



دانشکده آموزش های الکترونیکی

پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی فناوری اطلاعات (تجارت الکترونیک)

ارائه مدلی برای طراحی سیستم تلمدیسین با استفاده از معماری سرویس گرا در مراکز ناباروری

توسط :

مرجان جراحی

استاد راهنما :

دکتر محمود درودچی

دی ماه ۱۳۸۸

سورة الاحقاف

به نام خدا

اظہار نامہ

اینجانب سارا آشوری دانشجوی رشته مهندسی فن آوری اطلاعات دانشکده تحصیلات تکمیلی اظہار می کنم که این پایان نامه حاصل پژوهش خودم بوده و در جاهاییکه از منابع دیگران استفاده کرده ام نشانی دقیق و مشخصات کامل آن را نوشته ام .

همچنین اظہار می کنم که تحقیق و موضوع پایان نامه ام تکراری نیست و تعهد می نمایم که بدون مجوز دانشگاه دستاوردهای آنرا منتشر ننموده و یا در اختیار غیر قرار ندهم . کلیه حقوق این اثر مطابق با آیین نامه مالکیت فکری و معنوی متعلق به دانشگاه شیراز است .

نام و نام خانوادگی : مرجان جراحی

تاریخ و امضاء : ۱۳۸۹/۳/۶



به نام خدا

ارائه مدلی برای طراحی سیستم تلمذیسن با استفاده از معماری سرویس گرا
در مراکز ناباروری

به کوشش
مرجان جراحی

پایان نامه

ارائه شده به تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز به عنوان بخشی .
از فعالیت‌های تحصیلی لازم برای اخذ درجه کارشناسی ارشد

در رشته‌ی :

مهندسی فناوری اطلاعات (گرایش تجارت الکترونیک)

از دانشگاه شیراز

شیراز

جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی کمیته پایان نامه، با درجه‌ی:

دکتر محمود درودچی، دانشیار بخش مهندسی کامپیوتر دانشگاه کاردینال استریتنج (رئیس کمیته)

دکتر فریبرز سبحان منش، استادیار بخش مهندسی کامپیوتر

مهندس محمد رفیع خوارزمی، مربی بخش مهندسی فن آوری اطلاعات دانشگاه صنعتی شیراز

دی ۱۳۸۸

تقدیم

به مادرم

که پشتکار را به من آموخت.

به همسرم

که با صبر و محبت خود یاری ام کرد.

سپاسگزاری

لازم است از زحمات استادان ارجمند جناب آقای دکتر محمود درودچی، جناب آقای دکتر فریبرز سبحان منش، جناب آقای دکتر خوارزمی و جناب آقای دکتر کیانی، دوستان گرامی و خانواده عزیزم که در تمام مراحل انجام این پایان نامه من را یاری نموده اند؛ تشکر و سپاسگذاری نمایم .

همچنین از همکاری صمیمانه و راهنمایی های جناب آقای دکتر افلاطونیان رئیس محترم مرکز تحقیقاتی و ناباروری یزد و آقای سلیمانی سپاسگذاری می نمایم.

چکیده

ارائه مدلی برای طراحی سیستم تلمدسین با استفاده از معماری سرویس گرا در مراکز ناباروری

بوسیله ی :

مرجان جراحی

عدم امکان توزیع متوازن متخصصین و امکانات درمانی در میان شهرها و مناطق مختلف، هزینه های سنگینی را به بیماران تحمیل می نماید. در این میان دسترسی به مراکز فوق تخصصی که نیاز به پزشکان مجرب و امکانات و تجهیزات ویژه دارند، دشوارتر می باشد و نیازمند سفرهای متعدد و تحمل هزینه های جانبی توسط بیماران می باشد. تلمدسین راه حل های چندگانه ای را بطور همزمان و از طریق نوآوری های فن آوری اطلاعات برای ارائه خدمات درمانی با روش ایمن و ارزان می دهد. تلمدسین، استفاده از تکنولوژی های اطلاعاتی و ارتباطات از راه دور برای فراهم نمودن مراقبت بالینی برای افرادی که در نقاط دوردست هستند و برای حمایت و پشتیبانی از انتقال داده های مورد نیاز برای تأمین مراقبت های یاد شده می باشد. تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و برنامه های کاربردی برای گروه های تخصصی باید سفارشی شده تا نیازهای متفاوت و گسترده سرویس های سلامتی مورد توجه قرار گیرند. در این پایان نامه مدلی را برای ارائه خدمات تلمدسین در مراکز ناباروری که دارای ویژگی های خاص درمانی می باشند ارائه داده می شود. ماهیت غیرمتمرکز و توزیع شده سیستم های تلمدسین باعث ایجاد مشکلاتی برای تبادل اطلاعات و یکپارچگی داده ها شده است. برای پاسخ به این مشکلات از معماری سرویس گرا، برای راه اندازی سرویس ها در پلتفرم های گوناگون و بین برنامه های کاربردی استفاده شده است. همچنین مرکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری یزد به عنوان یک مرکز فوق تخصصی درمان ناباروری مورد بررسی قرار میگیرد. پروتوتایپی برای نشان دادن ویژگی ها و قابلیت های مدل پیشنهادی ارائه شده است که دارای قابلیت تشخیص، مشاوره و درمان از راه دور می باشد و به همراه یک سناریوی نمونه ارائه می گردد.

کلید واژه ها : تلمدسین، معماری سرویس گرا در سیستم تلمدسین، تکنولوژی سرویس های

وب، پروتوتایپ، مرکز ناباروری

فهرست مطالب

عنوان صفحه

فصل اول - مقدمه	۱
۱-۱ - شرح کلی	۲
۲-۱ - اهداف تحقیق	۳
۳-۱ - ضرورت تحقیق	۶
۴-۱ - گفتارهای پایان نامه	۷
فصل دوم - مروری بر تحقیقات پیشین	۹
۱-۲ - تاریخچه تلمدسین	۱۰
۲-۲ - تعاریف تلمدسین	۱۱
۳-۲ - سرویس ها	۱۲
۴-۲ - مکانیزم های ارائه سرویس ها	۱۵
۵-۲ - شرکاء دخیل	۱۷
۶-۲ - تکنولوژی	۱۸
۷-۲ - معماری سیستم های تلمدسین	۲۰
۸-۲ - منافع با القوه	۲۱
۹-۲ - بررسی مدل های اجرای تلمدسین	۲۳
۱۰-۲ - حوزه های مربوط به مراقبت های پزشکی از راه دور	۲۳
۱-۱۰-۲ - شیوه تعامل	۲۴
۲-۱۰-۲ - انواع داده ها	۲۵
۳-۱۰-۲ - تجهیزات	۲۶
۴-۱۰-۲ - فعالیت	۲۶
۵-۱۰-۲ - تعداد بیماران	۲۶
۶-۱۰-۲ - طول مدت	۲۷
۷-۱۰-۲ - انواع تلمدسین	۲۷
۱۲-۲ - معماری سرویس گرا	۳۴

۳۵	..... ۱-۱۲-۲- تکنولوژی های سرویس وب
۳۷	..... ۲-۱۲-۲- تکنولوژی مبادله پیام
۳۸	..... ۳-۱۲-۲- امنیت در SOAP
۳۸	..... ۴-۱۲-۲- چرا به امنیت در SOAP نیازمندیم؟
۳۹	..... ۵-۱۲-۲- امنیت انتها به انتها
۴۰	..... ۶-۱۲-۲- نیازهای امنیتی
۴۱	..... ۷-۱۲-۲- زبان توصیف سرویس های وب
۴۲	..... ۸-۱۲-۲- UDDI
۴۲	..... ۹-۱۲-۲- سرویس های وب XML
۴۳	..... فصل سوم - ارائه چهارچوبی برای تلمدسین بر اساس معماری سرویس گرا
۴۴	..... ۱-۳- SOA برای سیستم مونیتورینگ سلامت الکترونیک
۴۶	..... ۱-۱-۳- سیستم مونیتورینگ در عمل
۴۷	..... ۲-۳- ارائه چهارچوب برای تلمدسین براساس معماری سرویس گرا
۴۹	..... ۱-۲-۳- کیفیت سرویس
۴۹	..... ۳-۳- سناریو نمونه برای سیستم تلمدسین بین مراکز درمانی
۵۰	..... ۴-۳- سیستم تلمدسین بین مراکز درمانی در عمل
۵۲	..... ۵-۳- طراحی سیستم تلمدسین
۵۲	..... ۱-۵-۳- توسعه نرم افزار
۵۳	..... ۲-۵-۳- قابلیت تبادل اطلاعات با یکدیگر
۵۵	..... فصل چهارم - توسعه مدل برای تلمدسین در مراکز درمانی ناباروری
۵۶	..... ۱-۴- مطالعه موردی: مرکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری یزد
۵۶	..... ۱-۱-۴- معرفی مرکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری یزد
۵۷	..... ۲-۱-۴- جریان کاری مرکز تحقیقاتی و درمانی ناباروری یزد
۵۸	..... ۳-۱-۴- موانع و مشکلات سیستم سنتی
۵۹	..... ۲-۴- گام یک تعیین نوع تلمدسین
۶۷	..... ۳-۴- گام دو تعیین اهمیت و ارزش موضوعات اساسی سیستم
۶۷	..... ۴-۴- گام سه ارزیابی کارکردها و موضوعات اساسی سیستم
۶۸	..... ۵-۴- آنالیز تعیین ارزش هر موضوع اساسی در مدل تلمدسین مرکز ناباروری
۶۸	..... ۱-۵-۴- دردسترس بودن و قابلیت اطمینان
۷۱	..... ۲-۵-۴- امنیت
۷۴	..... ۳-۵-۴- قابلیت استفاده
۷۵	..... ۴-۵-۴- چگونگی و کیفیت ارتباطات
۷۶	..... ۶-۴- گام چهار طراحی سیستم تلمدسین
۷۶	..... ۷-۴- ملزومات و نیازمندیها
۷۸	..... ۸-۴- مشخصات مورد نیاز
۷۸	..... ۱-۸-۴- نیازهای اصلی و داده ای

۷۹.....	۴-۸-۲- نیازهای غیر اصلی.....
۷۹.....	۴-۹- معماری پیشنهاد شده برای سیستم تلمدسین مرکز ناباروری.....
۸۱.....	۴-۱۰- برنامه کاربردی تحت وب تلمدسین مرکز ناباروری.....
۸۳.....	۴-۱۱- اجزاء سیستم.....
۸۵.....	۴-۱۲- توالی سیستم.....
۸۸.....	۴-۱۳- اجراء سرویس های وب.....
۸۹.....	۴-۱۴- توانایی رد و بدل کردن اطلاعات از طریق سرویس های وب.....
۹۱.....	۴-۱۵- ارزیابی تکنولوژی استفاده شده در سیستم تلمدسین مرکز ناباروری.....
۹۳.....	۴-۱۶- چرا به معماری سرویس گرا نیاز می باشد؟.....
۹۷.....	۴-۱۷- امنیت در سیستم تلمدسین مرکز ناباروری.....
۹۹.....	فصل پنجم - مباحثه و نتیجه گیری.....
۱۰۰.....	۵-۱- راه حل پیشنهاد شده.....
۱۰۱.....	۵-۲- کارایی در سرویس های وب.....
۱۰۲.....	۵-۳- پیشنهاد برای تحقیقات آینده.....
۱۰۲.....	۵-۴- نتیجه گیری.....
۱۰۴.....	فهرست منابع.....
۱۰۸.....	ضمائم.....
۱۰۹.....	اجرای پروتوتایپ.....

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۳۰	جدول ۱-۲- انواع مراقبت های پزشکی از راه دور و مشخصه های آنها
۳۲	جدول ۲-۲- اولویت بندی جدول موضوعات اساسی سیستم
۳۸	جدول ۳-۲- لایه بندی ارتباطی SOAP
۴۱	جدول ۴-۲- تکنیکهای رمزنگاری استفاده شده
۸۵	جدول ۴-۱- لیست سرویس های استفاده شده در سیستم تلمدسین ناباروری

فهرست شکل ها و تصاویر

صفحه	عنوان
۱۱	شکل ۱-۲- ساختار کلی سیستم تلمدسین
۳۳	شکل ۲-۲- متد توسعه برنامه کاربردی بر اساس کارکرد سیستم
۳۶	شکل ۳-۲- معماری سرویس گرا بر پایه وب سرویس
۴۵	شکل ۱-۳- سیستم سلامت الکترونیک بر اساس SOA
۴۵	شکل ۲-۳- سناریو مونیتورینگ سلامت الکترونیک
۴۶	شکل ۳-۳- نمودار فعالیت مونیتورینگ سلامت الکترونیک
۴۸	شکل ۴-۳- چارچوب کلی تلمدسین براساس معماری سرویس گرا
۵۰	شکل ۵-۳- سناریو نمونه سیستم تلمدسین بین مراکز درمانی
۵۱	شکل ۶-۳- نمونه ای از انتقال داده ها به فرمت XML
۵۳	شکل ۷-۳- مدل Three Peaks
۵۸	شکل ۱-۴- جریان کاری مرکز درمانی ناباروری
۶۴	شکل ۲-۴- استفاده از کامپیوترهای شخصی برای ذخیره و ارسال اطلاعات
۶۶	شکل ۳-۴- جریان کاری اصلی در تلمدسین مرکز ناباروری
۷۸	شکل ۴-۴- بالاترین سطح Use Case بین پزشک همکار و پزشک مرکز
۸۰	شکل ۵-۴- نمودار مفهومی سیستم تلمدسین مرکز ناباروری
۸۳	شکل ۶-۴- معماری سه لایه شی گرا برای برنامه تحت وب تلمدسین مرکز ناباروری
۸۴	شکل ۷-۴- نمودار دیاگرام اجزاء سیستم تلمدسین ناباروری
۸۶	شکل ۸-۴- نمودار توالی سیستم تلمدسین مرکز ناباروری در انتهای پزشک مرکز
۸۷	شکل ۹-۴- نمودار توالی سیستم تلمدسین مرکز ناباروری در انتهای پزشک همکار
۸۹	شکل ۱۰-۴- تلمدسین در سکوهای متفاوت

- شکل ۴-۱۱- توانایی رد و بدل کردن اطلاعات با سیستم های کاربردی متفاوت ۹۰
- شکل ۴-۱۲- پاسخ سرویس XML بر اساس WSDL ۹۰
- شکل ۴-۱۳- شرح WSDL از چگونگی انجام فرآیند پیغام SOAP ۹۲
- شکل ۴-۱۴- توافق WSDL به سیستم های غیر مشابه ۹۲
- شکل ۴-۱۵- داده ها، اطلاعات و دانش ۹۵
- شکل ۴-۱۶- اصطلاحات علمی استفاده شده در تلمدسین مرکز ناباروری ۹۶
- شکل A-۱- ورود اطلاعات بیمار از صفحه اختصاصی پزشک همکار ۱۱۰
- شکل A-۲- اطلاعات و داده های مربوط به هر بیمار پزشک همکار ۱۱۰
- شکل A-۳- صفحه اختصاصی بیمار و تعامل بیمار با پزشک ۱۱۱
- شکل A-۴- تخصیص پزشک متخصص به بیمار در مرکز توسط کارمند ۱۱۲
- شکل A-۵- صفحه اختصاصی پزشک ۱۱۳
- شکل A-۶- احراز هویت کاربر ۱۱۴
- شکل A-۷- دریافت و ارسال پیام از پزشک همکار به پزشک مرکز ۱۱۴
- شکل A-۸- تبادل اطلاعات بین موبایل و برنامه تحت وب ۱۱۵
- شکل A-۹- بیماران که از طریق تلمدسین اقدام به درمان نموده اند ۱۱۵
- شکل A-۱۰- لیست بیماران در انتظار پذیرش ۱۱۶
- شکل A-۱۱- فرم درخواست همکاری با مرکز تلمدسین ناباروری ۱۱۶

فهرست نشانه های اختصاری

EAI	Enterprise Application Integration
ESB	Enterprise Service Bus
HCP	Healthcare Professionals
HTTP:	Hypertext transfer Protocol
HTTPS:	Hypertext transfer Protocol Secure
ICT	Information and communication technologies
J2EE:	JAVA 2 Enterprise Eddition
RPC:	Remote Procedure Call
SSL:	Secure Sockets Layer
SMTP:	Simple Mail Transfer Protocol
TLS:	Transport Layer Security
SOA:	Service Oriented Archiecture
SOAP:	Simple Object Access Protocol
UDDI:	Universal Description Discovery Integeration
WSDL:	Web Service Description Language
WSME:	Web Service Metadata Exchange
XML:	Extensible Markup Language
WHO:	World Health Organization

فصل اول

۱- مقدمه

۱-۱- شرح کلی

تلمدسین، دستیابی سریع به اطلاعات متخصصین پزشکی با بهره‌گیری از تکنولوژی ارتباطات از راه دور و فن آوری اطلاعات می‌باشد. مهم نیست که بیمار و اطلاعات مربوط به آن در کجا قرار گرفته‌اند. در میان انبوه برنامه‌های کاربردی کامپیوتری، هیچکدام به اندازه سیستم‌های مراقبت سلامت باعث بهبود مستقیم زندگی روزانه ما، نشده‌اند. در گذشته بسیاری از این سیستم‌ها به صورت حساب بیمار، بیمه، نسخه و یا پایگاه‌های داده‌ای سوابق پزشکی محدود شده بودند. علاوه بر این، این نرم‌افزارها عمدتاً در یک بیمارستان یا یک زنجیره‌ای از بیمارستانها در یک جغرافیایی محدود مستقر شده بودند. در حال حاضر، پیشرفت‌های انجام شده در حوزه ارتباطات از راه دور و اینترنت، امکان شکست موانع جغرافیایی را فراهم نموده است و به پزشکان اجازه می‌دهد که خدمات درمانی و مراقبتی خود را در هر زمان و در هر مکان به بیماران ارائه نمایند. این امر موجب به شاخه و انشعاب جدیدی از برنامه‌های کاربردی بنام سیستم‌های تلمدسین شده است.

امروزه، تلمدسین به بیماران که در مناطق دور قرار دارند این امکان را می‌دهد تا مشاوره‌های متخصصان را که اغلب در نواحی شهری مستقر هستند، به سرعت دریافت نمایند. به جای جابه‌جایی و انتقال بیماران به بیمارستانهای مرجع، می‌توان مراقبت‌های پزشکی و درمانی را در مراکز بهداشت محلی عرضه کرد. اغلب، بیماران خواهان تشخیص سریع و دقیق بیماری خود از طریق مشورت با پزشکان متخصص می‌باشند و عملیات درمانی هم در این صورت ممکن است آسان، ایمن و ارزان‌تر باشد. خانواده‌ها نایستی زیر بار مالی هزینه کردن برای سوخت، غذا، محل سکونت، از دست دادن زمان کار قرار گیرند. تا یک بیمار را برای انجام یک مشاوره درباره بیماری و یا بستری کردن در یک بیمارستان مرجع منتقل نمایند. سیستم تلمدسین نیز باعث کاهش دوباره کاری در انجام آزمایشات و عکس‌ها مانند رادیولوژی می‌شود، که به کرات هنگام مراجعه به پزشک دیگر رخ می‌دهد. از این رو صرفه‌جویی در هزینه‌ها برای بیمار و بیمه‌گر می‌شود. همچنین، امکان دسترسی بیشتر به اطلاعات مرتبط به سلامت را برای بیماران و خانواده‌ها قرار می‌دهد و گزینه‌های درمانی و سیاستهای پیشگیرانه را فراهم می‌کند. [۳]

دریک سوی معمولی وساده این حوزه می توان به مشاوره های تلفنی بین پزشکان با بیماران، برای فراهم کردن اطلاعات و ارایه راهکار بدون ملاقات در مطب اشاره نمود و همچنین استفاده از ارتباطات رادیویی بین پرسنل اورژانس و مرکز درمانی اشاره نمود. از سوی دیگر تلمدسین، تا حد زیادی، ابداعات آزمایشی مانند جراحی از راه دور صورت گرفته است، جراح اطلاعات تصویری و لامسه ای را دریافت می نماید و به کمک روبات عمل را از فاصله دور انجام می دهد. مدلها و روشهای گسترده ای برای اجرای تلمدسین وجود دارد. در این بین مراکز فوق تخصصی وجود دارند که دارای مشخصات ویژه ی درمانی هستند مانند مراکز درمانی ناباروری. تعداد این مراکز محدود بوده است و دوره درمانی نسبتاً طولانی دارد درمان بر اساس نتایج آزمایشات می باشد. بیماران برای درمان مجبور به انجام چندین سفر به این مراکز می باشند که این موضوع هزینه درمان را افزایش می دهد. با استفاده از مزایای تلمدسین در بستر اینترنت، می توان بخش اعظم درمان را در شهر بیمار انجام داد و از این طریق در زمان و هزینه ها صرفه جویی کرد. همه کاره بودن و تطبیق پذیری اینترنت باعث شده است که بتواند کارهای چندرسانه ای مانند صوت، تصویر و داده ها بصورت ترکیب شده با هزینه پایین آن را انجام دهد. پیشرفتهای مربوط به فشرده سازی داده ها، امنیت، اجرای نرم افزار در سکوهای مختلف و توسعه تکنیک های مدل سازی در طراحی شبکه های توزیع شده نیز، اینترنت را بعنوان ابزاری در برنامه های کاربری تلمدسین معرفی می کند.[۴]

۱-۲- اهداف تحقیق

- بطور کلی سیستم های مراقبت از سلامت و درمانی با مشکلات بنیادی زیر روبرو هستند:
 - توزیع نامتوازن متخصصین و امکانات درمانی در میان شهرها و مناطق مختلف به سبب وسعت جغرافیایی گسترده
 - دسترسی نامناسب به بخشهای معین از جمعیت برای مثال سالخوردگان یا یک بخش جداشده یا محدود شده تحت درمان خاص
 - بالا بودن هزینه های درمان شامل هزینه های بخش خصوصی و عمومی

این مشکلات در کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته بدلیل محدودیت منابع بیشتر به چشم میخورد. تلمدسین راه حل های چندگانه ای را بطور همزمان و از طریق نوآوری های فن آوری اطلاعات برای مشکلات فوق ارایه می دهد که باعث افزایش کارایی و راندمان در سیستم های توزیع شده سلامت می شود. بطور تحت الفظی تلمدسین را "پزشکی از دور" معرفی کرده اند. [۵]

درزمینه تلمدسین درکشور ایران مطالعات کمی صورت گرفته است. خوشبختانه در ایران از متخصصین کارآمدی برخوردار هستیم اما توزیع نیروی انسانی متخصص و امکانات در کشور به سبب گسترگی جغرافیایی متغیر می باشد و بیشتر در مراکز درمانی در شهرهای بزرگ مستقر شده است. این مساله در مراکز فوق تخصصی بیشتر نمایان است که منجر به بالا رفتن هزینه های درمان در بخش های خصوصی و عمومی گردیده است.

فن آوری اطلاعات امکاناتی را در زمینه استفاده از تجربیات پزشکان متخصص در سایر نقاط کشور و همچنین مشاوره های فوق تخصصی را فراهم می کند. در این زمینه اینترنت می تواند بعنوان یک ابزار، برای افزایش دسترسی به خدمات و سرویس ها، پشتیبانی از تبادل اطلاعات، افزایش درآمد، کاهش هزینه و افزایش کیفیت درمان مورد استفاده قرار گیرد.

بسیاری از بیماران مناطق محروم بدلیل فقدان امکانات مناسب به منظور برخورداری از تجربیات پزشکان متخصص ناچار به مراجعه شهرهای بزرگ می باشند که این فرآیند منجر به ایجاد بسیاری از مشکلات برای آنها می گردد. گاهی اوقات دوره طولانی درمان و مراجعات مکرر بیماران به مراکز درمانی خود می تواند بعنوان چالشی مضاعف برای آنها محسوب گردد.

قلمرو موضوعی این تحقیق، بررسی و ایجاد الگوی مناسب برای استفاده از تلمدسین در زمینه مراکز ناباروری می باشد که مرکز تحقیقات و درمان ناباروری استان یزد به عنوان مطالعه موردی در نظر گرفته شده است، که نمونه مناسبی از یک مرکز فوق تخصصی در ایران است که بیمارانی از سراسر کشور و حتی کشورهای دیگر را داراست.

رویکرد این تحقیق، بکارگیری پزشکی از راه دور در مراکز ناباروری برای از بین بردن و یا کاهش مشکلات فوق الذکر می باشد. تا بتوان اقدامات زیر را بنحو مطلوبی انجام داد:

- مدیریت زمان و استفاده بهینه از امکانات موجود
- کاهش هزینه های رفت و برگشت برای مراجعات اولیه

- انجام آزمایشات و اقدامات اولیه درمان در محل زندگی بیمار

- تسهیل در روند درمان

- پیگیری درمان بیماران در شهر خود

- انجام مشاوره با پزشک متخصص

- دسترسی به اطلاعات پزشکی بیمار

برنامه های کاربردی تلمدسین نیازمند اجراء در محیطهای محاسباتی متنوع می باشند. [۶]
یکپارچه سازی داده ها و قابلیت تبادل اطلاعات با یکدیگر از جمله مهمترین موضوعات مربوط به تلمدسین می باشند. اکثر سیستم های تلمدسین متفاوت و متنوع از یکدیگر می باشند. همچنین زیرساخت مربوط به سیستم تلمدسین کاملاً متفاوت از سیستم های قبلی می باشد. این بدان معنی است که باید برای حفظ یکپارچگی و قابلیت تبادل اطلاعات بین سیستم های جدید و قدیم، ارتباط برقرار شود. برای هماهنگی با تکنولوژی جدید، نیازمند سرمایه گذاری سنگین تر به خاطر یکپارچگی با سیستم های قبلی می باشد. همچنین برای نیازهای آتی نیاز است تا با سیستم های تلمدسین دیگر ارتباط برقرار شود. [۷]

هدف ما، ساخت و ایجاد یک معماری سیستمی برای تلمدسین مرکز ناباروری است که راه حلی برای یکپارچه سازی داده ها و قابلیت انتقال اطلاعات را در حوزه مربوط به تلمدسین ارائه دهد. معماری سرویس گرا روشی برای ساخت سیستم های توزیع شده ای فراهم می کند که در آنها فرآیندهای سیستم به شکل سرویس در اختیار دیگر کاربران دیگر سرویس ها قرار می دهد.