



# چند تا بازی کنی قهرمان می شی؟

جعفر اسدی گرمارودی  
حسین غفاری

## اشاره

در دو شماره گذشته، با نحوه مسابقات ورزشی از نوع لیگ و حذفی آشنا شدیم. در این شماره قصد داریم برگزاری جام‌های جهانی، در رشته‌های گروهی مانند فوتبال، والیبال، بسکتبال و... را بررسی کنیم.

**کلیدواژه‌ها:** مسابقات ورزشی، مرحله حذفی، مرحله گروهی، جام جهانی، جدول نظام‌دار

در رشته‌های ورزشی گروهی، هر چهار سال یکبار کشورهای برتر پنج قاره جهان در رشته مربوطه، در کشوری گرد هم می‌آیند تا جام جهانی را برگزار کنند. در طول برگزاری جام، علاقه‌مندان مسابقات ورزشی اوج رقابت و هیجان را در جام جهانی مربوط به آن رشته احساس می‌کنند و از آن لذت می‌برند؛ مانند لذتی که در جام جهانی والیبال ۲۰۱۴ توسط سروقامتان کشورمان نصیب مشتاقان ورزش شد. نحوه برگزاری مسابقات در ایجاد چنین هیجانی بی‌تأثیر نیست، چرا که بازی‌ها به صورت ترکیبی از مسابقات لیگ و جام‌های حذفی انجام می‌شوند.

در این مسابقات، ابتدا تیم‌ها در مرحله مقدماتی، به چند گروه تقسیم می‌شوند. سپس همه تیم‌های هر گروه با هم مسابقه می‌دهند (مانند لیگ) و تیم‌های برتر به مرحله بعد صعود می‌کنند. در رشته‌های فوتبال و بسکتبال، مراحل بعدی به صورت تک‌حذفی برگزار می‌شود. اما در رشته والیبال تا مرحله نیمه‌نهایی حذف تیم‌ها به صورت تک‌حذفی نیست و دوباره تیم‌ها گروه‌بندی می‌شوند و طبق جدول امتیازات هر گروه، تیم‌های برتر به مرحله بعد صعود می‌کنند و بقیه حذف می‌شوند. مرحله نیمه‌نهایی و نهایی (فینال) همه رشته‌ها مثل هم است.

تعداد تیم‌های شرکت‌کننده به میزان علاقه‌مندی مردم و همچنین نوع ورزش بستگی دارد. تعداد تیم‌های شرکت‌کننده نباید خیلی کم باشد و باید طوری باشد که از هر قاره تعداد قابل قبولی تیم حضور داشته باشند تا مردم بیشتری از قاره‌های مختلف در این رویداد ورزشی سهمیم باشند و در نتیجه اشتیاق بیشتری به تماشا و دنبال کردن مسابقات داشته باشند. از طرف دیگر، اگر تعداد تیم‌ها خیلی زیاد شود، ممکن است هم کیفیت بازی‌ها افت کند، و هم برگزاری مسابقات خیلی طولانی شود.

در دوره‌های اخیر جام‌های جهانی و مسابقات قهرمانی جهان، در رشته فوتبال ۳۲ تیم و در والیبال و بسکتبال معمولاً ۲۴ تیم حضور دارند. در والیبال و فوتبال در هر گروه، چهار تیم

تیم ملی والیبال ایران در مسابقات قهرمانی جهان ۲۰۱۴

قرار می‌گیرند، ولی در بسکتبال گروه‌ها شش تیمی هستند. رشته موردنظر نیز از آن جهت تأثیرگذار است که در فوتبال شرایط با دو رشته دیگر متفاوت است. برای مثال، بین هر دو مسابقه فوتبال باید حداقل سه یا چهار روز استراحت در نظر گرفت تا بازیکنان به شرایط جسمی برای بازی بعد برسند. در حالی که در دیگر رشته‌ها امکان برگزاری مسابقه در هر روز نیز وجود دارد. با این توضیحات، روشن است که چرا گروه‌بندی



و برنامه‌ریزی مسابقات والیبال و بسکتبال با فوتبال تفاوت دارد. تعداد مسابقات در جام جهانی در هر رشته ورزشی با توجه به توضیحات داده شده متفاوت خواهد بود و ما برای نمونه فقط به ورزش فوتبال خواهیم پرداخت. البته بررسی تعداد بازی‌ها در رشته‌های دیگر تفاوت چندانی ندارد و به همین ترتیب قابل محاسبه است. برای بررسی تعداد بازی‌های مرحله گروهی کافی است ابتدا تعداد بازی‌های یک گروه را بررسی کنیم. سپس آن را در تعداد گروه ضرب کنیم. در مسابقات فوتبال گروه‌ها را چهار تیمی در نظر می‌گیرند و بنابراین تعداد کل تیم‌ها باید مضربی از چهار باشد. یادآوری جام جهانی ۲۰۱۴ و بازی‌های ایران در گروه F مسابقات، نمونه‌ای مناسب و خاطره‌انگیز است. تمام بازی‌های این گروه در جدول ۱ صفحه بعد نمایش داده شده‌اند.



جدول ۱. جام جهانی ۲۰۱۴ و بازی‌های ایران در گروه F

دور اول	ایران - نیجریه	آرژانتین - بوسنی
دور دوم	ایران - آرژانتین	بوسنی - نیجریه
دور سوم	ایران - بوسنی	آرژانتین - نیجریه

همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، با توجه به چهار تیمی بودن گروه، در سه دور تیم‌ها با هم رقابت می‌کردند (یعنی هر تیم در یک گروه، ۳ مسابقه داد) که در هر دور، دو مسابقه برگزار شد و در نتیجه در هر گروه شش مسابقه داشتیم (نوع بازی‌های هر گروه شبیه لیگ می‌باشد). حالا می‌توان تعداد مسابقات دور مقدماتی را برابر  $4 \times 6 = 24$  به دست آورد.

از هر گروه، طبق جدول امتیازبندی، دو تیم برتر به مرحله بعد صعود کردند (جدول ۲) (نحوه امتیازگیری در مقاله‌ای با عنوان «جام جهانی با طعم حل مسئله» در شماره ۷۰ مجله و در مقاله‌ای دیگر با عنوان «لیگ‌های ورزشی چگونه برگزار می‌شوند؟» در شماره ۷۵ مجله به‌طور کامل توضیح داده شده است). در ادامه، ۱۶ تیم برتر گروه‌های هشت‌گانه وارد مرحله حذفی شدند و خود مرحله حذفی نیز با توجه به ۱۶ تیم، از مرحله یک‌هشتم‌نهایی آغاز و تا مسابقه نهایی ادامه یافت تا قهرمان جام مشخص شد. همان‌طور که در شماره قبل (شماره ۷۶) گفته شد، وقتی مرحله حذفی با ۱۶ تیم برگزار می‌شود، تعداد مسابقات یکی کمتر از تعداد تیم‌ها خواهد بود؛ یعنی ۱۵ مسابقه. در نتیجه تعداد مسابقات برابر  $15 + 48 = 63$  خواهد بود. البته در جام جهانی فوتبال، مسابقه‌ای برای تعیین مقام سومی برگزار می‌شود که این تک‌مسابقه در مجموع تعداد مسابقات را به ۶۴ مسابقه می‌رساند. طبق نمودار مرحله حذفی جام جهانی ۲۰۱۴، تیمی که قهرمان شده (آلمان)، ۳ بازی در گروه خود و ۴ بازی در دور حذفی، یعنی در مجموع ۷ بازی انجام داده است. یعنی تیم قهرمان کافی است فقط ۷ بازی را برود! کار سختی به‌نظر نمی‌رسد!

جدول ۲. نتایج گروه ایران در جام جهانی ۲۰۱۴

گروه F							
تیم	تعداد بازی	برد	مساوی	باخت	گل زده	گل خورده	جمع امتیازات
آرژانتین	۳	۳	۰	۰	۶	۳	۹
نیجریه	۳	۱	۱	۱	۳	۳	۴
بوسنی	۳	۱	۰	۲	۴	۴	۳
ایران	۳	۰	۱	۲	۱	۴	۱



با در دست داشتن تعداد مسابقات می‌توان برنامه‌ریزی‌های اجرایی متفاوتی انجام داد؛ از جمله: ● محاسبه تعداد ورزشگاه‌های مورد نیاز؛ ● تنظیم برنامه پخش تلویزیونی مسابقات؛ ● محاسبه درآمد حاصل از برگزاری مسابقات؛ ● محاسبه مدت زمان برگزاری جام؛ هم‌چنین، با در اختیار داشتن تعداد مسابقات می‌توان جام جهانی برگزار شده را از نظر موارد آماری با جام‌های قبلی مقایسه کرد. تصور کنید که تعداد تیم‌های شرکت‌کننده در جام جهانی فوتبال ۲۴ تیم باشد؛ یعنی همان تعداد که تا قبل از سال ۱۹۹۸ بود (برای مثال جام جهانی سال ۱۹۹۰). در آن دوره تیم‌ها در ۶ گروه ۴ تیمی تقسیم می‌شدند و علاوه بر ۱۲ تیم اول و دوم هر گروه، از چهار تیم سوم هم که نتایج بهتری گرفته بودند، به مرحله بعد صعود می‌کردند. سعی کنید مشابه روش ارائه شده، تعداد بازی‌های گروهی و حذفی را برای این تعداد به‌دست آورید. آیا تعداد بازی‌های تیم قهرمان در این حالت، با حالتی که در جام جهانی سال ۲۰۱۴ انجام شده فرق می‌کند؟