" دراسة تحليلية لتطور المستوي الرقمي في بطولات القاهرة الشتوية للأولاد والبنات مرحلة ١١ سنة "

م.د/ خالد صلاح الدين محمد كامل

مقدمة :

شهدت رياضة السباحة في مصر خلال السنوات القليلة الماضية تطور كبير في المستوي الرقمي وتحطيم الأرقام المحلية في العديد من السباقات الفردية ، ويرجع تطور المستوي الرقمي بالنسبة للسباحين الناشئين للعديد من الأسباب الهامةَ منها تحسين الأداء الفني للسباحات الأربعة وزيادة القدرات البدنية وزيادة أعداد السباحين المشتركين في البطولات .

ويعتبر الأداء الفني الجيد للسباحات الأربعة والسرعة والتحمل من الأهداف لإعداد السباح الناشئ وكذلك فإن تعليم الإيقاع السليم والأقتصاد في المجهود والسباحة لمسافات طويلة بسرعة منتظمة والتقدم ببرامج المسافة من الأسس الهامة لتنمية الثقة وروح المنافسة لدي الناشئ . وبمأن برامج سباحة المسافة تساعد علي تعليم الأداء الفني السليم للسباحات المختلفة والأهتمام بفن الأداء ، وقد لايتحقق هذا في البرامج التي تتميز بالسرعة ، ويتم ذلك بزيادة المسافة بالأداء الصحيح من خلال التكرار الذي يتميز بالأتساق للحركات بسرعة بطيئة ، بينما برامج السرعة قد تتسبب في أخطاء كبيرة حيث إنه نتيجة للسرعة يصبح تحكم السباح الناشئ للحركات تحكماً محدوداً ، كذلك فإن الأخطاء قد لاتكون واضحة أثناء السباحة السريعة ولكن تكون أكثر وضوحاً عند السباحة بسرعة بطيئة ، ومن ناحية أخري فإن سباحة المسافة تتيح للسباح الناشئ تركيزاً أكبر للتفكير في جانب واحد وهو الأداء الفني السليم . (٢ : ٢٦٩)

إن التدريب علي زيادة السرعة للسباحين يجب أن يتزامن مع زيادة قدرة السباح علي تقليل المقاومة الناتجة داخل الماء ويتم ذلك عن طريق التدريب علي الأداء الفني الجيد .

---

* مدرس بقسم التربية الرياضية – كلية التربية – جامعة الأزهر .

إن التدريب علي زيادة السرعة بالنسبة للسباحين يعتمد علي :

١- الخصائص المميزة لتدفق الماء .

٢- الخصائص المميزة لجسم السباح .

أولاً : الخصائص المميزة لتدفق الماء Characteristics of water flow

إن معرفة الخصائص المميزة لتدفق الماء تساعد المدربين والقائمين بالعمل في هذا المجال علي تحديد ما هي الأسباب التي تؤدى إلى إعاقة جسم السباح داخل الماء وأثناء التقدم إلي الأمام .

فيتكون الماء من ذرتين هيدروجين وذرة أوكسجين H_2O ويندفع بأنسيابية عندما لا يكون هناك أي إعاقة ويعرف هذا بالتدفق الخطي المستقيم Laminar Flow وتكون مقاومة الماء قليلة جداً علي جسم السباح الساكن لأن جميع ذرات الماء تندفع في اتجاهات واحدة بنفس السرعة . وعند وجود إعاقة لهذا التدفق الخطي المستقيم نتيجة حركة الجسم فتتجه ذرات الماء إلى أتجاهات خطية مختلفة مسببة هذا الذي نراه على سطح الماء من ماء أبيض ويسمى هذا بالتدفق الخطي المضطرب Turbulent Flow ويتميز بمقاومة كبيرة جداً على حركة جسم السباح نتيجة الضغط الناتج والمضطرب لذرات الماء في الاتجاهات المختلفة .

الشكل رقم (١)

يوضح الشكل رقم (١) تدفق الماء في الأتجاهات الخطية المستقيمة والممثله بالخطوط المستقيمة ، أما الخطوط المتعرجة أو المنحنية فتمثل التدفق الخطي المضطرب . وفي أثناء تحرك جسم السباح إلي الأمام يمر من خلال مسار داخل الماء فيتحول التدفق الخطي المستقيم إلى تدفق خطي مضطرب وتتجه ذرات الماء إلى جميع الاتجاهات سواء إلي الخلف

أو الجانب أو لأعلى وبعضها يتجه إلى الأمام نتيجة الاحتكاك بين الجسم والماء . ويستمر اضطراب الماء حتى يمر جسم السباح في هذا المسار ثم يعود الماء مرة أخرى إلى التدفق الخطى المستقيم .

وتتسبب الدوامات المائية الناتجة عن حركة جسم السباح الي الأمام وإلى الجانب في زيادة المقاومة وأعاقة جسم السباح . وتُمثل العلامة (+) في الشكل رقم (١) إلي المقاومة العالية في مواجهه جسم السباح أما العلامة (−) فهي تمثل المقاومة المنخفضة خلف جسم السباح .

ثانياً : الخصائص المميزة لجسم السباح Characteristics of Swimmers Body

نتيجة حركة جسم السباح داخل الماء وإلي الأمام تنتج عدة مقاومات تعيق هذا الجسم وتؤدي إلي حدوث تدفقات مضطربه لجزيئات الماء . وهناك ثلاث عوامل رئيسية تتسبب في التدفق المضطرب للماء أثناء مرور جسم السباح :

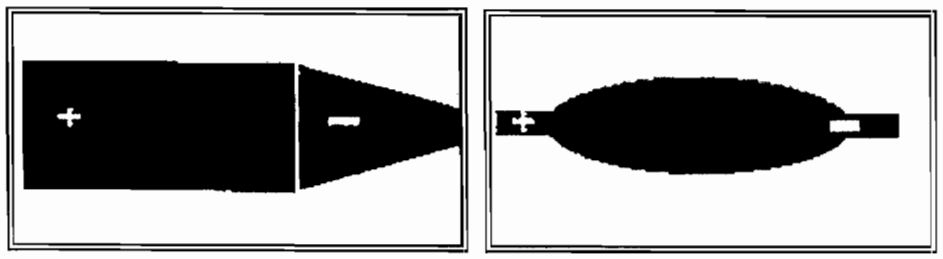
١- شكل جسم السباح داخل الماء .

٢- اتجاهات حركة جسم السباح داخل وخارج الماء .

٣- سرعة حركة جسم السباح داخل الماء .

١- شكل جسم السباح داخل الماء

يتميز الشكل المغزلي والأنسيابي داخل الماء بمقاومة أقل عن الشكل الذي يكون ملتف أو معقد ، كما هو موضح في الشكل رقم (٢) . فيتجه جميع السباحين أثناء تدريبهم لمحاولة الحصول علي هذا الشكل المغزلي والأنسيابي في جميع أنواع السباحات . ويعتبر الوضع الأفقي لجسم السباح هو أنسب الأوضاع الممكنة للمحافظة علي هذا الشكل المغزلي والأنسيابي Streamlining .



الشكل رقم (٢)

٢- اتجاهات حركة جسم السباح داخل وخارج الماء

يستخدم جميع السباحين الذراعين والرجلين في حركات لأعلي ولأسفل وللداخل والخارج لتوليد القوة الدافعة المستخدمة في الحركة داخل الماء وعندما يبتعد جسم السباح عن الوضع الأفقي تزداد المقاومة . ولذلك يجب الوضع في الأعتبار أن أفضل وضع للسباح داخل الماء هو الوضع الأنسيابي الأفقي . وكما يتجه الباحثون لتطوير الشكل الانسيابي لكل من الطائرات والسيارات والزوارق لتكون أكثر سرعة ، يقوم المدربين بمحاولة تعليم وتدريب السباحين على اتخاذ الوضع الأنسيابي داخل الماء لتقليل المقاومة المؤثرة علي جسم السباح وزيادة السرعة .

٣- سرعة حركة جسم السباح داخل الماء

عندما تزداد سرعة جسم السباح يزداد الأحتكاك وإضطراب الماء مما يتسبب في زيادة المقاومة . وبما أنه من المستحيل من الناحية العملية أن يقلل السباح من سرعته ليتجنب زيادة المقاومة فإن تنظيم سرعة السباح يفيد في المسابقات المختلفة . ولهذا تتضح أهمية التدريب في السباحة علي زيادة السرعة مع التركيز علي تقليل المقاومة الناتجة داخل الماء لزيادة كفاءة وسرعة السباحين . (٩ : ٢٩٧-٣٠٢)

وأنطلاقاً من أهمية تحسين الأداء الفني والسرعة للسباحين وضع الأتحاد المصري للسباحة بعض اللوائح والشروط العامة للأشتراك في بطولات القاهرة والجمهورية للسباحة وهو شرط أجتياز السباحين لأختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) أبتدا من عام ٢٠٠٤م :

١- لن يسمح لمواليد ١٩٩٣م (١١سنة) الأشتراك في بطولات الجمهورية وكأس مصر للسباحة إلا في حالة حصولهم علي النجمة الثالثة من اللجنة المشكلة لأختبارات الأداء الفني وبعد أعتماد الأتحاد للنتيجة .

٢- يجب إصدار بطاقات شخصية جديدة لمواليد ١٩٩٣بعد إجتيازهم أختبارات الأداء الفني (النجمة الثالثة) بنجاح ليسمح لهم بالأشتراك في بطولات الجمهورية وكأس مصر لعام ٢٠٠٤م وفي حالة وجود بطاقات شخصية سابقة للسباح ترد للأتحاد لإصدار بطاقات شخصية جديدة بها علامة مميزة لإجتياز السباح النجمة الثالثة. (٣)

ولقد تم وضع أسس تقييم لمهارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) في السباحة كالتالي :

١- وضع الجسم وحركته .

٢- حركة الذراعين .

٣- ضربات الرجلين .

٤- التنفس والتوافق .

٥- فاعلية وكفاءة الأداء الحركي والفني للسباحات الأربعة .

والنجاح في أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) يجب أن يشتمل علي مايلي :

- السلاسة في طريقة أداء الذراعين في الشدة داخل الماء وطبقاً لنوع السباحة .
- الأستمرار في الأحتفاظ بوضع الجسم مرتفعاً خلال حركته داخل الماء .
- وضع الجسم المثالي في خط مستقيم في أتجاه الحركة .
- الحركات المصحوبة بالإتزان الديناميكي (الذراع اليمني تحاكي الذراع اليسري في نفس مقادير الأنثناء ، نفس مقادير القوي الدافعة ...) .
- وضع الرأس الجيد وسهولة التنفس .
- الإستخدام الأقتصادي لضربات الذراعين والرجلين .

ولقد قام الأتحاد المصري للسباحة بتنظيم دورات تدريبية مكثفة للمدربين خلال هذه الفترة لتدريب وصقل المدربين وتعريفهم بالمهارات الفنية الأساسية التي يحتاجها السباحين الناشئين لإجتياز أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) .

ومنذ هذه الفترة بدأ جميع مدربي السباحة للمرحلة السنية ١١ سنه في جميع أندية الجمهورية علي الأهتمام والتركيز الجاد لتحسين الأداء الفني للسباحين في الفترة ماقبل بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م ، وبعد أجتياز السباحين في هذه المرحلة لأختبارات النجوم أستمر التركيز علي الأداء الفني في جميع المراحل السنية التالية وتجهيزهم لأجتياز أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) قبل الأشتراك في أول بطولة رسمية وهي القاهرة الشتوية لمرحلة ١١ سنه ، ومازال التركيز مستمراً لتحسين الأداء الفني للسباحين .

مشكلة البحث :

لقد حدث تحسن كبير في شكل الأداء الفني للسباحين المشتركين وكان ذلك نتيجة تطبيق شرط أجتياز أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) ، ولذلك فقد قام الباحث بدراسة تحليلية لنتائج بطولات القاهرة الشتوية " بأعتبار أنها أول بطولة رسمية يطبق عليها شرط أجتياز أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) " وتم تحليل متوسطات الأزمنة في السباقات الفردية لكل من بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وذلك في الفترة ما قبل تنفيذ شرط أجتياز أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) ، كما تم تحليل متوسطات الأزمنة في السباقات الفردية لكل من بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م في فترة ما بعد تنفيذ شرط أجتياز أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) وذلك لمعرفة تطور المستوي الرقمي لأحسن ١٦ سباح وسباحة وتحديد تأثير شرط أجتياز السباحين لأختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) علي تطور المستوي الرقمي في بطولات القاهرة الشتوية .

الهدف من البحث :

التعرف علي أثر تطبيق شرط أجتياز أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) علي تطور المستوي الرقمي في بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م لجميع السباقات الفردية للأولاد وللبنات .

تساؤل البحث :

هل هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطات الأزمنة في السباقات الفردية لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م قبل تنفيذ شرط أجتياز أختبارات النجوم وبين متوسطات الأزمنة في السباقات الفردية لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م للأولاد والبنات بعد تنفيذ شرط أجتياز السباحين لأختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) ؟

المنهج المستخدم :

أستخدم الباحث المنهج المسحي بالرجوع الي نتائج بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م للحصول علي أرقام النهائيات في كل سباق من السباقات الفردية في جميع البطولات وتطبيق المعاملات الأحصائية المناسبة .

عينة البحث :

يمكن أن يبدأ تعليم الناشئ الصغير أن يسبح في عمر المدرسة (حوالي ست سنوات) ويستمر هذا التعليم حوالي سنتين لتحسين الأداء الفني في السباحات الأربعة ، ويبدأ في عمر تسع سنوات تعليم مهارات أكبر وأكثر تعقيداً وتدريجياً مع بداية هذا العمر يعطي أهتماماً أكثر في دقة الأداء للسباحات المختلفة ، ويبدأ التدريب الرسمي من أعمار تتراوح من ١٠ – ١٣ سنه ، ويجب مراعاة تجنب إحداث التعب للسباح المبتدئ حتي يمكن أن ينتظم في كل وحدة تدريبية وهو في كامل النشاط والحيوية في هذه الفترة التدريبية . (٢ : ٢٧٢)

ويصبح التدريب في مرحلة ١١ سنه أكثر حجماً وشدة ويشابه نظام التدريب للسباحين الكبار ، ويوجه التركيز نحو الكفاح من أجل النجاح وتحقيق أهداف الأداء أكثر من التركيز علي النتائج والفوز بالمنافسة . (١ : ١٧٣)

ولذلك فلقد تم أختيار أحسن الأرقام لـ١٦ سباحاً وسباحة في نهائيات بطولات القاهرة الشتوية للمرحلة السنية ١١ سنه وعلي أعتبار أنها أول بطولة رسمية يشترك فيها السباحين بعد أجتيازهم أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) .

المعالجات الأحصائية :

أستخدم الباحث عدة معالجات أحصائية بما يتناسب مع طبيعة البحث والمنهج المستخدم ، فتم أستخدام كل من المتوسط الحسابي والأنحراف المعياري وأختبار One way ANOVA & Post Hoc Tests لقياس الفروق بين بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م . (٧)

الدراسات المرتبطة :

تنفرد هذه الدراسة في تحديد أثر تطبيق شرط أجتياز أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) علي تطور المستوي الرقمي في بطولات القاهرة الشتوية في جمهورية مصر العربية ، وحيث أنه لاتوجد دراسات سابقة في هذا الموضوع فقد تطرق الباحث لبعض الدراسات المرتبطة والتي تعتمد عليها مشتملات ومحتويات برنامج (النجوم الثلاثة) .

١- دراسة : (١٩٨٥) هولاندر Hollander, A. P.

عنوان الدراسة : المقاومات والأداء في السباحة .

" Active drag and swimming performance."

المنهج المستخدم : منهج تجريبي لقياس المقاومات الناتجة أثناء السباحة بسرعات مختلفة .

عينة البحث : تم أختبار عينة من السباحين والسباحات وتحديد منحني المقاومات والسرعة لكل سباح في عدة سرعات مختلفة وتحديد علاقة هذا المنحني بأفضل زمن ١٠٠م حره .

نتائج البحث : هناك علاقة ضعيفة بين منحني المقاومات والسرعة لكل سباح بأفضل زمن لسباحة ١٠٠م حره . كما وجد أن منحني المقاومات ليس دليل جيد في تحديد أقصي سرعة بالنسبة للسباحين . (٦)

٢- دراسة : (١٩٨٥) كرايج & بومر Craig & Boomer

عنوان الدراسة : السرعة ، معدل الشدات ، وطول الشدات لسباحى المستوى العالى .

"Velocity, strok rate, and distance per stroke during elite swimming ."

المنهج المستخدم : أستخدم الباحثين منهج الملاحظة فى تسجيل البيانات الخاصة بمقارنة متوسط السرعة بين سباحين الأوليمبياد سنة ١٩٧٦م & ١٩٨٤م

عينة البحث : أثنين من السباحين فى كل سباق من السباقات الدولية فى التجارب الأوليمبية بالولايات المتحدة الأمريكية سنة ١٩٧٦م & ١٩٨٤م .

نتائج البحث :- عند زيادة التعب الناتج من سباحة ٢٠٠م أو أى سباق أطول يحدث قصر فى طول الشدات . ويزيد السباحين الأكثر سرعة من معدل الشدات لتعويض هذا النقص ، بينما السباحين الأقل سرعة لايستطيعوا تعويض هذا النقص بزيادة معدل الشدات .

- التغير فى زمن السباحة بين سباحين ١٩٧٦ و١٩٨٤ تم تفسيره على أساس التغير فى النواحى الفنية فى الأداء وأقصى أستهلاك للطاقة .

- هناك أهمية لكل من طول الشدات و معدل الشدات فى السباحة . (٥)

٣- دراســة : (١٩٨٨) كارى Kari

عنوان الدراسة : التداخل بين العمل الهوائى/اللاهوائى للنواحى الميكانيكية لسباحة الحره.

"Interaction between aerobic/anaerobic loading and biomechanical performance in freestyle swimming."

المنهج المستخدم : تقويم السرعة من خلال ثلاث مستويات مختلفة للشدة وأرتباطها بمعدل الشدات وطول الشدات أثناء فترة التحميل الهوائى واللاهوائى .

عينــة البحث : ١١ سباح ذوى مستوى عالى .

نــتائــج البحث : - يوجد هناك تداخل فى العلاقة بين كل من السرعة ، معــدل الــشدات وطول الشدات فى سباحة الحره .

- عند زيادة السرعة يزداد معدل الشدات وتقل طول الشدات .

- هناك علاقة سلبية بين السرعة وطول الشدات عند السباحة بشدة متوسطة ، بينمــا هــذه العلاقة أيجابية عند السباحة بشدة منخفضة . (٨)

٤- دراسة : (١٩٨٨) توسينت Toussaint, H. M.

عنوان الدراسة : العلاقة بين المقاومات والسرعة للسباحين والسباحات .

"Active drag related to velocity in male and female swimmers"

المنهج المستخدم : منهج تجريبي لمعرفة العلاقة بين المقاومة الناتجة من حركة الــذراعين وسرعة السباحين والسباحات في الماء .

عينة البحث : تم أختبار ٣٢ سباح و٩ سباحات أثناء سباحة الحره بالذارعين فقط وبمتوسط سرعة من ١,٠ م/ث إلي ١,٨ م/ث .

نتائج البحث : هناك علاقة قوية بين المقاومات الناتجة بين الــسباحين والــسباحات أثنــاء السرعات المنخفظة عند ١,٠م/ث بينما تقل هذه العلاقة عند السرعات الأعلي ١,٨م/ث .

(١٠)

٥- دراسة : (١٩٩٠) توسينت Toussaint, H. M.,

عنوان الدراسة : تأثير طفرة النموعلي المقاومات للسباحين الناشئين .

"The effect of growth on drag in young swimmers."

المنهج المستخدم : منهج تجريبي لقياس العلاقة بين المواصفات المورفولوجيـــة للـــسباحين وتأثير المقاومات علي سرعة السباحين .

عينة البحث : تم أختيار عينة من السباحين بمتوسط سن ١٢,٩ سنه ولمدة سنتين ونصف .

نتائج البحث : حدثت زيادة في كل من أطوال وأوزان وأحجام السباحين خلال فترة الدراسة بينما لم يحدث تغير في المقاومات الواقعة علي السباحين بالنسبة للسرعة ، بينما أدي زيـــادة الطول علي تقليل مقاومة الأمواج وزيادة الأنسيابية . (١١)

٦- دراسة (١٩٩٧) بيرجر Berger, M. A. M.

عنوان الدراسة : الأداء الفني والطاقة المفقودة في سباحة الحره .

"Technique and energy losses in front crawl swimming."

المنهج المستخدم : منهج تجريبي لتحديد تأثير الطاقة المستهلكة بالنسبة للطاقة الكلية وزيادة القدرة علي الدفع في سباحة الحره .

عينة البحث : تم أختيار عينة من السباحين .

نتائج البحث : تم تحديد الطاقة المستهلكه والطاقة الكلية عن طريق الحد الأقصي لأستهلاك الأوكسجين وحساب عناصر القوة علي جهاز ثلاثي الأبعاد . وتم التوصل بأنه لاتوجد هناك علاقة ذات دلالة أحصائية بين الطاقة المستهلكة وبين أتجاه وحجم الدفع في سباحة الحره . (٤)

٧- دراسة (٢٠٠٢) توسينت Toussaint H.M.

عنوان الدراسة : مقاومة الأمواج في سباحة الحره .

"Wave Drag in Front Crawl Swimming"

المنهج المستخدم : منهج تجريبي لقياس تأثير زيادة السرعة في السباحة علي زيادة مقاومة الأمواج والتي لايمكن تجاهلها عند السرعات العالية .

عينة البحث : تم أختيار عينة من السباحين .

نتائج البحث : أتضح من نتائج البحث علي أهمية تقليل مقاومة الأمواج بالنزول تحت الماء بعد كل من بدايات السباق وأثناء الدورانات . (١٢)

التعليق علي الدراسات المرتبطة :

أثبتت الدراسات المرتبطة وعلي مدي أكثر من عشرون عاماً وجود علاقة بين كل من السرعة والنواحي الفنية للأداء ومتمثلاً ذلك في دراسة كاري (١٩٨٨م) عند زيادة السرعة يزداد معدل الشدات وتقل طول الشدات . وهناك علاقة سلبية بين السرعة وطول الشدات عند السباحة بشدة متوسطة ، بينما هذه العلاقة أيجابية عند السباحة بشدة منخفضة . كما وجد أن هناك علاقة قوية بين المقاومات الناتجة وبين السباحين والسباحات أثناء السرعات المنخفظة عند ١,٠م/ث بينما تقل هذه العلاقة عند السرعات الأعلي ١,٨م/ث. وأتفق هذا مع دراسة هولاندر (١٩٨٥م) بأنه هناك علاقة ضعيفة بين منحني المقاومات وأقصي سرعة لكل سباح بأفضل زمن لسباحة ١٠٠م حره . كما وجد أن منحني المقاومات ليس دليل جيد في تحديد أقصي سرعة بالنسبة للسباحين .

وأثبتت الدراسات التي قام بها كرايج & بومر (١٩٨٥م) فى التجارب الأوليمبية بالولايات المتحدة الأمريكية سنة ١٩٧٦م & ١٩٨٤م أن التغير فى زمن السباحة بين سباحين ١٩٧٦ و١٩٨٤ تم تفسيره على أساس التغير فى النواحى الفنية فى الأداء وأقصى أستهلاك للطاقة .

وأتضح من نتائج دراسة توسينت (٢٠٠٢م) تأثير زيادة السرعة في السباحة علي زيادة مقاومة الأمواج وأهمية تقليل مقاومة الأمواج بالنزول تحت سطح الماء بعد كل من بدايات السباق وأثناء الدورانات . وكماتم توصلت نتائج بريجر (١٩٩٧م) عند دراسة العلاقة بين الأداء الفني والطاقة المفقودة في السباحة بأنه لاتوجد هناك علاقة ذات دلالة أحصائية بين الطاقة المستهلكة وبين أتجاه وحجم الدفع في سباحة الحره .

وفي دراسة لطفرات النمو بالنسبة للناشئين وجد أنه حدثت زيادة في كل من أطوال وأوزان وأحجام السباحين خلال فترة الدراسة بينما لم يحدث تغيير في المقاومات الواقعة علي السباحين بالنسبة للسرعة ، بينما أدي زيادة الطول إلي تقليل مقاومة الأمواج وزيادة الأنسيابية . ولهذا فلقد قام الباحث بدراسة تحليلية لمعرفة أثر تطبيق شرط أجتياز أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) متمثلاً في برنامج لتقليل المقاومات والتركيز علي الأداء الفني علي تطور المستوي الرقمي في بطولات القاهرة الشتوية .

نتائج البحث :

أولاً : بيانات المتوسط الحسابي والأنحراف المعياري لعينة البحث

يوضح الجدول رقم (١) المتوسط الحسابي والأنحراف المعياري للسباقات الفردية للأولاد .

السباقات الفردية	بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م		بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م		بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م		بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م		بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م	
	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري
٥٠م حره	٣٤,٢	١,٤٤	٣٣,٨	١,٣٣	٣٣,٢	١,٢١	٣٢,٦	٠,٧١	٣٢,١	١,١٣
٥٠م صدر	٤٥,٧	١,٣٤	٤٥,٤	١,٨١	٤٤,٧	١,٤٩	٤٣,٢	١,٥١	٤٢,٨	٠,٧٩
٥٠م ظهر	٤١,٢	٢,٣٧	٤٠,٨	٢,١٤	٤٠,٩	١,٦١	٣٩,٣	١,٩٥	٣٧,٩	١,٣٢
٥٠م فراشة	٣٧,٧	٢,٣٨	٣٨,٢	١,٧٦	٣٧,٩	٢,٢٧	٣٦,٦	١,٥٠	٣٥,٨	١,٣٣
١٠٠م حره	٧٤,٣	٢,٠٩	٧٠,٧	١,٣٧	٧٣,٣	٣,٤٩	٧٢,٤	٢,٤٥	٧١,٠	٢,٦١
١٠٠م صدر	٩٩,٣	٢,٨٨	٩٨,٩	٣,٨٥	٩٨,١	٣,٩٨	٩٣,١	٣,٧٨	٩٣,٢	٢,١٣
١٠٠م ظهر	٨٦,٤	٣,١٠	٨٦,٩	٤,٦٩	٨٦,٧	٤,١٧	٨٥,٠	٤,٣٠	٨٢,٨	٣,٠٣
١٠٠م فراشة	٨٥,٣	٥,٧١	٨٤,٨	٥,١٨	٨٥,٣	٦,١٤	٨٣,٦	٤,٤٩	٨٠,٦	٥,٠
٢٠٠م حره	١٥٨,٢	٧,٢٩	١٥٩,٣	٧,٢٨	١٦٠,٥	٧,٦٥	١٥٧,٣	٤,٤٥	١٥٢,٣	٤,٥٤
٢٠٠م صدر	٢١٢,٢	٦,٦٥	٢١٣,٣	٩,٧٤	٢٠٥,٧	٨,٧١	١٩٧,٩	٧,٨٨	١٩٩,٣	٦,٠٢
٢٠٠م ظهر	١٨٤,٩	٩,٠٧	١٨٥,٧	١٠,٨٦	١٨٤,٦	٨,١٧	١٨١,٤	٧,٤٣	١٧٥,١	٥,٧٨
٢٠٠م متنوع	١٨١,٨	٩,١٣	١٨٩,٣	١١,٥٦	١٨١,٠	٧,٠٩	١٨١,٢	٨,٨٤	١٧٥,٦	٥,١٦

الجدول رقم (١)

يوضح الجدول رقم (٢) المتوسط الحسابي والأنحراف المعياري للسباقات الفردية للبنات .

السباقات الفردية	بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م		بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م		بطولة القاهرة انشتوية ٢٠٠٤م		بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م		بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م	
	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري
٥٠م حره	٣٦,٩	٢,٢٩	٣٦,١	٢,٠١	٣٥,٢	١,٧٩	٣٥,٦	١,٦٤	٣٣,٣	١,٦٩
٥٠م صدر	٤٨,٠	٢,٣١	٤٦,٣	٢,٢٥	٤٥,٧	٢,٢٢	٤٦,٣	١,٨٢	٤٥,٢	٢,١٨
٥٠م ظهر	٤٣,٦	٤,٢٠	٤٤,٣	٢,٣٠	٤٢,٢	٢,٠٢	٤١,٧	١,٨٦	٤٠,٩	١,٨٤
٥٠م فراشة	٤٢,١	٣,٦٨	٤٠,٠	٢,٠٣	٣٩,٣	٢,٠٩	٤١,٥	١,٩٧	٣٦,٣	٢,٣٦
١٠٠م حره	٨١,٨	٦,٥٩	٨٢,٠	٨,٠١	٧٧,١	٥,٠٠	٨٠,٠	٣,٢٩	٧٣,٦	٤,٤٨
١٠٠م صدر	١٠٣,٨	٣,٩٠	١٠٠,٥	٥,٥٣	٩٩,١	٣,٩٦	٩٩,٧	٣,٥٤	٩٧,١	٥,٢٣
١٠٠م ظهر	٩٣,٠	٧,٥٨	٩٤,٠	٥,٢١	٩٠,٧	٤,٠٦	٩١,٩	٤,٣٤	٨٩,٣	٤,٦٧
١٠٠م فراشة	٩٥,٧	٨,٩٢	٩٤,١١	٨,٩٦	٨٩,٤	٦,٦٢	٩٤,١	٧,٣٢	٨٣,٥	٥,٦٤
٢٠٠م حره	١٧٣,٢	١٢,١٦	١٦٩,٦	١٠,٩٠	١٦٧,٦	٨,١٥	١٧٣,٠	١٢,٧٤	١٦١,٠	٦,٨٤
٢٠٠م صدر	٢٢٤,٢	١٣,٩٧	٢١٤,٠	١٢,٨٧	٢٠٩,٥	٧,٤١	٢١٣,٦	٩,٩٤	٢١٠,٠	١٢,٥٦
٢٠٠م ظهر	١٨٦,٠	٧,٣١	١٩٥,٨	١٤,٢٧	١٨٦,٧	٧,٩٠	١٨٥,٩	٦,٨٤	١٨٠,٢	٦,١٢
٢٠٠م متنوع	١٨٨,٨	٧,١١	٢٠٠,٦	١٤,١٣	١٨٦,٥	٧,٢٣	١٨٩,١	٧,٩٩	١٧٦,٢	٩,٧١

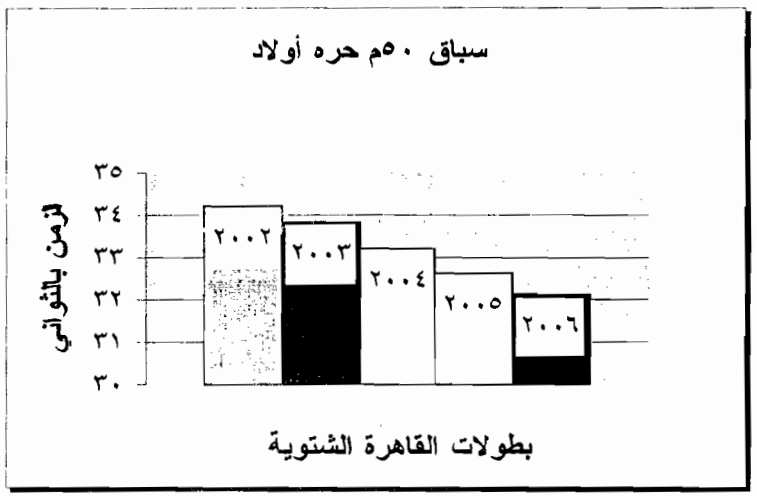
الجدول رقم (٢)

ثانياً : نتائج الفروق بين بطولات القاهرة الشتوية للسباقات الفردية

* سباق ٥٠م حره أولاد

الجدول والشكل رقم (٣) يوضحان نتائج سباق ٥٠م حره أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ٨,١٠٩ وبنسبة خطأ ٠,٤٢ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٣)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٠,٣٦١	٠,٨٣٢
	٢٠٠٤	١,٠٠٠	٠,٠٩٩
	٢٠٠٥	١,٥٧١	*٠,٠٠٣
	٢٠٠٦	٢,٠٦٨	*٠,٠٠٠
٢٠٠٣	٢٠٠٢	-٠,٣٦١	٠,٨٣٢
	٢٠٠٤	٠,٦٣٩	٠,٤٤٤
	٢٠٠٥	١,٢١٠	*٠,٠٣١
	٢٠٠٦	١,٧٠٦	*٠,٠٠١
٢٠٠٤	٢٠٠٢	-١,٠٠٠	٠,٠٩٩
	٢٠٠٣	-٠,٦٣٩	٠,٤٤٤
	٢٠٠٥	٠,٥٧٠	٠,٥٤٣
	٢٠٠٦	١,٠٦٧	٠,٠٩٤
٢٠٠٥	٢٠٠٢	-١,٥٧١	*٠,٠٠٣
	٢٠٠٣	-١,٢١٠	*٠,٠٣١
	٢٠٠٤	-٠,٥٧٠	٠,٥٤٣
	٢٠٠٦	٠,٤٩٦	٠,٧٦٣
٢٠٠٦	٢٠٠٢	-٢,٠٦٨	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٣	-١,٧٠٦	*٠,٠٠١
	٢٠٠٤	-١,٠٦٧	٠,٠٩٤
	٢٠٠٥	-٠,٤٩٦	٠,٧٦٣

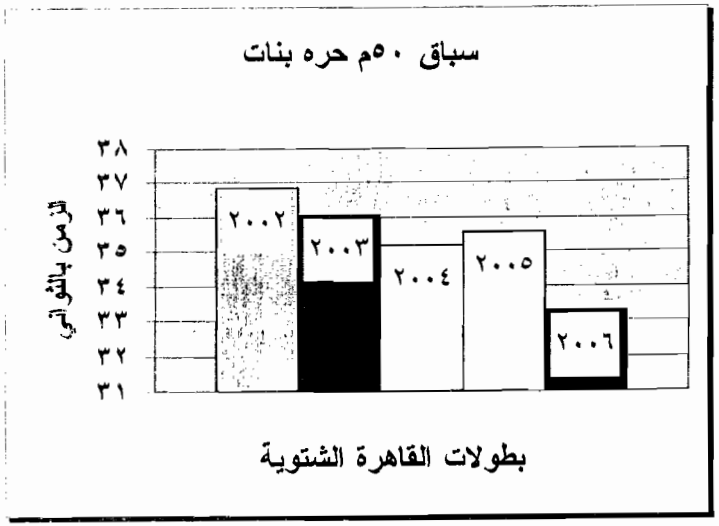
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٣)

* سباق ٥٠م حره بنات

الجدول والشكل رقم (٤) يوضحان نتائج سباق ٥٠م حره بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ٨,٠١٦ وبنسبة خطأ ٠,٦٧ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣ و٢٠٠٤و٢٠٠٥ وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٤)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٠,٨١٤	٠,٧٤٤
	٢٠٠٤	١,٧١٦	٠,٠٩٠
	٢٠٠٥	١,٢٩٢	٠,٣١٤
	٢٠٠٦	٣,٦٠٤	*٠,٠٠٠
٢٠٠٣	٢٠٠٢	-٠,٨١٤	٠,٧٤٤
	٢٠٠٤	٠,٩٠٢	٠,٦٦٦
	٢٠٠٥	٠,٤٧٨	٠,٩٥٣
	٢٠٠٦	٢,٧٨٩	*٠,٠٠١
٢٠٠٤	٢٠٠٢	-١,٧١٦	٠,٠٩٠
	٢٠٠٣	-٠,٩٠٢	٠,٦٦٦
	٢٠٠٥	-٠,٤٢٤	٠,٩٦٩
	٢٠٠٦	١,٨٨٨	*٠,٠٤٨
٢٠٠٥	٢٠٠٢	-١,٢٩٢	٠,٣١٤
	٢٠٠٣	-٠,٤٧٨	٠,٩٥٣
	٢٠٠٤	٠,٤٢٤	٠,٩٦٩
	٢٠٠٦	٢,٣١٢	*٠,٠٠٨
٢٠٠٦	٢٠٠٢	-٣,٦٠٣	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٣	-٢,٧٨٩	*٠,٠٠١
	٢٠٠٤	-١,٨٨٨	*٠,٠٤٨
	٢٠٠٥	-٢,٣١٢	*٠,٠٠٨

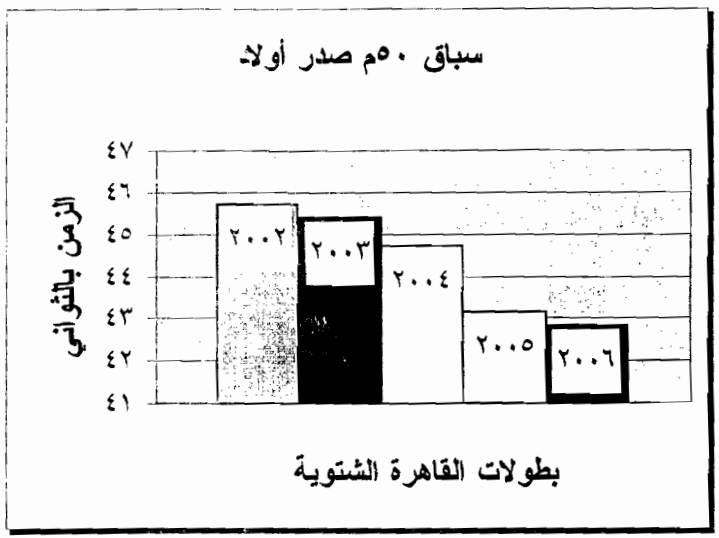
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٤)

* سباق ٥٠م صدر أولاد

الجدول والشكل رقم (٥) يوضحان نتائج سباق ٥٠م صدر أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ١٣,٢٦٥ وبنسبة خطأ ٠,٥١ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥



الشكل رقم (٥)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٠,٣١٤	٠,٩٧١
	٢٠٠٤	١,٠٢٧	٠,٢٦٢
	٢٠٠٥	٢,٥٤٦	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٦	٢,٨٨٤	*٠,٠٠٠
٢٠٠٣	٢٠٠٢	-٠,٣١٤	٠,٩٧١
	٢٠٠٤	٠,٧١٣	٠,٦٢٣
	٢٠٠٥	٢,٢٣٢	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٦	٢,٥٧١	*٠,٠٠٠
٢٠٠٤	٢٠٠٢	-١,٠٢٧	٠,٢٦٢
	٢٠٠٣	-٠,٧١٣	٠,٦٢٣
	٢٠٠٥	١,٥١٩	*٠,٠٢٩
	٢٠٠٦	١,٨٥٧	*٠,٠٠٤
٢٠٠٥	٢٠٠٢	-٢,٥٤٦	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٣	-٢,٢٣٢	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٤	-١,٥١٩	*٠,٠٢٩
	٢٠٠٦	٠,٣٣٨	٠,٩٦٣
٢٠٠٦	٢٠٠٢	-٢,٨٨٤	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٣	-٢,٥٧١	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٤	-١,٨٥٧	*٠,٠٠٤
	٢٠٠٥	-٠,٣٣٨	٠,٩٦٣

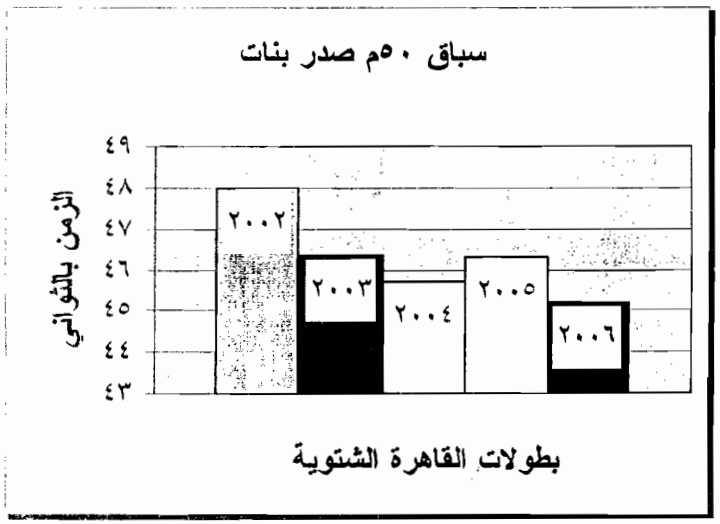
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٥)

* سباق ٥٠م صدر بنات

الجدول والشكل رقم (٦) يوضحان نتائج سباق ٥٠م صدر بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ٣,٧٧١ وبنسبة خطأ ٠,٧٧ بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٦)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	١,٦٤٩	٠,٢٠٨
	٢٠٠٤	٢,٢٧٧	*٠,٠٣١
	٢٠٠٥	١,٦٨١	٠,١٩٢
	٢٠٠٦	٢,٧٨٩	*٠,٠٠٤
٢٠٠٣	٢٠٠٢	-١,٦٤٩	٠,٢٠٨
	٢٠٠٤	٠,٦٢٨	٠,٩٢٣
	٢٠٠٥	٠,٠٣٢	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	١,١٣٩	٠,٥٧٢
٢٠٠٤	٢٠٠٢	-٢,٢٧٧	*٠,٠٣١
	٢٠٠٣	-٠,٦٢٨	٠,٩٢٣
	٢٠٠٥	-٠,٥٩٦	٠,٩٣٦
	٢٠٠٦	٠,٥١١	٠,٩٦٣
٢٠٠٥	٢٠٠٢	-١,٦٨١	٠,١٩٢
	٢٠٠٣	-٠,٠٣٢	١,٠٠٠
	٢٠٠٤	٠,٥٩٦	٠,٩٣٦
	٢٠٠٦	١,١٠٧	٠,٥٩٩
٢٠٠٦	٢٠٠٢	-٢,٧٨٩	*٠,٠٠٤
	٢٠٠٣	-١,١٣٩	٠,٥٧٢
	٢٠٠٤	-٠,٥١١	٠,٩٦٣
	٢٠٠٥	-١,١٠٧	٠,٥٩٩

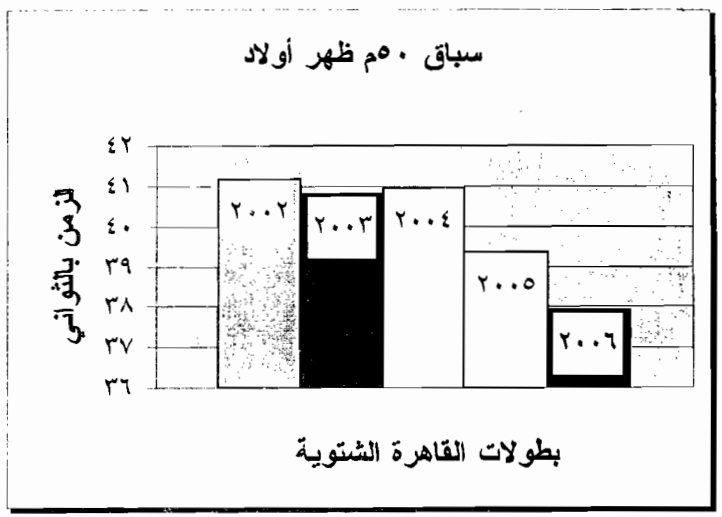
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٦)

* سباق ٥٠م ظهر أولاد

الجدول والشكل رقم (٧) يوضحان نتائج سباق ٥٠م ظهر أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ٨,٣٦٧ وبنسبة خطأ ٠,٦٨ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٧)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٠,٣٤٤	٠,٩٨٦
	٢٠٠٤	٠,٢٣٥	٠,٩٩٧
	٢٠٠٥	١,٨٢٤	٠,٠٦٤
	٢٠٠٦	٣,٢٤٧	*٠,٠٠٠
٢٠٠٣	٢٠٠٢	-٠,٣٤٤	٠,٩٨٦
	٢٠٠٤	-٠,١٠٩	١,٠٠٠
	٢٠٠٥	١,٤٨٠	٠,١٩٦
	٢٠٠٦	٢,٩٠٣	*٠,٠٠٠
٢٠٠٤	٢٠٠٢	-٠,٢٣٥	٠,٩٩٧
	٢٠٠٣	٠,١٠٩	١,٠٠٠
	٢٠٠٥	١,٥٨٩	٠,١٤١
	٢٠٠٦	٣,٠١٢	*٠,٠٠٠
٢٠٠٥	٢٠٠٢	-١,٨٢٤	٠,٠٦٤
	٢٠٠٣	-١,٤٨٠	٠,١٩٦
	٢٠٠٤	-١,٥٨٩	٠,١٤١
	٢٠٠٦	١,٤٢٣	٠,٢٢٩
٢٠٠٦	٢٠٠٢	-٣,٢٤٧	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٣	-٢,٩٠٣	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٤	-٣,٠١٢	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٥	-١,٤٢٣	٠,٢٢٩

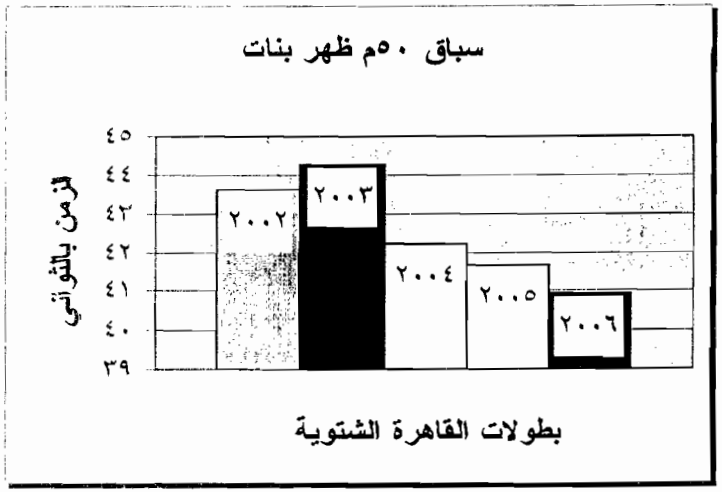
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٧)

* سباق ٥٠م ظهر بنات

الجدول والشكل رقم (٨) يوضحان نتائج سباق ٥٠م ظهر بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ٤,٤٦٧ وبنسبة خطأ ٠,٩٢ بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م ، وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٨)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٠,٦٥٤-	٠,٩٥٣
	٢٠٠٤	١,٣٨٩	٠,٥٥٩
	٢٠٠٥	١,٩٣٢	٠,٢٣١
	٢٠٠٦	٢,٦٨٠	*٠,٠٣٧
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٠,٦٥٤	٠,٩٥٣
	٢٠٠٤	٢,٠٤٣	٠,١٨٣
	٢٠٠٥	٢,٥٨٦	*٠,٠٤٨
	٢٠٠٦	٣,٣٣٤	*٠,٠٠٥
٢٠٠٤	٢٠٠٢	١,٣٨٩-	٠,٥٥٩
	٢٠٠٣	٢,٠٤٣-	٠,١٨٣
	٢٠٠٥	٠,٥٤٣	٠,٩٧٦
	٢٠٠٦	١,٢٩١	٠,٦٢٧
٢٠٠٥	٢٠٠٢	١,٩٣٢-	٠,٢٣١
	٢٠٠٣	٢,٥٨٦-	*٠,٠٤٨
	٢٠٠٤	٠,٥٤٣-	٠,٩٧٦
	٢٠٠٦	٠,٧٤٨	٠,٩٢٦
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٢,٦٨٠-	*٠,٠٣٧
	٢٠٠٣	٣,٣٣٤-	*٠,٠٠٥
	٢٠٠٤	١,٢٩١-	٠,٦٢٧
	٢٠٠٥	٠,٧٤٨-	٠,٩٢٦

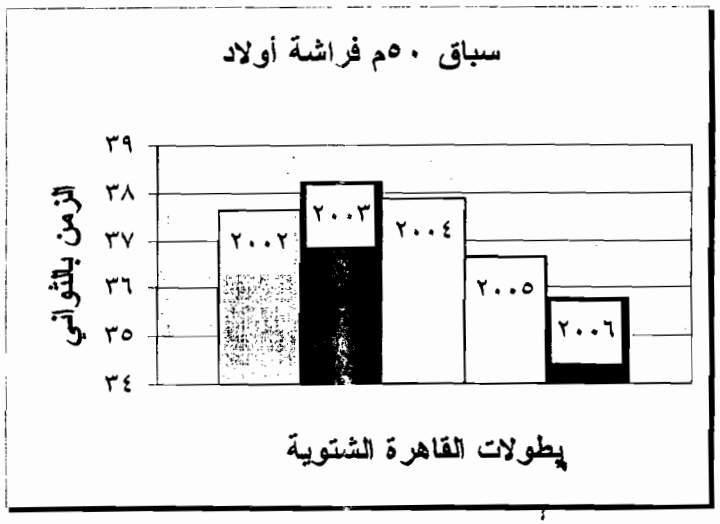
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٨)

* سباق ٥٠م فراشة أولاد

الجدول والشكل رقم (٩) يوضحان نتائج سباق ٥٠م فراشة أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ٤,٤٨٤ وبنسبة خطأ ٠,٦٧ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٩)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	-٠,٥٧١	٠,٩١٣
	٢٠٠٤	-٠,٢٠٩	٠,٩٩٨
	٢٠٠٥	١,٠٢٢	٠,٥٤٨
	٢٠٠٦	١,٨٦٩	٠,٠٥٠
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٠,٥٧١	٠,٩١٣
	٢٠٠٤	٠,٣٦٢	٠,٩٨٣
	٢٠٠٥	١,٥٩٣	٠,١٣٢
	٢٠٠٦	٢,٤٤٠	*٠,٠٠٤
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٠,٢٠٩	٠,٩٩٨
	٢٠٠٣	-٠,٣٦٢	٠,٩٨٣
	٢٠٠٥	١,٢٣١	٠,٣٥٩
	٢٠٠٦	٢,٠٧٨	*٠,٠٢٢
٢٠٠٥	٢٠٠٢	-١,٠٢٢	٠,٥٤٨
	٢٠٠٣	-١,٥٩٣	٠,١٣٢
	٢٠٠٤	-١,٢٣١	٠,٣٥٩
	٢٠٠٦	٠,٨٤٧	٠,٧١٢
٢٠٠٦	٢٠٠٢	-١,٨٦٩	٠,٠٥٠
	٢٠٠٣	-٢,٤٤٠	*٠,٠٠٤
	٢٠٠٤	-٢,٠٧٨	*٠,٠٢٢
	٢٠٠٥	-٠,٨٤٧	٠,٧١٢

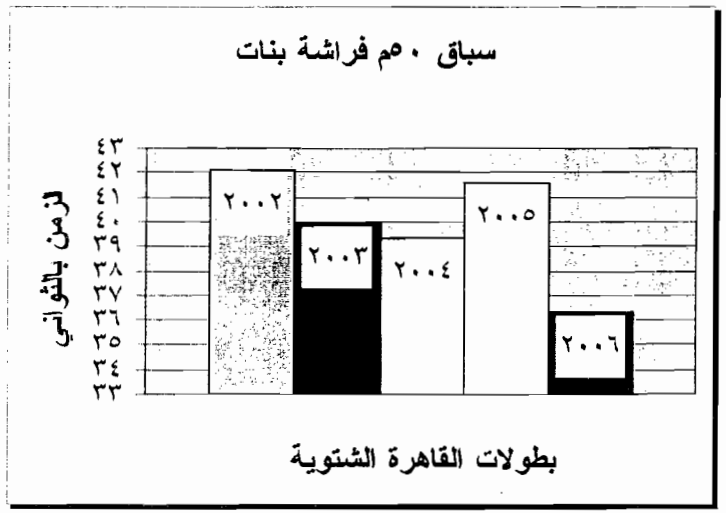
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٩)

* سباق ٥٠م فراشة بنات

الجدول والشكل رقم (١٠) يوضحان نتائج سباق ٥٠م فراشة بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ١١,١٥٨ وبنسبة خطأ ٠,٩٦ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٥م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م ، وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (١٠)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢,١٧٩	٠,١٧٢
	٢٠٠٤	٢,٨١٥	*٠,٠٣٨
	٢٠٠٥	٠,٥٧٠	٠,٩٧٦
	٢٠٠٦	٥,٧٩٢	*٠,٠٠٠
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٢,١٧٩-	٠,١٧٢
	٢٠٠٤	٠,٦٣٥	٠,٩٦٤
	٢٠٠٥	١,٦٠٩-	٠,٤٦١
	٢٠٠٦	٣,٦١٢	*٠,٠٠٤
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٢,٨١٥-	*٠,٠٣٨
	٢٠٠٣	٠,٦٣٥-	٠,٩٦٤
	٢٠٠٥	٢,٢٤٥-	٠,١٥٠
	٢٠٠٦	٢,٩٧٧	*٠,٠٢٥
٢٠٠٥	٢٠٠٢	٠,٥٧٠-	٠,٩٧٦
	٢٠٠٣	١,٦٠٩	٠,٤٦١
	٢٠٠٤	٢,٢٤٥	٠,١٥٠
	٢٠٠٦	٥,٢٢٢	*٠,٠٠٠
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٥,٧٩٢-	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٣	٣,٦١٢-	*٠,٠٠٤
	٢٠٠٤	٢,٩٧٧-	*٠,٠٢٥
	٢٠٠٥	٥,٢٢٢-	*٠,٠٠٠

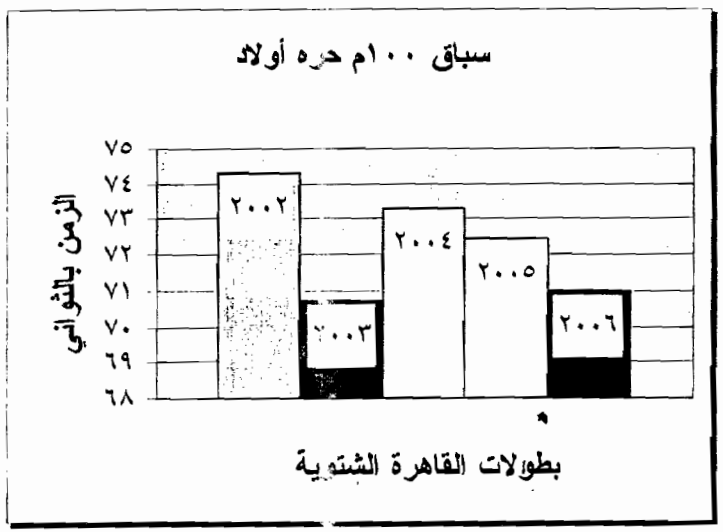
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (١٠)

* سباق ١٠٠م حره أولاد

الجدول والشكل رقم (١١) يوضحان نتائج سباق ١٠٠م حره أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ٥,٩٤٣ وبنسبة خطأ ٠,٨٨ بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م و٢٠٠٦م ، وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (١١)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٣,٦٠٤	*٠,٠٠١
	٢٠٠٤	١,٠١٦	٠,٧٨٠
	٢٠٠٥	١,٨٨٠	٠,٢٢٠
	٢٠٠٦	٣,٣١٦	*٠,٠٠٣
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٣,٦٠٤-	*٠,٠٠١
	٢٠٠٤	٢,٥٨٩-	*٠,٠٣٥
	٢٠٠٥	١,٧٢٤-	٠,٣٠٠
	٢٠٠٦	٠,٢٨٨-	٠,٩٩٨
٢٠٠٤	٢٠٠٢	١,٠١٦-	٠,٧٨٠
	٢٠٠٣	٢,٥٨٩	*٠,٠٣٥
	٢٠٠٥	٠,٨٦٤	٠,٨٦٤
	٢٠٠٦	٢,٣٠١	٠,٠٨٠
٢٠٠٥	٢٠٠٢	١,٨٨٠-	٠,٢٢٠
	٢٠٠٣	١,٧٢٤	٠,٣٠٠
	٢٠٠٤	٠,٨٦٤-	٠,٨٦٤
	٢٠٠٦	١,٤٣٦	٠,٤٨٦
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٣,٣١٦-	*٠,٠٠٣
	٢٠٠٣	٠,٢٨٨	٠,٩٩٨
	٢٠٠٤	٢,٣٠١-	٠,٠٨٠
	٢٠٠٥	١,٤٣٦-	٠,٤٨٦

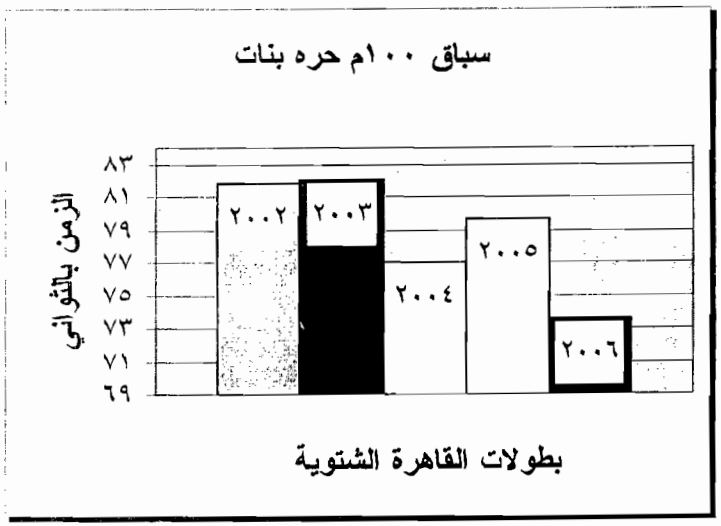
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (١١)

* سباق ١٠٠م حره بنات

الجدول والشكل رقم (١٢) يوضحان نتائج سباق ١٠٠م حره بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ٦,١٥٧ وبنسبة خطأ ٢,٠٠ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٥م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (١٢)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٠,١٩١-	١,٠٠٠
	٢٠٠٤	٤,٨٣٦	٠,١٣٠
	٢٠٠٥	٢,١١٩	٠,٨٣٢
	٢٠٠٦	٨,٢٠٢	*٠,٠٠١
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٠,١٩١	١,٠٠٠
	٢٠٠٤	٥,٠٢٧	٠,١٠٦
	٢٠٠٥	٢,٣١١	٠,٧٨٤
	٢٠٠٦	٨,٣٩٣	*٠,٠٠١
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٤,٨٣٦-	٠,١٣٠
	٢٠٠٣	٥,٠٢٧-	٠,١٠٦
	٢٠٠٥	٢,٧١٧-	٠,٦٦٦
	٢٠٠٦	٣,٣٦٦	٠,٤٦٣
٢٠٠٥	٢٠٠٢	٢,١١٩-	٠,٨٣٢
	٢٠٠٣	٢,٣١١-	٠,٧٨٤
	٢٠٠٤	٢,٧١٧	٠,٦٦٦
	٢٠٠٦	٦,٠٨٣	*٠,٠٢٩
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٨,٢٠٢-	*٠,٠٠١
	٢٠٠٣	٨,٣٩٣-	*٠,٠٠١
	٢٠٠٤	٣,٣٦٦-	٠,٤٦٣
	٢٠٠٥	٦,٠٨٣-	*٠,٠٢٩

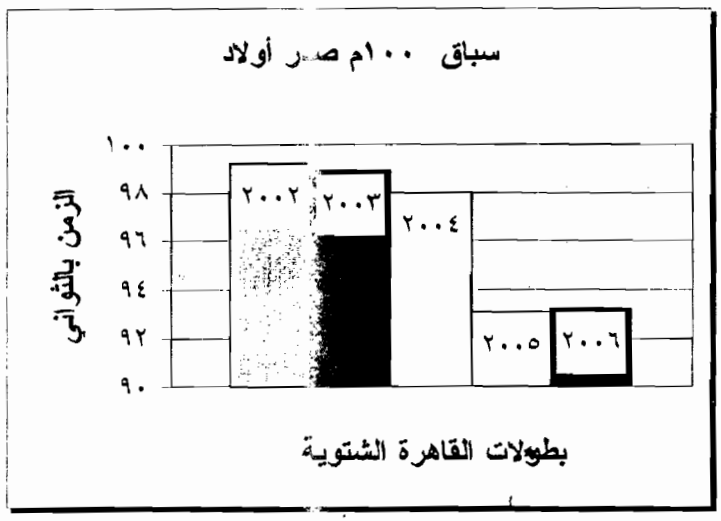
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (١٢)

* سباق ١٠٠م صدر أولاد

الجدول والشكل رقم (١٣) يوضحان نتائج سباق ١٠٠م صدر أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ١٣,٤٤٦ وبنسبة خطأ ١,٢ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (١٣)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٠,٣٥٣	٠,٩٩٨
	٢٠٠٤	١,٢١٧	٠,٨٤٩
	٢٠٠٥	٦,٢١٥	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٦	٦,٠٩٩	*٠,٠٠٠
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٠,٣٥٣-	٠,٩٩٨
	٢٠٠٤	٠,٨٦٤	٠,٩٥٢
	٢٠٠٥	٥,٨٦٣	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٦	٥,٧٤٦	*٠,٠٠٠
٢٠٠٤	٢٠٠٢	١,٢١٧-	٠,٨٤٩
	٢٠٠٣	٠,٨٦٤-	٠,٩٥٢
	٢٠٠٥	٤,٩٩٨	*٠,٠٠١
	٢٠٠٦	٤,٨٨٢	*٠,٠٠١
٢٠٠٥	٢٠٠٢	٦,٢١٥-	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٣	٥,٨٦٣-	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٤	٤,٩٩٨-	*٠,٠٠١
	٢٠٠٦	٠,١١٦-	١,٠٠٠
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٦,٠٩٩-	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٣	٥,٧٤٦-	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٤	٤,٨٨٢-	*٠,٠٠١
	٢٠٠٥	٠,١١٦	١,٠٠٠

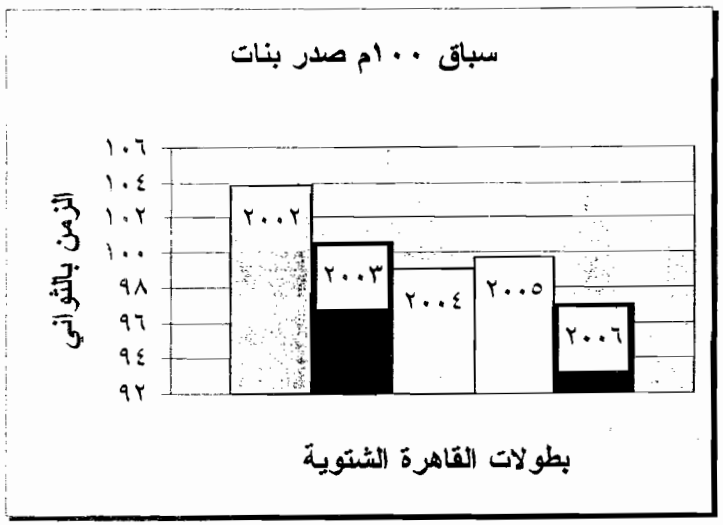
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (١٣)

* سباق ١٠٠م صدر بنات

الجدول والشكل رقم (١٤) يوضحان نتائج سباق ١٠٠م صدر بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ٤,٨٤٥ وبنسبة خطأ ١,٥٩ بين متوسط الأزمنة بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (١٤)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٣,٢٧٨	٠,٢٤٩
	٢٠٠٤	٤,٧٧٢	*٠,٠٢٩
	٢٠٠٥	٤,٠٨٠	٠,٠٨٨
	٢٠٠٦	٦,٧٦٨	*٠,٠٠١
٢٠٠٣	٢٠٠٢	-٣,٢٧٨	٠,٢٤٩
	٢٠٠٤	١,٤٩٤	٠,٨٨١
	٢٠٠٥	٠,٨٠٣	٠,٩٨٧
	٢٠٠٦	٣,٤٩١	٠,١٩٤
٢٠٠٤	٢٠٠٢	-٤,٧٧٢	*٠,٠٢٩
	٢٠٠٣	-١,٤٩٤	٠,٨٨١
	٢٠٠٥	-٠,٦٩٢	٠,٩٩٢
	٢٠٠٦	١,٩٩٦	٠,٧٢٠
٢٠٠٥	٢٠٠٢	-٤,٠٨٠	٠,٠٨٨
	٢٠٠٣	-٠,٨٠٣	٠,٩٨٧
	٢٠٠٤	٠,٦٩٢	٠,٩٩٢
	٢٠٠٦	٢,٦٨٨	٠,٤٤٧
٢٠٠٦	٢٠٠٢	-٦,٧٦٨	*٠,٠٠١
	٢٠٠٣	-٣,٤٩١	٠,١٩٤
	٢٠٠٤	-١,٩٩٦	٠,٧٢٠
	٢٠٠٥	-٢,٦٨٨	٠,٤٤٧

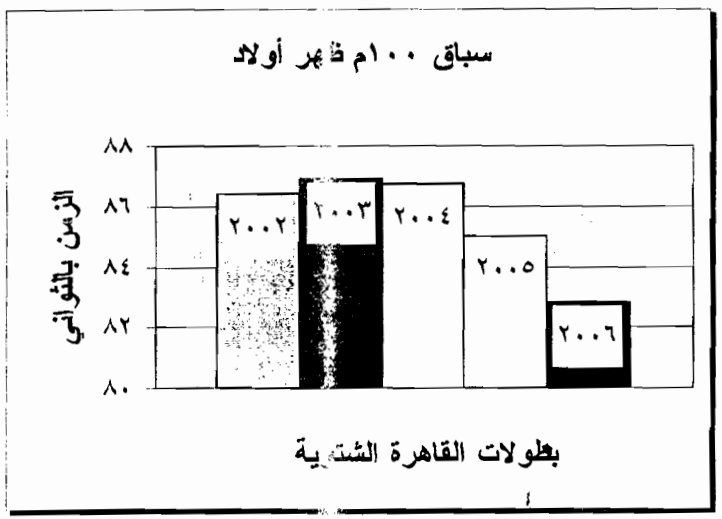
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (١٤)

* سباق ١٠٠م ظهر أولاد

الجدول والشكل رقم (١٥) يوضحان نتائج سباق ١٠٠م ظهر أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ٣,٠٣٥ وبنسبة خطأ ١,٣٩ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (١٥)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٠,٥١٤-	٠,٩٩٦
	٢٠٠٤	٠,٣٠١-	٠,٩٩٩
	٢٠٠٥	١,٣٩١	٠,٨٥٢
	٢٠٠٦	٣,٥٧٧	٠,٠٨٤
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٠,٥١٤	٠,٩٩٦
	٢٠٠٤	٠,٢١٤	١,٠٠٠
	٢٠٠٥	١,٩٠٦	٠,٦٤٥
	٢٠٠٦	٤,٠٩٢	*٠,٠٣٣
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٠,٣٠١	٠,٩٩٩
	٢٠٠٣	٠,٢١٤-	١,٠٠٠
	٢٠٠٥	١,٦٩٢	٠,٧٣٩
	٢٠٠٦	٣,٨٧٨	*٠,٠٤٩
٢٠٠٥	٢٠٠٢	١,٣٩١-	٠,٨٥٢
	٢٠٠٣	١,٩٠٦-	٠,٦٤٥
	٢٠٠٤	١,٦٩٢-	٠,٧٣٩
	٢٠٠٦	٢,١٨٦	٠,٥١٦
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٣,٥٧٧-	٠,٠٨٤
	٢٠٠٣	٤,٠٩٢-	*٠,٠٣٣
	٢٠٠٤	٣,٨٧٨-	*٠,٠٤٩
	٢٠٠٥	٢,١٨٦-	٠,٥١٦

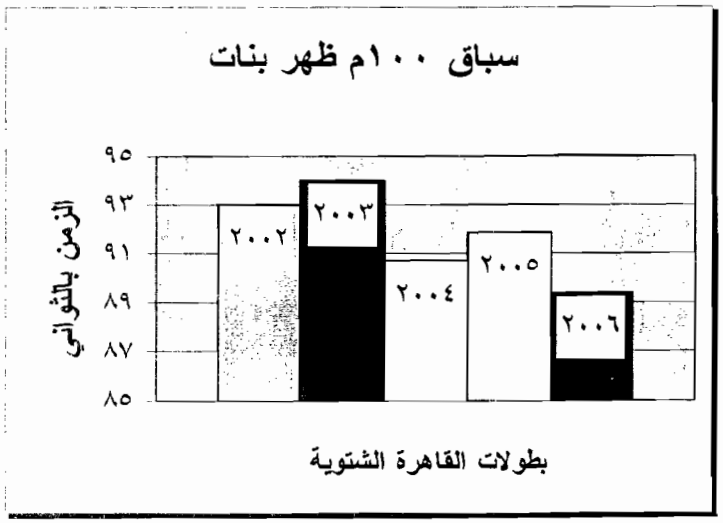
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (١٥)

* سباق ١٠٠م ظهر بنات

الجدول والشكل رقم (١٦) يوضحان نتائج سباق ١٠٠م ظهر بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ١,٩٢٣ وبنسبة خطأ ١,٨٨ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (١٦)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٠,٩٥٩-	٠,٩٨٦
	٢٠٠٤	٢,٣٥٦	٠,٧٢١
	٢٠٠٥	١,١٥٨	٠,٩٧٢
	٢٠٠٦	٣,٦٩١	٠,٢٩٥
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٠,٩٥٩	٠,٩٨٦
	٢٠٠٤	٣,٣١٦	٠,٤٠٤
	٢٠٠٥	٢,١١٧	٠,٧٩٣
	٢٠٠٦	٤,٦٥٠	٠,١٠٩
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٢,٣٥٦-	٠,٧٢١
	٢٠٠٣	٣,٣١٦-	٠,٤٠٤
	٢٠٠٥	١,١٩٨-	٠,٩٦٩
	٢٠٠٦	١,٣٣٤	٠,٩٥٤
٢٠٠٥	٢٠٠٢	١,١٥٨-	٠,٩٧٢
	٢٠٠٣	٢,١١٧-	٠,٧٩٣
	٢٠٠٤	١,١٩٨	٠,٩٦٩
	٢٠٠٦	٢,٥٣٣	٠,٦٦٤
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٣,٦٩١-	٠,٢٩٥
	٢٠٠٣	٤,٦٥٠-	٠,١٠٩
	٢٠٠٤	١,٣٣٤-	٠,٩٥٤
	٢٠٠٥	٢,٥٣٣-	٠,٦٦٤

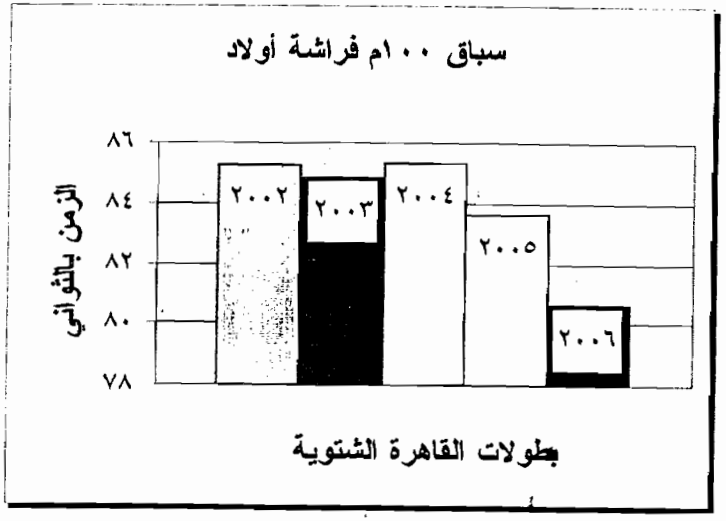
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (١٦)

* سباق ١٠٠م فراشة أولاد

الجدول والشكل رقم (١٧) يوضحان نتائج سباق ١٠٠م فراشة أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ٢,١٨١ وبنسبة خطأ ١,٨٩ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (١٧)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٠,٤٣٩	٠,٩٩٩
	٢٠٠٤	٠,٠٤١-	١,٠٠٠
	٢٠٠٥	١,٦٥٨	٠,٩٠٤
	٢٠٠٦	٤,٦٤٣	٠,١١١
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٠,٤٣٩-	٠,٩٩٩
	٢٠٠٤	٠,٤٨٠-	٠,٩٩٩
	٢٠٠٥	١,٢١٩	٠,٩٦٧
	٢٠٠٦	٤,٢٠٣	٠,١٨١
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٠,٠٤١	١,٠٠٠
	٢٠٠٣	٠,٤٨٠	٠,٩٩٩
	٢٠٠٥	١,٦٩٩	٠,٨٩٦
	٢٠٠٦	٤,٦٨٣	٠,١٠٦
٢٠٠٥	٢٠٠٢	١,٦٥٨-	٠,٩٠٤
	٢٠٠٣	١,٢١٩-	٠,٩٦٧
	٢٠٠٤	١,٦٩٩-	٠,٨٩٦
	٢٠٠٦	٢,٩٨٤	٠,٥١٣
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٤,٦٤٣-	٠,١١١
	٢٠٠٣	٤,٢٠٣-	٠,١٨١
	٢٠٠٤	٤,٦٨٣-	٠,١٠٦
	٢٠٠٥	٢,٩٨٤-	٠,٥١٣

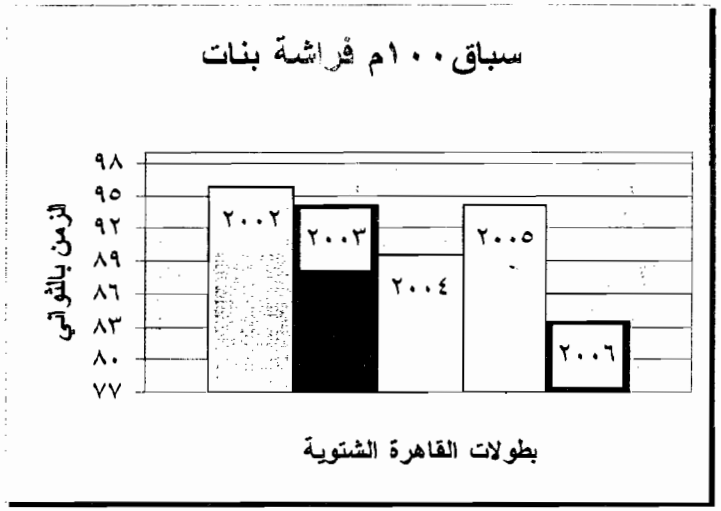
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (١٧)

* سباق ١٠٠م فراشة بنات

الجدول والشكل رقم (١٨) يوضحان نتائج سباق ١٠٠م فراشة بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ٥,١٤٥ وبنسبة خطأ ٣,١٠ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٥م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (١٨)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	١,٥٩٨	٠,٩٨٦
	٢٠٠٤	٦,٢٧٣	٠,٢٧٠
	٢٠٠٥	١,٦٥٢	٠,٩٨٤
	٢٠٠٦	١٢,٢٠٥	*٠,٠٠٢
٢٠٠٣	٢٠٠٢	١,٥٩٨-	٠,٩٨٦
	٢٠٠٤	٤,٦٧٥	٠,٥٦٣
	٢٠٠٥	٠,٠٥٤	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	١٠,٦٠٨	*٠,٠١٠
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٦,٢٧٣-	٠,٢٧٠
	٢٠٠٣	٤,٦٧٥-	٠,٥٦٣
	٢٠٠٥	٤,٦٢١-	٠,٥٧٤
	٢٠٠٦	٥,٩٣٣	٠,٣٢٤
٢٠٠٥	٢٠٠٢	١,٦٥٢-	٠,٩٨٤
	٢٠٠٣	٠,٠٥٤-	١,٠٠٠
	٢٠٠٤	٤,٦٢١	٠,٥٧٤
	٢٠٠٦	١٠,٥٥٣	*٠,٠١١
٢٠٠٦	٢٠٠٢	١٢,٢٠٥-	*٠,٠٠٢
	٢٠٠٣	١٠,٦٠٨-	*٠,٠١٠
	٢٠٠٤	٥,٩٣٣-	٠,٣٢٤
	٢٠٠٥	١٠,٥٥٣-	*٠,٠١١

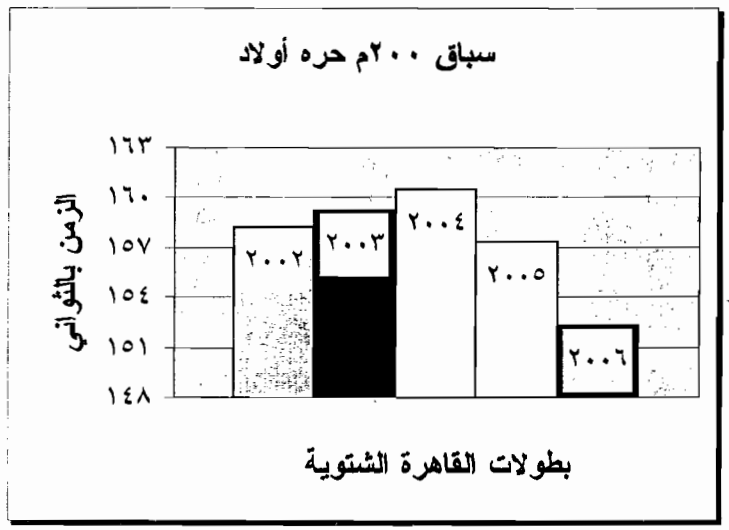
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (١٨)

* سباق ٢٠٠م حره أولاد

الجدول والشكل رقم (١٩) يوضحان نتائج سباق ٢٠٠م حره أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ٣,٨١٨ وبنسبة خطأ ٢,٢٦ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (١٩)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	١,١١١-	٠,٩٨٨
	٢٠٠٤	٢,٢٩٠-	٠,٨٤٩
	٢٠٠٥	٠,٨٣٤	٠,٩٩٦
	٢٠٠٦	٥,٨٣٨	٠,٠٨٥
٢٠٠٣	٢٠٠٢	١,١١١	٠,٩٨٨
	٢٠٠٤	١,١٧٩-	٠,٩٨٥
	٢٠٠٥	١,٩٤٤	٠,٩١١
	٢٠٠٦	٦,٩٤٨	*٠,٠٢٤
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٢,٢٩٠	٠,٨٤٩
	٢٠٠٣	١,١٧٩	٠,٩٨٥
	٢٠٠٥	٣,١٢٤	٠,٦٤٢
	٢٠٠٦	٨,١٢٨	*٠,٠٠٥
٢٠٠٥	٢٠٠٢	٠,٨٣٤-	٠,٩٩٦
	٢٠٠٣	١,٩٤٤-	٠,٩١١
	٢٠٠٤	٣,١٢٤-	٠,٦٤٢
	٢٠٠٦	٥,٠٠٤	٠,١٨٧
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٥,٨٣٨-	٠,٠٨٥
	٢٠٠٣	٦,٩٤٨-	*٠,٠٢٤
	٢٠٠٤	٨,١٢٨-	*٠,٠٠٥
	٢٠٠٥	٥,٠٠٤-	٠,١٨٧

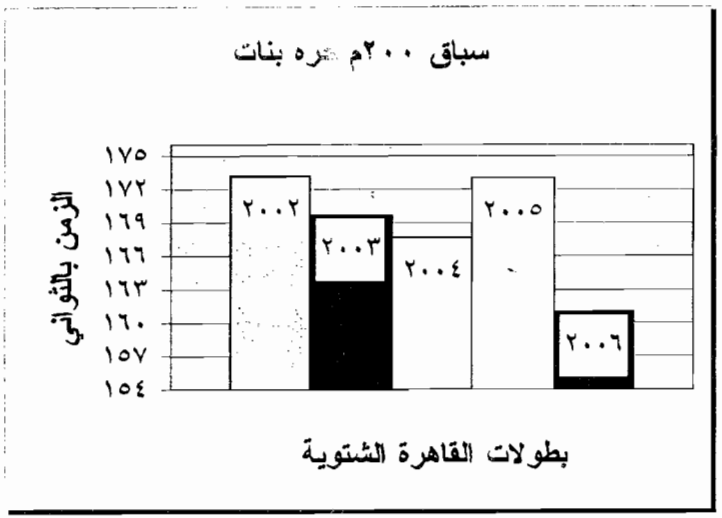
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (١٩)

* سباق ٢٠٠م حره بنات

الجدول والشكل رقم (٢٠) يوضحان نتائج سباق ٢٠٠م حره بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ٣,١٧٣ وبنسبة خطأ ٣,٩٣ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٥م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٢٠)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٣,٥٦٨	٠,٨٩٣
	٢٠٠٤	٥,٥٨٣	٠,٦١٨
	٢٠٠٥	٠,٢٢٦	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	١٢,١١٤	*٠,٠٢٥
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٣,٥٦٨-	٠,٨٩٣
	٢٠٠٤	٢,٠١٥	٠,٩٨٦
	٢٠٠٥	٣,٣٤١-	٠,٩١٤
	٢٠٠٦	٨,٥٤٦	٠,٢٠٤
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٥,٥٨٣-	٠,٦١٨
	٢٠٠٣	٢,٠١٥-	٠,٩٨٦
	٢٠٠٥	٥,٣٥٦-	٠,٦٥٤
	٢٠٠٦	٦,٥٣١	٠,٤٦٦
٢٠٠٥	٢٠٠٢	٠,٢٢٦-	١,٠٠٠
	٢٠٠٣	٣,٣٤١	٠,٩١٤
	٢٠٠٤	٥,٣٥٦	٠,٦٥٤
	٢٠٠٦	١١,٨٨٧	*٠,٠٢٩
٢٠٠٦	٢٠٠٢	١٢,١١٤-	*٠,٠٢٥
	٢٠٠٣	٨,٥٤٦-	٠,٢٠٤
	٢٠٠٤	٦,٥٣١-	٠,٤٦٦
	٢٠٠٥	١١,٨٨٧-	*٠,٠٢٩

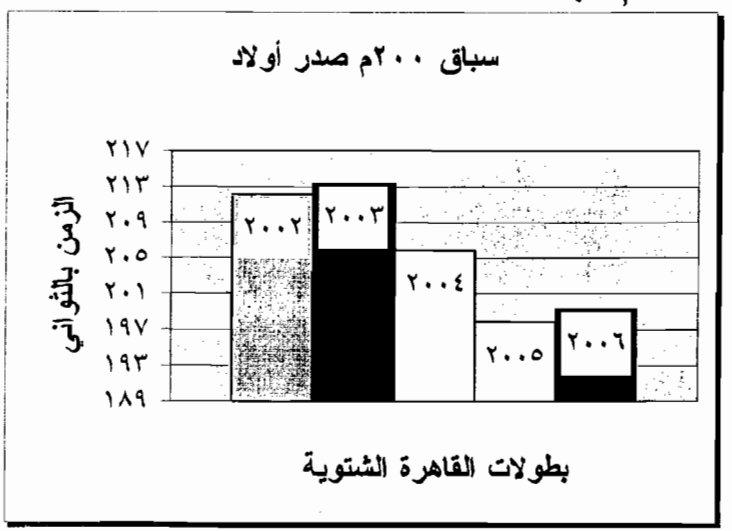
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٢٠)

* سباق ٢٠٠م صدر أولاد

الجدول والشكل رقم (٢١) يوضحان نتائج سباق ٢٠٠م صدر أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ١٢,٩٢٤ وبنسبة خطأ ٢,٨٠ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٢١)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	-١,١٢٦	٠,٩٩٤
	٢٠٠٤	٦,٤٤٧	٠,١٥٥
	٢٠٠٥	١٤,٣٠٠	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٦	١٢,٩٢٢	*٠,٠٠٠
٢٠٠٣	٢٠٠٢	١,١٢٦	٠,٩٩٤
	٢٠٠٤	٧,٥٧٣	٠,٠٦٢
	٢٠٠٥	١٥,٤٢٦	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٦	١٤,٠٤٨	*٠,٠٠٠
٢٠٠٤	٢٠٠٢	-٦,٤٤٧	٠,١٥٥
	٢٠٠٣	-٧,٥٧٣	٠,٠٦٢
	٢٠٠٥	٧,٨٥٢	*٠,٠٤٩
	٢٠٠٦	٦,٤٧٤	٠,١٥٢
٢٠٠٥	٢٠٠٢	-١٤,٣٠٠	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٣	-١٥,٤٢٦	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٤	-٧,٨٥٢	*٠,٠٤٩
	٢٠٠٦	-١,٣٧٨	٠,٩٨٨
٢٠٠٦	٢٠٠٢	-١٢,٩٢٢	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٣	-١٤,٠٤٨	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٤	-٦,٤٧٤	٠,١٥٢
	٢٠٠٥	١,٣٧٨	٠,٩٨٨

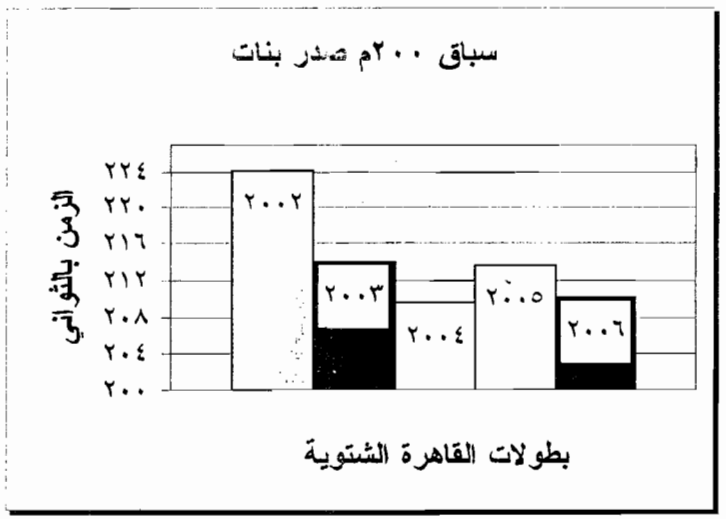
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٢١)

* سباق ٢٠٠م صدر بنات

الجدول والشكل رقم (٢٢) يوضحان نتائج سباق ٢٠٠م صدر بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ٤,١٢٢ وبنسبة خطأ ٤,١١ بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات ة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٢٢)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	١٠,٢٠٦	٠,١٠٤
	٢٠٠٤	١٤,٦٣٨	*٠,٠٠٥
	٢٠٠٥	١٠,٥٤٠	٠,٠٨٦
	٢٠٠٦	١٤,٠٩٤	*٠,٠٠٨
٢٠٠٣	٢٠٠٢	-١٠,٢٠٦	٠,١٠٤
	٢٠٠٤	٤,٤٣٢	٠,٨١٦
	٢٠٠٥	٠,٣٣٤	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	٣,٨٨٩	٠,٨٧٧
٢٠٠٤	٢٠٠٢	-١٤,٦٣٨	٠,٠٠٥
	٢٠٠٣	-٤,٤٣٢	٠,٨١٦
	٢٠٠٥	-٤,٠٩٨	٠,٨٥٥
	٢٠٠٦	-٠,٥٤٣	١,٠٠٠
٢٠٠٥	٢٠٠٢	-١٠,٥٤٠	٠,٠٨٦
	٢٠٠٣	-٠,٣٣٤	١,٠٠٠
	٢٠٠٤	٤,٠٩٨	٠,٨٥٥
	٢٠٠٦	٣,٥٥٤	٠,٩٠٨
٢٠٠٦	٢٠٠٢	-١٤,٠٩٤	*٠,٠٠٨
	٢٠٠٣	-٣,٨٨٩	٠,٨٧٧
	٢٠٠٤	٠,٥٤٣	١,٠٠٠
	٢٠٠٥	-٣,٥٥٤	٠,٩٠٨

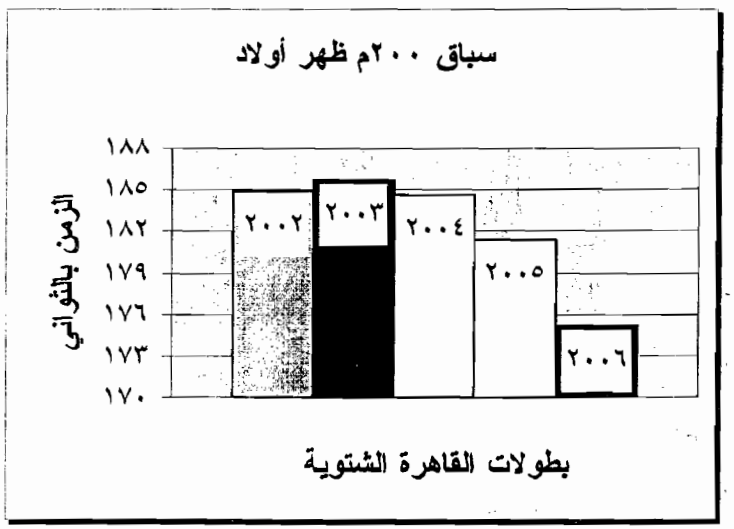
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٢٢)

* سباق ٢٠٠م ظهر أولاد

الجدول والشكل رقم (٢٣) يوضحان نتائج سباق ٢٠٠م ظهر أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ٤,٢٦١ وبنسبة خطأ ٢,٩٨ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٢٣)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	-٠,٨٧٠	٠,٩٩٨
	٢٠٠٤	٠,٢٧٥	١,٠٠٠
	٢٠٠٥	٣,٤٧٦	٠,٧٧١
	٢٠٠٦	٩,٧٢٧	*٠,٠١٤
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٠,٨٧٠	٠,٩٩٨
	٢٠٠٤	١,١٤٥	٠,٩٩٥
	٢٠٠٥	٤,٣٤٦	٠,٥٩٣
	٢٠٠٦	١٠,٥٩٧	*٠,٠٠٦
٢٠٠٤	٢٠٠٢	-٠,٢٧٥	١,٠٠٠
	٢٠٠٣	-١,١٤٥	٠,٩٩٥
	٢٠٠٥	٣,٢٠١	٠,٨١٩
	٢٠٠٦	٩,٤٥٢	*٠,٠١٨
٢٠٠٥	٢٠٠٢	-٣,٤٧٦	٠,٧٧١
	٢٠٠٣	-٤,٣٤٦	٠,٥٩٣
	٢٠٠٤	-٣,٢٠١	٠,٨١٩
	٢٠٠٦	٦,٢٥١	٠,٢٣٢
٢٠٠٦	٢٠٠٢	-٩,٧٢٧	*٠,٠١٤
	٢٠٠٣	-١٠,٥٩٧	*٠,٠٠٦
	٢٠٠٤	-٩,٤٥٢	*٠,٠١٨
	٢٠٠٥	-٦,٢٥١	٠,٢٣٢

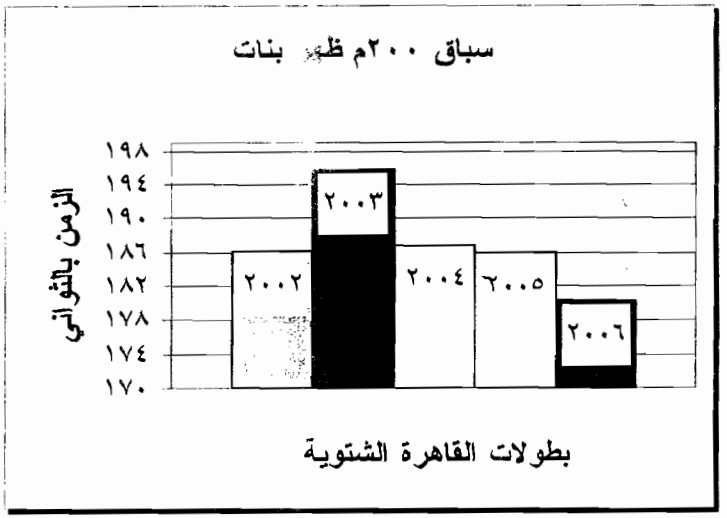
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٢٣)

* سباق ٢٠٠م ظهر بنات

الجدول والشكل رقم (٢٤) يوضحان نتائج سباق ٢٠٠م ظهر بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ٢,٧٤٧ وبنسبة خطأ ٤,٨٠ بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٢٤)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٩,٧٧٩-	٠,٢٧٤
	٢٠٠٤	٠,٦٥٠-	١,٠٠٠
	٢٠٠٥	٠,١٨٤	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	٥,٨٨٠	٠,٧٣٨
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٩,٧٧٩	٠,٢٧٤
	٢٠٠٤	٩,١٢٩	٠,٣٣٩
	٢٠٠٥	٩,٩٦٣	٠,٢٥٨
	٢٠٠٦	١٥,٦٥٩	*٠,٠٢٢
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٠,٦٥٠	١,٠٠٠
	٢٠٠٣	٩,١٢٩-	٠,٣٣٩
	٢٠٠٥	٠,٨٣٤	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	٦,٥٣٠	٠,٦٥٨
٢٠٠٥	٢٠٠٢	٠,١٨٤-	١,٠٠٠
	٢٠٠٣	٩,٩٦٣-	٠,٢٥٨
	٢٠٠٤	٠,٨٣٤-	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	٥,٦٩٦	٠,٧٥٩
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٥,٨٨٠-	٠,٧٣٨
	٢٠٠٣	١٥,٦٥٩-	*٠,٠٢٢
	٢٠٠٤	٦,٥٣٠-	٠,٦٥٨
	٢٠٠٥	٥,٦٩٦-	٠,٧٥٩

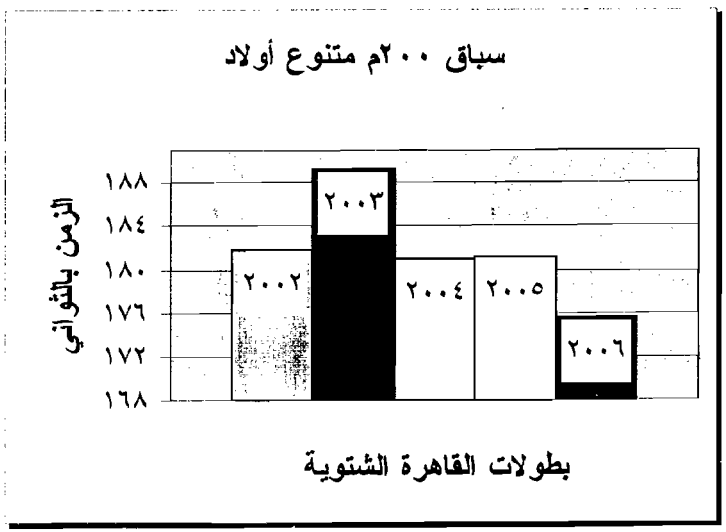
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٢٤)

* سباق ٢٠٠م متنوع أولاد

الجدول والشكل رقم (٢٥) يوضحان نتائج سباق ٢٠٠م متنوع أولاد

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد عند درجة (ف) = ٥,١١٢ وبنسبة خطأ ٣,٠٥ بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م عند مستوي دلالة أحصائية < ٠,٠٥ .



الشكل رقم (٢٥)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	٧,٥٢٤-	٠,١٠٩
	٢٠٠٤	٠,٧٤٩	٠,٩٩٩
	٢٠٠٥	٠,٥٦٣	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	٦,١٢٩	٠,٢٧١
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٧,٥٢٤	٠,١٠٩
	٢٠٠٤	٨,٢٧٣	٠,٠٦١
	٢٠٠٥	٨,٠٨٨	٠,٠٧١
	٢٠٠٦	١٣,٦٥٤	*٠,٠٠٠
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٠,٧٤٩-	٠,٩٩٩
	٢٠٠٣	٨,٢٧٣-	٠,٠٦١
	٢٠٠٥	٠,١٨٦-	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	٥,٣٨١	٠,٤٠٢
٢٠٠٥	٢٠٠٢	٠,٥٦٣-	١,٠٠٠
	٢٠٠٣	٨,٠٨٨-	٠,٠٧١
	٢٠٠٤	٠,١٨٦	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	٥,٥٦٦	٠,٣٦٧
٢٠٠٦	٢٠٠٢	٦,١٢٩-	٠,٢٧١
	٢٠٠٣	١٣,٦٥٤-	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٤	٥,٣٨١-	٠,٤٠٢
	٢٠٠٥	٥,٥٦٦-	٠,٣٦٧

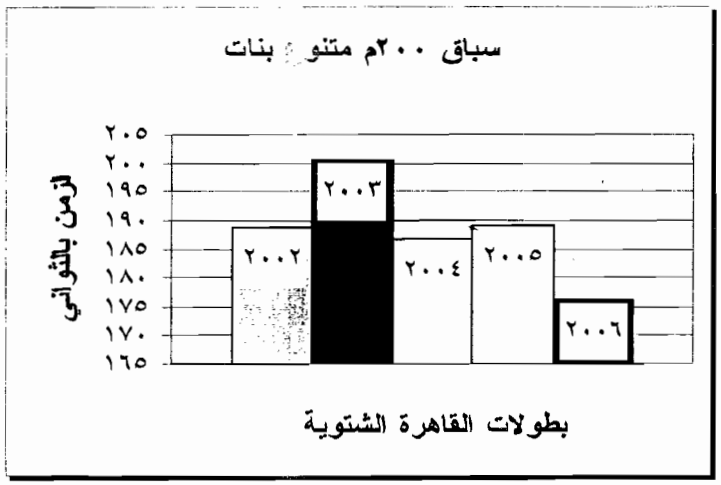
* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٢٥)

* سباق ٢٠٠م متنوع بنات

الجدول والشكل رقم (٢٦) يوضحان نتائج سباق ٢٠٠م متنوع بنات

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات عند درجة (ف) = ٧,٣٣٩ وبنسبة خطأ ٤,٥٣ بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م و٢٠٠٥م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م ، وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م عند مستوي دلالة أحصائية <٠,٠٥ .



الشكل رقم (٢٦)

بطولات القاهرة الشتوية		فروق المتوسطات	الدلالة الأحصائية
٢٠٠٢	٢٠٠٣	١١,٧٧٨-	٠,٠٨٩
	٢٠٠٤	٢,٢٥٢	٠,٩٨٧
	٢٠٠٥	٠,٣٥٧-	١,٠٠٠
	٢٠٠٦	١٢,٥٧٦	٠,٠٦٠
٢٠٠٣	٢٠٠٢	١١,٧٧٨	٠,٠٨٩
	٢٠٠٤	١٤,٠٣٠	*٠,٠٢٨
	٢٠٠٥	١١,٤٢١	٠,١٠٦
	٢٠٠٦	٢٤,٣٥٣	*٠,٠٠٠
٢٠٠٤	٢٠٠٢	٢,٢٥٢-	٠,٩٨٧
	٢٠٠٣	١٤,٠٣٠-	*٠,٠٢٨
	٢٠٠٥	٢,٦٠٩-	٠,٩٧٨
	٢٠٠٦	١٠,٣٢٣	٠,١٧٢
٢٠٠٥	٢٠٠٢	٠,٣٥٧	١,٠٠٠
	٢٠٠٣	١١,٤٢١-	٠,١٠٦
	٢٠٠٤	٢,٦٠٩	٠,٩٧٨
	٢٠٠٦	١٢,٩٣٢	*٠,٠٥٠
٢٠٠٦	٢٠٠٢	١٢,٥٧٦-	٠,٠٦٠
	٢٠٠٣	٢٤,٣٥٣-	*٠,٠٠٠
	٢٠٠٤	١٠,٣٢٣-	٠,١٧٢
	٢٠٠٥	١٢,٩٣٢-	*٠,٠٥٠

* مستوي دلالة أحصائية عند < ٠,٠٥

الجدول رقم (٢٦)

مناقشة وتفسير النتائج

دلت نتائج One way ANOVA علي وجود دلالات أحصائية واضحة بين متوسطات الأزمنة في السباقات الفردية لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسطات الأزمنة في السباقات الفردية لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م سواء للأولاد أو البنات لصالح متوسطات الأزمنة في السباقات الفردية لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م ويرجع الباحث هذه الدلالات الأحصائية إلي تطبيق شرط أجتياز السباحين والسباحات لأختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) في بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م .

سباق ٥٠م حره أولاد : الجدول والشكل رقم (٣) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م . ويرجع الباحث هذا التحسن في متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م في بدأ تنفيذ شرط أجتياز السباحين والسباحات لأختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) منذ بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م مما أدي إلي زيادة تركيز المدربين علي تحسين الأداء الفني بشكل جيد خلال عام ٢٠٠٤م ، كما يرجع إلي وضع سباحة ٥٠ م حره ضمن تقييم أختبارات النجوم .

سباق ٥٠م حره بنات : الجدول والشكل رقم (٤) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٥م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . ولم يتضح هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية عام ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م ويرجع الباحث هذا التحسن في متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م إلي تركيز المدربين علي تحسين الأداء الفني بشكل جيد خلال عام ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م ممأظهر هذا التحسن الملحوظ والدال أحصائياً في عام ٢٠٠٦م .

سباق ٥٠م صدر أولاد : الجدول والشكل رقم (٥) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م . ويرجع الباحث هذا التحسن في متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م إلي أهتمام المدربين بتقليل المقاومات الواقعة علي السباحين عن طريق تحسين الأداء الفني خلال عام ٢٠٠٤م ، كما يرجع إلي وضع سباحة ٥٠م صدر ضمن تقييم أختبارات النجوم .

سباق ٥٠م صدر بنات : الجدول والشكل رقم (٦) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٦م . ولم يتضح هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية عام ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م ، ويرجع الباحث هذا إلي ضعف في الأداء الفني والسرعة في سباحة الصدر للسباحين البنات في المرحلة السنية ٢٠٠٥م .

سباق ٥٠م ظهر أولاد : الجدول والشكل رقم (٧) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . ولم يتضح هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية عام ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م . ويرجع الباحث التحسن في متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م إلي تركيز المدربين علي تحسين الأداء الفني بشكل جيد خلال عام ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م ، كما تم وضع سباحة ٥٠ م ظهر ضمن تقييم أختبارات النجوم ممأظهر هذا تحسناً ملحوظاً ودال أحصائياً في بطولة القاهرة ٢٠٠٦م .

سباق ٥٠م ظهر بنات : الجدول والشكل رقم (٨) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات بين متوسط الأزمنة في السباقات الفردية لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م ، وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م .

وعلماً بأنه حدث تحسن في المستوي الرقمي في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م ولكنه لم يتضح هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م . ويرجع الباحث التحسن في متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م إلي زيادة تركيز المدربين علي تحسين الأداء الفني وتقليل المقاومات للسباحين البنات ، كما يرجع إلي وضع سباحة ٥٠م ظهر ضمن تقييم أختبارات النجوم الثلاثة .

سباق ٥٠م فراشة أولاد : الجدول والشكل رقم (٩) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . وعلماً بأنه حدث تحسن في المستوي الرقمي في بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م ولكن لم يتضح هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م بينما مع أستمرار التركيز علي سباحة الفراشة أدي ذلك إلي تحسين الأداء ووجود فروق ذات دلالة أحصائية في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م .

سباق ٥٠م فراشة بنات : الجدول والشكل رقم (١٠) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٥م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م ، وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م . أستمرار التركيز علي سباحة الفراشة أدي ذلك إلي تحسن الأداء ووجود فروق ذات دلالة أحصائية في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م ، ويتضح من النتائج ضعف الأداء الفني والسرعة في سباحة الفراشة للسباحين البنات في المرحلة السنية ٢٠٠٥م .

سباق ١٠٠م حره أولاد : الجدول والشكل رقم (١١) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م و٢٠٠٦م ، وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة

الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م . ويتضح هناك تحسن ملحوظ في متوسطات الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م مماأدي إلي عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطات الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م .

سباق ١٠٠م حره بنات : الجدول والشكل رقم (١٢) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٥م وبين متوسطات الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . ويتضح من النتائج ضعف الأداء الفني في سباحة الحرة للسباحين البنات في المرحلة السنية ٢٠٠٥م .

سباق ١٠٠م صدر أولاد : الجدول والشكل رقم (١٣) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م . ويرجع الباحث هذا التحسن في متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م إلي زيادة تركيز المدربين علي تحسين الأداء الفني وتقليل المقاومات في سباحة الصدر .

سباق ١٠٠م صدر بنات : الجدول والشكل رقم (١٤) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م وبين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٦م . ولم يتضح هناك فروق ذات دلالة أحصائية بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م ويرجع الباحث هذا إلي ضعف الأداء الفني في سباحة الصدر للسباحين البنات في المرحلة السنية ٢٠٠٥م .

سباق ١٠٠م ظهر أولاد : الجدول والشكل رقم (١٥) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . ويرجع الباحث هذا التحسن في متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م علي أهتمام المدربين بتحسين الأداء

الفني وتقليل المقاومات في سباحة الظهر علماً بأنه لم تتضح هناك فروق ذات دلالة أحصائية في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م .

سباق ١٠٠م ظهر بنات : الجدول والشكل رقم (١٦) يوضحان وجود تحسن في متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م وبين بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م ولكن لم يتضح وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م .

سباق ١٠٠م فراشة أولاد : الجدول والشكل رقم (١٧) يوضحان وجود تحسن في متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م وبين بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م ولكن لم يتضح هناك وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م . ويرجع ذلك إلي عدم تركيز برنامج النجوم علي سباحة الفراشة ألا في أختبارات النجمة الثالثة فقط مما يحتاج ذلك إلي فترة أطول في تثبيت الأداء الفني .

سباق ١٠٠م فراشة بنات : الجدول والشكل رقم (١٨) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٥م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . ويرجع الباحث هذا التحسن في متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م إلي أهتمام المدربين بتحسين الأداء الفني وتقليل المقاومات ، ويتضح من النتائج ضعف الأداء الفني في سباحة الفراشة للسباحين البنات في المرحلة السنية ٢٠٠٥م .

سباق ٢٠٠م حره أولاد : الجدول والشكل رقم (١٩) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . أتفق ذلك مع دراسة كرايج Craig (٥) ولقد أفتقر برنامج النجوم علي التدريب علي سباقات الـ ٢٠٠م وتحمل الأداء وزيادة طول الشدات ، ولكن مع زيادة تركيز المدربين علي تحسين الأداء الفني وتقليل المقاومات وجد فروق ذات دلالة أحصائية في سباقات الـ ٢٠٠م حره في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م .

سباق ٢٠٠م حره بنـــات : الجدول والشكل رقم (٢٠) يوضحان وجود فـــروق ذات دلالـــة أحصائية للبنات بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٥م وبـــين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . ويتضح وجود تحسن في المستوي الرقمي بين بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م و٢٠٠٦م ، ومع وجود ضعف في مستوي الأداء الفني للسباحين البنات في المرحلة السنية ٢٠٠٥م وعدم تركيز برنامج النجوم علي تحمل الأداء في سباقات الـــ٢٠٠م حدث هبوط في المستوي الرقمي لبطولة ٢٠٠٥م .

سباق ٢٠٠م صدر أولاد : الجدول والشكل رقم (٢١) يوضحان وجود فـــروق ذات دلالـــة أحصائية للأولاد بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبـــين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م و٢٠٠٦م ، وبـــين متوســـط الأزمنـــة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القـــاهرة الـــشتوية ٢٠٠٥م . ويرجع الباحث هذا التحسن في متوسطات الأزمنـــة لبطـــولات القـــاهرة الـــشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م إلي زيادة تركيز المدربين علي تحسين الأداء الفني لسباحة الصدر .

سباق ٢٠٠م صدر بنات : الجدول والشكل رقم (٢٢) يوضحان وجود فـــروق ذات دلالـــة أحصائية للبنات بين متوسط الأزمنة لبطولة القـــاهرة الـــشتوية ٢٠٠٢م وبـــين متوســـطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٦م . لم يتضح هنـــاك فـــروق ذات دلالـــة أحصائية بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوســـط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م ويرجع الباحث هذا إلي ضعف الأداء الفنـــي فـــي سباحة الصدر للسباحين البنات في المرحلة السنية ٢٠٠٥م .

سباق ٢٠٠م ظهر أولاد : الجدول والشكل رقم (٢٣) يوضحان وجود فـــروق ذات دلالـــة أحصائية للأولاد بين متوسطات الأزمنـــة لبطـــولات القـــاهرة الـــشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م و٢٠٠٤م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . ويرجـــع الباحـــث هـــذا التحسن في متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م إلي أهتمام المـــدربين بتحـــسين الأداء الفني وتقليل المقاومات في سباحة الظهر خلال ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م .

سباق ٢٠٠م ظهر بنات : الجدول والشكل رقم (٢٤) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . وتتضح هذه الفروق نتيجة أرتفاع متوسط الأزمنة في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وليس تحسن متوسط الأزمنة في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م ، مما يدل علي ضعف الأداء الفني وتحمل الأداء في سباحة الظهر في سباق ٢٠٠م كما حدث أيضا في سباق ١٠٠م ولم توجد هناك فروق ذات دلالة أحصائية .

سباق ٢٠٠م متنوع أولاد : الجدول والشكل رقم (٢٥) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للأولاد بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م . لم يحدث التركيز في برنامج النجوم علي سباقات ٢٠٠م متنوع وتتضح هذه الفروق نتيجة أرتفاع متوسط الأزمنة في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وليس تحسن متوسط الأزمنة في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م .

سباق ٢٠٠م متنوع بنات : الجدول والشكل رقم (٢٦) يوضحان وجود فروق ذات دلالة أحصائية للبنات بين متوسطات الأزمنة لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م و٢٠٠٥م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م ، وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م وبين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م . لم يحدث التركيز في برنامج النجوم علي سباقات ٢٠٠م متنوع وتتضح هذه الفروق نتيجة أرتفاع متوسط الأزمنة في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٣م ولكن حدث تحسن ذو دلالة أحصائية بين متوسط الأزمنة لبطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٥م وبين بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م ويرجع الباحث ذلك إلي ضعف الأداء الفني لسباحة الصدر والفراشة للسباحين البنات في المرحلة السنية ٢٠٠٥م وزيادة تحسن المرحلة السنية ٢٠٠٦م في الأداء الفني وتقليل المقاومات .

الأستنتاجات

- يتضح من نتائج البحث وجود دلالات أحصائية واضحة بين متوسطات الأزمنة في السباقات الفردية لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٢م و٢٠٠٣م وبين متوسطات الأزمنة في السباقات الفردية لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م سواء للأولاد أو

البنات لصالح المستوي الرقمي في السباقات الفردية لبطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م ويرجع الباحث هذه الدلالات الأحصائية إلي تطبيق شرط أجتياز السباحين والسباحات لأختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) في بطولات القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م .

- يتضح من نتائج البحث في أن أستمرار تطبيق شرط أجتياز السباحين والسباحات للأختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م و٢٠٠٦م وزيادة تركيز المدربين علي تحسين الأداء الفني وتقليل المقاومات خلال ٢٠٠٤م و٢٠٠٥م مما أظهر هذا تحسناً ملحوظاً ودال أحصائياً في بطولة القاهرة الشتوية ٢٠٠٦م .

- يتضح من نتائج البحث وجود قصور في برنامج النجوم علي تنمية تحمل الأداء للسباحين والسباحات خلال سباقات الـ٢٠٠م ، فيتم أداء الأختبارات في حمامات سباحة ٢٥م بجانب عدم التركيز علي الفردي المتنوع وظهر ذلك واضحاً في عدم وجود تحسن دال أحصائياً في المستوي الرقمي بين بطولات القاهرة الشتوية وفي بعض سباقات الـ ٢٠٠م .

- يتضح من نتائج البحث ضعف المستوي الرقمي للسباحين البنات في جميع السباقات الفردية للمرحلة السنية ٢٠٠٥م بالمقارنة بالمرحلتين السنية ٢٠٠٤م و٢٠٠٦م ، ويرجع الباحث هذا إلي عدم تركيز بعض المدربين علي تدريب البنات بشكل جيد في هذه المرحلة .

التوصيات

١. أستمرار تنفيذ شرط أجتياز السباحين والسباحات للأختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) ضمن اللوائح والشروط العامة للأشتراك في بطولات القاهرة والجمهورية للسباحة وذلك لزيادة تحسين الأداء الفني والمستوي الرقمي للسباحين المشاركين .

٢. يجب التركيز في برنامج النجوم علي تحمل الأداء ووضع تقييم لأختبارات الأداء الفني تتطلب السباحة بأداء فني جيد لمسافات أكبر من ٥٠م لتحسين سباقات الـ ٢٠٠م .

٣. يجب أن يشتمل برنامج أختبارات الأداء الفني (النجوم الثلاثة) علي المراحل التعليمية لكل مهارة من المهارات المطلوبة للأختبار وذلك لسهولة فهمها وتعليمها لجميع السباحين .

المراجع العربية والأجنبية :

١- أسامة كامل راتب & علي محمد زكي : الأسس العلمية للسباحة (تدريب – تخطيط – برامج – تحليل حركي) ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨م .

٢- ---------- الأسس العلمية لتدريب السباحة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨م .

٣- الأتحاد المصري للسباحة : الشروط العامة لمسابقات ألعاب الماء لعام ٢٠٠٤م .

4- Berger, M. A. M., Hollander, A. P. and Groot, G. de (1997). Technique and Energy losses in front crawl swimming. *Med. Sci. Sports Exerc.* 29, 1491-1498.

5- Craig, A. B., P. L. Skehan, J. A. Pawelczyk, and W. L. Boomer. Velocity, strok rate, And distance per stroke during elite swimming competition. Med. Sci. Sports Exerc. Vol.17 No. 6, PP. 625-634, 1985.

6- Hollander, A. P., Toussaint, H. M., Groot, G. de and Ingen Schenau, G. J. van (1985). Active drag and swimming performance. *New Zealand J. Sports Med.* 13,110-113.

7- Jerry R. Thomas ;(1996) Research Methods in Physical Activity, Human Kinetics.

8- Kari, L. Keskinen, paavo, V. Komi. Interaction between aerobic/anaerobic loadings And biomechanical performance in freestyle swimming. Swimming Science V. Human kinetics publishers, PP. 285-293, 1988.

9- Maglischo, W. Ernest; (1993) Swimming even Faster. Mayfield publishing company.

10-Toussaint, H. M., Groot, G. de, Savelberg, H. H. C. M., Vervoorn, K., Hollander, A. P. and Ingen Schenau, G. J. van (1988). Active drag related to velocity in male and Female swimmers. *Journal of Biomechanics.* 21, 435-438.

11-Toussaint, H. M., Looze, M. de, Rossem, B. v., Leijdekkers, M. and Dignum, H. (1990). the effect of growth on drag in young swimmers. *International Journal of Sport Biomechanics* 6, 18-28.

12-Toussaint H.M., Stralen M.van & Stevens E. (2002). In: Wave drag in front crawl Swimming. Gianikellis K. (Eds.) XXth International Symposium on Biomechanics In Sports (pp. Casceres: University of Extremadura.