

بررسی نقش سرمایه گذاری و پوششهای نوین بیمه ای در افزایش ضریب

ایمنی و کیفیت ساختمان^۱

کامبیز پیکارجو

مدیر طرح و توسعه (R&D) شرکت بیمه ملت

عضو هیات علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه آزاد

اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

مقدمه

در تمام طول تاریخ، حیات انسان و همه وسائل و اموال او، همواره در معرض تهدید خطر حوادث کوچک و بزرگ و گاه حوادث و بلایای بسیار هولناک بوده است. زیانهای بعضی وقایع طبیعی مانند: سیل، زلزله و طوفان نیز همچون خطرات جنگهای خونین و مصیبت بار در تاریخ بشر ثبت شده اند. متأسفانه غالباً این حوادث هولناک در مناطقی بروز می کند که مردم آن نیز فقیر و فاقد امکانات هستند و وقوع این حوادث نیز مردم را فقیر تر می کند. شاید تکرار همین حوادث زیان بار موجب فقر مستمر آنها شده و یا موثر در آن بوده است. خسارتهای طوفان و طغیان آب دریا، در شرق و جنوب شرقی آسیا، بیداد می کند، زلزله های شدید در امریکای جنوبی و آسیا موجب خسارات مالی و جانی بی حساب می شود. کشور ما نیز از این حوادث طبیعی و زیانهای حاصل از آنها بی نصیب نیست. سیل و طوفان هر سال خسارتهای سنگین به بار می آورد و نیز هر چند سال یکبار زمین لرزه ای شدید منطقه ای از کشور پهناور ما را به ویرانی می کشاند و دهها هزار انسان بی گناه را به زیر خاک می برد و تعداد بیشتری را بی خانمان و سرگردان می کند.

پیامدهای غیر مستقیم این حوادث از خسارات جانی و مالی بلافاصله آن سنگین تر، گسترده تر و دلخراش تر است. فقر و بی پناهی ناشی از این حوادث و بسیاری از مشکلات و ناهنجاریهای اجتماعی، در پی حادثه بروز می کند، از زیان های مادی آن دشوارتر است. البته بشر با عقل و درایت خود به مقابله با این حوادث برمی خیزد اما کیفیت و شدت بعضی از زلزله ها بسیار بالاتر از حد پیشگیری شده می باشد. لذا کوششها و ابتکارات بشر عملاً متوجه این جهت می شود که با استفاده از وسایل و امکانات، توان مقاومت و ظرفیت تحمل خسارات را افزایش می دهد. در زمینه افزایش مقاومت کوشش بسیار شده است. از جمله با تدوین ضوابط فنی مقاوم سازی بناها در مقابل خطر زمین لرزه و به کار بردن این ضوابط، می توان دامنه خسارات را بسیار محدود کرد، اما این واقعیت مهم را نباید نادیده گرفت که اولاً، ضوابط مقرر فقط در مورد تاسیسات و ساختمانهای در دست اجرا و یا آتی قابل اعمال است و در بناهای موجود تقریباً هیچ اقدامی میسر

^۱ - این مقاله در دومین همایش صنعت بیمه، کنترل کیفیت کاهش آسیب پذیری ساختمان، ۱۳۸۴/۹/۸ ارائه گردیده است.

نیست، ثانیاً همیشه نمی توان از رعایت دقیق ضوابط اطمینان یافت. در عمل، بسیاری از مقررات و اقدامات، به خصوص اگر مستلزم صرف هزینه قابل توجه باشد با مسامحه و اهمال کاری به انجام می رسد.

به این ترتیب در عصر کنونی با تغییر مناسبات زندگی یعنی گذر از زندگی شهرهای افقی به شهرهای عمودی (بلندمرتبه زیستی) و تبدیل شهرهای در بردارنده خانه های بزرگ و چند طبقه به شهرهای پر از آسمان خراش (کشورهایی با شهرهای عمودی) مسلماً ریسکهای زندگی نیز متناسب با نوع پیشرفت و استفاده از ابزار مدرن، پیچیده تر و مدرن تر شده است. لذا شناسایی ریسکها و خطرات جانی و مالی پیرامون شهرنشینان و طراحی بهترین پوشش ممکن از جمله وظایف صنعتهای بیمه هر کشور است. در این خصوص با توجه به وجود این مهم که متاسفانه قانون بیمه و همچنین پوششهای قابل ارائه در صنعت بیمه ما متناسب با پیشرفتهای روز توسعه نیافته است، ضرورت ارائه پوششهای متناسب تری را نمایان می کند. لذا در این مقاله با بررسی نقش پوشش های بیمه ای و سرمایه گذاری صنعت بیمه کشور در افزایش ایمنی و کیفیت ساختمانهای شهری در برابر بلایای طبیعی به خصوص زلزله و آتش سوزیهای احتمالی گسترده شهری، به ارائه پوششی جدید به نام " بیمه پوشش ساخت تا استهلاک کامل ساختمان (بیمه تعمیم یافته اموال - مهندسی)" خواهد پرداخت که در سایه این پوشش ضریب ایمنی و کیفیت ساختمانها از ابتدای ساخت تا پایان عمر مفید ساختمان تحت پوشش بیمه گر قرار خواهد گرفت و سپس برآوردی از منافع اقتصادی این امر برای جامعه، برای فعالان بخش ساختمان خصوصاً برای مهندسين چه از باب افزایش درآمد و سود حرفه ای و چه از باب پوشش بیمه تکمیلی مسئولیت حرفه ایشان ارائه خواهد شد. از محسنات دیگری که در این مقاله به آن پرداخته خواهد شد نقش این پوشش در توسعه بیمه های ساختمان، بخصوص بیمه های زلزله به گونه ای خارج از بیمه آتش سوزی فعلی است.

۱- بررسی آماری موقعیت بیمه کیفیت در بخش ساختمان

یکی از مهمترین فعالیتهای اقتصادی کشور طی چند دهه گذشته بخش مسکن بوده است. بطوریکه سهم این بخش از درآمد ناخالص ملی به قیمت جاری از سال ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۳ بترتیب ۱۷۸۸۵/۲، ۲۲۶۱۶/۱، ۵۱۸۹۲، ۴۵۸۷۵، ۳۰۱۰۴ و ۵۹۳۳۹ میلیارد ریال بوده و هر ساله رشد چشمگیری داشته است. همچنین میزان رشد این بخش در سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳ به طور متوسط ۳۱/۳ درصد بوده است و این در شرایطی است که رشد درآمد ملی در سالهای فوق به طور متوسط ۲۶/۵ درصد می باشد. بدین ترتیب با توجه به میزان درآمد ملی در سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳ (یعنی از ۵۷۸۶۹۲ تا ۱۱۹۲۱۰۲ میلیارد ریال) سهم بخش ساختمان از درآمد ملی در سال ۱۳۸۰ برابر ۴/۹ درصد و در سال ۱۳۸۳ برابر ۵/۸ درصد بوده است. لذا این مقادیر را می توان با توجه به جدول زیر بر حسب قیمت جاری و قیمت های ثابت سال ۱۳۷۶ مشاهده کرد. در این دوران بیشترین سهم در فعالیت های ساختمانی مسکونی مربوط به مسکن شهری است. بررسی آماری فوق حاکی از آن است که در سالیان اخیر سهم بخش مسکن در تولید ناخالص داخلی نزدیک به حدی بوده است که سازمان ملل متحد برای

کشورهای در حال توسعه توصیه می کند (سازمان ملل این حدود را ۵ تا ۶ درصد مشخص کرده است که این ارقام بر اساس اساسنامه منتشره دهه ۷۰ می باشد)^۱.

جدول ۱- سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمانهای جدید مناطق شهری (میلیون ریال)

سال	تهران	شهرهای بزرگ	سایر شهرها	کلیه مناطق شهری
۱۳۷۷	۴,۸۴۲,۵۵۳	۵,۸۳۱,۰۵۵	۷,۲۷۶,۱۲۷	۱۷,۹۴۹,۷۳۵
۱۳۷۸	۶,۰۲۰,۰۴۸	۸,۰۸۵,۶۹۲	۷,۹۶۳,۳۴۴	۲۲,۰۶۹,۰۸۴
۱۳۷۹	۹,۳۸۴,۸۳۶	۸,۵۱۷,۵۴۷	۱۰,۸۷۹,۸۶۴	۲۸,۷۸۲,۲۴۷
۱۳۸۰	۱۳,۸۳۶,۴۸۳	۱۲,۵۰۸,۷۰۳	۱۰,۹۴۷,۴۳۳	۳۷,۲۹۲,۶۲۰
۱۳۸۱	۱۸,۸۸۷,۰۰۰	۱۸,۵۴۱,۰۰۰	۱۵,۱۷۷,۰۰۰	۵۲,۶۰۴,۰۰۰
۱۳۸۲	۱۴,۵۷۷,۰۰۰	۲۴,۹۲۰,۰۰۰	۲۰,۲۶۸,۰۰۰	۵۹,۷۶۵,۰۰۰
۱۳۸۳	۱۲,۶۴۳,۰۰۰	۳۰,۸۹۵,۰۰۰	۲۸,۰۹۱,۰۰۰	۷۱,۶۳۰,۰۰۰

۱. سرمایه گذاری در یک دوره معین عبارت است از کلیه پرداختهایی که برای ایجاد ساختمان در همان دوره انجام شود، اگر چه

ساختمان در آن دوره تکمیل نگردد.

۲. بدون ارزش زمین است.

۳. سال ۱۳۸۳ برای شش ماهه اول محاسبه شده است.

در این راستا تهران به عنوان پایتخت و بزرگترین شهر کشور یکی از بزرگترین مناطق در جذب سرمایه های بزرگ کشوری در بخش ساختمان می باشد به نحوی که تنها در حدود ۳۵ درصد از کل سرمایه گذاری بخش خصوصی در تهران صورت می گیرد و همین مسئله زمانی که با بحث روی محور زلزله قرار گرفتن تهران توأم می گردد، ویژگی خاص تری را به موضوع می بخشد. در حال حاضر از کل سرمایه گذاری بخش خصوصی انجام شده در بخش ساختمان تهران در حدود ۳۳ درصد در خصوص ساختمانهای شروع شده، ۵۱ درصد در ساختمانهای نیمه تمام و ۱۶ درصد در ساختمانهای تکمیل شده می باشند^۲ با توجه به میزان جمعیت، وسعت کیلومتر مربع، تعداد مراکز آموزشی، درمانی، هتل های بین المللی، پمپ های بنزین، مراکز صنعتی و تولیدی، پادگان نظامی، ندامتگاه و آسایشگاهها، سفارتخانه ها و وزارتخانه ها، مراکز تجاری اقتصادی بزرگ، برج های بلند، بارانداز و انبار و همچنین تراکم نفر در هر کیلومتر مربع به تفکیک ۲۲ منطقه شهرداری تهران آورده شده است (در سال ۱۳۸۳)^۳. از طرف دیگر با توجه به اطلاعات منتشره مرکز آمار ایران و پژوهشکده بین المللی زلزله شناسی تهران در صورت بروز زلزله احتمالی ۷ ریشتر در تهران، از

^۱ - توصیه نامه اقتصادی سازمان ملل متحد به کشورهای در حال توسعه، سازمان شهرداریهای وزارت کشور، ۱۳۸۲

^۲ برای اطلاعات پیوست به جداول پیوست مراجعه گردد.

^۳ - آمار حریق و حوادث تهران در سال ۱۳۸۴، مدیریت پژوهش و برنامه ریزی، معاونت آموزش و پژوهش سازمان آتش نشانی و خدمات

آنجایی که برخی از بافت شهری تهران فرسوده و غیر ایمنی است. لذا در پهنه جنوبی تهران و شمال تهران و گسل لواسان و مشاء تعداد تلفات و خسارات بسیار زیاد خواهد بود. براساس محاسبات انجام شده بر اساس میزان کیفیت ها و استحکام سازی ساختمانها در اثر بروز چنین زلزله ای^۱:

۱- بیشترین خسارتهای در مناطق شهرداری ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۶ تا ۲۰ اتفاق می افتد و در حدود ۸۰ درصد از ساختمانهای این مناطق تخریب می گردد.

۲- در مناطق ۱ الی ۵ بدلیل مهندسی سازتر بودن تنها ۳۰ درصد از ساختمانها تخریب می گردد.

۳- در منطقه ۱۷ تقریباً ۱۰۰ درصد ساختمانها تخریب خواهند شد.

در این شرایط بیش از ۵۰ هزار علمک گاز در شهر منفجر خواهند شد. بدین ترتیب مشخص می گردد که در مناطق ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۶ تا ۲۰، ۷۸۴ مرکز آموزشی، ۳۸۲ مرکز درمانی، ۲۴ هتل بین المللی، ۳۳ پمپ بنزین، ۴۷۵ مرکز صنعتی و تولیدی، ۲۷ پادگان نظامی، ۱ ندامتگاه و آسایشگاه، ۹ سفارتخانه و وزارتخانه، ۳۲۲ مرکز تجاری اقتصادی بزرگ، ۱۰۸ برج بلند، ۴۳ بارانداز و انباز و حدود ۲/۵ میلیون نفر مورد تهدید قرار می گیرند. در این شرایط صرفنظر از این مهم که زلزله در چه زمانی از روز صورت می گیرد (شب که همگی در منازل هستند یا جمع که سرکار هستند)، بر اساس جدول ۴ ضمیمه حدود ۸۰ درصد از این ساختمانها ویران خواهند شد و همین امر را برای سایر مناطق می توان جستجو کرد. از طرف دیگر بر اساس تحقیقات وزارت مسکن و شهرسازی، در سال ۱۳۸۲ متوسط قیمت هر متر ساختمان در مناطق مختلف شهر تهران (بدون احتساب زمین) بر حسب بالا، مرکز و پایین شهر عبارتست از ۱۴/۵، ۸ و ۵ میلیون ریال می باشد. به این ترتیب قیمت متوسط در تهران صرف نظر از تراکم و منطقه شهری در حدود ۹/۲ میلیون ریال بوده است.

جدول ۲ - برآورد متوسط قیمت هر متر مسکن برای سال ۱۳۸۱ در مناطق مختلف شهر تهران - میلیون ریال

سود سازنده			هزینه های بروکراسی اداری			هزینه تراکم			هزینه ساخت مسکن			قیمت زمین		
پایین شهر	مرکز شهر	بالای شهر	پایین شهر	مرکز شهر	بالای شهر	پایین شهر	مرکز شهر	بالای شهر	پایین شهر	مرکز شهر	بالای شهر	پایین شهر	مرکز شهر	بالای شهر
۱	۱،۵	۳	۱،۲۵	۲	۴	۰،۷۵	۱،۵	۲	۲	۳	۵،۵	۲	۳،۵	۵،۵

ارزش هر متر مسکن بدون زمین			قیمت تمام شده با زمین		
پایین شهر	مرکز شهر	بالای شهر	پایین شهر	مرکز شهر	بالای شهر
۵	۸	۱۴،۵	۷	۱۱،۵	۲۰

^۱گزارش ایمنی، کیفیت و استحکام سازی، وزارت کشاورزی، دفتر امور شهرداریها و گزارش حریق و حوادث تهران، سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی تهران وابسته به وزارت کشور.

حال اگر سهم مصالح ساختمانی را بر اساس آجری (کم دوام) ، اسکلت فلزی (نیمه با دوام) و بتونی (با دوام) سهم ارزشی ساختمانهای ایجاد شده در سال ۱۳۸۱ در شهر تهران مطابق جدول زیر خواهند بود:

جدول ۳- سهم ارزشی ساختمانهای ایجاد شده هر منطقه تهران- میلیون ریال

سهم ارزشی هر منطقه تهران از ساختمانهای ایجاد شده									ارزش ساختمانهای ایجاد شده			سطح زیر بنا - هزار متر مربع			سال
پایین شهر			مرکز شهر			بالای شهر			پایین شهر	مرکز شهر	بالای شهر	پایین شهر	مرکز شهر	بالای شهر	
اسکلت بتونی	اسکلت فلزی	آجری	اسکلت بتونی	اسکلت فلزی	آجری	اسکلت بتونی	اسکلت فلزی	آجری							
۱,۳۴۴,۹۶۳	۳۴,۲۶۷	۴۸,۵۴۴	۴,۷۱۴,۹۲۶	۱۲۰,۱۲۵	۱۷۰,۱۷۸	۹,۰۵۲,۰۵۳	۲۳۰,۶۲۶	۳۲۶,۷۲۰	۱,۴۲۷,۷۷۴	۵,۰۰۵,۲۲۹	۹,۶۰۹,۳۹۸	۱,۰۱۹,۸۳۸	۱,۷۲۵,۹۴۱	۲,۲۳۴,۷۴۴	۱۳۸۰
۳,۸۵۸,۶۰۲	۹۸,۳۰۸	۱۳۹,۲۷۰	۷,۸۰۴,۸۹۹	۱۹۸,۸۵۱	۲۸۱,۷۰۵	۵,۸۷۵,۵۹۸	۱۴۹,۶۹۷	۲۱۲,۰۷۰	۴,۰۹۶,۱۸۰	۸,۲۸۵,۴۵۵	۶,۲۳۷,۳۶۵	۲,۰۴۸,۰۹۰	۲,۳۶۷,۲۷۳	۱,۱۳۴,۰۶۶	۱۳۸۱
۳,۷۱۷,۸۸۶	۱۶۱,۶۴۷	۱۶۱,۶۴۷	۷,۵۲۰,۲۶۹	۳۲۶,۹۶۸	۳۲۶,۹۶۸	۵,۶۶۱,۳۲۶	۲۴۶,۱۴۵	۲۴۶,۱۴۵	۴,۰۴۱,۱۸۰	۸,۱۷۴,۲۰۵	۶,۱۵۳,۶۱۵	۲,۰۲۰,۵۹۰	۲,۳۳۵,۴۸۷	۱,۱۱۸,۸۳۹	۱۳۸۲
۳,۴۲۱,۲۴۲	۱۹۰,۰۶۹	۱۹۰,۰۶۹	۶,۹۲۰,۲۴۰	۳۸۴,۴۵۸	۳۸۴,۴۵۸	۵,۲۰۹,۶۱۹	۲۸۹,۴۲۳	۲۸۹,۴۲۳	۳,۸۰۱,۳۸۰	۷,۶۸۹,۱۵۵	۵,۷۸۸,۴۶۵	۱,۹۰۰,۶۹۰	۲,۱۹۶,۹۰۱	۱,۰۵۲,۴۴۸	۱۳۸۳

همچنین با در نظر گرفتن نرخ زلزله ۱/۲ در هزار ، ۰/۷ در هزار و ۰/۴ در هزار برای ساختمانهای با مصالح بکار رفته آجری (کم دوام) ، اسکلت فلزی (نیمه با دوام) و بتونی (با دوام) می توان پتانسیل بازار بیمه زلزله برای سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳ را مطابق جدول ۱۰ برآورد کرد.

جدول ۴- میزان حق بیمه قابل استحصال - میلیون ریال										سال
جمع کل	پایین شهر			مرکز شهر			بالای شهر			
	با دوام	نیمه با دوام	کم دوام	با دوام	نیمه با دوام	کم دوام	با دوام	نیمه با دوام	کم دوام	
۸,۰۸۸	۱,۵۴۳	۶۹	۱۶۷	۳,۱۲۲	۱۳۹	۳۳۸	۲,۳۵۰	۱۰۵	۲۵۴	۱۳۸۱
۸,۱۵۶	۱,۴۸۷	۱۱۳	۱۹۴	۳,۰۰۸	۲۲۹	۳۹۲	۲,۲۶۵	۱۷۲	۲۹۵	۱۳۸۲
۷,۸۶۲	۱,۳۶۸	۱۳۳	۲۲۸	۲,۷۶۸	۲۶۹	۴۶۱	۲,۰۸۴	۲۰۳	۳۴۷	۱۳۸۳

به این ترتیب مشخص می شود پتانسیل بازار بیمه زلزله تهران به تنهایی در سال ۱۳۸۳، ۷۸۶۰ میلیون ریال بوده است و از آنجایی که این حق بیمه به طور انباشت است برای هر سال خواهد بود این رقم تنها برای تهران برای ۳ سال آخر مورد بررسی این ارقام به دلیل پوشش بلندمدت (اگر پوشش از سال ۱۳۸۱ آغاز می گردید) در حدود ۴۸۴۳۸ میلیون ریال می گردید، که رقم چشمگیری می باشد و بر اساس آمار سازمان و شهرسازی خسارات وارده در سالهای ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳ برای این ساختمانهای که مهندس ناظر داشته و وی لزوما عضو نظام مهندسی استان تهران بوده است ، ضریب خسارت این طرح حداکثر در حدود ۵ می باشد (در این خصوص لازم به توضیح است که ارقام سال ۱۳۸۳ مربوط به ۹ ماهه اول سال می باشد). به این ترتیب اگر پوشش بیمه مذکور را نیز علاوه بر پوشش زلزله پیاده سازی نمائیم آنگاه نرخ پوشش مذکور ۲ در هزار و

بطور متوسط نرخ حق بیمه زلزله را ۰/۸ در هزار بگیریم نرخ مذکور در حدود ۲/۸ در هزار خواهد شد و نرخ حق بیمه و سود سالانه آن برای ۳۰ سال معادل ۸۷/۲ میلیارد ریال بالغ می گردد.

جدول ۵ - حق بیمه و سود سالانه بیمه گر پس از ۳۰ سال (میلیون ریال)

سال	کل سرمایه گذاری	حق بیمه	خسارت	سال	کل سرمایه گذاری	حق بیمه	خسارت	
۱۳۸۱	۱۸.۸۸۷.۰۰۰	۵۲.۸۸۴	۹.۴۴۴	۱۳۹۷	۳۲.۶۰۰.۴۰۷	۹۱.۲۸۱	۱۶.۳۰۰	
۱۳۸۲	۱۴.۵۷۷.۰۰۰	۴۰.۸۱۶	۷.۲۸۹	۱۳۹۸	۳۴.۸۸۲.۴۳۶	۹۷.۶۷۱	۱۷.۴۴۱	
۱۳۸۳	۱۲.۶۴۳.۰۰۰	۳۵.۴۰۰	۶.۳۲۲	۱۳۹۹	۳۷.۳۲۴.۲۰۶	۱۰۴.۵۰۸	۱۸.۶۶۲	
۱۳۸۴	۱۳.۵۲۸.۰۱۰	۳۷.۸۷۸	۶.۷۶۴	۱۴۰۰	۳۹.۹۳۶.۹۰۱	۱۱۱.۸۲۳	۱۹.۹۶۸	
۱۳۸۵	۱۴.۴۷۴.۹۷۱	۴۰.۵۳۰	۷.۲۳۷	۱۴۰۱	۴۲.۷۳۲.۴۸۴	۱۱۹.۶۵۱	۲۱.۳۶۶	
۱۳۸۶	۱۵.۴۸۸.۲۱۹	۴۳.۳۶۷	۷.۷۴۴	۱۴۰۲	۴۵.۷۲۳.۷۵۸	۱۲۸.۰۲۷	۲۲.۸۶۲	
۱۳۸۷	۱۶.۵۷۲.۳۹۴	۴۶.۴۰۳	۸.۲۸۶	۱۴۰۳	۴۸.۹۲۴.۴۲۱	۱۳۶.۹۸۸	۲۴.۴۶۲	
۱۳۸۸	۱۷.۷۳۲.۴۶۲	۴۹.۶۵۱	۸.۸۶۶	۱۴۰۴	۵۲.۳۴۹.۱۳۰	۱۴۶.۵۷۸	۲۶.۱۷۵	
۱۳۸۹	۱۸.۹۷۳.۷۳۴	۵۳.۱۲۶	۹.۴۸۷	۱۴۰۵	۵۶.۰۱۳.۵۶۹	۱۵۶.۸۳۸	۲۸.۰۰۷	
۱۳۹۰	۲۰.۳۰۱.۸۹۵	۵۶.۸۴۵	۱۰.۱۵۱	۱۴۰۶	۵۹.۹۳۴.۵۱۹	۱۶۷.۸۱۷	۲۹.۹۶۷	
۱۳۹۱	۲۱.۷۲۳.۰۲۸	۶۰.۸۲۴	۱۰.۸۶۲	۱۴۰۷	۶۴.۱۲۹.۹۳۵	۱۷۹.۵۶۴	۳۲.۰۶۵	
۱۳۹۲	۲۳.۲۴۳.۶۴۰	۶۵.۰۸۲	۱۱.۶۲۲	۱۴۰۸	۶۸.۶۱۹.۰۳۱	۱۹۲.۱۳۳	۳۴.۳۱۰	
۱۳۹۳	۲۴.۸۷۰.۶۹۵	۶۹.۶۳۸	۱۲.۴۳۵	۱۴۰۹	۷۳.۴۲۲.۳۶۳	۲۰۵.۵۸۳	۳۶.۷۱۱	
۱۳۹۴	۲۶.۶۱۱.۶۴۳	۷۴.۵۱۳	۱۳.۳۰۶	۱۴۱۰	۷۸.۵۶۱.۹۲۸	۲۱۹.۹۷۳	۳۹.۲۸۱	
۱۳۹۵	۲۸.۴۷۴.۴۵۸	۷۹.۷۲۸	۱۴.۲۳۷	۱۴۱۱	۸۴.۰۶۱.۲۶۳	۲۳۵.۳۷۲	۴۲.۰۳۱	
۱۳۹۶	۳۰.۴۶۷.۶۷۰	۸۵.۳۰۹	۱۵.۲۳۴	جمع کل				
				سود				۲.۶۱۶.۹۰۸
				سود سالانه				۸۷.۲۳۰

به این ترتیب با توجه به موارد فوق مشخص می گردد که عملیات مذکور برای بیمه گر سودمند خواهد بود و لذا بیمه گران با طراحی بیمه نامه فوق می توانند به بازدهی اقتصادی آن مطمئن باشند اما سؤال دیگر این است که سازندگان و خریداران از این مقوله چگونه منتفع می گردند. مسلماً بیمه گر می بایست استانداردهای ساخت برای ساختمان و شاخصهای مهارتی را برای سازندگان طراحی و بر اساس آنها اقدام به تعیین حق بیمه و ارائه پوشش نماید. در این خصوص بیمه گر می بایست فرآیند استقرار پوشش بیمه موسوم به **Build Mark** را برای فعالیت خود طراحی نماید.

۲- شناسایی ریسک و بررسی پوششهای نوین بیمه برای بخش ساختمان در جهان

در حال حاضر در بخش ساختمان پوششهای بسیار کاملی در سراسر جهان صادر می گردد که در این خصوص کشور انگلستان به عنوان پیشرو در ارائه متنوع و پیشرفته ترین بیمه نامه ها در مقام نخست قرار دارد. از مهمترین پوششهایی که در این کشور ارائه می گردد می توان به پوششهای بیمه ساختمان از مرحله ساخت تا پایان عمر مفید ساختمان اشاره نمود که نوع ترکیبی از بیمه های مهندسی و مسئولیت می باشد. این پوشش در حدود ۱۰ سال می باشد که تحت بیمه نامه ای که مشتمل بر ۴ قسمت است به بیمه گذاران ارائه می شود:

- پوشش قبل از تکمیل
- پوشش ۲ سال اول پس از تکمیل
- پوشش در بین ۳ تا ۱۰ سال پس از تکمیل
- پوشش مازاد پس از ۱۰ سال (در این خصوص شرکت بیمه به این ساختمانها پس از انجام کنترل ساخت کمک های مالی محدود کرده و یا سوبسیدهایی نیز می دهد)

۲-۱- پوشش قبل از تکمیل

در اغلب مواقع به علت عدم توانایی و کلاهبرداری، سازندگان ساختمان در آغاز ساخت یا تبدیل کنترل یا در اتمام ساخت دچار واماندگی و درماندگی می گردند. در این شرایط این شرکت با پرداخت و جبران پول به بیمه گذار خود (سازنده ساختمان) کمک می نماید. اگر دارایی (ساختمان) به اتمام نرسیده باشد این شرکت می تواند با پرداخت کمک هزینه به بیمه گذار فرصت اتمام کار و ایفای تعهدات خود را بدهد ولیکن این ساخت می بایست منطبق با استانداردهای مورد نظر شرکت باشد. البته محدودیت هایی در این گونه تامین مالی ها نیز وجود دارد.

۲-۲- پوشش ۲ سال اول پس از تکمیل

در ۲ سال اول پس از ساخت، ساختمان در برابر خسارات فیزیکی (*Physical Damage*) بیمه می شوند. چرا که اگر در عملیات ساخت استانداردهای لازم رعایت نگردد پس از ۲ سال ترک و سایر عیوب در ساختار فیزیکی ساختمان نمایان می گردد. تحت شرایط این پوشش، سازنده باید پاسخگو برای تعمیرات ضروری باشد. در این شرایط مالک جدید می بایست پس از وقوع مشکل بلافاصله مراتب را به سازنده اطلاع دهد و کپی از نامه خود را به شرکت ارسال کند. در این شرایط اگر سازنده از تعمیر سر باز زد که آنگاه شرکت با ارائه خدمات رفع نقص مجانی خود بحث و نزاع بین مصرف کننده و سازنده را برطرف می کند. بدین ترتیب شرکت در مواقعی که سازنده توانایی ایفای تعهدات خود را تا پس از ۲ سال از ساخت ندارد، به عنوان جانشین سازنده ایفای نقش نماید. البته مسلماً سازنده در مقابل بروز خسارات و حوادثی چون آب گرفتگی، خشک شدگی دارایی، ترک خوردگی یا فرسودگی که بطور معمولی بوده و ناشی از عدم استاندارد ساخت نمی باشد و منجر به عدم موفقیت تعمیر و نگهداری نمی باشد، مسئول نیست.

۳-۲- پوشش در بین ۳ تا ۱۰ سال پس از تکمیل

این نوع پوشش در مقابل کلیه هزینه ها است، به شرط آنکه هزینه بیش از یک مقداری از خسارات فیزیکی وارد به ساختمان نشود. بطور کلی این پوشش شامل :

- پی ریزیها
- دیوارهای حمال (دیوارهای تحمل کننده بار)
- دیوارهای جدا کننده غیر حمال
- گچ دیوارهای عایق ضدآب
- دیوارهای انتقالی خارجی و آجرهای سفالی و کاشی های خارجی عمودی
- قسمتهای تحمل کننده بار سقف
- قیرگونی، سنگ پوش یا سفال سقف
- پوشش یا اندود داخلی سقف
- قسمت های تحمل کننده بار کف
- پوشش کف، نوار کف و راه روها
- دیوارهای نگهدارنده که برای ثبات ساختار ساختمان لازم و ضروری هستند، همچنین گاراژ یا دیگر وابستگان خارج از ساختمان قابهای گوناگون لعاب داده شده شیشه ها و درب های خروجی
- زهکشی زیر زمینی و فاضلاب
- عیوب دودکشی و لوله آب گرم و ... که سبب بروز خطرات برای ایمنی و سلامتی ساکنین گردد.

بدین ترتیب این شرکت بروز ناهنجاریهای ساختار و پی ریزی که ناشی از مشکلات عدم اختصاص صحیح و طراحی درست است را جبران می کند.

۴-۲- پوشش مازاد پس از ۱۰ سال

این نوع پوشش تنها اگر سازمانی مثلاً مانند سازمان نظام مهندسی و انجمن صنفی مهندسان صنعت ساختمان ، کنترل ساختمانی (*Building Control*) را مورد تایید قرار دهد، ارائه می شود. در این نوع پوشش تمامی هزینه های مازاد ناشی از قصور یا ناتوانی سازنده با توجه به قانون و مقررات مشخص بخش ساختمان سازی جبران می شود. تامین مالی محدود برای یک خسارت ایجاد شده در قالب این نوع پوشش قابل ارائه است بطوری که هزینه های اصلی سازمان و گواهینامه پایان کار جبران می گردد. مضافاً بر این شرکت بیمه می تواند پوشش جبران هزینه ناشی از پاکسازی آلودگی زمین در محدوده ساختمان را ارائه نماید (در صورتی که یک منبع محلی یا نماینده محیط زیست بر علیه مالک ابنیه در چارچوب قوانین حفظ محیط زیست شکایت کند). نحوه این تامین مالی محدود (*Financial Limit*) بدین ترتیب است که برای ابنیه ای که ۱۰ سال از ساخت آنها گذشته است (۱۰ سال از تاریخ اولین فروش)، شرکت بیمه ، مطابق گواهی بیمه حداکثر تا سقف معینی پرداخت می کند . محدودیت تامین مالی به ازاء هر سال از عمر ساختمان

با توجه به شاخص هزینه ساخت مجدد ساختمان (*RICS*) یا ۱۲ درصد عرضه زمین به ازاء هر سال ، از تاریخ گواهی بیمه قابل افزایش است.

۳- فرآیند استقرار پوشش بیمه *Build Mark* (پوشش پکیجی بیمه ساختمان)

بدین ترتیب در قالب این نوع پوشش:

بیمه گذار، همان سازنده ساختمان که حق بیمه را بطور مستقیم به شرکت بیمه می پردازد، است. و مقدار حق بیمه، بر اساس مقیاس وابسته به ارزش فروش هر باب ساختمان تعیین می شود و فایده تهیه این پوشش برای بیمه گذار، آسایش خاطر سازنده از طریق انتقال اتوماتیک مسئولیتش به بیمه گر در قبال مالکین جدید ساختمان است.

در این چارچوب بیمه گر فرآیند استقرار پوشش بیمه بصورت زیر پیاده سازی می نماید :

مرحله (۱) - سازنده ساختمان می بایست به عضویت بیمه در بیاید (در فهرست افراد تحت پوشش در بیاید).

مرحله (۲) - بیمه فرم پذیرش (فرم پیشنهاد) مربوط به اموال اعضا جدید را تهیه و برای آنها ارسال می کند.

مرحله (۳) - سازنده ساختمان مستندات فرم پذیرش (فرم پیشنهاد) را برای وکیل (*Solicitor*) خودش باز می گرداند.

مرحله (۴) - سازنده پس از دریافت مستندات از وکیل خود، موافقت خود را در مورد نرخ و شرایط یا نقطه نظرات خود را به بیمه گر اعلام می کند.

مرحله (۵) - پس از دریافت فرم موافقت سازنده، بیمه مستندات بیمه نامه *Build Mark* را برای وکیل خریدار ارسال می کند.

مرحله (۶) - وکیل سازنده مستندات بیمه نامه را با نقطه نظرات خود به سازنده می دهد.

مرحله (۷) - بیمه نامه بر حسب نوع ۴ گانه پوشش توسط سازنده انتخاب و حق بیمه پرداخت و رونوشت مربوط به بیمه گذار توسط شرکت عودت می گردد.

۴- بررسی حجم و نقش سرمایه گذاری مستقیم و غیرمستقیم شرکتهای بیمه در بخش

ساختمان

بر اساس مطالب ذکر شده فوق مشخص می گردد که ارائه بیمه تخصصی بیمه ساختمان و پیش نیاز اولیه آن یعنی رتبه بندی مهندسين و اعضاء انجمن های مختلف مهندسی کشور، در قالب بیمه تخصصی ساختمان حرکتی جدید - هرچند دیر- و وامهای تجدید بنا پس از ۳۰ سال به سازندگان خواهد بود که سبب نزدیکی بیشتر صنعت بیمه و بخش ساختمان، متنوع و به روزتر شدن نوع پوشش (نرخ و شرایط مبتنی بر ریسک)، ارائه رونق نسبی به بخش ساختمان با تقویت توان انجمن های ذینفع ساخت در کشور، قابل برنامه ریزی تر شدن شرایط ساخت-ترمیم بنا و استاندار و ایمنی مصالح و ابنیه های ساخته شده خواهد گردید. به عبارت دیگر شاید تا سالها پیش ارائه خدمات بیمه ساختمانی مانند بیمه مسئولیت کارفرما در برابر کارگر، بیمه مسئولیت حرفه ای مهندسين، بیمه آتش سوزی و خسارات تبعی آن و ... می توانست مطلوب باشد اما با توسعه شهرنشینی و بلندمرتبه سازی و فشرده گی بافت ساختمانی شهری و فقدان نظارت مناسب در امر کیفیت ساخت و سازها امروزه آنچه که بیش از پیش برای بخش ساختمان و بیمه مهم است باید " بیمه کیفیت ساختمان" باشد. همانگونه که در قسمت ۲ یکی از متداول ترین روشهای ارائه چنین بیمه نامه ای را ارائه کردیم این نوع بیمه نامه یک بیمه نامه چندوجهی است چرا که این بیمه نامه ترکیبی از بیمه های ساختمان - مسئولیت و مهندسی می باشد. مسلما این بیمه ضامن ابنیه قدیمی ساز نیست بلکه پس از ایجاد هرگونه ساختمانی که ساخته می شود لاجرم تحت تعهد و پوشش آن و همچنین منطبق با استانداردهای لازم تعیین شده توسط بیمه و نهادهای تخصصی ذی ربط خواهد بود.

در این خصوص لازم است مراحل زیر جهت طراحی و اجرا این بیمه نامه به شرح زیر انجام گردد:

۱- تشکیل سازمانی غیردولتی در قالب *NGO* تحت عنوان "سازمان نظارت بر کیفیت ساختمان" که این سازمان متشکل از انجمن صنفی مهندسان صنعت ساختمان، انجمن تشکلهای مهندسی معماری، ساختمان و ... باشد و وظایف زیر را انجام دهد:

- تدوین نظام استانداردهای کیفیت ساخت برای ساختمانهایی ساخته خواهد شد(بر اساس مناطق مختلف شهر)
- طراحی نظام سازماندهی و ساماندهی(مقاوم سازی) ساختمانهای ساخته شده (بر حسب سال ساخت و منطقه شهری)
- طراحی نظام رتبه بندی مهندسين و سطح بندی آنها (مهندسين بر اساس رتبه پروژههای سنگین و بزرگ را انجام دهند و...)
- ایجاد نظام کنترل و نظارت عملیات بر حسن اجرای اهداف سازمان
- و...

۲- ایجاد صندوق بیمه ای بصورت *MUTUAL FUNDS* و یا *FATERNAL* با نظارت سازمان نظارت بر کیفیت ساختمان و عضویت شرکتهای بیمه تا پوشش و تعهد خسارت بصورت کنسرسیومی و سهمی بین شرکتهای بیمه توضیح شود.

۳- تشویق شرکتهای بیمه به سرمایه گذاری در بخش ساختمان در این چارچوب صنعت بیمه می تواند به جز ارائه پوششهای کیفیت ساختمان از طریق سرمایه گذاری در بخش ساختمان بر کیفیت این بخش نیز اثرگذار باشد، نحوه این اثرگذاری به قرار زیر است:

۳-۱- سرمایه گذاری فیزیکی صنعت بیمه

۳-۱-۱- کاهش ضریب خسارت از طریق سرمایه گذاری در زیر ساخت شهری:

- در پروژه های تصحیح هندسی جاده -خیابان -بزرگراه ها، تعریض معابر ، ایجاد پل و ...
- ایجاد مراکز اورژانس و خدمات پزشکی سیار شهری ، اورژانس هوایی و ...
- ایجاد پستهای آتش نشانی خصوصی و یا خرید ماشین و لوازم آتش نشانی مدرن، کنترل حریق هوایی و ...

۳-۱-۲- کاهش ضریب خسارت از طریق سرمایه گذاری در بخش ساخت :

- سرمایه گذاری در شرکتهای ساختمانی
- سرمایه گذاری در پروژه های شهرک سازی و شهرسازی
- سرمایه گذاری در راه اندازی کارخانه های مدرن تولید کننده انواع مصالح ساختمانی
- سرمایه گذاری در پروژه های نوسازی و مقاوم سازی ساختمانها
- ...

۳-۲- سرمایه گذاری مالی صنعت بیمه

۳-۲-۱- اعطاء وام و تسهیلات ترمیم ساخت به ساختمانهایی که پس از ۱۰ سال بیمه بوده اند (مراجعه شود به بخش ۲).

۳-۲-۲- اعطاء وام و تسهیلات تجدید ساخت به ساختمانهایی که پس از ۲۰ سال بیمه بوده اند (مراجعه شود به بخش ۲).

۳-۲-۳- تامین مالی پروژه های بزرگ ساخت و ...

نتیجه گیری

به این ترتیب بیمه گر علاوه بر ارائه پوشش بیمه ، با اعمال مراحل نه تنها بیمه گذار را ناگزیر به رعایت موازین استاندارد و ایمنی می نماید، بلکه کیفیت مصالح، افزایش عمر مفید ابنیه و ... را نیز بهبود می بخشد. از نکات بارز دیگر مثبت این مجموعه این است که تا پایان عمر مفید سازنده مسئول ساخت خود در برابر مالک ساختمان است و لذا مالک ساختمان خیالش از کیفیت زندگی راحت و همچنین تضمین احیاء و تجدید ساخت بنای خود را برای پس از ۳۰ سال توسط همان سازنده دارد و سازنده نیز می داند در صورت تمایل او و مالک ساختمان می تواند با گرفتن وام از بیمه گر خود می تواند با کمترین هزینه و بیشترین سود عمارت را تجدید بنا نماید. از طرف دیگر نقش انجمن صنفی مهندسان صنعت ساختمان ، انجمن تشکلهای مهندسی معماری ، ساختمان و ... در رتبه بندی مهندسين بر اساس مهارت ، دانش ، تجربه و ... در این راه بسیار تعیین کننده خواهد بود. در این خصوص پیشنهاد می گردد این طرح به عنوان نمونه ابتدا در تهران اعمال و در صورت تحقق موفق این طرح ، طرح توسعه به سایر نقاط کشور خواهد یافت. مسلما این امر برای ۳ طرف بیمه گر، بیمه گذار و مالک مفید به فایده و سبب افزایش ایمنی ، کیفیت بنا و طول عمر بنا و امکان تجدید بنا با کمترین بار هزینه ای برای ذی نفع می باشد. با توجه به ضرورت عمل جدی به تبعات زلزله خصوصا در تهران لذا کنترل کیفی مصالح و استقامت بنا در تهران می بایست اجرای این طرح را در دستور کار جدی قرار داد. در این خصوص صندوقی برای این امر توسط شرکتهای بیمه تشکیل و حق بیمه ها بر اساس رتبه تعیین شده توسط انجمن صنفی مهندسان صنعت ساختمان ، انجمن تشکلهای مهندسی معماری ، ساختمان و ... ، شهرداری دریافت و به صندوق واریز و هر شرکت بیمه براساس مقدار نگهداری در صندوق از آن را مورد پوشش قرار می دهد و مسلما مازاد باقی مانده می تواند در داخل و یا خارج اتکایی گردد. البته در این خصوص طراحی سازوکار اجرایی ، بیمه نامه و ... می تواند توسط کارشناسان خبره و مدیران R&D شرکتهای بیمه از یک طرف و سطوح استانداردها از طرف نهادهای کنترل کیفیت ساختمان انجام گردد. تا انشاءالله شاهد افزایش سطح استاندارد ساخت ، کیفیت و کاهش آسیب پذیری ساختمان با همکاری بیمه گران و نهادهای کنترل کیفیت ساختمان در کشور باشیم. به این ترتیب با ارائه این پوشش توسط صنعت بیمه کشور نه تنها عمر مفید ساختمانها در کشور افزایش، بلکه امکان نوسازی ابنیه، توسعه ساخت و ساز با کیفیت و ایمنی بیشتر و تحت کنترل در شهر تهران و کلا در کشور افزایش خواهد یافت.

در این خصوص از طریق ارائه بیمه نامه های بیش از یکسال (بلندمدت) از ابتدای کندن پی زمین ، عملیات حین ساخت تا مرحله ساخت و سپس در مدت مصرف را بیمه نمایند که این امر کارشناسان بیمه از طریق نظارت این بیمه نامه را مانند بیمه مهندسی و مسئولیت کارخانه های در حال ایجاد کنترل نمایند که مسلما با وجود چنین تجربه نظارتی کار مورد نظر چندان سخت نیست.

در این چارچوب نقاط قوت، ضعف، تهدید و فرصتهای زیادی می تواند پیرامون (SWOT) این مقاله برشمرد که خود در قالب نه یک مقاله بلکه در قالب یک طرح جامع قابل بررسی خواهد بود. لذا در انتها با طرح اهم آنها چالشی را برای آینده در این خصوص باز می نمائیم:

آمیخته مهمترین عوامل موثر بر بیمه کیفیت ساختمان	نقاط قوت	نقاط ضعف	فرصتها	تهدیدها
محصولی جدید منطبق با نیاز ریسک بخش ساختمان	تنوع بخشی به محصولات بیمه ای قابل ارائه در بخش ساختمان	عدم کفایت سرمایه ای اکثریت شرکتهای بیمه	رونق به بخش ساخت و ساز	مقاوم اولیه بساز و بفروشها و دلان
	افزایش ضریب ایمنی و کیفیت ساختمان	عدم وجود دیدگاه مشترک در این موضوع بین بیمه مرکزی ایران و وزارت مسکن	افزایش قدرت مراکز و سازمانهای ذیفع مهندسی به منظور اعمال رتبه بندی مهندسین	مقاومت و عدم همکاری عده ای از مهندسین به خصوص در شهرهای محروم
	امکان گرفتن تسهیلات ویژه برای تجدید بنا پس از ۳۰ سال		گسترش و تعمیق ارتباط بین بخشهای بیمه و ساختمان	عدم توانایی طراحی درست و موثر بیمه نامه با ریسک
	کاهش عمر مفید ساختمان ها تا ۳۰ سال		افزایش اقتدار، کنترل و نظارت نهادهای ناظر بر امر ساخت و ساز	عدم نظارت موثر صنعت بیمه
	توسعه و تعمیق بیمه در بخش ساختمان		رتبه بندی کیفیتی مهندسین و استفاده از آنها در انجام پروژههای بزرگ	ایجاد تداخل وظیفه بین صنعت بیمه و نهادهای ناظر ساختمان
	ایجاد فایل رتبه ای با شاخصهای جدید مورد نظر بیمه در نظام مهندسی و ...		تسریع و دقت در امر ارائه خدمات بیمه	عدم وجود اتحاد رویه در رعایت استانداردهای کیفیت در مناطق مختلف
تنوع بخشی به محصولات بیمه ای قابل ارائه در بخش ساختمان				
نرخ و شرایط بیمه نامه	ارائه پوششی با شرایط و نرخ منطبق با ریسک بررسی، شناسایی و محاسبه دقیق ریسک ساختمان	عدم توانایی شرکتهای بیمه در برخورد اصولی با پدیده بی کیفیتی بنا	توسعه و تعمیق بیمه در بخش ساختمان	عدم تناسب بین مبلغ حق بیمه به ریسک موجود
	افزایش توان نظارتی انجمن صنفی نسبت به ساخت با کیفیت و ایمن	وجود نظام تعرفه ای بیمه	گسترش فرهنگ بهبود کیفیت ساخت و ساز	عدم وجود شرایط عمومی
			ایجاد پیوند بین ارزش ساختمان ها با کیفیتشان	
کانال توزیع و فروش	گسترش شبکه فروش ، تسهیل در ارتباطات و تعاملات و بهبود کارایی	عدم وجود تخصص کافی شبکه نمایندگان و کارگزاران در خصوص کیفیت در بخش فروش بیمه نامه	ایجاد بازار در حال ظهور جدید برای بیمه	عدم استفاده از افراد باتجربه و مطلع در کانالهای فروش
	توسعه و نفوذ بیمه در بخش ساختمان		افزایش اشتغال در بخش فروش بیمه نامه کیفیت ساختمان	
	توسعه فعالیت های ساخت			

عدم وجود ساختار ناظر قوی-سالم	تغییر نظام نرخ گذاری منطقه ای به کیفیتی- ایمنی	عدم وجود اتحاد رویه در صدور مجوز ساخت ،بررسی نقشه و	استفاده از فن آوری اطلاعات و روشهای شناسایی و محاسبه دقیق ریسک در بخش ساختمان	ارتقاء سطح ساخت و ساز
عدم وجود اتحاد رویه در نحوه نظارت	آگاهی بیشتر خریداران ساختمان نسبت به درجه ایمنی و کیفیت مصالح	وجود برخی کانالهای فساد و رشوه	امکان اعمال تبعیضهای قیمتی مناسب در هر منطقه بر اساس کیفیت مصالح و رتبه سازنده	
	جانشینی سیستم ضابطه به جای رابطه در امر ساخت		توسعه نیروی انسانی ماهر و با کیفیت در بخش ساختمان و بیمه	
عدم تربیت نیروی دانش منطبق با نیاز دانشی بازار محصول	تغییر نظام معماری سازی یا بساز و بفروشی عامیانه به نظام ساخت و ایمنی و کیفیت مهندسی			نیروی انسانی
	افزایش کارایی، بهره وری و همچنین کیفیت ساخت و ساز			

فهرست منابع و ماخذ

- ۱) آمار و اطلاعات منتشره سازمان شهرداریهای وزارت کشور، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳
- ۲) آمار و اطلاعات منتشره سازمان مسکن و شهرسازی، ۱۳۸۳
- ۳) گزارش وضعیت ساختمان در تهران و سایر استانهای کشور در سال ۱۳۸۲، شرکت خدمات مهندسی مشاور ایران
- ۴) Craig, A., Laing, R. & Edge, M. (۲۰۰۰), The Social Acceptability of Prefabrication and Standardization in New Housing, Paper presented at the ۱۶th Conference of the International Association for People-Environment Studies, Paris, ۴th-۷th July.
- ۵) Laing, R., Craig, A. and Edge, M., (۲۰۰۱), Prefabricated Housing: An assessment of cost, value and quality, Proceedings of the International Conference on Construction (Construction for tomorrow's city), Hong Kong, ۱۹-۲۱ June, Volume ۱, ۸۰-۹۲
- ۶) Craig, A., Abbott, L., Laing, R. & Edge, M., (۲۰۰۲), Assessing the Acceptability of Alternative Cladding Materials in Housing: Theoretical and Methodological Challenges, Paper Presented at the ۱۷th Conference of the International Association for People-Environment Studies, A Coruna, Spain, ۲۳-۲۷ July.
- ۷) Edge, M. & Craig, A., (۲۰۰۲), Change and Innovation in Housing Design: Investment Characteristics of New Forms of Owner-Occupied Housing, Paper presented at the ENHR ۲۰۰۲ Conference 'Housing Cultures - Convergence and Diversity', Vienna, ۱-۵ July.
- ۸) Abbott, L. and Craig, A., (۲۰۰۲), The functional and symbolic aspects of building materials: a socio-psychological investigation, Paper presented at The British Psychological Society Social Psychology Section Annual Conference - University of Huddersfield, September, ۲۰۰۲
- ۹) Craig, A., (۲۰۰۱), Selling Green - will the public buy it?, Developing Sustainability: North East. Seminar of the Aberdeen Sustainability Research Trust. ۵th Dec, ۲۰۰۱.
- ۱۰) Craig, A. and Laing, R., (۲۰۰۱), Prefabrication and Standardization in housing: Old Dreams Revisited, Paper Presented at the ۳۲nd conference of the Environmental Design Research Association (EDRA)
- ۱۱) Laing, R. and Craig, A., (۲۰۰۱), The Holistic Value Assessment of Prefabricated Housing: Evolving Technologies and Methodologies, Paper Presented at the ۳۲nd conference of the Environmental Design Research Association (EDRA)
- ۱۲) Edge, M., Laing, R. and Craig, A., (۲۰۰۲), The Home as Environment and Investment -International Pressures for Change in the Design of Local, Domestic Built Environments, Paper presented at the ۱۷th Conference of the International Association for People-Environment Studies (IAPS), A Coruna, Spain, ۲۳-۲۷ July.
- ۱۳) Barlow, J. (۱۹۹۹), 'From Craft Production to Mass Customization', Housing

Studies, 14(1), 23-24.

14) Chapman, T. and Hockey, J. (Eds), (1999), *Ideal Homes: Social Change and Domestic Life*, Routledge, London.

15) Coxon, A.P.M. (1999), *Sorting Data: Collection and Analysis* (A Sage university papers series -Quantitative applications in the social sciences; no 07-127).

16) Cusack, M. (1984) the use and limitation of mathematical models in the planning and control of construction projects, *Construction Management and Economics*, 2(19-22).

17) Egan, J. (1998), 'Rethinking Construction', Report of the Construction Task Force to the Deputy Prime Minister. HMSO July 16th 1998.

18) Flanagan, R., and S. Stevens, (1990) Risk Analysis, in, P. Brandon (ed.) *Quantity Surveying Techniques*, Oxford, Blackwell Scientific Publications, 121-139.

19) Fortune, C.J. and M.A. Lees (1996) the relative performance of new and traditional cost models in strategic advice for clients, *RICS Research Papers*, 2 (2).

20) Marston, V.K. and R.M. Skitmore (1990) Automatic resource based cost-time forecasts, in, *Transactions of the 3rd Annual Meeting of the American Association of Cost Engineers, Symposium M -Project Control, M.6,1 -M.6,6 AACE, Morgantown, USA.*

21) McCaffer, R., M.J. McCaffrey and A. Thorpe (1984) Predicting the tender price of buildings in the early design stage: method and validation, *Journal of the Operational Research Society*, 410-424.

22) Newton, S. (1991) An agenda for cost modeling research, *Construction Management and Economics*, 9, 97-112.

23) Pegg, I. (1984) The effect of location and other measurable parameters on tender levels, *Cost Study F33*, BCIS 1983-4-219, 5 to 17, BCIS, RICS.

24) Raftery, J. (1984) Models in building economics: a conceptual framework for the assessment of performance, in, *Proceedings of 3rd International Symposium on Building Economics*, CIB W-00, Ottawa, 3, 103-111.

25) Roy, R. & Cochrane, S. (1999) 'Development of a Customer-Focussed Strategy in Speculative House-Building', To be published in *Construction Management & Economics*.

26) Skitmore, R.M. and B.R.T. Patchell (1990) Developments in contract price forecasting and bidding techniques, in, Brandon, P.S. (ed.) *Quantity Surveying Techniques: new directions*, BSP Professional Books, 70-120.

٢٧) Sparksman, G., Groak, S., Gibb, A. & Neale, R (١٩٩٩), Standardization and pre-assembly: adding value to construction projects. CIRIA Report ١٧٦.

٢٨) Wilderness Group (١٩٦٤) An investigation into building cost relationships of the following design variables: storey height, floor loading, column spacings, number of storeys, Report to the RICS.

٢٩) Edge, M., Laing, R., Craig, A., Abbott, L., Ozaki, R., Reis, A., Martens, B., Keul, A., and Leishman, C., (٢٠٠٢), Fitting Local Traditions and Cultures into New International Housing Solutions, Workshop at the ١٧th Conference of the International Association for People-Environment Studies (IAPS), A Coruna, Spain, ٢٣-٢٧ July.

جداول ضمیمه

جدول ۱ - ارزش و سهم سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمانهای جدید مناطق شهری

سهم سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمانهای جدید مناطق شهری (درصد)				سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمانهای جدید مناطق شهری (میلیون ریال)				سال
کلیه مناطق شهری	سایر شهرها	شهرهای بزرگ	تهران	کلیه مناطق شهری	سایر شهرها	شهرهای بزرگ	تهران	
۱۰۰٪	۴۰,۵٪	۳۲,۵٪	۲۷,۰٪	۱۷,۹۴۹,۷۳۵	۷,۲۷۶,۱۲۷	۵,۸۳۱,۰۵۵	۴,۸۴۲,۵۵۳	۱۳۷۷
۱۰۰٪	۳۶,۱٪	۳۶,۶٪	۲۷,۳٪	۲۲,۰۶۹,۰۸۴	۷,۹۶۳,۳۴۴	۸,۰۸۵,۶۹۲	۶,۰۲۰,۰۴۸	۱۳۷۸
۱۰۰٪	۳۷,۸٪	۲۹,۶٪	۳۲,۶٪	۲۸,۷۸۲,۲۴۷	۱۰,۸۷۹,۸۶۴	۸,۵۱۷,۵۴۷	۹,۳۸۴,۸۳۶	۱۳۷۹
۱۰۰٪	۲۹,۴٪	۳۳,۵٪	۳۷,۱٪	۳۷,۲۹۲,۶۲۰	۱۰,۹۴۷,۴۳۳	۱۲,۵۰۸,۷۰۳	۱۳,۸۳۶,۴۸۳	۱۳۸۰
۱۰۰٪	۲۸,۹٪	۳۵,۲٪	۳۵,۹٪	۵۲,۶۰۴,۰۰۰	۱۵,۱۷۷,۰۰۰	۱۸,۵۴۱,۰۰۰	۱۸,۸۸۷,۰۰۰	۱۳۸۱
۱۰۰٪	۳۳,۹٪	۴۱,۷٪	۲۴,۴٪	۵۹,۷۶۵,۰۰۰	۲۰,۲۶۸,۰۰۰	۲۴,۹۲۰,۰۰۰	۱۴,۵۷۷,۰۰۰	۱۳۸۲
۱۰۰٪	۳۹,۲٪	۴۳,۱٪	۱۷,۷٪	۷۱,۶۳۰,۰۰۰	۲۸,۰۹۱,۰۰۰	۳۰,۸۹۵,۰۰۰	۱۲,۶۴۳,۰۰۰	۱۳۸۳

جدول ۲ - ارزش سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمانهای جدید تهران بر حسب مراحل ساخت

سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمانهای جدید مناطق شهری بر حسب مراحل ساخت (میلیون ریال)				سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمانهای جدید مناطق شهری بر حسب مراحل ساخت (میلیون ریال)				سال
ساختهای تکمیل شده	ساختهای نیمه تمام	ساختهای شروع شده	کل سرمایه گذاری	ساختهای تکمیل شده	ساختهای نیمه تمام	ساختهای شروع شده	کل سرمایه گذاری	
۹۶۹,۰۹۲	۲,۵۳۱,۴۴۴	۱,۳۴۲,۰۱۷	۴,۸۴۲,۵۵۳	۳,۵۹۲,۱۰۱	۹,۳۸۳,۲۲۳	۴,۹۷۴,۴۱۱	۱۷,۹۴۹,۷۳۵	۱۳۷۷
۱,۲۹۵,۰۲۵	۲,۹۸۵,۵۰۳	۱,۷۳۹,۵۲۰	۶,۰۲۰,۰۴۸	۴,۷۴۷,۴۷۴	۱۰,۹۴۴,۶۴۹	۶,۳۷۶,۹۶۱	۲۲,۰۶۹,۰۸۴	۱۳۷۸
۱,۹۹۵,۵۱۸	۴,۶۱۶,۳۱۶	۲,۷۷۳,۰۰۲	۹,۳۸۴,۸۳۶	۶,۱۲۰,۰۳۳	۱۴,۱۵۷,۷۲۶	۸,۵۰۴,۴۸۸	۲۸,۷۸۲,۲۴۷	۱۳۷۹
۲,۶۴۹,۴۲۶	۶,۹۷۸,۹۱۹	۴,۲۰۸,۱۳۸	۱۳,۸۳۶,۴۸۳	۷,۱۴۰,۸۳۵	۱۸,۸۰۹,۸۵۰	۱۱,۳۴۱,۹۳۵	۳۷,۲۹۲,۶۲۰	۱۳۸۰
۳,۴۱۶,۶۳۵	۹,۶۲۴,۴۵۷	۵,۸۴۵,۹۰۸	۱۸,۸۸۷,۰۰۰	۹,۵۱۶,۰۰۰	۲۶,۸۰۶,۰۰۰	۱۶,۲۸۲,۰۰۰	۵۲,۶۰۴,۰۰۰	۱۳۸۱
۳,۰۰۸,۳۲۸	۷,۶۵۲,۰۴۱	۳,۹۱۶,۶۳۱	۱۴,۵۷۷,۰۰۰	۱۲,۳۳۴,۰۰۰	۳۱,۳۷۳,۰۰۰	۱۶,۰۵۸,۰۰۰	۵۹,۷۶۵,۰۰۰	۱۳۸۲
۲,۷۲۳,۹۹۰	۶,۴۰۱,۱۰۳	۳,۵۱۸,۰۸۳	۱۲,۶۴۳,۰۰۰	۱۵,۴۳۳,۰۰۰	۳۶,۲۶۶,۰۰۰	۱۹,۹۳۲,۰۰۰	۷۱,۶۳۰,۰۰۰	۱۳۸۳

توجه: ارقام فوق بدون احتساب قیمت زمین می باشند.

جدول ۳- سهم سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمانهای جدید تهران بر حسب مراحل ساخت

سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمانهای جدید شهر تهران بر حسب مراحل ساخت (درصد)				سرمایه گذاری بخش خصوصی در ساختمانهای جدید مناطق شهری بر حسب مراحل ساخت (درصد)				سال
ساختمانهای تکمیل شده	ساختمانهای نیمه تمام	ساختمانهای شروع شده	کل سرمایه گذاری	ساختمانهای تکمیل شده	ساختمانهای نیمه تمام	ساختمانهای شروع شده	کل سرمایه گذاری	
٪۲۰,۰	٪۵۲,۳	٪۲۷,۷	٪۱۰۰,۰	٪۲۰,۰	٪۵۲,۳	٪۲۷,۷	٪۱۰۰,۰	۱۳۷۷
٪۲۱,۵	٪۴۹,۶	٪۲۸,۹	٪۱۰۰,۰	٪۲۱,۵	٪۴۹,۶	٪۲۸,۹	٪۱۰۰,۰	۱۳۷۸
٪۲۱,۳	٪۴۹,۲	٪۲۹,۵	٪۱۰۰,۰	٪۲۱,۳	٪۴۹,۲	٪۲۹,۵	٪۱۰۰,۰	۱۳۷۹
٪۱۹,۱	٪۵۰,۴	٪۳۰,۴	٪۱۰۰,۰	٪۱۹,۱	٪۵۰,۴	٪۳۰,۴	٪۱۰۰,۰	۱۳۸۰
٪۱۸,۱	٪۵۱,۰	٪۳۱,۰	٪۱۰۰,۰	٪۱۸,۱	٪۵۱,۰	٪۳۱,۰	٪۱۰۰,۰	۱۳۸۱
٪۲۰,۶	٪۵۲,۵	٪۲۶,۹	٪۱۰۰,۰	٪۲۰,۶	٪۵۲,۵	٪۲۶,۹	٪۱۰۰,۰	۱۳۸۲
٪۲۱,۵	٪۵۰,۶	٪۲۷,۸	٪۱۰۰,۰	٪۲۱,۵	٪۵۰,۶	٪۲۷,۸	٪۱۰۰,۰	۱۳۸۳

جدول ۴- مشخصات جمعیتی، وسعت و اماکن شهر تهران

منطقه	جمعیت (هزار نفر)	وسعت هزار کیلومتر مربع	مرکز آموزشی	مرکز درمانی	هتل بین المللی	پمپ بنزین	مرکز صنعتی و تولیدی	پادگان نظامی	ندامتگاه آسایشگاه	سفارتخانه و وزارتخانه	مرکز تجارت اقتصادی بزرگ	برج و بلند مرتبه	بارانداز و انبار	تراکم نفر در کیلومتر
۱	۲۶۴/۳۴۵	۳۷/۰۹۹	۱۲۷	۴۶	۴	۶	۲	۱۰	۲	۲۷	۵۶	۱۱۷۰	-	۷۱۲۵
۲	۵۶۶/۳۹۲	۵۰/۴۴	۱۵۶	۵۸	۲	-	۶	۵	-	۱	۶۶	۶۰۰	۸	۱۱۲۲۹
۳	۲۷۷/۹۸۰	۳۱/۲۰۷	۱۱۱	۵۸	۴	۸	۱	۵	-	۲۳	۷۰	۸۰۰	-	۸۹۰۷
۴	۷۵۵/۰۰۸	۷۵/۱۹۲	۱۱۹	۷۴	۱	۴	۴۰۰	۵	-	۱	۵۱	۳۰۰	۲	۱۰۰۴۱
۵	۵۳۵/۹۵۳	۶۱/۵۸۵	۱۰۸	۴۷	۱	۲	۱۴	۵	۱	-	۲۰	۴۶۰	-	۸۷۰۲
۶	۲۰۶/۵۸۳	۱۹/۶۲۳	۱۳۱	۹۳	۳۶	۹	-	۵	-	۲۵	۲۲۳	۵۰۰	-	۱۰۵۲۷
۷	۳۰۰/۰۰۰	۱۵	۱۱۴	۶۸	۲	۶	۲	۴	۱	۵	۱۴۶	۲۵۰	-	۲۰۰۰۰
۸	۳۳۲/۵۵۶	۱۳/۳۷۶	۱۶۴	۲۵	۱	۲	۱۵	۱	-	-	۵۴	۹۰	۴	۲۴۸۶۲
۹	۱۵۶/۷۶۸	۱۹/۴۶۴	۳۵	۳۰	۱	۵	۴۶	۳	-	-	۳۴	۵۰	۱۲	۸۰۵۴
۱۰	۲۷۱/۴۴۶	۷/۹۳۱	۸۶	۵۰	-	۲	۴	۱	-	-	۷۲	۲۰	-	۳۴۲۲۶
۱۱	۲۱۴/۷۳۷	۱۱/۷۴۹	۱۳۳	۹۹	۵	۶	؟	۵	-	۴	۱۷۰	۴۷	-	۱۸۲۷۷
۱۲	۱۶۴/۰۵۸	۱۳/۵	۱۲۶	۷۱	۱۸	۶	۱۰	۵	-	۵	؟	۳۰	-	۱۲۱۵۲
۱۳	۲۶۷/۰۷۸	۱۳	۱۱۱	۴۸	-	۸	۵	۲	-	-	۱۰۰	۲۰	-	۲۰۵۴۴
۱۴	۳۷۹/۰۷۰	۲۳/۶۶۴	۹۱	۴۵	-	۳	؟	۵	-	-	۶۰	۱۰	۱	۱۶۰۱۹
۱۵	۶۶۸/۷۵۴	۵۳/۳۱۰	۱۱۹	۵۷	-	۵	۱۰۰	۵	-	-	۵۰	۸	+۱۰	۱۲۵۴۴
۱۶	۲۸۷/۶۱۶	۱۶/۶۷	۹۷	۵۱	۱	۳	۵۰	۲	۱	-	۴۸	۱۰	+۱۰	۱۷۲۵۳
۱۷	۲۶۹/۴۵۴	۷/۸۰	۵۴	۲۵	-	۱	۶	-	-	-	۲۱	-	۲	۳۴۵۴۵
۱۸	۲۹۰/۶۰۷	۳۷/۳۸۴	۷۸	۲۷	-	۳	+۲۰۰	۴	-	-	۱۵	۲	۱۱	۷۷۷۳
۱۹	۲۲۴/۱۲۹	۱۹/۸۹۵	۵۴	۲۱	-	۲	۹	۱	-	-	۹	-	؟	۱۱۲۶۵
۲۰	۳۷۱/۷۶۲	۴۳/۳۰۶	۱۲۳	۳۱	-	۷	+۱۰۰	۵	-	-	۹	-	+۱۰	۸۵۸۴
۲۱	؟	۵۲/۰۲۸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۲	؟	؟	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
جمع	۶/۸۰۴/۲۹۶	۷۷۳/۲۲۳	۲۱۲۷	۱۰۲۴	۷۶	۸۸	۱۰۰۰	۷۸	۵	۹۳	۱۲۷۵	۴۳۷۵	+۷۰	۸۸۰۰ نفر در کیلومتر مربع

جدول ۵- میزان تراکم بر اساس مناطق با ریسک تخریبی همگن

منطقه	جمعیت	وسعت کیلومتر مربع	مرکز آموزشی	مرکز درمانی	هتل بین المللی	پمپ بنزین	مرکز صنعتی و تولیدی	پادگان نظامی	ندامتگاه آسایشگاه	سفارتخانه و وزارتخانه	مرکز تجارت اقتصادی بزرگ	برج بلند	بارانداز و انبار	تراکم نفر در کیلومتر
۱۶،۱۵،۱۲،۱۱ تا ۲۰	۲۴۹۱۱۷	-	۷۸۴	۳۸۲	۲۴	۳۳	۴۷۵	۲۷	۱	۹	۳۲۲	۱۰۸	۴۳	۱۲۲۳۹۳
۱ تا ۵	۲۳۹۹۶۷۸	-	۶۲۱	۲۸۳	۱۲	۲۰	۴۲۳	۳۰	۳	۵۲	۲۶۳	۳۳۳۰	۱۰	۴۶۰۰۴
۱۷	۲۶۹۴۵۴	-	۵۴	۲۰	-	۱	۶	-	-	-	۲۱	-	۲	۳۴۵۴۵
سایر	۱۹۱۳۵۰۱	-	۷۳۲	۳۵۹	۴۰	۳۵	۱۰۲	۲۱	۲	۳۲	۶۹۰	۹۳۷	۱۷	۱۳۴۲۳۲
میزان تخریب با توجه به ۴ مورد مذکور در متن پس از زلزله ۷ ریشتری	۳۱۴۹۳۸۸	-	۹۷۰/۷	۴۶۷/۳	۳۰/۸	۳۹/۶	۵۱۲/۳	۳۴/۸	۲/۱	۲۹/۲	۴۷۸/۷	۱۲۷۲/۸	۴۱/۲	۱۴۵۴۷۱
درصد از کل	۴۶/۳	-	۵۴/۴	۴۵/۶	۴۰/۵	۴۵	۵۱/۲	۴۴/۶	۴۲	۳۱/۴	۳۷/۵	۲۹/۱	۵۸/۹	۴۸/۱