



**عنوان دوره آموزشی:**

**ویژگی کیفیت اطلاعات**

تابستان ۹۸

فهرست :

۵	..... مقدمه و پیشگفتار:
۴	..... رئیس بخش اطلاعات
۵	..... American Health Information Management Association (AHIMA)-۲
۸	..... Data Collection داده ها-۳ گردآوری
۱۲	..... (Medical Record Committee) پزشکی کمیته مدارک-۴
۱۴	..... Computer based data collection داده های کامپیوتری-۵ گردآوری
۲۵	..... Organization of Medical Records سازماندهی مدارک پزشکی-۶
۳۷	..... Medical Record Documentation Analysis تحلیل های مستند سازی مدارک پزشکی-۷
۴۴	..... کیفیت داده های سلامت-۸
۵۰	..... Data Quality Control کنترل کیفیت اطلاعات-۹
۵۵	..... منابع:

**گروه هدف و اهداف آموزشی:**

**گروه هدف:** مسئول پذیرش و مدارک پزشکی

کاردان پذیرش و مدارک پزشکی

کارشناس پذیرش و مدارک پزشکی

**اهداف آموزشی:** آشنایی با واحد مدیریت اطلاعات سلامت، ویژگی ها و وظایف آن ، تشریح وظایف بخش مدیریت اطلاعات

سلامت، کیفیت داده های بهداشتی و کنترل آن

روش و نحوه اجرای آموزش:

مدت دوره: ۲۰ ساعت

اجرای آموزش: کتابخوانی

نوع آزمون: کتابخوانی

روش آزمون: الکترونیکی

## مقدمه و پیشگفتار:

اطلاعات در سیستم سلامت حیاتی بوده و مدارک پزشکی، به شکل دستی یا ماشینی در برگیرنده اطلاعات پزشکی است. پزشکان، پرستاران و سایر دست اندرکاران مراقبتهای بهداشتی و درمانی برای درمان بیمار به اطلاعات پزشکی احتیاج دارند. مدارک پزشکی به عنوان حلقه اتصال بین دست اندرکاران مراقبت به کار می رود. همچنین مستندات مدارک پزشکی جهت حفظ حقوق قانونی بیمار، مراقبت کنندگان سلامت و مراکز درمانی مورد استفاده قرار می گیرد. از کاربردهای دیگر مدارک پزشکی، فراهم آوردن تسهیلات برای تحقیقات پزشکی، آموزش، مطالعات بهداشتی عمومی و بازبینی کیفی می باشد. در واقع مدارک پزشکی به عنوان محکی از فعالیتهای گروه بهداشتی و پزشکی و شاخص فعالیت کادر بیمارستان، والاترین و با ارزشترین اهرم برنامه ریزی و تصمیم گیری های مدیریتی در رده های بهداشتی، اقتصادی، آموزشی و پژوهشی است. مدارک پزشکی مهمترین ابزار ذخیره و بازیابی اطلاعات و آنالیز مراقبتهای بهداشتی و درمانی است و بیانگر کلیته اطلاعات مربوط به تاریخچه بهداشتی بیمار، بیماریها، مخاطرات بهداشتی، تشخیصها، معاینات، روش های درمانی و پیگیری های لازم می باشد و در عصر فناوری اطلاعات و اطلاع رسانی به عنوان مهمترین و واقعیتترین منبع اطلاع رسانی پزشکی و بهداشتی است زیرا مبتنی بر واقعیتات پزشکی است و به عنوان ابزار ارزیابی اقدامات درمانی، کنترل فعالیت پزشکان و پیراپزشکان، کمک به فرآیند درمان جهت افزایش کیفیت خدمات و کاهش هزینه ها و برای احقاق حقوق بیمار، پزشک، پیراپزشک و بیمارستان در محافل قضایی و حقوقی بوده و از آن به عنوان سند رسمی استفاده می گردد.

## ۱- بخش مدیریت اطلاعات سلامت

### ۱-۲- وظایف بخش مدیریت اطلاعات سلامت:

- گردآوری (Collection)
- سازماندهی (Organization)
- تحلیل (Analysis)
- کدگذاری (Coding)
- خلاصه برداری (Abstracting)
- تکمیل مدارک (Record completion)
- ذخیره سازی (Storage)
- بازیابی (Retrieval)
- رونوشت نویسی (Transcription)

#### گردآوری (Collection):

- گردآوری مدارک سلامت بیمار از بخش مراقبت بیمار برای هر بیمار درمان شده در موسسه.

#### سازماندهی (Organization):

- تنظیم مدارک در یک قالب قابل استفاده برای سایرین .

#### تحلیل (Analysis):

- بررسی کمی و کیفی اطلاعات سلامت از جهت کیفیت اطلاعات ثبت شده .

#### کدگذاری (Coding):

- اختصاص کد حرفی عددی و یا عددی به تشخیص یا اقدام جهت پرداخت و یا بازیابی داده ها.

#### خلاصه برداری (Abstracting):

- روشی که بوسیله آن اطلاعات داخل پرونده سلامت به عنوان مرجعی برای آینده خلاصه می شود.

#### تکمیل مدارک (Completion):

- پردازش مدارک ناقص بطوری که داده های سلامت بیشتری از کارکنان ارائه کننده مراقبت مربوطه وارد پرونده سلامت بیمار گردد

#### ذخیره سازی (Storage):

- استفاده از روش های بایگانی به منظور نگهداری مدارک جهت استفاده در آینده.

#### بازیابی (Retrieval):

- استفاده از روش های لازم جهت بازیابی اطلاعات برای استفاده های بعدی با توجه به قوانین و مقررات.

#### رونوشت نویسی (Transcription):

- تبدیل موارد دیکته شده توسط پزشک به شکل گزارش پزشکی جهت قرار گرفتن در پرونده پزشکی بیمار.

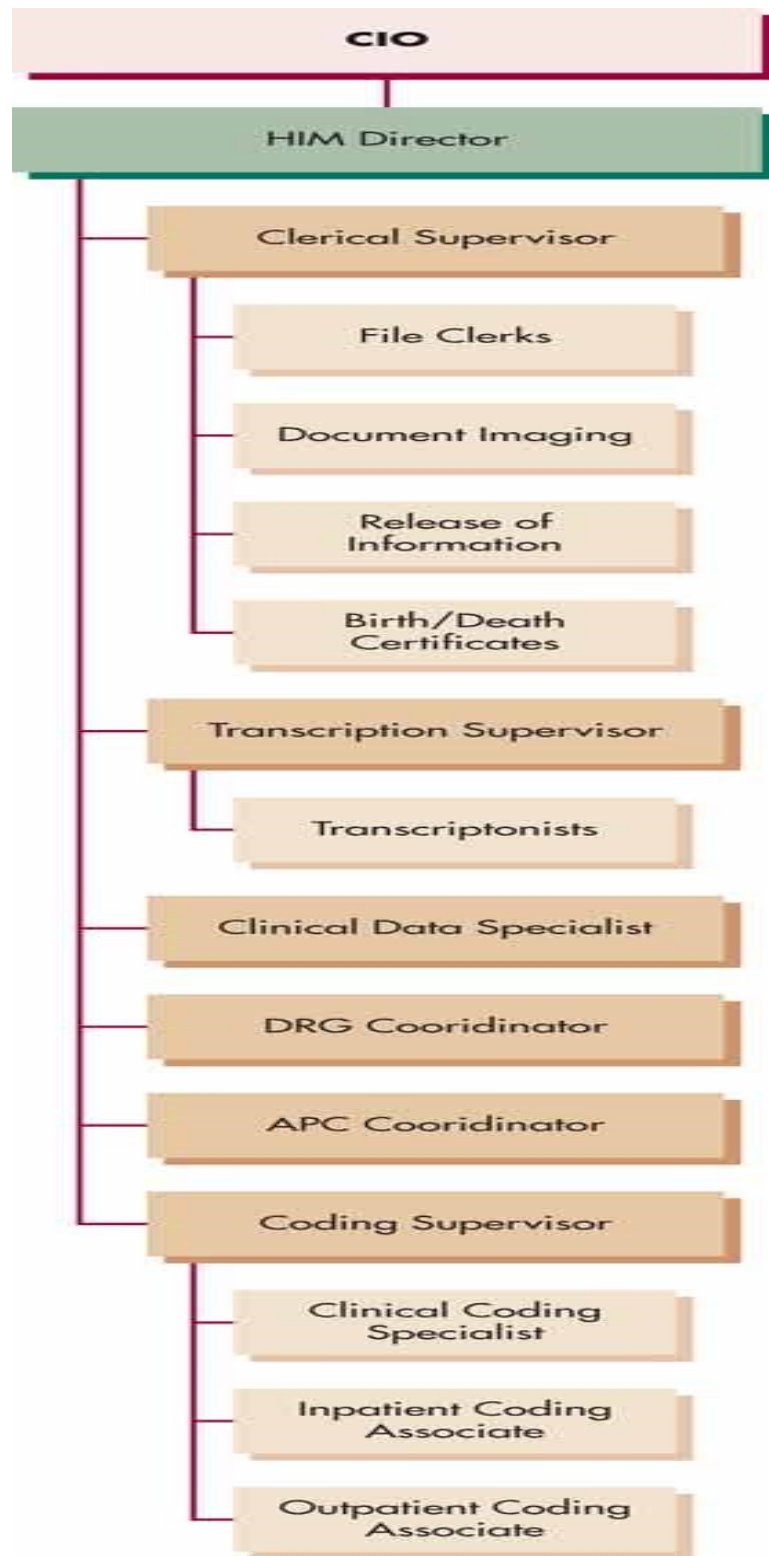
#### نکاتی در خصوص شغل های مدیریت اطلاعات سلامت

برخی از شغل های اطلاعات سلامت بیشتر مربوط به مراکز ارائه کننده مراقبت حاد می باشند تا مراکز سرپایی

برای مثال: یک بیمارستان بزرگ ممکن است چندین متخصص کدگذاری داشته باشد.

برخی از شغل ها مربوط به شرکت های تخصصی خارج از مراکز جهت ارائه خدمات خاص می باشد.

برای مثال : رونوشت برداری پزشکی، امنیت شبکه، آموزش دهنده سیستم



شکل ۱ نمونه ای از چارت سازمانی بخش مدیریت اطلاعات سلامت در یک بیمارستان (مراقبت حاد)

## رئیس بخش اطلاعات

### (Chief Information Officer)(CIO)

رئیس بخش اطلاعات در موقعیت اجرایی، اولین مسئولیت را در خصوص مدیریت منابع اطلاعاتی در یک موسسه را دارد.

وظایفی از قبیل:

- برنامه ریزی استراتژیک
- مدیریت
- طراحی
- ادغام
- و اجرای سیستم های اطلاعات سلامت (HIS)
- سیستم های اطلاعات سلامت برآورده کننده نیازهای اطلاعاتی مالی، مدیریتی و بالینی می باشد.

### ۱-۳- متخصصین بخش مدیریت اطلاعات سلامت (HIM)

مدیر اطلاعات سلامت :

- مدیریت بخش HIM
- اجرا و نظارت سیستم های HIM، خط مشی ها و اقدامات
- آموزش کارکنان
- اجرای خط مشی ها
- نیاز به مدرک لیسانس یا فوق لیسانس و قبولی در آزمون گواهی AHIMA با درجه RHIA

تکنسین اطلاعات سلامت:

- ورود داده های مدارک پزشکی به سیستم های کامپیوتری
- ارزیابی صحت و کامل بودن مدارک



- اجرای سایر وظایف تعیین شده بر اساس نیاز و با توجه به آموزش
- دارا بودن مدرک فوق دیپلم و داشتن گواهی RHIT

#### متخصصین کدگذاری:

- متخصص داده های بالینی
- متخصص کدگذاری بالینی و بازپرداخت ها

#### متخصص باز پرداخت ها:

- هماهنگ کننده "گروه بندی تشخیصی مرتبط" (DRG)
- هماهنگ کننده "طبقه بندی پرداخت سرپایی" (APC)

#### سایر متخصصین HIM:

- رونوشت نویسان پزشکی
- ثبت کننده های سرطان یا تومور (cancer register)
- هماهنگ کننده های تصویر برداری نوری

### ۱-۲ American Health Information Management Association (AHIMA)

- ایجاد در سال ۱۹۲۸ با هدف ارتقای کیفیت مدارک پزشکی
- نام قبل از سال ۱۹۹۱: AMRA
- دارای بیش از ۶۰۰۰۰ عضو
- دارای فعالیت های مشاوره ای، آموزش و توسعه دانش، صدور گواهی و آموزش مداوم در زمینه HIM
- دارای نقش رهبری در مدیریت اثر بخش داده های سلامت و مدارک پزشکی مورد نیاز انجام مراقبت های بهداشتی و درمانی دارای کیفیت

## اعطای گواهی (Certification) توسط AHIMA

➤ AHIMA پس از انجام آزمون گواهی های زیر را برای افراد فارغ التحصیل در رشته های "مدیریت اطلاعات سلامت" صادر می کند:

Registered Health Information Administrator (RHIA) ●

Registered Health Information Technician (RHIT) ●

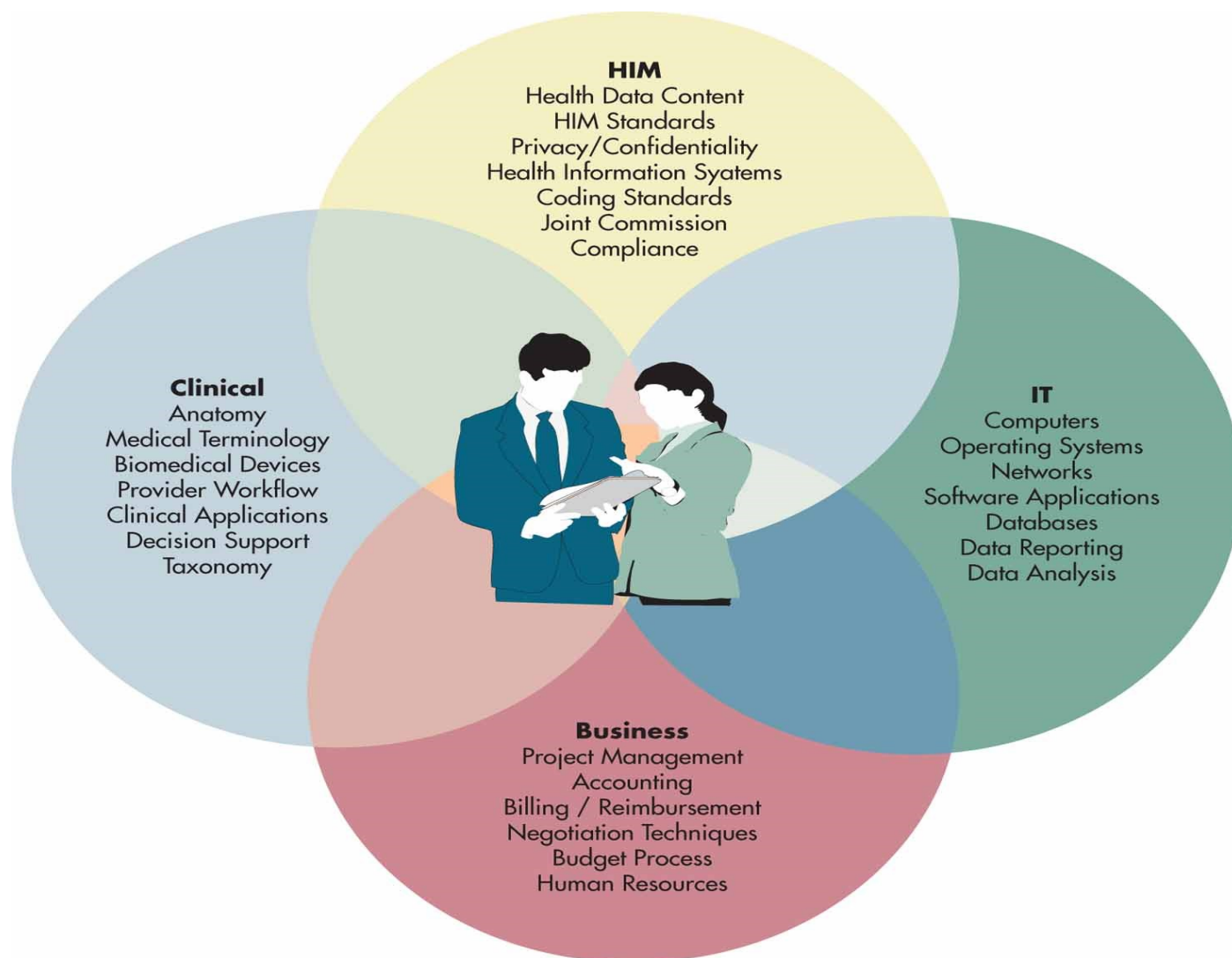
Certified Coding Specialist (CCS) ●

Certified Coding Specialist-Physician based (CCS-P) ●

Certified Coding Associate (CCA) ●

Certified in Healthcare Privacy and Security (CHPS) ●

Certified Health Data Analyst (CHDA) ●



شکل 1 مجموع مهارت های مورد نیاز برای اشتغال در بخش مدیریت اطلاعات سلامت

### مقایسه IT و HIM:

- ✓ HIM: موارد مربوط به امنیت، صحت و کامل بودن مدارک سلامت و اطلاعات گزارش شده در آن ها
- ✓ IT: موارد مربوط به عملیات کامپیوترهای "سیستم اطلاعات سلامت" (HIS) و سایر سیستم های کامپیوتری مرکز
- ✓ مدیریت هردو گروه متخصصین توسط "رئیس اداره اطلاعات" (CIO) (chief information officer)

## ۳-گردآوری داده ها Data Collection

### ۳-۱- انواع اشکال گردآوری داده ها:

- گردآوری داده های مدارک کاغذی (Paper-based record)
- گردآوری داده های کامپیوتری (Computer-based data Collection)

### ۳-۲- تعریف فرم (Form):

- قالب استاندارد (standard format) به منظور گردآوری داده های تولید شده توسط افراد در بخش های مختلف
- استاندارد ها توسط مراجع ذی صلاح تعیین می شوند ، برای مثال در ایران فرم های استاندارد مورد استفاده در مراکز بهداشتی و درمانی توسط ”وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی ” تهیه شده است.

### ۳-۳- هدف استفاده از فرم ها:

- یادآوری در خصوص مواردی که بایستی گردآوری شود
- ساختاری برای بدست آوردن داده ها بطوری که مطالعه کننده فرم بدانند در کدام قسمت دنبال کدام داده بگردند
- اطمینان از کامل بودن داده های گردآوری شده با توجه به قوانین و دستورالعمل های موجود

### ۳-۴- انواع فرم ها:

- ساختمند (structured):
  - ساختمند باز (outline)
  - ساختمند بسته (Detailed)
  - فاقد ساخت (unstructured)(Blank sheet)

▪ فرم های فاقد ساخت (Unstructured forms): فرم های فاقد ساختار را اصطلاحاً Blank sheet می گویند .

▪ در این فرم ها شرح کار انجام شده آنطور که گزارش دهنده لازم بداند و مایل باشد ثبت می گردد.

▪ مزایا:

● رضایت از لحاظ عدم محدودیت در نحوه گزارش دهی

▪ معایب :

● امکان وارد شدن داده های غیر ضروری و تکراری بدلیل فقدان جریان هدایت کننده برای

ثبت

### ۳-۴-۱- فرم ساختمند باز (Outline structured form):

● در مقابل هر یک از عناصر اطلاعاتی فرم ، فضایی برای ثبت اطلاعات وجود دارد.

● مزایا:

○ وجود جریان هدایت کننده

○ مختصر و مفید بودن به علت محدودیت فضا

● معایب:

○ دشوار بودن ثبت برای برخی از ثبت کنندگان به علت محدودیت فضا

### ۳-۴-۲- فرم ساختمند بسته

(Detailed structured form)

- فرم هایی که در برابر هر یک از عناصر اطلاعاتی فرم ، داده های مربوطه فهرست شده اند تا امکان انتخاب داده مورد نظر توسط ثبت کننده ، تنها با ذکر علامتی در کنار آن داده امکان پذیر می گردد.

- مزایا:

- سهولت تکمیل

- یکنواختی ورود داده ها

- معایب:

- دشوار بودن از جهت طراحی بدلیل نیاز به پیش بینی دقیق در مورد کلیه داده ها.

- اقتصادی نبودن به دلیل امکان تغییر در ساختار فرم با توجه به تغییر ساختار فرایند.

### ۳-۴- انواع ساختار فرم های کاغذی:

- ساختار فیزیکی :

- مجموعه مولفه هایی که ماهیت فیزیکی دارند اعم از کاغذ(Paper)، اندازه (Size) و مرکب (Ink)

- ساختار منطقی:

- مجموعه مولفه هایی که باعث ایجاد جریان هدایت کننده برای ورود و ثبت داده ها می شوند این مولفه ها

عبارتند از: Heading, Introduction, Instruction, Body, Margins, Spacing, Rules, Type

form, Recording method و close

## توضیح ساختار منطقی فرم :

- سرعنوان (Heading): شامل عنوان و اطلاعات مربوط به فرم می باشد
- مقدمه (Introduction): توصیف هدف فرم
- راهنما یا دستورالعمل (Instruction): راهنما یا دستورالعمل های کوتاه در خصوص نحوه تکمیل فرم
- بدنه (Body): بخشی از فرم که عناصر اطلاعاتی (Data elements) در آن قرار دارد.
- حاشیه ها (Margins): فاصله گذاری در حاشیه ها با توجه به نحوه استفاده و نگهداری فرم
- فاصله گذاری (Spacing): فاصله گذاری بین کلمات و خطوط
- خط کشی ها (Rules): استفاده از خطوط جهت تقسیم فرم به بخش های منطقی
- شیوه تایپ (Type form): استفاده از شیوه تایپ که قابل خواندن و قابل تشخیص باشد.
- نحوه ثبت (Recording Method): نحوه ثبت بصورت دست نویس ، چاپ توسط چاپگر، بارکد خوان و...
- قسمت پایانی فرم (Close): محلی برای تصدیق و امضای مورد تائید

## ۳-۵- مسئولیت کنترل ایجاد و تغییر فرم هادر مراکز:

- هرگونه چاپ مجدد، گردآوری و استفاده از تمامی فرم های مدارک بهداشتی و درمانی (کاغذی و یا قالب الکترونیکی) بایستی زیر نظر کمیته مدارک پزشکی (Medical Record Committee) مرکز درمانی باشد.
- هرگونه درخواست برای فرم های جدید (اعم از کاغذی و کامپیوتری) بایستی توسط مدیر بخش اطلاعات سلامت از جهت مطابقت با خط مشی ها مورد بررسی قرار گرفته و جهت تائید نهایی به کمیته ارسال گردد.
- در برخی از مراکز، اضافه نمودن و یا تغییر در فرم ها توسط کمیته فرم (Forms Committee) یا کمیته مستند سازی (Documentation Committee) انجام می شود.

#### ۴- کمیته مدارک پزشکی (Medical Record Committee)

یکی از کمیته های بیمارستانی می باشد که اعضای آن عبارتند از:

➤ نماینده کادر پزشکی

➤ مدیر مرکز

➤ مدیر بخش HIM

➤ نماینده گروه پرستاری

➤ نماینده سایر بخش های ارائه کننده خدمت

❖ در ایران معمولاً معاون مالی مرکز نیز جزو اعضای این کمیته می باشد.

#### ۴-۱- وظایف کمیته:

➤ تدوین خط مشی های مربوط به تحلیل مدارک پزشکی

➤ تعیین جریمه ها در خصوص مدارک ناقص

➤ هماهنگی با کادر بالینی و سایر گروه های پزشکی در خصوص مستند سازی

➤ تصمیم گیری نهایی در خصوص فرم های مورد استفاده در مرکز درمانی

#### ۴-۲- مراحل طراحی فرم ها:

➤ مطالعه در خصوص هدف و استفاده های فرم با توجه به نیازهای استفاده کنندگان

➤ طراحی فرم به شکل حداقل امکان ساده و حذف داده ها و اطلاعات غیر ضروری

➤ استفاده از واژه های استاندارد برای تمامی داده ها، تعاریف و برچسب های اطلاعات



➤ ضمیمه نمودن راهنما در صورت نیاز جهت اطمینان از یکسان بودن تفاسیر در خصوص گردآوری داده ها

➤ رعایت توالی منطقی در عناوین داده ها

مثال: (تعیین محتوای فرم دستورات پزشک)

● تعیین داده های مورد نیاز گروه پزشکی

داده های مورد نیاز برای فرم دستورات پزشک	
عنوان داده	توصیف
نام بیمار	نام کامل بیمار
شماره شناسایی بیمار	شماره اختصاص داده شده به بیمار توسط مرکز (شماره پرونده)
تاریخ دستور	تاریخ دستور داده شده
ساعت	ساعت دستور داده شده
دستور	درمان دارویی، تست های تشخیصی، درمان ، مشاوره و یا هر اقدام دیگر که توسط پزشک هدایت می گردد
تصدیق پزشک	امضای دستی و یا الکترونیک پزشک
تصدیق اجراکننده دستور	امضای دستی و یا الکترونیک فرد اجرا کننده
تاریخ اجرا	تاریخ اجرای دستور
ساعت اجرا	ساعت اجرای دستور

تعیین محتوای فرم دستورات پزشک (ادامه)

#### ۴-۳- تعیین هدف ایجاد فرم :

- ابزار ارتباطی بین ارائه کنندگان مراقبت و انتقال دستورات پزشک به پرستاران، درمانگران، مشاوران ، رادیولوژیست ها و یا سایر افرادی که پزشک لازم می داند در ارائه مراقبت مشارکت نمایند.
- فرد مشارکت کننده در درمان نیاز به اطلاعات دقیق دارد مثلا کادر پرستاری برای داده دارو به بیمار نیاز به اطلاعات زیر دارد؟
  - برای کدام بیمار دارو بایستی داده شود؟
  - نام دقیق دارو
  - دوز دقیق دارو
  - نحوه دادن دارو(از راه دهان ، داخل وریدی و ...)
  - چه زمانی بایستی دستور اجراشود؟
  - چه کسی دستور را داده است؟

#### ۵-گردآوری داده های کامپیوتری Computer based data collection

##### ۵-۱- انواع ابزارهای گردآوری داده ها در سیستم های کامپیوتری:

- دست نویسی (Handwriting)
- صحبت کردن (Speaking)
- ورود مستقیم (Direct input)
- تصویر برداری اسناد (Document imaging)
- ابزار اخذ اطلاعات (Capture device)

➤ تصویر برداری بالینی (Clinical Imaging)

➤ بارکد (Barcode)

#### ۵-۱-۱- دست نویسی (Handwriting):

➤ در سیستم کاغذی و یا سیستم تصویر برداری اسناد که مدارک بوسیله اسکنر به شکل دیجیتالی در می آیند استفاده می شود.

➤ در این روش از فرم هایی استفاده می شود که بایستی مورد تأیید بخش فرم های کمیته مدارک پزشکی و یا کمیته فرم های موسسه باشد.

➤ مدیر اطلاعات سلامت اغلب اوقات به عنوان رئیس کمیته فرم ها انتخاب می گردد تا اطمینان حاصل گردد که طراحی فرم ها، برآورده کننده نیازهای مستند سازی بالینی بوده و قواعد محتوای فرم ها رعایت گردیده است.

➤ دست نویسی به عنوان آسانترین روش برای ثبت مستندات توسط متخصصین بالینی شناخته شده و امکان امضا کردن آن توسط نویسندگان در زمان ثبت وجود دارد.

➤ متخصصین بالینی موارد شرح حال و تاریخچه بیماری، سیر بیماری و دستورات را بصورت دست نویس ثبت می نمایند.

معایب :

➤ موارد دست نویسی شده قابلیت ادغام در سیستم EHR وجود ندارند. (مگر در صورت دیجیتالی کردن بصورت تصویری)

➤ امکان استفاده از واژگان کنترل شده وجود ندارد زیرا که هر فرد از واژه های آشنا برای خود استفاده می نماید.

➤ بررسی مستندات دست نویسی شده بصورت دستی و گزارش به گزارش صورت می گیرد.

## ۵-۱-۲- صحبت کردن (Speech):

- دومین روش متداول در ثبت مستندات صحبت کردن می باشد که تحت عنوان دیکته کردن و نسخه برداری (dictation and transcription) مطرح می گردد.
- این روش ترکیبی از دو فرآیند اخذ اطلاعات و تهیه گزارشات می باشد.
- پزشکان اطلاعات بالینی را دیکته کرده و متخصصین نسخه برداری پزشکی اطلاعات شفاهی را به اطلاعات کتبی تبدیل می نمایند.
- محصولات نسخه برداری شده به شکل قالبهای گزارشات از قبیل تاریخچه و معاینات بدنی ، گزارش عمل جراحی، گزارشات مشاوره ، گزارشات رادیولوژی ، گزارشات بخش اورژانس، خلاصه ترخیص و امثال آن در می آید.
- پس از نسخه برداری ، ویرایش و قالب بندی مستندات توسط پزشک امضا می گردد
- همچنین صحبت ها با استفاده از نرم افزار ”تشخیص صحبت ” (speech recognition) قابل نسخه برداری می باشد.
- پس از تکمیل فرآیند تشخیص ،نویسنده موارد مستند شده را ویرایش کرده و امضا می نماید.
- امضا ممکن است بصورت دست نویس بر روی مدرک کاغذی باشد و یا بصور الکترونیکی وبا استفاده از امضای الکترونیکی مورد تایید قرار گیرد.
- مدیر اطلاعات سلامت بایستی فرایندی را جهت کنترل مستندات و ردیابی مستندات ناقص طراحی نماید.

معایب:

- به علت نیاز به نرم افزار و یا فرد متخصص، هزینه بر می باشد.
- نیاز به نیروی متخصص آموزش دیده به تعداد کافی دارد. در روش دستی بین زمان صبحت و نسخه برداری فاصله نسبتاً طولانی می افتد و در این فاصله امکان رویت و استفاده از اطلاعات وجود ندارد.
- در بین فاصله صبحت و نسخه برداری امکان تغییر مستندات وجود دارد.
- نیاز به فرایند کنترل جهت رعایت استانداردها توسط مدیر مدارک پزشکی می باشد.

#### ۵-۱-۳ - ورود مستقیم (Direct input):

- در این روش مستندات توسط متخصص بالینی با استفاده از صفحه کلید، ماوس و یا تماس با صفحه و یا قلم نوری صورت می گیرد.
- داده ها ممکن است بصورت متن باز و یا با استفاده از فرم های دارای ساختار باشد.
- مستندات بلافاصله پس از ثبت امضا می گردد
- نقش مدیراطلاعات سلامت کمک به متخصصین بالینی در مرحله ثبت می باشد.
- یکی از نقش های مدیر اطلاعات سلامت فراهم نمودن دوره های آموزشی مناسب برای متخصصین ناآشنا با سیستم های کامپیوتری می باشد.
- همچنین کلیه کارکنان بخش "مدیریت اطلاعات سلامت" بایستی فرایندهایی که متخصصین بالینی درخصوص مستند سازی دنبال می کنند آشنا بوده و نحوه ادغام مستندسازی مراقبت با فرآیند مراقبت را بدانند.

## ۵-۱-۴- تصویر برداری اسناد (Document imaging):


- تصویر برداری اسناد (یا دیجیتالی کردن اسناد) مراحل آماده کردن، اسکن کردن، ایندکس نمودن و اجرای کنترل کیفیت بر روی مستندات کاغذی است که به سیستم کامپیوتری وارد می گردد.
- امکان تبدیل داده های دست نویس و یا نسخه برداری شده به شکل دیجیتالی از طریق "اسکن تصویر" ( image scan) ، "شناسایی کاراکترهای نوری" (Optical character recognition) و یا ترکیبی از هر دو امکان پذیر می باشد.
- شناسایی و دست یابی راحت به مدارک افراد به دقت و صحت ایندکس کردن آن ها می باشد.
- مدیران اطلاعات سلامت بایستی برای هر مرحله ، فرآیندی را طراحی نمایند.

## تشخیص کاراکتر نوری (OCR) Optical Character Recognition

- تبدیل حروف چاپی یا تایپ شده و بعضاً دست نویس به حروف قابل تشخیص توسط تشخیص اعداد و حروف و محل آنها و ایجاد ایندکس برای این کدها
- تبدیل فرم ها و مستندات پرینت شده به داده های قابل خواندن توسط کامپیوتر.
- مستندات بایستی در قالب استاندارد طراحی شوند تا قابل خواندن توسط این ابزار باشند.
- میزان صحت می تواند متفاوت باشد مخصوصاً اگر کاراکترها با دست وارد شده باشند (مانند علامت بر روی پرسشنامه بیمار)
- همچنین ممکن است بعد از اسکن کردن نیاز به کنترل کیفی گسترده باشد.

PLEASE RETURN THIS PORTION WITH PAYMENT

MAKE CHECKS PAYABLE TO SIERRA PACIFIC POWER COMPANY



**Sierra Pacific™**

ACCOUNT NUMBER 10 **000012567** **0133551** 9  
Customer No. Premise No.

BALANCE FORWARD	.00
CURRENT CHARGES	110.10
<b>TOTAL AMOUNT DUE</b>	<b>\$110.10</b>

**Total amount due on or before Apr 9, 2009**

Service Address: 4041 MC CARRAN ST  
 RENO NV 89502-1234

Please enter amount paid below  
 \$ \_\_\_\_\_

89520-0400

MARY PERSON  
 4041 MC CARRAN ST  
 RENO NV 89502-1234

1000001256701335519 000011010 0000011010 0 007

**OPTICAL CHARACTERS**  
 These OCR characters indicate the customer account number and amount due and can be read by both computers and humans.

### علامت نوری خوان (OMRs) Optical Mark Readers

➤ ورود اطلاعات از فرم های خاص از قبیل پاسخنامه امتحانات ، پرسشنامه ها یا ورقه های رأی

انواع شیوه های تشخیص نوشتاری:

Penalty Charge Notice number TF06676414 OCR or Optical character recognition reads printed text

Street Name RIDGEWAY ICR or Image character recognition reads handwriting

Mr  Mrs  Miss  Ms OMR or Optical mark recognition reads checkmarks



Barcode recognition reads barcode labels

#### ۵-۱-۵- بارکدخوان (Barcode reader):

- ابزار ورودی برای خواندن بارکد(کدهای قابل خواندن با کامپیوتر که داده ها بصورت مجموعه ای از خطوط میله ای شکل نشان داده می شوند).
- بارکدها در روش های مختلف از سیستم های تصویر برداری گرفته تا ایندکس اتوماتیک مدارک و پوشه ها کاربرد دارد.
- اطلاعات دموگرافیک بیمار (برای مثال نام ، شماره حساب ،تاریخ تولد) ممکن است به صورت برچسب و یا چاپ شده بر روی فرم ها و یا پوشه ثبت شود.
- هر مدرک نیز ممکن است بارکد مجزا جهت مشخص کردن نوع و یا شماره فرم داشته باشد.
- این شماره ممکن است از طریق برنامه نویسی با بخش های خاصی از فایل های تصویری مرتبط گردد ،در چنین صورتی ایندکس دستی غیر ضروری خواهد بود.
- بر روی هر کدام از مدارک ممکن است تاریخ و شناسه بیمار ثبت گردد و با استفاده از اسکن کردن پیدا کردن فرم های دیر تحویل داده شده و یا جداشده از پرونده به سهولت وارد سیستم گردد.
- نمونه ای از این موارد ،دستورات پزشک می باشد.

#### ۵-۱-۶- ابزار اخذ اطلاعات (Device capture):

- در این روش، اطلاعات مستقیماً از یک دستگاه پزشکی مانند الکتروکاردیو گرام ، ترمومتر و ونتیلاتور وارد سیستم اطلاعات کامپیوتری می گردد.
- اطلاعات تولید شده توسط دستگاه بایستی توسط متخصصین بالینی خوانده شده ، تفسیر گردد و دارای اعتبار گردد.
- در موارد نیاز به ثبت کاغذی اطلاعات منتقل شده پرینت گردیده و در پرونده قرار می گیرد.
- در سیستم EHR در صورت وجود ”رابط مناسب“ (appropriate interface) امکان رویت اطلاعات به شکل الکترونیکی وجود دارد.



## ۵-۱-۷- تصویر برداری بالینی (Clinical imaging):

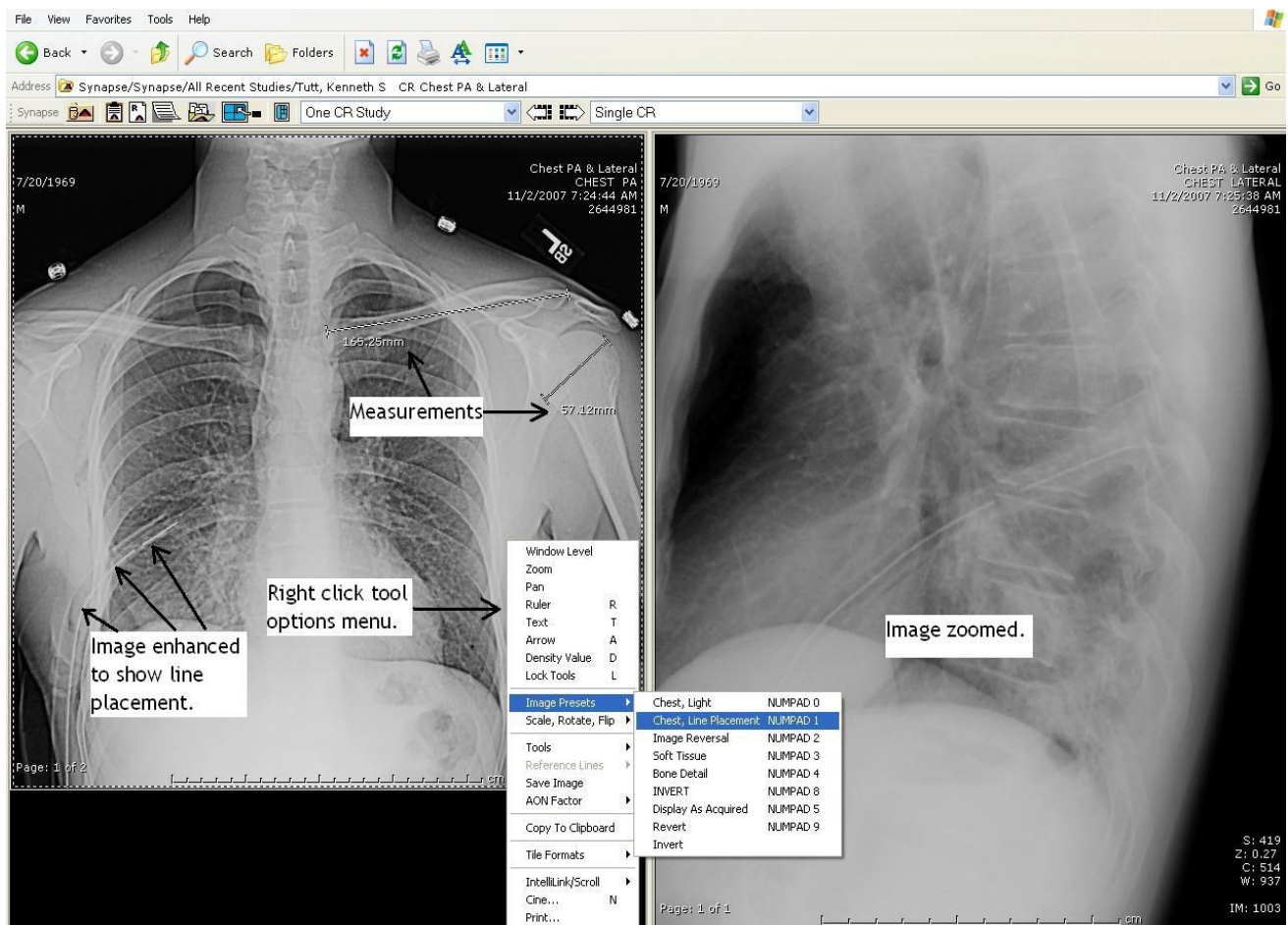
- تصویر برداری بالینی در ارتباط با روش های عکسبرداری و تستهای تشخیصی از قبیل رادیولوژی، MRI، سونوگرافی و از این قبیل می باشد.
- در صورتیکه طبق قوانین تصویر مربوطه بخشی از مدارک پزشکی باشد ، بایستی تصویر آن به شکل کلیشه و یا بر روی کاغذ بایگانی گردد.
- در صورت استفاده از "سیستم آرشیو و ارتباط تصاویر" (PACS) امکان اتصال دستگاههای تصویر برداری دیجیتال به سیستم اطلاعاتی وجود دارد. در این حالت امکان ذخیره دیجیتالی اطلاعات و رویت تصاویر بر روی صفحه نمایش فراهم می گردد.



## Picture Archiving and Communication System (PACS)

عنوان:

- سیستم آرشیو و ارتباط تصاویر
- فراهم نمودن امکان ذخیره و تبادل الکترونیکی تصاویر از قبیل رادیوگرافی ساده ، اسکن ها و...
- فراهم نمودن امکان مشاهده تصاویر در ایستگاه های کاری مختلف بطور همزمان
- فراهم نمودن امکان مقایسه تصاویر با تصاویر قبلی



## نکات مربوط به طراحی فرم های کامپیوتری:

- رعایت ترتیب اخذ داده ها در مناسبترین شکل بطوریکه نیاز به برگشت به "صفحه پنجره های" (Screen pages) قبلی نباشد.
- امکان تنظیم برنامه جهت کنترل اعتبار داده ها :
- اندازه (size)
- محدوده معتبر (valid range)
- امکان کنترل داده های تکمیل نشده

➤ امکان استفاده از انتخاب گزینه ها ی موجود (Pop-up windows)

**Claus, Santa** JPG0

4047482 (MGH)    01/01/1901 (103 yrs.) M    PHS INFO SYSTEMS

Select Desktop **Pt Chart: Summary** Oncology Custom Reports Admin Sign Results Resource **Popup**

**Reminders**

- Patient is 50 years old or older, recommend Influenza vaccination

**Problems** Add New -

- Hypertension [N]
- Diabetes mellitus [N]
- F/h obesity - Major
- Gout [N]
- Back pain

**Medications** Add New -

- Amoxicillin 250MG 1 TID
- Ativan 1MG 1 Q4H [N]
- Bactrim ds 1 BID [N]
- Compazine 10MG 1 Q6H [N]
- Decadron 4MG 5 6 and 12 hours before chemo [N]

**Allergies** Add New -

- Nkda [N]

**Procedures** Add New -

- Deviated nasal septum

**Vital Signs**

09/14/2003	BP 120/90	P N/A
	RR N/A	Temp N/A
	Ht N/A	Wt N/A

**Health Maintenance**

**Notes**

**Sticky Notes** Add New

**Advance Directives**

**Customize**

**Fam/Soc History**

**Visits**

Done Local intranet

شکل ۲ نمونه ای از صفحه EMR

## مزایای استفاده از گردآوری داده ها به روش کامپیوتری:

- کاهش اشتباهات در ثبت ها بدلیل استفاده از نحوه طراحی بصورت ساختارمند و وجود مکانیسم های کنترل همزمان
- کاهش بار کاری کارکنان بدلیل امکان تهیه لیست درخواست ها بصورت اتوماتیک (مانند درخواست دارو و آزمایش و....) بدون نیاز به دخالت کادر پرستاری
- کاهش اشتباه در دستورات و تجویز ها بدلیل امکان ارتباط با سایر سیستم های سلامت و کنترل دستورات داده شده برای مثال اخذ داده های سن ، جنس و وزن از سایر سیستم ها و مقایسه آن با دوز داروی تجویز شده و ارائه هشدار در مواقع لزوم

The screenshot shows a software interface for a patient named Jill. At the top, there is a search bar and a menu with options like 'Select', 'Desktop', 'Pt Chart: Medications', 'Oncology', 'Custom', 'Reports', 'Admin', 'Sign', 'Results', 'Resource', and 'Popup'. A warning dialog box is open, titled 'Warning' and 'You are ordering: AMOXICILLIN Drug - Allergy Intervention'. The dialog box has two main sections: 'Alert Message' and 'Keep New Order - select reason(s)'. The 'Alert Message' section contains the text: 'The patient has a documented allergy: Penicillins. Reaction: Unknown.' The 'Keep New Order - select reason(s)' section has a radio button selected for 'Patient does not have this allergy, will D/C pre-existing allergy'. Below this, there are four checkboxes under 'Reasons for override': 'Patient has taken previously without allergic reaction', 'Low risk cross sensitivity, will monitor', 'No reasonable alternatives', and 'Other' with a text input field. At the bottom of the dialog box, there are two buttons: 'Continue New Order' and 'Cancel'. The bottom of the screen shows a taskbar with a 'Local intranet' icon.

شکل ۳ نمونه ای از صفحه هشدار دارویی

## ۶- سازماندهی مدارک پزشکی Organization of Medical Records

### مدارک پزشکی مربوط داده های بالینی:

- حجم و تنوع داده های بالینی که می تواند در پرونده بیمار بستری گردآوری گردد بسیار متنوع هستند.
- پزشکان ، پرستاران، درمانگران و بخش های کمکی و مدیریتی مختلف در ثبت داده های بالینی نقش دارند.

پزشکان:

- تاریخچه (History)
- معاینه بدنی (Physical Examination)
- دستورات پزشکی (Physician Orders)
- سیر بیماری (Progress note)
- مشاوره ها (Consultation)
- خلاصه ترخیص (Discharge Summary)

پرستاران (Nurses):

- ارزیابی پرستاری (Nursing Assessment)
- یادداشت های پرستاری (Nursing Notes)
- علائم حیاتی (Vital Signs)

➤ مدیریت دارویی (Medication Administration)

مدارک جراحی (Operative Records):

➤ گزارش جراحی (Operative Report)

➤ گزارش بیهوشی (Anesthesia Report)

سایر:

➤ داده های آزمایشگاهی (Laboratory Data)

➤ داده های رادیولوژی (Radiology Data)

➤ سایر داده های بالینی (Other Clinical Data)

### سازماندهی مدارک پزشکی

● مفاهیم:

➤ نوع قالب (Format Type): نحوه سازماندهی فرم ها و یا محتوای آنها در داخل پرونده پزشکی

➤ ترتیب مدارک (Chart Order): منبعی که ترتیب استاندارد صفحات در هر پرونده را مشخص می کند

➤ سازماندهی عناصر داده ای (Organization of Data Elements): سازماندهی داده ها چه به شکل کاغذی و یا

کامپیوتری

- مدارک پزشکی یکپارچه (Integrated Medical record)
- مدارک پزشکی منبع محور (Source-Oriented Medical record)
- مدارک پزشکی مشکل محور (Problem-Oriented Medical Record)
- مدارک پزشکی مبتنی بر کامپیوتر (Computer-Based Medical Record)

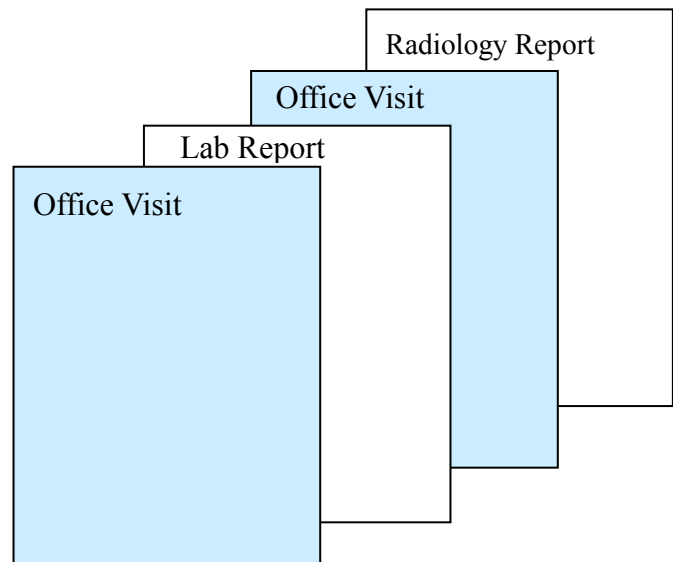
### ۶-۱- مدارک پزشکی یکپارچه (date-oriented Medical Record) Integrated Medical Record

- کلیه فرم ها به ترتیب زمانی سازماندهی می شوند
  - (در قسمت پرستاری آخرین اطلاعات ثبت شده در رو قرار دارد ، اما هنگام ترخیص فرم ها مجددا مرتب شده و ترتیب آنها از زمان پذیرش تا ترخیص می باشد)
  - فرم های منابع مختلف در هم ادغام شده اند
  - فرم های هر دوره درمان بطور جداگانه سازماندهی می شوند
- ❖ مزیت :
- همه اطلاعات مربوط به یک دوره خاص مراقبت در یک جا گردآوری شده ، بنابر این تصویر واضحی از بیماری و پاسخ به درمان در یک زمان مشخص ارائه می شود.

❖ معایب:

- مقایسه اطلاعات مشابه مشکل می باشد.

## مدارک پزشکی یکپارچه

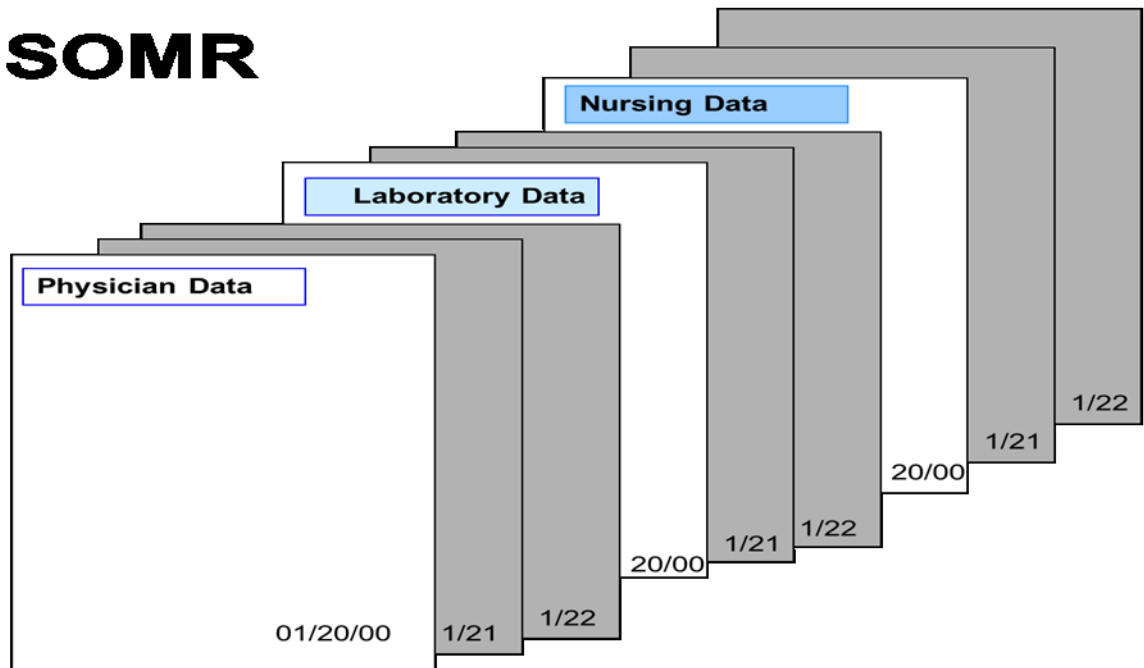


### ۲-۶- مدارک پزشکی منبع محور (SOMR) Source-oriented Medical records

- تقسیم مدارک پزشکی بر اساس بخش های ارائه کننده خدمات (منبع)
- ترتیب فرم ها در هر بخش به ترتیب تاریخ
- در بخش درمانی و ایستگاه پرستاری موارد جدیدتر در رو و موارد قدیمی تر در زیر
- پس از ترخیص فرم ها به ترتیب زمانی از زمان پذیرش تا ترخیص



# SOMR



مزایا و معایب :

❖ مزایا:

✓ ارزیابی درمان ها و مراقبت های انجام شده توسط یک قسمت به آسانی انجام می شود.

✓ در مواردی استفاده می گردد که مقادیر زیادی از داده ها از منابع مختلف گردآوری می گردد.

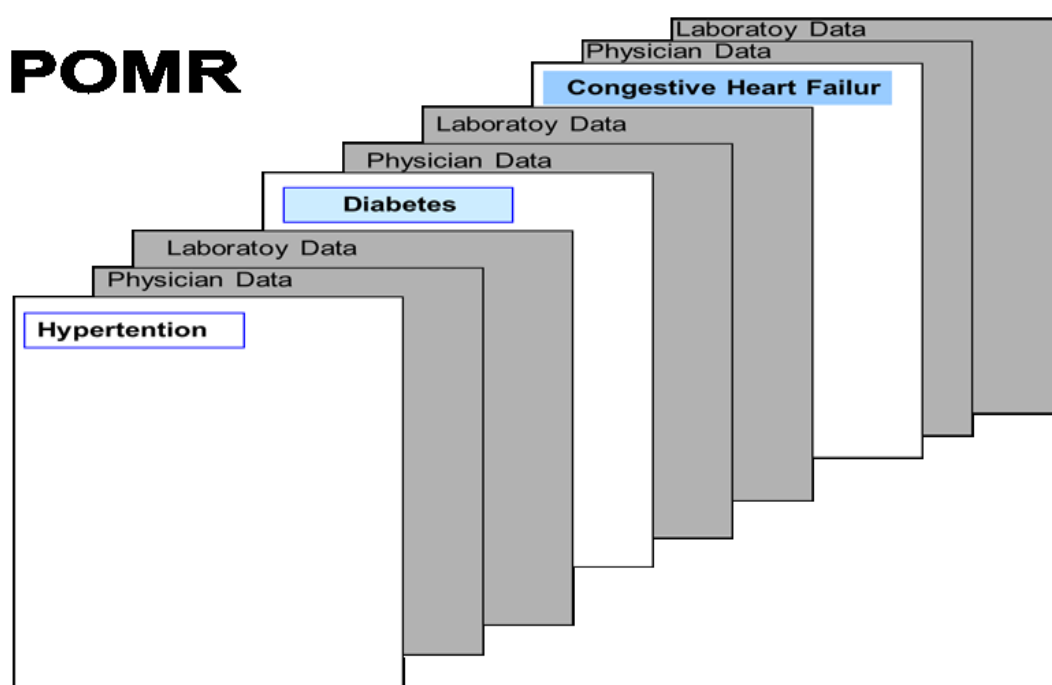
✓ یک فرم خاص را می توان به سرعت پیدانمود.

❖ معایب:

✓ به سرعت نمی توان به همه مشکلات بیمار و درمان های ارائه شده برای او در یک دوره زمانی پی برد.

## ۶-۷- مدارک پزشکی مشکل محور (POMR) Problem- Oriented Medical Records

- معرفی توسط دکتر لورنس وید (Lawrence Weed) در دهه ۱۹۶۰
- سازماندهی بر اساس تشخیص یا مشکل بیمار
- تعیین مشکلات بیمار توسط پزشک و پیگیری آن تا زمان رفع
- ❖ روش POMR به علت برخورداری از روش منطقی جهت پشتیبانی از مدل EHR مورد تجدید نظر قرار گرفت.



### بخش های POMR:

- ❖ پایگاه اطلاعاتی (Database)
- ❖ لیست مشکلات (Problem list)
- ❖ طرح اصلی (Initial plan)

❖ سیر بیماری (Progress note)

### پایگاه اطلاعاتی (Database)

مجموعه حداقل داده ها برای هر بیمار شامل:

- شکایت اصلی
- بیماری یا بیماری های کنونی
- وضعیت اجتماعی بیمار
- تاریخچه گذشته بیمار و مرور دستگاہها
- معاینات بدنی
- داده های آزمایشگاهی پایه

### لیست مشکلات (Problem List)

- لیست مشکلات در یک فرم و قبل از سایر مدارک قرار داده می شود
- مشکلات دارای عنوان و شماره بوده و همانند فهرست مندرجات مدارک عمل می کند
- شامل تمامی چیزهایی است که نیاز به مدیریت یا درمان دارد که شامل مشکلات پزشکی ، اجتماعی ، اقتصادی و جمعیتی می باشد.
- لیست مشکلات ممکن است حاوی بیان یک علامت ، یک یافته غیر طبیعی، یک یافته فیزیولوژیکی و یا یک تشخیص باشد.
- وضعیت های احتمالی یا رد شده در لیست مشکلات ثبت نمی گردند
- موارد اضافه شده و یا تغییرات جدید به عنوان مشکلات جدید در لیست وارد می گردد

- مشکلات قبلی رفع شده پاک نمی شوند بلکه عبارت "رفع شده" و یا "حل شده" همراه با ذکر تاریخ در مقابل آن ثبت می گردد.

نمونه ای از "لیست مشکلات" (Problem List)

Date	Problem #	Description	Date of initial Diagnosis	Current Treatment	Comments
01/20/00	1	Hypertension	11/27/97	Diet	Follow-up
02/15/00	2	Sprain/right ankle	02/15/00	Wrap and rest  Tylenol 1000 mg  As needed	
03/15/00	3	Sprain/right ankle	02/15/00	None	Resolved

طرح اصلی (initial plan)

- طرح ها بر اساس مشکل مربوطه شماره گذاری می شوند.
- طرح اصلی شامل تمامی کارهایی است که برای بیمار انجام شده است که شامل موارد زیر می باشد:

➤ کسب اطلاعات بیشتر برای تشخیص و مدیریت بیمار (موارد مشکوک می تواند در این قسمت آورده شود)

➤ درمان (شامل تجویز دارو، جراحی، اهداف درمانی و طرح های مرتبط می باشد)

➤ آموزش بیمار

### سیر بیماری (Progress note)

- سیر بیماری برای هر مشکل بطور دنباله دار ثبت می شود.
- در این قسمت تاکید بر مشکلات حل نشده می باشد.
- در ابتدای هر یادداشت شماره و عنوان مشکل مرتبط آورده می شود.
- شامل چهار قسمت می باشد که به اختصار SOAP خوانده می شود و شامل موارد زیر می باشد:

○ علائم بیان شده توسط بیمار (subjective)

○ موارد قابل مشاهده و یا اندازه گیری (objective)

○ تفسیر یا تعیین وضعیت موجود (assessment)

○ طرح (plan)

## اجزای "سیر بیماری" در POMR

S	Subjective	آنچه که بیمار به عنوان مشکل بیان می کند
O	Objective	مشکلاتی که پزشک به وسیله اخذ تاریخچه ، معاینات فیزیکی و تستهای تشخیصی به آنها پی می برد
A	Assessment	ترکیب موارد S و O و رسیدن به نتیجه
P	Plan	روشی که جهت رفع مشکل اتخاذ می گردد

نحوه ثبت سیر بیماری در گزارشات پرستاری در روش POMR:



- PIE Charting
- (P: Problem) مشکل)
- (Intervention: مداخله)
- (E: Evaluation) ارزیابی)

### مزایا و معایب POMR

مزایا:

- ارائه دید کلی از مشکلات بیمار و مراقبت ارائه شده
- نشان دادن هدف ها و روش ها در درمان بیماران (بخصوص بیماران مزمن)

- کمک به آموزش بهتر با توجه مطابقت ثبت با فرایند منطقی تفکر
- ارتباط بهتر ارائه کنندگان خدمات

معایب :

- نیاز به آموزش اضافی
- صرف وقت لازم توسط ثبت کنندگان
- لزوم توافق کلیه کادر پزشکی و حرفه ای

#### ۶-۸- مدارک پزشکی مبتنی بر کامپیوتر Computer-Based Record

- داده ها در فیلدها و رکوردها گردآوری می گردد.
- امکان اتصال آنها به یکدیگر و نمایش اطلاعات به شکل هرکدام از روشهای قبلی امکان پذیر می باشد.
- داده ها بوسیله "شماره مرجع" (Reference Number) به یکدیگر مرتبط می شوند .
  - شماره مرجع برای مثال شماره پرونده و یا شماره مالی می باشد

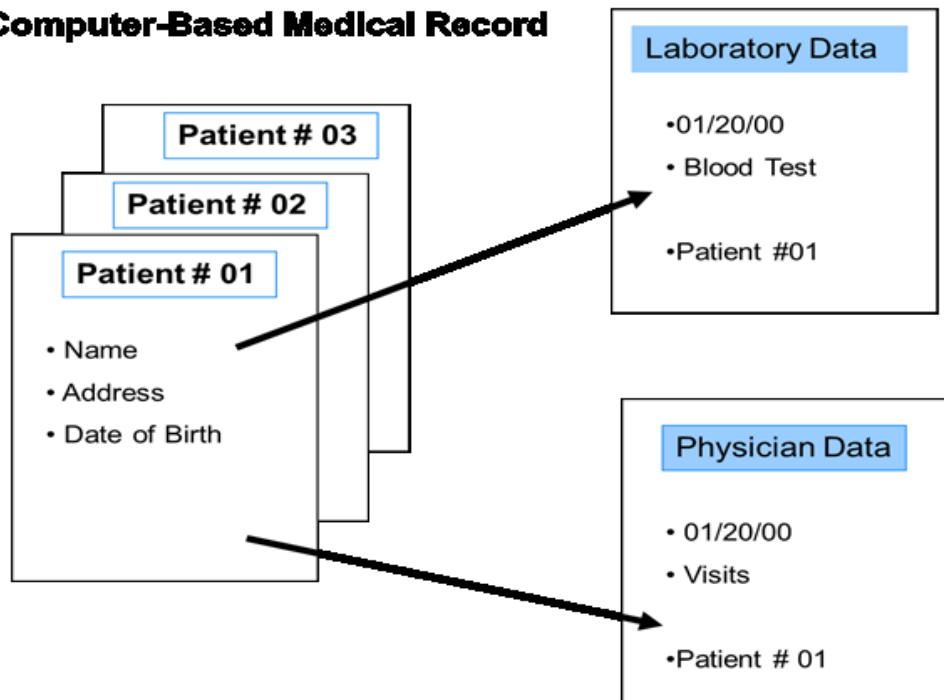
❖ مزایا:

- رفع نارسایی های مربوط به ذخیره و بازیابی
- ارائه دید کلی از مشکلات بیمار به پزشک و تیم درمانی
- نشان دادن هدف ها و روش ها در درمان بیماران
- کمک به آموزش بهتر با توجه به ثبت روند فرایند منطقی تفکر

❖ معایب:

- هزینه بالا

### Computer-Based Medical Record



### لیست مشکلات (Problem List) در EHR

- در مدل "مدارک پزشکی مشکل محور" همه داده های مرتبط با بیمار بایستی قابل اتصال به "لیست مشکلات" باشد.
- لیست مشکلات بایستی از یک "فهرست واژگان" استفاده نماید که دارای جزئیات کافی باشد.
- "لیست مشکلات" بایستی کدگذاری گردد
- تحقیقات نشان داده است که به علت اینکه SNOMED-CT دارای جزئیات بیشتر نسبت به ICD-9-CM می باشد ، برای استفاده جهت کدگذاری "لیست مشکلات" مناسب تر می باشد.



## ۷- تحلیل های مستند سازی مدارک پزشکی Medical Record Documentation Analysis

انواع تحلیل های مستند سازی مدارک پزشکی

● تحلیل کمی: Quantitative Analysis

● تحلیل کیفی: Qualitative Analysis

● تحلیل آماری: Statistical Analysis

● تحلیل قانونی: Legal Analysis

### ۷-۱- تحلیل کمی (Quantitative Analysis)

تعریف :

➤ تحلیل کمی بررسی محدوده مورد نظر مدارک پزشکی از جهت شناسایی نواقص خاص در ثبت کردن می باشد.

هدف:

➤ مشخص نمودن از قلم افتادگی های روتین و واضح

➤ تعیین کامل بودن (Completeness) مدارک پزشکی

نتایج :

➤ مشخص نمودن نواقص خاصی که امکان تکمیل در یک دوره زمانی کوتاه وجود دارد.

موارد تحلیل کمی:

● ثبت اطلاعات هویتی صحیح در فرم ها و صفحات نمایش

● وجود رضایت نامه های ضروری شامل رضایت نامه ها عمومی و رضایت نامه های خاص در پرونده

- ثبت تشخیص اصلی، تشخیص ثانویه و اقدامات در محل های مورد نظر و با امضای پزشک و یا کلینیسین دارای مجوز
- وجود خلاصه ترخیص و تصدیق آن
- وجود فرم شرح حال و معاینه بدنی که در چارچوب زمانی موردنظر و مطابق قواعد تکمیل گردیده و دارای سندیت می باشد
- وجود گزارش مشاوره تصدیق شده در صورت وجود درخواست مشاوره
- وجود نتایج آزمایشات درخواست شده توسط پزشک با مقایسه دستورات پزشک، صورتحساب مالی و گزارش آزمایشات
- وجود یادداشت سیر بیماری در هنگام پذیرش و هنگام ترخیص و تعداد مناسب یادداشت های سیر بیماری (دفعات با توجه به نوع بیماری یا موسسه ارائه کننده تعیین می گردد)

موارد مربوط به دستورات پزشکی:

- تمامی دستورات پزشکی ثبت شده تصدیق شده باشد.
  - دستورات پزشک هنگام پذیرش و ترخیص موجود باشد.
  - دستورات مربوط به تمامی مشاوره ها، تستهای تشخیصی و اقدامات در پرونده وجود داشته باشد
- ( زمانی که گزارش مشاوره، تست تشخیصی و اقدام در پرونده باشد)
- گزارش عمل جراحی ، اقدام درمانی و یا سایر درمان ها در پرونده موجود بوده و تصدیق شده باشد (زمانی که دستورات ، فرم های رضایت و سایر مستندات نشان دهد که عمل یا اقدام مربوطه انجام یافته است).
  - گزارش آسیب شناسی موجود بوده و تصدیق شده باشد (زمانی که گزارش جراحی نشان دهد که نمونه بافتی برداشته است)
  - گزارشات بیهوشی قبل از عمل، عمل جراحی و بعد از عمل موجود بوده و تصدیق شده باشد.

- گزارشات پرستاری و یا متخصصین کمکی بهداشتی و درمانی (Ancillary health professionals) از قبیل متخصصین رادیولوژی ، آزمایشگاه، فیزیوتراپی، کاردرمانی و... موجود بوده و تصدیق شده باشد.
- گزارشات مربوط به درمان های انجام شده در بخش های خاص از قبیل بخش زایمان ، بخش مراقبت نوزادان ، بهداشت روانی و بخش های توانبخشی موجود بوده و تصدیق شده باشد.
- گزارش مقدماتی و نهایی کالبد شکافی افرادی که در مرکز فوت شده اند ، موجود بوده و تصدیق شده باشد.

### عوامل تعیین کننده موارد تحلیل کمی:

میزان جزئیات کنترل بر اساس موارد زیر تغییر می یابد:

- ماهیت بررسی ارتقای کیفیت
- نوع موسسه ارائه کننده مراقبت بهداشتی و درمانی
- خط مشی موسسه

### تحلیل گر کمی:

وظیفه تحلیل کمی مراقبتی بر عهده کارکنان بخش مدیریت اطلاعات بهداشتی(مدارک پزشکی) می باشد.

به انجام دهندگان این کار "تحلیل گر پرونده پزشکی ، "متخصص تحلیل پرونده پزشکی"، "متخصص اطلاعات بهداشتی" و یا "تحلیل گر اطلاعات بهداشتی" اطلاق می شود.

## ۷-۲- تحلیل کیفی (Qualitative Analysis)

تعریف:

➤ بررسی محتوای مدارک پزشکی از جهت تناقضات و از قلم افتادگی ها که ممکن است منجر به نادرست و یا ناکافی بودن مدارک پزشکی گردد.

هدف:

➤ اطمینان از کامل بودن مدارک پزشکی به عنوان مرجعی برای مراقبت از بیمار، موارد قانونی و برآورده نمودن نیازهای مقرراتی.

➤ شناسایی صحت (Accuracy) و اعتبار (Reliability) مدارک

نتایج:

➤ شناسایی نواقص قابل اصلاح، الگوهای مستندسازی ضعیف و اتفاقاتی که بالقوه قابل جبران می باشند.

### موارد تحلیل کیفی:

- مرور تناقضات مستندسازی واضح مرتبط با تشخیص ها که در فرم های پذیرش، معاینات بدنی، گزارشات عمل جراحی و آسیب شناسی، طرح های مراقبتی و خلاصه ترخیص یافت می شود.
- تحلیل مدارک به منظور تعیین اینکه آیا مستندات مربوط به ارائه کنندگان مراقبت بهداشتی و درمانی مختلف در خصوص یک بیمار منعکس کننده همسانی (consistency) می باشد
- مقایسه ایندکس دارویی با مدرک مدیریت دارویی از جهت مطابقت
- بررسی مدارک بیماران بستری از جهت تعیین اینکه آیا منعکس کننده موقعیت عمومی بیمار در تمامی زمانها می باشد و یا اینکه فواصل زمانی زیاد وجود دارد. (زمانهای ثبت شده توسط پرستاران در خصوص ورود و خروج بیماران ممکن است برای این نوع بررسی مورد استفاده قرار گیرد).

- تعیین اینکه آیا مدارک پزشکی بیمار منعکس کننده سیر مراقبت می باشد از قبیل : علائم، تستهای تشخیصی، درمان ها، دلائل درمان ها، نتایج، آموزش بیماران، موقعیت بیمار پس از ترخیص و طرح های پیگیری .
- مصاحبه با بیمار و یا خانواده اش. بررسی اطلاعات دموگرافیکی بیمار و سابقه پزشکی چندین ساعت و یا چندین روز پس از پذیرش به منظور تعیین کامل بودن و صحت اطلاعات.(یک بیمار ممکن است در هنگام پذیرش از نظر بدنی بشدت مریض بوده و یا از نظر ذهنی گیج شده باشد و یا خانواده وی بقدری درگیر بیمار خود باشند که نتوانند اطلاعات معتبر ارائه نمایند).
- مقایسه دستورالعمل های نوشته شده برای بیمار که در پرونده ثبت شده با فهم بیمار یا خانواده وی از این دستورالعمل ها. درخواست از بیمار و یا خانواده وی جهت تکرار دستورالعمل به منظور بررسی سازگاری
- مرور مستندات دیگر براساس موارد تعیین شده توسط هر مرکز

#### تحلیل گر کیفی:

- مسئولیت اصلی با کیفیت بودن اطلاعات مراقبتی به عهده کادر پزشکی است.
- واگذاری مسئولیت کنترل کیفی به کمیته مدارک پزشکی بدلیل این مسئولیت می باشد.

#### ۳-۷- تحلیل آماری (Statistical Analysis)

- شامل خلاصه برداری داده ها از مدارک پزشکی به منظور تصمیم گیری های مدیریتی و بالینی
- در تحلیل آماری از سیستم های نامگذاری و طبقه بندی، ایندکس ها و دفاتر ثبت و روشهای آماری بهداشتی و درمانی استفاده می گردد.

#### ۴-۷- تحلیل قانونی (Legal Analysis)

- بررسی مدارک بالینی با تاکید بر وجود و یا عدم وجود مواردی که مطابق با قوانین، رعایت آنها در پرونده الزامی می باشد.

● موارد تحلیل با توجه به قوانین هر کشور تعیین می گردد.

● موارد مطرح شده در ادامه بحث مربوط به قوانین امریکا می باشد.

### موارد تحلیل قانونی:

● مستندات در صورت استفاده از کاغذ با مرکب نوشته شده باشد و یا از سایر رسانه هایی که قانونی شناخته شده اند از قبیل میکروفیلم و یا دیسک استفاده گردد.

● مستندات بایستی خوانا و دارای زمان باشد.

● در صورت وجود فاصله بین مستندات در نوشته های دست نویس از قبیل یادداشت های سیر بیماری، دستورات، گزارشات پرستاری بایستی در این قسمت ها خط کشیده شود تا از مداخلات در آینده پیشگیری بعمل آید.

● موارد ثبت شده توسط فردی تصدیق گردد که مشاهده کرده و یا درمان و یا تست را انجام داده است.

● اگر مقررات، استانداردها و یا خط مشی بیمارستان پزشک اتند را ملزم به تکمیل یک گزارش (از قبیل معاینات فیزیکی، مشاوره هاو گزارش عمل جراحی) می داند، در مواقعی که گزارش توسط رزیدنت نوشته شده باشد، بایستی تصدیق هر دو فرد در گزارش ثبت شده باشد.

● هیچگونه مدارک اشتباهی فایل شده وجود نداشته باشد.

● اشتباهات مستندسازی بطور قانونی اصلاح شده باشد:

○ تصحیح ها شامل تغییر، اصلاح، اضافه نمودن و یا حذف کردن مستندات در مدارک اشتباه می باشد.

○ تمامی تصحیح ها بایستی بصورت آشکار و دارای زمان باشد.

○ در شکل کاغذی یک خط بر روی موارد اشتباه کشیده شده و عبارت "اشتباه در ثبت" یا عبارت مشابه نوشته شده و بعد از آن اطلاعات جدید درج گردد. سپس توسط فرد تغییر دهنده تصدیق شده و تاریخ اصلاح درج می گردد.

○ ظاهر این فرایند با توجه با اینکه که مورد تغییر، اصلاح و یا حذف باشد، تغییر می یابد.

○ مستندات اصلاح شده بایستی برای خواننده بطور کامل قابل تشخیص بوده و مستندات اصلی باقی مانده و یا به موارد اصلاحی الصاق گردد.

○ در مدارک کامپیوتری بایستی خط مشی ها و اقداماتی برقرار گردد تا توالی صحیح فرایند از شناسایی اشتباه یا درخواست برای اصلاح بوسیله تکمیل اصلاحات را شامل گردد.

○ استاندارد ۲۰۱۷-۹۹ ASTM به موارد اصلاح در سیستم های اطلاعات کامپیوتری می پردازد.

#### انواع تحلیل ها (از نظر زمان)

- همزمان (Concurrently): در هنگام ارائه خدمت به بیمار
- گذشته نگر (Retrospectively): پس از خاتمه دوره ارائه خدمت به بیمار

## ۸- کیفیت داده های سلامت

### ۸-۱ - انواع داده های سلامت (Health Data)

- داده های جمعیت شناختی (Demographic Data) مانند: نام ، آدرس، شماره ملی، محل کار
- داده های اجتماعی اقتصادی (Socioeconomic Data) مانند: وضعیت تاهل، میزان تحصیلات و عادات اجتماعی
- داده های مالی (Financial Data) مانند میزان هزینه بیمار ، پرداخت کننده هزینه
- داده های بالینی (Clinical Data) تمامی داده های مرتبط تشخیص و درمان مانند علائم و نشانه ها ، نام بیماری ، نام دارو و....

### ۸-۲ - ویژگی های کیفی داده ها :

- صحت داده ها (Data Accuracy)
- جامعیت داده ها (Data comprehensiveness)
- همسانی داده ها (Data consistency)
- تازگی داده ها (Data currency)
- تعریف شدگی داده ها (Data definition)
- ریزشدگی داده ها (Data granularity)
- دقت داده ها (data precision)
- مربوط بودن (Data relevancy)
- به موقع بودن (Data timeliness)



- قابلیت اطمینان (reliability)

#### ۸-۲-۱- صحت داده ها (Data Accuracy):

درستی داده ها

- مثال ها:

- اگر جنسیت بیمار مذکر است در پرونده نیز مذکر درج شود.
- نشانی ثبت شده بیمار در پرونده درست همان باشد که بیمار گفته است.
- اشتباهات تایپی در خلاصه پرونده و نامهایی با اشتباهات املائی مثالهایی از داده های نادرست می باشند.
- اطمینان از صحت داده ها در گرو آموزش مناسب گردآوری کنندگان داده ها و وجود تعاریف روشن ، گویا و خالی از ابهام می باشد.

#### ۸-۲-۲- جامعیت داده ها (Data comprehensiveness):

- جامعیت داده یا کامل بودن داده (completeness) وجود کلیه داده های ضروری
- همه داده های مورد نیاز برای استفاده خاص باید موجود بوده و در دسترس استفاده کننده باشد
- داده های مرتبط به هم ممکن است در صورت ناقص بودن بلا استفاده گردند.
- تهیه مجموعه داده ها (Data set) جهت جامعیت داده ها مطرح گردیده است.

#### ۸-۲-۳- همسانی داده ها (Data consistency):

داده های استفاده شده بایستی در همه جا با معنای یکسان بکار رفته باشد و فاقد تناقض باشند.

مثال ها:

- یکسانی شماره پرونده بیمار در تمام گزارشات یک دوره مراقبت او
- تشخیص های ثبت شده در فرم های مختلف یکسان باشد.
- استفاده از اختصارات با دو معنای مختلف مثال خوبی برای فقدان همسانی داده هاست که ممکن است منجر به بروز مشکلاتی گردد.

#### ۸-۲-۴- تازگی داده ها (Data currency):

- داده ها وقتی تازه هستند که روزآمد شده باشد.
- برخی از انواع داده ها بعد از یک دوره زمانی بلا استفاده می گردند.

#### ۸-۲-۵- تعریف شدگی داده ها (Data definition):

- تعریف روشن عناصر داده ای بایستی فراهم گردد بطوریکه استفاده کنندگان کنونی و آتی بدانند هر داده ای به چه معنایی است .
- یکی از راههای بکارگیری تعاریف روشن داده ها ،استفاده از دیکشنری داده ها(Data Dictionary) است.

#### ۸-۲-۶- ریزشدگی داده ها (Data granularity):

- برخی داده ها را می توان به شکل ریز شده درج نمود .
- برای مثال نام و نام خانوادگی به صورت یک جزء یا دو جزء و یا تاریخ تولد بصورت سه جزء روز ،ماه ،سال.
- متغیرها بایستی از جهت سطح ریز شدگی و جزئیات مطابق قواعد تعیین شده ، ثبت گردند.

### ۸-۲-۷- دقت داده (Data precision)

- دقت اغلب مربوط به داده های عددی می باشد .
- دقت مشخص می کند که تا چه حد مقدار ثبت شده نزدیک به اندازه ،وزن ،مقدار و یا هر استاندارد دیگر در اندازه گیری می باشد.
- برای مثال در خصوص دوز داروها نمی توان مقدار داروی داده شده به بیمار را بصورت گرد شده به گرم نوشت وقتی که دارو در دوز میلیگرم تجویز شده است.

### ۸-۲-۸- مربوط بودن (Data relevancy):

- داده ها بایستی مرتبط با هدف گردآوری داده باشد.
- برای مثال داده های دموگرافیک با توجه به اهداف مورد نظر اعم از درمانی، آموزشی و مطالعات اپیدمیولوژیکی گردآوری می شود.

### ۸-۲-۹- به موقع بودن (Data timeliness):

- به موقع بودن یکی از جنبه های مهم کیفیت اغلب داده های مراقبت بهداشتی و درمانی می باشد. به موقع بودن داده ها با نحوه استفاده از داده مشخص می گردد.
- برای مثال سرشماری روزانه بیماران در برنامه ریزی های از قبیل خدمات پرستاری و خدمات ارائه غذا کاربرد دارد در صورتیکه سرشماری ماهانه ویا سالانه در برنامه ریزی های استراتژیک امکانات درمانی کاربرد دارد.

### ۸-۳- اشتباهات داده ها و علت آنها:

- هرگونه قصور در خصوص رعایت استانداردهای کیفیت داده ها تحت عنوان اشتباهات داده ای (data errors) نامیده می شود.
- این اشتباهات بر اساس علل زمینه ای به دو دسته تقسیم می شوند:

- اشتباهات سیستماتیک : این اشتباهات اغلب مرتبط با جریان کار و اقدامات می باشد
- اشتباهات تصادفی: این اشتباهات اغلب در اثر بی دقتی ها و فقدان آموزش کافی می باشد.

**Causes of Poor Quality Data (Arts, DeKeizer & Schaffer, 2002)**

<b>Systematic</b>	<b>Random</b>
<b>Unclear data definitions</b>	<b>Illegible handwriting in data source</b>
<b>Unclear data collection guidelines</b>	<b>Typing errors</b>
<b>Poor interface design</b>	<b>Lack of motivation</b>
<b>Programming errors</b>	<b>Frequent personnel turnover</b>
<b>Incomplete data source</b>	<b>Calculation errors (not built into the system)</b>
<b>Unsuitable data format in the source</b>	
<b>Data dictionary is lacking or not available</b>	
<b>Data dictionary is not adhered to</b>	
<b>Guidelines or protocols</b>	
<b>Lack of insufficient data checks</b>	
<b>No system for correcting detected data errors</b>	
<b>No control over adherence to guidelines and data definitions</b>	

Systematic خطای سیستماتیک	Random خطای تصادفی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعاریف مبهم داده ها</li> <li>■ راهنمای مبهم گردآوری داده ها</li> <li>■ طراحی ضعیف واسط کاربر</li> <li>■ خطاهای برنامه نویسی</li> <li>■ کامل نبودن منابع داده ای</li> <li>■ نامناسب بودن فرمت داده ها در منابع</li> <li>■ فقدان دیکشنری داده و یا عدم دسترسی به آن</li> <li>■ عدم تطابق دیکشنری داده ها با پروتکل ها و راهنماها</li> <li>■ فقدان کنترل داده های نامناسب</li> <li>■ فقدان کنترل مطابق با راهنماها و تعاریف داده ای</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دست نویس های ناخوانا</li> <li>■ اشتباهات تایپی</li> <li>■ فقدان انگیزه ثبت کنندگان داده</li> <li>■ جابجایی مداوم کارکنان</li> <li>■ خطاهای محاسباتی (که توسط سیستم ایجاد نشده است)</li> </ul>

## ۹- کنترل کیفیت اطلاعات Data Quality Control

### ۹-۱- انواع کنترل :

- کنترل های پیش گیرنده (Preventive Controls)
- کنترل های شناسایی کننده (Detective controls)
- کنترل های اصلاح کننده (Corrective controls)

### ۹-۱-۱- کنترل های پیش گیرنده (Preventive Controls)

کنترل های پیش گیری کننده بدین منظور طراحی می گردند که از عدم ایجاد داده های اشتباه در محل اولیه اطمینان حاصل گردد.

#### برای مثال :

- بررسی اعتبار کامپیوتری در هنگام ورود داده ها
- ✓ برنامه نویسی کامپیوتری بصورتیکه امکان ثبت داده های غیر معتبر امکان پذیر نباشد.
- بررسی شناسایی بیمار قبل از دادن دارو

### ۹-۱-۲- کنترل های شناسایی کننده (Detective controls)

کنترل های شناسایی کننده جهت کشف داده های اشتباه ایجاد و بکار گرفته می شوند .

#### برای مثال:

- انواع تحلیل ها از قبیل تحلیل کمی (سیستم کاغذی)
- گزارش اشتباه (سیستم کامپیوتری)

➤ گزارش اشتباه (error report) :

✓ کنترل شناسایی کننده به گونه ای برنامه نویسی شود که لیستی از موارد اشتباه به عنوان گزارش چاپ گردد.

### ۹-۱-۳- کنترل های اصلاح کننده (Corrective controls)

➤ کنترل های اصلاح کننده بدین منظور ایجاد و اجرا می گردند که بلافاصله بعد از شناسایی ، اشتباه مورد نظر اصلاح گردد.

➤ این نوع کنترل با شناسایی منبع اشتباه ، شرایط پیشگیری از بروز اشتباه در آینده را نیز فراهم می کنند.

### اصلاح اشتباهات (Correction Errors)

➤ اصلاح اشتباه بایستی به گونه ای باشد که هیچ مورد ثبت شده قبلی حذف نگردد.

➤ در مدارک کاغذی بر روی داده اشتباه خط کشیده شده و مورد صحیح در کنار آن نوشته می شود(همراه با ذکر علت تغییر، تاریخ و مشخصات فرد اصلاح کننده)

در مدارک کامپیوتری ،بایستی به گونه ای برنامه نویسی گردد که :

✓ یک فایل تاریخی (historical file) از داده مورد نظر تهیه گردد.برای مثال در تغییر آدرس در مراجعه جدید

✓ در مواردی که داده بطور کامل حذف و داده جدید جایگزین می گردد تهیه ”ردیاب ممیزی“ (audit trail) الزامی می باشد.

لیست حاوی داده های زیر می باشد:

➤ تاریخ

➤ ساعت

➤ فعالیت انجام یافته

➤ کامپیوتری که در آن فعالیت انجام یافته

➤ شخصی که فعالیت را انجام داده

➤ توصیف خود فعالیت

➤ در موارد تغییر می توان به گونه ای برنامه نویسی نمود که داده های قبل و بعد از تغییر نیز در لیست آورده شود

### تکمیل مدارک پزشکی **Medical Record Completion**

رفع نواقص بعد از انجام تحلیل کمی:

● اجرای تحلیل کمی اغلب به تعیین نقص های اطلاعاتی منجر می شود که به شناسایی مدارک پزشکی ناقص می گردد.

### مدارک پزشکی ناقص **(Incomplete Medical records)**:

مدارک پزشکی با نواقص خاص که امکان تکمیل آن توسط ارائه کننده مراقبت بهداشتی و درمانی وجود دارد.

فرایند تکمیل پرونده:

● تحلیل گر کمی باید به فردی که مستنداتش دارای نقص است مسئله را بطور کتبی با استفاده از ورقه نقص

(deficiency slip) اطلاع دهد تا وی در خلال مهلت تعیین شده به بخش مدارک پزشکی مراجعه کرده و مستندات

خود را کامل نماید.

● چنانچه بعد از فرصت اعلام شده پرونده همچنان ناقص بماند آنگاه به عنوان پرونده مشمول اهمال کاری محسوب می

گردد.



## مدارک پزشکی مشمول اهمال کاری Delinquent Medical Record

- زمانی که مدارک پزشکی در زمان تعیین شده تکمیل نگردد، به این مدارک عنوان مدارک پزشکی مشمول اهمال کاری (delinquent medical record) اطلاق می گردد.
- فرد یا افراد مسئول مستند سازی که برای کامل کردن گزارش یا گزارشات خود اقدام نکرده اند ، مستند ساز اهمال کار بحساب می آید .
- این افراد با توجه به مقررات وضع شده از سوی کادر پزشکی یا هر مرجع ذی صلاح در موسسه ، برخورد حرفه ای می گردد.

## ورقه نقص Deficiency slip

- در این برگه موارد دارای نقص بر روی لیست موجود تیک زده شده و از پزشک خواسته می شود تا موارد مشخص شده را تکمیل نماید.
- موارد تکمیل ممکن است عدم وجود امضا (signature missing) و یا عدم وجود گزارشات (Missing reports) باشد.

## روش بایگانی مدارک پزشکی تکمیل نشده Filing of Incomplete Medical Records

ممکن است به یکی از اشکال زیر صورت گیرد:

- در یک فایل دائمی
- در فایل مجزا برای مدارک تکمیل نشده به ترتیب نام ارائه کننده بایگانی گردد.
- در یک فایل مجزا به ترتیب شماره پرونده بایگانی شود.

## کنترل نهایی پرونده (Final Chart Check)

زمانی که ارائه کننده به منظور تکمیل مدارک با پرونده کار می کند توصیه می شود که "کنترل نهایی پرونده" یا "تحلیل مجدد" مدارک انجام شود تا از رفع تمامی نواقص اطمینان حاصل گردد. (ترابی، صفدری، et al. 1393، 1394،

(1396)

## منابع:

، مقدسی، ح (۱۳۹۴). داده پردازی بهداشتی, واژه پرداز.

، مقدسی، ح (۱۳۹۶). کیفیت اطلاعات در مراقبت بهداشتی, حیدری.

ترابی، م., م., (1393). مدیریت فناوری اطلاعات سلامت, جعفری. (et al.)