

## بعض المؤشرات البدنية والحركية والفسولوجية كدالة للتنبؤ بإنجاز سباحة (50) متر حرة للناشئين

م.م ماني احمد عارف  
كلية التربية الرياضية  
جامعة السليمانية

### ملخص البحث العربي:

جاءت الأهداف الرئيسية للبحث كالاتي :

1. معرفة العلاقة بين بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) وإنجاز سباحة (50) متر حرة لمجتمع البحث .
  2. معرفة نسبة مساهمة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) في وإنجاز سباحة (50) متر حرة لمجتمع البحث .
  3. التنبؤ بإنجاز سباحة (50) متر حرة لمجتمع البحث بدلالة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) .
- ولتحقيق تلك الأهداف أستعمل الباحث المنهج الوصفي - بأسلوبه المسحي ودراسة العلاقات الارتباطية - فيما تمثلت أدوات البحث بمجتمع البحث وهم السباحين الناشئين المنتمين إلى نادي سيروان الجديد البالغ عددها ( 37 ) سباح ، فضلاً عن وسائل جمع البيانات والمتمثلة في الاختبارات التي تقيس المؤشرات قيد البحث (اختبار عدو في المكان ( 15 ) ثانية ، اختبار عدو مكوكي مختلف الأبعاد ( 9 + 3 + 6 + 3 + 9 ) ، اختبار الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف ) . . . . ويعد سلسلة الإجراءات الميدانية المتمثلة بالتأكد من صلاحية الاختبارات ، باشر الباحث بأجراء التجربة الرئيسية ، وباستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة النتائج بما يخدم البحث ويحقق الأهداف ، توصل الباحث إلى إن المؤشرات المعنية بالبحث ترتبط بعلاقة حقيقية دالة مع إنجاز سباحة ( 50 ) متر حرة ، وتساهم به بنسبة كبيرة ، وبهذا أستنتج الباحث معادلة تنبؤية يمكن من خلالها التنبؤ بإنجاز سباحة (50) حرة لمجتمع البحث بدلالة بعض المؤشرات البدنية والحركية والفسولوجية .

### Summary

#### Some physical, motor and physiological indicators as a function of predicting achievement (50) meters free for young people

Mani Ahmed Aref

The main objectives were to look as follows:

- 1- Find out the relationship between some of the indicators (physical, physiological and motor) and the completion of pool 50 meters freestyle for the research community.
- 2-determine the proportion of the contribution of some of the indicators (physical, physiological and motor) in the completion of pool 50 meters freestyle for the research community.
- 3-predicting the completion of pool 50 meters freestyle for the research community in terms of some of the indicators (physical, physiological and motor).

To achieve those goals use researcher descriptive approach - style survey and study the correlation relationships - with search tools Society research consisted They swimmers

youth belonging to the new newsirwan of (37) swimmers, as well as the means of data collection and of tests that measure the indicators in question (test the enemy in place (15) seconds, the various dimensions enemy Shuttle test (9 +3 +6 +3 +9), test the difference in heart rate between lying and standing). . . After a series of field actions of ensuring the validity of the tests, began the researcher conducted a major experiment, and the use of appropriate statistical methods for processing the results to serve the research and achieve goals, the researcher suggested that the indicators relevant research linked to the relationship of the fact that a function with the completion of pool 50 meters freestyle, and contribute to its by a large margin, and thus devised a researcher predictive equation by which to predict the completion of pool (50) free research society in terms of some of the physical and kinetic and physiological indicators.

## ١ التعريف بالبحث :

### 1-1 مقدمة البحث وأهميته :

يعد الأعداد البدني واحداً من مكونات التدريب ، والذي يهدف إلى إكساب اللياقة البدنية وتطويرها من خلال التدريبات التطويرية العامة ، ذات الكم والكيف المناسبة لمستوى اللاعب ومرحلته العمرية ، لتحسين ورفع كفاءة أجهزة جسمه الوظيفية وتكامل أدائها ، ومن ثم تحقيق الهدف من عملية الأعداد ألا وهو التكيف الوظيفي لمتطلباتها ( اللياقة البدنية ) .

ويمثل الأعداد البدني العام القاعدة الأساسية التي يبني عليها الأعداد الخاص لذا فانه يوجه نحو التنمية الشاملة والمتزنة لمكونات العامة والأساسية لعناصر اللياقة البدنية .

أما الأعداد البدني الخاص فانه يوجه نحو العناصر التي يجب أن يتصف بها اللاعب في فعالية رياضية بعينها ، لذا يوجه التدريب فيها نحو تقوية أجهزة الجسم وأنظمتها وزيادة الإمكانات الوظيفية طبقاً لمتطلبات تلكم الفعالية ومنافساتها ، ( وبالمقابل فان رفع كفاءة أجهزة الجسم الوظيفية وتكامل أدائها طبقاً لمتطلبات اللعبة يعمل على تحسين وتطوير القابليات البدنية)<sup>(1)</sup>.

وفي السباحة يتحدد الأعداد البدني في ضوء المتطلبات البدنية المتعددة الخاصة بها والتي تختلف عنها في الألعاب الأخرى ، فيحتاج اللاعب إلى مستوى عال منها تمكنه من التغلب على المقاومات بكفاءة عالية. وتحتاج الألعاب الرياضية ومنها السباحة عند ممارستها إلى غالبية العناصر سواء كانت البدنية أو الحركية أو المهارية أو الفسيولوجية أو النفسية أو القياسات الجسمية ، ولكنها تختلف في درجة ظهورها في الأداء . . . . والمؤشرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) من المؤشرات التي تدرج ضمن المتطلبات للعبة السباحة ، والتي تعد من المتطلبات المهمة والضرورية في تفعيل الانجاز ، والتي تمتاز بأهميتها كونها تشكل نسبة كبيرة في الانجاز .

أما أهمية البحث فتظهر من خلال :

- الأهمية النظرية ، من خلال وضع إطار معرفي لمدرربي السباحة عن :

1- أمر الله احمد البساطي؛ التدريب الرياضي و تطبيقاته : ( الإسكندرية ، منشأة المعارف ، 1998 ) ، ص 44

- ✓ العلاقة بين إنجاز سباحة (50) متر حرة وبعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية).
  - ✓ نسبة مساهمة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) في إنجاز سباحة (50) متر حرة .
  - ✓ التنبؤ بإنجاز سباحة (50) متر حرة ، بدلالة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) .
- أما الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة فتظهر من خلال :
- ✓ نتائجها ، والتي قد تساعد في الإجابة عن بعض التساؤلات حول جدوى التنبؤ بإنجاز سباحة ( 50 ) متر حرة ، من خلال المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) .
  - ✓ تحديد الأهداف والوسائل المناسبة والتي تؤثر في إنجاز سباحة (50) متر حرة .
  - ✓ فتح آفاق جديدة لبحوث أخرى تتناول موضوعات مشابهة .
- ١ ٤ مشكلة البحث :

- يعد تحديد العوامل التي يتأثر بها إنجاز سباحة (50) متر حرة للناشئين ، ومنها - المؤشرات (البدنية ، الحركية ، الفسولوجية) - أمر مهم لتحديد نسبة هذه المتطلبات ، ليتسنى للمدربين في التركيز على المتطلبات الأكثر مساهمة في الانجاز ، اثناء عملية التعليم والتطوير ، وبالتالي بناء معادلة يمكن من خلالها التنبؤ بإنجاز سباحة (50) متر حرة بدلالة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) .
- وعليه جاءت هذه الدراسة كمحاولة للإجابة على التساؤلات الآتية :
١. هل هناك علاقة تربط بين إنجاز سباحة (50) متر حرة وبعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) ؟ .
  ٢. ما مقدار مساهمة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) في إنجاز سباحة (50) متر حرة ؟ .
  ٣. هل بالإمكان وضع معادلة يمكن من خلالها التنبؤ بإنجاز سباحة (50) متر حرة بدلالة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) ؟ .

### 1-3 أهداف البحث :

يهدف البحث إلى :

١. التعرف على إنجاز سباحة (50) متر حرة للسباحين الناشئين المنتمين إلى نادي سيروان الجديد
٢. التعرف على واقع بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) للسباحين الناشئين المنتمين إلى نادي سيروان الجديد.
٣. التعرف على العلاقة بين إنجاز سباحة ( 50 ) متر حرة السباحين وبعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) لدى السباحين الناشئين المنتمين إلى نادي سيروان الجديد.

٤. التعرف على نسبة مساهمة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) في انجاز سباحة ( 50 ) متر حرة لدى السباحين الناشئين المنتمين إلى نادي سيروان الجديد.

٥. وضع معادلة تنبؤيه ، للتنبؤ بانجاز سباحة (50) متر حرة لدى السباحين الناشئين المنتمين إلى نادي سيروان الجديد، بدلالة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية).

#### 1-4 فروض البحث :

يفترض الباحث :

١. إن انجاز سباحة ( 50 ) متر حرة يرتبط بعلاقة دالة (حقيقية) مع المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) لدى السباحين الناشئين المنتمين إلى نادي سيروان الجديد .
٢. أن المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) تساهم بدرجة كبيرة في إن انجاز سباحة (50) متر حرة لدى السباحين الناشئين المنتمين إلى نادي سيروان الجديد .
٣. المعادلة المستتبطة يمكن من خلالها التنبؤ بإنجاز سباحة (50) متر حرة لدى السباحين الناشئين المنتمين إلى نادي سيروان الجديد بدلالة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسولوجية) .

#### 1-5 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : السباحين الناشئين في نادي سيروان الرياضي .

1-5-2 المجال الزمني : الفترة 2015

١ ٥ ٣ المجال المكاني : ملاعب ومسبح نادي سيروان الرياضي .

#### ٢ الدراسات السابقة :

- دراسة (حسن علي حسين ، 2007)<sup>(1)</sup> ، بعنوان : [القيمة التنبويه للقدرة الحركية بدلالة بعض السمات الشخصية للاعبين كرة القدم بأعمار ( 10-12 ) سنة] ، هدفت الدراسة إلى استنباط معادلة تنبؤيه لتوجيه وانتقاء المتميزين وفق بعض السمات الشخصية للاعبين كرة القدم المنتمين إلى أكاديمية الفرانين الكروية في محافظات (بابل ، القادسية ، النجف) ، ممن هم بأعمار ( 10-12 ) سنة ، والبالغ عددهم ( 174 ) ، لاعباً ، تم اختيارهم بالطريقة الطبقيه العشوائية . أستعمل الباحث المنهج الوصفي ، وأعتمد قائمة (فرايبورج) ، لقياس الشخصية وبعض الاختبارات الخاصة بالقدرة الحركية ، كوسيلة أساسية لجمع البيانات ، وتوصل إلى استنباط معادلة تنبؤيه ، يمكن من خلالها التكهّن بالقدرة الحركية بدلالة بعض السمات الشخصية .

- دراسة (وردة علي عباس ، 2003)<sup>(1)</sup> ، بعنوان : [القيمة التنبويه للقدرة الحركية بدلالة بعض القياسات الجسميه لناشئ التنس الأرضي] ، هدفت الدراسة إلى استنباط معادلة تنبؤيه لاختيار الموهوبين المتميزين في

<sup>1</sup> - حسن علي حسين ؛ القيمة التنبويه للقدرة الحركية بدلالة بعض السمات الشخصية للاعبين كرة القدم بأعمار (10-12) سنة : (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، 2007)

<sup>1</sup> - وردة علي عباس ؛ القيمة التنبويه للقدرة الحركية بدلالة بعض القياسات الجسميه لناشئ التنس الأرضي : (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2002)

لعبة التنس الأرضي ، على وفق القياسات الجسمية ، استعملت الباحثة المنهج الوصفي ، أجريت الدراسة على مجتمع البحث المتمثل باللاعبين المشاركين في بطولة التنس الأرضي للناشئين ، للموسم الرياضي (2002) ، والبالغ مجمل مفرداته ( 72 ) ، لاعباً ، يمثلون ( 10 ) ، أندية رياضية . واعتمدت الباحثة القياسات الجسمية وبعض اختبارات القدرات الحركية ، كوسيلة أساسية لجمع البيانات ، وتمكنت من استنباط معادلة تنبؤية ، يمكن من خلالها التكهّن بالقدرة الحركية بدلالة القياسات الجسمية .

## ٢ + أهم الاستنتاجات والمؤشرات التي أفاد منها البحث الحالي :

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة التي عرضت في البحث الحالي يمكن الإشارة إلى بعض الاستنتاجات والمؤشرات التي إفادة في إجراء البحث الحالي ، وهي :

١. ساعدت على صياغة أهداف البحث بما يتناسب مع المشكلة والمنهج المستعمل .
٢. إن هذه الدراسات وصفية تهدف إلى وضع معادلات تنبؤية، لذا كان البحث الحالي بحثاً وصفيًا يهدف إلى التنبؤ بإنجاز سباحة (50) متر حرة لمجتمع البحث الحالي بدلالة بعض المؤشرات (البدنية والحركية والفسيوولوجية) .

٣. اختيار انطب المعالجات الإحصائية لطبيعة إجراءات البحث .

٤. الاطلاع على الأساليب في تحليل وتفسير نتائج الدراسة الحالية .

## 3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

### 3-1 منهج البحث :

مما لا شك فيه إن عملية اختيار المنهج في البحوث يعود إلى مشكلة البحث ، فهي التي تفرض المنهج الذي يمكن استعماله - اختلاف المنهج يرجع إلى طبيعة المشكلة والإمكانات المتاحة - عليه أستعمل الباحث المنهج الوصفي - بأسلوبه المسحي .

### 3-2 أدوات البحث : استعان الباحث بالأدوات البحثية الآتية :

### 3-2-1 مجتمع البحث :

تمثل مجتمع البحث الحالي بالسباحين الناشئين المنتمين إلى نادي سيروان الجديد البالغ عددهم ( 37 ) سباح .

### 3-3-2 وسائل جمع البيانات:

استعمل الباحث بعض الاختبارات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) كوسيلة أساسية لجمع البيانات ، وهي :  
أولاً- اختبار [عدو في المكان (15 ثانية)]<sup>(1)</sup>

الغرض من الاختبار: قياس السرعة الحركية للرجلين

الأجهزة والأدوات المستعملة للقياس : صفارة ، ساعة إيقاف ، مسجل ، ميقاتي ، قائما وثب عالي ، خيط

<sup>1</sup> - محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج 1 ، ط 3 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1995) ، ص 380 - 381

مطاط ، استمارة تسجيل.

مواصفات الأداء : يقف المختبر إمام خيط المطاط المربوط إلى القائمين وبمستوى ركبة المختبر ، بحيث يأخذ وضع الوقوف نصفاً، وعند سماع إشارة البداية يقوم بالركض في المكان بأسرع ما يمكن بحيث تلامس الركبتين الخيط المطاط ، وتحسب عدد الخطوات التي قطعها المختبر في الزمن المقرر للاختبار وهو ( 15 ) ثانية ، على إن يكون العد على القدم اليمنى فقط .

التسجيل : تحسب عدد مرات لمس القدم اليمنى للأرض خلال الزمن المقرر .

ثانياً- [ جري مختلف الأبعاد (9+3+6+3+9)<sup>(1)</sup> ]

الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة

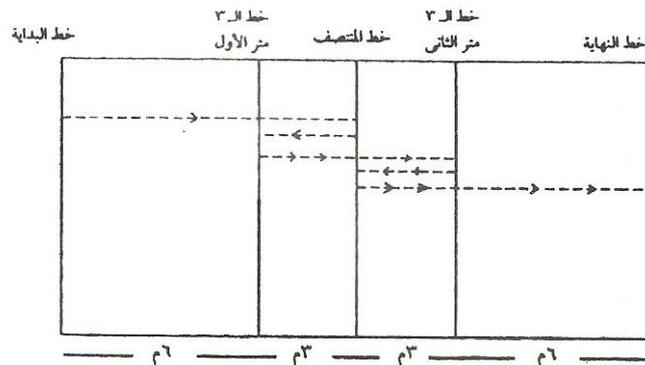
الأجهزة والأدوات المستعملة للقياس : ساحة تخطط كما في الشكل ( 14 ) - شريط قياس - صفارة - ساعة إيقاف - مسجل - ميقاتي - استمارة تسجيل.

مواصفات الأداء : يقف المختبر خلف خط البداية ، وعند سماع إشارة البدء يجري في اتجاه مستقيم ليلمس خط المنتصف (تسعة أمتار) بيده ، ثم يستدير ليجري باتجاه خط الثلاثة أمتار الموجود في نصف الساحة الذي بدأ منه الجري ليلمسه بيده ، ثم يستدير ليجري باتجاه خط الثلاثة أمتار الموجود في النصف الثاني من الساحة فيلمسه بيده ، ثم يستدير ليتجه نحو خط المنتصف ليلمسه بيده أيضاً ، ثم يستدير ليجري متجهاً إلى خط النهاية ليتجاوزه بكتا قدميه.

ملاحظات :

- يجب أتباع خط السير كما موضح بالشكل المشار إليه .
- إذا أخطأ المختبر يعاد له الاختبار بعد إعطائه الفترة الكافية للراحة .
- يجب لمس الخطوط في كل مره بإحدى اليدين .

التسجيل : يحسب الزمن الذي استغرقه اللاعب لقطع المسافة المحددة ، من إطلاق إشارة البدء وحتى خط النهاية (على أن يكون قد اتبع خط السير المحدد).



الشكل (1) يوضح اختبار الجري المكوكي مختلف الأبعاد

ثالثاً- اختبار (الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف)<sup>(1)</sup>

الغرض من الاختبار : قياس الفرق في معدل القلب بين الرقود والوقوف.

الأجهزة والأدوات المستعملة للقياس: ساعة توقيت - مسجل - استمارة تسجيل

مواصفات الأداء :

يقوم اللاعب بالهرولة في المحل ببطء لمدة (30) ثانية - يستلقي بعدها على الظهر لمدة دقيقتين وتحسب له عدد ضربات القلب لمدة دقيقة واحدة - ثم يقف لمدة (15) ثانية ويحسب له عدد ضربات القلب لمدة دقيقة واحدة .

التسجيل : تحسب عدد ضربات القلب عند الرقود و الوقوف. (والنتيجة المعتمدة هي الفرق بين القياسين) .

### 3-4 إجراءات البحث الميدانية :

لتحقيق الهدف الرئيس الذي يبغى الباحث الوصول إليه وهو وضع معادلة يمكن من خلالها التنبؤ بإنجاز

سباحة (50) متر حرة بدلالة بعض المؤشرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) ، كان عليه إتباع خطوات أساسية محددة وصولاً إلى الغاية المنشودة ، فضلاً عن بعض الخطوات التفصيلية لإتمام عملية وضع المعادلة التنبؤية :

### 3-4-1 التجربة الاستطلاعية :

اجري الباحث دراسة استطلاعية على عينة مقدارها (15) سباح ، سحبت بالطريقة العشوائية من مجتمع

البحث، الهدف منها :

1. التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء تطبيق الاختبارات في الدراسة الرئيسية .
2. التأكد من سلامة وصلاحية الأدوات المستعملة .
3. تدريب المساعدين على كيفية اجراء الاختبارات .
4. التأكد من سهولة تطبيق الاختبارات مع الاقتصاد في الوقت والجهد .
5. التغلب على المشاكل والصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء القياس والتسجيل .
6. التوصل الى أدق الطرق في القياس .

<sup>(1)</sup> مروان عبد المجيد ومحمد جاسم الياسري؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط1 : (عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2003) ، ص138

٧. مدى فهم التعليمات الخاصة بكل اختبار من قبل المفحوصين .

٨. التأكد من النقل العلمي للاختبارات - حساب المعاملات العلمية للاختبارات (الصدق ، الثبات ، الموضوعية) .

3-4-2-الاسس العلمية للاختبارات: حيث ان الاختبارات المستعملة في البحث الحالي هي الاداة الرئيسية لجميع البيانات ، لذا يجب ان تتوفر فيها صفات جيدة ، منها توافر المواصفات العلمية ، والتي من شروطها (الصدق ، الثبات ، الموضوعية) :

أولاً- صدق نتائج الاختبارات : استعمل الباحث طريقة (لوش) <sup>(1)</sup> لحساب صدق المحكمين ، من خلال عرض الاختبارات على مجموعة من الخبراء والمختصين في الاختبار والقياس والسباحة والفسلجة وعددهم (10) لغرض معرفة آرائهم حول مدى صلاحيتها في قياس المتغيرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) لدى السباحين الناشئين ، فقد حصلت الاختبارات على اتفاق الخبراء وبنسب ( 100%) ، حيث بلغ معامل الصدق (1,000) لجميع الاختبارات وهذه القيم اكبر من الحد الأدنى لمعاملات الصدق بطريقة (لوش) والتي يجب ان لا تقل عن (0,62) . ينظر جدول (1) .

الجدول (1) يبين قيم معامل الصدق للاختبارات

معامل الصدق	عدد مرات الاتفاق	الاختبارات	ت	المتغيرات	ت
1,000	10	عدو في المكان (15) ثنائية	1	البدني	1
1,000	10	عدو مكوكي مختلف الابعاد (9 + 3 + 6 + 3) متر	2	الحركي	2
1,000	10	الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف		الفسيولوجي	3

ثانياً - ثبات نتائج الاختبارات :

لقد أعتمد الباحث بيانات أفراد عينة التجربة الاستطلاعية البالغة ( 15 ) طالبا للتأكد من ثبات نتائج الاختبارات بطريقة (اعادة الاختبار) ، إذ تم تطبيق الاختبارات وتم اعادة تطبيقها للمرة الثانية بعد خمسة ايام من التطبيق الاول ، بعدها تم استخراج معاملات الارتباط بين درجات السباحين في التطبيقين باستعمال معامل الارتباط البسيط (بيرسون) والتي بلغت ( 0,87 ، 0,67 ، 0,88 ) وللتأكد معنوية الارتباط تم استعمال الاختبار التائي حيث جاءت قيمة ( T ) المحسوبة لدلالة معنوية الارتباط على التوالي ( 3,256 ، 6,681 ) وهي أكبر من الجدولية البالغة ( 2,160 ) عند درجة حرية ( 13 ) ومستوى دلالة ( 0,05 ) ، ينظر جدول (2)

<sup>1</sup> - مصطفى محمود حسن حافظ ؛ تنمية بعض الأدوات الخططية الدفاعية وتأثيرها على الأداء الدفاعي لناشئ كرة السلة : (اطروحة دكتوراه ، جامعة الاسكندرية ، كلية التربية الرياضية للبنات ، 2013) ، ص56

الجدول (2) يبين قيمة معامل الارتباط وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ودالاتها الاحصائية للاختبارات المعنوية بالبحث

الدلالة الاحصائية	قيمة (T)		معامل الارتباط	الاختبار
	الجدولية	المحسوبة		
معنوي	2,160	6,364	0,87	عدو في المكان (15) ثانية
معنوي	2,160	3,256	0,67	عدو مكوكي مختلف الابعاد (9 + 3 + 6 + 3 + 9) متر
معنوي	2,160	6,681	0,88	الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف

**ثالثاً - موضوعية نتائج الاختبارات:** استخلص الباحث معامل الموضوعية من خلال إيجاد علاقة الارتباط بين نتائج حكمين قاما بتأشير نتائج انجاز العينة الاستطلاعية خلال القياس الثاني (إعادة الاختبار) ... فهذا الأسلوب يستعمله الكثير من العاملين في مجال القياس في التربية الرياضية ... حيث إن موضوعية الاختبار تعني: (قلة أو عدم وجود اختلاف في طريقة تقويم القياس للمختبرين (اللاعبين) مهما اختلف المحكمون. وكلما قل التباين بين المحكمين دل ذلك على ان القياسات موضوعية<sup>(1)</sup>. وهذا يعني عدم تأثره بالعوامل الذاتية للمحكمين. لقد جاءت نتائج معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الحكمين الأول والثاني لتؤكد أن جميع الاختبارات ذات موضوعية عالية، نظراً لأن قيم الاختبار الثاني المحسوبة لدلالة معنوية الارتباط كانت اكبر من الجدولية وبالغة (2,160) عند درجة حرية (13) ومستوى دلالة (0,05).

الجدول (3) يبين قيمة معامل الارتباط وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ودالاتها الاحصائية للاختبارات المعنوية بالبحث

الدلالة الاحصائية	قيمة (T)		معامل الارتباط	الاختبار
	الجدولية	المحسوبة		
معنوي	2,160	5,589	0,84	عدو في المكان (15) ثانية
معنوي	2,160	6,081	0,86	عدو مكوكي مختلف الابعاد (9 + 3 + 6 + 3 + 9) متر
معنوي	2,160	17,669	0,98	الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف

**3-5 التجربة الرئيسية:** بعد استخراج نتائج التجربة الاستطلاعية والتأكد من صلاحية الاختبارات للتطبيق، باشر الباحث بتطبيق الاختبارات، على ما تبقى من مجتمع البحث (التجربة الرئيسية).

**3-6 الوسائل الإحصائية:** استعان الباحث بالحقيبة الإحصائية (spss)، لمعالجة البيانات وإظهار نتائج.

**4- النتائج - عرض، تحليل:**

**4-1 التوصيف الإحصائي لتوزيعات المتغيرات لمجتمع البحث:**

الجدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم اختبار (K - S) لمجتمع البحث في المتغيرات المبحوثة

الاختبارات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	K - S	مستوى الدلالة	طبيعة التوزيع
انجاز سباحة (50) متر حرة	ثانية	32,243	1,878	1,086	0,189	طبيعي
عدو في المكان (15) ثانية	عدد	22,865	2,800	0,984	0,287	طبيعي
عدو مكوكي مختلف الابعاد (9 + 3 + 6 + 3) متر	ثانية	25,324	2,069	0,790	0,561	طبيعي
الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف	عدد	16,763	4,479	1,053	1,053	طبيعي

عند دراسة الجدول اعلاه نجد ان جميع قيم مستوى المعنوية المرافقة لقيم اختبار (كولموجورفسميرنوف) والتي جاءت على التوالي : ( 0,189 ، 0,287 ، 0,561 ، 1,053 ) أكبر من مستوى الدلالة ( 0,05 ) مما يؤشر الى أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي .

4-2 استنباط معادلة للتنبؤ بإنجاز سباحة (50) متر حرقةلمجتمع البحث ، بدلالة بعض المؤشرات البدنية والحركية والفسولوجية :

4-2-1 أيجاد علاقة الارتباط بين إنجاز سباحة ( 50 ) متر حرقةبعض المؤشرات البدنية والحركية والفسولوجية لدى أفراد مجتمع البحث :

الجدول (5)يبين قيمة معامل الارتباط بين إنجاز سباحة (50) متر حرقةبعض المؤشرات البدنية والحركية والفسولوجية لدى أفراد مجتمع البحث

الدلالة الإحصائية	معامل الارتباط		طبيعة الارتباط	المتغير	
	مستوى الدلالة	المحسوبة		التابع	المستقل
معنوي	0,000	0,89	بسيط	عدو في المكان (15) ثانية	إنجاز سباحة (50) متر حرة
معنوي	0,000	0,67	بسيط	عدو مكوكي مختلف الابعاد (9 + 3 + 6 + 3) متر	سباحة (50) متر حرة
معنوي	0,000	0,76	بسيط	الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف	سباحة (50) متر حرة

عند استعراض نتائج الجدول أعلاه ، نجد أن جميع قيم مستوى المعنوية المرافقة لقيم معامل الارتباط بين (إنجاز سباحة (50) متر حرة) واختبارات (عدو في المكان (15) ثانية ، عدو مكوكي مختلف الإبعاد ( 9 + 3 + 6 + 3 + 3) متر ، الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف) والتي جاءت على التوالي (- 0,89 ، 0,67 ، 0,76 ) جاءت جميعها اصغر من مستوى الدلالة (0,05) مما يؤكد معنوية الارتباط وحقيقته بين متغير (الانجاز) وبعض المتغيرات (البدنية ، الحركية ، الفسولوجية) .

وبهذا قد تحقق الهدف (الثالث) للبحث ، وتحقق معه الفرض الأول فيما يخص علاقة ارتباط التحصيل بحل المشكلات إبداعيا لدى عينة البحث .

عموماً إن نموذج الانحدار الخطي البسيط يجب أن يحقق فرضية وجود علاقة خطية بين المتغير المستقل (الانجاز) والمتغير التابع ( البدني ، الحركي ، الفسيولوجي ) . وهذا يعني تحقق ذلك الشرط ضمن الأنموذج الحالي .

عموماً ان العلاقات اعلاه هي علاقات بسيطة لا يمكن الركون اليها حسب ، إذ لا بد من حساب العلاقات المركبة لبيان التأثير الفعال والمجدي لعملية التنبؤ ، إذ اسفرت النتائج عن مساهمة المتغيرات قيد الدراسة (البدني ، الحركي ، الفسيولوجي) بدرجة كبيرة في تعيين درجة انجاز سباحة ( 50 ) متر حرة ، ينظر جدول (6) .

الجدول (6) يبين معاملات الارتباط بين المتغيرات المبحوثة

نسبة المساهمة	معامل الارتباط	طبيعة الارتباط	المتغير	
			التابع	المستقل
0,79	0,89	بسيطة	عدو في المكان (15) ثانية	إنجاز سباحة (50) متر حرة
0,83	0,91	مركبة	عدو في المكان (15) ثانية + عدو مكوكي مختلف الابعاد (9 + 3 + 6 + 3 + 9) متر	
0,88	0,94	مركبة	عدو في المكان (15) ثانية + عدو مكوكي مختلف الابعاد (9 + 3 + 6 + 3 + 9) متر + الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف	

الملاحظ من الجدول (6) ان المتغيرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) قد اسهمت بدرجة كبيرة في انجاز السباحين ، وهذا يؤكد اهمية تلك المتغيرات في الانجاز .

#### 4-2-2 استخراج مؤشرات أنموذج معادلة الانحدار الخطي :

الجدول (7) يبين مؤشرات جودة أنموذج معادلة الانحدار الخطي

الدلالة الإحصائية	قيمة (F)		نسبة المساهمة	العلاقة		المتغيرات	
	مستوى الدلالة	المحسوبة		مقدارها	طبيعتها	التابع	المستقل
معنوي	0.000	78,857	0,88	0,94	مركبة	البدني ، الحركي ، الفسيولوجي	الانجاز

يظهر من خلال الجدول (7) ، أن قيمة معامل التفسير (نسبة المساهمة) ، قد بلغت ( 0,94 ) ، وهذا القيمة تشير إلى أن المؤشرات (البدني ، الحركي ، الفسيولوجي) تفسر ما نسبته ( 94 % ) من (انجاز سباحة (50) متر حرة) .

وهذا يعني أن (6 % ) من (انجاز) السباحين الناشئين المنتمين الى نادي سيروان الجديد ، لا يعتمد فقط على المؤشرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) بل على عوامل أخرى قد يكون منها (نفسية ، عقلية ، مهارة ، الضغوط ، ....) .

وبهذا قد تحقق الهدف (الرابع) للبحث ، وتحقق معه الفرض الثاني ، فيما يخص نسبة مساهمة بعض المؤشرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) في انجاز سباحة (50) متر حرة .

كما يظهر ذات الجدول قيمة ( F ) البالغة ( 78,857 ) و قيمة مستوى الدلالة المرافقة لها وبالبالغة ( 0,000 ) وهي اصغر من ( 0,05 ) وهذا يعني رفض الفرض الصفري (العدم) مما يؤشر معنوية أنموذج الانحدار الخطي البسيط ، وبالتالي فإن الأنموذج يمثل العلاقة بين المتغيرات قيد البحث أفضل تمثيل .

4-2-3 استخراج قيم معاملات معادلة الانحدار :

الجدول(8)يبين القيم الخاصة بمعاملات معادلة الانحدار ومعنوية معاملات الأنموذج

الدلالة الإحصائية	قيمة (ت)		المعاملات	
	مستوى الدلالة	المحسوبة	قيمة المعامل	طبيعة المعامل
معنوي	0.002	3,280	18,759	المقدار الثابت ( أ )
معنوي	0.000	6,946	0,397	( ب 1 )
معنوي	0,021	2,428	0,168	( ب 2 )
معنوي	0,001	3,816	0,973	( ب 3 )

الجدول ( 8 ) يشير إلى معنوية معامل التقاطع (أ)وكذا معاملات الانحدار ( ب 1 ، ب 2 ، ب 3 ) حيث أن جميع قيم مستوى المعنوية المرافقة لقيم ( t ) والتي جاءت على التوالي بمقدار ( 0,002 ، 0,000 ، 0,021 ، 0,001 ) اصغر من مستوى الدلالة ( 0,05 ) مما يدل على معنوية المعاملين ( أ ، ب ) ، لأنموذج الانحدار الخطي المتعدد .

كما إن قيمة معلمة المتغير (العدو في المكان ( 15 ) ثانياً) السالبة تشير إلى إن الزيادة في قيمة هذا المتغير بمقدار خطوة واحدة ، يؤدي إلى نقصان قيمة متغير ( الانجاز ) بمقدار ( 0,397 ) جزء من الثانية ، بافتراض ثبات المتغيرين الآخرين (الحركي ، الفسيولوجي) ، كما أن النقص في قيمة معلمة المتغير ( العدو مكوكي مختلف الابعاد ( 9 + 3 + 6 + 3 + 9 ) متر ) بمقدار جزء من الثانية ، تقابلها نقصان في قيمة (الانجاز) بمقدار ( 0,168 ) جزء من الثانية، بافتراض ثبات المتغيرين (البدني ، الفسيولوجي) وان النقص في قيمة معلمة المتغير (الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف) بمقدار ضربة واحدة ، تقابلها نقصان في قيمة (الانجاز) بمقدار ( 0,273 ) جزء من الثانية ، بافتراض ثبات المتغيرين (البدني ، الحركي) .

وبذلك أمكن وضع المعادلة التنبؤية ل (الانجاز) بدلالة بعض المتغيرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) باستعمال معادلة الانحدار الخطي المتعدد ، كما يأتي :

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب} 1 \times \text{س} 1 + \text{ب} 2 \times \text{س} 2 + \text{ب} 3 \times \text{س} 3$$

انجاز سباحة ( 50 ) متر حرة = ( أ ) + ( ب 1 ) × العدو في المكان ( 15 ) ثانية + ( ب 2 ) × العدو مكوكي مختلف الابعاد ( 9 + 3 + 6 + 3 + 9 ) متر + ( ب 3 ) × الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف

حيث ان :

(ص) يمثل القيمة المتوقعة للإنجاز (المتغير التابع)

( أ ، ب ) تمثل معاملات الانحدار الخطي ، وهي قيم ثابتة

(س) تمثل المتغيرات المستقلة (البدني ، الحركي ، الفسيولوجي)

عليه فان السباح الذي تكون تقديرات المتغيرات المستقلة (البدني ، الحركي ، الفسيولوجي) لديه على التوالي (20 ، 23 ، 15) مثلاً ، يكون تقدير التحصيل لديه هو (29,278) :

$$\text{ص} = 18,759 + (-0,397) \times 20 + 0,168 \times 23 + 0973 \times 15$$

$$\text{ص} = 10,519 + 18,759$$

$$\text{ص} = 29,278$$

وبهذا يكون الهدف الرئيس للبحث (الخامس) ، قد تحقق من خلال وضع معادلة تنبؤية لـ (انجاز) السباحين الناشئين المنتمين الى نادي سيروان الجديد بدلالة بعض المؤشرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) ، وتحقق معه الفرض (الثالث) .

**5- الاستنتاجات والتوصيات :**

**5-1 الاستنتاجات :**

من خلال النتائج وعلى ضوء الأهداف والمنهج المستعمل وفي حدود مجتمع البحث ومن واقع البيانات التي جمعت وفي إطار المعالجات الإحصائية ، استنتج الباحث الآتي :

1. انجاز سباحة ( 50 ) متر حرة يرتبط بعلاقة دالة مع بعض المؤشرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية).

2. الزيادة في قيمة المتغير (البدني) - اختبار (عدو في المكان (15 ثانية) - يصاحبه نقصان في قيمة متغير انجاز سباحة (50) متر حرة .

3. الزيادة في قيمة المتغيرين (الحركي ، الفسيولوجي) اختباري - (عدو مكوكي مختلف الإبعاد ( 9 + 3 + 6 + 9 ) متر، الفرق في معدل ضربات القلب بين الرقود والوقوف) - يصاحبهما زيادة في قيمة متغير انجاز سباحة (50) متر حرة .

4. المعادلة المستتبطة في هذه الدراسة يمكن من خلالها التكهّن انجاز سباحة ( 50 ) متر حرة، بدلالة بعض المؤشرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) .

**5-2 التوصيات والمقترحات :**

على ضوء نتائج البحث ، يوصي ويقترح الباحث الآتي :

1. الاهتمام بالمؤشرات (البدنية ، الحركية ، الفسيولوجية) اثناء عملية تعليم وتدريب السباحة.

2. استعمال المعادلة المستخلصة في هذه الدراسة لانقضاء السباحين الناشئين .

3. دراسة العلاقة بين انجاز سباحة (50) متر لدى السباحين الناشئين ومتغيرات أخرى (نفسية ، معرفية ، . . . الخ) ، واستنباط معادلات تنبؤية ، للتكهّن به من خلال تلكم المتغيرات .

٤. أجراء دراسات مشابهة على عينات من السباحين بفئات واندية أخرى ، لاستنباط معادلات تنبؤيه للتكهن انجازهم في سباحة (50) متر ، بدلالة بعض المؤشرات المستعملة في الدراسة الحالية .

#### المصادر :

- أمر الله احمد البساطي؛ التدريب الرياضي و تطبيقاته : ( الإسكندرية ، منشأة المعارف ، 1998 )
- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين ؛ القياس في كرة اليد : ( القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1980 )
- محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج1 ، ط3 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1995)
- مروان عبد المجيد ومحمد جاسم الياسري ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط1 : (عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، 2003)
- مصطفى محمود حسن حافظ ؛ تنمية بعض الأداءات الخططية الدفاعية وتأثيرها على الأداء الدفاعي لناشئ كرة السلة : (اطروحة دكتوراه ، جامعة الاسكندرية ، كلية التربية الرياضية للبنات ، 2013)