

تأثير استخدام تدريبات TRX على مستوى تمرير الكرة بالراس لناشئي كرة القدم بدولة الكويت

* بدر دهيمان خالد

— المقدمة ومشكلة البحث :

يذكر " حسن علاوى ومحمد نصر الدين " (٢٠٠١م) أن الأساليب الحديثة تستخدم في البرامج التدريبية ، وذلك للارتقاء بمستوى الأداء لتطوير (الزمن- المسافة- الارتفاع) حيث أنها تعتبر مؤشرات حقيقية لتحديد مستوى الأداء في العملية التدريبية حيث أن الاستعانة بالأدوات والأجهزة الحديثة واستخدامها بطريقة مبتكرة يساعد على سهولة إتقان الأداء مما يؤدي إلى تطور كفاءة الأداء البدني والمهاري. (٣ : ٢٨)

ويشير "جوانس ارتين واخرون Johannes Aartun" (٢٠١١م) (١١) أن تدريبات TRX تعتبر إحدى التقنيات الحديثة المعروضة في مجال التدريب الرياضي بهدف تحسين الأداء الرياضي واكتساب ميزة تنافسية.

كما يذكر " فيكتور ديولسياتا VictorDulceață" (٢٠١١م) (١٦) إلى أن تدريبات TRX تعتبر ثورة في عالم التدريب الرياضي فهي شكل متقدم من تدريبات المقاومة ، يهدف إلى تنمية القوة العضلية بجميع أشكالها بدون استخدام أثقال أو أشكال أخرى للمقاومات، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء.

ويضيف " جوردي مارتينز وآخرون Jordi Martínez, et al" (٢٠١١م) (١٥) أن تدريبات TRX تم ابتكارها عام ١٩٩٠م على يد راندى هيتريك Randy Hetrick الجندي في سلاح البحرية الامريكية، وذلك لاستخدامها والتدريب عليها في حالة عدم توافر صالات الجيم، وتم البدء في الترويج لها وتسويقها عام ٢٠٠٥م ثم قام مدرب اللياقة البدنية الإيطالي الجنسية فابيو مارتيللا Fabio Martella عام ٢٠٠٩م بنشر أول مقال يشرح التقنيات وأساليب تنفيذ تدريبات TRX.

كما يذكر " محمد مطر" (٢٠٠٩م) أن رمية التماس من المهارات المهمة التي لها الأثر الواضح في حسم نتائج المباريات لو تم استغلالها بالشكل الصحيح، فهي تشكل خطورة كبيرة على مرمى الفريق المنافس خاصة في ثلث الملعب الهجومي، كما أنها من الوسائل الهجومية التي يستعملها الفريق لبناء ورسم الخطط، من خلال الاستفادة من ميزة انتفاء قاعدة التسلل معها. (٤ : ١٩٥)

*معلم تربية بدنية بدولة الكويت.

ويذكر **حنفي مختار** (١٩٩٤) أن مهارة ضرب الكرة بالرأس تستخدم لأغراض ثلاثة التصويب والتمرير والتشتيت، وكثيراً من المباريات توقفت نتائجها على ضربة رأس صحيحة سواء كانت تسديد نحو المرمي، أو دفاعاً لتشتيت الكرة أو إخراجها من حلق المرمي. (١ : ٨٢).

وعلى- حد علمه- وجدا أن هناك بعض الدراسات في البيئة الأجنبية التي اهتمت بتدريبات التعلق TRX مثل دراسة **هوانج وآخرون**. Huang, et al (٢٠١٠)(١٢)، **عمرو حمزة Amr Hamza** (٢٠١٠)(٧)، **دانييلي وآخرون** . Dannelly, et al (٢٠١٠)(٩)، **سيلر وآخرون** . Seiler, et al (٢٠٠٦)(١٣)، **سيلر وآخرون** . Seiler, et al (٢٠٠٦)(١٤) وجد أن نتائج هذه الدراسات أجمعت على أن تدريبات TRX تؤثر جوهرياً على مستوى الأداء بدنياً ومهارياً ، كما لاحظ قلة وندرة الدراسات العلمية في البيئة الكويتية بصفة عامة و في مجال كرة القدم بصفة خاصة في استخدام تدريبات TRX ، مما استرعى اهتمام الباحث إلى إجراء هذا البحث كمحاولة للتعرف على فاعلية برنامج تدريبي باستخدام تدريبات TRX على مستوى تمرير الكرة بالرأس لناشئي كرة القدم بدولة الكويت.

هدف البحث: يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات TRX على مستوى تمرير الكرة بالرأس لناشئي كرة القدم بدولة الكويت.

فروض البحث: توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات كل من القياسين القبلي والبعدي في مستوى تمرير الكرة بالرأس لناشئي كرة القدم بدولة الكويت لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث:

* **منهج البحث:** استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائته لطبيعة هذا البحث باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بطريقة القياس (القبلي - البعدي)

* **وعينة البحث:** اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث من ناشئي كرة القدم تحت (١٦ سنة) ممثلة في نادي الصليبخات وبلغ حجمها (٢٠) ناشئاً، بالإضافة (١٠) ناشئين من نادي النصر من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية، وكذلك (١٠) ناشئاً من نادي حولي تحت ١٩ سنة لإجراء الدراسات الاستطلاعية

تجانس عينة البحث : قد قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر على المتغير التجريبي والقدرات البدنية والمتغيرات المهارية كما هو موضح بجدول (١)

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لأفراد عينة البحث في السن والطول والوزن والعمر التدريبي والمتغيرات البدنية والمهارية

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
متغيرات النمو	السن	١٥,٠٥	٠,٥٣٤	١٥,٠٠
	الطول	١٦١,٣٠٠	٢,٠٤٣	١٦١,٢٣
	الوزن	٥٧,٢٣	١,٢٦٥	٥٧,٥٦
	العمر التدريبي	٢,٣٣	٠,٦٣٤	٢,٠٠
المتغيرات البدنية	اختبارالوثب العريض من الثبات	٦,٤٥	٠,١٣٠	٦,١٢
	اختبار دفع كرة طبية (٥ كجم)	٣,٢٣	٠,٥١٣	٣,٥
المتغيرات المهارية	تمرير الكرة بالراس	٠,٩١٧	٠,٦٦٩	٠,٩٠٤

يتضح من جدول (١) تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي والمتغيرات البدنية والمهارية (قيد البحث) حيث أن معامل الالتواء يقع بين ٣+، ٣- وهو في حدود المنحنى الطبيعي.

أدوات جمع البيانات : اشتملت أدوات جمع البيانات على الأجهزة والأدوات الآتية:

- جهاز الرستاميتير لقياس ارتفاع القامة. - ميزان طبي معايير لقياس الوزن.
- ساعة إيقاف (١٠٠/١) من الثانية. - شريط قياس لقياس المسافة لأقرب ١ سم
- جهاز ديناموميتر اليد..- ملعب كرة قدم. - حبال الـ TRX.
- كرات كرة قدم قانونية. - كرات طبية زنة (٣) كجم.
- أقماع تدريب بارتفاع ٥٠ سم. - أثقال بأوزان مختلفة.

ثانيا: المسح المرجعي: قام الباحث بإجراء المسح المرجعي- في حدود ما توفر لديه - من المراجع العلمية والدراسات المرجعية المتخصصة في هذا المجال وذلك بهدف تحديد الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية وتمرير الكرة بالراس في كرة القدم ، وكذلك متغيرات البرنامج التدريبي المقترح مرفق (٢) وعرضهما على الخبراء مرفق (١).

ثالثا: استمارات الاستبيان.

- استمارة استطلاع رأي الخبراء لتحديد مدي مناسبة الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية الخاصة وتمرير الكرة بالراس في كرة القدم ، وكذلك متغيرات البرنامج التدريبي المقترح ومرفق (٤)(٥)(٨)(٩) يوضح ما توصل إليه الباحث.

***الدراسات الاستطلاعية: الدراسة الاستطلاعية الأولى:**

أجريت هذه الدراسة في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠١٨/٤/١٩م حتى يوم الاثنين الموافق ٢٠١٨/٤/٢١م على عينة من ناشئي كرة القدم تحت (١٦ سنة) وقد بلغت (١٠ ناشئين) من نادي النصر وهي من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن:

- التأكد من صلاحية الأدوات والاجهزة المستخدمة في الاختبارات .
- التأكد من استيعاب المساعدين لكيفية إجراء الاختبارات وتسجيل البيانات.
- التأكد من سلامة تنفيذ ترتيب أداء الاختبارات البدنية والمهارية ومقدار الوقت الذي تستغرقه وما يتعلق بها من إجراءات وفق الشروط الموضوعه لها
- الدراسة الاستطلاعية الثانية: أجريت هذه الدراسة في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠١٨/٥/٣م حتى يوم الجمعة الموافق ٢٠١٨/٥/٩م وأستهدف الباحث من هذه الدراسة إجراء المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية (قيد البحث) للتأكد من ثبات وصدق تلك الاختبارات.

-حساب المعاملات العلمية(الصدق - الثبات) للاختبارات البدنية والمهارية(قيد البحث): استخدم الباحث صدق التمايز من خلال تطبيق الاختبارات البدنية والمهارية على مجموعتين من اللاعبين الأولى بنادي حولي تحت(٦ سنة) كمجموعة مميزة وبلغ عددهم(١٠ ناشئين)والأخرى مجموعة غير مميزة ممثلة في نادي النصر كمجموعة غير مميزة وبلغ عددهم(١٠ ناشئين)ثم قام الباحث بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين للتأكد من صدق الاختبارات في التمييز بين اللاعبين، وقد اعتبر الباحث نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق للمجموعة غير المميزة بمثابة التطبيق الأول، وتم إعادة التطبيق بعد مرور أسبوع من التطبيق الأول على نفس المجموعة وفي نفس ظروف التطبيق الأول تقريبا، ثم تم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين لحساب الثبات .

جدول(٢)

المعاملات العلمية(الصدق - الثبات) للاختبارات البدنية والمهارية(قيد البحث)

معامل الارتباط	ثبات الاختبارات				قيمة ت*	صدق الاختبارات				الاختبارات البدنية والمهارية
	التطبيق الثاني		التطبيق الأول			المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		
	ع	س	ع	س		ع	س	ع	س	
٠.٩٢	٠.١٣	٢.٠٠٨	٠.٢٠	١.٣٦	*٩.٤١	٠.٢٠	١.٣٦	٠.١٢	٢.١٤	الوثب العريض من الثبات
٠.٩٨	١.٠٣	٩.٧٣	٠.٧٦	٦.٤٧	*٧.٧٦	٠.٧٦	٦.٤٧	٠.٩٧	٩.٨٤	دفع كرة طبية (٥ كجم)
٠.٥٠٣	٠.٦٧٥	١.٣٠٠	٠.٧٨٩	١.٢٠٠	*٢.٢٩١	٠.٧٨٩	١.٢٠٠	٠.٨٧٦	٢.١٠٠	تمرير الكرة بالراس

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٢٦٢ قيمة "ر" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول(٢) إنه توجد فروق داله إحصائيا بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة عند مستوى(٠,٠٥) لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق التمايز بين المجموعتين في هذه الاختبارات البدنية الخاصة والمهارية (قيد البحث)، كما يتضح من نفس الجدول وجود علاقة ارتباطيه داله إحصائيا عند مستوى(٠,٠٥) بين التطبيق الأول والثاني مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية (قيد البحث).

- **الدراسة الاستطلاعية الثالثة:** أجريت هذه الدراسة في الفترة من يوم السبت الموافق ١٧/٥/٢٠١٨م حتى يوم الجمعة الموافق ٢٣/٥/٢٠١٨م حيث تمت تجربة الأسبوع الأول من البرنامج المقترح مرفق (٩)، وأشارت نتائج الدراسة إلى:

١ - التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة خلال التدريب.

٢- تعريف اللاعبين لأشكال تدريبات TRX ومناسبتها لهم وقدرتهم على تنفيذها

٤- توزيع أزمدة التطبيق اليومي طبقا للهدف المطلوب للبرنامج.

٥- أن عدد مرات التكرار لكل تدريب بمناسبتها لظروف العينة طبقا للزمن الكلي للتدريب.

* **البرنامج التدريبي المقترح:** قبل وضع البرنامج التدريبي كان من الضروري تحديد هدف البرنامج والأسس إلى يجب إتباعها عند وضع البرنامج التدريبي المقترح .

أولاً: هدف البرنامج . تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات TRX ومعرفة تأثيره على بعض القدرات البدنية الخاصة و تمرير الكرة بالراس في كرة القدم لناشئي كرة القدم بدولة الكويت (العينة قيد البحث).

ثانياً: معايير وضع البرنامج. من خلال تحليل الإطار المرجعي والدراسات السابقة التي تمكن الباحث من الحصول عليها في هذا المجال فقد راعى الباحث عند وضع البرنامج الأسس العلمية التالية:

- تعرض جميع اللاعبين إلى إحماء ثابت لمدة ٢٠ دقيقة قبل التنفيذ.

- مراعاة فترات الراحة البينية بين التمرينات.

- استخدام الباحث طريقة التدريب الفتري (مرتفع الشدة)، والتدريب التكراري، والتدريب الدائري في وضع محتوى البرنامج التدريبي.

- أداء جميع التدريبات بأعلى درجة ممكنة من السرعة الفردية.

- تنوع التدريبات بقدر الإمكان لتحقيق أكبر قدر من خبرات النجاح الفردية.

- مراعاة خصائص المرحلة العمرية وقدراتها البدنية والوظيفية.

ثالثاً : محتوى البرنامج : من خلال إطلاع الباحث على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة المتخصصة في هذا المجال تمكن الباحث من حصر عدد من تدريبات TRX كمحتوى للبرنامج التدريبي المقترح لوضعها داخل الدوائر التدريبية على شكل محطات وتحتوي كل دائرة على عدد من التدريبات المرتبة وفق الهدف المراد تحقيقه.

- كما تم عرض تدريبات TRX المختارة على مجموعة من الخبراء مرفق (١) وهي موضحة تفصيلاً بمرفق (٨)

- **رابعاً: خصائص محتويات البرنامج.** اشتملت فترة تطبيق البرنامج على (١٠) أسابيع متصلة خلال فترتي الأعداد الخاص والأعداد للمباريات بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع وبإجمالي الوحدات التدريبية

في نهاية البرنامج (٤٠) وحدة تدريبية يومية في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠١٨/٦/٢م حتى يوم السبت الموافق ٢٠١٨/٨/٩م وذلك بهدف تحقيق النتائج التي يسعى إليها الباحث من خلال تطبيق البرنامج.

- الراحة بين كل تمرين ٦٠ ث يؤدي بينها تمرين الإطالة على اعتبار أنه أحد تمارين الدائرة التدريبية.
- الراحة بين المجموعات ٢-٤ ق ويتم قياس أقصى تكرار خلال ٣٠ ث لكل تمرين كل ٣ أسابيع لتحديد حمل كل مرحلة من مراحل البرنامج.

*خطوات إجراء تجربة البحث:

- القياسات القبلية: قام الباحث بأجراء القياسات القبلية في الفترة من يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٨/٥/٢٨م وحتى يوم الجمعة الموافق ٢٠١٨/٥/٣٠م.
 - التجربة الأساسية: قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح في صورته النهائية على المجموعة التجريبية وذلك في الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠١٨/٦/٢م وحتى يوم السبت الموافق ٢٠١٨/٨/٩م.
 - القياسات البعدية: قام الباحث بإجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي على عينة البحث خلال الفترة من يوم الاثنين الموافق ٢٠١٨/٨/١١م حتى يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٨/٨/١٣م.
- *المعالجة الإحصائية: - المتوسط الحسابي- الانحراف المعياري- معامل الالتواء - الوسيط - معامل الارتباط - اختبار (ت) الفروق - معدل التغير.

*عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية
في المتغيرات البدنية والمهارية (قيد البحث)

ن=٢٠

م	المتغيرات البدنية (قيد البحث)	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة (ت) المحسوبه	معدل التغير %
			١م	١ع	٢م	٢ع		
١	اختبار العدو ٣٠ م من بداية متحركة	متر	٩,٩٢	١,٠٤	١٣,٧٥	١,١٦	*١٥,٧٣	٣٨,٦٦
٢	اختبار نيلسون للاستجابة الحركية	متر	٢,١٦	٠,١٣	٢,٥٣	٠,١٢	*١٨,٥١	١٦,٧٦
٣	تمرير الكرة بالراس	درجة	٠,٩١٧	٠,٦٦٩	١,٩١٧	٠,٩٠٠	*٤,٠٦٢	٥٢,١٧٤

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) هي (٢,٥٩)

يتضح من الجدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية (قيد البحث) و لصالح القياس البعدى . و تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة "بليمك Blink (١٩٩٧م) (٨) والتي توصلت إلى زيادة القوة العضلية بعد التدريب على برنامج بالمقاومات

لمدة (١٠) أسابيع و بالرغم من التأثير القليل على حجم العضلات فقد أعزى القوة المكتسبة إلى حدوث تكيف في الجهاز العصبي ولا تتوقف فقط على زيادة حجم العضلات.

وفي هذا الصدد يؤكد "دانييلي واخرون **Dannelly, et al.** (٢٠١٠)(٩) أن تدريبات TRX تعمل على زيادة مساحة المقطع العضلي وقطر الليفية العضلية السمكية في العضلة المدربة من خلال التركيز على عضلات المركز فتمو الليفية العضلية وبالتالي زيادة كمية البروتين في العضلات، الذي يؤدي إلى اكتساب النغمة.

و تتفق هذه النتائج مع ما ذكره "كمال عبد الحميد وصبحي حسانين" (٢٠٠١)(٢) من أن النجاح في أي مهارة أساسية دفاعية أو هجومية يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية ضرورية تسهم في أدائها بصورة مثالية وأن كل مهارة أساسية يسهم في أدائها وفقاً لطبيعتها أكثر من مكون بدني.

وهذا ما يؤكد " مروان على" (٢٠٠٣م)(٥) من أن التدريب على المهارة وحده لا يكفي لتحسين هذه المهارة والحصول على نتائج مثمرة، حيث أنها بجانب تنمية المهارة لابد من تنمية القدرات الحركية الخاصة بالمهارة نفسها.

كما يتضح من نفس الجدول رقم (٦) مقدار النسبة المئوية لمعدلات التغير الحادث بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية الخاصة والمهارية (قيد البحث) لكل اختبار على حدة، وقد تراوحت تلك النسب للاختبارات البدنية والمهارية (قيد البحث) ما بين (١٦,٧٦ : ٥٢,١٧٤) بالنسبة للقياس القبلي عن البعدي ولصالح القياس البعدي ويرجع الباحث ذلك الي أن تدريبات TRX التي تضمنها البرنامج التدريبي المقترح كان لها تأثيرا ايجابيا على نسب التغير الحادث في نتائج القدرات البدنية و الأداء المهاري (قيد البحث)

كما تتفق هذه النتائج أيضا مع ما ذكره "علي محمد طلعت" (٢٠٠٣م) من أن المتغيرات البدنية تؤثر بدرجة كبيرة على الأداء المهاري فكلما تحسنت المتغيرات البدنية استطاع اللاعب تنفيذ واجباته المهارية فمهما بلغت مهارة اللاعب الفنية وإجادته للمهارات الفنية لن يتمكن من تنفيذ واجباته في الملعب إذا لم يؤهل ويعد إعداد بدنيا متكاملًا. (٣ : ٧٥)

وتتفق نتائج هذه الدراسة أيضا مع ما توصل إليه "ويلسي جي براملي" **Wesley J. Bramley** (٢٠٠٦)(٦) من وجود علاقة قوية بين نتائج الاختبارات البدنية الخاصة بالقدرة والقوة والسرعة والنتائج الخاصة بالنواحي المهارية والقدرة على اللعب **Playing Ability** .

ومما سبق عرضة و مناقشته يتحقق صحة الفرض الأول و الذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات كل من القياسين القبلي والبعدي في مستوى تمرير الكرة بالراس لناشئي كرة القدم بدولة الكويت لصالح القياس البعدي.

الاستخلاصات :

١- البرنامج التدريبي اظهر تأثيرا ايجابيا علي تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة لناشئي كرة القدم بدولة الكويت.

- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات كل من القياسين القبلي والبعدي في مستوى تمرير الكرة بالراس لناشئي كرة القدم بدولة الكويت لصالح القياس البعدي.

التوصيات:

١- تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تديريات TRX بنفس الشدة والتكرارات والراحة البينية على ناشئي كرة القدم لدورها في تحسين القدرات البدنية الخاصة و ومستوى تمرير الكرة بالراس لناشئي كرة القدم بدولة الكويت.

٢- إجراء مثل هذه الدراسة في الألعاب الأخرى ومقارنتها بكرة القدم.

٣- العمل علي توجيه هذه الدراسة والبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تديريات TRX وخطوات تنفيذه إلى العاملين في مجال تدريب كرة القدم.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية :

١. ٥-حنفي محمود مختار(١٩٨٠م): الأسس العلمية في تدريب كرة القدم، دار الفكر العربي ، القاهرة
٢. ١٧-كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد صبحي حسانين(٢٠٠١): رباعية كرة اليد الحديثة " الماهية والأبعاد التربوية - أسس القياس والتقويم - اللياقة البدنية "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٣. ٣- علي محمد طلعت(٢٠٠٣م): تأثير استخدام تدريب المقاومة باليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة السلة،رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية بنين بالهرم،جامعة حلوان.
٤. ٢٠-محمد حسن علاوى،محمد نصر الدين رضوان(٢٠٠١م):اختبارات الأداء الحركي، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة .
٥. ٢١-محمد مطر عراك(٢٠٠٩م):نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية في مسافة رمية التماس للاعبين كرة القدم المتقدمين، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الثاني،المجلد الرابع ، كلية التربية الرياضية، جامعة المثلى، العراق.
٦. ٢٢-مروان على عبد الله (٢٠٠٣): تأثير تديريات الأثقال والبليومترك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسولوجية للاعبين كرة اليد، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة

المنيا.

٧. ٢٩-مفتي إبراهيم حماد (٢٠٠٢م): البرامج التدريبية المخططة لفرق كرة القدم، الجزء ١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

- ٧ **Amr Hamza (٢٠١٠)**. effect of functional strength training on oxidative stress and certain physical variables for athletes, ٥th International Scientific Congress "Sport, stress, adaptation-Olympic sport and Sport for all".
- ٨ **Blinkik, c.J. (١٩٩٧)**: Effects of ١٠ week of resistance training on strength, development in prepubertal boys mc master University, Hamilton, Monograph-Book, pp. (٢٢٠-٣٠).
- ٩ **Dannelly BD, Otey SC, Croy T, Harrison B, Rynders C, Hertel J, Weltman A. (٢٠١٠)**: The effectiveness of traditional and sling exercise strength training in novice women, Journal of Strength and Conditioning Research ٢٠١١;٢٥(٢):٤٦٤-٧١
- ١٠ **Dudgeon, W D; Aartun, J D; Thomas, D D; Herrin, J; Scheett, T P (٢٠١٠)**: Effects of Suspension Training on the Growth Hormone Axis, Journal of Strength & Conditioning Research, March - Volume ٢٥ - Supplement ١
- ١١ **-Guthrie RJ, Grindstaff TL, Croy T, Ingersoll CD, Saliba SA. (٢٠١١)**: The effect of traditional bridging or suspension-exercise bridging on lateral abdominal thickness in individuals with low back pain, Journal of Sport Rehabilitation; ٢١:١٥١-٦٠
- ١٢ **Huang JS, Pietrosimone BP, Ingersoll CD, Arthur L. Weltman A, Saliba SA. (٢٠١٠)**: Sling Exercise and Traditional Warm-Up Have Similar Effects on the Velocity and Accuracy of Throwing. Journal of Strength and Conditioning Research ٢٠١١; Epub ahead of print
- ١٣ **Seiler et. Al (٢٠٠٦)**: Sling Exercise Training improves balance, kicking velocity and torso stabilization strength in elite soccer players. Medicine & Science in Sport & Exercise ٣٨(٥):S٢٤٣.

ثا: الشبكة الدولية للمعلومات الإنترنت

- ١٤ <http://www.theguardian.com/lifeandstyle/٢٠٠٧/jun/٠٥/healthandwellbeing.health>
- ١٥ <http://hh.diva-portal.org/smash/get/diva٢:٥٢٩١٢٣/FULLTEXT٠١.pdf>