

Explanation of the Organizational Dimensions Affecting the Resuscitation Process: A Qualitative Study

Keivan Babaei¹, Alireza Abdi², Faezeh Ghesmati³, Amir Hossein Nowzari⁴,
Afshin Goodarzi^{5*}

¹ Department of Pre-Hospital Emergency Care, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

² School of Nursing and Midwifery, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

³ Department of Nursing, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran

⁴ Student Research Committee, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

⁵ Department of Pre-Hospital Emergency Care, School of Para medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

* **Corresponding Author:** Afshin Goodarzi, Department of Pre-Hospital Emergency Care, School of Para medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. E-mail: afshingoodarzy@yahoo.com

How to Cite: Babaei K, Abdi A, Ghesmati F, Nowzari AH, Goodarzi A. Explanation of the Organizational Dimensions Affecting the Resuscitation Process: A Qualitative Study. J Crit Care Nurs. 2024;17(2):17-26. doi:[10.30491/JCC.17.2.17](https://doi.org/10.30491/JCC.17.2.17)

Received: 24 September 2024

Accepted: 26 October 2024

Online Published: 2 December 2024

Abstract

Background & aim: Despite the ever-increasing number of patients with cardiopulmonary arrest, the survival rate of patients has decreased. On the other hand, this index has been reported differently in different countries. The difference in the outcomes of resuscitation, despite following a single guideline, indicates that several factors are effective in the optimal performance of the resuscitation process and its outcomes. This study aimed to explore the perceived organizational dimensions effective on cardiopulmonary resuscitation from the perspective of the members of the resuscitation team.

Methods: The present study was conducted with a qualitative approach. The sample of our study included 23 members of the resuscitation team who were selected purposefully from February 2024 to May 2024 with maximum diversity. In-depth semi-structured interviews were used to collect data. Data were analyzed using qualitative content analysis with the conventional approach of Graneheim and Lundman (2004).

Results: The organizational dimensions effective on cardiopulmonary resuscitation were developed in three main categories and eight subcategories. Perceived convergence and divergence in the resuscitation team members with three subcategories, organizational ambiguity in the resuscitation process with two subcategories and the importance of support organization for proper resuscitation with three subcategories, were the three main extracted categories in the present study.

Conclusion: The managers should put an all-round approach based on the perception of the rescuers in the promotion of this process. Creating grounds for promoting convergence between resuscitation team members, developing clear guidelines for do-not-resuscitate, clinical or simulator-based training, re-engineering of the resuscitation room along with motivational approaches for resuscitation team members can be considered in planning to improve the resuscitation process in organizations.

Keywords: Cardiopulmonary Resuscitation, Qualitative Study, Rescuer, Organization.

تبیین ابعاد سازمانی مؤثر بر روند احیا: یک مطالعه کیفی

کیوان بابایی^۱، علیرضا عبدی^۲، فائزه قسمتی^۳، امیر حسین نوذری^۴، افشین گودرزی^{۵*}

^۱ گروه فوریت‌های پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
^۲ گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
^۳ گروه پرستاری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران
^۴ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
^۵ گروه فوریت‌های پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

* نویسنده مسئول: افشین گودرزی، گروه فوریت‌های پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران. پست الکترونیک:

afshingoodarzi@yahoo.com

انتشار مقاله: ۱۴۰۳/۰۸/۱۲

پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۰۳

چکیده

زمینه و هدف: علیرغم آمار روز افزون مبتلایان به ایست قلبی- ریوی، بقای بیماران پس از احیاء روندی کاهشی داشته است. از سوی دیگر تفاوت معناداری در این شاخص در کشورهای مختلف وجود دارد. تفاوت در پیامدهای احیاء علی رغم تبعیت از یک دستورالعمل واحد، نشانگر آن است که فاکتورهای متعددی بر انجام بهینه روند احیاء و پیامدهای آن مؤثر هستند. این مطالعه با هدف تبیین ابعاد سازمانی درک شده مؤثر بر احیای قلبی- ریوی از دیدگاه اعضای تیم احیاء انجام شده است.

روش‌ها: مطالعه حاضر با رویکرد کیفی انجام شد. نمونه مورد مطالعه ما ۲۳ نفر از اعضای تیم احیاء بودند که از بهمن ۱۴۰۲ تا اردیبهشت ۱۴۰۳ به طور هدفمند، با حداکثر تنوع انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه‌های عمیق نیمه ساختاریافته استفاده شد. داده‌ها با استفاده از تحلیل محتوای کیفی با رویکرد قراردادی گرانهایم و لاندمن (۲۰۰۴) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: ابعاد سازمانی مؤثر بر احیای قلبی ریوی در سه طبقه اصلی و هشت زیرطبقه توسعه یافت. همگرایی و ناهمگرایی درک شده در اعضای تیم احیاء با سه زیرطبقه، ابهام سازمانی در روند احیاء با دو زیرطبقه و اهمیت سازمان حامی برای احیای صحیح با سه زیرطبقه، طبقات اصلی استخراج شده در مطالعه ما بودند.

نتیجه‌گیری: بر اساس دیدگاه احیاگران استنتاج می‌شود که مدیران سازمان‌ها برای ارتقای فرایند احیاء باید نگرشی همه جانبه و بر اساس ادراک احیاگران را سرلوحه کار خود قرار دهند. زمینه سازی در جهت ارتقای همگرایی بین اعضای تیم احیاء، تدوین دستورالعمل شفاف برای موارد عدم شروع احیاء، آموزش بالینی و یا مبتنی بر شبیه سازها، مهندسی مجدد اتاق احیاء در کنار رویکردهای انگیزشی برای اعضای تیم احیاء می‌تواند در برنامه‌ریزی بهبود فرایند احیاء مد نظر مدیران سازمان قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: احیای قلبی- ریوی، مطالعه کیفی، احیاگر، سازمان.

مقدمه

[۱،۲] در این زمینه آمار دقیقی در ایران وجود ندارد، این شاخص در مطالعه عزیز (Aziz) و همکاران (۲۰۱۸) و الزهرانی (Alzahrani) (۲۰۱۹) به ترتیب در امارات متحده و عربستان بالاتر از سطوح بین‌المللی گزارش شده است [۳،۴]. تنها تکنیک شناخته شده در دنیا برای مقابله با ایست قلبی- ریوی و بازگرداندن حیات فرد، احیای قلبی- ریوی است که آخرین دستورالعمل آن در سال ۲۰۲۰ در سطوح پایه و پیشرفته به روزرسانی شده است [۵]. پیامد اولیه احیاء "برگشت جریان

بیماری‌های قلبی- عروقی یکی از معضلات سیستم‌های بهداشتی در سراسر دنیا محسوب می‌شود. نتایج مطالعات حاکی از آن است که تا سال ۲۰۵۰، شیوع خام بیماری‌های قلبی- عروقی در آسیا به ۷۲۹/۵ میلیون نفر برسد که این آمار حاکی از یک افزایش ۱۰۹ درصدی نسبت به سال ۲۰۲۵ خواهد بود. یکی از ناگوارترین پیامدهای بیماری‌های قلبی- عروقی ایست قلبی- عروقی است، تخمین زده می‌شود که هر سال ۲۹۰۰۰۰ ایست قلبی تنها در داخل بیمارستان‌ها در ایالات متحده رخ می‌دهد

روش‌ها

این مطالعه بخشی از نتایج طرح پژوهشی مصوب با عنوان تبیین عوامل تأثیرگذار در روند احیای قلبی-ریوی بوده، که به صورت کیفی و با رویکرد تحلیل محتوی قراردادی انجام شد [۱۸، ۱۹]. جامعه مطالعه شامل کلیه اعضای تیم احیا در بخش‌های اورژانس مراکز آموزشی-درمانی منتخب در شهر کرمانشاه بود. نمونه مورد مطالعه ما ۲۳ نفر از پزشکان، پرستاران و پرسنل هوشبری عضو تیم احیاء بودند که از بهمن ۱۴۰۲ تا اردیبهشت ۱۴۰۳ به طور هدفمند، با حداکثر تنوع انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل عضویت در تیم احیا و حضور حداقل پنج مورد در عملیات احیاء بود. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها تا زمان اشباع داده‌ها به طور همزمان انجام شد [۲۰]. اشباع داده‌ها پس از مصاحبه با ۲۱ شرکت‌کننده به دست آمد. با این حال، دو مصاحبه دیگر برای اطمینان از کفایت داده‌ها انجام شد.

داده‌های مطالعه با استفاده از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته به روش چهره به چهره بدون حضور شخص سوم جمع‌آوری شد [۲۱]. محققین قالب اولیه مصاحبه را در ابتدای مطالعه طراحی کردند، با این حال برای هر مصاحبه بر اساس تجزیه و تحلیل مصاحبه‌های قبلی این قالب اصلاح شد. کلیه مصاحبه‌ها در محل کار (پایون پزشکان، کلاس‌های مستقر در اورژانس، اتاق سرپرستار اورژانس)، خارج از ساعت کاری و با کسب رضایت کتبی از شرکت‌کنندگان انجام شد. هر مصاحبه ۴۱ تا ۵۷ دقیقه طول کشید. مصاحبه‌ها به زبان فارسی توسط نویسنده مسئول دارای مدرک دکتری پرستاری با ۱۸ سال سابقه بالینی و تجربه در زمینه مطالعات کیفی انجام شد.

شرایط مطلوب انجام مصاحبه و ایجاد جو توأم با اطمینان برای دریافت پاسخ صحیح از مصاحبه‌شوندگان در تمام مصاحبه‌ها فراهم شد، همچنین برای طرح پرسش‌های اولیه جمله‌بندی یکسان برای تمام آزمودنی‌ها استفاده شد. سؤالات بر اساس اهداف مطالعه طراحی شدند به این صورت که مصاحبه با سؤالات باز مانند "یکی از موارد احیاء را که تجربه حضور داشته‌اید به طور مفصل تعریف کنید"، "درک خود را از حضور در احیای موفق و یا ناموفق بیان کنید"، شروع می‌شد و در ادامه ادراک احیاگران از تسهیل‌کننده‌ها و یا موانع انجام احیای با کیفیت در حوزه‌های فردی و یا سازمانی با سؤالات مرتبط استخراج می‌شد و با استفاده از سؤالات اکتشافی و هدایت‌کننده مثل "منظورتان را با یک نمونه تجربی بیشتر توضیح دهید؟" به عمق و غنای داده‌ها افزوده می‌شد. مصاحبه‌ها بر روی یک پخش‌کننده MP3 ضبط شد و توسط نویسنده مسئول در اسرع وقت کلمه به کلمه رونویسی شد.

به منظور دستیابی به تفسیر محتوای پنهان و آشکار متون از روش سیستماتیک گرانهایم و لاندمن (۲۰۰۴) استفاده شد [۱۸]. تحلیل داده‌ها توسط نویسنده اول، دوم و مسئول انجام شد، به

خون خودبخودی (ROSC) " بر اساس معیار اوتستین [۶] (Utstein)، در مطالعه یانگینگ (Yingying) و همکاران (۲۰۱۸) ۳۷/۳ درصد [۷] و در مطالعه راتانانون (Rattananon) و همکاران (۲۰۲۴) ۶۷/۳ درصد گزارش شده است [۸]. این شاخص در ایران در مطالعه چند مرکزی گودرزی و همکاران (۲۰۲۲) به میزان ۲۲ درصد [۹] و در بحبوحه کووید-۱۹ در بیماران غیر کووید ۲۰/۲۵ درصد گزارش شده که از نتایج ضعیف‌تری نسبت به سطوح بین‌المللی برخوردار بوده است [۱۰]. علاوه بر این، نتایج یک متاآنالیز نشان می‌دهد که میزان بقا تا ترخیص روند کاهشی در چند سال گذشته داشته است. همچنین بر اساس این مطالعه بالاترین میزان بقا در استرالیا (۳۹ درصد)، سوئد با (۳۲/۷ درصد) و آلمان (۳۲/۲ درصد) و کمترین میزان مربوط به ایران (۹/۶ درصد) و تایوان (۷/۸ درصد) گزارش شده است [۱۱].

وجود تفاوت معنادار در پیامدهای احیاء علیرغم تبعیت از یک دستورالعمل واحد در محیط‌های بالینی مشابه، نشانگر آن است که فاکتورهای متعددی بر انجام بهینه روند احیاء و پیامدهای آن مؤثر هستند [۱۲، ۱۳] و عوامل زمینه‌ای و بالینی مربوط به بیمار تحت احیاء که در مطالعات کمی شناسایی شده‌اند [۲، ۸، ۱۰]، تنها عوامل تعیین‌کننده در این زمینه نیستند.

در همین راستا دنبروگ (Genbrugge) و همکاران (۲۰۲۰) بیان می‌کنند که فاکتورهای مختلفی بر کیفیت و روند احیاء تأثیرگذار هستند که مهمترین آنها برگرفته از عوامل انسانی هستند و یکی از مسئولیت‌های مهم سیستم‌های مراقبت بهداشتی را توجه به عوامل انسانی در احیاء و تبیین درک احیاگران در بافت و زمینه‌ای که احیاء در آن صورت می‌گیرد، عنوان می‌شود [۱۲، ۱۴] به طوری که برخی صاحب‌نظران تجارب عملکردی و عاطفی اعضای گروه احیاء را از اجزای ناشناخته و یک شکاف نظری- عملی مؤثر بر روند احیاء عنوان می‌کنند [۱۵].

در چنین موارد پیچیده‌ای شناسایی ابعاد مختلف یک پدیده، خارج از قلمرو مطالعات صرف کمی است و زمینه را برای انجام مطالعات کیفی [۱۶]، در کنار مطالعات کمی فراهم می‌کند و زیربنای فلسفی عمل‌گرایی به محققین، به ویژه در حوزه بهداشت و درمان اجازه می‌دهد از چنین فرصتی برای رفع مشکلات پیچیده و چند وجهی تحقیق که اغلب در بخش مراقبت‌های بهداشتی با آن روبرو هستند، بهره‌مند شوند [۱۷].

از سوی دیگر مطالعات کیفی انجام شده در این حوزه نیز بسیار اندک و انگشت‌شمار است، بنابراین مطالعه حاضر به صورت تحلیل محتوی و با هدف شناسایی ابعاد سازمانی درک شده مؤثر بر احیای قلبی-ریوی از دیدگاه اعضای تیم احیاء در مراکز آموزشی درمانی کرمانشاه انجام شده است.

شده در طول مطالعه امکان پیگیری روند تحقیق و ویژگی‌های جامعه مورد مطالعه برای دیگران فراهم شود.

ملاحظات اخلاقی

کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه مطالعه را تأیید کرد (IR.KUMS.REC.1402.604). اهداف مطالعه برای همه شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و از همه آنها برای حضور در مطالعه و ضبط مصاحبه‌ها رضایت‌نامه کتبی آگاهانه گرفته شد. حق انصراف شرکت‌کنندگان در هر زمان از مطالعه محفوظ بود. ملاحظات اخلاقی مانند ناشناس بودن شرکت‌کنندگان و محرمانه بودن داده‌ها در طول مطالعه و پس از آن به طور کامل رعایت شد.

یافته‌ها

از بین ۲۳ شرکت‌کننده در مطالعه حاضر، میانگین سنی شرکت‌کنندگان در مطالعه ۳۴ سال (۲۴-۵۱ سال) بود که اکثر آنها (۱۴ مورد، ۶۰/۸۷ درصد) مرد بودند. میانگین سابقه کار شرکت‌کنندگان در مطالعه ۱۱/۸ سال (۲-۲۷ سال) بود و اکثر آنها دارای مدرک لیسانس پرستاری (۱۲ مورد، ۵۲/۱۷ درصد) بودند. (جدول یک) سایر ویژگی‌های شرکت‌کنندگان را خلاصه می‌کند.

جدول ۱. ویژگی‌های شرکت‌کنندگان در مطالعه

متغیرها	تعداد	درصد
عنوان شغلی	پرستار	۱۴ / ۶۰/۸۷
	پزشک	۵ / ۲۱/۷۴
	هوشبری	۴ / ۱۷/۳۹
موقعیت در تیم احیا	رهبر	۵ / ۲۱/۷۴
	سوپروایزر	۴ / ۱۷/۳۹
	مدیریت راه هوایی	۴ / ۱۷/۳۹
	فشرده‌سازی قفسه سینه	۱۰ / ۴۳/۴۸
	(Chest Compressions) - تزریق دارو و یا شوک دادن	
تحصیلات دانشگاهی	کارشناس پرستاری	۱۲ / ۵۲/۱۷
	کارشناس ارشد پرستاری	۲ / ۸/۷۰
	کارشناس هوشبری	۴ / ۱۷/۳۹
	متخصص طب اورژانس	۳ / ۱۳/۰۴
	پزشک عمومی	۲ / ۸/۷۰
جنسیت	زن	۹ / ۳۹/۱۳
	مرد	۱۴ / ۶۰/۸۷
وضعیت تأهل	مجرد	۱۰ / ۴۳/۴۸
	متاهل	۱۳ / ۵۶/۵۲

تحلیل مصاحبه با احیاگران بود (جدول دو).

طبقه اصلی "ابعاد سازمانی درک‌شده از احیای قلبی-ریوی" حاصل ۳۰۹ کد اولیه، هشت زیرطبقه و سه طبقه، حاصل

جدول ۲. طبقه اصلی، طبقات و زیر طبقه‌های استخراج شده

طبقه اصلی	طبقات	زیر طبقات
ابعاد سازمانی درک‌شده از احیای قلبی-ریوی	همگرایی و ناهمگرایی درک‌شده	تقابل دانش
	در اعضای تیم احیا	کارآمدی رهبر

ارتباط تیمی	
کد آهسته	ابهام سازمانی در روند احیاء
مستندسازی	
آموزش اثربخش	اهمیت سازمان حامی برای احیای صحیح
فضای پاسخگو	
نقش باروری انگیزش	

۱. همگرایی و ناهمگرایی درک شده در اعضای تیم احیا

این طبقه حاصل بیانات ۱۶ نفر از شرکت‌کنندگان بود و ۱۰۸ کد برای این طبقه بدست آمد. براساس این مضمون از دیدگاه احیاگران از یک سو تقابل دانش در بین احیاگران و ناتوانی رهبر در ارائه نقش خود عامل شکاف ارتباطی در اعضای تیم احیا و از سوی دیگر ارتباط درون تیمی و احترام به تجارب اعضای تیم باعث تقویت زنجیره انسانی در اعضای کد می‌شد. سه زیر طبقه تشکیل‌دهنده ساختار این طبقه بودند.

۱-۱. تقابل دانش

اولین زیرطبقه مرتبط با همگرایی و ناهمگرایی درک شده در اعضای تیم احیا "تقابل دانش" بود، که حاصل بیانات ۷ نفر از شرکت‌کنندگان بود. به واسطه این زیر طبقه احیاگران تعارض دانش در احیا را به عنوان یک عامل منفی در عملکرد تیمی درک نموده بودند.

یکی از احیاگران در این زمینه گفت:

"... به بار به مریض داشتیم تو اورژانس فیبریلاسیون بطنی بود، اما نظر همکارمون متفاوت بود، منم گفتیم که خانم ... این مریض نبض نداره و فیبریلاسیونه باید شوک بدیم، خوب اولین اقدام برای این بیمار شوک بود اما زیر بار نرفت و مقاومت می‌کرد" (شرکت‌کننده شماره ۴).

تقابل دانش باعث ایجاد چالش و به حاشیه رفتن احیاء می‌شد، که علاوه بر تعارض، اتلاف زمان در احیاء را در پی داشت.

۱-۲. کارآمدی رهبر

دومین زیرطبقه مرتبط با همگرایی و ناهمگرایی درک شده در اعضای تیم احیا "کارآمدی رهبر" بود که ۱۱ نفر از شرکت‌کنندگان به این موضوع اشاره کردند. برخی از اعضای تیم احیا نگاه دستوری رهبر و یا رویکرد منفعلانه از یک سو و از سوی دیگر رویکرد انگیزشی او را در ارائه نقش رهبری تجربه کردند.

یکی از احیاگران احساس خود را به نگاه دستوری رهبر این چنین عنوان نمود:

شروع احیاء، احیای غیر مؤثر و یا مستندسازی را در پیش می‌گرفتند، دو زیرطبقه تشکیل دهنده ساختار این طبقه بود.

۲-۱. کد آهسته

اولین زیرطبقه پایین دستی از ابهام سازمانی در روند احیاء "کد آهسته" بود، که ۹ نفر از شرکت‌کنندگان به آن اشاره کردند. به

"... اگر فردی با تکبرش یا این دیدگاه که من پزشکم کار بکنه این فاصله ایجاد می‌کنه، منم سرخورده می‌شم و اون کاری که باید با انرژی صددرصد انجام بدم، نمی‌تونم انجام بدم ..."

(شرکت‌کننده شماره ۱۲).

در این خصوص یکی از پرستاران دیدگاه خود را اینگونه بیان نمود:

"... بارها بوده، گفتن یه جمله پزشک: خیالم راحته که امروز هستی، باعث شده من تو اون شیفت و احیاهایی که اتفاق افتاده حداکثر سعی و تلاش رو از خودم نشون بدم ..."

(شرکت‌کننده شماره ۸).

۳-۱. ارتباط تیمی

سومین زیرطبقه از همگرایی و ناهمگرایی درک شده در اعضای تیم احیا "ارتباط تیمی" بود که بازگویی تجارب ۱۲ نفر از شرکت‌کنندگان منجر به تشکیل این زیرطبقه شد.

در این خصوص یکی از احیاگران عنوان نمود:

"... تعامل خیلی خوبه، اصلاً آدم خسته نمی‌شه، اما وقتی تو تیم افرادی هستن که همکاری ندارن واقعاً انرژی کمتری داری، حالا ممکنه این فرد پرسنل باشه یا لیدر فرقی نمی‌کنه"

(شرکت‌کننده شماره ۱۱).

همچنین یکی از دیگر از پرستاران عنوان کرد: "همکاری خوب بین اعضای کد خیلی اثر گذاره من هر وقت می‌خام پیام سرشیفت برنامه رو چک می‌کنم که ببینم با کیا شیفتیم ..."

(شرکت‌کننده شماره ۵).

به اعتقاد احیاگران ارتباط تیمی در احیاء هماهنگی و سرعت عمل را در پی داشت.

۲. ابهام سازمانی در روند احیاء

دومین طبقه بالا دستی مرتبط با ابعاد سازمانی درک شده از احیای قلبی- ریوی ابهام سازمانی در روند احیاء بود، که بیانات ۱۴ نفر از شرکت‌کنندگان تشکیل‌دهنده این طبقه بود و ۳۳ کد برای این طبقه بدست آمد، براساس این مضمون به واسطه عدم وجود دستورالعمل شفاف سازمانی برای رفع ابهام در شروع و یا عدم شروع احیاء، برخی احیاگران در چنین مواقعی به جای عدم واسطه این زیرطبقه روند احیا در مواردی که انجام احیا بر اساس اصول علمی از دیدگاه احیاگران بی‌فایده بود، تحت تأثیر وضعیت زمینه‌ای بیمار قرار می‌گرفت.

در این خصوص یکی از احیاگران تجربه خود را چنین بیان کرد:

شرکت‌کنندگان تشکیل دهنده آن بود. به واسطه این زیر طبقه شرکت‌کنندگان به اهمیت آموزش با رویکرد مناسب توسط سازمان پی برده بودند، و در برخی موارد روش های آموزش در بستر مطالعه را غیر اثر بخش تجربه کرده بودند.

یکی از سوپروایزران تجربه خود را از روند فعلی آموزش چنین بیان کرد:

"... کلاس‌هایی که به صورت تئوری برگزار میشن خسته کنندس و خروجی هم نداره معمولاً بعد از شیفته‌ها میریم کلاس من خودم گیج خوابم و یه نفرم میاد مدام حرف میزنه بدون اینکه ما بفهمیم چی گفت..." (شرکت‌کننده شماره ۱۳).

۲-۳. فضای پاسخگو

دومین زیر طبقه از اهمیت سازمان حامی برای احیای صحیح "فضای پاسخگو" بود، که حاصل بیانات ۱۵ نفر از شرکت‌کنندگان در مطالعه بود. بر اساس این مضمون کفایت و تناسب فضای منظور شده توسط سازمان، برای احیاگران اهمیت ویژه‌ای داشت و در فضای ناکافی احیاء، احیاگران همواره نگران حضور همزمان بیماران و تأثیر پذیری کیفیت مراقبت‌های بحرانی به این واسطه بودند.

یکی از کارشناسان بیهوشی در رابطه با تأثیر پذیری از فضای ناکافی احساس خود را چنین عنوان نمود:

"... واقعاً فضا ناکافیه و تو تعدد بیماری‌ای کد خورده آدمو خسته می‌کنه خوب این منو خیلی آزرته می‌کنه..." (شرکت‌کننده شماره ۱۷).

یکی از پزشکان متخصص طب اورژانس که در فضای متناسب، احیا را تجربه کرده بود عنوان نمود:

"... خوب برای ما احساس خوبی داره که در یه فضای بزرگی که جوابگوی بیماری‌ای بدحاله احیاء می‌کنیم، می‌تونیم همزمان چند مریضو پوشش بدیم..." (شرکت‌کننده شماره ۹).

۳-۳. نقش باروری انگیزش

سومین زیرطبقه اهمیت سازمان حامی برای احیای صحیح "نقش باروری انگیزش" بود، که بیانات ۷ نفر از شرکت‌کنندگان منجر به استخراج این زیرطبقه شد.

یکی از احیاگران تجربه خود را از دریافت تقدیر از سازمان چنین عنوان نمود:

"... یه مادر باردار داشتیم کد خورد و خوشبختانه برگشت و زنده از بیمارستان ترخیص شد، این خیلی خوب بود و من تشویقی هم بابتش گرفتم، خیلی برام خوشحال کننده بود که مسئولین زحمات منو دیده بودن..." (شرکت‌کننده شماره ۲۲).

به واسطه این زیرطبقه، بازخورد مثبت به تلاش موفق احیاگران توسط سازمان، از اهمیت ویژه‌ای برای آنان برخوردار بود.

بحث

"... اگه دستورالعمل شفافی برای عدم شروع احیا بود این مریض اصلاً نباید احیاء می‌شد. ما داریم مواردی که بیمار واقعاً اندیکاسیون احیاء نداره خوب احیای چنین بیماری قطعاً متفاوته..." (شرکت‌کننده شماره ۶).

همچنین یکی از متخصصین طب اورژانس در زمینه عدم شفافیت قوانین برای عدم شروع احیاء عنوان کرد:

"... چرا نمی‌گیم خیلی از احیاها رو فقط به خاطر مسایل قانونی انجام می‌دیم خیلی از موارد اصلاً احیاء نمی‌خواد و ما به دلیل عدم شفافیت قانون احیاء می‌کنیم..." (شرکت‌کننده شماره ۹).

۲-۲. مستندسازی

دومین زیر طبقه از ابهام سازمانی در روند احیا مربوط به "مستندسازی" بود، که حاصل بیانات ۱۲ نفر از شرکت‌کنندگان در مطالعه بود.

در این خصوص یکی از احیاگران تجربه خود را در خصوص تکمیل فرم پایش احیا چنین بیان کرد:

"... خوب به خاطر نگرانی از مسائل لگال و قانونی که ممکنه پیش بیاد فرم‌های پایش همه مطلوب پر میشن اما بعداً به صورت موردی تو سیستم گزارش می‌کنیم..." (شرکت‌کننده شماره ۳).

همچنین یکی از احیاگران در این زمینه گفت:

"... خوب خیلی وقتاً ممکنه مستندات تا حدودی متفاوت باشه از اون چه که انجام شده..." (شرکت‌کننده شماره ۵).

به واسطه احساس نیاز به مستندسازی، احیاگران گاهی به واسطه نگرانی از پیامدهای قانونی گزارشات احیاء را در پرونده‌ها و فرم‌های مرتبط با وقایع احیاء تا حدودی متفاوت با آنچه در عمل اتفاق افتاده بود، ثبت می‌کردند.

۳. اهمیت سازمان حامی برای احیای صحیح

سومین طبقه مرتبط با ابعاد سازمانی درک شده از احیای قلبی-ریوی "اهمیت سازمان حامی برای احیای صحیح" بود، که بیانات ۱۹ نفر از شرکت‌کنندگان تشکیل دهنده این مضمون بود و ۱۶۸ کد برای این مضمون بدست آمد. بر اساس این مضمون بکار بستن رویکرد مناسب برای آموزش اثر بخش، بکارگیری فرایندهای انگیزشی و منظور نمودن فضای فیزیکی کافی برای احیا توسط سازمان برای احیاگران از اهمیت بالایی برخوردار بود. در این خصوص سه زیر طبقه استخراج شد.

۱-۳. آموزش اثربخش

اولین زیرطبقه مرتبط با اهمیت سازمان حامی برای احیای صحیح "آموزش اثربخش" بود، که بیانات ۱۱ نفر از همچنین در این خصوص یکی از پرستاران عنوان نمود:

"... من ندیدم یه بار یه ناظر احیاء زحمت تیم رو به خوبی منعکس کنه مثلاً بگه من شاهد بودم که چطور این پرسنل با چنگ و دندان مریض رو حفظ کردن..." (شرکت‌کننده شماره ۲۱).

[۲۵،۲۶] و به واسطه ابهام در دستورالعمل عدم شروع احیا در ۲۷ درصد موارد ایست قلبی پرسنل اورژانس این رویکرد را در پیش می‌گیرند [۲۸].

علیرغم اینکه در ایران به تبعیت از قوانین فقهی آخرین ثانیه‌های زندگی ارزشمند عنوان شده از سوی دیگر ادامه احیاء و طولانی کردن فرایند مرگ جایز شمرده نشده است [۲۹،۳۰]، بنابراین پیروی از قوانین فقهی برای تدوین یک دستورالعمل کشوری و تفسیر صحیح از آنها می‌تواند در این زمینه کمک‌کننده باشد، چرا که تظاهر به انجام اقدامات احیاء یا کد نمایی در تمام جوامع حتی جوامع غیر اسلامی یک رویکرد نامناسب تلقی می‌شود.

سومین طبقه مرتبط با ابعاد سازمانی درک شده از احیای قلبی-ریوی "اهمیت سازمان حامی برای احیای صحیح" بود. بر اساس این طبقه احیاگران اهمیت فاکتورهای انگیزشی، آموزش به شیوه اثربخش و تدارک فضای مناسب از سوی سازمان برای انجام احیای با کیفیت را به خوبی درک کرده بودند.

مشابه با مطالعه ما عصارودی و همکاران (۲۰۱۷) نیز به اهمیت حمایت‌های سازمانی از دید احیاگران پی بردند و دریافتند سیاست‌های منصفانه، حمایتی و انگیزشی نقش مؤثری برای احیاگران و روند انجام احیای با کیفیت دارد [۲۲]. در این زمینه پلاتا (Plata) و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که ایجاد انگیزش از سوی سازمان و رهبران احیا در ارتقای عملکرد احیاگران نقش مؤثری دارد [۳۱]. از سوی دیگر احیاگران در مطالعه ما لازمه اثربخشی احیاء را به کارگیری رویکردهای آموزش اثربخش و همچنین احراز شایستگی اعضای کد و سایر پرسنل مرتبط، توسط سازمان، قبل از ورود آنها به تیم احیاء عنوان نمودند. مطالعات متعددی آموزش مؤثر، حفظ دانش و کسب مهارت‌های احیاء را یک عامل کلیدی در تعیین صلاحیت احیاء عنوان کرده‌اند [۲۲،۳۲]. در چندین مطالعه یافته‌های محکمی برای اهمیت حمایت سازمان از نقش حیاتی دوره‌های آموزش اثربخش برای اطمینان از شایستگی اعضای تیم احیاء به خصوص پرستاران ارائه شده است [۳۲،۳۳].

همچنین احیاگران همواره نگران تأثیرپذیری کیفیت مراقبت‌های بحرانی به این واسطه بودند. هم‌راستا با نتایج مطالعه ما جنت‌المان و همکاران (۲۰۲۱) در یک مطالعه کیفی، یکی از مضامین پایین دستی استخراج شده مرتبط با موانع احیای با کیفیت را ضعف فضای فیزیکی عنوان نمودند [۳۴]. شواهد نشان می‌دهد که همواره ضعف فضا از عوامل مرتبط با شکست احیاء بوده است [۳۵،۳۶]. چنین به نظر می‌رسد که در کنار اتخاذ سیاست‌های مشوق جهت ارتقای فرایند احیا و همچنین تغییر در روند سیاست‌های آموزشی با هدف استقرار رویکرد آموزش اثربخش در طراحی، ساخت و یه به روز رسانی

اولین طبقه استخراج شده مرتبط با ابعاد سازمانی درک شده از احیای قلبی-ریوی «همگرایی و ناهمگرایی درک شده در اعضای تیم احیاء» بود. بر اساس این طبقه از دیدگاه احیاگران از یک سوء تقابل دانش در بین احیاگران و ناتوانی رهبر در ارائه نقش خود شکاف ارتباطی در اعضای تیم احیا را ایجاد و از سوی دیگر تعامل اعضای تیم و اهمیت دادن رهبر گروه به تجارب احیاگران، روحیه همکاری تیمی را ارتقاء می‌داد. عصارودی و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که عملکرد احیاگران تحت تأثیر رهبری و مدیریت مناسب، هماهنگی و همدلی بین اعضای تیم احیاء قرار می‌گیرد [۲۲]. همچنین در یک مطالعه کیفی عوامل سازمانی، ارتباط درون تیمی و رهبری مناسب یکی از مضامین اساسی استخراج شده در ارتباط با کسب نتایج بهتر احیاء در مراکز تحت مطالعه بود [۲۳]. گابر (Gabr) (۲۰۱۹) نیز در این خصوص بیان می‌کند که رهبران خوب احیاء معمولاً با مهارت‌های غیر فنی خود و نه دانش ساده متمایز می‌شوند. مهارت‌های غیر فنی به مهارت‌های شناختی، رفتاری و اجتماعی مانند مدیریت وظیفه، قاطعیت، درک موقعیت، ارتباطات مناسب و تصمیم‌گیری اطلاق می‌شود، که به عملکرد مؤثر تیم کمک می‌کند [۲۴]. به نظر می‌رسد در مراکز آموزشی-درمانی، مانند زمینه مورد مطالعه ما، سپردن امر رهبری احیا به دستیاران و اینترن‌ها و یا پزشکان فاقد مهارت‌های غیر فنی توسط سازمان عامل مهمی در ارتباط تیمی و تقابل اعضای تیم با رهبر گروه و یکی از علل غیر مستقیم در کسب نتایج ضعیف در احیاء باشد و توجه سازمان‌ها به این مهم و گنجاندن دوره‌های آموزشی برای کسب مهارت‌های غیر فنی رهبری در کنار کاربست رویکردهایی در جهت ارتقاء کار تیمی ضروری به نظر می‌رسد.

دومین طبقه استخراج شده مرتبط با ابعاد سازمانی درک شده مرتبط با احیای قلبی-ریوی «ابهام سازمانی در روند احیاء» بود. بر اساس این طبقه در مواردی که احیاگران به واسطه وضعیت زمینه‌ای بیمار و یا ارزیابی‌های علمی، انجام احیاء را بی‌فایده می‌دانستند، به جای عدم شروع احیاء، دست به احیای غیر مؤثر و یا مستندسازی غیر واقعی در زمینه احیاء می‌زدند. علی‌رغم اینکه به دلیل حساسیت موضوع محققین اندکی به این موضوع ورود کرده‌اند، اما مطالعات محدود به کارگیری کد آهسته در اعضای تیم احیاء را در نتیجه عدم احساس صلاحیت در جهت تصمیم‌سازی مناسب برای عدم شروع و یا ختم به موقع احیاء عنوان نموده‌اند [۲۵-۲۷]. عدم وجود دستورالعمل شفاف ملی در زمینه اندیکاسیون‌های مرتبط با عدم شروع احیاء عاملی برای ابهامات و اختلافات در تفسیر دستورالعمل‌های بین‌المللی می‌شود که در بسیاری از موارد به تلاش تأخیری یا ناکافی (کد آهسته یا نمایی) و مستندسازی غیر واقعی برای پیشگیری از عواقب قانونی منجر می‌شود

صاحبان اصلی فرایند می‌تواند در برنامه‌ریزی بهبود فرایند احیا مد نظر مدیران سازمان قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه مطالعه را تأیید کرد (IR.KUMS.REC.1402.604). از مدیریت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و کمیته تحقیقات دانشجویی که در مراحل تصویب طرح همکاری نمودند (کد رهگیری طرح: ۴۰۲۰۹۱۲)، همچنین مسئولین مراکز درمانی و اعضای تیم احیاء که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، قدردانی می‌نمائیم.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام کرده‌اند که تضاد منافع وجود ندارد.

منابع

1. Goh RSJ, Chong B, Jayabaskaran J, Jauhari SM, Chan SP, Kueh MTW, et al. The burden of cardiovascular disease in Asia from 2025 to 2050: a forecast analysis for East Asia, South Asia, South-East Asia, Central Asia, and high-income Asia Pacific regions. *The Lancet Regional Health-Western Pacific*. 2024;49.
2. Andersen LW, Holmberg MJ, Berg KM, Donnino MW, Granfeldt A. In-hospital cardiac arrest: a review. *Jama*. 2019;321(12):1200-10. doi:10.1001/jama.2019.1696
3. Aziz F, Paulo MS, Dababneh EH, Loney T. Epidemiology of in-hospital cardiac arrest in Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2013–2015. *Heart Asia*. 2018;10(2). doi: 10.1136/heartasia-2018-011029
4. Alzahrani AH, Alnajjar MF, Alshamarni HM, Alshamrani HM, Bakhsh AA. Prevalence and outcomes of sudden cardiac arrest in a university hospital in the Western Region, Saudi Arabia. *Saudi journal of medicine & medical sciences*. 2019;7(3):156. doi: 10.4103/sjmms.sjmms_256_18
5. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, et al. Part 3: adult basic and advanced life support: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2020;142(16_Suppl_2):S366-S468. doi: 10.1161/CIR.0000000000000916
6. Nolan JP, Berg RA, Andersen LW, Bhanji F, Chan PS, Donnino MW, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update of the Utstein resuscitation registry template for in-hospital cardiac arrest: a consensus report from a task force of the international Liaison committee on resuscitation

فضای فیزیکی احیا در کنار کاربست استانداردها دیدگاه اعضای تیم احیا به عنوان صاحبان اصلی فرایند را مد نظر قرار دهند.

نتیجه‌گیری

شرکت‌کنندگان در مطالعه ما در طول عضویت در تیم احیاء طیف گسترده‌ای از عوامل مؤثر بر روند احیا و احیاء، قابل انتساب به سازمان را درک کرده بودند. بر این اساس زمینه‌سازی در جهت ارتقای همگرایی بین اعضای تیم احیا با آموزش مهارت‌های رهبری برای رهبران و ارتقای سطح عملکرد کار تیمی برای سایر اعضای تیم احیاء، تدوین دستورالعمل شفاف کشوری بر اساس قوانین فقهی و علمی در سطح کلان برای موارد عدم شروع احیاء، تغییر رویکرد جاری آموزش اصول احیا با حرکت به سوی آموزش بالینی و یا مبتنی بر شبیه‌سازها از سطوح دانشگاهی تا آموزش ضمن خدمت، منظور نمودن رویکردهای انگیزشی در موارد ثبت احیای موفق و یا بهبود شاخص موفقیت احیا و همچنین طراحی و یا بازنگری در فضای فیزیکی احیا منطبق با استانداردها و نظرسنجی از صاحبانظران و

- (American heart association, European resuscitation Council, Australian and New Zealand Council on resuscitation, heart and stroke foundation of Canada, InterAmerican heart foundation, resuscitation Council of southern africa, resuscitation Council of asia). *Circulation*. 2019;140(18):e746-e57. doi: 10.1161/CIR.0000000000000071
7. Yingying H, Jun X, Zhu H, Zhang G, Sun F, Zhang Y, et al. Profile and outcome of cardiopulmonary resuscitation after sudden cardiac arrests in the emergency department: a multicenter prospective observational study. *Chinese Critical Care Medicine*. 2018;30(3):234-9.
8. Rattananon P, Tienpratarn W, Yuksen C, Aussavanodom S, Thiamdao N, Termkijwanich P, et al. Associated Factors of Cardiopulmonary Resuscitation Outcomes; a Cohort Study on an Adult In-hospital Cardiac Arrest Registry. *Archives of Academic Emergency Medicine*. 2024;12(1). doi: 10.22037/aaem.v12i1.2227
9. Goodarzi A, Ghesmati F, Abdi A, Babaei K. The outcomes of in-hospital cardiopulmonary resuscitation: a cross-sectional study in Iran. *Journal of Clinical Research in Paramedical Sciences*. 2022;11(1).
10. Goodarzi A, Abdi A, Ghasemi H, Darvishi N, Jalali R. The outcomes of cardiopulmonary resuscitation and their predictors during the coronavirus 2019 pandemic in Iran. *BMC Emergency Medicine*. 2023;23(1):94. doi: 10.1186/s12873-023-00860-4
11. Goodarzi A, Khatiban M, Abdi A, Oshvandi K. Survival to discharge rate and favorable neurological outcome related to gender, duration of resuscitation and first document of patients in-hospital cardiac arrest: a systematic

- meta-analysis. *Bulletin of Emergency & Trauma*. 2022;10(4):141. doi: [10.30476/BEAT.2022.92465.1307](https://doi.org/10.30476/BEAT.2022.92465.1307)
12. Genbrugge C, Eertmans W, Salcido DD. Monitor the quality of cardiopulmonary resuscitation in 2020. *Current Opinion in Critical Care*. 2020;26(3):219-27. doi: [10.1097/mcc.0000000000000726](https://doi.org/10.1097/mcc.0000000000000726)
 13. Abella BS. High-quality cardiopulmonary resuscitation: current and future directions. *Current opinion in critical care*. 2016;22(3):218-24. doi: [10.1097/MCC.0000000000000296](https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000296)
 14. Gabbott D, Smith G, Mitchell S, Colquhoun M, Nolan J, Soar J, et al. Cardiopulmonary resuscitation standards for clinical practice and training in the UK. *Resuscitation*. 2005;64(1):13-9. doi: [10.1016/j.resuscitation.2004.11.001](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2004.11.001)
 15. Mortell M. A resuscitation “dilemma” theory–practice–ethics. Is there a theory–practice–ethics gap? *Journal of the Saudi Heart Association*. 2009;21(3):149-52. doi: [10.1016/j.jsha.2009.06.002](https://doi.org/10.1016/j.jsha.2009.06.002)
 16. Sjöberg F, Schöning E, Salzmänn-Erikson M. Nurses' experiences of performing cardiopulmonary resuscitation in intensive care units: a qualitative study. *Journal of clinical nursing*. 2015;24(17-18):2522-8. doi: [10.1111/jocn.12844](https://doi.org/10.1111/jocn.12844)
 17. Doyle L, Brady A-M, Byrne G. An overview of mixed methods research–revisited. *Journal of research in nursing*. 2016;21(8):623-35. doi: [10.1177/1744987116674257](https://doi.org/10.1177/1744987116674257)
 18. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse education today*. 2004;24(2):105-12. doi: [10.1016/j.nedt.2003.10.001](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2003.10.001)
 19. Zohoor A, Moonaghi HK. Data analysis in qualitative studies. *Quarterly Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2003;20:107-13.
 20. Moser A, Korstjens I. Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis. *European journal of general practice*. 2018;24(1):9-18.
 21. Hsieh H-F, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*. 2005;15(9):1277-88. doi: [10.1177/1049732305276687](https://doi.org/10.1177/1049732305276687)
 22. Assarroudi A, Heshmati Nabavi F, Ebadi A, Esmaily H. Professional rescuers' experiences of motivation for cardiopulmonary resuscitation: a qualitative study. *Nursing & Health Sciences*. 2017;19(2):237-43. doi: [10.1111/nhs.12336](https://doi.org/10.1111/nhs.12336)
 23. Nallamothu BK, Guetterman TC, Harrod M, Kellenberg JE, Leirich JL, Kronick SL, et al. How do resuscitation teams at top-performing hospitals for in-hospital cardiac arrest succeed? A qualitative study. *Circulation*. 2018;138(2):154-63. doi: [10.1161/CIRCULATIONAHA.118.033674](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.033674)
 24. Gabr AK. The importance of nontechnical skills in leading cardiopulmonary resuscitation teams. *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*. 2019;49(2):112-6. doi: [10.4997/jrcpe.2019.2](https://doi.org/10.4997/jrcpe.2019.2)
 25. Hansen C, Lauridsen KG, Schmidt AS, Løfgren B. Decision-making in cardiac arrest: physicians' and nurses' knowledge and views on terminating resuscitation. *Open access emergency medicine: OAEM*. 2019;11:1.
 26. Goodarzi A, Sadeghian E, Babaei K, Khodaveisi M. Knowledge, Attitude and Decision-making of Nurses in the Resuscitation Team towards Terminating Resuscitation and Do-not-Resuscitate Order. *Ethiopian Journal of Health Sciences*. 2022;32(2). doi: [10.4314/ejhs.v32i2.22](https://doi.org/10.4314/ejhs.v32i2.22)
 27. Raoofi N, Raoofi S, Jalali R, Abdi A, Salari N. The worldwide investigating nurses' attitudes towards do-not-resuscitate order: a review. *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*. 2021;16:1-10. doi: [10.1186/s13010-021-00103-z](https://doi.org/10.1186/s13010-021-00103-z)
 28. Mancini ME, Diekema DS, Hoadley TA, Kadlec KD, Leveille MH, McGowan JE, et al. Part 3: ethical issues: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2015;132(18_suppl_2):S383-S96. doi: [10.1161/CIR.0000000000000254](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000254)
 29. Peimani M, Zahedi F, Larijani B. Do-not-resuscitate order across societies and the necessity of a national ethical guideline. *Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine*. 2012;5(5):19-35.
 30. Larijani B, Zahedi F, Tavakoly Bazzaz J. End of Life Ethical Issues and Islamic Views. *Iran J Allergy Asthma Immunol*. 2007;6(Suppl 5):5-15.
 31. Plata C, Nowack M, Loeser J, Drinhaus H, Steinhäuser S, Hinkelbein J, et al. Verbal Motivation vs. Digital Real-Time Feedback during Cardiopulmonary Resuscitation: Comparing Bystander CPR Quality in a Randomized and Controlled Manikin Study of Simulated Cardiac Arrest. *Prehospital Emergency Care*. 2021;25(3):377-87. doi: [10.1080/10903127.2020.1757181](https://doi.org/10.1080/10903127.2020.1757181)
 32. Nori JM, Saghafinia M, Motamedi MK, Hosseini SK. CPR training for nurses: how often is it necessary? *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2012;14(2):104.
 33. Roel S, Bjørk IT. Comparing nursing student competence in CPR before and after a pedagogical intervention. *Nursing research and practice*. 2020;2020. doi: [10.1155/2020/7459084](https://doi.org/10.1155/2020/7459084)
 34. Janatolmakan M, Nori R, Soroush A, Andayeshgar B, Khatony A. Barriers to the success of cardiopulmonary resuscitation from

- the perspective of Iranian nurses: A qualitative content analysis. *International emergency nursing*. 2021;54:100954. doi. [10.1016/j.ienj.2020.100954](https://doi.org/10.1016/j.ienj.2020.100954)
35. Andersen PO, Maaløe R, Andersen HB. Critical incidents related to cardiac arrests reported to the Danish Patient Safety Database. *Resuscitation*. 2010;81(3):312-6. doi. [10.1016/j.resuscitation.2009.10.018](https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2009.10.018)
36. Vail B, Morgan MC, Dyer J, Christmas A, Cohen SR, Joshi M, et al. Logistical, cultural, and structural barriers to immediate neonatal care and neonatal resuscitation in Bihar, India. *BMC pregnancy and childbirth*. 2018;18(1):1-10. doi. [10.1186/s12884-018-2017-5](https://doi.org/10.1186/s12884-018-2017-5)