مجلة تطبيقات علوم الرياضة
العدد التسعون ديسمبر ٢٠١٦

تأثير التدريب المتباين علي بعض المتغيرات البدنية والبيوميكانيكيه الخاصة بمستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب للناشئات في الكرة الطائرة.

أميرة عبد الحميد شوقي
قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الأسكندرية.
منصور عبد الحميد عطا الله
قسم أصول التربية الرياضية – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

المقدمة ومشكلة البحث

تطورت طرق التدريب الرياضى تطورا هائلا خلال السنوات السابقة بحيث اصبحت ملائمة للاعبين وأصبح المدرب يتابع كل جديد فى مجال التدريب بشكل مستمر لكى يستطيع أن يقدم الشئ الأفضل فى هذا المجال ويرفع من مستوى اداء لاعبيه.

حيث أن عمليات التدريب على وتيرة واحده لا تؤدى إلى حدوث عمليات التكيف المطلوبة ، على الرغم من الزيادة المستخدمة فى درجة الحمل ، و تعزى هذه الظاهرة إلى تأثير التعود على المثير ، ويطلق على هذه الظاهرة، مصطلح "التثبيط الوقائى"، ويتم التغلب على هذه الظاهرة بمساعده التغيير فى أشكال الحمل وكذلك نوعية أساليب التدريب المستخدمة .(٢٢ :١٣٤)

كما يشير " عبد الرحمن زاهر (٢٠٠٠)أنه عن طريق الدمج بين مميزات طرق تدريب القوة العضلية المختلفة كما بالاثقال و البليومترى ، فان هذا يتيح الفرصة لاتقان أداء القدرة العالية بنفس الاسلوب الذى يتم فى الاداء الرياضى (١٢ : ٢٣٧).

ويؤكد طلحة حسام الدين واخرون (١٩٩٧) أن العمل العضلى عندما يتم وفق نظامين تدريبين مختلفين يكون التدريب مركبا ، وهذا النوع من التدريبات يسمح بتحقيق تحميل عالى يفوق ما يسمح به التدريب البليومترى منفردا وبالتالى تساعد على انتاج اكبر كم ممكن من القدرة. (١١ : ٩١)

ولعل طريقة التدريب المتباين من طرق التدريب الحديثة التى تحقق القدرة على التغيير فى وتيرة التدريب ، من خلال تتابع استخدام أوزان ثقيلة مع الاجتهاد فى ان يكون أسلوب الاداء الانفجارى فى الحالتين ،او التغيير فى مستوى الاحمال من (قوة قصوى ،تحمل قوة ، قوة مميزة بالسرعة)، أو التغيير فى نوع الانقباض والتوتر العضلى أو التغيير فى طرق التدريب المستخدمة (أثقال ، بليومترى). (٣ : ٣٠٨)

وعليه فان التدريب المتباين هو طريقة تدريبية تعتمد على مزج تدريبات القوة بوزن الجسم باستخدام تمارين القفز المتنوعه ، واستخدام تدريبات القوة بالاثقال بشكل متتالى ومتسلل من دون وجود فترات راحة بينهما، ولمعرفة أثر التدريب الخاص بتطوير القوة العضلية بهذه الطريقة التدريبية على قوة التقلص العضلى، كان لابد من دراسة العديد من التصاميم التدريبية لفهم ألية تكيف الجهاز الحركى للانسان لهذه التدريبات وتاثيراتها.(٥ : ١٨)

حيث يتم التدريب المتباين من خلال إستخدام أوزان ثقيلة وخفيفة مع الاجتهاد فى أن يكون أسلوب الاداء أنفجارى فى الحالتين، ومن أمثلة ذلك أن يعقب مجموعه تمرينات تتكون من ستة تكرارات بدرجة بين ٦٠%-٨٠% يكون توقيت الأداء هنا بطئ بالرغم من بذل مستوى قوة عالى وذلك بسبب ثقل الوزن المستخدم ، ثم أداء مجموعه أخرى بمستوى حمل ٣٠%-٥٠% من أقصى شدة ممكنه بتوقيت عالى جدا ويتعين أن يتم أداء ثمانية مجموعات بهذا الأسلوب فى الوحدة التدريبية (خمسة بأوزان ثقيلة وثلاثة بأوزان خفيفة مع مراعاه ان تكون فترات الراحة تتراوح ما بين(٣-٤ ق). (٣: ٣١٤، ٣١٥)

ويؤكد ذلك طلحة حسام الدين واخرون (١٩٩٧) حيث اشار إلى نتائج دراسة قام بها أدمز واخرون Adams , et al (١٩٩٢) أن التدريب بالاثقال لمدة ستة أسابيع يؤدى إلى زيادة فى ارتفاع الوثب العمودى ٣.٣ سم وان تدريب البليومترك يعطى زيادة مقدارها ٣.٨ سم والتدريب المتباين من كلا النوعين ولنفس المدة أدى إلى زيادة قدرها ١٠.٧

سم .وان عملية تطوير المتغيرات البدنية ترتبط ارتباطا وثيقا بعملية تطوير المهارات الحركية ، ولن يستطيع اللاعب اتقان المهارات الحركية الاساسية لنوع النشاط التخصصى فى حالة افتقاره للقدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط الممارس. (١١ : ٨١)

وتعتبر المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة هى ضرور حتمية يجب أن يجيدها لاعب الكرة الطائرة إجادة تامة إذ عن طريقها وبالتعاون بين أفراد الفريق يمكن تحقيق الجانب الخططى سواء الهجومى أو الدفاعى وتعتبرمهارة الإرسال من أحد المهارات الأساسية والهامة في مباريات الكرة الطائرة حيث تعد أحد المفاتيح الرئيسية للفوز بالمباراة ، نظرا لأنها تعد من أفضل الوسائل التى عن طريقها يتسيد الفريق للمباراة سواء عن طريق اكتساب نقطة مباشر أو تصعيب عملية الأستقبال . وتكمن أهمية مهارة الأرسال فى حتمية الأداء لكل اللاعبين كما انها أحد المهارات التى تتسم بالطابع الهجومى الفردى وعن طريق إتقانه والقدرة على التحكم فى أدائه يستطيع اللاعب تسجيل نقطة مباشرة وذلك لأنه يكون مستقلا وبدون تأثير من زملائة والفريق المنافس .(٢٣ : ٢٧) (٢٩ :١٨) ، (٦ : ٧٢)،(٢٦ : ٢٠) ،(١٦ : ٢١٤) ،(١ : ٧٥)

وتعرف مهارة الأرسال بأنها الضربة التى يبدأ بها اللعب فى المباراة ويستأنف عقب أنتهاء كل شوط وبعد كل خطأ يحتسبه الحكم أو تبديل أو وقت مستقطع ، وتتلخص الوظيفة الأساسية لمهارة الأرسال من الناحية القانونية فى جعل الكرة فى حالة اللعب بواسطة اللاعب الذى يشغل المكان الخلفى الأيمن فى الملعب (مركز ١) بهدف عبورالكرة من فوق الشبكة إلى ملعب الفريق المنافس. (٤ : ٥٧) ، (٢ : ٤٦)

وتتمثل الأفضلية الأولى الخاصة بالإرسال فى الإصرار على إرسال الكرة داخل حدود ملعب الخصم محاولا تحقيق نقطة وذلك قدر المستطاع وهذا لا يتأتى إلا من خلال إرسال تلك الكرة بصورة قوية نوعا بحيث لا يستطيع المنافس استقبالها وأن تم ذلك فغالبا ما يوضح هذا الإرسال القوى نوعية ونمط الفريق المستقبل فى تعامله مع الأنواع المختلفة للإرسال فى حين تتعلق الأفضلية الثانية فى اللاعب المرسل وكيفية تحديده وتدقيقه للمكان أو المركز الذى يود إرسال الكرة إليه فى ملعب المنافس بالإضافة إلى الخاصية التى تتعلق بفكر المرسل ، والمتعلق فى كيفية إرسال الكرة أثناء التعامل مع الكرة (٨ : ٨٤)

ويرى الباحثان أن تدريبات الأثقال تعتبر مكملة لتدريبات البليومترك ، حيث ان تدريبات الأثقال تساعد على استثارة العديد من الالياف العضلية وتحسين كل من السرعة والقوة وبالتالى القدرة ولكن ذلك لا يعد كافيا لانجاز أقصى قدرة عضلية حيث أنه قد لا يطور قدة اللاعب على التحول من الانقباض التقصيرى إلى الانقباض بالتطويل وهنا يأتى دور تدريبات البليومترك التى تساعد اللاعب على الاستفادة من كم الألياف العضلية المستثارة بواسطة تدريبات الأثقال وبالتالى سرعة التحول من الانقباض التقصيرى إلى الانقباض بالتطويل ولذا فان استخدام كل من الأثقال والبليومترك معا يحقق أفضل النتائج ،الامر الذي دفع الباحثان الي التعرف علي" تأثير التدريب المتباين علي بعض المتغيرات البدنية والبيوميكانيكيه الخاصة بمستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب ".

هدف البحث :

يتحدد الهدف الأساسي من هذا البحث في التعرف علي:-**" تأثير التدريب المتباين علي بعض المتغيرات البدنية والبيوميكانيكيه الخاصة بمستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب للناشئا ت في الكرة الطائرة "**

"ويتم ذلك من خلال الواجبات التالية: -

١. تحديد المتغيرات البيوميكانيكيه المرتبطة بمستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب.
٢. التعرف علي تأثير التدريب المتباين علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة بمستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث.
٣. التعرف علي تأثير التدريب المتباين علي مستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث.
٤. التعرف علي تأثير التدريب المتباين علي بعض المتغيرات البيوميكانيكيه الخاصة بمستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث.

فروض البحث :-

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى في بعض المتغيرات البدنية الخاصة بمستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث.
٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى في مستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث.
٣- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى في بعض المتغيرات البيوميكانيكيه الخاصة بمستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث .

منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبى، ذو التصميم التجريبى للمجموعة الواحدة بالقياسات القبليه البعدية وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث ، كما استخدم الباحثان المنهج المسحى القائم على التحليل البيوميكانيكيه والتحليل بالحاسب الآلي.

مجالات البحث.

١- المجال البشرى :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وعددهم (١٠) من ناشئات الكرة الطائرة بنادى سبورتنج الرياضى تحت (١٦) سنة، والتى تتوافر فيها خصائص محددة هى :

أ. تميز هذا السن باعتباره من أنسب المراحل السنية لتطوير القوة العضلية .
ب. تقوم جميع الناشئات التى تم اختيارهن بمهارة الارسال المتموج بالوثب .
ج. هؤلاء الناشئات مسجلات فى الاتحاد الرياضى لرياضة الكرة الطائرة وتمت مشاركتهن فى العديد من المباريات على مستوى محافظة الأسكندرية،ومستوى الجمهورية،ومنتخبات المدارس,وقد بلغ مجتمع البحث (١٦) ناشئة ،تم اختيار (١٢) ناشئات منهن لإجراء الدراسة الأساسية ، وتم تطبيق الدراسات الاستطلاعية على باقى اللاعبات الناشئات وعددهن (٨) لاعبات.

٢- المجال المكانى :

تم إجراء الدراسة الأساسية بنادى سبورتنج الرياضى بمحافظة الأسكندرية والذى يتواجد فيه ملعب كرة طائرة (مغلق) قانونى وكامل المعدات المتعلقة به، وصالة تدريب لياقة بدنية متوفر فيها جميع الأجهزة و الوسائل اللازمة لهذا البحث .

٣- المجال الزمني :-

جدول رقم (١)
التوزيع الزمنى لتطبيق الدراسة الاساسية

الدراســـــة	التاريـخ	
	مـن	إلى
الدراسة الاستطلاعية الأولي	٢٩ / ٦ / ٢٠١٤ م	
الدراسة الاستطلاعية الثانية	٣٠ / ٦ / ٢٠١٤ م	٣ / ٧ / ٢٠١٤ م
القياس القبلى	٢٠١٤/٧/٥ م	٢٠١٤/٧/١٠ م
تطبيق البرنامج التدريبى	٢٠١٤/٧/١٢ م	٢٠١٤/٩/١١ م
القياس البعدى	٢٠١٤/٩/١٣ م	٢٠١٤/٩/١٨ م

أدوات البحث :-

- **إختبارات المتغيرات البدنية المرتبطة بمهارة الارسال المتموج بالوثب:**

تم تحديد جميع إختبارات المتغيرات البدنية ومهارة الارسال المتموج بالوثب من المراجع العلمية والأبحاث وشبكة المعلومات المتاحة للباحثان والمتخصصة فى التدريب والكرة الطائرة مرفق (١).

- **الأجهزة و الوسائل المساعدة المستخدمة فى البرنامج التدريبى المقترح :-**

- ساعة ايقاف
- شرائط وحبال مطاطة
- كرات طبية مختلفة الأوزان.
- مقاعد سويدية.
- أجهزة أثقال.
- أكياس أثقال متنوعة .

- دمبلز.
- صناديق مختلفة الإرتفاعات.
- ملعب الكرة الطائرة مغلق كامل التجهيز (الشبكة- القوائم- الشرائط- ٢عصا هوائية) .
- استمارة تفريغ بيانات خاصة بالمتغيرات الأساسية والمتغيرات البدنية ومهارة الارسال المتموج بالوثب.

- **الأدوات والأجهزة الخاصة بالتصوير:**
  - عدد ١ كاميرا فيديو (Fastec Inline Camera 125 Hz) .
  - حامل للكاميرا .
  - مقياس رسم .
  - عدد (٨) بكرات شريط لاصق لتحديد نقاط ومفاصل الجسم .
  - أسلاك كهربائية لتوصيل مصدر التيار الكهربي .
  - علامات إرشادية لتحديد مجال الحركة .
  - شريط قياس ، بالمتر .
  - ملعب كرة طائرة قانوني بمشتملاته (شبكة ـ قوائم ـ شرائط ـ٢عصا هوائية – كرات قانونية) .

تجانس العينة الإجمالية للبحث :

تم إجراء التجانس في المتغيرات البدنية ومهارة الارسال المتموج بالوثب المتعلقة بعينة البحث الإجمالية ، ويوضحها جدول رقم (٢).

جدول رقم (٢)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الأساسية والبدنية ومهارة الارسال المتموج بالوثب للعينة الأساسية قيد البحث

المتغيرات / الدلالات الإحصائية			وحدة القياس	ن = ١٢				
				المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الألتواء	معامل التفلطح	معامل الاختلاف%
المتغيرات الأساسيه	السـن		(سنة)	15.62	0.33	1.44-	0.54	%2.11
	الطـول		(سم)	169.20	3.36	0.13-	0.38	%1.99
	الـوزن		(كجم)	63.93	8.20	1.00	1.77	%12.82
	العمر التدريبي		(سنة)	7.51	0.45	0.21-	1.96-	%5.95
المتغيرات البدنية	القدره	الجلوس من الرقود	(عدد)	15.47	0.99	0.15-	0.84-	6.40%
		رفع الجذع عاليا من الانبطاح ١٥ ث	(عدد)	19.67	1.63	0.06-	1.39-	8.30%
		الوثب العمودي من الثبات	(سم)	34.80	2.24	0.68-	0.10-	6.44%
		الوثب العمودي من الحركة	(سم)	37.87	2.88	0.59	0.85-	7.59%
		دفع كرة طبية ٣ كجم بالذراع اليمنى	(متر)	6.04	0.41	0.56	0.79-	6.78%
		دفع كرة طبية ٣ كجم بالذراع اليسرى	(متر)	5.28	0.43	0.29-	0.00	8.22%
	السرعة	القصوي ٢٠ م عدو	(ثانية)	4.15	0.20	0.97-	0.67	4.78%
		الحركية جري في المكان ١٥ ث	(عدد)	24.80	1.32	0.85	0.65-	5.32%
	المرونة	ثني الجذع خلفا من الإنبطاح	(سم)	16.80	0.77	0.38	1.12-	4.61%
	التوازن الحركي	اختبار التوازن الحركي	(درجة)	34.73	1.25	0.14-	0.85-	3.59%
	التوافق	الدوائر المرقمة	(ثانية)	8.82	0.17	0.26	0.63-	1.97%
المهارة الحركية	مهارة الارسال المتموج بالوثب		(درجة)	18.60	1.45	0.50	0.01-	7.82%

يتضح من الجدول رقم (٢) انحصار قيم معامل الالتواء ما بين (-١.٤٤) إلى (٠.٨٥) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين (± ٣)، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية , كما يتضح أيضا أن جميع قيم معاملات الاختلاف للمتغيرات الأساسية والبدنية ومهارة الارسال المتموج بالوثب للعينة الاجمالية قيد البحث تنحصر ما بين (

١.٩٧ % ، ١٢.٨٢%) وهى قيمه أقــل من ٢٠% من المتوسط، مما يدل على تجانس عينة البحث فى جميع المتغيرات قيد البحث .

الدراسات الاستطلاعية :-

الدراسة الإستطلاعية الأولى : -

اجريت الدراسة الاستطلاعية الاولي في يوم الاحد الموافق ٢٩ / ٦ / ٢٠١٤ م

الهدف:- تهدف هذه الدراسة الإستطلاعية الاولي إلى الإعداد لعملية التصوير من خلال حصر الوسائل والأجهزة اللازمة لعملية التصوير. بعد التأكد من صلاحية الأدوات وكذلك التعرف على مدى مناسبة المكان والزمان لإجراء عملية التصوير والتعرف على إمكانية تصوير المهارة قيد البحث.

الإجراءات :- وقد تم إختيار إحدي اللاعبات بشكل عشوائي من بين مجموعة الدراسة الإستطلاعية لأداء مهارة الارسال المتموج بالوثب.

النتائج :- وقد أسفرت نتائج الدراسة الإستطلاعية الأولي عن إجراء بعض الضوابط التي ينبغي إتباعها أثناء عملية التصوير والتي تشتمل علي ما يلي :-

أ. تحديد المجال الذي يتم فيه أداء المهارة وذلك لتحديد مجال التصوير عن طريق العلامات الإرشادية و الضابطة لمجال الحركة.

ب. ارتفاع الكاميرا ١.١٠ متر .

ج. بعد الكاميرا عن مجال التصوير ١٠ متر.

د. مقياس الرسم ٢متر.

ه. التأكد من عدم وجود أي انحرافات في في كاميرا التصوير باستخدام الميزان المائى

و. التأكد من مناسبة درجة الإضاءة في مكان التصوير.

ز. مناسبة الخلفية عند التصوير ووضع مقياس رسم فى مكان التصوير وتسجيله على شريط الفيديو .

ح. **تجهيز اللاعبات :-**

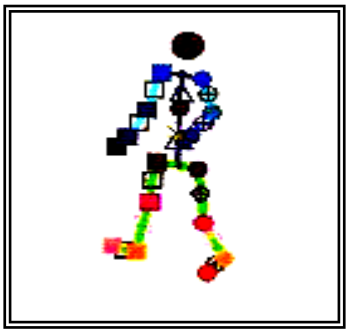
قام الباحثان باتخاذ مجموعة الإجراءات التالية الخاصة بتجهيز اللاعبات عينة الدراسة الإستطلاعية لإجراء التصوير وفقا للاشتراطات التالية : -

١- مراعاة ارتداء جميع اللاعبات الملابس الرياضية المناسبة .

٢- وضع العلامات اللاصقة على النقاط التشريحية لمفاصل جسم اللاعبة عن طريق لصق البلاستروالقد تم وضع الشريط اللاصق بحيث يحيط بالوصلات والنقاط التشريحية بالجسم كذلك تم وضعها وفقا لنموذج بيرنشتاين Bernstein شكل رقم (١)

شكل رقم (١)

نموذج تحديد مركز ثقل كتلة جسم اللاعب عن بيرنشتاين



ط. **التحليل الحركى باستخدام الفيديو والحاسب الآلي :**

تم استخدام برنامج (Kinovea 0.8.15) وهو يعد من أحدث برمجيات الحاسب الآلي ذو الجودة العالية وذلك لتعدد خصائصه ومميزاته.

الدراسة الإستطلاعية الثانية:

اجريت الدراسة الاستطلاعية الثانية في الفترة من ٣٠ / ٦ / ٢٠١٤ م الي ٣ / ٧ / ٢٠١٤ م

الهدف : تهدف هذه الدراسة الإستطلاعية الثانية إلي تطبيق وحدة تدريبية علي عينة الدراسة الإستطلاعية وذلك **للتعرف** علي ما يلي:

- تقنين أحمال التدريب من حيث (شدة الحمل – حجم الحمل – كثافة الحمل).
- متوسط زمن الأداء الصحيح والفعلي لكل تمرين على حدة .
- معرفة زمن فترة الراحة الإيجابية بين كل تمرين وآخر.
- متوسط زمن الإنتقال من تمرين لآخر.
- تحديد نوعية وعدد التمرينات داخل الوحدة التدريبية في نطاق الزمن المحدد للوحدة.
- متوسط عدد المجموعات للمتغيرات البدنية الخاصة بمهارة الارسال المتموج بالوثب.
- معرفة الفترة الزمنية للجزء الثابت (الإحماء/ الجزء الرئيسي/ الجزء الختامى).

الإجراءات :

تم تقنين الأحمال من خلال :

١. الأداء بأقصى ثقل:-

$$\text{متوسط الثقل المطلـــوب فى الأداء} = \frac{\text{أقصي ثقل تستخدمه الناشئة فى الأداء} \times \text{النسبة المئوية للشدة المطلوبة}}{\text{النسبة المئوية (١٠٠)}}$$

النتائج :- وقد أسفرت نتائج هذه الدراسه الإستطلاعية الثانية عن مايلى : -

- عدد تمرينات الوحدة التدريبية (١٠) تمرينات .
- متوسط زمن أداء كل تمرين يتراوح مابين (٣٠ : ٦٠) ثانية .
- متوسط الراحة البينية يتراوح ما بين (٣٠: ٦٠) ثانية.
- زمن الإنتقال بين تمرين وآخريتراوح ما بين (١٥: ٤٥) ثانية .
- عدد تكرار المجموعات تتراوح ما بين ٣ : ٥ مرات .
- زمن الراحة بين المجموعات يتراوح ما بين ١ : ٣ دقائق .

بناء البرنامج التدريبي المقترح:-

أ-أهداف البرنامج التدريبى :

يعتبر البرنامج التدريبى من أهم المتطلبات التى يهتم بها المدربون إذ بدونها لا يتم الأرتقاء بالمستوى سواء البدنى او المهارى أو الخططى فيجب أن يبنى البرنامج التدريبى تبعا لاستجابة الفرد وبذلك فيجب الأخذ فى الاعتبار قدرات الناشئات المختلفة وكذلك استجاباتهم البدنية حتى يتسنى وضع الشدة والحجم وكذلك الراحة المناسبة لقدرات الناشئة.

١. <u>تحديد هدف البرنامج التدريبى :</u>

حددى الباحثان هدف برنامج التدريب المتباين المقترح فى تطوير بعض المتغيرات البدنية المرتبطة بمهارة الارسال المتموج بالوثب (القوة الانفجارية ، القوة القصوى ، السرعه الحركية، التوافق ،المرونة)ومن ثم تحسين الأداء المهارى لمهارة الارسال المتموج بالوثب.

٢. <u>تحديد الاسس العلمية لتنفيذ البرنامج :-</u>

يخضع برنامج التدريب المتباين لمجموعه من الأسس والمعايير العلمية فى مجال التدريب الرياضى ومن هذه الاسس ما يلى :-

- أن يحقق البرنامج الأهداف الموضوعه من أجله .
- الاحماء الجيد بما يضمن التهيئة لجميع أجزاء الجسم .
- أن يسبق التدريبات المتباينة ب (الاثقال والبليومترى) فترة تأسيس القوة العضلية بواسطة التدريبات العامة والشاملة لجميع عضلات الجسم ، على أن يتم ذلك وفقا للبرنامج التدريبى فى نهايه فترة الاعداد العام ، على أن تستمر لمدة أسبوعين.

- يحب أداء التمرين خلال المدى الكامل لحركة تمرين الثقال ، وان تتشابه تمرينات البليومترى مع شكل وطبيعة العمل العضلى ومدى الحركة .
- يجب أن تتناسب مكونات حمل التدريب (الشدة ، الحجم ، الراحة) مع قدرات واستعدادات الناشئات.
- أن يتسم التداخل بين تدريبات الأثقال والبليومترى بالتناسق من حيث العمل العضلى لتلك التدريبات.
- أداء تمرينات المرونة خلال فترات الراحة بين المجموعات .

٣. اختيار المحتوى التدريبى :-

عند وضع محتوى البرنامج التدريبى يجب أن يكون قادر على تحقيق استثارة لامكانات الناشئة ، من خلال اختيار مجموعه من التمرينات التى تتشابه مع طبيعه المهارة من حيث (اتجاه الحركة – القوة – زمن الاداء – العضلات العاملة) حتى يمكن الاستفادة من هذه التدريبات فى تطوير الاداء المهارى .

٤. تحديد المحتوى التدريبى قيد البحث :

- تمرينات الاحماء .
- تمرينات المرونة والإطالة مرفق (٢)
- تدريبات الأثقال : (٢٤) تمرين
- تدريبات البليومترى : عددها (٢٤) تمرين
- تتضمن (مجموعه تدريبات الرجلين ، مجموعه تدريبات الجذع وحزام الكتف) مرفق (٣)

٥. تحديد حمل التدريب المتباين قيد البحث :-

- **شدة حمل التدريب :** بمعلومية الحد الأقصى لمستوى (أقصى ثقل ، أقصى ارتفاع للصندوق) لتمرينات الأثقال أو البليومترى ، تمكنت الباحثة من تحديد شدة أحمال التدريب المتباين ، حيث تتراوح ما بين(٥٠ %)الى(٩٥ %) من الحد الأقصى لمستوى الناشئة .
- **حجم الحمل التدريب :** الحجم المناسب فى التدريب المتباين باستخدام الأثقال (٢٤ :٣٥) والبليومترى يجب أن يكون من (١٠-١٥) تكرار للتمرين ، والمجموعات من(٢ : ٥) مجموعات وفترات الراحة من(٢ :٥) دقائق بين المجموعات

ب- تحديد فترة تطبيق البرنامج التدريبى :-

استنادا لما اشارت اليه المراجع العلمية عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (١٩٩٦)(١٣)، طلحة حسام الدين وأخرون (١٩٩٧)(١١) ،فلك ، كريمر .Fleek S.&Kramer W (٢٠٠٤) (٣٠)فى مجال تدريب القوة العضلية والتدريب بلاثقال بصف خاصة ، فقد قاما الباحثان بتحديد مايلى:-

- تطبيق البرنامج خلال فترة الاعداد الخاص وما قبل المنافسات خلال الموسم التدريبى للناشئات تحت ١٦ سنة (٢٠١٤).
- فترة تطبيق البرنامج (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا، وبالتالى أصبح إجمالى عدد الوحدات التدريبية داخل البرنامج (٢٤) وحدة تدريبية . مرفق (٤)
- الزمن الكلى لتنفيذ الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة
- زمن الاحماء داخل الوحدة التدريبية (١٠) دقيقة .
- زمن الجزء الرئيسى داخل الوحدة التدريبية يمثل (٧٥ ق) يشمل (الاعداد البدني – الاعداد المهاري)
- زمن الختام داخل الوحدة التدريبية (٥) دقائق .

ج - تشكيل دور حمل التدريب خلال فترة التنفيذ البرنامج التدريبى :-

أن الطريقة التموجية تعتبر من انسب الطرق فى تشكيل درجة الحمل فى غضون الاسبوع الواحد ، وتتلخص هذه الطريقة فى تعاقب الارتفاع والانخفاض بدرجة الحمل فى غضون الاسبوع الواحد ، وينصح العديد من الخبراء باستخدام بعض التشكيلات الأخرى بالإضافة للتشكيل الاساسى (١:١) ، حيث يمكن الاستعانة بالتشكيل (١:٢) بمعنى يومين حمل مرتفع يعقبه حمل منخفض ليوم واحد ، وهذه الطرق المختلفة لتشكيل درجة الحمل تسهم فى اكتساب الفرد

القدرة على لتكيف لمتطلبات تطبيق الممارسة العملية بما يتماشى مع متطلبات التدريب المتباين ، وفيما يلى التوزيع النسبى لشدة الحمل لاتدريبى خلال أسابيع البرنامج :-

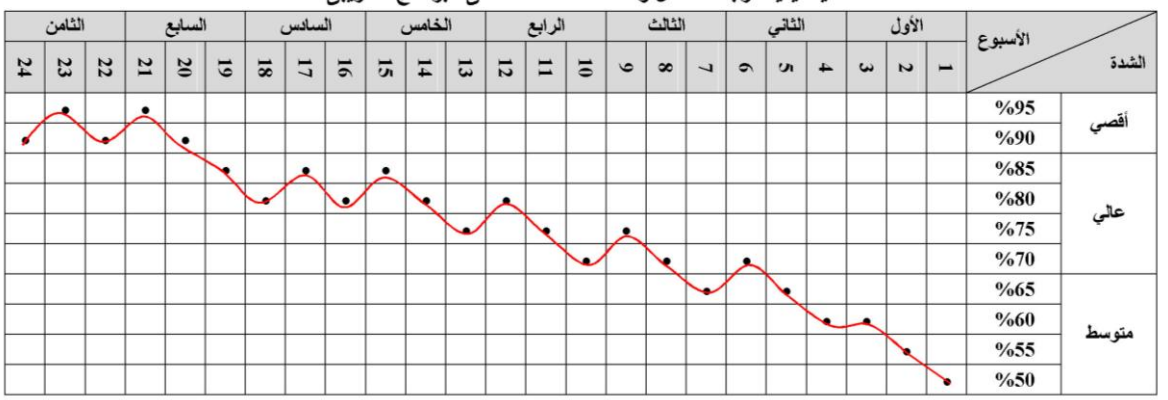
جدول (٣)

درجات الحمل والشدات المستخدمة فى البرنامج التدريبى

م	الأسبوع	الشدات
١.	الأول	من (٥٠ – ٦٠ %) من أقصي ما تتحملة الناشئة
٢.	الثاني	من (٦٠ – ٧٠ %) من أقصي ما تتحملة الناشئة
٣.	الثالث	من (٦٥ – ٧٥ %) من أقصي ما تتحملة الناشئة
٤.	الرابع	من (٧٠ – ٨٠ %) من أقصي ما تتحملة الناشئة
٥.	الخامس	من (٧٥ – ٨٥ %) من أقصي ما تتحملة الناشئة
٦.	السادس	من (٨٠ – ٩٠ %) من أقصي ما تتحملة الناشئة
٧.	السابع	من (٨٥ – ٩٥ %) من أقصي ما تتحملة الناشئة
٨.	الثامن	من (٩٠ – ٩٥ %) من أقصي ما تتحملة الناشئة

شكل رقم (2)

ديناميكية درجات الحمل والشدات المستخدمة فى البرنامج التدريبى



الدراسة الاساسية :-

- **القياسات القبلية :-**

قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية لمجموعة الدراسة الأساسية بتطبيق الإختبارات البدنية وتصوير مهارة الارسال المتموج بالوثب وتحليل المهارة لأستخراج المتغيرات البيوميكانيكية ، وتطبيق إختباردقة الارسال المتموج بالوثب وذلك فى الفترة من ٢٠١٤/٧/٥ إلى ٢٠١٤/٧/١٠ .

- **تطبيق البرنامج التدريبى المقترح**

تم تطبيق البرنامج التدريى المقترح فى الفترة من ٧/١٢ الى ٢٠١٤/٩/١١ على مجموعة الدراسة الأساسية .

- **القياسات البعدية:**

أجريت القياسات البعدية لمجموعة البحث الأساسية في الفترة الزمنيـــة من ٩/١٣ إلى ٩/١٨ /٢٠١٤م بعد انهاء التجربة.

المعالجات الإحصائية:

تمت المعالجة الإحصائية عن طريق استخدام الحاسب الآلى ببرنامج SPSS لتحليل النتائج وذلك للحصول على ما يلى:-

- المتوسط الحسابى.
- الإنحراف المعيارى.
- معامل التفلطح.
- اختبار ويلكوكسون
- معامل الالتواء.
- معامل الاختلاف.
- معامل الإرتباط

- النسبة المئوية - اختبار"ت"الفروق بين القياسين القبلي والبعدي Paired Samples T Test .

عرض ومناقشة النتائج :-

جدول رقم (٤)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البدنية و دقة الارسال المتموج بالوثب لدى المجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة

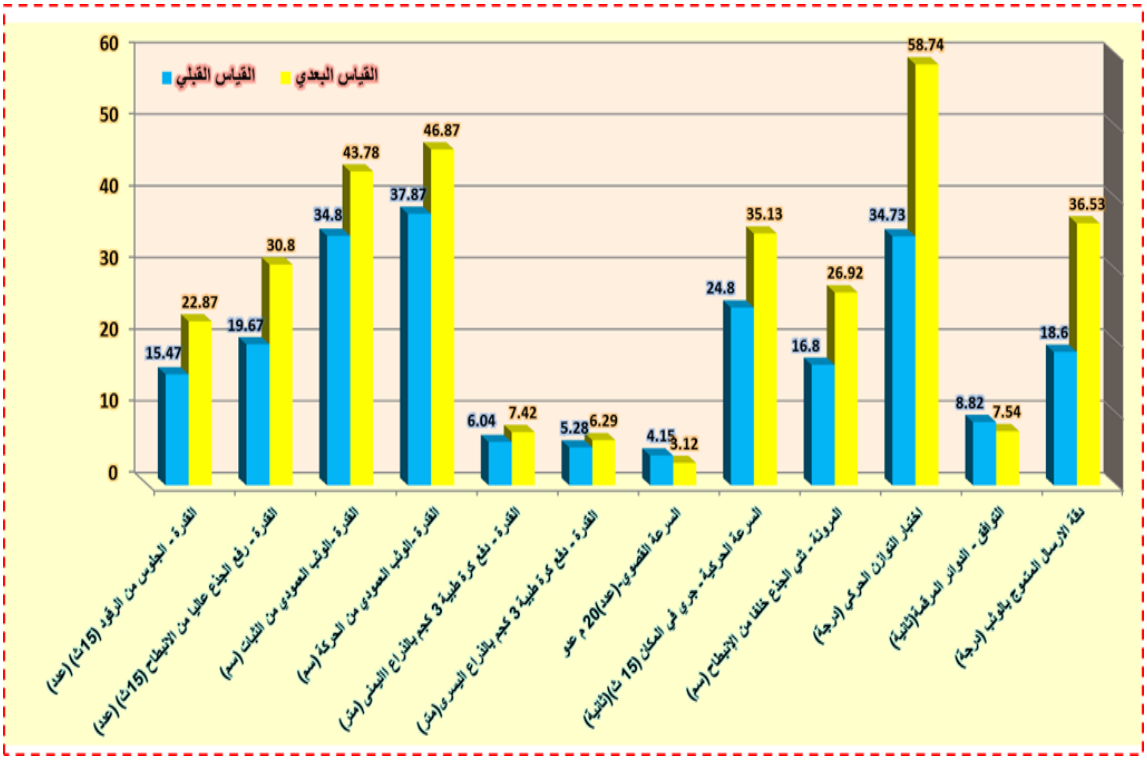
المتغيرات	الدلالات الإحصائية		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير %
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
البدنية	القدره	الجلوس من الرقود ٣٠ ث	(عدد)	15.47	0.99	22.87	1.96	7.40-	1.92	*14.93	%47.84
		رفع الجذع عاليا من الانبطاح ٣٠ ث	(عدد)	19.67	1.63	30.80	2.68	11.13-	1.60	*26.99	%56.61
		الوثب العمودي من الثبات	(سم)	34.80	2.24	43.78	3.35	8.98-	3.79	*9.16	%25.80
		الوثب العمودي من الحركة	(سم)	37.87	2.88	46.87	6.27	9.00-	5.81	*6.00	%23.77
		دفع كرة طبية ٣ كجم بالذراع اليمنى	(متر)	6.04	0.41	7.42	0.40	1.38-	0.31	*17.12	%22.84
		دفع كرة طبية ٣ كجم بالذراع اليسرى	(متر)	5.28	0.43	6.29	0.42	1.02-	0.37	*10.77	%19.32
	السرعة	القصوي ٢٠ م عدو	(ثانية)	4.15	0.20	3.12	0.18	1.03	0.18	*21.90	%24.89
		الحركية جري في المكان ١٥ ث	(عدد)	24.80	1.32	35.13	1.88	10.33-	1.45	*27.65	%41.67
	المرونة	ثني الجذع خلفا من الإنبطاح	(سم)	16.80	0.77	26.92	1.89	10.12-	1.78	*21.98	%60.22
	التوازن الحركي	اختبار التوازن الحركي	(درجة)	34.73	1.25	58.74	5.60	24.01-	5.02	*18.51	%69.12
	التوافق	الدوائر المرقمة	(ثانية)	8.82	0.17	7.54	0.33	1.27	0.35	*13.93	%14.43
المهارة الحركية		دقة الارسال المتموج بالوثب	(درجة)	18.60	1.45	36.53	1.81	17.93-	1.94	*35.72	%96.42

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى *٠.٠٥ =٢.٢٠١

من الجدول رقم (٤) والشكل البياني رقم (٣) والخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بمتغيرات البحث لدى المجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة ، يتضح وجود فروق ذات دلالات إحصائية فى جميع القياسات المطبقة حيث تحسنت قياسات هذه المجموعة بعد التجربة عنه قبل إجرائها فى جميع القياسات المطبقة ، وبفروق ذات دلالات إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ حيث تراوحت قيمة(ت) ما بين (١٠.٧٧ ، ٣٥.٧٢) ، وبنسب تغير تراوحت بين(١٤.٤٣% ، 96.42 %).

شكل رقم(٣)

خاص بمتوسطات المتغيرات البدنية و دقة الارسال المتموج بالوثب لدى المجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة



جدول رقم (٥)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات البيوميكانيكية لدقة الارسال المتموج بالوثب قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي.

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفرق	نسبة التغير %
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الزمن من رمي الكرة الي الضرب	ثانية	0.715	0.149	0.705	0.145	0.009	-1.323
زمن التخميد	ثانية	0.253	0.049	0.261	0.055	-0.008	3.061
زمن الدفع	ثانية	0.121	0.009	0.147	0.021	-0.025	17.273
زمن الطيران	ثانية	0.336	0.039	0.360	0.039	-0.024	6.537
طول الخطوة الأخيرة	متر	0.79	0.23	0.85	0.06	-0.065	7.632
متوسط سرعة الدخول	م/ث	2.26	0.61	2.28	0.26	-0.020	0.879
زاوية الانطلاق	درجة ستينية	16.8	3.7	15.3	2.7	1.500	-9.783
ارتفاع الكرة	متر	2.41	0.17	2.51	0.17	-0.102	4.056
سرعة الانطلاق	م/ث	17.16	5.84	16.70	3.55	0.458	-2.745
زاوية المرفق لحظة الضرب	درجة ستينية	146.7	9.6	151.8	12.7	-5.167	3.403
زاوية الكتف لحظة الضرب	درجة ستينية	173.5	6.4	169.8	6.1	3.667	-2.159
الاداء	درجة	19.5	1.8	37.8	0.8	-18.333	48.458

جدول (٦)

اختبار ويلكوكسون Wilcoxon للمتغيرات البيوميكانيكية لدقة الارسال المتموج بالوثب قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي.

المتغيرات	وحدة القياس	الرتب السلبية	الرتب الإيجابية	Zقيمة	Sig
الزمن من رمي الكرة الي الضرب	ثانية	4.75	2.88	.210٠-	0.833
زمن التخميد	ثانية	3.33	3.67	.105٠-	0.917
زمن الدفع	ثانية	0.00	3.00	-2.032	*0.042
زمن الطيران	ثانية	1.5	3.9	-1.892	0.058
طول الخطوة الأخيرة	متر	3.00	3.75	.943٠-	0.345
متوسط سرعة الدخول	م/ث	3.67	3.33	.105٠-	0.917
زاوية الانطلاق	درجة ستينية	3.50	2.25	.813٠-	0.416
ارتفاع الكرة	متر	1.00	4.00	-1.992	*0.046
سرعة الانطلاق	م/ث	3.83	3.17	.210٠-	0.833
زاوية المرفق لحظة الضرب	درجة ستينية	3.25	3.63	.841٠-	0.400
زاوية الكتف لحظة الضرب	درجة ستينية	3.20	5.00	-1.153	0.249
الاداء	درجة	0.00	3.50	-2.207	*0.027

يتضح من جدول (٦) اختبار ويلكوكسون Wilcoxon للمتغيرات البيوميكانيكية لدقة الارسال المتموج بالوثب قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي وجود فروق ذات دلاله معنوية في متغير زمن الدفع (0.042) ومتغير ارتفاع الكرة (٠.٠٤٦) ونتيجة الاداء (0.027). بينما لاتوجد فروق ذات دلاله احصائية في باقي المتغيرات .

مناقشة النتائج:-

- **مناقشة نتائج الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية :**

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى جميع المتغيرات البدنية لناشئات الكرة الطائرة قيد البحث لصالح القياس البعدي ، إلى طبيعة محتوى البرنامج التدريبى بالاسلوب المتباين والذى ساعد على وضع تدريبات الأثقال والبليومترى بشكل متداخل ، عن طريق المزج بينهم داخل الوحدة التدريبية ، وكذلك التغيير والتنوع فى العضلات العاملة سواء للرجلين أو الجذع وحزام الكتف وفقا لجرعات تدريبية مقننة بشكل علمى .

حيث يذكر " إيبين و آخرون "Ebben ,et al., (٢٠٠٠) أن الجمع بين فوائد تدريب المقاومة (الأثقال)، وتدريبات البليومترى يعد من أفضل أنواع التدريبات المستخدمة لتحسين المتغيرات البدنية المرتبطة بالأداء المهارى (٢٨ :٤٥٦)

كما يشير " عبد الرحمن زاهر " (٢٠٠٠م) إلى ان الدمج بين مميزات التدريب التقليدى باستخدام الأثقال ومميزات التدريب البليومترى يتيح الفرصة لإمكانية الأداء البدنى بكفاءة وقدرة عالية ، وبنفس الأسلوب الذى يتم به المنافسات الرياضية (١٢ : ٢٤٧)

كما يعزو الباحثان وجود فروق ذات دلالاله إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى القوة المميزة بالسرعه لناشئات الكرة الطائرة قيد البحث خلال اختبار الوثب العمودى ، انما يرجع إلى التنوع فى إستخدام تدريبات البليومترى كاحد ركائز التدريب المتباين ، مما يساعد على استثارة الوحدات الحركية العاملة فى الوثب العمودى ، مما يترتب عليه انقباضات عضلية قوية وسريعه، وفى نفس الوقت عدم الاعتماد على نمطية التدريب باستخدام التدريب البليومترى فقط وأنما تداخل معه التدريب بالأثقال فى شكل متوافق لتطوير القوة المميزة بالسرعه لعضلات الرجلين والجذع وحزام الكتف حيث ان طبيعة الاداء الحركى لمهارة الارسال المتموج بالوثب تتطلب وجود ارتقاء ، فان التدريبات المتباينه ترتكز على تكنيك الاداء عند وضع تدريبات الاثقال والبليومترى ، مما يؤثر بشكل ايجابى على تطوير القوة المميزة بالسرعه لناشئات الكرة الطائرة قيد البحث

وفي هذا الصدد يشير كل من فلك ، كريمر .Fleek S.&Kramer W(٢٠٠٤) الي ان تدريبات البلوميتري تعمل علي استثارة المغازل العضلية ،مما ينتج توتر عالي في الوحدات الحركية المتحررة،وإثارة لمستقبلات أخري تعمل علي زيادة عدد الوحدات الحركية النشطة والتي تكون السبب في زيادة القوة الناتجة(٣٠ : ٣٦)

ويتفق هذا مع ما ذكره كل من مفتي ابراهيم حماد(٢٠٠١)(٢٤)، سهاد قاسم سعيد ، هدى بدوي شبيب(٢٠١٢)(١٠) أن استخدام تمارين مقننة في تدريب القوة المميزة والانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين باستخدام تمارين وزن الجسم والقفز العميق والصناديق المختلفة الارتفاعات اذ تشير الكثير من المصادر الى ان هذه التدريبات تعمل على اداء الحركة بشكل متطابق مع متطلبات الاداء ويشمل التطويل والتقصير كما يحدث هنال تغيير ايجابي من خلال زيادة القدرة على المقاومة فضلا" عن استخدام تمرينات القفز المتنوعة بشدد وتكرارات وراحات مختلفة .

ويؤكد مهند عبد الستار العاني (٢٠٠٥)ان لتدريبات الأثقال دورا مهما وفعالا في رفع مستوى اللاعبين (بدنيا ومهاريا) وان تطور اللاعبين يعتمد على اساس ما يمتلكونه من قوة عضلية ، وتستخدم التدريبات البلايومترية تحسين مفهوم التقلص اللامركزي لعمل العضلة وفي ضوء هذا المفهوم الحديث لعمل البلايومتري فان اكثر اللاعبين لديهم قوة كبيرة ولكن ليس لديهم المقدرة على انتاج قدرة ضرورية فالتدريب البلايومتري (يعمل على خلق شراكة بين القوة والقدرة "(٢٥ : ٣٤-٤٠)

كما يعزو الباحثان وجود فروق داله احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في السرعة الانتقالية لناشئات الكرة الطائرة خلال اختبار (٢٠م) عدو من البدء العالي ،وذلك لان التدريبات المتباينة خلال وحدات البرنامج التدريبي المقترح تأخذ نفس طبيعة العمل العضلي داخل المهارة حيث تشمل علي تدريبات لتقوية عضلات الرجلين والتي تعد العضلات الأساسية في مرحلة الاقتراب والإرتقاء داخل المهارة .

ويتفق ذلك مع نتئج دراسة كل من "محمد سعيد الصافي" (٢٠٠٩)،"كرم جمعه أحمد"(٢٠١٠)"بشاير حامد عبد الله "(٢٠١١) والذين أوضحوا ان البرنامج التدريبي بإستخدام الأسلوب المتباين أدي الي تطوير المتغيرات البدنية (القدرة العضلية – القوة القصوي – السرعة – التوافق الحركي – التوازن – تحمل القوة)وذلك وفقا للأسلوب المتباين (١٧) (٥) (١٥)

ويؤكد صالح راضي (٢٠٠٠) انة بالإمكان خلط اكثر من اسلوب ووضعه في اطار واحد على ان يكون الحمل متساويا من حيث الشدة والحجم والكثافة لاحداث اكبر قدر من التطوروان استخدام التباين في تدريب الأثقال والبلايومترك قد اضاف مبدا التنويع والتغيير كونه من اساسيات علم التدريب الرياضي فسوف يزيل الرتابة والملل ويزيد من اندفاع اللاعبين على بذل الجهد في اداء وحداتهم التدريبية وهذا يؤدي الى الاستفادة القصوى من التدريب (٩)

وفي هذا الصدد يؤكد "ماير،ج وآخرون ,.Myer,G,et al"(٢٠٠٦) علي ان تدريبات الوثب تحسن من كفاءة الأداء العضلي العصبي ،وتؤكد عل ان هذا النوع من التدريب ذات تأثيرات إيجابية علي بعض الأداءات العضلية العصبية ،والتي ترتبط بكفاءة عمل دورة التقصير والإطاله في العضلات العاملة ،مما يؤثر بشكل جيد علي التوافق الحركي عند أداء المهارة . (٣٤ : ٣٤٥)

وتضيف خيرية السكرى ، ومحمد بريقع (٢٠٠١) أن التدريبات المتنوعه تطور العضلات أكثر من أستخدام التدريبات المتخصصة فى الرياضة المختارة ، كما أن أستخدام التدريبات المتخصصة بصورة مبالغ فيها تكون نتيجتها التعرض للإصابة، ويمكن أن يؤدى عدم التوازن بين المجموعات العضلية المستخدمة والمضادة ، نتيجة لعدم التوازن بين هاتين المجموعتين تزداد قوة الشد لإحداهما على الأخرى مما ينتج عنه الاصابه .فالمدرب المميز المبتكر الذى يستطيع أن يدمج تدريبات متنوعه ومختلفة سوف يرفع من مستوى لاعبيه فى برامج التدريب المتنوعه (٧ :٢٤)

- **مناقشة نتائج الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البيوميكانيكية :**

لقد تناولت دراسات عديده البحث الارسال المتموج بالوثب (Iconomou Charalabos, Agelonidis, 2004 ; 2013; Lehnert, Lamrová, & Elfmark, 2009; Mackenzie, Kortegaard, Levangie, & Barro, 2012) سواء من ناحية المقارنة بانواع اخري من الارسال او من خلال وضع برامج تدريبية او من خلال معرفة الخصائص البيوميكانيكية (٢٧)(٣١)(٣٢)(٣٣). هدف البحث هو تحسين دقة الارسال المتموج بالوثب من خلال برنامج تدريبي متباين من خلال جدول (٥) ويلكوكسون wilcoxon يتضح ان لاتوجد في فروق ذات دلاله معنوية

في جميع المتغيرات ماعدا زمن الدفع وارتفاع الكرة ونتيجة اختبار الاداء الكلية واستند الباحثان لدراسة المهارة من خلال هذه المتغيرات التي تم التركيز عليها خلال البرنامج التدريبي نظرا لارتباطها بالاداء من خلال الدراسات المرجعية السابقة . فالبرغم انه لاتوجد فروق ذات دلاله معنوية في معظم المتغيرات الا ان هذ الفروق الغير معنوية اسهمت في انجاح الاداء ككل حيث انه من المعلوم ان الجسم البشري يعتمد علي متغيرات كثيرة من الصعوبة اخضاعها للدراسة في توقيت واحد .

و يعتبر الزمن من رمي الكرة الي ضربها هو من المتغيرات التي اهتم بها الباحثين علي ان يكون له دلاله في تحسين مستوي الاداء حيث يشير كلا من محمد سعيد الصافي" (٢٠٠٩)،"كرم جمعه أحمد"(٢٠١٠)"بشاير حامد عبد الله "(٢٠١١) ان التدريب المتباين يحسن من السرعة الانتقالية والذي يعبر عنه زمن الانتقال حيث انها كلما قل الزمن كانت هناك دلاله علي السرعة كما انها تدل علي مدي التوافق بين العين والذراع والذراع وباقي اجزاء الجسم فابرغم من عدم وجود فروق ذات دلاله معنوية الا اننا نجد ان فارق الرتب اقل في القياس البعدي جدول (٦).كما تم تقسيم زمن الارتقاء الي زمن التخميد وهو الزمن اللازم لتجميع القوي والتي يهبط فيها مركز ثقل الجسم بدرجة تمكنة من تجميع القوي اللازمة للدفع . (١٧)(١٥)(٥)

ونجد ان هذا المتغير رغم عدم وجود فروق ذات دلاله معنوية الا ان متوسط الرتب في القياس البعدي كان اكبر من القياس القبلي ممايشير الي زيادة الوقت اللازم للتخميد . وهذا كان له انعكاس في زيادة زمن الدفع في القياس البعدي حيث كان الفارق معنوي عند مستوي (٠.٠٥) بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي عند وهذا ماظهرة متوسط الرتب في القياسين كما بجدول (٦) ويشير (Lehnert et al., 2009) الي ان اقصي قوة عضلية والتتي تتمتع بصفة الانفجارية للعضلات الاساسية في الطرف السفلي والتي تشارك في الارتقاء فيجب ان يكون لها تدريبات خاصة وهذا ما تم مراعاتة في البرنامج التدريبي .

ومن ضمن المتغيرات التي اهتم الباحثان بمعرفة اثرة علي الاداء هو زمن الطيران من لحظة ترك الارض حتي لمس الارض مرة اخري حتي يمكننا التنبؤ بالارتفاع الذي وصل اليه مركز الثقل حيث انه كلما زاد هذا الزمن كلما كان الارتفاع الذي وصلت اليه اللاعبة اكبر مما يعطي اللاعبة الفرصة لضرب الكرة من مستوي اعلي حتي تتخطي الكرة الشبكة فنجد ان متوسط الرتب في القياس البعدي اكبر من القياس القبلي وهذا مايشير اليه جدول (٢). كما يعتبر طول الخطوة الاخيرة من المتغيرات التي يتوقف عليها نجاح الضرب بحيث ان الزياده او النقصان بدرجة كبيرة يؤدي الي فقد اللاعبة الي كمية الحركة المكتسبة من الجري بالاضافة الي خلل في عملية الارتقاء والوثب لاعلي لضرب الكرة وهنا نجد ان الزياده في طول الخطوة الاخيرة كان اكبر في القياس البعدي . في القياس القبلي كان متوسط الرتب اعلي من متوسط الرتب في القياس البعدي ممايدل علي ان متوسط السرعة التي يتحرك بها الجسم للدخول كان اقل وهذا قد ساعد اللاعبات علي ضرب الكره في منطقة امام واعلي الجسم حيث ان معظم اللاعبات كانت تدخل بسرعة كبيرة قبل ضرب الكرة ممايؤدي الي ضرب الكرة من بعد نزول اللاعبة من الوثب الضرب او ضرب الكرة من خلف مركز ثقل الجسم . اعقب هذا الانخفاض في سرعة الدخول للاعبات انخفاض في زاوية انطلاق الكرة رغم عدم وجود فروق ذات دلاله وهذا يرجع الي ضرب الكرة من اعلي نقطة مع متابعة اللاعبة بكف اليد وهذا يفسرة نتيجة ارتفاع الكرة لحظة الانطلاق حيث كان متوسط الرتب في القياس البعدي اكبر من القياس القبلي وهذا الفارق كان ذو دلاله معنوية عند مستوي (٠.٠٥) حيث يعتبر الارتفاع من المتغيرات المهمة في تحديد نجاح الارسال (Mackenzie et al., 2012)وهذا مايتشابة مع دراسة (Iconomou Charalabos, 2013) حيث بلغ متوسط الارتفاع في هذه الدراسة (248.83±13.29) كما ان سرعة الكرة في القياس البعدي كان اقل من القياس قبلي وهذا نتيجة ارتفاع نقطة الضرب. ويتفق متوسط السرعة مع ما جاء في دراسة (Iconomou Charalabos, 2013) حيث بلغ متوسط السرعة للكرة (17.55±0.85). ولكي نحصل علي اقصي اطالة للذراع يجب الحفاظ علي زياده زاوية المرفق وهذا ما جاء في هذه النتائج حيث بلغ متوسط الرتب في القياس البعدي اكبر ن القياس القبلي كما نجد ان زاوية الكتف في القياس البعدي زادت عن القياس القبلي حيث يعتبر مفصل الكتف هو محور دوران الذراع و ذلك لزيادة السرعة المحيطية المطبقة علي الكرة .

الإستنتاجات

أنطلاقا من هدف البحث وفى ضوء إجراءاته توصل الباحثان لمجموعة الإستنتاجات التالية :

- البرنامج التدريبي بإستخدام التدريب المتباين أدي الي تحسن في المتغيرات البدنية الخاصة بمستوي أداء دقة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث.
- البرنامج التدريبي بإستخدام التدريب المتباين أدي الي تحسن في بعض المتغيرات البيوميكانيكيه الخاصة بمستوي أداء دقة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث.
- البرنامج التدريبي بإستخدام التدريب المتباين أدي الي تحسن في مستوي أداء دقة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث.

التوصيات

فى حدود ما أشتمل عليه البحث من إجراءات يوصى الباحثان بما يلى :

- ضرورة الاهتمام بنتائج البحث فى ترشيد وتطوير برامج التدريب من خلال الأسترشاد بقيم متوسطات المتغيرات البدنية و البيوميكانيكة التى تم التوصل إليها من خلال مقارنتها بنفس المتغيرات للاعبات باعتبارها مؤشرات يؤدى توجيهها إلى تقويم المستوى الحالى لأداء دقة الارسال المتموج بالوثب .
- ضرورة الإهتمام بإستخدام التدريبات الخاصة بتنمية القدرة للرجلين والذراعين والبطن والظهر نظرا لارتباطه بتحسين الأداء المهاري لمهارة دقة الارسال المتموج بالوثب.
- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام التدريب المتباين للمجموعة التجريبية علي مختلف فرق الناشئات في الكرة الطائرة ، لما له من تأثير عند تدريب مهارات الكرة الطائرة.
- الاسترشاد بالأسس العلمية التى استخدمت فى تصميم البرنامج الخاص بتحسين المتغيرات البدنية والاعتماد على العوامل البيوميكانيكة فى تحديد مستوى أداء مهارة دقة الارسال المتموج بالوثب للناشئات الكرة الطائرة.

المراجع:

أولاً :المراجع العربية:

١. أكرم زكى خطابية(١٩٩٦) : موسوعة الكرة الطائرة الحديثة ، الطبعة الأولى ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان.

٢. الأتحاد المصرى للكرة الطائرة(٢٠٠٥) : القواعد الرسمية للكرة الطائرة (٢٠٠٥ – ٢٠٠٨) – المعتمدة من الجمعية العمومية ال ٢٩ فى بورتو - البرتغال ، مدينة نصر ، القاهرة.

٣. السيد عبد المقصود(١٩٩٧) : نظريات التدريب الرياضي "تدريب وفسيولوجيا القوة"،مركز الكتاب للنشر ،القاهرة.

٤. إيلين وديع فرج(١٩٩٠) : الكرة الطائرة، دليل المعلم والمدرب واللاعب، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٥. بشاير حامد عبد الله (٢٠١١) : فاعلية التدريب المتباين علي تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لناشئات الوثب الطويل بدولة الكويت ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق.

٦. حمدى عبد المنعم احمد(١٩٨٤) : الكرة الطائرة (مهارات، خطط ،قانون) مؤسسة كليوباترا للطباعة، القاهرة.

٧. خيرية إبراهيم السكري ،محمد جابر بريقع(٢٠٠١) : سلسلة التدريب المتكامل ،الجزء الأول ،منشأ المعارف ،الإسكندرية.

٨. زكى محمد محمد حسن(٢٠٠٠) : الكرة الطائرة منهجية حديثة فى التدريب والتدريس ، ملتقى الفكر، الاسكندرية.

٩. صالح راضي (٢٠٠٠) : تاثير اساليب تدريبية في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الاطراف السفلى وعلاقتها بدقة التهديف البعيد وركل الكرة لابعد مسافة ،رسالة دكتوراه ،جامعة بغداد،كلية التربية الرياضية

١٠. سهاد قاسم سعيد ، هدى بدوي شبيب(٢٠١٢): تأثير استخدام أسلوب التدريب المتباين باختلاف فترات الراحة في تطوير بعض القدرات البدنية والوظيفية بالكرة الطائرة،مجلة علوم الرياضة ،جامعة ديالي،العددالأول.

١١. طلحة حسام الدين وأخرون(١٩٩٧) : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ،الجزء الأول ،مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

١٢. عبد الرحمن عبد الحميد زاهر(٢٠٠٠): فسيولوجيا المسابقات الوثب والقفز،مركز الكتاب للنشر ،القاهرة .

١٣. عبد العزيز النمر ،نريمان الخطيب(١٩٩٦): تدريب الاثقال"تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي"،مركز الكتاب للنشر ،ط١،القاهرة.

١٤. على مصطفى طه (١٩٩٩) : الكرة الطائرة – تاريخ – تعليم – تدريب- تحليل –قانون ، دار الفكر العربى، القاهرة. .

١٥. كرم جمعه أحمد(٢٠١٠): تأثير التدريب المتباين علي القدرات البدنية الخاصة وبعض المهارات الهجومية لدي لاعبي الكاراتيه،رسالة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة الزقازيق.

١٦. مجدى احمد حجازى (١٩٩٢) : فعالية اداء المهارات الأساسية فى الكرة الطائرة للدول المشاركة فى دورة الألعاب الأفريقية الخامسة بالقاهرة، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد الثالث عشر، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية.

١٧. محمد سعيد الصافي (٢٠٠٩): تأثير إستخدام التدريب المتباين علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية ،جامعه المنيا.

١٨. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١): اختبارات الاداء الحركي ،دار الفكر العربي، القاهرة.

١٩. محمد صبحي حسانين(٢٠٠٤) : القياس و التقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الاول، الطبعة السادسة، دار الفكر العربي ، القاهرة.

٢٠. محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤) : القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، الجزء الثانى، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربى، القاهرة .

٢١. محمد صبحي حسانين و حمدي عبد المنعم (١٩٩٧) : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم، بدني – مهاري – معرفي – نفسي – تحليلي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

٢٢. محمد عبد الغني عثمان(٢٠٠٠) : الحمل البدني والتكيف "الإستجابات الفسيولوجية لضغوط الأحمال التدريبية"،سلسلة الفكر العربي ،العدد ٢٤،القاهرة.

٢٣. محمود محمد الطيب(٢٠٠٤) : التحليل البيوميكانيكى لبعض أشكال الأعداد لدى المعدين فى الكرة الطائرة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالأسكندرية ، جامعة الأسكندرية.

٢٤. مفتي ابراهيم حماد(٢٠٠١) :التدريب الرياضى الحديث تخطيط وتطبيق وقياده .القاهره. دار الفكر العربى ،القاهرة

٢٥. مهند عبد الستار العاني (٢٠٠٥) : مناهج تدريبية باساليب مختلفة لتطوير القوة المميزة بالسرعة وتاثيرها في بعض) المهارات الاساسية بكرة السلة: (اطروحة دكتوراه ،جامعة بغداد ،كلية التربية الرياضية، ،(ص ٣٤- ٤٠)

٢٦. نزار الزين(١٩٨٩): الكرة الطائرة، تدريب وتعليم، دار الفكر العربى، بيروت..

ثانياً :المراجع الأجنبية:

27. Agelonidis, Y. (2004):.The Jump Serve in Volleyball: from Oblivion to Dominance. Journal of human movement studies. 47(3), 205-214.
28. Ebben,William,(2000):Complex Training: a brief review, Journal of Sport science and Medicine, Vol., 1, No., 42.
29. Egstrome, G.H, &schaaesma,f,(1984) :Volleyball, W.M.C. Brown & publishers, IowA.
30. Fleek, S.,J&Kramer, W.,J.,(1997) :Designing Resistance Training Programs, 2nd. ed., Human Kinetics Pubilishers,Inc Champaing,Iuinois.
31. Iconomou Charalabos, L. S., Papadopoulou Sophia, Ioannidis Theodoros. (2013):.Biomechanical differences between jump topspin serve and jump float serve of elite Greek female volleyball players. Journal of Romanian Sports Medicine Society (34).
32. Lehnert, M., Lamrová, I., & Elfmark, M. (2009):Changes in speed and strength in female volleyball players during and after a plyometric training program. [Journal article]. Acta Gymnica, 39(1), 59-66. doi: 10.5507/ag. 006.
33. Mackenzie,S.,Kortegaard, K., Levangie, M., & Barro, B. (2012):.Evaluation of two methods of the jump float serve in volleyball. Journal of applied biomechanics, 28(5), 579-586.
34. Myer, GD, Ford, K Brent J Hewett T,(2006) :The Effect of Plyometric Vs, Dynamic stabilization and balance Training on power balance, and Landing Force in Female athletes. Bjsm.(22).

الملخص باللغة العربيـة

تـأثير التدريب المتبـاين علـي بعض المتغيـرات البدنيـة والبيوميكانيكيـه الخاصـة بمستوي أداء مهـارة الارسال المتموج بالوثب للناشئات في الكرة الطائرة.

أميرة عبد الحميد شوقي

قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الأسكندرية.

منصور عبد الحميد عطا الله

قسم أصول التربية الرياضية – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

تهدف الدراسة الي تحسين اداء مهارة الارسال المتموج بالوثب من خلال برنامج للتدريب المتباين وتأثيرة علي بعض المتغيرات البدنية والبيومكانيكية . تكونت عينة الدراسة من ١٠ ناشئات كرة طائرة (السن ١٥.٦ ± ٠.٣٣ سنة ، الوزن ٦٣.٩ ± ٨.٢ كجم ، الطول ١٦٩.٢ ± ٣.٣ سم ، العمر التدريبي ٧.٥ سنة). تقوم جميع الناشئات التى تم اختيارهن بمهارة الارسال المتموج بالوثب،هؤلاء الناشئات مسجلات فى الاتحاد الرياضى لرياضة الكرة الطائرة وقد شاركن فى العديد من المباريات المحلية .تم قياس المتغيرات البدنية قبل و بعد البرنامج التدريبي .قامت كل لاعبة باداء ثلاث محاولات لمهارة الارسال المتموج بالوثب تم اختيار افضل محاولة للتحليل البيوميكانيكي،تم تجميع البيانات باستخدام التصوير ثنائي الابعاد (Fastec Inline Camera 125 Hz (تمت عملية التحليل البيوميكانيكي باستخدام برنامج التحليل الحركي (Kinovea 0.8.15). البرنامج التدريبي بإستخدام التدريب المتباين (التدريب بالأثقال – التدريب البليومترى) أدي الي تحسن في بعض المتغيرات البدنية والبيوميكانيكية الخاصة بمستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث.البرنامج التدريبي بإستخدام التدريب المتباين أدي الي تحسن في مستوي أداء مهارة الارسال المتموج بالوثب لدي عينة البحث.

الملخص باللغة الإنـجليزيـة

The Effect of Contrasting Training on Some Physical Abilities and Biomechanical Variables for the Performance of volleyball Float Serve from jump for Juniors Female.

Amira Abdel- Hamid Shawki Abdul Aziz

Dr. Mansour Abdel-Hamid Attaallah

The purpose of this study was to identify the effect of Contrasting plyometric and weight training program on Some Physical Abilities and selected biomechanical variables to enhance the Volleyball float serve from jump Performance for Female. Ten female volleyball juniors from Sporting Club (age 15.6 ± 0.33, Height 169.2 ± 3.3 cm, weight 63.9.13 ± 8.2 kg, and training age 7.5 ± 0.64). Physical abilities were also measured. Each player performed three trials of float serve pre and post- measurements the best one was chosen for biomechanical analysis. Data were collected using (Fastec inline camera 125 Hz), the biomechanic analysis was done using (Kinovea 0.8.15). The main results showed statistically significant differences between pre-measurements and post-measurements in some physical abilities and biomechanics variables. The study concludes that Contrasting of plyometric and weight training program had a positive effect on improving the volleyball float serve from jump performance for females.