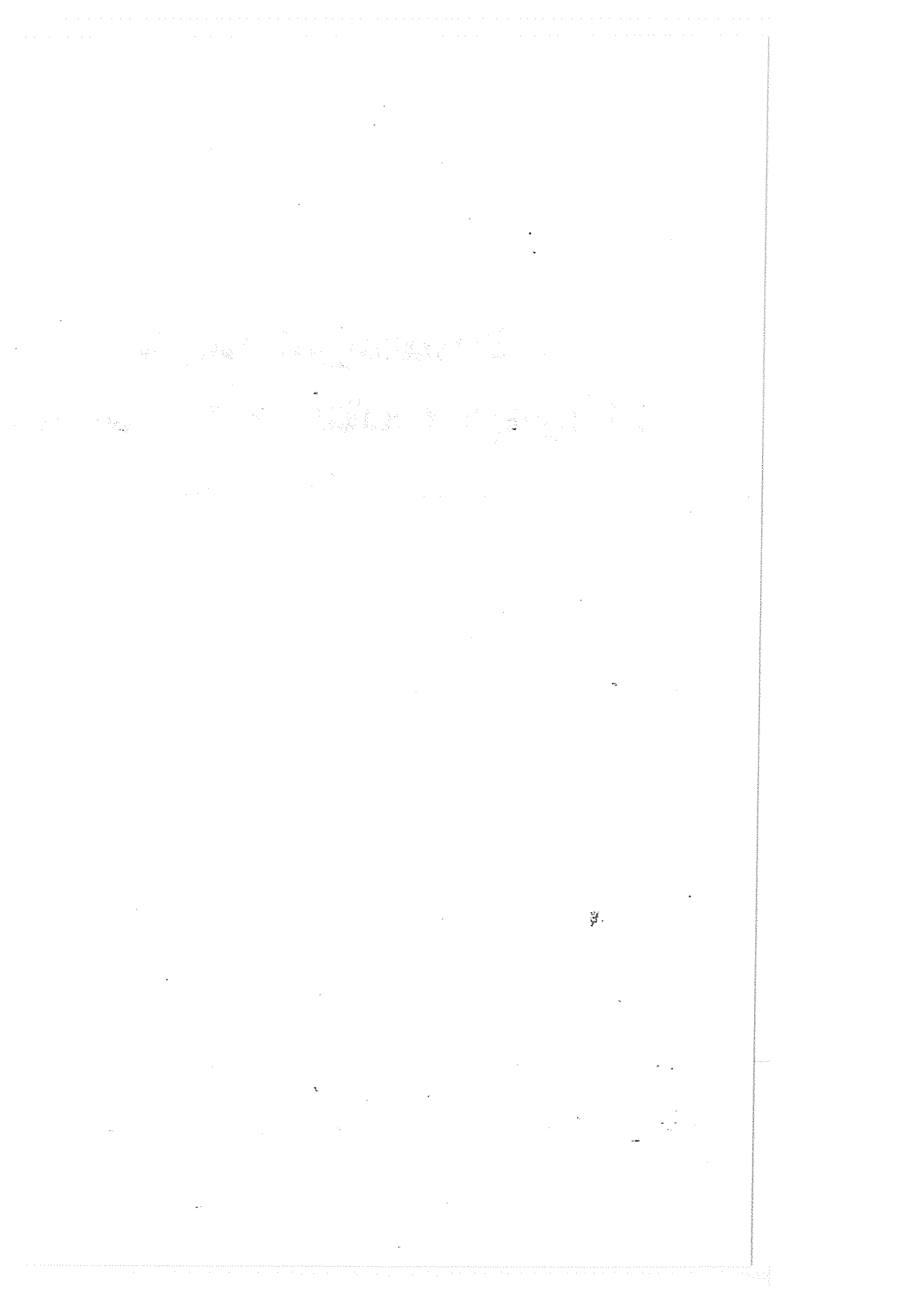


تأثير تمارينات مرونة العمود الفقري
على مستوى أداء بعض الشقلبات في الجمباز الأرضي
لطلبة كلية التربية الرياضية

د / السيد عبد العظيم دريالة

د / السعيد محمد العدل



تأثير تمارين مرونة العمود الفقري على مستوى أداء بعض الشقلبات في الجمباز الأرضي لطلبة كلية التربية الرياضية

✻ د / السيد عبد العظيم درباله

✻✻ د / السيد محمد العدل

المقدمة ومشكلة البحث :

تشكل التمارين حجر الأساس للارتقاء بالمستوى البدني للأفراد والذي بدوره يسهم بدرجة كبيرة في تطوير مستوى الأداء المهارى مما يتأسس عليه الوصول للمستويات الرياضية العالية .

وتعتبر رياضة الجمباز من الأنشطة الرياضية التي تساعد الفرد على إظهار قدراته في إنجاز الأداء المهارى ويتأتى ذلك بمعرفة المبادئ الأساسية والمواصفات التي تحكم هذا الأداء (٢٩ : ٧٤) .

ويتضمن الجمباز الأرضي العديد من المهارات المتباينة والتي تتطلب صفات بدنية مختلفة ولذلك تعتبر ذات أهمية خاصة ، وليس هذا راجعاً لمساحة الأرض التي يقوم فيها اللاعب بالأداء ولكنها يرجع إلى طبيعة المهارات المنفذة ، ويتطلب الأداء في الجمباز الأرضي أن تكون التمارين الأرضية متناسقة وإقاعية على أن يغلب عليها متطلبات المرونة، القوة ، الثبات ، التوازن ، الكعب ، القفز ، الدورانات ، اللفات ، وأن تترابط حركات التمرين بطريقة سهلة إنسيابية . (١٧ : ١٢) (١٨ : ٤٦ ، ٤٨)

وتعتبر مجموعة حركات الشقلبات في الجمباز الأرضي هي التدرج التعليمي التربوي التالي لمجموعة حركات الدرجات ولو أنها تشابه معها في اتجاه الحركة بالنسبة للجسم الأمامية والخلفية والتي تؤدي حول المحاور الأفقية ، أما مهارات المواجهة الجانبية فتؤدي حول المحاور السهمية إلا أنها تتطلب مزيداً من درجات التحكم في الجسم وتمتية مختلف قدراته البدنية الخاصة (٣ : ١٢٥ ، ١٣٦) (١١ : ٣٧)

وتعتبر المرونة أحد الصفات البدنية الهامة التي يتوقف عليها تحقيق المستويات العالية في مختلف الأنشطة الرياضية ومنها رياضة الجمباز ، فهي تسهم في إتقان النواحي الفنية للمهارات الحركية ويجب أن يدرك الفرد أن مرونة المفصل تتوقف إلى حد كبير على التركيب الفسيولوجي والتشريحي وكذلك على درجة التمدد في العضلات والأربطة المحيطة بالمفصل وقدرتها على الاستطالة ، بالإضافة إلى ذلك فإن المرونة تساعد على إنجاز المهارة ، وعدم كفاية درجة المرونة اللازمة تؤدي إلى صعوبة في الأداء الحركي ، كما تعوق إظهار القوة العضلية والسرعة والتوافق ، وتقلل في مستوى الاقتصاد في الجهد المبذول وتؤدي إلى الإصابة (١ : ٢٤٥) (٣٠ : ٢) .

ويستفق كل من سنجر Singer (١٩٨٠) ، واينر Wainer (١٩٨٥) ، ومحمد علاوى (١٩٩٤) على أن إفتقار الجسم لعنصر المرونة يؤخر سرعة اكتساب وإتقان الأداء الحركي والمهارات الحركية وسهولة الإصابة بالتمزقات في العضلات والأربطة مع بذل مزيد من الجهد عند أداء بعض الحركات (٣٣ : ٢٥٥) (٣٥ : ٢٤٩) (٢١ : ١٨٩) .

ويؤكد كل من سمي وجدى وآخرون (١٩٩٠) ، عبد النعم برهم ومحمد أبو غرة (١٩٩٥) ، ليلى زهران (١٩٩٧) ، موسى فهمى عادل حسن (١٩٩٩) أن تمارين المرونة هي الحركات التي تؤثر بصورة إيجابية على العضلات أو

المجموعات العضلية التي تتميز بقصر طولها بمُدْف زيادة درجة مطايتها ومساعدتها على أداء الحركات في مدى واسع ، وقد دعا لضرورة استخدام هذا النوع من التمرينات المدى الضيق التي تعمل فيه المفاصل والتي تؤدي إلى قصر العضلات وفقد مرونة المفصل ، وبذلك نشأت الحاجة إلى استنباط تمارينات المرونة والإطالة لمساعدة المفاصل والعضلات والأربطة على أداء وظيفتها في سهولة تامة ، والغرض الأساسي من تمارينات المرونة هو تنمية صفة المرونة التي تتوقف بدرجة كبيرة على قدرة الأوتار والأربطة والعضلات على الاستطالة والمطاطية فالكثير من مفاصل الجسم وخاصة العمود الفقري يسمح بقدر معين من المرونة بفضل الأربطة والأوتار التي تصل ما بين هذه المفاصل ، وقد أثبتت البحوث المختلفة أن تمارينات مرونة العمود الفقري المناسبة تسهم بقدر كبير في زيادة قدرة هذه الأربطة والأوتار والعضلات العاملة على الاستطالة مما يسمح بزيادة مرونة المفاصل ، وتختلف المرونة باختلاف المفصل المرتبط به وباختلاف نوع النشاط الرياضي ويظهر ذلك جليا في رياضة الجمباز التي تتطلب مرونة خاصة لبعض أجزاء الجسم المستخدمة خلال الأداء الحركي (٤ ، ٢٦ ، ٢٧) (١٠ : ٢٨) (١٥ : ٣٤) (٢٨ : ١٠١)

ومسن هنا تتجلى الصورة واضحة بأن نقص مرونة العمود الفقري وعدم كفاية هذا العنصر الهام يؤدي إلي زيادة زمن أداء الحركة ويؤخر سرعة اكتساب وإتقان المهارات الحركية ويؤدي إلي سهولة الإصابة بالشد العضلي والتمزقات والابتعاد عن مزاوله النشاط الرياضي .

وبالرغم من أهمية تمارينات المرونة لرياضة الجمباز بصفة عامه ومجموعة الشقلبات في الجمباز الأرضي بصفة خاصة إلا أن الباحثان لاحظا افتقار طلبه الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بطنطا (شعبه التدريس) لصفه المرونة بشكل عام والعمود الفقري بشكل خاص وتأثير ذلك علي المدى الحركي لأداء مهارات الجمباز الأرضي وخاصة بعض حركات مجموعة الشقلبات المتمثلة في (الشقلبة الأمامية علي اليمين - الشقلبة الخلفية علي اليمين) مما يؤخر سرعة تعلم وإتقان الأداء المهاري لهذه الحركات الأمر الذي دفع الباحثان نحو اختيار موضوع البحث الذي يتحدد في تأثير تمارينات مرونة العمود الفقري علي مستوى أداء بعض الشقلبات في الجمباز الأرضي لطلبة كلية التربية الرياضية .

أهداف البحث :-

- ١- يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير تمارينات مرونة العمود الفقري على مستوى أداء بعض الشقلبات في الجمباز الأرضي لطلبة كلية التربية الرياضية وذلك من خلال :-
- ١- تصميم برنامج مقترح لتمارين مرونة العمود الفقري .
- ٢- التعرف على تأثير تمارينات مرونة العمود الفقري على مستوى الأداء المهاري لبعض الشقلبات في الجمباز الأرضي المتمثلة في (الشقلبة الأمامية على اليمين - الشقلبة الخلفية على اليمين) لطلبة كلية التربية الرياضية .

فروض البحث :-

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في كل من اختبارات مرونة العمود الفقري و مستوى الأداء المهاري للشقلبات - قيد البحث - في الجمباز الأرضي لصالح القياس البعدي .
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في كل من اختبارات مرونة العمود الفقري و مستوى الأداء المهاري للشقلبات - قيد البحث - في الجمباز الأرضي لصالح القياس البعدي .
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لكل من اختبارات مرونة العمود الفقري ومستوى الأداء المهاري للشقلبات - قيد البحث - في الجمباز الأرضي لصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات السابقة :-

أولاً : الدراسات العربية :-

- ١- دراسة هدايات حسنين وثارييمان الخطيب (١٩٨٧) وموضوعها " أثر برنامج تدريبي خاص بتنمية عنصرى القدرة والمرونة للعضلات والمفاصل العامة على تحسين مستوى الأداء المهارى لبعض المهارات التى تتم بالثنى مع المد المفاجئ فى رياضة الجمباز ". وقد استخدمت الباحثان المنهج التجريبي على عينة عمدية بلغ قوامها ١٥ لاعبة من لاعبات الجمباز الناشئات تحت ١٤ سنة وقد أسفرت النتائج عن أن البرنامج التدريبي أسهم فى تنمية عنصرى القدرة والمرونة للعضلات والمفاصل العاملة فى المهارات التى تتم بالثنى مع المد المفاجئ فى رياضة جيباز البنات (٢٩) .
 - ٢- دراسة على عبد العزيز (١٩٨٨) موضوعها " تأثير تنمية المرونة على الأداء لبعض حركات القوس فى المصارعة الرومانية " وتهدف إلى التعرف على تأثير استخدام تمرينات المرونة على مستوى الأداء المهارى لحركات القوس وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة بلغ قوامها ٦٠ مصارع وكان من أهم النتائج أن استخدام تمرينات المرونة يؤثر إيجابيا على مستوى الأداء المهارى (١٣) .
 - ٣- دراسة همدى محمد الفيلى (١٩٩٥) موضوعها " تأثير تنمية المرونة الخاصة على مستوى أداء بعض الحركات الأرضية للاعبات الجمباز من ٨ - ١٠ سنوات " وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة عمدية من المتدنيات فى الجمباز من ٨ - ١٠ سنوات بمركز شباب بور فؤاد بمحافظة بورسعيد بلغ قوامها ١٢ لاعبة قسمت إلى مجموعتين متساويتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها ٦ لاعبات وقد أسفرت النتائج عن أن البرنامج المقترح لتنمية المرونة الخاصة أدى إلى تحسين مستوى الأداء المهارى للحركات الأرضية فى الجمباز للاعبات من ٨ - ١٠ سنوات (٣٠) .
 - ٤- دراسة ضياء الدين جمعه (٢٠٠٠) موضوعها " تأثير برنامج مقترح لتنمية عنصر المرونة على تعلم بعض مهارات المصارعة الرومانية لدى ناشئ المصارعة " وقد تم استخدام المنهج التجريبي على عينة بلغ قوامها ٦٠ مصارع وقد توصل الباحث إلى أن البرنامج التدريبي ينمى عنصر المرونة . كما أن تنمية عنصر المرونة أدى بدوره إلى الارتقاء بمستوى الأداء لمهارات المصارعة (٥) .
- ### ثانياً : الدراسات الأجنبية :-
- ١- دراسة نيسنوس ، سامبيدور Nunes&Sampedro (١٩٨٨) وموضوعها " تحقيق المرونة باستخدام (الديناميكية والثابتة والمختلطة) بين طلاب الجامعة " وتهدف إلى التعرف على تأثير كل نوع من أنواع التمرينات على عنصر المرونة وقد تم استخدام المنهج التجريبي على عينة بلغ قوامها ٥١ طالب من طلاب الجامعة وقد أسفرت النتائج عن أن تمرينات المرونة الديناميكية أفضل تأثيرا على المهارات الحركية ، ولا غنى لأى نوع عن الآخر حيث يستلزم عمل نوعى المرونة معا (٣٢) .
 - ٢- دراسة سونين ، فسان أش Swinnen&van.Assche (١٩٨٨) وموضوعها " خطط تدريب المرونة " وأستهدفت المقارنة بين خطط تدريب المرونة " وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وكان من أهم النتائج أهمية استخدام تمرينات الحركة التى تؤدى فى اتجاه الأداء الممارس ومدى الحركة يتقدم عندما تتمدد العضلات للحد الأقصى (٣٤) .
 - ٣- دراسة مسكوف وآخرون Moscov-J.et-al (١٩٩٤) وموضوعها " التوقعات بتحقيق المرونة الديناميكية لمفصل الفخذ للاعبات الباليه " وقدف إلى تحديد ما إذا كان هناك اختلافات بين مرونة مفصل الفخذ الديناميكية والثابتة وقوة الرجل ، وقد تم استخدام المنهج التجريبي على عينة عمره بلغ قوامها ٢٤ لاعبة من لاعبات الباليه وقد تم التوصل إلى أن هناك اختلافات بين المرونة الثابتة والديناميكية وأن التمرينات التى تحسن المرونة الثابتة لا تحقق المرونة الديناميكية كما أن المرونة الديناميكية تزيد من قوة عضلات المفصل (٣١) .

إجراءات البحث

١- منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي مستعيناً بأحد تصميماته وهو القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك نظراً لمناسبة لطبيعة هذا البحث .

٢- عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طلاب الفرقة الثالثة (شعبة التدريس) بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا حيث بلغ حجم العينة ٥٠ طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بلغ قوام كل منهما ٢٥ طالبا بحيث يطبق علي المجموعة التجريبية البرنامج المقترح باستخدام تمرينات مرونة العمود الفقري أما المجموعة الضابطة فيطبق عليها البرنامج التقليدي المتبع وقد أجرى الباحث معامل الالتواء للاختبارات المرشحة للتأكد من تجانس العينة في متغيرات البحث كما هو موضح بالجدول (١) .

جدول (١)

معامل الالتواء لعينة البحث في جميع المتغيرات - قيد البحث - الجسمية والبدنية والمهارية

٥٠ = ن

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط	المتوسط	وحدة القياس	المتغيرات
٠,٥٧	٠,٢٧	٠,٥٧	٢٠,٠٠	٢٠,٠٤	سنة	السنة
٠,٤٢	٠,٦٩	٢,٣٦	١٧١	١٧١,٨٦	سم	الطول
٠,٣٠	٠,٩٢	٣,١٤	٧٠	٧٠,٢٦	كجم	الوزن
١,٠٣	١,٣٠	١,٨١	٣٥	٣٥,٠٨	درجة	الذكاء
١,٤٨	١,٣٤	١٣,٥٣	٥٠	٥٤,٦٤	سم	مرونة الكوبسري
٠,٠٤	١,٣١	٤,٦٦	٢١	٢٢,٧٨	سم	إطالة (مد) الجذع
٠,٣٣	٠,٣٢	٣,٤٧	٥٠,٥٠	٥١,١٠	سم	ثني الجذع خلفياً
٠,٣٠	٠,٩٣	٣,٥٩	١١٥	١١٤,٧٠	كجم	قوة عضلات الظهر
٠,٤٦	٠,١٤	٧,٦٠	١١٩	١١٧,٧٠	كجم	قوة عضلات الرجلين
٠,٤٧	٠,٩٢	٤,٣١	١٧,٠٠	١٨,٨٦	مرة	جلوس من الرقبة سود
٠,٠٨	١,١٣	٠,٥٨	٥,٤٠	٥,٤٣	ث	العدو ٣٠ من البدء المنطلق
٠,٩٠	١,٢٠	٠,٤٦	٥	٥,٣٠	مرة	الانبطاح المائل من الوقوف (١٠ ثانية)
٠,٨٢	٠,٧٧	٣,٦٥	١٠	١١,٤	ث	التوازن من الوضع المقلوب
٠,٥٥	٠,٨٩	١,٩١	٩	٩,٣٦	مرة	الانبطاح المائل ثني الذراعين
٠,٣٠	٠,٤٤	٠,٣٦	١,١٠	١,١٢	درجة	الشفلية الأمامية على اليدين
٠,٤٠	٠,٧٠	٠,٣٨	٠,٩٠	٠,٩٣	درجة	الشفلية الخلفية على اليدين

يتضح من جدول (١) أن معامل الالتواء لجميع المتغيرات المستخدمة يتراوح بين (٣±) مما يدل على أن مجتمع البحث يتخلوا من عبوب التوزيع وبالتالي يدل على تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الموضحة بالجدول .

تكافؤ عينة البحث

للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وذلك بعد التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة ومعايرتها وإيجاد

المعاملات العلمية كما يوضحها جدول (١) قام الباحثان بضبط المتغيرات المؤثرة في البحث وهي كالتالي :-

١- السن والطول والوزن والذكاء.

٢- المتغيرات البدنية المرتبطة بالمرونة والمؤثرة في مستوى الأداء المهاري والمتمنطة في (القوة- السرعة- التوازن- الرشاقة -

الحمل)

٣- مستوى الأداء المهاري للشقليات - قيد البحث - (الشقلبة الأمامية على اليدين - الشقلبة الخلفية على اليدين) في

الجمباز الأرضي.

ولقد استخدم الباحثان في حساب التكافؤ اختبار (ت) لحساب الفروق بين المجموعتين ، والجدول (١) يوضح الفروق بين

تسوعتي البحث التجريبية والضابطة

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث قبل تطبيق البرنامج المقترح

٥٠ = ن

المتغيرات	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
	س	≠	ع	س	≠	ع		
السن	٢٠,٠٤		٠,٥٤	٢٠,٠٤		٠,٦١	صفر	صفر
الطول	١٧١,٨٤		٢,٣٩	١٧١,٨٨		٢,٣٧	٠,٠٦	٠,٠٤
الوزن	٧٠,١٦		٣,٤٥	٧٠,٣٦		٢,٨٧	٠,٢٢	٠,٢٠
الذكاء	٣٥,٠٤		١,٨٠	٣٥,١٢		١,٩٠	٠,١٥	٠,٠٨
مرونة الكوبري	٥٤		١٣,٧٩	٥٥,٢٨		١٣,٥٣	٠,٣٣	١,٢٨
إطالة (مد) الجذع	٢٣,٦٨		٥,١٣	٢١,٨٨		٤,٠٣	١,٣٨	١,٨٠
ثني الجذع خلفا	٥١,٠٤		٢,٧٦	٥١,١٦		٤,١٢	٠,١٢	٠,١٢
قوة عضلات الظهر	١١٤,٧٦		٣,٥٦	١١٤,٦٤		٣,٧٠	٠,١٢	٠,١٢
قوة عضلات الرجلين	١١٦,٦		٦,٩٣	١١٨,٨٠		٨,٢٠	١,٠٢	٢,٢٠
جلوس من الرقود	١٩,١٦		٤,٥٧	١٨,٥٦		٤,٠٩	٠,٤٩	٠,٦٠
العدو ٣٠ من البدء المنطلق	٥,٤١		٠,٦٤	٥,٤٥		٠,٥١	٠,٢٨	٠,٠٤
الانبطاح المائل من الوقوف (١٠)	٥,٢٨		٠,٤٦	٥,٣٢		٠,٤٨	٠,٣٠	٠,٠٤
التوازن من الوضع المقلوب	١١		٣,٨٢	١١,٨		٣,٥٠	٠,٧٧	٠,٨٠
الانبطاح المائل ثني الذراعين	٩,٧٢		٢,١٥	٩		١,٦٠	١,٣٠	٠,٧٢
الشقلبة الأمامية على اليدين	١,١١		٠,٣٢	١,١٣		٠,٤١	٠,٢٣	٠,٠٢
الشقلبة الخلفية على اليدين	٠,٩٤		٠,٣٦	٠,٩٣		٤٠	٠,٠٧	٠,٨٠

* قيمة (ت) عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٠١

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في جميع

المتغيرات - قيد البحث - مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات .

٢- أدوات جمع البيانات

تطلبت طبيعة هذا البحث استخدام عدة وسائل لجمع البيانات وهي على النحو التالي :-

أولاً : استمارات البحث :

- ١- استمارة تسجيل البيانات الشخصية ونتائج الاختبارات البدنية الخاصة مرفق (٣) .
- ٢- استمارة تسجيل درجات مستوى الأداء المهارى للشقليات - قيد البحث - في الجُمباز الأرضى مرفق (٤) .
- ٣- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول التمرينات المقترحة لتطوير المرونة الديناميكية الخاصة بالعمود الفقري لطلاب كلية التربية الرياضية (شعبة تدريس) مرفق (٥) ، هذا وقد احتوت الاستمارة على مجموعه من التمرينات المقترحة لتطوير المرونة الديناميكية الخاصة بالعمود الفقري بلغ عددها (٢٨) تمريناً تم حصرها من خلال البحوث والمراجع العلمية المتخصصة طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) (٦) ، عبد العــــــزيز النمر وآخــــــرون (١٩٩٧) (٧) ، محروس قنديل وآخرون (١٩٩٨) (١٦) ، محمد نصر الدين وأحمد منصور (١٩٩٨) (٢٦) ، موسى فهمى وعادل حسن (١٩٩٩) (٢٨) ، فراج عبد الحميد (٢٠٠٣) (١٤) . هذا وقد راعى الباحثان أن يتشابه شكل الأداء لتمرينات المرونة الديناميكية الخاصة بالعمود الفقري المقترحة مع نفس المسار الحركى للشقليات - قيد البحث - في الجُمباز الأرضى ، وقد تم عرض هذه الاستمارة على مجموعه من الخبراء بلغ عددهم (١٠) خبراء من الحاصلين على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية في مجال المناهج وطرق التدريس ، والتمرينات والجُمباز مرفق (٧) ويبدى الخبير رأيسه بوضع علامة (✓) تحت خانة موافق أو غير موافق لكل تمرين من تمرينات المرونة الديناميكية الخاصة بالعمود الفقري .

وقد اتفق الخبراء على أن هذه التمرينات مناسبة بنسبة (٨٠%) وذلك بعد إجراء بعض التعديلات وفقاً لآرائهم في بعض التمرينات ، حيث بلغ أعلى نسبة اتفاق (١٠٠ %) وأقل نسبة اتفاق (٣٠%) ، وقد استخدم الباحثان التمرينات التي حصلت على أكثر من (٧٠%) من رأى الخبراء وذلك بعد حساب النسبة المئوية ، كما يوضحها الجدول رقم (٣) .

جدول (٢)

الأهمية النسبية لأراء الخبراء في التمرينات المقترحة لتطوير مرونة العمود الفقري

ن = ١٠

رقم التمرين	الموافقة		عدم الموافقة		الموافق	عدم الموافقة		الموافق	التمرين
	النسبة المئوية %	التكرار	النسبة المئوية %	التكرار		النسبة المئوية %	التكرار		
١	٧٠%	٧	٣٠%	٣	١	٧٠%	٧	١	١
٢	٣٠%	٣	٧٠%	٧	٢	صفر	صفر	١٠٠%	١٠
٣	٧٠%	٧	٣٠%	٣	٣	١٠%	١	٩٠%	٩
٤	١٠٠%	١٠	صفر	صفر	٤	٦٠%	٦	٤٠%	٤
٥	١٠٠%	١٠	صفر	صفر	٥	صفر	صفر	١٠٠%	١٠
٦	١٠٠%	١٠	صفر	صفر	٦	٢٠%	٢	٨٠%	٨
٧	٧٠%	٧	٣٠%	٣	٧	٢٠%	٢	٨٠%	٨
٨	١٠٠%	١٠	صفر	صفر	٨	صفر	صفر	١٠٠%	١٠
٩	٦٠%	٦	٤٠%	٤	٩	٣٠%	٣	٧٠%	٧
١٠	٨٠%	٨	٢٠%	٢	١٠	١٠%	١	٩٠%	٩
١١	٩٠%	٩	١٠%	١	١١	صفر	صفر	١٠٠%	١٠
١٢	٧٠%	٧	٣٠%	٣	١٢	٥٠%	٥	٥٠%	٥
١٣	١٠٠%	١٠	صفر	صفر	١٣	٣٠%	٣	٧٠%	٧
١٤	١٠٠%	١٠	صفر	صفر	١٤	٣٠%	٣	٧٠%	٧

ثانياً : اختبارات مرونة العمود الفقري

بناء على الإطلاع على الدراسات والمراجع العلمية المتخصصة (٢٢) ، (٢٤) ، (٣٠) تمكن الباحثان من

استخلاص الاختبارات التالية لقياس مرونة العمود الفقري مرفق (١)

١- اختبار مرونة الكوبرى .

٢- اختبار إطالة (مد) الجذع .

٣- اختبار ثني الجذع خلفاً من الوقوف .

ثالثاً : الاختبارات البدنية المرتبطة بمرونة العمود الفقري .

أستخلص الباحثان اختبارات التغيرات البدنية المرتبطة بمرونة العمود الفقري مرفق (١) والمؤثرة في مستوى الأداء

المهارى لبعض الشلقات - قيد البحث - في الجمباز الأرضي والمناسبة لهذه المرحلة السنية والتي تم استخدامها في البحث والبالغ

عدها (٧) اختبارات من خلال الدراسات والمراجع العلمية المتخصصة وهي على النحو التالي :-

أ. اختبارات القوة العضلية

١- قياس قوة عضلات الظهر باستخدام جهاز ديناموميتر

٢- قياس قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز ديناموميتر

٣- الجلوس من الرقود لقياس قوة عضلات البطن .

بـ اختبار السرعة

- اختبار العدو ٣٠ م من البدء المنطلق .

جـ - اختبار الرشاقة

- اختبار الانبطاح المائل من الوقوف (١٠ ث) .

د - اختبار التوازن

- اختبارات التوازن الثابت من الوضع المقلوب

هـ - اختبار التحمل

- اختبار الانبطاح المائل - ثني الذراعين

وإيضا: اختبار الذكاء :-

استخدم الباحثان اختبار الذكاء للسيد خيرى نظر لمناسبه للطلاب في هذه المرحلة السنية وذلك بناء على استخدامه

دراسات وبحوث متعددة في مجال التربية البدنية والرياضة مرفق (٢)

وقد راعى الباحثان في اختياره هذه الاختبارات النقاط التالية :

١ - مناسبة الاختبارات المختاره للمتغيرات البدنية المراد قياسها .

٢ - مناسبة الاختبارات للسن والجنس في هذه المرحلة السنية .

٣ - تم استخدام هذه الاختبارات في دراسات أخرى فحققت معاملات علمية عالية .

٤ - سهولة الإعداد والتنفيذ لهذه الاختبارات .

خامسا : تقييم مستوى الأداء المهاري في الجمباز :

استخدم الباحثان لتقييم مستوى الأداء المهاري لمجموعة الشقلبات - قيد البحث - في الجمباز الأرضي طريقة الخلفين

الخكمين) حيث تم تشكيل لجنه مكونه من أربع محكمين معتمدين من الاتحاد المصري للجمباز وطبقا لمواد القانون الدولي تم إعط

درجه تتراوح بين (الصفر) ، (١٠) درجات .

سادسا : الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس :-

١- جهاز رستامير لقياس الطول بالسنتيمتر

٢- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكجم

٣- مسطره مدرجه وشريط لقياس المسافة بالسنتيمتر

٤- ساعات إيقاف لحساب الزمن لاقرب ١/١٠ من الثانيه

٥- جهاز ديناموميتر لقياس قوه عضلات الظهر والرجلين

المعاملات العلمية للاختبارات المقترارة

لما كانت صحة القياس تعتمد علي صدق وثبات نتائجه لذا قام الباحثان بالتأكد من المعاملات العلمية للاختبارات كالآتي :-

١ - ثبات الاختبارات Tests Reliability

تم إيجاد معامل ثبات الاختبارات بطريقة تطبيق الاختبار وإعادةه Test retest على عينه بلغ قوامها (٢٠ طالبا)

طلبه الصف الثالث بكلية التربية الرياضية ومن خارج أفراد. عينة البحث الأساسية وذلك بفارق زمني مدته (أسبوع)

التطبيقين الأول والثاني وقد تم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني حيث تتراوح

معاملات الثبات للاختبارات ما بين (٠,٧٤ ، ٠,٩٩) مما يدل علي أنها ذات معاملات ثبات ع

كما يوضحها جدول (٤)

جدول (٤)

معاملات الثبات لاختبار الذكاء ومرونة العمود الفقري والتغيرات البدنية - قيد البحث .

n = 20

معامل الثبات (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		الاختبارات
	ع	س	ع	س	
٠,٨٣	٢,٤٦	٣٥,٠٥	١,٩٥	٣٥,١٥	الذكاء
٠,٩٩	١١,٤٦	٦٠,٣٥	١١,٧١	٦٠,٥	مرونة الكويرى
٠,٩٠	٧,١٢	٢٢,٤٥	٦,٥٩	٢٢,٠٥	إطالة (مد) الجذع
٠,٩١	٤,٩٨	٥١,٧٥	٤,٨٢	٥١,٦	ثني الجذع خلفا
٠,٧٤	٤,٢٠	١١٦,١٥	٣,٨٢	١١٥,٥	قوة عضلات الظهر
٠,٧٧	٨,٥٣	١٢٠,٨	٧,٥٦	١٢٠,٥	قوة عضلات الرجلين
٠,٩٤	٤,٠١	٢١,٣	٣,٧٨	٢١,٢	جلوس من الرقود
٠,٩٢	٠,٦٨	٥,٤٨	٠,٦٤	٥,٦	المدو ٣٠ م من البدء المنطلق
٠,٨٥	٠,٧٣	٥,٧	٠,٦٧	٥,٦٥	الانبطاح المائل من الوقوف (١٠ ثانية)
٠,٧٦	٣,٨	١٢,٥	٣,٦٦	١١,٥	التوازن من الوضع المقلوب
٠,٧٤	١,٢٨	٩,٩٥	١,٥٩	٩,٦	الانبطاح المائل ثني الذراعين

يتضح من جدول (٤) أن معامل الارتباط بين التطبيقين يقترب من الواحد الصحيح في اختبارات الذكاء وجميع اختبارات مرونة العمود الفقري وجميع المتغيرات البدنية - قيد البحث - مما يدل على أن هذه الاختبارات تتميز بمعاملات ثبات عالية .

٢ - صدق الاختبارات Tests Validity

يشير الباحثان إلى أن الاختبارات المستخدمة في هذا البحث طبقت في كثير من البحوث وخاصة في مجال المناهج وطرق التدريس والتمرينات والجمباز ، وقد حظيت على معاملات صدق عالية ، وهذا ما يعضد صدق محتواها . وقد قام الباحثان بحساب الصدق التلازمي بأسلوب المقارنة الطرفية بين الأربعة الأعلى والأدنى للاختبارات على عينة بلغ قوامها (٢٠ طالبا) من طلبة الصف الثالث بكلية التربية الرياضية ومن خارج أفراد عينة البحث الأساسية وقد تم حساب اختبار (ت) الفروق T.test فوجدت فروق ذات دلالة إحصائية لجميع الاختبارات مما يدل على أن ذات معاملات صدق عالية كما يوضحها جدول (٥)

معاملات الصديق لاختبار الذكاء ومرونة العمود الفقري والتغيرات البدنية - قيد البحث .

ن = ٢٠

الاختبارات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
	س	ع	س	ع		
الذكاء	٣٧.٤	٢.٠٧	٣٠	١.٥٨	٧.٤	*٦,٣٥
مرونة الكويرى	٤٤	٢.٢٤	٥٨.٢	١٣.١٢	١٤.٢	*٢,٣٩
إطالة (مد) الجذع	٣١.٤	٣.٥١	١٥.٦	٠.٨٩	١٥.٨	*٩,٧٦
ثني الجذع خلفا	٥٧.٤	١.٦٧	٤٥.٢	١.١٠	١٢.٢	*١٣,٦٤
قوة عضلات الظهر	١٢٠.٢	٢.٧٨	١١٠.٨	١.١٠	٩.٤	*٧,٠٥
قوة عضلات الرجلين	١٣١	٤.١٨	١١٢.٨	٢.٥٩	١٨.٢	*٨,٢٧
جلوس من الرقود	٢٥.٦	٠.٨٩	١٦.٤	٠.٨٩	٩.٢	*١٦,٢٦
العدو ٣٠ من البدء المنطلق	٤.٨٢	٠.١٧	٦.٧	٠.٠٩	١.٨٧	*٢١,١١
الانبطاح المائل من الوقوف (١٠ اث)	٦.٤	٠.٥٥	٤.٤	٠.٥٥	٢	*٥,٧٧
التوازن من الوضع المقلوب	١٦	٢.٢٤	٨	٢.٧٤	٨	*٥,٠٦
الانبطاح المائل ثني الذراعين	١١.٦	٠.٨٩	٧.٦	٠.٥٥	٤	*٨,٥٣

* قيمة (ت) عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٣١

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأرباعي الأعلى والأرباعي الأدنى في اختبار الذكاء وجميع اختبارات مرونة العمود الفقري والتغيرات البدنية - قيد البحث - مما يدل على أن هذه الاختبارات تتميز بمعاملات صديق عالية

٤ - الدراسات الاستطلاعية

١ - الدراسة الاستطلاعية الأولى (الخاصة بالاختبارات)

قام الباحثان بأجراء تلك الدراسة في الفترة من ٢٠٠٣/٢/٢ حتى ٢٠٠٣/٢/٨ على عينه ممثلة للمجتمع الأصلي للبحث ومن سحراج العينة الأساسية وبلغ قوما (٢٠) طالب تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وكان الهدف من هذه الدراسة تدريب المساعدين على كيفية إجراء القياس والتسجيل والتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في كل اختبار ومدى تحقيقها لأهداف الدراسة وكذلك استمارات التسجيل والتأكد من ملائمة الاختبارات المختارة ومناسبتها لأفراد عينة البحث وحساب المعاملات العلمية لها (الصديق - الثبات) ؛ وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن تفهم المساعدين لشروط تطبيق كل اختبار ودقتهم في تسجيل النتائج وقد تم تقسيم إجراء الاختبارات والمقاييس على يومين. وقد حققت الاختبارات معاملات علمية عالية

٢ - الدراسة الاستطلاعية الثانية (الخاصة بالبرنامج)

بعد أن تم استطلاع رأى الخبراء في البرنامج قام الباحثان بأجراء دراسة استطلاعية بهدف تقنين البرنامج بجميع أدواته وأجهزته في الفترة من ٢٠٠٣/٢/١٠ حتى ٢٠٠٣/٢/١٧ وذلك للأسباب الآتية :-

أ - مدى مناسبة قربينات مرونة العمود الفقري والأدوات والأجهزة لطبيعة المرحلة السنية .

ب - مدى مناسبة حمل التمرينات لمستوى الأفراد ومدى صلاحية الوقت والمخطات وقد أسفرت الدراسة عن صلاحية البرنامج للتطبيق .

٥- البرنامج المقترح لتمارين مرونة العمود الفقري . القواعد الأساسية للبرنامج :

قام الباحثان بتصميم برنامج مكون من (٢٤) تمرين من تمارين مرونة العمود الفقري وتهدف إلى زيادة درجة مرونة المفصل ومطاطية العضلات العاملة على العمود الفقري لمساعدتها على أداء الحركات في مدى واسع وتحسين مستوى الأداء الهيكلي لبعض الشقلبات في الجمباز الأرضي وهذه التمارين تتشابه في أدائها مع مهارات الشقلبات - قيد البحث (الشقلبة الأمامية على اليدين - الشقلبة الخلفية على اليدين) وتؤدي في نفس المسار الزمني لأداء هذه المهارات مرفق (٦) وذلك بعد الإطلاع على البحوث والمراجع العلمية المتخصصة

أسس وضع البرنامج :

عند تصميم البرنامج المقترح للمجموعة التجريبية راعى الباحثان الأسس الآتية في تنمية مرونة العمود الفقري الآتية :

- ١- مراعاة قيمة الطالب وإعداده قبل أداء تمارين مرونة العمود الفقري لتجنب الإصابات.
- ٢- تجنب العمل على تنمية المرونة في حالة التعب .
- ٣- مراعاة مظاهر التعب للطلاب وذلك بتخصيص فترات راحة بين كل تمرين وآخر وبين كل مجموعة وأخرى .
- ٤- يجب أن يحتوي كل جزء إعدادي من كل وحدة على بعض تمارين المرونة الخاصة .
- ٥- أن يتشابه شكل الاداء في تمارين مرونة العمود الفقري مع نفس المسار الحركي للشقلبات - قيد البحث - في الجمباز الأرضي لطلبة كلية التربية الرياضية .
- ٦- التدرج في أداء التمارين من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب ومن التمارين بالمساعدة إلى التمارين الحرة .
- ٧- أن يتناسب البرنامج مع زمن وعدد وحدات التدريس بالخطة الدراسية ومع المرحلة السنوية .
- ٨- التكامل بين جميع محتويات البرنامج .

مدة تطبيق البرنامج

يرى عصام حلمي ومحمد بريقع (١٩٩٧) . أن المدة من ٨ إلى ١٠ أسابيع مدة كافية لتنمية المرونة حيث يحدث في هذه الفترة تطور ملحوظ في مستوى المرونة (١٣ : ١١٢) .

ويشير محمد الروبي (١٩٨٣) إلى أن فترة ١٥ ث تعتبر مدة كافية للراحة بعد تمرين مرونة العمود الفقري وأن فترة ١٠ ث مدة كافية للراحة بين المجموعات (٢٣ : ١٧) .

وبناء على ذلك قام الباحثان بتطبيق البرنامج المقترح لتنمية مرونة العمود الفقري على المجموعة التجريبية فقط لمدة (٨) أسابيع في الفترة من ٢٠٠٣ / ٢ / ٢٢ إلى ٢٠٠٣ / ٤ / ٢٤ بواقع درسا أسبوعيا متمشيا ذلك مع الخطة الدراسية يستغرق كل درس (١٢٠) في) أما المجموعة الضابطة فقد طبق عليها نفس البرنامج ولكن بدون تمارين مرونة العمود الفقري ، وقد قام الباحثان بعرض البرنامج المقترح لتمارين مرونة العمود الفقري على (١٠) خبراء متخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس والتمارين والجمباز وقد تم إجراء بعض التعديلات وفقا لآرائهم وبذلك أصبح البرنامج صالحا للتطبيق مرفق (٦) .

تنفيذ التجربة الأساسية :

تم تنفيذ تجربة البحث الأساسية وفقا لخطوات ثلاث :-

(١) القياس القبلي :-

تم إجراء القياس القبلي لمجموعة البحث التجريبية والضابطة في الفترة من ٢٠٠٣ / ٢ / ١٨ حتى ٢٠٠٣ / ٢ / ٢٠ وفقا للخطوات التالية .

- قياس مرونة العمود الفقري وتسجيل النتائج في الاستمارة الخاصة مرفق (٣)

- قياس مستوى الأداء المهاري للشقلبات - قيد البحث - في الجمباز الأرضي وتسجيل النتائج في الاستمارة الخاصة مرفق (٤)

(٢) تنفيذ التجربة الأساسية :-

تم تطبيق البرنامج المقترح لتمارين مرونة العمود الفقري على المجموعة التجريبية فقط أما المجموعة الضابطة فقط طبق عليها البرنامج التقليدي المتبع وذلك في الفترة من ٢٠٠٣ / ٢ / ٢٢ حتى ٢٠٠٣ / ٤ / ٢٤ .

(٣) القياس البعدي :-

تم إجراء القياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية الضابطة في الفترة من ٢٦ / ٤ / ٢٠٠٣ وحتى ٢٨ / ٤ / ٢٠٠٣ وقد تمت جميع القياسات على نحو ما تم إجراءه في القياس القبلي في جميع المتغيرات . وقد تم جمع البيانات وتنظيمها وجدولتها لمعالجتها إحصائياً .

(٤) المعالجة الإحصائية :-

استخدم الباحثان المعالجات الإحصائية الآتية :-

- المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - اختبار (ت) الفروق - معامل ارتباط بيرسون - الوسيط - النقط -
- معامل الالتواء - النسبة المئوية
- عرض النتائج ومناقشتها
- أولاً :- عرض النتائج

جدول (٦)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مرونة العمود الفقري

ن = ٢٥

الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	ع ف	قيمة ت
	س	± ع	س	± ع			
مرونة الكوبري	٥٥.٢٨	١٣.٥٣	٣٦.٥٢	٩.٦٨	١٨,٧٦	٦	١٥,٦٨*
إطالة (مد) الجذع	٢١,٨٨	٤,٠٣	٣٧,٢٨	٤,٦٦	١٥,٤	٤,٢٩	١٧,٩٤*
ثني الجذع خلفاً	٥١,١٦	٤,١٢	٦٦,١٢	٥,٤٤	١٤,٩٦	٣,٠٥	٢٤,٥٤*

* قيمة (ت) عند مستوى (٠.٠٥) = ١.٧١

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي في جميع اختبارات مرونة العمود الفقري ،

جدول (٧)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري للشقلبات - قيد البحث - في الجيمباز الأرضي .

ن = ٢٥

مستوى الاداء المهاري	القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	ع ف	قيمة (ت)
	س	± ع	س	± ع			
الشقلبة الأمامية على اليدين	١.١٣	٠.٤١	٨.٤	٠.٦٥	٧,٢٦	٠,٨١	٤٤,٩٧*
الشقلبة الخلفية على اليدين	٠.٩٣	٠.٤٠	٨.٤٣	٠.٧٦	٧,٥٠	٠,٤٨	٧٨,٣٤*

* قيمة (ت) عند مستوى (٠.٠٥) = ١.٧١

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي في مستوى الاداء المهاري للشقلبات - قيد البحث - (الشقلبة الأمامية على اليدين - الشقلبة الخلفية على اليدين) في الجيمباز الأرضي حيث بلغت قيمة (ت) ٤٤.٩٧ ، ٧٨.٣٤ على الترتيب .

جدول (٨)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة
في مرونة العمود الفقري

ن = ٢٥

قيمة (ت)	ع ف	م ف	القياس البعدي		القياس القبلي		الاختبارات
			ع	س	ع	س	
٢,٢٨*	٠,٦١	٠,٢٨	١٣,٨٣	٥٣,٧٢	١٣,٧٩	٥٤	مرونة الكوبري
١,٢٣	٠,٨٢	٠,٢٠	٥,٤٤	٢٣,٤٨	٥,١٣	٢٣,٦٨	إطالة (مد) الجذع
٠,٢٥	٠,٧٩	٠,٠٤	٢,٧٤	٥١	٢,٧٦	٥١,٠٤	ثني الجذع خلفا

* قيمة (ت) عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٧١

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدي في اختبار مرونة الكوبري حيث بلغت قيمة (ت) ٢,٢٨ بينما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في كل من اختبائي إطالة (مد) الجذع وثني الجذع خلفا.

جدول (٩)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهاري
للشقلبات - قيود البحث - في الجمباز الأرضي

ن = ٢٥

قيمة (ت)	ع ف	م ف	القياس البعدي		القياس القبلي		مستوى الأداء المهاري
			ع	س	ع	س	
١٩,٨٤*	٠,٨٩	٣,٥٢	٠,٧	٤,٦٣	٠,٣٢	١,١١	الشقلبة الأمامية على اليدين
٢٣,٤٤*	٠,٦٧	٣,١٥	٠,٦٤	٤,٠٩	٠,٣٦	٠,٩٤	الشقلبة الخلفية على اليدين

* قيمة (ت) عند مستوى (٠,٠٥) = ١,٧١

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدي في مستوى الأداء المهاري للشقلبات - قيود البحث (الشقلبة الأمامية على اليدين - الشقلبة الخلفية على اليدين) في الجمباز الأرضي حيث بلغت قيمة (ت) ١٩,٨٤ ، ٢٣,٤٤ على الترتيب .

جدول (١٠)

الفروق بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في القياس البعدي
لمرونة العمود الفقري

ن = ٥٠

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الاختبارات
		ع	س	ع	س	
٤,٦٧*	١٥,٢٨	٩,٦٨	٣٦,٥٢	١٣,١٧	٥١,٨٠	مرونة الكويرى
٨,٤٨*	١١,٦٨	٤,٦٦	٣٧,٢٨	٥,٠٧	٢٥,٦	إطالة (مد) الجذع
١٠,٧٩*	١٣,٥٢	٥,٤٤	٦٦,١٢	٣,١١	٥٢,٦	ثني الجذع خلفا

* قيمة (ت) عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٠١

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة و التجريبية في القياس البعدي

لمجموع اختبارات مرونة العمود الفقري عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية .

جدول (١١)

الفروق بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لمستوى الأداء المهارى
للشقلبات - قيد البحث - في الجمباز الأرضي

ن = ٥٠

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		مستوى الاداء المهارى
		ع	س	ع	س	
١٩,٧٦*	٣,٧٧	٠,٦٥	٨,٤٠	٠,٧	٤,٦٣	الشقلبة الامامية على الالدين
٢١,٨٢*	٤,٣٤	٠,٧٦	٨,٤٣	٠,٦٤	٤,٠٩	الشقلبة الخلفية على الالدين

* قيمة (ت) عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٠١

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة و التجريبية في القياس البعدي

لمستوى الأداء المهارى للشقلبات - قيد البحث - (الشقلبة الامامية على الالدين - الشقلبة الخلفية على الالدين) في الجمباز

الأرضي حيث بلغت قيمة (ت) ٢١,٨٢ ، ١٩,٧٦ على الترتيب .

نسبة وفروق التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مرونة العمود الفقري
ومستوى الأداء المهارى للشقلبات قيد البحث في الجيمار الأرضي

المتغيرات	المجموعتين	القياس القبلي			القياس البعدي			فروق التحسن (%)
		س	±	ع	س	±	ع	
مرونة الكوبرى	تجريبية	٥٥,٢٨		١٣,٥٣	٣٦,٥٢		٩,٦٨	٣٤,٤٢
	ضابطة	٥٤		١٣,٧٩	٥١,٨٠		١٣,١٧	٤,٠٧
إطالة رضى الجذع	تجريبية	٢١,٨٨		٤,٠٣	٣٧,٢٨		٤,٦٦	٧٠,٣٨
	ضابطة	٢٣,٦٨		٥,١٣	٢٥,٦٠		٥,٠٧	٨,١٢
انحنى الجذع خلفا	تجريبية	٥١,١٦		٤,١٢	٦٦,١٢		٥,٤٤	٢٩,٢٤
	ضابطة	٥١,٠٤		٢,٧٦	٥٩,٦		٣,١١	٣,٠٦
الشقلبة الأمامية على اليدين	تجريبية	١,١٣		٠,٤١	٨,٤٠		٠,٦٥	٦٤٣,٣٦
	ضابطة	١,١١		٠,٣٢	٤,٦٣		٠,٧	٣١٧,١٢
الشقلبة الخلفية على اليدين	تجريبية	٠,٩٣		٠,٤٠	٨,٤٣		٠,٧٦	٨٠٦,٤٥
	ضابطة	٠,٩٤		٠,٣٦	٤,٠٩		٠,٦٤	٣٣٥,١١

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق في نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع اختبارات مرونة العمود الفقري ومستوى الأداء المهارى للشقلبات قيد البحث في الجيمار الأرضي بعد تطبيق البرنامج المقترح حيث كانت جميعها لصالح المجموعة التجريبية وبفارق معنوي يتراوح بين (٢٦,١٨ ، ٤٧١,٣٤) .

ثانياً : مناقشة النتائج وتفسيرها

أ - مناقشة نتائج المجموعة التجريبية في كل من اختبارات مرونة العمود الفقري ومستوى الأداء المهارى لبعض الشقلبات في الجيمار الأرضي .

أن تنمية وتطوير المرونة الخاصة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمهارة نفسها . وذلك ما أكده محمد علاوى ومحمد نصر الدين (١٩٩٤) عن كلارك Clarke أن مرونة العمود الفقري ذى أهمية خاصة بالنسبة للأداء الحركى ولهذا السبب يفسر في المجال الرياضى أن معظم اختبارات المرونة تركز حول قياس هذه الخاصية لان المرونة العامة للجسم يمكن التعبير عنها بشئ الجذع ومفصل الفخذ ، كما تعتبر من الصفات الهامة للأداء الحركى سواء من الناحية النوعية او الكمية ، (٣٢٩ ، ٣١٨ : ٢٢)

وباستعراض نتائج المجموعة التجريبية في اختبارات مرونة العمود الفقري قبل وبعد البرنامج الموضحة بالجدول (٦) تظهر فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع اختبارات مرونة العمود الفقري لصالح القياس البعدي .

ويرجع الباحثان ذلك إلى فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مرونة العمود الفقري والذي أهتم بضرورة التنويع في أداء تمرينات المسرونة الديناميكية داخل كل وحدة وكانت هذه التمرينات متدرجة في الصعوبة ومتشابهة إلى حد كبير في الأداء مع المسار الحركى للشقلبات- قيد البحث- مما كان له تأثير إيجابي على تحسين وتطوير المرونة الخاصة بالعمود الفقري وبالتالي تحسين مستوى الأداء المهارى .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب (١٩٩٧). أن تمرينات المرونة الديناميكية من أكثر الطرق شيوعاً في تنمية المرونة وذلك لأنها تهدف لزيادة المدى الحركي من خلال حركات رياضية خاصة بالنشاط المزاوِل (٧ : ١٥٠)

كما قد يرجع هذا التقدم الواضح لدى المجموعة التجريبية في القياس البعدي لجميع اختبارات مرونة العمود الفقري إلي الفترة الزمنية التي استغرقها البرنامج طوال مدة تطبيق التجربة والتي بلغت ثمانية أسابيع .

الأمر الذي أكده صبحي حسين وأحمد كسرى (١٩٩٨) أن درجة تحسين المرونة تتوقف على متطلبات المسارات الحركية للمهارات وأشار إلي الاهتمام بتحسين مرونة العمود الفقري بشكل خاص وأنه لتنمية المرونة لا بد من استخدام سلسلة تمرينات حركية مما يدل على أهمية تمرينات المرونة الديناميكية (٢٥ : ١٦٨) ويتمشى ذلك مع ما أشار إليه ضياء الدين مرسى (٢٠٠٠) مسن أن مدة ثمانية أسابيع تعتبر مدة كافية لتنمية المرونة حيث يحدث في هذه الفترة تطور ملحوظ في المدى الحركي للمفصل (٥ : ٢٨).

وباستعراض النتائج الخاصة بالمجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهارى للشقلبات قيد البحث في الجمباز الأرضي قبل وبعد البرنامج الموضح بجدول (٧) يظهر تحسناً واضحاً في مستوى الأداء المهارى للشقلبة الأمامية على اليدين والشقلبة الخلفية عسلى اليدين في القياس البعدي للمجموعة التجريبية والتي طبق عليها البرنامج المقترح لتمرينات مرونة العمود الفقري وبفارق معنوي عند مستوى (٠,٠٥)

ويرجع الباحثان ذلك إلي التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح لتمرينات مرونة العمود الفقري والذي تم تنفيذه على المجموعة التجريبية دون الضابطة الأمر الذي أكده محمد علاوى ومحمد نصر الدين (١٩٩٤) ، وصبحي حسانين (١٩٩٥) أن المرونة الديناميكية تتشكل مع بقية مكونات الأداء البدني الركائز التي يتأسس عليها اكتساب وإتقان الأداء الحركي (٢٢ : ٣١٨) (٢٤ : ٣٤٣) .

ويرى الباحثان أن تنمية وتطوير مرونة العمود الفقري من العناصر الهامة التي تتيح للفرد القدرة على أداء الحركات الرياضية بصورة اقتصادية وفعالة في نفس الوقت وأن عدم كفاية هذا العنصر يؤدي الى زيادة زمن أداء الحركة .

ويتفق ذلك مع كلا من سنجر Singer (١٩٨٠) ومحمد علاوى (١٩٩٤) على أن افتقار الجسم لعنصر المرونة يؤخر سرعة اكتساب وإتقان الأداء الحركي والمهارات الحركية وسهولة الإصابة بالتمزقات في العضلات والأربطة مع بذل مزيد من الجهد عند أداء بعض الحركات (٣٣ : ٢٢٥) (٢١ : ١٨٩) .

وتمشى هذه النتائج مع ما توصل إليه كل من علي عبد العزيز (١٩٨٨) ونيوس وساندرو Nunes & Sampedro (١٩٨٨) وهدى النيلى (١٩٩٥) وضياء الدين مرسى (٢٠٠٠) أن استخدام تمرينات مرونة العمود الفقري تؤثر إيجابياً على مستوى الأداء المهارى (١٣) (٣٤) (٣٠) (٥).

ومن خلال مناقشة نتائج جدول (٦) ، (٧) يتحقق صحة الفرض الأول " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في كل من اختبارات مرونة العمود الفقري على مستوى الأداء المهارى للشقلبات - قيد البحث - في الجمباز الأرضي لصالح القياس البعدي "

ب - مناقشة نتائج المجموعة الضابطة في كل من اختبارات مرونة العمود الفقري و مستوى الأداء المهاري لبعض الشقلبات في الجيمار الأرضي :

وباستعراض نتائج المجموعة الضابطة في كل من اختبارات مرونة العمود الفقري قبل وبعد البرنامج الموضحة بجدول (٨) يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار مرونة الكوبري فقط ويرجع الباحثان ذلك إلى أن المسار الحركي للشقلبات قيد البحث تشابه إلى حد كبير مع طريقة أداء هذا الاختبار ، بينما لم تظهر فروق معنوية لاختباري إطالة (مد) الجذع ، وثني الجذع خلفا ، ويعزى الباحثان ذلك إلى أن البرنامج المقترح لتمرنات مرونة العمود الفقري تم تطبيقه على المجموعة التجريبية دون الضابطة .

وقد أسفرت النتائج الخاصة بالمجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهاري للشقلبات - قيد البحث - في الجيمار الأرضي قبل وبعد البرنامج الموضحة بجدول (٩) عن تحسناً طفيفاً في مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين ومهارة الشقلبة الخلفية على اليدين على جهاز الحركات الأرضية في القياس البعدي للمجموعة الضابطة والتي طبق عليها البرنامج التقليدي المتبع الذي يتضمن بعض التمرنات المساعدة على تعليم المهارات والتي كان لها بعض التأثير على تعليم وتحسين مستوى الأداء المهاري لدى المجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي ، وقد يرجع هذا التحسن الطفيف في مستوى الأداء المهاري لدى المجموعة الضابطة إلى استمرار مدة تطبيق البرنامج إلى ثمانية أسابيع تم فيها تعليم بعض الشقلبات - قيد البحث - وممارسة أداء هذه المهارات والتدريب عليها .

ويستفق ذلك ما أشار إليه عصام حلمي ومحمد بريقع (١٩٩٧) إلى أن الانتظام في أي برنامج تدريبي يجعل الفرد في حالة إعداد وتسبب التمرنات التي يؤديها الفرد حدوث تكيف وبالتالي تطور قدراته وتحسين مستواه (١٢ : ٢٢١) . الأمر الذي أكدته سنجر Singer (١٩٨٠) أن نقص المرونة الخاصة لا يعوق اللاعب أثناء أدائه فقط بل أيضا يجد من الشكل الجيد للأداء (٣٣ : ٢٢٥) .

ومن خلال مناقشة نتائج جدول (٨)(٩) يتحقق صحة الفرض الثاني " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في كل من اختبارات مرونة العمود الفقري ومستوى الأداء المهاري للشقلبات قيد البحث في الجيمار الأرضي لصالح القياس البعدي .

جس مناقشته نتائج مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القياس البعدي لكل من اختبارات مرونة العمود الفقري ومستوى الأداء المهاري لبعض الشقلبات في الجيمار الأرضي :

أما النتائج الخاصة بالقياس البعدي في مرونة العمود الفقري لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة الموضحة بجدول (١٠) ونسبة فروق التحسن الموضحة بجدول (١٢) أظهرت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لجميع اختبارات مرونة العمود الفقري ، كما ظهرت فروق في نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع اختبارات مرونة العمود الفقري حيث كانت جميعها لصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح لتنمية مرونة العمود الفقري بدرجة أكبر من البرنامج التقليدي المتبع وبالرغم من أن المدة الزمنية لتنفيذ البرنامج المقترح والبرنامج التقليدي المتبع واحدة على المجموعتين إلا أن البرنامج المقترح أدى إلى نتائج أفضل . كما يعزى الباحثان هذا التحسن والتفوق للمجموعة التجريبية عن الضابطة في القياس البعدي لجميع اختبارات مرونة العمود الفقري وبسارق معنوي عند مستوى (٠,٠٥) إلى ما يحتويه البرنامج المقترح من تمرينات المرونة الديناميكية الخاصة التي ساعدت في زيادة المدى الحركي للفقرات العمود الفقري الذي تتحرك خلاله بالقوة الكامنة في عضلات الظهر .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه عصام حلمى ومحمد بريقع (١٩٩٧) أن المرونة المكتسبة من تمارين المرونة الديناميكية هي المستخدمة عند الأداء الحركى والغرض منها هو زيادة المدى الحركى الذى خلاله تتحرك أجزاء الجسم بالقوة الكامنة فى العضلات ، وهذه التمارين تتطلب توافقاً عضلياً عالياً لأن العضلات العاملة فى الحركة تنقبض بينما المقابلة تكون فى حالة إرتخاء كامل (١٢ : ١٢).

الأمر الذى أكدته كل من سمير وجدى وآخرون (١٩٩٠) ومحروس قنديل وآخرون (١٩٩٨) وموسى فهمى وعادل حسن (١٩٩٩) أن تمارين المرونة الديناميكية تؤدى بالشد الاستطالة المعتدلة للأربطة والأوتار العضلية حول المفصل حتى يمكن أداء الحركات لمدى واسع وأن تنمية المرونة لدى الأفراد تخضع الى حد كبير للتكوين التشريحي والفسيولوجى التى يتميز بها الأفراد ويظهر ذلك جلياً فى رياضة الجمباز التى تتطلب مرونة خاصة لبعض أجزاء الجسم المستخدمة خلال الأداء الحركى (٤ : ٢٦ ، ٢٧) (١٦ : ٦٠) (٢٨ : ١٠٠ ، ١٠١).

وعند متابعة مستوى الأداء المهارى للشقلبات - قيد البحث - فى الجمباز الأرضى فى القياس البعدى لكل المجموعتين التجريبية والضابطة الموضحة بجدول (١١) ونسبة فروق التحسن بين المجموعتين الموضحة بجدول (١٢) يتضح تفوق أجموعاً التجريبية على المجموعة الضابطة فى القياس البعدى ويفارق معنوى عند مستوى (٠,٠٥) كما ظهرت فروق فى نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى الأداء المهارى للشقلبات قيد البحث فى الجمباز الأرضى حيث كانت جميعها لصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح لتنمية مرونة العمود الفقري والذى تم تنفيذه على المجموعة التجريبية دون الضابطة .

ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه هدى النبلى (١٩٩٥) حيث تحسنت المجموعة التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لمسوى الأداء المهارى لبعض الحركات الأرضية فى الجمباز إلا أن تحسن المجموعة التجريبية كان كبير بدرجة معنوية فى المرونة الخاصة له كان له تأثير إيجابي على المجموعة التجريبية عن الضابطة فى مستوى الأداء المهارى على جهاز الحركات الأرضية (٣٠) وبعضاً ذلك طلحه حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) بأنه يلاحظ ارتفاع مستوى الأداء المهارى للاعبين فى الأداءات التى تتطلب تضافاً مجموعة من العناصر البدنية كالقوة والسرعة والتوافق ، وذلك بعد انتظامهم فى برنامج تدريبي للمرونة والإطالة دون تعرضه لأى برنامج يهدف لتنمية تلك الصفات (٦ : ٢٦٦).

ومن خلال مناقشة جدول (١٠)، (١١)، (١٢) يتحقق صحة الفرض الثالث " توجد فروق داله إحصائية بين أجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لكل من اختبارات مرونة العمود الفقري و مستوى الأداء المهارى للشقلبات - قيد البحث - فى الجمباز الأرضى لصالح المجموعة التجريبية .

الإستخلاصات والتوصيات :-

أولاً :- الإستخلاصات

فى ضوء أهداف البحث ومن خلال عرض النتائج وفى حدود مجتمع البحث يمكن للباحثان استخلاص ما يلى :-

- ١- البرنامج المقترح لتمارين مرونة العمود الفقري والذى تعرضت له المجموعة التجريبية أدى إلى تحسناً واضحاً فى جميع اختبارات مرونة العمود الفقري ، حيث ظهرت فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى .
- ٢- البرنامج التلقيدى المتبع والذى تعرضت له المجموعة الضابطة أدى إلى تحسن طفيف فى اختبار مرونة الكوبرى وبفارق معنوى عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى بينما لم تظهر فروق معنوية فى اختبار إطالة (مد) الجذع ، واختبار ثنى الجذع خلفاً من الوقوف .

- ٣- بمقارنة نتائج المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطة في القياس البعدى لاختبارات مرونة العمود الفقري ، يتضح تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع اختبارات مرونة العمود الفقري وبفارق معنوي عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مرونة العمود الفقري مقارنة بالبرنامج التقليدي المتبع .
- ٤- البرنامج المقترح لتمرنات مرونة العمود الفقري والذي تعرضت له المجموعة التجريبية أدى إلى تحسن واضح في مستوى الأداء المهامى للشقلبات - قيد البحث - (الشقلبة الأمامية على اليدين - الشقلبة الخلفية على اليدين) في الجمباز الأرضي حيث ظهرت فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى .
- ٥- البرنامج التقليدي المتبع والذي تعرضت له المجموعة الضابطة أدى إلى تحسن طفيف في مستوى الأداء المهامى للشقلبات - قيد البحث - (الشقلبة الأمامية على اليدين - الشقلبة الخلفية على اليدين) في الجمباز الأرضي حيث ظهرت فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى .
- ٦- البرنامج المقترح لتمرنات مرونة العمود الفقري أثر إيجابياً على تحسين مستوى الأداء المهامى للشقلبات - قيد البحث - (الشقلبة الأمامية على اليدين - الشقلبة الخلفية على اليدين) في الجمباز الأرضي حيث أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في القياس البعدى وبفارق معنوي عند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية .

ثانياً : - التوصيات :

في حدود مجتمع البحث ووفقاً لما تم التوصل اليه من النتائج يوصى الباحثان بما يلي :-

- ١- وضع البرنامج المقترح لتمرنات مرونة العمود الفقري موضع التنفيذ لطلبة كلية التربية الرياضية (شعبة تدريس) لما تبنت له من أهمية واضحة في رفع معدلات النمو في جميع اختبارات مرونة العمود الفقري وتحسين مستوى الأداء المهامى لبعض الشقلبات في الجمباز الأرضي .
- ٢- الاهتمام بشمول أو تكامل عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالنشاط الرياضي الممارس مع التركيز على تمرنات المرونة الخاصة لأهميتها الكبيرة تحسين مستوى الأداء المهامى .
- ٣- التركيز على تمرنات المرونة الخاصة في برامج التعليم والتدريب وعدم الاكتفاء بما في الإحماء أو التهدئة ولكن يجب وضعها كعنصر أساسي في الجزء الرئيسي من الوحدة التعليمية أو التدريبية وتقنين برامج خاصة بما وخاصة للمفاصل والعضلات العاملة في الأداء والأكثر عرضة للإصابة
- ٤- إجراء دراسات وبحوث مشابهة على المراحل السنية المختلفة لمعرفة تأثير تمرنات مرونة العمود الفقري على مستوى الأداء المهامى لمهارات أخرى في الجمباز على أجهزة الجمباز الأخرى وأيضاً في الأنشطة الرياضية الأخرى .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربي :-

- ١- أبو العلا أحمد، عبد الفتاح : التدريب الرياضي ، الأسس الفسيولوجية ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧
- ٢- أحمد الهادي يوسف البدرى : تكنولوجيا الحركة في الجمباز ، مطبعة التوتى ، الإسكندرية ؛ ١٩٩٢ .
- ٣- أمين أنور الخولى ، وعبدلى حسين بيومى : (سلسلة برامج التربية الحركية) الجمباز التربوى للأطفال والناشئة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩١ .
- ٤- سمير وجدى ، ويوسف موسى ، : العروض والتمرنات واللياقة البدنية ، ط١ ، الدار الجماهيرية للنشر الجماهيرية العربية الليبية ، ١٩٩٠ .
- ٥- ضياء الدين مرسى جمعه : تأثير برنامج مقترح لتنمية عنصر المرونة على تعلم بعض مهارات المصارعة الرومانية لدى ناشئ المصارعة ، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان ، ٢٠٠٠ .

- ٦- طلحه حسام الدين وآخرون : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي " القوة - القدرة - تحمل القوة - المرونة " مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٧ .
- ٧- عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب : التدريب الرياضي ، الإطالة العضلية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٧ . وعمرو السكري
- ٨- عبد العزيز النمر ، وناريمان الخطيب : الأعداد البدن والتدريب بالانتقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ ، الأستاذة للكتاب الرياضي ، القاهرة ، ٢٠٠٠ .
- ٩- عبد المنعم سليمان برهم : موسوعة الجيمناز العصرية ، ط ١ ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، ١٩٩٥ .
- ١٠- عبد المنعم سليمان برهم ، محمد خميس أبو نمره : موسوعة التمرينات الرياضية ، الجزء الأول ، ط ٢ دار الفكر ، الأردن ، ١٩٩٥ .
- ١١- عدلى حسين بيومي : المجموعات الفنية في الحركات الأرضية ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨ .
- ١٢- عصام حلمي ومحمد بريقع : التدريب الرياضي " أسس ومفاهيم واتجاهات " منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٧ .
- ١٣- على عبد العزيسز : تأثير تطوير المرونة على الأداء لبعض حركات القوس في المصارعة الرومانية ، نظريات وتطبيقات ، مجلة علمية متخصصة في بحوث التربية البدنية والرياضة العدد الثانى ، كلية التربية الرياضية بالإسكندرية ، جامعة حلوان ، ١٩٨٨ .
- ١٤- فراج عبد الحميد توفيق : التمرينات البدنية كعلاج تحفظي لآلام أسفل الظهر ، ط ١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٣ .
- ١٥- ليلى زهران : التمرينات الفنية والإيقاعية الأسس العلمية والتطبيقية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧ .
- ١٦- محروس قنديل و محمد شعاته : أساسيات التمرينات البدنية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٨ . وأحمد الشاذلى
- ١٧- محمد إبراهيم شعاته : دليل الجيمناز الأرضى وجهاز حصان القفز ، الفنية للطباعة والنشر ، الإسكندرية ، ١٩٨٧ .
- ١٨- محمد إبراهيم شعاته ، محمد محمود عبد السلام : أسس جيمناز الأجهزة ، مطبعة التوى ، الإسكندرية ، ١٩٩١ .
- ١٩- محمد بريقع وخيرية السكري : سلسلة التدريب المتكامل لصناعة البطل من ٦-١٨ ، الجزء الأول ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠١ .
- ٢٠- محمد حسن علاوى : علم التدريب الرياضى ، ط ١٢ ، دارالمعارف ، القاهرة ، ١٩٩٢ .
- ٢١- علم التدريب الرياضى ، ط ١٣ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٤ .
- ٢٢- محمد حسن علاوى : اختبارات الأداء الحركى ، ط ٣ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤ .
- ٢٣- محمد رضا السروى : أثر تنمية المرونة الخاصة لبعض المفاصل على زمن أداء حركة الرمية الخلفية بالمواجهة بالظهر للمصارعين المبتدئين ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بالإسكندرية ، جامعة حلوان ، ١٩٨٣ .
- ٢٤- محمد صبحى حسنين : التقويم والقياس في التربية البدنية ، الجزء الأول ط ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٥ .
- ٢٥- محمد صبحى حسنين : موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي ، ط ١ ، مركز الكتاب للنشر القاهرة ١٩٩٨ .
- ٢٦- محمد نصر الدين رضوان ، وأحمد المتولى منصور : ٩٩ تمريناً للقوة العضلية والمرونة الحركية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة / ١٩٩٨ .

- ٢٧- موسى قهسى إبراهيم : أتر مرونة مفصل الفخذ على مستوى الأداء لبعض حركات مجموعة الكب فى رفاضة الجمباز ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بالإسكندرية ، جامعة حلوان ١٩٨٠
- ٢٨- موسى قهسى إبراهيم ، وعادل على حسن : التمرينات والعروض الرياضية ، ط٩ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٩ .
- ٢٩- هدايات حسنين ، وناريمان الخطيب : أتر برنامج تدريبي خاص بتنمية عنصري القدرة والمرونة للعضلات والمفاصل العاملة على تحسين مستوى الأداء المهارى لبعض المهارات التى تصم بالثنى مع المد الفجاني فى رفاضة الجمباز ، بحوث المؤتمر الأول للتربية الرياضية والبطولة التجلد الرابع ، ١٩٨٧ .
- ٣٠- شمسدى محمد النبلى : أأثر تنمية المرونة الخاصة على مستوى أداء بعض الحركات الأرضية للاعبات الجمباز من ٨ - ١٠ سنوات ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بورسعيد - جامعة قناة السويس ، ١٩٩٥ .

ثانيا : المراجع الأجنبية :-

- 31- Moscov- J , lacourse m.g gohammuer - j , whiting :
the international journal of dance science medicine ,
and educational . july 1994
- 32- Nunes -V-g-s, Sampedro-r-m-f :
dynamic , static & mixed flexibility study among
male university students , revista kinesis .journal
.sant maria , Brazil , 1988 .
- 33- Singer , N . R : Motor Learning and human performance 3rd ed
Newyork Macmillan publishing Co 1980 .
- 34- Swinnen -S ,Van-Assche :
Techniques of flexibility training , Journal Tijdschrift
van het Institutvoor leuven , belgium 1988 .
- 35- Wainer .M. M ., : Acute and subacute injury, in Eneuciopedia of sport
sciences and Medicine , the Macmilon Company ,
new york , 1985 .

Handwritten text, possibly a list or notes, located in the upper left quadrant of the page. The text is faint and difficult to read.

Handwritten text, possibly a list or notes, located in the middle left quadrant of the page. The text is faint and difficult to read.

Handwritten text, possibly a list or notes, located in the lower left quadrant of the page. The text is faint and difficult to read.

Handwritten text, possibly a list or notes, located in the bottom left quadrant of the page. The text is faint and difficult to read.