

Comparative study of information management standards: An approach to implementing electronic health record

Z. Meidani, MSc¹ R. Safdari, PhD² Gh.R. Farshidfar, PhD³ P. Lak Bala, MSc¹

Instructor Department of Medical Records, Hormozgan University Of Medical Sciences¹, Assistant Professor Department of Medical Records, Tehran University Of Medical Sciences², Assistant Professor Department of Biochemistry, Hormozgan University Of Medical Sciences³

ABSTRACT

Introduction: The accreditation information management (IM) standards by affecting various aspects of the EHR have a strong impact on the adoption of the EHR systems. Regarding this importance, conducting a comparative study related to IM standards in pioneer countries can facilitate a standardization movement for developing IM standards and reviewing medical records standards in our country.

Methods: This is a comparative-descriptive study in which the IM standards for the national accreditation agencies of Canada (CCHSA), USA (JCAHO) and New Zealand (QHNZ) were collected and investigated through the internet, and e-mail.

Results: The finding of the study revealed that adopted IM standards in these countries focus on the timely entry, defining the time frame within which record must be completed, standardized methods of defining, coding, classifying, gathering data from various sources, linking and combining different types of information from outside and inside the organization and confidentiality.

Conclusion: Generally, all agencies relying upon IM standards, not only improve information management processes, medical records and ensuring health care quality, but also provide a basis for reinforcement of health information systems and EHR. Because information management processes and medical records in our country have many shortcomings and deficiencies, a standardization movement in order to develop IM standards and reviewing medical records standards regarding to EHR is a necessity.

Key words: Medical Records – Medical Records Systems, Computerized – Information Management - Accreditation

Correspondence:
Z. Meidani, MSc
Department of
Medical Records,
Hormozgan University
of Medical Sciences
Bandar Abbas. Iran
Tel: +98 9122073015
Email:
zmeidani@yahoo.com

بررسی تطبیقی استانداردهای مدیریت اطلاعات با رویکرد بر ایجاد پرونده الکترونیک سلامت

زهرا میدانی^۱ دکتر رضا صفدری^۲ دکتر غلامرضا فرشیدفر^۳ پروین لکبالا^۱

^۱ مربی گروه مدارک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان ^۲ استادیار گروه مدارک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران ^۳ استادیار گروه بیوشیمی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

مجله پزشکی هرمزگان سال دهم شماره دوم تابستان ۸۵ صفحات ۱۷۹-۱۷۳

چکیده

مقدمه: استانداردهای مدیریت اطلاعات سازمانهای اعتباربخشی با تأثیر بر جنبه‌های مختلف پرونده الکترونیک سلامت (HER) تأثیر عمده‌ای بر راه‌اندازی این گونه سیستمها دارند. با توجه به این اهمیت، انجام بررسی تطبیقی در خصوص استانداردهای مدیریت اطلاعات (IM) در کشورهای پیشگام، می‌تواند حرکت استانداردهای IM و بازنگری استانداردهای مدارک پزشکی در راستای ایجاد پرونده الکترونیک سلامت را در کشورمان تسهیل کند.

روش کار: در طی یک مطالعه توصیفی - تطبیقی، استانداردهای IM کشورهای آمریکا، نیوزیلند و کانادا از طریق اینترنت و پست الکترونیکی جمع‌آوری شده و مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد استانداردهای IM در این کشورها به روی ثبت بهنگام و تکمیل اطلاعات، استفاده از سیستمهای نام‌گذاری و طبقه‌بندی استاندارد، بکارگیری سیستمهایی جهت جمع‌آوری داده‌های مختلف، اتصال و ادغام انواع داده‌ها از داخل و خارج سازمان و محرمانگی اطلاعات تأکید دارند.

نتیجه‌گیری: کلیه سازمانهای مورد بررسی با اتکا بر این استانداردها علاوه بر ارتقاء فرآیندهای مدیریت اطلاعات، پرونده‌های پزشکی و تضمین کیفیت خدمات، بستر مناسب جهت تقویت نظام اطلاعات بهداشتی درمانی و ایجاد پرونده الکترونیک سلامت را نیز فراهم می‌سازند. در کشورمان نیز به دلیل نواقص و کاستی‌های موجود در زمینه مدیریت اطلاعات و مدارک پزشکی، انجام حرکت استانداردسازی جهت ایجاد استانداردهای IM و بازنگری استانداردهای مدارک پزشکی در راستای ایجاد پرونده الکترونیک سلامت ضروری به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: مدارک پزشکی - سیستم‌های الکترونیکی مدارک پزشکی - مدیریت اطلاعات - اعتباربخشی

نویسنده مسئول:

زهرا میدانی

گروه مدارک پزشکی -

دانشکده پرستاری مامایی و

پیراپزشکی دانشگاه علوم

پزشکی هرمزگان

بندرعباس - ایران

تلفن: ۰۷۳۰۷۳۰۱۵-۹۸

پست الکترونیکی:

zmeidani@yahoo.com

دریافت مقاله: ۸۴/۶/۲۷ اصلاح نهایی: ۸۴/۹/۲۰ پذیرش مقاله: ۸۵/۴/۱۴

مقدمه:

فرآیندهای تأکید دارند، که جهت توسعه سیستمهای اطلاعاتی بالاخص EHR ضروری می‌باشند. از این رو طراحان، درمانگران و توسعه‌دهندگان سیستم‌های اطلاعاتی، استانداردها را جزء لاینفک ایجاد اینگونه سیستمها می‌دانند. در این راستا، استانداردهای مدیریت اطلاعات (Information Management) IM سازمانهای اعتباربخشی با متأثر ساختن جنبه‌های مختلف EHR و نحوه مدیریت اطلاعات در یک سازمان، نقش مهمی در ایجاد پرونده الکترونیک سلامت ایفا می‌کنند.

بروز تغییرات در سیستم‌های مراقبت بهداشتی، جامعه و افزایش قدرت تکنولوژی فشار روزافزونی جهت ایجاد و توسعه سیستم‌های پرونده الکترونیک سلامت (Electronic Health Record) (EHR) به سیاست‌گذاران، ارائه‌دهندگان و سیستم‌های مراقبت بهداشتی تحمیل می‌کند (۱،۲).

در چنین جوی استانداردها از اهمیت والائی در محیط اطلاعات بهداشتی و ایجاد پرونده الکترونیک سلامت برخوردار می‌باشند. استانداردها بر روی ایجاد توافقنامه‌ای جهت استفاده از اصطلاحات، کدها و

(Canadian Council on Health Services Accreditation) کمیسیون مشترک اعتبار بخشی آمریک (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations)، کیفیت مراقبت بهداشتی نیوزیلند (Quality Health New Zealand) تشکیل می‌دهد. از آنجا که تقریباً طبقات استانداردها در سازمانهای مورد بررسی بهم نزدیک بود (بالاخص کشورهای کانادا و نیوزیلند که حتی عناوین گروه‌ها نیز کاملاً مشابه بود)، جداولی با عناوین مشترک طراحی شدند و استانداردهای مربوط به هر گروه مورد به مورد بررسی قرار گرفتند. در این زمینه نهایت تلاش بعمل آمد تا موارد لحاظ شده طبق مفاهیم طبقه‌بندی و مقایسه شوند و جملات مورد استفاده جهت تبیین یک استاندارد توسط هر سازمان ملاک طبقه و ارزیابی قرار نگیرد. جداول تهیه شده در نهایت به سازمانهای مذکور ارسال گردید تا علاوه بر بهره‌گیری سازمانهای مذکور بصورت بازخورد و مقایسه عملکرد، صحت مراتب مورد تأیید قرار گیرد. لذا جداول بعد از بررسی و اصلاح جهت بیان نتایج مورد استفاده قرار گرفتند.

نتایج:

جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که تمام کشورهای مورد بررسی، از سیاستها و رویه‌هایی جهت ثبت بهنگام اطلاعات در استانداردهای مربوط به اطلاعات مخصوص برخوردارند.

طبق جدول شماره ۲ تمام سازمانهای اعتباربخشی استفاده از سیستمهای نام‌گذاری، طبقه‌بندی و فهرست‌واژگان استاندارد را در کل سازمان ضروری دانسته‌اند. بکارگیری سیستم‌هایی جهت جمع‌آوری داده‌های مختلف، اتصال و ادغام انواع داده‌ها از داخل و خارج سازمان و کیفیت داده‌ها اعم از صحت، بهنگام بودن و اعتبار داده‌ها مورد تأکید، همه سازمانهای مورد بررسی بوده است.

طبق جدول شماره ۳ تمام سازمانهای مورد بررسی ارائه خدمات آموزشی به کاربران جهت حفظ محرمانگی و امنیت، اطلاعات را در استانداردهای مربوط به محرمانگی لحاظ کرده‌اند.

اگرچه استانداردهای IM لحاظ شده از سوی سازمانهای اعتباربخشی اصطلاحات و عناصر اطلاعاتی موجود در پرونده‌ها را تعیین نمی‌کنند، اما این سازمانها با لحاظ کردن استانداردهائی، پرونده سلامت و سیستمهای اطلاعات الکترونیکی را مورد حمایت قرار می‌دهند. چالش‌های مربوط به جمع‌آوری شواهد و مدارک در زمان ارزیابی سازمانهای اعتباربخشی می‌تواند یکی از فاکتورهای مؤثر در ایجاد سیستمهای کامپیوتری و اتوماسیون فرآیندهای بالینی و غیر بالینی باشد (۳،۴).

در این زمینه برخی کشورها با ارتقاء استانداردهای IM و سیستم دستی سعی در فراهم کردن بستر مناسب جهت استانداردهای محیط اطلاعات بهداشتی دارند. چرا که شواهد نشان میدهد که جز با اغناء و توسعه پرونده‌های پزشکی و بحث مدیریت اطلاعات، ایجاد پرونده الکترونیک سلامت میسر نخواهد بود (۵).

کشورهای در حال توسعه از جمله ایران نیز از بروز تحولات مربوط به ایجاد پرونده الکترونیک سلامت مستثنی نبوده و حرکتهایی جهت انجام کامپیوتریزاسیون در نظام مراقبتی در حال شکل‌گیری است. از این رو بررسی استانداردهای IM کشورهای پیشرفته‌ای چون کانادا، آمریکا و نیوزیلند که از بهترین سازمانهای اعتباربخشی در سطح جهان برخوردارند، انجام یک حرکت استانداردسازی جهت بازنگری استانداردهای مدارک پزشکی و توسعه و ارتقاء استانداردهای مدیریت اطلاعات در راستای ایجاد پرونده الکترونیک سلامت در کشورمان را تسهیل خواهد کرد (۶).

روش کار:

در طی یک مطالعه توصیفی - تطبیقی در سال ۱۳۸۲-۱۳۸۳، استانداردهای مدیریت اطلاعات IM، کشورهای آمریکا، نیوزیلند و کانادا از طریق اینترنت و پست الکترونیکی توسط رابط‌هایی و تحت نظارت مستقیم سازمانهای مذکور که به ارزیابی و مقایسه استانداردهای خود با سایر سازمانها علاقمند بودند جمع‌آوری شده و مورد بررسی قرار گرفت. نمونه پژوهش را استانداردهای IM مربوط به برنامه‌ریزی مدیریت اطلاعات، اطلاعات مخصوص بیمار، استانداردهای مربوط به آموزش و توسعه حرفه‌ای، تصمیم‌گیری بر مبنای شواهد، محرمانگی، دستیابی به نتایج مثبت و بهبود عملکرد مجمع اعتباربخشی خدمات بهداشتی کانادا،

جدول شماره ۱- مقایسه استانداردهای مربوط به اطلاعات مخصوص بیمار (محتوی پرونده‌های پزشکی)

QHNZ	CCHSA	JCAHO	سازمان	استاندارد
-	-	✓		ثابت اطلاعات توسط افراد مجاز
✓	-	✓		ثابت تاریخ مستندات همراه با تأیید ثبت‌کننده
✓	✓	✓		برخورداری از سیاستها و رویه‌هایی جهت ثبت بهنگام اطلاعات
-	✓	✓		تعیین چارچوب زمانی جهت تکمیل پرونده
-	-	✓		تأیید دستورات شفاهی در یک چارچوب زمانی

جدول شماره ۲- مقایسه استانداردهای مربوط به تصمیم‌گیری بر مبنای شواهد

QHNZ	CCHSA	JCAHO	سازمان	استاندارد
✓	✓	✓		ارزیابی کیفیت داده‌ها اعم از اعتماد صحت و اعتبار
✓	✓	✓		بکارگیری سیستمهایی جهت جمع‌آوری داده‌های مختلف، اتصال و ادغام انواع داده‌ها از داخل و خارج سازمان
✓	✓	✓		استفاده از یک مدل استاندارد و شناخته شده جهت کدگذاری و طبقه‌بندی و تعریف داده‌ها
-	-	✓		پاسخگویی مسئولان جمع‌آوری و بررسی پرونده‌ها در خصوص صحت و بهنگام بودن داده‌ها
-	-	✓		دسترسی به داده‌های مقایسه عملکرد جهت تصمیم‌گیری

جدول شماره ۳- مقایسه استانداردهای مربوط به محرمانگی اطلاعات

QHNZ	CCHSA	JCAHO	سازمان	استاندارد
-	✓	✓		جلوگیری از دسترسی غیرمجاز، آسیب و تخریب اطلاعات
✓	✓	✓		آموزش کارمندان در خصوص حفظ محرمانگی، رازداری و امنیت اطلاعات
✓	✓	✓		هشدار به کارکنان در خصوص موارد استفاده و افشاء اطلاعات
✓	✓	✓		وجود سیاستهایی در خصوص افشاء اطلاعات در موارد اورژانس، تحقیق و ملزومات قانونی
-	-	✓		رویه‌هایی مطابق قانون جهت لحاظ کردن محرمانگی، امنیت و رازداری

بحث و نتیجه‌گیری:

بطور کلی بر اساس یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه‌گیری کرد که کلیه سازمانهای مورد بررسی با لحاظ کردن دستورالعمل‌هایی هرچند در عناوین مختلف، ارتقاء مدیریت اطلاعات و پرونده‌های پزشکی را به عنوان زیر ساخت پرونده الکترونیک سلامت، مدنظر قرار می‌دهند.

از اهداف اساسی سیستم‌های کامپیوتری که امروزه با ظهور EHR تقویت شده است، ارتقاء کیفیت مراقبت ارائه شده به بیمار می‌باشد. برای دستیابی به این هدف، سیستم‌های کامپیوتری در جستجوی برآوردن نیازهای اطلاعاتی درمانگران از طریق بهبود صحت، بهنگام بودن، اعتماد و دسترسی به داده‌ها می‌باشند (۷). لذا تصمیم‌گیرندگان جهت اخذ تصمیمات معقول نیازمند دسترسی به اطلاعات موثق و بهنگام می‌باشند. از این رو تمام سازمانهای اعتباربخشی استانداردهایی را در خصوص ثبت بهنگام اطلاعات و داده‌ها مدنظر قرار داده‌اند. از سوی دیگر احتمال اتخاذ تصمیمات صحیح با افزایش کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده ارتباط دارد (۸،۹). در این راستا پرونده‌های پزشکی قسمت عمده منبع اطلاعاتی جهت اخذ تصمیمات در خصوص درمان بیماران و جمع‌آوری داده‌های انبوه شده جهت تحقیقات در نظام مراقبتی را تشکیل می‌دهند (۱۰). گفته می‌شود که کفایت پرونده‌های پزشکی نمایانگر کیفیت مراقبت ارائه شده توسط درمانگران می‌باشد (۱۱). اما پرونده‌هایی که از کیفیت لازم برخوردار نباشند، نمی‌توانند به عنوان منابع اطلاعاتی مطمئنی جهت تصمیم‌گیری در نظام مراقبت بهداشتی بکار روند (۱۲).

در واقع مشتریان مدارک پزشکی نیازمند مستندسازی تمام داده‌های مربوط به مراقبت بیمار می‌باشند که در یک محل و بصورت متمرکز نگهداری می‌شود (۱۳). چنین یکپارچگی جهت مراقبت مستمر، مدیریت بهره‌برداری و ارزیابی و بهبود کیفیت مورد نیاز است (۱۴).

این امر مستلزم اتصال و یکپارچگی اطلاعات مربوط به مراقبت بیمار توسط سیستم‌های کامپیوتری می‌باشد. از این رو بکارگیری سیستمی که امکان جمع‌آوری، اتصال و ترکیب منابع اطلاعاتی مختلف در داخل و خارج سازمان را فراهم آورد، در استانداردهای IM سازمانهای مورد بررسی لحاظ شده است.

سیستم‌های نامگذاری و طبقه‌بندی نیز از جمله مواردی هستند که جهت عملکرد مؤثر EHR مورد نیاز می‌باشند. در واقع EHR نیاز دارد که عناصر داده‌ای را به شیوه سازگار و معتبر ضبط کند. در مراکز مراقبتی روشهای مختلفی جهت نامگذاری و طبقه‌بندی عناصر داده‌ای وجود دارد که امکان مقایسه آنها را مشکل می‌سازد که این امر در EHR توجه ویژه‌ای را به خود می‌ذول داشته است چرا که جهت استفاده مفید و آسان EHR می‌باید داده‌ها به صورت سازگار و معتبر ایجاد شوند.

استفاده از اصطلاحات استاندارد شده جهت نام‌گذاری عناصر داده‌ای و سیستم‌های طبقه‌بندی واحد موجب تسهیل سازگاری و اعتبار عناصر داده‌ای خواهد شد. بدین ترتیب داده‌های جمع‌آوری شده می‌توانند جهت تحلیل روند داده در بیماران، پایش کیفیت، تعیین عملکرد مطلوب و حمایت از سایر تحقیقات بالینی و عملیاتی مورد استفاده قرار گیرند (۱۵).

در این راستا سازمانهای مورد بررسی استفاده از یک متد استاندارد و شناخته شده جهت کدگذاری و طبقه‌بندی و تعریف داده‌ها را در استانداردهای مربوط به تصمیم‌گیری بر مبنای شواهد لحاظ کرده‌اند.

یکی از مسائل دیگری که در ایجاد سیستم‌های EHR می‌باید مدنظر قرارگیرد، سهولت دسترسی به اطلاعات پرونده بیمار و در نتیجه افزایش مخاطرات مربوط به نقض اصول محرمانگی و رازداری اطلاعات می‌باشد. در این زمینه اساسی‌ترین عنصر در حفظ امنیت سیستم EHR نیروی انسانی می‌باشد، که ضعیف‌ترین قسمت اینگونه سیستمها را نیز تشکیل می‌دهند.

لذا ارائه آموزش‌هایی در خصوص چگونگی حفظ این مراتب به کاربران ضروری می‌باشد. چرا که یکی از مسائلی که منجر به بایکوت کردن سیستم‌های EHR می‌گردد؛ مسائل قانونی مربوط به محیط‌های الکترونیکی است که مسائلی مانند محرمانگی، امنیت و دسترسی را شامل می‌شود (۱۶). در این زمینه نیز تمام سازمانهای مورد بررسی ارائه خدمات آموزشی به کاربران جهت حفظ محرمانگی و امنیت اطلاعات را در استانداردهای خود لحاظ کرده‌اند.

اطلاعات بهداشتی، نقش مهم پرونده‌های پزشکی و آغاز حرکت‌هایی در جهت ایجاد سیستم‌های کامپیوتری در نظام مراقبت بهداشتی درمانی کشورمان، انجام یک حرکت استانداردسازی طی مراحل ذیل، در بخش‌های مدارک پزشکی ضروری بنظر می‌رسد:

ایجاد مجمع یا کمیته ملی جهت ارزیابی بخش مدارک پزشکی، تهیه، تدوین، تبیین استانداردهایی در خصوص مدارک پزشکی و فرآیند مدیریت اطلاعات در سطح ملی ایجاد کمیته‌های فرعی جهت نظارت و آموزش ارزیابی‌کنندگان، توسعه و ویرایش استانداردها، تعیین چگونگی مکانیسم ارزیابی و نحوه مستندسازی میزان هماهنگی با این استانداردها در زمان ارزیابی و ارائه توصیه‌هایی جهت بهبود مستمر کیفیت در بخش‌های مدارک پزشکی، تحلیل یافته‌ها بعد از بازرسی توسط کمیته فرعی تصمیم‌گیرنده درباره وضعیت نهایی مراکز مورد ارزیابی، ایجاد یک پایگاه داده جهت امتیازدهی، جمع‌آوری داده‌های حاصل از ارزیابی و مقایسه عملکرد یک مؤسسه در طول زمان و با عملکرد سایر سازمانها.

سیاسگذاری:

در خاتمه از مساعدت هماهنگ‌کنندگان جمع‌آوری این استانداردها در سازمانهای اعتباربخشی صمیمانه سپاسگذاری می‌گردد.

با توجه به بررسی بعمل آمده استانداردهای IM در این کشورها به گونه‌ای طراحی شده است که بحث سیستم‌های الکترونیکی، ایجاد داده‌های ساختار یافته، سیستم‌های نام‌گذاری و طبقه‌بندی استاندارد، ایجاد یک پایگاه داده جهت ذخیره اطلاعات و حفظ محرمانگی و امنیت اطلاعات که همه از اجزاء لاینفک ایجاد پرونده الکترونیک سلامت می‌باشند را مورد حمایت قرار می‌دهند. کلیه سازمانهای مورد بررسی با اتکا بر این استانداردها علاوه بر ارتقاء فرآیندهای مدیریت اطلاعات، پرونده‌های پزشکی و تضمین کیفیت خدمات، بستر مناسب جهت تقویت نظام اطلاعات بهداشتی درمانی و ایجاد پرونده الکترونیک سلامت را نیز فراهم می‌سازند. با توجه به انجام حرکت‌هایی که در کشورمان در راستای ایجاد EHR صورت گرفته است، تدوین استانداردهایی در خصوص مدیریت اطلاعات از طریق بهبود کیفیت پرونده‌های پزشکی، اطلاعات بیمار و کیفیت داده‌ها ضروری بنظر میرسد. چرا که طبق بررسی‌های بعمل آمده ایران از جمله کشورهایی است که در مقایسه با سایر کشورها حداقل استانداردها را در خصوص مدارک پزشکی که قسمت اعظم اطلاعات بهداشتی را تشکیل می‌دهد، لحاظ کرده است. به گونه‌ای که استانداردهای لحاظ شده، بهبود عملکرد و کیفیت خدمات این بخش و بحث مدیریت اطلاعات را مدنظر قرار نمی‌دهد و بین استانداردهای لحاظ شده و مشکلات موجود در بخش‌های مدارک پزشکی کشورمان هماهنگی وجود ندارد (۱۷-۱۹). لذا با توجه به نقاط ضعف و کاستی‌های موجود در استانداردهای لحاظ شده از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در راستای مدیریت

References

منابع

1. Office of health and information highway: 2. Available at: <http://www.hc-sc.gc.ca/bsi/pubs/2001-ehr-dse/ehr>.
2. Abdelhak M, Grostick S, Hanken MA, Jacobs E. Health information: Management of A strategic Resources. Philadelphia: W.B. Saunders company; 2003:705.
3. Englehardt S. Health care informatic, St. Louis, Mosby Inc; 2002:222.
4. Mann R, Williams J. Standards in medical records keeping. *Clin Med*. 2003;3(4):329-332.
5. Englehardt SP, Nelson R. Health care informatics. St. Louis: Mosby; 2002:212.
6. Abdelhak M, Jacobs E, Grostick S, Hanken MA. Health information: Managing of A strategic resources. Philadelphia: W.B. Saunders company; 2001:74.
7. Bermeo A, Romero P. Redesigning Hospital Documentation systems to improve quality of obstetric patient records in Ecuador. 2002. available at: <http://www.qaproject.org/pub/pdf/ecuadorobsbk.pdf.pl>; (2002)-1.
8. Huffiman EK. Health information management. 10th ed. Illinois: physician's record company; 1994:106.
9. Greene ZB. Creating and managing A paperless health information management department. *Top Health Inf Manage*. 2002;23(1):26-36.
10. Skurka MA. Health information management. San Francisco: Health forum; 1998:18.
11. Shortliffe EH. Medical informatics, NY: Berlin Heidelberg springer-verlag; 2001:328.
12. Englehardt S. Health Care Informatics. St. Louis: Mosby Inc; 2002:221.
13. Mantas J, Hasman A. Textbook in health informatics. Amsterdam: IOS press; 2002:252.
14. Whiteh AW, Wager KA, Lee FW. The impact of technology on the confidentiality of health information. *Top Health Inf Manage*. 1996;16(4):13-21.
15. Byars WB. Legal challenges created by computerized medical records. *Journal of topics in health information management*. 1996;16(4):61-65.
16. Hajavi A, Azar FE, Meidani Z. Medical records standards in selected countries and Iran: comparative study. *New J Inst Health Rec Inf Manag*. 2005;46(1):4-6.
۱۷. خواجه‌وی، رضا. بررسی عملکرد بخش مدارک پزشکی بیمارستانهای آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران. دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، ۱۳۷۸.
۱۸. ابراهیمی، پروین. بررسی میزان رعایت استانداردها در بخش مدارک پزشکی بیمارستانهای تابعه سازمان تأمین اجتماعی مستقر در شهر تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران. دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، ۱۳۷۶.
۱۹. صلاحی، مریم. بررسی وضعیت ذخیره و بازیابی پرونده های پزشکی بیماران در بیمارستانهای آموزشی دانشگاه علوم پزشکی ایران و مقایسه آنها با استانداردهای ملی و امریکا. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران. دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، ۱۳۷۷.