كلية التربية الرياضية للبنين
قسم نظريات وتطبيقات رياضات
المنازلات

البيولوجيا الجزيئية وعلاقتها بالقوة العضلية كمؤشر لانتقاء المبتدئين في المصارعة من أطفال المؤسسات الإيوائية

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

إعداد

احمد حلمي سعد زغلول

المدرس المساعد بقسم نظريات وتطبيقات رياضات المنازلات

بكلية التربية الرياضية للبنين– جامعة بنها

إشراف

دكتور
نبيل خليل ندا
أستاذ الإدارة الرياضية المتفرغ ورئيس قسم
الإدارة الرياضية والترويح بكلية التربية
الرياضية للبنين– جامعة بنها

دكتور
أسامة صلاح فؤاد
أستاذ المبارزة ورئيس قسم نظريات وتطبيقات
رياضات المنازلات بكلية التربية الرياضية
للبنين– جامعة بنها

دكتور
محمد حسين عواد
أستاذ مساعد البيولوجيا الجزيئية بقسم
علم الحيوان بكلية العلوم– جامعة بنها

1430 هـ– 2009م

ﭽ ﭾ ﭿ ﮀ ﮁ
ڇ ڳ ڱ ڱ ڳ ڳ ں ں ڻ ڻ ٹ ٹ ۂ
ۂ ہ ۀ ہ ھ ھ ے ے ۓ ۓ ك ك ڪ ۇ
ۇ ۆ ۆ ۈ چ

المؤمنون: ١٢ - ١٤

قرار

لجنة المناقشة والحكم

شكر وتقدير

الحمد لله الخالق البارئ المصور الذي خلق فأعجز ورزق فأفاض وعلم فأنار ، احمد الله تعالى حمدا كثيرا يكافئ كمال خلقه وعظيم عطائه ورزقه ومداد علمه واصلي واسلم على المبعوث رحمة للعالمين خير المبشرين والمنذرين وخاتم الأنبياء والمرسلين عليه وعلى اله وأصحابه ومن اهتدي بهديه إلى يوم القيامة أفضل الصلاة والتسليم.

قال رسول الله ε (**إن لله عبادا اختصهم بقضاء حوائج الناس حببهم في الخير وحبب الخير إليهم أولئك الآمنون من عذاب الله يوم القيامة**)

لذا فإني أتقدم بالشكر والتقدير إلى **الأستاذ الدكتور/ نبيل خليل ندا** لما قدمه من جهد طوال فترة إشرافه على الدراسة الأمر الذي كان له كبير الأثر في سير هذه الدراسة نحو تحقيق أهدافها بارك الله له في صحته.

كما أتوجه بالشكر والتقدير إلى **الأستاذ الدكتور/ أسامة صلاح فؤاد** لتفضل سيادته بمد يد العون والمساعدة في إتمام هذا البحث متمنيا لسيادته دوام الصحة والتقدم والرقي.

كما أتوجه بالشكر والتقدير والعرفان بالجميل إلى **الأستاذ الدكتور/ محمد حسين عواد** الذي لم أعهده أستاذا وفقط بل صديق وأخ اكبر كان له عظيم الأثر والفضل والتوجيه والإرشاد طوال فترة إشرافه على البحث جزاه الله عني خير الجزاء وأدام الله عليه علمه و صحته.

كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر والتقدير إلى أستاذي **الأستاذ الدكتور/ بهاء سلامة** الذي علمني الكثير والي **الأستاذ مساعد دكتور/ احمد أبو الفضل** على تفضلهما بقبول مناقشة البحث.

كما أتوجه بالشكر إلى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بقسم علم الحيوان بكلية العلوم جامعة بنها على حسن استقبالي طوال فترة الإشراف على البحث وأخص بالذكر **الأستاذ الدكتور/ رجاء البلشي والدكتور/ منى عزب** جزاهم الله عني خير الجزاء.

وفي النهاية أتوجه بالشكر إلى والدي الذين لولا وجودهما ما كنت ولولا دعائهما ما وفقت إلى إتمام هذه الدراسة فجزاهم الله عني خير الجزاء ووفقني الله إلى حسن صحبتهما وطاعتهما في الدنيا.

وأخيرا " قالوا الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله"

الباحث

قائمة المحتويات

مسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
	قرار لجنة المناقشة والحكم	ج
	شكر وتقدير	د
	قائمة المحتويات	هـ
	قائمة الجداول	ط
	قائمة الأشكال	ك
	قائمة المرفقات	م
	الفصل الأول: مقدمة البحث ومشكلة البحث	**1-13**
	مقدمة البحث	2
	مشكلة البحث	6
	أهمية البحث	10
	أهداف البحث	11
	فروض البحث	11
	مصطلحات البحث	11
	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات المرتبطة	**14- 66**
	الإطار النظري	15
	الوراثة	15
	صفات الكائنات الحية	15
	الوراثة الجزيئية البشرية	16
	أهمية علم البيولوجيا الجزيئية	18
	أهمية البيولوجيا الجزيئية في الرياضة	18
	تقنيات البيولوجيا الجزيئية وتركيب المادة الوراثية	20
	الحمض الديوكسي ريبوزي DNA	20
	نظرة عامة على الوظائف الحيوية	22
	تركيب الموروث	23

تابع قائمة المحتويات

مسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
	الشفرة الجينية وتركيب البروتين الحيوي	23
	تطور DNA	24
	تفاعل البلمرة المتسلسل PCR	25
	أنزيمات القصر	28
	الحمض النووي الريبوزي RNA	29
	الأدوار والوظائف الحيوية لـ RNA	30
	الفرق بين RNA،DNA	31
	البروتين	32
	الأحماض الأمينية	32
	وظائف الأحماض الأمينية	33
	أنواع الأحماض الأمينية	34
	وظائف البروتينات	36
	قراءة الأوامر وتركيب البروتين	37
	الجينات الوراثية	38
	أهمية دراسة الجينات	39
	أهمية الجينات في الرياضة	39
	التعبير الجيني	41
	تركيب الجينات	42
	جين ألفا اكتينين ACTN3	42
	تعريف جين ACTN3	42
	أهمية جين ACTN3	42
	أنواع جين ACTN3	44
	علاقة جين ACTN3 بالنشاط الرياضي لدى الإنسان	45
	بروتين الاكتين	47

تابع قائمة المحتويات

مسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
	تركيب بروتين الاكتين	48
	الاكتين والانقباض العضلي	49
	القوة العضلية	50
	أنواع القوة العضلية	51
	العوامل المؤثرة في القوة العضلية	52
	الانتقاء البيولوجي	52
	محددات الانتقاء البيولوجي	54
	المؤسسات الإيوائية	55
	الدراسات السابقة والمشابهة والمرتبطة	56
	التعليق على الدراسات السابقة	64
الفصل الثالث: إجراءات البحث		**67- 84**
	منهج البحث	68
	عينة البحث	68
	وسائل وأدوات جمع البيانات	69
	الدراسات الاستطلاعية	77
	الدراسة الأساسية	82
	المعالجات الإحصائية	84
الفصل الرابع: عرض ومناقشة النتائج		**85-116**
	عرض النتائج	86
	مناقشة النتائج	**111**
الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات		**117-120**
	الاستنتاجات	118
	التوصيات	119

تابع قائمة المحتويات

مسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
المراجع العربية والأجنبية		**132-121**
المراجع العربية		122
المراجع الأجنبية		125
مواقع الشبكة الدولية للمعلومات		131
المرفقات		**158-133**
ملخص البحث باللغة العربية		
ملخص البحث باللغة الأجنبية		

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	الفرق بين الأحماض الأمينية الأساسية وغير الأساسية	35
2	الدراسات السابقة والمشابهة والمرتبطة	56
3	النسب المئوية لأفراد العينة قيد البحث	68
4	تجانس عينة البحث في العمر الزمني والطول والوزن	68
5	المسح المرجعي لاختبارات القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة	70
6	استطلاع رأي الخبراء حول اكثر الاختبارات شيوعا لقياس القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة	72
7	إنزيمات القصر المستخدمة في تقطيع القواعد النيتروجينية لجين ACTN3	76
8	بادئ سلسلة تفاعل البلمرة المستخدم لزيادة جين ACTN3	76
9	ثبات اختبارات القوة القصوى	79
10	ثبات اختبارات القوة المميزة بالسرعة	80
11	صدق التمايز لاختبارات القوة القصوى	81
12	صدق التمايز لاختبارات القوة المميزة بالسرعة	82
13	نتائج عينة البحث في اختبارات القوة القصوى قيد البحث	86
14	نتائج عينة البحث في اختبارات القوة المميزة بالسرعة قيد البحث	87
15	معامل ارتباط سبيرمان بين الدلالات الجينية لجين ACTN3 والاختبارات قيد البحث	89
16	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Aat*I	97
17	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *BamH*I	98
18	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Bsa*I	99
19	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Hae*II	100
20	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Apa*I	101
21	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Avi*II	102

تابع قائمة الجداول

رقم الجدول	عنـوان الجـدول	رقم الصفحة
22	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Bbe*I	103
23	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Hind*III	104
24	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Mse*I	105
25	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Sac*I	106
26	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Sca*I	107
27	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Sma*I	108
28	الاختلافات في تركيب البروتين وفقا لنسب الأحماض الأمينية للعينة قيد البحث	109
29	الطفرات الجينية والتغيرات الناتجة في البروتين وأماكن تواجدها للعينة قيد البحث	110

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنـوان الشكل	رقم الصفحة
1	العلاقة بين الكيمياء الحيوية وعلم الوراثة والبيولوجيا الجزيئية	17
2	الشكل الظاهري للحمض الديوكسي ريبوزي DNA	22
3	خطوات عملية البلمرة المتسلسل PCR	27
4	تكنيك عمل إنزيمات القطع	29
5	مقارنة بين تركيب RNA،DNA	32
6	التركيب الكيميائي للأحماض الأمينية	33
7	السلاسل البتيدية التي تربط الأحماض الأمينية	34
8	نسخ RNA الرسول من الشريط الوراثي DNA	37
9	ترجمة الشفرة الوراثية في الريبوزومات لإنتاج البروتين	38
10	أقراص Z في الانقباض العضلي	46
11	الجزيئات الكروية للاكتين	48
12	تركيب الاكتين	49
13	المتوسط الحسابي للاعب الدولي والعينة قيد البحث في اختبارات القوة القصوى	87
14	المتوسط الحسابي للاعب الدولي والعينة قيد البحث في اختبارات القوة المميزة بالسرعة	88
15	أحجام قطع القواعد النيتروجينية لـ DNA	91
16	أحجام قطع القواعد النيتروجينية لجين ACTN3	91
17	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *AatI* لقواعده النيتروجينية	91
18	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *BamHI* لقواعده النيتروجينية	92
19	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *BsaI* لقواعده النيتروجينية	92
20	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *HaeII* لقواعده النيتروجينية	92
21	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *ApaI* لقواعده النيتروجينية	93
22	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *AviII* لقواعده النيتروجينية	93

تابع قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنـوان الشكل	رقم الصفحة
23	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *BbeI* لقواعده النيتروجينية	93
24	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *HindIII* لقواعده النيتروجينية	94
25	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *MseI* لقواعده النيتروجينية	94
26	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *SacI* لقواعده النيتروجينية	94
27	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *ScaI* لقواعده النيتروجينية	95
28	أحجام قطع جين ACTN3 عند هضم أنزيم القصر *SmaI* لقواعده النيتروجينية	95
29	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Aat*I	97
30	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *BamH*I	98
31	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Bsa*I	99
32	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Hae*II	100
33	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Apa*I	101
34	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Avi*II	102
35	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Bbe*I	103
36	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Hind*III	104
37	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Mse*I	105
38	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Sac*I	106
39	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Sca*I	107
40	طول جين ACTN3 باستخدام إنزيم القطع *Sma*I	108

قائمة المرفقات

رقم المرفق	عنـوان المرفـق	رقم الصفحة
1	استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء حول الاختبارات المستخدمة لقياس القوة العضلية	134
2	أسماء السادة الخبراء	139
3	استمارة تسجيل البيانات	141
4	الاختبارات البدنية المستخدمة	144