مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
مجلد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي الأول " التربية البدنية والرياضة من الكفاية الى الكفاءة " العدد (٢)
كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات - خلال الفترة من ١٧ :١٨/ ٤/ ٢٠١٩

تأثير استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية على سرعة حركات القدمين وبعض المهارات المندمجة لناشئى كرة القدم

*أ.د محمود حسن محمود الحوفى
** م.د/ محمود محمد رفعت محمود تركى

المقدمة ومشكلة البحث :

لقد خضعت كرة القدم للأسس والمبادىء العلمية منذ فترة طويلة ومن هنا حدث التطور الكبير فى إعداد اللاعبين سواء كان ذلك متعلقاً بالاعداد البدنى أو الاعداد المهارى أو الاعداد الخططى أو الاعداد الذهنى والنفسى، ويجب أن تتكامل جميع عناصر إعداد الفريق وتعمل معاً فى خط واحد لتحقيق الهدف منها.(١٣ :٣٣)

والألعاب الجماعية بصفة عامة وكرة القدم بصفة خاصة تخضع لمواقف حركية مختلفة تبرز أهمية القدرات البدنية، فالتحرك فى كل المناطق بساحة الملعب،وسرعة وكثافة هذه التحركات، فى كل ظروف الاداء والمواقف التى يتعرض لها اللاعبين أثناء المباراة متغيرة وغير ثابتة لارتباطها بتحركات ومواقف المنافسين والزملاء والكره أيضا، لذا يُعد تخطيط برامج التدريب الرياضى طبقا لهذه الظروف المتغيرة خلال فترات الاعداد من أهم الحلول التى تمكن اللاعب ومن ثم الفريق من الوصول إلى المستوى العالى بدنياً وفنياً خلال فترات المنافسة.(١ :٧) (١٩٩:١١)

وقد ازدات أهمية القدرات البدنية الخاصة لكرة القدم فى الآونة الاخيرة بشكل ملحوظ لزيادة متطلبات اللعبة حيث يجب ان يكون اللاعب قادرا على اللعب فى كل المناطق بساحة الملعب مشاركا في اعمال الدفاع والهجوم،إضافة الى ان سرعة وكثافة التحركات قد ازدات بشكل ملحوظ الامر الذى يشترط وجود مستوى عالى من اللياقة البدنية لدى جميع لاعبى الفريق. (٧:١٠)

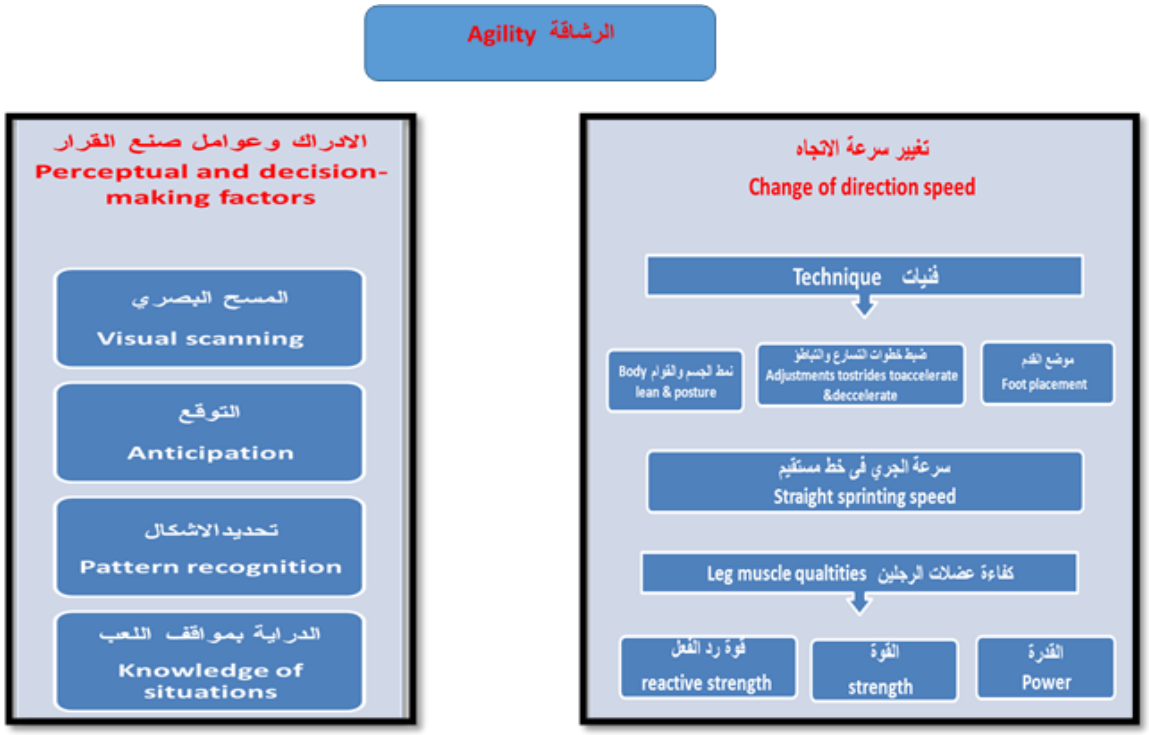
ويرى **الباحثان** أن الرشاقة هى إحدى المكونات الهامه في الأنشطة الرياضية وخاصة الرياضات الجماعية وهى أحد عناصر اللياقة البدنية، إذ أنها تعمل على إكساب الفرد التوافق العضلى العصبى والقدرة على الادراك الحس حركى السليم بالإتجاهات والمسافات والقدرة على الانسياب الحركى ، كما أنها تكسب الفرد القدرة على إتقان المهارات الحركية من خلال تحسين مستوى أداء الفرد الرياضى فكلما زادت الرشاقة كلما زاد الفرد من قدرتة على تحسين أدائه.

*أستاذ كرة القدم بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات
** مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية ورياضات المضرب بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

ويشـــير ديلكســـترات وأخرون Delextrat et al. (٢٠١٥)، يونج وأخرون Young et al.(٢٠١٥)، شـاتسـوبولس وأخرون Chatzopoulos et al. (٢٠١٤)، ، لوكى وأخرون Locki et al. (٢٠١٣)، ميلانوفيتش وأخرون Milanovic et al.(٢٠١٣)، هينرى جى وأخرون Henry G et al. (٢٠١١)، ســـــافريـك و بيرد Safaric & Bird. (٢٠١١)، أوليفر ومـايرز Oliver&Meyers.(٢٠٠٩) إلى أن هناك اتجاه حديث يقسم الرشاقة إلى رشاقة مخطط لها مسبقاً ومفهومها أن هناك تخطيط مســبق للحركات المغلقة التى يؤديها الرياضـــى ، فهو يعرف متى وأين يتحرك قبل البدء فى التحرك ليغير اتجاهه، ونظراً لأن مواقف اللعب فى المباراة تتسـم بالتغيير الدائم والسريع يظهر نوع أخر سمى بالرشاقة التفاعلية (Reactive Agility) يستوجب من اللاعب سرعة إعادة تغيير إتجاهه (إعادة تفعيل الرشـــاقة) مرة أخرى أثناء الحركه لتتناســـب تحركاته مع تغيير المثيرات (حركة المنافس، الزميل، الكرة أو وضـــعيته فى الملعب) المحيطة به والتى يدركها المخ من خلال المســـتقبلات الحس حركية الموجودة فى العين والتى تمثل (٧٠%) من مجموعها فى جســـم الانسان، كما يضيفون أن (٨٠%) من المعلومات المحيطة باللاعب تنتقل عن طريق العين فيستطيع تنفيذ الواجبات الحركية والخططية بنجاح (١٦١:١٧)، (١٦٠:٣٠)، (٣٠٥:١٥)، (٧٦٦:٢٦)، (٢٤: ٩٧)، (٥٣٥:١٩)، (١٩،٢٨)، (٢٦:٢٧)

وتبني **شيبرد ويونج Sheppard & Young, (٢٠٠٦) مقترح شيلادوري Chelladurai** ان الرشاقة تبدأ بالاستجابة لمثير معين ولذلك فهي تتأثر بالمهارات الادراكية وعوامل صنع القرار وبالتالي فهي عبارة عن تغيير كامل الجسم بشكل سريع والتحرك كرد فعل في اتجاه المثير.

وهذا مقترح قدمه **شيلادوري Chelladurai عام ١٩٧٦م** تناول فيه تعريف عام للرشاقة في ضوء ان الجميع اتفق على أهمية الرشاقة في المجال الرياضي، لكن لم يتناول أي تعريف للمنظومة الحسية الادراكية او اتخاذ القرارات، وهذا قصور واضح في التعريفات السابقة، وقام بوضع تعريف لمعالجة هذا القصور في التعريف وادراج المنظومة الحسية الادراكية واتخاذ القرارات وعمل تصنيف للرشاقة تم بنائه على مفهوم الرشاقة.(٣١ :٩١٩)



شكل (١) نموذج شيلادوري Chelladurai للرشاقة

ويرى **عمرو حمزة وآخرون (٢٠١٦)** ان الرشاقة التفاعلية تعتبر أحد المفاهيم الحديثة في التربية الرياضية، حيث استطاعت ان تغير النظرة التقليدية للرشاقة والمتعارف عليها من قبل المدربين الى نظرة حديثة تدمج المفهوم التقليدي بكلا من الإدراك وعوامل صنع القرار بشكل تخصصي فالرشاقة التفاعلية هي القدرة الأكثر تخصصية من الرشاقة. فهي كثيرا ما تستخدم لوصف النوعية الحركية للرشاقة التي تظهر في الأنشطة الرياضية (تغيير فعال في اتجاه وسرعة الحركة كاستجابة لمثير بصري غير معلوم توقيته). (٨ : ١٣)

ويشير **ميلانوفيتش وآخرون Milanovic et al (٢٠١٣)** إلى أن تدريبات الرشاقة التفاعلية باستخدام المثيرات البصرية تحتوى على تمرينات نوعية موجهه لتنمية القدرات البدنية والوظيفية تساعد على زيادة الادراك والاحساس بالأداء الحركى الصحيح، وتكون في نفس اتجاه عمل العضلات العاملة وبنفس شكل الأداء لمهارات اللعبة، فهى تهدف الى تحسين قدرة اللاعبين في السيطرة على أجسادهم ، وتطوير السرعة وخفة الحركة ورشاقة الجسم، فهى تدريبات ذات مسارات حركية متنوعة تتسم بالتنوع والتشويق مما يؤثر على الأداء ويعمل على تحسين وتطوير الأداء الفني للمهارات الأساسية ويؤثر إيجابياً في تطوير عمل حركات القدمين التي تعد مفتاح نجاح مهارات اللعبة.(١٠٢:٢٤)

وتعتبر المهارات البصرية أو القدرات البصرية مثل كل المهارات البدنية الاخرى التى يمكن تعليمها والتدريب عليها وتحسينها فالحركات التى يؤديها اللاعب هى ترجمة للإشارات التى ترسلها العين إلى المخ ثم إلى العضلات.

ويرى **ذكى محمد حسن** (٢٠٠٨) أن حاسة البصر هى العنصر الحسى الخاص بالرؤية وبتحديد مسافات المرئيات ، ووجود العينين مما يزيد من أفق الرؤية ومجال الرؤية ،ففى أثناء المباريات والتدريبات المركبة يلعب البصر دورا هاما فى أداء المهارات فمن خلالها يستطيع اللاعب أن يعرف مكانة بالنسبة للأخرين ويستطيع تحديد نوع الحركات التى يستطيع أداؤها ، كما أن إدراك تحركات الفريق المنافس تمكنة من إتخاذ الموقف المناسب لذلك سواء هجوميا أو دفاعيا (٥: ٢٦٩- ٢٧٠)

ويضيف كل من **ديف أنتونى** Dave Antony(٢٠١٣)، **هال ويسل** Hal Wissel (٢١٠٣) أن حركات القدمين تلعب دوراً كبير وفعال نظرا لطبيعة الأداء المتغير والسريع هجوميا ودفاعيا ، وأن جودة الأداء تبدأ من القدمين، لذا يجب الاهتمام بتمرينات تطوير وتحسين الأداء لحركات القدمين لانها تعمل على تعزيز السيطرة على مركز ثقل الجسم ورفع مستوى الأداء الحركى أثناء تغير السرعة والاتجاه.(١٦:٣٣) (١٨:٥٠)

كما يشير **حنفى مختار** (١٩٨٨) بان الرشاقة صفه بدنية مركبة من السرعة والقوة والتوازن والمرونة ، وهى الصفة الأكثر استخداما في اغلب الأنشطة الرياضية ، فكل المسابقات والمباريات تقتضى من اللاعب التحرك مع تغيير سرعتة أو اتجاهه أو أداء مهارات مركبة مرتبطة بالخداعات والتمويهات خصوصا في الألعاب الجماعية مثل كرة القدم.(٤:١٢٧)

وفى ضوء العرض السابق ومن خلال عمل **الباحثان** كمدربين كرة قدم بالإضافة الى عملهم كأعضاء هيئة تدريس في مجال كرة القدم ومن خلال متابعة دوريات الناشئين وبخاصة لمنطقة المنوفية لاحظا انخفاضا في مستوي أداء بعض المهارات المندمجه ، والتي تتطلب سرعة حركة القدمين وخاصة تحت ضغط المنافسين، والذى قد يرجع إلى تواضع مستوي قدرات الرشاقة التفاعلية ، وهذا ما دفع **الباحثان** إلى تصميم برنامج لتدريبات الرشاقة التفاعلية مشتملا على تدريبات لكل قدرات الرشاقة في كرة القدم لعينه من الناشئين روعي فيها طفرة نمو هذا العنصر وذلك للوقوف علي تأثير البرنامج المقترح علي سرعة حركات القدمين وبعض المهارات المندمجه لدي ناشئ كرة القدم .

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية على بعض المتغيرات البدنية وسرعة حركات القدمين والمهارات المندمجة لناشئى كرة القدم.

فروض البحث

١- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطى القياسين القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية فى إختبارات المتغيرات البدنية وسرعة حركات القدمين والمهارات المندمجة لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطى القياسين القبلى و البعدى للمجموعة الضابطة فى إختبارات المتغيرات البدنية وسرعة حركات القدمين والمهارات المندمجة لصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى إختبارات المتغيرات البدنية وسرعة حركات القدمين والمهارات المندمجة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية

مصطلحات البحث

الرشاقة التفاعلية Reactive Agility:

هى سرعة إعادة تغيير الاتجاه (إعادة تفعيل الرشاقة) مرة أخرى طبقاً للمثيرات الخارجية المتغيرة والتى يدركها المخ من خلال المستقبلات الحس حركية الموجودة فى العين.(٧٦٦:٢٤)

حركات القدمين Foot Work:

هي تلك التحركات التي يقوم بها اللاعب بالرجلين بالكرة أو بدونها بهدف السيطرة أو الوصول إلى الكرة في جميع الاتجاهات كردود أفعال سريعة لحركة الكرة والمنافسين والزملاء. **(تعريف إجرائى)**

إجراءات البحث

منهج البحث :

إستخدم الباحثان المنهج التجريبي من خلال التصميم (القياس القبلى – القياس البعدى) لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة لملاءمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على ناشئى كرة القدم تحت (١٦) سنة بمحافظة المنوفية والبالغ عددهم (٢١٤) لاعب وحيث تمثل هذه المرحلة السنية طفرة نمو عنصر الرشاقة ، تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئي كرة القدم تحت (١٦) سنة بنادي النجوم الرياضي بمدينة السادات(المجموعة

التجريبية)، ونادى السلام الرياضى بمدينة السادات (المجموعة الضابطة) والمسجلين بمنطقة المنوفية لكرة القدم الموسم الرياضى ٢٠١٨/٢٠١٩ وبلغ حجم العينة (٢٤) ناشئاً قسمت إلى (١٢) لاعب للمجموعة التجريبية و(١٢) لاعب للمجموعة الضابطة. واختار **الباحثان** (١٢) لاعب من نفس المرحلة السنية بأكاديمية المقاولون العرب بمدينة السادات وذلك لإجراء الدراسات الاستطلاعية وحساب المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

إعتدالية بيانات عينة البحث :

قام الباحث بحساب اعتدالية التوزيع لأفراد مجموعتى البحث التجريبية والضابطة كما هو موضح بالجداول (١،٢،٣) عن طريق حساب معاملات الالتواء فى ضوء المتغيرات التالية: متغيرات النمو(السن– الطول– الوزن– العمر التدريبى)، الاختبارات البدنية (الاتزان، التوافق ، الرشاقة، القدرة، السرعة الانتقالية، المرونة)، إختبارات القدرات البصرية (التوافق بين العين والقدم، الدقة البصرية، التتبع البصرى، تركيز الرؤية)، اختبارات المهارات المندمجة(الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير، الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب)، اختبارات سرعة حركات القدمين قيد البحث،

جدول (١)

توصيف عينة البحث فى المتغيرات قيد البحث فى القياس القبلى للمجموعتين

ن = ٢٤

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
متغيرات النمو	العمر	سنة	14.833	15.000	0.917	-0.383
	الوزن	كجم	70.083	70.000	1.586	0.423
	الطول	سم	173.167	173.000	1.373	-0.766
	العمر التدريبى	سنة	3.500	3.000	1.063	0.237
متغيرات بصرية	التوافق بين العين والقدم	سم	8.083	8.000	0.776	-0.150
	الحدة البصرية المتحركة	عدد	5.167	5.000	0.702	-0.244
	التتبع البصرى	عدد	1.750	2.000	0.442	-1.233
	تركيز الرؤية	عدد	9.708	10.000	0.550	-0.090
متغيرات بدنية	الاتزان	عدد	12.917	13.000	0.654	0.080
	التوافق	ثانية	5.917	6.000	0.776	0.150
	الرشاقة	ثانية	9.625	10.000	0.495	-0.551
	القدرة	سم	34.958	35.000	0.690	0.054
	سرعة إنتقالية	ثانية	5.588	5.600	0.074	0.208

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
	المرونة	سم	8.692	9.000	0.564	-0.333
حركات القدمين	رد الفعل البسيط	ثانية	0.900	0.900	0.059	0.000
	رد الفعل المركب	ثانية	1.479	1.500	0.093	-0.253
	القدرة على الوثب	سم	9.667	10.000	0.565	0.059
	سرعة حركات الرجلين	سم	5.458	5.450	0.106	0.001
متغيرات مهارية	الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	8.658	8.600	0.128	0.877
		درجة	1.583	2.000	0.504	-0.361
	الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب	ثانية	6.317	6.450	0.285	-0.465
		درجة	1.667	2.000	0.482	-0.755

تشير نتائج الجدول رقم(١) إلى المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الإلتواء لمتغيرات البحث فى القياس القبلى للمجموعتين عينة البحث . كما يتضح تجانس افراد العينة فى هذه المتغيرات حيث تراوحت قيم معاملات الالتواء لتلك المتغيرات لعينة البحث ككل مابين (-0.766،0.877) وهى تنحصر مابين (+٣، -٣) مما يشير الى اعتدالية توزيع عينة البحث فى تلك المتغيرات .

تكافؤ عينة البحث

جدول (٢)

دلاله الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث في القياس القبلي

المتغيرات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " ذ "	احتمال الخطأ
العمر	التجريبية	12	10.17	122.00	-1.707	0.088
	الضابطة	12	14.83	178.00		
	المجموع	24				
الوزن	التجريبية	12	13.50	162.00	-0.707	0.480
	الضابطة	12	11.50	138.00		
	المجموع	24				
الطول	التجريبية	12	12.33	148.00	-0.119	0.905
	الضابطة	12	12.67	152.00		
	المجموع	24				
العمر التدريبى	التجريبية	12	13.50	162.00	-0.729	0.466
	الضابطة	12	11.50	138.00		
	المجموع	24				

المتغيرات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " ذ "	احتمال الخطأ
التوافق بين العين والقدم	التجريبية	12	14.67	176.00	-1.603	0.109
	الضابطة	12	10.33	124.00		
	المجموع	24				
الحدة البصرية المتحركة	التجريبية	12	12.50	150.00	0.000	1.000
	الضابطة	12	12.50	150.00		
	المجموع	24				
التتبع البصرى	التجريبية	12	11.50	138.00	-0.923	0.356
	الضابطة	12	13.50	162.00		
	المجموع	24				
تركيز الرؤية	التجريبية	12	12.83	154.00	-0.272	0.785
	الضابطة	12	12.17	146.00		
	المجموع	24				
الاتزان	التجريبية	12	11.67	140.00	-0.653	0.514
	الضابطة	12	13.33	160.00		
	المجموع	24				
التوافق	التجريبية	12	13.17	158.00	-0.493	0.622
	الضابطة	12	11.83	142.00		
	المجموع	24				
الرشاقة	التجريبية	12	12.00	144.00	-0.413	0.680
	الضابطة	12	13.00	156.00		
	المجموع	24				
القدرة	التجريبية	12	13.67	164.00	-0.894	0.371
	الضابطة	12	11.33	136.00		
	المجموع	24				
سرعة انتقالية	التجريبية	12	14.42	173.00	-1.433	0.152
	الضابطة	12	10.58	127.00		
	المجموع	24				
المرونة	التجريبية	12	14.67	176.00	-1.603	0.109
	الضابطة	12	10.33	124.00		
	المجموع	24				
رد فعل بسيط	التجريبية	12	12.50	150.00	0.000	1.000
	الضابطة	12	12.50	150.00		
	المجموع	24				
رد فعل مركب	التجريبية	12	9.83	118.00	-1.939	0.052
	الضابطة	12	15.17	182.00		

المتغيرات		المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " ذ "	احتمال الخطأ
		المجموع	24				
القدرة على الوثب		التجريبية	12	12.33	148.00	-0.133	0.894
		الضابطة	12	12.67	152.00		
		المجموع	24				
سرعة حركات الرجلين		التجريبية	12	13.00	156.00	-0.359	0.719
		الضابطة	12	12.00	144.00		
		المجموع	24				
		المجموع	24				
الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	التجريبية	12	13.17	158.00	-0.493	0.622
		الضابطة	12	11.83	142.00		
		المجموع	24				
	درجة	التجريبية	12	11.50	138.00	-0.811	0.418
		الضابطة	12	13.50	162.00		
		المجموع	24				
الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب		التجريبية	12	13.17	158.00	-0.493	0.622
		الضابطة	12	11.83	142.00		
		المجموع	24				
		التجريبية	12	12.50	150.00	0.000	1.000
		الضابطة	12	12.50	150.00		
		المجموع	24				

*قيمة " ذ " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ هى ١,٩٦

تشير نتائج الجدول رقم(٢) إلى أنه توجد فروق غير داله إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات

قام **الباحثان** بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة ومواقع الانترنت والدراسات المرجعية **كدراسة جونوروبرت Jon & Robert(٢٠٠٩) (٢٠) ، ودراسة هنرى واخرون Henry, et al. (٢٠١١) (١٩) ، أجرى عمرو حمزة ، بيداء طارق (٢٠١٢) (٧) ، ودراسة كايتلين دونان KaitlinDolan (٢٠١٣) (٢١) دراسة جانوس ماتلاك واخرون JanosMatlak, et al. (٢٠١٦) (٢٣) ، دراسة هانى الديب (٢٠١٦) (١٤)** بهدف التعرف على الأدوات والأجهزة والاختبارات المناسبة للبحث كالتالى:

أ- **الأدوات والأجهزة:**

استخدم **الباحثان** الاجهزة والادوات التالية للمساعدة فى تنفيذ البرنامج التدريبى المقترح، واجراء الاختبارات الخاصة بالبحث:

- جهاز (ريستاميتر) لقياس الطول (سم) - ميزان طبى لقياس الوزن(كجم)
- شريط قياس (٥٠متر) لقياس المسافة - ساعة إيقاف لقياس الزمن (لأقرب ١/١٠ث)
- أطباق وأقماع تدريب مقاسات مختلفة - شواخص- سلالم توافق- لوحات اتزان- اساتيك مطاطة - حواجز مختلفة الارتفاعات- علامات لاصقة ملونة - كرات قدم - صفارة

ب - الاختبارات المستخدمة فى البحث :

- إختبارات سرعة حركات القدمين باستخدام جهاز (Trazer) **مُرفق (٢)**
- إختبارات القدرات البصرية باستخدام جهاز (FitLigh) **مُرفق (٢)**
- اختبار الاتزان إختبار المشى فوق مقعد سويدى ٢٠ ثانية ووحدة القياس العدد. **مُرفق (٢)**
- اختبار القدرة اختبار الوثب العمودى من الثبات **مُرفق (٢)**
- الرشاقة اختبار الجرى الزجزاجى Barrow **مُرفق (٢)**
- التوافق اختبار الدوائر المرقمة **مُرفق (٢)**
- السرعة الانتقالية اختبار عدو ٣٠متر من البدء العالى. **مُرفق (٢)**
- المرونة اختبار ثنى الجذع من وضع الجلوس الطويل. **مُرفق (٢)**
- إختبارات المهارات المندمجة فى كرة القدم (الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير ، الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب) **مُرفق (٣)**

الدراسة الاستطلاعية الاولى

قام الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى يومى الثلاثاء و والاربعاء ٣ ، ٤/ ٧/ ٢٠١٨م على العينة الإستطلاعية وقوامها (١٢) ناشىء من أكاديمية المقاولون العرب بمدينة السادات من نفس مجتمع البحث وهدفت إلى :

- مراجعة صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة وأماكن تطبيق الإختبارات ومدى سلامتها.
- التعرف على الازمنة المناسبة لإجراء كل إختبار.
- التعرف على الاخطاء المحتمل ظهورها أثناء الإختبارات لتلافيها فى الدراسة الأساسية.
- مراجعة مواصفات وشروط وإجراءات تطبيق الإختبارات والقياسات.

- توجيه المساعدين لكيفية تطبيق الإختبارات وتسجيل النتائج
- حساب المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات المستخدمة فى البحث.

وأسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن:

- صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة وكذا أماكن تنفيذ الاختبارات والقياسات.
- فهم المساعدين لطريقة أداء الاختبارات وكيفية جمع البيانات.
- صلاحية الاختبارات والقياسات المختارة للتطبيق على عينة البحث من خلال حساب المعاملات العلمية لهذه الاختبارات.
- تحديد الترتيب الزمنى لأداء الاختبارات والقياسات المستخدمة.

حساب المعاملات العلمية للإختبارات قيد البحث :

أ- **معامل صدق الاختبارات**

قام الباحثان بحساب صدق إختبارات المتغيرات قيد البحث عن طريق حساب صدق التمايز، وذلك من خلال تطبيقها على مجموعتين، تمثل المجموعة الأولى (المجموعة مميزة) وبلغ قوامها (١٢) ناشىء ، بينما تمثل المجموعة الثانية (غير المميزة) والتى بلغ قوامها (١٢) ناشىء أيضا تحت (١٦) سنه من أكاديمية المقاولون العرب بمدينة السادات ، والجدول (٣)، يوضح ذلك

جدول (٣)

دلاله الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة فى المتغيرات قيد البحث

المتغيرات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " ذ "	احتمال الخطأ
التوافق بين العين والقدم	غير المميزة	12	18.00	216.00	-3.932	0.000
	المميزة	12	7.00	84.00		
	المجموع	24				
الحدة البصرية المتحركة	غير المميزة	12	6.50	78.00	-4.266	0.000
	المميزة	12	18.50	222.00		
	المجموع	24				
التتبع البصرى	غير المميزة	12	6.50	78.00	-4.281	0.000
	المميزة	12	18.50	222.00		
	المجموع	24				
تركيز الرؤية	غير المميزة	12	6.50	78.00	-4.343	0.000
	المميزة	12	18.50	222.00		
	المجموع	24				

المتغيرات		المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " ذ "	احتمال الخطأ
الاتزان		غير المميزة	12	6.50	78.00	-4.257	0.000
		المميزة	12	18.50	222.00		
		المجموع	24				
التوافق		غير المميزة	12	18.50	222.00	-4.280	0.000
		المميزة	12	6.50	78.00		
		المجموع	24				
الرشاقة		غير المميزة	12	18.50	222.00	-4.356	0.000
		المميزة	12	6.50	78.00		
		المجموع	24				
القدرة		غير المميزة	12	6.50	78.00	-4.202	0.000
		المميزة	12	18.50	222.00		
		المجموع	24				
سرعة انتقالية		غير المميزة	12	18.50	222.00	-4.241	0.000
		المميزة	12	6.50	78.00		
		المجموع	24				
المرونة		غير المميزة	12	6.50	78.00	-4.248	0.000
		المميزة	12	18.50	222.00		
		المجموع	24				
رد فعل بسيط		غير المميزة	12	18.50	222.00	-4.240	0.000
		المميزة	12	6.50	78.00		
		المجموع	24				
رد فعل مركب		غير المميزة	12	18.50	222.00	-4.211	0.000
		المميزة	12	6.50	78.00		
		المجموع	24				
القدرة على الوثب		غير المميزة	12	6.50	78.00	-4.246	0.000
		المميزة	12	18.50	222.00		
		المجموع	24				
سرعة حركات القدمين		غير المميزة	12	18.50	222.00	-4.234	0.000
		المميزة	12	6.50	78.00		
		المجموع	24				
الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	غير المميزة	12	18.50	222.00	-4.193	0.000
		المميزة	12	6.50	78.00		
		المجموع	24				
	درجة	غير المميزة	12	6.50	78.00	-4.372	0.000
		المميزة	12	18.50	222.00		

المتغيرات		المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " ذ "	احتمال الخطأ
		المجموع	24				
الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب	ثانية	غير المميزة	12	18.50	222.00	-4.232	0.000
		المميزة	12	6.50	78.00		
		المجموع	24				
	درجة	غير المميزة	12	6.50	78.00	-4.320	0.000
		المميزة	12	18.50	222.00		
		المجموع	24				

*قيمة " ذ " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ هى ١,٩٦

تشير نتائج الجدول رقم(٣) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة فى المتغيرات قيد البحث، مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة في البحث .

ب-معامل ثبات الاختبارات

تم حساب معامل ثبات إختبارات المتغيرات قيد البحث ، وذلك بإستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقة (Test-Retest) على عينة الدراسة الإستطلاعية من أكاديمية المقاولون العرب بمدينة السادات ، وقد إعتبر الباحثان نتائج الإختبارات الخاصة بالصدق للمجموعة المميزة بمثابة التطبيق الأول ثم قام بإعادة تطبيق الإختبارات بعد (٤) أيام من التطبيق الأول وذلك يومى الاحد و الاثنين ٨، ٩ /٧/ ٢٠١٨م ، وتحت نفس الظروف وبنفس التعليمات، والجدول (٤) يوضح معاملات الإرتباط بين التطبيقين الأول والثانى

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى فى الاختبارات المستخدمة في البحث

ن = ٢٤

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	
متغيرات بصرية	التوافق بين العين والقدم	سم	8.500	0.522	8.833	0.577	0.663
	الحدة البصرية المتحركة	عدد	5.417	0.515	5.917	0.669	0.707
	التتبع البصرى	عدد	1.333	0.492	1.583	0.515	0.598
	تركيز الرؤية	عدد	10.000	0.426	9.583	0.793	0.538
	الاتزان	عدد	12.417	0.515	12.167	0.718	0.779

	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	
متغيرات بدنية	التوافق	ثانية	6.500	0.522	5.917	0.669	0.651
	الرشاقة	ثانية	9.833	0.389	9.333	0.778	0.800
	القدرة	سم	33.917	0.900	34.750	0.754	0.904
	سرعة إنتقالية	ثانية	5.833	0.210	5.908	0.211	0.977
	المرونة	سم	8.417	0.515	8.567	0.528	0.825
حركات القدمين	رد الفعل البسيط	ثانية	1.008	0.124	1.100	0.135	0.979
	رد الفعل المركب	ثانية	1.617	0.204	1.667	0.246	0.955
	القدرة على الوثب	سم	8.833	0.577	9.500	0.674	0.701
	سرعة حركات القدمين	سم	5.825	0.214	5.925	0.214	0.825
متغيرات مهارية	الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	9.058	0.168	9.100	0.148	0.771
		درجة	1.167	0.389	1.583	0.515	0.738
	الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب	ثانية	7.125	0.927	6.792	0.332	0.923
		درجة	1.333	0.492	1.833	0.389	0.642

*قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ هي ٠,٤٠٤

تشير نتائج الجدول رقم(٤) إلى أنه توجد علاقة ارتباطية ذات دلاله إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للمتغيرات قيد البحث ، مما يدل على ثبات المتغيرات قيد البحث.

البرنامج التدريبى المقترح:

أ- هدف البرنامج التدريبى :

يهدف البرنامج التدريبى إلى تخطيط برنامج لتدريبات الرشاقة التفاعلية للارتقاء بسرعة حركات القدمين وبعض المهارات المندمجة لناشئى كرة القدم قيد البحث.

ب- أسس وضع البرنامج التدريبى

من خلال المسح المرجعى واستطلاع رأى الخبراء والدراسة الاستطلاعية على عينة البحث الأساسية حدد الباحثان الأسس التالية للبرنامج التدريبى المقترح عند وضع البرنامج التدريبى قبل أن يتم تطبيقة على عينة البحث وهى:

- تم التخطيط لتدريبات الرشاقة التفاعلية بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعيا خلال فترة الاعداد ، ليصبح بذلك عدد الوحدات التدريبية باستخدام الرشاقة التفاعلية (٤٠) وحدة تدريبية وزعت على (١٠) أسابيع من البرنامج العام للفريق قيد البحث والذى اشتمل على (١٢) اسبوع لفترة الاعداد ، حيث تم البدء فى تدريبات الرشاقة التفاعلية من الاسبوع الثالث لفترة الاعداد وحتى نهاية فترة الاعداد للمباريات، حيث يتلقى اللاعب فى الاسبوعين الاول والثانى الجزء التأسيسي من خلال تدريبات التحمل، القوة، والمرونة.
- زمن وحدة التدريب اليومية من (٩٠: ١٢٠) دقيقة .
- تحديد محتوى البرنامج المقترح من التدريبات باستخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية .
- الزمن المخصص لتدريبات الرشاقة التفاعلية يتراوح بين (٢٠ – ٣٥) دقيقة من إجمالى زمن الجزء الرئيسى لوحدة التدريب اليومية.
- تؤدى كل من المجموعتين التجريبية، والضابطة نفس البرنامج الموضوع لفترة الإعداد، فيما عدا الوقت المخصص لتدريبات الرشاقة التفاعلية يتم فى برنامج المجموعة التجريبية فقط، وتؤدى المجموعة الضابطة تدريبات الرشاقة بالطريقة التقليدية.
- يبدأ الجزء الخاص بتدريبات الرشاقة التفاعلية عقب فترة الاحماء ، وفى بداية الجزء الرئيسى من وحدة التدريب، نظراً لأنها تلقى عبئاً كبيرا على الجهاز العصبى المركزى واذى يستوجب تهيئة كاملة بدون تعب .
- يتم أداء تدريبات الرشاقة التفاعلية والاختبارات قيد البحث فى شكل تنافسى بين لاعبين أو أكثر لإستثارة حماس اللاعبين ودافعيتهم نحو الاداء.
- تشابه التدريبات المقترحة للرشاقة التفاعلية مع طبيعة الاداء فى رياضة كرة القدم.
- أن تكون فترات الراحة بين التدريبات (١-٢ق) وبين المجموعات (٣-٤ق) لتجنب التعب والحمل الزائد.

الدراسة الاستطلاعية الثانية

قام **الباحثان** بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية يومى الاربعاء والخميس ١١،١٢/٧/٢٠١٨م على العينة الإستطلاعية وقوامها (١٢) ناشىء من أكاديمية المقاولون العرب بمدينة السادات من نفس مجتمع البحث وهدفت إلى :

- توزيع تدريبات الرشاقة التفاعلية على وحدات التدريب اليومية.

- تحديد نقطة البداية في البرنامج التدريبى المقترح.
- تجريب بعض الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبى المقترح .

وأسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن:

- ملاءمة عدد تدريبات الرشاقة التفاعلية للزمن المخصص للمتغير المستقل داخل كل وحدة تدريبية.
- الوقوف على نقطة البداية فى الاحمال التدريبية بما يناسب المرحلة السنية لعينة البحث.

جدول (٥)

تشكيل الحمل الاسبوعى لمشتملات التدريب وحجم تدريبات الرشاقة التفاعلية خلال فترة الإعداد للناشئين عينة البحث

المرحلة		الأولى			الثانية					الثالثة				الاجمإلى
الفترة		إعداد عام			إعداد خاص					إعداد للمباريات				
الاسابيع		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٢ أسبوع
درجة الحمل	أقصى													٤ أسابيع
	عالى	o												٤ أسابيع
	متوسط												o	٤ أسابيع
الزمن الاسبوعى		٤٢٠ ق	٤٢٠ ق	٣٦٠ ق	٤٢٠ ق	٤٨٠ ق	٣٦٠ ق	٤٨٠ ق	٤٨٠ ق	٣٦٠ ق	٤٢٠ ق	٤٨٠ ق	٣٦٠ ق	٥٠٤٠ ق
زمن الرشاقة التفاعلية		_____	_____	٨٠ ق	١٠٠ق	١٢٠ ق	٨٠ ق	١٢٠ق	١٢٠ ق	٨٠ ق	١٠٠ ق	١٢٠ ق	٨٠ ق	١٠٠٠ ق
الاحماء		٧٥٦ دقيقة												٧٥٦ ق
إعداد بدنى (٣٠٪)		١٢١٠ دقيقة												١٢١٠ ق
إعداد مهارى (٤٠٪)		١٦١٢ دقيقة												١٦١٢ ق
إعداد خططى (٣٠٪)		١٢١٠ دقيقة												١٢١٠ ق
الختام		٢٥٢ دقيقة												٢٥٢ ق
الزمن الكلى لفترة الإعداد		١٢٠٠ دقيقة			٢٢٢٠ دقيقة					١٦٢٠ دقيقة				٥٠٤٠ ق

Website://mnase.journals.ekb.eg/
Email: Jatpessa@phed.usc.edu.eg
ISSN : : 2636-3860

خطوات تطبيق البرنامج وقياسات البحث

١- القياس القبلى

قام الباحث بإجراء القياس القبلى (إختبارات سرعة حركات القدمين، إختبارات المهارات المندمجة قيد البحث) على عينة البحث الأساسية في الفترة من يوم السبت الموافق ٢١ /٢٠١٨/٧ وحتى يوم االثلاثاء الموافق ٢٤/ ٧/ ٢٠١٨ وذلك بملاعب نادى النجوم الرياضى بمدينة السادات .

٢- فترة تطبيق البرنامج

تم تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية خلال فترة الإعداد بداية من الإسبوع الثالث ولمدة ١٠ أسابيع فى الفترة من ٢٥/ ٧ – ٢٩ / ٢٠١٨/٩ .

٣- القياسات البعدية

قام الباحث بإجراء القياس البعدى على عينة البحث الأساسية فى الفترة من يوم الاحد الموافق ٣٠ / ٢٠١٨/٩ وحتى يوم الاربعاء ٣ / ١٠/ ٢٠١٨ وذلك بملاعب نادى النجوم الرياضي وبنفس ترتيب القياس القبلى.

سابعاً: المعالجات الإحصائية

استخدم الباحث فى معالجة البيانات إحصائياً البرنامج الإحصائي SPSS لنتائج البحث وقد استخدم المعالجات التالية :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط
- اختبار (Z)
- معامل الإلتواء
- النسب المئوية للتحسن في مستوى الأداء.

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

جدول (٦)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للمتغيرات قيد البحث في القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية

ن=١٠

المتغيرات		القياس القبلى		القياس البعدى	
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
التوافق بين العين والقدم		8.3333	0.77850	5.0000	0.85280
الحدة البصرية المتحركة		5.1667	0.71774	6.8333	0.71774
التتبع البصرى		1.6667	0.49237	3.5000	0.52223
تركيز الرؤية		9.7500	0.62158	12.3333	0.49237
الاتزان		12.8333	0.71774	16.3333	0.65134
التوافق		6.0000	0.85280	4.1833	0.27247
الرشاقة		9.5833	0.51493	7.4667	0.52455
القدرة		35.0833	0.66856	37.5000	0.79772
سرعة إنتقالية		5.6083	0.06686	4.8833	0.24433
المرونة		8.8833	0.55895	12.8333	0.71774
رد الفعل البسيط		0.9000	0.06030	0.7533	0.04075
رد الفعل المركب		1.4417	0.09962	1.1167	0.07177
القدرة على الوثب		9.6667	0.65134	12.0833	0.51493
سرعة حركات القدمين		5.4667	0.11547	4.6333	0.09847
الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	8.7333	0.13027	7.2000	0.39080
	درجة	1.5000	0.52223	3.5000	0.52223
الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب	ثانية	6.1000	0.24121	4.9500	0.30600
	درجة	1.6667	0.49237	3.6667	0.49237

تشير نتائج الجدول رقم(٦) إلى المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للمتغيرات المهارية فى القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات قيد البحث

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "ذ"	احتمال الخطأ
التوافق بين العين والقدم	-	12	6.50	78.00	-3.095	0.002
	+	0	0.00	0.00		
	=	0				
	المجموع	12				

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "ذ"	احتمال الخطأ
الحدة البصرية المتحركة	-	0	0.00	0.00	-2.873	0.004
	+	10	5.50	55.00		
	=	2				
	المجموع	12				
التتبع البصرى	-	0	0.00	0.00	-3.115	0.002
	+	12	6.50	78.00		
	=	0				
	المجموع	12				
تركيز الرؤية	-	0	0.00	0.00	-3.097	0.002
	+	12	6.50	78.00		
	=	0				
	المجموع	12				
الاتزان	-	0	0.00	0.00	-3.217	0.001
	+	12	6.50	78.00		
	=	0				
	المجموع	12				
التوافق	-	12	6.50	78.00	-3.066	0.002
	+	0	0.00	0.00		
	=	0				
	المجموع	12				
الرشاقة	-	12	6.50	78.00	-3.130	0.002
	+	0	0.00	0.00		
	=	0				
	المجموع	12				
القدرة	-	0	0.00	0.00	-3.108	0.002
	+	12	6.50	78.00		
	=	0				
	المجموع	12				
سرعة انتقالية	-	12	6.50	78.00	-3.065	0.002
	+	0	0.00	0.00		
	=	0				
	المجموع	12				
المرونة	-	0	0.00	0.00	-3.069	0.002
	+	12	6.50	78.00		
	=	0				

المتغيرات		الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "ذ"	احتمال الخطأ
		المجموع	12				
رد الفعل البسيط		-	12	6.50	78.00	-3.068	0.002
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				
		المجموع	12				
رد الفعل المركب		-	12	6.50	78.00	-3.140	0.002
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				
		المجموع	12				
القدرة على الوثب		-	0	0.00	0.00	-3.153	0.002
		+	12	6.50	78.00		
		=	0				
		المجموع	12				
سرعة حركات القدمين		-	12	6.50	78.00	-3.066	0.002
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				
		المجموع	12				
الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	-	12	6.50	78.00	-3.076	0.002
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				
		المجموع	12				
	درجة	-	0	0.00	0.00	-3.095	0.002
		+	12	6.50	78.00		
		=	0				
		المجموع	12				
الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب	ثانية	-	12	6.50	78.00	-3.072	0.002
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				
		المجموع	12				
	درجة	-	0	0.00	0.00	-3.166	0.002
		+	12	6.50	78.00		
		=	0				
		المجموع	12				

*قيمة " ذ " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ هى ١,٩٦

تشير نتائج الجدول رقم(٧) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية

جدول (٨)

معدل تغير المتغيرات قيد البحث فى القياس البعدى عن القبلى للمجموعة التجريبية

المتغيرات		القياس القبلى	القياس البعدى	معدل التغير
		المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	%
التوافق بين العين والقدم		8.3333	5.0000	40.000
الحدة البصرية المتحركة		5.1667	6.8333	32.257
التتبع البصرى		1.6667	3.5000	109.996
تركيز الرؤية		9.7500	12.3333	26.456
الاتزان		12.8333	16.3333	27.273
التوافق		6.0000	4.1833	30.278
الرشاقة		9.5833	7.4667	22.086
القدرة		35.0833	37.5000	6.888
سرعة إنتقالية		5.6083	4.8833	12.927
المرونة		8.8833	12.8333	44.465
رد الفعل البسيط		0.9000	0.7533	16.300
رد الفعل المركب		1.4417	1.1167	22.543
القدرة على الوثب		9.6667	12.0833	24.999
سرعة حركات القدمين		5.4667	4.6333	15.245
الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	8.7333	7.2000	17.557
	درجة	1.5000	3.5000	133.333
الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب	ثانية	6.1000	4.9500	18.852
	درجة	1.6667	3.6667	119.998

تشير نتائج الجدول رقم(٨) إلى معدل التغير المتغيرات قيد البحث فى القياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعة التجريبية.

يتضح من الجداول (6)، (٧) وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى معنوية (٠،٠٥)بين القياس القبلى والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية، كما تشير نتائج الجدول (٨) إلى معدلات التغير والتحسن فى القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى إختبارات المتغيرات قيد البحث حيث تراوحت معدلات التغير بين (6.888% - 133.333%).

ويعزى الباحثان ذلك التحسن إلى البرنامج التدريبى المقترح باستخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية والذى طُبق على عينة البحث خلال فترة الإعداد، حيث اتسم بالتنمية الشاملة والمتوازنة مع التدرج السليم بما يتمشى مع الأهداف الموضوعة للبرنامج والمحتوى التدريبى لهذه المرحلة، والذى روعى فيه أيضا تنوع تدريبات الرشاقة التفاعلية المستخدمة فى البرنامج، مما يشير إلى الأثر الايجابى للبرنامج التدريبى في رفع مستوى القدرات البدنية والبصرية والمهارية وسرعة حركات القدمين للاعبين.

ويؤيد ذلك **عمرو حمزة واخرون (٢٠١٦)** بأن الرشاقة التفاعلية هي القدرة الأكثر تخصصية من الرشاقة. فهي كثيرا ما تستخدم لوصف النوعية الحركية للرشاقة التي تظهر في الأنشطة الرياضية (تغيير فعال في اتجاه وسرعة الحركة كاستجابة لمثير بصري غير معلوم توقيته)، كما يضيف انه لتوضيحها بشكل أعمق فاللاعب الذي يمتلك المهارة والسرعة والرشاقة ويفتقد القدرة على قراءة مواقف اللعب والاستجابة لها بسرعة ودقة فهو لاعب يفتقد الى الموهبة الرياضية، ونلاحظ كثيرا في ملاعبنا ان اللاعب يؤدى بكفاءة عالية داخل التدريب مقارنة بالمنافسات الرياضية، وذلك لان اللاعب يفتقد تحليل البيئة المحيطة به وتوقع الحركة. (٢٦: ٧)

ويتفق ذلك مع ما أشار إلية ليتل، وليام **Littll &William (٢٠٠٥) (٢٥)** بأن تدريبات الرشاقة التفاعلية المقترنة بالقدرة باستخدام الحواجز وسلم الرشاقة تعمل على تحسين بدأ السرعة والتسارع لمسافات قصيرة والمرونة والاتزان، كما تساعد في تحسين حركات القدمين الانفجارية.

كما تتفق نتائج البحث مع نتائج كل من **لوكى آخرون Lockie et all(٢٠١٣)**، **ميلانوفيتش وآخرون Milanovic et all(٢٠١٣)** ، **آيات شعبان (٢٠١١)** ، **زكى محمد (٢٠٠٤)** حيث أشاروا إلى ضرورة ربط الجوانب البصرية باستخدام المثيرات البصرية مع الأداء أثناء التدريب ، وذلك لأن الأداء الرياضى يتضمن جانب بصرى وجانب حركى ، وعند تطور الجانب البصرى تتطورتبعا لذلك الجوانب الحركية .(٧٦٨:٢٦)، (١٠١:٢٤)، (١٥٠:٢)، (١٠٠،٥).

جدول (٩)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للمتغيرات قيد البحث فى القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة الضابطة

ن=١٠

المتغيرات		القياس القبلى		القياس البعدى	
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
التوافق بين العين والقدم		7.8333	0.71774	7.0000	0.60302
الحدة البصرية المتحركة		5.1667	0.71774	5.1667	0.38925
التتبع البصرى		1.8333	0.38925	2.3333	0.49237
تركيز الرؤية		9.6667	0.49237	10.6667	0.49237
الاتزان		13.0000	0.60302	14.0000	0.60302
التوافق		5.8333	0.71774	5.3000	0.22563
الرشاقة		9.6667	0.49237	8.8333	0.11547
القدرة		34.8333	0.71774	36.0000	0.60302
سرعة إنتقالية		5.5667	0.07785	5.3833	0.07177
المرونة		8.5000	0.52223	10.0000	0.60302
رد الفعل البسيط		0.9000	0.06030	0.8683	0.03380
رد الفعل المركب		1.5167	0.07177	1.3167	0.03892
القدرة على الوثب		9.6667	0.49237	10.5000	0.52223
سرعة حركات القدمين		5.4500	0.10000	12.6333	17.92699
الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	8.5833	0.07177	8.1000	0.12060
	درجة	1.6667	0.49237	1.8333	0.38925
الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب	ثانية	6.5333	0.09847	6.0333	0.29336
	درجة	1.6667	0.49237	2.1667	0.38925

تشير نتائج الجدول رقم(٩) إلى المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للمتغيرات المهارية فى القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة .

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "ذ"	احتمال الخطأ
التوافق بين العين والقدم	-	8	6.00	48.00	-2.153	0.031
	+	2	3.50	7.00		
	=	2				
	المجموع	12				

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "ذ"	احتمال الخطأ
الحدة البصرية المتحركة	-	4	4.50	18.00	0.000	1.000
	+	4	4.50	18.00		
	=	4				
	المجموع	12				
التتبع البصرى	-	0	0.00	0.00	-1.857	0.063
	+	4	2.50	10.00		
	=	8				
	المجموع	12				
تركيز الرؤية	-	0	0.00	0.00	-2.972	0.003
	+	10	5.50	55.00		
	=	2				
	المجموع	12				
الاتزان	-	0	0.00	0.00	-2.585	0.010
	+	8	4.50	36.00		
	=	4				
	المجموع	12				
التوافق	-	8	6.00	48.00	-2.096	0.036
	+	2	3.50	7.00		
	=	2				
	المجموع	12				
الرشاقة	-	12	6.50	78.00	-3.086	0.002
	+	0	0.00	0.00		
	=	0				
	المجموع	12				
القدرة	-	0	0.00	0.00	-2.889	0.004
	+	10	5.50	55.00		
	=	2				
	المجموع	12				
سرعة انتقالية	-	10	5.50	55.00	-2.972	0.003
	+	0	0.00	0.00		
	=	2				
	المجموع	12				
المرونة	-	0	0.00	0.00	-3.166	0.002
	+	12	6.50	78.00		
	=	0				

المتغيرات		الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "ذ"	احتمال الخطأ
		المجموع	12				
رد الفعل البسيط		-	8	5.50	44.00	-1.696	0.090
		+	2	5.50	11.00		
		=	2				
		المجموع	12				
رد الفعل المركب		-	10	5.50	55.00	-2.889	0.004
		+	0	0.00	0.00		
		=	2				
		المجموع	12				
القدرة على الوثب		-	0	0.00	0.00	-2.640	0.008
		+	8	4.50	36.00		
		=	4				
		المجموع	12				
سرعة حركات القدمين		-	10	5.50	55.00	-1.266	0.206
		+	2	11.50	23.00		
		=	0				
		المجموع	12				
الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	-	12	6.50	78.00	-3.115	0.002
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				
		المجموع	12				
	درجة	-	2	3.50	7.00	-0.816	0.414
		+	4	3.50	14.00		
		=	6				
		المجموع	12				
الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب	ثانية	-	12	6.50	78.00	-3.086	0.002
		+	0	0.00	0.00		
		=	0				
		المجموع	12				
	درجة	-	0	0.00	0.00	-1.857	0.063
		+	4	2.50	10.00		
		=	8				
		المجموع	12				

*قيمة " ذ " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ هى ١,٩٦

تشير نتائج الجدول رقم(١٠) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلى والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات قيد البحث للمجموعة الضابطة .

جدول (١١)

معدل تغير المتغيرات قيد البحث فى القياس البعدى عن القبلى للمجموعة الضابطة

المتغيرات		القياس القبلى	القياس البعدى	معدل التغير
		المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	%
التوافق بين العين والقدم		7.8333	7.0000	10.638
الحدة البصرية المتحركة		5.1667	5.1667	0.000
التتبع البصرى		1.8333	2.3333	27.273
تركيز الرؤية		9.6667	10.6667	10.342
الاتزان		13.0000	14.0000	7.693
التوافق		5.8333	5.3000	9.142
الرشاقة		9.6667	8.8333	8.621
القدرة		34.8333	36.0000	3.349
سرعة إنتقالية		5.5667	5.3833	3.295
المرونة		8.5000	10.0000	17.647
رد الفعل البسيط		0.9000	0.8683	3.522
رد الفعل المركب		1.5167	1.3167	13.187
القدرة على الوثب		9.6667	10.5000	8.620
سرعة حركات القدمين		5.4500	5.2333	3.973
الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	8.5833	8.1000	5.631
	درجة	1.6667	1.8333	9.996
الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب	ثانية	6.5333	6.0333	7.653
	درجة	1.6667	2.1667	29.999

تشير نتائج الجدول رقم(١١) إلى معدل التغير المتغيرات قيد البحث فى القياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعة الضابطة .

يتضح من الجداول (9)، (١٠) وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى معنوية (٠،٠٥)بين القياس القبلى والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى فى المتغيرات قيد البحث للمجموعة الضابطة، كما تشير نتائج الجدول (١١) إلى معدلات التغير والتحسن فى القياس البعدى للمجموعة الضابطة فى إختبارات المتغيرات قيد حيث تراوحت معدلات التغير بين (٠,٠٠٠%- 29.999%).

ويعزى **الباحثان** هذه الفروق ونسب التغير والتحسن لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة إلى استخدام البرنامج التدريبى التقليدى الذى طُبق على أفراد عينة البحث خلال فترة الإعداد والذى

روعى فيه التدرج والتنمية الشاملة للرشاقة والذى بلغت مدتة (١٢) اسبوع، والذى اشتمل أيضا على نفس عدد الوحدات التدريبية، ونفس الأزمنة المخصصة لتدريبات الرشاقة قيد البحث، بالاضافة لقيام مدربين مؤهلين بالعملية التدريبية.

وهذا ما يؤكده **عصام عبدالخالق (٢٠٠٥)** أن التغير في الأداء الحركى يحدث نتيجة للتدريب والممارسة وذلك نتيجة لتكرار التدريبات البدنية والمهارية ، مما أثر إيجابيا في رفع مستوى بعض القدرات الحركية وسرعة حركات القدمين .(٢٢:٦)

جدول (١٢)

دلاله الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث في القياس البعدي

المتغيرات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " ذ "	احتمال الخطأ
التوافق بين العين والقدم	التجريبية	12	6.83	82.00	-4.051	0.000
	الضابطة	12	18.17	218.00		
	المجموع	24				
الحدة البصرية المتحركة	التجريبية	12	18.17	218.00	-4.144	0.000
	الضابطة	12	6.83	82.00		
	المجموع	24				
التتبع البصرى	التجريبية	12	17.50	210.00	-3.700	0.000
	الضابطة	12	7.50	90.00		
	المجموع	24				
تركيز الرؤية	التجريبية	12	18.50	222.00	-4.338	0.000
	الضابطة	12	6.50	78.00		
	المجموع	24				
الاتزان	التجريبية	12	18.42	221.00	-4.234	0.000
	الضابطة	12	6.58	79.00		
	المجموع	24				
التوافق	التجريبية	12	6.50	78.00	-4.182	0.000
	الضابطة	12	18.50	222.00		
	المجموع	24				
الرشاقة	التجريبية	12	6.50	78.00	-4.197	0.000
	الضابطة	12	18.50	222.00		
	المجموع	24				
القدرة	التجريبية	12	17.83	214.00	-3.916	0.000
	الضابطة	12	7.17	86.00		
	المجموع	24				

المتغيرات		المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " ذ "	احتمال الخطأ
سرعة انتقالية		التجريبية	12	6.50	78.00	-4.212	0.000
		الضابطة	12	18.50	222.00		
		المجموع	24				
المرونة		التجريبية	12	18.50	222.00	-4.282	0.000
		الضابطة	12	6.50	78.00		
		المجموع	24				
رد الفعل البسيط		التجريبية	12	6.50	78.00	-4.190	0.000
		الضابطة	12	18.50	222.00		
		المجموع	24				
رد الفعل المركب		التجريبية	12	6.50	78.00	-4.363	0.000
		الضابطة	12	18.50	222.00		
		المجموع	24				
القدرة على الوثب		التجريبية	12	18.25	219.00	-4.181	0.000
		الضابطة	12	6.75	81.00		
		المجموع	24				
سرعة حركات الرجلين		التجريبية	12	8.50	102.00	-2.803	0.005
		الضابطة	12	16.50	198.00		
		المجموع	24				
الاستلام ثم المراوغة ثم التمرير	ثانية	التجريبية	12	6.50	78.00	-4.212	0.000
		الضابطة	12	18.50	222.00		
		المجموع	24				
	درجة	التجريبية	12	18.50	222.00	-4.388	0.000
		الضابطة	12	6.50	78.00		
		المجموع	24				
الاستلام ثم المراوغة ثم التصويب	ثانية	التجريبية	12	6.50	78.00	-4.205	0.000
		الضابطة	12	18.50	222.00		
		المجموع	24				
	درجة	التجريبية	12	18.17	218.00	-4.193	0.000
		الضابطة	12	6.83	82.00		
		المجموع	24				

*قيمة " ذ " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ هى ١,٩٦

تشير نتائج الجدول رقم(١٢) إلى أنه توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

ويعزى **الباحثان** هذه الفروق ونسب التحسن الى تدريبات الرشاقة التفاعلية ودمجها مع القدرات البصرية بشكل مفتوح غير مخطط لها مسبقا بما يتناسب مع مواقف اللعب المتغيرة في البرنامج التدريبى قيد البحث والتى ساهمت فى تحسن حالة اللاعبين التدريبية فى المجموعة التجريبية بشكل أفضل من المجموعة الضابطة، وذلك من خلال الدقة فى الاختيار السليم لهذه التدريبات، وإستخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية مشتقة من الأداء الحركى للمهارات أثناء المباريات، إضافة إلى ملاءمة هذه التدريبات للمرحلة السنية للاعبين ومواصفات الناشيء فى هذه المرحلة، وأداء التدريبات فى شكل تنافسى مما يزيد من دافعية اللاعبين وزيادة التنافس والاصرار من أجل تحقيق هدف التدريب، الأمر الذى أدى بدوره إلى تحسن مستوى الأداء للاعبين بشكل أفضل في المجموعة التجريبية . كما يرجع **الباحثان** أيضاً هذه الفروق ونسب التحسن إلى الإهتمام بالمراجعة والإختيار الدقيق لتدريبات الرشاقة التفاعلية فى كرة القدم، والتى تم إستنباطها وتعديل أشكالها وفقاً لتكرارتها ومسارات الجرى فيها أثناء المنافسة الفعلية باستخدام الكرة وبدونها.

وهذا ما يؤيده **يونج وفارو Young & Farrow** (٢٠٠٦) أن الرشاقة التفاعلية هى مهارات متعددة منها القدرة على تغيير الاتجاهات بسرعة، البدء بالانفجارية يتبعها التوقف ثم يليها التباطؤ ثم تغيير الاتجاه والتسارع مرة اخرى مع الحفاظ على التوازن الديناميكي اثناء الاداء. (٣١ :٢٩). وتبني شيبردويونج,Sheppard&Young (٢٠٠٦)مقترح شيلادوريChelladurai من ان الرشاقة تبدأ بالاستجابة لمثير معين ولذلك فهي تتأثر بالمهارات الادراكية وعوامل صنع القرار، وبالتالي فهي عبارة عن تغيير كامل الجسم بشكل سريع والتحرك كرد فعل في اتجاه المثير.(٣٠: ٩١٩)

ويتفق ذلك مع كل من **ديلكسترات وأخرون Delextrat et al**(٢٠١٥)(١٧)، **يونج وآخرون Yong et al**(٢٠١٥)(٣٠)، **لوكى وآخرون Locki et al**(٢٠١٣)(٢٦)،**ميلانوفيتش وآخرون Milanovic et al**(٢٠١٣) (٢٤) حيث أجمعو على أن تدريبات الرشاقة التفاعلية باستخدام المثيرات الضوئية تحتوى على تمرينات نوعية موجهه لتنمية القدرات البدنية والوظيفية تساعد على زيادة الادراك والاحساس بالاداء وتكون في نفس اتجاه عمل العضلات العاملة وبنفس شكل الأداء لمهارات اللعبة، مما يساعد اللاعبين على ضبط تحركاتهم مع تغيير المثيرات الخارجية (حركة المنافس– الزميل– الكرة أو وضعيتة في الملعب) المستمرة نظرا لتغيير مواقف اللعب بشكل مستمر وسريع ، مما يجعل قراراتة سريعة وفى توقيت مناسب لأن استخدام المثيرات البصرية يعمل على الربط بين الرشاقة والادراك الحس حركى واتخاذ القرار، فالمستقبلات الحس حركية الموجودة في العين تقوم

بنقل المعلومات الخارجية بسرعة ودقة إلى المخ مما يسمح بسرعة إدراك المواقف وإتخاذ القرارات الصحيحة في التوقيت المناسب، لأن ٨٠% من المعلومات المحيطة باللاعب تنتقل عن طريق العين فيستطيع تنفيذ الواجبات الحركية والخططية بنجاح.

الإستنتاجات :

في حدود عينة البحث وخصائصها، والمنهج المستخدم، والإختبارات البدنية والمهارية، والتدريبات المطبقة فى البحث ووفقاً إلى ما أشارت إليه نتائج التحليل الإحصائي و في نطاق هذا البحث، أمكن التوصل إلى الإستنتاجات التالية:

١- حقق البرنامج التدريبى المقترح للمجموعة التجريبية تفوقا إيجابيا بفروق دالة إحصـــائيا في القياس البعدى لإختبارات جميع المتغيرات البدنية الخاصـــة بالرشـــاقة التفاعلية، القدرات البصرية وسرعة حركة القدمين والمهارات المندمجة في كرة القدم.

٢- تراوحـت معـدلات التغير للمجموعـة التجريبيـة في متغيرات البحـث بين (٦,٨٨٨% - ١٣٣,٣٣٣%).

٣- البرنامج التدريبى للمجموعة الضـــابطة حقق نتائج إيجابية بفروق دالة إحصـــائيا في بعض المتغيرات البدنية وسرعة حركات القدمين والمهارات المندمجة قيد البحث في القياس البعدى حيث تراوحت معدلات التغير بين (٠,٠٠٠%- 29.999%).

٤-تفوقت المجموعة التجريبية باسـتخدام تدريبات الرشـاقة التفاعلية على المجموعة الضـابطة بفروق دالة احصائيا ومعدلات تغير أعلى في جميع المتغيرات قيد البحث .

التوصيات :

من خلال هدف وفروض وإجراءات البحث وما أسفرت عنه النتائج يوصى الباحثان بما يلي:

١- ضرورة استخدام تدريبات الرشاقة التفاعلية المشتقة من الاداء الحركى فى المباراة في برامج تدريب كرة القدم .

٢- العمل على توجيه هذه الدراســـة والبرنامج التدريبى المقترح وخطوات تنفيذه إلى العاملين فى مجال تدريب لاعبى كرة القدم.

٣- إجراء أبحاث جديدة للتعرف على علاقة الرشاقة التفاعلية بالاداء الخططى في كرة القدم.

٤- إجراء دراسات مشابهه على مراحل سنية مختلفة.

المراجع

اولا المراجع العربية:

١ أبو العلا أحمد عبدالفتاح ، محمد صبحى حسانين (٢٠٠٢) : **فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم** ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٢ آيات شعبان محمود (٢٠١١) : تأثير التدريب البصرى على بعض القدرات البدنية ودقة التصويب لناشئات كرة السلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.

٣ حسن السيد أبو عبده (٢٠١٦) : **الاعداد المهارى للاعبى كرة القدم**، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، الإسكندرية.

٤ حنفى محمود مختار (١٩٨٨) : **أسس تخطيط برامج التدريب الرياضى** ، دار زهران للنشر والتوزيع، القاهرة.

٥ ذكى محمد حسن (٢٠٠٨) : **طرق تدريس الكرة الطائرة (تعليم – تدريس– تطبيق– تقويم)** ،مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية ، الاسكندرية.

٦ عصام الدين عبدالخالق(٢٠٠٥) : **التدريب الرياضي (نظريات– تطبيقات)**، ط١٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٧ عمروحمزة،بيداءطارق (٢٠١٢): :فاعلية تدريبات الساكيو على الرشاقة التفاعلية ومستوى أداء الشقلبة الامامية على حصان القفز، إنتاج علمي، المؤتمر الدولي لعلوم الرياضة، جامعة البصرة، العراق.

٨ عمرو حمزة، نجلاء البدري نور الدين، بديعة عبد السميع(٢٠١٦): : **تدريبات الساكيو**، دار الفكر العربي، القاهرة.

٩ على حسين هاشم (٢٠١٢) : بعض القدرات البصرية وعلاقتها بأداء بعض المهارات الهجومية والدفاعية لدى لاعبى منتخب جامعة القادسية بخماسى كرة القدم، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، المجلد(١٢)، العدد(١) .

١٠ طه محمود اسماعيل ،عمروعلى ابوالمجد ،إبراهيم حنفى شعلان (١٩٨٩م) : **الاعداد البدنى فى كرة القدم**، دار الفكر العربى، القاهره .

١١ محمد رضا الوقاد(٢٠٠٣) : **التخطيط الحديث فى كرة القدم**، دار السعادة للطباعة ، القاهرة .

١٢ محمد صبحي حسانين (٢٠٠١) : **القياس والتقويم في التربية البدنية و الرياضة**، ط٤، دار الفكر العربي ، القاهرة ،.

١٣ محمد عبده صالح الوحش، مفتى إبراهيم(١٩٩٤م) : **أساسيات كرة القدم**، ط٢، دار عالم المعرفة، القاهرة .

١٤ هانى عبد العزيز الديب(٢٠١٦): تصميم وتقنين اختبار الرشاقة التفاعلية فى كرة السلة،المجلة العلمية للبحوث والدراسات، كلية التربية الرياضية، جامعة السادات.

ثانيا المراجع الاجنبية:

15- **Chatzopoulos,D.,Galazoulas,C.,Patikas,D,and Kotzamanidis,C.(2014)**: Acute effects of static and dynamic stretching on balance,agility,reaction time and movement time. Journal Sports Science and medicine 13(2),403-409.

16- **Dave Anthony (2013)** : Basketball Footwork Drills/ Training, www.ingame training.com/wp- content/uploads.

17- **Delextrat, A., Grosgeorge, B and Bieuzen, F.(2015): Determinants of** performance in a New Test of planned agility for young elite basketball players . International journal of sports physiology and performance 10(2),160-165.

18- **Hal Wissel (2013):** Basketball:Steps to success, Human Kinetics, Champaign,il.3nd Edition.

19- **Henry,G.,Dawson, B.,Lay, B.and young,W(2011):**Validity of a reactive agility test for Aaustralian football. International journal of sports physiology and performance 6 (4) , 534-545.

20- **Jon L. Oliver, Robert W. Meyers (2009).** Reliability and Generality of Measures of Acceleration, Planned Agility, and Reactive Agility, International Journal of Sports Physiology and Performance, Volume: 4 Issue: 3 Pages: 345-354

21- **Kaitlin Dolan (2013).** Reactive agility, core strength, balance, and soccer Performance, A Master's Thesis, School of Health Science and Human Performance,Ithaca College.
22- **Marcovic G (2007).** Poor relationship between strength and power qualities and agility performance. J Sports Med Phys Fitness 47, 276–283.
23- **Matlák J, Tihanyi J, Rácz L. (2016).** Relationship Between Reactive Agility and Change of Direction Speed in Amateur Soccer Players, J Strength Cond Res. Jun;30(6):1547-52.
24- **Milanovic,Z.,Sporis,G.,Trajkovic,N.,James,N. and Samija,K.(2013)**: Effects of a 12 week SAQ training programme on agility with and with out the ball among young soccer players. Journal of sports science and medicine 12(1),97-103.
25- **Littll.T.and a.g.Willam(2005)**: Speecipicty of acceleration maximum spead, and agility in professional soccer players , strength condres.
26- **Lockie RG, jeffriess MD,Mc Gann ts, Callaghan sj, Schultz AB(2013)**: planned and reactive agility performance in semi-professional and amateur basketball players. International journal of sports physiology and performance,9: 766- 771.
27- **Oliver,J.L.&Meyers,R.w.(2009)**: Reliabity and generality of measures of acceleration,planned agility,and reactive agility. International Journal of Sports Physiology and Performance,(4),345-354
28- **Safaric,A.J.&Bird,S.P.(2011):** Agility drills for basketball: Review and practical applications. Journal of Australian strength and conditioning, 19 (4), 27-35.
29- **Sheppard, J. M. & Young, W. B. (2006):** Agility literature review: Classifications, training and testing, Journal of Sports Sciences, September; 24(9): 919 – 932
30- **Young,W.B.,Dawson,B. andHenry,G.J.(2015)**: Agility and change-of-direction speed are independent skills:Implications for training for agility in invasion sports. International journal of sports science and coaching 10,159-169.
31- **Young, W. B., & Farrow, D. (2006):** A review of agility: Practical applications for strength and conditioning. Strength and Conditioning Journal 28(5): 24-29.