

Comparison of Conventional Educational Methods and Peer Learning in a Hybrid Participation-Competition Model for Training Organ Donor Coordinators

Mojtaba Mokhber Dezfuli (MD)¹ , Mahdieh Hazrati (MSc)¹ , Fahimeh Cheraghi (MSc)² , Arman Hasanzadeh (MD)² , Siavash Mahdigholizadeh (MD)¹ , Elham Mirmoeini (MSc)² , Fariba Ghorbani (MD, PhD)^{2*} 

1. Lung Transplantation Research Center, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Tracheal Diseases Research Center, National Research Institute of Tuberculosis and Lung Diseases, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Article type Research article	Introduction: Donor coordinators play a pivotal role in the success of the organ donation process. This study aimed to compare the effectiveness of a peer-led participatory competitive training model with conventional training methods in cultivating sustainable and engaged donor coordinators.
Article history Received: 2024.07.20 Accepted: 2024.12.01	Materials & Methods: In this study, in the traditional training group, 45 registered participants—eligible 6th or 8th term medical students—underwent a combination of theoretical and practical instruction. In contrast, the participatory training group consisted of 78 participants who first completed a theoretical course and were then divided into teams of eight. Each team was assigned a topic to collaboratively develop educational materials, which were subsequently passed on to another group for enhancement—fostering both competition and collaboration.
Keywords Peer education, Training, Learning.	Results: In the conventional training method, the participants gave the course a score of 4.12 out of 5 and in the participatory group a score of 4.52 out of 5, which was not significantly different. Of the initial 45 volunteers, 27 (60%) achieved the minimum score of 70% in the theory test. Of the 78 volunteers who participated in the initial introduction session, 48 (61.5%) entered the participatory training phase. In the conventional training group, 27 participants passed the theory test and 14 (31% of the total 45) entered the clinical training course. In the conventional training group, 4 people entered the profession (8.9% of the total). Of which 2 continued to cooperate (4.5% of the total). In the collaborative group, 16 people (20.5%) were accepted as coordinators, all of whom continued to cooperate (20.5%) (P=0.03). The average length of the training course in the conventional method was 25 ± 8 days and in the collaborative course was 45 ± 13 days, and the average cooperation was 8 ± 3 and 14 ± 9 months, respectively.
  10.22038/hmed.2024.80166.1382	Conclusion: The peer-led participatory competitive training model resulted in a higher number of engaged and retained donor coordinators, with longer training and sustained participation, suggesting it may be a more effective approach for developing long-term specialists in organ donation coordination.

Cite this paper as:

Mokhber Dezfuli M, Hazrati M, Cheraghi F, Hasanzadeh A, Mahdigholizadeh S, Mirmoeini E, Ghorbani F. Comparison of Conventional Educational Methods and Peer Learning in a Hybrid Participation-Competition Model for Training Organ Donor Coordinators. *Horizon of Medical Education Development*. 2025;16(3):41-53

* Corresponding author: Fariba Ghorbani

Email: dr.f.ghorbani@gmail.com

Address: Assistant Professor at Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Organ Procurement Unit.



مقایسه روش آموزشی متداول و یادگیری از همتا در مدل ترکیبی مشارکت-رقابت در آموزش هماهنگ کنندگان پیوند اعضا

مجتبی مخبر دزفولی (MD) ^۱، مهدیه حضرتی (MSC) ^۱، فهیمه چراغی (MSC) ^۲، آرمان حسن زاده (MD) ^۲، سیاوش مهدی قلی زاده (MD) ^۱، الهام میرمعینی (MSC) ^۲، فریبا قربانی (MD, PhD) ^{۲*}

۱. مرکز تحقیقات پیوند ریه، پژوهشکده سل و بیماریهای ریوی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. مرکز تحقیقات بیماری های نای، پژوهشکده سل و بیماریهای ریوی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
نوع مقاله مقاله پژوهشی	مقدمه: هماهنگ کنندگان اهدا، در موفقیت فرایند اهدای عضو نقشی کلیدی دارند. در این مطالعه اثرگذاری روش آموزش از همتا به صورت مشارکتی رقابتی با روش آموزش مرسوم مقایسه شد تا مشخص گردد کدام روش سبب تربیت نیروی تخصصی با پایداری بیشتر می گردد.
پیشینه پژوهش تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۱	روش کار: در این مطالعه، در گروه آموزش مرسوم ۴۵ نفر از ثبت نام شده ها معیار ورود به مطالعه را داشتند (دانشجوی ترم ۶ یا ۸ پزشکی) و آموزش تحت یک دوره کلاس تئوری و عملی انجام شد. روش مشارکتی با حضور ۷۸ نفر انجام شد. بعد از دوره تئوری، افراد به گروه های ۸ نفره تقسیم شدند و به هر گروه یک موضوع داده شد تا با مشارکت، محتوای آموزشی تهیه کنند. سپس محتوا به گروه بعدی داده شد تا آن را ارتقا دهد.
کلمات کلیدی آموزش از همتایان، آموزش، یادگیری.	نتایج: در روش آموزش مرسوم نمره ۴/۱۲ از ۵ و در گروه مشارکتی نمره ۴/۵۲ از ۵ توسط شرکت کنندگان به دوره داده شد که تفاوت معنی داری نداشت. از ۴۵ داوطلب اولیه، ۲۷ نفر (۶۰٪) نمره حد نصاب ۷۰٪ را در آزمون تئوری کسب کردند. از ۷۸ داوطلب که در جلسه معارفه اولیه شرکت کردند، ۴۸ نفر (۶۱/۵٪) وارد مرحله آموزش مشارکتی شدند. در گروه آموزش متداول، ۲۷ فراگیر آزمون تئوری را قبول شدند و ۱۴ نفر (۳۱٪) از کل ۴۵ نفر وارد دوره آموزش عملی در بالین شدند. در گروه آموزش متداول، ۴ نفر وارد حرفه شدند. (۸/۹٪ کل). که دو نفر ادامه همکاری دادند. (۴/۵٪ کل). در گروه مشارکتی، ۱۶ نفر (۲۰/۵٪) به عنوان هماهنگ کننده پذیرفته شدند که همگی ادامه همکاری دادند (۲۰/۵٪) (P=۰/۰۳). میانگین طول دوره آموزشی در روش مرسوم ۸ ± ۲۵ و در دوره مشارکتی ۱۳ ± ۴۵ روز و میانگین همکاری به ترتیب ۳ ± ۸ و ۹ ± ۱۴ ماه بود.
 doi 10.22038/hmed.2024.80166.1382	نتیجه گیری: در آموزش هماهنگ کننده ها روش مشارکتی رقابتی سبب تربیت تعداد بیشتر هماهنگ کننده، در زمان طولانی تر اما با پایداری بیشتری شد.

نحوه ارجاع به این مقاله

Mokhber Dezfuli M, Hazrati M, Cheraghi F, Hasanzadeh A, Mahdigholizadeh S, Mirmoeini E, Ghorbani F. Comparison of Conventional Educational Methods and Peer Learning in a Hybrid Participation-Competition Model for Training Organ Donor Coordinators. Horizon of Medical Education Development. 2025;16(3):41-53

ایمیل: dr.f.ghorbani@gmail.com

*نویسنده مسئول: فریبا قربانی

آدرس: استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، واحد فراهم آوری اعضای پیوندی



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License

مقدمه

پیوند اعضا برای بیماران در مراحل پایانی بیماری که دیگر روش‌های درمانی پاسخگو نیستند، نقشی حیاتی و نجات‌بخش دارد. این امر بدون وجود اعضای اهدایی قابل انجام نیست و معمولاً اعضای پیوندی از اهداکنندگان مرگ مغزی پس از تشخیص قطعی و دریافت رضایت خانواده، برداشت می‌شود. در برخی موارد نیز از اهداکنندگان زنده یا متوفیان با توقف ضربان قلب، عضو برداشت می‌شود. اهدای عضو از افراد مرگ مغزی، اقدامی عمیقاً انسانی و معنوی است که دربرگیرنده ابعاد مختلف پزشکی، اجتماعی، مذهبی، قانونی و حتی اقتصادی است (۱).

کمبود اهداکنندگان مرگ مغزی و به دنبال آن، کمبود اعضای قابل پیوند، معضلی جهانی است که به شدت تعداد بیمارانی را که می‌توانند از پیوند بهره‌مند شوند، محدود می‌کند. روزانه بسیاری از بیماران نیازمند به اعضای حیاتی در لیست انتظار به دلیل همین کمبود جان خود را از دست می‌دهند که این موضوع اهمیت بی‌نهایت اهدای عضو را برجسته می‌کند. در مقابل، با پیشرفت‌های پیوسته در حوزه‌های بهداشت و درمان و افزایش طول عمر، تقاضا برای اعضای پیوندی به شکل چشمگیری افزایش یافته است (۲).

مطالعات نشان داده‌اند که این کمبود لزوماً ناشی از کمبود اهداکنندگان بالقوه نیست، بلکه ناشی از عدم تبدیل به موقع این پتانسیل‌ها به اهداکنندگان واقعی است. این موضوع به کادر پزشکی و غیرپزشکی آموزش‌دیده و متعهد نیاز دارد که بتوانند این فرآیند را به درستی مدیریت کنند. در خط مقدم این فرآیند، هماهنگ‌کننده‌های آموزش‌دیده و باتجربه‌ای قرار دارند که با مهارت‌های خود می‌توانند از یک بیمار با پتانسیل ضعیف اهدای عضو، اهداکننده‌ای با تعداد قابل توجهی اعضای قابل پیوند ایجاد کنند (۳).

به‌طور کلی، فناوری پیوند اعضا و اهدای عضو یک فرآیند تیمی بسیار پیچیده و حیاتی است که نه تنها بر سیستم‌های درمانی بلکه بر بخش بزرگی از جامعه تأثیر می‌گذارد. این مسیر با ایثار و بخشش یک خانواده آغاز می‌شود و در نهایت به نجات جان چندین بیمار منجر می‌گردد، و این چرخه نه‌تنها زندگی بیماران دریافت‌کننده را بهبود می‌بخشد بلکه به خانواده‌های

آن‌ها نیز امید و زندگی دوباره می‌بخشد. اهمیت این فرایند تیمی به دلیل هماهنگی و همکاری بخش‌های مختلف درمانی، قانونی، و اجتماعی بسیار برجسته است، و نقش آن در ایجاد فرهنگ اهدای عضو، تقویت همبستگی اجتماعی و کاهش فشار بر بیماران منتظر پیوند انکارناپذیر است (۴).

به اهدا رساندن موفق یک اهدا کننده مرگ مغزی و اجرای یک برنامه پیوند موفق برعهده هماهنگ کننده آموزش دیده اهدا و پیوند است. شاه کلید و تسهیل کننده مسیر اهدا و هماهنگی با مراکز ارتباطی همچنین رابط بین پرسنل پزشکی، متخصصین مربوطه، پیراپزشکی، پرستاران، خانواده اهدا کننده، پزشکی قانونی و سایر افراد درگیر درین راه یک هماهنگ کننده اهدای عضو دقیق و کارآزموده است. ارائه برنامه های آموزشی مناسب، به روز و کارآمد به هماهنگ کننده ها از اقدامات اصلی و ضروری فرایند اهدای اعضا است. آموزش های صحیح و پر بازده میتواند نوعی سرمایه گذاری ارزشمند برای حفظ و نجات جان بیماران نیازمند باشد.

مدیریت موفقیت آمیز یک بیمار اهدا کننده عضو به میزان قابل توجهی متکی به رویکرد تیمی چند رشته ای برای مراقبت از آن‌ها قبل در حین و بعد از برداشت اعضا است. از اعضای ضروری و با اهمیت این تیم های چند رشته‌ای اهدا و پیوند، هماهنگ کننده های عضو هستند و نقش آن‌ها در تمام مراحل، مراقبت و نظارت بر اقدامات در حال اجرا در جهت برداشت و پیوند عضو است.

اساساً در تمام مراکز قوی فراهم آوری و پیوند، هماهنگ کننده ها نقشهای متعددی دارند. صرف نظر از اینکه هماهنگ کننده پیوند در کدام جنبه (اهدای عضو یا پیوند) فعالیت می‌کند، نقشی برعهده دارد که اجزای اصلی آن پشتیبانی، نظارت، مدیریت بالینی، آموزش و همکاری با سایر اعضای تیم است برای دستیابی به نتیجه مطلوب بسیار حیاتی است (۵).

یک هماهنگ کننده اهدا عضو پس از شناسایی موارد مشکوک به مرگ مغزی کارش آغاز میشود و با تحویل اعضای برداشت شده به هماهنگ کننده پیوند عضو به پایان می‌رسد. هرچند آموزش مداوم و به روز رسانی مستمر دانش و مهارت به همراه انتقال دانش و تجربه به همکاران هیچ زمان برای یک هماهنگ کننده پایان نمی‌پذیرد.

در این مقاله منظور از اهدای عضو از موارد مرگ مغزی، اهدای ارگان های حیاتی از قبیل کبد، کلیه ها، قلب و ریه پس از اثبات قانونی مرگ مغزی می باشد. همچنین منظور از هماهنگ کننده نیز فردی است که دانشجو یا دانش آموخته پزشکی یا پرستاری بوده و با آموزش حرفه ای و کسب توانمندی های لازم قادر به پیشبرد فرایند اهدای عضو می باشد.

شایستگی های هماهنگ کننده: در آموزش هماهنگ کننده ها، کسب تجربه در کنار آموزش تئوری بسیار حائز اهمیت می باشد. توانایی مدیریت شخصی برای ارایه خبر بد فوت فرد مرگ مغزی شده، توانایی همدلی، مدیریت صحنه متقاعدسازی رخداد مرگ، مدیریت درمانی فرد مرگ مغزی شده در بیمارستان محل بستری، مدیریت ارتباطی با پرسنل بخش و ... گوشه ای از توانمندی هایی است که یک هماهنگ کننده باید کسب نماید و در طول دوره آموزشی سعی می شود این مهارت ها ارایه گردد.

معیارهای انتخاب داوطلبین

با انتشار فراخوان جذب هماهنگ کننده اهدای اعضا در سطح دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، به ثبت نام داوطلبین که دانشجوی پزشکی سال ۳ و ۴ بودند و امکان حضور در کلاس های تئوری و عملی را دارا بودند، اقدام شد. روش نمونه گیری غیر تصادفی و از روش در دسترس استفاده شد. تمام داوطلبین به لحاظ سنوات تحصیلی و رشته تحصیلی مشابه بودند.

۱. آموزش مرسوم:

آموزش مرسوم که در مهرماه سال ۱۴۰۱ انجام گرفت شامل مراحل آموزش تئوری، آزمون کتبی و آموزش عملی بود. افرادی که داوطلب آموزش دوره هماهنگ کنندگان اهدای عضو بودند در دوره ثبت نام شدند، سپس در یک کلاس آموزشی فشرده یک روزه، سر فصل های مهم آموزشی بسیار کلی و خلاصه در قالب فیلم انگیزشی و مطالب تئوری به آنها ارایه شد. به تمام داوطلبین جزوات آموزشی برای مطالعه داده شد. سپس دو هفته برای کسب آمادگی برای آزمون کتبی به داوطلبین فرصت داده شد. آزمون کتبی برگزار شد و افرادی

با بررسی آمارهای حاصل از مطالعات مختلف و مقایسه شاخص های کشورهای موفق در حوزه اهدای عضو مرگ مغزی که برنامه های آموزشی مستمر و به روز دارند، این نتیجه به دست آمده است که هماهنگ کنندگان پیوند که به صورت حرفه ای و مداوم در جنبه های مختلف پزشکی، قانونی، اخلاقی، مشاوره، و ارتباطات آموزش می بینند، توانایی عملکرد بهتری دارند. چنین آموزش هایی می تواند به افزایش جامعه آماری اهداکنندگان کمک کرده و در نتیجه، نجات جان بیماران بیشتری را ممکن سازد.

در واقع، آموزش مداوم و به روز، به عنوان اصلی ترین عامل در ارتقای تعداد اعضای اهدایی شناخته شده و به طور مستقیم باعث کاهش تعداد بیماران در لیست های انتظار می شود. این موضوع نشان می دهد که سرمایه گذاری بر آموزش هماهنگ کنندگان پیوند، نه تنها به بهبود نتایج فردی بلکه به بهبود سیستم های بهداشت عمومی در مقیاس کلان کمک شایانی می کند (۸). هر یک از هماهنگ کنندگان اهدای عضو در مسیر حرفه ای خود با چالش ارایه خبر بد مواجه می شوند و در طول ۲۰ سال فعالیت واحد فراهم آوری اعضای پیوندی مشخص گردیده است نیمه عمر همکاری این عزیزان حدود ۲ سال می باشد و با ورود به دوره کارورزی نوع همکاری آنها به آموزش و ارایه مشاوره در مجموعه تغییر می کند. هدف از این مطالعه، مقایسه اثربخشی روش یادگیری همتا در مدل ترکیبی مشارکت-رقابت با روش های آموزشی سنتی است. این مطالعه به بررسی اثرات این دو رویکرد بر یادگیری و عملکرد هماهنگ کنندگان پیوند اعضا خواهد پرداخت.

روش کار

در این مطالعه مشاهده ای - همگروهی دو روش آموزش شامل ۱. آموزش مرسوم، ۲. آموزش مشارکتی از نظر تعداد هماهنگ کننده جذب شده به کل داوطلبین و مدت زمان لازم برای کسب شایستگی های هماهنگ کننده مقایسه شدند. لازم به ذکر است هر دو روش آموزشی در حال انجام بوده و محقق مشاهده گر بوده است.

(ذ) تولید محتوای آموزشی با عناوین مختلف به مدت ۴۸ ساعت توسط هر گروه (هر گروه متمرکز بر روی یک موضوع) و آرایه به صورت پاورپوینت

(ر) تحویل محتوای آموزشی هر گروه به گروه بعدی برای تکمیل و ارتقای محتوا

(ز) برگزاری آزمون تئوری و انتخاب افراد برای آموزش عملی با کسب حد نصاب امتیاز

(س) آموزش‌های عملی به صورت حضوری و فیلم در بستر مجازی

برگزاری آزمون‌های عملی به صورت آسکی در چندین نوبت(با شبیه سازی شرایط بیمارستان و وجود کیس مرگ مغزی در بخش مراقبت های ویژه واحد فراهم آوری، آزمون عملی به صورت آسکی و مرحله به مرحله و در ۲ روز متوالی از فراگیران به عمل آمد.

ش) شروع آموزش حضوری در بخش های ویژه بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بعد از کسب امتیاز حد نصاب در آزمون های عملی

ص) به منظور قرار گرفتن فراگیر در شرایط واقعی و کنترل شرایط، با معرفی کیس مشکوک به مرگ مغزی هر هماهنگ کننده به همراه هماهنگ کننده ارشد حداقل ۵ مورد را ویزیت کرده تا شایستگی حضور به عنوان یک هماهنگ کننده بر بالین فرد مرگ مغزی به تایید هماهنگ کننده ارشد برسد.

تجزیه و تحلیل داده ها:

جمع آوری داده ها و تحلیل ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام گردید و از روش های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. متغیرهای کیفی به صورت درصد و متغیرهای کمی به صورت میانگین و انحراف معیار آرایه شدند. میانگین و انحراف معیار نمرات شرکت کنندگان و ارزیابی دوره در هر دو گروه آموزشی (مرسوم و مشارکتی) محاسبه گردید. برای مقایسه عملکرد دو گروه، از آزمون های t مستقل برای متغیرهای کمی و آزمون کای-دو (Chi-square) برای متغیرهای کیفی استفاده شد. همچنین، برای بررسی میزان موفقیت شرکت کنندگان در هر روش آموزشی، نسبت افراد کسب کننده حدنصاب نمره در

که نمره حد نصاب ۷۰ درصد را کسب کردند وارد دوره آموزش عملی شدند. برای دوره آموزش عملی در زمان هایی که دهنده مرگ مغزی به بخش مراقبت های ویژه واحد فراهم آوری اعضای پیوندی بیمارستان دکتر مسیح دانشوری منتقل می شد، از داوطلبین دعوت به حضور در واحد می شد تا آموزش عملی را دریافت نمایند.

پس از به دست آوردن امتیاز حد نصاب توسط داوطلب، آموزش های تئوری و عملی سطح بالاتر به صورت همزمان پیش می رفت و بر اساس موفقیت در هر مرحله بر اساس تایید مسئول گروه، آموزش های بیشتری برای هر فرد در نظر گرفته شد. در ادامه فرایند آموزش، افرادی که تمایل به حضور در گروه هماهنگ کنندگان را داشتند، آموزش را ادامه می دادند و در نهایت به عنوان هماهنگ کننده انتخاب شدند.

۲. آموزش مشارکتی

این روش آموزشی در آذرماه سال ۱۴۰۱ انجام گرفت. مراحل آموزشی در روش مشارکتی بدین ترتیب بود:

الف) تکمیل پرسشنامه آنلاین برای بررسی میزان آگاهی، نگرش و نحوه عملکرد داوطلب در خصوص اهدای عضو از فرد مرگ مغزی

ب) برگزاری دو جلسه آموزشی (۱۶ ساعت) در مورد فرایند اهدای عضو در دو روز متوالی و دعوت از داوطلبین برای ایفای نقش در یکی از آموزش های آرایه شده به صورت ایفای نقش (ج) پاسخگویی مجدد به سوالات پیرامون فرایند اهدای عضو و مرگ مغزی در پرس لاین و شناسایی افراد برون گرا و درون گرا

ح) شرکت در چالش ترسیم نقش هماهنگ کننده در صحنه اهدای عضو به منظور تبیین ابعاد یادگیری

خ) گروه بندی افراد داوطلب به صورت غیر تصادفی در ۸ گروه هفت نفره بر اساس نتایج شخصیت شناسی پرسلاین. هر گروه دارای دو سرگروه ارشد بود و در بستر فضای مجازی گروه ها تشکیل شد.

د) آرایه سر فصل های آموزش به مسئول گروه ها و ادامه آموزش های تئوری به صورت حضوری و مجازی (برگزاری کلاس های آنلاین) در گروه زیر نظر سرگروه های مربوطه

در گروه آموزش متداول، ۴ نفر به عنوان هماهنگ کننده در گروه هماهنگ کنندگان دانشگاه وارد شدند. (۸/۹٪ کل). که دو نفر ادامه همکاری دادند (۴/۵٪ کل). در گروه مشارکتی، ۱۶ نفر (۲۰/۵٪) به عنوان هماهنگ کننده وارد گروه اهدای عضو دانشگاه شدند که همگی ادامه همکاری دادند. (۲۰/۵٪ درصد از کل ثبت نام شدگان) ($P = ۰/۰۳$).

میانگین طول دوره آموزشی که وابسته به مشارکت و پیگیری فرد داشت در روش مرسوم یا همان متداول، ۸ ± ۲۵ روز برای ورود به دوره عملی بود که در دوره مشارکتی این مدت زمان آموزش ۱۳ ± ۴۵ روز بود. این مدت در روش مشارکتی به طور معنی داری طولانی تر بود.

در این آموزش ها همانگونه که نمودار ۱ و ۲ نشان می دهند در خصوص انگیزه شرکت در کارگاه داوطلبین مورد بررسی قرار گرفتند. در هر دو گروه کمک به همنوع، انجام کار تیمی، کسب در آمد و افزایش دانش و مهارت اولویت اول بوده است. همچنین مشخص شده است که در اولویت دوم گروه آموزش متداول ۱۱ درصد بیماران کمک به هم نوع داشته اند. ۱۵ نفر ارتقای دانش بالینی و در اولویت سوم هم ارتقای دانش بالینی برای فراگیران در درجه بالایی از اهمیت قرار داشت. در گروه آموزش مشارکتی نیز کمک به هم نوع در اولویت اول ۴۱ نفر از شرکت کنندگان قرار داشت و ۶ نفر هم مسئله مالی برایشان در اولویت قرار داشت.

بعد از ارایه آموزش های لازم به طور کلی، ۴۴ درصد شرکت کننده ها تمایل داشتند در زمینه تشخیص مرگ مغزی فعالیت کنند. ۳۲ درصد تمایل داشتند در زمینه انجام مصاحبه با خانواده و اخذ رضایت اهدا فعالیت کنند. (نمودار شماره ۳)

اولویت یک افراد در زمینه مراحل فراهم آوری اعضا بدین صورت بود که ۱۰ نفر اولویت اولشان شناسایی موارد مشکوک به مرگ مغزی بود و ۷ نفر اولویت اولشان ویزیت اولیه ی دهنده در بیمارستان مبدا بود. همچنین در زمینه اولویت پنجم افراد ۱۲ نفر رضایت گیری از خانواده و ۱۰ نفر مراقبت از دهنده را مطرح نمودند. (نمودار شماره ۳)

آزمون تئوری و درصد افرادی که به عنوان هماهنگ کننده نهایی شدند، مقایسه شد. سطح معنی داری آزمون ها برابر با ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

در خصوص ارزیابی کیفیت آموزشی دوره که توسط فراگیران به دوره داده شد، در روش آموزش مرسوم نمره ۴/۱۲ از ۵ به دوره داده شد. این امتیاز در گروه مشارکتی نمره ۴/۵۲ از ۵ بود. تفاوت معنی داری بین دو گروه به دست نیامد. ($P = ۰/۰۸$) از ۴۵ داوطلب گروه آموزش متداول، ۲۷ نفر (۶۰٪) نمره حد نصاب ۷۰٪ را در آزمون تئوری کسب کردند. از ۷۸ داوطلب که در جلسه معارفه اولیه شرکت کردند، ۴۸ نفر (۶۱/۵٪) نمره حد نصاب ۷۰٪ را در آزمون تئوری کسب کردند و وارد مرحله آموزش مشارکتی در گروه های ۸ گانه شدند که با گروه مرسوم تفاوتی نداشت.

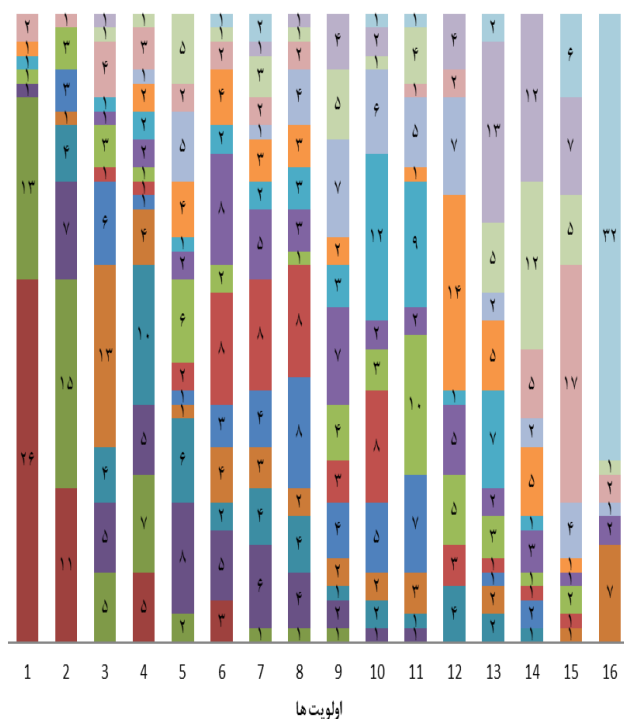
در پاسخ به سؤال مربوط به میزان آگاهی نسبت به موضوع مورد بررسی، ۴۸٪ از پاسخ دهندگان اظهار داشتند اطلاعات کمی در این زمینه دارند. این گروه بیشترین فراوانی را در میان پاسخ دهندگان به خود اختصاص داده است. در مقابل، ۲۵٪ از افراد عنوان کردند که کاملاً در این زمینه آگاهی دارند و تنها ۵٪ بیان کرده اند که اطلاع زیادی در این خصوص ندارند. این نتایج نشان دهنده آن است که اگرچه بخش قابل توجهی از افراد با موضوع آشنایی نسبی دارند، اما میزان آگاهی کامل در حد متوسط بوده و نیاز به آموزش یا اطلاع رسانی گسترده تر وجود دارد.

در گروه آموزش متداول، از ۲۷ فراگیر که آزمون تئوری را قبول شدند، ۱۴ نفر (۳۱٪ از کل ۴۵ نفر) وارد دوره آموزش عملی در بالین شدند. در گروه مشارکتی، ۲۲ داوطلب از ۴۸ نفری که آزمون تئوری را قبول شدند به مرحله آموزش عملی در بالین بیمار راه یافتند. ۲۸/۲٪ از کل داوطلبین این گروه که کمتر از گروه آموزش مرسوم بود: ۳۱٪ در گروه متداول و ۲۸/۲٪ در گروه مشارکتی.

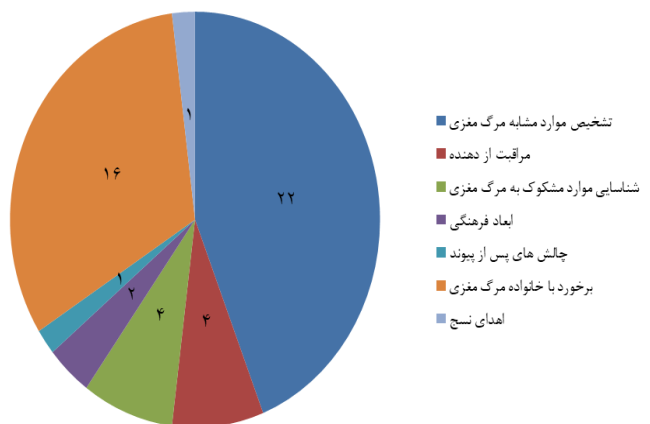
در آزمون آسکی همه داوطلبین در هر دو گروه موفق به اخذ نمره قبولی شدند.

جدول ۱. ویژگی های شرکت کنندگان در دو روش آموزش و نتایج به دست آمده

P-value	روش مشارکتی رقابتی n=78	روش مرسوم آموزش n=45	
جنسیت: زن (%)	۵۳/۸	۵۶٪	۰/۷۶
سن (سال)	۲۳ ± ۱/۶	۲۳ ± ۱/۸	۰/۹
میانگین طول دوره آموزشی (روز)	۴۵ ± ۱۳	۲۵ ± ۸	۰/۰۳
افراد موفق در اتمام دوره آموزشی (%)	۲۰/۵	۴/۵	۰/۰۴
تعداد علاقه مند به تولید محتوای علمی	۳	-	
همکاری شغلی پس از اتمام دوره آموزشی (%) از بین افرادی که به عنوان هماهنگ کننده وارد گروه شغلی شدند.	۱۶ نفر از ۱۶ نفر	۲ نفر از ۴ نفر	۰/۰۳
موفقیت در آزمون عملی (%) از بین افرادی که وارد دوره آموزش عملی شدند.	۱۰۰٪	۱۰۰٪	-
درصد حضور منظم در جلسات آموزشی	۶۷٪	۲۹٪	-
ایجاد تفکر انتقادی (۵۰٪ افراد)	۸۷٪	۴۳٪	-
شرکت در دوره های مشابه (%)	۱۲/۹	۱۶٪	۰/۹
داشتن کارت اهدای عضو	۴۲/۲	۵۶٪	۰/۶
میانگین مدت زمان همکاری با مجموعه	۹ ± ۱۴ ماه	۳ ± ۸ ماه	۰/۰۵



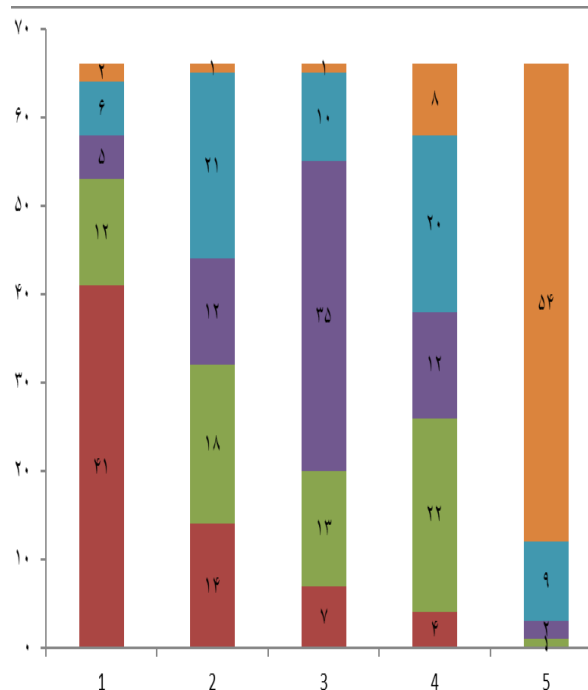
نمودار ۱. انگیزه افراد از شرکت در دوره آموزشی تربیت
هماهنگ کننده پیوند اعضا در روش آموزش مرسوم



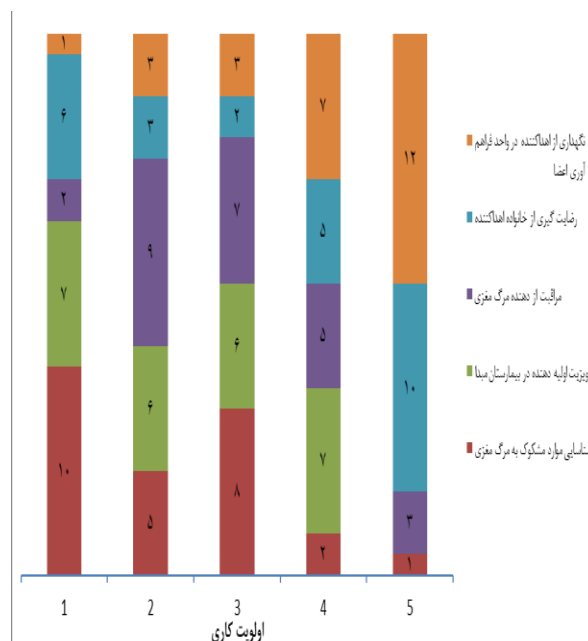
نمودار ۴. میزان جذابیت عناوین مختلف آموزشی ارایه شده در دوره آموزشی بعد از شرکت در دوره

بحث

در این مطالعه مشخص گردید روش آموزش تلفیقی مشارکتی گروهی با سرپرستی افراد ارشد، روش مناسبی برای آموزش مهارت هایی است که علاوه بر دانش آکادمیک نیاز به مهارت عملی و کسب تجربه و فنون مشخصی هستند. در این مطالعه مشخص گردید در روش مشارکتی افراد انگیزه های لازم برای انجام فرایند های پیچیده را کسب و در فضای رقابتی سعی در تکمیل دوره آموزشی خود می کنند. دوره آموزشی مشارکتی سبب تربیت نیروهایی شد که طول مدت زمان همکاری بیشتری در مجموعه داشتند و تعداد افراد بیشتری به مجموعه ملحق شدند. در این روش که گروه های آموزشی به موازات یکدیگر سعی در تولید محتوای آموزشی برای یاد دهی و یادگیری داشتند، هماهنگ کننده ارشد، فرهنگ سازمانی، اهداف، انگیزه ها و تجربیات خود را به داوطلبین منتقل می نمود. هر گروه برنامه های آموزشی خود را طبق صلاحدید هماهنگ کننده ارشد گروه پیگیری می نمود و کلاس های آنلاین یا حضوری متعددی داشت. تعداد خروجی (هماهنگ کننده تربیت شده) موفق گروهها سبب ایجاد زمینه ای رقابتی بین گروهها شده بود و محتوای ساخته شده توسط هر گروه کم کم تکمیل شد. لذا محتواهای به دست آمده از



نمودار ۲. انگیزه افراد از شرکت در دوره آموزشی تربیت هماهنگ کننده پیوند اعضا در روش آموزش مشارکتی



نمودار ۳. انگیزه افراد از همکاری با واحد فراهم آوری اعضا بعد از شرکت در دوره

چرخش نهایی بین گروه‌ها از دستاوردهای این دوره آموزشی بود.

موفقیت در امر اهدای عضو نیازمند همکاری هماهنگ کننده‌های با تجربه و با انگیزه است. در این خصوص اسپانیا تنها نمونه ثبت شده از پیشرفت مستمر در اهدای عضو طی بیش از ده سال متوالی در سطح جهان می‌باشد. این موفقیت به دلیل یک برنامه شناسایی فعال و پویا برای اهدا کننده است که توسط افراد آموزش دیده انجام می‌گیرد. هماهنگ کننده‌های آموزش دیده، شناسایی سیستماتیک موارد مرگ مغزی در بیمارستان‌ها، به همراه ترکیبی از فضای اجتماعی مثبت، مدیریت کافی رسانه‌های جمعی و کمک‌های اقتصادی کافی برای بیمارستان‌ها از عوامل دیگر موفقیت مدل اسپانیایی قلمداد می‌شود (۶). همچنین در حال حاضر برنامه آموزشی اروپا در اهدای عضو به میزان قابل توجهی باعث افزایش نرخ اهدای عضو در سطح اروپا شده است. ارائه دستورالعمل‌ها و توصیه‌هایی به مراکز مربوطه در کشورهای اروپایی پیرامون نقش، مسئولیت‌ها، مهارت‌ها و آموزش‌های هماهنگ کننده‌های اهدا از اقدامات مستمر این سیستم است. در طول سال‌ها سیستم (TPM) به عنوان یک برنامه آموزشی ساختار یافته برای هماهنگ کنندگان اهدا و پیوند همینطور مدیریت تدارکات و فراهم‌آوری اعضا توسعه یافت و رشد پیدا کرده و تبدیل به یکی از بزرگترین و بین‌المللی‌ترین برنامه‌های آموزشی طراحی شده است (۷).

در مطالعه ما، رویکرد تیمی تاثیرگذاری آموزشی بیشتری داشت، در همین راستا نتایج مطالعه‌ای که روی یادگیری مبتنی بر تیم در رشته‌های پزشکی انجام شده، نشان می‌دهد که این روش باعث افزایش تعاملات گروهی، یادگیری عمیق‌تر و بهبود مهارت‌های کلیدی مانند ارتباطات و کار تیمی می‌شود. در روش مشارکتی، یادگیری به صورت گروهی انجام می‌گیرد و افراد در کنار هم مسائل پیچیده را حل می‌کنند (۱۰). در مطالعه‌ای که توسط A, Luo و همکاران در سال ۲۰۱۷ انجام شد، به بررسی توانمندی‌های هماهنگ کنندگان اهدای عضو پرداختند. سیستم ارزیابی شایستگی برای هماهنگ کنندگان اهدای اعضا را که آن‌ها تدوین کردند شامل ۶ بُعد و ۲۱ شاخصه شایستگی بود. میانگین امتیاز

شایستگی ۴۲ هماهنگ کننده اهدای اعضا ۷۹/۴۳ $\pm$ ۸/۵۱ بود. پنج هماهنگ کننده در سطح شایسته (۱۱/۹٪) ۱۸ نفر در سطح متوسط (۴۲/۹٪) ۱۲ نفر در سطح خوب (۲۵/۶٪) و ۷ نفر در سطح عالی (۱۶/۷٪) قرار داشتند. (۸). این مطالعه اهمیت توانمند بودن هماهنگ کننده‌ها را نشان می‌دهد لذا در ایران نیز دوره‌های آموزشی متعددی با نگاهی بومی شده و منطبق بر خصوصیات اجتماعی و علمی کشورمان، طبق مدل موفق اسپانیایی، بصورت مداوم ارائه می‌گردد. اهمیت تطابق آموزش‌ها با مذهب، سطوح اجتماعی، شرایط درمانی و دارویی، بیماریهای شایع، مشکلات پیش رو، تجربیات قبلی دست اندرکاران، نیازها و ضروریات، عوامل منتهی به مرگ مغزی و شرایط کلی کشور مسئله ایی بسیار با اهمیت است. رعایت این مهم و بومی سازی دانش، بسیار به ارتقا آگاهی و سودمند بودن آموزش‌ها کمک میکند.

رویکرد مشارکتی نه تنها بر دانش و مهارت‌ها تأثیر مثبتی دارد، بلکه انگیزه تحصیلی را نیز افزایش می‌دهد. دانش‌آموزانی که در محیط‌های یادگیری مشارکتی فعالیت می‌کنند، به دلیل احساس مسئولیت گروهی و تعامل با سایر هم‌تایان، انگیزه بیشتری برای پیشرفت نشان می‌دهند. در مطالعه حاضر، روش مشارکتی باعث شد که دانشجویان به صورت فعال در فرآیند یادگیری مشارکت کنند و به دلیل نیاز به توضیح و ارتقای محتوای سایر گروه‌ها، به یادگیری عمیق‌تری دست یابند.

در طی فرایند یادگیری از همتا در روش مشارکتی هویت حرفه‌ای به گونه‌ای متناسب تر شکل گرفت و انطباق روانی افراد با نوع کار بیشتر شد لذا بعد از اتمام دوره آموزشی، تعداد بیشتری از افراد به عنوان شغل این حرفه را پذیرا شدند. در این خصوص در مطالعه‌ای که W, Shu و همکارانش انجام دادند به بررسی رابطه بین هویت حرفه‌ای و انطباق روانی هماهنگ کنندگان اهدای اعضا پرداختند. مجموعاً ۴۸ هماهنگ کننده اهدای اعضا در استان ژجیانگ برای این مطالعه به روش نمونه‌گیری تصادفی آسان انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها، از مقیاس انطباق روانی و پرسشنامه هویت حرفه‌ای استفاده شد. نتایج نشان داد که امتیاز متوسط کلی هویت حرفه‌ای هماهنگ کنندگان اهدای اعضا

در سال‌های اخیر، الگوی یادگیری تلفیقی که در آن روش‌های آموزشی سنتی با فناوری‌های نوین ادغام می‌شوند، به عنوان رویکردی تحول‌آفرین در نظام آموزش پزشکی مطرح شده است. این شیوه‌ی نوین با بهره‌گیری هم‌زمان از فعالیت‌های سنکرون و آسنکرون، ماژول‌های خودآموز، شبیه‌سازی‌های تعاملی، منابع چندرسانه‌ای و سامانه‌های بازخورد لحظه‌ای، زمینه‌ی تجربه‌ی یادگیری فعال، جذاب و عمیقی را برای فراگیران فراهم می‌سازد.

از جمله ویژگی‌های برجسته این رویکرد، تأکید بر استفاده از ابزارهای مشارکتی و بسترهای تعاملی برای ارتقاء کار تیمی، تقویت یادگیری گروهی و تسهیل در به اشتراک‌گذاری دانش میان فراگیران است. در این بستر یادگیری مشترک، فراگیران می‌توانند ضمن مشارکت فعال در فرآیند یاددهی-یادگیری، از تجارب یکدیگر بهره‌مند شوند و فرایند یادگیری خود را از طریق تعاملات میان‌فردی تعمیق بخشند. بدین ترتیب، آموزش نه تنها از طریق انتقال دانش از مدرس به فراگیر صورت می‌گیرد، بلکه از طریق همیاری و هم‌آموزی میان هم‌تایان نیز تقویت می‌شود؛ رویکردی که به‌ویژه در تربیت نیروی انسانی متخصص مانند هماهنگ‌کنندگان پیوند اعضا، با توجه به ماهیت چندوجهی و تیم‌محور فعالیت ایشان، می‌تواند اثربخشی بالاتری نسبت به روش‌های سنتی داشته باشد (۱۱). وجود برنامه آموزشی تدوین شده توسط اساتید پیوند اعضا در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و تجربه ۲۰ ساله فراهم آوری اعضا، همچنین وجود بیمارستان‌هایی که مراکز تروما و ارایه خدمت به بیماران دچار سوانح مغزی هستند شرایط آموزش تئوری و عملی متعدی را مهیا می‌کند که از نقاط قوت مطالعه است. این مطالعه محدودیت‌هایی نیز دارد که می‌توان به این موارد اشاره کرد، انگیزه‌های فردی یا محیطی نقش مؤثری در نتایج کسب‌شده دارد که در مقاله کمتر به آن پرداخته شده است. بررسی دقیق‌تر این فاکتور به درک بهتری از تأثیر عوامل محیطی بر موفقیت دوره‌ها کمک می‌کند. همچنین گروه‌های تحت آموزش دانشجویان پزشکی مشتاق به آموزش بالینی و عملی هستند و سایر گروه‌ها مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. نتایج طولانی مطالعه و برآورد موفقیت هر یک

۸/۵۷ ± ۳۴/۹۲ بود. با مقدار میانه امتیاز هویت حرفه‌ای برابر با ۳۴/۵۰ مقایسه شد، هویت حرفه‌ای هماهنگ‌کننده‌ها در این بررسی در سطح متوسط قرار داشت. امتیاز متوسط کلی انطباق روانی ۱۱/۹۱ ± ۶۴/۴۴ بود. بین هویت حرفه‌ای هماهنگ‌کننده و امتیاز کلی انطباق روانی رابطه معنی‌دار و مثبتی وجود داشت. $r = 0.641$ $p < 0.01$. در مطالعه حاضر مشخص گردید انتقال تجربیات در کنار دانش تئوری و همکاری برای تولید محتوا به آموزش هماهنگ‌کنندگان پیوند کمک می‌نماید. در واقع شکل‌گیری هویت حرفه‌ای و انطباق با شرایط برای فراگیران سهل‌تر می‌باشد. با وجود طولانی شدن دوره آموزش، ایجاد انگیزه بیشتری برای ادامه همکاری خواهند داشت. با توجه به اینکه هماهنگی اهدای عضو مدیریتی پیچیده، زمان‌بر، با چالش‌های احساسی و روحی بسیاری همراه است، نیمه عمر حضور افراد در این نقش کوتاه است و فرسوده‌کننده می‌باشد. لذا آموزش مستمر افراد در بقای عملکرد مجموعه بسیار ضروری است. از سویی اگر هماهنگ‌کننده اهدای عضو، کار خود را به خوبی انجام ندهد، با تشخیص اشتباه صدمه سنگینی به مجموعه وارد می‌شود. همچنین در صورتیکه نتواند در انتقال خبر بد محیط بیمارستان و شرایط بحرانی خانواده را مدیریت نماید، فرایند شکست می‌خورد و با خانواده‌ای مواجه هستیم که هم‌عزیزی را از دست داده‌اند و هم به لحاظ روحی با مداخله هماهنگ‌کننده در شرایط بدتری وارد شده‌اند. در این نقش (هماهنگ‌کننده) انتقال تجربه بسیار مهم است و با تشکیل جلسات ایفای نقش عمدتاً به بررسی نقاط قوت و ضعف هر هماهنگ‌کننده در شرایط شبیه‌سازی شده می‌پردازیم. لذا آموزش از هم‌تایان عمدتاً صورت می‌گرفته است که در این مقاله به بررسی نتایج این آموزش‌ها پرداختیم. طول مدت زمان آموزش در روش مشارکتی طولانی‌تر است که این سبب انطباق‌پذیری بیشتر افراد شد. لذا بعد از ورود به دوره عملی با چالش‌های بیشتری مواجه شده بودند و با ورود به حیطه شغلی، آمادگی بیشتری داشتند لذا همگی به عنوان رده شغلی وارد این همکاری شدند.

از هماهنگ کنندگان در انجام کار نیز در مطالعات بعدی میتواند قدرت مقایسه بهتری ایجاد نماید.

نتیجه گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که روش آموزش مشارکتی رقابتی، نسبت به روش سنتی، اثربخشی بیشتری در جذب و حفظ هماهنگ کنندگان پیوند اعضا دارد. علی‌رغم طولانی‌تر بودن مدت آموزش، این روش موجب ارتقاء پایداری در همکاری شغلی، افزایش انگیزه، و توسعه هویت حرفه‌ای فراگیران شد. نتایج حاکی از آن است که طراحی آموزشی مبتنی بر مشارکت فعال، ایفای نقش، و تعامل گروهی می‌تواند رویکرد مناسبی برای آموزش مهارت‌های پیچیده مورد نیاز در فرآیند حساس اهدای عضو باشد.

تقدیر و تشکر

در برگزاری کلاس‌های آموزشی خانم مهندس فاطمه حسینی، آقای دکتر احسان علی بیگی و آقای دکتر صدرا منتظری همکاری داشته‌اند که بدینوسیله از ایشان قدردانی می‌گردد.

تضاد منافع

در انجام طرح، رایه نتایج و تفسیر نتایج تعارض منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این طرح تحت حمایت مالی معنوی پژوهشکده سل و بیماری‌های ریوی با کد ۴۳۰۱۱۰۹۱ قرار گرفته است.

ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه تمامی مراحل تحقیق مطابق با اصول و ضوابط اخلاقی پژوهش و پس از تایید در گروه آموزشی داخلی انجام شده است. محرمانگی داده‌ها حفظ شده است و در کمیته اخلاق با کد IR.SBMU.NRITLD.REC.1403.078 مورد تایید قرار گرفته است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم سازی	طراحی طرح	جمع آوری و/یا پردازش داده ها	تجزیه و تحلیل و/یا تفسیر	نگارش پیش نویس اصلی	بررسی انتقادی و ویرایش	نهایی سازی	پاسخگویی به تمام جنبه های کار
م. مخبر دزفولی							
م. حضرتی							
ف. چراغی							
آ. حسن زاده							
س. مهدیقلی زاده							
ا. میر معینی							
ف. قربانی							

* راهنمای رنگ ها:

۲۵٪ ≥
 ۲۶ تا ۵۰٪
 ۵۱ تا ۷۵٪
 ≤ ۷۶٪

References

1. Mostafavi K, Ghorbani F, Mokhber Dezfuli M, Hazrati M, Alibeigi E, Mohamadizade N. Ethical considerations in non-heart beating donation: a narrative review article. *Tehran University of Medical Sciences Journal*. 2022 Nov 10; 80(8):605-10.
2. Bastani B. The present and future of transplant organ shortage: some potential remedies. *Journal of nephrology*. 2020 Apr; 33(2):277-88.
3. E Silva VS, Hornby L, Almost J, Lotherington K, Appleby A, Silva AR, Rochon A, Dhanani S. Burnout and compassion fatigue among organ and tissue donation coordinators: a scoping review. *BMJ open*. 2020 Dec 1; 10(12):e040783.
4. Peralta P, Istrate M, Ballesté C, Manyalich M, Valero R, EUDONORGAN Consortium. "Train the Trainers" Program to Improve Knowledge, Attitudes and Perceptions About Organ Donation in the European Union and Neighbouring Countries: Pre-and Post-Data Analysis of the EUDONORGAN Project. *Transplant International*. 2023 Jan 27; 36:10878.
5. Norris L. *Transplant administration*. John Wiley & Sons; 2014 Feb 3.
6. Matesanz R. Factors that influence the development of an organ donation program. *Transplant Proc*. 2004 Apr; 36(3):739-41.
7. Istrate MG, Harrison TR, Valero R, Morgan SE, Páez G, Zhou Q, Rébék-Nagy G, Manyalich M. Benefits of Transplant Procurement Management (TPM) specialized training on professional competence development and career evolutions of health care workers in organ donation and transplantation. *Exp Clin Transplant*. 2015 Apr 1; 13(1):148-55.
8. Luo A, Xie W, Luo J, Deng X. Preliminary analysis of competency assessment of organ donation coordinators in Hunan Province, China. *Transplant Proc*. 2017 Jul; 49(6):1221-5.
9. Burgess A, van Diggele C, Roberts C, Mellis C. Team-based learning: design, facilitation and participation. *BMC Medical education*. 2020 Dec; 20:1-7.
10. Loes CN. The Effect of Collaborative Learning on Academic Motivation. *Teaching & Learning Inquiry*. 2022; 10. Jan; 10:1-17.
11. Moradimokhles H, Amooeirazani A, Mozafari O. Presenting a Model for Establishing a Blended Learning Environment in Medical Education. *Horizon of Medical Education Development*. 2024;15(4):71-84