرهای اورژانس، از کارورزان پیش‌آزمون گرفته شد. کلاس‌های آموزشی به‌صورت ۱ ساعت تئوری و ۲ ساعت عملی برگزار شد. ۱ ساعت کلاس تئوری شامل توضیحات متخصص طب اورژانس و فیلم‌های آموزشی روی پروژکتور درمورد مدیریت راه هوایی بود. در آموزش عملی آموزش‌های مختلفی ازجمله مانورهای باز کردن راه هوایی (oral، jaw thrust و head tilt/chin lift airway)اینتوباسیون، و گذاشتن LMA و غیره)، بر روی مولاژ انجام شد. هرکدام از دانشجویان به‌صورت جداگانه مراحل را زیر نظر استاد طب اورژانس انجام دادند. مهارت دانشجویان مجدداً ۱ هفته بعد از کلاس (پس‌آزمون) طبق چک‌لیست‌های راهنمای سریع پروسیجرهای اورژانس سنجیده شد. در پایان نمره نهایی کارورزان براساس گویه‌ها (انجام شد= امتیاز کامل، ناقص انجام شد= نصف امتیاز و انجام نشد= صفر)، سنجیده شد. از هر فرد ۲

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی کارورزان موردمطالعه

مشخصات جمعیت‌شناختی	حالت متغیر	تعداد (درصد)
جنسیت	دختر	۳۷(۴۶/۲)
	پسر	۴۳(۵۳/۸)
دانشگاه محل تحصیل	دولتی	۵۰(۶۲/۵)
	آزاد	۱۶(۲۰)
	بین‌الملل	۱۴(۱۷/۵)
مدت‌زمان سپری‌شده از دوره کارورزی	۰-۶ ماه	۹(۱۱/۳)
	۶-۱۲ ماه	۳۲(۴۰)
	۱۲-۱۸ ماه	۳۹(۴۸/۸)

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]

بار آزمون گرفته شد (قبل از شرکت در کارگاه و بعد از شرکت در کارگاه). تفاضل نمرات قبل و بعد از شرکت در کارگاه به‌عنوان نمره نهایی در نظر گرفته شد. تجزیه‌وتحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه۲۱ و آمارهای توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف‌معیار) و آزمون‌های آماری استنباطی (کروسکال والیس[2]، همبستگی اسپیرمن[3]، ویلکاکسون[4] و شاپیرو ویلک[5]) در سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ سنجیده شد.

یافته‌ها

۳۷ دختر (۴۶/۲ درصد) و ۴۳ پسر (۵۳/۸ درصد) از مجموع ۸۰ کارورز وارد مطالعه شدند. ۵۰ نفر از دانشجویان (۶۲/۵ درصد) در دانشگاه دولتی مشغول به تحصیل بودند و ۳۹ نفر (۴۸/۸ درصد) در اواخر دوره کارورزی بودند. میانگین معدل کارورزان ۱۵/۰±۷۳/۸۸ محاسبه شد (جدول شماره ۱).

کارگاه مدیریت راه هوایی شامل ۲ جلسه نظری و عملی بود. قبل از شرکت در این کارگاه براساس چک‌لیست کتاب راهنمای سریع پروسیجرهای اورژانس از کارورزان پیش‌آزمون گرفته شد. این چک‌لیست شامل ۲ بخش برقراری راه هوایی (مجموع نمره: ۱۹) و انتوباسیون (مجموع نمره: ۲۶) بود که مجموع نمره این ۲ بخش بین (۰) تا (۴۵) محاسبه شد. پس از شرکت در کارگاه راه هوایی، مجدداً براساس همان چک‌لیست از کارورزان پس‌آزمون گرفته شد و نمره قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی به‌صورت جداگانه برای هر فرد محاسبه شد. سپس اختلاف نمره آزمون قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی محاسبه شد.

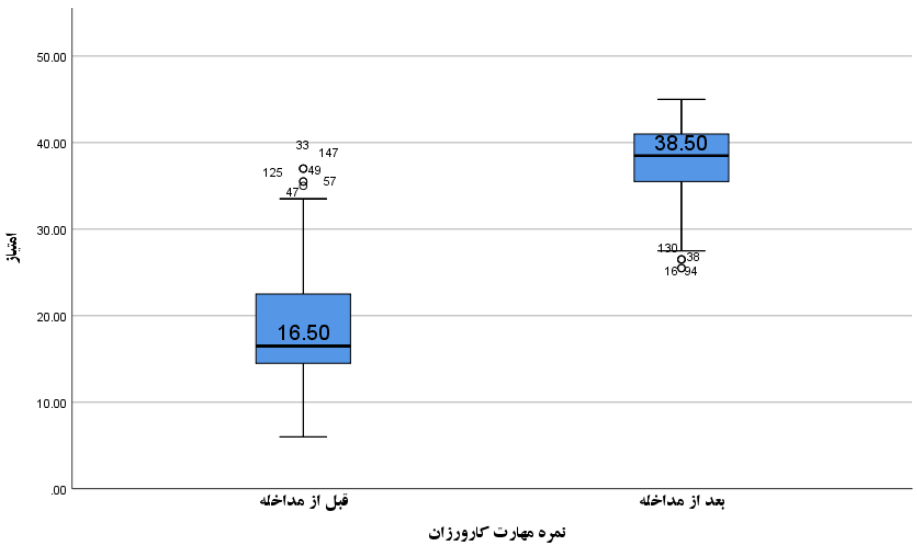
برای بررسی فرض نرمال توزیع امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی از آزمون شاپیرو ویلک استفاده شد. باتوجه‌به نتایج آزمون، توزیع داده‌ها غیرنرمال محاسبه شد (P<۰/۰۵). بنابراین برای مقایسه امتیاز مهارت قبل و بعد از مداخله در هر کارورز از آزمون غیرپارامتریک ویلکاکسون استفاده شد. باتوجه‌به نتایج آزمون تفاوت معناداری بین امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی وجود دارد (P<۰/۰۰۱) (تصویر شماره ۱).

برای بررسی فرض نرمال توزیع اختلاف امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی براساس جنسیت از آزمون شاپیرو ویلک استفاده شد. باتوجه‌به نتایج آزمون توزیع داده‌ها غیرنرمال محاسبه شد (P<۰/۰۵). بنابراین برای مقایسه اختلاف امتیاز مهارت قبل و بعد از مداخله در هر کارورز براساس جنسیت از آزمون غیرپارامتریک ویلکاکسون استفاده شد. باتوجه‌به نتایج آزمون تفاوت معناداری بین اختلاف امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی براساس جنسیت وجود نداشت (P<۰/۳۵۱) (تصویر شماره ۲).

توزیع اختلاف امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی براساس مدت‌زمان سپری‌شده از دوره کارورزی (۱۲ تا ۱۸ ماه) غیرنرمال محاسبه شد (P<۰/۰۵). بنابراین از آزمون کروسکال والیس برای مقایسه اختلاف امتیاز مهارت کارورزان استفاده شد (جدول شماره ۲).

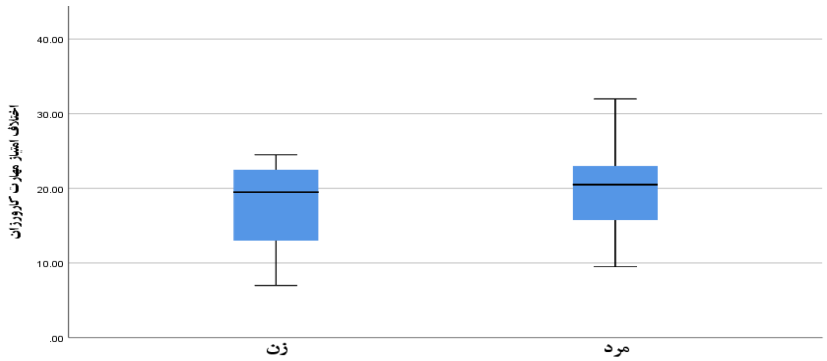
میانگین اختلاف امتیاز در گروهی که در اوایل کارورزی بودند ۲۰/۲±۶۱/۸۱، اواسط کارورزی ۱۹/۵±۴۲/۷۱ و در اواخر دوره کارورزی ۱۷/۵±۹۱/۳۰ محاسبه شد (تصویر شماره ۳). باتوجه‌به نتایج آزمون آماری کروسکال والیس، تفاوت معناداری بین

2. Kruskal-Wallis
3. Spearman's rank correlation coefficient
4. Wilcoxon signed-rank test
5. Shapiro-Wilk Test



تصویر ۱. مقایسه امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]



تصویر ۲. مقایسه اختلاف امتیاز مهارت کارورزان براساس جنسیت

مدت‌زمان سپری‌شده از دوره کارورزی و اختلاف امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه مدیریت راه هوایی وجود نداشت (P=۰/۳۲۱).

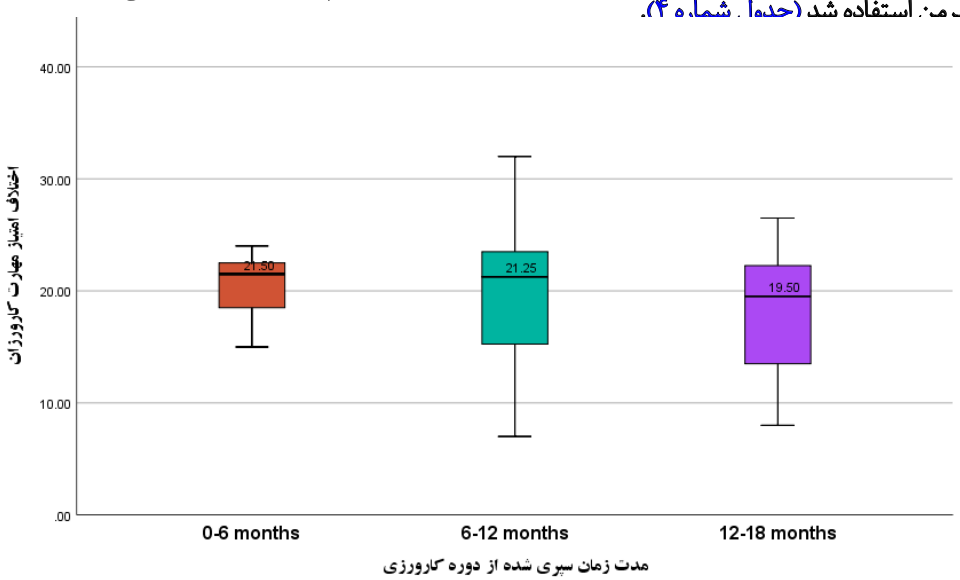
توزیع داده‌ها بین ۳ نوع دانشگاه محل تحصیل با استفاده از آزمون شاپیرو ویلک بررسی شد. باتوجه‌به نتایج، توزیع در هر سه گروه غیرنرمال محاسبه شد (P<۰/۰۵). آزمون آماری کروسکال والیس نشان داد تفاوت معنی‌داری بین اختلاف امتیاز مهارت کارورزان به تفکیک دانشگاه محل تحصیل وجود نداشت (P=۰/۲۱۳) (جدول شماره ۳).

بررسی فرض توزیع نرمال معدل و اختلاف امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه مدیریت راه هوایی با استفاده از آزمون شاپیرو ویلک انجام شد. باتوجه‌به نتایج، معدل و اختلاف امتیاز مهارت کارورزان دارای توزیع غیرنرمال بود (P<۰/۰۵). بنابراین برای مقایسه این دو متغیر از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد (جدول شماره ۴).

نتایج حاصل از همبستگی اسپیرمن نشان داد ارتباط معناداری بین اختلاف امتیاز مهارت کارورزان و معدل آن‌ها وجود داشت (P=۰/۰۰۲). باتوجه‌به ضریب همبستگی (r= -۰/۳۳۷) این رابطه به‌صورت غیرمستقیم بوده است. به‌عبارت‌دیگر هرچه معدل کارورز بالاتر گزارش شده، شکاف امتیاز کسب‌شده قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی کوچک‌تر بوده است. نحوه توزیع اختلاف امتیاز مهارت کارورز نیز براساس معدل نشان داده شده است (تصویر شماره ۴).

بحث

مهارت در انجام اقدامات بالینی از ضروریات حرفه پزشکی و طبابت است. کسب صلاحیت لازم در انجام مهارت‌های بالینی مستلزم صرف زمان، شکیبایی و تمرین در یک بستر مناسب است. مهارت‌های بالینی به‌کندی کسب می‌شوند و اغلب این مهارت‌ها با عدم به‌کارگیری تحلیل می‌روند [۷]. ازآنجاکه آموزش



تصویر ۳. مقایسه اختلاف امتیاز مهارت کارورزان به تفکیک مدت‌زمان سپری‌شده از دوره کارورزی

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]

جدول ۲. مقایسه اختلاف امتیاز مهارت کارورزان به تفکیک مدت‌زمان سپری‌شده از دوره کارورزی

متغیرها		اختلاف امتیاز مهارت کارورزان				P*
		میانگین±انحراف‌معیار	میانه	بیشترین	کمترین	
مدت‌زمان سپری‌شده از دوره کارورزی	۱-۶ ماه	۲۰/۶۱±۲/۸۱	۲۱/۵	۲۴	۱۵	۰/۳۲۱
	۶-۱۲ ماه	۱۹/۴۲±۵/۷۱	۲۱/۲۵	۳۲	۷	
	۱۲-۱۸ ماه	۱۷/۹۱±۵/۳۰	۱۹/۵	۲۶/۵	۸	

*آزمون کروسکال والیس

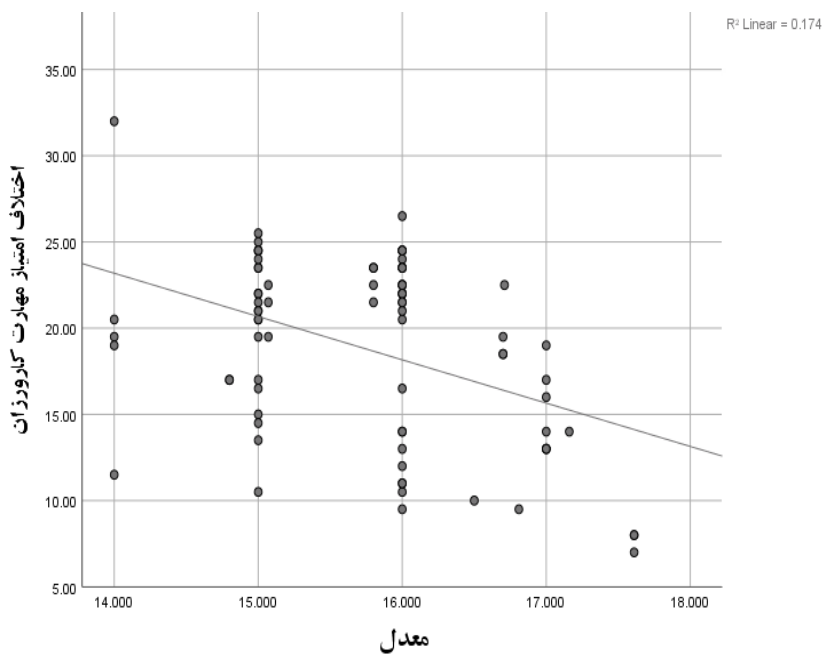
جدول ۳. مقایسه اختلاف امتیاز مهارت کارورزان به تفکیک دانشگاه محل تحصیل

متغیرها		اختلاف امتیاز مهارت کارورزان				P*
		میانگین±انحراف‌معیار	میانه	بیشترین	کمترین	
دانشگاه محل تحصیل	دولتی	۱۸/۵۹±۵/۴۹	۱۹/۵	۳۲	۷	۰/۲۱۳
	آزاد	۱۷/۹۶±۴/۷۶	۱۷/۷۵	۲۴/۵	۱۱	
	بین‌الملل	۲۰/۶۰±۵/۱۲	۲۱/۷۵	۲۵/۵	۱۰/۵	

*آزمون کروسکال والیس

جدول ۴. آماره‌های توصیفی معدل و اختلاف امتیاز مهارت کارورزان

متغیرها	میانگین±انحراف‌معیار	میانه	بیشترین	کمترین
معدل	۱۵/۷۳±۰/۸۸	۱۶	۱۷/۶۱	۱۴
اختلاف امتیاز	۱۸/۸۱±۵/۳۰	۲۰/۵۰	۳۲	۷



تصویر ۴. بررسی توزیع اختلاف امتیاز مهارت کارورز براساس معدل

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]

برخی از مهارت‌ها و اقدامات بالینی در دانشکده‌های پزشکی کشور از کمیت و کیفیت مطلوبی برخوردار نیست و عملاً متولی و روش مشخصی برای آموزش آن‌ها وجود ندارد. یکی از روش‌های مهم آموزشی، آموزش کارگاهی است [۱۳]. کارگاه‌ها حداکثر فرصت را برای یادگیری شرکت‌کنندگان فراهم کرده، کاربرد عملی دانش‌ها و مهارت‌ها را میسر می‌کنند [۱۴، ۱۵].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد تفاوت معناداری بین امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی وجود دارد. نتایج مطالعه اکبری لاکه و همکاران [۱۶] نشان داد تشکیل کارگاه‌های مهارت آموزی در مرکز مهارت‌های بالینی، تأثیر مثبتی بر افزایش سطح دانش پایه و افزایش توانمندی دانشجویان در انجام مهارت‌های مربوط داشته است که نتایج این مطالعه همسو با نتایج مطالعه حاضر است. مطالعه محمدزاده و همکاران [۱۲] در سال ۲۰۱۶ نشان داد برگزاری کارگاه‌های آموزشی بر مهارت بالینی کارورزان تأثیر داشته است، به‌گونه‌ای‌که نمره کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه اختلاف معنی‌داری با هم داشتند. نتایج این مطالعه همسو با نتایج مطالعه حاضر است.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد تفاوت معنی‌داری بین اختلاف امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی براساس جنسیت وجود ندارد. شرکت کارورزان در کارگاه‌های آموزشی مدیریت راه‌های هوایی می‌تواند بهبود قابل‌توجهی در مهارت‌های آن‌ها ایجاد کند. برخی از تفاوت‌های احتمالی قبل و بعد از شرکت در کارگاه‌های آموزشی شامل بهبود در مهارت‌های فنی، توانایی کار با ابزار جدید، بهبود در مهارت‌های ارتباطی هستند.

مطالعه امراللهی و همکاران [۱۷] نشان داد تفاوت معناداری بین اختلاف امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه راه هوایی براساس جنسیت وجود دارد که نتایج این مطالعه همسو با نتایج مطالعه حاضر نیست. جهت تقویت مهارت‌های کارورزان ضروری است برنامه آموزشی سازمان‌یافته و مدون با ایجاد فرصت تمرین و تعیین مسئولیت انجام مهارت برای کارآموزان در دوره کارورزی درزمینه یادگیری و ارتقای مهارت آنان فراهم شود. افزایش میانگین امتیاز مهارت‌های کسب‌شده بعد از آموزش در این مطالعه به‌هیچ‌وجه به فراگیران این اطمینان را نخواهد داد که در عرصه کار و فعالیت پزشکی آینده بتوانند با حداقل مهارت و اعتمادبه‌نفس قابل‌قبول از عهده انجام آن (مهارت) برآیند.

از طرفی باتوجه‌به اینکه تاکنون هیچ تدبیر جدی‌ای برای آموزش یا آموزش مداوم این مهارت‌ها برای پزشکان فارغ‌التحصیل اندیشیده نشده، بنابراین به نظر می‌رسد اغلب دانش‌آموختگان پزشکی در عرصه کار خود با مشکلات جدی روبه‌رو باشند که نتیجه آن مسلماً کاهش سطح ارائه خدمات درمانی، تضییع حقوق بیماران و احتمالاً بروز خطراتی توسط پزشکان کم‌تجربه خواهد بود [۱۸، ۱۹].

مطابق یافته‌های این مطالعه تفاوت معناداری بین مدت‌زمان سپری‌شده از دوره کارورزی و اختلاف امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه مدیریت راه هوایی وجود نداشت. مطالعه امراللهی و همکاران [۱۷] نشان داد بین گذاشتن راه هوایی و مدت‌زمان سپری‌شده از دوره کارورزی ارتباط معنی‌داری وجود دارد که نتایج این مطالعه همسو با نتایج مطالعه حاضر نیست. مطالعه امینی و همکاران [۲۰] در سال ۲۰۰۱ نشان داد مدت‌زمان سپری‌شده از دوره کارورزی ارتباط مستقیمی با میزان مهارت کارورزان دارد که نتایج این مطالعه همسو با نتایج مطالعه حاضر نیست. علت تفاوت نتایج این مطالعات را می‌توان چنین بیان کرد که کارورزان دوره آموزشی تئوری و عملی برنامه‌ریزی‌شده‌ای را نگذرانده‌اند و بنابراین نباید انتظار داشت در شرایط فقدان آموزش کارورزی کافی، از مهارت خوبی برخوردار باشند. وجود دوره‌های بالینی قبل از تماس با بیماران می‌تواند در کاهش اشتباهات احتمالی دانشجویان و درمان مؤثر بیماران در آینده نقش بسزایی ایفا کند.

مطابق یافته‌های پژوهش حاضر تفاوت معنی‌داری بین اختلاف امتیاز مهارت کارورزان به تفکیک دانشگاه محل تحصیل وجود نداشت. مطالعه امینی و همکاران [۲۰] در سال ۲۰۰۱ نشان داد میزان مهارت بالینی دانشجویان برحسب محیط‌های بالینی متفاوت بود که نتایج این مطالعه همسو با نتایج مطالعه حاضر نیست. آموزش کارهای عملی پزشکی طی ۲ دهه اخیر در دانشکده‌های پزشکی دستخوش تحولات چشمگیری شده و به سمت گسترش و تقویت آموزش‌ها در مراکز آموزش مهارت‌های بالینی پیش رفته است.

مطابق یافته‌های پژوهش حاضر ارتباط معناداری بین اختلاف امتیاز مهارت کارورزان و معدل آن‌ها وجود داشت. نتایج مطالعه سلیمی و همکاران [۲۱] در سال ۲۰۰۸ که با هدف بررسی میزان مهارت بالینی پرستاران انجام شد، نشان داد بین میزان مهارت بالینی پرستاران و میانگین معدل ترم‌های گذشته ارتباط معنی‌دار آماری دیده شده است که نتایج این مطالعه همسو با نتایج مطالعه حاضر است.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد بین امتیاز مهارت کارورزان قبل و بعد از شرکت در کارگاه مدیریت راه هوایی اختلاف معنی‌داری وجود دارد. با شناسایی عوامل مؤثر در افزایش و بهبود این مهارت‌ها می‌توانیم پزشکان آینده را به‌صورت حرفه‌ای و توانمند و دارای شایستگی‌های بالینی برای درمان مؤثر بیماران تربیت کنیم.

محدودیت‌های مطالعه حاضر را می‌توان چنین بیان کرد که ممکن است کیفیت همه کلاس‌ها و تدریس یکسان و ایدئال نباشد و همچنین خستگی ناشی از کشیک‌های طب اورژانس

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]
[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]

روی یادگیری کارورزان تأثیر بگذارد. به همین دلیل باید اساتید از مهارت کافی برخوردار باشند و همچنین زمان کارگاه موقعی باشد که با کشیک‌های کارورزان تداخل نداشته باشد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم‌پزشکی زاهدان با کد اخلاق IR.ZAUMS.REC.1401.132 است.

حامی مالی

این مطالعه با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان انجام شده است.

مشارکت‌نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم‌پزشکی زاهدان بابت همکاری در اجرای این مطالعه تقدیر و تشکر می‌شود.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]

References

[1] Bingham RM, Proctor LT. Airway management. Pediatr Clin North Am. 2008; 55(4):873-86. [DOI:10.1016/j.pcl.2008.04.004] [PMID]

[2] Tintinalli JE, Ma OJ, Ma DM, Meckler GD, Stapczynski JS, Cline DM, et al. Tintinalli's emergency medicine: A comprehensive study guide. New York: McGraw Hill; 2011. [Link]

[3] Hosein Khan Z, Arbabi S, Ebrahim Soltani A. [Airway: Historical background, preoperative assessment and management of elective and emergency airway problems (review article) (Persian)]. Tehran Univ Med J. 2008; 65(1):1-12. [Link]

[4] Ringsted C, Schroeder TV, Henriksen J, Ramsing B, Lyngdorf P, Jønsson V, et al. Medical students' experience in practical skills is far from stakeholders' expectations. Med Teach. 2001; 23(4):412-6. [DOI:10.1080/01421590120043017] [PMID]

[5] Caplan RA, Posner KL, Ward RJ, Cheney FW. Adverse respiratory events in anesthesia: A closed claims analysis. Anesthesiology. 1990; 72(5):828-33. [DOI:10.1097/00000542-199005000-00010] [PMID]

[6] Aboussouan LS, Stoller JK. Diagnosis and management of upper airway obstruction. Clin Chest Med. 1994; 15(1):35-53. [DOI:10.1016/S0272-5231(21)01054-6] [PMID]

[7] Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, Weeke P, Hansen CM, Christensen EF, et al. Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. JAMA. 2013; 310(13):1377-84. [DOI:10.1001/jama.2013.278483] [PMID]

[8] Mahoori A, Hassani E, Noroozinia H, Amiri Kar M. [Evaluating the knowledge of urmia university medical students about adult cardiopulmonary resuscitation (Persian)]. Stud Med Sci. 2010; 21(3):260-5. [Link]

[9] Vatankhah M, Malekshoar M, Zarei T, Moradi M, Adibi P, Razavi BBM. [Impact of innovative cardiopulmonary resuscitation training methods on the skills and knowledge of medical students: A narrative review (Persian)]. Dev Strateg Med Educ. 2023; 10(1):2-13. [Link]

[10] Nemati F, Tabatabaee A, Salehi Z, Mohammadnejad E. [The effect of CardioPulmonary Cerebral Resuscitation (CPCR) on nurses' knowledge and performance: Literature review (Persian)]. Iran J Cardiovasc Nurs. 2022; 10(1):142-9. [Link]

[11] Thomsen JLD, Nørskov AK, Rosenstock CV. Supraglottic airway devices in difficult airway management: A retrospective cohort study of 658,104 general anaesthetics registered in the Danish Anaesthesia Database. Anaesthesia Korea. 2019; 74(2):151-7. [DOI:10.1111/anae.14443]

[12] Mohammadzade G, Behnaz F, Dehlavi R, Meidany A, Fallah tafti AM, Mohammadzadeh M. [Effect of educational workshops held by interns to introdue needed skills to new externs before entering externship in Shahid Sadoughi University of Medical Sciences (Persian)]. J Med Educ Dev. 2016; 11(2):146-52. [Link]

[13] Yazdi-Feyzabadi V, Gozashti MH, Komsari S, Mohammadtaghizadeh S, Amiresmaili M. Quality assessment of clinical education services in teaching hospitals located in Kerman, Iran. Electron Physician. 2015; 7(7):1427-34. [PMID]

[14] Ofosu C. Continuing education: are conferences and workshops the link for hospital employed nurses? Int J Nurs Stud. 1997; 34(1):72-5. [DOI:10.1016/S0020-7489(96)00027-2] [PMID]

[15] Kadivar M, Panah Khani M, Javadian N. [Assesment of knowledge & attiude of the pediatric cardiopulmonary resuscitation (Persian)]. J Res Med Sci. 2003; 3(8):65-8. [Link]

[16] Akbarilakeh M, Yazdani S, Badehnoosh B, Rahimzadeh M, Aghakhani L. [Effect of obstetrics and gynecology workshops in clinical skills center on clinical knowledge and practice of medical students in Alborz University of Medical Sciences in 2018 (Persian)]. Alborz Univ Med J. 2021; 10(1):69-78. [DOI:10.29252/aums.10.1.69]

[17] Amrellahi M, Ayatellahi V, Abbasi HR, Dehghani A, Ahmadiyeh MH. [Assessmen of f the capaillity of medical interns in airway management (Persian)]. J Iran Soc Anaesthesiol Intensive Care. 2006; 27(51): 50-6. [Link]

[18] Jalili Z, Noohi A, Nakhaei N. [The opinions of medical interns about the acquired basic clinical skills (Persian)]. Strides Dev Med Educ. 2005; 2(2):80-7. [Link]

[19] Roudbari M, Yaghmayi M, Zarif Houshyar J. [Educational process of interns in obstetrics & gynecology department at Zahedan University of Medical Sciences in 2002 (Persian)]. Iran J Med Educ. 2003; 3(2):23-31. [Link]

[20] Amini A G, Barzegar M, Hatamy F. The state of clinical competencies of medical students in performing basic clinical procedures at Tabriz University of Medical Sciences and Health Services. Iran J Med Educ. 2001; 1(4):9-16. [Link]

[21] Salimi T, Karimi H, Shahbazi L, Dehghanpour M, Hafezieh A, Parandeh K, et al . Evaluation of clinical skills of final year nursing students in critical care units. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci. 2005; 13(3):60-6. [Link]

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-16]

[DOI: 10.32598/DSME.10.4.574.2]