

## فصل هفتم

### آزمون‌های چابکی و هماهنگی بدن

اهداف رفتاری: دانش‌آموزان بعد از فراگیری این فصل باید بتوانند:

- ۱- چابکی و هماهنگی بدن را تعریف کنند.
- ۲- آزمون‌های چابکی و هماهنگی بدن را نام ببرند.
- ۳- آزمون‌های چابکی و هماهنگی بدنی را اجرا کنند.
- ۴- محل اجرای آزمون‌ها را ترسیم کنند و وسایل مورد نیاز را فراهم سازند.
- ۵- چابکی و هماهنگی در اندام‌ها را تعریف کنند.
- ۶- آزمون‌های چابکی و هماهنگی در اندام‌ها را اجرا کنند.

### آزمون‌های چابکی و هماهنگی بدن<sup>۱</sup>

حرکت، خود سرعت است ولی در چابکی، سرعت تغییر مسیر یا تغییر شکل وضعیت بدن مطرح می‌شود. بنابراین، آزمونی که بتواند به‌طور صد در صد چابکی و هماهنگی محض را اندازه‌گیری کند، وجود خارجی ندارد و در این آزمون‌ها سرعت و سرعت عکس‌العمل نیز به‌عنوان متغیرهای مداخله‌گر حضور دارند. به‌علاوه داشتن قابلیت‌هایی چون قدرت، تعادل و انعطاف‌پذیری کافی، ضروری است و موجب می‌شود در آزمون‌های چابکی - هماهنگی رکوردهای خوبی به‌دست آید.

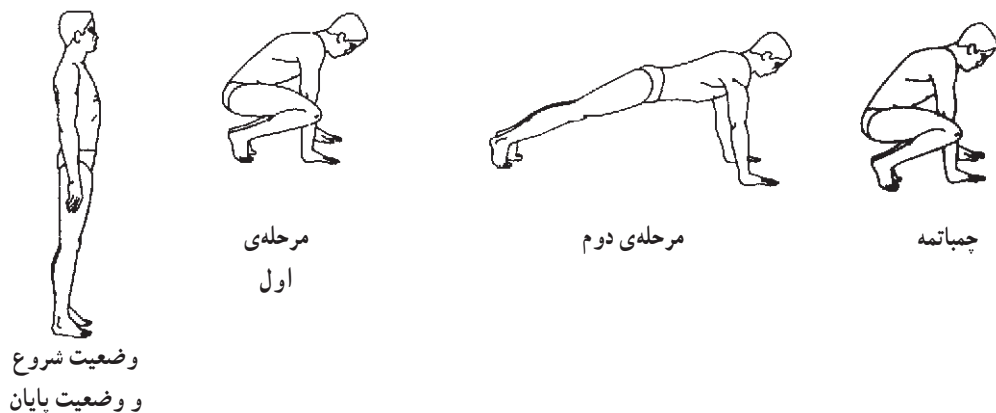
آزمون‌های چابکی و هماهنگی به دو شکل متفاوت اجرا می‌شود. در این آزمون‌ها یا چابکی کل بدن اندازه‌گیری می‌شود و یا جابه‌جایی و تغییر شکل بدن و اندام‌ها. تعدادی از آزمون‌های چابکی عبارت‌اند از:

چابکی عبارت است از توانایی تغییر مسیر بدن یا بخش‌هایی از بدن، با سرعت و دقت هرچه تمام‌تر. هماهنگی عبارت است از عمل هماهنگ گروه‌های عضلات، هنگام اجرای یک عملکرد حرکتی که در آن درجاتی از مهارت نمایش داده شود. مسلم است که داشتن چابکی، بدون هماهنگی بدنی غیرممکن است. به همین دلیل مشکل است که از چابکی و هماهنگی به‌صورت توانایی‌های جداگانه و بدون ارتباط صحبت کنیم<sup>۲</sup>. آزمون‌هایی که در این جا ارائه شده است، هماهنگی و چابکی هر دو را اندازه‌گیری می‌کند. در چابکی و هماهنگی بدن عوامل سرعت حرکت و سرعت عکس‌العمل و هم‌چنین ریتم، نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. چابکی با سرعت، تفاوت‌هایی اساسی دارد و سرعت

۱- Agility and Coordination

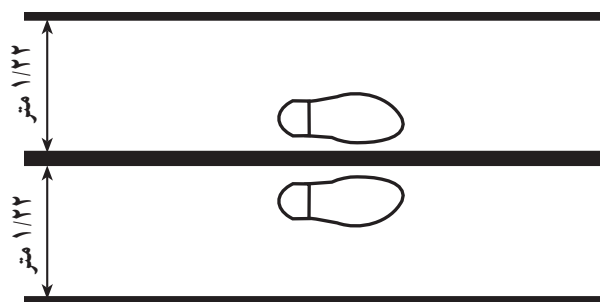
۲- بسیاری از متخصصان سنجش و اندازه‌گیری، چابکی را به‌طور جداگانه تعریف می‌کنند و آزمون‌های پیش‌نهادهی آن‌ها مانند دو رفت و برگشت یا دویدن در مسیر مارپیچ، ویژه‌ی اندازه‌گیری چابکی است.

مدت ۱۰ ثانیه داده خواهد شد. هر حرکت کامل یک امتیاز دارد و هر بخش از حرکات ناقص نیز برای خود امتیازی دارد. در صورت لمس کردن کف سالن با دست‌ها ۱ نمره، در مرحله‌ی پرتاب پاها به عقب ۱ نمره و بازگشت به حالت و وضعیت چمباتمه ۳ نمره منظور می‌شود. شکل ۱-۷ روش اجرای این آزمون را به ترتیب در چهار مرحله نشان می‌دهد. اگر آزمودنی ۸ دور کامل آزمون را اجرا کند و بعد در مرحله‌ی پرتاب پاها به عقب زمان ۱۰ ثانیه به پایان برسد، نمره‌ی او ۸/۵ خواهد بود.



شکل ۱-۷- روش اجرای آزمون چابکی - هماهنگی بشین پاشو

سپس به خط وسط دو نمره دارد. این آزمون سه بار تکرار می‌شود و بهترین رکورد، نمره‌ی فرد محسوب می‌شود. شکل ۲-۷، زمین علامت‌گذاری شده برای این آزمون را نشان می‌دهد.



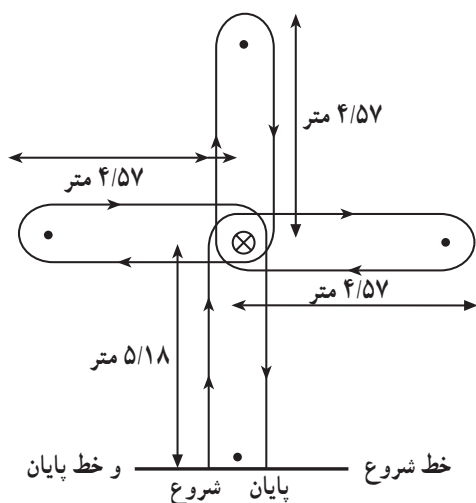
شکل ۲-۷- زمین علامت‌گذاری شده برای آزمون دویدن به طرفین اجرن

آزمون بشین پاشو<sup>۱</sup>: برای اجرای این آزمون، آزمودنی از وضعیت ایستاده (خبردار) به وضعیت چمباتمه درمی‌آید و سپس سنگینی بدن خود را به سمت جلو می‌اندازد و کف دست‌ها را جلوی پاها روی کف سالن می‌گذارد و بلافاصله پاها را به سرعت به عقب پرتاب می‌کند. در این وضعیت، دست‌ها کاملاً کشیده و بدن به سمت جلو متمایل است. سپس آزمودنی دوباره به وضعیت چمباتمه قبلی درمی‌آید و سپس می‌ایستد. نمره‌ی آزمودنی، متناسب با تعداد حرکات انجام شده به طور کامل در

آزمون دویدن به طرفین اجرن<sup>۲</sup>: سه خط موازی که با یکدیگر ۱/۲۲ متر (۴ فوت) فاصله دارند بر روی کف سالن رسم می‌کنیم. آزمودنی در حالتی که پاهایش به اندازه‌ی عرض شانه باز است در منطقه‌ی وسط می‌ایستد. با فرمان «رو» آزمودنی به سمت راست حرکت می‌کند (هر نوع دویدن یا حرکت به پهلو - پابکس - مجاز است و تنها پاها نباید در موقع دویدن به پهلو یکدیگر را قطع کنند)، تا جایی که پای راست او خط سمت راست را لمس کند. آزمودنی سپس به سمت چپ حرکت می‌کند تا جایی که پای چپ او خط سمت چپ را لمس کند. این حرکات باید به سرعت و پی در پی به مدت ۳۰ ثانیه انجام شود. حرکت از خط وسط به یک سمت و بازگشت به خط وسط یک نمره دارد. حرکت کامل؛ یعنی دویدن به راست، به خط وسط، به چپ و

آزمون را شروع می‌کند و پس از طی مسیر از بین مخروط‌ها به صورت مارپیچ، اجرای آزمون را به پایان می‌رساند. در این آزمون، آزمودنی در هنگام اجرا،  $\frac{1}{4}$  دور در مخروط وسطی و نیم دور در مخروط‌های کناری دور خواهد زد. زمان به دست آمده در اجرای کامل آزمون، نمره‌ی فرد محسوب می‌شود. این آزمون را می‌توان دو بار اجرا کرد و بهترین رکورد، نمره‌ی فرد محسوب می‌شود.

خط شروع و خط پایان آزمون در یک نقطه قرار دارد. مسیر حرکت در شکل ۳-۷ دیده می‌شود.



شکل ۳-۷- زمین علامت گذاری شده برای آزمون دویدن مارپیچ

آزمون پرتاب پی در پی توپ سافت بال یا توپ تنیس<sup>۴</sup>: این آزمون هماهنگی چشم و دست، هماهنگی کل بدن و چابکی را اندازه‌گیری می‌کند.

برای اجرای آزمون، هدفی به ارتفاع  $\frac{3}{5}$  متر (۱۰ فوت) و به عرض  $\frac{1}{69}$  متر (۵/۵ فوت) بر روی یک دیوار صاف و هموار رسم می‌کنیم. به طوری که این هدف با کف زمین  $\frac{15}{24}$  سانتی متر (۶ اینچ) فاصله داشته باشد. منطقه‌ی دیگری به نام

دو آزمون فوق چابکی و هماهنگی بدن را بدون نیاز به دویدن اندازه‌گیری می‌کند و می‌توان در یک فضای محدود نیز آن را اجرا کرد. این آزمون‌ها را حتی در سر کلاس نیز می‌توان اجرا کرد. در آزمون‌هایی که در آن چابکی و هماهنگی کل بدن اندازه‌گیری می‌شود و دویدن نقش مهمی در آزمون دارد، از تنوع بیشتری برخوردارند که در زیر بعضی از این آزمون‌ها را معرفی می‌کنیم.

آزمون دوی رفت و برگشت  $4 \times 9$  متر<sup>۱</sup>: وسیله‌ی مورد نیاز: کورنومتر و دو قطعه چوب مکعب مستطیل به ابعاد  $10 \times 5 \times 5$  سانتی متر.

شرح آزمون: دو خط موازی به فاصله‌ی ۹ متر از یکدیگر روی زمین کشیده می‌شود. خطوط طولی زمین والیبال برای اجرای این آزمون مناسب است. دانش‌آموز در پشت خط قرار می‌گیرد و با فرمان «رو» به طرف قطعات چوب می‌دود و با برداشتن یکی از چوب‌ها به طرف خط شروع برمی‌گردد و با گذاشتن آن روی زمین در پشت خط (چوب را نباید پرتاب کند) مجدداً بازمی‌گردد و چوب دیگر را برمی‌دارد و به طرف خط شروع می‌دود و از آن عبور می‌کند. تأکید می‌شود دو قطعه چوب باید در پشت یکی از خطوط روی زمین گذاشته شود.

مقررات و خطاها: هر دانش‌آموز می‌تواند این آزمون را دو بار اجرا کند و در بین هر تکرار باید استراحت کافی داشته باشد. بهترین زمان در دو بار تکرار به حساب نمره‌ی فرد گذاشته می‌شود. زمان به دهم ثانیه محاسبه می‌شود. این آزمون یکی از مجموعه آزمون‌های آمادگی جسمانی جوانان ایفرد است.

آزمون دویدن در مسیر مارپیچ<sup>۲</sup>: مخروطی<sup>۳</sup> را در فاصله‌ی  $\frac{5}{18}$  متری (۱۷ فوت) خط شروع قرار می‌دهیم. مخروط دیگری را در امتداد آن به فاصله‌ی  $\frac{4}{57}$  متری (۱۵ فوت) از مخروط اول و دو مخروط دیگر در سمت راست و چپ مخروط اول، به فاصله‌ی  $\frac{4}{57}$  متری (۱۵ فوت)، قرار می‌دهیم (شکل ۳-۷ را ببینید). آزمودنی بر طبق فلش‌های شکل روبه‌رو،

۱- Shuttle Run

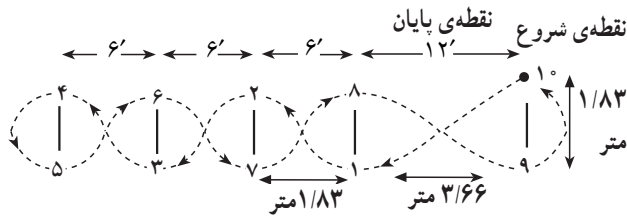
۲- Right - Boomerang

۳- مخروط‌ها از نوع لاستیکی هستند و اداره‌ی راهنمایی و رانندگی نیز از آن‌ها برای هدایت اتومبیل‌ها استفاده می‌کند.

۴- این آزمون باید برای کودکان سنین بالاتر، از طریق افزایش فاصله‌ی منطقه‌ی پرتاب از دیوار دشوارتر شود. راه دیگر برای دشوار کردن آزمون، رسم یک مربع

۶۱/۲ متری (۲ فوتی) در داخل منطقه‌ی هدف و احتساب دو نمره برای هر بار اصابت توپ با مربع کوچک‌تر است.

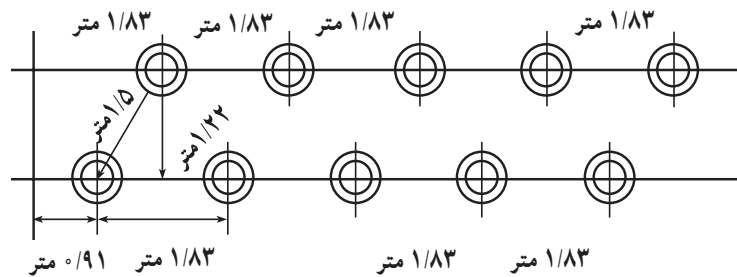
کامل آزمون به حساب نمره‌ی او گذاشته می‌شود. عرض موانع نیز ۱/۸۳ متر است.



شکل ۴-۷- آزمون دوی زیگزاگ (مارپیچ)

نقطه‌ی آغاز و پایان آزمون در یک محل قرار دارد و آزمون با فرمان «رو» شروع می‌شود و پس از عبور آزمودنی، مطابق شکل از روی نقطه‌ی پایان کورنومتر متوقف می‌شود. این آزمون دو بار اجرا می‌شود و بهترین رکورد به حساب نمره‌ی فرد منظور می‌گردد.

آزمون لاستیک اتومبیل<sup>۲</sup>: خطی به عنوان خط شروع به طول ۱/۸۳ متر (۶ فوت) در کف سالن رسم می‌کنیم. سپس دو خط موازی دیگر که به خط شروع عمودند و با یکدیگر ۱/۲۲ متر (۴ فوت) فاصله دارند نیز رسم می‌کنیم. تعداد ۵ حلقه لاستیک اتومبیل که مرکز آن‌ها ۱/۸۳ متر با یکدیگر فاصله دارند، بر روی هر یک از خطوط موازی قرار می‌دهیم (جمعاً ۱۰ حلقه لاستیک). مرکز لاستیک اول بر روی خط سمت راست ۰/۹۱ متر (۳ فوت) با خط شروع فاصله دارد و مرکز لاستیک سمت چپ ۱/۸۳ متر (۶ فوت) با خط شروع فاصله دارد (شکل ۵-۷ را ببینید).



شکل ۵-۷- زمین علامت‌گذاری شده برای اجرای آزمون لاستیک اتومبیل

منطقه‌ی پرتاب که مربعی به طول و عرض ۱/۶۹ متر (۵/۵ فوت) است، بر روی کف زمین در مقابل منطقه‌ی هدف ترسیم می‌کنیم. یک ضلع مربع با دیواری که منطقه‌ی هدف در آن قرار دارد، موازی است و در فاصله‌ی ۳/۰۵ متری (۱۰ فوتی) آن قرار دارد. آزمودنی در داخل منطقه‌ی پرتاب و در هر نقطه‌ای که دلخواه او است، می‌ایستد و با علامت «رو» توپ سافت بال دوازده اینچی (۳۰/۴۸ سانتی متری) را با استفاده از پرتاب بالادست به سوی هدف مقابل پرتاب می‌کند. او پرتاب‌های پی‌درپی خود را تا شنیدن علامت «توقف» ادامه می‌دهد. توپ‌های پرتاب شده باید پس از برخورد با هدف، در هوا یا پس از برخورد با زمین دریافت شود و مجدداً به سوی هدف پرتاب گردد. آزمودنی باید توپ‌هایی را که خارج از کنترل اوست، بدون کمک دیگران با دست بگیرد و دوباره کار را از داخل منطقه‌ی پرتاب آغاز نماید. بعد از یک زمان ۱۰ ثانیه‌ای برای تمرین کردن، دو تکرار ۱۵ ثانیه‌ای برای اجرای آزمون در نظر گرفته شده است (شکل ۷-۷).

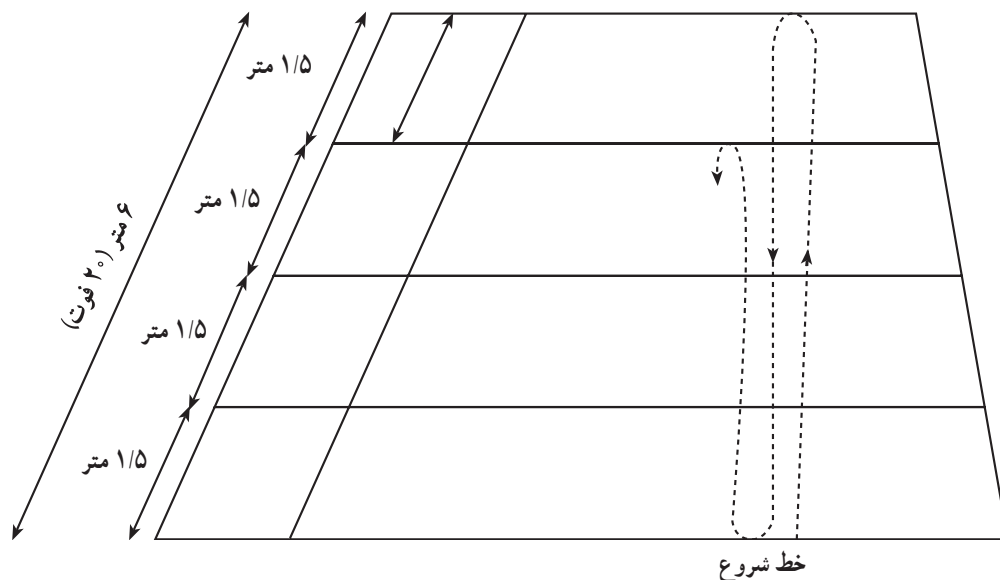
آزمون دوی زیگزاگ<sup>۱</sup> (مارپیچ): خطی به طول ۱/۸۳ متر (۶ فوت) بر روی کف سالن رسم می‌کنیم (خط شروع). سپس مانعی را که ۳/۶۶ متر (۱۲ فوت) با خط شروع فاصله دارد بر روی زمین قرار می‌دهیم. مانع دوم ۱/۸۳ متر (۶ فوت) با مانع اول فاصله دارد و مانع سوم و چهارم نیز ۱/۸۳ متر با یکدیگر فاصله دارند. مانع اول با خط شروع ۳/۶۶ متر و دیگر موانع با یکدیگر ۱/۸۳ متر فاصله دارند. آزمودنی آزمون را بر طبق شکل ۴-۷ اجرا می‌کند. زمان سپری شده در اجرای

رفت و برگشت را به مدت ۱۵ ثانیه ادامه می‌دهد. در پایان ۱۵ ثانیه آخرین خطی که پای آزمودنی آن را قطع می‌کند معین شده و فاصله‌ای که آزمودنی در این مدت زمان طی کرده است به حساب رکورد او گذاشته می‌شود. برای سهولت در کار اندازه‌گیری، می‌توان از آزمودنی‌های دیگر برای مشخص کردن محل اتمام آزمون در پایان ۱۵ ثانیه استفاده کرد و در غیر این صورت یک نفر باید زمان را محاسبه کند و فرد دیگر نقطه‌ی اتمام آزمون در پایان ۱۵ ثانیه را مشخص نماید. نمره‌گذاری این آزمون به این صورت است که یک نمره برای عبور از هر یک از خطوط داده می‌شود. اتمام ۶ متر (۲۰ فوت) در دوی رفت ۴ امتیاز و در برگشت نیز ۴ امتیاز دارد. اجرای کامل دو رفت و برگشت، ۸ امتیاز دارد (۴ رفت و ۴ برگشت) برای مثال، اجرای دو بار دو رفت و برگشت و عبور از دو خط دیگر جمعاً ۱۸ امتیاز خواهد داشت. این آزمون به نام آزمون «دو رفت و برگشت به قصد مسافت» نیز نامیده می‌شود (شکل ۶-۷).

برای اجرای آزمون، آزمودنی در پشت خط شروع می‌ایستد و با فرمان «رو» ابتدا با پای راست به داخل اولین لاستیک سمت راست می‌پرد و سپس به سرعت با پای چپ به داخل اولین لاستیک سمت چپ می‌پرد و به‌طور بی‌درپی این عمل را تا آخرین لاستیک سمت چپ ادامه می‌دهد. او سپس از سمت دیگر با گذاشتن پای راست به لاستیک سمت راست همین روند را از سوی دیگر شروع می‌کند و به سمت خط شروع باز می‌گردد. زمان طی شده در رفت و برگشت نمره‌ی فرد در آزمون محسوب می‌شود. این آزمون دو بار اجرا می‌شود و بهترین زمان به دست آمده رکورد فرد محسوب می‌گردد.

**دوی رفت و برگشت در زمان معین<sup>۱</sup>: ۵ خط موازی**  
 که با یکدیگر ۱/۵ متر (۵ فوت) فاصله دارند، بر روی زمین رسم می‌کنیم.

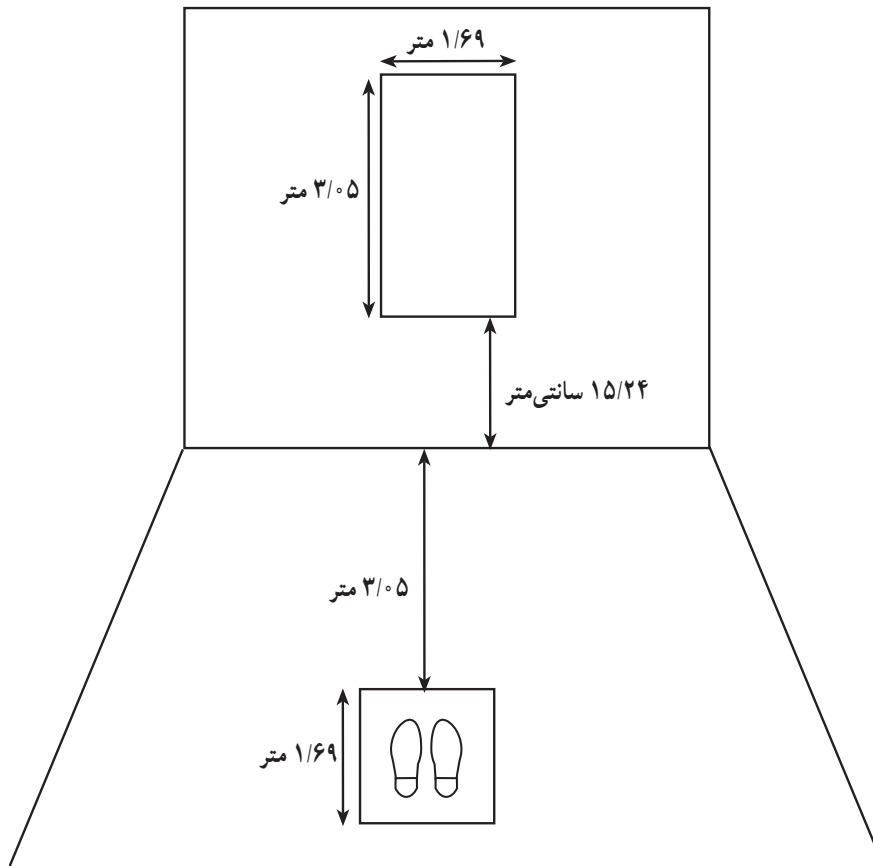
برای اجرای آزمون، آزمودنی در پشت خط اول می‌ایستد و با فرمان «آماده، رو» به سوی خط انتهایی می‌دود و با پای خود خط را لمس می‌کند و به سوی خط اول برمی‌گردد و دو



شکل ۶-۷- زمین علامت‌گذاری شده برای آزمون دو رفت و برگشت در یک زمان معین

به جرأت می‌توان گفت که کلیه‌ی آزمون‌های مهارتی، که در بخش‌های بعدی بدان خواهیم پرداخت، به غیر از اندازه‌گیری مهارت در آن رشته‌ی خاص، چابکی و هماهنگی افراد را نیز اندازه‌گیری می‌کنند. بنابراین، در آزمون دربیال فوتبال که به‌عنوان یک آزمون چابکی - هماهنگی معرفی شده است، متغیر دیگری که همان قابلیت، توانایی یا مهارت در اجرای بازی فوتبال است نیز، به‌عنوان یک عامل دخالت دارد.

**چابکی - هماهنگی در اندام‌ها:** آزمون‌هایی وجود دارند که چابکی - هماهنگی را در اندام‌های فوقانی و تحتانی اندازه‌گیری می‌کنند. برای مثال چابکی - هماهنگی چشم و دست<sup>۱</sup> را می‌توان از طریق آزمون پرتاب متوالی توپ سافت‌بال اندازه‌گیری کرد. چابکی - هماهنگی چشم<sup>۲</sup> و پا را نیز می‌توان از طریق آزمون پاسکاری با دیوار فوتبال یا دربیال مارییج فوتبال ارزیابی کرد. اجرای موفق این سه ماده آزمون مستلزم حرکت کل بدن است (شکل ۷-۷).



شکل ۷-۷ - زمین علامت‌گذاری شده برای اجرای آزمون پرتاب توپ سافت‌بال یا تنیس

## خودآزمایی



- ۱- چابکی و هماهنگی بدن را تعریف کنید و آزمون‌های مربوطه را نام ببرید.
- ۲- آزمون‌های چابکی را به‌طور جداگانه شرح دهید و روش اجرای آن‌را بازگو کرده و عملاً آن‌را اجرا کنید.
- ۳- اندازه‌ی محل اجرای آزمون‌های چابکی و هماهنگی بدن را به‌طور جداگانه بر روی زمین ترسیم کنید.
- ۴- چابکی و هماهنگی در اندام‌ها را تعریف و آزمون‌های مربوطه را عملاً اجرا کنید و بگویید هر یک چه نوع هماهنگی را اندازه‌گیری می‌کند.

