

إستخدام البيولوجيا الجزيئية فى عملية الإنتقاء الرياضى

د. عمرو رشدي
جامعة بنها القليوبية : جمهورية مصر العربية

د. شويه بوجمعه*
جامعة المسلة : الجمهورية الجزائرية

الملخص :

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى محددات الانتقاء الرياضى ، ومعرفة العوامل التى يتوقف عليها الانتقاء السليم : من أجل الاكتشاف المبكر لذوي الاستعدادات والقدرات البدنية، وفق المحددات البيولوجية من أجل الاقتصاد فى الوقت والجهد والتكاليف فى تعليم وتدريب من يتوقع لهم تحقيق مستويات أداء عالية فى المستقبل. وتوجيه عملية التدريب لتنمية وتطوير الصفات والخصائص البدنية للاعب فى ضوء ما ينبغى تحقيقه. ومن خلال المسح المرجعى الخاص بموضوع الانتقاء الرياضى ،تم تقسيم المحددات الاساسية للانتقاء إلى :

× المحددات البدنية .

× المحددات الجسمية.

× المحددات النفسية .

× المحددات البيولوجية

كما لاحظ الباحثان أن لكل مرحلة من هذه المراحل صفاتها وخصائصها التى تتميز بها، كما تبين أن هذه المراحل متصلة كوحدة متكاملة فيما بينها تعتمد كل مرحلة على المرحلة التى تسبقها .

ومن خلال هذه الدراسة تبين أن العوامل البيولوجية ركيزة اساسية فى عملية انتقاء الناشئين وتوجيههم إلى نوع الأنشطة الرياضية التى تتناسب مع إمكانياتهم وخصائصهم البيولوجية ، وهى بمثابة محددات اساسية يجب مراعاتها فى عملية الانتقاء بمراحله المختلفة

وفي ضوء ذلك يوصى الباحثان استخدام تقنية البيولوجيا الجزيئية فى عملية الانتقاء للاعبين دون إغفال الاثر البالغ للوراثة فيما يستطيع الفرد إنجازه من خلال ما هو مسموح له من تركيبه الجيني إذا ما توفرت له البيئة التدريبية المناسبة.

الكلمات الدالة : الانتقاء(الاختيار) - البيولوجيا الجزيئية - الفيزيولوجيا - علم الوراثة - الجين

Abstract :

The study intended to determine the criteria of selection in sports and the factors that help assure a better selection ,in order to discover those excellent physical predispositions earlier according to certain biological criteria , thus time would be saved and efforts would be minimized in learning and training those of high level of performance . Once the learners were well identified in terms of selection in sports , these criteria were divided as follows:

- Physical criteria
- Physiological criteria
- Psychological criteria
- Biological criteria

Along the different stages , it was noticed that each stage is typical in its characteristics and these stages are inter-related and functioning as a unit

The study indicated that biological factors were fundamental in selecting the youth and orienting them to sports activities that corresponded to their competences and biological characteristics and such criteria should be taken into consideration along the selection.It is recommended that the use of molecular biology should not be neglected and neither hereditary effects through what is permitted for achievements according to genetic composition and training environment.

Key words:

Selection, molecular biology , physiology, genetics, genes.

المقدمة ومشكلة الدراسة:

متطلبات أو مواصفات نموذجية يجب توافرها في الرياضي حتى يمكنه أن يحقق مستويات متقدمة في فعالية او لعبة رياضية" (3).

لذا " فأن اكتشاف القدرات الحركية والخصائص الفسيولوجية التي يتميز بها كل إنسان ثم توجيهه لممارسة نوع معين من الانشطة الرياضية يتلاءم مع ما يتميز به إنما يعجل بالحصول على النجاح وتحقيق المستويات المطلوبة مع الاقتصاد في الوقت والجهد والمال الذي يبذل مع افراد غير صالحين لممارسة نوع معين من الانشطة الرياضية " وإن عملية إعداد الرياضيين دون القيام بالاختيار الأولي المركز تعد عملية عشوائية تفتقد لمقومات الأسس العلمية والنجاح للوصول إلى الأهداف المراد الوصول إليها.

المصطلحات:

الانتقاء(الاختيار)

هو " عملية تهدف إلى اختيار الأفراد الذين تتوفر فيهم خصائص، سمات، قدرات أو استعدادات معينة تتطلبها اللعبة، فهي تدلنا على مدى صلاحية أو عدم صلاحية هؤلاء الأفراد لممارسة هذا النوع من النشاط" (4)، وهى " عملية يتم من خلالها اختيار أفضل الرياضيين فى أوقات زمنية معينة وبناءً على مراحل الإعداد الرياضي" (5)، ويشير (1992)، (بالتولا) إلى أن اختيار الموهوب هو " العملية التي يتم من خلالها تشجيع الناشئ للمشاركة في الألعاب والفعاليات التي يمكن من خلالها تحقيق فرص أكبر للنجاح مستنده في ذلك على اختبارات قياسية مختارة" (6).

إن التخطيط العلمي السليم في أية فعالية رياضية، يؤدي إلى الوصول إلى المستويات الرياضية العالية، إذ أن مدة الأعداد والتدريب قد تمتد لسنوات طويلة من أجل أن يصل الرياضي لمستوى متكامل من الأداء، ولا يتم إلا من خلال اكتشاف الرياضيين المتميزين، واختيارهم خلال المراحل العمرية المبكرة لهم، وإعطائهم الأولوية في ممارسة الألعاب والفعاليات الرياضية كل حسب اختصاصه.

ولا يزال الباحثون في مجال الانتقاء يواجهون مشاكل كثيرة إذ إن دراسات الانتقاء على الرغم من تعددها إلا أنها لم تعطِ المشكلات من جميع جوانبها، فعلى سبيل المثال تعد مسألة تحديد العوامل الوراثية والعوامل البيئية التي توفر للناشئ النجاح في نوع معين من انواع الرياضة إحدى المشاكل فضلاً عن تحديد نوعية الصفات البدنية والنفسية اللازمة للتفوق في نشاط رياضي معين (1)، والذي عادة ما يتحدد بمتغيرات معينة يطلق عليها محددات الانتقاء والتي تتلخص بالمحددات البيولوجية والبدنية والنفسية.

ويذكر يوسف ذهب ان عملية الانتقاء الرياضي تعد المشكلة العصرية والرئيسة للعلماء المهتمين بشئون التربية البدنية والرياضة، وهذا يرجع إلى التقدم السريع والتلاحق للمستوى الرقوى للإنجاز الرياضي فى المنافسات والمسابقات الرياضية المختلفة (2).

فالانتقاء في المجال الرياضي أحد المرتكزات الاساسية في الوصول إلى المستويات المتقدمة إذ ظهرت الحاجة إليه نتيجة لاختلاف خصائص الافراد في القدرات البدنية والعقلية والنفسية وتبعاً لنظرية الفروق الفردية إذ إن " لكل نشاط او فعالية او لعبة رياضية

مرصوصة جنباً إلى جنب تدعى بالنيوكليوتيدات (Nucleotides).

الجين (gène)

هو جزء من المادة الوراثية مسئول عن التحكم في صفة معينة من صفات الكائن الحي ، وقد رأى أن الانسان يتحكم في صفاته حولي 37 الف جين، وإذا حدث خلل في إحدى الجينات استتبع حدوث حالة مرضية (10).

أهداف الدراسة

- الاكتشاف المبكر لذوي الاستعدادات والقدرات البدنية .
 - اختيار أفضل الأفراد في نشاط رياضي محدد: لتكوين فرق للاشتراك في منافسة معينة .
 - توجيه الراغبين في ممارسة الانشطة الرياضية إلى المجالات المناسبة لميولهم واتجاهاتهم واستعداداتهم البدنية وفق المحددات البيولوجية .
 - إيجاد قاعدة عريضة من ذوي الموهبة والاستعداد الرياضي، لاختيار افضل العناصر على فترات زمنية متعددة .
 - الاقتصاد في الوقت والجهد والتكاليف في تعليم وتدريب من يتوقع لهم تحقيق مستويات اداء عالية في المستقبل.
 - توجيه عملية التدريب لتنمية وتطوير الصفات والخصائص البدنية للاعب في ضوء ما ينبغي تحقيقه.
 - تطوير عمليات الانتقاء الرياضي ومراحله من حيث التنظيم والفعالية بالدراسات والبحوث العلمية المتواصلة
- منهجية الدراسة**

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ، مما تطلب من الباحثين القيام بمسح للدراسات والأبحاث والمراجع المتعلقة بأهم ما كتب حول هذا الموضوع

البيولوجيا الجزيئية (Molecular Biologie)

هي دراسة للتركيب الجزيئي في مستوى الخلية الذي يختص بتحليل تركيب وعمل (DNA) و(RNA) والتعرف على الجينات وخصائص الخلية (7).

الفسيولوجيا أو علم الوظائف Physiologie

هو دراسة الوظائف الحيوية للكائنات الحية سواء أكانت طبيعتها كيميائية حيوية أم فيزيائية أم ميكانيكية

الجينوم البشري : (Génome)

هو ترتيب الواحدات البنائية في تكوين المادة الوراثية للكائن ،الجينوم يتكون من الاف وملايين من الدى أكسى ريبوديوكليوتيدات أو الريبونيوكلويدات، وفيه يختلف تتابع الأنماط الاربعة من هذه الجزيئات من كائن إلى اخر ويكون الجينوم مجموعة الجينات التي تتحكم في صفات كل كائن حي (8).

علم الوراثة (Genetics)

هو علم دراسة المورثات (الجينات) (gene)، و الصفات الوراثية التي تنتقل من الآباء للأبناء عن طريق المورثات ، كما يدرس تباين الأنواع واختلاف صفاتهم نتيجة اختلاف المادة الوراثية (الصبغيات) (Chromosomes)

خارطة وراثية (Map Genetics)

هي التي تحمل المواقع الدقيقة للجينات في الجينوم وتحدد إحداثياتها بالضبط على كل صبغى (9).

الحمض النووي (DNA)

الحمض النووي عبارة عن لولب مزدوج، يتكون من سلسلتين، كل سلسلة مكونة من وحدات أساسية

الانتقاء في المجال الرياضي

يعد موضوع الانتقاء أحد الموضوعات المهمة في المجال الرياضي ، وما يقود الجميع للاهتمام بهذا الموضوع هو أن الأفراد لا يتساون في امكانياتهم وقدراتهم إذ إن هناك فروقات فردية بينهم والتي تعرف بانها "التباين والاختلاف في القدرات العقلية والبدنية والحركية والجسمية"⁽¹¹⁾.

"وتستهدف عملية الانتقاء في المجال الرياضي بصفة عامة اختيار افضل الناشئين: لممارسة نشاط رياضي معين، والوصول إلى مستويات عالية في هذا النشاط ، وقد ظهرت الحاجة إلى هذه العملية نتيجة اختلاف الناشئين في استعداداتهم البدنية والعقلية والنفسية ، وقد أصبح من المسلم به أن إمكانية وصول الناشئ إلى المستويات العليا في المجال الرياضي تكون افضل إذا امكن منذ البداية انتقاء الناشئ وتوجيهه إلى نوع النشاط الرياضي الذي يتلاءم و استعداداته وقدراته المختلفة ، والتنبؤ بمدى تأثير عمليات التدريب على نمو وتطوير تلك الاستعدادات والقدرات بطريقة فعالة تمكن اللاعب من تحقيق التقدم المستمر في نشاطه الرياضي ، وذلك هو جوهر عملية الانتقاء"⁽¹²⁾ .. فضلا عن ذلك " فالانتقاء الرياضي يخص مجموعة الرياضيين المتميزين بالموصفات الجسمية والبدنية والوظيفية والمهارية والنفسية والعقلية التي تعد قدرات ومواهب واستعدادات لممارسة هذه اللعبة او تلك بما يتلاءم ورغبات الممارسين وقدراتهم خلال المراحل العمرية التي يقترحها المختصون"⁽¹³⁾ ...

كما إن هذه " العملية لها العديد من الأسس التي يجب مراعاتها أثناء تنفيذها، إذ يوفر استخدام الأسلوب العلمي إمكانية التنبؤ بمستوى هذا الناشئ مستقبلا في ضوء المعلومات والمقاييس الخاصة"⁽¹⁴⁾. إن تحديد الخصائص النموذجية المرتبطة بجوانب

النمو البدني والنفسي والحركي او المهاري والعقلي والخططي والتي تتطلبها الالعاب او الرياضات التي يتم لها الانتقاء ذات أهمية كبرى " لإيجاد قاعدة من المواهب الرياضية المتميزة لتكون نواة للمنتخبات الوطنية بعد انتقاء افضلها إلى جانب تحديد برنامج زمني وخططي، لتعليم وتدريب الأفراد المختارين والمتوقع لهم تحقيق مستويات عالية في المستقبل (التنبؤ) وذلك للارتقاء بهم بدنيا ونفسيا وعقليا واجتماعيا سعيا لتكوين منتخبات قومية في مختلف الالعاب او الرياضات في جميع مسابقات المراحل العمرية المختلفة وذلك وفقا لبرنامج اعداد بدني ونفسي وخططي واجتماعي مبني على أسس علمية"⁽¹⁵⁾.

والجدير بالذكر ان الانتقاء بحد ذاته عملية اقتصادية اساساً ، لكونها تهدف إلى توفير الجهد والوقت والتكاليف اضافة إلى المساهمة العلمية في استثمار قدرات الناشئ وتوجيهها نحو سبل التطور في المستوى الرياضي ، وتتأسس عملية الانتقاء على الدراسة العميقة لجميع جوانب شخصية الناشئ واكتشاف خصائصه النفسية وتقويم صفاته البدنية وهذا يعني دراسة كل ما يتعلق بهذا الناشئ من حيث مواصفاته الجسمية وقدراته البدنية والنفسية ، ولا تقتصر هذه العملية على اختيار الناشئ إذ إن من " ابرز واجبات الانتقاء تحديد إمكانية الناشئ التي لها صفة التنبؤ بالمستوى الذي يمكن ان يصل اليه في الوقت الافتراضي للبطولة وكذلك إمكانية استمراره في ممارسة النشاط بمستوى ممتاز⁽¹⁶⁾ ، فموضوع التنبؤ يعد أحد أساسيات عملية الاختيار ، والذي يجب أن يعتمد على وسائل علمية بحته ضمانا لنجاح العملية التدريبية ، إذ إن " التنبؤ هو احد الوسائل الاساس الجوهرية للاختيار وهو اسلوب مثبت علميا ويستند على مقياس تخضع لتحليل وتقييمات معينة"⁽¹⁷⁾.

حسين " في تعريفه إن الانتقاء هو " اختيار (انتقاء) أصح الأفراد وأكفأهم من المتقدمين للانتقاء"⁽²⁵⁾.

اهداف الانتقاء في المجال الرياضي

لم تقتصر عملية الانتقاء على اكتشاف الموهوبين وتوجيههم إلى الفعاليات الرياضية المناسبة لقابليتهم ، بل تضمنت كثيراً من الاهداف ، من ابرزها :

1. تحديد الموصفات والمطلبات المورفولوجية والبدنية والحركية والانفعالية النموذجية التي يتطلبها النشاط، والتي يجب توافرها في الرياضي للتفوق في هذا النشاط.

2. الاكتشاف المبكر لذوي الاستعدادات والقدرات وإمكانية التنبؤ بما ستكون عليه هذه الاستعدادات لنوع معين من النشاط الرياضي.

3. توجيه الراغبين في الممارسة الرياضية إلى المجالات المناسبة لميولهم واتجاهاتهم واستعداداتهم وإمكانياتهم.

4. إيجاد قاعدة عريضة من ذوي الموهبة والاستعداد الرياضي لاختيار أفضل العناصر على فترات زمنية متعددة وبناءً على مراحل التدريب الرياضي المختلفة.

5. الاقتصاد في الوقت و الجهد والمال في عملية التدريب الرياضي لمن يتوقع لهم التفوق في هذا النشاط الرياضي مستقبلاً.

6. ترشيد عملية التدريب لتنمية وتطوير الإمكانات والقدرات للفرد في ضوء ما ينبغي تحقيقه.

7. زيادة الدافعية للممارسة الرياضية للتقارب والتجانس لمستويات مجموعة الأفراد بالوحدة التدريبية والابتعاد عن التباين بينهم ، كلما كانت النتائج عادلة والفرص الممنوحة متساوية .

8. تركيز عملية التدريب لتطوير إمكانات وقدرات من يتوقع له تحقيق المستويات والإنجازات العالية

وهكذا تصبح أن امكانية وصول الناشئ إلى المستويات العليا أفضل إذا تمكنا منذ البداية انتقاء الناشئ وتوجيهه إلى نوع النشاط الذي يتلاءم مع استعداداته وقدراته المختلفة والتنبؤ بدقة بمدى تأثير البرامج التدريبية في تطوير هذه القدرات⁽¹⁸⁾.

تعريف الانتقاء في المجال الرياضي

إن " كلمة انتقاء في اللغة من الفعل انتقى ، ينتقي ، انتقاء.... وانتقى الشيء أي اختاره"⁽¹⁹⁾.

ويعرف بأنه " اختيار الصفوة المتميزة في أية ظاهرة من الظواهر المدروسة"⁽²⁰⁾ وهو " عملية ديناميكية تساعد على اكتشاف الموهوبين للنشاط الرياضي المناسب لاستعداداتهم البدنية والنفسية والانثرومترية"⁽²¹⁾ فيما يرى البعض أن " الانتقاء الرياضي يخص مجموع الرياضيين المتميزين بالموصفات الجسمية والبدنية والوظيفية والمهارية والنفسية والعقلية التي تعد قدرات ومواهب واستعدادات لممارسة هذه اللعبة أو تلك، بما يتلاءم ورغبات الممارسين وقدراتهم خلال المراحل العمرية المحددة التي يقترحها المختصون"⁽²²⁾.

والانتقاء هو " الأسلوب العلمي والتخطيطي للمدرّس للوصول الى افضل الخامات المبشرة بالنجاح المستقبلي ، وأيا كانت الإمكانيات المادية والبشرية المتوافرة فاءنها لن تجدي نفعاً إذا لم توجه عبر عناصر بشرية مبشرة بالنجاح"⁽²³⁾ يعني " اختيار أفضل الناشئين الموهوبين لممارسة نوع النشاط الذي يتلاءم مع استعداداتهم وقدراتهم المختلفة"⁽²⁴⁾.

من خلال التعاريف والمفاهيم أعلاه يرى الباحثان أن مفهوم مصطلحي الاختيار والانتقاء هو مفهوم متقارب جداً، وهما متداخلان إذ إنه لا يمكن إجراء الانتقاء ما لم يكن هناك عملية تسبقها وهي الاختيار، لذلك فأن عملية الاختيار تسبق عملية الانتقاء، ويقتربان ببعضهما، كما أشار لذلك " قاسم حسن

إتاحة الفرصة للمدرب بالتنبؤ له: لتحقيق مستويات رياضية عالية مستقبلاً" (28).

ويمكن تقسيم المحددات الأساسية للانتقاء إلى :

× المحددات البدنية .

× المحددات الجسمية.

× المحددات النفسية .

× المحددات البيولوجية . (29). وهو ما يهتم الباحث في

هذا الموضوع

1. المحددات البدنية

في المراحل الأولى من عملية الانتقاء يراعى التركيز على الصفات البدنية الأساسية كالسرعة ، والقوة العضلية ، والقدرة على التحمل ، والرشاقة والمرونة ، وإن اختيار الصفات البدنية للناشئين قبل الممارسة تعد إحدى الاسس الهامة للانتقاء الناشئين ، كذلك معرفة الصفات البدنية للفرد تسهم بقدر وافر في حسن توجيهه لنوع النشاط الرياضي ، الذي يستطيع إحراز أفضل النتائج فيه ، والوصول الى المستويات العالية (30).

"فالصفات البدنية الأساسية هي التي تمكن الفرد الرياضي من القدرة على أداء مختلف المهارات الحركية لألوان النشاط الرياضي المتعددة والوصول بالفرد إلى أعلى المستويات الرياضية ، فهي صفات ضرورية لكل أنواع الأنشطة الرياضية على اختلاف ألوانها ، وتحدد سيادة صفة أو أكثر على غيرها من الصفات البدنية الأخرى طبقاً لطبيعة النشاط الممارس" (31). "وتتجه اللياقة البدنية الخاصة إلى تنمية المكونات التي تتلائم مع طبيعة أي لعبة ومتطلباتها ، حيث تُعطي أولوية لبعض المكونات دون الأخرى" (32). ، ولاشك أن توفر هذه المتطلبات لدى الممارسين يمكن ان تعطي فرصة أكبر لاستيعاب مهارات اللعبة وفنونها ، فالمدرب مهما بلغت قدرته لن يستطيع أن يعد بطلاً من أي جسم

لتكوين الفرق القومية للوصول إلى المستويات العالية .

9. اختيار أفضل الأفراد في نشاط رياضي محدد:

لتكوين الفرق للاشتراك في منافسة معينة أو من الرياضيين لتكوين المنتخبات لهذا النشاط الرياضي.

10. تطوير عمليات الاختيار الرياضي ومراحله من

حيث التنظيم والفعالية بالدراسات والبحوث العلمية

المتواصلة" (26)

محددات الانتقاء في المجال الرياضي

لقد اصبح لكل نشاط رياضي في الوقت الحاضر متطلباته الخاصة ، إذ ان أية لعبة أو فعالية رياضية لها متطلبات (بدنية ، مهارية ، وخطية ، ونفسية ...) واللاعب الجيد هو الذي يمتلك تكاملاً جيداً لتلك المتطلبات للوصول الى المستويات الرياضية العالية . ولكي يصل الناشئ إلى تلك المستويات العالية لابد أن تؤثر فيه عدة عوامل ومحددات إذ إن " هناك محددات اذا ما توافرت في الناشئين بدرجات معينة امكن التنبؤ بما يمكن أن يحققه من نجاح في نشاط معين " (27).

إن اكتشاف القدرات الحركية والخصائص الفسيولوجية التي يتميز بها كل إنسان ثم توجيهه لممارسة نوع معين من الأنشطة الرياضية يتلاءم مع ما يتميز به إنما يعجل بالحصول على النجاح وتحقيق المستويات المطلوبة مع الاقتصاد في الوقت والجهد والمال الذي يبذل مع افراد غير صالحين لممارسة نوع معين من الأنشطة الرياضية " وإن عملية إعداد الرياضيين دون القيام بالاختيار الأولي المركز تعد عملية عشوائية تفتقد لمقومات الأسس العلمية والنجاح للوصول إلى الأهداف المراد الوصول إليها.

فمحددات الانتقاء تعني " مجموعة العوامل او القدرات التي يجب ان تتوافر عند الناشئ لغرض

3. المحددات النفسية

إن عمليات الانتقال الرياضي تتطلب استخدام المستلزمات النفسية ، وإن عوامل الوصول إلى المستوى العالي والتقدم يأخذ في الاعتبار السمات والخصائص النفسية للناشئ ، فالنظرة الخاطئة في اختيار الناشئين تكمن في الابتعاد عن الاهتمام بالعوامل النفسية التي تلازم عملية الانتقال.⁽³⁸⁾

إن الحديث عن "السمات العقلية يتطلب تناول الذكاء أي سرعة التعلم وسرعة الإفادة من الخبرات السابقة ، وسرعة الفهم ، وإدراك العلاقات بين المواقف والتميز بالقدرة على التفكير الواعي ، وحل المشكلات ، والقدرة على الابتكار أو الإبداع ، والقدرة على التكيف مع المواقف الحياتية والقدرة على القدرات الواعية في التوقيت المناسب ، وتوقع سلوك المنافس ، والقدرة على التطبيق الجيد لخطط اللعب " ، وأشارت الدراسات العلمية الى وجود ارتباط موجب بين مستوى القدرة العقلية والتفوق الرياضي وبين مستوى الذكاء وبعض عناصر اللياقة البدنية.⁽³⁹⁾

كذلك تضمنت المحددات النفسية على السمات الانفعالية والتي شملت السمات المزاجية ، والسمات الخلقية والادارية والميول والاتجاهات ، لذا يجب الاهتمام بانتقاء الناشئين الذين يتميزون بسمات مزاجية ايجابية مع مراعاة توجيههم نفسيا وتربويا ، كما ان الكشف عن الميول والاتجاهات يحدد مدى ايجابية الافراد والذين يتم انتقاؤهم ومدى اسهام ذلك في تحقيق التفوق في المجال الرياضي.⁽⁴⁰⁾

"وينظر إلى الاتجاه النفسي كحالة عقلية نفسية لها خصائص ومقومات تميزها عن الحالات العقلية والنفسية الأخرى التي يتناولها الفرد في حياته ، وتفاعله مع الأفراد الآخرين ، وإن هذه الحالة العقلية النفسية أو الاتجاه النفسي يصبح الاطار

لا تتوفر فيه الخصائص البدنية للعبة⁽³³⁾.

إن تحديد الخصائص البدنية الاساسية ، لها أهمية لتمكين الفرد من القدرة على أداء مختلف المهارات الحركية لنوع النشاط الممارس والتميز في كل نوع من الألعاب والرياضات ، وفي ضوء تلك الخصائص يتم انتقاء الأفراد وفقا لنوع اللعاب أو الرياضات ، ويجب أن يتم تحديد الاستعدادات البدنية للناشئين من خلال تقويم نمو هذه الخصائص البدنية وكذلك مستواها وذلك للتنبؤ بإمكاناتهم المستقبلية.⁽³⁴⁾

2. المحددات الجسمية

تعد دراسة الجسم الإنساني من ناحية الاطوال، ومحيطات جسمه من المؤشرات التي يتم الاسترشاد بها للتنبؤ بالحالة البدنية والصحية والنفسية للفرد ، وعادة ما يؤكد العلماء على مراعاة القياسات الجسمية عند اختيار الرياضيين المبتدئين والتي تعرف بانها "العلم الذي يؤكد على دراسة قياسات الجسم الإنساني وأجزائه المختلفة واطهار الاختلافات التركيبية فيه " ، وتعتمد القياسات الجسمية أساسا على حساب مقادير تراكيب الجسم الخارجي (أطوال ، أعراض ، محيطات)⁽³⁵⁾ " وتستخدم المقاييس الجسمية (الانثروبومترية) في مجال الانتقاء ، نظرا لاختلاف المقاييس الجسمية ، ونسب اجزاء الجسم التي تتطلبها ممارسة نشاط رياضي معين عن نشاط رياضي اخر ، وعلى سبيل المثال تحتاج لعبة كرة السلة لافراد طوال الاجسام ، بينما لا يكون للطول أهمية ملموسة في بعض سباقات العاب القوى كالمارثون⁽³⁶⁾.

"وتعد القياسات الجسمية ذات أهمية لدلالاتها في التنبؤ بما يمكن أن يتحقق من نتائج إذ إن هذه المقاييس تعد من الخصائص الفردية التي لها علاقة ارتباطية بتحقيق المستويات الرياضية العالية وتتيح الفرصة للتفوق"⁽³⁷⁾.

البدني والعقلي والنفسي والاجتماعي كل ذلك مرتبط في المقام الاول بالقدرات والاستعدادات الخاصة التي تتناسب وطبيعة وخصائص نوع النشاط الممارس حيث يؤكد بهاء سلامة (2000) على أن معرفة التركيب والاستخدام للألياف العضلية يمكن ان يضمن للرياضيين الذين لديهم نسبة عالية من الاللياف العضلية البطيئة الحركة ان تكون لديهم قدرة تحمل عالية وذو نسبة عالية من الاللياف سريعة الحركة يمكن ان تكون لهم الأفضلية في رياضات السرعة حيث ان الجين الذي يتم وراثته من الالباء الى الالبناء يحدد الالعصاب الحركية التي تغذى العضلات وبعد تغذية العضلة بالالعصاب فان كل ليفة تصبح متخصصة طبقا للعصب المغذى" (45).

الوراثة والانتقاء الرياضي

ورد في السنة النبوية المطهرة العديد من الأحاديث التي تدل على أن السمات الجسمية تنتقل بالوراثة من الأجداد إلى الأحفاد ، فمن ذلك ما يرويه أبو هريرة أن رجلاً أتى إلى النبي صلى الله عليه وسلم فقال : " يا رسول الله ولد لي غلام أسود فقال: " هل لك من إبل؟ قال نعم، قال فما ألوانها؟" قال: حُمُر، قال: هل فيها من أورك؟" (46) قال: نعم" قال: " فأنى ذلك؟" قال: لعله نزعة عرق، قال: " فلعل هذا نزعة عرق" (47) فالحديث الشريف يؤكد الأثر الوراثي للأجداد، والأسلاف - مهما بعدوا - حتى وإن لم تظهر في الوالدين ، فالرسول صلى الله عليه وسلم ضرب مثلاً واقعياً للأعرابي الناصر للون ابنه الذي لا يشبهه، وهذا ما أكدته الأبحاث العلمية من أن تأثيرات الوراثة في الخصائص الموروثة تنتقل من الأجداد إلى الأحفاد وإن نزلوا.

ومن الاحاديث الشريفة التي تؤكد ذلك : قوله صلى الله عليه وسلم: " تخيروا لنطفكم، فإن النساء يلدن أشباه أخواتهن أو إخوانهن" (48)

المسبق الذي يستخدمه الفرد في إصدار أحكامه وتقييمه بالنسبة لما يتعامل معه من مواقف" (41).

4. المحددات البيولوجية

أصبحت متطلبات عملية التدريب الرياضي وتطوير القدرات الوظيفية في الأونة الأخيرة مصدر ضروري يعتمد على الالسايب العلمية، وطرق التدريب المقتنة التي تعتمد على علم الفسيولوجيا والبيولوجيا بالإضافة الى العلوم الاخرى ما اصبح من الأهمية أن يتعرف ويتفهم العاملون في مجال التدريب الرياضي الى ما يحدث داخل أجسامنا من وضائف وعمليات تقوم بها أجهزة الجسم المختلفة حتى يستطيع أن يتكيف مع العمل الرياضي الذي يقوم به ويواجه التعب" (42).

وللعوامل البيولوجية أهمية قصوى في ممارسة الانشطة الرياضية على اختلاف أنواعها ، فالتدريب الرياضي ، والمنافسة من الواجهة البيولوجية ما هما إلا تعريض أجهزة الجسم لأداء أنواع مختلفة من الحمل البدني تؤدي إلى تغيرات فسيولوجية (وظيفية) وموروفولوجية (بنائية) ينتج عنهما زيادة كفاءة الجسم في التعود على مواجهة المتطلبات الوظيفية والبنائية لممارسة النشاط الرياضي (43). ومن خلال ممارسة الرياضي لأي فعالية أو نشاط يختاره فاءن ذلك يؤدي إلى تأثيرات فسيولوجية مختلفة على وظائف وبناء اجهزة الجسم، وهنا يظهر تباين لهذه التأثيرات إذ إنها تختلف عند لاعبي الأنشطة الرياضية التي تتميز بالسرعة عن مثيلاتها في الالعب التي تتميز بالتحمل ، إذ إن التدريب الرياضي او المنافسة الرياضية يؤدي إلى تغيرات فسيولوجية وموروفولوجية ينتج عنها زيادة كفاءة الجسم في التعود على مواجهة تلك المتطلبات لممارسة النشاط الرياضي" (44).

ولما كان الانسان الرياضي وحدة متكاملة من الجانب

ولا خلاف أيضا أن طول القامة له دور هام في كثير من الرياضات ككرة الطائرة وكرة السلة وغيرها ، هو عامل وراثي وكذا لون العينين ولون الشعر وغيرها الكثير من الصفات الظاهرية لل فرد .

فنجد ان الوراثة لها دور هام في التأثير على الاستعدادات الرياضية. واثرا يكون في القياسات الجسمية (مورفولوجي) مثل طول القامة، تركيب البنية وتصل درجة الارتباط بين طول الوالدين والابناء الى 0.5 فقد حدد (G. GALSL) طول القامة المستقبلي للرياضي حسب القانون الدولي كما يلي⁽⁵²⁾ .:

طول الولد =

طول الام + طول الاب \times (1.08) على 2

طول البنث =

(طول الاب \times 0.923) + طول الام على 2

البيولوجيا الجزيئية في المجال الرياضي

يرى أبو العلا عبد الفتاح (2003) أن هناك ثلاث مجالات يمكن لعلوم التربية الرياضة أن تتعامل من خلالها مع الجينات وهي

1. العلاج الجيني .

2. الانتقاء

3. تحسين مستوى الاداء الرياضي الجيني .

هذا ويستهدف التحسين الجيني للاداء الرياضي أن تصبح عضلات وعظام الرياضي اقوى لانشطة القوة والسرعة والقوة مميزة بالسرعة، وأن يتحمل الرياضي الالم كما في انشطة التحمل بانواعه المختلفة وسرعة الاستشفاء والتخلص من التعب وفعالية استخدام الاكسجين⁽⁵³⁾ ويذكر بهاء سلامة أن البيولوجيا الجزيئية تساعد علماء التدريب باداة تمكنهم من التعرف الى كيفية تحكم التدريب في عمل الجين وكيفية تأثير هذا التدريب على انتاج البروتين العضلات وتنظيم الاستنساخ والتغير الجيني مما يسمح للعاملين بالتدريب على تخطيط

قوله صلى الله عليه وسلم: " تخيروا لنطفكم، فإن العرق دساس"⁽⁴⁹⁾ . وكلمة العرق تعني " جينا" في علم الوراثة⁽⁵⁰⁾

يذكر على بيك واخرون(2002) على الرغم من ان التدريب والإعداد يؤديان إلى الارتقاء بمستوى مواصفات وقدرات الرياضيين إلا أن الوراثة تلعب الدور الاكبر في تحقيق الرياضيين للمستويات العالمية حيث اتضح أن العديد من القدرات مثل التحمل العام والتي كان يعتقد في الماضى أن التدريب هو الأساس فى تطويرها فقد ثبت أنه لا يمكن الارتقاء بها إلا بنسبة لا تتجاوز 25% من المستوى الموجود عند الرياضى من الوراثة كما أن هناك مواصفات اخرى مورفو لوجية لا تتغير كثيرا تحت تأثير العملية التدريبية⁽⁵¹⁾ لهذا تعد العوامل الوراثية جانبا مهما من جوانب عملية الانتقاء حيث إن الوصول إلى المستويات الرياضية العالية هو نتيجة التفاعلات المتبادلة بين العوامل الوراثية والعوامل البيئية المختلفة حيث إن إختيار الناشئ وتوجيهه للنشاط المناسب لم يعد متروكا للصدفة بل أصبحت عملية الاختيار عملية لها أسس علمية أمكن التوصل إليها نتيجة الجهود المضنية فى هذا المجال، وإذا استرشد المدرب بالأسلوب العلمى فى إنتقاء الرياضيين سوف يساعده ذلك فى تطوير المستوى والارتقاء بمستوى الإنجاز فى المستقبل .و إن التقنيات الجينية كطريقة لانتقاء الموهوبين والعمل على تطويرهم أصبحت تلاقى اهتمام واسع فى المجال الرياضي .

وقد لوحظ أن الموهوبين رياضيا ارتبط تفوقهم الرياضي بنجاحات أسرية سابقة ، وخير مثال على ذلك كارل لويس العداء الأمريكى ولاعب الوثب الطويل حيث أن والده والدته كانت من أبطال أمريكا في ذات الرياضة ، وهذا يجعلنا نؤكد بشكل حدسى على الدور الوراثى في تحقيق الإنجاز الرياضي

بالتعبير الجيني⁽⁶¹⁾ (Genetic Expression) ويرى ارنست ماير (2002) أن علم البيولوجيا الجزيئية قد جاء ليزيح الستار عن آخر خفايا اللغز عندما اعلن علماءه اكتشافهم للبرنامج الجيني (Genetic program) مسجل على شريط جزئ الحمض النووى الديوكسى ربوز (DNA) الذى ينتقل هذا البرنامج من خلايا الابوين من خلال الحيوان المنوى والبويضة الى الزيجوت⁽⁶²⁾ الذى يمارس دوره المزدوج، وهكذا يتضح أن تكوين الجنين مطابق لصفات الابوين إنما يتم كحصوله للتأزر بين عامل التشكيل القبلى والعامل التكويني المتتابع، كما يضيف أن الجين ليس نوعا من البروتين يدخل بذاته كوحدة بناء فى تكوين مادة الخلية وهو أشبه -بعقدة - من شريط الحمض النووى الديوكسى ريبوزى (DNA) ويوجد منه الالاف على كل كرموزوم، ومن مجموع الجينات من فى نواة الخلية وكذلك الميتوكونرية يتكون النمط الجينية (Genotype) الذى يرسم برنامج عملية بناء جسم الجنين وفقا للتعليمات الصادرة من البرنامج الوراثى المسجل على شريط جزء الحمض النووى الديوكسى ريبوزى⁽⁶³⁾ (DNA) ويشير (2002) (paul Willis) الى أن هناك سؤالاً يتردد حول ما الذى يحدث حتى يجعل الرياضى مميزاً؟ هل تكون من الموهبة او نواحى فسيولوجية او التدريب؟ لقد اهتم العلماء بمحاولة تحديد الجينات التى تساعد على الفوز وهم يحاولون ان يحددوا جينات المكسب، ولقد وجد أن الرياضيين يتميزون عن دونهم بأشكال خاصة من الجينات، وهى توجد فقط عند لاعبي القمة دون لاعبي المستويات المتوسطة، وهم يتوقعون ان هناك العديد من الجينات التى تؤثر فى الأداء، والتي لم يتم الكشف عنها حتى الان⁽⁶⁴⁾

البرامج المناسبة لتحسين مستوى الاداء البدنى⁽⁵⁴⁾. ويضيف (2001) (Joseph Baker) ان هناك العديد من الادلة على ان العامل الوراثى يؤثر فى حوالى (50%) من قدرات الفرد البدنية وقدراته على الاداء ولكن هذه المعلومات ايضا غير مؤكدة حتى الان⁽⁵⁵⁾. بينما يشكك (2001) (Hopkins) فى وجود العلاقة بين تسلسل (DNA) ومستوى الاداء الرياضى وإن عدم وجود العلاقة بين العلامات الجينية والأداء الرياضى قد يكون سببه اشتراك العديد من الجينات أو لأن العوامل البيئية لها العديد من التأثيرات الواسعة المفعول⁽⁵⁶⁾ كما يتفق كلا من على البيك واخرين⁽⁵⁷⁾ وابو العلاء عبد الفتاح (2003)⁽⁵⁸⁾ على أن الامر يتطلب مستويات محددة من المواصفات وقدرات التى تمكن الرياضى من تحقيق المستويات العليا من خلال المهبة والتدريب السليم، ويجب أن تتبعه بحوث المستقبل إلى دراسة دور العوامل الوراثية والعوامل البيئية .

ويذكر (2001)⁽⁵⁹⁾ (JESPERT.ET.AL) أنه لى تنتج الخلية العضلية البروتين فاءنها تحتاج إلى مخطط يحدد الترتيب الاحماض الأمينية التى ستكون البروتين، وبمعنى اخر تحديد نوع البروتين الذى سينتج هذا المخطط ما هو، إلا فى جينة توجد فى نواة الخلية، وتبدأ العملية التى تخرج بها المعلومات من النواة إلى سيتوبلازم الخلية حيث سيتم تصنيع البروتين من خلال المعلومات الجينية الموكودة⁽⁶⁰⁾ (DNA) على شكل (mRNA) او (RNA) الرسول الذى يحمل هذه المعلومات خارج النواة الى الربو زومات (Ribosomes) التى تجمع الأحماض الامنية مكونة بروتينات الاكتين أو احد اشكال الميوسن (سريع -بطئ) وذلك وفقا لما يحدده (RNA) المرسل (T RNA) من حمل الأحماض الأمينية المكون للبروتين، والذى يعرف

وقد ساعدت البيولوجيا الجزيئية فى تحديد تلك
جلجينات (جينات رفع المستوى) (Gene Perfo-
mance Boosting)

أهمية استخدام التقنية البيولوجية فى المجال

الرياضى

• العلاج الجيني فمن خلال النقل الجيني يمكن
علاج إصابة الأربطة والعظام والغضاريف
والأنسجة وعلاج الكسور التي تشكل حوالي
(15%) من متسابقى الجري، وهناك أمثلة على
رياضيين اعتزلوا الرياضة فى أعمار صغيرة نتيجة
لمثل هذه الإصابات مثل لاعب كرة القدم الذي أجري
له أربع عمليات جراحية وكذلك مشهد عداء ال400
متر حينما كان يعرج على مضمار برشلونه عام
1992 والذي أجري له (13) عملية جراحية فى
ركبته ومفصل القدم، كما يؤدي العلاج الجيني إلى
سرعة الشفاء وعودة الرياضي الى الملعب بأسرع
وقت ممكن، وهذا هو الجانب الإيجابي للإستفادة
من الجينات فى المجال الرياضي.

• الأنتقاء الرياضي لأنه يمكن التنبؤ أو التعرف
إلى الخصائص المميزة للرياضيين منذ البداية من
خلال الجينات، فقد أجريت عدة دراسات لإيجاد
الجينات المساعدة على التنبؤ بالقدرة الرياضية
الطبيعية، ويستخدمون فى ذلك سحب عينات الدم
من الرياضيين ذوى المستويات العالية للمساعدة
على معرفة الفروق الجينية، وقد اكتشف نفس
هؤلاء الباحثين أن لاعبي التجديف لديهم شفرة
جينية تساعدهم على صحة الجهاز الدوري، وهناك
دلائل على أن أبطال العالم فى مسابقات التحمل
لديهم الأفضلية الجينية فى الحد الأقصى لاستهلاك
الأوكسجين، وقابلية الزيادة مع التدريب فى الوصول
الى حد أقصى لمعدل القلب.

• التعرف إلى الخلل فى بعض الجينات التى تهم
المجال الرياضى والرياضيين من ناحية الطول
والقصر عند انتقاء اللاعبين المناسبين للرياضات

ويؤكد(2005) (Greg Bishop) أن الرياضيين فى
سبيلهم لكى يغيروا كل شئ حتى يطوروا اداءهم لذا
قد يترتب عليهم فى النهاية تغيير جيناتهم، وسوف
يقوم كل واحد منهم باختيار الجينات الملائمة لطبيعة
نشاطه. ويتضح هنا أن مجال الرياضى سوف
يصبح مجالاً لتطبيق العلوم، ويعتقد بعض الخبراء
أنه سيتم انتهاك الألعاب الاولمبية فى دورة (2008)
ببكين من خلال استخدام العلاج الجيني، كما يعتقد
آخرون أنها سوف تنتهك فى دورة (2012) بلندن⁶⁵
(perussel.) (2001) أن الدراسات التى
تم إجراؤها على القواعد الوراثية والاداء البدنى
خلال عشرين عاما الماضية اقترحت وجود(25%
50% .) من الفروق الفردية فى الحد الأقصى
من الأوكسجين (Vo2max) والحد فوق لاقصى
لاستهلاك الاكسجين (SubVo2max) بالإضافة
الى العوامل الاخرى للأداء البدنى الأوكسجينى الذى
يمكن تفسيره عن طريق العوامل الوراثية (Genetic
Factors)⁶⁶

إن البحث عن تحسين الأداء البدنى للانسان بحث
لا ينتهى وبخاصة لدى الرياضيين الذين يسعون
لتحسين أدائهم باي طريقة ممكنة أملاً فى الحصول
على المراكز المتقدمة، وذلك من خلال زيادة قدراتهم
على التحمل شدة التدريب وقد تم تحقيق ذلك من
خلال المواد الطبيعية والمصنعة (المنشطات) التى
تستخدم كمحسنات للاداء البدنى والتى أصبحت
متوفرة، ويقبل عليها الرياضيون بشكل مفرط
من أجل تحقيق مكاسب زائفة: مما حفز اللجنة
الاولمبية الدولية لمكافحة المنشطات للعمل على
الكشف عنها، وهنا تدخلت البيولوجيا الجزيئية
والهندسة الوراثية: لانتاج منشطات جديدة لايمكن
الكشف عنها من خلال زرع جينات تحسن الأداء
أو إنتاج مواد منشطة مشابهة لتلك التى ينتجها
الجسم، والتى تعمل على تعزيز الأداء بشكل ملحوظ

حيث ان هذا الهرمون يثير عملية النسخ ((ADN Transcription)) الخاص لتكوين البروتين، وهو (mRAN) المختص بالكود الوراثى فى الخلية، ويتصل (mRAN) بالريبوسوم، لتكوين البروتين أى ان مع زيادة استخدام المنشطات البنائية يتأثر (ADN) الذى يمكن رصده بالتقنية البيولوجية والكشف عن المنشطات⁽⁶⁸⁾، ويضيف حسين حشمت ونادر شلبى (2003) ان التدريب يؤدي لتغيير كمي ونوعي فى بروتين العضلات، وتعمل التدريبات المنتظمة للقوة على زيادة الحجم العضلى الناتج عن زيادة البروتين الانقباضى، كما تمد البيولوجيا الجزئية علماء التدريب بالاداة للتعرف الى كيفية تحكم التدريب فى عمل الجين وكيفية تأثير هذا التدريب على انتاج البروتين العضلى، وتنظيم استنساخ التعبير الجينى بالعضلات مما يسمح للعاملين بالتدرب، لتخطيط البرامج المناسبة لتحسين مستوى الاداء البدنى اي ان البيولوجية الجزيئية تساهم فى الامداد بالمعلومات العلمية للتحسين الاداء البدنى⁽⁶⁹⁾.

الجينات فى المجال الرياضى

يذكر موسى الخلف (2003) أن البعض يخشى أن أول من سيستخدم طرق المعالجة الوراثية هم الرياضيون، ويخشى الاطباء أن يستخدم الرياضيون هذه التقنيات الحديثة لتحسين اداءهم فى العدو والجري، وغيره من أنواع الرياضات الاخرى التى توسع أوعيتهم الدموية، وتجدر الاشارة هنا الى أن كشف عملية الغش هذه لن تكون ممكنة حيث إن الموروثة السليمة التى يجرى إدخالها الى الاوعية الدموية طبيعية وكل واحد منا يحتوى على مثيلتها، ويعتقد أن دورة الألعاب الاولمبية فى بكين عام (2008) ستشكل نقطة البداية فى إدخال التحسينات الوراثية على الرياضيين، ولذلك

المختلفة .

• التعرف على الاثر السيئ لبعض الرياضات ذات الشدة المرتفعة، وكذلك التعرف على التدريب الزائد من خلال تأثير الشوارد الحرة (free Radical) على نواة الخلايا، وذلك عن طريق دراسة التغيير فى (ADN)،. الخلية .

• الاستفادة من التقنية البيولوجية فى إنتاج هرمونات مثل هرمون النمو بكمية كبيرة وبثمن زهيد، والاستفادة العلمية من هذا الهرمون فى مختلف الرياضات التى تحتاج إلى كبر الحجم وطول القامة .

• دراسة التغيرات التى تحصل على مستوى الخلية فى بعض رياضات المسافات الطويلة -الماراثون - او السباحة لمسافة طويلة؛ وذلك لتلافي أى اثر سيئ وضار بالخلايا

• معرفة الاثار الناجمة عن التدريب تحت ظروف غير طبيعية مثل الحرارة المرتفعة أو البرودة الزائدة، او فى المرتفعات، أو الأعماق وتأثير مثل هذا التدريب على التغيرات بالخلية؛ وذلك لتجنب

تفاقم هذه الاثار وتأثيراتها السيئة على الخلايا

• كما يمكن الاستفادة من التقنية البيولوجية فى تحسين المناعة للرياضيين المتميزين حيث اثبت نتائج الدراسات ان الرياضيين ذوى المستويات الدولية يتعرضون لأمراض الجهاز التنفسى العلوى وكذلك يتعرضون لحساسية-الازمات-وعليه فيستعمل الأنترفرون.⁽⁶⁷⁾، كعلاج لهؤلاء الرياضيين.

• بمعرفة البصمة الوراثية(ADN) يمكن تجنب انتقاء لاعبين ذوى امراض وراثية غير ظاهرة، وهى امراض كثيرة سواء امراض نفسية ام عصبية ام عضوية، مثل ضغط الدم وأمراض القلب وغيرها .

• يمكن الكشف عن استخدام بعض المنشطات وخاصة الهرمونات البنائية مثل التستوستيرون

هل يصنع البطل الرياضي أم يولد ؟

يشير (jonetine) (2000) وأبو العلا أحمد عبد الفتاح (2002) و (constance holden) (2004) الى أنه مازال هذا التساؤل يجذب اهتمام الباحثين حيث تظهر الفروق الوراثية بين الرياضيين عند تحقيقهم المستويات العليا فى الاداء ، غير أنه لا يمكن ضمان النجاح الرياضى بدون التدريب المكثف ، فالرياضى الذي يملك رصيذاً جينياً لتحمل السرعة وليس لديه الحماس والرغبة الكافية للتدريب لا يتمكن من الوصول الى ما يمكن أن يحققه رياضى آخر اقل رصيذاً فى الجينات، ولكنه يتدرب أكثر ولديه مرب جيد، وامكانيات متوفرة .

ولكي يظهر تأثير العوامل الوراثية يجب أن توفر الظروف التي تساعد على ذلك ،مثال التدريب الجيد والمساندة العلمية، الرياضية وتوفير الأجهزة وأدوات التدريب والإمكانيات المختلفة.

وفي هذا المجال تركز الاهتمامات، وتدور التساؤلات حول التفوق الواضح لمسابقى العدو والجري الأفارقة-أصحاب البشرة السوداء- فهل هم أكثر موهبة من الناحية الجينية ؟ فعند مقارنة متسابقى الجري الافارقة يلاحظ أنهم أفضل من غيرهم من متسابقى الجري البيض - اصحاب البشرة البيضاء - فى الانشطة الرياضية القصيرة والسريعة ،كما أن المتسابقين من غرب افريقيا افضل فى مسابقات العدو ،بينما المتسابقون فى شرق افريقيا افضل فى انشطة التحمل، ولعل ابرز مثل لذلك العدائون الكينيين حيث نلاحظ من خلال نتائج المسابقات ان الكينيين من الرجال والنساء يحملون الارقام العالمية فى سباق (3000م) جرى، وكذلك فى سباق (300م) جرى، وكذلك فى سباقات (25،15،20) كلم والمراتون، ودليل على ذلك ان الكينيين قد ربحو(13) سباق مارتون من(14)

فقد بدأت اللجنة المنظمة للالعاب الاولمبية بتشكيل اللجان العلمية المختصة لوضع التوصيات الخاصة لدراسة هذه المسألة الشائكة من جميع الجوانب ويبدو أن اللجنة الاولمبية التي كانت تعتمد خلال السنوات الماضية لكشف الغش فى استخدام المواد الكيميائية المحظورة على أبرع علماء الكيمياء تبحث الان عن أقدر الخبراء فى مجال (ADN) وتعد هذه نقطة الانعطاف من حيز الكيمياء إلى حيز البيولوجيا ولا ندري اذا كان هناك من سيعثر على حل لهذه الامور التي تطفو على السطح، والتي أصبحت ملحة فى السؤال نتيجة للتطوير التقنيات الحيوية، وتأثيرها فى مسيرة حياة الرياضيين بل فى حياة العديد من شرائح المجتمع كله⁽⁷⁰⁾، ويشير (2004) (Andy Miah) الى ان الطلب على المعرفة الجينية اتجه نحو الانشطة الرياضية فى الاونة الاخيرة، وتم التامل فيه بصورة كبيرة، ودراسة علاقته بصفوة اللاعبين، حيث تكون الفائدة المعرفية عن القواعد الجينية للاداء المميز واضحة، وذلك من خلال استخدام اساليب تحليل الاشكال المختلفة للتكنولوجيا الجينية التي يمكن ان تستخدم الهندسة الوراثية فى البطولات الرياضية .

كما أن الجينوم يستخدم التكنولوجيا الجينية؛ لى يحسن طرق زيادة الاداء عن طريق ابتكار اداء فنى تدريبي أكثر تأثيراً ،وكذلك تعديل الخلايا غير الوراثية فى الجسم مثل تلك الخاصة بالانسجة العضلية، ومن المهم ايضا عملية الاختيار الجينى (genetic selection) حيث تستخدم النمط الجينى للفرد لتحديد نوع الرياضة التي تناسب فى كلتا المرحلتين -المرحلة الجينية ومرحلة الطفولة⁽⁷¹⁾.

كمنشطات هو عمل سيء، ولكن استخدامها من اجل عمل علاجات، لتمكن من تحديد الرياضى المميز هو عمل جيد، وعندما يتم تحديد علاقات الحمض النووى الديوكسى الريبوزى (DNA) وتحديد مايمكن ان نميز به الرياضى المميز مضافا اليه وسائل الانتقال الاخرى والتدريب الجيد، فان ذلك يكون عملاً جيداً وليس عملاً لا اخلاقياً. (72).

–الجينات المسؤولة عن الأداء البدني:

ومع التطور السريع في علم الهندسة الوراثية والجينات واكتشاف الخريطة الجينية البشرية تم التعرف على الجينات المسؤولة عن الأداء البدني والتي تم تقسيمها الى أربعة أنواع طبقاً لأنواع الأنشطة الرياضية الأوكسجينية واللاأوكسجينية ونظام اللاكتيك والنوع الرابع يختص بتركيب الجسم ونسبة الدهن فيه وهم كما يلي :-

الجين المسؤل عن القوة والتعب (ACTN3)

الجين المسؤل عن التحمل (HIF1A)

الجين المسؤل عن اللاكتات (MCT1)

الجين المسؤل عن تركيب الجسم (ADRB2)

الجينات و الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات

مع بدء فعاليات الدورة الأولمبية الثامنة والعشرين بأثينا في 2004-8-13 بدأت فعاليات أولمبياد آخر لا يقل عنه إثارة، يتمثل هذا الأولمبياد الموازي في الصراع العلمي والتقني، لتحسين الأداء الرياضي الذي يعتمد على استغلال التقدم الكبير في العلوم الحديثة؛ لتحقيق الفوز وكسر الأرقام القياسية العالمية. وقد يصل هذا الصراع إلى حد التطرف الذي يتحدى القانون والأعراف الدولية؛ لحصد الميداليات الذهبية.

ولقد مكنت خريطة الجينات البشرية العلماء من معرفة الجينات المسؤولة عن سرعة الجري، وعن علو القفز وعن قدرة التحمل وتنظيم درجة حرارة الجسم، وسرعة الدورة الدموية والتنفس.. ولذا

مارتوناً ببوسطون بامريكا ونلاحظ ايضا ان جميع المتسابقين يأتون من منطقة صغيرة بكينيا تدعى (فالى) من قبائل الكالينجين . وتؤكد نتائج الدراسات الحديثة ان الكنيين لديهم قدرة اكبر على مقاومة التعب فاللاكتات المسبب للتعب تتجمع بصورة اقل فى دمائهم وبمقارنة مستوى اللاكتات اقترح ان الكنيين يستطيعون استخلاص (10 بالمئة) زيادة من الاكسجين لعظلاتهم مقارنة بكل ميل جرى مع الاوربيين . كما لوحظ ايضا ان الكنيين لديهم كتلة عضلية اقل فى العضلات التوأمية، ويمتازون بارتفاع مراكز ثقلهم مما يوفر طاقة حركتهم بحوالي (8 بالمئة) وبالتالي هم اكثر كفاءة لتحريك اطرافهم لحتياجهم لطاقة أقل .

وللإجابة ايضا عن تساءل هل الرياضيون يولدون ام يصنعون ؟ هناك عدد من النقاط يمكن الرجوع اليها مثل :

–ان عدم تحقيق الفوز لا يكون –غالبا– فى التدريب الخاطيء وربما يلقي اللوم على الجينات، بالاضافة لعوامل اخرى .

– ان تعريف الموهبة ليست هى التدريب الشاق، فالاختلاف فى القدرات البدنية او الاختلاف فى الاستجابة للتدريب فى حدثي السن ليس نتيجة لإختلاف فيمن قام بالاشتراك فى التدريب قبل الاخر، ولكن الموهبة لها مواقع محددة حيث يجب عمل تعداد للبراعة فى الاداء الرياضي فى العائلة حتى يمكن توقع الرياضيين الناشئين فى المستقبل –إن تحديد الانماط الجينية (genotyping) قد يساعد فى تحديد الرياضيين فى المستقبل، وعندما يصبح ذلك متاحا كأحد البدائل والسبيل للتعرف على جينات الأداء والإصابة ولكن قد يعتبرها البعض عملاً لا اخلاقياً .

ان كلمة لا اخلاقى لتحديد الانماط الجينية (- ge otyping) غير واضحة حيث ان استخدامها

الأولمبية للأبد؛ لأن هذا السلاح قد لا يتوفر إلا لدول بعينها، وستلته الدول الأخرى للحاق به، كما حدث في سباق التسلح النووي.

خلاصة

من خلال ماسبق يتضح أن عملية إعداد الرياضيين دون القيام بالاختيار الأولي المركز، تعد عملية عشوائية تفقد لمقومات الأسس العلمية والنجاح للوصول إلى الأهداف المراد الوصول إليها، وان اكتشاف القدرات الحركية والخصائص الفسيولوجية التي يتميز بها كل ناشئ ستساعد في توجيهه لممارسة نوع معين من الانشطة الرياضية تتلاءم مع ما يتميز به مما يجعل النجاح، ويحقق المستويات المطلوبة مع الاقتصاد في الوقت والجهد والمال الذي يبذل مع افراد غير صالحين؛ لممارسة نوع معين من الانشطة الرياضية " وان الانتقاء بحد ذاته عملية اقتصادية اساساً، لكونها تهدف الى توفير الجهد والوقت والتكاليف اضافة الى أن المساهمة العلمية في استثمار قدرات الناشئ وتوجيهها نحو سبل التطور في المستوى الرياضي، والانتقاء المدروس يجب ان يركز على المحددات البيولوجية والجسمية والوظيفية والبدنية والنفسية، حيث انه عملية متشعبة الاتجاهات تتطلب تظافر جميع النتائج للوصول الى الهدف وتوجيه اللاعب للنشاط او المسابقة التي تتلائم امكاناته معها، وهذا يساهم في تقديم نموذج جيد للانتقاء والتصنيف للناشئين مستقبلاً، وأن في عملية انتقاء الناشئين يجب ان يراعي القائمون المحددات البيولوجية، فهناك عوامل كبيرة لها اهميتها كمؤشرات وظيفية يجب اخذها في الاعتبار عند اجراء الاختبارات البيولوجية لانتقاء الناشئين، لذا تعد العوامل البيولوجية ركيزة اساسية في عملية انتقاء الناشئين، وتوجيههم الى نوع الانشطة الرياضية التي تتناسب مع امكانياتهم وخصائصهم البيولوجية، وهي بمثابة محددات

يمكن لرياضي المستقبل أن يختار مجموعة من الجينات الضرورية لتفوقه في مجاله الرياضي، وهو ما سيعتبر فعلياً عملية غش غير قانونية، مثلها في ذلك مثل الهرمونات والمنشطات الأخرى المحرمة دولياً.

ومع تطور تقنيات العلاج الجيني يخشى العلماء من أن تستخدم هذه التقنية من قبل الرياضيين لتحسين أدائهم الجسدي عن طريق استبدال جينات أفضل أو أحسن بالجينات المسؤولة عن الأداء؛ وهو ما يهدد الطريق لدخول عصر جديد يكون نموذجه هو الإنسان الخارق "السوبرمان" الأقوى والأسرع والأعلى من كل البشر والمقاوم للأمراض؛ وهو ما سيتربط عليه ثورة كاملة في كل مناحي حياة البشر⁽⁷³⁾.

و يتوقع أن تكون دورة الألعاب الأولمبية المزمع إقامتها عام 2012 في لندن هي دورة تستخدم فيها الأدوية المهندسة جينياً وتقنية العلاج الجيني. كما يتوقع أن تتطور بشكل هائل خلال السنوات القليلة القادمة.

لهذا شعرت الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات في الرياضة (World Anti-Doping Agency) والمعروف اختصاراً بـ"وادا" (WADA) بالقلق، فقام مسؤولو الوكالة بالتحذير من استخدام الهندسة الوراثية وتقنيات العلاج الجيني لغرض تحسين الأداء الرياضي.

ويجادل البعض بأن العلاج بالجينات أداة تدريب مفيدة وشرعية للإنسانية بصفة عامة وللرياضيين بصفة خاصة؛ فلماذا يجب أن تحرم الأجيال القادمة من الرياضيين من حقها في استخدام الهندسة الوراثية؟ الإجابة المباشرة هي تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص بين الجميع؛ لأن ما تحمله الهندسة الوراثية من وسائل تقنية؛ لتحسين أداء الجسم البشري تضمن الفوز المحقق للمحورين وراثياً في المنافسات الرياضية المستقبلية. وقد تفسد هذه التقنية الألعاب

من توقع ظهور صفات معينة قد تكون مطلوبة لأنواع معينة من النشاط مثل الطول.
4. عمل ابحاث مختلفة للتعرف على الاثر البيئي والتدريب على النمط والتعبير الجيني.

الهوامش

(1) عبد الفتاح، ابو العلا احمد وروبي، احمد عمر (1986). انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي، عالم الكتب، القاهرة.. ص33

(2) يوسف ذهب على(2002)الاحتياطي الفسيولوجى وعمليات الانتقاء وتقنين الكفاءة الوظيفية للرياضى المؤتمر العلمى الدولى لإستراتيجيات الانتقاء المواهب الرياضية فى ضوء التطور التكنولوجى والثورة المعلوماتية فى الفترة 30 اكتوبر 1 نوفمبر كلية التربية الرياضية للبنين ابوقير جامعة الاسكندرية، ص،93

(3) حسين، قاسم حسن ويوسف، فتحي المهشيش (1999). الموهوب الرياضي سماته - خصائصه فى مجال التدريب الرياضي، ط 1، دار الفكر، عمان، الاردن. ص92

(4) محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان؛ القياس فى التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، ط3 : (القاهرة، دار الفكر العربي، 2000) ص34.

(5) أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد عمر روبي . (1986):انتقاء الموهوبين فى المجال الرياضي: (عالم الكتب، القاهرة، ص12.

(6) Peltola. E. Talent Identification : N. (3-7). S.A The Tae Quarterly. Magazine .London. 1992) P.7

(7) أبو العلا احمد عبد الفتاح (2003) فسيولوجيا التدريب والرياضة، سلسلة مراجع فى التربية البدنية والرياضة ط: 1، ص، 173.

(8) أرنست ماير: 2002 هذا هو علم البيولوجيا

اساسية يجب مراعاتها فى عملية الانتقاء بمراحله المختلفة، كما للقياسات الفسيولوجية اهمية فى أنها " تعرف المدرب على الحالة الفسيولوجية للاعب من خلال نتائج القياسات الفسيولوجية التي ليست هدفا فى حد ذاتها، ولكنها عملية تهدف الى تقويم اللاعب والبرامج التدريبية التي يخضع لها، أي التعرف على نقاط القوة والضعف سواء بالنسبة للاعب او بالنسبة للبرنامج الموضوع " وينصح باستخدام الاختبارات الدورية للتأكد من سلامة الاجهزة الحيوية وكفاءتها، ودراسة أثر الحمل التدريبي عليها، واكتشاف نقاط الضعف مبكرا لتلافيها وعلاجها مع تقنين حمل التدريب بما يتناسب وامكانات اللاعب على نتيجة الفحوص البيولوجية الدورية.

التوصيات

من خلال عرض هذه الدراسة، وفي ضوء الاستنتاجات التي خلص لها البحث، يوصي الباحث بمايلي :

1. استخدام تقنية البيولوجيا الجزيئية من خلال إجراء الاختبرات الخاصة بتحليل الحامض النووي الديوكسي ريبوزي (DNA) لتحديد الانماط الجينية للاعبين (Genotype) واستخدامها فى عملية الانتقاء الحديثة للاعبين دون إغفال الاثر البالغ للوراثة فيما يستطيع الفرد انجازه من خلال ما هو مسموح له من تركيبه الجيني اذا ما توفرت له البيئة التدريبية المناسبة.

2. دراسة انواع مختلفة من الجينات المرشحة للتاثير على الاداء البدني (Genes) (Candidate) والتي قد يكون لها اثر فعال فى تطوير الاداء البدني، وبالتالي قد تمكننا من وضع نموذج لانتقاء الاعبين للانشطة المختلفة (Athletic Alien Genetic Profile) وذلك لتحقيق مستوى الانجاز المطلوب من خلال انتقاء العناصر الواعدة.

3. محاولة عمل شجرة وراثية للعائلات حتى نتمكن

مجلة الرافدين للعلوم الرياضية، المجلد 6، العدد 20، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل ص 68 (18) عبد الفتاح، ابو العلا احمد وروبي، احمد عمر (1986). انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي، عالم الكتب، القاهرة ص 12 (19) التميمي، سناء مجيد محمد (1999). تحديد بعض الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية لانتقاء الموهوبين بالعب الساحة والميدان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد ص 5 (20) إقبال عمار لفته (2004)؛ اثر الانتقاء على وفق بعض المحددات الأساسية في تعلم بعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة بغداد)، ص 7. (21) بسطويسي احمد؛ (1999) أسس ونظريات التدريب الرياضي: (القاهرة، دار الفكر العربي)، ص 452. (22) عزت محمود كاشف (1987)؛ الأسس في الانتقاء الرياضي: (القاهرة، مكتبة النهضة المصرية)، ص 25 (23) عبد الدايم، محمد محمود وحسانين، محمد صبحي (1999). الحديث في كرة السلة الاسس العلمية والتطبيقية (تعليم - تدريب - قياس - انتقاء - قانون) ، ط 2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ص 197 (24) الكرافي، علي سلمان عبد سويلم (2001). دراسة بعض المحددات التخصصية لانتقاء الناشئين بالمصارعة الرومانية، اطروحة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد ص 7 (25) قاسم حسن حسين و فتحي المشهشيش يوسف (1999) الموهوب الرياضي سماته وخصائصه في مجال التدريب الرياضي: (عمان، دار الفكر)،

دراسة ماهية الحياة والاحياء - ترجمة عفيفي محمود عفيفي - عالم المعرفة - الكويت العدد - 277 ص، 213. (9) موسى الخلف (2003) العصر الجينومي استراتيجيات المستقبل البشري - - عالم المعرفة - الكويت العدد - 294 ص، 214 (10) منير على الجنزوري (2004)، العلاج الجيني - دار المعارف الاسكندرية - ص، 12. (11) محجوب، وجيه (2001). التعلم وجدولة التدريب الرياضي، ط 1، دار وائل للنشر، عمان، الاردن. ص. 312 (12) عبد الفتاح، ابو العلا احمد وروبي، احمد عمر (1986). انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي، عالم الكتب، القاهرة ص 12 (13) الكاشف، عزت محمود (1987). الاسس في الانتقاء الرياضي، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة ص 25 (14) النموري، عادل حسين وابو يوسف، محمد حازم (2000). النمط الجسمي وشبكة الشكل الجانبي للاعبى المستوى القومي في كرة الماء (دراسة عاملية) ، مجلة التربية البدنية و الرياضية ، العدد 19 ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية. ص 195 (15) الحماحمي، محمد (2000). انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي الكشف عن الميول والاتجاهات، جريدة البيان، دولة الامارات العربية المتحدة، دبي <http://www.albayan.com> (16) ابو المجد، عمرو والنمكي، جمال اسماعيل (1997). تخطيط برامج تربية وتدريب البراعم والناشئين في كرة القدم، ج 1، مركز الكتاب، القاهرة. ص 99 (17) عبد الله، مهدي نجم واخران (2000). الصدف التنبؤي لمعادلات انتقاء الناشئين بكرة السلة

- ص34. المهشيش . (1999) . الموهوب الرياضي سماته - خصائصه في مجال التدريب الرياضي ، ط 1 ، دار الفكر ، عمان ، الاردن ، ص، 178.
- (39) لحماحمي (2000) . المرجع الاسبق، ص، 4.
- (40) الحماحمي (2000) . المرجع السابق، ص، 5.
- (41) راتب ، اسامة كامل . (2000) . علم نفس الرياضة المفاهيم - التطبيقات ، ط 3 ، دار الفكر العربي ، مدينة نصر ، القاهرة . ص، 172.
- (42) سعد كمال طه (1994)، الرياضة ومبادئ البيولوجيا القاهرة. ص، 153.
- (43) عبد الفتاح وروبي. المرجع السابق ص ، 36.
- (44) الكرافي ، (2001) . المرجع السابق ص، 13.
- (45) بهاء الدين ابراهيم سلامة(2000) فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني دار الفكر العربي الطبعة الاولى . ص، 111-112.
- (46)، الأورق: البعير الذي ليس بناصع البياض كلون الرماد. عبد الرحمن ابن الجوزي، كشف المشكل من حديث الصحيحين، الرياض، دار الوطن، 1997م.
- (47)، رواه البخاري، صحيح البخاري، كتاب الطلاق، باب إذا عرض لنفي الولد، ج 5، ص 2032، حديث رقم (4999).
- (48)، علاء الدين المتقي، كنز العمال، طرف حديث رقم (44557).
- (49)، رواه ابن ماجه. سنن ابن ماجه، ج 1، ص 633، حديث 1970. والدساس: أي دخال لأنه ينزع في خفاء ولطف. انظر: ابن منظور، لسان العرب، ج 6، ص 82.
- (50)، شادية التل. (2006م) الشخصية من منظور نفسي إسلامي، اربد، دار الكتاب، ، ص 124.
- (26) عصام عبد الخالق (1999)؛ التدريب الرياضي (نظريات-تطبيقات)، ط9: الإسكندرية، جامعة الاسكندرية، ص، 32.
- (27) الكرافي ، (2001) . المرجع الاسبق، ص، 12.
- (28) الكرافي ، (2001) ، المرجع الاسبق، ص، 12.
- (29) بسطويسي، (1999) المرجع السابق، ص، 438.
- (30) صديق ، جابر رشاد . (1998) . وضع مستويات معيارية لمجموعة اختبارات بدنية ومهارية لانتقاء ناشئ كرة القدم ، مجلة نظريات وتطبيقات ، العدد 31 ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية، ص، 98.
- (31) عبد الفتاح وروبي ، (1986) المرجع السابق ص 53-52.
- (32) الحياي ، نوفل محمد محمود . (1989) . وضع مستويات معيارية لاهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبين الدرجة الاولى بكرة اليد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ص، 21.
- (33) حسانين ، محمد صبحي . (1987) . التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية ، ج 2 ، ط 2 ، دار الفكر العربي، القاهرة . ص، 10.
- (34) الحماحمي ، (2000) . . المرجع السابق ص 40.
- (35) سليمان ، هاشم احمد . (1997) . التنبؤ بمستوى الاداء المهاري بدلالة الاداء البدني والقياسات الجسمية للاعبين كرة السلة الناشئين باعمار (16-14 سنة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ص، 11.
- (36) عبد الفتاح وروبي (1986)، المرجع السابق، ص، 43-45.
- (37) الحماحمي (2000)، المرجع السابق، ص، 4.
- (38) حسين ، قاسم حسن ويوسف ، فتحي

- (62) البويضة الانثوية بعد تلقيحها
(63) ارنست ماير (2002) المرجع السابق
ص، 177-188
(64) Paul wills 2002 gene sports . www.catalyst.com
(65) Gerg bishop 2005 expert predicts gene doping is next temptation for athletes www.hotol.com
(66) perussel () the genetic and molecular bases of performance and the response to exercise training science and sports Elsevier science vol .16 pp186-195
(67) الأنترفرون: من الأدوية التي تستخدم في علاج أمراض الكبد الوبائي الفيروسات الكبدية
(68) حسين أحمد حشمت (1999) التقنية البيولوجية والبيوكيميائية وتطبيقاتها في المجال الرياضي: دار النشر للجامعات القاهرة، ص -21
22.
(69) حسين أحمد حشمت و نادر شلبى (2003) (الوراثة والرياضة مركز الكتاب للنشر الطبعة الاولى القاهرة، ص 17-16
(70) موسى الخلف (2003) (العصر الجينومي - استراتيجيات المستقبل البشرى - عالم المعرفة الكويت العدد 294، ص 80-78
(71) Andy miah 2004 gene tically modified athletes biomedical Ethics gen doping in sports Rout ledge ;london .new york p 21
(72)، ابو العلا احمد عبد الفتاح(2002) الجينات والرياضة - المؤتمر العلمى الدولى لإستراتيجيات إنتقاء المواهب الرياضية فى ضوء التطور التكنولوجى والثورة المعلوماتية فى الفترة 30 اكتوبر 1 نوفمبر كلية التربية الرياضية للبنين ابوقير جامعة الاسكندرية
(51) علي فهمى بك ،ابوالعلا عبد الفتاح واخرون(2002) مقارنة بعض المتغيرات المرفوظيفية عند الرياضيين ممثلى مشروع البطل الاولمبى 2008 والابطال نوى المستويات العالية -مجموعة العاب القوى -المؤتمر العلمى الدولى لإستراتيجيات إنتقاء المواهب الرياضية فى ضوء التطور التكنولوجى والثورة المعلوماتية فى الفترة 30 اكتوبر 1 نوفمبر كلية التربية الرياضية للبنين ابوقير جامعة الاسكندرية، ص، 44
(52)، ا يوسف ميخائيل اسعد. (1974) تربية المهوب والمتخلف، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة..ص16
(53) ابوالعلاء عبد الفتاح (2004) اسس ومبادئ التعليم والتدريب فى العاب القوى ترجمة عثمان رفعت ومحمود فتحى الاتحاد الدولى لألعاب القوى مركز التنمية الاقليمي القاهرة، ص، 44
(54) بهاء سلامة (2000) (المرجع الاسابق، ص، 17
(55) joseph Baker 2001 gene and training for athletic performance revisited .school of physical and health education .queen s university king stone canada www.sportsci .org
(56) Hopkins.w.g 2001 . gene and training for athletic performance sports science volume 5 issue 1 www.sportsci .org
(57) على فهمى بك ،ابوالعلا عبد الفتاح واخرون(2002) المرجع السابق، ص، 43
(58) أبو العلا عبد الفتاح (2003) المرجع السابق، ص، 480
(59) JESPERT.ET.AL. (2001) muscle gene and athletic performance sanctify American vlume 17 number 314 pp4.11
(60) أى الجينات التى تترجم الى بروتينات .
(61) بهاء سلامة، (2000)، المرجع الاسابق، ص، 59

المراجع :

1. ازور نعمان خلفا(1995) لتقنية الحيوية والهندسة الوراثية الناشر: دار الشؤون الثقافية العامة تاريخ النشر: 01/01/1995
2. ابراهيم ، احمد محمود محمد .(2000) . التمايز والاسهام النسبي لبعض الدلالات البيولوجية والبدنية المهارية للاعبين مسابقة القتال الوهمي (الكاتا) المميزين وغير المميزين كمدد للانتقاء والتصنيف برياضة الكاراتيه ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، العدد 18 ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية، ص،11
3. ابوالعلاء عبد الفتاح (2004) اسس ومبادئ التعليم والتدريب فى العاب القوى ترجمة عثمان رفعت ومحمود فتحى الاتحاد الدولى لألعاب القوى مركز التنمية الاقليمي القاهرة ،
4. أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد عمر روبي ؛ انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي: (القاهرة، عالم الكتب، 1986)
5. ابو المجد ، عمرو والنمكي ، جمال اسماعيل .(1997). تخطيط برامج تربية وتدريب البراعم والناشئين في كرة القدم ، ج 1 ، مركز الكتاب ، القاهرة.
6. إقبال عمار لفته (2004)؛ اثر الانتقاء على وفق بعض المحددات الأساسية في تعلم بعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة: (رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة بغداد،)
7. بسطوي سي احمد(1999) ؛ أسس ونظريات التدريب الرياضي: (القاهرة، دار الفكر العربي،)
8. بهاء الدين ابراهيم سلامة 2000 فسيولوجيا الرياضة والاداء البدنى دار الفكر العربى الطبعة الاولى .
9. التميمي ، سناء مجيد محمد .(1999) . تحديد

constance holden 2004 peering-
- under the hood of africa s runners
jonetine 200 why athletes dominate -
sports and why we are afraid to talk
about it

(73)، طارق قابيل: ألعاب أولمبية.. بعيق المنشطات

الجينية إسلام ان لاين
/http://www.islamonline.net

19. الحماحي ، محمد .(2000). انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي الكشف عن الميول والاتجاهات ، جريدة البيان ، دولة الامارات العربية المتحدة ، دبي <http://www.albayan.com>
20. الحيايي ، نوفل محمد محمود . (1989) . وضع مستويات معيارية لاهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبين الدرجة الاولى بكرة اليد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل
21. خاطر ، احمد محمد والبيك ، علي فهمي . (1996) . القياس في المجال الرياضي ، ط 4 ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .
22. درويش ، كمال وآخرون .(1998). الاسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد - نظريات وتطبيقات ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة
23. راتب ، اسامة كامل . (2000) . علم نفس الرياضة المفاهيم - التطبيقات ، ط 3 ، دار الفكر العربي ، مدينة نصر ، القاهرة .
24. الكاشف ، عزت محمود . (1987) . الاسس في الانتقاء الرياضي ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ص 25
25. الكرافي ، علي سلمان عبد سويلم .(2001) . دراسة بعض المحددات التخصصية لانتقاء الناشئين بالمصارعة الرومانية ، اطروحة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد
26. اللجنة الإقليمية لشرق المتوسط الدورة الحادية والخمسون البند 7 (ج) من جدول الأعمال أيلول / سبتمبر 2004
27. محمد رفعت(1997) ا
- بعض الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية لانتقاء الموهوبين بالعب الساحة والميدان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ص5
10. الجمل ، عبدالباسط ، (2003) ، العلاج بالجينات ومرض السكر ، العلاج بالجينات ومرض الفشل الكلوي ، أسرار العلاج بالجينات ، دار اللطائف _ القاهرة .
11. الجمل ، عبدالباسط ، (2000) ، عصر الجينات ، دار الرشاد _ القاهرة .
12. حجوب ، وجيه . (2001) . التعلم وجدولة التدريب الرياضي ، ط 1 ، دار وائل للنشر ، عمان ، الاردن . ص. 312
13. حسين ، قاسم حسن ويوسف ، فتحي المشهشيش .(1999). الموهوب الرياضي سماته - خصائصه في مجال التدريب الرياضي ، ط 1 ، دار الفكر ، عمان ، الاردن .
14. حسين أحمد حشمت و نادر شلبي(2003) (الوراثة والرياضة مركز الكتاب للنشر الطبعة الاولى القاهرة
15. حسين أحمد حشمت(1999)(التقنية البيولوجية والبيوكيميائية وتطبيقاتها في المجال الرياضي: دار النشر للجامعات القاهرة
16. حسائين ، محمد صبحي .(1987 ب) . التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية ، ج 2 ، ط 2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
17. حسين ، قاسم حسن ويوسف ، فتحي المشهشيش .(1999) . الموهوب الرياضي سماته - خصائصه في مجال التدريب الرياضي ، ط 1 ، دار الفكر ، عمان ، الاردن .
18. حماد ، مفتي ابراهيم . (2001) . التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، ط 2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

بيولوجيا الجزيئية-أسس الهندسة الوراثية
الناشر: دار ومكتبة الهلال تاريخ النشر:
01/01/1997

28. محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين
رضوان(2000)؛ القياس في التربية الرياضية
وعلم النفس الرياضي، ط3 : (القاهرة، دار الفكر
العربي.)

29. مجيد ، ريسان خريبط . (1988) . التدريب
الرياضي ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،
جامعة الموصل

30. مصباح ، عبدالهادي ، (2000) ، العلاج الجيني
للسكر والهيموفيليا وتليف الرئة ، العلاج الجيني
واستئصال الأعضاء البشرية ، الدار المصرية
اللبنانية _ القاهرة .

31. موسى الخلف (2003) (العصر الجينومي
- استراتيجيات المستقبل البشرى - عالم المعرفة
الكويت العدد 294 ،

32. النموري ، عادل حسين وابو يوسف ، محمد
حازم . (2000) . النمط الجسمي وشبكة الشكل
الجانبى للاعبى المستوى القومى فى كرة الماء (دراسة
عاملية) ، مجلة التربية البدنية و الرياضية
، العدد 19 ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة
الاسكندرية .

33. الصميدعي ، لوي غانم ، سعيد ، وضاح غانم
(1999) . التربية البدنية والحركية للاطفال قبل
المدرسة ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،
سوق البتراء ، عمان ، الاردن ،

34. صديق ، جابر رشاد . (1998) . وضع
مستويات معيارية لمجموعة اختبارات بدنية ومهارية
لانتقاء ناشئى كرة القدم ،مجلة نظريات وتطبيقات
، العدد 31 ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة
الاسكندرية ،

35. عبد الفتاح ، ابو العلا احمد . (2000) .

بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي ، دار الفكر
العربي ، مدينة نصر ، القاهرة .

36. عبد الفتاح ، ابو العلا احمد وروبي ، احمد عمر
(1986) . انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي ،
عالم الكتب ، القاهرة .

37. عبد الدايم ، محمد محمود وحسانين ،محمد
صبحي . (1999). الحديث في كرة السلة الاسس
العلمية والتطبيقية (تعليم - تدريب - قياس -
انتقاء - قانون) ، ط 2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة

38. عبد الله ، مهدي نجم واخران . (2000) .
الصدق التنبؤي لمعادلات انتقاء الناشئين بكرة
السلة ، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، المجلد 6
، العدد 20 ، كلية التربية الرياضية .جامعة الموصل

39. عصام عبد الخالق (1999)؛ التدريب الرياضي
(نظريات-تطبيقات) ، ط9: (الإسكندرية، جامعة
الاسكندرية،)

40. عزت محمود كاشف ؛ الأسس في الانتقاء
الرياضي(1987): (القاهرة، مكتبة النهضة
المصرية،)

41. علاوي ، محمد حسن . (1978). سيكولوجية
التدريب والمنافسات ، ط4 ، دار المعارف ، القاهرة .

42. على فهمى بك ، ابوالعلا عبد الفتاح
واخرون(2002)مقارنة بعض المتغيرات
المرفوظيفية عند الرياضيين ممثلى مشروع البطل
الاولمبى 2008والابطال نوى المستويات العالية
-مجموعة العاب القوى -المؤتمر العلمى الدولى
لإستراتيجيات إنتقاء المواهب الرياضية فى ضوء
التطور التكنولوجى والثورة المعلوماتية فى الفترة
30اكتوبر 1 نوفمبر كلية التربية الرياضية للبنين
ابوقير جامعة الاسكندرية ،

43. العاصي ، فالح طه عبد يحيى . (2004) .
المواصفات المورفولوجية والفسولوجية والبدنية
والمهارية المميزة للاعبى بعض منتخبات تربية

بيولوجيا الجزيئية-أسس الهندسة الوراثية
الناشر: دار ومكتبة الهلال تاريخ النشر:
01/01/1997

28. محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين
رضوان(2000)؛ القياس في التربية الرياضية
وعلم النفس الرياضي، ط3 : (القاهرة، دار الفكر
العربي.)

29. مجيد ، ريسان خريبط . (1988) . التدريب
الرياضي ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،
جامعة الموصل

30. مصباح ، عبدالهادي ، (2000) ، العلاج الجيني
للسكر والهيموفيليا وتليف الرئة ، العلاج الجيني
واستئصال الأعضاء البشرية ، الدار المصرية
اللبنانية _ القاهرة .

31. موسى الخلف (2003) (العصر الجينومي
- استراتيجيات المستقبل البشرى - عالم المعرفة
الكويت العدد 294 ،

32. النموري ، عادل حسين وابو يوسف ، محمد
حازم . (2000) . النمط الجسمي وشبكة الشكل
الجانبى للاعبى المستوى القومى فى كرة الماء (دراسة
عاملية) ، مجلة التربية البدنية و الرياضية
، العدد 19 ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة
الاسكندرية .

33. الصميدعي ، لوي غانم ، سعيد ، وضاح غانم
(1999) . التربية البدنية والحركية للاطفال قبل
المدرسة ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،
سوق البتراء ، عمان ، الاردن ،

34. صديق ، جابر رشاد . (1998) . وضع
مستويات معيارية لمجموعة اختبارات بدنية ومهارية
لانتقاء ناشئى كرة القدم ،مجلة نظريات وتطبيقات
، العدد 31 ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة
الاسكندرية ،

35. عبد الفتاح ، ابو العلا احمد . (2000) .

52. Jonetine 200 why athletes dominate sports and why we are afraid to talk about it
53. Joseph Baker2001 gene and training for athletic performance revisited .school of physical and health education .Queen s University kingstoneCanada www.sportsci .org
54. JESPERT.ET.AL). (2001) muscle gene and athletic performance sanctify American volume 17 number 314
- 55.Hopkins.w.g 2001 . Gene and training for athletic performance sports science volume 5 issue 1 www.sportsci .org
56. Paul wills 2002 gene sports . www.catalyst.com
57. Peltola, E, Talent Identification 1992 (N. S.A **The Tae Quarterly Magazine** (3-7), London,.) .
58. Perussel () the genetic and molecular bases of performance and the response to exercise training science and sports **Elsevier Science** vol .16
59. Peltola, E, Talent Identification : (N. S.A **The Tae Quarterly Magazine** (3-7), London, 1992)

- محافظة نينوى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل
- 44.قاسم حسن حسين و فتحي المشهشيش يوسف (1999): الموهوب الرياضي سماته وخصائصه في مجال التدريب الرياضي: (عمان، دار الفكر،)
- 45.قادوس ، صلاح السيد حسن . (2001) . المحددات الانثروبومترية لانتقاء الموهوبين في رياضة الملاكمة، المؤتمر العلمي الدولي .(الرياضة والعولة) ، المجلد 1 ، جامعة حلوان .
- 46.سعد كمال طه ،الرياضة ومبادئ البيولوجيا القاهرة 1994 .
- 47.سليمان ،هاشم احمد .(1997). التنبؤ بمستوى الاداء المهاري بدلالة الاداء البدني والقياسات الجسمية للاعبين كرة السلة الناشئين باعمار (14-16) سنة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد .
- 48.يوسف ذهب على(2002)الاحتياطي الفسيولوجي وعمليات الانتقاء وتقنين الكفاءة الوظيفية للرياضي المؤتمر العلمي الدولي لإستراتيجيات إنتقاء المواهب الرياضية فى ضوء التطور التكنولوجى والثورة المعلوماتية فى الفترة 130 أكتوبر 1 نوفمبر كلية التربية الرياضية للبنين ابوقير جامعة الاسكندرية ،

المراجع الاجنبية

49. Andy Miah 2004 **Gene tically modified athletes biomedical Ethics gen doping in sports** Routledge ;London .New York
- 50.-Constance Holden 2004 peering under the hood of africa s runners –
- 51.Gerg Bishop 2005 expert predicts gene doping is next temptation for athletes www.hotol.com