

**چرا بتن ترک می خورد**

ترک بتن

**دو دلیل اصلی ایجاد ترک در بتن عبارتند از :**

تنش ناشی از بارهای اعمال شده

و تنش ناشی از تغییرات دما و رطوبت در زمان مقید بودن بتن و همچنین تنش حرارتی ناشی از نوسان دما نیز به ویژه در سنین اولیه باعث ترک خوردگی می شود.

با افزایش رطوبت حجم بتن کمی افزایش پیدا می کند و با از دست رفتن رطوبت بتن دچار انقباض یا جمع شدگی می شود. ترکهای ناشی از جمع شدگی به دلیل مقید بودن بتن ایجاد می شوند. چنانچه قیدی وجود نداشته باشد. بتن دچار ترک خوردگی نمی شود. وجود قید از چند عامل ناشی می شود. جمع شدگی ناشی از خشک شدن همیشه در نزدیکی سطح بتن بیشتر است. بخشهای مرطوب داخلی، بتن نزدیک به سطح را مقید کرده و این باعث ترک خوردگی می شود.

**دیگر عوامل که قید ایجاد می کنند عبارتند از :**

آرماتور بندی فولادی موجود در بتن ،

بخشهای متصل سازه بتنی و اصطکاک بستری که بتن بر روی آن ریخته شده می شود.

جمع شدگی ناشی از خشک شدن یک ویژگی ذاتی و اجتناب ناپذیر بتن است .

بنابراین باید به روشهای کنترل ترک خوردگی اتفاقی بالقوه توجه کرد . برخی از این روشها عبارتند از :

استفاده از درزهایی جهت از پیش تعیین شده

- و کنترل مکان تر که با استفاده از اندازه و مکان مناسب فولاد آرماتوربندی جهت کاهش عرض ترک یا افزایش فاصله درزها.

درزها :

ایجاد درز موثرترین روش کنترل ترک خوردگی غیر مشهود است . چنانچه امکان انبساط قابل توجه بتن (دیوار و دال یا روسازی راه ) با ایجاد درزهایی با فاصله مناسب جهت سازگاری با جمع شدگی ناشی از خشک شدن و انقباض حرارتی فراهم نشود ، بتن به شکل پراکنده ترک می خورد . درزهای انقباض ( کنترل جمع شدگی ) با ایجاد شیار، قالب گیری یا برش اری در پیاده رو، مسیر ماشین روی اختصاصی ، روسازی راه ، کف و دیوار ایجاد می شوند تا به جای ترک خوردگی پراکنده، ترک خوردگی در محل این درزها صورت گیرد . درزهای انقباض امکان حرکت را در صفحه دال یا دیوار فراهم می سازند. این درز تا عمق تقریباً یک چهارم ضخامت بتن امتداد پیدا می کند . درزهای جداکننده دال را از دیگر بخشهای سازه جدا کرده و امکان حرکتهای افقی و عمودی دال را فراهم می سازند. از این درزها باید در محل تقاطع کفها با دیوار ها ، ستونها، شالوده ها و دیگر نقاطی استفاده کرد که قید ایجاد می کنند. این درز تا عمق کامل دال ادامه داشته و با ماده پرکننده قالبی پر می شود . درزهای ساخت یا اجرایی در محل پایان کار بتن ریزی روزانه قرار دارند این درزها بخشهایی را که در زمانهای مختلف بتن ریزی می شوند ، از هم جدا می کنند . در دالهای همکف یا متکی به زمین درزهای ساخت معمولاً با درزهای انقباض و جدا کننده همراستا شده و آن وظایف را نیز انجام می دهند . در این درزها شاید برای انتقال بار به میلگردهای اتصال احتیاج باشد .