"أثر برنامج تأهيلي مقترح باستخدام التنبيه الكهربائي والتدليك على تحسين الأداء البدني لدى طالبات التربية الرياضية في جامعة بورسعيد"

د. عالية رجب حسن الصعيدي*

أولاً: مقدمة البحث

وأصبح للتدليك أهمية بالغة حيث يستخدم لأهداف مختلفة في جميع الألعاب الرياضية وهذا ما أتى كنتيجة للدراسات والأبحاث التي دلت على تأثيرات التدليك على الأجزاء المختلفة للجسم ابتداء من الجلد والجهاز الدوري التنفسي والجهاز العصبي المركزي والعضلات والعظام والمفاصل والجهاز الهضمي حيث يؤثر على الجهاز البنيوي والوظيفي للأجهزة والأعضاء ليس على الأجزاء المدلكة من الجسم فقط بل على الأجزاء غير المدلكة (Sokolov, 2008), (Eramochkin, 2004).

ويوضح قدري بكري (٢٠٠٨) أنه يمكن استخدام التنبيه الكهربائي بأشكاله المختلفة بعد تطويعها بشكل أجهزة تختلف باختلاف طبيعة استخدامها لتأهيل العضلات ورفع كفاءة الجهاز العصبي، وينقسم هذا التنبيه إلى التيار المستمر يتميز أنه ثابت الشدة موحد الاتجاه أي أنه يسير في اتجاه واحد من قطب إلى القطب الآخر ولا يغير هذا الاتجاه كما أن شدته واحدة لا تتغير، والتيار المتردد يتميز أنه متغير الشدة متغير الاتجاه فعند مرور التيار يبدأ فرق الجهد من الصفر ثم يزداد تدريجيا حتى يصل إلى نهايته العظمى ثم يتناقص حتى يصل إلى الصفر ثم يبدأ بالزيادة ولكن في الاتجاه الآخر حتى النهاية العظمى ثم يتناقص حتى يصل إلى الصفر مرة أخرى وبهذا يكمل دورة كاملة تسمى ذبذبة.

ويشير زاهر (٢٠٠٦) إلى أن التدليك هو مجموعة من حركات خاصة موضوعة على الأسس العلمية ومجربة في التطبيق هدفها إيصال جرعات محسوبة من التنبيهات الميكانيكية فوق سطح الجسم لتقويته ورفع قابلية المقاومة فيه، وإعادة وظائفه وتؤدى الحركات بواسطة يد المدلك أو بواسطة الأجهزة المستخدمة.

والتدليك يحتوي على ضربات نظامية وضغط على الأنسجة الناعمة الموجودة داخل الجسم من أجل الحصول على حالة من الاسترخاء التام، وأن التدليك يسفر عن تهيج المنتهيات العصبية المتشعبة الكثيرة الموجودة داخل الجلد المستقبلات (الخارجية والأوتار والأربطة والعضلات المستقبلات الأصلية) والأوعية الدموية (المستقبلات الوعائية والأجهزة الداخلية

* مدرس بقسم علوم حيوية وصحة رياضية كلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد

(المستقبلات الاحشائية) ، وعندما تتدفق التنبيهات العصبية ردا على تهيج تلك المستقبلات يحدث رد فعل عام في الجسم تكون متظاهرة على شكل تحركات وظيفية في مختلف الأعضاء والأجهزة.

وهذا ما أشار إليه زوتوف (zotov ,١٩٨٧) لأهمية التدليك في المجال الرياضي واعتبر التدليك أحد اهم العوامل المتممة في عملية إعداد الرياضيين حيث يشكل جزءا من الخطة التدريبية وهذا ما يسمى بالتدليك التدريبي الرياضي ويستخدم في تحسين استعداد الرياضيين لتلقي جرعة تدريبية أو خوض المنافسات وهذا يسمى التدليك الإعدادي الرياضي كما يستخدم بعد الانتهاء من النشاط البدني ويسمى التدليك الاستشفائي الرياضي.

وزاد الاهتمام بالنواحي الفنية والخططية الطبيعية والنفسية للاعبين، واتجه بعض المدربين إلى استخدام وسائل أخرى لمحاولة الوصول بالرياضيين واللاعبين إلى أعلى مستوى، ومن هذه الوسائل إستخدام التأهيل الرياضي والعلاج الطبيعي لتأهيل الإصابات البدنية وكذلك إلى الوقاية من الإصابات وقد اتجه بعض العلماء في السنوات الأخيرة إلى استخدام وسائل التأهيل باستخدام التنبيه الكهربائي والتدليك لتحضير اللاعبين.

وتشير بينيدكت (Benediect , ٢٠١٠) أن التأهيل يشمل جميع الطرق الطبية والطبيعية والنفسية لإعادة وتأهيل المصاب كما كان عليه قبل الإصابة. ولقد اهتمت الدول المتقدمة في أساليب وأشكال التأهيل والعلاج الطبيعي حتى أصبح هذا النوع من الوسائل الأساسية في عملية التدريب الرياضي وما ينتج عنها مشاكل وإصابات للرياضيين.

وتبين جينفر (Jennifer, ٢٠١٢) أن العلاج الطبيعي هو فن وعلم يساهم بدرجة كبيرة للحد من تطور الإصابة بواسطة الوسائل الطبيعية فقط دون استخدام أي تدخل جراحي أو عقاقير وأدوية ويقسم إلى :

- العلاج الطبيعي ويشمل جهاز تحفيز الأعصاب جهاز تحفيز العضلات، الموجات القصيرة، الموجات الطويلة الأشعة تحت الحمراء الموجات فوق الصوتية.
- العلاج الحراري ويشمل الكمادات الساخنة الأشعة تحت الحمراء .
- العلاج اليدوي : التدليك العلاج اليدوي (التمارين العلاجية).

وتوضح جينفر (Jennifer, ٢٠١٢) أن من أهم أهداف العلاج الطبيعي إعادة المصاب إلى وضعه الحركي الطبيعي كما كان عليه قبل الإصابة، وتعليم المصاب على كيفية استخدام الأدوات والأجهزة المساعدة أو المساندة والتأهيل الرياضي قبل المنافسة أو البطولة للوقاية من حدوث الإصابة، والتأهيل الرياضي بعد الإصابة بهدف إعادة الحركة كما كانت في السابق.

في هذا البحث تحاول الباحثة لتركيز على البرنامج التدريبي قبل التدريب ومعرفة أثر استخدام وسائل الاستشفاء (التبيه الكهربائي– التدليك بأنواعه المختلفة) على تحسين الأداء البدني لطالبات تربية رياضية.

ثانياً: مشكلة البحث وأهميته:

ومن خلال عمل الباحثة كعضو هيئة التدريس بكلية تربية رياضية قسم علوم حيوية صحة رياضية جامعة بور سعيد وجدت أن معظم المدربين في التربية الرياضية يركزون على الإعداد البدني المهاري والخططي ولا يتم التركيز على التأهيل الرياضي والتدليك التدريبي والتبيه الكهربائي في عملية الإحماء وإهمال هذا الجانب على الرغم من أهميته لذلك فوجدت الباحثة أن التعرف إلى أثر برنامج مقترح باستخدام التنبيه الكهربائي والتدليك على تحسين الأداء البدني لدى طالبات التربية الرياضية في جامعة بورسعيد.

ومما سبق أهمية هذا البحث كمرجع علمي لمدرسي التربية الرياضة والمتخصصين في مجال التأهيل الرياضي وأهميته من الناحية الفسيولوجية والنفسية على طالبات بعد جلسات التدليك.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

١– أثر برنامج تأهيلي مقترح باستخدام التنبيه الكهربائي والتدليك اليدوي على تحسين الأداء البدني لدى طالبات التربية الرياضية في جامعة بور سعيد.

٢– أثر نفسي للتدليك على نفسية طالبات التربية رياضية بعد المساج.

٣– أثر فسيولوجي على طالبات التربية الرياضية بعد جلسة التنبيه الكهربي.

فروض البحث:

يسعى البحث إلى فحص الفرضيات الآتية:

١– لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة الضابطة في مستوى الأداء البدني.

٢– لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية في مستوى الأداء البدني.

٣– لا توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي بين طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى الأداء البدني.

مصطلحات البحث :

– التأهيل: يشمل جميع الطرق الطبية والطبيعية والنفسية لاعادة وتأهيل المصاب كما كان عليه قبل الاصابة بيندكت (Benedict., ٢٠١٠)

– التنبيه الكهربائي: مجموعة من الموجات فوق الصوتية وفوق البنفسجية والأشعة الطبيعية لتنمية وتحفيز العضلات ما بعد الإصابة في حال تهتك أليافها وتنمية القوة العضلية بعد ضمورها. لني (Lynne,٢٠٠٩)

– التدليك: هو مجموعة من حركات خاصة موضوعة على الأسس العلمية ومجربة في التطبيق هدفها إيصال جرعات محسوبة من التنبيهات الميكانيكية فوق سطح الجسم لتقويته ورفع قابلية المقاومة فيه, وإعادة وظائفه وتؤدى الحركات بواسطة يد المدلك أو بواسطة الأجهزة المستخدمة. (زاهر, ٢٠٠٦)

الأداء البدني : هي تلك العملية التدريبية التي تهدف إلى تطوير وتحسين جميع القدرات البدنية الأساسية كالقوة والسرعة والتحمل والمرونة وما ينتج من إندماج بعضها ببعض، وجميع القابليات التوافقية الحركية التي ترتبط بفن الأداء الحركي، وجميع الصفات النفسية والشخصية الإرادية للفرد الرياضي (Matveev, 1992)

أولا: القراءات النظرية

من خلال اطلاع الباحثة على المراجع العلمية والدراسات السابقة والمرتبطة وجدت أن التأهيل حظى باهتمام كبير في الدول المتقدمة لما له من أهمية كبيرة في التأثير على مستوى الرياضي وبالتالي يؤثر على مستوى الفرق ككل، ويتضح مما سبق أن الهدف الرئيسي لاستخدام التأهيل الرياضية هو عودة اللاعب بسرعة لممارسة النشاط الرياضي، أو استخدام العلاج الطبيعي في الإحماء والتسخين ليوفر الجهد والتعب على الرياضيين.

أولاً: العلاج الكهربائي: له تأثير (حراري، ميكانيكي، كيمياوي) ويشمل العلاجات الآتية:

أ – أجهزة الضغط المتقطع

تستخدم في الأطوار الحادة من الإصابة في الأجزاء الطرفية حيث يحدث تورم كبير في الأنسجة الرخوة خارج المفصل وذلك لأجل إزالة الراشح وتخفيف التورم والتليف الناتج عنه ومضخات العلاج المتقطع الضغطي تكون ذات فعالية أقل في التعامل مع سوائل داخل المفصل وذلك لإستمرار التجويف المفصلي في تكوين الراشح. يستخدم هذا العلاج يومياً ومع الثلج وتيارات التحفير ذات الأقطاب أو مع العلاج المغناطيسي.

ب- التحفيز الكهربائي (TENS) :

التحفيز الكهربائي عبر الجلد وهي من المحفزات العصبية الكهربائية وتتكون من جهاز صغير يبعث أشكالاً موجية مربعة ناتجة عن ترددات واطئة تتراوح من (صفر- ٢٠٠ هرتز) وتتباين سعة النبضة (بين ٥٠ و ٢٥٠ متر) والسعات النبضية الضيقة التي لها إختراق أعمق، أما السعات النبضية الطويلة وتبعاً للتيارات العالية فتستخدم لغرض التقلص العضلي ويعمل هذا الجهاز على تعطيل عمل الخلايا العصبية في منطقة الحبل الشوكي التي تسبب الألم ولفترة مؤقتة كما يعمل على تحفيز مادة الأندومورفين داخل الجسم والتي تخدر الألم لذا فإن له أهمية كبيرة للسيطرة على الألم والتقلص العضلي وتظهر فعاليته مع طول فترة استخدامه، يستخدم في علاج الآلام الحادة والمزمنة مباشرة بعد الإصابة أو عند إستخدام التمارين التأهيلية، يستخدم في علاج الضمور السمبثاوي والإصابات الشوكية، الآلآم ما بعد العملية الجراحية وفي المراحل المبكرة، إصابة مناطق تمفصل الوتر العضلي وما حول المفاصل، كما يعمل (TENS) على إستعادة الوظائف الطبيعية لأنه يخفض الألم لذلك لابد من التشخيص الدقيق قبل وصف العلاج. وإن حجب الألم يسمح بأداء الفعاليات وبذلك يزيد تضرر الأنسجة وتنشأ مضاعفات كثيره مثل (كسور الإجهاد، وغيرها من المشاكل).

ج- محفزات العضلة الكهربائية:

تستخدم هذه المحفزات للمساعدة في العمليات التأهيلية ولتحسين القوة في العضلات المصابة بالضمور، كذلك من أجل إكتساب قوة عضلية للرياضيين. زيدان (٢٠٠٨).

*** التنبيه الكهربائي للعضلات:**

أجهزة العلاج الكهربائية تستخدم إما تبارا مباشرا أو متقطع أو كليهما معا.

يمكن تغيير التيار بطرق مختلفة:

١- يقطع التيار كل فترة (متقطع).

٢- مقدار القوة تزاد ببطء وتنقص (اندفاع)

٣ مقدار شكل الموجه يغير (تعديل).

دواعي الاستعمال : التنبيه الكهربائي هام جدا لتنبيه العضلات والأعصاب فهو يستخدم في التشخيص والعلاج لإستثارة العضلة على الإنقباض أو العصب المغذى لها، فهو يساعد على الوقاية وعلاج الضمور الذي يحدث للعضلة عندما يكون الجزء عديم الحركة ويعمل على تحسين الدورة الدموية والتغذية في العضلات وهو يستخدم أيضا في برنامج إستعادة تدريب العضلة والتنبيه العضلي أيضا ذو فائدة في تقليل الورم والألم حول المفصل ولعلاج تقلص العضلات.

التأثير الفسيولوجي :

عندما تبدأ العضلة في الضمور يحدث تغيير تركيبي وأنزيمي وطرق التنبيه الحديثة للعضلة من الممكن أن تمنع كثير من هذه التغيرات.

مدة العلاج: يستخدم (٥) ثواني ثم منع تشغيل (٥) ثواني شدة التيار من الممكن أن تزيد تبعا للتحمل.

إستخدام الموجات فوق الصوتية وتنبيه كهربائي للعضلة معا:

دواعي الإستخدام: إصابة الأنسجة المرنة فوق الحادة مثل الملخ والشد والكدم.

التأثير الفسيولوجي :

من الممكن أن يمنع زيادة الإلتصاقات عند شفاء الأنسجة.

طرق العلاج : ربط الموجات فوق الصوتية والتنبيه العضلي من الممكن أن يكون مفيدا في حالات خاصة من الملخ وشد عضلي محلي.

التنبيه العصبي كهربائيا من خلال الجلد:

دواعي الاستخدام : الألم الحاد والمزمن، وهو يستخدم بنجاح في معالجة الألم مباشرة بعد العملية أو الإصابة الحادة ولذلك تقلل من الإحتياج لمعالجة تخفيف الألم وتسمح بسرعة إستعادة وظيفة العضلة والمفصل ومن الممكن إستخدامه بإستمرار أو متقطع في علاج الألم المزمن.

دواعي عدم الاستعمال والتحذيرات:

يجب أن لا يستخدم على الجيب السباتي أثناء الحمل وعلى منظم القلب، ويراعى عدم إخفاء الألم لإصابة خطيرة بغرض السماح للاعب للرجوع للملعب. (روفائيل, ١٩٨٧).

ثانياً: التدليك الكهربائي

إن التدليك له دوره الفريد في علاج كثير من الإصابات والأمراض وهو جزء مهم للتدريب الرياضي والتأهيل الإصابات. ويستخدم كطرق علاجية بهدف التحسين الجسماني وزيادة القدرة البدنية على الأداء للرياضين وغير الرياضيين.

ويوضح (رضوان وعبد الحميد ٢٠٠٩) أيضا على انه مجموعة من الأساليب المستخدمة بهدف التأثير الميكانيكي المتقن مثل المسح والضغط والاهتزاز المباشر على سطح الجسم بواسطة الأيدي أو الأجهزة ويمكن أن يكون موضعيا أو كليا يعرف التدليك بانه مجموعة من الأساليب تستخدم بهدف التأثير الميكانيكي المقنن بالضغط أو الاهتزاز المباشر بواسطة اليدين أو الأجهزة سواء في الهواء أو الماء موضعيا أو كليا، بينما يعرفه زاهر (٢٠٠٦) أن التدليك: هو مجموعة

من حركات خاصة موضوعة على الأسس العلمية ومجربة في التطبيق هدفها إيصال جرعات محسوبة من التنبيهات الميكانيكية فوق سطح الجسم لتقويته ورفع قابلية المقاومة فيه، وإعادة وظائفه وتؤدى الحركات بواسطة يد المدلك أو بواسطة الأجهزة المستخدمة.

التأثيرات الفسيولوجية للتدليك:

- زيادة التخلص من نفايات التفاعلات الأيضية.
- تأثير رد الفعل العصبي على الأجزاء البعيدة من منطقة التدليك.
- التخلص من الالتصاقات التي قد تحدث بالأنسجة الرخوة.
- تأثير الفعل العصبي على الجهاز الدوري الزيادة الموضعية في محيط الشعيرات الدموية.
- التخلص من المواد الكيمائية المجهزة والمسببة للألم بسرعة.
- التخلص من التوتر العصبي والآلام العضلية والتقلص.
- تنشيط الهرمونات بالجسم والمساعدة في التئام الأنسجة المصابة.

كما أن التدليك ينظم النغمة العضلية عن طريق زيادة الدورة الدموية والتفاعلات الأيضية بخلايا العضلات وكذلك ينظمها عن طريق عن طريق زيادة مرونة الألياف العضلية وتأثير التدليك لا يقتصر على زيادة الدورة الدموية بالجلد فقط ولكن يؤدي أيضا إلى زيادتها بالعضلات، ويساعد التدليك أيضا على تخفيف الضغط على عمل عضلة القلب والجهاز الدوري، ويساعد على إعداد الجسم للقيام بالتمرينات الإرادية والتخلص من النفايات بالخلايا العضلية والأنسجة المحيطة والتي قد تكون هي السبب في الحد من القيام بالتدريبات الرياضية، وله تأثيراته النفسية عن طريق العمل على ارتخاء العضلات والتخلص من الإرهاق وزيادة الإحساس العام بالنشاط والصحة.

التعليمات الواجب الأخذ بها قبل البدء بعملية التدليك، وضعتها كل من العالم (١٩٩٥) وبكري (٢٠٠٨):

١- كل طرق التدليك تعمل في اتجاه الأوعية الدموية الليمفاوية وتنتهي بالقرب من التجمع اللمفاوي الأقرب، بمعنى أن اليد تبدأ من الكف حتى مفصل الكوع ومن مفصل الكوع حتى منطقة تحت الإبط، الساق تدلك من القدم حتى مفصل الركبة ومن مفصل الركبة حتى المنطقة الأربية، الظهر يدلك ابتداء من العمود الفقري في اتجاه الرقبة حتى منبت الشعر متجها نحو الترقوة، القفص الصدري ابتداء من عظمة القص متجها للجنب حتى منطقة الإبط.

٢- التجمعات الليمفاوية (العقد) لا تدلك على الإطلاق.

٣- المدلك يجب أن يكون في وضع يستبعد معه حدوث أي توتر للعضلة وان يكون الجسم في حالة ارتخاء.

٤- عند أداء طرق التدليك لا يجب أن يسبب الشعور بالألم للمدلك.

٥- دائما يبدأ التدليك بالأطراف (اليد أو الساق) القريبة بالنسبة للمدلك، أما الرقبة والظهر والصدر وعضلات الألية فدائما يبدأ بتدليك الجهة البعيدة من المدلك.

٦- يبدأ التدليك دائما بالأجزاء الكبيرة للجسم لكي تسرع الدورة الدموية واللمفاوية عامة إذ أن هذا يساعد في امتصاص الدم واللمف من الأجزاء السفلى للجسم.

٧- يعمل التدليك قبل الغذاء بحوالي ساعة إلى ساعتين أو بعد الغذاء بحوالي ساعتين إلى ثلاث ساعات العالم (١٩٩٥).

الحالات التي يمنع فيها استخدام التدليك:

ويرى كل من العالم نور الدين (٢٠٠٥) أن هناك حالات يجب فيها التوقف عن عملية التدليك لما قد تسببه من أعراض خطيرة للشخص الذي يتم تدليكه ومن هذه الحالات التهاب الأوردة والجلطة الدموية وأمراض الدم، وكذلك حالات الأمراض الجلدية وحالات الحمى وارتفاع درجات الحرارة وكذلك الأورام الخبيثة وحالات التعب الشديد بعد مجهود رياضي عنيف، حالات الفتق وحصوات الكلى والمرارة وتورم العقد الليمفاوية، والحمل والدورة الشهرية وأمراض الجهاز العصبي إلا بأوامر من الطبيب المعالج، وكذلك يبين روفائيل والخربوطلي (١٩٩٥) أن من الحالات التي يمنع فيها التدليك أن يكون هناك حصوات في المثانة والتمزق القطعي الذي يحدث ألياف العضلة وكذلك حالات الكسور الحديثة التي لم تلتئم بعد والجروح المفتوحة وحالات نزيف المخ أو البطن أو الرئتين.

بينما يؤكد رضوان وعبد الحميد (٢٠٠٩) أن من أهم أسباب عدم التدليك هو عدم توفر المدلك المؤهل بالخبرة العملية والعلمية في مجال التدليك، وجود التهابات أو جروح بالمنطقة المراد تدليكها ، وعدم توفر الرغبة والاستعداد لدى الفرد الذي يحتاج لعملية التدليك، وفي حالات الإصابة بالنزيف والإسهال.

أنواع التدليك وفقا للغرض منه إلى:

- التدليك الرياضي : يعتبر التدليك الرياضي جزاً لا يتجزأ من نظام التدريبات الرياضية ويستخدم بهدف التحسين الجسماني للرياضيين وزيادة قدراتهم على الأداء والبلوغ السريع لكفاءة الرياضيين، والمحافظة عليه لأكبر فترة ممكنة والأعداد الفعال للاشتراك في المسابقات وكذلك لمكافحة الخمول والتعب، ويعرف روفائيل التدليك الرياضي: هو الاتصال الذي يحدث بين يدي

المدلك فوق الطبقة الجلدية للجسم الرياضي وذلك بواسطة الحركات الرياضية المختلفة التي تؤدى بدرجة من القوة المتغيرة لغرض الوصول بمستوى الرياضي نحو الكمال الجسماني. كما يستخدم في إعادة القوة ويساعد في المقاومة ضد التعب أي يعمل على تأخيره. لذلك أوصت الدراسات باستخدام التدليك الرياضي كعامل هام للإحماء ولإعداد اللعب فسيولوجيا وكذلك لإراحة اللاعب بعد المجهود البدني أو بين فترات التدريب لاستكمال النشاط واستمرار اللياقة الفسيولوجية للاعب والتدليك الرياضي له أهمية في جميع مراحل التدريب.

كما يقلل التدليك الرياضي من تراكم الفضلات من حامض اللاكتيك وحامض الكربونيك والأيونات الحرة التي تتراكم في العضلات بعد النشاط البدني وتسبب عدم الراحة والتهيج عن طريق زيادة الدورة الدموية في المنطقة المصابة (Nangia ،٢٠٠٢).

قسم كل من كابلني (Capellini ، ٢٠١٠) وارشر (Archer ، ٢٠٠٧) التدليك الرياضي إلى:

١- التدليك الإعدادي "قبل المنافسة" : هو التدليك الذي يتم قبل المنافسة مباشرة بهدف زيادة استعدادية الرياضي للمنافسة (الإحماء).

٢- التدليك الاستشفائي بعد المنافسة: هو تدليك بعد المنافسة مباشرة بهدف تحسين الاسترداد وتسريع الاستشفاء .

٣- التدليك التدريبي: هو جلسات التدليك التي تدخل في الجرعة التدريبية كوسيلة من وسائل الاستشفاء اليومي والأسبوعي.

ثانيا: الدراسات السابقة:

- أجرى فريش (Verech ،٢٠١٣) دراسة هدفت التعرف إلى تأثير الإثارة الكهربائية والتدليك الرياضي على تحسين مستوى اللياقة البدنية في ألعاب القوى لدى طلبة سنة أولى في جامعة كييف (Keev)، والبالغ عددهم (٦٨٠) طالبا وطالبة، تم تطبيق بعض الإختبارات البدنية للقوة العضلية والسرعة والرشاقة والمرونة والتحمل وذلك قبل وبعد تطبيق البرنامج (الإثارة الكهربائية والتدليك) وبعد جمع البيانات تم إستخدام برنامج إحصائي لتحليل النتائج. أظهرت نتائج الدراسة تحسنا ملحوظا لدى الطلبة وخصوصا تحسين مستواهم البدني في القوة العضلية وزيادة حجم العضلات (العضلة ذات الأربعة رؤوس الفخذية والعضلة التوأمية)، أما في السرعة والتحمل فلم تظهر الدراسة أي تحسن ملحوظ في النتائج.

- أجرى تايه (٢٠١١) دراسة هدفت التعرف إلى أثر استخدام التدليك الرياضي والراحة السلبية على بعض المتغيرات الفسيولوجية وهي حامض اللاكتيك في الدم ودرجة الشعور بالألم

بعد الجهد البدني عالي الشدة تمرينات (المقاومة وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) لاعبا ذكرا من رياضات مختلفة في كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تكونت كل مجموعة من (١٠) أفراد مجموعة تعرضت للتدليك ومجموعة خضعت للراحة السلبية، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي وقام بعمل القياسات القبلية والبعدية لأفراد العينة وتم معالجة البيانات إحصائيا لتحليل النتائج. أظهرت نتائج الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الألم بعد التمرين ب (٣٠) دقيقة (من التدليك والراحة السلبية) بين المجموعتين لصالح المجموعة التي خضعت للتدليك لمدة (٣٠) دقيقة ولم تظهر النتائج أي فروق ذات دلالة إحصائية فيه بالنسبة لمستوى حامض اللاكتيك بين المجموعتين، ويوصي الباحث بضرورة إستخدام التدليك الرياضي لدى الأفراد الذين يعانون من الآم عضلية بعد التمرين بما له من دور أساسي في التخفيف من الشعور بالألم.

– أجرت كوستنتينفنا (Kostantenovna ،٢٠٠٩) دراسة هدفت التعرف إلى تأثير الإثارة الكهربائية على العضلة ذات الأربعة رؤوس الفخدية والعضلة التوأمية لدى لاعبي الألعاب القوى في فاعلية الوثب الطويل والوثب العمودي تكونت عينة الدراسة من (١٢) لاعبا لمجموعة تجريبية و (١٢) لاعبا لمجموعة ضابطة وتم إجراء إختبارات للوثب الطويل والوثب العمودي لدى أفراد المجموعتين قبل وبعد تطبيق البرنامج، وبعد تطبيق البرنامج تم استخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) لتحليل النتائج أظهرت نتائج الدراسة تفوق أفراد المجموعة التجريبية ممن طبق عليهم برنامج الإستثارة الكهربائية للرجلين في مستوى القوة العضلية مقارنة مع أفراد المجموعة الضابطة.

– أجرى ورشوسكي (Warchousky ٢٠٠٧) دراسة هدفت إلى تأثير الإستثارة الكهربائية والتدليك الفركي والعجني على السرعة الحركية لدى طالبات كلية التربية الرياضية في جامعة (Michegan) مما يدرسون مساق الإعداد البدني، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة مكونة من (١٤) طالبة كمجموعة تجريبية و (١٤) طالبة كمجموعة ضابطة، تم إجراء إختبارات بدنية للسرعة الحركية على الطالبات في المجموعتين قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح. وبعد جمع البيانات تم إستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) لتحليل النتائج. أظهرت نتائج الدراسة تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة، ولكن هذا التفوق لم يكن ذو دلالة إحصائية.

– أجرى برماكوف (Promekov ،٢٠١٤) دراسة هدفت التعرف إلى أثر استخدام الإستثارة الكهربائية بإستخدام جهاز تحفيز العضلات (Stemolation) على منحنى التغير

لمستوى القوة العضلية للوثب إلى أعلى من الثبات ولتحقيق ذلك أجرى الباحث التجربة على عينة مكونة من (٨) طالبات من طلبة كلية التربية الرياضية في جامعة كييف (Keef) كمجموعة تجريبية و (٨) طالبات كمجموعة ضابطة. مدة تطبيق البرنامج المقترح (٢٥) يوم، أجرى الباحث خلالها قياسات الوثب العمودي من الثبات كل أربعة أيام للمجموعتين، وبعد جمع البيانات تم إستخدام برنامج الرزم الاحصائية (SPSS) لتحليل النتائج. أظهرت نتائج الدراسة تحسن ملحوظ في مستوى القوة العضلية لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بزميلاتهن أفراد المجموعة الضابطة.

ثالثا : التعليق على الدراسات السابقة

من خلال عرض الدراسات السابقة نلاحظ أن هناك تشابه بين هذه الدراسة والدراسات السابقة في عدة أمور منها:

– من حيث الهدف يلاحظ أن معظم الدراسات السابقة عملت على قياس أثر التدليك الرياضي على الإداء البدني مثل دراسة (Verch ، ٢٠١٣) و (٢٠١٠، ٢٠٠٩، Kostantenovna) و(تايه ، ٢٠١١) و (Mobles، 2011)و (Lotiman، ٢٠١١) Franse

– من حيث المنهج يلاحظ أن معظم الدراسات السابقة إستخدمت المنهج التجريبي، عن طريق تقسيم العينة لمجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة مثل دراسة (Verech، ٢٠١٣)و (٢٠١٠، ٢٠٠٩، Kostantenovna) و(تايه ، ٢٠١١) و (Mobles ،2011).

إجراءات البحث

أولاً: منهج الدراسة:

تم إستخدام المنهج التجريبي بإسلوب القياس القبلي والقياس البعدي لمجوعتين (تجريبية، ضابطة).

مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث من طالبات تخصص التربية الرياضية في جامعة بور سعيد والبالغ عددهن (١٧٦) طالبة ، وذلك حسب إحصائيات الكلية.

عينة البحث: تكونت عينة البحث من (٢٠) طالبة تم إختيارهن بالطريقة العمدية ممن سجلن في مساق ألعاب قوى (١)، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين (تجريبية، ضابطة)، المجموعة التجريبية (١٠) طالبات والمجموعة الضابطة (١٠) طالبات . والجدول رقم (١) يوضح توزيع أفراد عينة البحث تبعا إلى متغيرات العمر والطول والوزن.

الجدول رقم (١)

توزيع أفراد عينة البحث تبعا إلى متغيرات العمر والطول والوزن (ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	معامل الالتواء
العمر	سنة	٢٠.٤٠	٠.٨٨	-٠.٤٢
الطول	سم	١٦٣.٧	٥.٤٧	٠.٥١
الوزن	كغم	٦٠.٢٠	٧.٣٠	-٠.١٤

يتضح من الجدول رقم (١) قيم المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري لمتغيرات العمر والطول والوزن لعينة البحث، حيث كانت القيم على التوالي (٢٠.٤٠ ± ٠.٨٨، ١٦٣.٧ ± ٥.٤٧، ٦٠.٢٠ ± ٧.٣٠)، وبما أن قيم معامل الإلتواء قد انحصرت ما بين (±١)، يدل ذلك على التجانس بين أفراد عينة الدراسة، وبالتالي تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين متكافئتين في القياس القبلي كما هو موضح في الجدول رقم (٢)

التكافؤ بين المجموعتين:

وللتأكد من التكافؤ بين طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات العمر والطول والوزن والقياس القبلي لمستوى الأداء البدني تم استخدام اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent-Samples T Test) ، ونتائج الجدول رقم (٢) تبين ذلك.

الجدول رقم (٢)

نتائج اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين للتكافؤ بين طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية (ن=٢٠).

المتغيرات البدنية	وحدات القياس	المجموعة الضابطة (ن = ١٠)		المجموعة التجريبية (ن= ١٠)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة*
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
العمر	سنة	٢٠.١٠	٠.٨٨	٢٠.٧٠	٠.٨٢	-١.٥٧٩	٠.١٣٢
الطول	سم	١٦٣	٥.٠٤	١٦٤	٦.١٣	-٠.٢٣٩	٠.٨١٤
الوزن	كغم	٦٠.٨٠	٧.١٨	٥٩.٦٠	٧.٧٥	-٠.٣٥٩	٠.٧٢٤
السرعة	ثانية	٥.٩١	٠.٤٣	٥.٨٢	٠.٤٢	٠.٥٤٤	٠.٥٩٣
المرونة	سم	١٠.١٠	٥.١٧	٩.٦٠	٦.١٠	٠.١٩٨	٠.٨٤٥
الرشاقة	ثانية	٦.٢٣	٠.٣٩	٦.٣٥	٠.٦١	-٠.٥٣٨	٠.٥٩٧
القوة العضلية	مرة	١٥.٨٠	٣.٥٥	١٦	٢.٩٤	-٠.١٣٧	٠.٨٩٢
التحمل	دقيقة	٥.٦٧	٠.٣٦	٥.٧٠	٠.٣١	-٠.١٩٣	٠.٨٤٩

* دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) ، ت الجدولية ،(٢.١٠١)، بدرجات حرية (١٨)

يتضح من الجدول رقم (٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات العمر والطول والوزن والقياس القبلي لمستوى الأداء البدني ، وهذ النتائج تدل على التكافؤ بين طالبات المجموعتين.

أدوات البحث:

أولا : البرنامج التدريبي المقترح:

تم تطبيق برنامج تأهيلي مقترح بإستخدام التنبيه الكهربائي والتدليك على تحسين الأداء البدني لدى طالبات تخصص التربية الرياضية في جامعة بور سعيد لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا، وكان زمن الوحدة التدريبية الواحدة (٤٠- ٣٠) د والملحق رقم (١) يوضح ذلك.

ثانيا: الإختبارات المستخدمة في البحث:

١ – إختبار الجري المتعرج (٣٠) م.

٢- إختبار العدو (٣٠)م.

٣- إختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل.

٤- إختبار الضغط المعدل لمدة (٣٠) ث.

٥- إختبار كوبر (١٠٠٠)م.

والملحق رقم (٢) يوضح وصف الاختبارات وطريقة إداءها وأداة القياس وطريقة تسجيلها.

ثالثاً: الأدوات المساعدة:

١- شريط قياس لقياس الطول (سم).

-٢ ميزان طبي لتحديد الوزن (كغم).

٣ – ساعة إيقاف لقياس الزمن (ث).

٤- اقماع وصافرة.

إجراءات البحث:

صدق الأداة:

يقصد بصدق الاختبار أن (يقيس الاختبار ما وضع لأجل قياسه ولا يقس شيئا آخر) ولأجل ذلك قامت الباحثة بعرض برنامج تأهيلي بصورته الأولية على لجنة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص وذلك للتأكد من محتوى البرنامج وصلاحية اللغة ووضوحها وسهولة

فهمها، وبذلك حقق البرنامج التأهيلي صدق المحتوى بعد أن حصل على موافقة الخبراء بعد إجراء التعديلات اللازمة عليه، والملحق رقم (٤) يوضح اسمائهم ورتبهم العلمية ومكان عملهم.

ثبات الأداة :

للتأكد من ثبات الاختبارات تم استخدام طريقة تطبيق وإعادة تطبيق الاختبارات (Test Retest) على عينة استطلاعية مكونة من خمس طالبات تم استبعاد هن من عينة الدراسة، وكانت الفترة الزمنية بين التطبيق الأول والثاني ثلاثة أيام، واستخدم معامل الارتباط سبيرمان لدلالة العلاقة بين التطبيقين، ونتائج الجدول رقم (٣) تبين ذلك.

الجدول رقم (٣)

نتائج معامل الارتباط سبيرمان لدلالة العلاقة بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	قيمة (ر)	مستوى الدلالة*
اختبار الجري المتعرج (٣٠) م	ث	٠.٩١	*٠.٠١٥
اختبار العدو (٣٠) م	ث	٠.٨٦	*٠.٠٢٤
اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل	سم	٠.٨٠	*٠.٠٤٥
اختبار الضغط المعدل لمدة (٣٠) ث	ث	٠.٨١	*٠.٠٤٠
اختبار كوبر (١٠٠٠) م	د	٠.٨٨	*٠.٠١٥

دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)

يتضح من الجدول رقم (٣) أنه توجد علاقة ارتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين: الأول والثاني لجميع الاختبارات، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط ما بين (٠.٨٠ –٠.٩١)، ويدل ذلك على ثبات الاختبارات وصلاحيتها في تحقيق أهداف الدراسة.

متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة : البرنامج التدريبي المقترح

المتغيرات التابعة : استجابة أفراد عينة البحث على البرنامج التدريبي المقترح.

المعالجات الإحصائية:

من أجل معالجة البيانات إستخدمت الباحثة برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك بإستخدام المعالجات الإحصائية الآتية :

١- إختبار (ت) للأزواج (Paired- Samples Test).

٢- إختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent-Samples T Test)

٣- التكرارات والنسب المئوية.

٤- المتوسطات الحسابية.

عرض ومناقشة النتائج

أولا : عرض النتائج المتعلقة بالفرض الأول:

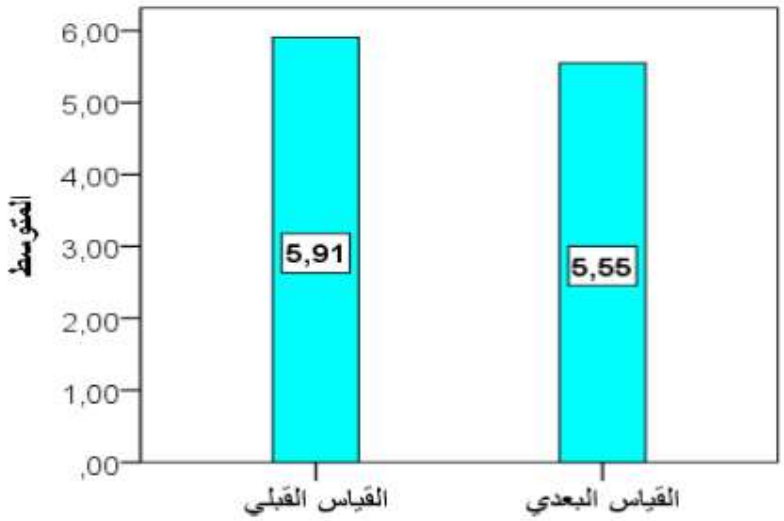
لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة الضابطة في مستوى الأداء البدني ،ومن أجل فحص هذه الفرض تم إستخدام إختبار (ت) للأزواج (Paired- Samples T Test) لدلالة الفروق في مستوى الأداء البدني بين القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة الضابطة، ونتائج الجدول رقم (٤) تبين ذلك.

الجدول رقم (٤) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي والنسبة المئوية للتغير المستوى الأداء البدني لدى طالبات المجموعة الضابطة (ن= ١٠).

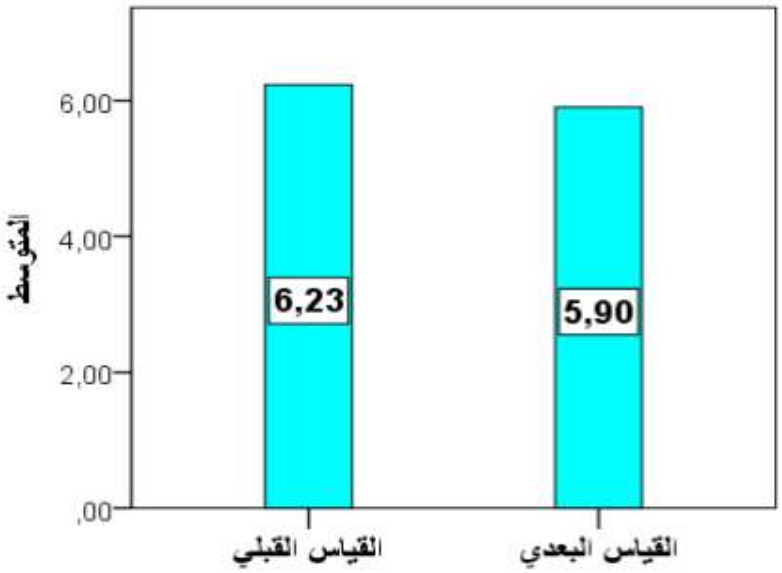
الاختبارات	وحدات القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة*	النسبة المئوية للتغير%
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف			
السرعة	ثانية	٥.٩١	٠.٤٣	٥.٥٥	٠.٣٧	٥.٨١٦	*٠.٠٠	-٦.٠٩
المرونة	سم	١٠.١٠	٥.١٧	١١.١٠	٥.٣٨	٢.٢٣٦	٠.٠٥٢	٩.٩٠
الرشاقة	ثانية	٦.٢٣	٠.٣٩	٥.٩٠	٠.٤٥	٣.٥٨٩	*٠.٠٠٦	-٥.٢٩
القوة العضلية	مرة	١٥.٨٠	٣.٥٥	١٦.٨٠	٣.٣٦	٤.٧٤٣	*٠.٠٠١	٦.٢٣
التحمل	دقيقة	٥.٥٧	٠.٣٦	٥.٦١	٠.٣٤	١.٤٦٦	٠.١٧٧	-١.٠٥

* دال احصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) ت الجدولية (٢.٢٦٢)، بدرجات حرية (٩).

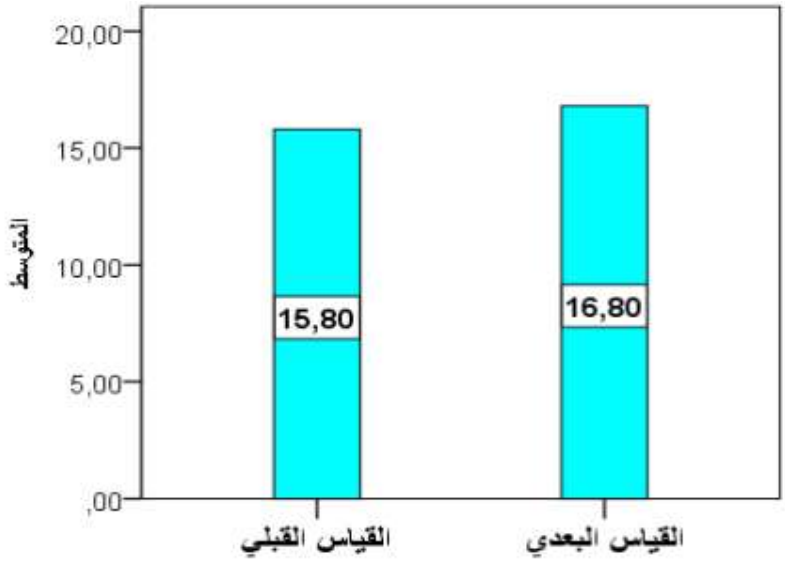
يتضح من الجدول رقم (٤) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) مستوى الأداء البدني لمتغيرات السرعة والرشاقة والقوة لدى طالبات المجموعة الضابطة، حيث كانت النسبة المئوية للتغير (%) على التوالي (-٦.٠٩ %، -٥.٢٩ %، ٦.٢٣%)، بينما لم تكن هناك فروق دالة إحصائيا في متغيري المرونة والتحمل. والأشكال البيانية من (١- ٣) تبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمتغيرات السرعة والرشاقة والقوة العضلية.



الشكل البياني :(١) متوسط القياسين القبلي والبعدي لمتغير السرعة لدى طالبات المجموعة الضابطة.



الشكل البياني :(٢) متوسط القياسين القبلي والبعدي لمتغير الرشاقة لدى طالبات المجموعة الضابطة.



الشكل البياني (٣) متوسط القياسين القبلي والبعدي لمتغير القوة العضلية لدى طالبات المجموعة الضابطة.

ثانيا: عرض النتائج المتعلقة بالفرض الثاني:

لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية في مستوى الأداء البدني.

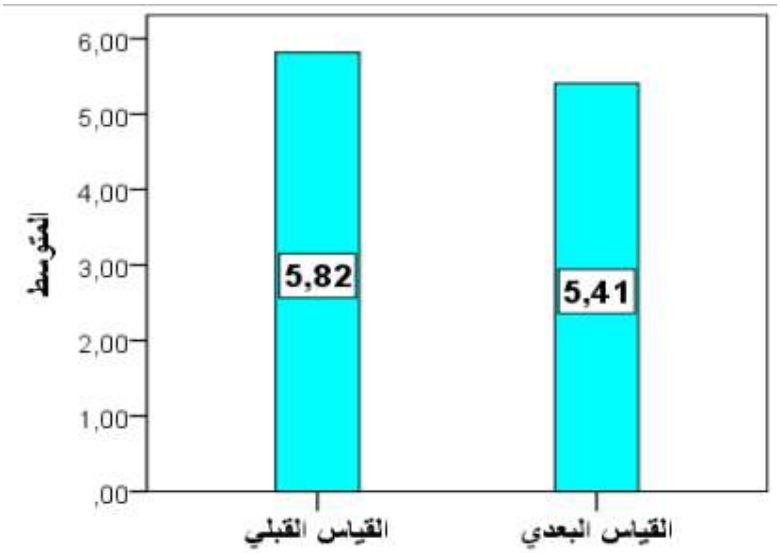
ومن أجل فحص هذه الفرض تم استخدام اختبار (ت) للأزواج (Paired- Samples T Test) لدلالة الفروق في مستوى الأداء البدني بين القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية، ونتائج الجدول رقم (٥) تبين ذلك .

الجدول رقم (٥) : نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي والنسبة المئوية للتغير المستوى الأداء البدني لدى طالبات المجموعة التجريبية (ن= ١٠).

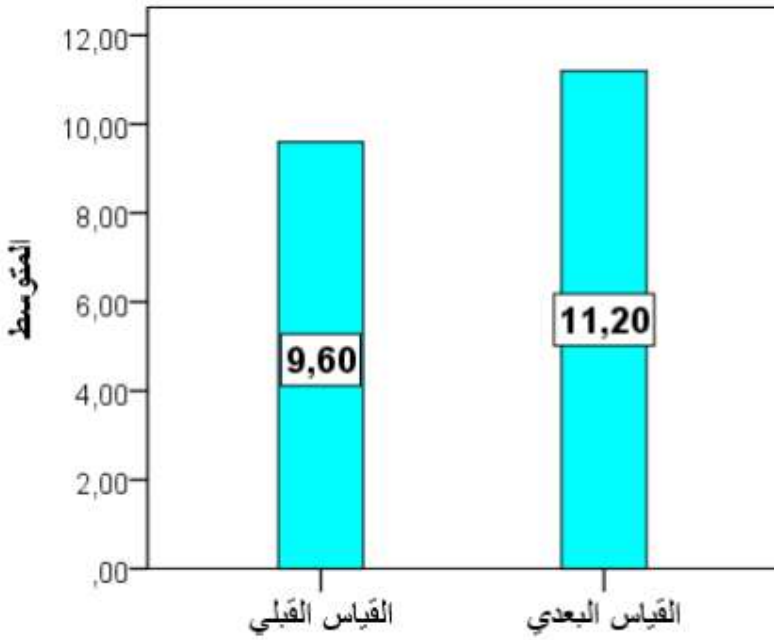
الاختبارات	وحدات القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة*	النسبة المئوية للتغير%
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف			
السرعة	ثانية	٥.٨٢	٠.٤٢	٥.٤١	٠.٣٨	٤.٥٥٦	*٠.٠٠١	٧.٠٤-
المرونة	سم	٩.٦٠	٦.١٠	١١.٢٠	٦.١٢	٧.٢٣٦	*٠.٠٠٠	١٦.٦٦
الرشاقة	ثانية	٦.٣٥	٠.٦١	٥.٦٨	٠.٤٨	٦.٦٧١	*٠.٠٠٠	١٠.٥٥-
القوة العضلية	مرة	١٦	٢.٩٤	١٨.٤٠	٢.٥٩	٤.٦٠٩	*٠.٠٠١	١٥
التحمل	دقيقة	٥.٧٠	٠.٣١	٥.٦٠	٠.٤٢	٢.١٢٢	٠.٠٦٣	١.٧٥-

* دال احصائيا عند مستوى الدلالة (α ≤ ٠.٠٠٥)، ت الجدولية (٢.٢٦٢)، بدرجات حرية (٩).

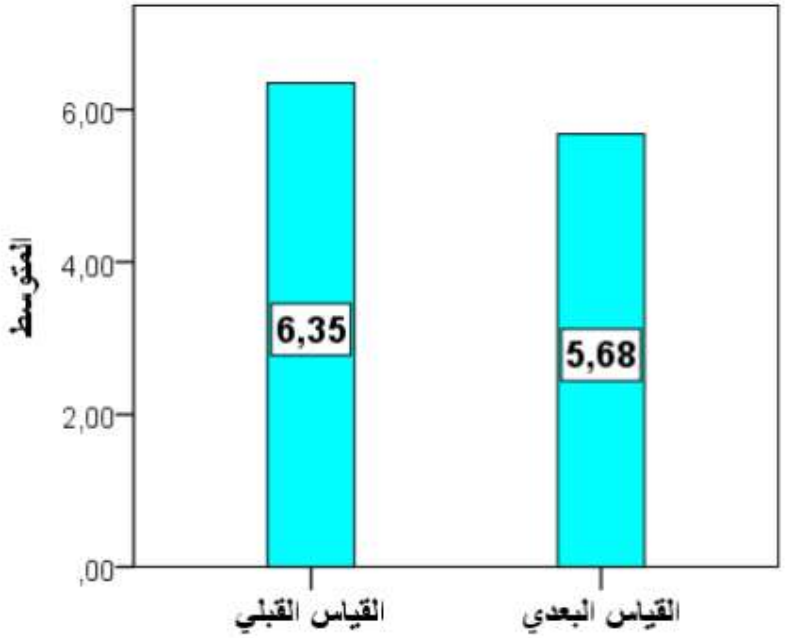
يتضح من الجدول رقم (٥) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≤ ٠.٠٥) في مستوى الأداء البدني لمتغيرات السرعة والمرونة والرشاقة والقوة العضلية، حيث كانت النسبة المئوية للتغير (%) على التوالي (-٧.٠٤ % ، ١٦.٦٦%، -١٠.٥٥%، ١٥%)، بينما لم تكن هناك فروق دالة إحصائيا في متغير التحمل. والأشكال البيانية من (٤- ٧) تبين الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمتغيرات الدالة احصائيا.



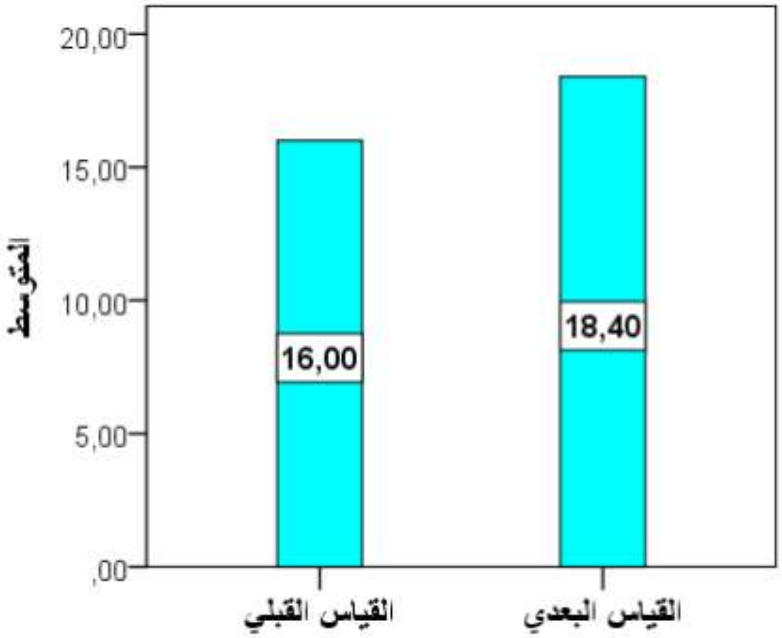
الشكل البياني :(٤) متوسط القياسين القبلي والبعدي لمتغير السرعة لدى طالبات المجموعة التجريبية.



الشكل البياني (٥) متوسط القياسين القبلي والبعدي لمتغير المرونة لدى طالبات المجموعة التجريبية.



الشكل البياني (٦) متوسط القياسين القبلي والبعدي لمتغير الرشاقة لدى طالبات المجموعة التجريبية.



الشكل البياني :(٧) متوسط القياسين القبلي والبعدي لمتغير القوة العضلية لدى طالبات المجموعة التجريبية.

ثالثا: عرض النتائج المتعلقة بالفرض الثالث:

لا توجد فروق دالة إحصائيا في القياس البعدي بين طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى الإداء البدني.

ولفحص هذه الفرض تم إستخدام إختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent–Samples Test لدلالة الفروق في القياس البعدي لمستوى الأداء البدني بين طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية، ونتائج الجدول رقم (٦) تبين ذلك.

الجدول رقم (٦) نتائج اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين لدلالة الفروق في القياس البعدي بين طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى الأداء البدني (ن=٢٠)

الاختبارات	وحدات القياس	المجموعة الضابطة (ن = ١٠)		المجموعة التجريبية (ن= ١٠)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة*
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
السرعة	ثانية	٥.٥٥	٠.٣٧	٥.٤١	٠.٣٨	٠.٨٧٢	٠.٣٩٥
المرونة	سم	١١.١٠	٥.٣٨	١١.٢٠	٦.١٢	٠.٠٣٩-	٠.٩٦٩
الرشاقة	ثانية	٥.٩٠	٠.٤٥	٥.٦٨	٠.٤٨	١.٠٣٨	٠.٣١٣
القوة العضلية	مرة	١٦.٨٠	٣.٣٦	١٨.٤٠	٥.٥٩	١.١٩٣-	٠.٢٤٥
التحمل	دقيقة	٥.٦١	٠.٣٤	٥.٦٠	٠.٤٢	٠.٠٨٢	٠.٩٣٥

* دال احصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٠٥) ، ت الجدولية (٢.١٠١)، بدرجات حرية (١٨).

يتضح من الجدول رقم (٦) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٠٥) في القياس البعدي لمستوى الأداء البدني بين طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية.

أولا: مناقشة النتائج.

أولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالفرض الأول:

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة الضابطة في مستوى الأداء البدني.

أظهرت نتائج الجدول رقم (٤) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٠٥) في مستوى الأداء البدني لمتغيرات السرعة والرشاقة والقوة لدى طالبات المجموعة

الضابطة ، وترى الباحثة أن هذه النسبة جاءت بدرجة أكبر من طالبات المجموعة التجريبية حيث نلاحظ أن في متغير السرعة كانت (٦.٠٩-)%، وهذا يعني أن طالبات المجموعة الضابطة قد تحسنوا في متغيري الرشاقة حيث وصلت النسبة المئوية للتغير (٥.٢٩-)%، ومتغير القوة العضلية حيث وصلت النسبة المئوية للتغير (٦.٢٣)%، بينما لم يظهر أي تغير في متغير التحمل والمرونة.

وترى الباحثة أن السبب في هذا التحسن يعود إلى أن الطالبات سواء المجموعة التجريبية أو الضابطة كانوا يدرسون مساق العاب القوى مما أدى إلى هذا التحسن، وهذا ما يثبت صحة الفرض الأول.

وجاءت نتائج هذه البحث متفقة مع دراسة كل من (فريش ، ٢٠١٣) ، (فرانس ولوتمان، ٢٠١١)

ثانيا مناقشة الفرض الثاني :

١- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية في مستوى الأداء البدني.

يتضح من نتائج الجدول رقم (٥) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٠٥) في مستوى الأداء البدني لمتغيرات السرعة والمرونة والرشاقة والقوة العضلية، حيث كانت النسبة المئوية للتغير على متغير السرعة (٧.٠٤-)% وهذا يعني أن طالبات المجموعة التجريبية قد تحسنوا في هذا المتغير وكذلك في متغيرات الرشاقة حيث وصلت النسبة المئوية للتغير(١٠.٥٥-) وعلى متغير القوة العضلية حيث وصلت النسبة المئوية للتغير (١٥) ومتغير المرونة حيث وصلت النسبة المئوية (١٦.٦٦) بينما لم يظهر أي تغير على متغير التحمل.

وترى الباحثة أن السبب في ذلك يعود إلى أن طالبات المجموعة التجريبية قد خضعن لبرنامج تأهيلي باستخدام التدليك والتنبيه الكهربائي قبل المحاضرات مما أدى إلى تحسن طالبات المجموعة التجريبية بدرجة أكبر من طالبات المجموعة الضابطة وهذا ما يثبت صحة الفرض الثاني

وجاءت نتائج هذه البحث متفقة مع دراسة كل من (٢٠١٣) Kostantenovna Verch(٢٠١٠,٢٠٠٩)، برماكوف (٢٠١٤)، ورشوسكي(٢٠٠٧).

ثالثا: مناقشة الفرض الثالث:

لا توجد فروق دالة إحصائياً في القياس البعدي بين طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى الأداء البدني.

أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) في القياس البعدي لمستوى الأداء البدني بين طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية.

وترى الباحثة أن السبب في عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي يعود إلى أن طبيعة البرنامج المستخدم قد حسن بعض الشيء في مستوى الأداء البدني.

كما تبين في الفرض الأول ولكن هذا التحسن لم يكن ذات دلالة إحصائية وهذا يؤكد الفرض الثالث.

وترى الباحثة أن الكثير من الدراسات جاءت متفقة مع هذه البحث في عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في القياس البعدي. ومن هذه الدراسات:

Hart (2005). Warchousky (2007) Barlow (2007) Brandell (1992) Barlow(2007) Robertson(٢٠٠٤) ، براندل (١٩٩٢)، مارتن (١٩٩٨)، ورشوسكي (٢٠٠٧).

ثانيا الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها أمكن الباحثة التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

– أن البرنامج المقترح المستخدم في البحث أظهر تحسن على مستوى الأداء البدني لدى طالبات تخصص التربية الرياضية وان هذا التحسن ظهر على متغيرات السرعة والرشاقة والقوة العضلية.

– مع أنه ظهر تحسن على هذه المتغيرات إلا أن هذا التحسن غير دال إحصائيا.

ثالثا : التوصيات :

في ضوء أهداف البحث ونتائجها توصي الباحثة بما يلي:

– ضرورة إستخدام هذا البرنامج المقترح قبل البرامج التدريبية.

– ضرورة إجراء دراسات مشابهة باستخدام هذا البرنامج بديلا عن جزء الإحماء.

– إجراء دراسات مشابهة تخصص برنامجها التدريبي على عضلات معينة أو مفصل معين أو لعبة معينة.

المراجع

المراجع العربية:

- زاهر، عبد الرحمن (٢٠٠٦) . فسيولوجيا التدليك والاستشفاء الرياضي، مصر الجديدة.
- بكري، محمد (٢٠٠٨). التأهيل الرياضي والإصابات الرياضية والاسعافات، القاهرة.
- رضوان، محمد نصر الدين، ومحمد صبحي عبد الحميد. (٢٠٠٩) التدليك الرياضي والتأهيلي. القاهرة: مركز الكتاب للنشر. الطبعة الأولى.
- العالم، زينب عبد الحميد. (١٩٩٥). التدليك الرياضي وإصابات الملاعب. دار الفكر العربي . الطبعة الرابعة.
- العالم، زينب عبد الحميد, ياسر علي نور الدين . (٢٠٠٥). التدليك للرياضيين ولغير الرياضيين. القاهرة: دار الفكر العربي، الطبعة الأولى.
- بكري، محمد قدري.(٢٠٠٠). التأهيل الرياضي والاصابات والرياضية والاسعافات. جامعة حلوان. القاهرة.
- روفائيل، حياة عياد.(١٩٨٧). اصابات الملاعب (وقاية, اسعاف, علاج طبيعي). منشأة دار المعارف : جامعة حلوان.
- محمد إقبال رسمي. (٢٠٠٨). الاصابات الرياضية وطرق علاجها. دار الفجر للنشر والتوزيع : جامعة حلوان.
- حجازي، احمد توفيق . (٢٠٠٢). موسوعة العلاج الطبيعي. عمان: دار اسامة.
- رشدي، محمد عادل . (٢٠٠٤). العلاج الطبيعي أسس ومبادئ.
- روفائيل، حياة عماد، وصفاء الدين الخربوطلي . (١٩٩٥). اللياقة القوامية والتدليك الرياضي. الإسكندرية: منشأة المعارف.
- العالم، زينب عبد الحميد، وياسر علي نور الدين (٢٠٠٥). التدليك للرياضيين وغير الرياضيين. القاهرة: دار الفكر العربي. الطبعة الأولى.
- عثمان فريدة ، إبراهيم و دولت عبد الرحمن ، وكوثر عثمان . (٢٠٠٠). الإصابات واسعافاتها للرياضيين وللجميع. القاهرة: دار القلم للنشر والتوزيع. الطبعة الأولى.
- ابو العلا، عبده السيد.(١٩٨١). دور المدرب أو اللاعب في إصابات الرياضة. دار الفكر العربي . طبعة (١) الإسكندرية.
- خليل، سمعيه . (٢٠١٠). العلاج الحركي . جامعة بغداد كلية التربية الرياضية للبنات

- تايه، عماد الدين محمد . (٢٠١١). أثر إستخدام التدليك الرياضي والراحة السلبية على مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية بعد الجهد البدني عالي الشدة – دراسة مقارنة. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية.

- Lynne. Driver, M.S.,C.C.C (2009) Speech-language pathologis, Division of speech and language pathologi, Department of physicl medicine and Rehabilitation, university of Michigan Health system, Ann Arbor, Michgan.

- Benedicet. Konzen,M.D. (2010) Assistant professor, Department of palliative care and Rehabilitation medicine, universityof Texas, M.D.Anderson cancer center, Houston, Texas.

- Jennifer shifferd,M.S.,P.T(2012) Physical Therapist, Division of physical Therapy, Department of physicl medicine and Rehabilitation, university of Michigan Health system, Ann Arbor, Michgan.

- D.Schwartz(2008). Pulsed galvanic stimulation k,Harold Carron Effects of current frequency and polarity on blood flow in healthy subject. Arch. phys. Med. Rehabil. Vol66,p369-371

- Brandell. (1992). Development of auniversal control unit for functional electrical sitmulation. American journal of physical Medicine. Vol 61,p279-301.

- Borlow, A Larke, R.Johnson,N Seabourne,B,Thamas,D.Gab J.(2007), Effect of massage Of The Hamstring Muscles on Selesed Electrmyographic Characteristics of Biceps Femoris During Sub_Matimal Isomefric Contraction, Int J Sports Med,28(3):253_6.

- Hart, J.Swanik,C.Tierney T. (2005), Effects of sports Massge On Limb Girth And Discomfort Assocated with Eccentric Exercise,J Athl Train,40(3):(181)_185.

- Robertson, A,watt, J,Galloway,S.(2004),Effects of leg Massasge on Recovery from high Lnten Sity Cycling. Exercise, British Journal of

sports Medicine 38.2:173t. infotrac physical Therapy And Sports Medicine Collection .web.31 Mar.

- Martin N. Zoeller, Robertson, R.Lep hart S.(1998),The Compara tive Effects of Saport Massage.Active Recovery, And Rest Inpromsting Blood Lactate Chearance After Supramatmal Leg Exercise, Journal of Athletic Trining,33.30_35,University of 60 Ltkbirgh.

- Ogai, R. Yamane, M. Matsumoto, T.KosaKa, M.Fatigue Anel Exercise Performamce Following intensive Cycle Pedaling, Br.J Sports Med(2008).

- Archer,pat, (2007) Therapentic Massage in Athletics, Lippcott Williams and willkins, philadetphia.

- Eramochkin, (2004) principles and Technique of Massage, Treda publishers Moscow.

- Millan, Mary (2009), Massage and Thera peutic Exercise, General Book, USA.

- Nangia,k.(2002), Alternate Medicine, AHB publishing corporation, New Delhi.

- Seaward, Brain (2006), Managing stress,5 ed.world Head quarters, USA.

- Sokolov.H.G, (2008), physical Therapy, phoenix publishing, Roster.

- Zotov.v.p, (1987),sports Massage, Health press, Kiev.

- Capellini, s.walden, M.(2010), Massage for Dummies, 2ed wily publishing-New York, USA.

- Verech M.D (2013) resident physician department of physical Medicine and Rehabilitation university of physical Education and sports,ukrain.

- Lotelman, Franse (2011) Assistant professor physician department of physical Medicine and Rehabilitation university of physical Education and sports,Ukrain.

- Kostantenovna, Nelson,M.D. (2010). Clinical Associate professor department of physical Medicine and Rehabilitation university of physical Education and sports, Ukrain.

- Kostantenovna, Nelson, M.D. (2009). physical therapist, department of physical Medicine and Rehabilitation university of physical Education and sports,Ukrain.

- Warschousky.S, ph.D. (2007). Associste professor, department of physical Medicine and Rehabilitation university of Michigan Helth system, Ann Arbor, michgan.

- Premakov, J.hdg. (2014). Associste professor Director spine program, department of physical Medicine and Rehabilitation university of physical Education and sports,ukrain.

-Mobles, M. Fernandez (2001)_lao, C.Ariza .Garcia, A.Toro_Velasco, C.Wi nters, M. Diaz_Rodriguez, L,Cantarero_ Villanueva, I. Huijbregts, P Fernadez_ De_Las _Penas, C. Psychophy siological Effects of Preper formance Massage Before kokineticm, Journal of Strength conditioning Research,25(2):481-488.

- Matveev, (1992). The foundations of traning and preparartion of athletes, Olympic publishing, Kiev.

- Kellman, Kello, (2009). Enhansing Recovery, preventing under performance in Atheletes, Human Kinetics, USA.

مواقع إنترنت:

- Forum. Kooora.com-