تأثير أستخدام التدريب البليومتري على بعض القدرات البدنية ومؤشرات الأطلاق والمستوى الرقمي لمتسابقي رمي القرص المعاقين حركياً رجال

*د. خيري علي موسى إشطيبة: k.ashteebah@zu.edu.ly
* * د. نعيمة سالم سعيد أبودية n.abudayyah@uot.edu.ly

مستخلص:

الاعاقة او العجز تؤثر علي قدرات الافراد الوظيفية الاساسية بصور متباينة وعليه تظهر اهمية التحليل البيوميكانيكي لاداء المعاق لضمان التقييم الفردي للناتج الوظيفي لكل متسابق لتصميم البرامج التدريبية النوعية الخاصة تعتبر مسابقات الرمي مجموعة اداءات حركية مركبة ذات سرعة عالية تتم في مسارات (خطية أو دورانية) حركية لنواتج ارتكازات متتالية بدءا من مرحلة التحضير وحتي ما بعد اطلاق الاداء وتظهر ضرورة الاعداد البدني المناسب لتحقيق متطلبات الاداء برفع وتحسين القدرات البدنية الخاصة .وتعد التدريبات البليومترية (دورة الاطالة والتقصير) أفضل طرق التدريب لتحسين القدرة العضلية للطرف السفلي ونظرا للطبيعة الديناميكية للتدريب البليومتري وما يفرضه :- التصادم المتكرر (بسطح التصادم الأرض او الصناديق) من مقادير عالية من قوي رد فعل الارض تؤثر بشكل مباشر ومتراكم علي اماكن تمفصل وصلات الطرف السفلي

- الأداء مع الأجهاد خاصة في التدريبات عالية التصادم وما تسببه من أثار عكسية لأستمرار الضغط علي الجهاز العصبي.

-وبعد ما تقدم من معوقات ومحددات استخدام التدريب البليومتري الأرضي لمتسابقين ذوي الاحتياجات الخاصة من الفئات أو التصنيفات التي ترتبط اعاقتهم بعجز في الطرف السفلي الا انه يمكن الاستفادة من خصائص الوسط المائي لتدريب هذه الفئات

1 - تخفيف وزن الجسم قياسا بعمق الماء.

2- تخفيف الوزن الناتج عن الطفو بالإضافة لمقاومة الماء وتقليل الضغط علي المفاصل أثناء الهبوط و تقليل قوي التصادم بالتالي تجنب فرص الاصابة بالتهاب العضلات والاوتار والكسور الضاغطة كما يحد من عزوم قوي اللف (اللي) بالتالي تجنب حدوث تمزقات الاربطة .

عليه اتجهت الدراسة الحالية للتعرف علي :-أستخدام التدريب البليومتري المائي وتأثير على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي لمتسابقي رمي القرص المعاقين حركياً وقوفا فئات F42، F44،

- **أهداف الدراسة** :- بعض القدرات البدنية الخاصة ومؤشرات الأطلاق والمستوي الرقمي لدي متسابقي رمي القرص المعاقين حركيا لكل من فئات F42،F44
- **فروض الدراسة** :-أستخدام التدريب البليومتري المائي تعمل علي تحسين كل من:-

1-بعض القدرات البدنية الخاصة ومؤشرات الأطلاق يحسن المستوى الرقمي لدي متسابقي رمي القرص المعاقين حركيا فئات F42 . F44 رجال

منهج البحث:- المنهج التجريبي بأستخدام المجموعه الواحده بالقياسين القبلي والبعدي

عينه البحث:- متسابقي في رمي القرص المعاقين حركيا فئات (F44-F42) .

- **الاستنتاجات :-**أستخدام التدريب البليومتري المائي وتأثير على بعض القدرات البدنية ومؤشرات الأطلاق والمستوى الرقمي لمتسابقي رمي القرص المعاقين حركياً رجال فئات (F44-F42) لة تأثير أيجابي في تحسين كل من :**القدرات البدنية :-** التوازن المتحرك - زمن عدو30متر- الرشاقة T.test - أرتفاع الوثبة - مقدار انخفاض مركز ثقل الجسم .**القياسات المهارية :-** مؤشرات الاطلاق - أرتفاع نقطه التخلص- زاويه التخلص- سرعه التخلص- المستوى الرقمي . التدريب البليومتري في الوسط المائي يساعد علي تحقيق أكبر قدر من الاتزان الحركي أثناء الاداء .
- **:-التوصيات :-**

1- أستخدام التدريب البليومتري في الوسط المائي تحسن القدرات البدنية للمعاقين .
2- تحليل أداء كل معاق علي حدا لتحديد خصائص الاسلوب الانسب .
3- دراسة أداء من هم أقل تماثلا في حركات الاطراف عند أداء مسابقات الميدان والمضمار

The use of aquatic plyometric training and its effect on some physical abilities and release indicators And the numerical level of discus throwers with physical disabilities for men

Dr. Khairy Ali Musa Ashtiba
Dr. Naima Salem Saeed Abudia

Introduction and research problem:

Disability or disability affects the basic functional capabilities of individuals in different ways, and therefore the importance of biomechanical analysis of the performance of the disabled person appears to ensure individual evaluation of the functional output of each contestant to design specific training programs. Successive pillars, starting from the preparation stage until after the launch of the performance The need for appropriate physical preparation to achieve performance requirements appears by raising and improving special physical capabilities. Plyometric exercises (lengthening and shortening cycle) are the best training methods for improving the muscular ability of the lower limb. Given the dynamic nature of plyometric training and what it imposes: - Repeated collision (with the collision surface of the earth or boxes) from high amounts of ground reaction forces that directly and accumulated affect the

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

joints of the lower limb joints - Performance with stress, especially in high-impact exercises, and the adverse effects it causes to continue stress on the nervous system. The aforementioned obstacles and limitations of the use of ground plyometric training for contestants with special needs are considered from the categories or classifications whose disability is related to a disability in the lower limb, but it is possible to take advantage of the characteristics of the water environment to train these groups

1- Reducing body weight in relation to the depth of the water.
2- Reducing the weight resulting from buoyancy, in addition to water resistance, reducing pressure on the joints during landing, and reducing collision forces, thus avoiding the chances of sore muscles, tendons, and compressive fractures. Accordingly, the current study aimed to identify: The use of water plyometric training and its effect on some physical abilities and the digital level of discus throwers with physical disabilities, standing categories F42, F44, •

Objectives of the study Learn about the use of water plyometric training on:

1- Some special physical abilities, shooting indicators and the digital level of discus throwers with physical disabilities for each of the |F42 and F44 categories.

Study assignments: The use of water plyometric training improves:

1- Some special physical abilities and shooting indicators to improve the digital level of discus throwers with physical disabilities, categories F42. F44 Men

• **Search procedures**:- Research method: - The experimental method using one group with both pre and post measurements The sample of the research: - Disabled discus runners (F44-F42) categories.

Conclusions: The use of water plyometric training and its effect on some physical abilities, shooting indicators and the digital level of the discus throwers with physical disabilities (F42-F44) has a positive effect on improving each of the following:

2- Skill Measurements - Release indicators - Disposal point height - Disposal angle - Disposal speed - Digital level - Plyometric training in the water medium helps to achieve the greatest amount of motor balance during performance.

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

تأثير أستخدام التدريب البليومتري على بعض القدرات البدنية ومؤشرات الأطلاق والمستوى الرقمي لمتسابقي رمي القرص المعاقين حركياً رجال

*د. خيري علي موسى إشطيبة
* *د. نعيمة سالم سعيد أبودية

1. مقدمه ومشكله البحث:-

يذكر جيمس هاي James Hay (1993) أن الأداء في مسابقة رمي القرص يتكون من تسلسل وتتابع حركات دورانية تترابط وتتابع بصورة ايقاعية تنفذ خلالها مرجحات (علوية، سفلية / أمامية، خلفية) وثني ومد للمفاصل (خفض ورفع أجزاء الجسم) وتغير اتجاه (الجسم كله أو اجزاء منه) وانتقال حركي بالجسم كله وتكرار فقد واعادة الاتزان . (506:28)

ويرى ميلان Milan (2008) أنة في مسابقات الرمي تتحقق الحركة الأبتدائية من خلال عمل عضلات الرجلين نحو الأرض فتنشأ القدرة الأولية التي تتولد في شكل قوي رد فعل الأرض نتيجة لفعل عضلات الرجلين تنتج القدرة النهائية من خلال عمل عضلات الطرف العلوي.

وفي ضوء أهمية الواجب الحركي الواقع علي المجموعات العضلية للطرف السفلي لمتسابقي الرمي بأعتبارها المولد الأساسي للقدرة الابتدائية تظهر ضرورة الاعداد البدني المناسب لتحقيق متطلبات الاداء برفع وتحسين القدرات البدنية الخاصة . (21 : 252)

وحيث أظهرت العديد من الدرسات أهمية التدريب البليومتري في تحسين أغلب القدرات البدنية الخاصة للرياضيين فمن خلال دراسة **جوران Goran (2007)** والتي تم خلالها تحليل 26 دراسة اتفقت جميعها علي فاعلية التدريب البليومتري في تحسين كل من القدرة العضلية والسرعة، بجانب اشارة بعضها لتحسين بعض القدرات الأخري مثل الرشاقة التوازن والمرونة للرياضيين .(352:14)

ويشير فوكس براين Fox Brian (2012) إلى أن التدريب البليومتري غالبا ما ينفذ داخل صالات الاثقال او علي قاعدة ارضية ثابتة (نجيله، ارض المضمار، صناديق) . (11 :1)

وعلي الرغم من اهمية التدريب البليومتري للطرف السفلي وتطابق المسار الحركي للتدريب البليومتري لمسار حركات تتالي وتعدد الأرتكازات في أداء مسابقة رمي القرص الآ أن هذا النوع من التدريب خلا كلياً (دراسة إستكشافية) في برامج أعداد المعاقين فئات الأعاقة مجال الدراسة تجنباً الأثار المصاحبة للأعاقة (تحفظ الجهاز الفني على أستخدام هذا الأسلوب مع فئات الأعاق (F44-F42).

ويتفق كل من **جابمير Gappmaier (2006)**، **كامالكانن روزويل K.Kamalakkannan Roswell (2010)** على أن الماء كسائل كثافته أكثر من الهواء وبما يحدثه الطفو من قوي ضغط الماء لاعلي (عكس الجاذبية) تعمل علي:-

1 - تخفيف وزن الجسم قياساً بعمق الماء.

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

2 - تخفيف الوزن الناتج عن الطفو بالاضافة لمقاومة الماء وتقليل الضغط علي المفاصل أثناء الهبوط وتقليل قوي التصادم بالتالي تجنب فرص الاصابة بالتهاب العضلات والاوتار والكسور الضاغطة كما يحد من عزوم قوي اللف (اللي) بالتالي تجنب حدوث تمزقات الاربطة.(12: 567) (16: 742) ولما كانت المشاكل الحركية لمتسابقي رمي القرص (المعاقين حركيا) من الوقوف فئات F42، F44، تترتب علي الأعاقة والعجز لعدم التماثل علي جانبي للطرف السفلي للجسم مما يقودنا إلى ماأشار الية ديليب Dilip (2002) بفرضيةإيجاد الحلول أو البدائل لمواجهة الصعوبات والمشاكل الحركية المرتبطة بالنواحي التشريحية والميكانيكية لكل متسابق معاق . (8 : 805)

عليه اتجهت الدراسة الحالية للتعرف علي : أستخدام التدريب البليومتري المائي وتأثير على بعض القدرات البدنية ومؤشرات الأطلاق والمستوى الرقمي لمتسابقي رمي القرص المعاقين حركياً وقوفا فئات F42، F44،

أهداف الدراسة :- التعرف علي أستخدام التدريب البليومتري المائي على:-

1- بعض القدرات البدنية الخاصة لدي متسابقي رمي القرص المعاقين حركيا لكل من فئات F42،F44

2- مؤشرات الأطلاق والمستوي الرقمي لدي متسابقي رمي القرص المعاقين حركيا لكل من فئات 42، F44

فروض الدراسة :-أستخدام التدريب البليومتري المائي تعمل علي تحسين كل من:-

1-بعض القدرات البدنية الخاصة لدي متسابقي رمي القرص المعاقين حركيا فئات F42 . F44

2- أي من القدرات البدنية الخاصة ومؤشرات الأطلاق يحسن المستوى الرقمي لمتسابقي رمي القرص المعاقين حركيا فئات F42، F44،

3- تباين تأثير البرنامج التدريبي على كل فئة من فئات الأعاقة F42، F44،

❖ **الدراسات المرتبطة :**

1- دراسة:- S.uys,C. Rossouw, S.Ferreira and E.S.Bressan 2003)(26)

- **عنوان الدراسة :-**

Sport technologg and the improvement of the performance of athletes with Disabilies in the throwing events .

- التقنيه الرياضية وتحسين اداء المتسابقين ذوي الاعاقات في مسابقات الرمي

- **هدف البحث :-** استكشاف فاعلية استخدام التحليل البيوميكانيكي في تحسين عائد التدريب والادارة الفنية لمتسابقي الرمي ذوي الاعاقات .
- **عينة البحث:-** أختيار عينة من 17 متسابق من فئة الرجال من مستويات مختلفة الأداء

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

- **اهم النتائج :.**
  - اختلاف القيم النسبية لدعم تقنيه التحليل البيوميكانكي في التدريب والادارة الفنية لمتسابقي الرمي ذوي الاعاقات بين الأساليب الثلاثة المقترحة .
  - اهمية تقديم توصيات عملية مباشرة وشديدة التحديد من نتائج تقنيه التحليل البيوميكانيكي لكل المدربين والمتسابقين ذوي الاعاقات .

2- دراسة:- Miller MG,Berry (2002)(22)

- **عنوان الدراسة :-**

Comparisons of land-based and aquatic-based plyometric programs during an 8-week training period

-مقارنة التدريب البليومتري بقاعده مائيه بالتدريب البليومتري بقاعده أرضية خلال دورة تدريبية لمدة8 أسابيع

- **هدف الدراسة :-** مقارنة تأثير فعالية APT المائيLPT الأرضي علي كل من متغيرات القدرة العضليه الأنجاز، درجة الالم، المدي الحركي .
- **عينة البحث:-**عينة الدراسة من 40 فرد قسمت الي 3 مجموعات مجموعة LpT ، ومجموعه ApT، مجموعة ضابطة أخذت القياسات مرتين القبلي قبل تنفيذ برنامج مدتة 8 اسابيع والقياس البعدي بعد البرنامج .
- **أهم النتائج:-**

- اظهر التحليل الاحصائي فروق دالة معنويا بين المجموعات تتصل بالمدي الحركي

- اظهر التحليل الاحصائي فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لدي المجموعة المائية في القدرة العضلية .

- الأستخلاص التدريب البلومتري المائي يعزز الانجاز.

من العرض السابق للدراسات المشابهة والمرتبطة نجد أنها (2) دراسة أجنبيه :-

وبتحليل تلك الدراسات أمكن لتوصل الى النقاط الاسترشادية التالية:

- أختلفت الدراسات في العينه المستخدمة من حيث المرحلة السنية وطبيعه النشاط الممارس وعدد أفراد العينه

-التدريب البليومتري داخل الوسط المائي أكثر امانا من التدريب البليومتري اليابسه

-الأسترشاد بيها في تفسير ومناقشة النتائج

-تحديد المعالجات الأحصائية المناسبة للبحث

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

3- إجراءات البحث:-

منهج البحث:- المنهج التجريبي بالقياسين القبلي والبعدي

مجالات البحث:-

- **المجال الزماني : الفترة 2020-2021**
- **المجال المكاني:**-الأكاديميه الأولمبيه،المدينه الرياضيه ـ حوض السباحه الخاص باللجنه البارولمبيه (طرابلس ليبيا)
- **المجال البشري:**-متسابقي المنتخب الليبي للمعاقين حركيا لقذف القرص

عينه البحث:- وفقا لأهداف البحث وأسس اختيار العينة تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية بالتنسيق مع اللجنه البارولمبيه الليبيه والجهازالفني للمنتخب الليبي وشملت 2 متسابقين في رمي القرص (المعاقين حركيا) رجال متسابق واحد لكل من الفئات (F42-F44)

ويعرض جدول (1) مواصفات العينة

المتسابق	التصنيف	القياسات الأساسية							توصيف الأعاقه	أسلوب الاداء
		السن	الجنس	العمر التدريبي	الطول الكلي	الوزن	مستوى التمثيل	المستوى الرقمي		
الأول	F42	36 سنه	ذكر	9 سنوات	1.78م	84 كجم	دولي	39.20 م	أصابه في الرجل اليمني (الركبه) تيبس في مفصل الركبه وعدم الأنثناء يمكنه الأداء المهاري من الحركه من دوران كامل والرمي بالذراع اليمنى	الدوران الكامل
الثاني	F44	33 سنه	ذكر	13 سنه	1.86م	105.5 كجم	دولي	40.94 م	مخلفات شلل أطفال ضعف وقصر بسيط في طول الرجل اليمنى مع صغر محيطها يمكنه الأداء المهاري من الحركه من دوران كامل والرمي بالذراع اليمنى	

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:-

1-الأدوات :-كاميرا تصوير فيديو (SONY DCR SR 68) ترددة60 ث العدد - حامل ثلاثي للكاميرا المثبته علي الارض العدد (2) - برنامج تحليل حركي(kinovea 8.15)- مقياس رسم - شريط قياس العدد

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

(2شريط)- حوض سباحه - صناديق خشبيه بإرتفاعات مختلفة تبدأ من 30 -40 - 50 سم العدد (6) - صناديق معدله مختلفة الأرتفاعات تبدأ من 15 -25 -40 سم العدد العدد (6)- (حذاء معدل خاص) - أقراص مختلفة الأوزان تبدا من 1كجم – 2كجم العدد (30) قرصاً - أختبار الرشاقة T.test

2- ا لأجهزه:-ريستاميتر لقياس الطول ميزان طبي - صالة أثقال (أجهزه حديثة) - حاسب الي Hp - جهاز منصه قياس القدره(Quattor jump kistler)

قياسات البحث:-

- **القياسات البدنيه:-** قياس الرشاقه:- **T Test** - قياس التوازن المتحرك - قياس السرعه الأنتقاليه - قياسات متغيرات القدرة العضلية (الوثب العمودي (**CMJ**) - ارتفاع الوثبة (**hf**) - مقدار انخفاض مركز ثقل الجسم(**hc**)
- ✓ **مستويات سطح الماء المستخدمة :** مستوى الركبة - مستوى الخصر
- ✓ **أرتفاع الصناديق:-** داخل الوسط المائي للفئة F44-F42 من(15- 25-35-40 سم)
- **محتوى التدريبات المستهدفة:-**

1- القوة باالأثقال والأجهزة:- - تدريبات الرجلين 3- تدريب البليومتري داخل الوسط المائي

4- تدريبات القدرات البدنية:-- تدريبات السرعه:- - تدريبات التوازن . - تدريبات الرشاقة .

المعاملات الأحصائيه: المدى . النسبة المئوية . المتوسط الحسابي . الانحراف المعياري . نسبة التحسن

أولا -عرض نتائج قياسات القدرات البدنية: - التوازن المتحرك- زمن عدو30متر - الرشاقة T.Test - أرتفاع الوثبة مقدار انخفاض مركز ثقل الجسم .

جدول (2)مقدار ونسبة التغير في القدرات البدنية بين القياسين القبلي والبعدي فئات الأعاقة قيد البحث

المتسابق	القدرات البدنية	القياس القبلي	القياس البعدي	مقدار التغير	نسبه التغير
F42	التوازن المتحرك	6.48 ث	6.44 ث	0.04 ث	% 0.617
	زمن عدو30متر	6.1 ث	5.8 ث	0.3 ث	%4.918
	الرشاقة T.test	14.66 ث	14.44 ث	0.22 ث	% 1.500
	أرتفاع الوثبة	23.7 سم	29.6 سم	5.9سم	% 24.894
	مقدار انخفاض مركز ثقل الجسم	4.0سم	6.5 سم	2.5 سم	% 62.5

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

F44	التوازن المتحرك	5.54 ث	5.22 ث	0.32 ث	%5.776
	زمن عدو30 متر	5.46 ث	5.21 ث	0.25 ث	% 4.578
	الرشاقة T.test	12. 13 ث	11.98 ث	0.15 ث	% 1.236
	أرتفاع الوثبة	28.0 سم	32.5 سم	4.5 سم	% 16.071
	مقدار انخفاض مركز ثقل الجسم	11.1 سم	20.7 سم	9.6 سم	% 86.48

يتضح من الجدول إن:-

- **في فئة F42 :-** %

- هناك تغير سالب في زمن التوازن المتحرك بمقدار0.04 ثانيه ولصالح القياس البعدي بنسبة 0.617%
- هناك تغير سالب في زمن عدو 30 متر بمقدار 0.3 ثانيه ولصالح القياس البعدي بنسبة . 4.918 %
- هناك تغير سالب في زمن الرشاقة بمقدار 0.22 ثانيه ولصالح القياس البعدي بنسبة 1.500 %
- هناك تغير موجب في أرتفاع الوثبة بمقدار 5.9 سم ولصالح القياس البعدي بنسبة 24.894%
- هناك تغير موجب في إنخفاض مركز ثقل الجسم بمقدار 2.5 سم ولصالح القياس البعدي بنسبة 2.5%

- **فئة F44:-**

- هناك تغير سالب في زمن التوازن المتحرك بمقدار 0.32 ثانيه ولصالح القياس البعدي بنسبة 5.776%
- هناك تغير سالب في زمن عدو 30 متر بمقدار 0.25 ثانيه ولصالح القياس البعدي بنسبة 4.578 %
- هناك تغير سالب في زمن الرشاقة بمقدار 0.15 ثانيه ولصالح القياس البعدي وبنسبة 1.236%
- هناك تغير موجب في أرتفاع الوثبة بمقدار 4.5 سم ولصالح القياس االبعدي بنسبة 16.071%.
- هناك تغير موجب في إنخفاض مركز ثقل الجسم بمقدار 9.0 سم ولصالح القياس االبعدي بنسبة 86.48%.

- **ترتيب تغير القدرات البدنية لكل فئة:-**

- **فئة F42** أقل نسبة تغير في التوازن المتحرك تليها الرشاقة TesT . T تلليها زمن عدو 30متر تليها أرتفاع الوثبة وأفضل تغير في مقدار انخفاض مركز ثقل الجسم
- **فئة F44** أقل نسبة تغير في الرشاقة TesT . T تليها العدو 30متر تليها التوازن المتحرك تليها أرتفاع الوثبة وأفضل تغير في مقدار انخفاض مركز ثقل الجسم

- **ترتيب تغير فئات الأعاقة في كل قدره بدنية بين القئات:-:-**

- في زمن التوازن المتحرك جاءت أقل نسبة تغير لدى فئةF42 تليها F44

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

- في زمن عدو30متر جاءت أقل نسبة تغير لدى فئة F44 تليها F42
- في الرشاقة T.testجاءت أقل نسبة تغير لدى فئة F44 تليها F42
- **المقارنة بين فئات الأعاقة في نسبة التغير في أرتفاع الوثبة :-**
- أقل نسبة تغير في أرتفاع الوثبة لدى **CMJ** فئةF42 تليها F44
- **المقارنة بين فئات الأعاقة في مقدار أنخفاض مركز ثقل الجسم:-**
- أقل نسبة تغير في مقدار أنخفاض مركز ثقل الجسم لدى **CMJ** فئة F42 تليها F44

ثانياً:- القياسات المهارية:-

1- **مؤشرات الأطلاق.**

جدول(3)المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في مؤشرات الأطلاق والمستوى الرقمي بين القياسين القبلي والبعدي فئات الأعاقة قيد البحث

المتسابق	المتغير	القياس القبلي		القياس البعدي		مقدار التغير	النسبة
		س	±ع	س	±ع		
	ن1	5		4			
F42	أرتفاع نقطه التخلص	1.67م	0.19	1.7م	0.18	0.03	% 1.796
	زاويه التخلص	° 40.4	1.31	° 43.3	0.63	2.9	%7.178
	سرعه التخلص	18.19م/ ث	0.98	19.87م/ ث	0.77	1.68	% 9.235
	المستوى الرقمي	38.69م	1.85	39.16م	2.97	0.47	%1.21
F44	ن2	5		3			
	أرتفاع نقطه التخلص	1.754م	0.04	1.756م	0.03	0.002	%0.011
	زاويه التخلص	° 42.0	1.10	° 40.6	1.12	1.4	% 3.333
	سرعه التخلص	18.52م/ ث	0.81	19.41م/ ث	0.82	0.89	% 4.805
	المستوى الرقمي	39.95م	2.48	38.74م	3.59	1.21	%3.02

ن = عدد المحاولات

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

يتضح من الجدول إن فئة الأعاقة

- فئة F42 :-

– هناك تغير موجب في ارتفاع نقطة التخلص بمقدار0.03 ولصالح القياس البعدي بنسبة 1.796% .

- هناك تغير موجب في زاوية التخلص بمقدار 2.9 ولصالح القياس البعدي بنسبة 7.178 % .

- هناك تغير موجب في سرعة التخلص بمقدار 1.68 ولصالح القياس البعدي بنسبة 9.235 %.

- هناك تغير موجب في المستوى الرقمي بمقدار 0.47 ولصالح القياس البعدي بنسبة 1.21 %

- فئة F44 :-

- هناك تغير موجب في ارتفاع نقطة التخلص بمقدار 0.002 ولصالح القياس البعدي بنسبة0.011%

- هناك تغير سالب في زاوية التخلص بمقدار 1.4 ولصالح القياس القبلي بنسبة 3.33 % .

- هناك تغير موجب في سرعة التخلص بمقدار 0.89 ولصالح القياس البعدي بنسبة 4.805 % .

- هناك تغير سالب في المستوى الرقمي بمقدار 1.21 ولصالح القياس البعدي بنسبة 3.02 % .

- المقارنة بين مؤشرات الأطلاق لكل فئة:-

- **فئةF42** / أقل نسبة تغير في ارتفاع نقطة التخلص تليها زاوية التخلص وأفضل تغير في سرعة التخلص .

- **فئةF44** / أقل نسبة تغير في ارتفاع نقطة التخلص تليها زاوية التخلص وأفضل تغير في سرعة التخلص .

- المقارنة بين فئات الأعاقة في نسبة التغير في كل من مؤشرات الأطلاق:-

- أقل نسبة تغير في ارتفاع نقطة التخلص لدى فئة F44 وأفضل تغير لدى فئة F42 .

- أقل نسبة تغير زاوية التخلص لدى فئة F44 وأفضل تغير لدى فئة F42 .

- أقل نسبة تغير في سرعة التخلص لدى فئة F44 وأفضل تغير لدى فئة F42 .

- المقارنة بين فئات الأعاقة في المستوى الرقمي .

- أقل نسبة تحسن في ارتفاع المستوى الرقمي لدى فئة F42 وأفضل تغير لدى فئة F44

ثانيا: مناقشة النتائج:-

❖ **القدرات البدنية :-** تظهر الجداول من (2) وبشكل عام تحسن القدرات البدنية (مجال الدراسة) بين القياس القبلي والقياس البعدي لكل فئات الأعاقة (F42-F44)

وقد يرجع هذا التحسن للتأثير المباشر لما أحتواة البرنامج المنفذ من تدريبات نوعية خاصة لكل من القدرات البدنية المستهدفة (التوازن الحركي- السرعة- الرشاقة- أرتفاع الوثبة- أنخفاض مركز الثقل) حيث أكدة **فوكس براين Fox Brian (2012)** إن فاعلية التدريب البليومتري تحسن مستوي القدرة،

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

السرعة، الرشاقة، الانجاز الرياضي .الا انة يلاحظ ان هناك تباين لمعدلات تحسن هذه المتغيرات حيث جاءت وفق الترتيب التالي :-

- **معدلات التحسن بين االقدرات البدنية** :-جاء مقدار انخفاض مركز الثقل هو الأعلى في معدلات التحسن بين القدرات البدنية المقاسة وتراوحت النسبة بين 62.5% : 86.48 % يلية في الترتيب
- ارتفاع الوثبه حيث تراوحت نسية التحسن بين16.07 % : 24.89 % وقد يرجع التحسن الواضح في كل من إنخفاض مركز الثقل ،أرتفاع الوثبة (قياسات القدره العضلية) وهذا يتفق مع

ماذكره كل من (2008)Lirith Darkin،(2006) Mik Fundmental (1996)، Rimemer (2000) لتميز فعالية التدريب البليومتري في الوسط المائي لتدريب العضلات على توترات أكبر وأسرع من التي تحققها أنواع تدريبات المقاومة التقليدية المتصفة بالبطئ

- تحسين قدرات الطرف السفلي من الجسم لأنتاج القدرة والقوة / القدرة على القفز
- أن التدريب البليومتري يحقق أفضل أستخدام لتطبيق القوة في نفس مسار الدفع من خلال توظيف (تفعيل)

-تأثير الطاقة المرنة (إنعكاس) الأطالة الناتج من الأنقباض بالتطويل مما يدفع العضلات نحو الأنقباض بالتقصير لتحقيق أفضل أنتاج للقدرة وأن التدريب البليومتري يحسن أستجابة إنعكاسات الأطالة المرنة المخزونة .

- ثم تلي أرتفاع الوثبة في الترتيب **التوازن المتحرك** حيث تراوحت نسبة التحسن في زمن الأرتكاز بين0.617 % : 5.77% وقد يرجع هذا التحسن للتأثير المباشر لما تتضمنة المحتوى التدريبي من التدريبات النوعية الخاصة لتحسين التوازن بألأضافة لتأثير المصاحب للتدريب البليومتري في الوسط المائي على هذه القدراة البدنية . وهذا **يتفق مع ماذكره Darby (2000)** بأن الطبيعة الداعمة للوسط المائي للجزء المغمور من الجسم أثناء تحركه تحقق قدر أكبر من الاتزان الحركي أثناء الأداء .
- ثم تلي التوازن المتحرك في **الترتيب السرعة** حيث تراوحت نسبة التحسن في زمن عدو30م بين 4.91:%4.57 %

وقد يرجع هذا التحسن في السرعة للتأثير المباشر لما يتضمنة المحتوى التدريبي من التدريبات النوعية الخاصة لتحسين السرعة بألأضافة لتأثير الغير المباشر للتدريب البليومتري في الوسط المائي وهذا يتفق مع **ماذكره ليبه Leah(2004)** بأن التدريب البليومتري له نفس التأثر الأيجابي على قدرة الفرد لأنتاج السرعة وإن التدريب البليومتري حسن زمن عدو 40 متر من خلال تحسين زمن الفرملة بنسبة 4.4 %

وهذا فسره كل من بان كسل **Ben kessel(2000) أدمس Adamz (1994)** بأن التدريب البليومتري أحد الأساليب التدريبية الهامة والموجهة لتطوير وتحسين القوة الأنفجارية والذي يتأسس علي تفعيل ميكانيزم الأنعكاس والخصائص الميكانيكية للألياف العضلية تحت تأثير الأطالة مما يزيد من أنتاج القوة

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

والسرعة التي تؤثر علي مستوي الأداء الحركي والذي يتضح في القدرة علي بذل أقصي قوة في أقل زمن والتي تتضح في الأطلاق السريع أو المفاجئ.

- وأخيرا جاءت **الرشاقة** في التحسن بين المتغيرات البدنية حيث كانت تحسنها بين 1.236% : 1.500%

وقد يرجع أنخفاض نسبة تحسن هذه القدره إلى قصور كفاءة حركات الأطراف بتأثير الأعاقة في حركات تغير الأتجاة وبالتالي تحقق التأثير المباشر لكل للمحتوى التدريبي والتدريبات النوعية الخاصة لتحسين الرشاقة والغير مباشر للتدريب البليومتري في الوسط المائي .وهذا يتفقان مع ميللر Miller و مايكل Michael (2007) على أن برنامج التدريب البليومتري يتضمن تدريبات التوقف المفاجئ السريع تم تغير أتجاة بصوره أنفجارية مفاجئة وسريعة وهذه التركيبة من الحركات يمكن أن تحقق تنمية عنصر الرشاقة وتتماشى النتائج التحصل عليها بتحسن القدرات البدنية مجال الدراسة بالتأثير الغير المباشر بالتدريب البليومتري في الوسط المائي

حيث أظهر تحليل **جوران Goran (2007)** لـ **26** دراسة اتفقت جميعها علي فاعلية التدريب البليومتري في تحسين كل من القدرة العضلية والسرعة، بجانب اشارة بعضها لتحسين بعض القدرات الأخري مثل الرشاقة التوازن والمرونة للرياضيين وكذا **ويؤكد كل من ميللر Miller (2002)، ليبه Leah (2004)، جريجوري Gregory (2005) ،مايكل Michael (2007)، دونوجو Donoghue (2010)، عباس Abbas (2011)، ديفد David (2011) ، احسان Ehsan (2012)** على أن للتدريب البليومتري في الوسط المائي تأثير إيجابي في تحسين كل من القوة العضلية، القدرة، السرعة، عزوم القوي، المدي الحركي، الرشاقة، الأنجاز الرياضي.

- **مقارنة معدلات التحسن بين فئات الأعاقة في كل متغير من متغيرات القدرات البدنية :-**

- F44جاءت الاعلي تحسنا في القدرات البدنية بين فئات الاعاقة في كل من مقدار أنخفاض مركز الثقل وفي ارتفاع الوثبة والتوازن المتحرك وزمن عدو 30 م والرشاقة ويرجع ذلك الي توازن الطرف السفلي وذلك لحصوله علي أكبر قدر من القدره أثناء الاداء.

- F42 - جاءت الاقل تحسنا في القدرات البدنية عند الفئة F44وقد يفسر ذلك ما أوضحته **سارا ولورنتSarah A. and Laurent (2012)** بأعتبار الاعاقة وما يلازمها من عجز من محددات الاداء البدني والمهاري وعليه فطبيعه ومستوى القصور في الاداء البدني والمهاري يتحدد في ضوء مدي تأثير الاعاقة فالاعاقة او العجز تؤثر علي قدرات الافراد الوظيفية الاساسية بصور متباينة فسلامة اوضاع قطاعات الجسم تحقق الازاحات المناسبه لنقل قوي رد فعل الارض الي الطرف السفلي .

وقد جاء أعلى تحسن في القدرات البدنية في التوازن الحركي- السرعة- الرشاقة- أرتفاع الوثبة- أنخفاض مركز الثقل .

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

يظهرمن الجدول (3) وبشكل عام تغير مؤشرات الاطلاق (أرتفاع نقطة التخلص – زاوية التخلص – سرعة التخلص) بين القياس القبلي والقياس البعدي لكل فئات الأعاقة (F44,F42) وقد يرجع هذا للتأثير المباشر للمحتوى التدريبي في تحسين القدرات البدنية التي تأكدت في نتائج الدراسه:-

الا انة يلاحظ ان هناك تباين في معدلات تغير هذه المؤشرات حيث جاءت وفق الترتيب التالي :-

- جاءت سرعة التخلص الاعلي في معدلات تحسن بين متغيرات الاطلاق المقاسة وتراوحت النسبة بين % 4.805: 9.235% قد يرجع ذلك أعلى تحسن في سرعة الأطلاق تحقق أعلى تحسن في القدرات البدنية المسببة (القدرة العضلية –التوازن- السرعة)
- ثم جاءت زاوية التخلص ثالثة في الترتيب حيث تراوحت نسبة التحسن بين 3.33 % : 7.178%
- وأخيرا جاء أرتفاع التخلص الأقل بين متغيرات الاطلاق حيث تراوحت نسبة التحسن بين 0.011 % : 1.79%

وهذا يتفق مع ذكره **Larry whip (Baryn Rasmussn (1990) 1997)** بان سلامة مزج مكونات السرعة / القوة / القدرة / التوافق / الرشاقة / الأتزان ينتج حركة إيقاعية نموذجية تضمن أنتقال فعال للأداة خلال مراحل الأداء و حتي نهاية مرحلة التخلص وهذا يتفق مع **سارا ولورنت Sarah A. and Laurent (2012)** بأهمية تتالي تتابع أنتقال عزوم القوة من قطاعات الجسم السفلى (الرجلين) الى الأعلى(والجذع والذراعين) .

✓ **مقارنة معدلات التحسن بين فئات الأعاقة في كل مؤشر من مؤشرات الاطلاق .**

- في سرعة التخلص جاءت فئة F42 الاكثر تحسنا بين فئات الاعاقة بنسبة 9.235% تليها فئة F44 بنسبة تحسن 4.805%.وقد يرجع ذلك أعلى تحسن في سرعة الأطلاق

- نتيجة تحقق أعلى تحسن في القدرات البدنية المسببة (أنخفاظ مركز الثقل -أرتفاع الوثبة – التوازن الحركي – السرعة –الرشاقة)

- في زاوية التخلص جاءت فئة F42 الاكثر تغيرا من فئات الاعاقة بنسبة 7.178% تليها فئة فئة F44 بنسبة تحسن 3.333 %
- وأخيرا أرتفاع نقطة التخلص جاءت فئة F42 الاكثر تحسنا من فئة الاعاقة بتحسن بنسبة 1.79% تليها فئة F44 بنسبة تحسن 0.011% . قد يرجع هذا التميز للفئة F42 في كل من سرعة التخلص و زاوية التخلص و أرتفاع نقطة التخلص عن الفئات الأخرى بفارق العمر التدريبي .

مقارنة المستوى الرقمي للعينة بين القياس القبلي والقياس البعدي:-

- في فئة F42 :-

- هناك تحسن في المستوى الرقمي بمقدار0.47 م ولصالح القياس البعدي بنسبة 1.21%

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

- فئة F44:-

- هناك إنخفاض في المستوى الرقمي بمقدار 1.21 م ولصالح القياس القبلي بنسبة 3.02 %

-مقارنة المستوى الرقمي بين فئات الأعاقة :-

- في المستوى الرقمي جاءت أقل نسبة تغير لدى فئة F42 وأفضل تغير لدي فئة F44

2- مقارنة المستوى الرقمي العالمي للمعاقين حركيا (F44,F42) مع فئات الأعاقة لعينة البحث:-

أ- الرقم العالمي للمعاقين لفئة / F42 = 53.58=م وجاءت مسافة الرمي في البحث الحالي 39.16 م لفئة F42 لعينة البحث

ب- الرقم العالمي للمعاقين لفئة / F44 =63.66=م وجاءت مسافة الرمي في البحث الحالي 38.74م لفئة F44 لعينة البحث

(58)(2017) Athletics/ rankings/www.paralympic.org

أبتعد المستوى الرقمي الحالي لعينة البحث عن المستوى الرقمي العالمي

أولا : الاستنتاجات :-

أستخدام التدريب البليومتري المائي وتأثيره على بعض القدرات البدنية ومؤشرات الأطلاق والمستوى الرقمي لمتسابقي رمي القرص المعاقين حركياً رجال فئات (F44-F42) لة تأثير أيجابي في تحسين كل من :

أ- القدرات البدنية :-

- التوازن المتحرك - زمن عدو30متر- الرشاقة T.test - أرتفاع الوثبة - مقدار انخفاض مركز ثقل الجسم

ب- القياسات المهارية :-

- مؤشرات الاطلاق - أرتفاع نقطه التخلص- زاويه التخلص- سرعه التخلص- المستوى الرقمي

1- تباين تأثير البرنامج التدريبي علي فئات الاعاقة حيث تفوقت فئة الاعاقة F44 علي فئة F42 في المستوي الرقمي .

- تباين تأثير البرنامج على كل فئة من فئات الاعاقة في كل من القدرات البدنية، المؤشرات الأطلاق، المستوى الرقمي (بين القدرات في الفئة)

2- التدريب البليومتري في الوسط المائي يساعد علي تحقيق أكبر قدر من الاتزان الحركي أثناء الاداء .

3- ترتيب الفئات من حيث تحسن القدرات البدنية في كل من:-

- في التوازن المتحرك F42-F44
- في زمن عدو30متر F44-F42
- في الرشاقة T.test F44-F42

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

- في أرتفاع الوثبةF42-F44 في مقدار انخفاض مركز ثقل الجسمF42-F44

4- ترتيب الفئات من حيث تحسن المستوي الرقمي F44 ، F42

ثانياً:-التوصيات :-

4- أستخدام التدريب البليومتري في الوسط المائي تحسن القدرات البدنية للمعاقين .

5- تحليل أداء كل معاق علي حدا لتحديد خصائص الاسلوب الانسب .

المراجع

1	**ABBAS ASAD, ARAZiHAMiD**	"The effect of aquatic and land plyometric training on strength, sprint, and balance in young basketball players". J. Hum. Sport Exerc. Vol. 6, No. 1, pp. 101-111, 2011
2	**Adam H .ploeg**	"The Effect of Six Weeks of Squat Plyometric and Squat-Plyometric Training on Power Production".journal of Applied Sport Science Research.volume 6,(1) 36-410،1994
3	**Banja Tulla**	"Kinematies and aerodynamics parameters on paralypic Discus throw" -XXV ISBS Symposium, Ouro Preto – Brazil 2007
4	**Baryn Rasmussn**	" Cratical Aspect coaches Review . vol 97 N0:3 Faall. 1997.
5	**Ben kessel**	"Functional plyometrics training to enhance"-15 performance 2000
6	**DarbyLa and yaekle2**	"Physiological responses during two types of exercise performedon land and in the water. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness"-306. (2000).
7	**David LesLie**	"Comparison of aQuatic - and Land – based PLyometric Training on pouer , speed and agilily in adolescent rugby union pLayers"- SSN: 01-165 -2011
8	**Dilip R Patel**	"The pediatric athlete With disabilitiles:Pediatric Clinics of North America Source": PubMed 49(4):27-803. 2002
9	**DonghueJennfe,**	"Research and aguatic Journal- of al Intenation "P.39- 48, Iebruarg , Education

*/ خبير علمي مساعد طرابلس **/ رئيسة قسم المعلومات العلمية جامعة طرابلس
جامعة الزاوية

	Holcomb	Volume 41, Issue 1,2010
10	**Ehsan ssannezhad1, M.R Bahadoran2,**	"Comparison of land and aquatic based plyometric training on swimming block start Annals of Biological Research", 3 (3):1505-1509.2012
11	**Fox Brian J**	comparing aquatic plyometric and land plyometric training on power and Agility performance. P.p-1-33.2012
12	**Gappmaier, E**	"Aerobic exercise in Water versus Walking on Land: Effects on Indices of Fat Reduction and Weight Loss of Obese Women". Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 46, 564-569. 2006
13	**Grantham ، N**	"Aerobic exercise in Water versus Walking on Land: Effects on Indices of Fat Reduction and Weight Loss of Obese Women". Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 46, 564-569. 2006
14	**Goran mavkovic**	"Does Plyometric training improve e vertical jump height A meta analytical review 2007 .
15	**Gregory F. Martel**	"Aquatic Plyometric Training Increases Vertical Jump in Female Volleyball Players". Med. Sci. Sports Exerc., Vol. 37, No. 10, pp. 1814–1819, 2005.
16	**Kamalakkannan. N.Vijayaragunath**	"Influence of aquatic training on selected physical fitness variables among volleyball players" - Indian Journal of Science and echnology ISSN: 0974-6846 ،Vol. 3 No. 7 .July 2010
17	**Larry duge**	"putling ahip on Discus" Track Field Coaches Review pp.24.28. Fall vo96 N3 .1990
18	**Leah e. Robinson**	"The effects of land vs. aquatllc plyometric on power, torque,velocity, and muscle soreness in women": Journal of Strength and Conditioning Research, , 18(1), 84–91.2004

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

19	**Lirith Darkin**	"increasc gaur Punclting power" www . marti partsand s port cience comau." 2008
20	**Mik Fundmental**	"opthe throwing events – track and field coaches review" Vol 96 no:3 fall 1996.
21	**Milan Coh**	Stankostuhec and Matcjsupej. comparative Biomechanical Analysis of the Rotational shot put Technquc".Faculty of spoort,university of Ljubljana, Ljubljana,Slovenia.249-256 .2008
22	**Miller MG,Berry**	"Comparisons of land-based and aquatic-based plyometric programs during an 8-week training period. Journal of Sport Rehabilitation" 11, 268-283.2002
23	**Miller Michael**	"Chest- and waist-deep aquatic plyometric training and average orce,power, and vertical-jump performance" . Int J Aquat Res Ed ; 1 :145 – 155-2007
24	**Rimemer**	"E and Sleivert, G. Effects of plyometric intervention program on sprint performance". J Strength Cond Res 14: 295–301, 2000
25	**Sarah A . Curran and Laurent Frassard**	"Biomechanical analyses of the Performance of Paralympians"; From Fundation to elite LeveL.Curran s. FrossardL . Prosthetics and orthoties international .p.p-1-22. 2012
26	**.S.uys, C .Rossouw, s.Ferreira and .S.Bressan**	"Sport technologg and the improvement of the performance of athletes with Disabilies in the throwing events university of Stellenbosch" , south of Africa-e-mail:Csir@ Sun.ac.za(2003)
27	www.paralympic.org/ rankings/ athletics .2017	

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس

التراجم

28 الميكانيكا الحيوية لأساليب الأداء الرياضى، تأليف جيمس هاي: ترجمة عبد الرحمن بن سعد الفنقري : جامعة الملك سعود، النشر العلمي 2007 .

James G. Hay : The Biomechanics of sports Techniques © 1993, person Education Inc

عالم الرياضة والعلوم التربوية

*د/ خيري علي موسى إشطيبة جامعة الزاوية
* *د/ نعيمة سالم سعيد أبودية جامعة طرابلس