

تأثير تدريبات (PNF) على المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء التمرير
لناشئات كرة السلة

**“The effect of (PNF) exercises on range of motion and muscular
ability of arms and the level of passing performance for female
basketball juniors”**

أ.د/ عادل محمد رمضان عبد ربه

أستاذ تدريب كرة السلة بقسم نظريات وتطبيقات الألعاب الرياضية وألعاب المضرب وويل كلية التربية
الرياضية لشئون التعليم والطلاب
جامعة بورسعيد

Dr. Adel Mohamed Ramadan AbdRabu
Professor of Basketball Training, Department of Theories and Applications
Sports and racket games
Vice Dean for Education and Student Affairs of the Faculty of Physical
Education
Port Said University

م.د/ هبة علي عبد العزيز عامر

مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الألعاب الرياضية وألعاب المضرب كلية التربية الرياضية
جامعة بورسعيد

Dr. Heba Ali Abdulaziz Amer
Lecture in the Department of Theories and Applications sports and racket
games Faculty of Physical Education
Port Said University

م. ريهام صلاح بشاري حسن

معيدة بقسم نظريات وتطبيقات الألعاب الرياضية وألعاب المضرب
بكلية التربية الرياضية – جامعة بورسعيد

Reham Salah Beshary Hassan
Demonstrator at the Department of Theories and Applications of Sports and
Racket Games
Faculty of Physical Education, Port Said University

المستخلص

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على تأثير تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PNF) من خلال طريقة التثبيت - الإرتخاء على المدى الحركي لمفصل الكتف ومرونة الأوتار والعضلات العاملة عليه والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير لناشئات كرة السلة، إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٢٠) لاعبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بلغ قوام كل منهما (١٠) لاعبات من ناشئات كرة السلة بنادي الشبان المسلمين للمرحلة السنية من (١٦-١٨) سنة، وقد إستنتجت الباحثة أن تدريبات (PNF) أثرت بشكل إيجابي على المدى الحركي لمفصل الكتف ومرونة العضلات العاملة عليه مما ساهم في تحسن مستوى أداء مهارة التمرير لدى عينة البحث، وقد أوصت الباحثة بإستخدام تدريبات (PNF) في تطوير المدى الحركي لباقي مفاصل الجسم ومرونة الأوتار والعضلات العاملة عليها لما لها من دور في تطوير أداء مهارات لاعبي كرة السلة وتطبيقها في الألعاب الرياضية التي تحتاج إلى صفة المرونة والقوة العضلية خاصة القوة المميزة بالسرعة في أداء مهاراتها.

الكلمات المفتاحية: PNF - المدى الحركي - التمرير في كرة السلة.

Abstract

The current study aims to identify the effect of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation training through the stabilization-relaxation method on the range of motion of the (PNF) shoulder joint, the flexibility of the tendons and muscles working on it, the muscular ability of the arms, and the level of performance of the passing skill for female basketball players, The researcher used the experimental method, and the research sample consisted of (20) players who were divided into two groups, one experimental and the other a control group, each of them amounted to (10) female basketball players in the Muslim Youth Club for the age group from (16-18) years, The researcher concluded that (PNF) exercises positively affected the range of motion of the shoulder joint and the flexibility of the muscles working on it, which contributed to the improvement of the performance level of the passing skill of the research sample. From a role in developing the performance of basketball players' skills and applying them in sports that need flexibility and muscular strength, especially strength characterized by speed in performing its skills.

Keywords: PNF – Range of Motion – Passing in Basketball.

- مقدمة ومشكلة البحث:

يشير عبد الفتاح (١٩٩٧) "إن التدريب الرياضي المبني على أسس علمية يستطيع الوصول باللاعب إلى أعلى المستويات الرياضية العالية، معتمداً على أحدث الطرق والوسائل التدريبية الحديثة التي تسهم في الإرتقاء بمستوى اللياقة البدنية مما ينعكس إيجابياً على مستوى الأداء المهاري".

ويرى الباحثون أن كرة السلة من الألعاب التي إستفادت كثيراً من إستخدام الأساليب العلمية والنظريات الحديثة في التدريب لتطوير مهاراتها والتقدم بها، حيث أن تحسن الأداء المهاري مرتبط بتنمية الصفات البدنية.

وقد شهدت السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً في مجال تدريب المرونة باعتبارها عنصراً من عناصر اللياقة البدنية الأساسية.

حيث يشير أحمد (١٩٩٧) "أن المرونة تعتبر أحد العوامل التي يتوقف عليها تحقيق المستويات الرياضية العالية في مختلف الأنشطة، فعدم كفاية المرونة تزيد من صعوبة الأداء الحركي ويبطئ من أداء المهارات الحركية" (ص، ٣٦).

ويذكر محروس (٢٠٠٩) "إن المرونة تعتبر من مكونات اللياقة البدنية الأساسية وهي تعني المدى الحركي للمفصل وتقاس المرونة بأقصى مدى بين قبض وبسط المفصل ويعبر عن ذلك إما بدرجة الزاوية أو بخط يقاس بالسنتيمتر، وتختلف المرونة عن مكونات اللياقة البدنية الأخرى من حيث إرتباطها بالخصائص الوظيفية للجهاز الحركي فهي ترتبط بطبيعة المفاصل وحالة الأربطة والأوتار والعضلات العاملة حول هذا المفصل من حيث درجة توترها أو إرتخائها ومدى مطاطتها" (ص، ٦٢).

وأضافت كاثي Kathy (٢٠٠٤) "إن تمارينات الإطالة العضلية والتي تهدف إلى زيادة المرونة تساعد في تصحيح العديد من أخطاء وعيوب الأداء الفني، تلك العيوب الحركية التي تؤثر بدورها على تأخير وهبوط المستوى بشكل عام، وهذا يعتبر سبباً كافياً لإهتمام ببرامج الإطالة العضلية المبنية على الأسس العلمية" (ص، ٢٣).

وفي الأونة الأخيرة إستخدم في مجال التدريب الرياضي طرق جديدة للإطالة العضلية وهي طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية Proprioceptive Neuromuscular Facilitation، وهي طريقة تم إستخدامها في تنمية عناصر اللياقة البدنية وخاصة لتنمية المرونة وهي طريقة مثلى للإطالة العضلية وهدفها هو زيادة المدى الحركي وتحسين مستوى الأداء (ص، ٢٦٥).

ويؤكد براد Brad (١٩٩٦) "أن أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF للمرونة العضلية تعتبر من أسرع الطرق لزيادة المرونة والقوة العضلية وأكثرها فاعلية وتأثيراً" (ص، ١٢٥).

وترى حسانين (٢٠١١) "أن طريقة التسهيلات العصبية العضلية في الوقت الحالي أكثر شيوعاً وإستخداماً في مجال التدريب الرياضي ويقوم بأداء مثل هذه التدريبات المدربين المؤهلين علمياً والمتخصصين في اللياقة البدنية" (ص، ٣٩).

ويضيف ديفيد David (٢٠٠١) "أن أسلوب P.N.F يعتبر من أكثر الطرق فاعلية في إحداث التوازن بين المرونة والقوة، وذلك لأن عمله قائم على زيادة القوة بشكل مستمر إلى أن تصل لأعلى مدى مفصلي، وهذا في حد ذاته مفهوم جديد ومبتكر للإطالة العضلية" (ص، ٢).

ويذكر سيبورن Seaborne (٢٠٠٢) "أن التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية P.N.F مصطلح مركب

من:

Proprioceptive :P وتعني المستقبلات الحسية التي توفر المعلومات عن الأوضاع والحركات التي تصدر من المخ للجسم.

Neuromuscular :N وتعني العضلة العصبية التي تهتم بالعضلات والأعصاب.

F: Facilitation و تعني تسهيل الحركة.

ويرى أن طرق PNF تعتبر مجموعة من التقنيات الخاصة بالشد وتتضمن الانقباض" (ص، ص، ٦٣-٦٦).

ومن خلال عمل الباحثون في مجال التدريب لقطاع الناشئات في كرة السلة وتحليلهم لمتطلبات أداء مهارة التمرير تبين مدى مشاركة عضلات الذراعين بشكل كبير في مستوى أداء مهارات التمرير حيث يتطلب من اللاعب مشاركة عضلات الذراع المؤداه والجذع والرجلين ونقل القوة الدافعة من الجذع والرجل الخلفية من الخلف للأمام إلى الذراع المؤداه للتمريرة لإكسابها القوة والسرعة اللازمة للأداء.

ويرى الباحثون أنه لكي تستطيع اللاعب أن تؤدي مهارات التمرير والتي تتطلب تمرير الكرة لمسافات طويلة زيادة في المدى الحركي لمفصل الكتف ومرونة الأوتار والعضلات العاملة على هذا المفصل بالإضافة إلى مشاركة عضلات الجذع أثناء أداء المهارة والتي تتطلب دوران الجذع في الجهة المراد تمرير الكرة إليها.

ويرى ألتر Alter (١٩٩٦) "أن استخدام تدريبات PNF تقدم العديد من الفوائد وأنها تعمل على تطوير وتحسين المدى الحركي بشكل أكبر بالمقارنة بالطرق الأخرى للإطالة كما أن هذه التدريبات تعمل على زيادة القوة" (ص، ١٨١). ويتضح من خلال ذلك أن مهارات التمرير تتطلب توافر عنصر القوة وخاصة القوة المميزة بالسرعة لأداء التمرير لأقصى مسافة بقوة وسرعة بالإضافة إلى مدى حركي كبير للمفاصل المشتركة في الأداء والمرونة للعضلات العاملة عليها خاصة في منطقة الجذع والذراعين.

حيث يشير أمين (٢٠١٤) "أن مهارة التمرير في كرة السلة أحد أهم المهارات الأساسية وتعتبر مفتاح الفوز في كثير من المباريات وأفضل وسيلة للهجوم الخاطف السريع والطريقة المثلى لفتح الثغرات في دفاعات الخصم ويجب أن تؤدي بأقصى قوة وسرعة، وبقوة دفع تتناسب طردياً مع مسافة الزميل المستلم" (ص، ٣٢).

ومن خلال الإطلاع على الأبحاث العلمية التي استخدمت طرق لتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية ومنهم دراسة يونج واليوت Young & Elliot (٢٠٠١) - دراسة برادلي، اولسين، بوراتلس Bradley, Olsen, Portals (٢٠٠٧) - دراسة ستاكي Stacie (٢٠١٠) - دراسة صلاح (٢٠١٠) - دراسة على (٢٠١٤) - دراسة المتولي (٢٠١٦) - دراسة حمدي (٢٠١٦) - دراسة حسينة كوروقلي (٢٠١٨) - دراسة محمد أحمد (٢٠٢٠) تبين مدى مساهمتها في رفع مستوى الأداء المهارى بالإضافة إلى زيادة المدى الحركي وتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية لدى اللاعبين.

هذا مما دعى الباحثون إلى إجراء هذه الدراسة للتعرف تأثير تدريبات الإطالة العضلية باستخدام تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية كوسيلة لتنمية المرونة والقوة العضلية خاصة القوة المميزة بالسرعة حيث يؤكد ذلك براد Brad (١٩٩٦) "أن أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF للمرونة العضلية تعتبر من أسرع الطرق لزيادة المرونة والقوة العضلية وأكثرها فاعلية وتأثيراً" (ص، ١٢٥).

- هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات PNF على المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير لناشئات كرة السلة.

- فروض البحث:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير لناشئات كرة السلة لصالح القياس البعدي.

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير لناشئات كرة السلة لصالح القياس البعدي.

توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي في المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير لصالح المجموعة التجريبية.

– المصطلحات المستخدمة في البحث:

– المرونة Flexibility:

هي القدرة على الحركة في مدى حركي واسع (Seaborne، ٢٠٠٢م، ص، ٢٠٣).

– المدى الحركي Motion Variables:

هو المدى التي تسمح بها مفاصل الجسم وهذا المدى يمكن قياسه وقياس مدى التقييم فيه بكل من الوحدات الخطية (السنتمتر – البوصة – القدم –) أو الوحدات الدورانية أو الزاوية (الدرجة النصف قطرية – الدرجة بالتقدير الستيني). (حسام الدين، ١٩٩٧م، ص، ٢٤٥)

– التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF):

هي التحكم في التقنيات العصبية العضلية عن طريق استثارة المستقبلات الحسية (Paper، ٢٠٠٩م، ص، ١٨).

– الدراسات السابقة:

– دراسة يونج واليوت Young & Elliott (٢٠٠١) بهدف التعرف على العلاقة بين التدريبات الأيزومترية المرونة وسرعة ضربات الرجلين لسباحة الزحف على البطن ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، بلغ قوام العينة ١٢ سباح، وكانت أهم النتائج أن سرعة الضربات لها علاقة بالمقاييس الحسية في المسابقات القصيرة ٢٥ ياردة وتقل العلاقة مع المسافات الأطول وأن المتغير الأساسي مع قوة الضربات والمسافات القصيرة هي سرعة القدم وأن أخص سرعة ضربات الرجلين يمكن التدريب عليها باستخدام تدريبات منفصلة للضربات ولا يوجد دلالة على قيمة ضربات الرجلين البطنية ولكنه يمكن أن تستخدم في أوقات الراحة.

– دراسة برادلي، أولسين، بورتالس Bradley, Olsen, Portals (٢٠٠٧) بهدف التعرف على تأثير الإطالة الثابتة والتسهيلات العصبية العضلية والبالستية على أداء الوثب العمودي. إستخدم الباحثون المنهج التجريبي، بلغ قوام العينة ١٨ طالبا من طلاب الجامعات وكانت أهم النتائج أن المجموعة التي تدرب باستخدام التسهيلات العصبية العضلية البالستية حققتا أعلى تقدم.

– دراسة بيبر Paper (٢٠٠٩) بهدف التعرف على تأثير الإطالة باستخدام (P.N.F) على الرشاقة. إستخدم الباحثان المنهج التجريبي، بلغ قوام العينة ٣٠ طالب و طالبة وكانت أهم النتائج أن طريقة (P.N.F) كان لها تأثير إيجابي بالنسبة للإطالة الساكنة في ١٠ ثوان.

- دراسة ستاكي Stacie (٢٠١٠) بهدف التعرف على تأثير التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية (PN F) لإطالة العضلة الخلفية على السرعة. إستخدم الباحث المنهج التجريبي، بلغ قوام العينة (١٦) طالبه في عمر ما بين ١٨-٢١ سنة وكانت أهم النتائج هو أن التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية تؤثر في إطالة العضلة الخلفية وبالتالي وجود تحسين في مستوى السرعة.

- دراسة صلاح (٢٠١٠) بهدف التعرف على فعالية بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لتحسين المدى الحركي على مستوى أداء بدايات جهاز عارضة التوازن. إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، بلغ قوام العينة (٢٢) وكانت أهم النتائج أن طريقتي (تكرار الانقباض ، الانقباض المتبادل البطيء) تؤثر على المدى الحركي للمفاصل وتحسين مستوى أداء بعض بدايات جهاز عارضة التوازن لدى طالبات الفرقة الثالثة تخصص جيمناز كلية التربية الرياضية للبنات بالزقازيق. (١٠)

- دراسة على (٢٠١٤) بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وتأثيره على زيادة المدى الحركي ومستوى أداء بعض مهارات المد في الباليه. إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، بلغ قوام العينة (١٠) طالبات وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي له تأثير إيجابي على مستوى الأداء المهاري والمدى الحركي لمفصل القدم والفخذ.

- دراسة المتولي (٢٠١٦) بهدف التعرف على تأثير إستخدام إحدى طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على الكفاءة الوظيفية لمفصل أعلى الفخذ. إستخدم الباحث المنهج التجريبي، بلغ قوام العينة (١٤) مصاب لإلتهاب العصب الوركي وكانت أهم النتائج أن التدريبات باستخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لها تأثير إيجابي على المدى الحركي والقوة العضلية لمفصل وعضلات الفخذ.

- دراسة حمدي (٢٠١٦) بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وتأثيره على المدى الحركي ومستوى الأداء للاعبين القوس والسهم. إستخدم الباحث المنهج التجريبي، بلغ قوام العينة (١٣) لاعب وكانت أهم النتائج تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لها تأثير إيجابي على المدى الحركي لمفصل الكتف مما أدى الى تحسين مستوى الأداء الفني للاعبين القوس والسهم.

- دراسة حسينة (٢٠١٨) بهدف التعرف على تأثير تطوير المرونة بإستعمال طريقتي (P.N.F) و (ST) على القوة الانفجارية والسرعة لدى لاعبات كرة الطائرة للسنة (١٤-١٨)، إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، بلغ قوام العينة (١٦) لاعبة وكانت أهم النتائج أن تنمية المرونة بطريقة (P.N.F) تحسن من السرعة لمسافة ١٠م والقوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبات الكرة الطائرة.

- دراسة محمد (٢٠٢٠) بهدف التعرف على تأثير التدريبات البدنية بطريقة التثبيت - الإرتخاء على المدى الحركي لمفاصل الكتف والفخذ والقوة العضلية للكتف والفخذ ومستوى أداء مهارة توماس فليير لناشئ الجيمناز، إستخدم الباحث المنهج التجريبي، بلغ قوام العينة (٨) لاعبين وكانت أهم النتائج تحسن في المدى الحركي لمفاصل الكتف والفخذ والقوة العضلية لعضلات الكتف والفخذ وتحسن الأداء المهاري لمهارة توماس فليير.

- إجراءات البحث:

١- منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية.

٢- عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات كرة السلة بنادي الشبان المسلمين للمرحلة السنية من (١٦- ١٨) سنة، وبلغ قوام العينة (٢٠) ناشئة تم تقسيمهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (١٠) ناشئات كما إستعانت الباحثة بعدد (٢٠) ناشئة من خارج عينة البحث الأساسية ومن نفس مجتمع البحث لإجراء المعاملات العلمية والدراسات الإستطلاعية كما هو موضح بجدول رقم (١).

جدول (١)

توصيف عينة البحث		
العينة	عدد اللاعبين	نوع الدراسة
المجموعة الضابطة	١٠	أساسية
المجموعة التجريبية	١٠	أساسية
العينة الاستطلاعية	٢٠	إستطلاعية خارج عينة البحث
الإجمالي	٤٠	-

٣- تجانس وتكافؤ عينة البحث:

أولاً- التجانس:

قامت الباحثة بإجراء التجانس لعينة البحث في متغيرات (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي - إختبارات تحمل القوة والقدرة العضلية والمدى الحركي وإختبارات التمرير) كما هو موضح بجدول (٢).

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في السن والطول والوزن والعمر التدريبي وإختبارات تحمل القوة والقدرة العضلية والمدى الحركي وإختبارات التمرير

ن = ٢٠

بيانات إحصائية المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أعلى قيمة	معامل الالتواء
السن	سنة	١٧,٠٥	١٧,٠	٠,٧٦	١٦,٠٠	١٨,٠٠	٠,٢٠
الطول	سم	١٦٨,٩	١٦٩,٠	٢,٩٥	١٦٤,٠	١٧٥,٠	٠,٠٥-
الوزن	كجم	٦٩,٦٥	٦٩,٥	٢,٣٩	٦٥,٠٠	٧٥,٠٠	٠,١٩
العمر التدريبي	سنة	٤,٥٥	٥,٠٠	٠,٥١	٤,٠٠	٥,٠٠	٢,٦٤-
ثني الذراعين من الانبطاح المائل المعدل		١٦,٣٥	١٦,٠	١,٠٩	١٥,٠٠	١٨,٠٠	٠,٩٦
رمي كرة طبية		٤,٤٩	٤,٣٩	٠,٢٢	٤,٢٨	٤,٩٠	١,٤٠
ثني الجذع خلفاً من الوقوف		٤٩,٦٥	٤٩,٥	١,١٤	٤٨,٠٠	٥٢,٠٠	٠,٤٠
مرونة المنكبين		٤٤,١٠	٤٤,٠	١,١٢	٤٢,٠٠	٤٦,٠٠	٠,٢٧
سرعة التمرير		٨,١٠	٨,٠٠	٠,٩١	٧,٠٠	١٠,٠٠	٠,٣٣
التمرير علي الدوائر المتداخلة		٦٤,٩٠	٦٥,٥	٢,١٥	٦١,٠٠	٦٨,٠٠	٠,٨٤-

يوضح جدول (٢) أن قيمة معامل الالتواء للمتغيرات (قيد البحث) تراوحت ما بين (-٢,٦٤٠ ، ١,٤٠) وجميعها قد

انحصرت ما بين (٣±) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في جميع المتغيرات.

ثانياً - التكافؤ:

تم إجراء التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي -

إختبارات تحمل القوة والقدرة العضلية والمدى الحركي وإختبارات التمرير) كما هو موضح بجدول (٣).

جدول (٣)

تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات (قيد البحث)

$$10 = 2n = 1$$

بيانات إحصائية المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (U) المحسوبة (مان ويتنى)
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
السن	سنة	١٠,٨٥	١٠٨,٥٠	١٠,١٥	١٠١,٥٠	٤٦,٥٠
الطول	سم	١١,٤٠	١١٤,٠٠	٩,٦٠	٩٦,٠٠	٤١,٠٠
الوزن	كجم	١٠,٩٠	١٠٩,٠٠	١٠,١٠	١٠١,٠٠	٤٦,٠٠
العمر التدريبي	سنة	١١,٠٠	١١٠,٠٠	١٠,٠٠	١٠٠,٠٠	٤٥,٠٠
ثني الذراعين من الانبطاح المائل المعدل		٩,٦٥	٩٦,٥٠	١١,٣٥	١١٣,٥٠	٤١,٥٠
رمي كرة طبية		١١,٣٥	١١٣,٥٠	٩,٦٥	٩٦,٥٠	٤١,٥٠
ثني الجذع خلفاً من الوقوف		٩,٨٠	٩٨,٠٠	١١,٢٠	١١٢,٠٠	٤٣,٠٠
مرونة المنكبين		٩,٠٠	٩٠,٠٠	١٢,٠٠	١٢٠,٠٠	٣٥,٠٠
سرعة التمرير		١٢,٢٠	١٢٢,٠٠	٨,٨٠	٨٨,٠٠	٣٣,٠٠
التمرير علي الدوائر المتداخلة		١١,٧٠	١١٧,٠٠	٩,٣٠	٩٣,٠٠	٣٨,٠٠

* قيمة (U) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢٣

يوضح جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات (قيد البحث)، حيث أن قيمة (U) المحسوبة أكبر من قيمة (U) الجدولية مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث.

٤- المعاملات العلمية :

قامت الباحثة بإجراء المعاملات العلمية في الفترة الزمنية من ٢٠٢١/٦/١٢م إلى ٢٠٢١/٦/١٧م، وذلك من خلال إيجاد معامل الصدق ومعامل الثبات للإختبارات قيد البحث.

أ - حساب معامل الصدق :

قامت الباحثة بإيجاد معامل الصدق باستخدام صدق التمايز على عينة خارج عينة البحث الأساسية ومن نفس مجتمع البحث مقسمة إلى مجموعتين إحداهما مميزة والأخرى غير مميزة قوام كل منهما (١٠) طالبات كما هو موضح بجدول رقم (٤).

جدول (٤)

معاملات صدق التمايز للإختبارات المستخدمة (قيد البحث)

$$١٠ = ٢ن = ١ن$$

معامل الصدق إيتا	قيمة إيتا ٢	قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	المجموعة		المجموعة		وحدة القياس
				الغير مميزة	٢ع	٢س	١ع	
٠,٩٦	٠,٩٣	١١,٧٦	٤,٤٠	٠,٨٣	١٥,١٠	٠,٩٢	١٩,٥٠	ثني الذراعين من الاتبطاح المائل المعدل
٠,٨٧	٠,٧٦	٥,٤٣	٠,٧٠	٠,١٩	٤,٣٧	٠,٣٨	٥,٠٦	رمي كرة طيبة
٠,٩٩	٠,٩٧	١٩,٣٨	٦,١٠	٠,٦٦	٤٦,٤٠	٠,٨١	٥٢,٥٠	ثني الجذع خلفاً من الوقوف
٠,٩٨	٠,٩٦	١٦,٠٨	٥,٤٠	٠,٨٠	٤٢,٦٠	٠,٧٧	٤٨,٠٠	مرونة المنكبين
٠,٩٦	٠,٩٢	١١,٣٥	٣,٣٠	٠,٤٩	٧,٦٠	٠,٨٣	١٠,٩٠	سرعة التمرير
٠,٩٥	٠,٩٠	٩,٨٢	٨,١٠	١,٥٠	٥٧,٤٠	٢,٢٩	٦٥,٥٠	التمرير علي الدوائر المتداخلة

يوضح جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في الإختبارات البدنية (قيد البحث)

لصالح المجموعة المميزة حيث تراوحت قيم معامل الصدق إيتا ما بين (٠,٨٧)، (٠,٩٩) مما يدل على صدق جميع الإختبارات قيد البحث.

ب - حساب معامل الثبات:

قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الإختبارات قيد البحث عن طريق إيجاد معامل الارتباط من خلال تطبيق الإختبارات

وإعادة تطبيقها بفواصل زمني أسبوع كما هو موضح بجدول (٥).

جدول (٥)

معاملات ثبات الاختبارات المستخدمة (قيد البحث)

ن = ١٠

الاختبارات	بيانات إحصائية	وحدة القياس	س١	س٢	مج ف	مج ف٢	قيمة (ر) المحسوبة
ثني الذراعين من الانبطاح المائل المعدل			١٥,٠٠	١٦,٣٠	صفر	٢٥,٥٠	٠,٨٥
رمي كرة طبية			٤,٣٧	٤,٣٤	صفر	٢٤,٥٠	٠,٨٥
ثني الجذع خلفاً من الوقوف			٤٦,٢٠	٤٥,٧٠	صفر	٩,٥٠	٠,٩٤
مرونة المنكبين			٤٢,٣٠	٤٣,٢٠	صفر	١٤,٠٠	٠,٩٢
سرعة التمرير			٧,٥٠	٨,٤٠	صفر	٥,٠٠	٠,٩٧
التمرير على الدوائر المتداخلة			٥٧,٤٠	٥٧,٢٠	صفر	٤,٥٠	٠,٩٧

* قيمة (R) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠,٦٤٨

يوضح جدول (٥) إلى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين التطبيق الأول

والتطبيق الثاني في المتغيرات (قيد البحث) حيث تراوحت قيم (R) المحسوبة بتطبيق معامل ارتباط الرتب لسبيرمان Spearman Rank Correlation ما بين (٠,٨٥) ، (٠,٩٧) ، وهي أكبر من قيم (R) الجدولية، وجميعها تتميز بمعدلات ثبات مرتفعة تدل على استقرار هذه الاختبارات وثباتها.

– الإختبارات المستخدمة في البحث:

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي للمراجع العلمية والدراسات المرتبطة في مجال كرة السلة بالإضافة إلى الأبحاث العلمية التي تناولت طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وذلك لتحديد أهم الإختبارات التي تقيس القدرة العضلية للذراعين والمدى الحركي وكذلك الإختبارات التي تقيس مهارة التمرير في كرة السلة قيد البحث وهي كما يلي:

١ – الإختبارات البدنية:

أ- إختبار ثني الذراعين من الإنبطاح المائل المعدل لقياس تحمل القوة (حسانين، ١٩٩٥م، ص، ٣١١).

ب- إختبار رمي الكرة الطبية لقياس القدرة العضلية (حسانين، ١٩٩٥م، ص، ٤٠٠).

ج- إختبار ثني الجذع خلفاً من الوقوف لقياس المدى الحركي (حسانين، ١٩٩٥م، ص، ٣٥١).

د- إختبار مرونة المنكبين لقياس المدى الحركي (حسانين، ١٩٩٥م، ص، ٣٥٠).

٢ – الإختبارات المهارية:

أ- إختبار سرعة التمرير (فوزي، ١٩٨٦م، ص، ٤٠٧).

ب- إختبار التمرير على الدوائر المتداخلة (فوزي، ١٩٨٦م، ص، ٤٠٩).

– الدراسات الإستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسات الإستطلاعية بهدف:

١- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.

٢- تدريب المساعدين على تنفيذ الإختبارات وتلاشي الأخطاء وضمان صحة البيانات.

٣- تقنين التدريبات PNF الخاصة بتنمية القدرة العضلية للذراعين والمدى الحركي ومستوى أداء مهارة التمرير قيد البحث.

البرنامج التدريبي:

أ - أسس وضع البرنامج التدريبي:

- أن يحقق البرنامج الهدف الذي وضع من أجله.
- مراعاة الخصائص والفروق الفردية.
- أن يتسم بالمرونة حيث يمكن تعديله.
- مراعاة الإستمرارية في التدريب.
- تدرج التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
- مراعاة التدرج في الحمل.

ب - الهدف من البرنامج التدريبي:

يهدف البرنامج التدريبي إلى تنمية القدرة العضلية للذراعين والمدى الحركي ومستوى أداء مهارة التمرير في كرة السلة وذلك من خلال مجموعة من تدريبات PNF المقننة.

ج - خطوات تصميم البرنامج التدريبي:

١ - قام الباحثون بعمل مسح مرجعي للمراجع العلمية المتخصصة في مجال كرة السلة وكذلك للدراسات المرتبطة التي تناولت تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية بالإضافة إلى المراجع العلمية في مجال التدريب الرياضي وذلك بهدف تحديد الصفات البدنية العامة والخاصة المرتبطة بالدراسة (الكيلاني، ٢٠٠٢م، ص، ص، ٣٧-٤٥)، (آدم، ٢٠٠١م، ص، ص، ٥٤-٦٠)، (عامر، ٢٠٠٨م، ص، ص، ٥٢-٧١)، (أبو سمرة، ٢٠٠٩م، ص، ص، ٦٥-٨٧)، (مصطفى، ٢٠٠٩م، ص، ص، ٤٢-٦٥)، (رمضان، ٢٠٠١م، ص، ص، ٧٠-١١٠)، (عبد العزيز، ٢٠٠٧م، ص، ص، ٧١-١٠٢)، (فوزي، ٢٠١٤م، ص، ص، ٣٢-٤٢).

٢ - قام الباحثون بتحديد التوزيع النسبي والزمني لمحتوى البرنامج التجريبي لكل من الإعداد البدني العام والخاص والمهاري والخططي وتدريب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية بالإضافة إلى تشكيل الأحمال التدريبية وزمن الوحدة التدريبية وعدد مرات التدريب في الأسبوع وفقاً للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث كما هو موضح بمرفق (٢) وجدول (١٠) (البيك، ١٩٩٥م، ص، ص، ١١١-١٥١)، (أبو زيد، ٢٠٠٥م، ص، ص، ٥٠-٨٥)، (جاد الحق، ٢٠٠٣م، ص، ص، ٤٨-٧٥).

٣ - قام الباحثون بوضع تمرينات الإعداد البدني العام والخاص والإعداد المهاري والخططي وتدريب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وفقاً للمراجع العلمية المتخصصة بتلك المتغيرات كما هو موضح بمرفق (٥) ومرفق (٦) ومرفق (٧) (رضوان، ٢٠٠٦م، ص، ص، ٢٦-٤٥)، (النيلي، ٢٠٠٤م، ص، ص، ٦٧-٨٨)، (عامر، ٢٠٠٨م، ص، ص، ٥٢-٧١)، (رمضان، ٢٠٠١م، ص، ص، ٧٠-١١٠)، (أبو سمرة، ٢٠٠٩م، ص، ص، ٦٥-٨٧)، (إبراهيم، ٢٠١٥م، ص، ص، ٥٠-٤٥).

٤ - قامت الباحثة بتحديد نسبة مساهمة الصفات البدنية العامة والخاصة ونسبة محتوى الإعداد المهاري في البرنامج التدريبي طبقاً للمسح المرجعي للمراجع العلمية المرتبطة بمتغيرات البحث، وكذلك الدراسات السابقة التي تناولت تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية كما هو موضح بجدولي (١١)، (١٢) مرفق (٢).

٥ - قام الباحثون بتقنين الحمل الخاص بتدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية طبقاً للدراسة الإستطلاعية من حيث الشدة والحجم والكثافة ، كما هو موضح بمرفق (٣) ، حيث بدأت الباحثة بتطبيق تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية من خلال طريقة التثبيت - الإرتخاء بنسبة ١٠% من الأسبوع الأول إلى الأسبوع الثالث (المرحلة الأولى للتكيف) ثم التدرج بدرجة الحمل والوصول بنسبة ١٥% من الأسبوع الرابع إلى الأسبوع السادس (المرحلة الثانية للتكيف) ثم التدرج بدرجة الحمل للوصول بنسبة ٢٠% من الأسبوع السابع إلى الأسبوع التاسع (المرحلة الثالثة للتكيف) وبعد التكيف على الحمل التدرج به للوصول بنسبة ٢٥% من الأسبوع العاشر إلى الأسبوع الثاني عشر كما هو موضح بجدول (١٣،١٤) مرفق (٣).

٦ - قام الباحثون بتوزيع النسبة المئوية لمحتوى تدريبات PNF على مراحل الإعداد الثلاثة حيث بدعت في مرحلة الإعداد العام بنسبة ١٠% ثم التدرج في مرحلة الإعداد الخاص حيث تم تطبيق التدريبات بنسبة ١٥% من الأسبوع الرابع إلى الأسبوع السادس ثم التدرج للوصول بنسبة ٢٠% في الأسبوع السابع و الثامن من مرحلة الإعداد الخاص ، أما في مرحلة الإعداد للمباريات تم تطبيق التدريبات بنسبة ٢٠% في الأسبوع التاسع ثم التدرج للوصول بنسبة ٢٥% في الأسبوع العاشر والحادي عشر و الثاني عشر في مرحلة الإعداد للمباريات وذلك وفقاً للمراجع العلمية التي تناولت تدريبات PNF.

٧ - قام الباحثون بوضع نموذج لوحدة تدريبية للمجموعة الضابطة والتجريبية مرفق (٤).

الدراسة الأساسية:

قام الباحثون بتطبيق الدراسة الأساسية وفقاً لما يلي:

أ - القياس القبلي:

قام الباحثون بإجراء القياس القبلي للمتغيرات قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة في الفترة من

٢٠٢١/٦/١٩م إلى ٢٠٢١/٦/٢١م

ب - تطبيق التجربة الأساسية:

قام الباحثون بتطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية بما يحتويه من مشتملات للتدريب (تدريبات للإعداد

البدني العام والخاص والمهاري والخططي وتدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية) وذلك في الفترة الزمنية

من ٢٠٢١/٦/٢٣م إلى ٢٠٢١/٩/١٥م بينما تم تطبيق نفس محتوى البرنامج التدريبي بإستثناء تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على المجموعة الضابطة بواقع ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع بزمان ١٢٠ دقيقة للوحدة التدريبية.

ج - القياس البعدي:

قام الباحثون بإجراء القياس البعدي للمتغيرات قيد البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الفترة الزمنية من

٢٠٢١/٩/١٦م إلى ٢٠٢١/٩/١٨م وذلك تحت نفس الظروف ومن خلال نفس المساعدين كما تم في القياس القبلي وذلك

لضمان الضبط والتحكم في عملية القياس.

- المعالجات الإحصائية:

من خلال أهداف البحث وفروضة وفي ضوء عينة البحث تم إجراء المعالجات الإحصائية عن طريق برنامج SPSS

من خلال الآتي:

- المتوسط الحسابي.
- المتوسيط.
- الإنحراف المعياري.
- معامل الإلتواء.
- إختبار معامل الارتباط (سبيرمان).
- معامل صدق التمايز.
- إختبار ولكسون لرتب الإشارة.
- نسبة التحسن المئوية.

- عرض ومناقشة النتائج:

١- عرض النتائج:

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي - البعدي) في المتغيرات (قيد البحث) للمجموعة الضابطة

ن = ١٠

مستوى الدلالة	قيمة Z المحسوبة	مجموع الرتب		متوسط الرتب		عدد الرتب		وحدة القياس	بيانات إحصائية الاختبارات
		+	-	+	-	+	-		
٠,٠٠٤	٢,٩١٣-	٥٥,٠٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		ثني الذراعين من الانبطاح المائل المعدل
٠,٠٠٥	٢,٨٠٣-	٥٥,٠٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		رمي كرة طبية
٠,٠٠٤	٢,٩١٩-	٥٥,٠٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		ثني الجذع خلفاً من الوقوف
٠,٠٠٤	٢,٨٥٩-	٥٥,٠٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		مرونة المنكبين
٠,٠٠٥	٢,٨٣١-	٥٥,٠٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		سرعة التمرير
٠,٠٠٥	٢,٨١-	٥٥,٠٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		التمرير علي الدوائر المتداخلة

*قيمة (Z) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٨

يوضح جدول (٦) أن قيمة (Z) المحسوبة باستخدام اختبار رتب الإشارة لولكسون Wilcoxon signed rank

test لدلالة صحة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات (قيد البحث) للمجموعة الضابطة تراوحت بين (٢,٩١٩- ، ٢,٨٠٣-) بمستوى دلالة إحصائية انحصرت بين (٠,٠٠٤ ، ٠,٠٠٥)، وجميعها دالة إحصائية ويعني ذلك أن الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في هذه المتغيرات حقيقة ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي - البعدي) في المتغيرات (قيد البحث) للمجموعة التجريبية

ن = ١٠

مستوى الدلالة	قيمة Z المحسوبة	مجموع الرتب		متوسط الرتب		عدد الرتب		وحدة القياس	بيانات إحصائية الاختبارات
		+	-	+	-	+	-		
٠,٠٠٣	٢,٩٧-	٥٥,٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		ثني الذراعين من الانبطاح المائل المعدل
٠,٠٠٥	٢,٨٠٥-	٥٥,٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		رمي كرة طبية
٠,٠٠٥	٢,٨٢-	٥٥,٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		ثني الجذع خلفاً من الوقوف
٠,٠٠٥	٢,٨٢٥-	٥٥,٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		مرونة المنكبين
٠,٠٠٥	٢,٨٢-	٥٥,٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		سرعة التمرير
٠,٠٠٥	٢,٨٠٧-	٥٥,٠	صفر	٥,٥٠	صفر	١٠	صفر		التمرير علي الدوائر المتداخلة

*قيمة (Z) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٨

يوضح جدول (٧) أن قيمة (Z) المحسوبة باستخدام اختبار رتب الإشارة لولكسون Wilcoxon signed rank

test لدلالة صحة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات (قيد البحث) للمجموعة التجريبية تراوحت بين (٢,٩٧٠ ، ٢,٨٠٥) بمستوى دلالة إحصائية انحصرت بين (٠,٠٠٣ ، ٠,٠٠٥)، وجميعها دالة إحصائية ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في هذه المتغيرات حقيقة ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (Z) المحسوبة أقل من قيمة (Z) الجدولية.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين في المتغيرات البدنية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

$$10 = 2n = 1n$$

المتغيرات	بيانات إحصائية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (U) المحسوبة (مان ويتنى)	مستوى الدلالة
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
ثني الذراعين من الانبطاح المائل المعدل			٥,٥٠	٥٥,٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
رمي كرة طبية			٥,٥٠	٥٥,٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
ثني الجذع خلفاً من الوقوف			٥,٥٠	٥٥,٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
مرونة المنكبين			٥,٥٠	٥٥,٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
سرعة التمرير			٥,٥٠	٥٥,٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
التمرير علي الدوائر المتداخلة			٥,٥٠	٥٥,٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠

* قيمة (U) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢٣

يوضح جدول (٨) أن قيمة (U) المحسوبة باستخدام اختبار مان ويتنى Mann-Whitney لتقييم الفروق بين القياسين البعديين في المتغيرات (قيد البحث) للمجموعتين التجريبية والضابطة قد بلغت (٠,٠٠٠) لجميع المتغيرات وبمستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥) وجميعها دالة إحصائياً، ويعنى ذلك أن الفروق بينهما حقيقية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة (U) المحسوبة أقل من قيمة (U) الجدولية.

جدول (٩)

النسب المئوية لفروق معدلات التغير في المتغيرات (قيد البحث) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

الاختبارات	بيانات إحصائية	وحدة القياس	النسبة المئوية للتحسن		إتجاه التحسن
			النسبة المئوية للتحسن الضابطة	النسبة المئوية للتحسن التجريبية	
ثني الذراعين من الانبطاح المائل المعدل			٢١,١٨%	٤٢,٦٣%	المجموعة التجريبية
رمي كرة طبية			١٠,٠٢%	٣١,٢٦%	المجموعة التجريبية
ثني الجذع خلفاً من الوقوف			١٠,٧٢%	٢٧,٩٥%	المجموعة التجريبية
مرونة المنكبين			١٠,٥٢%	٢٦,٦٣%	المجموعة التجريبية
سرعة التمرير			٣٣,٣٠%	١٥٧,٢٢%	المجموعة التجريبية
التمرير علي الدوائر المتداخلة			٩,٣٧%	٣٥,٤٩%	المجموعة التجريبية

يوضح جدول (٩) الفرق بين نسبة التغير في المتغيرات (قيد البحث) للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وأن اتجاه التغير لصالح المجموعة التجريبية، وكانت أعلى نسبة تحسن في متغير سرعة التمرير (١٢٣,٩٢%) وكانت أقل نسبة تحسن في متغير مرونة المنكبين (١٦,١١%)

٢ - مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول (٦) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمدى الحركي ومستوى أداء مهارة التمرير لصالح القياس البعدي وتعزي الباحثة ذلك التحسن إلى مكونات البرنامج التدريبي بما يحتويه من وحدات تدريبية تشتمل على تدريبات للصفات البدنية العامة والخاصة وتدريبات مهارية وخطوية بالإضافة إلى إنتظام اللاعبين في التدريب على مدار البرنامج التدريبي مما أدى إلى تحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث والمدى الحركي وبالتالي تحسن مستوى أداء مهارة التمرير لدى المجموعة الضابطة.

حيث يؤكد كلاً من عبد البصير (١٩٩٩)، الجبالي (٢٠٠٠)، عبد الخالق (٢٠٠٥) أن الإعداد البدني وخاصة للناشئين يعمل على تنمية القدرات البدنية والحركية وخاصة القوة والسرعة والرشاقة والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة، كما تساهم تمرينات الإعداد البدني في تنمية المهارات الحركي (ص، ١١٩)، (ص، ٩٢) (ص، ١٦٤).

وتتفق نتائج تلك الدراسة بالنسبة للمجموعة الضابطة مع عبد الخالق (٢٠٠٥) حيث يشير إلى أن الإعداد البدني المقتن والمبني على أسس علمية يرتبط ارتباطاً كبيراً مع الإعداد المهاري وتوجد علاقة طردية بينهما حيث أن إرتفاع المستوى البدني للاعبين يؤدي إلى تحسن مستوى الأداء المهاري (ص، ٩٨).

وبذلك يتحقق الفرض الأول كلياً والذي ينص على:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير لناشئات كرة السلة لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

أظهرت نتائج جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والمدى الحركي ومستوى أداء مهارة التمرير لصالح القياس البعدي وتعزي الباحثة ذلك التحسن إلى تطبيق البرنامج التدريبي بأسلوب علمي مقتن وما يحتويه من تدريبات للصفات البدنية العامة والخاصة وتدريبات للمهارات الأساسية والأداءات الخطوية وتدريبات PNF التي قامت الباحثة بتقنينها من خلال الدراسة الإستطلاعية كما هو موضح بجدول () مرفق () حيث يؤكد حمدي أحمد (٢٠١٦) أن تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لها تأثير إيجابي على المدى الحركي لمفصل الكتف مما أدى إلى تحسين مستوى الأداء الفني للاعبين.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلاً من ولي بروس (١٩٨٨)، نيلسون وآخرون (١٩٩١)، أنور (١٩٩٩)، على (٢٠٠١)، وارن يونج وسيمون ايليوت (٢٠٠١)، حسن (٢٠٠٦)، كانتيرس وآخرون (٢٠٠٧)، ومحمد (٢٠١١) حيث أشارو إلى أن البرامج التدريبية باستخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية والمخطط لها بعناية تؤدي إلى تطوير المدى الحركي.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني كلياً والذي ينص على :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير لناشئات كرة السلة لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (٨) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض الصفات البدنية الخاصة والمدى الحركي ومستوى أداء مهارة التمرير لصالح المجموعة التجريبية حيث تشير نتائج نسبة التحسن المئوية والمشار إليها بجدول (٩) مدى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نسبة التحسن المئوية في بعض الصفات البدنية الخاصة والمدى الحركي ومستوى أداء مهارة التمرير ، وتعزي الباحثة ذلك التحسن إلى تدريبات PNF والتي تعتبر المتغير المستقل الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية بينما خضعت المجموعة الضابطة لنفس البرنامج التدريبي بإستثناء ذلك المتغير حيث يؤكد ذلك عاطف وآخرون (٢٠٠٦) أن تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية تعطي معدلات تحسن أعلى من الإطالة الثابتة في المدى الحركي.

ويرى الباحثون أن تدريبات التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية PNF أدت إلى تحسن الصفات البدنية الخاصة والمدى الحركي للمفاصل ومرونة العضلات العاملة عليها مما ساهم في تحسن مستوى أداء مهارة التمرير حيث يؤكد ذلك علي محمد (٢٠٠٦) أن إستخدام أسلوب التثبيت - الإرتخاء وهو أحد الطرق المستخدمة في تدريبات PNF أدى إلى تحسين المدى الحركي بشكل كبير.

ويرى الباحثون أن البرنامج التدريبي المقترح بما يحتويه من تدريبات PNF ساهمت في تنمية المدى الحركي بصورة متكاملة ومتوافقة بالإضافة إلى تحقيق التوازن العضلي بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة على نفس المفصل ويعتبر ذلك من أهم المبادئ الأساسية التي أكدت عليها الباحثة عند تطبيق التدريبات والتأكيد على الإلتزام بالأداء الصحيح لها وتنفيذها بنفس درجة الحمل لكلا الجانبين الأيمن والأيسر لأطراف الجسم.

هذا بالإضافة إلى مدى إنتظام اللاعبين في التدريب والتركيز على المجموعات العضلية التي تتطلبها طبيعة أداء مهارة التمرير مع عدم إهمال تدريب المجموعات العضلية للعضلات المقابلة حيث أن زيادة قوة العضلات العاملة على حساب العضلات المقابلة يجعلها أكثر عرضة للإصابة نتيجة لإختلال التوازن في القوة بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة.

وتتفق نتائج تلك الدراسة مع نتائج كلاً من Caplan ، Bonnar Bp ,Deivert RG ,Gould (٢٠٠٤)،

Nikbakht ،Nicholas ,Rogers ,ParrMichael (٢٠٠٩)، عبد العزيز (٢٠٠٩)، محمد (٢٠١٠)، معروف (٢٠١١)،

Amirtash Alimohammd ,HossinifatemeH ,Masuodi (٢٠١٢)، مرسى (٢٠١٥)، المتولي (٢٠١٦)، محمد

(٢٠٢٠) حيث أشارو إلى أن البرامج التدريبية بإستخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية والمخطط لها بعناية تؤدي إلى تطوير المدى الحركي.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث كلياً والذي ينص على:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي في المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير لصالح المجموعة التجريبية.

- الإستنتاجات والتوصيات:

١- الإستنتاجات :

في حدود أهداف البحث وفروضه وفي ضوء عينة البحث ومن خلال المعالجات الإحصائية وفي ضوء عرض ومناقشة النتائج توصل الباحثون للإستنتاجات التالية:

١- البرنامج التدريبي المطبق على المجموعة الضابطة له تأثير إيجابي على المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير.

٢- البرنامج التدريبي المطبق على المجموعة التجريبية بما يحتويه من تدريبات PNF له تأثير إيجابي على المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير.

٣- تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نسبة التحسن المئوية في المدى الحركي والقدرة العضلية للذراعين ومستوى أداء مهارة التمرير.

٢- التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه الباحثون من نتائج يوصي الباحثون بما يلي:

١. التركيز على إضافة تدريبات PNF للبرامج التدريبية لما لها من تأثير إيجابي على المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري للناشئات في جميع المراحل السنوية المختلفة.
٢. ضرورة تطبيق هذه التدريبات على مختلف المراحل السنوية مع مراعاة تقنين الحمل بما يتناسب مع قدرات وخصائص كل مرحلة.
٣. إجراء المزيد من الأبحاث المشابهة في الأنشطة الرياضية المختلفة

المراجع

أولاً : المراجع العربية:-

إبراهيم، أحمد : (٢٠١٥)، فاعلية التدريب البليومتري على تنمية القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء بعض المهارات لناشئ كرة

السلة، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

Mokhtar Ibrahim, Ahmed: (2015), *the effectiveness of plyometric training on developing the muscular ability of the two men and the level of performance of some skills for basketball juniors*, a master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Banha University

أبو زيد، عماد الدين : (٢٠٠٥)، التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد فريق في الألعاب الجماعية، منشأة المعارف، الإسكندرية.

Abu Zaid, Imad El-Din: (2005), *Planning and Scientific Foundations for Building and Preparing a Team in Team Games*, Manshayat Al-Maaref, Alexandria

أبو سمرة، علي : (٢٠٠٩)، تأثير برنامج تدريبي لتنمية القدرة العضلية للرجلين والذراعين باستخدام التمرينات البليومترية بالأثقال الحرة على بعض المهارات الهجومية لناشئ كرة السلة تحت ١٦ سنة، (رسالة دكتوراه، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس.

Abu Samra, Ali: (2009), *the effect of a training program to develop the muscular capacity of the legs and arms using plyometric exercises with free weights on some offensive skills of basketball juniors under 16 years old*, PhD thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Suez Canal University

آدم، حنان : (٢٠٠١)، تأثير برنامج تدريبي لتنمية القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة للرجلين والذراعين على التصويب بالوثب من منطقة الثلاث نقاط لناشئ كرة السلة من ١٤-١٦ سنة، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس.

Adam, Hanan: (2001), *the effect of a training program to develop strength distinguished by speed and endurance of force for the legs and arms on the jump shooting from the three-point area for female basketball from 14-16 years*, Master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Suez Canal University

الجبالي، عويس : (٢٠٠٠)، التدريب الرياضي، دار النشر.

Al-Jabali, Owais: (2000), *Sports Training*, Publishing House

العجمي، مشيرة : (٢٠٠٦)، مقارنة أسلوبيين مختلفين للإطالة العضلية على معدلات التحسن في المدى الحركي والقوة العضلية، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين، الإسكندرية.

Al-Ajmi, Mushira: (2006), *a comparison of two different methods of muscle stretching on the rates of improvement in motor range and muscle strength*, published research, Journal of Theories and Applications of the Faculty of Physical Education for Boys, Alexandria.

الكيلاني، لمياء : (٢٠٠٢) تأثير تنمية بعض الصفات البدنية الخاصة على التصويب بالوثب لناشئ كرة السلة، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس.

Al-Kilani, Lamia: (2002), *the effect of developing some special physical traits on jumping for female basketball players*, a master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Suez Canal University.

المتولي، عبد الرازق : (٢٠١٦م) تأثير إستخدام إحدى طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على الكفاءة الوظيفية لمفصل أعلى الفخذ، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

El-Metwally, Abdel-Razek: (2016 AD) *The effect of using one of the neuromuscular facilitators of sensory receptors on the functional efficiency of the upper thigh joint*, an unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education for Benson, University of Alexandria.

النجار، ماجدة : (٢٠١٠)، برنامج تدريبي باستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وتأثيره على زيادة المدى الحركي ومستوى أداء بعض مهارات المد في الباليه، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

El-Najjar, Magda: (2010), *a training program using some methods of neuromuscular facilitation of sensory receptors and its effect on increasing the range of motion and the performance level of some stretching skills in ballet*, an unpublished master's thesis, Faculty of Physical Education for Girls, Zagazig University

النمر، أحمد: (٢٠١٠)، تأثير برنامج تدريبي لتنمية بعض القدرات التوافقية على بعض المهارات الأساسية لناشئ كرة السلة، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

El-Nimer, Ahmed: (2010), *the effect of a training program to develop some combinatorial abilities on some basic skills of basketball juniors*, a master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Tanta University.

النيلي، هدى : (٢٠٠٤)، تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض الصفات البدنية الخاصة على بعض المتغيرات الفسيولوجية ودقة التصويب لناشئات كرة السلة من ١٤-١٦ سنة، (رسالة دكتوراه، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس.

Al-Nili, Huda: (2004), *the effect of a proposed training program for the development of some special physical traits on some physiological variables and the accuracy of shooting for female basketball players from 14-16 years old*, unpublished Ph.D. thesis, Faculty of Physical Education, Suez Canal University.

بخيت، عادل : (٢٠٠٤)، تأثير توظيف التدريب البليومتري في الإتجاه المهاري على القدرة العضلية للرجلين ومهارة التصويب للاعبين كرة السلة، مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنية والرياضية، العدد الرابع، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.

Bakhit, Adel: (2004), *The effect of employing plyometric training in the skill direction on the muscular ability of the two men and the shooting skill of basketball players*, *Menoufia University Journal of Physical Education and Sports*, Fourth Issue, Faculty of Physical Education, Menoufia University

جاد الحق، محمد : (٢٠٠٣)، تأثير برنامج تدريبي على تنمية مهارات الدفاع الفردي للاعبين كرة السلة، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

Gad Al-Haq, Mohamed: (2003), *The effect of a training program on developing individual defense skills for basketball players*, a master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Tanta University

حسن، محمد : (٢٠٠١)، تأثير المزج بين التدريب بالتنبيه الكهربائي وطريقة التثبيت البطئ العكسي كأسلوب لتنمية القوة العضلية، (رسالة دكتوراه، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

Hassan, Mohamed: (2001), *The Effect of Combining Training with Electric Stimulation and Reverse Slow Stabilization as a Method for Developing Muscular Strength Ph.D. thesis*, unpublished, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University

حسانين، محمد : (١٩٩٥)، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة.

Hassanein, Mohamed: (1995), *Measurement and Evaluation in Physical Education and Sports, Part One*, Dar Al Fikr Al Arabi, Cairo

حسانين، نجلاء: (٢٠٠١)، تأثير برنامج تدريبي بطريقة التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على الحد من بعض المشكلات الحركية للفتيات من سن ٢٠-٢٥، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية الرياضية بالجزيرة.

Hassanein, Naglaa: (2001), *The effect of a training program using the neuromuscular facilitation method for sensory receptors on reducing some motor problems for girls aged 20-25*, unpublished Ph.D. thesis, Faculty of Physical Education in Gezira

خضر، أحمد: (٢٠١٦)، برنامج تدريبي باستخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية وتأثيره على المدى الحركي ومستوى الأداء للاعبين القوس والسهم، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، جامعة بنها.

Khader, Ahmed: (2016), *a training program using some methods of neuromuscular facilitation of sensory receptors and its effect on the motor range and performance level of bow and arrow players*, a master's thesis, unpublished, Banha University.

خطاب، محمد : (٢٠٠٦)، تأثير استخدام (أسلوب التثبيت - الارتخاء) على تحسين المدى الحركي الإيجابي لمفصلي الفخذين، (رسالة دكتوراه، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

Khattab, Mohamed: (2006), *the effect of using (fixation-relaxation method) on improving the positive range of motion for the hip joints*, Ph.D. thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Helwan University

رضوان، نجلاء : (٢٠٠٦)، تأثير برنامج تدريبي لتنمية حركات القدمين الهجومية للاعبين الارتكاز في كرة السلة، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.

Radwan, Naglaa: (2006), *the effect of a training program for developing offensive foot movements for basketball players*, master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Zagazig University

رمضان، عادل : (٢٠٠١)، أثر تنمية القدرة اللاهوائية في نهاية الوحدة التدريبية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والصفات البدنية الخاصة والمهارات الأساسية لناشئ كرة السلة ١٦-١٨ سنة، (رسالة دكتوراه، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

Ramadan, Adel: (2001), *The effect of developing anaerobic capacity at the end of the training unit on some physiological variables, special physical traits and basic skills for basketball juniors 16-18 years*, Ph.D. thesis, unpublished, Faculty of Physical Education in Port Said, Suez Canal University.

شبل، أحمد : (٢٠١٥)، أثر تدريبات القدرات التوافقية على بعض المهارات الهجومية المركبة لدى ناشئ كرة السلة، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

Mustafa Shebl, Ahmed: (2015), *The effect of combinatory capacity training on some complex offensive skills of female basketball*, Master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Mansoura University.

صلاح الدين، وفاء : (١٩٩٧)، الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة.

Salah El-Din, Wafaa: (1997), *The Scientific Encyclopedia of Sports Training, Part One*, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo

عامر، هبة : (٢٠٠٨)، تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والمهارات الأساسية الهجومية للناشئات تحت ١٢ سنة في كرة السلة، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس.

Amer, Heba: (2008), *the effect of a proposed training program for the development of some elements of special fitness and basic offensive skills for girls under 12 years of age in basketball*, a master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Suez Canal University.

عبد الفتاح، أبو العلا: (١٩٩٧)، التدريب الرياضي (الأسس الفسيولوجية)، دار الفكر العربي، القاهرة.

Abdel-Fattah, Abu El-Ela: (1997), *Sports Training (Physiological Foundations)*, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.

عباس، أحمد: (٢٠١٣)، برنامج تدريبي لتنمية بعض القدرات التوافقية المرتبطة بالمهارات الهجومية في كرة السلة وتأثيرها على مستوى الأداء المهاري للناشئين، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

Mohamed Abbas, Ahmed: (2013), *a training program for the development of some harmonic abilities related to offensive skills in basketball and its impact on the level of skill performance for juniors*, a master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Assiut University

عبد البصير، عادل: (١٩٩٩)، التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

Abdel-Basir, Adel: (1999), *Sports Training and Integration between Theory and Practice*, Al-Kitab Center for Publishing, Cairo.

عبد الخالق، عصام الدين : (٢٠٠٥)، التدريب الرياضي نظريات - تطبيقات، ط ١، دار الكتب الجامعية، الإسكندرية.

Abdel-Khaleq, Essam: (2005), *Mathematical Training Theories-Applications*, 11th Edition, University Books House, Alexandria

عبد العاطي، أحمد: (٢٠٢٠)، تأثير التدريبات البدنية بطريقة التثبيت - الإرتخاء في تحسين أداء مهارة توماس فليير لناشئي الجمناز الفني، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنات، الإسكندرية.

Mohamed Abdel-Aty, Ahmed: (2020), *The Effect of Physical Exercises by Stabilization - Relaxation Method in Improving Thomas Flair's Skill Performance for Junior Artistic Gymnastics*, Master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education for Girls, Alexandria.

عبد العزيز، عادل : (٢٠٠٧)، تأثير برنامج للتدريب النوعي على القدرات البدنية الخاصة ومستوى بعض الأداءات مهارية للاعبين كرة السلة، (رسالة دكتوراه، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.

Abdel Aziz, Adel: (2007), *the effect of a specific training program on special physical abilities and the level of some skill performances for basketball players*, Ph.D. thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Zagazig University

عبد العزيز، محمد: (٢٠٠٩)، تأثير برنامج تدريبي للإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العضلية على المدى الحركي ومستوى أداء لاعبي الجمباز في مهارتي (إندو) - (إشتلدر) على جهاز العقلة، (بحث منشور)، كلية التربية البدنية وعلوم الحركة، جامعة الملك سعود.

Abdel-Aziz, Mohammed: (2009), *the effect of a training program of stretching by facilitating muscle sensory receptors on the motor range and the level of performance of gymnasts in my skills (endo) - (Echtalder) on the pull up device*, published research, College of Physical Education and Movement Sciences, King Saud University

عبد الفتاح، أميرة : (٢٠١٠)، فاعلية بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لتحسين المدى الحركي على مستوى أداء بدايات جهاز عارضة التوازن، إنتاج علمي العدد ٦٩ مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة إسكندرية.

Abdel-Fattah, Amira: (2010), *the effectiveness of some methods of neuromuscular facilitation of sensory receptors to improve motor range at the level of performance of the beginnings of the balance beam device, scientific production, issue 69, Journal of Theories and Applications, Faculty of Physical Education for Boys, Alexandria University.*

عبد اللطيف، عصام : (١٩٩٩)، أثر استخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على زيادة المدى الحركي والقوة القصوى وتحمل القوة في بعض العضلات العاملة على مفصل الحوض، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

Abdel-Latif, Essam: (1999), *the effect of using some methods of neuromuscular facilitators for sensory receptors on increasing the range of motion, maximum force and force endurance in some muscles working on the pelvic joint, a master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University*

فوزي، أحمد: (١٩٨٦)، كرة السلة للناشئين، الفنية للطباعة للنش، الإسكندرية.

Fawzy, Ahmed: (1986), *Basketball for Juniors*, Technical for Broadcast Printing, Alexandria.

فوزي، أحمد: (٢٠١٤)، كرة السلة - التاريخ والمبادئ والمهارات الأساسية، دار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية.

Fawzy, Ahmed: (2014), *Basketball - History, Principles and Basic Skills*, Dar Al-Wafa'a for Donia Printing, Alexandria.

محروس، أيمن: (٢٠٠٩)، الكاراتيه (الإعداد - الأداء - طرق التدريب)، دار الهدى، ط١، المنيا.

Mahrous, Ayman: (2009), *Karate (Preparation - Performance - Training Methods)*, Dar Al-Huda, 1st Edition, Minya

محمد، إيمان: (٢٠١٠)، فاعلية بعض أساليب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية لتحسين المدى الحركي على مستوى أداء بدايات جهاز عارضة التوازن للآنسات، مجلة نظريات وتطبيقات، ٦٩ع، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

Mohamed, Iman: (2010), *The effectiveness of some methods of neuromuscular facilitation of sensory receptors to improve motor range at the level of performance of the beginnings of the balance beam device for women*, Journal of Theories and Applications, p. 69, Faculty of Physical Education for Boys, University of Alexandria

محمد، شعبان : (١٩٩٥)، تخطيط التدريب في كرة السلة، منشأة المعارف، الإسكندرية.

Mohamed, Shaaban: (1995), *Training Planning in Basketball*, Mansha'at Al Maaref, Alexandria

مرسي، سحر : (٢٠١٥)، تأثير تدريبات الإطالة بالتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على النشاط الكهربائي للعضلات المرتبطة بأداء بعض مهارات الجمباز الفني، (رسالة دكتوراه)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

Morsi, Sahar: (2015), *The effect of stretching exercises with neuromuscular facilitators of sensory receptors on the electrical activity of muscles associated with the performance of some artistic gymnastics skills*, PhD thesis, Faculty of Physical Education for Girls, Alexandria University

مصطفى، محمد : (٢٠٠٦)، تأثير برنامج وقائي مقترح باستخدام أحدث طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على الحزام الكتفي وعلاقته بالمستوى الرقمي للاعبين المنتخب القومي للقوس والسهم، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

Mostafa, Mohamed: (2006), *the effect of a proposed preventive program using the latest methods of neuromuscular facilities for sensory receptors on the shoulder girdle and its relationship to the digital level of the national team players for the bow and arrow*, a master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education for Boys, Helwan University.

مصطفى، محمد : (٢٠٠٩)، تأثير برنامج تدريبي لتنمية القدرات البدنية الخاصة باستخدام مقاومة الوسط المائي والأثقال على قوة الطرف السفلي للاعبين كرة السلة، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس.

Mustafa, Mohamed: (2009), *the effect of a training program for the development of physical abilities using the resistance of the water medium and weights on the strength of the lower extremity of basketball players*, a master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education, Suez Canal University

معروف، داليا : (٢٠١١)، تأثير برنامج مقترح للإطالة باستخدام بعض أساليب ال PNF على المدى الحركي للمفاصل العاملة ومستوى أداء الشقلبة الخلفية البطيئة على جهاز الحركات الأرضية، (رسالة ماجستير، غير منشورة)، كلية التربية الرياضية بالجزيرة.

Maarouf, Dalia: (2011), *the effect of a proposed program of stretching using some PNF methods on the kinetic range of the working joints and the level of performance of the slow back somersault on the ground movement system*, Master's thesis, unpublished, Faculty of Physical Education in Gezira.

ولد حمو، مصطفى: (٢٠١٨) تأثير تطوير المرونة باستخدام طريقتي PNF و ST على القوة الانفجارية والسرعة لدى لاعبات الكرة الطائرة لسن (١٤-١٨)، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، العدد ٣٣ مارس.

Hammou, Mostafa: (2018) *The effect of developing flexibility using PNF and ST methods on the explosive strength and speed of female volleyball players aged (14-18)*, Journal of Humanities and Social Sciences, Kasdi Merbah University, Issue 33 March.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Alter, S.,(1996): *PNF in practice*, Springer-Verlag, Berlin.

BradAppleton,(1996):*Stretching and flexibility*,copyright by Bradford

BradlyPs, Olsen PD, Portas MD (2007) : *the effect of static ballistic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance*, The journal of strength and conditioning research , volume 21,issue 1

- Bonnar Bp ,Deivert RG , Gould : (2004), *The Relationship between isometric contraction durations during Hold – Relax Stretching , Improvement of Hamstring Flexibility* , Department Athletic Training Services , University of Pittsburgh , pa,USA .
- Bruse R, etuyre and EvAj.lee : (1994), *chronic and acute flexibility of men wousing three different stretching techni .research quarterly for exercise and Vol.59,No3 ,pp 222-228.*
- Caplan ,Nicholas ,Rogers Rebecca ,ParrMichael K ,Hayes Philip R : (2009), *The effect of Proprioceptive Neuro-Muscular Facilitation and static stretch training on running mechanics* ,jour-nal of strength and conditioning research ,volume 23 ,Issie 4.
- Conteras Jordans , ect : (2007), *The impact of fixed repeat the stretching leg lift straight to primary school children.*
- Nelson : (1991), *The effect of Isometric contrition time on range of motion*, sports medicine & Physical fitness torino, Italy, sept.
- David De Angelis (2001) : *Stretching*, Copyright Cyberfitness Network, www.cyberfitness.net
- Gerardot, S.,(2010) : *The effect of PNF Hamstring Stretching on Speed*, Manchester college, Department of Exercise and sport Sciences Undergraduate Research Symposium
- Nikbakht Hojatallah ,Amirtash AliMohammd ,Hossinifatemeh ,Masuodi Nezhad Monire : (2012), *The effects of the proprioceptive neuromuscular facilitation PNF stretching on explosive power and agility* ,Annals of Biological Research ,Issn 0976-1223.
- Vivian H. Heyward (2000) : *Advancid Fitness Assessment & Exercise prescription*, 3 ed- Human Kinetics –USA- .
- Tom seaborne (2002) : *Flexibilty stretching PNF al Ballistic Stretch reflex golgl tendon organ*, American college of sports medicine .
- Warren Young & Simon Ellioti (2001) : *Acute Effects of static stretching & PNF stretching & maximam Voluntry contraction on Explove ForceProduction and jumping Performance*, research quarterly for exercise and sports , Volyz,No.3 PP(273-279)
- Susan S. Adler, Beckers,Math Buck (2008) : *PNF in Practice an illustrated guide*, with 215 figures in 564 separate illustrations .