

" تأثير التدريبات الباليستية على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي لعدائى ١٠٠ متر "

* أحمد السيد محمد الصادق

* أحمد محمد على أحمد

مشكلة البحث وأهميته :

إن الدول المتقدمة فى (الرياضة) وخصوصا على الساحة العالمية والاولمبية تسعى إلى إعداد اللاعبين إعدادا بدنيا ومميزا فى الرياضة بصفة عامة ومسابقات الميدان والمضمار بصفة خاصة ، ويعتبر الإعداد البدنى بعناصره المختلفه له أهمية كبرىه فى تطوير القدرات البدنية الخاصة لكل نشاط رياضى على حده ، ومن خلال تطوير طرق واساليب التدريب الرياضى الحديث يصل اللاعبون إلى الفورمة الرياضية خلال المنافسات ويعمل التدريب الرياضى على إستمرارها لاطول فترة ممكنه، ومن هنا يهتم المدربون والباحثون بتخطيط برامج التدريب المختلفه التى تسعى للوصول إلى أعلى مستوى ممكن فى كافة الجوانب البدنية والمهارية . (٣:٥٠) (١ : ٢)

يشير محمد محمود (٢٠١٢م) نقلا عن جاكسون وكوبر بتقسيم سباق ١٠٠م عدو الى مراحلها الفنية المختلفة بحيث يؤديها العداء وهى : مرحله بناء السرعة (البدء حتى مسافة ٣٠م) مرحله تزايد السرعة (من ٣٠م-٦٠م) مرحلة السرعة القصوى (٦٠-٨٥م) مرحله تحمل السرعة (٨٥-١٠٠م)، وإن ربط مرحلتى البدء، ومرحلة تزايد السرعة بشكل نموذجي أو مثالي هو أحد المشكلات الحركية الخاصة التي تواجه العدائين، وأما مرحلة تزايد السرعة فهي المرحلة التي يحدث فيها تغير في المؤشرات الكينماتيكية بشكل ملحوظ، وبالإضافة إلى ذلك يحدث زياده فى سرعة نقل الجسم للعداء، وتعتبر هذه المرحلة هى حركة متكرره ومعقده والتي يمكن أن تعرف بأنها التزايد الذى يحدث فى طول وتردد الخطوة ،ويتأثر كلا من زمن الارتكاز- زمن الطيران - وضع مركز الثقل اثناء مرحلة الارتكاز للعداء . (٧:١١)

وكذلك يشير شارلز و ستالى Staly & charles (١٩٩٦م) إلى أن التدريب المقاومة الباليستيه يصف الحركات التى تتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى وهو اسلوب يستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتج من التدريب بالأثقال بالإضافة الى ضرورة تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة والعضلات المقابلة وهذه الطريقة تشمل تدريبات البليومتري وتدريبات الأثقال والوثب و الرمي . (١١:٨٠)

- أخصائى رياضى بمديرية الشباب والرياضة بمحافظة الشرقية .
- معلم أول تربية رياضية بمديرية التربية والتعليم بمحافظة الشرقية .

ومن خلال خبرة الباحثان كلاعبين سابقان ودارسين ومتابعان للبطولات العالمية والأولمبية ومتابعتهما للمستوى الرقمي وجد أن المستوى الرقمي العالمي تحت ١٨ سنة في عدو ١٠٠م هو ١٠.١٩ ث بأسم يوشهيدى كيرو مقارنة بالرقم المصرى لعدو ١٠٠م هو ١٠.٥٣ ث بأسم عمرو إبراهيم مصطفى، ويتضح أن الفارق كبير بين المستويين مما دعا الباحث إلى التفكير في سبل ووسائل مختلفة قد يكون لها الأثر في تحسين المستوى الرقمي المصرى فى ١٠٠م عدو بالنسبة للمستوى الرقمي العالمى، ومن هذه السبل والوسائل إستخدام التدريبات الباليستية فى التدريب قد يكون لها تأثير فى رفع الكفاءة البدنية والمستوى الرقمي ، وعلى حد علم الباحثان لا توجد دراسة بإستخدام الاسلوب الباليستى لعدائى ١٠٠م ، وكذلك إهمال تدريبات القوة لسباقات المسافات القصيرة لدى الفئة العمرية للناشئين تحت ١٨ سنة .

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تصميم تدريبات باستخدام الأسلوب الباليستى من خلال التعرف على:

- ١- تأثير التدريبات الباليستية على بعض القدرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي لعدو ١٠٠متر .
- ٢- نسب التحسن في بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة (قيد البحث).
- ٣- العلاقة بين القدرات البدنية والمستوى الرقمي لعدو ١٠٠متر .

فروض البحث :

فى ضوء مشكلة البحث وتحقيقا لاهدافه وضع الباحثان الفروض الآتية :-

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة قيد البحث فى بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي لعدو ١٠٠م ولصالح القياسات البعديّة .
- ٢- توجد نسب تحسن وحجم التأثير فى بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي لعدو ١٠٠م .
- ٣- توجد علاقة ارتباطية بين بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي لعدو ١٠٠م .

مصطلحات البحث:

التدريب الباليستى :

يعرف فلك S.J fleck، كريمر W.J kremer (٢٠٠٤م) التدريب الباليستى بأنه قدره العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومات خفيفة ومتوسطة تتراوح من ٣٠ : ٥٠% . (١٤ : ٥)

الدراسات العربية :

- دراسة قام بها رامى محمد الطاهر (٢٠١٣م) (٤) وعنوانها " تأثير إستخدام التدريبات الباليستية على القدرات العضلية للرجلين وعلاقتها بالمستوى الرقوى للوثب الطويل " استهدفت الدراسة التعرف على تأثير إستخدام التدريبات الباليستية على القدرات العضلية للرجلين و المستوى الرقوى للوثب الطويل واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحد بالقياسين القبلى البعدى، وبلغ حجم العينة ٤١ متسابق من نادى قلوب الرياضى وتم الاختيار بالطريقة العمدية ، وأهم نتائج هذه الدراسة البرنامج المقترح له تاثير أثر ايجابيا على القدره العضليه للرجلين والمستوى الرقوى لدى عينه البحث .

- دراسة قام بها محمد رياض على (٢٠١٠م) (٦) وعنوانها " تأثير برنامج تدريبي باستخدام المقاومة الباليستية فى تحسين القدرة العضلية والمستوى الرقوى للاعبى دفع الجلة " واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير المقاومة الباليستية على مستوى القدرة العضلية للاعبى دفع الجلة والمستوى الرقوى للاعبى دفع الجلة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وبلغ حجم العينة ٨ لاعبين من منتخب جامعة بنى سويف، وأهم نتائج هذه الدراسة أن للتدريب الباليستي له تأثير ايجابى فى تحسين مستوى القدرة العضلية كما أن للبرنامج الباليستي له تأثير ايجابى فى تحسين المستوى الرقوى للاعبى دفع الجلة .

- دراسة قام بها ايهاب احمد امين (٢٠٠٧م) (٢) وعنوانها "دراسة مقارنة بين تأثير التدريب الباليستي والتدريب بالانقال على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقوى لمتسابقى الوثب الطويل " واستهدفت هذه الدراسة الى التعرف على الفروق بين تأثير استخدام التدريب الباليستي والتدريب بالانقال على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقوى لمتسابقى الوثب الطويل، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم التجريبي لمجموعتين ، وبلغ حجم العينة ٣٥ طالب من التخصص بالفرقة الثالثة والرابعة بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا، وأهم نتائج هذه الدراسة اثر برنامج التدريب الباليستي على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقوى لمتسابقى الوثب الطويل حيث وجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى ولصالح القياس البعدى وتأثير برنامج التدريب بالانقال على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقوى لمتسابقى الوثب الطويل حيث وجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة بطريقة القياس القبلى والبعدى ، وذلك لمناسبة لطبيعة البحث .

مجتمع وعينة البحث :

قام الباحثان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من عدائي ١٠٠م تحت ١٨ سنة ناشئين بالمشروع القومي للبطل الاولمبي بالشرقية ، ويتكون مجتمع الدراسة من ١٠ لاعب تم اجراء الدراسة الاستطلاعية علي ٥ لاعبين أما باقي اللاعبين وهم ٥ لاعبين فهم عينة الدراسة الأساسية، تم حساب التجانس بين أفراد مجتمع الدراسة في متغيرات العمر الزمني والطول الكلي للجسم والوزن والقدرات البدنية والمستوي الرقمي لعدو ١٠٠متر .

تجانس عينة البحث

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات السن والطول

والوزن لأفراد العينة قيد البحث قبل إجراء التجربة

(ن = ٥)

المجموعة التجريبية					وحدة القياس	المتغيرات
معامل الالتواء	الحد الأقصى	الحد الأدنى	\pm ع	س		
.609	17.00	16.00	0.55	16.40	سنة	السن
1.072	184.00	167.00	6.46	173.80	سم	الطول
-.834	70.00	55.00	6.27	64.40	كجم	الوزن

يوضح جدول(٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للسن والطول والوزن حيث تراوح بين (-٠.٨٣٤-١.٠٥٢) لأفراد عينة البحث، أي أن معامل الالتواء يقع ما بين ± ٣ مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في القدرات البدنية لأفراد عينة البحث

(ن = ٥)

افراد عينة البحث					وحدة القياس	المتغيرات
معامل الالتواء	الحد الأقصى	الحد الأدنى	ع ±	س		
-0.379	245.00	200.00	18.51	224.00	سم	الوثب العريض من الثبات
-0.608	55.00	40.00	6.11	48.60	سم	الوثب العمودي من الثبات
-0.236	80.00	55.00	10.37	68.00	كجم	القوة المتحركة للرجلين بالبار
0.742	165.00	120.00	19.87	137.00	كجم	القوة الثابتة لعضلات الرجلين
0.507	4.45	3.95	0.20	4.17	ث	عدو ٣٠ متر من البدء الطائر
1.361	8.20	7.90	0.12	8.00	م	دفع الكرة طبية ٣ كيلو
1.033	79.00	69.00	4.28	72.60	م	العدو لعشرة ثواني
0.867	6.53	6.00	0.21	6.21	ث	عدو ٥٠ متر من البدء الطائر

يوضح جدول (٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في القدرات البدنية لعدائي

١٠٠م حيث تراوحت بين (-٠.٦٠٨ ، ١.٣٦١) لأفراد عينة البحث، أي أن معامل الالتواء يقع ما بين ± ٣

مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في القدرات البدنية قيد البحث قبل إجراء التجربة.

المعاملات العلمية للاختبارات

ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط للاختبارات القدرات البدنية المستخدمة

(ن = ١٠)

قيمة P مستوى الدلالة	معامل الارتباط	أعاده تطبيق الاختبار		تطبيق الاختبار		وحدة القياس	الاختبارات
		ع±	س	ع±	س		
0.000**	.997**	20.00	232.50	20.86	233.13	سم	الوثب العريض من الثبات
0.000**	.998**	16.26	58.13	17.69	58.75	سم	الوثب العمودي من الثبات
0.000**	.996**	12.71	73.25	13.56	73.75	كجم	القوة المتحركة للرجلين بالبار
0.000**	.998**	19.57	140.63	20.86	141.25	كجم	القوة الثابتة لعضلات الرجلين
0.000**	.999**	0.12	4.04	0.13	4.05	ث	عدو ٣٠ متر من البدء الطائر
0.002**	.909**	0.71	8.74	0.84	8.86	م	دفع الكرة طيبة ٣ كيلو
0.000**	.953**	4.99	77.00	5.68	77.63	م	العدو لعشرة ثواني
0.000**	.977**	0.38	5.95	0.39	5.98	ث	عدو ٥٠ متر من البدء الطائر

** (P) تعني مستوى الدلالة الإحصائية عند (٠.٠١) لدلالة الطرفين

يوضح جدول (٣) أن معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بدلالة الطرفين حيث

أن قيمة $P > ٠.٠٥$ وقد تراوحت قيمة معامل الارتباط لاختبارات القدرات البدنية ما بين (٠.٩٩٨-٠.٩٠٩)

مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط لاختبار المستوى الرقمي للعدو ١٠٠ م

(ن = ١٠)

قيمة P مستوي الدلالة	معامل الارتباط	أعاده تطبيق الاختبار		تطبيق الاختبار		وحدة القياس	الاختبارات	
		ع±	س	ع±	س			
0.000**	.985**	0.23	11.83	0.25	11.85	ث	لعدو ١٠٠ م	المستوي الرقمي

** (P) تعني مستوى الدلالة الإحصائية عند (٠.٠١) لدلالة الطرفين

يوضح جدول (٤) أن معامل الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بدلالة الطرفين حيث أن قيمة $P > ٠.٠٥$ وقد بلغ قيمة معامل الارتباط لاختبار المستوى الرقمي (٠.٩٨٥) مما يشير إلى ثبات هذه الاختبار.

صدق الاختبارات المستخدمة في البحث :

(جدول ٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الصدق للاختبارات القدرات البدنية المستخدمة

(ن=١٢=٤)

معامل صدق التمايز آيتا	معامل آيتا*	مجموعة المعيزة ن=٤		مجموعة غير معيزة ن=٤		وحد القياس	البيانات الإحصائية	
		ع±	س	ع±	س		الاختبارات	
0.798**	.638	12.9 1	240.00	16.52	218.75	سم	الوثب العريض من الثبات	القدرات البدنية
0.855**	.732	17.3 4	71.00	5.72	47.00	سم	الوثب العمودي من الثبات	
0.807**	.651	12.5 0	81.25	9.13	65.00	كجم	القوة المتحركة للرجلين باليار	
0.830**	.689	18.1 4	156.75	14.14	130.00	كجم	القوة الثابتة لعشلات الرجلين	
0.859**	.737	0.07	3.97	0.18	4.23	ث	عدو ٣٠ متر من البدء الطائر	
0.909**	.827	0.72	9.33	0.14	8.00	م	دفع الكرة طيبة ٣ كيلو	
0.901**	.811	3.30	81.75	4.69	72.00	ث	العدو لعشرة ثواني	
0.720**	.518	0.07	6.08	0.22	6.25	ث	عدو ٥٠ متر من البدء الطائر	

*معامل الصدق داله عند مستوي دلالة إحصائية ٠.٠٥ (دلالة الطرفين)

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الصدق للقياسات الكينماتيكية والمستوي الرقمي للعدو ١٠٠ م

(ن=١ ن=٢=٤)

معامل صدق التمايز يبدأ	معامل آيبدأ	مجموعة مميزة				وحدة القياس	البيانات الإحصائية	
		ن=٤		ن=٤			الاختبارات	
		ع±	س	ع±	س			
0.802**	.643	0.29	11.54	0.17	11.89	ك	نعدو ١٠٠ م	المستوي الرقمي

*معامل الصدق داله عند مستوي دلالة إحصائية ٠.٠٥ (دلالة الطرفين)

يوضح جدول (٥) أن معامل الصدق دال إحصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ لدلالة الطرفين بين المجموعة المتميزة والمجموعة الغير متميزة في اختبارات القدرات البدنية حيث بلغت قيمة معامل صدق التمايز ما بين (٠.٨٠٧ ، ٠.٩٠٩) مما يشير إلى أن الاختبارات تقيس ما وضعت من أجله.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

١ - المراجع والدراسات المرتبطة بالبحث

٢ - الأدوات والأجهزة المستخدمة :

- جهاز الرستاميتير لقياس الارتفاع الكلي للجسم (سم).

- ميزان طبي معاير لقياس وزن الجسم (كجم).

- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين وقوة عضلات الظهر (كجم).

- صناديق مختلفة الارتفاع و حواجز . - كرات طبية.

- جاكث اثقال . - حواجز .

- حبال مطاطية . - البراشوت (مظلة السرعة).

- مقاعد سويدي . - إطارات حديدية مختلفة الأوزان و بارات.

- طباشير . - ساعات إيقاف حساسة تقيس ١ / ١٠٠ من الثانية

- شريط قياس بطول ١٠٠ متر .

استمارة استطلاع رأى الخبراء :

قام الباحثان بتصميم استمارة استطلاع رأى الخبراء لمعرفة الاطار العام للبرنامج وتحديد القدرات والاختبارات البدنية لعدو ١٠٠ متر، وكذلك تحديد التدريبات الباليستية .

الاختبارات البدنية المستخدمة:

* أختبارات القوة العضلية: (قياس القوة الثابتة لعضلات الرجلين بالديناموميتر(كجم) - قياس القوة المتحركة لعضلات الرجلين بالبار الحديدي (كجم) .)

* اختبارات القوة المميزة بالسرعة (الوثب العمودي من الثبات (سم) - الوثب العريض من الثبات (سم) - اختبار دفع الكرة الطبية (القدرة العضلية للذرعين) .)

* اختبار السرعة الانتقالية (اختبار عدو ٣٠ من البدء الطائر(ث) - اختبار عدو ٥٠ متر - العدو ١٠ ثواني) .

- البرنامج التدريبي :

ويعرف يحيى السيد الحاوى (٢٠٠٢م) البرنامج التدريبي بانه عبارة عن العمليات المطلوب تنفيذها بحيث يراعى ميعاد لبدء وانتهاء هذه العمليات وفق زمن محدد وهدف واضح وانه احد عناصر عملية التخطيط لتحقيق هدف الخطة الموضوعة . (٩ : ٥٧) .

ويضيف اوين باردر Ouin Bardar ٢٠٠٢م : إنه لتحقيق اهداف التدريب يجب الوصول إلى الفهم الجيد لطبيعة ووظائف العضلات وذلك لانه عند معرفة كيفية تكوين العضلات وكيف تعمل ، ومدى استجابتها لتدريبات بناء العضلات يجعل ذلك من الممكن تطوير برنامج يتناسب مع احتياجات اللاعبين . (١٧ : ٥٦)

ويشير عادل عبدالصير (١٩٩٩م) إلى اهمية تخطيط برنامج التدريب الرياضى للارتقاء بالمستوى الرياضى وملاحظة المتغيرات السريعة على المستوى المحلى والعالمى.

كما يشير على البيك ان التخطيط لبرنامج التدريب الرياضى من اهم الشروط اللازمة لضمان نجاح العملية التدريبية (٥ : ٦٦) .

خطوات تصميم البرنامج التدريبي :

- ١- تحديد الهدف من البرنامج التدريبي : حدد الباحثان الهدف من البرنامج التدريبي وهو تنمية بعض القدرات البدنية التى تساهم فى تحسين المستوى الرقى لعدائى ١٠٠ متر .
- ٢- تحديد الفترة الزمنية لاجراء البرنامج التدريبي : حدد الباحثان الفترة الزمنية للبرنامج وهى ١٢ اسبوع تدريبي بواقع اربع وحدات اسبوعيا .
- ومن خلال المسح المرجعى واستمارة استطلاع الخبراء للوصول الى مفردات البرنامج التدريبي وهى كالتالى :-

- ١- عدد الاسابيع (١٢ اسبوع)
- ٢- عدد الوحدات التدريبية فى الاسبوع (٤ وحدات اسبوعيا)
- ٣- زمن الوحدة التدريبية (٦٠ : ٩٠ ق)
- ٤- زمن تدريبات الباليستية فى الوحدة التدريبية (٤٠ : ٦٠ دقيقة) .
- ٥- توقيت ادخال التدريبات الباليستية فى أول الوحدة التدريبية .
- ٦- النسبة المئوية لشدة التدريبات الباليستية من ٣٠ : ٥٠ % .
- ٧- تشكيل دورة الحمل من ٢ / ١ .

الاحمال التدريبية للبرنامج المقترح :

شدة الحمل :

يذكر فلان جان بيكر Flanagans.Baker (٢٠٠١م) أن الشدة فى التدريب الباليستى تتراوح ما بين ٣٠ : ٥٠ % من اقصى شدة .

اما بالنسبة للاثقال الحرة (كرات طبية) (medicine ball) فاشارو يمكن تحديد الشدة من خلال وزن الادارة نفسها حيث يتراوح وزن الكرات الطبية من ٢ : ٦ كيلو جرام . (٨٧ : ١٢٢)

_ حجم الحمل : الحجم المناسب فى التدريب الباليستى باستخدام الاثقال يجب ان يكون من ١٠ - ١٢ تكرار، والمجموعات من ٣ : ٥ مجموعات ، اما بالنسبة للاثقال الحرة ، فيكون التكرار من ١٠ - ١٥ تكرار، بالنسبة لعدد المجموعات فيكون من ١ - ٣ مجموعات .

- الراحة البينية : من ٢ : ٣ دقيقة

- الاسس التى راعاها الباحث عند وضع البرنامج التدريبى :

لتحقيق هدف البحث راعى الباحث عند وضع البرنامج التدريبى المقترح النقاط الاتية :

- ضرورة ملاءمة محتوى البرنامج لمستوى الأداء الرياضى لعينة البحث .
- مراعاة ترتيب التمرينات بطريقة تساعد على تتابع العمل العضلى بين المجموعة العضلية لاجزاء الجسم المستخدم فى عدو ١٠٠ متر .
- خصائص المرحلة السنوية لعينة البحث .
- مراعاة التدرج فى زيادة الحمل التدريبى .
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملى .
- مراعاة الهدف من البرنامج التدريبى .
- مراعاة ترتيب التمرينات بطريقة تساعد على الاقتصاد فى الوقت نتيجة الانتقال من تمرين لآخر .
- مراعاة التشكيل المناسب للحمل من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة لتجنب ظاهرة الحمل الزائد .
- استخدام الراحة الايجابية النشطة خلال فترة استعادة الشفاء بعد اداء تدريبات التحمل وذلك لإمداد العضلات بالغذاء والاكسجين وسرعة التخلص من حامض اللاكتيك .
- توفير الامكانيات من الادوات والاجهزة وحسن استغلالها ، ووصوح تعليمات الاداء فى البرنامج .
- ان يكون التدريب اربعة ايام من كل اسبوع .
- الدراسات الاستطلاعية :

أجري الباحثان الدراسات الإستطلاعية على عينة قوامها ٥ عدائين من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية خلال الفترة من ٩ / ١ / ٢٠١٦ م وحتى ١٦ / ١ / ٢٠١٦ م وذلك تحقيقاً لعدة أهداف أهمها :

- التعرف على المشكلات التي تواجه إجراء القياسات و الإختبارات .
- التعرف على الأدوات وأماكن وأجهزة القياس ومدى صلاحيتها للأداء .
- تنظيم وتنسيق سير العمل أثناء إجراء القياسات .
- تعرف اللاعبين على الإختبارات والتمرينات المستخدمة وطريقة أدائها.
- المساعدة في وضع وتقنين شدة الحمل في البرنامج .
- القيام بشرح الإختبارات المستخدمة للمساعدين وتدريبهم على كيفية القياس والتسجيل .

الدراسة الأساسية :

القياسات القبليّة : أجريت القياسات القبليّة علي عينة البحث خلال الفترة من ١٧ / ١ / ٢٠١٦ م وحتى ١٨ / ١ / ٢٠١٦ م .

تطبيق البرنامج التدريبي : بعد إجراء القياسات القبليّة بدء تطبيق البرنامج التدريبي علي عينة البحث وذلك خلال الفترة من ٢٣ / ١ / ٢٠١٦ م وحتى ٢٣ / ٤ / ٢٠١٦ م بواقع ١٢ اسبوع تدريبي.

القياسات البعديّة :

القياسات البعديّة علي افراد عينة البحث بنفس الطريقة وبنفس الظروف التي اجريت فيها القياسات القبليّة والتتبعيّة وذلك خلال الفترة من ١٤ / ٤ / ٢٠١٦ م وحتى ١٥ / ٤ / ٢٠١٦ م .

الأساليب والمعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث برنامج التحليل الاحصائي (spss) باستخدام ما يلي :

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- الالتواء .
- اختبار فريد مان .
- اختبار ويلكسون .
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .
- معامل حجم التأثير .
- النسب المئوية للتحسن .

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها .

عرض النتائج :

عرض النتائج الخاصة بالفرض الأول للبحث :

جدول (٧)

دلالة الفروق الإحصائية لاختبار ويلكسون Wilcoxon Test بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية لعدائي ١٠٠م

(ن=٥)

قيمة P مستوي الدلالة	قيمة z	عينة البحث				وحدة القياس	البيانات الإحصائية	
		مجموع الرتب		متوسط الرتب			الاختبارات	
		-	+	-	+			
0.041**	-2.041	15.00	0.00	3.00	0.00	سم	الوثب العريض من الثبات	
0.043**	-2.023	15.00	0.00	3.00	0.00	سم	الوثب العمودي من الثبات	
0.042**	-2.032	15.00	0.00	3.00	0.00	كجم	القوة المتحركة للرجلين بالبار	
0.042**	-2.032	15.00	0.00	3.00	0.00	كجم	القوة الثابتة لعضلات الرجلين	
0.043**	-2.023	0.00	15.00	0.00	3.00	ث	عدو ٣٠ متر من البدء الطائر	
0.042**	-2.032	15.00	0.00	3.00	0.00	م	دفع الكرة طبية ٣ كيلو	
0.042**	-2.032	15.00	0.00	3.00	0.00	م	العدو لعشرة ثواني	
0.043**	-2.023	0.00	15.00	0.00	3.00	ث	عدو ٥٠ متر من البدء الطائر	

** قيمة Z = ± ١.٩٦ عند مستوى دلالة إحصائية ٠.٠٥ (دلالة الطرفين)

يوضح جدول (١٠) دلالة الفروق الإحصائية لاختبار ولكسون Wilcoxon Test لأفراد عينة البحث بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية لعدائي ١٠٠م حيث أن قيمة $P > ٠.٠٥$ في القدرات البدنية قيد البحث مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي

١/١/٤ عرض النتائج الخاصة بالفرض الثاني للبحث :

جدول (٨)

النسبة المئوية لمعدلات التحسن في القدرات البدنية لعدائي ١٠٠م

(ن = ٥)

معدل التحسن %	عينة البحث				وحدة القياس	البيانات الإحصائية	
	القياس البعدي		القياس القبلي			الاختبارات	
	ع±	س	ع±	س			
8.93	14.32	244.00	18.51	224.0	سم	الوثب العريض من الثبات	القدرات البدنية
36.63	18.20	66.40	6.11	48.60	سم	الوثب العمودي من الثبات	
19.12	10.84	81.00	10.37	68.00	كجم	القوة المتحركة للرجلين بالبار	
10.95	18.96	152.00	19.87	137.0	كجم	القوة الثابتة لعضلات الرجلين	
4.56	0.07	3.98	0.20	4.17	ث	عدو ٣٠ متر من البدء الطائر	
17.00	0.63	9.36	0.12	8.00	م	دفع الكرة طبية ٣كيلو	
10.74	4.16	80.40	4.28	72.60	م	العدو لعشرة ثواني	
5.48	0.47	5.87	0.21	6.21	ث	عدو ٥٠ متر من البدء الطائر	
10.51	0.24	11.78	0.21	11.96	ث	لعدو ١٠٠متر	المستوى الرقمي

يوضح جدول (٨) أن نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي متباينة في اختبارات في

القدرات البدنية لعدائي ١٠٠م حيث تراوحت ما بين (٤.٥٦% - ٣٦.٦٣%) وهي اعلي نسبة تحسن بين

القياس القبلي والبعدي.

جدول (٩)

قيمة معامل حجم التأثير لبرنامج في القدرات البدنية لعدائي ١٠٠م

(ن = ٥)

معامل حجم التأثير آيتا	قيمة F	عينة البحث				وحدة القياس	البيانات الإحصائية	
		القياس البعدي		القياس القبلي			الاختبارات	
		ع±	س	ع±	س			
.560	3.65	14.32	244.0	18.5	224.0	سم	الوثب العريض من الثبات	القدرات البدنية
.591	4.30	18.20	66.40	6.11	48.60	سم	الوثب العمودي من الثبات	
.565	3.76	10.84	81.00	10.3 7	68.00	كجم	القوة المتحركة للرجلين بالبار	
.396	1.49	18.96	152.00	19.8 7	137.0	كجم	القوة الثابتة لعضلات الرجلين	
.579	4.04	0.07	3.98	0.20	4.17	ث	عدو ٣٠ متر من البدء الطائر	
.858	22.3 9	0.63	9.36	0.12	8.00	م	دفع الكرة طبية ٣ كيلو	
.719	8.54	4.16	80.40	4.28	72.60	ث	العدو لعشرة ثواني	
.456	2.09	0.47	5.87	0.21	6.21	ث	عدو ٥٠ متر من البدء الطائر	
.405	1.57	0.24	11.78	0.21	11.96	ث	المستوى الرقمي لعدو ١٠٠متر	

يوضح جدول (٩) ان قيمة معامل حجم التأثير للبرنامج التدريبي في القدرات البدنية لعدائي ١٠٠م والذي تراوح بين (٠.٣٩٦ - ٠.٨٥٨) معامل حجم التأثير للاستخدام للبرنامج التدريبي للتدريبات الباليستية المطبق على عدائي ١٠٠م مما يدل على ان معامل حجم التأثير للبرنامج كبيرة .

ثانياً: مناقشة النتائج و تفسيرها :

مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الأول والتي يستدل بها لتحقيق هدف البحث :

أظهرت النتائج من الجدول رقم (٧) والخاص بدلالة الفروق الاحصائية لاختبار لولكسن بين قياسات البحث (القبلى - البعدي) فى المتغيرات البدنية إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث (القبلى ، البعدي) الخاصة بالمتغيرات البدنية لدى عينة البحث عدائي ١٠٠ متر ولصالح القياس البعدي ، حيث أن قيمة $p > 0.05$ فى القدرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت ما بين (٠.٠٤١ - ٠.٠٤٣) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدي لصالح القياس البعدي ، فقد حدث تحسن فى مستوى الدلالة (p) فى اختبار القوة العضلية (الوثب العريض من الثبات) قد بلغت نسبة الدلالة ٠.٠٤١ والتي تمثل أفضل نسبة دلالة فى المتغيرات البدنية ، وكذلك هناك قيمة متساوية فى مستوى الدلالة لاختبارات القدرات البدنية (القوة المتحركة للرجلين - القوة الثابتة لعضلات الرجلين - دفع كرة طبية ك٣ - العدو لعشرة ثوانى) وهى ٠.٠٤٢ .

ويعزى الباحثان التحسن فى القدرات البدنية إلى استخدام التدريبات الباليستية و للتخطيط الجيد للبرنامج التدريبي وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمى مناسب للمرحلة التدريبية لعينة البحث حيث راعى الباحث التدريب بأحمال متدرجة وفقاً لقياسات لأفراد العينة أثناء تطبيق البرنامج وذلك بالتدرج فى زيادة الأثقال وإرتفاعات الصناديق ومسافة العدو وتدريب المجموعات العضلية المختلفة وبخاصة عضلات الرجلين و الذراعين وتركيز الباحث على المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء ، حيث أدى ذلك إلى زيادة حجم العضلات وتحسين مكونات العضلات وبالتالي زيادة قوتها

ويتفق هذا الى ما اشار إليه ميشل كنت (1998 Michael Kent) أن تنمية القوة العضلية من خلال تدريبات الباليستى تؤثر بدورها على الأداء الذى يحتاج الى السرعة . (١٦ : ٦٠)

كما تتفق نتيجة هذه الدراسة مع كلا من رامى محمد الطاهر (٢٠١٣م) (٤)، ومحمد رياض على (٢٠١٠م) (٥٦) ، و نجله عبد المنعم بحيرى (٢٠٠٩م) (٨) على تأثير التدريب الباليستى على القدرات البدنية وتنميتها للارتقاء بمستوى اللاعب الرياضى وخاصة فى عنصرى القوة والسرعة

مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثانى والتي يستدل بها لتحقيق هدف للبحث :

أظهرت النتائج في جدول (٨) أن نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي متباينة في اختبارات القدرات البدنية لعدائي ١٠٠م حيث تراوحت ما بين (٤.٥٦% - ٣٦.٦٣%) وهي اعلى نسبة تحسن بين القياس القبلي والبعدي ، حيث كانت أعلى نسب تحسن في اختبار الوثب العمودي من الثبات بنسبة ٣٦.٦٣% واختبار القوة المتحركة للرجلين بالبار بنسبة ١٩.١٢%، وبلغت نسبة التحسن في اختبار دفع الكرة الطبية بنسبة ١٧.٠٠%، واختبار القوة الثابتة لعضلات الرجلين بنسبة ١٠.٩٥%، واختبار العدو لعشرة ثواني بنسبة ١٠.٧٤%

ويعزى الباحثان زيادة نسبة التحسن بنسبة عالية في اختبارات القدرات البدنية نظرا لأن فكرة التدريب الباليستي تعتمد على الشدة المتواضعة والأداء بسرعة عالية مما أدى إلى تطوير زمن ومسافة القوة

ومن هذه النتائج يتضح لنا أن للتدريب الباليستي الأثر الفعال في تطوير الزمن ويؤكد ذلك نتائج الدراسة التي أجراها كل من بيتر Beter P ويل Will G Hopkins (١٠) حيث أظهر النتائج أن سرعة الحركة في اللكم زادة بنسبة ١١% أما قوة اللكم الأمامية فزادت بنسبة ١٢% كما أظهرت النتائج أن للتدريب الباليستي أثرا سلبيا في انخفاض قوة اللكم الجانبي ولكنه في المقابل أثر إيجابيا على سرعة اللكم الجانبي بمقدار ١١% إلى ٢١% .

كما يتفق الباحث مع ما أشار إليه كل من كيري مكفوي ، وريبرت نيوتين (١٥) ، و إدمونت بيرك (١٢) إلى أن التدريب الباليستي من أنسب أنواع التدريب لتنمية القدرة العضلية .

" مناقشة معامل حجم التأثير البرنامج التدريبي في القدرات البدنية لعدائي ١٠٠م "

يوضح جدول (٩) إن قيمة معامل التأثير للبرنامج التدريبي في القدرات البدنية لعدائي ١٠٠م والذي تراوح بين (٠.٣٩٦ - ٠.٨٥٨) معامل حجم التأثير للاستخدام للبرنامج التدريبي للتدريبات الباليستية المطبق على عدائي ١٠٠م مما يدل على إن معامل حجم التأثير للبرنامج كبيرة ، حيث يمثل معامل حجم التأثير الاكبر في اختبار دفع الكرة الطبية ٣ كيلو ويمثل ٠,٨٥٨ وفي اختبار العدو ١٠ ثواني يكون معامل حجم التأثير ٠,٧١٩ وفي اختبار الوثب العمودي من الثبات لة تأثير بمعامل ٠,٥١٩ وكذلك في اختبار عدو ٣٠ متر من البدء الطائر بحجم تأثير ٠,٥٧٩ وفي اختبار القوي المتحركة للرجلين بالبار ٠,٥٦٥ وهذه النسب تدل علي مدي تأثير البرنامج في القدرات البدنية لعدائي ١٠٠ متر .

ويعزى الباحثان بأن التحسن في حجم التأثير بين القياس القبلي والقياس البعدي لعدائي ١٠٠م الى استخدام التدريب الباليستي بالاسلوب العلمي في التخطيط الجيد للاعمال التدريبية للعملية التدريبية وتنوع استخدام الاجهزة والادوات المستخدمة في البرنامج من صناديق وحبال مطاطية واثقال وجاكت اثقال وكرات

طبية وبراشوت وكذلك التدرج الأحمال بنسبة ٢-١ مما ينعكس بالإيجاب علي تطوير القدرات البدنية لعدائي ١٠٠ متر .

* مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثالث للبحث :

" مناقشة الارتباط بين القدرات البدنية والمستوى الرقمي لعدائي ١٠٠ م "

أظهرت نتائج البحث وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لعدو ١٠٠ م قيد البحث وهذا ما أكده جدول رقم (١٠) والخاص بمصفوفة الارتباط بين المستوى الرقمي (١٠٠م) وبين المتغيرات البدنية قيد البحث أن هناك ارتباط دال إحصائيا بين المستوى الرقمي لعدو ١٠٠م وبين كل من القوة العضلية والمتمثلة في (الوثب القوة الثابتة للرجلين - القوة المتحركة للرجلين بالبار) كذلك هناك ارتباط دال إحصائيا بين المستوى الرقمي لعدو ١٠٠م وبين كل من القدرة العضلية والمتمثلة في(الوثب العريض من الثبات - الوثب العمودي من الثبات- دفع كرة طبية) هناك ارتباط دال إحصائيا بين المستوى الرقمي لعدو ١٠٠م وبين السرعة والمتمثلة في اختبار (عدو ٣٠م - وعدو ٥٠م من البدء الطائر) .

وكان الارتباط موجبا بين كل من عدو ١٠٠م وبين متغير السرعة المتمثل في عدو ٣٠م من البدء الطائر ، وكذلك في متغير القدرة العضلية (الوثب العريض من الثبات) بينما كان الارتباط سالبا في باقي المتغيرات، وبالتالي هناك ارتباط معنوي ودال إحصائيا بين عدو ٣٠م من البدء الطائر و المستوى الرقمي وبلغ ٠.٨٧٦. وتعتبر أعلى علاقة ارتباطية مع المستوى الرقمي ، وكذلك هناك ارتباط معنوي ودال إحصائيا بين القدرة العضلية للرجلين المتمثل في الوثب العريض من الثبات والمستوى الرقمي وبلغت ٠.٥٨٩، وهذا يدل على أن أهم قدرة بدنية مؤثرة في المستوى الرقمي لعدائي ١٠٠م وهي السرعة الانتقالية والمتمثل في عدو ٣٠م من البدء الطائر.

ويعزى الباحثان ذلك لان جميع التدريبات بالليستية المستخدمة سواء تدريبات الصناديق او الاثقال او الكرات الطبية او التدريبات بالباراشوت كانت في نفس اتجاة العمل الحركي وهو الاتجاة الافقى بجانب الاداء باقصى سرعة والتكرارات وهو ما يشابه اختبار عدو ٣٠م من البدء الطائر.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

من واقع البيانات التي جمعت لدى الباحث وفي إطار المعالجات الإحصائية المستخدمة وفي حدود عينة البحث يستنتج الباحث ما يلي :

١- أثر التدريب الباليستي تأثيراً إيجابياً على تطوير المتغيرات البدنية قيد البحث حيث كانت نسب التحسن في الاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية كما يلي :

- القوة الثابتة لعضلات الرجلين (١٠.٩٥ %) - القوة المتحركة لعضلات الرجلين
١٩.١٢ %

- الوثب العمودي من الثبات (٣٦.٦٣%) - الوثب العريض من الثبات (٨.٩٣%)

- دفع الكرة الطبية (١٧.٠٠%) - عدو ٣٠ م من البدء الطائر (٤.٥٦%)

- العدو عشرة ثواني (١٠.٧٤%) - عدو ٥٠ م من البدء الطائر (٥.٤٨%)

٢- أثرا التدريب الباليستي تأثيراً إيجابياً على المستوي الرقمي لعدو ١٠٠ م حيث كانت نسب التحسن (١.٥١%)

٣- توجد علاقة ارتباطيه دالة بين المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي لدي عينة البحث من عدائي ١٠٠ م.

ثانياً التوصيات :

إعتماداً على البيانات والمعلومات التي تمكن الباحث من التوصل إليها وإسترشاداً بالإستنتاجات وفي إطار حدود عينة البحث يوصي الباحث بما يلي :

١- يجب استخدام التدريب الباليستي لبرامج الإعداد البدني الخاص لتحقيق أفضل النتائج لتنمية الصفات البدنية الخاصة بعدائي ١٠٠ م.

٢- يجب أن تكون التدريبات الباليستية في نفس اتجاه العمل العضلي .

٣- عند استخدام التدريب الباليستي يجب البدء بتدريبات الأثقال قبل تدريبات البليومتري وذلك للاستفادة من الإثارة التي يحدثها التدريب بالأثقال في أداء التدريبات البليومترية .

٤- الإهتمام بتمرينات المرونة والإطالة قبل وبعد أداء تمرينات الباليستية .

٥- إعادة إجراء هذه الدراسة على عينات أخرى تختلف في الجنس والسن والنشاط الممارس وخاصة في ألعاب القوى .

المراجع :

أولا المراجع العربي :

- ١- ايمن عبده محمد : (١٩٩٩م) ، "اثر التدريب البليومتري على التنمية القدرة العضلية وعلاقتها بمستوى أداء الضرب الساحق في الكرة الطائرة " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.
- ٢- ايهاب احمد أمين : (٢٠٠٧م) ، "دراسة مقارنة بين تأثير التدريب الباليستي والتدريب بالاثقال على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقوى لمتسابقى الوثب الطويل " رسالة ماجستير غير منشورة ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير كلية التربية الرياضية جامعة المنيا .
- ٣- بسطويسى أحمد بسطويسى : (١٩٩٧م) ، "سباقات الميدان والمضمار تعلم - تكنيك - تدريب " دار الفكر العربى ، القاهرة .
- ٤- رامى محمد الطاهر : (٢٠١٣م) ، "تأثير استخدام التدريبات الباليستية على القدرة العضلية للرجلين وعلاقتها بالمستوى الرقوى للوثب الطويل " بحث منشور ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها .
- ٥- عادل عبدالبصير على : (١٩٩٩م) ، "التدريب الرياضى والتعامل بين النظرية والتطبيق " مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٦- محمد رياض محمد : (٢٠١٠م) ، "تأثير برنامج تدريبي باستخدام المقاومة الباليستية فى تحسين القدرة العضلية والمستوى الرقوى للاعبى دفع الجلة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا
- ٧- محمد محمود حسين : (٢٠١٢م) ، "دراسة بعض العوامل المؤثرة فى مرحلة بناء السرعة لسباق ١٠٠ متر عدو" رسالة ماجستير ، كلية لتربية الرياضية جامعة الاسكندرية .
- ٨- نجله عبد المنعم بحيرى (٢٠٠٦م) ، "تأثير تدريبات البليومتري على تنمية القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والمستوى الرقوى لرمى الرمح لتلميذات الثانوية الرياضية بالزقازيق " مجلة علوم وفنون التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، العدد الثالث والعشرون ، نوفمبر .
- ٩- يحيى السيد اسماعيل : (٢٠٠٢م) ، "المدرّب الرياضى بين الاسلوب التقليدى والتقنية الحديثة فى مجال التدريب الرياضى" المركز العربى للنشر ، الزقازيق .

- 10 – peter D.Osen & Will G. Hopkins :(2003), "The effect of Attempted Ballicity Traning on the force and speed of Movement, Journal of Strength and Conditioning" Research, (17).
- 11– CHaries Staley : " Fundamentals OFstrength acqution For combat sports "staley @West .net (charles) international sports scionces association .
- 12– Edmund R. Burk :(2001), Ballistic training for explosive results, human Kinetics publishers.
- 13– Flanagan S. Baker:(2001)," Improved performance ballistic training ", American Journal of sports science, vol .(22) University of Ontario Canada .
- 14– Fleck S.And Kramer W.J. :(2004), Designing resistance training program , 3rd ed . Human Kinetics champaign, New York U.S.A ,
- 15– Kerry P. Mc –Evaoy and Robert U. Newton:(2000)," The effects of Ballistic Resistance Training on Baseball throwing and Hitting speed " , JOURNAL OF SPORT RESEARCH , VOLUME (12) , PART (11) November,.
- 16– Michael Kent :(1998), "the Oxford dictionary of sports scince and medicine, Oxford University press .
- 17– Ouin Barder:(2002)," the complete guide to strength traning"Cairo .