" تأثير تمرينات التقيد الوريدي في تطوير القدرة العضلية للرجلين وبعض المتغيرات الفسيولوجية والأداء الدفاعي لمهارة البرم للمصارعين "

أ.م.د / محمد سعد غرابة (*)

مقدمة ومشكلة البحث :-

العملية التدريبية خطت خطوات واسعة نحو التقدم في عصرنا الحديث ، وأصبح لزاماً علي المدربين الاطلاع بشكل مستمر علي كل ماهو جديد في مجال التدريب للإرتقاء بالحالة التدريبية للاعبين . (٢: ١)

ويعد التكيف الفسيولوجي والتشريحي لأساليب التدريب المختلفة من الاهتمامات المتجددة في المجال الرياضي ومن أهم أساليب التدريب، باستخدام تقييد الدم والتي بدأت تستحوذ على اهتمام المدربين تعرف بمسميات متعددة كتقييد تدفق الدم ، تدريبات منع الأكسيجين ، والكاتسيو بأساليب تدريبية معينة والذي أنشأه المعالجين الفيزيائين أواخر الستينات . (١٨ : ٣٤)

فتدريب تدفق الدم واحد من أهم الاستراتجيات التدريبية الحديثة والتي تستطيع ان تحدث زيادة كبيرة في حجم الكتلة العضلية والقوة العضلية بجانب التحمل العضلي ، ويعتمد هذا النوع من التدريب علي تقييد الدم العائد من العضلات والاطراف في الاوردة الي القلب جزئياً مما يؤدي لتقليل كمية الدم المتدفق إلي العضلات والقادم من القلب أيضاً ، ويعتبر هذا النوع من التدريب أحد أنواع نقص التروية في الدم ، ويستخدم هذا التدريب شدة منخفضة وأحدثت تدريبات تقييد تدفق الدم طفرة كبيرة في زيادة القوة العضلية وذلك من خلال تجنيد عدد كبير من الالياف العضلية لمقاومة الضغط الحادث جراء نقص الدم المؤكسد في العضلات وبالتالي تحدث عملية التضخم وزيادة القوة العضلية . (٢١: ١٣٤)

ويتفق كلً من **" كريستوفر ,Christopher" (٢٠١٩م) ، " ريان لوري وآخرون Ryan,lowery,et.al " (٢٠١٤م)** أن تدريب المقاومة منخفض الشدة مع تقييد تدفق الدم الوريدي**(Blood Flow restriction trainin)** تبين أنه بديلاً وآمناً لتدريبات المقاومة مرتفع الشدة التقليدي لزيادة حجم العضلات وقوتها وتحمل الاداء في ظل كميات لاكتيك عالية . (٩ : ٤٥) (٢٢ : ٣١٧)

وقد أشار **" اليكساندرو وآخرون Alessandro.et.all "** (٢٠١٩م) أن تدريبات تقييد تدفق الدم تعتبر أحد أنواع تدريب نقص التروية في الدم. (:٣)

وتعد القوة العضلية والقدرة من أهم المقومات في الجسم والنشاط البدني وترتبط بالجهاز العصبي العضلي ، وتم رصد اهمية كل من (القوة والقدرة) في الدراسات والابحاث العلمية وخاصة في مجال تدريب المصارعين حيث يعتمدوا علي الطريقة

(*) أستاذ مساعد بقسم المنازلات والرياضات الفردية – كلية التربية الرياضية – جامعه طنطا.

التقليدية عالية الشدة لتنمية لتلك العناصر (القوة و القدرة) علي بعض التدريبات في شكل أحمال تدريبية عالية الشدة . (٦ : ١٨٦)

ورياضة المصارعة تتطلب درجة عالية من الاعداد البدني والمهاري والخططي نظراً لطبيعة الأداء الذي يتميز بالعديد من المسكات والخطفات والحركات التي يتحتم تنفيذها في الوقت المناسب كما يتميز بالتغير المستمر في مستوي وضع الجسم تبعاً لموقف المصارع ما بين وضع الصراع عالياً وأسفل . (١٣ : ١١)

ومهارة برمة الوسط Gut wrench من أكثر المهارات شيوعاً علي البساط وذلك لأن اللاعب يحكم السيطرة علي جذع المنافس حتي يتمكن من البرم بالمنافس لعمل كوبري معرضاً ظهر المنافس للخطر لاحراز النقاط حيث تعد من اكثر المهارات التي تساهم في الفوز بالمبارايات. (١٥ : ٩١)

ويؤكد **نبيل الشوربجي (٢٠٠٠م)** ان مهارة البرم تحتاج الي القوة العضلية مما يتطلب بذل القوة الانفجارية عند ادائها وأيضاً يقوم المنافس بعمل دفاع ضد البرمة بإنتاج قوة اكبر من القوة الواقعة علية حيث ينجح المصارع الاكثر بذلاً للقوة سواء من المدافع او المهاجم . (٤ : ١)

ويضيف **محمد الروبي (٢٠٠٥م)** باهمية الدفاع ضد مهارة برمة الوسط نظراً لانها من اهم المهارات الحاسمة مما يتطلب من المصارع اداء الدفاع بعدة طرق وهي (بفرد الجسم فوق المنافس **Blocking** ، الانبطاح مع تثبيت الكتفين علي البساط ومد الذراعين **Flatten.Out.And.Extend.Arms** ، نقل وزن الجسم الي جانب البعيد عن البرم **Shift.Weight.Toward.The.Far.Side** ، الدحرجة الجانبية كدفاع ضد البرم بتطويق الوسط والذراع القريب **Out.Side.Rolls.As.ACounter.To.Waist.Hold.Near.Arm** . (٣: ١)

و من خلال متابعه الباحث لمسيرة مصارعي المنتخب المصري وجد توالي الهزائم في العديد من المباريات من خلال تحقيق المنافسين لمهارات البرم سواء برمة الصدراو الوسط مما يؤكد وجود خلل في الاستراتجية الدفاعية لدي المصارعين ومما سبق يتضح أن المصارعة من الرياضات التي تتسم بالعمل العضلي المختلط مما حدا الباحث نحو الاتجاه لاستخدام اسلوب تقييد تدفق الدم و ذلك لبيان اثر التمرينات بتقييد الدم الوريدي على القدرة العضلية للمصارع والمتغيرات الفسيولوجية ومدى تأثير ذلك على التطور الدفاعي لدى المصارعين و ايضا لتطوير اساليب التدريب طبقا للتكيف العضلي ، ومماسبق اتجه لاجراء البحث الحالي، حيث تبرز أهمية البحث في دقة قياس المتغيرات الوعائية باستحدام الموجات فوق الصوتية (دوبلر) الى جانب استخدام اسلوب تقييد تدفق الدم اثناء التدريب ومعرفة تأثيرها على القدرة العضلية للرجلين و المتغيرات الفسيولوجية ومستوى دفاع مهارة برمة الوسط .

هدف البحث :

يهدف البحث الى معرفة تأثير تمرينات للتقييد الوريدي علي :

- تطوير القدرة العضلية للرجلين .
- بعض المتغيرات الفسيولوجية .
- مستوى أداء دفاع مهارة البرم للمصارعين .

فروض البحث :

١- يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي و البعدي لاختبارات القدرة العضلية للرجلين لصالح القياس البعدي.
٢- يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي و البعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي .
٣- يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي و البعدي في الأداء الدفاعي لمهارة البرم للمصارعين لصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

تدريبات تقييد تدفق الدم :Blood flow restriction training (BFR)

هي تدريبات حديثة ومبتكرة في مجال التدريب الرياضي ، وتتم عن طريق الغلق للوريد والغلق الجزئي للشريان في العضلة العاملة بشدة لاتتعدي (٢٠ : ٣٠ %) بهدف عمل العضلة في ظل نقص من الدم وكمابت عالية من الاكتيك. (٩ :٢٥)

اجراءات البحث :

منهج البحث :

أستخدم الباحث المنهج التجريبي بنظام المجموعة التجريبيةمستخدماً القياسات القبلية البعدية وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على عدد ٨ مصارعين من المستويات العليا الذين حصلوا على مراكز متقدمة في بطولات الجمهورية تحت ٢٠ عام والمقيدين بمنطقة الغربية للمصارعة للموسم الرياضي ٢٠٢٠/٢٠٢١ ويوضح جدول (١) يوضح تجانس عينة البحث :

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة

فى المتغيرات الاساسية قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات ن =٨

م	المتغيرات الاساسية		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعيارى	التفلطح	الالتواء
	معدلات دلالات النمو							
١	السن		سنة/شهر	١٨,١٠٠	١٨,٠٠٠	٠,٦٥٧	٠,٢٦٢	٠,٠٤٠
٢	طول		سم	١٧١,٣٧٥	١٧٠,٥٠٠	٣,٧٠١	٠,٤٤٨-	٠,٩١٢
٣	الوزن		كجم	٧٥,٣٧٥	٧٦,٠٠٠	٢,٧٧٤	٠,٧٤٦	١,١٠٦-
٤	العمر التدريبى		سنة/شهر	٦,٧٥٠	٦,٥٠٠	٠,٨٨٦	١,٤٨١-	٠,٦١٥
	الاختبارات البدنية							
٥	الوثب العريض		متر	١,٨٧٨	١,٨٩٥	٠,٠٧١	٠,٤٥٩-	٠,٩١٦-
٦	الوثب العمودي		سم	٢٤,٥٠٠	٢٤,٨٥٠	١,٦٠٥	٠,٥٩٩-	٠,٨٠١-
٧	قوة الرجلين ديناموميتر		كجم	١٠٩,٢٥٠	١١١,٠٠٠	٦,٧٣٥	٠,٥١٠-	٠,٩٣٣-
	المتغيرات الفسيولوجية							
١	حجم الدم بالشريان الفخدي للرجلين	قبل الربط	لتر / ق	٠,٤٥٩	٠,٤٦١	٠,٠١٠	٠,٩٠٧-	٠,٤٥٢-
٢		بعد الربط	لتر / ق	٠,٣٨٦	٠,٣٩٠	٠,٠١٧	١,٤١٣-	٠,٦٣٨-
٣	سرعة الدم بالشريان الفخدي للرجلين	قبل الربط	سم / ث	٧٩,٤٥٨	٧٩,٤٤٥	١,٦٣٨	٢,١١٨-	٠,٠١٧
٤		بعد الربط	سم / ث	١٢١,١٠٠	١٢١,٠٧٥	٣,٧٢٤	١,٣٤٤-	٠,٠٢٢
٥	محيط العضلة ذات الأربع رؤس		سم	١٨٢,٩٦٠	١٨٣,٣٥٥	٢,٤٠٦	١,٢٤١-	٠,٥١٨-
	المتغير المهارى							
١	دفاع البرم			١٨,١٢٥	١٨,٥٠٠	٣,٣١٤	١,٠٨٠-	٠,٥٢٣-

- 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 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 .

الدراسات الإستطلاعية :

سبق وان تم إجراء عمليات صدق وثبات للمتغيرات البدنية قي دالبحث في العديد من الدراسات وقام الباحث بدراسة إستطلاعية للتأكد من المعاملات العلمية (صدق – ثبات) للإختبار المهاري المستخدم قيد البحث وتم إجراء الدراسة الإستطلاعية في ٢٠ / ٠٣ / ٢٠٢٢ م وقوامها (١٢) لاعب من خارج عينة البحث الأساسية وتم إعادة التطبيق في ٢٠٢٢/٠٣/٢٤م.

جدول(٢)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للمتغير المهارى قيد البحث ن١=ن٢=٦

م	المتغير المهارى	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت	معامل ايتا٢	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
١	اختبار مهارة دفاع البرم ١ق	٢٧,٣٤٥	٣,١٨٤	١٨,١٨٥	٢,٠٧٨	٩,١٦٠	٥,٣٨٧	٠,٧٤٤	٠,٨٦٢

- قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠٥. =١,٨١٢
- مستويات قوة تاثير اختبار ت وفقا لمعامل ايتا٢
- من صفر الى اقل من ٠,٣٠ = تاثيرضعيف
- من٠,٣٠ الى اقل من٠,٥٠ = تاثير متوسط
- من ٠,٥٠ الى اعلى = تاثير قوى

يتضح من جدول(٢) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠٥. بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للمتغير المهارى قيد البحث ٠كما يتضح حصول الاختبارات على قوة تاثير و معاملات صدق عالية.

جدول(٣)

معامل الارتباط بين التطبيق واعادة التطبيق لبيان معامل الثبات للمتغير المهارى قيد البحث ن=١٢

م	المتغير المهارى	التطبيق		اعادة التطبيق		معامل الارتباط
		س	±ع	س	±ع	
١	اختبار مهارة دفاع البرم	٢٢,٧٦٥	٤,٤٥٢	٢٢,٧٢٥	٣,٨٩٧	٠,٩٨٢

- قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠٥. =٠,٥٧٦

يوضح جدول (٣) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق واعادة التطبيق للمتغير المهارى قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يشير الى ثبات الاختبارات

ومن هنا يكون الباحث تأكد من صدق وثبات الاختبار المهاري للأداء الدفاعي لمهارة البرم للمصارعين قيد البحث .

أدوات جمع البيانات :

١- استخدام جهاز الريستاميتر لقياس الطول (Rate Miter) .
٢- ميزان لقياس وزن الجسم .
٣- استخدام جهاز Leg Press لقياس (قوة عضلات الرجلين).
٤- استخدام جهاز الديناموميتر .
٥- ساعة إيقاف Stop Watch .
٦- كاميرا تصوير .

الاختبارات المستخدمة :

ومن خلال إطلاع الباحث علي العديد من الدراسات الاجنبية والعربية مثل دراسة **خالدالشمري (٢٠٢١م)(٢) ، ايهاب البديوي وآخرون (٢٠١٧م)(١) ، محمد غرابة وآخرون Mohamed,et,all 2017م (١٨)** والمسح المرجعي للدراسات الخاصة بالمثارعين توصل إلي الاختبارات الاتية :

الاختبارات البدنية :

م	إسم الاختبار	المهارة المراد قياسها	وحدة القياس
١	الوثب العريض	قوة الرجلين	متر
٢	الوثب العمودي	قوة الرجلين	سم
٣	قوة الرجلين ديناموميتر	قوة الرجلين	كجم

الاختبارات المهارية :

م	إسم الاختبار	المهارة المراد قياسها	وحدة القياس
١	اختبار مهارة دفاع البرم	مهارة دفاع البرم	١ دقيقة

المتغيرات الفسيولوجية :

باستخدام الموجات فوق الصوتية (دوبلر) تم قياس متغيرات (حجم الدم وسرعة الدم بالشريان الفخذي الرئيسي ، ومحيط العضلة ذات الاربع رؤوس .

البرنامج المقترح :

- الاسس التي وضع عليها البرنامج المقترح :

١- ان يستغرق البرنامج التدريبي (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية بإحمالي (١٨) وحدة تدريبية وذلك وفق دراسات **محمد غرابة وآخرون Mohamed,et,all 2017م (١٨)** ، .

٢- التدريب يتم عن طريق غلق الوريد أعلي الرجلين بواسطة استك مطاط تم معايرته بواسطه (أشعة الدوبلر) ، بغلق جزئي للشريان بنسبة (٥٠ % : ٧٥ %) من حجم الدم لمدة لاتتعدي (١٥ – ٢٠) دقيقة ، وبشدة تتراوح من (٣٠ : ٥٠) % ويتم حساب الشدة عن طريق عدد التكررات في المجموعة الواحدة.

٣- تتروح زمن الوحدة التدريبية (٢٥-٣٠) دقيقة للوحدة مقسمة إلي (٥) دقائق تدريبات احماء ، (١٥-٢٠) دقيقة تدريبات تقييد تدفق الدم (تدريبات بدنية ومهارية) ، (٥) دقائق تدريبات الاسترخاء .

٤- يتروح زمن الراحة للرجلين من (١٠-١٥) ثانية بين المجموعات و (٥) ثواني بين كل تمرين ويتم غزالة الاستك المطاط عقب الجزء التدريبي الخاص بالتقييد داخل الوحدة .

تطبيق البرنامج :

تم تطبيق البرنامج خلال الفترة من ٢٠٢٢/٠٤/٠٣م إلي٢٠٢٢/٠٥/٢٦م أيام (الاحد – الثلاثاء – الخميس) .

القياس القبلى:

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية وفق الاتي :

(قياس القدرة العضلية للرجلين – المتغيرات الفسيولوجية- قياس مهارة دفاع البرم) في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٢/٠٣/٢٩م بصالة المصارعة كلية التربية الرياضية .

التجربة الأساسية:

تـــم تطبيـــق برنـــامج التمرينـــات قيـــد البحـــث بعـــد اجـــراء القيـــاس القبلـــي و تضـــمن البرنـــامج تمرينـــات مهاريـــة باســـتخدام اســـلوب تقييـــد تـــدفق الـــدم كوحـــدة مســـتقلة إضـــافية علـــى البرنـــامج التـــدريبي التقليـــدي ، وتـــم عمـــل التقييـــد باســـتخدام اربطـــة معـــايرة عـــن طريـــق حجـــم الـــدم الـــداخل للشـــريان الفخـــذي بحيـــث تكـــون الاورده في حالة غلق شبه كلي و الشريان في حالة غلق جزئي.

تـــم ربـــط الـــرجلين لمـــده مـــن ١٥ – ٢٠ دقيقـــه طبقـــا لدراســـات بايشـــيل وآخـــرون**Baechle.et.al (٢٠٠٠)(٧) ، لونيـك وآخـرون Loenneke.et.al (٢٠١٢م)(١٤) ، هيـوز وآخرونHughes,et,al(٢٠١٧م)(١١) ، محمـد غرابـة وآخرون Mohamed,et,all (٢٠١٧م)(١٨)** الى تنوع فترات الربط و حجم الضغط الناتج من الربط ، الى جانب مراعـاة سـلامة اللاعبين ، وتم تقييد تدفق الدم بربط عند الضغط > ٢٠٠ مم زئبقي لتحقيق الغلق الوريدي الكامل والغلـق الجزئي الشرياني من خلال حجم الدم الداخل للرجل .

جدول (٤) برنامج التمرينات باستخدام تقييد تدفق الدم للرجلين

الأسبوع	أجزاء الوحدة	الزمن	المحتوى	الشدة	التكرار	المجموعات	النوع
١ – ٤	الإحماء	٥ق× (٩) وحدات	تمرينات تهيئة عضلات وتنشيط دورة دموية	٥٠–٨٠٪	١	١	بدون تقييد
	الجزء الرئيسي التدريبات المهارية بتقنية التقييد الوريدي للذراعين	١٥ ق x (٩) وحدات	تبادل السيطرة والتحكم بين اللاعبين بالذراعين (الكلينج) مع تحركات الرجلين	٣٠ – ٥٠ %	١٥	٣	باستخدام تقنية التقييد الوريدي للرجلين غلق جزئي ٥٠ %
			الاختراق والغطس بالرجلين		١٥	٣	
			اداء مهارة البرم مع الدفاع للزميل		١٥	٣	
			الطعن بالرجل مع الدوران خلف الزميل والتقعيد واداء برمة الوسط		١٥	٣	
			انبطاح الذراعين جاناً تبادل الطعن الجانبي للرجلين (دفاع البرم)		١٥	٣	
	الجزء الختامي	٥ ق × (٩) وحدات	تمرينات تهدئة	٣٠٪	١	١	
٥ – ٨	الإحماء	٥ق× (١٥) وحدة	تمرينات تهيئة عضلات وتنشيط دورة دموية	٥٠–٨٠٪	١	١	بدون تقييد
	الجزء الرئيسي التدريبات المهارية بتقنية التقييد الوريدي للذراعين	٢٠ ق x (١٥) وحدة	الوثب الجانبي من فوق الحجاز	٥٠ %	٢٠	٣	باستخدام تقنية التقييد الوريدي للرجلين غلق جزئي ٧٥ %
			الاختراق والغطس بالرجلين		٢٠	٣	
			اداء مهارة البرم مع الدفاع للزميل		٢٠	٣	
			الطعن بالرجل مع الدوران خلف الزميل والتقعيد واداء برمة الوسط		٢٠	٣	

		انبطاح الذراعين جاناً تبادل الطعن الجانبي للرجلين (دفاع البرم)		٢٠	٣		
بدون تقييد	١	١	٣٠٪	تمرينات تهدئة	٥ ق × (١٥) وحدة	الجزء الختامي	

ويمثل جدول (٤) البرنامج قيد البحث ويتضمن ٣ وحدات في الأسبوع باقصي مده (١٥-٢٠) دقيقه للوحدة التي تتم بالربط، بمايقارب ٣٨٠ دقيقه هي فتره التدريب الاجماليه مع الراحة البينية، يتم معايره اربطة التقييد كل أسبوعين لضبط حجم الضغط المطلوب وتضمنت الأجزاء الرئيسية من الوحدات تمرينات مهارية خاصة برياضة المصارعة .

القياس البعدي :

تم إجراء القياس البعدي للمجموعة التجريبية بنفس شروط ومواصفات القياس القبلي بغد انتهاء مدة تطبيق البرنامج في يوم السبت والاحد الموافقين ٢٨-٢٩/٠٥/٢٠٢٢م.

المعالجات الاحصائية :

استخدم الباحث برنامج Spss لحساب المعالجات الاحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي (X).
- الانحراف المعياري (S).
- معامل الاتواء .
- اختبار دلالة الفروق T-Test .
- معامل الارتبط (R) .
- نسب التحسن المئوية .
- دلالة حجم التاثير .

عرض ومناقشة النتائج :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغير الاختبارات البدنية ن = ٨

م	الاختبارات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن%	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	الوثب العريض	١,٨٧٨	٠,٠٧١	٢,١١٨	٠,٠٥٥	٠,٢٤٠	٠,٠٢٨	٩,١١٨	١٢,٧٨٣	١,٧٨٩	مرتفع
٢	الوثب العمودي	٢٤,٥٠٠	١,٨٠٥	٢٩,٩٠٠	١,١٧٤	٥,٤٠٠	٠,٥١٤	١٠,٥٠٨	٢٢,٠٤١	٣,١١٨	مرتفع
٣	قوة الرجلين دينامومتير	١٠٩,٢٥٠	٨,٧٣٥	١٢٤,٢٥٠	٥,٤٧١	١٥,٠٠٠	١,٨٥٤	٨,٠٩٣	١٣,٧٣٠	٢,٨٣٢	مرتفع

- قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥=١,٨٩٥
- مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٤) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث فى متغير الاختبارات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٨,٠٩٣ الى ١٠,٥٠٨) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (١٢,٧٨٣٪ الى ٢٢,٠٤١٪) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (١,٧٨٩ الى ٣,١١٨) وهى دلالات المرتفعة ٠مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية ن = ٨

م	المتغيرات الفسيولوجية		القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن%	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
			س	±ع	س	±ع						
١	حجم الدم بالشريان الفخدي	قبل الربط	٠,٤٥٩	٠,٠١٠	٠,٤٤٠	٠,٠١٨	٠,٠٢٠	٠,٠٠٤	٥,٢٠٨	٤,٣١١	١,٢٥٨	مرتفع
٢		بعد الربط	٠,٣٨٨	٠,٠١٧	٠,٣٧٧	٠,٠٠٤	٠,٠٠٩	٠,٠٠٣	٢,٧٧٩	٢,٢٠٥	٠,٨٨٤	مرتفع
١	سرعة الدم بالشريان الفخدي	قبل الربط	٧٩,٤٥٨	١,٨٣٨	٨١,٨١٠	١,٨٣١	٢,٣٥٣	٠,٤٤٢	٥,٣٢٥	٢,٩٨١	١,٣٣١	مرتفع
٢		بعد الربط	١٢١,١٠٠	٣,٧٢٤	١٢١,٢٢٠	٣,٨٨٠	٠,١٢٠	٠,١٤٥	٠,٨٢٨	٠,٠٩٩	٠,٣٤٨	منخفض
١	محيط العضلة ذات الأربع رؤس		١٨٢,٩٨٠	٢,٤٠٨	١٨٤,٧٩٥	٢,٧٣٨	١,٨٣٥	٠,١٥١	١٢,١٥٧	١,٠٠٣	٠,٩٨٢	مرتفع

- قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥=١,٨٩٥
- مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠,٢٠ : منخفض٠,٥٠ : متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٥) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠,٨٢٨ الى ١٢,١٥٧) كما حققت نسبة تحسن مئوية تراوحت ما بين (٠,٠٩٩٪ الى ٤,٣١١٪) كما حقق حجم التاثير قيم تراوحت ما بين (٠,٣٤٨ الى ١,٣٣١) وهى دلالات تراوحت ما بين المرتفعة والمنخفضة مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل متفاوت على المتغير التابع .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى المتغير المهارى ن=٨

م	المتغير المهارى	القياس القبلي		القياس البعدى		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	قيمة ت	نسبة التحسن%	حجم التأثير	دلالة حجم التأثير
		س	±ع	س	±ع						
١	دفاع مهارة البرم	١٨,١٢٥	٣,٣١٤	٣٠,٨٢٥	٤,١٧٣	١٢,٥٠٠	١,٤٢٧	٨,٧٨١	٨٨,٩٨٨	٣,٢١٩	مرتفع

- قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥=١,٨٩٥
- مستويات حجم التأثير لكوهن :- ٠,٢٠ : منخفض ٠,٥٠:متوسط ٠,٨٠ : مرتفع

يتضح من جدول (٨) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث فى المتغير المهارى قيد البحث وقد حققت (ت) المحسوبة قيمة قدرها (٨,٧٨١) كما حققت نسبة تحسن مئوية قدرها (٨٨,٩٨٨٪) كما حقق حجم التاثير قيمة قدرها (٣,٢١٩) وهى دلالة مرتفعة ٠مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية بشكل فعال على المتغير التابع .

<u>مناقشة النتائج :</u>

مناقشة نتائج الفرض الأول: يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي و البعدي لاختبارات القدرة العضلية للرجلين لصالح القياس البعدي.

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغير الاختبارات البدنية قيد البحث كما حقق اعلي نسبة تحسن في اختبار (الوثب العمودي) بنسبة تحسن مقدارها (٢٢,٠٤١٪) وأقل نسبة تحسن في (الوثب العريض) بنسبة تحسن مقدارها (١٢,٧٨٣٪) ، مما يدل على فاعلية التمرينات المستخدمة باسلوب التقييد الوريدي في رفع معدلات القدرة العضلية لدي المصارعين بنسب جيدة خلال الفترة التدريبية الاضافية لمدة ٨ أسابيع .

يشير **باير وجيرهارت Bayer&Gerhart** (٢٠٠٩م) ان امتلاك الرياضي للقدرة العضلية يحسن من مقدرته علي أداء الحركات والمهارات الصعبة بمستويعالي من الكفاءه ، كما أنه ينبغي علي الرياضي ان يهتم بتطوير القدرة العضلية بشكل اساسي خلال فترة الاعداد الخاص والمنافسات. (٩: ٣)

ويذكر **مايكل دويل Michaal Doyel** (٢٠١٠م) ان تطوير تحمل القدرة العضلية يتطلب مستوي عال من شدة الاحمال التدريبية بما يتضمن الضخ المستمر للدم خلال الشعيرات الدموية داخل العضلات للوصول باللاعب لمرحلة التكيف ، بالاضافة إلي المرج بين تدريبات القوة والسرعة والتحمل . (١٧ : ١١٥)

وذلك يتفق مع دارسة كُل **من محمد غرابة وآخرون Mohamed.Ghoraba,et,all (٢٠١٩)(١٩) ، لينوكن وآخرون**

Loenneke.et.al. (٢٠١٢م)(١٤) ، ، بـــــــــارك وآخـــــــــرون Parketal (٢٠١٥م)(٢٠) ، ان متغيرات القدرة العضلية (الوثب العريض والوثب العمودي ، وقوة الرجلين بالدينوماوميتر) سجلت تحسن بالقياسات البعدية بعد تطبيق البرنامج ويرجع ذلك الى تطور القدرة اللاهوائية للعضلة ، بعد ٨ أسابيع من تطبيق البرنامج و الذي يوضح تكيف العضلة لاسلوب التدريب بتقييد تدفق الدم مما يؤكد على أهمية التدريب باسلوب تقييد تدفق الدم الوريدي للرجلين ، **ومن خلال ما سبق تحقق الباحث من صحة الفرض الاول .**

مناقشة نتائج الفرض الثاني: يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي و البعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي .

يتضح من جدول (٨) لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغير المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ولكن كانت هناك نسب تحسن حيث كانت اعلي نسبة تحسن في متغير(حجم الدم بالشريان الفخدي قبل الربط) بنسبة تحسن مقدارها (٤,٣١١٪) حيث انخفض متوسط حجم الدم الداخل للرجلين مما يدل علي تكيف العضلة وعمل العضلة بحجم دم اقل ، وأقل نسبة تحسن في (سرعة الدم بالشريان الفخدي بعد الربط) بنسبة تحسن مقدارها (٠,٠٩٩٪) .

ومما سبق يتضح أن حجم الدم الداخل للشريان الفخذي أظهر انخفاض مبدئي ضئيل قبل وبعد الربط حيث دل انخفاض حجم الدم بالشريان الفخذي علي التكيف العضلي باحتياج العضلة لكميات دم اقل مم كانت تحتاجة قبل تطبق البرنامج التدريبي ، و الذي يتفق مع دراسات **ماك جوان وآخـــــــرون .McGowan.et.al** (٢٠٠٨م) ، **لونيـــــــك وآخـــــــرون Loenneke.et.al (٢٠١٢م) ، بـــــــارك وآخـــــــرون Park.et.all(٢٠١٥م).** وبالنسبة لسرعة الدم نجد انه هناك زيادة في سرعة الدم بنسب بسيطة مما يدل علي زيادة كفاءة الشريان الفخذي الذي يقوم بتغذية الرجلين وذلك نتيجة كفاءة حركة الدم والمقتمومة الداخلية للشريان مما يساعد علي التخلص من اللاكتيك بالدم ويتماشي ذلك مع دراسات **هانت وآخرون Hunt et al (٢٠١٣م)**

وبالنسبة لمحيط العضلة ذات الاربع رؤوس سجل زيادة بالقياس البعدي و ذلك بنسبة تحسن (١,٠٠٣٪) حيث وصل متوسط العضلة (١٨٤,٧٩٥) ميللي متر وذلك بعد ٨ أسابيع من تطبيق البرنامج ، مما يؤكد ذلك علي تأثير اسلوب الغلق و فك الغلق طويل المدى على مرونة و حجم العضلات والاوعية الدموية بالعضلة و الذي يؤدي الى تكيفها فسيولوجيا مع التمرين باسلوب تقييد تدفق الدم وكذلك زيادة قوة العضلة باالتفاق مع نتائج إختبارت القدرة العضلية جدول(٥)ويتفق ذلك مع دراسات **الســـــاندرو وآخـــــرون Alessandro.et.al (٢٠١٨م)(٥)** شـــــيرو ســـــتوفير Christopher(٢٠١٩م) (١٠) ، **ومن خلال ما سبق تحقق الباحث من عدم تحقق صحة الفرض الثاني لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالغم من وجود نسب تحسن تراوحت قيم احجام التاثير ما بين المرتفعة والمنخفضة بشكل متفاوت .**

مناقشة نتائج الفرض الثالث: يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي و البعدي في الأداء الدفاعي لمهارة البرم للمصارعين لصالح القياس البعدي .

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لدى مجموعة البحث التجريبية فى متغير دفاع مهارة البرم قيد البحث بنسبة تحسن مقدارها (٨٨,٩٨٨٪) / مما يؤكد علي ارتفاع مستوي المصارعين في الدفاع ضد مهارة البرم مما يساعدهم في عدم الخسارة ضد منافسيهم عند محاولة تطبيق المهارة عليهم أثناء المباريات .

حيث يعتبر الهدف الرئيسي لاساليب التدريب المختلفه و من أهمها تقييد تدفق الدم هي الوصول بالرياضي للمستويات العالية من الاداء البدني و المهاري لذا فاعتمد برنامج البحث على تمارين بدنية و مهارية باستخدام اسلوب تقييد تدفق الدم ، واظهر ارتفاع مستوى الاداء الدفاعي لمهارة البرم للمصارعين ويتماشى ذلك مع التغيرات البدنية و الفسيولوجية التي احدثها البرنامج ويؤكد علي اهمية القدرة العضلية في رفع مستوي المصارعين ويتفق ذلك البديوي ويتفق ذلك مع دراسات **ايهاب البديوي وآخرون (٢٠١٧م) ، نبيل الشوربجي (٢٠٠٠ م) ، ومن خلال ما سبق تحقق الباحث من صحة الفرض الثالث .**

الإستنتاجات والتوصيات :

أولاً : الإستنتاجات :

في ضوء الأهداف والفروض الخاصة بالبحث وإستناداً علي الاجراءات العلمية المرتبطة بموضوع البحث ومن خلال النتائج التى تم التوصل إليها ، فقد توصل الباحث إلى الإستنتاجات التالية :

١- وجود فروق بين القياسات البعدية في المتغيرات البدنية قيد البحث لدي المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي كما حققت فروق نسب التحسن المئوية قيمة تراوحت ما بين (١٢,٧٨٣ % الى ٢٢,٠٤١ %) .
٢- وجود فروق بين القياسات البعدية في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لدي المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي كما حققت فروق نسب التحسن المئوية قيمة تراوحت ما بين (٠,٠٩٩ % الى ٤,٣١١ %) .
٣- وجود فروق بين القياسات البعدية في المتغيرات المهاري قيد البحث لدي المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي كما حقق نسبة تحسن المئوية بنسبة ٨٨,٩٨٨ %.
٤- إستخدام تدريبات التقيد الوريدي لها أثر واضح علي تطوير المتغيرات البدنية والمهارية التي ظهرت بشكل واضح علي تحسن أداء المهارة قيد البحث .

توصيات البحث:

١- الإهتمام بإستخدام تدريبات التقيد الوريدي وذلك لما لها من تأثير واضح علي النواحي البدنية والتي تنعكس علي تنمية مستوي الأداء المهاري .
٢- مراعاة الإستفادة من نتائج هذة الدراسة عند إستخدام تدريبات التقيد الوريدي في الأنشطة الرياضية المختلفة .
٣- ينبغي أن تحظي تدريبات التقيد الوريدي داخل برامج التدريب لمعظم الرياضين إستناداً لمراحل التدريب والحالة الصحية للرياضين .
٤- إجراء المزيد من الأبحاث المشابهة في الأنشطة الرياضية المختلفة .

قائمة المراجع

أولاً : المراجــع العربيــة :

١ـ **إيهاب فوزي البديوي ؛ هبة روحي ابو المعاطي ؛ محمد سعد غرابة (٢٠١٧م)** . تأثير تدريبات المقاومةالباليستيةفي تطوير بعض المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارة رجل المطافي للمصارعة النسائية، بحث منشور ، العدد ١٠٨ ، مجلة تطبيقات علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ابو قبر ، جامعه الاسكندرية.

٢ـ **خالد مطر مفضي ناجم الشمري (٢٠٢١م)** . تأثير استخدام تدريبات تدفق الدم الوريدي الكاتسوKAATSU على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لدى متسابقي رمى الرمح ، العدد ٤، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .

٣ـ **محمد رضا حافظ الروبي (٢٠٠٥م)** . مبادئ التدريب في رياضة المصارعة الاداء الفني للحركات في المصارعة اليونانية – الرومانية ، الموسوعة العلمية التعليمية ، مهاي لخدمات الكمبيوتر ، الاسكندرية .

٤ـ **نبيل حسني الشوربجي (٢٠٠٠م)** . تاثير برنامج مقترح باستخدام جهاز تدريب البرم علي اداء وفاعلية مهارة برمة الوسط للمصاعين المتقدمين ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعه طنطا .

ثانياً : المراجــع الأجنبية :

5- **Alessandro de Oliveira Silva et all(2018).** Resistance training-induced gains in muscle strength, body composition, and functional capacity are attenuated in elderly women with sarcopenic obesity

6- **Almoslim , H . (2016) .** "Effect of Combined Plyometric-Sprint and Combined Plyometric-Resistance Training Protocols on Speed , Explosive Power and Change of Direction." Indian Journal of Science and Technology 9 – 32.

7- **Baechle TR, Earle RW, Wathen D (2000)**.Resistance training. Essentials of strength training and conditioning. In: Baechle TR and Earle RW eds2nd ed Champaign, IL: Human Kinetics, p. 395-425

8- **BayerGerhart(2009).** Unter sushungenzur Bewegungsges chwidigkeit als Belastungskennziffer im krafttraining sowie zur schnellkraftt-und am Beispiel von Rudersportlern.

9- **Christoph,could, CentnerDenise Albert Zdzieblik Gollhofer Llion Roberts, Daniel König (2019.)** Effects of Blood Flow Restriction Training with Protein Supplementation on Muscle Mass And Strength in Older Men.

10- **Christopher J(2019).** Cleary Progression of Blood Flow Restricted Resistance Training in Older Adults at Risk of Mobility Limitations.

11- **Hughes L, Paton B, Rosenblatt B, Gissane C, Patterson SD (2017**) .Blood flow restriction training in clinical musculoskeletal rehabilitation: a systematic review and meta-analysis. J Sports Med 51:1003-1011

12- **Hunt JEA, Galea D, Tufft G, Bunce D, Ferguson RA (2013**). Time course of regional vascular adaptations to low load resistance training with blood flow restriction. J Appl Physiol 115:403–411.

13- **Jerman & Hanley(2020).** Wrestling for Beginner's, Contemporary , Books,

Inc., Chicago, U.S.A..

14- **Loenneke JP, Wilson JM, Marín PJ, Zourdos MC, Bemben MG (2012)** .Low intensity blood flow restriction training: a meta-analysis. Eur J Appl Physiol 112:1849–59.

15- **MaksimovichVA, NayojchikAI, Zanatnva,E.Vand Tonkldalova I. (2020).** "Physical and Biomechanical Bases of construction of a training and preparing wrestlers of GreekRoman style", journal of sport science ,doi: 10.17265/7839/01.004.

16- **McGowan CL, Levy AS, McCartney N, MacDonald MJ (2008)** Isometric handgrip training does not improve flow mediated dilation in subjects with normal blood pressure. Clin Sci 112:403–409.

17- **Michael Doyle (2010).** Training Manual for competition,Climbers journal,No.,16,p.,115.

18- **Mohamed Ghoraba , marwa Ghazy, Mohamed El Tomey (2017) .** Effect of exercise program with blood flow restriction on upper limb vasculature and performance in wrestlers, IJSSA.

19- **Mohamed.S.Ghoraba,Marwa.F.Ghazy(2019).**Effec of Compression Modalities for Recovery on Wrestlers Biomarkers in One Day Tournament , Journal of Applied Sports Science December 201 9 , Volume 9 , No. 1.
http://www.jass.alexu.edu.eg

20- **Park SY, Kwak YS, Harveson A, Weavil JC, Seo KE (2015).**Low intensity resistance exercise training with blood flow restriction: Insight into cardiovascular function, and skeletal muscle hypertrophy in humans. Korean J Physiol Pharmacol 19:191-196.

21- **PHILO U . SAUNDERS , RICHARD D . TELFORD , DAVID B . PYNE , ESA M . PELTOLA , ROSS B . CUNNINGHAM , CHRIS J . GORE , AND JOHN A . HAWLEY (2016)** .SHORT – TERM PLYOMETRIC TRAINING IMPROVES RUNNING ECONOMY IN HIGHLY TRAINED MIDDLE AND LONG DISTANCE RUNNERS , JOURNAL of STRENGTH and conditioning research , 20 (4) , 947 – 954 .

22- **Rayan p . lowery , Jordan m . joy , Jeremy p.loenneke ,Eduardo o . de souza , marco machado , Joshua e . dudeck and Jacob m . Wilson (2014).** practical blood flow restriction training increases muscle hypertrophy during a periodized resistance training programme clinical physiology and functional imaging , volume 34 , issue 4 , pages 317 – 321 .