نسبة مساهمة بعض المتغيرات المؤثرة على سباحي ١٠٠م (حرة. فراشة . صدر . ظهر) فى الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م رجال وسيدات

*أ.م.د/أحمد محمد محمد على عبد الجيد

المقدمة ومشكلة البحث:

تتميز رياضة السباحة بطبيعة منافسة خاصة لتنوع طرق آداءاتها ولأنها تحظى بمكان الصدارة فى المسابقات الدولية والأولمبية لذا فهي تتطلب حلول على أسس علمية بهدف تحقيق مستوى أفضل على الصعيد المصري والعربي حيث لم يصل سباحينا بعد إلى المستويات العالمية ولازالت الدول المتقدمة (تحظى) تحتكر الميداليات فى الألعاب الاولمبية .وقد وضح ذلك مليا فى دورة بكين ٢٠٠٨م .إذ أنة لم يصل إلى الدور النهائي أو القبل النهائي أي من السباحين المصرين أو العرب.

ومما لا شك فيه أن عمليه انتقاء الناشئ المناسب لمتطلبات رياضة السباحة تعد أولى الخطوات الأساسية والهامة نحو التفوق وتحقيق الإنجازات و البطولات وهذا يتفق مع ما أشار إليه عزت الكاشف (١٩٨٧م) (٣ :٥) من أن انتقاء الرياضي أصبح منذ منتصف الستينيات مادة دراسية متخصصة نتيجة للضرورة الملحة فى مراعاة إمكانيات الناشئ مع المتطلبات والقدرات المحددة لنوع النشاط الرياضي الممارس وذلك فى ظل النمو الواضح للمستوى الرقمي والانجاز الرياضي مع صغر سن الأبطال .

ويرى عصام عبد الخالق (١٩٩٢م) (٤ : ٦) أن الكثير من دول العالم كرست جهود علمائها لبحث العوامل المؤثرة فى الممارسة الرياضية ،وتحديد متطلبات كل نشاط رياضي ممارس لإيجاد المعيار المناسب للاختيار و ألانتقاء الصحيح عمليا والذي يبدأ من أعلى إلى أسفل وذلك بالتعرف على الإمكانات والقدرات الجسمانية والبدنية والحركية والنفسية التى ساعدت للوصول إلى هذا المستوى .

---

* أستاذ مساعد دكتور قسم التدريب الرياضي كلية تربية رياضية بور سعيد

ويوضح السيد عبد المقصود (١٩٩٥م) (٢ : ٢٦ــ ٦١) لابد التوجيه العلمي والعملي لمستوى الانجاز والتعديل المستمر إلى تحليل مستوى الانجاز الحالي ومستوى الحالة التدريبية ،وتحديد الهدف والمعايير ، والتخطيط للتدريب والمنافسات ،أداء التدريب والمنافسات .وبناء علية فالأساس لتوجيه وتعديل مسار الانجاز فى نوع نشاط رياضي هو معرفة معلومات عن بروفيل متطلبات النشاط نفسه وكذلك عن الموصفات الفسيولوجية والنفسية اللازم توافرها فى الرياضيين حتى يصلوا إلى مستوى عالي فى هذا النشاط . ويتم تحديد بروفيل المتطلبات الملقاة على عاتق الرياضي على ضوء مستويات العناصر المحددة للمستوى الواجب تحقيقها حتى يتم تحقيق المستوى المنشود ويصل إلى مستوى عالي ،وبذا يتضمن هذا البر وفيل عناصر أنثروبومترية وعناصر أسس بدنية وتوافقية ، كذلك يحدد الأسس النفسية والاجتماعية والمادية المطلوبة للنجاح فى النشاط الرياضي .

ويري الباحث أن البحث العلمي لا بد أن يعمل علي الارتقاء بمستوى الأرقام القياسية خاصة في جمهورية مصر العربية وذلك حتى يمكن أن نواكب التقدم الملموس في العالم وموجة تحطيم الأرقام وبتحليل نتائج مصر يظهر مدى تواضع المستوى الرياضي المصري وخاصة في مجال السباحة بدءاً من دورة الألعاب الإفريقية السادسة – هراري – زيمبابوي ١٩٩٥/١٢/١٣ والرقم العالمي لنفس العام ١٩٩٥/٢/٢ فالرقم المصري لسابق ٥٠ م حرة (٢٣.٦٤ ث) والرقم العالمي لنفس السباق (٢١.١٨ ث) والرقم المصري
لسباحة ١٠٠م حرة (٥٢.٢٤ث) والرقم العالمي (٤٦.٧٤ث) والرقم المصري لسباق١٠٠م ظهر (٥٩.٧٣ث) والرقم العالمي (٥١.٣٤ث) والرقم المصري لسباق ١٠٠م صدر (١.٠٦.٠٤ ق) والرقم العالمي(٥٩.٠٧ث) والرقم المصري لسباق ١٠٠م فراشة (٥٥.٧٥ث) والرقم العالمي (٥٢.٠٧ث) وإذا حللنا رقم السباح المصري الوحيد المشارك بأولمبياد أثينا ٢٠٠٤ م نجد أن رقم "أحمد حسين" (٥٦.٨٦ث) لسباق ١٠٠م ظهر في حين أن الرقم المتحقق في الدورة لـ ١٠٠م ظهر (٥٤.٠٦ ث) بفارق (– ٢.٨ث) في حين الفارق بين المتسابق الثاني والثالث لا يتعدي (٠.٠١ جزء من الثانية) في حين أن الفارق بين السباح المصري والمتسابق الثامن (– ١.٥٩ث) لسباق ١٠٠م ظهر.

واستناداً إلي الأرقام السابقة يظهر مدى الفجوة بين السباح المصري وسباحي الدورات الأولمبية. وبناءاً على الأرقام القياسية لمرحلة العموم رجال وفق كشوف الاتحاد المصري للسباحة حتى ديسمبر ٢٠٠٨ نجد أن سباح ١٠٠ م حرة "عبد الرحمن أبو بكر" (٥١.٤٥ث) الدورة العربية ٢٠٠٧ والرقم الأولمبي ببكين ٢٠٠٨ (٤٧.٢١ث) بفارق (-٤.٢٤ث) والسباح "هيثم محمد حازم" ١٠٠م فراشة (٥٤.٤٤ث) البطولة الإفريقية ٢٠٠٢ والرقم الأولمبي (بكين ٢٠٠٨) (٥٠.٥٨ث) بفارق (- ٣.٨٦ث) والسباح "أيمن محمد عبد الرءوف خطاب" ١٠٠م صدر (١.٠٣.٨٤ق) في دورة البحر الأبيض المتوسط ٢٠٠٥ والرقم الأولمبي (بكين ٢٠٠٨) (٥٨.٩١) بفارق (-٤.٩٤ث) والسباح "حمد مصطفي محمد"١٠٠م ظهر (٥٥.٧٥ث) في الدورة الإفريقية ٢٠٠٣ والرقم الأولمبي (بكين ٢٠٠٨) (٥٢.٥٤ث)بفارق(- ٣.٢١)

وبناء علي الأرقام القياسية لمرحلة العموم سيدات وفق كشوف الاتحاد المصري للسباحة حتى ديسمبر ٢٠٠٨ نجد أن سباحه ١٠٠ م حرة "رانيا عمر علوان" (٥٥.٨٥ث) دورة سيدني ٢٠٠٠ والرقم الأولمبي ببكين ٢٠٠٨ (٥٣.١٢ث) بفارق (-٢.٧٣ ث) والسباحه "مي عاطف عبد الفتاح" ١٠٠م فراشة (١.٠٣.٥٥ق) بطولة الجمهورية ٢٠٠٨ والرقم الأولمبي (بكين ٢٠٠٨) (٥٦.٧٣ث) بفارق (-٦.٨٢ث) والسباحه "سالمي عبد الرءوف زينهم " ١٠٠م صدر (١.١١.٥٦ق) في بطولة أمريكا اسبيدوا ٢٠٠٤ والرقم الأولمبي (بكين ٢٠٠٨) (٦٥.١٧ث) بفارق (-٦.٣٩ث) والسباحه "رانيا عمرو علوان "١٠٠م ظهر (١.٠٤.١٧ق) في الدورة الإفريقية زيمبابوي ١٩٩٥ والرقم الأولمبي (بكين ٢٠٠٨) (٥٨.٩٦ث) بفارق (-٥.٢١ث) .

وهذا يوضح مدى تواضع المستويات الرياضيةللسباحين المصريين الذي دعي الباحث إلى ضرورة إجراء هذه الدراسة للوصول إلى بعض القياسات الانثروبومتريه التى تساعد المدربين لانتقاء اللاعبين الذين يتم اعدادهم لخوض السباقات الدولية .

وتراءى للباحث مما سبق أن تحليل الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م هى الركيزة الأساسية التى تمكن السباح من تعديل وتوجيه مساره و تلبية متطلبات رياضة السباحة للوصول إلى المستويات العالية حيث لا يمكن تحقيق هذا المستوى من الإنجاز إلا فى وجود رؤية واضحة عن المستوى الرقمي والأولمبي المحقق وتحديد المسافة بينة وبين المستوى الرقمي المحقق على الصعيد الاولمبي بالمقارنة بالمستوى الرقمي على المستوى العربي والمصري والسعي لتحقيق القدرة على الأداء للوصول إلى المستويات الرياضية العليا.

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة فى أنها محاولة للكشف عن مساهمة بعض المتغيرات (السن – الطول – الوزن – مسطح الجسم **BMI** – زمن ٥٠م الأولى – زمن ٥٠م الثانية – سرعة رد الفعل **RT**).في المستوى الرقمي لسباحي الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م لسباق ١٠٠م (رجال وسيدات) في طرق السباحة (الحرة – الفراشة – الصدر – الظهر).لنهائي المسابقة للسباحين **(FINAL)** الذين وصلوه إلى الدور النهائي وتعد هذه المحاولة لتطوير السباحة على المستوى المحلى والعربي ،وتزويد المدربين والباحثين بمعلومات قيمة حول أثر مساهمة المتغيرات قيد الدراسة في المستوى الرقمي لسباح ١٠٠م (الحرة – الفراشة – الصدر – الظهر). رجال وسيدات وبالتالي الاستفادة من نتائج هذه الدراسة لتطوير المستوى الرقمي وتوفير قدر من المعلومات الأساسية عن السباحين الاولمبيين في دورة بكين ٢٠٠٨م والاستفادة من ما حققوه من انجازات .

أهداف البحث :

١. التعرف على نسبة مساهمة كل من المتغيرات (السن – الطول – الوزن – مسطح الجسم **BMI** – زمن٥٠م الأولى – زمن ٥٠م الثانية – سرعة رد الفعل **RT**) في المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م رجال بالدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م في سباحة (الحرة – الفراشة – الصدر – الظهر).

٢. التعرف على نسبة مساهمة كل من المتغيرات (السن ــ الطول ــ الوزن ــ مسطح الجسم BMI ــ زمن ٥٠م الأولى ــ زمن ٥٠م الثانية ــ سرعة رد الفعل RT) في المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م سيدات بالدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م في سباحة (الحرة ــ الفراشة ــ الصدر ــ الظهر).

٣. المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م رجال في سباحة (الحرة ــ الفراشة ــ الصدر ــ الظهر) من خلال المتغيرات قيد الدراسة .

٤. المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م سيدات في سباحة (الحرة ــ الفراشة ــ الصدر ــ الظهر) من خلال المتغيرات قيد الدراسة .

فروض البحث :

قام الباحث بصياغة فروض بحثه على هيئة التساؤلات التالية :

١. ماهي نسبة مساهمة متغيرات (السن ــ الطول ــ الوزن ــ مسطح الجسم BMI ــ زمن ٥٠م الأولى ــ زمن ٥٠م الثانية ــ سرعة رد الفعل RT) لسباق ١٠٠م (الحرة ــ الفراشة ــ الصدر ــ الظهر)رجال فى الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨ في المستوى الرقمي المحقق للنهائيات؟

٢. ماهي نسبة مساهمة متغيرات (السن ــ الطول ــ الوزن ــ مسطح الجسم BMI ــ زمن ٥٠م الأولى ــ زمن ٥٠م الثانية ــ سرعة رد الفعل RT) لسباق ١٠٠م (الحرة ــ الفراشة ــ الصدر ــ الظهر) سيداتفي الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨ في المستوى الرقمي المحقق للنهائيات ؟

٣. ماهي المعادلة التنبؤية لسباق ١٠٠م (الحرة ــ الفراشة ــ الصدر ــ الظهر) رجال في الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م للمستوى الرقمي المحقق للنهائي من خلال المتغيرات قيد الدراسة ؟

٤. ماهي المعادلة التنبؤية لسباق ١٠٠م (الحرة ــ الفراشة ــ الصدر ــ الظهر) سيدات في الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م للمستوى الرقمي المحقق للنهائي من خلال

المتغيرات قيد الدراسة ؟

أولاً : منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة وبيان ما هو تم تحقيقة من مستويات رقمية بدورة بكين٢٠٠٨لعينة البحث.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمديه وشملت الدورة الأولمبيـــة المقامـــة فى بكـــين ٢٠٠٨م وقد تم اختيار نهائي (Final) سباق ١٠٠م (الحرة ــ الفراشـــة ــ الصـــدر ــ الظهر) (رجال ــ سيدات)

أسباب اختيار العينة :

يشترك في هذه الدورات الأوليمبية أفضل اللاعبين على مستوى العـــالم للوصـــول لتحقيق هدف الدراسة والجـــداول (١)، (٣)، (٥)، (٧)، (١٠) ، (١٢) ، (١٤) ، (١٦) توضح خصائص العينة من المشاركين في نهائيات سباق ١٠٠م (رجال وسيدات) .

وسائل جمع البيانات :

نتائج نهائي السباقات الأوليمبية لدورة بكين ٢٠٠٨م وقد تم اختيار نهـــائي (Final) سباق ١٠٠م (الحرة ــ الفراشة ــ الصدر ــ الظهر) (رجال ــ سيدات)

والمتاحة على الموقع http://en.beijing2008.cn / (٩)

حساب مسطح الجسم (B M I)متاح حساب المعادلة عن طريق الانترنت (الشبكة ألعنكبوتيه) والمتاحة على الموقع .

http://www.geocities.com/elec.hospital/calculateBodySurfaceArea.hm (١٠)

والمعادلة المستخدمة هى :

والمعادلة بغرض حساب مسطح الجسم وتسمى معادلة د وبوي (Dubois) .

مساحة مسطح الجسم (م ٢) = الوزن (كجم) (٠.٤٢٥) X الطول (سم) (٠.٧٢٥) X ٠.٠٠٧١٨٤

سرعة رد الفعل (R T)

المعالجة الإحصائية :

فى ضوء أهداف البحث وفى حدود فروضه تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث مستخدماً البرنامج الإحصائي (SPSS) وقد أجرى الباحث التحليلات الآتية لمناسبتها لطبيعة البحث :

١- المتوسط الحسابي Mean.

٢- الانحراف المعياري Standard deviation.

٣- الانحدار الخطى المتعدد Linear Multiple Regression لمعرفة نسبة مساهمة المتغيرات قيد الدراسة وتقدير فترة تنبؤ لها لتحقيق الهدف من البحث .

الدراسات المرتبطة :

- وقام كل من فلاديمير بى لا سيدن وأولج ملينسكن (٢٠٠٢م) (٨) بدراسة تهدف إلى تحليل دورة الألعاب الأوليمبية سيدنى فى بداية السباق مقابل بداية ألمسكه (للبدء للسباحين) واستند تحليل الدراسة على نتيجة الألعاب الأوليمبية فى سيدنى، وأسفرت أهم النتائج على أن رد الفعل له أهمية فى كفاءة بداية السباق لزمن ١٥م. ونتيجة التحليل وجد ارتباط جوهرى برد فعل البداية وذو حظ رئيسي للأحداث. كما يوجد تحسن فى الجزء الرئيسي للسباق نتيجة خمس إحداثيات: الأداء،ونمط البداية، ورد الفعل،والبدء، وكفاءة البداية.

- وقام كل من بروسي ميسن وجودي كوسور (٢٠٠٣م) (٥) بدراسة الأداء الفنى للدوران فى السباحة فى الدورة الأوليمبية سيدنى ٢٠٠٠م وأسفرت أهم النتائج تحليل الدوران فى الدورة الأوليمبية سيدنى ٢٠٠٠م لمنافسات السباحة وتم إعدادها بواسطة المعهد الأسترالي لقسم الميكانيكا الحيوية والرياضة. وتم تمييز السرعة القصوى للسباحين (الحرة) ليس بالضرورة سرعة الدوران وأن السمة الغالبة والمهمة لأداء الدوران كانت تحت الماء وهى تشمل دفع الحائط. والمسافة تحت الماء والوقت الخاص بها يرتبط جوهرياً بالوقت الإجمالي للدوران. وشكل الضربات بالنسبة (للجنسين) وأن المسافة والوقت الطويل تحت الماء الخاص بالدوران يساعد فى تكوين وتحسين مستوى الأداء الكلى وعلى

هذا تشير تلك النتائج إلى أن المستوى الدولي للسباحين يتحسن بالاهتمام بمرحلة تحت الماء. وتبدأ هذه المرحلة بواسطة كفاءة دفع الحائط ثم الانسياب الجيد فى أثناء الانزلاق والذي يكون فى وقت ملائم ويبدأ بركلة فعالة تحت الماء لتحقيق أكبر فائدة ممكنة من الدوران.

- وقام كل من جودي كوسر وبروس مات (٢٠٠٣م) (٦) بدراسة تهدف إلى دراسة الأداء الفني للبدء فى السباحة فى الدورة الأوليمبية سيدنى ٢٠٠٠م لمنافسات السباحة، وأسفرت النتائج بوجود باراميترات مختلفة يمكن استخدامها فى فحص الأداء فى تحليل منافسات السباحة فى الدورة الأوليمبية سيدنى وهى تشمل كل من البدء والدوران ونهاية السباق بالإضافة إلى طول الضربة وترددها وسرعة السباح لكل ٢٥م والتحليل الأكثر تفضيلاً للبدء مرحلة الغوص تحت الماء داخل مرحلة البدء ضروري وأكثر أهمية عند تحديد الوقت الكلى لمرحلة البدء. ومستوى الأهمية لمرحلة تحت الماء يدخل كنسبة فى زمن بداية ١٥م. وبفحص تأثير باراميترات المسافة والوقت لمرحلة ترك مكعب البدء ومرحلة الطيران ومرحلة تحت الماء ومرحلة الصعود فوق الماء فيما يتعلق بوقت بداية ١٥م يساعد فى تحديد الارتباط بمرحلة تحت الماء وتأثيره الأكبر على البدء كما يوجد ارتباط جوهري للبدء فى سباقات الرجال والسيدات بين مسافة السباق ووقت البدء. والرجال أفضل فى مرحلة تحت الماء من النساء.
- وقام أحمد محمد عبد الجيد(٢٠٠٥) (١)مساهمة بعض المتغيرات البيوميكانيكية في المستوى الرقمي لنهائي سباقات ١٠٠، ٢٠٠، ٤٠٠م حرة فى الدورة الاولمبية أثينا ٢٠٠٤م .وقد استخدم الباحث استخدم الباحث المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة الدراسة. وأسفرت أهم النتائج التى توصل إليها هى .بالنسبة لسباحي ١٠٠م حرة فى الدورة الأوليمبية بأثينا ٢٠٠٤م :

١- المعادلة التنبؤية بالمستوى الرقمي لسباح ١٠٠م حرة بدلالة لمتغيرات الكينماتيكية هى:

ص = أ + ب١ س١

زمن المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م حرة= ٩٧.٣٤٨ + (-٢٣.٦٩٣) × السرعة المتوسطة لـ ١٠٠م حرة **V100m** (بنسبة مساهمة ٩٩.٨%)

٢- لمعادلة التنبؤية للمتغيرات الكينماتيكية هى نفس المعادلة التنبؤية للمتغيرات البيوديناميكية.

عرض ومناقشة النتائج:

قد توصل الباحث بعد المعالجة الإحصائية إلى مجموعة من النتائج التي يقوم بشرحها فيما يأتي :.

جدول (١)

خصائص عينة البحث لسباحي نهائي سباق ١٠٠م حرة رجال (بكين ٢٠٠٨م) (ن=٨)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المدى	معامل الالتواء
الطول	١٩٣.٠٠	٣.٥٩	١٨٧.٠٠	١٩٨.٠٠	١١.٠٠	-٠.٤٩٦
الوزن	٨٦.٨٨	٧.٠٠	٧٨.٠٠	٩٨.٠٠	٢٠.٠٠	٠.١٢٤
السن	٢٥.٦٢	٤.١٠	٢١.٢٠	٣٢.٨٠	١١.٦٠	٠.٩١٨
مسطح الجسم(BMI)	٢.١٧	٠.٠٩	٢.٠٥	٢.٢٩	٠.٢٤	-٠.١٢٢
زمن١٠٠ حرة	٤٧.٧٧	٠.٤٠	٤٧.٢١	٤٨.٣٣	١.١٢	-٠.٠١٩
زمن٥٠ م الاولى	٢٢.٨٣	٠.٢٦	٢٢.٤٨	٢٣.٢٥	٠٧٧.	٠.٢١٥
زمن ٥٠ م الثانية	٢٤.٩٤	٠.٣١	٢٤.٥٠	٢٥.٤٩	٠.٩٩	٠.٤٩٨
سرعة رد الفعلRT	٠.٧١	٠.٠٤	٠.٦٦	٠.٧٨	٠.١٢	٠.٣١١

يوضح جدول (١) أن معامل الالتواء فى كل من (الطول .الوزن ، السن ، مسطح الجسم BMI ، زمن ١٠٠م حرة ، زمن ٥٠م الأولى ،٥٠م الثانية . سرعة رد الفعل RT) قيد البحث انحصرت ما بين(+/-٠.٠١٩، ٠.٩١٨) وبذلك تعد قيمة الالتواء ضمن الالتواء الطبيعي لمعامل الالتواء والبالغة (-٣/+٣)ويعنى ذلك إن أفراد العينة قيد البحث متجانسة.

جدول (٢)

نسبة مساهمة المتغيرات(السن ،الطول ،الوزن ،مسطح الجسم **BMI**, زمن ٥٠م الأولى ،زمن ٥٠م الثانية ،سرعة رد الفعل **RT**) في المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م حرة رجال في الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م

المتغيرات قيد الدراسة	معامل الأنحدار الجزئى B	الخطأ المعياري SB	درجة الحرية	قيمه ت المحسوبة T	قيمه ف المحسوبة F	نسبه المساهمة %
المقدارالثابت	٤٨.٥٨٠	٠.٩٧٠	٧	٥٠.٠٨٦**	٠.٧٠٧	
السن	٣.١٥٢	٠.٠٣٧		-٠.٨٤١		%١٠.٥
المقدار الثابت	٤٦.٨٠٩	٨.٧٣٤	٧	٥.٣٢٩**	٠.٠١٢	
الطول	٠.٠٠٥	٠.٠٤٥		٠.١١١		%٠.٢
المقدار الثابت	٤٦.٢٠٢	١.٩١٧	٧	٢٤.١٠٧**	٠.٦٧٦	
الوزن	٠.٠.١٨٠	٠.٠٢٢		٠.٨٢٢		%١٠.١
المقدار الثابت	٤٤.٨٧٩	٣.٨٩٦	٧	١١.٥١٨**	٠.٥٥٣	
BMI	١.٣٣٢	١.٧٩١		٠.٧٤٣		%٠.٨
المقدار الثابت	٢٥.٩٠٢	١١.٠٤٦	٧	٣.٣٤٥**	٣.٩٢١	
زمن ٥٠ م الأولى	٠.٩٥٨	٠.٤٨٤		١.٩٨٠		%٣٩.٥
المقدار الثابت	٢٣.٥٨١	٨.٥٨٣	٧	٢.٧٤٨**	٧.٩٤٧**	
زمن ٥٠ م الثانيه	٠.٩٧٠	٠.٣٤٤		٢.٨١٩**		%٥٧.٠
المقدار الثابت	٤٦.٨١٣	٢.٧٠٩	٧	١٧.٢٨٢**	٠.١٢٦	
RT	١.٣٤٩	٣.٧٩٦		٠.٣٥٥		%٢.١

يشير جدول (٢) أن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة (رجال) تتأثر بالسن حيث ساهم بنسبة (١٠.٥%) فيه . وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة السن كما يلى :ـــ

١. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٣.١٥٢+٤٨.٥٨٠(السن للسباح ١٠٠حرة).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة تتأثر بطول السباح حيث ساهم الطول بنسبة (٠.٢%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة الطول هى :ـــ

٢. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٠.٠٠٥+٤٦.٨٠٩(طول سباح ١٠٠حرة).كما يتأثر المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بوزن السباح. حيث ساهم الوزن بنسبة (١٠.١%).وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة الوزن كما يلى :

٣. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٠.٠١٨٠+٤٦.٢٠٢(وزن سباح ١٠٠حرة).وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة تتأثر بمسطح الجسم **BMI** حيث ساهم بنسبة (٠.٨%).

وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة مسطح الجسم **BMI** هى :ـــ

٤. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =١.٣٣٢+٤٤.٨٧٩(مسطح الجسم لسباح ١٠٠حرة).وأن زمن ٥٠م الأولى أثر في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة وساهم فيه بنسبة (٣٩.٥%).وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة زمن ٥٠م الأولى للسباق هي :ـــ

٥. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٠.٩٥٨+٢٥.٩٠٢(زمن ٥٠م الأولى من السباق لسباح ١٠٠حرة).وقد تأثر تأثرا كبيرا المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بزمن ٥٠م الثانية من السباق وساهم بنسبة (٥٧.٠٠%) .

وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة زمن ٥٠م الثانية هى كما يلي :ـــ

٦. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٢٣.٥٨١+٠.٩٧٠(زمن ٥٠م الثانية من السباق لسباح ١٠٠حرة).أما زمن سرعة رد الفعل **RT** فقد ساهمت في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة وساهم فيه بنسبة (٢.١%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة سرعة رد الفعل **RT** كما يلي :-

٧. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٤٦.٨١٣+١.٣٤٩(زمن سرعة رد الفعل من بدء السباق لسباح ١٠٠حرة) .

جدول (٣)

خصائص عينة البحث لسباحي تهاني سباق ١٠٠م فراشة رجال (بكين ٢٠٠٨م) (ن=٨)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المدى	معامل الالتواء
الطول	١٩٠.٠٠	٥.٢٤	١٨٣.٠٠	١٩٨.٠٠	١٥.٠٠	-٠.٠٤٠
الوزن	٨٤.١٣	٧.٣٠	٧٥.٠٠	٩٢.٠٠	١٧.٠٠	-٠.٤٠٩
السن	٢٣.٩٥	١.٩٣	٢١.٣٠	٢٦.٨٠	٥.٥٠	٠.٠٧٢
مسطح الجسم (BMI)	٢.١٢	٠.١٢	١.٩٧	٢.٢٣	٠.٢٦	-٠.٥٧٨
زمن١٠٠ فراشة	٥١.٢٣	٠.٤٧	٥٠.٥٨	٥١.٨٦	١.٢٨	-٠.٣٩٧
زمن٥٠ م الاولى	٢٣.٩١	٠.٣٤	٢٣.٤٢	٢٤.٥٩	١.١٧	٠.٨٧٤
زمن ٥٠ م الثانية	٢٧.٣٢	٠.٤٦	٢٦.٤٢	٢٧.٩٠	١.٣٦	-٠.٣٦٩
سرعة رد الفعل RT	٠.٧٣	٠.٠٣	٠.٦٩	٠.٧٨	٠.٠٩	٠.٢٩٣

يوضح جدول (٣) أن معامل الالتواء فى كل من (الطول .الوزن ، السن ، مسطح الجسم **BMI** ، زمن ١٠٠م فراشة ، زمن ٥٠م الأولى ،٥٠م الثانية . سرعة رد الفعل **RT**) قيد البحث انحصرت ما بين(+/-٠.٠٤٠، ٠.٨٧٤) وبذلك تعد قيمة الالتواء ضمن الالتواء الطبيعي لمعامل الالتواء والبالغة (-٣/+٣)ويعنى ذلك إن أفراد العينة قيد البحث متجانسة .

جدول (٤)

نسبة مساهمة المتغيرات قيد الدراسة و المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م فراشة رجال في الدورة الاولمبية بكين (السن ،الطول ،الوزن ،مسطح الجسم BMI, زمن ٥٠م الأولى ،زمن ٥٠م الثانية ،سرعة رد الفعل RT)

المتغيرات قيد الدراسة	معامل الأنحدار الجزئى B	الخطأ المعياري SB	درجة الحرية	قيمه ت المحسوبة T	قيمه ف المحسوبة F	نسبه المساهمة %
المقدارالثابت	٤٩.٠١٨	٢.١٨٤	٧	**٢٢.٤٤٨	١.٠٣٢	
السن	٠.٠٩٢٣	٠.٠٩١		١.٠١٦		%١٤.٧
المقدار الثابت	٦١.٣٤٤	٥.٥٠٧	٧	**١١.١٣٩	٣.٣٧٥	
الطول	٠.٠٥٣٢	٠.٠٢٩		١.٨٣٧-		%٣٦.٠
المقدار الثابت	٥٣.٣٥١	٢.٠١٤	٧	**٢٦.٤٨٦	١.١١٦	
الوزن	٠.٠٢٥٢	٠.٠٢٤		١.٠٥٦-		%١٥.٧
المقدار الثابت	٥٥.٤١٨	٣.٠٨٣	٧	**١٨.٢٤٣	١.٩٠٦	
BMI	١.٩٧٥	١.٤٣١		١.٣٨١-		%٢٤.١٠
المقدار الثابت	٣٨.٥٢٦	١٢.٢٥٥	٧	**٣.١٤٤	١.٠٧٥	
زمن ٥٠ م الأولى	٠.٥٣١	٠.٥١٢		١.٠٣٧		%١٥.٢
المقدار الثابت	٣١.٠٤٢	٧.٧٩٨	٧	**٣.٩٨١	**٦.٧١٣	
زمن ٥٠ م الثانيه	٠.٧٣٩	٠.٢٥٨		*٢.٥٨٩		%٥٢.٨٠
المقدار الثابت	٥١.١٩٠	٤.٣٠٣	٧	**١١.٨٩٧	٠.٠٨٧	
RT	٠.٠٥٤٨	٥.٨٧٩		٠.٠٠٩		%٠.٠١٤

يشير جدول (٤) أن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة (رجال) تتأثر بالسن حيث ساهم بنسبة (١٤.٧%) فيه . وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة السن كما يلى :-

١. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٤٩.٠١٨+٠.٠٩٢٣(السن لسباح ١٠٠فراشة).وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة تتأثر بطول السباح حيث ساهم الطول بنسبة (٣٦.٠%).

وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة الطول هى :ـ

٢. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٦١.٣٤٤+٠.٠٥٣٢(طول سباح ١٠٠فراشة).كما يتأثر المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بوزن السباح. حيث ساهم الوزن بنسبة (١٥.٧%) .

وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة الوزن كما يلى :ـ

٣. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٥٣.٣٥١+٠.٠٢٥٢(وزن سباح ١٠٠فراشة).وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة تتأثر بمسطح الجسم BMI حيث ساهم بنسبة (٢٤.١%).

وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة مسطح الجسم BMI هى :ـ

٤. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٥٥.٤١٨+١.٩٧٥(مسطح الجسم BMI لسباح ١٠٠فراشة).وأن زمن ٥٠م الأولى أثر في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة وساهم فيه بنسبة (١٥.٢%).

وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة زمن ٥٠م الأولى للسباق هي :ـ

٥. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٣٨.٥٢٦+٠.٥٣١(زمن ٥٠م الأولى من السباق لسباح ١٠٠فراشة).وقد تأثر تأثرا كبيرا المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بزمن ٥٠م الثانية من السباق وساهم بنسبة (٥٢.٨%

.وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة زمن ٥٠م

الثانية هى كما يلي :ـــ

٦. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٣١.٠٤٢+٠.٧٣٩(زمن ٥٠م الثانية من السباق لسباح ١٠٠فراشة).

أما زمن سرعة رد الفعل **RT** فقد ساهمت في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة وساهم فيه بنسبة (٠.٠١٤%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة سرعة رد الفعل **RT** كما يلي :ـــ

٧. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٥١.١٩٠+٠.٠٥٤٨(زمن سرعة رد الفعل من بدء السباق لسباح ١٠٠فراشة).

جدول (٥)

خصائص عينة البحث لسباحي نهائي سباق ١٠٠م صدر رجال (بكين ٢٠٠٨م) (ن=٨)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المدى	معامل الالتواء
الطول	١٨٦.١٣	٥.٤٤	١٧٨.٠٠	١٩٤.٠٠	١٦.٠٠	٠.٠٠٢
الوزن	٨١.٢٥	٦.٩٤	٧٣.٠٠	٩٢.٠٠	١٩.٠٠	٠.٢٢٩
السن	٢٥.٤٧	١.٦٧	٢٣.٣٠	٢٨.٦٠	٥.٣٠	٠.٦٨٨
مسطح الجسم (BMI)	٢.٠٦	٠.١١	١.٩١	٢.٢٤	٠.٣٣	٠.٢١٩
زمن١٠٠ صدر	٥٩.٦٤	٠.٤٧	٥٨.٩١	٦٠.٢٤	١.٣٣	٠.١٤٤٠
زمن٥٠م الأولى	٢٨.١٢	٠.٢١	٢٧.٨٥	٢٨.٤٩	٠.٦٤	٠.٧٧٧
زمن ٥٠ م الثانية	٣١.٥١	٠.٤٥	٣٠.٨٨	٣٢.١٥	١.٢٧	٠.٠٤٣
سرعة رد الفعلRT	٠.٧٦	٠.٠٩	٠.٦٩	٠.٩٦	٠.٢٧	١.٥٦٥

يوضح جدول (٥) أن معامل الالتواء فى كل من (الطول .الوزن ، السن ، مسطح الجسم **BMI** ، زمن ١٠٠م صدر، زمن ٥٠م الأولى ،٥٠م الثانية . سرعة رد الفعل) **RT** قيد البحث انحصرت ما بين (+/-٠.١٤٤، ١.٥٦٥) وبذلك تعد قيمة الالتواء ضمن

الالتواء الطبيعي لمعامل الالتواء واليالغة (-٣/+٣)ويعنى ذلك إن أفراد العينة قيد البحث متجانسة.

جدول (٦)

نسبة مساهمة المتغيرات قيد الدراسة و المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م صدر رجال في الدورة الاولمبية بكين (السن ،الطول ،الوزن ،مسطح الجسم BMI, زمن ٥٠م الأولى ،زمن ٥٠م الثانية ،سرعة رد الفعل RT)

المتغيرات قيد الدراسة	معامل الأنحدار الجزئى B	الخطأ المعياري SB	درجة الحرية	قيمه ت المحسوبة T	قيمه ف المحسوبة F	نسبه المساهمة %
المقدار الثابت	٥٧.٩٣٢	٢.٨٤٤	٧	٢٠.٣٧٣**	٠.٣٦١	
السن	٠.٠٦٦٩	٠.١١١		٠.٦٠١		%٥.٧٠
المقدار الثابت	٥٩.٤٩١	٦.٥٦٠	٧	٩.٠٦٩**	٠.٠٠١	
الطول	٠.٠٠١	٠.٠٣٥		٠.٠٢٢		%٠.٠٨
المقدار الثابت	٥٨.٩٣٦	٢.٢٣٠	٧	٢٦.٤٣٠**	٠.١٠٠	
الوزن	٠.٠٠١	٠.٠٢٧		٠.٣١٦		%١.٦٠
المقدار الثابت	٥٨.٧٩٣	٣.٧٤٦	٧	١٥.٦٩٦**	٠.٠٥١	
BMI	٠.٤١٠	١.٨١٨		٠.٢٦٦		%٠.٨
المقدار الثابت	٣٩.٩٣٢	٢٤.٠٥١	٧	١.٦٦٠	٠.٦٧١	
زمن ٥٠ م الأولى	٠.٧٠١	٠.٨٥٥		٠.٨١٩		%١٠.١
المقدار الثابت	٢٩.٧٤٦	٥.٩٥٠	٧	٤.٩٩٩**	٢٥.٢٤٠**	
زمن ٥٠ م الثانيه	٠.٩٤٩	٠.١٨٩		٥.٠٢٤**		%٨٠.٨
المقدار الثابت	٥٨.٢٨١	١.٤٥٩	٧	٣٩.٩٣٤**	٠.٨٧٦	
RT	١.٧٧٦	١.٨٩٨		٠.٩٣٦		%١٢.٧

يبين جدول (٦) أن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر (رجال) تتأثر بالسن حيث ساهم

بنسبة(٥.٧%) فيه. وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة السن كما يلى :ـ

١. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٥٧.٩٣٢+٠.٠٦٦٩(السن لسباح ١٠٠صدر).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر تتأثر بطول السباح حيث ساهم الطول بنسبة (٠.٠٨%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة الطول هي :ـ

٢. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٥٩.٤٩١+٠.٠٠١(طول سباح ١٠٠صدر).

كما يتأثر المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بوزن السباح. حيث ساهم الوزن بنسبة (١.٦%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة الوزن كما يلي:

٣. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر=٥٨.٩٣٦+٠.٠٠١(وزن سباح١٠٠صدر).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر تتأثر بمسطح الجسم **BMI** حيث ساهم بنسبة (٠.٨%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة مسطح الجسم **BMI** هي :ـ

٤. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٥٨.٧٩٣+٠.٤١٠(مسطح الجسم **BMI** لسباح ١٠٠صدر).

وأن زمن ٥٠م الأولى أثر في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر وساهم فيه بنسبة (١٠.١%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة زمن ٥٠م الأولى للسباق هي :ـ

٥. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٣٩.٩٣٢+٠.٧٠١(زمن ٥٠م الأولى من السباق لسباح ١٠٠صدر).

وقد تأثر تأثرا كبيرا المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بزمن ٥٠م الثانية من السباق وساهم بنسبة (٨٠.٨%).وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة زمن ٥٠م الثانية

هي كما يلى :ـــ

٦. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٢٩.٧٤٦+٠.٩٤٩(زمن ٥٠م الثانية من السباق لسباح ١٠٠صدر).

أما زمن سرعة رد الفعل **RT** فقد ساهمت في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر وساهم فيه بنسبة (١٢.٧%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة سرعة رد الفعل **RT** كما يلي :ـــ

٧. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٥٨.٢٨١+١.٧٧٦(زمن سرعة رد الفعل من بدء السباق لسباح ١٠٠صدر

جدول (٧)

خصائص عينة البحث لسباحي نهائي سباق ١٠٠م ظهر رجال (بكين ٢٠٠٨م) (ن=٨)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المدى	معامل الالتواء
الطول	١٨٠.٧٥	٨.٢٦	١٦٨.٠٠	١٩٣.٠٠	٢١.٠٠	-٠.٤٥٩
الوزن	٨٦.١٣	٦.٠٦٢	٧٣.٠٠	١٠٤.٠٠	٣٢.٠٠	-٠.٥٢٧
السن	٢٣.٩١	١.٢١	٢٢.٤٠	٢٥.٩٠	٣.١٠	٠.٠٢٢
مسطح الجسم (BMI)	٢.١٥	٠.١٧	١.٩٢	٢.٤٤	٠.٥١	٠.٤٨٧
زمن ١٠٠ ظهر	٥٣.٢٨	٠.٤١	٥٢.٥٤	٥٣.٩٩	١.٤٥	-٠.٧٧٠
زمن ٥٠م الأولى	٢٥.٨٢	٠.٣٦	٢٥.١١	٢٦.٣٠	١.١٩	-٠.٨٦٣
زمن ٥٠م الثانية	٢٧.٤٦	٠.٤٣	٢٦.٨٩	٢٨.٢٨	١.٣٩	٠.٨٣٢
سرعة رد الفعل RT	٠.٧٧	٠.٠٦	٠.٦٧	٠.٨٧	٠.٢٠	-٠.٠٧٨

يوضح جدول (٧) أن معامل الالتواء فى كل من (الطول ،الوزن ، السن ، مسطح الجسم BMI ، زمن ١٠٠م ظهر، زمن ٥٠م الأولى ،٥٠م الثانية . سرعة رد الفعل RT) قيد البحث انحصرت ما بين (+/-٠.٠٧٧ ، ٠.٨٣٢) وأن قيمه معامل الالتواء بين هاتين القيمتين وبذلك تعد قيمة الالتواء ضمن الالتواء الطبيعي لمعامل الالتواء والبالغة (-٣/+٣)ويعنى ذلك إن أفراد العينة قيد البحث متجانسة .

جدول (٨)

نسبة مساهمة المتغيرات قيد الدراسة و المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م ظهر رجال في الدورة الاولمبية بكين (السن ،الطول ،الوزن ،مسطح الجسم ,BMI زمن ٥٠م الأولى ،زمن ٥٠م الثانية ،سرعة رد الفعل RT)

المتغيرات قيد الدراسة	معامل الانحدار الجزئي B	الخطأ المعياري SB	درجة الحرية	قيمه ت المحسوبة T	قيمه ف المحسوبة F	نسبه المساهمة %
المقدار الثابت	٥٥.٢٣٥	٣.٢٠٥	٧	١٧.٢٣٥**	٠.٣٧٤	
السن	٠.٠٠٨١	٠.١٣٤		٠.٦١٢-		%٥.٩
المقدار الثابت	٥٨.٢٢١	٣.٢٨٠	٧	١٧.٧٥٢**	٢.٢٧٧	
الطول	٠.٠٠٢٥	٠.٠١٧		١.٥٠٩-		%٢٧.٥%
المقدار الثابت	٥٥.٦٥٢	١.٠٤١	٧	٥٣.٤٦٤**	٥.٢٧٣	
الوزن	٠.٠٠٢٧	٠.٠١٢		٢.٢٩٦-		%٤٦.٨
المقدار الثابت	٥٦.٦٧١	١.٦٢٦	٧	٣٤.٨٦١**	٤.٣٨٥	
BMI	١.٥٨١	٠.٧٥٥		٢.٠٤٩		%٤٢.٢
المقدار الثابت	٤١.٠٠٣	١٠.٨٦٠	٧	٣.٧٧٦*	١.٢٧٧	
زمن ٥٠ م الأولى	٠.٤٧٥	٠.٤٢١		١.١٣٠		%١٧.٦
المقدار الثابت	٣٦.٥٩١	٨.٦٤٢	٧	٤.٢٣٤*	٣.٧٢٩	
زمن ٥٠ م الثانيه	٠.٦٠٨	٠.٣١٥		١.٩٣١		%٣٨.٣
المقدار الثابت	٥٥.٧٤٠	١.٧٥٩	٧	٣١.٦٨٧**	١.٩٧٣	
RT	٣.١٩٤	٢.٢٧٤		١.٤٠٥-		%٢٤.٧

يبين جدول (٨) أن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر (رجال) تتأثر بالسن حيث ساهم بنسبة(٥.٩%) فيه. وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة السن كما يلي :ـ

١. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر =٥٥.٢٣٥+٠.٠٠٨١(السن لسباح ١٠٠ظهر).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر تتأثر بطول السباح حيث ساهم الطول بنسبة (٢٧.٥%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة الطول هي :ـ

٢. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر =٥٨.٢٢١+٠.٠٠٢٥(طول سباح ١٠٠ظهر).

كما تأثر المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر تأثراً كبيرا بوزن السباح. حيث ساهم الوزن بنسبة (٤٦.٨%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة الوزن كما يلي:

٣. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر=٥٥.٦٥٢+٠.٠٠٢٧(وزن سباح١٠٠ظهر).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر تتأثر تأثرا واضحاً بمسطح الجسم **BMI** حيث ساهم بنسبة (٤٢.٢%) فيه . وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة مسطح الجسم **BMI** هي :ـ

٤. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر=٥٦.٦٧١+١.٥٨١(مسطح الجسم **BMI** لسباح ١٠٠ظهر).

وأن زمن ٥٠م الأولى أثر في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر وساهم فيه بنسبة (١٧.٦%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة زمن ٥٠م الأولى للسباق هي:

٥. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر =٤١.٠٠٣+٠.٤٧٥(زمن ٥٠م الأولى من السباق لسباح ١٠٠ظهر).

وقد تأثر تأثرا كبيرا المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بزمن ٥٠م الثانية من السباق وساهم بنسبة (٣٨.٣%).وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة زمن ٥٠م الثانية هي كما يلي :ـ

٦. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر =٣٦.٥٩١+٠.٦٠٨(زمن ٥٠م الثانية من السباق لسباح ١٠٠ظهر).

أما زمن سرعة رد الفعل **RT** فقد ساهمت في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر وساهم فيه بنسبة اكبر من المتوقع بـ (٢٤.٧%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة زمن سرعة رد الفعل **RT** كما يلي :ـ

٧. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر =٥٥.٧٤٠+٣.١٩٤(زمن سرعة رد الفعل**RT** من بدء السباق لسباح ١٠٠ظهر)

جدول (٩)

يوضح النسب المساهمة للمتغيرات قيد الدراسة لسباق ١٠٠م رجال (حرة ـ فراشة ـ صدر ـ ظهر)في الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨

المتغيرات قيد الدراسة	١٠٠%م حرة	١٠٠%م فراشة	١٠٠%م صدر	١٠٠%م ظهر
السن	١٠.٥	١٤.٧	٥.٧	٥.٩
الطول	٠.٢	٣٦.٠	٠.٠٠٨	٢٧.٥
الوزن	١٠.١	١٥.٧	١.٦	٤٦.٨
مسطح الجسم B M I	٠.٨	٢٤.١	٠.٨	٤٢.٢
زمن٥٠م الاولى	٣٩.٥	١٥.٢	١٠.١	١٧.٦
زمن ٥٠م الثانية	٥٧.٠	٥٢.٨	٨٠.٨	٣٨.٣
سرعة رد الفعل **RT**	٢.١	٠.٠١٤	١٢.٧	٢٤.٧

- أظهرت نتائج جدول (٩) الخاص بالنسب المساهمة لسباق ١٠٠م (رجال) لسباح (الحرة ـ الفراشة ـ الصدر ـ الظهر) في الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م ويظهر أن أعلى نسبة مساهمة في المستوى الرقمي لسباح ١٠٠م حره هي زمن (٥٠م الثانية) للسباق بنسبة (٥٧.٠%)ويفسر ذلك بأن السباح يمتلك السرعة في(٥٠م الأولى

)وعلية أن يمتلك تحمل السرعة لإنهاء السباق بسرعة أعلى من زمن سباحة (٥٠م الأولى) حيث ساهمت مسافة السباق الأولى بنسبة (٣٩.٥%) في سباق ١٠٠م حره وقد ساهمت (٥٠م الثانية)في سباق ١٠٠م فراشة بأعلى نسبة قدرت ب(٥٢.٨%) بينما زادت النسبة في سباق ١٠٠م صدر إلى (٨٠.٨%)كما ساهمت (٥٠مالثانية) فى سباق١٠٠م ظهر بنسبة (٣٨.٣%) ويتضح مما سبق الاهتمام بهذه الجزئية من السباق وبناء علية يجب أن يكون أداء السباح يزيد من سرعته في الجزء الثاني من السباق نظرا لأهميته في الإنجاز الرقمي وعلى ذلك يمكن الاسترشاد بمعاير ذلك الجدول للمدربين وعلى المدرب أن يدرب السباحين على امتلاكهم السرعة وامتلاكهم تحمل السرعة وأن يتسم أداء السباح بزيادة معدل السرعة لإنهاء السباق . وهذا يتفق مع دراسة كل من جودي كوسر وبروس مات (٢٠٠٣م) (٦) على ان الأداء لنهاية السباق بالإضافة إلى طول الضربة وترددها وسرعة السباح لكل ٢٥م تفضيلاً للبدء ضروري وأكثر أهمية عند تحديد الوقت الكلى لمرحلة البدء وزمن بداية ١٥م.

ويرى الباحث أن مساهمة (الطول) بدرجة كبيرة لسباق ١٠٠م (فراشة الظهر) حيث ساهم بنسبة (٣٦.٠%) ،(٢٧.٥%) كما ساهم الوزن فى نفس السباقين بنسبة (١٥.٧%) ،٤٦.٨%) كما ساهم مسطح الجسم **BMI** بنسبة (٢٤.١%) ،(٤٢.٢%) وهذا يوضح أهمية القياسات الجسمية في تفوق سباح الفراشة والظهر وأن أبعاد الجسم تؤثر فى مستوى الأداء وعلية فيجب أن يهتم المدربين بالخصائص الخاصة لسمة قوام السباحين عند الانتقاء لسباق ١٠٠م (فراشة ــ ظهر) بشكل يسمح لهم بتحقيق الانجاز المطلوب . وهذا يؤكد أن السباحين يختلفون تبعا لطرق السباحة والمسافة التخصصية وان من الضروري على سباح (الفراشة ــ الظهر) امتلاك شكل الجسم وقوام الجسم الذي يتيح للسباح الأداء بنجاح وكفاءة لانجاز مستوى رقمي . وقد يرجع الباحث هذا إلى أن سباح (الفراشة ــ الظهر) يتميزون بالطول والوزن ومسطح الجسم علاوة على امتلاكهم صفة(السرعة وتحمل السرعة والقوة المميزة بالسرعة) لانجاز المستوى الرقمي . ويرى الباحث أن الاختلاف في النسب المساهمة للمتغيرات سرعة رد الفعل**RT** مدى أهميه التدريب عليها لما لها من مساهمه عالية بالنسبة لسباح (الصدر والظهر) حيث ساهمت سرعة رد الفعل **RT** بنسبة

(١٢.٧%)(٢٤.٧%) وتعد نسبة مساهمة أعلى من طرق السباحة الأخرى . وهذا يتفق مع دراسة كل من فلاديمير بي لا سيدن وأولج ملينسكن (٢٠٠٢م)(٨) على أن رد الفعل له أهمية فى كفاءة البداية للسباق. ويوجد ارتباط جوهري برد الفعل البداية وذو حظ رئيسي للأحداث. كما يوجد تحسن فى الجزء الرئيسي للسباق نتيجة خمس إحداثيات الأداء ونمط البداية ورد الفعل والبدء وكفاءة البداية. ويرى الباحث أن الاختلاف في النسب المساهمة للمتغيرات قيد الدراسة (السن ،الطول ،الوزن ،مسطح الجسم BMI, زمن ٥٠م الأولى ،زمن ٥٠م الثانية ،سرعة رد الفعل RT) قد يعزى إلى طبيعة ممارسة طرق السباحة بالإضافة إلى الأسلوب المستخدم، أداء السباح.

جدول (١٠)

خصائص عينة البحث لسباحي نهائي سباق ١٠٠م حرة سيدات(بكين ٢٠٠٨م)

(ن=٨)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المدى	معامل الالتواء
الطول	١٧٤.٧٥	٤.٩٥	١٦٧.٠٠	١٨٢.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٤٨
الوزن	٦٣.٠٠	٤.٠٠	٥٩.٠٠	٧٠.٠٠	١١.٠٠	٠.٨٠٤
السن	٢٤.٧٤	٣.١٩	١٨.٤٠	٢٩.١٠	١٠.٧٠	-٠.٩٤٨
مسطح الجسم (BMI)	١.٧٦	٠.٠٧	١.٦٧	١.٨٧	٠.٢٠	٠.٢٣٩
زمن١٠٠ حرة	٥٣.٨٠	٠.٤٩	٥٣.١٢	٥٤.٢٩	١.١٧	-٠.٥٨٨
زمن٥٠ م الاولى	٢٥.٧٠	٠.٣١	٢٥.١٨	٢٦.٠٤	٠.٨٦	-٠.٦٤٦
زمن ٥٠ م الثانية	٢٨.٠٩	٠.٥١	٢٧.٠٨	٢٨.٨٣	١.٧٥	-٠.٨٩٩
سرعة رد الفعلRT	٠.٧٨	٠.٠٧	٠.٦٧	٠.٩١	٠.٢٤	٠.٤٨٠

يوضح جدول (١٠) السابق أن معامل الالتواء فى كل من (الطول .الوزن ، السن ، مسطح الجسم BMI ، زمن ١٠٠م حرة ، زمن ٥٠م الأولى ،٥٠م الثانية . سرعة رد الفعل RT) قيد البحث انحصرت ما بين (+/- ٠.٩٤٨ ، ٠.٨٠٤)وأن قيمه معامل الالتواء بين هاتين القيمتين وبذلك تعد قيمة الالتواء ضمن الالتواء الطبيعي لمعامل الالتواء والبالغة (-٣/+٣)ويعنى ذلك إن أفراد العينة قيد البحث متجانسة في هذه البارومترات.

جدول (١١)

نسبة مساهمة المتغيرات قيد الدراسة و المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م حرة سيدات في الدورة الاولمبية بكين(السن ،الطول ،الوزن ،مسطح الجسم BMI, زمن ٥٠م الأولى ،زمن ٥٠م الثانية ،سرعة رد الفعل RT)

المتغيرات قيد الدراسة	معامل الانحدار الجزئى B	الخطأ المعياري SB	درجة الحرية	قيمه ت المحسوبة T	قيمه ف المحسوبة F	نسبه المساهمة %
المقدارالثابت	٥٣.٥٧١	١.٥٧٧	٧	**٣٣.٩٧٢	٠.٠٠٢	
السن	٠.٠٠٩	٠.٠٦٣		٠.١٤٧		%٠.٤
المقدار الثابت	٥٠.٤٩٧	٧.٠٠٣	٧	**٧.٢١٠	٠.٢٢٣	
الطول	٠.٠١٨٩	٠.٠٤٠		٠.٤٧٢		%٣.٦
المقدار الثابت	٥٠.٥٥٦	٢.٨٩٧	٧	**١٧.٤٥٣	١.٢٦٠	
الوزن	٠.٠٥١٥	٠.٠٤٦		١.١٢٢		%١٧.٤
المقدار الثابت	٤٩.٠٧٠	٤.٧١٩	٧	**١٠.٣٩٨	١.٠٠٧	
BMI	٢.٦٨١	٢.٦٧٢		١.٠٠٣		%١٤.٤
المقدار الثابت	٤١.٦٨٥	١٥.٩٥٠	٧	*٢.٦١٣	٠.٥٧٧	
زمن ٥٠ م الأولى	٠.٤٧١	٠.٦٢١		٠.٧٦٠		%٨.٨
المقدار الثابت	٣٠.٨٠٣	٦.١٤٦	٧	**٥.٠١٢	**١٤.٠٠٨	
زمن ٥٠ م الثانيه	٠.٨١٩	٠.٢١٩		**٣.٧٤٣		%٧٠.٠
المقدار الثابت	٥١.٢٥١	١.٩٤١	٧	**٢٦.٤٠١	١.٧٣٩	
RT	٣.٢٩٦	٢.٤٨٠		١.٣١٩		%٢٢.٥

يوضح جدول (١١) أن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة (سيدات) تتأثر بالسن حيث ساهم بنسبة (٠.٤%) فيه . وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة السن كما يلى :ـ

١. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٥٣.٥٧١+٠.٠٠٩(السن لسباحات١٠٠حرة

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة تتأثر بطول السباحات حيث ساهم الطول بنسبة (٣.٦%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة الطول هي :ـ

٢. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٥٠.٤٩٧+٠.٠١٨٩(طول سباحات ١٠٠حرة).

كما يتأثر المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بوزن السباحات. حيث ساهم الوزن بنسبة(١٧.٤%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة الوزن كما يلي :ـ

٣. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٥٠.٥٥٦+٠.٠٥١٥(وزن سباحات ١٠٠حرة).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة تتأثر بمسطح الجسم BMI حيث ساهم بنسبة (١٤.٤%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة مسطح الجسم BMI هي :ـ

٤. المستوى الرقمي لسباق١٠٠م حرة =٤٩.٠٧٠+٢.٦٨١(مسطح الجسم لسباحات ١٠٠حرة).

وأن زمن ٥٠م الأولى أثر في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة وساهم فيه بنسبة (٨.٨%).وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة زمن ٥٠م الأولى للسباق هي :ـ

٥. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٤١.٦٨١+٠.٤٧١(زمن ٥٠م الأولى من السباق لسباحات ١٠٠حرة).

وقد تأثر تأثرا كبيرا المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بزمن ٥٠م الثانية من السباق وساهم بنسبة (٧٠.٠%) .وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة زمن ٥٠م الثانية هي كما يلي :ـــ

٦. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٣٠.٨٠٣+٠.٨١٩(زمن ٥٠م الثانية من السباق لسباحات ١٠٠حرة).

أما زمن سرعة رد الفعل **RT** فقد ساهمت في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة وساهم فيه بنسبة (٢٢.٥%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة بدلالة سرعة رد الفعل **RT** كما يلي :ـــ

٧. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م حرة =٥١.٢٥١+٣.٢٩٦(زمن سرعة رد الفعل **RT** من بدء السباق لسباحات ١٠٠حرة).

جدول (١٢)

خصائص عينة البحث لسباحي نهائي سباق ١٠٠م فراشة سيدات(بكين ٢٠٠٨م)

(ن=٨)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المدى	معامل الالتواء
الطول	١٧٢.٣٨	٨.٨٦	١٦٠.٠٠	١٨٥.٠٠	٢٥.٠٠	٠.٢٧٠
الوزن	٦١.٨٨	٦.٥٣	٥٣.٠٠	٧٣.٠٠	٢٠.٠٠	٠.٧٦٤
السن	٢١.٢٤	٢.٢٠	١٨.٢٠	٢٤.٢٠	٦.٠٠	-٠.٣٣٨
مسطح الجسم (BMI)	١.٧٣	٠.١٤	١.٥٨	١.٩٦	٠.٣٨	٠.٦٥٠
زمن ١٠٠ فراشة	٥٧.٧٠	٠.٦١	٥٦.٧٣	٥٨.٥٤	١.٨١	-٠.٤١٩
زمن ٥٠م الأولى	٢٧.٠٥	٠.٣٠	٢٦.٤١	٢٧.٣٩	٠.٩٨	-١.٤٠٧
زمن ٥٠م الثانية	٣٠.٦٦	٠.٣٧	٣٠.١٥	٣١.١٥	١.٠٠	-٠.٠٧١
سرعة رد الفعل **RT**	٠.٧٦	١.٠٦	٠.٦٦	٠.٨٧	٠.٢١	٠.٤٠١

يوضح جدول (١٢) أن معامل الالتواء فى كل من (الطول .الوزن ، السن ، مسطح الجسم BMI ، زمن ١٠٠م فراشة ، زمن ٥٠م الأولى ،٥٠م الثانية . سرعة رد الفعل RT) قيد البحث انحصرت ما بين (+/-١.٤٠٧، ٠.٧٦٤) وبذلك تعد قيمة الالتواء ضمن الالتواء الطبيعي لمعامل الالتواء والبالغة (-٣/+٣)ويعنى ذلك إن أفراد العينة قيد البحث متجانسة .

جدول (١٣)

نسبة مساهمة المتغيرات قيد الدراسة و المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م فراشة سيدات في الدورة الاولمبية بكين (السن ،الطول ،الوزن ،مسطح الجسم ,BMI زمن ٥٠م الأولى ،زمن ٥٠م الثانية ،سرعة رد الفعل RT)

المتغيرات قيد الدراسة	معامل الانحدار الجزئي B	الخطأ المعياري SB	درجة الحرية	قيمه ت المحسوبة T	قيمه ف المحسوبة F	نسبه المساهمة %
المقدارالثابت	٦٠.٢٣٠	٢.١٧٨	٧	**٢٧.٦٥٢	١.٣٦١	
السن	٠.١١٩	٠.١٠٢		١.١٦٧-		%١٨.٥
المقدار الثابت	٥٧.٥٤٣	٤.٨٤٦	٧	**١١.٨٧٤	٠.٠٠١	
الطول	٠.٠٠٩	٠.٠٢٨		٠.٠٣٣		%٠.٠١
المقدار الثابت	٥٩.٤٥٧	٢.٢٥٦	٧	**٢٦.٣٥٠	٠.٦١١	
الوزن	٠.٠٢٨	٠.٠٣٦		٠.٧٨٢-		%٩.٢
المقدار الثابت	٥٩.٠١٦	٣.١٣٧	٧	**١٨.٨١٣	٠.١٧٧	
BMI	٠.٧٥٨-	١.٨٠٤		٠.٤٢٠-		%٢.٩
المقدار الثابت	٨.٣٨٨	٩.٨٩٧	٧	٠.٨٤٨	**٢٤.٨٣٢	
زمن ٥٠ م الأولى	١.٨٢٣	٠.٣٦٦		**٤.٩٨٣		%٨٠.٥
المقدار الثابت	١٠.٠٠٥	٧.٥٧٣	٧	١.٣٢١	**٣٩.٦٧٠	
زمن ٥٠ م الثانيه	١.٥٥٦	٠.٢٤٧		**٦.٢٩٨		%٨٦.٩
المقدار الثابت	٥١.٩٨٩	١.٩٨٩	٧	**٢٦.١٣٤	*٨.٢٩٤	
RT	٧.٥٤١	٢.٦١٩		*٢.٨٨٠		%٥٨.٠

يوضح جدول (١٣) أن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة (سيدات) تتأثر بالســـن

حيث ساهم بنسبة(١٨.٥%) فيه وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة السن كما يلى:

١. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٦٠.٢٣٠+٠.١١٩(السن لسباحات ١٠٠فراشة).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة تتأثر بطول السباحات حيث ساهم الطول بنسبة (٠.٠١%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة الطول هي :ـ

٢. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٥٧.٥٤٣+٠.٠٠٩(طول سباحات ١٠٠فراشة).

كما يتأثر المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بوزن السباح. حيث ساهم الوزن بنسبة (٩.٢%) . وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة الوزن كما يلي :ـ

٣. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٥٩.٤٥٧+٠.٠٢٨(وزن سباحات ١٠٠فراشة).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة تتأثر بمسطح الجسم **BMI** حيث ساهم بنسبة (٢.٩%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة مسطح الجسم **BMI** هى :ـ

٤. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٥٩.٠١٦+(-٠.٧٥٨)(مسطح الجسم **BMI** لسباحات ١٠٠فراشة).

وأن زمن ٥٠م الأولى أثر في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة وساهم فيه بنسبة (٨٠.٥%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة زمن ٥٠م الأولى للسباق هي :ـ

٥. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٨.٣٨٨+١.٨٢٣(زمن ٥٠م الأولى من السباق لسباحات ١٠٠فراشة).

وقد تأثر تأثرا كبيرا المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بزمن ٥٠م الثانية من السباق وساهم بنسبة (٨٦.٩%) .وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة زمن ٥٠م الثانية هى كما يلى :ـ

٦. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =١٠.٠٠٥+١.٥٥٦(زمن ٥٠م الثانية من السباق لسباحات ١٠٠فراشة).

أما زمن سرعة رد الفعل **RT** فقد ساهمت في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة وساهمت فيه بنسبة (٥٨.٠%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة سرعة رد الفعل **RT** كما يلي :ـ

٧. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة =٥١.٩٨٩+٧.٥٤١(زمن سرعة رد الفعل**RT** من بدء السباق لسباحات ١٠٠فراشة).

جدول (١٤)

خصائص عينة البحث لسباحي نهائي سباق ١٠٠م صدر سيدات(بكين ٢٠٠٨م)

(ن=٨)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المدى	معامل الالتواء
الطول	١٧٠.٧٥	٥.٧٨	١٦١.٠٠	١٧٨.٠٠	١٧.٠٠	-٠.٤٦٩
الوزن	٦١.٨٨	٥.٦٢	٥١.٠٠	٦٨.٠٠	١٧.٠٠	-٠.٩٣٧
السن	٢١.٦٢	٢.٩٥	١٦.٤٠	٢٦.١٠	٩.٧٠	-٠.٣٥٧
مسطح الجسم (BMI)	١.٧٢	٠.١١	١.٥٢	١.٨٥	٠.٣٣	-٠.٧٨١
زمن١٠٠ صدر	٦٧.٣٠	١.٠٠	٦٥.١٧	٦٨.٤٣	٣.٢٦	-١.٥٢٠
زمن٥٠ م الاولى	٣١.٦١	٠.٥٩	٣٠.٦٣	٣٢.٣٨	١.٧٥	-٠.١٢٩
زمن ٥٠ م الثانية	٣٥.٧٣	٠.٦٦	٣٤.٥٤	٣٦.٣٩	١.٨٥	-٠.٨١٤
سرعة رد الفعلRT	٠.٧٦	٠.٠٥	٠.٦٧	٠.٨٢	٠.١٥	-٠.٣٣٢

يوضح جدول (١٤) أن معامل الالتواء فى كل من (الطول .الوزن ، السن ، مسطح الجسم BMI ، زمن ١٠٠م صدر ، زمن ٥٠م الأولى ،٥٠م الثانية . سرعة رد الفعل RT) قيد البحث انحصرت ما بين (+/-١.٥٢٠ ، ٠.١٢٩) وبذلك تعد قيمة الالتواء ضمن الالتواء الطبيعي لمعامل الالتواء والبالغة (-٣/+٣)ويعنى ذلك إن أفراد العينة قيد البحث متجانسة .

جدول(١٥)

نسبة مساهمة المتغيرات قيد الدراسة و المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م صدر سيدات في الدورة الاولمبية بكين (السن ،الطول ،الوزن ،مسطح الجسم BMI, زمن ٥٠م الأولى ،زمن ٥٠م الثانية ،سرعة رد الفعل RT)

المتغيرات قيد الدراسة	معامل الأنحدار الجزئى B	الخطأ المعياري SB	درجة الحرية	قيمه ت المحسوبة T	قيمه ف المحسوبة F	نسبه المساهمة %
المقدار الثابت	٦٧.٩٧١	٢.٩٩٥	٧	**٢٢.٦٩٦	٠.٠٥٠	
السن	٠.٠٠٣٩	٠.١٣٧		-٠.٢٢٥		%٠.٨
المقدار الثابت	٨٨.١٦٩	٨.٥٢٧	٧	**١٠.٣٤٠	*٥.٩٩٤	
الطول	-٠.١٢٢	٠.٠٥٠		*٢.٤٤٨		%٥٠.٠
المقدار الثابت	٧٥.٢٤٥	٣.١١٧	٧	**٢٤.١٤٠	*٦.٥٣٧	
الوزن	-٠.١٢٨	٠.٠٥٠		*٢.٥٥٧		%٥٢.١
المقدار الثابت	٧٨.٨١٥	٤.٤٩٧	٧	**١٧.٥٢٧	*٦.٥٧٥	
BMI	-٦.٦٨٣	٢.٦٠٦		*٢.٥٦٤		%٥٢.٣
المقدار الثابت	٢٤.٢٣٤	١٢.٧٤٤	٧	١.٩٠١	*١١.٤٢٥	
زمن ٥٠ م الأولى	١.٣٦٣	٠.٤٠٣		*٣.٣٨٠		%٦٥.٦
المقدار الثابت	٢٣.٣٧٦	١٣.٠٩٣	٧	١.٧٨٥	*١١.٢٦٠	
زمن ٥٠ م الثانيه	١.٢٢٩	٠.٣٦٦		*٣.٣٥٦		%٦٥.٢
المقدار الثابت	٧٥.٣٤٢	٥.٢٣٧	٧	**١٤.٣٨٦	٢.٣٦٥	
RT	-١٠.٦٤٧	٦.٩٢٤		١.٥٣٨		%٢٨.٣

يشير جدول (١٥) أن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر (سيدات) تتأثر بالسن حيث ساهم بنسبة(٠.٨%) فيه وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م فراشة بدلالة السن كما يلي:

١. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٦٧.٩٧١+٠.٠٠٣٩(السن لسباحات

١٠٠صدر).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر تتأثر بطول السباحات حيث ساهم الطول بنسبة (٥٠.٠%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة الطول هي :ـــ

٢. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٨٨.١٦٩+(-٠.١٢٢)(طول سباحات ١٠٠صدر).

كما يتأثر المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بوزن السباحات. حيث ساهم الوزن بنسبة (٥٢.٠%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة الوزن كما يلي المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر=٧٥.٢٤٥+(-٠.١٢٨)(وزن سباحات١٠٠صدر).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر تتأثر بمسطح الجسم **BMI** حيث ساهم بنسبة (٥٢.٣%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة مسطح الجسم **BMI** هي :ـــ

٣. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٧٨.٨١٥+(-٦.٦٨٣)(مسطح الجسم **BMI** لسباحات ١٠٠صدر).

وأن زمن ٥٠م الأولى أثر في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر وساهم فيه بنسبة (٦٥.٦%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة زمن ٥٠م الأولى للسباق هي :ـــ

٤. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٢٤.٢٣٤+١.٣٦٣(زمن ٥٠م الأولى من السباق لسباحات ١٠٠صدر).

وقد تأثر تأثرا كبيرا المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بزمن ٥٠م الثانية من السباق وساهم بنسبة (٦٥.٢%).وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة زمن ٥٠م الثانية

هي كما يلي :ـــ

٥. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٢٣.٣٧٦+١.٢٢٩(زمن ٥٠م الثانية من السباق لسباحات ١٠٠صدر).

أما زمن سرعة رد الفعل **RT** فقد ساهمت في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر وساهم فيه بنسبة (٢٨.٣%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر بدلالة سرعة رد الفعل **RT** كما يلي :ـــ

٦. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م صدر =٧٥.٣٤٢+(-١٠.٦٤٧)(زمن سرعة رد الفعل من بدء السباق لسباحات ١٠٠صدر).

جدول (١٦)

خصائص عينة البحث لسباحي نهائي سباق ١٠٠م ظهر سيدات(بكين ٢٠٠٨م) (ن=٨)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المدى	معامل الالتواء
الطول	١٧٦.٨٨	٥.٦٩	١٦٦.٠٠	١٨٣.٠٠	١٧.٠٠	-١.٠٦٥
الوزن	٦٧.٠٠	١٠.١٨	٥٥.٠٠	٨٥.٠٠	٣٠.٠٠	٠.٩٣٦
السن	٢٣.٠٤	٢.٧٤	١٨.٣٠	٢٦.٣٠	٨.٠٠	-٠.٦٠٥
مسطح الجسم (BMI)	١.٨٦	٠.١٩	١.٦١	٢.١٧	٠.٥٦	٠.٤٨٨
زمن ١٠٠ ظهر	٥٩.٥٣	٠.٤٣	٥٨.٩٦	٦٠.١٨	١.٢٢	٠.٥١٢
زمن ٥٠ م الاولى	٢٨.٩٩	٠.٢١	٢٨.٥٢	٢٩.٢٢	٠.٧٠	-١.٦٧٨
زمن ٥٠ م الثانية	٣٠.٥٥	٠.٣١	٣٠.٢٣	٣١.٠٠	٠.٧٧	٠.٦٦٤
سرعة رد الفعل RT	٠.٦٦	٠.٠٨	٠.٥٣	٠.٧٧	٠.٢٤	-٠.٠٩٩

يوضح جدول (١٦) أن معامل الالتواء فى كل من (الطول .الوزن ، السن ، مسطح الجسم BMI ، زمن ١٠٠م ظهر، زمن ٥٠م الأولى ،٥٠م الثانية . سرعة رد الفعل RT) قيد البحث انحصرت ما بين (+/-١.٦٧٨ ،٠.٤٨٨) وبذلك تعد قيمة الالتواء ضمن الالتواء الطبيعي لمعامل الالتواء والبالغة (-٣/+٣)ويعنى ذلك إن أفراد العينة قيد البحث متجانسة .

جدول (١٧)

نسبة مساهمة المتغيرات قيد الدراسة و المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م ظهر سيدات في الدورة الاولمبية بكين (السن ،الطول ،الوزن ،مسطح الجسم BMI, زمن ٥٠م الأولى ،زمن ٥٠م الثانية ،سرعة رد الفعل RT)

المتغيرات قيد الدراسة	معامل الأنحدار الجزئي B	الخطأ المعياري SB	درجة الحرية	قيمه ت المحسوبة T	قيمه ف المحسوبة F	نسبه المساهمة %
المقدارالثابت	٦٠.٢٠٤	١.٤٦٣	٧	**٤١.١٤٢	٠٢١٣	
السن	-٠.٠٠٢٩	٠.٠٦٣		٠.٤٦١		%٣.٤
المقدار الثابت	٦٢.١٥٨	٥.٣٦١	٧	**١١.٥٩٤	٠.٢٤٠	
الطول	-٠.٠٠١٤	٠.٠٣٠		٠.٤٩٠		%٣.٨
المقدار الثابت	٦٠.٣١٥	١.١٢٣	٧	**٥٣.٦٨٦	٠.٤٩٤	
الوزن	-٠.٠٠١١٧	٠.٠١٧		٠.٧٠٣		%٧.٦
المقدار الثابت	٦٠.٧٧٦	١.٦٤٠	٧	**٣٧.٠٠٢	٠.٤٨٧	
BMI	-٠.٦١٢	٠.٨٧٧		٠.٦٩٨		%٧.٥
المقدار الثابت	١٦.٨٩٨	١٦.٤٠٧	٧	١.٠٣٠	*٦.٧٥٤	
زمن ٥٠ م الأولى	١.٤٧١	٠.٥٦٦		*٢.٥٩٩		%٥٣.٠
المقدار الثابت	٢٢.٢٨٠	٨.٠٦٥	٧	*٢.٧٦٣	**٢١.٣٣٧	
زمن ٥٠ م الثانيه	١.٢٢٠	٠.٢٦٤		*٤.٦١٩		%٧٨.١
المقدار الثابت	٥٩.٩٤٦	١.٤٢٤	٧	**٤٢.١٠٦	٠.٠٨٥	
RT	-٠.٦٣٠	٢.١٥٩		٠.٢٩٢		%١.٤

يبين جدول (١٧) أن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر (سيدات) تتأثر بالسن حيث ساهم بنسبة(٣.٤%) فيه. وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة السن كما يلي :ـــ

١. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر =٦٠.٢٠٤+(-٠.٠٠٢٩)(السن لسباحات ١٠٠ظهر).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر تتأثر بطول السباحات حيث ساهم الطول بنسبة (٣.٨%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة الطول هي :ـ

٢. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر =٦٢.١٥٨+(-٠.٠٠١٤)(طول سباحات ١٠٠ظهر).

كما تأثر المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر تأثراً كبيرا بوزن السباحات. حيث ساهم الوزن بنسبة (٧.٦%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة الوزن كما يلي :ـ

٣. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر=٦٠.٣١٥+(-٠.٠٠١١٧)(وزن سباحات١٠٠ظهر).

وأن المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر تتأثر تأثرا واضحاً بمسطح الجسم **BMI** حيث ساهم بنسبة (٧.٥%) فيه . وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة مسطح الجسم **BMI** هي :ـ

٤. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر=٦٠.٧٧٦+(-٠.٦١٢)(مسطح الجسم **BMI** لسباحات ١٠٠ظهر).

وأن زمن ٥٠م الأولى أثر في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر وساهم فيه بنسبة (٥٣.٠%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة زمن ٥٠م الأولى للسباق هي :ـ

٥. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر =١٦.٨٩٨+١.٤٧١(زمن ٥٠م الأولى من السباق لسباحات ١٠٠ظهر).

وقد تأثر تأثرا كبيرا المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بزمن ٥٠م الثانية من السباق وساهم بنسبة (٧٨.١%) .وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة زمن ٥٠م الثانية هي كما يلي :ـــ

٦. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر =٢٢.٢٨٠+١.٢٢٠(زمن ٥٠م الثانية من السباق لسباحات ١٠٠ظهر).

أما زمن سرعة رد الفعل RT فقد ساهمت في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر وساهم فيه بنسبة (١.٤%). وتصبح المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر بدلالة زمن سرعة رد الفعل RT كما يلي :ـــ

٧. المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م ظهر =٥٩.٩٤٦+(-٠.٦٣٠)(زمن سرعة رد الفعلRT من بدء السباق لسباحات ١٠٠ظهر)

جدول (١٨)

يوضح النسب المساهمة للمتغيرات قيد الدراسة لسباق ١٠٠م سيدات

(حرة ـــ فراشة ـــ صدر ـــ ظهر) في الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨

المتغيرات قيد الدراسة	١٠٠% م حرة	١٠٠% م فراشة	١٠٠% م صدر	١٠٠% م ظهر
السن	٠.٤	١٨.٥	٠.٨	٣.٤
الطول	٣.٦	٠.٠١	٥٠.٠	٣.٨
الوزن	١٧.٤	٩.٢	٥٢.١	٧.٦
مسطح الجسمB M I	١٤.٤	٢.٩	٥٢.٣	٧.٥
زمن٥٠م الاولى	٨.٨	٨٠.٥	٦٥.٦	٥٣.٠
زمن ٥٠م الثانية	٧٠.٠	٨٦.٩	٦٥.٢	٧٨.١
سرعة رد الفعل RT	٢٢.٥	٥٨.٠	٢٨.٣	١.٤

أظهرت نتائج جدول (١٨) أهمية السرعة للسباحات وان السرعة لها علاقة وثيقة بنوعية جسم السباحات ويظهر أهمية الطول لسباحات الصدر فى الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م وأن أعلى نسبة مساهمة للطول لسباحات الصدر (٥٠.٠%)ويظهر أهمية الوزن وان

له دور وأهمية مساهمة بالنسبة لسباحات الصدر (٥٢.١%)ولسباحات الحرة (١٧.٤%) وسباحات الفراشة (٩.٢%) وسباحات الظهر (٧.٦%) كما ساهم مسطح الجسم (BMI) وان له دور وأهمية بالنسبة لسباحات الصدر بنسبة (٥٢.٣%) ولسباحات الحرة (١٤.٤%) وسباحات الظهر (٧.٥%)وسباحات الفراشة (٢.٩%) ومما سبق يظهر أهمية العلاقة الوثيقة بنوعية جسم السباحات وصفاتها وكذلك ثبت أن لكل سباحه نمط جسمي مميز طبقا لطرق السباحة الذي يركز على طرق وأداء السباحة والذي يرتكز على أدائه وتخصصه فى طرق السباحة وطريقتها بجانب مستوى السباح الذي بدورة يحقق النجاح فى نوع وطريقة السباحة .وعلى هذا ومن اجل تحقيقاً لمستوى الانجاز الرقمي التى تعتمد علية السباحات تمتعهن بمواصفات جسمية مميزة بجانب الصفات المميزة ألاحقة التى تظهر من جدول (١٨)والتي بدورها تقترب من المستوى المنشود لتحقيق الانجاز الرقمي المأمول وبتحليل الجدول السابق لسباق ١٠٠م (سيدات) لسباحة كل من سباحة (الحرة ــ الفراشة ــ الصدر ــ الظهر) في الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م ويظهر أن أعلى نسبة مساهمة في المستوى الرقمي لسباح ١٠٠م حره هي زمن (٥٠م الثانية) للسباق بنسبة (٧٠.٠%) ويفسر ذلك بأن السباح يمتلك السرعة وعلية أن يمتلك تحمل السرعة لإنهاء السباق بسرعة أفضل .وفي سباق ١٠٠م فراشة قد ساهمت (٥٠م الثانية)في سباق ١٠٠م فراشة بأعلى نسبة قدرت ب(٨٦.٩%) بينما في سباق ١٠٠م صدر فقد ساهمت بنسبة (٦٥.٢%)كما ساهمت (٥٠مالثانية) فى سباق١٠٠م ظهر بنسبة (٧٨.١%) ويتضح مما سبق الاهتمام بهذه الجزئية من السباق وبناء علية يجب أن يكون اداء السباح يزيد من سرعته في الجزء الثاني من السباق نظرا لأهميته في الإنجاز الرقمي وعلى ذلك يمكن الاسترشاد بمعايير ذلك الجدول للمدربين وعلى المدرب أن يدرب السباحات على امتلاكهم السرعة وامتلاكهم تحمل السرعة وأن يتسم تكنيك السباحات بزيادة معدل السرعة لإنهاء السباق .وقد ساهمت سرعة رد الفعل بنسبة عالية تصل إلى أعلى نسبة مساهمة بين طرق السباحة الأربعة فى سبحة الفراشة للسيدات وصلت إلى (٥٨.٠%).يليها سباحات الصدر بنسبة مساهمة (٢٨.٣%). أما سباحة الحرة فقد ساهمت سرعة رد الفعل بنسبة مساهمة (٢٢.٥%).وادني نسبة مساهمة لسباحات الظهر بنسبة مساهمة لا تتعدى (١.٤%). وأهمية سرعة رد الفعل تظهر بالنسبة للسباحات وهذا ما

يتفق مع دراسة كل من فلاديمير بى لا سيدن وأولج ملينسكن (٢٠٠٢م)(٨) على أن رد الفعل له أهمية فى كفاءة بداية السباق لزمن ١٥م. ونتيجة التحليل وجد ارتباط جوهري برد الفعل البداية وذو حظ رئيسي للأحداث. كما يوجد تحسن فى الجزء الرئيسي للسباق نتيجة خمس إحداثيات الأداء ونمط البداية ورد الفعل والبدء وكفاءة البداية.

الاستخلاصات:

فى ضوء المنهج المستخدم وفى حدود العينة وبناء على النتائج التى توصل إليها الباحث أمكن استخلاص ما يلي :

** [بالنسبة للرجال المشتركين فى الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م.لسباقات ١٠٠م (حرة ــ فراشة ــ صدر ــ ظهر)] .

١. أهم المتغيرات المساهمة تأثيرا فى المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م حرة رجال في الدورة الاولمبية بكين٢٠٠٨م (زمن ٥٠م الأولى٥٧% ،زمن ٥٠م الثانية ٣٩.٥%، السن ١٠.٥% ، الوزن ١٠.١%)

٢. أهم المتغيرات المساهمة تأثيرا فى المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م فراشة رجال في الدورة الاولمبية بكين٢٠٠٨م (زمن ٥٠م الثانية٥٢.٨%،الطول ٣٦.٠% ،مسطح الجسم BMI, ٢٤.١%،الوزن ١٥.٧% زمن ٥٠م الأولى ١٥.٢%، السن ١٤.٧%)

٣. أهم المتغيرات المساهمة تأثيرا فى المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م صدر رجال في الدورة الاولمبية بكين٢٠٠٨م (زمن ٥٠م الثانية ٨٠.٧%، سرعة رد الفعل RT. ١٢.٧% ، زمن ٥٠م الأولى ١٠.١% السن ٥٥.٧%)

٤. أهم المتغيرات المساهمة تأثيرا فى المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م الظهر رجال في الدورة الاولمبية بكين٢٠٠٨م (الوزن٤٦.٨% ، مسطح الجسم BMI, ٤٢.٢%، زمن ٥٠م الثانية ٣٨.٧%، الطول ٢٧.٥%، سرعة رد الفعل RT٢٤.٧%، زمن ٥٠م الأولى ١٧.٦%، السن ٥٥.٩%).

**[أهم النتائج بالنسبة للسيدات المشتركات فى الدورة الاولمبية بكين ٢٠٠٨م.لسباقات ١٠٠م (حرة ــ فراشة ــ صدر ــ ظهر)] .

١. أهم المتغيرات المساهمة تأثيرا فى المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م حرة سيدات في الدورة الاولمبية بكين٢٠٠٨م (زمن ٥٠م الثانية ٧٠.٠%، سرعة رد الفعل RT٥.٢٢% ،الوزن ١٧.٤% مسطح الجسم BMI, ١٤.٤%، زمن ٥٠م الأولى ٨.٨%، الطول ٣.٦%).

٢. أهم المتغيرات المساهمة تأثيرا فى المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م فراشة سيدات في الدورة الاولمبية بكين٢٠٠٨م (زمن ٥٠م الثانية٨٦.٩%، زمن ٥٠م الأولى٨٠.٥% ،سرعة رد الفعل RT ٥٨.٠%، السن١٨.٥%، الوزن ٩.٢% ، ،مسطح الجسم BMI, ٢.٩%)

٣. أهم المتغيرات المساهمة تأثيرا فى المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م صدر سيدات في الدورة الاولمبية بكين٢٠٠٨م (زمن ٥٠م الأولى ٦٥.٦% ،زمن ٥٠م الثانية٦٥.٢% ، مسطح الجسم BMI, ٥٢.٣% الوزن٥٢.١%، الطول ٥٠.٠%، سرعة رد الفعلRT ٢٨.٣%)

٤. أهم المتغيرات المساهمة تأثيرا فى المستوى الرقمي لنهائي سباق ١٠٠م ظهر سيدات في الدورة الاولمبية بكين٢٠٠٨م (زمن ٥٠م الثانية ٧٨.١% ، زمن ٥٠م الأولى ٥٣.٠%،الوزن ٧.٦%، مسطح الجسم BMI. ٧.٥% ، الطول٣.٨%، السن ٣.٤%).

التوصيات :

فى ضوء نتائج البحث واستخلاصاته وفى حدود العينة المستخدمة يوصى الباحث بما يلي :

١. أهمية استخدام معادلات التنبؤ التى توصل إليها الباحث لتحسين وتطوير المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠م (حرة ــ فراشة ــ صدر ــ ظهر)(رجال . سيدات)المستخرجة من دورة بكين ٢٠٠٨م .

٢. الاستعانة بنتائج هذا البحث فى انتقاء السباحين والسباحات لسباق ١٠٠م (حرة ــ فراشة ــ صدر ــ ظهر).

٣. الاهتمام بأداء السباحين والسباحات فى الجزء الثاني من سباق ١٠٠م أي (٥٠م الثانية)فى السباق نظرا لأهميته في الإنجاز الرقمي وعلى ذلك يمكن الاسترشاد بمعايير الدراسة الحالية .

٤. ضرورة الاهتمام بتأهيل المدربين للاستفادة من الانجازات الاولمبية لتطوير الأداء وتحسن المستوى الرقمي للسباحين والسباحات .

أولاً : المراجع العربية :

١. أحمد محمد محمد على عبد الجيد ٢٠٠٥م مساهمة بعض المتغيرات البيوميكانيكيه في المستوى الرقمي لنهائي سباقات ١٠٠، ٢٠٠، ٤٠٠م حرة في الدورة الأوليمبية أثينا ٢٠٠٤م المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية ــ كلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس العدد الحادي عشر ديسمبر ٢٠٠٥.

٢. السيد عبد المقصود ١٩٩٥م نظريات التدريب الرياضي ؛ توجيه وتعديل مسار مستوى الانجاز ،مكتب الخسناء ،القاهرة .

٣. عزت محمود الكاشف ١٩٨٧م الأسس فى الانتقاء الرياضي ،مكتبة النهضة المصرية ،القاهرة .

٤. عصام عبد الخالق ١٩٩٢م التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ،ط٥ ،دار المعارف ، القاهرة .

ثانياً: المراجع الأجنبية :

5	Bryce Mason and Jodi Cossor	:	(2003), Swim turn performances at the Sydney 2000 Olympic games, Australian Institute of sport biomechanics department, Canberra, Australia.
6	Jodi Cossor and Bruce Mathe	:	(2003), swim start performances at the Sydney 2000 Olympic games, Australian Institute of sport biomechanics department, Canberra, Australia.
7	Maglischo E.W.	:	(1982), Swimming faster. Magfield Publishing Co.
8	Vladimir, B. Lssuin And Oleg Verbitsky	:	(2002), Track start vs grab start: evidence of the Sydney Olympic games. Biomechanics and medicine swimming 21-23 June, University of Saint-Etienne, France, PP 213-218.
9	http://en.beijing2008.cn		
10	www.olympic.aquatic.contra.com		