Jundishapur
Educational-Development Journal

Year 17, No. 4, 2026 Winter Season
www.edj.ajums.ac.ir

Implementation of the Internship Curriculum in Surgical Technology: A Phenomenological Analysis of Learning Challenges and Achievements

Sirous Asadian* Faculty member, Department of Education, Faculty of Education & Psycology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

Rahimeh Azarniousheh Master's student of Curriculum Planning, Department of Education, Faculty of Education & Psycology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

Azadeh Fathi Rad Operating Room Technologist, Tabriz University of Medical Sciences.

Abstract

Introduction The clinical internship is a critical phase for translating theoretical knowledge into practical competence and developing professional identity in the medical sciences. This study aimed to explore the lived experiences of Surgical Technology graduates regarding their internship at Maragheh University of Medical Sciences.

Methods This qualitative study employed a descriptive phenomenological approach in 2025. Using purposive criterion sampling, 14 graduates who had completed their internship units were selected. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using Colaizzi's seven-step method. The trustworthiness of the findings was ensured based on Lincoln and Guba's four criteria.

Results Data analysis revealed five main themes: 1) Educational Quality and Curriculum Planning (theory-practice gap), 2) Learning Environment and Human Factors (the role of instructors and interaction with medical staff), 3) Infrastructure and Environmental Standards (lack of welfare facilities and heterogeneity of training settings), 4) Personal Experience and Professional Development (transition from anxiety to confidence), and 5) Ideal Visions of Internship (structured program, dedicated trainers, and standardized environment). The findings indicated that while the internship is highly valued for skill acquisition, structural and environmental challenges significantly affect the learning experience.

Conclusion Optimizing the internship program requires revising the alignment between theoretical content and clinical practice, providing dedicated clinical educators, standardizing facilities, and implementing a structured, objective-driven plan.

Keywords: *Internship, Curriculum, Surgical Technology, Phenomenology*

* *Corresponding Author, dr.sasadian@gmail.com*

Extended Abstract

Introduction

In medical education, the clinical internship serves as a pivotal experiential phase—designed not only to bridge theoretical knowledge and practical competence but also to shape professional identity. For applied, high-stakes disciplines such as Surgical Technology, this transition is especially consequential: performance during the internship directly influences patient safety and operational efficiency in critical settings such as the operating room. Despite its centrality, the implementation of internship programs frequently encounters systemic and logistical constraints that perpetuate the theory–practice gap, ultimately compromising educational efficacy and graduate readiness.

This study undertakes a nuanced investigation into the operational realities of the Surgical Technology internship curriculum at Maragheh University of Medical Sciences. Moving beyond top-down or prescriptive evaluations, the research centers on the authentic, first-person accounts of program graduates, illuminating both the pedagogical gains and the structural tensions inherent in this formative transition from student to practitioner.

Methods

Guided by a qualitative paradigm, this study employed a descriptive phenomenological design to explore the lived experiences of Surgical Technology graduates. Conducted in 2025, the research drew on a purposive, criterion-based sample of 14 individuals who had successfully completed all required internship rotations at Maragheh University of Medical Sciences, ensuring depth and relevance of experiential insight.

Data were collected through semi-structured, in-depth interviews, continuing iteratively until theoretical saturation was achieved (confirmed after the 14th interview, at which point no new thematic insights emerged). Transcripts were analyzed using Colaizzi's rigorous seven-step method: (1) repeated reading for immersion, (2) extraction of significant statements, (3) formulation of meaning, (4) thematic clustering, (5) development of exhaustive descriptions, (6) synthesis of fundamental structures, and (7) validation through participant feedback.

To ensure methodological rigor and trustworthiness, a multi-pronged strategy was implemented:

- **Credibility:** Member checking was conducted iteratively; emergent themes and interpretations were shared with participants for validation against their lived experiences.
- **Dependability:** An audit trail was maintained, including detailed field notes, coding decisions, and analytic memos.
- **Confirmability:** Initial findings and thematic frameworks underwent critical review by three independent experts in medical education and qualitative methodology to mitigate researcher bias.

Results

Phenomenological analysis yielded a rich, hierarchical thematic structure: 148 initial codes → 57 refined concepts → 15 subcategories → 5 overarching themes:

1. **Educational Quality and Curriculum Planning**
   Characterized by misalignment between academic instruction and clinical demands, ad hoc scheduling, and a scarcity of skill-specific, context-relevant learning resources—exemplifying a persistent *theory–practice gap*.
2. **Learning Environment and Human Factors**
   Marked by inconsistent access to dedicated instructors, complex interpersonal dynamics with surgical teams (e.g., surgeons and nurses), and a psychologically demanding emotional climate in the operating room—including fear of error, hierarchical intimidation, and emotional exhaustion.
3. **Infrastructure and Environmental Standards**
   Revealed critical shortcomings in basic welfare provisions (e.g., secure lockers and rest areas), non-standardized clinical protocols (often improvised in response to resource limitations), and significant variability in learning quality across affiliated hospitals.
4. **Personal Experience and Professional Development**
   Traced a developmental trajectory—from initial anxiety and cognitive overload, through phases of active engagement and incremental skill acquisition, toward emerging professional confidence—albeit tempered by physical fatigue and emotional strain.
5. **Ideal Visions of Internship**
   Represented participants' empirically grounded proposals for an optimized model: structured daily schedules, full-time clinical educators (distinct from service-providing staff), standardized procedural protocols, and a psychologically safe, supportive learning ecosystem.

These findings resonate with—and extend—international literature. The theory–practice gap mirrors challenges reported across diverse contexts (e.g., Turkey and Japan), suggesting a systemic rather than local failure in curricular integration. The reliance on overburdened clinical staff as de facto trainers—a practice observed globally—undermines feedback quality and mentorship continuity, corroborating studies on unsustainable clinical teaching workloads. Critically, infrastructural deficits (e.g., lack of rest space) are not peripheral concerns; they function as *learning impediments*, impairing cognitive bandwidth and emotional regulation—consistent with environmental stress models in clinical education research.

Notably, the *Ideal Visions* theme offers an original contribution: graduates articulated sophisticated, pragmatic reform proposals grounded in direct experience—proposals that align closely with global best practices, including competency-based frameworks (e.g., the UK's *Shape of Training* initiative). This underscores students not as passive recipients but as *co-constructors* of educational quality.

Conclusion

The Surgical Technology internship embodies a dual reality: it is simultaneously the most transformative and the most fraught component of professional preparation. Graduates' accounts reveal a paradox—deep appreciation for hands-on learning coexists with frustration over structural inequities in curriculum design, instructional support, and learning conditions.

Their experience-based visions for improvement are not aspirational rhetoric but a concrete, evidence-informed roadmap for reform. To uphold the internship's promise, institutions must prioritize:

- **Curricular integration:** Systematically aligning classroom content with clinical workflows through longitudinal case-based modules;
- **Dedicated educator roles:** Appointing and adequately supporting full-time clinical instructors, decoupled from service demands;
- **Standardization:** Enforcing minimum standards for equipment, protocols, and welfare infrastructure across all training sites;
- **Structured experiential planning:** Implementing daily, objective-driven schedules co-developed by educators and learners.

By addressing these pillars, educational programs can better cultivate surgical technologists who are not only technically proficient but also resilient, reflective, and ethically grounded—essential attributes for meeting the evolving demands of contemporary healthcare systems.

Keywords: *Internship, Curriculum, Surgical Technology, Phenomenology.*

جنـــدی شـــاپور
مجله توسعه آموزش
دوره ۱۷، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۵
www.edj.ajums.ac.ir

اجرای برنامه درسی کارآموزی در رشته تکنولوژی اتاق عمل: تحلیلی پدیدارشناختی از چالش‌ها و دستاوردهای یادگیری

سیروس اسدیان * عضو هیئت‌علمی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.
رحیمه آذرنیوشه دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.
آزاده فتحی‌راد کارشناس اتاق عمل، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

چکیده

مقدمه: کارورزی بالینی مرحله‌ای حیاتی برای تبدیل دانش نظری به توانمندی عملی و شکل‌گیری هویت حرفه‌ای در علوم پزشکی است. این مطالعه با هدف تبیین تجربیات زیسته دانش‌آموختگان رشته تکنولوژی اتاق عمل از دوره کارورزی در دانشگاه علوم پزشکی مراغه انجام شد.

روش: این مطالعه کیفی با رویکرد پدیدارشناسی توصیفی در سال ۱۴۰۴ انجام گرفت. با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند از نوع ملاکی، ۱۴ دانش‌آموخته که واحدهای کارورزی خود را گذرانده بودند، انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته جمع‌آوری و با روش هفت مرحله‌ای کلایزی تحلیل شدند. اعتبار یافته‌ها بر اساس چهار معیار لینکلن و گوبا تضمین گردید.

یافته‌ها: تحلیل داده‌ها به شناسایی پنج مضمون اصلی منجر شد: ۱) کیفیت آموزشی و برنامه‌ریزی درسی (شکاف نظریه و عمل)، ۲) محیط یادگیری و عوامل انسانی (نقش مربیان و تعامل با کارکنان درمانی)، ۳) زیرساخت‌ها و استانداردهای محیطی (کمبود امکانات رفاهی و ناهمگونی محیط‌های آموزشی)، ۴) تجربه شخصی و رشد حرفه‌ای (گذار از اضطراب به اعتمادبه‌نفس)، و ۵) چشم اندازهای ایده‌آل از کارآموزی (برنامه ساختارمند، مربیان اختصاصی و محیط استاندارد). یافته‌ها نشان داد که هرچند کارورزی برای کسب مهارت‌ها ارزش زیادی دارد، چالش‌های ساختاری و محیطی تأثیر قابل‌توجهی بر تجربه یادگیری می‌گذارند.

نتیجه‌گیری: بهینه‌سازی برنامه کارورزی مستلزم بازنگری در هم‌سویی محتوای نظری با عملکرد بالینی، تأمین مربیان بالینی اختصاصی، استانداردسازی امکانات و اجرای برنامه‌ای ساختارمند است.

کلیدواژه‌ها: کارآموزی، برنامه درسی، تکنولوژی اتاق عمل، پدیدارشناسی

* نویسنده مسئول، dr.sasadian@gmail.com

مقدمه

آموزش عالی همواره محرک پیشرفت شغلی و اقتصادی بوده است. با این‌حال، تغییرات سریع بازار کار، دانشگاه‌ها را ناگزیر کرده تا دانش‌آموختگانی با مهارت‌ها و تجربیات عملی متناسب با نیاز کارفرمایان تربیت کنند (۱). در نتیجه، نظام آموزشی و به‌ویژه آموزش عالی برای بهبود اشتغال جوانان تحصیل‌کرده نیازمند تحول است تا فرصت‌های شغلی بیشتری فراهم کند یا زمینه خوداشتغالی آنان را تسهیل نماید (۲). برای دستیابی به توسعه پایدار، نظام‌های آموزشی باید به تدریس دانش و مهارت‌های پیچیده بپردازند تا دانش‌آموختگان بتوانند خود را به سرعت با تحولات محیط کار و جامعه هماهنگ کنند (۳). یونسکو (۲۰۲۱) بر ضرروت استفاده از راهبردهایی جهت ارتقاء مهارت های اشتغال تاکید می کند (۴). سازمان بین‌المللی کار نیز اذعان می‌کند که توسعه مهارت‌ها در دانش‌آموختگان در توسعه پایدار کشورها بسیار حائز اهمیت است (۵). هو و همکاران (۲۰۲۲) نیز یادگیری مهارت‌های شغلی را در کمک به دانشجویان در شناسایی مسیرهای شغلی روشن، درک الزامات کاری و برآورده کردن شرایط لازم مؤثر می‌دانند (۶). در حال حاضر، یکی از انتقادات اصلی به نظام آموزش عالی، عدم آمادگی کافی دانشجویان برای ورود به بازار کار است. این امر نشان‌دهنده کاهش کیفیت آموزش است که می‌تواند ناشی از برنامه‌های درسی و فرآیندهای یادگیری ناکارآمد باشد (۳).

با توجه به تغییرات دنیای امروز، برای تربیت دانش‌آموختگان مؤثر و مجهز به شایستگی‌های مورد نیاز جامعه، طراحی برنامه‌های درسی باکیفیت و همسو با نیازهای جامعه و ماهیت هر رشته تحصیلی ضروری است (۷). در این راستا؛ طراحی نوعی از برنامه درسی که بتواند منجر به یادگیری یکپارچه گردد، نیازمند تلفیق دانش نظری و مهارت‌ها در اشکال مختلف همچون دروس کارآموزی است (۸). کارآموزی، کارورزی و استاد شاگردی، از جمله اشکال یادگیری تجربی در محیط کار می‌باشند که از آنها معمولاً با عنوان «کارآموزی» یاد می شود (۹).

کارآموزی نوعی یادگیری تلفیق‌شده با کار (Work-Integrated Learning) است که در آن دانشجویان، دانش نظری خود را در محیط واقعی کار به‌کار گرفته و مهارت‌های حرفه‌ای کسب می‌کنند (۱۰). این رویکرد، پلی بین آموزش عالی و نیازهای بازار کار و جامعه محسوب می‌شود و نقش اساسی در توسعه قابلیت اشتغال و مهارت‌آموزی دانش‌آموختگان ایفا می‌کند (۱۱, ۱۲). بنابراین، کارآموزی در رشته‌های کاربردی مانند پزشکی و مهندسی، به‌دلیل ضرورت تجربه مستقیم در محیط‌های حرفه‌ای، یک مؤلفه ضروری برنامه درسی است. پژوهش‌ها نیز نشان می‌دهند که گذراندن دوره‌های کارآموزی مؤثر، به کسب با کیفیت‌تر مهارت‌های حل مسئله و تعامل حرفه‌ای منجر می‌شود (۱۳). و نرخ اشتغال آنها نیز پس از فارغ‌التحصیلی به‌طور معناداری بالاتر است (۱۴). این یافته‌ها نشان می‌دهد که کارآموزی یک فرآیند یادگیری آموزشی ساختاریافته است که باید در طراحی برنامه‌های درسی جایگاه ویژه‌ای داشته باشد.

با این‌حال، اجرای مؤثر برنامه‌های درسی کارآموزی با چالش‌های ساختاری و عملیاتی مواجه بوده است. از جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود: عدم هماهنگی بین اهداف آموزشی این برنامه‌ها با نیازهای جامعه و صنعت (۱۵) عدم مشارکت فعال کارفرمایان (۱۱)، شکاف اطلاعاتی بین دروس نظری و عملی، روش‌های نادرست آموزش، ضعف ارزشیابی کارآموزان، حجم نامناسب موضوعات آموزشی و یادگیری، عدم دسترسی کافی به امکانات رفاهی و آموزشی، عدم همکاری تیم خارجی با دانشگاه، پراکندگی کارورزی در بخش‌های بالینی (۱۶). همچنین در مطالعه‌ای که در ترکیه در سال (۲۰۱۱) انجام شد، نشان داد که شکافی اساسی بین آموزش تئوری و عملی وجود دارد (۱۷). مطالعه‌ای در ژاپن نشان داد که فقدان یک برنامه نظام‌مند و دستورالعمل‌های استاندارد برای آموزش کارشناسان تکنولوژی اتاق عمل، یکی از چالش‌های پایه‌ای در این حوزه محسوب می‌شود (۱۸). پژوهش‌ها در ژاپن نیز نشان می‌دهند محیط پرفشار اتاق‌عمل گاه تمرکز کافی تکنولوژیست‌های اتاق عمل بر بیماران را با چالش مواجه می‌سازد (۱۹).

این رویکرد آموزشی بر پایه مبانی نظری مستحکمی استوار است. نظریه یادگیری تجربی کُلب (۱۹۸۴) تاکید دارد که یادگیری از طریق فرایندی چهار مرحله‌ای (شامل تجربه ملموس، مشاهده تأملی، مفهوم‌سازی انتزاعی و آزمایش فعال) صورت می‌گیرد (۲۰). بر این اساس، کارآموزی این چرخه چهار مرحله‌ای را در محیط واقعی پیاده می‌کند: دانشجو ابتدا پدیده‌ها را تجربه و تأمل می‌کند، سپس آموزه‌های نظری را با واقعیت کار مقایسه کرده و در نهایت راهبردهای جدید را می‌آزماید. افزون بر این، نظریه یادگیری موقعیتی لیو و ونگر (۱۹۹۱)، یادگیری را فرآیندی وابسته به بافت اجتماعی و شکل‌گرفته از طریق فعالیت در موقعیت‌های واقعی می‌داند (۲۱). در این چارچوب، برنامه‌های درسی کارآموزی فرصتی را فراهم می‌کنند تا دانشجویان به‌عنوان یک عضو فعال اما در حاشیه، وارد محیط حرفه‌ای شوند و به تدریج به عضوی ماهر و کارآمد تبدیل گردد.

با توجه به شکاف‌های ناشی از تغییرات فناورانه و توسعه دانش، آموزش علوم پزشکی نیز نیازمند طراحی برنامه‌های جدید برای تقویت

نقاط قوت و رفع ضعف‌ها است. کیفیت آموزش در این حوزه، نقشی کلیدی در تأمین نیروی انسانی متخصص و کارآمد برای نظام سلامت دارد و در نهایت، ارائه خدمات مؤثر و تضمین سلامت جامعه را ممکن می‌سازد (۲۲). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت (۲۰۲۴)، کمبود نیروی کار سلامت از ۱۵/۴ میلیون (۲۰۲۰) به ۱۴/۷ میلیون (۲۰۲۳) کاهش یافته، اما این روند کند است و پیش‌بینی می‌شود تا ۲۰۳۰ به ۱۱/۱ میلیون نفر برسد، این آمار لزوم توجه فوری به کیفیت آموزش نیروی انسانی حوزه سلامت را نشان می‌دهد (۲۳). با توجه به لزوم تغییر آمارهایی که سالانه در همه کشورها دیده می‌شود اتخاذ رویکردهای آموزشی نوین در آموزش در حوزه پزشکی امری ضروری است.

یکی از بنیادی‌ترین چالش‌ها در آموزش علوم پزشکی، شکاف تئوری–عمل است. این شکاف به عدم تطابق بین آموزه‌های نظری در کلاس درس و واقعیت‌های محیط بالینی اشاره دارد (۲۴). این ناهماهنگی نه تنها باعث سردرگمی و کاهش اعتماد به نفس دانشجویان می‌شود، بلکه می‌تواند انگیزه یادگیری را کاهش داده و در نهایت به کاهش کیفیت مراقبت از بیمار بیانجامد (۲۵). مطالعه‌ای در یک بیمارستان آموزشی مصر (۲۰۱۰) نشان داد که پایبندی تیم جراحی به چک‌لیست ایمنی سازمان جهانی بهداشت، علی رغم آموزش پرسنل، تنها ۵۲/۷ درصد بود. این یافته گویای آن است که آموزش صرفاً نظری، حتی برای پروتکل‌های استاندارد بین‌المللی، برای نهادینه شدن در عمل، کافی نیست (۲۶). در مقابل، محیط‌های بالینی با ایجاد ارتباط مستقیم با بیماران، بهترین بستر برای یادگیری مهارت‌های عملی و افزایش انگیزه یادگیری فراهم می‌کنند (۲۲).

اتاق عمل به‌دلیل پیچیدگی‌های آموزشی، محیطی و فناورانه، پرخطرترین بخش بیمارستان محسوب می‌شود. آموزش تکنولوژیست‌های اتاق عمل در این بخش معطوف به حفظ ایمنی بیمار است. با این‌حال، وقوع بیشترین خطاها نیز در همین بخش محتمل است و تکنولوژیست‌ها نقشی کلیدی در کنترل و کاهش این خطاها دارند (۲۷). آموزش در رشته تکنولوژی اتاق عمل عمدتاً مبتنی بر کارآموزی بالینی است. بر اساس چارت برنامه درسی، دانشجویان پس از گذراندن ۱۳۲ واحد (شامل ۷۴ واحد تخصصی، ۲۴ واحد عمومی و ۳۴ واحد کارآموزی) می‌توانند وارد محیط کار شوند (۲۸). بررسی‌های اخیر نشان می‌دهد مدل‌های نوین برنامه درسی پزشکی و پیراپزشکی، برخلاف رویکرد سنتی، سهم عمده‌ای را به آموزش عملی و مهارتی اختصاص داده‌اند تا به یادگیری مؤثر دست یابند (۲۹). دوره‌های مهارتی و کارآموزی، توانایی‌هایی مانند مدیریت ریسک، انعطاف‌پذیری و پاسخگویی را در دانش‌آموختگان تقویت می‌کنند. این نوع یادگیری، به‌ویژه برای دانشجویان پزشکی و پیراپزشکی، بسیار ارزشمند است چرا که به آنان امکان می‌دهد دانش نظری خود را در یک محیط امن و واقعی به‌کار گیرند و مهارت‌های کار تیمی و حل مسئله نظام‌مند را پرورش دهند (۳۰).

بر اساس استانداردهای انجمن تکنولوژی اتاق عمل آمریکا، برنامه درسی این رشته باید شامل جراحی‌های متعدد، تأکید عمده بر آموزش عملی و استفاده از منابع آموزشی متنوع (کلاس، آزمایشگاه و مراکز بالینی) باشد. همچنین، نظارت بر حضور و عملکرد دانشجویان در تمام محیط‌های آموزشی ضروری است (۳۱). سیستم ملی سلامت انگلستان یک چارچوب آموزشی جامع و شایستگی‌محور برای تکنولوژیست‌های اتاق‌عمل طراحی کرده که کار عملی را از ترم اول و همگام با آموزش تئوری آغاز می‌کند (۳۲). مصر نیز در سال ۲۰۱۷ با اجرای اصلاحات گسترده، برنامه درسی پزشکی خود را از مدل رشته‌محور به مدل یکپارچه مدولار (modular) تغییر داد و مدت دوره را از ۶ سال تحصیل به‌همراه ۱ سال کارآموزی، به ۵ سال تحصیل و ۲ سال کارآموزی تبدیل کرد (۳۳). این اصلاحات با هدف کاهش شکاف بین آموزش و عمل و بهبود کیفیت مهارت و توانمندی دانش‌آموختگان انجام شده است.

رشته تکنولوژی اتاق عمل در دانشگاه مراغه در سال ۱۳۹۵ راه‌اندازی شد و در سال‌های اول با چالش‌هایی چون کمبود امکانات و نیروی متخصص مواجه بود. پس از آن، در سال ۱۳۹۸ آزمایشگاه مهارت بالینی و در سال ۱۴۰۰ تفاهم‌نامه‌ای با بیمارستان امام رضا (ع) مراغه منعقد شد که دسترسی دانشجویان به محیط واقعی کار را افزایش داد (۳۴). با این‌حال، آموزش تکنولوژیست‌های اتاق عمل در ایران، علیرغم پیشرفت‌های اخیر، با چالش‌هایی روبروست. دوره کارشناسی پیوسته این رشته در مراغه شامل ۱۳۵ واحد است که ۱۸ واحد کارآموزی و ۱۶ واحد کارآموزی در عرصه را در بر می‌گیرد. با احتساب هر واحد معادل ۵۱ ساعت، مجموع ساعات عملی و بالینی دوره به حدود ۱۷۳۴ ساعت می‌رسد (۲۸, ۳۴). با توجه به تغییرات دنیای امروز، برای تربیت دانش‌آموختگان مؤثر و دارای شایستگی‌های مورد نیاز جامعه، طراحی برنامه‌های درسی نوین و همسو با این تحولات ضروری است. پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت اجرای برنامه درسی کارآموزی در رشته تکنولوژی اتاق عمل و ارائه درک دقیقی از وضعیت موجود انجام شده است. با توجه به عدم وجود تحقیقات کیفی مستقیم در زمینه تجربه زیسته دانشجویان و دانش‌آموختگان این رشته، نتایج این مطالعه می‌تواند برای مسئولان وزارت بهداشت و دانشگاه‌های مجری حاوی نکات

مهمی به‌منظور بهبود کیفی برنامه‌های درسی، به‌ویژه دروس کارآموزی، باشد.

روش

روش پژوهش حاضر از لحاظ هدف، جزء تحقیقات کاربردی با رویکرد کیفی است، چراکه هدف از پژوهش، کاربرد نتایج به‌دست آمده در جهت بهبود برنامه درسی است و از نظر ماهیت پژوهش در دسته پژوهش‌های پدیدارشناسی از نوع توصیفی است، چراکه به توصیف وضعیت اجرای برنامه درسی کارآموزی رشته تکنولوژی اتاق عمل بر اساس تجارب زیسته دانش‌آموختگان این رشته پرداخته است. مشارکت‌کنندگان پژوهش حاضر شامل دانش‌آموختگان دختر و پسر دوره کارشناسی رشته تکنولوژی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی مراغه هستند که واحدهای کارآموزی مربوطه را گذرانده‌اند. اطلاعات تکمیلی در این خصوص در جدول ۱ آمده است. جهت انتخاب حجم نمونه از روش نمونه‌گیری هدف‌مند ملاک محور استفاده شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل موارد زیر بود: دانش‌آموخته مقطع کارشناسی رشته تکنولوژی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی مراغه، گذراندن کامل تمامی واحدهای کارآموزی مصوب، داشتن تمایل و رضایت آگاهانه برای شرکت در مصاحبه، و توانایی بازگویی تجربیات زیسته دوران کارآموزی. فرآیند جمع‌آوری داده تا زمانی ادامه یافت که اشباع نظری حاصل شود؛ یعنی داده‌های جدید نتوانند مضمون یا بینش تازه‌ای به یافته‌ها اضافه کنند. این نقطه پس از انجام و تحلیل چهاردهمین مصاحبه محقق شد و با اطمینان از تکرار مفاهیم و عدم‌ظهور اطلاعات جدید، مصاحبه‌ها متوقف گردید. اشباع نظری به معنای رسیدن به نقطه ای است که داده‌های اضافی دیگر به توسعه مفاهیم یا نظریه کمک نمی کند (۳۵). دستیابی به اشباع نظری در این پژوهش به‌صورت تکرارپذیری و فقدان اطلاعات جدید ارزیابی شد. برای مثال، پس از مصاحبه دوازدهم، مضامین اصلی مربوط به «شکاف تئوری-عمل» و «کمبود مربی اختصاصی» به‌طور کامل و مکرر توسط مشارکت‌کنندگان بیان شده بود. در مصاحبه‌های سیزدهم و چهاردهم، علی‌رغم تفاوت در جزئیات روایت تجربه‌های شخصی، هیچ مفهوم، رابطه یا جنبه جدیدی از این مضامین کشف نشد و داده‌ها عمدتاً بر مفاهیم از پیش شناسایی‌شده تأکید داشتند. پس از مصاحبه چهاردهم و با تأیید این الگوی تکرارشونده، پژوهشگران به اجماع رسیدند که اشباع نظری حاصل شده و جمع‌آوری داده می‌تواند متوقف شود.

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

Table 1. Demographic Characteristics of Participants

ردیف	جنسیت	رشته	وضعیت تحصیلی
۱	مرد	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۲	زن	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۳	زن	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۴	مرد	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۵	زن	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۶	مرد	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۷	مرد	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۸	زن	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۹	زن	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۱۰	مرد	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۱۱	زن	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۱۲	زن	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۱۳	مرد	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته
۱۴	زن	تکنولوژی اتاق عمل	دانش آموخته

در این پژوهش ابزار گردآوری اطلاعات مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. بخشی از مصاحبه‌ها به‌صورت حضوری و رودررو اجرا شد که با اطلاع و رضایت شرکت‌کنندگان، گفتگوها ضبط و سپس تبدیل به متن شدند. در شیوه دوم، با توجه به درخواست برخی از مشارکت‌کنندگان، مصاحبه‌ها در بستر فضای مجازی انجام گرفت که در این حالت نیز با آگاهی و موافقت آنان، مکالمات ضبط و در مرحله بعد به متن مکتوب تبدیل شدند. مدت زمان هر مصاحبه به‌طور میانگین بین ۲۵ تا ۴۵ دقیقه بود. مصاحبه‌ها به‌دقت پیاده‌سازی شدند و متن کامل مصاحبه برای مرحله تبدیل آماده گردید. سؤال اصلی مصاحبه نیز به‌گونه‌ای طراحی‌شده بود که بتواند تجربه‌های واقعی و زیسته آنان را در زمینه

کم‌وکیف اجرای دروس کارآموزی در محیط های بالینی روشن سازد و ابعاد پیدا و پنهان این تجربه‌ها را در اختیار پژوهشگران قرار دهد. سؤال اصلی مصاحبه این بود: «لطفاً تجربه حضور خود در محیط بیمارستان به‌منظور گذراندن واحدهای درسی کارآموزی رشته تکنسین اتاق عمل را به‌طور مفصل شرح دهید. با یادآوری آن دوره، چه احساس و برداشتی از آن تجربه‌ها دارید؟» در مواردی که گفتگو از مسیر اصلی فاصله می‌گرفت، مصاحبه‌گر با مطرح کردن سؤالات کمکی، بحث را به موضوع اصلی باز می‌گرداند. برای این منظور نیز پنج سؤال فرعی طراحی شده بود. این سؤالات تنها در دو حالت به‌کار گرفته می‌شدند:

- زمانی که گفتگو از مسیر اصلی منحرف می‌شد.
- هنگامی که نیاز به کاوش عمیق‌تر در تجربه‌های دانش‌آموختگان احساس می‌شد.

لازم به ذکر است جهت تعیین روایی محتوایی، پرسش‌های مصاحبه پس از طراحی اولیه، در اختیار ۳ تن از صاحبنظران حوزه آموزش قرار گرفت و پس از اعمال نظرات اصلاحی آنان، مورد تأیید نهایی قرار گرفت. بدیهی است در انتخاب مشارکت‌کنندگان ملاحظات اخلاقی پژوهش همچون: رضایت آگاهانه، رعایت حریم خصوصی، رازداری اطلاعات، آزادی در ترک تحقیق نیز رعایت گردید. متن مصاحبه‌ها با رویکرد هفت مرحله‌ای کلایزی مورد تحلیل قرار گرفت (۳۶). این رویکرد هفت مرحله را برای تحلیل اطلاعات پیشنهاد می‌نماید که عبارت‌اند از: ۱) آشنا شدن با داده‌ها ۲) استخراج عبارات معنادار ۳) صورت‌بندی معناها ۴) سازمان‌دهی مضامین اولیه ۵) استخراج مضامین اصلی ۶) توصیف جامع تجربه ۷) بازگشت و تأیید با شرکت‌کنندگان. جهت اطمینان از اعتبار یافته‌ها، از معیارهای چهارگانه لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) به‌صورت یکپارچه و مستمر در فرآیند پژوهش استفاده شد (۳۷). برای تأمین قابلیت اعتماد، از راهبرد بازبینی توسط خود مشارکت‌کنندگان بهره گرفته شد؛ بدین‌ترتیب که خلاصه‌ای از یافته‌های استخراج‌شده در اختیار آنان قرار گرفت و نظر نهایی ایشان در راستای اصلاح یا تأیید تفسیرها مورد توجه قرار گرفت. علاوه بر این، خلاصه‌ای از یافته‌های اولیه پژوهش در اختیار دو متخصص در حوزه‌های آموزش و تکنولوژی اتاق عمل که در پژوهش مشارکت نداشتند، قرار گرفت و پس از بررسی، تأیید آنان را دریافت کرد. در راستای فراهم‌آوردن امکان قضاوت خواننده درباره قابلیت انتقال یافته‌ها به سایر موقعیت‌ها، توضیحات مبسوطی در خصوص ویژگی‌های جمعیت شرکت‌کننده، روند نمونه‌گیری و نحوه گردآوری داده‌ها ارائه شد تا خواننده بتواند با در نظر گرفتن زمینه‌های مشابه یا متفاوت، در مورد کاربردپذیری یافته‌ها اظهارنظر نماید.

همچنین، جهت تأمین قابلیت اطمینان و ایجاد امکان پیگیری فرآیند پژوهش توسط سایر محققان، تمام مراحل پژوهش شامل طراحی سؤالات مصاحبه، روند نمونه‌گیری، کدهای اولیه، به‌صورت منسجم و دقیق مستندسازی شد. در نهایت، برای کاهش سوگیری پژوهشگران و اطمینان از این‌که یافته‌ها ریشه در داده‌ها دارد، در مرحله تحلیل از روش مثلث‌سازی به‌صورت مشورت منظم با همتایان آشنا با روش پدیدارشناسی استفاده گردید. این مجموعه اقدامات، تلاشی نظام‌مند برای افزایش اعتبار یافته‌های این پژوهش محسوب می‌شود.

در این تحقیق ضمن پیروی از اصول اخلاق پژوهش، تلاش شده است در حفظ مطالب جمع‌آوری شده و داده های احصاء شده از مصاحبه‌شوندگان جانب امانت‌داری رعایت شود تا به تبع آن ازهرگونه تحریف یا سوءاستفاده احتمالی جلوگیری شود. همچنین رعایت ملاحظات اخلاقی توسط دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید مدنی آذربایجان مورد تایید قرار گرفته است.

یافته‌ها

در این بخش از پژوهش، اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از روش کلایزی مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت. در مرحله اول، پس از تأمل و تعمق در متن هر یک از مصاحبه‌ها، فهرستی متشکل از ۱۴۸ کد اولیه استخراج شد. در ادامه، این مفاهیم اولیه به دقت مورد بررسی قرار گرفتند و مفاهیمی که ارتباط مفهومی بیشتری باهم داشتند، در خوشه‌های (مقوله) یکسان قرار گرفتند. در گام بعدی، با ادغام کدهای تکراری و مشابه، تعداد کدها به ۵۸ مفهوم اولیه تقلیل یافت. در مرحله سوم، پس از بررسی و ادغام مقوله‌های مشابه، در نهایت ۱۵ مقوله فرعی و ۵ تم اصلی حاصل شد که در جدول ۲ ارائه شده است.

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، با تحلیل و طبقه‌بندی داده‌های حاصل از ۱۴ مصاحبه عمیق و کدگذاری ۵۸ مفهوم اولیه، یافته‌های پژوهش در قالب پنج تم اصلی و ۱۵ مقوله فرعی سازمان‌دهی شدند .این تم‌ها بیانگر مهم‌ترین چالش‌ها و موفقیت‌های تجربه‌شده توسط دانشجویان در دوره کارآموزی هستند .در ادامه، مصادیقی از مصاحبه‌های انجام‌شده در ارتباط با مقوله‌ها و مفاهیم ارائه می‌شود.

۱) کیفیت آموزش و برنامه درسی

این تم به هسته اصلی فرآیند یادگیری، شامل برنامه‌ریزی، هماهنگی و محتوای آموزشی می‌پردازد و سه مقوله فرعی زیر را دربرمی‌گیرد: الف) شکاف بین تئوری و عمل، ب) ناهماهنگی ساختاری برنامه درسی کارآموزی و کمبود منابع ج) محتوای آموزشی مرتبط.

جدول ۲. طبقه‌بندی نهایی متن مصاحبه‌ها

Table 2. Final Classification of Interview Texts

تم	مقوله‌ها	مفهوم‌سازی واحد معنایی
کیفیت آموزش و برنامه درسی	شکاف بین تئوری–عمل	(۱) شکاف بین استانداردهای تئوری و واقعیت‌های عملی (۲) یادگیری مفاهیم ابتدا در عمل و سپس در تئوری (ترتیب معکوس) (۳) آموزش غیرمرتبط دروس پایه و عمومی
	ناهماهنگی ساختاری برنامه درسی کارآموزی	(۴) عدم وجود برنامه درسی ساختاریافته و از پیش تعیین‌شده (۵) خستگی ناشی از برنامه‌ریزی فشرده (۶) نامنظم بودن زمان‌بندی جلسات کارآموزی (۷) کمبود واحدهای کارآموزی و تعداد جلسات
	کمبود منابع و محتوای آموزشی مرتبط	(۸) کمبود منابع آموزشی مرتبط با دوره و چک لیست‌های استاندارد (۹) عدم استفاده از رفرنس‌های معتبر در محیط عمل (۱۰) نیاز به تأکید بیشتر بر آموزش آناتومی و مهارت‌های تخصصی
محیط یادگیری و عوامل انسانی	نقش و کیفیت آموزش مربی‌ها	(۱۱) کمبود مربیان آموزشی اختصاصی و تمام‌وقت (۱۲) استفاده از کادر مشغول به کار به‌عنوان مربی (۱۳) تفاوت در کیفیت آموزش مربیان (۱۴) نیاز به استخدام مربیان متعهد و اختصاصی خارج از شیفت کاری مختلف
	محیط یادگیری و عوامل انسانی	(۱۵) رفتار دوگانه پرسنل (حامی در مقابل سودجو/ فرصت‌طلب) (۱۶) مقاومت و عدم‌پذیرش اولیه توسط برخی پرسنل و جراحان (۱۷) محدودیت حضور و مشارکت عملی توسط برخی جراحان (۱۸) همکاری خوب و رغبت بخشی از کادر درمان برای آموزش (۱۹) ایجاد اعتماد تدریجی جراحان و محول کردن مسئولیت‌های بیشتر
	فضای روانی–عاطفی کارآموزی	(۲۰) شوک اولیه، استرس و فشار روانی محیط (۲۱) احساس «کارگر ارزان‌قیمت» بودن (۲۲) برخورد حمایتی و دلسوزانه برخی از کادر درمان (۲۳) نیاز به توجه به سلامت روان دانشجویان و ایجاد محیطی حمایتی (۲۴) کمبود وسایل و امکانات در اتاق عمل
زیرساخت‌ها و استانداردهای محیط یادگیری	کمبود زیرساخت های آموزشی–رفاهی	(۲۵) سطح پایین امکانات بیمارستانی نسبت به استانداردهای جهانی (۲۶) مشکلات رفاهی پایه بر ای دانشجویان (نداشتن رختکن، نبود صبحانه، عدم‌دسترسی به امکانات استراحت) (۲۷) محدودیت در استفاده از تجهیزات بیمارستانی
	غیراستاندارد بودن محیط کارآموزی	(۲۸) عدم رعایت استانداردهای اتاق عمل (استریل، آسپتیک) (۲۹) تطبیق با روش‌های غیراستاندارد به‌دلیل کمبود امکانات (۳۰) انتقال خطاهای رایج کادر به دانشجویان (۳۱) تفاوت در استانداردها و سلیقه‌های شخصی بین بیمارستان‌ها و جراحان
	ناهمگونی محیط‌های یادگیری (بالینی) مختلف	(۳۲) تفاوت فاحش کیفیت آموزش و امکانات بین بیمارستان‌های مختلف (۳۳) محرومیت از مشارکت عملی در برخی بیمارستان‌ها (۳۴) تجربه یادگیری مطلوب در بیمارستان‌های دارای محیط آموزشی مناسب
	نگرش و انگیزه درونی	(۳۵) نقش کلیدی انگیزه و علاقه شخصی در یادگیری (۳۶) نگرش منفی و احساس اجبار (۳۷) هیجان، کنجکاوی و اشتیاق اولیه (۳۸) افزایش تدریجی علاقه و احساس تعلق پس از آشنایی با محیط
	فرآیند کسب تخصص عملی	(۳۹) یادگیری عمیق و کاربردی از طریق مشاهده و مشارکت (۴۰) کسب دیدگاه تخصصی و تجربه عملی (۴۱) افزایش تدریجی مسئولیت‌پذیری و مهارت‌ها (۴۲) توانایی انجام مستقل برخی وظایف تحت نظارت در ترم‌های آخر
	فشارهای جسمی–ذهنی محیط کارآموزی	(۴۳) خستگی مفرط ناشی از شرایط سخت کاری (گرسنگی، تشنگی، ایستادن طولانی مدت) (۴۴) فشار کاری و استرس ناشی از تنوع (۴۵) جراحی‌ها و شرایط بحرانی (۴۶) نیاز به تصمیم‌گیری سریع و یادآوری پروتکل‌ها در مواقع اضطراری
	انتظار ایجاد ساختار منسجم و هماهنگ آموزشی	(۴۷) افزایش تعداد و کیفیت جلسات کارآموزی (۴۸) جداسازی روزهای تئوری و عملی برای جلوگیری از خستگی (۴۹) برنامه‌ریزی برای یادگیری همزمان تئوری و عملی (۵۰) اطمینان از گذراندن تمامی دانشجویان از همه فیلدهای تخصصی (روتیشن کامل)
	انتظار وجود مربی متخصص و متعهد	(۵۱) استخدام مربیان تمام‌وقت و اختصاصی برای آموزش (۵۲) توجه به صلاحیت علمی و مهارت بالینی مربیان در فرآیند جذب و ارزیابی (۵۳) وجه حق‌الزحمه مناسب برای مربیان (۵۴) وظیفه‌مند کردن کادر در قبال آموزش دانشجویان
	انتظار وجود محیطی استاندارد و حمایت‌گر	(۵۵) استانداردسازی تجهیزات پروتکل‌ها در بیمارستان‌ها (۵۶) بهبود شرایط فیزیکی و رفاهی برای دانشجویان (۵۷) کاهش تعداد دانشجویان حاضر در هر بخش برای افزایش فرصت یادگیری (۵۸) استفاده از شبیه‌سازی و ابزارهای جایگزین برای تمرین

الف) شکاف بین تئوری و عمل

شرکت‌کنندگان به‌طور مکرر به وجود فاصله عمیق بین آنچه در محیط دانشگاه آموخته‌اند و آنچه در محیط بالینی بیمارستان با آن مواجه شده‌اند، اشاره کردند. این شکاف نه‌تنها باعث سردرگمی آنان شده، بلکه یادگیری را با چالش‌های جدی مواجه ساخته است.

یکی از دانش‌آموختگان بیان کرد: «چیزهایی که در رفرنس آورده شده بود به‌هیچ‌عنوان عملی نمی‌شد... برای ادمیت بیمار و نوشتن گزارش عمل، از چک‌لیست و رفرنس‌های مناسب استفاده نمی‌شد». دیگری این ناهماهنگی را به‌صورت کمّی توصیف کرد: «به نظر من بین دروس عملی دانشگاه و محیط بالینی، حداکثر ۳۰ تا ۴۰ درصد هماهنگی وجود داشت». همچنین، برخی شرکت‌کنندگان به تناقض مستقیم بین روش‌های تدریس تئوری و روش‌های اجرایی در محیط کار اشاره نمودند: «در تئوری با روشی آموزش می‌دیدیم، اما در عمل با روش دیگری کار می‌کردیم... حتی تناقض‌هایی بین کارآموزی و دروس تئوری وجود داشت». این یافته نشان می‌دهد که محیط بالینی همواره شرایط لازم برای پیاده‌سازی دانش نظری را فراهم نمی‌کند و دانشجویان ناگزیرند در شرایطی غیرایده‌آل، یادگیری خود را تطبیق دهند.

ب) ناهماهنگی ساختاری برنامه درسی کارآموزی

عدم وجود یک برنامه درسی ساختاریافته، زمان‌بندی فشرده و نامنظم، و فقدان اهداف شفاف برای فعالیت‌های روزانه، از دیگر چالش‌های بارز گزارش‌شده در این بخش از یافته‌ها بود. در این راستا یکی از شرکت‌کنندگان اظهار داشت: «به‌هیچ عنوان خبری از برنامه درست و حسابی نبود که مشخص کند آن روز چه چیزی قرار است یاد بگیریم». همچنین، فقدان مربی اختصاصی و وابستگی آموزش به کادر مشغول به کار، فرآیند یادگیری را با ناپایداری‌های اساسی مواجه کرده بود: «مربی... خودش کادر بود و شیفت داشت و مشغول کار بود؛ کسی نبود که بالای سر ما باشد و برای ما توضیح دهد». فشردگی برنامه نیز به‌عنوان عاملی در ایجاد خستگی شدید و کاهش کیفیت یادگیری دروس کارآموزی مطرح شد: «حجم یادگیری کم ولی متناوب باشه بهتره... ولی برای ما برنامه‌مون رو خیلی فشرده نوشته بودن».

ج) کمبود منابع و محتوای آموزشی مرتبط

شرکت‌کنندگان اشاره کردند که منابع آموزشی موجود، نیازهای عملی آن‌ها در محیط اتاق عمل را پوشش نمی‌دهد و بیشتر بر مباحث نظری یا حاشیه‌ای متمرکز است. یکی از مشارکت‌کنندگان گفت: «هیچ کتابی نحوه عمل را به‌صورت مرحله‌به‌مرحله توضیح نداده... فقط به مسائلی توجه شده که به ما هیچ ربطی ندارد، مثل پاتوفیزیولوژی بیماری». این کمبود منابع، یادگیری را به‌صورت صرفاً تجربی و غیرسیستماتیک سوق داده و دانشجویان را از دسترسی به راهنمایی‌های معتبر محروم کرده است. به‌ویژه، محتوای آموزشی اغلب به وظایف تخصصی تکنولوژیست‌های اتاق عمل (مانند اسکراب و سیرکولار) نپرداخته و یادگیری را به تقلید و سعی و خطا محدود کرده است.

۲) محیط یادگیری و عوامل انسانی

این تم، بافت اجتماعی و روابط بین‌فردی مؤثر بر فرآیند یادگیری در محیط کارآموزی را منعکس می‌کند و سه مقوله فرعی زیر را در بر می‌گیرد: الف) نقش و کیفیت آموزش مربی‌ها، ب) الگوهای تعامل حرفه‌ای با کادر درمانی و جراحان و ج) فضای روانی–عاطفی کارآموزی.

الف) نقش و کیفیت آموزش مربی‌ها

شرکت‌کنندگان به‌طور گسترده‌ای بر وابستگی کیفیت یادگیری به حضور و تعهد مربی‌ها تأکید کردند. با این‌حال، تجربه‌های آن‌ها از مربی‌گری بسیار متنوع بود: از مربیانی که «تمام نکات را با دقت آموزش می‌دادند» تا کسانی که «به‌دلیل مشغله شیفتی، زمانی برای آموزش باقی نمی‌گذاشتند». یکی از دانش‌آموختگان توضیح داد: «مربی‌ها خودشان کادر بودند و شیفت داشتند و مشغول کار بودند، کسی نبود که بالای سر ما باشد و برای ما توضیح دهد». مشارکت‌کننده دیگر نیز، عدم وجود مربی اختصاصی را یکی از چالش‌های اصلی دانستند و در مقابل، تصوری از مربیانی تمام‌وقت، باانگیزه و متعهد را بیان کردند: «انتخاب یک یا دو مربی با حوصله، با انرژی، باسواد و جدی در هر اتاق عمل که از دل و جان با بچه‌ها کار کنه». در عین‌حال، یکی از شرکت‌کنندگان از سیستمی یاد کرد که در آن دانشجویان سال بالاتر مسئولیت آموزش سال پایین‌ترها را بر عهده داشتند: «این کار باعث یادگیری سال پایینی و آماده شدن آن‌ها می‌شد و از طرفی برای سال بالاتر هم مرور بود».

ب) الگوهای تعامل حرفه‌ای با کادر درمانی و جراحان

تعامل با پرسنل و جراحان، به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی شکل‌دهنده به تجربه کارآموزی، طیف گسترده‌ای از مقاومت اولیه تا اعتماد تدریجی را شامل می‌شد. برخی شرکت‌کنندگان به همکاری و رغبت کادر درمان اشاره داشتند: «به دانشجویی که خواهان یادگیری باشد، می‌دانستند و تشویقش می‌کردند». در مقابل، برخی از مشارکت‌کنندگان تجربه عدم‌پذیرش و محدودیت مشارکت را گزارش نمودند: «برخی از پزشک‌ها حتی اجازه ورود به اتاق را نمی‌دادند». حتی یکی از مشارکت‌کنندگان اظهار داشت که «در برخی عمل‌ها اصلاً اجازه حضور به ما نمی‌دادند». در این راستا می‌توان اذعان نمود که برخی از جراحان به‌دلیل حساسیت کار خود، فرصت کمتری برای آموزش فراهم

کرده‌اند. با این‌حال، در برخی موارد، اعتماد تدریجی جراحان منجربه محول‌کردن مسئولیت‌های بیشتر به دانشجویان شده است و این امر حاکی از تحول مثبت در رابطه حرفه‌ای بین کارآموز و کادر درمان است.

ج) فضای روانی–عاطفی کارآموزی

اولین مواجهه با محیط اتاق عمل، برای بسیاری از شرکت‌کنندگان همراه با شوک، استرس و سردرگمی بوده است. یکی از مشارکت‌کنندگان گفت: «دیدن عمل جراحی‌ها و خون و... از نزدیک برام سخت بود». این فضای عاطفی پیچیده، گاهی با تناقض‌های درونی نیز همراه بوده است: «هم درد کشیدن آدم‌ها رو می‌بینی، هم خوشحالی‌شون رو... هم شیرینی نجات جان یک عزیز، هم تلخی از دست دادن یک فرد». همچنین، برخی از شرکت‌کنندگان از احساس «کارگر ارزان‌قیمت» یاد کردند. در حالی‌که دیگران به حمایت عاطفی و دلسوزی برخی از کادر به‌عنوان عامل تسهیل‌کننده یادگیری اشاره داشتند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که فضای روانی–عاطفی محیط کارآموزی، نقشی تعیین‌کننده در شکل‌گیری تجربه کلی دانشجویان دارد.

۳) امکانات، زیرساخت‌ها و استانداردهای محیطی

این تم به بستر فیزیکی و پروتکل‌های حاکم بر محیط کارآموزی می‌پردازد و سه مقوله فرعی زیر را در بر می‌گیرد: الف) کمبود زیرساخت‌های آموزشی، ب) غیر استاندارد بودن محیط کارآموزی و ج) ناهمگونی محیط‌های یادگیری بالینی.

الف) کمبود زیرساخت‌های آموزشی–رفاهی

شرکت‌کنندگان به‌طور مکرر به کمبود امکانات فیزیکی و رفاهی در محیط کارآموزی اشاره کردند. این کمبودها نه‌تنها یادگیری را محدود می‌کرد، بلکه فشار روانی و جسمی قابل‌توجهی ایجاد می‌نمود. یکی از دانشجویان گفت: «هیچ وسیله‌ای برای رفت‌وآمد ایمن در اتاق عمل نبود و ما خیلی وقت‌ها مجبور بودیم درها را با فشار دست باز کنیم». همچنین، عدم‌دسترسی به امکانات رفاهی پایه مانند رختکن، غذا و فضای استراحت، به‌ویژه در شرایط شیفت‌های طولانی، به‌عنوان یک چالش عمده گزارش شد: «چون مانند کادری‌ها تخت و... نداشتیم، خیلی اذیت می‌شدیم»، «در دوران کرونا، حتی غذای مناسبی برای ما فراهم نمی‌شد».

ب) غیراستاندارد بودن محیط کارآموزی

بسیاری از شرکت‌کنندگان شاهد فاصله چشمگیر بین استانداردهای آموزشی و روش‌های اجرایی در بیمارستان بودند. این ناهماهنگی گاهی به‌دلیل کمبود امکانات و گاهی به‌دلیل سلیقه شخصی جراحان رخ می‌داد. یکی از دانش‌آموختگان اشاره می‌کند که: «استفاده از چپتل برای برداشت وسایل استریل، یا استفاده از بتادین قهوه‌ای به‌جای نرمال‌سالین گرم برای شست‌وشوی لنز لاپاراسکوپی». همچنین، برخی از کادر، خطاهای خود را به دانشجویان نسبت می‌دادند، که این امر فضای یادگیری را مسموم می‌کرد. یکی دیگر توضیح داد: «آنچه در کتاب‌ها می‌خوانیم کاملاً طبق اصول است، اما به‌دلیل کمبود امکانات، بعضی از تکنیک‌ها متفاوت اجرا می‌شود».

ج) ناهمگونی محیط‌های یادگیری بالینی

تجربه‌های شرکت‌کنندگان در بیمارستان‌های مختلف، طیف گسترده‌ای از کیفیت را نشان داد. برخی بیمارستان‌ها به‌صورت سیستماتیک برای آموزش طراحی شده بودند، در حالی‌که برخی دیگر فاقد حداقل امکانات یادگیری بودند. یکی از دانش‌آموختگان در این راستا اذعان می‌کند که: «بیمارستان .... طوری طراحی شده بود که آموزش در آن جریان داشته باشد ولی دو بیمارستان دیگر .... اینجوری نبودند». در برخی مراکز، حتی اجازه اسکراب کردن داده نمی‌شد، در حالی که در مراکز دیگر، کادر با رغبت کامل همکاری می‌کردند». یکی دیگر از مشارکت‌کنندگان تجربه خود را به این شکل بازگو می‌کند که: «امکانات در بیمارستان‌ها متفاوت بود... در برخی، کادر خیلی‌خوب بود، ولی در برخی دیگر، همکاری نمی‌کردند».

۴) تجربه فردی و رشد حرفه‌ای

این تم، نقش فعال دانشجو در شکل‌گیری تجربه کارآموزی را منعکس می‌کند و سه مقوله فرعی دارد: الف) نگرش و انگیزه درونی، ب) فرآیند کسب تخصص عملی و ج) فشارهای جسمی–ذهنی محیط کارآموزی.

الف) نگرش و انگیزه درونی

شرکت‌کنندگان تأکید کردند که موفقیت در کارآموزی تا حد زیادی به انگیزه شخصی دانشجو بستگی دارد. برخی با اشتیاق و کنجکاوی وارد محیط شدند، در حالی‌که دیگران از عدم علاقه رنج می‌بردند. یکی از مشارکت‌کنندگان گفت: «اگر دانشجو علاقه‌مند به یادگیری باشد و انگیزه داشته باشد، کیفیت یادگیری به‌شدت بالا می‌رود». در مقابل، دیگری بیان نمود: «خود من به‌شخصه علاقه نداشتم برم... باید علاقه‌ای از اول تو وجود آدم باشد، در من نبود».

ب) فرآیند کسب تخصص عملی

با وجود چالش‌ها، بسیاری از شرکت‌کنندگان کارآموزی را مؤثرترین بخش تحصیل خود دانستند. یادگیری از طریق مشاهده و مشارکت تدریجی، منجر به کسب مهارت‌های عملی و اعتمادبه‌نفس شده بود. در

این راستا یکی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کند که: «چیزهای خیلی زیادی یاد گرفتم... برای من خیلی پربار بود». یکی دیگر همچنین بیان کرد: «واحد کارآموزی برای یادگیری خیلی خوب است، منتهی اگر خود دانشجو مهارت یا علاقه به خرج بدهد». در برخی موارد، مربیان با خلاقیت، راهکارهای جبرانی ارائه می‌دادند تا کمبود امکانات جبران شود.

ج) فشارهای جسمی–ذهنی محیط کارآموزی

شرکت‌کنندگان با چالش‌های فیزیکی طاقت‌فرسا مانند ایستادن طولانی‌مدت، گرسنگی و تشنگی مواجه بودند. یکی از آن‌ها این شرایط را «مهم‌ترین مشکل» دانست: «توانایی سرپا ماندن و تشنه و گرسنه ماندن در طول کل شیفت خیلی عذاب‌آور بود». همچنین، فشار ذهنی ناشی از شرایط بحرانی و تنوع جراحی‌ها، نیاز به تصمیم‌گیری سریع و یادآوری همزمان مطالب را به چالش می‌کشید: «همه این مطالب باید در عرض مدت خیلی کوتاه تو ذهنت باشد... چالش بزرگی بود».

۵) چشم‌اندازهای ایده‌آل از کارآموزی

این تم، آرمان‌ها، انتظارات و تصوّرات ذهنی شرکت‌کنندگان از یک محیط کارآموزی بهینه را نه به‌عنوان پیشنهاد اصلاحی، بلکه به‌عنوان بخشی از تجربه ذهنی آن‌ها، منعکس می‌کند.

الف) انتظار ایجاد ساختار منسجم و هماهنگ آموزشی

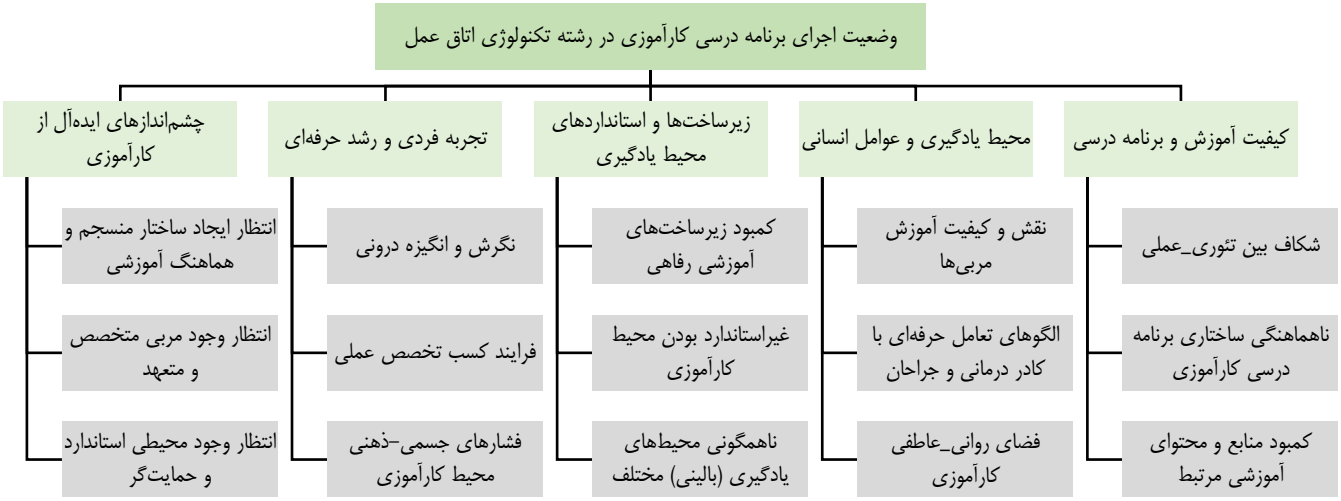
بسیاری از شرکت‌کنندگان، عدم‌وجود برنامه‌ریزی شفاف را یکی از چالش‌های اصلی دانستند و در مقابل، تصوری از برنامه‌ای ساختاریافته را بیان کردند: یکی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کند: «وجود برنامه‌ریزی دقیق و از پیش تعیین‌شده برای هر روز کارآموزی، با اهداف مشخص، خیلی بهتر بود». همچنین، همزمانی آموزش تئوری و عملی، کاهش دروس عمومی غیرمرتبط و کاهش تعداد دانشجو در هر اتاق به‌عنوان بخشی از این چشم‌انداز مطرح شد.

ب) انتظار وجود مربی متخصص و متعهد

شرکت‌کنندگان به‌طور مکرر به وابستگی آموزش به کادر مشغول به‌کار انتقاد کردند و در مقابل، تصوری از مربی اختصاصی و تمام‌وقت را بیان نمودند: «انتخاب یک یا دو مربی باحوصله، باانرژی، باسواد و جدی در هر اتاق عمل که از دل و جان با بچه‌ها کار کنه، خیلی ضروریه». در این راستا برخی دیگر نیز سیستم رتبه‌بندی مربیان را به‌عنوان بخشی از محیط ایده‌آل در نظر گرفتند.

ج) انتظار وجود محیطی استاندارد و حمایت‌گر

درک شرکت‌کنندگان از یک محیط ایده‌آل، شامل استانداردسازی پروتکل‌ها و حمایت روانی–رفاهی نیز بود: «درب‌های اتوماتیک، وسایل استریل کافی و رعایت دقیق پروتکل‌ها، محیطی امن و یادگیری‌محور ایجاد می‌کند». همچنین، تأمین امکانات رفاهی پایه (غذا، استراحت، رختکن) به‌عنوان بخشی از انتظار از یک محیط حمایت‌گر مطرح شد. با توجه به یافته‌های حاصل از تحقیق می‌توان مدل مفهومی یافته‌های تحقیق پیرامون وضعیت اجرای برنامه درسی کارآموزی در رشته تکنولوژی اتاق عمل را در قالب شکل ۱ که در ادامه مطرح شده است تحلیل و تبیین نمود.



شکل ۱. مدل مفهومی وضعیت اجرای برنامه درسی کارآموزی در رشته تکنولوژی اتاق عمل

Figure 1. Conceptual Model of the Internship Curriculum Implementation Status in the Surgical Technology Program

بحث

این پژوهش با رویکرد کیفی و با هدف بررسی عمیق و همه‌جانبه وضعیت اجرای برنامه درسی کارآموزی در رشته تکنولوژی اتاق عمل و شناسایی چالش‌ها و موفقیت‌های آن با مراجعه به تجربه زیسته دانش‌آموختگان این رشته انجام شد. تحلیل داده‌ها منجر به شناسایی پنج تم اصلی شد: ۱) کیفیت آموزش و برنامه‌ریزی درسی، ۲) محیط یادگیری و عوامل انسانی، ۳) زیرساخت‌ها و استانداردهای محیط یادگیری، ۴) تجربه فردی و رشد حرفه‌ای و ۵) چشم‌اندازهای ایده‌آل از کارآموزی. یافته‌ها نشان داد که اگرچه کارآموزی به‌عنوان فرصتی برای کسب مهارت‌های عملی و رشد حرفه‌ای ارزشمند ارزیابی می‌شود، اما اجرای آن با برخی چالش‌های ساختاری، انسانی و محیطی همراه است. در عین‌حال، دانشجویان تصورات روشنی از یک محیط کارآموزی ایده‌آل دارند که ریشه در نیازهای واقعی و تجربه‌های زیسته آنان دارد.

یافته‌های این پژوهش در بسیاری از ابعاد با پژوهش‌های داخلی و بین‌المللی همسو است. به‌ویژه، شکاف عمیق بین تئوری و عمل که یکی از بارزترین چالش‌های گزارش‌شده در این پژوهش بود، در مطالعات متعددی به‌عنوان یک معضل ساختاری در فرایند آموزش شناسایی شده است. به‌عنوان مثال، مالاتی و همکاران (۲۰۲۲) نیز بر عدم انطباق محتوای آموزشی با نیازهای محیط کار به‌عنوان عاملی کلیدی در کاهش اثربخشی برنامه‌های کارآموزی تأکید کرده‌اند. همچنین، در مطالعه‌ای در مصر (۲۰۱۰)، مشاهده شد که حتی پس از آموزش رسمی پروتکل‌های بین‌المللی ایمنی جراحی، رعایت آن‌ها در عمل تنها ۵۲/۷ درصد بود که حاکی از همان شکافی است که در این پژوهش به آن اشاره شده است (۲۶).

این ناهماهنگی تا به حدی بود که یکی از مشارکت‌کنندگان به صراحت بیان کرد: «به هیچ عنوان خبری از برنامه درست و حسابی از اینکه چه چیزی قرار اون روز یاد بگیریم، نبودش» و در جای دیگری تأکید نمود که «چیزهایی که در رفرنس آورده شده بود به هیچ عنوان عملی نمی‌شدند» همچنین، وابستگی آموزش به کادر مشغول به کار و فقدان مربی اختصاصی، یافته‌ای است که با پژوهش دالکه و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی دارد؛ آن‌ها نیز گزارش کردند که مربیان بالینی اغلب به‌دلیل فشار کاری، زمان و انرژی کافی برای آموزش کارآموزان ندارند (۳۸). این مسئله نه‌تنها کیفیت یادگیری را کاهش می‌دهد، بلکه دانشجویان را از بازخورد سازنده محروم می‌سازد. از سوی دیگر، ناهمگونی محیط‌های یادگیری بالینی که در این پژوهش به وضوح برجسته شد، با یافته‌های پژوهش سلبرگ و همکاران (۲۰۲۱) نشان داده‌اند که کیفیت محیط یادگیری بالینی به‌طور معناداری بر انگیزه و عملکرد دانشجویان تأثیر می‌گذارد و این کیفیت می‌تواند در مراکز مختلف متفاوت باشد (۳۹). در پژوهش حاضر، این ناهمگونی گاه به شکل یک بی‌عدالتی آموزشی آشکار خود را نشان می‌داد؛ به‌طوری‌که یک دانشجو تجربه حضور در یکی از محیط های بالینی را کاملاً حمایتی توصیف می‌کرد: «بیمارستان ... طوری طراحی شده بود برای آموزش ... همه حمایت می‌کردن» درحالی‌که از دو بیمارستان دیگر به‌عنوان محیطی یاد می‌کرد که «خیلی اجازه شستن دست نمی‌دادن ... کادر حتی گاها خطای خودشون رو گردن دانشجو می‌انداختن». این تفاوت فاحش نه‌تنها یادگیری، بلکه احساس امنیت روانی و حرفه‌ای دانشجو را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

در تبیین یافته‌های این پژوهش می‌توان اذعان نمود که شکاف بین تئوری–عمل نه‌تنها یک ناهماهنگی آموزشی، بلکه نشان‌دهنده‌ی عدم‌تلفیق دانش نظری و تجربه عملی است. همان‌گونه که در نظریه یادگیری تجربی کلب (۱۹۸۴) این موضوع به‌شکل کاملاً روشنی مورد توجه قرار گرفته است. بر اساس این نظریه، یادگیری زمانی عمیق می‌شود که چرخه چهار مرحله‌ای یادگیری (شامل تجربه ملموس← مشاهده تأملی← مفهوم‌سازی انتزاعی← آزمایش فعال) کامل شود (۲۰). اما در محیط کارآموزی، مشارکت‌کنندگان غالباً گزارش کرده‌اند که این چرخه اغلب ناتمام می‌ماند، چرا که دانشجویان نمی‌توانند دانش نظری و کلاسی را در عمل آزمایش کنند یا با آن تأمل کنند. این وضعیت، نه‌تنها یادگیری را سطحی می‌کند، بلکه اعتمادبه‌نفس حرفه‌ای دانشجویان را نیز تضعیف می‌نماید.

در بخش دیگری از یافته‌های این پژوهش مشخص شد که تعامل با کادر درمانی، طیفی از «مقاومت اولیه» تا «اعتماد تدریجی» را شامل می‌شود. این یافته با نظریه یادگیری موقعیتی لیو و ونگر (۱۹۹۱) هماهنگ است: دانشجویان ابتدا به‌عنوان «اعضای حاشیه‌ای» وارد جامعه حرفه‌ای می‌شوند و تنها با گذشت زمان و اثبات تعهد، به‌عنوان عضوی معتبر پذیرفته می‌شوند (۲۱). با این‌حال، در برخی محیط‌ها، این فرآیند تسهیل نشده است و دانشجویان کماکان در حاشیه باقی مانده‌اند. همچنین، فضای روانی–عاطفی محیط اتاق عمل با تمام تناقض‌ها و چالش‌های موجود در آن (از شوک اولیه تا احساس نجات‌بخشی) نشان می‌دهد که یادگیری در این محیط، فراتر از کسب مهارت فنی، بلکه یک فرآیند هویت‌سازی حرفه‌ای است. همان‌طور که یکی از دانش‌آموختگان این تناقض درونی را به زیبایی توصیف کرد: «وارد محیط جدید شده که هم درد کشیدن آدم‌ها رو می‌بینی هم درمان شدن و خوشحالی‌شون رو،

هم تلخی فوت عزیز کسی رو می‌بینی و هم شیرینی نجات جان عزیز یک فرد رو. و این موقعیت‌ها باعث می‌شد که یک حس تناقض رو احساس کنی». این تجربه دوگانه، دانشجو را وادار می‌کند تا در عین حفظ کارایی فنی، ظرفیت عاطفی و انسانی خود را در مواجهه با واقعیت‌های مرگ و زندگی در اتاق عمل شکل دهد و تثبیت کند.

از طرف دیگر؛ کمبود امکانات رفاهی و فیزیکی نه‌تنها رفاه دانشجو را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه مستقیماً بر کیفیت یادگیری آنان نیز تأثیر می‌گذارد. همان‌طور که دربان و همکاران (۲۰۲۰) گزارش کردند، کمبود امکانات اولیه از عوامل استرس‌زا و کاهنده تمرکز در محیط‌های بالینی است (۴۰). علاوه بر این، غیراستاندارد بودن روش‌های کار (حتی با توجیه کمبود امکانات) خطرات ایمنی را افزایش می‌دهد و با اصول بنیادین مراقبت ایمن کاملاً در تضاد است (۴۱).

تم تجربه فردی و رشد حرفه‌ای، وضعیت دانشجویان را از یک حالت «تازه‌وارد سردرگم» به‌سوی فردی «حرفه‌ای با اعتمادبه‌نفس و مسئولیت‌پذیر» منعکس می‌کند. این تحول، نه به‌صورت خطی، بلکه از طریق برخورد با چالش‌های فردی، عاطفی و شناختی شکل می‌گیرد. همان‌گونه که یکی از مشارکت‌کنندگان بر نقش محوری تلاش فردی در یادگیری مهارت‌ها تأکید کرد: «برای اینکه مهارتی رو یاد بگیری، باید ۷۰ درصد خودت دنبال کار و اهل آموختن باشی.» وی در ادامه، نتیجه این پیگیری را چنین توصیف کرد: «به مرور... کادر بهمون اعتماد پیدا کرده بودند و کار بیشتری برامون می‌سپردن و روتین کار به دستمون اومده بود.»این گزاره به وضوح نشان می‌دهد که چگونه انگیزه درونی و پشتکار فردی، پیش‌نیاز کسب اعتماد حرفه‌ای و تدریجاً دریافت مسئولیت‌های واقعی در محیط بالینی است. داده‌های این بخش از پژوهش نشان می‌دهد که نگرش اولیه دانشجو نقشی تعیین‌کننده در کیفیت تجربه کارآموزی دارد. برخی دانشجویان با «هیجان، کنجکاوی و اشتیاق» وارد محیط شدند و این نگرش مثبت، حتی در شرایط چالش‌برانگیز، به‌عنوان سرمایه‌ای روانی عمل کرد. در مقابل، برخی دیگر با «احساس اجبار» و «بی‌علاقه‌گی» وارد محیط شدند و این نگرش منفی، کیفیت یادگیری آنها را نیز تحت‌الشعاع قرار داد. با این‌حال، یافته جالب‌تر این است که انگیزه دانشجویان همیشه ثابت نماند. برخی دانشجویان که ابتدا بی‌علاقه بودند، پس از آشنایی با محیط و مشاهده اثر مستقیم کارِ خود بر سلامت بیمار، «علاقه تدریجی» و «احساس تعلق حرفه‌ای» را تجربه کردند. این یافته نشان می‌دهد که محیط بالینی می‌تواند (حتی در شرایط نامطلوب) به‌عنوان فضایی برای بازتعریف هویت حرفه‌ای عمل کند.

در بخش دیگری از این پژوهش مشخص شد که با وجود تمام چالش‌ها، بسیاری از شرکت‌کنندگان کارآموزی را «مؤثرترین بخش تحصیل» خود دانستند. این اثربخشی، ریشه در یادگیری فعال و موقعیتی داشت: یادگیری از طریق مشاهده، مشارکت تدریجی و انجام واقعی وظایف. این فرآیند، گام‌به‌گام پیش می‌رفت: از «مشاهده ساده» در ابتدا، به «مشارکت در وظایف کم‌ریسک»، و در نهایت به «انجام مستقل برخی وظایف تحت نظارت» در ترم‌های پایانی. این پیشرفت تدریجی، نه‌تنها مهارت‌های فنی را تقویت کرد، بلکه اعتمادبه‌نفس حرفه‌ای را نیز در دانشجویان به‌وجود آورد. اما از سوی دیگر؛ محیط اتاق عمل، فضایی با فشار بالا است: ایستادن طولانی‌مدت، گرسنگی، تشنگی، تنوع جراحی‌ها و شرایط بحرانی، همگی بار روانی و جسمی قابل‌توجهی ایجاد می‌کنند. این یافته نشان می‌دهد که رشد حرفه‌ای در اتاق عمل، فراتر از کسب مهارت فنی است؛ بلکه شامل توانمندسازی روانی برای کار در محیط‌های پیچیده و پرتنش نیز می‌شود. به‌عبارت دیگر؛ این فشار در اولین مواجهه به شکلی عینی و طاقت‌فرسا تجربه می‌شد. یکی از مشارکت‌کنندگان تجربه خود را چنین توصیف نمود: «اولین و بارزترین مشکل ... توانایی سرپا ماندن و تشنه و گرسنه ماندن در طول کل شیفت می‌باشد ... کارآموزی باعث خستگی زیاد می‌شد». تحمل این شرایط سخت، الزاماً نه به‌عنوان یک نقطه ضعف از برنامه، بلکه به‌نوعی بخشی اجتناب‌ناپذیر از فرآیند «جامعه‌پذیری حرفه‌ای» (Professional Socialization) و تمرین تاب‌آوری لازم برای این شغل پراسترس، محسوب می‌شد. در نهایت می‌توان اظهار داشت که تم «تجربه فردی و رشد حرفه‌ای» نشان می‌دهد که کارآموزی در اتاق عمل، یک فرآیند تحول هویتی است. دانشجویان نه‌تنها مهارت می‌آموزند، بلکه به‌عنوان عضوی از جامعه حرفه‌ای، هویت خود را بازتعریف می‌کنند. این بازتعریف هویت حرفه‌ای به‌صورت تدریجی و گام‌به‌گام از طریق بهبود نگرش درونی، بهره مندی از فرصت‌های مشارکت تدریجی که منجر به بهبود اعتمادبه‌نفس می‌گردد و مواجهه با فشارهای محیطی که تاب‌آوری حرفه‌ای را موجب می‌شود، به‌وجود می‌آید.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که دانش‌آموختگان، در کنار گزارش چالش‌ها، تصوّرات روشن و ساختاریافته‌ای از یک محیط کارآموزی ایده‌آل دارند. این چشم‌اندازها نه به‌عنوان «پیشنهاد اصلاحی»، بلکه به‌عنوان بازتابی از نیازهای واقعی و تجربه‌های زیسته آنان شکل گرفته‌اند. شرکت‌کنندگان بارها بر نبود برنامه‌ریزی شفاف و هماهنگ تأکید کردند و در مقابل، تصویری مطلوب از یک برنامه آموزشی ساختاریافته ارائه دادند که شامل برنامه‌ریزی روزانه با اهداف

مشخص، هماهنگی زمانی آموزش نظری و عملی، کاهش دروس عمومی غیرمرتبط و کاهش تعداد دانشجویان در هر اتاق عمل با هدف افزایش فرصت مشارکت عملی بود. این یافته با چارچوب آموزشی ارائه‌شده توسط نظام سلامت ملی انگلستان (NHS) برای تکنولوژیست‌های اتاق عمل همسو است؛ چارچوبی که بر آموزش مبتنی بر شایستگی و آغاز زودهنگام آموزش عملی هم‌زمان با آموزش نظری از ترم نخست تأکید دارد (۳۲). همچنین، این یافته با اصلاحات نظام آموزش پزشکی مصر (۲۰۱۷) همخوانی دارد؛ اصلاحاتی که طی آن، ساختار آموزش پزشکی از الگوی سنتی شش سال آموزش نظری و یک سال کارآموزی به پنج سال آموزش دانشگاهی و دو سال کارآموزی تغییر یافت تا با افزایش فرصت کسب مهارت‌های عملی، شکاف بین آموزش نظری و عملی کاهش یابد.

یکی دیگر از یافته‌های کلیدی این پژوهش، انتقاد دانشجویان از وابستگی آموزش به کادر مشغول به کار و در عین‌حال، تصوری از مربی اختصاصی، تمام‌وقت و متعهد است. این نیاز از درک مستقیم آن‌ها از کاستی‌های سیستم نشأت می‌گرفت: یکی از مشارکت‌کنندگان گفت: «از کادر انتخاب کنند اما اون روز، شیفت نباشه تا بتونه برامون بهتر توضیح بده ... درسته که کادر خودش توضیح می‌داد برامون اما گاهی هم حوصله نداشتن و نمی‌گفتن». این تجربه، عینیت بخشیدن به همان مسئله‌ای است که در استانداردهای انجمن تکنولوژی اتاق عمل آمریکا (۲۰۱۲) بر وجود مربیان آموزش‌دیده و اختصاصی تأکید شده است. آن‌ها مربی‌ای را مطلوب می‌دانند که وظیفه اصلی‌اش آموزش باشد، نه انجام شیفت. به عبارت دیگر؛ آن‌ها مربی‌ای را مطلوب می‌دانند که از دل‌وجان با کارآموزان کار کند و وظیفه اصلی وی آموزش باشد، نه انجام شیفت و امورات روزمره. این یافته با پژوهش دالکه و همکاران (۲۰۱۲) همسو است که نشان داده‌اند مربیان بالینی اغلب به‌دلیل فشار کاری، زمان و انرژی کافی برای آموزش کارآموزان ندارند (۳۸). همچنین، انجمن تکنولوژی اتاق عمل آمریکا در استانداردهای خود (۲۰۱۲) بر وجود مربیان آموزش‌دیده و اختصاصی در محیط کارآموزی تأکید ویژه‌ای دارد (۳۱).

از طرف دیگر؛ درک شرکت‌کنندگان از یک محیط ایده‌آل، فراتر از زیرساخت‌های فیزیکی است و استانداردسازی تمام پروتکل‌های مربوطه و مورد نیاز را در بر می‌گیرد. این یافته با گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت (۲۰۲۱) هماهنگ است که بر اجرای پروتکل‌های ایمنی در تمام محیط‌های مراقبت سلامت تأکید دارد (۲۲). همچنین تُرجمن (۲۰۲۲) تاکید می‌کند که ۷۳ درصد از پرسنل اتاق عمل خواستار آموزش بیشتر در زمینه استانداردهای محیط‌زیستی و ایمنی هستند (۴۲). بنابراین، نتایج این بخش از پژوهش با یافته‌های پژوهش مذکور نیز هم‌سویی دارد. تم «چشم‌اندازهای ایده‌آل» صرفاً فهرستی از راهکارها نیست، بلکه بازتاب‌دهنده تصویر ذهنی دانشجویان از یک محیط یادگیری مطلوب است که در تجربه مستقیم آنان از کاستی‌های موجود ریشه دارد. این چشم‌اندازها در سه سطح ساختاری، انسانی و محیطی شکل گرفته‌اند و با استانداردهای بین‌المللی، از جمله رهنمودهای سازمان جهانی بهداشت، هم‌خوانی دارند.

در نهایت می‌توان اذعان داشت که برنامه کارآموزی رشته تکنولوژی اتاق عمل در دانشگاه مراغه، با وجود ارائه تجربه‌های بالینی ارزشمند، با برخی چالش‌های ساختاری و محیطی روبرو است که کیفیت یادگیری را تحت‌الشعاع قرار داده است. با این‌حال، دانشجویان به‌عنوان ذی‌نفعان اصلی تصورات روشنی از یک محیط یادگیری ایده‌آل دارند. جهت اجرای تدریجی این چشم‌اندازها و همچنین بهبود وضعیت موجود پیشنهادهای ذیل می‌تواند کارساز باشد:

۱) تخصیص «مربی آموزشی اختصاصی تمام‌وقت» در هر اتاق عمل و در نظر گرفتن مشوق‌های لازم برای انجام وظایف محوله

۲) تدوین برنامه روزانه ساختارمند برای دوره کارآموزی، با اهداف مشخص و شفاف، به‌منظور ترسیم چشم‌انداز فعالیت‌های کارآموزان و هدفمندکردن فرایند یادگیری آنان؛ برای مثال، طراحی چک‌لیست روزانه یادگیری شامل مهارت‌های موردنیاز، فعالیت‌های آموزشی، منابع لازم و اهداف قابل ارزیابی

۳) اجرای سیستم ارزشیابی معکوس برای مربیان و کادر درمان، جهت اطلاع از کم‌وکیف آموزش حمایت‌ها و عملکرد حرفه‌ای آنان

۴) تخصیص فضای رفاهی اختصاصی برای دانشجویان کارآموز

۵) برقراری هماهنگی دقیق آموزش تئوری و عملی در یک هفته کارآموزی به واسطه تعامل مؤثر مربیان با کادر بالینی

این پژوهش، با وجود تلاش برای عمق‌بخشی به درک از پدیده مورد بررسی، از چند محدودیت برخوردار است که باید در تعمیم‌دهی و تفسیر یافته‌ها مورد توجه قرار گیرد. نخست، ماهیت کیفی و اکتشافی پژوهش و تمرکز آن بر تجربه زیسته گروهی خاص، امکان تعمیم‌پذیری آماری یافته‌ها به دیگر دانشکده‌ها یا رشته‌های علوم پزشکی را می‌تواند با محدودیت مواجه سازد. اگرچه غنای اطلاعاتی و اشباع نظری حاصل شده، ولی نتایج بیشتر ناظر بر بافت خاص آموزشی و جغرافیایی دانشگاه محل مطالعه است. علاوه بر این، با توجه به حساسیت محیط‌های بالینی و روابط موجود در آن، علی‌رغم تضمین محرمانه بودن، ممکن است

برخی مشارکت‌کنندگان در بیان کامل برخی چالش‌های بین‌فردی یا تجارب زیسته خود احتیاط کرده باشند.

نتیجه‌گیری

این پژوهش کیفی با هدف واکاوی تجربه زیسته دانش‌آموختگان رشته تکنولوژی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی مراغه از دوره کارآموزی صورت گرفت. یافته‌ها نشان داد که کارآموزی به‌عنوان حلقه اتصال آموزش دانشگاهی و دنیای حرفه‌ای، نقشی بی‌بدیل در شکل‌دهی به شایستگی‌های عملی و هویت حرفه‌ای دانشجویان ایفا می‌کند. با این‌حال، اجرای این برنامه با چالش‌های ساختاری، آموزشی و محیطی متعددی روبه‌روست که می‌تواند از کارآمدی و اثرگذاری آن بکاهد.

مهم‌ترین چالش شناسایی‌شده، شکاف میان دانش نظری و واقعیت‌های عملی محیط بالینی بود. این ناهماهنگی نه‌تنها موجب سردرگمی و کاهش اعتمادبه‌نفس دانشجویان می‌شود، بلکه امکان به‌کارگیری اصول آموخته‌شده در موقعیت‌های واقعی را محدود می‌سازد. از سوی دیگر، عدم وجود برنامه‌ریزی ساختاریافته و مربیان آموزشی اختصاصی، فرآیند یادگیری را تا حد زیادی مختل کرده است. وابستگی آموزش به پرسنل مشغول به کار که خود تحت فشار حجم کاری هستند، فرصت هدایت نظام‌مند و بازخورد سازنده را از دانشجویان گرفته بود.

از بُعد محیطی، کمبود زیرساخت‌های رفاهی و آموزشی استاندارد و همچنین ناهمگونی کیفیت آموزش در بیمارستان‌های مختلف، نابرابری در تجربه یادگیری را تشدید می‌کند. این شرایط ضمن ایجاد فشار روانی و جسمانی مضاعف، فضایی پرفشار و گاه غیرحمایتی را برای دانشجو رقم می‌زند که می‌تواند بر انگیزه و رضایت حرفه‌ای وی تأثیر منفی بگذارد.

با این همه، نکته امیدبخش پژوهش، تصورات روشن و واقع‌بینانه دانش‌آموختگان از یک محیط کارآموزی ایده‌آل بود. آنان بر اساس تجربه مستقیم خود، نیاز به برنامه درسی منسجم، هماهنگی آموزش تئوری و عملی، حضور مربیان متخصص و متعهد، استانداردسازی محیط‌های بالینی و توجه به ملاحظات رفاهی و روانی را به‌وضوح ترسیم کردند.

در نهایت، بهبود کیفیت برنامه کارآموزی مستلزم نگاهی نظام‌مند و اصلاح‌محور است. تدوین چارچوبی ساختاریافته با اهداف شفاف، تخصیص مربیان آموزش‌دیده تمام‌وقت، تجهیز و استانداردسازی محیط‌های یادگیری بالینی و ایجاد سازوکارهای پایش و ارزیابی مستمر، از جمله راهبردهای کلیدی برای تقویت این بخش حیاتی از آموزش علوم پزشکی است. چنین اصلاحاتی نه‌تنها یادگیری دانشجویان را عمق می‌بخشد، بلکه در بلندمدت به ارتقای کیفیت خدمات سلامت و ایمنی بیماران در بخش‌های حیاتی مانند اتاق عمل منجر خواهد شد.

References

1. Ahmed S. The Role of Higher Education in Employability. 2024;
Access Link
2. Bhargava A. "Curriculum Reforms in Higher Education of India for Employability, Entrepreneurship and Skill Development"2022.
Access Link
3. Ghesali Shabestari S, Asadian S. Skill Development Courses at University: Are Students Acquiring Necessary Skills? Journal of Skill Training. 2025;14(53):55-74.
Access Link
4. Unesco. UNESCO Global Geoparks, 20212021. 1 page p.
Access Link
5. Pandey S. Improvising skill development & employability potential through higher education, research & innovations in India. International Journal of Innovative Research in science, Engineering and technology. 2016;5(1):680-8.
DOI:10.15680/IJIRSET.2015.0501128
6. Ho TTH, Le VH, Nguyen DT, Nguyen CTP, Nguyen HTT. Effects of career development learning on students' perceived employability: a longitudinal study. High Educ (Dordr). 2022;1-19.
DOI: 10.1007/s10734-022-00933-6
7. Oliver B. Redefining graduate employability and work-integrated learning: Proposals for effective higher education in disrupted economies. Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability. 2015;6(1):56-65.
DOI: 10.21153/jtlge2015vol6no1art573
8. Mabungela M, Mtiki SV. Accelerating Graduate Employability through Work-Integrated Learning. Research in Social Sciences and Technology. 2024;9(291-304.
DOI: 10.46303/ressat.2024.17
9. Nasirihamrah A, Fathi Vajargah K, Aghasaleh, Rouhollah, Safaei Movahhed S, Haghani M. The Challenges of Doing an Internship in Iran; Connecting the Path to the Rhizome (Case Study: Training and Human Resource Development Field). Journal of higher education curriculum studies. 2024;15(29):147-73.
DOI: 10.22034/hecs.2024.167276
10. Patrick C-j, Peach D, Pocknee C, Webb F, Fletcher M, Pretto G. The WIL (Work Integrated Learning) report: A national scoping study: Queensland University of Technology; 2008.
Access Link

11. Jackson D. The contribution of work-integrated learning to undergraduate employability skill outcomes. Asia-Pacific Journal of Cooperative Education. 2013;14(2):99-115.
Access Link
12. Hurst JL, Good LK. A 20-year evolution of internships: implications for retail interns, employers and educators. The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research. 2010;20(1):175-86.
DOI: 10.1080/09593960903498342
13. Billett S. Learning through work: workplace affordances and individual engagement. Journal of Workplace Learning. 2001;13(209-14.
DOI: 10.1108/EUM0000000005548
14. Gault J, Redington J, Schlager T. Undergraduate Business Internships and Career Success: Are They Related? Journal of Marketing Education. 2000;22(1):45-53.
DOI:10.1177/0273475300221006
15. Billett S. Workplace participatory practices: Conceptualising workplaces as learning environments. Journal of Workplace Learning. 2004;16(6):312-24.
DOI:10.1108/13665620410550295
16. Rezaei P, Damanabi S, Ghaderi Nansa LGN. Designing and Assessment of Apprenticeship Comprehensive Program for Health Information Technology Students. Iranian Journal of Medical Education. 2017;17(0):323-34.
Access Link
17. ÇInar YN. Pediatri Hemşirelerinin Araştırma Kullanım Engelleri ve Kolaylaştırıcılarına Ilişkin Algıları ve Etkileyen Etmenler: Dokuz Eylul Universitesi (Turkey); 2011.
Access Link
18. Kurimoto S, Minagawa T, Tamura A. Operating-room nurses' classifications in job satisfaction. J Med Invest. 2020;67(1.2):113-23.
DOI:10.2152/jmi.67.113
19. Matsuzaki A, Miyawaki M. A Study of Nursing Practices of Operating Room Circulating Nurses in Japan: A Focus on Patient Support. J Perioper Crit Intensive Care Nurs. 2023;19(1).
Access Link
20. Kolb DA. Experiential learning: Experience as the source of learning and development. EC: Prentice Hall. 1984;
21. Lave J, Wenger E. Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge: Cambridge University Press; 1991.
DOI: 10.1017/CBO9780511815355
22. Astier-Peña MP, Martínez-Bianchi V, Torijano-Casalengua ML, Ares-Blanco S, Bueno-Ortiz JM, Férnandez-García M. [The Global Patient Safety Action Plan 2021-2030: Identifying actions for safer primary health care]. Aten Primaria. 2021;53 Suppl 1(Suppl 1):102224.
DOI: 10.1016/j.aprim.2021.102224
23. World Health O. World health statistics 2025: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2025. Report No.: 9789240110496.
Access Link
24. Zibaei F, Cheraghi MA, Cheraghi S, Esmaeilie M. Title: Strategies to Bridge the Theory-Practice Gap in Nursing: Integrated review. Iranian Journal of Nursing Research. 2025;20(3):66-77.
DOI: 10.22034/ijnr.20.3.66
25. Saifan A, Devadas B, Daradkeh F, Abdel-Fattah H, Aljabery M, Michael LM. Solutions to bridge the theory-practice gap in nursing education in the UAE: a qualitative study. BMC Med Educ. 2021;21(1):490.
DOI: 10.1186/s12909-021-02919-x
26. Enein N, Fathi A. Compliance of General Surgeons with Safe Surgery in a General Navy Hospital, Alexandria, Egypt. Journal of High Institute of Public Health. 2010;40(497-514.
DOI: 10.21608/jhiph.2010.20617
27. Norouzi N, Imani B. Clinical Education Stressors in Operating Room Students: A Qualitative Study. Investigación y Educación en Enfermería. 2021;39(1).
DOI: 10.17533/udea.iee.v39n1e08
28. Supreme Council for Planning of Medical S. Educational program for the continuous bachelor's degree in operating room technology (general specifications, program, course syllabi and evaluation method). Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2024.
Access Link
29. Prideaux D. ABC of learning and teaching in medicine. Curriculum design. Bmj. 2003;326(7383):268-70.
DOI: 10.1136/bmj.326.7383.268
30. Dornan T, Littlewood S, Margolis SA, Scherpbier A, Spencer J, Ypinazar V. How can experience in clinical and community settings contribute to early medical education? A BEME systematic review. Med Teach. 2006;28(1):3-18.
DOI:10.1080/01421590500410971
31. Weller JM, Nestel D, Marshall SD, Brooks PM, Conn JJ. Simulation in clinical teaching and learning. Med J Aust. 2012;196(9):594.
DOI: 10.5694/mja10.11474
32. Estates NHS. Facilities for surgical procedures: Volume 1. London: The Stationery Office; 2004. Report No.: 0-11-322495-8.
DOI: 10.21608/jhiph.2010.20617
33. Badrawi N, Hosny S, Ragab L, Ghaly M, Eldeek B, Tawdi AF, et al. Radical reform of the undergraduate medical education program in a developing country: the Egyptian experience. BMC Medical Education. 2023;23(1):143.
DOI: 10.1186/s12909-023-04098-3
34. Maragheh University of Medical S. Four new fields were established at Maragheh Faculty of Medical Sciences and Health Services. 2015 2015/11/23.
Access Link, Access Link, Access Link

35. Golshani A, Kohandel M, Khalifeh SN, Nourbakhsh P. Paradigm Model of Factors Affecting Open Government Data Policy in Iran's Sports Industry. Applied Research of Sport Management. 2023;12(2):93-110. DOI: 10.30473/arsm.2023.65304.3703
36. Braun V, Clarke V. Thematic analysis. 2012. p. 57-71.
37. Lincoln YS, Guba EG, Pilotta JJ. Naturalistic inquiry: Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1985, 416 pp., $25.00 (Cloth). International Journal of Intercultural Relations. 1985;9(4):438-9. https://doi.org/10.1016/0147-1767(85)90062-8
38. Dahlke S, Baumbusch J, Affleck F, Kwon J-Y. The Clinical Instructor Role in Nursing Education: A Structured Literature Review. Journal of Nursing Education. 2012;51(12):692-6. DOI:10.3928/01484834-20121022-01
39. Sellberg M, Palmgren PJ, Möller R. –A cross-sectional study of clinical learning environments across four undergraduate programs using the undergraduate clinical education environment measure. BMC Medical Education. 2021;21(1):258. DOI: 10.1186/s12909-021-02687-8
40. Darban F, Bagheri M, Behnam vashani H, Hajiabadi F. Evaluation of stressors in clinical education from the perspective of nursing students of Mashhad School of Nursing and Midwifery. Horizon of Medical Education Development. 2020;11(1):64-78. DOI: 10.22038/hmed.2020.50395.1058
41. World Health Organization. Global strategy on human resources for health: Workforce 2030. Geneva: World Health Organization; 2022. Access Link
42. Tordjman M, Pernod C, Bouvet L, Lamblin A. Environmentally Sustainable Practices in the Operating Room: A French Nationwide Cross-Sectional Survey of Anaesthesiologists and Nurse Anaesthesiologists. Turk J Anaesthesiol Reanim. 2022;50(6):424-9. DOI: 10.5152/tjar.2022.21410