



التحليل البيوميكانيكي للحركة الدولفينية لسباحي 100م فراشة

بحث مقدم ضمن متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة
فى التربية الرياضية

إعداد

أحمد عدلان محمود محمد
مخطط الأحمال البدنية بنادي الصيد الرياضي

إشراف

أستاذ دكتور

عاطف نمر خليفه

أستاذ علم النفس الرياضي ووكيل كلية

التربية الرياضية للبنين لشئون خدمة المجتمع

وتتمية البيئة - جامعة بنها

أستاذ دكتور

محمود يحيى سعد

أستاذ متفرغ ورئيس قسم أصول التربية

الرياضية والترويح وعميد كلية التربية

الرياضية للبنين سابقاً - جامعة بنها

1430هـ - 2009م

بسم الله الرحمن الرحيم

يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ
أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٣٦٩﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ
(البقرة: الآية 269)

شكر وتقدير

الحمد لله الذي خلق كل شيء فقدره تقديراً ، والحمد لله الذي لا راد لفضله ولا مانع لعطائه ولا معبوداً سواه الله لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك حمداً يوافي نعمك وجودك علينا لا نحصي ثناء عليك أنت كما أثنيت على نفسك . لك الحمد حتي ترضي ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرضا والصلاة والسلام على أشرف الخلق أجمعين وإمام المرسلين سيدنا محمد صلي الله عليه وسلم..... أما بعد .

فقال تعالى في كتابه الكريم وهو أصدق القائلين "لئن شكرتم لأزيدنكم" فأسجد لله شاكراً على ما منحنى من عون وصبر فى إخراج هذا العمل المتواضع داعياً الله أن يعلمنا ما ينفعنا وأن ينفعنا بما عملنا.

يتقدم الباحث بعميق الشكر وخالص الامتنان عرفاناً بالجميل للعالم الجليل الأستاذ الدكتور/محمود يحيى سعد أستاذ البحث العلمي المتفرغ ورئيس قسم أصول التربية الرياضية والترويح وعميد كلية التربية الرياضية للبنين سابقاً الذي عاهدته دوماً نعم الأب والمعلم فقد أولى الباحث الكثير والكثير من العطاء والتوجيهات العلمية الهامة وذلك فى رحابة صدره وطهارة قلبه كما بذل معي الكثير من الجهد والوقت وشملني برعايته وطيب خلقه وفيض كرمه فقد كانت لتوجيهاته السديدة أبلغ الأثر فى نفس الباحث فلا يسعني فى هذا المقام إلا أن أدعوا له أن يبارك الله لنا فى عمره ويمتعه بموفور الصحة والسعادة والرزق ويبارك الله فى علمه وعمله فجزاه الله عني وعن طلاب العلم خير الجزاء وجعله الله زخراً للعلم والعلماء.

كما يتقدم الباحث بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلي العالم الجليل الأستاذ الدكتور/ عاطف نمر خليفه أستاذ علم النفس الرياضي ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة هذا العالم الذي مهما تكلمت عنه لن أوفيه حقه فقد بذل معي من وقته وعلمه وجهده واهتمامه بما يتناسب مع كرم نفسه وسماحة خلقه فقد كان لتوجيهاته العلمية الدقيقة أثر واضح فى إتمام وتنفيذ هذا العمل وأبلغ الأثر فى نفس الباحث فلا يسعني فى هذا المقام إلا أن أدعوا له بالصحة والسعادة والرزق ويبارك الله فى علمه وعمله.

كما أتقدم بخالص شكر وتقدير إلي الأستاذ الدكتور /

على تفضلهما بقبول مناقشة

والأستاذ الدكتور /

هذا البحث وأنه لشرف عظيم أن يتفضلوا بمناقشة هذا البحث فلهما مني كل الشكر والتقدير والاحترام.

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر والتقدير إلي جميع عينة البحث لصبرهم على إنهاء إجراءات البحث وأشكر جميع أفراد عائلتي وأصدقائي وأحبائي الذين شرفوني بالحضور.

كما أشكر كل من ساهم برأي أو فكر أو جهد ومد يد العون للباحث.
وأخيراً إلي أعز ما في الوجود إلي من يعجز لساني أن يوفيهما حقهما
إلي والدي حفظهما الله وأدعو لهما بدوام الصحة وطول العمر .
وأخص بالشكر زوجتي التي صبرت وتحملت وساعدتني كثيراً
وأشكر الذين أضأوا لي حياتي بالابتسامة البريئة وإعطائي الأمل في غد
مشرق وحياة أجمل.
وما كان من خطأ ونسيان فمني وما كان من إبداع وتوفيق فمن الله
ثم أسأتذتي.
وكل عمل إنساني محاط بالنقد والنقيضة فالكمال لله وحده وليغفر لي
أسأتذتي الفاضل ما في بحثي من نقائص وعيوب.
والله ولي التوفيق

الباحث

4/0 قائمة المحتويات

مسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
1/0	الآية القرآنية	ب
2/0	قرار لجنة المناقشة والحكم	ج
3/0	شكر وتقدير	د
4/0	قائمة المحتويات	هـ
5/0	قائمة الجداول	ز
6/0	قائمة الأشكال	ط
0/1	مقدمة البحث	9-1
1/1	تقديم	1
2/1	مشكلة البحث	3
3/1	أهمية البحث	6
4/1	أهداف البحث	7
5/1	فروض البحث	8
6/1	المصطلحات المستخدمة	8
0/2	القراءات النظرية والدراسات المرتبطة	
88-9		
1/2	القراءات النظرية	9
1/1/2	دراسة الحركة الرياضية	10
2/1/2	المهارة والمهارة الرياضية	11
3/1/2	التحليل الحركي في النشاط الرياضي	16
4/1/2	بيوميكانيكية الأداء الحركي في النشاط الرياضي	19
5/1/2	التحليل الحركي	21
6/1/2	التحليل البيوميكانيكي للحركة الرياضية	27
7/1/2	التحليل الحركي	29
8/1/2	التحليل البيوميكانيكي	29
9/1/2	السباحة	31
10/1/2	مراحل الأداء في رياضة السباحة	41
11/1/2	حساب سرعة السباح	49

تابع قائمة المحتويات

مسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
12/1/2	التحليل الفني لسباحة الفراشة	65
2/2	الدراسات المرتبطة	73
1/2/2	الدراسات العربية	73
2/2/2	الدراسات الأجنبية	82
3/2	التعليق على الدراسات المرتبطة	87
4/2	مدي الاستفادة من الدراسات السابقة والمرتبطة	88
0/3	إجراءات البحث	
100-89		
1/3	منهج البحث	89
2/3	عينة البحث	89
3/3	الأدوات المستخدمة	89
4/3	مجالات البحث	90
5/3	خطوات تنفيذ البحث	90
6/3	وسائل جمع البيانات	91
7/3	الدراسة الإستطلاعية	93
8/3	الدراسة الأساسية	94
9/3	برنامج التدريبات النوعية المقترح	95
10/3	المعالجات الإحصائية	100
0/4	عرض ومناقشة النتائج	135-101
1/4	عرض النتائج	101
2/4	مناقشة النتائج	124
0/5	الاستنتاجات والتوصيات	138-136
1/5	الإستنتاجات	136
2/5	التوصيات	137

تابع قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	مسلسل
		المراجع
		150- 139
139	المراجع العربية	
147	المراجع الأجنبية	
		ملخص البحث
		ملخص البحث باللغة العربية
		ملخص البحث باللغة الأجنبية

5/0 قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	مقارنة بين أزمنة السباحين المحليين والعالميين في سباق 100 م (فراشة- ظهر - صدر - حرة)	4
2	التوصيف الفني للحركة الدولفينية - فى سباحة الـ100م فراشة	69
3	التوصيف البيوميكانيكى للحركة الدولفينية - فى سباحة الـ100م فراشه	71
4	مجالات البحث	90
5	البرنامج التدريبي المقترح	98
6	أزمنة مرحلة الدوران والحركة الدولفينية مسافة 12.5م للعينة المختارة	101
7	التوزيع الزمنى (ثانية) للمراحل أثناء أداء الحركة الدولفينية	102
8	المسافة الرأسية لحركة (الرأس - مركز ثقل الجسم - الفخذ - الركبة - مشط القدم) أثناء أداء الحركة الدولفينية	105
9	وصف المدى للحركة الرأسية لكل من (الرأس ومركز ثقل الجسم والفخذ والركبة ومشط القدم) فى الحركات الدولفينية الأربعة	110
10	المسافة الرأسية لحركة (الفخذ الأيمن - الفخذ الأيسر) أثناء أداء الحركة الدولفينية	111
11	المسافة الرأسية لحركة (القدم اليمنى - القدم اليسرى) أثناء أداء الحركة الدولفينية	115
12	السرعة المحصلة (م/ث) (لمركز ثقل الجسم - القدم اليمنى) أثناء أداء الحركة الدولفينية	119
13	القوة المحصلة (نيوتن) (لمركز ثقل الجسم - الرجل اليمنى) أثناء أداء الحركة الدولفينية	125
14	الدفع المحصلة (جول) (لمركز ثقل الجسم - الرجل اليمنى - الرجل اليسرى) أثناء أداء الحركة الدولفينية	129
15	التغيير الزاوى (درجة) (الكتف - الفخذ - الركبة - رسغ القدم) أثناء أداء الحركة الدولفينية	133
16	المدى الزاوى (درجة) فى كل من (الكتف - الفخذ - الركبة - رسغ القدم) أثناء أداء الحركة الدولفينية	135

6/0 قائمة الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
5	يوضح تحليل مسافة سباقات 100 م	1
27	يوضح المميزات التي يوفرها التحليل الحركي	2
32	التصنيف العام لمهارات سباحة المنافسات	3
41	اختلاف زوايا الشد العضلي	4
42	مراحل الأداء في رياضة السباحة	5
44	أنواع الدورانات	6
46	مراحل الدوران لسباحة الفراشة	7
47	التسلسل الحركي لمهارة الدوران	8
50	حركة ضربات الرجلين لأسفل	9
51	دورة الذراعين	10
53	ضربات الرجلين مع دخول الذراعين الماء	11
54	مرحلة دخول الذراعين الماء	12
56	مرحلة الشد بالذراعين وخروج الجسم من الماء	13
57	مرحلة الدفع بالذراعين وخروج الجسم من الماء	14
59	مرحلة الدفع بالذراعين مع أداء ضربات الرجلين	15
61	مرحلة الدفع بالذراعين	16
63	مرحلة الانطلاق مع أداء الحركة الرجوعية للذراعين	17
64	نظام التنفس لسباحة الفراشة خلال مراحل التحليل الفني الأربعة	18
66	وحدة المعايير الخاصة ببرنامج التحليل الحركي (MTA)	19
107	المسافة الرأسية لحركة (مركز النقل - الرأس) أثناء أداء الحركة الدولفينية	20
107	المسافة الرأسية لحركة (مركز النقل - الفخذ) أثناء أداء الحركة الدولفينية	21
109	المسافة الرأسية لحركة (مركز النقل - الركبة) أثناء أداء الحركة الدولفينية	22
109	المسافة الرأسية لحركة (مركز نقل - مشط القدم) أثناء أداء الحركة الدولفينية	23
114	المسافة الرأسية لحركة (الفخذ الأيمن - الفخذ الأيسر) أثناء أداء الحركة الدولفينية	24
118	المسافة الرأسية لحركة (القدم اليمنى - القدم اليسرى) أثناء أداء الحركة الدولفينية	25

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
122	السرعة المحصلة (م/ث) (لمركز ثقل الجسم) أثناء أداء الحركة الدولفينية	26
122	السرعة المحصلة (م/ث) (لمركز ثقل الجسم - القدم اليمنى) أثناء أداء الحركة الدولفينية	27
127	منحنى القوة (لمركز ثقل الجسم) أثناء أداء الحركة الدولفينية	28
127	منحنى القوة (للرجل اليمنى و الرجل اليسرى) أثناء أداء الحركة الدولفينية	29
131	منحنى الدفع (لمركز ثقل الجسم) أثناء أداء الحركة الدولفينية	30
134	التغيير الزاوى لمفصل (الكتف - الفخذ - الركبة - رسغ القدم) أثناء أداء الحركة الدولفينية	31

7/0 قائمة المرفقات

رقم المرفق	عنوان المرفق	رقم الصفحة
1	مراحل الأداء الفني للدوران و الحركة الدولفينية في سباحة الفراشة	
2	مخرجات برنامج التحليل الحركي	
3	التوزيع الزمني للدوران و الحركة الدولفينية في سباحة الفراشة	