





پایان نامه برای دریافت درجه‌ی کارشناسی ارشد
رشته‌ی تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش فیزیولوژی ورزشی

بررسی همبستگی پلی مورفیسم ژن ACE با عملکرد استقامتی کشتی گیران نوجوان با تجربه شهر اردبیل

پژوهشگر:

سعید جودی

استاد راهنما:

معرفت سیاه کوهیان

استاد راهنما دوم:

سجاد انوشیروانی

استاد مشاور:

آمنه پور رحیم

(دی ماه ۱۴۰۰)

برگ اصالت و مالکیت اثر

تمامی حقوق مادی و معنوی مترتب بر نتایج، ابتکارات، اختراعات و نوآوری‌های ناشی از انجام این پژوهش، متعلق به **دانشگاه محقق اردبیلی** می‌باشد. نقل مطلب از این اثر، با رعایت مقررات مربوطه و با ذکر نام دانشگاه محقق اردبیلی، نام استاد راهنما و دانشجو بلامانع است.

اینجانب **سعید جودی** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد رشته **تربیت بدنی و علوم ورزشی** گرایش **فیزیولوژی ورزشی** دانشکده **علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه محقق اردبیلی** به شماره دانشجویی **۹۷۱۳۱۴۴۱۰۵** که در تاریخ **1400/10/25** از پایان‌نامه تحصیلی خود تحت عنوان: "**بررسی همبستگی پلی مورفیسم ژن ACE با عملکرد استقامتی کشتی گیران نوجوان با تجربه شهر اردبیل**"

" دفاع نموده‌ام، متعهد می‌شوم که:

- (۱) این پایان‌نامه را قبلاً برای دریافت هیچ‌گونه مدرک تحصیلی یا به عنوان هرگونه فعالیت پژوهشی در سایر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی داخل و خارج از کشور ارائه ننموده‌ام.
- (۲) مسئولیت صحت و سقم تمامی مندرجات پایان‌نامه تحصیلی خود را بر عهده می‌گیرم.
- (۳) این پایان‌نامه، حاصل پژوهش انجام شده توسط اینجانب می‌باشد.
- (۴) در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران استفاده نموده‌ام، مطابق ضوابط و مقررات مربوطه و با رعایت اصل امانتداری علمی، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در متن و فهرست منابع ذکر نموده‌ام.
- (۵) چنانچه بعد از فراغت از تحصیل، قصد استفاده یا هرگونه بهره‌برداری اعم از نشر کتاب، ثبت اختراع و ... از این پایان‌نامه را داشته باشم، از حوزه معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه محقق اردبیلی، مجوزهای لازم را اخذ نمایم.
- (۶) در صورت ارائه مقاله مستخرج از این پایان‌نامه در همایش‌ها، کنفرانس‌ها، سمینارها، گردهمایی‌ها و انواع مجلات، نام دانشگاه محقق اردبیلی را در کنار نام نویسندگان (دانشجو و اساتید راهنما و مشاور) ذکر نمایم.
- (۷) چنانچه در هر مقطع زمانی، خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن (از جمله ابطال مدرک تحصیلی، طرح شکایت توسط دانشگاه و ...) را می‌پذیرم و دانشگاه محقق اردبیلی را مجاز می‌دانم با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات مربوطه رفتار نماید.

سعید جودی

امضا

تاریخ



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

عنوان:

بررسی همبستگی پلی مورفیسم ژن ACE با عملکرد استقامتی کشتی گیران نوجوان با تجربه شهر اردبیل

پژوهشگر:
سعید جودی

ارزیابی و تصویب شده کمیته داوران پایان نامه با درجه بسیار خوب

امضاء	سمت	مرتبه دانشگاهی	نام و نام خانوادگی
	استاد راهنما و رئیس کمیته داوران	استاد	پروفسور معرفت سیاه کوهیان
	استاد راهنما دوم	استادیار	دکتر سجاد انوشیروانی
	استاد مشاور	دانشیار	دکتر آمنه پور رحیم
	داور	استادیار	دکتر رضا فرضی زاده

دی ماه ۱۴۰۰

تقدیم به

پدر و مادر عزیزم که وجود، هستی و داشته هایم را مدیون زحمات و فداکاری آنها
هستم، اساتید بزرگوام که همواره در رشد و یادگیری ام کوشیدند که هرگز صبر و
محبت هایشان را فراموش نخواهم کرد.

صفحه سپاسگزاری

بیان مراتب قدردانی نسبت به زحمات بی دریغ و راهنمایی های ارزنده استادان بزرگوار جناب آقای **پروفسور معرفت سیاه کوهیان** و جناب آقای **دکتر سجاد انوشیروانی** و خانم **دکتر آمنه پور رحیم** وظیفه ای دشوار و دور از قدرت واژه هاست. خداوند را سپاس می گویم که فرصت شاگردی آنها را به من عطاء فرمود. از زحمات و راهنمایی های استاد محترم و مشاور که پیوسته راهگشا و یاری دهنده بوده سپاسگزاری می نمایم.

از محبت، یاری، همراهی و غمخواری یکایک اساتید ارجمندم در دانشگاه محقق اردبیلی که پیوسته مصداق بارز یک راهبر علمی بوده اند و طی این مدت طولانی با همکاری و حمایت های بی دریغ، یاری گر من در اجرای پژوهش بودند، صمیمانه سپاسگزاری می نمایم. همچنین بر خود واجب می دانم از زحمات کارکنان دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی به ویژه واحد مرکز سلامت و تندرستی نیز صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم.

عنوان و نام پدیدآور:	بررسی همبستگی پلی مورفیسم ژن ACE با عملکرد استقامتی کشتی گیران نوجوان با تجربه شهر اردبیل-آقای سعید جودی
استادان راهنما:	پروفسور معرفت سیاه کوهیان و سجاد انوشیروانی
استادان مشاور:	آمنه پور رحیم
تاریخ دفاع:	۱۴۰۰/۱۰/۲۵
تعداد صفحات:	۸۸ص.
شماره پایان نامه:	تربیت بدنی و علوم ورزشی /

چکیده:

هدف: در دهه اخیر، پلی مورفیسم های متعددی شناسایی شده اند که با عملکردهای ورزشی ارتباط معنادار دارند. با توجه به اینکه ژن ACE تاثیر زیادی بر فنوتیپ های مختلف مرتبط با عملکرد ورزشی مثل قدرت استقامت و توان عضلانی دارد، تحقیق حاضر با هدف بررسی همبستگی پلی مورفیسم ژن ACE با عملکرد استقامتی کشتی گیران نوجوان با تجربه شهر اردبیل به صورت گرفت.

روش شناسی پژوهش: آزمودنی های پژوهش حاضر شامل ۲۱ نفر از کشتی گیران با تجربه پسر ۱۴-۱۷ سال شهر اردبیل بودند. عملکرد ورزشی سنجش شده شامل استقامت عضلات بالا تنه (پرس سینه)، استقامت عضلات پایین تنه (اسکات پا) و استقامت هوازی (آزمون کوپر) بود. پلی مورفیسم ژن ACE با استفاده از واکنش زنجیره ای پلیمرز (PCR) از طریق نمونه بزاقی تعیین و مورد مقایسه قرار گرفت. از آزمون آنالیز واریانس یکطرفه (ANOVA) جهت بررسی همبستگی پلی مورفیسم ژن ACE با عملکرد استقامتی استفاده شد.

یافته ها: نتایج نشان داد که بیشترین فراوانی ژنوتیپ های ژن ACE در آزمودنی ها، به ترتیب در ژنوتیپ هموزیگوت متانت (II=۱۰)، هموزیگوت سالم یا وحشی (DD=۵) و هتروزیگوت (ID=۶) بود. نتایج آزمون آنالیز واریانس یک طرفه در مقایسه و بررسی همبستگی استقامت عضلات بالا تنه و پایین تنه در بین ژنوتیپ های ژن ACE (ID و II، DD) نشان دهنده عدم ارتباط معنادار بود ($P > 0.05$). در صورتی که بین ژنوتیپ II ژن ACE و استقامت هوازی ارتباط معنادار مشاهده شد ($P < 0.05$) و نتایج تعقیبی نشان دهنده اختلاف معنادار بین گروه II نسبت به گروه های DD بود ($P = 0.04$).

نتیجه گیری: به طور کلی نتایج نشان دهنده برتری ژنوتیپ II (۴۷/۶۱٪) در ژن ACE کشتی گیران نوجوان با تجربه شهر اردبیل بود که احتمالاً ژنوتیپ II برای ورزش کشتی، در این منطقه ژنوتیپ ترجیحی باشد. و با توجه به اینکه بین ژنوتیپ II ژن ACE و استقامت هوازی ارتباط معنادار مشاهده شد که احتمالاً آلل I ژن ACE، یک عامل ژنتیکی قوی بر عملکرد استقامت هوازی در

کشتی گیران باتجربه اردبیلی است که البته نیاز به پژوهش های بیشتر در این زمینه می باشد.
واژه های کلیدی: پلی مورفیسم ژن ACE ، استقامت هوازی ، کشتی گیران با تجربه PCR

فهرست مطالب

مقدمه وهدف.....	۱
۱-۱- مقدمه.....	۱
۱-۲- ضرورت واهمیت تحقیق.....	۴
۱-۳- اهداف پژوهش.....	۵
۱-۳-۱- اهداف کلی.....	۵
۱-۳-۲- اهداف ویژه.....	۵
۴-۱- فرضیه های پژوهش.....	۵
۵-۱- تعاریف نظری و عملیاتی واژگان.....	۶
۱-۵-۱- پلی مورفیسم.....	۶
۲-۵-۱- ژن ACE.....	۶
۱-۷-۱- عملکرد استقامتی.....	۷
۱-۷-۲- استقامت هوازی.....	۷
۲- مبانی و پیشینه تحقیق.....	۹
۲-۱- مقدمه.....	۹
۲-۲- مبانی نظری.....	۹
۱-۲-۱- تأثیر ژنتیک بر عملکرد ورزشی.....	۹
۲-۲-۲- جهش و پلی مورفیسم.....	۱۰
۳-۲-۲- جهش های ژنی به دو روش قابل رده بندی هستند.....	۱۰
۴-۲-۲- مفهوم پلی مورفیسم ژنتیکی.....	۱۲
۵-۲-۲- کاربردهای پلی مورفیسم ها در ژنتیک.....	۱۲
۶-۲-۲- کاربردهای پلی مورفیسم I/D.....	۱۲
۷-۲-۲- پلی مورفیسم ACE.....	۱۳
۸-۲-۲- نقش ACE.....	۱۴
۹-۲-۲- نیازمندیهای جسمانی در کشتی.....	۱۴
۳-۲- پیشینه پژوهش.....	۱۶
۱-۳-۲- پژوهش های داخلی.....	۱۶

۱۷.....	۲-۳-۲- پیشینه خارجی.....
۲۱.....	۲-۴- نتیجه گیری.....
۲۳.....	۳- روش تحقیق.....
۲۳.....	۳-۱- روش پژوهش.....
۲۳.....	۳-۲- جامعه آماری.....
۲۳.....	۳-۳- نمونه پژوهش و روش نمونه گیری.....
۲۵.....	۳-۴- ابزار جمع آوری اطلاعات.....
۲۵.....	۳-۵- محدودیت های تحقیق.....
۲۵.....	۳-۵-۱- محدودیت های قابل کنترل.....
۲۵.....	۳-۵-۲- محدودیت های غیر قابل کنترل.....
۲۵.....	۳-۶- روش گردآوری اطلاعات.....
۲۵.....	۳-۷- آزمون های ارزیابی استقامت کشتی گیران.....
۲۵.....	۳-۷-۱- آزمون های استقامت عضلانی.....
۲۷.....	۳-۷-۲- آزمون استقامت هوازی.....
۲۸.....	۳-۸- جمع آوری نمونه های بزاق.....
۲۸.....	۳-۹- استخراج DNA و تعیین ژنوتیپ نمونه ها.....
۲۸.....	۳-۱۰- شناسایی ژنوتیپ ها به وسیله روش PCR.....
۲۹.....	۳-۱۱- روش آماری.....
۳۱.....	۴- نتایج و یافته های پژوهش.....
۳۱.....	۴-۱- نتایج تحقیق.....
۳۵.....	۴-۲- آزمون فرضیه ها.....
۳۵.....	۴-۲-۱- آزمون فرضیه اول.....
۳۵.....	۴-۲-۲- آزمون فرضیه دوم.....
۳۵.....	۴-۲-۳- آزمون فرضیه سوم.....
۳۵.....	۴-۲-۴- آزمون فرضیه چهارم.....
۳۶.....	۴-۲-۵- آزمون فرضیه پنجم.....
۳۷.....	۴-۲-۶- آزمون فرضیه ششم.....
۳۹.....	۵- بحث و نتیجه گیری.....
۳۹.....	۵-۱- مقدمه.....
۳۹.....	۵-۲- خلاصه تحقیق.....

۴۰	۵-۳- بحث و بررسی
۴۳	۵-۴- پیشنهادات
۴۳	۵-۴-۱- پیشنهادات برخاسته از تحقیق
۴۴	۵-۴-۲- پیشنهادات پژوهشی
۴۴	۶- منابع

فهرست جدول‌ها

جدول ۱-۳- هنجار آزمون کوپر برای ورزشکاران نوجوان.....	۲۷
جدول ۱-۴- ویژگیهای فردی و شاخص های عملکرد استقامتی آزمودنی ها به تفکیک پلی مورفیسم ژن ACE.....	۳۳
جدول ۲-۴- نتایج مقایسه رابطه بین پلی مورفیسم ژن ACE و سطوح عملکرد استقامتی.....	۳۴

فهرست شکل‌ها

- شکل ۳-۱- نحوه انجام آزمون پرس سینه..... ۲۶
- شکل ۳-۲- نحوه انجام آزمون اسکات پا..... ۲۷
- شکل ۳-۳- تعیین ژنوتیپ ژن ACE در نمونه‌ها..... ۲۹

فهرست نمودار ها

- نمودار ۴-۱- فراوانی پلی مورفیسم ژن ACE..... ۳۴
- نمودار ۴-۲- مقایسه میانگین استقامت عضلات بالا تنه بین ژنوتیپ های ژن ACE..... ۳۶
- نمودار ۴-۳- مقایسه میانگین استقامت عضلات پایین تنه بین ژنوتیپ های ژن ACE..... ۳۷
- نمودار ۴-۴- مقایسه میانگین استقامت هوازی بین ژنوتیپ های ژن ACE..... ۳۸