

بررسی میزان آگاهی و نگرش کارکنان و مدیران بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز در مورد سیستم بایگانی و انتقال تصاویر پزشکی (PACS) در سال ۹۲

دکتر مهرداد غلامی^۱، سارا میاحی^۲، فاطمه پناهی^۳

۱. دکتری فیزیک پزشکی، گروه پرتو شناسی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران
۲. کارشناس پرتو شناسی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران
۳. کارشناس پرتو شناسی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

افلاک/ سال نهم / شماره ۳۳ و ۳۴ / پاییز و زمستان ۱۳۹۵

چکیده

مقدمه: سیستم آرشیبو و انتقال تصاویر پزشکی (PACS) سامانه رایانه‌ای است که برای ثبت، ذخیره، انتقال و نمایش تصاویر پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد و تبادل و آرشیبو تصاویر پزشکی را از طریق شبکه داخلی مرکز درمانی و یا بستر اینترنت فراهم می‌سازد. هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان آگاهی کارکنان و مدیران بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز در مورد سیستم بایگانی و انتقال تصاویر پزشکی (PACS) بود.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر، مطالعه‌ای توصیفی-مقطعی است. جامعه مورد مطالعه کارکنان و مدیران بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز بود که به روش نمونه‌گیری ساده وارد مطالعه شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها دو پرسشنامه محقق ساخته، جهت آگاهی کارکنان از سیستم پکس و تجهیزات وابسته و پرسشنامه نگرش مدیران در مورد موانع احتمالی پیاده‌سازی سیستم PACS بود. پرسشنامه آگاهی به روش خود ایفایی و پرسشنامه نگرش به روش مصاحبه تکمیل شد. روایی پرسشنامه به روش اعتبار محتوا توسط متخصصان و پایایی آن نیز با ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha = 0.87$) مورد تأیید قرار گرفت. اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: میزان آگاهی کارکنان و مدیران از PACS و سیستم وابسته به ترتیب $30/65$ و $27/5$ بود. براساس نظرات مدیران مهمترین موانع پیاده‌سازی سیستم PACS عدم آگاهی کارکنان و مدیران از مزایای PACS 80% و هزینه پیاده‌سازی 79% بود.

نتیجه‌گیری: بنابر این مطالعه آگاهی کارکنان و مدیران از PACS و سیستم وابسته متوسط می‌باشد و هم‌چنین بر اساس نگرش مدیران مهمترین موانع احتمالی پیاده‌سازی سیستم پکس در بیمارستان‌ها، عدم اطلاع مدیران و کارکنان از مزایای سیستم پکس بود. قبل از پیاده‌سازی سیستم پکس در بیمارستان‌ها بهتر است زمینه لازم جهت افزایش آگاهی کارکنان و مدیران صورت گیرد که در این راستا برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاه مدت ضمن خدمت و تهیه جزوات آموزشی می‌تواند مفید باشد.

واژه‌های کلیدی: پکس، آگاهی، موانع پیاده‌سازی، کارکنان و مدیران، اهواز

آدرس مکاتبه: خرم‌آباد دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دانشکده

پیراپزشکی، گروه پرتو شناسی

پست الکترونیک: panahi.fatemeh.radiology71@gmail.com

مقدمه

در طی ۱۰۰ سال گذشته فیلم تنها وسیله ثبت، ذخیره، انتقال و نمایش تصاویر رادیوگرافیک بوده است (۱). اما پیشرفت‌های سریع فناوری رایانه‌ای و مقوله‌هایی نظیر پرونده الکترونیکی بیماران و پزشکی از راه دور سبب شد تا رادیولوژی دیجیتال که از سال ۱۹۸۰ میلادی وارد عرصه تصویربرداری پزشکی شده بود با سرعت بیشتری برای جایگزینی فیلم حرکت کند. اما علیرغم این پیشرفت‌ها، هنوز هم حتی در کشورهای پیشتاز استفاده کننده از فناوری، بنا به دلایل مختلف به طور کامل جایگزین رادیولوژی مبتنی بر فیلم نشده است (۲). با توجه به گذر دستگاه‌های تصویربرداری پزشکی از دنیای آنالوگ و تبدیل به دیجیتال، باید از سیستمی استفاده کرد که تصاویر را دسته‌بندی و مرتب کرده و قابلیت دسترسی به آن را به راحتی به وجود آورد (۳). در سال ۱۹۸۲ در کنفرانس تصویربرداری پزشکی سیستمی معرفی گردید که امکان ذخیره، نمایش و انتقال تصاویر پزشکی را بر عهده داشت این سیستم در همان سال از سوی انجمن رادیولوژی آمریکا تایید شد و در سال ۱۹۸۴ نیز در اروپا مورد توجه کنگره رادیولوژی اروپا قرار گرفت، این سیستم PACS^۱ نامیده شد (۴). سیستم پکس سامانه رایانه‌ای است که برای ثبت، ذخیره، انتقال و نمایش تصاویر پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱) و تبادل و آرشیو تصاویر پزشکی را از طریق شبکه داخلی مراکز درمانی و یا در بستر اینترنت فراهم می‌سازد. ساختار سیستم پکس به گونه‌ای است که می‌تواند پایگاه اطلاعاتی مربوط به تمام بیماران را بطور هوشمند مدیریت نماید. بطور کلی برای

پیاده‌سازی سیستم پکس کارآمد، وجود سیستم اطلاعات رادیولوژی، سیستم اطلاعات بیمارستانی، سیستم تصویربرداری پزشکی، رابطی برای تبدیل فرمت تصاویر پزشکی به فرمت استاندارد دایکام^۲، ایستگاه‌های کاری برای نمایش تصاویر، و قسمت کنترل‌کننده پکس، ضروری است (۵). همچنین با توجه به کاهش ۶۰ درصدی پرتوگیری بیماران در تصاویر دیجیتال در مقایسه با فیلم رادیولوژی، حذف هزینه‌های فیلم و فضای فیزیکی مورد نیاز برای نصب دستگاه ظهور و ثبوت و واحد بایگانی و در نتیجه صرفه جویی ۳۳ درصدی هزینه‌های بخش رادیولوژی و ۱۸ درصدی برای کل مراکز درمانی و قابلیت‌های بیشتر در تشخیص تصاویر دیجیتالی در مقایسه با فیلم رادیولوژی، همچنین نداشتن مشکلات زیست محیطی برای از بین بردن کلیشه‌ها، مراکز درمانی و تشخیصی ناگزیر از پیاده‌سازی سیستم پکس هستند (۶،۳). کولین^۳ و همکارانش در انگلیس نشان دادند پیاده‌سازی سیستم پکس درصد پرتوگیری‌های تکراری را کاهش می‌دهد (۷). فریندل^۴ و همکارانش در سال ۲۰۰۷ طی مطالعه‌ای در خصوص تاثیر پکس بر روند کاری رادیولوژیست‌ها نشان دادند ورود سیستم پکس باعث برقراری ارتباط موثر میان پزشکان متخصص و همچنین تخصصی‌تر شدن روند کاری آنها شده است (۸). کوندل^۵ نشان داد استفاده از پکس با کاهش زمان دسترسی به تصاویر در ایستگاه‌های کاری باعث تسریع در زمان اقدامات

1. Picture Archiving and Communication System
2. DICOM
3. Collin
4. Fridell
5. Kundel

بالینی میشود. همچنین مدت زمان حضور متخصصین رادیولوژی در بخش‌ها را به حداقل می‌رساند (۹). در مطالعه بهروزی و همکاران در خصوص بررسی سطح آگاهی تکنولوژیست‌های رادیولوژی از رادیولوژی دیجیتال و سیستم وابسته در اهواز پیشنهاد شد: قبل از هر گونه تغییری در بخش‌های تصویربرداری، آگاهی پرسنل رادیولوژی آن مرکز مورد ارزیابی قرار گیرد سپس بر اساس نتایج بدست آمده یک برنامه جامع آموزش ضمن خدمت تعریف و اجرا گردد (۱۰). با توجه به اینکه برخی از بیمارستان‌های اهواز مبادرت به استفاده از سیستم PACS نمودند. این مطالعه به منظور بررسی بررسی میزان آگاهی کارکنان و مدیران بیمارستانی در پیاده‌سازی سیستم بایگانی و انتقال تصاویر پزشکی (PACS) در بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز در سال ۱۳۹۲ انجام شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی بوده و به صورت مقطعی در سال ۹۲ انجام گرفت. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه پزشکان، پرستاران، پرتوکاران، کارکنان مدارک پزشکی، آزمایشگاه، IT (فناوری اطلاعات) و مدیران اجرایی بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز بود. با مشاوره آماری و محاسبه فرمول حجم نمونه با استفاده از نرم افزار PASS، ۱۹۰ نفر به عنوان نمونه آماری در نظر گرفته شدند. از کل جامعه آماری ۱۷۶ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها دو پرسشنامه‌ی که محقق ساخته بود. پرسشنامه اول به گونه‌ای طراحی شده بود که شامل دو بخش بود. بخش اول

اطلاعات فردی شامل عنوان پست و جنسیت بود و بخش دوم شامل ۱۰ سوال مربوط به آگاهی کاربران و مدیران از سیستم پکس و تجهیزات وابسته (اصطلاح پکس، الزامات سیستم پکس، مزایای پکس و...) بود. همچنین از پرسشنامه دیگری جهت بررسی نگرش مدیران نسبت به موانع احتمالی اجرای سیستم پکس استفاده شد. پس از طراحی پرسشنامه‌ها جهت بررسی روایی آن، با استفاده از روش دلفی سوالات پرسشنامه‌ها توسط سه تن از اساتید صاحب‌نظر در رشته‌های پزشکی مورد ارزیابی قرار گرفتند و نتیجه نظرات آنان به عنوان سوالاتی که روایی لازم را دارد در نظر گرفته شد. پایایی آن با استفاده از محاسبه ضریب آزمون آلفای کرونباخ ۰/۸۷ تعیین شد. جهت اجرای پژوهش پرسشنامه‌ها در اختیار واحد‌های مورد پژوهش قرار گرفت و یک روز به ایشان فرصت داده شد تا در زمان و شرایط مناسب توسط ایشان تکمیل شود سپس اقدام به جمع‌آوری پرسشنامه‌ها گردید. پرسشنامه نگرش از طریق مصاحبه با مدیران و مسئولین بخش‌ها تکمیل شد. به منظور امتیازدهی به سوالات ارزش آنها یکسان در نظر گرفته شد. به هر پاسخ صحیح پنج امتیاز مثبت و هر پاسخ غلط یا بدون پاسخ، امتیاز صفر تعلق می‌گرفت. بر این اساس حداقل و حداکثر امتیاز پرسشنامه بین ۰ تا ۵۰ بود. با جمع‌بندی امتیازات از روی پرسشنامه، امتیازات به سه رده ضعیف (پایین‌تر ۲۰ امتیاز)، متوسط (۲۰-۳۵) و عالی (بالای ۳۵) تقسیم‌بندی شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

جدول شماره ۲: رده‌بندی میزان آگاهی شرکت‌کنندگان

۶۱	فراوانی	ضعیف (۲۰-۰)	رده بندی آگاهی
	درصد		
۳۴/۶۶٪			
۸۵	فراوانی	متوسط (۲۰-۳۵)	
	درصد		
۴۸/۲۹٪			
۳۰	فراوانی	عالی (۳۵-۵۰)	
	درصد		
۱۷/۰۴٪			
۱۷۶	فراوانی	جمع کل	
	درصد		
۱۰۰٪			

نتایج مربوط به مصاحبه با مدیران و مسولین بخش‌ها در مورد عوامل فنی و دیگر موانع احتمالی در نمودار شماره ۲ نشان داده شده است.

همانطور که از نمودار پیداست مهمترین موانع احتمالی پیاده‌سازی سیستم پکس در بیمارستان‌ها، عدم اطلاع مدیران و کارکنان از مزایای سیستم پکس ۸۰٪ و پس از آن هزینه پیاده سازی ۷۹٪ و اجرای آن بود. همچنین فقدان برنامه مدون راهبردی مشخص در عرصه پیاده‌سازی و تهیه سخت‌افزارهای مورد نیاز جهت راه اندازی سیستم پکس از جمله مهمترین موانع احتمالی بیان شده توسط مدیران بیمارستان‌ها بود.

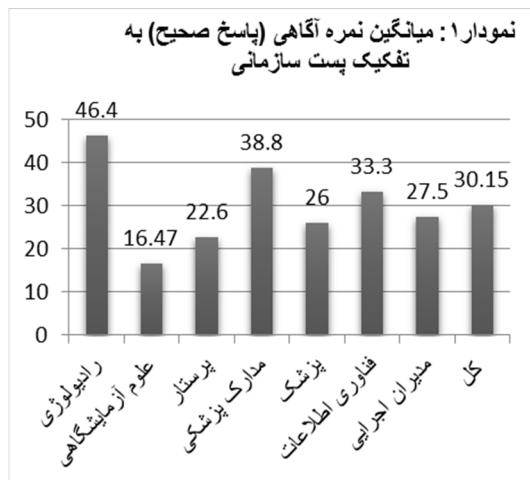
مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در این مطالعه در جدول شماره ۱ و همچنین میزان آگاهی شرکت‌کنندگان در این مطالعه در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

نتایج نشان داد تنها ۳۹/۷ درصد از پرسنل بیمارستان‌های شرکت‌کننده در این پژوهش با اصطلاح پکس آشنا بودند، کمترین میزان آگاهی مربوط به آشنایی با اصطلاح دایکام (۱۷/۶ درصد) و بیشترین میزان آگاهی (۴۷/۱ درصد) نیز راجع به دستگاه‌هایی بود که با سامانه پکس در ارتباط بودند. میزان پاسخ صحیح به‌سوال منظور از تصویربرداری دیجیتال چیست؟ ۳۰/۱ درصد و سوال کدام یک جز مزایای پکس می‌باشد؟ تنها ۲۵.۵ درصد بود.

نمودار شماره یک میانگین نمره آگاهی (پاسخ صحیح به سوالات) را به تفکیک پست سازمانی نشان داده است. طبق این نمودار کارمندان بخش رادیولوژی بیشترین میزان آگاهی (۴۶/۹ امتیاز) و کارمندان آزمایشگاه کمترین میزان آگاهی (۱۶/۳ امتیاز) را در مورد سیستم پکس داشتند و میانگین پاسخ درست به کل سوالات (۳۰.۱۵ امتیاز) بود.

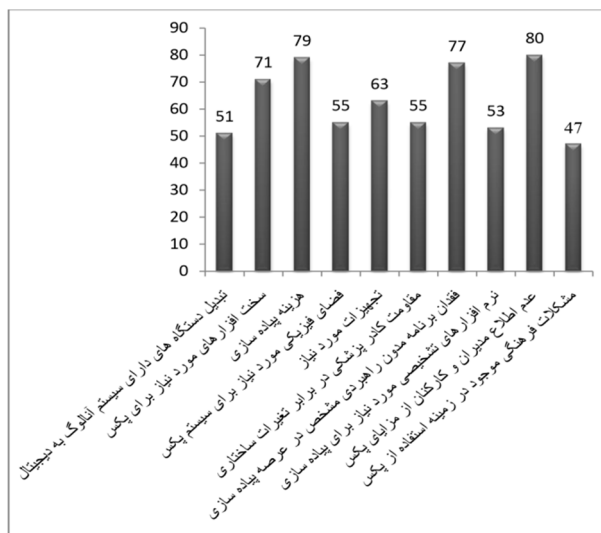
جدول شماره ۱: مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان

درصد	فراوانی	مشخصات دموگرافیک	
۵۰.۶٪	۸۹	زن	جنس
		مرد	
۱۴/۲۰٪	۲۵	پزشک	پست سازمانی
		پرستار	
		رادیولوژی	
		علوم‌آزمایشگاهی	
		مدارک پزشکی	
		فناوری اطلاعات	
۱۱/۹۳٪	۲۱	مدیران اجرایی	
۹/۰۹٪	۱۶		



مهمترین موانع احتمالی پیاده‌سازی سیستم پکس در بیمارستان‌ها، عدم اطلاع مدیران و کارکنان از مزایای سیستم پکس و همچنین هزینه پیاده‌سازی می‌باشد. دویک^۱ و همکارانش بر اساس مطالعات خود اعلام کردند: برای موفقیت در معرفی یک فناوری جدید در حیطه بهداشت و درمان نه تنها موانع فنی و مالی بلکه موانع انسانی هم باید برطرف شوند (۱۲). همچنین شاهمرادی تاکید میکند در پیاده‌سازی سیستم اطلاعاتی بیمارستان نیروهای انسانی، مدیریتی و سازمانی نقش بسزایی دارند (۱۳). نتایج مطالعه اسکات^۲ و همکارانش نشان داد در پیاده‌سازی هر نرم‌افزاری آگاهی کاربران، اولین اقدام برای برقراری نرم افزار است (۱۱). لذا بر اساس این مطالعات توصیه میشود مسولین بهداشتی جهت رفع موانع پیاده‌سازی سیستم پکس در بیمارستان‌ها برنامه‌هایی از جمله آموزش‌های ضمن خدمت جهت افزایش آگاهی کاربران و مدیران بیمارستان‌ها اجرا کنند.

یکی از بزرگ‌ترین موانع اجرای سیستم پکس در کشور ما فقدان سرمایه‌گذاری برای زیر ساخت‌های سامانه پکس در بیمارستان‌ها است. مدیران بسیاری از بیمارستان‌ها هنوز بر این باورند که پکس فقط هزینه است و به همین خاطر در این زمینه سرمایه‌گذاری انجام نمی‌دهند. این در حالی است که مطالعات مختلف نشان داده‌اند اجرای پروژه پکس در دراز مدت موجب کاهش هزینه‌های بیمارستان می‌شود. مطالعه کیم^۱ و همکارانش نشان داد: پیاده‌سازی پکس به طور قابل



نمودار شماره ۲: نگرش مدیران درباره‌ی مهم‌ترین موانع احتمالی پیاده‌سازی سیستم پکس در بیمارستان‌های آموزشی اهواز

بحث

مطالعه حاضر نشان داد میانگین کل نمره آگاهی شرکت‌کنندگان در مورد سیستم بایگانی و انتقال تصاویر پزشکی (PACS) در رده متوسط قرار دارد.

در این راستا مطالعات مختلف نشان داده‌اند آگاهی کاربران یکی از اساسی‌ترین اصول پیاده‌سازی نرم افزارها می باشد (۱۱). چراکه دیدگاه‌ها و مهارت‌های کارکنان میتواند کمک شایانی در پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی داشته باشد (۵). نتایج مطالعه بهروزی و همکارانش ۹۰-۹۱ در خصوص بررسی سطح آگاهی تکنولوژیست‌های رادیولوژی با رادیولوژی دیجیتال و سیستم وابسته در اهواز نشان داد: کاربران اطلاعات ناچیزی در این زمینه دارند (میانگین نمره ۱/۹۲ از ۴) (۱۰). که با مطالعه حاضر نیز هم‌خوانی دارد که در آن آگاهی کاربران و مدیران از سیستم پکس و تجهیزات وابسته کم بود.

1. Duyck

2. Scott

با استفاده از این سیستم است. بعنوان مثال اگر به بیمار فیلمی داده نشود، احساس خوشایندی ندارد. همچنین با توجه به اینکه پزشکی قانونی برای گزارشات خود فقط فیلم را قبول دارد، نمی‌توان همه بیمارستان‌ها را به پکس مجهز کرد. حال با عنایت به نتایج این مطالعه ۴۷ درصد مدیران مشکلات فرهنگی موجود در زمینه استفاده از پکس را از موانع احتمالی پیاده‌سازی عنوان کرده بودند. لذا باید با برنامه‌ریزی صحیح و به موقع این موانع برطرف گردد. با توجه به پیشرفت حوزه‌ی انفورماتیک پزشکی و اهمیت استقرار سیستم‌های اطلاعاتی از جمله پکس و اینکه در آینده نزدیک مراکز تصویربرداری ناگزیر از پیاده‌سازی و استفاده گسترده از این سیستم خواهند بود

نتیجه‌گیری

در پیاده‌سازی و اجرای نرم‌افزارهای بیمارستانی، توجه به نیروی انسانی موجود و اهمیت دادن به نظرات آنها و دخیل کردن آنها و پررنگ کردن حضورشان در مراحل اجرای سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی، و همچنین بالا بردن آگاهی آنها تحولی بسیار ضروری، مهم و جزء بزرگ‌ترین وظایف مجریان سیستم و مدیران بیمارستان است و می‌تواند به عنوان یکی از نکات مثبت برای جذب همکاری آنها در اجرای سیستم محسوب گردد. پیشنهاد می‌شود قبل از پیاده‌سازی سیستم پکس در بیمارستان‌ها زمینه لازم جهت افزایش آگاهی کارکنان و مدیران صورت گیرد که در این راستا

توجهی با افزایش سطح درآمد بیمارستان اعم از بخش سرپایی و بستری ارتباط دارد (۱۴). همچنین نتایج مطالعه گرجی و همکارانش در خصوص نصب و راه‌اندازی سیستم PACS در بیمارستان کودکان مفید تهران نشان داد: در مجموع نصب PACS یک پروژه مفید است و بازده آن به مراتب از مشکلات و هزینه پروژه بیشتر است (۱۵). حال با عنایت به نتایج این مطالعه ۷۹ درصد از مدیران هزینه پیاده‌سازی را از موانع احتمالی عنوان کرده بودند. لذا باید زمینه‌های جهت افزایش سطح آگاهی مدیران صورت گیرد که پکس فقط هزینه نیست، و می‌تواند برای مراکز درمانی سودآور باشد و بر خلاف تصور آنها هزینه‌ها را کاهش می‌دهد و در عین حال گردش کارها را بهتر می‌کند. نتایج مطالعه دوپک و همکارانش در بلژیک در خصوص پذیرش سیستم پکس توسط رادیولوژیست‌ها و پزشکان نشان داد به طور کلی رادیولوژیست‌ها به علت آگاهی بیشتر از مزایای پکس این طرح را نسبت به پزشکان بیشتر مورد پذیرش قرار دادند (۱۲). جباری و همکارانش نشان دادند مهمترین مانع پیاده‌سازی سیستم پکس در بیمارستان امام خمینی ارومیه عدم آگاهی کاربران و مدیران از مزایای پکس می‌باشد (۵). حال با عنایت به نتایج این مطالعه تقریباً ۸۰ درصد از مدیران عدم آگاهی کارکنان و مدیران از مزایای پکس را به عنوان مهمترین مانع پیاده‌سازی سیستم پکس اعلام کرده بودند. لذا در این خصوص باید زمینه‌های جهت افزایش سطح آگاهی کارکنان و مدیران فراهم شود. یکی از مشکلات اجرای سیستم پکس در کشور ما مشکلات فرهنگی موجود در رابطه

برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاه مدت ضمن خدمت و تهیه جزوات آموزشی می‌تواند مفید باشد.

تشکر و قدردانی

از کلیه افرادی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی نماییم.

References

1. Siegel EL, Kolodner RM. Filmless radiology. Springer Science & Business Media; 2001 Dec.
2. Bushberg JT, Seibert JA, Leidholdt Jr EM, Boone JM. The essential physics of medical imaging. 2002. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2003;30:1713.
3. Eslami H, Namdari A, Noori M. Year 2000 End of analog imaging. Monthly Journal of Industry and Treatment. First year. Aban 1390.7:13-10. [In Persian]
4. Jazayeri E. [Advance image production in radiology. 1th edition, Tehran: jahaddaneshgahi university of medical science. 2006; p:198 [In Persian]
5. Jabbari N, Lotfnezhad Afshar H, Zeinali A, Feizi A, Ali-Komi J SH. Hospital. 2011;10(4):45-52 [In Persian]
6. Strickland NH. PACS (picture archiving and communication systems): filmless radiology. Arch Dis Child. 2000;83(1):82-6.
7. Collin S, Reeves BC, Hendy J, Fulop N, Hutchings A, Priedane E. Implementation of computerised physician order entry (CPOE) and picture archiving and communication systems (PACS) in the NHS: quantitative before and after study. BMJ. 2008; 337:a939.
8. Fridell K, Edgren L, Lindsköld L, Aspelin P, Lundberg N. The impact of PACS on radiologists' work practice. J Digit Imaging. 2007;20(4):411-21.
9. Kundel HL, Seshadri SB, Langlotz CP, Lanken PN, Horii SC, Nodine CF, et al. Prospective study of a PACS: information flow and clinical action in a medical intensive care unit. Radiology. 1996; 199(1):143-9.
10. Behroozi A, Aghasi Sh. Transition to digital radiography self assessment of the knowledge of radiology technologists of digital radiology. E D J. Winter & Spring. 2012; 2(3):61-66 [In Persian]
11. Scott JT, Rundall TG, Vogt TM, Hsu J. Kaiser Permanente's experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study. BMJ. 2005; 331(7528):1313-6.

12. Duyck P, Pynoo B, Devolder P, Voet T, Adang L, Vercruysse J. User acceptance of a picture archiving and communication system. Applying the unified theory of acceptance and use of technology in a radiological setting. *Methods Inf Med.* 2008; 47(2):149-56.
13. Shahmoradi L, Ahmadi M, Haghani H. Determining the most important evaluation indicators of health care information systems (HCIS) in Iran. *HIM J.* 2007; 36(1):13-22. [In Persian]
14. Kim SA, Park WS, Chun TJ, Mo Nam C. Association of the implementation of PACS with hospital revenue. *J Digit Imaging.* 2002; 15(4):247-53.
15. AbdollahGorji F, Masouri N. PACS is worth the cost and trouble? A case study on the implementation of PACS in Mofid Children's Hospital. *Proceedings of the 1th Congress of application Information Technology in Health;2011: 189-187.* [In Persian].

A survey of Knowledge and Attitude of Staff and Hospital Administrators in the Implementation of Archiving and Transmission of Medical Images (PACS) in Hospitals in Ahwaz

Gholami M¹, Mayahi S², Panahi F³

1. PhD in Medical Physics, Department of Radiology, University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.
2. Expert Radiology, Student Research Committee, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.
3. Expert Radiology, Student Research Committee, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.

Abstract

Background and Objective: Medical image archiving and transmission system (PACS) are systems used to capture, store, transmit and display medical images and archive medical images used. Information is exchanged through an internal network in the health center or the Internet platform. The aim of this study was to analyze the degree of knowledge and attitude of staff and hospital administrators in the implementation of archiving and transmission of medical images (PACS) in hospitals in Ahwaz.

Materials and Methods: This study is cross-sectional study. The population under study were the staff and hospital administrators at the medical schools in Ahwaz. A total of 176 questionnaires were distributed. Data collection tool was a questionnaire with two parts: the first part of the questionnaire consisted of demographic information which had 10 multi choice questions about the knowledge and attitude of staff and hospital administrators in the implementation of archiving and transmission of medical images (PACS). And the second Data collection tool was a check list about assessing the technical and other potential obstacles.

Results: The average score of the knowledge of the users and administrators with PACS and related systems were 65/30 and 5/27 respectively. The attitudes of users and administrators in implementing PACS system were 2/76 and 5/59 respectively. According to the managers, the major obstacles for the implementation of PACS system were a lack of awareness of the benefits of PACS for both the users and administrators and cost.

Conclusion: According to the present study, the potential barriers to the implementation of PACS in hospitals is the lack of knowledge of the managers and employees of the benefits of PACS system (80%). Before the implementation of PACS systems in hospitals it must be considered necessary background to increase knowledge of the workers and managers in this regard, short-term in-service training courses and providing educational pamphlets can be useful also.

Keywords: PACS, Awareness, Barriers to implementation, Staff and administrators