مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
مجلد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي الأول " التربية البدنية والرياضة من الكفاية الى الكفاءة " (العدد ١)
كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات - خلال الفترة من ١٧ :١٨/ ٤/ ٢٠١٩

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 " **مصطفي 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 متسارعه تتطلب اللهاث فى طلب العلم وهو "فريضه" وفى الأخذ بأسباب التطبيقات اللعلمية , 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 الجزار** " (٢٠٠٥ م) : يتسم هذا القرن بالإنجازات العلمية وبخاصة فى المجال التكنولوجى فكلما زادت المعلومات زادت الحاجة إلى استحداث وسائل تكنولوجية جديدة ومع استحداثات 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 " **ليلى 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 لإلى المجال الرياضى ليواكب الطفرة العلمية التى أدخلت على باقى العلوم الأخرى , وقد أصبح الحاسب الآلى من الأدوات التى لاغنى عنها فى المجال الرياضى فيتم أستخدمه فى العديد من المجالات الرياضية.(6 :29)

* أستاذ الميكانيكا المتفرغ – 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 في التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

www.mandraa.com

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 ملاحقته، 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 والتى تستغل كافة أجزاء الجسم بغرض الارتقاء بالكفاءة من الناحية المهارية والبدنية و النفسية والاجتماعية والعقلية، كما أنها تحتل مكانة بارزة فى الدورات العالمية والأولمبية باعتبار أنها تستحوذ على عدد كبير من الميداليات نظراً لتعدد مسابقاتها وبذلك انتقلت بؤرة التركيز بهذه الرؤية من القدرات الخاصة للرياضى إلى المحاولات المدروسة **لفهم وتحليل وتوظيف هذه القدرات** باستخدام كل ما هو مستحدث من تكنولوجيا فى المجال الرياضى، ومن خلال ما سبق فإن تقنيات التدريب الحديثة تعمل بشكل أو بأخر فى الارتقاء بقدرات اللاعبين بصفة عامة والعدائين الناشئين بصفة خاصة، حيث أن المدرب الرياضى يستطيع الاستفادة الكاملة من تلك التقنيات الحديثة فى 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 والتى يمكن بواسطتها تطوير سرعة العدائين .

هدف البحث.

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

www.mandraa.com

ثالثاً: فروض البحث.

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

رابعاً: المصطلحات المستخدمة في البحث

١- التكنولوجيا:

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

٢- المستوى الرقمى فى ٤٠٠ متر عدو

هو أفضل أنجاز رقمى يستطيع العداء تحقيقه فى مسافة سباقة ويعبر عنه بشكل رقمى "الثانية وجزء من الثانية" (إجراءى)

٣- المتغيرات الكينماتيكية :

هى البيانات الوصفية للمسافة والسرعة والزمن والعجلة لاستخدامها فى توصيف البيانات فى ضوء التحليل الفنى 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 لمتسابقي عدو المسافات القصيرة بالجمهورية اليمنية**"**.وتهدف الدراســـة إلى:**التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح باســتخدام الوســط المائي لمتســابقي عدو ١٠٠ متر وتأثيره على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية واستخدم الباحث **المنهج التجريبي** في معالجة مشكلة البحث واشتملت **العينة** على ٢٥ لاعباً من لاعبي عدو ١٠٠ متر وتراوحت أعمارهم ما بين ١٩- ٢٤ سنة وقد حقق البرنامج التدريبي المقترح باســتخدام الوســط المائي الأهداف المتوقعة للمتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبين عينة البحث بنسبة أعلى من البرنامج التدريبي التقليدي .

www.mandraa.com

٢- دراسة قام بها "**رافع صالح فتحي وآخرون**" (٢٠٠٥م) بعنوان "**أثر استخدام طريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير القوة القصوى لعضلات الرجلين**" وتهدف الدراسة إلى التعرف على تطوير القوة القصوى لعضلات الرجلين باستخدام التدريب الفتري 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 الفتري 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 حسانين أبو سعدة**" (٢٠٠٤م) بدراسة بعنوان "**أثر استخدام أساليب مختلفة لتدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقي 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 والفسيولوجية للاعبي المسافات المتوسطة،التعرف على الفروق بين كل من طريقتي Astrand & Gerechler Fartlek على مستوى الإنجاز الرقمي وبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبي المسافات المتوسطة، واستخدم 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 والفسيولوجية للاعبي 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 منهم (٨) لاعبين، مجموعة تدربت بطريقة التدريب الفتري قصير المدة (سريع) والمجموعة الأخرى تدربت

www.mandraa.com

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 الأوكسيجينية ومحتوى العضلة من الكلايكوجين 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 والتحسن في استمرارية الأداء أكثر من التدريب بمعدل ثابت .

٦- دراسة **بورجوماستر وآخرون Burgomaster, et, al** (٢٠٠٨م): والتي هدفت إلى معرفة أثر الجري الفتري 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 الفتري 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 الفتري الهوائي على تحسين تقوية وانقباض عضلة القلب، وقد استخدم الباحثون تجربة لبرنامج جري فتري هوائي لمدة ستة أسابيع، حيث توصلت الدراسة إلى أن التدريب الفتري الهوائي يحسن وبشكل 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 فى هذه الدراسة على تصميم القياس (القبلى البعدي) لمجموعة واحدة تجريبية .

www.mandraa.com

مجتمع وعينة البحث:

أشتمل مجتمع البحث على عدد (٢٤ لاعب) في المرحلة من (١٦ : ١٧) سنة و تم اختيارهم بالطريقة العمدية من نادى القادسية بالكويت و مسجلين بالاتحاد الكويتى 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	نادى 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 الاتحاد الكويتي لالعاب القوى من ١٦ : ١٧ سنة.
٢. تقارب عينة البحث فى السن والعمر التدريبى والقدرات البدنية والمهارية
٣. توافر العدد المناسب كعينة لهذه الدراسة.
٤. عدم الاشتراك فى 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 حركى

٢- ساعة إيقاف لقياس الزمن مقدراً بـ (ث).

٣- جهاز رستاميتر (RESTAMETER) لقياس الطول الكلى للجسم لأقرب سم.

ج- تحليل الوثائق :

- **سجلات إتحاد العاب القوى الكويتى :** وذلك للتأكد من البيانات الخاصة مثل العمر التدريبي للاعب
- **المسح المرجعى لبعض المراجع العلمية :**

www.mandraa.com

قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والابحاث المشـــابهة فى حدود علم الباحث وذلك بغرض الاستفاده منها قبل قيامه بوضع البرنامج التدريبى .

قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والابحاث المرتبطة والمشـابهة بغرض الاسـتفادة منها فى التعرف على أهم القدرات البدنية وأنســـب الاختبارات التى تقيس القدرات البدنية الخاصـــة قيد البحث.

جدول (٢)

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

م	التكنولوجيا الحديثة	النسبة المئوية لآراء الخبراء
١	التحليل الكينماتيكى	٩٠٪
٢	التحليل الكيناتيكى	٥٠٪
٣	تصوير الفديو	٥٠٪

وقد ارتضـــى الباحث بنســـبة قدرها ٨٠٪ فأكثر لقبول رأى الســـادة الخبراء وقد اســـتخدم التحليل الكينماتيكى

جدول (٣)

النسبة المئوية لآراء الخبراء فى 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 العمودى من الثبات**	٨٥٪
٣	**تحمل السرعة ٣٠٠ متر**	٦٠٪
	ثنى الجذع للامام من الوقوف	٦٠٪
٥	**الانبطاح المائل من الوقوف " بيوربى**	٩٠٪
٦	**عدو ٣٠ / متر من البدء العالى**	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 الجانبى ٣٠ث**	٥٠٪

وقد ارتضـــى الباحث بنســـبة قدرها ٨٠٪ فأكثر لقبول رأى الســـادة الخبراء المتغيرات هما القدرة (الوثب العريض من الثبات – الوثب العمودى من الثبات – الانبطاح المائل من الوقوف " بيوربى – قوة عضلات الرجلين " جهاز الديناموميتر – الجلوس على مقعد والبار الحديدي على الكتفين)

www.mandraa.com

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 الإلتواء لمتغيرات النمو للمجموعتين، كما يتضح تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات حيث تراوح معامل الإلتواء 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
البدنى	الوثب العريض من الثبات	ثانية	2.1258	2.0300	.30499	2.227
	الوثب العمودى من الثبات	سم	32.9167	34.0000	2.51805	-.379
	الانبطاح المائل من الوقوف بيوربى	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 ثانى 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 ثانى ١٠٠ متر	عدد	47.7500	48.0000	.73721	.444
	تردد الخطوة في ثالث١٠٠ متر	عدد	50.3750	50.0000	1.05552	.117
	تردد الخطوة في رابع ١٠٠ متر	عدد	50.5000	50.5000	1.71945	.084
المستوى الرقمى	انجاز ٤٠٠ متر	ثانية	58.0375	58.0000	.83187	-.079

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء فى متغيرات في المستوى البدنى والمهارى قد انحصرت ما بين (±٣) مما يشير إلي اعتدالية توزيع العينة ، وتجانس أفراد عينة البحث (الاساسية – الاستطلاعية) فى هذه المتغيرات .

www.mandraa.com

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 التنفيذى 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 أحداهما مميزة من اللاعبين المحققين لنتائج متقدمة والأخرى غير المميزة من داخل مجتمع البحث .

جدول (٦)

دلاله الفروق باختبار مان ويتني لمجموعتين العينة الاستطلاعية (المميزة . غير المميزة)

في اختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٦

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 بيوربى	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 هى ١,٩٦

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة والغير مميزة فى 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

www.mandraa.com

٢: معامل الثبات :لايجاد 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

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

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

يتضح من جدول (٧) وجود ارتباط معنوى عند مستوى معنوية (٠،٠٥) حيث تراوحت قيمة معامل الارتباط بين (٠,٨٤٧الى ٠,٩٦١) مما يدل على أن الاختبارات على درجة عالية من الثبات وبالتالى 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 عدائى ٤٠٠ متر من الناشئين من عينة البحث.

ب- **أغراض الوحدات التدريبية:**تحسين بعض متغيرات الحالة البدنية لتطوير سرعة عدائى ٤٠٠ متر من الناشئين من عينة البحث .

ج- **أسس وضع الوحدات التدريبية:** بعد أن قام الباحث بالتحليل الكينماتيكى لسباق ٤٠٠ متر والتعرف على نقاط الضعف في مستوى العداء ومناطق انخفاض سرعته قام الباحث بتحديد الوحدات البدنية بحيث

ملائمة الوحدات التدريبية لخصائص المرحلة السنية لعينة البحث- سهولة توافر الإمكانات 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 علي سلامة اللاعبين - مراعاة الفروق الفردية- أن تتميز بالبساطة والتنويع- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب.

www.mandraa.com

د- محتويات الوحدات التدريبية:

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

الدراسة الاساسية:-

قام الباحث بتطبيق القياسات القبلية للاعبين وتحديد المتغيرات البدنية والكينماتيكية والمستوى الرقمى وذلك فى 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 فى الأسبوع وتمت القياسات البعدية لعينة البحث في الفترة من الي ٢٧ - ٢٨ /٣/ ٢٠١٨م

المعالجات الإحصائية:

استخدام الباحث برنامج SPSSفى 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 البعدى في متغيرات طول وتردد الخطوة والانجاز قيد البحث

ن = ١٨

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة(ت) المحتسبة*	معدل التحسن
		س-	±ع	س-	±ع		
طول الخطوة في أول ١٠٠ متر	سم	1.8250	.04805	2.0556	.04681	*14.582	13%
طول الخطوة في ثانى ١٠٠ متر	سم	1.8812	.05381	1.9356	.01097	*4.198	3%
طول الخطوة في ثالث ١٠٠ متر	سم	1.7589	.01530	1.8344	.02382	*11.324	4%
طول الخطوة في رابع ١٠٠ متر	سم	1.7078	.02533	1.7956	.01199	*13.287	5%
تردد الخطوة في أول ١٠٠ متر	عدد	48.8333	1.04319	46.7778	.80845	*6.608	4%
تردد الخطوة في ثانى ١٠٠ متر	عدد	49.2222	2.48657	47.8889	.75840	*2.176	3%
تردد الخطوة في ثالث١٠٠ متر	عدد	50.3889	1.03690	48.5556	.51131	*6.728	4%
تردد الخطوة في رابع ١٠٠ متر	عدد	50.4444	1.78958	48.1111	.75840	*5.093	5%
الإنجاز	ثانية	58.0889	.84567	52.2222	1.35280	15.601*	10%

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

www.mandraa.com

يتضح من جدول (٩) والذي يظهر قيمة المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للاختبارات قيد البحث فى القياسين القبلى و البعدى 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 فى البرنامج التدريبي المقترح والمعتمدة على التحليل الحركى للاعب وتعمل على تزويد المدرب بنوع الصفة البدنية التى يحتاجها اللاعب بالاضافة الى نقط القوة والضعف بالنسبة للسباق وهذا يعد محور التدريب .

ويتفق مع ما ذكره " جمال علاء الدين" (١٩٩٤م) انه من الضرورى استحداث وتوظيف الطرق الميكانيكية (الحركية) وكذا الحلول التكنولوجية (التقنية) والتربوية المتقدمة لتسجيل ودراسة مؤشرات وخصائص الحركة الإنسيابية للكشف عن طبائع التركيب البيولوجى (الحيوى) للاداء الحر (١: ١١)

ويتفق مع ما ذكره " إنجبر Engber"(١٩٨٥م) بول"،"ودوان paul .duane " (١٩٩٩م) ان استخدام التحليل البيوميكانيكى هو الطريق العلمى لتطوير برامج التدريب والاداء حيث يعمل على تحسين الاداء وتصحيح الاخطاء وكذلك تطوير الاداء الفنى وبرامج تدريب اللياقة البدنية للاعب كما يمنع حدوث الاصاباتانه ويجب على المدرب ان يتوافر لديه قدرا كبيرا من المعلومات حول الميكانيكا الحيوية لما فى ذلك من اثر كبير فى التعرف على النشاط الرياضى الذى يشرف عليه ، فيجعلهم اكثر ثقة فى عملهم ,كذلك تصل بمعرفتهم لتشمل الاسباب العلمية الكامنة وراء اداء حركة رياضية بطريقة معينة بالاضافة الى التكنيكات المتضمنة المستخدمة فى هذه الرياضة (١٢:١٤) (٨١:١٧)

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) و دراسة **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 .

www.mandraa.com

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرض الثانى :

جدول(٩)

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

ن = ١٨

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

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

يتضـــح من جدول (٩) والذي يظهر قيمة المتوســـط الحســـابى والانحراف المعيارى للاختبارات قيد البحث فى القياسين القبلى و البعدى لعينة البحث و يتضـح من الجدول دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية الخاصة قيد البحث حيث توصل الباحث الى، أنه توجد فروق داله إحصـائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصـالح القياس البعدي في الاختبارات قيد البحث حيث ان قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمة " ت " الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥

ويرى الباحث أن إســتخدام التدريب البدنى المســتخلص من التحليل أدى الى التعرف على مستوى هبوط المستوى في أي منطقة من مناطق السباق مما جعل الباحث يركز التدريبات البدنية في اتجاهات السليم .

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

www.mandraa.com

ويتفق كل من " **كلاوس رينيه Klaus Renye** " (٢٠٠١م) ، و"**جيوســـك آر وأخرون 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 صـــحة ما جاء بالفرض الثانى والذى 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:

الاســتنتاجات: من خلال عرض وتحليل ومناقشــة نتائج الاختبار، توصــل الباحث إلى الاســتنتاج التالي:

١- وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي و القياس البعدي في تطوير مستوي اللياقة البدنية الخاصة قيد البحث لصالح القياس البعدي.
٢- باستخدام التحليل الكينماتيكى على عناصر اللياقة البدنية الخاصة للأداء تحسناً معنوياً بين القياسات القبلية والبعدية القوة – القوة المميزة بالسرعة – السرعة – تحمل السرعة لصالح القياس البعدى .
٣- يتضح إن التدريب باستخدام عناصر اللياقة الخاصة من الوسائل التدريبية الملائمة لزيادة سرعة الأداء المهارى لناشئين العاب القوى .
٤- أن التمرينات البدنية الخاصــة ســاهمت بشــكل أيجابي علي المتغيرات البدنية والمســتوى الرقمى في العاب القوى .
٥- اســتخدام تدريبات اللياقة الخاصــة بواســطة التحليل الكينماتيكى في تدريب الناشــئين لتطوير معدل السرعة في ٤٠٠ متر .

التوصيات :

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

www.mandraa.com

المراجع :

١. جمال محمد علاء الدين دراســات معملية فبيوميكانيكا الحركات الرياضــية، دار المعارف، الطبعة الثالثة، الإسكندرية(١٩٩٤م)
٢. حســن عبد الله أحمد عبد ربه "تأثير برنامج تدريبات الوســط المائي على بعض المتغيرات البيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقي 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 التطبيقى ، 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 في التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠١م
٧. مصطفي عبد السميع محمد: تكنولوجيا التعليم – دراسات عربية ، مركز الكتاب للنشر ،ط ٣ ، 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 والفسيولوجية ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقي 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 pgysiology (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

www.mandraa.com

Molecular & Cellular Cardiology; Sep 2007,Calefornia 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 Medicin 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, Conte-mporary 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)

www.mandraa.com