

## "دراسة تنبؤية للمستويات الرقمية القياسية الاردنية والعربية والاسيوية في مسابقات المضمار للرجال"

د. وليد احمد الرحاحلة

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على التطور الحاصل للارقام القياسية الاردنيه والعربيه والاسيويه في مسابقات المضمار للرجال والفروق بين تلك الارقام المسجلة وكذلك التنبؤ بالمستويات الرقمية القياسية المستقبلية للعامين ( ٢٠٠٠ ) و ( ٢٠٠٤ ) . تم اختيار عينه الدراسيه بالطريقة القصدية وتمثلت بالارقام القياسية التي تم انجازها في مسابقات المضمار للرجال ونشرها منذ عام (١٩٨٥) وحتى عام (١٩٩٦) ولجميع المستويات الاردنية والعربية والاسيويه .

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي نظرا لملائمته لطبيعة واهداف الدراسة كما تم استخدام الاحصاء الوصفي المتمثل بالمتوسطات الحسابيه والانحرافات المعياريه اضافة الى تحليل التباين الاحادي متبوعا باختبار ( ستودنت نيومن كولز ) ( SNK ) للمقارنات البعديه وكذلك معادلة تحليل الانحدار الخطي للتنبؤ بالارقام القياسية التي يمكن تحطيمها والوصول اليها مستقبلا .

اشارت نتائج الدراسة الى ان هناك تطو في الارقام القياسية الاردنيه والعربيه والاسيويه ومجمل الفعاليات الخاصه بالمضمار للرجال خلال السنوات المعنيه وان هناك فروق ذات دلالة احصائيه بين المستويات الثلاثه في مجمل الفعاليات ولصالح المستوى الاسيوي ، كما اشارت النتائج المرتبطة بتحليل الانحدار الخطي الى ان هناك امكانية التنبؤ بتطور الارقام المستقبلية للعامين ( ٢٠٠٠ و ٢٠٠٤ ) .

واوصى الباحث بتوجيه مزيد من الاهتمام نحو الارقام القياسية المسجله في مسابقات المضمار لما لها من قيمة تنبؤية عاليه لتحقيق ارقام قياسية جديدة على المستويات الثلاث ، واجراء دراسة مكمله على غرار الدراسيه الحاليه لمسابقات الميدان .

---

\* د. وليد الرحاحله : استاذ مساعد في قسم الاشراف والتدريس في كلية التربيه الرياضيه - الجامعة الاردنية

## المقدمة وأهمية الدراسة :

شهدت ألعاب القوى على المستوى الآسيوي والعربي والأردني تطوراً كبيراً خلال العقدين الأخيرين، حيث شهدت بعض الفعاليات قفزات نوعية من حيث تطور الرقم القياسي مقارنة بالارقام العالمية، ويرجع هذا التطور الى الاهتمام الكبير الذي أولته الدول الآسيوية والعربية لأم الألعاب باعتبارها وسيلة من الوسائل التي يتم بواسطتها الحكم على مدى تقدم الأمم و إيراز هويتها على الساحة الدولية وفي المحافل العالمية، وخير دليل على ما تحققه الصين من انجازات عالمية من خلال اهتمامها الكبير بألعاب القوى مما جعل منها عملاقاً آسيوياً خرج من سباته العميق ليحقق الانجازات والمعجزات في مجال الرياضة.

وبالرغم من أن دول أخرى مثل اليابان وكوريا تحاولان ان تلحقا بالركب العالمي الا انهما لازالتا تراوحيان مكانهما في مجال ألعاب القوى. أما الدول العربية وبالرغم من ان دول شمال افريقيا مثل المغرب والجزائر وتونس تحاول اللحاق بالركب العالمي الا ان نجاحها يكاد يكون محصوراً في مجال معين وهو المسافات الطويلة التي تعتبر منجم الذهب لها الا ان منافسة باقي الدول الافريقية لها مثل كينيا وأثيوبيا تحرمانها في كثير من الاحيان من تحقيق ما تصبو إليه.

ولكون رياضة ألعاب القوى تتعامل مع الارقام والانجازات فيها تقاس بالثانية والسنتيمتر فان التعامل مع هذه الرياضة من الناحية البحثية والاحصائية يساهم في التنبؤ بالارقام المستقبلية، وكذلك فان التنبؤ بالانجازات المستقبلية لفعالية ما من خلال تتبع تطور الارقام القياسية لتلك الفعالية عبر السنوات، حيث صدقت هذه التنبؤات في كثير من الاحيان كما حصل خلال الدورة الاولمبية في برشلونة (١٩٩٢) حيث كانت الارقام تطابق تماماً ما تم التنبؤ به من خلال البطولات السابقة، وهذا يشجع الباحثين على اجراء مزيد من الدراسات للتنبؤ بالارقام القياسية حتى يتمكنوا من الحكم على امكانية حصول رياضيينهم على انجازات في فعالية ما، فمثلاً اذا كان الرقم المتنبأ به لفعالية ١٠٠ متر هو ٩,٨٠ فإن الرياضي الذي يكون زمنه أكثر من ١٠ ثوان لن تكون له فرصة للفوز بأحد المراكز الثلاثة ولذلك عليه ان يكتف من تدريباته للوصول الى هذا الزمن. فالتنبؤ اذاً يفيدنا بقراءة المستقبل من خلال بيانات واحصائيات سابقة وليس مجرد تخمين.

## أهداف البحث :

يهدف البحث الى التعرف على :

- ١ . التطور الحاصل للأرقام القياسية الأردنية والعربية والآسيوية في مسابقات المضمار للرجال منذ عام ١٩٨٥ وحتى عام ١٩٩٦.
- ٢ . الفروق بين المستويات الرقمية القياسية على الصعيد الأردني والعربي والآسيوي منذ عام ١٩٨٥ وحتى عام ١٩٩٦.
- ٣ . التنبؤ بالمستويات الرقمية القياسية المستقبلية لمسابقات المضمار للرجال وعلى الصعيد الأردني والعربي والآسيوي لعامي ٢٠٠٠ و ٢٠٠٤ م .

## تساؤلات البحث :

سعت الدراسة الحالية الى الاجابة عن التساؤلات التالية :

- ١ . ما مدى التطور الحاصل في الارقام القياسية الأردنية والعربية والآسيوية لمسابقات المضمار للرجال منذ عام ١٩٨٥ ولغاية عام ١٩٩٦ م ؟
- ٢ . هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المستويات الرقمية القياسية على الصعيد الأردني والعربي والآسيوي ؟
- ٣ . الى أي مدى يمكن التنبؤ بالمستويات الرقمية القياسية المستقبلية لمسابقات المضمار للرجال على الصعيد الأردني والعربي والآسيوي في عام ٢٠٠٠ و عام ٢٠٠٤ ؟

## الدراسات المشابهة :

قام محمود عنان (١٩٨٨) بدراسة تهدف للكشف عن العلاقة بين المستويات الرقمية المسجلة لمسابقات السباحة تحت (١٢) سنة والمستوى الرقمي المسجل للسباحين لنفس الفئة العمرية في مسابقة (٢٠٠م) فردي متنوع، ومن أجل التوصل الى معادلات تنبؤية لمسابقة (٢٠٠م) فردي متنوع تسهم في التوصل الى دليل للتنبؤ بالأرقام القياسية المستقبلية.

وقد قام الباحث بانقاء العينة وهي تمثل عموم مجتمع سباحي الـ (٢٠٠م) فردي متنوع تحت ١٢ سنة وذلك للأعوام من ١٩٨٢ وحتى ١٩٨٦ حسب النتائج الصادرة عن الاتحاد المصري للسباحة. ومن خلال رصد درجات السباحين

المشاركين في مسابقة (٢٠٠م) فردي والكشف عن مسابقتهم الفردية لانماط السباحة المختلفة للثمانية الاوائل وارقام التصنيفات لما بعد ذلك.

وقد قام الباحث بتحويل الارقام المسجلة الى ثوان للتمكن من اجراء المعالجة الاحصائية المناسبة للتنبؤ حيث تم التوصل الى معادلة مرتبطة بخط الانحدار (بنظام بيسك Basic).

كما أجرت سعدة عبد الجواد (١٩٨٩) دراسة هدفت للتوصل الى معادلات تنبؤية للزمن في مسابقة عدو (١٠٠م) حواجز على عينة قوامها (٢٦٣) طالبة من طالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالاسكندرية مرحلة البكالوريوس، وقد توصلت الباحثة الى نتائج مفادها ان المتغيرات الانثروبومترية ذات الاهمية الكبرى في مسابقة عدو (٠٠م) حواجز للبنات تكمن في الاتي:

الوزن والطول " الطول الكلي وطول الاطراف العليا والسفلى"، وكذلك المحيط " محيط الفخذ ومحيط الصدر " وفق النظام المتري المعتمد لقياس تلك المتغيرات، حيث كان هناك أثر لتلك المتغيرات على التنبؤ المستقبلي للزمن المستغرق لانهاء المسابقة.

كما قام العالمان (أندراوس زابولان، بيتر زالان ١٩٨٩) باجراء دراسة تتعلق بتحديد الارقام التوقعية لرفع الاثقال وذلك بتطبيق هذه التجربة في دورة لوس انجلس الاولمبية عام (١٩٨٤)، ومن خلال النتائج الحقيقية التي تسبق الدورة والتي ابتدأت من نتائج بطولات عام ١٩٦٨، ١٩٧٢، ١٩٧٦، ١٩٨٠ الاولمبية اضافة الى ارقام بطولات العالم لتلك الفترة.

استخدمت وسائل تنبؤية هي (المعادلة الخطية والانحدار الخطي) التالية :

$[Y=a+b.x(x-time)]$ ، مستخدمين جهاز كومبيوتر، وتم اجراء مقارنة بين النتائج الماضية والنتائج المستقبلية التوقعية، وقد توصل الباحثان الى توقعات حقيقية ودقيقة جدا من قبل الكومبيوتر، مع ظهور ارقام مطابقة لقسم من الفئات مع ظهور تفوق ضئيل جدا لفئات اخرى وبمقدار ٢,٥ - ٧,٥ كغم عن الارقام المتوقعة.

قام منصور جميل العنبيكي (١٩٩٧) بدراسة توقعية لارقام الرباعين العراقيين في رفعة الخطف حتى عام ٢٠٠٥، وذلك من خلال استقراء بيانات مستقبلية لارقام الرباعين في رفعة الخطف امتدادا حتى عام ٢٠٠٥ وذلك من خلال ارقام سابقة تمتد لفترة عشرة سنوات ماضية، وباستخدام (المعادلة الخطية من الدرجة الاولى).

استخدم الباحث كافة أبطال المنتخب العراقي الفائزين بالمركز الاول وللفئات الوزنية العشرة منذ عام (١٩٨١) ولغاية عام (١٩٩٠).  
وقد توصل الباحث الى بعض الارقام التوقعية أو التي من المفترض الوصول اليها مع انتظام التدريب للرباعين والتي من الممكن ان يصل اليها الرباعين وهي في تصاعد مستمر الى نهاية عام ٢٠٠٥ .

## اجراءات البحث :

### منهج البحث :

تم استخدام المنهج الوصفي بأحدى صورته المسحية نظرا لملائمته لطبيعة الدراسة.

### مجتمع البحث :

يتكون مجتمع البحث من جميع المستويات الرقمية القياسية الأردنية والعربية والآسيوية لمسابقات المضمار للرجال منذ عام (١٩٨٥) ولغاية عام (١٩٩٦) .

### عينة البحث :

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية للارقام القياسية على الصعيد الأردني والعربي والآسيوي من عام (١٩٨٥) ولغاية عام (١٩٩٦) والبالغ عددها (١٢) مسابقة من مسابقات المضمار للرجال والجدول رقم (١) يوضح هذه المسابقات.

### بيانات البحث :

تم اجراء حصر للأرقام القياسية المسجلة بنشرات ودوريات الاتحاد الأردني والعربي والآسيوي والدولي لألعاب القوى للهواة للأعوام من عام (١٩٨٥) وحتى عام (١٩٩٦) في مسابقات المضمار للرجال والبالغ عددها (١٢) مسابقة.

## المعالجات الاحصائية المستخدمة :

تم استخدام الحاسب الالى في الجامعة الأردنية وتوضيف الرزمة الاحصائية

(SAS) لاجراء المعالجات التالية :

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية .

تحليل التباين الاحادي (ANOVA) .

معادلة تحليل الانحدار الخطي (Regression Analysis).

### جدول رقم (1)

يبين تطور الارقام القياسية للمستويات الآسيوية والعربية والأردنية

للفترة الواقعة ما بين ١٩٨٥ - ١٩٩٦ لفعاليات العاب القوى للرجال

الفعاليات	المستوى	١٩٨٥	١٩٨٨	١٩٩٠	١٩٩٢	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦
م ١٠٠	الآسيوي	١٠,٢٨	١٠,٢٦	١٠,١٨	١٠,١٤	١٠,١٤	١٠,١٤	١٠,١٤
	العربي	١٠,٣٦	١٠,٢٩	١٠,١٨	١٠,١٤	١٠,١٤	١٠,١٤	١٠,١٤
	الأردني	١٠,٩٧	١٠,٩٧	١٠,٩٧	١٠,٨١	١٠,٨١	١٠,٨١	١٠,٨١
م ٢٠٠	الآسيوي	٢٠,٤١	٢٠,٤١	٢٠,٤١	٢٠,٤١	٢٠,٤١	٢٠,٤١	٢٠,٤١
	العربي	٢٠,٧٧	٢٠,٧١	٢٠,٧١	٢٠,٦٢	٢٠,٤١	٢٠,٤١	٢٠,٤١
	الأردني	٢٢,٢٦	٢٢,٢٦	٢٢,٢٦	٢٢,٢٦	٢٢,٠٣	٢٢,٠٣	٢٢,٠٣
م ٤٠٠	الآسيوي	٤٥,٣٠	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦
	العربي	٤٤,٧٦	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦	٤٤,٥٦
	الأردني	٤٩,٢٧	٤٩,٢٧	٤٩,٢٧	٤٩,٢٧	٤٨,٥٥	٤٨,٥٥	٤٨,٥٥
م ٨٠٠	الآسيوي	١,٤٥,٧٧	١,٤٥,٧٧	١,٤٥,٧٧	١,٤٥,٧٧	١,٤٤,١٤	١,٤٤,١٤	١,٤٤,١٤
	العربي	١,٤٤,٣٨	١,٤٣,٨٦	١,٤٣,٦٠	١,٤٣,٦٠	١,٤٣,٦٠	١,٤٣,٥٧	١,٤٣,٥٧
	الأردني	١,٥٢,٥٠	١,٥٢,٥٠	١,٥٢,٥٠	١,٥٢,٥٠	١,٤٨,٢٥	١,٤٨,٢٥	١,٤٨,٢٥
م ١٥٠٠	الآسيوي	٣,٣٨,٢٤	٣,٣٨,٢٤	٣,٣٨,٢٤	٣,٣٤,١٢	٣,٣٣,٢٩	٣,٣٣,٢٩	٣,٣٣,٢٩
	العربي	٣,٢٩,٤٦	٣,٢٩,٤٦	٣,٢٩,٤٦	٣,٢٨,٨٦	٣,٢٧,٣٧	٣,٢٧,٣٧	٣,٢٧,٣٧
	الأردني	٤,٠٠,٧٢	٤,٠٠,٧٢	٤,٠٠,٧٢	٣,٤٥,٠٠	٣,٤٥,٠٠	٣,٤٥,٠٠	٣,٤٥,٠٠
م ٥٠٠٠	الآسيوي	١٣,٢٤,٦٩	١٣,٢٢,٩٧	١٣,٢٢,٩٧	١٣,٢٠,٤٣	١٣,٢٠,٤٣	١٣,٢٠,٤٣	١٣,٢٠,٤٣
	العربي	١٣,٠٠,٤٠	١٢,٥٨,٣٩	١٢,٥٨,٣٩	١٢,٥٨,٣٩	١٢,٥٨,٣٩	١٢,٥٨,٣٩	١٢,٥٨,٣٩
	الأردني	١٥,٠٩,٤٤	١٥,٠٩,٤٤	١٤,٢١,٧٩	١٤,٢١,٧٩	١٤,٠٧,٤٦	١٤,٠٧,٤٦	١٤,٠٧,٤٦
م ١٠٠٠٠	الآسيوي	٢٧,٤٢,١٧	٢٧,٣٥,٢٣	٢٧,٣٥,٢٣	٢٧,٣٥,٢٣	٢٧,٣٥,٢٣	٢٧,٣٥,٢٣	٢٧,٣٥,٢٣
	العربي	٢٧,٥٤,٦٩	٢٧,٢١,٤٦	٢٧,٢١,٤٦	٢٧,٢١,٤٦	٢٧,٢١,٤٦	٢٧,٠٩,٣٠	٢٦,٢٨,٥١
	الأردني	٣٣,٢٠,٩٠	٣٣,٢٠,٩٠	٣٠,٣٢,٢	٣٠,٣٢,٢	٢٩,٢٤,٣٥	٢٩,٢٤,٣٥	٢٩,٢٤,٣٥
م ١١٠ حواجز	الآسيوي	١٣,٨٢	١٣,٧٢	١٣,٦٢	١٣,٣٧	١٣,٢٦	١٣,٢٦	١٣,٢٦
	العربي	١٤,١٧	١٣,٩٠	١٣,٨٧	١٣,٨٧	١٣,٧٩	١٣,٧٩	١٣,٧٩
	الأردني	١٥,٩٠	١٥,٩٠	١٥,٢٠	١٥,٢٠	١٥,٢٠	١٥,٢٠	١٥,٢٠
م ٤٠٠ حواجز	الآسيوي	٤٩,٤٣	٤٩,٢٠	٤٩,٢٠	٤٩,٠١	٤٨,٦٨	٤٨,٦٨	٤٨,٦٨
	العربي	٤٩,٤٣	٤٩,٣١	٤٩,٣١	٤٩,٣١	٤٩,٠٩	٤٩,٠٩	٤٩,٠٩
	الأردني	٥٧,٧٧	٥٧,٧٧	٥٣,٨٩	٥٣,٢٠	٥٣,٢٠	٥٣,٢٠	٥٣,٢٠
م ٣٠٠٠ موانع	الآسيوي	٨,١٩,٥٢	٨,١٩,٥٢	٨,١٩,٥٢	٨,١٩,٥٢	٨,١٥,٩٤	٨,١٥,٩٤	٨,١٥,٩٤
	العربي	٨,١٨,٧٠	٨,١٥,٠٧	٨,١٥,٠٧	٨,١١,٢٧	٨,٠٨,٣٢	٨,٠٨,٣٢	٨,٠٨,٣٢
	الأردني	١٠,٣٤,٤٤	٩,٢٦,٥٦	٨,٤٠,٧٤	٨,٤٠,٧٤	٨,٤٠,٧٤	٨,٤٠,٧٤	٨,٤٠,٧٤
م ١٠٠٠×٤ تتابع	الآسيوي	٣٩,٣٤	٣٨,٩٠	٣٨,٩٠	٣٨,٩٠	٣٨,٧٧	٣٨,٧٧	٣٨,٧٧
	العربي	٣٩,٨١	٣٩,٢٠	٣٩,٢٠	٣٩,٢٠	٣٩,٢٠	٣٩,٢٠	٣٩,٢٠
	الأردني	٤٢,٤٤	٤٢,٤٤	٤٢,٤٤	٤٢,٤٤	٤١,٩٠	٤١,٩٠	٤١,٩٠
م ٤٠٠×٤ تتابع	الآسيوي	٣,٠٥,٩٠	٣,٠٢,٣٣	٣,٠٢,٣٣	٣,٠١,٢٦	٣,٠١,٢٦	٣,٠١,٢٦	٣,٠١,٢٦
	العربي	٣,٠٥,٩٢	٣,٠٥,٨٩	٣,٠٥,٨٩	٣,٠٢,١١	٣,٠٢,١١	٣,٠٢,١١	٣,٠٢,١١
	الأردني	٣,٢٤,٩٠	٣,٢٤,٩٠	٣,١٤,٣٠	٣,١٤,٣٠	٣,١٤,٣٠	٣,١٤,٣٠	٣,١٤,٣٠

## عرض ومناقشة النتائج :

للإجابة على التساؤل الأول من تساؤلات الدراسة " ما مدى التطور الحاصل في الأرقام القياسية الأردنية والعربية والآسيوية لمسابقات المضمار للرجال منذ عام (١٩٨٥) ولغاية عام (١٩٩٦) ". فقد تم ترتيب الانجازات للأرقام القياسية عبر السنوات المعينة كما يوضح الجدول رقم (١)، حيث ظهر أن جميع الأرقام القياسية لفعاليات المضمار للرجال على المستويات الثلاثة تطورت بشكل مظهرت باستثناء مسابقة (٢٠٠م) عدو حيث كان المستوى الآسيوي مستقرًا دون تطور يذكر خلال الفترة المعنية، وكذلك في مسابقة عدو (٢٠٠م) على المستويين الآسيوي والعربي كان هنالك أيضًا ثبات في المستوى الرقمي إضافة إلى استقرار ملحوظ في مسابقة (١٠٠×٤م) تتابع للمستوى العربي .

وفي مسابقة عدو (١٠٠م) كان المستوى الرقمي الأردني (١٠,٩٧) ثانية وجزء من الثانية عام (١٩٨٥) وتطور هذا الرقم إلى (١٠,٨١) ثانية وجزء من الثانية في عام (١٩٩٦) أي بزيادة قدرها (٠,١٦) جزء من الثانية، في حين كان المستوى العربي الرقمي في عام (١٩٨٥) (١٠,٣٦) ثانية وجزء من الثانية وتطور عبر السنوات حتى وصل إلى (١٠,١٢) ثانية وجزء من الثانية، أي بتطور قدره (٠,٢٤) جزء من الثانية، بينما كان المستوى الرقمي الآسيوي في نفس المسابقة (١٠,٢٨) ثانية وجزء من الثانية عام (١٩٨٥)، وحصل تحسن على هذا الرقم حتى وصل إلى (١٠,١٤) ثانية وجزء من الثانية عام (١٩٩٦) وتحسن قدره (٠,١٤) جزء من الثانية.

وفي مسابقة جري (١٥٠٠م) بلغ المستوى الرقمي الأردني لعام (١٩٨٥) (٤,٠٠,٧٢) دقيقة/ثانية وتطور هذا الرقم عبر السنوات حتى وصل إلى (٣,٤٥,٠٠) دقيقة/ثا في عام (١٩٩٦) بتحسن قدره (١٥,٧٢) ثانية وجزء من الثانية، بينما كان المستوى الرقمي العربي (٣,٢٩,٤٦) دقيقة/ثانية في عام (١٩٨٥) وتطور هذا الرقم حتى بلغ في عام (١٩٩٦) (٣,٢٧,٣٧) دقيقة/ثانية أي بتحسن مقداره (٢,٠٩) ثانية وجزء من الثانية في حين سجل المستوى الرقمي الآسيوي لنفس المسابقة عام (١٩٨٥) (٣,٣٨,٢٤) دقيقة/ثانية وتطور عبر السنين ليصبح (٣,٣٣,٢٩) دقيقة ثانية أي بتحسن بلغ (٤,٩٥) ثانية وجزء من الثانية .

جدول رقم ( ٢ )

تحليل التباين الاحادي للارقام القياسية الآسيوية والعربية والأردنية  
لفعاليات العاب القوى للرجال

القيمات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع التمرينات	متوسط التمرينات	قيمة ف	قيمة الدلالة
م ١٠٠	المجموعة	٢	٢,٢١٧٧	١,١٠٨٨	١٦٩,٤٤	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	٠,١١٧٨	٠,٠٠٦٥		
	الكل	٢٠	٢,٣٣٥٥			
م ٢٠٠	المجموعة	٢	١٢,٠٧٩٢	٦,٥٢٩٦	٤٧٢,٠٧	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	٠,٢٤٨٨	٠,٠١٣٨		
	الكل	٢٠	١٢,٣٢٨٠			
م ٤٠٠	المجموعة	٢	٨٧,٦٨٨٩	٤٣,٨٤٤٤	٥٦٦,٨٢	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	١,٣٩٢٣	٠,٠٧٧٣		
	الكل	٢٠	٨٩,٠٨١٣			
م ٨٠٠	المجموعة	٢	١٨٩,٨٢١٨	٩٤,٩١٥٩	٤٧,٢٨	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	٣٦,٠٥٩٥	٢,٠٠٢٣		
	الكل	٢٠	٢٢٥,٨٩١٤			
م ١٥٠٠	المجموعة	٢	١٦٧١,٤٨٤١	٨٣٥,٧٤٢٠	٤٠,١٣	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	٣٧٤,٨٨٥٤	٢٠,٨٢٦٩		
	الكل	٢٠	٢٠٤٦,٣٦٩٥			
م ٥٠٠٠	المجموعة	٢	٣١٦٢٩,٠١٧٣	١٥٨١٤,٥٠٨٦	٥٨,٧٣	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	٤٨٤٦,٨٣٥٢	٢٦٩,٢٦٨٦		
	الكل	٢٠	٣٦٤٧٥,٨٥٢٦			
م ١٠٠٠٠	المجموعة	٢	٢٢٥٥٥١,٩٦٨٦	١١٢٧٧٥,٩٨٤٣	٢٥,٧٩	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	٥٦٧١٢,٧٧٣٧	٣١٥٠,٧٠٩٦		
	الكل	٢٠	٢٨٢٢٦٤,٧٤٢٣			
م ١١٠ حوالجز	المجموعة	٢	١٤,٤٢٨٦	٧,٢١٤٣	١١٢,٠٧	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	١,١٥٨٦	٠,٠٦٤٣		
	الكل	٢٠	١٥,٥٨٧٣			
م ٤٠٠ حوالجز	المجموعة	٢	١٤١,٨٥٤٢	٧٠,٩٢٧١	٤٣,٧٠	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	٢٩,٢١٥٠	١,٦٢٣٠		
	الكل	٢٠	١٧١,٠٦٩٣			
م ٣٠٠٠ موانع	المجموعة	٢	١٠٩٢٥,٧٩٨٢	٥٤٦٢,٨٩٩١	٨,٥٩	٠,٠٠٠٢٤
	الخطأ	١٨	١١٤٤٣,٨٢٥٢	٦٣٥,٧٦٨٠		
	الكل	٢٠	٢٢٣٦٩,٦٢٣٥			
م ١٠٠ × ٤ تتابع	المجموعة	٢	٤٦,٠٠٤٠	٢٣,٠٠٢٠	٢٨٣,٦٨	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	١,٠٧٩١	٠,٠٥٩٩		
	الكل	٢٠	٤٧,٠٨٣١			
م ٤٠٠ × ٤ تتابع	المجموعة	٢	٩٧٧,٧٦١٠	٤٨٨,٨٨٠٥	٤٤,٠٢	٠,٠٠٠١
	الخطأ	١٨	١٩٩,٩٠١٣	١١,١٠٥٦		
	الكل	٢٠	١١٧٧,٦٦٢٤			



ويشير الجدول رقم (١) أيضا الى تطور واضح في مسابقات (٤٠٠م) حواجز للمستويات الثلاثة حين بلغ مستوى التطور (٠,٧٥) جزء من الثانية، (٠,٥٣) جزء من الثانية، (٤,٥٧) ثانية وجزء من الثانية للمستويات الآسيوية والعربية والأردنية على التوالي، كما ان هناك تطور ملحوظ في مسابقة (٤٠٠×٤م) تتابع على جميع المستويات حيث بلغ التطور (٤,٦٤، ٣,٨١، ١٠,٦٠) ثانية وجزء من الثانية على التوالي للمستويات الثلاثة الآسيوية والعربية والأردنية؟

ويعزو الباحث سبب تطور الارقام القياسية الأردنية والعربية والآسيوية الى التطور الحاصل في طرق التدريب المستخدمة حيث يؤكد خبراء التدريب الرياضي الى ان التدريب المنظم يحدث اثرا وتطورا في مستوى اداء اللاعب وحصوله على ارقام افضل مما كانت في السابق . هاره (١٩٩٠)، مانثيف (١٩٧٧)، علاوي (١٩٩٤).

كما يعزو الباحث ايضا سبب التطور في الارقام القياسية الى التنافس الحاصل بين المتسابقين واستخدام المستلزمات العلمية والتكنولوجية الحديثة للحصول على المراكز المتقدمة سواء كان ذلك على المستوى العربي او الآسيوي او العالمي وسعي اللاعبين لتحطيم الارقام القياسية وتحقيق الانجاز الرياضي العالي. (كارل هاين وآخرون (١٩٨٥)، الربضي (١٩٩٤).

اما عن استقرار الارقام في بعض المسابقات فقد يعزو الباحث سبب ذلك الى اقتراب الارقام من المستويات العربية والآسيوية والعالمية وصعوبة التقدم بالارقام على المدى القريب وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما اشار اليه قاسم حسن (١٩٨٥). وللأجابة على السؤال الثاني " هل هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المستويات الرقمية القياسية المرصودة على الصعيد الأردني والعربي والآسيوي " تم استخدام تحليل التباين الاحادي (ANOVA) متبوعا بأختبار (S.N.K) للتحقق لصالح من كانت هذه الفروق والجدولين (٢) و (٣) يوضحان ذلك.

فيتضح من الجدول (٢) ان هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين المستويات الرقمية القياسية المرصودة عبر السنوات المعنية لجميع فعاليات المضمار للرجال فعلى سبيل المثال في مسابقة عدو (١٠٠م) بلغت قيمة اختبار (ف) (١٦٩,٤٤) وبمستوى دلالة أقل من (٠,٠٥) وهذه القيمة دالة احصائيا، ومن الجدول (٣) يتضح ان افضلية المستوى الرقمي كان لصالح المستويين الآسيوي والعربي، وفي مسابقة

جري (١٥٠٠م) يتضح ايضا ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المستويات الرقمية القياسية المرصودة لجميع الفعاليات، حيث بلغت قيمة اختبار (ف) (٤٠,١٣) بمستوى دلالة بلغ (٠,٠٠٠١) وهي معنوية القيمة، ومن الجدول (٣) يتبين ان الفروق في تلك الفعالية كانت لصالح المستوى الآسيوي يليه المستوى العربي فالمستوى الأردني كما اشارت المتوسطات والانحرافات المعيارية للمستويات الرقمية الثلاثة، كما بلغت قيمة اختبار (ف) (٤٣,٧٠) والتي كانت دالة احصائيا للمستويات الرقمية الثلاث لمسابقة (٤٠٠م) حواجز بدلالة قدرها (٠,٠٠٠١)، وبالرجوع الى الجدول رقم (٣) يظهر ان الفروق في المستوى الرقمي لتلك المسابقة كانت لصالح المستويين الآسيوي يليه مباشرة المستوى العربي، وفي مسابقة (٤٠٠×٤م) تتابع بلغت قيمة اختبار (ف) (٤٤,٠٢) بدلالة احصائية قدرها (٠,٠٠٠١) وللمستويات الرقمية الثلاثة ومعنوية الفروق تعود لمصلحة تفوق المستوى الآسيوي يليه مباشرة المستوى العربي يليه المستوى الأردني.

وباستعراض نتائج تحليل التباين جدول رقم (٢) وجدول رقم (٣) للمقارنات البعيدة (S.N.K) نجد ان الارقام القياسية الآسيوية هي المتصدرة عن الارقام العربية الأردنية في مجمل الفعاليات ويعزو الباحث سبب ذلك الى الاهتمام الآسيوي في المسابقات الفردية وخصوصا مسابقات المضمار لتحقيق الانجازات على المستوى العالمي والدولي وأكبر شاهد على ذلك ما حققه أبطال الصين في البطولات العالمية والدورات الاولمبية.

اما على المستوى الأردني فان الارقام القياسية لازالت بعيدة عن الارقام الآسيوية العربية وتقترب من الارقام العربية في بعض المسابقات واقترب الارقام العربية من الآسيوية في بعض المسابقات ايضا، ويعزو الباحث سبب ذلك الوضع الى ان طرق التدريب والاهتمام وقلة الامكانيات وساعات التدريب المخصصة من خلال البرامج التدريبية وعدم تفرغ اللاعبين والمدرّبين للتدريب وضيق القاعدة التي يتم فيها انتقاء اللاعبين للمسابقات المختلفة وقلة فرص الاحتكاك للاعبين لازالت بحاجة الى نظرة مستقبلية لتحقيق الانجازات على المستوى العربي والآسيوي بالنسبة للأردن والدول العربية.

وللإجابة على السؤال الثالث الذي ينص " الى أي مدى يمكن التنبؤ بالمستويات القياسية المستقبلية لمسابقات المضمار للرجال على الصعيد الأردني والعربي والآسيوي للعام (٢٠٠٠ و ٢٠٠٤) "، تم استخدام معامل الانحدار الخطي وتبني معادلة التنبؤ بالارقام القياسية للعاملين المذكورين.

جدول رقم ( ٣ )

المقارنات البعدية لمعرفة الفروق بين المستويات الآسيوية والعربية والأردنية

بطريقة نيومن كولز (S.N.K)

المقارنات البعدية SNK	الانحراف	المتوسط	العينة	المجموعات	الفعاليات
A	٠,٠٦١٥	١٠,١٨٢٨٦	٧	آسيوية	م ١٠٠
A	٠,٠٩٢٣	١٠,١٩٥٧١	٧	عربية	
B	٠,٠٨٥٥	١٠,٨٧٨٥٧	٧	أردنية	
A	٠,٠٠٠٠	٢٠,٤١٠٠٠	٧	آسيوية	م ٢٠٠
B	٠,١٦٢٣	٢٠,٥٧٧١٤	٧	عربية	
C	٠,١٢٢٩	٢٢,١٦١٤٣	٧	أردنية	
A	٠,٢٧٩٦	٤٤,٦٦٥٧	٧	آسيوية	م ٤٠٠
A	٠,٠٧٥٥	٤٤,٥٨٨٦	٧	عربية	
B	٠,٣٨٤٨	٤٨,٩٦١٤	٧	أردنية	
A	٠,٨٧١٢	١٠٥,٠٧١٤	٧	آسيوية	م ٨٠٠
A	٠,٣٠٠١	١٠٣,٧٤٠٠	٧	عربية	
B	٢,٢٧١٧	١١٠,٦٧٨٦	٧	أردنية	
A	٢,٥٥١٩	٢١٥,٥٣٠	٧	آسيوية	م ١٥٠٠
B	٠,٩٤١٧	٢٠٨,٦٩١	٧	عربية	
C	٧,٤٢١٧	٢٣٠,٠٨٦	٧	أردنية	
A	١,٧٦٠١	٨٠١,٧٦٤	٧	آسيوية	م ٥٠٠٠
B	٣,٢١٦١	٧٧٧,٥٤٣	٧	عربية	
C	٢٨,١٨٤٤	٨٦٩,٢٦٣	٧	أردنية	
A	٢,٥٨٥٢	١٦٥٦,٣١	٧	آسيوية	م ١٠٠٠٠
A	٢٢,٤٦٦٣	١٦٣٨,٣٣	٧	عربية	
B	٩٤,٥٥٥٣	١٨٦٦,٦٢	٧	أردنية	
A	٠,٢٤١٤	١٣,٤٧٢٩	٧	آسيوية	م ١١٠ حوالز
B	٠,١٣٤٧	١٣,٨٨٢٩	٧	عربية	
C	٠,٣٤١٦	١٥,٤٠٠٠	٧	أردنية	
A	٠,٣٠٨٢	٤٨,٩٨٢٩	٧	آسيوية	م ٤٠٠ حوالز
A	٠,١٨٤٠	٤٩,٢٠٥٧	٧	عربية	
B	٢,١٧٧٢	٥٤,٦٠٤٣	٧	أردنية	
A	١,٩٠٨	٤٩٧,٩٩	٧	آسيوية	م ٣٠٠٠٠ موالغ
A	٣,٧٥٣	٤٩٢,٦٥	٧	عربية	
B	٤٣,٤٦٩	٥٤٣,٤٩	٧	أردنية	
A	٠,٢٠٨٢	٣٨,٨٨٨٦	٧	آسيوية	م ١٠٠ × ٤ تتابع
B	٠,٢٣٠٥	٣٩,٢٨٧١	٧	عربية	
C	٠,٢٨٨٦	٤٢,٢٠٨٦	٧	أردنية	
A	١,٤٦٨٢	١٨٢,٠٤١	٧	آسيوية	م ٤٠٠ × ٤ تتابع
A	٢,٠٣١٢	١٨٣,٧٣٩	٧	عربية	
B	٥,١٩٩٥	١٩٧,٢٩٠	٧	أردنية	

ويشير الجدول رقم (٤) الى ان المستوى الرقمي المتنبأ به لمسابقة عدو (١٠٠م) لعام (٢٠٠٠) سيكون كالتالي: (١٠,٠٥ ، ١٠,٠١ ، ١٠,٧١) ثانية وجزء من الثانية، ومستوى معامل التفسير بلغ (٠,٨٦ ، ٠,٨٨ ، ٠,٧٧) للمستويات الثلاثة الآسيوية والعربية ولأردنية على التوالي، وفي عام (٢٠٠٤) بلغ الرقم المتنبأ به كالتالي: ( ١٠,٠٠ ، ٩,٩٢ ، ١٠,٦٤) ثانية وجزء من الثانية للمستويات الثلاثة على التوالي. وفي مسابقة جري (١٥٠٠م) يشير الجدول الى ان مستوى الرقم المتنبأ به والمتوقع به عام (٢٠٠٠) بلغ (٣,٣٠,٥٧ ، ٣,٢٦,٩٩ ، ٣,٣٥,٦٧) دقيقة/ثانية وبمستوى معامل تفسير قدره (٠,٨٢ ، ٠,٧٠ ، ٠,٨٢) للمستويات الثلاثة على التوالي الآسيوية والعربية والأردنية. وفي عام (٢٠٠٤) بلغ الرقم المتنبأ به (٣,٢٨,٢٦ ، ٣,٢٦,٢٠ ، ٣,٢٨,٩٥) دقيقة/ثانية وبمستوى معامل التفسير.

ومن الجدول (٤) ايضا وفيما يتعلق بمسابقة (٤٠٠م) حواجز فان المستوى الرقمي المتنبأ به لعام (٢٠٠٠) سيكون وفق الترتيب الاتي: (٤٨,٨٥ ، ٤٨,٤٨ ، ٥٠,٤٨) ثانية وجزء من الثانية وبمستوى معامل تفسير قدره (٠,٩٤ ، ٠,٨٢ ، ٠,٧٨) للمستويات الثلاثة على التوالي الآسيوية والعربية والأردنية. وبلغت القيمة المتنبأ بها لعام (٢٠٠٤) بلغ (٤٨,٠٤ ، ٤٨,٦٨ ، ٤٩,٥٦) ثانية وجزء من الثانية وبمستوى معامل التفسير للمستويات الثلاثة الآسيوية والعربية والأردنية.

وباستعراض التحليل الخطي للانحدار نجد ان هناك امكانية للتنبؤ بدرجة عالية في مسابقات المضمار للمستويات:

- الآسيوية (١٠٠م ، ١٥٠٠م ، ٥٠٠٠م ، ١١٠م حواجز ، ٤٠٠م حواجز ، ٤٠٠٠م حواجز).
  - العربية (١٠٠م ، ٢٠٠م ، ١١٠م حواجز ، ٤٠٠م حواجز ، ٣٠٠٠م حواجز).
  - الأردنية (١٥٠٠م ، ٥٠٠٠م ، ١٠٠٠٠م).
- وهذا ما أشار اليه معامل التفسير حيث انحصرت قيمة التنبؤ بـ (٠,٨٢) - (٠,٩٤)، وهذه القيمة مرتفعة.

وهناك امكانية بدرجة متوسطة للتنبؤ ببعض المسابقات والمستويات الثلاثة على النحو التالي :

- الآسيوية (٨٠٠م ، ٣٠٠٠م حواجز ، ١٠٠٠م حواجز).
- العربية (٨٠٠م ، ١٥٠٠م ، ١٠٠٠٠م حواجز).

- الأردنية (١٠٠م، ٢٠٠م، ٤٠٠م، ٨٠٠م، ١١٠م حواجز، ٤٠٠م حواجز، ٣٠٠٠م موانع، ٤٠٠م و ٤٠٠م تتابع).

حيث اشار معامل التفسير الى ان امكانية التنبؤ تنحصر بـ (٠,٦٠-٠,٧٩). وهذه القيمة متوسطة. وصعوبة التنبؤ بتحصيل ارقام في مسابقات المضمار والمستويين:

- الآسيوي (٢٠٠م، ٤٠٠م، ١٠٠٠م).

- العربية (٤٠٠م، ٥٠٠م، ١٠٠٠م تتابع).

وهذا ما اشار اليه معامل التفسير حيث انحصرت قيمة التنبؤ (٠,٥٠ فمادون)، وهذه القيمة التنبؤية ضعيفة.

لذا يرى الباحث ضرورة الاهتمام بالمسابقات التي يمكن التنبؤ بها بدرجة عالية لتحصيل ارقام افضل وزيادة الاهتمام والتركيز على معرفة الاسباب في المسابقات التي حصلت على ارقام تفسيرية تنبؤية متوسطة ومنخفضة لزيادة الانجاز بالمستويات الرقمية لهذه الفعاليات.

جدول رقم ( ٤ )  
 بين تحليل الانحدار واختبار ( ت ) ومعامل التفسير والتنسيق الرقمي لعامي ٢٠٠٠ و ٢٠٠٤

المتغيرات	المستوى	المتغير	معامل الانحدار	قيمة ت	معامل التفسير	القيمة المتنبأ بها للعام	
						٢٠٠٠	٢٠٠٤
م ١٠٠ ثانية	الأسبوي	الثابت	٢٨,٦٥٧٢	٧,٥	٠,٠٠٠٧	١٠,٠٠٠	١٠,٠٠٠
	العربي	الثابت	٥٢,٤١٢٦	٧,٥١	٠,٠٠٠٧	٩,٩١	١٠,٠٠١
	الأردني	الثابت	٤٨,٤٤٨٢	٥,٣٧١	٠,٠٠٣٠	١٠,٦٤	١٠,٧١
	الأسبوي	معامل الانحدار	-٠,١٤٢٩	٥,٥-	٠,٠٠٢٦		
	العربي	معامل الانحدار	-٠,٢١٧-	٦,٠٨-	٠,٠٠١١		
	الأردني	معامل الانحدار	-٠,١٨٨-	٤,١٦٥-	٠,٠٠٨٨		
م ٢٠٠ ثانية	الأسبوي	الثابت	٢٠,٤١	-	-	الرقم ثابت	الرقم ثابت
	العربي	الثابت	٩٦,٥٤٩	٧,٧٢	٠,٠٠٠٦	٢٠,٠٩	٢٠,٢٥
	الأردني	الثابت	٧٢,٤٣٣	٤,٩	٠,٠٠٤٥	٢١,٨٣	٢١,٩٤
	الأسبوي	معامل الانحدار	-٠,٢٣٨-	٦,٠٨-	٠,٠٠١٧		
	العربي	معامل الانحدار	-٠,٢٦-	٣,٤١-	٠,٠٠١٩٠		
	الأردني	معامل الانحدار	-٠,٠٤٩-	٢,٢٥-	٠,٠٠٧٤		
م ٤٠٠ ثانية	الأسبوي	الثابت	١٤٣,٦٤٣	٣,٢٧	٠,٠٢٢٢	٤٤,٠٤	٤٤,٢٤
	العربي	الثابت	٧١,٣٣٩	٦,٠٠٨	٠,٠٠١٨	٤٤,٤٢	٤٤,٤٧
	الأردني	الثابت	٢٠٩,٤٦٦	٤,٤٥	٠,٠٠٦٧	٤٧,٩٤	٤٨,٢٧
	الأسبوي	معامل الانحدار	-٠,٠٨٦-	٣,٤١-	٠,٠٠١٩		
	العربي	معامل الانحدار	-٠,١٣-	٢,٢٥-	٠,٠٠٧٤		
	الأردني	معامل الانحدار	-٠,١٨٢-	٣,٤١-	٠,٠٠١٩		
م ٨٠٠ دقيقة/ ثانية	الأسبوي	الثابت	٤٦٨,٤٣٣	٤,٣٩	٠,٠٠٠٧	١,٤٢,٧٧	١,٤٢,٥٠
	العربي	الثابت	٢٣١,١٩٧	٦,٦٧	٠,٠٠٠١	١,٤٢,٤٣	١,٤٢,١٩
	الأردني	الثابت	١٠٥٨,٠٩٣	٣,٨١	٠,٠١٢٥	١,٤٤,٦٩	١,٤٦,٦٠
	الأسبوي	معامل الانحدار	-٠,٥٧٩-	٤,٧٨-	٠,٠٠٠٥		
	العربي	معامل الانحدار	-٠,١٩٧-	٣,٤٣-	٠,٠٠١٨٧		
	الأردني	معامل الانحدار	-١,٦٨١-	٤,٧٥-	٠,٠٠٠٥		
م ١٥٠٠ دقيقة/ ثانية	الأسبوي	الثابت	١٣٦٧,٩٧٣	٥,٦٧	٠,٠٠٠٢	٣,٢٨,٢٦	٣,٢٠,٥٧
	العربي	الثابت	٦٠٢,٠١٣	٥,٢٥	٠,٠٠٣٣	٣,٢٦,٢٠	٣,٢٦,٩٩
	الأردني	الثابت	٢٥٧٧,٧٠٧	٥,٠٧	٠,٠٠٠٣	٣,٢٨,٩٥	٣,٢٥,٦٧
	الأسبوي	معامل الانحدار	-٠,٤١٥-	٦,٢٦-	٠,٠٠١٥		
	العربي	معامل الانحدار	-٠,٥١٤-	١,٨٦-	٠,٠٢٢٢		
	الأردني	معامل الانحدار	-٦,٥١١-	٥,٣٥-	٠,٠٠٣٦		
م ٥٠٠٠ دقيقة/ ثانية	الأسبوي	الثابت	١٦٢٨,٢٣٧	١٢,٣٣	٠,٠٠٠١	١٣,١٦,٥٩	١٣,١٨,٢٠
	العربي	الثابت	١٨٠١,٥٨٣	٣,٢٦٥	٠,٠٢٢٢	١٢,٥١,٠٧	١٢,٥٣,١٣
	الأردني	الثابت	١٣٨٣٦	٥,٧١	٠,٠٠٢٣	١٣,١٢,١١	١٣,٥٥,٥٢
	الأسبوي	معامل الانحدار	-٠,٤١٥-	٦,٢٦-	٠,٠٠١٥		
	العربي	معامل الانحدار	-٠,٥١٤-	١,٨٦-	٠,٠٢٢٢		
	الأردني	معامل الانحدار	-٦,٥١١-	٥,٣٥-	٠,٠٠٣٦		

الفعاليات	المستوى	المتن	معامل الانحدار	قيمة ت	مستوى الدلالة	معامل التصدير	القيمة المتنبأ بها للعام	
							٢٠٠٤	٢٠٠٥
م ١٠٠٠٠ دقيقة / ثانية	الآسيوي	الثابت	٢٥٧١,١٧٥	٦,٣٣	٠,٠٠١٤	٠,٥٠	٢٧,٣٠,٥٣	٢٧,٣٢,٣٧
	معامل الانحدار		-٠,٤٥٩	-٢,٢٥	٠,٠٠٧٤٠			
	العربي	الثابت	١١٠٧٢	٤,٠٩٨	٠,٠٠٩٤	٠,٧١	٢٦,١٩,٧٢	٢٦,٣٨,١٢
م ١١٠ حواجز ثانية	الأردني	الثابت	٤٤٧٦٢	٥,١٢	٠,٠٠٣٧	٠,٨٣	٢٧,٣٥,٨١	٢٨,٠١,٩٧
	معامل الانحدار		-٢١,٥٤	-٤,٩	٠,٠٠٤٥			
	الآسيوي	الثابت	١٣٠,٥٨	١٠,٤٨	٠,٠٠٠١	٠,٩٤	١٢,٧٣	١٢,٩٧
م ١١٠ حواجز ثانية	معامل الانحدار		-٠,٠٥٩	-٩,٣٩	٠,٠٠٠٢			
	العربي	الثابت	٧٣,٩٨	٥,٥	٠,٠٠٢٧	٠,٨٠	٠,٥٠	١٣,٦٢
	معامل الانحدار		-٠,٠٣	-٤,٤٧	٠,٠٠٦٦			
م ٤٠٠ حواجز ثانية	الأردني	الثابت	١٥٨,٩٦	٣,٨٨	٠,٠١١٦	٠,٧٠	١٤,٤٩	١٤,٧٨
	معامل الانحدار		-٠,٠٧٢	-٣,٥	٠,٠١٧٢			
	الآسيوي	الثابت	١٩٧,٩٢٤	١١,٦٦	٠,٠٠٠١	٠,٩٤	٤٨,٠٤	٤٨,٣٤
م ٤٠٠ حواجز ثانية	معامل الانحدار		-٠,٠٧٥	-٨,٧٨	٠,٠٠٠٣			
	العربي	الثابت	١٣٢,٣٧	٧,٦٤	٠,٠٠٠٦	٠,٨٢	٤٨,٦٨	٤٨,٨٥
	معامل الانحدار		-٠,٠٤٢	-٤,٧٩	٠,٠٠٤٩			
م ٣٠٠٠ مولات دقيقة / ثانية	الأردني	الثابت	١٠١٢,٣٦	٤,٤٣	٠,٠٠٦٨	٠,٧٨	٤٨,٥٦	٥٠,٤٨
	معامل الانحدار		-٠,٤٨	-٤,١٩	٠,٠٠٨٦			
	الآسيوي	الثابت	١٢٩٣,٨٢	٥,٥٥	٠,٠٠٢٦	٠,٦٩	٨,٢١,٦٠	٨,٢٤,٢٧
م ٣٠٠٠ مولات دقيقة / ثانية	معامل الانحدار		-٠,٣٩٩	-٣,٤	٠,٠٠٦٩			
	العربي	الثابت	٢٣٢٦,٧٨٧	١٤,٠٢	٠,٠٠٠١	٠,٩٦	٨,٠١,٠٧	٨,٠٤,٧٥
	معامل الانحدار		-٠,٩٢	-١١,٠٥	٠,٠٠٠١			
م ١٠٠ X ٤ تتابع دقيقة / ثانية	الأردني	الثابت	١٨٩٨٠	٣,٧٢	٠,٠١٣٧	٠,٧٢	٨,١٢,٥١	٨,١٤,٧٧
	معامل الانحدار		-٩,٢٥٨	-٣,٦٢	٠,٠١٥٣			
	الآسيوي	الثابت	١٢٨,٢٦٥	٥,٤٢	٠,٠٠٢٩	٠,٧٩	٣٨,٣٢	٣٨,٥٠
م ١٠٠ X ٤ تتابع دقيقة / ثانية	معامل الانحدار		-٠,٠٤٥	-٣,٧٨	٠,٠١٢٩			
	العربي	الثابت	١٢٠,٨٧٦	٣,٣٤	٠,٠٢٠٦	٠,٥٠	٣٨,٧٧	٣٨,٩٣
	معامل الانحدار		-٠,٠٩١	-٢,٢٥	٠,٠٠٧٤			
م ٤٠٠ X ٤ تتابع دقيقة / ثانية	الأردني	الثابت	١٦٢,٥٨٦	٤,٦١	٠,٠٠٥٨	٠,٦٩	٤١,٤٥	٤١,٦٨
	معامل الانحدار		-٠,٠٦٠٤	-٣,٤١	٠,٠٠١٩			
	الآسيوي	الثابت	٨٥٠,٠٠٢	٦,٣٤٥	٠,٠٠١٤	٠,٨٣	٢,٥٧,٨٢	٢,٥٩,١٦
م ٤٠٠ X ٤ تتابع دقيقة / ثانية	معامل الانحدار		-٠,٣٣٥	-٤,٩٨٦	٠,٠٠٤٢			
	العربي	الثابت	١٠٧٤,٤٧	٥,٠٥٨	٠,٠٠٣٩	٠,٧٧	٢,٥٨,٠٩	٢,٥٩,٨٩
	معامل الانحدار		-٠,٤٤٩	-٩,١٩٥	٠,٠٠٨٥			
م ٤٠٠ X ٤ تتابع دقيقة / ثانية	الأردني	الثابت	٢٣٨٥,٦٦	٣,٨٤	٠,٠١٢٢	٠,٧١	٣,٠٥,٧٩	٣,٠٧,٨٦
	معامل الانحدار		-١,٠٩٨٩	-٣,٥٢	٠,٠١٦٩			

## المراجع :

- ١ . الاتحاد العربي لالعاب القوى، الارقام القياسية الأردنية والعربية والقارية والعالمية. مجلة البطل العربي، الاعداد من ١٣-٤٤، دمشق، من عام ١٩٨٣-١٩٩٧.
- ٢ . الاتحاد الدولي لالعاب القوى للهواه (١٩٩٢)، الارقام القياسية العربية والقارية والدولية، نشرة العاب القوى، العدد الخامس، القاهرة، مركز التنمية الاقليمي.
- ٣ . العنبيكي منصور جميل، (١٩٩٧). دراسة توقعية لأرقام الرباعين العراقيين في رفعة الخطف حتى عام ٢٠٠٥، مجلة بحوث التربية الرياضية، العدد ١٨، جامعة بغداد، العراق.
4. Brand Schubert. The 1992 Olympic Games in Barcelona, A general Analysis. New Studies in Athletics, June 1993.
5. Fox, E Mathewes D., (1981). Physiological Basis of Ph. Education Athletics (3<sup>rd</sup>) Philadelphia Saunders Colleges Publishing.
- ٦ . سعدية عبد الجواد، (١٩٨٩). المعادلات التنبؤية لزمن سباق (١٠٠م) حواجز و(٢٠٠م) عدو لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالاسكندرية، مجلة دراسات وبحوث، المجلد الرابع. العدد الرابع، جامعة حلوان.
- ٧ . كارل هاين باورز فيلد وآخرون، ١٩٨٥، قواعد العاب الساحة والميدان، ترجمة قاسم حسن حسين وأثير صبري، بغداد، وزارة التعليم العالي العراقية.
- ٨ . الربضي كمال (١٩٩٥). المستلزمات العلمية لتطوير الانجازات الرياضية في الاردن، مؤتمة للبحوث والدراسات، المجلد العاشر، العدد الخامس، جامعة مؤتمة، الاردن.
- ٩ . ماتيف ل. ب. ١٩٧٧، اساس التدريب الرياضي، مقرر لمعاهد التربية الرياضية في الاتحاد السوفيتي، الثقافة والرياضة، موسكو .
- 10 . May, P. W. (1993). The 4th IAAF World Championships in Athletics. Stuttgart W. Germany, IAAF Press.
- ١١ . محمد حسن علاوي، (١٩٩٤)، علم التدريب الرياضي، ط١٣، القاهرة، دار المعارف.
- ١٢ . محمود عنان (١٩٨٨)، المستويات الرقمية لمسابقات السباحة كدالة للتنبؤ بالمستوى الرقمي لمسابقة (٢٠٠م) فردي متنوع للسباحين المصريين تحت (١٢) سنة، مجلة بحوث المؤتمر العلمي الرابع لكليات التربية الرياضية، بغداد، العراق.
- ١٣ . هاره، أصول التدريب، (١٩٩٠)، ترجمة عبدعلي نصيف، ط٢، بغداد، وزارة التعليم العالي العراقية.



## الاستنتاجات: في ضوء اهداف الدراسة وتساؤلاتها توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية:

- ١ . هناك تطور في الارقام القياسية الأردنية والعربية والآسيوية للفترة مابين (١٩٨٥-١٩٩٦) ولمجمل الفعاليات.
- ٢ . هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الارقام القياسية الأردنية والعربية ولصالح العربية.
- ٣ . هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الارقام القياسية العربية والآسيوية ولصالح الآسيوية في مسابقات (١٥٠٠م، ٥٠٠٠م، ١١٠م حواجز، ٤٠٠×٤٠٠م تتابع).
- ٤ . وجود فروق بين الارقام القياسية الأردنية والآسيوية ولصالح الارقام الآسيوية في جميع الفعاليات قيد الدراسة.
- ٥ . هناك فروق غير دالة احصائيا بين الارقام العربية والآسيوية في مسابقات (١٠٠م، ٤٠٠م، ٨٠٠م، ١٠٠٠م، ٤٠٠م حواجز، ٣٠٠٠م موانع).
- ٦ . اشارت نتائج تحليل الانحدار الخطي الى ان هناك امكانية تنبؤية عالية للارقام القياسية في مسابقات المضمار وللمستويات الثلاث على النحو التالي:  
الآسيوية (١٠٠م، ١٥٠٠م، ٥٠٠٠م، ١١٠م حواجز، ٤٠٠م حواجز، ٤٠٠×٤٠٠م تتابع).  
العربية (١٠٠م، ٢٠٠م، ١١٠م حواجز، ٤٠٠م حواجز، ٣٠٠٠م موانع).  
الأردنية (١٥٠٠م، ٥٠٠٠م، ١٠٠٠٠م).

## التوصيات : يوصي الباحث بمايلي :

- ١ . الاهتمام بمسابقات المضمار ذات القيمة التنبؤية العالية لتحقيق ارقام قياسية جديدة على المستويات الآسيوية والعربية والأردنية.
- ٢ . الاخذ بعين الاعتبار للأرقام القياسية التنبؤية في مسابقات العباب القوى وذلك عند وضع خطط وبرامج التدريب المستقبلية.
- ٣ . زيادة الاهتمام بوضع البرامج التدريبية المقننة على اساس علمية للاعبين لتحقيق انجازات أفضل على المستوى الأردني والعربي والآسيوي.
- ٤ . الاهتمام بالمدربين العاملين بمسابقات المضمار وذلك عن طريق حضور الدورات التدريبية المستقبلية والاطلاع على الاساليب التدريبية والتفرغ لعملية التدريب.
- ٥ . ضرورة توفير المستلزمات والمنشآت الرياضية المغلقة لغايات التدريب على مدار العلم.
- ٦ . اجراء بحوث تتبعية مكملة على غرار البحوث الحالية لمسابقات الميدان والمضمار.