مقدمه

علي رقم پيشرفت سريع علم پزشكي وتغييرات زياد در سيستم مراقبتهاي سلامتي،دسترسي مداوم به بسياري از خدمات مراقبتي درمدت زمان طولاني مشكل مي باشد(۱).در جوامع ديجيتالي يكي از خدماتي كه باعث افزايش كيفيت زندگي شهروندان مي شودمراقبتهاي بهداشتي الكترونيكي[1] است(۲).پزشكي از راه دور با استفاده از تكنولوژي مدرن ارتباطات از راه دور وتكنو لوژي اطلاعات توانسته است اقدام به ارائه خدمات پزشكي از راه دور بپردازد. (۳)قدم بعدي استفاده از تكنولوژي ارتباطات سيار م باشد(۲)كه در جنبه هاي مختلف زندگ ها بعد داشته و يک ا حيط ي آن ارائه خدمات سلامتي مي باشد (۴) كه M-heal ناميده مي شود.

با استفاده از اين تكنولوژي بسته به ميزان شدت بيماري، بيماران نيازي به بستري شدن در بيمارستان نخواهند داشت و زندگي طبيعي خود ادامه مي دهند.در حالي كه علائم حياتي وداده هاي پزشكي ايشان توسط مراقبت كنندگان حرفه اي كنترل مي شود(۲)

اين تكنولوژي در حيطه هاي زيادي از مراقبتهاي سلامت ما مراقبت پرستاري در منزل،پايش از راه دور بيماران،مراقبتهاي اورژانسي و مراقبت از بيمار در مزمن وآسيب ديدگان در زمان جنگ وزلزله وغيره مخصوصا در جوامع روستايي مي تواند كاربرد داشته باشد(۵) (۶) (۱) (۷).

يكي از نگرانيهايي كه مي تواند باعث كاهش پذيرش اين تكنولوژي از جانب استفاده كنندگان شود،ايمني داده ها ومحرمانه بودن آنها است،در نتيجه طمينان ايشان از حفاظت اطلاعات مي تواند پذيرش اين تكنولوژي را افزايش دهد(۲)تمهيدات لازم براي امنيت داده ها در سه جنبه محرمانه بودن،صحيح بودن ودر دسترس بودن بايد پيش بيني شود(۸).

با توجه به اينكه بيمارستانها در سرتاسر دنيا تحت فشار هستند كه هزينه مراقبتهاي بهداشتي را كاهش داده ونتايج درماني را بهبود بخشند،پزشكي از راه دور وارائه مراقبت در منزل ميتواند يكي از راه حل هاي اين مشكل باشد (۹).

در اين مقاله در ارتباط با كاربرد ها و فوايد مراقبتهاي بهداشتي موبايل وبرخي از راه هاي ايمني وحفاظت از اطلاعات بدست آمده بحث خواهيم كردو نهايتا" بر ساس اين نتايج مدلي را براي كاربرد اين تكنولوژي در بيمارستانهاي پزشكي كشور پيشنهاد خواهيم داد

كاربرد هاي مراقبتهاي بهداشتي سيار:

در حيطه كاربرد هاي تكنولوژيهاي جديد، علوم پزشكي اغلب به حيطه كاربردها ي ارتباطات و اطلاعات هدايت مي شود. تعداد زيادي از بيمارستانها وهمچنين تعداد كمي از پزشكان به تكنولوژي پيشرفته مجهز شده اند.فعاليتهاي سيار در مراقبتهاي بهداشتي اغلب فرايند هاي كاري و فعاليتهايي كه در حال حركت انجام مي شوند ،و آنهايي كه محلشان تغيير مي كند را نيز تحت پوشش قرار مي دهند(۵).

كاربرد در اورژانس:

تعدادي از انجمن هاي پژوهشي به استفاده تكنولوژي تلفن همراه وفن آوري اطلاعات در مراقبتهاي اورژانس پزشكي اقدام كردند، تمركز اصلي بر موقعيتهاي استاندارد در امبولانسهاي اورژانس قرار داشته است . موبايلهايي كه در بعضي از موقعيتها استفاده مي شوند عبارتند از PDA[2]، وب پد[3]،

[1] -E-health

[2] -personal digital assistant

[3] - web pad

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

Jaws PDF Creator
EVALUATION
VALUTAZIONE
EVALUATION
EVALUACION
EVALUATION

تولیدات کامپیوتري قابل پوشش[4] و....

وظیفه مشترک اغلب این کامپیوتر ها جمع آوري داده هاي مهم مربوط به بیماران در هنگام تلفنهاي اورژانسي و پذیرش این داده ها به صورت بي سیم بدون از دست دادن زمان براي هماهنگي با اداره مرکزي اورژانس مي باشد، در نتیجه امکانات در مانی براي بیمار مي تواند قبل از پذیرش واقعي وي مهیا شود که براي زندگي بیمار مي تواند حیاتي باشد(۵).

استفاده از خدمات سیار براي مراقبت در منزل و تماس با خانه پزشکان:

میزان زیادي از فعالیتهاي پرستاران براي تهیه نیازهاي اساسي جهت اقامت در منازل، ممکن است با ویژه مراقبت در منازل توصیه شود در هنگام یک تماس تلفني پرستار ممکن است طبقه بندي مهمي مانند بیماریهاي قبلي بیمار را از دست بدهد، براي حل چنین مشکلاتي پروژه هایي شبیه لوتس[5] وجود دارندکه یکي از اهداف این پروژه توسعه کاربرد هاي مراقبت بهداشتي سیار در اساس وب پد[6] است،که براي گزارش ومرور گزارشهاي بیمار و انجام تشخیص از راه دور مي باشد. یک سیستم با ارتباطات بي سیم، ساختن اطلاعات مورد نیاز براي پرسنل که در مراقبت منزل کار مي کنند را توسعه مي دهد(۵).

استفاده از موبایل براي مدیریت تصاویر:

نوع دیگر موبایل که براي مدیریت تصاویر ساخته شده موبایل کنترلر[7] مي باشد.موبایل کنترلر تلفن همراهي است که به یک برنامه نرم افزاري مجهز شده و قادر مي باشد تصاویر را از سیستم ارتباطات وبایگاني تصاویر(PACs)در یافت کند.PACsیک سیستم کامل براي توزیع و بایگاني تصاویر پزشکي مي باشد که به شیوه هاي مختلف تصویر نگاري مانند سي تي اسکن[8]، رادیو گرافي، التراسونوگرافي[9] وتصاویر[10](MRI)به دست آمده است.در این سیستم درمانگر مي تواند بدون محدودیت زماني و مکاني لیست کار ها رادریافت وتصاویر را جستجو وباز خواني کند(۱۰).

پروتز هاي ITبراي بهبود کیفیت زندگي:

در پروژه هایي که بر روي خدمات سیار انجام مي شود:خیلي از انجمن ها روي کاربرد ها جهت ارتقاء کیفیت زندگي کار مي کنند.

یکي از این پروژه ها که در این محیط کار مي کند JALREH است. هدف آن عبارت از مبتلایان به پارکینسون از کامپیوتر هاي تلفن موشکل استفاده مي شود. فعالیتهاي انجام شده ، ارتباطات بینایي وشنوایي بین بیمار و پزشک و ویدئو کنفرانس، براي ارزیابي عملکرد حرکتي ودرک اندازه گیهاي درماني استفاده مي شود.هرچند که این پروژه براي بیماران پارکینسون طراحي شده است ولي با کمي تغییرات مي تواند براي کمکهاي بینایي وشنوایي نیز بکار رود(۵).

Anamnesis support:

آنمنسیس یک راه حل تکنیکي براي فرایندهاي مستند سازي اختصاصي پزشکي است. نمونه آن کاربرد یک پروژه در بیمارستان دانشگاهي رژنسبورگ است، جایي که از موبایل براي پاسخ به پرسشنامه هاي طبقاني در جهت تشخیص هاي راهنمایي استفاده شده است.وقتي براي تشخیص خاص پزشک تعداد زیادي فرم دارد،یک فرم الکترونیکي به بیمار اجازه مي دهد که داده هاي مورد نیاز را، درهرمحلي که

[4] -wearable computer
[5] -Lotse
[7] - Mobile Controller
[8] -computed tomography
[9] -ultrasonography
[10] -magnetic resonance imaing

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

حضور دارد، تکمیل کند.تجزیه وتحلیل هاي کامپیوتري مي توانند فورا توسط پزشک براي تشخیص استفاده شوند.سوالات مي توانند از قبل توسط پزشک واز طریق کامپیوتر شخصي خودش انتخاب شوند. یک PDAبراي بیمار تهیه مي شود که مي تواند بدون محدودیت زماني به سوالات پاسخ دهد.پاسخها مستقیما وارد PDAشده ومستقیما از طریق ارتباطات بي سیم به سیستم کامپیوتري پزشک منتقل مي شوند.در نتیجه کارکنان پزشکي نیازي به بدست آوردن اطلاعات دستي ندارند(۵).

کاهش تلاشهاي لازم براي مستند سازي:

مستند سازي از موارد غیر قابل چشم پوشي در اقدام مطلوب هاي پزشکي است.که در مناطق مختلف جهت اهداف متفاوت انجام مي شوند.

- جمع آوري داده ها براي تهیه صورت حساب،
- جمع آوري داده ها براي بیمه،
- دستیابي به داده هاي حمایت کننده فرآیندها
- جمع آوري داده ها مربوط به پزشکي و پرستاري.

تقریبا بیش از ۵۰ درصد از وقت کاري پرسنل پرستاري فقط صرف مستند سازي مي شود.و این رقم بر حسب مکاني که داده ها جمع آوري شده ومحلي که داده ها ذخیره مي شود، افزایش پیدا مي کند. معرفي اختراعات مناسب موبایل به هر گونه افزایش کیفیت خدمات کمک مي کند ،واینچنین پیشرفتهایي مي تواند علاوه بر گفتگو کردن مستند سازي برروي سیستم کامپیوترهاي شخصي[11] PCرامقدور سازد.مستند سازي دیجیتالي اطلاعات مورد نیاز را در هر زماني قابل دسترس ساخته ومیزان ارتباطات تلفني را بطور قابل ملاحظه اي کاهش مي دهد(۸).

معرفي چند پژوهش که که درحیطه هاي متعددي از این تکنولوژي استفاده نموده اند:

پزشکي از راه دور به وسیله بي سیم براي ارائه خدمات تخصصي اطفال:

در این پژوهش از تعاملات موبایل از طریق سیستم مراقبتهاي بهداشتي روي خطي براي بیمارستانهاي نواحیي که متخصص اطفال نداشتند استفاده شد. بیمارستانهایي که متخصص اطفال نداشتند با متخصص اطفال در بیمارستان گلد استون استرالیاتماس گرفته ودر ارتباط با درمان بیماران خدمات مشورتي مي گرفتند. بازخورد حاصل از کلیه مشورتها کاملا مثبت بود.بیشتر پزشکاني که بالقوه براي سایر بیمارستانهاي منطقه اي و روستایي بودند درک برابي ارائه خدمات از این مدل استفاده کنند(۱۱).

پزشکي از راه دور براي مراقبت از زخم با استفاده از نسل جدید تلفن هاي همراه.

در این مطالعه که به منظور سنجش عملي بودن پزشکي از راه دور وبهبود کیفیت مراقبت وکاهش هزینه ها براي مبتلایان به زخم پا انجام شد؛سه پزشک بصورت جداگانه ۶۱پاي زخمي را از نظر ایتیلیازسیون،فیبرین ،نکروز،سیانوز ،بافت گرانوله اریتم واگزما بررسي کردند.یکي از پزشکان بطور مستقیم ورودررو مشاهدات خود را انجام داد و دو نفر دیگر بطور غیر مستقیم وبا کمک تصاویري که بیماران با استفاده از تلفن همراه گرفته واز طریق پست الکترونیکي ارسال کرده بودند بررسي خود را انجام دادند.نتایج بررسي ها با استفاده از آزمون کاپا سنجیده شد تطابق خوبي بین بررسي رودررو و از راه دور وجود داشت(۰/۹۴=P)محققین اظهار مي کنند با توجه به اینکه از تولیدات اولیه این گونه تلفن هاي همراه استفاده شده ،ما قادر خواهیم بود

[11] -Personal computer

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

Jaws PDF Creator EVALUATION VALUTAZIONE EVALUATION EVALUACIÓN EVALUATION

با نسل هاي پيشرفته تر اين تلفنها، پزشكي از راه دور را براي مشاوره مراقبت از زخم عملي كنيم (۱۲).
توسعه يک سيستم پرستاري از راه دور براي بيماران با شرايط مزمن:
در اين مطالعه كه براي امكان پذير بودن خدمات پرستاري از راه دور انجام شد، بيماران(مجهز به كامپيوتر لب تاپ شده بودند)،پرستاران وپزشكان براساس سيستم اينترنت از طريق پايگاه داده ها اطلاعات را به صورت بي سيم در يافت مي كردند.پست الكترونيكي،ويدئو ميل وعلائم حياتي مي توانستند توسط بيمار ارسال شوند وپرستار وپزشک که مي خواستند مراقبت تصميم گيري كنند مي توانستند اطلاعات را دريافت نمايند.سيستم بر روي افراد مذكر با ديابت تيپ ۲ مورد آزمايش قرار گرفت .نتايج حاكي از آن بود كه سيستم پرستاري از راه دور به بيمار كمک مي كند كه بيماري خود را كنترل كند كه بويژه بهبود در ميزان قند خون و فشار خون قابل تشخيص بود. در نهايت يافته ها نشان دادند كه اين سيستم مي تواند عملي شود (۱۳).
امكان پذيربودن وقابل دسترسي بودن مانيتورينگ افراد ساكن در منازل:
سه خانه مسكوني در شمال غربي لندن كه براي اندازه گيري چند متغير(شامل الكتروكارديوگرام ،لايده ،فشار خون ،o2sat ،درجه حرارت ، تنفس وتعداد ضربان قلب) مجهز به مانيتور از راه دور شدند مورد بررسي قرار گرفتند،كار كردن بامانيتور توسط پرسنل غير پزشكي مقدور بود.اطلاعات ثبت شده از طريق اينترنت به سرور منتقل مي شدند.۲۴بيمار با بيماريهاي مزمن متفاوت به مدت يک سال مورد بررسي قرار گرفتند.داده ها وابتدا از پايايي لازم برخوردار نبودند كه با توسعه شبكه بي سيم بهبود داده شد. هيچگونه مشكل مشخصي در كنترل بيماري ،تشخيص ومراقبت ديده نشد. همچنين در مصاحبه فوائد زيادي ذكر شد وپذيرش آن براي بيماران خيلي خوب بود.با توجه به نتايج اين پژوهش مانيتورينگ از راه دور هم عملي وهم قابل پذيرش مي باشد (۱۴).
بررسي رضايت بيماران با درمان پوست از راه دوردر ارتباط درک از كيفيت زندگي:
اين مطالعه به منظور بررسي كيفيت زندگي مربوط به پوست بيماران ورضايت بيماران با خدمات راهنمايي كننده پرستاران از راه دور انجام شد.
تصاوير ديجيتالي تصاويري از ضايعات پوستي گرفته شد جهت تشخيص از راه دور تهيه و تشخيص پوست ارسال گرديد. ۱۲بيماري كه مشكل پوستي اورژانسي نداشتند جهت دريافت مراقبتهاي اوليه معرفي شدند.اكثر بيماران از خدمات ودر دسترس بودن خدمات راضي بودند حدود۴۰درصد از بيماران ترجيح مي دادند كه رودررو با پزشک مشورت كنند و۱۷درصد معتقد بودند كه نمي توانند آزادانه در ارتباط با مشكل خود صحبت كنند.سطح كيفيت زندگي پايين بود و ترجيح مي دادند كه بصورت غيرمستقيم با پزشک خود صحبت نمايند ونگران عكس هايي بودند كه از ايشان گرفته شده بود (۱۵).
مراقبتهاي بهداشتي سيار در شبكه هاي سلولر نسل سوم (3G):
يكي ازتكنولوژيهاي بزرگ وپيشرفته كه در قرن بيست ويكم در دسترس هست وبطورروزافزون كاربرد داردشبكه هاي بي سيم با نام سيستم مخابرات جهاني[12] UMTS(3G) و4Gاست. خيلي از كشورهاي اروپايي از آن استفاده كرده اند وانتظار مي رود كه بيشتر جوامع را تحت پوشش قرار دهد و

[12] -Universal telecommunication system

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

شبکه امروزي سيستم سراسري مراقبت موبايل[13]GSMرا تشكيل مي دهد اين شبكه بصورت يک ابتكار براي ارائه خدمات بهداشتي براساس شبكه هاي عمومي بسته راديويي[14](GPRS) ۲/۵ و3G(UMTS)بوده و دراين مواردتكامل گيرنده ها(سنسورها)براي يک شبكه[15](BAN) بي سيم بوجود آمد.BANبطور مداوم گيرنده ها را براي اندازه گيري وانتقال علائم حياتي به ارائه كنندگان مراقبت بهداشتي يا واسطه ها متصل مي كند. از اين طريق BANمانيتورينگ بيماران را از يک مكان دور افتاده تسهيل كرده وتوانايي كنترل وپيشگيري بيماريها را بواسطه پايش مداوم علائم سلامتي، در هر زمان ومكاني ، مقدور مي سازد

چند مورد كه بصورت نمايشي از اين شبكه استفاده كرده اند عبارتند از :

۱. پايش از راه دور مبتلايان به آريتميهاي قلبي در آلمان:

گروه هدف در اين آزمون شامل مبتلايان به آريتميهاي قلبي بودند كه تحت دارو درماني قرار داشتند.اندازه گيريهاي مداوم ECGبه منظور دريافت داده ها در مانيتورينگ انجام مي شد.بيماران قادر بودند كه ECGو فشار خون خود را از طريق GPRSاز خانه ويا هر جاي ديگري به مركز مراقبتهاي سلامتي(جايي كه علائم حياتي توسط يک متخصص قلب كنترل مي شود) ارسال كنند.از اين طريق موارد غير طبيعي مي توانست سريعا تشخيص شده و اقدام مناسب انجام شود.

۲- مراقبت در منزل براي زنان حامله با احتمال خطر بالادر هلند :

زنان حامله با احتمال خطر بالا ،به علت عوارض احتمالي حاملگي ،اغلب در بيمارستان براي يک دوره زماني طولاني بستري مي شوند.پايش مداوم در منزل براي بيمار قابل پذيرش بوده و مي تواند زمان بستري را كوتاه كرده هزينه ها را كاهش داده وامنيت مادر وكودک را افزايش دهد.در اين آزمون مادران در خانه مانيتورينگ شده وبيو سيگنالهاي مادر وجنين به بيمارستان منتقل مي شد.

۳- بازتواني بيماران در محيطهاي بيرون در اسپانيا:

افراد مدنظر در اين آزمون مبتلايان به بيماريهاي تنفسي بودند،كه انتظار مي رفت برنامه بازتواني براي آنها مفيد باشد. فيزيوتراپيستها اطلاعات مربوط به فعاليت و/يا براي دستورات توسط بيماران را به صورت روي خطي دريافت كرده سپس توصيه ها وآموزشهاي لازم بر حسب توانايي بيماران ،در همان محلي كه قرار دارند ، ارائه مي دادند كه مي توانند باعث پذيرش بهتر وكاهش هزينه ها شود. شاخص هاي مورد اندازه گيري عبارت بودند از ECG، اكسيمتري نبض وحركات بيماران كه بارتباط صوتي بين بيمار و فيزيوتراپ از راه دور كنترل مي شدند.

هدف از اين آزمايشات ارزيابي پذيرش استفاده كننده از سيستم توسط اجراي شبكه UMTSبود.نتايج نشان دهنده اين بود كه استفاده كنندگان بكار گيري موبايل را جزو ملزومات دنياي وآز آن انتظارات بالايي داشتند،هرچند كه بعضي از استفاده كنندگان نسبت به كاربرد آن مايوس بودند. استفاده كنندگاني كه از حمايت تحديكي خوبي برخوردار بودند(پرسنل پزشكي وبيماران) به سطح خوبي از اعتماد نسبت به خدمات رسيده بودند(۱۶).

[13]-Global system mobile communication
[14] -General packet radio service
[15] -Body area network

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

Jaws PDF Creator
EVALUATION
VALUTAZIONE
EVALUACIÓN

نتايج حاصل از مصاحبه با كار بران اين تكنولوژي براي ارائه مراقبت:
مواردي كه در مصاحبه ها پژوهشي وكا رگروه ها در بين كاربران اين تكنولوژي مطرح شده عبارتند از:

- تسهيل مستند سازي در مراقبتهاي منزل،كارهاي پزشكي،بيمارستاني وغيره،
- استاندارد سازي وتكامل معنايي دادها براي تسهيل دستيابي به توزيع اطلاعات،
- ذخيره الكترونيكي تمام اسناد،
- دسته بندي كردن افراد (افراد كانفيوز،اعضاء اصلي تيم از يك تيم عما[illegible]
- مانيتورينگ ارتباط دو علائم حياتي بيماران(۵).

[illegible] مراقبت سلامتي سيار:نيازهاي اصلي در مراقبتهاي سلامتي سيار شامل خصوصي بودن يا محرمانه بودن ،صحت اطلاعات و دسترسي مي باشد ،منظور از محرمانه بودن يعني اينكه اينچنين اطلاعاتي(شامل مواردي مربوط به شخص ، خدمات پزشكي گرفته شده موقعيت اخدماتي وغيره) نبايد بدست افراد غير مجاز برسند، در دسترس بودن بمعني اطمينان از قابل دسترسي بودن اطلاعات به افراد مجاز است.
به جهت محرمانه بودن اطلاعات در زمان انتقال داده ها بايد از استراق سمع پيشگيري شود.يك ابزار با ارزش در اينگونه موارد رمز نگاري است. در هنگام انتقال تلفني بايد مراقبت لازم با انتخاب يك محيط مناسب براي صحبت كردن صورت گيرد..براي اطمينان از محرمانه بودن بايد از رمزنگاري ويا ارتباطات ايمن استفاده شود.براي دستيابي به پايگاه داده ها بايد حداقل از يك رمز عبور[16] موقتي براي تصديق كردن موضوع استفاده كرد. رمز عبور بايد به اندازه كافي طولاني باشد،اما نه به اندازه اي كه يادآوري آن مشكل باشد.
ارتباط با GSMبه اندازه كافي براي استفاده از خدمات SMSبراي انتقال بعضي از اطلاعات ايمن ميباشد،SMSراهي براي دستيابي به كنترل خواهد بودكه پيغامهاي جديد را اعلام مي كند.شخص يك پيغام واقعي را بعد از ارائه رمز عبور دريافت مي كند. متشابها، براي فرستادن پست الكترو نيكي به تلفن عمل مي شود.با استفاده از سيستم GSMمشكل است كه از هويت شخص پشت تلفن مطمئن شد.اما سيستم PDAجهت تصديق هويت شخص قبل از ارتباط تلفن منازل است.يك كاربرد كه سيستم مديريت دستيابي ناميده مي شودپيشنهاد گواهي [illegible] ديجيتال است.اين سيستم براي [illegible] مراحل با توانايي صدق اشخاص طراحي شده است.براي اعمال صحت در ارتباطات وفعاليتهاي كنترل داده ها لازم است كه احتمال تغيير داده ها براي افراد غير مجاز وجود نداشته باشد.در مرحله اول نبايد با اطلاعات دسترسي داشته باشند، دوم اينكه در صورت دسترسي توان تغيير داده ها را نداشته باشند يا در صورت تغيير قابل تشخيص باشد(۱۸).براي حفاظت داده از نظر صحيح بودن مي توان از كد هاي اضافي[17] كه به داده ها افزوده مي شود استفاده كرد(۲).

جدول ۱: فراواني چهارماه (آبان تا اسفند) برخي از حوادث پوشش داده شده توسط اورژانس پيش بيمارستاني(۱۱۵) ايران ۱۳۸۴

[16] -password

[17] -redundancy codes (Message Integrity Codes or MIC)

Jaws PDF Creator
EVALUATION
VALUTAZIONE
EVALUACIÓN
EVALUATION

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

مورد	تعداد
ماموريت اورژانسي	۳۰۱۴۹۳
تصادفات	۵۷۷۳۳
اورژانسهاي قلبي	۴۵۴۸۲
اورژانسهاي تنفسي	۱۹۲۷۴
مصدومين ناشي از سقوط	۵۴۹۷
مصدومين ناشي ازسوختگي	۲۳۳۴
غرق شدگي	۱۲۵
خودكشي	۲۸۳۱
مسموميت	۱۱۵۴۷
فوت شده سر صحنه يا در زمان انتقال	۱۰۳۲۲

براي اطمينان از صحت اسناد، تغييرات مستندات بايد مشخص شود براي اين منظور ازكد كنترل خطا (checksum) مي توان استفاده كرد.روش ديگر استفاده ازامضاءديجيتالي است كه مي تواند با استفاده از PKI[18] شود.امضاءديجيتالي يک روش ارزشمند است چون علاوه بر اطمينان از صحت، منبع اطلاعات نيز مي تواند مورد تاييد قرار گيرد. براي اغلب اطلاعات در دسترس جاري پرستار خانه نياز دارد كه اطلاعات جديد را در پايگاه داده ها ذخيره كند.اينجا اين فرآيند درخواست اطلاعات صحيح از فرستنده صحيح انجام مي شود. كه دليل تناسب استفاده ازامضاءديجيتالي در هنگام ارسال اطلاعات است(۱۱) و ديگر براي تصديق شخص فرستنده اطلاعات استفاده از كاراكترهاي مجاز براي مخابره پيام است(۱۰). سطح خوبي از ايمني در ارتباطات وانتقال اطلاعات مي توانند با استفاده PKIحاصل شود، با اين سيستم هم محرمانه بودن صحت مي توانند اعمال شود. هنگام استفاده از تكنولوژي مدرن در حيطه مراقبت هاي بهداشتي ،مهم است كه ارزيابي نيازها وجنبه هاي متفاوت آنها براي ربط مشخص شود(۸).

بحث

با توجه به ماهيت پديده فن آوري اطلاعات كه كنترل علائم حياتي و،نوار قلب و برخي ديگر از شاخص هاي سلامتي بيماران و مشاوره هاي پزشكي از راه دور را مقدور ساخته ،جز حيطه هايي است كه در قلمرو ارائه خدمات اورژانس پيش بيمارستاني كاربرد وسيعي پيدا نموده است،مطالعات تحقيقي زيادي براي پيشبرد خدمات آن در اين حيطه انجام مي شود.

كشور ايران هم به علت مشكلاتي مانند حوادث جاده هاي زياد(به دلايل استاندارد نبودن راه ها ،اتومبيلها وعوامل انساني)،مناطق دور افتاده روستايي كه فاصله امكانات پزشكي يا حداقل امكانات مي باشد، جزء بسيار مهمن داراي مشكلات قابلي زيادي آمار بالاي حوادث(۱۷) (حدود ۲۰ هزار نفر)، جهت تلاش مرگ وبير و آسيب هاي جبران ناپذير جسمي ،روحي واجتماعي نياز به توسعه كيفيت وكميت خدمات اورژانسي دارد.

براي ارتقاخدمات مراكز فوريتها و اورژانسهاي پيش بيمارستاني علاوه بر نياز به داشتن مراكز فوريتهايي با نيروي انساني مجرب ،امكانات درماني و آمبولانسهاي مجهز، ستاد از تكنولوژي فن آوري اطلاعات ضروري ميباشد. اين تكنولوژي مي تواند نيروهاي اورژانس را از چندين جنبه مورد حمايت قرار دهد مانند: ارسال اطلاعات مصدوم به پزشكان و مراكز درماني مجاز ،مشاوره كردن با افراد متخصص ،گرفتن پذيرش از بيمارستان با تخصص ويژه براي آن مصدوم، آمادگي بيمارستان قبل از رسيدن مصدوم و درخواست ساير كمكها از مراكز حمايت كننده .....

تنها امكانات رسانه اي كه فعلا در اختيار پرسنل اورژانس است تلفن هاي بيسيم است كه فقط قادر به انتقال صدا مي باشد لذا با توجه به اينكه در كشور ما استفاده از

[18] -public key infrastracture

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

Jaws PDF Creator
EVALUATION
VALUTAZIONE
EVALUACIÓN
EVALUATION

سیستم هاي تلفن همراه حتي موبايل هاي ماهواره اي واينترنت وجود دارد (كه قادرند علاوه بر تكلم، اطلاعات تصويري و علائم حياتي مربوط به بيماران را منتقل كنند) ،پيشنهاد مي شود كه هر آمبولانس مركز فوريتها حداقل مجهز به يک PDA يا كامپيوتر هاي قابل پوشش (كه قادر به انتقال اطلاعات بيمار هستند)باشند و همچنين يک سرور(server) قوي در مركز اورژانس هر شهرستان وجود داشته باشد كه در صورت نياز بعد از دريافت اطلاعات از آمبولانس بتواند با يک بيمارستان(مجهز وداراي سيستم هاي گيرند وفرستنده بيسيم) ارتباط بر قرار نموده و امدادگران را قادر سازد تا [illegible] اطلاعات نمايند.(بايد بيمارستاهاي مركزي براي تخصص مانند تروما،سوختگي ،حوادث قلبي عروقي و اورژانسهاي داخلي از قبل مشخص باشند).

براي بيماراني كه وضعيت پيچيده اي دارند وهم زمان به خدمات چند نوع تخصص نياز است، بايد ارتباطات بين بيمارستاني جهت انجام مشاوره هاي پزشكي وجود داشته باشد (مانند بيمار مبتلا كه در اثر تروما دچار خونريزي داخل شكمي شده وبعلت آريتمي قلبي احتياج به مشاوره اورژانسي متخصص قلب هم دارد).

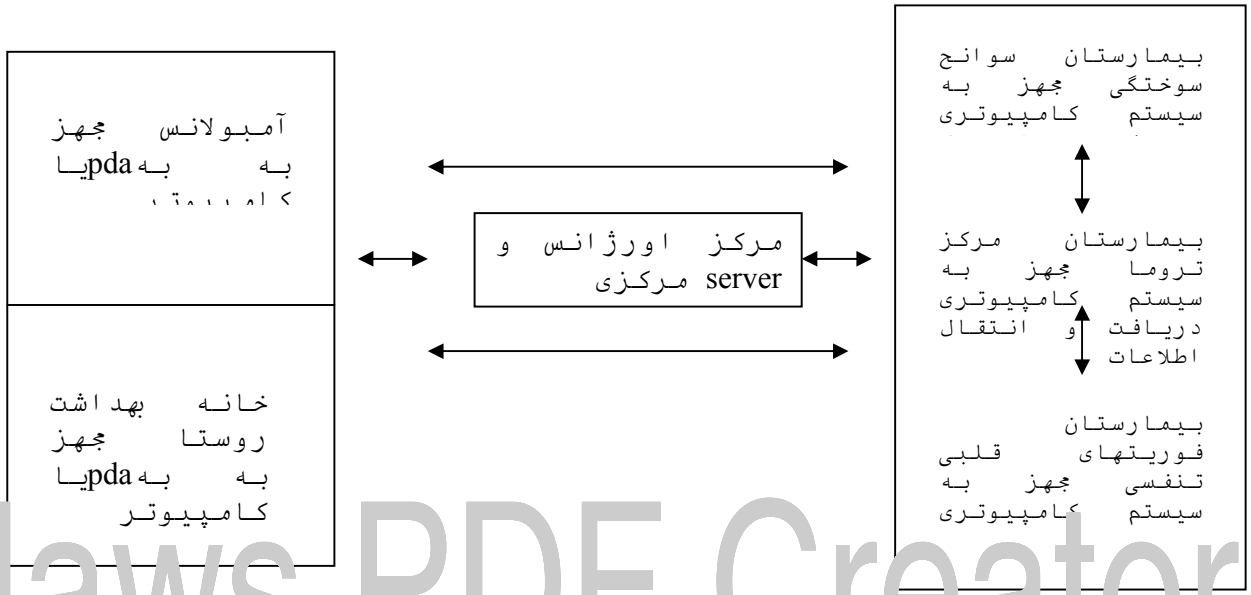
با توجه به اينكه روشها هاي مدرن هم از نظر دريافت خدمات اورژانسي محدوديت دارند مي توان همان ارتباطي را كه براي يک آمبولانس با ساير مركز طرح كرديم براي براي خانه بهداشت روستا هم در نظر بگيريم.

نتيجه گيري

هدف از اين مقاله بررسي كاربرد ها وفوايدمراقبتهاي سلامتي سيار مي باشد. در پروژه هاي تحقيقاتي متعدد از مراقبت سلامتي سيار و ارتباطات بي سيم در حيطه ها وشرايط متفاوتي مانند :مراقبت در منزل ،اورژانسهاي پزشكي،مراقبت از بيماران مزمن،پايش مداوم علائم حياتي بيماران،بيماران ساكن در مناطق روستايي ومراقبت از بيماران در زمان جنگ،زلزله و بلاياي طبيعي استفاده گرديده است ونشان داده شده كه پذيرش آن براي بيماران بهتر بوده ،كيفيت زندگي بيماران را افزايش داده و باعث كاهش زمان بستري شدن در بيمارستان وكاهش هزينه هاي درماني شده است. استفاده ديگر آن در محيط هاي درماني وبيمارستانها ميباشد كه باعث تسهيل ارتباطات ،انجام مشاوره از راه دور وكاهش زمان مستند سازي مراقبتهاي انجام شده [illegible] مي شود،كه در نتيجه زمان لازم براي ارائه مراقبت مستقيم و بيمار افزايش مي دهد(۱) (۱۴)

با توجه به كمبود نيروي انساني و افزايش هزينه ها در جهان صنعتي پيش بيني مي شود كه استفاده از مراقبتهاي پزشكي از راه دور به خصوص در عرصه مراقبت از خود و رابطه در منزل رو به تكامل باشد(۱۱).همچنين ديگري كه مي تواند پذيرش اين تكنولوژي را از سوي كاربران افزايش دهد ارتقاء سطح ايمني و حفاظت از داده ها ست. ايمني داده ها بايد از نظر محرمانه بودن ،صحت ،ودسترسي آن براي كاربران مجاز تامين شود. با توجه به پروژه ها وپروژه هاي كاربردي انجام شده، مراقبت سلامتي سيار عملي،به صرفه ،داراي كارايي بالا و قابل پذيرش از جانب كاربران مي باشد. با توجه به نياز مبرم به بكار گيري اين تكنولوژي درسايرنقاط دنيا مدلي را براساس شرايط ايران پيشنهاد داديم كه مي تواند زمينه اي براي تحقيقات ساير بوده تا در صورت مقرون به صرفه بودن و كاربردي بودن، توسعه داده شده ودر محيط واقعي مورد آزمايش قرار گيرد.

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]



Jaws PDF Creator

مدل پیشنهادی برای کاربرد مراقبت سلامتی سیار در فوریتهای پزشکی

EVALUATION
VALUTAZIONE
EVALUATION
EVALUACIÓN
EVALUATION

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

منابع

1- Anonimous. Employing a wireless mobile solution to bring telemedicine to the nursing home Bedside Available from: http:// ntiaotiant2.ntia.doc.gov/ top/docs/nar/pdf/266003011n.pdf

2-Martí R, Delgado J, Perramon X. Security Specification and Implementation for Mobile e-Health Services. Available from: http:// dmag.upf.edu/papers /rmjdxpeee2004.pdf

3- G¨ uler NF ,Ubeyli FD. Theory and Applications of Telemedicine . Journal of Medical System. 2002; 26(3): p199-220

4-Hameed K. The application of mobile computingand technology to health care services. Telematics and Informatics.2003;20:99-106 Available from: http://www.computerScienceWeb.com .

5-Rügge I, Behrens M. Mobile Applications in Health Care - a Regional Perspective. Universität Bremen, Center of Computing Technologies (TZI) . Available from: www.tzi.de/fileadmin/user_upload/ wearlab/projekte /Measure/catai18.03.04_Article.pdf

6 Wagegar[illegible] Mobile Solution Offer Provicers Flexibility In Managing Care. The Health Care [illegible]

-Be[illegible]T,Schachinger[illegible],Nerlich M. Telemedicine in trauma and disasters-from the battlefield to the earthquake.Are we ready.Stud Health Technol Inform.2004;104:P106-15

8-Kalaja S. Security in Mobile Health Care Work. Helsinki University of TechnologyTelecommunications Software and Multimedia Laboratory. Available from: http:// users.tkk.fi/~skalaja/netsec.pdf

9- Jelkic N, Canji T, Ivanov[illegible], Brcanovic I, Mirkovic M, Vujin I. Telemedicine and cardiology.Med Pregl. 2003;56(3-4):187-92.

10-Tang FH, Law MY, Lee A , Chan LWC. A Mobile Phone Integrated Health Care Delivery System of Medical Images. Journal of Digital Imaging.2004;17(3):P217-25

11- Smith AC,Coulthard M,Clarke R,Armfield N,Taylor E,Graf R. Wireless Telemedicine For Tthe Ddelivery Of Specialist Paediatric Services To The Bedside.s Telemedicine Telecare.2005;11(2):p81-5

12-Braun RP,Vecchietti JL,Thomas L,Prins C. TelemedicineWound CareUsing a New Generation of Mobile Telephones:A feasibility Study .Archives of Dermatology.2005;141(2):P254

13-Kawaguchi T, Azuma M, Ohta K. Secure internet-aided conferencing for assessing acute medical problems in a nursing facility. : J Telemed Telecare. 2004;10(4):P239-44

14-Bratan T, Clarke M, Jones R, Larkworthy A, Paul R. Wireless application for complex wound management. : J Telemed Telecare. 2005;11 (1): P29-31.

15-Williams TL, Esmail A, May CR, Griffiths CE, Shaw NT, Fitzgerald D. Patient satisfaction with teledermatology is related to perceived quality of life. Br J Dermatol. 2001;145(6):P911-7

16Wac1 K Bults R, Konstantas D, Baltzen[illegible] AV, Jones V , Widya I, Herzog R. MOBILE HEALTH CARE OVER 3G NETWORKS: THE MOBIHEALTH PILOT SYSTEM AND SERVICE. Available from: http:// cui.unige.ch/~wac/publications/ Wac_Global MobileCongress_2004.pdf

۱۷-مرکز اطلاعات و آمار فورتهاي پزشکي وزارت بهداشت درمان وآموزش پزشکي.

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

Jaws PDF Creator

EVALUATION

VALUTAZIONE

EVALUATION

EVALUACIÓN

EVALUATION

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]