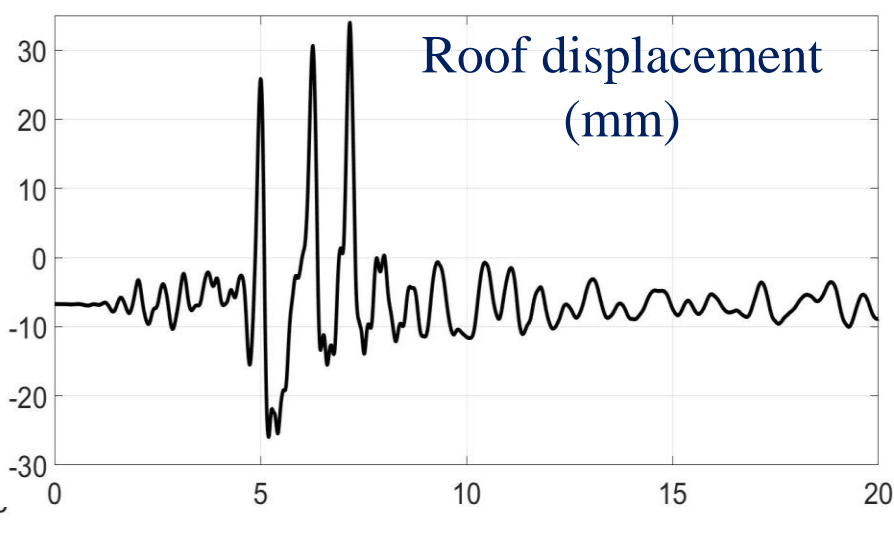
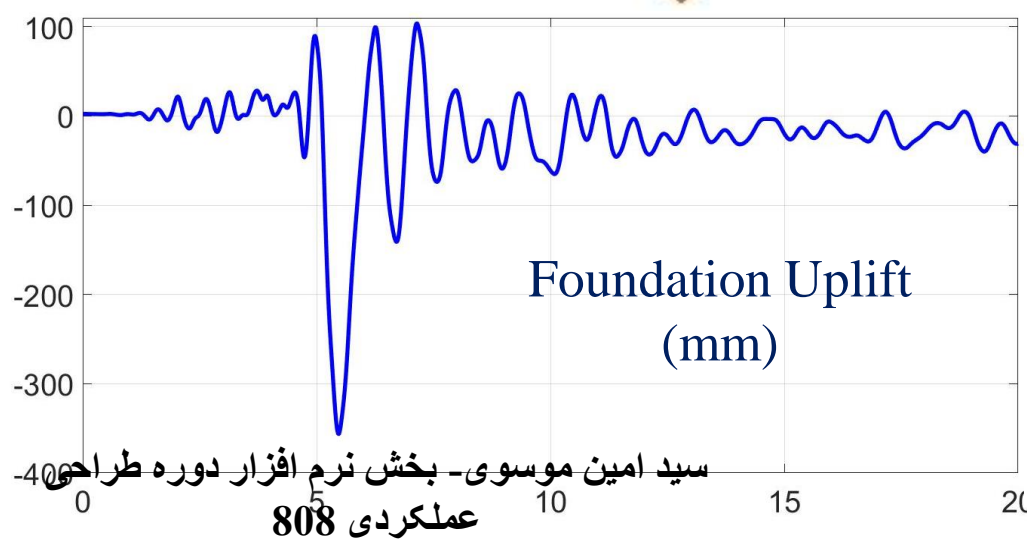
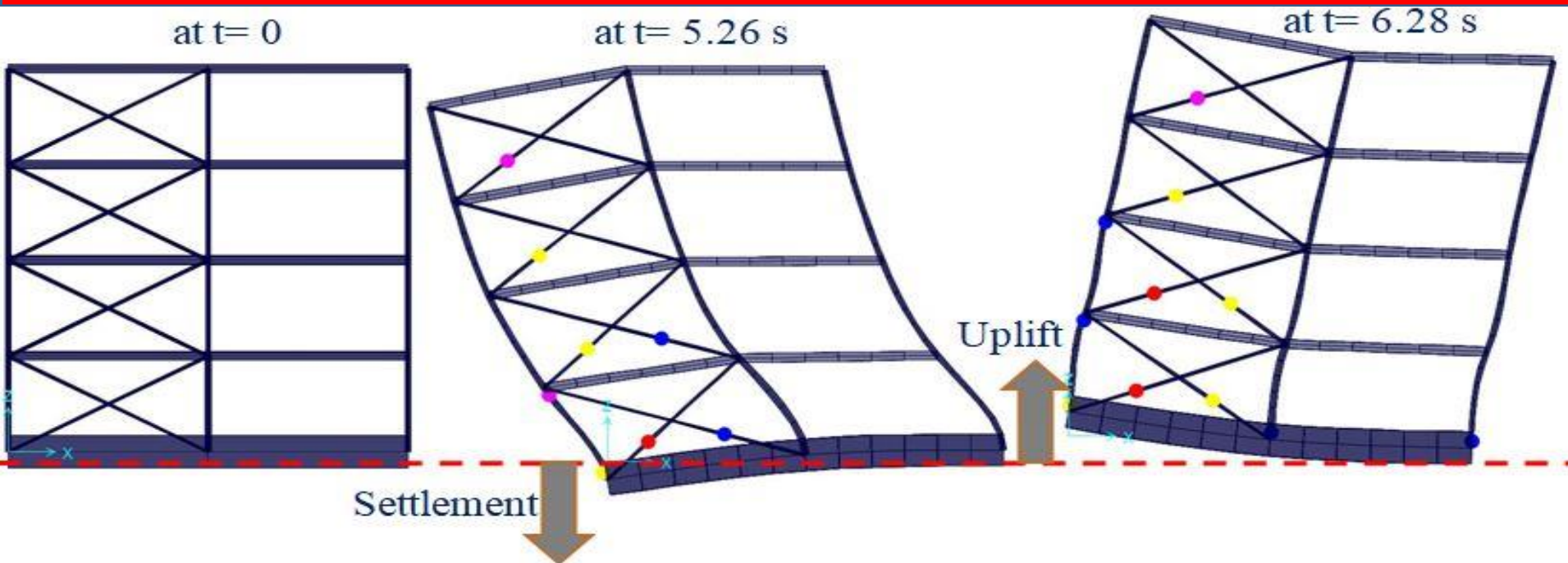


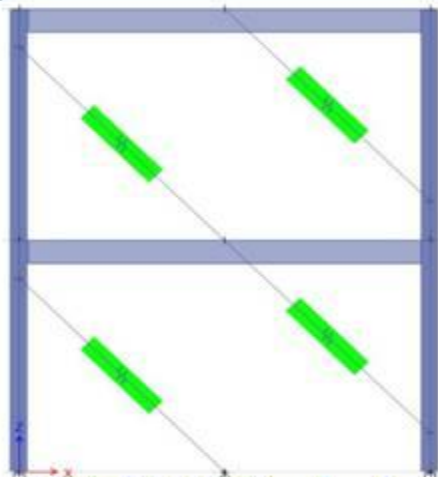
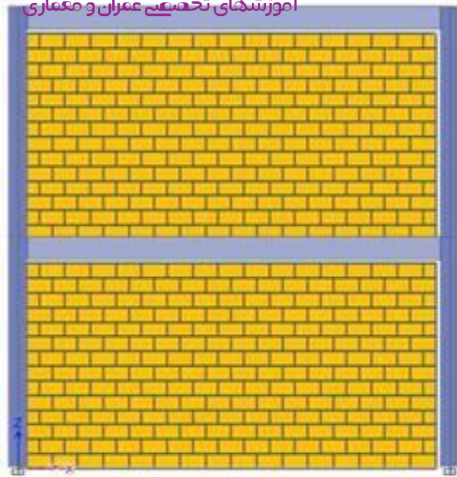
Soil-Structure Interaction



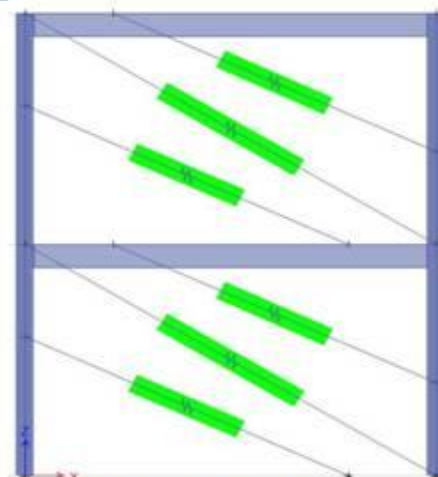
موسسه آموزشی و تحقیقاتی
مهندسی عمران و معماری



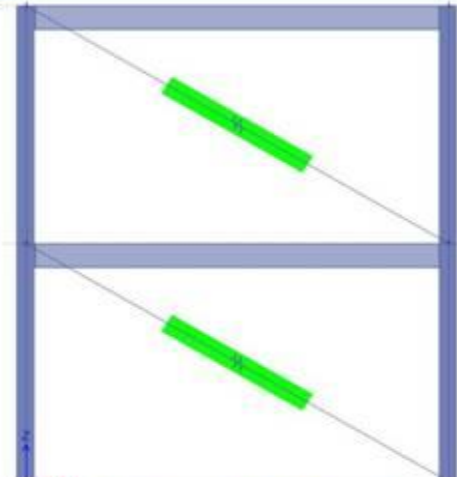
Masonry Infills



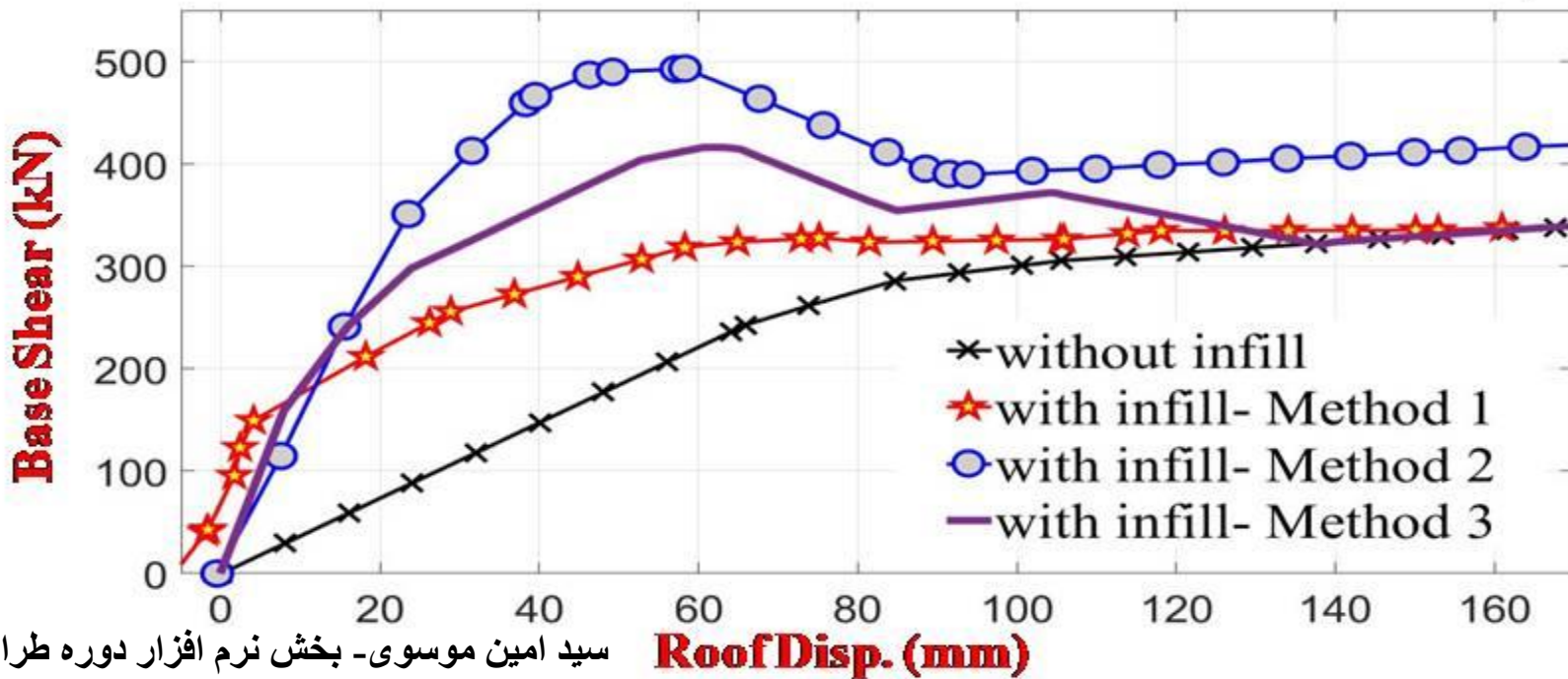
روش 1- ASCE 41-13



روش 2- مقاله



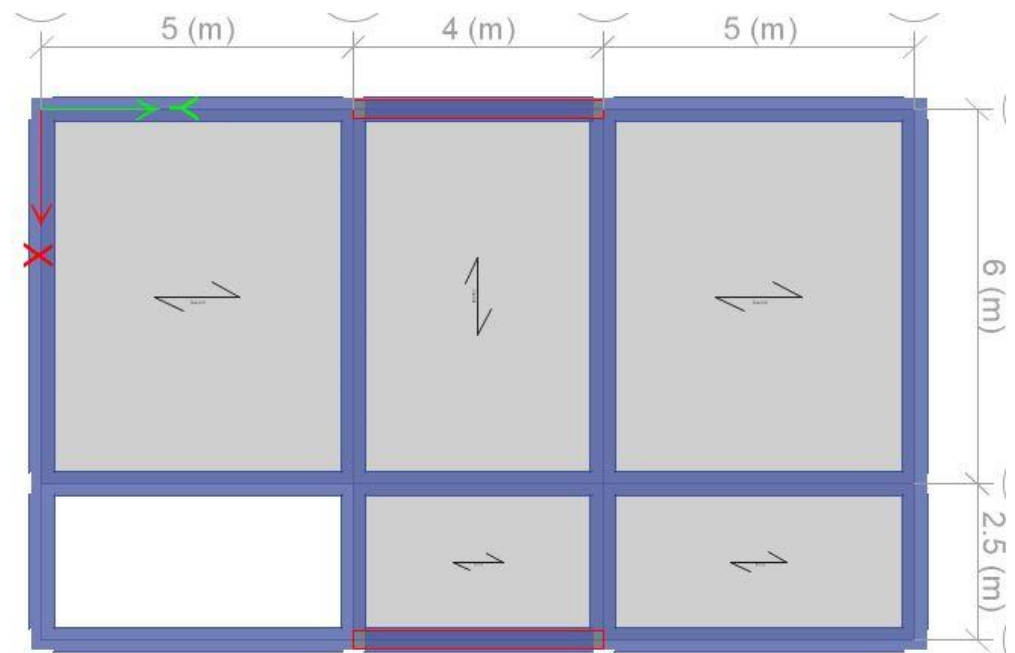
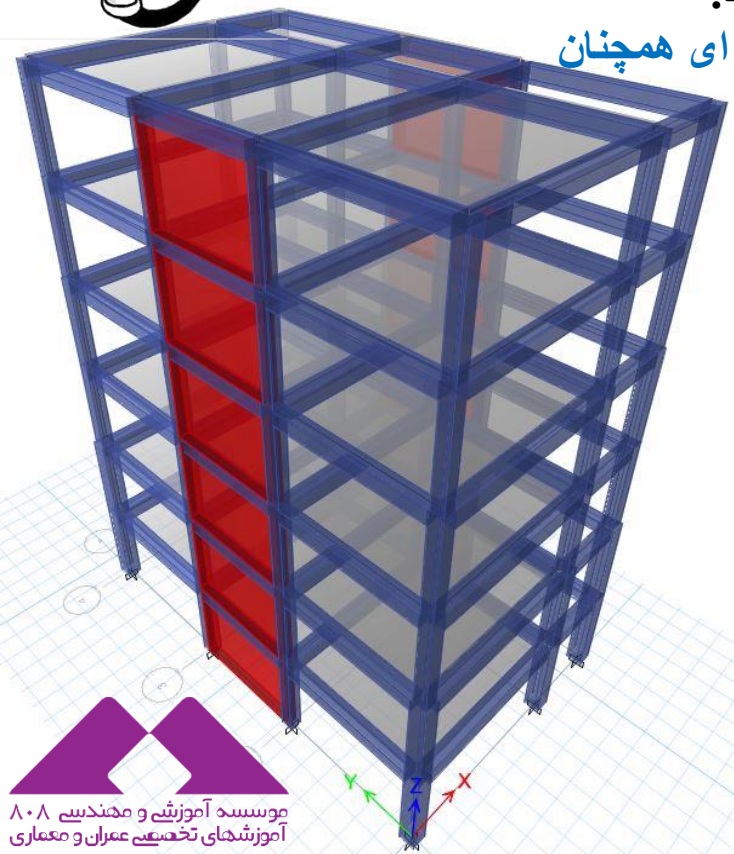
روش 3- نشریه 360

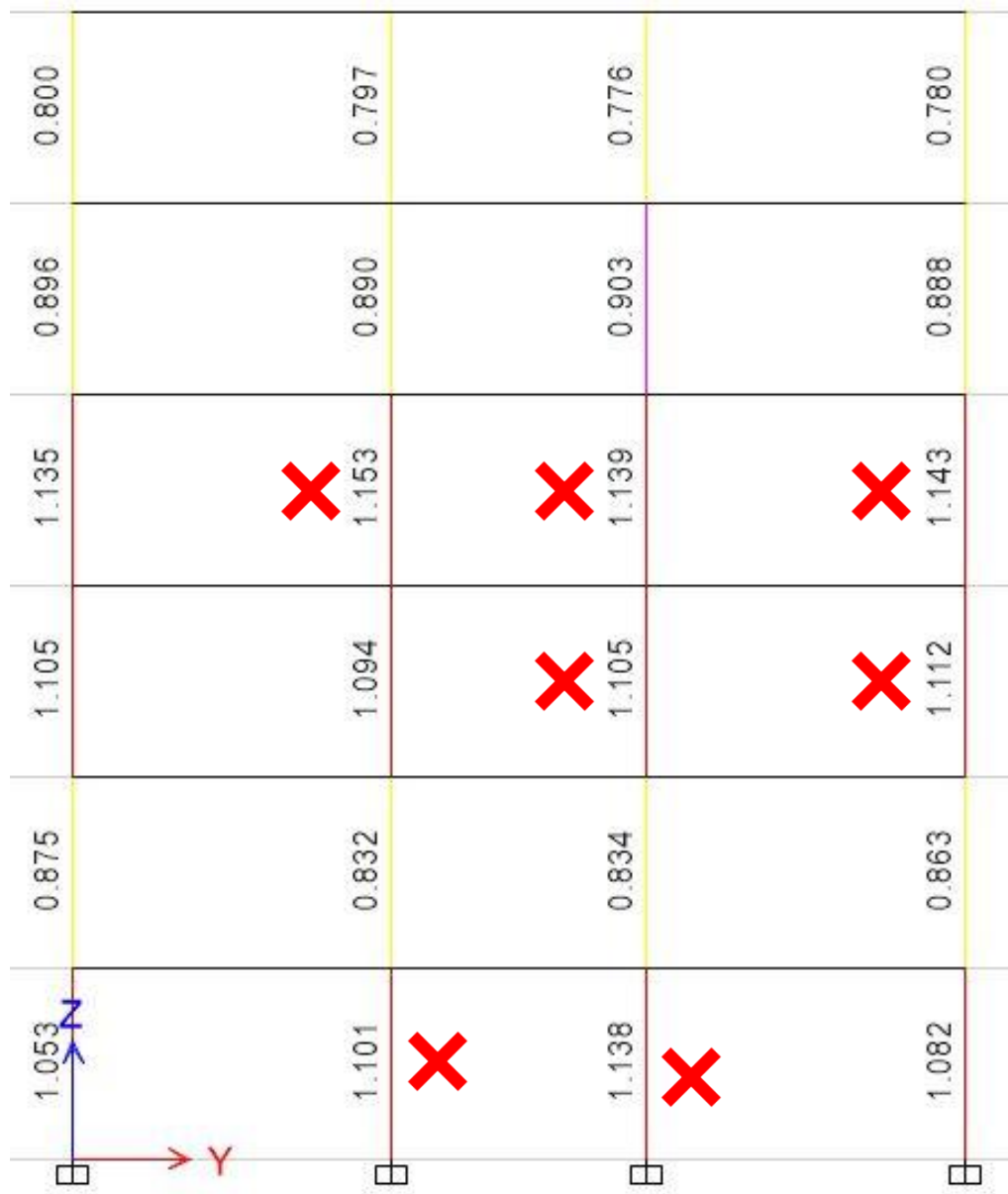
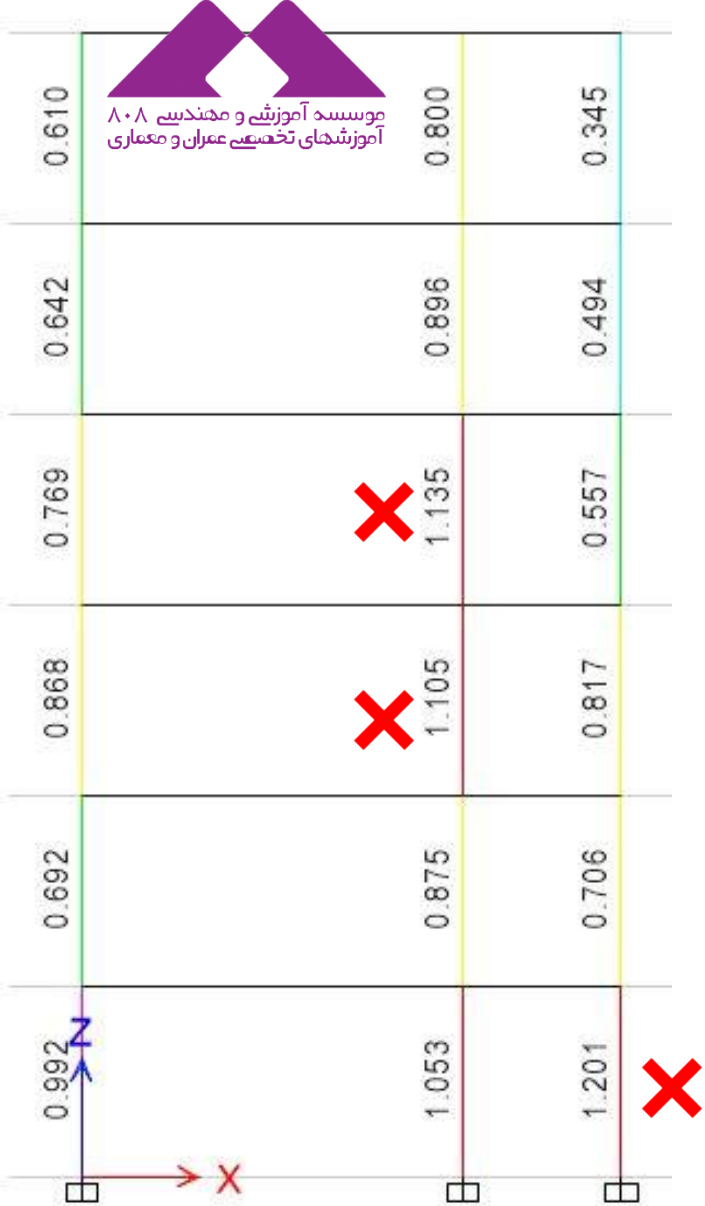


مقاومت بتن های تست شده خیلی کمتر از مقاومت فرض شده در طراحی بدست آمده.... آیا ساختمان هنوز ایمن است؟



یک ساختمان بتنی بر اساس روش متداول (روش مبتنی بر نیرو) براساس آیین نامه (مثلا مبحث نهم یا ACI 318) با فرض مقاومت بتن 30 Mpa طراحی شده است. اما پس از ساخت و انجام تست بر روی نمونه های بتنی مشخص شده که مقاومت بتن تنها 20 MPa می باشد. بر اساس روش مقاومتی مجدد سازه کنترل شده است و مشخص گردیده که برخی ستون ها با این مقاومت بتن جوابگو نخواهند بود. با استفاده از روش طراحی عملکردی نشان داده خواهد شد که اجزای سازه ای همچنان معیارهای مدنظر آیین نامه (ایمنی جانی) را تامین می کنند.





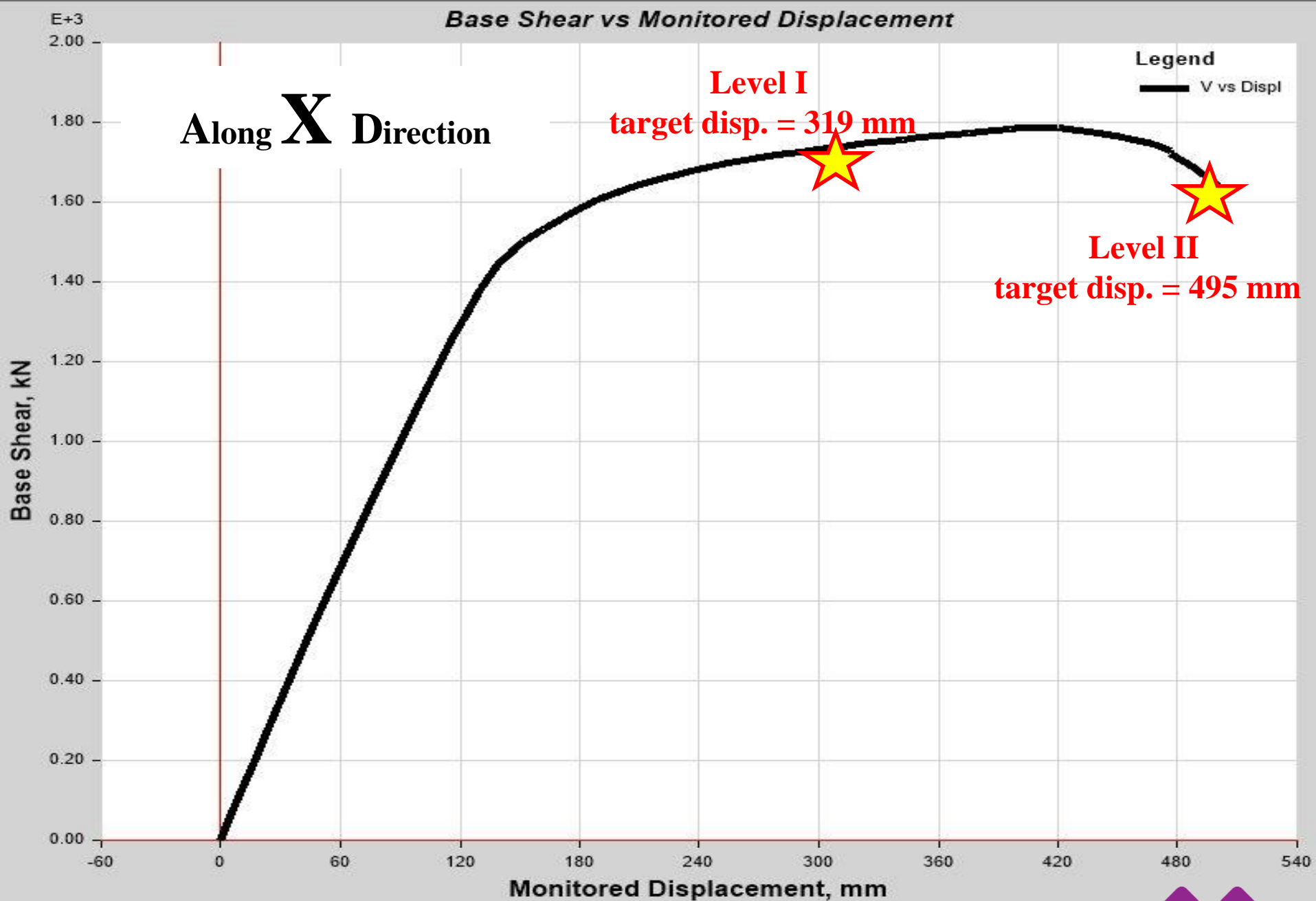
با فرض بتن 20 مگاپاسگال بسیاری از ستون ها دیگر جوابگو نبوده و باید بهسازی شوند (بر اساس روش های متداول مبتنی بر نیرو) حتی اگر نسبت D/C تا 1.1 نیز پذیرفته شود

سید امین موسوی-

بخش نرم افزار دوره طراحی عملکردی 808



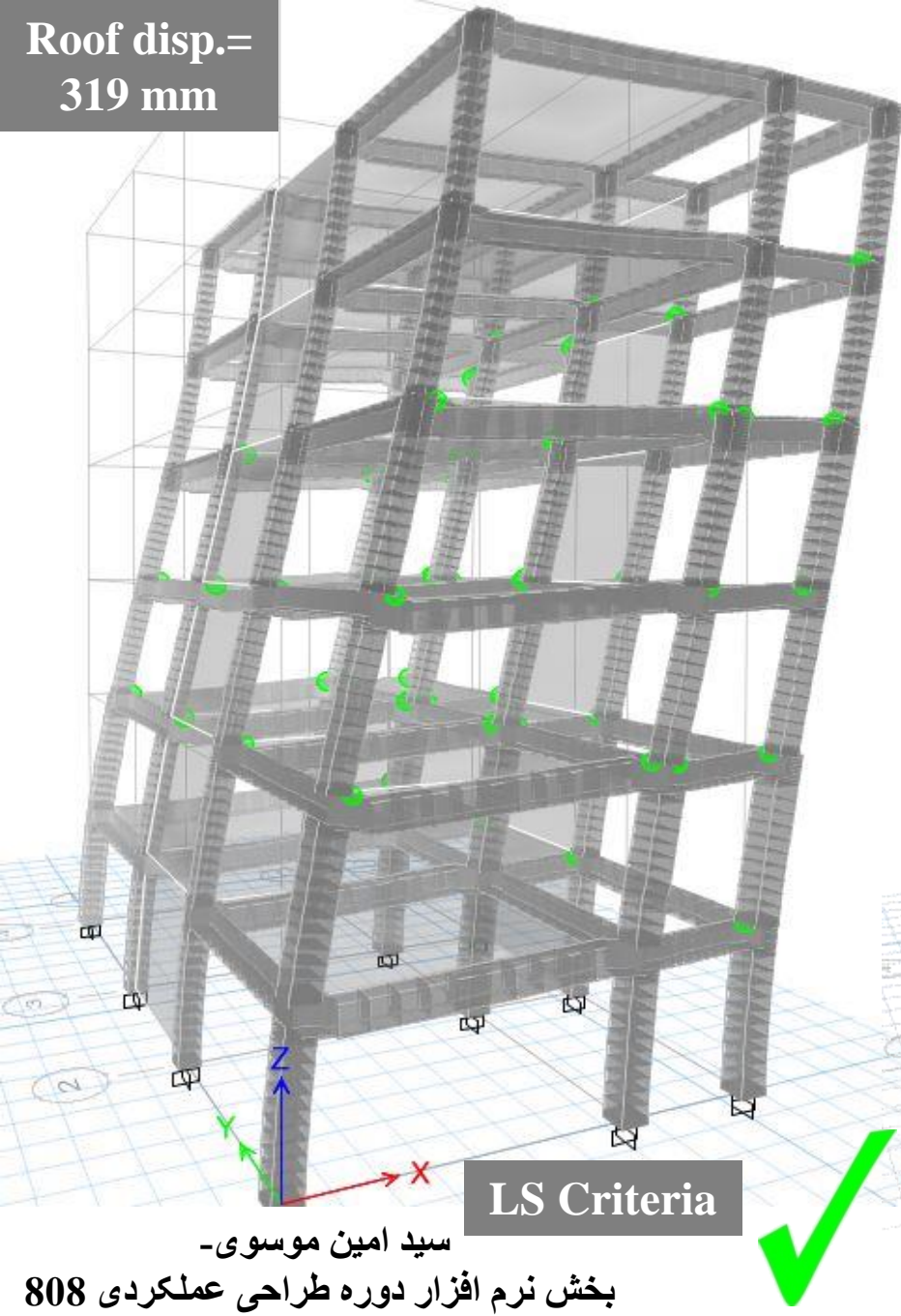
Base Shear vs Monitored Displacement



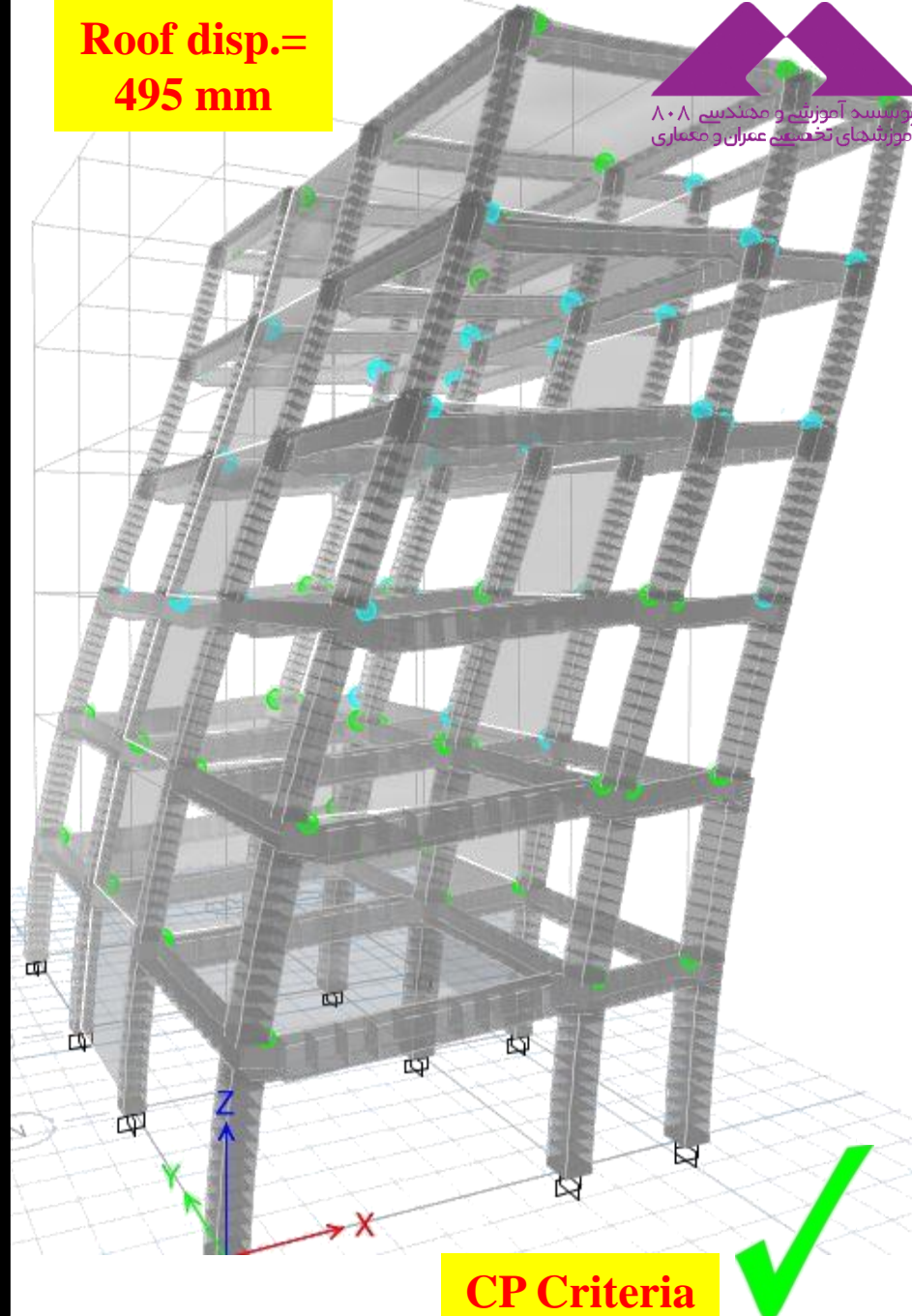
سید امین موسوی-

بخش نرم افزار دوره طراحی عملکردی 808

Roof disp.=
319 mm



Roof disp.=
495 mm





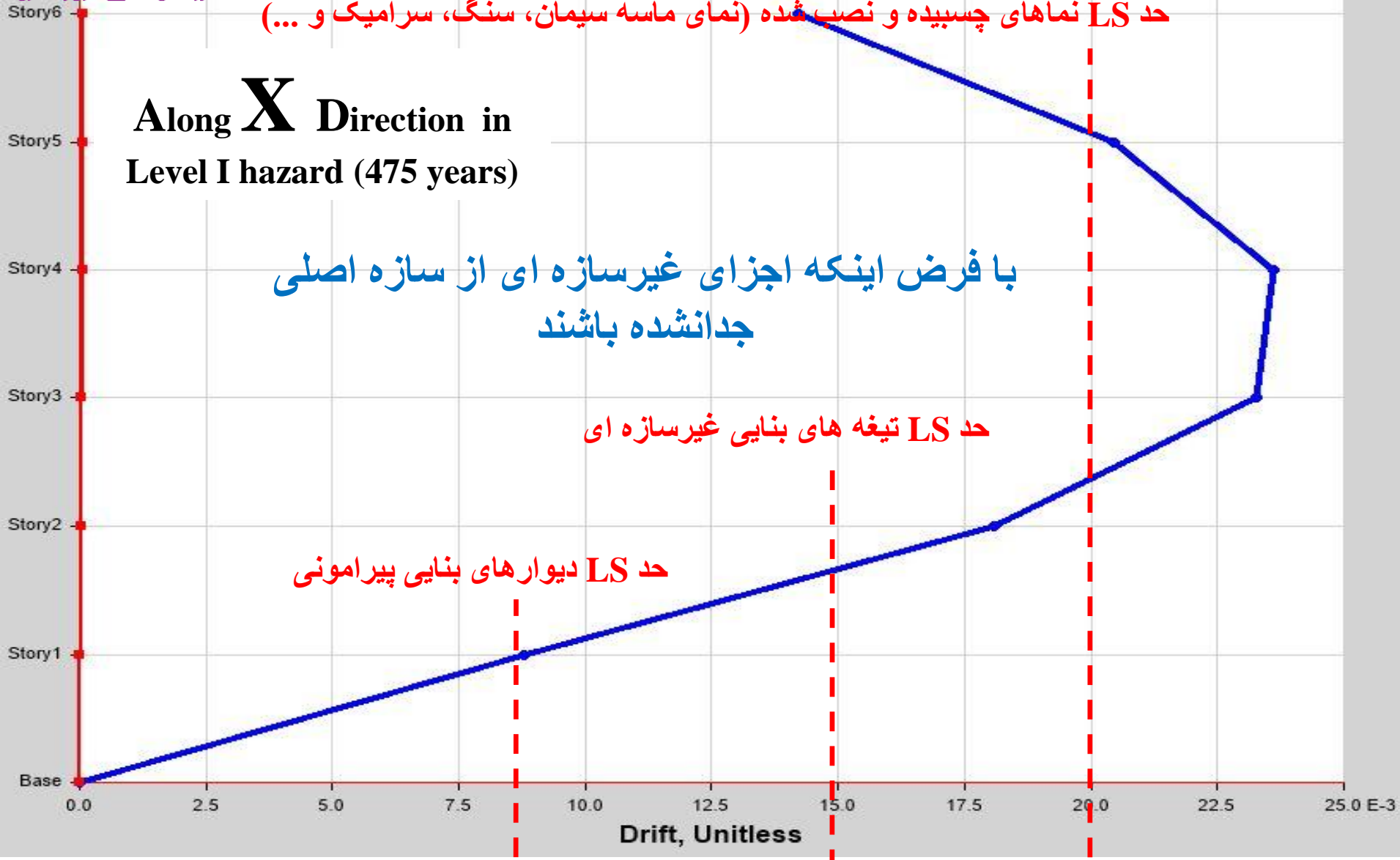
حد LS دیوارهای پیش ساخته پانلی (همانند ICF، 3D panel، کناف، درای وال و ...) (درای وال و ...)
حد LS نماهای چسبیده و نصب شده (نمای ماسه سیمان، سنگ، سرامیک و ...)

Along **X** Direction in
Level I hazard (475 years)

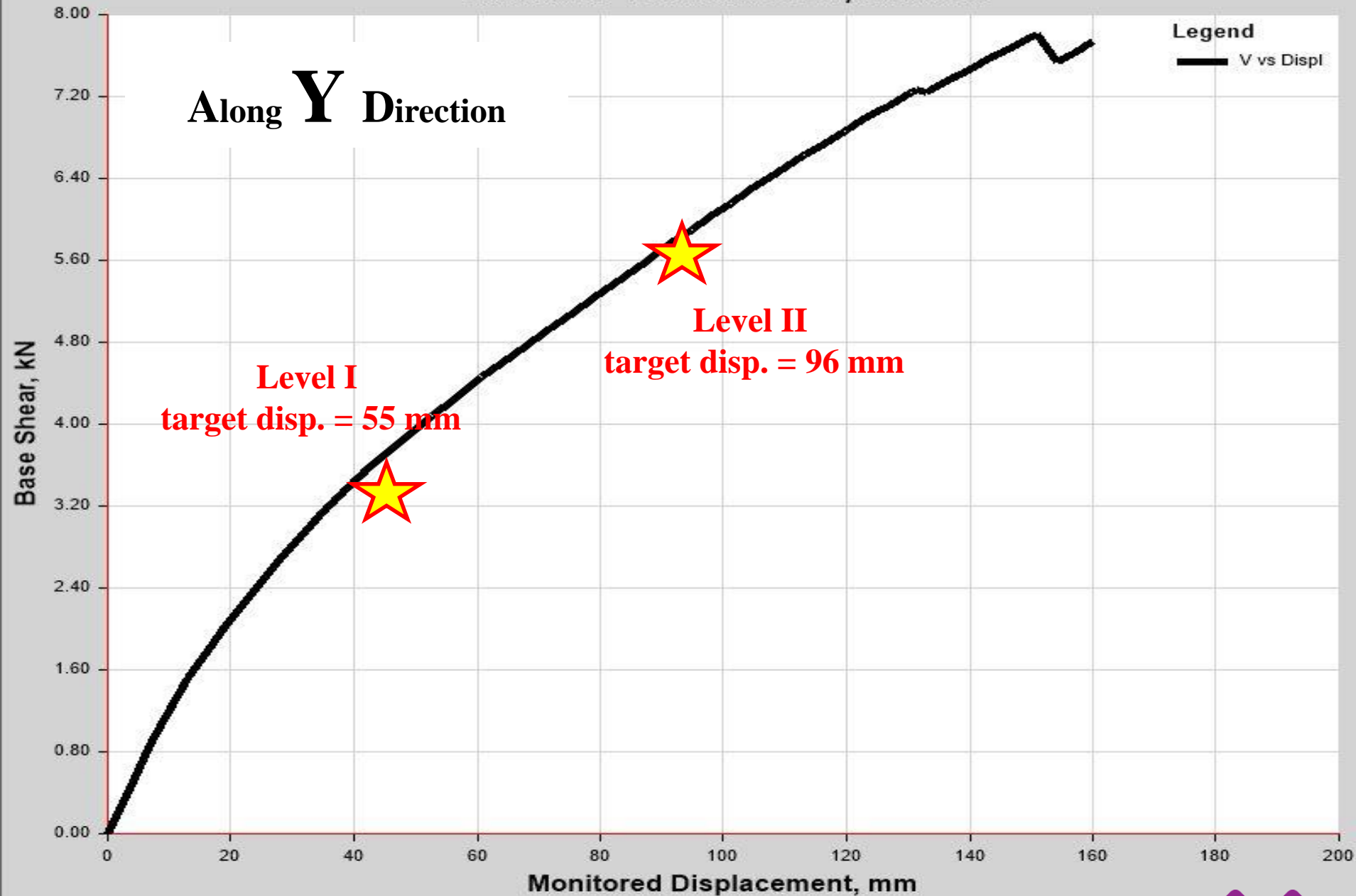
با فرض اینکه اجزای غیرسازه ای از سازه اصلی
جدانشده باشند

حد LS تیغه های بنایی غیرسازه ای

حد LS دیوارهای بنایی پیرامونی



Base Shear vs Monitored Displacement

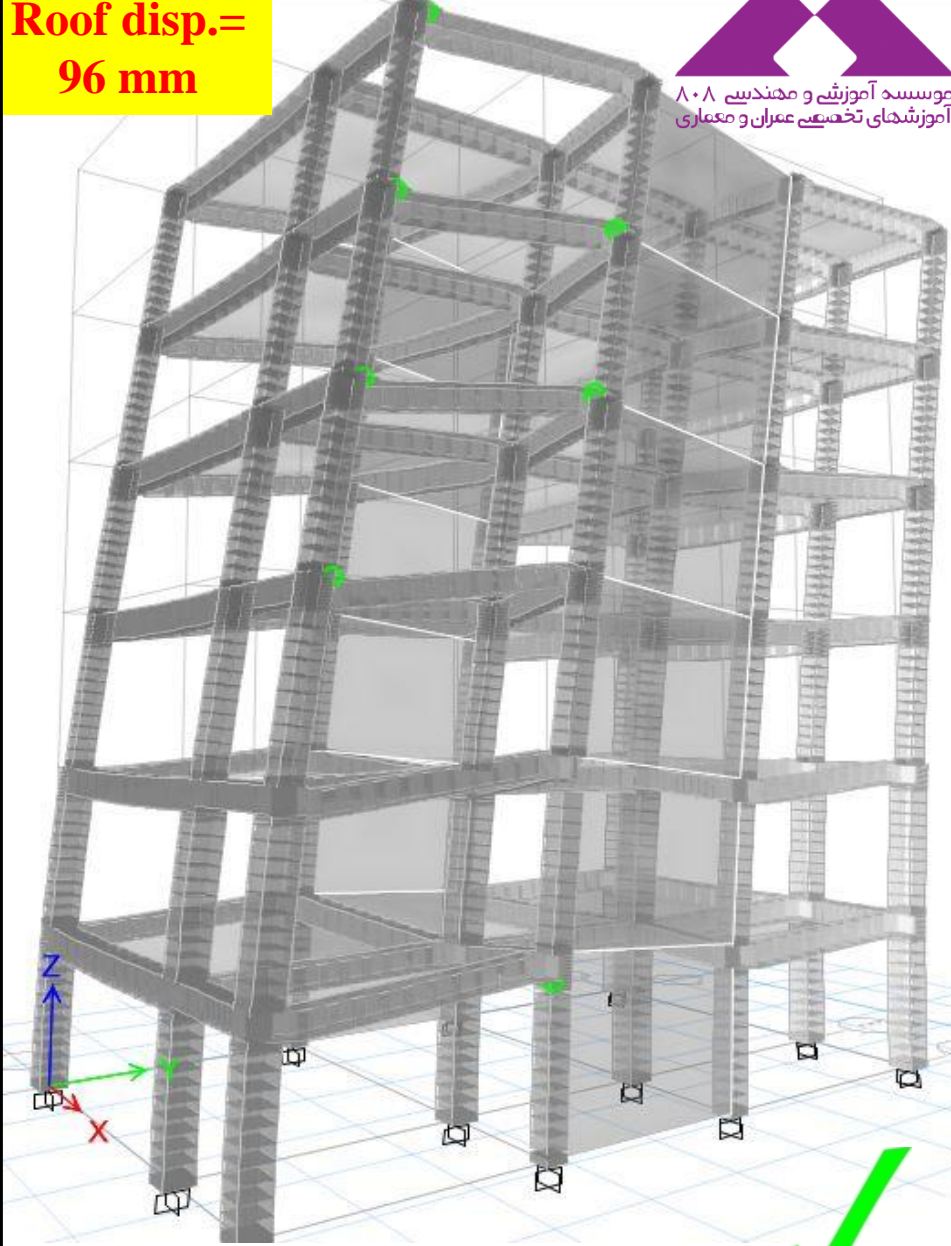
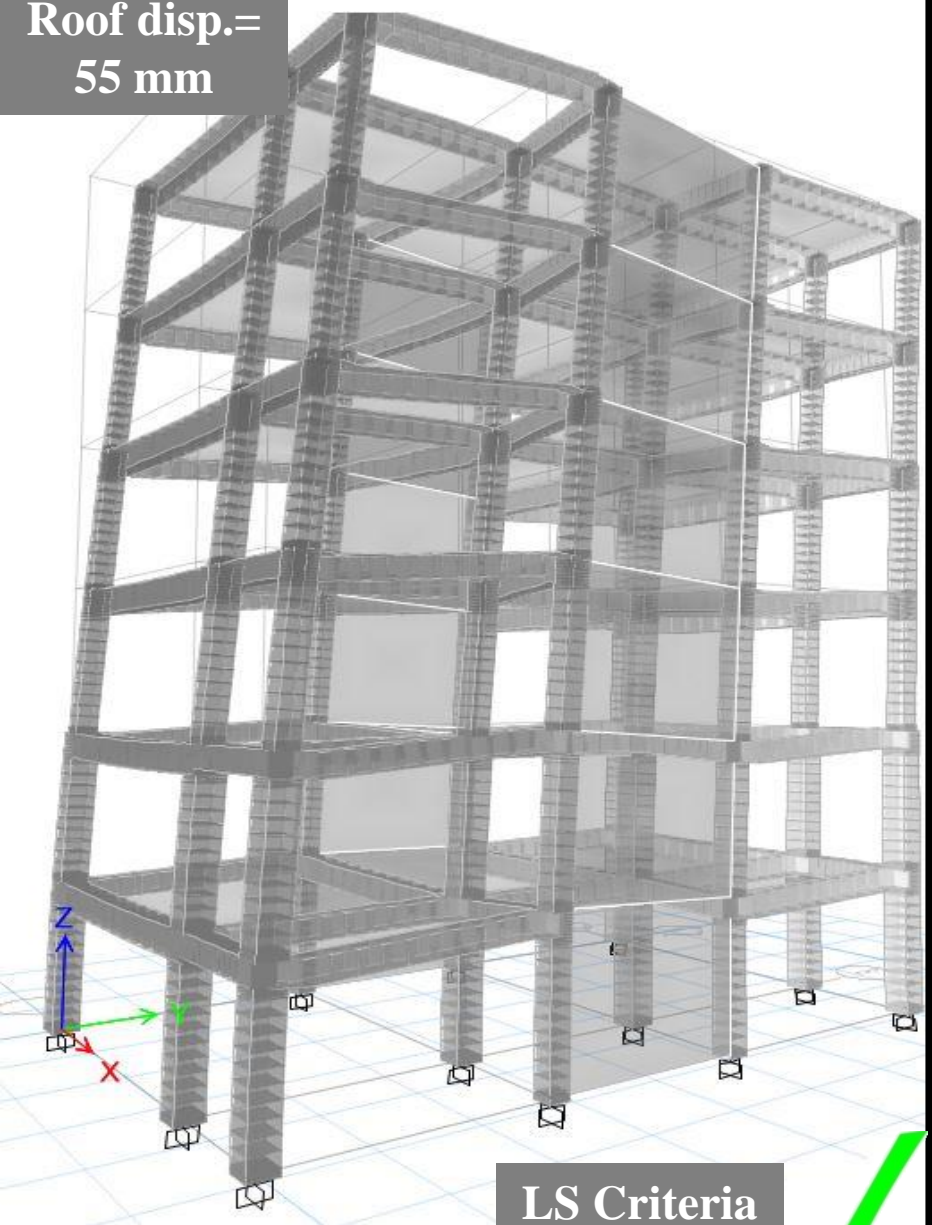


سید امین موسوی-

بخش نرم افزار دوره طراحی عملکردی 808

Roof disp.=
55 mm

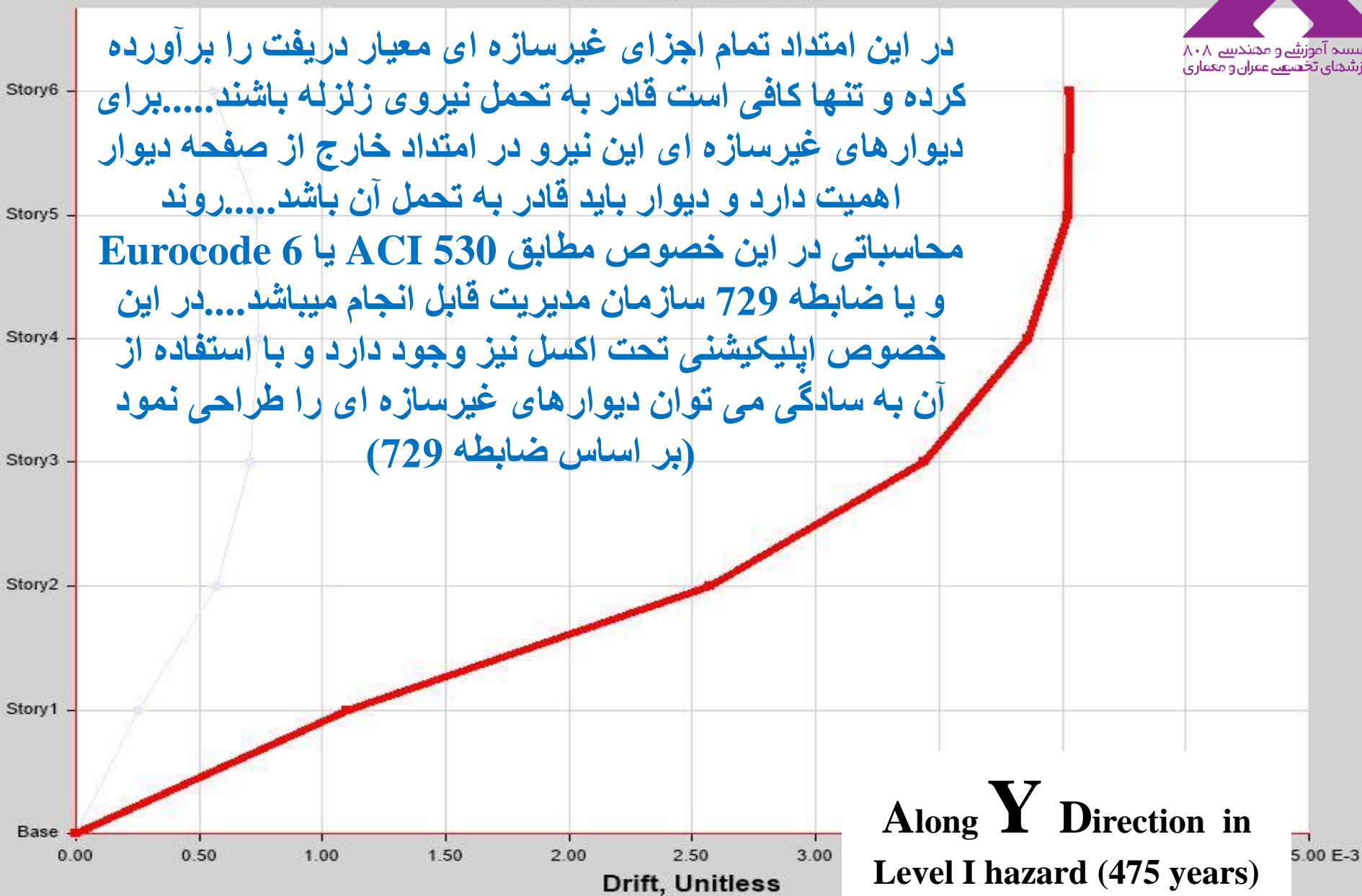
Roof disp.=
96 mm

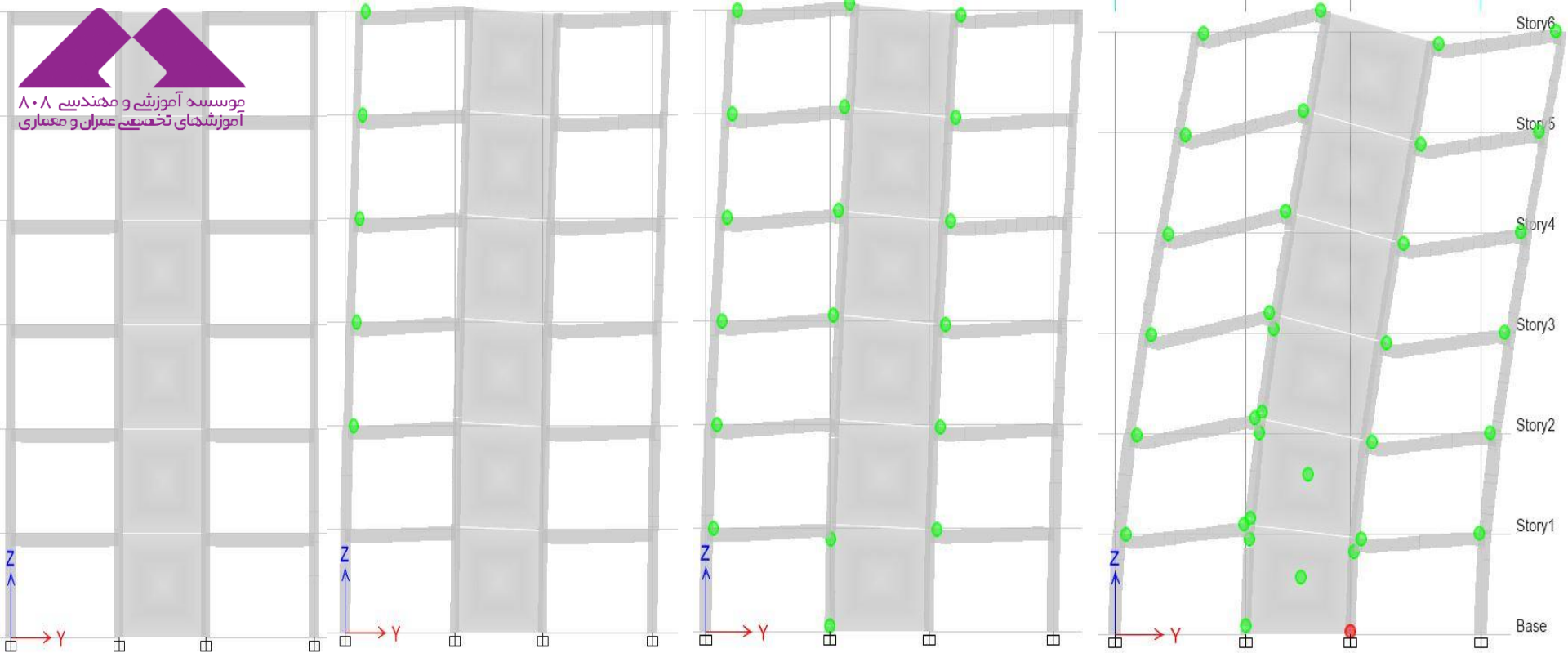


LS Criteria

CP Criteria

سید امین موسوی -
بخش نرم افزار دوره طراحی عملکردی 808





Push Along Y until Column Failure



نتیجه:

- طراحی بر اساس عملکرد می تواند در طراحی سازه های جدید استفاده شده و منجر به طراحی سبک تر شود
اگرچه هدف طراحی عملکردی لزوما چنین چیزی نیست.

- در برخی موارد با انجام طراحی های دقیق تر همانند طراحی عملکردی، لحاظ اثرات مربوط به اندرکنش خاک و سازه، طراحی بر اساس تحلیل های دینامیکی غیرخطی و ... می توان از تحمیل هزینه های غیرضروری در بهسازی سازه ها جلوگیری نمود.

- در بسیاری از طراحی های فعلی معیارهای دررفت بین 2% تا 2.5% بوده که بسیار فراتر از حد تحمل اجزای غیرسازه ای هستند. آسیب های زلزله های گذشته نیز حاکی همین امر می باشد. لذا در صورتی که اجزای غیرسازه ای به ویژه دیوارهای غیرسازه ای از سازه اصلی جدا نشوند (مثلا مطابق جزئیات ارائه شده در ضابطه 729 سازمان مدیریت) هیچ یک از طراحی های عملکردی مورد نیاز اجزای غیرسازه ای را برآورده نخواهند کرد. مگر آنکه دررفت طبقات بسیار کم در حد زیر 1% باشد.