

## Evaluation of Clinical Competence and its Relationship with the Dimensions of Competence of Operating Room Technologists

Aazar Arabkhazaie<sup>1</sup>, Azin Arabkhazaie<sup>2\*</sup>, Leyla Sadati<sup>3</sup>, Afsaneh Askarkhah<sup>4</sup>, Naznin Sarraf<sup>4</sup>, Amin Eslami<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Department of Operating Room, Faculty of Paramedicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

<sup>2</sup> Department of Nursing, Torbat Jam Faculty of Medical Sciences, Torbat Jam, Iran

<sup>3</sup> Department of Operating Room, Faculty of Paramedicine, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

<sup>4</sup> Department of Operating Room, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>5</sup> Department of Environmental Health Engineering, Student Research Committee, Faculty of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

### Abstract

**Introduction:** Today advances in surgery and technology have made surgical technologists more in need of professional advancement in their work, since the presence of unskilled technologists in the health team can lead to a threat to public health. The present study aimed to investigate the scope of ability and its relationship with the clinical competence of operating room technologists at Iran University of Medical Sciences in 2017.

**Methods and Materials:** During this cross-sectional study, the clinical competency of 180 operating room technologists working in hospitals of Iran University of Medical Sciences was analyzed by the self-assessment method. The valid and reliable questionnaire was used as an instrument for data collection. The first part of the questionnaire was about personal information, including age, gender, educational level and work experience, and specialized field, and the second part contains a clinical competency self-assessment questionnaire that has 45 questions and 6 dimensions (general knowledge, legal ethics, evaluation, diagnosis and care of the surgical patient, interpersonal relationships, leadership and management, professional progress and research). Data was analyzed by using Kruskal-Wallis and U-Mann-Whitney Nonparametric tests using SPSS version 22.

**Results:** Operating room technologists reported their level of competence well. The general knowledge dimension had a high competency score. The evaluation of diagnosis and care of the surgical patient had an average of 78.4 and the lowest score of this study was related to the dimension of legal moral performance (15.75). There was a significant relationship between clinical competence and work experience, level of education, specialized field, age, responsibility, and employment relationship ( $P < 0.001$ ).

**Discussion and Conclusion:** Considering that clinical competence is a result of different competencies, therefore identifying their strengths and weaknesses and applying the necessary corrective measures has a significant role in improving the performance of hospitals.

**Keywords:** Competency, Operating Room, Surgical Technologist

\* (Corresponding Author) Azin Arabkhazaie, Department of Nursing, Torbat Jam Faculty of Medical Sciences, Torbat Jam, Iran.  
E-mail: azinkhazaie721@gmail.com

## بررسی صلاحیت بالینی و ارتباط آن با حیطه‌های توانمندی تکنولوژیست‌های اتاق عمل

آذر عرب خزاعی<sup>۱</sup>، آذین عرب خزاعی<sup>۱\*</sup>، لیلا ساداتی<sup>۳</sup>، افسانه عسکر خواه<sup>۴</sup>، نازنین صراف<sup>۴</sup>، امین اسلامی<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> گروه اتاق عمل، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

<sup>۲</sup> گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی تربت جام، تربت جام، ایران

<sup>۳</sup> گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

<sup>۴</sup> گروه اتاق عمل، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

<sup>۵</sup> گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

### چکیده

**مقدمه:** امروزه پیشرفت در جراحی و تکنولوژی، باعث شده تا تکنولوژیست‌های جراحی به پیشرفت حرفه‌ای در کار نیاز بیشتری پیدا کنند و از آنجایی که حضور تکنولوژیست‌های فاقد مهارت در تیم سلامت، می‌تواند منجر به تهدید سلامت عموم گردد، هدف از این مطالعه بررسی حیطه توانمندی و ارتباط آن با صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل‌های مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۹۷ می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** در طی این مطالعه مقطعی، صلاحیت بالینی ۱۸۰ تکنولوژیست اتاق عمل شاغل به کار در بیمارستان‌های علوم پزشکی ایران، از طریق سرشماری و به شیوه خود ارزیابی مورد تحلیل قرار گرفت. ابزار مورد استفاده پرسشنامه محقق ساخته روا پایا بود. بخش اول پرسشنامه در مورد اطلاعات فردی شامل سن، جنس، میزان تحصیلات، سابقه کاری و فیلد تخصصی و بخش دوم حاوی پرسشنامه خودارزیابی صلاحیت بالینی که ۴۵ سؤال و ۶ بُعد (دانش عمومی، عملکرد اخلاقی قانونی، ارزیابی تشخیص و مراقبت از بیمار جراحی، روابط بین فردی، رهبری و مدیریت، پیشرفت حرفه‌ای و تحقیق) را در برداشت. داده‌ها توسط آزمون‌های غیر پارامتریک کروسکال والیس، یو من ویتنی و SPSS نسخه ۲۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** تکنولوژیست‌های اتاق عمل سطح صلاحیت خود را خوب گزارش کردند. دانش عمومی از نمره صلاحیت بالایی برخوردار بود و همچنین ارزیابی تشخیص و مراقبت از بیمار جراحی با میانگین ۷۸/۴ بود و کم‌ترین نمره این پژوهش مربوط به بعد عملکرد اخلاقی قانونی ۱۵/۷۵ بود. بین صلاحیت بالینی و سابقه کار، میزان تحصیلات، فیلد تخصصی، سن، مسئولیت و رابطه شغلی ارتباط معناداری وجود داشت. ( $P < 0/001$ )

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه با اینکه صلاحیت بالینی برابندی از حیطه‌های مختلف صلاحیتی است، لذا شناسایی نقاط ضعف و قوت آن‌ها و به کارگیری اقدامات اصلاحی مورد نیاز نقش به‌سزایی در بهبود عملکرد بیمارستان‌ها دارد.

**کلمات کلیدی:** صلاحیت، اتاق عمل، تکنولوژیست جراحی

### مقدمه

نگرش‌های مورد نیاز برای انجام کار ایمن و موثر بدون نظارت مستقیم تعریف کرده است (۱). امروزه صلاحیت بالینی به‌عنوان مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر ارائه خدمات سلامتی تلقی می‌شود (۲).

انجمن پرستاری و مامایی (Nursing & Midwifery Council) در انگلستان صلاحیت بالینی را مجموعه گسترده‌ای از دانش، مهارت‌ها و

برقراری ارتباطات (مهارت‌های ارتباطی بسیار بالا در مواجهه با افراد و موقعیت‌های متفاوت) و توانایی هماهنگی و مدیریت زمان می‌باشد (۱۰).

Gillespie و Hamlin اظهار داشتند که صلاحیت تکنولوژیست‌های جراحی یک مفهوم تکاملی است، که تعریف و اندازه‌گیری آن سخت است. صلاحیت تکنولوژیست‌های جراحی باید با دقت بیشتری مورد بررسی قرار گیرد، زیرا صلاحیت تکنولوژیست‌ها بر نتیجه عمل بیمار تاثیر به‌سزایی دارد (۱).

باتوجه به اهمیت مفهوم صلاحیت بالینی در حرفه‌های پزشکی و پیراپزشکی، جوامع اعتباربخشی پزشکان و انجمن تکنولوژیست‌های جراحی، چارچوب‌های مشخصی از صلاحیت را تعیین کرده‌اند که ابزارهای سنجش صلاحیت پزشکان و تکنولوژیست‌ها، بر پایه‌ی این چهار چوب‌ها قرار گرفته است. انجمن اعتباربخشی پزشکان آمریکا، کسب ۶ مورد را در صلاحیت پزشکان ضروری دانسته که این موارد شامل: مراقبت از بیمار، دانش پزشکی، مهارت‌های ارتباطی، حرفه‌ای بودن، یادگیری مبتنی بر وظیفه و پیشرفت و توسعه عملکرد مبتنی بر سیستم می‌باشد (۱۲).

این معیارها جنبه‌های آموزش را پایه‌گذاری و ارزیابی صلاحیت جراحان‌ها را میسر می‌کند. هم چنین انجمن تکنولوژیست‌های جراحی در اروپا نیز سطوح صلاحیت تکنولوژیست‌ها را ۵ مورد ذکر کرده است که شامل: (۱) کار حرفه‌ای-قانونی-اخلاقی (۲) مراقبت‌های پرستاری و تمرین مهارت‌های قبل عمل (۳) روابط بین فردی و ارتباطات (۴) مهارت‌های مدیریتی و رهبری (۵) پیشرفت دانش و حرفه‌ای شدن و تحقیق می‌باشد (۱۳).

در استرالیا، صلاحیت پرستاران در ۵ دامنه؛ (۱) تمرین حرفه‌ای (۲) تفکر انتقادی و تجزیه و تحلیل (۳) ارائه و هماهنگی مراقبت (۴) همکاری (۵) انجام کارهای درمانی قرار گرفته است (۱۱). دامنه‌های صلاحیت در کانادا نیز انواع مختلفی دارد که شامل: اقدامات اخلاقی و حرفه‌ای، ایمنی (بیمار و دیگران)، کنترل عفونت، حفاظت، پایداری فیزیولوژی بیمار، واکنش به شرایط اورژانسی و فوری و مدیریت می‌باشد (۱۴).

با توجه به رویکرد آموزش بالینی صلاحیت محور، قطعاً ارزیابی سطح صلاحیت بالینی نیز با استفاده از روش‌ها و ابزار ارزشیابی مناسب باید صورت گیرد. از جمله معتبرترین و رایج‌ترین ابزار

بررسی‌ها نشان می‌دهند که فقدان صلاحیت بالینی، موجب بروز مشکلات عدیده‌ای از جمله کاهش کیفیت مراقبت و نارضایتی بیماران در ارائه خدمات حوزه سلامت می‌گردد (۲، ۳). اهمیت توجه به صلاحیت بالینی در سیستم بهداشت درمان به حدی است که آن را عامل کلیدی در حفظ و بقایای مراکز درمانی می‌دانند (۴، ۵). تامین و حفظ سلامتی افراد جامعه از جمله مواردی است که از دیرباز در وظایف دولت‌ها لحاظ شده بوده است. هرچند در دهه اخیر، دولت مردان به دنبال بروز تغییراتی چشمگیر در سیستم پایش سلامت، تاکید بر ارائه خدمات ایمن و مقرون به صرفه و ارتقای آگاهی افراد جامعه در مورد موضوعات حوزه سلامت و پزشکی، به موضوع صلاحیت افراد در تیم‌های مراقبتی و درمانی بیشتر توجه نموده‌اند (۶). یکی از تیم‌های مهم که نقش اساسی در ارائه مراقبت به بیماران را دارند، تیم جراحی است که متشکل از جراحان و تکنولوژیست‌های اتاق عمل می‌باشد (۷). انجمن اتاق عمل آمریکا (US Association of perioperative Registered Nurses) صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل را توانمندی در استفاده از دانش و مهارت کافی در ارائه مراقبت ایمن از بیمار در مراحل قبل، حین و پس از عمل تعریف می‌کند (۷). همگام با پیشرفت روش‌های جراحی و افزایش تنوع جراحی‌ها، تکنولوژیست‌های اتاق عمل نیازمند کسب دانش و مهارت بالاتر در جهت ارتقاء و توسعه حرفه‌ای خود هستند تا با صلاحیت بالاتری به مراقبت ایمن از بیماران بپردازند (۸). آن‌ها باید سطحی از دانش و مهارت را کسب کرده باشند که بتوانند در هر موقعیتی حتی شرایط بحرانی و نامطمئن، از بیماران مراقبت کنند و با ایجاد هماهنگی‌های لازم شرایط به وجود آمده را مدیریت نمایند (۷). از این رو ارتباط تنگاتنگی بین دانش و مهارت و صلاحیت بالینی وجود دارد. بدین مفهوم که هرچه صلاحیت تکنولوژیست‌های اتاق عمل بیشتر باشد امکان بهره‌گیری عملی آن‌ها از مهارت‌هایشان در بالین بیشتر خواهد بود (۹). علاوه بر این، همانطور که قبلاً هم به آن اشاره شد، صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل به عنوان یکی از عوامل موثر بر ایمنی بیمار نیز مطرح گردیده است (۷).

مطالعات مختلف سه موضوع اصلی را در درک صلاحیت تکنولوژیست‌های اتاق عمل ضروری دانسته‌اند، که شامل: دانش و آگاهی (آگاهی و دانش تنوری، عملی و موقعیتی)، کار تیمی و

بخش اول در مورد اطلاعات فردی شامل: سن، جنس، میزان تحصیلات و سابقه کاری و فیلد تخصصی می‌باشد. بخش دوم حاوی پرسشنامه خودارزیابی صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل است.

ابزار خود ارزیابی صلاحیت بالینی تکنولوژیست اتاق عمل شامل ۴۵ سؤال و ۶ بُعد (دانش عمومی، عملکرد اخلاقی قانونی، ارزیابی تشخیص و مراقبت از بیمار جراحی، روابط بین فردی، رهبری و مدیریت، پیشرفت حرفه‌ای و تحقیق) با مقیاس لیکرت ۵ نقطه‌ای بود. که صلاحیت ندارم نمره یک می‌گرفت، صلاحیت کم نمره ۲، تا حدودی صلاحیت دارم نمره ۳، به قدر کافی صلاحیت دارم نمره ۴ و صلاحیت بالا نمره ۵ دریافت می‌کرد. طبقه بندی نمرات به صورت ۱۰۵-۴۵ ضعیف، ۱۶۵-۱۰۵ متوسط و ۲۲۵-۱۶۵ خوب بود. در تقسیم بندی طبقه‌ای، حیطه‌ها نیز سطح ضعیف تا خوب بر اساس این نمرات تعیین شد. برای اطمینان از روایی پرسشنامه صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل از اعتبار محتوا استفاده شده است. بدین منظور پرسشنامه‌ای با استفاده از گویه‌های پرسشنامه‌های استاندارد موجود در حوزه تکنولوژیست‌های اتاق عمل و کمک جراحان تدوین شد. سپس جهت کسب اعتبار لازم، از روش روایی محتوایی بهره گرفته شد. بدین منظور با استفاده از روش لاواشه، نظرسنجی از ده نفر از اعضای برد تخصصی و اساتید متخصص رشته اتاق عمل انجام شد. پس از اصلاحات مدنظر اساتید، پرسشنامه با ۴۵ گویه در ۶ حیطه آماده شد. جهت محاسبه پایایی ابزار نیز از روش آزمون مجدد و محاسبه همبستگی و همچنین محاسبه آلفای کرونباخ در گروه پایلوت استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ برای کل صلاحیت بالینی ۰/۹۴ بود. همبستگی نمرات در دو زمان اندازه‌گیری با فاصله ۷۲ ساعت در گروه پایلوت نیز ۰/۹۸۸ بود که نشان دهنده همبستگی بالایی می‌باشد. یافته‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS ۲۲ دو بخش توصیفی (میانگین، انحراف معیار و جدول توزیع فراوانی) و استنباطی شامل آزمون‌های پارامتریک (آزمون تی مستقل، آزمون آنالیز واریانس، آزمون کی دو) و غیر پارامتریک تحلیل شد. از ضریب همبستگی اسپیرمن به منظور سنجش رابطه‌ی خطی بعدهای صلاحیت بالینی استفاده شد. سطح معنا دار در همه موارد  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد.

که در حوزه جراحی مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌توان به: سؤالات چندگزینه‌ای، آزمون آسکی (OSCE)، پرسش‌های کوتاه پاسخ (SAQ)، مشاهده مستقیم پروسیجر جراحی (DOPS) و ارزیابی بالینی مینی سکس (Minicex) اشاره نمود. یکی از ابزارهای سودمندی که مهارت‌های جراح را در روش‌های گوناگون اندازه‌گیری می‌کند، ابزار (Ottawa Surgical Competency Operating Room Evaluation) O-SCORE است؛ که صلاحیت جراح را از ابتدای عمل تا انتها، ارزیابی می‌کند (۱۵).

از جمله ابزارهای سنجش صلاحیت بالینی پرستاران می‌توان به پورت فولیو (portfolios)، آسکی (OSCEs)، ارزیابی توسط همکار، خودارزیابی، مشاهده مستقیم و مصاحبه اشاره کرد (۱۶). در بررسی متون، ابزار ثابتی جهت سنجش صلاحیت تکنولوژیست‌های اتاق عمل مشاهده نشد (۱۷)، در نامیبا جهت سنجش صلاحیت تکنولوژیست‌ها از ابزار خودارزیابی (۸) در یونان از پرسشنامه (۱۸) و در استرالیا از اسکیل PPCS-R (Psychometrically evaluate the Perceived Perioperative Competence Scale) استفاده شده است (۱۹).

در ایران تکنولوژیست‌های جراحی، علاوه بر نقش سیرکولر و اسکراب در نقش کمک جراح نیز ایفای نقش می‌کنند، لذا داشتن صلاحیت بالینی در هر سه حوزه فوق امری اجتناب ناپذیر است. بنابراین، مطالعه حاضر به بررسی صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران با استفاده از پرسشنامه و به شکل خودارزیابی انجام شده است.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی مقطعی است. جامعه آماری شامل ۱۸۰ نفر پرسنل اتاق عمل بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی ایران بودند که با روش سرشماری به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. معیار ورود به این مطالعه شامل افرادی بود که دارای مدرک کارشناسی یا کاردانی اتاق عمل و کارشناسی ارشد بودند و سن آن‌ها بین ۶۰-۲۰ سال بود و از شرکت در مطالعه کاملاً رضایت داشتند. ابزار مورد استفاده برای سنجش صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل پرسشنامه‌ای محقق ساخته است که مشتمل بر دو بخش است.

## یافته‌ها

در بررسی ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک با صلاحیت بالینی نتایج نشان داد که صلاحیت بالینی با سن، سابقه کار، فیلد، نوبت کاری، مسئولیت و نوع استخدام رابطه معناداری داری داشت. این درحالی است که بین صلاحیت بالینی و جنسیت، انطباقی دیده نشد. (جدول ۲)

## بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل انجام شد و نتایج نشان داد به‌طور میانگین تکنولوژیست‌های اتاق عمل سطح صلاحیت خود را خوب گزارش کردند.

در مطالعه بحرینی و همکاران (۱۳۸۷) پرستاران سطح صلاحیت بالینی خود را در سطح «خوب» گزارش کرده بودند (۲۰). لیو و همکاران (۲۰۰۷) نیز صلاحیت بالینی پرستاران را در سطح خوب گزارش کردند (۲۱). نتایج این دو مطالعه، با یافته‌های خود ارزیابی در پژوهش حاضر همخوانی دارد. این درحالی است که جعفری گلستان در طی بررسی صلاحیت بالینی پرستاران تازه کار شاغل در یکی از مراکز آموزشی درمانی شهر تهران به این نتیجه رسید که توانمندی پرستاران تازه کار در سطح ابتدایی بوده و با وضعیت مطلوب فاصله دارد (۲۲).

بیشترین نمره صلاحیت مربوط به بعد دانش عمومی، ارزیابی تشخیص و مراقبت از بیمار جراحی با میانگین ۷۸/۴ بود. که با مطالعه‌ی یانگ و همکاران همخوانی دارد (۲۳). در این مطالعه دانش و مهارت‌های ویژه و توانایی کار تیمی بالاترین نمره را به خود اختصاص داده بود. که با نتایج پژوهش‌های Jiang و Gillespie و همکاران هم خوانی دارد (۲۴). ولیکن با نتایج پژوهش لیو و همکاران (۲۰۰۷) همخوانی ندارد (۲۱). در پژوهش لیو، بیشترین نمره مربوط به بعد روابط بین فردی بود و سایر ابعاد در یک سطح قرار داشت که می‌تواند ناشی از اختلاف فرهنگ جاری دو جامعه بررسی شده باشد. نتایج حاصل از این مطالعه با پژوهش بحرینی و همکاران (۱۳۸۶) و مرتجا و همکاران (۲۰۰۴) نیز در مقایسه حیطه‌های توانمندی هم خوانی ندارد، در پژوهش آن‌ها بیشترین نمره مربوط به بعد و حیطه مدیریتی بود. (۲۵، ۹) که می‌توان این اختلاف را مرتبط با تفاوت ماهیت شغلی گروه تحت بررسی آن‌ها یعنی گروه پرستاری در مقایسه با تکنولوژیست‌ها توجیه کرد.

میانگین سنی افراد شرکت کننده در پژوهش ۳۲/۴۳ با انحراف معیار ۹/۰۶ سال بود. که بیشترین فراوانی در رده‌ی سنی کمتر از ۳۰ سال می‌باشد. ۷۰٪ از افراد (۲۶ نفر) زن و ۳۰٪ از نمونه‌ها نیز (۵۴ نفر) مرد، ۴۵/۶٪ از افراد (۸۲ نفر) فیلد عمومی و ۵۴/۴٪ از نمونه‌ها نیز (۹۸ نفر) فیلد تخصصی، ۱۳/۹٪ (۲۵ نفر) کاردان، ۷۷/۲٪ (۳۹ نفر) کارشناس، ۸/۹٪ (۱۶ نفر) کارشناس ارشد، بیشترین فراوانی در گروه سابقه کار ۱-۵ سال ۴۲/۸٪ (۷۷ نفر) و کمترین فراوانی در گروه سابقه کار ۱۵-۲۰ سال ۹/۴٪ (۱۷ نفر)، ۲۶/۷٪ (۴۸ نفر) استخدام رسمی، ۳۴/۴۹٪ (۶۹ نفر) پیمانی و قراردادی، ۳۸/۹٪ (۷۰ نفر) طرحی و شرکتی، شیفیت کاری در گردش دارای بیشترین فراوانی ۶۸/۳٪ (۱۲۳ نفر) و شیفیت کاری ثابت عصر دارای کمترین فراوانی ۹٪ (۵ نفر)، ۴/۴٪ (۸ نفر) سرپرستار، ۳/۳٪ (۶ نفر) استفس، ۸/۳٪ (۱۵ نفر) مسئول شیفیت، ۸۳/۹٪ (۱۵۱ نفر) پرسنل عادی بودند. در مجموع ۵۶٪ (۱۰۱ نفر) از افراد صلاحیت بالینی خود را در سطح خوب و ۴۲/۲٪ (۷۶ نفر) در سطح متوسط و ۱/۷٪ (۳ نفر) آن‌ها در سطح ضعیف گزارش کردند.

جدول ۱ نمره صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل در حیطه‌های مختلف را نشان می‌دهد. ۱۶۶/۸۴ که بیشترین نمره صلاحیت مربوط به بعد دانش عمومی، ارزیابی تشخیص و مراقبت از بیمار جراحی با میانگین ۷۸/۴ بود و کمترین نمره این پژوهش مربوط به بعد عملکرد اخلاقی قانونی ۱۵/۷۵ بود.

جدول ۱- مشخصات توصیفی نمره صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل مراکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۹۷-۹۶ در ابعاد مختلف

| ابعاد صلاحیت بالینی | میانگین (انحراف معیار) | مینیم | ماکزیم | میان |
|---------------------|------------------------|-------|--------|------|
| دانش                | ۴۶/۰۵(۹/۹۳)            | ۲۴    | ۶۴     | ۴۹   |
| اخلاق               | ۱۵/۷۵(۲/۹۰)            | ۵     | ۲۰     | ۱۶   |
| ارزیابی             | ۳۲/۴۲(۵/۷۷)            | ۱۳    | ۵۴     | ۳۴   |
| روابط               | ۲۷/۸۲(۶/۰۴)            | ۱۳    | ۶۶     | ۲۸   |
| رهبری               | ۲۸/۰۷(۶/۰۸)            | ۱۲    | ۴۰     | ۲۸   |
| پیشرفتی             | ۱۶/۰۷(۴/۶۵)            | ۶     | ۵۵     | ۱۶   |
| کل                  | ۱۶۶/۸۴(۲۸/۲۴)          | ۸۵    | ۲۱۶    | ۱۷۰  |

جدول ۲- مقایسه صلاحیت بالینی تکنولوژیست‌های اتاق عمل مراکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۹۶-۹۷ با متغیرهای دموگرافیک

| متغیر     | میانگین    | میانه  | انحراف معیار | مقدار احتمال |
|-----------|------------|--------|--------------|--------------|
| فیلد      | عمومی      | ۱۵۱/۸۶ | ۱۴۵          | ۲۸/۷۶        |
|           | تخصصی      | ۱۷۹/۸۷ | ۱۸۲/۵        | ۲۰/۸۲        |
| تحصیلات   | کاردان     | ۱۷۸/۸۰ | ۱۸۵          | ۱۳/۶۶        |
|           | کارشناس    | ۱۶۰/۴۷ | ۱۶۳          | ۲۷/۹۳        |
|           | ارشد       | ۱۸۹/۴۴ | ۱۹۴          | ۱۹/۷۹        |
|           | ۵-۱ سال    | ۱۴۱/۴۳ | ۱۴۱/۴۳       | ۲۰/۳۵        |
| سابقه کار | ۶-۱۰       | ۱۸۳/۵۹ | ۱۸۳/۵۹       | ۱۵/۷۳        |
|           | ۱۱-۱۵      | ۱۸۱/۴  | ۱۸۱/۴        | ۱۴/۵۶        |
|           | ۱۵-۲۰      | ۱۸۹/۴۷ | ۱۸۹/۴۷       | ۱۵/۶۴        |
|           | ۲۰ به بالا | ۱۹۱/۸۰ | ۱۹۱/۸۰       | ۱۴/۲۰        |
|           | رسمی       | ۵۳/۶۴  | ۱۸۹/۹۴       | ۱۵/۰۹        |
|           | پیمانی     | ۱۸۲/۴۵ | ۱۸۲/۴۵       | ۱۵/۳۷        |
| استخدام   | قراردادی   | ۱۷۲/۵۳ | ۱۷۲/۵۳       | ۲۵/۲۷        |
|           | شرکتی      | ۱۵۸/۶۰ | ۱۵۸/۶۰       | ۱۹/۹۲        |
|           | طرحی       | ۱۳۸/۲۲ | ۱۳۸/۲۲       | ۱۹/۲۸        |
|           | صبح        | ۱۶۷/۴۱ | ۱۷۹          | ۳۸/۷۶        |
| نوبت کاری | عصر        | ۱۷۸/۷۸ | ۱۸۴          | ۱۷/۰۸        |
|           | شبکار      | ۱۸۷/۴  | ۱۸۶          | ۱۶/۱۳        |
|           | درگردش     | ۱۶/۶۹  | ۱۶۳          | ۲۷/۰۹        |
|           | سرپرستار   | ۲۰۱    | ۲۰۰          | ۵/۷۰         |
| مسئولیت   | استف       | ۱۸۳/۸۳ | ۱۸۳          | ۱۱/۲۵        |
|           | مسئول      | ۱۹۶/۸۰ | ۱۹۷          | ۱۴/۴۳        |
|           | عادی       | ۱۶۱/۳۸ | ۱۶۴          | ۲۷/۰۸        |
| سن        | <۳۰        | ۱۵۱/۳۵ | ۱۴۵          | ۲۵/۹۹        |
|           | ۳۰-۳۷      | ۱۸۴/۹۴ | ۱۸۴          | ۱۶/۸۱        |
|           | ۳۷-۴۴      | ۱۸۴/۲۵ | ۱۸۵          | ۱۶/۲۲        |
| >۴۴       | ۱۹۱/۳۹     | ۱۹۴    | ۱۴/۱۱        |              |

حد متوسط داشتند (۲۷). که با پژوهش حاضر همخوانی دارد. با توجه به اینکه وظایف و عملکرد تکنولوژیست اتاق عمل توسط قانون مشخص شده است و تکنولوژیست‌های اتاق عمل علاوه بر وظایف اخلاقی و حرفه‌ای ملزم به انجام یک سری وظایف قانونی نیز می‌باشند و در برابر قانون مورد قضاوت قرار می‌گیرند و عدم آگاهی و ناتوانی از قوانین باعث اتهام شخصی یا قضایی یا هردو

کم‌ترین نمره این پژوهش مربوط به بعد عملکرد اخلاقی قانونی ۱۵/۷۵ بود که با مطالعه‌ی جهانپور و همکاران همخوانی دارد. در پژوهش جهانپور میزان آگاهی پرستاران نسبت به قوانین حرفه‌ای ۲/۶ درصد در حد پایین، ۹۰/۷ درصد در حد متوسط، و ۶/۷ درصد در حد بالا بود (۲۶). و در مطالعه محجل اقدم و همکاران ۸۸/۹ درصد پرستاران آگاهی در حد ضعیف و ۱۱/۱ درصد در

تخصصی تری داشتند، از میزان صلاحیت بالاتری برخوردار بودند. این امر به دلیل انتخاب پرسنل با تجربه تر در ارائه خدمات در فیلدهای تخصصی تر است. در پژوهش بحرینی و همکاران (۱۳۸۹) نیز صلاحیت بالینی پرستاران شاغل در بخش های CCU و مراقبت های ویژه از سطح بالاتری نسبت به بخش های عمومی، اورژانس و اتاق عمل برخوردار بود، هر چند این تفاوت معنی دار نبود (۲۵). که هم راستا با نتایج مطالعه حاضر است.

در این پژوهش بین صلاحیت بالینی و شیفت کاری و مسئولیت رابطه معنا داری وجود داشت که مربوط به انتخاب افراد با تجربه برای پوشش دهی شب کاری ها و شیفت های ثابت به عنوان سرپرستار، استف و مسئول شیفت است.

نتایج مطالعه حاضر بین تحصیلات با صلاحیت بالینی رابطه معنا داری نشان داد. که با پژوهش Bartlett (۲۰۰۰) و همکاران همخوانی دارد. در این پژوهش پرستاران با تحصیلات بالاتر توانستند بر هر گونه محدودیت غلبه کرده و صلاحیت بیشتری را نسبت به پرستارانی که تحصیلات کمتری دارند، نشان دهند (۳۱).

نتایج این مطالعه نشان داد که صلاحیت بالینی بر اساس خود ارزیابی در حیطه های عملکرد اخلاقی قانونی و پیشرفت تحقیق و حرفه ای شدن ضعیف بود و از آنجایی که دوره های برگزاری بازآموزی ها و فرصت های تحصیلی برای تکنولوژیست ها در اتاق عمل محدود است و اتاق عمل یک فضای بسته است نیاز به تعامل بیشتر اتاق عمل با بخش های دیگر و برگزاری دوره های بازآموزی به چشم می خورد. پژوهشگر معتقد است با انجام مداخله می توان به رشد و ارتقای حیطه ها کمک کرد.

**محدودیت ها:** نتایج این پژوهش بر اساس خود ارزیابی بوده از این بابت ممکن است صحت و دقت این یافته ها مورد تردید قرار گیرد با وجود آگاهی از این محدودیت، پژوهشگر معتقد است اعتماد به تکنولوژیست های اتاق عمل و پرسشنامه محقق ساخته که از نمره روایی و پایایی بالایی برخوردار است، می تواند انگیزه لازم به منظور تفکر و بازاندیش در طراحی و نحوه اجرای مراقبت های جراحی را در آنان ایجاد نماید. هم اکنون خودارزیابی صلاحیت بالینی در کشورهای پیشرفته به عنوان یکی از مدارک اصلی جهت سنجش، تایید و ارائه گواهی توانایی حرفه ای تکنولوژیست های اتاق عمل مورد استفاده قرار می گیرد.

می شود بنابراین اتخاذ تدابیری جهت ارتقای این بعد از اهمیت به سزایی برخوردار است (۲۸).

در این پژوهش نمره صلاحیت بالینی تکنولوژیست اتاق عمل در بعد روابط بین فردی ۲۷/۸۲ در سطح متوسط بود. در مطالعه کریمی و همکاران صلاحیت پرستاران در بعد ارتباط بین فردی نسبت به سایر ابعاد بیشتر بود (۲۹). که می تواند به ماهیت متفاوت کار تیمی بین رشته ای در اتاق عمل در مقایسه با کار تیمی پرستاران در سایر بخش ها مرتبط باشد. نتایج پژوهش حاضر بیانگر نمره (۲۸/۰۷) بعد مدیریت در صلاحیت بالینی است. در پژوهش قلچنه نیز ۹۴٪ پرستاران از نظر مدیریت دارای صلاحیت پایین و کمتر از حد بودند (۶). که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در مورد بعد تحقیق و پیشرفت حرفه ای نمره تکنولوژیست ها ۱۶/۰۷ بود که با مطالعه ای Meretoja و Rodgers همخوانی داشت. آن ها نیز به صلاحیت اندک پرستاران در به کارگیری یافته های پژوهشی اشاره نموده اند (۳۰، ۹).

در بررسی ارتباط متغیرهای دموگرافیک با صلاحیت بالینی نتایج نشان داد (جدول ۲)، ارتباط معنی داری بین متغیر جنسیت با صلاحیت بالینی وجود ندارد. که با مطالعه مرتجا و همکاران (۲۰۰۴) و لیو و همکاران (۲۰۰۷) و قلچنه و همکاران همخوانی دارد. در این پژوهش صلاحیت بالینی با سن و سابقه کاری تکنولوژیست های اتاق عمل رابطه معنا داری داشت. (جدول ۲) که در مطالعه مرتجا و همکاران نیز بین سن و طول تجربه کاری با میزان کلی خود ارزیابی صلاحیت، رابطه مثبت وجود داشت (۹).

همچنین در پژوهش لیو و همکاران میزان صلاحیت بالینی با آموزش ضمن خدمت و میزان تجربه کاری پرستاران ارتباط معنی داری دیده شد (۲۱). یعنی هر چه سابقه کاری پرستاران بیشتر باشد، صلاحیت بالینی آن ها نیز بیشتر است. همچنین هر چه میزان سوابق کاری افراد بالاتر، میزان تجربه، تسلط بر کار و صلاحیت و تبحر آن ها نیز بالاتر می باشد. پس به همان میزان، پرستاران با محیط سازگار می گردند، زیرا با افزایش سن، سابقه کاری بیشتر و در نتیجه صلاحیت ارتقاء می یابد. در پژوهش قلچنه نیز نشان داد، سن بر صلاحیت بالینی تاثیر ندارد. که با مطالعه ای حاضر هم خوانی ندارد (۶).

در این مطالعه فیلد تخصصی تکنولوژیست های اتاق عمل با نمره کلی خود ارزیابی صلاحیت همخوانی داشت. تکنولوژیست هایی که فیلد

با کمک بی‌دریغ خود در این مطالعه زمینه انجام این تحقیق را فراهم نمودند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

## تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از مطالعات انجام شده به منظور اجرای پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد اتاق عمل با کد اخلاق IR.IUMS.

## References

- 1- Nesami M, Raffee F, Parvizi S, Esmaeili R. Concept analysis of competency in nursing: Qualitative research. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2008 Sep 15; 18(67): 35-42.
- 2- parsaei yekta Z, ramezani badr F, khatoni A. Nursing students viewpoints about their clinical competencies and its achievement level. Iranian Journal of Nursing Research. 2007 Mar 1; 1(3): 7-14.
- 3- Vanaki Z, Memarian R. Professional ethics: beyond the clinical competency. Journal of Professional Nursing. 2009 Sep 1; 25(5): 285-91.
- 4- Mahmoudi H, Ebrahimian A, Solymani M, Ebadi A, Hafezi S, Fayzi F, Sadeghi M. The study of job motivation factors in critical care nurses. Journal of Behavioral Sciences. 2007; 1(2): 171-8.
- 5- Adib Haj Bagheri M, Ahmadi F. Clinical decision-making: a way to professional empowerment in nursing. Iranian Journal of medical education. 2003 Dec 10; 3(2): 3-13.
- 6- Mazlum R, Ghalje M, Ghaljaee F. Survey relationship clinical competency and patient satisfaction from nursing service. J Fac Nurs Midwifery Shahid Beheshti Univ. 2007; 1(3): 7-14.
- 7- Kylmänen, P. and A. Spasic, Assessing competence in technical skills of theatre nurses in India and Sweden: Evaluation of an observational tool. 2010.
- 8- Kloppers, A.R., Self-assessment programme for operating room professional nursing practice in Namibia. 2008.
- 9- Meretoja, R., H. Isoaho, and H. Leino-Kilpi, Nurse competence scale: development and psychometric testing. Journal of advanced nursing. 2004; 47(2): 124-133.
- 10- Gillespie, B.M. and L. Hamlin, A synthesis of the literature on "competence" as it applies to perioperative nursing. Aorn Journal. 2009; 90(2): 254-258.
- 11- Gillespie, B.M., et al., Operating theatre nurses' perceptions of competence: a focus group study. Journal of advanced nursing. 2009; 65(5): 1019-1028.
- 12- Sidhu, R., et al., Assessing competency in surgery: where to begin? Surgery. 2004; 135(1): 6-20.
- 13- Association, E.O.R.N. EORNA framework for perioperative nurse competencies. EORNA Educational Committee, [cited 2011 October 25]; [http://www.eorna.eu/].
- 14- Canadian Nurses Association. [Exam blueprint and specialty competencies. 2010]; [http://www.nurseone.ca/docs/NurseOne/Certification/CC-Summary-2010-en.pdf. 2010].
- 15- Gofton, W.T., et al., The Ottawa surgical competency operating room evaluation (O-SCORE): a tool to assess surgical competence. Academic Medicine. 2012; 87(10): 1401-1407.
- 16- Evans A. Competency Assessment in Nursing. A summary of literature published since 2000. EdCan National Education Framework Cancer Nursing. 2008.
- 17- Nicholson, P, et al., Measuring nursing competencies in the operating theatre: Instrument development and psychometric analysis using Item Response Theory. Nurse education today. 2013; 33(9): 1088-1093.
- 18- Karathanasi, K, et al., Operating room nurse manager competencies in Greek hospitals. Clinical Nursing Studies. 2014; 2(2): 16.
- 19- Gillespie, B.M, et al., Developing a model of competence in the operating theatre: Psychometric validation of the Perceived Perioperative Competence Scale-Revised. International Journal of Nursing Studies. 2012; 49(1): 90-101.
- 20- Bahreyni, M, et al. Determining nurses' clinical competence in hospitals of Bushehr University of Medical Sciences by self-assessment method. Iranian South Medical Journal. 2008; 11(1): 69-75.
- 21- Ying, L W, Kunaviktikul, and O. Tonmukayakal, Nursing competency and organizational climate as perceived by staff nurses in a Chinese university hospital. Nursing & health sciences. 2007; 9(3): 221-227.
- 22- Jaffari Golestan, n z, Vanaki r. Memarian, Organizing "Nursing Mentors Committee": an Effective Strategy for Improving Novice Nurses' Clinical Competency. Iranian Journal of Medical Education. 2008; 7(2): 237-247.
- 23- Wang Y M, et al. Construction of competency evaluation measures for operating room nurses. Chinese Nursing Research. 2016; 3(4): 181-184.
- 24- Cowan DT, Norman I, Coopamah VP. Competence in nursing practice: a controversial concept—a focused review of literature. Nurse education today. 2005 Jul 1; 25(5): 355-62.
- 25- Bahreini M, Moattari M, Kaveh M, Ahmadi F. Self assessment of the clinical competence of nurses in a major educational hospital of Shiraz University of Medical Sciences. Journal of jahrom university of medical sciences. 2010 Apr 10; 8(1): 28-36.
- 26- Jahanpour F, Sedighi Z, Azodi P. Assessing nurses' knowledge, attitude and practice about professional legal.



- Quarterly Journal of Nursing Management. 2013 Mar 10; 1(4): 54-60.
- 27- Aghaei MH, Mohajjel Aghdam A, Bodaghi S, Azami Agdash S. Knowledge and attitude of nurses toward caring for end of life patients. Iran Journal of Nursing. 2017 Aug; 30(107): 74-82.
- 28- Christian CK, Gustafson ML, Roth EM, Sheridan TB, Gandhi TK, Dwyer K, Zinner MJ, Dierks MM. A prospective study of patient safety in the operating room. Surgery. 2006 Feb 1; 139(2): 159-73.
- 29- Vaghei S, et al. Relationship between Spiritual Intelligence and Nurses, Clinical Competency. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 1970;18(2): 132-139.
- 30- Rodgers, SE. The extent of nursing research utilization in general medical and surgical wards. Journal of advanced nursing. 2000;32(1): 182-193.
- 31- Bartlett H.P, et al. A comparison of the nursing competence of graduates and diplomates from UK nursing programmes. Journal of Clinical Nursing. 2000; 9(3): 369-381.