" الإستشفاء باستخدام الفوم رولينج وأثرة على تركيز حامض اللاكتيك وتطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة تحت ١٨ سنة "

ا/ علا هاشم

مقدمة ومشكلة البحث :

يشير " **مكولوتش Mcculloch** " **(٢٠١٥م)** ان الألعاب الجماعية تخضع للمواقف الحركية المختلفة والمتغيرة فظروف الأداء والمواقف التي يتعرض لها اللاعبين أثناء المباريات متغيرة وغير ثابته لارتباطها بحركات ومواقف المنافسين ، الزملاء ، والكرة ، لذا يعد تخطيط برامج التدريب الرياضى طبقاً لهذة الظروف المتغير ة خلال فترات الإعداد هو من أهم الحلول حتي يكون اللاعبين وفرقهم الشكل المميز للأداء البدني والفني خلال فترة المنافسات . (١٩ : ١٤)

ويذكر" **مدحت صالح** " **(٢٠١٧م)** أن عالم كرة السلة مثالاً للرياضات ذات الايقاع السريع والتي يتحول فيها اللاعبات من الهجوم إلي الدفاع ، ومن الدفاع إلي الهجوم بسرعة شديدة ، وهي لعبة الرشاقة سواء بالكرة أو بدون كرة ، ويتميز الأداء في كرة السلة بالانطلاقات الفجائية السريعة سواء بالكرة أو بدونها والتوقف غير المتوقع ، والوثب والدوران وتغيير الاتجاة والسرعة وإستخدام ألعاب الخداع وذلك وفقاً لأحداث المباراة وتحركات المنافسين وهذة المبادئ الأساسية للحركة توجد في كلا من المهارات الدفاعية والهجومية .(٥ :٥٥)

ويذكر " **أحمد شبل** " **(٢٠١٩م)** أن كرة السلة لعبة القوة والسرعة والتحمل ، فهي تتطلب أداء بدني عالي جداً خلال فترات اللعب الأربعة ويظهر ذلك بشكل واضح في سرعة التحول من الأداء الخططي الهجومي إلي الدفاعي والعكس ، وكذلك التغير المستمر في طريقة أداء اللاعبين ما بين السرعة القصوي والهرولة ، أي أن طبيعة العمل ذو شدة عالية ومتغيرة ، وبذلك تكون متطلبات تحقيق الإنجاز العالى فيها أن يعد اللاعبين إعداداً بدنياً ومهارياً وخططياً علي مستوى عالي مبنياً على تنمية نظامى الطاقة الهوائى واللا هوائى وبنسب متفاوته مع طبيعة الأداء.(٢ :١)

ويذكر "**هيونج & يوتا** " **(٢٠١٧م)** أنه يجب علي المدرب أن يكون ملماً بأحدث طرق والاساليب الحديثة التي تمكنه من تهيئة بيئة اللاعب بشكل أفضل بأستخدام الادوات المساعدة لتحسين عملية التدريب ، لتحقيق الهدف المراد تحقيقة . (١٣ : ٣)

وتري " **نجلاء نور الدين**" **(٢٠١٨م)** إلي أن إسطوانة الفوم (FoamRoller) رغم بساطتها وسهولة التدريب عليها إلا أنها علم قائم بذاته فهي تعتبر الأداة المثالية لتحسين المرونة لعملها بشكل مباشر علي تنشيط اللفائف Fascia ، فهي أداه سحرية لسرعة إستعادة الاستشفاء والتدليك العضلي وبالتالي تحسين الأداء الرياضي . (٧: ٢٥)

ويشير " **أبو العلا عبد الفتاح** " **(١٩٩٩م)** انه تختلف نوعية الاستشفاء تبعاً لإختلاف النشاط الرياضي وتبعاً لنوعية التدريب سواء كان سرعة ، قوة ، او تحمل ، وتبعاً للعبء الواقع علي الرياضي ، كمركزة في اللعب أو مهمته في المنافسة أو التركيز علي العضلات الأساسية تبعاً لتخصص كل

رياضي ونوع نشاطة الرياضي التخصصي وتستخدم وسائل الإستشفاء في المجال الرياضيي في حالتين هما :

- إستخدام وسائل الإستشفاء خلال فترة المنافسة لتواجه تأثيرات ليس فقط بعد المنافسة ولكن في فترة ما قبل المنافسة وخلال المنافسة أيضاً.
- إستخدام وسائل الأستشفاء في خلال عمليات التدريب لزيادة تأثير وتنمية الصفات الحركية ورفع مستوي الحالة الوظيفية لجسم الرياضي . (١: ٥٧)

ومن خلال عمل الباحثة كمدربة كرة سلة ضمن الجهاز الفني لكرة السلة بنادي طنطا الرياضي مدربه فريق تحت ١٨ سنة ومن خلال الاطلاع علي العديد من الدراسات السابقة والبحوث كدراسة " **مي هشام يوسف (٢٠٢١م)(٦)** ، " **نجلاء البدري نور الدين"(٢٠١٨م)(٧)** ، "**رشا حامد؛ منتهي مخلف (٢٠١٨م)(٣)** "**غيرغوري** Gregory.et.all" **(٢٠١٥)(١٢)** وفي حدود علم الباحثة لاحظت ان اللاعبة خلال الموسم الرياضي تتعرض إلي حمل زائد مما يؤدي إلي تكوين حمض اللاكتيك والاجهاد العضلي نتيجة لمشاراكتهم للعب كلاعبات درجة اولي انسات ولعب مرحلتهم السنية ، مما تعرضهم إلي حدوث التعب العضلي وما يلزمه من إستشفاء سريع وهو ما أدي إلي بحث الباحثة في تقنية لمواجهة تلك المشكلات من خلال أستخدام أداة الفوم رولينج قبل المنافسات وفي فترات الراحة ،لما لها من أهمية في سرعة استعادة الاستشفاء لدي اللاعبات والتخلص من أعراض التعب الامر الذي يؤدي إلي تحسين عمل المتغيرات الفسيولوجية وما يتبعها من تطوير لقدرة تحمل السرعة لدي اللاعبات .

ومما سبق كان من الضروري التصدي لتلك المشكلة بدراسة علمية تهدف الإستشفاء باستخدام الفوم رولينج وأثرة على تركيز حامض اللاكتيك وتطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة تحت ١٨ سنة .

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي بمصاحبة تمرينات FoamRoller ومعرفة تأثيرة علي :

- مدي المساهمة في التخلص عملية الإستشفاء للاعبات كرة السلة تحت ١٨ سنة .
- تركيز حامض اللاكتيك وتطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة .

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلية – البينية – البعدية) للمجموعة التجريبية في عملية إستاعدة الأستشفاء وتركيز حامض اللاكتيك وتطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة لدي عينة البحث لصالح القياس البعدى .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلية – البينية – البعدية) للمجموعة الضابطة في في عملية إستاعدة الأستشفاء وتركيز حامض اللاكتيك وتطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة لدي عينة البحث لصالح القياس البعدى .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية و الضابطة في في عملية إستاعدة الأستشفاء وتركيز حامض اللاكتيك وتطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة لدي عينة البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

الدراسات المرجعية :

١- دراسة **عبد الوهاب محمد صلاح (٢٠٢١م)(٤) بعنوان** " تأثيرإستخدام الفوم رولينج علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وا لمستوي الرقمي للسباحين الناشئين" **يهدف البحث** دراسة تأثيرإستخدام الفوم رولينج علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي للسباحين

الناشئين.، وإستخدم الباحث **المنهج التجريبى** ، **إشتملت عينة** تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السباحين الناشئين بنادي طنطا الرياضي والمسجلين كسباحين بالتحاد المصري للسباحه بواقع (١٢) سباح ناشئ ، **وأسفرت أهم النتائج** البرنامج المقترح باستخدام الفوم رولينج كان له اثر معنوي في تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية ، وجميع المتغيرات البدنية وجميع متغيرات المستوي الرقمي قيد البحث لأفراد المجموعة التجريبية .

٢- دراسة **مي هشام يوسف (٢٠٢١م)(٦) بعنوان** " تأثيرإستخدام الفوم رولينج علي مستوي لاكتات الدم وفترات الإستشفاء للاعبات كرة اليد" **يهدف البحث** دراسة تأثيرإستخدام الفوم رولينج علي مستوي لاكتات الدم وفترة إستعادة الاستشفاء وبعض القدرات البدنية لدي لاعبات كرة اليد ، وإستخدمت الباحثة **المنهج التجريبى** ، **إشتملت عينة** تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات فريق النادي الاهلي وبلغ عددهم (٢٤) لاعبة حيث حصل الفريق علي المركز الاول في بطولة الدوري العام للموسم الرياضي ٢٠١٨/٢٠١٩ ، **وأسفرت أهم النتائج** إنخفاض معدلات مستوي لاكتات الدم للاعبات كرة اليد والقدرة علي سرعة التخلص من حامض اللاكتيك وسرعة الأستشفاء ، تحسن أداء المجموعة التجريبية لبعض القدرات البدنية الخاصة بكرة اليد .

٣- دراسة "**اريك وآخرون** Eric et.all " **(٢٠١٩)(١١) بعنوان** " تأثيرإستخدام الفوم رولينج علي مستوي لاكتات الدم وفترات الإستشفاء للاعبات كرة اليFoam.Rolling كأداة إنتعاش بعد التدريب عالي الشدة والآليات التي تدعم التغيرات في أداء القفز" **يهدف البحث** التعافي من تلف العضلات الناجم عن ممارسة الرياضة له أهمية قصوي في الاداء الرياضي ، تم إقتراح (FR) لتحسين الاداء مع الشدد المرتفعة، وإستخدم الباحثون **المنهج التجريبى** ، **إشتملت عينة** البحث علي (١٠) ذكور ، **وأسفرت أهم النتائج** ان FR يحسن أداء القفز في المراحل اللاحقة من الانتعاش تمرين (ECC) قد يكون هذا جزئياً بسبب تحسن تحمل الالم .

٤- دراسة " **غيرغوري اي بيري** Gregory.E.P.Pearcey.et.all **(٢٠١٥)(١٢)** " **بعنوان** " Foam rolling لعلاج التعب المتاخر الظهور بالعضلات واستعادة استشفاء مقاييس الاداء الديناميكي" **يهدف البحث** فحص تاثيرات Foam.Rolling كأداة لاستعادة الاستشفاء بعد بروتوكول تمرين مكثف من خلال تقييم عتبة ألم الضغط ووقت الجري وسرعة تغيير الاتجاه والقدرة والتحمل الديناميكي للقوة، وإستخدم الباحثون **المنهج التجريبى** ، **إشتملت عينة** البحث علي (٨) ذكور ، **وأسفرت أهم النتائج** أثبتت النتائج ان Foam Rolling حقق تحسناً كبيراً في إرتخاء العضلة الرباعية بمفدار معتدل الي كبير في في الايام التي تلت التعب ، انFoam Rolling قللت بشكل فعال من Doms والاضرار المرتبطه بها في معظم الاداء الدينمايكية.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبى لمناسبته وطبيعة البحث ، واتبعت الباحثة التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخري ضابطه بنظام القياس القبلى والبينى والبعدى ، حيث تم إستخدام أداة

FoamRolling قيد البحث علي المجموعة التجريبية ، بينما إستخدمت المجموعة الضابطة الطريقة التقليدية المعتادة للإستشفاء وفقاً للبرنامج المعد من الجهاز الفني للفريق .

مجتمع البحث :

تكون مجتمع البحث من لاعبات كرة السلة بمحافظة الغربية ، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات كرة السلة بنادي طنطا الرياضي تحت ١٨ سنة والمسجلين بالإتحاد المصري لكرة السلة في الموسم الرياضي ٢٠٢٢/٢٠٢١ .

عينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات كرة السلة تحت ١٨ سنة بنادي طنطا الرياضي ، وقد بلغ عدد أفراد العينة (٢٠) لاعبة تم تقسيمهم إلي عدد (١٠) لاعبات مجموعة تجريبية ، عدد (١٠) لاعبات مجموعة ضابطة .

عينة الدراسة الاستطلاعية :

تم إختيار عينة الدراسة الاستطلاعية من مجتمع البحث ومن خارج عينة الدراسة الاساسية ، وتكونت عينة الدراسة الاستطلاعية من عدد (٢٠) لاعبه كرة سلة تحت ١٨ سنة من نادي بلدية المحلة والمسجلين بالإتحاد المصري لكرة السلة للموسم الرياضي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢.

اعتدالية بيانات العينة:

للتأكد من وقوع أفراد عينة البحث تحت المنحني الاعتدالي ، قامت الباحثة بالتأكد من تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات والتي من الممكن أن تؤثر علي نتائج الدراسة مثل (معدلات دلالات النمو – الاختبارات البدنية – اختبارات المهارات الاساسية) من خلال جدول (١) :

جدول (١)
الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة في المتغيرات الاساسية قيد البحث
لبيان اعتدالية البيانات ن=٢٠

م	المتغيرات الاساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	التفلطح	الالتواء
	معدلات دلالات النمو :						
١	السن	سنة/شهر	١٧.٩٤٥	١٨.٠٠٠	٠.٦٢٨	١.٦٠٦-	٠.٠٥٣
٢	طول	سم	١٦٥.١٥٠	١٦٥.٠٠٠	٣.٧٤٦	١.٣٣٠-	٠.١٦٤-
٣	الوزن	كجم	٦٢.٩٥٠	٦٢.٠٠٠	٢.٧٢٤	٠.٩٣٤-	٠.٤٩٢
٤	العمر التدريبى	سنة/شهر	٤.٢٥٠	٤.٠٠٠	٠.٩٦٧	٠.٨١٧-	٠.٢١٩
	اختبارات تحمل السرعة :						
٤	٣٠ م × ٥ مرات	ث	٦.٢٠٦	٦.١٩٤	٠.١٦٥	٠.٦٢٥-	٠.٣٠٦-
٥	الجري (٢٠٠) متر	ث	٣٣.١٠٣	٣٣.٢٤٣	٠.٨٣٢	١.٢٩٩-	٠.١٧٥
٦	العدو ٤٠م ، ثم ٢٠م ، ثم ٦٠م ، ثم ٢٠م ، ثم ٤٠م	ث	٢٩.٨٠٢	٢٩.٨٥٠	٠.٢٩٧	٠.٤٩٦-	٠.٥٧٨-
	متغيرات حامض اللاكتيك :						
٧	بعد التدريب	ملى مول	٦.٧٨٢	٦.٨٩٨	٠.٢٠٧	٠.٢٩٢-	٠.٤١٨
٨	قبل تدريب اليوم	ملى مول	٥.٧٧٦	٥.٦٨٠	٠.٢٠٨	٠.٣٧٩-	٠.٣٥٥

* الخطا المعيارى لمعامل الالتواء=٠.٥١٢ .
* حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٠٠٤

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لدى افراد العينة فى المتغيرات الاساسية قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (±٣) وهى اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتماثل المنحنى الاعتدالى مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية .

تجانس عينة البحث :

قامت الباحثه بتقسيم عينة البحث إلي مجموعتين في ضوء إجراءات التجانس بينهما ، وفقاً لنتائج القياسات القبلية كما هو موضح بالجدول (٢)

جدول (٢)

التجانس ودلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات الأساسية قيد البحث لبيان التكافؤ ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	التجانس	قيمة (ت)	مستوى الدلالة الاحصائية
			س	±ع	س	±ع				
	معدلات دلالات النمو :									
	السن	سنة/شهر	١٧.٩٢٠	٠.٦٦١	١٧.٩٧٠	٠.٦٢٧	٠.٠٥٠	١.١١٢	٠.١٧٣	٠.٨٦٤
	طول	سم	١٦٨.٠٠٠	٤.٠٠٠	١٦٨.٣٠٠	٣.٦٨٣	٠.٣٠٠	١.١٧٩	٠.١٧٤	٠.٨٦٣
	الوزن	كجم	٦٣.١٠٠	٢.٧٦٧	٦٢.٨٠٠	٢.٨٢١	٠.٣٠٠	١.٠٣٩	٠.٢٤٠	٠.٨١٣
	العمر التدريبى	سنة/شهر	٤.٢٠٠	١.٠٣٣	٤.٣٠٠	٠.٩٤٩	٠.١٠٠	١.١٨٥	٠.٢٢٥	٠.٨٢٤
	اختبارات تحمل السرعة :									
	٣٠ م × ٥ مرات	ث	٦.٢٠٤	٠.١٧١	٦.٢٠٩	٠.١٦٨	٠.٠٠٥	١.٠٣٦	٠.٠٦٣	٠.٩٥٠
	الجري (٢٠٠) متر	ث	٣٣.١٠٩	٠.٨٤٧	٣٣.٠٩٧	٠.٨٦٣	٠.٠١٢	١.٠٣٨	٠.٠٣١	٠.٩٧٦
	العدو٤٠م ، ثم ٢٠م ، ثم ٦٠م ، ثم ٢٠م ، ثم ٤٠م	ث	٢٩.٨٢٢	٠.٢٨٩	٢٩.٧٨٣	٠.٣١٩	٠.٠٣٨	١.٢١٥	٠.٢٨٢	٠.٧٨١
	متغيرات حامض اللاكتيك :									
	بعد التدريب	مللى مول	٦.٧٥٢	٠.٤٣١	٦.٨١١	٠.٣٦٨	٠.٠٥٩	١.٤٦٦	٠.٣١٢	٠.٧٩٨
	قبل تدريب اليوم	مللى مول	٥.٧٦٤	٠.٣٧٨	٥.٧٨٨	٠.٣٤٢	٠.٠٢٤	١.٦٢٦	٠.١٤١	٠.٨٥١

* قيمة (ف) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجتى حرية (٩، ٩)= ٣.١٨ .
* قيمة(ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول(٢) ان قيمة التباين الاكبر على التباين الاصغر فى جميع المتغيرات اقل من قيمة (ف) الجدوليةعند مستوى معنوية ٠.٠٥ ممايشير الى تجانس مجموعتى البحث كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية لدى المجموعتين التجريبية و الضابطة فى المتغيرات الأساسية قيد البحث مما يعطى دلالة مباشرة على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات .

وسائل وأدوات جمع البيانات :

قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع والدراسات العلمية والموضوعة بالإطار النظري أرقام (٢٠) ، (٣٤) ، (٥٠)،(٥٣) لتحديد أفضل الاختبارات البدنية والمهارية لقياس المتغيرات قيد البحث وذلك المتغيرات البدنية والمهارية للاعبات كرة السلة، لذا قامت الباحثة بتحديد التالي:

١/٣/٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة :

- رستاميتر
- ميزان طبي
- الفوم رولينج
- كرات طبية
- ساعة إيقاف
- شريط قياس
- مقاعد سويدية
- حبال مطاطة
- حواجز
- ملعب كرة سلة
- جهـــــاز Lactic.pro.meter لقياس حامض اللاكتيك
- أقماع

٢/٣/٣ إستمارات البحث :

(أ) إستمارة إستطلاع رأي الخبراء حول أهم المتغيرات البدنية مرفق رقم () :

(ب) مستوي لاكتات الدم للاعبات كرة السلة .

(ت) البرنامج التجريبي المقترح للأداة .

قامـــت الباحثـــة بعـــرض الاســـتمارة علـــي مجموعـــة مـــن الخبـــارء بلـــغ عـــددهم (٩) خبـــراء ، حيث يبدي الخبير رأية بالموافقة أو غير الموافقة عن كل متغير من المتغيرات المقترحة .

(ج) إستمارة جمع البيانات :

قامت الباحثة بإستخدام إستمارة لتسجيل البيانات الخاصة بعينة البحث و إشتملت علي:

- البيانات الخاصة بالقياسات الاساسية لعينة البحث (الاسم – الطول – الوزن – العمـــر الزمنـــي – العمـــر التدريبي) .

٣/٣/٣ الاختبارات المستخدمة في البحث :

(أ) القياسات الأساسية لعينة البحث :

- **العمر الزمني والعمر التدريبي :** تم حسابة لأقرب شهر عند بداية القياس القبلي .
- **الطول الكلي للجسم :** تم قياسة لأقرب سم واحد بإستخدام مقياس الطول .
- **وزن الجسم :** تم قياسة لأقرب كيلو جرام بإستخدام الميزان .

(ب) الاختبارات الخاصة بالمكون البدني :

قامت الباحثـــة بتحديـــد الاختبـــارات المســـتخدمة قيـــد البحـــث بعـــد عرضـــها علـــي الســـادة الخبـــراء لملائمتها لطبيعة البحث والمرحلة السنية قيد البحث .

م	إسم الاختبار	المهارة المراد قياسها	وحدة القياس
١	تحمل سرعة ٣٠ م ×٥ مرات	تحمل السرعة	ث
٢	الجري (٢٠٠متر)		
٣	العدو (٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م)		

(ج) الاختبارات الفسيولوجية :

قامت الباحثة بعمل تحاليل معملية لتتبع حالـــة حمـــض اللاكتيـــك للاعبـــات كـــرة الســـلة قيـــد البحـــث (جهاز Lactic.pro.meter لقياس حامض اللاكتيك).

الدراسات الاستطلاعية :

الدراسة الاستطلاعية:

قامـــت الباحثـــة فيهـــا بتطبيـــق الاختبـــارات والقياســـات المختـــارة علـــى عينـــة قوامهـــا (٢٠) لاعبه وهم مـــن مجتمـــع البحـــث ومـــن خـــارج عينـــة البحـــث مـــن نـــادي بلديـــة المحلـــة بهـــدف تجربـــة الاختبـــارات قيـــد البحـــث، وذلـــك خـــلال الفتـــرة مـــن ٢٠٢٢/٠٥/٢٨م حتـــى ٢٠٢٢/٠٥/٢٩م للتعـــرف على مدى:

- ملائمة هذه الاختبارات لعينه البحث.
- استيعاب المساعدين لكيفية إجراء الاختبارات.

- صلاحية الأدوات المستخدمة في الاختبارات.
- صلاحية المكان المخصص لإجراء الاختبارات.
- الأخطاء المحتمل ظهورها أثناء إجراء الاختبارات لتلافيها في الدراسة الأساسية.

وقد أسفرت النتائج التي توصلت إليها الدراسة الاستطلاعية:

- التأكد من صلاحية الأماكن المختارة لإجراء القياسات والإختبارات .
- تفهم العينة الاستطلاعية لكيفية أداء الإختبارات .
- التعرف علي الصعوبات التي قد تواجه إدارة وتنظيم الإختبارات المستخدمة ومحاولة تلافيها
- التأكد من المعاملات العلمية للإختبارت البدنية والإختبارات المهارية المستخدمة قيد البحث .

البرنامج التدريبى :

هدف البرنامج :

يهدف البرنامج إلي التعرف علي " تأثير إستخدام الفوم رولينج في إستعادة الاستشفاء وتركيز حامض اللاكتيك وتطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة "

وقامت الباحثة بإختيار فترتي (التأسيس والإعداد الخاص) من فترة الإعداد وذلك لأن تلك الفترتين التي تشمل ٨ أسابيع الاولي هي الاكثر تكوين لحامض اللاكتيك في فترات الاعداد ومن هنا يمكن تطبيق البرنامج المقترح بإستخدام أداة **Foam Rolliong** لقياس مدي تأثير الأداة المستخدمة علي التخلص من حامض اللاكتيك وتأثير ذلك علي تطوير تحمل السرعة مما يتفق مع هدف الدراسة .

١- مدة البرنامج ٨ أسابيع .

٢- عدد مرات التدريب في الأسبوع (٣) مرات .

٣- زمن الوحدة التدريبية (٣٠ ق) من خارج زمن الوحدة التدريبية الاساسية .

تخطيط البرنامج :

- مدة البرنامج ٨ أسابيع .
- عدد مرات التدريب الأسبوعية ٣ وحدات أسبوعية.
- زمن الوحدة التدريبية (٣٠ ق) من خارج زمن الوحدة التدريبية الاساسية .
- اختيار تدريبات الإحماء والبرنامج والتهدئة.
- راعت الباحثة مبدأ الخصوصية والتدرج فى الحمل واستمرارية التدريب والارتفاع التدريجي بالحمل عند وضع البرنامج التدريبي.
- استخدمت الباحثة طرق التدريب المختلفة وهي: طرق التدريب الفترى (منخفض ومرتفع الشدة) وذلك عند وضع البرنامج التدريبى المقترح الخاص بالمهارات قيد البحث.
- شدة الحمل من ٥٠ – ٩٠٪.
- فترات الراحة البينية ٩٠- ٢٤٠ ثانية أى راحة ايجابية غير كاملة
- التقدم بحمل التدريب بالارتفاع التدريجى فى الحمل بزيادة عدد مرات التدريب (زيادة التكرارات) أو تقليل فترات الراحة البينية.

الدراسة الأساسية:

تم تطبيق البرنامج خلال الفترة من ٠١ / ٠٧ /٢٠٢٢م وحتى ٢٦ / ٠٨ / ٢٠٢٢ لمدة (٢) أشهر ولمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعية .

القياس القبلى :

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلى يوم ٢٠٢٢/٠٦/٢٩م لإجراء إعتدالية بيانات عينة البحث واشتملت القياسات فى اليوم الأول قياسات تحمل السرعة ونسبة اللاكتيك قيد البحث لعينة البحث.

القياس البعدى :

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدى يوم ٢٠٢٢/٠٨/٢٦مبنفس الإجراءات التى تمت فى القياس القبلى.

المعالجات الإحصائية :

تم إستخدام المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث بإستخدام برنامج الحزم الاحصائية SPSS لمعالجة البيانات إحصائياً وإستعانت الباحثة الأساليب الاحصائية التالية :

- المتوسط الحسابى.
- معامل الارتباط .
- الوسيط.
- معامل الصدق .
- الانحراف ا لمعيارى.
- نسب التحسن المئوية .
- معامل التفلطح .
- قيمة (ف) .
- معامل الالتواء.
- إختبار (ت) .

عرض ومناقشة النتائج :

عرض النتائج :

جدول (٣)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس البينى القياس البعدى) لدى مجموعة البحث التجريبية فى إختبارات تحمل السرعة قيد البحث

م	اختبارات تحمل السرعة	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف*
١	٣٠ م × ٥ مرات	بين القياسات	٢	٠.٩٠٦	٠.٤٥٣	١٨.١٣٥
		داخل القياسات	٢٧	٠.٦٧٤	٠.٠٢٥	
		المجموع	٢٩	١.٥٨٠		
٢	الجري (٢٠٠) متر	بين القياسات	٢	٤٩.٠٧٥	٢٤.٥٣٧	٣٤.٦٨٥
		داخل القياسات	٢٧	١٩.١٠١	٠.٧٠٧	
		المجموع	٢٩	٦٨.١٧٥		
٣	العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م	بين القياسات	٢	٣٨.٦١١	١٩.٣٠٦	٢٨.٢٤٥
		داخل القياسات	٢٧	١٨.٤٥٥	٠.٦٨٤	
		المجموع	٢٩	٥٧.٠٦٦		

* **قيمة (ف) الجدولية عند درجتى حرية ٢ ، ٢٧ ومستوى معنوية ٠.٠٥=٣.٣٥**

يوضح جدول (٣) دلالة الفروق بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعي – القياس البعدى) لدى مجموعة البحث التجريبية متغيرات اختبارات تحمل السرعة قيد البحث عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ،ويتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة مما دفع الباحثة الى أجراء اختبار LSD لبيان اقل دلالة فروق معنوية بين القياسات.

جدول (٤)

اقل دلالة فروق معنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعى- القياس البعدى) لدى المجموعة التجريبية فى متغيرات اختبارات تحمل السرعة قيد البحث

م	اختبارات تحمل السرعة	القياسات*↑	المتوسطات	فروق المتوسطات			LSD
				القياس القبلى	القياس التتبعى	القياس البعدى	
١	٣٠ م × ٥ مرات	القياس القبلى	٦.٢٠٤		٠.١٢٦	٠.٢٤٧*↑	٠.١٤٥
		القياس التتبعى	٦.٠٧٨			٠.١٢١	
		القياس البعدى	٥.٩٥٧				
٢	الجري (٢٠٠) متر	القياس القبلى	٣٣.١٠٩		٢.٤٢١*↑	٤.٩٦٣	٠.٧٧١
		القياس التتبعى	٣٠.٦٨٨			٢.٥٤٢	
		القياس البعدى	٢٨.١٤٦				
٣	العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م	القياس القبلى	٢٩.٨٢٢		١.٥١٠*↑	٣.٢٠٨*↑	٠.٧٥٨
		القياس التتبعى	٢٨.٣١٢			١.٦٩٨*↑	
		القياس البعدى	٢٦.٦١٤				

يوضح جدول(٤) اقل دلالة فروق معنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس البينى – القياس البعدى) لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغيرات اختبارات تحمل السرعة قيد البحث.

جدول (٥)

معدل نسب التحسن المئوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعى – القياس البعدى) لدى المجموعة التجريبية فى متغير اختبارات تحمل السرعة قيد البحث

م	اختبارات تحمل السرعة	القياسات	المتوسطات	معدل نسب التحسن%		
				القياس القبلى	القياس التتبعى	القياس البعدى
١	٣٠ م × ٥ مرات	القياس القبلى	٦.٢٠٤		٢.٠٣٣	٣.٩٨٥
		القياس التتبعى	٦.٠٧٨			١.٩٩٢
		القياس البعدى	٥.٩٥٧			
٢	الجري (٢٠٠) متر	القياس القبلى	٣٣.١٠٩		٧.٣١٢	١٤.٩٩٠
		القياس التتبعى	٣٠.٦٨٨			٨.٢٨٣
		القياس البعدى	٢٨.١٤٦			
٣	العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م	القياس القبلى	٢٩.٨٢٢		٥.٠٦٣	١٠.٧٥٧
		القياس التتبعى	٢٨.٣١٢			٥.٩٩٨
		القياس البعدى	٢٦.٦١٤			

يوضح جدول (٥) معدل نسب التحسن المئوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعى- القياس البعدى) لدى المجموعة التجريبية فى متغير اختبارات تحمل السرعة قيد البحث .

جدول (٦)

تحليل التباين بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعى- القياس البعدى) لدى المجموعة الضابطة فى متغيرات اختبارات تحمل السرعة قيد البحث

م	اختبارات تحمل السرعة	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف*
١	٣٠ م × ٥ مرات	بين القياسات	٢	٠.٠١٨	٠.٠٠٩	٠.٣٢١
		داخل القياسات	٢٧	٠.٧٦٢	٠.٠٢٨	

	المجموع	٢٩	٠.٧٨٠		
٢	بين القياسات	٢	١٤.٤٨٢	٧.٢٤١	٨.٤٤٢
الجري (٢٠٠) متر	داخل القياسات	٢٧	٢٣.١٥٨	٠.٨٥٨	
	المجموع	٢٩	٣٧.٦٣٩		
٣	بين القياسات	٢	٨.٠٢٠	٤.٠١٠	٧.٩٩٦
العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م	داخل القياسات	٢٧	١٣.٥٤٠	٠.٥٠١	
	المجموع	٢٩	٢١.٥٥٩		

* قيمة ف الجد ولية عند درجتى حرية ٢ ، ٢٧ ومستوى معنوية ٠.٠٥= ٣.٣٥

يوضح جدول (٦) دلالة الفروق بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعى– القياس البعدى) لدى المجموعة الضابطة فى متغيرات اختبارات تحمل السرعة قيد البحث عند مستوى معنوية ٠.٠٥ويتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة مما دفع الباحثة الى أجراء اختبار LSD لبيان اقل دلالة فروق معنوية بين القياسات.

جدول (٧)

اقل دلالة فروق معنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعى– القياس البعدى) لدى المجموعة الضابطة فى متغيرات اختبارات تحمل السرعة قيد البحث

م	اختبارات تحمل السرعة	القياسات*↑	المتوسطات	فروق المتوسطات			LSD
				القياس القبلى	القياس التتبعى	القياس البعدى	
١	٣٠ م × ٥ مرات	القياس القبلى	٦.٢٠٩		٠.٠٥٤	٠.١٠٠	٠.١٥٤
		القياس التتبعى	٦.١٥٥			٠.٠٤٦	
		القياس البعدى	٦.١٠٩				
٢	الجري (٢٠٠) متر	القياس القبلى	٣٣.٠٩٧		٠.٦٢٧	١.١٩٦	٠.٨٤٩
		القياس التتبعى	٣٢.٤٧٠			٠.٥٦٩	
		القياس البعدى	٣١.٩٠١				
٣	العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م	القياس القبلى	٢٩.٧٨٣		٠.٣٨٨	٠.٧٥٢	٠.٦٤٩
		القياس التتبعى	٢٩.٣٩٥			٠.٣٦٤	
		القياس البعدى	٢٩.٠٣١				

يوضح جدول (٧) اقل دلالة فروق معنوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعى– القياس البعدى) لدى المجموعة الضابطة فى متغيرات اختبارات تحمل السرعة قيد البحث.

جدول (٨)

معدل نسب التحسن المئوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعى – القياس البعدى) لدى المجموعة الضابطة فى متغير اختبارات تحمل السرعة قيد البحث

م	اختبارات تحمل السرعة	القياسات	المتوسطات	معدل نسب التحسن%		
				القياس القبلى	القياس التتبعى	القياس البعدى
١	٣٠ م × ٥ مرات	القياس القبلى	٦.٢٠٩		٠.٨٧٠	١.٦١١
		القياس التتبعى	٦.١٥٥			٠.٧٤٧
		القياس البعدى	٦.١٠٩			
٢	الجري (٢٠٠) متر	القياس القبلى	٣٣.٠٩٧		١.٨٩٤	٣.٦١٤
		القياس التتبعى	٣٢.٤٧٠			١.٧٥٣
		القياس البعدى	٣١.٩٠١			
٣	العدو ٤٠م ثم ٢٠م	القياس القبلى	٢٩.٧٨٣		١.٣٠٣	٢.٥٢٥

	ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م	القياس التتبعى	٢٩.٣٩٥			١.٢٣٨
		القياس البعدى	٢٩.٠٣١			

يوضح جدول (٨) معدل نسب التحسن المئوية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعى– القياس البعدى) لدى المجموعة الضابطة فى متغير اختبارات تحمل السرعة قيد البحث .

جدول (٩)

دلالة الفروق الاحصائية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة

فى القياسات التتبعية لاختبارات تحمل السرعة ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة الاحصائية
		س	±ع	س	±ع			
١	٣٠ م × ٥ مرات	٦.٠٧٨	٠.٠٥٣	٦.١٥٥	٠.٠٥١	٠.٠٧٧	٣.١٣٧	٠.٠١٤
٢	الجري (٢٠٠) متر	٣٠.٦٨٨	٠.٥٢١	٣٢.٤٧٠	٠.٥٦٧	١.٧٨٢	٦.٩٤٤	٠.٠٠٠
٣	العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م	٢٨.٣١٢	٠.٣١٧	٢٩.٣٩٥	٠.٢٩٨	١.٠٨٤	٧.٤٧٢	٠.٠٠٠

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (٩) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات التتبعية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير اختبارات تحمل السرعة قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٣.١٣٧ الى ٧.٤٧٤) مما يشير الى وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية وهذا ما يؤكده مستوى الدلالة الاحصائية.

جدول (١٠)

دلالة الفروق الاحصائية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة

فى القياسات البعدية لاختبارات تحمل السرعة ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة الاحصائية
		س	±ع	س	±ع			
١	٣٠ م × ٥ مرات	٥.٩٥٧	٠.٠٧١	٦.١٠٩	٠.٠٦٨	٠.١٥٢	٤.٦٣٨	٠.٠٠٠
٢	الجري (٢٠٠) متر	٢٨.١٤٦	٠.٨٧٢	٣١.٩٠١	٠.٩٨٧	٣.٧٥٥	٨.٥٥٤	٠.٠٠٠
٣	العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م	٢٦.٦١٤	٠.٤٨٤	٢٩.٠٣١	٠.٦١٦	٢.٤١٨	٩.٢٥٩	٠.٠٠٠

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (١٠) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير اختبارات تحمل السرعة قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٤.٦٣٨ الى ٩.٢٥٩) مما يشير الى وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية وهذا ما يؤكده مستوى الدلالة الاحصائية.

جدول (١١)

دلالة الفروق الاحصائية لقياسات حامض اللاكتيك بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الاول ن١=ن٢=١٠

م		المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة الاحصائية
			س	±ع	س	±ع			
١	اليوم الاول	بعد التدريب	٦.٧٥٢	٠.٤٣١	٦.٨١١	٠.٣٦٨	٠.٠٥٩	٠.٣١٢	٠.٧٩٨
٢		قبل تدريب اليوم التالى	٥.٧٦٤	٠.٣٧٨	٥.٧٨٨	٠.٣٤٢	٠.٠٢٤	٠.١٤١	٠.٨٥١
٣	اليوم الثانى	بعد التدريب	٧.٢١٤	٠.٣٦٣	٧.١٣١	٠.٤٢١	٠.٠٨٣	٠.٤٤٨	٠.٦٨٣
٤		قبل تدريب اليوم التالى	٥.٥٣٦	٠.٥٢٧	٦.٦٧٤	٠.٤١٣	١.١٣٨	٥.٠٩٩	٠.٠٠٠

٥	اليوم الثالث	بعد التدريب	٧.٧٤٣	٠.٣٧٦	٧.٦٩٨	٠.٣٤٢	٠.٠٤٥	٠.٢٦٦	٠.٨٥٦
٦		قبل تدريب اليوم التالى	٥.٧٨٦	٠.٤٦١	٧.٣٤١	٠.٤٣٧	١.٥٥٥	٧.٣٤٤	٠.٠٠٠

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (١١) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات قياسات حامض اللاكتيك بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الاول قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٠.١٤١ الى ٧.٣٤٤) ويتضح وجود فروق دالة احصائيا فى قياسات قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثانى و قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة .

جدول (١٢)

دلالة الفروق الاحصائية لفاقد حامض اللاكتيك بعد التدريب وقبل تدريب اليوم التالى لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الاول

ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة الاحصائية
			س	±ع	س	±ع			
١	اليوم الاول	فاقد اللاكتيك	٠.٩٨٨	٠.٥٦٣	١.٠٢٣	٠.٤٣١	٠.٠٣٥	٠.١٤٨	٠.٨٤٥
٢	اليوم الثانى	فاقد اللاكتيك	١.٦٧٨	٠.٦٥١	٠.٤٥٧	٠.٣٧٨	١.٢٢١	٤.٨٦٦	٠.٠٠٠
٣	اليوم الثالث	فاقد اللاكتيك	١.٩٥٧	٠.٤٨٧	٠.٣٥٧	٠.٣٢١	١.٦٠٠	٨.٢٢٩	٠.٠٠٠

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (١٢) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات قياسات فاقد حامض اللاكتيك بعد التدريب وقبل تدريب اليوم التالى لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الاول وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٠.١٤٨ الى ٨.٢٢٩) وهى دالة احصائيا فى فاقد حامض اللاكتيك لليوم الثانى والثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة.

جدول (١٣)

دلالة الفروق الاحصائية للقياسات التتبعية لحامض اللاكتيك بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الرابع

ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة الاحصائية
			س	±ع	س	±ع			
١	اليوم الاول	بعد التدريب	٧.٥٦٤	٠.٢٣٥	٧.٥٤٤	٠.١٦٤	٠.٠٢٠	٠.٢٠٧	٠.٨٣٠
٢		قبل تدريب اليوم التالى	٢.٤٣٢	٠.٢٣٢	٥.٥٢١	٠.١٦٧	٣.٠٨٩	٣٢.٣٨٦	٠.٠٠٠
٣	اليوم الثانى	بعد التدريب	٧.٩٤٠	٠.٢٢٨	٧.٩٢٧	٠.١٦٥	٠.٠١٣	٠.١٣٦	٠.٨٩٠
٤		قبل تدريب اليوم التالى	٢.٧١٠	٠.٢٢٦	٥.٩٣١	٠.١٧٢	٣.٢٢١	٣٣.٩٨٩	٠.٠٠٠
٥	اليوم الثالث	بعد التدريب	٨.١٦١	٠.٢٣٤	٨.١٤٨	٠.١٦٦	٠.٠١٣	٠.١٣٤	٠.٨٩١
٦		قبل تدريب اليوم التالى	٢.٩٢٣	٠.٢٢٩	٦.٣٣٠	٠.١٦٩	٣.٤٠٧	٣٥.٨٧٦	٠.٠٠٠

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (١٣) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات التتبعية لحامض اللاكتيك بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الرابع قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٠.١٣٤ الى ٣٥.٨٧٦) ويتضح وجود فروق دالة احصائيا فى قياسات قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الاول وقبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثانى و قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة .

جدول (١٤)

دلالة الفروق الاحصائية لفاقد حامض اللاكتيك بعد التدريب وقبل تدريب اليوم التالى لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الرابع

ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة الاحصائية
			س	±ع	س	±ع			
١	اليوم الاول	فاقد اللاكتيك	٥.١٣٢	٠.٤٧٨	٢.٠٢٣	٠.٢٧٤	٣.١٠٩	١٦.٩٢٩	٠.٠٠٠
٢	اليوم الثانى	فاقد اللاكتيك	٥.٢٣٠	٠.٤٣٩	١.٩٩٦	٠.٢٥٧	٣.٢٣٤	١٩.٠٧٢	٠.٠٠٠
٣	اليوم الثالث	فاقد اللاكتيك	٥.٢٣٨	٠.٤٢١	١.٨١٨	٠.٣٠٤	٣.٤٢٠	١٩.٧٥٨	٠.٠٠٠

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (١٤) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات قياسات فاقد حامض اللاكتيك بعد التدريب وقبل تدريب اليوم التالى لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الرابع وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (١٦.٩٢٩ الى ١٩.٧٥٨) وهى دالة احصائيا فى فاقد حامض اللاكتيك لليوم الاول و الثانى والثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة .

جدول (١٥)

دلالة الفروق الاحصائية للقياسات البعدية لحامض اللاكتيك بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الثامن

ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة الاحصائية
			س	±ع	س	±ع			
١	اليوم الاول	بعد التدريب	٩.٩٦٧	٠.٩٨٤	٩.١٥٦	٠.٨٩٨	٠.٨١١	١.٨٢٦	٠.٠٧٩
٢		قبل تدريب اليوم التالى	٤.٤٦٣	٠.٣٦٥	٨.٠٢٣	٠.٣٤٧	٣.٥٦٠	٢١.٢٠٦	٠.٠٠٠
٣	اليوم الثانى	بعد التدريب	١١.٦٢٩	١.٣١٢	١٠.٦٤١	٠.٩٧٤	٠.٩٨٨	١.٨١٤	٠.٠٨٦
٤		قبل تدريب اليوم التالى	٥.٤٥٨	٠.٢٧٦	٩.٥٦٧	٠.٣٤٨	٤.١٠٩	٢٧.٧٥٣	٠.٠٠٠
٥	اليوم الثالث	بعد التدريب	١٣.١٥٢	٠.٧٣٤	١٢.٨٩٤	٠.٥١٢	٠.٢٥٨	٠.٨٦٥	٠.٣٥٧
٦		قبل تدريب اليوم التالى	٦.٧٨٣	٠.٣٠٨	١١.٨٣١	٠.٤٥٧	٥.٠٤٨	٢٧.٩٨٠	٠.٠٠٠

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يوضح جدول (١٥) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات القياسات التتبعية لحامض اللاكتيك بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الثامن قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٠.٨٦٥ الى ٢٧.٩٨٠) ويتضح وجود فروق دالة احصائيا فى قياسات قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الاول وقبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثانى و قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة .

جدول (١٦)

دلالة الفروق الاحصائية لفاقد حامض اللاكتيك بعد التدريب وقبل تدريب اليوم التالى لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الثامن

ن١=ن٢=١٠

م	المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	مستوى الدلالة الاحصائية
			س	±ع	س	±ع			
١	اليوم الاول	فاقد اللاكتيك	٥.٥٠٤	٠.٤٩١	١.١٣٣	٠.٣٤٧	٤.٣٧١	٢١.٨١٠	٠.٠٠٠
٢	اليوم الثانى	فاقد اللاكتيك	٦.١٧١	٠.٥٦٨	١.٠٧٤	٠.٣٦٦	٥.٠٩٧	٢٢.٦٣٠	٠.٠٠٠
٣	اليوم الثالث	فاقد اللاكتيك	٦.٣٦٩	٠.٥٣٣	١.٠٦٣	٠.٤٢٣	٥.٣٠٦	٢٣.٣٩٣	٠.٠٠٠

* **قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠١**

يوضح جدول (١٦) دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطات قياسات فاقد حامض اللاكتيك بعد التدريب وقبل تدريب اليوم التالى لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الثامن وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٢١.٨١٠ الى ٢٣.٣٩٣) وهى دالة احصائيا فى فاقد حامض اللاكتيك لليوم الاول و الثانى والثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة.

مناقشة النتائج :

مناقشة نتائج الفرض الأول : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلية – البينية – البعدية) للمجموعة التجريبية في إستعادة الاستشفاء وتركيز حامض اللاكتيك وتطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة لدي عينة البحث لصالح القياس البعدى .

يتضح من جداول (٣) ، (٤) ، (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس البينى – القياس البعدى) لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغير اختبارات تحمل السرعة قيد البحث عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، حيث كانت قيمة (ف) في متغير اختبارات تحمل السرعة قيد البحث أكبر من قيمة (ف) الجدولية، ويتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث في إختبار (٣٠م×٥مرات) لصالح القياس البعدي حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات(٠.١٢١ ، ٠.٢٤٧) ، وتراوح معدل نسب التحسن ما بين (١.٩٩٢% ، ٣.٩٨٥%) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى في إختبار (الجري ٢٠٠متر) لصالح القياس البيني حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات(٢.٤٢١ ، ٤.٩٦٣) ، وتراوح معدل نسب التحسن ما بين(٧.٣١٢% ، ١٤.٩٩٠%) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى في إختبار (العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) لصالح القياس البعدي حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات (١.٥١٠ ، ٣.٢٠٨) ، وتراوح معدل نسب التحسن ما بين (٥.٠٦٣% ، ١٠.٧٥٧%).

وقد بلغ المتوسط الحسابى في القياس القبلى لاختبار (٣٠م×٥مرات) (٦.٢٠٤) ، وفى القياس التتبعي (٦.٠٧٨) بزيادة في فروق المتوسطات بنسبة (٠.١٢٦) ، وفى القياس البعدى (٥.٩٥٧) بزيادة في فروق المتوسطات عن القياس القبلى بنسبة (٠.٢٤٧) ، وعن القياس البينى بنسبة (٠.١٢١) ، وبلغ المتوسط الحسابى في القياس القبلى لاختبار (الجري ٢٠٠متر) (٣٣.١٠٩) ، وفى القياس التتبعي (٤.٣٠.٦٨٨) بزيادة في فروق المتوسطات بنسبة (٢.٤٢١)، وفى القياس البعدى (٢٨.١٤٦) بزيادة في فروق المتوسطات عن القياس القبلى بنسبة (٤.٩٦٣) ، وعن القياس البينى بنسبة (٢.٥٤٢) ، وبلغ المتوسط الحسابى في القياس القبلى لاختبار (العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) (٢٩.٨٢٢) ، وفى القياس البينى (٢٨.٣١٢) بزيادة في فروق المتوسطات بنسبة (١.٥١٠) ، وفى القياس البعدى (٢٦.٦١٤) بزيادة في فروق المتوسطات عن القياس القبلى بنسبة (٣.٢٠٨) ، وعن القياس البينى بنسبة (١.٦٩٨) .

وقد حقق اختبار(٣٠م×٥مرات) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبينى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (٢.٠٣٣%) ، وحقق اختبار (الجري ٢٠٠متر) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبينى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (٧.٣١٢%) ، وحقق اختبار(العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبينى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (٥.٠٦٣%) وجميعهم لصالح القياس البينى ، وحقق اختبار (٣٠م×٥مرات) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (٣.٩٨٥%) ، وحقق اختبار (الجري ٢٠٠متر) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (١٤.٩٩٠%) ، وحقق اختبار (العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (١٠.٧٥٧%) ، وجميعهم لصالح القياس البعدى ، وحقق اختبار (٣٠م×٥مرات) دلالة إحصائية بين القياسين البينى والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (١.٩٩٢%) ، وحقق اختبار (الجري ٢٠٠متر) دلالة إحصائية بين القياسين البينى والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (٨.٢٨٣%) ، وحقق اختبار (العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م

ثم ٤٠م) دلالة إحصائية بين القياسين البيني والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (٥.٩٩٨%) ، وجميعهم لصالح القياس البعدى.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من **يحي الحاوي (٢٠٢٢م)؛ داروبش وآخرون Dariusz.ett.all (٢٠١٧م)**،والتي أشارت الى أن إستخدام الفوم رولينج في تقنيات الافراج العضلي الليفي يعد الجهد البدني في التدريب ساعد علي الحفاظ وإستقرار النتائج التي تم الحصول عليها في إختبار تحمل السرعة .(٨ :٧٨) (١٠ :٥٦)

وترجع **الباحثة** هذه النتائج الى إستخدام البرنامج التدريبى المقنن علميًا واستخدام والمطبق على المجموعة التجريبية والذى كان يحتوى على تدريبات بدنية تم تقنينها وتنوع إستخدام الفوم رولينج في تمرينات البرنامج المقترح والتي شملت غالبية العضلات العاملة برياضة كرة السلة ، وأيضًا الى إنتظام أفراد العينة على مدار فترة تطبيق البرنامج ، بالإضافة الى فاعليات البرنامج التدريبى المقترح الذى يحتوى على العديد من التدريبات الحركية والتنوع في استخدامها مع وضع الإختبارات ضمن الإمكانات المادية والبشرية المتاحة عند تخطيط وتنفيذ البرنامج التدريبى ، وقد روعى في التصميم والتنفيذ لهذه التدريبات مبدأ زيادة الحمل والتدرج من السهل الى الصعب.

ويشير **جيك فيلبس Jake.Phillips** (٢٠١٧) والتي أشارت إلي ان مدة دحرجة الفوم رولينج قد تكون عاملاً هاماً يجب مراعاته عند تصميم عملية الاحماء وأن دحرجة الفوم رولينج لمدة ٥ دقائق تؤدي إلي تقليل القوة اللاحقة بعكس إستخدامها لمدد أقل وهو ما يعد عاملاً مهماً للرياضين . (١٥ : ٤٧)

ويتضح أيضًا من جداول (١١) ، (١٢)، وبالرجوع إلي جدول (١١) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات قياسات حامض اللاكتيك بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الاول قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٠.١٤١ الى ٧.٣٤٤) ويتضح وجود فروق دالة احصائيا فى قياسات قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثانى و قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة ، حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات (٠.٠٢٤ ، ١.٥٥٥) .

وبالرجوع إلي جدول (١٢) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطات قياسات فاقد حامض اللاكتيك بعد التدريب وقبل تدريب اليوم التالى لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الاول وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٠.١٤٨ الى ٨.٢٢٩) وهى دالة احصائيا فى فاقد حامض اللاكتيك لليوم الثانى والثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات (٠.٠٣٥ ، ١.٦٠٠).

وتتفق نتائج البحث الحالي مع دراسة **كيلسي إلي ميلر وآخرون KelseyL.Miller.ett.all (٢٠١٩م)** والتي أشارت إلي أن الفوم رولينج ثبت أنها بالاضافة إلي فاعليتها في زيادة نطاق الحركة ، أظهرت أيضاً تأثيرات إيجابية علي التعافي من خلال تأخير بداية ألم العضلات . (١٨ :٥٨)

ويؤكد **يوهانس فلينكشتاين وآخرون Johannes.Fleckenstein.ett.all** (٢٠١٧م) ان الفوم رولينج يمكن أن تكون فعالة للعديد من الافراد لمنع أو تجديد الألم العضلي بعد الرياضات الجماعية من المنظور الفسيولوجي .(١٦ :٤٥)

وفى ضوء ما سبق تري **الباحثة** أن تطبيق المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات الفوم رولينج قيد البحث قد أثر إيجابياً على تنمية تحمل السرعه للعينة قيد البحث . **مما يوضح أن الباحثة قد تحققت من صحة فرض البحث الاول .**

مناقشة نتائج الفرض الثاني : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القبلية – البينية – البعدية) للمجموعة الضابطة في إستعادة الاشتفاء وتركيز حامض اللاكتيك وتطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة لدي عينة البحث لصالح القياس البعدى .

يتضح من جداول (٦) ، (٧) ، (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة (القياس القبلى – القياس التتبعى– القياس البعدى) لدى المجموعة الضابطة فى متغيرات اختبارات تحمل السرعة قيد البحث عند مستوى معنوية ٠.٠٥ويتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة مما دفع الباحثة الى أجراء اختبار LSD لبيان اقل دلالة فروق معنوية بين القياسات.

ويتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث في إختبار (٣٠م×٥مرات) لصالح القياس البعدي حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات(٠.٠٤٦ ، ٠.١٠٠) ، وترواح معدل نسب التحسن ما بين (٠.٧٤٧% ، ١.٦١١%) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى في إختبار (الجري ٢٠٠متر) حيث

تراوحت الفروق بين المتوسطات(٠.٥٦٩ ، ١.١٩٦) ، وتراوح معدل نسب التحسن ما بين (١.٧٥٣% ، ٣.٦١٤%) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى في إختبار (العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات (٠.٣٦٤ ، ٠.٧٥٢) ، وتراوح معدل نسب التحسن ما بين (١.٢٣٨% ، ٢.٥٢٥%).

وقد بلغ المتوسط الحسابى في القياس القبلى لاختبار (٣٠م×٥مرات) (٦.٢٠٩) ، وفى القياس التتبعي (٦.١٥٥) بزيادة في فروق المتوسطات بنسبة (٠.٠٥٤) ، وفى القياس البعدى (٦.١٠٩) بزيادة في فروق المتوسطات عن القياس القبلى بنسبة (٠.١٠٠) ، وعن القياس التتبعي بنسبة (٠.٠٤٦) ، وبلغ المتوسط الحسابى في القياس القبلى لاختبار (الجري ٢٠٠متر) (٣٣.٠٩٧) ، وفى القياس التتبعي (٣٢.٤٧٠) بزيادة في فروق المتوسطات بنسبة (٠.٦٢٧)، وفى القياس البعدى (٣١.٩٠١) بزيادة في فروق المتوسطات عن القياس القبلى بنسبة (١.١٩٦) ، وعن القياس التتبعي بنسبة (٠.٥٦٩) ، وبلغ المتوسط الحسابى في القياس القبلى لاختبار (العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) (٢٩.٧٨٣) ، وفى القياس التتبعي (٢٩.٣٩٥) بزيادة في فروق المتوسطات بنسبة (٠.٣٨٨) ، وفى القياس البعدى (٢٩.٠٣١) بزيادة في فروق المتوسطات عن القياس القبلى بنسبة (٠.٧٥٢) ، وعن القياس التتبعي بنسبة (٠.٣٦٤).

وقد حقق اختبار(٣٠م×٥مرات) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبينى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (٠.٨٧٠%) ، وحقق اختبار (الجري ٢٠٠متر) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبينى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (١.٨٩٤%) ، وحقق اختبار(العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبينى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (١.٣٠٣%) وجميعهم لصالح القياس البينى ، وحقق اختبار (٣٠م×٥مرات) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (١.٦١١%) ، وحقق اختبار (الجري ٢٠٠متر) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (٣.٦١٤%) ، وحقق اختبار (العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (٢.٥٢٥%) ، وجميعهم لصالح القياس البعدى ، وحقق اختبار (٣٠م×٥مرات) دلالة إحصائية بين القياسين التتبعي والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (٠.٧٤٧%) ، وحقق اختبار (الجري ٢٠٠متر) دلالة إحصائية بين القياسين التتبعي والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (١.٧٥٣%) ، وحقق اختبار (العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) دلالة إحصائية بين القياسين التتبعي والبعدى بمعدل نسبة تحسن قيمتها (١.٢٣٨%) ، وجميعهم لصالح القياس البعدى.

ويتضح أيضًا من جداول (١٣)،(١٤)، وبالرجوع إلي جدول (١٣) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات التتبعية لحامض اللاكتيك بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الرابع قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٠.١٣٤ الى ٣٥.٨٧٦) ويتضح وجود فروق دالة احصائيا فى قياسات قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الاول وقبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثانى و قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة .

وبالرجوع إلي جدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطات قياسات فاقد حامض اللاكتيك بعد التدريب وقبل تدريب اليوم التالى لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الرابع وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (١٦.٩٢٩ الى ١٩.٧٥٨) وهى دالة احصائيا فى فاقد حامض اللاكتيك لليوم الاول و الثانى والثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة .

مما تقدم تري **الباحثة** أن ما توصلت إلية من خلال قياسات البحث (القبلية ، البينية ، البعدية) لدي مجموعة البحث الضابطة في متغير تحمل السرعه إلي إستخدام البرامج التدريبية التقليدية ، **مما يوضح أن الباحثة قد تحققت من صحة فرض البحث الثاني.**

مناقشة نتائج الفرض الثالث : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية و الضابطة في إستعادة الاستفاء وتركيز حامض اللاكتيك وتطوير تحمل السرعة للاعبات كرة السلة لدي عينة البحث لصالح القياس البعدى والمجموعة التجريبية .

يتضح من جداول (٩) ، (١٠)وبالرجوع إلي جدول (٩) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات التتبعية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير اختبارات تحمل السرعة قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٣.١٣٧ الى ٧.٤٧٤) مما يشير الى وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية وهذا ما يؤكده مستوى الدلالة الاحصائية ، ويتضح وجود

فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث التتبعية في إختبار (٣٠م×٥مرات) لصالح المجموعة التجريبية حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات(٠.٠٧٧) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث التتبعية في إختبار (الجري ٢٠٠متر) لصالح المجموعة التجريبية حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات(١.٧٨٢) ، ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث التتبعية في إختبار (العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) لصالح المجموعة التجريبية حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات (١.٠٨٤) .

وبالرجوع إلي جدول (١٠) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى متغير اختبارات تحمل السرعة قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٤.٦٣٨ الى ٩.٢٥٩) مما يشير الى وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية وهذا ما يؤكده مستوى الدلالة الاحصائية ، ويتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث البعدية في إختبار (٣٠م×٥مرات) لصالح المجموعة التجريبية حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات(٠.١٥٢) ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث البعدية في إختبار (الجري ٢٠٠متر) لصالح المجموعة التجريبية حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات (٣.٧٥٥) ، ، كما يوجد فروق دالة إحصائياً بين قياسات البحث البعدية في إختبار (العدو ٤٠م ثم ٢٠م ثم ٦٠م ثم ٢٠م ثم ٤٠م) لصالح المجموعة التجريبية حيث تراوحت الفروق بين المتوسطات (٢.٤١٨) .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة **كريس وآخرون Chris.ett.all** (٢٠١٥)، والتي أشارت الى أن إستخدام الفوم رولينج في تقنيات الافراج العضلي الليفي يكون له تأثير قيم محتمل لكل من الرياضين ، بما في ذلك زيادة المرونة وتعزيز الاستشفاء .(٩ : ٩٨)

ويؤكد **هاي ريم وآخرون .HyeRim.et.all** (٢٠١٨م) أن النجاح في أداء المتطلبات البدنية يحتاج إلي تنمية المكونات البدنية التي تسهم في أدائها بصورة مثالية . (١٤ :٨٥)

ويتضح أيضًا من جداول (١٥)،(١٦)، وبالرجوع إلي جدول (١٥) يتضح وجود فروق ذات دلالة بين متوسطات القياسات التتبعية لحامض اللاكتيك بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الثامن قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٠.٨٦٥ الى ٢٧.٩٨٠) ويتضح وجود فروق دالة احصائيا فى قياسات قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الاول وقبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثانى و قبل تدريب اليوم التالى فى اليوم الثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة .

وبالرجوع إلي جدول (١٦) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطات قياسات فاقد حامض اللاكتيك بعد التدريب وقبل تدريب اليوم التالى لدى مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى الثلاث الوحدات التدريبية للاسبوع الثامن وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وقد تراوحت قيمة (ت) ما بين (٢١.٨١٠ الى ٢٣.٣٩٣) وهى دالة احصائيا فى فاقد حامض اللاكتيك لليوم الاول و الثانى والثالث لصالح المجموعة التجريبية عنة لدى المجموعة الضابطة .

وتتفق نتائج البحث الحالي مع دراسة **كيلسي إلي ميلر وآخرون KelseyL.Miller.ett.all** (٢٠١٤م) والتي أشارت إلي أن الفوم رولينج ثبت أنها بالاضافة إلي فاعليتها في زيادة نطاق الحركة ، أظهرت أيضاً تأثيرات إيجابية علي التعافي من خلال تأخير بداية ألم العضلات . (١٧ :٥٨)

وهذا ما يتفق مع نتائج **رشا رائد حمد ؛ منتهي محمد خلف (٢٠١٨م)** والتي إستنتجت ان تمرينات التمطية بإستعمال (Foam Rolling) الفوم رولينج أثرت بشكل إيجابي في مطاطية العضلات العاملة والمدي الحركي وعملت التمارين علي مد العضلات وتقويتها لدي المجموعة التجريبية ، أفضل من تمرينات النمطيه الاعتيادية بدون أداة الفوم رولينج لدي المجموعة الضابطة .(٣ :٨٥)

كما اتفقت دراسة **كيلي ج.هيلي وآخرون Kelle.c.Healey (٢٠١٤)** التي أشارت إلي أن التعب بعد التمرين وأستخدام تقنية دحرجة الفوم رولينج أقل بكثير مما كان علية ، قد يسمح انخفاض الشعور بالتعب للمشاركين بتمديد وقت التمرين وحجمه ، مما قد يؤدي إلي تحسينات قوية في الاداء . (١٧ : ٧٩)

وفى ضوء ما سبق تري **الباحثة** أن تطبيق المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات الفوم رولينج قيد البحث قد أثر إيجابياً على تنمية تحمل السرعه للعينة قيد البحث . **مما يوضح أن الباحثة قد تحققت من صحة فرض البحث الثالث .**

الإستنتاجات والتوصيات :

أولاً : الإستنتاجات :

في ضوء أهداف البحث وإجراءاته وبعد التحليل الإحصائي أشارت النتائج إلي أن إستخدام الفوم رولينج يؤثر علي الأتي :

١- إنخفاض معدل مستوي لاكتات الدم للاعبات كرة السلة تحت ١٨ سنة والقدرة علي سرعة التخلص من حامض اللاكتيك وسرعة الأستشفاء.
٢- إرتفاع معدل فقد اللاكتيك للمجموعة التجريبية .
٣- تحسن أداء المجموعة التجريبية في تحمل السرعة لدي لاعبات كرة السلة تحت ١٨ سنة .
٤- وضع برنامج مقترح خاص بلاعبات كرة السلة بإستخدام الفوم رولينج يمكن تعميمة علي المراحل السنية المختلفة وإستخدامه خلال فترات الموسم التدريبي المختلفة.

ثانياً :توصيات البحث:

إستناداً إلي مايشير إلية نتائج هذا البحث .... تمكنت الباحثة من تحديد التوصيات الآتية :

١- إستخدام أسلوب الفوم رولينج كأسلوب جديد للإستشفاء العضلي سهل الأستخدام وتكلفتة قليلة ومناسب لجميع الأعمار .
٢- إجراء دراسات وأبحاث علي إمكانية إستخدام الفوم رولينج كأداة إحماء وتهيئة الجسم لأداء الجهد .
٣- التعرف علي مدي إمكانية تطوير مرونة المفاصل وزيادة المدي الحركي بإستخدام أسطونات الفوم رولينج.
٤- دراسة فعالية الفوم رولينج علي القدرات البدنية الخاصة بالاعاب المختلفة .
٥- التعرف علي تأثير الفوم رولينج علي مجتمعات بحث مختلفة .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١- **ابو العلا احمد عبد الفتاح (١٩٩٩م).**الأستشفاء في المجال الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٢- **احمد مصطفي محمد شبل (٢٠١٩م)** . تاثير برنامج تدريبي لتطوير تحمل السرعة المتغيرة علي الهجوم الخاطف لناشيء كرة السلة ، بحث منشور ، العدد ١، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .
٣- **رشا رائد حامد؛منتهي محمد مخلف (٢٠١٨م).** تأثير تمرينات الفوم رولينج في المدي الحركي لمطاطية العضلات للنساء بعمر ٣٠- ٣٥ سنة ، بحث منشور ، العدد ٤ ، المؤتمر العلمي الدولي الاول ، ديالي ، العراق.
٤- **عبد الوهاب محمد صلاح(٢٠٢١م).** تأثيرإستخدام الفوم رولينج علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي للسباحين الناشئين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ .
٥- **مدحت صالح سيد (٢٠١٧م)** . دراسة عملية للقدرة الحركية للاعبي كرة السلة، رسالة دكتوراة ،غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة حلوان.
٦- **مي هشام السيد يوسف (٢٠٢١م)** . تأثيرإستخدام الفوم رولينج علي مستوي لاكتات الدم وفترات الإستشفاء للاعبات كرة اليد ، يحث منشور ، العدد ٩٢ ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعه حلوان .
٧- **نجلاء البدري نور الدين (٢٠١٨م)** . تأثير تدريبات المرونة بالمقاومات (KI-Hara) بمصاحبة اسطوانة الفوم على بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمسابقة عدو

١٠٠م حواجز ، بحث منشور ، العدد ١ ، مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة سوهاج .

٨- **يحيى السيد إسماعيل الحاوى (٢٠٢٢م)** . المدرب الرياضى بين الأسلوب التقليدى والتقنية الحديثة فى مجال التدريب ، مركز العربى للنشر ، الزقازيق.

ثانياً : المراجـــع الأجنبية :

9- **Chris Beardsley, Jakob Škarabot (2015).** Effects of self- myofascial release: A systematic review, review, Journal of Bodywork and Movement Therapies- Volume 19, Issue 4, October 2015, Pages 747-758

10- **Dariusz Boguszewski ,Magdalena Falkowska , Jakub Grzegorz Adamczyk& Dariusz Białoszewski (2017).** Influence of foam rolling on the functional limitations of the musculoskeletal system in healthy women , Research Article , Biomedical Human Kinetics, Warsaw, Poland , 9, 75–81, 2017
DOI: 10.1515/bhk-2017-0012

11- **Eric.J.Drinkwater et.al (2019)**. Article 768 . www.fontiersin.org

12- **Gregory.E.P.Pearcey.et.all (2015).** Journal of athletic training , Foam Rolling for delayed Onset Muscle soreness and recovery of dynamic performance measures .www.natajournals.org

13- **Huang, MeiYao; YuTu, Hsin; YiWang, Wen .(2017).** Effects of cooperative learning and concept mapping intervention on critical thinking and basketball skills in elementary school Thinking Skills and Creativity, Department of Physical Education Promotion, National Taiwan Sport University, Vol. 23, PP. 207-216

14- **Hye Rim Suha, Su-Young Leeb (2018).** Effect of foam roller, kinesiotaping and dynamic stretchingon gait parameters with induced ankle muscle fatigue ,Research, Physical Therapy Rehabilitation Science , Phys TherRehabilSci2018, 7 (3), 127 :133, www.jptrs.org**.**

15- **Jake Phillips (2017).** The Effect Of Foam Rolling Duration On Subsequent Power Performance , Masters Thesis ,Ithaca College ,New York**.**
https://digitalcommons.ithaca.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1327&context=ic_theses

16- **Johannes Fleckenstein, Jan Wilke, Lutz Vogt & Winfried Banzer (2017).** Preventive and Regenerative Foam Rolling are Equally Effective in Reducing Fatigue-Related Impairments of Muscle Function following Exercise,Research article , ©Journal of Sports Science and Medicine (2017) 16, 474- 479 , http://www.jssm.org

17- **KellIe c. Healey, Disa l. Hatfield, Peter Blanpied, Leah r.Dorfman & Deborah Riebe (2014)**. The Effects Of Myofascial Release With Foam Rolling On Performance, Research, Journal of Strength and Conditioning Research, Volume 28 , Number 1, National Strength andConditioning Association**.**

18- **Kelsey L. Miller, Pablo B. Costa, Jared W. Coburn & Lee E.Brown(2019).** The Effects Of Foam Rolling On Maximal Sprint Performance And Range Of Motion, Research Study , Journal of Australian Strength & Conditioning.- 27(01):15-26, 2019 , ASCA.

19- **Mcculloch,a.t(2015).** speed, agility ,and the playing position of elite male ncaa division ii basketball players (doctoral dissertation, Tarleton state university).