

گزارش
آزمایش طرح
بررسی گذران وقت

(TIME USE SURVEY)

گروه پژوهشی آمارهای اقتصادی

پژوهشکده آمار

آبان ماه ۱۳۸۳

به نام خداوند جان و خرد

پیش گفتار

مطالعات مربوط به "بررسی گذران وقت" (Time Use Survey) به شکل جامع، نخستین بار به صورت طرح پژوهشی در پژوهشکده آمار به انجام رسید. گزارش "اجرای طرح بررسی گذران وقت در ایران" که در سال ۱۳۸۱ از سوی پژوهشکده‌ی آمار منتشر شد، با بررسی تجارب کشورهای دیگر و توصیه‌های سازمان‌های بین‌المللی، شیوه اجرای این طرح را برای ایران مورد بررسی قرار داده بود. بر پایه پیشنهادهای ارائه شده در این گزارش، اجرای طرح "بررسی گذران وقت در ایران" ضرورت یافت ولی اجرای چنین طرحی تا سال ۱۳۸۳ امکان‌پذیر نشد.

آزمایش طرح "بررسی گذران وقت" به صورت انجام بررسی پایه‌ای (Pilot Survey) در زمره فعالیت‌های پژوهشی سال ۱۳۸۳ پژوهشکده‌ی آمار قرار گرفت و برنامه‌ریزی برای اجرای آن در نیمه دوم سال ۱۳۸۲ به انجام رسید. اجرای این طرح، بر پایه طرح پژوهشی انجام شده از سوی پژوهشکده‌ی آمار و با هدف ارزیابی طرح پیشنهادی، با انتخاب خانوارهای نمونه در محدوده مناطق شهر تهران در ماه‌های خرداد و تیر ۱۳۸۳ به انجام رسید. علاوه بر اجرای طرح، به منظور ارزیابی کیفیت اجرای طرح و پرسشنامه طراحی شده، یک پرسشنامه نظرسنجی نیز در میان پاسخگویان توزیع و دیدگاه‌های آنان درباره مسایل گوناگون طرح پرسش و دریافت شده است. گزارش حاضر، نتایج به دست آمده از اجرای این طرح همراه با یافته‌های طرح نظرسنجی از پاسخگویان طرح است که ضمن تشریح ویژگی‌ها و مسائل اجرایی آن، پیشنهادها و نکات اصلاحی ویژه‌ای برای اجرای طرح اصلی در سطح کشور گوشزد کرده است.

آزمایش طرح "بررسی گذران وقت" با مدیریت آقای محمد حسین امینی و همکاری و مشارکت آقای علی‌رضا رضایی در تهیه طرح فنی و آقای مسعود مرادبک در سرپرستی عملیات میدانی و داده‌آمایی پرسشنامه‌های آماری همراه با گروه اجرایی طرح به انجام رسیده است. اجرای این طرح با

نظارت و پیگیری‌های خانم فریده باقری مدیر گروه پژوهشی آمارهای اقتصادی میسر شده است که بدین وسیله از تلاش‌های ارزنده آنان سپاسگزاری می‌شود.

گروه پژوهشی آمارهای اقتصادی

آبان ماه ۱۳۸۳

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	بخش یک - کلیات
۱-۱-۱	مقدمه ۲
۱-۲-۱	ضرورت اجرای طرح در ایران ۳
۱-۳-۱	سابقه گردآوری داده‌های گذران وقت در ایران ۴
۶	بخش دوم - طرح فنی ۶
۱۵	بخش سوم - گزارش اجرای طرح ۱۵
۱-۳-۱	شیوه اجرای طرح ۱۶
۲-۳-۱	گزارش مرحله نخست اجرای طرح ۱۸
۳-۳-۱	گزارش مرحله دوم اجرای طرح ۲۰
۴-۳-۱	تحلیل گزارش مرحله نخست اجرای طرح ۲۲
۵-۳-۱	تحلیل گزارش مرحله دوم اجرای طرح ۲۹
۳۶	بخش چهارم - جداول آماری طرح ۳۶
۶۲	بخش پنجم - نتایج طرح نظرسنجی ۶۲
۱-۵-۱	ویژگی‌های طرح نظرسنجی ۶۵
۲-۵-۱	نتایج طرح نظرسنجی ۶۹
۷۴	بخش ششم - پیشنهادهای اصلاحی ۷۴
۱-۶-۱	مرحله پیش از طراحی و تهیه طرح ۷۶
۲-۶-۱	مرحله طراحی و تهیه طرح ۷۶
۳-۶-۱	مرحله آموزش طرح ۸۱

۶-۴- مرحله اجرای طرح.....	۸۲
۶-۵- مرحله بازبینی و کدگذاری طرح.....	۸۵
پیوست ها (مدارک و مستندات آزمایش طرح).....	۸۶
- راهنمای طرح بررسی گذران وقت	۸۹
- راهنمای فرم ۱ (مشخصات خانوار).....	۸۹
- راهنمای فرم ۲ (جدول گذران وقت اعضای خانوار)	۱۱۳
- طبقه‌بندی‌های به کار رفته	۱۳۱

بخش یک کلیات

پیشینه گردآوری داده‌های مربوط به بررسی‌های گذران وقت به سال ۱۹۲۰ باز می‌گردد و از آن زمان انجام این بررسی‌ها و گردآوری داده‌های مربوط به آن دنبال شده است ولی استاندارد کردن متدولوژی بررسی‌های گذران وقت و طبقه‌بندی فعالیت‌های گذران وقت از مهم‌ترین مسایل فرا روی این مطالعات در جهان بوده است. بررسی‌های گذران وقت اهداف چندی را دنبال می‌کند که در میان آنها یافتن میزان کار بدون مزد انجام شده در کشورها بخصوص در مورد زنان اهمیت زیادی دارد. این نکته حتی در کشورهای پیشرفته که زنان بخش قابل توجهی از وقت خود را به اداره امور خانه می‌پردازند نیز دارای اهمیت ویژه است. بدست آوردن اطلاعات درباره فعالیت‌های بخش "غیررسمی" که از دید نظام حساب‌های ملی پنهان می‌ماند، در زمره اهداف مهم این بررسی به شمار می‌رود به ویژه آنکه در اقتصاد سنتی و حضور واحدهای اقتصادی خرد که پدیده خود مصرفی در آن دارای وجه برجسته‌ای است، دسترسی به چنین داده‌های آماری دشواری‌های عملی فراوانی در بردارد. شیوه گذران اوقات فراغت و سرگرمی‌های افراد هنگام وقت آزاد آنها، تصویری از تقاضای افراد برای کالاهای تفریحی بدست می‌دهد که خود، محور پژوهش‌های فرهنگی و اجتماعی گسترده‌ای است. یافتن الگوهای گذران وقت افراد و گروه‌های اجتماعی گوناگون، از دستاوردهای اصلی بررسی‌های گذران وقت است.

بطور کلی می‌توان گفت که هدف اصلی طرح گذران وقت پاسخ به این پرسش‌هاست: مردم چگونه وقتشان را می‌گذرانند، در زندگی روزانه خود چه فعالیت‌هایی انجام می‌دهند، چه مقدار از وقت آنها صرف کار با مزد، کار بدون مزد، آموزش، تفریح و فعالیت‌های فردی می‌شود. با گردآوری پاسخ این پرسش‌ها و برآوردهای مربوط به آن می‌توان پی‌برد گروه‌های اجتماعی و کشورها چه تفاوت‌هایی از نظر گذران وقت و فعالیت‌های روزانه با یکدیگر دارند.

به سبب کاربرد گسترده داده‌های متنوع بررسی‌های گذران وقت در مطالعات و پژوهش‌های اقتصادی و اجتماعی، گرایش به انجام این بررسی در کشورهای گوناگون به طور روز افزون شتاب یافته است. سازمان‌های بین‌المللی و در راس آنها سازمان ملل نیز با گردآوری تجربیات کشورهای

پیشرو در انجام این بررسی‌ها و در دسترس قراردادن این تجربیات برای کشورهای که در پی اجرای این پژوهش هستند، هماهنگی‌های لازم در این زمینه را فراهم می‌کند. ضمن آنکه اقدامات ویژه‌ای برای استاندارد کردن روش‌های بررسی و به کارگیری تعاریف و مفاهیم و طبقه‌بندی‌های مورد نیاز برای انجام این مطالعات به ثمر رسانده است..

۱-۲- ضرورت اجرای طرح در ایران

ضرورت اجرای طرح بررسی گذران وقت را می‌بایست در کاربرد گسترده داده‌های متنوع و ارزشمند آن جستجو کرد که به سبب گوناگونی داده‌ها، به آن شکل یک بررسی چند منظوره و چند بعدی بخشیده است. بررسی‌های گذران وقت با هدف بررسی موضوعات و دستیابی به داده‌های گوناگونی انجام می‌شود که مهم‌ترین آنها را می‌توان به صورت زیر نام برد:

- بررسی میزان مشارکت مردان و زنان در انواع فعالیت‌های اقتصادی و غیراقتصادی خانوار
 - برآورد کار بدون مزد افراد بویژه زنان در مقایسه با کار با مزد
 - تأمین نیازهای حساب‌های ملی و برآوردهای مربوط به "بخش غیر رسمی" اقتصاد
 - دستیابی به اطلاعات جامع درباره نیروی کار مصرف شده در فعالیت‌های تولیدی با تاکید بر توزیع جنسی و سنی آن
 - شیوه گذران زندگی روزانه افراد برحسب فعالیت‌های گوناگون
- ضرورت دستیابی به چنین اهدافی با توجه به تغییر شرایط اجتماعی و اقتصادی و دگرگونی‌هایی که در ساختار اقتصادی و اجتماعی کشور پدید آمده است، افزایش یافته است. از آنجایی که چنین تغییراتی بر میزان مشارکت زنان در فعالیت‌های اقتصادی و غیراقتصادی نیز تأثیر گذارده لذا اندازه‌گیری میزان مشارکت و کمک زنان به اقتصاد خانوار را با اهمیت‌تر کرده است.
- به این ترتیب، ضرورت‌های اجرای طرح بررسی گذران وقت را می‌توان برپایه کاربردهای آن تعریف کرد که دارای دامنه گسترده‌ای است و برخی از آنها را می‌توان به شرح ذیل نام برد:
- تکمیل زنجیره اطلاعات مورد نیاز حساب‌های ملی و برآورد تولید محصولات خانوار و تولید محصولات غیربازاری

- انجام بررسی‌های مربوط به کار بدون مزد بر حسب ویژگی‌های جنسی، سنی، ...
- بهره‌گیری از داده‌های طرح برای بررسی الگوهای گذران اوقات فراغت بر حسب ویژگی‌های جنسی و سنی گروه‌های اجتماعی
- فراهم شدن زمینه مناسب برای برنامه‌ریزی و اقدامات دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌هایی که با برنامه‌ریزی‌های اجتماعی، فرهنگی و ورزشی مرتبط هستند (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، وزارت آموزش و پرورش، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، سازمان صدا و سیما، سازمان تربیت بدنی، سازمان ملی جوانان، شهرداری ها، ...)
- بهره‌گیری از داده‌های بدست آمده برای سازمانها، موسسات و تشکل‌های دولتی و خصوصی که در ارتباط با بهبود حقوق و جایگاه اجتماعی و اقتصادی زنان فعالیت می‌کنند
- بهره‌برداری از داده‌های گذران وقت از سوی پژوهشگران و محققان برای انجام پژوهش‌ها و بررسی‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی
- به کارگیری نتایج طرح برای انجام مطالعات تطبیقی در سطح بین‌المللی و مقایسه کشورهای جهان

۳-۱- سابقه گردآوری داده‌های گذران وقت در ایران

آنچه که تاکنون در ارتباط با گذران وقت در ایران انجام شده است، مطالعات و بررسی‌های پراکنده‌ای است که صرفاً با هدف بررسی گذران اوقات فراغت افراد صورت گرفته است. این بررسی‌ها که پیشینه انجام آن به سال‌های پیش از انقلاب نیز باز می‌گردد، به صورت موردی و بر پایه نیازهای طرح‌های مطالعاتی بوده است که از یک الگوی استاندارد و هماهنگ برخوردار نبوده‌اند. چنین پژوهش‌هایی درباره اوقات فراغت عموماً از سوی برخی از دستگاه‌های اجرایی و به منظور بهره‌گیری از داده‌های آن در انجام وظایف دستگاه‌ها و برنامه‌ریزی فعالیت‌های اجرایی دنبال شده است. برنامه‌ریزی برای گذران اوقات فراغت گروه‌های اجتماعی بویژه جوانان و نوجوانان در تعطیلات تابستان از موضوعات مورد توجه دستگاه‌هایی چون وزارت آموزش و پرورش، وزارت

فرهنگ و ارشاد اسلامی، شورای عالی جوانان و ... بوده است و بررسی‌های انجام شده از سوی این سازمانها بر محور اوقات فراغت گروه‌های اجتماعی تکیه داشته است.

در فعالیتهای آماری مرکز آمار ایران، گردآوری داده‌های آماری درباره ویژگی‌های اوقات فراغت خانوار در " طرح آمارگیری از خصوصیات اجتماعی - اقتصادی خانوار " مورد توجه قرار گرفته و پرسش‌هایی درباره نحوه گذران اوقات فراغت اعضای خانوار در پرسشنامه طرح گنجانده شده است. این پرسش‌ها که از افراد ۱۰ ساله و بیشتر خانوارهای نمونه پرسیده می‌شود، با هدف گردآوری داده‌های کمی درباره فعالیتهای اوقات فراغت اعضای خانوار می‌باشد. این طرح در سال‌های گذشته در برخی از مقاطع در نقاط شهری و روستایی کشور به اجرا در آمده است.

باید توجه کرد در مطالعات و آمارگیری‌های اشاره شده ، " اوقات فراغت " محور اصلی مطالعات و بررسی‌ها بوده و صرفاً به آن پرداخته شده در حالی که " اوقات فراغت " یا به بیان دیگر " اوقات غیرکاری " ، تنها بخشی از اوقات افراد است و شناخت گذران وقت افراد نیازمند بررسی جامع و همه جانبه فعالیتهای افراد در طول شبانه‌روز و زمان سپری شده برای هریک از فعالیتهای آنان در اوقات کاری و غیر کاری است.

طرح " بررسی گذران وقت " به شکل کنونی آن نخستین تلاش برای بررسی آماری گذران وقت افراد به صورت جامع و گسترده آن است. طرح تدوین شده برای این منظور که با بهره‌گیری از تجربیات کشورهای جهان در زمینه اجرای این طرح و پیشنهادهای کشورهای پیشرو و سازمان‌های بین‌المللی تدوین شده است، در صدد به کارگیری شیوه‌های شناخته شده و استاندارد و سازگار با دیدگاه‌های سازمان‌های بین‌المللی است. انتظار می‌رود اجرای این طرح به صورت پایه‌ای و آزمایشی زمینه مساعد برای اجرای طرح اصلی در سطح ملی را فراهم سازد. با اجرای این طرح و در دسترس قرارگرفتن نتایج آن، ضمن تامین برخی از نیازهای حساب‌های ملی و اقتصادی، دستگاه‌های اجرایی نیز از اجرای طرح‌های آماری مشابه بی‌نیاز خواهند شد.

بخش دوم
طرح فنی

۲-۱- هدف

بررسی عکس‌العمل و نحوه برخورد پانصد تن در برابر سوالات پرسشنامه طرح در قالب برآورد نسبت جایگزینی نمونه‌ها و نسبت بی‌پاسخی به هر کدام از سوالات موجود در پرسشنامه در سطح شهر تهران

۲-۲- جامعه آماری

کلیه افراد پانزده ساله و بیشتر ساکن در خانوارهای معمولی ساکن شهر تهران

۲-۳- چارچوب آماری

فهرست کلیه بلوکهای شهر تهران که از سرشماری عمومی کارگاهی سال ۱۳۸۱ مرکز آمار ایران بدست می‌آید.

۲-۴- زمان آماری

اول خرداد سال ۱۳۸۳ تا پایان سی و یکم تیر سال ۱۳۸۳^۱

۲-۵- روز آماری

بر اساس ویژگی‌های طرح گذران وقت و پیشنهادات موجود در طرح اولیه، زمان آماری طرح دو روز پیوسته در هفته است که ترکیبات گوناگون آن در زیر آمده است و آنچنانکه بعداً خواهد آمد به هر کدام از خانوارهای نمونه اختصاص می‌یابد:

۱- شنبه و یکشنبه

۲- یکشنبه و دوشنبه

۳- دوشنبه و سه شنبه

۴- سه شنبه و چهارشنبه

^۱ - زمان آماری می‌تواند تیر و مرداد یا دو ماه متوالی دیگر هم باشد.

۵- چهارشنبه و پنج شنبه

۶- پنج شنبه و جمعه

۷- جمعه و شنبه

همچنین در طرح اولیه پیشنهاد شده است که این طرح به صورت تعاقبی با ویژگی‌های طرح بلوکی ناقص متعادل (BIBD) انجام شود. از آنجایی که در طرح اولیه زمان آماری یک سال می‌باشد و در طول یکسال ۴ بار به پاسخگو مراجعه می‌شود، با توجه به زمان آماری طرح آزمایشی (دو ماه) و اینکه باید مشکلات مربوط به تعاقبی بودن طرح نیز شناخته شود، از اینرو در اجرای آزمایشی طرح ۲ بار به خانوار (هر ماه یک بار) مراجعه شده است.

۲-۶- زمان آمارگیری

اول خرداد سال ۱۳۸۳ تا پایان سی و یکم تیرماه سال ۱۳۸۳^۱

۲-۷- روش نمونه گیری

روش نمونه‌گیری، روش بلوکی دو مرحله‌ای طبقه‌بندی شده است. واحدهای نمونه‌ای مقدماتی، بلوکها و واحدهای نمونه‌ای نهایی، خانوارهای معمولی ساکن می‌باشد.

۲-۷-۱- نحوه طبقه‌بندی

در این طرح مناطق ۲۲ گانه تهران با توجه به متغیرهای زیر که از طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوار سال ۸۱ مرکز آمار ایران حاصل شده، طبقه‌بندی شده‌اند. برای طبقه‌بندی از روش k میانگین استفاده شده است. جدول ۱ شامل فهرست متغیرهای مورد استفاده است.

^۱ - زمان آمارگیری نیز می‌تواند تیر و مرداد یا دو ماه متوالی دیگر باشد

جدول ۱- متغیرهای مورد استفاده در طبقه‌بندی مناطق شهر تهران

ردیف	متغیر اصلی	متغیرهای فرعی
۱	۲	۳
۱	متوسط تعداد افراد در خانوارهای نمونه	
۲	متوسط تعداد افراد دارای درآمد در خانوارهای نمونه	
۳	متوسط هزینه ناخالص اقلام خوراکی و دخانی	آرد، رشته، غلات، نان و فرآورده های آن
		گوشت
		شیر و فرآورده های آن و تخم پرندگان
		روغن‌ها و چربیها
		میوه ها و سبزیها
		خشکبار و حبوبات
		قندوشکر، شیرینی‌ها، چای، قهوه و کاکائو
		ادویه‌ها، چاشنیها و سایر ترکیبات خوراکی
		نوشابه‌ها، غذاهای آماده و دخانیات
		پوشاک و کفش
۴	متوسط هزینه ناخالص اقلام غیر خوراکی	مسکن
		اجاره بها و سایر هزینه‌های منزل مسکونی
		آب، سوخت و روشنایی منزل مسکونی
		لوازم، اثاثه ملزومات و خدمات خانوار
		بهداشت و درمان
		حمل و نقل و ارتباطات
		تفریحات و سرگرمی‌ها و خدمات فرهنگی
		کالاها و خدمات متفرقه خانوار
		خدمات شخصی و وسایل آرایشی
		لوازم زینتی و شخصی
		هزینه‌های هتل، مسافرخانه و مسافرت‌های دستجمعی
		خدمات مالی و حقوقی
		هزینه‌های مذهبی
		هزینه‌های متفرقه
		درآمدپولی از حقوق بگیری عمومی
۵	متوسط درآمد ناخالص	درآمد غیر پولی از حقوق بگیری عمومی
		درآمد پولی از حقوق بگیری تعاونی
		درآمد غیر پولی از حقوق بگیری تعاونی
		درآمد پولی از حقوق بگیری خصوصی
		درآمد غیر پولی از حقوق بگیری خصوصی
		درآمد غیر پولی از حقوق بگیری خصوصی

درآمدپولی از مشاغل آزادکشاورزی		
درآمدغیرپولی از مشاغل آزادکشاورزی		
درآمدپولی از مشاغل آزادغیرکشاورزی		
درآمدغیرپولی از مشاغل آزادغیرکشاورزی		
درآمدهای متفرقه پولی		
درآمدهای متفرقه غیرپولی		

بر اساس استفاده از متغیرهای فوق، طبقه‌بندی زیر برای مناطق شهر تهران حاصل گردید:

جدول ۲- نتایج طبقه‌بندی مناطق شهر تهران

شماره طبقه	مناطق موجود در طبقه	تعداد کل خانوار در طبقه
۱	۲	۳
۱	۳، ۱	۱۶۶۶۵۳
۲	۶، ۲	۲۲۸۹۷۵
۳	۲۲، ۸، ۷	۲۲۷۸۲۰
۴	۲۰-۱۴، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹	۹۵۱۸۳۱
۵	۱۳، ۵، ۴	۴۴۶۶۱۵

۲-۷-۲- حجم نمونه

با توجه به اهداف اجرای آزمایشی طرح و برآورد نسبت‌های مورد نظر، برای تعیین حجم نمونه از رابطه زیر استفاده شده است:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

$$n_0 = \frac{z^2 p(1-p)}{(r p)^2}$$

n : تعداد نمونه نهایی

z : صدک نود و پنجم توزیع نرمال استاندارد

p : نسبت صفت مورد نظر که در این طرح به صورت اولیه ۲۰ درصد در نظر گرفته شده است

(کمی بیشتر از نسبت بی‌پاسخی در اجرای آزمایشی طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوار اجرا

شده توسط پژوهشکده آمار در سال ۱۳۸۱)

r : خطای نسبی که برابر است با $\frac{p-\hat{p}}{p}$ و \hat{p} برابر است با برآورد نسبت صفت مورد نظر از اجرای

این طرح

با توجه به هزینه اجرای طرح ، خطای نسبی برابر با $0/495$ در نظر گرفته شده و بنابراین تعداد نمونه نهایی برابر با 63 تعیین شد.

۲-۷-۳- تعداد نمونه نهایی در هر طبقه

$$n_h = n \frac{N_h}{N} \quad h = 1, \dots, 5$$

n_h : تعداد کل خانوار معمولی ساکن نمونه در طبقه h ام

N_h : تعداد کل خانوار معمولی ساکن در طبقه h ام

N : تعداد کل خانوار معمولی ساکن در شهر تهران

با توجه به این که تعداد نمونه نهایی در هر بلوک برابر با 7 خانوار در نظر گرفته شده است، بنابراین برای بدست آوردن تعداد بلوک لازم در هر طبقه، تعداد کل خانوارهای نمونه در هر طبقه به عدد 7 تقسیم می شود تا تعداد بلوک لازم در هر طبقه حاصل گردد. در جدول زیر نتایج حاصل از تعداد بلوک لازم در هر طبقه آمده است :

جدول ۳- تعداد بلوک و خانوار نمونه در هر طبقه

شماره طبقه	مناطق شهر تهران در طبقه	تعداد کل خانوار در طبقه	تعداد خانوار نمونه در هر طبقه (گرد نشده)	تعداد خانوار نمونه در هر طبقه (گرد شده)	تعداد بلوک لازم برای نمونه گیری در طبقه
۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۳، ۱	۱۶۶۶۵۳	۵/۱۹	۷	۱
۲	۶، ۲	۲۲۸۹۷۵	۷/۱۳	۷	۱
۳	۲۲، ۸، ۷	۲۲۷۸۲۰	۷/۰۹	۷	۱
۴	۱۴، ۲۰، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹	۹۵۱۸۳۱	۲۹/۶۵	۲۸	۴
۵	۱۳، ۵، ۴	۴۴۶۶۱۵	۱۳/۹۱	۱۴	۲
	جمع	۲۰۲۱۸۹۴	۶۳	۶۳	۹

۲-۷-۴- روش انتخاب بلوکها و خانوارهای نمونه

الف- روش انتخاب بلوکها

انتخاب بلوکها در هر طبقه به روش PPS و به صورت سیستماتیک خطی انجام شده است. به این صورت که در هر طبقه ابتدا جمع تجمعی تعداد خانوار معمولی ساکن برای هر بلوک محاسبه شد که برای بلوک ام با c_i نشان داده شده است. از تقسیم آخرین جمع تجمعی تعداد خانوار معمولی ساکن بر تعداد بلوک نمونه در طبقه، فاصله نمونه‌گیری (I) بدست آمد. سپس یک عدد تصادفی بین ۱ و I انتخاب شد. این کمیت با a نمایش داده شده است. a نشانگر موقعیت اولین بلوک نمونه می‌باشد. این عدد با اطلاع مربوط به جمع تجمعی تعداد خانوار معمولی ساکن مقایسه شد. اولین بلوک نمونه، بلوک k ام است که در رابطه زیر صدق نماید:

$$c_{k-1} < a_h \leq c_k \quad h=1 \dots 5$$

بلوک‌های بعدی با اضافه کردن مضارب صحیح و متوالی فاصله نمونه‌گیری I به مبدا نمونه‌گیری و گرد کردن آن حاصل شد.

اولین بلوک در نمونه: a ، دومین بلوک در نمونه: $round(a + I)$ و به همین ترتیب آخرین بلوک نمونه $round(a + (n-1)I)$ می‌باشد. برای یافتن اندیس بلوک‌های نمونه اعداد فوق با جمع تجمعی تعداد خانوار معمولی ساکن مشابه آنچه که برای اولین بلوک گفته شد، اقدام شد.

ب- روش انتخاب خانوارها

انتخاب خانوارهای نمونه در هر بلوک به روش سیستماتیک دایره‌ای انجام شده است. به این صورت که ابتدا تعداد خانوار بلوک نمونه به ۷ تقسیم شد تا فاصله نمونه‌گیری بدست آید. این فاصله با I_s نمایش داده شده است.

عدد تصادفی R_s بین ۱ و تعداد کل خانوارهای بلوک نمونه انتخاب می‌شود.

مبدا تصادفی R_s تعیین کننده شماره ردیف اولین خانوار نمونه در بلوک می‌باشد.

شماره ردیف خانوارهای نمونه بعدی با افزودن متوالی فاصله نمونه‌گیری I_s به مبدا تصادفی R_s و گرد کردن آن بدست آمد.