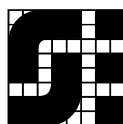


کاربرد آمار در بانکداری

مرضیه اربابی

علیرضا زاهدیان



پژوهشکده‌ی آمار

گروه پژوهشی طرح‌های فنی و روش‌های آماری

زمستان ۱۳۹۱

به نام خداوند جان و خرد

پیش‌گفتار

نقش آمار در برنامه‌ریزی‌های خرد و کلان از سطوح برنامه‌ریزی فردی تا سطوح برنامه‌ریزی‌های کلان امری بدیهی و شناخته شده است. بخشی از این برنامه‌ریزی‌ها به برنامه‌ریزی‌های منابع مالی بازمی‌گردد که در این خصوص بانکداری سهم عمده‌ای را به خود اختصاص داده است. از این رو بررسی کاربرد روش‌های آماری در بخش بانکداری امری ضروری به نظر می‌رسد.

در این گزارش به مروری اجمالی بر تجربه‌ی به کارگیری علم آمار در بانکداری در ایران و سایر کشورها پرداخته شده و روش‌های محاسبه‌ی شاخص‌های بانکی برای تعدادی از بانک‌های داخل کشور ارائه شده است. همچنین به منظور فراهم کردن اطلاعاتی مفید برای مدیریت هر چه بهتر بانک‌ها، مسائل مربوط به تحلیل رضایت مشتری با در نظر گرفتن تحقیقات انجام شده در این زمینه در داخل و خارج کشور به صورت مجموعه‌ای از کاربردهای آمار در سطوح مختلف بانکداری ارائه شده است. این پژوهش با همکاری سرکار خانم مرضیه اربابی و جناب آقای علیرضا زاهدیان به انجام رسیده است که بدین وسیله از ایشان صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

کروه پژوهشی طرح‌های فنی و روش‌های آماری

پژوهشگرهای آمار

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: مروری بر مبانی و سوابق کاربرد آمار در بانکداری	۱
۱-۱- مقدمه	۳
۲-۱- پیشینه‌ی تاریخی و مروری بر نوشتگان	۴
۳-۱- تعریف مفاهیم	۷
فصل دوم: کاربرد آمار در بانکداری	۹
۱-۲- آمار برای همه	۱۱
۲-۲- سواد آماری	۱۴
۳-۲- کاربرد آمار در بانکداری	۱۶
۱-۳-۲- محاسبه‌ی شاخص‌های بانکداری	۱۶
۲-۱-۳-۲- فهرستی از شاخص‌های بانکداری	۱۶
۲-۱-۳-۲- محاسبه‌ی شاخص‌ها برای یک دوره‌ی ۸ ساله برای بانک‌های داخلی	
و تحلیل روندهای آنها	۲۴
۲-۳-۲- ارزیابی رضایت مشتریان	۱۳۳
۱-۲-۳-۲- تعیین معیارها و نحوه‌ی اندازه‌گیری	۱۳۳
۲-۲-۳-۲- مصداق‌ها و مثال‌ها	۱۳۶
۳-۳-۲- بررسی ویژگی‌های مشتریان	۱۴۲
۱-۳-۳-۲- متغیرهای مورد بررسی و روش بررسی و تحلیل آنها	۱۴۲
۲-۳-۳-۲- مصداق‌ها و مثال‌ها	۱۴۷
۴-۳-۲- عوامل موثر بر ریسک	۱۴۹

۱۴۹	 فهرست عوامل	۲-۳-۴-۱
۱۵۳	 مصداق‌ها و مثال‌ها	۲-۳-۴-۲
۱۵۴	 کاربرد نظریه‌ی صف	۲-۳-۵
۱۵۴	 مصداق‌ها و مثال‌ها	۲-۳-۵-۱
۱۵۷	 داده‌کاوی	۲-۳-۶
۱۵۷	 تعاریف و مفاهیم اولیه	۲-۳-۶-۱
۱۶۰	 مصداق‌ها و مثال‌ها	۲-۳-۶-۲
۱۶۱	 آینده‌نگری	۲-۳-۷
۱۶۱	 سری‌های زمانی	۲-۳-۷-۱
۱۶۲	 مصداق‌ها و مثال‌ها	۲-۳-۷-۲
۱۶۵	 مدیریت کیفیت فراگیر	۲-۳-۸
۱۶۵	 مبانی نظری	۲-۳-۸-۱
۱۶۸	 مصداق‌ها و مثال‌ها	۲-۳-۸-۲
۱۷۰	 مکان‌یابی شعب	۲-۳-۹
۱۷۰	 معیارها	۲-۳-۹-۱
۱۷۲	 مصداق‌ها و مثال‌ها	۲-۳-۹-۲
۱۷۵	 فصل سوم: نتیجه‌گیری	
۱۷۷	 نتایج به دست آمده	۳-۱
۱۸۷	 مرجع‌ها	

فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول ۱: ترکیب بدهی‌های بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۲۵
جدول ۲: ترکیب دارایی‌های بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۲۷
جدول ۳: تسهیلات اعطایی بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۲۸
جدول ۴: تعداد شعب بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۳۱
جدول ۵: میزان بهره‌مندی بانک ملی از فن‌آوری بانکداری الکترونیک طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۳۲
جدول ۶: تعداد نیروی انسانی بانک ملی با در نظر گرفتن مدرک تحصیلی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.....	۳۶
جدول ۷: تعداد نیروی انسانی بانک ملی با در نظر گرفتن سابقه‌ی کار طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.....	۳۷
جدول ۸: ترکیب بدهی‌های بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۴۰
جدول ۹: ترکیب دارایی‌های بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۴۲
جدول ۱۰: تسهیلات اعطایی بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۴۳
جدول ۱۱: تعداد شعب بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۴۶
جدول ۱۲: میزان بهره‌مندی بانک سپه از فن‌آوری بانکداری الکترونیک طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۴۷
جدول ۱۳: تعداد نیروی انسانی بانک سپه با در نظر گرفتن مدرک تحصیلی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.....	۵۱
جدول ۱۴: تعداد نیروی انسانی بانک سپه با در نظر گرفتن سابقه‌ی کار طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.....	۵۲
جدول ۱۵: ترکیب بدهی‌های بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۵۵
جدول ۱۶: ترکیب دارایی‌های بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۵۷
جدول ۱۷: تسهیلات اعطایی بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۵۸
جدول ۱۸: تعداد شعب بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۶۱
جدول ۱۹: میزان بهره‌مندی بانک ملت از فن‌آوری بانکداری الکترونیک طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۶۲
جدول ۲۰: تعداد نیروی انسانی بانک ملت با در نظر گرفتن مدرک تحصیلی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.....	۶۶
جدول ۲۱: تعداد نیروی انسانی بانک ملت با در نظر گرفتن سابقه‌ی کار طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.....	۶۷
جدول ۲۲: ترکیب بدهی‌های بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۷۰

جدول ۲۳: ترکیب دارایی‌های بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۷۲
جدول ۲۴: تسهیلات اعطایی بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۷۳
جدول ۲۵: تعداد شعب بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۷۶
جدول ۲۶: میزان بهره‌مندی بانک صادرات از فن‌آوری بانکداری الکترونیک طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۷۷
جدول ۲۷: تعداد نیروی انسانی بانک صادرات با در نظر گرفتن مدرک تحصیلی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.....	۸۱
جدول ۲۸: تعداد نیروی انسانی بانک صادرات با در نظر گرفتن سابقه‌ی کار طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.....	۸۲
جدول ۲۹: ترکیب بدهی‌های بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۸۵
جدول ۳۰: ترکیب دارایی‌های بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۸۷
جدول ۳۱: تسهیلات اعطایی بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۸۸
جدول ۳۲: تعداد شعب بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۹۱
جدول ۳۳: میزان بهره‌مندی بانک تجارت از فن‌آوری بانکداری الکترونیک طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۹۲
جدول ۳۴: تعداد نیروی انسانی بانک تجارت با در نظر گرفتن مدرک تحصیلی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.....	۹۶
جدول ۳۵: تعداد نیروی انسانی بانک تجارت با در نظر گرفتن سابقه‌ی کار طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸.....	۹۷
جدول ۳۶: ترکیب بدهی‌های بانک پاسارگاد طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۱۰۰
جدول ۳۷: ترکیب دارایی‌های بانک پاسارگاد طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۱۰۲
جدول ۳۸: تسهیلات اعطایی بانک پاسارگاد طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال).....	۱۰۳
جدول ۳۹: تعداد شعب بانک پاسارگاد طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸.....	۱۰۶
جدول ۴۰: میزان بهره‌مندی بانک پاسارگاد از فن‌آوری بانکداری الکترونیک طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸.....	۱۰۷
جدول ۴۱: تعداد نیروی انسانی بانک پاسارگاد با در نظر گرفتن مدرک تحصیلی طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸.....	۱۱۰
جدول ۴۲: تعداد نیروی انسانی بانک پاسارگاد با در نظر گرفتن سابقه‌ی کار طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸.....	۱۱۱
جدول ۴۳: متوسط رشد مقدار بدهی‌های بانک‌ها طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۱۱۴
جدول ۴۴: متوسط رشد مقدار دارایی‌های بانک‌ها طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۱۱۵
جدول ۴۵: متوسط رشد مقدار تسهیلات اعطایی بانک‌ها طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸.....	۱۱۶
جدول ۴۶: مقدار و درصد رشد سود خالص بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۸ (میلیون ریال).....	۱۱۹
جدول ۴۷: مقدار و درصد رشد سود خالص بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۸ (میلیون ریال).....	۱۱۹

- جدول ۴۸: مقدار و درصد رشد سود خالص بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۸ (میلیون ریال) ۱۲۰
- جدول ۴۹: مقدار و درصد رشد سود خالص بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۸ (میلیون ریال) ۱۲۱
- جدول ۵۰: مقدار و درصد رشد سود خالص بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۸ (میلیون ریال) ۱۲۱
- جدول ۵۱: مقدار و درصد رشد سود خالص بانک پاسارگاد طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ (میلیون ریال) ۱۲۲
- جدول ۵۲: نسبت مقدار کل سپرده‌های بانک ملی به تعداد شعب و نیروی انسانی
طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۲
- جدول ۵۳: نسبت مقدار کل سپرده‌های بانک سپه به تعداد شعب و نیروی انسانی
طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۳
- جدول ۵۴: نسبت مقدار کل سپرده‌های بانک ملت به تعداد شعب و نیروی انسانی
طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۳
- جدول ۵۵: نسبت مقدار کل سپرده‌های بانک صادرات به تعداد شعب و نیروی انسانی
طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۳
- جدول ۵۶: نسبت مقدار کل سپرده‌های بانک تجارت به تعداد شعب و نیروی انسانی
طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۴
- جدول ۵۷: نسبت مقدار کل سپرده‌های بانک پاسارگاد به تعداد شعب و نیروی انسانی
طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۴
- جدول ۵۸: نسبت مقدار کل بدهی‌های بانک ملی به تعداد شعب و نیروی انسانی
طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۵
- جدول ۵۹: نسبت مقدار کل بدهی‌های بانک سپه به تعداد شعب و نیروی انسانی
طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۵
- جدول ۶۰: نسبت مقدار کل بدهی‌های بانک ملت به تعداد شعب و نیروی انسانی
طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۶
- جدول ۶۱: نسبت مقدار کل بدهی‌های بانک صادرات به تعداد شعب و نیروی انسانی
طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۶

جدول ۶۲: نسبت مقدار کل بدهی‌های بانک تجارت به تعداد شعب و نیروی انسانی

طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۷

جدول ۶۳: نسبت مقدار کل بدهی‌های بانک پاسارگاد به تعداد شعب و نیروی انسانی

طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۷

جدول ۶۴: نسبت مقدار کل دارایی‌های بانک ملی به تعداد شعب و نیروی انسانی

طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۸

جدول ۶۵: نسبت مقدار کل دارایی‌های بانک سپه به تعداد شعب و نیروی انسانی

طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۸

جدول ۶۶: نسبت مقدار کل دارایی‌های بانک ملت به تعداد شعب و نیروی انسانی

طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۹

جدول ۶۷: نسبت مقدار کل دارایی‌های بانک صادرات به تعداد شعب و نیروی انسانی

طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۹

جدول ۶۸: نسبت مقدار کل دارایی‌های بانک تجارت به تعداد شعب و نیروی انسانی

طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۲۹

جدول ۶۹: نسبت مقدار کل دارایی‌های بانک پاسارگاد به تعداد شعب و نیروی انسانی

طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ (میلیارد ریال) ۱۳۰

جدول ۷۰: نسبت مقدار کل بدهی‌ها به مقدار کل دارایی‌های بانک‌های مورد بررسی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ ۱۳۰

جدول ۷۱: نسبت مقدار کل سپرده‌ها به حقوق صاحبان سهام بانک‌های مورد بررسی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ ۱۳۱

جدول ۷۲: متوسط مقدار شاخص‌ها در بانک‌های مورد بررسی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ ۱۳۲

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۲۶.....	نمودار ۱: ترکیب بدهی‌های بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۲۶.....	نمودار ۲: جمع کل بدهی‌های بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۲۸.....	نمودار ۳: ترکیب دارایی‌های بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۲۹.....	نمودار ۴: جمع کل دارایی‌های بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۳۰.....	نمودار ۵: تسهیلات اعطایی بانک ملی به بخش‌های مختلف طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۳۰.....	نمودار ۶: کل تسهیلات اعطایی بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۳۲.....	نمودار ۷: تعداد شعب بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۳۳.....	نمودار ۸: تعداد کارت‌های اعتباری صادر شده توسط بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۳۳.....	نمودار ۹: تعداد شعب On-Line بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۳۴.....	نمودار ۱۰: تعداد PINPAD بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۳۴.....	نمودار ۱۱: تعداد دستگاه‌های ATM بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۳۵.....	نمودار ۱۲: تعداد شعب سوئیفتی بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۳۸.....	نمودار ۱۳: نیروی انسانی به تفکیک جنسیت در بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸
۳۸.....	نمودار ۱۴: نیروی انسانی به تفکیک مدرک تحصیلی در بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸
۳۹.....	نمودار ۱۵: تعداد کل نیروی انسانی بانک ملی طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸
۴۰.....	نمودار ۱۶: ترکیب بدهی‌های بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۴۱.....	نمودار ۱۷: جمع کل بدهی‌های بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۴۳.....	نمودار ۱۸: ترکیب دارایی‌های بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۴۴.....	نمودار ۱۹: جمع کل دارایی‌های بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۴۵.....	نمودار ۲۰: تسهیلات اعطایی بانک سپه به بخش‌های مختلف طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۴۵.....	نمودار ۲۱: کل تسهیلات اعطایی بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸
۴۷.....	نمودار ۲۲: تعداد شعب بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸

نمودار ۲۳: تعداد کارت‌های اعتباری صادر شده توسط بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۴۸
نمودار ۲۴: تعداد شعب On-Line بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۴۸
نمودار ۲۵: تعداد PINPAD بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۴۹
نمودار ۲۶: تعداد دستگاه‌های ATM بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۴۹
نمودار ۲۷: تعداد شعب سوئیفتی بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۵۰
نمودار ۲۸: نیروی انسانی به تفکیک جنسیت در بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸	۵۳
نمودار ۲۹: نیروی انسانی به تفکیک مدرک تحصیلی در بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸	۵۳
نمودار ۳۰: تعداد کل نیروی انسانی بانک سپه طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸	۵۴
نمودار ۳۱: ترکیب بدهی‌های بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۵۵
نمودار ۳۲: جمع کل بدهی‌های بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۵۶
نمودار ۳۳: ترکیب دارایی‌های بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۵۸
نمودار ۳۴: جمع کل دارایی‌های بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۵۹
نمودار ۳۵: تسهیلات اعطایی بانک ملت به بخش‌های مختلف طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۶۰
نمودار ۳۶: کل تسهیلات اعطایی بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۶۰
نمودار ۳۷: تعداد شعب بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۶۲
نمودار ۳۸: تعداد کارت‌های اعتباری صادر شده توسط بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۶۳
نمودار ۳۹: تعداد شعب On-Line بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۶۳
نمودار ۴۰: تعداد PINPAD بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۶۴
نمودار ۴۱: تعداد دستگاه‌های ATM بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۶۴
نمودار ۴۲: تعداد شعب سوئیفتی بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۶۵
نمودار ۴۳: نیروی انسانی به تفکیک جنسیت در بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸	۶۸
نمودار ۴۴: نیروی انسانی به تفکیک مدرک تحصیلی در بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸	۶۸
نمودار ۴۵: تعداد کل نیروی انسانی بانک ملت طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸	۶۹
نمودار ۴۶: ترکیب بدهی‌های بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۰
نمودار ۴۷: جمع کل بدهی‌های بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۱

نمودار ۴۸:	ترکیب دارایی‌های بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۳
نمودار ۴۹:	جمع کل دارایی‌های بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۴
نمودار ۵۰:	تسهیلات اعطایی بانک صادرات به بخش‌های مختلف طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۵
نمودار ۵۱:	کل تسهیلات اعطایی بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۵
نمودار ۵۲:	تعداد شعب بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۷
نمودار ۵۳:	تعداد کارت‌های اعتباری صادر شده توسط بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۸
نمودار ۵۴:	تعداد شعب On-Line بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۸
نمودار ۵۵:	تعداد PINPAD بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۹
نمودار ۵۶:	تعداد دستگاه‌های ATM بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۷۹
نمودار ۵۷:	تعداد شعب سوئیفتی بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۸۰
نمودار ۵۸:	نیروی انسانی به تفکیک جنسیت در بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸	۸۳
نمودار ۵۹:	نیروی انسانی به تفکیک مدرک تحصیلی در بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸	۸۳
نمودار ۶۰:	تعداد کل نیروی انسانی بانک صادرات طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸	۸۴
نمودار ۶۱:	ترکیب بدهی‌های بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۸۵
نمودار ۶۲:	جمع کل بدهی‌های بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۸۶
نمودار ۶۳:	ترکیب دارایی‌های بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۸۸
نمودار ۶۴:	جمع کل دارایی‌های بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۸۹
نمودار ۶۵:	تسهیلات اعطایی بانک تجارت به بخش‌های مختلف طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۶	۹۰
نمودار ۶۶:	کل تسهیلات اعطایی بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۹۰
نمودار ۶۷:	تعداد شعب بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۹۲
نمودار ۶۸:	تعداد کارت‌های اعتباری صادر شده توسط بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۹۳
نمودار ۶۹:	تعداد شعب On-Line بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۹۳
نمودار ۷۰:	تعداد PINPAD بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸	۹۴
نمودار ۷۱:	تعداد دستگاه‌های ATM بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۹۴
نمودار ۷۲:	تعداد شعب سوئیفتی بانک تجارت طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸	۹۵

- نمودار ۷۳: نیروی انسانی به تفکیک جنسیت در بانک تجارت طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ ۹۸
- نمودار ۷۴: نیروی انسانی به تفکیک مدرک تحصیلی در بانک تجارت طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ ۹۸
- نمودار ۷۵: تعداد کل نیروی انسانی بانک تجارت طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ ۹۹
- نمودار ۷۶: ترکیب بدهی‌های بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۰
- نمودار ۷۷: جمع کل بدهی‌های بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۱
- نمودار ۷۸: ترکیب دارایی‌های بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۳
- نمودار ۷۹: جمع کل دارایی‌های بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۴
- نمودار ۸۰: تسهیلات اعطایی بانک پاسارگاد به بخش‌های مختلف طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۵
- نمودار ۸۱: کل تسهیلات اعطایی بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۵
- نمودار ۸۲: تعداد شعب بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۶
- نمودار ۸۳: تعداد کارت‌های اعتباری صادر شده توسط بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۷
- نمودار ۸۴: تعداد شعب On-Line بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۸
- نمودار ۸۵: تعداد PINPAD بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۸
- نمودار ۸۶: تعداد دستگاه‌های ATM بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۰۹
- نمودار ۸۷: نیروی انسانی به تفکیک جنسیت در بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۱۲
- نمودار ۸۸: نیروی انسانی به تفکیک مدرک تحصیلی در بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۱۲
- نمودار ۸۹: تعداد کل نیروی انسانی بانک پاسارگاد طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ ۱۱۳
- نمودار ۹۰: میزان بدهی‌های بانک‌ها طی سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ ۱۱۴
- نمودار ۹۱: میزان دارایی‌های بانک‌ها طی سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ ۱۱۵
- نمودار ۹۲: میزان تسهیلات اعطایی بانک‌ها طی سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ ۱۱۶
- نمودار ۹۳: تعداد شعب بانک‌ها طی سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ ۱۱۷
- نمودار ۹۴: تعداد کل نیروی انسانی بانک‌ها طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ ۱۱۷
- نمودار ۹۵: نسبت افراد دارای مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر در بانک‌ها طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ ۱۱۸

فصل اول:

مروری بر مبانی و سوابق کاربرد آمار در بانکداری

۱-۱- مقدمه

امروزه نقش آمار در علوم مختلف به قدری بدیهی است که نظام آماری کشورها و حجم و کیفیت بانک‌های اطلاعاتی آن‌ها یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه یافتگی کشورها به شمار می‌رود. به عبارت دیگر علم آمار در زندگی مدرن نفوذ کرده و پایه‌ی بسیاری از تصمیمات سیاسی، تجاری و اجتماعی است. نقش بنیادین و اساسی آمار در جهان امروز و زندگی بشر تا آن حد است که علم آمار در واقع هم گویای حال برون و هم گویای حال درون بخش‌ها یا ابعاد گوناگون یک شهر، یک کشور و ... است. یعنی در حقیقت بدون دسترسی به اطلاعات و آمار صحیح نمی‌توان به شرایط هر سیستم، کشور یا جامعه‌ای پی برد و برای مدیریت آن سیستم یا جامعه در سطوح مختلف برنامه‌ریزی کرد. از آن‌جا که آمار ابزاری علمی برای جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و تفسیر است، رکن مهم توسعه‌ی همه جانبه و انسانی، سیاسی و اقتصادی هر کشوری دستیابی به آمار و اطلاعات درست و صحیح است تا بر پایه‌ی آن‌ها بتوان تصمیم گرفت، برنامه‌ریزی کرد و روند توسعه را مورد ارزیابی، بازنگری و آسیب شناسی قرار داد. در کشور ما نیز همانند هر کشور دیگری دانستن علم آمار و استفاده از آن لازمه‌ی هر برنامه‌ریزی است که عدم توجه به این موضوع می‌تواند ما را از اهداف توسعه‌ای دور سازد و حتی موجب نامتوازن شدن و ناعادلانه شدن فرصت‌ها و امکانات و به بار آمدن خسارت‌های اقتصادی و انسانی سنگینی برای کشور و ... شود.

از سوی دیگر، در محیط بسیار رقابتی امروز، ایجاد روابط منحصر به فرد با مشتریان و جلب رضایت آن‌ها یک امر حیاتی برای توسعه‌ی پایدار نهادها و سازمان‌های مختلف است. به عبارت دیگر مشتریان به عنوان منبع اصلی سودآوری سازمان‌ها بوده و در نظر گرفتن خواسته‌ها و نیازهای آنان به عنوان تضمین کننده‌ی بقای واحدهای کسب و کار دارای اهمیت می‌باشد. بانک‌ها و مؤسسات مالی نیز از این قاعده مستثنی نیستند. لازمه‌ی به دست آوردن رضایت مشتریان، ارائه‌ی خدمات با کیفیت است که برای دست یافتن به این امر باید سطح کیفیت خدمات در طی زمان اندازه‌گیری و با شناخت ویژگی‌های مشتریان نسبت به بهبود آن اقدام شود. همچنین اطلاع

از وضعیت سایر بانک‌ها و انجام مقایسه‌ای بین عملکرد آن‌ها در طول زمان تاثیر بسزایی در توسعه و پیشرفت هر بانکی دارد. واضح است که همه‌ی این موارد تنها با استفاده از بکارگیری علم آمار امکان‌پذیر است.

هدف این طرح آشنایی بیش از پیش مدیران بانکی کشور با روش‌های آماری مورد استفاده در بانکداری است. بانکداری در اقتصاد کشور جایگاه ویژه‌ای دارد، بنابراین مدیریت بانک‌ها در مسایل اقتصادی کشور تاثیر گذار است. بدیهی است هر گونه توسعه یا بهبود نیازمند برنامه‌ریزی‌های کوتاه مدت و بلند مدت است که مبنای آن‌ها باید آمار باشد.

در این طرح سعی شده است با مرور تحقیقات انجام شده در کشور تا کنون و تجربیات برخی از کشورهای دیگر در این زمینه، فهرستی از مهم‌ترین شاخص‌های بانکداری تهیه و برخی از آن‌ها محاسبه و روند آماری شاخص‌های مورد نظر در بانک‌های کشور بررسی و مقایسه شوند. همچنین کاربرد آمار در مکان‌یابی و نیازسنجی توسعه‌ی شعب، شناسایی مشتریان و سرمایه‌گذاران بانکی و سنجش میزان رضایت مشتریان مورد بررسی قرار گرفته است.

۱-۲- پیشینه‌ی تاریخی و مروری بر نوشتگان

در مورد اولین کاربرد روش‌های آماری در بانکداری هیچ‌گونه تاریخ دقیقی در دسترس نیست، اما با توجه به این که استفاده از مفاهیم آماری در زمینه‌های گوناگون امری غیر قابل اجتناب است می‌توان ادعا کرد که از گذشته‌های دور بعضی مفاهیم و روش‌های آماری در صنعت بانکداری به ویژه در محاسبه‌ی شاخص‌های بانکداری و مقایسه‌ی این شاخص‌ها در شعب یک بانک و یا بانک‌های مختلف استفاده می‌شده است.

مهم‌ترین عامل بقای بانک‌ها در محیط رقابتی امروز، جلب رضایت مشتریان است. در اسپانیا در سال ۲۰۰۴ و در پاکستان و تایوان در سال ۲۰۰۶ به بررسی عوامل موثر بر وفاداری مشتریان بانکی با استفاده از مدل رگرسیون پرداخته شده است [۲]. بعضی بانک‌ها در رومانی در سال ۲۰۰۹ به منظور تعیین سطح رضایت مشتریان از

خدمات ارائه شده، به نظرسنجی در رابطه با کیفیت خدمات ارائه شده و میزان رضایت مشتریان و عوامل مؤثر بر آن با استفاده از آزمون کای-دو و ضریب همبستگی پیرسون پرداختند [۱]. در سال ۲۰۱۰ در مالزی نیز بانک‌ها با هدف اندازه‌گیری سطح رضایت مشتری از خدمات ارائه شده و عوامل مؤثر بر آن از روش‌های رگرسیون چندگانه استفاده کردند [۳].

همچنین به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان در بانک‌های داخل کشور، در پژوهش‌هایی که در سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ انجام شده‌اند، نیازها و عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان شناسایی و بر اساس اهمیت آن‌ها از نظر مشتریان طبقه‌بندی گردید. در این مطالعات از روش‌های مختلف آماری مانند ضریب همبستگی و تحلیل عاملی، آزمون مقایسه‌ی میانگین، آزمون مقایسه‌ی زوجی میانگین‌ها، آزمون کای-دو، آزمون کروسکال والیس، آزمون فریدمن، تحلیل واریانس یک طرفه، مدل رگرسیون و مدل کانو استفاده شده است [۲۹]. یکی از عوامل حائز اهمیت برای بانک‌ها اولویت‌بندی مشتریان و خدمات قابل ارائه است. در بانک ملت به منظور شناسایی و رتبه‌بندی مشتریان شعب بانک در شهر تهران به وزن‌دهی و اولویت‌بندی مشتریان و ارزیابی معیارهای آن‌ها در گروه‌های مختلف بر اساس تحلیل سلسله مراتبی و مقایسه‌ی زوجی میانگین‌ها پرداخته شد [۳۸].

در سال ۱۳۸۹، یکی از شعب بانک ملی ایران با هدف بررسی کفایت نقدینگی و میزان ریسک نقدینگی از مدل امری استفاده کرد [۳۹]. در مالزی نیز در سال ۲۰۱۰، با استفاده از تحلیل عاملی و تحلیل همبستگی اسپیرمن به بررسی عوامل مؤثر بر ریسک در بانک‌های تجاری پرداخته شده است [۲۵].

در هند به منظور کاهش مدت زمان انتظار و طول صف‌های بانک‌ها و افزایش میزان رضایت‌مندی مشتریان، به بررسی و مطالعه‌ی تعداد و زمان مراجعات به دستگاه‌های خودپرداز چند بانک تجاری با استفاده از مدل‌های صف پرداخته شد [۱۰ و ۲۴].

در سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲، برای تجزیه و تحلیل پایگاه‌های داده در بانک‌های بسیاری از کشورهای جهان از جمله بانک‌های آمریکا و هند روش‌های داده‌کاوی مورد استفاده قرار گرفته است [۴، ۹ و ۱۲ را ببینید].

به منظور پیش‌بینی‌های آتی در مباحثی مانند میزان نرخ بهره و مدیریت ریسک، بسیاری از کشورها از روش‌های تحلیل سری‌های زمانی استفاده می‌کنند. به عنوان مثال در مالزی طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷، تاثیر زمان و پیشرفت فن‌آوری بر ریسک نرخ بهره مورد بررسی قرار گرفت [۲۳]. در آلمان و انگلستان نیز به توسعه‌ی مدل‌ها و روش‌های جدید با تکیه بر تحلیل داده‌ها به روش سری‌های زمانی پرداخته شده است [۷ و ۸ را ببینید].

در آفریقای جنوبی نیز مانند ایالات متحده‌ی آمریکا، انگلستان، فرانسه، آلمان و ژاپن، پژوهشگران اقتصادی با استفاده از تحلیل سری‌های زمانی به بررسی وجود یا عدم وجود ارتباط بین توسعه‌ی مالی و رشد اقتصادی و پیش‌بینی میزان رشد اقتصادی در آینده با استفاده از اطلاعات موجود در بانک‌ها طی سال‌های ۱۹۸۳ تا ۲۰۰۷ پرداختند [۱۷].

لازمه‌ی بهبود سطح کیفیت خدمات و نیز تضمین کیفیت خدمات، بکارگیری مدیریت کیفیت فراگیر است. از این رو بسیاری از محققان در کشورهای مختلف سعی در بکارگیری روش‌های مدیریت کیفیت فراگیر داشته‌اند. به عنوان مثال، در کشور هند عوامل موثر بر کیفیت خدمات طبق مدل ارائه شده در چارچوب جایزه‌ی کیفیت اروپا را با استفاده از مدیریت کیفیت فراگیر مد نظر قرار می‌دهند. همچنین با استفاده از تحلیل عاملی پارامترهای موفقیت مدیریت کیفیت در بانک‌ها شناسایی شده است. میزان تاثیر این پارامترها نیز با استفاده از مدل‌های رگرسیونی تعیین شده است [۲۱]. در بانک‌های تجاری اردن نیز با بررسی نیازهای مشتریان، وضعیت خدماتی که ارائه می‌شوند را از دو منظر رضایت مشتری و توسعه‌ی مالی با بکارگیری تکنیک‌های مدیریت کیفیت فراگیر، مورد بررسی قرار دادند [۲].

همچنین تعیین عوامل مؤثر بر مکان‌یابی و تعیین تعداد مطلوب شعب و تجهیزات بانکی مانند دستگاه‌های خودپرداز برای جذب مشتری نیازمند استفاده از روش‌های آماری است. در ایالات متحده با تخصیص مناسب امکانات، تعداد دستگاه‌های خودپرداز از سال ۱۹۸۱ تا ۱۹۹۹ افزایش یافته است [۱]. در عربستان سعودی نیز، چگونگی تغییر کیفیت خدمات و محل مناسب ارائه‌ی آن‌ها و پیدا کردن حداقل تعداد دستگاه‌های خودپرداز و