



بررسی مشخصات جهت گیری الیاف در بتن های الیافی مسلح به الیاف فولادی

احسان اله ضیغمی^۱، سید امیرحسین مدنی^۲، منصور جامعی^۳

۱- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اراک

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه دانشگاه آزاد ملایر

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه دانشگاه صنعتی شاهرود

e-zeighami@iau-arak.ac.ir
madani_ce@yahoo.com

خلاصه

هدف اصلی این پژوهش بررسی جهت گیری الیاف در بتن های الیافی مسلح به الیاف فولادی (SFRC) و همچنین بررسی پروفایل های جهت گیری مربوطه می باشد. جهت گیری الیاف، تاثیر قابل توجهی بر روی رفتار مکانیکی بتن های الیافی مسلح به الیاف فولادی SFRC به خصوص بر روی رفتار کششی آن ها دارد و باید در مدلسازی SFRC ها در نظر گرفته شود. مقاومت کششی SFRC ها به طور مستقیم مرتبط با متوسط جهت گیری الیاف و همچنین تنوع توزیع جهت گیری الیاف می باشد. با بررسی و مطالعه بر روی داده های تجربی می توان دریافت که جهت گیری الیاف از قانون توزیع آماری گاوسی تبعیت می کند و همچنین توزیع جهت گیری الیاف و مقادیر متوسط جهت گیری ها با یکدیگر مرتبط می باشد. در این مطالعه پروفایل جهت گیری به منظور مشخص شدن جهت گیری الیاف مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج حاصل از بررسی های انجام شده در این مطالعه ممکن است برای توسعه مدل های میکرو مکانیکی بتن های الیافی مسلح به الیاف فولادی (SFRC) ها مفید باشد.

کلمات کلیدی: جهت گیری الیاف، رفتار کششی، بتن های الیافی مسلح به الیاف فولادی، توزیع، قانون کامل، قانون گاوسی.

۱. مقدمه

به منظور تخمین دقیق ظرفیت تحمل بار مقطعی از عضو SFRC، لازم است که تعداد الیاف در هر زاویه تمایل در چنین مقطع مشخص باشد. در این راستا، جهت گیری هر کدام از الیاف منفرد در المان SFRC باید مورد بررسی قرار گیرد. این مطالعه به دنبال دو هدف اصلی می باشد:

۱. شناسایی ماهیت آماری جهت گیری الیاف.
۲. بررسی و روش هایی پیش بینی توزیع زوایای جهت گیری را براساس تعداد جهت گیری ها.

^۱ عضو هیات علمی

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه