

# امکان اجرای دورا آسیب‌شناسی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران از نظر وجود استانداردهای نیروی انسانی به‌عنوان یکی از الزامات پیاده‌سازی\*

فرحناز صدوقی<sup>۱</sup>، ملیحه صادقی<sup>۲</sup>، مصطفی لنگری زاده<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** دورا پزشکی، دستاورد تعامل بین عرصه‌ی بهداشت، درمان و فن‌آوری اطلاعات است. در فن‌آوری دورا پزشکی، دورا آسیب‌شناسی به‌عنوان یک پشتیبان علمی برای آسیب‌شناس محسوب می‌شود و می‌تواند به تشخیص و درمان دقیق بیماری کمک نماید. در این پژوهش به شناسایی امکان اجرای دورا آسیب‌شناسی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران از نظر وجود استانداردهای نیروی انسانی به‌عنوان یکی از الزامات پیاده‌سازی پرداخته شد.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر از نوع مطالعات کاربردی بود که به روش توصیفی و به‌صورت مقطعی در سال ۱۳۹۱ انجام گرفت. در این پژوهش از بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، چهار بیمارستان به‌صورت هدفمند انتخاب و پژوهش در این مراکز انجام شد. به دلیل مشخص و محدود بودن جامعه‌ی مورد مطالعه از نمونه‌گیری استفاده نشد و نمونه‌ی پژوهش همان جامعه‌ی پژوهش و شامل ۸ نفر رؤسا و مدیران بیمارستان‌ها، ۲۰ نفر آسیب‌شناس و ۸ نفر پرسنل انفورماتیک بود. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌های محقق‌ساخته‌ای بود که برای هر گروه از جامعه‌ی پژوهش به‌صورت مجزا تهیه شد. روایی پرسش‌نامه‌ها ارزیابی و میانگین ضریب پایایی همبستگی برای سه پرسش‌نامه ۰/۹۸ حاصل گردید. داده‌های گردآوری شده با استفاده از روش‌های آمار توصیفی شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار در محیط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ تحلیل شد.

**یافته‌ها:** طبق نتایج، میانگین امتیاز آگاهی آسیب‌شناس‌ها از دورا آسیب‌شناسی ۲/۹۸ با انحراف معیار ۱/۱۷ به‌دست آمد. میزان آگاهی مدیران و رؤسا ۵۷/۵ درصد و میزان آگاهی پرسنل انفورماتیک ۲۷/۵ درصد محاسبه شد. مدیران و رؤسا وجود نیروی انسانی متخصص در زمینه‌ی دورا آسیب‌شناسی را تنها ۳۷/۵ درصد اعلام نمودند. همچنین، میانگین امتیاز امکان اجرای دورا آسیب‌شناسی از لحاظ نیروی انسانی آسیب‌شناس ۲/۹ با انحراف معیار ۰/۸۶ به‌دست آمد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به اهمیت فراوان دورا آسیب‌شناسی و وجود نیروی انسانی به‌عنوان یک عامل مؤثر در پیاده‌سازی موفق آن و همچنین با توجه به نتایج پژوهش مبنی بر نامطلوب بودن وضعیت نیروی انسانی متخصص در زمینه‌ی دورا آسیب‌شناسی پیشنهاد می‌گردد، بیمارستان‌ها جهت اجرای این فن‌آوری، نیروی انسانی متخصص مورد نیاز را تأمین نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** دورا آسیب‌شناسی؛ نیروی انسانی؛ بیمارستان‌های آموزشی

\* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد به شماره‌ی ۵۹۱ و با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران می‌باشد.

۱- دانشیار، مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲- مربی، فن‌آوری اطلاعات سلامت، دانشکده‌ی پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: sadeghii.m@sem-ums.ac.ir

۳- استادیار، انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

اصلاح نهایی: ۹۲/۷/۲۷

دریافت مقاله: ۹۲/۷/۱۴

پذیرش مقاله: ۹۲/۷/۳۰

**ارجاع:** صدوقی فرحناز، صادقی ملیحه، لنگری زاده مصطفی. امکان اجرای دورا آسیب‌شناسی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران از نظر وجود استانداردهای نیروی انسانی به‌عنوان یکی از الزامات پیاده‌سازی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰(۵): ۷۶۹-۷۶۱.

## مقدمه

آسیب‌شناسی یا pathology از مهم‌ترین شاخه‌های علم پزشکی است که تمامی رشته‌های پزشکی به نوعی با آن در ارتباط هستند. گستردگی مطالب در این رشته، دستیابی به مهارت کامل در تمامی زمینه‌ها را برای یک فرد بسیار دشوار می‌سازد. براساس گزارش موسسه‌ی بین‌المللی مبارزه با سرطان (Union for International Cancer Control (UICC) هر آسیب‌شناس در ۱۰ تا ۲۰ درصد موارد، نیاز به مشاوره با آسیب‌شناس خبره در زمینه‌ی خاص پیدا می‌کند (۱). در مراکز بزرگ امکان دسترسی به چنین مشاوره‌ای نسبتاً آسان است ولی در اغلب مراکز، عدم وجود چنین دسترسی، به همراه مشکلات جانبی، باعث عدم کارایی بسیاری از مشاوره‌ها شده است (۲). برای رفع این مشکل فن‌آوری اطلاعات توانسته است تحول عظیمی در این عرصه ایجاد کند. توسعه‌ی تمدن اطلاعاتی و دیجیتال همه‌ی عرصه‌های زندگی انسانی را یکی پس از دیگری تحت تأثیر شدید خود قرار می‌دهد. اصلی‌ترین پیامد این توسعه، کوتاه نمودن فاصله‌های مکانی و افزایش سرعت ارتباط می‌باشد که نهایتاً صرف زمان‌های طولانی را برای انجام فعالیت‌های مختلف، اندک اندک به بوته‌ی فراموشی می‌سپارد. عرصه‌ی بهداشت و درمان نیز از ارتباط و تأثیرپذیری گسترش روزافزون فن‌آوری اطلاعات به دور نمانده و فعالیت‌های نوینی در این عرصه با توجه به تعامل بین آن‌ها صورت گرفته است. دورا پزشکی Telemedicine دستاورد چنین تعاملی است (۳). دورا آسیب‌شناسی یا Telepathology یکی از زیرشاخه‌های دورا پزشکی است که در چند سال اخیر مورد توجه ویژه قرار گرفته و افق جدیدی را در آسیب‌شناسی به خصوص سامان دادن به مشاوره‌ها گشوده است (۴) و به دلیل پیشرفت‌های سریع در اطلاعات و فن‌آوری، رشد فوق‌العاده چشمگیری در دنیا داشته است (۵). دورا آسیب‌شناسی روند تشخیص بافت با استفاده از تصاویر دیجیتال از نمونه است که معمولاً با ارسال الکترونیک آن‌ها به مرکزی تخصصی برای تشخیص اولیه، مشاوره، آموزش و برگزاری سمینارها حاصل می‌شود (۶). این سیستم در صورت وجود زیرساخت مناسب ارتباطی و منطبق با فن‌آوری قادر است خدمات تخصصی و فوق تخصصی

آسیب‌شناسی را بدون محدودیت مکانی و زمانی برای همه‌ی مناطق به ویژه مناطق دور افتاده یا جنگی فراهم نماید (۷). میراسکندری و همکاران در پژوهشی به بررسی تفاوت بین دو مرکز آسیب‌شناسی از راه دور در برلین آلمان و بازل سوئیس با استفاده از تعدادی نمونه از مرکز آسیب‌شناسی کرمان و همچنین تعدادی نمونه از موسسه‌ی آسیب‌شناسی در برلین آلمان پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد آماده‌سازی نمونه‌ها و ارایه‌ی تصاویر در کرمان طولانی‌تر و انتقال تصاویر کندتر از برلین صورت گرفته و زمان پاسخ‌دهی کارشناسان سیستم دورا آسیب‌شناسی iPath به‌طور قابل ملاحظه‌ای کوتاه‌تر از UICC بود. میراسکندری و همکاران اعلام کردند که دورا آسیب‌شناسی برای آسیب‌شناس‌های مشغول به کار در یک کشور در حال توسعه یا صنعتی امکان‌پذیر است و عامل کلیدی در کیفیت خدمات سیستم دورا آسیب‌شناسی، به کار متخصصان آن بستگی دارد که باید با توجه به تخصص‌های تشخیصی خود کار کنند، همچنین تعهد آن‌ها به ارایه‌ی خدمات دورا آسیب‌شناسی بسیار مهم و حیاتی می‌باشد (۸). الهی و همکاران در مطالعه‌ای بیان نمودند که ارایه‌دهندگان خدمات، دیدگاه مثبتی در مورد به‌کارگیری و توسعه‌ی پزشکی از راه دور دارند و با توجه به اثبات مفید و کارا بودن این فن‌آوری، پیشنهاد می‌کنند که مدیران نظام سلامت برنامه‌ریزی و اقدامات جدی‌تری جهت پیاده‌سازی دورا پزشکی انجام دهند (۹). نتایج پژوهش علی‌پور و همکاران نشان داد، آموزش پاسخ‌دهندگان در حیطه‌های مختلف دورا پزشکی به‌خصوص در زمینه‌ی فن‌آوری‌های نوین جهت افزایش آگاهی و ارتقای عملکرد ضروری می‌باشد (۱۰). خمرنیا در پژوهشی به بررسی آمادگی بیمارستان‌های تخصصی دانشگاه علوم پزشکی ایران جهت پیاده‌سازی شبکه‌ی مشاوره‌ی دورا پزشکی پرداخت (۱۱). در مطالعه‌ای حیوی حقیقی و همکاران اعلام نمودند که اکثریت متخصصان، کمبود کادر فنی، هزینه‌های اولیه و مشکلات بیمه‌ای و بازپرداخت را موانع اساسی به‌کارگیری دورا پزشکی می‌دانند، همچنین بیان نمودند که علی‌رغم وجود فرهنگ اجرایی مطلوب، با زیرساخت نامناسب و سطح فعلی آگاهی متخصصین، دانشگاه قادر به ارایه‌ی خدمات دورا پزشکی

بهداشتی و فن‌آوری مربوط به آن ۳- توجه به مسایل قانونی و اخلاقی و ارزیابی رضایت بیماران از اجرای دورا پزشکی (۱۹). Sushil در پژوهشی به بررسی آگاهی و نگرش پزشکان و بیماران هند در مورد فن‌آوری دورا پزشکی پرداخت و پیشنهاد داد که برنامه‌های آموزشی مناسبی برای پزشکان بیمارستان سازمان‌دهی شود تا بتوانند به‌صورت اثربخش از فن‌آوری دورا پزشکی استفاده نمایند (۲۰). Kannan در مطالعه‌ای میزان مطلوبیت فن‌آوری در نظام سلامت در دورا پزشکی را مورد بررسی قرار داده و به الگوی مطلوبیت براساس دسته‌بندی داده‌ها پرداخته است (۲۱). در این پژوهش به امکان اجرای دورا آسیب‌شناسی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران از نظر وجود استانداردهای نیروی انسانی به‌عنوان یکی از الزامات پیاده‌سازی پرداخته شده است.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع کاربردی است که به روش توصیفی و به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۱ انجام گرفت. به این علت که بیمارستان‌های انستیتو کانسر، امام خمینی، شریعتی و امیراعلم از مراکز برجسته‌ی دانشگاه علوم پزشکی تهران بودند و بخش آسیب‌شناسی آن‌ها از اهمیت ویژه‌ای نسبت به بیمارستان‌های دیگر برخوردار بود و همچنین بستری مهم برای آموزش دانشجویان دوره‌ی تخصص آسیب‌شناسی محسوب و از طرفی تمامی اقدامات آسیب‌شناسی در این بیمارستان‌ها انجام می‌شد، بنابراین آسیب‌شناس‌ها، مدیران، رؤسا و پرسنل انفورماتیک مراکز مذکور به‌صورت غیر تصادفی به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند که در مجموع شامل ۲۰ نفر آسیب‌شناس، هشت نفر مدیران و رؤسا و هشت نفر پرسنل انفورماتیک بودند. برای گردآوری داده‌ها از سه پرسش‌نامه‌ی محقق‌ساخته استفاده گردید. پژوهشگر پس از مطالعه و بهره‌گیری از نظرات افراد خبره و متخصص این رشته، سوالات را استخراج و سپس آن‌ها را براساس شرایط بیمارستان‌های کشور به شکل بومی تهیه و تنظیم نمود. پرسش‌نامه‌ها مشتمل بر دو قسمت برای تعیین میزان آگاهی جامعه‌ی پژوهش و بررسی وجود الزامات مربوط به استانداردهای مورد نیاز نیروی انسانی جهت اجرای دورا آسیب‌شناسی بود. قسمت

نیست (۱۲). طاهری و همکاران در پژوهشی به تعیین سطح نگرش و آگاهی پزشکان در زمینه‌ی ایجاد و توسعه‌ی دورا پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی گیلان پرداختند (۱۳). نتایج پژوهش پورآذین نشان داد، تنظیم سیستم مدیریت آموزش و سیستم‌های بازآموزی جدید یا اصلاح شده، یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی است که منابع را جهت سلامت از راه دور مصرف می‌کنند، همچنین مهم‌ترین منابع مورد نیاز جهت اجرای سیستم سلامت از راه دور، منابع سازمانی از جمله مدیریت، پرسنل، قوانین و خط‌مشی‌ها می‌باشد (۱۴). بخش‌هایی در مطالعه‌اش به این نتیجه رسید که مهم‌ترین انتظارات افراد از سیستم دورا پزشکی شامل دوره‌های آموزشی مستمر، استانداردهای ملی، برنامه‌های عملکرد عالی، مدیریت مورد به‌وسیله‌ی مشاوره‌ی ملی و بین‌المللی، تسهیلات پژوهشی و ارابه‌ی خدمات بهداشت و درمان است (۱۵).

Hosch در مطالعه‌ای به بررسی نظرات آسیب‌شناس‌ها در مورد معیارهای خاص دورا آسیب‌شناسی و فاکتورهای موفقیت در اجرای آن پرداخت (۱۶). وی در مطالعه‌ی دیگری که به سنجش علاقه و نگرش آسیب‌شناس‌ها در مورد سرویس‌های مختلف دورا آسیب‌شناسی پرداخت به این نتیجه رسید که آسیب‌شناس‌ها به استخدام شدن در سیستم‌های دورا آسیب‌شناسی و استفاده از آن جهت اهداف آموزش و گردآوری اطلاعات تمایل دارند (۱۷).

Mencarelli و همکارانش در پژوهشی به بررسی مدل سازمانی برای یک سیستم دورا آسیب‌شناسی پرداختند و بیان نمودند که به‌منظور تحقق بخشیدن به جنبه‌های نظری، به یک مدل سازمانی عملی و قابل اجرا نیاز است. همچنین پیش‌نیاز ضروری به منظور مرتب کردن یک سیستم کارآمد دورا آسیب‌شناسی راه، شبکه‌ی انتقال داده‌های ساختارمند، پهنای باند بالای تضمین شده و تجربه‌ی قوی داشتن در ثبت و مدیریت تصاویر دیجیتالی دانستند (۱۸). نتایج پژوهش Judy که به بررسی آمادگی بیمارستان‌های مالزی برای اجرای پزشکی از راه دور پرداخته بود نشان داد، اجرای موفقیت‌آمیز برنامه‌ی پزشکی از راه دور به سه فاکتور کلیدی بستگی دارد: ۱- دانش پایه‌ای قوی و زیرساخت‌ها ۲- برنامه‌ریزی و مدیریت اطلاعات

خیلی زیاد به ترتیب امتیاز یک تا پنج داده شد. لازم به ذکر است داده‌ها در محیط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ تحلیل شد.

### یافته‌ها

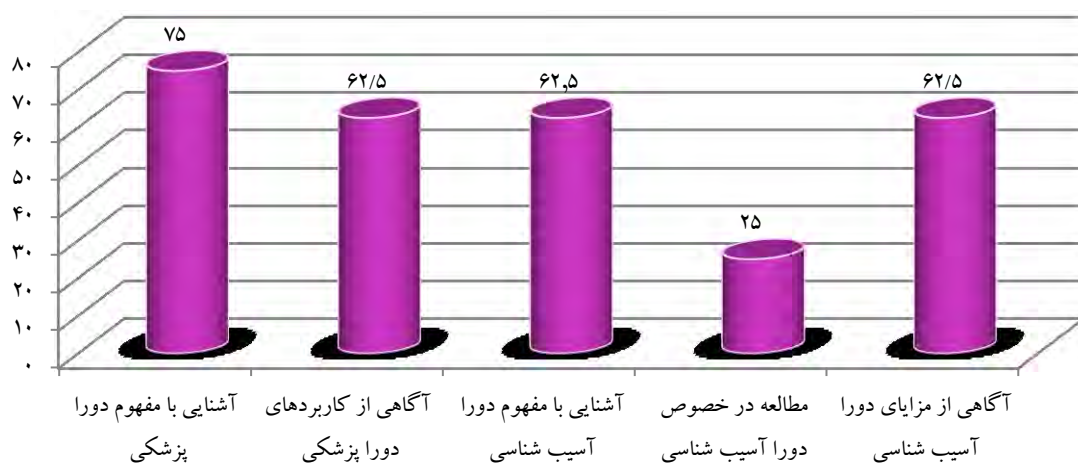
طبق نتایج، میانگین امتیاز آگاهی آسیب‌شناس‌ها ۲/۹۸ با انحراف معیار ۱/۱۷ به دست آمد (جدول ۱). همچنین در مجموع، میزان آگاهی مدیران و سرپرستان ۵۷/۵ درصد و میزان آگاهی پرسنل انفورماتیک ۲۷/۵ درصد محاسبه شد (نمودار ۱ و ۲). میانگین امتیاز امکان اجرای دورا آسیب‌شناسی از لحاظ نیروی انسانی آسیب‌شناس ۲/۹ با انحراف معیار ۰/۸۶ به دست آمد. یافته‌ها نشان داد که بیش‌ترین میانگین امتیاز امکان اجرای دورا آسیب‌شناسی در بیمارستان‌های منتخب از لحاظ نیروی انسانی از دیدگاه آسیب‌شناس‌ها، نیاز به مشاوره با آسیب‌شناس دیگر در موارد دشوار با ۴/۱ و کم‌ترین مربوط به گذراندن دوره‌های آموزشی آسیب‌شناسی توسط آسیب‌شناس‌ها با میانگین امتیاز ۱/۲۵ بود. همچنین مدیران و رؤسا وجود نیروی انسانی متخصص در زمینه‌ی دورا آسیب‌شناسی را تنها ۳۷/۵ درصد اعلام نمودند. یافته‌ها نشان داد، بالاترین درصد مربوط به امکان اجرای دورا آسیب‌شناسی از لحاظ نیروی انسانی از دیدگاه مدیران و رؤسا، توانایی بیمارستان مبنی بر آگاه کردن آسیب‌شناس‌ها از مزایای فعالیت در شبکه‌ی دورا آسیب‌شناسی با ۸۷/۵ درصد و کم‌ترین مربوط به تشکیل کارگاه آموزشی دورا آسیب‌شناسی برای آسیب‌شناس‌ها در بیمارستان‌ها با ۲۵ درصد بود.

اول پرسش‌نامه‌ها شامل سوالات مربوط به مشخصات دموگرافیک (جنس، سن، سابقه‌ی خدمت، نوع استخدام، میزان تحصیلات و محل خدمت) و قسمت دوم برای سنجش میزان آگاهی و الزامات مربوط به استانداردهای نیروی انسانی لازم جهت پیاده‌سازی و اجرای دورا آسیب‌شناسی بود.

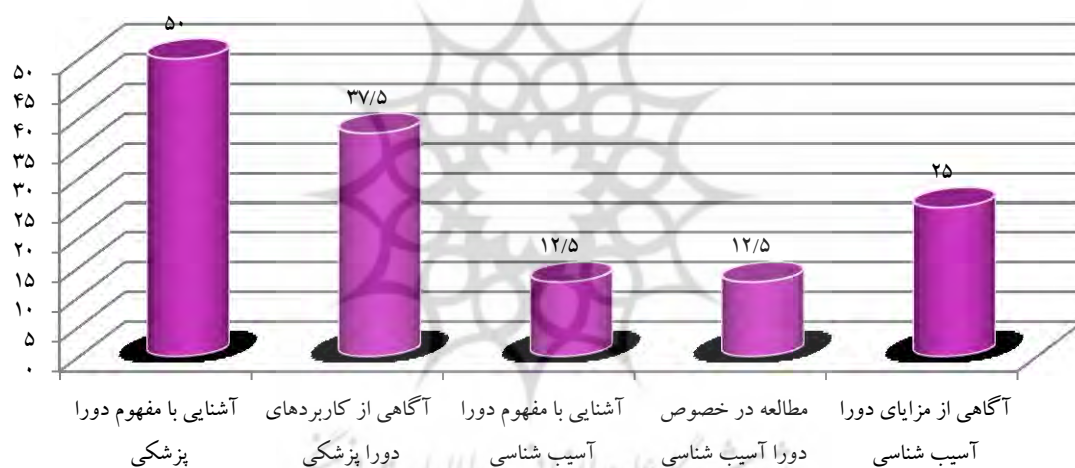
روایی پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نظر پنج نفر اساتید محترم در حوزه‌ی مدیریت اطلاعات سلامت و همچنین پنج آسیب‌شناس متخصص و آگاه در حیطه‌ی دورا آسیب‌شناسی در داخل و خارج از کشور تعیین شد و پیشنهادهای سازنده‌ی آن‌ها اعمال گردید. همچنین، برای تعیین پایایی از شیوه‌ی آزمون - باز آزمون استفاده شد. در این روش، پرسش‌نامه‌ها در دو نوبت به فاصله‌ی ۱۰ روز در اختیار مجموعاً ۲۰ نفر خارج از نمونه‌ی اصلی قرار داده شد، میانگین ضریب پایایی همبستگی برای پرسش‌نامه‌ی مدیران و رؤسا ۰/۹۳، پرسش‌نامه‌ی آسیب‌شناس‌ها ۰/۹ و برای پرسش‌نامه‌ی مسؤولین انفورماتیک ۰/۹۶ حاصل گردید که نشان‌دهنده‌ی پایایی مناسب پرسش‌نامه‌ها برای دستیابی به اهداف پژوهش بود. تعداد ۳۶ پرسش‌نامه بین رؤسا و مدیران، آسیب‌شناس‌ها و پرسنل انفورماتیک بیمارستان‌های مورد مطالعه با مراجعه‌ی حضوری پژوهشگر به محیط پژوهش، توزیع و پس از تکمیل جمع‌آوری گردید. داده‌های گردآوری شده با استفاده از روش‌های آمار توصیفی شامل فراوانی، میانگین و درصد تحلیل شد. از آن‌جا که پرسش‌نامه‌ی آسیب‌شناس‌ها براساس مقیاس لیکرت تنظیم شده بود به گزینه‌های خیلی کم، کم، متوسط، زیاد،

جدول ۱: توزیع فراوانی امتیاز آگاهی آسیب‌شناس‌های بیمارستان‌های منتخب از دورا آسیب‌شناسی

میانگین	سوال
۳/۲۵±۱/۱۱	میزان آشنایی با مفهوم دورا پزشکی
۲/۸۵±۰/۹۸	میزان آگاهی نسبت به کاربردهای دورا پزشکی در بخش سلامت
۳/۳۵±۱/۱۳	میزان آشنایی با مفهوم دورا آسیب‌شناسی
۲/۳±۱/۴۹	میزان مطالعه‌ی کتاب و مطالب علمی در خصوص دورا آسیب‌شناسی
۳/۱۵±۱/۱۸	میزان آگاهی از مزایای دورا آسیب‌شناسی



نمودار ۱: توزیع درصد آگاهی مدیران و رؤسای بیمارستان‌های منتخب از دورا آسیب‌شناسی



نمودار ۲: توزیع درصد آگاهی پرسنل انفورماتیک بیمارستان‌های منتخب از دورا آسیب‌شناسی

نسبت به دورا آسیب‌شناسی بسیار کم‌تر از میزان آگاهی مدیران و رؤسا است. Sushil در مطالعه‌ی خود (۲۰) به این نتیجه رسید که اکثر پزشکان در بیمارستان‌های کشور هند دارای آگاهی متوسط به بالا درباره‌ی مشاوره‌ی دورا پزشکی می‌باشند، اما در مطالعه‌ی ما آسیب‌شناس‌ها دارای آگاهی کم درباره دورا آسیب‌شناسی بودند. خمرنیا در پژوهش خود (۱۱) بیان می‌کند که تنها نیمی از مدیران بیمارستان‌های مورد مطالعه‌اش دارای آگاهی متوسط

### بحث

نتایج پژوهش نشان داد، میانگین امتیاز آگاهی آسیب‌شناس‌ها ۲/۹۸ بوده است و با در نظر گرفتن متوسط امتیاز میانگین ۳ برای آگاهی، می‌توان نتیجه گرفت که میانگین امتیاز آگاهی آسیب‌شناس‌های پژوهش حاضر کم بوده است. همچنین در مجموع، میزان آگاهی مدیران و سرپرستان ۵۷/۵ درصد و میزان آگاهی پرسنل انفورماتیک ۲۷/۵ درصد محاسبه شد. نتایج حاکی از آن بود که میزان آگاهی پرسنل انفورماتیک



نتایج یافته‌ها نشان داد میانگین امتیاز امکان اجرای دورا آسیب‌شناسی از لحاظ نیروی انسانی آسیب‌شناس، ۲/۹ بود. با در نظر گرفتن متوسط میانگین امتیاز ۳، می‌توان نتیجه گرفت که میانگین امتیاز امکان اجرای دورا آسیب‌شناسی از لحاظ نیروی انسانی آسیب‌شناس کم است. در پژوهش حاضر، میانگین امتیاز تمایل آسیب‌شناس‌ها به کاربرد فن‌آوری در رابطه با کار خود ۴ بود که نشان‌دهنده‌ی زیاد بودن تمایل آن‌ها به کاربرد فن‌آوری در حیطه‌ی کاری است. الهی و همکاران (۹) نیز بیان نمودند که ارایه‌دهندگان خدمات، دیدگاه مثبتی در مورد به‌کارگیری و توسعه‌ی فن‌آوری نوین دارند و نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاضر را تأیید می‌کند.

در پژوهش حاضر میانگین امتیاز آسیب‌شناس‌ها در مورد میزان وقتی که حاضرند صرف ارسال و یا دریافت نمونه در سیستم دورا آسیب‌شناسی، برای مشاوره و بهبود کیفیت تشخیص، نمایند ۲/۳۵ بود که نشان‌دهنده‌ی کم بودن تعهد آن‌ها در ارایه‌ی خدمات دورا آسیب‌شناسی است و می‌تواند به دلیل عدم اجرایی شدن دورا آسیب‌شناسی تاکنون و شفاف نبودن اهمیت این موضوع برای آن‌ها باشد، نتایج به‌دست آمده در این مورد با نتایج حاصل از مطالعه‌ی میر اسکندری و همکاران (۸) هم‌خوانی دارد.

خمرنیا (۱۱) بیان می‌کند که از بین پاسخ‌دهندگان به سوالات مربوط به آمادگی نیروی انسانی تنها ۲۱ درصد مدیران اشاره کرده‌اند که پرسنل آن‌ها درباره‌ی فن‌آوری مشاوره‌ی دورا پزشکی دوره‌های لازم را سپری نموده‌اند. در مطالعه‌ی حاضر، از میان پاسخ‌دهندگان به سوال مربوط به تشکیل کارگاه آموزشی دورا آسیب‌شناسی، ۲۵ درصد مدیران و رؤسا اشاره کرده‌اند که پرسنل آن‌ها درباره‌ی فن‌آوری دورا آسیب‌شناسی دوره‌های لازم را سپری نموده‌اند و با نتایج پژوهش خمرنیا مشابَهت دارد.

در پژوهش حاضر میانگین امتیاز تمایل آسیب‌شناس‌ها به استفاده از دورا آسیب‌شناسی جهت دریافت مشاوره ۳/۳۵ بود که نشان‌دهنده تمایل زیاد آسیب‌شناس‌ها به استفاده از فن‌آوری دورا آسیب‌شناسی برای دریافت مشاوره است و با یافته‌های مطالعه Hosch (۱۷) و Kannan (۲۱) مطابقت دارد.

به بالا می‌باشند، یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان داد آگاهی مدیران و رؤسا از دورا آسیب‌شناسی، متوسط رو به بالا است که با نتایج پژوهش وی و همچنین نتایج مطالعه بخش‌علیان (۱۵) مطابقت دارد. این می‌تواند به دلیل این باشد که بیمارستان‌های منتخب از مراکز برجسته‌ی آموزشی کشور در زمینه‌ی آسیب‌شناسی است و مدیران و رؤسای آن در سمینارها و کنگره‌های آموزشی فن‌آوری در حیطه‌ی پزشکی شرکت می‌نمایند که اکثراً خود این مراکز متولی آن هستند. علی‌پور و همکاران در پژوهش خود (۱۰) میانگین نمرات آگاهی پاسخ‌دهندگان را نسبت به دورا پزشکی ۵۰/۱۲ اعلام و بیان کردند که وضعیت آگاهی پاسخ‌دهندگان نسبت به دورا پزشکی نامطلوب است. در پژوهش حاضر نیز میزان آگاهی پرسنل انفورماتیک ۲۷/۵ درصد محاسبه شد که می‌توان نتیجه گرفت، وضعیت آگاهی آن‌ها نسبت به دورا آسیب‌شناسی نامطلوب است و با نتایج پژوهش علی‌پور و همکاران هم‌خوانی دارد.

همچنین نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که بین آگاهی و عوامل دموگرافیکی از جمله سن، جنس، سنوات، رابطه‌ای وجود ندارد. سایر پژوهش‌های انجام شده در این زمینه (۲۰، ۱۱، ۱۰) نیز نتیجه‌ی به‌دست آمده از پژوهش حاضر، یعنی عدم ارتباط بین آگاهی از دورا آسیب‌شناسی و عوامل دموگرافیکی را تأیید می‌کند. خمرنیا در پژوهش خود (۱۱) اعلام نمود که بین مقطع تحصیلی افراد با میزان آگاهی آن‌ها از دورا پزشکی رابطه‌ی معنی‌دار وجود دارد، در پژوهش حاضر نیز مقطع تحصیلی پاسخ‌گویان عامل تأثیرگذار بود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که افراد با مدرک تحصیلی بالاتر آگاهی بیش‌تری از دورا آسیب‌شناسی داشتند. البته در جامعه‌ی پژوهش ما تنها پرسنل انفورماتیک دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد بودند و بقیه‌ی جامعه‌ی پژوهش دارای مدرک تخصص به بالا بودند که این با پایین بودن میزان آگاهی پرسنل انفورماتیک نسبت به سایر افراد جامعه‌ی پژوهش مطابقت دارد. سایر پژوهش‌های انجام شده در این زمینه، نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاضر را در این رابطه تأیید می‌کنند (۲۰، ۱۱، ۱۰).

جامع آموزشی در این زمینه نمود و این نتایج با نتایج پژوهش طاهری و همکاران (۱۳) و مطالعه‌ی Judi (۱۹) مطابقت دارد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت فراوان دورا آسیب شناسی و پیشرفت چشمگیر آن در سایر کشورها و فواید و کاربردهای وسیع آن و از آن جا که وجود نیروی انسانی به عنوان یک عامل مؤثر در پیاده‌سازی موفق آن محسوب می‌شود، بیمارستان‌های مورد مطالعه باید جهت تأمین استانداردهای لازم و تقویت نیروی انسانی برنامه‌ریزی مناسبی انجام دهند تا بتوانند دورا آسیب شناسی را در مراکز خود پیاده نمایند. در مجموع، یافته‌های مطالعات دیگر اهمیت پژوهش حاضر در مورد آگاهی از دورا آسیب شناسی و آمادگی نیروی انسانی برای استقرار دورا آسیب شناسی را مورد تأیید قرار می‌دهند.

### پیشنهادها

با توجه به اهمیت پیاده‌سازی دورا آسیب شناسی از یک سو و عدم بهره‌گیری از آن در بیمارستان‌های مورد مطالعه از سوی دیگر، همچنین با توجه به نقاط ضعف بیمارستان‌ها پیشنهاد می‌شود اقدامات زیر انجام گردد:

- دوره‌های آموزشی لازم جهت افزایش آگاهی و ارتقای فرهنگ استفاده و ایجاد انگیزه برای پرسنل، جهت به کارگیری دورا آسیب شناسی برگزار شود.
- مدیران و رؤسای بیمارستان در سمینارها و کنفرانس‌های مرتبط با دورا آسیب شناسی شرکت نمایند و بیمارستان جهت اجرای این فن‌آوری، نیروی انسانی متخصص مورد نیاز را تأمین کند.
- دانش و توان علمی نیروی انسانی موجود در بیمارستان‌ها در حیطه‌ی دورا آسیب شناسی تقویت شود.
- برنامه‌ی راهبردی جامع، خط‌مشی و رویه‌هایی جهت اجرای دورا آسیب شناسی در سطح بیمارستان تدوین شود.

در پژوهش حاضر، میزان اعتماد آسیب‌شناس‌ها نسبت به تصاویر میکروسکوپی و ماکروسکوپی ارسالی تهیه شده از لام‌ها توسط آسیب‌شناس‌های شاغل در مراکز دیگر کشور برای مشاوره دادن به آن‌ها در صورت اجرای سیستم دورا آسیب‌شناسی ۲/۱۵ بود و این نشان می‌دهد که میزان اعتماد آسیب‌شناس‌ها به تصاویر لام‌های تهیه شده توسط آسیب‌شناس‌های دیگر کم است و این تجربه‌ی قوی داشتن در مدیریت تهیه‌ی تصاویر دیجیتال توسط آسیب‌شناس‌ها را می‌طلبد که با نتایج پژوهش Mencarelli (۱۸) هم‌خوانی دارد و با برگزاری کلاس‌های آموزشی دورا آسیب‌شناسی و آموزش تهیه‌ی تصاویر دیجیتال با کیفیت از نمونه‌ها، می‌تواند تا حدودی برطرف شود.

در پژوهش حاضر، مدیران و رؤسا وجود نیروی متخصص در زمینه‌ی دورا آسیب‌شناسی را تنها ۳۷/۵ درصد اعلام نمودند. همچنین میانگین امتیاز وجود آسیب‌شناس متخصص در زمینه‌ی دورا آسیب‌شناسی در بیمارستان‌های منتخب از دید آسیب‌شناس‌ها ۱/۶۵ بود که نشان‌دهنده‌ی فقدان آسیب‌شناس متخصص در زمینه‌ی دورا آسیب‌شناسی در بیمارستان‌های منتخب است. با نتایج ذکر شده می‌توان گفت وضعیت وجود نیروی انسانی متخصص و فنی در زمینه‌ی دورا آسیب‌شناسی در بیمارستان‌های منتخب نامطلوب است و این می‌تواند یکی از موانع اساسی به کارگیری دورا آسیب‌شناسی محسوب شود و این نتایج با یافته‌های پژوهش پوراآدین (۱۴) و حیوی حقیقی (۱۲) مطابقت دارد.

در پژوهش حاضر میانگین امتیاز گذراندن دوره‌های آموزشی دورا آسیب‌شناسی توسط آسیب‌شناس‌ها ۱/۲۵ و خیلی کم بود و این نشان‌دهنده‌ی نامطلوب بودن وضعیت آموزش نیروی انسانی در زمینه‌ی دورا آسیب‌شناسی است و باید برای قوی نمودن نیروی انسانی جهت اجرای دورا آسیب‌شناسی اقدام به برگزاری کلاس‌های

### References

1. Dietel M, Nguyen-Dobinsky TN, Hufnagl P. The UICC Telepathology Consultation Center. International Union Against Cancer. A global approach to improving consultation for pathologists in cancer diagnosis. Cancer 2000; 89(1): 187-91.
2. Rosen PP. Special report: perils, problems, and minimum requirements in shipping pathology slides. Am J Clin Pathol 1989; 91(3): 348-54.

3. Gupta BD. Introducing telemedicine: application, challenges, needs and benefits, components and infrastructure. Vali L, Rabiei R, Ayatollahi H, Translator. Kashan: Morsal; 2007. [Book in Persian]
4. Wells CA, Sowter C. Telepathology: a diagnostic tool for the millennium. J Pathol 2000; 191(1): 1-7.
5. Sankaye S, Kachewar S. Telepathology for effective healthcare in Developing Nations. Australas Med J 2011; 4(11): 592-5.
6. Leong FJWM, Graham AK, Gahm T, McGee J. Telepathology: clinical utility and methodology. Recent advances in histopathology 1999; 18: 217-40.
7. Abdollahi A, Aghakhani A. Telepathology. Journal of Iranian Society of Pathology 2011; 6(4). [In persian]
8. Mireskandari M, Kayser G, Hufnagal P, Schrader T, Kayser K. Teleconsultation in diagnostic pathology: experience from Iran and Germany with the use of two European telepathology servers. J Telemed Telecare 2004, 10(2): 99-103.
9. Elahi N, Kordani SM. A Comparative study of the views of health care team (doctors and nurses) about the use of telemedicine at the university hospitals of Ahvaz. Proceeding of the 3<sup>th</sup> International conference on electronic hospital and telemedicine; Tehran, Iran; 2012. [In persian]
10. Alipour J, Karimi A, Erfannia L, Aliabadi A, Shahrakipoor M. The Study of knowledge and attitude of faculty members of Zahedan University of Medical Sciences toward telemedicine. Proceeding of the 1<sup>st</sup> International conference on Electronic Health; Tehran, Iran; 2012. [In Persian]
11. Khamnia M. Feasibility of telemedicine consultation Implementation in Iran University of Medical Science specialized hospitals [MSc Thesis in Persian]. Tehran, Iran: Iran University of Medical Science; 2010.
12. Hayavi haghghi M, Alipour J, Mastaneh Z, Moseli L. Feasibility of remote medical consultation Implementation in Hormozgan University of Medical Science. Hormozgan Medical Journal 2011; 15(2): 128-37. [In Persian]
13. Taheri M, Heydarzadeh A, heydari H, Mohtasham Amiri Z. The point of physicians in the creation and development of methods of the telemedicine. Proceeding of the 1<sup>st</sup> Congress of Information Technology in Health; 2011 Oct 19-21; Mazandaran, Iran: Mazandaran University of Medical Sciences; 2011. [In persian]
14. Purazin SH. Estimated resources for the implementation of remote health in Iran. Proceeding of the 4<sup>th</sup> Regional Conference on eHealth; Tehran, Iran: Ministry of Health and medical Education, Secretariat Tkfab; 2004. [In Persian]
15. Bakhshalyan F, Zamanpur F. Access the needs, expectations, and administrative personnel of health care in remote Iran. Proceeding of the 4<sup>th</sup> Regional Conference on eHealth; Tehran, Iran: Ministry of Health and medical Education, Tkfab; 2004. [In Persian]
16. Hosch I. Investigation of the Critical Factors of Success in Telepathology – an International Comparison Study [PhD Thesis]. Germany: University of Constance Department of Information Science; 2001.
17. Hosch I. Acceptance of Telepathology Services [PhD Thesis]. Germany: University of Constance, Department of Information Science; 2002.
18. Mencarelli R, Marcolongo A, Gasparetto A. Organizational model for a telepathology system. Diagn Pathol 2008; 3(suppl 1): S7.
19. Judi H, Razak A, Shaari N, Mohame H. Feasibility and Critical Success Factors in Implementing Telemedicine. Inform technol J 2009; 8(3): 326-32.
20. Sushil K M, Rajeshwar S T, Chaudhry T. Awareness and attitudes to telemedicine among doctors and patients in India. J Telemed Telecare 2009; 15(3): 139-41.
21. Kannan S. Utilization of Telehealth in India [Online]. 2008; Available from: URL: <http://mpira.uni-muenchen.de/15001/>. 2008.



## Possibility of Telepathology Implementation with Point of View the Presence of Manpower Standards as a Requirement for Implementation in Training Hospital of Tehran University of Medical Sciences\*

Farahnaz Sadoughi<sup>1</sup>; Maliheh Sadeghi<sup>2</sup>; Mostafa Langarizadeh<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Telemedicine has been created interaction between the health care and information technology. Telepathology is considered as a supporter scientific for pathologists in telemedicine technology and can help accurate diagnosis and treatment of disease. In this research, we have studied about possibility of telepathology implementation with point of view the presence of manpower standards as a requirement for implementation in Training Hospital Of Tehran University of Medical Sciences.

**Methods:** This study was an applied research, that the cross-sectional descriptive study was conducted in 2012. Training Hospitals of Tehran University of Medical Sciences, purposefully four hospitals selected and research conducted at these centers. Due to certain limitations of the study, the sampling was not used, and the study population was included 8 chief and administrator, 20 pathologists, and 8 authorities' informatics. The data gathering tool was the researcher made questionnaires, which was prepared separately for each group of the study population. Reliability was evaluated. The average validity coefficient of correlation for the three questionnaires was obtained 0/98. And data were analyzed by SPSS statistical software.

**Results:** As a result, the awareness average of pathologists about telepathology was 2/98 with 1/17 standard deviation. The awareness percent average of managers and directors about telepathology was 57/5 percent and the awareness average of informatics staff was 27/5 percent. Managers and directors have declared that there was skilled manpower in the field of telepathology only 37/5 percent. Also the possibility of telepathology implementation with point of view the presence of manpower was 2/9 with 0/86 Standard deviation.

**Conclusion:** Given the importance of telepathology, and manpower as an important contributing factor in the successful implementation, and also, according to research findings that manpower status was inappropriate for telepathology implementation, It is recommended that hospitals should provide skilled manpower for telepathology implementing.

**Keywords:** Telepathology; Manpower; Hospitals, Teaching

Received: 6 Oct, 2013

Accepted: 22 Oct, 2013

**Citation:** Sadoughi F, Sadeghi M, Langarizadeh M. **Possibility of Telepathology Implementation with Point of View the Presence of Manpower Standards as a Requirement for Implementation in Training Hospital of Tehran University of Medical Sciences.** Health Inf Manage 2013; 10(5): 769.

\* This article is derived from MSc thesis (No 591), funded by Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

1- Associate Professor, Health Information Management, Faculty of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Lecturer, Health Information Technology, Faculty of Nursing and Allied Health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran (Corresponding Author) Email: sadeghi.m@sem-ums.ac.ir

3- Assistant Professor, Medical Informatics, Department of Health Information Management, Faculty of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran