

تأثير تدريبات المثير الضوئى على بعض المتغيرات البدنية ودقة اداء الضربات المستقيمة فى التنس

أ.م.د/ خالد حجازى*

مقدمة ومشكلة البحث واهميتها :

اصبح العالم كل يوم فى تطور فى كافة المجالات بفضل الكم الهائل من التكنولوجيا واصبحت الدول تتنافس فيما بينها بنسبة اسهام هذه الثروة الهائلة وتطبيقها على ارض الواقع واصبح تقدم الدول حسب قدراتهم وامكانياتهم التكنولوجية، ويجب علينا نحن من لهم الدور فى تقدم مجالنا الرياضى ان نحتذى للتطوير التكنولوجى لمواكبة هذا العالم السريع، لابد وان تتكاتف الأمة العربية ويستيقظ لديها النشاط والفكر العلمى فى معركة التقدم العلمى.

ان التطورات السريعة والمستمرة فى مجال المعرفة العلمية والتقنية لم يكن يتخيله الانسان من قبل ولقد ادت ثورة المعلومات والتقنية وتعدد قنوات المعرفة إلى تحسين جوانب المعرفة وضرورة إدخال التكنولوجيا إلى تصميم العمليات التدريبية لتحسين نوعية كفاءة التدريب من خلال تعزيز الخبرات التى يمر بها اللاعب وتحقيق المشاركة والابتكارللتمية البحث العلمى فى المجال الرياضى.

(٥٥:١١)

تتمثل التكنولوجيا الرياضية فى تطوير الأجهزة والأدوات الرياضية وارضيات الملاعب وأجوائها من أجل الحصول على المزيد من السرعة وسهولة الاداء وتفجير القوة العضلية، وفى نفس الوقت حماية اللاعبين من الإصابات الخطيرة ، وتستطيع تكنولوجيا الرياضة ابتكار أفضل الأجهزة والأدوات المساعدة للتدريب وتطوير نوعية أدوات وأجهزة المنافسة للمساعدة فى التدريب الحديث.

(٥٢:٢٤)

استاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى- كلية التربية الرياضية للبنين- جامعة الاسكندرية

ان مفهوم التدريب الرياضى الحديث هو مجموعة من التمرينات التى ينفذها الفرد وفقاً لخطط موضوعة بشكل علمى، وتحدث تغييرات فسيولوجية فى أجهزة الفرد الداخلية تؤدى إلى تطور القدرات البدنية والمهارية والتى تعطى للفرد قدرة على تحقيق الهدف المطلوب. (٢٤:٢١)

ينظر التدريب الرياضى للفرد بشكل متكامل، ويأخذ فى اعتباره تنمية شخصيته وتربيته تربية متكاملة ومتوازنة، من خلال العناية بجميع جوانب شخصيه، جسمية، عقلية، اجتماعية، نفسية، خلقية. (١٠:٧٣)

فيعتبر التدريب الرياضى هو العملية الشاملة للتحسين الهادف للأداء الرياضى والذى يتحقق من خلال برنامج مخطط للإعداد والمنافسات، وهو عملية ممارسة منظمة تتميز بالديناميكية والتغير المستمر، ولابد ان يديرها مدرب متخصص يتمثل دوره القيادى فى خلق إطار عمل ملائم يستطيع من خلاله اللاعب والفريق تنمية وتطوير قدراتهم الكامنة، وقد استحوذ التدريب الرياضى فى هذه السنوات بصورة واضحة على مكانته كعلم أكاديمى، واصبح لا يقتصر تناوله فى برامج المراحل التعليمية فحسب ما نالت دراسات وابحاث التدريب الرياضى اهتمام متزايد من برامج الدراسات العليا فى العديد من الأوساط العلمية على مستوى العالم. (٢٢:٣١)

اخذت البرامج التدريبية الحديثة شكلاً وهيكلًا تنظيمياً يتضمن التطور الجديد لما تشمله من الأجهزة والأدوات المستخدمة اثناء العملية التدريبية، والتى أصبح استخدامها ضرورة من ضروريات التأهيل البدنى والمهارى والنفسى للاعبين فقد ثبت بالتجربة ان استخدام الاجهزة والادوات والوسائل والاساليب الحديثة يؤدى إلى ارتفاع المستويات الرياضية وأصبح توافرها أحد مسببات النجاح لتحقيق البرامج التدريبية لأهدافها. (٢٥:٢٢١)

حيث ان ابرز اسباب ارتفاع مستوى أداء اللاعبين هو استخدام المدربين للأدوات والأجهزة والوسائل الحديثة فى التدريب، ومن أحد تلك الأدوات التى ظهرت فى الأونة الأخيرة التدريب بتقنية (fit light) وهى من الأجهزة التى يستطيع بها المدرب إعداد برامج تدريبية فعالة لإعداد اللاعبين

وخاصة لاعبي التنس حيث تتميز بالتوافق الحس حركى بنسبة كبيرة خاصة بين العين والرجلين والذراعين وحركة الكور .

وحاسة البصر هى العنصر الحسى الخاص بالرؤية وبتحديد مسافات المرئيات، ووجود العينين معاً يزيد من أفق الرؤية ومجال الرؤية وأهمية الحاسة البصرية فى الرياضة يمكن تقسيمها إلى قسمين الأول خاص بالتدريب والثانى خاص باللاعب نفسه. (٦٩:٧)

تعتمد تدريبات المثير الضوئي على التقنيات الحديثة فى المجال الرياضى مثل جهاز (fit light) وجهاز (fusion sport) حيث انها اجهزة تستخدم المثيرات الضوئية ويتم استخدامها باعتبار انها اهداف يقوم الرياضى بالتحرك نحوها لإطفاء الضوء إما بالأتصال الكامل أو بالقرب منه، ويمكن التحكم فى ارتفاع ومسافات القطع الضوئية لتحقيق الهدف التدريبى، وتعتبر أحدث الاتجاهات عالمياً فى المجال الرياضى والتي انتشرت بسرعة، ولاقت إقبال فى ممارستها حيث تسهم بشكل كبير فى تطوير مستوى الأداء البدنى والمهارى للاعبين (٢٩)(٣٠)(٣١)(٣٢)(٣٣)

تعمل تدريبات المثير الضوئي على تحسين مستوى المهارات الأساسية وزيادة القدرة على الأداء فى الرياضات التخصصية وتعمل على تطوير القدرات البدنية والتوافقى لدى اللاعبين، مما يؤدي الى انتاج قدرأ كبيراً من سرعة الاستجابة، والرشاقة، والتوافق مما يساعد على ايجاد رياضى متميز. (٣٣)(٣٤)

وقد اثبتت العديد من الدراسات تأثير المثير الضوئي على تحسن النتغيرات البدنية والمهارية للاعبين منها دراسة احمد محمد (٢٠١٩)(٢) فى الكرة الطائرة، ودراسة كلاً من مروان عبد الله، شيماء شاکر (٢٠١٧)(١٩) فى كرة اليد، ودراسة سامر محسن (٢٠١٤)(٩) فى كرة اليد، ودراسة محمد الصافى (٢٠١٦)(١٥) فى كرة السلة.

تعد رياضة التنس من الألعاب التى تتصف بالتغير المستمر والسريع فى التوقيت والأداء الحركى، إذ تعتبر من الألعاب التنافسية ذات المواقف المتغيرة والتى تتطلب قدرات توافقية عالية حتى

يستطيع مماريها من أداء مهارتها المختلفة، لذا فإنها تتطلب الارتقاء بالمستوى البدنى والمهارى والخططى للاعب. (٧٧ : ٤)

كما تتميز رياضة التنس عن غيرها من الرياضات بأنه يجب على اللاعب إتقان استخدام أداتين معاً فى نفس الوقت هما الكرة والمضرب، وكذلك توافق بين عمل الرجلين والذراعين مع هاتين الأدايتين بالإضافة إلى مرونة فى تنفيذ المهارات الأساسية، والمتقدمة طوال فترة الأداء بإتقان. (١ : ٥٦)

يرتبط الأداء المهارى فى رياضة التنس بالقدرات البدنية والحركية الخاصة ارتباطاً وثيقاً، إذ يعتمد إتقان الأداء المهارى على مدى تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية وحركية مثل القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة، الدقة، السرعة، التوافق، الرشاقة ، بل وكثيراً ما يقاس مستوى الأداء المهارى على مدى اكتساب الفرد لهذه الصفات البدنية والحركية الخاصة. (١٢ : ١٥٤)

تعد الضربات فى رياضة التنس من الأساسيات التى يجب على اللاعب ان يتقنها، حيث ان جودة الضربات انما تتحقق من خلال دقة واتجاه ومسافة الضربات داخل الملعب، ولكى يتم الأداء الناجح فى الضربات يجب ان تعمل أجزاء الجسم بشكل متوافق كسلسلة من الوصلات فى سياق نقل حركى لحركات الرجلين والجذع والذراعين، ويتحقق ذلك من خلال تطوير الأداء البدنى والمهارى للاعبين. (٢٩:٢٤)

تتطلب رياضة التنس ان يمتاز ممارسيها وخاصة ذوى المستويات العالية بالأداء البدنى والمهارى العالى، ويتضح ذلك من خلال تحليل الأداء فى الرياضة الممارسة، حيث ان نجاح الأداء يحتاج إلى سرعة الأداء سواء كانت فى تحركات القدمين لتحقيق إمكانية تواجد اللاعب دائماً فى المكان المناسب لاستقبال أو رد الكرات، أو فى أداء الضربات المختلفة الذى يعتمد على مدى توافر عنصر القوة بصفة عامة، حيث ان أغلب مهارات الضرب تعتمد على قوة وسرعة أداء الضربات فى نفس الوقت. (٣:٢٣٤)

اثبتت البحوث والدراسات العلمية الحديثة اهمية القدرات البدنية الخاصة من خلال التأثير الإيجابى الملحوظ فى مستوى أفضل لاعبى العالم فى مختلف الأنشطة الرياضية، ويعتبر مستوى الكفاءة فيها هو المحدد الأول للفورمة الرياضية وان تلك القدرات البدنية تساعد اللاعب فى مختلف المهارات الحركية للأنشطة الرياضية المتعددة والتي تسهم فى الوصول إلى المستويات الرياضية العالية، وانه بالنظر إلى القدرات البدنية الخاصة نظرة ارتباط مباشر بالنشاط التخصصى كالقوة المميزة بالسرعة والقدرة الانفجارية والقدرة العضلية ، وتحمل الأداء، كما لها من اهمية خاصة فى التعرف على احسن الطرق والاساليب الخاصة بتتميتها.(٣٤)

من خلال خبرة الباحث العلمية والعملية فى مجال تدريب التنس وكونه مدرب تنس بنادى هايارباخ الرياضى بألمانيا وجد ان هناك مشكلة الافتقار لاستخدام الاجهزة والادوات الحديثة فى التدريب، مع انه فى الالونة الاخيرة تطور مفهوم الاجهزة والوسائل الحديثة المستخدمة اثناء العملية التدريبية، واتسع ليشمل اجهزة وادوات عديدة تمتلك امكانيات هائلة سواء كانت بغرض التعليم ، والتدريب، والقياس، واصبح توافرها احد مسببات النجاح لتحقيق البرامج التدريبية لاهدافها، والتي من شأنها مساعدة المدرب فى تطوير المستوى البدنى والمهارى للاعبين، ويرى الباحث انه كلما ارتفع مستوى التدريب بإستخدام الادوات والأجهزة الحديثة ادى ذلك الى تطوير المستوى البدنى والمهارى والوصول الى اعلى مستوى رياضى، وقد لاحظ الباحث اثناء تدريبه لفرقة التنس المقيدة باتحاد التنس الالمانى تحت (١٩) سنة تذبذب دقة الضربات الاساسية لديهم بالاضافة الى ضعف فى بعض القدرات البدنية لديهم مما اظهر للباحث مشكلة البحث الحالى وخاصة بعد اطلاعه على نتائج الابحاث التى اكدت نجاح المثير الضوئى فى تحسن القدرات البدنية والمهارية للاعبين ، كما انه بالبحث فى دراسات التنس السابقة لم يجد بحث استخدم جهاز (fit light) لتحسين القدرات البنية والمهارية على حد علم الباحث لذا وايمانا من الباحث بفكرة مواكبة كافة المستجدات والمستجدات فى مجال التدريب، وغزواتكنولوجيا كافة مجالات الحياة فمن الضرورى ان تصل الى المجال الرياضى، الأمر الذى شجع الباحث لاجراء هذا البحث بهدف التعرف على تأثير المثير الضوئى (fit light) على تحسين القدرات البنية والمهارية للاعبى التنس بنادى هايارباخ الرياضى

بألمانيا، املاً منه في زيادة وعى المتخصصين لاستخدام المثير الضوئي (fit light) في مجال تدريب التنس، وإضافة علمية جديدة في أبحاث التنس.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على تأثير تدريبات المثير الضوئي Fit Light على بعض المتغيرات البدنية ودقة اداء الضربات المستقيمة في التنس وذلك من خلال تصميم برنامج تدريبي مقترح قائم على تدريبات المثير الضوئي.

فروض البحث:

- 1- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى
- 2- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات المهارية لصالح القياس البعدى
- 3- نسبة تحسن افراد عينة البحث فى مستوى المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى التنس

مصطلحات البحث: البدنية،

تدريبات اللايت Light:

وسيلة تدريبية حديثة تستخدم لتطوير سرعة الاستجابة، ورد الفعل الحركى، وسرعة الانطلاق باستخدام اضاءة موزعة حسب قياسات ومسافات مختلفة وارتفاعات مختلفة، يتحرك اللاعب باتجاهها بناء على إحياءات أو اشارات محددة فيقوم بإطفاء الضوء بمجرد اللمس أو المرور فوق الضوء مما يزيد من دافعية الأداء وتنوعه فى تنمية العديد من الجوانب والمهارية وتستخدم تلك التدريبات بغرض تنمية اللاعبين بدنياً ومهارياً. (تعريف اجرائى)

جهاز (fit light):

جهاز لاسلكى يمكن استخدامه فى جميع الألعاب الرياضية، بهدف تحسين توافق العين واليدين والقدمين فضلاً عن القوة والسرعة، حيث استخدم حديثاً لتحسين التوافق وسرعة الحركة لمختلف

الرياضات، ويتحدد مستوى اللاعب بواسطة الزمن الذي يستغرقه. (تعريف اجرائي) ويوضحه مرفق (١)

منهج البحث:

وقع إختيار الباحث على المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لطبيعة وهدف البحث ، بإستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة.

مجتمع البحث :

تم إختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادى هايارياخ الرياضى بألمانيا والبالغ عددهم (١٦) لاعب مسجلين بالاتحاد الالمانى للتنس تحت سن (19) سنة.

عينة البحث الاساسية:

اختار الباحث عدد (١٠) لاعبين من مجتمع البحث بالطريقة العشوائية ليكونو العينة الاساسية للبحث وبذلك يصبح عدد العينة الاستطلاعية للبحث (٦) لاعبين.

وجدول (١) يوضح توصيف عينة الدراسة الأساسية الاستطلاعية .

جدول (١)

توصيف مجتمع وعينة البحث الكليه (ن=١٦)

البيان	توصيف العينه	عدد الطالبات
المجموعة التجريبية	أساسيه	١٠
المجموعة الإستطلاعية	إستطلاعية	٦
مجتمع البحث	المجتمع الكلى	١٦

وتم اختيار العينة للاسباب التالية :

- عمل الباحث كأحد اعضاء فريق التدريب بالنادى .
- وجود اللاعبين بالنادى اثناء التدريبات وموافقتهم على تطبيق البحث عليهم.

تجانس عينة البحث:

وقد قام الباحث بإجراء التجانس بين افراد مجموعة البحث الاساسية والاستطلاعية عن طريق ضبط المتغيرات الأساسية (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي) والمتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية، سرعة رد الفعل، الرشاقة، القوة) ودقة الاداء للمهارات (الضربة الامامية الارضية المستقيمة، والضربة الخلفية الارضية المستقيمة) فى التنس ويوضحها جدول (٢)

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لعينة البحث الاساسية والاستطلاعية فى كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية (ن = ١٦)

معامل الالتواء	الانحراف المعيارى	المتوسط	وحدة القياس	المتغيرات	
1.20-	.66	16.75	سنة	السن	
.45-	3.32	163.2	سم	الطول	
.22-	4.95	65.4	كجم	الوزن	
.16	1.45	6.64	سنة	العمر التدريبي	
.31-	1.87	88.12	نقاط	١٨ متر عدو	السرعة الانتقالية
.69-	.21	5.76	ثانية	الاستجابة الحركية لنيلسون	سرعة رد الفعل
.70-	.45	22.21	ثانية	الجرى مختلف الابعاد	الرشاقة
.90	5.1	25	عدد	الجلوس من الرقود	القوة
.87	.76	7.5	درجة	الضربة الامامية الارضية المستقيمة	
.72	.64	6.6	درجة	الضربة الخلفية الارضية المستقيمة	

يتضح من جداول (٢) ان قيم معاملات الالتواء لمتغيرات البحث معدلات النمو، والمتغيرات البدنية، والمتغيرات المهارية تراوحت جميعها ما بين (٣±)، مما يدل على اعتداليه توزيع عينة البحث فى المتغيرات قيد البحث .

وسائل جمع البيانات :

وفقاً لطبيعة البحث و تحقيقاً لأهدافه و فروضه إستعان الباحث بالأدوات التالية :

اولاً: الاجهزة

- رستاميتير لقياس الطول بالسم - ساعات ايقاف لقياس الزمن

- جهاز fit light

ثانياً: الادوات

- كرات تنس - ملعب تنس

- شريط قياس مدرج بالسلم

ثالثاً: الاختبارات

١- إختبارات القدرات البدنية الأكثر إرتباطاً بمهارات التنس:

قام الباحث بوضع مجموعة من القدرات البدنية واختبارتها إستناداً إلى مجموعة من المراجع العلمية والدراسات السابقة وتم وضع الإستمارة فى صورتها المبدئية وعددهم (١٢) اختبار يوضحها مرفق (٢) فى إستمارة إستبيان لإستطلاع رأى السادة الخبراء مرفق (٣) فى مجال رياضة التنس ، وذلك للتعرف على آرائهم حول مدى مناسبة تلك الاختبارات فى تنمية القدرات البدنية المرتبطة بمهارات التنس)، وقد ارتضى الباحث نسبة اتفاق لا تقل عن (٧٠%) وقد أسفرت نتائج تحليل آراء الخبراء إلى أختيار (٤) اختبارات ويوضحها مرفق (٤) فى صورتها النهائية، وتم التوصل الى الاختيارات التالية:

- السرعة الانتقالية: اختبار (١٨) متر عدو ووحده قياسه النقاط
- سرعة الاستجابة الحركية: اختبار نيلسون ووحده قياسه الثانية
- الرشاقة: اختبار الجرى مختلف الابعاد ووحده قياسه الثانية
- القوة: اختبار الجلوس من الرقود ووحده قياسه العدد (١٤ : ١١٣ : ٢٥٤)

٢- إختبارات دقة الضربات الارضية المستقيمة بالتنس:

قام الباحث إستناداً إلى مجموعة من المراجع العلمية منها الين وديع (٢٠٠٧)(٤)، ابو النجا احمد، حمدى محمد(٢٠٠٣)(١)، وامين انور واخرون (٢٠٠١)(٣) لاختيار انسب اختبارات لقياس دقة المهارات قيد البحث، وتم وضع الإستمارة فى صورتها المبدئية وعددهم (٤) اختبارات مهارية وقد ارتضى الباحث نسبة اتفاق لا تقل عن (٧٠%) وقد أسفرت نتائج تحليل آراء الخبراء إلى أختيار (٢) اختبار ويوضحها مرفق (٥) فى صورتها النهائية، وتم التوصل الى الاختيارات التالية:

- اختبار دقة الضربة الامامية الارضية المستقيمة

- اختبار دقة الضربة الخلفية الارضية المستقيمة

المعاملات العلمية لاختبارات قيد البحث:

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث على عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الاساسية بلغ قوامها (٦) لاعبين على النحو التالى:

الصدق:

لحساب صدق الاختبارات قيد البحث استخدم الباحث صدق التمايز وذلك بتطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية وعددهم (٦) لاعبين (٣) لاعبين مميزين بدنياً ومهارياً، و(٣) لاعبين أقل تميزاً فى تلك المتغيرات، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين فى الاختبارات قيد البحث، وذلك كما هو موضح فى جدول (٣)

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المميزين والأقل تميزاً فى الاختبارات البدنية والمهارية

قيد البحث بطريقة مان ويتنى (ن=٦)

مستوى الدلالة	قيمة z	w	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المجموعات	وحدة القياس	الاختبارات	
0.020	-2.30	9.0	5.5	24	متميزين	نقطة	١٨ مترعدو	السرعة الانتقالية
			2.4	8	أقل تميزاً			
0.020	-2.31	9.0	2.5	12	متميزين	ثانية	الاستجابة الحركية لنيلسون	سرعة رد الفعل
			5.5	24	أقل تميزاً			
0.018	- 2.29	8.8	2.5	12	متميزين	ثانية	الجرى مختلف الابعاد	الرشاقة
			5.3	22	أقل تميزاً			
0.019	- 2.30	8.9	5.4	23	متميزين	عدد	الجلوس من الرقود	القوة
			2.4	11	أقل تميزاً			
0.017	- 2.27	8.7	5.1	7	متميزين	درجة	الضربة الامامية الارضية المستقيمة	المتغيرات المهارية
			2.5	3	أقل تميزاً			
0.016	-2.26	8.6	5.0	7	متميزين	درجة	الضربة الخلفية الارضية المستقيمة	
			2.4	2	أقل تميزاً			

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المميزين يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المميزين والاقل تميزاً فى الاختبارات البدنية، والمهارية وفى اتجاه

اللاعبين المميزين حيث ان جميع قيم احتمالية الخطأ اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يشير الى صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

النتائج:

لحساب ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث والمهارية استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبارات واعادة تطبيقها وذلك على العينة الاستطلاعية وقوامها (6) لاعبين بفاصل زمني بين التطبيقين (3) ايام، وجدول (4) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين .

جدول (4)

معاملات الارتباط بين التطبيق الاول واعادة التطبيق للاختبارات البدنية

والمهارية

معامل الارتباط	تطبيق 2		تطبيق 1		وحدة القياس	الاختبارات		
	ع	م	ع	م		السرعة الانتقالية	سرعة رد الفعل	
0.92	2.98	92.02	3.00	92.13	نقطة	18 متر عدو	السرعة الانتقالية	القدرات البدنية
0.81	0.30	6.22	0.32	6.72	ثانية	الاستجابة الحركية لنيلسون	سرعة رد الفعل	
0.79	0.59	21.15	0.53	20.15	ثانية	الجرى مختلف الابعاد	الرشاقة	
0.90	7.49	26	7.44	25	عدد	الجلوس من الرقود	القوة	
0.96	1.12	7	1.09	6.4	درجة	الضربة الامامية الارضية المستقيمة	الضربة الامامية الارضية المستقيمة	المتغيرات المهارية
0.89	.99	5	.98	4.1	درجة	الضربة الخلفية الارضية المستقيمة	الضربة الخلفية الارضية المستقيمة	

يتضح من جدول (4) تراوحت معاملات الارتباط بين درجات التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ما بين (0.79 : 0.96) وجميعها معاملات ارتباط دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.05) مما يشير الى ثبات تلك الاختبارات.

البرنامج التدريبي المقترح القائم على تدريبات المثير الضوئي:

فترة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (8) اسابيع بواقع (4) وحدات تدريبية اسبوعياً بإجمالي عدد (32) وحدة ، وقد تم وضع خطة الوحدة التدريبية كما يلي:

زمن الوحدة التدريبية :

للحمل الاقصى = 100 دقيقة ، للحمل العالى = 80 دقيقة، للحمل المتوسط = 60 دقيقة

زمن الاسبوع:

الحمل الاقصى $400 = 4 \times 100$ دقيقة ، للحمل العالى $320 = 4 \times 80$ دقيقة ،

للحمل المتوسط $240 = 4 \times 60$ دقيقة

تحديد الزمن الكلى للبرنامج التدريبى (٢٦٤٠) دقيقة، وتم توزيع الزمن الكلى للبرنامج كما يلى:

النسبة المئوية للاعداد البدنى والمهارى كما حدده اسادة الخبراء ومرفق (٧) يوضح التدريبات

المستخدمة فى الاحماء والاعداد البدنى

الاعداد البدنى ٤٠ % -٢ اعداد المهارى ٦٠ %

زمن الاعداد البدنى $1056 = 2640 \times 40$ دقيقة

١٠٠

زمن الاعداد المهارى $1584 = 2640 - 1056$ دقيقة

زمن مهارتى الضربة الامامية والخلفية الارضية المستقيمة $792 = 1584 \times 50$ دقيقة

١٠٠

جدول (٥)

المجموع	8	7	6	5	4	3	2	1	الاسابيع
									درجة الحمل
									اقصى
									عالى
									متوسط
٢٦٤٠ ق	400 ق	400 ق	240 ق	400 ق	320 ق	240 ق	320 ق	320 ق	زمن الاسبوع

يتضح من جدول (٥) الزمن الكلى للبرنامج وعدد الاسبوع للبرنامج ككل ونوع الحمل لكل اسبوع،

وجداول (٦) سوف يوضح توزيع الزمن لكل اسبوع ونوع الحمل فى كل يوم للوحدة التدريبية.

جدول (٦)

يوضح زمن وحمل البرنامج التدريبي المقترح لكل اسبوع من اسابيع التطبيق

المجموع	الجمعة	الخميس	الاربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الاحد	السبت	الاسبوع الاول
								درجة الحمل
								اقصى
								عالي
								متوسط
٣٢٠ ق		٩٠ ق	٦٠ ق		٩٠ ق		٨٠ ق	زمن الاسبوع
								الاسبوع الثاني
								درجة الحمل
								اقصى
								عالي
								متوسط
٣٢٠ ق		٩٠ ق	٩٠ ق		٦٠ ق		٨٠ ق	زمن الاسبوع
								الاسبوع الثالث
								درجة الحمل
								اقصى
								عالي
								متوسط
٢٤٠ ق		٥٠ ق	٧٠ ق		٧٠ ق		٥٠ ق	زمن الاسبوع
								الاسبوع الرابع
								درجة الحمل
								اقصى
								عالي
								متوسط
٣٢٠ ق		١٠٠ ق	٦٠ ق		٨٠ ق		٨٠ ق	زمن الاسبوع
								الاسبوع الخامس
								درجة الحمل
								اقصى
								عالي
								متوسط
٤٠٠ ق		١١٠ ق	١١٠ ق		٧٠ ق		١١٠ ق	زمن الاسبوع
								الاسبوع السادس
								درجة الحمل
								اقصى
								عالي
								متوسط
٢٤٠ ق		٥٠ ق	٧٠ ق		٧٠ ق		٥٠ ق	زمن الاسبوع
								الاسبوع السابع
								درجة الحمل
								اقصى
								عالي
								متوسط
٤٠٠ ق		١١٠ ق	٧٠ ق		١١٠ ق		١١٠ ق	زمن الاسبوع
								الاسبوع الثامن
								درجة الحمل
								اقصى
								عالي
								متوسط
٤٠٠ ق		١٢٠ ق	١٢٠ ق		٧٠ ق		٩٠ ق	زمن الاسبوع

الخطوات التنفيذية للبحث

قام الباحث بالدراسة الاستطلاعية فى الفترة من (١٥ / ٧ / ٢٠٢٣ : ٢٠ / ٧ / ٢٠٢٣) للتعرف على مدى مناسبة تدريبات قيد البحث لعينة البحث، والتأكد من صلاحية الادوات المستخدمة فى البحث ومناسبة حمل التدريب لفراد العينة الاساسية وكذلك تقنين التدريبات وملائمتها للعينة. القياسات القبلية:

اجريت القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث على عينة البحث وذلك فى الفترة من (٢٢،٢٣ / ٧ / ٢٠٢٣) تطبيق التجربة الاساسية:

استغرق تطبيقى البرنامج التدريبى المقترح (٨) اسابيع فى الفترة من (٣٠ / ٧ / ٢٠٢٣ : ٢٤ / ٩ / ٢٠٢٣) ، بواقع (٤) وحدات اسبوعياً، اى (٣٢) وحدة طوال فترة التطبيق على العينة الاساسية قيد البحث، مرفق (٨) يوضح وحدة تدريبية من البرنامج المقترح بإستخدام المثير الضوئى. القياسات البعدية:

وتمت بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح على العينة الاساسية فى الفترة من (٢٦،٢٧ / ٩ / ٢٠٢٣) وبنفس شروط تطبيق القياسات القبلية. الاسلوب الاحصائى:

الوسط الحسابى، الوسيط، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل الارتباط، اختبار مان ويتنى، اللابارومتى، اختبار(ت)، نسبة التغير المئوية، اختبار قوة التأثير عرض وتفسير النتائج ومناقشتها:

عرض وتفسير نتائج الفرض الاول الذى ينص على:

- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث الاساسية فى

(ن = ١٠)

القدرات البدنية

قيمة ت	معامل الارتباط	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدى	القياس القبلى	وحدة القياس	الاختبارات		القدرات البدنية
			م	م				
53.0	0.24	15.89	١٠٨.02	92.13	نقطة	١٨ مترعدو	السرعة الانتقالية	
24.0	0.04	1.50	٥.22	6.72	ثانية	الاستجابة الحركية لنيلسون	سرعة رد الفعل	
41.21	0.03	1.61	16.32	20.15	ثانية	الجرى مختلف الابعاد	الرشاقة	
6.21	0.50	9	34	25	عدد	الجلوس من الرقود	القوة	

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث فى القدرات البدنية ولصالح القياس البعدى حيث ان جميع قيم (ت) المحسوبة اكبر من قيم (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يشير ويؤكد على ايجابية البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات بالمثير الضوئى على تحسن مستوى القدرات البدنية قيد البحث، ويعزو الباحث تلك النتيجة الى ان تدريبات المثير الضوئى ساعدت بصورة مباشرة على تنمية وتطوير القدرات البدنية الخاصة بالمهارات الاساسية فى التنس ، بالاضافة الى استخدام الادوات والاجهزة والوسائل الحديثة فى التدريب ساعدت على تحسن القدرات البدنية، ويتفق مع تلك النتيجة دراسة مروان عبد الله (٢٠١٣)(١٨) كما ان تنوع الادوات والاجهزة والوسائل الحديثة المستخدمة فى البرنامج المقترح باستخدام المثير الضوئى ادت الى تنوع التدريبات المرتبطة بالاداء الحركى للقدرات البدنية وهذا ما أكدت عليه دراسة مرعى حسين، وهشام احمد (٢٠٠٢)(١٧)، ودراسة محمد لطفى وآخرون (٢٠٠٨)(١٦)، وحيث ان المثير البصرى يكون فيه التركيز اكثر دقة من المثير السمعى مما يساعد على تحسن الصفات البدنية بصورة اسرع واكثر فعالية، وفى هذا الصدد يذكر مفتى ابراهيم (٢٠٠١)(٢٠) ان اللاعب غير المعد بدنياً يظهر عليه التعب مما يقلل من كفاءته فى الملعب، وكذلك زيادة عدد تكرار الاداء للتدريبات وبنفس السرعة المطلوبة للاداء المهارى وادى ذلك إلى وجود عنصر التشويق والمنافسة بين اللاعبين ويتفق ذلك مع ما ذكره كمال عبد الحميد، صبحى حسانين (٢٠٠١)(١٣)، وعبد العزيز

حضيرى(٢٠١٩)(١٠) فى ان الاهتمام باللياقة البدنية الخاصة يجب ان يراعى المكونات الآلية للاداء البدنى مجتمعة ومنفردة دون تمييز لمكون عن الآخر لان هذه التنمية الشاملة هى القاعدة الصلبة التى تبنى عليها بعد ذلك اللياقة البدنية الخاصة، ويتفق ذلك مع دراسة حمادة صحاح (٢٠٠٩)(٥) فى ان تطوير اللياقة البدنية للرياضى تطور مهاراته وتحسن من نتائج المباريات. بالاضافة الى ان fit light المستخدمة طبقت فى الاتجاه الحركى لاداء المهارات الحركية ، تدريبات ال مع ضرورة التدريب تحت نفس الظروف كمنافسة المباريات فى مسابقات التنس، ويتفق ذلك مع دراسة مهاب موسى (٢٠١٦)(٢١)، محمد الصافى (٢٠١٦)(١٥)، زوريك كومى، شيلا روى (٢٠١٥)(٢٨)، سامر محسن (٢٠١٤)(٩)، ريان لارسين (٢٠١٢)(٢٧) التى كانت اهم نتائجهم تؤكد على ان البرنامج التدريبى المقترح باستخدام اجهزة حديثة ومبتكرة اثرت ايجابياً على تنمية وتحسين القدرات البدنية .

وبذلك يتحقق صحة الفرض الاول

عرض وتفسير نتائج الفرض الثانى الذى ينص على:

- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات المهارية لصالح القياس البعدى

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث الاساسية فى

المتغيرات المهارية (ن=١٠)

قيمة ت	معامل الارتباط	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي	القياس القبلي	وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات المهارية
			م	م			
13.1	0.44	2.2	٨.6	6.4	درجة	الضربة الامامية الارضية المستقيمة	
14.2	0.65	3.2	7.3	4.1	درجة	الضربة الخلفية الارضية المستقيمة	

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث فى المتغيرات المهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدي، حيث ان جميع قيم (ت) المحسوبة اكبر من

جدول (٩)

نسب تحسن عينة البحث الاساسية فى القدرات البدنية والمهارية (ن = ١٠) نسب تحسن عينة البحث الاساسية فى القدرات البدنية والمهارية (ن = ١٠)

نسبة التحسن %	القياس البعدى	القياس القبلى	وحدة القياس	الاختبارات		
	م	م				
17.24	١٠٨.02	92.13	نقطة	١٨ مترعدو	السرعة الانتقالية	القدرات البدنية
22.32	٥.22	6.72	ثانية	الاستجابة الحركية لنيلسون	سرعة رد الفعل	
20.9	16.32	20.15	ثانية	الجرى مختلف الابعاد	الرشاقة	
-36	34	25	عدد	الجلوس من الرقود	القوة	
34.37	٨.6	6.4	درجة	الضربة الامامية الارضية المستقيمة	الضربة الامامية الارضية المستقيمة	المتغيرات المهارية
78.04	7.3	4.1	درجة	الضربة الخلفية الارضية المستقيمة	الضربة الخلفية الارضية المستقيمة	

يتضح من جدول (٩) تحسن الدرجات للاعبى التنس فى كل من اختبارات القدرات البدنية ، واختبارات المهارات الاساسية فى التنس حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (-٣٦ : ٧٨.٠٤) وهى نسب تحسن مقبولة لصالح القياس البعدى.

المستخدم فى التدريبات حيث انه اداة fit light ويغزو الباحث ارتفاع نسب التحسن الى جهاز حديثة بالنسبة لتدريب لاعبين التنس فى التدريبات البدنية والمهارية، بالإضافة الى طبيعة التدريبات المستخدمة فى التطبيق من حيث التحكم بأوقات التدريب والاداء وفترات الراحة مما له دور كبير فى تطوير مستوى اللاعبين فى كل من القدرات البدنية والاداء المهارى لمهارات قيد البحث، حيث يضيف المتخصصين ان عنصر المفاجئة والتغير فى مكونات الحمل التدريبى وتنوع التدريبات يؤدى الى تنمية التوافق حيث تكون حركة اللاعب بخطوات سريعة وقصيرة تبعاً للإشارة الضوئية التى تكون على بعد امتار من اللاعب وهذا ما يؤكد عليه محمد لطفى وآخرون (٢٠٠٨) (١٦) بأنه يجب تدريب اللاعبين بشكل متنوع بما يقلل الملل وتجنب الاصابات بقدر الامكان، لذا يجب على المدرب ان يضع فى اعتباره للحصول على افضل النتائج التنوع والتغير فى اوضاع الجسم للاعب باستخدام الادوات والاجهزة والوسائل التدريبية الحديثة فى التدريب.

كذلك البرنامج التدريبي المقترح له تأثير ايجابي في تطوير المهارات قيد البحث حيث ان تدريبات تقنية ساعدت في اضافة عامل التشويق في التدريب وتحسن الاداء المهارى عن طريق الادوات fit light التى وضعت اساساً لتساعد في تحقيق هدف البحث وقد اكد على ذلك رائد مهوس (٢٠١٣)(٦) حيث ان استخدام مجموعة من الوسائل الحديثة يساعد في تحقيق اهداف الرياضات المختلفة، حيث تعمل على سرعة التدريب من خلال الشعور بالقدرة والثقة بالنفس لتنمية وتطوير القدرات البدنية والمهارية، فضلاً عن المبادئ الاساسية التى يجب مراعاتها خلال العملية التدريبية من قبل المدرب.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية:

ذات تأثير ايجابي على القدرات البدنية المرتبطة بالمهارات Fit Light تدريبات المثير الضوئي

الاساسية في التنس

ذات تأثير ايجابي على الاداء المهارى للمهارات الاساسية في Fit Light تدريبات المثير الضوئي

التنس

ساعدت على تحسن كل من القدرات البدنية المرتبطة بالمهارات Fit Light تدريبات المثير الضوئي

الاساسية في التنس، والاداء المهارى للمهارات قيد البحث.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث يوصى الباحث بما يلى:

على باقى مهارات التنس Fit Light تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بتقنية

على لاعبين التنس بمختلف الاعمار Fit Light تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بتقنية

على أنشطة رياضية مختلفة Fit Light تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بتقنية

صقل المدربين ببرامج التدريب الخاصة باستخدام التقنيات الحديثة للمثيرات الضوئية

تطبيق تقنيات اخرى حديثة للمثيرات الضوئية على أنشطة رياضية مختلفة

المراجع

اولاً: المراجع العربية

ابو النجا احمد عز الدين، حمدى محمد عبد الفتاح (٢٠٠٣): العاب المضرب، دار الاصدقاء للطباعة والنشر، المنصورة.

احمد كمال محمد (٢٠١٩): تأثير تدريبات المثير الضوئي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى الصد فى الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا. امين انور الخولى، محمد محمد الحماحمى، جمال الدين الشافعى(٢٠٠٨): سلسلة العاب المضرب المصورة، التنس، دار الفكر العربى، القاهرة.

ابلين وديع فرج (٢٠٠٧): التنس تعليم- تدريب- تقييم- منشأة المعارف، الاسكندرية.

حمادة خلف صحصاح(٢٠٠٩): تأثير تطوير مهارات اخلال التوازن على نتائج مباريات الكاراتيه، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

رائد مهوس زغير (٢٠١٣): تأثير اسلوب التعلم بالمنافسة بأدوات مساعدة فى تطوير دقة الارسال بالتنس، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد(٣)، المجلد(٦)، جامعة بابل، العراق.

زكى محمد محمد حسن(٢٠٠٤): مهارات الرؤية البصرية للرياضيين (الخصائص، العوامل، الفحوصات، تدريبات)، المكتبة المصرية، الاسكندرية.

زكى محمد محمد حسن(٢٠٠٦): التفوق الرياضى، المكتبة المصرية، الاسكندرية.

فى تطوير سرعة الاستجابة والتحركات Fit Light سامر جعفر حسن(٢٠١٤): تأثير التدريب بتقنية الدفاعية الفردية بكرة اليد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية علوم الرياضة، جامعة البصرة، العراق.

عبد العزيز حضيرى بن سيفى(٢٠١٩): النشاط الرياضى المدرسى بين النظرية والتطبيق، شركة هيوز للنشر والتوزيع، الرياض.

عصام عبد الخالق مصطفى(٢٠٠٣): التدريب الرياضى (نظريات - تطبيقات) دار المعارف، القاهرة.

عمر نصر الله قشطة، نبيل محمد مبروك(٢٠٠٩): الموسوعة العلمية الرياضة، (الاتجاه الحديث للتدريب الرياضى)، الجزء الثانى، دار الوفاء للطباعة والنشر، الاسكندرية.

كمال عبد الحميد، محمد صبحى حسنين(٢٠٠١): اللياقة البدنية ومكوناتها، الاسس النظرية للاعداد البدنى، طرق القياس، دار الفكر العربى، القاهرة.

محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١): اختبارات الاداء الحركى، ط(٣)، دار الفكر العربى، القاهرة.

محمد سعيد الصافى (٢٠١٦): تأثير التدريب البصرى الحركى على تطوير بعض المهارات الاساسية والقدرات التوافقية للاعبى كرة السلة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
محمد لطفى السيد، السيد محمد احمد، محمد حسن دكرورى (٢٠٠٨): تعديل مكعب البدء بأستخدام مثير ضوئى لتحسين سرعة الانطلاق فى سباقات العدو، مجلة المؤتمر الاقليمى الرابع للمجلس الدولى للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركى للشرق الاوسط، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.

مرعى حسين مرعى، هشام احمد مهيب (٢٠٠٢): تأثير كل من المثيرات البدنية والمثيرات البصرية على مستوى استجابة بعض القدرات الحس - حركية لدى ناشئى الهوكى، بحث مجلة التربية البدنية بين النظرية والتطبيق، العدد (٤٤)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية.
مروان على عبد الله (٢٠١٢): فاعلية التدريب المتباين على تنمية بعض القدرات البدنية والمهارات الهجومية للاعبى كرة اليد، مجلد اسويط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد (٣٦)، كلية التربية الرياضية، جامعة اسويط.

مروان على عبد الله، شيماء عصام شاکر (٢٠١٧): تأثير تدريبات المثير الضوئى على تطوير المهارات الهجومية الخاصة بلاعبات كرة اليد، بحث منشور، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة الكمنيا.

مفتى ابراهيم حماد (٢٠٠١): التدريب الرياضى الحديث (تخطيط - تطبيق - قيادة) ط (٢)، دار الفكر العربى، القاهرة.

مهاب موسى محمد (٢٠١٦): جهاز الكترونى مبتكر واثره فى تنمية بعض القدرات التوافقية للاعبى الاسكواش، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بنى سويف.
نبيلة احمد عبد الرحمن، سلوى عزالدين فكرى (٢٠١٤): منظمة التدريب الرياضى (فلسفيه - تعليمية - فسيولوجيا - بيوميكانيكية - ادارية)، دار الفكر العربى، القاهرة.

وجدى مصطفى الفاتح، محمد لطفى السيد(٢٠٠٢): الاسس العلمية للتدريب الرياضى للاعب وللمدرب، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا.

وجدى مصطفى الفاتح(٢٠١٧): اسس التدريب الرياضى لمرحلة الناشئين، ط(٢)، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة، القاهرة.

يحيى السيد اسماعيل(٢٠٠٢): المدرب الرياضى بين الاسلوب التقليدى والتقنية الحديثة فى مجال التدريب، المركز العربى للنشر، القاهرة.
ثانياً: المراجع باللغة الاجنبية

Eleni Zetou at all(2012): The Effect of Coordination Training Program on Learning Tennis Skills, The Sport Journal Published by the United academy.

Ryan Larsen(2012): Evaluation of The Psychological Responses To Fit Light Trahner Exercise, juna, Denmark.

Zurek, Comi, Cicchella, Roi GS(2016): Simple and Complex Reaction Time At Visual Stimulation, Before and After a Rehabilitation After Knee Surgery in Football Players International Conference onb Sports Rehabilitation and Traumatology, London.
ثالثاً: شبكة المعلومات

<http://www.fitlight training.com>

<http://www.fitness-gaming.com/news/maekets/fitness-and-sport>

<http://www.handball-workouts-fitlight-trainer>

<http://www.Fitlighttezas.com/applications.php>

<http://www.Sports scien novations.com>

<http://www.fusionsport.com>