

پشتوانه علمی ورزش المپیک شمشیربازی

نوشته: لیدسی باتمز – استاد دانشگاه هر تفوردشایر

ترجمه: عباسعلی فاریابی (۱۳۹۹/۳/۳۰)

من به مدت ۲۰ سال شمشیربازی کرده ام و این ورزش را خیلی دوست دارم. ضمن اینکه به اندازه کافی خوش شانس بوده ام که در مسابقات مختلف جام جهانی شرکت کنم و حتی در مسابقات مشترک المنافع ۲۰۱۴ مدال برنز کسب کنم. اما اخیراً تصمیم گرفتم از مسابقات فاصله بگیرم و روی کمک به توسعه شمشیربازهای جوان تمرکز کنم. من المپیک های شمشیربازی را بطور مرتب دنبال می کنم تا ببینم چه کسانی مدال می گیرند.



شمشیربازی اغلب به عنوان شطرنج فیزیکی شناخته می شود زیرا آن هم به قدرت جسمانی و هم به توانایی ذهنی نیاز دارد. ورزش شمشیربازی پس از تیراندازی، **دومین ورزش سریع المپیک** است. با توجه به این موضوع، شمشیربازها باید واکنش های فوق العاده سریع داشته باشند.

سه سلاح مختلف در شمشیربازی وجود دارد - فلوره، اِپه و سابر - و هر رشته مجموعه قوانین خاص خود را دارد. در فلوره و اِپه شما باید با نوک تیغه به حریف ضربه بزنید، در حالی که در سابر علاوه بر نوک می توانید با هر قسمت دیگر تیغه نیز ضربه بزنید.

در فلوره، هدف مورد نظر شما تنه بازیکن است که توسط یک جلیقه (وست) الکتریکی پوشیده شده است. در این رشته قانونی به نام **حق تقدم حمله** وجود دارد که می تواند تماشاچیان را سردرگم کند. اِپه کمی متفاوت است، زیرا شما می توانید به هر نقطه ای از بدن حریف، از سر تا نوک انگشتان پا او، ضربه بزنید. در سابر که در آن می توانید از ضربه های برشی استفاده کنید، باید به بالای کمر حریف ضربه بزنید - ضمن اینکه باید **حق تقدم حمله** را نیز رعایت کرده باشید. در مجموع، مبارزه در سابر سریع تر و قدرتمندتر از اِپه و فلوره است، و به طور متوسط زدن یک ضربه در این سلاح ها تنها

چند ثانیه بیشتر طول نمی کشد. بازی های فلوره و اپه برخلاف ساپر می تواند تا پایان نه دقیقه، که زمان واقعی شمشیربازی است، ادامه پیدا کند.

نقش علم در شمشیربازی

تحقیقات بسیار کمی در مورد این ورزش صورت گرفته است، و از آنجا این مسئله خیلی تعجب آور است که بدانیم این ورزش از زمان آغاز عصر مدرن المپیک در سال ۱۸۹۶ بخشی از مسابقات آن بوده است و ده مجموعه مدال به آن تعلق داشته است (اما در المپیک ۲۰۲۰ این تعداد به ۱۲ مدال کامل برای همه سلاح ها هم در بخش بانوان و هم در بخش آقایان خواهد بود - مترجم). با توجه به این موضوع، من در طی شش سال گذشته وقت خود را صرف تحقیق در این زمینه کردم.

یکی از اولین مطالعاتی که انجام دادیم، تجزیه و تحلیل نیازهای شمشیربازی اپه با شبیه سازی یک مسابقه بود. ما محاسبه کردیم که معمولا در یک بازی چه حرکت هایی درگیر بوده و در هر مبارزه چه تعداد حمله انجام می شود، تا یک پروتکل آزمایشگاهی تهیه شود. این پروتکل مبتنی بر بازی های دور اول یک مسابقه بود که شمشیرباز کارپای بسیار سنگینی را به مدت هشت ثانیه انجام می دهد، و در بین آن نه ثانیه استراحت می کند، و این کار در مجموع به مدت سه دقیقه تکرار می شود. این شیوه به ما امکان داد تا **عوامل مؤثر بر خستگی و زمان واکنش** را به شیوه ای کنترل شده تر بررسی کنیم.



و این منجر به ایجاد چند مطالعه در مورد تأثیر مصرف کافئین و **محلول دهان شویبه کربوهیدراتی** بر عملکرد شمشیربازی پس از تمرینات شدید فرسایشی، شد.

هر دوی این دو گزینه در مقایسه با دارونماهای مشابه، دقت حمله را بهبود بخشیدند. و این می تواند در یک مسابقه بسیار مهم باشد، به ویژه در پایان یک روز مسابقه ۱۰ ساعته. اگر قبل از مسابقه بتوانید مواد غذایی یا نوشیدنی هایی که از خستگی جلوگیری می کنند و دقت را افزایش دهند میل کنید می تواند به شما در پیروزی در مبارزه کمک کند.

ما همچنین در مورد بیومکانیک **حمله شمشیربازی** تحقیق کردیم که در متداول ترین حرکت در هر ۳ رشته شمشیربازی است. ما از دوربین های سه بعدی استفاده کردیم تا مشخص کنیم که کدام حرکات فیزیکی بدن از قبیل کشش های عضلانی شانه و زانو در حمله سریع تاثیر عمده ای دارند.

این تحقیق برای افزایش قدرت و کسب آمادگی مفید است، زیرا آن می تواند به ما کمک کند تا تشخیص بدهیم که کدام گروه های عضلانی باید تقویت بشوند تا اینکه بتوانند سرعت و قدرت لازم در حمله را ایجاد کنند. از آنجایی که پای جلو نیروهای ضربه ای زیادی را در برخورد با زمین تحمل می کند، بنابراین ما چندین تحقیق را بررسی کرده ایم که آیا خطر **آسیب دیدگی تاندون آشیل و زانو** وجود دارد یا خیر. نتایج نشان داد که مردان در مقایسه با زنان که نیروی بیشتری روی تاندون آشیل و زانو وارد می کنند، در معرض خطر بیشتری قرار دارند.

ما همچنین بررسی کردیم که آیا کفش های مختلف می توانند **برخی از این تأثیرات را کاهش دهند** و همچنین اینکه آیا سطوح مختلف **کف زمین نیز تاثیر دارد یا خیر**. ما دریافتیم که کف سازی چند لایه ای کفش بسیار مهم است و شمشیربازها باید تا حد ممکن روی کف فتری انعطاف پذیر تمرین کنند تا اینکه تأثیرات نیروی وارده به ساق پا در حین حمله کاسته شود. به طور بالقوه، طراحی یک کفش متفاوت برای پای جلو بسیار مفید خواهد بود.

در نهایت، ما عوامل مؤثر در زمان عکس العمل را نیز بررسی کردیم. در برخی از تحقیق های منتشر نشده ما در دانشگاه ویکتوریا، که در بریتیش کلمبیا انجام دادیم، (با استفاده از یک ردیاب چشم) بررسی کردیم که شمشیرباز در حین حمله بیشتر به کجا نگاه می کند، و چقدر سریع می تواند در برابر برخی حرکات عکس العمل نشان دهد. علاوه بر این، ما سعی کردیم بازیکن را با علامت های خاصی که روی بدن حریف نصب شده بود منحرف کنیم تا ببینیم آیا این کار بر زمان واکنش او تأثیر دارد یا باعث خستگی بیشتر او می شود.



در واقع، ما به این نتیجه رسیدیم که این علامت ها بر زمان واکنش و سطح خستگی بازیکن تأثیر منفی دارند. از این رو جای تعجب آور نیست که می بینیم بعضی از شمشیربازها در مسابقات بین المللی اغلب ماسک خود را با پرچم ملی خود رنگ آمیزی می کنند و یا از جوراب و کفش هایی با رنگ های روشن استفاده می کنند. احتمالاً شما هم اگر در المپیک شرکت کنید در موقع روبرو شدن با دومین موجود از نظر سرعت (پس از گلوله)، همین کار را می کنید.