

تحلیل داده‌های پرسش نامهای
به کمک نرم افزار

IBM SPSS

25



ابراهیم فرید
بهنام اولادی
دکتر نرگس عباسی

سرشناسه	: فرید، ابراهیم، ۱۳۶۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: تحلیل داده‌های پرسش‌نامه‌ای به کمک نرم‌افزار IBM SPSS ۲۵ / ابراهیم فرید، بهنام اولادی، ترگس عباسی.
مشخصات نشر	: تهران: مهرگان قلم.
مشخصات ظاهری	: ۳۶۶ ص.: مصور.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۷۲۶-۳۹-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: اس. پی. اس. اس (قابل کامپیوتر)
موضوع	: SPSS (Computer file)
موضوع	: علوم اجتماعی -- روش‌های آماری -- برنامه‌های کامپیوتری
موضوع	: Social sciences -- Statistical methods -- Computer programs
شناسه افزوده	: اولادی، بهنام، ۱۳۶۰ -
شناسه افزوده	: عباسی، ترگس، ۱۳۴۲ -
رده بندی کنگره	: II۸۲۲/۴۳ ۱۳۹۷
رده بندی دی‌سی	: ۳۰۰/۲۸۵۵۳۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۱۴۴۴۱۷

تحلیل داده‌های پرسش‌نامه‌ای به کمک نرم افزار IBM SPSS 25

مؤلفین:

ابراهیم فرید
بهنام اولادی
ترگس عباسی

ناشر: مهرگان قلم

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۷۲۶-۳۹-۵

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: سپهر نوین

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۳۵۰۰۰ تومان

مرکز پخش:

انتشارات مهرگان قلم:

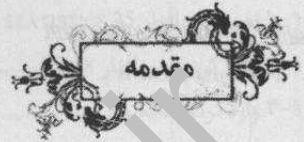
تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، بعد از وحید نظری،

کوچه گشتاسب، پلاک ۷، واحد ۲

تلفن: ۶۶۴۷۷۲۲۴ - ۶۶۴۷۶۲۱۷



انتشارات مهرگان قلم



نرم افزار SPSS یکی از قدیمی ترین، برنامه‌های کاربردی در زمینه تجزیه و تحلیل‌های آماری است که قابلیت‌های انجام آمار توصیفی، شامل: بسامودها، محاسبات مربوط به میانگین، انحراف معیار، واریانس، میان و صدک‌ها ... را دارا می‌باشد. همچنین علاوه بر تبدیل‌های آماری، مدیریت داده‌ها (داده‌کاوی)^۱ به‌همراه تحلیل‌های بیزی از ویژگی‌های این نرم‌افزار می‌باشد.

SPSS مخفف Sciences Statistical Package for the Social است که برای علوم اجتماعی است که در عین سهولت و سادگی، یکی از قدرتمندترین ابزارها را برای تحلیل آماری داده‌های اجتماعی و رفتاری و ... به‌شمار می‌آید. یادگیری آسان، سادگی استفاده و قدرت بالا در انجام محاسبات پیچیده، SPSS را به یکی از رایج‌ترین بسته‌های نرم‌افزاری مورد استفاده در تجزیه و تحلیل آماری مبدل نموده است. پس از خریداری شدن شرکت سازنده این نرم‌افزار توسط IBM در ۲۸ جولای ۲۰۰۹ با نام PASW که مخفف Predictive Analytics Software می‌باشد، منتشر شد. در نسخه ۲۳ دوباره با نام IBM SPSS Statistics منتشر شد که شامل تغییراتی از جمله شبیه‌سازی^۲، فرمت‌بندی جداول بوسیله ابزار Style در منوها، Simplify, Streamline Analysis With Powerful New Algorithms و Scoring and output for Ditectmarketing و استفاده از کدهای برنامه‌نویسی نرم‌افزار در این نرم‌افزار می‌باشد. با توجه به تغییرات ذکر شده، کتاب در نسخه ۲۵ ویرایش کلی شده و مباحث «متغیرهای میانجی و تعدیل‌گر»، «معادلات برآورد تعمیم یافته از جمله رگرسیون پواسون و رگرسیون لجستیک طولی» اضافه شد.

جهت آشنایی خوانندگان با بحث تحلیل آماری، پیوست کتاب موجود در چاپ‌های قبلی کلاً عوض شده و پیوست جدیدی تحت عنوان "شناسایی و اولویت‌بندی مولفه‌های قابلیت‌های بازاریابی پویا با استفاده از AHP و TOPSIS" (مطالعه موردی شرکت بیمه ایران)^۳ همراه با تحلیل‌های آماری که مربوط به شناسایی عوامل می‌شوند، آورده شده است.

^۱ Data mining

^۲ Simulation

یکی دیگر از ویژگی های ویرایش جدید کتاب در نسخه ۲۵، فارسی سازی خروجی های نرم افزار است که در طول کتاب آورده شده‌اند. با توجه به اینکه کتاب جنبه آموزشی دارد سعی شده است در این ویرایش، داده های مورد نیاز بترتیب فصول، استفاده و همراه DVD نرم افزار ارائه، تا خوانندگان بهتر بتوانند از مطالب کتاب بهره‌مند شوند.

در انتها از همه دوستان و خوانندگان گرامی که با ارسال ایمیل، بنده رو در ویرایش این نسخه یاری دادند و خواسته اضافه شدن فایل داده‌ها شدند، تشکر و قدردانی می نمایم.

ابراهیم فرید (بایزیدی)

brahim_statistic@yahoo.com

www.spss-pasw.ir

www.ketab.ir



فصل اول: مقدمه (مفاهیم اولیه SPSS) ۱۷

- ۱-۱ نصب نرم افزار IBM SPSS STATISTICS 25 ۱۷
- ۲-۱ اجرا کردن نرم افزار SPSS ۱۸
- ۳-۱ وارد کردن داده ها ۱۹
- ۴-۱ آشنایی با قسمت های مختلف پنجره DATA EDITOR ۱۹
- ۵-۱ قواعد نامگذاری متغیر ۲۰
- ۶-۱ تعریف کردن متغیر در کاردک VARIABLE VIEW ۲۱
- ۷-۱ ارائه ی یک پرسشنامه به عنوان یک مثال ۲۶
- ۸-۱ نحوه ی وارد کردن داده های پرسشنامه ۲۷
- ۹-۱ محاسبه ی متغیر "ویژگی پنهان" پرسشنامه ۲۸
- ۱۰-۱ انتخاب نمونه به وسیله ی دستور SELECT CASES ۲۹
- ۱۱-۱ تبدیل و انتخاب داده ها به وسیله ی دستور TRANSFORM > RECODE ۳۱
- ۱۲-۱ کدبندی مجدد (RECODE) و گروه بندی داده ها ۳۴
- ۱۳-۱ شکستن فایل ها ۳۷
- ۱۴-۱ وزن دادن متغیرها بر اساس فراوانی هایشان ۳۸
- ۱۵-۱ اضافه کردن متغیرها، مورد ها و تغییر دادن ترتیب متغیرها ۳۹
- ۱۵-۱-۱ لیست کردن مورد ها ۴۰

فصل دوم: تحلیل توصیفی داده ها ۴۵

- ۱-۲ مقدمه ۴۵
- ۲-۲ شاخص های مکانی (مرکزی) ۴۵
- ۳-۲ شاخص های پراکندگی ۴۶
- ۴-۲ جدول فراوانی ۴۸
- ۴-۲-۱ آماره های جدول فراوانی ۵۰
- ۴-۲-۲ نمودارهای جدول فراوانی ۵۱
- ۴-۲-۳ ایجاد یک جدول فراوانی نمونه و تفسیر خروجی آن ۵۲

۵۴	۵-۲ جدول توافقی.....
۵۴	۵-۲ ۱- ایجاد یک جدول توافقی ساده.....
۵۷	۵-۲ ۲- اضافه کردن درصد‌های خانه‌ها به جدول توافقی.....
۵۸	۵-۲ ۳- بررسی متغیرها برای تقسیم آنها در طبقات متغیرهای گروهی.....
۵۹	۶-۲ تحلیل اکتشافی داده‌ها (EXPLORE).....
۶۱	۶-۲ ۱- آماره‌های تحلیل اکتشافی داده‌ها (Explore Statistics).....
۶۲	۷-۲ نمودارهای تحلیل اکتشافی داده‌ها (EXPLORE PLOTS).....
۶۲	۷-۲ - نمودارهای جعبه‌ای.....
۶۳	۷-۲ ۱- نه، ابرهای ساقه و برگ، و هیستوگرام‌ها.....
۶۹	فصل سوم، استنباط آماری.....
۶۹	۱-۳ فرض‌ها و آزمون‌ها.....
۷۰	۲-۳ دستورهای SPSS برای طرح‌های یک نمونه‌ای و دو نمونه‌ای در آزمون‌های پارامتری و ناپارامتری.....
۷۱	۳-۳ آزمون T یک نمونه‌ای.....
۷۴	۴-۳ آزمون T با نمونه‌های جفت (دو نمونه وابسته).....
۷۵	۵-۳ آزمون T با دو نمونه‌ی مستقل.....
۷۷	۶-۳ معادل ناپارامتری آزمون‌های T.....
۷۷	۷-۳ نمونه‌های وابسته: آزمون‌های ویلکاکسون، علامت و من‌ها.....
۸۰	۸-۳ نمونه‌های مستقل: آزمون من - ویتنی.....
۸۲	۹-۳ تطابق توزیع: داده‌های کمی (آزمون کولموگروف-اسمیرنوف).....
۸۴	۱۰-۳ تطابق توزیع: داده‌های اسمی.....
۸۶	۱۱-۳ آزمون تصادفی بودن.....
۸۷	۱۲-۳ آنالیز واریانس.....
۸۷	۱-۱۲-۳ آنالیز واریانس یکطرفه.....
۸۸	۲-۱۲-۳ فرض‌های لازم برای آنالیز واریانس یکطرفه.....
۸۹	۳-۱۲-۳ اجرای آنالیز واریانس یکطرفه و تفسیر خروجی آن.....
۹۱	۴-۱۲-۳ خلاصه‌ای از خروجی آنالیز واریانس یکطرفه.....
۹۲	۱۳-۳ آزمون‌های ناپارامتری (آنالیز واریانس یکطرفه).....
۹۲	۱-۱۳-۳ آزمون کروسکال - والیس.....
۹۴	۱۴-۳ آزمون مربع‌کای برای استقلال بین متغیرها.....
۹۵	۱-۱۴-۳ انجام آزمون مربع کای در جدول توافقی.....
۹۶	۲-۱۴-۳ محاسبه آزمون مربع کای در آزمون‌های ناپارامتری.....

۱۰۳	فصل ۴: اندازه‌گیری رابطه آماری
۱۰۳	۱-۴ مقدمه
۱۰۴	۲-۴ رابطه‌ی خطی
۱۰۴	۱-۲-۴ اندازه‌گیری قدرت یک رابطه‌ی خطی: همبستگی پیرسون
۱۰۵	۲-۲-۴ به‌دست آوردن نمودار پراکنش
۱۰۷	۳-۴ ضریب همبستگی پیرسون
۱۰۷	۱-۳-۴ خروجی ضریب همبستگی پیرسون
۱۰۸	۴-۴ رگرسیون ساده
۱۰۸	۱-۴-۴ بررس مانده‌ها
۱۰۸	۲-۴-۴ «تیر» ایمانده در برابر مقادیر پیش بینی شده
۱۰۹	۳-۴-۴ روند رگرسیون ساده
۱۱۱	۴-۴-۴ خروجی رگرسیون ساده
۱۱۴	۵-۴ رگرسیون چندگانه
۱۱۵	۱-۵-۴ روند رگرسیون چندگانه
۱۱۶	۲-۵-۴ خروجی رگرسیون چندگانه
۱۱۸	۶-۴ ضریب همبستگی جزئی
۱۱۹	۷-۴ ضریب تعیین جزئی
۱۲۰	۱-۷-۴ روند ضریب همبستگی جزئی
۱۲۲	۲-۷-۴ تحلیل خروجی ضریب همبستگی جزئی
۱۲۳	۸-۴ متغیرهای تعدیل‌گر
۱۲۴	۱-۸-۴ فروض مدل
۱۲۵	۲-۸-۴ مراحل آزمون متغیرهای تعدیل‌گر
۱۲۶	۳-۸-۴ فرآیند تجزیه و تحلیل در SPSS
۱۲۳	۴-۸-۴ تحلیل خروجی
۱۳۳	۹-۴ میانجی‌گری
۱۳۴	۱-۹-۴ فروض مدل شامل متغیر میانجی
۱۳۵	۲-۹-۴ مراحل آزمون میانجی‌گری
۱۳۸	۳-۹-۴ تحلیل خروجی
۱۳۹	۱۰-۴ معادلات برآورد تعمیم‌یافته
۱۴۰	۱۱-۴ انواع ساختار همبستگی
۱۴۱	۱-۱۱-۴ فرآیند برازش GEE در SPSS
۱۴۵	۲-۱۱-۴ خروجی مدل

۱۴۸	۳-۱۱-۴ انتخاب یک ساختار همبستگی
۱۴۹	۴-۱۱-۴ انتخاب شرایط مدل
۱۵۰	۵-۱۱-۴ انتخاب مدل
۱۵۱	۶-۱۱-۴ خلاصه
۱۵۱	۱۲-۴ رگرسیون پواسون
۱۵۳	۱-۱۲-۴ توزیع پواسن
۱۵۴	۲-۱۲-۴ فروش مدل
۱۶۰	۳-۲-۴ تفسیر و گزارش خروجی تحلیل رگرسیون پواسون
۱۶۱	۴-۲-۴ بین میزان برازش مدل
۱۶۳	۵-۲-۴ اثرات مدل و معنی‌داری آماری متغیرهای مستقل

فصل ۵: تجزیه تحلیل فراوانی چندطرفه

۱۶۹	۱-۵-۱ آنالیز لگاریتم خطی
۱۷۰	۲-۵-۱ دلیل انجام آنالیز لگاریتم خطی
۱۷۰	۳-۵-۱ ایجاد مدل لگاریتم خطی
۱۷۰	۴-۵-۱ فراوانی‌های مورد انتظار کوچک
۱۷۱	۵-۵-۱ مثالی از آنالیز لگاریتم خطی: جدول توسعی در طرفه
۱۷۶	۶-۵-۱ مقایسه با مدل کاملاً مستقل
۱۷۷	۷-۵-۱ رگرسیون لجستیک
۱۷۸	۱-۷-۵ استفاده از چندین رگرسور (پیشگوکننده)
۱۷۹	۲-۷-۵ تفسیر ضرایب رگرسیون
۱۷۹	۸-۵-۱ روند رگرسیون لجستیک در SPSS
۱۸۱	۱-۸-۵ خروجی رگرسیون لجستیک
۱۸۳	۲-۸-۵ آمارهی مربع کای
۱۸۳	۳-۸-۵ جدول تاریخچه تکرارها
۱۸۵	۹-۵-۱ رویکردهای متفاوت به رگرسیون لجستیک
۱۸۵	۱۰-۵-۱ آزمودن مدل‌ها در رگرسیون لجستیک

فصل ۶: تحلیل عاملی

۱۸۹	۱-۶-۱ مقدمه
۱۹۲	۲-۶-۱ معادله‌های پایه
۱۹۲	۳-۶-۱ مؤلفه‌های واریانس

۱۹۳	۴-۶ محاسبه‌ی ضرایب همبستگی.....
۱۹۴	۵-۶ میزان‌های اشتراک.....
۱۹۵	۶-۶ راه‌حل عامل اصلی.....
۱۹۶	۷-۶ روش‌های تحلیلی چرخش.....
۱۹۸	۸-۶ مراحل انجام تحلیل عاملی.....
۱۹۹	۹-۶ تحلیل عاملی بر روی داده‌های پرسشنامه.....
۱۹۹	۹-۶-۱ دستور تحلیل عاملی.....
۲۰۱	۹-۶-۲ خروجی تحلیل عاملی اکتشافی.....
۲۰۲	۹-۶-۳ تحلیل خروجی.....
۲۰۴	۹-۶-۴: ودار، نگرینزه (Scree).....
۲۰۴	۹-۶-۵: ماریس مؤلفه‌های چرخیده‌نشده و چرخشی.....
۲۱۱	فصل ۷: سنجش کیفیت اندازه‌گیری.....
۲۱۱	۷-۱ مقدمه.....
۲۱۲	۷-۲ سنجش اعتبار و روایی پرسشنامه.....
۲۱۳	۷-۳ اعتبار (RELIABILITY).....
۲۱۶	۷-۳-۱ اجرای روند اعتبار.....
۲۱۶	۷-۳-۲ روش‌های محاسبه‌ی اعتبار.....
۲۱۸	۷-۳-۳ آمارها و آزمون‌های روند تحلیل اعتبار.....
۲۲۱	۷-۳-۴ خروجی آلفای کرونباخ.....
۲۲۵	فصل ۸: تحلیل چند پاسخخه.....
۲۲۵	۸-۱ مقدمه.....
۲۲۶	۸-۲ تحلیل متغیرهای چند پاسخخه.....
۲۲۷	۸-۳ اجرای روند تحلیل چند پاسخخه.....
۲۳۰	۸-۳-۱ جدول فراوانی برای متغیرهای چند پاسخخه.....
۲۳۱	۸-۳-۲ جدول توافقی برای متغیرهای چند پاسخخه.....
۲۳۲	۸-۴ مثال جداول چند پاسخخه برای مجموعه متغیرهای دوحالتی.....
۲۳۳	۸-۴-۱ خروجی.....
۲۳۷	فصل ۹: تحلیل تشخیصی.....
۲۳۷	۹-۱ مقدمه.....
۲۳۹	۹-۲ حالت اول آنالیز تشخیصی: یک متغیر پیشگویی‌کننده‌ی منفرد و دو گروه.....

۳-۹	حالت دوم آنالیز تشخیصی: دو متغیر پیشگویی کننده و دو گروه	۲۴۱
۴-۹	تحلیل نتایج	۲۴۲
۱-۴-۹	تعداد توابع تشخیص	۲۴۲
۲-۴-۹	تأثیر گذاری تابع تشخیص	۲۴۲
۵-۹	اهمیت تابع تشخیص	۲۴۴
۶-۹	تفسیر توابع تشخیص	۲۴۶
۷-۹	طبقه‌بندی موارد	۲۴۷
۸-۹	فرض‌های زیر بنایی	۲۴۸
۹-۹	مقایسه تحلیل تشخیص و رگرسیون لجستیک	۲۵۱
۱۰-۹	اجرای روند تحلیل تشخیصی در SPSS: دو متغیر پیشگویی کننده و دو گروه	۲۵۲
۱-۱۰-۹	تحلیل خروجی	۲۵۶
۲-۱۰-۹	خلاصه توابع تشخیصی کانونی	۲۵۸
۳-۱۰-۹	ماتریس ضرایب احراز	۲۵۹
۴-۱۰-۹	ضرایب تابع تشخیص دانه	۲۵۹
۵-۱۰-۹	آماره‌های طبقه‌بندی	۲۶۰
۶-۱۰-۹	گزارش نتایج	۲۶۱
۱۱-۹	اجرای روند تحلیل تشخیصی در SPSS: دو متغیر پیشگویی کننده و سه گروه	۲۶۲
۱-۱۱-۹	تحلیل خروجی	۲۶۴
۲-۱۱-۹	گزارش نتایج	۲۶۵
۱۰	فصل ۱۰: تحلیل خوشه‌ای	۲۶۹
۱-۱۰	مفاهیم تحلیل خوشه‌ای	۲۶۹
۲-۱۰	تفاوت تحلیل خوشه‌ای و آنالیز تشخیصی	۲۷۰
۳-۱۰	هدف تحلیل خوشه‌ای	۲۷۰
۴-۱۰	تکنیک تحلیل خوشه‌ای	۲۷۲
۵-۱۰	تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی	۲۷۲
۶-۱۰	اندازه‌های فاصله	۲۷۴
۱-۶-۱۰	فاصله مربع اقلیدسی	۲۷۴
۷-۱۰	روش‌های مختلف خوشه‌بندی در SPSS	۲۷۴
۸-۱۰	خوشه‌بندی K- میانگین	۲۷۵
۹-۱۰	تعیین تعداد خوشه و تحلیل نتایج	۲۷۶
۱۰-۱۰	اجرای روند تحلیل خوشه‌ای در SPSS	۲۷۶

۲۷۹	 خروجی ۱-۱۰-۱۰
۲۸۰	 ۲-۱۰-۱۰ تحلیل نتایج حاصل از اجرای روش خوشه‌بندی WARD
۲۸۳	 ۳-۱۰-۱۰ تحلیل خروجی ANOVA در خوشه‌بندی به روش WARD
۲۸۵	 ۴-۱۰-۱۰ گزارش تحلیل خوشه‌ای

فصل ۱۱: بوت استرپ ۲۸۹

۲۸۹	 ۱-۱۱ مفاهیم بوت استرپ
۲۹۱	 ۲-۱۱ برآورد بوت استرپ واریانس
۲۹۱	 ۳-۱۱ الگوریتم بوت استرپ
۲۹۲	 ۴-۱۱ فاصله‌ی اطمینان بوت استرپ
۲۹۲	 ۵-۱۱ به دست آوردن استنباط‌های پارامتری (مطالعه موردی: جامعه کارمندان)
۲۹۳	 ۱-۵-۱۱ آماده‌سازی داده‌ها
۲۹۵	 ۶-۱۱ چگونگی کارکرد بوت استرپ
۲۹۵	 ۷-۱۱ بوت استرپ
۲۹۵	 ۱-۷-۱۱ مثال جامع در بخش شرکت خدمات
۲۹۶	 ۸-۱۱ بوت استرپ ریسکی
۲۹۶	 ۹-۱۱ اجرای روند بوت استرپ در SPSS 25
۲۹۸	 ۱۰-۱۱ روش‌هایی که از بوت استرپ پشتیبانی می‌کنند (بوت استرپ در آنها تعبیه شده است)
۲۹۸	 ۱-۱۰-۱۱ گزینه‌های اساس آماری
۳۰۱	 ۲-۱۰-۱۱ گزینه‌ی آمار پیشرفته
۳۰۱	 ۳-۱۰-۱۱ گزینه‌های رگرسیون
۳۰۲	 ۱۱-۱۱ استفاده از بوت استرپ برای بدست آوردن فاصله‌های اطمینان برای نسبت‌ها
۳۰۳	 ۱-۱۱-۱۱ آماده سازی داده‌ها
۳۰۳	 ۲-۱۱-۱۱ اجرای فرآیند در SPSS
۳۰۵	 ۳-۱۱-۱۱ خروجی بوت استرپ
۳۰۶	 ۴-۱۱-۱۱ تحلیل خروجی جداول آمارها
۳۰۷	 ۵-۱۱-۱۱ تحلیل جدول فراوانی
۳۰۷	 ۱۲-۱۱ استفاده از بوت استرپ برای دستیابی به فاصله‌ی اطمینان برای میانه
۳۰۸	 ۱-۱۲-۱۱ اجرای فرآیند در SPSS
۳۰۹	 ۲-۱۲-۱۱ خروجی
۳۱۰	 ۳-۱۲-۱۱ تحلیل جدول آمارهای توصیفی
۳۱۰	 ۱۳-۱۱ استفاده از بوت استرپ برای انتخاب پیشگویی‌های بهتر (برازش مدل در مثال قبلی)

۳۱۰	۱۱-۱۳-۱ آماده‌سازی داده‌ها
۳۱۱	۱۱-۱۳-۲ اجرای فرآیند در SPSS
۳۱۵	۱۱-۱۳-۳ خروجی
۳۱۵	۱۱-۱۳-۴ تحلیل جدول برآوردهای پارامتری
۳۱۹	فصل ۱۲: تحلیل واریانس دوطرفه و بالاتر
۳۱۹	۱۲-۱ تحلیل واریانس دوطرفه
۳۲۲	۱۲-۲ فرضیه‌های اساسی در تحلیل واریانس دوطرفه و بالاتر
۳۲۲	۱۲-۳ آزمون‌های داده برای تحلیل
۳۲۳	۱۲-۴ اجرای روند تحلیل واریانس دوطرفه
۳۲۸	۱۲-۴-۱ تحلیل نتایج
۳۳۱	۱۲-۴-۲ خلاصه تحلیل
۳۳۲	۱۲-۴-۳ تناقضات (Contrasts)
۳۳۶	۱۲-۴-۴ مقایسات طراحی شده رقابتی تعریف شده در منوی Contrast
۳۳۶	۱۲-۴-۵ آزمون‌های مقایسات چندگانه و معیسی
۳۳۸	۱۲-۴-۶ تحلیل خروجی
۳۳۹	۱۲-۵ تحلیل واریانس سه طرفه
۳۴۰	۱۲-۵-۱ آماده‌سازی داده‌ها برای تحلیل
۳۴۲	۱۲-۵-۲ اجرای روند تحلیل واریانس سه‌طرفه
۳۴۶	۱۲-۵-۳ تحلیل خروجی
۳۵۱	پیوست: شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر قابلیت بازاریابی پویا (مطالعه موردی: شرکت بیمه ایران)