

مقارنة مستوى التوازن الديناميكي بين اللاعبين الأساسيين والبداء في كرة القدم

دكتور / محمد محمد عبد الهادي دومه
مدرس بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية

المقدمة ومشكلة البحث :

إن التطور العلمي لأساليب وطرق التدريب يعد هدفاً هاماً تسعى إليه دول العالم لتقديم معارفه ومفاهيمه بصورة مبسطة للمدربين بهدف الوصول بالرياضيين إلى المستويات العليا وقد ساعد ذلك إلى الوصول لتحسن واضح في مستوى الأداء الرياضي على المستوى العالمي والمحلي ، ويجب تطوير برامج التدريب وفقاً لتطور طرق قياس وتحليل الحركات الرياضية.

وبالنسبة لعلوم الحركة الرياضية يجب أن يحافظ الرياضي على خط جاذبية الجسم داخل قاعدة الإرتكاز له ، ويعتبر التآرجح هو الحركة الأفقية لمركز الجاذبية وهناك قدر معين من هذا التآرجح ضروري وحتمي حتى عندما يكون الشخص واقف بسبب الإضطرابات الصغيرة داخل الجسم مثل التنفس وتحويل وزن الجسم من قدم إلى أخرى أو من مقدمة القدم إلى مؤخرتها ، وبعد التوازن المستمر والتوازن الحركي أحد الأمور المهمة و القدرات اللازمة لتحقيق الأداء الحركي الناجح والمحافظة على إستقرار الجسم في ظل ظروف اللعب المختلفة التي يتغير فيها نشاط الحركة دائماً لإعادة التوازن بعد فقدانه ويعتمد على كفاءة اللاعب الجيد في قدرته على إستعادة التوازن بعد القيام بأي نشاط .

كما تعتبر دالة التوازن واحدة من الوظائف المعقدة بالجسم والجهاز العصبي المركزي (CNS) ، ففي أى إستجابة للإحتفاظ بالتوازن نجد أن هناك ردود فعل من داخل الجسم تؤثر وتتأثر ببعضها ويشترك في ذلك كثير من الأجهزة الحس حركية ، ويتحقق الإحتفاظ بتوازن الجسم في مجال الجاذبية الأرضية نتيجة للتوافقات بين نشاطات مجموعات مركبة من الأجهزة الحيوية وأنظمتها داخل الجسم والتي تعطى ميكانيكية عمل موحدة والتي تشتمل بداخلها على الناحية الوظيفية الحركية للجهاز الحسي ، و إذا لم يكن هناك عملية متابعة ذاتية للعمليات الحيوية الخاصة بتوازن الجسم فنحن بدون شك نفتقد هذا التوازن كل دقيقة .

(١١:١٦٧)

ويتطلب التوازن القدرة علي الإحساس بالمكان والأبعاد سواء كان ذلك بإستخدام البصر أو بدونه عصيباً وذهنياً وعضلياً ، وتعتبر سلامة الجهاز العصبي أحد العوامل المؤثرة في التوازن والمحقة له وكذلك التعاون بين الجهازين العضلي والعصبي لهما دور كبير في المحافظة على إتزان الجسم.

والإتزان هو قدرة الفرد على السيطرة على الأجهزة العضوية من الناحية العضلية العصبية ، ويعرف أيضا بأنه إمكانية الفرد للتحكم في القدرات الفسيولوجية والتشريحية التي تنظم التأثير على التوازن مع القدرة على الإحساس بالمكان سواء بإستخدام البصر أو بدونه وذلك عضليا وعصبيا . (417_415 : 6)

والتوازن الثابت هو القدرة التي تساعد الرياضي على البقاء فى وضع ثابت مع المحافظة على مركز ثقل الجسم داخل قاعدة الإرتكاز دون سقوط أو إهتزاز عند القيام بأوضاع معينه كما فى الوقوف على قدم واحدة ، وهناك بعض العوامل المؤثرة على التوازن سواء كان ثابت أو ديناميكي مثل إتساع قاعدة الإرتكاز و الجاذبية الأرضية وكتلة الجسم ومركز ثقل الجسم وبعده عن قاعدة الإرتكاز ومواصفات الرياضى الأنتروبومترية .

و التوازن الديناميكي هو قدرة الفرد على الحفاظ على ثبات الجسم أثناء الحركة وهو مكون أساسى وضرورى لمعظم الأنشطة الرياضيه كما أنه مطلوب لأنشطة الحياة اليومية مثل المشي والجري وصعود الدرج ، كما أنه عامل مهم جدا ومرتبب بإصابات الطرف السفلي خلال الأداء الرياضى . (46-٤٢ : ١٣)

ويعتبر التوازن مكونا رئيسيا فى الحركات التى تؤدى فى الكثير من الأنشطة الرياضية مثل الرمى والضربات الأمامية والخلفية فى التنس والإسكواش والتتنيط فى كرة السلة ، كما تظهر أهمية التوازن فى أداء معظم المهارات الحركية وخاصة فى الأنشطة الرياضية التى تتطلب تغييرا مفاجئا فى الحركة ، الأمر الذى يفقد اللاعب توازنه ولا بد من إستعادة هذا التوازن سريعا ليبدأ حركة جديدة. (15 : ٢١)

وتعتبركرة القدم إحدى الأنشطة الرياضية التى تحتاج خصائص جسمية وقدرات بدنية خاصة تمكن اللاعب من القيام بالأداءات المهارية المطلوبة كالوثب والمراوغة والجري مع تغيير الإتجاه مع الإحتفاظ بثبات الجسم وتوازنه خلال الحركات دون إختلال التوازن أو فقدانه نهائيا . (9 : ٦١٧) (10 : ١٦١٦)

وتشير بعض الدراسات المرعية أن هناك قلة فى الدراسات التى تناولت التوازن الحركى للاعبى كرة القدم ويحتاج لاعبى كرة القدم إلى توازن حركى عالى أثناء الثبات المركزى وأداء الوثبات والأداءات المهارية المختلفة وله فاعلية كبيرة أثناء أداء الكرات العرضية ، وكذلك تحتاج لعبة كرة القدم السيطرة الفعالة على أداء المهارات أثناء المجهود البدنى المتواصل والعودة سريعا بعد العدو الى الوضع الطبيعى. (١٨ : ١١٣) (10 : 236-241)

وتعتبر المنافسة الرياضية عملية أساسية وضرورية لكل الأنشطة الرياضية ويرى البعض أن الرياضة لا تستمر بدون منافسة حيث أن منظومة التدريب الرياضي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بإعداد اللاعب ليتمكن من تحقيق أعلى مستوى ممكن في المنافسة لهذا السبب تكون المنافسة الرياضية هي الإختبار الحقيقي لنتائج العملية التدريبية . (٢): (٢٢٠)

وتعد المهارات الأساسية هي أساس الإنجاز في المباريات وبدون الأداء المتقن لها لن يكون هناك تنفيذ خططي فعال ، فهي تمثل جزءاً أساسياً في وحدة التدريب إذ تعتبر قاعدة أساسية للعبة وبدون إتقانها لن يتم تنفيذ الخطط بصورة سليمة وأداء المهارات بشكل سليم. (٣:٤٨)

وقد تم تناول التوازن الديناميكي في المهارات الرياضية للرياضيين البالغين إما لتحديد مقداره أو للمقارنة بين الأنشطة المختلفة أو تحديد المستوى كما في دراسات كل من دراسة ديفيد سن ومادجن (١١) Davidson; (2004) Madigan, Nussbaum وبحث جريل وهيرتل وبلسكي (٢٠١٢) (١٣) (Gribble PA, Hertel J, Plisky P) وبحث باو ام وارباف وآخرون (٢٠١٤) (١٥) Pau M, Arippa F , ET. Al وبحث تارك أوزمين (٢٠١٦) (١٨) Tarik OZMEN وبحث ادريك برسلي وآخرون (٢٠١٧) (١٢) Eadric Bresse, ET. Al I وبحث روبرت جي (٢٠١٢) (١٧) Robert J. Butler ، وبحث رانيا الهواري (٢٠١٩) (١٦) Alhawary Ranya دراسة اي لوبيز (٢٠١٩) (٨) A. López-Valenciano I

ومن خلال الدراسات المرجعية السابقه والدراسات الميدانية التي تم سردها في الدراسات الخاصة بالتوازن الديناميكي تتضح أهمية المشكة أن غالبية هذه البرامج لها دور كبير في تحسن وتطوير الكثير من المهارات الأساسية في كرة القدم وعلى ضوء ذلك تكمن أهمية الموضوع في فعالية التعاون بين الجهازين العصبى والعضلى والتي تمكن اللاعب من التحكم في أداء الحركة مع التغلب على مقاومة العوامل الميكانيكية المؤثرة على توازن الجسم مثل وضع مركز النقل والجاذبية الأرضية وكتلة اللاعب ، وفي كرة القدم على الرغم من تعرض اللاعبين لنفس برامج الإعداد البدني والمهاري والخططي خلال الموسم التدريبي وعلى الرغم من تقارب مستوي اللاعبين إلى حد ما في تلك القدرات إلا أن هؤلاء اللاعبين يصنفون خلال التدريب والمنافسات إلى لاعب أساسي ولاعب بديل ، وبإختلاف الفترة الزمنية لمشاركة اللاعب في المنافسات طبقاً لتصنيفه من قبل الجهاز الفني فإن اللاعب الأساسي يتعرض لمؤثرات تدريبية مختلفة في شدتها وحجمها عن اللاعب البديل على الرغم من تعرضهم لنفس البرنامج التدريبي الأمر الذي دفع الباحث للقيام بتلك الدراسة لمعرفة تأثير هذه المكونات التدريبية الإضافية للاعب الأساسي وتأثيرها على مستوى التوازن الديناميكي بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء في كرة القدم .

أهداف البحث :-

- تقييم مستوى التوازن الديناميكي (الأمامي والخلفي - الأيمن والأيسر) للاعبين الأساسيين والبدلاء فى كرة القدم
- مقارنة مستوى التوازن الديناميكي (الأمامي والخلفي - الأيمن والأيسر) للاعبين الأساسيين والبدلاء فى كرة القدم .

تساؤلات البحث :-

- ما هو مستوى التوازن الديناميكي (الأمامي والخلفي - الأيمن والأيسر) للاعبين الأساسيين والبدلاء فى كرة القدم .
- ماهي دلالة الفروق في مستوى التوازن الديناميكي (الأمامي والخلفي - الأيمن والأيسر) بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء فى كرة القدم .

الأهمية العلمية للبحث :-

١. تكمن أهمية البحث من خلال تحديد مستوى التوازن الديناميكي لتوجيه عملية التدريب على أساس علمي يساهم فى الإرتقاء بمستوى الأداء الحركي للاعبين .
٢. تمكن المدرب من المفاضلة بين التدريبات التى تحقق له الهدف وتحافظ على لاعبيه بعيدا عن الإجهاد أو الإصابة .
٣. تمكن المدربين واللاعبين على الإهتمام بعنصر التوازن الأمر الذى يساهم فى تنمية وتطوير مستوى اللاعبين وبالتالي رفع مستوى المنافسة الرياضية.
٤. توضح للمدرب التدريبات المناسبة لتنمية التوازن الديناميكي خلال الموسم التدريبي و فترة المنافسة والإعداد لها.

إجراءات البحث :-

-منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لمناسبته لطبيعة البحث الحالي وأهدافه.

مجالات البحث:

- المجال المكاني:

- تم إجراء القياسات الخاصة بالتوازن الديناميكي داخل معمل القياسات الفسيولوجية بكلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الإسكندرية.

- المجال الزمني:

تم تطبيق الدراسة فى الموسم التدريبى ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ وشمل المجال الزمنى لهذه الدراسة الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٢/١/٩ إلى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٢/١٥

- المجال البشري:

تم تطبيق البحث علي لاعبي كرة القدم المقيدين بسجلات الإتحاد المصري لكرة القدم.

- عينة البحث :

في ضوء موافقة أفراد العينة الكلية على المشاركة والخضوع لقياسات البحث ، طبق البحث على عينة عشوائية قوامها (٥٢) لاعب كرة قدم من اللاعبين المسجلين بالإتحاد المصري لكرة القدم من بعض أندية الدرجة الثانية بالإسكندرية (النادى الأولمبى – نادى أبقير للأسمه)

- قياسات البحث وأدواته:

شملت قياسات البحث كل من :-

- ١- العمر الزمني : بدلالة تاريخ ميلاد اللاعب
- ٢- العمر التدريبي : بدلالة تاريخ بداية ممارسة لنشاط كرة القدم لكل لاعب
- ٣- الطول : باستخدام جهاز الريستاميتير
- ٤- الوزن : ميزان إلكترونى
- ٥- قياس التوازن الديناميكي

وذلك باستخدام جهاز (MFT Balance Tester) حيث تشير (MFT) إلي (My Fitness Trainer Version 1.7) مرفق (١) (والأشكال ١،٢) تشير إلى الجهاز المستخدم حيث يتم القياس عندما يطلب من اللاعبين الإحتفاظ بالتوازن وقوفاً لمدة 30 ثانية علي قاعدة الإرتزان الغير مستقرة ، وذلك بالحفاظ على المؤشر أقرب ما يكون من مركز الدائرة الصغري للدوائر الخمسة التى تظهر على شاشة الحاسب الآلي، حيث يقوم اللاعب بضبط حركة قدميه وفقاً لإتجاه القاعدة التى تتحرك على محور الإرتكاز في الإتجاهات: (اليسار / اليمين)، (الأمام / الخلف)، هذا ويتم تسجيل الرصد لدرجة التوازن الديناميكي للاعب من ١ إلى ٥ نقاط وتسجل لأقرب ٠.١ ، ويتم تسجيل المستوى الجيد للتوازن الديناميكي كلما إقترب من (١) ، كما يتم أيضاً إحتساب وقت ثبات اللاعب في كل قطاع على لوحة التوازن خلال إجمالي وقت القياس ، حيث يؤدي كل لاعب محاولتين وتسجل أفضلهما ، ويكون معيار التقدير كما يلي:-

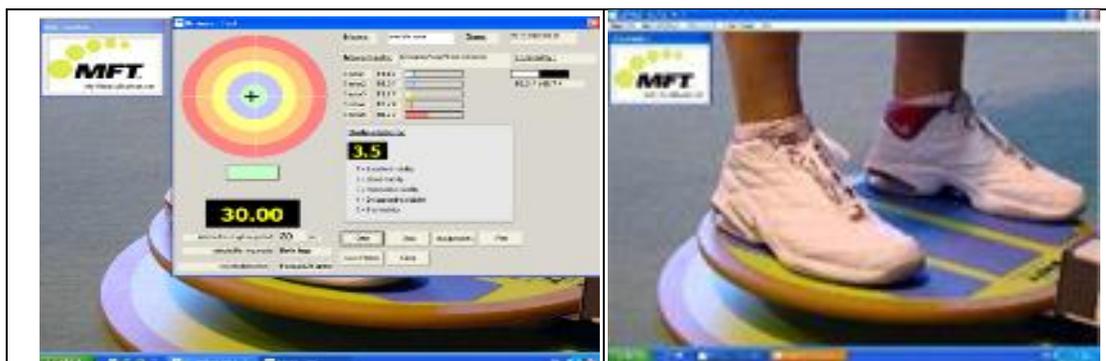
1= Excellent Stability, 2= Good Stability, 3= Improvable Stability, 4= Disappointing Stability, 5= Bad Stability.

١ = توازن ممتاز، ٢ = توازن جيد، ٣ = توازن قابل للتحسين، ٤ = توازن مخيب، ٥ = توازن سيئ.

(My Fitness Trainer Version 1.7) لقياس التوازن الديناميكي

قياس التوازن الديناميكي في الإتجاه الجانبي (يمين/ يسار) وفي الإتجاه الأمامي (أمام/خلف)	الغرض
عبارة عن لوحة لقياس التوازن في المستويين الجانبي والأمامي، ويؤدي اللاعب القياس من خلال المؤشر علي الشاشة علي شكل علامة (+) داخل خمسة دوائر مختلفة القطر ولها مركز واحد ، ويعتبر وجود المؤشر داخل الدائرة الصغري هو الأفضل في درجة التوازن الديناميكي ، حيث يتحرك المؤشر مع حركة اللاعب سواء كان التحرك لأحد الجانبين أو للأمام والخلف.	الجهاز
يقف الرياضي علي لوحة التوازن (شكل ١) ومواجه لشاشة الحاسب الآلي بحيث تميل يمين/شمال عند قياس التوازن الديناميكي في المستوي الجانبي وذلك من إعدادات الجهاز حيث يتحرك المؤشر داخل الدوائر، وتميل أمام/خلف عند قياس التوازن الديناميكي في المستوي الأمامي وذلك من إعدادات الجهاز حيث يتحرك المؤشر أماما وخلفاً داخل الدوائر، وعند إشارة البدء هناك ٥ ثواني متاحة للاعب يحاول فيها تصحيح وضع قدميه على اللوحة ، ثم يتم القياس لمدة ٣٠ ثانية يحاول فيها الرياضي الإحتفاظ بالمؤشر داخل الدائرة الداخلية.	طريقة القياس
- التأكد من وضع القدمين على المكان المحدد على لوحة التوازن - غير مسموح بالسند على شئ أثناء القياس - يسمح للمفحوص برفع الذراعين جانبا	الشروط
بعد إنتهاء الـ 30 ثانية يستخرج من الجهاز درجة الرياضى من ١ إلي ٥ حيث كلما إقترنا من الـ ١ دل ذلك على تحسن التوازن الديناميكي وكلما إقترنا من الـ ٥ دل ذلك على تدهور مستوى التوازن الديناميكي.	التسجيل

شكل (١، ٢) لأحد نتائج القياس على جهاز قياس التوازن الديناميكي (My Fitness Trainer Version 1.7)



أولا عرض النتائج :

جدول رقم (١) التوصيف الإحصائي لعينة البحث في المتغيرات الأساسية والبدنية قيد البحث ن = ٥٢

الوزن	الطول	السن	أمام و خلف ٢	يمين و يسار ٢	المعالجات الإحصائية
67.87	1.76	20.77	2.56	2.53	المتوسط الحسابي
69.00	1.75	21.00	2.53	2.50	الوسيط
61.00	1.75	23.00	2.12	2.32	المنوال
4.61	0.06	1.89	0.46	0.42	الانحراف المعياري
-0.38	0.81	-0.40	-0.35	-0.14	الإلتواء
0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	الخطأ المعياري للإلتواء
-1.23	0.17	-1.12	-0.34	-0.65	التقاطح
0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	الخطأ المعياري للتقاطح
14.00	0.23	6.00	1.78	1.70	المدى
61.00	1.65	17.00	1.38	1.58	أقل قيمة
75.00	1.88	23.00	3.16	3.28	أكبر قيمة

يتضح من الجدول رقم (١) الخاص بالتوصيف الإحصائي لعينة البحث في المتغيرات الأساسية والبدنية قيد البحث أن قيم معامل الإلتواء لجميع المتغيرات جاءت قريبة من الصفر حيث إنحصرت قيم معامل الإلتواء ما بين (-٠.١٤ إلى ٠.٨١) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين (± 3) ، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيع غير الإعتدالي.

جدول رقم (٢) التوصيف الإحصائي لعينة البحث في قياس التوازن الديناميكي ن = ٥٢

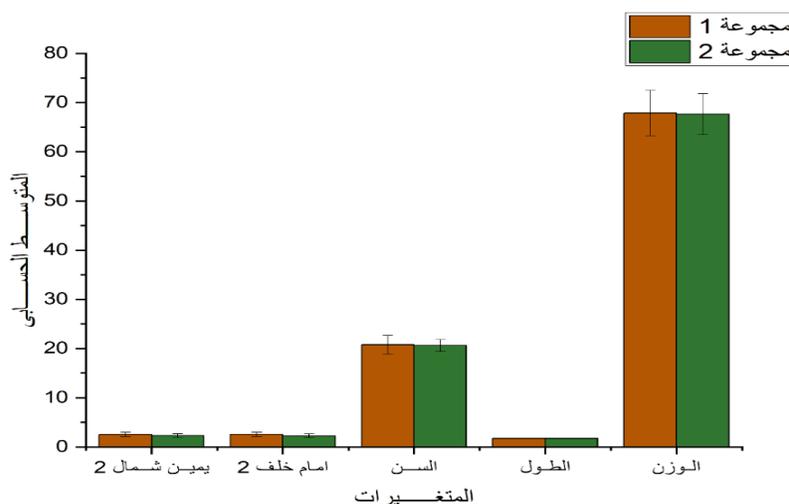
المعالجات الإحصائية	يمين و يسار ٢	أمام و خلف ٢	السن	الطول	الوزن
المتوسط الحسابي	2.27	2.27	20.60	1.75	67.63
الوسيط	2.18	2.21	20.50	1.74	68.00
المنوال	2.14	2.17	20.00	1.75	70.00
الانحراف المعياري	0.44	0.40	1.22	0.05	4.18
الإلتواء	-0.20	-0.37	0.12	1.12	-0.30
الخطأ المعياري للإلتواء	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
التقلطح	-0.45	0.12	-1.22	1.52	-0.60
الخطأ المعياري للتقلطح	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
المدى	1.74	1.68	4.00	0.24	16.00
أقل قيمة	1.29	1.21	19.00	1.65	59.00
أكبر قيمة	3.03	2.89	23.00	1.89	75.00

يتضح من الجدول رقم (٢) الخاص بالتوصيف الإحصائي لعينة البحث في قياس التوازن الديناميكي قيد البحث أن قيم معامل الإلتواء لجميع المتغيرات جاءت قريبة من الصفر حيث إنحصرت قيم معامل الإلتواء ما بين (-٠.٢٠ إلى ٠.١٢) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين (± 3) ، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية.

جدول رقم (٣) الخاص بالتوصيف الإحصائي لعينة البحث في قياس التوازن الديناميكي

الوزن	الطول	السن	أمام و خلف ٢	يمين و يسار ٢	المعالجات الإحصائية
67.75	1.75	20.68	2.41	2.40	المتوسط الحسابي
68.50	1.74	21.00	2.35	2.35	الوسيط
70.00	1.75	22.00	2.12	1.91	المنوال
4.36	0.06	1.58	0.45	0.45	الانحراف المعياري
-0.33	0.94	-0.23	-0.18	-0.18	الإلتواء
0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	الخطأ المعياري للإلتواء
-0.98	0.57	-0.88	-0.23	-0.45	التقلطح
0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	الخطأ المعياري للتقلطح
16.00	0.24	6.00	1.95	1.99	المدى
59.00	1.65	17.00	1.21	1.29	أقل قيمة
75.00	1.89	23.00	3.16	3.28	أكبر قيمة

يتضح من الجدول رقم (٣) الخاص بالتوصيف الإحصائي لعينة البحث في قياس التوازن الديناميكي قيد البحث أن قيم المتوسط الحسابي بلغت ٢.٤٠ لأداء الإختبار للجانب الأيمن والأيسر وبلغت ٢.٤١ للأمام والخلف بينما بلغت قيمة الانحراف المعياري ٠.٤٥ و بلغت أقل قيمه ١.٢١ وأكبر قيمة ٣.٢٨ .



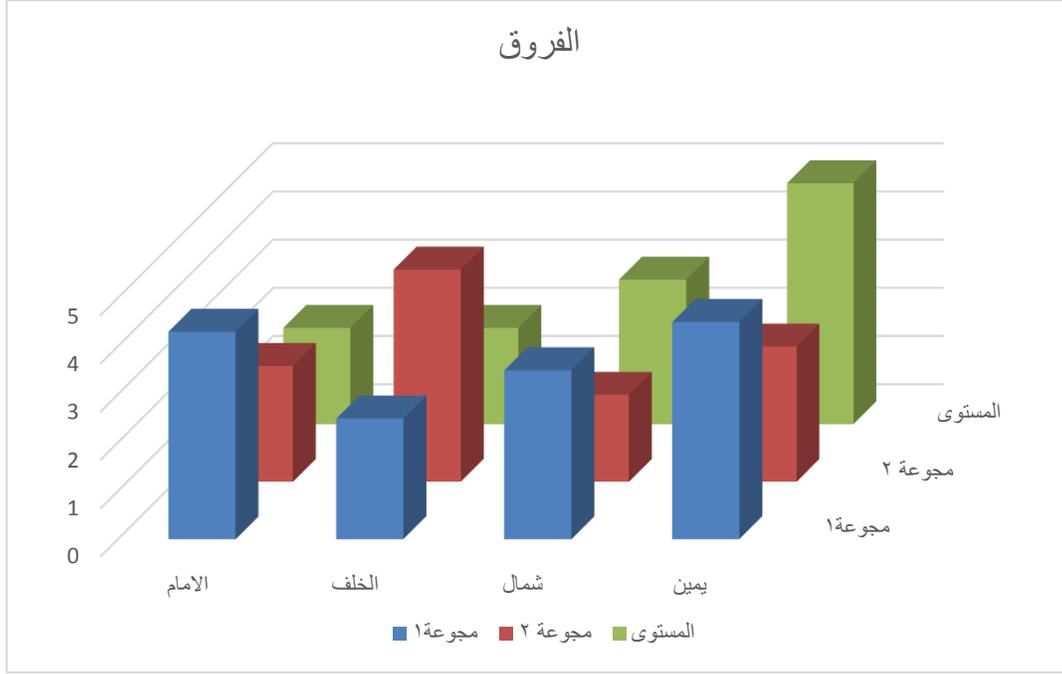
شكل ٣ الخاص بالتوصيف الإحصائي لعينة في المتغيرات الأساسية وقياس التوازن الديناميكي

جدول (٤) دلالة الفروق بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء في متغيرات البحث

درجة المعنوية	قيمة ت	الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي		الانحراف المعياري		المتوسط الحسابي		المعالجات الإختبار
		مجموعة ٢	مجموعة ١	مجموعة ٢	مجموعة ١	مجموعة ٢	مجموعة ١	
0.023	2.34	0.08	0.08	0.44	0.42	2.27	2.53	يمين و يسار ٢
0.013	2.57	0.07	0.08	0.40	0.46	2.27	2.56	أمام و خلف ٢
0.686	0.41	0.22	0.34	1.22	1.89	20.60	20.77	السن
0.465	0.74	0.01	0.01	0.05	0.06	1.75	1.76	الطول
0.838	0.21	0.76	0.84	4.18	4.61	67.63	67.87	الوزن

ت = ٢.٣٤

يتضح من الجدول رقم (٤) الخاص بمعنوية الفروق بين المجموعة الأولى والثانية في إختبار التوازن الديناميكي قيد البحث ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعتين في مستوى التوازن الديناميكي ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢.٣٤) لصالح اللاعبين الأساسيين .



شكل ٤ الخاص بمعنوية الفروق بين المجموعة الأولى والثانية في إختبار التوازن الديناميكي قيد البحث

ثانيا مناقشة النتائج :

يتضح من الجدول رقم (١) الخاص بالتوصيف الإحصائي لعينة البحث في المتغيرات الأساسية والبدنية قيد البحث أن قيم معامل الإلتواء لجميع المتغيرات جاءت قريبة من الصفر حيث إنحصرت قيم معامل الإلتواء ما بين (-٠.١٤ إلى ٠.٨١) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين ($3 \pm$)، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الإعتداليه .

كما يتضح من الجدول رقم (٢) والشكل رقم (٣) الخاص بالتوصيف الإحصائي لعينة البحث في المتغيرات الأساسية والبدنية قيد البحث وإختبار التوازن الديناميكي في الإتجاهات الأربعة (الأمام - الخلف - اليسار - اليمين) بالنسبة للمتغيرات الأساسية السن والطول والوزن بلغ المتوسط الحسابي ٢.٢٧ وبلغت قيمة الإنحراف المعياري ٠.٤٠ الى ٠.٤٤ وبلغت قيمة الخطأ

المعياري للتقاطع ٠.٨٩ بينما بلغت أقل قيمة ١.٢١ و بلغت أكبر قيمه ٣.٠٣ ، و يتضح من الجدول رقم (٣) الخاص بالتوصيف الإحصائي لعينة البحث في قياس التوازن الديناميكي قيد البحث أن قيم المتوسط الحسابي بلغت ٢.٤٠ لأداء الإختبار للجانب اليمين واليسار وبلغت ٢.٤١ للأمام والخلف بينما بلغت قيمة الإنحراف المعياري ٠.٤٥ و بلغت أقل قيمه ١.٢١ وأكبر قيمة ٣.٢٨ .

و قام عدد قليل من الباحثين بدراسة كيفية التوازن الديناميكي والتغيرات عبر مستويات الأداء في الرياضيين المشاركين في رياضة معينة وتعتبر الإختلافات في القدرة على التوازن واضحة في كل من الألعاب الرياضية ومستويات الأداء في رياضة معينة ونتائج الدراسات السابقة تدعم هذه الحقائق بشكل عام ، حيث أظهر لاعبو كرة القدم المحترفين قدرة أكبر على التوازن الديناميكي من اللاعبين الأقل مستوى ممارسة ويتفق ذلك مع نتائج البحث الحالية بالنسبة للاعبين الأساسيين والبدلاء ، ويرى الباحث أن الأفضلية لصالح اللاعبين الأساسيين جاءت نتيجة لتعرض اللاعب خلال المنافسة لأشكال متعددة من الأوضاع الصعبة من حيث فقد الإتزان وتغيير الإتجاه والمراوغة ومحاولة اللاعب التغلب عليها مع ضغط المنافس ، وتشير الدراسات أن لاعبي كرة القدم لديهم توازن رديء عند مقارنة مع لاعبي الجمباز والراقصين ولكن لديهم توازن جيد بالمقارنة مع لاعبي كرة السلة ، ويتطلب الإختبار قدرًا كافيًا من القوة العضلية والسيطرة والتحكم في جميع مفاصل الجسم بشكل عام والقدمين بشكل خاص من الكاحل والذي يتحمل العبء الأكبر في الحفاظ على حالة الجسم متوازنة فوق قاعدة الجهاز .

(١٦:٤١) (١٧:٦١٦) (١٢:٤٢)

ويتضح من الجدول والشكل رقم (٤) الخاص بمعنوية الفروق بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء (المجموعة الأولى والثانية) في عنصر التوازن الديناميكي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعتين في مستوى التوازن الديناميكي ، حيث تراوحت قيمة (ت) 2.34 عند مستوى معنوية 0.023 بالنسبة لأداء الإختبار في الإتجاهيين اليمين واليسار، بينما بلغت قية (ت) ٢.٥٧ وفرق معنوى ٠.٠١٣ في إتجاه الأمام والخلف بينما بلغت المحسوبة ما بين (٢.٣٤) لصالح اللاعبين الأساسيين ، ويرجع الباحث ذلك لأنه على الرغم من إستمرار اللاعب خلال العملية التدريبية في أداء العديد من تدريبات التوازن الحركي إلا أن أشكال هذه التدريبات قد يختلف في جوهرها خلال المنافسة الحقيقية نتيجة الضغوط الواقعة على اللاعب من الخصم في محاولة منه للسيطره أو المرور من الخصم مما يضيف شكل من أشكال التوازن خلال المنافسة لا يتوافر خلال التدريبات ، ويحتاج لاعبي كرة القدم

إلى توازن حركى جيد خلال الثبات المركزى وأداء الوثبات المختلفة والمراوغه ويعتبر التوازن عاملا أساسيا فى الحركات التى تؤدى فى الكثير من الأنشطة الرياضية وتظهر أهميته خلال أداء المهارات الحركية وخاصة فى الأنشطة الرياضية التى تتطلب تغييرا مفاجئا فى الحركات التى يفقد فيها اللاعب توازنه وضرورة أن يستعيد هذا التوازن بسرعة. (١٥: ٢١) (٥: ١٢٠)

ويرى الباحث أنه بالرغم من محاولة المدربين المحاكاة لتدريبات التوازن خلال التدريبات المشابهة للمنافسة إلا أن هذه التدريبات لاتضفى على اللاعب الضغوط الحقيقية للمنافسة لما تمثله المنافسة من إختبار حقيقى للتوازن الديناميكى كقدرة بدنية مؤثرة فى الأداء المهارى بالإضافة للجانب النفسى الذى يؤثر على الأداءات الحركية المهارية المختلفة.

وتتطلب كرة القدم توافر خصائص جسمية و بدنية خاصة تسمح للاعب القيام بالأداءات الحركية المهارية المطلوبة لضمان فعالية الأداء المهارى مع الإحتفاظ بثبات الجسم وتوازنه خلال الحركات دون فقد التوازن أو السقوط . (١٨: ١١٠) (١٥: ٢٣٦)

كما يتضح من جدول (٤) الخاص بدلالة الفروق بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء فى متغيرات البحث عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين فى متغيري السن والعمر التدريبي ، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات ويدل أيضاً على أن مجموعتى البحث تتدرجا تحت مرحلة سنية واحدة تتشابه فيها قياسات السن والعمر التدريبي ، حيث تظهر النتائج تميز مجموعة اللاعبين الأساسيين على مجموعة اللاعبين البدلاء فى التوازن الديناميكى ، ويتيح التوازن الجيد القدرة على تحديد إتجاه مسار الكرة بدقة نحو الهدف للحصول على زاوية أفضل للتصويب المثالي وكذلك يؤثر مستوى التوازن والسيطرة على الجسم خلال الأداءات المهارية المختلفة سواء على الأرض أو فى الهواء على فعالية إنهاء الهجمة و يضمن نسبة أعلى من النجاح والسيطرة بعد أداء متتالي خلال مناورات الهجوم و إستغلال الثغرات فى دفاع المنافسين .

ولإنجاز المهارة بشكل جيد تتطلب قدر عالي من القوة الجسدية والميكانيكية التى تكون مطلوبة من أجل التحكم فى وضع الجسم فى الأداءات المهارية المختلفة وتنفيذ المهارة بشكل مثالي . (١٧: ٦١٦) (١٢: ٤٢) (١٨: ١١٣)

و يرى الباحث أن تفوق اللاعبين الأساسيين على البدلاء فى صفة التوازن الديناميكي فى كرة القدم تجعلهم أقل عرضة للتعرض للإصابات أو الإجهاد كنتيجة للهبوط الجيد بعد تنفيذ الأداء المهارية التى تتطلب الوثب طبقا لإختلاف مركز اللاعب ومتطلباته حيث يعتبر الهبوط من المراحل المؤثرة فى الوثب من حيث محاولة تقليل التصادم مع الأرض و الحصول على قدر كبير من الإتزان تجنباً للإجهاد أو التعرض للإصابة خصوصاً مع التكرار طبقاً لظروف المنافسة ومواقفها المختلفة .

ويعتبر إختبار التوازن الديناميكي قادر على تقييم المستوى و المقارنة بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء فى عنصر التوازن الديناميكي وبذلك يتحقق هدف البحث وأوضحت النتائج تفوق اللاعبين الأساسيين على البدلاء فى صفة التوازن الديناميكي فى كرة القدم على الرغم من تعرض اللاعبين لنفس برامج التدريب البدني والمهاري والخططي خلال فترات الموسم التدريبي .

الإستنتاجات والتوصيات :

أولاً : الإستنتاجات:

فى حدود الهدف العام للبحث والإجابة على التساؤلات الخاصة به ومن خلال عرض ومناقشة النتائج المستخلصة من البحث إستنتج الباحث ما يلى :-

- إتضح وجود فروق ذات دلالة معنوية بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء فى كرة القدم فى مستوى التوازن الديناميكي (الأمامى و الخلفى) وذلك لصالح اللاعبين الأساسيين .
- إتضح أيضاً وجود فروق ذات دلالة معنوية بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء فى كرة القدم فى مستوى التوازن الديناميكي (الأيمن والأيسر) وذلك لصالح اللاعبين الأساسيين .
- تأثر مستوى التوازن الديناميكي لدى لاعبي كرة القدم بمدى المشاركة فى المباريات والمنافسات .

ثانياً : التوصيات:

- فى حدود ما إشتمل عليه البحث من إجراءات يوصى الباحث بما يلى:
- مراعات نتائج البحث عند وضع البرامج التدريبية لإعداد لاعبي كرة القدم .
 - الإهتمام بوضع تدريبات إضافية لتنمية التوازن الديناميكي للاعبين البدلاء فى كرة القدم للمحافظة عليهم من الإجهاد والإصابات وتوفير البديل الجاهز فنيا .
 - الإهتمام بتدريبات التوازن الديناميكي لما له من تأثير واضح فى تطور مستوى لاعبي كرة القدم .
 - إجراء بحوث لمقارنة مستوى التوازن الديناميكي بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء فى أنشطة جماعية أخرى .

- مراعاة عملية التدوير بين لاعبي الفريق خلال الإشتراك في المنافسات المختلفة والسماح لأكبر عدد ممكن من اللاعبين بالمشاركة للمحافظة عليهم وتطوير مستوياتهم والإرتقاء باللعبة .

- المراجع المستخدمة :

- ١ أحمد فؤاد الشاذلي: الموسوعة الرياضية فى بيوميكانيكا الإتران، منشأة المعارف ،الإسكندرية ، ٢٠٠٩
- ٢ احمد محمد غضابي: فعالية الدفاع ضد الهجوم على الشبكة في المواقف الأكثر شيوعاً لدى لاعبي التنس المصنفين عالمياً، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٨.
- 3 حازم محمد اسماعيل: علاقة بعض المهارات بنتائج المباريات في تنس الطاولة ، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٦.
- ٤ عادل عبد البصيرعلي: التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٩
- ٥ ليلي السيد فرحات: القياس والإختبار فى التربية الرياضية ،مركز الكتاب للنشر ، ٢٠٠١
- ٦ محمد صبحي حسانين: التقويم والقياس في التربية البدنية ، دار الفكر العربي ١٩٨٩
- ٧ محمد صبحي حسانين: التقويم والقياس في التربية البدنية ، دار الفكر العربي . ٢٠١٠ ،

- ٨ A. López-Valenciano1 ·et al SPORTS MEDICINE Different neuromuscular parameters influence dynamic balance in male and female football players: 18 December 2017 / Accepted: 30 July 2018 / Published online: 7 August 2018 © European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery, Arthroscopy (ESSKA) 2018
- ٩ Butler RJ, Southers C, Gorman PP, Kiesel KB, Plisky PJ. (2012) , Differences in soccer players' dynamic balance across levels of competition. Journal of Athletic Training, 2012; 47 (6): 616- 620. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-47.5>.
- ١٠ Chew-Bullock Ts ., Et al, Kicking performance in relation to balance ability over the support leg. Hum Mov Sci 2012; 316:1615-23.2012);
- ١١ Davidson;Madigan, Nussbaum "Effects of lumbar extensor fatigue and fatigue rate on postural sway". European Journal of Applied Physiology. 93 (92): 183–189. doi:10.1007/s00421-004-1195-1. PMID 15549370
- ١٢ Eadric Bressel,; Joshua C. Yonker Et al Comparison of Static and Dynamic Balance in Female Collegiate Soccer, Basketball, and Gymnastics Athletes Journal of Athletic

- ١٣ Gribble PA, Hertel J, Plisky P. Training 20١7;42(1):42–46 by the National Athletic Trainers' Association, Inc www.journalofathletictraining.org Using the Star Excursion Balance Test to assess dynamic postural-control deficits and outcomes in lower extremity injury: a literature and systematic review. *Journal of Athletic Training sport*, 2012; 47(3): 339-357. ٤
- ١٤ M.C. glymn.G Dynamics of fitness, A practical Approach. 2 ed., times mirror Higher Education Groups, inc., u.s.A. 2010
- ١٥ Pau M, Arippa F, Leban B, Corona F, Ibba G, Todde F, Scorcu M.. Relationship between static and dynamic balance abilities in Italian professional and youth league soccer players. *Physical Therapy in Sport*, 2014; 16(3): 236-241
- ١٦ Ranya Alhawary THE EFFECT OF DYNAMIC BALANCE EXERCISES ON CERTAIN KINEMATIC VARIABLES AND JUMP SHOOT ACCURACY AMONG FEMALE BASKETBALL PLAYERS *Journal of Physical Education & Health*, 2019, vol. 8 (14), 41-48 <https://doi.org/10.5281/zenodo.3746167> Faculty of Physical Education, Beni-Suef University, Egypt
- ١٧ Robert J. Butler, Differences in Soccer Players' Dynamic Balance Across Levels of Competition *Journal of Athletic Training* 2012;47(6):616–620 doi: 10.4085/1062-6050-47.5.14 by the National Athletic Trainers' Association, Inc www.nata.org/journal-of-athletic-training original research
- ١٨ Tarik OZMEN Relationship between core stability, dynamic balance and jumping performance in soccer players *Turkish Journal of Sport and Exercise* <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/tjed/index> Year: 2016 -Volume: 18 - Issue: 1 - Pages: 110-113 DOI: 10.15314/tjse.9354

مقارنة مستوى التوازن الديناميكي بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء في كرة القدم

مستخلص:

يهدف البحث الحالي إلى مقارنة مستوى التوازن الديناميكي بين اللاعبين الأساسيين والبدلاء في كرة القدم ، وقد طبق البحث على عينة قوامها (٥٢) لاعب كرة قدم من بعض أندية الدرجة الثانية بمحافظة الإسكندرية المسجلين بالإتحاد المصري لكرة القدم، وكانت خصائص العينة الإجمالية كما يلي: العمر الزمني 20.58 ± 1.38 (سنة)، العمر التدريبي 10.88 ± 0.73 (سنة)، الطول 1.77 ± 0.03 (م)، الكتلة 74.06 ± 2.6 (كجم)، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لمناسبته لطبيعة البحث، وقد طبق الباحث على العينة الكلية مجموعة من القياسات تمثلت في قياسات التوازن الديناميكي باستخدام جهاز قياس الإلتزان الديناميكي المعمل $Balance Test MFT$ وذلك بقياس التوازن في الإتجاه الجانبي (يمين/يسار)، بالإضافة لقياس التوازن الديناميكي في الإتجاه الأمامي (أمام/خلف)، وقد تمت معالجة البيانات إحصائياً من خلال برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية الـ $SPSS v.20$ ، وقد أشارت النتائج إلى التعرف على مستوى التوازن الديناميكي بين لاعبي كرة القدم الأساسيين والبدلاء والتي جاءت لصالح اللاعبين الأساسيين .

Comparison the level of dynamic balance between the main players and reserves players in football

Abstract:

The current research aims to compare the level of dynamic equilibrium between the main and reserve players in football, and the research was applied to a sample of (52) football players registered with the Egyptian Football Association, and the characteristics of the total sample were as follows: The chronological age 20.58 ± 1.38 (years), the training age is 10.88 ± 0.73 (years), the length is 1.77 ± 0.03 (m), the mass is 74.06 ± 2.6 (kg). The researcher used the descriptive approach in the survey method for its relevance to the nature of the research, and the researcher applied to the total sample a set of measurements represented in the measurements of dynamic balance using the Dynamic Balance Test MFT device by measuring balance in the lateral direction (right / north), in addition to measuring the dynamic balance in The direction (forward/backward), the data were processed statistically through the Statistical Package for Social Sciences v.20 SPSS, and the results indicated that main players better than reserves in the level of dynamic balance