

## شاخه‌های مهندسی عمران

## زیرشاخه‌ها:

مهندسی عمران از جنبه‌های بسیاری تشکیل شده و شامل طیف گسترده‌ای از زیرشاخه‌ها می‌باشد. زمینه‌های مختلفی در این شاخه مهندسی وجود دارند که شما می‌توانید حرفه خود را انتخاب نمایید. در ادامه لیست شاخه‌های مهندسی عمران ارائه شده است:

## ۱- مهندسی سازه

این شاخه از مهندسی عمران با طراحی و آنالیز سازه سر و کار دارد. نرم‌افزارهای متنوعی برای طراحی و آنالیز در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند. نرم‌افزاری مانند Auto CAD به صورت گسترده برای تهیه پیش‌نویس استفاده می‌شود و نرم‌افزاری مانند STAAD یا ETABS در طراحی و آنالیز سازه‌ها کاربرد دارند.

## مهندسین سازه چه کاری انجام می‌دهند؟

در بسیاری از موارد مهندسین سازه با معماران اشتباه گرفته می‌شوند. مهندسین سازه پس از طراحی سازه، آن را از نظر مقاومت و پایداری آنالیز می‌نمایند. در صورتی که کار معماران، طراحی جنبه‌های زیبایی‌شناسی ساختمان برای زیباتر دیده شدن آن می‌باشد.



سازه‌ها شامل ساختمان‌های ۲ طبقه تا پل‌ها، سدها، برج‌ها، ساختمان‌های بلند مرتبه، سالن‌های کنفرانس، استادیوم‌ها و غیره می‌باشند.

## ۲- مهندسی حمل و نقل

حمل و نقل نقش اساسی در اقتصاد کشورها ایفا می‌کند. انتقال روزانه کالا و سرویس‌ها از یک بخش کشور به بخش دیگر فقط در قبال اهداف به خوبی توسعه یافته حمل و نقل ممکن می‌باشد. حمل و نقل شامل جاده، راه‌آهن، خطوط هوایی و خطوط آبی می‌باشد. از زمان انقلاب صنعتی شاهد رشد عجیب و غریبی در این بخش هستیم.

## وظیفه مهندسين حمل و نقل چیست؟

طراحی بزرگراهها، خطوط ریلی، مطالعات و برآورد ترافیک و طراحی روسازی نمونه کارهایی است که مهندسان حمل و نقل انجام می دهند.



## ۳- مهندسی محیط زیست

شاخه‌ای از مهندسی عمران می باشد که با جنبه‌های محیط زیست مانند تصفیه آب، آلودگی هوا، مدیریت پسماندهای جامد، ساختمان‌های سبز سر و کار دارد. آلودگی ناشی از فعالیت‌های انسان در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. میزان انتشار جهانی گاز کربن دی‌اکسید به سرعت در حال افزایش می باشد. به این [مقاله](#) که چگونگی افزایش سریع CO2 را نشان می دهد توجه کنید که بالاترین سطح را در ۸۰۰,۰۰۰ سال گذشته نشان می دهد.

## وظیفه مهندس محیط زیست چیست؟

مهندسين محیط زیست در جهت کاهش سطوح آلودگی خاک، هوا و آب فعالیت می نمایند. این افراد واحدهای تصفیه آب، واحدهای مدیریت پسماندهای جامد و غیره را طراحی می نمایند. هم چنین، ارزیابی های متعددی مانند ارزیابی تأثیر محیطی، ارزیابی چرخه زندگی، آنالیز جریان مصالح و غیره به منظور جمع آوری اطلاعات برای سازمان های محیط زیستی مانند آژانس حفاظت از محیط زیست، دولت ها و سیاست صنایع و تولیدکنندگان صورت گرفته است.





#### ۴- مهندسی ژئوتکنیک و زیرساخت

این شاخه با جنبه‌های زیرساختی هر سازه سر و کار دارد. فونداسیون مهم‌ترین بخش هر سازه برای تأمین پایداری آن می‌باشد. این موضوع شامل مکانیک خاک، ظرفیت باربری، مهندسی زیرساخت و غیره می‌باشد.



#### ۵- مهندسی منابع آب و آبیاری

شامل طراحی و ساخت سازه‌های هیدرولیکی مانند سدها، کانال‌ها، سیستم توزیع آب و غیره می‌باشد.

#### ۶- مدیریت و برنامه‌ریزی ساخت

شامل برنامه‌ریزی، زمان‌بندی و مدیریت ساخت می‌باشد. نرم‌افزارهای متعددی مانند MS Projct و PRIMAVERA از Oracle برای برنامه‌ریزی و زمان‌بندی به کار برده می‌شوند.

#### ۷- نقشه‌برداری

شامل نقشه‌برداری و تراز بندی زمین با استفاده از ابزارهای مختلف، نقشه‌برداری می‌باشد.

مترجم: سارا محمد پور

منبع:

<http://www.civilscholar.com/2015/06/branches-in-civil-engineering.html>