

بنام

خداوند

بخشنده و مهربان



دانشگاه علامه طباطبائی
دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی

پایان نامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد رشته سنجش و اندازه گیری

ارزشیابی آزمون نظری آزمون گواهینامه راندگی بر اساس نظریه

سؤال - پاسخ و مقایسه آن با نظریه کلاسیک آزمون

استاد راهنما : دکتر محمد رضا فلسفی نژاد

استاد مشاور : دکتر نور علی فرخی

استاد داور : دکتر یحیی مهاجر

پژوهشگر : اسماعیل مام شریفی

کارشناسی ارشد سنجش و اندازه گیری

شهریور ۱۳۸۸

تشر و قدردانی

جا دارد از کمک های شایان توجهی که در جریان کار شده است قدردانی کنم.

دکتر فلسفی نژاد، رهنمودها و پیشنهادهای مفیدی از ابتدای شروع پژوهش، در زمینه ی جدید بودن موضوع، چگونگی جمع آوری داده ها (به لحاظ در دسترس قرار نگرفتن نتایج آزمونهای برگزار شده توسط راهور ناجا به سبب محرمانه تلقی شدن نتایج)، تحلیل نتایج داده ها و انجام تحلیل های مکمل به سبب اهمیت آزمون گواهینامه ی رانندگی ارائه دادند که اغلب این پیشنهادها در پژوهش لحاظ شده اند و شایسته ی تقدیرند.

دکتر فرخی دست نوشته های پژوهش را از ابتدا تا انتها خواندند و پیشنهادهایی ارائه دادند که در بهبود پژوهش مفید واقع شد و شایسته ی سپاسگذاری است.

دکتر مهاجر در ارزیابی پژوهش و نتایج آن کوشش به خرج دادند که بدین وسیله از تلاش ایشان در داوری و ارزشیابی محققانه قدردانی می شود.

از بلال ایزانلو در دانشگاه تهران متشکرم که وقت گرانبهای خود را صمیمانه در اختیار من گذاشت، رهنمودهای ایشان در مراحل تحلیل با نرم افزار BILOG-MG به غنی تر شدن پژوهش کمک کرد.

شروع این رساله از ابتدا تا انتها همراه با پیش آمدن سختی هایی برای همسر من بوده است. وی مجبور بود با اشتغال ذهنی من برای اتمام آن سر کند تا آنجائیکه خود را نیز در تمام مراحل آن درگیر نماید. در واقع انجام این کار، حاصل کار مشترک ماست و بدون تشریک مساعی و پدید آمدن فضایی دوستانه، صمیمانه و دانشجویی به سرانجام نمی رسید.

اکنون که این خوشه ی زرین در گرمای آفتاب و روزهای بارانی به ثمر نشست است دوست دارم گندم طلایی اش را که کوله باری از تجارب، اندوخته دارد، به همسر و دوست وفادارم ، آزاده ی عزیز، تقدیم دارم.

انجام این پژوهش بدون مساعدت های به یادماندنی افراد بسیاری هرگز به شروع و پایان نمی رسید.

پدر و مادرم برای تلاشهای خستگی ناپذیرشان

مهندس فیروز جهانگیری برای حمایت ها و دلگرمی هایش

علی مام شریفی و خانواده اش برای فراهم آوردن فضایی آرام

محمد هنرمند، جلال خضری و کامیار ایوبی در فرستنده ی رادیویی برای تحمل صبورانه شان

جلیل یونسی، آزاد همتی و قاسم کشاورز برای کمک در انجام مراحل پژوهش

سیما سیفی و سمیه شعبانی برای دوستی خالصانه شان

صادق بلوکی، ویدا صفری و خانواده اش برای صمیمیت در دوستی هایشان

و بویژه، مهندس غلامحسین بلوکی و همسرش برای ابراز محبت ها و حمایت های بی دریغ شان

بدینوسیله، صمیمانه از همه ی آنها قدردانی و سپاسگذاری می شود.

چکیده پژوهش

این پژوهش با هدف بررسی ویژگی های روان سنجی سئوالات آزمون نظری آزمون گواهینامه رانندگی انجام و اجرا شده است. حجم نمونه مورد مطالعه شامل پاسخ های یک نمونه ۷۰۰ نفری، که به روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب شده بودند به تعداد ۶۰ سؤال از سئوالات آزمون نظری آزمون گواهینامه رانندگی، که به روش تصادفی ساده استخراج شده بودند، می باشد. جهت بررسی ویژگی های روان سنجی سئوالات آزمون، از دو نظریه کلاسیک آزمون و سؤال - پاسخ استفاده گردیده و نتایج به دست آمده از آنها با هم مقایسه و بررسی شده است. روش پژوهش، توصیفی بوده و برای تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده از نرم افزارهای کامپیوتری SPSS و BILOG - MG استفاده شد. در مرحله اول به منظور بررسی صحت نمونه گیری از روش KMO استفاده گردید. جهت تعیین تک بعدی بودن آزمون از روش تحلیل عاملی استفاده شد که نتایج، بیان کننده تک بعدی بودن آزمون و استقلال موضعی آن است. سپس تجزیه و تحلیل سئوالات آزمون با نظریه کلاسیک و نظریه سؤال - پاسخ انجام، و پارامترهای سؤال (دشواری، تشخیص و حدس) و توانایی به دلیل نامعلوم بودن به روش برآورد همزمان، استخراج گردیدند. تحلیل پارامترهای سؤال و آزمودنیها نشان دهنده سادگی آزمون و قدرت جداسازی خوب توانایی آزمون شوندگان بوده و بر این اساس می توان نتیجه گرفت که سئوالات آزمون برای آزمودنیهایی با توانایی پایین از مناسبت و دقت بیشتری برخوردار است. میزان توانایی برآورد شده در نظریه سؤال - پاسخ در مقایسه با نمره آزمودنی در نظریه کلاسیک به میزان واقعی نزدیک تر است. با توجه به توانایی های برآورد شده می توان سئوالات متناسب با توانایی آزمودنیها را انتخاب نمود و این می تواند به ایجاد بانک سؤال منجر شود. پس از تعیین مفروضه های اصلی نظریه IRT، برازش مدل - داده ها مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد مدل دو پارامتری برازش بهتری با مجموعه داده ها دارد. در مرحله بعد معناداری پارامترهای سؤال و توانایی توسط آزمون T وابسته مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که رابطه معناداری بین دقت برآورد پارامترهای دشواری و شیب و توانایی در دو نظریه کلاسیک و سؤال - پاسخ وجود ندارد. به منظور بررسی پایایی و ثبات نتایج آزمون در اجرای اول، بر روی نمونه ای به حجم ۳۰ نفر، بازآزمایی بعمل آمد. از آنجائیکه آزمون مورد نظر از نوع ملاک مرجع می باشد، جهت بررسی توافق بین تصمیمها از ضریب پایایی کاپا استفاده شد. نتایج نشان داد که رابطه معناداری بین اجرای اول و اجرای دوم وجود دارد و آزمون مورد نظر از پایایی و ثبات کافی در اجراهای مختلف برخوردار است.

فهرست مطالب

۵.....	چکیده پژوهش.....
۱۱.....	فهرست جداول.....
۱۳.....	فهرست نمودارها.....

فصل اول : کلیات پژوهش

۱۳.....	مقدمه.....
۱۵.....	بیان مسئله.....
۱۶.....	اهمیت و ضرورت انجام پژوهش.....
۱۹.....	۱- ضرورت تحقیق از دیدگاه کاربردی.....
۱۹.....	۲- ضرورت تحقیق از دیدگاه نظری.....
۲۲.....	اهداف و سئوالات پژوهش.....
۲۴.....	هدف اصلی پژوهش.....
۲۴.....	اهداف فرعی پژوهش.....
۲۴.....	سئوالات پژوهش.....
۲۵.....	تعاریف مفاهیم.....

فصل دوم : مبانی نظری پژوهش

۲۸.....	بخش اول: مبانی نظری.....
۲۹.....	انواع آزمونهای روانی و تربیتی.....
۲۹.....	۱- آزمونهای وابسته به هنجار.....
۳۰.....	معیاریابی آزمونهای هنجاری.....
۳۱.....	تجزیه و تحلیل آزمونهای هنجاری.....
۳۲.....	۲- آزمونهای وابسته به ملاک.....
۳۲.....	معیاریابی آزمونهای ملاکی.....
۳۵.....	تجزیه و تحلیل آزمونهای ملاکی.....
۳۷.....	الف) تمیز پیش و پس از آموزش.....
۳۸.....	ب) تمیز بین حد تسلط و غیر تسلط.....
۳۹.....	مقایسه کاربردهای ارزشیابی وابسته به ملاک با ارزشیابی وابسته به هنجار.....
۴۱.....	ویژگیهای اصلی آزمونها.....
۴۳.....	روایی.....

۴۳	پایایی.....
۴۴	روایی آزمونهای وابسته به ملاک و اقسام آن.....
۴۴	الف) روایی محتوایی آزمونهای وابسته به ملاک و روشهای تعیین آن.....
۴۵	ب) روایی پیش بینی آزمونهای وابسته به ملاک و روشهای تعیین آن.....
۴۵	ج) روایی سازه آزمونهای وابسته به ملاک و روشهای تعیین آن.....
۴۶	پایایی آزمونهای وابسته به ملاک و اقسام آن.....
۴۶	الف) ضریب پایایی آزمونهای وابسته به ملاک (روش درصد توافق).....
۴۷	ب) ضریب پایایی آزمونهای وابسته به ملاک (روش کاپا).....
۴۸	ج) ضریب پایایی آزمونهای وابسته به ملاک (روش لیونگ استون).....
۴۹	عوامل مؤثر در افزایش پایایی آزمونهای وابسته به ملاک.....
۴۹	نظریه های آزمون و آزمون سازی.....
۵۰	نظریه تعمیم پذیری.....
۵۱	نظریه کلاسیک آزمون.....
۵۳	پایایی.....
۵۵	محدودیت های نظریه کلاسیک آزمون.....
۵۵	الف) وابستگی پارامترهای سؤال به نمونه آزمودنیها.....
۵۶	ب) وابستگی پارامتر توانائی آزمودنیها به نمونه سئوالات آزمون.....
۵۷	نظریه صفت مکنون.....
۵۸	نظریه سؤال - پاسخ.....
۵۸	مفروضه های اساسی در نظریه سؤال - پاسخ.....
۵۹	۱) مفروضه تک بعدی بودن.....
۵۹	۲) استقلال موضعی.....
۶۰	۳) برازش داده ها با مدل.....
۶۰	مراحل ساخت آزمون در نظریه سؤال - پاسخ.....
۶۰	مفاهیم و اصطلاحات اساسی در نظریه سؤال - پاسخ.....
۶۱	منحنی ویژگی سؤال.....
۶۱	منحنی ویژگی آزمون.....
۶۱	آگاهی یا اطلاعات.....
۶۲	تابع آگاهی سؤال.....
۶۳	تابع آگاهی آزمون.....
۶۳	پارامتر و انواع آن.....
۶۴	۱) پارامترهای سؤال.....
۶۴	الف) پارامتر دشواری سؤال.....

- ۶۵..... (ب) پارامتر تشخیص سؤال.....
- ۶۶..... (ج) پارامتر حدس سؤال.....
- ۶۶..... (۲) پارامتر توانایی.....
- ۶۶..... انواع مدل‌های ریاضی نظریه سؤال - پاسخ.....
- ۶۷..... (۱) مدل منطقی یک پارامتری.....
- ۶۸..... (۲) مدل منطقی دو پارامتری.....
- ۶۹..... (۳) مدل منطقی سه پارامتری.....
- ۷۰..... (۴) مدل منطقی چهار پارامتری.....
- ۷۰..... روش‌های برآورد پارامترهای سؤال و توانایی.....
- ۷۱..... (۱) برآورد پارامتر توانایی بر اساس پارامترهای معلوم سؤال.....
- ۷۱..... (الف) روش بیشینه احتمال شرطی.....
- ۷۱..... (ب) روش بیز.....
- ۷۲..... (۲) برآورد همزمان پارامترهای سؤال و توانایی.....
- ۷۳..... (الف) روش بیشینه احتمال مشترک یا توأم.....
- ۷۳..... (ب) روش بیشینه احتمال شرطی.....
- ۷۴..... (ج) روش بیشینه احتمال کناری.....
- ۷۴..... (د) روش اکتشافی یا ابتکاری.....
- ۷۵..... خطای استاندارد برآورد پارامتر.....
- ۷۶..... کاربردهای نظریه سؤال - پاسخ.....
- ۷۶..... (الف) سنجش انطباقی.....
- ۷۷..... (ب) سوگیری (تورش) سؤال.....
- ۷۷..... (ج) تهیه و پرورش آزمون.....
- ۷۸..... **بخش دوم: پیشینه**.....
- ۷۸..... تاریخچه ظهور خودرو در ایران و جهان.....
- ۸۱..... ایجاد راهنمایی و رانندگی.....
- ۸۲..... تاریخچه آئین نامه راهنمایی و رانندگی.....
- ۸۵..... تاریخچه علائم راهنمایی و رانندگی.....
- ۸۷..... تاریخچه ظهور گواهینامه رانندگی.....
- ۸۸..... تقسیم بندی انواع گواهینامه رانندگی در اروپا و ایران.....
- ۸۹..... (الف) گواهینامه رانندگی در اروپا.....
- ۹۱..... (ب) گواهینامه رانندگی در ایران.....
- ۹۳..... آزمون نظری گواهینامه رانندگی.....
- ۹۳..... آمار و ابعاد حوادث رانندگی.....

۹۴.....	۱- در ایران.....
۹۷.....	۲- سایر کشورها
۹۹.....	میزان مرگ و میر در گروههای سنی.....
۱۰۰.....	علل و عوامل تصادف.....
۱۰۴.....	نقش عوامل انسانی در بروز تصادفات رانندگی در ایران.....
۱۰۸.....	پیشگیری از تصادفات.....
۱۱۲.....	خسارات ناشی از تصادفات.....
۱۱۶.....	عواقب اقتصادی تصادفات.....
۱۱۷.....	عواقب اجتماعی تصادفات.....
۱۱۸.....	پیشینه و یافته های مربوط به پژوهش های انجام شده.....

۱۲۶	فصل سوم : روش اجرای پژوهش
۱۲۷.....	تعریف و تعیین جامعه، نمونه و روش های نمونه گیری.....
۱۲۸.....	روش گردآوری داده ها.....
۱۳۰.....	روش اجرای پژوهش.....
۱۳۰.....	روش تجزیه و تحلیل داده ها.....

۱۳۵	فصل چهارم : تجزیه و تحلیل داده ها
۱۳۶.....	گروه اول.....
۱۳۶.....	بررسی شاخصه های آمار توصیفی.....
۱۳۹.....	تجزیه و تحلیل سئوالات آزمون نظری آزمون گواهینامه رانندگی در گروه اول.....
۱۳۹.....	الف) ویژگی های روان سنجی سئوالات آزمون نظری آزمون گواهینامه رانندگی بر اساس نظریه کلاسیک آزمون (CTT).....
۱۴۰.....	پایایی آزمون.....
۱۴۱.....	ب) ویژگی های روانسنجی سئوالات آزمون نظری آزمون گواهینامه رانندگی بر اساس نظریه سوال - پاسخ (IRT).....
۱۴۲.....	بررسی صحت نمونه گیری.....
۱۴۸.....	برآزش داده ها با مدل.....
۱۵۳.....	آزمون معناداری پارامترهای سوال در گروه اول.....
۱۵۶.....	آزمون معناداری پارامتر توانایی آزمودنیها در گروه اول.....
۱۵۸.....	گروه دوم.....
۱۵۸.....	بررسی شاخصه های آمار توصیفی.....

تجزیه و تحلیل سئوالات آزمون نظری آزمون گواهینامه رانندگی در گروه دوم.....	۱۶۱
الف) ویژگی های روانسنجی سئوالات آزمون نظری آزمون گواهینامه رانندگی بر اساس نظریه کلاسیک اندازه گیری (CTT).....	۱۶۱
پایایی آزمون.....	۱۶۲
ب) ویژگی های روانسنجی سئوالات آزمون نظری آزمون گواهینامه رانندگی بر اساس نظریه سوال - پاسخ (IRT).....	۱۶۳
بررسی صحت نمونه گیری.....	۱۶۴
برازش داده ها با مدل.....	۱۷۰
آزمون معناداری پارامترهای سوال در گروه دوم.....	۱۷۵
آزمون معناداری پارامتر توانایی آزمودنیها در گروه دوم.....	۱۷۸
آزمون معناداری ضریب پایایی - گروه دوم.....	۱۸۰

فصل پنجم : بحث و نتیجه گیری

۱۸۲	
مقدمه.....	۱۸۳
نتیجه گیری.....	۱۸۹
گروه اول.....	۱۸۹
گروه دوم.....	۱۹۲
بررسی پایایی آزمون در دو بار اجرا.....	۱۹۵
نتیجه گیری نهایی.....	۱۹۶
محدودیت های پژوهش.....	۱۹۷
پیشنهادات پژوهش.....	۱۹۸
منابع فارسی.....	۱۹۹
منابع انگلیسی.....	۲۰۵

فهرست جداول

- جدول ۱ - ۲: اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه ضریب تمیز حد تسلط - غیر حد تسلط..... ۴۲
- جدول ۲ - ۲: طبقه بندی آزمون شوندگان از لحاظ رسیدن یا نرسیدن به حد تسلط..... ۴۹
- جدول ۳ - ۲: طرح تعیین پایایی بر اساس توافق بین تصمیمها..... ۴۹
- جدول ۴ - ۲: طبقه بندی گواهینامه های رایج اروپایی..... ۹۲
- جدول ۵ - ۲: آمار مقایسه ای متوفیان ناشی از تصادفات ارجاعی به پزشکی قانونی کشور..... ۹۸
- جدول ۶ - ۲: آمار مقایسه ای مصدومین ناشی از تصادفات ارجاعی به پزشکی قانونی..... ۹۹
- جدول ۷ - ۲: آمار تصادفات، منجر به فوت و منجر به جرح در اتحادیه اروپا - (۲۰۰۶ - ۱۹۹۱) ۱۰۰
- جدول ۸ - ۲: علل اصلی و فرعی تصادفات..... ۱۰۳
- جدول ۹ - ۲: علل تصادفات و سهم هر یک از علل..... ۱۰۴
- جدول ۱۰ - ۲: هزینه خارجی تصادفات منجر به فوت در سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹..... ۱۱۸
- جدول ۱۱ - ۲: هزینه خارجی تصادفات منجر به معلولیت در سالهای ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹..... ۱۱۸
- جدول ۱ - ۳: حجم نمونه سؤال و آزمودنی..... ۱۳۰
- جدول ۱ - ۴: توزیع فراوانی نمونه-گروه اول..... ۱۳۸
- جدول ۲ - ۴: توزیع فراوانی متغیر تحصیلات-گروه اول..... ۱۳۹
- جدول ۳ - ۴: توزیع فراوانی سن شرکت کنندگان-گروه اول..... ۱۳۹
- جدول ۴ - ۴: توزیع فراوانی سال اخذ گواهینامه رانندگی-گروه اول..... ۱۳۹
- جدول ۵ - ۴: توزیع فراوانی نمرات آزمون گواهینامه رانندگی-گروه اول..... ۱۴۰
- جدول ۶-۴: پارامترهای سؤال در آزمون گواهینامه رانندگی بر اساس نظریه کلاسیک-گروه اول..... ۱۴۱
- جدول ۷ - ۴: ضریب آلفای کرونباخ-گروه اول..... ۱۴۳
- جدول ۸ - ۴: مقادیر ضرایب پایایی سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در صورت حذف هر سؤال (روش لوپ)-گروه اول..... ۱۴۳
- جدول ۹ - ۴: اندازه KMO و آزمون کرویت بارتلت-گروه اول..... ۱۴۴
- جدول ۱۰-۴: مقادیر ویژه و درصد واریانس تحلیل عاملی آزمون گواهینامه رانندگی-گروه اول..... ۱۴۵
- جدول ۱۱-۴: مقادیر پارامترهای سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در مدل یک پارامتری بر اساس نظریه IRT-گروه اول..... ۱۴۷
- جدول ۱۲-۴: مقادیر پارامترهای سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری بر اساس نظریه IRT-گروه اول..... ۱۴۸
- جدول ۱۳-۴: مقادیر پارامترهای سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در مدل سه پارامتری بر اساس نظریه IRT-گروه اول..... ۱۴۹
- جدول ۱۴-۴: بیشینه آگاهی و سطح توانایی سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری- گروه اول..... ۱۵۴

جدول ۱۵-۴: توزیع بیشینه آگاهی و خطای استاندارد توانایی آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری-گروه اول.....	۱۵۵
جدول ۱۶-۴: میانگین و انحراف استاندارد پارامترهای سؤال در CTT و IRT-گروه اول.....	۱۵۶
جدول ۱۷-۴: نتایج آزمون T وابسته برای پارامتر دشواری سؤال-گروه اول.....	۱۵۸
جدول ۱۸-۴: نتایج آزمون T وابسته برای پارامتر شیب سؤال-گروه اول.....	۱۵۸
جدول ۱۹-۴: نتایج آزمون T وابسته برای پارامتر توانایی افراد-گروه اول.....	۱۶۰
جدول ۲۰-۴: توزیع فراوانی نمونه-گروه دوم.....	۱۶۰
جدول ۲۱-۴: توزیع فراوانی متغیر تحصیلات-گروه دوم.....	۱۶۱
جدول ۲۲-۴: توزیع فراوانی سن شرکت کنندگان-گروه دوم.....	۱۶۱
جدول ۲۳-۴: توزیع فراوانی سال اخذ گواهینامه رانندگی-گروه دوم.....	۱۶۱
جدول ۲۴-۴: توزیع فراوانی نمرات آزمون گواهینامه رانندگی-گروه دوم.....	۱۶۲
جدول ۲۵-۴: پارامترهای سؤال در آزمون گواهینامه رانندگی بر اساس نظریه کلاسیک-گروه دوم.....	۱۶۴
جدول ۲۶-۴: ضریب آلفای کرونباخ-گروه دوم.....	۱۶۵
جدول ۲۷-۴: میزان ضرایب پایایی سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در صورت حذف هر سؤال (روش لوپ) - گروه دوم.....	۱۶۵
جدول ۲۸-۴: اندازه‌ی KMO و آزمون کرویت بارلت-گروه دوم.....	۱۶۶
جدول ۲۹-۴: مقادیر ویژه و درصد واریانس تحلیل عاملی آزمون گواهینامه رانندگی-گروه دوم.....	۱۶۷
جدول ۳۰-۴: مقادیر پارامترهای سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در مدل یک پارامتری بر اساس نظریه IRT-گروه دوم.....	۱۶۹
جدول ۳۱-۴: مقادیر پارامترهای سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری بر اساس نظریه IRT-گروه دوم.....	۱۷۰
جدول ۳۲-۴: مقادیر پارامترهای سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در مدل سه پارامتری بر اساس نظریه IRT-گروه دوم.....	۱۷۱
جدول ۳۳-۴: بیشینه آگاهی و سطح توانایی سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری-گروه دوم.....	۱۷۶
جدول ۳۴-۴: توزیع بیشینه آگاهی و خطای استاندارد توانایی آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری - گروه دوم.....	۱۷۷
جدول ۳۵-۴: میانگین و انحراف استاندارد پارامترهای سؤال در CTT و IRT-گروه دوم.....	۱۷۸
جدول ۳۶-۴: نتایج آزمون T وابسته برای پارامتر دشواری سؤال-گروه دوم.....	۱۸۰
جدول ۳۷-۴: نتایج آزمون T وابسته برای پارامتر شیب سؤال-گروه دوم.....	۱۸۰
جدول ۳۸-۴: نتایج آزمون T وابسته برای پارامتر توانایی افراد-گروه دوم.....	۱۸۲
جدول ۳۹-۴: طرح تعیین پایایی بر اساس توافق بین تصمیمها.....	۱۸۳
جدول ۱-۵: حجم نمونه سؤال و آزمودنی.....	۱۸۷

فهرست نمودارها

- نمودار ۱-۲: منحنی تصادفات منجر به فوت و منجر به جرح در اتحادیه اروپا- (۲۰۰۶ - ۱۹۹۱)..... ۱۰۰
- نمودار ۲-۲: مقایسه تصادفات فوتی در ایران و سایر کشورها به ازای ۱۰ هزار خودرو ۱۱۵
- نمودار ۱-۴: توزیع فراوانی نمرات آزمون گواهینامه رانندگی-گروه اول..... ۱۴۰
- نمودار ۲-۴: منحنی اسکری آزمون نظری آزمون گواهینامه رانندگی-گروه اول..... ۱۴۶
- نمودار ۳-۴: منحنی ویژگی سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری-گروه اول..... ۱۵۱
- نمودار ۴-۴: منحنی ویژگی سؤال ۱۳ آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری..... ۱۵۲
- نمودار ۵-۴: منحنی آگاهی سؤال ۱۳ آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری..... ۱۵۳
- نمودار ۶-۴: منحنی آگاهی و خطای استاندارد آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری-گروه اول..... ۱۵۴
- نمودار ۷-۴: منحنی توزیع فراوانی پارامتر دشواری در مدل کلاسیک..... ۱۵۶
- نمودار ۸-۴: منحنی توزیع فراوانی پارامتر دشواری در مدل دو پارامتری..... ۱۵۶
- نمودار ۹-۴: منحنی توزیع فراوانی پارامتر شیب در مدل کلاسیک..... ۱۵۷
- نمودار ۱۰-۴: منحنی توزیع فراوانی پارامتر شیب در مدل دو پارامتری..... ۱۵۷
- نمودار ۱۱-۴: منحنی توزیع توانایی آزمودنیها در آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری-گروه اول..... ۱۵۹
- نمودار ۱۲-۴: منحنی توزیع توانایی آزمودنیها در آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری-گروه اول..... ۱۵۹
- نمودار ۱۳-۴: منحنی توزیع فراوانی نمرات آزمون گواهینامه رانندگی-گروه دوم..... ۱۶۲
- نمودار ۱۴-۴: منحنی اسکری آزمون نظری آزمون گواهینامه رانندگی-گروه دوم..... ۱۶۸
- نمودار ۱۵-۴: منحنی ویژگی سئوالات آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری-گروه دوم..... ۱۷۳
- نمودار ۱۶-۴: منحنی ویژگی سؤال ۱۶ آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری..... ۱۷۴
- نمودار ۱۷-۴: منحنی آگاهی سؤال ۱۶ آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری..... ۱۷۵
- نمودار ۱۸-۴: منحنی آگاهی و خطای استاندارد آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری-گروه دوم..... ۱۷۶
- نمودار ۱۹-۴: منحنی توزیع فراوانی پارامتر دشواری در مدل کلاسیک..... ۱۷۸
- نمودار ۲۰-۴: منحنی توزیع فراوانی پارامتر دشواری در مدل دو پارامتری..... ۱۷۸
- نمودار ۲۱-۴: منحنی توزیع فراوانی پارامتر شیب در مدل کلاسیک..... ۱۷۹
- نمودار ۲۲-۴: منحنی توزیع فراوانی پارامتر شیب در مدل دو پارامتری..... ۱۷۹
- نمودار ۲۳-۴: منحنی توزیع توانایی آزمودنیها در آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری-گروه دوم..... ۱۸۱
- نمودار ۲۴-۴: منحنی توزیع توانایی آزمودنیها در آزمون گواهینامه رانندگی در مدل دو پارامتری-گروه دوم..... ۱۸۱

فصل اول

کلیات پژوهش

مقدمه

امروزه در بسیاری از جوامع از سه عامل انسان، راه و وسیله ی نقلیه بعنوان تعیین کننده های اصلی تصادفات نام برده می شود که در این میان عامل انسانی نقش اصلی را به خود اختصاص داده است. یعقوبی نیز در علت شناسی تصادفهای رانندگی از ۴ عامل انسانی، جاده، وسیله نقلیه و محیط نام می برد که در ۹۰ تا ۹۵ درصد تصادفات رانندگی در ایران، عامل انسانی نقش اصلی و اول را در حوادث رانندگی بعهده دارد (یعقوبی، ۱۳۷۹).

سالانه بیش از ۱/۲۶ میلیون نفر در دنیا به علت تصادفات رانندگی جان خود را از دست می دهند (پدین، اسکار فیلد و سلیت^۱، ۲۰۰۴). اغلب مرگ و میرهای ناشی از حوادث رانندگی در جوانان و در کشورهای با درآمد کم و متوسط اتفاق می افتد (کوپیتز و کروپر^۲، ۲۰۰۵). سازمان بهداشت جهانی پیش بینی کرده است که در سال ۲۰۲۰ مرگ و میر ناشی از حوادث رانندگی به ۲/۳۴ میلیون نفر خواهد رسید (رومانو^۳، ۲۰۰۴). بسیاری از کشورهای در حال توسعه درباره مرگ و میر در کشور خود اطلاعات محدودی دارند (خی و وانگ^۴، ۲۰۰۴). با مطالعات اپیدمیولوژیک در علوم پزشکی، علوم اجتماعی و علوم رفتاری می توان در جهت کاهش حوادث و عواقب ناشی از آنها گام برداشت. آسیبهای ناشی از حوادث رانندگی یک مشکل بزرگ بهداشتی در دنیا است (پدن و تورویان^۵، ۲۰۰۵).

از طرفی آموزش این توانایی را دارد تا برای بهبود و پیشرفت کشورهای کمتر توسعه یافته زمینه لازم را فراهم سازد و سیاست های لازم برای مقابله با این بحران جهانی را اتخاذ نماید (لوییز، ۱۹۹۰، به نقل سهرابی ۱۳۸۴). همچنین نتایج مطالعات انجام شده نشان می دهد که می توان از ۹۸ درصد حوادث پیشگیری نمود (عراقی و واحدیان، ۱۳۸۴).

هنگامی که به روند تکاملی کشورهای توسعه یافته توجه می کنیم همواره شاهد ارتباط نزدیک بین آموزش، پژوهش، ارزشیابی و رشد فناوری از یک سو و پیشرفت سیاسی، اقتصادی و اجتماعی از سوی

¹. Peden, M., Scuffield, R., & Sleet, D

². Kopits, E., & Cropper M

³. Romana, E

⁴. Chi, GB., & Wang, sy

⁵. Peden, M., & Toroyan, T

دیگر می‌باشیم. در این میان علم روان‌سنجی بعنوان شاخه‌ای از روان‌شناسی کاربردی در پی یافتن شیوه‌هایی است که به کمک آن بتواند صفات روانی انسان را به صورت کمی و مقایسه پذیر ارائه دهد و در این راه اغلب از محاسبات آماری که در خیلی از موارد بسیار پیچیده و پیشرفته نیز می‌شود سود می‌جوید آغاز این علم به صورت شاخه‌ای مستقل از علوم روان‌شناسی را می‌توان به سال ۱۸۸۳ و فعالیت‌های سرفرانسیس گالتون زیست‌شناس انگلیسی نسبت داد. به دنبال آن کارل پیرسون (۱۸۹۲) و چارلز اسپیرمن (۱۹۰۴) در همکاری با گالتون در توسعه روش‌های آماری برای تحلیل داده‌های مربوط به تفاوت‌های فردی و با ارائه نظراتی در مورد تست در بنیان نهادن این علم نقش عمده‌ای داشتند (هومن، ۱۳۷۵).

در این میان نظریه‌های آزمون در علم روان‌سنجی به دو مقوله تقسیم می‌شوند: اول: نظریه‌ی کلاسیک آزمون که قدمت آن به مفهوم اسپیرمن از نمره‌ی مشاهده شده که شامل مولفه‌های حقیقی و خطا است می‌رسد. دوم: نظریه‌ی سؤال-پاسخ (IRT) یا نظریه صفت مکنون که در حیطة و قلمرو آزمون نقش مهمی را ایفا می‌نماید. مدل‌های مشتق از IRT در جهت توسعه و بسط آزمونها، همتراز سازی نمرات آزمونهای غیر موازی، بررسی تورش سؤال و گزارش نمرات مورد استفاده قرار می‌گیرند (همبلتون و لیندن^۱، ۱۹۸۲).

بیان مسئله

جهان امروز، در مسیر پیشرفت صنایع و علوم، به طرز اعجاب‌انگیزی به سوی تحولات می‌شتابد. در این میان عنصر اصلی و مشخصه‌ی دنیای امروز، حرکت است که روز به روز با اختراع و بکارگیری وسایل جدید، شتاب و تنوع بیشتری به خود می‌گیرد. در ابتدا بواسطه حجم کم سفرها و وسایل نقلیه مشکلی به وجود نمی‌آمد ولی با افزایش سفرها و وسایل نقلیه مواردی مانند ایمنی، سرعت، آسایش، آرامش و کارایی... رنگ باخت (ادب خواه، ۱۳۸۰). افزایش جمعیت و تمایل به مهاجرت به شهرها موجب

^۱. Hambleton, R. K., & Vanderlinden, W. J

رشد بی رویه ی شهرها شده است و به تبع آن مسافت مسافرت های درون شهری شهروندان افزایش یافته و آنان را ناگزیر به استفاده از وسایل نقلیه شخصی ساخته است.

از طرف دیگر به دلیل پایین بودن سطح فرهنگ صحیح ترافیک بویژه در کلان شهرها و عدم توجه کافی به قوانین و مقررات و حقوق سایرین و رعایت نشدن آیین نامه ی رانندگی ناشی از ناکافی بودن آموزش نظری و عملی رانندگی قبل و بعد از صدور گواهینامه موجب شده است آمار تصادفات رانندگی ایران بالاترین رتبه را در بین ملل جهان کسب کند.

سوانح رانندگی، هر ساله جان یک میلیون و دویست هزار انسان را در سراسر جهان می گیرد و میلیون ها مجروح بر جای می گذارد. ضمن اینکه حوادث رانندگی دلیل اصلی مرگ افراد در سنین ۱۰ تا ۲۴ ساله نیز محسوب می شود و ضایعات جبران ناپذیری را بر خانواده ها و جوامع وارد می کند. از همین رو اتخاذ تدابیر و راهکارهایی در جهت کاهش آمار تصادفات و در عین حال کاستن از میزان تلفات جانی و مصدومان تصادفی از وظایف اصلی دولتهاست و می تواند از وارد آوردن هزینه های سنگین اقتصادی بر پیکره ی جوامع جلوگیری کند (صلاحی، ۱۳۸۶). آمار قربانیان حوادث رانندگی، تنها بخشی از آمار حوادث عصر حاضر است. بررسی علل تصادفات از نظر علمی و از نظر قانونی و جهت دیگر، نظیر رفتارهای ارادی و یا غیر ارادی رانندگان و علل فنی، نیازمند تحقیق و جمع آوری اطلاعات اولیه و آماری است و مادامیکه آمار و ارقامی صحیح از انواع تصادفات و شرایط آنها در دست نباشد، هرگونه اقدامی بی حاصل خواهد بود. ولی می توان از طریق روشهای علمی راههای قابل اجرا و درست را بدست آورد (حسینی).

قاعدتاً زمانی می توانیم بگوییم جامعه ای به کمال رسیده است که آموزش بگونه ای صحیح در آن انتقال یافته باشد و این نیز نمی تواند محقق شود مگر با یک برنامه ریزی فراگیر و مستمر به منظور تدوین و آموزش اصول صحیح رانندگی برای سنین مختلف و با روش های متنوع و مورد قبول. در حال حاضر در کلیه ی جوامع اعم از مترقی و رو به رشد، بر تهیه ی آمار های دقیق و صحیح بسیار تأکید می شود، زیرا نتایج بررسی های آماری می تواند بعنوان ابزاری قوی برای تصمیم گیری های مناسب در

نظر گرفته شود. آمار زیر بنای همه برنامه ریزی ها است، لذا دسترسی به آمار تصادفات به منظور ارائه ی راهکارهای مناسب نیز از این قاعده مستثنی نیست، بنابراین در جهت رفع موانع و تسهیل در امر ترافیک درون شهری و کاستن از آمار تصادفات و تبعات بعدی اهتمام ویژه ای به آمار بویژه در مقوله ی طراحی و ارزشیابی آزمونهای راهنمایی و رانندگی احساس می شود (احمدی، ۱۳۸۵). اگرچه در یک برنامه پیشگیرانه ی جامع در جهت کاهش تصادفات یا کاهش تلفات آن باید به هر ۴ عامل انسانی، جاده، وسیله نقلیه و محیط پرداخت (برگر و ماهون، ۱۹۹۶)، اما به نظر می رسد که مداخله در عامل انسانی (با توجه به نقش زیاد آن در تصادفات رانندگی ایران) اثربخش تر باشد. مراد از عامل انسانی عابرین، سرنشین ها و رانندگان و عوامل روانی، رفتاری، فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر آنها می باشد. در برنامه ی پیشگیری از عوامل انسانی مؤثر بر تصادفات چند هدف دنبال می شود: افزایش آگاهی مردم و رانندگان در زمینه ی آموزش و رعایت مقررات رانندگی، ارائه ی اطلاعات مناسب و درخور به دانش آموزان در زمینه ایمنی آمد و شد، جلب آموزگاران، نیروهای پلیس و دست اندرکاران ترابری برای انتقال اطلاعات آمد و شد خودروها. برای نیل به این اهداف که بیشتر در زمینه ی "آموزش" قرار دارند، نیاز به یک رشته راهبردها و فعالیتهای آموزشی و خدماتی است. از آنجا که گروههای هدف در نهایت دانش آموزان، رانندگان و مردم (به عنوان عابرین) هستند و ارائه ی آموزشها به کمک آموزگاران به دانش آموزان، افسران پلیس به رانندگان و کارشناسان فن به مردم صورت می گیرد لازم است که پیش از ارائه ی خدمات به گروههای هدف فعالیت هایی انجام شود (یعقوبی، ۱۳۷۹).

یکی از این فعالیتها توجه به آزمونهای نظری گواهینامه ی رانندگی از زوایای مختلف و مقایسه ی آن با دیگر کشورها است که می تواند به عنوان اقدامی پیشگیرانه در جهت کاستن از رخداد حوادث رانندگی به شمار آید. آزمون گواهینامه ی رانندگی در ایران شامل یک آزمون نظری و یک آزمون عملی (شهری یا جاده) است که در این پژوهش روی آزمون نظری تاکید می شود.

آزمون نظری، آزمون استاندارد شده ای است که برای تصمیم گیری در مورد رسیدن فرد به دانش نظری کافی و ساختن راننده ای ایمن و بی خطر از فرد طراحی شده است. یک آزمون می تواند از

زوایای متفاوت مطالعه شده و سؤال های آزمون نیز می تواند برطبق نظریات مختلف ارزش گذاری شود. آزمون نظری راهنمایی رانندگی به وسیله دو نظریه مورد بحث قرار خواهد گرفت: اول نظریه ی کلاسیک آزمون CTT و دوم نظریه ی سؤال _ پاسخ IRT (ویبرگ، ۲۰۰۴).

بنابراین مسئله ی اصلی پژوهش حاضر، این است که ویژگی های روان سنجی سئوالات آزمون نظری گواهینامه رانندگی در ایران بررسی شود.

اهمیت و ضرورت انجام پژوهش

الف) ضرورت تحقیق از دیدگاه کاربردی

حوادث از یک طرف سبب آسیبهای جسمی، روانی و از طرف دیگر باعث اتلاف سرمایه و زیان اقتصادی می گردد (عراقی و واحدیان، ۱۳۸۴). ۱۴۱ هزار کشته ، ۱۲/۵ میلیون مصدوم و معلول، از پیامد های ۷ سال تصادفات کشور است. خسارات جانی و مالی ۷ سال تصادفات رانندگی ایران با پیامد های یک جنگ یا چند زلزله مهیب برابری می کند. موثق ترین آمار تصادفات رانندگی در کشور از کشته شدن ۱۴۰ هزار و ۹۳۳ شهروند طی ۷ سال گذشته (از ابتدای ۷۷ تا انتهای ۸۳) حکایت دارد و این در حالی است که وقوع این حوادث بیش از ۱۲ میلیون مصدوم و ۵۰۰ هزار معلول مادام العمر بر جای گذارده است. هر ساله در سراسر دنیا بیش از ۵۰ میلیون نفر در اثر حوادث ترافیک مجروح و ۱/۲ میلیون نفر کشته می شوند و با وجود اینکه ایران کمتر از یک صدم جمعیت جهان را به خود اختصاص داده بیش از یک چهارم از حوادث ترافیکی را به خود اختصاص داده است (روزنامه جوان، ۱۳۸۷).

آلمان، کمتر از یک چهارم ایران مساحت دارد ولی تعداد اتومبیل هایش بیش از ۴ برابر ایران است. با این همه شمار قربانیان حوادث رانندگی در ایران بیش از ده برابر آلمان است. میزان تصادفات در شش ماهه ی اول سال ۲۰۰۶ به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت ۲۷ قربانی بوده که این رقم برای ایران به ۳۸۰ نفر در سال می رسد. گفتنی است که آلمان با مساحت تقریبی ۳۵۰ هزار کیلومتر مربع و جمعیتی معادل ۸۳ میلیون نفر حدود ۴۵ میلیون خودرو وجود دارد، این در حالی است که ایران یک میلیون و

۶۰۰ هزار کیلومتر مربع دارد (نزدیک به ۵ برابر آلمان) و جمعیتش حدود ۶۷ میلیون نفر است و شمار خودروهایش حدود ۱۰ میلیون دستگاه است (حادثه، ۲۰۰۰).

بر اساس آمارها سالانه نزدیک به ۳۰ هزار نفر در جاده های ایران کشته می شوند. سوانح رانندگی پس از بیماری های قلبی _ عروقی، دومین عامل مرگ و میر در ایران محسوب می شود. بر اساس آمارهای سازمان یونیسف ۲/۵ درصد از کل تصادفات جاده ای در ایران اتفاق می افتد. این به آن معنا است که آمار تصادفات جاده ای ایران ۲۰ برابر دیگر کشورهای جهان است (راديو زمانه، ۱۳۸۶). در این میان بر اساس آمارها استان تهران با حدود ۲۳۰۰ نفر در صدر آمار تلفات انسانی در حوادث رانندگی قرار داشته و کمترین آمار مربوط به استان کهگیلویه و بویر احمد با ۱۷۸ نفر است. بر اساس گزارش ها حدود ۷۰ درصد کشته شدگان حوادث مرد و ۳۰ درصد بقیه زن بوده اند. سالانه بیش از ۴۰۰ هزار تصادف در ایران روی می دهد و ایران در ردیف اول حوادث مرگبار جاده ای جهان قرار دارد.

از میان حوادث، تصادفات رانندگی به ویژه در کشورهای در حال توسعه مانند کشور ما از اهمیت بالایی برخوردار است. تلفات نیروی انسانی بدترین پیامد هر تصادف است و صدمات اقتصادی حاصل از تصادفات در درجه دوم اهمیت قرار دارد (میرزاده، ۱۳۸۳). پدیده ی کوه در پیامدهای ناشی از حوادث یک فرایند واقعی است. قله ی کوه یخ که معمولاً مورد توجه قرار می گیرد و به ظاهر کوچک است از موارد مرگ ناشی از حوادث است. ولی بدنه عظیم این کوه از بستری شدگان، آسیب دیدگان نیازمند خدمات سرپایی و درمانهای خانگی توأم با ناتوانیهای گذرا یا ماندگار تشکیل شده است و عواقب روانی اجتماعی حوادث نیز بر این بزرگی می افزاید. در ارزیابی بار اقتصادی - اجتماعی ناشی از حوادث همواره باید این بدنه ی عظیم مورد توجه قرار گیرد. مجموعه بررسی های سالهای ۱۳۷۹، ۱۳۸۰ و ۱۳۸۲ در ایران نشان داده که به ازای یک مورد مرگ ناشی از حوادث، ۱۳ مورد بستری و ۱۰۰ مورد آسیب منجر به درمان خانگی، استراحت در منزل و ناتوانی گذرا وجود دارد. عواقبی که حوادث در زندگی انسانها می گذارد علاوه بر از دست دادن سلامتی یا زندگی، هزینه های مراقبتهای درمانی، توانبخشی، از دست دادن درآمد و قدرت تولید نیز هست که خود عواقب روحی - روانی را نیز به همراه دارد. مطالعات انجام