

مقایسه سرعت، شتاب و سرعت دربیبل کردن در فوتبال‌بست‌های آماتور با توجه به پست بازی آنها

* رستم علی‌زاده^۱، دکتر علی محمد صفانیا^۲، احمد عبدی^۳، مرتضی دوستی^۴

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۶/۱۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۱۰/۲۸

چکیده

برای سازمان‌دهی کارآمد تیم‌ها، لازم است توانایی‌های هر بازیکن با توجه به پست بازی وی، برای برتری بر حریف توسعه یابد. بدین ترتیب، پژوهش درصدد پاسخ‌گویی به این پرسش است که آیا بین سرعت، شتاب و سرعت دربیبل کردن در فوتبال‌بست‌های آماتور، با توجه به پست‌های بازی آنها تفاوت معنی‌دار وجود دارد. ۲۳۶ نفر با میانگین سن $20/89 \pm 4/05$ سال، قد $177/66 \pm 6/93$ سانتی‌متر، وزن $71/94 \pm 7/34$ کیلوگرم در پست‌های مختلف (۲۲ نفر دروازه‌بان، ۸۰ نفر مدافع، ۷۵ نفر هافبک و ۵۹ نفر مهاجم) که هفته‌ای سه الی چهار جلسه تمرین منظم داشتند، پس از اطلاع‌رسانی، به‌صورت داوطلب در این تحقیق شرکت کردند. برای ارزیابی سرعت از آزمون ۳۰ متر سرعت، شتاب از آزمون سرعت چهار خطه و مهارت دربیبل از آزمون سرعت دربیبلینگ استفاده شد. برای مقایسه آزمودنی‌ها در پست‌های مختلف از تجزیه و تحلیل واریانس یک‌طرفه در سطح معنی‌داری $p \leq 0/05$ استفاده شد. نتایج نشان داد سرعت ($F=1/37, p=0/25$)، شتاب ($F=1/73, p=0/16$) و سرعت دربیبل زدن ($F=0/68, p=0/50$) بین پست‌های دروازه‌بان، مدافع، هافبک و مهاجم تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند. در تحقیق حاضر بین فاکتورهای اندازه‌گیری شده تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد که این موضوع نشان‌دهنده یکسان بودن برنامه‌ی تمرینی اعضای تیم می‌باشد در صورتی که مریبان باید به این موضوع توجه داشته باشند که هر پست دارای ویژگی‌های متفاوتی است و این حقیقت که هر پست هنگام مسابقه، نیازهای فیزیولوژیکی و مهارتی خاص خود را می‌طلبد، ضرورت برنامه‌ریزی تخصصی برای هر پست در جلسات تمرینی را آشکار می‌سازد.

کلیدواژه‌های فارسی: فوتبال، سرعت، شتاب، سرعت دربیبل کردن.

۱. دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزش دانشگاه شهید بهشتی Email: abdanan_sport@yahoo.com

۲. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت‌الله املی

۳ و ۴. دانشجوی دکتری و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت‌الله املی

مقدمه

فوتبال از پرطرفدارترین ورزش‌ها در بیشتر جوامع است. تمامی افراد جامعه اعم از زن، مرد، سالمند، جوان و کودک هر یک با سطوح مختلف مهارتی، به فوتبال علاقه دارند. در ورزش فوتبال که ماهیت تناوبی دارد بازیکن‌ها به فعالیت‌های متعدد انفجاری چون پریدن، شوت زدن، تکل کردن، تغییر جهت دادن، انجام دوهای سریع، تغییر منطقه بازی و ایجاد انقباض‌های قوی برای حفظ تعادل و کنترل توپ در برابر فشارهای حریف نیاز دارند (۱). در فوتبال مدرن امروزی، مانند اغلب ورزش‌ها، سرعت حرکت یا ریتم بازی به‌طور فزاینده‌ای در خلال سال‌های گذشته سریع‌تر شده است. به این دلیل بازیکنان مدرن امروزی قادرند که سریع‌تر بدوند، مهارت‌های تکنیکی را سریع‌تر اجرا نمایند و تصمیمات تاکتیکی را به‌نحو بهتری اجرا کنند. سرعت یا عدم آن، به‌طور مستقیم مسئول بسیاری از پیروزی‌ها و شکست‌هاست (۲). اساسی‌ترین شرط موفقیت در بیشتر ورزش‌های تیمی، اجراهای سرعتی است (۳). توانایی تکرارهای سرعتی با حداکثر سرعت، عاملی تعیین‌کننده در کیفیت و سطح بازی بازیکنان محسوب می‌شود. تحقیقات نشان می‌دهند که بازیکنان سطح بالا به‌طور متوسط قادر به اجرای تکرارهای سرعتی و بازیافت سریع‌تری هستند (۴-۶)، به‌طوری که در طول مسابقه‌ای ۹۰ دقیقه‌ای، ۲/۵ تا ۳/۵ کیلومتر به‌صورت دویدن با سرعت متوسط تا بالا، ۱/۵ تا ۲/۵ کیلومتر دویدن شدید در آستانه بی‌هوایی، ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ متر دویدن بسیار سریع (۵۰ تا ۷۰ دو سریع) را شاهد هستیم (۷). اگرچه سرعت مطلق عامل مهمی در اجرا است؛ توانایی بازیکن برای بازی سریع، تنها به توانایی سریع دویدن وی بستگی ندارد و نباید این امر را به‌تنهایی مد نظر گرفت. در بازی فوتبال به‌ندرت بازیکن بدون تغییر جهت یا سرعت، به‌صورت مستقیم مسیری را طی می‌کند (۲). سرعت دویدن را می‌توان با توجه به میزان شتاب مثبت و سرعت حرکت بررسی کرد. منظور از میزان شتاب مثبت، زمان و چگونگی رسیدن به حداکثر سرعت است (۸) و نکته‌ای اساسی و مورد نیاز برای بازیکنان فوتبال است که می‌خواهند ضد حمله یا سرعت بازی را افزایش دهند (۲). همچنین، مهم‌ترین عامل در سرعت محسوب می‌شود و منظور از سرعت حرکت، سرعت تغییر ریتم و جهت می‌باشد (۸). سرعت دریبل کردن، دریبل یا حرکت همراه با توپ تحت کنترل، شاخصی بسیار مهم برای بازیکنان فوتبال محسوب می‌شود و از عوامل موفقیت در فوتبال امروزی است. هر اندازه بازیکن فوتبال حرکت با توپ را با سرعت و شدت بیشتری انجام دهد؛ توانایی ایجاد خطر، کنترل بهتر و در دست گرفتن نبض بازی و در کل، قدرت مانور بیشتری خواهد داشت (۲). همچنین دریبل توپ نیازمند هزینه انرژی بیشتری

نسبت به دویدن معمولی با همان سرعت است. تحقیقات نشان داده است که در بازی، ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ تغییر حرکت مجزا، با میانگین مدت ۴/۵ تا ۶ ثانیه وجود دارد (۹). به همین دلیل بسیاری از مربیان پیشنهاد می‌کنند تعداد جلسات تمرین‌های سرعتی باید یک جلسه در فصل آمادگی عمومی، دو تا سه جلسه در فصل آمادگی اختصاصی و سه تا چهار جلسه در فصل مسابقات باشد (۱۰). با توجه به اینکه سرعت، جزء جدایی‌ناپذیر اغلب جلسات تمرینی است و چون برای افزایش سرعت در فوتبال، تسلط بر مهارت‌های فوتبال ضروری و حیاتی است؛ این‌گونه تمرین‌ها را باید به عنوان بخشی از برنامه کلی بدن‌سازی و مهارتی با دیگر تمرین‌ها ترکیب و آن را بر اساس نیازهای فرد و ویژگی پست‌های مختلف طراحی کرد؛ بنابراین انتخاب روش تمرینی مناسب اهمیت ویژه‌ای دارد. به همین دلیل برای سازمان‌دهی کارآمد تیم‌ها لازم است که توانایی‌های هر بازیکن با توجه به پست بازی وی برای برتری بر حریف توسعه یابد؛ بنابراین بازیکنان داخل زمین با توجه به پست بازی خود به تمرین مهارت‌های ویژه‌ای می‌پردازند (۱۱). در بیشتر تحقیقات انجام شده بازیکنان فوتبال را به چهار گروه مهاجم، هافبک، مدافع و دروازه‌بان تقسیم کرده‌اند (۱۲). بر اساس بعضی تحقیقات، مهاجمان از بازیکنان دیگر سریع‌ترند، همچنین تعداد تکرارهای سرعتی و مسافت‌های طولانی‌تری را در جریان مسابقه اجرا می‌کنند (۱۳). دروازه‌بان‌ها آهسته‌ترین بازیکنان هستند و بعد از آنها هافبک‌ها قرار دارند (۱۴). در تحقیقی دیگر، محققان با اندازه‌گیری توان انفجاری اعلام داشتند که مهاجمان و مدافعان، در مقایسه با هافبک‌ها توان بهتری دارند. در مقابل، بازیکنان جوان قدرت پرش کمتری دارند (۱۱). تحقیقات زیادی اعلام داشته‌اند که ویژگی‌های بازیکنان نخبه فوتبال با توجه به پست آنها متفاوت است، اما بررسی‌های انجام شده از جانب محققان حاکی از آن است که برای ارزیابی سرعت، شتاب و سرعت دریبل زدن تنها یک تحقیق توسط تاسکین^۱ (۲۰۰۸) روی بازیکنان شاغل در لیگ‌های یک، دو و سه ترکیه صورت گرفته است که نتیجه آن نشان داد بین پست‌های مختلف، از لحاظ سرعت و شتاب تفاوت معنی‌داری وجود ندارد، اما بین دروازه‌بان‌ها با مدافعان، مهاجمان و هافبک‌ها، از لحاظ سرعت دریبل کردن تفاوت معنی‌داری وجود دارد (۱۵). با توجه به اهمیت سرعت و نقش آن در بازی مدرن فوتبال و اینکه سرعت بین بازیکنان، پست‌ها، مسابقات، لیگ‌ها و کشورهای مختلف، متفاوت است و کم بودن اطلاعات در این مورد، هدف پژوهش حاضر پاسخ به این سؤال است که آیا بین سرعت، شتاب و سرعت دریبل کردن در فوتبالیست‌های آماتور، با توجه به پست‌های مختلف بازی آنها تفاوت معنی‌داری وجود دارد؟

1. Taskin, H.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای است. جامعه آماری این پژوهش بازیکنان لیگ دسته اول استان‌های تهران، مازندران و خراسان رضوی است که در مسابقات لیگ ۸۷-۸۸ عضو یکی از تیم‌های باشگاهی بوده، هفته‌ای ۳-۵ جلسه تمرین منظم داشته‌اند. ۲۳۶ نفر از بازیکنانی که به‌طور میانگین سابقه چهار سال بازی باشگاهی داشتند با میانگین سن $20/89 \pm 4/05$ سال، قد $177/66 \pm 6/93$ سانتی‌متر، وزن $71/94 \pm 7/34$ کیلوگرم در پست‌های مختلف (۲۲ نفر دروازه‌بان، ۸۰ نفر مدافع، ۷۵ نفر هافبک، ۵۹ نفر مهاجم) به‌صورت داوطلب در این پژوهش شرکت کردند.

روش‌های اندازه‌گیری

محققان به محل تمرین تیم‌ها مراجعه و پس از اطلاع رسانی کامل در خصوص نحوه اجرای پروتکل و خطرات و مشکلات احتمالی آن، از داوطلبان برای شرکت در پژوهش و مقایسه فاکتورهای مورد نظر دعوت به عمل آوردند. سپس، آزمودنی‌ها رضایت کتبی خود را برای شرکت در پژوهش اعلام داشتند. در جلسه توجیهی، از آزمودنی‌ها خواسته شد که دست‌کم ۴۸ ساعت قبل از اجرای آزمون از فعالیت‌های بدنی سنگین خودداری و هنگام اجرای آزمون از تمام توان خود استفاده کنند. به‌علاوه، آزمودنی‌ها در این جلسه با نحوه اجرای آزمون‌های شتاب و سرعت دریبلینگ آشنا شدند. شایان ذکر است که تمامی آزمون‌ها در اواخر فصل مسابقات اجرا شدند. همچنین رکوردهای آزمودنی‌ها بر حسب صدم ثانیه، به‌وسیله کرومومتر Q&Q مدل HS43 ساخت کشور ژاپن، با دقت ۰/۰۱ ثانیه توسط فردی ماهر ثبت می‌شد. هر آزمون بیش از یک بار اجرا و بهترین رکورد فرد، برای تجزیه و تحلیل ثبت می‌شد.

روش اجرای پژوهش

بعد از اندازه‌گیری قد و وزن، آزمودنی‌ها به مدت ۱۵ دقیقه با انجام حرکات نرمشی و کششی به گرم کردن پرداختند. سپس، برای ارزیابی سرعت در پست‌های مختلف، آزمون ۳۰ متر اجرا شد. برای ارزیابی شتاب از آزمون سرعت چهار خطه^۱ و برای ارزیابی سرعت دریبل کردن از آزمون سرعت دریبلینگ^۲ استفاده شد. همه آزمون‌ها دو بار و با فاصله زمانی حداقل ۳ دقیقه اجرا شدند و بهترین رکورد آزمودنی‌ها ثبت شد. گفتنی است که بین هر کدام از آزمون‌های سرعت،

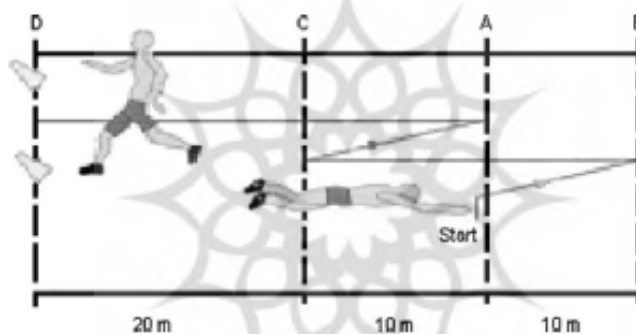
-
1. Four line sprint
 2. Speed dribbling test

شتاب و سرعت دربیلینگ، دست کم ۵ دقیقه فاصله زمانی وجود داشت و رکوردها بر حسب صدم ثانیه منظور می شد.

نحوه اجرای آزمون

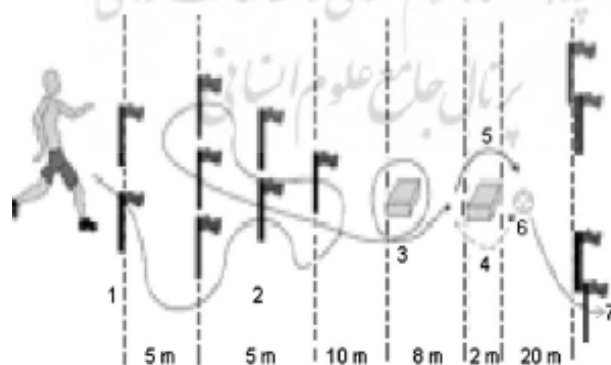
۳۰ متر سرعت: با متر نواری ۳۰ متر مشخص می شد و بعد از فرمان حرکت، آزمودنی با تمام تلاش، مسافت معین شده را طی می کرد (۱۱).

آزمون سرعت چهار خطه: با توجه به شکل ۱، فرد در نقطه A به حالت درازکش روی شکم، به نحوی قرار می گرفت که نوک انگشتان وی خط شروع را لمس کند، سپس با فرمان حرکت، آزمون را مطابق شکل انجام می داد (۱۵).



شکل ۱. آزمون سرعت چهار خطه برای ارزیابی شتاب

آزمون سرعت دربیلینگ: مطابق شکل ۲ اجرا می گردید (۱۵).



شکل ۲. آزمون سرعت دربیلینگ برای ارزیابی سرعت دربیلی کردن

روش آماری پژوهش

برای توصیف و دسته بندی داده‌ها از آمار توصیفی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها از تحلیل واریانس یک طرفه و برای تعیین تفاوت‌ها بین پست‌های مختلف از آزمون تعقیبی مقایسه زوج‌ها به روش Bonferroni در سطح معنی داری $p \leq 0/05$ استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

نتایج نشان داد بین سرعت ($p = 0/25, f = 1/37$) شتاب ($p = 0/16, f = 1/73$) و سرعت در بیل کردن ($p = 0/50, f = 1/68$)، از لحاظ آماری بین پست‌های دروازه‌بان، مدافع، هافبک و مهاجم تفاوت معنی داری وجود ندارد. جدول ۱ ویژگی‌های توصیفی آزمودنی‌ها، جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد پارامترهای اندازه‌گیری شده در پست‌های مختلف، جدول‌های ۳، ۴ و ۵ نتایج حاصل از روش آماری تحلیل واریانس یک طرفه فاکتورهای سرعت، شتاب و سرعت در بیل کردن را در چهار گروه دروازه‌بان‌ها، مدافعان، هافبک‌ها و مهاجمان را نشان می‌دهد.

جدول ۱. ویژگی‌های توصیفی آزمودنی‌ها

شاخص	پست	میانگین و انحراف استاندارد	حداکثر	حداقل
قد (سانتی‌متر)	دروازه‌بان	۱۸۱±۶/۱	۱۹۵	۱۶۵
	مدافع	۱۷۶/۹±۶/۸۷	۱۸۸	۱۵۰
	هافبک	۱۷۴/۳±۷/۰۲	۱۸۳	۱۵۰
	مهاجم	۱۷۸/۲۵±۶/۳۰	۱۹۰	۱۶۸
وزن (کیلوگرم)	دروازه‌بان	۷۳/۴±۷/۱۴	۸۳	۵۵
	مدافع	۷۱/۵۲±۷/۵۳	۹۵	۵۵
	هافبک	۷۰/۱۴±۷/۶۶	۸۷	۵۶
	مهاجم	۷۳/۸۵±۵/۷۳	۸۲	۵۹
سن (سال)	دروازه‌بان	۲۲±۵/۸۹	۳۳	۱۴
	مدافع	۲۰/۴۷±۳/۴	۳۱	۱۵
	هافبک	۲۰/۸۸±۳/۷۳	۳۵	۱۶
	مهاجم	۲۲/۴۵±۲/۳۰	۲۷	۱۸

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد پارامترهای اندازه‌گیری شده در پست‌های مختلف بر حسب ثانیه

شاخص	پست	میانگین و انحراف استاندارد	حداکثر	حداقل
سرعت	دروازه‌بان	۴/۶۹±۰/۳۳	۵/۴۳	۴/۰۵
	مدافع	۴/۵۵±۰/۳۱	۵/۳۵	۳/۵۶
	هافبک	۴/۶۱±۰/۲۴	۵/۰۹	۴
	مهاجم	۴/۵۸±۰/۳۸	۵/۷۸	۳/۹۷
شتاب	دروازه‌بان	۱۵/۸۴±۱/۰۶	۱۸/۶۸	۱۴/۰۷
	مدافع	۱۴/۹۵±۱/۳۳	۱۷/۷۸	۱۰/۲۲
	هافبک	۱۵/۶۰±۱/۱۵	۱۷/۶۳	۱۲/۰۳
	مهاجم	۱۵/۴۲±۱/۳۷	۱۹/۸۸	۱۲/۱۰
سرعت دریبل کردن	دروازه‌بان	۲۲/۰۷±۱/۱۳	۲۴/۲۸	۱۹/۰۵
	مدافع	۲۲/۳۶±۱/۸۹	۲۶/۳۴	۱۸/۲۵
	هافبک	۲۱/۵۶±۱/۷۰	۲۵	۱۸
	مهاجم	۲۱/۹۰±۱/۶۲	۲۵/۱۳	۱۷/۹۳

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس یک‌طرفه فاکتور سرعت در چهار گروه دروازه‌بان‌ها، مدافعان،

هافبک‌ها و مهاجمان

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	مقدار p
بین گروه‌ها	۰/۴۰۶	۳	۰/۱۳۵	۱/۳۷۶	۰/۲۵۱
داخل گروه‌ها	۱۹/۰۷	۲۳۲	۰/۰۹۸		
جمع	۱۹/۴۸	۲۳۵			

جدول ۴. نتایج حاصل از تحلیل واریانس یک‌طرفه فاکتور شتاب در چهار گروه دروازه‌بان‌ها،

مدافعان، هافبک‌ها و مهاجمان

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	مقدار p
بین گروه‌ها	۷/۵۴۹	۳	۲/۵۱۶	۱/۷۳۴	۰/۱۶۱
داخل گروه‌ها	۲۸۱/۴۷۳	۲۳۲	۱/۴۵۱		
جمع	۲۸۹/۰۲۲	۲۳۵			

جدول ۵. نتایج حاصل از روش آماری تحلیل واریانس یک‌طرفه فاکتور سرعت دریبل کردن

در چهار گروه دروازه‌بان‌ها، مدافعان، هافبک‌ها و مهاجمان

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	مقدار p
بین گروه‌ها	۶/۴۱۹	۳	۲/۱۴۰	۰/۷۸۴	۰/۵۰۴
داخل گروه‌ها	۵۲۹/۴۶۸	۲۳۲	۲/۷۲۹		
جمع	۵۳۵/۸۸۷	۲۳۵			

بحث و نتیجه گیری

ابتدا، لازم است به اعتبار آزمون‌های استفاده شده برای جدا سازی سه متغیر اندازه‌گیری شده، اشاره کنیم. این آزمون‌ها توسط مرکز تحقیقات پزشکی فدراسیون جهانی فوتبال^۱ طراحی و ثبت شده‌اند (۱۶). همچنین بر اساس کتاب «روش تحقیق در تربیت بدنی» (توماس و نلسون، ۲۰۰۱) زمانی که ضریب تعیین (r^2) دو متغیر کمتر از ۵۰ درصد باشد، می‌توان گفت که این دو متغیر از یکدیگر مستقل‌اند (۱۷). در تحقیق حاضر نیز محاسبات آماری نشان داد سرعت و شتاب ($r^2 = ۰/۲۱$)، سرعت و سرعت دربیبل کردن ($r^2 = ۰/۱۵$) و شتاب و سرعت دربیبل کردن ($r^2 = ۰/۰۸$) از یکدیگر مستقل‌اند. در این تحقیق، از لحاظ آماری بین سرعت در پست‌های مختلف تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($p = ۰/۲۵$, $f = ۱/۳۷$) که با نتایج تاسکین (۲۰۰۶)، جونز^۲ و همکاران (۲۰۰۵)، ملینا^۳ و همکاران (۲۰۰۴)، هزیر^۴ و همکاران (۲۰۰۲) کومیتی^۵ و همکاران (۲۰۰۱) و اینسیلر^۶ و همکاران (۲۰۰۰) هم‌خوانی دارد (۲۲-۱۸، ۱۵) در حالی که با نتایج جیل^۷ و همکاران (۲۰۰۷) مغایر است که در ارزیابی سرعت (۳۰ متر) بازیکنان جوان بر اساس پست بازی آنها اعلام کردند سرعت مهاجمان بهتر از مدافعان و دروازه‌بان‌هاست (۱۱). در تحقیق دیگری نیز اعلام شده است که در بازیکنان حرفه‌ای برزیل، مهاجمان و بازیکنان کناری، در مقایسه با سایر پست‌ها به‌طور معنی‌داری مسافت‌های سرعتی بیشتری اجرا می‌کنند که با نتایج تحقیق حاضر مغایر است (۲۴). اینسیلر و همکاران در تحقیقی سرعت را در سطوح مختلف مهارتی اندازه‌گیری و اعلام کردند که سرعت ۳۰ متر در بازیکنان لیگ I ۱۲/۱۰ ± ۴/۰۷، بازیکنان لیگ II ۱۱/۱۱ ± ۴/۱۰، لیگ III ۱۰/۱۰ ± ۴/۱۳، صدم ثانیه و بازیکنان آماتور ۱۲/۱۲ ± ۴/۱۶، صدم ثانیه می‌باشد. در تحقیقی دیگر کیزلیت^۸ و همکاران (۲۰۰۴) زمان ۳۰ متر سرعت را در بازیکنان حرفه‌ای ۱۶/۱۶ ± ۴/۲۸، صدم ثانیه اعلام کردند (۲۵)، همچنین اینسیلر و همکاران سرعت ۳۰ متر را در سوپر لیگ ترکیه ۱۶/۱۶، صدم ثانیه گزارش کرده‌اند. در تحقیق حاضر، میانگین سرعت دروازه‌بان‌ها ۳۳/۰ ± ۴/۶۹، صدم ثانیه، مدافعان ۳۱/۰ ± ۴/۵۵، صدم ثانیه، هافبک‌ها ۲۴/۰ ± ۴/۶۱، صدم ثانیه و مهاجمان ۳۸/۰ ±

1. FIFA Medical Assessment and Research Center (F-MARC)
2. Guner, R.
3. Malina, R.M.
4. Hazir, T.
5. Cometti, G.
6. Eniseler, N.
7. Gil, S.M.
8. Kizilet, A.

۴/۵۸ صدم ثانیه بوده است که تقریباً بیشتر از تحقیقات دیگر می‌باشد. از جمله دلایلی که شاید توجیه‌کننده نتایج متفاوت باشد می‌توان به نوع آزمودنی‌ها در تحقیقات گذشته اشاره کرد؛ زیرا در تمامی تحقیقاتی که تفاوتی در سرعت پست‌های مختلف مشاهده نشده است، آزمودنی‌ها از لحاظ سطح مهارتی یا شرایط سنی غیرهمگن و دارای پراکندگی بوده‌اند، ولی در تحقیق جیل و همکاران (۲۰۰۷) تمامی آزمودنی‌ها جوان و نخبه و در تحقیقی که روی بازیکنان حرفه‌ای برزیل صورت گرفته همه از لحاظ سطح مهارتی حرفه‌ای و همگن هستند. همچنین شاید آزمون ۳۰ متر سرعت، آزمون مناسبی برای ارزیابی تفاوت سرعت بین پست‌های مختلف بازیکنان فوتبال نباشد؛ چون طبق تحقیقات، میانگین مسافت طی شده هنگام اجراهای سرعتی در طول مسابقه ۱۵-۱۷ متر اعلام شده است (۱)، همچنین بیان شده است که بازیکنان فوتبال در ۹۶ درصد اجراهای سرعتی، مسافتی کمتر از ۳۰ متر را طی می‌کنند (۱). کاپلن^۱ و همکاران (۲۰۰۹) اعلام کردند زمانی که آزمون سرعت، ۱۵ متر بوده، قدرت تمایز بهتری برای مقایسه سرعت در پست‌های مختلف داشته است (۲۴). بانگسبو^۲ و همکاران (۲۰۰۲) اعلام کردند دروازه‌بان‌ها بین یک تا ۱۲ متر با حداکثر سرعت طی می‌کنند (۱۴)، شاید یکی از دلایلی که دروازه‌بان‌ها ضعیف‌ترین نتیجه را بین سایر گروه‌ها به دست آوردند، به دلیل همین مسئله باشد و احتمالاً اگر سرعت با آزمون مناسب‌تری (مسافت کمتر) ارزیابی می‌شد، دروازه‌بان‌ها از لحاظ سرعت نتایج بهتری کسب می‌کردند. در این زمینه وانگ^۳ و همکاران (۲۰۰۹) اعلام کردند در مقایسه سرعت دروازه‌بان‌ها بین آزمون‌های ۱۰ و ۳۰ متر سرعت، دروازه‌بان‌ها در آزمون ۱۰ متر نتایج بهتری به دست آورده‌اند (۱۲). همان‌طور که مشاهده می‌شود در فوتبال مدرن امروزی، سرعت حرکت یا ریتم بازی به‌طور فزاینده‌ای سریع‌تر شده است. بازیکنان مدرن امروزی قادرند سریع‌تر بدونند، مهارت‌های تکنیکی را سریع‌تر اجرا نمایند و تصمیمات تاکتیکی را به نحو بهتری انجام دهند؛ بنابراین سرعت یا عدم آن، تأثیر مستقیمی بر پیروزی و شکست تیم‌ها دارد (۲). به‌طور کلی، سرعت صفتی ارثی است، اما می‌توان با استفاده از فعالیت‌های جسمانی و روانی آن را بهبود و توسعه داد.

در این تحقیق، از لحاظ آماری بین شتاب در پست‌های مختلف تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (۲۰۰۸) که با نتیجه تاسکین ($p = 0/16, f = 1/73$) هم‌خوانی دارد و با نتیجه جیل همکاران (۲۰۰۷) مغایر است که اعلام کردند در فاکتور شتاب، مهاجمان سریع‌ترین گروه بودند و از

-
1. Kaplan, T.
 2. Bangsbo, J.
 3. Wong, P.L.

لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری بین مهاجمان و دروازه‌بان‌ها وجود دارد. روچک^۱ و همکاران (۲۰۰۰) به ارزیابی شتاب، با استفاده از آزمون Four line sprint در ۵۸۸ بازیکن از کشورهای فرانسه، آلمان و جمهوری چک پرداختند و میانگین زمان بازیکنان نخبه $۱۴/۲ \pm ۰/۵$ صدم ثانیه، بازیکنان لیگ III $۱۴/۲ \pm ۰/۵$ صدم ثانیه و بازیکنان آماتور $۱۴/۶ \pm ۰/۸$ صدم ثانیه را اعلام کردند (۲۶). همچنین تاسکین (۲۰۰۸) برای دروازه‌بان‌ها میانگین $۱۴/۱۹ \pm ۰/۲۶$ صدم ثانیه، مدافعان $۱۴/۱۴ \pm ۰/۳۱$ صدم ثانیه، هافبک‌ها $۱۴/۱۸ \pm ۰/۳۶$ صدم ثانیه و مهاجمان $۱۴/۲۲ \pm ۰/۳۳$ صدم ثانیه را گزارش کرد. در تحقیق حاضر میانگین شتاب برای دروازه‌بان‌ها $۱/۰۶ \pm ۱۵/۸۴$ صدم ثانیه، مدافعان $۱/۳۳ \pm ۱۴/۹۵$ صدم ثانیه، هافبک‌ها $۱/۱۵ \pm ۱۵/۶۰$ صدم ثانیه و مهاجمان $۱/۳۷ \pm ۱۵/۴۲$ صدم ثانیه بود. با مقایسه نتایج تحقیق حاضر با بازیکنان لیگ‌های یک، دو و سه کشورهای آلمان، فرانسه، جمهوری چک و ترکیه مشاهده می‌شود که آزمودنی‌های تحقیق حاضر سطح آمادگی پایینی دارند. توانایی در شتاب، فاکتور بسیار مهمی برای موفقیت در مسابقه فوتبال است. شتاب در شرایط گوناگون مانند رسیدن به توپ زودتر از بازیکن حریف یا رفتن به فضاهای خالی مورد نظر، برای بهبود بازی بسیار ضروری است (۲۷). شتاب شاخص معتبری برای طبقه‌بندی دو رده مهارتی مختلف است (۲۸). همچنین گفته شده است که آزمون‌های شتاب، در مقایسه با سایر آزمون‌های میدانی قدرت تمایز بیشتری برای شناسایی بازیکنان حرفه‌ای نسبت به بازیکنان آماتور دارند (۲۹). در تحقیق حاضر، بین شتاب در پست‌های مختلف تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. این نتایج نشان می‌دهد که بازیکنان در تمرینات سرعتی و دارای شتاب شبیه هم و بدون توجه به پست‌های تخصصی مسابقه شرکت می‌کنند.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد از لحاظ آماری بین سرعت دربیبل کردن در پست‌های مختلف تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($p = ۰/۵۰$, $f = ۰/۶۸$) که با نتیجه تاسکین (۲۰۰۸) هم‌خوانی ندارد. روچک و همکاران (۲۰۰۰) در تحقیقی به ارزیابی سرعت دربیبل کردن در ۵۸۸ بازیکن از کشورهای فرانسه، آلمان و جمهوری چک پرداختند. در تحقیق آنها میانگین زمان بازیکنان نخبه $۱/۱ \pm ۲۰/۲$ صدم ثانیه، بازیکنان لیگ I $۱ \pm ۲۰/۷$ صدم ثانیه و بازیکنان آماتور $۱/۶ \pm ۲۱/۴$ صدم ثانیه اعلام شد. همچنین تاسکین (۲۰۰۸) در بازیکنان لیگ یک، دو و سه ترکیه میانگین زمان را برای دروازه‌بان‌ها $۱/۵۸ \pm ۲۱/۱۴$ صدم ثانیه، مدافعان $۱/۴۰ \pm ۲۰/۶۸$ صدم ثانیه، هافبک‌ها $۱/۳۸ \pm ۲۰/۵۲$ صدم ثانیه و مهاجمان $۱/۵۹ \pm ۲۰/۶۹$ صدم ثانیه گزارش کرد. در تحقیق حاضر میانگین سرعت دربیبل کردن برای دروازه‌بان‌ها $۱/۱۳ \pm ۲۲/۲۷$ صدم ثانیه،

مدافعان $1/89 \pm 22/36$ صدم ثانیه، هافبک‌ها $1/7 \pm 21/56$ صدم ثانیه و مهاجمان $1/62 \pm 21/90$ صدم ثانیه بود. با مقایسه نتایج تحقیق حاضر با بازیکنان لیگ‌های یک، دو و سه آلمان، فرانسه، جمهوری چک و ترکیه مشاهده می‌شود که آزمودنی‌های تحقیق حاضر سطح آمادگی پایینی دارند. سرعت دریبل کردن یا حرکت همراه با توپ تحت کنترل، شاخص بسیار مهمی برای بازیکنان فوتبال محسوب می‌شود و نیز از عوامل موفقیت در فوتبال امروزی است. همچنین دریبل توپ، در مقایسه با دویدن معمولی با همان سرعت نیازمند هزینه انرژی بالاتری می‌باشد. تحقیقات نشان داده است که در بازی ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ تغییر حرکت مجزا، با میانگین مدت $4/5$ تا 6 ثانیه وجود دارد (۹). به هر حال در مسابقات حرفه‌ای هافبک‌ها، در مقایسه با مدافعان و مهاجمان مسافت‌های بیشتری را به صورت دریبل طی می‌کنند (۳۰) که این موضوع نشان‌دهنده اهمیت دریبل برای بازیکنان میانی است (۱۲). از آنجا که هافبک‌ها باید در کارهای دفاعی و تهاجمی شرکت داشته باشند و پلی ارتباطی بین مدافعان و مهاجمان باشند؛ در مقایسه با پست‌های دیگر مسافت بیشتری را با توپ طی می‌کنند (۲۴)، اما در تحقیق حاضر بین سرعت، شتاب و سرعت دریبل کردن تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. این موضوع نشان می‌دهد برنامه تمرینی اعضای تیم یکسان است. یکسان بودن برنامه تمرینی پست‌های مختلف به منزله عدم رعایت اصول مختلف علم تمرین از قبیل اصل فردی بودن تمرین^۱، اصل تخصصی بودن تمرین^۲، اصل اضافه بار پیش‌رونده^۳، اصل انتخاب صحیح سیستم‌های انرژی^۴، اصل سازگاری^۵، اصل تنوع پذیری تمرین^۶ و ... است. در صورتی که مربیان باید به این موضوع توجه داشته باشند که پست‌های مختلف ویژگی‌های متفاوتی دارند و این حقیقت که هر پست، هنگام مسابقه نیازهای فیزیولوژیک و مهارتی خاص خود را می‌طلبد، ضرورت برنامه‌ریزی تخصصی برای آنها را در جلسات تمرین آشکار می‌کند (۳۱).

از آنجا که این پژوهش به دلیل در دسترس بودن آزمودنی‌ها در نواحی شمال و شمال شرق کشور انجام شده؛ پیشنهاد می‌شود برای بررسی بیشتر موضوع، تحقیقی مشابه در نواحی جنوب و جنوب غرب یا در سطح ملی و گسترده‌تر و در صورت امکان مقایسه بین لیگ برتر کشور انجام شود. به طور کلی، پیشرفت بازی فوتبال نشان می‌دهد اگر بازیکنی بخواهد به سطوح بالاتر

-
1. Individualization
 2. Specialization
 3. Progressive over load
 4. Train the correct energy system
 5. Adaptation
 6. Variation

برسد باید برنامه تمرینی او با بازیکنان سال‌های گذشته متفاوت باشد و خود را با شرایط فوتبال روز هماهنگ کند. تخصصی شدن پست‌ها و نقش هر بازیکن در طول هر بازی، با توجه به تاکتیک مورد نظر مربی متفاوت خواهد بود. نه تنها سرعت بازی افزایش یافته، بلکه سرعت انجام بسیاری از حرکات مانند تصاحب توپ، سرعت دریبل کردن و ... نیز نسبت به گذشته بیشتر شده است؛ به همین دلیل بازیکنان مجبورند برای پیروزی در نبردهای تک به تک و عبور از حریف، به وجود آوردن موقعیت‌های مناسب برای هم‌تیمی‌ها و ایجاد خطر روی دروازه حریف سطح توانایی و مهارتی خود را با توجه به پست‌های تخصصی افزایش دهند؛ بنابراین انتخاب روش تمرینی مناسب اهمیت ویژه‌ای دارد.

نتیجه‌گیری کلی

در تحقیق حاضر هیچ‌گونه تفاوتی در پست‌های مختلف از لحاظ سرعت، شتاب و سرعت دریبلینگ مشاهده نشد که نمایانگر ضعف برنامه‌های تمرینی و عدم رعایت اصول علم تمرین توسط مربیان در لیگ‌های منطقه‌ای استان هاست. نتایج تحقیق حاضر، رسالت آکادمی ملی فوتبال و دانش‌آموخته‌های این رشته ورزشی را بیش از پیش آشکار می‌سازد. این سازمان‌ها باید هرچه سریع‌تر، با برنامه‌های جامع و اطلاع‌رسانی مؤثر کمک کنند تا ضعف‌های عمده در فوتبال استان‌ها و لیگ‌های منطقه‌ای که پایگاه اصلی و محل بروز استعدادها در فوتبال کشورند، برطرف شود.

منابع:

1. Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., Wisløff, U., (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports Med*, 35 (6):501-36.
۲. ورن، گامبتا، (۱۳۸۵). «مفاهیم سرعت در فوتبال». ترجمه نعیم‌خواجوی. تهران: بامداد کتاب.
3. Hill-Haas, S., Bishop, D., Dawson, B., Goodman, C., Edge, J., (2007). Effects of rest interval during high-repetition resistance training on strength, aerobic fitness ability. *J of Sport Science*, 25(6):619-628.
4. Aziz, A.R., Chia, M., Teh K. C, (2000). The relationship between maximal oxygen uptake and repeated sprint performance indices in field hockey and soccer players. *J. Sports Med Phys Fitness*. 40(3): 195- 200.
5. Aziz A.R., Mukherjee, S., Chia, M.Y., The, K.C, (2007). Relationship between measured maximal oxygen uptake and aerobic endurance performance with running repeated sprint ability in young elite soccer players. *J Sports Med Phys Fitness*, 47(4):401-7.

6. Gregory, D., Millet, G.P., Cguinhouya, B.S. (2005). Relationship between oxygen uptake kinetics and performance in repeated running sprints. *Eur. J. Appl. Physiol*, 95:27-34.
۷. بریگیر، جان پاول، ریچارد، میشل، (۱۳۸۷). «مربیگری فوتبال». ترجمه مجتبی تقوی. تهران: کمیته ملی المپیک جمهوری اسلامی ایران. چاپ اول.
۸. علیجانی، عیدی، (۱۳۸۷). «علم تمرین». تهران: پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. چاپ دوم.
9. Reilly, T. (1997). Energetic of high-intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue, *J of sport sciences*, 15:257-263.
10. Bangsbo, J. (2006). Fitness training international soccer. 18th-UEFA .A COURSE.
11. Gil, S.M., Gil, J., Ruiz, F., Irazusta, A., Irazusta, J. (2007). Physiological and anthropometric characteristics of young soccer players according to their playing position: relevance for the selection process. *J Strength Cond Res*, 21(2):438-45.
12. Wong, P.L., Chamari, K., Dellal, A., Wisløff, U. (2009). Relationship between anthropometric and physiological characteristics in youth soccer players. *J Strength Cond Res*, 23(4):1204-10.
13. Rienzi, E., Drust, B., Reilly, T., Carter, J.E., Martin, A. (2000). Investigation of anthropometric and work-rate profiles of elite South American international soccer players. *J Sports Med Phys Fitness*, 40(2):162-9.
14. Bangsbo, J., Michalsik, L. (2002). Assessment of the physiological capacity of elite soccer players. *Jornal of Sport Science*, 23: 14-24
15. Taskin, H. (2008). Evaluating sprinting ability, density of acceleration, and speed dribbling ability of professional soccer players with respect to their positions. *J Strength Cond Res*, 22(5):1481-6.
16. Halil, Taskin. (2009). Effect of circuit training on the sprint- agility and anaerobic endurance. *J Strength Cond Res*, 23(6): 1803- 1810.
17. Thomas, J.R., Nelson, J.K. (2001). *Research methods in physical activity* (4th. Ed). Champaign, IL: Human Kinetics.
18. Taskin, H. (2006). Investigation some physical parameters and 30 meter sprint capabilities of professional soccer players according to their playing position. *Sportmeter*, 4: 40-45.
19. Guner, R., Kunduracioglu, B. Ulkar, B., Ergen, E. (2005). Running velocities and heart rates at fixed blood lactate concentrations in elite soccer players. *Adv Ther*, 22(6):613-20.

20. Malina, R.M., Eisenmann, J.C., Cumming, S.P., Ribeiro, B., Aroso, J., (2004). Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years. *Eur J Appl Physiol*, 91(5-6):555-62.
21. Hazir, T., Asci, A., Ozkara, A., Acikada, C., Tinazci, C.M., Cinemre, A., Mavili, S. (2002). The physical and biomotor profiles of super league soccer players in turkey: comparing according to the position. 7th international sport science congress. Antalya.
22. Comettim, G., Maffiuletti, N.A., Pousson, M., Chatard, J.C., Maffulli, N. (2001). Isokinetic strength and anaerobic power of elite, subelite and amateur French soccer players. *Int J Sports Med*, 22(1):45-51.
23. Eniseler, N., Camliyer, H., Gode, O. (1996). A comparison of the 30-meter sprint values with respect to various league levels and the position of the soccer players, play in these leagues. *J Soccer sci technol*, 3: 3-8.
24. Kaplan, T., Erkmen, N., Taskin, H. (2009). The evaluation of the running speed and agility performance in professional and amateur soccer players. *J Strength Cond Res*, 23(3):774-8.
25. Kizilet, A., Erdem, K., Karagozoglu, C., Topsakal, N., Caliskan, E., (2004). An evaluation of certain physical and motor skill of soccer players in respect of their position. *J phys educ sport sci*, 9: 67-78.
26. Rösch, D., Hodgson, R., Peterson, T.L., Graf-Baumann, T., Junge, A., Chomiak, J., Dvorak, J. (2000). Assessment and evaluation of football performance. *Am J Sports Med*, 28(5Suppl):S29-39.
27. Silvestre, R., West, C., Maresh, C.M., Kraemer, W.J. (2006). Body composition and physical performance in men's soccer: a study of a National Collegiate Athletic Association Division I team. *J Strength Cond Res*, 20(1):177-83.
28. Reilly, T., Williams, A.M., Nevill, A., Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *J sports sci*, 18:695-702.
29. Raven, P.B., Gettman, L.R., Pollock, M.L., Cooper, K.H. (1976). A physiological evaluation of professional soccer players. *Br J Sports Med*, 10 (4):209-16.
30. Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderon Montero, F.J., Bachl, N., Pigozzi, F. (2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *Int J Sports Med*, 28(3):222-7.
31. Miyamori, T., Yoshimara, M. (2008). Characteristics of physical abilities of college soccer players according to their usual playing position- relationships of the distance and speed of movements during a game with physiologic characteristics. *Rigakuryoho kagaku*, 23 (2): 189-195.