تأثير تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi- Bar على القدرة العضلية للاعبي الرمح

د. محمد سادات محمد إبراهيم خيال

مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس

المقدمة ومشكلة البحث: –

لقد أصبح الإعداد البدني ضرورة تفرضها الحياة بإيقاعها السريع ويعتبر تطوير الحالة البدنية اللاعب من أهم الواجبات الأساسية للحياة الرياضية بصورة عامة والنشاط الرياضي التخصص بصورة خاصة، فالإعداد البدني هو أولى الركائز والتطبيقات التنفيذية في عملية التدريب الرياضي، لذا فإن الإعداد البدني هو أساس الفورمة الرياضية والحالة التدريبية للاعب.

ويؤكد "وجدي الفاتح" (2014) أنه في السنوات الأخيرة شهدت تقنيات التدريب نموا وتطورا مطردا، وأتضح ذلك في مجالات ونماذج عديدة ساهمت ومازالت تسهم في رقي العملية التدريبية وإيصالها بالطريقة المثلي للمتدرب، وتحقق هذه التقنيات والوسائل مجموعة من التسهيلات للمدرب مما يساعد في تحقيق الأهداف التدريبية المرجوة (9: 687)

وعلى أهمية القوة بالنسبة للاعبي الميدان والمضمار الجيد هو الذي يعرف كيف يؤدى في حدود قدراته بحيث يستفيد من الإمكانيات المختلفة التي يتميز بها، ويجب عليه تنمية حركاته المفضلة حتى يكون أكثر فاعليه في الرمي، والمتسابق الذي يتمتع بقدرات بدنية مرتفعة ويتميز بالأداء المهاري الجيد يتمكن من الأداء المتميز وتعتبر تمرينات الإعداد البدني والمهاري معا هي الوسيلة الرئيسة لتنمية الفورمة الرياضية أثناء فترتي الإعداد وقبل المنافسات حيث تسهم بشكل كبير في معاودة الربط بين عناصر الفورمة الرياضية، ويمكن تنظيم هذا النوع من التمرينات بحيث تكون ظروفه أصعب من ظروف المباريات. (6: ١٥)

كما يتفق **جابل Gabel (٢٠٠١)** أن القوة العضلية أحد المقومات الأساسية للنجاح في الأداء الرياضي الأفضل هو الذي يمتلك قدر من الجينات تسمح بتنمية القوة العضلية كما أن تدريب التحمل العضلي له فوائد كثير منها تكوين البناء العضلي للجسم ووقايته من الإصابات. (16:٤١)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

كما يؤكد **توم Tom (٢٠٠١)** إلى أن رمى الرمح يجب أن يتم في خط مستقيم موازي لخط عمل القوة باتجاه مقطع الرمي دون أي إنحراف للوصول إلى أفضل مسافة ممكنة. (3:19)

ومن خلال خبرة الباحث كلاعب سابق ومدرس بكلية التربية الرياضية –بجامعة قناة السويس ومن خلال المسح المرجعي للعديد من الابحاث والدراسات السابقة التي اجريت في مجال رياضة ألعاب القوى – سباق الرمح ومقابلة للعديد من المدربين وجد ان المدربين يعتمدون على الأساليب التقليدية في التدريب مما يؤدى الى عدم تطور المستوى بدرجة كبيرة ولذا طرأ لفكر الباحث استخدام تدريبات بار المرونة (Flex – Bar) "لمعرفه تأثيرها على العناصر البدنية الخاصة و المستوى الرقمي للاعبي سباق الرمح .

يؤكد كلا من " **ليو وآخرون (18) وسيونج جين لي وآخرون** (21)أن أسلوب حديث من أساليب برامج اللياقة البدنية وتتناسب مع جميع المراحل العمرية والمستويات المختلفة من خلال استخدام مجموعه من التدريبات الاهتزازية التي تعمل على تنميه القوه العضلية للذراعين والنغمة العضلية لتحسين التوازن والقوة والقدرة العضلية وتطويرها والتالي تحسن من المستوى الرقمي للاعبين .

كما يشير " **شونج واخرون**". **Chung, et al (٢٠١٥)** انه لتنمية القدرات البدنية لدى الممارسين تستخدم طرق وأساليب وأدوات تدريبية متعددة، ومن اهم الأدوات الحديثة والتي أصبحت أساسية داخل صالات اللياقة البدنية، أداة بار الاهتزاز Flexi – Bar (5:13)

وبعد التدريب الاهتزازي أحد الأساليب التدريبية الفعالة والناجحة لتحسين الأداء العضلي والقوة العضلية لما لها من تأثير فعال على القوة العضلية فتنقبض وتنبسط الألياف العضلية بسرعات عالية مما يؤثر على الكفاءة العضلية وبعض الخصائص الفسيولوجية (2: ١).

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث إلى معرفة تأثير تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi– barعلى القدرة العضلية للاعبي الرمح وذلك من خلال الاطلاع على القراءات النظرية والمراجع والدراسات السابقة.

هدف البحث:

يستهدف البحث الحالي محاولة التعرف على تأثير تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi– bar على القدرة العضلية للاعبي الرمح.

فروض البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في القوة العضلية للاعبي الرمح لصالح القياس البعدي.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في المستوي الرقمي للاعبي الرمح لصالح القياس البعدي.
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب التغير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القوة العضلية والمستوى الرقمي للاعبي الرمح قيد البحث وذلك لصالح القياس البعدي.

المصطلحات الواردة في البحث:

القوة الدائرية:

أحد الإشكال التدريبية المستخدمة حديثا في المجال الرياضي، فهو نظام يجمع بين العراقة والحداثة عن طريق مزج العلوم الحديثة بطرق تدريب قديمة ويتكون من ثلاث مكونات تمرينات الانسيابية وتدريبات البراسارا يوجا (١:22)

بار المرونة Flexi Bar:

يشير سيونج جين لي وآخرون Seong-Jin Lee, et al. (٢٠١٦م) الى أن أداة بار المرونة الاهتزازي مصنوعة من الفايبر جلاس وهي ذات جودة عالية ، ويوجد في المنتصف مقبض وعلى الأطراف أوزان مصنوعة من المطاط الطبيعي المقاوم للتعرق ولا يسبب الحساسية. (15:21)

الدراسات السابقة:

ودراسة "دالكلس وآخرون . Declause, et al ٢٠٠٣ (14) بعنوان مقارنة تأثير التدريب الاهتزازي للجسم كله وتدريب المقاومة على القوة العضلية، وقد اشتملت العينة على (٦٧) لاعبة، وقد أسفرت النتائج إلى أن هناك زيادة ملحوظة في القوة لكل من مجموعة التدريب الاهتزازي للجسم كله ومجموعة التدريب بالمقاومة وعدم وجود زيادة في المجموعة الضابطة وأيضا هناك تحسن ملحوظ في القفز لأعلى في مجموعة التكريب الاهتزازي فقط.

كما أكدت دراسة فاجناني وآخرون agani, a ٢٠٠٦) (15) بعنوان تأثير برنامج تدريب اهتزازي للجسم كله على الأداء العضلي والمرونة في المنافسات الرياضية للإناث، واشتملت العينة على (٢٤) الاعبة رياضية تتراوح أعمارهن ما بين (٢٧-٢١) سنة، وقد أسفرت النتائج إلى وجود تحسن ملحوظ في الأداء العضلي والقوة العضلية والمرونة للمجموعة التجريبية بعد التدريب الاهتزازي لمدة (٨) أسابيع وعدم وجود تحسن في المجموعة الضابطة.

دراسة "ياسر أحمد مشرف وخالد عبد الرؤوف عبادة (٢٠٠٧) (10) بعنوان تأثير برنامجي التدريب الاهتزازي والتدريب بالإثقال لتنمية الاتزان والقوة لمجموعة عضلات الفخذ الأمامية والخلفية على تأهيل

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

المصابين بالضمور العضلي، واشتملت العينة على (١٤) مصاب بالضمور العضلي، وقد أسفرت نتائج البحث أن هناك زيادة في تحسن الاتزان والقوة لمجموعة عضلات الفخذ الأمامية والخلفية ملحوظ للتدريب بالإثقال بينما تفوق التدريب الاهتزازي على التدريب بالإثقال في تحسين الاتزان والقوة لمجوعة عضلات الفخذ الأمامية والخلفية لتأهيل المصابين بالضمور العضلي.

دراسة "سيونج جين لي واخرون Seong-Jin Lee, et al. (٢٠١٦) (٢١) بعنوان تأثير تدريبات بار الاهتزاز على سمك عضلات الجذع والتوازن لدى الطلاب الجامعيين، واشتملت العينة على (٢٦) طالب جامعي، وقد أسفرت النتائج إلى ان تدريبات بار الاهتزاز شهور ساهمت في تحسن سمك عضلات الجذع والتوازن لدى الطلاب الجامعيين.

الاستفادة من الدراسات المرجعية:

تحديد المنهج المستخدم والملائم لطبيعة البحث.

تحديد العينة التي تتناسب مع طبيعة البحث.

تحديد أدوات جمع البيانات.

تصميم البرنامج التدريبي الملائم لعينة البحث.

الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في دعم وتفسير نتائج هذه الدراسة.

منهج البحث:

وفقاً لطبيعة مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه واختباراً لفروضه فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبية وضابطة بأسلوب القياس القبلي والبعدي لهما.

مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في طلاب تخصص ألعاب القوى بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس للعام الجامعي 2022 / 2023 م

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي سباق الرمح بكلية التربية الرياضية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس للعام الدراسي (2022 – 2023 م) وعددهم (10) لاعبين من لاعبي الاتحاد المصري لألعاب القوى وتتراوح أعمارهم ما بين 21:18 سنه، منتظمين في التدريب وفقاً لتحقيقهم عدد من البطولات المحلية كما ورد لسجلات منطقة الإسماعيلية والاتحاد المصري للقوة البدنية.

تجانس عينة البحث:

تم إجراء التجانس على عينة البحث والبالغ قوامها (10) لاعب الرمح في متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي) والقوة القصوى والمستوى الرقمي (قيد البحث) والجدول رقم (2) يوضح نتائج عملية التجانس.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

Study in Egypt
ادرس فى مصر

جدول (1)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي) والقوة القصوى والمستوى لأفراد العينة قيد البحث (ن=10)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل
متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي)	السن	سنة	20.75	21.00	0.79	0.58
	الطول	متر	25171.	170.00	2.05	0.19
	الوزن	كجم	79.78	80.01	2.78	-0.11
	العمر التدريبي	سنة	3.44	3.02	0.52	-0.32
اختبارات القوة العضلية	قوة عضلات الجذع	كجم	**89.07**	**90.01**	**4.38**	**-0.11**
	قوة عضلات الفخذين	كجم	**128.32**	**130.01**	**4.27**	**-0.32**
	قوة القبضة	كجم	**48.82**	**50.03**	**4.16**	**-0.51**
المستوى المهاري	سباق الرمح	متر	**36.02**	**37.01**	**0.88**	**−0.62**

يتضـــح من جدول (1) أن جميع معاملات العينة انحصـــرت ما بين (-0.32:0.62−) أي انها انحصرت ما بين (± 3) مما يعنى أن هناك اعتدالية في التوزيع بين أفراد عينة البحث في متغيرات (السن والطول والوزن والعمر التدريبي) والقوة القصوى والمستوى الرقمي للاعبي الرمح (قيد البحث).

أدوات ووسائل جمع البيانات:

استخدم الباحث في جمع بيانات البحث ما يلي:

أ – الاجهزة والادوات المستخدمة:

- بار المرونة Flexi– bar
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول.
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- شريط قياس.
- ساعات إيقاف.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

- مقاعد سويدية.
- مساطر مدرجة من كلا الجانبين.
- طباشير.
- كاميرات فيديو للتسجيل.
- كراسي.
- حبال.

ب – أدوات جمع البيانات:

1- استمارة تسجيل البيانات الشخصية للعينة قيد البحث مرفق (1).

2- استمارة تسجيل النتائج الخاصة بالاختبارات البدنية مرفق (2).

3- التمرينات المستخدمة داخل البرنامج التدريبي مرفق (3).

4- البرنامج التدريبي المقترح مرفق (4).

ج- الاختبارات المستخدمة:

الاختبارات البدنية: مرفق (3)

- قوة عضلات الظهر (اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر).
- قوة عضلات الرجلين (اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر).
- قوة القبضة (اختبار قوة القبضة باستخدام متنوميتر اليد).

1- قياس المستوي الرقمي

- تم قياس المستوي الرقمي وفقا للقانون الدولي لألعاب القوي.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة يوم الاثنين الموافق 2023/1/15 حتى يوم الأحد الموافق 2023/1/21 على عينه من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وقوامها (20) طلاب.

واستهدفت تلك الدراسة:

- التأكد من صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة في البحث.
- ايجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق – الثبات).
- اكتشاف الصعوبات التي قد نتعرض لها أثناء التطبيق والعمل على ايجاد الحلول لها
- تأكد الباحث من فهم أفراد عينة البحث لكيفية أداء التدريبات المختلفة.
- فهم واستيعاب الأيدي المساعدة لواجباتها ومهامها.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

- تم تحديد أنسب فترة لتنفيذ التدريبات عقب الإحماء مباشرة وقبل الجزء الرئيسي من الوحدة، لتناسبها مع استعداد الجهاز العصبي والحركي لتنفيذ التدريبات.

المعاملات العليمة للاختبارات قيد البحث:

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث:

الصدق:

قام الباحث بحساب معامل صدق المقارنة الطرفية لدلالة الفروق الاحصائية باستخدام معادلة "**مان وتنى**" و تم تقسيم العينة الاستطلاعية قوامها (10) لاعبين الرمح الى مجموعتين المجموعة المميزة و هي من اللاعبين الحاصلين على بطولات محلية في الأعوام السابقة و المجموعة الأقل تميزا و هم من اللاعبين الحاصلين على مراكز على مستوى منطقة الإسماعلية ولم يتأهلوا لبطولة الجمهورية وتم عمل للاختبارات القوة لأفراد العينة (قيد البحث) كما هو يوضح في جدول (2)

جدول (2)

دالة الفروق الاحصائية باستخدام اختبار مان وتني بين المجموعة الأولى والثانية في الاختبارات القوة القصوى

لأفراد العينة (قيد البحث) **ن1=ن2=5**

الاختبارات	وحدة القياس	اللاعبين ذو المستوى المتميز (ن = 5)		اللاعبين ذو المستوى الأقل تميزاً (ن = 5)		متوسط الرتب	U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ
		م	ع	م	ع					
قوة عضلات الجذع	كجم	104.00	7.65	75.00	5.06	8.00 3.00	صفر	15.00	2.642-	0.008
قوة عضلات الفخذين	كجم	145.00	6.72	85.00	88.3	8.00 3.00	صفر	15.00	2.642-	0.009
قوة القبضة	كجم	60.00	69.4	38.00	5.08	7.90 3.10	0.50	15.50	2.530-	0.012

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05=1.96

يتضح من الجدول رقم (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الرباعين ذو المستوى المتميز و المستوى الأقل تميزا في الاختبارات قيد البحث و لصالح الرباعين ذو المستوى المتميز حيث أن قيم احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (0.05) ، مما يشير الى صدق الاختبارات و قدرتها على التميز بين المجموعات.

الثبات:

لحساب ثبات الاختبارات البدنية (قيد البحث) قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وأعاده تطبيقه وذلك على عينة قوامها (10) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية و بفاصل

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

زمنى مدة 3أيام بين التطبيق و أعادة التطبيق و الجدول رقم (4) يوضـــح معاملات الارتباط بين التطبيق وأعاده التطبيق.

جدول (3)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في الاختبارات القوة القصوى

لأفراد العينة (قيد البحث) (ن1= 10)

الإحصاء / الاختبارات		وحدة القياس	التطبيق		أعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	
الاختبارات القوة العضلية	قوة عضلات الجذع	كجم	88.00	2.75	87.00	2.24	0.79
	قوة عضلات الفخذين	كجم	126.00	4.46	125.00	5.00	0.85
	قوة القبضه	كجم	48.00	2.74	46.00	2.25	0.86

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى 05.0 = 0.632

يتضح من جدول (3) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني دال إحصائيا عند مستوى 0.05 مما يدل على ثبات الاختبارات المستخدمة.

البرنامج المقترح مرفق (4):

هدف البرنامج:

يهدف البرنامج التدريبي المقترح الى تقنين حمل التدريب باستخدام تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi- bar على القدرة العضلية للاعبي الرمح في فترة الأعداد العام والأعداد الخاص والتعرف على تأثيرها على عنصر القوة القصوى والمستوى الرقمي للاعبي الرمح وذلك من خلال الأسس الأتية.

أسس وضع البرنامج التدريبي:

1-تحديد الهدف العام للبرنامج التدريبي.

2-ملائمة البرنامج للمرحلة السنية المشتركة في البحث.

3-توافر عوامل الأمن والسلامة.

4-مرعاة مبادئ التدريب الرياضي

5- الاستعانة ببعض البرامج التدريبة التي وضعت في المجال للعديد من الدراسات.

6-مراعاة مبدأ التدرج في حمل التدريب.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

تقنين البرنامج التدريبي المقترح:

أولا: القياسات القبلية:

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية للعينة قيد البحث وذلك من يوم الاثنين الموافق 2023/1/22م حتى يوم الثلاثاء الموافق 2023/1/25م واشتملت تلك القياسات على (اختبارات القدرات البدنية الخاصة، واختبار المستوي الرقمي لسباق الرمح).

ثانيا: تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح للعينة قيد البحث:

خطة تنفيذ البرنامج:

تم تطبيق البرنامج التدريبي لتدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi– bar " للعينة قيد البحث لمدة (8) أسابيع وذلك في الفترة من الأربعاء الموافق 2023/1/27م حتى الخميس الموافق 2023/3/19م بواقع أربع وحدات تدريبية من كل أسبوع على أفراد عينة البحث بإجمالي 48 وحدة تدريبية. حيث خضعت المجموعتين لنفس البرنامج التدريبي نفسه ما عدا إضافة تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi– bar "الى المجموعة التجريبية بينما استخدمت المجموعة الضابطة التدريبات التقليدية.

ثالثاً: القياسات البعدية:

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية وذلك من يوم الأحد الموافق 2023/3/20م حتى يوم الاثنين الموافق 2023/3/21م، وقد راعي الباحث أن تتم القياسات في نفس ظروف وإجراءات القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

قام الباحث بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها لكل من الأساليب الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل الارتباط، اختبار "Z"

عرض ومناقشة النتائج:

- **عرض نتائج الفرض الأول:**

والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في القوة العضلية للاعبي الرمح لصالح **القياس البعدي.**

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول (4)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث في عناصر القوة القصوى لأفراد العينة (قيد البحث) (ن=10)

الإحصاء / الاختبارات		وحدة القياس	قبلي		بعدى		م الفرق	قيمة (ت)
			م	ع	م	ع		
أختبارات القوة القصوى	قوة عضلات الجذع	كجم	86.00	5.15	108.50	4.24	22.5	5.37
	قوة عضلات الفخذين	كجم	126.00	3.59	147.00	2.56	23	6.01
	قوة القبضة	كجم	54.00	4.64	71.00	2.57	17	7.49

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05=1.96

يتضح من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في القوة العضلية للاعبي الرمح، وقد أظهرت تلك الفروق دلالة أحيائية لصالح القياسات البعدية لاختبارات قوة عضلات الجذع، قوة عضلات الفخذين، قوة القبضة وتراوحت قيمة (ت) بين (5.37،7.49).

عرض نتائج الفرض الثاني:

والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في المستوي الرقمي للاعبي الرمح لصالح **القياس البعدي.**

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول (5)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث في المستوى الرقمي للاعبي الرمح (قيد البحث) (ن=10)

الإحصاء / الاختبارات		وحدة القياس	قبلي		بعدي		م الفرق	قيمة (ت)
			م	ع	م	ع		
المستوى	سباق الرمح	متر	37.25	0.85	39.15	1.23	2.55	7.92

قيمة (t) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05=1.96

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائياً متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبارات المستوى الرقمي، وقد أظهرت تلك الفروق دلالة إحصائية لصالح القياسات البعدية لاختبار المستوى الرقمي لسباق الرمح .

عرض نتائج الفرض الثالث:

والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب التغير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القوة العضلية و المستوى الرقمي للاعبي الرمح قيد البحث وذلك لصالح القياس البعدي.

جدول (6)

نسب التغير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات المستوى الرقمي لسباق الرمح قيد البحث (ن=6)

الإحصاء / الاختبارات		وحدة القياس	قبلي		بعدي		م الفرق	نسبة التغير
			م	ع	م	ع		
اختبارات القوة القصوى	قوة عضلات الجذع	كجم	86.00	5.15	108.50	4.24	22.5	26%
	قوة عضلات الفخذين	كجم	126.00	3.59	147.00	2.56	23	18%
	قوة القبضة	كجم	54.00	4.64	71.00	2.57	17	31%
المستوى	سباق الرمح	متر	1.23	37.25	0.85	39.15	1.23	7%

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

يتضـــح من جدول (6) دلالة إحصـــائية في نســـب التغير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات القوة العضلية والمستوى الرقمي **المستوى الرقمي لسباق الرمح** قيد البحث وذلك لصالح القياس البعدي. وتراوحت قيمة (t) الجدولية بين (7%:18%)

مناقشة النتائج:

- مناقشة نتائج الفرض الأول:

يشير جدول رقم (5) الى توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في القوة العضلية للاعبي الرمح لصالح القياس البعدي.

- يتضـــح من الجدول (4) تقدم المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبارات قوة عضـــلات الظهر (اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام الديناموميتر) قوة عضلات الرجلين (اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر) قوة القبضة (اختبار قوة القبضة باستخدام متنوميتر اليد) قيد البحث.

تراوحت نسب التغير المئوية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي في رمى الرمح ما بين (18% : 31%)

كما يتضح من جدول (4) أن نسبة القوة القصوى بلغت (31%) ويعزو الباحث هذا التحسن في مستوى السرعة إلى عمليات الدمج بين تدريبات القوة من خلال تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi– bar.

وذلك أثر بشكل كبير في مستوى القوة وتغير أوضاع الجسم أثناء أداء المهارة لعينة البحث التجريبية ويعزو الباحث هذا التحسن في مستوى السرعة إلى عمليات الدمج بين تدريبات القوة القصوى وتحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة من خلال تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi– bar ".

ويذكر كل من " **ليو وآخرون .le et al (٢٠٠٠)** أن التدريب الاهتزازي باستخدام جهاز البار المرن Bar Flexi يرسل الاهتزاز الزائد إلي الجسم مما يحفز المستقبلات الحسية للألياف العضلية لتنشيط العضلات وزيادة الانقباض لتحسين التوازن والقوة والقدرة العضلية وتطويرها حيث تعمل التدريبات الاهتزازية علي تقوية الالياف العضلية عن طريق الاطالة و الانعكاس الترددي المستمر للعضلات العاملة خلال التدريب بمعني آخر بأنه خلال استمرار التدريب الاهتزازي فأن العضلات تتقلص بترددات عالية جدا والذي يعرضها كذلك لقوى خارجيه معتبرة ويعتقد بأن هذه القوى الاهتزازية تكون ذات فائدة كبيرة لدعم الألياف العضلية سريعة التقلص حيث تحفز تيار الدم العضلي والذي يعمل على زيادة سرعة الراحة (الاستشفاء)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

بعد الجهد والشفاء من الإصابات الرياضية لأن زيادة سرعة تيار الدم سيجلب معه المواد المغذية المخزنة لخلايا العضلات ويعالج الأنسجة المتضررة بسرعة. (104:18)

كما يشير " **جيمس وآخرون. JAMS et al ١٩٩٠م** إلي أن التدريبات الاهتزازية لها تأثير فعال علي القوة العضلية حيث تنقبض وتنبسط الألياف العضلية بسرعات عالية تزيد من الكفاءة العضلية (17)

ويعزي الباحث ظهور تلك النتائج إلى أن عملية التدريب المتبعة قد أثرت على المجموعة التجريبية تأثيرا إيجابيا فيتحسن عناصر اللياقة البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للاعبي في رمى الرمح وذلك لاستخدام وسائل التدريب الحديثة التي ساعدت بدورها في اكتساب اللاعبين العناصر البدنية الخاصة و كسر الملل الناتج عن التدريبات التقليدية، كما ساعدت التمرينات المستمرة على تطوير انسيابه الأداء و بالتي أنجاز مستوى رقمي جديد.

ويعزى الباحث تلك النتائج التي توصل اليها الي التدريبات الخاصة باستخدام تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة (Flexi– bar) والتي وظفها الباحث داخل الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية والتي أدت الي ظهور تلك النتائج والفروق في عناصر القوة العضلية والمستوي الرقمي.

كما يري **باسكو Basco (٢٠٠٠ م)** أن التدريب الاهتزازي باستخدام جها البار المرن ابتكار جديد يجري استخدامه كأداة فعالة لتحسين أنتاج الطاقة وزيادة المرونة وتحسين كثافة العظام وتحسين الأداء وتعزيز الكفاءة العضلية وتقليل الإجهاد.(11)

ويشير **سيونج جين لي وآخرون (2016)** Seong–Jin Leeet. al أن أداه بار المرونة التي يطلق عليها (Bar Flexi) مصنوعة من الفايبر جلاس وهي ذات جودة عالية، ويوجد في المنتصف مقبض وعلى الأطراف أوزان مصنوعة من المطاط الطبيعي المقاوم للتعرق ولا يسبب الحساسية (18:19).

ويؤكد **شونج واخرون.Chung et al ٢٠١5 (13)** إلى أن تدريبات بار الاهتزاز bar Flexi للجسم كله يحسن الاتزان والمرونة وكذلك يحسن كثافة معادن العظام ويزيد النشاط والأداء العضلي ويحسن السرعة مقارنة ببرامج تدريبات الأثقال.

ويشير **تشارلز Charles ٢٠٠٠** (12) إلى أن التدريب الرياضي يعمل على إعطاء الفرصة الكاملة للرياضي لتأدية أعماله بأعلى مستوى من الكفاءة التي تعمل على تحسين مستوى الأداء.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

وبذلك يتحقق الفرض الأول " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والمستوى الرقمي في رمى الرمح لصالح القياس البعدي".

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يشير جدول رقم (5) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في المستوي الرقمي للاعبي الرمح لصالح القياس البعدي.

يتضح من الجدول (5) تقدم القياسات البعدية للمجموعة التجريبية عن القياسات البعدية للمجموعة الضابطة في اختبارات المستوى الرقمي في رمى الرمح قيد البحث.

ويرجع الباحث تلك النتائج التي توصل اليها الي التدريبات الخاصة باستخدام تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi– bar والتي وظفها الباحث داخل الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية والتي أدت الي ظهور تلك النتائج والفروق في العناصر البدنية الخاصة حيث أن تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi– bar تدريبات شاملة ساعدت في تطوير كافة العناصر البدنية الخاصة بالإضافة الى العناصر العامة للمهارة مما ساعد في التطور العام وشمولية التدريبات و تحقيق مستوى رقمي جديد.

كما يتفق ذلك مع "**جابل Gabel (٢٠٠١)** أن القوة العضلية أحد المقومات الأساسية للنجاح في الأداء الرياضي الأفضل هو الذي يمتلك قدر من الجينات تسمح بتنمية القوة العضلية كما أن تدريب التحمل العضلي له فوائد كثير منها تكوين البناء العضلي للجسم ووقايته من الإصابات. (٤١:16)

وعلى أهمية القوة بالنسبة للاعبي الميدان والمضمار الجيد هو الذي يعرف كيف يؤدى في حدود قدراته بحيث يستفيد من الإمكانيات المختلفة التي يتميز بها، ويجب عليه تنمية حركاته المفضلة حتى يكون أكثر فاعليه في الرمي، والمتسابق الذي يتمتع بقدرات بدنية مرتفعة ويتميز بالأداء المهاري الجيد يتمكن من الأداء المتميز وتعتبر تمرينات الإعداد البدني والمهاري معا هي الوسيلة الرئيسة لتنمية الفورمة الرياضية أثناء فترتي الإعداد وقبل المنافسات حيث تسهم بشكل كبير في معاودة الربط بين عناصر الفورمه الرياضية، ويمكن تنظيم هذا النوع من التمرينات بحيث تكون ظروفه أصعب من ظروف المباريات. (6: ١٥)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

وأن مجموعة القوة العضلية (قوة قصوة قدرة عضلية – قوة انفجارية) هي العامـــل الأكبر في إنجاح المتسابق كما عضد هذا الرأي احد رواد التربية الرياضية حينما اثبـــت Mecloy مكلوى أن القوة أكثر عناصـــر اللياقة البدنية أهمية في الأداء الحركي، فاللاعبون يعملون علي تنمية قوتهم كي تناســـب المتطلبات الفنية حتى يمكن أن يؤدون الرمي بسهولة خلال الاداء (3: ٨٥)

وفي هذا الصـدد تؤكد **دراســة "وليم"** William إلى أن نظام تدريب القوة الدائري نظام متكامل من أهم أهدافه تطوير عناصـر اللياقة البدنية ومنها القوة العضـلية والقدرة العضـلية والرشـاقة والمرونة وذلك لاحتوائه على تدريبات الصـولجان كجزء رئيســي في النظام والتي تعتمد على المخططات الثلاثة للحركة لاحتوائها على مرجحات دائرية. (5:23)

ويتفق ذلك مع ما أشـار إلية **محمد علاوى، نصـر الدين رضـوان(٢٠٠١م)** أن التدريب عملية نظامية بدنية مخططة ومنظمة جيدا وذلك لتنمية القدرات البدنية للفرد. (7: ١٧٧).

مناقشة الفرض الثالث

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب التغير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القوة العضلية و المستوى الرقمي للاعبي الرمح قيد البحث وذلك لصالح القياس البعدي.

يرجع **الباحث** التطور الحادث في نسبة التغير في اختبارات القوة العضلية و المستوى الرقمي لعينة البحث الأساسية في سباق الرمح كنتيجة تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi-barعلى القدرة العضلية للاعبي الرمح التي ساعدت في تطوير تحمل القوة و القوة الانفجارية مما ساعد في تطوير القوة القصوى و تطوير القوة العضلية بشكل عام للاعبين سباق الرمح قيد البحث و بالتالي يكون لها دور الاكبر في الارتقاء بمستوى القوة العضلية و الرقمي للاعبي الرمح.

حيث أظهرت النتائج حدوث تطور في اختبارات القوة العضلية بنسبة تغير كبيرة حيث حدث نسبة تغير في اختبارات القوة العضلية (اختبار قوة عضلات الجذع بنسبة 26%، اختبار قوة عضلات الفخذين18%، اختبار قوة القبضة31%) مما يدل معلى مدى تأثير تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi-bar)) على القدرة العضلية للاعبي الرمح.

حيث أظهرت النتائج حدوث تطور في اختبارات المستوى الرقمي للاعبي سباق الرمح قيد البحث بنسبة تغير كبيرة حيث حدث نسبة تغير في اختبارات القوة العضلية مما يدل معلى مدى تأثير تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi- bar على القدرة العضلية للاعبي الرمح.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه والمعالجات الإحصائية التي استخدمها الباحث واستنادا إلى ما أظهرته نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

1- تؤثر **تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi-bar داخل** البرنامج المقترح على لاعبي رمى الرمح قيد البحث تأثيرا ايجابيا في تطوير القوة الخاصة قيد البحث.

2- **تؤثر تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi-bar** داخل البرنامج المقترح على لا عبى رمى الرمح قيد البحث تأثيرا ايجابيا في المستوى الرقمي قيد البحث.

التوصيات:

في حدود مجتمع البحث والعينة المختارة وفى ضوء أهداف البحث وفروضه ومن خلال النتائج يوصى الباحث بما يلي:

1- يجب **تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi-bar** والأساليب الحديثة والطرق الحديثة داخل البرنامج المقترح للتدريب في تنمية على العناصر البدنية الخاصة للاعبي رمى الرمح

2- ضرورة استخدام التمرينات المختلفة لتنمية الصفات البدنية الخاصة بحيث تتشابه مع أسلوب أداء المهارات.

3- إجراء بحوث مماثلة تطبق على جميع المراحل السنية الاخرى للاعبين من بداية الممارسة حتى مرحلة البطولة.

4- توعية المدربين واللاعبين بأهمية تخطيط التدريب للاعبي الرمح وتوفير كافة الإمكانات اللازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي.

5- يجب الاهتمام بتمرينات السرعة والرشاقة والقوة المركبة للاعبين داخل البرنامج التدريبي لأهميتها في تكوين لاعبين يتحملوا عبئ التدريب اليومي.

6- إجراء بحوث مماثلة تستخدم **تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi-bar في** أنشطة رياضية أخرى ولمراحل سنية مختلفة.

7- إجراء بحوث مماثلة **تدريبات القوة الدائرية وتدريبات بار المرونة Flexi-bar** على العناصر البدنية الخاصة للاعبي رمى الرمح ولاعبات الأنشطة الأخرى.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

المراجع

أولا: باللغة العربية:

1. أحمد محمد خاطر، على فهمي البيك: القياس في المجال الرياضي، الطبعة الأولى، دار الكتاب الحديث، القاهرة 1996م
2. احمد محمد مصطفي: تأثير التدريبات النوعية بمقاومة الوسط الماني علي الاداء الفني لمتسابقي جري المسافات المتوسطة رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة. ٢٠١٢م
3. امر الله احمد الباسطي : أسس وقواعد التدريب الرياضي ، منشأه المعارف ،الإسكندرية ،1998م.
4. خيرية إبراهيم السكري ، وسليمان علي حسن : دليل التعليم – التدريب في مسابقات الرمي ، دار المعارف ، القاهرة ، 2010م.
5. ريسان خريبط , أبو العلا عبدالفتاح: التدريب الرياضي . القاهرة ، دار الكتاب للنشر ، 2016م.
6. عويس الجبالي : التدريب الرياضي (النظرية والتطبيق)، دار G.M.S ، القاهرة، 2000م.
7. محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١) : اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي.
8. محمد صبحى حسانين : القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية , دار الفكر العربي , القاهرة 2001م.
9. وجدي مصطفي الفاتح: الموسوعة العلمية لتدريب الناشئين في المجال الرياضي، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة، الجيزة، 2014م
10. ياسر أحمد مشرف وخالد عبد الرؤوف عبادة : تأثير برنامجي بتدريبات بار الاهتزاز والتدريب بالأثقال لتنمية الاتزان والقوة لمجموعة عضلات الفخذ على تأهيل المصابين بالضمور العضلي، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، 2007م.

ثانيا المراجع الاجنبية:

11. Basco C.Iacovelli M.Tsarpela O.Cardinal M.Bonifazi M.Tihanyi j. Viru M.De Lorenzo A.Vira A.(8000) : Hormonal responses to wholebody vibration in men.eur J Appl physiol81449_.54
12. Charles B:Concepts of fitness and Wellness, 3rd ed McGraw HillK2000.
13. Chung JS, Park S, Kim J, Park JW. : Effects of flexi-bar and non-flexi-bar exercises on trunk muscles activity in different

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

postures in healthy adults, J Phys Ther Sci. Jul;27(7): .2278-2275 2015،

14. Delecluse C., Roelants M., Verschueren S.: Strength increase after whole-body vibration compared with resistance training. Med Sci Sports Exerc., 35, 1033-.1041 2003.
15. Fagnani et. al.: "The Effects of a Whole-Body Vibration Program on Muscle Performance and Flexibility in Female Athletes", American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation., 85, .962-956 .2006.
16. Gable D. ; coaching wrestling successfully I , ed , Human Kineticics , USA, 2001
17. JAMES : C SACCO.P. AND DJONES DA : Loss of power during fatigue of human leg muscles. Journal of physiology4848237- 46 1995.
18. LUO. J.: MCNAMARA. B. AND MORAN. K. : The use of vibtation training to Enhance Muscle strength and power Sport.35:23- 410 2005.
19. Markus D B., and Wolfgang D., (1990): Review on metabolic bone disease, osteoporosis international jou. 147- .150 1990.
20. Mercola RJ, (2001) : is there a critical period for bone response to weight – bearing exercise in children and adolescents, a systematic review, the British journal of sports medicine 36: -250 . 257 2001.
21. Seong-Jin LeeYong-Nam KimDong-Kyu Lee: The effect of flexi-Bar exercise with vibration on trunk muscle thickness and balance in university students in their twentiesJ. Phys. Ther. Sci. 28: 1298-.1302 2016.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

22. Seong-Jin LeeYong-Nam KimDong-Kyu Lee: The effect of flexi-Bar exercise with vibration on trunk muscle thickness and balance in university students in their twentiesJ. Phys. Ther. Sci. 28: 1298-.1302 2016.

23. William E. Prentice: Fitness For College and Life, 5th ed, Mosbyyear book, Inc, .2001.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943