

راهنمای تهیه طرح فنی برای آمارشناسان و کارشناسان آمار

نویسنده: توفیق رجائی راد^{۱)}

در زمینه هر فعالیت، اصطلاحات و واژه‌های خاصی وجود دارد که بکارگیری آنها در محاوره‌ها و نوشته‌ها باعث می‌شود که متخصصین آن فعالیت به راحتی با همدیگر ارتباط برقرار کرده و بصورت دقیق و روشن، موضوع را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دهند. مجموع این اصطلاحات را «واژه شناسی»^{۲)} آن فعالیت می‌گویند. بیان روشن و شفاف این اصطلاحات به صورت تعاریف و مفاهیم و روشها موضوع مورد نظر را بین علاقمندان و سایر استفاده‌کنندگان از آن نیز توسعه داده و امکان می‌دهد که استنباط یکسان از موضوع فراهم شود. طرح‌های آماری نیز از این قاعده مستثنی نیستند و تبیین این موارد در یک گزارش مختصر و مفید به نام «طرح فنی»^{۳)} انجام می‌شود. اصطلاح طرح فنی مخصوص مرکز آمار ایران است و معادل «طرح نمونه‌ای»^{۴)} که فرآیندهای انتخاب و برآورد را بیان می‌کند، به کار می‌رود. طرح فنی هر طرح آماری یک مجموعه منسجم و منظم از اصطلاحات و روش‌های به کار رفته در طرح آماری است که مورد استفاده محققینی قرار می‌گیرد که نیاز به اطلاع از تمام جنبه‌های فنی طرح آماری دارند. در هر طرح آماری معمولاً یک یا چند «پدیده»^{۵)} نامعلوم از یک «جامعه»^{۶)} معلوم مورد تحقیق و بررسی است. تعیین میزان این پدیده یا پدیده‌ها به عنوان هدف کلی، موضوع هر طرح آماری است. در طرح فنی عمده‌ترین هدف یا اهداف، هدف کلی را تشکیل می‌دهد و اهداف فرعی با عنوان «اهداف تفصیلی»^{۷)} در طرح موضوعی ارائه می‌شود. فرض کنیم که اندازه‌گیری متوسط هزینه

۱- آمارشناس مسئول دفتر بررسی طرحهای فنی و چارچوبهای آماری مرکز آمار ایران.

۲-Terminology

۳-Technical Design

۴- Sample Design

۵-Phenomenon

۶-Population

۷-Other Objectives

مصرف سالانه خانوارهای یک کشور، عمده‌ترین پدیده یا «صفت»^{۱)} مورد تحقیق و بررسی است.

۱- هدف کلی:

هدف کلی از اجرای این طرح جمع‌آوری آمار و اطلاعات از هزینه مصرفی خانوارهای کشور و محاسبه متوسط هزینه سالانه به منظور استفاده از آن در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های برنامه توسعه اجتماعی - اقتصادی کشور است.

تأمین این هدف و اهداف جانبی و استنباط و استنتاج نتایج حاصل برای یک کلیتی انجام می‌شود که «جامعه» نام دارد و از آن جائیکه اندازه‌گیری صفات روی «عناصر»^{۲)} یا «افرادی»^{۳)} انجام می‌شود که مجموعه کلی آنها جامعه را تشکیل می‌دهد، بنابراین جامعه مشترکا با عناصر یا افراد آن تعریف می‌شود. به عبارت دیگر، جامعه مجموعه عناصر یا افراد است و این عناصر یا افراد واحدهای بنیادین جامعه را تشکیل داده و آن را تعریف می‌کنند. منظور از افراد در عبارتهای فوق لزوماً اشخاص نیست.

مجموعه عناصری که حداقل دارای یک صفت یا خصوصیت مشترک باشند ساده‌ترین تعریف جامعه در آمار است. «جامعه آماری»^{۴)} در طرح‌های آماری به صورت کامل تعریف می‌شود. برای تعریف کامل جامعه آماری باید آن را به استناد «محتوی»^{۵)}، «واحدها»^{۶)}، «محدوده»^{۷)} و «زمان»^{۸)} تعریف کرد. کلیه افراد (محتوی) در هر خانوار (واحدها) در محدوده جغرافیایی کشور X (محدوده) در سال ۱۳۷۸ (زمان) تعریفی از یک جامعه آماری است که برای یک نظرسنجی ارائه شده است. تعریف جامعه آماری موضوع بعدی طرح فنی است.

۲- جامعه آماری:

جامعه آماری این طرح را کلیه خانوارهای معمولی ساکن^{۹)} در واحد مسکونی معمولی در

۱-Characteristic

۲-Elements

۳-Individuals

۴-Statistical Population

۵-Content

۶-Units

۷-Context

۸-Time

۹- تعاریف خانوار معمولی ساکن و واحد مسکونی معمولی در طرح موضوعی ارائه می‌شود.

محدوده شناخته شده کشور مورد نظر در سال ۱۳۷۸ (سال اجرای طرح آماری) تشکیل می دهد. عناصر یا افراد جامعه را که اطلاعات مورد نظر از آن ها جمع آوری و نتایج در سطح آن ها مورد محاسبه قرار می گیرد «واحدهای آماری»^{۱)} می گویند به عبارت دیگر واحدهای آماری واحدهای تجزیه و تحلیل در طرح آماری و جامعه هستند.

۳- واحد آماری:

واحد آماری در این طرح «یک خانوار معمولی ساکن» است.

جهت دسترسی به واحدهای آماری در محدوده جامعه آماری لازم است که فهرستی مشتمل بر آدرس واحدهای آماری در اختیار باشد. فهرست کامل کلیه واحدهای آماری جامعه را «چارچوب»^{۲)} می گویند. چارچوب کامل چارچوبی است که مشخصات واحدها در آن یکبار و فقط یکبار درج شده و «بهنگام»^{۳)} باشد. چارچوبها از طریق انجام سرشماریها بدست می آیند که علاوه بر آدرس واحدها، اطلاعات مکمل دیگری را نیز دارا می باشند. معمولاً چارچوب سرشماریها هم نقشه های آماری هستند. واژه «تمام شماری»^{۴)} را برای آمارگیری مجدد از تمام واحدهای آماری چارچوب حاصل از یک سرشماری به کار می بریم. در این حالت چارچوب جدید و بهنگام ساخته نمی شود. تعریف چارچوب برای مثال فرضی ما بشرح زیر است.

۴- چارچوب آماری:

فهرست کلیه خانوارهای معمولی ساکن مشتمل بر آدرس و مشخصات آنها به انضمام چند اطلاع کاربردی دیگر چارچوب آماری این طرح را تشکیل می دهد. این چارچوب از سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۷۵ بدست آمده است.

چارچوب تعریف شده در این مرحله از نظر زمان با جامعه آماری تفاوت دارد. در آمار جامعه آماری معطوف به «جامعه هدف»^{۵)} است که استنباطهای آماری غالباً در مورد آن انجام می گیرد

۱- Statistical Units

۲- Frame

۳- Timly

۴- Complete Enumeration

۵- Target Population

و لیکن «جامعه مورد آمارگیری»^{۱)} معطوف به چارچوب آماری است. تفاوت عمده این دو جامعه در «عدم پوشش»^{۲)} و «واحد‌های بدون پاسخ»^{۳)} است. جهت نزدیک‌تر کردن این دو جامعه فرضیه‌های مختلفی توسط آمارشناسان انجام می‌شود.

جمع‌آوری اطلاعات واحدهای آماری با ابزار مختلفی انجام می‌شود و یکی از آنها «پرسشنامه»^{۴)} است. هر صفت در پرسشنامه یک «قلم آماری»^{۵)} است. اقلام آماری در ارتباط با ماهیتشان وابسته به زمان هستند. مثلاً صفت «سن» غالباً وابسته به روز آمارگیری و «میزان درآمد» معمولاً وابسته به ماه یا سال گذشته است. این زمان که اقلام آماری به آن وابسته‌اند را «زمان آماری»^{۶)} می‌گویند. برای مثال مطرح شده زمان آماری به شرح زیر است.

۵- زمان آماری:

زمان آماری در این طرح در ارتباط با اقلام آماری و بسته به مورد، «روز آمارگیری» و «سال گذشته» است.

در هر طرح آماری سعی بر این است که با حداقل هزینه حداکثر اطلاعات جمع‌آوری شود. معمولاً مراجعات متعدد برای کسب اطلاعات باعث اتلاف وقت و هزینه می‌شود. جهت کاهش این قبیل هزینه‌ها لازم است که زمان آمارگیری، زمان مناسبی تعیین شود. معمولاً خانوارها در فصل تابستان جابجایی زیاد دارند. سال مالی واحدهای اقتصادی با سال رسمی تفاوت دارد و ... مواردی از این قبیل باید مورد توجه قرار گرفته و زمان آمارگیری مناسب تعیین شود.

۶- زمان آمارگیری:

زمان آمارگیری در این طرح از تاریخ ۷۸/۷/۱ لغایت ۷۸/۷/۳۰ و به مدت ۳۰ روز پیش‌بینی شده است.

مراجعه مستقیم مامور آمارگیر به واحد آماری و تکمیل پرسشنامه با انجام مصاحبه، ارسال پرسشنامه از طریق پست و تکمیل آن توسط واحد آماری، تکمیل پرسشنامه از طریق تماس

۱-Survey Population

۲-Noncoverage

۳-Nonresponse

۴-Questionary

۵-Item

۶-Time Refrence

تلفنی و ... از جمله روش‌های جمع‌آوری اطلاعات است. هر کدام از این روش‌ها اشتباهات خاص خود را دارند. بیان روش جمع‌آوری اطلاعات در طرح فنی، در بررسی اشتباهات، آگاهی‌های لازم را ارائه خواهد کرد.

۷- روش جمع‌آوری اطلاعات:

جمع‌آوری اطلاعات در این طرح از طریق مراجعه مستقیم مأمور آمارگیر به واحد آماری و تکمیل پرسشنامه با انجام مصاحبه صورت می‌گیرد.

روش‌های آمارگیری را به سه گروه تقسیم کرده‌اند: سرشماری، نمونه‌گیری و آمارهای ثبتی. مراجعه به تمام واحدهای آماری و ثبت مشخصات آنها را «سرشماری»^{۱)} می‌گویند که تهیه چارچوب نیز یکی از اهداف آن است. «آمارگیری نمونه‌ای»^{۲)} مراجعه به تعدادی از واحدهای آماری و کسب اطلاعات از آنها است که با روش‌های علمی مورد انتخاب قرار گرفته‌اند. سازمان‌ها به معنی عام در طی فعالیت‌های روزمره خود آمارهایی را جمع‌آوری می‌کنند که هدف از آن تولید آمار نیست و به این نوع از آمارها «آمارهای ثبتی»^{۳)} می‌گویند. آمارهای ثبتی اگر خوب و دقیق طراحی و ثبت شوند کارایی بسیار خوبی خواهند داشت. بیان روش آمارگیری یکی دیگر از نکات طرح فنی است.

۸- روش آمارگیری:

روش آمارگیری در این طرح، نمونه‌گیری تصادفی ساده است.

نمونه‌ها در طرح‌های نمونه‌گیری از روی چارچوب و با احتمال معینی انتخاب می‌شوند که به آنها «واحدهای نمونه‌گیری»^{۴)} می‌گویند. واحدهای نمونه‌گیری در بعضی از طرح‌ها منطبق بر واحدهای آماری هستند و در بعضی از طرح‌ها بخاطر عدم وجود چارچوب و یا ملاحظات مالی با واحدهای آماری متفاوت هستند. در این قبیل از طرح‌ها مانند «نمونه‌گیری خوشه‌ای»^{۵)} واحدهای نمونه‌گیری واحدهای بزرگتری هستند که تعداد معینی از واحدهای آماری را شامل

۱-Censuess

۲-Sample Survey

۳-Registered data

۴-Sampling Unit

۵-Cluster Sampling

می‌شوند.

۹- واحد نمونه گیری:

واحد نمونه گیری در این طرح «خانوار معمولی ساکن» است.

تعداد نمونه مورد نیاز در هر طرح نمونه‌گیری که آن را «اندازه یا حجم نمونه»^{۱)} می‌گویند به کمک روابطی که مخصوص آن طرح است، با انجام فرضیات آماری توسط آمارشناسان مورد محاسبه قرار می‌گیرد. بیان این مطلب در طرح فنی مورد مثال می‌تواند بشرح زیر باشد.

۱۰- روش محاسبه اندازه نمونه:

برای محاسبه اندازه نمونه از رابطه:

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

استفاده شده است که در آن:

t- همان مقدار $Z_{(1-\alpha/2)}$ از جدول توزیع نرمال استاندارد است که در این جا با استفاده از جدول مشابه آن یعنی جدول t ی استودنت برای $\alpha = 0.05$ برابر با $t = 1.96$ فرض شده است.

s^۲- واریانس صفت «میزان هزینه» است که با استفاده از اطلاعات سال‌های قبل محاسبه شده است.

d- حداکثر «اشتباه مطلق»^{۲)} است که در این طرح آن را برابر با $d = K\bar{Y}$ فرض کرده‌ایم \bar{Y} میانگین صفت «میزان هزینه» در جامعه است که از اطلاعات قبلی موجود به دست آمده است و $K = 0.05$ در نظر گرفته‌ایم. میزان K اشتباه نسبی مجاز در برآورد میانگین است. در ادبیات نمونه‌گیری بجای K از α استفاده می‌کنند در اینجا بخاطر نمایش تفاوت آن با α ی جدول توزیع نرمال استاندارد آن را با K نشان داده‌ایم.

۱- Sample Size

۲- Absolute Error

- N تعداد کل واحدهای آماری جامعه و n حجم نمونه محاسبه شده است.

اندازه نمونه محاسبه شده پس از بررسی‌های همه جانبه و احتمالاً افزایش یا کاهش آن در ارتباط با امکانات مالی و تغییر مقدار d (تعادل بین هزینه و میزان دقت) باید از روی چارچوب مورد انتخاب قرار گیرد. از آنجائیکه فرمول‌های مورد استفاده برای برآورد صفت‌های مورد نظر بطور مستقیم با روش انتخاب واحدها وابسته است لذا هر چه روش انتخاب واحدها ساده‌تر باشد و به عبارت دیگر واحدها برای انتخاب شدن «خود وزن»^{۱)} باشند روش محاسبه فرمول‌های برآورد ساده‌تر خواهد بود و لذا بیان روش انتخاب واحدهای نمونه‌ای بصورت زیر خواهد بود.

۱۱- روش انتخاب واحدهای نمونه:

واحدهای نمونه در این طرح به صورت کاملاً تصادفی و به کمک جدول اعداد تصادفی

انتخاب شده‌اند.

اطلاعات جمع‌آوری شده از واحدهای نمونه‌گیری در عملیات میدانی پس از بازبینی به کمک «برآوردگرها»^{۲)} به کل جامعه عمومیت می‌یابد. در نظریه نمونه‌گیری برآوردگرها دارای «حدود اعتماد»^{۳)} هستند که فاصله آن‌ها را از مقدار واقعی جامعه نشان می‌دهد. برای تعیین این فاصله نیاز است که واریانس آنها قابل محاسبه باشد. ارائه فرمول واریانس هر برآوردگر در طرح فنی از این دیدگاه حائز اهمیت است.

۱۲- فرمول‌های برآورد:

۱- برآورد میانگین هزینه مصرفی سالانه هر خانوار

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$$

۲- برآورد واریانس برآورد میانگین

$$Var(\bar{y}) = \frac{N-n}{N} \times \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}$$

۱-Self Weight

۲-Estimators

۳-Confidence Interval

که در آنها γ میزان صفت مورد نظر در خانوار α ام است. در این راهنما ساده‌ترین حالت تهیه یک طرح فنی مورد توجه قرار گرفته است. بدیهی است که در طرح‌های آماری پیچیده‌تر متناسب با مباحث آن، نکات دیگری نیز به مطالب طرح فنی اضافه می‌شود.

موارد ا لغایت ۱۲ ساختار یک طرح فنی را تشکیل می‌دهد.

به منظور آشنائی با ساختار یک طرح فنی کامل و متفاوت، طرح فنی آمارگیری از مساحت زیربنای واحدهای مسکونی نیز ارائه شده است.

طرح فنی

آمارگیری از مساحت زیربنای واحدهای مسکونی

هدف کلی

هدف کلی از اجرای این طرح، جمع‌آوری آمار و اطلاعات از واحدهای مسکونی به منظور برآورد مساحت زیربنای آن‌ها و محاسبه شاخص سرانه واحد مسکونی است. هدف‌های تفصیلی به طور مشروح در طرح موضوعی آمده است.

جامعه آماری

جامعه آماری این طرح، کلیه واحدهای مسکونی معمولی در نقاط شهری و روستایی کشور جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۷۷ است.

واحد آماری

واحد آماری این طرح «یک واحد مسکونی معمولی» است. تعریف واحد مسکونی معمولی در طرح موضوعی آمده است.

چارچوب آماری

فهرست کامل حوزه‌های آماری در نقاط شهری و روستایی کشور، چارچوب آماری این طرح را تشکیل می‌دهد. این فهرست مشتمل بر اطلاعات تعداد خانوار و تعداد واحد مسکونی معمولی است که از سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۷۵ بدست آمده است.

واحد نمونه‌گیری

واحد نمونه‌گیری مرحله اول (P.S.U)^{۱)} را «حوزه آماری» (E.D)^{۲)} و واحد نمونه‌گیری مرحله دوم (U.S.U)^{۳)} را «واحد مسکونی» تشکیل می‌دهد.

پوشش جغرافیایی

پوشش جغرافیایی این طرح کلیه نقاط شهری و روستایی کشور است و نتایج طرح به تفکیک این نقاط ارائه می‌شود.

زمان آمارگیری

زمان آمارگیری از واحدهای آماری در این طرح اسفندماه سال ۱۳۷۷ پیش بینی شده است.

زمان آماری

زمان آماری برای اکثر اقلام آماری که در پرسشنامه طرح درج شده است «روز آمارگیری» می‌باشد.

روش جمع‌آوری اطلاعات

اطلاعات مورد نیاز در این طرح از طریق مراجعه مستقیم به واحد آماری نمونه و انجام مصاحبه حضوری و در صورت لزوم اندازه‌گیری صفت مورد نظر جمع‌آوری می‌شود.

روش نمونه‌گیری

روش نمونه‌گیری در این طرح «نمونه‌گیری دو مرحله‌ای» است. در این روش از داخل واحدهای نمونه‌گیری مرحله اول (P.S.U) واحدهای نمونه‌گیری مرحله دوم (U.S.U) انتخاب می‌شود. همانطور که اشاره شد، حوزه‌های آماری واحد نمونه‌گیری مرحله اول و واحدهای

۱- Primary Sampling Unit

۲- Enumeration District

۳- Ultimate Sampling Unit

مسکونی معمولی واحد نمونه‌گیری مرحله دوم است. واحدهای نمونه‌گیری مرحله اول (P.S.U) با احتمال مساوی انتخاب می‌شود و سپس یک دهم از واحدهای داخل هر P.S.U واحدهای نمونه‌گیری مرحله دوم خواهد بود. فهرست حوزه‌های نمونه به تفکیک هر استان ضمیمه طرح فنی است.

روش تعیین تعداد واحدهای نمونه

برای تعیین اندازه نمونه واحدهای مرحله اول از رابطه زیر استفاده شده است.

$$n_{cl} = n_{srs} [1 + (M - 1)\rho]$$

مقدار M بهینه به کمک اطلاعات حاصل از آمارگیری از هزینه و در آمد خانوارهای شهری و روستایی سال ۱۳۷۶ برای اقلام «مساحت زیربنای واحد مسکونی خانوار» و «سرانه واحد مسکونی در خانوار» و به تفکیک نقاط شهری و روستایی از رابطه زیر محاسبه شده است.

$$M = \frac{S_2}{\sqrt{S_1^2 - \frac{S_2^2}{m}}} \times \sqrt{\frac{C_1}{C_2}}$$

در این رابطه:

$$S_2^2 = \frac{1}{n(m-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (y_{ij} - \bar{y})^2$$

- واریانس داخل خوشه

$$S_1^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\bar{y}_i - \bar{\bar{y}})^2$$

- واریانس بین خوشه ها

- C_1 ، هزینه دسترسی به خوشه و C_2 هزینه آمارگیری از یک واحد آماری داخل خوشه است که

$$\frac{C_1}{C_2} = 8 \text{ فرض شده است.}$$

- مقدار m در آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی برابر ۵ می باشد مقدار ρ (ضریب همبستگی داخلی) نیز از رابطه

$$\rho = \frac{MS_{\bar{y}} - S_{\bar{y}}^2}{MS_{\bar{y}} + (M-1)S_{\bar{y}}^2}$$

بدست آمده است.

نتیجه محاسبات نشان می دهد که:

	نقاط شهری	نقاط روستایی
M	۳۰	۱۵
ρ	۰/۳۵	۰/۳۲

اندازه نمونه محاسبه شده مرحله اول از طریق رابطه مستقیم زیر نیز نتیجه یکسانی را به دست می دهد.

$$n = \frac{t^2}{d^2} \times S_{\bar{y}_i}^2$$

در محاسبه n_{SR} مقدار $d = (0/05\bar{Y})$ فرض شده است.

فرمول های برآورد

فرمول های برآورد به طور مستقل در سطوح نقاط شهری و روستایی قابل اعمال است.

- برآورد میانگین صفت مورد نظر

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n M_i \bar{y}_i}{\sum_{i=1}^n M_i}$$

$$\bar{y}_i = \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} y_{ij}$$

که در آنها:

M_i - تعداد واحدهای آماری در حوزه i - ام

- m_i : تعداد واحدهای آماری نمونه در حوزه i - ام

- y_{ij} مقدار واحد آماری نمونه j - ام در حوزه i - ام نمونه است.

- برآورد تعداد واحد آماری در جامعه

$$M = N\bar{M}_n$$

$$\bar{M}_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n M_i$$

- برآورد واریانس برآورد میانگین

$$Var(\bar{y}) = \frac{N-n}{N} \cdot \frac{S_b^2}{n} + \frac{1}{nN} \sum_{i=1}^n \frac{M_i^2}{M_N} \left(\frac{1}{m_i} - \frac{1}{M_i} \right) S_i^2$$

که در آن

$$S_b^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \frac{M_i^2}{M_N} (\bar{y}_i - \bar{y})^2$$

$$S_i^2 = \frac{1}{m_i-1} \sum_{j=1}^{m_i} (y_{ij} - \bar{y}_i)^2$$

در روابط فوق از \bar{M}_n به جای \bar{M}_N استفاده می‌شود.

- با توجه به محاسبات انجام گرفته که تعداد واحدهای آماری مساوی در هر حوزه را ایجاب می‌کند به منظور ایجاد تسهیل در امر آمارگیری انتخاب کسر نمونه‌گیری یک دهم در هر حوزه باعث افزایش تعداد نمونه خواهد بود که این امر به نوبه خود میزان دقت را افزایش خواهد داد.

فراخوان

اکنون نزدیک به ۲ سال است که از انتشار دوره جدید فصلنامه گزیده مطالب آماری می‌گذرد. این نشریه که به منظور آشنایی استادان، دانش‌پژوهان، دانشجویان، کارشناسان آمار و سایر علاقه‌مندان به این حوزه با آخرین یافته‌های آماری در زمینه‌های تئوری و کاربردی آمارهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به جامعه مخاطبان عرضه می‌شود، در مدت انتشار توانسته است تاحدودی جایگاه مناسب خود را در میان خوانندگانش پیدا کند.

بدیهی است که حفظ و ارتقای این جایگاه، به همکاری و عنایت صاحب‌نظران و تمامی علاقه‌مندان آن بستگی دارد و عرصه‌ای به گستردگی علم آمار و کاربرد آن فراروی کسانی است که در این زمینه به تتبع، تحقیق، تالیف یا ترجمه آثار علمی و کاربردی علاقه‌مند می‌باشند. از این رو، فصلنامه گزیده مطالب آماری از همه علاقه‌مندان دعوت می‌نماید تا یافته‌ها و پژوهش‌های خود را در زمینه‌های اجتماعی-اقتصادی مرتبط با آمار (تئوریک و کاربردی) جهت چاپ در نشریه گزیده مطالب آماری به این مرکز ارائه دهند.

توجه ارسال کنندگان مقالات رابه نکات ذیل جلب می‌نماید.

۱) مقاله ارسالی در هیچ یک از نشریات داخل کشور چاپ نشده باشد. علاوه بر این در هیچیک از همایش‌های داخل کشور نیز ارائه نشده باشد.

۲) متن مقالات را روی برگه‌های کاغذ **A4** (یک رو پشت سفید) با فاصله مناسب نوشته یا تایپ نمایید.

۳) چنانچه مطلب ارسالی ترجمه باشد کپی اصل مقاله نیز ضمیمه گردد.

۴) پس از دریافت مقالات، هیئت داوران نسبت به انتخاب مقالات اقدام نموده و هیئت تحریریه نشریه نسبت به ویرایش مطالب ارسالی مختار خواهد بود.

بدیهی است پس از چاپ نشریه نسبت به پرداخت حق‌الزحمه مولفان یا مترجمان و نیز ارسال نسخه رایگان از نشریه مذکور برای آنان اقدام می‌شود. و در پایان هر سال نیز به بهترین اثر تالیفی و ترجمه علاوه بر حق‌الزحمه، هدیه‌ای به رسم یادبود تقدیم خواهد شد.

علاقه‌مندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر با شماره تلفن ۶۵۵۴۶۲ (مدیریت انتشارات و

اطلاع‌رسانی) تماس حاصل فرمایند.

