



دانشکده آموزش های الکترونیکی

پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد در رشته‌ی مهندسی فناوری اطلاعات - تجارت الکترونیک

# ارایه یک معماری پیشنهادی برای CRM در صنعت بانکداری و روشی برای مدیریت داده مشتری و آنالیز آنها

بوسیله‌ی

مهسا مهرپور

استاد راهنما

دکتر امید بوشهریان

تیرماه ۱۳۹۱



صلى الله عليه وسلم

به نام خدا

اظهار نامه

اینجانب مهسا مهرپوردانشجوی رشته مهندسی فناوری اطلاعات گرایش تجارت الکترونیک دانشکده ی آموزشهای الکترونیکی اظهار می کنم که این پایان نامه حاصل پژوهش خودم بوده و در جاهایی که از منابع دیگران استفاده کرده ام، نشانی دقیق و مشخصات کامل آن را نوشته ام. همچنین اظهار می کنم که تحقیق و موضوع پایان نامه ام تکراری نیست و تعهد می نمایم که بدون مجوز دانشگاه دستاوردهای آن را 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 : مهسا مهرپور

تاریخ و امضا : ۱۳۹۱/۵/۵



به نام خدا

ارایه یک معماری پیشنهادی برای CRM در صنعت بانکداری و روشی برای مدیریت داده مشتری و  
آنالیز آنها

به کوشش

مهسا مهرپور

پایان نامه

ارائه شده به تحصیلات تکمیلی دانشگاه به عنوان بخشی  
از فعالیت های تحصیلی لازم برای اخذ درجه کارشناسی ارشد

در رشته ی:

مهندسی فناوری اطلاعات (گرایش تجارت الکترونیک)

از دانشگاه شیراز

شیراز

جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی کمیته پایان نامه، بادرجه ی:

دکتر امید بوشهریان ، استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات دانشگاه صنعتی شیراز (رئیس کمیته)

دکتر اشکان سامی ، استادیار بخش علوم و مهندسی کامپیوتر

دکتر رضا جاویدان ، استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات دانشگاه صنعتی شیراز

تیر ماه ۱۳۹۱

## سپاسگزاری

تشکر از استاد راهنما جناب آقای دکتر بوشهریان که با راهنمایی های ارزشمندشان مرا در جهت پیشرفت این پایان نامه هدایت کردند.

## چکیده

### ارایه یک معماری پیشنهادی برای CRM در صنعت بانکداری و روشی برای مدیریت داده مشتری و آنالیز آنها

به کوشش

مهسا مهرپور

مدیریت ارتباط با مشتری به همه فرآیندها و فناوری‌هایی گفته می‌شود که در شرکت‌ها و سازمان‌ها برای شناسایی، ترغیب، گسترش، حفظ و ارائه خدمت به مشتریان به کار می‌رود. به منظور ایجاد یک سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، نیاز یک چارچوب و معماری مناسب وجود دارد. معماری نرم افزار به عنوان بخش مهمی از توسعه نرم افزار شناخته شده است و به توسعه دهنده ی سیستم کمک می کند تا ساختار های داخلی سیستم را تعریف کند. همچنین، یک چارچوب مجموعه ای از اشیاء قابل توسعه برای رفتار های مرتبط می باشد.

روابط بین بانک و مشتریان به عنوان منبع اصلی درآمد و موفقیت سازمان مسئله ای حائز اهمیت می باشد که در بانک های ایران کمتر به این موضوع، در مفهوم استاندارد آن، پرداخته شده است. از آن جا که چارچوب ها قابلیت استفاده ی مجدد معماری نرم افزار را افزایش می دهند، در این تحقیق یک چارچوب برای سیستم مدیریت ارتباط با مشتری برای صنعت بانکداری ارائه شده است.

بر اساس مطالعات انجام شده، استاندارد های سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، از جمله مدیریت ارتباط با مشتری تحلیلی، عملیاتی و تعاملی مطالعه و بررسی شده و کلیه ی ویژگی ها و سرویس هایی که هر بخش ارائه می دهد تحلیل و بررسی شده است و در معماری منطقی پیشنهادی در قالب پکیج ها و کلاس های مختلف طراحی شده اند. در این طراحی آن دسته از ویژگی ها و امکاناتی که بر اساس تحلیل انتظارات مدیران بانک دارای امتیاز بالاتری بودند، در اولویت طراحی قرار داده شده است. همچنین داده ی مورد نیاز برای این بخش های استاندارد مطالعه و بررسی شده و به منظور نتیجه ی تحلیلات با سرعت بالاتر، طراحی یا انبار داده با تمرکز بر تراکنش های مشتری داده شده ارائه شده است. همچنین یک پایگاه داده رابطه ای پروفایل مشتری برای ذخیره سازی نتیجه ی گرایشات، رفتار ها و فعالیت های مشتری که از بخش مدیریت ارتباط با مشتری تحلیلی و عملیاتی حاصل می شود، طراحی شده است.

در نتیجه، این معماری دارای قابلیت استفاده مجدد، انعطاف پذیری و توسعه پذیری بوده و با رعایت استاندارد های تعریف شده در آن، می تواند در بانک های مختلف با استراتژی ها و سیاست های متفاوت مورد استفاده قرار گیرد.

**کلمات کلیدی :** سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، چارچوب، توسعه پذیری، معماری منطقی، سیستم اطلاعات مشتری، مدیریت ارتباط با مشتری تحلیلی، مدیریت ارتباط با مشتری عملیاتی

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

### فصل اول: مقدمه

- ۱-۱ اهمیت مدیریت ارتباط با مشتری در نظام بانکداری..... ۲
- ۲-۱ طرح مسئله و اهمیت تحقیق..... ۳
- ۳-۱ اهداف تحقیق..... ۴
- ۴-۱ سوالات یا فرضیه های تحقیق..... ۵

### فصل دوم: مروری بر تحقیقات پیشین

- ۱-۲ مقدمه..... ۷
- ۲-۲ مفهوم مدیریت ارتباط با مشتری..... ۷
- ۳-۲ سه سطح مدیریت ارتباط با مشتری..... ۸
- ۴-۲ محصولات تجاری در زمینه ی مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری..... ۹
- ۱-۴-۲ نرم افزار CRM شرکت میکروسافت..... ۹
- ۲-۴-۲ نرم افزار CRM شرکت SAP..... ۱۷
- ۳-۴-۲ نرم افزار CRM شرکت Zoho..... ۱۹
- ۴-۴-۲ استراتژی ها و ویژگی های شرکت SAS درباره CRM بانکداری..... ۱۹
- ۵-۴-۲ ویژگی ها و قابلیت های نرم افزار CRM شرکت Salesboom..... ۲۲
- ۶-۴-۲ CRM ماهان..... ۲۴
- ۷-۴-۲ CRM آریانیک..... ۲۴
- ۵-۲ مطالعه مقالات مرتبط با CRM در زمینه ی بانکداری و موسسات مالی..... ۲۵
- ۱-۵-۲ سنجش عملکرد CRM در موسسات مالی..... ۲۵
- ۲-۵-۲ تغییر شکل دادن اهداف استراتژیک CRM  
به اهداف فرآیند ها و فعالیت ها..... ۲۷



مدلی برای افزایش و بهبود عملکرد بانکداری.....	۲۸
۳-۵-۲ مدیریت ارتباط با مشتری در بخش بانکداری و طراحی	
۴-۵-۲ پیاده سازی CRM در بانک های تجاری.....	۳۱
۵-۵-۲ بهره برداری از مدیریت ارتباط با مشتری در صنعت بانکداری تایوان.....	۳۱
۶-۵-۲ مدل سازی فرآیندهای ETL با استفاده از UML.....	۳۴
۷-۵-۲ دیدگاه های معماری برای CRM در موسسات مالی.....	۳۵
۶-۲ موضوعات پایان نامه های ارائه شده ی مرتبط با سیستم مدیریت	
ارتباط با مشتری در نظام بانکداری ایران.....	۴۰

### فصل سوم: معماری پیشنهادی برای CRM بانکداری

۱-۳ مقدمه.....	۴۲
۲-۳ تحلیل نیازمندی ها.....	۴۳
۳-۳ بخش های مختلف پرسش نامه.....	۴۴
۴-۳ استراتژی هایی جهت مدیریت ارتباط با مشتری از دیدگاه مدیران بانک.....	۴۵
۵-۳ طراحی مدل دامنه.....	۵۰
۱-۵-۳ مدل دامنه مدیریت ارتباط با مشتری تحلیلی.....	۵۰
۲-۵-۳ مدل دامنه مدیریت ارتباط با مشتری عملیاتی.....	۵۱
۶-۳ معماری نرم افزار.....	۵۲
۷-۳ اجزای معماری نرم افزار.....	۵۲
۸-۳ تعریف چارچوب.....	۵۳
۹-۳ معماری منطقی.....	۵۴
۱-۹-۳ معرفی بخش های مختلف معماری.....	۵۵
۲-۹-۳ معرفی پکیج مدیریت ارتباط با مشتری تحلیلی.....	۵۶
۱-۲-۹-۳ پکیج رفتار مشتری.....	۵۷
۲-۲-۹-۳ پکیج کیفیت مشتری.....	۵۷
۳-۲-۹-۳ پکیج ترجیحات مشتری.....	۵۸
۳-۹-۳ معرفی پکیج مدیریت ارتباط با مشتری عملیاتی.....	۵۹
۱-۳-۹-۳ پکیج مدیریت فعالیت ها.....	۵۹
۲-۳-۹-۳ پکیج مدیریت بازاریابی.....	۶۰
۳-۳-۹-۳ پکیج مدیریت ارتباطات.....	۶۰

- ۱۰-۳ طراحی چارچوب با استفاده از تحلیل و طراحی شیء گرا ..... ۶۱
- ۱-۱۰-۳ الگوهای طراحی گوف ..... ۶۱
- ۲-۱۰-۳ معرفی کلاس های موجود در پکیج مدیریت ارتباط با مشتری تحلیلی ..... ۶۲
- ۳-۱۰-۳ معرفی کلاس های موجود در پکیج CRM عملیاتی ..... ۷۵
- ۱۱-۳ مدیریت داده ها ..... ۸۲
- ۱-۱۱-۳ انبار داده ..... ۸۲
- ۲-۱۱-۳ شمای ستاره ای ..... ۸۳
- ۳-۱۱-۳ فرآیند انتقال داده به انبار داده ..... ۸۴
- ۴-۱۱-۳ پایگاه داده ی پروفایل مشتری ..... ۸۵

### فصل چهارم: ارزیابی کیفی معماری و روش استفاده از معماری

- ۱-۴ مقدمه ..... ۸۸
- ۲-۴ انواع فاکتورهای ارزیابی ..... ۸۸
- ۳-۴ ارزیابی کیفی معماری پیشنهادی ..... ۹۸
- ۱-۳-۴ بررسی قابلیت استفاده مجدد ..... ۹۰
- ۲-۳-۴ بررسی قابلیت توسعه پذیری و انعطاف پذیری ..... ۹۱
- ۳-۳-۴ بررسی قابلیت سازگاری ..... ۹۱
- ۴-۳-۴ بررسی قابلیت پیکربندی ..... ۹۲
- ۴-۴ مطالعه و بررسی سیستم CRM بانک کشاورزی ..... ۹۳
- ۵-۴ نحوه ی استفاده از معماری CRM پیشنهادی ..... ۹۴
- ۱-۵-۴ استفاده از الگوهای استراتژی و کامپوزیت در محاسبه میزان وفاداری مشتری در بانک کشاورزی ..... ۹۴
- ۲-۵-۴ محاسبه ارزش طول عمر مشتری در یک بانک فرضی ..... ۹۵
- ۳-۵-۴ نمونه استفاده از الگوی فکتوری ..... ۹۷
- ۴-۵-۴ نمونه استفاده از الگوی متد تمپلیت ..... ۹۸
- ۵-۵-۴ نمونه استفاده از الگوی آداپتور ..... ۹۸
- ۶-۵-۴ نمونه استفاده از الگوی فساد ..... ۹۹
- ۶-۴ یکپارچه سازی معماری پیشنهادی با سیستم مرکزی بانکداری ..... ۱۰۰
- ۷-۴ مقایسه ی قابلیت های معماری های مختلف با معماری پیشنهادی ..... ۱۰۴

فصل پنجم: جمع بندی و نتایج

۱-۵	مقدمه	۱۰۷
۲-۵	خلاصه مراحل	۱۰۸
۳-۵	جمع بندی و خلاصه نتایج	۱۰۹
۴-۵	پیشنهاداتی برای تحقیقات بعدی	۱۱۰

فهرست منابع و ماخذ

۱۱۱	منابع فارسی
۱۱۲	منابع انگلیسی

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۶۲	جدول ۱-۳ : الگوهای طراحی گوف.....
۱۰۵	جدول ۱-۴ : مقایسه ی معماری های مختلف CRM بانکداری با معماری پیشنهادی.....

## فهرست شکل ها

عنوان	صفحه
شکل ۱-۲: توسعه تجاری و ارزش مشتری.....	۱۲
شکل ۲-۱: ترتیب هماهنگی فرآیند های کسب و کار.....	۱۴
شکل ۳-۲: چرخه حیات روابط و ایجاد ارزش های ارتباطی.....	۲۸
شکل ۴-۲: معماری مدیریت ارتباط با مشتری در صنعت بانکداری.....	۳۲
شکل ۵-۲: دیاگرام use-case برای فرآیند ETL.....	۳۴
شکل ۶-۲: دیاگرام توالی برای فرآیند ETL.....	۳۵
شکل ۷-۲: معماری مدیریت ارتباط با مشتری (سطح فرآیند).....	۳۶
شکل ۸-۲: معماری مدیریت ارتباط با مشتری (سطح سیستم ها).....	۳۶
شکل ۱-۳: نمودار میله ای استراتژی های بهبود CRM از دیدگاه مدیران و مسئولان ارشد بانک ها.....	۴۵
شکل ۲-۳: نمودار میله ای امتیاز دهی به خصوصیات فردی مشتری.....	۴۶
شکل ۳-۳: نمودار میله ای امتیاز دهی به خصوصیات شغلی مشتری.....	۴۶
شکل ۴-۳: نمودار میله ای امتیاز دهی به خصوصیات بازاری مشتری.....	۴۷
شکل ۵-۳: نمودار میله ای امتیاز دهی به خصوصیات فعالیت های مشتری در بانک.....	۴۷
شکل: نمودار میله ای انتظارات مدیران بانک از یک سیستم CRM بانکداری.....	۴۹
شکل ۶-۳: مدل دامنه برای بخش مدیریت ارتباط با مشتری تحلیلی.....	۵۱
شکل ۷-۳: مدل دامنه برای بخش مدیریت ارتباط با مشتری عملیاتی.....	۵۱
شکل ۸-۳: معماری پیشنهادی برای سیستم مدیریت ارتباط با مشتری در بانکداری.....	۵۴
شکل ۹-۳: پکیج مدیریت ارتباط با مشتری تحلیلی.....	۵۶
شکل ۱۰-۳: پکیج مدیریت ارتباط با مشتری عملیاتی.....	۵۹
شکل ۱۱-۳: کلاس Frequency.....	۶۳
شکل ۱۲-۳: ابعاد پیشنهادی برای محاسبه ی Frequency.....	۶۳
شکل ۱۳-۳: کلاس Recency.....	۶۴

شکل ۳-۱۴: ابعاد پیشنهادی برای محاسبه ی Recency	۶۴
شکل ۳-۱۵: کلاس DebitRate	۶۴
شکل ۳-۱۶: ابعاد پیشنهادی برای محاسبه ی DebitRate	۶۵
شکل ۳-۱۷: کلاس PurchaseNumber	۶۵
شکل ۳-۱۸: ابعاد پیشنهادی برای محاسبه PurchaseNumber	۶۵
شکل ۳-۱۹: کلاس PurchaseAmount	۶۶
شکل ۳-۲۰: ابعاد پیشنهادی برای محاسبه ی PurchaseAmount	۶۶
شکل ۳-۲۱: کلاس رابط ICreditScoreStrategy	۶۸
شکل ۳-۲۲: ترکیب استراتژی ها جهت محاسبه ی CreditScore	۶۹
شکل ۳-۲۳: کلاس رابط ICLVStrategy	۶۹
شکل ۳-۲۴: ترکیب استراتژی ها جهت محاسبه ی CLV	۷۰
شکل ۳-۲۵: کلاس رابط ILoyaltyStrategy	۷۱
شکل ۳-۲۶: ترکیب استراتژی ها جهت محاسبه ی Loyalty	۷۱
شکل ۳-۲۷: کلاس رابط ISegmentationStrategy	۷۲
شکل ۳-۲۸: ترکیب استراتژی ها جهت محاسبه ی Segmentation	۷۲
شکل ۳-۲۹: کلاس QualityStrategyFactory	۷۳
شکل ۳-۳۰: کلاس ICustomerChannel	۷۳
شکل ۳-۳۱: ابعاد پیشنهادی برای بررسی CustomerChannel	۷۴
شکل ۳-۳۲: RuleEngine طراحی شده برای پیشنهادات فروش جانبی	۷۵
شکل ۳-۳۳: کلاس Needs	۷۵
شکل ۳-۳۴: کلاس های مورد نیاز برای بخش Campaign	۷۶
شکل ۳-۳۵: ترکیب استراتژی ها جهت انتخاب لیست مشتریان هدف	۷۷
شکل ۳-۳۶: کلاس MarketingStrategyFactory	۷۷
شکل ۳-۳۷: هشدار تاریخ های پرداخت اقساط وام و اتمام قراردادها	
با استفاده از الگوی ناظر	۷۹
شکل ۳-۳۸: کلاس های بخش مدیریت ارتباطات	۸۰
شکل ۳-۳۹: کلاس ICorebankingAdapter	۸۰
شکل ۳-۴۰: کلاس CorebankingFactory	۸۱
شکل ۳-۴۱: کلاس ServiceFacade	۸۱
شکل ۳-۴۲: کلاس AnalyticalFacade	۸۲

- شکل ۳-۴۳: ساختار مدل ستاره ای پیشنهادی..... ۸۳
- شکل ۳-۴۴: جداول پیشنهادی برای پایگاه داده پروفایل مشتری..... ۸۵
- شکل ۴-۱: مدل درختی فاکتور های مک کال..... ۸۹
- شکل ۴-۲: نمونه ی استفاده از الگوی استراتژی برای محاسبه میزان وفاداری مشتری در بانک کشاورزی..... ۹۵
- شکل ۴-۳: نمونه استفاده از الگوی استراتژی برای محاسبه ارزش طول عمر مشتری در یک بانک فرضی..... ۹۵
- شکل ۴-۴: نمونه استفاده از الگوی استراتژی برای محاسبه ارزش طول عمر مشتری در یک بانک فرضی..... ۹۶
- شکل ۴-۵: نمونه استفاده از الگوی فکتوری برای کلاس استراتژی..... ۹۷
- شکل ۴-۶: نمونه استفاده از الگوی فکتوری برای کلاس آداپتور..... ۹۷
- شکل ۴-۷: نمونه استفاده از الگوی متد تمپلیت برای کلاس Frequency..... ۹۸
- شکل ۴-۸: نمونه استفاده از الگوی آداپتور..... ۹۸
- شکل ۴-۹: نمونه استفاده از الگوی فساد برای پکیج رفتار مشتری..... ۹۹
- شکل ۴-۱۰: استفاده از ESB جهت یکپارچه سازی..... ۱۰۰

# فصل اول



## مقدمه

### ۱-۱ اهمیت مدیریت ارتباط با مشتری در نظام بانکداری

در جهان امروز افزایش روز افزون امکانات، منجر به افزایش تولید انبوه کالاها و ارائه خدمات بیشتر به مشتریان گردیده است. در واقع می توان گفت که افزایش میزان عرضه به تقاضا در بازارهای جهانی عرصه ای هولناک از رقابت برای فعالان تجاری پدید آورده است. بنابراین عرضه و تقاضا در چارچوب های سنتی دیگر قابل تعریف نبوده و باید راهکارهای اندیشمندانه ای برای جلب رضایت هرچه بیشتر مشتری و پس از آن حفظ ارتباط با مشتری که منجر به تداوم فروش شما نیز خواهد شد، در پیش بگیریم. از این رو مشتری و مشتری مداری خود به مهمترین عامل کلیدی کسب موفقیت در فعالیت های تجاری مدیران و کارآفرینان مبدل گشته است. چرا که در صورت نبود مشتری سازمان و یا کسب و کار شما وجودش بی مفهوم خواهد بود.

صنعت بانکداری ایران به عنوان یکی از پایه های تاثیر گذار در اقتصاد کشور، نقش تعیین کننده ای در فعالیت های اقتصادی کشور ایفا می کند. شکاف موجود میان صنعت بانکداری ایران و بانکداری روز دنیا بیانگر فاصله معنی دار بانک های ایرانی با استاندارد های بین المللی است. وجود چنین شرایطی، لزوم تجدید نظر در روابط بین بانک و مشتریان را به عنوان منبع اصلی درآمد و موفقیت سازمان ضروری می سازد. مشتریان را باید دلیل اصلی وجود سازمان به شمار آورد لذا نه تنها شناخت نیاز های آشکار آنان، بلکه پیش بینی، تعیین و هدایت نیاز های پنهان مشتریان، طراحی و اجرای برنامه ی ارائه ی خدمات در جهت رفع این نیاز ها برای جذب مشتری از ارکان اساسی هرگونه فعالیت در سازمان می باشد (فرشته امین، ۱۳۸۵).

امروزه تنها رضایت مندی مشتریان برای ماندگاری آنها در بانک کافی نبوده و باید در عین رضایت مندی از وفاداری آنها نیز اطمینان حاصل شود. در این ارتباط، هدف برقراری ارتباط بلند مدت و متقابل با گروه های ذینفع بانک و به خصوص مشتریان است، به نحوی که مشتریان بیشتری حفظ و مشتریان کمتری بانک را ترک

کنند که ما حاصل این موضوع سهم بازار و سود آوری بیشتر برای بانک است (شعبان الهی - بهمن حیدری، ۱۳۸۷).

سی-ار-ام یک استراتژی در بین سازمان ها است که به طور گسترده برای مدیریت و حمایت از تعاملات شرکت با مشتریان و متقاضیان فروش پیاده سازی شده است. بر اساس مفاهیم سی-ار-ام، فرآیند پیاده سازی سی-ار-ام برای یک سازمان بهتر است که از سی-ار-ام عملیاتی آغاز گردد، به سی-ار-ام تحلیلی برسد و پس از آن سی-ار-ام تعاملی را سبب شود و قبل از پیاده سازی یک سی-ار-ام بهتر است سازمان بر اساس اهداف کسب و کاری که به دنبال آنها است مجددا سازمان دهی شود. به این ترتیب یکی از عوامل بسیار مهم تجزیه و تحلیل فرآیند هایی است که به طرق مختلف با تعاملات مشتریان در ارتباط هستند. علاوه بر این، همه ی تعاملاتی که دارای ارتباط مستقیم و غیر مستقیم با مشتریان هستند باید تجزیه و تحلیل و ارزیابی شوند (Mohammad Almotairi, 2008).

با استفاده از مدیریت ارتباط با مشتری در نظام بانکداری می توان نیاز های مشتریان را نسبت به رقبای دیگر زودتر تشخیص داده و با ارائه ی راهکارهای مناسب، مشتریان را شناسایی و جذب نماییم. به این منظور ایجاد و طراحی یک چارچوب مناسب با هدف ارائه ی یک معماری قابل توسعه نقش مهمی در پیاده سازی یک سیستم مدیریت ارتباط با مشتری ایفا خواهد کرد.

همچنین در رابطه با مدیریت داده مشتری می توان گفت که فناوری انبار داده و یک انبار داده ی جامع برای مشتری، موارد کلیدی برای فعالیت یک سی-ار-ام تحلیلی هستند؛ انبار داده، داده های مختلف را در اختیار شرکت ها قرار می دهد و به آنها اجازه می دهد تا دانش مربوط به مشتری را از بین داده ها کشف کنند. در حالت ایده آل بهتر است که یک انبار داده مشتری برای تعاملات، رفتار ها، گرایشات، سود آوری مشتری و ارزیابی و تقسیم بندی عملکرد ها وجود داشته باشد (Jill Dyche, 2002).

## ۲-۱ طرح مسئله و اهمیت تحقیق

در حال حاضر فعالیت هایی از جمله تعاملات با مشتری از طریق کانال های مختلف انجام می گیرد ولی بر اساس استاندارد های یک سیستم مدیریت ارتباط با مشتری در بخش تحلیلی و عملیاتی، بانک های ایرانی به صورت محدودی فعالیت دارند و شناخت صحیحی از دانش مشتری با هدف ارائه ی سرویس های سفارشی سازی شده

انجام نمی‌گیرد. بر اساس شرایط موجود در سیستم بانکداری ایران و با تمرکز بر استاندارد های مدل های مورد مطالعه، در این پایان نامه هدف ایجاد یک مدل طراحی معماری نرم افزار است که لایه های نرم افزار و چگونگی ارتباط آنها با یکدیگر را دقیقاً نشان می‌دهد. همچنین ماژول هایی که در یک سیستم مدیریت ارتباط با مشتری به کار برده می‌شوند به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته و وظایفی که هر ماژول در معماری سی-ار-ام پیشنهادی داراست را در قالب کلاس های آن تعریف می‌نماییم.

از جمله ماژول های مورد مطالعه ماژول مدیریت فعالیت ها، مدیریت تماس ها و مدیریت فرصت های موجود در سیستم بانکداری می‌باشد که در این میان برخی ماژول های میانی مانند یک تقویم متمرکز به جهت هماهنگی و دسترسی آسانتر و سریعتر به اطلاعات مشتری بکار گرفته می‌شوند. از آنجایی که هر یک از بخش های تعریف شده نیازمند داده یکپارچه از اطلاعات مشتری می‌باشند، روشی برای مدیریت داده ی مشتری از طریق پیشنهاد یک معماری انبار داده ارائه داده خواهد شد .

### ۱-۳ اهداف تحقیق

هدف اصلی ارایه یک معماری پیشنهادی برای سی-ار-ام در بانکداری و روشی برای مدیریت داده ها می‌باشد .

هدف از ارائه ی این معماری برای مدیریت ارتباط با مشتری در نظام بانکداری، توانمندسازی سازمان برای ارائه خدمات بهتر به مشتریان از طریق ایجاد فرایندهای خودکار و یکپارچه برای جمع‌آوری و پردازش اطلاعات و گرایشات و رفتار های مشتریان است و بطور کلی قصد داریم تا در صورت امکان این معماری را برای سیستم بانکداری ایران بررسی کنیم .

از اهداف اصلی اجرای مدیریت ارتباط با مشتری در سیستم بانکداری

- ایجاد تعاملات هدایت شده در جهت جذب بیشتر مشتریان به خصوص مشتریان ارزشمند
- بررسی نظرات، علاقه مندی و نیاز های مشتریان به منظور بهینه سازی استراتژی و فرآیندهای عملیات و مدیریت فرصت های جدید
- تقسیم بندی مشتریان و بهبود فرآیند ارتباط با مشتریان از طریق کانال های تماس
- شناسایی و بهینه سازی کانال های خدمت دهی به مشتریان

- افزایش رضایت مندی و وفاداری مشتریان
- جذب مشتریان جدید با توجه به تجربیات کسب شده از مشتریان قبلی

## ۴-۱ سوالات یا فرضیه های تحقیق

با توجه به اهداف تعریف شده در ایجاد یک سیستم سی-ار-ام و نیازمندی هایی که برای ایجاد آن مورد بحث قرار گرفت ، حال این مسئله پیش می آید که تا چه میزان می توان استاندارد ها و فاکتور های کلیدی یک نرم افزار سی-ار-ام برای بانکداری را برای بانک های موجود در ایران با زیر ساخت های فناوری متفاوت اعمال کرد . بر همین اساس چالش های زیر در راستای این هدف وجود دارد ؛

- استراتژی مناسب با شرایط بانک های ایران جهت ارائه ی یک معماری سی-ار-ام چیست ؟

- یک نرم افزار سی-ار-ام مناسب بانک های ایران چه اجزایی دارد و معماری آن چیست؟

- چه عواملی در ایجاد این نرم افزار دارای اهمیت بالاتری هستند ؟
- راه اندازی چنین نرم افزاری چگونه ممکن است و چگونه می توان آن را با نرم افزارهای موجود بانکی یکپارچه نمود؟

- مدل داده ای لازم برای آن چگونه تهیه می شود؟
- چه نوع اطلاعات و دانشی از مشتریان جهت ایجاد این سی-ار-ام مناسب می باشند؟

- آیا مخازن داده ی سیستم های عملیاتی بانک ها قابلیت هماهنگی و یکپارچگی را دارد تا بتوان اطلاعات مورد نیاز از مشتریان را در یک انبار داده بارگذاری کرد؟