

بررسی اثر میدان پیوند شعوری طاهری بر واکنش قلیایی بتن

بهاره کزازی^۱، محمدعلی طاهری^۲

خلاصه

برخی از سنگدانه های طبیعی که در بتن مورد استفاده قرار می‌گیرند دارای سیلیس فعال بوده و با قلیای داخل بتن واکنش می‌دهند که محصول این واکنش ژل‌های انبساط دهنده‌ای است که در نهایت سبب تخریب بتن میشود. هدف از این مطالعه بررسی اثرات میدان پیوند شعوری بر واکنش قلیایی بتن بود. میدان‌های شعوری (ط) توسط محمدعلی طاهری به‌عنوان یک روش جدید معرفی شده اند. این میدان‌ها نه ماده هستند و نه انرژی، بنابراین دارای کمیت نیستند، اما بر روی ماده و انرژی تأثیر مستقیم دارند. به عبارت دیگر، اگرچه میدان شعوری (ط) به طور مستقیم قابل اندازه‌گیری نیست، اما می‌توانیم با آزمایش‌های مختلف کنترل شده، تأثیرات آن را به‌طور غیرمستقیم بررسی کنیم. جهت مطالعه عملکرد این میدان آزمایش میزان واکنش‌زایی سنگ‌دانه و سیمان انجام شد. ۳ گروه ملات سیمان تحت استاندارد ASTM C 1260 آماده شد و ۲ گروه تحت میدان پیوند شعوری (ط) قرار گرفت و یک گروه به‌عنوان شاهد انتخاب گردید. مشخص شد تحت میدان پیوند شعوری واکنش‌پذیری بتن (۰.۵٪) افزایش داشته است.

۱. مهندس عمران مدیریت شرکت ساختمانی
هویه، تهران، ایران

۲. بخش تحقیق و توسعه Sciencefact،
مرکز تحقیقات CosmoIntel Inc.، انتاریو،
کانادا

*نویسنده ناظر:

مهندس عمران مدیریت شرکت ساختمانی
هویه، تهران، ایران

پست الکترونیکی:
baharkazazi@gmail.com

کلیدواژه ها: بتن، میدان پیوند شعوری، میدان‌های شعوری (ط)، واکنش قلیایی

مقدمه

بتن، سنگ مصنوعی متشکل از سیمان، شن و ماسه، یکی از پرمصرفترین مصالح ساختمانی است. این ماده سنگ بنای شهرنشینی و جز مهمی در ساخت جامعه مدرن و صنعتی امروز به شمار می‌آید. تمام کارخانه‌های تأمین منابع زیستی و انرژی، سیستم‌های آب و فاضلاب ساختمان‌ها، از بناهای یک طبقه تا آسمان‌خراش‌ها و شبکه‌های حمل‌ونقل، همگی متکی به بتن هستند [۱]. بخش عظیمی از بتن را سنگ‌دانه‌ها تشکیل می‌دهند که از طبیعت استخراج می‌گردند. در بسیاری از معادن شن و ماسه، سنگ‌دانه‌هایی وجود دارند که تمایل بالایی به واکنش قلیایی سیلیسی باسیمان داخل بتن دارند. واکنش قلیایی سیلیسی اولین بار در سال ۱۹۳۰ در کالیفرنیا آمریکا شناخته شد [۲]. این واکنش یک فرآیند شیمیایی است که در آن یون‌های OH^- موجود در محلول منافذ بتن، با سیلیس آمورف در سنگ‌دانه‌های موجود در بتن ترکیب شده و سپس ترکیبات ژل‌های قلیایی تولید می‌شود. وجود آب و متورم شدن مداوم در اثر ازدیاد این ژل، منجر به افزایش تنش و شکستگی بتن می‌شود. هنگامی که تنش داخلی به بیش از مقاومت کششی بتن برسد ترک‌های پیش‌رونده ایجاد می‌شوند [۳] و در نهایت تخریب سازه اتفاق می‌افتد. در این تحقیق اثر میدان پیوند شعوری (ط) بر این فرایند بررسی گردید.

میدان‌های شعوری (ط)

ماهیت شعور و جایگاه آن در علم در قرن حاضر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. نظریه‌های فلسفی و علمی زیادی در این زمینه ارائه شده است. در دهه ی ۱۹۸۰، محمدعلی طاهری میدان‌های جدیدی را با ماهیت غیرمادی-غیرانرژی به نام میدان‌های شعوری طاهری معرفی کرد. در این دیدگاه، شعور طاهری^۱ جدا از ماده و انرژی یکی از سه عنصر

موجود در جهان و مستقل از ماده و انرژی است. بر اساس این نظریه، میدان‌های مختلف شعوری (ط) با عملکردهای مختلف وجود دارد که زیرمجموعه‌های یک شبکه اینترنت کیهانی به نام شبکه‌ی شعور کیهانی هستند. تفاوت عمده بین تئوری میدان‌های شعوری طاهری و سایر مفاهیم نظری در مورد شعور (ط) مربوط به کاربرد عملی میدان‌های شعوری طاهری است. میدان‌های شعوری طاهری را می‌توان بر همه موجودات زنده و غیر زنده از جمله انسان‌ها، گیاهان، حیوانات، میکروارگانیسم‌ها، مواد و غیره اعمال کرد.

محمدعلی طاهری، مؤسس مکتب عرفان کیهانی حلقه، علم جدیدی را در سال ۱۳۹۹ به عنوان شاخه‌ای از این مکتب معرفی کرد. او اصطلاح Sciencefact را برای این علم جدید ابداع کرد زیرا در آن از تحقیقات علمی برای اثبات وجود شعور (ط) به عنوان یک پدیده و واقعیت غیر قابل انکار استفاده می‌شود. اگرچه علم صرفاً بر مطالعه‌ی ماده و انرژی متمرکز است و در مقابل، Sciencefact، اثرات میدان‌های غیرمادی/غیرانرژی را بررسی می‌کند، Sciencefact با انجام آزمایش‌های آزمایشگاهی قابل تکرار در حوزه‌های علمی مختلف، زمینه مشترکی بین این دو را فراهم کرده و از رویکردی علمی برای اثبات میدان‌های شعوری استفاده کرده است. تأثیر میدان‌های شعوری با ارتباط بین شبکه شعور کیهانی طاهری و موضوعات مورد مطالعه به عنوان جزء آغاز می‌شود. این ارتباط تحت نام "اتصال" توسط یک فرد آموزش دیده و دارای گواهی که مسئول برقراری میدان‌های شعوری است برقرار می‌شود. ذهن فرد مورد نظر (اعلام‌کننده) نقش واسطه‌ای دارد که با توجهی گذرا (نظر) به موضوع مورد مطالعه ایفای نقش می‌کند؛ و سپس در نتیجه‌ی تاثیرات میدان‌های شعوری دستاورد اصلی حاصل می‌شود. این میدان‌ها را نمی‌توان مستقیماً از طریق علم اندازه‌گیری کرد، اما می‌توان اثرات آن‌ها بر موضوعات مختلف را از طریق آزمایش‌های آزمایشگاهی تکرارپذیر بررسی کرد. روش تحقیق در مطالعه‌ی شعور بر اساس فرآیند فرض، برهان و اثبات استوار است؛ که فرض اصلی عبارت است از: کیهان توسط



ارتباط آن‌ها با شعور (ط) عرضه می‌کند [۴-۷].

عنصر سومی به نام شعور شکل گرفته است که با ماده و انرژی متفاوت است. برهان عبارت است از: وجود میدان‌های شعوری (ط) را می‌توان با تأثیرات آن بر ماده و انرژی (به عنوان مثال، انسان‌ها، حیوانات، گیاهان، میکروارگانیسم‌ها، سلول‌ها، مواد و غیره) نشان داد.

روش تحقیق

روش انتخابی در این آزمایش بررسی واکنش قلیایی سنگ‌دانه تحت استاندارد ASTM C 1260 است [۸].

سنگ‌دانه مصرفی: به منظور بررسی بهتر روش اثرگذاری میدان شعوری (ط)، سنگ‌دانه‌ها از معدن سنگ جزیره کیش که واکنش زاپی بالای دارند انتخاب شد.

روش بررسی آزمایش بر اساس استاندارد ASTM C 1260 با تهیه ۳ گروه که مطابق همین استاندارد هر سری شامل ۳ نمونه منشوری است، انجام شد. این روش تسریع شده و سخت‌گیرانه است.

سیمان: سیمان پرتلند مورد استفاده برای کل نمونه‌ها سیمان تپ II و از یک پاکت است به دلیل اینکه نمونه‌ها در معرض NaOH قرار دارند میزان قلیایی‌های موجود در سیمان پارامتر مؤثری در انبساط نیست.

ابتدا تمام سنگ‌دانه‌ها مطابق با الزامات جدول ۳ دانه‌بندی شدند.

اثبات عبارت است از: تأیید علمی تأثیرات میدان‌های شعوری (ط) بر ماده و انرژی (طبق برهان) از طریق آزمایش‌های علمی تکرارپذیر مختلف. بر این اساس، برای بررسی و تأیید وجود، تأثیرات و مکانیسم‌های میدان‌های شعوری (ط)، پنج مرحله تحقیقاتی زیر (مراحل ۰ تا ۴) انجام می‌شود. اهداف هر مرحله در زیر مشخص شده است. مطالعات فاز صفر با هدف اثبات وجود میدان‌های شعوری طاهری با مشاهده‌ی اثرات آنها انجام می‌شود. ماهیت شعور و چپستی آن در این مرحله مورد بررسی قرار نخواهد گرفت.

فاز ۱ اثرات گوناگون میدان‌های مختلف شعوری طاهری را بررسی می‌کند. فاز ۲ دلیل تأثیرات گوناگون این زمینه‌ها را بررسی می‌کند. فاز ۳ مکانیسم اثرات میدان‌های شعوری طاهری بر ماده و انرژی را بررسی می‌کند. و در نهایت، فاز ۴ نتایج قابل توجهی را به‌ویژه در رابطه با ذهن و حافظه ماده و

جدول ۱. الزامات دانه‌بندی سنگ‌دانه‌ها

درصد وزنی	اندازه الک‌ها (mm)	
	مانده	عبوری
10	2.36	4.75
25	1.18	2.36
25	0.600	1.18
25	0.300	0.600
15	0.150	0.300

قالب‌گیری نمونه‌ها انجام شد.

نسبت اجزا تشکیل‌دهنده ملات: نسبت‌های مصالح خشک برای آزمون ملات از یک قسمت سیمان به ۲/۲۵ قسمت وزنی سنگ‌دانه دانه‌بندی شده و نسبت آب به سیمان برابر با ۰/۴۷ استفاده شد.

اثر دادن میدان پیوند شعوری (ط)

یکی از میدان‌های معرفی شده، میدان پیوند شعوری (ط) نام دارد و بر اساس پروتکل‌های تنظیم شده توسط مرکز

مخلوط نمودن: مخلوط نمودن ملات‌ها مطابق با الزامات استاندارد ASTM C305 انجام شد.

قالب‌گیری آزمونه‌ها: بلافاصله پس از ساخت ملات

تحقیقاتی (COSMOintel (www.COSMOintel.com) بر روی نمونه‌ها اعمال شد. درخواست اتصال به CCN برای استفاده از میدان‌های شعوری را می‌توان از طریق وب سایت COSMOintel در بخش "تخصیص اعلام" قرار داد. این دسترسی برای همه بدون هیچ هزینه‌ای در دسترس است. به منظور مطالعه و تجربه‌ی این اتصال، محققان می‌توانند در هر زمان در وب سایت مذکور ثبت نام کنند تا آزمایش را به مرکز تحقیقات COSMOintel گزارش دهند. جزئیات خاصی از آزمایش باید به مرکز ارائه شود. برای مثال مشخصات یا تعداد و نام نمونه‌های آزمایشی و نمونه‌های شاهد باید مشخص شود. تمامی این آزمایش به عنوان یک روش دو سوکور انجام شد که در آن تکنسین‌های آزمایشگاهی کاملاً از میدان‌های شعوری (ط) بی‌اطلاع بودند؛ و اعلام‌کننده در مرکز تحقیقات COSMOintel که اتصال را ایجاد کرد از جزئیات این مطالعه بی‌اطلاع بود. دابل کور یک استاندارد طلایی است که در آزمایشات علمی رایج است.

قرار گرفت.

قرائت صفر مبنا: پس از ۲۴ ساعت هریک از محفظه‌ها به نوبت از آون خارج و قرائت مبنای هریک از منشورها بلافاصله پس از خشک‌کردن سطح آن‌ها انجام شد و پس از آن به محفظه بازگردانده شدند. سپس تمامی نمونه‌های ساخته‌شده از سنگ‌دانه‌ها داخل محفظه با مقدار کافی سود NaOH یک نرمال در دمای 80 ± 2 درجه سلسیوس و به‌گونه‌ای که نمونه‌ها کاملاً غرقاب شوند قرار داده شدند و محفظه آب‌بندی شده و به داخل آون برگردانده شد.

قرائت و نگهداری بعدی: قرائت تغییر طول آزمون‌ها به صورت متناوب در طول مدت ۱۴ روز پس از قرائت مبنا انجام گرفت.

نحوه محاسبه:

تفاوت بین قرائت مبنا (صفر) و قرائت در هر دوره زمانی آزمون‌ها محاسبه و انبساط آزمون‌ها برای هر دوره ثبت شد. میانگین انبساط چهار آزمون برای هر ترکیب سیمان و سنگ‌دانه با تقریب 0.01 درصد دوره‌های قرائت‌شده گزارش شده است.

نگهداری و قرائت نمونه‌ها:

قرائت و نگهداری اولیه: نمونه‌ها بلافاصله پس از قالب‌گیری داخل محفظه مرطوب قرار گرفتند. نمونه‌ها پس از مدت ۲۴ ساعت از قالب خارج شدند و با دقت 0.002 میلی‌متر قرائت اولیه انجام گردید. نمونه‌هایی که با یک نوع سنگ‌دانه ساخته شده بودند در یک محفظه آب‌بندی شده که به اندازه کافی دارای آب جهت غرقاب شدن نمونه‌ها بود قرار داده شدند و این محفظه به مدت ۲۴ ساعت در آون با دمای 80 ± 2 درجه سلسیوس

نتایج

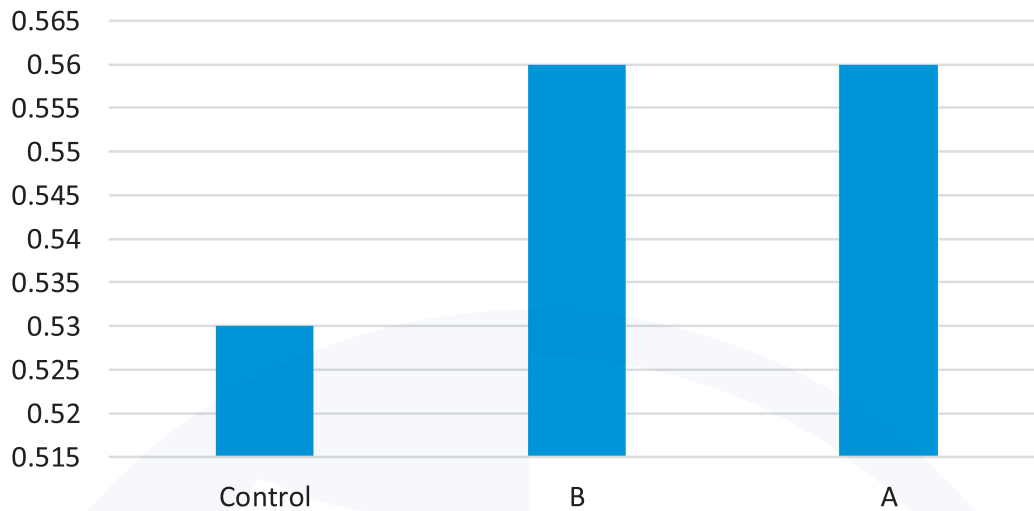
میزان انبساط هر گروه که هرکدام شامل سه نمونه در یک سری است تحت دوگروه میدان پیوند شعوری و یک گروه شاهد در زیر ارائه شده است.

جدول ۲. میزان تغییرات انبساط نمونه‌ها (نام نمونه شاهد control است)

انبساط سنگ‌دانه‌ها بعد از ۱۴ روز

شماره قالب در هر سری	A(TCF)	B(TCF)	Control
1	0.569	0.564	0.532
2	0.549	0.546	0.555
3	-	0.568	0.526
Average	0.56	0.56	0.53





شکل ۱: متوسط افزایش انبساط هر گروه تحت میدان پیوند شعوری (ط) و شاهد (نام نمونه شاهد control است)

سریعتر را مشاهده کرد [۷].

همچنین می‌توان دریافت که میدان‌های شعوری (ط) هریک می‌توانند به طور مستقل از یکدیگر و با تأثیرات متفاوت مورد استفاده قرار گیرند و تأثیرات منحصر به فرد خود را داشته باشند. همانطور که در تحقیقات پیشین اثر میدان شعوری (ط) (H) بر واکنش قلیایی بررسی شد و مشخص گردید این میدان روند تخریب بتن را کاهش می‌دهد [۹].

نتیجه‌گیری

اثر میدان پیوند شعوری بر واکنش قلیایی در راستای افزایش میزان انبساط مخرب بتن بود (در حدود ۵ درصد - جدول ۲) همچنین نتایج تحقیقات پیشین نشان داده، اثر میدان پیوند شعوری (ط) بر بتن، افزایش واکنش‌های هیدراتاسیون و در نتیجه افزایش مقاومت می‌باشد، لذا می‌توان در واکنش قلیایی نیز رد افزایشی واکنش‌پذیری و در نتیجه تخریب

منابع:

- 1- Department of Civil and Environmental Engineering, Chair of Sustainable Chair of Sustainable Construction, ETH Zürich, Zürich, Switzerland. 2Department of Civil
- 2- Stanton. T.E. (1940). Expansion of Concrete Through Reaction Between Cement and Aggregate. Proceedings of the American Society of Civil Engineers. 66: 1781-1811
- 3- Pan. J, Feng. Y.T, Wang. J, Sun. Q.C. (2012). Modeling of alkali-silica reaction in concrete: A review. Frontiers of Structural and Civil Engineering. 6(1): 1-18 DOI 10.1007/s11709-012-0141-2
- 4- Taheri. M.A. (2013). Human from another outlook. Interuniversal Press. 2nd Edition. ISBN-I3: 978-1939507006, ISBN-I0: 193950700
- 5- Taheri. M.A. (2012). General Connection of particles. Interuniversal Publishing. Erfan-Higheh. ID: 978-1-940491-03-5. Taheri MA. General Connection of particles. Interuniversal Publishing. Erfan-Higheh. ID: 978-1-940491-03-5.
- 6-Taheri, M. A. (2020). The main monitoring center for T-Consciousness Fields research and studies based on Sciencefact. www.Cosmointel.com.
- 7- Kazazi. B, Taheri. M.A, Meshkin-Far. A.(2020). Influence of the Consciousness Field on the Cement Properties and Behavior. Science of Consciousness, Tucson, Arizona
- 8- Astm. ASTM C1260-Standard test method for potential alkali reactivity of aggregates (mortar-bar method). ASTM Int. 2012. 1-5.
- 9- Kazazi. B, Taheri. M.A. (2021). Effects of the Consciousness Field on Concrete (ASR).