

تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والرضا الحركي

ومستوى أداء بعض المهارات الأساسية لناشئي كرة اليد

* ضياء الدين أحمد على أبو ضياء

المقدمة:

يهدف التدريب الرياضي إلى محاولة الوصول بالفرد إلى أعلى مستوى يمكن تحقيقه في نوع النشاط المختار، كما يُعد التدريب الرياضي أيضاً عملية تربوية هادفة تعتمد في المقام الأول على العديد من الأسس العلمية التي تخدم جوانب الإعداد المختلفة (البدني والمهاري، والنفسي، والخططي) بل ويتحقق من خلالها مبدأ التكامل في تطوير تلك الجوانب للوصول بالمتعلم أو اللاعب إلى أعلى المستويات الرياضية الممكن تحقيقها كلاً في مجاله (٥ : ٢٩٠) (١٠ : ٣٦) ويضيف "محمد توفيق الويللي" (1995 م) أن اللياقة البدنية في كرة اليد عبارة عن أداء كل ما تتطلبه اللعبة من مهارات أساسية وخططية كما تعمل على تحسين تعلم المهارات الجديدة والمعقدة بكفاءة دون الشعور بالتعب. (١٤ : ٣٤٩)

ويشير "رون جونز Ron Jones" ٢٠٠٣م إلى أن تدريبات القوة الوظيفية بمسمياتها المختلفة شكل من الأشكال التدريبية المتطورة والمستخدم حديثاً في المجال الرياضي كما أنها غير تقليدية (٢٦ : ١٢).

ويعرفها "فابيو كومانا Fabio comana" ٢٠٠٤م بأنها عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامي، مستعرض، سهمي) وتشمل التسارع والتثبت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية والقوة المركزية ويقصد بها (العمود الفقري ومنتصف الجسم) والكفاءة العصبية والعضلية (٢٠ : ٨٧).

كما يرى "فابيو كومانا Fabi Cmana" ٢٠٠٤م أن تدريبات القوة الوظيفية هي مزيج من تدريبات القوة وتدريب التوازن يؤدي في وقت واحد (٢٠ : ٢٧).

ويتفق كلاً من "فومهوف VomHofe" ١٩٩٥م (٢٨)، و"سكوت جينز ScottGaines" ٢٠٠٣م (٢٧) على أن القوة العضلية والتوازن من العناصر الرئيسية للتدريبات الوظيفية، فالتكامل بين القوة العضلية والسرعة الحركية ينتج عنهما قدرة عضلية أو قوة مميزة بالسرعة، أما التكامل بين القوة العضلية والتوازن فينتج عنهما قوة وظيفية، ولذلك يجب أن تشمل جميع البرامج التدريبية على تدريبات القوة الوظيفية لمناسبتها لجميع الأعمار لكلا الجنسين وعلى اختلاف مستوياتهم التدريبية، حيث أنها تهدف إلى تحسين العلاقة بين العضلات والجهاز العصبي كما تعمل على تحسين كثير من الصفات البدنية.

* مدرس بقسم الألعاب الجماعية - كلية التربية الرياضية - جامعة طنطا.

- ويشير "ديف شميترز Dave Schmitz" ٢٠٠٣م إلى أن التدريب الوظيفي يتميز بخصائص وسمات من أهمها :
- التركيز على مجموعة عضلات المركز: فعضلات المركز القوية تساعد على ربط الطرف السفلي بالطرف العلوي ، بالإضافة إلى منع تسرب القوة.
 - تعدد المستويات: أداء الحركات الرياضية في أكثر من اتجاه وعدم قصر التمرين على اتجاه واحد فقط، فيجب أن نعمل على تحسين هذه القدرة من خلال التركيز على الأبعاد الثلاثة للحركة (الأفقى - السهمي - الرأسى).
 - تعدد المفاصل: فالتدريب يجب أن يركز على استعمال أكثر من مفصل بدلاً من مفصل واحد، فالمتعلم أو اللاعب يقضي كثيراً من الوقت ضد تأثيرات الجاذبية الأرضية، لذا يجب التركيز على عضلات التثبيت الرئيسية الموجودة في المركز.
 - السيطرة على التوازن المضاد: الحركات متعددة الاتجاهات تتطلب توازن، وهنا لا يتطلب فقط عضلات قوية للمركز، بل مهارة كافية وتوافق للأداء ، وتعمل تنمية التوازن على تحسين شكل الأداء والإحساس بالقوة المنتجة.
 - الأطراف المتناوبة: الجري والمشي يؤديا عن طريق انتقال أقدامنا في أسلوب تبادلي، والتدريب بهذا الأسلوب يعمل على تحسين القوة والتوافق في الأداء.
 - الحركة التكاملية: الرفع والمشي والجري جميعها حركات تؤدي من قبل مفاصل وعضلات متعددة تعمل سوياً لذا يجب أن يهدف التدريب الوظيفي إلى زيادة حساسية الجسم وتكامله.
 - النشاط النوعي: ويتطلب لتحقيق ذلك فهم طبيعة ومتطلبات النشاط الرياضي المؤدي، فمتطلبات رياضة كرة اليد تختلف عن غيرها من الرياضات الأخرى ، ومن خلال فهم متطلبات الأداء تحدد التمارين والمقاومات لتلبية تلك الاحتياجات.
 - السرعة النوعية: لتحقيق سرعة الأداء يجب أن يكون التدريب سريعاً، ولتحقيق التحكم والثبات يجب أن يكون التدريب بطيئاً (١٨ : ٣) .
- ويضيف " فابيو كومانا Fabio Comana " (٢٠٠٤) أن الرياضيين يمارسوا التدريبات الوظيفية في المجال الرياضي تحت مسمى التدريبات النوعية وذلك لتشابه الأداء في التدريبات الوظيفية والنوعية إلا أن التدريبات الوظيفية تختلف عن التدريبات النوعية في أن التدريبات الوظيفية تركز على تقوية عضلات المركز حيث أن العمود الفقري هو منشأ الحركة (٢٠ : ٧).

ويتفق كلا من "محمد حسن علاوى" ١٩٩٠م ، "موسى فهمى ، عادل حسن" ١٩٩١م ، و"عادل عبد البصير" ١٩٩٢م على أهمية توافر الصفات البدنية مع اختلاف الكم والكيف فيها هذا بالإضافة إلى تنمية الصفات البدنية الخاصة والتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتنمية المهارات الحركية ومراحل أدائها (١١ : ٤٢) (١٧ : ١٥) (٦ : ٣٠) .

ونظراً لإختلاف طرق وبرامج التدريب أصبح من الضروري على المدرب أن يختار أنسب الوسائل والأساليب التي تتلاءم مع خصائص لاعبيه وتحقيق الهدف من عملية التدريب والتي تعمل على تنمية القدرات البدنية لديهم حيث تؤدي بدورها إلى تحسين مستوى الأداء المهاري. فمتطلبات الأداء المهاري في كرة اليد تتأثر إيجابياً بتنمية وتطوير وإعداد اللاعبين في الجوانب البدنية حيث يري مارزوشولدش **Marzfy schadlich** (٢٢) أنها لعبة يجب أن يتمتع لاعبيها بلياقة بدنية تمكنهم من أداء الحركات المطلوبة سواء الدفاعية أو الهجومية والتي تتطلب توافر قدر كبير من عنصر السرعة بأنواعها ، بالإضافة للقوة العضلية والتحمل فطبيعة الأداء في كرة اليد تتطلب قيام اللاعبين بأداء المهارات بقوة وسرعة تتناسب مع متطلبات الأداء سواء في الدفاع أو الهجوم من حيث الانطلاق للهجوم الخاطف، أو التصويب أو التنطيط أو التميرير، أو القيام بالتحركات السريعة لأداء الهجمة المنتهية بالتصويب والذي يعتبر هو الفيصل في نتيجة المباراة.

ونتيجة لما أشارت إليه العديد من الدراسات كدراسة "نيكولس وآخرون **Nicholas et all**" (١٩٩٤م) (٢٥) إلى أهمية تدريبات القوة الوظيفية في تحسين القدرة الوظيفية للطرف السفلى وكذلك تحسين التوازن والسرعة والقدرة العضلية والرشاقة والمرونة بصورة واضحة مما دفع الباحث عندما واجه مشكلة مع ناشئي كرة اليد بنادي طنطا الرياضي إلى التطرق لتجريب مثل هذا النوع من تدريبات القوة الوظيفية.

ويرتبط النشاط الرياضي ارتباطاً وثيقاً بالانفعالات المتعددة فالخبرات الانفعالية في النشاط الرياضي عبارة عن انفعالات سارة أو غير سارة تؤثر بصورة إيجابية أو سلبية على العمليات البيولوجية والعقلية والنواحي السلوكية للفرد وأداء اللاعب أثناء ممارسته للنشاط الرياضي حيث يرتبط ذلك في الأحوال الطبيعية بحالة من المتعة والمرح والسرور والإحساس بالارتياح والرضا والإشباع (٩ : ٣٦٧، ٣٦٦) .

كما أن للفرد مشاعر خاصة تحدث خلال أدائه للحركة فهو يجنى الرضا من الأداء الحركي ويحقق المتعة والبهجة لذلك ينبغي استغلال أي فرصة متاحة لبناء وتأسيس الحركة الجيدة المقرونة بالرضا والبهجة حيث يساعد ذلك علي أداء الحركة بأفضل الطرق الخاصة وأكثرها فاعلية ونشاط (٢ : ٢٤) .

أن خبرات و معلومات اللاعب النابعة من أجهزته الجسمية المختلفة (العمليات العقلية - العصبية) هي أساس استجاباته و سلوكه حيث يشترك الأداء المهارى و مستوى اللياقة البدنية و العمليات العقلية و الانفعالية في الأداء لان نشاط اللاعب يصدر عنه باعتباره وحدة نفس جسمية متكاملة لذلك يجب مراعاة هذه الجوانب في عملية تدريب و إعداد اللاعب (١٢ : ١٢٤) .

مشكلة البحث :

ومن خلال خبرة الباحث الميدانية في كرة اليد وكذلك من خلال المسح المرجعي للدراسات والبحوث السابقة فقد لاحظ أنه لم يتم التركيز على تدريبات القوة الوظيفية لتنمية بعض المتغيرات البدنية كصفة أساسية ذات أهمية بالغة للمهارات الهجومية وخاصة التصويب والتنظيط فى كرة اليد وأفتقار الناشئين للقوة العضلية المطلوبة لأداء المهارات وخاصة التي بها وثبات وتوازن وعدم شعورهم بالرضا عن أنفسهم عند أداء تلك المهارات، حيث أن أداء هذه المهارات يتطلب توافر قدر مناسب من الصفات البدنية كالقوة والسرعة فى الأداء والتوازن للاحتفاظ بالاتزان أثناء وبعد الأداء، ومرونة مفصل القدم والفخذ والركبة وفقرات العمود الفقرى والكتفين وتوافر الرشاقة لتغيير الاتجاهات ، فالاهتمام بتنمية تلك الصفات البدنية يسهم بدرجة كبيرة فى تحسين تلك المهارات والتي عندما تؤدى بشكل جيد يكون لها انعكاسها على الرضا الحركى وأداء مهارتي التنظيط والتصويب بصورة ممتازة..

وتُعد تدريبات القوة الوظيفية من التدريبات التي تتميز باحتوائها على حركات متنوعة ومتكاملة بجانب أنها تعمل فى مستويات مختلفة (الأفقى- السهمى- المستعرض)، كما أنها تتميز باستخدامها لوسائل مختلفة للتدريب (كالكرات السويسرية، والأحبال المطاطة، والترامبولين، وسلام الحائط) ولذلك فهي تعمل على تحسين العلاقة بين العضلات والنظام العصبى المتوازن ، وكذلك الاستفادة من القوة الناتجة فى إنجاز متطلبات النشاط الرياضى الممارس، كما أنها تعمل على تحسين عناصر اللياقة البدنية الخاصة بمنطقة المركز ويقصد بها منتصف الجسم (عضلات الظهر، عضلات البطن، عضلات الجانبين) (٣١ : ٥٠) (٤ : ٥) .

مما دعا الباحث لاستخدام تدريبات القوة الوظيفية كأحد التدريبات الحديثة بهدف تحسين بعض الصفات البدنية والرضا الحركي ومستوي أداء بعض المهارات الأساسية لناشئي كرة اليد

هدف البحث :

يهدف البحث إلى إستخدام تدريبات القوة الوظيفية والتعرف على تأثيرها على بعض المتغيرات البدنية والرضا الحركي ومستوي أداء بعض المهارات الأساسية (التنظيط ، التصويب) لناشئي كرة اليد .

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في الصفات البدنية قيد البحث (القوة العضلية - التوازن الثابت - التوازن الديناميكي) لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في مستوى الرضا الحركي لصالح القياس البعدي .

٣- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية (التنطيط ، التصويب) لناشئ كرة اليد لصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

تدريبات القوة الوظيفية :

هي تدريبات نوعية خاصة بطبيعة الأداء تهدف إلى تطوير عنصرى القوة والتوازن معا من خلال التركيز على تقوية عضلات المركز التي تعتبر منشأ للحركة (٢٩) .

الرضا الحركي Motor satisfaction

هو الشعور الإيجابي الذي يكون لدى الفرد كنتيجة لتمكّنه من الاشتراك في الأنشطة المختلفة والرضا يعبر عن درجة السعادة التي يحصل عليها الفرد من إشباع حاجاته بطرق مباشرة أو غير مباشرة من الخبرات والمواقف التي يتعرض لها من خلال الممارسة الفعلية (٣: ١٤).

مستوى الأداء المهارى skill performance level:

هو الدرجة أو الرتبة التي يصل إليها اللاعب من السلوك الحركي الناتج عن عملية التعلم لاكتساب وإتقان حركات النشاط الممارس على أن تؤدي بشكل يتم بالانسيابية والدقة وبدرجة عالية من الدافعية عند الفرد لتحقيق أعلى النتائج مع الاقتصاد في الجهد (١٤ : ٢٨) .

الدراسات المرجعية

أولا : الدراسات التي تناولت تدريبات القوة الوظيفية:

أ- الدراسات العربية :

١- أجرى "محمد عثمان محمد أحمد" ٢٠١٢م (١٥) دراسة بهدف تصميم برنامج للتدريب الوظيفي لتحسين القدرة العضلية للاعبين كرة السلة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة ، وقد بلغ قوام العينة (١٢) لاعب ، وقد أسفرت أهم النتائج عن أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تحسين القدرة العضلية لدي لاعبي كرة السلة .

٢- وأجرى " رامي سلامة محمود " ٢٠١١م (٤) دراسة بهدف التعرف على تأثير تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدي ناشئ كرة القدم ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ، وقد بلغ قوام العينة (٢١) ناشئ كرة قدم ، وقد أسفرت أهم النتائج عن أن البرنامج المقترح باستخدام تدريبات القوة الوظيفية قد أدى إلى تحسن مستوى الصفات البدنية ومراحل الأداء الحركي للمهارات .

ب- الدراسات الاجنبية :

١- قام " مروان علي ، محمود عبدالمحسن Marwan ali ,mohmoud abdelmohsen " ٢٠١٣م (٢١) بدراسة تهدف الى تحديد العلاقة بين ثبات منطقة المركز والأداء البدني لدي لاعبي بعض الألعاب الجماعية ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي ، وبلغ قوام العينة (٣٠) لاعب تم تقسيمهم الى (١٠) لاعبين كرة سلة ، (١٠) لاعبين كرة يد ، (١٠) لاعبين كرة طائرة ، وأشارت أهم النتائج إلي وجود علاقة ارتباط دالة احصائيا بين بعض متغيرات ثبات المركز وبعض قياسات الأداء البدني .

٢- قام " ياسامورست وآخرون Yasumurast ,et al " ٢٠٠٠م (٢٩) بدراسة تهدف الى التعرف على سمات وتأثيرات التدريب الوظيفي على الانشطة البدنية للحياة اليومية ، وبلغ قوام العينة (٩٦٦) فرد مجموعة تجريبية و(١١١٠) كمجموعة ضابطة ، وأشارت أهم النتائج وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية لكلا من الجنسين في متغيرات التوازن والسرعة والقوة والقدرة والرشاقة المرنة وكانت التأثيرات واضحة أكثر في الناشئين مقارنة بالبالغين .

ثانياً : الدراسات التي تناولت الرضا الحركي :

أ- الدراسات العربية :

١- قام " محمود محمد فضل " (٢٠٠١) (١٦) بدراسة تهدف الى معرفه مستوي الرضا الحركي وعلاقته بمستوي الاداء المهاري للاعبين كرة اليد ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وبلغ قوام العينة (١٦) لاعب، وأشارت أهم النتائج إلي أن ارتفاع مستوي الأداء المهاري يؤدي إلي ارتفاع مستوي الرضا الحركي لدي لاعبي كرة اليد .

الاستفادة من تحليل الدراسات المرجعية :

- معظم الدراسات استخدمت المنهج التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي .
- تحديد الاختبارات المستخدمه لقياس المتغيرات البدنيه قيد البحث .
- تحديد أبعاد ومحتوى البرنامج المقترح لتدريبات القوة الوظيفيه .

- تحديد البرنامج الزمني .
- استفاد الباحث من نتائج هذه الدراسات في تفسير ومناقشة النتائج .
- تحديد أنسب المعالجات الإحصائية بما يتناسب مع طبيعته فروض وأهداف دراسته الحالية .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي البعدي لمجموعة واحدة وذلك لملائمته لطبيعة هذه الدراسة.

مجتمع وعينة البحث :

تم إختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية ويشتمل على (٢١) لاعب من لاعبي كرة اليد بنادى طنطا الرياضى بالمرحلة السنية ١٤ - ١٦ سنة ، ثم قام الباحث باختيار (٦) لاعبين كعينة استطلاعية وبذلك أصبحت عينة البحث الاساسية (١٥) لاعب ، وجدول (١) يوضح تصنيف مجتمع البحث .

جدول (١) تصنيف مجتمع البحث

النسبة المئوية	العدد	تصنيف مجتمع البحث
٧٠%	١٥	العينة الأساسية
٣٠%	٦	العينة الإستطلاعية
١٠٠%	٢١	العدد الكلى

ثم قام الباحث بإيجاد إعتدالية مجتمع البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبى وجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢) التوصيف الإحصائى لمجتمع البحث فى متغيرات النمو والعمر التدريبى ن=٢١

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
العمر	سنة	14.86	15.00	0.79	-0.53
الطول	سم	160.33	160.00	1.98	0.5
الوزن	كجم	60.86	60.00	3.09	0.83
العمر التدريبى	سنة	6.28	6.00	0.72	1.17

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء تنحصر ما بين (0.53، 1.17 -) و جميعها تقع ما بين ± 3 ، مما يدل على تجانسها فى متغيرات معدلات النمو، والعمر التدريبى وهذا يدل على إعتدالية عينة البحث.

وسائل جمع البيانات :

الأدوات والأجهزة المستخدمة.

استخدم الباحث الأدوات والأجهزة التالية لقياس متغيرات البحث :

- ميزان طبي ملحق به رستاميتير لقياس الوزن لأقرب كجم والطول لأقرب سم.
- ساعة إيقاف لقياس الزمن مقدرة بالثانية من (١ - ١٠٠ ثانية).
- كرات سوسرية.
- مقاعد سويدية.
- علامات إرشادية لاصقة.

الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث :

لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بالاستعانة بالدراسات المرجعية لاختيار الاختبارات

البدنية المناسبة لقياس المتغيرات البدنية (قيد البحث) وهي :

- اختيار الوثب العريض من الثبات (لقياس قدرة عضلات الرجلين) مقدراً بالسنتيمتر.
 - اختيار الوثب العمودي لسارجنت (لقياس قدرة عضلات الرجلين لأعلي) مقدراً بالسنتيمتر.
 - اختبار الجلوس من الرقود (٣٠) ثانية (لقياس قدرة عضلات البطن) مقدراً بعدد مرات الاداء.
 - اختبار رفع الجذع من الانبطاح (٣٠) ثانية (لقياس قدرة عضلات الظهر) مقدراً بعدد مرات الاداء.
 - اختيار الوقوف على مشط القدم (لقياس التوازن الثابت) مقدراً بالثانية.
 - اختيار باس المعدل للتوازن الديناميكي (لقياس التوازن الحركي) مقدراً بالدرجة مرفق (١)
 - قياس مستوي الرضا الحركي : مرفق (٢) .
 - قياس مستوى أداء المهارات الأساسية (التنظيط ، التصويب) : مرفق (٣)
- الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بتطبيق وحدة تدريبية على أفراد عينة البحث الاستطلاعية وعددهم (٦) ناشئين من مجتمع البحث و خارج العينة الأساسية في الفترة من ٢٥/٧/٢٠١٥م وحتى ٣/٨/٢٠١٥م وذلك للتأكد من:

- تدريب المساعدات على إجراء القياسات وتطبيق وحدة من وحدات البرنامج.
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء إجراء الدراسة الأساسية.
- مناسبة البرنامج لعينة البحث الأساسية.
- تحديد شدة الأداء وعدد التكرارات وفترات الراحة بين كل تمرين وآخر.

- إيجاد المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات البدنية قيد البحث.
المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات البدنية قيد البحث.

١- الصدق للاختبارات البدنية:

تم حساب صدق الاختبارات البدنية عن طريق صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة التي تم سحبها من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقوامها (٦) ناشئين، ومجموعة غير مميزة من ناشئى نادي طنطا من ١٢ - ١٤ سنة وقوامها (٦) ناشئين وذلك يوم السبت الموافق ٢٥/٧/٢٠١٥م ثم تم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين وجدول (٣، ٤) يوضح ذلك .

جدول (٣) دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث $n_1 = 6, n_2 = 6$

المتغيرات البدنية والمهارية	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		م ف	قيمة (ت)
			ع	م	ع	م		
القوة العضلية	قدرة عضلات الرجلين للأمام	سنتيمتر	1.87	149.50	1.87	137.50	١٢,٠٠	٨,٣٥
	قدرة عضلات الرجلين لأعلى	سنتيمتر	1.21	32.33	1.21	26.33	٦,٠٠	٧,٧٥
	قدرة عضلات البطن	عدد	2.16	25.67	1.87	20.50	٥,١٧	٤,٤٣
	قدرة عضلات الظهر	عدد	1.41	29.00	1.05	24.50	٤,٥٠	٩,٠٠
التوازن	التوازن الثابت	ثانية	1.41	5.00	1.60	4.17	٠,٨٣	٢,٧١
	التوازن الحركي	درجة	1.87	41.50	1.38	35.50	٦,٠٠	٨,٧٨
التنطيط	التنطيط لمسافة ٣٠م في خط متعرج	ثانية	١,٥٤	١١,٠٦	١,٣٥	١٢,٢٦	١,٢٠	٢,٨٧
التصويب	تصويب كرة يد من الوثب عاليا لأقصى مسافة	سم	١,٥٨	١٣,٢٨	١,٢٨	٩,٧٥	٣,٥٣	٧,٢٥

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٢,٢٢

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين المجموعتين المميزة وغير المميزة ولصالح المجموعة المميزة فى جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ما يدل على صدق الاختبارات البدنية المستخدمة.

جدول (٤) دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الرضا الحركي $n_1 = 6, n_2 = 6$

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		م ف	قيمة (ت)
		ع	م	ع	م		
مقياس الرضا الحركي	درجة	5.42	99.17	4.26	80.17	19.00	5.95

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٢,٢٢

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين المجموعتين المميزة وغير مميزة ولصالح المجموعة المميزة في الرضا الحركي قيد البحث ما يدل على صدق المقياس المستخدم.

الثبات :

تم حساب ثبات الاختبارات البدنية والمهارية ومقياس الرضا الحركي عن طريق التطبيق وإعادته على أفراد العينة الإستطلاعية، بفاصل زمني قدره اسبوع، وذلك يوم الاثنين الموافق ٢٠١٥/٧/٢٧م وإعادة التطبيق يوم الاثنين الموافق ٢٠١٥/٨/٣م ثم تم إيجاد معامل الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والثاني وجدول (٥)، (٦) يوضح ذلك.

جدول (٥) معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن-٦

معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات البدنية والمهارية
	ع	م	ع	م			
0.85*	2.53	149.00	1.87	149.50	سنتيمتر	قدرة عضلات الرجلين للأمام	القوة العضلية
0.98**	1.97	33.67	1.21	32.33	سنتيمتر	قدرة عضلات الرجلين لأعلى	
0.91*	2.45	25.00	2.16	25.67	عدد	قدرة عضلات البطن	
0.98*	2.32	28.17	1.41	29.00	عدد	قدرة عضلات الظهر	
0.86*	1.97	7.33	1.41	5.00	ثانية	التوازن الثابت	التوازن
0.86*	1.37	43.33	1.87	41.50	درجة	التوازن الحركي	
٠,٩٤**	١,٨١	١٠,٤٢	١,٥٤	١١,٠٦	ثانية	التنطيط لمسافة ٣٠م في خط متعرج	التنطيط
٠,٩٥**	١,٦٤	١٢,٤٣	١,٥٨	١٣,٢٨	سم	تصويب كرة يد من الوثب عاليا لأقصى مسافة	التصويب

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٠,٨١

يتضح من جدول (٥) وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية حيث كانت قيمة (ر) المحسوبة تتراوح ما بين (0.85* ، 0.98**) أى إنحصرت ما بين $1 \pm$ مما يشير إلى ثبات درجات هذه الإختبارات .

جدول (٦) معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في

الرضا الحركي ن-٦

معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
	م	م	ع	م		
0.95*	6.74	97.17	5.42	99.17	درجة	مقياس الرضا الحركي

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٠,٨١

يتضح من جدول (٦) وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق

الثاني في الرضا الحركي حيث كانت قيمة (ر) المحسوبة (0.95*) أى إنحصرت ما بين $1 \pm$ مما يشير إلى ثبات المقياس .

خطوات تنفيذ البحث :

القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية لعينة البحث في جميع المتغيرات المحددة (قيد البحث)

وذلك يومى الاربعاء والخميس الموافق ٥/٦/٢٠١٥م وتم القياس وفقاً للترتيب التالى (المتغيرات البدنية - مقياس الرضا الحركي - مستوى أداء بعض المهارات الأساسية) (التخطيط - التصويب) .

تنفيذ التجربة الأساسية للبحث :

قام الباحث بتطبيق التدريبات المقترحة في الفترة من يوم السبت الموافق ٨/٨/٢٠١٥م

حتى يوم الاربعاء الموافق ١٤/١٠/٢٠١٥م وذلك بواقع ١٠ أسابيع متصلة ويتكون من (٣٠) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع وهى أيام السبت والأثنين والأربعاء ، وقد تم التطبيق فى الساعة الخامسة مساء قبل البرنامج التدريبي الأساسى للفريق وبناء على مواعيد التدريب الأساسية المحددة من قبل النادي وذلك أيام (السبت - الإثنين - الأربعاء) .

وقد اعتمد الباحث عند تطبيق تدريبات القوة الوظيفية على الآتى :

- أن يكون التركيز على تقوية وثبات عضلات المركز .
- فى نهاية الوحدة التدريبية تعطى تدريبات إطالة للحصول على الاسترخاء بهدف العودة بالعضلات إلى الحالة الطبيعية .
- طريقة التدريب المستخدمة فترى منخفض الشدة باستخدام نظام التدريب الدائرى .
- الأحمال داخل التدريب الدائرى تكون من خلال التغيير بين زمن الأداء والراحة بين التمرينات وأيضاً المجموعات .
- الدائرة تتضمن (٦) تمرينات فى (١ - ٣) مجموعات

ويشير الباحث إلى أن برنامج تدريبات القوة الوظيفية موضح بالتفصيل في مرفق (٤) ،
(٥).

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من تنفيذ التجربة الأساسية للبحث تم إجراء القياسات البعدية في جميع المتغيرات قيد البحث وقد روعيت نفس الشروط والظروف ونفس ترتيب القياس التي إتبع في القياسات القبلية وقد تمت هذه القياسات يومي الخميس والجمعة الموافق ١٥،١٦/١٠/٢٠١٥م .

المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث لمعالجة بيانات البحث الأساليب الإحصائية التالية :
- المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - الوسيط - النسب المئوية - معامل الالتواء -
معامل الارتباط - إختبار "t test" .

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج :

جدول (٧) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلي والبعدى لعينة البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن = ١٥

المتغيرات البدنية	الإختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		م ف	قيمة (ت)
			ع	م	ع	م		
القوة العضلية	قدرة عضلات الرجلين للأمام	سنتيمتر	1.86	149.20	2.89	158.67	٩,٤٧	١٤,٨٢
	قدرة عضلات الرجلين لأعلى	سنتيمتر	1.17	32.33	3.06	39.33	٧,٠٠	٨,٨٣
	قدرة عضلات البطن	عدد	1.87	25.73	3.11	32.13	٦,٤٠	٨,٠٢
	قدرة عضلات الظهر	عدد	2.18	27.20	2.03	31.00	٣,٨٠	٨,٤٦
التوازن	التوازن الثابت	ثانية	1.18	4.60	1.98	6.73	٢,١٣	٦,٩٦
	التوازن الحركي	درجة	1.96	41.13	4.36	50.00	٨,٨٧	٧,٠٣

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٢,١٤

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لعينة البحث فى المتغيرات البدنيه قيد البحث وذلك لصالح القياس البعدى .

جدول (٨) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلي و البعدي لعينة البحث

في الرضا الحركي ن = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق	قيمة (ت)
		ع	م	ع	م		
مقياس الرضا الحركي	درجة	١٧,٦٥	١٠٣,٨٦	٦,٧٢	١٤٠,٤٠	٣٦,٥٤	٨,٥٥

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٢,١٤

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لعينة البحث في الرضا الحركي وذلك لصالح القياس البعدي .

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى

أداء بعض المهارات الأساسية ن = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق	قيمة (ت)
		ع	م	ع	م		
مهارة التنطيط	ثانية	١٣,٢٨	١٠٠,٠٧	٣,٢٩	١٠٠,٠٧	٣,٢١	٣,٤٠
مهارة التصويب	سم	١٨,٣٠	١٠٠,٠٧	٢,٩٥	٢٦,٤٠	٨,١٠	١٠,٧٠

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٢,١٤

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لعينة البحث في مستوى أداء مهارتي التنطيط والتصويب وذلك لصالح القياس البعدي .

ثانيا مناقشة النتائج :

تشير نتائج جدول (٧) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي ويرجع الباحث هذه الفروق إلى فاعلية تدريبات القوة الوظيفية كما روعي فيها اختيار التمرينات التي هدفت الى تحسين التوازن بنوعيه والقدرة العضلية وهما يعدا من المتطلبات الأساسية والهامة لأداء المهارات الأساسية (قيد البحث)، كما روعي أداء هذه التمرينات في اتجاهات ومستويات متعددة لإنجاز الواجب الحركي المطلوب حيث ان من سمات تدريبات القوة الوظيفية هو التركيز علي المركز حيث تقوم عضلات المركز القوية بربط الطرف السفلي بالطرف العلوي مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة في تحسين قوة عضلات المركز والتوازن حيث يشير كلاً من "فابيو كومانا fabio Comana" (٢٠٠٤م) (٢٠) و "فومهوف VomHofe" (١٩٩٠م) (٢٨) إلى أن التدريبات القوة الوظيفية عبارة عن حركات تكاملية تؤدي في عدة مستويات (أمامي - مستعرض - سهمي) بهدف تحسين القدرة الحركية .

ويتفق كلاً من "كمال عبد الحميد وصبحى حسانين" (١٩٩٩م) (٨) و"محمد حسن علاوى و نصر الدين رضوان" (٢٠٠١م) (١٣) علي أن اللاعب ذو القوة العضلية يجب أن يتوافر لديه درجة عالية من القوة العضلية ودرجة عالية من السرعة ودرجة عالية من المهارة لإدماج السرعة والقوة معا .

ويري الباحث أن التوازن من عناصر اللياقة البدنية الهامة لناشئ كرة اليد حيث يرتبط بالعديد من مهارات كرة اليد منها أداء الحركات الخداعية والوثب بأنواعه مثل التصويب بالوثب علي المرمي ، الدفاع بالوثب في حائط الصد ، التميرير بالوثب ثم النزول علي الأرض في وضع صحيح دون حدوث إخلال يعوق اللاعب في أداء المهارة التالية بالإضافة إلي أن التوازن هام لحارس المرمي بعد صد الكرات السريعة والمفاجئة والنزول بشكل صحيح .

وهذا يحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على :

"توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لعينة البحث فى الصفات البدنية قيد البحث(التوازن الثابت - التوازن الحركي - الرشاقة - القوة العضلية) لصالح القياس البعدى" .

وتشير نتائج جدول (٨) إلى فروق دالة إحصائية بين متوسطى القياس (القبلى والبعدى) لعينة البحث فى الرضا الحركى لصالح القياس البعدى ، ويرجع الباحث هذه الفروق الي تدريبات القوة الوظيفية والتي ادت الي تحسن مستوي الاداء البدني و المهاري حيث تم الاداء بالعضلات التى تم التركيز عليها للعمل مما ادي الي الاقتصاد في الجهد المبذول فأصبح الأداء المهاري بمستوى أفضل بما تسمح به قدرات اللاعبين مما حقق شعورهم بالرضا عن ادائهم .

وهذا ما أشار اليه " محمد حسن علاوى" (٢٠٠٢م) (٩) من أن الخبرات الإنفعالية في النشاط الرياضي عبارة عن إنفعالات سارة أو غير سارة تؤثر بصورة ايجابية اوسلبية علي العمليات البيولوجية والنواحي السلوكية للاعب فهو يجني الرضا من الأداء الحركي الجيد .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة "محمود محمد فضل" ٢٠٠١م (١٦) علي أن إرتفاع المستوي المهاري يؤدي إلي إرتفاع مستوي الرضا الحركي .
وهذا يحقق الفرض الثانى للبحث والذي ينص على :

"توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لعينة البحث فى الرضا الحركي قيد البحث لصالح القياس البعدى" .

وتشير نتائج جدول (٩) إلى فروق دالة إحصائية بين متوسطى القياس (القبلى والبعدى) لعينة البحث فى مستوى أداء بعض المهارات الأساسية (التتطيط والتصويب) (قيد البحث)

لصالح القياس البعدي ، ويرجع الباحث هذه الفروق إلى فاعلية برنامج تدريبات القوة الوظيفية الذى اشتمل على تمرينات مختلفة حرة وباستخدام الكرات السويسرية ومقاعد سويدية كما جاءت تمرينات البرنامج متنوعة فى الأداء مما أعطى لها روح الإثارة والتشويق الذى ساعد على إنجاز كثير من متطلبات العمل نوعية التمرينات المؤداة فى برنامج تدريبات القوة الوظيفية باستخدام تمرينات حرة وباستخدام الكرات السويسرية ومقاعد سويدية، عملها على منطقة المركز (منتصف الجسم) مما كان لها أثر إيجابى على تحسن التوازن بنوعية (الثابت والمتحرك) والرشاقة والقوة العضلية وبالتالي ساعد على تحسن مستوى أداء مهارتي التنطيط و التصويب ، والتي تتطلب توافر صفة التوازن بنوعيه والرشاقة والقوة العضلية لإظهار الأداء فى صورة جيدة وبشكل متزن ، وفى هذا الصدد يشير كلا من "محمد حسن علاوى ونصر الدين رضوان" ٢٠٠١م (١٣) إلى أن الوصول للأداء الأمثل يجب أن يحتفظ اللاعب بتوازنه عند الأداء ، فتنمية متغير التوازن يزيد من سرعة إتقان النواحي الفنية المعقدة ويساعد على تأديتها بسهولة ويسر وعلى أعلى مستوى ممكن من الأداء الفنى وفى هذا الصدد يؤكد و"ياسمورا وآخرون" (٢٠٠٠م) (٣٦) ، و"محمد عثمان" (٢٠٠٦م) (١٥)، و"رامى سلامة" (٢٠٠٨م) (٤) على أهمية التوازن والقوة العضلية كعنصرى رئيسيين فى تدريبات القوة الوظيفية ، ويتفق كلا من "مروان علي ، محمود عبدالمحسن" (٢٠١٣) (٢١)، "ديفيد" (١٩٩٣م) (١٩) أن تدريبات القوة الوظيفية تعد أفضل التدريبات التى تسهم فى الاحتفاظ بقوة العضلات ، كما جاءت التدريبات متنوعة لأجزاء الجسم المختلفة (الرجلين - الجذع - الذراعين) ، مع التركيز فيها بشكل أساسى على منطقة المركز (منتصف الجسم) ، لأنها من المبادئ الأساسية لتطبيق تدريبات القوة الوظيفية ، كما روعى فى البرنامج اختيار التمرينات المناسبة التى ساعدت على تقوية عضلات الرجلين ومنطقة المركز وأيضا الذراعين ، بجانب تحسن التوافق بين عمل الذراعين وبين عمل كلا من الجذع والرجلين ، وأيضا تحسن القدرة العضلية للرجلين وهى من المتطلبات الأساسية فى مرحلة الارتقاء للوثب ، وفى هذا الصدد يشير "أبو العلا عبد الفتاح" (١٩٩٨م) (١) إلى أنه عند أداء مرحلة الارتقاء للوثبات يتطلب ذلك توفر قدر كبير من القدرة العضلية للطرف السفلى ، ويشير "فابيو كومانا Fabio Comana" (٢٠٠٤م) (٢٠) إلى أن تدريبات القوة الوظيفية تجعل العديد من المجموعات العضلية تعمل فى وقت واحد بشكل متكامل ، كما أن التوازن فى العمل العضلى عنصر رئيسى فى تدريبات القوة الوظيفية .

ويشير فى هذا الصدد "ميلر Miller" (١٩٩٨م) (٢٤) إلى أهمية تنمية وتحسين التوازن بنوعيه الثابت والحركى حيث أن كلاهما ضرورى لإنجاز متطلبات الأداء الحركى الناجح.

ويرجع الباحث ذلك إلى طبيعة تدريبات القوة الوظيفية المقترحة والمقننة علمياً التي أدت إلى تحسن مستوى أداء مهارتي التصويب والتنطيط قيد البحث .

وهذا يحقق الفرض الثاني للبحث والذي ينص على :

"توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية (التنطيط ، التصويب) لناشئي كرة اليد لصالح القياس البعدي " .

الاستنتاجات والتوصيات :

أولاً: الاستنتاجات:

في حدود أهداف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصل الباحث للآتي:

- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسين المتغيرات البدنية قيد البحث (القوة العضلية - التوازن الثابت - التوازن الحركي) لدى ناشئي كرة اليد .
- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسين الرضا الحركي لدى ناشئي كرة اليد .
- البرنامج المقترح باستخدام تدريبات القوة الوظيفية أدى إلى تحسن مستوى أداء المهارات الأساسية (التنطيط ، التصويب) لدى ناشئي كرة اليد .

ثانياً: التوصيات :

في ضوء أهداف البحث واستنتاجاته يوصى الباحث بـ :

- ١- تطبيق تدريبات القوة الوظيفية بنفس الشدة والتكرارات والراحة البينية علي ناشئي كرة اليد لما لها من تأثير فعال في تحسين مستوى أداء مهارتي التنطيط ، التصويب .
- ٢- إجراء دراسات مماثلة على عينات أخرى مختلفة في السن والجنس والعدد والنشاط الرياضي الممارس .
- ٣- تدريبات القوة الوظيفية لا تغني عن التدريبات التقليدية بل تعتبر مكملة لها لذا يراعي أن يضع مدربي الناشئين في تدريباتهم جزء من تدريبات القوة الوظيفية لناشئي كرة اليد .

المراجع

أولاً: المراجع العربية :

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٨م.
- ٢- أمين أنور الخولى (١٩٩٨): أصول التربية البدنية والرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة .
- ٣- _____ ، محمد الحماحمى (١٩٩٣): مفهوم التدريب الحركية سلسلة الثقافية الرياضية، العدد الحادى عشر.
- ٤- رامى سلامة عبدالحفيظ (٢٠١١) : برنامج تدريبي مقترح للقوة الوظيفية لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة القدم ، رساله ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية بنين ، جامعه حلوان .
- ٥- طلحة حسين حسام الدين (١٩٩٧): الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٦- عادل عبد البصير: (١٩٩٢) التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيق، المكتبة المتحدة، بور فؤاد، بور سعيد .
- ٧- كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحى حسانين (٢٠٠٢): رباعية كرة اليد الحديثة ، الجزء الثاني ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٨- كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحى حسانين (١٩٩١): الجديد فى التدريب والطرق والأساليب والنماذج لجميع الألعاب والمستويات الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .
- ٩- محمد حسن علاوى (٢٠٠٢): مدخل فى علم النفس الرياضى، الطبعة الثالثة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .
- ١٠- _____ (١٩٩٤): علم التدريب الرياضى، منشأة المعارف، الإسكندرية، ط ١٣.
- ١١- _____ (١٩٩٠) : علم التدريب الرياضى، دار المعارف المصرية، القاهرة .
- ١٢- _____ ، كمال الدين عبد الرحمن درويش، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٣): الإعداد النفسى فى كرة اليد (نظريات وتطبيقات)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

- ١٣- _____ ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١): اختبارات الأداء الحركي،
دار الفكر العربي.
- ١٤- محمد توفيق الوليلي (١٩٩٥) : كرة اليد (تعليم - تدريب - تكنيك) ، دار الفكر العربي
، القاهرة .
- ١٥- محمد عثمان محمد (٢٠١٢) : تأثير برنامج للتدريب الوظيفي علي القدرة العضلية
للاعبي كرة السلة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان .
- ١٦- محمود محمد فضل(٢٠٠١): الرضا الحركي وعلاقته بمستوي الاداء المهاري للاعبين كرة
اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط .
- ١٧- موسى فهمي إبراهيم ، عادل حسن (١٩٩١): التمرينات والعروض الرياضية، دار
المعارف .

ثانيا: المراجع الأجنبية :

- 18- **Dave Schmitz(2003)** : Functional training pyramids , new truer high
schl , kinetic welness department, U.S.A.
- 19- **David castill(1993)**: Introductin tnutritin exercises and health edition
louove research auarterly, fr exersive and sport
(96)(2).
- 20- **Fabiocamana(2004)**: Function training for sports, Human kinetics
champing II , england.
- 21- **Marwan Ali , Mahmoud abdelmohsen .(2014)**: Core stability
Relation to physical performance in some collectivity games theories
&application the international edition faculty of physical education
abu qir Alexandria university volume no 11 July 2014.
- 22- **Merzfy schadlich** , : Hellen Hand ball 3nd ud. 11, Berliy ,1986.
- 23- **Maryg Reynolds(2003)**: What makes funcitinal training ? National
strenth and conditioning a ssociatin, Vol, 27 , N. 1
, PP 50 – 55 .
- 24- **Miller, D., (1998)**: Measurment by the physical educator , Why and
how 3 nd , ed WCB mcgraw, hill, boston , in.

