" تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزي علي التوازن الثابت والديناميكي ومستوي الأداء المهاري لدي ناشئ كرة السرعة "

أ.م.د/ محمد احمد عبد الله ابراهيم *

مدخل ومشكلة البحث:

لقد أصبح التقدم العلمى السمة المميزة للعصر الحالى لما يساهم به فى إيجاد الكثير من الحلول العلمية للعديد من المشكلات فى جميع مجالات الحياة بصفة عامة، ومجال التربية البدنية والرياضة بصفة خاصة، وعليه فقد تقدمت أساليب التدريب الرياضى مستفيدة فى ذلك بمبدأ التكامل بين العلوم والمعارف المختلفة، والتى تؤدى بدورها إلى تحقيق إنجازات رياضية هامة ومتواصلة على المستوى العالمى.

ويعتبر التوازن قاعدة الإنطلاق للأداء الحركى الراقى، ولا يمكن أن تؤدى أى حركة رياضية بصورة جيدة إذا لم ترتبط بصفة التوازن سواء كان ذلك فى بداية تعلم المهارة أو التدريب عليها حيث فقد التوازن خلال مرحلة الإعداد سوف يؤدى إلى عدم دقة الأداء الفنى خلال المرحلة الأساسية، وبالتالى ضعف مستوى الأداء المهارى.

(٢٥ : ٨٨)، (٢٤ : ٢٣١)، (١١ : ١٧٢)

ويذكر **إحسان شرف وكمال ميرة (١٩٩٥م)** أن القدرة على التوازن سواء الثابت أو الديناميكى تعتمد على مستوى كفاءة الجهاز الدهليزى بالأذن الداخلية، وكذلك مراكز الحس حركى فى العضلات والأوتار والمفاصل وخصائص الإدراك البصرى لذا يعتمد الإحساس بالتوازن على جهاز التوازن (الجهاز الدهليزى Vestibular Apparatus) أحد مكونات الأذن الداخلية الذى يتكون من الشكوة Utricle والكيس Saccule والقنوات النصف دائرية Semicircular Canals بحيث يتم المحافظة على توازن الجسم عن طريق حركة السائل الليمفاوى الداخلى الموجود فى الشكوة والقنوات النصف دائرية بالجهاز الدهليزى، فإذا تحركت الرأس أو تغير وضعها بالنسبة للجسم يتبعها تغير فى اتجاهات حركة هذا السائل، وما يترتب عليه من تنبيه المستقبلات العصبية الحسية الموجودة بالشكوة والقنوات النصف دائرية عن طريق المركز الحسى الخاص بقشرة المخ والمخيخ ثم إلى الأعصاب الحركية، وبذلك يدرك الفرد الوضع الذى أصبحت عليه الرأس بالنسبة للجسم الذى يستجيب مباشرة لهذه المنبهات بطريقة تؤدى إلى حفظ التوازن فى الوضع الجديد. (١ : ٣٠٥)

---

* أ. تاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات رياضات المضرب بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الزقازيق.

والمحلل الدهليزى من المستقبلات ذات الحساسية بالغة الدقة والتى تتعلق بتحديد وضع الجسم، والتغيرات فى أوضاعه التى ترتبط بتوازن الجسم أثناء الثبات والحركة. (٢٦ : ٤٠)

وترتفع كفاءة وظائف المحللات الدهليزية لجهاز حفظ التوازن بالتدريبات الخاصة للتوزان وبذلك يتقدم مستواها، وتقل القابلية للدوار وعلى هذا فإن المهارة والدقة تزيد أثناء الحركات التى تتميز بالدوران السريع. (٥ : ٦٥)

ويشير على جلال الدين (١٩٨٨م) إلى أن مستوى الكفاءة الوظيفية لجهاز حفظ التوازن، وخاصة المحلل الدهليزى يتوقف على الوراثة غير أنه يمكن تحسين هذا المستوى تحت تأثير التدريب بإستخدام تمرينات خاصة تساعد على إرتفاع معدل الثبات الديناميكى للمحلل الدهليزى فى جهاز حفظ التوازن للحركات المميزة بالسرعة الخطية والمحيطة، والمرجحات والإهتزازات مع تقبل تأثير الأفعال غير المرغوب فيها مثل دوار الرأس والغثيان والضعف العضلى. (١٣ : ١٣١ : ١٣٢)

وتعتبر دالة التوازن واحدة من الوظائف المعقدة بالجسم (الجهاز العصبى المركزى) ففى إستجاباته للإحتفاظ بالتوازن نجد أن هناك ردود فعل من داخل الجسم تؤثر وتتأثر ببعضها، ويشترك فى ذلك كثير من الأجهزة الحسية والحركية، والإحتفاظ بتوازن الجسم فى مجال الجاذبية يتحقق نتيجة إلى التوافقات بين نشاطات مجموعة مركبة من الأجهزة الحيوية وأنظمتها داخل الجسم والتى تعطى ميكانيكية عمل موحد، والتى تشتمل بداخلها على الناحية الوظيفية الحركية للجهاز الحسى. (١٠ : ١١٤)

وهناك عوامل تسهم فى التحكم فى التوازن بواسطة المحلل الدهليزى منها التأثير فى النغمة العضلية خصوصاً العضلات القابضة ضد الجاذبية الأرضية بالإضافة إلى التحكم المتوازن للإحساس المرئى المدرك عند الحركات الفردية والمحيطة إلى جانب إتجاه الجسم وحركة الرأس فى الفراغ، ولكن عندما يصاب المحلل الدهليزى بإضطرابات نتيجة الإثارة الزائدة، والتى غالباً ما تكون ناتجة عن حركات الدوران، فإن الفرد يتعرض للدوار والغثيان، مما يجعل التوازن فى تلك الحالة صعب جداً، كما يفقد الفرد السيطرة على حركاته.

(٢٧ : ١٨)

وتعتبر رياضة كرة السرعة من أحدث الرياضات فى مجموعة رياضات الكرة والمضرب حيث أن هذه الرياضة إبتكار مصرى صميم من حيث الفكرة وبراءة الإختراع وقواعد اللعب والتصنيع والأجهزة والكرات والمضارب إبتكرها **محمد حسين لطفى** ، وبدء نشاط ممارسة كرة السرعة عام (١٩٦٠م) وكانت تسمى الكرة الدائرة، وكانت تمارس فى

أماكن الخلاء وعلى الشواطئ وكانت تسمى **Beach Ball** وتطورت بعد ذلك بمعرفة مبتكرها لتصبح رياضة دولية قائمة بذاتها بإسم كرة السرعة **Speed Ball** ، وقد تم إشهار أول إتحاد مصرى عام (١٩٨٤م) ثم بدأت الرياضة فى الإنتشار داخلياً فى الأندية والهيئات الرياضية فى مصر.

(١٥ : ١١ – ١٢)

ولقد إرتفع مستوى الأداء المهارى للاعبى كرة السرعة على المستوى الدولى بصورة توضح تطور مكونات عملية التدريب وتنوعه مما يتطلب تميز لاعب كرة السرعة بالمقدرة الفائقة على الأداء الأمثل، ولهذا فقد صار لزاماً على المدربين العمل على تحسين مستوى اللياقة البدنية مما يسهم بصورة إيجابية فى تحسين مستوى الأداء المهارى لتحقيق أفضل النتائج بإعتبارها المدخل الأساسى لممارسة كرة السرعة ، ولن يتحقق ذلك إلا بالإهتمام بالناشئين الذين يمثلون القاعدة العريضة من خلال إعداد البرامج التدريبية المقننة والموجهة لجميع القدرات البدنية الخاصة بلاعبى كرة السرعة.

ومن خلال خبرة الباحث فى مجال رياضات المضرب (كرة السرعة) لاحظ الإجتهادات الفردية للمدربين فى وضع البرامج التدريبية للناشئين وتطبيقها على جميع المراحل السنية فى وقت واحد دون مراعاة للأسس العلمية الخاصة بتقنين الأحمال التدريبية مما يسبب تبايناً ملحوظاً فى مستوى الأداء المهارى بعد ذلك، كما لاحظ إنخفاض مستوى الأداء المهارى للناشئ فى اللعب الفردى وذلك فى نهاية الفترة الزمنية المقررة (٣٠) ثانية لكل وضع من الأوضاع الأربعة وحدوث دوار للناشئ نتيجة حركة الرأس أثناء الأداء ، الأمر الذى دعا الباحث إلى الإهتمام ببناء برنامج تدريبى مقترح لتطوير الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى من أجل تحسين التوازن الثابت والديناميكى ومستوى الأداء المهارى لناشئى كرة السرعة (١٢ – ١٤) سنة ، ومحاولة الإستفادة مما سوف تسفر عنه نتائج الدراسة الحالية فى المحافظة على المستوى والنهوض برياضة كرة السرعة.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى وضع برنامج تدريبى مقترح لتطوير الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى لناشئى كرة السرعة (١٢ – ١٤) سنة ومعرفة تأثيره على :

١- التوازن الثابت والديناميكى.

٢- مستوى الأداء المهارى (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى – اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى – اللعب بمضربين أمامى – اللعب بمضربين خلفى).

فروض البحث:

١- يؤثر البرنامج التدريبى المقترح لتطوير الكفاءة الوظيفية للمحال الدهليزى تأثيراً إيجابياً على التوازن الثابت والديناميكى لناشئى كرة السرعة (١٢ – ١٤) سنة.

٢- يؤثر البرنامج التدريبى المقترح لتطوير الكفاءة الوظيفية للمحال الدهليزى تأثيراً إيجابياً على مستوى الأداء المهارى (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى – اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى – اللعب بمضربين أمامى – اللعب بمضربين خلفى) لناشئى كرة السرعة (١٢ – ١٤) سنة.

مصطلحات البحث:

الكفاءة الوظيفية:

هى " قدرة العضو على أداء عمل أكبر من المعتاد بأقل جهد ولمدة أطول مع قدرته على الإستشفاء السريع بعد توقف العمل ". (٢٨ – ٢١١)

المحال الدهليزى:

" يعتبر عضو الإتزان الحقيقى ويوجد بالأذن الداخلية وهو المسئول عن الإحساس بوضعية الجسم وهو بذلك يحافظ على توازن الجسم فى حالتى الثبات والحركة ".

(١٤ – ١٩٩)

كرة السرعة:

هى " رياضة تمارس بالكرة والمضرب بإستعمال جهاز بسيط تعلوه بكرة مثبتة رأسياً تدور حول محورها حلقة مثبت لها خيط نايلون رفيع سمكه ١,٦مم طوله ١,٥متر مثبت بطرفه الآخر كرة رياضة السرعة ". (١٥ – ١٥).

اللعب الفردى فى كرة السرعة:

هو " اللعب الذى يمارسه اللاعب بمفرده فى سباق مع الزمن فى محاولة منه لضرب الكرة بمضرب أو مضربين أكبر عدد من الضربات الصحيحة خلال زمن معين فى أربعة أوضاع ". (١٦ – ٢٤)

الدراسات المرتبطة:

أجـرى **على جلال الدين** (١٩٨٨م) دراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبى مقترح على تحسين **الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى لدى الناشئين ولاعبى الدرجة الأولى فى** رياضة الجمباز، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة عددها (١٥) لاعب درجة أولى وعـدد (١٥) ناشئ من ١٣ – ١٥ سنة، ومن **أدوات البحث:** إختبار التوازن الديناميكى، تقييم المستوى الفنى للاعبى الجمباز – البرنامج التدريبى، ومن **أهم النتائج:** تؤثرالتمرينات النوعية الخاصة تأثيراً إيجابياً على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى والتوازن الديناميكى لدى لاعبى الجمباز (الدرجة الأولى – الناشئين). (١٣)

أجـرى **فـتحى أحمـد إبراهيم** (١٩٩١م) دراسة بهدف التعرف على تأثير البرنامج التدريـبى المقـترح علـى تطوير وظيفة جهاز حفظ التوازن لدى لاعبى الجمباز المبتدئين، وإسـتخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة عددها (٣٠) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين متسـاويتين إحداهمـا تجريبـية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (١٥) لاعب، ومن **أدوات البحـث:** إختبارات التوازن – جهاز أستيريليتس لقياس تحمل جهاز حفظ التوازن – البرنامج التدريبى المقترح، ومن **أهم النتائج:** يؤثرالبرنامج التدريبى المقترح تأثيراً إيجابياً على تحمل جهاز حفظ التوازن وتحسين الحالة الوظيفية العامة ورفع مستوى الأداء المهارى لدى لاعبى الجمباز المبتدئين. (١٧)

قـام **يحـيى زكريا وأحمد محمد** (١٩٩٣م) بدراسة بهدف التعرف على تأثير تحسين الكفـاءة الوظيفية للجهاز العصبى المركزى بإستخدام تدريبات حمل حركى على مستوى أداء الشـقلبة الأمامـية على اليدين بالإرتقاء الفردى والهبوط المزدوج، وإستخدم الباحثان المنهج التجريـبى على عينة عددها (٤١) طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية (٢٠) وضابطة (٢١) طالـب، ومن **أدوات البحث:** إختبار التوازن – إختبار الكفاءة الوظيفية للجهاز العصبى المركـزى ومـن **أهـم النـتائج:** أدى البرنامج التدريبى إلى تطوير الكفاءة الوظيفية للجهاز العصبى المركزى ومستوى أداء الشقلبة الأمامية على اليدين. (٢٣)

أجـرى **محسـن علـى أبو النور** (١٩٩٣م) دراسة بهدف التعرف على العلاقة بين درجـات الإسـتجابة الدهلـيزية ومستوى الإنجاز لدى لاعبى المصارعة، و إستخدم الباحث المـنهج الوصـفى على عينة عددها (٥٤) مصارع من المشتركين فى بطولة الجامعة للعام ١٩٩٢م/١٩٩٣م ومـن **أدوات البحث:** الإختبار المائى الحرارى لقياس الإستجابة الدهليزية،

وســن أهم **النتائج:** وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين سلامة الجهاز الدهليزى ومستوى الأداء الفنى لدى لاعبى المصارعة. (١٨)

قــام **أســامة أبــو طبل** (١٩٩٥م) بدراسة بهدف التعرف على تأثير تحسين الكفاءة الوظيفــية لجهــاز حفظ التوازن على مستوى الإنجاز الرقمى فى إطاحة المطرقة، وإستخدم الباحــث المــنهج التجريــبى علــى عينة عددها (٣٤) طالب بكلية التربية الرياضية للبنين بالإســكندرية، ومن **أدوات البحث:** إختبار التوازن الحركى – قياس كفاءة الجهاز الدهليزى، ومــن أهم **النتائج:** يؤثر البرنامج التدريبى المقترح تأثيراً إيجابياً على كفاءة الجهاز الدهليزى والتوازن الحركى ومسافة إطاحة المطرقة. (٤)

أجرت **بركسان عثمان وآمال سيد مرسى** (٢٠٠٠م) دراسة بهدف التعرف على تأثير الــبرنامج المقــترح علــى تنمــية عنصر التوازن وكفاءة الجهاز الدهليزى لضعاف البصر، وإســتخدمت الباحثتان المنهج التجريبى على عينة عددها (٢٠) طالبة من فئة ضعاف البصر بمــدارس المكفوفيــن بالمرحلة الإعدادية ومن **أدوات البحث:** إختبار ياروتسك لكفاءة الجهاز الدهلــيزى – الــبرنامج الحركى المقترح، ومن **أهَم النتائج:** البرنامج الحركى المقترح ساعد على رفع كفاءة الجهاز الدهليزى وتنمية التوازن لدى عينة البحث. (٨)

أجــرى **خالد محمد الصادق** (٢٠٠٠م) دراسة بهدف التعرف على تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى على التوازن الديناميكى فى بعض الأنشطة الرياضية (كرة القدم – كــرة الســلة – المصارعة – الملاكمة)، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة عددها (٨٦) طالــب تم تقسيمهم إلى (٤) مجموعات تجريبية قوامها (٤٩) طالباً ، وعدد (٣٧) طالباً يمــثلون المجموعة الضابطة، ومن **أدوات البحث:** إختبار باس المعدل للتوازن الديناميكى – البرنامج التدريبى المقترح ومن **أهم النتائج:** أدى البرنامج التدريبى المقترح إلى تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى والتوازن الديناميكى لدى أفراد المجموعات التجريبية. (٩)

قــام **إيهاب محمد الصادق** (٢٠٠١) بدراسة بهدف التعرف على تأثير تطوير الكفاءة الوظيفــية للمحلل الدهليزى على أداء حركة الرمية الخلفية بالمواجهة بالظهر فى المصارعة، وإســتخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة عددها (٢٤) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين تجريبية وضابطة قوام كل منهما (١٢) طالباً ، ومن **أدوات البحث : إختبار للتوازن** الديناميــكى – الــبرنامج التدريبى المقترح، ومن **أهم النتائج:** يؤثرالبرنامج التدريبى المقترح تأثــيراً إيجابــياً على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى والتوازن الديناميكى ومستوى الأداء المهارى للرمية الخلفية بالظهر فى المصارعة. (٧)

أجـــرت **إيمان محمد صلاح الدين (٢٠٠٢م)** دراسة بهدف التعرف على تأثيربرنامج تدريبى مقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية على تحسين المستوى المهارى لناشئات كرة الســـرعة ،وإســـتخدمت الباحثة المنهج التجريبى على عينة عددها (٣٠) ناشئة ، ومن **أدوات البحث:** البرنامج التدريبى المقترح – إختبارات بدنية لقياس السرعة ، القوة العضلية ، التوافق ، التوازن ، **ومن أهم النتائج :** وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين المتغيرات البدنية قيد البحث ومستوى الأداء المهارى لناشئات كرة السرعة .(٦)

التعليق على الدراسات المرتبطة :

- تـــم إجراء الدراسات السابقة فى الفترة الزمنية ما بين عام ١٩٨٨م إلى عام ٢٠٠٢م، وقد بلغ عددهم (٩) دراسات أجريت جميعها فى البيئة المحلية.
- إستخدمت جميع الدراسات المنهج التجريبى.
- معظـــم الدراسات إستخدمت التصميم القبلى البعدى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.
- تراوحت أعداد العينات ما بين ٢٠ إلى ٨٦ فرد.
- تراوحت مدة البرامج التدريبية المستخدمة فى الدراسات ما بين ٨ إلى ١٠ أسابيع.
- إســـتخدمت الدراسات المرتبطة الأساليب الإحصائية التالية: المتوسط الحسابى – الإنحراف المعيارى – الوسيط – الإلتواء – إختبار "ت" – معامل الإرتباط البسيط – تحليل التباين – أقل فرق معنوى L.S.D.

أوجه الإستفادة من الدراسات المرتبطة:

- تحديد المنهاجية وأدوات جمع البيانات.
- تحديد الأسس التى يبنى عليها البرنامج التدريبى المقترح.
- تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة بيانات الدراسة الحالية.
- إستفاد الباحث من نتائج هذه الدراسات فى تفسير ومناقشة نتائج الدراسة الحالية.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة الدراسة الماثلة ، وقد إستعان الباحث بـأحد التصـميمات التجريبية وهو التصميم التجريبى لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإستخدام القياس القبلى البعدى.

عينة البحث :

إختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من بين ناشئى كرة السرعة بنادى الرواد بمدينة العاشر من رمضان والمسجلين بمنطقة الشرقية لكرة السرعة بالمرحلة السنية من (١٢-١٤) سنة فى الموسم التدريبى ٢٠٠٥م/٢٠٠٦م و بلغ عددهم (٣٤) ناشئاً ، وقد تم إستبعاد عدد (١٠) ناشئين لإجراء الدراسات الإستطلاعية عليهم لتصبح عينة البحث الأساسية (٢٤) ناشئاً تـم تقسـيمهم إلـى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة قوام كل منهما (١٢) ناشىء كرة سرعة.

وقـام الباحث بإيجاد التجانس بين أفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات التى قد تؤثـر على المتغير التجريبي مثل متغيرات النمو(العمر الزمنى - الطول - الوزن ، العمر التدريبي) وبعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للذراعين والرجلين - التوازن الثابت - الـتوازن الديناميكى - المرونة الديناميكية - التوافق) والمهارية (اللعب بمضرب واحد باليد اليمـنى - اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى - اللعب بمضربين أمامى - اللعب بمضربين خلفى) والجداول (١) ، (٢) ، (٣) يوضحوا ذلك.

جـــدول (١)

تجانس أفراد عينة البحث فى (العمر الزمنى – الطول – الوزن– العمر التدريبى)

(ن = ٢٤)

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
العمر الزمنى	سنة	١٢,٩٥	٠,٦٩	١٢,٨٠	٠,٦٥
العمر التدريبى	سنة	١,٧٣	٠,٤٧	١,٦٩	٠,٢٦
الطول	سم	١٥٩,٦٥	٧,٧٩	١٥٨,٥	٠,٤٤
الوزن	كجم	٥٢,٤٩	٥,١١	٥١,٢٥	٠,٧٣

يتضـــح مـــن الجـــدول (١) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لمتغيرات النمو (العمر الزمـــنى– العمر التدريبى – الطول – الوزن) قد تراوحت ما بين (٠,٢٦ : ٠,٧٣) أى أنها إنحصرت ما بين (±٣)، مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات.

جـــدول (٢)

تجانس أفراد عينة البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث

(ن = ٢٤)

المتغيرات البدنية	البيان / الإختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
التوازن	التوازن على القدم اليمنى.	ث	٣٣,٥٥	٤,٩٥	٣٢,٧١	٠,٥١
	التوازن على القدم اليسرى.	ث	٣٢,١٨	٣,٦٤	٣١,٤٦	٠,٥٩
	التوازن الديناميكى.	درجة	٥٢,٠٠	٨,٢١	٥٠,٠٠	٠,٧٣
القدرة العضلية	دفع كرة طبية زنة ٣ كجم.	متر	٣,٤٠	٠,٥٥	٣,٢٥	٠,٨٢
	الوثب العمودى من الثبات.	سم	٣٦,٠٠	٤,٠١	٣٤,٧٥	٠,٩٤
المرونة	اللمس السفلى والجانبى	عدد	١٤,٣٢	٢,٩٨	١٤,٠٠	٠,٣٢
التوافق	رمى وإستقبال الكرات	عدد	١٣,١٥	٤,٢٥	١٢,٥	٠,٤٦

يتضـــح من الجدول (٢) أن جميع قيم معاملات الإلتواء للمتغيرات البدنية قد تراوحت مـــا بيـــن (٠,٣٢ : ٠,٩٤) أى أنها إنحصرت ما بين (±٣) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات.

جـــدول (٣)

تجانس أفراد عينة البحث فى مستوى الأداء المهارى فى كرة السرعة

(ن = ٢٤)

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.	عدد	٤٠,٥٥	٣,٩٨	٤٠,٠٠	٠,٤١
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى.	عدد	٣٧,٨٩	٥,١٢	٣٧,٠٠	٠,٥٢
اللعب بمضربين أمامى	عدد	٤٢,٣٥	٤,٥٩	٤١,٠٠	٠,٨٨
اللعب بمضربين خلفى	عدد	٤٤,٩٢	٣,٧٦	٤٤,٠٠	٠,٧٣
مجموع الأربع أوضاع	عدد	١٦٦,٠١	١٤,٨٥	١٦٢,٠٠	٠,٨١

يتضـــح من الجدول (٣) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لمتغيرات الأداء المهارى فى كرة السرعة قد تراوحت ما بين (٠,٤١ : ٠,٨٨) أى أنها إنحصرت ما بين (±٣) ، مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى هذه المتغيرات.

وبعـــد إجراء التجانس بين أفراد عينة البحث الأساسية، قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى نفس المتغيرات التى تم إجراء التجانس فيها، والجدولين (٤) ، (٥) يوضحان ذلك.

جـــدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات(النمو- البدنية)

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٢		المجموعة الضابطة ن = ١٢		قيمة "ت"
		س١	ع١	س٢	ع٢	
العمر الزمنى	سنة	١٢,٧٩	٠,٧٧	١٢,٦٤	٠,٨١	٠,٤٤
العمر التدريبى	سنة	١,٦٥	٠,٥١	١,٧١	٠,٦٧	٠,٢٤
الطول	سم	١٥٩,٥٥	٦,٩٣	١٥٩,٠٠	٥,٩٩	٠,١٩
الوزن	كجم	٥٢,٧٦	٤,٦٤	٥٢,١٥	٥,٢٣	٠,٢٩
التوازن على القدم اليمنى.	ث	٣٣,٢٩	٢,٠٢	٣٣,١٤	١,٧٩	٠,١٩
التوازن على القدم اليسرى.	ث	٣٢,٣٥	٢,٣٥	٣٢,٢٨	٢,٤٤	٠,٠٧
التوازن الديناميكى.	درجة	٥١,٧٥	٤,٧٩	٥١,٥	٣,٨٧	٠,١٣
دفع كرة طبية زنة ٣ كجم.	متر	٣,٣٨	٠,٤٦	٣,٤١	٠,٥٤	٠,١٤
الوثب العمودى من الثبات.	سم	٣٥,٧٥	٢,٩٧	٣٦,٠٠	٣,١١	٠,١٩
اللمس السفلى والجانبى	عدد	١٤,٢٢	٢,٨٥	١٤,٣٥	٣,١٣	٠,٠٨
رمى وإستقبال الكرات	عدد	١٣,٠٠	٤,١١	١٣,٥	٣,٩٤	٠,٢٩

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٧٤

يتضح من الجدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى العمر الزمنى والعمر التدريبى والطول والوزن والمتغيرات البدنية قيد البحث، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى هذه المتغيرات.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجوعتين التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهارى فى كرة السرعة

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٢		المجموعة الضابطة ن = ١٢		قيمة "ت"
		س١	ع١	س٢	ع٢	
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	عدد	٣٩,٩٥	٢,٧٤	٣٩,٧٥	٣,١٣	٠,١٦
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	٣٧,٦٦	٤,٣١	٣٧,٥٩	٤,٤٤	٠,٠٤
اللعب بمضربين أمامى	عدد	٤١,٩٥	٥,٠١	٤١,٢٥	٤,٩٧	٠,٣٣
اللعب بمضربين خلفى	عدد	٤٤,٧٥	٤,٢٨	٤٤,٠٠	٤,١٥	٠,٤٢
مجموع الأربع أوضاع	عدد	١٦٤,٣١	١٥,١٩	١٦٢,٥٩	١٤,٢٧	٠,٢٧

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٧٤

يتضح من الجدول (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهارى فى كرة السرعة ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات: وتنقسم إلى ما يلى:

أولاً: الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث:

* جهاز الرستاميتر لقياس إرتفاع القامة (سم).
* ميزان طبى معاير لقياس الوزن (كجم).
* جهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية (كجم).
* ساعة إيقاف
* شريط قياس
* مسطرة مدرجة لقياس المرونة.
* كرات طبية زنة ٣ كجم.
* عارضة توازن منخفضة.
* حبال لقياس التوافق.

ثانيا: **الإختبارات البدنية:** مرفق (١)

١- إختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم.

٢- إختبار الوثب العمودى من الثبات.

٣- إختبار الوقوف بالقدم على عارضة التوازن طولياً.

٤- إختبار التوازن الديناميكى.

٥- إختبار اللمس السناى والجانبى.

٦- إختبار رمى وإستقبال الكرات.

ثالثاً: الإختبارات المهارية: مرفق (٢)

إستخدم الباحث قياس اللعب الفردى بأوضاعه الأربعة المختلفة، والذى وضعها الإتحاد المصرى لكرة السرعة ، وتطبق عالمياً من قبل الإتحاد الدولى فى البطولات الرسمية وهى كما يلى:

١- اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.

٢- اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى.

٣- اللعب بمضربين أمامى.

٤- اللعب بمضربين خلفى. (١٦ : ٢٤- ٢٥)

يقوم الناشئ بأداء الأربعة أوضاع جميعها ، مدة كل وضع (٣٠) ثانية ، ويفصل بين كل وضع وآخر فترة راحة قدرها (٣٠) ثانية ، وهذا الزمن يطبق على جميع اللاعبين تحقيقاً لمبدأ المساواة وتكافؤ الفرص ، مع إحتساب عدد الضربات الصحيحة وتسجيلها أولاً بأول ثم حساب مجموع الأربع أوضاع معاً لمعرفة إجمالى عدد الضربات للعب الفردى فى كرة السرعة.

الدراسات الإستطلاعية:

الدراسة الإستطلاعية الأولى:

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى فى الفترة من ٢٠٠٦/٣/١٢م وحتى ٢٠٠٦/٣/١٧م على أفراد العينة الإستطلاعية وعددهم (١٠) ناشئين كرة السرعة ، وإستهدفت التعرف على صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث والتأكد من المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للإختبارات البدنية قيد البحث.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للإختبارات البدنية قيد البحث:

أولاً: معامل الصدق:

قام الباحث بحساب معامل الصدق عن طريق تطبيق الإختبارات البدنية والمهارية (قيد البحث) على أفراد العينة الإستطلاعية وعددها (١٠) ناشئين كرة سرعة (١٢ – ١٤) سنة ، وذلك فى الفترة من ٣/١٢ وحتى ٢٠٠٦/٣/١٥ ، ثم تم ترتيب درجات اللاعبين تنازلياً لتحديد الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى وتم حساب دلالة الفروق بينهما والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

معامل الصدق للإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

المتغيرات	البيان / الإختبارات	وحدة القياس	الأرباعى الأعلى		الأرباعى الأدنى		قيمة "ت"
			س١	ع١	س٢	ع٢	
التوازن	التوازن على القدم اليمنى	ث	٣٥,٧٩	٢,٩٢	٣١,١٥	٢,٥٨	*٣,٩١
	التوازن على القدم اليسرى	ث	٣٤,٥٤	٣,٢٨	٢٩,٩٥	٢,٧٩	*٣,١٨
	التوازن الديناميكى	درجة	٥٥,٠٠	٦,٤٧	٥٠,١٢	٣,٩٩	*٥,١٤
القدرة العضلية	دفع كرة طبية زنة ٣ كجم	متر	٣,٥٠	٠,٣٣	٣,١٥	٠,٣١	*٤,٤٤
	الوثب العمودى من الثابت	سم	٣٨,١٧	٢,٨٥	٣٣,٠٠	٢,٤٥	*٣,٧٦
المرونة	اللمس السفلى والجانبى	عدد	١٧,٥٥	٢,٤١	١٣,٢٥	٢,٣٣	*٢,٩٩
التوافق	رمى وإستقبال الكرات	عدد	١٥,٠٠	٢,٨٩	١٢,٠٠	٢,٧١	*٢,٧٤
الأداء المهارى	اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	عدد	٤١,٤٠	٣,٢٢	٣٥,٠٠	٢,٧٩	*٤,١١
	اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	٣,٧٥	٣,٤٩	٣٤,٠٠	٣,١٣	*٣,٧٣
	اللعب بمضربين أمامى	عدد	٤٣,٥٩	٥,٥٦	٤٠,٠٠	٣,٤٩	*٢,٧٩
	اللعب بمضربين خلفى	عدد	٤٦,١١	٦,١٤	٤١,٢٥	٤,١٨	*٣,٤٨
	مجموع الأربع أوضاع	عدد	١٧٠,٨٥	١٢,١٢	١٥٣,٢٥	١٠,٩٥	*٢,٨٥

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٣٠٦ * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين الأرباعى الأعلى والأرباعى الأدنى فى الإختبارات البدنية والمهارية ولصالح الأرباعى الأعلى ,مما يشير إلى صدق الإختبارات فيما تقيس.

ثانياً: معامل الثبات:

لحساب معامل الثبات للإختبارات (قيد الثبات) تم إجراء تطبيق الإختبارات البدنية والمهارية **على أفراد العينة الإستطلاعية ، ثم تم إعادة التطبيق على نفس العينة بفاصل زمنى** قدره يومان من التطبيق الأول ، وتم حساب معامل الإرتباط البسيط بين نتائج التطبيقين الأول والثانى ، والجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧)

معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثانى للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

(ن = ١٠)

البيان / المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الإرتباط
			س١	ع١	س٢	ع٢	
البدنية	التوازن على القدم اليمنى	ث	٣٥,٣٤	٢,٧٣	٣٥,٤١	٢,٤٣	*٠,٨١٩
	التوازن على القدم اليسرى	ث	٣٤,١٩	٣,٠١	٣٤,٥٩	٢,٧٦	*٠,٧٩٩
	التوازن الديناميكى	درجة	٥٤,٠٠	٥,٩٨	٥٥,٠٠	٦,٠٢	*٠,٧٨٥
	دفع كرة طبية زنة ٣ كجم	متر	٣,٤١	٠,٤١	٣,٥٥	٠,٣٧	*٠,٨٠١
	الوثب العمودى من الثبات	سم	٣٦,٥	٢,٩٢	٣٦,٠٠	٣,٤١	*٠,٧٧٧
	اللمس السفلى والجانبى	عدد	١٧,١٥	٢,٢١	١٧,٠٠	٢,٥٩	*٠,٨١٥
	رمى وإستقبال الكرات	عدد	١٤,٢	٢,٤٥	١٤,٠٠	٢,٧١	*٠,٧٩٨
المهارية	اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى	عدد	٣٨,٧٥	٣,٤٣	٣٨,٥	٣,٣٣	*٠,٨٠٥
	اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى	عدد	٣٦,٠٠	٣,٦٨	٣٦,١٥	٣,٩١	*٠,٨٢٧
	اللعب بمضربين أمامى	عدد	٤١,١٥	٤,٩٦	٤١,٢٥	٥,١٢	*٠,٨١١
	اللعب بمضربين خلفى	عدد	٤٢,٥	٥,٨٧	٤٢,٠٠	٦,١٩	*٠,٧٩٢
	مجموع الأربع أضاع	عدد	١٥٨,٤	١١,٩٧	١٥٧,٩	١٣,٤٩	*٠,٨٢٦

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٦٣٢

يتضح من الجدول (٧) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين التطبيقين الأول والثانى للإختبارات المستخدمة مما يشير إلى ثبات الإختبارات عند إجراء القياس.

الدراسة الإستطلاعية الثانية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية فى الفترة من ٣/١٩ وحتى ٢٠٠٦/٣/٢٢م **على أفراد عينة البحث الأساسية وذلك بهدف تحديد بعض الإجراءات التالية:-**

- الحد الأقصى للتكرارات فى التمرينات المستخدمة فى البرنامج التدريبى.
- المجموعات الخاصة بالتكرارات لكل تمرين على حدة.
- الزمن الكلى للتمرينات المستخدمة فى الوحدة التدريبية.
- زمن أداء كل تمرين فى الوحدة التدريبية.
- تحديد جرعة البداية الخاصة بكل تمرين إستناداً إلى نتائج الدراسة الإستطلاعية الثانية، والتقدم التدريجى بزيادة عدد مرات التكرار بإستخدام المعادلة التالية:

$$\frac{(\text{أقصى تكرار} + ١)}{٢} \quad \text{أو} \quad \frac{(\text{أقصى تكرار} + ٢)}{٢}$$

وذلك طبقاً لصعوبة التمرين. (١٠ : ٢١٩)

والجدول (٨) يوضح نتائج الدراسة الإستطلاعية الثانية الخاصة بتحديد جرعات البداية للتمرينات المستخدمة فى البرنامج التدريبى المقترح.

جـــــدول (٨)

نتائج الدراسة الإستطلاعية الثانية الخاصة بتحديد جرعات البداية للتدريبات المستخدمة فى البرنامج التدريبى المقترح

م	التمرينـــــات المستخدمـــــة	أقصى تكرار	جرعة البداية	المجموعات	فترة الراحة البينية	
					بعد التمرين	بين المجموعات
١	(جلوس على أربع) دحرجة خلفية.	٤	٣	٣	٣٠ث	٦٠ث
٢	(جلوس على أربع) دحرجة أمامية .	٤	٣	٣	٣٠ث	٦٠ث
٣	(رقود. الذراعان عالياً) دحرجة جانبية مفرودة .	٦	٤	٣	٣٠ث	٦٠ث
٤	(وقوف فتحاً. الذراعان جانباً) شقلبة جانبية.	٤	٣	٣	٣٠ث	٦٠ث
٥	(جلوس على أربع) دحرجة خلفية . الوثب عالياً. دحرجة أمامية.	٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث
٦	(وقوف) الوثب لأعلى مع دوران الجسم حول المحور الرأسى دورة كاملة متبوعة بدحرجة خلفية .	٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث
٧	(وقـــوف) الوثـــب لأعلى دوران الجسم حول المحور الرأسى دورة كاملة متبوعة بدحرجة أمامية.	٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث
٨	(جلوس علىٰ أربع) دحرجة أمامية . الوثب عالياً . دحرجة خلفية.	٢	٢	٣	٣٠ت	٦٠ث
٩	(جلوس على أربع) دحرجة أمامية . الوقوف فتحاً . شقلبة جانبية .	٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث

تابع جدول (٨)

م	التمرينات المستخدمة	أقصى تكرار	جرعة البداية	المجموعات	فترة الراحة البينية	
					بعد التمرين	بين المجموعات
١٠	(وقوف) الوثب لأعلى مع دوران الجسم حول المحور الرأسى دورة كاملة متبوعة بدحرجة أمامية.	٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث
١١	(وقوف) الوثب لأعلى مع دوران الجسم حول المحور الرأسى على الجهتين اليمنى واليسرى.	٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث
١٢	(وقوف) الوثب لأعلى مع دوران الجسم حول المحور الرأسى دورة كاملة متبوعة بدحرجة خلفية.	٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث
١٣	(وقوف فتحاً. الذراعان جانباً) شقلبة جانبية (عدد ٢) دحرجة جانبية مفرودة (عدد ٢).	٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث
١٤	(وقوف. الذراعان جانباً) دوران الجسم حول المحور الرأسى مع تبادل ضم وفتح الذراعان على الصدر.	١٠	٦	٣	٣٠ث	٦٠ث
١٥	(وقوف. مسك كرة يد) رمى الكرة لأعلى لمسافة ٢م تقريباً ثم أداء دورة كاملة حول المحور الرأسى ولقف الكرة.	٤	٣	٣	٣٠ث	٦٠ث
١٦	(وقوف. مواجه زميل بكرة يد) تبادل لقف الكرة مع الزميل بعد أداء دحرجة أمامية.	٤	٣	٣	٣٠ث	٦٠ث
١٧	(وقوف. الذراعان جانباً) دوران الجسم حول المحور الرأسى (٥) مرات ثم محاولة الجرى على خط مستقيم لمسافة ٥م ثم الثبات.	٢	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث
١٨	(وقوف. الذراعان جانباً) دوران الجسم حول المحور الرأسى (٥) مرات ثم محاولة الجرى على خط مستقيم لمسافة ٥م.	٣	٢	٣	٣٠ث	٦٠ث

البرنامج التدريبى المقترح:

بعد إطلاع الباحث على العديد من الدراسات المرتبطة (٤)،(٦)،(٧)،(٨)،(٩)،(١٣)،(١٧)،(١٨)،(٢٣) والمراجع المتخصصة مثل (٣)،(٥)،(١٤)، (١٥)،(١٩) تمكن من تحديد بعض النقاط التالية كمبادئ لوضع البرنامج التدريبى المقترح وهى:

- الإسترشاد بنتائج الدراسة الإستطلاعية الثانية قيد البحث وذلك فيما يتعلق بتحديد جرعات البداية وعدد المجموعات وفترة الراحة البينية بعد التمرين وبين المجموعات والزمن الكلى للوحدة التدريبية.
- التدرج فى أداء التمرينات المستخدمة من البسيط إلى المركب، ومن السهل إلى الصعب.
- إحتوى البرنامج التدريبى على مجموعة من التمرينات المتعددة والتى تؤدى على محاور الحركة الثلاثة (الأفقى – الرأسى – السهمى).
- إتباع مبدأ التنوع فى التمرينات المستخدمة لتنمية الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى.
- إستخدام طريقة التدريب لفترى المرتفع الشدة والمنخفض الشدة خلال وحدات البرنامج التدريبى المقترح لما له من مميزات تتماشى مع طبيعة البحث.
- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تنفيذ وحدات البرنامج التدريبى.
- الكشف الطبى على الناشئين لتحديد سلامة الأذن الداخلية.

ويضيف **عادل عبد البصير** (١٩٩٩م) بعض المبادئ التى يجب مراعاتها عند تنفيذ البرنامج التدريبى كما يلى:

- مراعاة التدرج فى شدة وحجم حمل التدريب.
- إتباع مبدأ الإستمرارية فى التدريب.
- تجنب الإسراع غير المدروس فى عملية التنفيذ.
- الإهتمام بعملية الإحماء قبل البدء فى الجزء الرئيسى من الوحدة التدريبية اليومية.

(١٠ : ٨٧)

ثم قام الباحث بعرض محتوى البرنامج التدريبى على مجموعة من الخبراء فى رياضات المضرب، فسيولوجيا الرياضة مرفق (٣) وذلك للإستفادة من آرائهم فى إختيار

التدريبات المستخدمة فى البرنامج، ومكونات الحمل (الشدة – الحجم – الكثافة) وبنـــاء علـــى النتيجة من إستطلاع رأى الخبراء تم تحديد التوزيع الزمنى للبرنامج التدريبى كما يلى:

- المدة الزمنية لتطبيق البرنامج التدريبى المقترح (٨) أسابيع.
- زمن الوحدة التدريبية اليومية (٤٥) دقيقة.
- عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع (٣) وحدات.

تقسيم الوحدة التدريبية اليومية:

الإحماء:

ويحتوى هذا الجزء على تمرينات الجرى والوثـــب وتمرينـــات الإطالـــة والمرونـــة لعضلات ومفاصل الجسم، وقد حدد الباحث زمن الإحماء بـــ (١٠) دقائق.

الجزء الرئيسى:

ويطبق فى هذا الجزء التمرينات النوعية لتنمية الكفاءة الوظيفية للمحلـــل الـــدهليزى والمتدرجة من السهل إلى الصعب لتطوير التوازن الثابت والديناميكى ، وزمن هـــذا الجـــزء يعادل تقريباً من ٧٥% : ٨٥ % من زمن الوحدة التدريبية اليومية ، وقد بلغ زمـــن الجـــزء الرئيسى (٣٠ق).

الجزء الختامى:

ويهدف إلى عودة الناشئ إلى حالته الطبيعية قدر الإمكان ، ويجب أن تكون تمرينات هذا الجزء تساعد على التخلص من التعب ، وتهدئة أجهزتهم الحيوية ، وزمن هذا الجزء (٥) دقائق.

وفيما يلى نموذج لوحدة تدريبية يومية من الأسبوع الأول فـــى البرنـــامج التـــدريبى والجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول (٩)

نموذج لوحدة تدريبية يومية من الأسبوع الأول فى البرنامج التدريبى المقترح

أجزاء الوحدة	الزمن	التمرينـــــات المستخدمة	الهدف من التمريـــــن	حجم الحمل		فترة الراحة البينية	
				تكرار	مجموعة	بعد التمرين	بين المجموعات
التهيئة البدنية (الإحماء)	١٠ق	- الجرى فى صالة التدريب دقيقتين. - (وقوف) الجرى مع رفع الركبتين أماماً عالياً. - (وقوف فتحا. ثبات الوسط) تبادل ثنى الجذع جانباً - (وقوف فتحاً) ثنى الجدع أماماً أسفل ثم مـد الجـذع والضغط خلفاً بالذراعين. - (وقوف فتحاً. الذراعان جانباً. ميل الجذع أماماً أسفل) تبادل لف الجذع جانباً للمس مشط القدم باليد المقابلة.	- تهيئة المفاصل والأربطة للعمل وإطالة العضلات العاملة. - تهيئة الجهاز الدورى التنفسى والجهاز العصبى.				
الجزء الرئيسى	٣٠ق	١- (جلوس على أربع) دحرجة أمامية على التوالى. ٢- (جلوس على أربع) دحرجة خلفية على التوالى. ٣- (رقود. الذراعان عالياً) دحرجة جانبية مفرودة على التوالى. ٤- (وقوف فتحا.الذراعان جانباً) شقلبة جانبية.	- تنمية الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى على المحور الأفقى. - تنمية الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى على المحور الأفقى. - تنمية الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى على المحور الرأسى. - تنمية الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى علـى المحـور السـهمى (العميق)	٣ ٣ ٤ ٣	٣ ٣ ٣ ٣	٣٠ث ٣٠ث ٣٠ث ٣٠ث	٦٠ث ٦٠ث ٦٠ث ٦٠ث
الجزء الختامى	٥ق	- (جلوس طويل) هز عضلات الرجلين. - (رقود) وقوف على الكتفين مع هز عضلات الرجلين.	- تهدئة الجسم والعودة إلى الحالة الطبيعية.				

ويشـــير الباحـــث إلـــى أن محتوى البرنامج التدريبى المقترح لتنمية الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى لدى ناشئى كرة السرعة من (١٢-١٤) سنة موضح تفصيلياً بمرفق (٤).

تنفيذ تجربة البحث الأساسية :

القياسات القبلية :

قـــام الباحـــث بإجراء القياسات القبلية لمجموعتى البحث فى الفترة الزمنية من ٣/٢٤ وحتى ٢٠٠٦/٣/٢٦م وفقاً للترتيب التالى:

يوم الجمعة الموافق ٢٠٠٦/٣/٢٤م :

* إختبار التوازن الثابت.
* إختبار التوازن الديناميكى.

يوم الأحد الموافق ٢٠٠٦/٣/٢٦م :

* قياس مستوى الأداء المهارى.

تطبيق البرنامج التدريبى المقترح :

تم تنفيذ محتوى البرنامج التدريبى فى الفترة الزمنية من ٢٠٠٦/٣/٢٩م وحتى ٥/٢٣ /٢٠٠٦م على أفراد المجموعة التجريبية وذلك لمدة (٨) أسابيع متصلة.

القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية فى الفترة الزمنية من ٢٠٠٦/٥/٢٥م وحتى٢٠٠٦/٥/٢٨م بإستخدام نفس إختبارات القياسات القبلية وبنفس الترتيب والشروط.

الأساليب الإحصائية :

وقد تضمنت خطة المعالجة الإحصائية للبيانات الأولية الأساليب الإحصائية التالية:

* المتوسط الحسابى.
* الإنحراف المعيارى.
* الوسيط.
* معامل الإلتواء.
* إختبار "ت".
* معامل الإرتباط البسيط.
* نسب التقدم %.

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض النتائج :

جـــدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى التوازن الثابت والديناميكى (ن = ١٢)

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"
		س١	ع١	س٢	ع٢	
التوازن الثابت على القدم اليمنى.	ثانية	٣٣,٢٩	٢,٠٢	٤٧,٥٠	٣,٩٦	*١٠,١٥
التوازن الثابت على القدم اليسرى.	ثانية	٣٢,٣٥	٢,٣٥	٤٤,٢٩	٤,١٢	*٨,٤١
التوازن الديناميكى.	درجة	٥١,٧٥	٤,٧٩	٦٦,٠٢	٥,٥٨	*٥,٧٣

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٠١ * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضـــح من الجدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى التوازن الثابت والديناميكى لصالح القياس البعدى.

جـــدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى التوازن الثابت والديناميكى (ن = ١٢)

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"
		س١	ع١	س٢	ع٢	
التوازن الثابت على القدم اليمنى.	ثانية	٣٣,١٤	١,٧٩	٣٤,٩٥	٢,٢٣	١,٩١
التوازن الثابت على القدم اليسرى.	ثانية	٣٢,٢٨	٢,٤٤	٣٥,٠٢	٤,٠٣	١,٥٧
التوازن الديناميكى.	درجة	٥١,٥	٣,٨٧	٥٣,١٢	٦,١١	١,٦٣

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٠١ * دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضـــح مـــن الجـــدول (١١) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى التوازن الثابت والديناميكى.

جـــدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية و الضابطة فى التوازن الثابت والديناميكى

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن=١٢		المجموعة الضابطة ن=١٢		قيمة "ت"
		س١	ع١	س٢	ع٢	
التوازن الثابت على القدم اليمنى.	ثانية	٤٧,٥٠	٣,٩٦	٣٤,٩٥	٢,٢٣	*٩,١٦
التوازن الثابت على القدم اليسرى.	ثانية	٤٤,٢٩	٤,١٢	٣٥,٠٢	٤,٠٣	*٥,٣٣
التوازن الديناميكى.	درجة	٦٦,٠٢	٥,٥٨	٥٣,١٢	٦,١١	*٥,١٨

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٧٤ * دال عند مستوى ٠,٠٥.

يتضـــح من الجدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين البعديـــن للمجموعتين التجريبية و الضابطة فى التوازن الثابت والديناميكى لصالح المجموعة التجريبية.

جـــدول (١٣)

معدل تغير القياس البعدى عن القبلى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى التوازن الثابت والديناميكى

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٢			المجموعة الضابطة ن = ١٢		
		قبلى	بعدى	معدل التغير%	قبلى	بعدى	معدل التغير %
التوازن الثابت على القدم اليمنى.	ثانية	٣٣,٢٩	٤٧,٥٠	%٤٢,٦٩	٣٣,١٤	٣٤,٩٥	%٥,٤٦
التوازن الثابت على القدم اليسرى.	ثانية	٣٢,٣٥	٤٤,٢٩	%٣٦,٩١	٣٢,٢٨	٣٥,٠٢	%٨,٤٩
التوازن الديناميكى.	درجة	٥١,٧٥	٦٦,٠٢	%٢٧,٥٧	٥١,٥	٥٣,١٢	%٣,١٥

يتضـــح من الجدول (١٣) وجود نسب تقدم فى معدل تغير القياس البعدى عن القبلى لأفـــراد المجموعة التجريبية فى التوازن الثابت والديناميكى حيث تراوحت نسبة التقدم مابين (٢٧,٥٧% - ٤٢,٦٩%) بينما تراوحت نسبة التقدم للمجموعة الضابطة ما بين (٣,١٥% - ٨,٤٩%).

جـــدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهارى لكرة السرعة (ن = ١٢)

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"
		س١	ع١	س٢	ع٢	
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.	عدد	٣٩,٩٥	٢,٧٤	٥١,٥	٣,١٩	*٧,٧٧
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى.	عدد	٣٧,٦٦	٤,٣١	٤٧,١٢	٥,٠٢	*٥,٩١
اللعب بمضربين أمامى.	عدد	٤١,٩٥	٥,٠١	٥٠,٣٣	٥,٥٩	*٤,٦٨
اللعب بمضربين خلفى.	عدد	٤٤,٧٥	٤,٢٨	٥٥,٠٠	٦,١٧	*٧,٢١
مجموع الأربع أوضاع.	عدد	١٦٤,٣١	١٥,١٩	٢٠٣,٩٥	١٢,٩٨	*٥,٥٤

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٠١ * دال عند مستوى ٠,٠٥.

يتضـــح من الجدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القـــبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهارى لكرة السرعة لصالح القياس البعدى.

جـــدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهارى لكرة السرعة (ن = ١٢)

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"
		س١	ع١	س٢	ع٢	
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.	عدد	٣٩,٧٥	٣,١٣	٤٥,١٢	٣,٣٧	*٢,٩١
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى.	عدد	٣٧,٥٩	٤,٤٤	٤١,٠٠	٣,٧٩	*٢,٩٥
اللعب بمضربين أمامى.	عدد	٤١,٢٥	٤,٩٧	٤٥,٢٥	٣,٤٨	*٢,٧٨
اللعب بمضربين خلفى.	عدد	٤٤,٠٠	٤,١٥	٤٨,٨٦	٤,٩١	*٢,٦٩
مجموع الأربع أوضاع.	عدد	١٦٢,٥٩	١٤,٢٧	١٨٠,٢٣	١١,٥٥	*٢,٨٥

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٠١ * دال عند مستوى ٠,٠٥.

يتضـــح من الجدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القـبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهارى لكرة السرعة لصالح القياس البعدى.

جـــدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية و الضابطة فى مستوى الأداء المهارى لكرة السرعة

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن=١٢		المجموعة الضابطة ن=١٢		قيمة "ت"
		س١	ع١	س٢	ع٢	
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.	عدد	٥١,٥	٣,١٩	٤٥,١٢	٣,٣٧	*٤,٥٦
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى.	عدد	٤٧,١٢	٥,٠٢	٤١,٠٠	٣,٧٩	*٣,٢٣
اللعب بمضربين أمامى	عدد	٥٠,٣٣	٥,٥٩	٤٥,٢٥	٣,٤٨	*٢,٥٥
اللعب بمضربين خلفى	عدد	٥٥,٠٠	٦,١٧	٤٨,٨٦	٤,٩١	*٢,٥٧
مجموع الأربع أوضاع	عدد	٢٠٣,٩٥	١٢,٩٨	١٨٠,٢٣	١١,٥٥	*٤,٥٣

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٧٤ * دال عند مستوى ٠,٠٥.

يتضـــح من الجدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين البعديـــن للمجموعتيـــن التجريبية و الضابطة فى مستوى الأداء المهارى لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (١٧)

معدل تغير القياس البعدى عن القبلى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهارى لكرة السرعة

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٢			المجموعة الضابطة ن = ١٢		
		قبلى	بعدى	معدل التغير%	قبلى	بعدى	معدل التغير %
اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى.	عدد	٣٩,٩٥	٥١,٥	%٢٨,٩١	٣٩,٧٥	٤٥,١٢	%١٣,٥١
اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى.	عدد	٣٧,٦٦	٤٧,١٢	%٢٥,١٢	٣٧,٥٩	٤١,٠٠	%٩,١
اللعب بمضربين أمامى	عدد	٤١,٩٥	٥٠,٣٣	%١٩,٩٨	٤١,٢٥	٤٥,٢٥	%٩,٦٩
اللعب بمضربين خلفى	عدد	٤٤,٧٥	٥٥,٠٠	%٢٢,٩١	٤٤,٠٠	٤٨,٨٦	%١١,٠٥
مجموع الأربع أوضاع	عدد	١٦٤,٣١	٢٠٣,٩٥	%٢٤,١٣	١٦٢,٥٩	١٨٠,٢٣	%١٠,٨٥

يتضح من الجدول (١٧) تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة فى معدل تغير القياس البعدى عن القبلى فى مستوى الأداء المهارى لكرة السرعة.

ثانياً: مناقشة النتائج:

أسفرت نتائج الجدول (١٠) عن وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد المجموعة التجريبية فى التوازن (الثابت – الديناميكى) ولصالح القياس البعدى.

ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى محتوى البرنامج التدريبى والذى أشتمل على مجموعة من التدريبات النوعية والتى تؤدى على محاور الحركة الثلاثة (الأفقى – الرأسى – السهمى) لإثارة المحلل الدهليزى مما أدى إلى تنمية الكفاءة الوظيفية لهذا الجهاز، وبالتالى تحسن مستوى التوازن (الثابت – الديناميكى) لناشئى كرة السرعة (١٢-١٤) سنة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: **على جلال الدين (١٩٨٨م)** (١٣)، **فتحى أحمد (١٩٩١م)** (١٧)، **يحيى زكريا وأحمد محمود (١٩٩٣م)** (٢٣)، **أسامة أبو طبل (١٩٩٥م)** (٤)، **خالد الصادق (٢٠٠٠م)** (٩)، **إيهاب محمد الصادق (٢٠٠١م)** (٧) على أهمية إستخدام التمرينات النوعية لترقية الكفاءة الوظيفية لواحد من أهم المحللات الحسية (المحلل الدهليزى) مما يؤدى إلى تحسين التوازن (الثابت – الديناميكى) لدى اللاعبين.

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التى توصل إليها **إيهاب محمد الصادق (٢٠٠١م)** حيث أشار إلى أن التدريب على نوعية خاصة من الحركات الدورانية (الدحرجات – الشقلبات) يؤدى إلى إثارة السائل الليمفاوى بالأذن الداخلية مما ينتج عنه تكيف وظيفى لجهاز حفظ التوازن (المحلل الدهليزى) وخفض حساسية الأذن الداخلية ، وتعوده على أداء هذه النوعية من الحركات مما يسهم فى تطوير التوازن لدى الرياضيين.(٧: ١٠١)

كما تشير نتائج الجدول (١١) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد المجموعة الضابطة فى التوازن (الثابت – الديناميكى).

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلىعدم تطبيق مجموعة التدريبات النوعية المقترحة لتحسين الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى على أفراد المجموعة الضابطة ، وإعتمادها على التدريبات البدنية التقليدية مما إنعكس بالسلب على التوازن الثابت والديناميكى.

ويتضح من الجدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى التوازن (الثابت – الديناميكى) ولصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: **أسامة أبو طبل (٤) ،خالد الصادق (٢٠٠٠م) (٩)، إيهاب الصادق (٢٠٠١م) (٧)** على أن إرتفاع مستوى تحمل جهاز حفظ التوازن (المحلل الدهليزى) يعمل على تخفيف حدة الدوار، وتقليل زمن فقد التوازن بعد أداء الحركات وبعد فترة من التدريب والمران.

كما يتضح من الجدول (١٣) وجود نسب تقدم فى معدل تغير القياس البعدى عن القبلى لأفراد المجموعة التجريبية فى التوازن الثابت والديناميكى حيث تراوحت نسبة التقدم مابين (٢٧,٥٧% – ٤٢,٦٩%) بينما تراوحت نسبة التقدم للمجموعة الضابطة ما بين (٣,١٥% – ٨,٤٩%).

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه **السيد عبد المقصود (١٩٨٦م)** أن التدريب النوعى المنظم يؤدى إلى إحداث تكيف وظيفى للمحلل الدهليزى وبالتالى تطور صفة التوازن.

(٥ : ٧٨)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول والذى ينص على" **يؤثر البرنامج التدريبى المقترح لتطوير الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى تأثيراً إيجابياً على التوازن الثابت والديناميكى لناشئى كرة السرعة (١٢-١٤) سنة**".

وقد أسفرت نتائج الجدول (١٤)عن وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد المجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهارى ولصالح القياس البعدى.

ويعزى الباحث ذلك التحسن فى مستوى الأداء المهارى لناشئى كرة السرعة إلى فاعلية محتوى البرنامج التدريبى المقترح والذى إشتمل على تمرينات نوعية لتنمية الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى الأمر الذى أدى إلى تطوير صفة التوازن بنوعيها (الثابت – الديناميكى) مما أثر إيجابياً فى المستوى المهارى (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى– اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى – اللعب بمضربين أمامى – اللعب بمضربين خلفى) لناشئى كرة السرعة (١٢-١٤) سنة ".

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من : **على جلال الدين (١٩٨٨م)** (١٣)، **فتحى أحمد (١٩٩١م)** (١٧)، **يحيى زكريا وأحمد محمود (١٩٩٣م)** (٢٣)، **أسامة أبو طبل (١٩٩٥م)** (٤)، **إيهاب محمد الصادق (٢٠٠١م)** (٧) والتى أشارت إلى أن تحسن مستوى التوازن يسهم فى تحسين الأداء المهارى لدى الرياضيين.

بينما تشير نتائج الجدول (١٥) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد المجموعة التجريبية فى مستوى الأداء المهارى ولصالح القياس البعدى.

ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى إهتمام المدربين فى قطاع الناشئين بمهارات اللعب الفردى (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى – اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى – اللعب بمضربين أمامى – اللعب بمضربين خلفى) لأنه الأساس فى بناء لاعب كرة سرعة متميز.

كما يتضح من الجدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهارى ولصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **إيمان محمد صلاح الدين (٢٠٠٢م)** (٦) حيث أشارت إلى وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين مستوى الأداء المهارى فى اللعب الفردى (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى – اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى – اللعب بمضربين أمامى – اللعب بمضربين خلفى) والتوازن الثابت والديناميكى لدى ناشئات كرة السلة.

وفى هذا الصدد يشير **فاروق رجب (١٩٩٧م)** إلى أن التوازن الثابت والديناميكى للاعبى كرة السرعة يؤثر على مستوى الأداء المهارى واللاعب الذى يفتقر إلى عنصر التوازن لا يستطيع تحقيق العدد الكافى من الضربات الصحيحة للوصول إلى المستويات العليا فى رياضة كرة السرعة. (١٥ : ٩٤)

وأسفرت نتائج الجدول (١٧) عن وجود نسب تقدم فى معدل تغير القياس البعدى عن القبلى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهارى لصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كل من : **أحمد خاطر وعلى البيك (١٩٩٦م)**، **أحمد فؤاد الشاذلى (١٩٩٥م)** أن المستوى المتوفر فى نمو التوازن (الثابت – الديناميكى) يتيح للاعب إمكانية سرعة إتقان النواحى الفنية المعقدة لأنواع المهارات الحركية ، وتأديتها

بسهولة، كما أنه لا يمكن تحقيق أى نجاح فى الرياضة دون نمو هذه الصفة البدنية لدى الفرد الرياضى. (٢ : ٤٢٠) ، (٣: ٢٤١)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثانى والذى ينص على "**يؤثر البرنامج التدريبى المقترح لتطوير الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى تأثيراً إيجابياً على مستوى الأداء المهارى (اللعب بمضرب واحد باليد اليمنى- اللعب بمضرب واحد باليد اليسرى - اللعب بمضربين أمامى - اللعب بمضربين خلفى) لناشئى كرة السرعة(١٢-١٤) سنة**".

الإستخلاصات :

١- تؤثر التمرينات النوعية المقترحة (البرنامج التدريبى) إيجابياً وبدلالة إحصائياً على تنمية الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى وتحسين مستوى التوازن (الثابت - الديناميكى) ومستوى الأداء المهارى لناشئى كرة السرعة (١٢-١٤) سنة.

٢- وجدت فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد المجموعة التجريبية فى التوازن (الثابت - الديناميكى) ومستوى الأداء المهارى لصالح القياس البعدى.

٣- وجدت فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد المجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهارى لصالح القياس البعدى ، فى حين لاتوجد فروق دالة إحصائياً فى التوازن (الثابت - الديناميكى).

التوصيات :

بناءً على ما أسفرت عنه نتائج البحث ، وما ترتب عليها من إستخلاصات يوصى الباحث بما يلى:

١- ضرورة الإهتمام بتحسين مستوى الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى مما له من تأثير إيجابى على تحسين التوازن (الثابت - الديناميكى) ومستوى الأداء المهارى لناشئى كرة السرعة (١٢-١٤) سنة.

٢- ضرورة تطبيق إختبارات التوازن (الثابت - الديناميكى) عند إنتقاء الناشئين فى كرة السرعة.

٣- التركيز على تنمية التوازن فى بداية مراحل تعليم المهارات الأساسية فى رياضة كرة السرعة.

٤- ضرورة الكشف الطبى الدورى على الأذن الداخلية لما لها من تأثير على التوازن (الثابت - الديناميكى) لدى ناشئى كرة السرعة (١٢-١٤) سنة.

المراجع العربية والأجنبية:

١- **إحسان شرف وكمال ميرة** : علم التشريح ، ط٦، مطـابع رمسـيس ، الإسـكندرية ،١٩٩٥ م.

٢- **أحمد خاطر وعلى البيك**: القياس فى المجال الرياضى، ط٤، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٦م.

٣- **أحمد فؤاد الشاذلى**: قواعد الإتزان فى المجال الرياضي، دار المعـارف، القـاهرة، ١٩٩٥م.

٤- **أسامة محمد أبو طبل**: " تأثير تحسين الكفاءة الوظيفية لجهاز حفـظ التـوازن علـى مسافة رمى المطرقة"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٩٥م.

٥- **السيد عبد المقصود** : نظريات الحركة ، مطبعة الشباب الحر ، القاهرة ، ١٩٨٦م.

٦- **إيمان محمد صلاح الدين** :" تأثير برنامج تدريبى مقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية على تحسين المستوى المهارى لناشئات كـرة السـرعة " ، رسـالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٢م.

٧- **إيهاب محمد الصادق**: "تأثير تطوير الكفاءة الوظيفية للمحلل الدهليزى على أداء حركة الرمية الخلفية بالمواجهة بالظهر وبعض السمات النفسية فـى المصـارعة"، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق، ٢٠٠١م.

٨- **بركسان عثمان حسين وآمال سيد مرسى**: " تأثير برنامج حركى مقترح على كفـاءة الجهاز الدهليزى والإتجاهات نحو ممارسة النشاط البدنى لضـعاف البصـر المعرضين للتلوث الضوضائى "، مجلة علوم وفنون الرياضة ، المجلد الثالث عشر، كلية التربية الرياضية للبنات، القاهرة، جامعة حلوان، يناير ٢٠٠٠م.

٩- **خالد محمد الصادق**: " تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى علـى التـوازن الديناميكى فى بعض الأنشطة الرياضية " ، رسالة ماجستير ، كلية التربيـة الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق ، ٢٠٠٠م.

١٠- **عادل عبد البصير** : التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيـق ، مركـز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٩م.

١١- **عصام عبد الخالق:** التدريب الرياضى (نظريات – تطبيقات) ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٩م.

١٢- **على فهمى البيك** : تخطيط التدريب الرياضى ، منشأة المعـــارف ، الإســكندرية ، ١٩٩٥م.

١٣- **على محمد جلال الدين:** " تأثير برنامج تدريبى مقترح على مستوى الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزى لدى الناشئين من ١٣ – ١٥ سنة ولاعبى الدرجة الأولى فى رياضة الجمباز"، مجلة بحوث التربية الرياضية ، المجلد الخامس والسادس، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق، ١٩٨٨م.

١٤- **على محمد جلال الدين:** علم وظائف الأعضاء للرياضيين، المركز العربى للطباعة والنشر ، الزقازيق، ٢٠٠٣م.

١٥- **فاروق رجب** : كرة السرعة بين النظرية والتطبيق ، مطابع الأهـــرام التجاريـــة ، القاهرة ، ١٩٩٧م

١٦- **فاروق رجب** : قانون كرة السرعة ط٣، مطابع الأهرام التجارية ، القاهرة ، ٢٠٠٢م.

١٧- **فتحى أحمد إبراهيم** : " أثر برنامج مقترح لتحسين وظيفة جهاز حفظ التوازن على مستوى الأداء المهارى لدى لاعبى الجمباز المبتدئين "، مجلة بحوث التربيـــة الرياضية، المجلد التاسع، العدد ١٧ – ١٨ ، كلية التربية الرياضية للبنـــين، جامعة الزقازيق، ١٩٩١م.

١٨- **محسن على أبو النور** : "علاقة الإستجابة الدهليزية وبعض مظاهر الإنتباه بمستوى الإنجاز لدى لاعبى المصارعة "، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضـــة، المجلد الثانى عشر، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان ، ١٩٩٣م.

١٩- **محمد حسن علاوى:**علم التدريب الرياضى، ط١٢، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٢م

٢٠- **محمد حسن علاوى ومحمد نصر الدين رضوان** : إختبارات الأداء الحركى، ط٤، دار الفكر العربى، القاهرة ، ٢٠٠١م.

٢١- **محمد صبحى حسانين:** التقويم والقياس فى التربية البدنية والرياضة، جـــــ١، ط٣، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٥م.

٢٢- **محمد صبحى حسانين:** التقويم والقياس فى التربية البدنية والرياضة، جـــــ٢، ط٣، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٥م.

٢٣- **يحيى زكريا وأحمد محمود إبراهيم** : " أثر تحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز العصبى المركزى بإستخدام حمل بهو – حركى على مستوى أداء الشقلبة الأمامية على اليدين بالإرتقاء الفردى والهبوط المزدوج "، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد الرابع، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٣م.

24- **Baumgartner, T.& Jackson, A.:** Measurement for Evalution in Physical Education and Exercise Science, 6th ., ed., MC. Grow Hill, Boston, U.S.A., 1999.

25- **Carr, C.:** Mechanics of Sport, Apractitioners Guide, Human Kinetics, Champion, 1997.

26- **Hawkey, R.:** Sport Science. First Publisher, Holder Stoughton, London. 1995.

27- **Galley, P.& Forter, A:** Human Movement an Introductory Text for Physitheraphy Students, 2nd ., ed., Longmanz Group. K., Limited, 1991.

28- **Rayan, A., Alloman, F.:** Sports Medicine Academic Press, U.S.A., 1989.