" أثر تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك ، البليومتري علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة للاعبي كرة القدم "

أ٠م٠د/ طارق محمد عوض جمعه

١/١ مقدمة ومشكلة البحث:-

كرة القدم من الألعاب الجماعية والتى تحظى باهتمام كبير على الصعيدين المحلى والدولي، وتتميز بتعدد المهارات الأساسية وتنوعها كمتطلبات أساسية لممارستها حيث يتسم الأداء فيها بطرق مختلفة وبكل أجزاء الجسم ولذلك تتطلب أن يكون أداء اللاعب للمهارات سريعاً ودقيقاً حيث تكون الكرة دائماً مشتركة بين أكثر من لاعب يجمعهم التنافس دائما للاستحواذ عليها مما يجعل طريقة تعامل اللاعب مع الكرة غير متوقعة، فالمشاهد لا يمكن أن يتوقع تماماً المهارة التى سيقوم بأدائها عند وصول الكرة إليه وهنا تكمن عملية الإثارة والتشويق فى كرة القدم.

وتعتبر القدرة اللاهوائية Anaerobic Ability من النواحي الفسيولوجية الهامه واحد المتطلبات الضرورية للاعبى كرة القدم ويؤكد خبراء فسيولوجيا الرياضة بأنها احد الجوانب الرئيسية للفوز فى المباريات ، حيث أنها تعتمد على قدرة اللاعب فى الاستمرار والمحافظة على مستواه البدنى والوظيفي لأطول فترة ممكنة وذلك من خلال تأخير ظهور التعب الناتج أثناء الأداء خلال المباراة ، وهذا المفهوم يشير إلى أهمية اتجاه التدريب الرياضى أساسا نحو تطوير عمل القلب والرئتين والسعة الحيوية وسرعة نقل الدم إلى العضلات وكذلك إطالة فترة الأداء أو العمل بدون أكسجين. (٥٢ : ٨٣).

ويرى أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩) أن تدريبات القدرة اللاهوائية لها دور كبير في تأخير ظهور التعب الناتج عن تراكم حامض اللاكتيك، فالتدريبات الهوائية الفوسفاتية تعمل على تعويض المكونات الفوسفاتية اللازمة للانقباض العضلي والتدريبات اللاهوائية اللاكتينية تعمل على التخلص من تراكم حامض اللاكتيك. (٣ : ٦٨).

استاذ مساعد بقسم التدريب – كلية التربية الرياضية ببورسعيد – جامعة قناة السويس

ويضيف أحمد نصر الدين (٢٠٠٣) أن القدرات الهوائية تنقسم إلى نوعين هما **القدرة اللاهوائية القصوى Maximum Anaerobic Power** وهى القدرة على إنتاج أقصى طاقة ممكنة باستخدام النظام اللاهوائى الفوسفاتى فى الأنشطة البدنية التى تؤدى بأقصى سرعة أو قوة في أقل زمن ممكن **والسعة اللاهوائية Anaerobic Capacity** ويطلق عليها **التحمل اللاهوائى Anaerobic Endurance** وهى القدرة على المثابرة فى تكرار انقباضات عضلية عنيفة تعتمد على إنتاج الطاقة بطريقة لا هوائية وتمتد لأكثر من ١٠ ثوان وحتى اقل من دقيقتين ، كما أن هناك نوعين من نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية هما نظام إنتاج الطاقة الفوسفاتى **Posphagen System** (ATP- PC) وهو النظام الأسرع والمسئول عن إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية التى تؤدى بأقصى سرعة ممكنة فى حدود ما لا يزيد عن ٣٠ ثانية، والنظام الثانى هو نظام حامض اللاكتيك (الجلكزة اللاهوائية) **Lactic Acid System** والذى يمتد فيه العمل لفترة زمنية أطول تمتد حتى اقل من دقيقتين. (٥: ٨٥، ٨٦)

ويؤكد Bahnot (٢٠٠٣) أن كرة القدم تتم فى ظروف العمل اللاهوائى حيث يأخذ طابع أدائها بنظام الطاقة الفوسفاتى (ATP- PC) ممثلة فى بعض العناصر البدنية مثل القوة العظمي سواء المتحركة أو الثابتة، والقوة المميزة بالسرعة والسرعة، أما العناصر المرتبطة بنظام حامض اللاكتيك (Lactic Acid) متمثلة فى تحمل السرعة وتحمل القوة (المتحركة- الثابتة) ، ويظهر ذلك من خلال الأداء للمواقف المتعددة للمباراة ما بين الهجوم والهجوم الضاغط، والهجوم المضاد ، والدفاع ودفاع المنطقة (Zoon Defense) مما يؤدى ذلك إلى مواقف جديدة ومستمرة تجعل اللاعب يقظاً حاضر الذهن لمواجهة تلك المواقف المتغيرة طوال زمن المباراة المستغرق بالإضافة إلي أنها تحتاج من لاعبيها اكتساب العديد من المهارات التخصصية المركبة وإتقانها وتلك المهارات يتطلب أدائها زمناً قليلاً قد يكون لعدة ثواني وبشده عالية ، لذا فان الأنظمة اللاهوائية (نظام الطاقة الفوسفاتى- ونظام الطاقة اللاكتيكى) هما الأنظمة السائدة فى كرة القدم. (٥٢: ٦٩ – ٧٤).

والإعداد البدنى فى كرة القدم أصبح احد الدعائم الجوهرية فى خطة التدريب السنوية من خلال فتراته ومراحله المختلفة، ولقد تأكد علمياً وعملياً على أهمية وارتباط الجانب البدنى. بالجانب الفسيولوجي والمهارى حيث لا يمكن فصلهما فى اى مرحلة من مراحل الإعداد وكذا فترة المنافسات. (٢٣ : ٨٩ ، ٩٠)

وتعتبر القوة المميزة بالسرعة Strength Characterized by Speed أحد أنواع القوة العضلية والتى نالت اهتمام العديد من الباحثين والمتخصصين فى المجال الرياضى واتفقوا على أهميتها بالنسبة لمعظم الأنشطة الرياضية بصفة عامة واحد المتطلبات البدنية التى يحتاجها لاعبو كرة القدم

بصفة خاصة ، فهى ذو تأثير متزايد على مستوى الأداء وتشكل القدرة على التنافس وخاصة القدرة فى التغلب على المقاومات المتكررة. باستخدام سرعات حركية مرتفعة مثل الوثب عالياً لضرب الكرة بالرأس أو التصويب المفاجيء السريع من الجرى أو المهاجمة وتغيير الاتجاهات. (١٣: ٢٦، ٢٧)

ويذكر Rainer Martens (١٩٩٧) أن القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) أو معدل أداء الشغل هو عبارة عن إنتاج القوة والسرعة (المسافة/ الزمن). (٦٩: ١١٣).

ويشير كل من كمال درويش ومحمد صبحي حسانين (١٩٩٩)، عويس الجبالى (٢٠٠١)، حسن أبو عبده (٢٠٠١) بكونها " القدرة على إخراج أقصي قوة في أقصر زمن ممكن" .
(٣٦ : ٤٥)، (٣٤: ٣٦)، (١٦ : ٧٧)

ويرى مفتي إبراهيم (٢٠٠١) أن القوة المميزة العضلية هي المظهر السريع للقوة العضلية بدمج كلا من السرعة والقوة في حركة واحدة. (٤٦: ١٢٧)

ويضيف أحمد نصر الدين (٢٠٠٣) أن القوة المميزة بالسرعة تعنى قدرة الجهاز العصبى على إنتاج قوة سريعة ، وهذه تتميز بأنها تتضمن عملية الدمج بين السرعة والقوة فى مكون واحد ومثال ذلك أداء ألعاب الرمي بانواعة المختلفة والوثب بانواعة ومهارات ضرب الكرة بالقدم أو ضربات الإرسال فى التنس. (٥ :٦٠)

هذا وتتنوع أساليب القوة المميزة بالسرعة والتى أظهرت تأثيرا فعالاً حيث يشير **أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧)** أن طرق تنمية القوة المميزة بالسرعة هى (طريقة التدريب الايزومترى، طريقة التدريب الايزوتونى (المركزى واللامركزى) – طريقة التدريب الايزوكينتيك– طريقة التدريب بالمقاومة المتغيرة– طريقة التدريب البليومترى. (١ : ١٣٥، ١٣٦)

ويعتبر أسلوب التدريب الايزوكينتيك Isokinetic Training أحد أنواع أساليب التدريب لتنمية القوة المميزة بالسرعة ويقصد به " أقصى انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة" وتعنى كلمة "ايزو المشابة أو المساوى ، وكلمة " كينتيك Kinetic" تعنى حركة ومن هنا جاءت تسمية هذا النوع من الانقباض العضلي نظراً لتشابهه مع الحركات التى تؤدى أثناء النشاط الرياضى ومن الوجهة العملية فان التدريب لتنمية القوة المميزة بالسرعة باستخدام الانقباض العضلى المشابه للحركات (الايزوكينتيك) يعتبر من انسب الطرق الملائمة لطبيعة الأداء أثناء النشاط الرياضي. (٣ :٢٠٩)

ويشـــير Gary Moran & Georgy MC Glynn (١٩٩٧) أن أســلوب التــدريب الايزوكينتيك أصبح الآن من أكثر الأساليب التدريبية شيوعاً لأنه يزيد من دلالة السرعة الخاصة للقوة المطلقة للمجموعة العضلية التى يتم تدريبها وبالتالي فانه يمكن للمتدرب من مضاعفة مهاراته الخاصة بإحكام. (٥٩: ٣٤)

ويرى بسطويسي أحمد (١٩٩٩) أن التدريب الذى يستخدم الانقباض الحركي الايزوكينتيك مــن أحسن أنواع الانقباض والذي يعمل على نمو المجموعات العضلية المشــاركة فــى الأداء المهــارى مباشرة، وبذلك تعتبر تلك التمرينات تمرينات خاصة ومشابهة للأداء المهارى. (١٢ :١٢٥)

ويضيف أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣) أن برنامج تدريب الايزوكينتيك تعتبــر احــدث بــرامج المقاومة ، وهذه البرامج تؤدى إلى تحسن الأداء العضلي بدرجة كبيرة كما أنها تنمى القوة القصــوى على مدار مسار الحركة كلها وبذلك تشارك فى العمل اكبر عدد من الوحدات الحركية. (٣ :٢٣٨).

ويؤكد أسامة راتب (٢٠٠٤) أن التدريب الايزوكينتيك هو انقباض خــلال مــدى الحركــة اى التدريب خلال مدى الحركة مما يؤدى إلى تقوية العضلات بصورة متساوية لكافة مقــاطع الحركــة ويتطلب استخدام أجهزة لهذا الغرض ومن أكبر فوائد هذه الطريقة لتنمية القوة إمكانية تكيف الحمــل مع الزوايا المختلفة حتى يصبح مستوى الحمل ثابتاً فى جميع الزوايا مما يؤدى إلى تقوية العضــلات بصورة متساوية فى كافة مقاطع الحركة ، وهناك آراء حديثة ترى أن تدريب الايزوكينتيك يؤدى إلى تدريب العضلات الأضعف بصورة أكثر تركيزاً من التدريب الايزومترى، إضافة إلى تجنب حــدوث الألم العضلي ويعتمد الانقباض الايزوكينتيك أفضل أنواع القوة تأثيراً فى القــوة المرتبطــة بــالأداء الحركي. (٦ : ٣١٥، ٣١٦)

والتدريب البليــومترى Plyometric Training أحد أنواع التدريب التى تسهم فى تنميــة القوة القصوى والقدرة الانفجارية فهو احد طرق التدريب المتدرجة والمؤثرة والتى تســتخدم فــى تنمية القوة الانفجارية (Explosive Power) (القدرة العضلية) لعضلات الرجلين علــى وجــه الخصوص. (١ : ٦١)

ويرى **Marty Duda (١٩٩٨)** أن تدريبات البليومتريك هى تمرينات تجمع بين السرعة والقوة لإنتاج حركات تتميز بالقوة والسرعة وتعتمد على رد الفعل. (٦٥: ١١٤)

ويتفق كلا من Wilkerson (١٩٩٩)، Gambetta (٢٠٠١) على أن التدريب البليومتريك طريقة موجهه لتطوير القوة المميزة بالسرعة (القدرة الانفجارية للعضلات) حيث يستخدم هذا المصطلح لوصف التمرين الذى تتم فيه إطالة مفاجئة للعضلات تحت تأثير إجهاد أو حمل (انقباض لا مركزياً) ويتبعه مباشرة انقباض تقصيري بسرعة عالية (انقباض مركزي) والغرض الرئيسى من هذا التدريب هو تعظيم ميكانيزم الانعكاس والخصائص الميكانيكية للألياف العضلية تحت تأثير الاستطالة مما يزيد من إنتاج القوة والسرعة. (٨٢ : ١١) ، (٥٨ :٦)

ويؤكد كلا من Forentions , Radc Liffe (٢٠٠٠) على إن العديد من البحوث والدراسات أكدت على أهمية وقيمة تدريبات البليومتريك فى كثير من الأنشطة الرياضية وخصوصاً ألعاب القوى ، وكرة القدم، ورفع الأثقال، والسباحة وغيرها من الرياضات. وعلى هذا فان التدريب البليومتري يلعب دوراً هاماً ورئيسياً فى برامج التدريب لكل من اللاعبين المبتدئين ولاعبي المستويات العالية. (٦٨: ٥)

والمهارات المركبة Complex Skills تعتبر العمود الفقرى التى يعتمد عليها المدرب خلال عملية التدريب حيث أن الاتجاه الحديث فى تعليم وتدريب المهارات فى كرة القدم يؤكد على ضرورة دمج المهارات الأساسية لتكوين مهارات مركبة يتم التدريب عليها حتى يمكن بنائها من خلال التكرارات الكثيرة وتنوعها لتتشابه مع ظروف المباريات وبذلك يستقر أدائها بالنسبة للاعب وتزيد من سرعته ودقة أدائه وتصرفة السليم عند مواجهة لاعبي الخصم أثناء المنافسة. (٤١: ٧٧)

ويرى كل من كشك وأمر الله البساطى (٢٠٠٠) أن طبيعة اللاعب خلال مباريات كرة القدم بمواقفها المتغيرة والمتنوعة تفرض على اللاعبين استخدام أشكال مركبة وكثيرة للمهارات المركبة حيث تمثل الاداءات المهارية المركبة خلال المباراة والتى تنتهى بالتمرير ٦٢% ويمثل الاستلام ثم التمرير منها ٢٩% الاداءات المهارية التى تنتهى بالتصويب ١١% بينما التمرير المباشر من الحركة ٢٦% ولذا أصبح أداء اللاعب خلال التدريب دائماً يجب أن يتميز بالحركة وسرعة الأداء أمراً يستوجب الاهتمام بإتقان المهارات المركبة للاعبين نظرا لأهميتها القصوى وبلوغ المستويات العالية.
(٤١: ٧٨)

ويشير الباحث أن الحمل المبارائى فى كرة القدم من الأحمال مرتفعة الشدة والتى تتميز بالأداء السريع المباشر حيث تشير دراسات التحليل الحركى أن حجم العمل أثناء المباراة للاعبي كرة القدم يبلغ مابين (١١ : ١٥) كيلومتر لمركز لاعبي خط الوسط ، ثم لاعبي الأطراف (الجناحين) ما بين (٨

: ١٠) كيلومتر والظهيرين من (٨: ٩) كيلومتر وقلبي الدفاع (٧) كيلو متر ثم حارس المرمى (٤) كيلومتر وتتنوع نسبة شدة الجرى حيث يؤدى اللاعب حوالي (٣٦,٨) مشي، (٢٤,٨) جرى خفيف، (٢٠,٥) جرى متوسط (١١,٢) سرعة قصوى (٦,٧) وجرى جانبي وقد يصل تكرار الجرى خلال المباراة الواحدة لمسافة (٣٠) متر من (٤٠ :٦٠) تكرار وبسرعة عالية ، بالإضافة إلى أن عدد الوثبات التى يؤديها اللاعب خلال المباراة خاصة لاعبى الدفاع والهجوم يبلغ مابين (٢٠: ٢٥) وثبة، وحارس المرمى من (١٥: ٣٠) وثبة بينما باقى المدافعين وخط الوسط من (١٠ : ١٥) وثبة ، مما يصل معدل الركلات والتصويب خلال المباراة من (٢٠ :٣٠) (تصويب + تمرير) ، مما قد يؤثر ذلك بشكل مباشر على ظهور التعب وكذا انخفاض القدرة على الأداء البدنى بصورة جيدة نتيجة هذا المجهود البدنى والذهنى والعصبى خلال زمن المباراة المستغرق وقدرة ٩٠ دقيقة على شوطين كل شوط (٤٥) دقيقة تتخللهما فترة راحة قدرها (١٥) دقيقة كما حددتها المجلس التشريعي الدولي لكرة القدم فى المادة رقم (٧). (٢٠ : ٢٩)

ويتضح مما سبق انه من خلال تحليل مباريات الفريق الأول بنادى السويحلى الرياضى – احد أندية الدرجة الثانية بالجماهيرية العربية الليبية فى مسابقة الدورى العام فى الموسم الرياضى ٢٠٠٦/٢٠٠٧ والتى ينظمها الاتحاد العام الليبي لكرة القدم لاحظ الباحث وذلك من خلال عملة مستشارا فنياً لكرة القدم بالنادي أن هؤلاء اللاعبين لديهم قصوراً فى أنواع المقاومات التى يجب أن تؤدى أثناء المباراة مثل مقاومة المنافس أثناء المهاجمة والمكافئة لاستخلاص الكرة ، وكذلك مقاومة الاحتكاك مثل احتكاك قدم اللاعب بالأرض لاستخلاص الكرة أوالزحلقة لتشتيتها، بالإضافة إلى القوة المندفعة والتى تتمثل فى الأداء الذى يستلزم القدرة (القوة × السرعة) كالتصويب بمختلف أنواعه والتمرير القصير والطويل والوثبات لأداء ألعاب الهواء كضرب الكرة بالرأس واستمرار ذلك طوال زمن المباراة، كذلك لاحظ أن احد المشاكل التى تواجه اللاعبين هى عدم قدرتهم على الإخراج الكامل لقوة عضلات الرجلين فى فعل انفجارى. ففى حالات عديدة نجد أن لديهم قوة عضلية كبيرة ولكن ليس لديهم القدرة على إظهارها كاملة عند الحاجة إلى عمل انفجارى سريع.

ويرى الباحث انه للتغلب على تلك المقاومات والتى تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية يجب الأخذ بتنمية القوة المميزة بالسرعة باستخدام اسلوبى التدريب الايزوكينتيك والبليومترى الأمر الذى قد يساهم فى التغلب على الفجوة بين سرعة العضلة وقوتها بطريقة متاحة وسهلة بدون حدوث إصابات .

كما يتضح أن مشكلة التعب الناتج عن زيادة تراكم حامض اللاكتيك فى الدم يشكل جانباً هاماً من معوقات الوصول لمستوى الأداء المثالي حيث يزداد تجمع حامض اللاكتيك تدريجياً فى العضلة ثم

ينتقل إلى الدم ومن خلال ذلك تبدأ وسائل الجسم المختلفة فى التخلص منه لتأخير حدوث التعب العضلي وبالتالي ارتفاع مستوى الأداء، ومن هذا المنطلق ظهرت مشكلة البحث حيث لاحظ الباحث أن هناك تفاوت فى مستوى الأداء وظهور التعب بصورة واضحة لدى اللاعبين فى العديد من المباريات الرسمية والتى بموجبها خسر العديد منها. وظهر ذلك جلياً قبل نهاية المباراة ب ١٥ دقيقة حيث لم يكن لديهم القدرة على الاستمرارية بكفاءة عالية وكذا عدم قدرتهم على تحمل أداء بناء الهجوم والدفاع والسيطرة على الكرة والقيام بهجمات منظمة باستخدام المهارات المركبة الأمر الذى يتطلب درجات عاليه من العمل اللاهوائى فى ذلك الوقت المستقطع من زمن المباراة لذلك اهتم الباحث بإجراء هذا البحث والتى تتضح أهميته والحاجة إلية فى تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك والبليومترى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارات المركبة لدى لاعبى كرة القدم بنادى السويحلى الرياضى بهدف التغلب على أنواع المقاومات وتأخير ظهور التعب حيث يستطيع اللاعب فى التحكم من الاستمرار فى الأداء البدنى وسرعة أداء المهارات المركبة بصورة مقاربة إلى الدرجة التى بدأ بها المباراة والتكيف على الأداء تحت ظروف التعب وخاصة قرب نهاية المباراة.

٢/١ الجديد فى البحث:-

يعتبر هذا البحث من الأبحاث العلمية الأولى والتى يتم تطبيقها فى الجماهيرية العربية الليبية فى مجال كرة القدم والتى تهتم بدراسة اثر تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام اسلوبى التدريب الايزوكينتيك، البليومترى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة للاعبي كرة القدم ، وذلك علي حد علم الباحث بعد الإطلاع على المراجع والأبحاث العلمية والاتصال بشبكة المعلومات الدولية Internet .

٣/١ أهداف البحث:-

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:-

١/٣/١ التعرف على تأثير تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام اسلوبى التدريب الايزوكينتيك ، البليومترى على بعض المتغيرات الفسيولوجية (القدرة اللاهوائية- السعة اللاهوائية – نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم أثناء الراحة وبعد المجهود، ونسبة تركيز الجلوكوز فى الراحة وبعد المجهود) للاعبى كرة القدم.

٢/٣/١ التعرف علي تأثير القدرة اللاهوائية باستخدام التدريب الايزوكينتيك، البليومتري علي القوة المميزة بالسرعة (سرعة ثلاث وثبات متتابعه طويلة – سرعة ثلاث حجلات يمين – سرعة

ثلاث حجلات شمال – زمن تكرار الوثب العمودي (٥) تكرارت – دفع كرة طبية لمسافة – الجلوس من الرقود ٣٠ث) للاعبي كرة القدم.

٣/٣/١ التعرف علي تأثير القدرة اللاهوائية باستخدام اسلوبي التدريب الايزوكينيك، البليومتري علي بعض المهارات المركبة (دقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة – السيطرة علي الكرة من الحركة مع الجري بها ثم التمرير – دقة وسرعة أداء التصويب من التمرير ثم الاستلام ثم الجري بالكرة والتصويب تحت ضغط الخصم – الخداع والمراوغة ثم التمريرة والجري بالكرة ثم التصويب) للاعبي كرة القدم.

٤/١ فروض البحث:-

وضع الباحث الفروض التالية:-

١/٤/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي فى تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك ، البليومترى وبعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارة المركبة للاعبى كرة القدم.

٢/٤/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك، البليومتري وبعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة للاعبي كرة القدم.

٣/٤/١ توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين (الضابطة- التجريبية) فى القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية فى تنمية القدرة اللاهوائية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة للاعبى كرة القدم.

٥/١ مصطلحات البحث:-

- **القدرة اللاهوائية Anaerobic Ability**

- **يشير كل من بهاء سلامة (١٩٩٢)، علي البيك (١٩٩٤)، أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩)** إن تدريبات القدرة اللاهوائية تلعب دوراً رئيسياً فى مقاومة التعب الناتج عن العمل العضلي اللاهوائى بسبب نقص مصادر الطاقة أو زيادة نسبة تركيز حامض اللاكتيك ، وان ضعف القدرة اللاهوائية لدى اللاعب تؤدى إلى حدوث التعب وانخفاض مستواه البدنى والمهارى. (١٥ : ٥٣)، (٣١ : ٢٧)، (٢ : ٨)
- **ويعرفها محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨)** هى أعلى معدل يحدث عنده إنتاج الطاقة أو الشغل دون اى مساهمة أو تأثير للطاقة الهوائية . (٤٩ : ١١١)

- **ويعرفها أحمد نصر الدين** (٢٠٠٣) بأنها القدرة على إنتاج الطاقة لفترة زمنية قصيرة دون الحاجة إلى استخدام الأكسجين. (٥ : ٢٢)

- السعة اللاهوائية **Anaerobic Capacity**

- **يعرفها محمد نصر الدين رضوان** (١٩٩٨) بأنها القدرة على دوام الاحتفاظ بالانقباضات العضلية العنيفة التى تعتمد بشكل حقيقي على العمليات الميكانزمية اللاهوائية فى الإمداد بالطاقة. (٤٩ : ١١١)
- كما يعرفها **احمد نصر الدين** (٢٠٠٣) هى إمكانية الفرد في أداء جهد بدني يعتمد على الطاقة الناتجة عن التحلل اللاهوائى للجلوكوز أو الجليكوجين ويمتد زمن الأداء فى هذا الجهد حتى دقيقة ونصف أو دقيقتين على الأكثر. (٥: ٢٢)

حامض اللاكتيك Lactic acid (LA)

يعرفه Fox & Edward (١٩٨٤) **هو التعب الإيضى Metabolism** لنظام حامض اللاكتيك Lactic acid system والناتج من التحلل والانشطار التام للكربوهيدرات Carbohydrate.

نظام حامض اللاكتيك Lactic Acid System

يعرفه أيضاً Fox & Edward (١٩٨٤) بأنه النظام اللاهوائى للطاقة والذي ينتج منه الـ ATP نتيجة لتكسير المواد الكربوهيدراتية حيث يكون الناتج اللاكتيكى وذلك عند بذل المجهود الشاق حيث يتطلب من دقيقة إلى ثلاث دقائق للأداء قبل أن تفقد الطاقة الناتجة من الـ ATP . (٥٧ : ٣٦٠)

جلوكوز الدم: Blood glucose (BG)

يعرفه Fox & Edward (١٩٨٤) بأنه هو مستوى السكر فى الدم. (٥٧ : ٣٥٧)

أسلوب التدريب الايزوكينتيك Isokinetic Training

يعرفه أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣) بأنه طريقة التدريب والتى يتم خلالها إخراج أقصى انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة، ويضيف أيضا نقلاً عن **Fox** انه من أساليب التدريب العملية ذات التأثير الفعال على كل من معدل اكتساب القوة خلال المدى الحركي، اكتساب الأداء المهارى ، الوقاية من الإصابة وسهولة تطبيقه والتدرج بحملة. (٣ : ٢٤٠)

أسلوب التدريب البليومترى Plyometric Training

يشير كل من Edward et al (١٩٩٧) بأنه مصطلح يشير إلى التمرينات التي تمكن العضلة للوصول إلى أقصى معدل لإنتاج القوة فى أقل زمن ممكن وتستخدم فيه قوة الجاذبية لتخزين الطاقة داخل العضلات ومثل هذه الطاقة تستخدم فى الحال عند استدعائها وفى رد الفعل المنعكس ولذلك فان النسيج المطاطى للعضلة يعمل على إنتاج الطاقة الحركية وهذا النوع من التدريب يستخدم الإطالة المنعكسة والمصحوبة بدورة الإطالة والتقصير لبعث القوة الكاملة للانقباض المركزي ، وانه كلما كانت العضلة أسرع فى الإطالة مع التحميل اللامركزى السريع أصبح هناك انقباض مركزي قوى. (٥٥ : ٣٠)

القوة المميزة بالسرعة Strength Characterized by Speed

يعرفها كلا من محمد صبحي حسانين، أحمد كسري معاني (١٩٩٨) بأنها "قدرة الجهاز العصبي العضلي فى التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية وهى عنصر مركب من القوة والسرعة". (٤٣: ٢٢)

المهارات المركبة Complex Skills

يعرفها كل من **محمد كشك، أمر الله البساطى** (٢٠٠٠) بأنها "قدرة اللاعب على امتلاكه لأشكال متنوعة من المهارات بما يتشابه مع متطلبات المباراة ، مما يتيح له اختيار أفضلها طبقاً للموقف اللعبى ومن ثم زيادة مقدرته على المناورة وتنفيذ الخطط". (٤١ : ٧٧)

٦/١ الدراسات المرتبطة :-

اختار الباحث الدراسات والأبحاث العلمية التالية لعلاقتها بموضوع البحث:-

١. كل من **Heider Cheit et al** (١٩٩٦) (٦٠) بدراسة هدفت المقارنة بين تأثيرات التدريب الايزوكينتيك (المركزي واللامركزى) والتدريب البليومترى على القوة المميزة بالسرعة للدورانات الخارجية للكتف ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم الثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين- مجموعة ضابطة) وذلك على عينة قوامها (٨٧) فتاه قسموا إلى ثلاث مجموعات وكان من أهم النتائج التى تم التوصل إليها أن كلا من التدريب الايزوكينتيك (المركزي – اللامركزى)، التدريب البليومترى للدورانات الخارجية للكتف يزيد من القوة المميزة للسرعة.

٢- **قام كل من Kellis et al** (٢٠٠٠) (٦٢) بدراسة هدفت إلى التعرف على التنبؤ بقوة تدريب الايزوكينتيك للعضلة الباسطة والقابضة للركبة للاعبى كرة القدم الناشئين الذكور " واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة وبلغ حجم العينة (١١٣) لاعبا فى كرة القدم فى مرحلة الناشئين وكان من أهم النتائج التى تم التوصل إليها ان النتائج تشير إلى العلاقة الهامة لقوة الايزوكينتيك المركزي واللامركزى لكلا من العضلة القابضة والباسطة للركبة ب ٧٣% : ٩٣% للفرق الذى تم تفسيره باستخدام توحيد العمر.

٣- **قام كل من Evatovich et al** (٢٠٠١) (٥٦) بدراسة هدفت التعرف على تأثيرات التدريب الايزوكينتيك المركزى للعضلة الرباعية الرؤوس الفخذية على الراسمة العضلية الكهربائية والقوة العضلية ، واستخدام الباحث المنهج التجريبى وذلك على عينه بلغ قوامها (٢٠) مدرب وغير مدرب وكان من أهم النتائج أن البيانات الراسمة العضلية الكهربائية أشارت انه لا يوجد تغير هام فى مدى الراسمة العضلية للعضو المدرب وغير المدرب للمجموعتين التجريبية والضابطة، وزيادة عدم الدوران والذي ينتج من عوامل التضخم أو التغيرات فى العضلات الأخري أو مجموعات العضلات المشتملة على مد الركبة.

٤- **قام كل من NG GY , Lampc** (٢٠٠٢) (٦٧) بدراسة هدفت إلى مقارنه بين نسب الشغل الايزوكينتيك المشارك وغير المشارك لدورانات الكتف للاعبي الريشة الطائرة للرجال" ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة وذلك على عينة بلغ قوامها (٢٥) لاعب من لاعبى الريشة الطائرة وكان من أفضل النتائج أن نسب الشغل اللامركزى غير المشارك والمركزي المشارك مختلفة بين الأكتاف المسيطرة وغير المسيطرة لمهارات لاعبى الريشة الطائرة.

٥- **قام كل من محمد شوقى كشك، أمر الله البساطى** (٢٠٠٢) (٤٠) بدراسة هدفت التعرف على أثر استخدام التمرينات البليومترية فى كل من الاتجاه الافقى والاتجاه الرأسي على مستوى القدرة الانفجارية ومركبات السرعة ، المقارنة بين تأثير التمرينات البليومترية فى كل من الاتجاه الأفقي والرأسي على مستوى القدرة الانفجارية ومركبات السرعة، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي وذلك على عينة بلغ قوامها (٢٦) لاعباً بمنتخب المنصورة فى رياضات (كرة القدم – كرة السلة – كرة اليد – الكرة الطائرة) وكان من أهم النتائج التى توصل إليها أن التدريب البليومترى فى الاتجاه الافقى يؤثر ايجابياً على تحسين القدرة الانفجارية الأفقية (الوثب العريض) ومركبات السرعة خاصة سرعة الانطلاق (قوة البداية) والتسارع والسرعة القصوى ، كما أن التدريب

البليومترى فى الاتجاه الرأسي يؤثر ايجابياً على تحسين القدرة الانفجارية الرأسية (الوثب العمودى) ومركبات السرعة وخاصة سرعة الانطلاق (قوة البداية) والتسارع.

٦- قام كل من **Lubbers et al** (٢٠٠٣) (٦٤) بدراسة هدفت تأثيرات التدريب البليومترى والاستشفاء على أداء الوثب العمودي والقدرة اللاهوائية، واستخدم الباحثون المنهج التجريبى وقد بلغ عينة البحث (٢٠) لاعباً من لاعبي الوثب وكان من أهم النتائج انه لا يوجد اختلاف بين مجموعتي التدريب (البليومترى ، الاستشفاء) فى تأثيرها لتحسين الوثب العمودى، القوة المميزة بالسرعة للوثب العمودي ، الطاقة اللاهوائية ، كما أن برنامج التدريب البليومترى من الممكن ألا يكون مؤثرا إذا لم يتم استخدام فترة الاستشفاء.

٧- قام كل من **Stone et al** (٢٠٠٣) (٧٦) بدراسة هدفت البحث فى علاقة التكرار الواحد بالحد الأقصى (القرفصاء) على القوة المميزة بالسرعة المنتجة أثناء الحركة المضادة ووثبات القرفصاء العمودية بالثقل الثابت ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة على عينة بلغت (٢٢) فرد وكان من أهم النتائج التى تم التوصل إليها أن تحسين القوة العظمى يجب أن يكون الجزء الاساسى الأول لبرامج التدريب وتدريب القوة بتغير من الحمل الخفيف (١٠%) إلى الحمل الأعلى (٤٠%) بالنسبة للأحمال.

٨- قام كل من **Robinson et al** (٢٠٠٤) (٧٠) بدراسة هدفت إلى مقارنة تغيرات مؤشرات أداء (القوة المميزة بالسرعة- عزم الدوران – السرعة) وألم العضلة بين التدريب البليومترى (الارضى والمائي) واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين على عينة بلغت (٣٢) فتاه فى سن الجامعة وكان من أهم النتائج أن مؤشرات الأداء (القوة المميزة بالسرعة- عزم الدوران- السرعة) ازدادت لكلا من المجموعتين التجريبيتين (قبل وأثناء وبعد التمرين) وكانت درجة الألم العضلي أكثر زيادة للتدريب البليومترى الارضى مقارنة بالتدريب البليومترى المائى.

٩- قام كل من **Toumi et al** (٢٠٠٤) (٧٨) بدراسة هدفت المقارنة بين تأثيرات التدريب البليومترى والذي يؤدى بسرعة أو ببطء الإطالة " المرحلة اللامركزية للتدريب البليومترى على أداء الوثب العمودي وخصائص العضلة، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام ثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين- مجموعة ضابطة) وذلك على عينة بلغ قوامها (٣٠) رياضياً فى المرحلة السنية من ١٩ :٢٢ سنة وكان من أهم النتائج أن التدريب البليومترى الذى يؤدى بسرعة إطالة (سرعة المرحلة اللامركزية) يزيد الوثب العمودي ويقلل المرحلة الانتقالية فى التدريب البليومترى.

٠/٢ إجراءات البحث

١/٢ منهج البحث:-

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لملاءمته لطبيعة وأهداف البحث.

٢/٢ مجتمع البحث:-

يمثل مجتمع البحث لاعبى الفريق الأول لكرة القدم بأندية (السويحلى الرياضي- الحياد الرياضي) بالجماهيرية العربية الليبية وهم مسجلين فى الإتحاد العام لكرة القدم كأندية درجة ثانية فى الموسم الرياضى ٢٠٠٦/٢٠٠٧

٣/٢ عينة البحث:-

تم اختيار عينة البحث الأصلية بالطريقة العمودية من لاعبي كرة القدم فى الفريق الأول بأندية السويحلى الرياضي- الحياد الرياضى) وقد بلغ عددهم (٣٦) لاعبا تم تقسيمهم عمدياً إلى مجموعتين المجموعة التجريبية ممثلة فى لاعبي نادي السويحلى الرياضي وقوامها (١٨) لاعباً ، والمجموعة الضابطة ممثلة فى لاعبى نادى الحياد الرياضي وقوامها (١٨) لاعباً وقد تم استبعاد (٥) لاعبين من كل فريق لعدم انتظامهم فى القياسات الأولية .

- كما تم اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية من فريق الشباب تحت ١٩ سنة والذين تم تصعيدهم للفريق الأول للموسم الرياضي ٢٠٠٧/٢٠٠٨ بنادى السويحلى وعددهم (١٠) لاعبين. وقد روعي التجانس والتكافؤ بين أفراد المجموعتين قبل إجراء التجربة فى المتغيرات قيد البحث.

- والجدول (١) يوضح تجانس عينة البحث (تجريبية- ضابطة) فى متغيرات (معدلات النمو- القدرة اللاهوائية – المتغيرات الفسيولوجية- القوة المميزة بالسرعة- المهارات المركبة) قيد البحث.

- والجدول (٢) يوضح تكافؤ عينة البحث (تجريبية- ضابطة) فى متغيرات (معدلات النمو- القدرة اللاهوائية – المتغيرات الفسيولوجية- القوة المميزة بالسرعة- المهارات المركبة) قيد البحث.

جـــدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء بين المجموعتين (تجريبية – ضابطة) في متغيرات (معدلات النمو – القدرة اللاهوائية – الاختبارات الفسيولوجية – القوة المميزة بالسرعة – المهارات المركبة) قيد البحث

البيانات الإحصائية / المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
			س١	±ع١	الوسيط	الالتواء	س١	±ع١	الوسيط	الالتواء
معدلات النمو	العمر الزمني	السنة	٢٤,٧٢٢	٣,٤٢٧	٢٤,٠٠٠	٠,٦٣٢	٢٤,٣٨٩	٣,٠٥١	٢٣,٠٠٠	١,٣٦٦
	الطول	سم	١٧٨,٢٧٨	٤,١٨٤	١٧٧,٥٠	٠,٥٥٨	١٧٥,٦٦٧	٤,٤٧٥	١٧٣,٥٠٠	١,٤٥٣
	الوزن	كجم	٦٨,٠٧٠	٥,٢٣٣	٦٦,٠٠٠	١,١٨٧	٧٠,١١٥	٤,٦٧٤	٦٨,٥٠٠	١,٠٣٧
	العمر التدريبي	السنة	٨,٤٥٠	١,٨٠٧	٧,٥٠٠	١,٥٧٧	٧,٩١٥	١,٤٢٤	٧,٥٠٠	٠,٨٧٤
الاختبارات الفسيولوجية	القدرة اللاهوائية القمة ١٥ث	وات	٢٦٩,٧٥١	٨,٢٣٥	٢٧٠,١١٨	-٠,١٣٤	٢٧٠,٣٤٠	١٠,٠١١	٢٦٨,٦٦٥	٠,٥٠٢
	السعة اللاهوائية ٦٠ ث	وات	١٨٠,٣٣٣	٣,١٢٥	١٨١,٥٧٥	-١,١٩٢	١٨٠,٨٨٩	٣,١٥٤	١٨١,٤٤٧	-٠,٥٣١
	تركيز حامض اللاكتيك في الراحة	ميلي مول	١,١٩٧	٠,١٤٢	١,١٧٧	٠,٤٢٣	١,١٩٢	٠,١٤٧	١,١٨٠	-٠,٢٤٥
	تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود	ميلي مول	٩,٧٦٤	٠,٦٧٨	٩,٦٩٢	٠,٣١٩	٩,٦٨١	٠,٥٥٧	٩,٦٣٢	٠,٢٦٤
	تركيز الجلوكوز في الراحة	مجم/ديسيلتر	٨٤,٧٠٢	١,٧١١	٨٤,٩٧٠	-٠,٤٧٠	٨٣,٨٥٠	٢,٠٣٠	٨٣,٦٦٠	٠,٢٨١
	تركيز الجلوكوز بعد المجهود	مجم/ديسيلتر	١٢٨,٥١٠	٢,٨٣٥	١٢٨,٢٤٥	٠,٢٨٠	١٢٨,٨١٦	٢,٥٦٧	١٢٨,٤٧٥	٠,٣٩٩
القوة المميزة بالسرعة	سرعة ثلاث وثبات متتابعة طويلة	م/ث	٢,٧٣٠	٠,١٠٣	٢,٧٧٠	-١,١٦٥	٢,٦٨٩	٠,٠٨٤	٢,٦٤٥	١,٥٧١
	سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	٢,٩٠٥	٠,٠٥٢	٢,٨٧٥	١,٧٣١	٢,٨٧٧	٠,٠٧٣	٢,٨٤٥	١,٣١٥
	سرعة ثلاث حجلات شمال	م/ث	٣,٦٨٦	٠,٠٥٤	٢,٦٥٣	١,٨٣٣	٢,٧٠٩	٠,٠٦٨	٢,٦٨٠	١,٢٧٩
	زمن تكرار الوثب العمودي (٥) تكرارت	ث	٣,٥١٩	٠,٠٧٤	٣,٥٠٠	٠,٧٧٠	٣,٤٨٩	٠,٠٦٥	٣,٤٧٥	٠,٦٤٦
	دفع كرة طبية لمسافة	مسافة	٨,٢٥٣	٠,٠٨٨	٨,١٩٥	١,٩٧٧	٨,٢٦٦	٠,٠٩٧	٨,٢٣٠	١,١١٣
	الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية	عدد/ث	٢٣,٦٦٧	١,١٩٣	٢٣,٨٥٠	-٠,٤٦٠	٢٣,٧٢٠	١,٤١٤	٢٣,٦٧٥	٠,٠٩٥
المهارات المركبة	اختبار دقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة	زمن/٦٠ ث	٥٧,٦٢٧	٢,٨٨٤	٥٧,٩٠٠	-٠,٢٨٤	٥٧,٤٦٠	٣,١٣٢	٥٧,٨٨٧	-٠,٤٠٩
	اختبار السيطرة علي كرة من الحركة مع الجري بها ثم التمرير	زمن/٦٠ ث	٥٥,٤٩٨	٣,٠٨٠	٥٤,٨١٧	٠,٦٦٣	٥٥,٦١٧	٣,٢١٠	٥٤,٢٦٠	١,٢٦٨
	اختبار دقة وسرعة أداء التصويب من التمرير ثم الاستلام ثم الجري بالكرة والتصويب تحت ضغط الخصم	زمن/٦٠ ث	٥٤,٦٢٥	٢,٦٦٨	٥٤,٣٢٠	٠,٣٤٣	٥٥,١٣٧	٢,٣١٠	٥٤,٨٧٣	٠,٣٧٢
	اختبار الخداع والمراوغة ثم التمرير والاستلام ثم الجري بالكرة ثم التصويب	زمن/٦٠ ث	٥٣,٨٤٠	٢,٨٦٠	٥٤,٠١٠	-٠,١٧٨	٥٤,١١٧	٢,٩٣٧	٥٤,٣٣٠	-٠,٢١٨

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء انحصرت ما بين (-٠,٠١٥، ١,٨٣٣) للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة انحصرت ما بين (-٠,٢١٨، ١,٥٧١) وهي قيم انحصرت ما بين (±٣) مما يدل علي تجانس أفراد المجموعتين في جميع المتغيرات قيد البحث قبل إجراء التجربة.

جـــدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين (التجريبية – الضابطة) في متغيرات (معدلات النمو – القدرة اللاهوائية – الاختبارات الفسيولوجية – القوة المميزة بالسرعة – المهارات المركبة) قيد البحث

ن١=ن٢=١٨

البيانات الإحصائية / المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين متوسطين	قيمة ف	قيمة "ت" المحسوبة
	س١	±ع١	س١	±ع١			
العمر الزمني	٢٤,٧٢٢	٣,٤٢٧	٢٤,٣٨٩	٣,٠٥١	٠,٣٣٣	١,٢٦٢	٠,٢٩٩
الطول	١٧٨,٢٧٨	٤,١٨٤	١٧٥,٦٦٧	٤,٤٧٥	٢,٦١١	١,١٤٤	١,٧٥٧
الوزن	٦٨,٠٧٠	٥,٢٣٣	٧٠,١١٥	٤,٦٧٤	٢,٠٤٥	١,٢٥٤	١,٢٠٢
العمر التدريبي	٨,٤٥٠	١,٨٠٧	٧,٩١٥	١,٤٢٤	٠,٥٣٥	١,٦١٠	٠,٩٥٩
القدرة اللاهوائية القمة ٥ث	٢٦٩,٧٥١	٨,٢٣٥	٢٧٠,٣٤٠	١٠,٠١١	٠,٥٨٩	١,٤٧٨	٠,١٨٧
السعة اللاهوائية ٦٠ ث	١٨٠,٣٣٣	٣,١٢٥	١٨٠,٨٨٩	٣,١٥٤	٠,٥٥٦	١,٠١٩	٠,٥١٦
تركيز حامض اللاكتيك في الراحة	١,١٩٧	٠,١٤٢	١,١٩٢	٠,١٤٧	٠,٠٠٥	١,١٠٠	٠,١٠٠
تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود	٩,٧٦٤	٠,٦٨٧	٩,٦٨١	٠,٥٥٧	٠,٠٨٣	١,٤٨٤	٠,٣٩٠
تركيز الجلوكوز في الراحة	٨٤,٧٠٢	١,٧١١	٨٣,٨٥٠	٢,٠٣٠	٠,٨٥٢	١,٤٠٧	١,٣٢٣
تركيز الجلوكوز بعد المجهود	١٢٨,٥١٠	٢,٨٣٥	١٢٨,٨١٦	٢,٥٦٧	٠,٣٠٦	١,٢٢٠	٠,٣٣٠
سرعة ثلاث وثبات متتابعة طويلة	٢,٧٣٠	٠,١٠٣	٢,٦٨٩	٠,٠٨٤	٠,٠٤١	١,٥٧١	١,٢٤٢
سرعة ثلاث حجلات يمين	٢,٩٠٥	٠,٠٥٢	٢,٨٧٧	٠,٠٧٣	٠,٠٢٨	١,٦٦٧	١,٢٧٣
سرعة ثلاث حجلات شمال	٢,٦٨٦	٠,٠٥٤	٢,٧٠٩	٠,٠٦٨	٠,٠٢٣	١,٦٦٧	١,٠٤٥
زمن تكرار الوثب العمودي (٥) تكرارت	٣,٥١٩	٠,٠٧٤	٣,٤٨٩	٠,٠٦٥	٠,٠٣٠	١,٢٥٠	١,٣٠٤
دفع كرة طبية لمسافة	٨,٢٥٣	٠,٠٨٨	٨,٢٦٦	٠,٠٩٧	٠,٠١٣	١,١٢٥	٠,٤٠٦
الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية	٢٣,٦٦٧	١,١٩٣	٢٣,٧٢٠	١,٤١٤	٠,٠٥٣	١,٤٠٥	٠,١١٨
اختبار دقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة	٥٧,٦٢٧	٢,٨٨٤	٥٧,٤٦٠	٣,١٣٢	٠١٦٧	١,١٧٩	٠,١٦٢
اختبار السيطرة علي كرة من الحركة مع الجري بها ثم التمرير	٥٥,٤٩٨	٣,٠٨٠	٥٥,٦١٧	٣,٢١٠	٠,١١٩	١,٠٨٦	٠,١١٠
اختبار دقة وسرعة أداء التصويب من التمرير ثم الاستلام ثم الجري بالكرة والتصويب تحت ضغط الخصم	٥٤,٦٢٥	٢,٦٦٨	٥٥,١٣٧	٢,٣١٠	٠,٥١٢	١,٣٣٤	٠,٥٩٨
اختبار الخداع والمراوغة ثم التمرير والاستلام ثم الجري بالكرة ثم التصويب	٥٣,٨٤٠	٢,٨٦٠	٥٤,١١٧	٢,٩٣٧	٠,٢٧٧	١,٠٥٥	٠,٢٧٩

* قيمة ف الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠١ = ٢,٢٩

** قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠١ = ٢,٧١

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات المجموعة التجريبية ومتوسطات المجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث وهذا يدل على ان يدل ان المجموعتين متكافئتان فى تلك المتغيرات.

٣/٢ القياسات وأدوات جمع البيانات:

فى حدود أهداف البحث أمكن الاستقرار على القياسات وأدوات القياس على النحو التالي:

١/٣/٢ قياس القدرة اللاهوائية:

تم تحديد القدرة اللاهوائية باستخدام اختبار الخطوة للقدرة اللاهوائية وهو يقيس القدرة اللاهوائية القمة ١٥ث ، السعة اللاهوائية ٦٠ث كما حددها **محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨)**

أ- قدرة لاهوائية قمة: $$Peak - Anp = \frac{F \times D}{t} \times 1.33$$

ب- سعة لاهوائية: $$Ancap = (F \times D) \times 1.33$$

حيث أن

F= القوة (وزن جسم المختبر بالكيلو جرام)

D= المعادلة الأولى – المسافة (ارتفاع الصندوق) (٤٠سم) x عدد الخطوات (١٥ث)

T =١٥ث

1.33=مقدار ثابت

D=فى المعادلة الثانية=المسافة (ارتفاع الصندوق (٤٠سم) x عدد الخطوات (٦٠ث)

(٤٩: ١٥٧-١٦٣)

٢/٣/٢ : القياسات الفسيولوجية:

ثم تحديد القياسات الفسيولوجية التالية بناءا على مسح المراجع والأبحاث العلمية المرتبطة بموضوع البحث على النحو التالي :-

- قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم أثناء الراحة.
- قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم بعد المجهود.
- قياس نسبة تركيز الجلوكوز فى الدم أثناء الراحة .
- قياس نسبة تركيز الجلوز فى الدم بعد المجهود

(١٥)، (١٧)، (٢٧)، (٢٩)، (٤٣)، (٥٣)، (٣٣)، (١١)، (١٤)، (٦١)، (٧١).

٢/٣/٢: اختبارات القوة المميزة بالسرعة:

بعد المسح المرجعى للبحوث والدراسات والمراجع المرتبطة استخدم الباحث اختبارات القوة المميزة بالسرعة التالية وذلك لقياس القدرة العضلية للرجلين والذراعين وحزام الكتف وعضلات البطن ويوضحها الجدول رقم (٣).

جـــــدول (٣)

اختبارات القوة المميزة بالسرعة وفقاً لمسح المراجع والأبحاث العلمية المرتبطة

اختبارات القوة المميزة بالسرعة	غرض الاختبار	وحدة القياس	المراجع والأبحاث العلمية
١-اختبار سرعة ثلاث وثبات متتابعة "طويلة"	قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين	- يتم قياس المسافة للاعب - يتم قياس الزمن للاعب - يحتسب سرعة الأداء بقسمة المسافة ÷الزمن	(٣٤) ، (٣٢) (٢٦) ، (٧) (٤٢) ، (٣٩) (٣٨) ، (١٠) (٧٩) ، (٨٣)
٢- اختبار سرعة ثلاث حجلات يمين	قياس القوة المميزة بالسرعة للرجل اليمني	- يتم قياس المسافة ثم الزمن. - يحتسب سرعة الأداء بقسمة المسافة ÷الزمن	
٣- اختبار سرعة ثلاث حجلات شمال	قياس القوة المميزة بالسرعة للرجل اليسري	- يتم قياس المسافة ثم الزمن. - يحتسب سرعة الأداء بقسمة المسافة ÷الزمن	
٤- اختبار زمن تكرار الوثب العمودى٥ تكرارات	قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين	يحتسب مسافة الوثب لاختبار من خلال المعادلة التالية: ١- لحساب مسافة الوثب= (المسافة الثانية-المسافة الأولى) x٧٥÷١٠٠+ المسافة الأولى. ٢- يتم حساب الزمن الذي يستغرقه اللاعب للمس العلاقة المحدودة للوثب(٥) تكرارات.	
٥- اختيار رمى كرة طبية (٣) كجم لمسافة من وضع رمية التماس	قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين ومفصل الكتف	- تقاس المسافة عموديا من خط البداية إلى مكان سقوط الكرة الطبية على الأرض	
٦- اختبار الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية	قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والمثنية للجذع	- يقاس بالعدد خلال ٣٠ ثانيه	

٤/٣/٢ اختبارات المهارات المركبة

لتحديد أهم الاختبارات التى تقيس المهارات المركبة قام الباحث بإجراء مسح مرجعى للدراسات والبحوث والمراجع العلمية المتخصصة التى تناولت الاختبارات وبناءا على ذلك استخلص الاختبارات التالية كما يوضحها الجدول (٤)

جـــــدول (٤)

الاختبارات المهارية المركبة لعينة البحث وفقا لمسح المراجع والأبحاث العلمية

الاختبارات المهارية الحركية	غرض الاختبار	وحدة القياس	المراجع والأبحاث العلمية
اختبار دقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة	- تحسين سرعة ودقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة. - استخدام جميع أجزاء القدم فى التمرير - التأكيد على سرعة التحرك لتمرير الكرة عند مقابلتها	تكرار / ٦٠ ث	(١٩)، (٤٤)، (٤١)، (٤٥)، (٥٠)، (٢٢)، (٨)، (٢٣)، (٦٦)، (٧٧)، (٨١)، (٥١)، (٧٢)، (٢١)
اختبار السيطرة على الكرة من الحركة مع الجري بها ثم التمرير	- إتقان مهارات السيطرة على الكرة (كتم - إيقاف - امتصاص) من الحركة ثم الجري بالكرة ثم التمرير	تكرار /٦٠ث	
اختبار دقة وسرعة أداء التصويب من التمرير ثم الاستلام ثم الجري بالكرة والتصويب تحت ضغط الخصم	- التصويب لعدد محدد من المرات - تحديد الجزء المصوب من القدم - دقة التصويب - الجري السريع تجاه الكرة - الاستلام من الحركة بسرعة	تكرار /٦٠ ث	
اختبار الخداع والمراوغة ثم التمريرة ثم الاستلام ثم الجرى بالكرة فالتصويب	- إتقان مهارة المراوغة - تحسين استلام الكرة من الحركة - الجرى بالكرة فى جميع الاتجاهات	تكرار /٦٠ ث	

٥/٣/٢ استمارة جمع البيانات:

تم استخدام استمارة جمع البيانات الخاصة بالاختبارات والقياسات المستخدمه فى البحث وفق ما يلي:-

- استمارة تسجيل البيانات وتتضمن (الاسم -تاريخ الميلاد-الطول- الوزن-النادي).
- استمارة تسجيل فردية لاختبار القدرة اللاهوائية والسعة اللاهوائية.
- استمارة تقنين حمل التدريب الخاص بزمن ونسبه القدرة اللاهوائية باستخدام تمرينات أسلوب التدريب الايزوكينتيك ،البليومترى فى البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية.
- استمارة تسجيل فردية تحتوى على نتائج اختبارات المهارات المركبة قيد البحث. (مرفق ١).

٦/٣/٢ الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث:

- جهاز قياس نسبة تركيز اللاكتيك فى الدم (اكيواسبورت).
- جهاز قياس نسبة الجلوكوز فى الدم (on touch)
- شرائط الأستربس التى يؤخذ عليها عينة الدم.
- صناديق بارتفاع ٤٠سم ، ٥٠ سم ، ٦٠سم
- كرات طبية زنة (١) كجم.
- ريستاميتر لقياس الأطوال .
- ميزان طبي قانوني .
- جهاز أثقال**M.G** .
- حبال.
- كرات قدم مقاس ٥.
- علامات وكونزات أرضية.
- جهاز أبلاكوف لقياس الوثب العمودي.
- إثقال حرة
- جهاز كاميرا فيديو .
- ساعة إيقاف الكترونية .
- جهاز **T.V**.
- شريط قياس .

٧/٣/٢ اختيار المساعدين :-

ثم الاستعانة بعدد (٢)من أعضاء هيئة التدريس بكلية الطب البشرى جامعة السابع من أكتوبر وذلك لإجراء القياسات الفسيولوجية قيد البحث وعدد (١) اخصائى علاج طبيعي بمستشفى مصراته المركزى بالجماهيرية العربية الليبية وتم اختيار عدد (٢) مدربين مساعدين بنادي السويحلي الرياضي وذلك للمساعدة فى أجراء القياسات والاختبارات المستخدمة وتطبيق البرنامج قيد البحث.

٤/٢ التمرينات المستخدمة لتقنين "الأثقال" الايزوكينتيك، "الارتفاعات" البليومترى :-

استعان الباحث بالمراجع العلمية لتحديد التمرينات المستخدمة لأسلوب التدريب "الايزوكينتيك، البليومترى للاعبي كرة القدم عينة البحث وبالرجوع إلى المراجع العلمية (٢٨)، (٤٠) ،(٦٤)، (٥٦)، (٦٧)، (٨٠)، (٧٨)، (٥٤) وقد توصل الباحث إلى (١٠) تمرينات ايزوكينتيك، (١٠) تمرينات بليومتيرك لمجموعة الرجلين والذراعين وحزام الكتف وهى كالتالى :-

١/٤/٢ تمرينات الرجلين للتدريب الايزوكينتيك

ثم قياس أقصي ثقل يمكن للاعب رفعه لمرة واحده) **(1rm)** لتمرينات الأثقال التالية :-

١) (وقوف . حمل الثقل على الكتفين) ثنى الركبتين نصفا.
٢) (جلوس عالي . الجهاز على المشطين) مد الركبة.
٣) (وقوف حمل الجهاز على الكتفين) رفع الكعبين لأعلى .
٤) (تقريب مفصلي الفخذيين) يمين، شمال
٥) (انبطاح عالي . الجهاز خلف العقبين) ثنى الركبتين.

٢١٤١٢ تمرينات الذراعين وحزام الكتف للتدريب الايزوكينتيك .

٦) (رقود مائل عالي . مسك عمود الجهاز) مد الذراعيين .

٧) (رقود عالي . مسك عمود الجهاز) مد الزراعيين.

٨) (جلوس عالي . سند الصدر . مسك عمود الجهاز) ثنى المرفقين .

٩) (جلوس عالي . الساعدين على الركبتين .حمل البار بالقبض من أسفل) ثنى الرسغين.

١٠) (جلوس عالي . الذراعين عاليا . مسك عمود الجهاز) سحب العمود لملامسة الصدر

وقد تم وضع تلك التمرينات للتدريب من خلال البرنامج التدريبي لتنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوب التدريب الايزوكينتيك. (مرفق ١).

والجدول رقم (٥) يوضح المجموعات العضلية الكبيرة لأجزاء الجسم التمرينات المستخدمة في تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام التدريب الايزوكينتيك "بالأثقال".

جـــدول (٥)

المجموعات العضلية الكبيرة لأجزاء الجسم والتمرينات المستخدمة فى تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوب التدريب الايزوكينتيك "بالأثقال"

م	التمرينات المستخدمة للتدريب الايزوكينتيك	أجزاء الجسم	المجموعات العضلية الكبيرة
١	(وقوف .حمل الثقل على الكتفين) ثنى الركبتين نصفاً	الرجلين	العضلات الآلية –عضلات خلف الفخذ –عضلات أسفل الظهر – العضلة رباعية الرؤوس.
٢	(جلوس عالي . الجهاز على المشطين) مد الركبتين	الرجلين	العضلة رباعية الرؤوس.
٣	(وقوف .حمل الجهاز على الكتفين) رفع الكعبين لأعلى	الرجلين	العضلة الأخمصيه قابضة للكاحل –العضلة التوأمية الساقية –مجموعة الساق الخلفية
٤	(تقريب مفصلي الفخذين) يمين .شمال	الرجلين	مجموعة العضلات المقربة
٥	(انبطاح عالي . الجهاز خلف العقبين ثنى الركبة	الرجلين	عضلات خلف الفخذ– العضلة ذات الرأسين .العضلة النصف غشائية .العضلة النصف وترية
٦	(رقود مائل عالى . مسك عمود الجهاز) مد الذراعين	الذراعين	الصدرية الكبرى –الجزء الأمامى من العضلة الدالية– العضلة ذات الرأسين العضدية –العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.
٧	(رقود عالى. مسك عمود الجهاز) من الذراعين	الذراعين	الصدرية الكبرى – الجزء الامامى من العضلة الدالية – العضلة ذات الرأسين – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية
٨	(جلوس عالى . سند الصدر . مسك الجهاز) ثنى المرفقين	الذراعين	العضلات المحركة ذات الرأسين العضدية- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية
٩	(جلوس عالى. الساعدين على الركبتين. حمل البار بالقبض من أسفل) ثنى الرسغين	الذراعين	العضلات القابضة للرسغ–العضلات القابضة الرسغ الكعبرية–العضلات الزندية قابضة الأصابع–العضلة السطحية قابضة الأصابع
١٠	(جلوس عالي. الذراعين عاليا–مسك عمود الجهاز) سحب العمود لملامسة الصدر	الذراعين	العضلة الظهرية العريضة

٣/٤/٢ تمرينات الرجلين للتدريب البليومترى:–

تم استخدام الاختيارات التالية لتقيين الارتفاعات

- اختبار وثبة الصندوق لتحديد أقصى ارتفاع للصندوق.
- تحديد ارتفاع الصندوق الخشبي لأداء الوثب العميق **Depth Jump**
- تحديد أقصى ارتفاع للحاجز " أمامي جانبي" وذلك للتمرينات التالية:–

١. الوثب الأمامي للحاجز.
٢. الوثب الجانبي للحائط
٣. الوثب الجانبي "التبادي" على جانبي الحبل
٤. الوثب الجانبي للصندوق
٥. الوثب العميق للصندرق ثم الوثب للصندوق الثانى مع الدوران ١٨٠ درجة

٤/٤/٢ تمرينات الذراعين وحزام الكتف للتدريب البليومترى

٦. الدفع العميق لأعلى باستخدام الكرة الطبية من وضع الانبطاح المائل. الكفين على الكرة الطبية ثم الهبوط للوصرل إلى وضع الانبطاح المائل ثنى الذراعين ثم دفع الأرض للوصول إلى الوضع الابتدائي
٧. إسقاط القوة (إسقاط الكرة الطبية)
٨. الانبطاح المائل العميق ثم ثنى الذراعين مع الدفع لأعلي للوصول إلي الانبطاح المائل العميق ثني الذراعين والكفين على الوسادة.
٩. تمرير الكرة الطبية من فوق الرأس للأمام.
١٠. استلام وتمرير الكرة الطبية من أعلى من وضع الرقود ثنى الركبتين (مرفق ١)

وقد تم وضع تلك التمرينات للتدريب من خلال البرنامج التدريبي لتنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوب التدريب البليومترى.

٥/٢ المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة:

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات من خلال إيجاد معامل الصدق والثبات للاختبارات المستخدمة قيد البحث:

١/٥/٢ إيجاد معامل الصدق

تم حساب معامل الصدق باستخدام صدق التمايز للاختبارات بمقارنة التطبيق الأول للاختبارات للعينة المميزة من لاعبي كرة القدم بنادي السريحلي الرياضي وقد بلغ قوامها (١٠) لاعبين وتطبيق نفس الاختبارات على عينة غير مميزة من لاعبي كرة القدم تحت ١٩ سنه بنادي الحياد الرياضي قوامها (١٠) لاعبين وهم خارج عينة البحث الأساسية وذلك لإيجاد التباين بين المجموعتين باستخدام (قانون ايتا لإيجاد صدق التمايز ايتا $\sqrt{\ }^{٢}$) وباستخدام اختبار (ت) T. Test

والجدول رقم (٦) يوضح صدق التمايز للقدرة اللاهوائية والقوة المميزة بالسرعة ، والمهارات المركبة قيد البحث

جدول (٦)

معامل الصدق للقدرة اللاهوائية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة قيد البحث

ن١=ن٢=١٠

البيانات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين متوسطين	قيمة "ت"	معامل إيتا٢	
		س١	±ع١	س٢	±ع٢				
القدرة اللاهوائية القمة ١٥ث	وات	٢٦٢,٥١٩	٧٥,٤٣٦	١٢٨,٦٤٠	٢٩,٣٩٥	١٣٣,٨٧٩	*٤,٩٦١	٠,٧٦٠	١
السعة اللاهوائية ٦٠ ث	وات	١٧٨,٦١٨	٣٧,٢٨٥	١١٠,٥٤٥	١١,٢١٣	٦٨,٠٧٣	*٥,٢٤٥	٠,٧٧٧	٢
سرعة ثلاث وثبات متتابعة طويلة	م/ث	٢,٤٦٠	٠,١٦٧	٢,٠٢٧	٠,٢١٤	٠,٤٣٣	*٤,٧٥٨	٠,٧٤٦	٤
سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	٢,٧٠٠	٠,١٠١	٢,٠٨٥	٠,٣٤٤	٠,٦١٥	*٥,١٦٨	٠,٧٧٣	٩
سرعة ثلاث حجلات شمال	م/ث	٢,٣٧٥	٠,١٣٦	١,٨٩٤	٠,١٩٧	٠,٤٨١	*٦,٠١٣	٠,٨١٧	٤
زمن تكرار الوثب العمودي (٥) تكرارت	زمن/ث	٢,٩٥٢	٠,١٩٩	٢,٣١١	٠,١٤٦	٠,٦٤١	*٧,٨١٧	٠,٨٧٩	٨
دفع كرة طبية لمسافة	مسافة/م	٧,٥٦٧	٠,١٣٩	٦,٦٠٠	٠,٢٤٧	٠,٩٦٧	*١٠,٢٨٧	٠,٩٢٤	١١
الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية	عدد/ث	٢٧,١١١	٥,٠٩٢	١٤,٧٠٠	٣,٨٤٤	١٢,٤١١	*٥,٧٠١	٠,٨٠٢	١٦
اختبار دقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة	تكرار/ ٦٠ ث	٥٨,٢٦٨	٢,٦٦٨	٦٦,١١٥	٢,١٤٩	٧,٨٤٧	*٦,٨٧١	٠,٨٥١	٢٢
اختبار السيطرة على كرة من الحركة مع الجري بها ثم التمرير	تكرار/ ٦٠ ث	٥٦,٢٦٧	٣,١١٢	٦٨,٥٥٠	٤,٠٣٧	١٢,٢٨٣	*٧,٢٣٠	٠,٨٦٢	٢٩
اختبار دقة وسرعة أداء التصويب من التمرير ثم الاستلام ثم الجري بالكرة والتصويب تحت ضغط الخصم	تكرار/ ٦٠ ث	٥٤,٤٩٨	٢,٥٦٨	٧٠,٨٥١	٤,٣١٢	١٦,٣٥٣	*٩,٧٧٥	٠,٩١٧	٥٨
اختبار الخداع والمراوغة ثم التمرير والاستلام ثم الجري بالكرة ثم التصويب	تكرار/ ٦٠ ث	٥٣,٣٧٥	٢,٥١٧	٦٨,٣٠٠	٣,٠٩٥	١٤,٩٢٥	*١١,٢٢٢	٠,٩٣٥	٦٧

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠١ = ٢,٨٨

* تعني الدالة عند مستوي ٠,٠١

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة المميزة في المتغيرات قيد البحث حيث تراوح معامل صدق التمايز ما بين (٠,٨٧٢، ٠,٩٦٧) مما يدل علي صدق الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث.

٢/٥/٢ إيجاد معامل الثبات:

تم إيجاد معامل الثبات باستخدام طريقة إعادة الاختبار Test-Retest Method بمعامل ارتباط بيرسون Person

حيث تم تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها بعد مرور أسبوع وذلك علي عينة قوامها (١٠) لاعبين من خارج عينة البحث ومن نفس مجتمع البحث. وجدول (٧) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ر" لمعامل الثبات للاختبارات والقياسات المستخدمة قيد البحث.

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ر) لمعامل الثبات للقدرة اللاهوائية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة قيد البحث

ن = ١٠

البيانات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الثبات (ر)
		س١	±ع١	س٢	±ع٢	
القدرة اللاهوائية القمة ٥ ث	وات	٢٦٢,٥١٩	٧٥,٤٣٦	٢٦٥,٤٣٤	٧٣,٧٢٥	٠,٩٩٧
السعة اللاهوائية ٦٠ ث	وات	١٧٨,٦١٨	٣٧,٢٨٥	١٧٨,٩٦٠	٣٨,٥٢١	٠,٩٨٦
سرعة ثلاث وثبات متتابعة طويلة	م/ث	٢,٤٦٠	٠,١٦٧	٢,٥١٠	٠,٢٠٢	٠,٨٨٢
سرعة ثلاث حجلات يمين	م/ث	٢,٧٠٠	٠,١٠١	٢,٦٨٠	٠,٠٩٥	٠,٩٩٠
سرعة ثلاث حجلات شمال	م/ث	٢,٣٧٥	٠,١٣٦	٢,٤١٠	٠,١٧٥	٠,٩٠٨
زمن تكرار الوثب العمودي (٥) تكرارت	زمن/ث	٢,٩٥٢	٠,١٩٩	٣,٠١٠	٠,١١٧	٠,٨٥٨
دفع كرة طبية لمسافة	مسافة/م	٧,٥٦٧	٠,١٣٩	٧,٨٥٧	٠,١٧٤	٠,٨٣٥
الجلوس من الرقود ٣٠ ثانية	عدد/ث	٢٧,١١١	٥,٠٩٢	٢٦,٠٥٠	٤,٣١٢	٠,٨٨٧
اختبار دقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة	تكرار/٦٠ ث	٥٨,٢٦٨	٢,٦٦٨	٥٦,٠٠٣	٢,٨٦١	٠,٩٧٩
اختبار السيطرة علي كرة من الحركة مع الجري بها ثم التمرير	تكرار/٦٠ ث	٥٦,٢٦٧	٣,١١٢	٥٥,٤٣١	٢,٧٣٣	٠,٩٨٦
اختبار دقة وسرعة أداء التصويب من التمرير ثم الاستلام ثم الجري بالكرة والتصويب تحت ضغط الخصم	تكرار/٦٠ ث	٥٤,٤٩٨	٢,٥٦٨	٥٥,٠٣٥	٢,٨١٠	٠,٩٧٩
اختبار الخداع والمراوغة ثم التمرير والاستلام ثم الجري بالكرة ثم التصويب	تكرار/٦٠ ث	٥٣,٣٧٥	٢,٥١٧	٥٣,٥٠٠	٢,٧٥٥	٠,٩١٦

قيمة ر الجدولية عند مستوي دلالة ٠,٠١ = ٠,٥٦١

يتضح من الجدول (٧) أن القياسات والاختبارات قيد البحث ذات درجات ثبات عالية حيث تراوحت ما بين (٠,٨٥٨ ، ٠,٩٩٧) مما يؤكد مناسبة تلك الاختبارات والقياسات للتطبيق علي لاعبي كرة القدم عينة البحث.

٦/٢ الدراسات الاستطلاعية

١/٦/٢ الدراسة الاستطلاعية الاولى:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى على عينة قوامها (١٠) لاعباً (غير عينة البحث الأصلية) من فريق الشباب تحت ١٩ سنه بنادى السويحلى٠ وكان الهدف من إجرائها:-

- التعرف على المستوى الفعلي للاعبين من خلال تحديد متغيرات حمل التدريب
- التعرف على مدى مناسبة تمرينات الأثقال المختارة "للتدريب الايزوكينتيك"
- مدى مناسبة أسلوب التدريب الدائري لتنظيم الجرعة التدريبية باستخدام الايزوكتيك والبليومترى
- التعرف على مدى مناسبة التمرينات المختارة للتدريب البليومتريك
- مدى مناسبة أسلوب التدريب الدائري لتنظيم الجرعة التدريبية باستخدام التدريب البليومترى.

نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى:

- تم تحديد المستوى الفعلي للاعبين من خلال تحديد متغيرات حمل التدريب (الشدة – الحجم– الراحة بين المجموعات) بناءاً على ٤٠% من الحد الأقصى **(1 rm)** وذلك بأسلوب التدريب الايزوكينتيك والبليومترى
- مناسبة أسلوب التدريب الدائري باستخدام الايزوكينتيك والبليومترى٠

٢/٦/٢ الدراسة الاستطلاعية الثانية

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية على عينة البحث وكان الهدف من إجرائها:

- تحديد الفترة الزمنية من وقت المباراة المستغرق (٩٠دقيقة) والتي يصل فيها اللاعبون إلى أقصى درجات التعب وذلك من خلال ملاحظة أدائهم أثناء المنافسة
- قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك أثناء ظهور ظاهرة التعب

نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية

- ولكي يحقق الباحث هذه الأهداف قام بمتابعة احد المباريات الرسمية لفريق نادى السويحلى الرياضي فى نهاية الدور الثانى وقام بملاحظة أداء كل لاعب على حدة أثناء سير المباراة حتى يتم تحديد الفترة التى يصل فيها اللاعبون إلى أقصى درجات التعب وكان متوسط الزمن الذى ظهرت فيه أعراض التعب لدى اللاعبين فى آخر ثلاث مباريات رسمية هو فى نهاية الدقيقة (٧٧) من زمن المباراة٠ وظهر ذلك جليا بصورة واضحة من خلال النقاط التالية (مبالغة اللاعبين فى اتخاذ طريقة دفاع منطقة **Zoon Defense** – السلبية فى الأداء عند

الاستحواذ على الكرة – محاولة وقوع اللاعب على الأرض بدواعي الإصابة بفرض اخذ الشهيق والزفير اكبر قدر ممكن – محاولة المسك والدفع والقفز على الخصم بغرض متعمد) والنقاط السابقة عندما تؤدى فى أثناء المباراة الرسمية تعاقب بالإنذار ثم الطرد وذلك وفق قانون كرة القدم.

- بعد نهاية المباراة قام الباحث وبعد دقيقتين بقياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك على اللاعبين الذين ظهرت عليهم أعراض التعب حيث يشير كل من **Mclellan & Skinner** (١٩٩٧) أن هناك زمنا ثابتا لتجميع حامض اللاكتيك داخل العضلات ووصوله الى الدم وهو تقريبا دقيقتان بعد الانتهاء من الاداء. (٧٥: ٢٣٦) ، وكان متوسط نسبة حامض اللاكتيك لدى اللاعبين (٧,٦٥) ميلى مول وهى نسبة عالية تؤدى إلى ضعف وعدم قدرة العضلات على الأداء.

٣/٦/٢ الدراسة الاستطلاعية الثالثة

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثالثة على عينة البحث وكان الهدف من إجرائها:

- تحديد زمن ونسبة القدرة اللاهوائية على مدار البرنامج التدريبى.
- تقنين حمل التدريب الخاص بزمن ونسبة القدرة اللاهوائية

نتائج الدراسة الاستطلاعية الثالثة

- تم تحديد زمن ونسبة القدرة اللاهوائية من خلال تحديد الزمن الذى وصل الية اللاعبون إلى أقصى درجات التعب فى احد المباريات مع نهاية الدوري العام وهو فى نهاية الدقيقة (٧٧) من زمن المباراة ، لذلك فإن الزمن المتبقي الذى لا يستطيع فيها اللاعبون الأداء بكفاءة عالية أثناء المباراة هو (١٣) دقيقة الأخيرة ويعتبر ذلك فترة زمنية طويلة قياسا بزمن المباراة (٩٠ دقيقة) بالإضافة إلى الوقت الاضافى الضائع والذى يحتسبة حكم المباراة. ولذلك اعتبر الباحث تلك الفترة هو الزمن المخصص لتدريبات القدرة اللاهوائية ، وبالتالى قام الباحث بعمل نسبة وتناسب بين (١٣) دقيقة كزمن متبقى من (٩٠) دقيقة زمن المباراة ، وحيث أن أقصى زمن للوحدة التدريبية فى البرنامج المقترح هو (١٢٠) دقيقة فإن الزمن المخصص للقدرة اللاهوائية هو (٤٨) دقيقة ويعتبر ذلك أقصى زمن للقدرة اللاهوائية فى البرنامج التدريبي وهو يعادل ٤٠% نسبة مئوية من زمن الوحدة التدريبية.
- وعند بداية تطبيق البرنامج قام الباحث بالتدرج فى تنمية القدرة اللاهوائية بدءاً من الأسبوع الأول بنسبة ١٠% ، والأسبوع الثانى بنسبة ١٥% ،/ والأسبوع الثالث ٢٠% ، والأسبوع

الرابع بنسبة ٢٥% ، والأسبوع الخامس بنسبة ٣٠% ، والأسبوع السادس ٣٥% ، والأسبوع السابع والثامن بنسبة ٤٠% وهو الهدف المراد الوصول إليه.

- تم تقنين حمل التدريب الخاص بزمن ونسبة القدرة اللاهوائية فى البرنامج وفق المعادلة الآتية

$$\frac{\text{زمن الوحدة التدريبية} \times \text{النسبة المئوية \% المحددة}}{١٠٠}$$

والجدول (٨) يوضح تقنين حمل التدريب الخاص بزمن ونسبة القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك / البليومترى فى البرنامج للمجموعة التجريبية

جدول (٨)

تقنين حمل التدريب الخاص بزمن ونسبة القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك ، البليومتري في البرنامج التدريبي لعينة البحث

الأسبوع	درجة الحمل	زمن الوحدة التدريبية	النسبة المئوية للقدرة اللاهوائية للأسبوع %	زمن القدرة اللاهوائية بالدقائق	زمن أداء التمرين	فترات الراحة البينية	عدد التكرارات	عدد المجموعات	مجموع الأزمنة بالثواني	اتجاه الحمل
الأول	متوسط	٦٠ ق	١٠%	٦	١٠	١٠	١٨	١	٣٦٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقل من الأقصي	٩٠ ق	١٠%	٩	١٠	١٠	٢٧	١	٥٤٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقصي	١٢٠ ق	١٠%	١٢	١٠	١٠	١٨	٢	٧٢٠	لاهوائي فوسفاتي
الثاني	متوسط	٦٠ ق	١٥%	٩	١٠	١٠	٩	٣	٥٤٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقل من الأقصي	٩٠ ق	١٥%	١٣,٥	٣٠	١٠,٥	١٠	٢	٨١٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقصي	١٢٠ ق	١٥%	١٨	٣٠	٣٠	٩	٢	١٠٨٠	لاهوائي فوسفاتي
الثالث	متوسط	٦٠ ق	٢٠%	١٢	٣٠	٣٠	٦	٢	٧٢٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقل من الأقصي	٩٠ ق	٢٠%	١٠	٣٠	٣٠	١٠	١	٦٠٠	لاهوائي فوسفاتي
				٨	٣٠	٣٠	٨	١	٤٨٠	لاهوائي لاكتيكي
	أقصي	١٢٠	٢٠%	١٣	٣٠	٢٢	١٥	١	٧٨٠	لاهوائي فوسفاتي
				١١	٤٥	٢١	١٠	١	٦٦٠	لاهوائي لاكتيكي
الرابع	متوسط	٦٠ ق	٢٥%	١٥	٣٠	٣٠	١٥	١	٩٠٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقل من الأقصي	٩٠ ق	٢٥%	١٦	٣٠	٣٠	٨	٢	٩٦٠	لاهوائي فوسفاتي
				٦,٥	٦٠	١٨	٥	١	٣٩٠	لاهوائي لاكتيكي
	أقصي	١٢٠	٢٥%	٢٠	٣٠	٣٠	١٠	٢	١٢٠٠	لاهوائي فوسفاتي
				١٠	٣٠	٣٠	١٠	١	٦٠٠	لاهوائي لاكتيكي
الخامس	متوسط	٦٠ ق	٣٠%	١٨	٣٠	٣٠	٩	٢	١٠٨٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقل من الأقصي	٩٠ ق	٣٠%	١٣,٥	٣٠	١٠,٥	١٠	٢	٨١٠	لاهوائي فوسفاتي
				١٣,٥	٦٠	٣٠	٩	١	٨١٠	لاهوائي لاكتيكي
	أقصي	١٢٠ ق	٣٠%	١٨	٣٠	٣٠	٩	٢	١٠٨٠	لاهوائي فوسفاتي
				١٨	٣٠	٣٠	٩	٢	١٠٨٠	لاهوائي لاكتيكي
السادس	متوسط	٦٠ ق	٣٥%	٢١	٣٠	٣٠	٢١	١	١٢٦٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقل من الأقصي	٩٠ ق	٣٥%	١٦,٥	٣٠	١٥	١١	١	٩٩٠	لاهوائي فوسفاتي
				١٥	٦٠	٣٠	٥	٢	٩٠٠	لاهوائي لاكتيكي
	أقصي	ق١٢٠	٣٥%	٢٤	٣٠	٣٠	١٢	٢	١٤٤٠	لاهوائي فوسفاتي
				١٨	٣٠	٣٠	٩	٢	١٠٨٠	لاهوائي لاكتيكي
السابع	متوسط	٦٠ ق	٤٠%	٢٤	٣٠	٣٠	١٢	٢	١٤٤٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقل من الأقصي	٩٠ ق	٤٠%	٢٠	٣٠	٣٠	١٠	٢	١٢٠٠	لاهوائي فوسفاتي
				١٦	٦٠	٦٠	٤	٢	٩٦٠	لاهوائي لاكتيكي
	أقصي	ق١٢٠	٤٠%	٢٤	٣٠	٣٠	١٢	٢	١٤٤٠	لاهوائي فوسفاتي
				٢٤	٦٠	٦٠	٦	٢	١٤٤٠	لاهوائي لاكتيكي
الثامن	متوسط	٦٠ ق	٤٠%	٢٤	٣٠	٣٠	١٢	٢	١٤٤٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقل من الأقصي	٩٠ ق	٤٠%	٢٠	٣٠	٣٠	١٠	٢	١٢٠٠	لاهوائي لاكتيكي
				١٦	٦٠	٦٠	٤	٢	٩٦٠	لاهوائي فوسفاتي
	أقصي	ق١٢٠	٤٠%	٢٤	٣٠	٣٠	١٢	٢	١٤٤٠	لاهوائي فوسفاتي
				٢٤	٦٠	٦٠	٦	٢	١٤٤٠	لاهوائي لاكتيكي

٧/٢ البرنامج التدريبى

١/٧/٢ هدف البرنامج:

يهدف البرنامج التدريبي إلى وضع خطة تدريبية مقننه لتحقيق هدف محدد لفترة الإعداد مدتها (٨) أسابيع فى محاولة من الباحث الارتقاء بالقوة المميزة بالسرعة ، المهارات المركبة لدى لاعبى كرة القدم عينة البحث وذلك من خلال تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام اسلوبى التدريب الايزوكينتيك/ البليومترى اى الفترة التى يصل فيها اللاعبون إلى أقصى درجات التعب وذلك بهدف تأخير ظهور التعب وانعكاس ذلك على أدائهم حتى يستطيعوا إنهاء المباراة بقدر كافى من الكفاءة البدنية والمهارية والوظيفية المطلوبة فى ذلك الوقت.

٢/٧/٢ أسس بناء البرنامج:

- ملائمة محتوى البرنامج لمستوى وقدرات عينة البحث
- مراعاة الهدف العام من البرنامج
- مراعاة الفروق الفردية لأفراد مجموعتى البحث
- مراعاة أن تكون فترة الراحة بين التمرينات كافية الوصول بأفراد العينة إلى الحالة الموجودة دون حدوث ظاهرة الحمل الزائد **(over load)**
- مراعاة التشكيل المناسب لحمل التدريب من حيث الشدة والحجم والراحة بين المجموعات.
- مراعاة طريقة التدريب المناسبة والتي تؤدى إلى تحقيق الأهداف المحددة.

٣/٧/٢ البرنامج التدريبى: (مرفق ٣)

نظراً لانتهاء الموسم الرياضي ٢٠٠٦/٢٠٠٧ في شهر مارس ٢٠٠٧ في الدوري الليبي وإعلان لجنة المسابقات ببدء منافسات الموسم الرياضي ٢٠٠٧/٢٠٠٨ في شهر أغسطس ٢٠٠٧ تم مراعاة ما يلي:

- تحديد فترة البرنامج لفترة الإعداد بمدة (٨) أسبوعياً تبدأ من السبت ٢٠٠٧/٥/٥ إلى الخميس ٢٠٠٧/٦/٢٨ فى الموسم الرياضي ٢٠٠٧/٢٠٠٨
- تحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية بواقع (٦) وحدات أسبوعيا حيث كانت أيام السبت ، الاثنين، الأربعاء لتنمية القدرة اللاهوائية باستخدام التدريب الايزوكينتيك وبواقع ٦٠ : ١٢٠ دقيقة للوحدة التدريبية ، وأيام الأحد ، الثلاثاء ، الخميس لتنمية القدرة اللاهوائية باستخدام التدريب البليومترى وبواقع ٦٠ : ١٢٠ دقيقة للوحدة التدريبية.
- تشكيل دورة الحمل خلال مراحل البرنامج ١ : ٢
- تشكيل دورة الحمل الأسبوعية ٦ : ١

تحديد حجم التدريب الاسبوعى كما يلي:-

- **حمل أقصى-** ١٢٠ دقيقة **x** (٨) أسبوع **x** (٢) وحدة في أسبوع = ١٩٢٠ دقيقة أي (٣٢) ساعة
- **حمل أقل من الأقصى-** ٩٠ دقيقة **x** (٨) أسبوع **x** (٢) وحدة في أسبوع =١٤٤٠ دقيقة أي (٢٤) ساعة
- **حمل متوسط =** ٦٠ دقيقة **x** (٨) أسبوع **x** (٢) وحدة في أسبوع = ٩٦٠ دقيقة أي (١٦) ساعة

تقسيم مراحل تنفيذ البرنامج كما يلي:

- **المرحلة الأولى:** فترة الإعداد العام = ٥٤٠ دقيقة فى الأسبوع **x** مدة الفترة (٢) أسبوع = ١٠٨٠ دقيقه بنسبة ٢٥%
- **المرحلة الثانية:** فترة الإعداد الخاص = ٥٤٠ دقيقة فى الأسبوع **x** مدة الفترة (٤) أسبوع = ٢١٦٠ بنسبة ٥٠%
- **المرحلة الثالثة:** فترة الإعداد للمنافسات = ٥٤٠ دقيقة فى الأسبوع **x** مدة الفترة (٢) أسبوع = ١٠٨٠ بنسبة ٢٥%
- تحديد طريقة التدريب المستخدمة باستخدام أسلوب (تنظيم) التدريب الدائري باستخدام الحمل المتوسط منخفض الشدة حيث يشير عماد الدين عباس (٢٠٠٥) أن التدريب الدائري يعمل على زيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي وزيادة القدرة على مقاومة التعب والتكيف للمجهود البدنى المبذول ، كما انه يسهم بدرجة كبيرة فى تنمية القوة العضلية – السرعة – التحمل بالإضافة إلى الصفات البدنية الحركية مثل القوة المميزة بالسرعة ، تحمل القوة ، تحمل السرعة (٣٢: ٣٣٢)
- تحديد تمرينات الإعداد البدنى العام والخاص والتمرينات الخاصة لتنمية القدرة اللاهوائية باستخدام اسلوبى التدريب الايزوكينتيك / البليومترى من خلال المراجع العلمية والدراسات المرتبطة التالية (٢٨) ، (٤٠) ، (٦٤) ، (٥٦) ، (٦٧) ، (٨٠) ، (٧٨) ، (٥٤) ، (٤٧)
- تقنين حمل التدريب الخاص بزمن ونسبة القدرة اللاهوائية باستخدام اسلوبى التدريب الايزوكينتيك / البليومترى خلال أسابيع البرنامج للمجموعة التجريبية كما هو موضح فى الجدول (٩)
- والمرفق (٢) يوضح قياس أقصى ثقل لتمرينات التدريب باستخدام الايزوكينتيك "الأثقال"
- والمرفق (٤) يوضح نموذج لوحدة تدريبية من البرنامج المقترح للمجموعة التجريبية.

جدول (٩)

تقنين حمل التدريب بزمن ونسبة القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوب التدريب الايزوكينتيك ، البليومتري خلال أسابيع البرنامج للمجموعة التجريبية

أسابيع البرنامج	أسلوب التدريب الايزوكينتيك		زمن التدريب الأسبوعي للأيزوكينتك	أسلوب التدريب البليومتري		زمن التدريب الأسبوعي البليومتري	مجموع الزمن الكلي للأسبوع
	النسبة %	الزمن بالدقائق		النسبة %	الزمن بالدقائق		
الأول	%١٠	٢٧	٢٧٠	%١٠	٢٧	٢٧٠	٥٤٠
الثاني	%١٥	٤٠,٥	٢٧٠	%١٥	٤٠,٥'	٢٧٠	٥٤٠
الثالث	%٢٠	٥٤	٢٧٠	%٢٠	٥٤	٢٧٠	٥٤٠
الرابع	%٢٥	٦٧	٢٧٠	%٢٥	٦٧	٢٧٠	٥٤٠
الخامس	%٣٠	٨١	٢٧٠	%٣٠	٨١	٢٧٠	٥٤٠
السادس	%٣٥	٩٤,٥	٢٧٠	%٣٥	٩٤,٥	٢٧٠	٥٤٠
السابع	%٤٠	١٠٨	٢٧٠	%٤٠	١٠٨	٢٧٠	٥٤٠
الثامن	%٤٠	١٠٨	٢٧٠	%٤٠	١٠٨	٢٧٠	٥٤٠
المجموع الكلي		٥٨٠,٥	٢١٦٠ دقيقة		٥٨٠,٥	٢١٦٠ دقيقة	٤٣٢٠ دقيقة

٤/٧/٢ تطبيق برنامج التدريب

١/٤/٧/٢ القياسات القبلية لمجموعة البحث

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية (التكافؤ) فى الفترة من السبت ٢٠٠٧/٤/٢٨ إلى الخميس ٢٠٠٧/٥/٣ وذلك وفقا لما يلي:

- تم إجراء القياسات القبلية للمتغيرات الفسيولوجية لكل من نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم ، نسبة تركيز الجلوكوز فى الدم (وقت الراحة وبعد المجهود) وذلك عن طريق قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك من خلال شرائط خاصة توضع بجهاز قياس حامض اللاكتيك فى الدم ماركة **Accus Sport** ، وبعد ٦٠ ثانية تعطى نتيجة مستوى حامض اللاكتيك فى الدم ، وكذلك تم قياس نسبة تركيز الجلوكوز فى الدم عن طريق شرائط خاصة توضع فى جهاز قياس الجلوكوز ماركة **One Touch** وبعد ٤٥ ثانية تعطى نتيجة تركيز الجلوكوز فى الدم.
- كذلك تم اجراء القياسات الخاصة بالقدرة اللاهوائية باستخدام اسلوبى التدريب الايزوكينتيك / البليومترى ، والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة قيد البحث

٢/٤/٧/٢ تنفيذ البرنامج المقترح

بعد تكافؤ المجموعتين قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبي باستخدام التدريبات التى تعمل على تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام اسلوبى التدريب الايزوكينتيك / البليومترى وذلك على المجموعة التجريبية ، بينما خضعت المجموعة الضابطة للبرنامج التقليدي بدون استخدام تدريبات قدرة لاهوائية وذلك فى الفترة من يوم السبت ٢٠٠٧/٥/٥ إلى الخميس ٢٠٠٧/٦/٢٨

٣/٤/٧/٢ القياسات البعدية لمجموعتي البحث :

تم إجراء القياسات البعدية على مجموعتي البحث على نحو ما تم إجراؤه في القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث و ذلك في الفترة من يوم السبت ٢٠٠٧/٦/٣٠ م إلى يوم الخميس ٢٠٠٧/٧/٥م

و تم مراعاة النقاط التالية عند إجراء القياسات القبلية والبعدية : -

- عدم تناول الطعام قبل الأداء مباشرة.
- عدم القيام بمجهود أثناء أخذ عينة الدم.
- ثم سحب عينة للمجموعتين (تجريبية – ضابطة) في وقت واحد لضمان الضبط التجريبي.
- توحيد درجة حمل التدريب الخاصة بوحدة التدريب المراد تطبيقها قبل أخذ عينة الدم (تركيز اللاكتيك و تركيز الجلوكوز بعد المجهود) للمجموعتين في القياسن القبلي والبعدي لضمان الضبط التجريبي .

٤/٤/٧/٢ البرنامج التدريبي " التقليدي" للمجموعة الضابطة :-

تم تطبيق البرنامج الخاص بالمجموعة الضابطة و الموضوع من قبل مدرب الفريق و ذلك بعد الاتفاق على توقيت زمن تنفيذ البرنامج في فترة الأعداد، ومدة البرنامج وعدد الوحدات التدريبية الأسبوعية و زمن الوحدة التدريبية اليومية و تكون البرنامج التقليدي من ما يأتي:-

مدة البرنامج : ٨ أسابيع، عدد الوحدات التدريبية (٦) وحدات أسبوعيا ، زمن الوحدة التدريبية تراوح ما بين (٦٠ – ١٢٠ ق) و قد بلغ الزمن الكلى للتدريب (٤٣٢٠) دقيقة آي (٧٢ ساعة) و المرفق (٥) يوضح نموذج لوحدة تدريب يومية من البرنامج التقليدي للمجموعة الضابطة.

٨/٢ المعالجات الإحصائية : -

قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائيا بمعامل وحدة الإحصاء بكلية الآداب – جامعة ٧ أكتوبر وقد استخدم أساليب التحليل الإحصائي التالية : -

المتوسط الحسابي	معامل الصدق إيتا $\surd$
الوسيط	معامل الارتباط لبيرسون
الانحراف المعياري	اختبار " ت " الفروق للمجموعة الواحدة .
قيمة " ف "	اختبار " ت " الفروق للمجموعتين
معامل الالتواء	معدل التغير المئوي (٤٨) .

- تبنى الباحث المعنوية عند مستوى ٠,٠١
- تبنى الباحث التقريب إلى أقرب ثلاثة أرقام عشرية .

٣/٠ عرض النتائج ومناقشتها
٣/١ عرض نتائج الفرض الأول

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك ، البليومتري وبعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة قيد البحث

ن=١٨

البيانات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	مج ح٢ ف	قيمة "ت" المحسوبة	معدل التغير المئوي %	مستوى الدلالة الإحصائية
	س١	±ع١	س٢	±ع٢					
القدرة اللاهوائية القمة ١٥ث	٢٧٠,٣٤٠	١٠,٠١١	٢٧٨,٠١٥	١٠,٥١٣	٧,٦٧٥	٨٦٠,٥٥٠	٤,٥٧٧*	٢,٨٣٩	دال
السعة اللاهوائية ٦٠ ث	١٨٠,٨٨٩	٣,١٥٤	١٨٢,٦١٨	٥,٣٢٠	١,٧٢٩	٣٥٧,١٨٤	١,٦٠١	٠,٩٦٥	غير د
تركيز حامض اللاكتيك في الراحة	١,١٩٢	٠,١٤٧	١,١٩٥	٠,١٦٤	٠,٠٠٣	١,٣١٢	٠,٠٤٦	٠,٢٥٢	غير د
تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود	٩,٦٨١	٠,٥٥٧	٨,٥٦٥	٠,٧٤٣	١,١١٦	١١٠,٥٤٠	١,٨٥٧	١١,٥٢٨	غير -
تركيز الجلوكوز في الراحة	٨٣,٨٥٠	٢,٠٣٠	٨٤,٢١٠	٢,٧٩٥	٠,٣٦٠	٤٧,١٦٣	٠,٩١٦	٠,٤٢٩	غير
تركيز الجلوكوز بعد المجهود	١٢٨,٨١٦	٢,٥٦٧	١٣٠,٥١٧	٣,٠٩٢	١,٧٠١	٢٦٥,٥١٨	١,٨٢٥	١,٣٢٠	غير د
سرعة ثلاث وثبات متتابعة طويلة	٢,٦٨٩	٠,٠٨٤	٢,٨٩٥	٠,٢٠١	٠,٢٠٦	١,٣٦٠	٣,٠٧٥*	٧,٦٦١	دال
سرعة ثلاث حجلات يمين	٢,٨٧٧	٠,٠٧٣	٢,٩٩٠	٠,١٣٣	٠,١١٣	٠,١٨٥	٤,٥٢٠*	٣,٩٢٨	دال
سرعة ثلاث حجلات شمال	٢,٧٠٩	٠٠٦٨	٢,٨١٧	٠,٠٩٧	٠,١٠٨	٠,٢٦٣	٣,٧٢٤*	٣,٩٨٧	دال
زمن تكرار الوثب العمودي (٥) تكرارات	٣,٤٨٩	٠,٦٥	٢,١٨٧	٠,١١٩	٠,٣٠٢	٧,١١٠	١,٩٨٧	٨,٦٥٦	غير د
دفع كرة طبية لمسافة	٨,٢٦٦	٠,٩٧	٩,٧٤٥	٠,٣٤٩	١,٤٧٩	٦٠,٢٣١	٣,٣٣١*	١٧,٨٩٣	دال
الجلوس من الرقود ٣٠ ث	٢٣,٧٢٠	١,٤١٤	٢٥,٤١٤	١,٠٥٠	١,٦٩٤	٥٤,١٦٠	٤,٠٢٤*	٧,١٤٢	دال
دقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة	٥٧,٤٦٠	٣,١٣٢	٥٦,١١٠	٢,٧٤٤	١,٣٥٠	٣٠,٣١٥	٤,٢٨٦*	٢,٣٤٩	دال
السيطرة علي الكرة من الحركة مع الجري بها ثم التمرير	٥٥,٦١٧	٣,٢١٠	٥٣,٠٩٨	١,٩٩٩	٢,٥١٩	٥٩,٢٢٥	٥,٧٢٥*	٤,٥٢٩	دال
دقة وسرعة أداء التصويب من التمرير ثم الاستلام ثم الجري بالكرة والتصويب تحت ضغط الخصم	٥٥,١٣٧	٢,٣١٠	٥٤,٠٦٠	٢,٠٤٤	١,٠٧٧	٣٨,٧٠٠	٣,٠١٧*	١,٩٥٣	دال
الخداع والمراوغة ثم التمرير والاستلام ثم الجري بالكرة ثم التصويب	٥٤,١١٧	٢,٩٣٧	٥٣,٩٥٤	٢,١٨٨	٠,١٦٣	٥,١٤٤	١,٢٥٤	٠,٣٠١	غير دا

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠١=٢,٨٨

العلامة * تعني دالة إحصائية عند مستوي معنوية ٠,٠١

يتضح من جدول (١٠) أن هناك فروقا دالة إحصائيا بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات (القدرة اللاهوائية - المتغيرات الفسيولوجية – القوة المميزة بالسرعة – المهارات المركبة) قيد البحث و لصالح البعدي حيث تراوحت قيمة " ت " المحسوبة ما بين (٣,٠١٧ : ٤,٥٧٧) ، و كانت نسبة معدل التغير المئوي ما بين (١,٩٥٣ % ١٧,٨٩٣ %) و جميعها دالة عند مستوى معنوية ٠,٠١، أما اختبارات تركيز حامض اللاكتيك في الراحة ، و بعد المجهود ، تركيز الجلوكوز في الراحة و بعد المجهود ؛ السعة اللاهوائية ٦٠ ث ، زمن تكرار الوثب العمودي (٥) تكرارات ، الخداع و المراوغة ثم التمريرة و الاستلام ثم الجري بالكرة ثم التصويب فلم يحظوا بدلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ .

٢/٣ مناقشة نتائج الغرض الأول : -

١/٢/٣ القدرة اللاهوائية و المتغيرات الفسيولوجية :-

يتضح من الجدول (١٠) الخاص بالقياسات القبلية و البعدية للمجموعة الضابطة في القدرة اللاهوائية و المتغيرات الفسيولوجية حيث قد حدث تحسنا ملحوظا للقدرة اللاهوائية القمة ١٥ ث حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة ٤,٥٧٧ اكبر من قيمة " ت " الجدوليه (٢,٨٨) و بلغ معدل التغير المئوي ٢,٨٣٦ % و هي دالة عند مستوى ٠,٠١ ، أما السعة اللاهوائية ٦٠ ث فتشير النتائج إلي عدم وجود فروق دالة حيث جاءت قيمة " ت " المحسوبة (١,٦٠١) ونسبة معدل التغير المئوي (٠,٩٥٦) اقل من قيمة " ت " الجدوليه (٢,٨٨) وهي غير دالة عند مستوى ٠,٠١ ، كذلك لم يحدث تحسن واضح في المتغيرات الفسيولوجية فتشير النتائج إلي عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في كل من (تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود ، نسبة تركيز الجلوكوز بعد المجهود) فقد جاءت قيمة " ت " المحسوبة بالترتيب (١,٨٥٧ ، ١,٨٢٥) وجميعها غير دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ .

و يرى الباحث انه نتيجة لعدم خضوع أفراد المجموعة الضابطة إلى تدريبات القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك ، البليومترى في الوحدة التدريبية و كذلك استخدام طرق التدريب أدى إلى عدم حدوث تكيف للأداء تحت ظروف التعب و بالتالي لم تتحسن المجموعة الضابطة في قدرتها على التخلص من حامض اللاكتيك، وأن الوحدة التدريبية لم يكن لها التأثير الواضح على نسبة تركيز الجلوكوز حيث وجد أن نسبة تركيز الجلوكوز لم يقل بالدرجة التي تجعل اللاعب غير قادر على تأخير ظهور التعب ، كما أن البرنامج الخاص بالمجموعة الضابطة لم يحدث تغير في نسبة حامض اللاكتيك بعد المجهود حيث لم تستطيع العضلات التخلص من حامض اللاكتيك بصورة كبيرة .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من **بهاء سلامة** (١٩٨٨) (١٤) ، **حسين عبد الغفار** (١٩٩٠) (١٨) ، **أيهاب عبد الفتاح** (١٩٩٩) (١١) ، **Rocco & Rol** (١٩٩٩) (٧١) ، **عادل رمضان** (٢٠٠١) (٢٧) ، **Bahnot** (٢٠٠٣) (٥٢) ، حيث كان من أهم نتائجهم التى تم التوصل إليها عدم وجود تحسن ملحوظ فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود ، و نسبة تركيز الجلوكوز بعد المجهود .

أما بالنسبة لتركيز حامض اللاكتيك فى الراحة ، و تركيز الجلوكوز فى الراحة فقد جاءت النتائج غير دالة إحصائيا و تتفق ذلك مع ما توصل إليه **Skierska et al** (١٩٨٦) باعتبار أن جميع العمليات الحيوية الوظيفية و الكيميائية فى حالة الراحة تكون متجانسة و أن سوائل الجسم و مكوناتها تكون فى حالة اتزان و استقرار. (٧٤ : ١٥٩)

٢/٢/٣ القوة المميزة بالسرعة

يتضح من جدول (١٠) الخاص بالقياسات القبلية و البعدية للمجموعة الضابطة فى اختبارات القوة المميزة بالسرعة حيث أنة قد حدث تحسن فى بعض الاختبارات (سرعة ثلاث و ثبات متتابعة طويلة – سرعة ثلاث حجلات يمين ، شمال ، دفع كرة طبية لمسافة ، الجلوس من الرقود ٣٠ ث) حيث جاءت قيمة " ت " المحسوبة ما بين (٣,٣٣١ : ٤,٥٢٠) و تراوح معدل التغير المئوي (٣,٩٢٨ % : ١٧,٨٩٣ %) و جميعها دالة عن مستوى ٠,٠١ أما اختيار زمن تكرار الوثب العمودي (٥) تكرار فلم يحظ بدلالة إحصائية حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة (١,٩٨٧) أقل من قيمة "ت" الجدولية (٢,٨٨)

ويرى الباحث انه نتيجة لعدم خضوع أفراد المجموعة الضابطة إلى تدريبات أسلوبي الايزوكينتيك، البليومترى فى الوحدة التدريبية أدى إلى عدم حدوث تحسن فى القوة المميزة بالسرعة لهذا الاختيار حيث يشير **أبو العلا عبد الفتاح** (٢٠٠٣) أن للتدريب البليومترى تأثيرا أكبر ودورا مؤثرا فى تنمية القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) ، كذلك أن تدريب الايزوكينتيك يؤدى إلى تحسن الأداء العضلي بدرجة كبيرة كما ينمى القوة القصوى على مدى مسار الحركة كلها لأنه يزيد السرعة الخاصة للقوة المطلقة للمجموعة العضلية التى يتم التدريب عليها و بالتالي فانه يمكن المتدرب من مضاعفة مهاراته الخاصة بإحكام . (٣ : ٢٣٨ – ٢٦٠)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار أليه كل من **بسطويسي أحمد** (١٩٩٩) (١٢) **Snow & Witzke** (٢٠٠٠) (٨٣)، **Ng , Lomp** (٢٠٠٢) (٦٧) ، **احمد نصر الدين** (٢٠٠٣) (٥) **Stone et al** (٢٠٠٣) (٣١) ، **Toum et al** (٢٠٠٤) (٧٨)، **Robinson et al** (٢٠٠٤) (٧٠)

أن استخدام أشكال التدريب الايزوكينتيك ، البليومترى يزيد من القوة القصوي ، القــوة المميــزة بالسرعة و تحسن مستوى الأداء .

٣/٢/٣ المهارات المركبة :-

يتضح من جدول (١٠) الخاص بالقياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضــابطة فــى اختبــارات المهارات المركبة حيث أن البرنامج المتبع أحدث تغير فى بعض الاختبارات للمهارات المركبة قيــد البحث حيث جاءت قيمة " ت " المحسوبة ما بين (٣,٠١٧ : ٥,٧٢٥) أكبر من قيمة "ت" الجدوليــه (٢,٨٨) و هى دالة عن مستوى معنوية ٠,٠١ و يرجع الباحث إلى حدوث تحسن فى معدل التغيــر المئوى الذي تراوح ما بين (١,٩٥٣ % : ٤,٥٢٩ %) فى تلك التغيرات إلى عامل التدريب باستخدام البرامج التدريبية و التى تتناسب مع المرحلة السنية .

و فى هذا الصدد يشير **محمد علاوى (١٩٩٤)** أن التدريب يسعى إلى تنمية و تطوير كــل مــن اللياقة البدنية (كالقوة العضلية و السرعة و التحمل) و التى تسهم فى تنمية مســتوى الأداء والقــوى الفنية (كالمهارات الحركية و القدرات الخططية) و القوى النفسية للاعب ومحاولــة اســتخدامها و توجيهها نحو تحقيق أعلى مستوى فى الأداء (٣٧ : ٣٧)

أما بالنسبة لاختبار الخدع و المراوغة ثم التمريرة والاستلام ثم الجري بالكرة ثم التصويب فلــم يحظى بدلالة إحصائية حيث جاءت قيمة " ت" المحسوبة (١,٢٥٤) أقل من قيمــة " ت " الجدوليــة ٢,٨٨ و هذا يعنى أن البرنامج المتبع لم يراعى ارتباط التدريبات الخاصة بعناصر القــوة العضــلية (القوة القصوي – القوة المميزة بالسرعة – تحمل القوة) بالجوانب المهارية المركبة مثــل الخــداع و المراوغة و التمرير والاستلام والجرى بالكرة و التصويب .

ويعزو الباحث عدم حدوث تحسن و تقدم للمجموعة الضابطة فى اختبار الخداع و المراوغة ثــم التمريرة والاستلام ثم التصويب ثم الجرى بالكرة ثم التصويب إلى عدم إتباع البرنامج التقليدي إلــى الأسلوب العلمي فى تقنين حمل التدريب الخاص لتنمية المهارات المركبة بما تحتويه من تكــرارات و فترات راحة و كذلك عدم قدرة اللاعبين على التكيف للأداء تحت ظــروف التعــب و فــى غيــاب الأكسجين الأمر الذى انعكس على أدائهم المهارى.

ويؤكد ذلك كل من Kellis et al (٢٠٠٠) أن المهارات المركبة التى تعتمد على التمرير وتنتهي بالتصويت بالقدم أو الرأس نحو المرمى تتطلب قوة عضلية قصوى ، والمهارات المركبة التى تعتمد على الخداع بالكرة و المراوغة والجرى بالكرة فى جميع الاتجاهات ثم التمرير و الاستلام ثم التصويب تتطلب قوة مميزة بالسرعة، كذلك المهارات المركبة التى تعتمد على الجري بالكرة لمسافات طويلة ثم التمرير والاستلام تتطلب تحمل قوة. (٦٢ : ٢١٢)

و يتضح مما سبق أن نتائج الفرض الأول قد تحقق جزئيا و ليس كليا حيث كانت تشير بأنة توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة و لصالح القياس البعدى فى تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك ، البليومترى وبعض المتغيرات الفسيولوجية و القوة المميزة بالسرعة و المهارات المركبة للاعبي كرة القدم .

٣/٣ عـــرض نتائج الفرض الثاني

جـدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك ، البليومتري وبعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة قيد البحث

ن=١٨

البيانات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	مج ح٢ ف	قيمة "ت" المحسوبة	معدل التغير المئوي %	مستوي الدلالة الإحصائية
	س١	±ع١	س٢	±ع٢					
القدرة اللاهوائية القمة ١٥ث	٢٦٩,٧٥٠	٨,٢٣٥	٢٩٧,٢٢٧	١١,١٦٠	٢١,٤٧٦	١١١٥,٣٠٠	*١١,٢٥٠	٧,٩٦١	دال
السعة اللاهوائية ٦٠ ث	١٨٠,٣٣٣	٣,١٢٥	٢٠١,٤٨٦	٦,٧٧٠	٢١,١٣٥	٨١٧,٢٣٦	*١٢,٩٣٥	١١,٧٣٠	دال
تركيز حامض اللاكتيك في الراحة	١,١٩٧	٠,١٤٢	١,١٩٩	٠,١٥٥	٠,٠٠٢	١,٠٥٠	٠,٠٣٤	٠,١٦٧	غير دال
تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود	٩,٧٦٤	٠,٦٧٨	٥,٨٧٥	٠,٤٩٦	٣,٨٨٩	٤٥,٧٥١	*١٠,٠٤٩	٣٩,٨٣٠	دال
تركيز الجلوكوز في الراحة	٨٤,٧٠٢	١,٧١١	٨٥,١١٠	٢,٤١٧	٠,٤٨٠	٣٥,٦١٥	١,١٩٦	٠,٤٨٢	غير دال
تركيز الجلوكوز بعد المجهود	١٢٨,٥١٠	٢,٨٣٥	١٤٠,٢٢٠	٤,٧٣٠	١١,٧١٠	٨٣٥,٦٠٠	*٧,٠٨٨	٩,١١٢	دال
سرعة ثلاث وثبات متتابعة طويلة	٢,٧٣٠	٠,١٠٣	٣,٢١٠	٠,٢٦٦	٠,٤٨٠	٢,٥١٣	*٥,٢٧٥	١٧,٥٨٢	دال
سرعة ثلاث حجلات يمين	٢,٩٠٥	٠,٠٥٢	٣,٣٣٥	٠,٢٤٥	٠,٤٣٠	٠,٢٦٠	*١٤,٨٢٨	١١,٣٦٠	دال
سرعة ثلاث حجلات شمال	٢,٦٨٦	٠,٠٥٤	٣,٠٥٠	٠,٠٩٤	٠,٣٦٤	٠,٤٢٠	*٩,٨٣٨	١٣,٥٥٢	دال
زمن تكرار الوثـب العمـودي (٥) تكرارات	٣,٥١٩	٠,٠٧٤	٢,٩٨٥	٠,٠٥٥	٠,٥٣٤	١,٣٣٤	*٨,٠٩١	١٥,١٧٥	دال
دفع كرة طبية لمسافة	٨,٢٥٣	٠,٠٨٨	١١,٦١٧	٠,٤٨٥	٣,٣٦٤	٨٢,٣٢٩	*٦,٤٨٢	٤٠,٧٦١	دال
الجلوس من الرقود ٣٠ ث	٢٣,٦٦٧	٢,١٩٣	٢٩,٥٣٠	٢,١١١	٥,٨٦٣	١١٢,٣٥٢	*٩,٦٧٥	٢٤,٧٧٣	دال
دقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة	٥٧,٦٢٧	٢,٨٨٤	٥١,٢٤٥	٢,١٢٠	٦,٣٨٢	٧٠,٥٣٢	*١٣,٢٩٦	١١,٠٧٥	دال
السيطرة علي الكرة من الحركـة مـع الجري بها ثم التمرير	٥٥,٤٩٨	٣,٠٨٠	٥٠,١١٤	١,٧٨٣	٥,٣٨٤	٦٥,٢١٣	*١١,٦٥٤	٩,٧٠١	دال
دقة وسرعة أداء التصويب من التمرير ثم الاستلام ثم الجري بالكرة والتصويب تحت ضغط الخصم	٥٤,٦٢٥	٢,٦٦٨	٤٩,٨٨٧	١,٥١٢	٤,٧٣٨	٧٥,١٤٢	*٩,٥٥٢	٨,٦٧٤	دال
الخداع والمراوغة ثم التمرير والاستلام ثم الجري بالكرة ثم التصويب	٥٣,٨٤٠	٢,٨٦٠	٤٩,٦٦٨	١,٧٧٥	٤,١٧٢	٧٨,٧٧١	٨,٢٢٩	٧,٧٤٩	دال

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠١=٢,٨٨

العلامة * تعني دالة إحصائية عند مستوي معنوية ٠,٠١

يتضح من جدول (١١) أن هناك فروقا دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات (القدرة اللاهوائية – المتغيرات الفسيولوجية – القوة المميزة بالسرعة – المهارات المركبة) قيد البحث و لصالح القياس البعدى حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٥,٢٧٥ : ١٤,٨٢٨) وكانت نسبة معدل التغير المئوى ما بين (٧,٩٦١ % : ٤٠,٧٦١ %) وجميعها دالة عند مستوى معنوية ٠,٠١ أما اختبارات (تركيز حامض اللاكتيك فى الراحة – تركيز الجلوكوز فى الراحة فلم يخطوا بدلالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١

٤/٣ مناقشة نتائج الفرض الثانى:-

١/٤/٣ القدرة اللاهوائية و المتغيرات الفسيولوجية

يتضح من الجدول (١١) الخاص بالقياسات القبلية و البعدية للمجموعة التجريبية فى القدرة اللاهوائية و بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث أنه قد حدث تحسنا ملحوظا فى القدرة اللاهوائية و بعض المتغيرات الفسيولوجية و البعض الآخر لم يحدث تحسنا واضحا حيث تشير النتائج الى ظهور تحسنا فى القدرة اللاهوائية و السعة اللاهوائية و نسبة تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود ، و نسبة تركيز الجلوكوز بعد المجهود بين القياسين القبلى و البعدى و لصالح القياس البعدى حيث تراوحت قيمة " ت " المحسوبة ما بين (٧,٠٨٨ – ١٢,٩٣٥) و تراوح معدل التغير المئوى ما بين (٧,٩٦١ % : ٣٩,٨٣٠ %) و جميعها دالة عند مستوى معنوية ٠,٠١

ويعزي الباحث التقدم الحادث فى كل من القدرة اللاهوائية والسعة اللاهوائية إلى استخدام تدريبات القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك، البليومترى فى نهاية الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية، وكذلك إتباع الأسلوب العلمي فى تقنين الحمل الخاص بتدريبات القدرة اللاهوائية بالإضافة إلى إتباع طريقة أسلوب (تنظيم) التدريب الدائري باستخدام الحمل الفترى منخفض الشدة.

حيث يتفق كل من **فاروق عبد الوهاب (١٩٨٣)** (٣٥) **عصام عبد الخالق (١٩٩٢)** (٣٠) **محمد عبد الدايم و آخرون (١٩٩٣)** (٤٧) **محمد حسن علاوى (١٩٩٤)** (٣٧) **السيد عبد المقصود (١٩٩٧)** (٧) **كمال درويش ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٩)** (٣٦) **عادل عبد البصير (٢٠٠٠)** (٢٥) **حسن أبو عبده (٢٠٠١)** (١٦) **مفتي إبراهيم (٢٠٠١)** (٤٦) ، **عويس الجبالى (٢٠٠٣)** (٣٤) ، أن طريقة أسلوب (تنظيم التدريب الدائرى باستخدام الحمل الفترى منخفض الشدة يعمل على تحسين القدرة اللاهوائية نتيجة العمل فى غياب الأكسجين و ارتفاع شدة الحمل ، بالإضافة

إلى العمل علي زيادة قدرة الدم حمل المزيد من الأكسجين ، كما تؤدى إلى تنمية قدرة اللاعب على التكيف للمجهود البدنى المبذول الأمر الذى يؤدى إلى تأخر ظهور التعب .

وتتفق هذه النتائج مع كل من **عزة الشورى (١٩٩٢) (٢٩) ، طارق عوض (١٩٩٣)، Rol & Rocco (١٩٩٩) (٧١) ، Bangsbo (١٩٩٩) (٥٣) ، عادل رمضان (٢٠٠١) (٢٧)** حيث كانت نتائجهم تشير إلى أن البرامج التدريبية التى تحتوى على تدريبات القدرة اللاهوائية و استخدام طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة تؤدي إلى تحسين جوهري في فاعلية أداء اللاعبين واللاعبات علي بذل المزيد من الجهد أثناء النشاط وتحسين عمليات نقل وتوصيل الأكسجين إلى العضلات العاملة وكذلك تأخير ظهور التعب وانعكاس ذلك علي الأداء البدني والمهارى من خلال تنمية القدرة اللاهوائية وزيادة مقدرة الجسم للعمل بكفاءة وهادفية.

أما بالنسبة للتحسن الحادث في نسبة تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود فيري الباحث أن الانخفاض في تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود للمجموعة التجريبية يرجع إلى تحسن الحالة التدريبية لدي لاعبي كرة القدم عينة البحث نتيجة استخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك، البليومتري والذي أدى إلى تحسن القدرة اللاهوائية والحالة الفسيولوجية و وتحسن في عمليات التمثيل الغذائي للجلوكوز واستهلاك الأكسجين مما يؤدي إلى انخفاض تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد المجهود.

ويؤكد ذلك **Lamp (١٩٩٧)** حيث يري أن انخفاض حامض اللاكتيك في الدم بعد المجهود يرجع إلى تحسن الحالة الوظيفية ،حيث تزداد أعداد وأحجام الميتوكوندريا وتصحبها قدرة اكبر علي إنتاج ثالث ادينوزين الفوسفات وذلك بسبب زيادة نشاط الأنزيمات وكذلك نظام نقل الإلكترونات (٦٣: ١٠٠)

أما بالنسبة للتحسن الحادث في نسبة تركيز الجلوكوز بعد المجهود للمجموعة التجريبية فيعزي الباحث هذا التحسن إلى تدريبات القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك، البليومتري والتي تم تطبيقها في نهاية الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية أي الفترة التي يصل فيها اللاعب إلى مرحلة التعب والعمل في غياب الأكسجين وتوفير الطاقة اللازمة من خلال عمليات الجلكزة اللاهوائية ونظراً لان تدريبات القدرة اللاهوائية تتميز بالشدة العالية فإنها تلقي عبئا بدنيا وضغطا علي اللاعب وبذلك تقوم هرمونات الضغوط بزيادة إفرازاتها لمواجهة هذا الضغط البدني الواقع علي اللاعب.

أما بالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية التي لم تحدث تحسنا واضحا فتشير النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في كل من (نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الراحة – نسبة تركيز الجلوكوز في الراحة) عند مستوي معنوية ٠,٠١ حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة (٠,٣٤ – ١,١٩٦) ومعدل التغير المئوي بلغ (٠,١٦٧% – ٠,٤٨٢%) علي الترتيب. ويرجع الباحث ذلك إلى أن جميع العمليات الحيوية بالجسم تكون مستقرة في وقت الراحة حيث يؤكد ذلك **Skierscd et al** (١٩٨٦) علي اعتبار أن جميع العمليات الحيوية الوظيفية والكيمائية بالجسم تكون متجانسة وان سوائل الجسم ومكوناتها تكون في حالة اتزان واستقرار. (٧٤: ١٥٩)

٢/٤/٣ القوة المميزة بالسرعة:

يتضح من جدول (١١) الخاص بالقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبارات القوة المميزة بالسرعة قيد البحث انه قد حدث تقدما ملحوظا في جميع الاختبارات حيث تشير النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٥,٢٧٥، ١٤,٨٢٨) اكبر من قيمة "ت" الجدولية ٢,٨٨ وجميعها دالة عند مستوي ٠,٠١ وقد تراوح معدل التغير المئوي ما بين (١١,٣٦٠% ، ٤٠,٧٦١%).

ويعزي الباحث هذا التقدم الحادث إلى برنامج التدريب الذي يحتوي علي تدريبات لتنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك ، البليومتري في نهاية الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية، وأيضا تقنين حمل التدريب الخاص بتدريبات القدرة اللاهوائية بما تحتويه من تكرارات وفترات راحة بينية وكذلك قدرة اللاعبين علي التكيف للأداء تحت ظروف التعب وفي غياب الأكسجين الأمر الذي انعكس علي الطاقة البدنية الخاصة لديهم بالإضافة إلى تدريبات القدرة اللاهوائية الفوسفاتية والتي تعمل علي تنمية القوة المميزة بالسرعة أو تدريبات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية التي تعمل علي تنمية تحمل السرعة وتحمل القوة.

ويؤكد ذلك **أبو العلا عبد الفتاح** (١٩٩٧) حيث أشار أن القدرة اللاهوائية الخاصة بنظام حامض اللاكتيك تعمل علي تنمية تحمل السرعة وتحمل القوة والقدرة اللاهوائية الفوسفاتية تعمل علي تنمية القوة والسرعة والقوة المميزة بالسرعة. (١: ١٦٤).

ويضيف **أحمد نصر الدين** (٢٠٠٣) أن كرة القدم من الأنشطة الرياضية التى تجمع بين نظامي إنتاج الطاقة (اللاهوائي – والهوائى) و أنه يوجد اختلاف و فروق فردية بين احتياجات اللاعبين لنظم الطاقة حسب مراكزهم فى اللعب و الأدوار التى توكل إليهم وبالتالي طبيعة المجهود الذى يقومون به

حيث يختلف الاحتياج لنظم الطاقة لدى المهاجمين والمدافعين Forwards and Defense عنه لدى حراس المرمى Goalies فى كرة القدم. (٥ : ١٣٣ – ١٣٥)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع كل من **أيهاب عبد الفتاح (١٩٩٩)** (١١) ، **عادل رمضان (٢٠٠١)** (٢٧) حيث أظهروا فى نتائج دراستهم أن تدريبات القدرة اللاهوائية تعمل على تأخير ظهور التعب و تنمية و تطوير الصفات البدنية الخاصة (القوة المميزة بالسرعة – تحمل القوة – تحمل السرعة) اللاعبين .

٣/٤/٣ المهارات المركبة :

يتضح من جدول (١١) الخاص بالقياسات القبلية و البعدية للمجموعة التجريبية فى اختبارات المهارات المركبة بأنه قد حدث تحسنا فى المهارات قيد البحث حيث تشير النتائج الى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى حيث جاءت قيمة " ت " المحسوبة ما بين (٨,٢٢٩ : ١٣,٢٩٦) اكبر من قيمتها الجدولية ٢,٨٨ و جميعها دالة عند مستوى معنوية ٠,٠١ و قد بلغ معدل التغير المئوى ما بين (٧,٧٤٩ % : ١١,٠٧٥ %) .

ويرى الباحث أن التحسن فى أداء المهارات المركبة قيد البحث يرجع الى استخدام طريقة التدريب المستخدمة (أسلوب التدريب الدائرى باستخدام الحمل الفترى منخفض الشدة بالإضافة الى تدريبات القدرة اللاهوائية التى أدت الى الارتفاع بالمستوى المهارى لدى اللاعبين .

حيث يشير **حسين أباظة (١٩٩٠)** أن تدريبات القدرة اللاهوائية لها أهمية كبيرة فى حدوث عملية التكيف على الإداء تحت ظروف التعب و خاصة قرب نهاية المباراة حيث تعمل على تأخير ظهور التعب و انخفاض نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم ، كما أنها تؤدى إلى الارتفاع بالمستوى البدنى والمهارى للاعبين. (١٨ : ١٠٥)

كما يرجع الباحث التحسن فى المهارات المركبة قيد البحث إلى أحتواء البرنامج التدريبي فى مرحلته الثانية على التدريبات المهارية المركبة و التى تعتمد فى أدائها على التمرير بجميع أنواعه (بباطن القدم – بوجه القدم الداخلى – بوجه القدم الخارجى– بوجه القدم الأمامي) والسيطرة على الكرة (الإيقاف – والكتم والامتصاص سواء بأسفل أو بوجه القدم الأمامي أو بوجه القدم الخارجي أو بالرأس أو بالصدر أو بالفخذ) ، أو تدريبات ضرب الكرة بالرأس سواء من الثبات أم من الحركة . وتدريبات المهاجمة سواء من الأمام أو من الخلف أو من الجانب بالإضافة الى تدريبات المراوغة والجرى مع تغيير الاتجاه و الخداع و التموية بالجسم .

ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من **محمد كشك، وأمر الله البساطى** (٢٠٠٠) أن طبيعة الأداء فى كرة القدم تتميز باحتوائها على مهارات كثيرة و متنوعة يتعين على اللاعب إتقانها سواء بالكرة أو بدونها لتحقيق التفوق علي منافسة ومن هنا فإن التدريب علي تلك المهارات يشغل حيزاً زمنيا ملموسا في برامج أعداد و تدريب الناشئين و الكبار من لاعبي كرة القدم و من تلك المهارات الوحيدة (المنفردة) و المهارات المركبة (المندمجة) حيث أنه من واقع نتائج التحليل و الملاحظة فتعتبر المهارات المركبة تمثل أكثر من ٧٠ % من الأداء المهارى للاعبين خلال المباريات و جميعها إذا أوديت بنجاح تنتهي أما بالتمرير أو بالتصويب و لذلك يجب النظر إليها بعين الاعتبار أثناء عملية الأعداد المهارى خلال مراحل التعليم و التدريب. (١٧ : ٣)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع كل من **عمرو حلمى** (١٩٩٠) (٣٣) ، **عزه الشورى** (١٩٩٢) (٢٩) ، **أيهاب عبد الفتاح** (١٩٩٩) (١١) ، **Bangsbo** (١٩٩٩) (٥٣) ، **Rocco & Rol** (١٩٩٩) (٧١) ، عادل رمضان (٢٠٠١) (٣٧) حيث اظهروا فى نتائج دراساتهم أن البرامج التدريبية التى تحتوى على تدريبات التنمية اللاهوائية تعمل على تحسين مستوى الأداء المهارى للاعبين و اللاعبات و التكيف مع الأداء بالرغم من شعور اللاعب بالتعب و كذلك تزداد كفاءة اللاعب فى إدماج المهارات الحركية و زيادة القدرة على الأداء المهارى بكفاءة عالية .

ويتضح مما سبق أن نتائج الفرض الثانى قد تحقق حيث كانت تشير بأنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى و البعدى للمجموعة التجريبية و لصالح القياس البعدى فى تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام اسلوبى التدريب الايزوكتيك و البليومترى و بعض المتغيرات الفسيولوجية و القوة المميزة بالسرعة و المهارات المركبة للاعبي كرة القدم .

جـدول (١٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين (الضابطة – التجريبية) في القياسات البعدية للقدرة اللاهوائية باستخدام أسلوبي التدريب الايزوكينتيك ، البليومتري وبعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة قيد البحث

ن١=ن٢=١٨

البيانات الإحصائية / المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت" المحسوبة	معدل التغير المئوي %	مستوي الدلالة الإحصائية
	س١	±ع١	س٢	±ع٢				
القدرة اللاهوائية القمة ١٥ث	٢٧٨,٠١٥	١٠,٥١٣	٢٩٧,٢٢٧	١١,١٦٠	١٩,٢١٢	*٥,١٦٦	٦,٩١٠	دال
السعة اللاهوائية ٦٠ ث	١٨٢,٦١٨	٥,٢٣٠	٢٠١,٤٨٦	٦,٧٧٠	١٨,٨٦٨	*٩,٠٩٣	١٠,٣٣٢	دال
تركيز حامض اللاكتيك في الراحة	١,١٩٥	٠,١٦٤	١,١٩٩	٠,٠١٥٥	٠,٠٠٤	٠,٠٧٣	٠,٣٣٥	غير دال
تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود	٨,٥٦٥	٠,٧٤٣	٥,٨٧٥	٠,٤٩٦	٢,٦٩٠	*١٢,٣٩٦	٣١,٤٠٧	دال
تركيز الجلوكوز في الراحة	٨٤,٢١٠	٢,٧٩٥	٨٥,١١٠	٢,٤١٧	٠,٩٠٠	١,٠٠٤	١,٠٦٩	غير دال
تركيز الجلوكوز بعد المجهود	١٣٠,٥١٧	٣,٠٩٢	١٤٠,٢٢٠	٤,٧٣٠	٩,٧٠٣	*٧,٠٧٧	٧,٤٣٤	دال
سرعة ثلاث وثبات متتابعة طويلة	٢,٨٩٥	٠,٢٠١	٣,٢١٠	٠,٢٦٦	٠,٣١٥	*٣,٨٨٩	١٠,٨٨١	دال
سرعة ثلاث حجلات يمين	٢,٩٩٠	٠,١٣٣	٣,٣٣٥	٠,٢٤٥	٠,٣٤٥	*٥,٠٧٤	١١,٥٣٨	دال
سرعة ثلاث حجلات شمال	٢,٨١٧	٠,٠٩٧	٣,٠٥٠	٠,٠٩٤	٠,٢٣٣	*٧,٠٦١	٨,٢٧١	دال
زمن تكرار الوثب العمودي (٥) تكرارات	٣,١٨٧	٠,١١٩	٢,٩٨٥	٠,٠٥٥	٠,٢٠٢	*٦,٣١٣	٦,٣٣٨	دال
دفع كرة طبية لمسافة	٩,٧٤٥	٠,٣٤٩	١١,٦١٧	٠,٤٨٥	١,٨٧٢	*١٢,٩١٠	١٩,٢١٠	دال
الجلوس من الرقود ٣٠ ث	٢٥,٤١٤	١,٠٥٠	٢٩,٥٣٠	٢,١١١	٤,١١٦	*٧,١٩٦	١٦,١٩٦	دال
دقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة	٥٦,١١٠	٢,٧٤٤	٥١,٢٤٥	٢,١٢٠	٤,٨٦٥	*٥,٧٨٥	٨,٦٧٠	دال
السيطرة علي الكرة من الحركة مع الجري بها ثم التمرير	٥٣,٠٩٨	١,٩٩٩	٥٠,١١٤	١,٧٨٣	٢,٩٨٤	*٤,٥٩١	٥,٦٢٠	دال
دقة وسرعة أداء التصويب من التمرير ثم الاستلام ثم الجري بالكرة والتصويب تحت ضغط الخصم	٥٤,٠٦٠	٢,٠٤٤	٤٩,٨٨٧	١,٥١٢	٤,١٧٣	*٦,٧٦٣	٧,٧١٩	دال
الخداع والمراوغة ثم التمرير والاستلام ثم الجري بالكرة ثم التصويب	٥٣,٩٥٤	٢,١٨٨	٤٩,٦٦٨	١,٧٧٥	٤,٢٨٦	*٦,٢٧٥	٧,٩٤٤	دال

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠١=٢,٧١

العلامة * تعني دالة إحصائية عند مستوي معنوية ٠,٠١

يتضح من الجدول (١٢) أن هناك فروقاً دالة إحصائيا فى القياس البعدى بين المجموعتين (تجريبية – ضابطة) و لصالح القياس البعدى لأفراد المجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات (القدرة اللاهوائية و بعض المتغيرات الفسيولوجية و القوة المميزة بالسرعة و المهارات المركبة) قيد البحث و جميعها و الذى عند مستوى (٠,٠١) ماعدا تركيز حامض اللاكتيك فى الراحة – تركيز الجلوكوز فى الراحة) فلم تحظى بدلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١

٦/٣ مناقشة نتائج الفرض الثالث :

١/٦/٣ القدرة اللاهوائية و المتغيرات الفسيولوجية :

يتضح من جدول (١٢) الخاص بالقياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية و الضابطة فى القدرة اللاهوائية و بعض التغيرات الفسيولوجية وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية فى قياسات (القدرة اللاهوائية القمة ١٠ ث – السعة اللاهوائية ٦٠ ث – تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود – تركيز الجلوكوز بعد المجهود) فقد جاءت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٥,١٦٦ : ١٢,٣٩٦) اكبر من قيمة "ت" الجدوليه ٢,٧١ و جميعها داله عند مستوى ٠,٠١ و بلغ معدل التغير المئوي ما بين (٦,٩١٠ % : ٣١,٤٠٧ %) .

و يرى الباحث ذلك التقدم و التحسن الحادث إلى ما يلى :

١. مراعاة البرنامج التدريبى لتدريبات القدرة اللاهوائية الى استخدام أسلوب التدريب الايزوكتيك ، البليومترى فى الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية حيث يشير **عماد الدين عباس (٢٠٠٥)** أن العمل البليومترى يعتمد فى مجال التدريب على أسس رئيسية ثلاثة (أسس فيزيائية ، و أسس ميكانيكية ، و أسس نفسية ، فالأسس الفيزيائية و التى تمثلها العناصر للجسم كالقوة العضلية و حجم العضلات و السرعة و إطالة العضلات و مرونة المفاصل ، أما الأسس الميكانيكية فتتمثل فى نظام العمل الميكانيكي للعظام والعضلات و الشغل والروافع والعجلة ، أما الأسس النفسية حيث تمثل الإرادة و التصميم و المثابرة على التدريب و التى فى غيابها لا يمكن لمثلث الأسس الثلاثة الرئيسية للعمل البليومترى أن تؤدى ثمارها. (٣٢ : ٣٤٢ ، ٣٤٣)

كما يرى أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣) أن برامج تدريب الايزوكينتيك تعتبر أحدث برامج المقاومة و هذه البرامج تؤدى إلى تحسن الأداء العضلى بدرجة كبيرة . (٣ : ٢٣٨ ، ٢٣٩) .

٢. كما يرجع الباحث التحسن و التقدم فى تلك القياسات إلى استخدام الأسلوب العلمي فى تقنين الحمل الخاص بتنمية القدرة اللاهوائية بما تحتويه من شده ، و فترات راحة بينية الأمر الذى أدى إلى حدوث تكيف على الأداء تحت ظروف التعب الناتج من النشاط البدني المبذول وكذا إتباع طريقة أسلوب (تنظيم) التدريب الدائرى منخفض الشدة لما لها من تأثير ايجابي فى تنمية القدرات اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم عينة البحث

و يتفق ذلك مع دراسة **Bongsbo** (١٩٩٩) حيث يشير أن التدريب الدائرى منخفض الشدة يؤدى إلى زيادة معدل التخلص من حامض اللاكتيك وتأخذ ظهور التعب ، كما يؤدى إلى زيادة عملية الجلكزة اللاهوائية أي العمل فى غياب الأكسجين وما تبع ذلك من زيادة الحاجة إلى دفع الجلوكوز إلى الخلايا العضلية وتوفر الطاقة اللازمة للأداء و استعداد الأعضاء الداخلية للتكيف السريع بالإضافة إلى التحسين فى عمليات التمثيل الغذائى وانخفاض نسبة حامض اللاكتيك فى الدم. (٥٣ : ٣٠)

أما بالنسبة لتركيز حامض اللاكتيك و الجلوكوز فى الراحة فتشير النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين فى القياس البعدى حيث جاءت قيمة " ت" المحسوبة مابين (٠,٧٣٠ ، ١,٠٠٤) ومعدل تغير مستوى بلغ (٣٣٥٠ % : ١,٠٦٩) على التوالي وجميعها غير دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ ويعزو الباحث ذلك إلى أن جميع العمليات الحيوية بالجسم تكون مستقرة فى وقت الراحة. حيث يؤكد **Skiersca et al** علي اعتبار أن جميع العمليات الحيوية الوظيفية و الكيميائية بالجسم تكون متجانسة و أن سوائل الجسم و مكوناتها تكون فى حالة اتزان و استقرار. (٧٤ : ١٥٩)

٢/٦/٣ القوة المميزة بالسرعة :

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية و الضابطة فى القياس البعدى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى جميع اختيارات القوة المميزة بالسرعة حيث جاءت قيمة " ت " المحسوبة ما بين (٥,٠٧٤ : ١٢,٩١٠) و تتراوح معدل التغير المئوي ما بين (٨,٢٧١ % : ١٦,١٩٦ %) وجميعها دالة من مستوى معنوية ٠,٠١

ويرى الباحث هذا التحسن إلى البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية بما يحتويه من تدريبات لتنمية القدرة اللاهوائية باستخدام التدريب الايزوكينتيك و البليومترى، و كذلك انتظام اللاعبين فى التدريب بصورة منظمة دون انقطاع مما أدى إلى وجود تحسن ملحوظ فى القوة الميزة بالسرعة و يتفق ذلك مع كل من **أبو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين (١٩٩٣) ، أبو العلا عبد الفتاح** (١٩٩٧) حيث أشاروا إلى الصفات البدنية الخاصة التى تنمي من خلال تدريبات القدرة اللاهوائية

الفوسفاتية وهى (السرعة ، القوة المميزة بالسرعة ، القوة العضلية) ، أما الصفات البدنية الخاصة التى تنمى من خلال أداء التدريبات الخاصة لتنمية القدرة اللاهوائية اللاكتيكية هي (تحمل القـوة – تحمـل السرعة). (٤ : ١٦٢)، (٢ : ١٦٣، ١٦٤)

لذلك يعزو الباحث هذا التحسن إلي طريقه التدريب باستخدام أسلوب التدريب الـدائري الحمـل الفترى منخفض الشدة حيث استخدم الباحث هذا الأسلوب مع التدرج بحمل التدريب حيث يتفق كل من **محمد علاوى (١٩٩٤) ، عادل عبد البصير (٢٠٠٠)** أن تنظيم التدريب الدائري باستخدام التـدريب الفتري منخفض الشدة يهدف إلى التحمل العام، و التحمل الخاص (تحمل السرعة – تحمل القـوة) – القوة المميزة بالسرعة ، الرشاقة وعند استخدام هذه الطريقة يراعى التـدريب مـع التـدرج بحمـل التدريب حيث يقوم اللاعب بالتدريب باستخدام التدرج بحمل التمرينات المستخدمة أما عـن طريقـة زيادة عدد الدورات التدريبية أو زيادة حجم كل تمرين و ذلك بإضافة تكرار مرة أو مرتين أو ثـلاث مرات لكل تمرين من تمرُينات الدائرة بفترة معينة يحددها المدرب.
(٧٣ : ٢٤٣ – ٢٤٥) ، (٢٥ : ١٦٨ ، ١٦٩)

و تتفق نتائج هذا البث مع النتائج التى وصل إليها كل من **Heiderche et al (١٩٩٦) (٦٠) إيهاب عبـد الفتـاح (١٩٩٩) (١١) ، عـادل رمضـان (٢٠٠١) (٢٧) ، Evetovich et al (٢٠٠١) (٥٦) ، Ng.Gy & Lam (٢٠٠٢) (٦٧) ، أيمـن عبـده محمـد (٢٠٠٣) (١٠) ، Stone et al (٢٠٠٣) (٧٦) Robinson et al (٢٠٠٤) (٧٠) Tome et al (٢٠٠٤) (٧٨)**، حيث كان من أهم النتائج التى تم التوصل إليها فى دراستهم أن البرامج التدريبية التى تحتـوى على تدريبات القدرة اللاهوائية وكذلك انتظام اللاعبين فى التدريب يؤدى إلى تأخير ظهور التعـب و ارتفاع المستوى البدنى وتحسن القدرات الوظيفية المتمثلة فى سرعة التخلص من حـامض اللاكتيـك الذى يعتبر من أهم أسباب التعب العضلي وكذلك كفاءة الأجهزة الداخلية فى إتمـام عمليـة التمثيـل الغذائى ودفع الخلايا العضلية بما تحتاجه من الجلوكوز اللازم لإتمام الانقباض العضلي.

٣/٦/٣ المهارات المركبة :

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين (التجريبية – الضابطة) فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية فى اختبارات المهارات المركبة قيد البحث حيـث جـاءت قيمة "ت" المحسوبة ما بين ٤,٥٩١ : ٦,٧٦٣ اكبر من قيمة ت الجدولية ٢,٧١ ، و بلغ معدل التغيـر المستوى ما بين (٥,٦٢٠ : ٨,٦٧٠ %) وجميعها و التى عند مستوى معنوية ٠,٠١

ويرى الباحث هذا التحسن إلى خضوع المجموعة التجريبية الى البرنامج التدريبى الذى يحتوى على التدريبات التى تنمى المهارات المركبة مثل تحسن سرعة و دقة التمرير المتنوع المباشر من الحركة ، و تحسن السيطرة على الكرة فى الأرض و فى الهواء و التمريرات القصيرة و المتوسطة والطويلة المباشرة من الحركة تحت ضغط الخصم ، السيطرة على الكرة بالكتم من الحركة و التمرير، دقة و سرعة السيطرة على الكرة ثم التمرير الطويل المتنوع المباشر لاتجاهات مختلفة و لمسافات متنوعة و تبديل المراكز بين اللاعبين ، تحسين السيطرة و التمرير تحت ضغط الخصم و من الحركة – تحسين السيطرة و التمرير المتنوع فى اللعب الجماعى ، تحسن السرعة و دقة أنواع السيطرة والتمريرات المختلفة تحت ضغط الخصم و السيطرة على الكرة من الجرى و التمرير الدقيق مع الزميل.

ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من **محمد كشك ، آمر الله البساطى (٢٠٠٠)** أن أداء المهارات فى كرة القدم أصبح يتميز بالقوة و السرعة معا و يجب أن يتم إنجازها فى شكل مهارات مركبة و عمل جماعى على درجة عالية من التفاهم و الإتقان. (٤١ : ١)

وبالإضافة إلى ما أشار إلية كلاً من **طه إسماعيل و آخرون (١٩٨٩) (٢٣) ، أمر الله البساطى (١٩٩٤) (٨) ، Andrew Martin (١٩٩٦) (٥١)، Sutler (١٩٩٦) (٧٧) Siomne & Reeves (١٩٩٧) (٧٣)، عادل إبراهيم (١٩٩٩) (٢٤)، طارق عوض (٢٠٠٠) (٢٢)، Bahnot (٢٠٠٣) (٥٢)**، أن طبيعة الأداء في كرة القدم الحديثة يتطلب الكفاح المستمر مع بذل كل الجهد و القوة ضد المنافس سواء هجوماً أو دفاعاً مع سرعة تبادل المراكز و تنوع أداء المهارات الأساسية و المهارات الحركية لكل لاعب ، كما أن هناك عدة مقاومات يجب أن يؤديها اللاعب مثل مقاومة المنافس أثناء المهاجمة والمكافئة لاستخلاص الكرة، و كذلك مقاومة الاحتكاك مثل احتكاك قدم اللاعب بالأرض أو الزحلقة لتشتيت الكرة، و مقاومة الثقل الخارجي كالكرة أو الأثقال أثناء التدريب، و القوة المندفعة و التي تتمثل في الأداء الذي يستلزم القوة المميزة بالسرعة (القوةxالسرعة) كالتصويب بمختلف أنواعه و الوثبات لأداء العاب الهواء كضرب الكرة بالرأس و استمرار ذلك طوال زمن المباراة.

وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة كل من **محمد على محمود (١٩٩٢) (٤٥) ، أمر الله البساطى (١٩٩٤) (٨) ، عادل إبراهيم (١٩٩٩) (٢٤) ، طارق عوض(٢٠٠٠) (٢٢)، عادل رمضان (٢٠٠١) (٢٧) Stone et al (٢٠٠٣) (٤٣)، Tome et al (٢٠٠٤) (٧٨)** حيث اظهروا في دراساتهم أن البرامج التدريبية التي تحتوى على تدريبات باستخدام طريقة التدريب المتقننة بأسلوب علمي تؤدى إلى تحسين مستوى الأداء المهاري و تأخير التعب و انعكاس ذلك على دقة أداء المهارات المركبة.

ويتضح مما سبق أن نتائج الزمن الثالث قد تحققت حيث كانت تشير بأنة توجد فـروق دالـة إحصائيا بين المجموعتين (الضابطة – التجريبية) فى القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبيـة فى تنمية القدرة اللاهوائية و بعض المتغيرات الفسيولوجية و القوة المميزة بالسرعة و المهـارات المركبة للاعبي كرة القدم.

٤/٠ الاستنتاجات و التوصيات

٤/١ الاستنتاجات

من العرض السابق للنتائج التي تم التوصل إليها و مناقشتها يمكن استخلاص ما يلي:

- اظهر البرنامج التدريبي المقترح تفوقاً واضحاً فى تنمية القدرات اللاهوائية باستخدام اسـلوبي التدريب الايزوكينتيك، البليومترى و بعض المتغيرات الفسيولوجية و القوة المميزة بالسـرعة والمهارات المركبة قيد البحث للمجموعة التجريبية.
- اظهر البرنامج التقليدي تأثيراً ايجابياً فى تنمية القدرة اللاهوائية القمـة ١٥ ث و لـم يـؤثر ايجابياً فى تحسين السعة اللاهوائية ٦٠ ثانية و بعض المتغيرات الفسيولوجية (تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود، تركيز الجلوكوز بعد المجهود) و القوة المميزة بالسرعة و اختبار زمن تكرار الوثب العمودى (٥) تكرارت ، والمهارت المركبة فى اختبار الخداع و المراوغة ثم التمريرة و الاستلام ثم الجرى بالكرة ثم التصويب للمجموعة الضابطة.
- استخدام تدريبات القدرة اللاهوائية فى الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية وإتبـاع طريقـة التدريب المستخدمة (تنظيم التدريب الدائري باستخدام) الحمل الفترى منخفض الشدة فى تقنين حمل التدريب الخاص بتنمية القدرة اللاهوائية و القوة المميزة بالسرعة والمهـارت المركبـة أدى إلى تأثير إيجابي فى تحسين المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية.

٤/٢ التوصيات:

على ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث و في حدود مجالها و العينة التي اجريت عليها و وفقاً للاستنتاجات يوصى الباحث بما يلى:

- الاهتمام بأداء تدريبات القدرة اللاهوائيـة باسـتخدام أسـلوبي التـدريب الايزوكينتيـك، البليومترى فى الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية لما لها من تأثير إيجابي على القدرات الوظيفية بالجسم إكمالها تعتبر الأساس فى تأخير ظهور التعب.
- استخدام الاختبارات الخاصة بالقدرات اللاهوائية عند انتقاء لاعبي كرة القدم فـي جميـع المراحل السنية.
- استخدام قياس تركيز حامض اللاكتيك فى تقنين الأحمال التدريبية.

- الاسترشاد بالبرنامج التدريبي المقترح عند تنمية القدرة اللاهوائيـــة باســـتخدام أســـلوبي التدريب الايزوكينتيك، البليومترى للاعبي كرة القدم لما له من تـــأثير إيجـــابي أظهرتـــه النتائج على مستوى القدرة اللاهوائية – المتغيرات الفسيولوجية – القوة المميزة بالســـرعة – المهارت المركبة) قيد البحث للاعبي كرة القدم.
- عند تطبيق برنامج التدريب بالأثقال باستخدام أسلوب التدريب الايزوكينتيك يجب الاهتمام بتقنين الأحمال بطريقة فردية تبعاً لأقصى ثقل يمكن للاعب أداء التمرين به.

قـــائـــمـــة الـــمـراجـع

أولا: المراجع العربية:

١. أبـــو العلا عـــبد الـــفتاح: (١٩٩٧) التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية، الطبعـــة الأولـــى، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢. أبو العلا أحمد عبد الفتاح: (١٩٩٩) الاستشفاء فى المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣. أبو العلا أحمد عبد الفتاح: (٢٠٠٣) فسيولوجيا التدريب و الرياضة، الطبقة الأولى، دار الفكـــر العربى، القاهرة.

٤. أبو العلا أحمد عبد الفتاح: (١٩٩٢) فسيولوجيا اللياقة البدنية، ، دار الفكر العربى، القاهرة.
أحـــمد نصر الدين سيد

٥. أحـــمد نصر الدين سيد: (٢٠٠٣) فسيولوجيا الرياضة، نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربـــي، القاهرة.

٦. أسامـــة كـــامل راتـــب: (٢٠٠٤) النشاط البدنى و الاســـترخاء، الطبعـــة الأولـــى، دار الفكـــر العربى، القاهرة.

٧. الـــسيد عـــبد المقصود: (١٩٩٧) نظريات التدريب الرياضي تدريب و فسيولوجيا القوة، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، بالقاهرة.

٨. أمـــر الله أحمد البساطى: (١٩٩٤) "دراسة تحليلية لأنواع الاداءات الحركية المركبة فى بعـــض الألعاب الجماعية خلال المباراة"، رســـالة دكتـــوراه، كليـــة التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة الإسكندرية.

٩. أمـــر الله أحمد البساطى: (١٩٩٧) التدريب و الإعداد البدنى فى كرة القدم، منشأة المعـــارف، الإسكندرية.

١٠. أيـــمن عـــبده محمـــد: (٢٠٠٣) "تأثير برنامج تدريبي لتحسين القوة المتوازنـــة للعضـــلات العاملة و المضادة على بعض القدرات البدنية و المستوى المهارى للاعبى كرة القدم"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية بأسيوط ، جامعة أسيوط.

١١. إيهاب عبد الفتاح شحاتة: (١٩٩٩) تأثير تطوير القدرة اللاهوائية بإضافة الاينوســـين علـــي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية وســـرعة الإرسال المستقيم في التنس" ،بحـــث منشـــور ،المـــؤتمر العلمي للصحة والتربية البدنيـــة والترويح،كليـــة التربيـــة الرياضية بالمنيا ،جامعة المنيا.

١٢. بـــسطويسي أحـــمد: (١٩٩٩) أسس ونظريات التدريب الرياضي ،دار الفكر العربي، القاهرة.

١٣. بـــطـــرس رزق الله: (١٩٩٩) متطلبات لاعبي كرة القدم البدنية والمهارية ، دار المعـــارف، الإسكندرية.

١٤. بهاء الدين إبراهيم سلامة: (١٩٨٨) "تأثير برنامج تدريبي مختلف الشدة في كرة القدم علـــي نسبه حامض اللاكتيك في الدم" ،رسالة دكتوراه ،كليـــة التربية الرياضية بالمنيا،جامعة المنيا.

١٥. بهاء الدين إبراهيم سلامة: (١٩٩٢) بيولوجيا الرياضية والأداء الحركي ،دار الفكر العربـــي، القاهرة.

١٦. حـــسن السيد أبـــو عبده: (٢٠٠١) الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم، مكتبـــة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.

١٧. حسين احمد حشمت: (١٩٩٠) " تأثير المجهود البدني لمباراة كرة القدم علي تركيز المورفين الداخلي وحامض اللاكتيك في الدم لدي لاعبي الدرجة الأولي" ،بحث منشور،المجلة العلمية نظريات وتطبيقات ،العدد السابع ،كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة الإسكندرية.
اشرف جابر رضوان

١٨. حسين عبد الغفار أباظة: (١٩٩٠) "أثر استخدام العمل اللاهوائي في نهاية الوحدة التدريبية علي المستوي الرقمي للسباحين"، رسالة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق،جامعة الزقازيق.

١٩. حنفي محمود مختار: (بدون) الأسس العلمية في تدريب كرة القدم ،دار الفكر العربي،القاهرة.

٢٠. سالم محمود مجفف: (٢٠٠٤) موسوعة الألعاب الجماعية ،الطبعة الأولي ،دار عالم الثقافة ،عمان ،الأردن.

٢١. طارق محمد عوض جمعة: (١٩٩٣) "أثر استخدام برنامج تدريبي مقترح علي مستوي الأداء المهاري لناشيء كرة القدم" ،رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ،جامعة قناة السويس.

٢٢. طارق محمد عوض جمعة: (٢٠٠٠) "اثر استخدام برنامج تدريبي لفترة الإعداد علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدي لاعبي كرة القدم الناشئين تحت ١٥ سنة بنادي عجمان الرياضي بدولة الإمارات العربية المتحدة"، بحث منشور،المجلة العلمية نظريات وتطبيقات ،العدد الثامن والثلاثون ،كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية ،جامعة الإسكندرية.

٢٣. طه اسماعيل: (١٩٨٩) كرة القدم بين النظرية والتطبيق ،الإعداد البدني ،دار الفكر العربي، القاهرة.
عمرو أبو المجد
إبراهيم شعلان

٢٤. عـادل إبـراهيم عمر: (١٩٩٩) "تأثير تدريبات العتبـة الفارقـة علـى بعـض المتغيـرات الفسيولوجية و الصفات البدنية لناشئ كرة القدم"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعـة قنـاة السويس.

٢٥. عـادل عبد البصير على: (٢٠٠٠) "التدريب الرياضي و التكامل بين النظريـة و التطبيـق"، الطبعة الثانية، المكتبة المتحدة ببورفؤاد، بورسعيد.

٢٦. عادل عبد البصير على: (٢٠٠٤) "تدريب القوة العضلية التكامل بين النظريـة و التطبيـق"، الطبعة الأولى، المكتبة المصرية، القاهرة.
إيهاب عبد البصير على

٢٧. عـادل محمد رمضان: (٢٠٠١) "أثر تنمية القدرة اللاهوائية في نهاية الوحدة التدريبيـة علـى بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية و المهارات الأساسية لكرة السلة للناشئين (١٦-١٨ سنة)"، رسالة دكتوراه، كليـة التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

٢٨. عـبـد الـعـزيز النمر: (١٩٩٦) "تدريب الأثقال تصميم برامج القوة و تخطـيط الموسـم التدريبي"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
نـاريمان الـخـطيب

٢٩. عـزة فـؤاد الـشورى: (١٩٩٢) "تأثير برنامج تمرينات لاهوائية و معدل حدوث التعـب و بعض مكونات الجسم لطالبات كليـة التربيـة الرياضـية للبنـات، بحث منشور، مجلة علوم و فنون الرياضة،المجلد الرابع، العدد الاول، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.

٣٠. عـصام الدين عبد الخالق: (١٩٩٢) التدريب الرياضي (نظريات و تطبيقات)، دار المعـارف الإسكندرية.

٣١. عـلـى فـهـمى الـبيك: (١٩٩٤) راحة الرياضي، منشأ المعارف، الإسكندرية.

٣٢. عماد الدين عباس: (٢٠٠٥) التخطيط و الأسس العلمية لبناء و إعداد الفريق فى الألعاب الجماعية ، نظريات و تطبيقات، الطبعة الأولى، دار منشأ المعارف، الإسكندرية.

٣٣. عمرو حلمى زايد: (١٩٩٠) "تأثير تطوير القدرة اللاهوائية على ربط الجملة الحركية ومستوى الأداء لدى الناشئين فى رياضة الجمباز"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.

٣٤. عويس الجبالى: (٢٠٠٣) التدريب الرياضى النظرية و التطبيق، الطبعة الرابعة، دار G.M.C.، بالقاهرة.

٣٥. فاروق السيد عبد الوهاب: (١٩٨٣) مبادئ و فسيولوجيا الرياضة، دار الكتاب، القاهرة.

٣٦. كمال الدين درويش: (١٩٩٩) الجديد فى التدريب الدائرى الطرق و الأساليب و النماذج

محمد صبحي حسانين: (جزء الأول) والمستويات الرياضية، الطبعة الأولى، القاهرة.

٣٧. محمد حسن علاوى: (١٩٩٤) علم التدريب الرياضي، الطبعة الثانية عشر، دار المعارف، القاهرة.

٣٨. محمد حسن علاوى: (١٩٩٠) القياس فى التربية الرياضية و على النفس الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

محمد نصر الدين

٣٩. محمد حسن علاوى: (٢٠٠١) اختبارات الأداء الحركي، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة.

محمد نصر الدين

٤٠. محمد شوقي كشك: (٢٠٠٢) "دراسة تأثير التدريبات البليومترية فى الاتجاة الافقى و الرأسي على مستوى القدرة الانفجارية و مركبات السرعة لدى بعض الرياضيين، بحث منشور، مجلة نظريات و تطبيقات، العدد الرابع و الأربعون، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة الإسكندرية.

أمر الله البساطى

٤١. **محمد شوقى كشك:** (٢٠٠٠) **أسس الإعداد المهارى والخططى فى كرة القدم**، الطبعة الأولى.
أمر الله البساطى

٤٢. **محمد صبحي حسانين:** (٢٠٠٤) **القياس و التقويم في التربية الرياضية**، الطبعة السادسة، الجزء الأول ، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤٣. **محمد صبحي حسانين:** (١٩٩٨) **موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي**، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
أحمد كسري معالي

٤٤. **محمد عبده صالح:** (بدون) **الإعداد المتكامل للاعبي كرة القدم**، دار الفكر العربي، القاهرة.
مفتي إبراهيم

٤٥. محمد على محمود: (١٩٩٢) "**تأثير برنامج تدريبي مقترح لفترة الإعداد على بعض المتغيرات الفسيولوجية و البديلة و المهارية للاعبي كرة القدم**"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية المنيا، جامعة المنيا.

٤٦. **مفتى إبراهيم حماد:** (٢٠٠١) **التدريب الرياضي الحديث تخطيط و تطبيق قيادة** ، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤٧. **محمد محمود عبد الدايم:** (١٩٩٣) **برنامج تدريب الإعداد البدني و تدريبات الأثقال**، مطابع الأهرام، القاهرة.
طارق شكرى لقطان
مدحت محمد صالح

٤٨. **محمد نصر الدين رضوان:** (٢٠٠٦) **المدخل إلى القياس في التربية البدنية و الرياضة**، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

٤٩. **محمد نصر الدين رضوان:** (١٩٩٨) **طرق قياس الجهد البدني في الرياضة**، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

ثانياً : المراجع الأجنبية:

50. **Andrew C. (1999): Soccer Coaching Development and tactics** U.S.A.

51. **Andrew M. (1999): Soccer tactic top team player research quarterly** for Ex., and sport, Vol. 54, No.1.

52. **Bahmot JL. (2003): Maximal anaerobic power of Indian soccer players according to playing position science and football,** E.N.F., Spom, N.Y.

53. **Bangsbo J. (1999): The effect of sever exercise on fatigue and anaerobic energy production during subsequent in temese exercise. The importance of active recovery science and football.**

54. **Danld Chu. (1998): Jumping into plyometrics**, Human, kinetics, USA.

55. **Edward T. et al., (1997): Health fitness instructors handbook**, third edition, human kinetics, USA.

56. **Evatovich TH. (2001): The effect conentric Isokinetic the strength training of quadriceps femors on electromy oraphy and muscle strength in trained and untrained limb".** Center for youth fitness and sport research, university of Nebraska – lincoln, USA.

57. **Fox. B., (1984): Sport Physiology**, Holt Saunder, Tokyo.

Edward T.

58. **Gambetta V. (2001): Plyometric for Beginner's Basic consideration's, new studies athletics.**

59. **Gary M., (1997): Cross-for Training sport,** Human Kinetics. USA.

Georgy MC.

60. **Heidercheit BC. et al. (1996): "The effect of isokinetices Plyometric training on the shoulder internal rotator",** physical therapy program, university of Wisconsin – lacrosse USA, ther., 23 (2): 25-33.

61. **Jastr Zebski Z. (1997): Changes in anaerobic copacity of jumior femel handball players throughout the annual training cycle biology of sport,** Warsaw, 8 (3).

62. **Kellis S. et al. (2000): "Prediction of knee extensor and flexor isokinetic strength in young male soccer players",** Department of physical education and sport science aristol university of thes saloniki, Greece, 30 (11): 693 – 701.

63. **Lamp D. (1997): Physiology of exercise** McMillan publishing Co, New York, London.

64. **Lubbers BE. et al. (2003): Effect of Plyometric training and recovery on rertical jump performance and anaerobic power,"** Health and Human performance laboratory Virginia.23284, common wealth university USA.

65. **Marty Duda (1998): Plyometric legitimate from of power training the physical and sport** medicine, Vol 16, No.3.

66. **Nelson MC. (1998): Teaching soccer fundamentals**, Human kinetics, USA.

67. **Ng, Gy. (2002): "A study of antagonist / agonist Isokinetic work ratios of shoulder rotors in men who play badninton, department of rehabilitation science Hong Kong polytechnic university,** Hung Hom, Kow loon, 32 (8): 399 – 404.
Lamp PC.

68. **Radc Liffe JC., (2000): Plyometric explosive power Training** , 2nd ed., Human Kinetics, book, Colorado.
Formation RC.

69. **Rainer M. (1997): Successful coaching, a publication for the American sport education program and the national federation in stretch elastic coaches association, updated second edition**, Human Kineticsus USA.

70. **Robinson LE. et al. (2004): "The effect of land Vs. aquatic plyometric on power, torque, Velocity and muscles soreness in women."** Sport and exercise, the Ohio State University, Columbus, Ohio, USA.

71. **Rol EP., (1999): Relationship between maximal aerobic power and performance of profession soccer team, martham sport, medical center prescia, Italy science, football,** New York, E.N, F, Spon.
Rocco GD.

72. **Simone D. (1997): Teaching players to change the pint of attack soccer,** journal, Vol.42,No.4, July/August.

73. **Siomne J., (1997): Practice games for wining soccer** Humankinetics **Reeves A.** Champaign Kinetics champaign.

74. **Skierska E. et al. (1986): Effect of physical exercise on plasma cortisol, testosterone and growth hormone levels in weight lifters**, Endokvynologia , Poliska.

75. **Skinner J., (1997): The transition from aerobic to anaerobic Mclellan T. metabolism**, R.O exercise and sport.

76. **Stone MH. et al., (2003): "Power and maximum strength relationships during performance of dynamic and static weighted Jump"**, Sports science, united states Olympic committee; Colorado 80909, USA Res- , 17 (1) : 140 –7.

77. **Sutler MA. (1996): Teaching strategies of soccer** Allyn and Bacow, Boston.

78. **Toumi H. et al. (2004): "Effect of eccentric phasevelocity of plyometric training on the vertical jump"**, laboratoirede performance motric, anatomi, unit deBiomecanique, Faculte deMedecine, university, France in ty sportmed, 25 (5): 39-8.

79. **Waizl KM., (1998): Strength and endurance heigarud of elite soccer Oslach CW. player medsc**. Sport exerc, march, Vol.30 Iss;3.

80. **Westcotte W. (2003): Building strength & stamina second edition,** human kintics, USA.

81. **Wilkinson HC. (1998): Soccer Tactick top team strategies explained Ramsbury**, Marlbrough, Revised, edition Great Britain.

82. **Wilkerson JD. (1999): Plyometrics when and how does it working strategies**, Vol 3, No.3.

83. **Witzke KA. (2000): "Effect of plyometric jump training on bone mass in adolescent girls"**, organstate university, Medsci, sport exec, Bone research laboratory Corvallis 97331, USA Nedsci sport exerc., 32(6) : 1051 – 7.

Snow CM.