أثرإستخدام إستراتيجيات مختلفة للتهدئة القمية على بعض المكتسبات التدريبية للاعبى الكرة الطائرة

أ.م.د/ محمد منير عطية محمد

استاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية - كلية تربية رياضية - جامعة بنها

المقدمة و مشكلة البحث :

أن الأداء الرياضى فى المستويات العليا قد يبدو ظاهريا أنه عملية بسيطة وسهلة ولكنه فى حقيقة الأمرالواقع يشير ويؤكد عكس ذلك ، فالعملية التدريبية على مدار الموسم الرياضى عملية مرهقة وصعبة لم يعد إستخدام الأساليب والطرق المستحدثة فى المجال الرياضى من النواحى الهامة فقط بل و الحتمية لحدوث التطور الملحوظ فى مستوى الأداء الرياضى فى جميع نواحى الأعداد ، مما له الأثر على تحسن الأداء التنافسى ، وساعد على حدوث هذا التطور لمستوى لاعبى الكرة الطائرة التقدم الهائل فى إستخدام الطرق والأساليب التدريبية المختلفة وأيضا التعرف على التاثيرات المتنوعة والمختلفة ، الى جانب تحديد نواحى التأثير بكل طريقة وإسلوب بما يتناسب مع الأمكانات المختلفة للاعبى الكرة الطائرة .

ويذكر**محمد القط (٢٠١٣م)** أن المدربون والقائمين على العملية التدريبية حول العالم ،أعطو دفعة قوية لحدود الأبحاث للاحمال التدريبية بهدف تحقيق قمة الأداء فى المنافسات والبطولات الرئيسية الهامة ، حيث يرتبط ذلك بشكل كبير بمقدار التقليل فى حمل التدريب الرياضى خلال العديد من الأيام التى تسبق المنافسات . (٨: ٥)

ويشير **عويس الجبالى (٢٠٠٣م)** أن اللاعب بعد فترة تدريب طويلة وشاقة وكذلك الأشتراك فى المنافسات لتغير مختلف الوظائف الحيوية وبخاصة الجهاز العصبى خلال السنة التدريبية ، ومن ثم فأن اللاعب فى هذه المرحلة لابد من إنخفاض فى حجوم التدريب لاتاحة الفرصة له للاستشفاء من الأحمال التدريبية وكذلك لأعادة تنظيم مصادر الطاقة قبل دخول اللاعب فى قمة المستوى (٢٨٧ :٦).

يرى **الباحث** أن الفترة التى تسبق المنافسات الرئيسية (فترة عدم التحميل) هى العامل الاساسى والمعبر عن مستوى اعداد اللاعب خلال أسابيع وشهور السنة التدريبية ، كما تعد إحدى مراحل الموسم التدريبى الهامة والمؤثرة فى نتائج المباريات والمنافسات ويؤكد ذلك محمد القط (٢٠١٣م) على الفترة القصيرة (التهدئة القمية) التى تسبق المنافسة كمقدمة للمنافسة الرئيسية ، مما يجعل من الأهمية بمكان وإعتبار شكل وأسلوب الأداء المحدد خلالها عاملا هاما خلال خطة التدريب ويجب الأهتمام بها وعدم إهمالها. (٨ : ١)

وقد لاحظ **الباحث** بعد تعديل لائحه المسابقات بالاتحاد المصرى لكرة الطائرة خاصه في دور الترتيب من ١ الى ٨ ونظام best of 3 المستحدث فى نظام المسابقات ومن خلال خبراته الميدانية كمدرب وكلاعب وحكم دولى أن هناك قصور واضح وعدم وعى ومعرفة بتلك الفترة من الموسم (التهدئة القمية) لدى المدربيين أو القائمين على العملية التدريبية وأن قيمة برنامج التدريب تتحدد وترتبط بحجم الحمل التى يؤديها فقط خلال فترات الأعداد بنوعيه (العام – الخاص) وأن تخطيط المدربون خلال فترة التهدئة يعتمد العشوائية والمحاولة والخطأ .

وبالنظر الى رياضة الكرة الطائرة التى يتضح فيها إخراج قدرات خاصة خلال زمن الشوط أو المباراة ، وهذا يتطلب من اللاعب المرور بمراحل تدريبية مقننة متمثلة فى مرحلة الأعداد بنوعيها ثم مرحلة التهدئة ثم مرحلة المنافسات حيث يتضح لنا أن كل من تلك المراحل السابق ذكرها لها أهدافها وواجباتها الخاصة وأيضا ديناميكية الأحمال التدريبية الخاصة بها والتى تتناسب مع الفترة ، وبما ان مرحلة التهدئة يتجه الحمل التدريبى نحو الهبوط عما كان عليه فى مرحلة الأعداد وكذلك عما سيكون عليه فى مرحلة المنافسات للوصول الى الفورمة الرياضية والتى تمكن اللاعب من تحقيق الأنجاز خلال المباراة .

الإ أن ديناميكية وطريقة الهبوط بالحمل قد تؤثر بالسلب على نتائج الفرق ومن ثم لن يتمكن من تحقيق المستوى الذى كان متوقع منه ، ويرجع ذلك الى كيفية التعامل مع مرحلة التهدئة القمية من حيث الهبوط بالحمل ،حيث أن هناك أسباب لذلك منها وليس على سبيل الحصر.

- عدم معرفة العديد من المدربين بديناميكية الحمل خلال فترة التهدئة
- تباين بين المدربين فى مجال التدريب حول أساليب التهدئة (الهبوط التدريجى بالحمل – الهبوط المفاجى بالحمل)

وأن تبرير أستخدام أو عدم استخدام أى من الأساليب يحتاج الى العديد من الدراسات التجريبية للوقوف على كل ما يصاحب التغيرات الحادثة لكل أسلوب والذى من خلالها يتيح فرصة للمدربين إختيار أو الأفضلية لأسلوب عن الأخر مستند على أساس علمى .

من هنا تبلورت **مشكلة** وأهمية هذا البحث بالقيام بدراسة تجريبية للوقوف على أفضل أسلوب يناسب اللاعبين حتى يتثنى أستخدامها فى مرحلة التهدئة القمية .

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثيرإستخدام إستراتيجيات مختلفة للتهدئة القمية لدى لاعبى الكرة الطائرة وذلك من خلال التعرف على

- المكتسبات البدنية الخاصة (التحمل الاداء – القدرة العضلية) للاعبى الكرة الطائرة.
- المكتسبات الفسيولوجية الخاصة (الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين – حمض اللأكتيك – نبض الراحة) للاعبى الكرة الطائرة.

- **تساؤلات البحث:**

- هل توجد فروق دالة احصائية بين متوسط درجات القياس القبلى ومتوسط درجات القياس البعدى والتتبعي للمكتسبات البدنية والفسيولوجية للاعبى الكرة الطائرة باستخدام استراتيجية التهدئة الخطية المستقيمة ؟

- هل توجد فروق دالة احصائية بين متوسط درجات القياس القبلى ومتوسط درجات القياس البعدى والتتبعي للمكتسبات البدنية والفسيولوجية للاعبى الكرة الطائرة باستخدام استراتيجية التهدئة الثابتة ؟

- هل توجد فروق دالة احصائية بين متوسط درجات القياس القبلى ومتوسط درجات القياس البعدى والتتبعي للمكتسبات البدنية والفسيولوجية للاعبى الكرة الطائرة باستخدام استراتيجية التهدئة المتدرجة ؟

مصطلحات البحث:

الاستراتيجية :

هى تحديد العناصر الاولية والاساسية التى يستند عليها فى بناء الخطة التدريبية. (٢ :٧)

التهدئة القمية :هى النقص التدريجي لحمل التدريب خلال فترة من الزمن بهدف تقليل الضغوط الفسيولوجية والسيكولوجية للتدريب اليومى وذلك للحصول على أفضل أداء رياضى (٨ :١١)

التهدئة المتدرجة :

هي التى يقل فيها حمل التدري بشكل منتظم ومتدرج ،وترتبط بسرعة أو بط النقص التدريجى فى حمل التدريب ودرجة التهدئة . (١٣:٢٠٠-٢٠٩)

التهدئة المستقيمة :

هى التى ترتبط درجتها بالنقص المفاجئ السريع المعاير لحمل التدريب من حيث فترة التهدئة أو زمنها بالمقارنة بالتهدئة التدريجية من حيث مدى التغير التدريجى الناتج .(١٩:٥٣٨-٥٤٢)

التهدئة المنتظمة :

يطلق عليه التهدئة الثابتة وفيها يقل الحمل التدريبى بشكل فجائى وبمقدار ثابت.

(١٠:٥٧٢-٥٨٠)

المكتسبات التدريبية * **:**

هى كل ما تم تنميته وتطويره خلال المراحل الأعدادية (عام – خاص) سواء كانت مكتسبات بدنية وفسيواوجية و نفسية فى الخطة التدريبية إلى مرحلة المنافسات .

طرق وإجراءات البحث :

منهج البحث :

تم إستخدام المنهج التجريبى بالتصميم التجريبى لثلاث مجموعات تجريبية باستخدام القياس القبلى والبعدى والتتبعى لكل مجموعة.

مجتمع وعينة البحث :

يشمل مجتمع البحث على لاعبى الدرجة الاولى بالاتحاد المصرى للكرة الطائرة وقد تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من لاعبي نادى الدخلية وبلغ عددهم(١٢)لاعب تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية وقوام كل مجموعة عدد (٤) من اللاعبين وفقا للتخصص (ضارب مركز ٤ ، ضارب مركز ٢ ، القائم بالصد).

- المجموعة التجريبية الأولى: ويطبق عليها إستراتيجية التهدئة الخطية .
- المجموعة التجريبية الثانية : ويطبق عليها إستراتيجية التهدئة الثابتة .
- المجموعة التجريبية الثالثة : ويطبق عليها إستراتيجية التهدئة المتدرجة .

و تم إختيار(٣) لاعبين من نفس مجتمع البحث من نادى بنها الرياضى بهدف أجراء الدراسة الإستطلاعية عليهم.

* تعريف إجرائي

تكافؤ عينة البحث :

قام الباحث بأجراء التكافؤ بين مجموعات البحث الثلاثة فى المتغيرات الأساسية المستخدمة قيد البحث كما هو موضح بالجدول رقم (١)

جدول (١)

ن١= ن٢ = ن٣ =٦

م	المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة١		مجموعة٢		مجموعة٣		قيمة ت		
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	متوسط	انحراف			
١	الطول	سم	١٨٧.٢٧	٣.٧٩	١٨٥	٢.٨٣	١٨٦.٥	٠.٧١	٠.١٣	٣.٥	٢.١٥
٢	الوزن	كجم	٧٩.٤٠	٢.٠٦	٨٠	٢.٨٣	٧٤.٥	٠.٩١	١.٢٢	٤.١٦	٣٠.١٢
٣	السن	سنه	٢٢.٠٩	٠.٣٩	٢١	١.٤١	٢٠.٥	٠.٦١	٢.٠٤	٣.٥	١.٣٣
٤	العمر التدريبي	سنه	١٠.٩٧	١.٥٤	٨.٥	٠.٧١	٩.٥	٠.٨١	٢.٢٣	٣.٣٣	١.٤٢
٥	الحد الأقصى لأستهلاك الاكسجين	لتر / ق	٣٦.٤	٠.٧١	٣٦.٧	١.٢	٣٦.٧	٠.٨٥	٠.٠٤	٠.٠٥٨	٠.١١
٦	حمض لاكتيك	ملي مول/ لتر	٥.٩	٠.٨٣	٦.٨	٠.٦	٦.٣	١.٤٧	١.١٢	٠.٤	٠.٩
٧	نبض فى الراحة	نبضة / ق	٦٣.٥	٢.١٢	٦١.٥	٠.٧١	٦٤	١.٤١	١.١٣	١.٥	١,٠٥
٨	القدرة العضليه الوثب من الاقتراب	سم	٣٠٦.٥٠	١٠.٩٢	٣١٠.٠٠	٧.٠٧	٢٩٠.٠٠	٧.٠٧	١.٢٢	٢.٠	١.٥٥
٩	تحمل خاص	عدد مرات	١٨.٥	٠.٧١	١٦	٥.٦٦	١٦.٥	٢.١٢	٠.٤٦	٠.٢٨٤	١.٥٣

قيمة ت عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٥.٠٤ وعند ٠.٠١ = ٨.٨١

يتضح من الجدول (١) أن قيمة ت المحسوبة فى جميع متغيرات التكافؤ أقل من قيمة ت الجدولية مما يشير إلى تكافؤ المجموعات الثلاثة فى متغيرات الدراسة .

وسائل وأدوات جمع البيانات :

إستخدم الباحث الأدوات والأجهزة والاختبارات التى تتناسب مع طبيعة وأهداف البحث واليات العمل داخل التطبيق العملي لتجربة البحث .

أولاً : الوسائل والأدوات:

- ساعة إيقاف Casio لأقرب زمن. - ملعب كرة طائرة. - كرات

ثانياً : الأجهزة المستخدمة: مرفق(٤)

- جهاز الرستاميتر Restameter
- جهاز Quark Cpet إنتاج شركة COSMED لقياس ال Vo2mxa
- جهاز الأكيوسبورت لقياس تركيز حامض اللاكتيك فى الدم Accusport

ثالثا : الاختبارات المستخدمة : مرفق(٤)

- اختبار القدرة العضلية الخاصة
- إختبار النبض راحة فى (١٠ ث) - اختبار تحمل الأداء للاعبى الكرة الطائرة

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بأجراء عدد(٢) دراسة استطلاعية ، الدراسة الأولى خلال الفترة ١٥:١٦/٣/ ٢٠١٦م واستهدفت هذه الدراسة التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة وتدريب المساعدين مرفق (٢) والدراسة الثانية خلال الفترة ٢٩:٣٠ /٣/ ٢٠١٦م واستهدفت تقنين الأحمال التدريبية الخاصة بكل استيراتيجية على حدة بفترة التهدئة القمية.

التجربة الأساسية :

بعد أن قام الباحث بالدراسة الاستطلاعية وما ألت إليه من نتائج قام بإجراء الدراسة الأساسية وقد أجريت علي النحو التالي:

الخطوات التالية:

أولا: القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية للمكتسبات التدريبية (البدنية – الفسيولوجية)لأفراد عينة البحث للمجموعات الثلاثة فى الفترة من٦:٤/ ٤ / ٢٠١٦م وإشتملت على ثلاثة أيام مقسمة كالتالى

جدول رقم (٢)
التوزيع الزمني لإجراء القياسات القبلية

الأيام	التاريخ	المجموعة التجريبية	التوقيت
اليوم الأول	٤/ ٢	الأولى: ويطبق عليها إستراتيجية التهدئة الخطية	١٠ ص
اليوم الثانى	٥/ ٢	الثانية : ويطبق عليها إستراتيجية التهدئة الثابتة	١٠ ص
اليوم الثالث	٦/ ٢	الثالثة : ويطبق عليها إستراتيجية التهدئة المتدرجة	١٠ ص

ثانيا : الدراسة الأساسية :

خضعت المجموعات الثلاثة لبرنامج موحد وقد روعى تثبيت عناصر البرنامج فى كل محتوياته بحيث يكون الفرق بين المجموعات هى **الأستيراتيجية المستخدمة** بأعتبارها المتغير التجريبى الذى طبق من قبل **الباحث** على المجموعات التجريبية الثلاثة **فقط** وذلك لمدة ٢٠ يوم فى الفترة من ٦ / ٢ /٢٠٢٣م إلى ٢٧ / ٢ / ٢٠٢٣م

خطوات تصميم البرنامج التدريبي :

بناء على تحليل البرامج التدريبية لفترة التهدئة والتى أشارت إليها المراجع العلمية والدراسات المرجعية والتى منها دراسة **"بوسكوت وآخرون Bosquet, L., Mopntpetit, J., Arvisais, D.et al"** (٢٠٠٧م)(٩)، دراسة **"كوتس وبيفا Couttsm A., Reaburn, P., Piva TJ.,** (٢٠٠٧م)(١٢)، دراسة **"ديشوب وآخرون** Dishop, D., "Edge, J., et al (٢٠٠٥م)(١٣)، **دراسة "بسوا وآخرون Busso, T ., Benoit, H.,** (٢٠٠٢م)(١٠)، **دراسة"اتشالد Child, RB., Wilkinson , "Bonnefoy, R., et al** (٢٠٠٠م)(١١) ، **دراسة "هموردDM.,Fallow Fiel. JH وآخرون Houmard, JA.,** (١٩٩٤م)(١٥)، **"Scottm BK., Justice , et al**

اتبع الباحث الخطوات التالية عند تصميم فترة التهدئة القمية للاعبى الكرة الطائرة :

أسس ومعايير بناء فترة التهدئة :

- توافر عوامل الأمن والسلامة .
- أن يكون محتوى البرنامج مناسبا لطبيعة وخصائص المرحلة السنية قيد البحث .
- أن يكون البرنامج متكاملا خلال مراحله المختلفة .
- مراعاة المدة الأمثل لفترة التهدئة دون فقد التكيفات المكتسبات.
- مراعاة شدة التدريب الواجب الوصل اليها خلال التهدئة.
- تحديد الفترة الزمنية للجرعة التدريبية.

الأسس التى قام الباحث بمراعتها عند تطبيق التجربة :

- **خصائص الحمل الموجه خلال فترة التهدئة القمية دون فقد التكيفات المكتسبة:**

تم تطبيق الأستيراتيجيات الثلاثة بواقع (٢٠) يوم وبزمن ١٢٠ ق للجرعة التدريبية خلال فترة التهدئة القمية.

- تم تنفيذ **الأحماء** الموحد فى الجرعات التدريبية على مجموعات البحث الثلاثة بأستخدام كل من الأستيراتيجية الأولي والثانية والثالثة بحمل هوائى شدته ٣٠% - ٥٠ % والذى احتوى على تدريبات تسهم فى رفع حرارة الجسم وتهيئة العضلات الخاصة للعمل وفقا للمسارات الحركية بزمن قدره ٢٠ق وخارج الزمن الجزء الرئيسى للجرعة التدريبية .
- ثم تم تنفيذ **الجزء الرئيسى** والذى اشتمل على تدريبات الاعداد العام لمجموعات البحث والذى استهدف محتواه معظم اجزاء الجسم

ثم تم تطبيق **المتغير التجريبى** (الأستيراتيجية المستخدمة) لكل مجموعة على حدة ، مراعيا شدة التدريب من حيث الخصائص والمحتوى للاحتفاظ بالمكتسبات التدريبية وتعزيزها خلال فترة التهدئة مع الأخذ فى الأعتبار النقص الذى يحدث فى المتغيرات الأخرى .

وتم تنفيذ **الجزء الخاص بالتهدئة** الموحد فى الجرعات التدريبية للمجموعات التجريبية والذى يحتوى على تمرينات تساهم فى إستعادة الشفاء بزمن قدره ٥ ق من خارج الجرعة التدريبية .

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية للمكتسبات التدريبية (البدنية – الفسيولوجية) لأفراد عينة البحث للمجموعات الثلاثة وبنفس إسلوب القياسات القبلية فى الفترة من١:٢/٥ / ٢٠٢٣م .

القياسات التتبعية : قام الباحث بأجراء القياسات التتبعية بغرض التعرف على التكيفات التدريبية بعد إنتهاء البرنامج وبفترة (١٠) أيام وذلك من الفترة ١٧ : ٢١ /٢ / ٢٠٢٣م .

المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث فى معالجته الإحصائية لبيانات العينة الطرق الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط
- الانحراف المعياري.
- الالتواء
- تحليل التباين
- حساب أقل فرق معنوي L S D.
- نسب التحسن
- الفرق بين المتوسطين T.T .

عرض النتائج ومناقشتها:

عرض النتائج:

من خلال عنوان البحث وهدفه وإستناداً إلي نتائج التحليل الإحصائي تم عرض نتائج البحث من خلال الجداول التالية:

جدول(٣)

التوصيف الإحصائي لمتغيرات الدراسة فى القياسات الثلاث لعينة البحث للمجموعة الكلية ن=١٢

المتغيرات	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
تحمل الاداء	قبلي	١٧.٠٠	٢.٩٧	١٨.٠٠	١.٠١
	بعدى	٢١.٥٠	٣.٣٣	٢٣.٠٠	١.٣٥
	تتبعى	٢٠.١٧	٣.٤٣	٢١.٠٠	٠.٨٧
القدرة العضلية	قبلي	٣٠٦.٥٠	٠.١٢	٣٠٥.٢٠	٠.٥٥
	بعدى	٣١٠.٧٠	٠.٤٦	٣٠٩.٥٠	٠.٩٩
الوثب من الاقتراب	تتبعى	٣٠٨.٦٠	٠.٢٩	٣٠٧.٤٠	١.٨٧
النبض راحة	قبلي	٦٣.٠٠	١.٦٧	٦٢.٥٠	٠.٨٩
	بعدى	٥٦.٦٦	١.٨٦	٥٦.٠٠	١.٠٦
	تتبعى	٥٨.٦٦	٢.١٦	٥٨.٥٠	٠.٢٢
حمض اللأكتيك	قبلي	٦.٣١	٠.٩٠	٦.٤٢	٠.٣٧
	بعدى	٧.٦٤	٠.٨٥	٧.٦٧	٠.١١
	تتبعى	٧.٤٩	٠.٩٠	٧.٣٨	٠.٣٧
الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين	قبلي	٣٦.٥٨	٠.٧٤	٣٦.٥٠	٠.٣٢
	بعدى	٣٦.٧٥	٠.٧٥	٣٧.٣٥	١.٦
	تتبعى	٣٦.٦٨	٠.٧٠	٣٦.٩٥	٠.٩٨

يتضح من الجدول (٣) أن المتوسط الحسابى للمجموعة ككل فى التحمل الخاص قد تراوح مابين(١٧.٠٠، ٢٠.١٧) وانحراف معيارى ما بين(٢.٩٧ ، ٣.٤٣) وأن قيم الوسيط قد تراوحت مابين(١٨.٠٠ ، ٢١.٠٠) وأن معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.٨٧ ، ١.٣٥) كما تراوح المتوسط الحسابي للقدرة العضلية فى الوثب من الاقتراب مابين (٣٠٦.٥٠ ،٣١٠.٧٠) وانحراف معيارى ما بين(٠.١٢ ، ٠.٤٦) وأن قيم الوسيط قد تراوحت مابين(٣٠٥.٢٠ ،٣٠٩.٥٠) وأن معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.٥٥ ، ١.٨٧) ، بينما تراوح المتوسط الحسابى للنبض ف الراحة مابين (٥٦.٦٦،٦٣.٠٠)، وانحراف معيارى ما بين(١.٦٧، ٢.١٦) وأن قيم الوسيط قد تراوحت مابين(٥٦.٠٠ ، ٦٢.٥٠) وأن معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.٢٢، ١.٠٦) ،بينما تراوح المتوسط الحسابى لحمض اللأكتيك مابين (٦.٣١،٧.٦٤)، وانحراف معيارى ما بين(٠.٨٥، ٠.٩٠) وأن قيم الوسيط قد تراوحت مابين(٦.٤٢، ٧.٦٧)وأن معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.١١، ٠.٣٧) ، بينما تراوح المتوسط الحسابى للحد الأقصى لأستهلا ك الأكسجين مابين (٣٦.٥٨،٣٦.٧٥)، وانحراف معيارى ما بين(٠.٧٠، ٠.٧٥) وأن قيم الوسيط قد تراوحت مابين(٣٦.٥٠، ٣٧.٣٥) وأن معامل الالتواء تراوحت ما بين (٠.٣٢، ١.٦).

جدول (٤)
تحليل التباين بين القياسات الثلاث فى متغيرات الدراسة للمجموعة الكلية

ن=٦

المتغيرات	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة
تحمل خاص	بين القياسات	٢	٦٤.١	٣٢.١	٣.٠٤	غير دالة
	داخل القياسات	١٥	١٥٨.٣	١٠.٦		
القدرة العضاية الوثب من الاقتراب	بين القياسات	٢	١٢.٠٤	٣٥.٣٥	٢٠.٠٠	دالة
	داخل القياسات	١٥	١١.٠٠	٤.٠٠		
النبض راحة	بين القياسات	٢	١٢٥.٧٨	٦٢.٨٩	١٧.٢٦	دالة
	داخل القياسات	١٥	٥٤.٦٧	٣.٦٤		
حمض اللأكتيك	بين القياسات	٢	٧.٣٣	٣.١٦	٤.٦٨	دالة
	داخل القياسات	١٥	١١.٧٩	٠.٧٨		
الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين	بين القياسات	٢	٠.٠٨	٠.٠٤	٠.٠٨	غير دالة
	داخل القياسات	١٥	٨.١١	٠.٥٤		

قيمة ف الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ = ٣.٦٨

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين قياسات المجموعات،فى متغيرات ٠ القدرة العضلية – النبض فى الراحة – حمض اللاكتيك حيث أن قيمة ف المحسوبة أكبرمن قيمة ف الجدولية فى المتغيرات قيد الدراسة لذا سوف يقوم الباحث بتوجيه الفرق عن طريق حساب اقل فرق معنوى (L. S. D).

جدول (٥)

الفرق بين متوسطات القياسات المختلفة للعينة الكلية

المتغيرات	القياسات	المتوسط	قبلي	بعدى	تتبعى	قيمة L.S.D
تحمل خاص	قبلى	١٧.٠٠		٤.٥-	٣.١٧-	٤.٨١
	بعدى	٢١.٥٠			١.٣٣	
	تتبعي	٢٠.١٧				
القدرة العضلية الوثب من الاقتراب	قبلى	٣٠٦.٥٠		*١.٧٦	*١.٣١	١.٢٢
	بعدى	٣١٠.٧٠			٠.٤٥-	
	تتبعى	٣٠٨.٦٠				
النبض راحة	قبلى	٦٣.٠٠		*٦.٣٤	*٤.٣٤	٢.٨٢
	بعدى	٥٦.٦٦			٢-	
	تتبعى	٥٨.٦٦				
حمض اللأكتيك	قبلى	٦.٣١		*١.٣٣-	*١.١٨-	١.١٢
	بعدى	٧.٦٤			٠.١٥	
	تتبعى	٧.٤٩				
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين	قبلى	٣٦.٥٨		٠.١٧-	٠.١-	١.٠٨
	بعدى	٣٦.٧٥			٠.٠٧	
	تتبعى	٣٦.٦٨				

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي وكل من متوسطات القياسات البعدى والقياس التتبعي وذلك فى القدرة العضلية ،كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياس القبلي وكل من متوسطات القياسات البعدى والقياس التتبعي فى متغير النبض فى الراحة وحمض اللأكتيك .

جدول (٦)

نسب التحسن بين متوسطات القياسات المختلفة للعينة الكلية

المتغيرات	القياسات	المتوسط	نسب التحسن %	
			القياس البعدى	القياس التتبعى
تحمل خاص	قبلى	١٧.٠٠	٢٠.٩	١٨.٦
	بعدى	٢١.٥٠		٦.٥-
	تتبعي	٢٠.١٧		
القدرة العضلية الوثب من الاقتراب	قبلى	٣٠٦.٥٠	٣٦.٢ -	٢٤.٧-
	بعدى	٣١٠.٧٠		٨.٤٩
	تتبعى	٣٠٨.٦٠		
النبض راحة	قبلى	٦٣.٠٠	١١.١-	٧.٣٩-
	بعدى	٥٦.٦٦		٣.٤٠
	تتبعى	٥٨.٦٦		
حمض اللأكتيك	قبلى	٦.٣١	١٧.٤	١٥.٧
	بعدى	٧.٦٤		٢.٠٠-
	تتبعى	٧.٤٩		
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين	قبلى	٣٦.٥٨	٠.٤٦	٠.٢٧
	بعدى	٣٦.٧٥		٠.١٩-
	تتبعى	٣٦.٦٨		

يتضح من الجدول رقم (٦) أن نسب التحسن للمجموعات التجريبية الثلاثة فى متغيرات الدراسة قد تراوحت نسب التحسن ما بين(-٠.١٩%،٢٠.٩%) .

جدول (٧)
التوصيف الإحصائي لمتغيرات الدراسة فى القياسات و الأستيراتيجيات الثلاثة لعينة البحث

المتغيرات	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
تحمل خاص	قبلي ١	١٨.٥٠	٠.٧٠	١٨.٧٠	-٠.٨٦
	قبلي٢	١٦.٠٠	٢.٦٦	١٦.٣٠	-٠.٣٤
	قبلي٣	١٦.٥٠	٢.١٢	١٦.٨٠	-٠.٤٢
	بعدي١	٢١.٠٠	٢.٨٣	٢١.٣٠	-٠.٣٢
	بعدى ٢	١٩.٥٠	٢.٩٥	١٩.٧٠	-٠.٢٠
	بعدى٣	٢٤.٠٠	١.٤١	٢٤.١٣	-٠.٢٨
	تتبعي ١	٢٠.٠٠	١.٤١	٢٠.٢٢	-٠.٤٧
	تتبعي ٢	١٧.٥٠	٣.٩٥	١٧.٧٠	-٠.١٥
	تتبعى٣	٢٣.٠٠	١.٤١	٢٣.١١	-٠.٢٣
القدرة العضلية الوثب من الاقتراب	قبلي ١	٣٠٦.٥٠	٠.٥٦	٥.٨٥	-٠.٢٧
	قبلي٢	٣٠٧.٠٠	٠.٧٠	٦.٤٧	-٠.٣٠
	قبلي٣	٣٠٧.٤٠	١.٢٠	٧.٧٠	-٠١٣
	بعدي١	٣١٠.٧٠	٠.٦٣	٤.٩٠	٠.٢٤
	بعدى ٢	٣٠٩.٧٠	٠.٧٧	٤.٦٠	٠.١٩
	بعدى٣	٣٠٩.٦٠	١.٠٦	٤.٩٠	٠.١٤
	تتبعي ١	٣٠٨.٦٠	٠.٤٩	٥.٥٠	-٠.٣١
	تتبعي ٢	٣٠٨.٨٠	٠.٨٤	٥.٣٥	-٠.١٨
	تتبعى٣	٣٠٨.٩٠	١.٠٦	٥.٢٥	-٠.٢٨
النبض راحة	قبلي ١	٦٣.٥٠	٢.١٢	٦٣.٦٠	-٠.١٤
	قبلي٢	٦١.٥٠	٠.٧٠	٦١.٥٥	-٠.٢١
	قبلي٣	٦٤.٠٠	١.٤١	٦٤.١٠	-٠.١١
	بعدي١	٥٧.٠٠	٢.٨٣	٥٧.٢٢	-٠.٢٣
	بعدى ٢	٥٧.٥٠	٢.١٢	٥٧.٥٦	-٠.٠٨
	بعدى٣	٥٥.٥٠	٠.٧٠	٥٥.٥٣	-٠.١٣
	تتبعي ١	٦٠.٠٠	٢.٨٣	٦٠.٤٢	-٠.٣٣
	تتبعي ٢	٥٩.٥٠	٠.٧٠	٥٩.٥٦	-٠.٢٦
	تتبعى٣	٥٦.٥٠	٠.٧٠	٥٦.٥٨	-٠.٣٤
حمض اللاكتيك	قبلي ١	٥.٨٨	٠.٨٢	٥.٩٠	-٠.٠٧
	قبلي٢	٦.٨٠	٠.٦٠	٦.٨٣	-٠.١٥
	قبلي٣	٦.٢٦	١.٤٧	٦.٢٩	-٠.٠٦
	بعدي١	٧.٢٥	٠.٧٠	٧.٢٩	-٠.١٧
	بعدى ٢	٧.٨٥	٠.٣٥	٧.٨٩	-٠.٣٤
	بعدى٣	٧.٨٢	١.٥٩	٧.٨٨	-٠.١١
	تتبعي ١	٦.٨٦	٠.٥٠	٦.٨٧	-٠.٠٦
	تتبعي ٢	٧.٨٠	٠.٣٨	٧.٨٢	-٠.١٦
	تتبعى٣	٧.٨١	١.٦٠	٧.٨٥	-٠.٠٨
الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين	قبلي ١	٣٦.٤٠	٠.٧٠	٣٦.٤٢	-٠.٠٩
	قبلي٢	٣٦.٦٥	١.٢٠	٣٦.٦٩	-٠.١٠
	قبلي٣	٣٦.٧٠	٠.٨٤	٣٦.٧٢	-٠.٠٧
	بعدي١	٣٦.٢٠	١.٢٧	٣٦.٢٨	-٠.١٤
	بعدى ٢	٣٧.٠٠	٠.٥٦	٣٧.٠٨	-٠.٤٣
	بعدى٣	٣٧.٠٥	٠.٧٠	٣٧.١٥	-٠.٤٢
	تتبعي ١	٣٦.٢٠	١.١٣	٣٦.٢٨	-٠.٢١
	تتبعي ٢	٣٦.٩٠	٠.٧٠	٣٦.٩٧	-٠.٣٠
	تتبعى٣	٣٦.٩٥	٠.٠٧	٣٦.٩٩	-١.٧

يتضح من الجدول رقم (٧) والخاص بالتوصيف الأحصائى لمتغيرات الدراسة لكل إستيراتيجية على حدة ، حيث يتضح أن المتوسط الحسابى لمتغير التحمل الخاص يتراوح مابين (١٧.٥٠ ، ٢٤.٠٠)وإنحراف معيارى ما بين (٠.٧٠ ، ١.٤١) ووسيط مابين (١٦.٣٠ ، ٢٤.١٣) و إلتواء يتراوح مابين (-٠.١٥ ، -٠.٨٦) ، كما يتضح أن المتوسط الحسابي لمتغير القدرة العضلية قد تراوح مابين (٣٠٦.٥٠ ، ٣١٠.٧٠) وإنحراف معيارى ما بين (٠.٧٠ ، ١.٢٠) ووسيط مابين (٤.٦٠ ، ٧.٧٠) و إلتواء يتراوح مابين(-٠.١٣ ، ٠.٢٤) كما يتضح أن المتوسط الحسابي لمتغير النبض فى الراحة تراوح مابين (٥٥.٥٠ ، ٦٤.٠٠) وإنحراف معيارى ما بين (٠.٧٠ ، ٢.٨٣١) ووسيط مابين (٥٥.٥٣ ، ٦٤.١٠) و إلتواء يتراوح مابين (-٠.٨ ، -٠.٣٤) ، كما يتراوح المتوسط الحسابي لمتغير حمض اللأكتيك مابين (٥.٨٨ ، ٧.٨٥) ، وإنحراف معيارى ما بين (٠.٣٥ ، ١.٥٩) ووسيط مابين (٥.٩٠، ٧.٨٩) و إلتواء يتراوح مابين (-٠.٠٦ ، -٠.٣٤) ،كما تراوح المتوسط الحسابى لمتغير الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين ما بين (٣٦.٢٠ ، ٣٧.٥) وإنحراف معيارى ما بين (٠.٠٧ ، ١.٢٧) ووسيط مابين (٣٦.٢٨ ، ٣٧.١٥) و إلتواء يتراوح مابين (-٠.٠٩ ، -٠.٤٣).

جدول (٨)
تحليل التباين بين القياسات الثلاث فى متغيرات الدراسة لكل إستيراتيجية ن=٦

المتغيرات		مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة
تحمل خاص	استراتيجية ١	بين القياسات	٢	٦.٣٣	٣.١٧	٠.٩٠	غير دالة
		داخل القياسات	٣	١٠.٥٠	٣.٥٠		
	استراتيجيه ٢	بين القياسات	٢	١٢.٣	٦.٢	٠.٢٣	غير دالة
		داخل القياسات	٣	٨١.٠	٢٧.٠		
	استراتيجه ٣	بين القياسات	٢	٦٦.٣٣	٣٣.١٧	١١.٧١	دالة
		داخل القياسات	٣	٨.٥٠	٢.٨٣		
القدرة العضلية الوثب من الاقتراب	استراتيجية ١	بين القياسات	٢	٠.٧٣	٠.٣٦	١.١٣	غير دالة
		داخل القياسات	٣	٠.٩٧	٠.٣٢		
	استراتيجه ٢	بين القياسات	٢	٣.١٣	١.٥٦	٢.٥٧	غير دالة
		داخل القياسات	٣	١.٨٢	٠.٦٠		
	استراتيجه ٣	بين القياسات	٢	٩.٠٥	٤.٥٣	١٩.٦٩	دالة
		داخل القياسات	٣	٠.٦٩	٠.٢٣		
نبض الراحه	استراتيجية ١	بين القياسات	٢	٤٢.٣٣	٢١.١٧	٣.١٠	غير دالة
		داخل القياسات	٣	٢٠.٥٠	٦.٨٣		
	استراتيجه ٢	بين القياسات	٢	١٦.٠٠	٨.٠٠	٤.٣٦	غير دالة
		داخل القياسات	٣	٥.٥٠	١.٨٣		
	استراتيجه ٣	بين القياسات	٢	٨٦.٣٣	٤٣.١٧	٤٣.١٧	دالة
		داخل القياسات	٣	٣.٠٠	١.٠٠		
حمض الإكتيك	استراتيجية ١	بين القياسات	٢	١.٩٨	٠.٩٩	٢.٠٨	غير دالة
		داخل القياسات	٣	١.٤٣	٠.٤٧		
	استراتيجه ٢	بين القياسات	٢	١.٣٩	٠.٦٩	٣.٢٨	غير دالة
		داخل القياسات	٣	٠.٦٣	٠.٢١		
	استراتيجه ٣	بين القياسات	٢	٣.٢٣	١.٦٢	٢.٧	دالة
		داخل القياسات	٣	٠.٧٢٥	٠.٠٦		
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	استراتيجية ١	بين القياسات	٢	٠.٠٥	٠.٠٣	٠.٠٢	غير دالة
		داخل القياسات	٣	٨.٤٠	١.١٣		
	استراتيجه ٢	بين القياسات	٢	٠.١٣	٠.٠٦	٠.٠٩	غير دالة
		داخل القياسات	٣	٢.٢٦	٠.٧٥		
	استراتيجه ٣	بين القياسات	٢	٠.٢٣	٠.١٢	٠.١٢	دالة
		داخل القياسات	٣	٠.٠٣	٠.٠١		

قيمة ف الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ = ٩.٥٥

يتضح من الجدول رقم (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين قياسات المجموعات لكل إستيراتيجية على حدة فى متغيرات الدراسة ، حيث نجد أن المتغيرات (التحمل الخاص - القدرة العضلية – النبض فى الراحة – حمض اللاكتيك الحد الأقصى لأستهلاك الأوكسجين) دالة فقط فى الأستيراتيجية الثالثة (المتدرجة) حيث أن قيمة ف المحسوبة أكبرمن قيمة ف الجدولية فى المتغيرات قيد الدراسة لذا سوف يقوم الباحث بتوجيه الفرق عن طريق حساب اقل فرق معنوى (L. S. D).

جدول (٩)

الفرق بين متوسطات القياسات المختلفة لاستيراتيجية (١)

المتغيرات	القياسات	المتوسط	قبلى	بعدى	تتبعى	قيمة L.S.D
تحمل خاص	قبلى	١٨.٥٠		٢.٥-	١.٥-	٥.٠٥
	بعدى	٢١.٠٠			١	
	تتبعي	٢٠.٠٠				
القدرة العضلية الوثب من الاقتراب	قبلى	٣٠٦.٥٠		٠.٨٥	٠.٣٥	١.٥٢
	بعدى	٣١٠.٧٠			٠.٥-	
	تتبعى	٣٠٨.٦٠				
النبض راحة	قبلى	٦٣.٥٠		٦.٥	٣.٥	٧.٠٦
	بعدى	٥٧.٠٠			٣-	
	تتبعى	٦٠.٠٠				
حمض اللأكتيك	قبلى	٥.٨٨		١.٣٧-	٠.٩٩-	١.٨٥
	بعدى	٧.٢٥			٠.٣٨	
	تتبعى	٦.٨٧				
الحد الاقصى لأستهلاك الاكسجين	قبلى	٣٦.٤٠		٠.٢	٠.٢	٢.٨
	بعدى	٣٦.٢٠			٠	
	تتبعى	٣٦.٢٠				

يتضح من الجدول رقم (٩) والخاص بالأستيراتيجية الأولى (التهدئة الخطية) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي وكل من متوسطات القياسات البعدى والقياس التتبعي وذلك فى متغيرات الدراسة .

جدول (١٠)

نسب التحسن بين متوسطات القياسات المختلفة لاستيراتيجية (١)

المتغيرات	القياسات	المتوسط	نسب التحسن %	
			القياس البعدى	القياس التتبعى
تحمل خاص	قبلى	١٨.٥٠	١١.٩	٧.٥
	بعدى	٢١.٠٠		٥-
	تتبعي	٢٠.٠٠		
القدرة العضلية الوثب من الاقتراب	قبلى	٣٠٦.٥٠	١٧-	٦.٤٢-
	بعدى	٣١٠.٧٠		٩.١٧
	تتبعى	٣٠٨.٦٠		
النبض راحة	قبلى	٦٣.٥٠	١١.٤٠-	٥.٨-
	بعدى	٥٧.٠٠		٥
	تتبعى	٦٠.٠٠		
حمض اللأكتيك	قبلى	٥.٨٨	١٨.٨	١٤.٤
	بعدى	٧.٢٥		٥.٣٥-
	تتبعى	٦.٨٧		
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين	قبلى	٣٦.٤٠	٠.٥-	٠.٥-
	بعدى	٣٦.٢٠		٠
	تتبعى	٣٦.٢٠		

يتضح من الجدول رقم (١٠) أن نسب التحسن فى الأستيراتيجية الأولى (التهدئة الخطية) فى متغير التحمل الخاص قد تراوحت نسب التحسن ما بين (-٥ ، ١١.٩) وفى متغير القدرة العضلية قد تراوحت مابين (-٦.٤٢ ، ٩.١٧)،أم متغير النبض فى الراحة تراوحت نسبة التحسن مابين (-٥.٨ ، ٥) ، وفى متغير حمض الأكتيك تراوحت نسبة التحسن مابين (-٥.٣٥ ، ١٤.٤) و متغير الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين تراوح مابين (-٠.٥ ، ٠)

جدول (١١)

الفرق بين متوسطات القياسات المختلفة لاستيراتيجية (٢)

المتغيرات	القياسات	المتوسط	قبلي	بعدى	تتبعى	قيمة L.S.D
تحمل خاص	قبلى	١٦.٠٠		٣.٥-	١.٥-	٤.٠٢
	بعدى	١٩.٥٠			٢	
	تتبعي	١٧.٥٠				
القدرة العضلية الوثب من الاقتراب	قبلى	٣٠٦.٥٠		١.٧٥	١.١	٢.٠٩
	بعدى	٣١٠.٧٠			٠.٦٥-	
	تتبعى	٣٠٨.٦٠				
النبض راحة	قبلى	٦١.٥٠		٤*	٢	٣.٦٥
	بعدى	٥٧.٥٠			٢-	
	تتبعى	٥٩.٥٠				
حمض الأكتيك	قبلى	٦.٨٠		١.٠٥-	١-	١.٢٣
	بعدى	٧.٨٥			٠.٠٥	
	تتبعى	٧.٨٠				
الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين	قبلى	٣٦.٦٥		٠.٣٥-	٠.٢٥-	٢.٣٣
	بعدى	٣٧.٠٠			٠.١	
	تتبعى	٣٦.٩٠				

يتضح من الجدول رقم (١١) والخاص بالأستيراتيجية الثانية (التهدئة الثابتة) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي وكل من متوسطات القياسات البعدى والقياس التتبعي.

جدول (١٢)

نسب التحسن بين متوسطات القياسات المختلفة لاستيراتيجية (٢)

المتغيرات	القياسات	المتوسط	نسب التحسن %	
			القياس البعدى	القياس التتبعى
تحمل خاص	قبلى	١٦.٠٠	١٧.٩	٨.٥٧
	بعدى	١٩.٥٠		١١.٤-
	تتبعي	١٧.٥٠		
القدرة العضلية الوثب من الاقتراب	قبلى	٣٠٦.٥٠	٢٧.٣	١٧.١
	بعدى	٣١٠.٧٠		١٢.٢
	تتبعى	٣٠٨.٦٠		
النبض راحة	قبلى	٦١.٥٠	٦.٥	٣.٢
	بعدى	٥٧.٥٠		٣.٣
	تتبعى	٥٩.٥٠		
حمض اللأكتيك	قبلى	٦.٨٠	١٣.٣	١٢.٨
	بعدى	٧.٨٥		٦٤.-
	تتبعى	٧.٨٠		
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين	قبلى	٣٦.٦٥	٠.٩٤	٠.٦٧
	بعدى	٣٧.٠٠		٠.٢٧-
	تتبعى	٣٦.٩٠		

يتضح من الجدول رقم (١٢) أن نسب التحسن فى الأستيراتيجية الثانية (التهدئة الثابتة) فى متغير التحمل الخاص قد تراوحت نسب التحسن ما بين (١١.٤- ، ١٧.٩) وفى متغير القدرة العضلية قد تراوحت مابين (١٢.٢ ، ٢٧.٣)،أم متغير النبض فى الراحة تراوحت نسبة التحسن مابين (٣.٢، ٦.٥) ، وفى متغير حمض الأكتيك تراوحت نسبة التحسن مابين (٦٤.، ١٢.٨) و متغير الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين تراوح مابين (٠.٢٧- ، ٠.٩٤)

جدول (١٣)
الفرق بين متوسطات القياسات المختلفة لاستيراتيجية (٣)

المتغيرات	القياسات	المتوسط	قبلي	بعدى	تتبعى	قيمة L.S.D
تحمل خاص	قبلى	١٦.٥٠		*٧.٥-	*٦.٥-	٤.٥٤
	بعدى	٢٤.٠٠			١	
	تتبعي	٢٣.٠٠				
القدرة العضلية الوثب من الاقتراب	قبلى	٣٠٦.٥٠		*٢.٧	*٢.٥	١.٢٩
	بعدى	٣١٠.٧٠			٠.٢-	
	تتبعى	٣٠٨.٦٠				
النبض راحة	قبلى	٦٤.٠٠		*٨.٥	*٧.٥	٢.٧
	بعدى	٥٥.٥٠			١-	
	تتبعى	٥٦.٥٠				
حمض الاكتيك	قبلى	٦.٢٦		١.٥٦*-	*١.٥٥-	٠.٦٦
	بعدى	٧.٨٢			٠.٠١	
	تتبعى	٧.٨١				
الحد الأقصى لأستهلاك الاكسجين	قبلى	٣٦.٧٠		٠٨*.-	٠.٢٥-	٠.٢٧
	بعدى	٣٧.٠٥			٠.١	
	تتبعى	٣٦.٩٥				

يتضح من الجدول رقم (١٣) والخاص بالأستيراتيجية الثالثة (التهدئة المتدرجة) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلي وكل من متوسطات القياسات البعدى والقياس التتبعي.فى متغيرات الدراسة كلها ماعدا الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين

جدول (١٤)

نسب التحسن بين متوسطات القياسات المختلفة لاستيراتيجية (٣)

المتغيرات	القياسات	المتوسط	نسب التحسن %	
			القياس البعدى	القياس التتبعى
تحمل خاص	قبلى	١٦.٥٠	٣١.٢٥	٢٨.٢٦
	بعدى	٢٤.٠٠		٤.٣-
	تتبعي	٢٣.٠٠		
القدرة العضلية الوثب من الاقتراب	قبلى	٣٠٦.٥٠	٣٥.٢	٣٢.٦
	بعدى	٣١٠.٧٠		٣.٨٨
	تتبعى	٣٠٨.٦٠		
النبض راحة	قبلى	٦٤.٠٠	١٣.٢	١١.٧
	بعدى	٥٥.٥٠		١.٧٦
	تتبعى	٥٦.٥٠		
حمض اللأكتيك	قبلى	٦.٢٦	١٩.٩	١٩.٨
	بعدى	٧.٨٢		٠.٢١
	تتبعى	٧.٨١		
الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين	قبلى	٣٦.٧٠	٠.٩٤	٠.٦٧
	بعدى	٣٧.٠٥		٠.٢٧-
	تتبعى	٣٦.٩٥		

يتضح من الجدول رقم (١٤) أن نسب التحسن فى الأستيراتيجية الثالثة (التهدئة المتدرجة) فى متغير التحمل الخاص قد تراوحت نسب التحسن ما بين (-٤.٣، ٣١.٢٥) وفى متغير القدرة العضلية قد تراوحت مابين (٣.٨٨ ، ٣٥.٢)،أم متغير النبض فى الراحة تراوحت نسبة التحسن مابين (١.٧٦، ١٣.٢) ، وفى متغير حمض الأكتيك تراوحت نسبة التحسن مابين (٠.٢١ ، ١٩.٩) و متغير الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين تراوح مابين (-٠.٢٧، ٠.٩٤)

مناقشة النتائج وتفسيرها :

تفسير نتائج التساؤل الأول :

يتضح من الجدول رقم (٤) والخاص بتحليل التباين بين القياسات الثلاث فى متغيرات الدراسة للمجموعة الكلية أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٧.٣٩) فى متغير القدرة العضلية ، ومتغير (النبض فى الراحة) بلغت قيمة "ف" المحسوبة (١٧.٢٦)، وكذلك متغير (حمض اللاكتيك) حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٤.٦٨) وجميع القيم السابقة هى قيم أكبر من قيمة "ف" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، أم متغير التحمل الخاص و الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين فهى متغيرات غير دالة .

كما **يتضح من الجدول رقم (٥) والخاص باقل فرق معنوى بين متوسطات القياسات المختلفة أنه:**

توجد فروق دالة إحصائيا بين المتوسطات الحسابية فى القياسات المختلفة ، وأن اتجاه هذه الفروق كان لصالح متوسطات درجات القياس البعدى والتتبعى على التوالى فى متغير (القدرة العضلية) ولصلح كلا من متوسط القياس البعدى و التتبعي ، وجميع قيم هذه الفروق هى قيم أكبر من قيمة L.S.D المحسوبة والتى بلغت قيمتها (١.٢٢) ،كما يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات القياس القبلى وكلا من متوسط درجات القياس البعدى و التتبعي فى متغير (النبض فى الراحة) وجميع قيم هذه الفروق هى قيم أكبر من قيمة L.S.D المحسوبة والتي بلغت قيمتها (٢.٨٢).

كما تشير نتائج **الجدول رقم (٥)** إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات القياس القبلي وكلا من متوسط درجات القياس العدى والتتبعي في متغير (حمض اللأكتيك) وجميع قيم هذه الفروق هي قيم أكبر من قيمة L.S.D المحسوبة والتي بلغت قيمتها (١.١٢)،كما يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات القياس القبلي وكلا من متوسط درجات القياس البعدى والتتبعي في متغير (التحمل الخاص والحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) .

كما يتضح من الجدول رقم (٦) والخاص بالنسبة المئوية للتحسن بين القياساتالمختلفة للعينة ككل (القبلى والبعدى ، القبلى والتيبعى ، البعدى والتتبعى) في نتائج قياس المتغيرات قيد البحث لأفراد عينة البحث ، حيث يتضح أن هناك تباين في النسب المئوية للتحسن ، حيث تراوحت قيمة نسب التحسن ما بين(-١٩.٠%،٢٠.٩%).

ويشير **الباحث** إلى أن تلك النتيجة تدل على أن هناك تأثير إيجابي نتج عن إستخدام إستيراتيجيات التهدئة القمية ، على بعض المتغيرات قيد البحث .

ويعزو الباحث هذه النتيجة فى بعض المكتسبات التدريبية سواء البدنية أو الفسيولوجية إلى إختلاف إستيراتيجيات التهدئة القمية أساليب الهبوط بالحمل المستخدمة وإختلاف الشدات خلال الفترة التى تسبق المنافسة.

ويعضد هذه النتيجة ما أشار إليه ماك نيلى , Mc Neely E , Sandler , D (2007) (٢) أن إستخدام أساليب التهدئة للرياضيين وخاصة الرياضات الفردية التى تتميز بالقوة والسرعة أظهرت تحسن فى الأداء وقدرات اللأعبين ومستوياتهم .

يتضح من الجدول رقم (٨) والخاص بتحليل التباين بين القياسات فى المجموعة التجريبية الأولى والتى إستخدمت إستيراتيجية التهدئة الخطية أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات فى متغير التحمل الخاص حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٠.٩٠) وفى متغير القدرة العضلية بلغت قيمة ف المحسوبة (١.١٣) ومتغير (النبض فى الراحة) بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٣.١٠)، وكذلك متغير (حمض اللاكتيك) حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٣.١٠) ومتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٠.٠٢) وجميع القيم السابقة هى قيم أقل من قيمة "ف" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

كما يتضح من الجدول رقم (٩) والخاص بأقل فرق معنوى بين متوسطات القياسات المختلفة فى المجموعة التجريبية الأولى والتى إستخدمت إستيراتيجية التهدئة الخطية أنه:

لا توجد فروق دالة إحصائيا واضحة بين المتوسطات الحسابية فى القياسات المختلفة ،

كما يتضح من الجدول رقم (١٠) والشكل رقم (١) والخاص بالنسبة المئوية للتحسن بين القياسات المختلفة للمجموعة التجريبية الأولى والتى إستخدمت التهدئة الخطية (القبلى والبعدى ، القبلى والتيبعى ، البعدى والتتبعى) في نتائج قياس المتغيرات قيد البحث لأفراد عينة البحث ، حيث يتضح أن هناك تباين في النسب المئوية للتحسن ، حيث تراوحت قيمة نسب التحسن فى متغير التحمل الخاص ما بين(-٥ % ، ١٤.٤).

ويشير **الباحث** إلى أن تلك النتيجة تدل على أن هناك تأثير ضعيف وغير واضح ودال إحصائيا وأن هناك متغيرات لم تظهر بها تحسن نتج عن إستخدام إستيراتيجة التهدئة الخطية على المتغيرات قيد البحث .

ويعزو الباحث هذه النتيجة الى طبيعة وخصائص الأستيراتيجية المستخدمة حيث ترتبط درجتها بالنقص الفجائى السريع لحمل التدريب من حيث فترة التهدئة أو زمنها ولذلك لم تحقق الأحتفاظ بالتكيفات التدريبية والمكتسبات التدريبية سواء البدنية أو الفسيولوجية .

ويعضد هذه النتيجة ما أشار إليه **نيرلي وأخرون Neary , JP., Martin, TP., Qunney, HA(٢٠٠٣ م)(١٨)** أن الشدة تعد جزءا أساسيا للمحافظة على المكتسبات التدريبية خلال مراحل الموسم وأن التقليل فيها يؤثر بالسلب على التكيف الخاص باللأعب. (٢٠ : ٣٠- ٣٦)

وهذا يتفق مع ما أشار إليه **محمد القط نقلا عن بيل ووينجر (٢٠١٣م)** أن الحمل يقل أثناء فترة التهدئة كمحاولة لتقليل التعب والأستشفاء ولكن يجب مراعاة أن هذا الحمل لا يسبب أضرار بتكيفات التدريب التى إكتسبها الفرد الرياضى خلال الموسم الرياضى (٨ : ٩٢).

وتتفق أيضا نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه هوبر وأخرون Hooper , ST, Mac Kinnon L.T , Ginn , EM , **(١٩٩٨م) (١٤)** ، أنجوى ماك وأخرون inigo Mujika I padilles, S, pyne , D, et al ., (٢٠٠٤م)(١٦) إلى أن عدم كفاية المثير من الممكن أن يسبب فقد كلى وجزئى للتكيفات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء الذى أحدثه التدريب وعلى ذلك فأن الرياضيين يجب أن يحددو الحجم الذى يخفض فى حمل التدريب عند حساب متغيرات التدريب خلال فترة التهدئة **وبذلك يتم الاستجابة عن التساؤل الأول إحصائيا والذي مفاده**

تفسير نتائج التساؤل الثاني:

يتضح من الجدول رقم (٨) والخاص بتحليل التباين بين القياسات فى المجموعة التجريبية الثانية والتى إستخدمت إستيراتيجية التهدئة الثابتة أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات فى متغير التحمل الخاص حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٠.٢٣) وفى متغير القدرة العضلية بلغت قيمة ف المحسوبة (٢.٥٧) ومتغير (النبض فى الراحة) بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٤.٣٦)، وكذلك متغير (حمض اللاكتيك) حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٣.٢٨) ومتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٠.٠٩) وجميع القيم السابقة هى قيم أقل من قيمة "ف" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

كما يتضح من الجدول رقم (١١) والخاص بأقل فرق معنوى بين متوسطات القياسات المختلفة فى المجموعة التجريبية الثانية والتى إستخدمت إستيراتيجية التهدئة الثابتة أنه:
يوجد فروق دالة إحصائيا بين المتوسطات الحسابية فى القياسات المختلفة ،

كما يتضح من الجدول رقم (١٢) والشكل رقم (٢) والخاص بالنسبة المئوية للتحسن بين القياسات المختلفة للمجموعة التجريبية الثانية والتى إستخدمت التهدئة الثابتة (القبلى والبعدى ، القبلى والتيبعى ، البعدى والتتبعى) في نتائج قياس المتغيرات قيد البحث لأفراد عينة البحث ، حيث يتضح أن هناك تباين في النسب المئوية للتحسن ، حيث تراوحت قيمة نسب التحسن فى متغير التحمل الخاص ما بين(-٠.٢٧ % ، ١٧.٩).

ويشير **الباحث** إلى أن تلك النتيجة تدل على أن هناك تأثير ضعيف وغير واضح ودال نتج عن إستخدام إستيراتيجة التهدئة الثابتة على المتغيرات قيد البحث .

ويعزو الباحث هذه النتيجة الى طبيعة وخصائص الأستيراتيجية المستخدمة حيث يقل الحمل التدريبى بشكل فجائى وبمقدار ثابت خلال فترة التهدئة .

ويعضد هذه النتيجة ما أشار إليه **هومردوأخرون Houmard , et al(١٩٩٠ م)(١٥)** ،كوست وربان coutts , A , Reaburn , P . Piva Tj (٢٠٠٧م)(١٢) نتيجة أن الحمل التدريبى قل بشكل مفاجى خلال فترة التهدئة لأحظ عدم وجود تحسن فى متغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين. (٤١:١٢)

وهذا يتفق مع ما أشار إليه **محمد القط (٢٠١٣م)** أن التحديد الجيد لفترة التهدئة القمية و خصائصها بحيث تكون جاهزة وكافية لأحداث التأثير المطلوب ،لأنه يجب على المدربين أن يحددو الحجم الذى ينخفض فى حمل التدريب عند حساب متغيرات التدريب خلال فترة التهدئة والتى تتمثل فى الفترة الزمنية وعدد الوحدات التدريبية وإسلوب الالأنخفاض بالحمل وشدته.
(٨: ٩٢)

وبذلك يتم الاستجابة عن التساؤل الثاني إحصائيا والذي مفاده.

تفسير نتائج التساؤل الثالث :

يتضح من الجدول رقم (٨) والخاص بتحليل التباين بين القياسات فى المجموعة التجريبية الثالثة والتى إستخدمت إستيراتيجية التهدئة المتدرجة أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات فى متغير التحمل الخاص حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (١١.٧١) وفى متغير القدرة العضلية بلغت قيمة ف المحسوبة (١٩.٦٩) ومتغير (**النبض فى الراحة**) بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٤٣.١٧)، وكذلك متغير (**حمض اللاكتيك**) حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٢.٧) ومتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة (٠.١٢) .

كما يتضح من الجدول رقم (١٣) والخاص بأقل فرق معنوى بين متوسطات القياسات المختلفة فى المجموعة التجريبية الثالة والتى إستخدمت إستيراتيجية التهدئة المتدرجة أنه:

توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات القياس القبلي وكل من القياس البعدى والقياس التتبعى فى متغيرات الدراسة.

كما يتضح من الجدول رقم (١٤) والشكل رقم (٣) والخاص بالنسبة المئوية للتحسن بين القياسات المختلفة للمجموعة التجريبية الثالثة والتى إستخدمت التهدئة المتدرجة (القبلى والبعدى ، القبلى والتيبعى ، البعدى والتتبعى) في نتائج قياس المتغيرات قيد البحث لأفراد عينة البحث ، حيث يتضح أن هناك تباين في النسب المئوية للتحسن ، حيث تراوحت قيمة نسب التحسن فى متغير التحمل الخاص ما بين(-٤.٣% ، ٣١.٢٥) ، **كما جاءت نسبة التحسن لمتغير القدرة العضلية مابين (٣.٨٨ ، ٣٥.٢) كما تراوحت نسبة التحسن لمتغير النبض فى الراحة مابين (١.٧٦، ١٣.٢) كما جاء نسبة التحسن لمتغير حمض اللأكتيك مابين (٠.٢١ ، ١٩ ، ٩) وبالنسبة للحد الأقصى لأستهلا ك الأكسجين ما بين (-٠.٢٧ ، ٠.٩٤).**

ويشير **الباحث** إلى أن تلك النتيجة تدل على أن هناك تأثير إيجابى واضح ودال إحصائيا في المتغيرات قيد البحث ،وأن هناك تحسن فى المكتسبات التدريبية (البدنية – الفسيولوجية) راجع إلى إستخدام إستيراتيجية إنخفاض الأحمال التدريبية المتدرجة خلال فترة التهدئة قبل المنافسة.

ويعزو الباحث هذه النتيجة الى طبيعة وخصائص الأستيراتيجية المستخدمة حيث ترتبط بحجم وشدة التدريب وفترة التهدئة وشكلها وأيضا تفاعل التهدئة مع المرحلة السابقة من التدريب ، وإتاحة الفرصة للجهاز العصبى بصفة خاصة الأستشفاء من الأحمال التدريبية خلال الموسم الرياضى ، وكذلك لأعادة تنظيم وظائف الطاقة المختلفة لتعود إلى طبيعتها .

ويعضد هذه النتيجة ما أشار إليه **نتائج مارتين وأندرسون , martin . DT, Anderson MB** (٢٠٠٠م)(١٧)، **ترينتى ، بانك ،ريس ، كولى & Trinity & Pank & Resse Colye** (٢٠٠٨ م) (٢٠) **بوسكوت ، وأنجوموجيكا Bosquet & InigoMujika** (٢٠٠٧ م) (٩) ،**أحمد سعد قطب** (٢٠١٠ م) (١) حيث أشارت إلى مدى أهمية أستخدام الأنخفاض المتدرج للأحمال التدريبية خلال فترة التهدئة ومدى تأثيرها على المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ،لأنه من الطبيعي بعد أداء فترة تدريب طويلة وشاقة إتاحة الفرصة للأعب للأستشفاء من الأحمال التدريبية قبل الدخول فى قمة المستوى .

وتتفق أيضا نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه **محمد محمود** (٢٠١٤م)(٧) **و عالية رجب حسن** (٢٠٠٧ م) (٥) ، **وعبير جمال شحاته** (٢٠٠٧م) (٤) تشالد وأخرون child, RB.,Wilkinson, DM, Fallow Field , jh (٢٠٠٠م) (١١) علي أن هناك تحسن فى المكتسبات التدريبية خلال فترة التهدئة المتدرجة حيث يتمثل الهدف من ذلك تسهيل وصول الرياضى الى قمة الأداء النموذجى او حالة أفضل خلال العام التدريبيى .

كما تتفق دراسة كل من أحمد سعد قطب (٢٠١٠م)(١) **وحسام الدين فاروق** (٢٠٠٧م) (٣) على أن إستخدام برنامج التهدئة باسلوب الأنخفاض المتدرج أدى الى تطوير المكتسبات التدريبية دون فقدها.

وبذلك يتم الاستجابة عن التساؤل الثالث إحصائيا.

الاستنتاجات :

فى ضوء أهداف البحث وتسأولاته، وإستنادا الى ما أظهرته نتائج البحث توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية:

- إن إستخدام استراتيجية التهدئة الخطية للاعبى الكرة الطائرة أدى الى تحسن طفيف فى بعض المكتسبات التدريبية (البدنية – الفسيولوجية).
- إن إستخدام استراتيجية التهدئة الثابتة للاعبى الكرة الطائرة أدى الى تحسن طفيف فى بعض المكتسبات التدريبية (البدنية – الفسيولوجية).
- إن إستخدام استراتيجية التهدئة المتدرجة للاعبى الكرة الطائرة أدى الى تحسن ووجود فروق دالة إحصائيا فى المكتسبات التدريبية (البدنية – الفسيولوجية).
- أن إستخدام استراتيجية التهدئة المتدرجة قد حقق نسب تحسن وعدم فقد المكتسبات والتكيفات التدريبية وأنها تعد أفضل إستيراتيجية عن إستيراتيجية التهدئة الخطية – و الثابتة).

التوصيات :

إستنادا الى ما توصل اليه من نتائج ، يوصى الباحث بما يلى :

بالنسبة للمدربين :

- ضرورة الأهتمام من قبل القائمين على العملية التدريبية و المجال التطبيقى بمرحلة التهدئة فى عملية التخطيط للموسم الرياضى .
- ضرورة المحافظة على شدة التدريب خلال فترة التهدئة للمحافظة على التكيفات والمكتسبات التدريبية.
- ضرورة التعرف على أن عامل الوقت داخل الموسم هو درجة نجاح فترة التهدئة .
- ضرورة إستخدام أستيراتيجية التهدئة المتدرجة لما لها من مردود إيجابى على المكتسبات التدريبية .

بالنسبة للباحثين :

- أجراء المزيد من الدراسات المماثلة لطبيعة البحث على مراحل سنية أخرى .
- إجراء دراسات على أساليب من التهدئة بفترات زمنية مختلفة .
- إجراء دراسات مشابهة على فئات وزنية مختلفة ومتغيرا وظيفية مختلفة .
- ضرورة تحديد وقياس المكتسبات التدريبية بعد إنتهاء فترة التهدئة للتعرف على مظاهر التكيف .
- يفضل إستخدام قياسات فسيولوجية للدلالة على عمليات عدم فقد المكتسبات الفسيولوجية لإجهزة الجسم والتى توضح معامل التغير في الحالة الفسيولوجية .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية

١. أحمد سعد قطب (٢٠١٠م) : تاثير استخدام اسلوبين من التهدئة على المستوى الرقمى لسباحى السرعة مرحلتى ١٢ ، ١٣ سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة الاسكندرية .
٢. إيهاب محمد فوزي البديوى (٢٠٠٤م): إستراتيجية لتدريب مهارة الرمية الخلفية الظهر (السنتير الخلفي) من خلال التحليل الكينماتيكي، بحث منشور، المجلة العلمية المتخصصة في علوم التربية البدنية والرياضة (نظريات وتطبيقات)، العدد الثالث والخمسين، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
٣. حسام الدين فاروق حسين (٢٠٠٧ م) : تاثير انخفاض الاحجام التدريبية خلال مرحلة التهدئة على معدلات النبض ومستوى الانجاز لسباحى السرعة " مجلة بحوث التربية الرياضية الشاملة (٣) العدد (٢٧) ص ٢٨ – ٤٥ ، كلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق .
٤. عالية رجب حسن (٢٠٠٨ م) : دراسة مقارنة لبعض المتغيرات الفسيولوجية المصاحبة لتاثير بعض وسائل الاستشفاء خلال فترة التهدئة وعلاقتها بالمستوى الرقمى لناشئ السباحة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة قناة السويس
٥. عبير جمال شحاته (٢٠٠٢ م) : فاعلية اسلوبين لتشكيل حمل التدريب على تركيز حامض الاكتيك وبعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوى الرقمى لسباحى ٤٠٠ متر حرة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .
٦. عويس أحمد الجبالي (٢٠٠٣م) : التدريب الرياضي "النظرية والتطبيق " ، ط٤ ، دار GMS للنشر ، القاهرة .
٧. محمد عبد الظاهر(٢٠١٤م) : الأسس الفسيولوجية لتخطيط أحمال التدريب "خطوات نحو النجاح"، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.
٨. محمد على القط (٢٠١٣م): التهدئة القمية للرياضيين ،مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

ثانياً: المراجع الأجنبية

9. Bosquet, L , Mopntpetit , j, Arvisais , D , et al (2007) Effects of tapering on performance a meta . analysis , med ,Sci . sports exercise, 39 : 1358 – 1365
10. busso , T . benoit , H. Bonnefoy , R , et al (2002) : Effects of training freguency on the dynamics of performance response to a single training bout , j . Appl . Physiol 22:572-580

11. child, RB.,Wilkinson, DM, Fallow Field , jh .(2000) : Effects of a training taper on tissue damage indices , serum antioxidant capacity and half-marathon running performance Int . j . Spotrs Med 21: 325 – 331
12. coutts , A , Reaburn , P . Piva Tj ., (2007) : Changes in selected biochemical , muscular strength , power , and endurance measures during deliberate overraching and tapering in rug by league players int , j , Sports Med , 28 : 116 – 124
13. Dishop, D. Edge, j ,(2005) the Effects of a 10-day taper on repeated sprint performance in femais , j , Sci , med Sports , 8 : 200 - 209
14. Hooper , ST, Mac Kinnon L.T , Ginn , EM , (1998) : Effects of three tapering techniques on the performance , fores and psychometric measures of competitive swimmers Eur j Appl , Physiol , 78 : 258 – 263
15. Houmard , JA , Scott , BK , Justice , et al , (1994) The Effects of taper on performance in distance runners Med ., Sci sports Exerc 26 : 624 – 631
16. inigo Mujika I , padilles, S, pyne , D, et al ., (2004) ; physiological Changes Associated With The Pre-Event Taper In Athletes sport Med , P.P 34 – 891 – 927 , U. S. A
17. martin . DT, Anderson , MB . (2000) : Heart rate perceived exertion relationship durig training and taper . j sports Med phys Fitness 40 : 201 – 208
18. Neary , JP ., Martin , TP, Quinney , HA , (2003) : Effects of taper on endurance cycling capacity and signle Muscle fiber Praparties Me . Sci . sports Exerc ., 35 :1875 – 1881
19. Papoti , Martins , LEB ., cunha SA , et al (2007) : Effects of taper on swimming force and swimmer performance after an experimental 10- week training program , J . Strength , cond , Res ., 21 : 538 – 542
20. trinity , JD, pank, MD, resse , Ec,Coyle, EF, (2008) : Maximal power And performance during swim Taper , international of sprt , Medicine the university of Texas at Austin TX78712 , U.S.A P.P500-506 (29)