



## سازه‌های فولادی سبک: ساختاری مناسب برای ساختمان‌سازی در مناطق زلزله‌زده ایران (یک مطالعه مروری)

محمد عمارلو<sup>۱\*</sup>، محمدحسین قدیری راد<sup>۲</sup>، حمیدرضا دشتبانی<sup>۳</sup>

<sup>۱\*</sup> کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت، گروه مهندسی عمران، موسسه آموزش عالی توس، مشهد، ایران.  
([ammarloum69@gmail.com](mailto:ammarloum69@gmail.com))

<sup>۲\*</sup> استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی قوچان، قوچان، ایران.

<sup>۳</sup> کارشناسی ارشد مهندسی سازه، گروه مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی قوچان، قوچان، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۶/۲۹، تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۸/۱۵)

### چکیده

طبق آمار مرکز لرزه نگاری کشوری در سه ماهه اول سال ۱۳۹۸، حدود ۲۸۸۰ زمین لرزه در ایران و نواحی مرزی ثبت و تعیین محل شده است. بزرگترین زمین لرزه‌ها با بزرگی بین ۴ تا ۵/۱ ریشتر در استان کرمانشاه و حوالی آن رخ داده است. علاوه بر این به طور میانگین در ایران هر ۷ سال یک زلزله قوی و دارای خسارت جانی و مالی بالا روی داده است. با توجه به خسارت‌های ناشی از زلزله، صنعت ساختمان‌سازی به منظور محافظت بهتر در برابر نیروهای لرزه‌ای، به سمت سبک‌سازی و ساخت صنعتی سازه‌ها پیش رفته است. به همین منظور سازه‌های سبک فولادی به عنوان یکی از بهترین راهکارهای صنعتی سازی و سبک‌سازی توسط مهندسیین، به کار گرفته شده است. این سیستم نوین ساختمانی در کشورهای پیشرفته با استقبال گسترده مواجه شده است و جایگزین سیستم‌های سنتی شده است. از این سیستم می‌توان برای بازسازی در مناطق زلزله‌زده و ساختمان‌سازی در مناطق زلزله خیز استفاده کرد. این مطالعه با هدف مروری بر ویژگی‌های سازه‌های فولادی سبک برای استفاده در مناطق زلزله خیز و زلزله زده انجام شد.

### کلمات کلیدی

سازه، سازه فولادی سبک، زلزله، ایران.



# Light Steel Frame (LSF) Systems: A Suitable Structure for Building in Iran's Earthquake-Stricken Areas (A Review)

Mohammad Ammarlou<sup>1\*</sup>, Mohammad Hosein Ghadiri Rad<sup>2</sup>, Hamid Reza Dashtbani<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup> M.Sc. Engineering and Construction Management, Toos Institute Higher Education, Mashhad, Iran.

([ammarloum69@gmail.com](mailto:ammarloum69@gmail.com))

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Quchan University of Technology, Quchan, Iran.

<sup>3</sup> M.Sc. of Structural Engineering, Quchan University of Technology, Quchan, Iran.

(Date of received: 19/09/2020, Date of accepted: 05/11/2020)

## ABSTRACT

According to the statistical data of the Iranian Seismological Center in the first three months of 1398, a total of around 2880 earthquakes were recorded and determined in Iran and borderline regions. The largest earthquakes with the Richter magnitude scales of 4-5.1 occurred in Kermanshah province, Iran, and its suburbs. In addition, a severe earthquake occurs in Iran every 7 years on average which leads to dramatically high financial loss and casualties. According to earthquake induced losses and damages, the building industry has intended to lighten and provide industrial construction of structures to facilitate better support against seismic forces. In this respect, light-weight steel structures have been applied by engineers as one of the excellent industrialization and lightening approaches. This modern building system has greatly welcomed in developed countries and has used as an alternative to traditional systems. This system can be employed for rebuilding in earthquake-stricken areas and construction in prone-to earthquake regions. This study was conducted aiming at reviewing features of light-weight steel structure to be used in prone-to-earthquake and earthquake-stricken areas.

## Keywords:

Structure, LSF, Earthquake, Iran.