

الفصل الخامس

أولاً : الأستنتاجات .

ثانياً : التوصيات .

◀ الإستنتاجات :

فى حدود عينة الدراسة و خصائصها و فى ضوء الأهداف و الأدوات و الأجهزة المستخدمة و اعتمادا على نتائج الدراسة و مناقشتها أمكن التوصل إلى الإستنتاجات التالية :

- 1- هناك فروق دالة إحصائية بين التنوع الجينى (RR , RX) و مستوى الأداء البدنى و المهارى للاعبات الجمبار .
- 2- هناك علاقة طردية بين مستوى التحسن بالأداء الذى يتميز بالقوة و السرعة معا و التنوع الجينى RR و يليه التنوع الجينى RX
- 3- هناك ثمة علاقة بين تواجد المتغير alpha actinin-3 و مستوى الأداء البدنى للاعبات الجمبار الفنى .
- 4- هناك تفوق ملحوظ للاعبات حاملى صورتين للأليل R بنتائج المستوى المهارى بعد تحليل نتائج الأداء المهارى للاعبات بالمراحل السنوية المختلفة .
- 5- بعد مقارنه المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطة أثبتت النتائج أن أعلى النتائج كانت لصالح التنوع RR يليها التنوع RX .
- 6- لم يثبت التنوع XX أى تقدم بدنى أو مهارى لنشاط الجمبار الفنى .
- 7- أثبتت النتائج الخاصة بتحليل التمايز فى الأداء المهارى و البدنى بين التنوع الجينى RX & RR ، أن إختبار الوثب الطويل كان من أفضل الإختبارات المؤثرة على مستوى الأداء البدنى و أن التنوع الجينى (RR) أثبت تقدما و تميز مع نتائج المستوى المهارى للمتفوقين .

التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة توصى الباحثة بالآتي :

- 1- إدراج الإختبار الجينى ل ACTN3 كأحد محددات الإنتقاء بالجمباز الفنى و زيادة الوعى حول أهمية الأختبار الجينى للناشئين .
- 2- إنشاء مركز خاص بإجراء الإختبار الجينى للناشئين و حديثى الولادة حيث يمكن من خلالها توزيع الناشئين للأنشطة التى تتناسب مع قدراتهم البدنية و المتنبأ التفوق فيها .
- 3- إجراء دراسات مماثلة على عوامل جينية أخرى مرتبطة بالأداء و عمل سلسلة جينية خاصة معرفة بكل نشاط رياضى .
- 4- عمل دورات تدريبية حول الإهتمام بالعوامل الوراثية فى النشاط الرياضى و التنبؤ بالموهب الرياضية و إدراجها ضمن المناهج التعليمية بكليات التربية الرياضية للتعرف على الجينات المرتبطة بالأداء و كونها عنصر مؤثر فى اللياقة الفسيولوجية و الصحة للإنسان بشكل عام ، و الرياضى على وجه الخصوص .
- 5- دعوة العاملين فى مجال التدريب و تصميم برامج تدريبية للكشف عن حامل النمط الجينى المرتبط بالأداء لمساهمته فى الإرتقاء بمستوى الجمباز الفنى .
- 6- إستخدام معادلة التميز كمرجعية لأحد محددات الأنتقاء بالجمباز الفنى .

المراجع

أولاً : المراجع العربية

ثانياً : المراجع الأجنبية

ثالثاً : المواقع الإلكترونية

أولاً : المراجع العربية

1. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (2003) : فسيولوجيا التدريب و الرياضة ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
2. _____ (2002) : الجينات و الرياضة ،المؤتمر العلمى الدولى ، الجزء الأول ، كلية التربية الرياضية بنين – جامعة الأسكندرية .
3. أحمد الهادى يوسف البدوى : أساليب متطورة فى تدريب الجمباز بأستخدام العمل العضلى ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربى . (2010)
4. _____ (1992) : تكنولوجيا الحركة فى الجمباز ، جامعة الأسكندرية .
5. أحمد الهادى يوسف ، محمد محمود : أساسيات فى تعليم و تدريب الجمباز . عبد السلام (2000)
6. أحمد محمد خاطر ، على فهمى البيك : القياس فى المجال الرياضى ، الطبعة الرابعة ، دار الكتاب الحديث . (1996)
7. أحمد مستجير (1997) : الشفرة الوراثية للإنسان ، المجلس الوطنى للثقافة و الفنون و الآداب ، الكويت .
8. _____ (2008) : البيوتكنولوجيا فى الطب و الزراعة ، المكتبة الأكاديمية .
9. أديل سعد شنودة ، سامية فرغلى : الجمباز الفنى مفاهيم و تطبيقات ، الطبعة الأولى ، ملتقى المنصور (1999) الفكر العربى ، الأسكندرية .
10. السيد عبد المقصود عامر (1999) : نظريات التدريب الرياضى و تدريب و فسيولوجيا القوة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
11. أيات حىى عبد الحميد (2008) : دراسة تحليلية لدور جين ACTN3 فى بعض الأنشطة اللاهوائية و الهوائية كأحد محددات الإنتقاء الرياضى ، جامعة حلوان .
12. بهاء الدين إبراهيم سلامة (2008) : الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربى ، الطبعة الأولى ، جامعة المنيا .
13. _____ (2000) : فسيولوجيا الرياضة و الأداء البدنى ، دار الفكر العربى .
14. _____ (1994) : فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربى ، الطبعة الثانية ، القاهرة .

15. _____ (1992) : بيولوجيا الرياضة و الأداء الحركى ، دار الفكر العربى ، الطبعة الأولى ، جامعة المنيا .
16. جمال إمام السيد على (2011) : تأثير استخدام مؤشرات الدلالات الجينية لتوجيه التدريب على بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية لمتسابقى المسافات المتوسطة و القصيرة ، جامعة طهران .
17. حازم رضا عبد ذكى (2007) : استخدام مؤشرات الدلالات الجينية لتوجيه التدريب و تأثيره على مستوى الأداء البدنى و الوظيفى لناشئ كرة القدم ، رسالة دكتوراه ، جامعة المنصورة .
18. حسين عبد الحى قاعود (2001) : الإنسان و خريطة الجينات ، الطبعة الأولى ، دار المعارف ، القاهرة .
19. حسين حشمت ، محمد صلاح الدين : بيولوجيا الرياضة و الصحة ، مركز الكتاب للنشر . (2009)
20. حسين حشمت ، نادر محمد شلبى : الوراثة فى الرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة . (2003)
21. _____ (2003) : فسيولوجيا التعب العضلى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
22. ذكية أحمد فتحى (2006) : فسيولوجيا الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان .
23. زكى محمد محمد حسن (2007) : التشريح الوصفى الوظيفى لتدريبات القوة العضلية ، المكتبة المصرية للطباعة و النشر ، جامعة الإسكندرية .
24. سامى إبراهيم نصر، مدحت عبد: المرحلة الإعدادية لإنتقاء الناشئين لمشروع الجينوم البشرى (SHGP) فى بعض مسابقات الميدان و المضمار(المرحلة الأولى) ، المجلة العلمية للتربية البدنية و الرياضة . الحميد سالم (2008)
25. سعد فتح الله محمد العالم (2012) : النمط الجينى و بعض الدلالات الفسيولوجية كمؤشر لإنتقاء الناشئين فى مسابقات الجرى .
26. عادل عبد البصير على (2004) : أسس ونظريات الجمباز الحديث ، المكتبة المصرية ، جامعة قناة السويس .
27. عبد الباسط الجمل (2003) : ثورة الهندسة البشرية ، دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع ، القاهرة .
28. _____ (2001) : الجينوم و الهندسة الوراثية ، دار الفكر العربى ، الطبعة الأولى .

29. _____ (2000) : الهندسة الوراثية للشباب ، مكتبة الساعى للنشر و التوزيع ، القاهرة .
30. عبدالرحمن أحمد الحملاوى (1998) : الكيمياء الحيوية ، دار القلم ، الكويت .
31. عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (2007) : موسوعة فسيولوجيا الرياضة ، مركز الكتاب للنشر .
32. _____ (2006) : فسيولوجيا التدليك والاستشفاء الرياضي ، مركز الكتاب للنشر .
33. عبد الكافى عبد العزيز أحمد ، حسين أحمد حشمت (2010) : التكنولوجيا الحيوية والمنشطات الجينية فى المجال الرياضى
34. عصام الدين محمد نور الدين (2002) : مشروع خريطة الجينات البشرية فى الإنتقاء و الإعداد ، المركز العلمى الأولمبى ، ندوة الأساليب العلمية للإنتقاء و إعداد مواهب رياضية ، اللجنة الأولمبية المصرية .
35. عصام عبد الخالق (2003) : التدريب الرياضى ، منشأة المعارف ، الطبعة (11) .
36. على البيك ، أبو العلا عبد الفتاح ، لطفى القلبنى (2008) : مقارنة بعض المتغيرات المورفولوجية عند الرياضيين ممثلى مشروع البطل الأولمبى 2008 و الأبطال الرياضيين ذوى المستويات العالمية ، المؤتمر العلمى الدولى ، الجزء الأول ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية .
37. فتحى المهشهبش يوسف الدرس (2007) : علم وظائف الأعضاء الرياضى ، جامعة قاريونس ، ليبيا .
38. فتحى محمد عبد الوهاب (2006) : البيولوجيا الجزئية ، مكتبة الاسكندرية .
39. لىلى السيد فرحات (2001) : القياس والأختبار فى التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، جامعة حلوان .
40. محروس محمد قنديل خليل (1980) : تأثير تنمية القدرة العضلية على سرعة تعلم الأداء الحركى فى رياضة الجمباز ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية .
41. محمد إبراهيم شحاتة (1992) : دليل الجمباز الحديث ، دار المعارف .
42. _____ ، محمود محمد عباس : دليل الجمباز ، دار المعارف ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية .
43. محمد حامد محمد فهمى (2005) : دراسة تحليلية لدور الهندسة الوراثية فى المجال الرياضى ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان .

44. محمد صبحى حسنين (2003) : القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة ، الطبعة الخامسة ، دار الفكر العربى القاهرة .
45. _____ (2002) : الأنتقاء الرياضى ، المؤتمر العلمى الدولى ، الجزء الأول ، كلية التربية الرياضية للبنين ، الأسكندرية .
46. محمد لطفى طه (2002) : الأسس النفسية لانتقاء الرياضيين ، الطبعة الأولى ، الهيئة العامة لشئون المابع الأميرية ، القاهرة .
47. محمد محمد على (2007) : العلاقة بين النمط الجينى و الأستجابات البيولوجية لانتقاء الناشئين فى رياضات التحمل ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا .
48. مدحت حسين خليل (2000) : أسس الوراثة الفسيولوجية ، دار الكتاب الجامعى ، العين ، الإمارات .
49. مفتى أحمد حماد (2003) : التدريب الرياضى بين النظرية و التطبيق ، دار الفكر العربى ، الطبعة الخامسة ، القاهرة .
50. موسى خلف (2003) : العصر الجينومى ، المجلس الوطنى للثقافة و الفنون و الأداب ، الكويت .
51. يحيى إسماعيل الحاوى (2004) : الموهبة الرياضية و الإبداع الحركى الباب الذهنى للدخول إلى الرياضة العالمية ، المركز العربى للنشر ، القاهرة .

ثانياً : المراجع الاجنبية

52. Anna- Kaisa Niemi , Kari Majamaa (2004) : Mitochondrial DNA and ACTN3 genotypes in Finnish elite endurance and sprint athletes.
53. Berkich, D.(n.d) (2008) : Genetic testing for athleticism, from the global ethics consortium
<http://gec.tamucc.edu/article.pl?sid=07/10/28/179211>
54. Bouchard ,C., Dionne , F.T Simoneau , J.A & Boulays M.R (1992) : Genetics of aerobic and anaerobic performances In : Exercise and sport science Reviews , edited by J.O . HOILOSZY Baltimore ; Williams & Wilkins .
55. Costill ,D.L., Flink,W. J&Pollak ,ML(1976) : Muscle fiber composition and enzyme activities of elite distance runners, Medicine and science in sports and exercise , 8,96-100
56. Daniel Mac Arthur (2008) : Genetic future the ACTN3 Sports gene what can it really tell you .
57. D. Papadimitriou , C. Papadopoulos , A.Kouvasti , C. Triantaphyllidis (2008) : The ACTN3 Gene in Elite Greek Track and Field Athletes
58. Druzhevskaya AM ., Ahmetov , Astratenkova,Rogozkin VA , (2008) : Association of the ACTN3 R577X polymorphism with power athlete status in Russians.
59. Gary M ,George M. (1990) : Dynamics of strength training , Wm.c.Brown Publisher.

60. Genetics technologies limited staff (2006) : Frequently asked questions from the Genetics technologies limited Website : [http:// www.gtg.com.au/humandnatesting/index.asp?menuid=070.110.050#3](http://www.gtg.com.au/humandnatesting/index.asp?menuid=070.110.050#3).
61. Hartley D. Price , Charles Keeney , Joseph Chester &Giallombardo W. Phillips (1997) : Gymnastics and tumbling , Arco Publishing Company , Inc , New York .
62. He Nan-Xiang , Wan Jie , et al. (2006) : ACNT3 Polymorphism for Athletes of Han Nationality in Southwestern China
63. Hopkinson, N.S., A.H. : Angiotensin converting enzyme genotype and strength in chronic obstructive pulmonary disease. Am. J. Respir. Crit. Care Med 170: 395-399
: Nickol, J.Payne, et al. (2004)
64. Hubal , Monica J. , Devaney , Joseph M. ,Huffman, Kim M. , Kraus, William E., (2010) : ACTN3 Genotype Effects on Skeletal Muscle Gene Expression
65. Human genetics society of Australia (2007) : Genetic Testing And Sport Performance
66. H.Zempo , K .Tanabe ,H.Murakami, M.Iemitsu, S.Maeda,S.Kuno(2011) : ACTN3 Polymorphism Affects Thigh Muscle Area
67. Kolata, G. (2007) : (Bigger is Better except when it's not) From the New York times website : <http://www.nytimes.com/2007/09/27/health/nutrition>
68. Laciaetal (2007) : "Citrus and longius (faster and longer) with no alfa-actinin 3 in skeletal muscles" Br J sports med. 41(9)616-7

69. Lucia A et al (2006) : " ACTN3 Genotype in professional endurance cyclists " European University of Madrid , Spain
Int J sports Med (63:64)
70. MacArthur,D.G, North, k. (2004) : N.A. gene for speed ? the evolution and function of alpha actinin-3 Bio essays 26: 786-795,
71. Magnay J.(2008) : Born to run? Families turn to genetic testing.
Retrieved September 16, 2008, from the Sydney Morning Herald Website:
[http:// www.smh.com.au/news/national/born-to-run-families-turn-to-genetic-testing/2008/05/09/1210131264151.html](http://www.smh.com.au/news/national/born-to-run-families-turn-to-genetic-testing/2008/05/09/1210131264151.html)
72. Massidda M. , Vona G. , Calo CM . (2009) : Association between the ACTN3 R577X polymorphism and artistic gymnastics performance in Italy
73. M .collins (1968) : Genetics and sports , Karger publisher
74. MD Sports Weblog staff (2007) : Scientists encourage genetic research into athletic ability to benefit sport and public health.
Retrieved September 16, 2008, from the MD sports Weblog
Website:<http://mdsports.wordpress.com/2007/12/03/scientists-encourage-genetic-research-into-athletic-ability-to-benefit-sport-and-public-health/>.
75. Miah A , Rich E. (2006) : Genetic tests for ability ? : talent identification and the value of an open future . Sports , Education and society 2006 ; ii 93) :259 : 273 .
76. Mills M, yang N, Weinberger R, Vander Woude Dh Beggs AH, Eastal S & North K (2001) : Different expression of the actin – binding proteins , α actinin-2 and-3 , in different species : implications for the evolution of functional redundancy . Hum Mol Genet 10,1335,1346 .
77. Nan Yang , Daniel G. , (2003) : ACTN3 Genotype Is Associated with Human Elite Athletic Performance

78. N. Eynon ,J. A. Duarte J. Oliveira , M. Sagiv ,C. Yamin , Y. Mechel E. Goldhammer (2009) : ACTN3 R577X Polymorphism and Israeli Top-level Athletes
79. Niemi A &Majamaa K (2005) : Mito chondrial DNA and ACTN3 genotypes infinnish elite endurance and sprint athletes .Eur JHUM Gene Disord 6,229,235
80. Norman B., Esbjornsson M , Rundqvist H, Osterlund T., Von Walden F. , Tesch PA. (2007) : Strength, power, fiber types, and mRNA expression in trained men and women with different ACTN3 R577X genotypes.
81. North et al, 1999 KN North, N Yang, D Wattanasirichaigoun, M Mills, S Eeastal and Atl Beggs (1999) : A common nonsense mutation results in a-actinin-3 deficiency in the general population Nat Genet 21 ,pp. 353-354.
82. Pette,D.&Staron , R.S (1990) : Cellular and molecular diversities of mammalion muscle fibers , Reviews in physiological Biochemical Pharmacology , 116,1-76.
83. Paulo Gentil , Rinaldo W. Pereira , Tailce K.M.Leite and Martim Bottaro(2011) : ACTN3 R577X Polymorphism and neuromuscular response to resistance training
84. Pette, D. & Staron, R.S. (1990). : Cellular and molecular diversities of mammalian muscle fibers. Reviews in Physiological Biochemical Pharmacology, 116, 1-76
85. Priscilla M. Clarkson ,Joseph M. Devaney, Heather Gordish Dressman , Paul D. Thompson, Monica J. : ACTN3 genotype is associated with increases in muscle strength in response to resistance training in women

Hubal ,(2005)

86. Rankinen, T Rankinen, L Perusse, R Raurama, Ha Rivera, B Wolfarth and C Bouchard (2002) : The human gene map for performance and health-related fitness phenotypes: the 2001 update, Med sci sports Exercise 34, pp. 1219-1233.
87. Robert H. Tamario (1993) : Principles of Genetics, Fourth Edition. Wm. C. Brown Publisher, Oxford, England.
88. Santiago C. , Rodriguez G , Gomez-Gallego F., Gonzalez-Freire M. , Yvert T. , Verde Z., Lucia A.(2009) : Is there an association between ACTN3 R577X polymorphism and muscle power phenotypes in young, non-athletic adults?
89. Sean Walsh , Dongmei Liu , E.Jeffrey Metter , Luigi Ferrucci & Stephen M.Roth (2008) : ACTN3 genotypes is associated with muscle phenotype in women across the adult age span.
90. Stephen M.roth (2007) : Genetics primer for exercise science and health .
91. Stuart Ira Fox(2011) : Human physiology – twelfth edition 2010MC Graw Hill .
92. Vincent B., De Bock K,Ramaekers M , Vanden Eede E , Van Leemputte M , Hespel P , Thomis MA (2007) : ACTN3 (R577X) genotype is associated with fiber type distribution .physiol Genomics; 32(1) : 58 -63
93. Wayne Westcott , PHD (1996) : Building strength and stamina .Human Kinetics .
94. William D.McArdle (2010) : Exercise physiology “Energy, Nutrition and Human Performance,” 5th edidtion, Lippincott Williams & Wilkins

95. Yang N., Garton F .,North K . (2009) : Alpha-actinin-3 and performance
96. Yang, N MacArthur (2003) : ACTN3 Genotype is Associated with human Elite Athletic Performance. American journal of human Genetics 73:627-631
97. Yang Nan ,Macarthur , Daniel G. ,Wolde, Bezabhe, Vincent O. Robert A. North ,(2007) : The ACTN3 R577X Polymorphism in East and West African Athletes

ثالثا : المواقع الإلكترونية

98. <http://www.physorg.com/news/2011-03-gene-kids-sports-stars.html>.
99. <http://www.gtg.com.au/humanDNAtesting>
100. www.Atlasgene.com
101. www.unm.edu/ikravitz/article.htm
102. Forum.iraqacd.org/viewtopic.php?f=41&t=810
103. www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-genom-082908-150058
104. Ghr.nlm.nih.gov/gene/ACTN3
105. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1180686/>
106. <http://www.geneffect.com/actn3/en/actn3gene.html>
107. <https://www.23andme.com/gen101/variation/speed/>
108. <http://voices.yahoo.com/sports-actn3-gene-testing-predicting-childs-athletic-2689840.html>
109. <http://en.wikipedia.org/wiki/ACTN3>
110. <http://www.husseinmardan.com/aliatshan.htm>