

# ارزیابی الزامات مستندسازی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی در پیاده‌سازی سیستم پرداخت مبتنی بر گروه‌های تشخیصی مرتبط در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

محمد جبرائیلی<sup>۱</sup>، شیما تورج<sup>۲</sup>، فرید خرمی<sup>۳\*</sup>

## چکیده

زمینه و هدف: در نظام سلامت، روش‌های بازپرداخت، معیار مهمی برای تخصیص منابع و نحوه‌ی عملکرد ارایه‌دهندگان خدمات است. استفاده از سیستم پرداخت مبتنی بر گروه‌های تشخیصی مرتبط می‌تواند باعث کاهش مدت اقامت و هزینه‌های اضافی بیمار، جلوگیری از درمان‌های غیرضروری و افزایش بهره‌وری منابع محدود نظام سلامت شود. توسعه‌ی سیستم DRG: Diagnosis-Related Groups بر مستندسازی کامل پرونده‌های پزشکی و کدگذاری صحیح تشخیص‌ها و اقدامات متمرکز می‌باشد. هدف از انجام این تحقیق، ارزیابی الزامات مستندسازی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی جهت پیاده‌سازی سیستم پرداخت مبتنی بر گروه‌های تشخیصی مرتبط بود.

روش بررسی: این پژوهش توصیفی-مقطعی در سال ۱۴۰۱ انجام شد. جامعه‌ی پژوهش شامل ۴۱۸ پرونده پزشکی در پنج مرکز آموزشی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بود که از طریق نمونه‌گیری طبقه‌ای-نسبتی انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات، چک لیستی محقق‌ساخته بود که روایی آن براساس نظر متخصصان (مدیریت اطلاعات سلامت و اقتصاد سلامت) تایید شد و پایایی آن از طریق محاسبه آلفای کرونباخ (۰/۸۳) به‌دست آمد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج ارزیابی الزامات مستندسازی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی جهت پیاده‌سازی سیستم DRG نشان داد که متغیرهای دموگرافیک/اداری شامل سن، جنس، نوع پذیرش، مدت اقامت بیمار، بیمه درمانی، تخصص پزشک کامل ثبت شده بودند. بررسی متغیرهای بالینی نیز نشان داد که تشخیص اصلی، اقدام اصلی، تشخیص ثانویه و سایر اقدامات به ترتیب ۹۸٪، ۹۷٪، ۸۸٪ و ۷۵٪ در پرونده‌های پزشکی مستندسازی شده و از لحاظ کدگذاری تشخیص اصلی و اقدام اصلی ۱۰۰٪، تشخیص ثانویه ۶۸٪ و سایر اقدامات ۸۰٪ انجام شده بود.

نتیجه‌گیری: باتوجه به این‌که برخی متغیرهای ضروری بالینی برای پیاده‌سازی DRG به‌ویژه بیماری همراه، عوارض و سایر اقدامات به صورت مجزا و کامل ثبت نمی‌شوند، بنابراین لازم است که در پرونده‌های پزشکی و HIS، عناصر اطلاعاتی جداگانه‌ای برای ثبت دقیق این متغیرها، تعریف شود و تعامل مناسب بین کدگذاران و پزشکان ایجاد شده تا امکان کدگذاری صحیح افزایش یابد. همچنین پیشنهاد می‌گردد که در کشور ما سیستم DRG را به صورت مرحله‌ای و تدریجی پیاده‌سازی شده تا تغییرات لازم در فرایند مستندسازی و سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی ایجاد گردد.

واژه‌های کلیدی: گروه‌های تشخیصی مرتبط، پرونده‌های پزشکی، کدگذاری بالینی، سیستم‌های اطلاعات سلامت

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۸/۲۸

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۱/۱۰

\* نویسنده مسئول:

فرید خرمی؛

دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی  
هرمزگان

Email:

faridkhorrami@hums.ac.ir

۱ دانشیار گروه فناوری اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۲ کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

۳ استادیار گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

## مقدمه

با توجه به رشد روزافزون نیاز به خدمات سلامت و محدودیت منابع، ارائه خدمات با کیفیت بالا و هزینه - اثربخش همواره از جمله موضوعات مهم در نظام سلامت کشورهای مختلف هستند (۱ و ۲). در نظام سلامت، روش‌های بازپرداخت معیار مهمی برای تخصیص منابع مراقبت‌های بهداشتی و نحوه‌ی عملکرد ارائه دهندگان خدمات بهداشتی است (۳). اهمیت کسب اطلاعات صحیح در مورد هزینه‌های ارائه خدمات و تمرکز بر مدیریت بهینه منابع، باعث گردید تا سیستم‌های بازپرداخت آینده‌نگر توسعه یابد که رایج‌ترین آن‌ها، DRG می‌باشد (۴). این سیستم در اوایل دهه ۱۹۸۰ در ایالت متحده آمریکا برای بیماران زیر پوشش بیمه مدیکر استفاده گردید (۵). در واقع DRG یک سیستم طبقه‌بندی بیماران بستری است که با مشخصات بالینی مشابه که از منابع نسبتاً همگن استفاده کرده، طراحی شده است (۶). این گروه‌بندی‌ها براساس تشخیص‌ها بوده و همچنین متغیرهایی مانند اقدام، سن، جنس و وجود عوارض یا بیماری‌های همراه را نیز در بر می‌گیرد (۷ و ۸). امروزه در بسیاری از کشورهای پیشرفته (آمریکا، کانادا، استرالیا، اتریش، آلمان، فرانسه، کره، چین و...) برای بازپرداخت از سیستم DRG استفاده می‌کنند (۹ و ۱۰). کدهای DRG با توجه به کدهای برگرفته از سیستم طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها (International Classification of Diseases: ICD) تعیین می‌گردد. در مورد کدهای تشخیصی، کشورهای متعدد، نسخه‌های بومی و اصلاح شده ICD-10 را استفاده کرده اما در رابطه با کدهای اقدامات هر کشوری با توجه به شرایط خود، سیستم کدگذاری اقدامات ویژه خود را ایجاد و استفاده می‌کند (۱۱-۸).

نظام بازپرداخت حاکم در بیمارستان‌های ایران، غالباً بر اساس روش بازپرداخت گذشته‌نگر پرداخت به ازای خدمت (Fee for service) است و تنها در تعداد محدودی از اقدامات جراحی شایع از نظام پرداخت آینده‌نگر گلوبال (Global budget) استفاده می‌شود (۱۴-۱۲). تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که مکانیسم پرداخت به ازای خدمت، می‌تواند به افزایش خدمات غیرضروری، افزایش طول اقامت بیمار، عدم کارایی در ارائه خدمات پزشکی، بی‌دقتی در استفاده از منابع، افزایش هزینه‌های مراقبت سلامت، عدم نظارت بر لزوم انجام خدمات ارائه شده منجر می‌شود (۱۵-۱۸).

باتوجه به این‌که همه کشورها با کمبود منابع مراقبت‌های بهداشتی مواجه هستند، استفاده از سیستم‌های بازپرداخت آینده‌نگر به ویژه DRG می‌تواند

منجر به کاهش هزینه‌های دولت‌ها در بخش درمان و افزایش کیفیت خدمات سلامت شود (۱۹ و ۲۰). نتایج مطالعات انجام شده در مورد تأثیر اجرای سیستم DRG در نظام سلامت کشورهای مختلف نشان داد که DRG باعث کاهش مدت اقامت و هزینه‌های اضافی بیمار، جلوگیری از درمان غیرضروری، افزایش بهره‌وری منابع و شفافیت خدمات مراقبت سلامت می‌شود (۲۳-۲۱). با توجه به مزایای به‌کارگیری نظام‌های بازپرداخت آینده‌نگر، توسعه این نظام بازپرداخت در کشور ما نیز ضروری به نظر می‌رسد (۱۶).

توسعه‌ی سیستم DRG بر مستندسازی دقیق و کامل پرونده‌های پزشکی و کدگذاری صحیح تشخیص‌ها و اقدامات وابسته است؛ بنابراین فرایند ثبت اطلاعات پرونده پزشکی توسط پزشکان و اختصاص کد مناسب توسط کدگذاران در پیاده‌سازی این سیستم، بسیار مهم و ضروری است (۲۵-۲۲). تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که مستندسازی ناقص و کدگذاری نادرست باعث ایجاد خطا در انتخاب کدهای DRG شده که می‌تواند در کاهش درآمد ناشی از خدمات ارائه شده تأثیر زیادی داشته باشد (۲۸-۲۶). به طوری که بقای اقتصادی یک بیمارستان به طور کامل به صحت و کامل بودن داده‌های مربوط به DRG مانند کدهای تشخیص و اقدام بستگی دارد (۲۹).

در کشور ما، اهمیت مستندسازی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی به خوبی درک نشده و نظارت دقیقی بر کیفیت اطلاعات ثبت شده در بیمارستان انجام نمی‌گیرد؛ از این‌رو مشکلاتی نظیر استفاده از اصطلاحات پزشکی کلی و مبهم برای ثبت تشخیص‌ها و اقدامات، مستندسازی ناقص اطلاعات، عدم ورود اطلاعات بالینی در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی توسط پزشکان وجود دارد. (۳۲-۳۰). باتوجه به نقش مهم کیفیت مستندسازی و کدگذاری در توسعه DRG، مهارت مستندسازی پزشکان و کدگذاران باید ارتقا یافته، همچنین تعامل مناسبی بین آن‌ها در بیمارستان ایجاد شود تا تشخیص اصلی و تشخیص‌های ثانویه توسط پزشک، دقیق و کامل ثبت شده و کدگذاری آن‌ها نیز به طور صحیح انجام گیرد (۱۴). هدف از انجام این تحقیق، ارزیابی الزامات مستندسازی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی جهت پیاده‌سازی سیستم پرداخت مبتنی بر گروه‌های تشخیصی مرتبط در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بود.

## روش بررسی

این پژوهش توصیفی-مقطعی در سال ۱۴۰۱ انجام شد. ابتدا با بررسی منابع علمی

پرونده بررسی شد. روش نمونه‌گیری در این مطالعه طبقه‌ای-نسبتی بود که مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه طبقه‌ها را تشکیل می‌داد، تعداد پرونده در هر یک از مراکز با تخصیص متناسب با پرونده‌های آن مرکز انتخاب شده و نمونه‌گیری به صورت کاملاً تصادفی انجام شد. پژوهشگر به هر یک از مراکز آموزشی درمانی دانشگاه حضوری مراجعه کرده و مطابق با تخصیص متناسب با حجم پرونده‌ی هر مرکز، براساس شماره پرونده استخراج گردید. پرونده‌های انتخابی از لحاظ صحت کدگذاری تشخیص اصلی و اقدام اصلی توسط یک نفر کدگذار خبره (با سابقه‌ی بیش از ۱۵ سال کدگذاری و مدرس دوره‌های آموزش مداوم) ارزیابی شده و در صورت عدم تطبیق کد پرونده با کد اختصاصی خبره، پرونده از مطالعه خارج و پرونده‌ی دیگری جایگزین می‌شد که در پایان، ۴۱۸ پرونده بررسی گردید. پس از مطالعه‌ی کامل پرونده‌ها، داده‌های مورد نیاز مطابق چک لیست طراحی شده جمع‌آوری گردید. میزان انطباق وضعیت موجود مستند سازی و کدگذاری با الزامات DRG در پرونده پزشکی و در سیستم اطلاعات بیمارستان (HIS) و همچنین همسانی آن‌ها بررسی گردید. در نهایت داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل گردید.

## یافته‌ها

با بررسی منابع علمی، الزامات مستندسازی و متغیرهای ضروری جهت پیاده‌سازی سیستم DRG برای بیمارستان بستری در کشورهایی که از این سیستم برای بازپرداخت خدمات سلامت استفاده می‌کنند (۲۴-۲۱ و ۶) در جدول ۱ نشان داده شده است. اگرچه اکثر کشورها از متغیرهای یکسان استفاده می‌کنند اما با توجه به شرایط حاکم در کشورشان، سیستم DRG را بومی‌سازی کرده و به دنبال آن ورودی‌های سیستم را با نیاز نظام سلامت خودشان متناسب کرده‌اند.

جدول ۱: ارزیابی متغیرهای دموگرافیک/ اداری در پرونده‌های پزشکی و سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی

کشورها متغیرها	آمریکا	استرالیا	آلمان	فرانسه	کشورهای اسکاتلندی	انگلستان	لهستان	اتریش	هلند
تشخیص‌های اصلی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
تشخیص‌های ثانویه (بیماری همراه، عوارض)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
اقدامات درمانی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
سرطان‌ها	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
سن	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
وزن هنگام تولد(نوزاد)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
نوع ترخیص	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
مدت اقامت	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
سطوح شدت/ پیچیدگی	۳	۴	نامحدود	۵	۲	۳	۳	نامحدود	-
سنجه کلی پیچیدگی بیمار	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-

(مقاله‌ها، کتاب‌ها، گزارش‌ها)، الزامات مستندسازی و متغیرهای ضروری جهت پیاده‌سازی سیستم DRG برای بیمارستان بستری شناسایی شد. سپس چک لیستی براساس نتایج به دست آمده از بررسی منابع علمی طراحی شد که دارای سه بخش مجزا بود. بخش اول شامل اطلاعات کلی از جمله شماره پرونده، نام بیمارستان، نام بخش، شکایت اصلی بیمار؛ بخش دوم مربوط به متغیرهایی دموگرافیک/اداری بودند شامل: سن، جنسیت، تابعیت (ایرانی-غیرایرانی)، نوع پذیرش (الکتیو-غیرالکتیو)، تاریخ پذیرش، تاریخ ترخیص، طول مدت اقامت بیمار، تعداد دفعات بستری، نحوه‌ی مراجعه بیمار، وضعیت بیمار حین ترخیص، انتقال بیمار بین بخش‌های بیمارستان، وزن بیمار (در صورت نوزاد بودن)، سازمان بیمه‌گر، کدپستی، وضعیت بیمار حین پذیرش، تخصص پزشکی، نظام پزشکی، نوع دارو (دوز و ساعت مصرف)، اقامت در بخش تخصصی، درمان می‌باشند. بخش سوم نیز اطلاعات مربوط به متغیرهای بالینی بودند شامل: تشخیص اولیه، تشخیص اصلی، تشخیص ثانویه (بیماری همراه، عارضه) و اقدام اصلی و سایر اقدامات. روایی چک لیست براساس روش اعتبار محتوا و نظر متخصصان (۴ نفر مدیریت اطلاعات سلامت و ۳ نفر اقتصاد سلامت) بررسی و تایید شد. برای تعیین پایایی چک لیست نیز، ۲۰ پرونده انتخاب و در دو دوره زمانی ۱۰ روزه ارزیابی شد که مقدار ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳ به دست آمد. جامعه پژوهش شامل پرونده‌های پزشکی در پنج مرکز آموزشی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ارومیه شامل امام خمینی، سیدالشهدا، مطهری، کوثر و طالقانی بود. نمونه‌ی موردنیاز از طریق جدول مورگان تعیین شد. از مجموع پرونده‌های بیمارستان بستری در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه در شش ماهه اول سال ۱۴۰۱، (N=۳۷۹۵۵)، مطابق جدول مورگان، حجم نمونه ۳۸۰ پرونده تعیین شد. با توجه به قواعد نمونه‌گیری در تحقیقات میدانی میزان ۱۰ درصد به حجم نمونه‌ی برآورد شده افزوده شد بنابراین در مجموع ۴۱۸

سن، جنس، تاریخ تولد، نوع پذیرش (الکتیو-اورژانسی)، تاریخ پذیرش، تاریخ ترخیص، تعداد دفعات بستری، بیمه درمانی، نظام پزشکی، تخصص پزشکی هم در پرونده پزشکی و هم در HIS موجود بودند و همگی کامل شده و همسان بودند. بررسی مستندسازی متغیرهای بالینی نشان داد که از ۴۱۸ پرونده‌ی مورد بررسی، مستندسازی تشخیص اصلی در ۹۸٪ موارد در مقابل عنصر اطلاعاتی تشخیص نهایی ثبت شده و فقط در ۲٪ پرونده‌ها این متغیر در جای دیگری از پرونده مستند شده بود و از نظر کدگذاری تشخیص اصلی، در تمامی موارد در پرونده و HIS کدگذاری شده بودند و همسانی بین کدهای ثبت شده وجود داشت.

نتایج بررسی منابع علمی و ارزیابی سیستم DRG در کشورهای مورد مطالعه نشان داد که مستندسازی کامل و کدگذاری دقیق متغیرهای مربوط به تشخیص اصلی، تشخیص ثانویه، اقدام اصلی، سن و شدت بیماری در همه کشورها الزامی می‌باشد. بررسی وضعیت موجود مستندسازی متغیرهای دموگرافیک/اداری در پرونده پزشکی و HIS نشان داد که متغیر کدپستی در هر دو منبع وجود ندارد، تابعیت در HIS موجود و در همه موارد ثبت شده ولی پرونده‌های پزشکی فاقد این متغیر بود. متغیر وزن نوزاد در پرونده‌هایی که مربوط به نوزادان بود، در فرم ارزیابی نوزادان و در HIS ثبت شده بود و در تمامی موارد در هر دو منبع یکسان بود. متغیرهای

جدول ۲: ارزیابی متغیرهای بالینی در پرونده‌های پزشکی و سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی

متغیر بالینی کلی	مستندسازی		کدگذاری		وجود همسانی در پرونده
	در مقابل عنصر اطلاعاتی ثبت شده تعداد (%)	در مقابل عنصر اطلاعاتی ثبت نشده تعداد (%)	کدگذاری شده تعداد (%)	کدگذاری نشده تعداد (%)	
تشخیص اولیه	۴۰۲ (۹۶/۱۷)	۱۶ (۳/۸۳)	۲۶۸ (۶۴/۱۲)	۱۵۰ (۳۵/۸۸)	۲۶۷ (۹۹/۶۳)
تشخیص اصلی	۴۱۱ (۹۸/۳۲)	۷ (۱/۶۷)	۴۱۸ (۱۰۰)	-	۴۱۸ (۱۰۰)
تشخیص ثانویه	۲۰۶ (۸۸/۷۹)	۲۶ (۱۱/۲۱)	۱۵۸ (۳۸/۱)	۷۴ (۳۱/۹)	۱۴۴ (۹۳/۵۱)
اقدام اصلی	۱۱۷ (۹۷/۵)	۳ (۲/۵)	۱۲۰ (۱۰۰)	-	۱۲۰ (۱۰۰)
سایر اقدامات	۴۶ (۷۵/۴)	۱۵ (۲۴/۶)	۴۹ (۸۰/۳۳)	۱۲ (۱۹/۶۷)	۴۹ (۱۰۰)

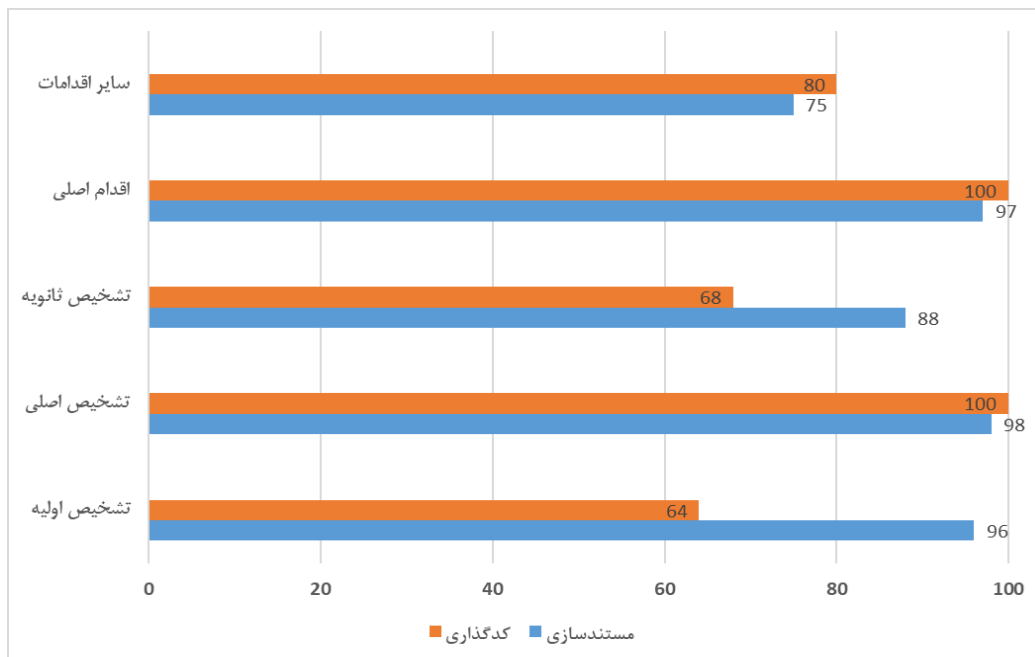
تشخیص توسط پزشک صحیح ثبت شده و ۲۶ مورد (۱۱/۲۱٪) درست ثبت نشده بود. از لحاظ کدگذاری تشخیص‌های ثانویه، ۱۵۸ پرونده کدگذاری شده ۹۵ مورد (۴۰/۹۵٪) از پرونده‌ها به طور کامل، ۶۳ مورد (۲۷/۱۵٪) به طور ناقص و ۷۴ مورد (۳۱/۹۰٪) کدگذاری نشده بودند. (جدول ۲)

ارزیابی مستندسازی پرونده‌های پزشکی نشان داد که ۱۲۰ پرونده دارای اقدام اصلی بودند که در ۱۱۷ مورد (۹۷/۵٪) اقدام اصلی در مقابل عنصر اطلاعاتی مربوط ثبت شده بود. از لحاظ کدگذاری، در تمامی پرونده‌هایی که اقدام اصلی داشتند، کدگذاری انجام شده و در HIS نیز ثبت شده و همسان بود. مشکل عدم تعیین اقدام اصلی از بین اقدامات ثبت شده در این قسمت نیز وجود داشت. با

یکی از مشکلات اساسی در سیستم‌های HIS و کاغذی، عدم تفکیک تشخیص اصلی بیمار از سایر تشخیص‌های کدگذاری شده بود؛ در واقع علت اصلی مراجعه بیمار از بیماری‌های همراه قابل تفکیک نیست؛ بنابراین امکان تعیین گروه تشخیص‌ها در روش کنونی وجود ندارد. اگر به طور پیش فرض، اولین تشخیص ثبت شده در پرونده کاغذی به عنوان تشخیص اصلی (دلیل اصلی مراجعه بیمار) در نظر گرفته می‌شد، در ۸۸/۵۲ درصد موارد تشخیص اصلی به درستی انتخاب شده بود. در صورتی که سایر تشخیص‌های ثبت شده در پرونده، بیانگر بیماری همراه و عارضه (تشخیص‌های ثانویه) باشد، یافته‌ها نشان داد که ۲۳۲ پرونده دارای تشخیص ثانویه بودند که در ۲۰۶ مورد (۸۸/۷۹٪)،

نتایج ارزیابی الزامات مستندسازی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی جهت پیاده‌سازی سیستم DRG نشان داد که تشخیص اصلی، اقدام اصلی، تشخیص ثانویه و سایر اقدامات به ترتیب ۹۸٪، ۹۷٪، ۸۸٪ و ۷۵٪ در پرونده‌های پزشکی مستندسازی شده و از لحاظ کدگذاری تشخیص اصلی و اقدام اصلی ۱۰۰٪، تشخیص ثانویه ۶۸٪ و سایر اقدامات ۸۰٪ انجام یافته است.

فرض این که اولین کد اقدام ثبت شده در پرونده، اقدام اصلی باشد در ۹۵/۶۹ درصد موارد اقدام اصلی درست انتخاب شده بود. همچنین ارزیابی پرونده‌ها نشان داد که ۶۱ پرونده دارای سایر اقدامات بود که در ۴/۷۵٪ به درستی در مقابل عنصر اطلاعاتی مربوط ثبت شده بودند. از لحاظ کدگذاری سایر اقدامات، ۴۹ پرونده (۳/۸۰٪) کدگذاری شده بود. (جدول ۲)



نمودار ۱: نتایج ارزیابی الزامات مستندسازی و کدگذاری در پرونده‌های پزشکی (درصد)

نتیجه رسیدند که متغیرهای مورد استفاده در شناسایی هر گروه طبقه‌بندی در DRG شامل متغیرهای بالینی، متغیرهای جمعیت شناختی و اداری می‌باشد (۳۳)، که در تحقیق پیش‌رو نیز این متغیرهای اصلی در ارزیابی الزامات مستندسازی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی در نظر گرفته شد.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که از ۴۱۸ پرونده‌ی مورد بررسی، از لحاظ مستندسازی، تشخیص اصلی در ۹۸٪ موارد در مقابل عنصر اطلاعاتی مربوط ثبت شده بود و فقط در ۲٪ پرونده‌ها این متغیر در جای دیگری از پرونده مستندسازی شده بود. در مطالعه‌ای که توسط Cheng و همکاران (۲۰۰۹) انجام شده بود، در ۱۴ مورد از ۷۵۲ پرونده (تقریباً ۲٪)، تشخیص اصلی مستند نشده یا اشتباه مستند شده بود (۳۴). در مطالعه‌ای دیگر که توسط Opitasari و همکاران (۲۰۱۸) در جاکارتا انجام شده بود، نشان داد که متغیر تشخیص اصلی در خلاصه پرونده‌ی تمامی پرونده‌ها (۱۰۰٪)، کامل بود (۳۵). از لحاظ کدگذاری تشخیص اصلی، تمامی ۴۱۸ مورد در پرونده و HIS کدگذاری شده و همسانی بین کدهای ثبت شده وجود داشت؛ اما از مهم‌ترین مشکلات در این زمینه، نبود عنصر اطلاعاتی

## بحث

پژوهش حاضر که با هدف ارزیابی الزامات مستندسازی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی جهت پیاده‌سازی سیستم پرداخت مبتنی بر گروه‌های تشخیصی مرتبط (DRG) در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام گرفت، نشان داد که همه متغیرهای دموگرافیک-اداری شامل متغیرهای سن، جنس، تاریخ تولد، نوع پذیرش، تاریخ پذیرش و ترخیص، تعداد دفعات بستری، بیمه درمانی، تخصص پزشک در پرونده پزشکی و HIS کامل شده و همسان بودند. همچنین نتایج ارزیابی الزامات مستندسازی متغیرهای بالینی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی جهت پیاده‌سازی سیستم DRG نشان داد که تشخیص اصلی، اقدام اصلی و تشخیص ثانویه به ترتیب ۹۸٪، ۹۷٪ و ۸۸٪ در پرونده‌های پزشکی مستندسازی شده و از لحاظ کدگذاری تشخیص اصلی و اقدام اصلی ۱۰۰٪ و تشخیص ثانویه ۶۸٪ انجام یافته است. در مطالعه‌ای که توسط آنیر و همکارانش در سال ۲۰۱۸ با عنوان «مراحل رسیدن به سیستم‌های پرداخت بیمارستانی مبتنی بر DRG در ژاپن، کره و تایلند» انجام شد، به این



جداگانه برای ثبت تشخیص اصلی به عنوان علت اصلی مراجعه در پرونده کاغذی و HIS بود و همه‌ی تشخیص‌ها به عنوان تشخیص نهایی ذکر شده بودند. جبرائیلی و همکاران (۱۴۰۱) در یک مطالعه‌ی کیفی به بررسی مشکلات مستندسازی پرونده‌های پزشکی جهت پیاده‌سازی سیستم DRG از طریق مصاحبه با متخصصان مدیریت اطلاعات سلامت و اقتصاد سلامت پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که مهم‌ترین مشکلات مستندسازی پرونده‌های پزشکی عبارتند از: نبود دستورالعمل‌های مستندسازی بالینی، نبود عناصر اطلاعاتی ضروری، عدم ارزیابی دقیق کیفیت مستندسازی و کدگذاری، کمبود دوره‌های آموزشی مداوم، ناقص بودن مستندسازی، عدم تعامل کافی بین پزشکان و کدگذاران در بیمارستان (۱۴). نتایج مطالعه‌ی انجام یافته نیز نشان داد که برخی متغیرهای لازم برای پیاده‌سازی سیستم DRG (مانند بیماری همراه، عوارض بیماری و سایر اقدامات) به صورت مجزا و قابل تفکیک ثبت نمی‌شود، مستندسازی پرونده‌های پزشکی به طور کامل توسط پزشکان انجام نمی‌گیرد و در نتیجه کدگذاری این پرونده‌ها، صحیح و دقیق نمی‌باشد. نتایج مطالعه انجام شده توسط Opitasari و همکاران نیز نشان داد که بیشترین خطای کدگذاری (۲۱/۹٪) مربوط به تشخیص اصلی است که نادرستی کدگذاری در این مطالعه ناشی از انتخاب نادرست تشخیص اصلی یا اختصاص کد نادرست توسط کدگذار بیمارستان بود (۳۵). و در مطالعه‌ی دیگر که توسط Cheng و همکاران در استرالیا انجام گرفته بود، انتخاب نادرست یا کدگذاری اشتباه تشخیص اصلی ۱۳ درصد تغییرات DRG را شامل می‌شد (۳۴). Chin و همکاران در مطالعه‌ی خود دریافتند که ۱۸ مورد از مجموع ۱۵۰ (۱۲٪) خلاصه پرونده‌ای که بررسی کرده بودند، تشخیص اصلی ثبت شده صحت نداشته و منجر به اشتباه در اختصاص کد DRG شده بود (۳۶). در مطالعه‌ی حاضر نیز، از مجموع ۴۱۸ پرونده ارزیابی شده صحت انتخاب تشخیص اصلی ۸۸/۵۲٪ بود و ۱۱/۴۸٪ از تشخیص‌های اصلی انتخاب شده صحت نداشتند. نتایج مطالعه‌ی غفاری و همکارانش در بیمارستان کاشانی تهران نشان داد که خطاها در طبقه‌بندی DRG به دلیل کیفیت پایین داده‌ها مانند تشخیص اصلی نامعتبر، بی‌دقتی در ورود داده‌ها مثل سن نامعتبر یا طول مدت اقامت نامعتبر رخ می‌دهد. در نتیجه عملکرد ضعیف کدگذار، از جمله خطا در انتخاب تشخیص اصلی صحیح و ثبت تمام تشخیص‌های ثانویه و اقدام اصلی، به عنوان نقص اصلی کدگذاری شناسایی شده بود. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که نرم‌افزار گروپر ۹ درصد (۱۰۵/۱۱۷۶۵) تشخیص اصلی

را به صورت نامعتبر مشخص کرد (۳۷).

از لحاظ مستندسازی اقدام اصلی، ۹۷/۵٪ اقدام اصلی در مقابل عنصر اطلاعاتی مربوط ثبت شده بود و از لحاظ کدگذاری این متغیر، در تمامی پرونده‌ها کدگذاری شده و در سیستم اطلاعات بیمارستانی نیز ثبت شده و همسانی بین کدهای ثبت شده در پرونده و HIS وجود داشت. در مطالعه‌ی Opitasari نیز اقدام اصلی به دلیل اهمیت حیاتی در تعیین کد DRG از لحاظ کامل بودن در فرم خلاصه ترخیص ۱۰۰٪ بود (۳۵).

صحت انتخاب اقدام اصلی (اولین کد اقدام ثبت شده در مقابل عنصر اطلاعاتی مربوط در فرم پذیرش) ۹۵/۶۹٪ بود؛ همچنین این متغیر به هنگام وارد کردن کدهای تشخیصی در سیستم اطلاعات بیمارستانی (تیراژه و رایاوران) نیز وجود ندارد که از معایب این سیستم‌های کامپیوتری است.

از لحاظ کدگذاری تشخیص‌های ثانویه، ۶۸/۱٪ از پرونده‌ها کدگذاری شده بودند. در مطالعه‌ی که توسط Cheng انجام شده بود، یافته‌ها نشان داد ۲۹ درصد تغییرات DRG به دلیل عدم کدگذاری تشخیص ثانویه یا سایر اقدامات بود (۳۴) و همچنین Chin و همکارانش در مطالعه‌ی که برای بررسی تغییرات DRG در استرالیا انجام داده بودند، به این نتیجه رسیدند که در میان ۷۲ خلاصه پرونده‌ای که DRG را اصلاح کرده بودند، اکثریت (۶۳٪) به دلیل بهبود مستندسازی مربوط به تشخیص‌های ثانویه بود (۳۶).

Zafirah و همکاران (۲۰۱۸) مطالعه‌ای با عنوان «از دست دادن احتمالی درآمد ناشی از اشتباهات کدگذاری بالینی در اجرای سیستم گروه مرتبط تشخیص مالزی» انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد: بیشترین خطاهای کدگذاری به ترتیب در تشخیص‌های ثانویه (۸۱/۳٪)، اقدام ثانویه (۵۸/۲٪)، اقدام اصلی (۵۰/۹٪) و تشخیص اصلی (۴۹/۸٪) بود. خطاهای کدگذاری منجر به اختصاص کدهای اشتباه در DRG شده که باعث کاهش درآمد بیمارستان می‌گردید (۳۸).

در این پژوهش فقط به ارزیابی الزامات مستندسازی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی جهت پیاده‌سازی سیستم DRG در مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه پرداخته شد، جهت تعمیم نتایج آن به کل کشور لازم است تحقیقات مشابه در سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی نیز انجام گیرد. همچنین جهت امکان‌سنجی پیاده‌سازی DRG بهتر است با نرم‌افزار گروپر کار شود تا مشکلات پرونده‌های پزشکی و HIS از لحاظ مستندسازی و کدگذاری بهتر درک شود.

جهت کدگذاری صحیح و به موقع افزایش یابد. همچنین پیشنهاد می‌گردد در کشور ما سیستم DRG را به صورت مرحله ای و تدریجی در برخی از مراکز آموزشی درمانی پیاده‌سازی شود تا امکان ایجاد تغییر در فرایند مستندسازی، آموزش ارایه‌کنندگان خدمات سلامت و ارتقای سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی فراهم گردد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه با عنوان «ارزیابی الزامات مستندسازی و کدگذاری پرونده‌های پزشکی در پیاده‌سازی سیستم پرداخت مبتنی بر گروه‌های تشخیصی مرتبط DRG» در مقطع کارشناسی ارشد رشته فناوری اطلاعات سلامت مصوب در سال ۱۴۰۰ دارای کد اخلاق به شماره IR.UMSU.REC.1400.400 اخذ شده از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی ارومیه است. از کلیه کارکنان بخش مدیریت اطلاعات سلامت شاغل در مراکز آموزشی و درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ارومیه که در این مطالعه همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود.

پیاده‌سازی موفق سیستم DRG در بیمارستان، مستلزم ثبت دقیق و کامل اطلاعات دموگرافیک، بالینی و مالی بیماران و کدگذاری صحیح آن‌ها می‌باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که از متغیرهای لازم برای پیاده‌سازی سیستم DRG تشخیص اصلی، تشخیص‌های ثانویه، اقدام اصلی و سایر اقدامات به صورت مجزا و قابل درک در فرم‌های پرونده‌های پزشکی تعیین نشده است، بنابراین پیشنهاد می‌گردد که در فرم پذیرش و خلاصه ترخیص و فرم خلاصه پرونده، عناصر اطلاعاتی جداگانه‌ای برای تشخیص اصلی، بیماری همراه، عوارض و همچنین اقدام اصلی مشخص و تعریف گردد. همچنین این عناصر اطلاعاتی در سیستم‌های اطلاعات بیمارستانی نیز تعریف شود تا به هنگام ثبت کدها، همه‌ی آن‌ها قابل تفکیک باشند. از سوی دیگر با توجه به کیفیت پایین مستندسازی پرونده‌های پزشکی توسط پزشکان، کدگذاری تشخیص‌ها و اقدامات دچار مشکل شده است، از این‌رو ضروری است که آموزش‌های کافی برای پزشکان جهت ارتقای کیفیت مستندسازی ارایه گردد و تعامل مناسب بین کدگذاران و پزشکان برای رفع ابهامات و نواقص موجود در پرونده پزشکی ایجاد شود تا زمینه‌ی لازم

### References

1. De-La-Perrelle L, Radisic G, Cations M, Kaambwa B, Barbery G & Laver K. Costs and economic evaluations of quality improvement collaboratives in healthcare: A systematic review. *BMC Health Services Research* 2020; 20(1): 155.
2. Kruk ME, Gage AD, Arsenault C, Jordan K, Leslie HH, Roder-De-Wan S, et al. High-quality health systems in the sustainable development goals era: Time for a revolution. *The Lancet Global Health* 2018; 6(11): e1196-252.
3. Meng Z, Hui W, Cai Y, Liu J & Wu H. The effects of DRGs-based payment compared with cost-based payment on inpatient healthcare utilization: A systematic review and meta-analysis. *Health Policy* 2020; 124(4): 359-67.
4. Barouni M, Ahmadian L, Anari HS & Mohsenbeigi E. Investigation of the impact of DRG based reimbursement mechanisms on quality of care, capacity utilization, and efficiency-A systematic review. *International Journal of Health Care Management* 2021; 14(4): 1463-74.
5. Boes S & Napierala C. Assessment of the introduction of DRG-based reimbursement in Switzerland: Evidence on the short-term effects on length of stay compliance in University hospitals. *Health Policy* 2021; 125(6): 739-50.
6. Tan SS, Geissler A, Serden L, Heurgren M, Van-Ineveld BM, Redekop WK, et al. DRG systems in europe: Variations in cost accounting systems among 12 countries. *The European Journal of Public Health* 2014; 24(6): 1023-8.
7. Leister JE & Stausberg J. Comparison of cost accounting methods from different DRG systems and their effect on health care quality. *Health Policy* 2005; 74(1): 46-55.
8. Klein-Hitpaß U & Scheller-Kreinsen D. Policy trends and reforms in the german DRG-based hospital payment system. *Health Policy* 2015; 119(3): 252-7.
9. Stausberg J, Lehmann N, Kaczmarek D & Stein M. Reliability of diagnoses coding with ICD-10. *International Journal of Medical Informatics* 2008; 77(1): 50-7.



10. Mc-Nutt R, Johnson TJ, Odwazny R, Remmich Z, Skarupski K, Meurer S, et al. Change in MS-DRG assignment and hospital reimbursement as a result of centers for medicare and medicaid changes in payment for hospital-acquired conditions: Is it coding or quality? *Quality Management in Health Care* 2010; 19(1): 17-24.
11. Vogl M. Improving patient-level costing in the english and the german 'DRG' system. *Health Policy* 2013; 109(3): 290-300.
12. World Health Organization, Mathauer I & Wittenbecher F. DRG-based payments systems in low-and middle-income countries: Implementation experiences and challenges. Available at: <https://iris.who.int/handle/10665/75150?&locale-attribute=ru>. 2012.
13. Rezaei P & Asadzadeh A. The approach of diagnosis-related groups and ambulatory payment classifications in the health payment system and providing a framework for using them in Iranian hospitals. *Iranian Journal of Health Insurance* 2019; 2(2): 55-62[Article in Persian].
14. Jebraeily M, Khorrami F & Touraj S. The problems of documenting medical records in the implementation of a payment system based on diagnostic related groups (DRG): A qualitative research. *Nursing and Midwifery Journal* 2023; 20(12): 984-91[Article in Persian].
15. Babashahy S, Baghbanian A, Manavi S, Akbari-Sari A, Olyae-Manesh A, Ghaffari S, et al. Insight into provider payment mechanisms in healthcare industry: A case of Iran. *Iranian Journal of Public Health* 2016; 45(5): 693-5.
16. Chatruz A, Javadinasab H, Amini MK, Biglar M, Goudarzi N & Javad J. A comparison of the cost of global surgery bills with approved tariffs in hospitals affiliated to Tehran University of medical sciences. *Journal of Payavard Salamat* 2015; 9(1): 67-80[Article in Persian].
17. Laugesen MJ & Glied SA. Higher fees paid to US physicians drive higher spending for physician services compared to other countries. *Health Affairs (Millwood)* 2011; 30(9): 1647-56.
18. Schroeder SA & Frist W. Phasing out fee-for-service payment. *The New England Journal of Medicine* 2013; 368(21): 2029-32.
19. Buff MJ & Terrell TD. The role of third-party payers in medical cost increases. *Journal of American Physicians Surgeons* 2014; 19(2): 75-9.
20. Choi JW, Kim SJ, Park HK, Jang SI, Kim TH & Park EC. Effects of a mandatory DRG payment system in South Korea: Analysis of multi-year nationwide hospital claims data. *BMC Health Services Research* 2019; 19(1): 776.
21. Busse R, Geissler A, Aaviksoo A, Cots F, Hakkinen U, Kobel C, et al. Diagnosis related groups in europe: Moving towards transparency, efficiency, and quality in hospitals? *BMJ: British Medical Journal* 2013; 346(1): f3197.
22. Tan JYA, Senko C, Hughes B, Lwin Z, Bennett R, Power J, et al. Weighted activity unit effect: Evaluating the cost of diagnosis-related group coding. *Internal Medicine Journal* 2020; 50(4): 440-4.
23. Ma Y & Wang W. The impact of diagnosis related group payment on the performance of public hospitals. *American Journal of Translational Research* 2021; 13(6): 6796-801.
24. Mathauer I & Wittenbecher F. Hospital payment systems based on diagnosis-related groups: Experiences in low-and middle-income countries. *Bulletin of the World Health Organization* 2013; 91(10): 746-56.
25. Hamada H, Sekimoto M & Imanaka Y. Effects of the per diem prospective payment system with DRG-like grouping system (DPC/PDPS) on resource usage and healthcare quality in Japan. *Health Policy* 2012; 107(2-3): 194-201.
26. Hosseini-Eshpala R, Khorramy F, Baniyasi T, Azarmehr N, Mohammady F, Hayavy-Haghighi MH, et al. The comparison of the cost of patient records in a global system with corresponding retrospective reimbursement system: A case study in Iran. *Journal of Modern Medical Information Sciences* 2015; 1(1): 65-74[Article in Persian].

27. Geuss S, Jungmeister A, Baumgart A, Seelos R & Ockert S. [Prospective DRG coding : Improvement in cost-effectiveness and documentation quality of in-patient hospital care]. *Der Chirurg* 2018; 89(2): 138-45.
28. Giannopoulos GA, Merriman LR, Rumsey A & Zwiebel DS. Malnutrition coding 101: Financial impact and more. *Nutrition in Clinical Practice* 2013; 28(6): 698-709.
29. Cheng P, Gilchrist A, Robinson KM & Paul L. The risk and consequences of clinical miscoding due to inadequate medical documentation: A case study of the impact on health services funding. *Health Information Management Journal* 2009; 38(1): 35-46.
30. Jebraeily M, Farzi J, Fozoonkhah S & Sheikhtaheri A. Identification of root causes of clinical coding problems in Iranian hospitals. *Health Information Management Journal* 2023; 52(3): 144-50.
31. Sarbaz M, Dadpour B, Malekinejad A & Kimiafar K. Evaluating documentation for coding of poisoning medical records in Imam Reza hospital, Mashhad, Iran. *Health Information Management* 2020; 17(3): 90-6[Article in Persian].
32. Khorrami F, Alipour J, Alishan-Karami N, Hayavi-Haghighi MH & Kamal-Chahooei M. Quality of documentation of medical records and coding accuracy of ICD-10 versus ICD-11. *Journal of Health Administration* 2022; 25(3): 150-70.
33. Annear PL, Kwon S, Lorenzoni L, Duckett S, Huntington D, Langenbrunner JC, et al. Pathways to DRG-based hospital payment systems in Japan, Korea, and Thailand. *Health Policy* 2018; 122(7): 707-13.
34. Cheng P, Gilchrist A, Robinson KM & Paul L. The risk and consequences of clinical miscoding due to inadequate medical documentation: A case study of the impact on health services funding. *Health Information Management Journal* 2009; 38(1): 35-46.
35. Opitasari C & Nurwahyuni A. The completeness and accuracy of clinical coding for diagnosis and medical procedure on the INA-CBGs claim amounts at a hospital in South Jakarta. *Health Science Journal of Indonesia* 2018; 9(1): 14-8.
36. Chin N, Perera P, Roberts A & Nagappan R. Review of medical discharge summaries and medical documentation in a metropolitan hospital: Impact on diagnostic-related groups and weighted inlier equivalent separation. *Internal Medicine Journal* 2013; 43(7): 767-71.
37. Ghaffari S, Jackson TJ, Doran CM, Wilson A & Aisbett C. Describing Iranian hospital activity using Australian refined DRGs: A case study of the Iranian social security organisation. *Health Policy* 2008; 87(1): 63-71.
38. Zafirah SA, Nur AM, Puteh SEW & Aljunid SM. Potential loss of revenue due to errors in clinical coding during the implementation of the Malaysia diagnosis related group (MY-DRG®) Casemix system in a teaching hospital in Malaysia. *BMC Health Services Research* 2018; 18(1): 38.

# Evaluation of Documentation and Coding Requirements of Medical Records in the Implementation of a Payment System Based on Diagnosis-Related Groups (DRG) in Medical Education Centers of Urmia University of Medical Sciences

Mohamad Jebraeily<sup>1</sup> (Ph.D.), Shima Toraj<sup>2</sup> (M.S.), Farid Khorrani<sup>3\*</sup> (Ph.D.)

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Health Information Technology, Health and Biomedical Informatics Research Center, School of Allied Medical Sciences, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>2</sup> Master of Sciences in Health Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Health Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran

## Abstract

Received: 12 Sep. 2022

Accepted: 28 Jan. 2023

**Background and Aim:** In the health system, reimbursement methods are an important criterion for the allocation of resources and the performance of service providers. The use of diagnosis-related groups (DRG) system reduces the length of stay and additional costs of the patient, prevents unnecessary treatment, increases resource efficiency and transparency of health care services. The development of the DRG system focuses on the accurate documentation of medical records and the correct coding of diagnoses and procedures. The purpose of this research is to evaluate the documentation and coding requirements of medical records in the implementation of a payment system based on diagnosis-related groups in Iran.

**Materials and Methods:** This research was descriptive-cross-sectional and was conducted in 2022. The data collection tool was a researcher-made checklist, the validity of which was confirmed based on the opinion of experts (health information management health economics) and its reliability was obtained by calculating Cronbach's alpha (0.83). The research population consisted of 418 medical records in five medical training centers affiliated to Urmia University of Medical Sciences, which were selected through stratified-proportional sampling. Data were analyzed using SPSS software.

**Results:** The results of the evaluation of the documentation and coding requirements of medical records for the implementation of the DRG system showed that the demographic/administrative variables including age, sex, type of admission, length of stay, health insurance, and doctor's expertise were completely recorded. Evaluation of clinical variables also showed that the main diagnosis, main procedure, secondary diagnosis and other procedures were documented in medical records in 98%, 97%, 88% and 75% respectively. Regarding the coding of the main diagnosis and the main procedure, 100%, secondary diagnosis 68% and other procedures 80% have been done.

**Conclusion:** Considering that some essential clinical variables for the implementation of DRG, especially co-morbidities, complications and other procedures are not recorded separately and completely, therefore it is necessary to define separate information elements in medical records and HIS for accurate recording of these variables and proper interaction between coders and doctors is established to increase the possibility of correct coding. It is also suggested that the DRG system be implemented in our country in a phased and gradual approach so that necessary changes are made in the documentation process and hospital information systems.

**Keywords:** Diagnosis-Related Groups, Medical Records, Clinical Coding, Health Information Systems

\* Corresponding Author:  
Khorrani F  
Email:  
faridkhorrami@hums.ac.ir