



ارائه نرم افزار طرح اختلاط بتن میکروسیلیسی به روش وزنی-حجمی

آرش ضیائی^۱، سعید گنجعلی^۲

۱-عضوهیئت علمی دانشگاه صنعتی سیرجان

۲-دانشجوی عمران دانشگاه صنعتی سیرجان

ziaee@sirjantech.ac.ir

s_g_2700@yahoo.com

s_g_2700@yahoo.com

خلاصه

با توجه به حساس بودن موضوع طرح و ساخت بتن نوشتن نرم افزار طرح اختلاط مورد توجه محققان مختلف قرار داشته است. در این راستا با نوشتن رابطه های ریاضی و برقراری روابط الگوریتمی بین ورودی ها، می توانیم خروجی ها را به صورت سریعتر، آسانتر و به دور از خطاهای احتمالی به دست آوریم. این مقاله مراحل تهیه، ارائه و معرفی نرم افزار طرح اختلاط بتن میکروسیلیسی به روش وزنی-حجمی را بازگو می کند. در این برنامه دو دسته داده ورودی و خروجی داریم که ورودی ها شامل: وزن سیمان در متر مکعب، نسبت آب به سیمان، درصد هوای بتن، درصد میکروسیلیس، درصد فوق روان کننده، مقیاس ساخت نمونه، وزن تازه نمونه و چگالی سنگدانه های هر الک با توجه به نوع سنگدانه می باشد. و لازم به ذکر است دو ماده میکروسیلیس و فوق روان کننده به صورت درصدی از سیمان محاسبه می شوند. خروجی های این برنامه هم شامل: حجم سنگدانه ها، وزن آب، وزن سیمان، وزن میکروسیلیس، وزن فوق روان کننده، وزن سنگدانه های مانده روی هر الک، چگالی بتن تازه و هزینه ساخت بتن در مقیاس ورودی می باشد. در این برنامه سه نوع سنگدانه رایج در کشور در نظر گرفته شده است. یکی دیگر از مزیت های این نرم افزار استفاده کاربردی و ساده آن قابلیت انعطاف و ایجاد تغییرات در مواد متعدد و پیش بینی مقاومت بتن قبل از ساخت با دقت قابل قبول می باشد. نتایج متعدد آزمایشگاهی ارائه شده در مقاله، صحت این نرم افزار را تایید می کند.

کلمات کلیدی: بتن، طرح اختلاط، روابط ریاضی، سنگدانه، نرم افزار