

شماره: ۹۰-۴-۲۹
تاریخ: ۱۱/۳/۱۳۹۲
پیوست:



دانشگاه آزاد اسلامی
سازمان مرکزی

بسمه تعالی

دیران محترم مناطق هفده گانه دانشگاه آزاد اسلامی
باسلام

با توجه به اینکه "نهمین دوره مسابقات دانشجویی روز بتن" (بزرگداشت استاد احمد حامی) با مشارکت و همکاری انجمن بتن ایران و دانشگاه آزاد اسلامی، ۲۴ شهریور ماه سال جاری در واحد دانشگاهی زنجان برگزار خواهد شد، به پیوست ضمن ارسال ۲۰ نسخه از پوستر مسابقات و ۱۰ نسخه آئین نامه مسابقات مذکور خواهشمند است در خصوص اطلاع رسانی و هماهنگی های لازم جهت حضور تیمهای واحد های دانشگاهی آن منطقه در این دوره از مسابقات دستور اقدامات مقتضی را صادر فرمائید. در ضمن جهت ثبت نام و کسب اطلاعات بیشتر می بایست به وب سایت انجمن بتن ایران به نشانی www.ici.ir مراجعه نمائید.

دکتر فریدون رهنمای رودپشتی

معاون پژوهش و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی

۱۳۹۰/۱۵/۳

دبیرخانه سازمان سما
شماره ثبت: ۲۵/۱۲۱۱۹
تاریخ ثبت: ۱۳۹۰/۱۵/۱
ارجاع: با دست

دستکاران
دکتر فریدون رودپشتی

۱۶ مهر ماه روز بتن گرامی باد



انجمن بتن ایران

نشانی: تهران - خ ستارخان - خ پاتریس لومومبا - کوچه شهید کریمی - پلاک ۱۹ - واحد ۱ و ۲
تلفن: ۵-۶۶۵۷۳۷۰۱ - ۶۶۵۷۳۷۱۴ - فاکس: ۶۶۵۷۳۷۰۱

بسمه تعالی

شماره: ۳۲۲/۲۰ - ۱۳۹۰

تاریخ: ۱۳۹۰/۴/۲۰

از: انجمن بتن ایران

به: گروه عمران دانشکده فنی مهندسی دانشگاه
به: گروه معماری دانشکده فنی مهندسی دانشگاه
به: گروه شهر سازی دانشکده فنی مهندسی دانشگاه

باسلام

احتراماً پیرو نامه شماره ۳۲۲-۱۳۹۰ مورخ ۱۳۹۰/۳/۳ این انجمن، به استحضار می‌رساند انجمن بتن ایران هر ساله مسابقات دانشجویی روز بتن - بزرگداشت استاد احمد حامی را در رشته های مختلف برگزار می نماید. در سال جاری انجمن بتن ایران در نظر دارد نهمین دوره مسابقات روز بتن را با همکاری دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان در روز پنجشنبه مورخ ۱۳۹۰/۶/۲۴ در ۴ رشته عملی به شرح زیر برگزار نماید. لذا خواهشمند است دستور فرمائید نسبت به اطلاع رسانی در این خصوص اقدام لازم مبذول گردد.

ضمناً به پیوست آیین نامه مسابقات و فرم ثبت نام در مسابقات ارسال می گردد.

۱- مسابقه بتن سبک پرمقاومت

۲- مسابقه سازه محافظ تخم مرغ (EPD)

۳- مسابقه درصد جذب آب کوتاه مدت و مقاومت ویژه الکتریکی بتن به صورت همزمان

۴- مسابقه پوستر و پایان نامه برتر دانشجویی در سطح کارشناسی ارشد (در زمینه تحقیقات

عملی بتن و سازه های بتنی)



با احترام

محسن تدین

رئیس هیات مدیره انجمن بتن ایران

انجمن بتن ایران

کسب اطلاعات بیشتر: ۰۲۸۴-۱۰۰۰-۰۹۱۹ xx ۰۹۱۲۵۵۸۳۱۳۵ xx ۱۵۶۳ - ۳۸۸-۰۹۱۲

۱۶ مهر ماه روز بتن گرامی باد

فرم نهمین دوره مسابقات ملی دانشجویان روز بتن
بزرگداشت استاد احمد حامی

عنوان مسابقه:

- مسابقه سازه محافظ تخم مرغ (EPD)

- مسابقه بتن سبک پر مقاومت

- مسابقه درصد وزنی جذب آب کوتاه مدت و مقاومت ویژه الکتریکی بتن به صورت همزمان

- مسابقه پوستر و پایان نامه برتر دانشجویی در سطح کارشناسی ارشد (جایزه دکتر قالیبافیان)

نام دانشگاه:

نام استاد راهنما:

نام سر گروه:

تلفن تماس سر گروه:

فاکس دانشکده یا دانشگاه :

کد ۵ رقمی نمونه:

آدرس دانشگاه:

اسامی و ایمیل شرکت کنندگان:

-۱

-۲

-۳

-۴

هزینه ثبت نام:

هزینه ثبت نام به ازای هر نفر مبلغ ۱۰۰/۰۰۰ ریال می باشد.

هزینه اسکان:

هزینه اسکان به ازای هر نفر ۵۰/۰۰۰ ریال برای یک شب می باشد. اسکان اختیاری می باشد.

• هزینه ثبت نام و هزینه اسکان، باید به شماره حساب سیبا ۰۱۰۵۶۹۶۹۲۰۰۰۵ نزد بانک

ملی ایران واریز گردد

امضاء استاد راهنما

تاریخ ثبت نام

فرم تکمیل شده ثبت نام را به همراه کپی کارت دانشجویی تمام اعضای تیم و کپی فیش

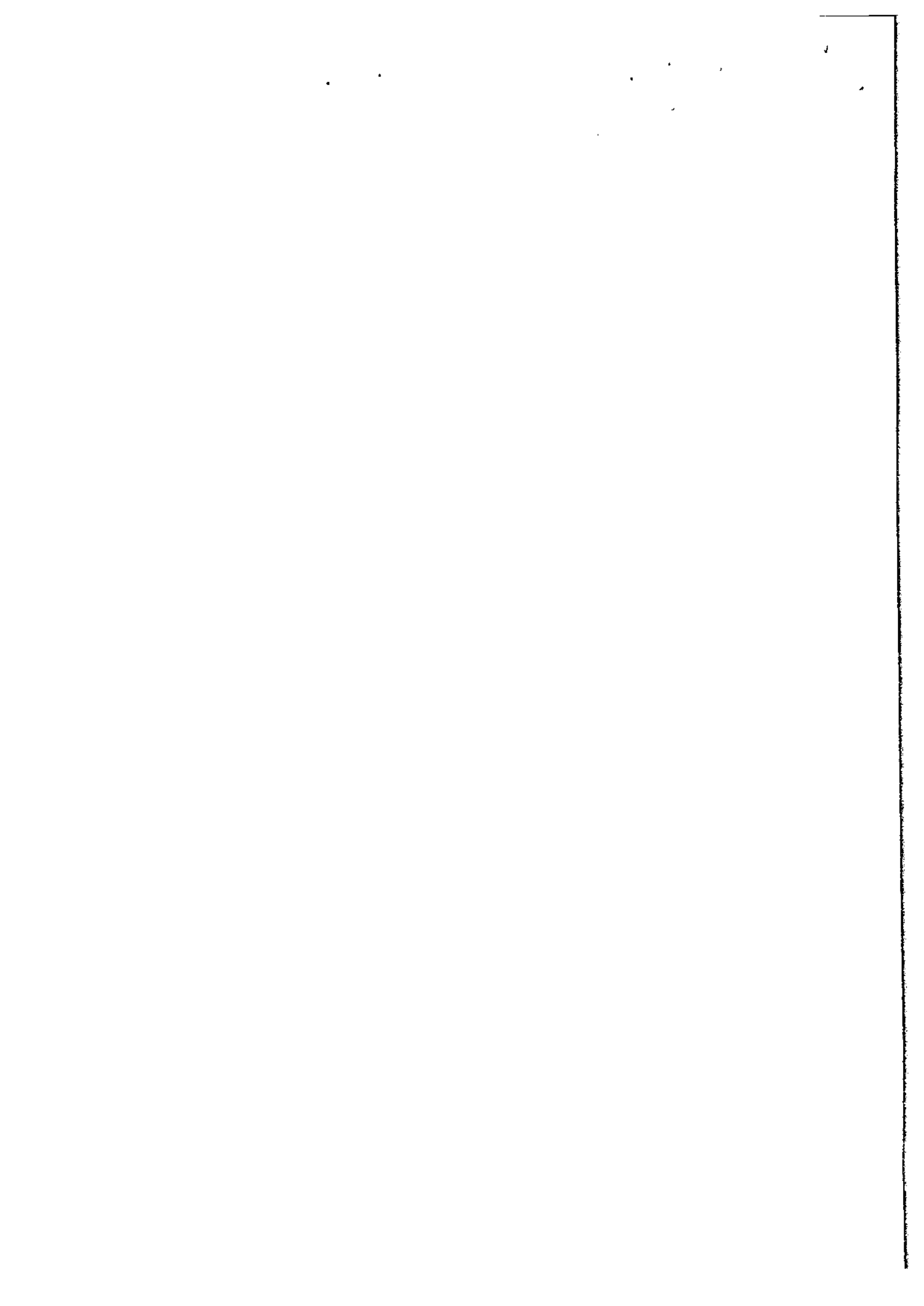
واریزی ثبت نام به شماره ۶۶۵۷۳۷۱۵ فاکس نمایید.

دبیرخانه دائمی (انجمن بتن ایران) ۵-۶۶۵۷۳۷۰۱، ۶۶۵۷۳۷۱۴

آخرین مهلت نهائی ثبت نام جهت شرکت در مسابقات ۱۳۹۰/۶/۱ خواهد بود.

محل برگزاری مسابقه: دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

زمان برگزاری: پنج شنبه ۱۳۹۰/۶/۲۴



مسابقه بتن سبک پر مقاومت

معرفی و هدف: بتن سازه ای که در ساختمانها استفاده می شود، طبق آیین نامه های طراحی باید حداقل مقاومت مشخصی داشته باشد. در مناطق زلزله خیز (مانند اکثر نقاط ایران) نیروهای لرزه ای بر ساختمان اثر گذار هستند و کاهش وزن سازه می تواند تاثیر نیروهای جانبی را کم کرده و طراحی را ایمن تر و اقتصادی تر نماید. هدف از این مسابقه، ساخت مکعب های بتنی پر مقاومت و سبک با چگالی حداکثر ۱۲۵۰ کیلوگرم بر متر مکعب می باشد و نسبت مقاومت به چگالی تعیین کننده می باشد.

قوانین مسابقه :

۱ - شرایط تیم های شرکت کننده در مسابقه:

۱-۱- اعضای هر تیم در زمان ثبت نام مسابقات باید دانشجوی مقطع کارشناسی یا کاردانی رشته های عمران (تمام گرایشها)، معماری و خط ابنیه راه آهن (سازه های ریلی) یا سایر رشته های مرتبط با بتن مانند مواد، سرامیک و شیمی، آب و سازه های آبی باشند.

۱-۲- هر تیم شامل حداکثر ۴ عضو از یک دانشگاه می باشد. حداکثر تیم های یک دانشگاه در هر رشته ۶ تیم می باشد.

۱-۳- هر تیم دو آزمون را باید برای شرکت در مسابقه تحویل دهد. از هر دانشگاه حداکثر یک برنده معرفی خواهد شد.

۱-۴- از هر دانشکده و یا گروه حداکثر ۲ تیم در هر رشته می توانند شرکت نمایند.

۱-۵- هر نفر تنها در یک تیم در رشته می تواند ثبت نام نماید.

۱-۶- از سوی هر دانشکده، استاد راهنما یا سرپرست تیم، ناظر بر عملکرد تیم در اجرای قوانین مسابقه بوده و فرم ثبت نام نهایی را امضا خواهد نمود. استاد راهنما می تواند بیش از یک تیم را سرپرستی نماید. استاد راهنما صرفاً باید عضو هیات علمی یا مدرس آن دانشگاه باشد.

۱-۷- در زمان برگزاری مسابقه فقط یک نفر بعنوان نماینده و رابط تیم بصورت کتبی از سوی استاد راهنما باید معرفی شود تا پاسخگوی داوران باشد. اعتراض به رای داوران صرفاً بصورت کتبی و توسط نماینده تیم یا استاد راهنما امکان پذیر و قابل بررسی می باشد.

۲- مصالح :

۲-۱- مواد سیمانی شامل انواع سیمان پرتلند مطابق ISIRI389، آمیخته طبق 2931 و ISIRI3517,3432,4220 و مواد افزودنی معدنی جایگزین سیمان نظیر پوزولانها و روباره نیز می تواند به کار رود.

۲-۲- مصرف انواع افزودنی های شیمیایی مطابق استانداردهای ASTM C1017, ASTM C260, EN934, ASTM C494, ISIRI 2930 مجاز است.

۲-۳- مصرف الیاف، لاتکس ها و انواع چسب های آلی و پلیمری مجاز نمی باشد.

۲-۴- با توجه به لزوم مصرف سنگدانه، انواع سنگدانه مصنوعی و طبیعی غیر فلزی می تواند بکار گرفته شود. به هر حال باید بتنی ساخته شود که سنگدانه مصرفی بخش قابل ملاحظه ای، از حجم آن را (حداقل ۶۰ درصد) تشکیل دهد.

۲-۵- در کلیه نمونه ها بایستی حد اقل ۱۰ درصد حجم (وزن) سنگدانه ها در محدود ۱۲/۵ تا ۱۹ میلی متر و ۲۰ درصد سنگدانه در محدوده ۴/۷۵ تا ۱۲/۵ میلی متر باشند. (جمعاً ۳۰ درصد بین ۴/۷۵ تا ۱۹ میلی متر)

۲-۶- داشتن منحنی دانه بندی سنگدانه ها و نمونه سنگدانه های موجود در ترکیب بتن به همراه تیم الزامی است که در صورت نیاز باید ارائه دهند. نمونه سنگدانه مصرفی ریز و درشت بصورت جداگانه و مخلوط به میزان حداقل ۲۰۰ گرم بصورت جداگانه باید در صورت نیاز هیات داوران تحویل شود و هیات داوران باید تطابق سنگدانه مصرفی با سنگدانه ارائه شده را تأیید نمایند. هیات داوران مصالح مصرفی ۶ تیم برتر را بصورت جدی بررسی خواهند کرد.

۷-۲- آزمون‌ها باید بصورت یکپارچه و همگن ساخته شوند و قسمت‌های سطحی (پوسته) و درونی (هسته) آزمون‌ها نباید تفاوت محسوسی با یکدیگر داشته باشند.

۳- مشخصات نمونه‌ها، شرایط عمل آوری

۳-۱- آزمون‌ها بصورت مکعب‌های بتنی به اضلاع 4 ± 100 میلی‌متر خواهند بود. مکعبی که حتی اندازه یکی از اضلاعش خارج از محدوده مذکور باشد از دور مسابقه خارج خواهد شد.

۳-۲- هر آزمون باید با یک شماره ۵ رقمی یا پنج حرفی یا ترکیبی از آن بعنوان نام تیم مشخص گردد.

۳-۳- حداکثر چگالی هر یک از آزمون‌ها 1350 کیلوگرم بر متر مکعب می‌باشد.

۳-۴- حداقل مقاومت آزمون‌ها نباید کمتر از 15 نیوتن بر میلی‌متر مربع باشد.

۴-۵- آزمون‌ها باید بصورت یکپارچه و همگن ساخته شوند و قسمت‌های سطحی (پوسته) و درونی (هسته) آزمون‌ها نباید تفاوت محسوسی با یکدیگر داشته باشند.

۴- ارسال، بررسی و آزمایش نمونه‌ها:

۴-۱- آزمون‌ها باید تا پایان ساعت اداری روز پیش از مسابقه توسط نماینده‌ای که معرفی‌نامه کتبی از دانشکده یا گروه مربوطه دارد به کمیته برگزاری در محل برگزاری تحویل داده شوند و رسید نمونه‌ها دریافت گردد.

۴-۲- ابعاد آزمون‌ها قبل از مسابقه توسط کمیته برگزارکننده و در حضور نماینده تیم اندازه‌گیری خواهد شد و در صورتی که از حدود ذکر شده بیرون باشد از دور مسابقات خارج می‌شود. حجم آزمون‌ها نیز محاسبه می‌شود.

۴-۳- وزن خشک آزمون‌ها اندازه‌گیری می‌شود و در صورتیکه چگالی هر کدام از آزمون‌ها بیش از 1350 کیلوگرم بر متر مکعب باشد، آن آزمون از دور مسابقات خارج خواهد شد. تغییر موضعی در ابعاد آزمون‌ها مانند لب‌پر کردن گوشه‌ها یا سوراخ کاری آزمون‌ها یا ایجاد فرورفتگی در سطوح موجب حذف تیم خواهد شد.

۴-۴- پس از تایید اندازه و وزن آزمون‌ها، هر دو آزمون توسط جک هیدرولیک با سرعت معینی که هیأت داوران تعیین می‌کنند بارگذاری شده و مقاومت هر یک اندازه‌گرفته می‌شود. سپس نسبت مقاومت به چگالی آزمون تعیین می‌گردد و بیشترین مقدار برای هر یک از آزمون‌ها به عنوان نتیجه نهایی خواهد بود.

۵- ارزیابی نمونه‌ها و تعیین برنده مسابقه

۵-۱- رتبه برتر از آن تیمی است که نسبت مقاومت به چگالی یک آزمون مکعبی آن بیشتر از سایر تیم‌ها باشد.

۵-۲- در صورت یکسان بودن نتیجه دو تیم، بیشتر بودن مقاومت آزمون، برنده را تعیین می‌نماید.

۵-۳- نمونه‌های تیم‌های برتر برای داوری نهایی انتخاب می‌شوند و پس از بررسی‌های لازم برنده‌های نهایی اعلام خواهند شد. هیأت داوران مجاز به اتخاذ تصمیم‌گیری‌های عمومی هستند.

۵-۴- اسامی اعلام شده توسط هر دانشگاه که به امضای استاد راهنمای تیم رسیده باشد نهایی تلقی شده و قابل تغییر نخواهد بود. به تیم‌های برتر لوح تقدیر و جوایزی تقدیم خواهد شد.

۵-۵- در صورت کسب دو مقام از یک دانشگاه در یک رشته، به تیمی که مقام پایین‌تری دارد فقط لوح تقدیر اعطا می‌گردد.

۵-۶- بهر حال قضاوت در خصوص رعایت ضوابط و آیین‌نامه این مسابقه به عهده داوران همان مسابقه خواهد بود.

مسابقه سازه محافظ تخم مرغ (EPD)

هدف: هدف مسابقه طراحی و ساخت سازه بتن مسلح به گونه ای است که بیشترین مقاومت را در برابر ضربه داشته باشد و مانع شکستن تخم مرغ مستقر در زیر سازه گردد.

قوانین مسابقه:

۱- شرایط تیم های شرکت کننده در مسابقه:

۱-۱- اعضای هر تیم در زمان ثبت نام مسابقه ها باید دانشجوی مقطع کارشناسی یا کاردانی رشته های عمران (تمام گرایشها)، معماری و سازه های ریلی راه آهن باشند.

۱-۲- هر تیم شامل حداکثر ۴ عضو از یک دانشگاه می باشد.

۱-۳- هر تیم یک آزمون را باید برای شرکت در مسابقه تحویل دهد. از هر دانشگاه حداکثر یک برنده معرفی خواهد شد.

۱-۴- از هر دانشکده حداکثر ۲ تیم در هر رشته می توانند شرکت نمایند.

۱-۵- هر نفر تنها در یک تیم و در یک رشته می تواند ثبت نام نماید.

۱-۶- از سوی هر دانشگاه، استاد راهنما یا سرپرست تیم، ناظر بر عملکرد تیم در اجرای قوانین مسابقه بوده و فرم ثبت نام نهایی را امضا خواهد نمود. استاد راهنما می تواند بیش از یک تیم را سرپرستی نماید. استاد راهنما باید عضو هیات علمی یا مدرس آن دانشگاه باشد.

۱-۷- در زمان برگزاری مسابقه فقط یک نفر بعنوان نماینده و رابط تیم بصورت کتبی از سوی استاد راهنما باید معرفی شود تا پاسخگوی داوران باشد. اعتراض به رای داوران فقط بصورت کتبی و توسط نماینده تیم یا استاد راهنما امکان پذیر و قابل بررسی می باشد.

۲- مصالح:

۲-۱- مواد سیمانی شامل انواع سیمان پرتلند مطابق استاندارد ISIRI ۲۸۹، آمیخته طبق استانداردهای ۲۹۳۱، ۴۲۲۰، ۲۴۲۲، ۲۵۱۷ ISIRI و مواد افزودنی معدنی جایگزین سیمان نظیر یوزولانها و پودرسنگها و روبراره نیز می تواند بکار رود.

۲-۲- مصرف انواع افزودنیهای شیمیایی مطابق استانداردهای ISIRI ۲۹۲۰، ASTM C۲۹۴، EN۹۲۴، ASTM C۲۶۰ و ASTM C۱۰۱۷ مجاز است.

۲-۳- جنس مفتولها (سیم) باید فولادی باشد. مصرف کابلهای فولادی رشته ای مجاز نیست. مصرف انواع الیاف و انواع لاتکس و انواع چسب های آلی و پلیمری مجاز نمی باشد.

۲-۴- در ساخت سازه باید بتن یا ملاتی بکار رود که سنگدانه مصرفی طبیعی یا مصنوعی بخش قابل ملاحظه ای از حجم آن را (حداقل ۶۰ درصد) تشکیل دهد. اعضاء تیم باید نمونه سنگدانه مصرفی و منحنی دانه بندی ترکیب را همراه داشته باشند که در صورت لزوم به کمیته داوران ارائه نمایند. داوران باید تطابق سنگدانه مصرفی در بتن با سنگدانه ارائه شده را تأیید نمایند.

۲-۵- حداکثر قطر سیم (مفتول) مصرفی باید $1/8$ mm باشد و حداکثر تعداد سیم (مفتول) طولی در هر مقطع (مجموع لایه بالا و پائین) باید هفت عدد باشد.

۲-۶- حداقل فاصله خاموت ها و تنگ ها (میلگردهای عرضی) باید 20 mm باشد. کنترل فاصله میلگردهای عرضی بسیار با دقت انجام خواهد شد و داوران به این کنترل بسیار حساس خواهند بود.

۲-۷- استفاده از هر گونه دورریج، فنر سنجاق و تابیدن سیم ها (مفتول ها) مجاز نمی باشد. طول بازوی قلاب نیز حداکثر ۱ سانتی متر می باشد. استفاده از خاموت و تنگ (آرماتور عرضی) دویل مجاز نیست. جوش کاری و لحیم کاری سیم ها و آجدار کردن و مضرس کردن سطح مفتول ها (سیم ها) مجاز نمی باشد.

۲-۸- آزمون باید بصورت یکپارچه و همگن ساخته شود و قسمتهای سطحی (پوسته) و درونی (هسته) آزمون نباید تفاوت محسوسی با یکدیگر داشته باشند. استفاده از بتن یا ملات مختلف در پایه و ستون و تیر مجاز نمی باشد.

۳- مشخصات نمونه ها، شرایط عمل آوری

۳-۱- با احتساب پایه، آزمون ها باید در ابعاد 450 ± 5 میلی متر در طول و حداکثر 200 میلی متر در عرض جایگیرند. آزمون باید سطح مستطیلی باز به ابعاد 210 ± 5 میلی متر ارتفاع در وسط دهانه و 250 ± 5 میلی متر عرض در وسط ارتفاع ستون ایجاد کند. سطح بالایی آزمون نباید ارتفاعی بیش از 250 میلی متر داشته باشد.

(حداکثر ارتفاع تیر در وسط آن 4 سانتی متر) تکیه گاه صرفاً در انتهای پایه ها قرار می گیرد و حداکثر طول هر پایه 200 میلی متر می باشد. باید در سطح بالایی قاب، سطح صافی به عرض حداقل 40 میلی متر در مرکز آن در محل برخورد وزنه موجود باشد که از جنس بتن قاب باشد. حداکثر عرض تیر و ستون 50 میلی متر باشد. ایجاد ماهیچه در محل اتصالات و در طول اعضا (تیر و ستون) مجاز نمی باشد. حداکثر ضخامت پایه 25 و عرض آن 50 میلی متر می باشد.

۳-۲- حداکثر جرم سازه ساخته شده 2500 گرم می باشد.

۳-۳- هر آزمون باید با یک شماره 5 رقمی یا پنج حرفی یا ترکیبی از آن بعنوان نام تیم مشخص گردد.

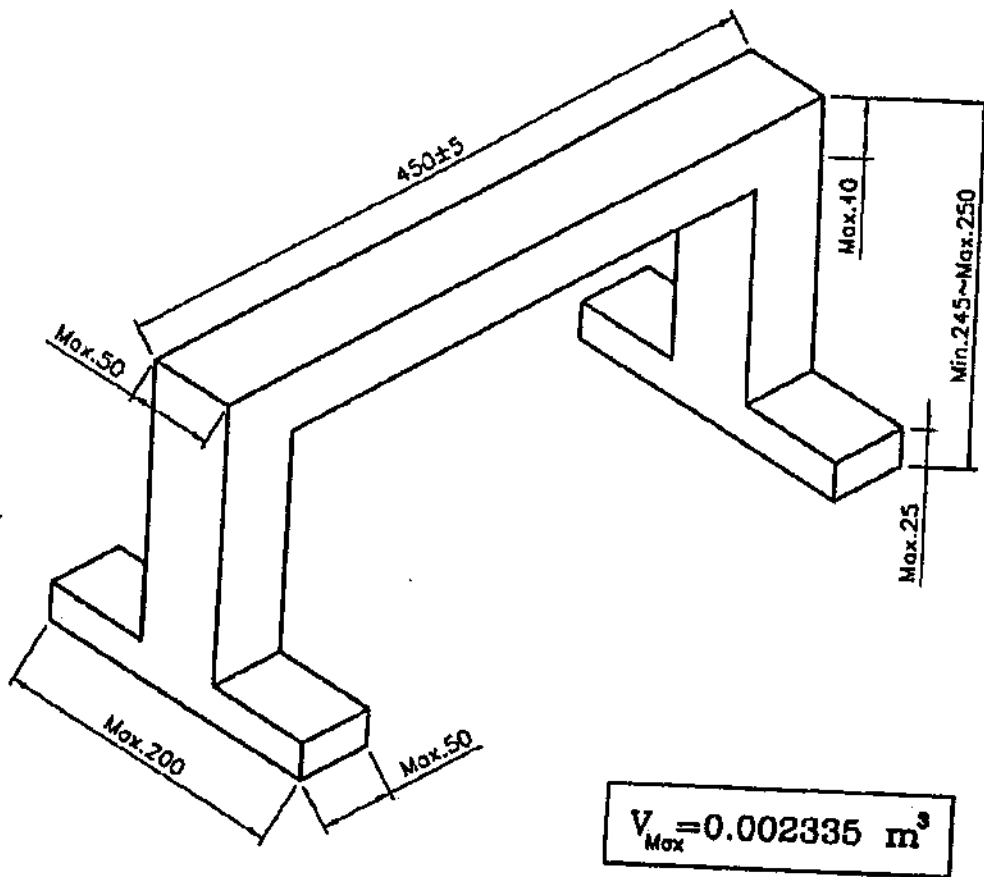
۳-۴- هیچگونه میلگردی نباید از سطح بتن بیرون زده باشد (حتی در پایه ها).

۴- ارسال، بررسی و آزمایش نمونه ها:

۴-۱- آزمون ها باید تا پایان ساعت اداری روز پیش از مسابقه به کمیته برگزاری تحویل داده شوند.

۴-۲- ابعاد و وزن آزمون ها قبل از مسابقه در هنگام تحویل توسط کمیته برگزارکننده و در حضور نماینده تیم اندازه گیری خواهد شد و در صورتی که از حدود ذکر شده بیرون باشد و قابل اصلاح نباشد از دور مسابقات خارج می شود.

- ۳-۴- آزمون ضربه: در این مرحله هر آزمون، تحت بار ضربه ای به جرم تقریبی ۸۵ کیلوگرم قرار می گیرد که پرتیب از ارتفاع های ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵ و حداکثر تا ۳۰ متر ارتفاع ۳۰ متری رها می شود.
- ۴-۴- معیار گسیختگی: این معیار شکستن (ترک خوردن) و تغییر شکل تخم مرغ است که بر اثر تغییر شکل زیاد گسیختگی سازه ای و یا پدیدگی بتن ایجاد می شود. شکستن تخم مرغ بر اثر کنار زده شدن سازه در هنگام بارگذاری موجب خروج از دور مسابقه نخواهد شد. ولی ضربه آن در ثبت نتیجه در نظر گرفته نخواهد شد و بارگذاری تا زمان پایداری سازه بر اساس تحمل وزن خود بر روی زمین ادامه می یابد.
- ۴-۵- در صورت از دست رفتن تعادل و ایستایی قاب EPD در زیر دستگاه (در حالت آزاد از گیره ها) نمونه مورد نظر از دور مسابقات حذف می گردد.
- ۴-۶- پایداری سازه در محل خود کنترل می شود و تحت هیچ شرایطی از محل خود (زیر دستگاه) خارج نخواهند شد.
- ۵- ارزیابی نمونه ها و تعیین برنده مسابقه:
- ۱-۵- رتبه برتر از آن تیمی است که سازه آن بیشترین ضربه را قبل از شکستگی تحمل کند.
 - ۲-۵- در صورت یکسان بودن امتیاز نهایی دو تیم، کمتر بودن وزن آزمون برنده نهایی را تعیین خواهد کرد.
 - ۳-۵- آزمون تیم های برتر برای داوری نهایی انتخاب می شوند و پس از بررسی های لازم برنده نهایی اعلام خواهد شد.
 - ۴-۵- اسامی اعلام شده توسط هر دانشکده که به امضای استاد راهنمای تیم رسیده باشد نهایی تلقی شده و قابل تغییر نخواهد بود. به تیم های برتر لوح تقدیر و جوایزی تقدیم خواهد شد.
 - ۵-۵- در صورت کسب دو مقام از یک دانشگاه در یک رشته، به تیمی که مقام پایین تری دارد فقط لوح تقدیر اعطا می گردد.
 - ۶-۵- قضاوت نهایی در مورد مطابقت آزمون با ضوابط آئین نامه به عهده کمیته داوران خواهد بود.



نمایش دامنه ابعادی سازه محافظ تخم مرغ (EPD)
 ابعاد بر حسب میلیمتر می باشد.

مسابقه درصد وزنی جذب آب کوتاه مدت و مقاومت ویژه الکتریکی بتن به صورت همزمان

معرفی و هدف:

دوام بتن مسلح در شرایط محیطی شدید مانند سیکلهای ذوب شدن و یخ زدن و همچنین در محیط خلیج فارس با به کارگیری بتن با نفوذ پذیری کم، بهبود می یابد. جذب آب کوتاه مدت و بلند مدت بتن و همچنین مقاومت ویژه الکتریکی آن شاخص های مهمی از دوام بتن می باشند. هدف از این مسابقه ساخت مکعبهای بتنی با کمترین درصد وزنی جذب آب کوتاه مدت و بیشترین مقاومت ویژه الکتریکی در حالت اشباع است.

قوانین مسابقه:

۱- شرایط تیم های شرکت کننده در مسابقه:

۱-۱- اعضای هر تیم در زمان مسابقات باید دانشجوی مقطع کارشناسی یا کاردانی رشته های عمران (تمام گرایشها)، معماری و خط و ابنیه راه آهن (سازه های ریلی) یا سایر رشته های مرتبط با بتن مانند مواد، سرامیک و شیمی، آب و سازه های آبی باشند.

۱-۲- هر تیم شامل حداکثر ۴ عضو از یک دانشگاه می باشد و حداکثر تیم های یک دانشگاه در هر رشته ۶ تیم می باشد.
۱-۳- هر تیم باید چهار نمونه را برای شرکت در مسابقه تحویل دهد و از هر دانشگاه حداکثر یک گروه برنده معرفی خواهد شد.

۱-۴- از هر دانشکده یا گروه حداکثر ۲ تیم در هر رشته می تواند شرکت نماید.

۱-۵- هر نفر تنها در یک تیم در هر رشته می تواند ثبت نام نماید.

۱-۶- از سوی هر دانشکده، استاد راهنما یا سرپرست تیم، ناظر بر عملکرد تیم در اجرای قوانین مسابقه بوده و فرم ثبت نام نهایی را امضا خواهد نمود. استاد راهنما می تواند بیش از یک تیم را سرپرستی نماید. استاد راهنما صرفاً باید عضو هیات علمی یا مدرس آن دانشگاه باشد.

۱-۷- از هر تیم فقط یک نفر به عنوان نماینده با معرفی نامه کتبی از استاد راهنما می تواند در حین مسابقه با داوران ارتباط برقرار کند و پاسخگوی ایشان باشد. اعتراض به رای داوران بصورت کتبی و توسط نماینده تیم یا استاد راهنما امکان پذیر و قابل بررسی می باشد.

۲- مصالح

۲-۱- مواد سیمانی شامل انواع سیمان پرتلند مطابق ISIRI389، آمیخته طبق ISIRI3517 / ۲۴۳۲/۴۳۲۰ و سیمان پرتلند سفید طبق ISIRI2931 و مواد افزودنی معدنی جایگزین سیمان نظیر پوزولانها و روبراره نیز می تواند به کار رود.

۲-۲- استفاده از پوشش های سطحی و نفوذی از هر جنس (اپوکسی، سیلیکون، پلیمرها و ...) مجاز نمیباشد.
۲-۳- مصرف انواع افزودنی های شیمیایی مطابق استانداردهای ASTM C1017, ASTM C260, EN934, ASTM C494, ISIRI2930 مجاز است.

۲-۴- مصرف الیاف، لاتکس ها و انواع چسب های آلی و پلیمری مجاز نمی باشد.

۲-۵- باید بتنی ساخته شود که سنگدانه مصرفی طبیعی یا مصنوعی معدنی (غیر آلی)، بخش قابل ملاحظه ای از حجم آن را (حداقل ۶۰ درصد) تشکیل دهد.

۲-۶- کلیه سطوح نمونه ها باید به نحوی ساب زده شود که فاقد شیره باشد و سنگدانه ها نمایان شود و هیچگونه پوشش خاصی بر روی بتن اعمال نشده باشد.

۲-۷- نمونه سنگدانه های مصرفی ریز و درشت بصورت جداگانه و مخلوط به میزان حداقل ۲۰۰ گرم بصورت جداگانه باید در صورت نیاز به هیات داوران تحویل شود و هیات داوران باید تطابق سنگدانه مصرفی در بتن با سنگدانه ارائه شده را تأیید نمایند. هیات داوران مصالح مصرفی ۶ تیم برتر را بصورت جدی بررسی خواهند کرد.

۲-۸- در کلیه نمونه ها بایستی حد اقل ۱۰ درصد حجم (وزن) سنگدانه ها از محدود ۱۲/۵ تا ۱۹ میلی متر و ۲۰ درصد سنگدانه در محدوده ۴/۷۵ تا ۱۲/۵ میلی متر باشند. (جمعاً ۳۰ درصد بین ۴/۷۵ تا ۱۹ میلی متر)

۳- مشخصات نمونه ها

۳-۱- نمونه ها بصورت مکعب های بتنی به اضلاع 4 ± 100 میلی متر خواهند بود. مکعبی که حتی اندازه یکی از اضلاعش خارج محدوده مذکور باشد از دور مسابقه خارج خواهد شد.

۳-۲- هر نمونه باید با یک شماره ۵ رقمی یا پنج حرفی یا ترکیبی از آن بعنوان نام تیم مشخص گردد.

۳-۳- نمونه ها باید بصورت یکپارچه و همگن ساخته شوند و قسمتهای سطحی (پوسته) و درونی (هسته) نمونه ها نباید تفاوت محسوسی با یکدیگر داشته باشند.

۴- ارسال، بررسی و آزمایش نمونه ها:

۴-۱- چهار نمونه مکعبی باید ۵ روز قبل از مسابقه تا پایان ساعت اداری توسط نماینده ای که معرفی نامه کتبی از دانشکده یا گروه مربوطه دارد به کمیته برگزاری تحویل داده شوند. بدیهی است دو نمونه بصورت اتفاقی برای مسابقه مقاومت ویژه الکتریکی در آب ۲۵-۲۰ درجه سلیوس برای رسیدن به حالت اشباع قرار داده می شوند. دو نمونه دیگر برای مسابقه جذب آب کوتاه مدت، به مدت تقریبی ۷۲ ساعت یا بیشتر در دمای 50 ± 110 درجه نگهداری می شوند تا در زمان مسابقه کاملاً خشک باشند. انتخاب نمونه ها برای هر آزمایش به عهده کمیته داوران بوده و دانشجویان هر تیم حق انتخاب ندارند.

۴-۲- قبل از مسابقه ابعاد نمونه ها توسط کمیته برگزارکننده و در حضور نماینده تیم اندازه گیری خواهد شد و در صورتی که از حدود ذکر شده بیرون باشد از دور مسابقات خارج می شود. حجم نمونه ها نیز محاسبه می شود.

۴-۳- کلیه ابعاد نمونه ها و وزن نمونه های خشک (دو نمونه مربوط به مسابقه جذب آب) پیش از مسابقه توسط هیأت داوران در حضور نماینده تیم اندازه گیری شده و ثبت می گردد.

۴-۴- پس از اندود کردن سطوح نمونه های اشباع با خمیر سیمان تازه، مقاومت الکتریکی و سپس مقاومت ویژه الکتریکی طبق رابطه $R = \rho \times A/L$ تعیین میگردد.

۲ مقاومت ویژه الکتریکی بر حسب کیلو اهم متر، R مقاومت الکتریکی بدست آمده بر حسب کیلو اهم و A مساحت سطحی است که آزمایش بر روی آن انجام می شود بر حسب متر مربع و L طول نمونه فاصله (بین صفحه) بر حسب متر می باشد.

۴-۵- اندازه گیری مقاومت الکتریکی با دستگاه دقیق و با روش Impedance Spectroscopy (IS) انجام خواهد شد. فرکانس دستگاه اندازه گیری مقاومت الکتریکی با نظر کمیته داوران در محل مسابقه برای همه گروه ها بصورت یکسان تعیین می شود. حتی الامکان سعی می شود از فرکانس 1KHZ استفاده گردد.

۴-۶- مقاومت ویژه الکتریکی نهایی، بیشترین مقدار محاسبه شده نمونه ها است.

۴-۷- نمونه های مربوط به مسابقه جذب آب کوتاه مدت (نمونه های خشک) پس از اندازه گیری وزن و ابعاد به مدت یک ساعت در آب تقریباً ۲۵-۲۰ سلیوس درجه قرار می گیرند.

۴-۸- میزان جذب آب (a) بر اساس رابطه $a = \frac{m_w - m_d}{m_d}$ بدست می آید که (m_w) وزن تر، (m_d) وزن خشک نمونه می باشد.

درصد جذب آب نهایی، کمترین میزان جذب آب محاسبه شده نمونه ها می باشد.

۵- ارزیابی نمونه ها و تعیین برنده مسابقه

۵-۱- رتبه برتر از آن تیمی خواهد بود که لگارتیم نسبت مقاومت ویژه الکتریکی بر حسب کیلو اهم متر به جذب آب آن (بصورت اعشاری) بیشتر از سایر تیمها باشد. در صورت یکسان بودن نتیجه دو تیم، کمتر بودن چگالی خشک نمونه برتر مسابقه جذب آب، برنده را تعیین می نماید.

۵-۲- اسامی اعلام شده توسط هر دانشگاه که به امضای استاد راهنمای تیم باشد نهایی تلقی شده و قابل تغییر نخواهد بود. به تیم های برتر لوح تقدیر و جوایز تقدیم خواهد شد.

۵-۳- در صورت کسب دو مقام توسط یک دانشگاه در یک رشته، به تیمی که مقام پایین تری دارد فقط لوح تقدیر اعطا می گردد.

۵-۴- قضاوت نهایی در خصوص نتیجه و انطباق نمونه با ضوابط مسابقه به عهده کمیته داوران همان مسابقه خواهد بود.

آئین نامه مسابقه پوستر و پایان نامه برتر دانشجویی در سطح کارشناسی ارشد (جایزه دکتر قالیبافیان)

مقدمه

به منظور ترغیب دانشجویان کارشناسی ارشد عمران در انجام تحقیقات و پایان نامه های موضوعات مرتبط با مصالح بتن و سازه های بتنی، مسابقه پوستر و پایان نامه برتر برگزار می شود. این مسابقه به منظور قدردانی از تلاشهای استاد فقید دکتر مهدی قالیبافیان در راستای اعتلای دانش بتن کشور به نام ایشان نامگذاری و به افراد منتخب علاوه بر جوایز معمول، لوح تقدیر از سوی انستیتو مصالح ساختمانی دانشکده فنی که آخرین موسسه بنیانگذاری شده از سوی استاد فقید دکتر قالیبافیان است اهداء خواهد شد.

ضوابط مسابقه

- دانشجویان کارشناسی ارشد در گرایش های مهندسی عمران شاغل به تحصیل یا دانشجویانی که در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۱۳۹۰ فارغ التحصیل شده اند، امکان شرکت در این مسابقه را دارند.
- موضوع پایان نامه دانشجویان باید در زمینه تکنولوژی بتن و یا طراحی و اجرای سازه های بتنی باشد و توسط استاد راهنما، شرکت او در مسابقه مورد تایید قرار گیرد.
- محدودیتی برای تعداد دانشجویان از هر دانشگاه وجود ندارد.
- از هر دانشگاه فقط یک نفر در رتبه های اول تا سوم قرار خواهد گرفت.
- شرکت کنندگان باید حداکثر تا تاریخ بیست و پنجم شهریور ۱۳۹۰ یک نسخه لوح فشرده مربوط به معرفی موضوع پایان نامه (به صورت فایل پاور پوینت) خود را به همراه نامه استاد راهنما و مقالات پذیرفته شده به آدرس انجمن بتن ایران واقع در تهران - خ ستارخان - خ پاتریس لومومبا - کوچه کریمی - پلاک ۱۹ - واحد ۱ و ۲ (۵-۱-۶۶۵۷۳۷۰) ارسال نمایند.
- حداکثر ۶ نفر از متقاضیان توسط هیات داوران مسابقه برای ارائه شفاهی انتخاب و دعوت می شوند.
- پس از ارائه شفاهی سه نفر از متقاضیان برای رتبه های اول تا سوم انتخاب و دانشجویان موظف هستند یک پوستر با قطع ۷۰×۱۰۰ از پایان نامه خود تهیه و در روز بتن در محل برگزاری مراسم نصب نمایند.
- پوسترهای مربوط به دانشجویان برگزیده سال گذشته در سایت انجمن بتن موجود است. (هزینه تهیه پوستر تا سقف معینی از سوی انجمن بتن پرداخت خواهد شد).
- جایزه دانشجویان در مراسم روز بتن اعطا خواهد شد.
- پوسترهای انتخاب شده در روز بتن در محل مناسبی نصب خواهد شد.
- انتخاب و معرفی پایان نامه و پوستر برتر براساس نوآوری، خلاقیت و نیاز کشور و مقالات پذیرفته شده کنفرانس و مجلات معتبر نحوه ارائه شفاهی و پوستر خواهد بود. بدیهی است چنانچه دانشجویان برگزیده پوستر خود را برای ارائه در روز بتن آماده ننمایند معرفی آنها و اهداء جایزه انجام نخواهد شد.