

تحلیل آسیب پذیری لرزه ای مسکن روستایی در شهرستان لامرد

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۶/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۷/۱۳

کد مقاله: ۹۷۶۰۸

فضل اله کریمی قطب آبادی^{۱*}، فرحناز ابوالحسنی^۲، مرجان
شفیعی^۳، فاطمه قاسمی الوری^۴

چکیده

سکونتگاه های روستایی در مقایسه با سکونتگاه های شهری به دلیل آنکه از پراکنش جغرافیایی بیشتری برخوردار می باشند، همواره آسیب پذیری بیشتری در برابر تهدیدات ناشی از زلزله دارند. با بررسی وضعیت آمار وقوع زلزله در سطح استان فارس مشخص می شود که همواره شهرستان لامرد به عنوان یکی از کانون های مهم زلزله خیز به شمار می آید؛ به طوری که هر ساله شاهد وقوع چند زمین لرزه در سطح این شهرستان هستیم. وقوع این حوادث گاه با خسارت های جانی و مالی فراوانی همراه می باشد. نوع این تحقیق از نظر هدف کاربردی - توسعه ای و روش آن توصیفی-تحلیلی است. محدوده مطالعاتی، روستاهای شهرستان لامرد در استان فارس می باشد. به منظور تحلیل آسیب پذیری مسکن مناطق روستایی این شهرستان، از مطالعات اسنادی که شامل زلزله های تاریخی، داده های جمعیتی و کیفیت مسکن روستایی در سطح این شهرستان می باشد، استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان داده بیشترین مصالح استفاده شده در سطح روستاهای این شهرستان، مصالح نیمه بادوام و کم دوام می باشد. همچنین در حریم ۳۰۰ متری گسل های منطقه مورد مطالعه، ۲ نقطه جمعیتی باغ دهنو و امامزاده شاه غیب قرار گرفته اند و در حریم ۱۰۰۰ متری گسل های منطقه مورد مطالعه ۴ نقطه جمعیتی باغ سروستان، امامزاده شاه غیب، باغ دهنو و پشت آب قرار گرفته اند.

واژگان کلیدی: آسیب پذیری، مسکن روستایی، لرزه خیزی، حریم امن، شهرستان لامرد

۱- دانشجوی دوره دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان (مسئول مکاتبات) Fkarimi08@gmail.com

۲- دانشجوی دوره دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه اصفهان

۱- مقدمه

کشور ایران بر روی کمربند زلزله آلپ - هیمالیا قرار گرفته است و جزئی از فلات ایران است که از چند خرده صفحه^۱ بارژیم زمین ساختی، فشاری و بین دو صفحه عربستان (درجنوب) و اوراسیا (درشمال) قرار دارد. حرکت رو به شمال صفحه عربستان با سرعت ۳۰ میلیمتر در سال سبب بازشدگی دریای سرخ درجنوب و فشردگی و کوتاه شدگی ایران و ترکیه درشمال خود شده است؛ به طوری که تلاطم این فشردگی سبب چین خوردن ایران و قرارگرفتن آن در معرض تنش دائمی است (همایونی، ۱۳۸۵: ۱۷۵). قرارگیری در چنین موقعیت زمین ساختی سبب شده است که ایران جزء پنج کشور اول دنیا در زمینه بلایای ناشی از زلزله قرارگیرد (فال سلیمان و همکاران، ۱۳۹۲: ۷۶).

نمود زمین لرزه بیانگر تقابل دو مجموعه از نیروهاست: نیروی طبیعت از یک سو و واکنش های سکونتگاه های انسانی به آن از سوی دیگر. تاثیر سانحه زلزله بر سکونتگاههای انسانی دامنه وسیعی دارد اما میزان انعطاف و پایداری محیط مصنوع در برابر وقایع طبیعی درجه آسیب پذیری آن محیط را تعیین می کند (لطیفی و همکاران، ۱۳۸۵: ۶۷۱). از گذشته سکونتگاههای انسانی به ویژه روستاها در راستای حداکثر انطباق با محیط و طبیعت شکل یافته اند و یکی از عمده مسائل و چالش هایی که عمدتاً انسان روستایی مغلوب آن بوده است، زلزله^۲ و وجود گسل های فعال در مجاور نواحی روستایی است (Ambraseys, 1982, 12). امروزه به دنبال وقوع حوادث طبیعی، مسائلی نظیر فرسودگی بافت های روستایی، استفاده از مصالح غیر استاندارد و کم دوام و همچنین رعایت نکردن اصول فنی و مهندسی در ساخت وسازها و انطباق آن با محیط مورد استفاده را از علل اساسی تلفات سنگین انسانی و مادی در فضاهای روستایی مطرح می کنند (محمدخانی، ۱۳۸۸: ۵۶). بدین سان برای پایداری نظام سکونتگاه های روستایی، برنامه ریزان و متولیان امر از رسالت سنگینی برخوردارند؛ به طوری که تاکنون نیز وقوع زلزله تدابیری هر چند مقطعی از سوی دولتمردان برانگیخته است اما بنا به گستردگی پیامدهای این بلیه و آثار مخرب آن ضرورت می نماید که برنامه ریزی های بنیادین توسعه ای و اقتصادی برای مقابله و چاره سازی آن در دستور کار قرارگیرد (ادیب، ۱۳۸۵: ۴۵). در رابطه با تحلیل آسیب پذیری لرزه ای گرچه بیشتر پژوهش ها مرتبط با مناطق شهری می باشد و کمتر به مناطق روستایی پرداخته شده است، با این حال به تعدادی از آن ها و نتایج حاصل از آنها اشاره می شود:

- ریاحی و زمانی (۱۳۹۲) در مقاله ای با عنوان "مدیریت بحران زلزله در سکونتگاههای روستایی شهرستان سروآباد" به این نتیجه رسیده اند که حدود ۵۰ درصد مساحت شهرستان سروآباد با ۴۵ روستا و ۵۳/۵ درصد جمعیت در محدوده پرخطر زلزله قرار دارند. به علاوه در محدوده امن یا کم خطر، میانگین جمعیت روستاها به شدت زیاد می شود.

- صیدایی، قره نژاد و فیروزی (۱۳۹۰) در مقاله ای با عنوان تحلیلی بر آسیب پذیری مسکن روستایی (مطالعه موردی: مسکن روستایی شهرستان بافت)، به این نتیجه رسیده اند که در اکثر روستاهای شهرستان بافت از مصالح بومی به خصوص خشت و گل بدون توجه به نکات فنی در ساخت مسکن استفاده گردیده است که این مساله آسیب پذیری سکونتگاه های روستایی را در برابر خطرات زلزله بیش از پیش تهدید می نماید.

- بهرامی (۱۳۸۹) در مقاله ای با عنوان تحلیلی بروضعیت مسکن روستایی استان کرمانشاه و رهیافت هایی برای مقاوم سازی، به این نتیجه رسیده اند که از نظر استحکام ۴۳/۸ درصد از مسکن روستایی استان کرمانشاه بادوام، ۳۳/۹ درصد کم دوام و ۲۲/۲ درصد دیگر بی دوام هستند. همچنین قدمت ساخت مسکن روستایی بیش از ۲۵ درصد از واحدهای مسکونی دارای قدمتی بیش از ۲۵ سال دارند.

- فال سلیمان، حججی پور و جمشیدی (۱۳۹۲) در مقاله ای با عنوان آسیب پذیری عناصر کالبدی سکونتگاه های روستایی در مناطق زلزله خیز (نمونه: شهرستان های قاینات و زیرکوه) به این نتیجه رسیده اند که از میان ۳۵۷ کانون روستایی مورد مطالعه، اولویت نخست مقاوم سازی روستاهای حذفاصل شهرهای زهان و اسفدن و غربی ترین روستای شهر قائن (شهرک هاشمیه) باید در اولویت قرار گیرد.

۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

با بررسی وضعیت آمار وقوع زلزله در سطح استان فارس مشخص می شود که همواره شهرستان لامرد به عنوان یکی از کانون های زلزله خیز به شمار می آید؛ به طوری هر ساله شاهد وقوع چند زمین لرزه در سطح این شهرستان می باشیم. وقوع این حوادث گاه با خسارت های جانی و مالی فراوانی همراه می باشد؛ به عنوان نمونه می توان از زلزله سی ام تیرماه ۱۳۸۹ در این شهرستان اشاره کرد که با بزرگی ۵/۸ ریشتر باعث خسارت به ۳۲۵ واحد مسکونی روستاهای این شهرستان شد. بنابراین لازم است که مقوله مسکن روستایی با توجه به آسیب پذیری لرزه ای بالای این شهرستان مورد بررسی قرار بگیرد تا در این راستا ضمن

1 - Micro plate

2 - earth quake

شناساندن وضع موجود از بروز آسیب های جدی به مسکن روستایی این شهرستان جلوگیری شود. شناخت واقعیت های موجود مسکن و روند تحولات آن در طی زمان، مارا از تجزیه و تحلیل واقعیت های موجود و مقایسه با حد مطلوب نیاز به مسکن، جهت رسیدن به اهداف متعالی آن در زندگی روستائیان شهرستان لامرد گره گشا خواهد بود.

۳- مبانی نظری تحقیق

آسیب پذیری^۱ اصطلاحی است که جهت نشان دادن وسعت و میزان خسارات احتمالی براثر وقوع سوانح طبیعی به جوامع، ساختمان ها و مناطق جغرافیایی به کار می رود. ارزیابی آسیب پذیری ساختمان های موجود، در واقع یک نوع پیش بینی خسارت دیدگی آنها در مقابل زلزله های احتمالی می باشد (زهرایی و ارشاد، ۱۳۸۴: ۲۸۷). به عبارت دیگر آسیب پذیری یک تابع ریاضی است و به مقدار خسارت پیش بینی شده برای هر عنصر در معرض خطرات مصیبت بار باشدت معین گفته می شود (Fischer & Winsler, 2006: 5). مفهوم آسیب پذیری از معنای ساده در معرض خطر بودن و درجه زیان و آسیب شروع شده و بر حسب هدف و ابعاد پژوهش، امروزه معنایی گسترده و چند بعدی یافته است (Birkmann, 2005: 4).

۳-۱- دیدگاه های مرتبط با آسیب پذیری

الف- دیدگاه زیستی- فیزیکی آسیب پذیری: دیدگاه مذکور بر طبیعت خطر فیزیکی (بر حسب فراوانی یا احتمال، شدت، سرعت شروع، توزیع فضایی و استمرار به عنوان مولفه های کلیدی آسیب پذیری، شیوه استقرار جوامع در معرض آن و در نتیجه عواقب آن برای واحد در معرض خطر، بر حسب درجه آسیب محتمل و ایده های زیان فیزیکی تمرکز می کند؛ یعنی بیشتر روی مخاطرات طبیعی، زوال محیط زیستی- فیزیکی و آثار و زیان های مالی و جانی حاصل از آنها بر ساکنان توجه می کند (Ford, 2002: 6). این دیدگاه مبتنی بر تئوری هایی است که مطابق آن تکنولوژی و روش های کمی می توانند زیان های بالقوه را به ویژه در مناطق فقیر نشین کاهش دهند (Brendle, 2002: 10).

ب- دیدگاه ساخت اجتماعی آسیب پذیری: این دیدگاه با تمرکز بر سیستم و توانایی آن در رسیدگی و واکنش در برابر خطر بر "ساخت اجتماعی آسیب پذیری" یعنی وضعیتی ریشه دار در فرآیند های تاریخی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی که توانایی رسیدگی به بحران ها و پاسخ به آنها را محدود می کند، دلالت دارد (Schiller et al., 2001: 12). مطابق این نگرش جدید، درجه ای که مردم در مقابل مخاطرات آسیب پذیرند، تنها به طبیعت خطر یا نزدیکی به منبع خطر بستگی ندارد، بلکه وابسته به شرایط و وضعیت اجتماعی- اقتصادی نیز هست. (قدیری، ۱۳۸۶: ۲۲).

ج- دیدگاه ترکیبی آسیب پذیری: بر اساس دیدگاه ترکیبی، آسیب پذیری مفهوم و پدیده ای صرفاً فنی و زیستی- فیزیکی یا اجتماعی- اقتصادی نیست، بلکه به طور همزمان پدیده ای چند بعدی و فرآیندهای اجتماعی- اکولوژیک می باشد. لذا تحلیل آسیب پذیری باید جامع باشد مطابق با آن، ملاحظه مجموعه پیچیده ای از عوامل، تعاملات و فرآیندهای ریشه دار در تعامل جامعه و طبیعت برای مطالعه و تبیین کامل آن و ارائه راه حل هایی همه جانبه ضروری لازم است. البته دیدگاه ترکیبی ضمن تلاش برای ایجاد سازش بین دیدگاه های قبلی و همچنین بسط چارچوب های یکپارچه خود نیز در بخش هایی می تواند محدودیت داشته باشد. (Turner & et al., 2003: 6).

۳- روش شناسی تحقیق

نوع این تحقیق از نظر هدف کاربردی- توسعه ای و روش آن توصیفی- تحلیلی است. محدوده مورد مطالعه، روستاهای شهرستان لامرد در استان فارس می باشد. به منظور تحلیل آسیب پذیری مسکن مناطق روستایی این شهرستان، از مطالعات اسنادی که شامل زلزله های تاریخی، داده های جمعیتی و کیفیت مسکن روستایی در سطح این شهرستان است، استفاده شده است. داده های مورد مطالعه شامل چهار نوع داده اصلی است: موقعیت روستاها نسبت به گسل ها، زلزله های تاریخی، شاخص های کمی و کیفی مسکن روستایی و داده های جمعیتی و روستا نشینی. داده ها از مراکز معتبر مانند سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور، مرکز آمار ایران، استانداری فارس، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله جمع آوری شده است.

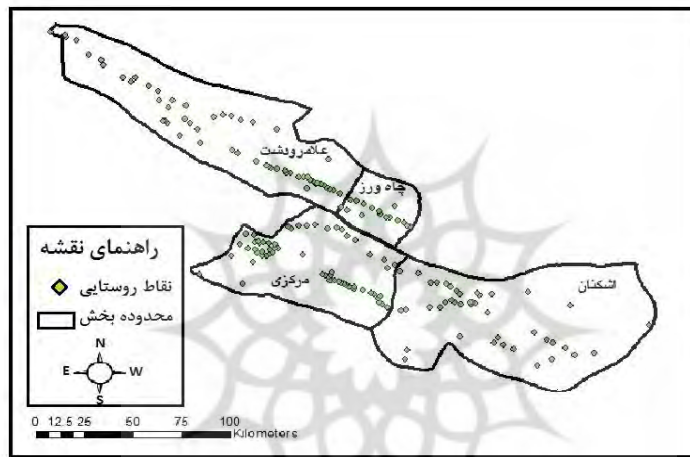
۴- اهداف تحقیق

- تحلیل خصوصیات کمی و کیفی مسکن روستایی شهرستان لامرد
- بررسی آسیب پذیری لرزه ای مسکن روستایی شهرستان لامرد

- تعیین حریم امن روستاهای شهرستان لامرد در برابر زلزله‌های احتمالی

۵- یافته های تحقیق

تکوین و تشکیل هسته های اولیه زیستی در قالب نقاط ثابت یا به بیان دقیق تر روستانشینی، قدمتی دیرینه و تاریخی در سطح شهرستان لامرد دارد و با تاریخ توسعه آن پیوند می خورد. این پیوند نتیجه همنشینی و قرابت نزدیک انسان با بستر محیطی خود بوده است. انسان ساکن این دیار به اقتضای طبیعت ناهمگون و محیط متغیر آن، بتدریج شکل سکونت خود را از حرکت و جابجایی سالانه جهت امرار معاش و ادامه زیست به حرکت های معین فصلی و نهایتاً شکل مشخصی از یکجا نشینی سوق داده است که این پویای تکاملی حکایت چندصدساله روستانشینی را در این مرزوبوم بازگو می کند. در هر صورت جدای از تقسیم بندی شماتیک فوق، از هر زاویه دیگر که زیست، پیشینه و تکامل روستایی در سطح شهرستان لامرد به تصویر تحلیل کشیده شود، اصل مسلم و انکارناپذیر، همانا انطباق زیستی و سیمایی نقاط روستایی با شرایط محیطی، اقتصادی و اجتماعی معاصر خود است که این امر به همراه پویایی درونی موجود در این نقاط، تداوم تاریخی آن را میسر ساخته است. پراکندگی روستاهای این شهرستان بیش از هر چیز تحت تأثیر دو عامل ناهمواری ها و راههای ارتباطی می باشد. این دو عامل به همراه محدودیت منابع آب، زمینه شکل گیری روستاها را به صورت خطی در سطح این شهرستان فراهم شده است (سعیدی، ۱۳۷۲: ۲۶).



شکل ۱- پراکندگی نقاط روستایی در شهرستان لامرد به تفکیک بخش

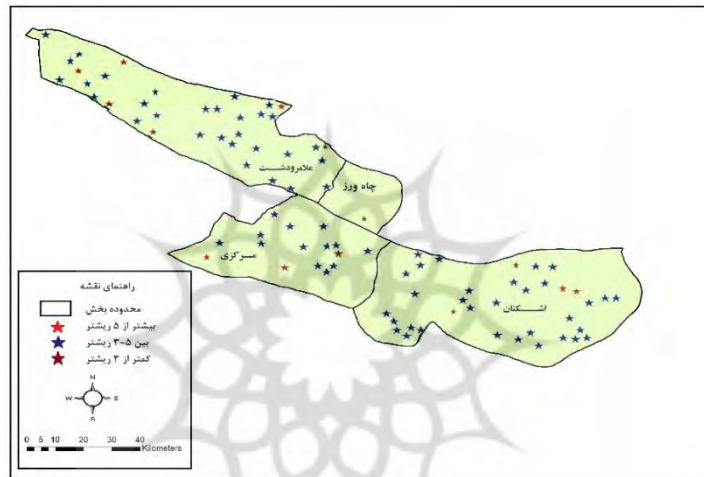
براساس نتایج سرشماری ۱۳۹۵، شهرستان لامرد دارای ۹۱۷۸۲ نفر جمعیت می باشد. براساس آخرین تقسیمات سیاسی، این شهرستان دارای ۱۸۲ آبادی می باشد که از این تعداد ۱۳۵ آبادی دارای سکنه و ۴۷ آبادی خالی از سکنه می باشند. پرجمعیت ترین بخش این شهرستان، بخش مرکزی با ۴۴۰۶۶ نفر و کم جمعیت ترین بخش، چاه ورز می باشد که جمعیت آن در سال ۱۳۹۵، معادل ۷۰۱۰ نفر می باشد (نتایج تفصیلی سرشماری ۱۳۹۵ شهرستان لامرد).

جدول ۱- آخرین تقسیمات سیاسی شهرستان لامرد

شهرستان لامرد	تعداد		تعداد	
	آبادی خالی از سکنه	آبادی دارای سکنه	جمع	دهستان
	۴۷	۱۳۵	۱۸۲	۸
بخش اشکنان	۲۰	۱۸	۳۸	۲
بخش علامرودشت	۸	۲۶	۳۴	۲
بخش مرکزی	۱۴	۵۵	۶۹	۲
بخش چاهورز	۴	۱۲	۱۶	۲

۵-۱- زلزله‌های اخیر شهرستان لامرد

با بررسی آمار وقوع زلزله در صد سال اخیر در سطح شهرستان لامرد این نکته برداشت می‌شود که این بخش از استان فارس از نظر تکتونیک، منطقه ای نا آرام می‌باشد؛ به طوری که در این بازه زمانی، ۸۹ زلزله رخ داده است. از نظر بزرگی زلزله، ۷۶ زلزله بین ۵-۳ ریشتر، ۷ زلزله با بزرگی کمتر از ۳ ریشتر و ۳ زلزله با بزرگی بیشتر از ۵ ریشتر بوده است. بیشترین فراوانی زلزله به ترتیب در بخش های اشکنان، علامرودشت، مرکزی و چاه ورز بوده است. از مهمترین زلزله‌های اخیر در سطح شهرستان لامرد، می‌توان به زلزله سی ام تیرماه ۱۳۸۹ اشاره کرد. در دقایق اولیه بامداد روز ۳۰ تیرماه ۱۳۸۹ زمین لرزه ای به بزرگی $MW=5/7$ در مقیاس گشتاوری و $ML=5/6$ در مقیاس محلی در ۳۴ کیلومتری جنوب شرقی بخش اشکنان و ۲۲ کیلومتری شهر اهل شهرستان لامرد به وقوع پیوست. مرکز این رویداد براساس لرزه نگاشت های ثبت شده در شبکه ملی لرزه نگاری باند پهن پژوهشگاه، در مختصات $26/99$ درجه عرض شمالی و $53/84$ درجه طول شرقی قرار دارد. تاکنون ۲۳ پس لرزه با بزرگی بین $3/0-5/1$ در منطقه رویداده است. سازوکار کانونی این زمین لرزه طبق گزارش مراکز لرزه شناسی جهانی راندگی با مولفه فرعی امتداد لغز می‌باشد. این زمین لرزه به ۳۰ درصد خانه‌های روستاهای پسیند، زین الدینی، کدیون، ده پایین، دهووکال که نزدیکترین مناطق به کانون اصلی زلزله بودند، بین ۸۰ تا ۱۰۰ درصد آسیب وارد کرده است. این درحالی است که این زمین لرزه آسیب‌های جزئی همچون شکسته شدن شیشه‌ها را به برخی از خانه‌ها در مناطق اشکنان و اهل وارد کرده است (www. Fars News.com).



شکل ۲- پراکندگی زلزله در شهرستان لامرد به تفکیک بخش

۵-۲- تحلیل شاخص های مسکن روستایی شهرستان لامرد

۵-۲-۱- واحد مسکونی^۱

مکانی است که در زمان سرشماری یک یا چند خانوار در آن سکونت دارند. منظور از مکان، فضا یا محوطه ای است که یک یا چند ورودی به شارع عام (کوچه، خیابان، بازار، میدان و...) و یا به شارع خاص (راهروی مشترک، راه پله مشترک و...) داشته باشد. در سال ۱۳۹۰ در سطح نقاط روستایی شهرستان لامرد، ۸۱۵۰ واحد مسکونی وجود داشته است که از این تعداد واحد مسکونی، ۳۱۰۱ واحد مسکونی با زیربنای ۱۵۰-۱۰۱ مترمربع بیشترین تعداد واحد مسکونی بوده است. از طرف دیگر واحدهای مسکونی ۶ اتاق و بیشتر با ۲۴۸۰ واحد بیشترین تعداد را به خود اختصاص داده است.

1 - A single - family unit

جدول ۲- برآورد واحدهای مسکونی برحسب تعداد اتاق و مساحت زیربنا در مناطق روستایی شهرستان لامرد (ماخذ: شناسنامه آبادی های سال ۱۳۹۵ استان فارس)

جمع	بیشتر از ۲۰۰ متر مربع	۱۵۱ تا ۲۰۰ متر مربع	۱۰۱ تا ۱۵۰ متر مربع	۵۱ تا ۱۰۰ متر مربع	۲۱ تا ۵۰ متر مربع	۱ تا ۲۰ متر مربع	۵۰ متر و کمتر	
۱۵	۰	۰	۵	۰	۰	۵	۵	۱ اتاق
۲۸۱	۰	۱۰	۲۱	۱۷	۲۷	۴۹	۱۵۷	۲ اتاق
۱۱۳۹	۶	۴۳	۲۲۵	۳۰۵	۱۳۹	۲۶۲	۱۵۹	۳ اتاق
۲۰۹۹	۷۸	۱۵۸	۷۰۳	۷۳۳	۲۳۱	۱۶۸	۳۰	۴ اتاق
۲۰۸۰	۱۴۲	۲۹۹	۹۸۱	۵۱۸	۱۰۰	۴۰	۰	۵ اتاق
۲۴۸۰	۳۲۱	۵۶۳	۱۱۲۹	۳۸۵	۵۵	۲۶	۰	۶ و +
۵۷	۱۴	۶	۳۷	۰	۰	۰	۰	اظهار نشده

۵-۲-۲- واحد مسکونی معمولی

آن دسته از واحدهای مسکونی که از مصالح سخت (آجر، سیمان، سنگ، چوب و...) به منظور سکونت ساخته شده است، واحد مسکونی معمولی به حساب می آید. در سال ۱۳۹۰ از ۸۱۵۰ واحد مسکونی نقاط روستایی شهرستان لامرد، ۷۶۵۰ واحد مسکونی یک خانوار، بیشترین واحد مسکونی معمولی و واحدهای مسکونی سه خانوار با ۶۴ واحد، کمترین واحد مسکونی بوده اند.

جدول ۳- برآورد واحدهای مسکونی معمولی برحسب تعداد خانوار ساکن در آنها و تعداد آنها (ماخذ: شناسنامه آبادی های سال ۱۳۹۰ استان فارس)

نقاط روستایی	یک اتاق	دو اتاق	سه اتاق	چهار اتاق	پنج اتاق	شش و +	اظهار نشده
یک خانوار	۱۵	۲۷۶	۱۰۸۶	۲۰۰۸	۱۹۷۵	۲۲۸۶	۵
دو خانوار	۰	۴	۵۰	۸۱	۱۰۰	۱۵۸	۴۳
سه خانوار	۰	۰	۳	۱۰	۶	۳۶	۹
جمع	۱۵	۲۸۱	۱۱۳۹	۲۰۹۹	۲۰۸۰	۲۴۸۰	۵۷

۵-۲-۳- مصالح عمده بنا

مصالحی که عمدتاً در ساخت بنا مورد استفاده قرار گرفته است، به گروههای زیر تقسیم گردیده است:

(الف) بادوام: بناهایی که از مصالحی چون اسکلت فلزی، بتون مسلح، آجر، آهن، سنگ و آهن به عنوان بنا با مصالح با دوام در نظر گرفته شده است.

(ب) نیمه با دوام: مصالحی چون آجر و چوب، سنگ و چوب، تمام آجر یا سنگ و بلوک سیمانی در زمره مصالح نیمه بادوام قرار می گیرد.

(پ) کم دوام: در مواردی که بنا از مصالحی چون چوب، خشت و چوب، خشت و گل ساخته شده باشد به عنوان واحد مسکونی با مصالح کم دوام ذکر شده است.

(ت) بی دوام: حصیر، چادرو مشابه آن جزء این گروه می باشند.

در سال ۱۳۹۰ در سطح نقاط روستایی شهرستان لامرد، از ۸۱۵۰ واحد مسکونی موجود، واحدهای مسکونی با مصالح آجر و چوب یا سنگ و چوب با ۲۵۶۱ واحد مسکونی بیشترین واحد و واحدهای مسکونی بتن آرمه با ۲۱ مورد کمترین تعداد را به خود اختصاص داده اند. بنابراین بیشترین مصالح استفاده شده در سطح روستاهای این شهرستان، مصالح نیمه بادوام و کم دوام می باشد.

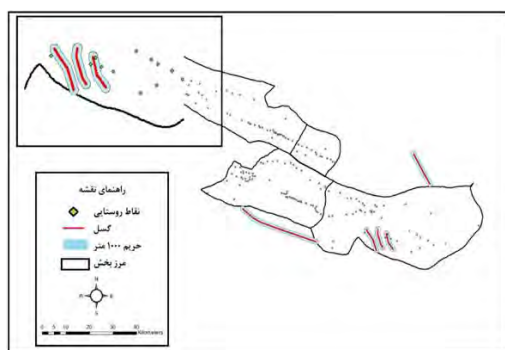
جدول ۴ - برآورد واحدهای مسکونی برحسب مساحت زیربنا و نوع اسکلت و مصالح عمده به کاررفته (ماخذ: نتایج سرشماری ۱۳۹۵ استان فارس)

شهرستان لامرد	نقاط روستایی	۵۰متر مربع و کمتر	۷۵-۵۰متر مربع	۸۰-۷۶متر مربع	۱۰۰-۸۱متر مربع	۱۵۰-۱۰۱متر مربع	۲۰۰-۱۵۱متر مربع	۲۰۱متر مربع و بیشتر	جمع	فلزی	بتن آرمه	سایر								
												جمع	آجر و آهن یا سنگ و آهن	آجر و چوب یا سنگ و چوب	هر نوع سقف سیمانی یا بلوک	چوب تمام	خشت و چوب	خشت و گل	سایر	اظهار نشده
	۸۱۵۰	۳۵۰	۵۵۰	۵۵۲	۱۹۵۷	۳۱۰۱	۱۰۸۰	۵۶۰	۸۱۰۷	۰	۲۱	۱۱۷۸	۲۵۶۱	۸۹۳	۰	۸۸۳	۳۳۹۳	۶۱	۲۲	
									۳۴۵	۰	۰	۱۴	۶۵	۳۵	۰	۱۹	۲۰۴	۹	۵	
									۵۵۰	۰	۰	۲۷	۱۴۱	۶۰	۰	۵۸	۳۷۳	۱۱	۰	
									۵۴۸	۰	۰	۳۱	۱۹۶	۴۲	۰	۵۸	۳۱۹	۰	۴	
									۱۹۵۷	۰	۰	۱۶۱	۹۵۱	۱۹۲	۰	۱۸۳	۴۴۵	۱	۰	
									۳۰۸۵	۰	۱۰	۶۲۱	۹۸۷	۴۰۶	۰	۲۵۵	۷۱۸	۱۹	۷	
									۱۰۸۰	۰	۰	۲۳۷	۱۹۵	۱۰۵	۰	۱۵۲	۳۰۰	۲۰	۰	
									۵۴۳	۰	۱۲	۸۶	۴۶	۵۲	۰	۱۵۷	۱۵۳	۰	۶	

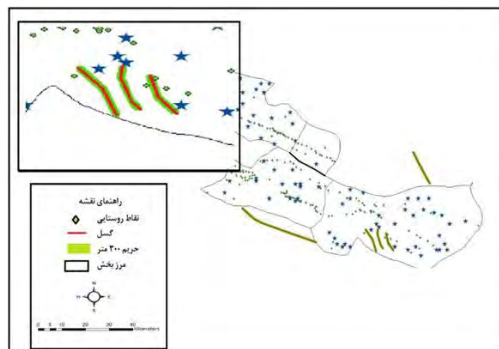
تعیین حریم امن مناطق روستایی شهرستان لامرد با توجه به وقوع زلزله برای تعیین حریم امن روستایی با دو الگوی متفاوت یکی براساس استانداردهای موجود سازمان زمین شناسی و دوم زلزله‌های رخ داده در ۱۰۰ سال اخیر، حریم مناطق روستایی شهرستان لامرد برآورده شده است.

الف- استانداردهای موجود: حریم^۱ گسل‌ها براساس میزان خطرناک بودن گسل^۲ متغیر است. براساس توصیه‌های سازمان زمین شناسی حداقل حریم برای گسل ۱۰۰۰-۳۰۰ متر از هر طرف تعیین می‌گردد. تحلیل استاندارد موجود برای روستاهای شهرستان لامرد در نقشه‌های شماره ۳ و ۴ آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد که در حریم ۳۰۰متری گسل‌های منطقه مورد مطالعه، ۲ نقطه روستایی باغ دهنو و امامزاده شاه غیب قرار گرفته اند و در حریم ۱۰۰۰متری گسل‌های منطقه مورد مطالعه، ۴ نقطه جمعیتی باغ سروستان، امامزاده شاه غیب، باغ دهنو و پشت آب قرار گرفته اند.

1 - bounds
2 - fault



شکل ۴- موقعیت روستاهای شهرستان لامرد نسبت به حریم ۱۰۰۰ متری گسل‌ها



شکل ۳- موقعیت روستاهای شهرستان لامرد نسبت به حریم ۳۰۰ متری گسل‌ها

ب- زلزله‌های احتمالی: در مرحله دوم با استفاده از داده‌های مربوط به زلزله‌های رخ داده در سال‌های اخیر، موقعیت روستاهای شهرستان لامرد، گسل‌ها و داده‌ای جدول استاندارد، شعاع فاصله از گسل‌ها در ارتباط با زلزله‌های احتمالی برای روستاهای شهرستان لامرد تهیه شد. برای تهیه نقشه مورد نظر ابتدا از قابلیت تحلیل فضایی در سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) که در برنامه جانبی spatial Analyst قرار دارد استفاده شد. با تابع distance از توابع تحلیل گر فضایی می‌توان از لایه برداری موجود، یک لایه رستری با در نظر گرفتن فاصله از گسل‌ها تهیه نمود. نتیجه تحلیل زلزله‌های احتمالی برای روستاهای لامرد نشان می‌دهد که در شعاع کمتر از ۷۵ کیلومتر، از تعداد کل روستاها منطقه فقط ۴ نقطه آسیب پذیر نمی‌باشند که این چهار نقطه آبادی عبارتند از: مزرعه بیدو، مزرعه سیف الدین، بلبلی و مزرعه دشت شور. در شعاع‌های ۱۲۵-۷۵ کیلومتر، ۱۵۰-۱۲۵ کیلومتر، ۱۷۵-۱۵۰ کیلومتر تا ۲۰۰-۱۷۵ کیلومتر تمام نقاط روستایی شهرستان لامرد آسیب پذیر می‌باشند.

جدول ۵- شعاع فاصله از گسل‌ها در ارتباط با زلزله‌های احتمالی (Source: pdduzzi, Dao & Herold, 2005:276)

شعاع فاصله (km)	بزرگی زلزله
۷۵	< ۳/۶
۱۲۵	۶/۳-۶/۷
۱۵۰	۶/۸-۷/۲
۱۷۵	۷/۳-۷/۷
۲۰۰	> ۷/۷

نتیجه گیری

در این مقاله تلاش شد که نقاط روستایی شهرستان لامرد را از نظر آسیب‌پذیری در برابر زلزله مورد بررسی قرار گیرد. شهرستان لامرد همواره به عنوان یکی از کانون‌های زلزله خیز در استان فارس به شمار می‌آید به طوری هر ساله شاهد وقوع چند زمین لرزه در سطح این شهرستان می‌باشیم. وقوع این حوادث گاه با خسارت‌های جانی و مالی فراوانی همراه می‌باشد. در سطح نقاط روستایی شهرستان لامرد، از ۸۱۵۰ واحد مسکونی موجود، واحدهای مسکونی با مصالح آجر و چوب یا سنگ و چوب با ۲۵۶۱ واحد مسکونی بیش‌ترین واحد و واحدهای مسکونی بتن آرمه با ۲۱ مورد کمترین تعداد را به خود اختصاص داده‌اند. بنابراین بیش‌ترین مصالح استفاده شده در سطح روستاهای این شهرستان، مصالح نیمه بادوام و کم دوام می‌باشد. وجود این مصالح نامناسب در ساختار مسکن روستایی این شهرستان باعث بروز خسارت‌های جانی و مالی فراوان شده است. نتایج نشان می‌دهد که در حریم ۳۰۰ متری گسل‌های منطقه مورد مطالعه، ۲ نقطه روستایی باغ دهنو و امامزاده شاه غیب قرار گرفته‌اند و در حریم ۱۰۰۰ متری گسل‌های منطقه مورد مطالعه، ۴ نقطه جمعیتی باغ سروستان، امامزاده شاه غیب، باغ دهنو و پشت آب قرار گرفته‌اند. از طرف دیگر نتیجه تحلیل زلزله‌های احتمالی برای روستاهای لامرد نشان می‌دهد که در شعاع کمتر از ۷۵ کیلومتر، از تعداد کل روستاها منطقه فقط ۴ نقطه آسیب پذیر نمی‌باشند که این چهار نقطه آبادی عبارتند از: مزرعه بیدو، مزرعه سیف الدین، بلبلی و مزرعه دشت شور. در شعاع‌های ۱۲۵-۷۵ کیلومتر، ۱۵۰-۱۲۵ کیلومتر، ۱۷۵-۱۵۰ کیلومتر تا ۲۰۰-۱۷۵ کیلومتر تمام نقاط روستایی شهرستان لامرد آسیب پذیر می‌باشند. بنابراین با توجه به شرایط طبیعی منطقه، لزوم مقاوم سازی مسکن روستایی و استفاده از مصالح بادوام با هدف کاهش خسارت‌های مالی و جانی بیش از پیش احساس می‌شود.

منابع

۱. ادیب، محمد، (۱۳۸۵)، «نقش پهنه بندی در توسعه استان یزد، مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت بحران زلزله»، دانشگاه یزد، صص ۴۲۲-۴۰۳
۲. استانداری فارس (۱۳۹۰)، «شناسنامه آبادی های استان فارس»، شیراز: انتشارات استانداری فارس
۳. استانداری فارس (۱۳۹۰)، «نتایج تفصیلی سرشماری ۱۳۹۰ شهرستان لامرد»، شیراز: انتشارات استانداری فارس
۴. بهرامی، رحمت اله (۱۳۸۹)، «تحلیلی بروضعیت مسکن روستایی استان کرمانشاه و رهیافت هایی برای مقاوم سازی»، مجله پژوهش های بوم شهری، سال اول، شماره دوم، صص ۶۱-۵۱
۵. ریاحی، وحیدوزمانی، لقمان (۱۳۹۲)، «مدیریت بحران زلزله درسکونتگاههای روستایی شهرستان سروآباد»، فصلنامه اقتصادفضا وتوسعه روستایی، سال دوم، شماره ۱، صص ۱۶۹-۱۵۱
۶. زهرایی، سید مهدی و ارشاد، لیلی (۱۳۸۴)، «بررسی آسیب پذیری لرزه ای ساختمان های شهرقزوین»، نشریه دانشکده فنی دانشگاه تهران، شماره ۳، صص ۲۹۷-۲۸۷
۷. سعیدی، عباس. رفیعیان، مجتبی و بهزادنسب، جانعلی (۱۳۷۲)، «بررسی شاخص های کمی و کیفی مسکن روستایی استان فارس»، طرح پژوهشی معاونت عمران و صنایع روستایی وزارت جهادسازندگی
۸. صیدایی، سید اسکندر. قره نژاد و فیروزی، ایوب (۱۳۹۰)، «تحلیلی برآسیب پذیری مسکن روستایی (مطالعه موردی: مسکن روستایی شهرستان بافت)»، مجله سپهر، دوره بیستم، شماره ۷۷، صص ۷۳-۶۳
۹. فال سلیمان، محمود. حججی پور، محمد و جمشیدی، کمال (۱۳۹۱)، «آسیب پذیری عناصر کالبدی سکونتگاههای روستایی درمناطق زلزله خیز (نمونه: شهرستان های قاینات وزیرکوه)»، مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال دوم، شماره ششم، صص ۹
۱۰. قدیری، محمود (۱۳۸۶)، «مدیریت آسیب پذیری برای کاهش بحران زلزله»، پنجمین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، ۲۷-۲۳، تهران
۱۱. لطیفی، احمد رضا و معتمدیان، هادی (۱۳۸۵)، «نگرشی برمسکن روستایی ایران و بازسازی ومقاوم سازی آن»، مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت بحران زلزله، دانشگاه یزد، صص ۶۷۷-۶۶۸
۱۲. محمد خانی، مظفر (۱۳۸۸)، «نقش برنامه ریزی روستایی و مدیریت بحران در کاهش مخاطرات طبیعی»، مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین المللی جغرافیدانان جهان اسلام، زاهدان
۱۳. معاونت برنامه ریزی استانداری فارس (۱۳۹۱)، «سالنامه آماری ۱۳۹۱ استان فارس»، شیراز: انتشارات استانداری فارس
۱۴. همایونی، حمید رضا (۱۳۸۵)، «بررسی مورفولوژیکی- اجتماعی بافت قدیم شهرهای ایران درمواجهه با زلزله در مدیریت بحران»، مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت بحران زلزله، دانشگاه یزد، صص ۱۹۳-۱۷۳
15. Ambraseys, N.N & Melville, c.p, (1982). A History of Persian Earthquakes, Cambridge university press, Cambridge.
16. Birkmann J.; (2005), Research brief, danger need not spell disaster, but how vulnerable are we: united Nations university, In situte for Environment and Human security.
17. Brendle, A.M (2002), A vulnerability Assessment of the spring creek watershed of center county, Pennsylvania Thesis supervisor: Dr. Brent yarnal, Pennsylvania state university, college of earth and Mineral sciences, Department of Geography.
18. Fischer III, Henry, scharnberger, charls k and Geiger, Charles J (1996). " Redusing seismic Vulnerability in Low to modrate risk areas". Disater prevention and Management. volume 5, Number 4. MCB umiversity. ISSN 0965- 3562.
19. Ford, J. (2002). Vulnerability: concepts and Issues Aliterature review of the concept of vulnerability, its definition, and application, and in studies dealing with human environment interactions submitted by James ford as part of phd scholarly filed paper for course Geoy, 6100, university of Guelph.
20. PEDUZZI,DAO & HERROLD, (2005), Mapping Disastorus Natural Hazards using Global Datasets, Natural Hazards, vol 35.
21. Schiller, A (2001), sherbinin, A.D; Hsieh, W- H. and Pulsipher, A; The Vulnerability of Global cities to climate Hazards.
22. Turner, B. L, kasperson, R. E, Matson p.A, Mccarthy J. J (2003), " A framework for Vulnerabilitis in sustainability science ", PNAS, vol. 100, No: 14.
23. www.FarsNews.com.

Analysis of Seismic Vulnerability of Rural Housings in Lamerd County

Abstract

Rural habitations compared with urban habitations always are more vulnerable to the threats caused by earthquake, because they are geographically more dispersed. Having reviewed the status of earthquake statistics in Fars province, it is determined that always Lamerd County is considered as one of the important earthquake-prone focuses, so that each year we see the occurrence of several earthquakes in this county. Occurrence of these events sometimes are accompanied with abundant fatality and physical harm and financial losses. This research in terms of target is applied-developmental, and its method is descriptive-analytic. The studied areas are the villages of Lamerd County in Fars province. In order to analyze the vulnerability of housing in rural areas of the county, documentary studies have been used in the study including historical earthquakes, population data, and rural housing quality in this county. The results showed that the most common used materials in this county's villages are semi-durable and less durable materials. Moreover, 2 population points -Dehno Garden and Shrine of Shah Gheib- have been placed in 300m privacy of the studied area's faults; and 4 population points -Sarvestan Garden, Shrine of Shah Gheib, Dehno Garden, Poshte Ab- in 1000m privacy of the studied area's faults.

Keywords: Vulnerability, rural housing, earthquake-prone, safe privacy, Lamerd County.

