

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه بوعلی سینا
دانشکده ادبیات و علوم انسانی
گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی

عنوان:

بررسی جنبه های نوروسایکولوژیک بوکسورهای آماتور
شهرستان قم

استاد راهنما:

دکتر فرزاد ناظم

استاد مشاور:

دکتر رسول کرد نوقابی

پژوهشگر:

مسعود رحمتی

۱۳۸۶ / ۱۲ / ۵

تیر ۱۳۸۶



۷۰۴۷۵۹



دانشگاه گیلان

دانشکده ادبیات و علوم انسانی

مدیریت تحصیلات تکمیلی

با یاری خداوند بزرگ، جلسه‌ی دفاع از پایان نامه‌ی آقای: مسعود رحمتی به شماره دانشجویی ۸۴۳۳۲۶۴۰۰۴ در رشته‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی دوره‌ی کارشناسی ارشد روز سه شنبه ۸۶/۴/۱۲ ساعت ۱۲ تا ۱۴ در سالن کنفرانس دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی دانشگاه بوعلی سینا همدان برگزار شد.

این پایان نامه با عنوان :

بررسی جنبه های نوروسایکولوژیک بوکسورهای آماتور شهرستان قم

مورد تأیید هیأت داوران قرار گرفت و با نمره ۱۹٫۶۰ و درجه‌ی عالی به تصویب رسید .

داوران :

دکتر فرزاد ناظم

استاد راهنما

دکتر رسول کرد نوقابی

استاد مشاور

دکتر غلامرضا شهبانی بهار

استاد داور داخلی

دکتر فرشید فخاریان

استاد داور خارجی

دکتر زهرا افضلی

مسئول تحصیلات تکمیلی دانشکده

امضاء

۱۳۸۶ / ۱۲ / ۱ - ۵۱

تقدیم به

مادر مهربانه که در تمامی دوران زندگی از هیچ
کوششی فروگذار نبود و تمام موفقیت های خود را
مدیون زحمات و راهنمایی هایش می داند

و خواهر و زینب کوپولوی عزیزه

سپاس و تقدیر فراوان از

استاد راهنمایم جناب آقای دکتر فرزاد ناظم

استاد مشاورم جناب آقای دکتر رسول کرد نوقابی

که در انجام این تحقیق با صبر و موصله

فراوان یاریم نمودند

و

سرکار فایم دکتر زهرا افضلی مسئول محترم

تمصیلات تکمیلی که همکاری فراوانی را

مبذول داشتند

و تشکر فراوان از سرکار فایم دکتر نجمه نظری

و آقایان: شعبان قلی زاده، سید علی بنی فاطمی، کیوان شعبانی مقدم، علی ورشاب ساز

کوششی و هادی الله یاری که در مراحل مختلف این تحقیق همکاری صمیمانه ای نمودند

بررسی جنبه های نوروسایکولوژیک بوکسورهای آماتور شهرستان قم

استاد راهنما: دکتر فرزاد ناظم

استاد مشاور: دکتر رسول کرد نوقابی

پژوهشگر: مسعود رحمتی

چکیده

مقدمه: در ورزش بوکس میزان بروز ضربه مغزی و صدمات به سر بیش از هر ورزش دیگر است. پیروزی در این ورزش در سطح آماتور و حرفه ای با امکان آسیب جسمانی حریف همراه است. مطالعات پیرامون بوکس حرفه ای بر این امر دلالت می کند که خطرات جدی در زمینه آسیب مغزی وجود دارد، اما مطالعات بوکس آماتور چنین قطعیتی را نشان نمی دهد. هدف: هدف این پژوهش بررسی جنبه های نوروسایکولوژیک بوکسورهای آماتور شهرستان قم است.

روش: جامعه آماری شامل سه گروه: گروه اول ۲۰ نفر از ۶۳ بوکسور آماتور شهرستان قم (گروه تجربی) بود، که مستقیماً حداقل چهار سال در معرض ضربات بوکس به سر قرار داشتند. گروه دوم ۲۰ نفر از ۷۵ فوتبالیست لیگ دسته دوم شهرستان قم بودند که غیر مستقیم در ظرف چهار سال پیاپی در معرض ضربات سر در میدان مسابقه قرار داشتند و گروه سوم ۲۰ نفر غیر ورزشکار بودند گروه های دوم و سوم به عنوان گروه شاهد به روش تصادفی انتخاب شدند. برای درک اختلال مغزی، از روش مصاحبه بوسیله پزشک استفاده گردید. سپس آزمونهای ویسکانسین، بوناردل، بندر گشتالت، حافظه بصری کیم کاراد، بنتون، حافظه وکسلر و MMPI، انجام گرفت. تجانس واریانس های بین گروهی به روش آماری بدست آمد.

نتایج: آزمون تحلیل واریانس یک سویه تفاوت معنی داری رامیان وزن، قد، سن و تحصیلات گروه های حاضر نشان نداد ($p > 0.05$). به بیان دیگر، سه گروه همتا انتخاب شدند. بعلاوه تفاوت معنی داری میان جنبه نوروسایکولوژیک: توانایی های دیداری- ساختاری در گروه ها بدست آمد ($p < 0.05$). در آزمون حافظه بصری کیم کاراد، در حافظه بصری میان مدت و بلند مدت اختلاف معنی داری در سه گروه مشاهده شد بطوریکه کمترین نمره ها به بوکسورها تعلق داشت. همچنین آزمون تحلیل واریانس یک سویه تفاوت معنی داری را میان وضعیت عاطفی و هیجانی سه گروه تحقیق نشان داد ($p < 0.05$).

نتیجه گیری: به طور کلی می توان خاطر نشان کرد که: یک دوره چهار ساله ورزش بوکس آماتور میتواند اثر معنی داری با نقصان ادراک و حافظه دیداری و جهت یابی فضایی بوکسورها داشته باشد، بعلاوه افرادی که به رویدادهای ورزشی بوکس و فوتبال روی می آورند ممکن است دارای برخی اختلالات شخصیتی باشند.

واژه های کلیدی: بوکس آماتور، جنبه های نوروسایکولوژیک، فوتبال، ضربه مغزی

فهرست

فصل اول: طرح تحقیق

۲.....	مقدمه
۳.....	تعریف مسئله و ضرورت تحقیق
۴.....	هدف تحقیق
۴.....	فرضیه های تحقیق
۵.....	واژگان شناسی
۷.....	محدودیت های تحقیق

فصل دوم: پیشینه تحقیق

۹.....	مقدمه
۱۰.....	طبقه بندی نوروسایکولوژی
۱۰.....	نوروسایکولوژی بالینی
۱۰.....	نوروسایکولوژی تجربی
۱۰.....	سنجش آسیب نوروسایکولوژی
۱۲.....	مصاحبه برای تشخیص نارسایی کارکرد مغزی
۱۳.....	دستگاه عصبی مرکزی
۱۳.....	مخ
۱۶.....	قطعه پس سری
۱۶.....	اختلالات ناشی از آسیب قطعه پس سری
۱۷.....	قطعه های آهیانه
۱۷.....	اختلالات ناشی از آسیب قطعه های آهیانه ای
۱۸.....	قطعه های گیج گاهی
۱۸.....	ضایعات ناشی از قطعه های گیجگاهی
۱۹.....	اختلال ادراک دیداری
۱۹.....	اختلال عاطفه و شخصیت
۱۹.....	قطعه های پیشانی
۲۰.....	ضایعات ناشی از آسیب قطعه پیشانی
۲۰.....	حافظه
۲۱.....	حافظه کوتاه مدت (S.T.M)
۲۲.....	حافظه دراز مدت (L.T.M)
۲۳.....	حافظه حسی

۲۳	رابطه دو نوع حافظه کوتاه مدت و بلند مدت
۲۴	تفاوت‌های حافظه کوتاه مدت و بلند مدت
۲۴	بررسی تاثیر بوکس بر دستگاه عصبی ورزشکاران

فصل سوم: روش شناسی

۳۲	مقدمه
۳۳	روش اجرا
۳۳	جامعه آماری و شیوه نمونه گیری
۳۴	متغیرهای تحقیق
۳۴	محدودیت‌های پژوهش
۳۵	تجهیزات و ابزار
۳۵	شرح آزمونهای نوروسایکولوژیک
۳۵	آزمون حافظه وکسلر (فرم الف)
۳۶	روش بدست آوردن نمره کل حافظه
۳۷	آزمون هوش غیر کلامی بوناردل
۳۸	آزمون ویسکانسین
۳۹	آزمون حافظه بصری کیم کاراد
۴۰	آزمون بینایی بنتون
۴۰	سیاهه شخصیتی مینه سوتا (MMPI)
۴۲	آزمون بندر گشتالت
۴۴	روش آماری

فصل چهارم: یافته های تحقیق

۴۶	مقدمه
۴۷	مقایسه گروه های حاضر در تحقیق به لحاظ وزن، قد، سن و میزان تحصیلات
	بررسی تاثیر یک دوره چهار ساله بوکس آماتور روی جنبه نوروسایکولوژیک (فعالیت ذهنی)
۴۹	بوکسورهای آماتور
	تاثیر انجام یک دوره چهار ساله بوکس آماتور روی جنبه نوروسایکولوژیک (حافظه و یادگیری)
۴۹	بوکسورهای آماتور
	تاثیر انجام یک دوره چهار ساله بوکس آماتور روی جنبه نوروسایکولوژیک (توانایی های دیداری- ساختاری) بوکسورهای آماتور
۴۹	

بررسی یک دوره چهار ساله بوکس آماتور بر روی جنبه نروسایکولوژیک (وضعیت عاطفی و هیجانی)	
بوکسورهای آماتور.....	۵۴
نتیجه گیری.....	۵۴

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

مقدمه.....	۵۶
بحث و بررسی.....	۵۷
تاثیر بوکس بر سیستمهای عصبی.....	۶۱
تاثیر بوکس بر جنبه های نروسایکولوژی.....	۶۸
بحث و نتیجه گیری.....	۷۲
نتیجه گیری.....	۷۴
پیشنهادها.....	۷۴

منابع

الف) منابع فارسی.....	۷۶
ب) منابع لاتین.....	۷۷

اشکال و جداول

جدول ۱-۳-۲) تغییرات رفتاری که نشانگر های احتمالی فرایند آسیب شناسی مغزی هستند.....	۱۲
شکل ۱-۴-۲-۱) مناطق حسی، حرکتی، دیداری، شنیداری و ارتباطی کرتکس.....	۱۴
شکل ۲-۴-۲-۱) قطعه ها و مناطق قشر مخ انسان.....	۱۵
جدول ۳-۱-۷-۱) : تصحیح نمره متناسب با سن، در آزمون حافظه وکسلر(فرم الف).....	۳۶
جدول ۳-۱-۷-۲) : نمرات بهره حافظه.....	۳۷
جدول ۳-۷-۵-۱) : پایایی در مقیاسهای مختلف سیاهه شخصیتی مینه سوتا (MMPI).....	۴۲
جدول ۱-۲-۴) مقایسه میانگین های سنی گروه های تحقیق.....	۴۷
جدول ۲-۲-۴) مقایسه میانگین های قد گروه های تحقیق.....	۴۷
جدول ۳-۲-۴) مقایسه میانگین های وزن گروه های تحقیق.....	۴۸
جدول ۴-۲-۴) مقایسه میانگین های میزان تحصیلات گروه های تحقیق.....	۴۸
جدول ۱-۴-۴) : مقایسه میانگین های گروه ها در آزمون های وکسلر، بوناردل و ویسکانسین.....	۵۰

جدول ۴-۴-۱) نتایج آزمون آنالیز واریانس یکطرفه روی نمرات آزمون های وکسلر، ویسکانسین و بوناردل	۵۱
جدول ۴-۴-۲) : مقایسه میانگین های گروه ها در آزمون های بنتون، حافظه بصری کیم کاراد و بندر گشتالت.....	۵۲
جدول ۴-۴-۳) نتایج آزمون آنالیز واریانس یکطرفه روی نمرات آزمون های وکسلر، ویسکانسین و بوناردل	۵۳
جدول ۵-۲-۱) : آسیبهای ناشی از بوکس در یک دوره ده ساله در مرکز تمرین المپیک آمریکا.....	۵۸
جدول ۵-۲-۱) : چکیده یافته های نورولوژیک ، نوروسایکولوژیک ، CT اسکن و EEG بوکسورها.....	۶۴
شکل ۵-۲-۲: شرایطی که منجر به آسیب مغزی در بوکس می شوند.....	۶۷

فصل اول

طرح تحقیق

۱-۱) مقدمه

مسابقه ورزش بوکس بطور رسمی در ششصد و هفتاد و هفت سال قبل از مسیح در بیست و سومین بازی المپیک در هاین (Hine) اولین جایگاه رقابت این ورزش شروع شده و ابراستوس اهل سمیرنا در این مسابقه فاتح و قهرمان شناخته شد. این که در قدیمی ترین نبرد بوکس افراد به چه صورت و چگونه با یکدیگر می‌جنگیدند، معلوم نیست. چنانکه در تاریخ روم باستان ذکر شده است : طرفین مشت‌های خود را به چرم‌های خامی محکم بسته و سعی می‌کردند که با مشت‌های سخت و سنگین حریف را از پای در آورند. البته این مسابقات بدون دسته بندی وزن بدن انجام می‌شد. امروزه بوکس بعنوان یک ورزش پر طرفدار در میان اقشار مختلف جامعه، بویژه جوانان رواج دارد (۱). این ورزش با وجود طرفداران زیادی که دارد، پیوسته مورد انتقاد مجامع مختلف ورزشی، مذهبی و پزشکی بوده است و به دو دلیل از این ورزش انتقاد کرده اند :

آسیب رسانی و خطرات احتمالی که به فرد ورزشکار تحمیل می شده است.

تقویت روحیه پرخاشگری در سطح اجتماع و شباهت این ورزش با برنامه گلاادیاتوری دوران باستان قدیم.

عده ای بوکس را در محافل ورزشی و پزشکی، رویدای همراه با عوارض جسمانی و عصب شناختی تلقی می کنند، اما عده ای نیز معتقدند که عوارض جانبی این ورزش بیش از سایر ورزشها نیست. با توجه به جاذبه های این ورزش برای قشر جوان و نوجوان، بر متخصصین پزشکی، علوم ورزش، و روانپزشکی لازم است که برخی ابهامات موجود را در سایه تحقیقات علمی و به دور از سوگیری روشن کنند و نتایج بدست آمده را از طریق رسانه های گروهی در اختیار جوانان و خانواده های آنان قرار دهند (۱۱).

(۲-۱) تعریف مسئله و ضرورت تحقیق

بوکس ورزشی است که دارای قدمت طولانی بوده و از زمان بازیهای المپیک باستانی رونق داشته است. این ورزش در سطح آماتور و حرفه ای، تنها ورزشی است که پیروزی در آن احتمالاً با آسیب رسانی و تخریب جسمانی حریف توأم می باشد (۲۸).

ضربه وارد بر سر در ورزشهای پر برخوردی نظیر بوکس، راگبی و فوتبال آمریکایی، مکرر رخ می دهد. ضربات مشت وارد بر سر می توانند سبب ایجاد بردارهای شتاب خطی و چرخشی در سر شده و این امر منجر به آسیب حاد مغزی ناشی از تراوما شود که با تعداد ضربه های مغزی ارتباط دارد (۲۴).

سازمان جراحی نورولوژی آمریکا گزارش می کند که "۹۰٪ بوکسورها متحمل آسیبهای مغزی می شوند" (۵۰). مطالعات مربوط به بوکس حرفه‌ای بر این امر دلالت می کند که خطرات جدی در زمینه آسیب مغزی وجود دارد، اما مطالعات مربوط به بوکس آماتور چنین قطعیتی را نشان نمی دهد (۳۷). همچنین پژوهشهای انجام شده در زمینه بروز اختلالات مغزی و نوروسایکولوژیک در ورزش بوکس، نتایج ضد و نقیضی را در برداشته است (۱). آزمون های نوروسایکولوژیک اختلالات مربوط به کارکرد های خاص سیستم عصبی مرکزی (CNS) را مورد بررسی قرار می دهد. دانش نوروسایکولوژی، اساس زیستی رفتار و فرایند های ذهنی و نقش دستگاه های مختلف بدن در بروز این پدیده ها را مطالعه کرده و به بررسی کارکرد های عالی روانی می پردازد. علم نوروسایکولوژی به عنوان یک دانش میان رشته ای با استفاده از علوم نورولوژی، نوروفیزیولوژی و روان شناسی و روان پزشکی و زبان شناسی به مطالعه رابطه ساختار و رفتار انسان می پردازد. در واقع از نقش مغز انسان در فعالیت های روانی و جستجوی سازمان بندی عصبی گفتگو می کند.

آزمونهای نوروسایکولوژی آسیبهای عصبی را در حوزه های مختلف نظیر: توانائی های دیداری- ساختاری، فعالیت ذهنی (توجه و سرعت پردازش اطلاعات)، حافظه و یادگیری، کارکردهای کلامی،

کارکرد های اجرائی، عملکرد حرکتی و وضعیت عاطفی و هیجانی، بررسی میکنند(۱۴). "باتلر"^۱ در ۱۹۹۲ اظهار میدارد: "حساس ترین اندازه گیری های اولیه در مورد اختلالات مغزی ورزش بوکس، برسی های نوروسایکولوژیک می باشد"(۲۴). بعلاوه در ضربه مغزی تصویرهای CT اسکن و MRI ظاهرا طبیعی است(۹). از سوی دیگر، ارتباط معنی داری میان MRI و آزمون های روانشناسی بدست آمده است. اما متاسفانه EEG یک آزمون بسیار حساس برای تشخیص آسیبهای مزمن مغزی بشمار نمی آید(۵۹). از آنجا که اغلب ناهنجاریهای رایج در این ورزش ممکن است توسط آزمایشهای نورولوژیک و تصویر برداری عصبی- ساختاری، تشخیص داده نشوند، بنابراین آزمون های نوروسایکولوژیک معمولا به عنوان بهترین روش تشخیصی برای آسیبهای عصبی بوکسورها در نظر گرفته می شود(۲۴).

۳-۱) هدف تحقیق

در این تحقیق، جنبه های توانائی دیداری ساختاری، فعالیت ذهنی، حافظه و یاد گیری، کارکرد های اجرائی و وضعیت عاطفی بوکسور های آماتور مورد بررسی قرار می گیرد.

۴-۱) فرضیه های تحقیق

بر مبنای هدف اصلی تحقیق عبارت است:

یک دوره چهار ساله ورزش بوکس تاثیری بر توانائی دیداری بوکسورهای آماتور ندارد.

یک دوره چهار ساله ورزش بوکس تاثیری بر مولفه های حافظه و یادگیری، ادراک دیداری و جهت یابی فضایی بوکسورهای آماتور ندارد.

یک دوره چهار ساله ورزش بوکس تاثیری بر تفکر انتزاعی بوکسورهای آماتور ندارد.

یک دوره چهار ساله ورزش بوکس تاثیری بر ویژگیهای شخصیتی بوکسورهای آماتور ندارد.

^۱-Batler

۵-۱) واژگان شناسی:

در مسیر هدف و فرضیه ها ، مفاهیم برجسته و عملیاتی موضوع تحقیق بشرح زیر است :

الف- بوکس آماتور :

بوکس بطور کلی به دو دسته حرفه ای و آماتور تقسیم می شود. این دو دسته در جنبه های زیر با هم تفاوت دارند:

فلسفه: بوکس حرفه ای بیشتر جنبه تجاری داشته و سلامتی در آن تحت الشعاع منافع مالی قرار می گیرد ، در حالیکه بوکس آماتور به خودی خود یک ورزش است و ممارست در آن منجر به دستیابی به موفقیت‌های ورزشی می شود.

سازماندهی : مقررات بوکس حرفه ای در هر منطقه و ایالت می تواند متفاوت باشد و هیچ قانون ثابتی برای آن وجود ندارد و نظارت بر آن بصورت ملی انجام می گیرد ، در حالیکه کلیه فعالیتهای بوکس آماتور تحت نظارت سازمان های جهانی ورزش صورت می پذیرد.

امتیازدهی : در بوکس حرفه ای ناک اوت کردن حریف هدف بشمار می رود و نیروی ضربه مشت و اثر آن برای بوکسور امتیاز به همراه دارد و بندرت ممکن است بوکسوری که حریف را ناک دان کرده ، بازنده مسابقه باشد ، در حالیکه در بوکس آماتور نیروی ضربه و اثر آن امتیازی بیشتر از ضربات منظم ندارد و ناک دان تنها باندازه یک امتیاز ارزشمند است.

زمان مسابقه : در بوکس حرفه ای در سطح قهرمانی تعداد راندها ۱۲ تا ۱۵ راند است و سایر مسابقات آن از ۴ تا ۱۰ راند سه دقیقه ای متغیر است ، در حالیکه بوکس آماتور در ۴ راند دو دقیقه ای و با یک دقیقه استراحت بین راندها انجام می شود.

تمهیدات لازم برای حفظ سلامت : در بوکس حرفه ای استفاده از کلاه محافظ ممنوع است ، کنترل توسط داور به میزان کم و تنها در شرایط خاص صورت می گیرد . اگر چه داور می تواند در

صورت لزوم مسابقه را متوقف کند ، ولی بدلیل مسائل مالی و نیز پوشش تلویزیونی بندرت اقدام به این کار می کند ، همچنین قوانین به بوکسور اجازه می دهند که حتی با وجود خونریزی بینی ، ابرو و دهان به مسابقه ادامه دهد ، در حالیکه در بوکس آماتور داشتن کلاه محافظ اجباریست و مسابقه در صورت آسیب دیدگی و یا تشخیص داور یا پزشک مسابقه قطع می شود.

لباسها و لوازم : نوع دستکش ها در بوکس حرفه ای متفاوت است. بوکسور حق پوشیدن پیراهن یا تی شرت را ندارد ، در حالیکه در بوکس آماتور فرد لباس می پوشد.

آزمایشات فیزیکی : در بوکس حرفه ای مقررات یکسانی وجود ندارد و انجام این امر به مقررات وضع شده بستگی دارد ، در حالیکه در بوکس آماتور انجام آزمایش جسمانی قبل از مسابقه الزامی است. اگر مسابقه بدلیل ضربات وارده به سر قطع شود ، بوکسور تا ۴ هفته حق انجام مسابقه را ندارد و پس از آن نیز جهت محرز شدن سلامت باید به انجام آزمایش اقدام کند(۵۸).

از سوی دیگر ، بوکسورهای آماتور باید در چهار چوب منشور جهانی المپیک در مسابقات رسمی شرکت کنند و به آن احترام بگذارند.

ب- نوروسایکولوژی و جنبه های مختلف آن

دانش نوروسایکولوژی ، اساس زیستی رفتار و فرایندهای ذهنی و نقش دستگاه های مختلف بدن در بروز این پدیده ها را مطالعه کرده و به بررسی کارکرد های روانی می پردازد. در واقع صحبت از نقش مغز انسان در فعالیتهای روانی و جستجوی سازمان بندی عصبی مربوط می باشد. توانائی های دیداری ساختاری، فعالیت ذهنی(توجه و سرعت پردازش اطلاعات)، حافظه و یادگیری، کارکردهای ذهنی و مهارت تحصیلی، عملکرد حرکتی، کارکرد های اجرائی و وضعیت عاطفی ، جنبه های مختلفی هستند که توسط آزمونهای موجود در این دانش می توانند مورد ارزیابی قرار گیرند(۵). از این رو در تحقیق حاضر، جنبه های فعالیت ذهنی، حافظه و یادگیری، توانایی های دیداری- ساختاری و وضعیت عاطفی و هیجانی بوکسورهای آماتور در مقایسه با

فوتبالیست ها و افراد غیر ورزشکار شهرستان قم با استفاده از آزمونهای بنتون، بندر گشتالت، حافظه بصری کیم کاراد، حافظه وکسلر، بوناردل، ویسکانسین و MMPI مورد بررسی قرار می گیرد.

فوتبالیست ها و افراد غیر ورزشکار شهرستان قم با استفاده از آزمونهای بنتون، بندر گشتالت، حافظه بصری کیم کاراد، حافظه و کسلر، بوناردل، ویسکانسین و MMPI مورد بررسی قرار می گیرد.

۱-۶) محدودیتهای تحقیق

- عدم امکان کنترل ویژگیهای وراثتی تاثیر گذار بر روی بوکسورها

۲- ناهمگونی در برنامه های تغذیه، استراحت، سابقه ورزشی و انگیزش آزمودنیها قبل از اجرای

طرح

۳- سطح متفاوت یادگیری مهارت و فنون بوکسورها هنگام اجرای مسابقه و در سراسر پیشینه

ورزشی ایشان که از ماهیت تحقیقات پس رویدادی گذشته نگر است.