به نام خدا

سال تولید، دانش‌بنیان، اشتغال‌آفرین

دومین دوره مسابقات ملی کیفیت بتن

آیین نامه مسابقه بتن هدفمند اقتصادی

ویژه مدیران کنترل کیفیت واحدهای تولید کننده بتن آماده دارای نشان استاندارد سراسر کشور

مرحله اول: آزمون کتبی

مرحله دوم: ارسال نمونه

مرحله سوم: حضوری

(آخرین ویرایش آیین‌نامه: ۱۴۰۱/۱۱/۱۰)

«آیین نامه مسابقه بتن هدفمند اقتصادی »

(بتن اقتصادی با مقاومت، روانی، وزن مخصوص و دمای مشخص)

مقدمه و هدف:

۱. در اسناد بالادستی نظیر سند اقتصاد مقاومتی، سند چشم انداز ۲۰ ساله، نقشه جامع علمی کشور، سیاست‌های کلی علم و فناوری و ... در موارد متعددی بر نقش فعالیت‌های دانش بنیان، پژوهش‌های کاربردی و توسعه مهارت‌های علمی و عملی تاکید شده است؛ از جمله:

- ✓ **تأکید بر جنبش نرم افزاری و تولید علم (سند چشم انداز ۲۰ ساله)**
- ✓ **تأکید بر جامعه‌ی ایرانی برخوردار از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فن‌آوری، دست یافته به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فن‌آوری در سطح منطقه آسیای جنوب غربی (سند چشم انداز ۲۰ ساله)**
- ✓ **تقویت عزم ملی و افزایش درک اجتماعی نسبت به اهمیت توسعه علم و فناوری (بند ۴ سیاست‌های کلی علم و فناوری)**
- ✓ **تقویت و گسترش گفتمان تولید علم و جنبش نرم‌افزاری در کشور (بند ۴-۱ سیاست‌های کلی علم و فناوری)**
- ✓ **پیشتازی اقتصاد دانش بنیان، پیاده‌سازی و اجرای نقشه جامع علمی کشور و ساماندهی نظام ملی نوآوری و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش‌بنیان در منطقه (بند ۲ سیاستهای کلی اقتصاد مقاومتی)**
- ✓ **تأکید بر جهاد مستمر علمی با هدف کسب مرجعیت علمی و فناوری (بند ۱ سیاست‌های کلی علم و فناوری)**
- ✓ **کسب فن آوری، به‌ویژه فن‌آوری‌های نو (سند چشم انداز ۲۰ ساله)**
- ✓ **شناسایی نخبگان، پرورش استعدادهای درخشان و حفظ و جذب سرمایه‌های انسانی (بند ۲-۷ سیاست‌های کلی علم و فناوری)**
- ✓ **تقویت فرهنگ کسب و کار دانش‌بنیان (بند ۴-۳ سیاست‌های کلی علم و فناوری)**
- ✓ **افزایش سهم علم و فناوری در اقتصاد و درآمد ملی، ازدیاد توان ملی و ارتقاء کارآمدی (بند ۵-۱ سیاست‌های کلی علم و فناوری)**

۲. سالانه احجام زیادی از انواع بتن‌ها توسط واحدهای تولید بتن آماده ساخته می‌شود. لذا برگزاری مسابقات بتن می‌تواند نقش موثری در ارتقاء علمی و تخصصی مدیران کنترل کیفیت واحدهای تولید بتن آماده داشته باشد.

۳. ساخت بتن با کیفت مناسب، یکی از مهارت‌هایی است که لازم است دست اندرکاران تولید، اجرا و نظارت سازه‌های بتنی کسب نمایند. در این دوره از مسابقات تولید بتن اقتصادی ضمن دستیابی به اهداف دما، مقاومت و روانی مشخص به رقابت گذاشته می‌شود. لازم به ذکر است، که رده مقاومتی مورد نظر توسط تیم های شرکت کننده انتخاب می‌شود.

نحوه برگزاری مسابقه:

۴. این مسابقه در سه مرحله برگزار می شود؛ در مرحله اول سرپرست تیم (که مدیر کنترل کیفیت واحد تولیدی می‌باشد)، در آزمون کتبی و براساس منابعی که از طریق سایت مسابقات در اختیار قرار می‌گیرد، شرکت کرده و پنج نفر اول هر استان به مرحله دوم راه می‌یابند.

۵. مرحله دوم مسابقه به صورت غیرحضوری است؛ لذا مدیران کنترل کیفیت راه یافته به مرحله دوم ضمن تشکیل تیم از بین همکاران مشغول در همان واحد تولیدی، باید مطابق با آیین‌نامه، آزمونه‌های مورد نظر خود را ساخته و تحت شرایط اعلام شده به محل دبیرخانه مسابقه ارسال نمایند. آزمونه‌های دریافتی مورد ارزیابی قرار گرفته و تیم برتر هر استان تعیین و به مرحله نهایی راه می‌یابد.

۶. در مرحله نهایی نمایندگان راه یافته از ۳۱ استان به صورت حضوری با یکدیگر به رقابت خواهند پرداخت.

شرایط تیم‌های شرکت کننده:

۷. کلیه واحدهای تولید کننده بتن آماده دارای نشان استاندارد می‌توانند با معرفی مدیر کنترل کیفیت به عنوان سرپرست و دیگر اعضاء تیم، در مسابقه شرکت کنند.

۸. از هر واحد تولیدی بتن آماده، تنها یک تیم به مرحله دوم راه خواهد یافت.

۹. هر تیم (با احتساب سرپرست)، متشکل از حداکثر ۴ و حداقل ۲ نفر می‌باشد که بنا به تشخیص و تأیید سرپرست تیم انتخاب می‌شوند.

۱۰. انتخاب اعضا تیم باید پس از مشخص شدن نتایج مرحله اول و ترجیحاً از بین دست‌اندرکاران تولید و انتقال بتن همان واحد تولیدی (اپراتورهای بچینگ، رانندگان میکسر و اپراتورهای دستگاه پمپ بتن) انجام شود.

۱۱. فرم ثبت نام هر تیم باید به تایید مدیر واحد تولیدی مربوطه برسد.

۱۲. سرپرست تیم، ناظر بر عملکرد اعضاء در اجرای قوانین مسابقه بوده و صحت عملکرد تیم را تأیید می‌نماید. سرپرست تیم و هر یک از اعضاء فقط می‌توانند در یک تیم عضویت داشته باشند.

۱۳. هر یک از تیم‌ها می‌توانند برای خود نامی را که برگرفته از نام واحد تولیدی خود باشد، انتخاب نمایند.

۱۴. یک نفر از اعضاء باید به عنوان رابط تیم جهت انجام هماهنگی‌های لازم و اطلاع‌رسانی معرفی شود.

۱۵. به دلیل برخورداری از مزایای میزبانی، استان میزبان (خراسان رضوی) به تنهایی نمی‌تواند حائز رتبه اول شود.

نحوه ارزیابی تیم‌های برگزیده:

۱۶.در مرحله اول مسابقه، ارزیابی تیم‌ها (مدیران کنترل کیفیت) فقط بر اساس آزمون حضوری انجام شده و از هر استان پنج نفر به مرحله دوم راه خواهند یافت.

۱۷.در مرحله دوم مسابقه، ارزیابی تیم‌ها براساس میانگین مقاومت فشاری دو آزمونه، از میان سه آزمونه ارسالی، انجام خواهد شد.

۱۸.شرکت‌کنندگان مرحله دوم می‌توانند آزمونه‌های خود را به صورت مرطوب و یا خشک به دبیرخانه مسابقه ارسال کنند. لازم به ذکر است، در این مرحله آزمونه‌ها به همان صورت ارسال شده (مرطوب و یا خشک) مورد آزمون قرار می‌گیرند.

۱۹.در مرحله دوم، تیمی که بیشترین میانگین مقاومت فشاری را بدست آورد، به مرحله نهایی (مرحله حضوری) راه خواهد یافت. در صورت برابر شدن نتیجه دو تیم، تیمی که اختلاف کمتری بین حداکثر و حداقل مقاومت فشاری آزمونه‌های آن وجود دارد، منتخب این مرحله خواهد بود.

۲۰.در مرحله نهایی، تیمی که قادر باشد بتن با اسلامپ هدف ۱۵۰ میلیمتر، دمای هدف ۱۵ درجه و میانگین مقاومت فشاری مناسب و وزن مخصوص تازه با دقت بیشتر بدست آورد و گزارش مناسبی برای طرح مخلوط بتن خود ارائه دهد، بیشترین امتیاز را کسب خواهد نمود. توجه شود در صورت برابر شدن امتیاز دو تیم، تیمی که اختلاف کمتری بین وزن مخصوص محاسباتی و واقعی بتن تازه آن باشد، انتخاب خواهد شد.

۲۱.شرکت کنندگان مرحله نهایی، می‌توانند براساس نظر خود یکی از هفت رده C۲۰، C۲۵، C۳۰، C۳۵، C۴۰، C۴۵ و C۵۰ را به عنوان رده مورد نظر خود برای شرکت در مرحله نهایی انتخاب نمایند.

۲۲.لازم است شرکت کنندگان قبل از شروع مرحله حضوری، مقاومت فشاری مشخصه و مقاومت فشاری هدف بتن مورد نظر خود را تعیین و به کمیته داوران اعلام نمایند.

۲۳.در محاسبه امتیاز هر تیم، مقاومت فشاری بتن آزمونه‌های مکعبی به مقاومت استوانه‌ای استاندارد تبدیل می‌شود.

۲۴.امتیاز مسابقه در مرحله نهایی به بخش‌های زیر تقسیم می‌شود:

• P_1: رسیدن به مقاومت رده مورد نظر	۵۰ امتیاز
• P_2: رسیدن به اسلامپ هدف	۱۵ امتیاز
• P_3: رسیدن به دمای هدف	۱۵ امتیاز
• P_4: رسیدن به چگالی محاسباتی	۱۰ امتیاز
• P_5: تهیه گزارش طرح مخلوط	۱۰ امتیاز
• P_6: سرعت ساخت بتن	یک امتیاز منفی برای هر دقیقه تاخیر

۲۵.امتیاز هر تیم در مرحله نهایی از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{امتیاز نهایی} = \left\{ [P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 - P_6] \times \frac{f_T}{C} \right\}$$

$$P_1 = 50 \times \left(1 - 3 * \left|\frac{D_r}{f_T}\right|\right)$$

$$P_2 = 15 \times \left(1 - 3 * \left|\frac{S-150}{150}\right|\right)$$

$$P_3 = 15 \times \left(1 - 3 * \left|\frac{\theta-15}{15}\right|\right)$$

$$P_4 = 10 \times \left(1 - 50 * \left|\frac{\rho-\rho_C}{\rho_C}\right|\right)$$

D_r مقدار انحراف میانگین مقاومت فشاری از محدوده مقاومت مشخصه و مقاومت هدف در مرحله نهایی (استوانه‌ای - مگاپاسکال)

تذکر مهم: طبق رابطه P1، مقاومت فشاری کمتر از مقاومت مشخصه یا مقاومت بیشتر از مقاومت فشاری هدف، امتیاز کاهنده خواهد داشت و در صورتی که مقاومت فشاری بتن در فاصله مقاومت مشخصه و مقاومت هدف بدست آید، امتیاز کامل این بخش به تیم تعلق می‌گیرد.

f_T مقاومت فشاری مشخصه اعلام شده توسط تیم

S اسلامپ بتن تازه (میلیمتر)

θ دمای مخلوط ساخته شده (درجه سانتیگراد)

ρ چگالی بتن تازه (کیلوگرم بر متر مکعب)

ρ_C چگالی محاسباتی بتن(کیلوگرم بر متر مکعب)

C هزینه یک متر مکعب بتن ساخته شده توسط هر تیم (میلیون ریال)

۲۶.در مرحله نهایی فرض بر آن است که رتبه کارگاه از نظر کنترل کیفی دارای سطح الف است. بر این اساس مطابق جدول ۵-۱ آیین نامه بتن ایران، برای هر رده، انحراف معیار و مقاومت هدف متفاوتی حاصل خواهد شد.

مصالح مصرفی:

۲۷.استفاده از مصالح زیر در نمونه‌های بتنی مجاز است:

- انواع سیمان پرتلند تولید داخل طبق استاندارد INSO۳۸۹، آمیخته و یا روباره‌ای طبق استاندارد INSO۳۴۳۲ و INSO۳۵۱۷
- مصالح سنگی معمولی با حداکثر اندازه ۱۹/۰mm (الک $\frac{3}{4}$اینچ) منطبق بر استاندارد INSO۳۰۲
- مواد افزودنی (روان کننده، فوق روان کننده و ..) مایع منطبق بر استاندارد INSO۲۹۳۰

۲۸.هر یک از تیم‌ها می‌توانند مصالح سنگی و سیمان مورد نظر خود را با رعایت ضوابط مربوطه، در مرحله نهایی به همراه داشته باشند؛ در این صورت مصالح مصرفی باید برای تولید ۴۰ لیتر بتن کافی باشد. نیمی از این مصالح جهت کنترل‌های لازم نگهداری و آزمایش می‌شود.

۲۹.در صورتی که تیم‌ها مصالح سنگی مورد نظر خود را به همراه داشته باشند لازم است چگالی، جذب آب و درصد رطوبت هر یک از مصالح را نیز در هنگام ارائه طرح مخلوط اعلام نمایند.

۳۰.مصالح سنگی که در مرحله نهایی توسط تیم‌ها آورده می‌شود لزوماً باید تمیز بوده و فاقد مواد ریزتر از الک نمره ۲۰۰ باشد. تیم‌هایی که در مرحله نهایی مصالح سنگی به همراه دارند، موظفند قبلاً نسبت به شستشو و حذف مواد ریزتر از الک نمره ۲۰۰ در مصالح خود اقدام نمایند.

۳۱.مصالح سنگی نباید هیچگونه اثر روان‌کنندگی در بتن ایجاد نماید؛ بر این اساس نمونه ای از مصالح سنگی مورد استفاده توسط تیم‌ها، در آب غوطه‌ور شده و تأثیر آن بر خمیر سیمان ارزیابی و با آب معمولی مقایسه می‌گردد.

۳۲.حداقل ۲۰ درصد مجموع وزنی مصالح سنگی نمونه‌ها در مرحله دوم و مرحله نهایی مسابقه باید از دانه‌های درشت‌تر از ۱۲/۵ میلیمتر (شن بادامی) تشکیل شده باشد. نمونه‌های ارسالی مرحله دوم که فاقد این دانه‌ها باشند از مسابقه حذف می‌شوند.

۳۳. تنها محدودیت‌های مرحله دوم، ضمن یکنواختی بتن، رعایت حداقل درصد دانه‌های درشت‌تر از ۱۲/۵میلیمتر و عدم استفاده از الیاف است.

۳۴.در صورتی که تیم‌ها مایل باشند سیمان خاص مورد نظر خود را در مرحله نهایی استفاده کنند، باید این سیمان را به صورت پاکتی و در بسته بندی سالم کارخانه‌ای به محل برگزاری مسابقه بیاورند. استفاده از سیمان فله و یا سیمان‌های پاکتی باز شده مجاز نیست. هر یک از تیم‌ها می‌توانند در صورت تمایل، از سیمان و مصالح موجود در محل برگزاری مسابقه نیز استفاده نمایند.

۳۵.مشخصات مصالح سنگی که در محل مسابقه وجود دارد شامل چگالی، جذب آب و دانه‌بندی، حداقل یک هفته قبل از برگزاری مرحله نهایی اعلام خواهد شد.

۳۶.تیم‌های راه یافته به مرحله نهایی، می‌توانند صرفاً فوق‌روان‌کننده مایع بر پایه پلی کربوکسیلات (از شرکت‌های مختلف) به همراه داشته باشند. درصد ذرات جامد این مواد افزودنی نباید از ۴۰٪ بیشتر باشد. در صورت استفاده از مواد افزودنی غلیظ تر، هزینه افزودنی در محاسبه امتیاز مربوط به تیم، متناسباً افزایش داده می‌شود.

۳۷.تیم‌ها راه یافته به مرحله نهایی، می‌توانند از مصالح زیر - که در محل برگزاری مسابقه مهیا شده و در اختیار آنها قرار داده می‌شود- نیز استفاده کنند:

- سیمان نوع ۲ با مقاومت حداقل ۴۲/۵ مگاپاسکال
- ماسه با حداکثر اندازه اسمی ۴/۷۵ mm (الک نمره ۴)
- شن نخودی با حداکثر اندازه اسمی ۱۲/۵ mm (الک $\frac{1}{2}$ اینچ)
- شن بادامی با حداکثر اندازه اسمی ۱۹/۰ mm (الک $\frac{3}{4}$ اینچ)
- فوق روان کننده‌های اعلام شده در دفترچه مشخصات مصالح

۳۸.در مرحله نهایی، غیر از مصالح ذکر شده، استفاده از هر گونه ماده دیگر (مانند میکروسیلیس، الیاف و ..) ممنوع است.

ارائه طرح مخلوط و برگزاری مسابقه:

۳۹.حضور سرپرست تیم‌های راه یافته به مرحله نهایی الزامی است و در صورت عدم حضور، تیم مربوطه از مسابقه حذف خواهد شد. ترتیب ساخت بتن در مرحله نهایی بر اساس قرعه کشی مشخص می‌شود.

۴۰.هر یک از تیم‌ها موظفند سه عدد قالب مکعبی به ابعاد ۱۰cm جهت نمونه‌گیری به همراه داشته باشند.

۴۱.اعداد ارائه شده در طرح مخلوط بتن باید به صورتی باشد که مجموع حجم اجزای تشکیل دهنده بتن، برابر یک متر مکعب (معادل ۱۰۰۰ lit) شود. بنابراین طرح مخلوط ارائه شده باید در رابطه زیر صدق کند:

$$\frac{C}{\rho_C}+\frac{A_1}{\rho_{A1}}+\frac{A_2}{\rho_{A2}}+\frac{A_3}{\rho_{A3}}+\frac{W_f}{\rho_w}+\frac{F}{\rho_f}+V_a = 1 \ (m^3)$$

V_a (حجم هوای محبوس در بتن) ۲ درصد فرض می‌شود. (۰/۰۲m^3 معادل ۲۰lit)

۴۲.در صورتی که مجموع حجم مصالح بر اساس طرح مخلوط ارائه شده تیمی کمتر از یک متر مکعب شود، لازم است نسبت به تصحیح اعداد طرح مخلوط اقدام شود؛ در غیر این صورت تیم مجوز ساخت بتن نخواهد داشت.

۴۳.هر تیم طرح مخلوط بتن خود را بر اساس یک متر مکعب بتن به صورت زیر ارائه می‌دهد:

نوع مصالح	جرم حجمی kg/m^3	وزن برای یک متر مکعب بتن
سیمان	ρ_c = ۳۱۵۰	C
ماسه (SSD)	ρ_{A1}	A_1
شن نخودی (SSD)	ρ_{A2}	A_2
شن بادامی (SSD)	ρ_{A3}	A_3
آب آزاد	ρ_w = ۱۰۰۰	W_f
افزودنی	ρ_f = ۱۱۰۰	f

۴۴.هر تیم باید ۲۰ لیتر بتن تولیدکند؛ بنابراین اعداد طرح مخلوط در ضریب ۰/۰۲ ضرب شده و مصالح توسط اعضاء تیم وزن می‌شود.

۴۵.الک کردن و تغییر در دانه‌بندی مصالح سنگی قبل از شروع فرایند مسابقه برای هر تیم بلامانع است (الک‌های مورد نیاز باید توسط اعضاء تیم تأمین شود).

۴۶.الک کردن سیمان مجاز نیست.

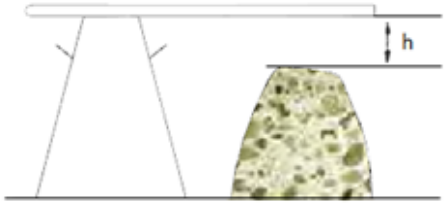
۴۷.حداقل زمان چرخش بتونیر از زمان اضافه کردن آب به مخلوط بتن ۵ دقیقه می‌باشد.

۴۸.کل زمان مجاز برای هر تیم از شروع چرخش بتونیر تا تحویل کامل وسایل شسته شده ۳۰ دقیقه می‌باشد. در صورتی که زمان ساخت بتن از حد مجاز بیشتر شود به ازاء هر یک دقیقه تأخیر یک امتیاز منفی برای تیم منظور می‌شود. حداکثر زمان اضافه با کسر امتیاز ۱۵ دقیقه می‌باشد.

۴۹.پس از اتمام فرایند اختلاط بتن، باید تمام بتن داخل فرغون تخلیه شده و پس از اطمینان از یکنواختی نسبت به تعیین اسلامپ اقدام شود.

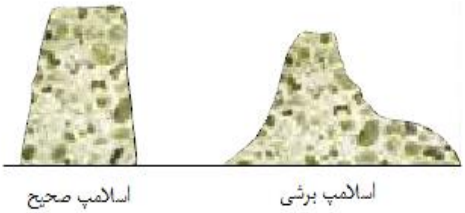
۵۰.آزمایش اسلامپ طبق استاندارد INSO ۳۲۰۳-۲ انجام می‌شود و باید موارد زیر رعایت شود:

- بتن در سه لایه ریخته شود و ارتفاع بتن لایه‌ها با هم برابر باشد.
- هر لایه با ۲۵ ضربه متراکم شود و ضربات به‌طور یکنواخت توزیع شود.
- کل زمان اسلامپ گیری از آغاز پر کردن قالب تا برداشتن آن کمتر از ۲/۵ دقیقه طول بکشد.
- هنگام آزمایش، سینی بدون حرکت بوده و پایه‌های قیف توسط فرد آزمایش‌کننده ثابت نگاه داشته شود.
- قیف اسلامپ بدون حرکت جانبی یا پیچشی و در فاصله زمانی ۵ تا ۱۰ ثانیه بصورت قائم برداشته شود.
- میزان افت بتن از زیر میله افقی تا بالاترین نقطه بتن اندازه‌گیری می‌شود.



۵۱.پس از تولید بتن، آزمایش اسلامپ توسط اعضاء تیم و در حضور داور انجام می‌شود. مراحل آزمایش اسلامپ که توسط اعضاء تیم انجام می‌شود باید به تأیید داور برسد.

۵۲.بتن تولیدی باید دارای چسبندگی لازم برای انجام آزمایش اسلامپ باشد. در صورتی که اسلامپ برشی رخ دهد و بخشی از بتن ریزش نماید، آزمایش اسلامپ مردود و تیم مجاز است فقط یک بار دیگر آزمایش را تکرار کند.



۵۳.در صورت وقوع اسلامپ برشی مجدد، ، اعضاء تیم می‌توانند فقط یکبار با اضافه کردن مصالح لازم، طرح خود را اصلاح نموده و آزمایش اسلامپ را تکرار کند. در این حالت در صورتی که باز هم اسلامپ برشی باشد، تیم از ادامه مسابقه حذف خواهد شد.

۵۴.تیم‌ها الزامی به مصرف همه مواد توزین شده ندارند. در هر صورت مقدار دقیق مصالح مصرفی توسط داور ثبت شده و حجم بتن تولیدی محاسبه می‌شود. هزینه بتن بر اساس مصالح مصرفی نهایی تعیین می‌گردد.

۵۵.پس از تایید اسلامپ باید دما و چگالی بتن مطابق روش استاندارد تعیین شود.

۵۶.پس از ثبت دما و چگالی بتن تازه، سه آزمونه مکعبی با ابعاد ۱۰cm توسط هر تیم به روش استاندارد تهیه و تحویل داده می‌شود. تراکم بتن آزمونه‌ها برای همه تیم‌ها توسط کوبه خواهد شد. لازم به ذکر است جدا کردن قسمتی از اجزاء بتن تخلف محسوب می‌شود.

۵۷.هزینه بتن هر تیم از مجموع هزینه کل مصالح مصرفی برای تولید یک متر مکعب بتن به دست می‌آید. قیمت یک متر مکعب بتن بر مبنای جدول زیر محاسبه می‌شود:

نوع مصالح	واحد	قیمت مصالح
سیمان	Rial/kg	۷,۵۰۰
ماسه طبیعی	Rial/kg	۱,۲۰۰
شن درشت و ریزدانه	Rial/kg	۱,۱۰۰
آب	Rial/kg	۶۰۰
افزودنی پلی کربوکسیلات	Rial/kg	۵۰۰,۰۰۰

۵۸.یکی از اعضاء تیم باید روز بعد از برگزاری مسابقه برای باز کردن قالب‌ها به محل مسابقه مراجعه نماید (در صورت عدم مراجعه ۵ امتیاز منفی به تیم مربوطه تعلق خواهد گرفت).

۵۹.شرایط عمل‌آوری نمونه‌ها به‌صورت زیر می‌باشد:

- یک روز داخل قالب
- ۲۷ روز داخل آب در شرایط آزمایشگاهی

۶۰. برای تعیین مقاومت فشاری بتن هر تیم، دو آزمونه با انتخاب رابط تیم مورد آزمایش قرار گرفته و میانگین مقاومت دو آزمونه مبنای محاسبه امتیاز هر تیم خواهد بود. سرعت بارگذاری برای همه تیم‌ها یکسان بوده و در محدوده استاندارد انجام می‌شود.

۶۱.در صورت اختلاف نتیجه دو آزمونه بیش از ۷/۵ درصد نسبت به میانگین و یا موارد پیش بینی نشده احتمالی، آزمونه سوم مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. درصورت استفاده از آزمونه سوم، میانگین نتیجه دو آزمونه نزدیکتر، مبنا قرار خواهد گرفت.

۶۲.در صورت اعمال هرگونه تخلف (بنا به تشخیص داور) در مراحل ساخت بتن، اعضاء تیم از کلیه مسابقات آتی محروم خواهند شد.

۶۳.هیئت داوران مجاز به تصمیم‌گیری برای موارد عمومی پیش بینی نشده و یا خارج از مطالب ذکر شده در آیین نامه هستند. تصمیم هیئت داوران غیر قابل اعتراض است.

۶۴.مطالب تکمیلی و تغییرات احتمالی آئین نامه متعاقباً به اطلاع خواهد رسید.

۶۵.مسیرهای ارتباطی برای کسب اطلاعات بیشتر:

- دریافت آیین‌نامه و اخبار مسابقات:

https://www.standard.ac.ir/
https://mashhad.inso.gov.ir/

- امور داوری مسابقات: ۰۲۶۳۲۸۶۱۰۹۶
- امور ثبت‌نام: ۰۵۱۳۷۶۷۹۱۱۱
- آیین‌نامه و ضوابط (با پیامک یا ایتا): ۰۹۱۵۵۱۴۹۸۰۲
- سایر موارد: ۰۹۱۵۵۴۱۱۴۹۱