



تأثير برنامج تدريبي باستخدام التكنولوجيا الحديثة على بعض المتغيرات البدنية للناشئين ٤٠٠ متر عدو

* د/ سعيد عبدالرشيد خاطر ** خالد عبدالحميد شافع *** محمد عنبر بلال **** محمد عبدالوهاب البلوشى

أولاً: المقدمة :

يتسم العالم اليوم بمعرفة تمخضت عنها ثقافات متعددة وها نحن نستقبل القرن الواحد والعشرين الذى يذخر بمتغيرات عديدة تمثل ثورة علمية وتكنولوجية لا حدود لأثارها السياسية والثقافية والأقتصادية والاجتماعية والرياضية.

يشير " مصطفى عبد السميع " (٢٠٠١ م) : تسعى دول العالم أجمع - المتقدم منها والنامى- إلى تطوير مظاهر العيش فيها وإذكاء روح النمو الشامل بين الافراد والجماعات من مواطنيها، وتوطيد إتصالها بما يعيشه العالم من تغيرات متسارعة تتطلب اللهاث فى طلب العلم وهو "فريضة" وفى الأخذ بأسباب التطبيقات العلمية , وهو إمتداد للفريضة ,وفى إشاعة الروح العلمية بأبعادها النظرية و التكنولوجية ,وهى سنة تتوارثها أجيال الأمم ,وأمر تفرضه الثورة العلمية والتكنولوجية التى من أهم مظاهرها التقدم الهائل فى التكنولوجيا والتطبيقات الأخرى الجبارة على الأرض وفى الفضاء لنظريات السيبرنطيقا CYBRNETICS ونظريات الإتصال الأخرى (٧ : ١٦١)

يضيف " عبد اللطيف الجزائر " (٢٠٠٥ م) : يتسم هذا القرن بالإنجازات العلمية وبخاصة فى المجال التكنولوجى فكما زادت المعلومات زادت الحاجة إلى استحداث وسائل تكنولوجية جديدة ومع استحداث تلك الوسائل الجديدة تزداد المعلومات التى نحصل عليها ولقد أصبحت التكنولوجيا تتدخل فى كل جانب من جوانب حياتنا وأحد هذه الجوانب هى العملية التدريبية. (5 : 17)

وتذكر " لىلى السيد فرحات " (٢٠٠١ م) : إذا نظرنا إلى الرياضية فى الواقع وعلاقتها بالعلوم الأخرى نجد أن جميع العلوم تستخدم الحاسب الآلى فى تخزين وأستعادة البيانات والتحليل الخاص بالعمليات الحسابية الدقيقة ومن ثم وجب إدخال الحاسب الآلى إلى المجال الرياضى ليوكب الطفرة العلمية التى أدخلت على باقى العلوم الأخرى , وقد أصبح الحاسب الآلى من الأدوات التى لاغنى عنها فى المجال الرياضى فيتم أستخدامه فى العديد من المجالات الرياضية. (6 : 29)

* أستاذ الميكانيكا المنفرغ - كلية التربية الرياضية- جامعة مدينة السادات

**أستاذ أستاذ الميكانيكا - كلية التربية الرياضية- جامعة مدينة السادات

*** أستاذ ألعاب القوى - كلية التربية الرياضية- جامعة مدينة السادات

**** باحث ماجستير فى التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات





وتحتل رياضة ألعاب القوى مكانة خاصة بين الرياضات منذ القدم وتتجدد هذه المكانة وتزداد عمقاً بمرور العصور، وذلك لما تتميز به من صفات تضعها في مقدمة الرياضات التي تمارس من أجل الصحة، بالإضافة إلى أنها تحقق للموهوبين أعلى مراتب التفوق بالنسبة للأداء البشري (الأقوى _ الأسرع _ الأعلى).

ويرى " محمد عثمان " (٢٠٠٠): أن الوصول للمستويات العليا في سباق ٤٠٠ م يتطلب مستوى عال من عناصر اللياقة البدنية، والاستمرار في العمل العضلي ذو الشدة المرتفعة لفترة طويلة نسبياً وهي زمن السباق، كما يتطلب أيضاً تمتع اللاعب بمستوى عال من السرعة، ويتركز تدريب المتسابقين في تطوير السرعة عن طريق تدريبات القوة، والتي تنحصر في تدريبات الوثب والأثقال والعدو على المرتفعات والعدو من خلال سحب ثقل معين، بالإضافة إلى تدريبات تطوير سرعة التردد من خلال قيام العداء بسرعة أكبر من القصوى، أو العدو في منخفضات وكذلك محاولة العدو في المكان من خلال سماع توقيت معين متدرج في السرعة ومحاولة ملاحظته، فالدراسات الحديثة في مجال التدريب تشير إلى أهمية القدرات البدنية في تطوير مستوى عدائي ٤٠٠ م، (٨ : ٢٣٠ - ٢٣١)

مشكلة البحث:

ويرى الباحث أن ألعاب القوى إحدى أنواع الرياضات الهامة والتي تستغل كافة أجزاء الجسم بغرض الارتقاء بالكفاءة من الناحية المهارية والبدنية و النفسية والاجتماعية والعقلية، كما أنها تحتل مكانة بارزة في الدورات العالمية والأولمبية باعتبار أنها تستحوذ على عدد كبير من الميداليات نظراً لتعدد مسابقاتها وبذلك انتقلت بؤرة التركيز بهذه الرؤية من القدرات الخاصة للرياضي إلى المحاولات المدروسة لفهم وتحليل وتوظيف هذه القدرات باستخدام كل ما هو مستحدث من تكنولوجيا في المجال الرياضي، ومن خلال ما سبق فإن تقنيات التدريب الحديثة تعمل بشكل أو بآخر في الارتقاء بقدرات اللاعبين بصفة عامة والعدائين الناشئين بصفة خاصة، حيث أن المدرب الرياضي يستطيع الاستفادة الكاملة من تلك التقنيات الحديثة في تحسين أرقام اللاعبين أثناء عملية التدريب والمنافسة وذلك في محاولة الباحث للوقوف على شكل سباق ٤٠٠ متر عدو من حيث تردد وطول الخطوة في كل ١٠٠ متر من السباق و التعرف على بعض تأثير استخدام التكنولوجيا الحديثة على بعض المتغيرات البدنية ومستوى انجاز ٤٠٠ متر عدو والتي يمكن بواسطتها تطوير سرعة العدائين .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام التكنولوجيا الحديثة على بعض المتغيرات البدنية للاعبين ٤٠٠ متر عدو ناشئين في ألعاب القوى





ثالثاً: فروض البحث.

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي و بعض المتغيرات الكينماتيكية للاعبين ٤٠٠ متر عدو ناشئين لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات البدنية للاعبين ٤٠٠ متر عدو ناشئين لصالح القياس البعدي.

رابعاً: المصطلحات المستخدمة في البحث

١- التكنولوجيا:

كما تعرف كلمة تكنولوجيا في دائرة المعارف (2000) Encyclopedia بأنها الطرق التي يستخدمها الانسان في اكتشافاته لسد احتياجاته ورغباته كما تساعده في السيطرة على الطبيعة وبناء الحضارة في أوجه الحياة المختلفة و التطبيق المنظم للمعرفة العلمية في مجالات متعددة تتعلق بالأنشطة الإنسانية كالزراعة والصناعة والفضاء والطب والرياضة وذلك بعكس ما هو شائع أنها مجرد استخدام الآلات والأجهزة المتطورة . (10 : ٣٥)

٢- المستوى الرقمي في ٤٠٠ متر عدو

هو أفضل أنجاز رقمي يستطيع العداء تحقيقه في مسافة سباقه ويعبر عنه بشكل رقمي "الثانية وجزء من الثانية" (إجراءى)

٣- المتغيرات الكينماتيكية :

هي البيانات الوصفية للمسافة والسرعة والزمن والعجلة لاستخدامها في توصيف البيانات في ضوء التحليل الفني والتشريحي للمهارات قيد الدراسة (3 : ٨).

الدراسات المرجعية :

١- قام "حسن عبد الله أحمد عبد ربه" (٢٠٠٦م)، بدراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى عدو المسافات القصيرة بالجمهورية اليمنية". وتهدف الدراسة إلى: التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الوسط المائي لمتسابقى عدو ١٠٠ متر وتأثيره على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية واستخدم الباحث المنهج التجريبي في معالجة مشكلة البحث واشتملت العينة على ٢٥ لاعباً من لاعبي عدو ١٠٠ متر وتراوح أعمارهم ما بين ١٩ - ٢٤ سنة وقد حقق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الوسط المائي الأهداف المتوقعة للمتغيرات البدنية والفسيوولوجية للاعبين عينة البحث بنسبة أعلى من البرنامج التقليدي .





٢- دراسة قام بها "رافع صالح فتحي وآخرون" (٢٠٠٥م) بعنوان "أثر استخدام طريقتي التدريب الفترتي المرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير القوة القصوى لعضلات الرجلين" وتهدف الدراسة إلى التعرف على تطوير القوة القصوى لعضلات الرجلين باستخدام التدريب الفترتي المرتفع الشدة والتدريب التكراري، ومعرفة أي من الطريقتين المستخدمتين في التدريب أفضل وأكثر ملائمة في تطوير القوة القصوى، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي نظراً لملاءمته وطبيعة الدراسة، وبلغت عينة الدراسة (٦) طلاب من كلية التربية الرياضية بجامعة بغداد وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين، ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحثون: فاعلية كل من طريقتي التدريب الفترتي المرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين مما يؤكد فرضية البحث الأولى، عدم وجود فروق معنوية بين الطريقتين المستخدمتين مما يسمح للمدرب حرية اختيار نوع الطريقة التدريبية المستخدمة في تطوير القوة القصوى لعضلات الرجلين، وهذا ما يدحض الفرضية الثانية من وجود فروق بين الطريقتين .

٣- ناصر عبد المنعم محمد حساين أبو سعدة" (٢٠٠٤م) بدراسة بعنوان "أثر استخدام أساليب مختلفة لتدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية والفسايولوجية ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقين ٨٠٠ متر - ١٥٠٠ متر جري". وتهدف الدراسة إلى: التعرف على تأثير كل من طريقتي Astrand & Gerechler Fartlek على مستوى الإنجاز الرقمي وبعض المتغيرات البدنية وبعض المتغيرات والفسايولوجية للاعبين المسافات المتوسطة، التعرف على الفروق بين كل من طريقتي Astrand & Gerechler Fartlek على مستوى الإنجاز الرقمي وبعض المتغيرات البدنية والفسايولوجية للاعبين المسافات المتوسطة، واستخدام الباحث المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي والبعدي لمجموعتين تجريبيتين، واشتملت عينة البحث على ٨ لاعبين من لاعبي نادي الشمس تحت ١٨ سنة. وتوصل الباحث من خلال دراسته إلى: أن البرنامج التدريبي المقترح يؤدي إلى تحسين مستوى الإنجاز والنبض، وتحسين مستوى القدرات البدنية والفسايولوجية للاعبين المسافات المتوسطة .

٤- دراسة مارتن وآخرون **Martin J, et, al** (٢٠٠٨م): التي هدفت إلى مقارنة بين أثر التمرينات الفترية القصيرة المدة (السريعة) مقابل تدريبات التحمل التقليدية على تحسن العضلات الهيكلية والأداء، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة الدراسة على عينة قوامها (١٦) لاعباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين قوام كل منهما (٨) لاعبين، مجموعة تدربت بطريقة التدريب الفترتي قصير المدة (سريع) والمجموعة الأخرى تدربت





بطريقة التدريب التحملي التقليدي، وقد استخدم الباحثون طريقة أخذ عينات أنسجة من اللاعبين قبل وبعد التدريب، حيث توصلت أهم نتائج الدراسة إلى أن هناك زيادة في طاقة العضلات الأوكسجينية ومحتوى العضلة من الكلايوجين بعد التدريب، إلا أن هذه الزيادة كانت متماثلة لدى المجموعتين مع وجود فرق كبير بين كثافة وحجم التدريبات للمجموعتين .

٥- دراسة براين وآخرون **O' Brien BJ, et, al** (٢٠٠٨م): التي هدفت إلى معرفة مقدار التحسن في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين باستخدام التدريبات تحت نظام ثابت والتدريبات بالطريقة الفترية خلال رياضة الجري، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة الدراسة، وذلك على عينة قوامها (١٧) مشارك، وقد استخدم الباحثون نوعين من التدريب هما: التدريب بمعدل ثابت لمدة (٢٠) دقيقة والتدريب باستخدام التمارين الفترية (فترتين مدة كل فترة ٢٠ دقيقة)، وكانت أهم نتائج هذه الدراسة هي الحصول على معدل متوسط أعلى من الجري باستخدام التدريبات الفترية عنها في التدريبات التي كانت بمعدل ثابت وعليه كانت أهم استنتاجات هذه الدراسة هي أن الجري باستخدام التمارين الفترية يساعد بشكل أفضل على تحسن الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والتحسين في استمرارية الأداء أكثر من التدريب بمعدل ثابت .

٦- دراسة **بورجوماستر وآخرون Burgomaster, et, al** (٢٠٠٨م): والتي هدفت إلى معرفة أثر الجري الفترية على التحسن السريع في طاقة الأكسدة للعضلات مقارنة مع تدريبات التحمل التقليدية، وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة الدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى أن التدريب الفترية عالي الشدة هو إستراتيجية فعالة من ناحية الوقت لزيادة طاقة الأكسدة في العضلات الهيكلية وتحفيز التكيفات الأيضية خلال التمرين وذلك مقارنة بتدريبات التحمل التقليدية .

٧- أجرى **سيشي وآخرون Ceci, et, al** (٢٠٠٧م): دراسة هدفت إلى معرفة ما إذا كان هناك أثر للتدريب الفترية الهوائي على تحسين تقوية وانقباض عضلة القلب، وقد استخدم الباحثون تجربة لبرنامج جري فترية هوائي لمدة ستة أسابيع، حيث توصلت الدراسة إلى أن التدريب الفترية الهوائي يحسن ويشكل ذو دلالة إحصائية التكيف الوظيفي لعضلة القلب ولكن بشكل أقل من التدريب المنتظم المستمر .

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة هذا البحث واعتمد الباحث في هذه الدراسة على تصميم القياس (القبلي البعدي) لمجموعة واحدة تجريبية .





مجتمع وعينة البحث:

أشتمل مجتمع البحث على عدد (٢٤ لاعب) في المرحلة من (١٦ : ١٧) سنة و تم اختيارهم بالطريقة العمدية من نادي القادسية بالكويت و مسجلين بالاتحاد الكويتي لالعاب القوى ، كما تم اختيار (١٨) لاعبين ليكونو عينة الدراسة الأساسية و (٦) لاعبين عينة دراسة الاستطلاعية

جدول (١)

توصيف مجتمع البحث

م	اسم النادي	المنطقة	عدد الناشئين		إجمالي العينة
			الدراسة الأساسية	الدراسة الاستطلاعية	
١	نادي القادسية	الكويت	١٨	٦	٢٤
النسبة المئوية			%٧٥	%٢٥	%١٠٠

يتضح من جدول (١) أن إجمالي مجتمع البحث بلغ (٢٤) لاعب عبارة عن (١٨) لاعب بنسبة (%٧٥) ممثلين افراد عينة البحث الأساسية و (٦) لاعب بنسبة (%٢٥) ممثلين افراد عينة البحث الاستطلاعية.

شروط اختيار عينة البحث:

١. أفراد العينة مسجلين بالاتحاد الكويتي لالعاب القوى من ١٦ : ١٧ سنة.
٢. تقارب عينة البحث في السن والعمر التدريبي والقدرات البدنية والمهارية
٣. توافر العدد المناسب كعينة لهذه الدراسة.
٤. عدم الاشتراك في أى رياضة أخرى أو الحصول على أى تدريبات إضافية خارج البرنامج .
٥. وجود جميع أفراد العينة بمدينة الكويت .

أدوات ووسائل جمع البيانات:

- ١- مضمار العاب قوى - كاميرات تصوير وبرنامج تحليل حركي
- ٢- ساعة إيقاف لقياس الزمن مقدراً ب (ث).
- ٣- جهاز رستاميتير (RESTAMETER) لقياس الطول الكلي للجسم لأقرب سم.

ج- تحليل الوثائق :

- سجلات اتحاد العاب القوى الكويتي : وذلك للتأكد من البيانات الخاصة مثل العمر التدريبي للاعب
- المسح المرجعي لبعض المراجع العلمية :





قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والابحاث المشابهة في حدود علم الباحث وذلك بغرض الاستفادة منها قبل قيامه بوضع البرنامج التدريبي .
قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والابحاث المرتبطة والمشابهة بغرض الاستفادة منها في التعرف على أهم القدرات البدنية وأنسب الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية الخاصة قيد البحث.

جدول (٢)

النسبة المئوية لآراء الخبراء في أهم وسائل التكنولوجيا الحديثة تأثيرا على عدائي ٤٠٠ متر

م	التكنولوجيا الحديثة	النسبة المئوية لآراء الخبراء
١	التحليل الكينماتيكي	٩٠٪
٢	التحليل الكينماتيكي	٥٠٪
٣	تصوير الفيديو	٥٠٪

وقد ارتضى الباحث بنسبة قدرها ٨٠٪ فأكثر لقبول رأى السادة الخبراء وقد استخدم التحليل الكينماتيكي

جدول (٣)

النسبة المئوية لآراء الخبراء في أهم القدرات البدنية الخاصة في ٤٠٠ متر العاب القوى

م	أهم القدرات البدنية الخاصة	النسبة المئوية لآراء الخبراء
١	الوثب العريض من الثبات	٩٠٪
٢	الوثب العمودي من الثبات	٨٥٪
٣	تحمل السرعة ٣٠٠ متر	٦٠٪
	ثني الجذع للامام من الوقوف	٦٠٪
٥	الانبطاح المائل من الوقوف " بيوربي	٩٠٪
٦	عدو ٣٠ / متر من البدء العالي	٥٠٪
٧	عدو ٥٠ / متر من البدء المنخفض	٥٠٪
٨	قوة عضلات الرجلين " جهاز الديناموميتر	٨٥٪
٩	الجلوس على مقعد والبار الحديدي على الكتفين	٨٥٪
١٠	اختبار اللمس السفلى الجانبي ٣٠	٥٠٪

وقد ارتضى الباحث بنسبة قدرها ٨٠٪ فأكثر لقبول رأى السادة الخبراء المتغيرات هما القدرة (الوثب العريض من الثبات - الوثب العمودي من الثبات - الانبطاح المائل من الوقوف " بيوربي - قوة عضلات الرجلين " جهاز الديناموميتر - الجلوس على مقعد والبار الحديدي على الكتفين)





تجانس عينة البحث :

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء
لعينة البحث (الاساسية - الاستطلاعية) ن = ٢٤

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	16.4125	16.4000	.33791	.259
الطول	164.5000	165.0000	2.67029	-1.054
الوزن	58.0000	58.0000	2.51949	-.142
العمر التدريبي	5.0000	5.0000	.78019	0.000
انجاز ٤٠٠ متر	58.0375	58.0000	.83187	-.079

تشير نتائج الجدول إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات النمو للمجموعتين، كما يتضح تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات حيث تراوح معامل الالتواء بين (٣±).

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء
لعينة البحث (الاساسية - الاستطلاعية) ن = ٢٤

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
البدني	الوثب العريض من الثبات	ثانية	2.1258	2.0300	.30499	2.227
	الوثب العمودي من الثبات	سم	32.9167	34.0000	2.51805	-.379
	الانبطاح المائل من الوقوف بيوربي	ثانية	34.5000	35.0000	2.24577	-1.244
	قوة عضلات الرجلين "جهاز الديناموميتر"	سم	61.1667	60.0000	4.65007	-.365
	الجلوس على مقعد والبار الحديدي على الكتفين	ثانية	19.7500	20.0000	2.50651	-.865
المتغيرات الكينماتيكية	طول الخطوة في أول ١٠٠ متر	سم	1.8246	1.8400	.04782	.010
	طول الخطوة في ثاني ١٠٠ متر	سم	1.8810	1.9000	.05403	-.132
	طول الخطوة في ثالث ١٠٠ متر	سم	1.7579	1.7600	.01474	.036
	طول الخطوة في رابع ١٠٠ متر	سم	1.7075	1.7100	.02507	-.865
	تردد الخطوة في أول ١٠٠ متر	عدد	48.7500	49.0000	1.03209	-.226
	تردد الخطوة في ثاني ١٠٠ متر	عدد	47.7500	48.0000	.73721	.444
	تردد الخطوة في ثالث ١٠٠ متر	عدد	50.3750	50.0000	1.05552	.117
تردد الخطوة في رابع ١٠٠ متر	عدد	50.5000	50.5000	1.71945	.084	
المستوى الرقمي	انجاز ٤٠٠ متر	ثانية	58.0375	58.0000	.83187	-.079

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء في متغيرات في المستوى البدني والمهاري قد انحصرت ما بين (٣±) مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة ، وتجانس أفراد عينة البحث (الاساسية - الاستطلاعية) في هذه المتغيرات .





الدراسة الاستطلاعية :

١- الدراسة الاستطلاعية من الفترة ٢٠١٨/٣/٣ الى الفترة ٢٠١٨/٣/٨ م هدفت الدراسة تفهم اللاعبين أساليب التدريب وعناصر اللياقة البدنية الخاصة في وأساليب التدريب والقياس والتحليل وايضا لتحديد الاهداف العامة للبرنامج وموعد تنفيذ البرنامج قيد البحث ووضع البرنامج التنفيذي لتدريبات اللياقة البدنية الخاصة بمراحله وترتيب تنفيذ التدريبات حسب درجة صعوبتها وتطبيقها على اللاعبين واستجابتهم طبقا للمرحلة السنية لهم.

المعاملات العلمية (الصدق والثبات) : قام الباحث باستخدام أسلوب صدق التمايز, بين مجموعتين أحدهما مميزة من اللاعبين المحققين لنتائج متقدمة والأخرى غير المميزة من داخل مجتمع البحث .

جدول (٦)

دلالة الفروق باختبار مان ويتي لمجموعتين العينة الاستطلاعية (المميزة . غير المميزة)

في اختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث

$$n = 2 = 6$$

م	المتغيرات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " ذ "	أحتمال الخطأ
١-	الوثب العريض من الثبات	المميزة	٦	0.00	0.00	٢,١٨٤*	.005
		غير المميزة	٦	3.50	21.00		
		المجموع	١٢				
٢-	الوثب العمودي من الثبات	المميزة	٦	0.00	0.00	٢,٣٤٢*	.001
		غير المميزة	٦	3.50	21.00		
		المجموع	١٢				
٣-	الانبطاح المائل من الوقوف بيورلى	المميزة	٦	0.00	0.00	٢,٩٤١*	.003
		غير المميزة	٦	3.50	21.00		
		المجموع	١٢				
٤-	قوة عضلات الرجلين "جهاز الديناموميتر	المميزة	٦	0.00	0.00	١,٩٩*	.001
		غير المميزة	٦	3.50	21.00		
		المجموع	١٢				
٥-	الجلوس على مقعد والبار الحديدي على الكتفين	المميزة	٦	0.00	0.00	٢,٠١٢*	.002
		غير المميزة	٦	3.50	21.00		
		المجموع	١٢				

قيمة " z " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ هي ١,٩٦

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة المميزة والغير مميزة في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث قيمة " z " المحسوبة أكبر من قيمة " z " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يدل على صدق الاختبارات قيد البحث





٢: معامل الثبات : لإيجاد معامل الثبات قام الباحث بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على العينة الاستطلاعية

جدول (٧)

معامل الارتباط بين التطبيقين (الأول . الثاني) للمتغيرات البدنية قيد البحث ن = ٦

معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات
	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط		
*٠,٩٦١	.05244	2.015	.0700	2.005	ثانية	الوثب العريض من الثبات
*٠,٨٤٧	1.471	33.83	2.073	33.50	سم	الوثب العمودي من الثبات
*٠,٨٩٤	1.632	35.33	2.639	34.83	ثانية	الانبطاح المائل من الوقوف بيوربي
*٠,٩١٧	5.176	61.00	5.307	61.16	سم	قوة عضلات الرجلين "جهاز الديناموميتر"
*٠,٩٢٤	2.738	20.50	3.076	20.33	ثانية	الجلوس على مقعد والبار الحديدي على الكتفين

* قيمة " ر " الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = (٠,٧٥٥)

يتضح من جدول (٧) وجود ارتباط معنوي عند مستوى معنوية (٠,٠٥) حيث تراوحت قيمة معامل الارتباط بين (٠,٨٤٧ الى ٠,٩٦١) مما يدل على أن الاختبارات على درجة عالية من الثبات وبالتالي تصلح للاستخدام

خطوات تصميم البرنامج والوحدات التدريبية المقترحة:

- أ- هدف الوحدات التدريبية: إلى وضع مجموعة من التدريبات البدنية مدتها (٨ أسابيع) لتحسين اللياقة البدنية الخاصة لتطوير سرعة عدائي ٤٠٠ متر من الناشئين من عينة البحث.
- ب- أغراض الوحدات التدريبية: تحسين بعض متغيرات الحالة البدنية لتطوير سرعة عدائي ٤٠٠ متر من الناشئين من عينة البحث .
- ج- أسس وضع الوحدات التدريبية: بعد أن قام الباحث بالتحليل الكينماتيكي لسباق ٤٠٠ متر والتعرف على نقاط الضعف في مستوى العداء ومناطق انخفاض سرعته قام الباحث بتحديد الوحدات البدنية بحيث

ملائمة الوحدات التدريبية لخصائص المرحلة السنوية لعينة البحث- سهولة توافر الإمكانيات والأدوات لتنفيذ الوحدات التدريبية- تحديد أهم واجبات التدريب وأسبقيتها- مرونة الوحدات التدريبية- الاستعانة بالبرامج السابقة في نفس المجال وفي المجالات الأخرى- أن تساهم في تحقيق الهدف المطلوب- الاهتمام بعوامل الأمان حرصا على سلامة اللاعبين - مراعاة الفروق الفردية- أن تتميز بالبساطة والتنوع- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب.





د- محتويات الوحدات التدريبية:

١- الإحماء. ٢ - الجزء الرئيسي ٣- الجزء الختامي.

الدراسة الأساسية:-

قام الباحث بتطبيق القياسات القبلية للاعبين وتحديد المتغيرات البدنية والكينماتيكية والمستوى الرقمي وذلك في الفترة من ٢٢-٢٣ / ٣ / ٢٠١٨م وتم بتطبيق البرنامج التدريبي في الفترة من (٢٤/٣/٢٠١٨م) الي (٢٦/٥/٢٠١٨م) ولمدة ٨ أسابيع بواقع خمسة وحدات تدريبية في الأسبوع وتمت القياسات البعدية لعينة البحث في الفترة من الي ٢٧ - ٢٨ / ٣ / ٢٠١٨م

المعالجات الإحصائية:

استخدام الباحث برنامج SPSS في المعالجات الإحصائية المناسبة للبحث:
- المتوسط. - الوسيط - الإنحراف - الالتواء - اختبار ولكوسون. - إختبار ت

عرض النتائج مناقشتها:

٨- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرض الأول :

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات طول وتردد الخطوة والانجاز قيد البحث

ن = ١٨

معدل التحسن	قيمة(ت) المحتسبة*	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
		ع±	س-	ع±	س-		
13%	*14.582	.04681	2.0556	.04805	1.8250	سم	طول الخطوة في أول ١٠٠ متر
3%	*4.198	.01097	1.9356	.05381	1.8812	سم	طول الخطوة في ثاني ١٠٠ متر
4%	*11.324	.02382	1.8344	.01530	1.7589	سم	طول الخطوة في ثالث ١٠٠ متر
5%	*13.287	.01199	1.7956	.02533	1.7078	سم	طول الخطوة في رابع ١٠٠ متر
4%	*6.608	.80845	46.7778	1.04319	48.8333	عدد	تردد الخطوة في أول ١٠٠ متر
3%	*2.176	.75840	47.8889	2.48657	49.2222	عدد	تردد الخطوة في ثاني ١٠٠ متر
4%	*6.728	.51131	48.5556	1.03690	50.3889	عدد	تردد الخطوة في ثالث ١٠٠ متر
5%	*5.093	.75840	48.1111	1.78958	50.4444	عدد	تردد الخطوة في رابع ١٠٠ متر
10%	15.601*	1.35280	52.2222	.84567	58.0889	ثانية	الإنجاز

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = (٢,١٢١)





يتضح من جدول (٩) والذي يظهر قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات قيد البحث في القياسين القبلي و البعدي لعينة البحث و يتضح من الجدول دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات طول وتردد الخطوة والانجاز قيد البحث حيث توصل الباحث الى، أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في الاختبارات قيد البحث حيث ان قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ . ويرجع الباحث هذه النتائج الى البرنامج ويعتبر مؤشر جيد جدا على التحسن ويعزو الباحث تلك النتيجة إلى تدريب الصفات البدنية التي استخدمت في البرنامج التدريبي المقترح والمعتمدة على التحليل الحركي للاعب وتعمل على تزويد المدرب بنوع الصفة البدنية التي يحتاجها اللاعب بالاضافة الى نقط القوة والضعف بالنسبة للسباق وهذا يعد محور التدريب .

ويتفق مع ما ذكره " جمال علاء الدين " (١٩٩٤م) انه من الضروري استحداث وتوظيف الطرق الميكانيكية (الحركية) وكذا الحلول التكنولوجية (التقنية) والتربوية المتقدمة لتسجيل ودراسة مؤشرات وخصائص الحركة الإنسيابية للكشف عن طبائع التركيب البيولوجي (الحيوي) للاداء الحر (١ : ١١) ويتفق مع ما ذكره " إنجير Engber " (١٩٨٥م) "بول"، ودوان paul .duane " (١٩٩٩م) ان استخدام التحليل البيوميكانيكي هو الطريق العلمي لتطوير برامج التدريب والاداء حيث يعمل على تحسين الاداء وتصحيح الاخطاء وكذلك تطوير الاداء الفني وبرامج تدريب اللياقة البدنية للاعب كما يمنع حدوث الاصاباتانه ويجب على المدرب ان يتوافر لديه قدرا كبيرا من المعلومات حول الميكانيكا الحيوية لما في ذلك من اثر كبير في التعرف على النشاط الرياضي الذي يشرف عليه ، فيجعلهم اكثر ثقة في عملهم ،كذلك تصل بمعرفتهم لتشمل الاسباب العلمية الكامنة وراء اداء حركة رياضية بطريقة معينة بالاضافة الى التكنيكات المتضمنة المستخدمة في هذه الرياضة (١٤:١٢) (١٧:٨١) ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كل من دراسة "حسن عبد الله أحمد عبد ربه" (٢٠٠٦م)، ودراسة "رافع صالح فتحي وآخرون" (٢٠٠٥م) ودراسة ناصر عبد المنعم محمد حسانين أبو سعدة" (٢٠٠٤م) ودراسة مارتن وآخرون Martin J, et, al (٢٠٠٨م) أن عناصر اللياقة البدنية الخاصة والتي تقيس الصفات البدنية القوة المميزة بالسرعة والتحمل والسرعة لها دور هام ومؤثر عند لاعبي العاب القوى فالصفات البدنية لما لها من فاعلية في الحياة العامة وهي الأساس لجميع القدرات الحركية لدى اللاعب وذلك لأنها تؤثر تأثيراً كبيراً في سرعة الحركة وفي نشاطه وهي مرتبطة بالسرعة والمطاولة ومن الضروري أن يتصف لاعب العاب قوى بصفات بدنية عالية تمكنه من الإنجاز الرياضي .





عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرض الثانى :

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدى في اختبارات اللياقة البدنية الخاصة قيد البحث

ن = ١٨

معدل التحسن	قيمة (ت) المحتسبة*	الاختبار البعدى		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
		ع±	س-	ع±	س-		
10%	3.763*	.04501	2.2556	.21712	2.058	سم	الوثب العريض من الثبات
26%	11.865*	1.59247	41.2222	2.61219	32.66	سم	الوثب العمودى من الثبات
25%	9.880*	2.86972	43.0000	2.25571	34.50	عدد	الانبطاح المائل من الوقوف بيورى
18%	9.540*	2.05798	72.3333	4.49255	61.22	كجم	قوة عضلات الرجلين "جهاز الديناموميتر
49%	15.503*	.84017	29.3333	2.49247	19.72	عدد	الجلوس على مقعد والبار الحديدي على الكتفين

* قيمة " ت " الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = (٢,١٢١)

يتضح من جدول (٩) والذي يظهر قيمة المتوسط الحسابى والانحراف المعياري للاختبارات قيد البحث فى القياسين القبلي و البعدى لعينة البحث و يتضح من الجدول دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى فى الاختبارات البدنية الخاصة قيد البحث حيث توصل الباحث الى، أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدى ولصالح القياس البعدى فى الاختبارات قيد البحث حيث ان قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ويرى الباحث أن إستخدام التدريب البدنى المستخلص من التحليل أدى الى التعرف على مستوى هبوط المستوى فى أي منطقة من مناطق السباق مما جعل الباحث يركز التدريبات البدنية فى اتجاهات السليم .

ويتفق ذلك مع " عادل عبد البصير " (١٩٩٨) الى ان الميكانيكا الحيوية تلعب دورا هاما فى المجال المهارى للناشئين وكذلك المتقدمين ووضح نقلا عن دنسكوى "Donskoi" ان التمرينات البدنية تعتمد على علم الميكانيكا الحيوية فى ايجاد التكنيك الرياضى وتعليمه فى التدريب وانطلاقا من هذا المفهوم تحددت اهم اغراض الميكانيكا الحيوية فى هدف الحركة الرياضية والاستناد على استخدام اسس الميكانيكا الحيوية فى ايجاد انسب الحلول الميكانيكية الحيوية بالنسبة للاداء الرياضى لتحقيق التدريبات الخاصة الهادفة لتنمية القدرات البدنية المطلوبة.(٤:١٣،١٤)





ويتفق كل من " كلاوس رينيه Klaus Renye " (٢٠٠١م) ، و"جيوسك آر وآخرون Jeusic, R& Others " (٢٠٠٣م) و " أن تدريبات اللياقة البدنية العالية تؤدي إلى زيادة المقدرة الفنية والقدرة الحركية لدى اللاعبين. (١٥ : ١١٤) (١٦ : ١٣٥)

وهذه النتائج تحقق صحة ما جاء بالفرض الثانى والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في مستوى أداء بعض المهارات في كرة القدم للناشئين بدولة الكويت قيد البحث

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات: من خلال عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبار، توصل الباحث إلى الاستنتاج التالي:

- ١- وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي و القياس البعدي في تطوير مستوى اللياقة البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- ٢- باستخدام التحليل الكينماتيكي على عناصر اللياقة البدنية الخاصة للأداء تحسناً معنوياً بين القياسات القبلي والبعدي القوة - القوة المميزة بالسرعة - السرعة - تحمل السرعة لصالح القياس البعدي .
- ٣- يتضح إن التدريب باستخدام عناصر اللياقة الخاصة من الوسائل التدريبية الملائمة لزيادة سرعة الأداء المهارى لناشئين العاب القوى .
- ٤- أن التمرينات البدنية الخاصة ساهمت بشكل إيجابي علي المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في العاب القوى .
- ٥- استخدام تدريبات اللياقة الخاصة بواسطة التحليل الكينماتيكي في تدريب الناشئين لتطوير معدل السرعة في ٤٠٠ متر .

التوصيات :

١. الاهتمام الكبير باستخدام التحليل الكينماتيكي كأساس لتحديد تمرينات اللياقة الخاصة في رياضة العاب القوى .
٢. الاعتماد على المتغيرات البدنية عند تقويم البرامج التدريبية الخاصة بالعباب القوى .
٣. إجراء دراسات على سباقات أخرى على مراحل سنوية أخرى لما لتمرينات اللياقة المستخلصة من التحليل من نتائج إيجاب





المراجع :

١. جمال محمد علاء الدين دراسات معملية فسيوميكانيكا الحركات الرياضية، دار المعارف، الطبعة الثالثة، الإسكندرية (١٩٩٤م)
٢. حسن عبد الله أحمد عبد ربه "تأثير برنامج تدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى عدو المسافات القصيرة بالجمهورية اليمنية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، (٢٠٠٦م).
٣. طلحة حسام الدين ، مصطفى كامل حمد ، سعيد عبد الرشيد (١٩٩٧) : مذكر فى مبادئ الميكانيكا الحيوية وعلم الحركة التطبيقي ، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر .
٤. عادل عبد البصير الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق فى المجال الرياضى ، ط٢مركز الكتاب للنشر القاهرة(١٩٩٨م)
٥. عبد اللطيف الجزار : مقدمة فى تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، ٢٠٠٥م
٦. ليلى السيد فرحات : القياس والاختبار فى التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠١م
٧. مصطفى عبد السميع محمد: تكنولوجيا التعليم - دراسات عربية ، مركز الكتاب للنشر ، ط٣ ، القاهرة ، ٢٠٠١م
٨. محمد عثمان (٢٠٠٠): موسوعة ألعاب القوى، دار القلم، الكويت.
٩. ناصر عبد المنعم محمد حسانين أبو سعدة أثر استخدام أساليب مختلفة لتدريبات الفارتليك على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقى ٨٠٠ متر ، ١٥٠٠ متر جري"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، (٢٠٠٤م).

10. Burgomaster KA; Howarth KR Phillips SM; Ralobowchuk M; Macdonald MJ; McGEE sl; Gibala MJ.: Similar metabolic adaptations during exercise after low volume sprint interval and traditional endurance training in Human. The journal of pgyiology (JPhysiol) (2008), McMASTER University, Hamilton, Ontario, Canada, Jan 1; Vol. 586 (1), (2008).

11. Ceci, Marcello; Grimaldi, Serena; Smith, Godfrey L. Aerobic Interval Training Enhances Cardiomyocyte Contractility and Cycling by phosphorylation of CaMLII and thr-17 of phospholamban. Journal f





- Molecular & Cellular Cardiology; Sep 2007, California University, CA. USA, Vol. 43 Issue, (2007).
12. Martin J. Gibala, Jonathan P. Little, Martin van Essen, Geoffrey P. Wilkin, Kirsten A. Burgomaster. Short-team sprint interval versus traditional endurance training: similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. McMaster University, Hamilton, Ontario, L8N, Canada, (2008).
 13. O' Brien BJ; Wibskov J; Kenz WL; Paton CD; Harvey JT. The effects of interval-exercise duration and intensity on oxygen consumption during treadmill running. Journal of Science and Medicine in Sport/ Sports Medicine, (2008), Australia, Jun; Vol. 11 (93), (2007).
 14. Paul. J & Duane, K Basic Biomechanics , second education, leisure Press 1999
 15. Klaus Rneye : Contemporary Soccer, Contemporary Books inc. Chicago U.S.A. , ٢٠٠١.
 16. Jeusic, R. Jarics-Kukaly M. : Effect of the Strength – Shortening, Strength Training on Kicking Performance in Soccer Players , Journal of Human Movement studies Vol. 22, No.6, June, ٢٠٠٣
 17. Lester Engber Elements of advanced Karate, Library of congress, (U.S.A) (1985)

