

شاخص‌های مسکن امن

با استفاده از نتایج سرشماری سال ۱۳۸۵

مجری طرح:

مرتضی امیرآبادی

همکاران طرح

اصغر سیف - هرمز هنری

گروه پژوهشی آمارهای اقتصادی

پژوهشکده‌ی آمار

زمستان ۱۳۸۶

فصل اول

هدف و ضرورت

از قدیم الایام داشتن سرپناه و مسکن برای بشر یک نیاز ضروری و حیاتی بوده و انسان برای بر حذر ماندن از مشکلات طبیعی و انسانی به محلی امن به نام سرپناه و خانه رجوع می نمود. چرا که انسان می دانست اگر در فکر این مهم نباشد باعث بروز مشکلات متعددی برای وی خواهد شد. اهمیت سرپناه و مسکن دولت های بزرگ و کوچک را بر آن داشت تا ضمن تدوین قوانین لازم جهت رفع نیاز اساسی جامعه در این مورد، فعالیت های خود را به این امر معطوف دارند.

بدون تردید مشکل نداشتن مسکن و سرپناه امن علاوه بر اینکه خود یک معضل اجتماعی است، و می تواند زمینه بروز سایر مشکلات اجتماعی و نهایتاً انهدام کانون خانواده را فراهم آورد. خانه تنها مکانی است که اولین تجربه های بی واسطه با فضا در خلوت و جمع در آن صورت می گیرد. خلوت با خود، همسر، فرزندان و دیگران، همه و همه بی تعرض غیر در آن ممکن می گردد.» (تادائو آندو)

از اینرو مسکن یک نیاز است اما نه هر مسکنی، آنچه که ایده آل آدمی است دسترسی به مسکنی مناسب و امن است. از این روی باید دانست مسکن امن کدام است.

به طور کلی مقوله مسکن امن دارای مفهوم بسیار گسترده و پیچیده است و از ابعاد گوناگون تشکیل یافته است. از اینرو نمی توان تعریف جامع و مانعی از آن ارائه نمود. مسکن به عنوان یک مکان فیزیکی، سرپناه اولیه و اساسی هر خانواده بشمار می آید، که در این سرپناه برخی از نیازهای اولیه خانوار یا فرد هم چون خواب، استراحت، امنیت و حفاظت در برابر شرایط جوی و خلاصه شرایط زیست در مقابل طبیعت تأمین می شود.

ماده ۲۵ اعلامیه حقوق بشر بند یک، حق مسکن را چنین بیان می کند: «همه افراد دارای حق بهره مندی از استاندارد مناسب و کافی زیستی، برای سلامت و بهره وری خود و خانواده خود

می‌باشند. این حق شامل: غذا، لباس، مسکن، بهداشت و خدمات درمانی، خدمات اجتماعی ضروری و حق امنیت و حفاظت در برابر بی‌کاری، بیماری، ناتوانی جسمی، پیری و سایر شرایطی است که دسترسی به زندگی مناسب را خارج از اختیار قرار می‌دهد. با توجه به این مطلب می‌توان چنین بیان داشت که نیاز به مسکن از اساسی‌ترین نیازهای آدمی است.

به طور کلی، احتیاج مبرم مردم به واحدهای مسکونی، مطالعاتی را به دنبال داشته است که بیشتر ابعاد کمی دارد ولی کمتر به جنبه‌های کیفی مسکن توجه شده است البته این بدان معنا نیست که کمیت مسکن از اهمیت کمتری برخوردار است، بلکه در برنامه‌ریزی مسکن می‌بایست جنبه‌های کمی و کیفی توأم مورد مطالعه قرار گیرند.

به طور کلی عواملی در مسکن وجود دارند که کیفیت را تعریف می‌کنند. این گونه عوامل به شرح زیر هستند:

۱- شکل مطلوب مسکن

۲- استحکام مسکن

۳- امنیت

۴- ایمنی، راحتی و میزان دسترسی ساکنین به تسهیلات و خدمات کالبدی در مسکن (آسایش، راحتی و بهداشت)

۵- دسترسی به طبیعت و فضای سبز باز در جوار مسکن

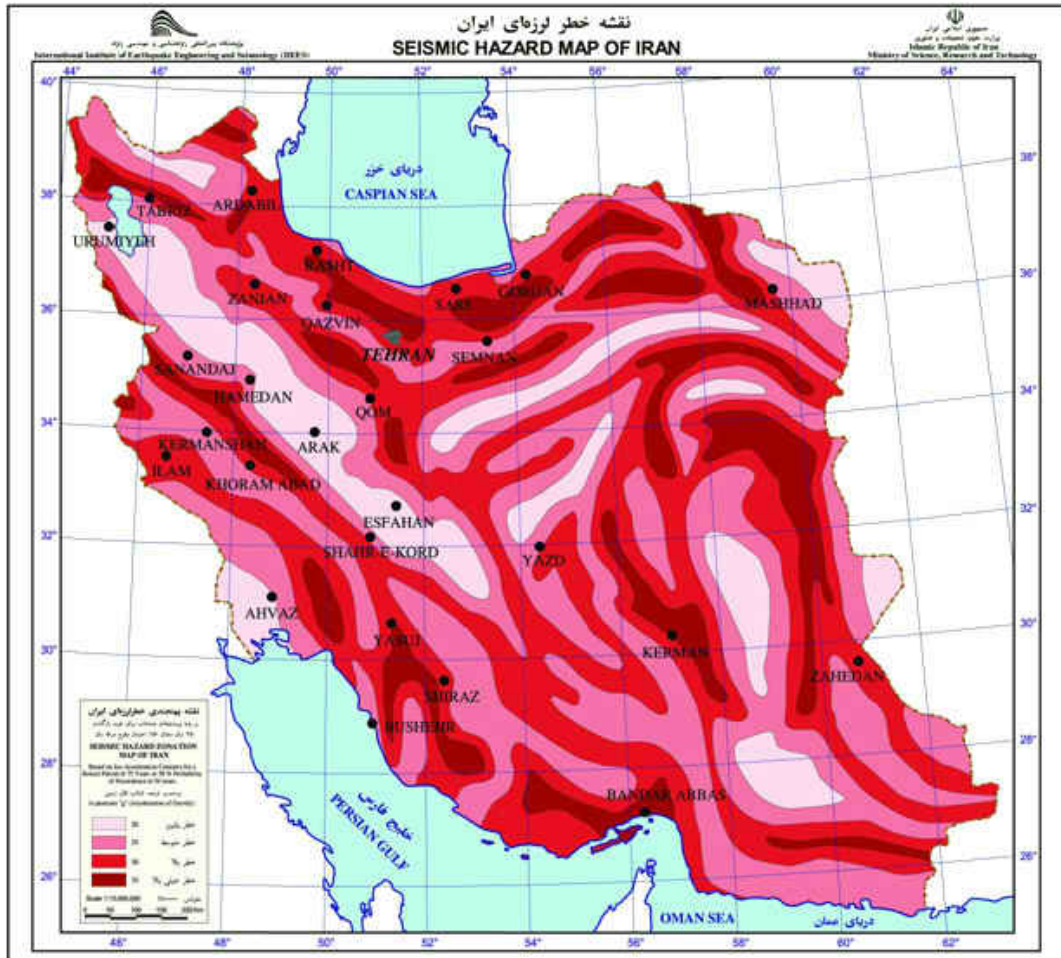
۶- تأمین تجهیزات و تأسیسات (زیرساخت‌ها) مورد نیاز مسکن

۷- هم‌جواری مسکن با کاربری‌های سازگار

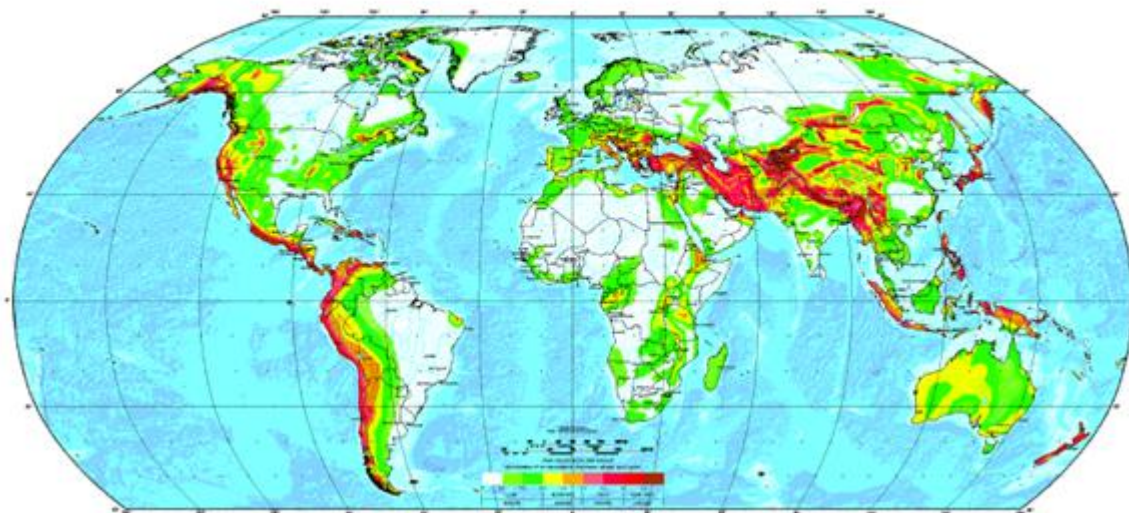
این عوامل ۷ گانه مهم‌ترین شاخصه‌های یک مسکن مناسب می‌باشند.

در این پژوهش وضعیت مسکن موجود در خانوارهای شهری و روستایی کشور براساس نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ از نظر امنیت و ایمنی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

نیاز به سرپناه امن از جمله ضروری‌ترین نیازهای انسانی است. امنیت، در واقع حفاظت از مسکن و وسایل آن در مقابل عوامل مستقیم و غیرمستقیم است که موجب ضرر رساندن به مسکن و در واقع عدم امنیت آن می‌شود. عوامل مستقیمی که امنیت را به خطر می‌اندازند شامل دزدی، آتش سوزی و ... هستند. در مورد عوامل غیرمستقیم نیز می‌توان از عوامل طبیعی همچون سیل، زلزله، توفان، حرکت ماسه‌های روان و... نیز نام برد که تمامی این عوامل مخل امنیت مسکن و ساکنان آن است. مقوله دیگری که در امنیت می‌بایست مورد توجه قرار گیرد، امنیت نحوه تصرف مسکن است. امنیت نحوه تصرف سبب می‌شود که خانوار ساکن در واحد مسکونی، از نظر دورنمای سکونت خود در آینده احساس ایمنی کند و این امر آسایش روانی بیشتری برای آنها ایجاد کند. بدیهی است آسایش روانی هر خانوار خود تامین‌کننده آسایش روانی کلی در جامعه می‌گردد. از آنجایی که ایران کشوری لرزه خیزی است بطوری که بر روی یکی از دو کمر بند بزرگ لرزه خیزی جهان موسوم به «آلیا» قرار دارد هر از گاهی زمین لرزه‌های بزرگی در بعضی از مناطق آن بوقوع می‌پیوندد. نقشه‌های زیر وضعیت مناطق زلزله خیز در ایران و همچنین موقعیت ایران را در جهان از این نظر نشان می‌دهد (مناطق پررنگ‌تر زلزله خیزترند).



GLOBAL SEISMIC HAZARD MAP



از سال ۱۳۴۰ تاکنون زمین لرزه‌های مختلف و در مواقعی ویران‌کننده مناطق مختلف کشور را با خسارات و تلفات سنگینی رو به رو کرده است که آخرین آنها، زمین لرزه صبح روز جمعه شهرستان بم می‌باشد.

زمین لرزه شدید دیگری در ایران که در سال ۷۹ و در دو استان زنجان و قزوین با قدرت ۵/۲ در مقیاس ریشتر به وقوع پیوست، مناطق طارم، خدابنده، ابهر، خرمدره و سلطانیه و همچنین بویین زهرا را لرزاند و خسارت‌ها و تلفاتی به بار آورد. بیش از ۵۰۰ نفر بر اثر وقوع این زمین لرزه کشته شدند.

بزرگترین زمین لرزه‌ای که در سال‌های اخیر در ایران به وقوع پیوست مربوط به ۳۱ خرداد ۱۳۶۹ در استان‌های گیلان و زنجان با قدرت هفت و سه دهم در مقیاس ریشتر بود. این زمین لرزه بیش از ۴۰ هزار کشته برجای گذاشت که خونبارترین زمین لرزه طی قرن اخیر در ایران به حساب می‌آید. این زلزله در عرض چند ثانیه منطقه‌ای حدود هزار و ۱۰۰ کیلومتر مربع که ۲۷ شهر و ۱۸۷۱ روستا را در برمی‌گرفت، ویران کرد.

میزان قربانیان زمین لرزه‌های به وقوع پیوسته در ایران در ذیل به طور خلاصه ارائه می‌شود:

اوت ۱۹۶۸ (مرداد / شهریور ۱۳۴۷) حدود ۱۰ هزار تن در زلزله‌ای در استان خراسان جان سپردند

- آوریل سال ۱۹۶۰ (فروردین / اردیبهشت ۱۳۳۹) ۴۵۰ تن در زلزله‌ای در شهر لار، واقع در جنوب کشور کشته شدند.

- آوریل ۱۹۷۲ (فروردین / اردیبهشت ۱۳۵۱) پنج هزار و ۴۴ تن در زلزله جنوب کشور کشته شدند.

- آوریل ۱۹۷۷ (فروردین / اردیبهشت ۱۳۵۶) حدود ۹۰۰ تن در زلزله‌ای در منطقه اصفهان جان باختند.

- سپتامبر ۱۹۷۸ ((شهریور / مهر ۱۳۵۷) ۲۵ هزار تن در زلزله‌ای در شرق ایران کشته شدند.

- نوامبر ۱۹۷۹ (آبان / آذر ۱۳۵۸) ۶۰۰ تن در زلزله‌ای در شمال شرقی ایران جان سپردند.

- ژوئن ۱۹۸۱ (خرداد / تیر ۱۳۶۰)، یکهزار و ۲۸ تن در زلزله‌ای استان کرمان کشته شدند.

- ژوئیه ۱۹۸۱ (تیر / مرداد ۱۳۶۰) یکهزار و ۳۰۰ تن در زلزله‌ای در استان کرمان جان باختند.

- ۲۱ ژوئن ۱۹۹۰ (۳۱ خرداد ۱۳۶۹) حدود ۴۰ هزار تن در زلزله‌ای در شهر رودبار در شمال کشور در اثر سنگین ترین زمین لرزه کشته شدند.

- ۲۸ فوریه ۱۹۹۷ (۱۰ اسفند ۱۳۷۵) حدود یک هزار و ۱۰۰ تن در در زلزله‌ای اردبیل کشته شدند، بزرگی آن زمین لرزه، ۵/۵ درجه در مقیاس ریشتر بود.

- ۱۰ مه ۱۹۹۷ (۲۰ اردیبهشت ۱۳۷۵) یکهزار و ۶۱۳ تن در در زلزله‌ای بیرجند بر اثر زمین لرزه با بزرگی ۷/۱ درجه در مقیاس ریشتر، جان باختند.

با توجه به آمارهای تکان‌دهنده فوق متوجه می‌شویم که زلزله مهمترین عامل مرگ و میر را در میان حوادث غیر مترقبه برای میهن عزیزمان را داراست. بنا براین بررسی وضعیت مسکن ساکنین کشور از نظرایمنی دربرابرزلزه ضروری به نظر می‌رسد.

به گفته کارشناسان، مقاوم‌سازی ساختمان‌ها و تقویت سازه‌های ساختمانی از جمله مولفه‌های بسیار مهمی است که در کاهش خسارت و تلفات زمین لرزه‌هایی از این دست می‌تواند نقش داشته باشد. کارشناسان فن معتقدند در صورتی که هزینه‌های گزاف امداد رسانی و جبران خسارت‌های مادی و معنوی حوادث طبیعی نظیر سیل و زلزله در مسیر بازسازی و ایجاد تمهیداتی لازم برای پیشگیری از حوادث غیر مترقبه قرار گیرد، نتایج به مراتب بهتر از گذشته خواهد بود.

لذا به منظور برنامه‌ریزی جهت نیل به این هدف می‌بایست اطلاعات دقیقی در مورد وضعیت موجود مسکن ساکنین این مرزوبوم داشته باشیم به‌علاوه این اطلاعات و داده‌ها باید مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد تا نتایج حاصله از آن بتواند بطور موثق مورد استفاده برنامه‌ریزان جهت برنامه‌ریزی در سطح خرد و کلان به منظور تشخیص اولویت‌ها و بهبود وضعیت مسکن در کشور و بخصوص در مناطق حادثه خیز قرار گیرد. علاوه براین نتایج حاصل از طرح می‌تواند در جهت‌دهی و تسریع اجرای طرح جامع مسکن و در اولویت قرار دادن مناطق مستعد زلزله به منظور مقاوم‌سازی بناهای شهری و روستایی، اعطای تسهیلات ویژه جهت این امر... مورد استفاده برنامه‌ریزان مملکتی قرار گیرد.

تذکر: در این تحقیق واحدهای مسکونی با اسکلت فلزی و بتن آرمه به عنوان واحدهای امن و واحدهای مسکونی با مصالح آجر و آهن، آجر و چوب، بلوک سیمانی با هر نوع سقف، تمام آجر یا سنگ و آجر، مام چوب، خشت و چوب، خشت و گل، وسایر موارد، ناامن فرض شده است.

فصل دوم

تجزیه و تحلیل آماری شاخص‌های مسکن امن بر حسب مساحت زیربنا و نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته

۱-۲: مقدمه

در این فصل در شش بخش جداگانه به تجزیه و تحلیل آماری نتایج سرشماری سال ۸۵ مربوط به «برآورد واحدهای مسکونی معمولی بر حسب مساحت زیربنا و نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» خواهیم پرداخت.

این تجزیه و تحلیل در بخش دوم در سطح کشور و در بخش‌های سوم و چهارم نیز به تفکیک مناطق شهری و روستایی انجام خواهد شد. متعاقباً در بخش پنجم به مقایسه مناطق شهری و روستایی از لحاظ مساحت زیربنا و نوع اسکلت بکار رفته در واحدهای مسکونی خواهیم پرداخت و در نهایت آخرن بخش را به ارائه نمودارهایی مفید در این ارتباط اختصاص خواهیم داد.

متغیر اسمی «مساحت زیربنا» دارای ۷ سطح به شرح زیر خواهد بود»

- (۱) ۵۰ متر و کمتر
- (۲) ۵۱ تا ۷۵ کمتر
- (۳) ۷۶ تا ۸۰ متر
- (۴) ۸۱ تا ۱۰۰ متر
- (۵) ۱۰۱ تا ۱۰۰ متر
- (۶) ۱۵۱ تا ۲۰۰ متر
- (۷) ۲۰۰ متر و بیشتر

متغیر اسمی «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» نیز دارای ۱۰ سطح به شرح زیر می‌باشد:

(۱) فلزی

(۲) بتن آرمه

(۳) آجر و آهن یا سنگ و آهن

(۴) آجر و چوب یا سنگ و چوب

(۵) بلوک سیمانی با هر نوع سقف

(۶) تمام آجر یا سنگ و آجر

(۷) تمام چوب

(۸) خشت و چوب

(۹) خشت و گل

(۱۰) سایر

در بخش آمار استنباطی ابتدا وجود رابطه و متعاقباً میزان قدرت رابطه در طبقات «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار خواهد گرفت. از آنجا که عضویت واحدهای مسکونی در طبقات «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» با یکدیگر همپوشانی ندارند، تشکیل جدول متقاطع (crosstabulation) یا جدول توافقی (contingency table) امکان‌پذیر است.

اینکه طبقات هر یک از متغیرها با یکدیگر همپوشانی ندارند بدین معنی است که هیچ موردی نمی‌تواند در بیشتر از یک ترکیب از طبقات قرار گیرد.

یکی از شاخص‌های بسیار مهم رابطه برای دو متغیر اسمی آماره مشهور χ^2 - دو است که در این پژوهش مورد استفاده قرار خواهد گرفت. باید توجه کرد رد کردن H_0 به وسیله آزمون χ^2 - دو تنها وجود رابطه آماری را تأیید می‌کند و قدرت آن را اندازه‌گیری نمی‌کند.

شاخص‌های متعددی برای قدرت رابطه در داده‌های طبقه‌بندی شده پیشنهاد شده است (کتاب Reynolds، ۱۹۸۴).

یک شاخص ایده‌آل باید ضریب همبستگی را تقلید کند بطوری‌که در رابطه کامل مقدار ۱ و در حالت عدم وجود رابطه مقدار صفر را بگیرد.

انتخاب آماره مناسب به این بستگی دارد که آیا متغیرها رتبه‌ای هستند یا اسمی و آیا جدول توافقی یک جدول 2×2 است یا بزرگتر.

از آنجا که در این پژوهش، جدول توافقی یک جدول 7×10 می‌باشد و همچنین متغیرها اسمی‌اند از آماره χ^2 - کرامر (Cramers V) جهت تعیین میزان قدرت رابطه بین طبقات «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» استفاده می‌شود.

۲-۲: شاخص‌های مسکن امن بر حسب مساحت زیربنا و نوع اسکلت و مصالح

عمده بکار رفته در سراسر کشور

۲-۲-۱: شاخص‌های رابطه برای طبقات «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده

بکار رفته»

برای تعیین وجود رابطه بین طبقات «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» از آزمون χ^2 - دو استفاده می‌شود.

پس از ورود داده‌های مربوطه به نرم افزار SPSS ۱۶ و انجام آزمون χ^2 نتایج زیر حاصل شد.

جدول (۱-۲): جدول توافقی برحسب «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» در کشور

| | نوع اسکلت و مصالح بکار رفته | | | | | | | | | | Total |
|---|-----------------------------|-----------|------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|----------|-----------|----------|--------|---------|
| | فلزی | بتون ارمه | اجر و آهن یا سنگ و آهن | اجر و چوب یا سنگ و چوب | بلوک سیمانی یا هر نوع سقف | تمام اجر یا سنگ واجر | تمام چوب | خشت و چوب | خشت و گل | سایر | |
| تعداد | 475474 | 105007 | 693686 | 294409 | 149279 | 28500 | 8719 | 190860 | 114709 | 14948 | 2075591 |
| < 50 درصد در درون سطوح «مساحت زیر بنا» | 22.9% | 5.1% | 33.4% | 14.2% | 7.2% | 1.4% | .4% | 9.2% | 5.5% | .7% | 100.0% |
| درصد درون «نوع اسکلت و مصالح بکار رفته» | 11.7% | 5.5% | 11.8% | 19.1% | 18.1% | 13.5% | 23.9% | 28.2% | 25.3% | 21.4% | 13.2% |
| تعداد | 957741 | 344265 | 926906 | 322993 | 167681 | 33083 | 10005 | 158038 | 85298 | 15091 | 3021101 |
| 51-75 درصد در درون سطوح «مساحت زیر بنا» | 31.7% | 11.4% | 30.7% | 10.7% | 5.6% | 1.1% | .3% | 5.2% | 2.8% | .5% | 100.0% |
| درصد درون «نوع اسکلت و مصالح بکار رفته» | 23.5% | 18.0% | 15.7% | 20.9% | 20.3% | 15.7% | 27.4% | 23.4% | 18.8% | 21.6% | 19.2% |
| تعداد | 327249 | 146804 | 515656 | 208573 | 107219 | 22772 | 4683 | 86999 | 48893 | 8311 | 1477159 |
| 76-80 درصد در درون سطوح «مساحت زیر بنا» | 22.2% | 9.9% | 34.9% | 14.1% | 7.3% | 1.5% | .3% | 5.9% | 3.3% | .6% | 100.0% |
| درصد درون «نوع اسکلت و مصالح بکار رفته» | 8.0% | 7.7% | 8.7% | 13.5% | 13.0% | 10.8% | 12.8% | 12.9% | 10.8% | 11.9% | 9.4% |
| تعداد | 798707 | 427494 | 1110295 | 325253 | 169478 | 41661 | 5799 | 108772 | 71531 | 11838 | 3070828 |
| 81-100 درصد در درون سطوح «مساحت زیر بنا» | 26.0% | 13.9% | 36.2% | 10.6% | 5.5% | 1.4% | .2% | 3.5% | 2.3% | .4% | 100.0% |
| درصد درون «نوع اسکلت و مصالح بکار رفته» | 19.6% | 22.4% | 18.8% | 21.1% | 20.5% | 19.8% | 15.9% | 16.1% | 15.8% | 17.0% | 19.6% |
| تعداد | 944347 | 564409 | 1561484 | 264492 | 155398 | 54463 | 4240 | 77490 | 69524 | 11719 | 3707566 |
| 101-150 درصد در درون سطوح «مساحت زیر بنا» | 25.5% | 15.2% | 42.1% | 7.1% | 4.2% | 1.5% | .1% | 2.1% | 1.9% | .3% | 100.0% |
| درصد درون «نوع اسکلت و مصالح بکار رفته» | 23.1% | 29.6% | 26.5% | 17.1% | 18.8% | 25.9% | 11.6% | 11.5% | 15.3% | 16.8% | 23.6% |
| تعداد | 354039 | 199473 | 706076 | 83957 | 51958 | 19724 | 2022 | 32693 | 37638 | 5209 | 1492789 |
| 151-200 درصد در درون سطوح «مساحت زیر بنا» | 23.7% | 13.4% | 47.3% | 5.6% | 3.5% | 1.3% | .1% | 2.2% | 2.5% | .3% | 100.0% |
| درصد درون «نوع اسکلت و مصالح بکار رفته» | 8.7% | 10.5% | 12.0% | 5.4% | 6.3% | 9.4% | 5.5% | 4.8% | 8.3% | 7.5% | 9.5% |
| تعداد | 223100 | 120889 | 380981 | 43615 | 24442 | 10290 | 1032 | 20792 | 25897 | 2643 | 853681 |
| > 200 درصد در درون سطوح «مساحت زیر بنا» | 26.1% | 14.2% | 44.6% | 5.1% | 2.9% | 1.2% | .1% | 2.4% | 3.0% | .3% | 100.0% |
| درصد درون «نوع اسکلت و مصالح بکار رفته» | 5.5% | 6.3% | 6.5% | 2.8% | 3.0% | 4.9% | 2.8% | 3.1% | 5.7% | 3.8% | 5.4% |
| تعداد | 4080657 | 1908341 | 5895084 | 1543292 | 825455 | 210493 | 36500 | 675644 | 453490 | 69759 | 2.E7 |
| Total درصد در درون سطوح «مساحت زیر بنا» | 26.0% | 12.2% | 37.6% | 9.8% | 5.3% | 1.3% | .2% | 4.3% | 2.9% | .4% | 100.0% |
| درصد درون «نوع اسکلت و مصالح بکار رفته» | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

جدول (۲-۲): آزمون خی- دو

| | مقدار | درجه آزادی | P.Value |
|-----------------|----------------------|------------|---------|
| خی- دو | 7.962E5 ^a | 54 | .000 |
| نسبت درست‌نمایی | 7.963E5 | 54 | .000 |
| N | 2.E7 | | |

حال چنانچه تعریف کنیم:

H_0 : بین «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» در واحدهای مسکونی کشور ارتباط معنادار وجود ندارد.
 H_1 : بین «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» در واحدهای مسکونی کشور ارتباط معنادار وجود دارد.

با توجه به جدول (۲-۲) از آنجا که $df = 54$ و $\chi^2 = 796243.61$ و $P - Value < \alpha = 0.01$ شده است با ضریب اطمینان ۹۹ درصد (در سطح خطای $\alpha = 0.01$) بین «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» ارتباط معناداری وجود دارد.

اما با توجه به محاسبات فوق نمی‌توان در ارتباط با میزان قدرت رابطه این دو طبقه قضاوتی کرد: به همین منظور مبادرت به محاسبه آمار V - کرامر جهت تعیین میزان قدرت رابطه می‌نماییم:

جدول (۲-۳): اندازه قدرت رابطه بین طبقات «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده زیربنا» در کشور

| | مقدار | P-VALUE |
|-------------|-------|---------|
| فی | .225 | .000 |
| V - کرامر | .092 | .000 |
| N | 2.E7 | |

برای متغیرهای با مقیاس اندازه‌گیری اسمی به جای ضریب همبستگی از مفهوم میزان توافق یا همگونی که شاخص کم اهمیت‌تری از ضریب همبستگی است استفاده می‌شود. در این پژوهش همان گونه که قبلاً ذکر شد از شاخص V -کرامر که در جدول فوق گزارش شده است استفاده می‌شود. با توجه به جدول ۲-۳ از آنجا که برای شاخص V -کرامر (cramer-V) مقدار $P\text{-Value} \approx 0 < 0.01$ شده است. با اطمینان ۹۹٪ مقدار عددی ۰/۰۹۲ که برای V -کرامر گزارش شده است معنادار است، اما از آنجا که مقدار V -کرامر کوچک است می‌توان نتیجه گرفت: رابطه بین «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» قوی نمی‌باشد.

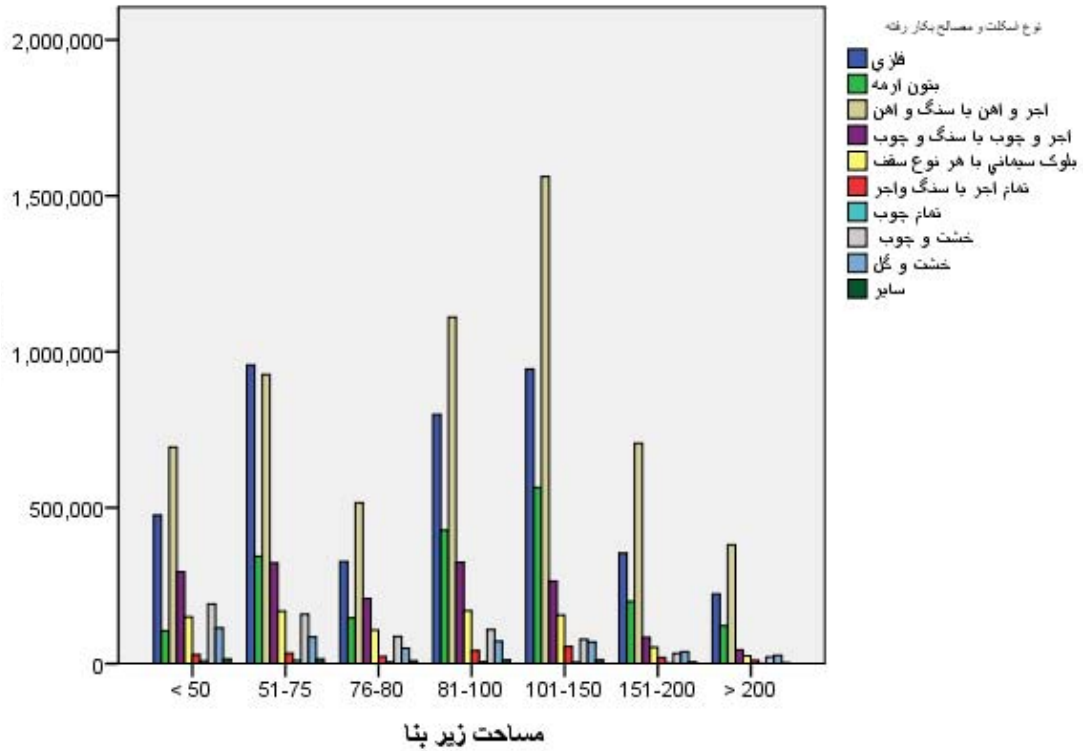
تذکر مهم

توجه شود که نمی‌توان با استفاده از علامت V -کرامر جهت رابطه را برای متغیرهای اسمی «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» مشخص نمود. اساساً برای این نوع متغیرها جهت ارتباط (مستقیم یا معکوس بودن) مفهومی ندارد.

نتیجه نهایی

با استفاده از آزمون χ^2 - دو و همینطور مقدار V -کرامر نتیجه نهایی زیر حاصل می‌گردد: بین «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت و مصالح عمده بکار رفته» رابطه وجود دارد اما رابطه مذکور قوی نمی‌باشد.

در ادامه نمودارهای میله‌ای خوشه‌ای جهت ایجاد سهولت در تعبیر و تفسیر نتایج فوق در شکل (۲-۱) رسم شده‌اند.



نمودار (۲-۱): نمودار میله‌ای خوشه‌ای بر حسب «مساحت زیربنا» و «نوع اسکلت بکار رفته»

در واحدهای مسکونی کشور

۲-۲-۲: جداول توافقی

الف) تعداد واحدهای مسکونی بر حسب یک مساحت مشخص و نوع معینی از اسکلت و مصالح

عمده بکار رفته

جدول (۴-۲): تعداد واحدهای مسکونی بر حسب یک مساحت مشخص و نوع معینی

از اسکلت و مصالح بکار رفته

| | مساحت زیر بنا | | | | | | | Total |
|-----------------------------|---------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | < 50 | 51-75 | 76-80 | 81-100 | 101-150 | 151-200 | > 200 | |
| | تعداد | تعداد | تعداد | تعداد | تعداد | تعداد | تعداد | |
| فلزی | 475474 | 957741 | 327249 | 798707 | 944347 | 354039 | 223100 | 4080657 |
| بتون آرمه | 105007 | 344265 | 146804 | 427494 | 564409 | 199473 | 120889 | 1908341 |
| اجر و آهن یا سنگ و آهن | 693686 | 926906 | 515656 | 1110295 | 1561484 | 706076 | 380981 | 5895084 |
| اجر و چوب یا سنگ و چوب | 294409 | 322993 | 208573 | 325253 | 264492 | 83957 | 43615 | 1543292 |
| نوع اسکلت و مصالح بکار رفته | 149279 | 167681 | 107219 | 169478 | 155398 | 51958 | 24442 | 825455 |
| تمام اجر یا سنگ و اجر | 28500 | 33083 | 22772 | 41661 | 54463 | 19724 | 10290 | 210493 |
| تمام چوب | 8719 | 10005 | 4683 | 5799 | 4240 | 2022 | 1032 | 36500 |
| خشت و چوب | 190860 | 158038 | 86999 | 108772 | 77490 | 32693 | 20792 | 675644 |
| خشت و گل | 114709 | 85298 | 48893 | 71531 | 69524 | 37638 | 25897 | 453490 |
| سایر | 14948 | 15091 | 8311 | 11838 | 11719 | 5209 | 2643 | 69759 |

با توجه به جدول فوق به عنوان مثال در سطح کشور تعداد ۴۷۵۴۷۴ واحد مسکونی با مساحت کمتر از ۵۰ متر و اسکلت فلزی وجود دارد.

همچنین بیشترین اسکلت فلزی در واحدهای مسکونی با مساحت ۷۵-۵۱ مترمربع و بیشترین اسکلت بتن آرمه در واحدهای مسکونی با مساحت ۱۵۰-۱۰۱ مترمربع بکار رفته است. کمترین اسکلت فلزی در واحدهایی با مساحت بیش از ۲۰۰ مترمربع و کمترین اسکلت بتن آرمه در واحدهایی با مساحت کمتر از ۵۰ مترمربع بکار رفته است.

سایر موارد را با بررسی جدول فوق به راحتی می توان استخراج نمود.

ب) درصد واحدهای مسکونی بر حسب یک مساحت مشخص و نوع معینی از اسکلت و مصالح

عمده بکار رفته در سطح کشور