

با بتن پوشانند.

دومین اختراع، به وجود آمدن آسانسورهای ایمن بود. پیش از آن، از آسانسور برای حمل بار در کشتی و کارخانه‌ها استفاده می‌شد. این آسانسور برای حمل انسان‌ها خطرناک بود. بیشتر وقت‌ها طناب پاره می‌شد و همه چیز روی زمین می‌افتاد. اختراع آسانسور با ترمزهای امن از افتادن و سقوط کردن جلوگیری کرد. پس مردم به راحتی توانستند از آسانسور استفاده کنند و بدون هیچ خطری به طبقه‌های بالا و پایین بروند.

## ● مشکلات آسمان‌خراش‌ها

ساختمان‌های بلند مشکلاتی هم دارند، آن‌ها به خاطر سیستم‌های تهویه‌ی هوا، روشنایی و آسانسور انرژی زیادی مصرف می‌کنند. ساختمان‌های بلند به ماشین‌هایی برای پمپاژ کردن و با فشار فرستادن آب تمیز به طبقه‌های بالاتر، بدون هدر رفتن آن نیاز دارند. آسمان‌خراش‌ها باید وزن سنگینی را تحمل کنند و در برابر بادهای شدید یا زلزله مقاوم باشند. پایه‌های این ساختمان‌ها باید با عمق زیادی در زمین فرو بروند. مثلاً پایه‌های برج ملی وست مینستر لندن، حدود ۲۴ متر در زمین فرو رفته‌اند.

## ● چند آسمان‌خراش

حالا می‌خواهیم چند آسمان‌خراش را به شما معرفی کنیم.

۱) برج خلیفه، امارات متّحده عربی:

بلندترین آسمان‌خراش جهان است که در گینس هم ثبت شده است. این برج با ارتفاع ۸۲۸ متر، در سال ۲۰۱۰ ساخته شده و ۱۶۳ طبقه دارد.

۲) برج شانگهای، چین:

این برج با ارتفاع ۶۳۲ متر، ۱۲۸ طبقه دارد.

۳) برج جهانی لوت، کره‌ی جنوبی:

این برج در سال ۲۰۱۷ ساخته شده است و ۱۲۳ طبقه دارد. ارتفاع این برج ۵۰۰ متر است.

۴) برج تایپه ۱۰۱، تایوان:

این برج با ارتفاع ۵۰۸ متر، ۱۰۶ طبقه دارد و یکی از مقاوم‌ترین ساختمان‌ها در برابر زلزله است.

۵) برج CITIC، چین:

این برج در سال ۲۰۱۸ ساخته شده است. ۱۱۹ طبقه دارد و ارتفاع این برج ۵۲۷/۷ متر است.

راستی برج میلاد تهران هم برج مخابراتی است که ۴۳۵ متر ارتفاع دارد. جالب است بدانید برج میلاد ششمین برج بلند مخابراتی جهان است و هر سال گردشگران زیادی از ایران و خارج از کشور به دیدن آن می‌روند.



۵

