

# قابلیت بیمارستان‌های تخصصی دانشگاه علوم پزشکی ایران در زمینه استقرار مشاوره‌ی پزشکی از راه دور\*

سوگند تورانی<sup>۱</sup>، محمد خمرنیا<sup>۲</sup>، بهرام دلگشایی<sup>۳</sup>

## چکیده

**مقدمه:** امروزه میزان دسترسی به خدمات بهداشتی درمانی به عنوان شاخص عمده‌ی سلامت جامعه قلمداد می‌شود. مشاوره‌ی پزشکی از راه دور به استفاده از تجهیزات ارتباطی جهت ارتباط بین پزشکان و بیماران اطلاق می‌شود. هدف پژوهش حاضر، بررسی آمادگی بیمارستان‌های تخصصی دانشگاه علوم پزشکی ایران از لحاظ آگاهی مدیران، آمادگی نیروی انسانی، تجهیزات ارتباطی و فرایندهای لازم جهت پیاده‌سازی شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور بود.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر از نوع توصیفی- مقطعی و جامعه‌ی پژوهش شامل واحدهای مدیریت بیمارستان، واحد فن‌آوری اطلاعات، مدیر پرستاری و سرپرستان بود. نمونه‌ی مورد مطالعه شامل ۱۰۶ نفر از مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌های مورد مطالعه بود. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ی دو قسمتی آگاهی و استانداردهای لازم برای اجرای مشاوره‌ی پزشکی از راه دور بود. روایی و پایایی پرسش‌نامه توسط پژوهشگر مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها از طریق نرم‌افزار آماری SPSS مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** از هشت بیمارستان مورد مطالعه، آگاهی مدیران ۴ بیمارستان بالاتر از میانگین (۲۹) و سایر بیمارستان‌ها کمتر از آن بود. از لحاظ استانداردها بیمارستان هاشمی‌نژاد نسبت به سایر بیمارستان‌ها در شرایط بهتری بود. در مجموع بیمارستان هاشمی‌نژاد و شهید فهمیده دارای امتیاز بالاتر از میانگین در مورد آگاهی مدیران و استانداردهای لازم بودند.

**نتیجه‌گیری:** از بین هشت بیمارستان مورد مطالعه، تنها دو بیمارستان هاشمی‌نژاد و شهید فهمیده، دارای آمادگی لازم برای اجرای شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور بودند. راه‌اندازی شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، می‌تواند دسترسی جامعه به خدمات بهداشتی درمانی را افزایش دهد و منجر به کاهش هزینه‌های سلامت شود، از این رو پیشنهاد می‌گردد بیمارستان‌ها جهت استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، اقدامات لازم را انجام دهند.

**واژه‌های کلیدی:** مشاوره از راه دور؛ بیمارستان‌های تخصصی؛ خدمات بهداشتی.

## نوع مقاله: تحقیقی

پدیرش مقاله: ۱۹/۱۰/۱۸

اصلاح نهایی: ۱۹/۷/۷

وصول مقاله: ۱۹/۳/۸

**ارجاع:** تورانی سوگند، خمرنیا محمد، دلگشایی بهرام. قابلیت بیمارستان‌های تخصصی دانشگاه علوم پزشکی ایران در زمینه استقرار مشاوره‌ی پزشکی از راه دور. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۰؛ ۸(۶): ۷۹۴-۷۸۵.

## مقدمه

\* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد و طرح تحقیقاتی مصوب به شماره‌ی ۸۸۶ با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد.

۱. استادیار، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲. مربی، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران. (نویسنده‌ی مسؤل)

Email: m\_khammar1985@yahoo.com

۳. دانشیار، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

پیشرفت‌های سریع در فن‌آوری اطلاعات، زندگی و محیط‌های کاری را در سراسر جهان با تغییرات اساسی مواجه ساخته است. این تغییرات در حیطه‌ی مراقبت‌های بهداشتی نیز محسوس است (۱). با توسعه‌ی فن‌آوری اطلاعات در بخش پزشکی، می‌توان به دنبال تحول عظیمی در نظام ارائه‌ی خدمات بهداشتی و درمانی بود. یکی از مهم‌ترین حوزه‌های کاربرد فن‌آوری اطلاعات، حوزه‌ی بهداشت و

می‌دهد و به طور شگفت‌انگیزی ارابه‌ی خدمات در بیمارستان‌های شهری و روستایی را بهبود می‌بخشد. مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، به طور بالقوه نیاز بیماران برای سفر جهت دسترسی به خدمات سطوح بالا را کاهش می‌دهد (۷). سیستم بهداشت و درمان می‌تواند با استفاده از پزشکی از راه دور و ایجاد مشاوره بین پزشکان به جای لزوم حضور فیزیکی پزشکان متخصص در مناطق محروم، از دانش و خدمات آنان در این مناطق استفاده کند. همچنین با کاربرد مشاوره از راه دور در سیستم بهداشت و درمان، نیاز به تأسیس مراکز درمانی جدید کاهش می‌یابد که این عامل، باعث صرفه‌جویی زیادی در منابع مالی و منابع انسانی نظام سلامت می‌شود (۸). همچنین در این زمینه مطالعات بسیاری در داخل و خارج از کشور انجام شده است.

لازم به ذکر است که در برنامه‌ی پنجم توسعه‌ی کشور، از فن‌آوری پزشکی از راه دور به عنوان یکی از فرصت‌های پیش‌روی جهت افزایش دسترسی جامعه به خدمات و بهبود کیفیت خدمات در نظام سلامت اشاره شده است (۹). با توجه به تجربه‌ی موفق کشورهای جهان در حل مشکلات پیش‌گفت و وجود مزایای قابل توجه این فن‌آوری، عدم استقرار و به کارگیری مشاوره از راه دور به خصوص در بیمارستان‌های تخصصی دانشگاه علوم پزشکی ایران نظیر بیمارستان نمونه‌ی هاشمی‌نژاد، که برنامه‌ی گردشگری سلامت را عهده‌دار می‌باشد، به عنوان نیاز و یک کمبود اساسی احساس می‌شود. از این رو با توجه به اهمیت شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، هدف از مقاله‌ی حاضر، ارزیابی میزان آگاهی مدیران و سرپرستان بیمارستان‌های تخصصی دانشگاه علوم پزشکی ایران و بررسی شرایط نیروی انسانی، تجهیزات ارتباطی و برنامه‌های اجرایی جهت راه‌اندازی این شبکه در بیمارستان‌های مورد مطالعه بود.

### روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه‌ی توصیفی-مقطعی بود که در بهار سال ۱۳۸۹ در هشت بیمارستان تخصصی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شد. جامعه‌ی پژوهش در این مطالعه

درمان می‌باشد. فن‌آوری اطلاعات از طریق روش‌های مختلف می‌تواند در حوزه‌ی سلامت کارآمد باشد. شبکه‌های اطلاع‌رسانی بهداشت، شبکه‌های پزشکی از راه دور و پرونده‌ی الکترونیکی بیمار، نمونه‌هایی از کاربرد فن‌آوری اطلاعات در حوزه‌ی سلامت هستند (۲). سازمان جهانی بهداشت، با دیدگاه جهانی برای راه‌اندازی و به کارگیری سلامت الکترونیکی، سیاست‌هایی را در قالب طرح‌های پژوهشی و با الویت بالا لحاظ نموده است (۳).

یکی از حوزه‌هایی که در آن حرفه‌ی پزشکی رشد زیادی داشته است و به طور شدید تحت تأثیر این تکنولوژی قرار گرفته است، پزشکی از راه دور یا Telemedicine است (۴). مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، یکی از کاربردهای مهم پزشکی از راه دور می‌باشد. مشاوره به طور معمول بین دو یا چند پزشک و یا بین بیمار و پزشک معالج صورت می‌گیرد. این فن‌آوری به دلیل سادگی و گستردگی کاربرد، بیشترین سهم از پزشکی از راه دور را به خود اختصاص می‌دهد. در مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، استفاده از امکانات ارتباطی نظیر تلفن، فکس، پست الکترونیکی، گفتگوی اینترنتی و ... امکان‌پذیر می‌باشد (۵). بسیاری از کشورهای در حال توسعه، با کمبود متخصص در سیستم بهداشت و درمان مواجه هستند و خدمات و متخصصان موجود، اغلب در شهرهای بزرگ مستقر هستند و جمعیت روستائین و شهرهای کوچک در دسترسی به این امکانات با مشکل روبرو است؛ کارکنان بهداشتی درمانی نیز در این مناطق کمتر از حمایت متخصصان بهره‌مند می‌شوند (۶).

آینده‌ی پزشکی از راه دور و پیرو آن، مشاوره از راه دور، در جهت پیشرفت و بهبود سازمان و ارابه‌ی خدمات بهداشتی برای چندین سال مورد بحث متخصصان بهداشت و درمان بوده است و شامل توانایی پزشکی از راه دور جهت افزایش دسترسی مردم شهرهای دوردست به متخصصان درمانی، کاهش انتظار بیماران در صفوف بیمارستان و افزایش کیفیت سیستم ارجاع و بهبود ارتباط بین ارائه‌کنندگان خدمات سطح اول، دوم و سوم می‌باشد. به طور قابل توجه، شبکه‌ی پزشکی از راه دور، فاصله‌های جغرافیایی زیادی را تحت پوشش قرار

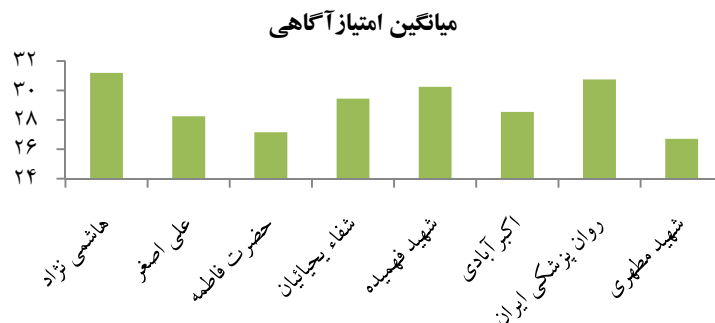
ضریب همبستگی Cronbach's alpha  $0/78$  به دست آمد. در این پژوهش پرسش‌نامه‌ها بین مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌های مورد مطالعه توزیع و پس از گردآوری پرسش‌نامه‌ها، جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شد. برای تحلیل و حصول نتایج از داده‌های جمع‌آوری شده از آزمون‌های آماری t و کای دو توسط نرم‌افزار SPSS بهره‌گیری شد. به منظور تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌های تحقیق از آمارهایی همچون فراوانی، درصد فراوانی، فراوانی نسبی، میانگین و نمودارهای مربوط استفاده گردید.

### یافته‌ها

در این مطالعه بیشتر از روش‌های آماری توصیفی همچون میانگین استفاده شد. نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها نشان داد که در مورد میزان آگاهی مدیران از شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، میانگین امتیاز کل در حد متوسط (۲۹) بود. به ترتیب بیمارستان‌های هاشمی‌نژاد، روان‌پزشکی ایران، شهید فهمیده و شفای یحیائیان دارای امتیاز آگاهی بالاتر از میانگین و بیمارستان‌های اکبرآبادی، علی اصغر (ع)، حضرت فاطمه (س) و شهید مطهری دارای امتیاز کمتر از میانگین بودند (نمودار ۱). همچنین رابطه‌ی معنی‌داری بین عوامل دموگرافیک با آگاهی درباره‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور مشاهده نشد. تنها رابطه‌ی معنی‌داری بین میزان آگاهی و سطح تحصیلات وجود داشت ( $P = 0/001$ )، بدین صورت که افراد با سطح تحصیلات فوق لیسانس بیشتر از افراد با مقطع تحصیلی لیسانس نسبت به مشاوره‌ی پزشکی از راه دور آگاهی داشتند.

شامل ۱۰۶ نفر از مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌ها از جمله ریاست بیمارستان، مدیریت، مدیریت کیفیت، مترون، معاونت آموزشی و سوپروایز بالینی و آموزشی بود. در این مطالعه از روش سرشماری استفاده گردید و جامعه‌ی پژوهش به عنوان نمونه‌ی پژوهش در نظر گرفته شد.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسش‌نامه‌ی دو قسمتی برای تعیین میزان آگاهی و استانداردها بود که قسمت اول آن سؤالات مربوط به مشخصات دموگرافیک و قسمت دوم شامل ۱۰ سؤال بر اساس مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت (مجموع امتیازات ۵۰) مربوط به آگاهی مدیران و ۱۵ سؤال (مجموع امتیازات ۱۵) در مورد استانداردهای لازم برای شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور (یعنی میزان آمادگی کارکنان سؤالات ۱-۴، تجهیزات ارتباطی و فرایندها سؤالات ۵-۱۲ و قابلیت‌های اجرایی سؤالات ۱۳-۱۵) بود. در بخش سؤالات آگاهی امتیاز ۲۹ به عنوان میانگین در نظر گرفته شد و امتیاز بالاتر از آن به عنوان آگاهی مناسب و پایین‌تر از ۲۹ به عنوان آگاهی پایین بود. در بخش استانداردها امتیاز ۹/۷۵ به عنوان میانگین به دست آمد و امتیاز بالاتر از آن به عنوان شرایط مناسب و امتیاز پایین‌تر از آن به عنوان شرایط نامناسب در نظر گرفته شد. این سؤالات برگرفته از استانداردهای موجود در شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور کشور هند بودند که پژوهشگران آن‌ها را بر اساس شرایط بیمارستان‌های کشور بومی‌سازی کرده‌اند. پژوهشگران جهت بررسی روایی پرسش‌نامه از طریق نظرسنجی استادان و متخصصان رشته اقدام نمودند، همچنین پایایی پرسش‌نامه از طریق آزمون

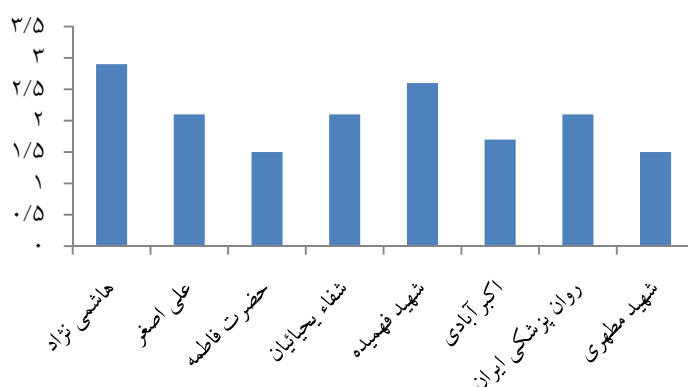


نمودار ۱: میزان آگاهی مدیران از مشاوره‌ی پزشکی از راه دور

همچنین در مورد فرایندها و قابلیت‌های اجرایی، ارتباط معنی‌داری بین بیمارستان‌های مورد مطالعه وجود نداشت، اما قابل ذکر است که اختلاف میانگین بین بیمارستان هاشمی‌نژاد (۶/۳) با بیمارستان شفای یحیائیان (۴/۵) و بیمارستان شهید مطهری (۴/۷) به نسبت سایر بیمارستان‌ها بیشتر بود که نشان دهنده‌ی آمادگی بیشتر بیمارستان هاشمی‌نژاد نسبت به بیمارستان‌های شفای یحیائیان و شهید مطهری جهت انجام فرایندها و فعالیت‌های شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور می‌باشد. میانگین کل نمرات استاندارد از مجموع سه متغیر پژوهش (آمادگی نیروی انسانی، شرایط تجهیزات ارتباطی و شرایط فرایندها و برنامه‌های اجرایی مورد نیاز برای استقرار مشاوره‌ی پزشکی از راه دور) ۹/۷۵ به دست آمد و نتایج پژوهش نشان داد که بیمارستان‌های هاشمی‌نژاد (با امتیاز ۱۲/۷۱)، اکبرآبادی (با امتیاز ۱۰/۵۲) و شهید فهمیده (با امتیاز ۱۰/۴۳) دارای نمره‌ی بالاتر از میانگین (۹/۷۵) و سایر بیمارستان‌ها دارای نمره‌ی پایین‌تر از میانگین (۹/۷۵) بودند (نمودار ۳).

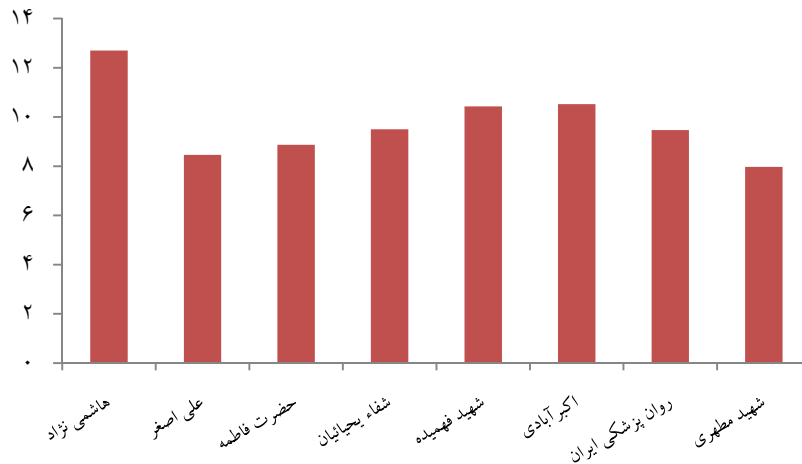
نتایج پژوهش در مورد میزان آمادگی بیمارستان‌ها از جنبه‌ی نیروی انسانی جهت فعالیت در شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، نشان داد که بین بیمارستان هاشمی‌نژاد با میانگین امتیاز ۳/۳۷ و بیمارستان شهید مطهری با امتیاز ۱/۷۶ و  $P = ۰/۰۱۹$  و بیمارستان علی اصغر (ع) با امتیاز ۱/۹۱ و  $P = ۰/۰۸۰$  ارتباط معنی‌داری وجود داشته است؛ بیمارستان هاشمی‌نژاد از لحاظ آمادگی نیروی انسانی شرایط بهتری داشت. همچنین بیمارستان هاشمی‌نژاد نسبت به سایر مراکز درمانی از شرایط مطلوب‌تری برخوردار بود. در مورد تجهیزات ارتباطی مورد نیاز، نتایج پژوهش بیانگر وجود رابطه‌ی معنی‌داری بین بیمارستان هاشمی‌نژاد با سه بیمارستان علی اصغر (ع) ( $P = ۰/۰۱۱$ )، حضرت فاطمه (س) ( $P = ۰/۰۴۷$ ) و شهید مطهری ( $P = ۰/۰۷۶$ ) بود. بدین صورت که بیمارستان هاشمی‌نژاد نسبت به سه بیمارستان ذکر شده، شرایط بهتری از لحاظ تجهیزات ارتباطی جهت پیاده‌سازی شبکه‌ی پزشکی از راه دور داشت (نمودار ۲).

#### آمادگی تجهیزات ارتباطی



نمودار ۲: شرایط بیمارستان‌ها از لحاظ آمادگی تجهیزات ارتباطی برای استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور

## میانگین کل استانداردها



## نمودار ۳: میانگین امتیاز کل استانداردها

## بحث

حاضر، آگاهی مدیران را به عنوان یکی از عوامل مهم در راه‌اندازی شبکه‌ی مشاوره می‌دانند. Meher و همکاران در مطالعه‌ی خود بیان کردند که اکثر پزشکان در بیمارستان‌های کشور هند دارای سطح آگاهی متوسط به بالا درباره‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور می‌باشند (۱۲). اما یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تنها نیمی از مدیران بیمارستان‌های مورد مطالعه، دارای آگاهی متوسط به بالا می‌باشند. این عامل می‌تواند به دلیل عدم استقرار کامل شبکه‌ی پزشکی از راه دور در ساختار نظام سلامت کشور ایران باشد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین آگاهی از مشاوره‌ی پزشکی از راه دور و عوامل دموگرافیکی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد و تنها عامل تأثیرگذار، مقطع تحصیلی پاسخ‌دهندگان می‌باشد. در سایر پژوهش‌های انجام شده، رابطه‌ی معنی‌داری بین عوامل دموگرافیکی و آگاهی از شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور به دست نیامده است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بین آگاهی از مشاوره‌ی پزشکی از راه دور و عوامل دموگرافیکی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد. نتایج پژوهش در مورد آمادگی نیروی انسانی نشان داد که

بر اساس کاوش پژوهشگر، تا کنون پژوهشی در زمینه‌ی امکان‌سنجی اجرای مشاوره‌ی پزشکی از راه دور از لحاظ استانداردها و آگاهی انجام نشده است. وجه تمایز پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌های انجام شده در این زمینه، در آن می‌باشد که پژوهش‌های موجود فقط یکی از این دو جنبه را (بر اساس آگاهی و یا استانداردهای لازم) مورد بررسی قرار داده‌اند؛ در حالی که پژوهش حاضر به هر دو جنبه پرداخته است. بخشیان و زمان‌پور در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که مهم‌ترین عامل در موفقیت یک سیستم مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، آگاهی و پذیرش پزشکان و مدیران ارایه‌دهنده‌ی خدمات از این فن‌آوری جدید می‌باشد (۱۰). khoja و همکاران دریافتند که مدیران بیمارستان‌های پاکستان بر اجرای شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور در بیمارستان تأکید کرده‌اند و آمادگی برای اجرای این فن‌آوری را با مدیریت تغییر مرتبط دانسته‌اند و آن را برای اجرای مستمر برنامه‌های سلامت از راه دور در سازمان‌های بهداشتی درمانی کشورهای در حال توسعه ضروری قلمداد کرده‌اند (۱۱). مطالعات انجام شده در مورد آگاهی مدیران، همچون پژوهش

از انگیزه‌ی پرسنل برای همکاری و فعالیت در این شبکه، عوامل مهم پیاده‌سازی شبکه‌ی پزشکی از راه دور می‌باشد. همچنین نکته‌ی قابل توجه در بیمارستان هاشمی‌نژاد، تطبیق پست‌های سازمانی با مدرک تحصیلی افراد می‌باشد. بدین صورت که مشاغل به افراد واجد شرایط و مرتبط با رشته‌ی تحصیلی واگذار شود، اما این امر در سایر بیمارستان‌های مورد مطالعه کمتر دیده شد.

پورآذین در مطالعه‌ی خود بیان می‌کند که مهم‌ترین منابع جهت استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، منابع انسانی از جمله مدیریت، پرسنل، خط‌مشی‌ها و قوانین و همچنین منابع تکنولوژی از راه دور مانند خطوط مخابراتی و تجهیزات وایرلس می‌باشند (۱۶). عرب و تاجور در مقاله‌ی خود بیان داشتند که یکی از مهم‌ترین منابع سیستم خدمات مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، منابع انسانی می‌باشند که باید به آن‌ها توجه خاصی شود (۱۷). Yellowlees دریافت که فاکتور نیروی انسانی مهم‌ترین عامل در موفقیت شبکه‌ی پزشکی از راه دور می‌باشد (۱۸). Légaré بیان داشت که مشارکت پزشکان در تصمیم‌گیری و در دسترس بودن منابع انسانی از مهم‌ترین عوامل در موفقیت فن‌آوری مشاوره از راه دور می‌باشد، همچنین پزشکان بر این عقیده‌اند که احساس درک شده در ویزیت از طریق مشاوره از راه دور، همانند ویزیت چهره به چهره می‌باشد (۱۹). اکثر پژوهش‌های انجام شده در حوزه‌ی پزشکی از راه دور بر اهمیت نیروی انسانی در شبکه‌ی پزشکی از راه دور اشاره کرده‌اند و نتایج پژوهش حاضر را که بر آمادگی نیروی انسانی تمرکز دارد، تأیید می‌کنند.

پورآذین منابع تکنولوژی از جمله خطوط مخابراتی، شبکه‌ی وایرلس و اینترنت را از مهم‌ترین منابع برای استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور دانسته است (۱۶). Kannan در مطالعه‌ی خود اذعان داشت که تجهیزات فنی و ارتباطی از جمله خطوط مخابراتی و وایرلس از جمله مهم‌ترین امکانات برای استقرار مشاوره‌ی پزشکی از راه دور می‌باشد (۱۴). Judi و همکاران در مطالعه‌ی خود اشاره نمودند که علاوه بر منابع انسانی، خطوط مخابراتی و

از میان بیمارستان‌های مورد مطالعه، بیمارستان هاشمی‌نژاد دارای بالاترین میانگین امتیاز بود و شرایط بهتری را نسبت به سایر بیمارستان‌ها داشت. قابل ذکر است که بیمارستان هاشمی‌نژاد با اجرای برنامه‌های آموزشی ضمن خدمت در زمینه‌های تخصصی و کار با فن‌آوری‌های نوین، شرایط را برای ارتقای دانش و توانایی پرسنل خود فراهم کرده است. باید خاطرنشان کرد که از میان پاسخ دهندگان به سؤالات مربوط به آمادگی نیروی انسانی، تنها ۲۱ درصد مدیران اشاره کرده‌اند که کارکنان آن‌ها، دوره‌های لازم درباره‌ی فن‌آوری مشاوره‌ی پزشکی از راه دور را سپری کرده‌اند و تنها نیمی از بیمارستان‌ها توانایی آموزش این فن‌آوری نوین را دارند.

Varky و همکاران در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که پزشکان و پرستاران با گذراندن دوره‌های آموزشی کوتاه مدت در خصوص کاربرد تجهیزات پزشکی از راه دور، توانمند می‌شوند (۱۳). همچنین Meher و همکاران بیان کردند که برنامه‌های آموزشی مناسب برای پزشکان بیمارستان‌ها، از جمله موارد مهم در استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور می‌باشد (۱۲). از این‌رو مدیران بیمارستان‌ها با برنامه‌ریزی دوره‌های آموزشی لازم می‌توانند توانایی کارکنان خود را در این حوزه افزایش دهند. همچنین اکثر مدیران اظهار کرده‌اند که پزشکان و پرستاران بیمارستان‌ها تمایل دارند که در شبکه‌ی مشاوره از راه دور فعالیت نمایند. Kannan در پژوهش خود به این نتیجه رسید که از جمله مهم‌ترین عوامل در مطلوبیت شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، دسترسی به نیروی انسانی، علایق پزشکان و تمایل آن‌ها به همکاری می‌باشد (۱۴).

Hofmann- Wellenhof و همکاران در مطالعه‌ی خود به این نتیجه رسیدند که پذیرش تله‌درماتولوژی از سوی متخصصان و پرستاران بیمارستان‌های مورد مطالعه‌ی ایشان بسیار بالا بوده است (۱۵). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سایر مطالعات انجام شده همچون پژوهش حاضر، بر انگیزش کارکنان جهت فعالیت در شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور تأکید دارند. بنابراین ایجاد شرایطی جهت افزایش

مهمی از جمله محرمانگی و امنیت اطلاعات، مسؤولیت، مستندسازی، قانون‌گذاری و فرایندها را مد نظر داشته باشند (۲۳). محمودزاده در پژوهش خود به این نتیجه رسید که مبادله‌ی پرونده‌ی پزشکی و اطلاعات بیمار بین دو مجموعه‌ی ارایه‌کننده‌ی مراقبت بهداشتی احتمال دسترسی غیر مجاز به اطلاعات بیمار را افزایش می‌دهد (۲۴)، از این‌رو، توجه به محرمانگی اطلاعات بیمار، امری مهم است که باید از سوی ارایه‌دهندگان خدمات مورد توجه قرار گیرد. همچنین یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تنها ۱۰ درصد بیمارستان‌های مورد مطالعه، دارای خطمشی و استانداردهای لازم برای اجرای شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور می‌باشند، در حالی که Larsen و همکاران عدم برنامه‌ریزی دولت جهت شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور و ایجاد خطمشی‌های مناسب در این زمینه را از مهم‌ترین موانع اجرای این فن‌آوری نوین قلمداد نمودند (۲۵). بنابراین از اولین اقدامات جهت پیاده‌سازی شبکه‌ی مشاوره از راه دور، تدوین سیاست‌ها و استانداردهای مناسب می‌باشد که لازم است مدیران و سیاست‌گذاران نظام سلامت بر این امر توجه خاص مبذول نمایند.

Judi و همکاران در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که فرایندهای عملیاتی همچون محرمانگی اطلاعات بیمار و مستندسازی از جمله مهم‌ترین متغیرها در جهت استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور می‌باشند (۲۰). بنابراین همچنان که سایر مطالعات بر اهمیت فرایندهای عملیاتی و اجرایی تأکید دارند، پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد که بیمارستان‌های مورد مطالعه، آمادگی مناسبی را در برخی حوزه‌های برنامه‌های عملیاتی و اجرایی شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور (پرونده‌ی الکترونیک بیمار و حفظ محرمانگی اطلاعات بیمار) دارند. بنابراین مطالعات انجام شده در این زمینه، یافته‌های پژوهش حاضر را مورد تأیید قرار می‌دهند.

با توجه به میانگین امتیاز سه استاندارد مورد مطالعه، تنها سه بیمارستان هاشمی‌نژاد، اکبرآبادی و شهید فهمیده، دارای آمادگی مناسب (از لحاظ استانداردها) برای اجرای برنامه‌ی شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور بودند و سایر

تجهیزات ارتباطی، از مهم‌ترین امکانات فن‌آوری پزشکی از راه دور می‌باشد (۲۰).

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تنها ۶۰ درصد بیمارستان‌های مورد مطالعه، دارای تجهیزات ارتباطی مورد نیاز برای اجرای شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور می‌باشند و از آنجا که سایر مطالعات انجام شده در این حوزه، بر اهمیت تجهیزات ارتباطی اشاره کرده‌اند، بنابراین با توجه به فواید شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، باید جهت تأمین زیرساخت‌های لازم جهت استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور و تقویت امکانات موجود در بیمارستان‌های مورد مطالعه، تلاش‌های لازم انجام گردد. همچنین نتایج سایر پژوهش‌ها، یافته‌های پژوهش حاضر را در زمینه‌ی اهمیت تجهیزات ارتباطی برای استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، مورد تأیید قرار می‌دهند.

مطابق یافته‌های پژوهش، در تحلیل متغیر سوم یعنی آمادگی بیمارستان‌ها از لحاظ فرایندها و فعالیت‌های سازمانی، همه‌ی بیمارستان‌های مورد مطالعه در زمینه‌ی برخی فعالیت‌های اجرایی همچون ایجاد پرونده‌ی الکترونیک و محرمانه بودن اطلاعات بیمار جهت استقرار شبکه‌ی مشاوره از راه دور، آمادگی مناسبی دارند. پورصدقیانی و همکاران اظهار داشتند که پرونده‌ی الکترونیک در چرخه‌ی اطلاعات بیمار نقش اصلی را ایفا می‌کند و تمامی بخش‌های بیمارستان در یک شبکه‌ی کامپیوتری از اطلاعات پرونده‌ی الکترونیک استفاده می‌کنند (۲۱).

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که اکثر بیمارستان‌های مورد مطالعه، توانایی بالایی جهت حفظ محرمانگی اطلاعات بیمار و توسعه‌ی منشور حقوق بیمار دارند. توکلی بیان کرده است که مواردی همچون محرمانگی، رضایت‌نامه‌ها، امنیت و مصونیت اطلاعات، از جمله موارد مهم در یک شبکه‌ی پزشکی از راه دور می‌باشند که باید در سیاست‌ها و خطمشی‌های شبکه لحاظ شوند (۲۲).

بهنام و صفدری در مطالعه‌ی خود بیان کردند که ارایه‌دهندگان خدمات مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، باید موارد

مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، بیمارستان‌های مورد مطالعه باید جهت تأمین استانداردهای لازم و تقویت امکانات موجود برنامه‌ریزی مناسبی انجام دهند تا بتوانند شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور را راه‌اندازی نمایند. در مجموع، یافته‌های مطالعات دیگر اهمیت پژوهش حاضر در مورد آگاهی، آمادگی نیروی انسانی، شرایط بیمارستان‌ها از لحاظ فرایندها و برنامه‌های اجرایی و تجهیزات ارتباطی مورد نیاز برای استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور را مورد تأیید قرار می‌دهند و در کل بر اهمیت پیاده‌سازی شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور تأکید دارند.

### پیشنهادها

با توجه به اهمیت شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور از یک سو و عدم بهره‌گیری از این شبکه در بیمارستان‌های تخصصی مورد مطالعه، با توجه به نقاط ضعف بیمارستان‌ها پیشنهاد می‌شود تا اقدامات زیر انجام گردد: سیاست‌ها و خط‌مشی‌ها و همچنین استانداردهای لازم برای استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور در بیمارستان‌ها تدوین شود. جهت افزایش آگاهی درباره‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، کارگاه‌های آموزشی و دوره‌های پودمانی در این زمینه در بیمارستان‌ها برگزار شود. مدیران بیمارستان‌ها در کنفرانس‌ها و سمینارهای پزشکی از راه دور شرکت نمایند. پرسنل بیمارستان با تجهیزات شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور و نحوه‌ی کار آن‌ها آشنا شوند. بیمارستان‌ها جهت راه‌اندازی شبکه‌ی مشاوره از راه دور تجهیزات مورد نیاز را تأمین نمایند.

### تشکر و قدردانی

در پایان بر خود لازم می‌دانیم تا از همه‌ی افرادی که در انجام این پژوهش ما را یاری رسانده‌اند، تشکر و قدردانی نماییم.

بیمارستان‌ها آمادگی لازم را نداشتند. در مجموع، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بیمارستان هاشمی‌نژاد بالاترین امتیاز درباره‌ی آگاهی و استانداردهای لازم برای مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، بیشترین آمادگی و پس از آن بیمارستان شهید فهمیده با امتیاز آگاهی و استاندارد بالا، دارای آمادگی جهت پیاده‌سازی شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور می‌باشند.

درگاهی و رضوی در پژوهش خود دریافتند که بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران که مورد مطالعه قرار گرفتند، از لحاظ فرهنگ سازمانی آمادگی پیاده‌سازی شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور را دارند (۲۶). Judi و همکاران در مطالعه‌ی دریافتند که از بین بیمارستان‌های کشور مالزی تنها تعداد اندکی آمادگی استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور را دارند و اکثر بیمارستان‌ها فاقد این آمادگی می‌باشند (۲۰). همچنین یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد که از مجموع هشت بیمارستان مورد مطالعه، تنها دو بیمارستان آمادگی لازم جهت پیاده‌سازی شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور را دارند. Jennett و همکاران بیان نمودند که یک بیمارستان جهت استقرار شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور، دارای سه سطح آمادگی می‌باشد: ۱. آمادگی هسته‌ای، ۲. آمادگی مدیریتی و ۳. آمادگی ساختاری (۲۷)؛ که با یافته‌های پژوهش حاضر در مورد آگاهی مدیران و آمادگی ساختاری سازمان با توجه به سه متغیر اصلی پژوهش هم‌خوانی دارد.

### نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که از بین هشت بیمارستان مورد مطالعه، تنها دو بیمارستان هاشمی‌نژاد و شهید فهمیده دارای آمادگی لازم برای اجرای شبکه‌ی مشاوره‌ی پزشکی از راه دور بودند. با توجه به فواید و کاربردهای متنوع شبکه‌ی

### References

1. Bashshur R, Sanders JH, Shannonn GW, Foundation B. Telemedicine: theory and practice. Springfield: C.C. Thomas; 1997.
2. Jalali Nejad M. Treatment "remotely Journal of Information Technology Shiraz University of Medical Sciences 2005; 2(3). [Online]. Available from: URL: <http://itj.sums.ac.ir/communication/communication.htm/>



3. Zali AR. Electronic telemedicine and health. Tehran: Institute for Medical Information Network Persia Publications; 2006.
4. Haddadi H. Telemedicine. USA University of Illinons [Online]. 1997; Available from: URL: [www.rvc.ac.uk/sml/people/HamedHaddadi.cfm/](http://www.rvc.ac.uk/sml/people/HamedHaddadi.cfm/)
5. Wikipedia Dictionary. Teleconsultation [Online]. 2011; Available from: URL: <http://www.wikipedia.org/w/index.php/>
6. Karimi M. Examine how surgical information management subsidiary remote in hospitals of Tehran medical University [MSc Thesis]. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2008 2011.
7. Kasitipradith N. The Ministry of Public Health telemedicine network of Thailand. *Int J Med Inform* 2001; 61(2-3): 113-6.
8. Fars News Agency. IT application in medicine Information Technology Age Magazine [Online]. 2009; Available from: URL: [www.farsnews.com/newstext.php/](http://www.farsnews.com/newstext.php/)
9. Ministry of Health, Medical Education. Health of Iran in fifth economic development, social program [Online]. 2009; Available from: URL: [www.hamahangi.behdasht.gov.ir/.../126\\_134/](http://www.hamahangi.behdasht.gov.ir/.../126_134/)
10. Bakhshiyani F, Zaman Pour F. Assessment Prerequisites: medical administrative personnel expectations of tele health in Iran. Proceedings of the 4th Regional Conference on eHealth: Health and Medical Education Secretariat Takfab; 2004 Sep 18-19; Tehran, Iran; 2004. p. 9.
11. Khoja S, Scott R, Gilani S. E-health readiness assessment: promoting "hope" in the health-care institutions of Pakistan. *World Hosp Health Serv* 2008; 44(1): 36-8.
12. Meher SK, Tyagi RS, Chaudhry T. Awareness and attitudes to telemedicine among doctors and patients in India. *J Telemed Telecare* 2009; 15(3): 139-41.
13. Varkey P, Schumacher K, Swanton C, Timm B, Hagen PT. Telemedicine in the work site: a study of feasibility, and patient and provider satisfaction. *J Telemed Telecare* 2008; 14(6): 322-5.
14. Kannan S. Utilization of Telehealth in India [Online]. 2008; Available from: URL: <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/15001/>
15. Hofmann-Wellenhof R, Salmhofer W, Binder B, Okcu A, Kerl H, Soyer HP. Feasibility and acceptance of telemedicine for wound care in patients with chronic leg ulcers. *J Telemed Telecare* 2006; 12 (Suppl 1): 15-7.
16. Porazin SH. Estimated resources to implement telehealth in Iran. Proceedings of the 4th Regional Conference on eHealth: Health and Medical Education Secretariat Takfab; 2004 Sep 18-19; Tehran, Iran; 2004. p. 13.
17. Arab M, Tajvar M. EHealth role in the efficiency and effectiveness of Human Resources Health Organizations. Proceedings of the 4th Regional Conference on eHealth: Health and Medical Education Secretariat Takfab; 2004 Sep 18-19; Tehran, Iran; 2004. p. 52.
18. Yellowlees P. Successful development of telemedicine systems-seven core principles. *J Telemed Telecare* 1997; 3(4): 215-22.
19. Légaré E. Hospital administrators and doctors took the impact teleconsultation [Online]. 2006; Available from: URL: <http://creativecommons.org/licenses/by/2006/>
20. Judi HM, Razak AA, Shaari N, Mohamed H. Feasibility and Critical Success Factors in Implementing Telemedicine. *Information Technology Journal* 2009; 8(3): 326-32.
21. Poursadaghiani E, Hajavei A, Zohor A. Cycle analysis patient information about hospitals mechanized Uremia University of Medical Sciences. Proceedings of the 4th Regional Conference on eHealth: Health and Medical Education Secretariat Takfab; 2004 Sep 18-19; Tehran, Iran; 2004. p. 1.
22. Tavakoli N. Telemedical record and its application in telemedicine. Proceedings of the 4th Regional Conference on eHealth: Health and Medical Education Secretariat Takfab; 2004 Sep 18-19; Tehran, Iran; 2004. p. 20.
23. Behnam S, Safdari R. Remote medical records. Proceedings of the 4th Regional Conference on eHealth: Health and Medical Education Secretariat Takfab; 2004 Sep 18-19; Tehran, Iran; 2004. p. 12.
24. Mahmood Zadeh Z. Telemedicine and its impact on privacy of patient information. Proceedings of the 4th Regional Conference on eHealth: Health and Medical Education Secretariat Takfab; 2004 Sep 18-19; Tehran, Iran; 2004. p. 64.
25. Larsen F, Gjerdrum E, Obstfelder A, Lundvoll L. Implementing telemedicine services in northern Norway: barriers and facilitators. *J Telemed Telecare* 2003; 9 Suppl 1: S17-S18.
26. Dargahi H, Razavi S. The role of corporate culture in telemedicine implementation at health service centers Tehran University. *Tehran University Medical Journal* 2005; 63(2): 99-107.
27. Jennett PA, Gagnon MP, Brandstadt HK. Preparing for success: readiness models for rural telehealth. *J Postgrad Med* 2005; 51(4): 279-85.

## The Ability of Specialized Hospitals of Iran University of Medical Sciences in Establishing Remote Medical Advice\*

Sogand Torani, PhD<sup>1</sup>; Mohammad Khammarnia<sup>2</sup>; Bahram Delgoshaei, PhD<sup>3</sup>

### Abstract

**Introduction:** The rate of access to health care is known as the main index of community health. Teleconsultation is defined as using communicating equipments to connect physicians and patients. This study aimed to survey the readiness of specialized hospitals to implement teleconsultation, focusing on manpower readiness, as well as communicational equipments and procedures.

**Methods:** The present descriptive cross-sectional study was carried out in 2010. Research population consisted of hospital management unit, information technology (IT) unit, matron, supervisors, etc. The research sample included 106 top and middle managers of the studied hospitals. Data was collected by a self-developed questionnaire that researcher. The validity and reliability of the questionnaire was determined by the researcher. Data was analyzed by SPSS.

**Results:** Among the 8 studied hospitals, 4 cases scored more than average (29). Hasheminezhad Hospital was in the best condition than the other hospitals in the study. In addition, Hasheminezhad and Shahid Fahmide Hospitals scored higher than average on awareness of managers and required standards.

**Conclusion:** Implementation of teleconsultation could facilitate community accessibility to health services. It would also lead to a considerable reduction in health expenditures. Therefore, hospitals are suggested to do the necessary interventions for establishing teleconsultation network.

**Keywords:** Remote Consultation; Hospitals, Special; Health Services.

**Type of article:** Original article

*Received:* 29 May, 2010

*Accepted:* 8 Jan, 2011

**Citation:** Torani S, Khammarnia M; Delgoshaei B. **The Ability of Specialized Hospitals of Iran University of Medical Sciences in Establishing Remote Medical Advice.** Health Information Management 2011; 8(6): 794.

\* This article was extracted from an MSc thesis (research grant No. 886) at Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

1. Assistant Professor, Health Services Management, Hospital Management Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Lecturer, Health Services Management, Health Promotion Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran. (Corresponding Author) Email: m\_khammar1985@yahoo.com

3. Associate Professor, Health Services Management, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.