

رابطه ای برخی شاخص های آنتروپومتریکی و بیومکانیکی با اجرای دو تکنیک استارت کراال پشت در بین شناگران دختر و پسر ملی پوش کشور

**

*

*

**

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۵/۱۲

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۹

روش شناسی تحقیق

(/ ± /)

(/ ± /) (± /)

(/ ± /)

روش جمع آوری اطلاعات

() .

()

() .



ب

الف

تصویر ۱: نحوه قرارگیری ورزشکار برای اجرای استارت کراال پشت دست بسته (الف) و دست باز (ب).

روش های آماری

$p < /$

یافته های تحقیق

% ,

جدول ۱: میانگین و انحراف استاندارد ویژگی های آنتروپومتریکی شناگران پسر و دختر عضو تیم ملی ایران.

دختران		پسران		پارامترها
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	
۵/۹۵	۱۶۵/۱۷	۴/۲۸	۱۸۲	قد (سانتیمتر) [†]
۴/۷۰	۵۵/۶۷	۵/۶۹	۷۱/۳۳	وزن (کیلوگرم) [†]
۲/۷۲	۳۰	۱/۲۹	۳۵/۵۰	طول بازو (سانتیمتر) [†]
۱/۱۰	۲۴/۸۳	۰/۷۹	۲۹/۵۰	طول ساعد (سانتیمتر) [†]
۱/۳۶	۱۷/۵۰	۱/۱۴	۲۰/۶۷	طول کف دست (سانتیمتر) [†]
۲/۳۸	۳۹/۰۰	۰/۹۲	۴۷/۸۳	پهنای شانه (سانتیمتر) [†]
۱/۷۰	۵۵/۸۳	۱/۶۹	۶۱/۰۸	دور سر (سانتیمتر) [†]
۱/۶۲	۳۲/۱۷	۲/۲۰	۳۸/۵۰	دور گردن (سانتیمتر) [†]
۵/۷۳	۴۸	۳/۷۶	۶۶	طول تنه (سانتیمتر) [†]
۳/۰۷	۴۳/۵	۱/۸۲	۴۳/۸۳	طول ران (سانتیمتر)
۳/۱۴	۴۰	۰/۷۹	۴۶/۵۰	طول ساق (سانتیمتر) [†]
۱/۳۳	۲۳	۰/۹۹	۲۷/۵۰	طول کف پا (سانتیمتر) [†]
۰/۹۱	۱۵/۰۵	۱/۶۳	۵/۴۵	درصد چربی بدن (درصد) [†]

[†] اختلاف معنا دار در سطح $P < 0.05$

جدول ۲: میانگین و انحراف استاندارد پارامترهای بیومکانیکی دو تکنیک دست بسته و باز استارت کراال پشت شناگران پسر و دختر عضو تیم ملی ایران.

دختران		پسران		تکنیک
دست باز	دست بسته	دست باز	دست بسته	
۱۵/۰۶	۱۴/۲۸	۲۰/۷۸	۲۲/۲۲	زاویه رهایی (درجه) [*]
(۱/۹۲)	(۲/۲۷)	(۵/۵۱)	(۲/۱۶)	
۲/۴۴	۲/۴۳	۲/۸۳	۲/۹۱	مسافت پرتاب (متر) ^{†*}
(۰/۱۲)	(۰/۱۱)	(۰/۱۲)	(۰/۱۵)	
۶/۹۴	۷/۱۱	۶/۶۸	۶/۳۴	سرعت اولیه (متر بر ثانیه)
(۰/۳۸)	(۰/۴۹)	(۰/۹۸)	(۰/۴۱)	
۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۰۹	زمان اوج (ثانیه) [*]
(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۳)	(۰/۰۱)	
۰/۱۰	۰/۰۹	۰/۱۷	۰/۱۸	زمان کل (ثانیه) [*]
(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۶)	(۰/۰۲)	
۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۲۷	۰/۲۹	ارتفاع اوج (متر) [*]
(۰/۰۳)	(۰/۰۴)	(۰/۰۸)	(۰/۰۳)	

[†] اختلاف معنادار بین تکنیک دست بسته و باز استارت کراال پشت شناگران پسر ($P < 0.05$)

* اختلاف معنادار بین تکنیک دست باز و بسته استارت کراال پشت شناگران پسر و دختر ($P < 0.05$)

جدول ۳: ضریب همبستگی بین ویژگی های آنتروپومتریکی با شاخص های اجرا در تکنیک دست بسته و باز استارت کرال پشت شناگران پسر و دختر عضو تیم ملی ایران.

تکنیک	ویژگی های آنتروپومتریکی	قد (cm)	وزن (kg)	طول بازو (cm)	طول ساعد (cm)	کف دست (cm)	پهنای شانه (cm)	دور سر (cm)	دور گردن (cm)	طول تنه (cm)	طول ران (cm)	طول ساق (cm)	کف پا (cm)	درصد چربی (%)
		دست بسته پسران	مسافت پرواز (متر)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
دست بسته پسران	زمان کل پرواز (ثانیه)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
دست باز پسران	مسافت پرواز (متر)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
دست باز پسران	زمان کل پرواز (ثانیه)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
دست بسته دختران	مسافت پرواز (متر)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
دست بسته دختران	زمان کل پرواز (ثانیه)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
دست باز دختران	مسافت پرواز (متر)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
دست باز دختران	زمان کل پرواز (ثانیه)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

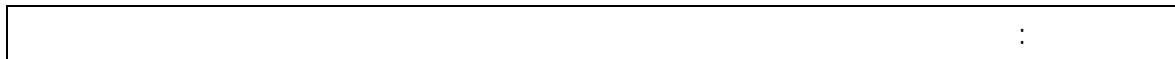
* همبستگی معنادار

جدول ۴: ضریب همبستگی بین پارامترهای بیومکانیکی با شاخص های اجرا در تکنیک دست بسته و باز استارت کراال پشت شناگران پسر و دختر عضو تیم ملی ایران.

ارتفاع اوج (متر)	زمان اوج (ثانیه)	سرعت اولیه (متر بر ثانیه)	زاویه رهایی (درجه)	پارامترهای بیومکانیکی	
				تکنیک	
/	/	/	/	دست بسته	مسافت پرتاب (متر)
*	*	±	*	پسران	زمان کل پرواز (ثانیه)
/	/	/	/	دست باز	مسافت پرتاب (متر)
*	*	*	*	پسران	زمان کل پرواز (ثانیه)
/	/	/	/	دست بسته	مسافت پرتاب (متر)
*	*	*	*	دختران	زمان کل پرواز (ثانیه)
/	/	/	/	دست باز	مسافت پرتاب (متر)
±	*	*	*	دختران	زمان کل پرواز (ثانیه)

* همبستگی معنادار

بحث و بررسی:



- ()
- ()
- ()
- ()
۵. Ayalon AV., Van Gheluwe B., Kanidz M. (۱۹۷۵). A comparison of four styles of racing start in swimming. *International Series of Sport Sci*, ۲:۲۳۳-۴۰.
 ۶. Blanksby B., Lee N., Bruce E. (۲۰۰۲). Biomechanics Analysis of the Grab, Track and Handle Swimming Starts: An Inteventior Sports Biomech, ۱(۱):۱۱-۲۴.
 ۷. Councilman J., Wasilak J. (۱۹۸۲). The importance of home clinic year book. Fort louderate. Florida, ۴۱-۵۵.
 ۸. Holthe MJ. Mclean SP. (۲۰۰۰). Effect of step length in the step through swimming relay start. *Med Sci Sports Exerc*, ۳۲(۵): ۱۰۴۹.
 ۹. Jackson AS. Pollock ML. (۱۹۷۸). Generalized equations for predicting body density of men. *British J Nutrition*, ۴۰:۴۸۷-۵۰۴.
 ۱۰. Jackson AS., Pollock ML. word A. (۱۹۸۰). Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc*, ۱۲:۱۷۵-۱۸۲.
 ۱۱. Juergens SCA., Rose DJ., Smith GA. Calder CA. (۱۹۹۹). A Kinetic and kinematic comparison of the grab and track starts in competitive swimming. *Med Sci Sports Exerc*, ۳۱(۵): ۶۱۶.
 ۱۲. Mialean SP., Vint PF., Beckett KD., Hinrichs RN. Holthe MJ. (۲۰۰۰). Kinematics of step – through swimming statrs. *Med Sci Sports Exerc*, ۳۲(۵), ۹۱۱.
 ۱۳. Patrick P., Miclle S., Tarik Kh. (۱۹۹۶). Relationships with anthropometric characteristics. *J Applied Biomech*, ۱۲:۱۹۷-۲۰۶.
 ۱۴. Siders WA., Wkaski HC., Bolon CH. (۱۹۹۳). Relationships among swimming performance body compositon and somatotype in competitive collegiate swimmers. *J Sports Med Phys Fitness*, ۳۳(۲):۱۶۶-۷۱.
 ۱۵. Sprague HA. (۱۹۷۴). Relationship of certain physical measurments to swimming speed. *Research Quartery*, ۴۱(۴):۸۱۰-۸۱۴.
 ۱۶. Stager J M., Cordain L., Becker Tj. (۱۹۸۴). Relationship of body composition to swimming performance in female swimmers. *J Swimming Res*, ۱:۲۱-۶
 ۱۷. Welcher L. (۱۹۹۹). An analysis of velocity and time characteristics of three starts in competitive swimming. The XVII Congress of the International Society of Biomechanics, calgary, Canada.
 ۱۸. Zatsiorsky VM., Bulgakova NZ. Chaplinsky NM. (۱۹۷۹). Biomechanical analysis of starting techniques in swimming . In J. Terowds & EW. Bedingfield (eds). *Swimming III*. Baltimore, University Park press, ۱۹۹-۲۰۶.