تأثير تدريبات مركبات السرعة والمقاومة الحركية على مستوى بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجه القدم الأمامى لناشئى كرة القدم"

ا.م.د/ عمرو على فتحى شادى

أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي – كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة.

ا.م.د/ أيمن محروس سيد

أستاذ مساعد بقسم علوم الحركة الرياضية– كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث:

تأثرت رياضة كرة القدم بالتطور العلمى الحادث فى مجال التربية البدنية والرياضة الذى تحقق خلال السنوات الأخيرة وذلك من أجل الوصول باللاعبين إلى المستويات العالية وتحقيق الإنجازات من خلال الإهتمام بالإعداد البدني الخاص الموجه نحو زيادة الكفاءة الوظيفية للأجهزة الحيوية وتطوير الصفات البدنية والمهارية المميزة لناشئ كرة القدم بإعتبارها الركيزة الأساسية الأولى التي يعتمد عليها في تحقيق الطموحات الرياضية وذلك فى ضوء العوامل والمؤشرات الميكانيكية الخاصة بالأداء المهارى.

ويذكر أنوي و أخرون **Inoue et.al** (٢٠١٢م) أن مهارة ركل الكرة بوجه القدم الامامى من أهم المهارات الاساسية التى يجب أن يؤديها اللاعب بكفاءة حتي يمكن إكساب الكرة القوة والسرعة اللازمة لإحراز الأهداف وإنهاء الجهد المبذول.(٢٢)

ويؤكد كلا من هارجريفيز ايه، وباتي ار **Hargreaves,A & Bate,R** (٢٠١٠ م) بأن السرعة تعد من العناصر الهامة والأساسية للاعبي كرة القدم ويجب على المدربين الإهتمام بتنمية المركبات المختلفة للسرعة.(١٩ : ٣٤٩)

ويشير واتسون ايه، **Watson,A** (١٩٩٥ م) أن أشكال السرعة تختلف على حسب الأنشطة الرياضية المختلفة وللسرعة أهمية كبيره في الأنشطة التنافسية وخاصة في الألعاب الجماعية ككرة القدم حيث ترتبط هنا السرعة بالأداء المهاري والتوقع الحركي.(٣٨ : ١٠٨)

ويشير سكوت روبيرت ، وبين ويدر **Scott Roberts & Ben Weider** (١٩٩٤م) إلى أن التدريب بالمقاومات بمثابة الجزء الرئيسى والمكمل لفترة الإعداد للاعبين خلال الموسم التدريبى وذلك بتنمية الجوانب المختلفة، وقد أثبتت الدراسات والأبحاث العلمية وجود تحسن فى مستوى اللياقة البدنية للاعبين الصغار بإتباع الخطوات والتعليمات الصحيحة الخاصة ببرامج تدريب المقاومات.(٣٦:٤٣)

ويذكر كابري و أخرون **Cabri et, al** (١٩٨٨م) أن القوة العضلية بأشكالها المختلفة تلعب دورا هاما و كبيرا فى أداء مهارات كرة القدم وبخاصة مهارة الركل مما يتطلب من المدربين الأهتمام بتطوير القوة لدى اللاعبين لإستخدامها بفاعلية خلال المباريات.(١٢: ١٨٦-١٩٣)

ويتفق كلاً من محمد حسن علاوى (١٩٩٢م) وعبد العاطى عبد الفتاح السيد (١٩٩٨م) وعادل عبد البصير علي وإيهاب عادل عبد البصير(٢٠٠٤م)، وعصام الدين عبد الخالق مصطفي(٢٠٠٥م) على أهمية إستخدام المقاومات فى تنمية عناصر اللياقة البدنية والعضلية والحركية بصورة خاصة كما أنها تعمل على زيادة قوة العضلات المشتركة فى الأداء.(٩١:٩)(٧: ٨٦)(٦: ٤٢- ٤٦)(٨ : ١٢٩- ١٣٢)

ويذكر نوجوتشي وأخرون **Noguchi et,al** (٢٠١٢م) أن النجاح فى أداء المهارات الحركية يعتمد على قدرة اللاعب فى توظيف المكونات البدنية وبخاصة القوة العضلية لدى اللاعب فى الأداء المهارى فالعديد من اللاعبين لديهم مستويات مرتفعة من القوة العضلية تظهر فى إختبارات القوة العضلية ولكن لا يستطيع اللاعبين توظيفها فى الأداء المهارى حيث يتطلب ذلك القدرة على الربط الحركى الجيد والنقل السليم للحركة حيث يعمل التوافق الجيد لعملية النقل الحركى للقوة المبذولة من الجذع إلى الفخذ ثم الساق ثم القدم فى سلسلة حركية مفتوحة تبدأ من الجذع حتى القدم.(٣٢ :٩٥-٩٨)

شكل (١) يوضح الأساتيك المعايرة وكيفية إستخدامها أثناء الأداء(٣٩)

وتعد المقاومة الحركية **Motor Resistance** طريقة مستحدثة لتدريب القوة العضلية بإستخدام أستك مطاط معاير يبذل فيها اللاعب إنقباضات عضلية مشابهة من حيث الشكل والمسار الحركى لنوعية الأداءات الحركية فى كرة القدم.

ويذكربيكا ليهاتين **Luhtanen Peka**(٢٠٠٢ م) أنه يمكن استخدام النواحى الفنية للبيوميكانيك فى جميع الرياضات، وفى كرة القدم بصفة خاصة للتعرف على الخصائص الميكانيكية للمهارات، والحصول على مفاهيم ميكانيكية فعالة للأداء أو تحديد العوامل المرتبطة بنجاح الأداء الحركى، وهناك مجال واسع لكثير من المهارات والتى تشكل أساسيات الأداء الحركى فى كرة القدم.(٢٥: ١)

ويرى الباحثان أن التحليل الكينماتيكي للأداءات الحركية يوفر الإجراءات السريعة لتحليل وتوصيف المهارات الرياضية المختلفة، وهناك أسباب كثيرة لتطبيقها في الأنشطة الرياضية المختلفة منها فهم أكثر العوامل الكينماتيكية التي تؤثر في الناتج النهائي للمهارة ، والأخر الحصول علي توصيف كامل لمراحل أداء المهارة، والخلاصة فهم العوامل الكامنة وراء النجاح في أداء مهارة معينة، وهذا سوف يساعد في تحسين إجراءات تعلم وتدريب المهارات الرياضية المختلفة.

ويعد التحليل الكينماتيكى وإستخراج المتغيرات الكينماتيكية لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى من أفضل الطرق لمعرفة مدى إستفادة اللاعبين من مستويات القوة المكتسبة حيث أن التغير فى سرعة أجزاء الرجل– الفخذ – الساق– القدم يعد مؤشر قوى لتحديد مدى قدرة اللاعب على الإستفادة من مستويات السرعة والقوة المكتسبة لديه. (١٠٩:٢٣)

ويشير الباحثان إلى أن التعرف على خصائص الأداء الحركى أثناء التدريب وتعديله وفقا لهدف الأداء الحركى المهارى من المهام الضرورية لنجاح برامج التدريب المصممة للاعبى كرة القدم وفقا لمبدأ الخصوصية، وعليه فكلما إزداد التشابه بين التمرين والأداء الحركى الفعلى من حيث السرعة والقوة المذولة إتصف هذا التمرين بالخصوصية وإزدادت فعاليته لتحسين الأداء الحركى المهارى، وأن إختيار وسيلة التدريب المناسبة يتوقف على تشخيص وتوصيف الأداء الحركى المهارى توصيفا دقيقة.

ومن خلال التعرف علي قيم المؤشرات البيوميكانيكية لوصلات الجسم المختلفة سواء كانت مؤشرات كينماتيكة الهدف منها وصف الأداء كميا من خلال الزمن والإزاحة والسرعة والعجلة سواء في حالة الحركة الخطية أو الزاوية، أو مؤشرات كينماتيكية تهتم بتأثيرات القوة المختلفة علي الأداء من خلال دراسة القوة ودفع القوة وكمية الحركة والشغل، وعليه فإن استخدام مثل هذه المؤشرات يعطي تقييما موضوعيا عن مدي تأثير محتويات برامج التدريب بأهدافها المختلفة، مع الأخذ في الاعتبار عدم إهمال استخدام الاختبارات المهارية والبدنية في قياس المنتج النهائي للأداء الحركي المهاري والبدني.

ومن خلال إطلاع الباحثان على العديد من الدراسات السابقة والمراجع العلمية (١)(٤)(٥)(٧)(٢١)(٢٢)(٣٧) فى التدريب الرياضى وفى مجال كرة القدم بشكل خاص أتضح للباحثان ندرة الدراسات التى تناولت تأثير تدريبات المقاومة الحركية ومركبات السرعة فى كرة القدم على مهارة ركل الكرة إلا أنها أوضحت مدى أهمية تطوير كلا من السرعة و القوة الخاصة فى تحسن مهارة ركل الكرة ومن هنا تظهر أهمية هذه الدراسة بأنها واحده من الدراسات التجريبية التى توفر المعلومات اللازمة لمدربى كرة القدم فى تطوير مهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى لناشئى كرة القدم، و يحاول الباحثان من خلال هذه الدراسة تقديم بعض الحلول المقترحة لتطوير كلا من السرعة والقوة الخاصة بركل الكرة بوجه القدم الامامى بطريقة تسمح بتوظيفهما فى الأداء المهارى.

- **أهداف البحث:**

يهدف هذا البحث إلى التعرف على" تأثير تدريبات مركبات السرعة والمقاومة الحركية على مستوى بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجه القدم الامامى لناشئى كرة القدم "وذلك من خلال:

١. التعرف على تأثير تدريبات مركبات السرعة على مستوى بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجه القدم الامامى لناشئى كرة القدم.
٢. التعرف على تأثير تدريبات المقاومة الحركية على مستوى بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجه القدم الامامى لناشئى كرة القدم.
٣. التعرف على تأثير تدريبات كلا من المقاومة الحركية و مركبات السرعة على مستوى بعض

المتغيرات البدنية والكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجه القدم الامامى لناشئى كرة القدم.

- **فروض البحث:**

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى التى تعرضت لتدريبات مركبات السرعة لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة والمتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجة القدم الامامى لناشئ كرة القدم.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة والمتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجة القدم الامامى لناشئ كرة القدم.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثالثة التى تعرضت لتدريبات مركبات السرعة والمقاومة الحركية معا لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة والمتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجة القدم الامامى لناشئ كرة القدم.
٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعات التجريبية الثلاث فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة والمتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجة القدم الامامى لناشئ كرة القدم.

- **مصطلحات البحث:**

▪ مركبات السرعة **Speed Compounds**

هي الأشكال المختلفة من السرعة التي تظهر في الأداءات الحركية المختلفة للاعب كرة القدم بالكرة أو بدونها.(٧:١)

▪ المقاومة الحركية **MOTOR Resistance**

هى مقاومة حركية بإستخدام أستك مطاط معاير يبذل فيها اللاعب إنقباضات عضلية مشابهة من حيث الشكل والمسار الحركى لنوعية الأداءات الحركية فى كرة القدم.(٣٣:٣٧)

- **الدراسات السابقة:**

أولا:الدراسات التى تناولت مركبات السرعة.

▪ أجري ليتل و وليامز **Little and Williams** (٢٠٠٥ م)(٢٤) دراسة بهدف التعرف علي "خصوصية السرعة القصوي والتسارع والرشاقة للاعبي كرة القدم المحترفين"، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي و اشتملت العينة علي ١٠٦ لاعب محترف تم اخضاعهم لإختبار ١٠ متر لقياس التسارع ، والعدو من البدء الطائر ٢٠ متر لقياس السرعة ، واختبار الجري المكوكي لقياس الرشاقة وتوصل الباحثون الي وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين السرعة القصوي والتسارع والرشاقة وأيضا يمكن بهم تمييز لاعبي كرة القدم وعليه يوصي الباحثان باستخدام الإختبارات والإجراءات التدريبية لمركبات السرعة السابقة عند تدريب ناشئ كرة القدم.

- أجرى كلا من حسام حسين وعمرو شادى (٢٠١٦ م)(٤) دراسة بعنوان "تأثير تطوير مركبات السرعة على بعض الخصائص البيوميكانيكية لمهارتى ضرب الكرة بالرأس والجرى بالكرة لناشئى كرة القدم" والتى هدفت إلى التعرف علي تأثير تدريبات مركبات السرعة على بعض الخصائص البيوميكانيكية لمهارتى ضرب الكرة بالرأس والجرى بالكرة لناشئى كرة القدم تحت ١٨ سنة، وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبى على عينة قوامها (١٠) من ناشئ كرة القدم، وكانت أهم النتائج أن تدريبات مركبات السرعة المقترحة لها تأثير ايجابي في تطوير السرعة القصوي، وسرعة رد الفعل، والتسارع، كما لها تأثير ايجابي في تطوير قيم الخصائص البيوميكانيكية المختارة لوصلة الجذع والرأس أثناء أداء مهارة ضرب الكرة بالرأس نحو هدف محدد و مهارة الجري بالكرة ٢٠ م من بداية متحركة لناشئ كرة القدم، وأوصي الباحثان بتطبيق تدريبات مركبات السرعة المقترحة بهدف تطوير السرعة القصوي، وسرعة رد الفعل، والتسارع والاسترشاد بقيم الخصائص البيوميكانيكية المختارة لمهارتي ضرب الكرة بالرأس نحو هدف محدد، والجري بالكرة ٢٠ م من بداية متحركة لناشئ كرة القدم في وضع محتوي البرامج التعليمية والتدريبية لناشئ كرة القدم.
- أجرى ميكال واخرون **Meckel et al** ، (٢٠١٢) (٣٠) دراسة بهدف التعرف علي" تأثير تكرار تدريبات السرعة بمسافة قصيرة وطويلة علي مكونات بدنية مختارة لناشئ كرة القدم"، استخدام الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها (٣٠) ناشئ، وكانت أهم النتائج أن كل من البرنامجين كان لهم تأثير بدلالة معنوية علي المتغيرات اللاهوائية وهي زمن ٣٠ متر عدو، وزمن العدو المكوكي٤ x ١٠ متر، وزمن ٢٥٠ متر عدو ولا يوجد تأثير معنوي علي الوثب العريض، وعليه يوصي الباحثون باستخدام تدريبات السرعة بمسافات قصيرة وطويلة لتحسين القدرة الهوائية واللاهوائية للاعبي كرة القدم علي مدار الموسم التدريبي.
- أجري رعد حسين (٢٠١٤) (٥) دراسة بهدف التعرف علي تأثير "تمرينات خاصة لتطوير سرعة الاستجابة الحركية وسرعة الدحرجة للاعبي كرة القدم المتقدمين"، تم استخدام المنهج التجريبي علي عينة قوامها (٢٢) لاعب، طبقت التمرينات الخاصة لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع بزمن من (٣٥-٤٥) دقيقة لكل وحدة تدريبية ، وتم التوصل إلى عدة إستنتاجات منها إن التمرينات الخاصة لها تأثير ايجابي في تطوير سرعة الإستجابة الحركية وسرعة الدحرجة للاعبين بكرة القدم وأوصى الباحث بالاهتمام بهذه التمرينات ضمن الوحدات التدريبية لما لها من دور مهم في تكامل الجانب البدني والمهاري للاعبين بكرة القدم.

ثانيا: الدراسات التى تناولت التدريب بالمقاومة.

- دراسة هيثم فتح الله عبد الحفيظ (٢٠٠٣) (**(10**بعنوان " تأثير التدريب بالأثقال لتنمية القوة العضلية على سرعة ودقة مستوى بعض المهارات الهجومية لناشئ كرة القدم" وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير التدريب بالأثقال لتنمية القوة العضلية على سرعة ودقة مستوى بعض المهارات الهجومية لناشئ كرة القدم، واستخدم الباحث المنهج التجريبى، واشتملت العينة علي ٤٠ لاعبا، وتوصل الباحث إلى وجود فروق دالة

إحصائياً بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في سرعة وقوة التصويب والتمرير والمراوغة لصالح القياس البعدي.

- أجري مانلوبيوس و اخرون **Manolopoulos et.al,(2006** م)(٢٦) دراسة بهدف التعرف علي "تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات للقوة والتكنيك علي النشاط الكهربي للعضلات وكينماتيكية الركل بوجه القدم الأمامي" واستخدم الباحثون المنهج التجريبي و اشتملت العينة علي ٢٠ لاعب تم تقسيمهم الي مجموعة تجريبية واخري ضابطة وتوصل الباحثون الي أن استخدام تدريبات القوة والتكنيك قد أدي الي تحسن معنوي فى المتغيرات الكينماتيكية المختارة والنشاط الكهربي لعضلات الطرف السفلي، وعليه يوصي الباحثون باستخدام تدريبات قوة تحمل طابع خصوصية كرة القدم في تحسين أداء الركل لاعبي كرة القدم.
- دراسة غيجاريلي جي جي وآخرون **Ghigi, Arelli JJ et. al., (2009) (17)** بعنوان " تأثير سبعة أسابيع لبرنامج الأستيك المطاطي والأثقال على قوة الطرف العلوي والقوة الميزة بالسرعة للطرف السفلي لعينة من لاعبي كرة القدم" وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير ٧ أسابيع لبرنامج الأستيك المطاطي والأثقال على قوة الطرف العلوي والقوة الميزة بالسرعة للطرف السفلي لعينة من لاعبي كرة القدم ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى بتصميم ثلاث مجموعات، مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة، واشتملت العينة علي ٣٦ لاعبا ١٢ لاعب لكل مجموعة، وتوصل الباحث إلى أن البرنامجين التجريبين أديا إلى تطوير القوة المميزة بالسرعة،المجموعة التجريبية التي تستخدم الاستيك المطاطي طورت سرعة الأداء للاختبار ضغط الصدر ٥ تكرارات بالحد الأقصى ،المجموعة التجريبية التي تستخدم الأثقال تم تطوير القوة العضلية للطرف العلوي والقدرة للطرف السفلي.
- دراسة عمرو على شادى (٢٠١٦) (٣٧) بعنوان" تأثير تدريبات المقاومة الكيناتيكية والتكنيك على مستوى القوة الخاصة والمتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجه القدم الامامى لناشئى كرة القدم "وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تدريبات المقاومة الكيناتيكية والتكنيك على مستوى القوة الخاصة والمتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجه القدم الامامى لناشئى كرة القدم تحت ١٧ سنة، واستخدم الباحث المنهج التجريبى، واشتملت العينة علي ٢٠ لاعبا، وتوصل الباحث إلى أن المقاومة الكيناتيكية والتكنيك قد أحدثت تغيرا إيجابيا فى مستوى القوة الخاصة، و دقة الركل و زمن أداء ركل الكرة وتغيرا إيجابيا فى المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجه القدم الأمامى لدى ناشئى كرة القدم، وأوصى الباحث بالإهتمام بالأساليب المختلفة بتطوير القوة الخاصة وأن يكون تدريب القوة الخاصة جزء أساسى من البرنامج التدريبى لناشئى كرة القدم وذلك عن طريق تدريبات المقاومة الكيناتيكية والتكنيك ، والإعتماد على المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى الأداء للتعرف على مقدار التحسن الحادث فى الأداء نتيجة تدريبات المقاومة الكيناتيكية والتكنيك.

- **إجراءات البحث:**
  - **منهج البحث:**

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لثلاث مجموعات تجريبية وذلك لتحقيق أهداف وفروض الدراسة.

  - **مجتمع وعينة البحث:**

أشتمل مجتمع البحث على جميع اللاعبين المسجلين بالإتحاد السعودى لكرة القدم موسم ٢٠١٨/٢٠١٧ م بمحافظة الباحة وتم اختيار (٣٠) لاعب من ناشئى كرة القدم تحت ١٨ سنة بالطريقة العمدية بمدينة الباحة حيث إشتملت العينة الأساسية على ٣٠ لاعب من نادى العين الرياضى، وتم تقسيمهم عشوائيا لثلاث مجموعات تجريبية، المجموعة الأولى تعرضت لتدريبات مركبات السرعة بينما المجموعة الثانية تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية والمجموعة الثالثة تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية ومركبات السرعة معا، و(٢٠) لاعب من نادى الباحة للدراسة الإستطلاعية من داخل مجتمع البحث الأصلى وخارج العينة الأساسية.

  - أسباب اختيار العينة:

- جميع أفراد العينة من الناشئين المسجلين بالإتحاد السعودى لكرة القدم موسم ٢٠١٨/٢٠١٧ م.
- انتظام اللاعبين في نادى العين و توافر الأدوات والأجهزة.
- استعداد ورغبة جميع اللاعبين في المشاركة في مجموعة البحث.
- تقارب العمر الزمني والتدريبي والقدرات البدنية والفنية للعينة.
- الحصول على الموافقات الإدارية من إدارة نادى العين لإجراء التجربة.

جدول (١) توصيف عينة البحث

النادى / العينة	نادى العين	نادى الباحة	الإجمالى
عينة الدراسة الأساسية	30	-	30
عينة الدراسات الأستطلاعية	-	20	20
إجمالى العينة			50

  - تجانس عينة البحث:

تم التأكد من تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية السن والطول والوزن والعمر التدريبي والمتغيرات البدنية ومستوي أداء ركل الكرة بوجة القدم الأمامى قيد البحث كما هو موضح بجدول (٢):

جدول (٢)تجانس عينة البحث في القياس القبلي للمتغيرات الأساسية والمتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة قيد البحث ن=30

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
المتغيرات الأساسية	السن	سنة	17.849	18	0.396	-0.774
	الطول	سم	169.2	169	3.270	1.187
	الوزن	كجم	68.925	69	1.216	-0.244

جدول (٢)تجانس عينة البحث في القياس القبلي للمتغيرات الأساسية والمتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة قيد البحث ن=30

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
	العمر التدريبى	سنة	8.75	8	1.251	0.705
المتغيرات البدنية	سرعة ثلاث وثبات متتابعة	م / ث	2.492	2.485	0.050	0.678
	سرعة ثلاث حجلات يمين	م / ث	2.727	2.72	0.0365	0.869
	سرعة ثلاث حجلات شمال	م / ث	2.717	2.7	0.033	0.588
	الوثب العمودى	سم	47.65	48	2.455	-0.426
	التسارع	ث	4.344	4.41	0.276	-0.097
	سرعة رد الفعل	ث	0.547	0.54	0.055	0.233
	السرعة القصوى	ث	3.819	3.82	0.027	-0.470
مستوي أداء ركل الكرة	زمن ركل الكرة	ثانية	0.383	0.38	0.012	-0.756
	دقة ركل الكرة	درجة	2.783	2.78	0.023	0.585

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الإلتواء لعينة البحث في متغيرات ضبط العينة تقع بين **3** ±مما يؤكد تجانس عينة البحث فى تلك المتغيرات.

جدول (٣)

تكافؤ المجموعات الثلاثة التجريبية فى القياس القبلى فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة قيد البحث ن١= ن٢=ن٣ = ١٠

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية الأولى		المجموعة التجريبية الثانية		المجموعة التجريبية الثالثة		معامل الإلتواء	قيمة ف	المعنوية
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف			
المتغيرات البدنية	سرعة ثلاث وثبات متتابعة	م / ث	2.469	0.06	2.435	0.04	2.48	0.04	-.850	2.463	.104
	سرعة ثلاث حجلات يمين	م / ث	2.679	0.03	2.69	0.02	2.66	0.03	-.033	2.670	.087
	سرعة ثلاث حجلات شمال	م / ث	2.676	0.04	2.7	0.03	2.664	0.03	.155	3.231	.055
	الوثب العمودى	سم	46.6	2.80	48.2	1.14	46.1	2.28	-.707	2.521	.099
	التسارع	ث	4.569	0.09	4.541	0.06	4.53	0.06	-.309	.844	.441
	سرعة رد الفعل	ث	0.55	0.06	0.537	0.06	0.53	0.05	.061	.315	.733
	السرعة القصوى	ث	3.78	0.02	3.757	0.03	3.764	0.02	-.452	3.014	.066
مستوي أداء ركل الكرة	زمن الركلة	ثانية	0.385	0.01	0.394	0.01	3.5	0.53	.422	2.452	.105
	دقة الركل	درجة	3.2	0.42	3.2	0.42	0.395	0.01	.920	1.421	.259

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = **3.354**

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات قيد البحث حيث أن جميع قيم "ف" المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يدل على تكافؤ عينة البحث فى المتغيرات قيد البحث.

- **متغيرات البحث.**

تم تحديد متغيرات البحث وفقا للقراءات النظرية والدراسات السابقة(١)(٤)(٥)(١٧)(٢١)(٢٢)(٣٧)(٣٩) إلى:

- المتغيرات البدنية :تم قياسها بإختبارات (سرعة ثلاث وثبات متتابعة- سرعة ثلاث حجلات يمين- سرعة ثلاث حجلات شمال- الوثب العمودى- التسارع- سرعة رد الفعل- السرعة القصوى). (السرعة = المسافة / الزمن)
- ركل الكرة بوجة القدم الأمامى :تم قياسها من خلال (دقة ركل الكرة- زمن ركل الكرة).
- المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجة القدم الأمامى: تم إستخراج المتغيرات التالية (الإزاحة الزاوية- الإزاحة الخطية- السرعة الزاوية -السرعة الخطية- العجلة الخطية).

- أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولا: أجهزة وأدوات التحليل الحركي:

- كاميرا فيديو ذات تردد ٢٥٠ كادر/ث.
- حامل كاميرا ثلاثى.
- ذاكرة الكترونية لحفظ الفيديو بعد التصوير.
- علامات فسفورية لتحديد نقاط مفاصل الجسم وهى دائرية الشكل نصف قطرها ٣ سم و بوسطها دائرة باللون الأسود نصف قطرها ١ سم.
- جهاز حاسب آلي.
- جهاز الطابعة Printer .
- مربع معايره ذو أبعاد ٥٠×٥٠ سم.
- شريط قياس بالمتر.
- عدد ٣ أقماع لتحديد مجال الحركة.
- عدد ٢ شريط فسفورى بعرض ٢ سم بطول المرمى و عدد ٢ شريط فسفورى بعرض ٢ سم بعرض المرمى لتقسيم المرمى لتسع مربعات متساوية لقياس دقة الأداء.
- عدد ٥ كرات قدم مقاس ٥.

واستخدم الباحثان برنامج التحليل الحركى (Simi Motion)، وذلك لإستخلاص المتغيرات الكينماتيكية (الازاحة الخطية – الازاحة الزاوية – محصلة السرعة الزاوية – محصلة السرعة الخطية – محصلة العجلة الخطية)، تم تحديد اللحظات الزمنية المطلوبة لإستخراج المتغيرات الكينماتيكية وتم الحصول على تلك البيانات و إعدادها لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة.

ثانيا: الأجهزة والأدوات المستخدمة في تطبيق البرامج التدريبية المقترحة:

- أقماع / أطباق
- كرات قدم
- شريط قياس
- مرامى
- حواجز
- مقاعد سويدية

– ساعة إيقاف – أطواق – الأساتيك المعايرة

- الدراسات الإستطلاعية.

– الدراسة الإستطلاعية الأولى:

تم إجرائها يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٧/٨/١٥ م وذلك بهدف:

١. تدريب المساعدين على طرق القياس وتسجيل البيانات فى الإستمارات الخاصة بذلك.
٢. وأيضا التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى التدريب.
٣. مدى ملائمة اختبار العدو ٥٠ متر لقياس سرعة رد الفعل والتسارع والسرعة القصوى.
٤. تحديد أماكن وضع الكاميرا، و تجربة استخدام التحليل الحركي باستخدام برنامج Windows Movie maker ٢,٦

نتائج الدراسة:

١. تم حساب زمن مسافة ٥٠ م على ١٠ مسافات متساوية.
٢. تم تحديد مكان وضع الكاميرا لتصوير إختبار العدو ٥٠ متر وكانت على بعد ٥٥ متر وعمودية على حركة اللاعبي أثناء الأداء.

– الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجرائها يوم الإثنين الموافق ٢٠١٧/٨/٢١ م وذلك بهدف: تنظيم إجراءات التصوير.

نتائج الدراسة:

١. المكان والمسافة المناسبة لوضع مكعب المعايرة.
٢. المكان والمسافة المناسبة لوضع العلامات الإرشادية.
٣. تحديد أنسب وقت يصلح للتصوير وفقا لدرجة الإضاءة المطلوبة.
٤. التدريب على كيفية تثبيت العلامات الإرشادية على جسم اللاعب.
٥. تدريب اللاعبين على كيفية أداء الاختبار.

– الدراسة الإستطلاعية الثالثة:

تم إجرائها فى الفترة من ٢٠١٧/٨/٢٨ م حتى ٢٠١٧/٨/٣١ م بهدف تحديد المعاملات العلمية لتلك الإختبارات (صدق – ثبات) وذلك على عينة قوامها ٢٠ لاعب من خارج عينة البحث ومن داخل المجتمع الأصلى للبحث، وقد استخدم الباحثان صدق التمايز لحساب صدق الإختبارات وطريقة تطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيق الإختبار (TEST& RE TEST) لحساب الثبات.

– صدق الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث.

واستخدم الباحثان طريقة صدق التمايز لحساب صدق الإختبارات قيد البحث وذلك عن طريق تطبيق الإختبارات على مجموعتين متباينتين من ناشئى كرة القدم تحت ١٨ سنة المجموعة الأولى و عددهم ١٠

لاعبين مميزين والمجموعة الثانية وعددهم ١٠ لاعبين غير مميزين من مجتمع البحث الأصلى وخارج العينة الأساسية، ثم مقارنة دلالة فروق المتوسطات بين المجموعتين للتعرف على صدق الاختبارات قيد البحث فى التعرف على الفروق بين المجموعتين كما هو موضح بجدول (٤):

جدول (٤)صدق التمايز ودلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة قيد البحث ن١ = ن٢=١٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة ت
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
المتغيرات البدنية	سرعة ثلاث وثبات متتابعة	م / ث	2.531	0.027	1.888	0.340	5.645
	سرعة ثلاث حجلات يمين	م / ث	2.734	0.0157	2.11	0.152	12.219
	سرعة ثلاث حجلات شمال	م / ث	2.714	0.019	2.696	0.011	2.368
	الوثب العمودى	سم	50.2	1.398	40.3	2.311	10.992
	التسارع	ث	4.562	0.086	5.257	0.191	9.902
	سرعة رد الفعل	ث	0.584	0.045	0.74	0.037	7.943
	السرعة القصوى	ث	3.828	0.032	4.121	0.303	2.878
ركل الكرة	زمن الركل	ثانية	0.374	0.016	0.418	0.013	6.110
	دقة الركلة	درجة	3.3	0.483	2.4	0.516	3.818

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات المجموعة المميزة ودرجات المجموعة الغير مميزة، حيث أن قيم ت المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية وهذا يعنى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

– ثبات الإختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث.

وقد استخدم الباحثان طريقة تطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيقه لحساب ثبات الإختبارات قيد البحث على عينة استطلاعية مكونة من ١٠ لاعبين من عينة الدراسة الاستطلاعية وتم إعادة تطبيق الإختبارات على نفس العينة الاستطلاعية بعد ٣ أيام من التطبيق الأول وتم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للعينة الاستطلاعية لحساب معامل ثبات الاختبارات قيد البحث وأوضحت النتائج ثبات الاختبار كما هو موضح بجدول (٥):

جدول (٥) ثبات الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة قيد البحث ن١ = ١٠

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة ت	قيمة ر
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
المتغيرات البدنية	سرعة ثلاث وثبات متتابعة	م / ث	2.531	0.027	2.544	0.027	1.414	0.839
	سرعة ثلاث حجلات يمين	م / ث	2.734	0.015	2.735	0.019	0.157	0.630
	سرعة ثلاث حجلات شمال	م / ث	2.714	0.019	2.712	0.014	0.406	0.739
	الوثب العمودى	سم	50.2	1.398	50.7	1.337	1.121	0.629
	التسارع	ث	4.562	0.086	4.559	0.085	0.104	0.991
	سرعة رد الفعل	ث	0.584	0.045	0.574	0.051	0.582	0.970
	السرعة القصوى	ث	3.828	0.032	3.822	0.033	0.535	0.958
ركل الكرة	زمن الركل	ثانية	0.374	0.016	0.363	0.014	2.208	0.894
	دقة الركلة	درجة	3.4	0.516	3	0.666	1.8	0.645

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٥٤٩

يتضح من الجدول رقم (٥) أن هناك إرتباط طردى دال بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى للإختبارات قيد البحث ، حيث أن قيم "ر" المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وهذا يعنى ثبات درجات الاختبار عند إعادة تطبيقه تحت نفس الظروف.

- الدراسة الأساسية:

لكي يحقق الباحثان هدف البحث قاما بمجموعة من الإجراءات كما يلى:

أولا: إجراءات التوصل الي قيم الخصائص الكينماتيكية لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث والتحليل الحركى لإختبار مركبات السرعة:

-إجراءات التصوير بكاميرا الفيديو: وفقا لنتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية تم إعداد ما يلي:

– إعداد مكان التصوير: قام الباحث بتحديد مجال الحركة بوضع علامات إرشادية، وإعداد مكان التصوير الخاص بأداء مهارة ركل الكرة بوجه القدم، وبالنسبة لإختبار مركبات السرعة (عدو ٥٠ م) تم تحديد مكان وضع الكاميرا لتصوير الاختبار وكانت على بعد ٥٥ متر وعمودية على حركة اللاعبين أثناء الأداء.

– إعداد آلة التصوير:

استخدم الباحثان التحليل باستخدام كاميرا فيديو رقمية High Speed Camera Sports مصنعة للتحليل الحركي في المجال الرياضي بسرعة ٢٥٠ كادر/ثانيه، ولطبيعة الأداءات الحركية المراد تصويرها قيد البحث أرتضى الباحثان بسرعة تردد للكاميرا ١٢٠ كادر/ث.

– استخراج قيم الخصائص الكينماتيكية لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث:

حيث قامت المجموعات التجريبية الثلاثة بأداء اختبار ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قبل تطبيق البرنامج وبعد تطبيقه حيث تم اخضاع أدائهم الحركي للتحليل الكينماتيكى للحصول علي قيم الخصائص الكينماتيكية المختارة وتم الحصول علي هذه القيم باستخدام برنامج Simi Motion .

– استخراج قيم مركبات السرعة قيد البحث:حيث قامت المجموعات التجريبية الثلاثة بأداء اختبار عدو ٥٠ م قبل تطبيق البرنامج وبعد تطبيقه حيث تم اخضاع أدائهم الحركي للتحليل للحصول علي قيم مركبات

السرعة (سرعة رد الفعل – التسارع – السرعة القصوى).

- الإجراءات التمهيدية للبرامج التدريبية:

قام الباحثان بتصميم مجموعة من الإستمارات:

- إستمارة تسجيل بيانات اللاعب الشخصية وتشتمل على:
  (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى)
- إستمارة تسجيل نتائج إختبار مركبات السرعة.
- إستمارة تسجيل (زمن – دقة) أداء مهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى.

ثانيا: خطوات بناء البرامج التدريبية:

أولا: برنامج التدريبى لمركبات السرعة:

- الإجراءات التطبيقية للبرنامج التدريبى:
- بعد الإطلاع على الدراسات السابقة والمراجع العلمية(١)(٤)(٥)(١٠)(١٧)(٢١)(٢٢)(٣٧)(٣٩)

توصل الباحثان إلى بعض النقاط التى يمكن من خلالها وضع البرنامج التدريبي:

- مدة البرنامج التدريبي ٨ أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع من (٣) وحدات .
- اختيار التدريبات الخاصة والمشابهة لطبيعة الأداء المهاري فى كرة القدم.
- يتم وضع تدريبات مركبات السرعة عقب عملية الإحماء مباشرة.
- زمن تدريبات مركبات السرعة داخل الوحدة التدريبية يتراوح ما بين(٣٠:٤٠) دقيقة.
- تعرض جميع اللاعبين إلى إحماء ثابت لمدة ٢٠ دقيقة قبل تنفيذ تدريبات مركبات السرعة.
- مراعاة فترات الراحة البينية بين التمرينات.
- شدة الحمل المستخدمة (شدة أقل من القصوى – شدة قصوى).
- طريقة التدريب المستخدمة – الفتري مرتفع الشدة.
- عدد التكرارات من (٦ – ٨) تكرار .
- عدد المجموعات من (٢ – ٣) مجموعات .
- الراحة بين المجموعات (٣:٢) دقيقة .
- يجب أداء جميع التدريبات بأعلى درجة ممكنة من السرعة الفردية.
- يجب أن يتم الدمج بين التمرينات وأشكال اللعب.
- يجب أن يتم التدريب أولا في ظروف مبسطة ثم بعد ذلك زيادة الصعوبة تدريجياً (ضغط المنافس – الضغط زمنى)
- تنوع التدريبات بقدر الإمكان لتحقيق أكبر قدر من خبرات النجاح الفردية.

▪ أسس وضع البرنامج التدريبى للمقاومة الحركية:

تم تحديد الأسس والقواعد العلمية للبرنامج التدريبى وذلك وفقاً لما أورده كل من ديفيد بيرين **David**

h. Perrin (١٩٩٣م)، ومارك ايفانز **Mark, Evans** (١٩٩٧م)، موران **Moran**و جورجى **George** (١٩٩٧م) كما يلى :-

- الإحماء المتكامل والمناسب والذى يتضمن المرونة العامة.
- يجب أداء التمرين خلال المدى الكامل لحركة التمرين.
- يجب أن يبدأ البرنامج التدريبى للقوة الخاصة بتأسيس القوة العضلية بواسطة التدريبات العامة والشاملة لجميع عضلات الجسم وهذا ما رعاه الباحثان وذلك من خلال تمرينات وزن الجسم و مجموعة من التمرينات البليومترية منخفضة الشدة للمجموعات العضلية المختلفة. (لمدة أسبوعين).
- أن يكون التمرين مشابهاً لمهارة اللعبة التي يتم التدريب عليها مسبقاً وسرعة التمرين ينبغي أن تكون مساوية أو أسرع من السرعة الموجودة في الحدث الفعلي للرياضي.
- يجب أن تتناسب مكونات الحمل التدريبى (الشدة – الحجم – الراحة) وفقاً لما أورده العلماء كما يلى :-

– شدة الحمل : من ٥٠ – ٨٠ % من الحد الأقصى لمستوى الفرد.
– حجم الحمل : عدد التكرارات من (٨ – ١٢) تكرار.
– عدد المجموعات من (٣ : ٤) مجموعات.
– الراحة بين التكرارت (١ – ٣) من زمن الأداء.
– الراحة بين المجموعات (٣ – ٤) دقيقة.
– عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع من (٣) وحدات .
– مدة البرنامج (٨) أسبوع.
– يتم تنفيذ محتوى البرنامج التدريبى بعد الإحماء الجيد أى فى الجزء الرئيسى من وحدة التدريب ثم يتم أستكمال باقى أجزاء الوحدة التدريبية.
– يتراوح زمن التدريب فى الوحدة التدريبية الواحدة من ٣٥ : ٤٥ دقيقة.
– أداء تمرينات المرونة الثابتة خلال الرحة.(34:31) (147:16) (52:14)

- تطبيق التجربة الأساسية :

–القياس القبلى للإختبارات قيد البحث:
تم ذلك فى الفترة من ٢٠١٧/٩/١٠ م إلي ٢٠١٧/٩/١٤ م لأفراد عينة البحث.
–تنفيذ التجربة الأساسية:
تم تطبيق التجربة الأساسية فى الفترة من ٢٠١٧/٩/١٧ م إلي ٢٠١٧/١١/٩ م وذلك لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات أسبوعيا.
–القياسات البعدية للإختبارات قيد البحث:
تم ذلك فى الفترة من ٢٠١٧/١١/١٢ م إلي ٢٠١٧/١١/١٦ م وذلك بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبى.

- المعالجات الاحصائية

تم تطبيق المعالجات الاحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة وهى :

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- معادلة نسبة التغير
- اختبار ت
- قيمة ف
- قيمة LSD

- **عرض النتائج:**

عرض دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى (مركبات السرعة) فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة والمتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجة القدم الامامى لناشئ كرة القدم.

جدول (٦)الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	نسبة التغير
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
المتغيرات البدنية	سرعة ثلاث وثبات متتابعة	م / ث	2.469	0.06	2.661	0.03	8.571	7.78%
	سرعة ثلاث حجلات يمين	م / ث	2.679	0.03	2.835	0.02	15.232	5.82%
	سرعة ثلاث حجلات شمال	م / ث	2.676	0.04	2.817	0.04	8.512	5.27%
	الوثب العمودى	سم	46.6	2.80	59.5	5.23	5.841	27.68%
	التسارع	ث	4.569	0.09	4.345	0.07	-10.057	-4.90%
	سرعة رد الفعل	ث	0.55	0.06	0.378	0.04	-9.070	-31.27%
	السرعة القصوى	ث	3.78	0.02	3.597	0.04	-11.977	-4.84%
ركل الكرة	زمن الركلة	ثانية	0.385	0.01	0.328	0.02	-7.796	-14.81%
	دقة الركل	درجة	3.2	0.42	4.2	0.42	6.708	31.25%

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية وزمن ودقة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث.

جدول (٧)الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الأولى(مركبات السرعة)
فى المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث ن = ١٠

النقطة التشريحية	المتغيرات	المرحلة	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	معدل التغير
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الفخذ	الازاحة الخطية	التمهيدية	162.9	2.64	167.9	2.13	8.660	3.07%
		الرئيسية	126.35	2.17	129.996	3.55	4.192	2.89%
		المتابعة	116.24	0.60	117.54	1.06	4.621	1.12%
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	0.279	0.01	0.313	0.03	3.844	12.13%
		الرئيسية	0.2	0.01	0.237	0.02	4.605	18.50%
		المتابعة	0.289	0.01	0.332	0.02	7.984	14.88%
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	12.622	0.78	14.167	0.51	10.584	12.24%
		الرئيسية	0.434	0.02	0.557	0.05	6.626	28.34%
		المتابعة	7.278	0.29	8.661	0.41	8.269	19.00%
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	1.321	0.07	1.47	0.05	8.494	11.28%
		الرئيسية	1.307	0.03	1.585	0.16	4.918	21.27%
		المتابعة	0.744	0.03	0.856	0.03	8.992	15.05%
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	12.016	0.21	13.174	0.48	8.711	9.64%
		الرئيسية	10.933	0.18	12.298	0.61	6.566	12.49%
		المتابعة	12.44	0.34	13.731	0.27	14.831	10.38%
الركبة	الازاحة الخطية	التمهيدية	65.8	1.55	67.7	1.77	3.942	2.89%
		الرئيسية	110.2	1.62	111.9	0.57	4.294	1.54%
		المتابعة	171.9	0.99	173.7	1.16	7.216	1.05%
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	0.423	0.02	0.333	0.02	12.323-	21.28%
		الرئيسية	1.994	0.11	2.025	0.11	1.522	1.55%
		المتابعة	2.553	0.05	2.643	0.04	5.629	3.53%
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	1.837	0.06	2.272	0.13	11.347	23.68%
		الرئيسية	14.12	0.53	16.365	1.08	9.244	15.90%
		المتابعة	0.281	0.01	0.311	0.01	8.215	10.68%
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	4.496	0.11	5.335	0.31	9.227	18.66%
		الرئيسية	1.375	0.25	1.8	0.21	6.405	30.91%
		المتابعة	2.61	0.19	3.04	0.25	6.985	16.48%
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	51.61	1.03	52.985	0.92	3.852	2.66%
		الرئيسية	57.8	0.79	59.6	0.97	5.511	3.11%
		المتابعة	33.6	0.97	34.9	1.10	8.510	3.87%
القدم	الازاحة الخطية	التمهيدية	151.1	1.10	152	0.82	3.857	0.60%
		الرئيسية	127	0.82	129.9	1.20	10.473	2.28%
		المتابعة	138.3	1.16	139	1.05	3.279	0.51%
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	0.39	0.01	0.416	0.01	8.510	6.67%
		الرئيسية	0.423	0.01	0.451	0.01	7.202	6.62%
		المتابعة	0.624	0.01	0.66	0.01	9	5.77%
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	3.615	0.10	4.248	0.26	8.959	17.51%
		الرئيسية	2.962	0.14	3.659	0.28	10.207	23.53%
		المتابعة	1.547	0.06	1.758	0.07	11.539	13.64%
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	5.294	0.12	5.829	0.26	6.682	10.11%
		الرئيسية	5.535	0.40	6.647	0.38	5.234	20.9%
		المتابعة	2.76	0.16	3.42	0.22	10.00	23.91%
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	23.976	0.38	26.165	0.67	12.432	9.13%
		الرئيسية	125.1	0.99	129	1.25	11.206	3.12%
		المتابعة	52.5	0.53	54	0.94	5.581	2.86%

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الأولى فى المتغيرات الكينماتيكية لصالح القياس البعدى حيث حدث تحسن معنوى فى الازاحة الزاوية والازاحة الخطية والسرعة الزاوية والسرعة الخطية والعجلة الخطية خلال المراحل الزمنية المختارة للنقاط التشريحة للرجل الراكلة.

- عرض دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية (المقاومة الحركية) المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة والمتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجة القدم الامامى لناشئ كرة القدم.

جدول (٨)الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الثانية فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	نسبة التغير
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
المتغيرات البدنية	سرعة ثلاث وثبات متتابعة	م / ث	2.435	0.04	2.579	0.06	13.5	5.91 %
	سرعة ثلاث حجلات يمين	م / ث	2.69	0.02	2.814	0.03	10.301	4.61 %
	سرعة ثلاث حجلات شمال	م / ث	2.7	0.03	2.82	0.02	10.757	4.44 %
	الوثب العمودى	سم	48.2	1.14	62.3	4.03	9.837	29.25 %
	التسارع	ث	4.541	0.06	4.356	0.06	9.021	4.07 %
	سرعة رد الفعل	ث	0.537	0.06	0.398	0.03	6.652	- 25.88 %
	السرعة القصوى	ث	3.757	0.03	3.612	0.04	9.140	- 3.86 %
ركل الكرة	زمن الركلة	ثانية	0.394	0.01	0.355	0.02	16.714	- 9.90 %
	دقة الركل	درجة	3.2	0.42	3.9	0.32	4.582	21.88 %

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثالثة لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية وزمن ودقة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث.

جدول (٩)الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الثانية (المقاومة الحركية) فى المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث ن = ١٠

النقطة التشريحية	المتغيرات	المرحلة	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	معدل التغير
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الفخذ	الازاحة الخطية	التمهيدية	162.2	3.08	165.4	2.46	9.797	1.97 %
		الرئيسية	126.08	2.18	127.57	2.71	2.715	1.18 %
		المتابعة	116.41	0.59	117.44	1.15	4.450	0.88 %
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	0.274	0.02	0.293	0.02	5.018	6.93 %
		الرئيسية	0.196	0.01	0.226	0.02	3.401	15.31 %
		المتابعة	0.278	0.02	0.297	0.02	6.861	6.83 %
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	12.163	1.09	13.239	1.04	13.182	8.85 %
		الرئيسية	0.43	0.03	0.524	0.06	4.268	21.86 %
		المتابعة	7.245	0.32	8.398	0.69	5.375	15.91 %
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	1.307	0.06	1.396	0.05	8.667	6.81 %
		الرئيسية	1.294	0.05	1.484	0.19	2.710	14.68 %
		المتابعة	0.733	0.04	0.795	0.05	4.685	8.46 %

جدول (٩)الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الثانية (المقاومة الحركية) فى المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث ن = ١٠

النقطة التشريحية	المتغيرات	المرحلة	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	معدل التغير
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	11.942	0.25	12.733	0.34	6.655	6.62 %
		الرئيسية	10.763	0.47	11.699	0.52	5.549	8.70 %
		المتابعة	12.265	0.48	13.161	0.45	7.303	7.31 %
الركبة	الازاحة الخطية	التمهيدية	65.5	1.78	67.3	1.57	3.857	2.75 %
		الرئيسية	110.3	1.64	111.7	1.06	6.331	1.27 %
		المتابعة	171.3	1.57	172.7	1.64	6.331	0.82 %
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	0.423	0.02	0.341	0.03	- 9.604	- 19.39 %
		الرئيسية	1.984	0.12	2.007	0.13	1.204	1.16 %
		المتابعة	2.573	0.06	2.643	0.04	7.617	2.72 %
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	1.85	0.03	2.217	0.20	6.365	19.84 %
		الرئيسية	13.97	0.58	15.87	1.59	4.345	13.60 %
		المتابعة	0.287	0.01	0.314	0.01	17.675	9.41 %
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	4.401	0.15	5.135	0.51	5.399	16.68 %
		الرئيسية	1.325	0.27	1.66	0.26	6.771	25.28 %
		المتابعة	2.57	0.26	2.914	0.24	3.547	13.39 %
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	51.93	0.80	52.855	1.10	2.730	1.78 %
		الرئيسية	58.1	0.99	59.35	1.06	9.302	2.15 %
		المتابعة	33.3	0.95	34.2	0.79	9	2.70 %
القدم	الازاحة الخطية	التمهيدية	151.2	1.03	151.9	0.99	2.688	0.46 %
		الرئيسية	127.4	1.17	129.7	1.25	10.775	1.81 %
		المتابعة	138.5	1.08	138.9	0.99	2.449	0.29 %
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	0.387	0.01	0.409	0.01	7.570	5.68 %
		الرئيسية	0.428	0.01	0.448	0.01	6.708	4.67 %
		المتابعة	0.619	0.01	0.651	0.02	7.686	5.17 %
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	3.666	0.20	4.188	0.32	6.451	14.24 %
		الرئيسية	3.041	0.19	3.61	0.22	13.778	18.71 %
		المتابعة	1.559	0.09	1.745	0.09	7.084	11.93 %
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	5.24	0.14	5.71	0.28	6.994	8.97 %
		الرئيسية	5.441	0.45	6.28	0.47	3.714	15.42 %
		المتابعة	2.679	0.16	3.243	0.28	7.700	21.05 %
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	24.065	0.50	26.01	0.82	12.490	8.08 %
		الرئيسية	124.8	1.14	127.7	1.25	7.659	2.32 %
		المتابعة	52.4	0.70	53.6	1.07	6	2.29 %

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الثانية فى المتغيرات الكينماتيكية لصالح القياس البعدى حيث حدث تحسن معنوى فى الإزاحة الزاوية والازاحة الخطية والسرعة الزاوية والسرعة الخطية والعجلة الخطية خلال المراحل الزمنية المختارة للنقاط التشريحة للرجل الراكلة.

عرض دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثالثة المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة والمتغيرات الكينماتيكية المؤثرة فى ركل الكرة بوجة القدم الامامى لناشئ كرة القدم.

جدول (١٠)

الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الثالثة فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	نسبة التغير
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
المتغيرات البدنية	سرعة ثلاث وثبات متتابعة	م / ث	2.48	0.04	2.753	0.02	19.857	11.01 %
	سرعة ثلاث حجلات يمين	م / ث	2.66	0.03	2.874	0.02	19.499	8.05 %
	سرعة ثلاث حجلات شمال	م / ث	2.664	0.03	2.883	0.02	23.692	8.22 %
	الوثب العمودى	سم	46.1	2.28	65.5	3.31	12.125	42.08 %
	التسارع	ث	4.53	0.06	4.297	0.02	-12.166	- 5.14 %
	سرعة رد الفعل	ث	0.53	0.05	0.343	0.02	-10.525	- 35.28 %
	السرعة القصوى	ث	3.764	0.02	3.528	0.04	-17.151	- 6.27 %
ركل الكرة	دقة الركل	درجة	3.5	0.53	5.1	0.88	5.237	45.71 %
	زمن الركلة	ثانية	0.395	0.01	0.297	0.01	-30.006	- 24.81 %

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثالثة لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية وزمن ودقة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث.

جدول (١١)الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الثالثة فى المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث ن = ١٠

النقطة التشريحية	المتغيرات	المرحلة	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	معدل التغير
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الفخذ	الازاحة الخطية	التمهيدية	163.4	7.21	176.7	1.64	5.256	8.14 %
		الرئيسية	125.41	1.62	131.77	1.22	12.382	5.07 %
		المتابعة	115.99	1.28	118.68	0.15	7.209	2.32 %
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	0.278	0.01	0.368	0.02	11.409	32.37 %
		الرئيسية	0.202	0.01	0.264	0.01	17.269	30.69 %
		المتابعة	0.287	0.02	0.379	0.02	17.25	30.06 %
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	11.768	1.40	18.964	0.02	16.343	61.15 %
		الرئيسية	0.419	0.03	0.636	0.02	15.973	51.79 %
		المتابعة	7.283	0.34	9.327	0.10	17.779	28.07 %
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	1.273	0.03	1.834	0.01	51	44.07 %
		الرئيسية	1.305	0.06	1.828	0.02	21.882	40.08 %
		المتابعة	0.73	0.04	1.129	0.16	9.254	54.66 %
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	12.159	0.30	14.003	0.09	19.182	15.17 %
		الرئيسية	11.116	0.42	13.817	0.14	24.858	24.30 %
		المتابعة	12.535	0.74	15.76	0.16	12.851	25.73 %
الركبة	الازاحة الخطية	التمهيدية	66.2	0.92	68.8	1.23	4.993	3.93 %
		الرئيسية	110.9	0.74	113.2	0.63	6.865	2.07 %
		المتابعة	172.41	2.94	179.3	2.21	14.511	4.00 %

جدول (١١)الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الثالثة
فى المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث **ن = ١٠**

النقطة التشريحية	المتغيرات	المرحلة	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	معدل التغير
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	0.422	0.02	0.321	0.01	12.931-	- 23.93 %
		الرئيسية	1.975	0.05	2.027	0.05	2.326	2.63 %
		المتابعة	2.63	0.05	2.745	0.03	7.281	4.37 %
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	1.861	0.03	2.481	0.05	29.335	33.32 %
		الرئيسية	13.92	0.85	18.595	0.84	15.486	33.58 %
		المتابعة	0.277	0.01	0.344	0.02	9.796	24.19 %
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	4.542	0.21	5.605	0.07	13.331	23.40 %
		الرئيسية	1.315	0.21	1.921	0.32	5.402	46.08 %
		المتابعة	2.7	0.13	3.273	0.10	14.849	21.22 %
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	52.9	0.91	55.565	0.32	9.029	5.04 %
		الرئيسية	58	0.94	61.8	0.79	10.584	6.55 %
		المتابعة	32.9	0.99	35.9	0.99	10.062	9.12 %
القدم	الازاحة الخطية	التمهيدية	151	0.82	152.4	0.84	5.25	0.93 %
		الرئيسية	127.8	1.32	134.2	1.03	10.351	5.01 %
		المتابعة	139.3	1.06	140.4	0.97	0.96	0.79 %
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	0.381	0.01	0.428	0.01	18.053	12.34 %
		الرئيسية	0.424	0.02	0.467	0.02	8.309	10.14 %
		المتابعة	0.614	0.01	0.69	0.02	14.032	12.38 %
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	3.552	0.02	4.527	0.76	4.023	27.45 %
		الرئيسية	3.073	0.26	4.74	0.11	17.057	54.25 %
		المتابعة	1.568	0.09	1.96	0.02	13.940	25.00 %
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	5.264	0.17	6.497	0.15	16.015	23.42 %
		الرئيسية	5.936	0.26	8.984	0.05	39.660	51.35 %
		المتابعة	2.647	0.12	3.838	0.05	33.808	44.99 %
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	24.16	0.23	29.03	0.73	20.190	20.16 %
		الرئيسية	125.4	1.78	130.9	1.29	20.465	4.39 %
		المتابعة	52.4	0.70	55	0.82	7.648	4.96 %

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية الثالثة فى المتغيرات الكينماتيكية لصالح القياس البعدى حيث حدث تحسن معنوى فى الازاحة الزاوية والازاحة الخطية والسرعة الزاوية والسرعة الخطية والعجلة الخطية خلال المراحل الزمنية المختارة للنقاط التشريحة للرجل الراكلة.

جدول (١٢)المتوسط الحسابي والإنحراف المعيارى وتحليل التباين بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث ن١= ن٢= ن٣=١٠

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	س-	±ع	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
المتغيرات البدنية	سرعة ثلاث وثبات متتابعة	م / ث	الاولى	2.6610	.03213	بين المجموعات	2	.152	.076	42.810
			الثانية	2.5790	.06064	داخل المجموعات	27	.048	.002	
			الثالثة	2.7530	.02452	المجموع	29	.199		
	سرعة ثلاث حجلات يمين	م / ث	الاولى	2.8350	.02121	بين المجموعات	2	.019	.009	13.363
			الثانية	2.8140	.03204	داخل المجموعات	27	.019	.001	
			الثالثة	2.8740	.02459	المجموع	29	.037		
	سرعة ثلاث حجلات شمال	م / ث	الاولى	2.8170	.04165	بين المجموعات	2	.028	.014	16.013
			الثانية	2.8200	.02309	داخل المجموعات	27	.023	.001	
			الثالثة	2.8830	.01829	المجموع	29	.051		
	الوثب العمودى	سم	الاولى	59.5000	5.23344	بين المجموعات	2	180.26	90.133	4.955
			الثانية	62.3000	4.02906	داخل المجموعات	27	491.10	18.189	
			الثالثة	65.5000	3.30824	المجموع	29	671.36		
	التسارع	ث	الاولى	4.3450	.07367	بين المجموعات	2	.020	.010	3.253
			الثانية	4.3560	.05502	داخل المجموعات	27	.082	.003	
			الثالثة	4.2970	.02497	المجموع	29	.101		
	سرعة رد الفعل	ث	الاولى	.3780	.04104	بين المجموعات	2	.016	.008	7.183
			الثانية	.3980	.03190	داخل المجموعات	27	.029	.001	
			الثالثة	.3430	.02312	المجموع	29	.045		
	السرعة القصوى	ث	الاولى	3.5970	.03945	بين المجموعات	2	.040	.020	12.506
			الثانية	3.6120	.04315	داخل المجموعات	27	.043	.002	
			الثالثة	3.5280	.03736	المجموع	29	.083		
ركل الكرة	زمن الركلة	ث	الاولى	.3280	.01687	بين المجموعات	2	.017	.008	40.468
			الثانية	.3550	.01650	داخل المجموعات	27	.006	.000	
			الثالثة	.2970	.00823	المجموع	29	.022		
	دقة الركل	درجة	الاولى	4.2000	.42164	بين المجموعات	2	7.800	3.900	11.202
			الثانية	3.9000	.31623	داخل المجموعات	27	9.400	.348	
			الثالثة	5.1000	.87560	المجموع	29	17.200		

قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٣,٣٥٤

يتضح من جدول (١٢) المتعلق بتحليل التباين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى حيث أن جميع قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية فى المتغيرات قيد البحث.

جدول (١٣)دلالة أقل فرق معنوى " L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث

ن١= ن٢= ن٣=١٠

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	سرعة ثلاث وثبات متتابعة			سرعة ثلاث حجلات يمين			سرعة ثلاث حجلات شمال			الوثب العمودى			التسارع		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
المتغيرات البدنية	سرعة ثلاث وثبات متتابعة	م / ث	الاولى	-	.082*	-.09*	-			-			-			-		
			الثانية		-	-.17*		-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-
	سرعة ثلاث حجلات يمين	م / ث	الاولى	-		-	-	.021	-.039*	-			-			-		
			الثانية		-			-	-.060*		-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-
	سرعة ثلاث حجلات شمال	م / ث	الاولى	-		-	-			-	-.00300	-.066*	-			-		
			الثانية		-			-			-	-.063*		-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-
	الوثب العمودى	سم	الاولى	-		-	-			-			-	-2.800	-6.00*	-		
			الثانية		-			-			-			-	-3.00		-	
			الثالثة			-			-			-			-			-
	التسارع	ث	الاولى	-		-	-			-			-			-	-.01110	.04880
			الثانية		-			-			-			-		-		.059*
			الثالثة			-			-			-			-			-

* معنوى عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

تابع جدول (١٣)دلالة أقل فرق معنوى" L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث

ن١= ن٢= ن٣=١٠

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	سرعة رد الفعل			السرعة القصوى			زمن الركلة			دقة الركل		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
المتغيرات البدنية	سرعة رد الفعل	ث	الاولى	-	-.020	*.035	-			-			-		
			الثانية		-	*.055		-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-
	السرعة القصوى	ث	الاولى	-			-	-.015	*.060	-			-		
			الثانية		-			-	*.080		-			-	
			الثالثة			-			-			-			-
ركل الكرة	زمن الركلة	ث	الاولى	-			-			-	-.0270*	*.0310	-		
			الثانية		-			-			-	*.0580		-	
			الثالثة			-			-			-			-
	دقة الركل	درجة	الاولى	-			-			-			-	.3000	-.900*
			الثانية		-			-			-			-	-1.200*
			الثالثة			-			-			-			-

* معنوى عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

يتضح من جدول (١٣) وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى فى المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة الثالثة (التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركيةوتدريبات مركبات السرعة معا).

جدول (١٤)المتوسط الحسابي والإنحراف المعيارى وتحليل التباين بين نتائج القياس البعدى
للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل الفخذ قيد البحث ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقطة التشريحية	المتغيرات	المرحلة	المجموعة	س-	±ع	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
الفخذ	الازاحة الخطية	التمهيدية	الاولى	167.900	2.131	بين المجموعات	2	704.60	352.30	79.666
			الثانية	165.400	2.458	داخل المجموعات	27	119.40	4.422	
			الثالثة	176.700	1.636	المجموع	29	824.00		
		الرئيسية	الاولى	129.996	3.552	بين المجموعات	2	88.90	44.454	6.221
			الثانية	127.570	2.706	داخل المجموعات	27	192.93	7.146	
			الثالثة	131.770	1.222	المجموع	29	281.8		
		المتابعة	الاولى	117.540	1.055	بين المجموعات	2	9.491	4.745	5.776
			الثانية	117.440	1.152	داخل المجموعات	27	22.184	.822	
			الثالثة	118.680	.147	المجموع	29	31.675		
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	الاولى	.313	.034	بين المجموعات	2	.030	.015	22.401
			الثانية	.293	.021	داخل المجموعات	27	.018	.001	
			الثالثة	.368	.018	المجموع	29	.048		
		الرئيسية	الاولى	.237	.022	بين المجموعات	2	.008	.004	9.308
			الثانية	.226	.023	داخل المجموعات	27	.011	.000	
			الثالثة	.264	.012	المجموع	29	.019		
		المتابعة	الاولى	.332	.015	بين المجموعات	2	.034	.017	66.634
			الثانية	.297	.017	داخل المجموعات	27	.007	.000	
			الثالثة	.379	.0152	المجموع	29	.041		
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	الاولى	14.167	.5108	بين المجموعات	2	188.82	94.413	210.057
			الثانية	13.239	1.042	داخل المجموعات	27	12.136	.449	
			الثالثة	18.964	.017	المجموع	29	200.96		
		الرئيسية	الاولى	.557	.050	بين المجموعات	2	.066	.033	15.449
			الثانية	.524	.059	داخل المجموعات	27	.058	.002	
			الثالثة	.636	.020	المجموع	29	.124		

جدول (١٤)المتوسط الحسابي والإنحراف المعيارى وتحليل التباين بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل الفخذ قيد البحث ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقطة التشريحية	المتغيرات	المرحلة	المجموعة	س-	±ع	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
		المتابعة	الاولى	8.661	.413	بين المجموعات	2	4.586	2.293	10.434
			الثانية	8.398	.692	داخل المجموعات	27	5.934	.220	
			الثالثة	9.327	.096	المجموع	29	10.520		
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	الاولى	1.470	.047	بين المجموعات	2	1.099	.550	324.906
			الثانية	1.396	.052	داخل المجموعات	27	.046	.002	
			الثالثة	1.834	.008	المجموع	29	1.145		
		الرئيسية	الاولى	1.585	.156	بين المجموعات	2	.625	.313	15.671
			الثانية	1.484	.186	داخل المجموعات	27	.539	.020	
			الثالثة	1.828	.018	المجموع	29	1.164		
		المتابعة	الاولى	.856	.027	بين المجموعات	2	.633	.316	32.955
			الثانية	.795	.049	داخل المجموعات	27	.259	.010	
			الثالثة	1.129	.160	المجموع	29	.892		
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	الاولى	13.174	.483	بين المجموعات	2	8.315	4.158	35.265
			الثانية	12.733	.335	داخل المجموعات	27	3.183	.118	
			الثالثة	14.003	.088	المجموع	29	11.499		
		الرئيسية	الاولى	12.298	.609	بين المجموعات	2	23.840	11.920	54.153
			الثانية	11.699	.519	داخل المجموعات	27	5.943	.220	
			الثالثة	13.817	.138	المجموع	29	29.784		
		المتابعة	الاولى	13.731	.269	بين المجموعات	2	37.322	18.661	188.087
			الثانية	13.161	.447	داخل المجموعات	27	2.679	.099	
			الثالثة	15.760	.157	المجموع	29	40.001		

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٣,٣٥٤

يتضح من جدول (١٤) المتعلق بتحليل التباين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل الفخذ حيث أن جميع قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية فى المتغيرات قيد البحث.

جدول (١٥)دلالة أقل فرق معنوى" L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى النقاط التشريحية لمفصل الفخذ لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث

ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقاط التشريحية	الإتجاهات	وحدة القياس	المجموعة	الازاحة الخطية									الازاحة الزاوية								
				التمهيدية			الرئيسية			المتابعة			التمهيدية			الرئيسية			المتابعة		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
الفخذ	الازاحة الخطية	التمهيدية	الاولى	-	2.50*	-8.80*	-			-			-			-			-		
			الثانية		-	-11.30*		-			-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		الرئيسية	الاولى	-			-	2.42	-1.77	-			-			-			-		
			الثانية		-			-	-4.20*		-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		المتابعة	الاولى	-			-			-	.100	-1.140*	-			-			-		
			الثانية		-			-			-	-1.24*		-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	الاولى	-			-			-			-	.02	-.05*	-			-		
			الثانية		-			-			-			-	-.07*		-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		الرئيسية	الاولى	-			-			-			-			-			-		
			الثانية		-			-			-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		المتابعة	الاولى	-			-			-			-			-			-		
			الثانية		-			-			-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-

جدول (١٥)دلالة أقل فرق معنوى" L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى النقاط التشريحية لمفصل الفخذ لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث

ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقاط التشريحية	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	الازاحة الخطية						الازاحة الزاوية					
				التمهيدية			الرئيسية			المتابعة			التمهيدية		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
			الاولى	-			-			-			-		
		الرئيسية	الثانية		-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-
			الاولى	-			-			-			-		
		المتابعة	الثانية		-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-

النقاط التشريحية	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	الرئيسية			المتابعة			التمهيدية			الرئيسية			المتابعة		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
			الاولى	.010	-.027*		-			-			-			-		
		الرئيسية	الثانية	-	-.038*			-			-			-			-	
			الثالثة		-			-			-			-			-	
			الاولى				-			-			-			-		-.04*
		المتابعة	الثانية	-				-			-			-			.035*	-.08*
			الثالثة		-			-			-			-				

النقاط التشريحية	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	محصلة السرعة الزاوية (ω)									محصلة السرعة الخطية (VR)					
				التمهيدية			الرئيسية			المتابعة			التمهيدية			الرئيسية		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
			الاولى	-	.92*	-4.79*	-			-			-			-		
		التمهيدية	الثانية		-	-5.72*		-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-	
			الاولى	-			-	.033	-.07*	-			-			-		
		الرئيسية	الثانية		-			-	-.11*		-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-	
الفخذ	محصلة السرعة الزاوية (ω)		الاولى	-			-		.263	-		-.66*						
		المتابعة	الثانية		-			-			-	-.92*						
			الثالثة			-			-			-			-			-

جدول (١٥)دلالة أقل فرق معنوى" L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى النقاط التشريحية لمفصل الفخذ لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث

ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقاط التشريحية	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	الازاحة الخطية									الازاحة الزاوية								
				التمهيدية			الرئيسية			المتابعة			التمهيدية			الرئيسية			المتابعة		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
محصلة السرعة الخطية (VR)			التمهيدية	الاولى										-.36*	.07*						
				الثانية										-.43*							
				الثالثة										-							
			الرئيسية	الاولى													.10	-.24*			
				الثانية													-	-.34*			
				الثالثة										-				-			
			المتابعة	الاولى																.061	-.27*
				الثانية																-	-.33*
				الثالثة										-				-			

* معنوى عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

يتضح من جدول (١٥) وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى فى النقاط التشريحية لمفصل الفخذ لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث لصالح المجموعة الثالثة (التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركيةوتدريبات مركبات السرعة معا).

جدول (١٦)المتوسط الحسابي والإنحراف المعيارى وتحليل التباين بين نتائج القياس البعدى
للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل الركبة قيد البحث ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقطة التشريحية	المتغيرات	المرحلة	المجموعة	س-	±ع	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
الركبة	الازاحة الخطية	التمهيدية	الاولى	67.7000	1.766	بين المجموعات	2	12.067	6.033	2.553
			الثانية	67.3000	1.567	داخل المجموعات	27	63.800	2.363	
			الثالثة	68.8000	1.229	المجموع	29	75.867		
		الرئيسية	الاولى	111.90	.567	بين المجموعات	2	13.267	6.633	10.789
			الثانية	111.70	1.059	داخل المجموعات	27	16.600	.615	
			الثالثة	113.200	.632	المجموع	29	29.867		
		المتابعة	الاولى	173.70	1.159	بين المجموعات	2	253.06	126.53	42.545
			الثانية	172.70	1.636	داخل المجموعات	27	80.300	2.974	
			الثالثة	179.30	2.213	المجموع	29	333.36		
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	الاولى	.3330	.02312	بين المجموعات	2	.002	.001	2.139
			الثانية	.3410	.02601	داخل المجموعات	27	.013	.000	
			الثالثة	.3210	.01449	المجموع	29	.015		
		الرئيسية	الاولى	2.0250	.11424	بين المجموعات	2	.002	.001	.109
			الثانية	2.0070	.13483	داخل المجموعات	27	.301	.011	
			الثالثة	2.0270	.04762	المجموع	29	.304		
		المتابعة	الاولى	2.6430	.04218	بين المجموعات	2	.069	.035	22.689
			الثانية	2.6430	.04218	داخل المجموعات	27	.041	.002	
			الثالثة	2.7450	.03206	المجموع	29	.111		
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	الاولى	2.2720	.13481	بين المجموعات	2	.388	.194	9.938
			الثانية	2.2170	.19579	داخل المجموعات	27	.527	.020	
			الثالثة	2.4810	.04533	المجموع	29	.915		
		الرئيسية	الاولى	16.3650	1.076	بين المجموعات	2	42.145	21.073	14.439
			الثانية	15.8700	1.585	داخل المجموعات	27	39.404	1.459	
			الثالثة	18.5950	.840	المجموع	29	81.549		
		المتابعة	الاولى	.3110	.00994	بين المجموعات	2	.007	.003	22.647
			الثانية	.3140	.01075	داخل المجموعات	27	.004	.000	
			الثالثة	.3440	.01506	المجموع	29	.011		
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	الاولى	5.3350	.30736	بين المجموعات	2	1.113	.556	4.679
			الثانية	5.1350	.50665	داخل المجموعات	27	3.210	.119	
			الثالثة	5.6050	.07442	المجموع	29	4.323		
		الرئيسية	الاولى	1.8000	.20548	بين المجموعات	2	.341	.171	2.391
			الثانية	1.6600	.26331	داخل المجموعات	27	1.927	.071	
			الثالثة	1.9210	.32019	المجموع	29	2.268		
		المتابعة	الاولى	3.0400	.25473	بين المجموعات	2	.663	.332	7.392
			الثانية	2.9140	.24350	داخل المجموعات	27	1.212	.045	
			الثالثة	3.2730	.10220	المجموع	29	1.875		

جدول (١٦)المتوسط الحسابي والإنحراف المعيارى وتحليل التباين بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل الركبة قيد البحث ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقطة التشريحية	المتغيرات	المرحلة	المجموعة	س−	±ع	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	الاولى	52.9850	.91714	بين المجموعات	2	46.725	23.362	32.587
			الثانية	52.8550	1.099	داخل المجموعات	27	19.357	.717	
			الثالثة	55.5650	.318	المجموع	29	66.082		
		الرئيسية	الاولى	59.6000	.966	بين المجموعات	2	36.350	18.175	20.426
			الثانية	59.3500	1.055	داخل المجموعات	27	24.025	.890	
			الثالثة	61.8000	.788	المجموع	29	60.375		
		المتابعة	الاولى	34.9000	1.100	بين المجموعات	2	14.600	7.300	7.760
			الثانية	34.2000	.788	داخل المجموعات	27	25.400	.941	
			الثالثة	35.9000	.994	المجموع	29	40.000		

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٣,٣٥٤

يتضح من جدول (١٦) المتعلق بتحليل التباين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل الركبة حيث أن جميع قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية فى المتغيرات قيد البحث ما عدا المرحلة التمهيدية والرئيسية للإزاحة الزاوية والمرحلة الرئيسية لمحصلة السرعة الخطية.

جدول (١٧)دلالة أقل فرق معنوى" L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى النقاط التشريحية لمفصل الركبة لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث

ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقاط التشريحية	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	الازاحة الخطية									الازاحة الزاوية								
				التمهيدية			الرئيسية			المتابعة			التمهيدية			الرئيسية			المتابعة		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
الركبة	الازاحة الخطية	التمهيدية	الاولى	-	.40	-1.10															
			الثانية		-	-1.50*															
			الثالثة			-															
		الرئيسية	الاولى				-	.200	-1.30*												
			الثانية					-	-1.50*												
			الثالثة						-												
		المتابعة	الاولى							-	1.00	-5.60*									
			الثانية								-	-6.60*									
			الثالثة									-									

جدول (١٧)دلالة أقل فرق معنوى" L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى النقاط التشريحية لمفصل الركبة لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث

ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقاط التشريحية	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	الازاحة الخطية									الازاحة الزاوية								
				التمهيدية			الرئيسية			المتابعة			التمهيدية			الرئيسية			المتابعة		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
الازاحة الزاوية	التمهيدية		الاولى											-.008	.012	-.018	-.002				
			الثانية											-	.020*						
			الثالثة												-						
	الرئيسية		الاولى													-	.018	-.002			
			الثانية														-	-.020			
			الثالثة															-			
	المتابعة		الاولى																-	0.000	-.102
			الثانية																-	-	-.102*
			الثالثة																		-
الركبة	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	الاولى	-	.05	-.20*	-			-			-			-			-		
			الثانية		-	-.26*		-			-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		الرئيسية	الاولى	-			-	.49	-2.23*	-			-			-			-		
			الثانية		-			-	-2.72*		-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		المتابعة	الاولى	-			-			-	-.003	-.03*	-			-			-		
			الثانية		-			-			-	-.03*		-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	الاولى	-			-			-			-	.20	-.27	-			-		
			الثانية		-			-			-			-	-.47*		-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-

جدول (١٧)دلالة أقل فرق معنوى" L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى النقاط التشريحية لمفصل الركبة لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث

ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقاط التشريحية	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	الازاحة الخطية									الازاحة الزاوية								
				التمهيدية			الرئيسية			المتابعة			التمهيدية			الرئيسية			المتابعة		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة

		الرئيسية	الاولى	-			-			-			-			.14	-.12	-			
			الثانية		-			-			-			-		-	-.26*		-		
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		المتابعة	الاولى	-			-			-			-			-		-	.12	-	-.23*
			الثانية		-			-			-			-		-			-		-.35*
			الثالثة			-			-			-			-			-			-

* معنوى عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

يتضح من جدول (١٧) وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى فى النقاط التشريحية لمفصل الركبة لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث لصالح المجموعة الثالثة (التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية وتدريبات مركبات السرعة معا).

جدول (١٨)المتوسط الحسابي والإنحراف المعيارى وتحليل التباين بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل القدم قيد البحث ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقطة التشريحية	المتغيرات	المرحلة	المجموعة	س-	±ع	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
القدم	الازاحة الخطية	التمهيدية	الاولى	152.00	.816	بين المجموعات	2	1.400	.700	.887
			الثانية	151.90	.994	داخل المجموعات	27	21.300	.789	
			الثالثة	152.40	.843	المجموع	29	22.700		
		الرئيسية	الاولى	129.90	1.197	بين المجموعات	2	129.26	64.633	47.680
			الثانية	129.70	1.251	داخل المجموعات	27	36.600	1.356	
			الثالثة	134.20	1.032	المجموع	29	165.86		
		المتابعة	الاولى	139.00	1.054	بين المجموعات	2	14.067	7.033	6.956
			الثانية	138.90	.994	داخل المجموعات	27	27.300	1.011	
			الثالثة	140.40	.966	المجموع	29	41.367		
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	الاولى	.416	.013	بين المجموعات	2	.002	.001	6.409
			الثانية	.409	.013	داخل المجموعات	27	.004	.000	
			الثالثة	.428	.007	المجموع	29	.006		
		الرئيسية	الاولى	.451	.011	بين المجموعات	2	.002	.001	6.613
			الثانية	.448	.009	داخل المجموعات	27	.004	.000	
			الثالثة	.467	.016	المجموع	29	.006		
		المتابعة	الاولى	.660	.014	بين المجموعات	2	.008	.004	14.641
			الثانية	.651	.015	داخل المجموعات	27	.008	.000	
			الثالثة	.690	.020	المجموع	29	.016		
	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	الاولى	4.248	.260	بين المجموعات	2	.655	.327	1.311
			الثانية	4.188	.318	داخل المجموعات	27	6.738	.250	
			الثالثة	4.527	.761	المجموع	29	7.393		
		الرئيسية	الاولى	3.659	.278	بين المجموعات	2	8.160	4.080	88.513
			الثانية	3.610	.218	داخل المجموعات	27	1.244	.046	
			الثالثة	4.740	.113	المجموع	29	9.404		
		المتابعة	الاولى	1.758	.0736	بين المجموعات	2	.291	.145	31.591
			الثانية	1.745	.0894	داخل المجموعات	27	.124	.005	
			الثالثة	1.960	.0194	المجموع	29	.415		
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	الاولى	5.829	.263	بين المجموعات	2	3.599	1.800	30.974
			الثانية	5.710	.284	داخل المجموعات	27	1.569	.058	
			الثالثة	6.497	.154	المجموع	29	5.168		
		الرئيسية	الاولى	6.647	.376	بين المجموعات	2	43.026	21.513	175.281
			الثانية	6.280	.473	داخل المجموعات	27	3.314	.123	
			الثالثة	8.984	.049	المجموع	29	46.340		
		المتابعة	الاولى	3.420	.223	بين المجموعات	2	1.867	.933	21.713
			الثانية	3.243	.276	داخل المجموعات	27	1.161	.043	
			الثالثة	3.838	.048	المجموع	29	3.028		
	محصلة العجلة الخطية (aR)	التمهيدية	الاولى	26.165	.668	بين المجموعات	2	57.842	28.921	52.512
			الثانية	26.010	.817	داخل المجموعات	27	14.870	.551	
			الثالثة	29.030	.733	المجموع	29	72.712		
		الرئيسية	الاولى	129.00	1.247	بين المجموعات	2	51.800	25.900	16.263
			الثانية	127.70	1.251	داخل المجموعات	27	43.000	1.593	
			الثالثة	130.90	1.286	المجموع	29	94.800		
		المتابعة	الاولى	54.00	.942	بين المجموعات	2	10.400	5.200	5.754
			الثانية	53.60	1.074	داخل المجموعات	27	24.400	.904	
			الثالثة	55.000	.816	المجموع	29	34.800		

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٣,٣٥٤

يتضح من جدول (١٦) المتعلق بتحليل التباين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى

(٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل القدم حيث أن جميع قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية فى المتغيرات قيد البحث.

جدول (١٩)دلالة أقل فرق معنوى" L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى النقاط التشريحية لمفصل القدم لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث

ن١= ن٢= ن٣=١٠

النقاط التشريحية	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	الازاحة الخطية									الازاحة الزاوية								
				التمهيدية			الرئيسية			المتابعة			التمهيدية			الرئيسية			المتابعة		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
القدم	الازاحة الخطية	التمهيدية	الاولى	-	.10	-.40	-			-			-			-			-		
			الثانية		-	-.50		-			-			-			-			-		
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		الرئيسية	الاولى	-			-	.20	-4.3*	-			-			-			-		
			الثانية		-			-	-4.5*		-			-			-			-		
			الثالثة		-				-			-			-			-			-
		المتابعة	الاولى	-			-			-	.10	-1.4*	-			-			-		
			الثانية		-			-			-	-1.5*		-			-			-		
			الثالثة		-			-				-			-			-			-
	الازاحة الزاوية	التمهيدية	الاولى	-			-			-			-			-			-		
			الثانية		-			-			-			-	.007		-			-		
			الثالثة			-			-			-			-.01*			-			-
		الرئيسية	الاولى	-			-			-			-			-			-		
			الثانية		-			-			-			-	-.01*			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		المتابعة	الاولى	-			-			-			-			-			-		
			الثانية		-			-			-			-			-			-		
			الثالثة			-			-			-			-			-			-

* معنوى عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

تابع جدول (١٩)دلالة أقل فرق معنوى" L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى النقاط التشريحية لمفصل القدم لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث

ن١= ن٢= ن٣= ١٠

النقاط التشريحية	الإختبارات	وحدة القياس	المجموعة	محصلة السرعة الزاوية (ω)									محصلة السرعة الخطية (VR)								
				التمهيدية			الرئيسية			المتابعة			التمهيدية			الرئيسية			المتابعة		
				الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة	الاولى	الثانية	الثالثة
القدم	محصلة السرعة الزاوية (ω)	التمهيدية	الاولى	-	.06	-.27	-			-			-		-	-			-		
			الثانية		-	-.33		-			-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		الرئيسية	الاولى	-			-	.04	-1.08*	-			-			-			-		
			الثانية		-			-	-1.13*		-			-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		المتابعة	الاولى	-			-			-	.013	-.20*	-			-			-		
			الثانية		-			-			-	-.21*		-			-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
	محصلة السرعة الخطية (VR)	التمهيدية	الاولى	-			-			-			-	.12	-.66*	-			-		
			الثانية		-			-			-			-	-.78*		-			-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		الرئيسية	الاولى	-			-			-			-			-	.36*	-2.33*	-		
			الثانية		-			-			-			-			-	-2.70*		-	
			الثالثة			-			-			-			-			-			-
		المتابعة	الاولى	-			-			-			-			-			-	.17	-.42*
			الثانية		-			-			-			-			-			-	-.59*
			الثالثة			-			-			-			-			-			-

* معنوى عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

يتضح من جدول (١٩) وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى فى النقاط التشريحية لمفصل القدم لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث لصالح المجموعة الثالثة (التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركيةوتدريبات مركبات السرعة معا).

مناقشة النتائج:

أظهرت الدراسة في جدول(٦) الخاص بمقارنة القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى التى تعرضت لتدريبات مركبات السرعة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية ممثلة فى إختبارات (سرعة ثلاث وثبات متتابعة- سرعة ثلاث حجلات يمين- سرعة ثلاث حجلات شمال- الوثب العمودى – التسارع – سرعة رد الفعل – السرعة القصوى) حيث كان أعلى معدل تغير لصالح سرعة رد الفعل بنسبة ٣١,٢٧% بينما كان أقل معدل تغير لصالح إختبار السرعة القصوى بنسبة ٤,٨٤% كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى فى مستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى ممثلا فى (دقة ركل الكرة- زمن ركل الكرة) حيث كان أعلى معدل تغير لصالح إختبار دقة ركل الكرة بنسبة ٣١,٢٥% بينما كان أقل معدل تغير لصالح إختبار زمن ركل الكرة بنسبة ١٤,٨١% وهذا ما يبين حدوث تحسن فى القياس البعدى بدرجة معنوية فى هذه المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى ويرجع الباحثان أن أكبر نسبة للتغير كانت في عنصر سرعة رد الفعل نتيجة تماشي التمرينات الخاصة مع خصوصية لعبة كرة القدم من حيث التركيز على سرعة الأداء الذي له الدور الكبير في رفع مستوى اللاعبين إذ تم إعطاء تمرينات خاصة للاستجابة الحركية و الجرى بالكرة وقد تدرب عليها اللاعبون في ظروف مقاربة لما يحدث في أثناء المباراة وتدريب اللاعبين على سرعة التصرف في الوقت المناسب ويتفق ذلك مع ما أشار اليه رعد حسين (٢٠١٤) (٥) أن التمرينات الخاصة لها تأثير ايجابي في تطوير سرعة الاستجابة الحركية وسرعة الجرى للاعبي كرة القدم.

كما أظهرت الدراسة في جدول(٧) الخاص بمقارنة القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى والتى تعرضت لتدريبات مركبات السرعة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى فى المتغيرات الكينماتيكية بدرجة معنوية فى الإزاحة الخطية والإزاحة الزاوية لمفصل الفخذ وكذلك السرعة الزاوية والسرعة الخطية والعجلة الخطية وهذا التحسن واضح بشكل كبير خلال المرحلة التمهدية للحركة وهذا يتيح للاعب مرجحة الرجل للخلف لمسافة أكبر وبالتالى يولد مرجحة سريعة للرجل الراكلة عند أداء المرحلة الأساسية لركل الكرة بوجه القدم الأمامى، وكذلك حدوث تحسن واضح فى القياس البعدى عن القياس القبلى فى الإزاحة الخطية والإزاحة الزاوية والسرعة الخطية والسرعة الزاوية والعجلة الخطية لمفصل الركبة.

كما حدث تحسن واضح بدرجة معنوية فى الإزاحة الخطية و الإزاحة الزاوية والسرعة الزاوية والسرعة الخطية والعجلة الخطية للقدم حيث كانت أكبر إزاحة زاوية فى المرحلة التمهيدية بينما كانت أعلى سرعة خطية فى المرحلة الاساسية حيث كانت سرعة القدم أكبر من سرعة الفخذ والركبة خلال تلك المرحلة مما يشير لإنتقال طاقة الحركة من الفخذ للركبة ثم للقدم لتكون أسرع نقطة خلال المرحلة الاساسية وكذلك إكتسبت القدم أعلى عجلة خطية خلال المرحلة الأساسية وهى أكبر بكثير من عجلة الركبة والفخذ.

ويعزو الباحثان وجود فروق دالة احصائيا لصالح القياس البعدى إلى البرنامج التدريبى، والذى أشتمل على تدريبات لتطوير سرعة الحركة لأجزاء الرجل وأيضا مستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى وإحتوت بداخلها على ربط الصفات البدنية الخاصة بطبيعة الأداء من خلال ما

يتطلبه الأداء من سرعة ودقة.

وهذه النتائج تتفق مع ما توصل إليه دى بروفت و أخرون **De Proft et, al** (١٩٨٨ م)(١٥)، ومانولبلس وأخرون **Manolopoulos,et. al.,**(٢,١٣م)(٢٧) على أن سرعة إنثناء الركبة وتمددها من العوامل المؤثرة فى أداء مهارة ركل الكرة.

كما أظهرت الدراسة في جدول(٨) الخاص بمقارنة القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية ممثلة فى إختبارات (سرعة ثلاث وثبات متتابعة- سرعة ثلاث حجلات يمين- سرعة ثلاث حجلات شمال- الوثب العمودى – التسارع – سرعة رد الفعل – السرعة القصوى) حيث كان أعلى معدل تغير لصالح الوثب العمودى بنسبة ٢٩,٢٥ % بينما كان أقل معدل تغير لصالح إختبار السرعة القصوى بنسبة ٣,٨٦ % كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى فى مستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى ممثلا فى (دقة ركل الكرة- زمن ركل الكرة) حيث كان أعلى معدل تغير لصالح إختبار دقة ركل الكرة بنسبة ٢١,٨٨ % بينما كان أقل معدل تغير لصالح إختبار زمن ركل الكرة بنسبة ٩,٩٠% وهذا ما يبين حدوث تحسن فى القياس البعدى بدرجة معنوية فى هذه المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى نتيجة البرنامج التدريبى الذي إحتوي على تدريبات خاصة إذ إن اختيار التدريبات المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية والمهارية للاعبين فضلا عن إن التدريبات قد راعت الربط بين الجانب البدني والمهاري وبصورة تتماشى وطبيعة الأداء في كرة القدم.

ويتفق ذلك مع ما أشار اليه كلا من شمتز (35)**Schmitz D (2003)**، وكومانا **Comana**(٢٠٠٤ م)(١٣)، وبارنت **Burnett** (٢٠٠٤م)(١١)، وجونزالس وأخرون **González,et. al**.، (٢,١٢م)(١٨) فى أن تطوير القوة الخاصة ساهم فى زيادة قوة عضلات الفخذ والساقين ويعتقد الباحثان بأن مهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامي تتطلب قدر معين من القوة لإتمام الأداء الحركي لعملية الركل كما يجب تنظيم وتوجيه وتوزيع القوة لانتاج الطاقة الحركية المطلوبة والحصول علي أداء حركي ناجح.

كما أظهرت الدراسة في جدول(٩) الخاص بمقارنة القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية والتى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى فى المتغيرات الكينماتيكية بدرجة معنوية فى الإزاحة الخطية والإزاحة الزاوية لمفصل الفخذ وكذلك السرعة الزاوية والسرعة الخطية والعجلة الخطية وهذا التحسن واضح بشكل كبير خلال المرحلة التمهدية للحركة وهذا يتيح للاعب مرجحة الرجل للخلف لمسافة أكبر وبالتالى يولد قوة أكبر عند أداء المرحلة الأساسية لركل الكرة بوجه القدم الأمامى، وكذلك حدوث تحسن واضح فى القياس البعدى عن القياس القبلى فى الإزاحة الخطية والإزاحة الزاوية والسرعة الخطية والسرعة الزاوية والعجلة الخطية لمفصل الركبة وهذا يشير لأنتقال مقدار كبير من الطاقة من الفخذ للركبة.

كما حدث تحسن واضح بدرجة معنوية فى الإزاحة الخطية و الإزاحة الزاوية والسرعة الزاوية والسرعة الخطية والعجلة الخطية للقدم حيث كانت أكبر إزاحة زاوية فى المرحلة التمهيدية

بينما كانت أعلى سرعة خطية فى المرحلة الاساسية حيث كانت سرعة القدم أكبر من سرعة الفخذ والركبة خلال تلك المرحلة مما يشير لإنتقال طاقة الحركة من الفخذ للركبة ثم للقدم لتكون أسرع نقطة خلال المرحلة الاساسية وكذلك إكتسبت القدم أعلى عجلة خطية خلال المرحلة الأساسية وهى أكبر بكثير من عجلة الركبة والفخذ.

ويعزو الباحثان وجود فروق دالة احصائيا لصالح القياس البعدى إلى البرنامج التدريبى، والذى أشتمل على تدريبات لتطوير مستوى القوة الخاصة للطرف السفلى وأيضا مستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى وإحتوت بداخلها على ربط الصفات البدنية الخاصة بطبيعة الأداء.

وهذه النتائج تتفق مع ما أشار إليه كلا من أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، إبراهيم شعلان (١٩٩٤م)(٢)، و لو أى بروون (٢٠٠٧م) و رودنى جى كورن وأخرون (٢٠٠٣م)(٣٤) و غيجيا ريلى و أخرون (٢٠٠٩م) (١٧) إلى أن تدريبات المقاومة تعمل على تطوير القوة المميزة بالسرعة وهى الأكثر إرتباطاً بالأداء فى كرة القدم حيث تستخدم فى ألعاب الهواء والإلتحامات أو تحويل الكرة نحو المرمى بالرأس أوالقدمين عند التصويب.

كما أظهرت الدراسة في جدول(١٠) الخاص بمقارنة القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثالثة التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية و مركبات السرعة معا عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية ممثلة فى إختبارات (سرعة ثلاث وثبات متتابعة- سرعة ثلاث حجلات يمين- سرعة ثلاث حجلات شمال- الوثب العمودى – التسارع – سرعة رد الفعل – السرعة القصوى) حيث كان أعلى معدل تغير لصالح الوثب العمودى بنسبة ٤٢,٠٨ % بينما كان أقل معدل تغير لصالح إختبار التسارع بنسبة ٥,١٤ % كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى فى مستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى ممثلا فى (دقة ركل الكرة- زمن ركل الكرة) حيث كان أعلى معدل تغير لصالح إختبار دقة ركل الكرة بنسبة ٤٥,٧١ % بينما كان أقل معدل تغير لصالح إختبار زمن ركل الكرة بنسبة ٢٤,٨١ % وهذا ما يبين حدوث تحسن فى القياس البعدى بدرجة معنوية فى المتغيرات البدنية و خاصة مستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى عن المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية نتيجة البرنامج التدريبى الذي إحتوي على تدريبات للمقاومة الحركية ومركبات السرعة إذ إن اختيار التدريبات المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية والمهارية للاعبين فضلا عن إن التدريبات قد راعت الربط بين الجانب البدني والمهاري وبصورة تتماشى وطبيعة الأداء في كرة القدم.

وقد سعى الباحثان أن يتم أداء التمرينات بأقصى سرعة وبالقوة المناسبة حيث تتناسب مع الأفعال الخاصة بالأداء الحركي في كرة القدم، وهذا يتفق إلي ما أشار إليه كلا من لو بروون **Lee e. Brown**(٢٠٠٠م)(**23**)، شمتز **Schmitz D** (٢٠٠٣م)(**35**)، وحغيغي وأخرون **Haghighi,et.al.**، (٢٠١٢م)(٢٠) وسيمون هارس وأخرون **Simon K. Harries,et.al.**، (٢,١٢م)(٢٢)، ومانولبلس وأخرون **Manolopoulos,et.al.**, (٢٠١٥م)(٢٨) أن معظم الأفعال الخاصة بالأداء الحركي يتم أدائها عند سرعة سريعة، وزيادة القوة عند سرعات عالية للحركة يجب أن ينتهي إلي زيادة في الأداء الرياضي، كما يجب تنظيم وتوجيه وتوزيع القوة لانتاج الطاقة الحركية المطلوبة والحصول علي أداء حركي ناجح.

كما أظهرت الدراسة في جدول(١١) الخاص بمقارنة القياسين القبلي والبعدى للمجموعة

التجريبية الأولى والتى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية ومركبات السرعة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى فى المتغيرات الكينماتيكية بدرجة معنوية فى الإزاحة الخطية والإزاحة الزاوية لمفصل الفخذ وكذلك السرعة الزاوية والسرعة الخطية والعجلة الخطية وهذا التحسن واضح بشكل كبير خلال المرحلة التمهدية للحركة وبشكل أفضل عن المجموعتين التجريبيتين الأولى والثاني وهذا يتيح للاعب مرجحة الرجل للخلف لمسافة أكبر وبالتالى يولد قوة أكبر عند أداء المرحلة الأساسية لركل الكرة بوجه القدم الأمامى، وكذلك حدوث تحسن واضح فى القياس البعدى عن القياس القبلى فى الإزاحة الخطية والإزاحة الزاوية والسرعة الخطية والسرعة الزاوية والعجلة الخطية لمفصل الركبة وهذا يشير لأنتقال مقدار كبير من الطاقة الحركية من الفخذ للركبة.

كما حدث تحسن واضح بدرجة معنوية فى الإزاحة الخطية و الإزاحة الزاوية والسرعة الزاوية والسرعة الخطية والعجلة الخطية للقدم حيث كانت أكبر إزاحة زاوية فى المرحلة التمهيدية بينما كانت أعلى سرعة خطية فى المرحلة الاساسية حيث كانت سرعة القدم أكبر من سرعة الفخذ والركبة خلال تلك المرحلة مما يشير لإنتقال طاقة الحركة من الفخذ للركبة ثم للقدم لتكون أسرع نقطة خلال المرحلة الاساسية وكذلك إكتسبت القدم أعلى عجلة خطية خلال المرحلة الأساسية وهى أكبر بكثير من عجلة الركبة والفخذ.

ويرجع الباحثان تطور الخصائص الكينماتيكية في القياس البعدي إلي تطبيق التدريبات الخاصة بمركبات السرعة والتي ساهمت في زيادة سرعة اللاعب المتمثلة في زيادة سرعة مركز ثقل الجسم حيث أدي ذلك إلي إختصار الزمن الكلي لأداء كما أن تدريبات المقاومة الحركية أدت أيضا إلى إكتساب القوة الازمة للأداء المهارى و تطور المرونة الحركية والقوة العضلية لعضلات الطرف السفلي لوجود علاقة طردية بين السرعة والقوة وهذا يتفق مع ما أشار إليه كلا من ليتل و وليامز **Little and Williams(2005** م)(٢٤) بوجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين كل من السرعة القصوي والتسارع والرشاقة وأيضا يمكن بهم تمييز لاعبي كرة القدم.

وتتفق هذه النتائج أيضا مع ما أشار إليه كلا من ماسودا وأخرون **Masuda,et.al**)٢٠٠٥م) (29)ومانولبلس وأخرون (**Manolopoulos, et. Al** ٢٠٠٦م) **(26)** فى أن ركل الكرة بوجه القدم الأمامى من المهارات التى تنتمى للسلسة الحركية المفتوحة التى تتطلب نقل حركى جيد لإنتاج أكبر كمية ممكنة من السرعة والقوة من خلال حركة أجزاء السلسلة وصولا لنهاية السلسلة.

يتضح من جدول (١٢) الخاص بتحليل التباين بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعات التجريبية الثالثة حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة لقياس إختبار سرعة ثلاث وثبات متتابعة (٤٢,٨١) وهى اكبر من قيمة (ف) الجدولية والتى بلغت (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)، بينما بلغت قيمة (ف) المحسوبة لقياس إختبار سرعة ثلاث حجلات يمين (١٣,٣٦) وهى اكبر من قيمة (ف) الجدولية والتى بلغت (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)، بينما بلغت قيمة (ف) المحسوبة لقياس إختبار سرعة ثلاث حجلات شمال (١٦,٠١) وهى اكبر من قيمة (ف) الجدولية والتى بلغت (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)، بينما بلغت قيمة (ف)

المحسوبة لقياس إختبار الوثب العمودي (٤,٩٥) وهى اكبر من قيمة (ف) الجدولية والتى بلغت (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)، بينما بلغت قيمة (ف) المحسوبة لقياس إختبار التسارع (٣,٢٥) وهى اكبر من قيمة (ف) الجدولية والتى بلغت (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)، بينما بلغت قيمة (ف) المحسوبة لقياس إختبار سرعة رد الفعل (٧,١٨) وهى اكبر من قيمة (ف) الجدولية والتى بلغت (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)، بينما بلغت قيمة (ف) المحسوبة لقياس إختبار السرعة القصوى (١٢,٥٠) وهى اكبر من قيمة (ف) الجدولية والتى بلغت (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)، بينما بلغت قيمة (ف) المحسوبة لقياس إختبار زمن الركلة (٤٠,٤٦) وهى اكبر من قيمة (ف) الجدولية والتى بلغت (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)، بينما بلغت قيمة (ف) المحسوبة لقياس إختبار دقة الركل (١١,٢٠) وهى اكبر من قيمة (ف) الجدولية والتى بلغت (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

يتضح من جدول (١٣) المتعلق بدلالة أقل فرق معنوى " L.S.D " بين القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات البدنية ومستوى أداء ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الثالثة وكلا من المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى إختبار سرعة ثلاث وثبات متتابعة لصالح المجموعة التجريبة الثالثة، وأيضا وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الأولى و المجموعة التجريبية الثانية فى إختبار سرعة ثلاث وثبات متتابعة لصالح المجموعة الأولى، كما يتضح وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الثالثة وكلا من المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى إختبار سرعة ثلاث حجلات يمين لصالح المجموعة التجريبة الثالثة، وأيضا وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الأولى و المجموعة التجريبية الثانية فى إختبار سرعة ثلاث حجلات يمين لصالح المجموعة الأولى، كما يتضح وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الثالثة وكلا من المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى إختبار سرعة ثلاث حجلات شمال لصالح المجموعة التجريبة الثالثة، وأيضا وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الأولى و المجموعة التجريبية الثانية فى إختبار سرعة ثلاث حجلات يمين لصالح المجموعة الثانية، كما يتضح وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الثالثة وكلا من المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى إختبار الوثب العمودي لصالح المجموعة التجريبة الثالثة، وأيضا وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الأولى و المجموعة التجريبية الثانية فى إختبار الوثب العمودي لصالح المجموعة الثانية، كما يتضح وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الثالثة وكلا من المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى إختبار التسارع لصالح المجموعة التجريبة الثالثة، وأيضا وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الأولى و المجموعة التجريبية الثانية فى إختبار التسارع لصالح المجموعة الأولى، كما يتضح وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الثالثة وكلا من المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى إختبار السرعة

القصوى لصالح المجموعة التجريبة الثالثة، وأيضا وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الأولى و المجموعة التجريبية الثانية فى إختبار السرعة القصوى لصالح المجموعة الأولى، كما يتضح وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الثالثة وكلا من المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى إختبار زمن الركل لصالح المجموعة التجريبة الثالثة، وأيضا وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الأولى و المجموعة التجريبية الثانية فى إختبار زمن الركل لصالح المجموعة الأولى، كما يتضح وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الثالثة وكلا من المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى إختبار دقة الركل لصالح المجموعة التجريبة الثالثة، وأيضا وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية الأولى و المجموعة التجريبية الثانية فى إختبار دقة الركل لصالح المجموعة الأولى.

يتضح من جدول (١٤) المتعلق بتحليل التباين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل الفخذ حيث أن جميع قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية فى المتغيرات قيد البحث، حيث كانت أعلى قيمة (ف) المحسوبة لصالح مرحلة التمهيدية لمحصلة السرعة الخطية (٣٢٤,٩٠) وهى أعلى من قيمة (ف) الجدولية (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)،بينما أقل قيمة (ف) المحسوبة لمرحلة المتابعة للإزاحة الخطية (٥,٧٧٦) وهى أعلى من قيمة (ف) الجدولية (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

كما يتضح من جدول (١٥) وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى فى النقاط التشريحية لمفصل الفخذ لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث لصالح المجموعة الثالثة (التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية وتدريبات مركبات السرعة معا) فى متغيرات الإزاحة الخطية ، الإزاحة الزاوية، محصلة السرعة الزاوية، محصلة السرعة الخطية، محصلة العجلة الخطية.

يتضح من جدول (١٦) المتعلق بتحليل التباين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل الركبة حيث أن جميع قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية فى المتغيرات قيد البحث حيث أن جميع قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية فى المتغيرات قيد البحث ما عدا المرحلة التمهيدية والرئيسية للإزاحة الزاوية والمرحلة الرئيسية لمحصلة السرعة الخطية، حيث كانت أعلى قيمة (ف) المحسوبة لصالح مرحلة المتابعة للإزاحة الخطية (٤٢,٥٤٥) وهى أعلى من قيمة (ف) الجدولية (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)،بينما أقل قيمة (ف) المحسوبة للمرحلة الرئيسية للإزاحة الزاوية (٠,١٠٩) وهى أقل من قيمة (ف) الجدولية (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

كما يتضح من جدول (١٧) وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى فى النقاط التشريحية لمفصل الركبة لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث لصالح المجموعة الثالثة (التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية وتدريبات مركبات السرعة معا) فى متغيرات الإزاحة الخطية ، الإزاحة الزاوية،

محصلة السرعة الزاوية، محصلة السرعة الخطية، محصلة العجلة الخطية.

يتضح من جدول (١٨) المتعلق بتحليل التباين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى المتغيرات الكينماتيكية لمفصل القدم حيث أن جميع قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية فى المتغيرات قيد البحث حيث أن جميع قيم (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية فى المتغيرات قيد البحث ما عدا المرحلة التمهيدية للإزاحة الخطية و المرحلة التمهيدية لمحصلة السرعة الزاوية، حيث كانت أعلى قيمة (ف) المحسوبة لصالح المرحلة الرئيسية لمحصلة السرعة الخطية (١٧٥,٢٨١) وهى أعلى من قيمة (ف) الجدولية (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥)،بينما أقل قيمة (ف) المحسوبة للمرحلة التهيدية للإزاحة الخطية (٠,٨٨٧) وهى أقل من قيمة (ف) الجدولية (٣,٣٥٤) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥).

كما يتضح من جدول (١٩) وجود دلالة لأقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى (٠,٠٥) بين نتائج القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى فى النقاط التشريحية لمفصل القدم لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامى قيد البحث لصالح المجموعة الثالثة (التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية وتدريبات مركبات السرعة معا) فى متغيرات الإزاحة الخطية ، الإزاحة الزاوية، محصلة السرعة الزاوية، محصلة السرعة الخطية، محصلة العجلة الخطية.

وفى ضوء ما سبق يتضح معظم الفروق بإستخدام إختبار **LSD** كانت لصالح المجموعة التجريبية الثالثة التي تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية ومركبات السرعة معا عند مقارنتها بالمجموعة التجريبة الأولي التى تعرضت لتدريبات مركبات السرعة وأيضا المجموعة التجريبية الثانية التى تعرضت لتدريبات المقاومة الحركية.

وتتفق النتائج السابقة مع ما أشار إليه كلا من ماسودا وأخرون **Masuda,et.al**)٢٠٠٥م) (29)ومانولبلس وأخرون (**Manolopoulos, et. Al** ٢٠٠٦م)(26) فى أن ركل الكرة بوجه القدم الأمامى من المهارات التى تنتمى للسلسة الحركية المفتوحة التى تتطلب نقل حركى جيد لإنتاج أكبر كمية ممكنة من السرعة والقوة من خلال حركة أجزاء السلسلة وصولا لنهاية السلسلة.

يتفق ذلك أيضا مع ما توصل إليه مانولبلس وأخرون **Manolopoulos,et. al.,** (٢,١٣م) (٢٧)، وسيمون هارس وأخرون **Simon K. Harries,et.al**.، (٢,١٢م)(٢٢)، فى أن أقصى نشاط لعضلات الفخذ والركبة يتم خلال المرحلة النهائية والتى تزيد مرة أخرى قبل الإصطدام بالكرة وأن مستويات نشاط العضلات كان أعلى خلال أداء ركل الكرة.

- الإستخلاصات:

من خلال نتائج الدراسة أمكن الباحثان إستخلاص ما يلى:

١. أن تدريبات مركبات السرعة التي تعرضت لها المجموعة التجريبية الأولي قد أحدثت تغيرا إيجابيا في مستوي المتغيرات البدنية وأداء ركل الكرة قيد البحث (سرعة ثلاث وثبات متتابعة- سرعة ثلاث حجلات يمين- سرعة ثلاث حجلات شمال- التسارع- سرعة رد الفعل- السرعة القصوى- زمن ركل الكرة- دقة ركل الكرة) عن التغير الحادث بالنسبة لتدريبات المقاومة الحركية.
٢. بينما أحدثت تدريبات المقاومة الحركية التي تعرضت لها المجموعة التجريبية الثانية

تغيرا إيجابيا في إختبار الوثب العمودي عن التغير الحادث بالنسبة لتدريبات مركبات السرعة.

٣. بينما أحدثت كلا من تدريبات مركبات السرعة والمقاومة الحركية معا والتى تعرضت لها المجموعة التجريبية الثالثة تغيرا إيجابيا عن التغير الحادث بالنسبة لكلا من المجموعة التجريبية الأولي والثانية في مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث وزمن ودقة الركل.

٤. أحدثت كلا من تدريبات مركبات السرعة التي تعرضت لها المجموعة التجريبية الأولي وتدريبات المقاومة الحركية التي تعرضت لها المجموعة التجريبية الثانية تغيرا إيجابيا بالنسبة للمتغيرات الكينماتيكية المختارة لمهارة ركل الكرة بوجة القدم الأمامى.

٥. بينما أحدثت كلا من تدريبات مركبات السرعة والمقاومة الحركية معا والتى تعرضت لها المجموعة التجريبية الثالثة تغيرا إيجابيا عن التغير الحادث لكلا من المجموعة التجريبية الأولي والثانية بالنسبة للمتغيرات الكينماتيكية المختارة لمهارة ركل الكرة بوجة القدم الأمامى.

- **التوصيات:**

في ضوء ما أظهرته نتائج البحث وما تم استخلاصه من تلك النتائج يوصي الباحثان بما يلي:

١. تطبيق تدريبات مركبات السرعة المقترحة بهدف تطوير السرعة القصوي، وسرعة رد الفعل، والتسارع لناشئ كرة القدم.

٢. تطبيق تدريبات المقاومة الحركية المقترحة بهدف تطوير القوة الخاصة لناشئ كرة القدم.

٣. أن الدمج بين تدريبات مركبات السرعة والمقاومة الحركية يحدث تأثيرا إيجابيا فى مستوى المتغيرات البدنية والأداء المهارى لناشئ كرة القدم .

٤. الإسترشاد بقيم الخصائص الكينماتيكية المختارة لمهارة ركل الكرة بوجه القدم الأمامي في وضع محتوي البرامج التعليمية والتدريبية لناشئ كرة القدم.

٥. إستخدام الخصائص الكينماتيكية في التقييم الموضوعي لفعالية أداء المهارت المختلفة.

٦. إجراء دراسات مماثلة مع إضافة المتغيرات التالية:

أ – اختيار مهارات أخري في كرة القدم.

ب – التطبيق على مراحل سنية مختلفة.

– **المراجع**

أولا: المراجع العربية

1- إسلام مسعد على: تأثير بعض الأساليب التدريبية المقترحة على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية ومركبات السرعة لناشئي كرة القدم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، القاهرة ، ٢٠١١م.

2- أبوالعلا أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضى الأسس الفسيولوجية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٧ م.

3- أبو العلا عبد الفتاح، إبراهيم شعلان: فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، درا الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤ م.

4- حسام حسين عبدالحكيم،عمرو على شادى: تأثير تطوير مركبات السرعة على بعض الخصائص البيوميكانيكية لمهارتى ضرب الكرة بالرأس والجرى بالكرة لناشئى كرة القدم، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان،٢٠١٥م.

5- رعد حسين حمزة: تأثير تمرينات خاصة لتطوير سرعة الاستجابة الحركية وسرعة الدحرجة للاعبي كرة القدم المتقدمين، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، المجلد ٧، العدد٢،بغداد، ٢٠١٤م.

6- عادل عبد البصير على، إيهاب عادل عبد البصير: تدريب القوة العضلية التكامل بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٤ م.

7- عبد العاطى عبد الفتاح: تأثير برنامج تدريبى مقترح لناشئ الكرة الطائرة على تنمية بعض الأدوات المهارية المستخلصة من تحليل مباريا ت كأس العالم ١٩٩٥، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس، ١٩٩٨ م.

8- عصام الدين عبد الخالق مصطفى: التدريب الرياضى نظريات وتطبيقات، ط الثانية عشر، منشأة المعارف، ١٩٩٢م.

9- محمد حسن علاوى: علم التدريب الرياضى، الطبعة الثانية عشر، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٢ م.

10- هيثم فتح الله عبد الحفيظ: تأثير التدريب بالأثقال لتنمية القوة العضلية على سرعة ودقة مستوى أداء بعض المهارات الهجومية لناشئ كرة القدم، مجلة الرياضة علوم وفنون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، مجلد ٩ ،٢٠٠٣ م.

ثانيا: المراجع الأجنبية

11- **Burnett,A** **The Biomechanics of Jumping, 2004.** www.coachsinfo.com. [Accessed : 1/12/2017]

12- **Cabri, J., De Proft, E., Dufour, W. & Clarys, J.** **The Relation between Muscular Strength and Kick Performance.** In: Science and Football. Eds: Reilly, T., Lees, A., Davids, K. and Murphy, W. London: E & FN Spon. 186-193, 1988.

13- **Comana F.** **Function Training For Sports**. In: Human Kinetics. Champaign IL, England,2004.

14- **David h. Perrin** **Isokinetic Exercise and assessment** , Human Kinetics , USA,1993.

15- **De Proft E, Cabri J, Dufour W, Clarys J.** **Strength Training and Kick Performance in Soccer Players.** Reilly T, Lees A, Davids K, Murphy WJ, eds. Science and football. London: E & FN Spon, 109 –113,1988.

- 16 Evans M. Endurance Athlete´S Edge. In: Human Kinetics, USA, 1997.
- 17 Ghigiorelli, J.J., et.al., The effects of a 7-wk heavy elastic band and weight chain program on upper body strength and upper body power in a sample of division a football players.Journal of Strength and Conditioning Research, Volume 23, Issue 3,pp 756 – 764, 2009.
- 18 González-Badillo J., Pareja-Blanco F., Rodríguez-Rosell D., José Abad-Herencia L, del Ojo-López1 J. &Sánchez-Medina L Effects Of Velocity-Based Resistance Training On Young Soccer Players Of Different Ages. In Journal of Strength and Conditioning Research Publish Ahead of Print, May;29(5):1329-38,2015.
- 19 Hargreaves A. and Bate R. Skill And Strategies For Coaching Soccer, 2nd edition, Canada, Human kinetics, 2010.
- 20 Haghighi A., Moghadasi M., Nikseresht A, Torkfar A &Haghighi M. Effects Of Plyometric Versus Resistance Training On Sprint And Skill Performance In Young Soccer Players . In European Journal of Experimental Biology, 2 (6):2348-2351,2012.
- 21 Harries S., Lubans D. & Callister R. Resistance Training To Improve Power And Sports Performance In Adolescent Athletes: A Systematic Review And Meta-Analysis. In Journal of Science and Medicine in Sport Vol. 15, 532–540, 2012.
- 22 Inoue K, et.al. Kinetic Analysis of The Support Leg In Soccer Instep Kicking. In: 30th Annual Conference of Biomechanics in Sports, Melbourne, 2012.
- 23 Lee e. Brown. isokinetics in human performance, Human Kinetics, USA,2000.
- 24 Little T., Williams A. Specificity of Acceleration, Maximum Speed, And Agility In Professional Soccer Players. In J. Strength Cond. Res. Vol. (19), No. (1), pp. 76–78, 2005.
- 25 Luhtanen P. Kicking. The faculty of education, the university of Edinburgh, Old Mary House, USA, 2002.
- 26 Manolopoulos E., Papadopoulos C. and Kellis E. Effects of Combined Strength And Kick Coordination Training on Soccer Kick Biomechanics In Amateur Players. In Scand J Med Sci Sports, Vol. (16), pp. 102–110,2006.
- 27 Manolopoulos E., Katis A., Manolopoulos K., Kalapotharakos, V. & Kellis E. Effects of a 10-Week Resistance Exercise Program on Soccer Kick Biomechanics and Muscle Strength. In Journal of Strength & Conditioning Research, 27(12), 3391–3401, 2013.

- 28 Manolopoulos E., Gissis I, Galazoulas C., Manolopoulos E., Patikas D., Gollhofer A. &Kotzamanidis C. **The Effect Of Combined Sensorimotor-Resistance Training On Strength, Balance And Jumping Performance Of Soccer Players.** In Journal of Strength & Conditioning Research, 2015.
- 29 Masuda K., Kikuhara N., Demura S., Katsuta S. & Yamanaka K. **Relationship Between Muscle Strength In Various Isokinetic Movements And Kick Performance Among Soccer Players**. In: J. sports med. Phys. Fitness, 45, 44-52,2005.
- 30 Meckel Y., Gefen Y. , Nemet D., and Eliakim A. **Influence of Short Vs. Long Repetition Sprint Training on Selected Fitness Components In Young Soccer Players**. In J Strength Cond Res Vol. (26), No.(7), pp. 1845–1851,2012.
- 31 Moran G.T. & Glynn G.N. **Dynamics Of Strength Trining And Conditioning, In: Wcb Mc Grow, Hill, New York, USA, 1997.**
- 32 Noguchi1 T., Demura S. & Nagasawa Y. **Relationship between Ball Kick Velocity and Leg Strength: A Comparison between Soccer Players and Other Athletes**. In SciRes Vol.2, No.3,95-98, August 2012.
- 33 Reilly T. and Williams A. **Science and Soccer**. In Taylor & Francis e-Library, 2003.
- 34 Rodne,YJ.Corn et.al., **Effect of Elastic-Cord Towing on The Kinematics of the Acceleration Phase of Sprinting,** Journal of Strength and Conditioning Research, Volume 17, Issue 1, 2003.
- 35 Schmitz D. **Quality Training Pyramids**. In: New Truer High School , Kinetic Wellness Department, USA, 2003.
- 36 Scott Roberts, Ben Weider. **Strength and Weight Training For Young Athletes Contemporary**, Book 5 Inc Publisher, Chicago USA, 1994.
- 37 Shady, A. A. **Effect of Kinetic Resistance Training and Technique on Special Strength Level and Effective Kinematic Variables in Instep Kick for Soccer Juniors.** International Journal of Kinesiology & Sports Science, 4(1), 2016.
- 38 Watson A. **Physical Fitness And Athletic Performance**, Second Edition, Longman Publishing, NewYork , 1995.

ثالثا:الشبكة العالمية للمعلومات (الأنترنت)

-39 http://myosource.com/kinetic-bands-leg-resistance-exercise-bands/