الاستشفاء من التعب واختلاف قدرة تركيز الانتباه لدى الرياضيين

أ.د / عبد الحفيظ إسماعيل أحمد
أستاذ علم النفس الرياضى كلية التربية الرياضية بالقاهرة
جامعة حلوان

أ.م.د / منى محمد عبد الرازق
أستاذ مساعد بقسم العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان

د / محمد محمود عبد الظاهر
مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة حلوان

الاستشفاء من التعب وأختلاف قدرة تركيز الانتباه لدى الرياضيين

أ.د/ عبد الحفيظ إسماعيل أحمد
أ.م.د/ مني محمد عبد الرازق
د/ محمد محمود عبد الظاهر

المقدمة ومشكلة البحث :

تحديد أوقات الاستشفاء بعد تنفيذ وحدات التدريب عالية الشدة أو بعد الاشتراك في المنافسات الرياضية يتطلب إلى جانب إجراء القياسات الفسيولوجية والبيوكيميائية ملاحظة المظاهر النفسية التي تعكس درجة تأثير الحمل المستخدم وسرعة العودة إلى الحالة الطبيعية.

لذا سعى علماء التدريب وعلم النفس الرياضي مع تصاعد القدرة على الأداء الرياضي إلى محاولة الكشف عن وسائل جديدة يمكن من خلالها تقييم التعب وبصفة خاصة ما يتعلق بالتغير الحادث في النشاط الجهاز العصبي المركزي وتم ذلك من خلال ملاحظة القدرة على التركيز، اختلاف عمليات التفكير، وردود الأفعال. (١٥ : ١١٩)

لاشك أن تركيز الانتباه كمهارة نفسية يعد من المحددات المهمة للأداء الرياضي، ولقد اتفق العديد من الباحثين أن تطويره يرتبط بعدد من المتغيرات منها الأداء ويؤكد محمد حسن علاوي (٢٠٠٢) علي أهمية تطوير التركيز بوصفه تركيز الجهد العقلي في الاحداث العقلية أو الحاسية وأن تشتت الانتباه يؤدي إلي اضطراب الأداء، (٨ : ٢٨٦) . وفي ضوء خبرة الباحثين في تدريب المهارات النفسية لدي العديد من الرياضيين فإن المشكلة تتبلور في الوقت الذي يمكن فيه تطوير هذه المهارة هل قبل المنافسة؟ أم خلال البرنامج التدريبي؟ أم خلال فترات الاستشفاء التي تلي الأداء التنافسي . ولا شك أن تحديد الوقت المناسب يتطلب من وجة نظر الباحثين دراسة طبيعة الجهد البدني المبذول ، وتأثيره علي سير عمليات التعب والاستشفاء التي تلي هذا الجهد وتصف حالة عينة البحث حتى يتم اختيار الوقت المناسب لتطبيق برامج التركيز ومن هنا ظهرت أهمية هذه الدراسة .

* عبد الحفيظ إسماعيل أحمد: أستاذ علم النفس الرياضي – كلية التربية الرياضية بالقاهرة – جامعة حلوان.
* مني محمد عبد الرازق: أستاذ مساعد بقسم العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية – كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان.
* محمد محمود عبد الظاهر: مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة – جامعة حلوان.

تكمن مشكلة البحث في محاولة التعرف على الوقت اللازم لاستشفاء قدرة تركيز الانتباه بعد إجراء اختبار التمرين المتزايد Incremental exercise test على جهاز السير المتحرك ووصول عينة البحث إلى حالة التعب والتوقف اللاارادى عن الأداء مما يساعد ذلك في التوصل إلى تحديد واستخدام أنسب أوقات الاستشفاء، وتقنين أحمال التدريب، ورفع مستوى قدرة اللاعب على الانجاز الرياضي.

يعتبر أسامه كامل راتب(١٩٩٥) التركيز أو توجيه الانتباه أحد المهارات النفسية الهامة للرياضيين فهو الأساس لنجاح عملية التعلم أو التدريب أو المنافسة فى أشكالها المختلفة فتشتت الانتباه،أو عدم التركيز يؤثر سلبياً على الأداء حيث يرجع الكثير من الرياضيين انخفاض مستوى أدائهم في المنافسة إلى فقدان التركيز، كما يعزو المدربون ضعف مستوى أداء فرقهم التي يدربونها إلى فقدان تركيزهم أثناء المنافسة. (٢ :٣٦١)

من هنا تظهر أهمية إجراء مثل هذه الدراسة في متابعة استشفاء عمليات تركيز الانتباه بعد تنفيذ اختبار التمرين المتزايد على جهاز السير المتحرك ووصول عينة البحث إلى حالة التعب مما يساعد ذلك في تحديد انسب أوقات الاستشفاء ، وتحقيق سرعة العودة إلى الحالة الطبيعية بما يضمن الارتقاء بمستوى قدرات اللاعب النفسية والوظيفية .

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على استشفاء قدرة تركيز الانتباه لدى الرياضيين بعد اختبار التمرين المتزايد خلال أوقات الاستشفاء التالية:

١. بعد الأداء مباشرة.

٢. بعد الأداء بساعة واحدة .

٣. بعد الأداء بـ ٢٤ ساعة.

فروض البحث :

١-توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين قبل وبعد الأداء مباشرة تشير إلى ارتفاع قدرة تركيز الانتباه في قياس بعد الأداء مباشرة عن قبل الأداء .

٢-توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين بعد الأداء مباشرة، وبعد الأداء بـ٢٤ ساعة تشير إلى انخفاض قدرة تركيز الانتباه في قياس بعد الأداء بـ ٢٤ ساعة عن قياس بعد الأداء مباشرة .

مصطلحات البحث :

١- التعب :

يوصف بأنه عملية التشتت التي تحدث نتيجة لاضطراب أو تقيد قدرة أجهزة الجسم التي تساعد الرياضي علي أداء الجهد المبذول أثناء زيادة متطلباته ويتوافق حدوثه مع الشروط الموضوعة لكل من الحمل والعودة إلي الحالة الطبيعية من أجل إحداث التكيف أو رفع الكفاءة . (١٢ : ٢٩٨)

٢- الاستشفاء :

عملية فسيولوجية تحدث بعد أداء الحمل البدنى العنيف ويعود الجسم خلالها إلي حالته الطبيعية كلياً أو جزئياً عن طريق استعادة مخزون الفوسفات والجليكوجين وهدم اللكتات والمخلفات الأيضية الأخرى بالإضافة إلي استعادة أوكسجين الميوجلوبين وبناء البروتين. (١٦ : ١٠٧) .

٣- تركيز الانتباه :

انتباه انتقائي يعكس مقدرة الفرد علي توجيه الانتباه ودرجة شدته (٢ : ١٥٠) .

الدراسات المرتبطة:

١) قام هينز ، إستيفن.ج (١٩٨٢) (١٤) **بدراسة تأثير طريقة العرض البصري على إنتاج موجة المخ لدى طلاب الجامعة** . بهدف محاولة قياس وتحليل ردود أفعال موجات المخ المصاحبة لرؤية الصور الثابتة والمتحركة،ولزيادة المعرفة علي التأثير المختلف لشكلين من أشكال العرض على إنتاج موجة المخ brain wave production، حيث أن موجة المخ بيتا تدل على مركز الانتباه ، كما تم استخدام جهاز biofeedback في تجميع البيانات الخاصة بعينة البحث والبالغ عددها (٦٠) طالب من طلاب الجامعة، المعالجات الخاصة بكل من

الصور المتحركة والثابتة ،وشريط العرض تم تغييرها بالنسبة لكل موضوع ، أوضحت نتائج الدراسة عدم وجود تأثيرات معنوية رئيسية لكل من الصور الثابتة والمتحركة على إنتاج الموجة بيتا والتي تكون ضرورية لمركز الانتباه والتركيز العقلي.

٢) قام **عبد الحفيظ إسماعيل أحمد (١٩٩٠) (٤) بدراسة أثر التعب العضلي على بعض مظاهر الانتباه لدى الرياضيين**،وقد إجريت هذه الدراسة (٣٢) ملاكم من ملاكمي الدرجة الأولى بمنطقة الجيزة تراوحت أعمارهم من (١٩-٢٢) سنة بهدف التعرف على أثر التعب العضلي على مستوى مظهر حدة ،تركيز، توزيع الانتباه لدى الملاكمين، وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة أن التعب العضلي الناتج عن التلاكم يؤدى إلى هبوط وقتي في مستوى مظهر حدة، تركيز،توزيع الانتباه لدى الملاكمين.

٣) قامت **سحر محمد جوهر**(٢٠٠١)(٩) بدراسة تأثير التدريب العقلي على بعض المهارات النفسية ومستوى أداء التصويب الطويل من الجناحين في كرة اليد، بهدف وضع برنامج مقترح للتدريب العقلي المصاحب للأداء المهارى وكذلك تأثيره على بعض المهارات النفسية(تركيز الانتباه،القدرة على الاسترخاء،التصور العقلي) واستخدمت الباحثة المنهج التجريبى وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية العشوائية من بين طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة،وبلغ حجم العينة(٧٠) طالبة،وتوصلت إلى أهمية استخدام التدريب العقلى المصاحب للأداء المهارى فى مرحلة إتقان المهارات الحركية،والاهتمام بتنمية المهارات النفسية من خلال التدريب العقلى واستخدام المقاييس الموضوعية للوقوف على مدى تنمية هذه المهارات لما لها من تأثير ايجابي على الأداء الحركي فى المجال الرياضي.

٤) قام **كيومنج ، جينايفر.ل E** (٢٠٠٢) (١٣) بدراسة بعنوان **الرياضين المتنافسين" استخدام التصور ونظام ممارسة التفكير"**| شارك فى اجراء هذه الدراسة (٣٢٤) من ثلاث مستويات تنافسية مختلفة بهدف فحص التصور العقلى

خلال بيئة نظام ممارسة التفكير وذلك للبحث فى وثاقة الصلة بالموضوع ، التركيز ،ومتعة الأداء فى التصور لدى الرياضيين المتنافسين، وقد قامت عينة البحث بإتمام استبيان ممارسة التفكير التصورى لفحص أهمية التصور خلال ثلاث أبعاد مختلفة للتفكير.

١. وثاقة الصلة بالموضوع لتحسين الأداء ، وفاعلية الأداء التنافسى.

٢. التركيز العقلى.

٣. الاستمتاع الداخلى

أوضحت نتائج الدراسة أن الرياضيين أصحاب المستوى الدولى من الأداء يمتلكوا أعلى مستوى من إدراك التصور المناسب لتحسين الأداء،كما أن الرياضيين أصحاب المستوى الإقليمي أو الدولى يقضون وقت أطول فى ممارسة التصور خلال ممارستهم للنشاط الرياضى عن الرياضيين أصحاب المستوى المحلى من الأداء

٥) قام عبد الحفيظ إسماعيل بدر، أشرف مصطفى أحمد(٢٠٠٤) (٥) بدراسة فاعلية برنامج للتدريب العقلي على تطوير بعض المهارات النفسية ومستوى الأداء المهارى لدى الملاكمين، وقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج التدريب العقلى على بعض المتغيرات النفسية مثل (القدرة على الاسترخاء- التصور العقلى- التحكم فى الضغوط النفسية- تركيز الانتباة) وتحسين مستوى الأداء المهارى فى الملاكمة. وكان من أهم النتائج التى تم التوصل إليها خلال هذه الدراسة ما يشير إلى أن:

١. استخدام التدريبات النفسية ضمن محتوى البرنامج التدريبى المستخدم فى الملاكمة له تأثير فعال فى تحسين المهارات النفسية(القدرة على الاسترخاء والتصور العقلى- التحكم فى الضغوط النفسية- تركيز الانتباه).

٢. أن استخدام تدريبات التصور العقلى ضمن محتوى البرنامج التدريبي فى الملاكمة له تأثير فعال فى تحسين مستوى الأداء المهارى فى الملاكمة.

٣. أن استخدام تدريبات تركيز الانتباه ضمن محتويات البرنامج التدريبى فى الملاكمة لة تأثير فعال فى تحسين مستوى الأداء المهارى لدى الملاكمين.

منهج البحث

تم استخدام المنهج التجريبى مستعينين بإحدى صور التصميمات التجريبية والمعروفة باسم تصميم القياس القبلي والبعدى على مجموعة واحدة.

عينة البحث

عينة عمدية عددها (٦) لاعبين تم اختيارهم من بين طلبة كلية التربية الرياضية، وممن يشاركون فى سباقات (جرى المسافات القصيرة والمتوسطة على مستوى الجمهورية)، ولا يخضعون للتدريب أو الممارسة الرياضية خلال وقت إجراء التجربة ، كما تم التأكد من عدم اشتراك أى شخص من أشخاص تجربة البحث فى التدريب أو الممارسة الرياضية قبل تنفيذ تجربة البحث بوقت كافى حتى لا يكون لانتقال أثر التدريب أى تأثير على نتائج تجربة البحث ، تم التجانس بينهم كما هو موضح بالجدول التالى.

جدول (١)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لعينة البحث الكلية فى السن وبعض القياسات الأنثروبومترية

ن = ٦

المتغيرات	وحدة القياس	م	ع	ل
السن	سنة	٢٠,٣٣	٠,٥٢	٠,٩٦٨
الطول	سم	١٧٤,٣٣	٤,٥٩	٠,٦٠٩
الوزن	كجم	٦٤,٠	٧,٦٤	٠,٢٩٠

يوضح الجدول (١) البيانات الوصفية (متوسط حسابى- انحراف معيارى- التواء) لكل من السن، الطول، الوزن لعينة البحث الكلية حيث انحصرت قيم معامل الالتواء بين ± مما يدل على تجانس عينة البحث فى هذه القياسات .

ثالثا :ضبط متغيرات تجربة البحث:

كان لزاماً على الباحثين قبل إجراء تجربة البحث محاولة ضبط وتوحيد جميع المتغيرات الخاصة بالتجربة بحيث لا تؤثر هذه المتغيرات سلبياً على نتائج تجربة البحث وقد شمل ذلك الحصول على بعض المعلومات من كل لاعب على حدة في النقاط التالية:

١. عدم شعوره بالتعب كنتيجة لأداء أي مجهود بدني سابق.

٢. عدم اصابتة بإمراض طارئة مثل البرد والأنفلونزا.

٣. عدد ساعات النوم للتأكد من راحته التامة.

٤. موعد تناول أي وجبات غذائية قبل إجراء القياسات .

أدوات جمع البيانات :

أستخدم الباحثون اختبار التمرين المتزايد الشدة في تنفيذ الجهد البدني المبذول علي جهاز قياس الكفاءة البدنية (السير المتحرك) واختبار شبكة التركيز في قياس تركيز الانتباه وقد تم مراعاة الحديث عن ذلك بشئ من التفصيل .

اولاً : الاختبار النفسي (اختبار شبكة التركيز) :

تم استخدام اختبار شبكة التركيز(تصميم دروثى هاريس ، وتعريب محمد حسن علاوى) (١٩٩٨) (٨) فى قياس تركيز الانتباه لدى أفراد عينة البحث ،وذلك فى قياسات قبل وبعد الأداء مباشرة وخلال أوقات الاستشفاء المحددة قيد البحث.

توصيف الاختبار

اختبار شبكة التركيز Grid Concentration يستخدم لقياس قدرة اللاعب علي تركيز انتباهه وخاصة قبل الاشتراك مباشرة في المنافسة الرياضية وخاصة تلك المنافسات التي تتطلب بالدرجة الأولي تركيز الانتباه منذ اللحظة الأولي كرياضات الجمباز والغطس والرماية وغيرها من الأنشطة الرياضية الأخري.

ومدة الاختبار دقيقة واحدة ويطلب من اللاعب أن يضع شرطة (/) علي أكبر عدد ممكن من الأرقام التي تلي الرقم المعين الذي يحدده المدرب الرياضي أو الأخصائي النفسي الرياضي ويفضل أن يكون الرقم المحدد أقل من الرقم ٦٥ مع مراعاة أن تتابع الأرقام بطريقة متتالية .

فمثلاً عند تحديد رقم البدء بالرقم ١٧ فينبغي علي اللاعب أن يقوم بوضع شرطة (/) علي الرقم ١٨ ثم الرقم ١٩ ثم الرقم ٢٠ وهكذا وعدم محاولة وضع شرطة (/) علي الرقم ١٩ أولاً ثم الرقم ١٨ ثانية.

ومما لا شك فيه أن اللاعب الذي يسجل عدداً أكبر من الأرقام بالمقارنة بزملائه يكون لديه تركيز أفضل.

ويمكن استخدام هذا الاختبار عدة مرات مع تغيير الرقم الابتدائي المحدد في كل مرة تالية كما يمكن تغيير أرقام شبكة التركيز وعمل نسخ متعددة منها مع تغيير مكان أرقامها حتي لايتعود اللاعبون علي حفظ وتذكر مكان الارقام .

ويراعي أن تكون الأرقام جميعها مكونه من عددين مثل (٠١) ، (٠٢)، وهكذا ، كما يمكن إجراء الاختبار في العديد من المواقف التجريبية مثل الأداء أمام الزملاء أو بإضافة بعض المتغيرات المشتتة للانتباه.

المعاملات العلمية :

- **الثبات :**

بلغ " معامل ألف" للاتساق الداخلي للاختبار عند تطبيقة علي عينات متعددة من اللاعبين الرياضيين ٠,٨٥ .

- الصدق :

الاختبار له قدرة تميزية عالية بالنسبة للاعبين ذوي القدرة العالية علي تركيز الانت

- **التصحيح :**

يتم إحصاء الأرقام التي قام اللاعب الرياضي بشطبها بطريقة صحيحة في غضون فترة الدقيقة المحددة لإجراء الاختبار ، ويتم منح درجة واحدة لكل رقم مشطوب بطريقة صحيحة وكلما ارتفعت درجات اللاعب الرياضي كلما دل ذلك علي قدرته العالية علي تركيز الانتباه.

ثانياً: الاختبار البدني (اختبار التمرين المتزايد Incremental exercise test)

تم اختيار جهاز قياس الكفاءة البدنية(السير المتحرك) الموجود بمركز الكفاءة البدنية بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة فى إجراء تجربة البحث نظراً لحداثة هذا الجهاز، كما تم اختيار اختبار التمرين المتزايد كأحد اختبارات برامج الأداء المخزنة على الجهاز فى إجراء تجربة البحث لتناسبه مع طبيعة مشكلة البحث من حيث إمكانية توصيل اللاعب إلى حالة التعب بعد فترة مناسبة من العمل الهوائى واللاهوائى وهو ما يمكن أن يواجهه اللاعب أثناء ممارسة العديد من الأنشطة الرياضية التى تعتمد طبيعة الأداء فيها فى الغالب على مصادر الطاقة اللاهوائية مما يعجل ذلك من إحساس اللاعب بالتعب وتوقفه عن الاستمرار فى الأداء خلال كل مرحلة من مراحل زيادة الحمل أو زيادة درجة المقاومة على السير المتحرك عند تغيير زوايا العمل على الجهاز، إضافة إلى إمكانية تتبع سير عمليات الاستشفاء الخاصة بقدرة تركيز الانتباه بعد الانتهاء مباشرة من تنفيذ اختبار التمرين المتزايد خلال أوقات الاستشفاء المحددة قبل البحث(بعد الأداء مباشرة، بعد الأداء بساعة واحدة، وبعد الأداء بأربعة وعشرون ساعة)، وقد تم ذلك خلال الفترة من ٧ – ٨ /١/٢٠٠٧ وقد اشتمل العمل علي جهاز السير المتحرك باستخدام اختبار التمرين المتزايد علي ثلاث فترات مختلفة من الأداء:-

- **فترة الإحماء:**

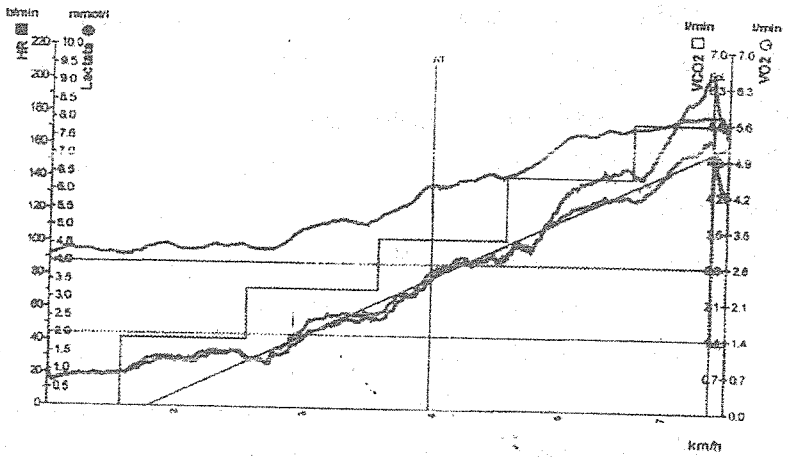
تستغرق ثلاث دقائق ويكون فيها سرعة السير المتحرك ١,٦ كيلومتر / ساعة.

- **فترة التحميل:**

تنقسم إلى عدة مراحل على أن يتم تغيير درجة الحمل كل ثلاث دقائق أوتوماتيكياً بزيادة سرعة السير المتحرك كما يلي (٢,٨ كم س – ٤ كم س – ٥,٥٠ كم س – ٦,٨ كم س – ٨ كم س)، بالإضافة إلى أنه عند نهاية كل مرحلة من مراحل الأداء يتم تغير زاوية ميل السير المتحرك بمقدار درجتين كأحد وسائل زيادة الحمل.

- **فترة الاستشفاء:**

هي الفترة التي تتصف بحالة التوقف اللاإرادي عن الأداء وخفض سرعة العمل علي السير المتحرك حتى الوصول إلي سرعة فترة الإحماء ١,٦ كيلو متر / ساعة واستمرار ذلك لمدة ثلاث دقائق.



شكل (١)

- منحنى العتبة الفارقة اللاهوائية (AT) ومعدل ضربات القلب ومعدل استهلاك الأكسجين وإنتاج ثاني أكسيد الكربون أثناء تنفيذ أحد أفراد عينة البحث لاختبار التمرين المتزايد على جهاز قياس الكفاءة البدنية(السير المتحرك) وفقاً لبروتوكول زيادة الحمل كل ثلاثة دقائق.

وقد تم استخراج المتغيرات المرتبطة بطبيعة الجهد البدني المبذول على جهاز قياس الكفاءة البدنية (السير المتحرك) كدلالة للتعب والتي تحدث عند سرعة الاداء ٩,٦ كيلو متر / ساعة المصاحب لاختبار التمرين المتزايد وهى كالتالي:

- معدل نبض القلب "**HR**" Heart Rate.
- عدد مرات التنفس في الدقيقة "**BF**" Breath Frequency.
- حجم هواء التنفس العادي "**TV**" Tidal Volume.
- معدل استهلاك الأكسجين باللتر / دقيقة "**VO_2**" Oxygen Uptake.
- معدل إنتاج ثاني أكسيد الكربون باللتر/ دقيقة "**VCO_2**" CO_2 Production.
- النسبة بين معدل استهلاك الأكسجين والتهوية الرئوية (مكافئ الأكسجين EQ o2)
- النسبة بين معدل إنتاج ثاني أكسيد الكربون والتهوية الرئوية (مكافئ ثاني أكسيد الكربون EQ co2)
- معدل التهوية "**VE**" Ventilation.

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات الأداء علي جهاز قياس الكفاءة البدنية (السير المتحرك) أثناء تنفيذ اختبار التمرين المتزايد

المتغيرات	القيم قبل المجهود		توقيت بداية العتبة الفارقة اللاهوائية		الوصول إلي القيمة القصوى .	
	م	ع	م	ع	م	ع
الزمن بالثانية	صفر	صفر	١٣,٢٤	٥,٤٦	٢٥,١٩	١,٠٦
السرعة (كيلو متر / ساعة)	صفر	صفر	٤,٨٠	٢,٤٢	٩,٦	٠,٠٩
معدل استهلاك الأكسجين (لتر / دقيقة)	٠,٥٤	٠,٠٧	٢,٢٦	٠,٩٢	٤,٨٠	٠,٥٧
معدل إنتاج ثاني أكسيد الكربون (لتر / دقيقة)	٠,٥٧	٠,٠٢	٢,٢٣	٠,٩٢	٥,٣٣	٠,٦٥
النسبة بين معدل استهلاك الأكسجين والتهوية الرئوية (مكافئ الأكسجين)	٣٠,٥٣	٦,١٦	٢٢,٣٧	١,٤٣	٢٧,٨٠	٢,١٠
النسبة بين معدل إنتاج ثاني أكسيد الكربون والتهوية الرئوية (مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	٢٨,٧٠	٢,٧٠	٢٢,٦٧	١,٥٨	٢٥,٠٣	١,٩٠
التهوية الرئوية (لتر / دقيقة)	١٦,٣٧	١,٠١	٥٠,١٣	١٩,٨٧	١٣٢,٨٧	٥,٢٣
عدد مرات التنفس (مرة / دقيقة)	١٨,٣٣	٦,٧١	٢٨,٦٧	٤,٩٣	٤٨,٦٧	٧,٢٨
معدل النبض (نبضة / دقيقة)	٧٦,٦٧	٦,٣٥	١٢٨,٣٣	٣٦,٦٨	١٨٩,٦٧	١٢,١٤

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقياسات تركيز الانتباه باستخدام اختبار شبكة التركيز

	قبل الأداء مباشرة		بعد الأداء مباشرة		بعد الأداء بساعة		بعد الأداء بـ٢٤ ساعة	
قياسات تركيز الانتباه باستخدام شبكة التركيز	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
	١٠	٣,٢٢	١١,٦٧	٢;٢٥	٨,٦٧	١,٣٧	٧,٣٣	١,٨٦

يتضح من جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقياسات تركيز الانتباه باستخدام اختبار شبكة التركيز والتي تعكس ارتفاع متوسط تركيز للانتباه بعد الاداء مباشرة عن بعد الاداء بساعة واحدة ، بـ ٢٤ ساعة .

جدول (٤)

تحليل التباين بطريقة كريسكل ويلز اللاباروميتريه لقياسات تركيز الانتباه

	القياسات	متوسط الرتب	قيمة كا^2	قيمة P	الدلالة
قياسات تركيز الانتباه باستخدام اختبار شبكة التركيز	قبل الأداء مباشرة	١٤,١٧	٨,٥٣٧*	٠,٠٣٦	دال
	بعد الأداء مباشرة	١٨,١٧			
	بعد الأداء بساعة	١٠,٨٣			
	بعد الأداء بـ٢٤ ساعة	٠,٨٣			

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة احصائياً بين قياسات قبل وبعد الاداء مباشرة، وبعد الاداء بساعة واحدة ، وبعد الاداء بـ٢٤ ساعة لتركيز الانتباه لصالح تركيز الاداء بعد الاداء مباشرة .

مناقشة النتائج:

يوضح جدول (٣) ارتفاع المتوسط الحسابي لمستوى تركيز الانتباه فى قياس بعد الأداء مباشرة عن قياس قبل الأداء، وبعد الأداء بساعة واحدة، وبعد الأداء بـ ٢٤ ساعة مما يدل ذلك على أن اختبار التمرين المتزايد قد تسبب في رفع مستوى تركيز الانتباه في قياسات بعد الأداء مباشرةً ، وأن حالة التعب التي تعرض لها أفراد عينة البحث لم تتسبب في خفض مستوى تركيز الانتباه في قياسات بعد الأداء مباشرة وتفسير ذلك قد يرجع إلى أحد الاحتمالين:

الاحتمال الأول : أن تنفذ اختبار التمرين المتزايد على جهاز قياس الكفاءة البدنية (السير المتحرك) قد تسبب في رفع مستوى استثارة العمليات العقلية ونشاط المخ في الوقت الذي وصل فيه أفراد عينة البحث إلى حالة التعب مما ترتب عليه الحصول على أعلى متوسط حسابي في قياسات تركيز الانتباه (وذلك فى قياسات بعد الأداء مباشرة) مقارنة بقياسات تركيز الانتباه فى قياسات قبل الأداء ، وبعد الأداء بساعة واحدة، وبعد مرور ٢٤ ساعة وهذا ما يؤكده نتائج الجدول(٣) .

الاحتمال الثاني: أن نواتج عملية التعب التي صاحبت تنفيذ اختبار التمرين المتزايد ربما تأخذ فترة من الوقت حتى تنتقل من داخل الخلايا العضلية العاملة لتنتقل إلى الدورة الدموية ثم إلى المخ فتسبب حدوث التعب المركزي وبالتالي التأثير على قدرة التركيز، وبالرجوع إلى نتائج القياسات التي أجريت يوضح نتائج جدول (٣) انخفاض المتوسط الحسابي لقدرة التركيز في قياس بعد الأداء بساعة واحدة عن بعد الأداء مباشرة، وانخفاض المتوسط الحسابي لقياس قدرة التركيز فى قياس بعد الأداء بـ ٢٤ ساعة عن قياس بعد الأداء مباشرة وقياس بعد الأداء بساعة واحدة وهذه النتائج يمكن أن تدعم احتمالية تأخر خروج نواتج الأداء وإنتاجية الطاقة وعمليات الهدم في تأثيرها المباشر والسريع على إحداث التعب المركزي ونشاط المخ مثل زيادة تركيز الأمونيا ، وهذا يحقق الفرض الاول

والذي ينص علي " توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين قبل وبعد الاداء مباشرة تشير الي ارتفاع قدرة تركيز الانتباه في قياس بعد الاداء مباشرة عن قبل الاداء "

لذا يمكن تفسير عدم رجوع ناتج قياس قدرة تركيز الانتباه في قياس بعد الأداء بـ ٢٤ ساعة إلى مستوى قبل الأداء كما يوضح ذلك جدول (٣) إلى تأثير تراكم نواتج الأداء واستمرار الإحساس بالتعب وعدم كفاية فترة الاستشفاء المتاحة في توصيل أفراد عينة البحث إلى حالة الاستشفاء الكامل لقدرة تركيز الانتباه.

فى الفترة الأخيرة زاد الاهتمام بدراسة أنتاج الأمونيا وتراكمها فى العضلة والدم والمخ كنتيجة للعمليات الأيضية التى تحدث داخل الجسم وفى غضون ذلك وصفت العديد من التأثيرات الفسيولوجية والأيضية التى تحدث داخل الجسم أثناء الأداء الحاد مدى تأثير الدخول فى عمليات تحفيز الجلكزة ،وتثبيط عمليات التمثيل الغذائي الهوائي، وتغيرات فرق الجهد الغشائي كمتغيرات فسيولوجية أيضية يمكن أن يصاحبها إنتاج الأمونيا كأحد المتغيرات البيوكيميائية التي يمكن أن تتسبب في إحداث التعب ظل موضع اهتمام العديد من الدراسات مثل الدراسة التي قام بها بانير.ج .ل،بوكرت.ج(١٩٩٥)(١٣)، زنج.ل وآخرون (٢٠٠٠)(١٩)، محمد محمود عبد الظاهر(٢٠٠٤)(١٠)، في ذلك يذكر نيوكلاس.ج ، رتسمرمان.ك.و(١٩٩٥)(١٨) أن العضلات الهيكلية تعتبر أهم مصدر لإنتاج الأمونيا حيث يصاحب الأداء العنيف وهو ما يحدث بالفعل أثناء تنفيذ اختبار التمرين المتزايد حيث تقوم العضلات الهيكلية بإطلاق بكميات كبيرة من الأمونيا التي يزداد إنتاجها في الألياف العضلية السريعة عن البطيئة ثم تتجه عند زيادة تركيزها في الدم إلى الجهاز العصبي المركزي the central nervous system وبصفة خاصة إلى المخ Brain فتسبب حدوث التعب العصبي المركزي . فتراكم الأمونيا في المخ ربما يغير من تركيز الناقلات العصبية، يؤكد ذلك ما ذكره أبو العلا أحمد عبد الفتاح(١٩٨٤) (١) فى أنه يصاحب زيادة الحمل عند تنفيذ اختبار التمرين المتزايد ارتفاع معدل التهوية الرئوية حيث يحدث ذلك بشكل متوازى مع زيادة استهلاك الأوكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون إلا أن التهوية الرئوية

تزداد بدرجة أكبر عند الاقتراب من مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، كما يشير أمنت. و(١٩٩٩) (١١)، محمد محمود عبد الظاهر (٢٠٠٤) (١٠)، طلحة حسين حسام الدين، أماني محمد فتحي (٢٠٠٦) (٣) في أن آليات تفسير ظاهرة التعب التي تصاحب اختبار التمرين المتزايد يمكن أن تتأسس على دراسة التغيرات الفسيولوجية الناتجة عن الأداء وبصفة خاصة ما يتعلق منها بحالة نقص الأوكسجين وتراكم نواتج الأداء أثناء الاستمرار في رفع مستوى السرعة في كل مرحلة من مراحل التمرين المتزايد مما يجعل ذلك من تغيير حالة البيئة الداخلية لأعضاء جسم اللاعب وسرعة الإحساس بالتعب والتوقف اللاإرادي عن الأداء، وقد يفسر لنا ذلك جزئياً سبب انخفاض قياسات تركيز الانتباه بعد الأداء بـــ ٢٤ ساعة عن قياسات تركيز الانتباه بعد الأداء مباشرة. وفي ذلك يذكر محمد العربي شمعون(٢٠٠١) (٦) أن اللاعب خلال قيامة بعمليات تركيز الانتباه فإنه يحتاج إلى طاقة نفسية عالية ، ولكن عندما يفشل اللاعب في التحكم في تركيز الانتباه يصبح التعب النفسي أكثر من التعب البدني الذي يتسبب في انهيار مظاهر الانتباه ويصعب في مثل هذه الظروف انتقاء المثير المناسب مما يؤثر سلبياً على تركيز الانتباه وزيادة الأخطاء، وبالرجوع إلى طبيعة الجهد البدني المبذول أثناء تنفيذ اختبار التمرين المتزايد على جهاز السير المتحرك نلاحظ ارتباط طبيعة الأداء على الجهاز بظهور مجموعة من الاستجابات والتغيرات الفسيولوجية والتي يمكن أن تعبر عن حالة التعب البدني حيث يوضح جدول (٢) أن التوقف عن الاستمرار في بذل الجهد بعد الشعور بالتعب على جهاز قياس الكفاءة البدنية خلال زمن الأداء الأقصى (٢٥ دقيقة،١٩ ثانية) أثناء استخدام سرعة الأداء القصوى ٩,٦ كيلومتر/ ساعة صاحبه ظهور مجموعة من التغيرات الفسيولوجية والتي يوضحها جدول (٢) مثل ارتفاع متوسط معدل النبض إلى (١٨٩,٦٧ نبضة/ دقيقة)، زيادة عدد مرات التنفس إلى (٤٨,٦٧ مرة/ دقيقة)، ارتفاع معدل التهوية إلى (١٣٢,٨٧ لتر/ دقيقة)، زيادة معدل إنتاج ثاني أكسيد الكربون عن معدل استهلاك الأكسجين (٥,٣٣ مقابل ٤,٨٠ لتر/ دقيقة) ، وهذا يحقق الفرض الثاني والذي ينص علي أنه توجد فروق دالة احصائياً بين القياسين بعد الاداء مباشرة وبعد الاداء بـــ ٢٤

ساعة تشير الي انخفاض مستوي تركيز الانتباه في قياس بعد الاداء بـــ ٢٤ ساعة عن قياس بعد الاداء مباشرة .

الاستنتاجات:

في ضوء طبيعة الإجراءات وخصائص عينة البحث ووسائل جمع البيانات التى استخدمت أمكن التوصل إلى النتائج التالية:

- ارتفاع متوسط قدرة تركيز الانتباه في قياسات بعد الأداء مباشرة عن قبل الأداء، وبعد الأداء بساعة، بأربعة وعشرون ساعة.
- انخفاض متوسط قدرة تركيز الانتباه فى قياسات بعد الأداء بأربعة وعشـــرون ساعة عن قبل وبعد الأداء مباشرة، وعن بعد الأداء بساعة واحدة وهـــذا مـــا يشير إلي أن عمليات الاستشفاء الخاصة بقدرة تركيز الانتباه بعد ٢٤ ســـاعة تحققت ولكن بصورة جزئية.
- ارتفاع متوسط قدرة تركيز الانتباه فى قياس بعد الأداء بساعة عن قياس بعد الأداء بأربعة وعشرون ساعة، وانخفاضة عن قياس قبل الأداء مباشرة

التوصيات:

١. تتبع سير عمليات الاستشفاء الخاصة بقدرة تركيز الانتباه خـــلال فتـــرات الاستشفاء التي تزيد مدتها عن أربعة وعشرون ساعة لعدم كفايـــة وقـــت الاستشفاء هذا في الاستعادة الكاملة لسرعة العودة إلى الحالة الطبيعية

٢. تصميم الاختبارات التي تهدف إلى قياس قدرة تركيز الانتباه بما يتناســـب واختلاف طبيعة الأنشطة الرياضية الممارسة.

٣. الاهتمام بإجراء الدراسات البحثية التى تهدف إلى الجمع بين آليات تنفيـــذ القياسات النفسية والفسيولوجية والبيوكيميائية في آن واحد بما يساعد علـــى تشخيص اختلاف مستوى تركيز الانتباه خلال مرحلتي التعب والاستشفاء.

المراجع :

١. **أبو العلا احمد عبد الفتاح** : فسيولوجيا التدريب الرياضي. الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٤م.

٢. **أسامة كامل راتب** :علم نفس الرياضة "المفاهيم – التطبيقات " ، الطبعة الأولي ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥م.

٣. **طلحة حسين حسام الدين ، أماني محمد فتحي**: دراسة تحليلية لبعض متغيرات التعب العضلي كما يقيسها كل من رسام النشاط الكهربي للعضلات وجهاز قياس الكفاءة البدنية (دراسة مقارنة) ، بحث منشور بمجلة كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ،جامعة حلون، ٢٠٠٦م.

٤. **عبد الحفيظ إسماعيل أحمد** : أثر التعب العضلي علي بعض مظاهر الانتباه لدي الملاكمين . رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان ، ١٩٩٠م.

٥. ــــــــــــــــ ، **اشرف مصطفي احمد** : فاعلية برنامج للتدريب العقلي علي تطوير بعض المهارات النفسية ومستوى الأداء المهاري لدي الملاكمين . مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، الجزء الأول ، العدد الثامن عشر، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط ، مارس، ٢٠٠٤م.

٦. **محمد العربي شمعون** التدريب العقلي في المجال الرياضي . الطبعة الأولي، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١م.

٧. **محمد حسن علاوي** : موسوعة الاختبارات النفسية للرياضيين ، الطبعة الأولي ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٨م.

٨. ــــــــــــــــ : علم نفس التدريب والمنافسة الرياضية / الطبعة الأولي دار الفكر العربي ٢٠٠٢م.

٩. **سحر محمد جوهر** : تأثير التدريب العقلي علي بعض المهارات النفسية ومستوى أداء التصويب بالوثب الطويل من الجناحين في كرة اليد. بحث منشور بمجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، الجزء الأول ، العدد الثاني عشر ، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط ، مارس ، ٢٠٠١م.

١٠. محمد محمود عبد الظاهر :- استجابة الامونيا ولكتات الدم لاختبار التمرين المتزايد لدي الرياضيين . المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، العدد الثالث والأربعون ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ديسمبر ، ٢٠٠٤م.

11. **AMENT, W.et.al.:** Respiratory Ammonia output and Blood Ammonia Concentration During Incremental Exercise . Int. .J .Sports Med 20(1999) 71-77.

12. **BADTkE, G. (ed)** : Lehrbuch der Sportmedizin Heidelberg / Leipzig 3rd . ed. 1995.

13. **BOUCKAERT, J./PANNIER, J.L.** : Blood Ammonia Response to Treadmill and Bicycle Exercise in Men. Int. J.Sports Med., 16 (1995) 141-155.

14. **Cumming, Jennifer, L.:** Competitive a athletes "use of Imagery and the deliberate practice framework". In. Dissertation- Abstracts International , Section B, the sciences and Engineering vol 63, Dec 2002.

15. **Hines, Stephen, j.:** The Effect of mode of visual presentation on the Brain wave production of college students. In association for Educational communications and technology, Research and theory Division, may 1982

16. **KENT, M. (ed)** : Wörterbuch Sportwissenschaft und Sportmedizin. Wiesbaden 1998.

17. **KORNEXL, E. (ed.):** Spektrum der Sportwissenschaften. Wien 1987.

18. **NICOLAUS, J./ZIMMERMANN, K.W. (ed.):** Sportwissenschaft interdisziplinär. Beiträge zur Trainingswissenschaft, Sportpädagogik, sportmedizin und Sportpsychologie. (Psychomotorik in Forschung und Praxis vol. 25). Kassel 1995.

19. **ZHENG, L. et al. :** Study on Change Regularity of Blood Ammonia and its Relativity with Blood Lactate in Different Intensity Exercise in Athletes. In Journal Article 16 (2000) 15-22.