

فصل ۳:

روش‌شناسی تحقیق

۳-۱- مقدمه

در این فصل در ادامه دو فصل گذشته و پس از تبیین چارچوب نظری و ادبیات تحقیق و بررسی فرضیه ها، به بررسی روش تحقیق حاضر پرداخته شده است. بدین صورت که روش اصلی تحقیق مطرح شده، جامعه آماری و نمونه آماری تحقیق مورد تبیین قرار گرفته شده است، روش و ابزار گردآوری اطلاعات و مشخصات پرسشنامه تحقیق و پایایی و روایی آن مورد بررسی قرار گرفته است و در نهایت به بحث و بررسی روش تجزیه و تحلیل آماری تحقیق پرداخته شده است.

۳-۲- نوع روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی است. منظور از تحقیق کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص می باشد. تحقیقات کاربردی با استفاده از زمینه و بستر شناختی و معلوماتی که از طریق تحقیقات بنیادی فراهم شده برای رفع نیازمندی های بشر و بهبود و بهینه سازی ابزارها، اشیاء و الگوها در جهت توسعه رفاه و آسایش و ارتقاء سطح زندگی انسان مورد استفاده قرار می گیرند (حافظ نیا، ۱۳۸۵).

این تحقیق از حیث روش، توصیفی و همبستگی است. تحقیق توصیفی شامل مجموعه روش هایی است که هدف آنها توصیف شرایط یا پدیده های مورد بررسی است. در تحقیقات توصیفی محقق به دنبال چستی و چگونه بودن موضوع است. به عبارت دیگر تحقیق وضع موجود را بررسی می کند و به توصیف منظم وضعیت فعلی می پردازد و ویژگیها و صفات، ماهیت، فرآیندها و روندهای آن را مطالعه و در صورت لزوم ارتباط بین متغیرها را بررسی می نماید (حافظ نیا، ۱۳۸۵). در مطالعات همبستگی محققین به مطالعه رفتار دو یا چند متغیر در شرایط تغییر آنها می پردازند. به عبارت دیگر تحقیقات همبستگی برای کسب اطلاع از وجود رابطه بین متغیرها انجام می پذیرد (حافظ نیا، ۱۳۸۵). این تحقیق در پی پاسخ به سؤال زیر می باشد:

- محرک های رفتار تغییر برند با میانجیگری رضایت مشتری و اعتماد، در اپراتورهای تلفن همراه چه تأثیری دارند؟

۳-۳-۳- جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه گیری:

۳-۳-۱- جامعه آماری تحقیق

تعیین جامعه آماری در هر تحقیقی ضروری است. جامعه آماری به مجموعه ای از افراد، اشیاء، و یا به طور کلی پدیده هایی گفته می شود که دارای ویژگی های مشترکی هستند و تحقیق در مورد آنها انجام می شود. در هر تحقیقی، واژه جامعه به کلیه افرادی اطلاق می شود که عمل تعمیم پذیری به آنها صورت می گیرد. ماهیت تحقیق تعیین کننده جامعه آماری است، بنابراین تعریف جامعه آماری به کل گروه افراد، وقایع یا چیزهایی اشاره دارد که محقق می خواهد به تحقیق درباره آنها بپردازد (سکاران^۱، ۱۳۸۲، ۲۹۴). جامعه آماری این تحقیق مشتریان اپراتور های همراه اول، ایرانسل و رایتل در شهر تبریز می باشد لذا بنا به ماهیت آن حجم جامعه آماری نامحدود می باشد.

۳-۳-۲- نمونه آماری تحقیق

بخشی از جامعه آماری که به منظور مطالعه از جامعه آماری انتخاب می شود، نمونه آماری می باشد.

۳-۳-۱-۲-۱- حجم نمونه آماری تحقیق

برای محاسبه حجم نمونه آماری از رابطه کوکران^۲ استفاده شد و حجم نمونه آماری ۳۸۴ نفر بدست آمده است.

$$n = \frac{t^2 pq / d^2}{1 + \frac{1}{N} (t^2 pq / d^2 - 1)}$$

در این رابطه داریم :

نماد در فرمول	مفهوم	اندازه آن در این تحقیق
N	حجم جامعه آماری	(بینهایت) ∞
P	احتمال نسبت برخورداری از صفت مورد نظر	۰/۵
D	دقت احتمالی مطلوبی	۰/۰۵
T	آماره تی برای ضریب اطمینان مشخص	برای ضریب اطمینان ۹۵ درصد برابر با ۱/۹۶ می باشد.

1 Skaran

2Cochran

$$n = \frac{((1/96)^2 \times 0.5 \times 0.5) / (0.05)^2}{1 + (\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{1}{t}) \times (\frac{((1/96)^2 \times 0.5 \times 0.5)}{0.5^2} - 1)} = \frac{(3/84 \times 0.5 \times 0.5) / (0.0025)}{1} \cong 384$$

۳-۲-۲-۲- روش نمونه گیری تحقیق

طبق محاسبات به عمل آمده، حجم نمونه مورد نیاز برای انجام این تحقیق برابر با ۳۸۴ نفر می باشد که به منظور افزایش دقت در برآوردها و استخراج نتایج، حجم نمونه تحقیق برابر با ۳۸۸ نفر در نظر گرفته شده است. با توجه به نامحدود بودن جامعه آماری، افراد جهت مشارکت در تحقیق به روش نمونه گیری غیر احتمالی در دسترس انتخاب شده اند. بدین صورت که از بین مشتریان اپراتور های همراه اول، ایرانسل و رایتل در شهر تبریز، افرادی که دسترسی به آنها وجود داشت انتخاب و در تحقیق حاضر مشارکت داده شده اند.

۳-۳- ابزار گردآوری داده:

روش گردآوری اطلاعات بصورت میدانی و پاسخ و تکمیل پرسشنامه از طریق سامانه الکترونیکی برخط بوده و تهیه و تدوین مطالب فصل دوم پایان نامه بصورت کتابخانه ای می باشد. جهت جمع آوری داده های دست اول مورد نیاز در این تحقیق از پرسشنامه های استاندارد و محقق ساخته به شرح جدول ۳-۱ استفاده شده است. در این جدول ابعاد مربوط به سازه های تحقیق که در قالب جملات خبری برای نظرخواهی از افرادی که در این تحقیق مشارکت داشته اند در پرسشنامه تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است و منابع مربوط به طراحی این سؤالات ارائه شده است. پاسخ سؤالات تمامی پرسشنامه ها شامل گزینه های "کاملاً مخالفم"، "مخالفم"، "نظری ندارم"، "موافقم"، "کاملاً موافقم" می باشد که بر اساس طیف لیکرت^۲ به ترتیب با نمرات ۱ تا ۵ امتیازدهی شده است.

جدول (۳-۱): معرفی منابع مربوط به سنجش ابعاد مورد مطالعه در تحقیق از طریق پرسشنامه های استاندارد

منبع	ابعاد	سازه
(Seo & Park, 2018) (Kim & Ko, 2012)	۱- از میزان هزینه ای که برای خدمات اپراتورم میپردازم راضی هستم	قیمت
	۲- قیمتی که برای خدمات میپردازم منصفانه و معقول است	
	۳- من حاضر نیستم هزینه بالاتری را در شبکه خود بپردازم	

1 .Online

1. Likret

جدول (۳-۱): معرفی منابع مربوط به سنجش ابعاد مورد مطالعه در تحقیق از طریق پرسشنامه های استاندارد

منبع	ابعاد	سازه
	۴- قیمت بالاتر باعث میشود که به سمت اپراتور رقیب بروم	
	۱- عملکرد خدمات شبکه تلفن همراه من بسیار خوب است	شبکه
	۲- من میتوانم به این شبکه برای گرفتن سرویس خوب تکیه کنم	
	۳- پوشش شبکه (آنتن دهی) تلفن همراه من بسیار خوب است	
	۱- من مطمئن هستم که اپراتور من در زمینه خود پیشرو است	تصویر برند
	۲- احساس میکنم اپراتور من از نظر اجتماعی مسئولیت پذیر است	
	۳- من مطمئن هستم که اپراتور من، اپراتور پیشرفته ای است	
	۴- اپراتور من قابل اعتماد است	
	۵- اپراتور تلفن همراه من، حرفه ای است	
	۶- اپراتور من به کاربران خود اعتبار می بخشد	
	۱- اپراتور من خدمات ارزش افزوده متنوعی را ارائه میدهد.	خدمات ارزش افزوده
	۲- من به راحتی میتوانم از خدمات ارزش افزوده اپراتورم استفاده نمایم	
	۳- خدمات ارزش افزوده اپراتور من به روز هستند	
	۱- پیشنهادات تشویقی اپراتور من نسبت به سایر اپراتور ها جذابیت بیشتری دارد	پیشنهادات تشویقی
	۲- من از پیشنهادات تشویقی اپراتورم رضایت دارم	
	۳- اپراتور من نسبت به میزان و نوع مصرف من پیشنهادات جذابی ارائه مینماید	
	۱- اپراتور تلفن همراه من با احترام با من رفتار میکند	CRM
	۲- تجربیات خرید من از این اپراتور بهتر از چیزی است که انتظار می رود	
	۳- رفتار اپراتور من، نشان میدهد که برای او اهمیت دارم	
	۴- این اپراتور مشکلات من را به شیوه ای کارآمد برطرف میکند	
	۱- اپراتور من قابل اعتماد و مشتری مدار است	اعتماد
	۲- سیستم صورتحساب اپراتور من قابل اعتماد است	
	۳- خدمات ارائه شده اپراتور من قابل اعتماد هستند	
	۴- این اپراتور در سال های گذشته نشان داده که قابل اعتماد است	
	۱- به طور کلی من با استفاده از اپراتور فعلی خود احساس خوبی دارم	رضایت مشتری
	۲- به نظر من، انتخاب این اپراتور انتخاب درستی است	
	۳- به طور کلی من از اپراتورم راضی هستم	
محقق ساخته	۱- احتمال اینکه من طی ۶ ماه آینده اپراتور خود را تغییر دهم زیاد است	تغییر برند
	۲- احتمال اینکه من طی ۱ سال آینده اپراتور خود را تغییر دهم زیاد است	

جدول (۱-۳): معرفی منابع مربوط به سنجش ابعاد مورد مطالعه در تحقیق از طریق پرسشنامه های استاندارد

منبع	ابعاد	سازه
		۳- احتمال اینکه من طی ۳ سال آینده اپراتور خود را تغییر دهم زیاد است

۳-۴- روایی و پایایی ابزار گردآوری:

۳-۴-۱- تحلیل روایی ابزار اندازه گیری :

منظور از روایی این است که ابزار اندازه گیری بتواند خصیصه و ویژگی مورد نظر را اندازه بگیرد. بدون آگاهی از اعتبار ابزار اندازه گیری نمی توان به دقت داده های حاصل از آن اطمینان داشت. بررسی روایی محتوای ابزار یکی از مهم ترین بخش های ارزیابی روایی یک ابزار می باشد. هدف از این ارزیابی، پاسخ به این سؤال است که آیا محتوای ابزار قابلیت اندازه گیری هدف تعریف شده را دارد یا خیر؟ (حق روان و همکاران، ۱۳۹۶). بدین منظور پرسشنامه تحقیق در اختیار جمعی از اساتید محترم گروه قرار گرفته و از جانب ایشان روایی محتوا پرسشنامه تحقیق مورد تأیید قرار گرفت. پس از جمع آوری داده های مورد نیاز از طریق پرسشنامه جهت تحلیل کفایت حجم نمونه تحقیق برای انجام تحلیل عاملی، ابتدا شاخص کیزر- مایر- اوکلین^۱ (KMO) محاسبه شده و همچنین آزمون بارتلت^۲ انجام شده است. در ادامه روایی سازه ها به روش تحلیل عاملی تأییدی (CFA)^۳ و روایی تشخیصی با استفاده از میانگین واریانس استخراج شده (AVE)^۴ مطالعه شده است.

جدول (۲-۳): آزمون کیزر- مایر- اوکلین و بارتلت برای تحلیل کفایت مدل

۰/۹۵۸	شاخص کیزر- مایر- اوکلین (KMO)
۹۷۶۱/۰۹۰	آماره خی دو در آزمون بارتلت
۴۳۵	درجه آماره خی دو در آزمون بارتلت
۰/۰۰۰	سطح معنی داری در آزمون بارتلت

منبع : یافته های تحقیق

شاخص کیزر- مایر- اوکلین برابر با ۰/۹۵۸ و بزرگتر از سطح مطلوب ۰/۷ است از طرفی سطح معنی داری برای فرض صفر ناهمبسته بودن متغیرها در آزمون بارتلت برابر با ۰/۰۰۰ است لذا این نتایج

1 Kaiser-Mayer-Olkin

2 Bartlett

3. Confirmatory Factor Analyze

4. Average Variance Extracted

مطلوبیت تحلیل عاملی را تأیید می‌کند.

تحلیل عاملی تأییدی (CFA)، همسویی سؤالات پرسشنامه جهت اندازه‌گیری مفاهیم مربوطه را نشان می‌دهد. نتایج مربوط به این تحلیل در بررسی معادلات ساختاری تحقیق به روش (PLS)^۱ حاصل شده است که در آن به روش بوت استرپ^۲ باز نمونه‌گیری گردیده است. بطور کلی در تحلیل عاملی برای هر کدام از سؤالات در تبیین مؤلفه خود یک بار عاملی محاسبه می‌شود که برای آن آزمون معناداری بار عاملی (یعنی فرض صفر نبودن بارعاملی یا به عبارت دیگر مؤثر بودن سؤال در تبیین مؤلفه خود در جامعه آماری) انجام شده که بر اساس آماره تی بدست آمده می‌توان در این خصوص قضاوت کرد. این آماره با آماره تی با درجه آزادی زیر در سطح احتمال خطای نوع اول مشخصی (که معمولاً برابر با ۰/۰۵ است) مقایسه می‌شود:

۱ - حجم داده‌ها - تعداد باز نمونه‌گیری در روش بوت استرپ = درجه آزادی آماره تی

اگر آماره تی بدست آمده برای معنادار بودن بارعاملی بزرگتر از مقدار این آماره باشد در سطح احتمال خطای نوع اول تعیین شده می‌توان معنادار بودن بارعاملی را پذیرفت و در غیر این صورت معنادار بودن بارعاملی پذیرفته نمی‌شود و بایستی سؤال مربوط به آن از روند تحلیل حذف گردد. همچنین چنانچه قدر مطلق بارعاملی سؤالات کمتر از ۰/۳ باشد نیز حضور سؤال در روند تحلیل موجب کاهش اعتبار لازم برای نتایج شده و باید سؤال مربوطه از روند تحقیق حذف شود. با توجه به اینکه سؤالات ۳ و ۴ پرسشنامه دارای قدر مطلق بارعاملی کمتر از ۰/۳ بودند لذا از روند تحلیل حذف شدند.

جدول (۳-۳): آماره تی آزمون معناداری بارعاملی سؤالات در سنجش هر کدام از مؤلفه‌های تحقیق

عنوان سؤال	CRM	اعتماد	تصور برند	خدمات ارزش افزوده	رضایت مشتری	شبکه	قیمت	پیشنهادات تشویقی
سؤال ۱ پرسشنامه							۶۷/۰۲	
سؤال ۲ پرسشنامه							۷۴/۳۱	
سؤال ۵ پرسشنامه						۳۱/۸۹		
سؤال ۶ پرسشنامه						۲۲/۴۴		

5. Partial Least Square

6. Boot Strap

جدول (۳-۳): آماره تی آزمون معناداری بارعاملی سؤالات در سنجش هر کدام از مؤلفه های تحقیق

عنوان سؤال	CRM	اعتماد	تصویر برند	خدمات ارزش افزوده	رضایت مشتری	شبکه	قیمت	پیشنهادات تسویفی
سؤال ۷ پرسشنامه						۹/۹۴		
سؤال ۸ پرسشنامه			۱۶/۱۴					
سؤال ۹ پرسشنامه			۲۲/۴۳					
سؤال ۱۰ پرسشنامه			۲۲/۹۴					
سؤال ۱۱ پرسشنامه			۳۱/۶۰					
سؤال ۱۲ پرسشنامه			۳۴/۲۴					
سؤال ۱۳ پرسشنامه			۱۹/۰۴					
سؤال ۱۴ پرسشنامه				۲۸/۵۳				
سؤال ۱۵ پرسشنامه				۴۰/۳۰				
سؤال ۱۶ پرسشنامه				۲۷/۷۸				
سؤال ۱۷ پرسشنامه							۵۲/۳۶	
سؤال ۱۸ پرسشنامه							۵۶/۵۹	
سؤال ۱۹ پرسشنامه							۲۸/۱۶	
سؤال ۲۰ پرسشنامه	۱۹/۶۵							
سؤال ۲۱ پرسشنامه	۲۲/۹۳							
سؤال ۲۲ پرسشنامه	۳۲/۱۱							
سؤال ۲۳ پرسشنامه	۴۳/۶۸							
سؤال ۲۴ پرسشنامه		۴۰/۵۸						
سؤال ۲۵ پرسشنامه		۲۹/۳۹						
سؤال ۲۶ پرسشنامه		۵۷/۹۷						
سؤال ۲۷ پرسشنامه		۵۴/۵۶						
سؤال ۲۸ پرسشنامه					۷۰/۶۴			
سؤال ۲۹ پرسشنامه					۵۷/۵۶			
سؤال ۳۰ پرسشنامه					۵۹/۴۶			

منبع: یافته های تحقیق

تعداد باز نمونه گیری در این تحقیق برابر با ۴۰۰ در نظر گرفته شده است لذا درجه آزادی برای تعیین

میزان آماره تی جهت تحلیل جدول فوق برابر است با:

$$11 = 400 - 388 - 1 = \text{درجه آزادی آماره تی}$$

می دانیم در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵، آماره تی با درجه آزادی ۱۱ برابر با ۲/۲۰ می باشد لذا با توجه به اینکه تمامی مقادیر آماره تی در جدول ۳-۳ از عدد ۲/۲۰ بزرگتر است بنابراین معنادار بودن بارعاملی تمامی سؤالات در تحلیل در این سطح از احتمال خطای نوع اول پذیرفته می شود. در ادامه جهت تحلیل دقیقتر اندازه بارعاملی سؤالات در جدول ۳-۳ بررسی شده است.

جدول(۳-۴): اندازه بارعاملی سؤالات در سنجش هر کدام از مؤلفه های تحقیق

پیشنهادات تشویقی	قیمت	شبکه	رضایت مشتری	خدمات ارزش افزوده	نصیبه برند	اعتماد	CRM	عنوان سؤال
	۰/۹۵							سؤال ۱ پرسشنامه
	۰/۹۵							سؤال ۲ پرسشنامه
		۰/۸۹						سؤال ۵ پرسشنامه
		۰/۸۷						سؤال ۶ پرسشنامه
		۰/۷۶						سؤال ۷ پرسشنامه
					۰/۸۰			سؤال ۸ پرسشنامه
					۰/۸۵			سؤال ۹ پرسشنامه
					۰/۸۶			سؤال ۱۰ پرسشنامه
					۰/۸۵			سؤال ۱۱ پرسشنامه
					۰/۸۹			سؤال ۱۲ پرسشنامه
					۰/۸۱			سؤال ۱۳ پرسشنامه
				۰/۸۸				سؤال ۱۴ پرسشنامه
				۰/۹۱				سؤال ۱۵ پرسشنامه
				۰/۸۹				سؤال ۱۶ پرسشنامه
۰/۹۲								سؤال ۱۷ پرسشنامه
۰/۹۳								سؤال ۱۸ پرسشنامه
۰/۸۹								سؤال ۱۹ پرسشنامه
						۰/۸۱		سؤال ۲۰ پرسشنامه
						۰/۸۴		سؤال ۲۱ پرسشنامه
						۰/۸۹		سؤال ۲۲ پرسشنامه
						۰/۸۹		سؤال ۲۳ پرسشنامه
					۰/۹۰			سؤال ۲۴ پرسشنامه
					۰/۸۸			سؤال ۲۵ پرسشنامه
					۰/۹۴			سؤال ۲۶ پرسشنامه

جدول (۳-۴): اندازه بارعاملی سؤالات در سنجش هر کدام از مؤلفه های تحقیق

پیشنهادات تشویقی	قیمت	شبکه	رضایت مشتری	خدمات ارزش افزوده	تصویر برند	اعتماد	CRM	عنوان سؤال
						۰/۹۳		سؤال ۲۷ پرسشنامه
			۰/۹۵					سؤال ۲۸ پرسشنامه
			۰/۹۴					سؤال ۲۹ پرسشنامه
			۰/۹۴					سؤال ۳۰ پرسشنامه

منبع: یافته های تحقیق

بررسی نتایج بدست آمده در جدول ۳-۴ نشان می دهد تمامی سؤالات در تبیین مؤلفه مربوط به خود از سطح بسیار مطلوبی برخوردار هستند بطوری که کمترین میزان بارعاملی برابر با ۰/۷۶ می باشد و این در حالی است که سطح ۰/۳ معیار پذیرش بارعاملی سؤالات می باشد. سنجش روایی تشخیصی سازه ها با میانگین واریانس استخراج شده (AVE) صورت پذیرفته است. این سنجش بدین منظور صورت می گیرد که آیا سؤالات در اندازه گیری مؤلفه مربوطه، تفکیک مناسبی را نسبت به سایر مؤلفه ها ایجاد کرده است؟ حداقل معیار قابل قبول برای شاخص AVE در این بررسی برابر با ۰/۵ است به عبارت دیگر سؤالات باید حداقل نیمی از تغییرات مؤلفه مربوطه را تبیین کنند.

جدول (۳-۵): بررسی مقادیر میانگین واریانس استخراج شده هر کدام از مؤلفه های تحقیق

عنوان مؤلفه	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	سطح قابل قبول
CRM	۰/۷۴	۰/۵
اعتماد	۰/۸۴	۰/۵
تصویر برند	۰/۷۱	۰/۵
خدمات ارزش افزوده	۰/۸۰	۰/۵
رضایت مشتری	۰/۸۹	۰/۵
شبکه	۰/۷۱	۰/۵
قیمت	۰/۹۰	۰/۵
پیشنهادات تشویقی	۰/۸۴	۰/۵

منبع: یافته های تحقیق

بررسی نتایج جدول ۳-۵ نشان می دهد اندازه شاخص میانگین واریانس استخراج شده برای تمامی مؤلفه ها بزرگتر از ۰/۵ می باشد؛ بنابراین سازه های پرسشنامه یا به عبارتی مؤلفه های تحقیق از روایی

تشخیصی مطلوبی برخوردارند.

۳-۴-۲- تحلیل پایایی ابزار اندازه گیری :

منظور از پایایی میزان توانایی یک وسیله اندازه گیری برای حفظ ثبات خود در طول زمان است. به عبارت ساده تر؛ مقصود از پایایی آن است که اگر ابزار گردآوری را در یک فاصله زمانی کوتاه چندین بار و به گروه واحدی از افراد بدهیم، نتایج حاصله نزدیک به هم باشد. سنجش پایایی ابزار اندازه گیری تحقیق نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ^۱ و ضریب پایایی ترکیبی (CR)^۲ بررسی شده است.

جدول (۳-۶): بررسی مقادیر ضریب آلفای کرونباخ هر کدام از مؤلفه های تحقیق

عنوان مؤلفه	ضریب آلفای کرونباخ	سطح قابل قبول
CRM	۰/۸۸	۰/۷
اعتماد	۰/۹۳	۰/۷
تصویر برند	۰/۹۲	۰/۷
خدمات ارزش افزوده	۰/۸۷	۰/۷
رضایت مشتری	۰/۹۴	۰/۷
شبکه	۰/۷۹	۰/۷
قیمت	۰/۸۹	۰/۷
پیشنهادات تشویقی	۰/۹۰	۰/۷

منبع : یافته های تحقیق

جدول (۳-۷): بررسی مقادیر ضریب پایایی ترکیبی برای هر کدام از مؤلفه های تحقیق

عنوان مؤلفه	ضریب پایایی ترکیبی (CR)	سطح قابل قبول
CRM	۰/۹۲	۰/۶
اعتماد	۰/۹۵	۰/۶
تصویر برند	۰/۹۴	۰/۶
خدمات ارزش افزوده	۰/۹۲	۰/۶
رضایت مشتری	۰/۹۶	۰/۶
شبکه	۰/۸۸	۰/۶
قیمت	۰/۹۵	۰/۶
پیشنهادات تشویقی	۰/۹۴	۰/۶

منبع : یافته های تحقیق

^۱ Cronbachs Alpha

^۲ Composite Reliability

بررسی نتایج جداول ۳-۶ و ۳-۷ نشان می‌دهد اندازه ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای تمامی مؤلفه‌ها بزرگتر از سطح قابل قبول خود می‌باشند لذا می‌توان نتیجه گرفت که سازه‌های پرسشنامه از پایایی مطلوبی برخوردارند.

۳-۵- متغیرهای مستقل، وابسته و میانجی مورد مطالعه در تحقیق و مقیاس‌سازی آن‌ها:

۳-۵-۱- متغیر مستقل^۱

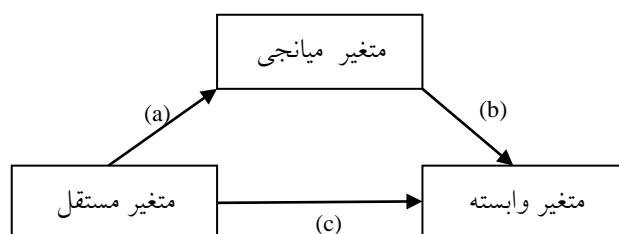
متغیری است که بر روی متغیر و یا متغیرهای دیگر تأثیر می‌گذارد. در این تحقیق بازاریابی دیجیتال متغیر مستقل می‌باشد.

۳-۵-۲- متغیر وابسته^۲

در تحقیقات هدف اصلی مطالعه متغیر وابسته است. تغییرات این متغیر تحت تأثیر متغیرهای دیگر از جمله متغیر مستقل می‌باشد. در این تحقیق وفاداری مشتری به عنوان متغیر وابسته مورد مطالعه قرار گرفته است.

۳-۵-۳- متغیر میانجی^۳

مطابق با تعریف بارون و کنی^۴ در سال ۱۹۸۶ متغیر میانجی متغیری است که تمام یا بخشی از اثر متغیر مستقل بر وابسته را منوط به خود می‌کند.



شکل (۳-۱): روابط مفهومی بین متغیرهای مستقل، میانجی و وابسته

متغیر میانجی متغیری است که واجد شرایط زیر باشد:

- ۱- متغیر مستقل باید همبستگی معناداری با متغیر میانجی داشته باشد.
- ۲- متغیر میانجی باید همبستگی معناداری با متغیر وابسته داشته باشد.

¹ Independent Variable

² Dependent Variable

³ Mediator Variable

⁴ Baron and Kenny

۳- هرگاه مسیرهای a و b کنترل شوند؛ رابطه بین متغیر مستقل و وابسته که پیشتر معنادار بوده؛ دیگر معنادار نباشد؛ ضمن اینکه هرگاه مسیر c صفر باشد؛ قوی ترین رابطه‌ی میانجی نمایان خواهد شد.

۳-۶- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل آماری داده‌های جمع آوری شده تحقیق در دو حوزه توصیفی و استنباطی انجام گرفته است. در حوزه آمار توصیفی با استفاده از جدول‌های فراوانی، نمودارها و شاخص‌های مرکزی و پراکندگی در آمار، تصویری از جامعه مورد مطالعه توصیف شده است. در حوزه آمار استنباطی نیز برآوردهایی برای برخی از شاخص‌های آماری مانند میانگین گویه‌های مورد مطالعه بدست آمده است که طبق تئوری‌های موجود در علم آمار می‌تواند تخمین مناسبی برای این پارامتر در کل جامعه باشد. در راستای اهداف تحقیق جهت تحلیل پایایی سازه‌ها و تحلیل روایی همگرا برای سازه‌ها، میانگین واریانس استخراج شده (AVE)، ضریب اعتبار ترکیبی (CR) و ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی مؤلفه‌های تحقیق محاسبه شده و بارهای عاملی سؤالات در هر مؤلفه به لحاظ اندازه و معناداری تحلیل شده است. همچنین با استفاده از آزمون نیکویی برازش کولموگروف - اسمیرنوف^۱ نرمال بودن توزیع احتمال متغیرهای تحقیق بررسی شده است. جهت انجام آزمون فرضیه‌ها و تحلیل اهداف تحقیق از تحلیل مسیر به روش حداقل مربعات جزئی (PLS)، تحلیل رگرسیون لجستیک^۲، آزمون سوبل^۴ و شاخص شمول واریانس VAF^۵ استفاده شده است. در این تحقیق از نرم افزارهای آماری IBM SPSS Statistics نسخه ۲۳ و Smart PLS نسخه ۲ بهره گرفته شده است.

۳-۶-۱- روش حداقل مربعات جزئی (PLS)

روش حداقل مربعات جزئی یکی از روش‌های مورد استفاده در معادلات ساختاری است که به دلیل عدم حساسیت به حجم نمونه و نرمال بودن توزیع احتمال متغیرهای مورد مطالعه، به سرعت در میان پژوهشگران رواج یافته است. تحلیل‌ها در این حوزه از دو منظر معنادار بودن روابط بین متغیرها و نیز

¹. Kolmogorov-Smirnov Test

². Partial least squares

³ Logistic Regression

⁴. Sobel Test

⁵. Variance Accounted For

تعیین شدت و جهت روابط مورد توجه می باشد. معنادار بودن روابط بین متغیرها طبق آماره تی قضاوت می شود که این آماره با درجه آزادی زیر در سطح احتمال خطای نوع اول مشخصی (که معمولاً برابر با ۰/۰۵ است) مقایسه می شود:

۱ - حجم داده ها - تعداد باز نمونه گیری در روش بوت استرپ = درجه آزادی آماره تی

تعداد باز نمونه گیری در این تحقیق برابر با ۴۰۰ در نظر گرفته شده است لذا درجه آزادی برای تعیین میزان آماره تی جهت تحلیل معنادار بودن روابط برابر است با :

$$۱۱ = ۴۰۰ - ۳۸۸ - ۱ = \text{درجه آزادی آماره تی}$$

در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵، آماره تی با درجه آزادی ۱۱ برابر با ۲/۲۰ می باشد لذا چنانچه آماره تی مربوط به روابط هر یک از دو متغیر مورد مطالعه از عدد ۲/۲۰ بزرگتر باشد در این صورت این رابطه در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ معنادار خواهد بود.

به لحاظ بررسی شدت و جهت ارتباط، برای هر رابطه مربوط به دو متغیر مورد بررسی، یک ضریب مسیر به عنوان ضریب بتای رگرسیون استاندارد شده محاسبه می شود. این ضریب عددی ما بین ۱ تا ۱- است و مقادیر مثبت این ضریب بیانگر تأثیر مستقیم و مقادیر منفی بیانگر تأثیر معکوس می باشد. اگر قدر مطلق این ضریب کوچکتر از ۰/۵ باشد میزان تأثیر در حد ضعیف، اگر مابین ۰/۵ تا ۰/۷ باشد میزان تأثیر در حد متوسط و برای مقادیر بالای ۰/۷ میزان تأثیر در حد قوی می باشد.

۳-۶-۲- تحلیل رگرسیون لجستیک

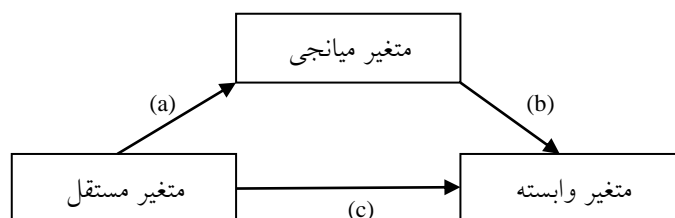
در برخی مطالعات، متغیر وابسته تحقیق به صورت دو سطحی و با ماهیت کیفی مطرح می شود در حالیکه متغیرهای مستقل کمی می باشند. فرض کنید متغیر وابسته Y یک متغیر دو سطحی با مفهوم موفقیت (۱) با احتمال p و مفهوم شکست (۰) با احتمال $1-p$ باشد و بخواهیم تأثیر متغیرهای مستقل و کمی X_1, X_2, \dots, X_n را روی آن بررسی کنیم این مطالعه از طریق تحلیل مدل رگرسیونی زیر انجام می شود :

$$\text{Ln}\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

این یک مدل رگرسیون لجستیک چندگانه است. اصلی ترین بحث تحلیل این مدل، بررسی معنادار بودن و اندازه ضرایب بتای رگرسیون می باشد. اصلی ترین پیش فرض این مدل، عدم وجود همخطی بین متغیرهای مستقل مدل است چرا که منجر به نتایج ناصحیح می گردد. به این معنی که متغیرهای مستقل نباید همبستگی قوی با یکدیگر داشته باشند.

۳-۶-۲- تحلیل متغیر میانجی در مدل، آزمون Z سوبل و شمول واریانس VAF

مدل میانجی چگونگی یا چرایی رابطه دو متغیر را توصیف می کند. در این مدل فرض بر این است که متغیر میانجی به عنوان رابط بین متغیر مستقل یا پیش بین و متغیر وابسته یا ملاک قرار می گیرد و رابطه متغیرهای مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار می دهد. با ورود متغیر میانجی به مدل، اثر غیرمستقیم مطرح می شود.



اثر مستقیم متغیر مستقل روی متغیر وابسته از مسیر c و اثر غیر مستقیم آن از مسیر ab است. در اینجا هدف بررسی و آزمون فرضیه های زیر است :

$$\begin{cases} H_0: \text{اثر غیر مستقیم } ab \text{ معنادار نیست} \\ H_1: \text{اثر غیر مستقیم } ab \text{ معنادار است} \end{cases}$$

جهت بررسی معنادار بودن اثر غیرمستقیم متغیر مستقل روی متغیر وابسته در مدل میانجی به شرط

نرمال بودن توزیع احتمال متغیرها، از آزمون سوبل استفاده می کنند. فرض کنید :

a: ضریب مسیر یا ضریب رگرسیون استاندارد تأثیر خطی متغیر مستقل روی متغیر میانجی باشد.

b: ضریب مسیر یا ضریب رگرسیون استاندارد تأثیر خطی متغیر میانجی روی متغیر وابسته باشد.

S_a^2 : برآورد واریانس برآوردکننده ضریب رگرسیون تأثیر خطی متغیر مستقل روی متغیر میانجی

S_b^2 : برآورد واریانس برآوردکننده ضریب رگرسیون تأثیر خطی متغیر میانجی روی متغیر وابسته

در این صورت آماره آزمون سوبل یعنی Z-Value بصورت زیر محاسبه می شود :

$$Z-Value = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times S_a^2) + (a^2 \times S_b^2) + (S_a^2 + S_b^2)}}$$

این آماره دارای توزیع احتمال نرمال با میانگین صفر و واریانس یک است. صورت این کسر $a \times b$ است که متناسب با اثر غیر مستقیم متغیر مستقل روی متغیر وابسته با میانجی‌گری متغیر میانجی می‌باشد. هر میزان اندازه این آماره بزرگ باشد اثر غیر مستقیم نمود بیشتری دارد. در سطح احتمال خطای نوع اول α ، هرگاه $Z-Value > Z_{\alpha}$ باشد فرض معنادار بودن اثر غیرمستقیم رد نمی‌شود. در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با $0/05$ ، $Z_{1/05} = 1/96$ ، لذا اثر غیرمستقیم زمانی معنادار است که $|Z-Value| > 1/96$ برقرار باشد. آزمون سوبل معنادار بودن اثر غیر مستقیم متغیر مستقل روی متغیر وابسته را با میانجی‌گیری متغیر میانجی بررسی می‌کند. منظور از معنادار بودن این است که اثر غیر مستقیم مورد بحث در ذات جامعه آماری برقرار باشد و با تکرار نمونه‌گیری وجود و یا عدم وجود آن رد نشود.

جهت محاسبه اندازه اثر غیرمستقیم از شمول واریانس VAF استفاده می‌شود. با این شاخص می‌توان تعیین کرد که تا چه اندازه واریانس متغیر وابسته مستقیماً توسط متغیر مستقل تشریح می‌شود و چه مقدار واریانس هدف بوسیله روابط غیرمستقیم تشریح می‌شود. در نهایت نیز چه مقدار واریانس هدف بوسیله روابط غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی شرح داده می‌شود.

$$VAF = \frac{a \times b}{(a \times b) + c}$$

مقادیر a و b قبلاً تشریح شده است. در این رابطه c ، ضریب مسیر یا ضریب رگرسیون استاندارد تأثیر خطی متغیر مستقل روی متغیر وابسته باشد. اگر $VAF < 0/2$ باشد می‌توان نتیجه گرفت میانجی‌گری صورت نگرفته است، اگر $0/2 < VAF < 0/8$ باشد میانجی‌گری جزئی و اگر $VAF > 0/8$ باشد میانجی‌گری کامل می‌باشد.

فصل ۴ :
یافته های تحقیق

۴-۱- مقدمه

در فصل قبلی با توجه به اهداف تحقیق، نوع و مقیاس سنجش داده ها، روش شناسی تحقیق مورد بررسی قرار گرفت و تلاش گردید برای دستیابی به اهداف تحقیق، شیوه های مناسبی اتخاذ گردد. در این فصل با توجه به مطالب مطرح شده در فصل سوم، به توصیف و تحلیل مشخصات نمونه و آزمودنی ها، آزمون فرضیه ها، تحلیل یافته ها و بحث و تفسیر خواهیم پرداخت. ساختار این فصل بدین شکل است که ابتدا به کمک روش های آمار توصیفی به طبقه بندی مشخصه های فردی پاسخ دهندگان پرداخته می شود. سپس به کمک آمار استنباطی، آزمون فرضیه ها انجام می شود.

۴-۲- یافته های تحقیق :

۴-۲-۱- یافته های توصیفی تحقیق

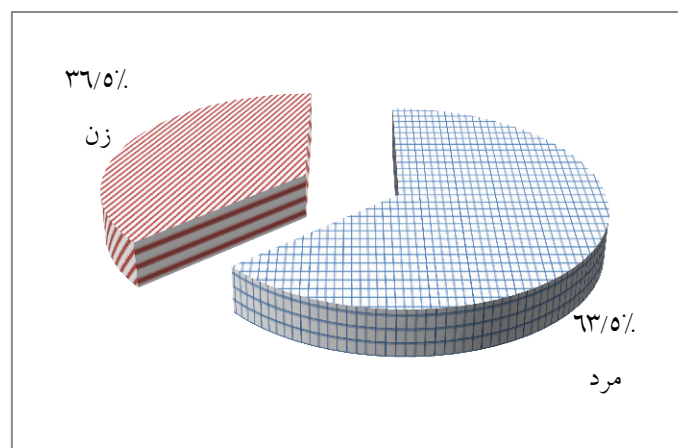
۴-۲-۱-۱- یافته های توصیفی متغیرهای کیفی تحقیق

- تحلیل توصیفی جنسیت افراد شرکت کننده در تحقیق

جدول (۴-۱): جنسیت افراد شرکت کننده در تحقیق

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی بدون در نظر گرفتن موارد بدن پاسخ
مرد	۲۴۴	۶۳/۵
زن	۱۴۰	۳۶/۵
بدون پاسخ	۴	-
کل	۳۸۸	۱۰۰

منبع : یافته های تحقیق



شکل (۴-۱): توزیع جنسی افراد شرکت کننده در پژوهش

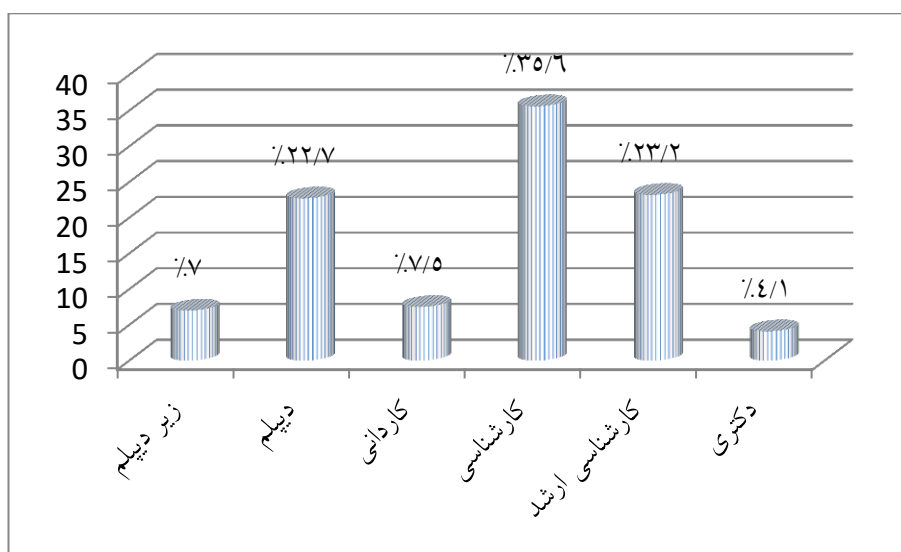
بررسی جدول و شکل ۴-۱ نشان می دهد ۶۳/۵ درصد افراد (شامل ۲۴۴ نفر) مرد و ۳۶/۵ درصد افراد (شامل ۱۴۰ نفر) زن می باشند.

- تحلیل توصیفی سطح تحصیلات افراد شرکت کننده در تحقیق

جدول (۴-۲): سطح تحصیلات افراد شرکت کننده در تحقیق

سطح تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
زیر دیپلم	۲۷	۷	۷
دیپلم	۸۸	۲۲/۷	۲۹/۶
کاردانی	۲۹	۷/۵	۳۷/۱
کارشناسی	۱۳۸	۳۵/۶	۷۲/۷
کارشناسی ارشد	۹۰	۲۳/۲	۹۵/۹
دکتری	۱۶	۴/۱	۱۰۰
کل	۳۸۸	۱۰۰	-

منبع: یافته های تحقیق



شکل (۴-۲): سطح تحصیلات افراد شرکت کننده در تحقیق

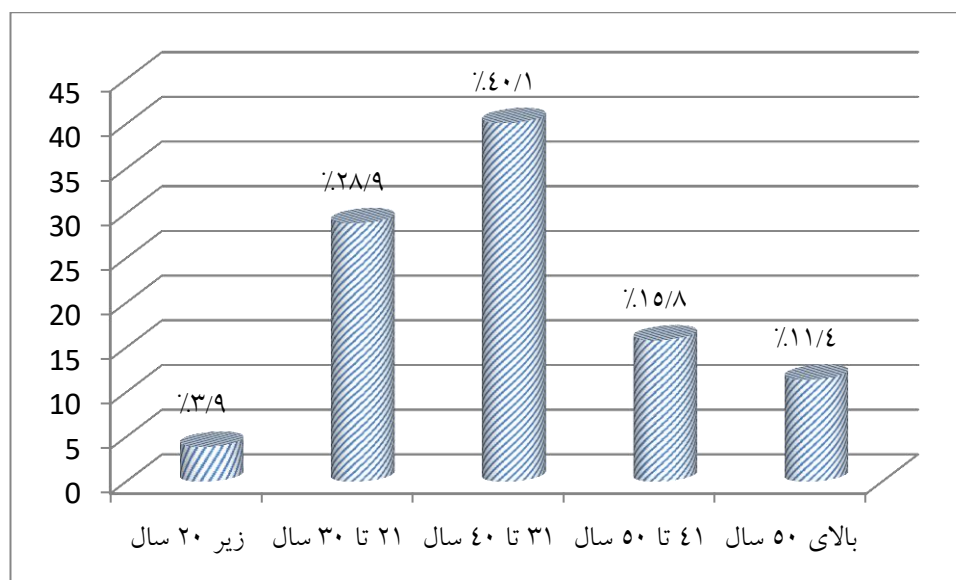
بررسی جدول و شکل ۴-۲ نشان می دهد، ۷ درصد افراد (شامل ۲۷ نفر) دارای مدرک زیر دیپلم، ۲۲/۷ درصد افراد (شامل ۸۸ نفر) دارای مدرک دیپلم، ۷/۵ درصد افراد (شامل ۲۹ نفر) دارای مدرک کاردانی، ۳۵/۶ درصد افراد (شامل ۱۳۸ نفر) دارای مدرک کارشناسی، ۲۳/۲ درصد افراد (شامل ۹۰ نفر) و ۴/۱ درصد افراد (شامل ۱۶ نفر) دارای مدرک دکتری می باشند.

- تحلیل توصیفی رده سنی افراد شرکت کننده در تحقیق

جدول (۳-۴): رده سنی افراد شرکت کننده در تحقیق

درصد فراوانی تجمعی	درصد فراوانی بدون در نظر گرفتن موارد بدون پاسخ	فراوانی	رده سنی
۳/۹	۳/۹	۱۵	زیر ۲۰ سال
۳۲/۸	۲۸/۹	۱۱۲	از ۲۱ تا ۳۰ سال
۷۲/۹	۴۰/۱	۱۵۵	از ۳۱ تا ۴۰ سال
۸۸/۶	۱۵/۸	۶۱	از ۴۱ تا ۵۰ سال
۱۰۰	۱۱/۴	۴۴	بالای ۵۰ سال
-	-	۱	بدون پاسخ
	۱۰۰	۳۸۸	کل

منبع: یافته های تحقیق



شکل (۳-۴): رده سنی افراد شرکت کننده در تحقیق

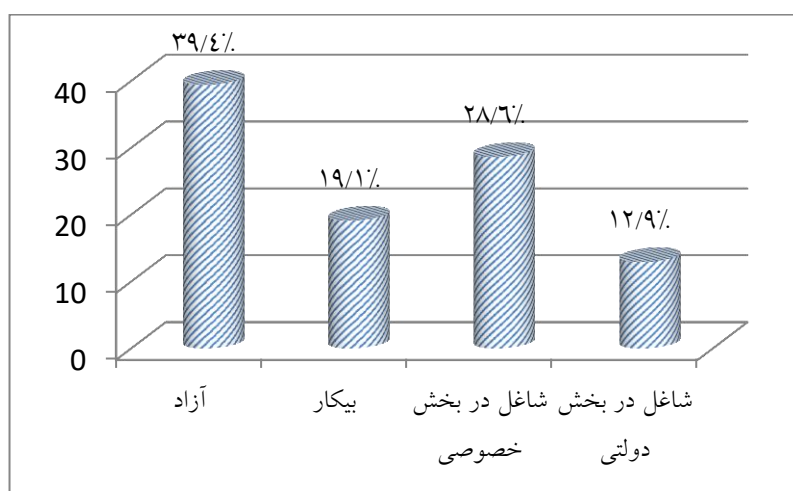
بررسی جدول و شکل ۳-۴ نشان می دهد، ۳/۹ درصد افراد (شامل ۱۵ نفر) زیر ۲۰ سال، ۲۸/۹ درصد افراد (شامل ۱۱۲ نفر) بین ۲۱ الی ۳۰ سال، ۴۰/۱ درصد افراد (شامل ۱۵۵ نفر) بین ۳۱ الی ۴۰ سال، ۱۵/۸ درصد افراد (شامل ۶۱ نفر) بین ۴۱ الی ۵۰ سال و ۱۱/۴ درصد افراد (شامل ۴۴ نفر) بالای ۵۰ سال سن دارند.

- تحلیل توصیفی وضعیت اشتغال افراد شرکت کننده در تحقیق

جدول (۴-۴): وضعیت اشتغال افراد شرکت کننده در تحقیق

وضعیت اشتغال	فراوانی	درصد فراوانی
آزاد	۱۵۳	۳۹/۴
بیکار	۷۴	۱۹/۱
شاغل در بخش خصوصی	۱۱۱	۲۸/۶
شاغل در بخش دولتی	۵۰	۱۲/۹
کل	۳۸۸	۱۰۰

منبع: یافته های تحقیق



شکل (۴-۴): وضعیت اشتغال افراد شرکت کننده در تحقیق

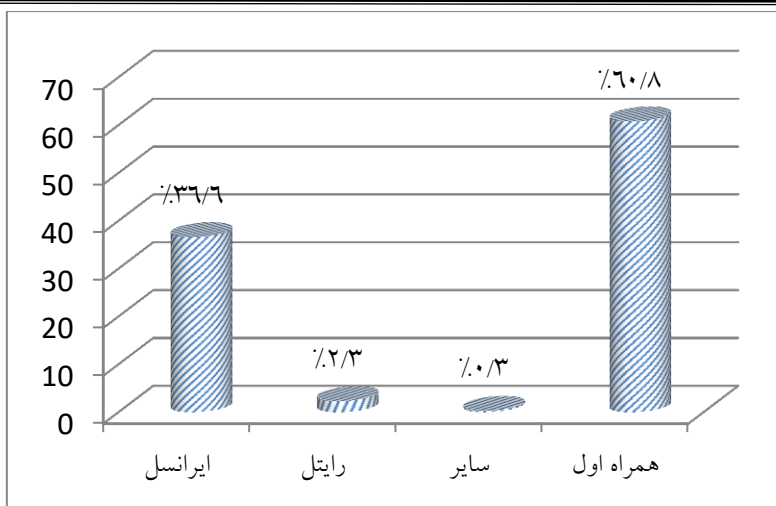
بررسی جدول و شکل ۴-۴ نشان می دهد، ۳۹/۴ درصد افراد (شامل ۱۵۳ نفر) شغل آزاد دارند؛ ۲۸/۶ درصد افراد (شامل ۱۱۱ نفر) شاغل در بخش خصوصی، ۱۲/۹ درصد افراد (شامل ۵۰ نفر) شاغل در بخش دولتی و ۱۹/۱ درصد افراد (شامل ۷۴ نفر) بیکار هستند.

- تحلیل توصیفی نوع اپراتور تلفن همراه افراد شرکت کننده در تحقیق

جدول (۴-۵): نوع اپراتور تلفن همراه افراد شرکت کننده در تحقیق

نوع اپراتور تلفن همراه	فراوانی	درصد فراوانی
ایرانسل	۱۴۲	۳۶/۶
رایتل	۹	۲/۳
سایر	۱	۰/۳
همراه اول	۲۳۶	۶۰/۸
کل	۳۸۸	۱۰۰

منبع: یافته های تحقیق



شکل (۴-۵): نوع اپراتور تلفن همراه افراد شرکت کننده در تحقیق

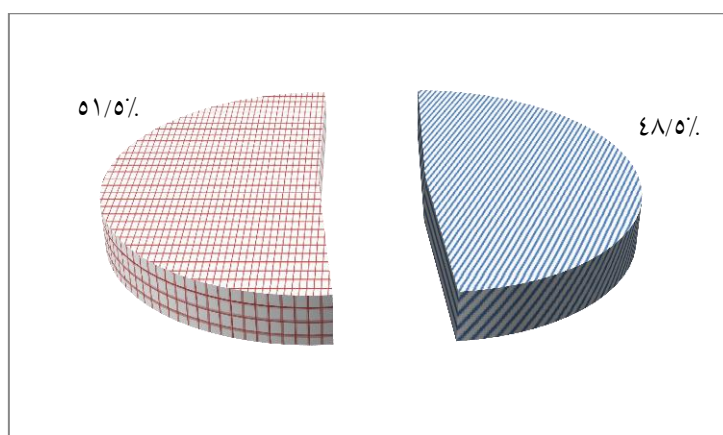
بررسی جدول و شکل ۴-۵ نشان می دهد، ۳۶/۶ درصد افراد (شامل ۱۴۲ نفر) از اپراتور ایرانسل، ۲/۳ درصد افراد (شامل ۹ نفر) از اپراتور رایتل، ۶۰/۸ درصد افراد (شامل ۲۳۶ نفر) از اپراتور همراه اول و ۰/۳ درصد افراد (شامل ۱ نفر) از سایر اپراتورها استفاده می کنند.

- تحلیل توصیفی نوع سیمکارت افراد شرکت کننده در تحقیق

جدول (۴-۶): نوع سیمکارت افراد شرکت کننده در تحقیق

نوع سیمکارت	فراوانی	درصد فراوانی
اعتباری	۱۸۸	۴۸/۵
دائمی	۲۰۰	۵۱/۵
کل	۳۸۸	۱۰۰

منبع: یافته های تحقیق



شکل (۴-۶): نوع سیمکارت تلفن همراه افراد شرکت کننده در تحقیق

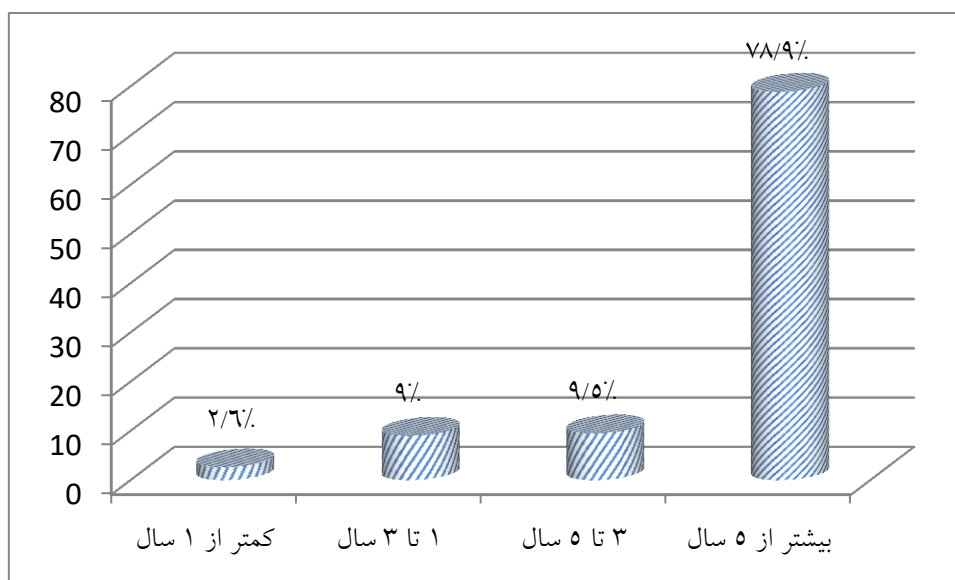
بررسی جدول و شکل ۴-۶ نشان می دهد، ۴۸/۵ درصد افراد (شامل ۱۸۸ نفر) از سیم کارت اعتباری و ۵۱/۵ درصد افراد (شامل ۲۰۰ نفر) از سیم کارت دائمی استفاده می کنند.

- تحلیل توصیفی مدت استفاده افراد شرکت کننده در تحقیق از اپراتور فعلی

جدول (۴-۷): مدت استفاده افراد شرکت کننده در تحقیق از اپراتور فعلی

مدت استفاده افراد شرکت کننده در تحقیق از اپراتور فعلی	فراوانی	درصد فراوانی
کمتر از ۱ سال	۱۰	۲/۶
۱ تا ۳ سال	۳۵	۹
۳ تا ۵ سال	۳۷	۹/۵
بیشتر از ۵ سال	۳۰۶	۷۸/۹
کل	۳۸۸	۱۰۰

منبع: یافته های تحقیق



شکل (۴-۷): مدت استفاده افراد شرکت کننده در تحقیق از اپراتور فعلی

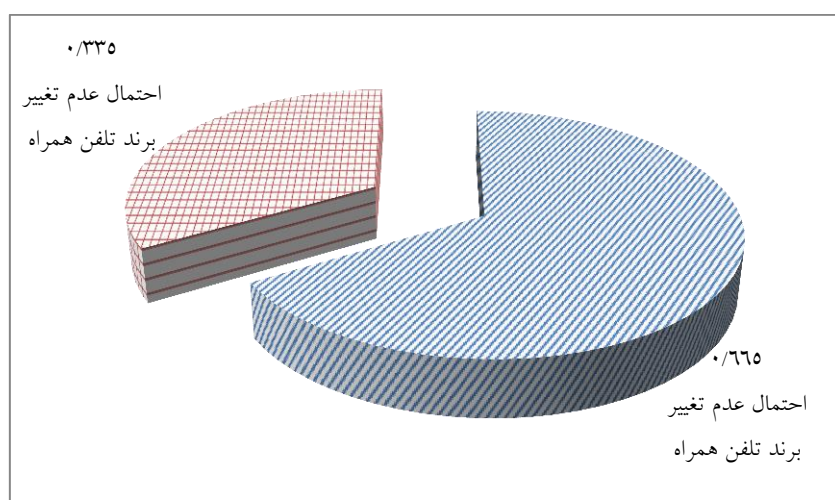
بررسی جدول و شکل ۴-۷ نشان می دهد، ۷۸/۹ درصد افراد (شامل ۳۰۶ نفر) بیشتر از ۵ سال، ۹/۵ درصد افراد (شامل ۳۷ نفر) بین ۳ الی ۵ سال، ۹ درصد افراد (شامل ۳۵ نفر) بین ۱ الی ۳ سال و ۲/۶ درصد افراد (شامل ۱۰ نفر) کمتر از ۱ سال از اپراتور فعلی استفاده می کنند.

- تحلیل توصیفی میزان تغییر برند اپراتور تلفن همراه در افراد شرکت کننده در تحقیق

جدول (۴-۸): میزان تغییر برند اپراتور تلفن همراه در افراد شرکت کننده در تحقیق

درصد فراوانی	فراوانی	احتمال اینکه من طی ۶ ماه تا سه سال آینده اپراتور خود را تغییر دهم زیاد است؟
۶۶/۵	۲۵۸	خیر
۳۳/۵	۱۳۰	بلی
۱۰۰	۳۸۸	کل

منبع: یافته های تحقیق



شکل (۴-۸): تغییر برند اپراتور تلفن همراه در افراد شرکت کننده در تحقیق

بررسی جدول و شکل ۴-۸ نشان می دهد، احتمال عدم تغییر برند تلفن همراه در افراد شرکت کننده

در تحقیق برابر با ۰/۶۶۵ و احتمال تغییر برابر با ۰/۳۳۵ می باشد.

۴-۲-۱-۲- یافته های توصیفی متغیرهای کمی تحقیق

جدول (۴-۶): شاخص های آماری مؤلفه های کمی مربوط به مؤلفه های اصلی تحقیق

عنوان شاخص	قیمت	شبکه	تصویر برند	خدمات ارزش افزوده	پیشنهادات تشیویتی	CRM	اعتماد	رضایت مشتری
حجم نمونه	۳۸۸	۳۸۸	۳۸۸	۳۸۸	۳۸۸	۳۸۸	۳۸۸	۳۸۸
میانگین	۲/۹۲	۳/۳۹	۳/۲۸	۳/۱۷	۳/۰۱	۳/۲۹	۳/۴۰	۳/۶۴
میانه	۳	۳/۶۷	۳/۳۳	۳/۳۳	۳	۳/۵	۳/۷۵	۴
مد	۲	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۴
انحراف معیار	۱/۱۴	۰/۹۳	۰/۹۳	۰/۹۷	۱/۰۷	۰/۹۳	۱/۰۳	۰/۹۶
ضریب چولگی	۰/۰۶	-۰/۵۴	-۰/۳۸	-۰/۲۹	-۰/۱۳	-۰/۴۰	-۰/۶۳	-۰/۸۲

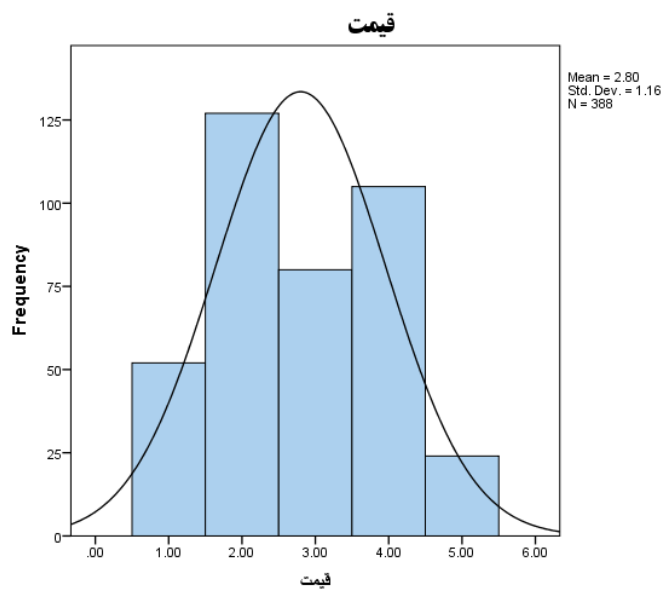
جدول (۶-۴): شاخص های آماری مؤلفه های کمی مربوط به مؤلفه های اصلی تحقیق

عنوان شاخص	قیمت	شبکه	تصویر برند	خدمات ارزش افزوده	پیشنهادات تشویقی	CRM	اعتماد	رضایت مشتری
ضریب کشیدگی	-۱/۰۵	-۰/۱۴	-۰/۱۲	-۰/۳۰	-۰/۷۴	۰/۰۰	-۰/۳۰	۰/۴۰
کمترین مقدار	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
بیشترین مقدار	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵

منبع: یافته های تحقیق

- تحلیل توصیفی متغیر قیمت

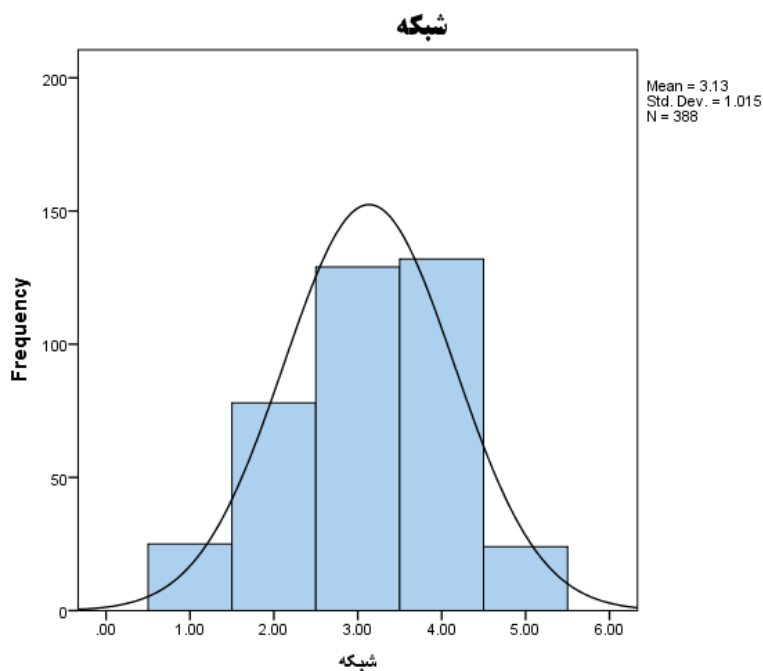
میانگین این متغیر برابر با $2/92$ و انحراف معیار آن برابر با $1/14$ است. بیشترین مقدار آن ۵ و کمترین مقدار برابر با ۱ می باشد.



شکل (۹-۴): نمودار هیستوگرام متغیر قیمت

- تحلیل توصیفی متغیر کیفیت شبکه

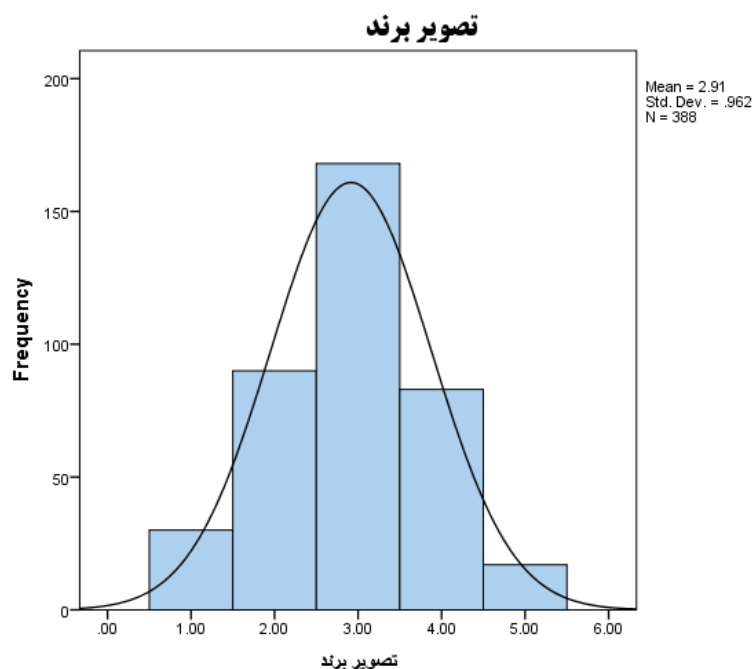
میانگین این متغیر برابر با $3/39$ و انحراف معیار آن برابر با $0/93$ است. بیشترین مقدار آن ۵ و کمترین مقدار برابر با ۱ می باشد.



شکل (۴-۱۰): نمودار هیستوگرام متغیر کیفیت شبکه

- تحلیل توصیفی متغیر تصویر برند

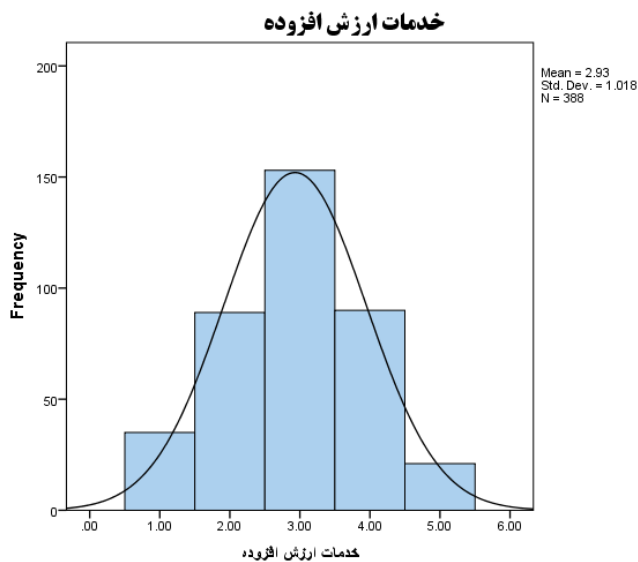
میانگین این متغیر برابر با $3/28$ و انحراف معیار آن برابر با $0/93$ است. بیشترین مقدار آن ۵ و کمترین مقدار برابر با ۱ می باشد.



شکل (۴-۱۱): نمودار هیستوگرام متغیر تصویر برند

- تحلیل توصیفی متغیر خدمات ارزش افزوده

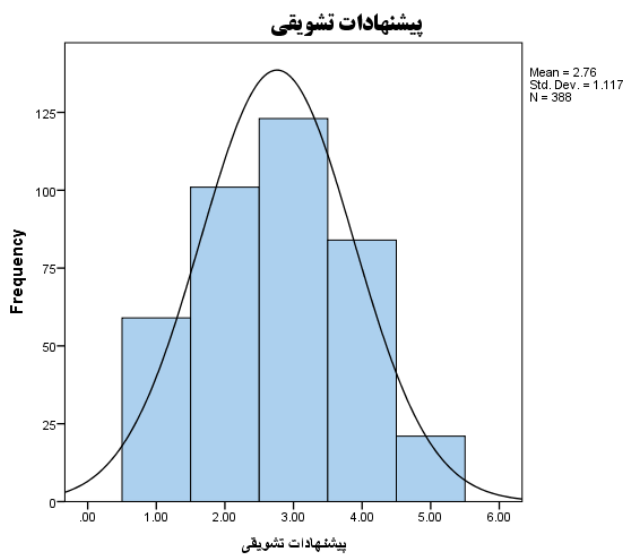
میانگین این متغیر برابر با $3/17$ و انحراف معیار آن برابر با $0/97$ است. بیشترین مقدار آن ۵ و کمترین مقدار برابر با ۱ می باشد.



شکل (۴-۱۲): نمودار هیستوگرام متغیر خدمات ارزش افزوده

- تحلیل توصیفی متغیر پیشنهادات تشویقی

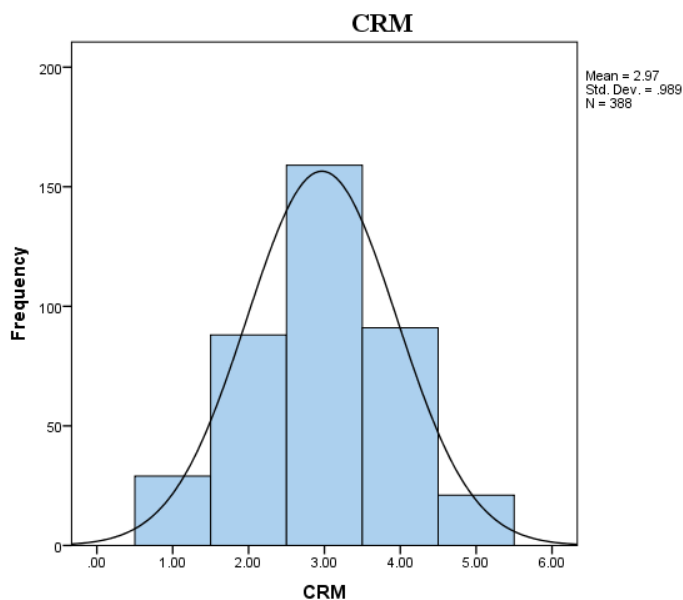
میانگین این متغیر برابر با $3/01$ و انحراف معیار آن برابر با $1/07$ است. بیشترین مقدار آن ۵ و کمترین مقدار برابر با ۱ می باشد.



شکل (۴-۱۳): نمودار هیستوگرام متغیر پیشنهادات تشویقی

- تحلیل توصیفی متغیر CRM

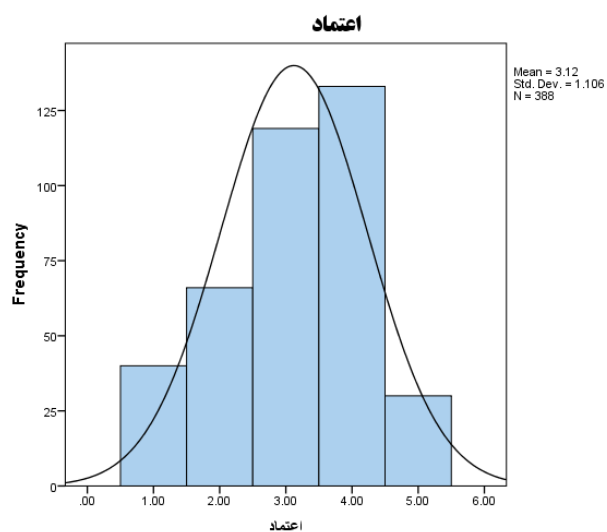
میانگین این متغیر برابر با $3/29$ و انحراف معیار آن برابر با $0/93$ است. بیشترین مقدار آن ۵ و کمترین مقدار برابر با ۱ می باشد.



شکل (۴-۱۴): نمودار هیستوگرام متغیر CRM

- تحلیل توصیفی متغیر اعتماد

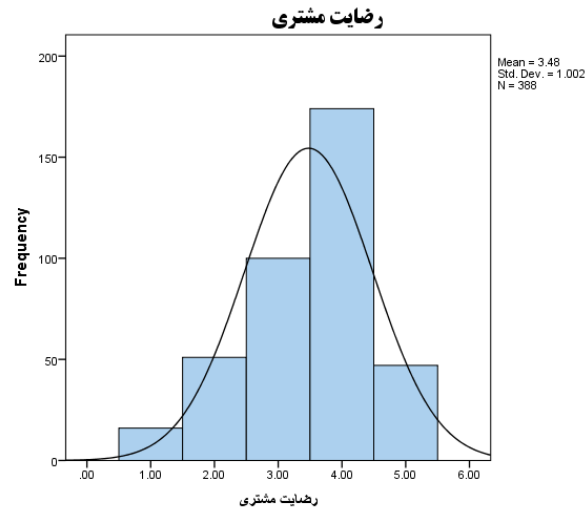
میانگین این متغیر برابر با $3/40$ و انحراف معیار آن برابر با $1/03$ است. بیشترین مقدار آن ۵ و کمترین مقدار برابر با ۱ می باشد.



شکل (۴-۱۵): نمودار هیستوگرام متغیر اعتماد

- تحلیل توصیفی متغیر رضایت مشتری

میانگین این متغیر برابر با $3/64$ و انحراف معیار آن برابر با $0/96$ است. بیشترین مقدار آن ۵ و کمترین مقدار برابر با ۱ می باشد.



شکل (۴-۱۶): نمودار هیستوگرام متغیر رضایت مشتری

۴-۲-۲- یافته های استنباطی تحقیق:

۴-۲-۲-۱- بررسی نرمال بودن توزیع احتمال متغیرهای کمی تحقیق با استفاده از آزمون کولموگروف

- اسمیرنف :

با توجه به اینکه متغیرهای کمی تحقیق با محاسبه میانگین سؤالاتی با نمرات ۱ تا ۵ مقیاس سازی شده اند لذا مناسبترین توزیع احتمال برای این متغیرها توزیع نرمال است که با استفاده از آزمون کولموگروف- اسمیرنف، نیکویی برازش این توزیع به این متغیرها بررسی شده است. این آزمون فرضیه های زیر را بررسی می کند.

{ توزیع احتمال متغیر نرمال است : فرضیه صفر
 { توزیع احتمال متغیر نرمال نیست : فرضیه مقابل

چنانچه مقدار احتمال بدست آمده از آزمون کولموگروف - اسمیرنف از احتمال خطای نوع اول (که معمولاً برابر با $0/05$ در نظر می گیرند) بزرگتر باشد در این صورت فرض صفر رد نمی شود و می توان توزیع احتمال متغیر را نرمال فرض کرد.

جدول (۷-۴) : نتایج مربوط به آزمون کولموگروف-اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن توزیع احتمالی متغیرهای تحقیق

عنوان مؤلفه	آماره Z کولموگروف-اسمیرنف	مقدار احتمال فرض نرمال بودن توزیع متغیر	نتیجه آزمون
قیمت	۰/۱۶۶	۰/۰۰۰	توزیع متغیر نرمال نیست.
شبکه	۰/۱۴۵	۰/۰۰۰	توزیع متغیر نرمال نیست.
تصویر برند	۰/۰۹۰	۰/۰۰۰	توزیع متغیر نرمال نیست.
خدمات ارزش افزوده	۰/۱۱۲	۰/۰۰۰	توزیع متغیر نرمال نیست.
پیشنهادات تشویقی	۰/۰۹۴	۰/۰۰۰	توزیع متغیر نرمال نیست.
CRM	۰/۰۹۳	۰/۰۰۰	توزیع متغیر نرمال نیست.
اعتماد	۰/۱۵۵	۰/۰۰۰	توزیع متغیر نرمال نیست.
رضایت مشتری	۰/۲۱۶	۰/۰۰۰	توزیع متغیر نرمال نیست.

منبع : یافته های تحقیق

بررسی نتایج بدست آمده در جدول ۷-۴ نشان می دهد در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با

۰/۰۵، تمامی متغیرهای مورد مطالعه غیر نرمال می باشد.

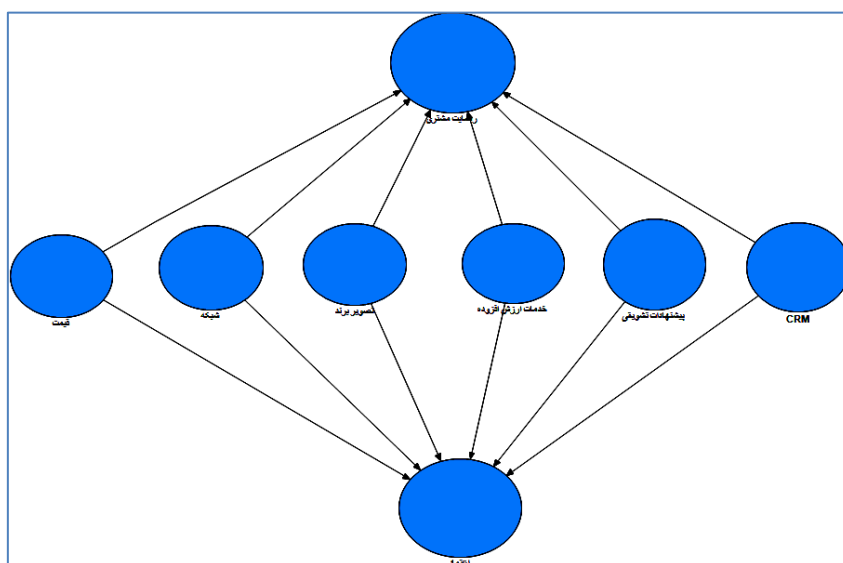
۴-۲-۲-۲- تخمین مدل های پژوهش

۴-۲-۲-۱- تخمین مدل معادلات ساختاری

در این تحقیق برای آزمون برخی از فرضیه ها و تحلیل اهداف، یک مدل ساختاری طراحی شده

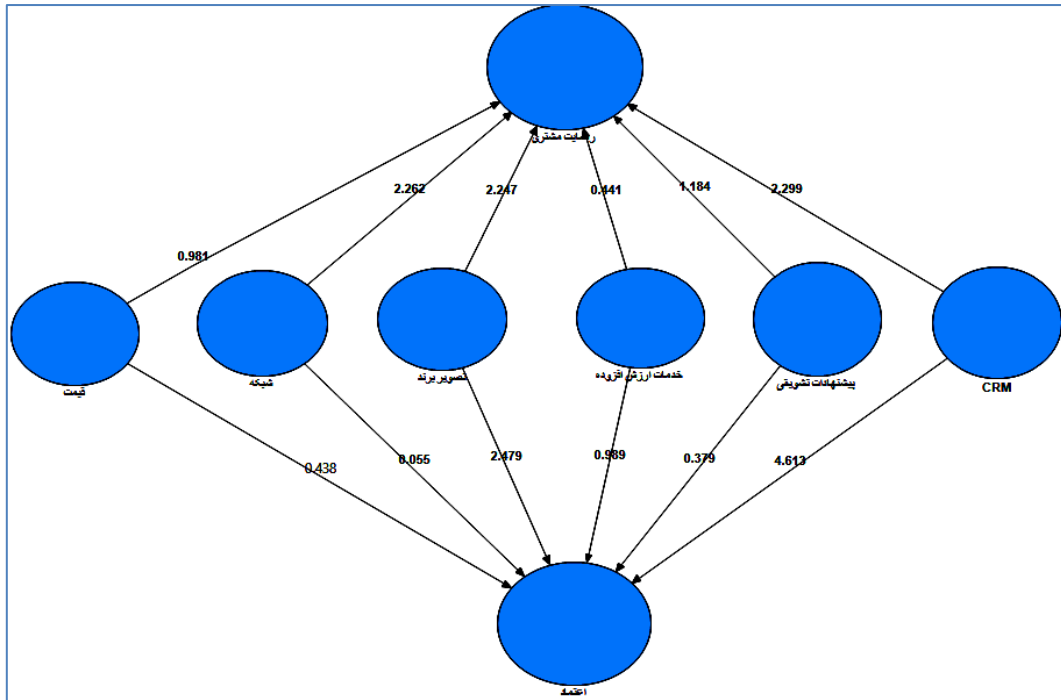
است که به روش کمترین مربعات جزئی (PLS) تحلیل گردیده است.

- مدل ساختاری پژوهش



شکل (۷-۴) : طرح مدل ساختاری پژوهش

این مدل اثر گذاری قیمت، کیفیت شبکه، تصویر برند، خدمات ارزش افزوده، پیشنهادات تشویقی و CRM را بر رضایت مشتری و اعتماد را بررسی و تحلیل می کند.



شکل (۴-۱۸): تحلیل معناداری روابط بین متغیرها در مدل ساختاری پژوهش

در شکل فوق مقادیر مربوط به آماره تی بر روی فلش مسیر ارتباطی بین متغیرها نشان داده شده است. همان گونه که در فصل قبلی ذکر شد این آماره ها فرضیه های زیر را آزمون می کند.

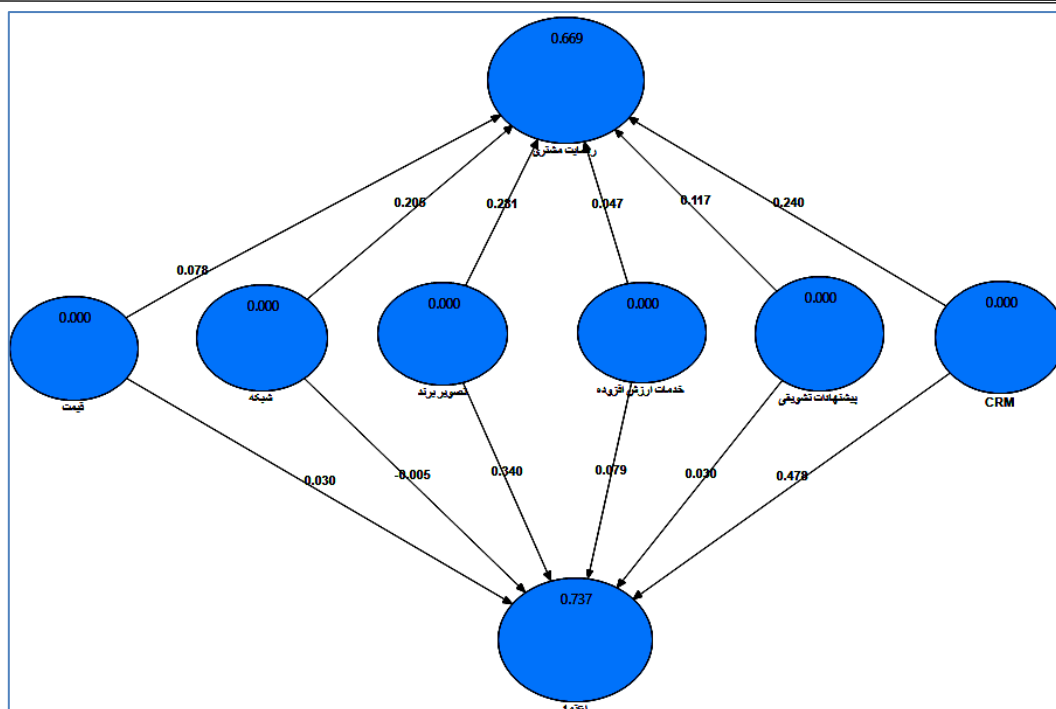
- بین دو متغیر رابطه خطی وجود ندارد: فرضیه صفر
- بین دو متغیر رابطه خطی وجود دارد: فرضیه مقابل

طبق توضیحات قبلی آماره تی در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ با مقدار متغیر توزیع تی با درجه آزادی ۱۱ مقایسه می شود. زیرا:

$$۱ - \text{حجم داده ها} - \text{تعداد باز نمونه گیری در روش بوت استرپ} = \text{درجه آزادی آماره تی}$$

$$= ۴۰۰ - ۳۸۸ - ۱ = ۱۱$$

مقدار متغیر توزیع آماره در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ با درجه آزادی ۱۱ برابر با ۲/۲۰ و در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۱ برابر با ۱/۸۰ است. فرض صفر رد می شود هرگاه مقادیر آماره تی در مسیر ارتباطی از ۲/۲۰ و یا ۱/۸۰ بزرگتر باشد.



شکل (۴-۱۹): تحلیل اندازه ضرایب مسیر در روابط بین متغیرها در مدل ساختاری پژوهش

ضریب مسیر یا ضریب بتای رگرسیون استاندارد شده، عددی مابین ۱ تا -۱ است. مقادیر مثبت این ضریب بیانگر ارتباط مستقیم بین متغیرها و مقادیر منفی بیانگر ارتباط معکوس می باشد. اگر قدر مطلق این ضریب کوچکتر از ۰/۵ باشد بین دو متغیر ارتباط ضعیف، اگر مابین ۰/۵ تا ۰/۷ باشد ارتباط در حد متوسط و برای مقادیر بالای ۰/۷ ارتباط قوی می باشد.

جدول (۴-۸): تحلیل روابط بین متغیرهای تحقیق در مدل ساختاری پژوهش

مسیر	ضریب مسیر	خطای معیار برآورد ضریب مسیر	آماره T
CRM -> اعتماد	۰/۴۷۸	۰/۱۰۴	۴/۶۱۳
CRM -> رضایت مشتری	۰/۲۴	۰/۱۰۴	۲/۲۹۹
تصویر برند -> اعتماد	۰/۳۴	۰/۱۳۷	۲/۴۷۹
تصویر برند -> رضایت مشتری	۰/۲۸۱	۰/۱۲۵	۲/۲۴۷
خدمات ارزش افزوده -> اعتماد	۰/۰۷۹	۰/۰۸	۰/۹۸۹
خدمات ارزش افزوده -> رضایت مشتری	۰/۰۴۷	۰/۱۰۶	۰/۴۴۱
شبکه -> اعتماد	-۰/۰۰۵	۰/۰۹۷	۰/۰۵۵
شبکه -> رضایت مشتری	۰/۲۰۵	۰/۰۹۱	۲/۲۶۲
قیمت -> اعتماد	۰/۰۳	۰/۰۶۸	۰/۴۳۸
قیمت -> رضایت مشتری	۰/۰۷۸	۰/۰۸	۰/۹۸۱
پیشنهادات تشویقی -> اعتماد	۰/۰۳	۰/۰۷۹	۰/۳۷۹

جدول (۸-۴): تحلیل روابط بین متغیرهای تحقیق در مدل ساختاری پژوهش

آماره T	خطای معیار برآورد ضریب مسیر	ضریب مسیر	مسیر
۱/۱۸۴	۰/۰۹۹	۰/۱۱۷	پیشنهادات تشویقی - رضایت مشتری

منبع: یافته های تحقیق

بررسی جدول ۸-۴ نشان می دهد فقط آماره تی مسیر تأثیر CRM بر اعتماد، مسیر تأثیر CRM بر رضایت مشتری، مسیر تأثیر تصویر برند بر اعتماد، مسیر تأثیر تصویر برند بر رضایت مشتری و مسیر تأثیر کیفیت شبکه بر رضایت مشتری بزرگتر از ۲/۲۰ است و در سطح احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵ این روابط معنی دار می باشد. آماره تی مسیر سایر روابط بین متغیرها کوچکتر از ۲/۲۰ است لذا روابط بین متغیرها در این مسیرها در سطح احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵ معنی دار نمی باشد.

- تحلیل ملاک کلی برازش (GOF^۱) در مدل ساختاری پژوهش

ملاک کلی برازش (GOF) با محاسبه میانگین هندسی میانگین اشتراک ها^۲ و میانگین ضریب

تبیین (R^۲) بدست می آید:

$$GOF = \sqrt{\text{میانگین } R^2 \times \text{میانگین اشتراک ها}}$$

وتزلس^۳ و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار برای این شاخص در نظر گرفته اند:

الف) ضعیف: اگر بین ۰/۱ الی ۰/۲۵ باشد.

ب) متوسط: اگر بین ۰/۲۵ الی ۰/۳۶ باشد.

ج) قوی اگر از ۰/۳۶ بیشتر باشد.

جدول (۹-۴): محاسبه و تحلیل ملاک کلی برازش (GOF) برای مدل ساختاری پژوهش

عنوان متغیر	ضریب تبیین	اشتراک ها
CRM	-	۰/۷۴
اعتماد	۰/۷۴	۰/۸۴
تصویر برند	-	۰/۷۱

1. Goodness-of-Fit

2. Commuality

3. Vetsles

جدول (۹-۴): محاسبه و تحلیل ملاک کلی برازش (GOF) برای مدل ساختاری پژوهش

عنوان متغیر	ضریب تبیین	اشتراک ها
خدمات ارزش افزوده	-	۰/۸
رضایت مشتری	۰/۶۷	۰/۸۹
شبکه	-	۰/۷۱
قیمت	-	۰/۹
پیشنهادات تشویقی	-	۰/۸۴
میانگین	۰/۷۱	۰/۸۰

منبع: یافته های تحقیق

$$GOF = \sqrt{0.80 \times 0.71} = \sqrt{0.568} = 0.753$$

شاخص GOF برابر با ۰/۷۵۴ و بیشتر از حد متعارف ۰/۳۶ است که نشان می دهد تغییرات اعتماد و رضایت مشتری توسط متغیرهای تأثیرگذار بطور مطلوب قابل پیش بینی می باشد.

۴-۲-۲-۲-۲- تخمین مدل رگرسیون لجستیک

براساس نتایج تحلیل این مدل می توان تأثیر متغیرهای مورد مطالعه را بر احتمال تغییر برند سنجید. براساس فرضیه های تحقیق حاضر، بررسی تأثیر قیمت، کیفیت شبکه، تصویر برند، خدمات ارزش افزوده، پیشنهادات تشویقی، CRM، اعتماد و رضایت مشتری بر تغییر برند مورد نظر می باشد. قبل از تخمین مدل رگرسیون لجستیک، وجود و یا عدم وجود همخطی بین متغیرهای مستقل مدل بر اساس نتایج جدول همبستگی بین متغیرها بررسی شده است.

جدول (۱۰-۴): ماتریس ضرایب همبستگی متغیرهای مستقل در مدل رگرسیون لجستیک

رضایت مشتری	اعتماد	CRM	پیشنهادات تشویقی	خدمات ارزش افزوده	تصویر برند	شبکه	قیمت	
۰/۵۳۴	۰/۵۲۱	۰/۵۳۷	۰/۴۷۵	۰/۴۰۹	۰/۵۵۵	۰/۴۶۸	۱	ضریب همبستگی پیرسون
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		مقدار احتمال
۰/۶۷۳	۰/۵۹۹	۰/۶۰۵	۰/۴۹۳	۰/۴۹۱	۰/۷۳۴	۱		ضریب همبستگی پیرسون

جدول (۴-۱۰): ماتریس ضرایب همبستگی متغیرهای مستقل در مدل رگرسیون لجستیک

رضایت مشتری	اعتماد	CRM	پیشنهادات تشویقی	خدمات ارزش افزوده	تصویر برند	شبکه	قیمت		
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰			مقدار احتمال	
۰/۷۵۸	۰/۷۸۰	۰/۷۵۶	۰/۶۲۲	۰/۶۱۹	۱			ضریب همبستگی پیرسون	تصویر برند
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰				مقدار احتمال	
۰/۵۷۶	۰/۶۱۴	۰/۶۲۱	۰/۶۱۲	۱				ضریب همبستگی پیرسون	خدمات ارزش افزوده
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰					مقدار احتمال	
۰/۶۲۵	۰/۶۳۱	۰/۶۹۳	۱					ضریب همبستگی پیرسون	پیشنهادات تشویقی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰						مقدار احتمال	
۰/۷۳۰	۰/۸۱۶	۱						ضریب همبستگی پیرسون	CRM
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰							مقدار احتمال	
۰/۷۹۲	۱							ضریب همبستگی پیرسون	اعتماد
۰/۰۰۰								مقدار احتمال	
۱								ضریب همبستگی پیرسون	رضایت مشتری
								مقدار احتمال	

منبع: یافته های تحقیق

بررسی جدول ۴-۱۰ نشان می دهد، مقدار احتمال فرض عدم وجود همبستگی بین تمامی متغیرهای تحقیق برابر با ۰/۰۰۰ و کوچکتر از احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ است لذا این فرض رد می شود. به عبارت دیگر تمامی متغیرها دارای همبستگی معنی دار با یکدیگر می باشند. ولی منظور از وجود همخطی بین متغیرها، وجود همستگی قوی و ضریب همبستگی بالای ۰/۷ می باشد. نتایج این جدول نشان می دهد ضریب همبستگی بین متغیر تصویر برند با متغیرهای CRM، کیفیت شبکه، اعتماد و رضایت مشتری؛ ضریب همبستگی بین متغیر CRM با متغیرهای اعتماد و رضایت مشتری و ضریب همبستگی بین متغیرهای اعتماد و رضایت مشتری بالای ۰/۷ است که نشان دهنده وجود همخطی بین این متغیرهاست لذا حضور همزمان این متغیرها در مدل منجر به ارائه نتایج نامعتبر می گردد. براین اساس چهار مدل رگرسیون لجستیک به شرح زیر طراحی و تحلیل شده است:

۱- رگرسیون لجستیک قیمت، خدمات ارزش افزوده، پیشنهادات تشویقی و تصویر برند روی احتمال تغییر در برند

۲- رگرسیون لجستیک کیفیت شبکه و CRM روی احتمال تغییر در برند

۳- رگرسیون لجستیک اعتماد روی احتمال تغییر در برند

۴- رگرسیون لجستیک رضایت مشتری روی احتمال تغییر در برند

جدول (۴-۱۱): نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک قیمت، خدمات ارزش افزوده، پیشنهادات تشویقی و تصویر برند روی احتمال تغییر در برند

مقدار احتمال فرض صفر بودن ضریب رگرسیون	درجه آزادی اماره والد	آماره والد	ضریب بتای رگرسیون استاندارد شده	انحراف معیار برآورد ضریب بتای رگرسیون	ضریب بتای رگرسیون	متغیر مستقل
۰/۱۷۸	۱	۱/۸۱۶	-۰/۰۲۱	۰/۱۲۶	-۰/۱۶۹	قیمت
۰/۰۷۳	۱	۳/۲۱۹	-۰/۰۴۶	۰/۱۶۰	-۰/۲۸۷	خدمات ارزش افزوده
۰/۷۶۶	۱	۰/۰۸۸	-۰/۰۰۷	۰/۱۵۱	-۰/۰۴۵	پیشنهادات تشویقی
۰/۰۰۲	۱	۹/۶۵۱	-۰/۱۰۴	۰/۱۸۳	-۰/۵۸۶	تصویر برند
۰/۰۰۰	۱	۲۸/۴۰	-	۰/۴۹	۲/۶۱۰	مقدار ثابت

منبع: یافته های تحقیق

براساس نتایج جدول ۴-۱۱، مقدار احتمال بدست آمده جهت اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر خدمات ارزش افزوده بر احتمال تغییر برند برابر با ۰/۰۷۳ و کوچکتر از احتمال خطای نوع اول ۰/۱ و مقدار احتمال بدست آمده جهت اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر تصویر برند بر احتمال تغییر برند برابر با ۰/۰۰۲ و کوچکتر از احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵ می باشد لذا می توان تأثیر خدمات ارزش افزوده و تصویر برند را در احتمال تغییر برند معنی دار فرض کرد. ولی مقدار احتمال بدست آمده جهت اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر قیمت و پیشنهادات تشویقی بر احتمال تغییر برند به ترتیب برابر با ۰/۷۶۶ و ۰/۱۷۸ و بزرگتر از احتمال خطای نوع اول ۰/۱ می باشد لذا این دو متغیر اثر معنی دار بر احتمال تغییر برند ندارند.

جدول (۴-۱۲): نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک شبکه و CRM روی احتمال تغییر در برند

عنوان متغیر	ضریب بنای رگرسیون	انحراف معیار برآورد ضریب بنای رگرسیون	ضریب بنای رگرسیون استاندارد شده	آماره والد	درجه آزادی آماره والد	مقدار احتمال فرض صفر بودن ضریب رگرسیون
شبکه	-۰/۴۸۹	۰/۱۵۳	-۰/۰۷۴	۱۰/۲۰	۱	۰/۰۰۱
CRM	-۰/۵۸۹	۰/۱۵۷	-۰/۰۹۲	۱۳/۹۸	۱	۰/۰۰۰
مقدار ثابت	۲/۸۱	۰/۵۱۱	-	۳۰/۱۸	۱	۰/۰۰۰

منبع: یافته های تحقیق

براساس نتایج جدول ۴-۱۲، مقدار احتمال بدست آمده جهت اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر شبکه و CRM بر احتمال تغییر برند به ترتیب برابر با ۰/۰۰۱ و ۰/۰۰۰ و کوچکتر از احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵ می باشد لذا تأثیر شبکه و CRM بر احتمال تغییر برند معنی دار می باشد.

جدول (۴-۱۳): نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک اعتماد روی احتمال تغییر در برند

عنوان متغیر	ضریب بنای رگرسیون	انحراف معیار برآورد ضریب بنای رگرسیون	ضریب بنای رگرسیون استاندارد شده	آماره والد	درجه آزادی آماره والد	مقدار احتمال فرض صفر بودن ضریب رگرسیون
اعتماد	-۰/۷۶۷	۰/۱۱۶	-۰/۰۸۸	۴۳/۶۸	۱	۰/۰۰۰
مقدار ثابت	۱/۸۴۶	۰/۳۹۳	-	۲۲/۱۰	۱	۰/۰۰۰

منبع: یافته های تحقیق

جدول (۴-۱۴): نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک رضایت مشتری روی احتمال تغییر در برند

عنوان متغیر	ضریب بتای رگرسیون	انحراف معیار برآورد ضریب بتای رگرسیون	ضریب بتای رگرسیون استاندارد شده	آماره والد	درجه آزادی آماره والد	مقدار احتمال فرض صفر بودن ضریب رگرسیون
رضایت مشتری	-۰/۱۰۱	۰/۱۴۳	-۰/۱۵۷	۵۹/۴۴	۱	۰/۰۰۰
مقدار ثابت	۳/۲۱۵	۰/۵۱۵	-	۳۸/۹۷	۱	۰/۰۰۰

منبع: یافته های تحقیق

براساس نتایج جداول ۴-۱۳ و ۴-۱۴، مقدار احتمال بدست آمده جهت اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر اعتماد و رضایت مشتری بر احتمال تغییر برند برابر با 0.000001 و کوچکتر از احتمال خطای نوع اول 0.05 می باشد لذا تأثیر اعتماد و رضایت مشتری بر احتمال تغییر برند معنی دار است.

۴-۳- آزمون فرضیه های تحقیق:

اولین فرضیه تحقیق: کیفیت شبکه بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

طبق نتایج بدست آمده در جدول ۴-۱۲، مقدار احتمال مربوط به اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر کیفیت شبکه بر احتمال رفتار تغییر برند برابر با 0.001 و کوچکتر از احتمال خطای نوع اول برابر با 0.05 می باشد لذا در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با 0.05 این فرض رد می شود و می توان تأثیر کیفیت شبکه را بر رفتار تغییر برند معنی دار فرض کرد. بر این اساس اولین فرضیه تحقیق رد نمی شود.

دومین فرضیه تحقیق: کیفیت شبکه با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه دوم، کیفیت شبکه متغیر مستقل، رضایت مشتری متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد طبق مطالب عنوان شده در فصل سوم آماره آزمون سوبل برای مدل میانجی مطرح شده در فرضیه دوم به صورت زیر محاسبه می شود:

$$Z-Value = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times S_a^2) + (a^2 \times S_b^2) + (S_a^2 + S_b^2)}}$$

که در آن :

a: ضریب مسیر یا ضریب رگرسیون استاندارد تأثیر خطی متغیر مستقل روی متغیر میانجی باشد.

b: ضریب مسیر یا ضریب رگرسیون استاندارد تأثیر خطی متغیر میانجی روی متغیر وابسته باشد.

S_a^2 : برآورد واریانس برآوردکننده ضریب رگرسیون تأثیر خطی متغیر مستقل روی متغیر میانجی

S_b^2 : برآورد واریانس برآوردکننده ضریب رگرسیون تأثیر خطی متغیر میانجی روی متغیر وابسته

طبق نتایج جداول ۴-۸ و ۴-۱۴، آماره سوبل برای آزمون فرضیه دوم به صورت زیر محاسبه شده است :

$$Z-Value = \frac{0.205 \times (-0.157)}{\sqrt{(0.205^2 \times 0.143^2) + ((-0.157)^2 \times 0.091^2) + (0.091^2 + 0.143^2)}} = -0.19$$

بر این اساس داریم $|Z-Value| < 1/96$ ؛ لذا اثر غیر مستقیم متغیر کیفیت شبکه روی متغیر وابسته رفتار تغییر برند با میانجی گری رضایت مشتری در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد می شود به عبارت دیگر می توان نتیجه گرفت کیفیت شبکه با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند اثر معنی داری ندارد، بنابراین فرضیه دوم تحقیق رد می شود.

سومین فرضیه تحقیق: کیفیت شبکه با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه سوم، کیفیت شبکه متغیر مستقل، اعتماد متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد. طبق نتایج جدول ۴-۸، آماره تی مربوط به فرض اثرگذاری کیفیت شبکه بر اعتماد برابر با ۰/۰۵۵ و کوچکتر از ۱/۸۰ می باشد لذا حتی در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۱ نیز این فرض رد می شود. با توجه به اینکه بین متغیر میانجی و متغیر مستقل در مدل مربوط به فرضیه سوم، رابطه معنی داری وجود ندارد لذا فرضیه سوم نیز رد می شود.

چهارمین فرضیه تحقیق: قیمت بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

بر اساس نتایج جدول ۴-۱۱، مقدار احتمال بدست آمده جهت اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر قیمت بر احتمال تغییر برند به ترتیب برابر با ۰/۷۶۶ و بزرگتر از احتمال خطای نوع اول ۰/۱ می باشد لذا این متغیر اثر معنی دار بر احتمال تغییر برند ندارند بنابراین فرضیه چهارم تحقیق رد می شود.

پنجمین فرضیه تحقیق: قیمت با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه پنجم، قیمت متغیر مستقل، رضایت مشتری متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد. طبق نتایج جدول ۴-۸، آماره تی مربوط به فرض اثرگذاری قیمت بر رضایت مشتری برابر با ۰/۹۸۱ و کوچکتر از ۱/۸۰ می باشد لذا حتی در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۱ نیز این فرض رد می شود. با توجه به اینکه بین متغیر میانجی و متغیر مستقل در مدل مربوط به فرضیه پنجم، رابطه معنی داری وجود ندارد لذا فرضیه پنجم نیز رد می شود.

ششمین فرضیه تحقیق: قیمت با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه ششم، قیمت متغیر مستقل، اعتماد متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد. طبق نتایج جدول ۴-۸، آماره تی مربوط به فرض اثرگذاری قیمت بر اعتماد برابر با ۰/۴۳۸ و کوچکتر از ۱/۸۰ می باشد لذا حتی در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۱ نیز این فرض رد می شود. با توجه به اینکه بین متغیر میانجی و متغیر مستقل در مدل مربوط به فرضیه ششم، رابطه معنی داری وجود ندارد لذا فرضیه ششم نیز رد می شود.

هفتمین فرضیه تحقیق: CRM بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد

بر اساس نتایج جدول ۴-۱۲، مقدار احتمال بدست آمده جهت اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر CRM بر احتمال تغییر برند برابر با ۰/۰۰۰ و کوچکتر از احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵ می باشد لذا تأثیر CRM بر احتمال تغییر برند معنی دار می باشد. بر این اساس فرضیه هفتم تحقیق رد نمی شود.

هشتمین فرضیه تحقیق: CRM با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه هشتم، CRM متغیر مستقل، رضایت مشتری متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد. طبق نتایج جداول ۴-۸ و ۴-۱۴، آماره سوبل برای آزمون فرضیه هشتم به صورت زیر محاسبه شده است:

$$Z-Value = \frac{0.24 \times (-0.157)}{\sqrt{(0.24^2 \times 0.143^2) + ((-0.157)^2 \times 0.104^2) + (0.104^2 + 0.143^2)}} = -0.21$$

بر این اساس داریم $|Z-Value| < 1/96$ ؛ لذا اثر غیر مستقیم متغیر CRM روی متغیر وابسته رفتار تغییر برند با میانجی گری رضایت مشتری در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد می شود به عبارت دیگر

می توان نتیجه گرفت CRM با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند اثر معنی داری ندارد، بنابراین فرضیه هشتم تحقیق رد می شود.

نهمین فرضیه تحقیق: CRM با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه نهم، CRM متغیر مستقل، اعتماد متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد. طبق نتایج جداول ۴-۸ و ۴-۱۳، آماره سوبل برای آزمون فرضیه نهم به صورت زیر محاسبه شده است:

$$Z-Value = \frac{0.478 \times (-0.088)}{\sqrt{(0.478^2 \times 0.116^2) + ((-0.088)^2 \times 0.104^2) + (0.104^2 + 0.116^2)}} = -0.25$$

بر این اساس داریم $|Z-Value| < 1/96$ ؛ لذا اثر غیر مستقیم متغیر CRM روی متغیر وابسته رفتار تغییر برند با میانجی گری اعتماد در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد می شود به عبارت دیگر می توان نتیجه گرفت CRM با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند اثر معنی داری ندارد، بنابراین فرضیه نهم تحقیق نیز رد می شود.

دهمین فرضیه تحقیق: تصویر برند بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

بر اساس نتایج جدول ۴-۱۱، مقدار احتمال بدست آمده جهت اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر تصویر برند بر احتمال تغییر برند برابر با ۰/۰۰۲ و کوچکتر از احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵ می باشد لذا تأثیر تصویر برند بر احتمال تغییر برند معنی دار می باشد. بر این اساس فرضیه دهم تحقیق رد نمی شود.

یازدهمین فرضیه تحقیق: تصویر برند با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه یازدهم، تصویر برند متغیر مستقل، رضایت مشتری متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد. طبق نتایج جداول ۴-۸ و ۴-۱۴، آماره سوبل برای آزمون فرضیه یازدهم به صورت زیر محاسبه شده است:

$$Z-Value = \frac{0.281 \times (-0.157)}{\sqrt{(0.281^2 \times 0.143^2) + ((-0.157)^2 \times 0.125^2) + (0.125^2 + 0.143^2)}} = -0.23$$

بر این اساس داریم $|Z-Value| < 1/96$ ؛ لذا اثر غیر مستقیم متغیر تصویر برند روی متغیر وابسته رفتار تغییر برند با میانجی گری رضایت مشتری در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد می شود به عبارت دیگر می توان نتیجه گرفت تصویر برند با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند اثر معنی داری ندارد، بنابراین فرضیه یازدهم تحقیق رد می شود.

دوازدهمین فرضیه تحقیق: تصویر برند با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه دوازدهم، تصویر برند متغیر مستقل، اعتماد متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد. طبق نتایج جداول ۴-۸ و ۴-۱۳، آماره سوبل برای آزمون فرضیه دوازدهم به صورت زیر محاسبه شده است:

$$Z-Value = \frac{0.34 \times (-0.88)}{\sqrt{(0.34^2 \times 0.116^2) + ((-0.88)^2 \times 0.137^2) + (0.137^2 + 0.116^2)}} = -0.16$$

بر این اساس داریم $|Z-Value| < 1/96$ ؛ لذا اثر غیر مستقیم متغیر تصویر برند روی متغیر وابسته رفتار تغییر برند با میانجی گری اعتماد در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد می شود به عبارت دیگر می توان نتیجه گرفت تصویر برند با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند اثر معنی داری ندارد، بنابراین فرضیه دوازدهم تحقیق نیز رد می شود.

سیزدهمین فرضیه تحقیق: خدمات ارزش افزوده بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

بر اساس نتایج جدول ۴-۱۱، مقدار احتمال بدست آمده جهت اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر خدمات ارزش افزوده بر احتمال تغییر برند برابر با ۰/۰۷۳ و کوچکتر از احتمال خطای نوع اول ۰/۱ می باشد لذا تأثیر خدمات ارزش افزوده بر احتمال تغییر برند معنی دار می باشد. بر این اساس فرضیه سیزدهم تحقیق رد نمی شود.

چهاردهمین فرضیه تحقیق: خدمات ارزش افزوده با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه چهاردهم، خدمات ارزش افزوده متغیر مستقل، رضایت مشتری متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد. طبق نتایج جدول ۴-۸، آماره تی مربوط به فرض اثرگذاری خدمات ارزش افزوده بر رضایت مشتری برابر با ۰/۴۴۱ و کوچکتر از ۱/۸۰ می باشد لذا حتی در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۱ نیز این فرض رد می شود. با توجه به اینکه بین متغیر میانجی و متغیر مستقل در مدل مربوط به فرضیه چهاردهم، رابطه معنی داری وجود ندارد لذا فرضیه چهاردهم نیز رد می شود.

پانزدهمین فرضیه تحقیق: خدمات ارزش افزوده با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه پانزدهم، خدمات ارزش افزوده متغیر مستقل، اعتماد متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر

وابسته می باشد. طبق نتایج جدول ۴-۸، آماره تی مربوط به فرض اثرگذاری خدمات ارزش افزوده بر اعتماد برابر با $0/989$ و کوچکتر از $1/80$ می باشد لذا حتی در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با $0/1$ نیز این فرض رد می شود. با توجه به اینکه بین متغیر میانجی و متغیر مستقل در مدل مربوط به فرضیه پانزدهم، رابطه معنی داری وجود ندارد لذا فرضیه پانزدهم نیز رد می شود.

شانزدهمین فرضیه تحقیق: خدمات پیشنهادات تشویقی بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

بر اساس نتایج جدول ۴-۱۱، مقدار احتمال بدست آمده جهت اعتبار فرض صفر مبنی بر عدم تأثیر خدمات پیشنهادات تشویقی بر احتمال تغییر برند برابر با $0/766$ و بزرگتر از احتمال خطای نوع اول $0/1$ می باشد لذا تأثیر خدمات پیشنهادات تشویقی بر احتمال تغییر برند معنی دار نمی باشد. بر این اساس فرضیه شانزدهمین تحقیق نیز رد می شود.

هفدهمین فرضیه تحقیق: خدمات پیشنهادات تشویقی با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه هفدهم، خدمات پیشنهادات تشویقی متغیر مستقل، رضایت مشتری متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد. طبق نتایج جدول ۴-۸، آماره تی مربوط به فرض اثرگذاری خدمات پیشنهادات تشویقی بر رضایت مشتری برابر با $1/184$ و کوچکتر از $1/80$ می باشد لذا حتی در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با $0/1$ نیز این فرض رد می شود. با توجه به اینکه بین متغیر میانجی و متغیر مستقل در مدل مربوط به فرضیه هفدهم، رابطه معنی داری وجود ندارد لذا فرضیه هفدهم نیز رد می شود.

هیجدهمین فرضیه تحقیق: خدمات پیشنهادات تشویقی با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.

در آزمون فرضیه هیجدهم، خدمات پیشنهادات تشویقی متغیر مستقل، اعتماد متغیر میانجی و رفتار تغییر برند متغیر وابسته می باشد. طبق نتایج جدول ۴-۸، آماره تی مربوط به فرض اثرگذاری خدمات پیشنهادات تشویقی بر اعتماد برابر با $0/379$ و کوچکتر از $1/80$ می باشد لذا حتی در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با $0/1$ نیز این فرض رد می شود. با توجه به اینکه بین متغیر میانجی و متغیر مستقل در مدل مربوط به فرضیه هیجدهم، رابطه معنی داری وجود ندارد لذا فرضیه هیجدهم نیز رد می شود.

جدول (۴-۱۵) : نتایج آزمون فرضیه های تحقیق در یک نگاه کلی

عنوان فرضیه تحقیق	نتیجه آزمون فرضیه
فرضیه ۱: کیفیت شبکه بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد نشد.
فرضیه ۲: کیفیت شبکه با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۳: کیفیت شبکه با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۴: قیمت بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۵: قیمت با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۶: قیمت با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۷: CRM بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد نشد.
فرضیه ۸: CRM با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۹: CRM با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۱۰: تصویر برند بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد نشد.
فرضیه ۱۱: تصویر برند با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۱۲: تصویر برند با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۱۳: خدمات ارزش افزوده بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۱ رد نشد.
فرضیه ۱۴: خدمات ارزش افزوده با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۱۵: خدمات ارزش افزوده با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.

جدول (۴-۱۵): نتایج آزمون فرضیه های تحقیق در یک نگاه کلی

عنوان فرضیه تحقیق	نتیجه آزمون فرضیه
فرضیه ۱۶: خدمات پیشنهادات تشویقی بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۱۷: خدمات پیشنهادات تشویقی با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.
فرضیه ۱۸: خدمات پیشنهادات تشویقی با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند تأثیر دارد.	در سطح احتمال خطای نوع اول برابر با ۰/۰۵ رد شد.

۴-۴- تحلیل اهداف تحقیق:

جدول (۴-۱۶): نتایج تحلیل اهداف تحقیق

عنوان هدف تحقیق	نتیجه تحلیل هدف
اولین هدف: تعیین تأثیر کیفیت شبکه بر رفتار تغییر برند	کیفیت شبکه بر رفتار تغییر برند تأثیر معنی داری دارد. ضریب این مسیر برابر با -0.074 ، منفی و قدر مطلق آن کمتر از 0.05 است لذا می توان نتیجه گرفت کیفیت شبکه بطور معکوس و با شدت ضعیف بر رفتار تغییر برند مؤثر می باشد.
دومین هدف: تعیین تأثیر کیفیت شبکه با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
سومین هدف: تعیین تأثیر کیفیت شبکه با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
چهارمین هدف: تعیین تأثیر قیمت بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
پنجمین هدف: تعیین تأثیر قیمت با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
ششمین هدف: تعیین تأثیر قیمت با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
هفتمین هدف: تعیین تأثیر CRM بر رفتار تغییر برند	CRM بر رفتار تغییر برند تأثیر معنی داری دارد. ضریب این مسیر برابر با -0.092 ، منفی و قدر مطلق آن کمتر از 0.05 است لذا می توان نتیجه گرفت CRM بطور معکوس و با شدت ضعیف بر رفتار تغییر برند مؤثر می باشد.
هشتمین هدف: تعیین تأثیر CRM با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
نهمین هدف: تعیین تأثیر CRM با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.

جدول (۴-۱۶): نتایج تحلیل اهداف تحقیق

عنوان هدف تحقیق	نتیجه تحلیل هدف
دهمین هدف: تعیین تأثیر تصویر برند بر رفتار تغییر برند	تصویر برند بر رفتار تغییر برند تأثیر معنی داری دارد. ضریب این مسیر برابر با ۰/۱۸۳، مثبت و قدر مطلق آن کمتر از ۰/۵ است لذا می توان نتیجه گرفت تصویر برند بطور مستقیم و با شدت ضعیف بر رفتار تغییر برند مؤثر می باشد.
یازدهمین هدف: تعیین تأثیر تصویر برند با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
دوازدهمین هدف: تعیین تأثیر تصویر برند با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
سیزدهمین هدف: تعیین تأثیر خدمات ارزش افزوده بر رفتار تغییر برند	خدمات ارزش افزوده بر رفتار تغییر برند تأثیر معنی داری دارد. ضریب این مسیر برابر با ۰/۱۶۰، مثبت و قدر مطلق آن کمتر از ۰/۵ است لذا می توان نتیجه گرفت خدمات ارزش افزوده بطور مستقیم و با شدت ضعیف بر رفتار تغییر برند مؤثر می باشد.
چهارهیمین هدف: تعیین تأثیر خدمات ارزش افزوده با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
پانزدهمین هدف: تعیین تأثیر خدمات ارزش افزوده با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
شانزدهمین هدف: تعیین تأثیر خدمات پیشنهادات تشویقی بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
هفدهمین هدف: تعیین تأثیر خدمات پیشنهادات تشویقی با میانجی گری رضایت مشتری بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.
هیجدهمین هدف: تعیین تأثیر خدمات پیشنهادات تشویقی با میانجی گری اعتماد بر رفتار تغییر برند	این رابطه معنی دار نمی باشد.