

## تأثير تدريبات البلومترك المركب علي مستوى أداء بعض الوثبات للاعبات الجمباز الإيقاعي

د. زيزيت عزيز صبحسي

مشكلة البحث وأهميته :

يعتبر الجمباز الإيقاعي من الأنشطة الرياضية التي تتميز بصعوبات بالغة عند تعلمها واثناء الأداء حيث ان متطلبات النجاح في هذا النشاط مركب ومتعدد وذلك لاستخدام اللاعبه مهارات متعددة وأدوات مصاحبة وموسيقى ومساحة محدده للأداء مع الاحتفاظ بالمستوي الجمالي وتتابع الحركات واتفاقها مع الموسيقى.

وتعتبر صعوبات الجمباز الإيقاعي هي مجموعات حركية أساسية متمثلة في مجموعات الوثبات **Jumps or leaps** ومجموعة التوازنات **Balances** ومجموعة الدورانات **Pivats** ومجموعة القفوسات والتموجات **Flaxlility and waves** كما حدوها القانون الدولي للجمباز الإيقاعي (٢٠١) (٢١ : ٥٥).

وتعتبر الوثبات بكافة أنواعها من المكونات الأساسية للجمل الحركية في الجمباز الإيقاعي وتنفق ليلي زهران (١٩٨٢) (٣ : ٣٧١) وعطيات خطاب (١٩٨٢) (٢ : ٢٥٧) علي إن الوثب من الأساسيات المهمة جداً في جملة التمرينات الفنية فلا تخلو جملة حركية من عدة وثبات متنوعة ومركبة مع مهارات أو وثبات أخرى ولذا فهي تؤثر في النتيجة النهائية لمستوي الأداء الفني للاعبات الجمباز الإيقاعي بشكل مباشر حيث تمكن الوثبة الصحيحة للاعبة من الارتفاع عالي الي المستوي الذي يمكنها من أداء العديد من المهارات الحركية المركبة أثناء الطيران كما أن هذا الارتفاع في حد ذاته أحد معايير الأداء الجيد مما يجعل اللاعبه تستطيع ربط الوثبة بمهاراتها التالية بدون توقف وهذا يحتاج إلى فترة كافية من الطيران للإعداد للحركة التالية حتى يتحقق النجاح في تركيب الجملة بشكل كلي.

وهذا يتفق مع ما تشير اليه نايرة العبد (١٩٨٦) (٥ : ٥٥٠) الي ان الوثب يتميز بارتفاعاته ومسافته وشدته العضلية وكذلك بقوة تأثيره علي المتفرج ويجب التركيز علي

عضلات الرجلين ومفاصلها اثناء التدريب لأنها الركيزة التي يركز عليها العمل وتشير نجاح التهامي (١٩٧٨) (٦ : ١٢٠ - ١٢١) الي ان الوثب ينقسم من حيث نوع الارتفاع وقدام الهبوط الي الآتي :

- الوثب بالرجلين معا والهبوط .
- الوثب بالرجلين معا والهبوط علي قدم واحدة.
- الوثب مع قذف احدي الرجلين والهبوط عليها أو علي الاخرى.

ووفقا لما أوضحه أهمية الوثبات لابد وان تتجه برامج التدريب إلى أداء تدريبات الأداء بالإضافة إلى تدريبات بدنية مركبة تهدف الي الارتفاع بمستوي القدرة العضلية للاعبات حتي تتمكن من أداء المهارات الفنية المرتبطة بالوثبات بشكل جيد.

فالمشكلة الرئيسية في القدرة العضلية تتمثل في عملية الربط بين القوة والسرعة ويوضح ادمز Adams (١٩٩٦) (٧ : ٢٥) ان هناك العديد من الرياضيين اللذين يمتلكون قدراً هائلاً من القوة إلا أنهم لا يستطيعون استغلالها عند أداء المهارات التي تتصف بالانفجارية ، ويذكر عصام عبد الخالق (١٩٩٢) (١ : ٩٧) ان القوة المميزة بالسرعة هامة جداً في المسافات ذات الحركة الوحيدة والتي تتطلب فيها سرعة الأداء كالدفع والارتفاع كما ينقل محروس محمد قنديل (١٩٨٠) (٤ : ٢٤ ، ٢٥) عن مونري ان القدرة العضلية تدخل في الأنشطة ذات الحركات الانفجارية والهوائية والوثبات، اما بالنسبة لاهميتها في التعلم الحركي فان الفرد الضئيل في القدرة العضلية يكون ضعيف في التعليم الحركي.

ومن منطلق أهمية القدرة الانفجارية وجب التعرض لطرق التدريب الخاصة بها حيث يذكر سيورن Seabourne (٢٠٠٠) (١٩ : ٩١٦) ان تدريبات البلومترك التقليدية مجموعة من تدريبات الوثب الارتدادي من ارتفاعات الي ارتفاع آخر مختلف بشكل مفرد أو متتابع من وثبات متعددة وهو اكثر صعوبة وتدريب البلومترك تهدف إلى إنتاج أكبر قوة في اقل وقت ممكن وهو يحسن من عمل الجهاز العصبي ويزيد من القوة الانفجارية ويمكن اللاعب من الوصول الي اعلي ارتفاع ممكن وفي اقل زمن ممكن وهو يتطلب العمل علي تزايد السرعة خلال المدى الحركي الكامل ثم الارتفاع خلال المد الكامل.

ولسذا يوضح بودين وآخرون **Boden et al** (٢٠٠٠) (٩ : ٥٧) بان تدريبات البلومتري مفيدة في زيادة انتاجية القوة وإقلال الإصابات وخاصة للاعبي الوثب والجمباز.

ويذكر ابن **Ebben** (٢٠٠٢) (١ : ٤٢) ان التدريب البلومتري المركب يتكون من تدريبات البلومتري واحد الانواع الاخرى من التدريبات البدنية أو المهارة وأكثرها استخداما هو مصاحبة تدريبات البلومتري للتدريب بالانتقال ومصاحبة طرق الأداء الفنية أو التدريبات المهارة.

وقد لاحظت الباحثة من خلال خبرتها في هذا الميدان حيث قامت بتدريب المنتخب القومي للجمباز الايقاعي لعدة سنوات متتالية الي خوف المدربين من استخدام تدريبات القوة العضلية بانواعها في التدريب حتى لا تفقد اللاعبه الرشاقة والتوافق والأنسيابية في الاداء، نتيجة استخدام تدريبات القوة مما يزيد من الكتلة العضلية غير المرغوب فيها من وجهة نظر غالبية المدربين.

وعلمي الرغم من تناول تدريبات البلومترك في أنشطة متعددة الي ان وفي حدود علم الباحثة فأن الدراسات المتاحة منها علي لاعبات الجمباز الايقاعي محدودة رغم ما تشير اليه طبيعة التدريبات البلومترية من اهميتها ومناسبتها للجمباز الايقاعي وعلي الرغم من تناول بحوث عديدة لتدريبات البلومترك في الأنشطة المختلفة الا انها لم تتناولها بطريقة مركبة من التدريبات الخاصة المصاحبة للمهارات الحركية وخاصة الوثبات والتي تم توظيفها في شكل تدريبات البلومتري وهو ما يتفق وطبيعة الاداء الفعلي وهذا ما تحاول الباحثة دراسته من خلال هذه الدراسة وذلك بوضع برنامج مقترح لتدريب القوة الانفجارية من خلال استخدام الوثبات في تدريبات البلومترك المركب وذلك بوضعها في تدريبات بلومترية مختلفة متتالية من مهارات الوثب داخل مجموعة تدريبية واحدة لتغلب علي مشكلة خصوصية تدريبات البلومترك للرجلين دون الاهتمام بالاداء المهاري وخاصة اثناء مرحلة الطيران حيث يمكن استغلال فترة الطيران خلال تدريبات البلومترك لتدريبات الاداء الفني للوثبات في الجمباز الايقاعي.

الدراسات المرتبطة،

١- دراسة كرايمر ونيوتن **Kraemer Newten** (١٩٩٤) (١٧ : ٤١٩) قامت بدراسة اساليب تنمية الوثب لأعلي ولقد اشار الي أن مهارة الوثب لأعلي من المهارات

الهامة في العديد من الأنشطة وهي تدل على القدرة الانفجارية للطرف السفلي والذي يتطلب ردود افعال عصبية معقدة بالإضافة لخصائص معينة في العضلات العاملة ويعتمد ذلك على طبيعة وشكل المهارة المطلوبة، ولقد استخدمنا في الدراسة اساليب متعددة منها التدريبات التقليدية لتنمية القدرة وتدريبات الاشكال وتدريبات البلومترك، ولقد اشارت الدراسة الى ان القدرة العضلية تسهم في العديد من الصفات الهامة والمساعدة مثل السرعة ورددود الافعال والرشاقة وتحسن الاداء ولقد اكد علي الاهتمام بدراسة دلالات اختبار الوثب العالي كمقياس للقدرة و اشار الي أن تدريب البلومترك ذو فاعلية كبيرة في تحسين القدرة العضلية للرجلين من الاساليب الاخرى.

٢- ولقد اجري هيتشيون وآخرون **Hutchinson et al** (١٩٩٨) (١٦) :  
(١٥٤٣) بدراسة تهدف للتعرف علي تأثير اساليب مختلفة من التدريب علي اداء الوثبات للاعبات الجمباز الايقاعي باستخدام التدريب في حمام السباحة وباستخدام تدريبات البالية حيث استمر البرنامج لمدة شهر تحسنت القدرة العضلية للاعبات الجمباز بنسبة ٢٢٠% بينما تحسن رد الفعل بنسبة ٥٠% وزاد ارتفاع الوثبات بنسبة ١٦,٥% ويؤكد علي اهمية العمل علي زيادة القدرة علي الوثب **Leaping Ability** لتحسين مستوي الاداء للوثبات في الجمباز الايقاعي.

٣- قام كوسر وآخرون **Cossor et al** (١٩٩٩) (١٠ : ١٠٦) بدراسة تأثير تدريبات البلومترك علي اداء الدوران بالشقبة في السباحة من خلال مجموعتين الاولى ينفذ عليها برنامج سباحة والتجريبية يتم تنفيذ برنامج تدريب بلومترك لها لمدة ١٥ دقيقة بالإضافة لبرنامج السباحة وقد اشارت النتائج الي وجود تحسن لمجموعة البلومترى مما يشير الي تنوع استخدام اسلوب تدريبات البلومترى وفقاً لطبيعة كل نشاط.

٤- وقام ايبن وآخرون **Ebben et al** (٢٠٠٠) (١٢ : ٤٥١) بدراسة التحليل الكينماتيكي والكهربائي للعضلات في متغيرات التدريب المركب حيث تمت الدراسة بالمزج بين تدريبات البلومترى وتدريبات الاشكال علي مجموعة من لاعبي كرة السلة متوسط اعمارهم ١٩ سنة وتم تقسيمهم الي مجموعتان احدهما تجريبية تستخدم التدريب المركب واخرى ضابطة تستخدم التدريب البلومترى البسيط و اشارت النتائج الي فاعلية التدريب المركب .

٥- وتوضع دراسة ماتوفيو وآخرون **Matavu et al** (٢٠٠١) (١٨ : ١٥٩) تأثير تدريبات البلومترك المصاحب لتدريبات الالاء في كرة السللة للناشئين حيث اشاروا الى ان الالاء الابلوملري قء االب صلاحيته في العلبء من الالنشلة ولكن مالزلت هناك العلبءء من الالوانب اللل اللالاءة وقل ءمء هءه اللالاءة علي ءلال مالموعاء ءلرلبية" ومالموعة صلابلة" للالعرف علي ءألر الالاء الابلوملري البسلل والمركب مع الالرببال بءلبة اآرل مع الالرببال مهاربة اللل اشارل الالال الل فاعلبة الالاء الالمركب بنوعبة علي الالولر الالانب البلبل والمهارل في كرة السللة وان كان الالاء الالمركب مع عناصر بءلبة كان الالالر فاعلبة.

٦- وقل قامل فللبا وانلس **Filipa & Eunice** (٢٠٠٢) (١٣ : ١١٣) بءلابة الاللسلل البلوبمكلالكل للولبال في الالمبار الالباعل كلنمالكللا وطرق الالاء الفلبة المسلءلما بهءل ءللل الولبال الالاسبله في الالمبار الالباعل منها "ولبه الللب" **Leap Jump** بالالءع المفلرول مع اقاراب القلم من الرأس " وولبة" **Cossack Jump** مع مل الالءع واقاراب القلم من الرأس " والولبال" الالاللة من الالر الولبال اسلءلءاماً في الالاء الملاء للالمبار الالباعل ولقل ءمء اللالاءة علي ٢٩ لالعة ملسول اعمارهن ١٢,٩ سلل وبلألرالف معلارل قلرل ١,١ سلل منهم ١٧ من لالعات الملسول العالل ولقل أءل كل لالعة الولبال الالرب المآللفة ولم وضع ءرللة لكل منهم من اللال هبلل ءلكلم واصلور الالاء وءللبلل مكلالكللا ولقل اشارل الالال الل ان العلاللة بلن زملل الالراء وزملل الطلرلن وارالءاع مكلر القل ومسلول الالاء كانل عالبه ومعنوبه مما بللر الل اللما عامل ءاسم في الالاء الولبال في الالمبار الالباعل (١٣ : ١٢٣)

٧- وبلءلر البلن **Ebben** (٢٠٠٢) (١١ : ٤٢) ان الالرببال البلوبملرل ءسلاءم بطرلبة بسلبلة من مالموعاء الالرببال البلوبملرل ققل او بطرلبة مكلبة من الالرببال البلوبملرل وعلرها من الالرببال سلواء كانل الالرببال بءلبة او مهاربة اللل بلولل ان الالاء الابلوملرل المكلب بلكون من الالرببال البلوبملرل وابل الالانواع الالآرل من الالرببال البءنسلبة او المهاربله واكلرلها اسلءلءامال هو مصالءة الالرببال البلوبملرل للالاء بالالءال او مصالءة طرق الالاء الفلبة او الالرببال المهاربله لال.

٨- وبل ءلابة للرلنر وآآرولر **Griner et al** (٢٠٠٣) (١٢) اشاروا الى ان السؤل اللل سلألله االلب راقصاء البالبه وهو كللف اسلءلب ان الال عالباً مع

الحفاظة عني شكل الاداء في خط مستقيم وتوقيته بقوة وثبات وتوافق في مفاصل الحركة ورغم عدم توافر المعلومات المتاحة عن الكيفية التي تتحرك بها عضلات الراقصات لاداء القفزات والوثبات واغلب الدراسات تعرضت فقط للاصابات وقد قاما بدراسة (١٢) لاعبة من اعضاء فريق الجامعة للرقص بغرض التعرف علي تأثير تدريبات البلومترك لمدة ٧ اسابيع علي مستوي الاداء الفني لمن حيث اشارت النتائج الي ان البرنامج المستخدم قد ادي الي زيادة القوة في الرجلين وفي الوثب لاعلي كما ارتفع مستواهن الفني معنوياً.

٩- وتشير شبكة المعلومات العالمية من خلال الموضوع العلمي للرياضة في استراليا (٢٠) الي ان الجمباز الايقاعي وهو احد افرع الجمباز الستة يحتاج الي تدريبات مجهددة وشاقة وطويلة حيث تتكون وحدة التدريب اليومي النموذجي للجمباز الايقاعي من الاداء المهاري وتعليم وتطوير للمهارات الجديدة وتدريبات بدنية لتنمية وتطوير القوة والمرونة مع اداء بعض الحركات الراقصة ويشير الموقع الي اهمية التدريب البدني وخاصة القوة والمرونة وخاصة مع صعوبة المهارات وتركيبها .

### تحليل الدراسات المرتبطة

أسفر تحليل تلك الدراسات عن :

- ١- فاعلية تدريبات البلومترك في تنمية القدرة العضلية للرجلين .
- ٢- فاعلية تدريبات البلومترك في تنمية بعض الصفات البدنية الاخرى كالقوة والسرعة الانتقالية والرشاقة .
- ٣- فاعلية تدريبات البلومترك في تحسين مستوي الاداء في الرياضيات المختلفة .
- ٤- اتفقت الدراسات كلها في استخدام المنهج التجريبي لكنها اختلفت في نوعية التصميم التجريبي .
- ٥- اختلفت الدراسات في العينة المستخدمة من حيث السن والجنس وطبيعة النشاط الممارس وعدد افراد العينة وهذا يعني انه يمكن استخدام تدريبات البلومترك مع أي من الجنسين ودون التقيد بمرحلة سنيه معينه وفي أي نشاط رياضي .
- ٦- فاعلية تدريبات البلومترك البسيط والمركب بنوعية علي تطوير الجانب البدني والمهاري في الانشطة المختلفة .

## أهداف البحث

يهدف البحث الي وضع برنامج باستخدام التدريب البلومتري المركب للتعرف علي تأثيره علي كل من :

- ١- مستوى اداء بعض الوثبات في الجمباز الايقاعي.
- ٢- القوة الانفجارية للاعبات الجمباز الايقاعي عينة البحث.

## الفروض

- ١- توجد فروق داله احصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستوى اداء الوثبات في اتجاه المجموعة التدريبية قيد البحث.
- ٢- توجد فروق دالة احصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القوة الانفجارية في أتجاه المجموعة التجريبية.

## مصطلحات البحث

### التدريب البلومتري المركب

يذكر **Ebben** (٢٠٠٢) (١١ : ٤٢) ان التدريب البلومتري المركب يتكون من تدريبات البلومتري واحد الانواع الاخرى من التدريبات البدنية او المهارية واكثرها استخداما هو مصاحبة تدريبات البلومترك للتدريب بالأثقال او مصاحبة طرق الاداء الفنية او التدريبات المهارية لها.

### اجراءات البحث

#### منهج البحث

استخدمت الباحثة المنح التجريبي عن طريق القياس القبلي البعدي باستخدام مجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة

#### عينه البحث

عينة عمدية من لاعبات الجمباز الايقاعي بمحافظة الاسكندرية قوامها (١١) احدي عشر لاعبة ثم تقسيمها الي مجموعتين احدهما تجريبية قوامها (٦) ستة لاعبات والاخرى ضابطة (٥) خمسة لاعبات من المشتركات في بطولة الجمهورية للجمباز الايقاعي.

ويوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط ومعامل الالتواء لعينة البحث في كل من السن والعمر التدريبي والوزن الطول.

جدول (١)

توصيف عينة البحث في متغيرات السن والعمر التدريبي والوزن والطول

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	معامل الالتواء	المدي
السن بالسنة	١١,٥٣	١١,٤١	٠,٥١٧	١,٥
العمر التدريبي	٦,٠٩	٦	٢,٦٣	٤,٠٠
الوزن	٣٤,١٢	٣٥	١,٠٥	١٣,٥
الطول	١٣٣,٣٦	١٣٤	٠,١٥٩	١٢

يتضح من الجدول (١) والخاص بالمتوسط والوسيط ومعامل الالتواء والمدي للمتغيرات الأساسية لافراد عينة البحث ان معامل الالتواء اقل من (+ ٣) مما يشير الي تجانس افراد العينة.

أدوات جمع البيانات

أولاً : الاجهزة المستخدمة

- ١- جهاز المانوميتر لقياس قوة القبضة.
- ٢- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين.

ثانياً : الاختبارات

- ١- اختبار قوة القبضة اليمني واليسري للدلالة على حاله العامة للجسم .
- ٢- اختبار قوة عضلات الرجلين والظهر.
- ٣- اختبار الوثب العمودي لسارجنت

ثالثا قياس مستوي الاداء

ولتحديد مستوي الاداء للاعبات عينة البحث قبل وبعد البرنامج قامت الباحثة بتصميم استمارة تحكيم لمستوي الاداء مرفق (٢) متضمنه خمس وثبات مختاره قيد الدراسة ودرجة لكل صعوبة توضع بواسطة اربع محكمات حاصلات علي دراسات تحكيم في الجمباز الايقاعي ، وقد حددت الباحثة الدرجة لكل وثبه من درجتين فيكون مجموع درجات الصعوبات عشر درجات، حيث تعطي كل محكمة درجة لكل صعوبة من



الصعوبات الخمس المختارة لكل لاعبة وتحسب درجة الصعوبة للاعبة عن طريق شطب أعلي درجة وأقل درجة من درجات الحكام الأربعة وتحسب متوسط الدرجتين الأخرتان فتكون درجة كل صعوبة، ثم تجمع متوسطات درجات كل الوثبات فتكون هي الدرجة التي تحصل عليها اللاعبة في مجموعة الوثبات والوثبات المختارة هي:

- ١- وثبة الفجوة مرتين بدون خطوات.
- ٢- وثبة الفجوة مع التغير في الهواء أثناء الوثب.
- ٣- وثبة مقوسة مع المد الكامل.
- ٤- وثبة مع ثني للرجل خلفاً مع امتداد الساق وثني الجذع للخلف (قفرة الحلقة).
- ٥- وثبة النجمة.

جدول (٢) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياس القبلي لمجموعة الاختبارات ومستوي الاداء

### جدول (٢)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت)  
للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياس القبلي

قيمة (ت) ومعنوياتها	الضابطة		التجريبية		المجموعات المتغيرات
	ع +	س	ع +	س	
١,٣٢	١,٨٣	١٧,١٧	١,٩٩	١٨,٥٧	قوة القبضة اليمنى كجم
٠,٢٠١	١,٠٣	١٦,٣٣	٢,١٢	١٦,١٤	قوة القبضة اليسرى كجم
١,٣٦	٦,٨٢	٦٢,١٧	٢,٤٤	٥٨,٤٣	قوة عضلات الرجلين كجم
٠,٤٢٣	٥,٩٢	٦٧,٦٧	٦,٥٤	٦٩,١٤	قوة عضلات الظهر كجم
٠,٨٠١	٣,٢١	٣٣,٣٣	٢,٣٧	٣٤,٥٧	الوثب العمودي من الثبات كجم
٠,٠٥١	٥,٢٢	٤٤,٥٧	١٠,٩٩	٤٤,٨٢	قوة القبضة اليمنى النسبية
٠,٨٢٤	٦,٨١	٤٣,٠١	٨,٣٤	٣٩,٥٩	قوة القبضة اليسرى النسبية
١,٤١	١٤,٣٤	١٣٠,٥٤	٢٣,٢٣	١١٥,٢٠	قوة عضلات الرجلين النسبية
٠,٤٤٧	١٥,٦٩	١٤٢,٣	٢٩,٠٧	١٣٦,٣٤	قوة عضلات الظهر النسبية
٠,١٥٩	٠,٨١	٧,٠٨	١,٠٤	٧,٠١	مستوي الأداء بالدرجة

توضح النتائج الموضحة بالجدول (٢) والخاص بنتائج القياسات القبلي للمجموعتين والمقارنة بينهما للتأكد من مدى تكافؤ المجموعتين انه ليس هناك فرقاً معنوياً بينهما مما يشير الي تكافؤ المجموعتين في القياسات القبلي.

### الدراسة الاستطلاعية:-

أ- الدراسة الاستطلاعية الخاصة بالاختبارات:

وقد كان من أهداف هذه الدراسة الاستطلاعية:-

- ١- التأكد من صلاحية الاختبارات المستخدمة ومناسبتها لأفراد العينة.
- ٢- التأكد من سلامة وصحة الأدوات المستخدمة في عملية القياس.

ب- الدراسة الاستطلاعية الخاصة بالبرنامج:

وقد كان من أهداف هذه الدراسة الاستطلاعية معرفة:-

- ١- مدى مناسبة التدريبات المختارة وعمل تقنين لها بأن تؤدي اللاعبه اقصى عدد تكرار لكل تمرين ثم يضرب في الشدة المحدودة له.
- ٢- معرفة الزمن اللازمة للوحدة التدريبية.

### البرنامج التدريبي المقترح:

- قامت الباحثة بتصميم البرنامج التدريبي وفقاً لاسس علم التدريب الرياضي والمبادئ التي اتفقت عليها الدراسات السابقة والمراجع العلمية والتي تتلخص في:-
- ١- مراعاة التدرج في زيادة حمل التدريب وكذلك التمرينات نبدأ من السهل إلى الصعب.
  - ٢- مراعاة الاستمرارية والوقت الكافي.
  - ٣- مراعاة التكامل وان ينمي البرنامج القدرة الحركية ومستوي الأداء .

### هدف البرنامج:

- ٤- تنمية القدرة العضلية للرجلين.
- ٥- رفع مستوى أداء الوثبات في الجمباز الإيقاعي.

### محتوي البرنامج:

وقد قامت الباحثة بتصميم البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية وهو يشمل علي نفس مكونات برنامج المجموعة الضابطة والمتبع في التدريب المعتاد، فيما عدا إضافة تدريبات البلومترك المشترك مع التدريبات مهارية للوثبات بطريقة البلومتری وقد راعت الباحثة في كل من البرنامجين ما يلي :-

- ١- تمارين إجماع متنوعة لاعداد اللاعبة فسيولوجيا ونفسياً للحمل بزمن ١٥ دقيقة.
- ٢- تمارين الاعداد البدني وكانت نسبتها ٣٠% من الحجم الكلي للتدريب وبزمن قدره ٥٠ دقيقة.
- ٣- تدريبات البلومتر في الاعداد المهاري باستخدام تدريبات الوثب بزمن قدره ٧٥ دقيقة.
- ٤- تدريبات المهارات المختلفة وكانت نسبتها ٢٠% من الحجم الكلي للتدريب.
- ٥- مدة البرنامج ستة أسابيع بواقع أربع وحدات تدريبية كل أسبوع بأجمالي ٢٤ وحدة تدريبية وزمن الوحدة التدريبية (١٥٠) دقيقة.

#### خطوات تنفيذ البرنامج:

- ٦- تنفيذ تدريبات البلومتر في الاعداد المهاري باستخدام تدريبات الوثب.
- ٧- ارتفاع الصناديق ٣٠-٤٠ سم (أداء التمرين بالرجلين معاً) وارتفاع الصناديق ٢٠ سم لأداء التمرين برجل واحدة.
- ٨- مراعاة مبدأ التدرج في زيادة الحمل علي أن تكون شدة التدريب تتراوح من ٦٠-٧٥ % من أقصى قدره للاعب بصورة متدرجة عن طريق التحكم في الشدة بواسطة زيادة ارتفاع صناديق الوثب حيث انه كلما زاد ارتفاع الصندوق كلما زادت الشدة، وقد تمت الزيادة في الشدة علي النحو التالي:

الأسبوع الأول	٦٠%	ارتفاع الصندوق ٣٠ سم
الأسبوع الثاني	٦٠%	ارتفاع الصندوق ٣٠ سم
الأسبوع الثالث	٧٠%	
الأسبوع الرابع	٧٠%	
الأسبوع الخامس	٧٥%	ارتفاع الصندوق ٤٠ سم
الأسبوع السادس	٧٥%	ارتفاع الصندوق ٤٠ سم

وتم السزيادة في الحجم عن طريق الزيادة في عدد مرات أداء الوثبات من (٥-١٠) قفزات وتؤدي من (٤-٦) مجموعات براحة بينية (٢) دقيقة.

وقد استخدمت الباحثة تدريبات البلومترك المركب مع الأداء المهاري للوثبات في الأعداد المهاري بحيث تؤدي تدريبات البلومترك من خلال الأداء المهاري لأنواع الوثبات وبشكل متكرر ارتدادي وباستخدام أنواع الارتقاء والهبوط المختلفة. وتتكون تدريبات البلومترك من ثلاثة اتجاهات:

الأول : من حيث الأداء المتكرر للوثب العادي باستخدام تدريبات البلومترك البسيط مما يستوجب أدائها بشكل ارتدادي من وثبه واحدة أو مجموعة وثبات من الأرض ثم من الصناديق.

الثاني : من حيث أداء الوثب البلومترك البسيط علي الأرض وفقاً لمفاهيم البلومترك ولكن مصاحباً لشكل الأداء الفني للوثبات المستخدمة في الجمباز الإيقاعي والأدوات أو بدون أدوات أثناء فترة الطيران.

الثالث: الربط بين الاتجاهين بحيث يؤدي الاتجاه الثاني علي الصناديق مختلفة الارتفاعات بشكل متكرر ارتدادي باستخدام أنواع الارتقاء والهبوط المختلفة أثناء الوثبات في الجمباز الإيقاعي مع استخدام فتره الطيران لأداء المهارات الفنية للوثبات.

وقد استخدمت الباحثة الاتجاهات الثلاثة السابقة لوضع التدريبات الخاصة بالبرنامج التدريبي المقترح.

والمرفق (١) يوضح المكونات الأساسية للبرنامج ونموذج لوحدة تدريبية من البرنامج المقترح.

عرض النتائج ومناقشتها:

جدول (٣)

الفرق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية  
في القدرة ومستوي الأداء

فاعلية البرنامج	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		ع +	س	ع +	س	
٦,٠١	**٥,٥٠	١,٩٩	٤٠,٥٨	٢,٣٧	٣٤,٧٥	الوثب العمودي من الثبات "القدرة العضلية"
٠,٥٦	**٤,٩٦	٠,٧٩	٧,٥٧	١,٠٤	٧,٠١	مستوي الأداء

يتضح من الجدول رقم (٣) والخاص بالمقارنة بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وجود تحسن معنوي لصالح القياسات البعدي لدى المجموعة التجريبية في القدره ومستوي الأداء عند مستوي معنوي ٠,٠١

جدول (٤)

الفرق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة  
في القدرة ومستوي الأداء

فاعلية البرنامج	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		ع +	س	ع +	س	
١,٨٤	*٣,٨٤	٢,٤٨	٣٥,١٧	٣,٢١	٣٣,٣٣	الوثب العمودي من الثبات "القدرة العضلية"
٠,١٧	١,٠١	٠,٦١	٧,٢٥	٠,٨١	٧,٠٨	مستوي الأداء

يتضح من الجدول رقم (٤) والخاص بالمقارنة بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة وجود تحسن معنوي لصالح القياسات البعدي لدى المجموعة الضابطة في الوثب العمودي عند مستوي ٠,٠٥ ولم يظهر تحسن واضح في مستوي الاداء.

## جدول (٥)

الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمتغيرات القوة العضلية والنسبية المطلقة وقدره الرجلين ومستوي الأداء.

قيمة (ت) ومعناها	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		المتغيرات
	ع +	س	ع +	س	
١,٣٢	٣,٥٥	٢١,٨٣	٣,٨٧	٢٤,٥٧	قوة القبضة اليمنى كجم
٠,٥٢	٢,٢٥	٢٢,٣٣	٢,٣٨	٢٣,٠٠	قوة القبضة اليسرى كجم
٠,١٥	٧,٠١	٦٦,٣٣	٤,٢٦	٦٥,٨٦	قوة عضلات الرجلين كجم
٠,٤	٨,٦٨	٧٣,١٧	٨,٩١	٧٥,١٤	قوة عضلات الظهر كجم
**٤,٣٦	٢,٤٨	٣٥,١٧	١,٩٩	٤٠,٥٨	الوزن العمودي من الثبات كجم
٠,٤٨	٧,٥٧	٤٥,٨١	١٢,٧٦	٤٨,٦٥	قوة القبضة اليمنى النسبية
٠,٥٥	٨,٦١	٤٧,٣٥	٧,٤٥	٤٤,٩٠	قوة القبضة اليسرى النسبية
٠,٨٣	١٧,٥٩	١٣٥,٣٥	٢٤,٥٢	١٢٩,٥١	قوة عضلات الرجلين النسبية
٠,٥١	٢٥,١٦	١٥٤,٣٢	٢٦,٤٨	١٤٧,٠٥	قوة عضلات الظهر النسبية
**٣,٣٣	٠,٦١	٧,٢٥	٠,٧٩	٧,٥٨	مستوي الأداء بالدرجة

يتضح من الجدول (٥) التحسن الحادث لدى كل من المجموعة التجريبية والضابطة من خلال القياسات البعديّة ويتضح ان كلا المجموعتين قد تحسّن بمقادير متقاربة في اغلب القياسات فيما عدا قياس قدرة الرجلين حيث كان التطور الحادث للمجموعة التجريبية في هذا القياس أكبر معنوياً من التطور الحادث للمجموعة الضابطة عند مستوي ٠,٠١ كذلك ظهور فروق معنوية في مقادير التحسن في مستوي الأداء الفني لصالح المجموعة التجريبية عند مستوي ٠,٠١.

## مناقشة النتائج:

أن تأثير البلومتر على القدرة العضلية للرجلين من الجوانب التي تم إثباتها من خلال العديد من الدراسات والبحوث التي أشارت إليها الباحثة، وبالتالي فإن زيادة قدرة عضلات الرجلين بصفة عامة يؤثر إيجابياً على أداء المهارات وخاصة في الأنشطة التي تتطلب القدرة العضلية (الانفجارية) في أدائها وهو ما أشارت إليه العديد من هذه الدراسات أيضاً مثل دراسة جيهرى واخرون (Gehri et al ١٩٩٨) (١٤ : ٨٥) عن أهمية تدريبات البلومتری، وحتى يتميز

التدريب بالخصوصية المطلوبة ليحدث تأثيراً إيجابياً مباشراً في الأداء لا بد من توافر إمكانية استخدامه من خلال المهارات الحركية الخاصة بطبيعة النشاط بحيث يتم أداء تلك التدريبات في مسارات الحركة أثناء التدريب بشكل مماثل للمسار الحركي للأداء الفعلي، ويتميز الجمباز الإيقاعي باستخدام الوثبات كمهارات أساسية في أدائه مما يساهم في إمكانية تحقيق ذلك.

ولقد أكدت الدراسة الحالية ما أشارت إليه البحوث السابقة في هذا الخصوص وكانت الإضافة التي يقدمها البحث تتمثل في كيفية التغلب على مشكلة خصوصية تدريبات البلومترك للرجلين من خلال تدريبات خاصة بأداء مهارات الوثب في الجمباز الإيقاعي.

ولقد أوضحت النتائج الخاصة بالقياسات القبلية بين مجموعتين البحث المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة جدول (٢) عدم وجود فروق معنوية في قياسات القوة العضلية المطلقة والنسبية للقبضة والظهر والرجلين وكذلك قدره الرجلين كما يقاسها اختبار الوثب العالي من الثبات الأمر الذي قد يشير إلى تكافؤ مجموعتين البحث في القياسات القبلية وقد يرجع ذلك للتكافؤ بين المجموعتين في السن والعمر التدريبي.

وتشير نتائج قياسات المجموعة الضابطة جدول (٤) ان البرنامج المعتاد المستخدم مع المجموعة الضابطة قد أدى إلى تحسن في الوثب العمودي من الثبات (القدرة العضلية للرجلين) ، بينما لم يؤدي إلى تأثير معنوي في مستوى الأداء الفني للوثبات رغم تحسنه الظاهر وهو يرجع إلى طبيعة البرنامج المستخدم حالياً.

كما تشير النتائج في الجدول (٣) والخاص بنتائج المجموعة التجريبية الي انه قد تم التوصل إلى تحسن مشابه للتحسن الحادث للمجموعة الضابطة حيث اتضح وجود فروقاً معنوية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في كل من الوثب العمودي من الثبات " القدرة العضلية للرجلين" ومستوي الأداء مما يشير إلى وجود تحسن معنوي قد يرجع الي طبيعة البرنامج المستخدم والذي يشمل تدريبات البلومترك المخططة وفقاً للمسار الحركي للوثبات من خلال تدريبات الوثبات في شكل تدريبات بلومترك.

وهو ما يشير اليه ماتا فيو واخرون (Matarur et al (٢٠٠١) (١٨ : ١٥٩) من ان تدريبات البلومتري البسيط والمركب مع تدريبات بدنية أخرى والمركب مع تدريبات مهارية يؤدي الي تطوير الجانب البدني والمهاري.

بمقارنة التحسن الحادث لدي مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وهو ما يتضح من جدول (٥) يتضح وجود فروقاً في التحسن المعنوي الحادث بين كلا المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية حيث اتضح وجود فروقاً معنوياً بين المجموعتين في قدره عضلات السرجلين ومستوي الاداء الفني للوثبات في الجمباز الإيقاعي بينما كان التحسن المعنوي الحادث في كلا المجموعتين في باقي القياسات متقارب بحيث لم تظهر فروقاً معنوية في مقارنة القياسات البعدية بين المجموعتين مما يشير الى تقارب تأثير البرنامج في تطوير القوة العضلية بينما تفوق البرنامج التجريبي المقترح في تطوير القدرة العضلية للرجلين وانعكس ذلك علي تقدير مستوي الأداء الفني حيث تفوقت المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة نتيجة هذا البرنامج وقد يرجع ذلك لطبيعة التدريبات المقترحة للبرنامج والتي شملت عليه تدريبات موجسة للوثبات في شكل تدريبات بلومترية، بالوثب المتكرر والارتدادي ومن ارتفاع إلى ارتفاع مختلف وفقاً لمفاهيم البلومترية وهذا يتفق مع ما ذكره بايوروفوشيز **Bouese Fuchs** (٢٠٠٠) (٨ : ٣) أن تدريبات القوة الانفجارية هامة في العديد من الأنشطة وتدريباتها تحقق معدل عالي من تحسن مستوي الأداء البدني في اغلب هذه الأنشطة ولذا فقد زاد الاهتمام بها في السنوات الأخيرة من قبل المدربين حيث يحققوا نجاح سريع بسببها، ويوضحاً ان القوة الانفجارية هو إطلاق القدرة العضلية بأسرع ما يمكن ويحدد أربعة مبادئ لتدريبها أولها الخصوصية (٣) وتطابق

التدريب مع الأداء وهو ما قامت الباحثة بتنفيذه خلال البرنامج المقترح مما قد يكون سببا في ارتفاع مستوي القدرة العضلية كنتيجة مباشرة لتدريبات البلومترية وبالتالي ارتفاع مستوي الأداء الفني في الجمباز الإيقاعي.

الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها من خلال هذه الدراسة أمكن التوصل إلى النتائج التالية:-

١- البرنامج التدريبي البلومتری المركب المقترح له تأثيراً إيجابياً علي رفع مستوي أداء الوثبات للاعبات الجمباز الإيقاعي.

٢- البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تحسین مستوي القوة الانفجارية للاعبات الجمباز الإيقاعي.

٣- القوة العضلية مؤشراً إيجابياً لتحسين القوة الانفجارية للاعبات الجمباز الإيقاعي.

٤- القوة العضلية مؤشراً إيجابياً لرفع مستوي أداء الوثبات في الجمباز الإيقاعي.



### التوصيات:

- في ضوء أهداف البحث وما توصلت إليه من نتائج يمكن أن نوصي بما يلي:
- ١- أهمية استخدام التدريب البلومتری المركب في أعداد لاعبات الجمباز الإيقاعي لرفع مستوى أداء الوثبات وذلك لأهميتها في تكوين الجمل الحركية للاعبات.
  - ٢- الاهتمام ببرامج الأعداد البدني الخاص للاعبات الجمباز الإيقاعي والتي يجب أن تتضمن أحد أنواع التدريبات البلومترية لتأثيرها الإيجابي في رفع مستوى الأداء.
  - ٣- الاهتمام بانتقاء الناشئات في ضوء عنصر القوة الانفجارية إلى جانب عنصر المرونة وذلك لأهميته في أداء الوثبات.
  - ٤- اهتمام الباحثين بأجراء بحوث ودراسات تتناول عناصر أخرى يمكن تنميتها من خلال التدريب البلومتری المركب للارتقاء بمستوى الأداء المهاري للاعبات الجمباز الإيقاعي

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي (نظريات - تطبيقات) ، دار المعارف، ١٩٩٢.
- ٢- عطيات محمد خطاب: التمرينات للبنات، دار المعارف، ١٩٨٢.
- ٣- ليلى زهران: الأسس العلمية والعملية للتمرينات الفنية، دار الفكر العربي ، ١٩٨٢.
- ٤- محروس محمد قنديل: تأثير تنمية القدرة العضلية علي سرعة التعلم والأداء الحركي في رياضة الجمباز، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية ، جامعة حلوان، ١٩٨٠.
- ٥- نايبة عبد الرحمن العبد : التمرينات الحديثة أصولها ومكوناتها، دار المعارف،الإسكندرية، ١٩٨٦.
- ٦- نجاح علي حسن التهامي: البالية، الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية ، القاهرة، ١٩٧٨.

ثانياً : المراجع الاجنبية

- 7-Adams J : Jumping into strength training in swimming technique, volum 32, No,3 nou 1996.
- 8-Bauer, T.G fuchs D. : Stage inlroductory concepts for explosive power training, (2000).
- 9-Boden, B.P., Griffin, L.y., & Gorrett, W.: Etiology and prevention of noncontact acl injury the physician and sportsmedicine, (2000).
- 10-Cossor jm. Blanksby BA, and Elliott Bc. : The influence of ploymetric training on the freecityle tumble turn in journalof science and medicen in sport, (1999).

- 11-Ebben, W.p. : Complex training: A brief review in journal of sports science and medicine, (2000).
- 12-Ebben, W.p., Jensen, R.,L & Blachord, D.O.,: Electromyographic and kinetic analysis of complex training variables in the journal of strength and conditioning research., (2000).
- 13-Filipa Sousa and Eunice Lebre: Biomechanics of jumps in rhythmic sport gymnastics (RSG) kinematic analysis bulletin (2002).
- 14-Gehri, D.,j., M.d Ricard, D.M. Kleiner, and D. T. Kirksndall. A : Comparison of plyometric training techniques for improving vertical jump ability and energy production in strength and conditioning research. (1998).
- 15-Griner, Brenda, G, Boatwright, Douglas and Howell Dan : plyometrics jump training for dancers in the sports journal on line (2003) [http //www. The sport journal. org.](http://www.TheSportJournal.org)
- 16-Hutchinson M.R., Tremaine .L. Christiansen J., & Beitzel J.: improving leaping ability in elite rhythmic gymnast medicine and science in sports exercise, (1998).
- 17-Kraemer William J. and Newton Robert u.: Training for improved vertical jump in sports science exchange, (1994).
- 18-Matavu: D, Kukulj M, Ugarkovic D, Tihangij & Jaric S. : Effects of plyometric on jumping performance in junior basketball player in journal sports medicine physiology fitness. (2001)

19-Seabourne, T.,: The power of plyometrics fitness.,  
(2000) .

20-The Australian sports commission: [http://www.ais.org. ou nutrition/ fuel sport. htm.](http://www.ais.org.au/nutrition/fuel_sport.htm)

21-Federation international of gymnastics code of  
points rhythmic gymnastics(2001).