

## تأثير تدريبات الوثب العميق على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقوى لمتسابقى ٣٠٠ متر عدو المصابين بمتلازمة داون

\* د/ محمد نحسين محمد أحمد

\*\* د/ محمد السعيد مجاه

مقدمة ومشكلة البحث:

لقد تغيرت نظرة المجتمعات تجاه الأفراد المعاقين عقلياً كثيراً عما سبق نتيجة لزيادة الوعي بحقوق هؤلاء الأفراد وواجب الحكومات والمجتمع نحوهم وانطلاقاً من مبدأ تكافؤ الفرص للجميع بما يتفق مع قدراتهم وإمكاناتهم واستعداداتهم، وأصبح التعامل معهم يقوم على أساس أنهم أعضاء فى مجتمع يحتاج اليهم ويحتاجون إليه، ويعد أطفال متلازمة داون من فئات ذوى الإعاقة العقلية الذين يعانون من مشكلات حركية ، وحسية ، وصحية ، وسلوكية وبالتالي يحتاجون لتلقى خدمات تساعدهم فى التعامل مع هذه المشكلات.

ويذكر عبد الرحمن فائز (٢٠٠٠) ان "متلازمة داون من أشهر أنواع الإعاقات العقلية، والأكثر إنتشاراً، والتي تنال الإهتمام والرعاية على المستويين الإقليمى والعالمى، وتعني متلازمة بلزم الشىء ويكون لها عدة أعراض اذا إجتمعت هذه الأعراض فى شخص واحد عرفت بإسم متلازمة داون" (١٤ : ٢٠).

وتشير سارة روتر sarah rutter (٢٠٠٢) أنه يوجد مجموعة من الأعراض العامة لفئة متلازمة داون من أهمها ضعف العضلات وإرتخائها وقصر الذراعين والرجلين، وبروز البطن، وقصص صدرى غير طبيعى، وزيادة الوزن، بالإضافة إلى عدة معوقات لنمو الحركة لهذه الفئة (٣٤، ٣٣، ٤٥).

ويضيف حمد محمد (٢٠٠٧) إلى أن الضعف العضلى لدى مصابى متلازمة داون يجعل من الصعب عليهم أن يستخدموا الأطراف والجذع فى المهام الرياضية وخاصة القفز والتسلق وكذلك ركوب الدراجة، بالإضافة إلى معدل الحركة المتزايد فى المفاصل وخاصة مفصل الكاحل والركبة مما يصعب عليهم اداء بعض الحركات المركبة (٩ : ١٩).

\* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية جامعة العريش

\*\* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية جامعة العريش

ويوضح عادل عبد الله (٢٠١٤) ان متلازمة داون تعد شكلاً من أشكال الإعاقة الذهنية وأنها تعتبر حالة وليست مرضاً أو اضطراب وتنتج هذه الحالة من شذوذ كروموزومي ينشأ عن خلل أو شذوذ في إنقسام الخلايا يحدث هذا الانقسام قبل الحمل أو بعده مما يؤدي إلى وجود كروموزوم إضافي في الكروموزوم رقم (٢١) وبالتالي يصبح ثلاثياً بدلاً من كونه ثنائياً في الوضع الطبيعي ليصبح بذلك عدد الكروموزومات في الخلية الواحدة (٤٧) في حالة الخلل بدلاً من (٤٦) في الوضع الطبيعي. (٢٧٣: ١٢).

ويشير كل من " هشام أحمد ( ٢٠٠٨ ) ( ٣٥ )"، و " محمد عوض ( ٢٠١٩ ) ( ٢٦ )" و " عزيزة محمد ( ٢٠٠٢ ) ( ١٥ )"، و " مرفت محمد ( ١٩٩٥ ) ( ٣١ )" إلى أن تدريبات الوثب العميق من اهم أنواع التدريبات البليومترية الهادفة التي تساعد في تمكين العضلة من إنتاج مقدار كبير من القوة في اقل زمن وله اهمية كبيرة في الأنشطة والمهارات الرياضية التي تحتاج الى مستوى عالي من القوة السريعة كما هو الحال في مسابقات العدو، ويضيف " محمد عوض ( ٢٠١٩ ) ( ٢٦ )" بأنه يبدأ اللاعب في أداء الوثب العميق من خلال الهبوط من على الصندوق حتى يلامس الارض بقدميه أو بقدم واحدة ثم يدفع الارض بقوة بمجرد الوصول للارض ليندفع للأعلى بأقصى ارتفاع إلى الصندوق الثاني، وتظهر أهميته في تدريب الجهاز العصبي العضلي على سرعة رد فعل الإطالة العضلية الناتجة من خلال الهبوط وهو ما يؤدي إلى تقصير العضلة بشكل سريع لإحداث أقصى قوة ممكنة، ويكون أقوى لو أن الانقباض بالتقصي حدث مباشرة بعد الانقباض بالتطويل لنفس العضلة أو المجموعة العضلية ومن أهم مميزاته أنه يزيد من الاداء الحركي .

ومن هنا تظهر اهمية استخدام تدريبات الوثب العميق لتحسين القدرات البدنية الخاصة بفئة متلازمة داون التي تساعد في تحسين ضعف القوة العضلية والسرعة والتي بدورها تحسن من الأداء الفني والمهارات الحركية الخاصة بنوع النشاط الرياضي، هذا بالإضافة إلى انه يعطى نوع من الاندماج والترفيه في أداء البرنامج من خلال استغلال خواص التدريب والتي تعمل على سرعة إكتساب المهارات الحركية . (٢٢: ٦٧)

وتعتبر ألعاب القوى البارالمبية هي أكبر حدث رياضي للمعاقين من بين الرياضات الأخرى وفي جميع الإعاقات سواء كانت بصرية، أو حركية، أو ذهنية، وتشتمل ألعاب القوى البارالمبية للإعاقات الذهنية على مجموعة واسعة من المسابقات والفعاليات ومنها مسابقات للمضمار وأخرى

للميدان، ويشارك اللاعبون في المسابقات على حسب تصنيفهم الوظيفي سواء كان (إعاقة ذهنية أو توحد أو متلازمة داون أو إعاقة مركبة)، وتحتوي متلازمة داون على ثلاث فئات في مسابقات الميدان والمضمار هي (أقل من ستة عشر عاماً - وأقل من عشرون عاماً - وأكثر من عشرين عاماً) (٤٧). ويبدأ سباق ٢٠٠ متر عدو من المنحنى ثم في خط مستقيم حيث تبدأ المائة متر الأولى بالمنحنى، والمائة متر الأخرى في خط مستقيم على أن يعدو كل متسابق في حارته، والهدف الرئيسي لسباق ٢٠٠ متر العدو مسافة السباق في أقل زمن ممكن (١٠ : ٢)

يرى الباحثان أن تمرينات الوثب العميق من التمرينات الهادفة التي يمكن أن تتناسب مع مصابي متلازمة داون في تحسين قدراتهم البدنية الخاصة، حيث تعمل على تنمية عضلات البطن والظهر والرجلين ، والتي يمكن ادائها بسهولة تتناسب مع الإمكانيات العقلية لهذه الفئة، فهي تتطلب فقط الهبوط من على صندوق ثم ملامسة الأرض والصعود على صندوق مقابل، وبالرغم من سهولة أدائها إلى أنه من خلال العرض السابق تظهر أهميتها الفريدة في تحسين القوة العضلية في أقل زمن ممكن، وفي هذا الصدد يؤكد **Newton (٢٠٠٢) (٤٤)** على أن تحسن القدرات البدنية وبصفة خاصة السرعة والقوة يعمل على تحسن المستوى الرقمي لسباق ٢٠٠م عدو، كما انه لاحظ الباحثان كمدربين في مجال ألعاب القوى البارالمبية اثناء متابعة البطولات المحلية وجود تذبذب في الأداء اثناء عدو سباق ٢٠٠م بالإضافة إلى هبوط المستوى الرقمي.

ومن خلال البحث المكتبي والإطلاع على الدراسات السابقة وعلى حد علمنا لم نجد أي إبحاث في المجال العربي تناولت فكرة تمرينات الوثب العميق لتحسين القدرات البدنية الخاصة لهذه الفئة من عدائي مصابي متلازمة داون ، فقد وجدنا فقط دراسات خاصة بالأسيوياء في ألعاب الوثب العالي، السباحة، كرة اليد، الوثب الطويل كدراسة " مرفيت محمد (١٩٩٥)" (٣٢)، ودراسة " وائل محمد وآخرون(١٩٩٨)" (٣٦) ، ودراسة" نوفل محمد واسماعيل عبد الجبار(٢٠٠٣)" (٣٢) ، ودراسة مهدي كاظم(٢٠٠٥) " (٣٤)، ودراسة " محمد عوض(٢٠١٩)" (٢٦) . وهذا ما دعى الباحثون إلى دراسة تأثير تمرينات الوثب في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمصابي متلازمة داون في عدو ٢٠٠م .

## مصطلحات البحث:-

### متلازمة داون

هى عبارة عن حالة جينية تنتج عن وجود شذوذ صبغى ( كروموزومى ) وقت حدوث الحمل أو أثناءه يؤدي الى وجود خلل فى المخ والجهاز العصبى ،ينتج عنه إعاقة ذهنية وإضطراب فى مهارات الجسم الإدراكية والحركية كما يؤدي هذا الشذوذ إلى ظهور ملامح وعيوب خلقية فى أعضاء ووظائف الجسم ، وهى ليست مرضاً بل عرضاً يولد به الطفل . ( ٢٩ : ١٥٥ ) .

### الوثب العميق

هو احد انواع التدريبات البليومترية التى تؤدى من الانقباض بالتقصير بعد الانقباض بالتطويل من خلال الوثب من أعلى صندوق لملامسة الارض ليصعد فوق صندوق مقابل . (تعريف إجرائي)

### هدف البحث :-

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الوثب العميق بالوسط المائي ودراسة تأثيره على :-

- ١- تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة (السرعة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - تحمل السرعة - القوة القصوى) لمتسابقى ٢٠٠م المصابين بمتلازمة داون.
- ٢- تحسين المستوى الرقمي لمتسابقى ٢٠٠م عدوالمصابين بمتلازمة داون.

### فروض البحث :

- ١ - توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة والبعدية فى بعض القدرات البدنية الخاصة (السرعة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - تحمل السرعة - القوة القصوى) والمستوى الرقمي داخل المجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعدية.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة والبعدية فى بعض القدرات البدنية الخاصة (السرعة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - تحمل السرعة - القوة القصوى) والمستوى الرقمي داخل المجموعة الضابطة ولصالح القياسات البعدية.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة (السرعة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - تحمل السرعة - القوة القصوى) والمستوى الرقمي ولصالح المجموعة التجريبية.

**الدراسات المرجعية**

١- اجري " محمود محمد لبيب (٢٠١١)" (٢٨) دراسة للتعرف على تأثير تحميل العضلات بالكرياتين مونوهيدرات على بعض المتغيرات البيولوجية والبدنية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٢٠٠م عدو ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وطبقت الدراسة على عينة قوامها ٢٠ متسابق من متسابقى منتخب جامعة جنوب الوادى فى سباق عدو ٢٠٠م تحت ٢٠ سنة ، وكانت أهم النتائج أنه حدوث تحسن وتطور واضح فى ( معدل النبض ، السرعة القصوى ، القدرة ، القوة العضلية ، تحمل السرعة ) لدى المجموعتين التجريبية والضابطة ولكن بنسبة أعلى للمجموعة التجريبية .

٢- اجري " تامر عويس على ، وأية السيد رضوان (٢٠١٥)" (٧) دراسة بهدف التعرف على تأثير تدريبات نقص الاوكسجين على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوى الرقمي لدى متسابقى ٢٠٠م عدو، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة ، وطبقت الدراسة على عينة قوامها ٢٠ متسابقة لمنتخب كلية التربية الرياضية للبنات ،جامعة حلوان ، وأشارت النتائج إلى وجود تحسن فى مستوى المتغيرات البدنية والفسيولوجية.

٣- اجري " محمد أحمد عبده وآخرون (٢٠١٦)" (٢١) دراسة بهدف التعرف فاعلية تطوير مرحلة تزايد السرعة على المستوى الرقمي لعدائى ٢٠٠م عدو ، وأستخدم الباحثون المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، وتكونت العينة من ( ١٨ ) لاعب من الدرجة الأولى، وأشارت النتائج إلى وجود تأثير إيجابي على تطوير القدرات البدنية والمستوي الرقمي لمتسابقى عدو ٢٠٠ ، كما توصلت الدراسة إلى أن تطوير مرحلة تزايد السرعة يؤدي إلى تحسن المستوى الرقمي .

. أجرى كل من " خالد وحيد ابراهيم ،محمد الديسطنى عوض ،احمد جمال عبد المنعم (٢٠١٦)" ( ١٠ ) دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريب المركب على تحمل القدرة للرجلين ومستوى الإنجاز الرقوى لسباق ٢٠٠م عدو واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٠) عداء تحت ٢٠ سنة تم تقسيمهم الى مجموعتين احدهما تجريبية والاخرة ضابطة وتم تطبيق البرنامج لمدة (٨) أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعية على المجموعة التجريبية وطبق تدريبات الانتقال على المجموعة الضابطة وأنتهت النتائج الى أن هناك تأثير للبرنامج بصورة إيجابية على متغير تحمل القدرة والمستوى الرقوى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

٤- اجري " الحسن منصور مصطفى (٢٠١٩)" (٢) دراسة بهدف التعرف على برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب الفترى المرتفع الشدة وتأثيره على بعض المتغيرات البدنية لمتسابقى ٢٠٠م عدو، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، وبلغت عينة البحث ( ١٢ ) لاعب من لاعبي المسافات القصيرة فى محافظة قنا فى سباق عدو ٢٠٠م تحت ٢٠ سنة وأنتهت النتائج الى تحسين مستوى بعض القدرات البدنية للاعبى مسابقة عدو ٢٠٠م خلال البرنامج المستخدم ،وكانت أهم التوصيات الاهتمام بتدريبات تحمل السرعة والقوة للاعبى المسابقات القصيرة .

٥- أجريت " فتن أبو السعود إمام (٢٠٢٠)" ( ١٧ ) دراسة بهدف التعرف فاعلية برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت crossifit على بعض عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقوى لسباق ٢٠٠ م عدو ، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعتين احدهما تجريبية والاخرة ضابطة ، وأجريت الدراسة على طالبة ، وكان للبرنامج التدريبي أثر إيجابي على عناصر اللياقة البدنية لسباق عدو ٢٠٠م والمستوى الرقوى .

٦- اجري "حازم عبد التواب (٢٠٢١)" ( ٨ ) دراسة بهدف التعرف على تأثير تدريبات السايكو SAQ على زمن متسابقى ٢٠٠ م عدو تحت ١٨ سنة ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ، وتكونت عينة البحث ١١ متسابق من نادى كفر الشيخ الرياضى تحت ١٨ سنة ، وكانت أهم النتائج ان البرنامج ادى الى نسبة تحسن ايجابية فى كل الاختبارات البدنية كما ادى الى نسبة تحسن ايجابية فى زمن سباق عدو ٢٠٠ م .

٧- اجري " محمد عوض سعيد (٢٠١٩) " ( ٢٦ ) دراسة بهدف التعرف على تأثير إستخدام تدريبات القفز العميق على القوة الانفجارية والمستوى الرقمي لناشئى الوثب الطويل. وأستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، بأسلوب القياس القبلي - البيني - البعدى وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (٧) لاعبين بالمشروع القومى للموهبة والبطل الاولمبى بإستاد بنها الرياضى ، وانتهت نتائج الدراسة الى أن البرنامج التدريبى المقترح أثر تأثيرا ايجابياً على تنمية القدرات البدنية ( القدرة العضلية للرجلين - السرعة الانتقالية - الرشاقة - مرونة العمود الفقرى ).

١١- أجرى كل من "مجدى محمود وكوك ، محمد سعد اسماعيل ، احمد السيد عبد القادر (٢٠٢١)" ( ٢٧ ) دراسة بهدف التعرف على تأثيرتصميم برنامج تاهيلى مصاحب للعلاج المائى لتنمية بعض القدرات البدنية ومى تأثيرها على إكتساب بعض المهارات الحركية الاساسية لاطفال متلازمة داون ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة على عينة قوامها ٢٠ طفل وتوصلت الدراسة إلى ظهور تحسن فى المتغيرات (القوة - الاتزان - الرشاقة - الدقة ) مما يدل على ان البرنامج التأهيلي المقترح قد أثر بشكل إيجابي على القدرات البدنية قيد الدراسة.

١٥- أجرى Colado etal., (٢٠١٠) ( ٣٩ ) دراسة بهدف المقارنة بين الوثب العميق بالوسط المائى والوثب العميق على اليابسة وفحص شدة القفزات فى الوسطين باستخدام أجهزة، وتكونت عينة الدراسة من (١٢) لاعب كرة قدم ناشئ، وكانت أهم النتائج أن قوة التأثير على المفاصل أقل فى الوسط المائى من الأرض الجافة ، وأن الوسط المائى يوفر بيئة مثالية للقفزات القرفصاء.

### منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث، متبعاً التصميم التجريبي للمجموعتين الضابطة والتجريبية باستخدام القياسات القبلية والبعدية.

### مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث فى متسابقى ألعاب القوى لذوي الإعاقة الذهنية والمصابين بمتلازمة داون بنادى المعاقين بالعريش والبالغ عددهم ٢٥ لاعب.

## عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقين ألعاب القوى لذوي الإعاقات الذهنية والمصابين بمتلازمة داون بنادي المعاقين بالعريش، وبلغ عددهم (٢٢) لاعب بعد إستبعاد (٣) لاعبين لإصابتهم ، وأجريت الدراسة الأساسية على عدد (١٦) لاعب مقسمين بالتساوي على مجموعتين إحداهما ضابطة (٨ متسابقين) والأخرى تجريبية (٨ متسابقين)، وتم إجراء الدراسة الإستطلاعية على عدد (٦) متسابقين من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية لإجراء المعاملات العلمية. وقام الباحثان بإجراء عمليات التجانس والتكافؤ في كل من متغيرات النمو والإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي.

## تجانس عينة البحث

قام الباحثان بإجراء عملية التجانس عن طريق إيجاد معاملات الإلتواء لأفراد عينة البحث الكلية في متغيرات النمو والإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي، وكانت معاملات الإلتواء كما هي موضحة في الجدول (١).

### جدول (١)

التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في متغيرات النمو والإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي (ن = ٢٢)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإحراف المعياري	معامل الإلتواء	
متغيرات النمو	الوزن	٦٧.١٣٦	٦.٧٩٨	٠.٥٨٩	
	طول الجسم	١٤٧.٥٤٦	٥.٧٨٠	٢.١٧٨	
	العمر الزمني	١٨.٥٩١	٢.٠١٦	-٠.١٠٧	
	العمر التدريبي	٣.٥٤٦	٠.٩٦٣	٠.٠٣٥	
الإختبارات البدنية	مستوى الذكاء	٦٣.٦٣٦	٦.٣٥١	٠.٠٤٤	
	٣٠م عدو من البدء الطائر	٦.٢٨٩	٠.٣٤٩	-٠.١٣٧	
	جري ١٥٠م من البدء الطائر	٣٣.٦٨٥	١.٨	-٠.١٤٣	
	الحجل أقصى مسافة ممكنة في (١٠) ثانية	يمين	٧.٠٣٤	٠.٧٧٩	-٠.٣٤٢
		يسار	٧.٠١٦	٠.٧٩٤	-٠.٢٢٣
	القوة القصوى لعضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	٨٣	٤.١٦٣	٠.٤٠١
	القوة القصوى لعضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٧١.٣٦٤	٤.٥٥٢	٠.٣٩٣
المستوى الرقمي	ثانية	٤٥.٤٢٦	٢.٣١	-٠.٢٣٩	



يتضح من الجدول (١) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لأفراد عينة البحث الكلية في كل من متغيرات النمو والإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي قد تراوحت بين (٠.٣٤٢ - : ٢.١٧٨)، وهذه القيم تنحصر بين (٣±) مما يشير إلى إقتراب التوزيعات من الإعتدالية في المتغيرات السابق ذكرها مما يدل على تجانس أفراد العينة الكلية في تلك المتغيرات.

### تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية

قام الباحثان بإجراء عملية التكافؤ باستخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة لتحديد الفروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات القبلية في كل من متغيرات النمو والإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي.

### جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات القبلية في متغيرات النمو والإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي (ن=١ ن=٢ = ٨)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت)	الدلالة	
		ع±	س	ع±	س			
متغيرات النمو	الوزن	كجم	٦٣.٦٢٥	٣.٨٨٩	٦٤.١٢٥	٣.٦٤٣	٠.٢٦٥	٠.٧٩٥
	طول الجسم	سنتيمتر	١٤٨.٦٣	٨.٥٨٥	١٤٧.١٣	٤.٢٥٧	-٠.٤٤٣	٠.٦٦٥
	العمر الزمني	سنة	١٨.٦٢٥	١.٨٤٧	١٨.٨٧٥	١.٧٢٧	٠.٢٨٠	٠.٧٨٤
	العمر التدريبي	سنة	٣.٣٧٥	١.٠٦١	٣.٥٠	٠.٧٥٦	٠.٢٧١	٠.٧٩٠
	مستوى الذكاء	درجة	٦٤.٥٠	٨.١٥٩	٦٣.١٢٥	٥.١٦٧	-٠.٤٠٣	٠.٦٩٣
الإختبارات البدنية	٣٠م عدو من البدء الطائر	ثانية	٦.٣٤٩	٠.٢٩٧	٦.٢٢١	٠.٣١٢	-٠.٨٣٧	٠.٤١٧
	جري ١٥٠م من البدء الطائر	ثانية	٣٣.٩٢٨	١.٥٢	٣٣.٥٠٥	١.٥٨٨	-٠.٥٤٤	٠.٥٩٥
	الحجل أقصى مسافة ممكنة في (١٠) ثانية	يمين	٧.١٠٦	٠.٦٣٨	٧.٠٢٨	٠.٦٣٤	-٠.٢٤٨	٠.٨٠٨
		يسار	٧.٠٩٤	٠.٦٣٢	٦.٩٩٤	٠.٧٣٣	-٠.٣١٥	٠.٧٥٧
	القوة القصوى لعضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	٨١	٣.٧٠٣	٨٤.١٢٥	٣.٨٧١	١.٦٥٠	٠.١٢١
	القوة القصوى لعضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٦٩.٥	٣.٧٨	٧٢.١٢٥	٤.٤٥٤	١.٢٧١	٠.٢٢٤
	المستوى الرقمي	ثانية	٤٥.٥٥٦	٢.٠٢٩	٤٤.٩٣١	٢.٠١٧	-٠.٦١٨	٠.٥٤٧

\* الفروق دالة عند مستوى  $\leq 0.05$

يتضح من جدول (٢) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياسات القبلية في كل من متغيرات النمو والإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي، حيث تراوحت قيمة "ت" بين (٠.٠٦٠ : ١.٥٨٥) عند مستوى دلالة أكبر من ٠.٠٥، مما يدل على تكافؤ بين أفراد العينة الأساسية للمجموعتين الضابطة والتجريبية قبل تطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

### تحديد القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

قام الباحثان بتحليل الدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة (٥)، (٢٨)، (٧)، (٢١)، (١٠)، (٢)، (١٧)، (٨) لتحديد القدرات البدنية الخاصة بمتسابقى ٢٠٠م عدو بإعتبارها متطلبات أساسية لتحسين المستوى الرقمي لذوي الإعاقة الذهنية المصابين بمتلازمة داوون، كما هو موضح جدول (٣).

#### جدول (٣)

المسح المرجعي للدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة في تحديد القدرات البدنية الخاصة بمتسابقى ٢٠٠م عدو (ن = ٨)

اسم الباحث	السرعة القصوى	القوة المميزة بالسرعة	المرونة	التوازن	تحمل السرعة	التوافق	القوة القصوى
بسطويسي أحمد ١٩٩٧	*	*		*	*	*	*
محمود محمد ٢٠١١	*	*		*	*		
تامر عويس ٢٠١٥	*	*			*		*
محمد أحمد واخرون ٢٠١٦	*	*	*		*		*
خالد وحيد واخرون ٢٠١٦	*	*	*		*	*	*
الحسن منصور ٢٠١٩	*	*			*		*
فاتن أبو السعود ٢٠٢٠	*	*	*	*	*	*	*
حازم عبد التواب ٢٠٢١	*	*			*	*	*
المجموع	٨	٨	٣	٣	٧	٥	٧
النسبة المئوية	%١٠٠	%١٠٠	%٣٧.٥	%٣٧.٥	%٨٧.٥	%٦٢.٥	%٨٧.٥

يتضح من الجدول (٣) أن النسب المئوية للمسح المرجعي للدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة في القدرات البدنية الخاصة بسباق ٢٠٠م عدو قد تراوحت بين (٣٧.٥% : ١٠٠%)، وحدد الباحثان أهمها بالمتغيرات التي حققت نسبة ٨٠% فأكثر وكانت كالاتي: (السرعة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - تحمل السرعة - القوة القصوى).

#### وسائل جمع البيانات

##### ١- تحليل المراجع والأبحاث العلمية.

قام الباحثان بتحليل الدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة لتحديد القدرات البدنية الخاصة لمتسابقى ٢٠٠م عدو لذوي الإعاقة الذهنية المصابين بمتلازمة داوون وكذلك الإختبارات البدنية الخاصة بكل قدرة من هذه القدرات.

## ٢- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

(ميزان طبي - شريط قياس معتمد - مضمار ألعاب قوى - ساعات إيقاف - استمارات جمع البيانات - ميزان طبي - صناديق - صافرات - مقاعد سويدية- جهاز ديناموميتر) .

## ٤- المستوى الرقمي

قام الباحثان بقياس المستوى الرقمي لسباق ٢٠٠م عدو وفقا لقواعد ألعاب القوى التابعة للجنة البارالمبية الدولية (٢٧).

## ٦- إختبارات البحث

من خلال المسح المرجعي للدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة (٧)، (١٠)، (٢١)، (٢٨)، (٢)، (٢٨)، قام الباحثان بتحديد الإختبارات البدنية التي تقيس بعض القدرات البدنية (السرعة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - تحمل السرعة - القوة القصوى) الخاصة بسباق ٢٠٠م ، كما هو موضح بالجدول (٤) .

### جدول (٤)

المسح المرجعي لتحديد أنسب الإختبارات البدنية التي تقيس القدرات البدنية الخاصة بمتسابق ٢٠٠م عدو لذوي الإعاقة الذهنية المصابين بمتلازمة داون

مرفق	المسح المرجعي	وحدة القياس	الإختبار المناسب	القدرات البدنية الخاصة
(٢)	(٧)، (١٠)، (٢١)، (٢٨)	ثانية	٣٠م عدو من البدء الطائر	السرعة القصوى
	(٢)، (٢١)	ثانية	جري ١٥٠م من البدء الطائر	القوة المميزة بالسرعة
	(٢)، (٧)، (٢٨)	متر	الحجل أقصى مسافة ممكنة في (١٠) ثانية (اليمنى - اليسرى)	تحمل السرعة
	(٢)، (١٠)	كجم	القوة القصوى لعضلات الرجلين بالديناموميتر	القوة القصوى
	(٢١)	كجم	القوة القصوى لعضلات الظهر بالديناموميتر	

الدراسات الإستطلاعية

الدراسة الإستطلاعية الأولى

قام الباحثان بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى في الفترة من السبت ٢ / ١ / ٢٠٢١ وحتى الاربعاء ١٣ / ١ / ٢٠٢١ على العينة الإستطلاعية للبحث وأستهدفت التعرف على مدى ملائمة الإختبارات البدنية لأفراد عينة البحث والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثان أثناء القياس وتدريب المساعدين، وتم مراعاة التباعد بين اللاعبين ، واستخدام أدوات التعقيم قبل وبعد اداء الاختبارات والقياسات، والحرص على ارتداء الكمامات هذا بالإضافة إلى إجراء المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) في المتغيرات قيد البحث والتي تمت على النحو التالي:

المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) في المتغيرات قيد البحث:

#### معامل الصدق

استخدم الباحثان طريقة الصدق التمايز على عينة البحث الاستطلاعية وعددهم ٦ متسابقين من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، عن طريق حساب أصحاب الدرجات العليا وأصحاب الدرجات الدنيا وعدد كلا منهما ٣ متسابقين، وتم استخدام إختبار مان ويتي اللامعلمي بإيجاد دلالة الفرق بين أصحاب الدرجات العليا وأصحاب الدرجات الدنيا.

#### جدول ( ٥ )

دلالة الفرق بين مجموعتي الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الإختبارات البدنية قيد البحث  
(ن=١=٢=٣)

الدلالة	قيمة (Z)	مان ويتي	أصحاب الدرجات الدنيا		أصحاب الدرجات العليا		وحدة القياس	المتغيرات
			مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب		
٠.٠٤٩	١.٩٦٤ *	٠.٠٠٠	١٥	٥	٦	٢	ثانية	٣٠ عدو من البدء الطائر
٠.٠٤٩	١.٩٦٤ *	٠.٠٠٠	١٥	٥	٦	٢	ثانية	جري ١٥٠ م من البدء الطائر
٠.٠٤٦	١.٩٩٣ *	٠.٠٠٠	٦	٢	١٥	٥	متر	الحجل أقصى مسافة ممكنة في (١٠) ثانية
٠.٠٤٦	١.٩٩٣ *	٠.٠٠٠	٦	٢	١٥	٥	متر	
٠.٠٤٦	١.٩٩٣ *	٠.٠٠٠	٦	٢	١٥	٥	كجم	القوة القصوى لعضلات الرجلين بالديناموميتر
٠.٠٤٦	١.٩٩٣ *	٠.٠٠٠	٦	٢	١٥	٥	كجم	القوة القصوى لعضلات الظهر بالديناموميتر

\* الفرق دالة عند مستوى  $\geq 0.05$

يتضح من الجدول (٥) أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين أصحاب الدرجات العليا وأصحاب الدرجات الدنيا في جميع الإختبارات البدنية قيد البحث، ولصالح أفراد الربيع الأعلى مما يشير إلى صدق الإختبارات البدنية قيد البحث. معامل الثبات

قام الباحثان باستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه لحساب معامل الثبات، وذلك عن طريق تطبيق الإختبارات البدنية قيد البحث على أفراد العينة الإستطلاعية ثم إعادة التطبيق للمرة الثانية على نفس العينة بفاصل زمني قدرة ٧ أيام من التطبيق الأول، وتم حساب معاملات الارتباط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٦)  
معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الإختبارات البدنية قيد البحث (ن = ٦)

الدالة	قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات	الإختبارات البدنية
		ع±	س	ع±	س			
٠.٠٤٢	*٠.٨٢٩	٠.٥٠٨	٦.١٩٢	٠.٤٨٧	٦.٢٩٥	ثانية	٣٠م عدو من البدء الطائر	
٠.٠٠٥	**٠.٩٤٣	٢.٨١١	٣٣.٢٠٩	٢.٥٨٧	٣٣.٦٠٢	ثانية	جري ١٥٠م من البدء الطائر	
٠.٠٠١	**٠.٩٧١	١.٢١٣	٧.٠٣٣	١.١٨٢	٦.٩٤٥	متر	الحجل أقصى مسافة ممكنة في (١٠) ثانية	
٠.٠٣٦	*٠.٨٣١	١.٢٧٧	٧.٠١٣	١.٢٢٦	٦.٩٤٢	متر	يسار	
٠.٠٠١	**٠.٩٧١	٥.٦٨٣	٨٥.٥	٤.٧٥	٨٤.١٦٧	كجم	القوة القصوى لعضلات الرجلين بالديناموميتر	
٠.٠٠٨	**٠.٩٢٨	٥.٨٧٩	٧٣.٨٤٣	٥.٤٩٢	٧٢.٨٣٣	كجم	القوة القصوى لعضلات الظهر بالديناموميتر	

\* قيمة (ر) دالة عند مستوى  $\geq ٠.٠٥$ ، \*\* قيمة (ر) دالة عند مستوى  $\geq ٠.٠١$

يتضح من الجدول (٦) أنه يوجد ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في إختبار عدو ٣٠م من البدء الطائر وإختبار الحجل لأقصى مسافة ممكنة في ١٠ ثانية للرجل اليسرى، وكانت قيم (ر) = ٠.٨٢٩ و ٠.٨٣١ على التوالي. ويوجد أيضاً ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في إختبار جري ١٥٠م من البدء الطائر وإختبار الحجل أقصى مسافة ممكنة في (١٠) ثانية للرجل اليمنى وإختبار القوة القصوى لعضلات الرجلين بالديناموميتر وإختبار القوة القصوى لعضلات الظهر بالديناموميتر، وكانت قيم (ر) = ٠.٩٤٣ و ٠.٩٧١ و ٠.٩٧١ و ٠.٩٢٨ على التوالي، مما يدل على أن الإختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية عند إجراء القياسات.

## الدراسة الإستطلاعية الثانية

قام الباحثان بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية في الفترة من السبت ١٦ / ١ / ٢٠٢١ وحتى الأربعاء ٢١ / ١ / ٢٠٢١ على عينة البحث الإستطلاعية وأستهدفت هذه الدراسة التعرف على ملائمة تدريبات الوثب العميق لعينة البحث، والتأكد من مدى مناسبة الأحمال التدريبية لمستوى وقدرات أفراد العينة من حيث (الشدات - المجموعات - التكرارات - الراحة البينية)، وإيضاً الإرتفاعات المناسبة للصناديق المستخدمة في تدريبات الوثب العميق وقد تم التأكد من ملائمة التمرينات والأدوات المستخدمة والتأكد من مناسبة الأحمال التدريبية، هذا بالإضافة إلى عرض الإستمارة لاستطلاع آراء السادة الخبراء في تحديد المحتوى الزمني للبرنامج التدريبي مرفق (٤).

### جدول (٧)

النسب المئوية لآراء الخبراء في تحديد المحتوى الزمني للبرنامج التدريبي وأنسب الإرتفاعات للصناديق المستخدمة في تدريبات الوثب العميق (ن = ١٠)

م	مكونات البرنامج التدريبي المقترح		النسبة المئوية
	المحاور	التوزيع الزمني	
١	مدة البرنامج	٦ أسابيع	٥٠%
		٨ أسابيع	٤٠%
		١٠ أسابيع	١٠%
٢	عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية	٣	٧٠%
		٤	٣٠%
		٥	٠%
		٦	٠%
٣	عدد الوحدات التدريبية اليومية	١	١٠٠%
		٢	٠%
٤	زمن الوحدة التدريبية	٦٠	٠%
		٧٠	١٠%
		٩٠	٩٠%
		١٢٠	٠%
٥	درجة الحمل المستخدمة	١ : ١	١٠%
		٢ : ١	٣٠%
		٣ : ١	٦٠%
٦	بداية الإرتفاعات	١٥ سم	٣٠%
		٢٠ سم	٦٠%
		٣٠ سم	١٠%
	زيادة الإرتفاعات	أسبوعياً	٨٠%
		كل أسبوعين	٢٠%
	مقدار زيادة الإرتفاعات	٥ سم	٨٠%
		١٠ سم	١٠%
١٥ سم	١٠%		

يعرض الجدول (٧) النسب المئوية لآراء الخبراء في تحديد المحتوى الزمني للبرنامج التدريبي وأنسب الارتفاعات للصناديق المستخدمة في تدريبات الوثب العميق في الوسط المائي، وقد حدد الباحثون أهمها بالمتغيرات التي حققت أعلى نسبة عن غيرها وهي كالتالي ( مدة البرنامج = ٦ أسابيع، عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية = ٣ أيام، عدد الوحدات التدريبية اليومية = ١، زمن الوحدة التدريبية = ٩٠، درجة الحمل المستخدمة = ٣ : ١ ).

### البرنامج التدريبي المقترح

إعداد البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الوثب العميق لتحديد طبيعة وشكل البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الوثب العميق، قد تم الإستعانة بالمسح المرجعي للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة والتي تناولت تدريبات الوثب العميق ( ٢٦ )، ( ٣٢ )، ( ٣٠ )، ( ٣٣ )، ( ٣٦ )، ( ٤٦ ) وفي ضوء خصائص المرحلة السنية ونوع ودرجة الإعاقة لعينة البحث، وبعد أن تم تحديد أهم عناصر القدرات البدنية الخاصة بسباق ٢٠٠م لدى المصابين بمتلازمة داوون (جدول ٢) وتحديد المحتوى الزمني للبرنامج التدريبي (الجدول ٩). وإستنادا لذلك تم تحديد التدريبات المناسبة والتي يتم استخدامها في البرنامج التدريبي مرفق (١٠) وشدهتها (إرتفاعات صناديق الوثب العميق) وحجمها (المجموعات والتكرارات) وفترات الراحة بين (المجموعات والتمرينات).

### أسس وضع البرنامج التدريبي المقترح

تم مراعاة بعض الأسس التي يجب توافرها في البرنامج التدريبي قبل وضعه وتتمثل في التالي :  
أن يكون تدريبات الوثب العميق المستخدمة مناسبة لطبيعة وخصائص العينة ونوع ودرجة الإعاقة.

### الخصائص البدنية والمهارية للعينة

الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث في تشكيل الحمل مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب في الأداء داخل الوحدة التدريبية وعلى مدار فترة التطبيق.

الإهتمام بقواعد الإحماء قبل تنفيذ الوحدة التدريبية والتهدئة في النهاية.

مراعاة توافر عوامل الأمن والسلامة.

التحكم في شدة التدريب باستخدام صناديق الوثب العميق:-

بعد المسح المرجعي للدراسات السابقة كدراسة السيد عبد الحافظ ( ١٩٩٦ ) ( ٤ )، و محمد سعد (٢٠٠٥) ( ٢٥ )، وإستناداً إلى رأي السادة الخبراء مرفق ( ٤ )، قد تم تحديد شدة التدريب باستخدام صناديق الوثب العميق على النحو التالي:

زيادة إرتفاع صندوق الوثب مع زيادة الشدة.

زيادة المسافة الأفقية بين صندوقي تدريب الوثب العميق، حيث تزداد الشدة بزيادة المسافة بين الصناديق.

وعلى ذلك تم زيادة ارتفاعات صناديق الوثب العميق ٥ سم أسبوعياً.

#### التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي

تم تحديد الفترة الزمنية للبرنامج وفقاً للاسس العلمية وآراء السادة الخبراء مرفق (٤) كما يلي :

تم تطبيق البرنامج التدريبي خلال فترة الإعداد الخاص ولمدة ٦ أسابيع.

تم تحديد عدد الوحدات التدريبية بواقع ٣ وحدات تدريبية إسبوعياً أيام (السبت والاثنين والأربعاء)، وبإجمالي ١٨ وحدة تدريبية خلال تنفيذ البرنامج التدريبي.

#### القياسات القبلية

قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية في الفترة من السبت ٢٣ / ١ / ٢٠٢١ إلى الاربعاء ٢٧ / ١ / ٢٠٢١ لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي.

#### تطبيق البرنامج التدريبي المقترح

قام الباحثان بتطبيق محتوى البرنامج التدريبي بإستخدام تمرينات الوثب العميق (مرفق ٥) على عينة البحث الأساسية في الفترة من السبت ٣٠ / ١ / ٢٠٢١ وحتى الاربعاء ١٠ / ٣ / ٢٠٢١ ولمدة ستة أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً، أيام (السبت والاثنين والأربعاء) من كل أسبوع.

#### القياسات البعدية

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي، قام الباحثان بإجراء القياسات البعدية للإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي في الفترة من السبت ١٣ / ٣ / ٢٠٢١ إلى الفترة من ١٧ / ٣ / ٢٠٢٢، وبنفس ترتيب وظروف وإجراءات وشروط القياسات القبلية.



## المعالجات الإحصائية

تم استخدام برنامج IBM SPSS Statistics الإصدار ٢٦.٠ في معالجة البيانات إحصائياً بدقة وبكفاءة عالية، باستخدام أساليب التحليل الإحصائي التالية :

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء لمتغيرات البحث. وتم تحديد الفروق ذات دلالة إحصائية للتحقق من صدق المتغيرات قيد البحث من خلال إختبار مان ويتي. كما أنه تم تحديد الفروق ذات دلالة إحصائية داخل المجموعات بين القيم للقياسات القبلية والبعديّة باستخدام اختبار " ت " للفروق للعينات المترابطة، وتم تحديد الفروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات للقياسات القبلية والبعديّة باستخدام " ت " للعينات المستقلة. وتم تحديد نسبة التحسن (%) للتحقق من الاختلافات داخل المجموعات بين القياسات القبلية والبعديّة.

ملاحظة : تم أخذ مستوى الدلالة عند مستوى  $\leq 0.05$  لجميع النتائج المبلغ عنها .

### عرض ومناقشة النتائج

#### أولاً: عرض النتائج

#### جدول ( ٨ )

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعديّة لعينة البحث الضابطة ومعدلات التغير لنسب التحسن في

الإختبارات البدنية والمستوى الرقمي (ن = ٨)

نسبة التحسن %	الدلالة	قيمة (ت)	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
			ع±	س	ع±	س		
٢.٤٣	٠.٠٠٠	*٨.٣٧١	٠.٢٧١	٦.١٩٤	٠.٢٩٧	٦.٣٤٩	ثانية	٣٠م عدو من البدء الطائر
١.٦٧	٠.٠٠٣	*٤.٥٢٨	١.٣٦١	٣٣.٣٥٣	١.٥٢	٣٣.٩٢٨	ثانية	جري ١٥٠م من البدء الطائر
٥.١٥	٠.٠٠١	*٥.٢٥٧	٠.٥٩٧	٧.٤٦٣	٠.٦٣٨	٧.١٠٦	متر	الحجل أقصى مسافة ممكنة في (١٠) ثانية
٣.٧٣	٠.٠٣١	*٢.٦٨٦	٠.٥٤٩	٧.٣٤٤	٠.٦٣٢	٧.٠٩٤	متر	يسار
٦.٧٧	٠.٠٠٠	*٩.٧٠١	٤.٦٢٩	٨٦.٥	٣.٧٠٣	٨١	كجم	القوة القصوى لعضلات الرجلين بالديناموميتر
٨.١٨	٠.٠٠٠	*٩.٤٤٢	٣.١٣٧	٧٥.١٢٥	٣.٧٨	٦٩.٥	كجم	القوة القصوى لعضلات الظهر بالديناموميتر
٤.٥٦	٠.٠٠٢	*٣.١٣٩	١.٩٢٣	٤٣.٤٦٣	٢.٠٢٩	٤٥.٥٥٦	ثانية	المستوى الرقمي

\* الفروق دالة عند مستوى  $\geq 0.05$

يتضح من جدول (٨) أنه يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى  $0.05$  بين القياسات القبلية والبعديّة لأفراد عينة البحث الضابطة لصالح القياسات البعديّة في الإختبارات البدنية الخاصة قيد البحث، حيث

تراوحت قيمة ت من (٢.٦٨٦ : ٩.٧٠١)، وكان هناك نسب تحسن في إتجاه القياسات البعدية في الإختبارات البدنية قيد البحث تراوحت بين (١.٦٧ : ٨.١٨) %.

### جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسات القبليّة والبعدية لعينة البحث التجريبية ومعدلات التغير لنسب التحسن في الإختبارات البدنية والمستوى الرقمي (ن = ٨)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	الدلالة	نسبة التحسن %
		ع±	س	ع±	س			
الإختبارات البدنية	ثانية	٦.٢٢١	٠.٣١٢	٥.٦١٥	٠.٣٦٣	٢٣.٧٨٣*	٠.٠٠٠	٩.٨
	ثانية	٣٣.٥٠٥	١.٥٨٨	٣٠.٧٨٥	١.٢٩	٢٠.٢١*	٠.٠٠٠	٨.٠٩
	يمين	٧.٠٢٨	٠.٦٣٤	٨.٥٤٦	٠.٨٦٣	١٣.٠٤٠*	٠.٠٠٠	٢١.٥٤
	يسار	٦.٩٩٤	٠.٧٣٣	٨.٤٠١	٠.٨١٧	٩.٨٤٣*	٠.٠٠٠	٢٠.١٥
	كجم	٨٤.١٢٥	٣.٨٧١	٩٦.٦٢٥	٥.٠١٣	١٥.٥٩*	٠.٠٠٠	١٤.٨٥
	كجم	٧٢.١٢٥	٤.٤٥٤	٨٣.٢٥	٤.٥٢٨	١٦.٦٩٢*	٠.٠٠٠	١٥.٥
المستوى الرقمي	ثانية	٤٤.٩٣١	٢.٠١٧	٤٠.٢١٣	١.١٣٤	٥.٥٨٤*	٠.٠٠٠	١٠.٤٤

\* الفروق دالة عند مستوى  $\leq 0.05$

يتضح من جدول (٩) أنه يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى  $0.05$  بين القياسات القبليّة والبعدية لأفراد عينة البحث التجريبية لصالح القياسات البعدية في الإختبارات البدنية الخاصة قيد البحث، حيث تراوحت قيمة ت من (٥.٥٨٤ : ٢٣.٧٨٣)، وكان هناك نسب تحسن في إتجاه القياسات البعدية في الإختبارات البدنية قيد البحث تراوحت بين (٨.٠٩ : ٢١.٥٤) %.

### جدول (١٠)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وحجم التأثير لكوهين في القياسات البعدية في المتغيرات البدنية والمهارية (ن = ٢ = ١)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت)	الدلالة	مربع إيتا $\eta^2$	حجم التأثير
		ع±	س	ع±	س				
الإختبارات البدنية	ثانية	٦.١٩٤	٠.٢٧١	٥.٦١٥	٠.٣٦٣	٣.٦١٣*	٠.٠٠٣	٠.٥٠	متوسط
	ثانية	٣٣.٣٥٣	١.٣٦١	٣٠.٧٨٥	١.٢٩	٣.٨٧٢*	٠.٠٠٢	٠.٥٢	متوسط
	يمين	٧.٤٦٣	٠.٥٩٧	٨.٥٤٦	٠.٨٦٣	٢.٩٢١*	٠.٠١١	٠.٣٨	صغير
	يسار	٧.٣٤٤	٠.٥٤٩	٨.٤٠١	٠.٨١٧	٣.٠٤٠*	٠.٠٠٩	٠.٤٠	صغير
	كجم	٨٦.٥٠	٤.٦٢٩	٩٦.٦٢٥	٥.٠١٢	٤.١٩٧*	٠.٠٠١	٠.٥٦	متوسط
	كجم	٧٥.١٢٥	٣.١٣٧	٨٣.٢٥	٤.٥٢٨	٤.١٧٢*	٠.٠٠١	٠.٥٥	متوسط
المستوى الرقمي	ثانية	٤٣.٤٦٣	١.٩٢٣	٤٠.٢١٣	١.١٣٤	٤.١١٨*	٠.٠٠١	٠.٥٥	متوسط

\* الفروق دالة عند مستوى  $\leq 0.05$

يتضح من جدول ( ١٠ ) أنه يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في الإختبارات البدنية الخاصة قيد البحث، حيث تراوحت قيمة ت من (٢.٩٢١ : ٤.١٩٧)، وكان هناك حجم أثر صغير في اختبار الحجل أقصى مسافة ممكنة في ١٠ ث (يمين / يسار) وبلغت قيمة مربع إيتا ٠.٣٨ و ٠.٤ على التوالي، وكان هناك أيضاً حجم أثر متوسط في اختبارات (٣٠م عدو من البدء الطائر، جري ١٥٠م من البدء الطائر، القوة القصوى لعضلات الظهر والرجلين بالديناميتر، المستوى الرقمي، حيث تراوحت قيمة مربع إيتا بين (٠.٥ : ٠.٥٦).

### ثانياً: مناقشة النتائج

من خلال المعالجات الإحصائية لبيانات البحث، وفي ضوء عرض نتائج القياسات والإختبارات المستخدمة وتسهيلاً لأسلوب المناقشة فقد تم مناقشة النتائج وفقاً لترتيب فروض البحث على النحو التالي :

### مناقشة نتائج الفرض الأول

أشارت نتائج جدول (٨) إلى أنه يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسات القبالية والبعدية لأفراد عينة البحث الضابطة لصالح القياسات البعدية في الإختبارات البدنية الخاصة قيد البحث، حيث تراوحت قيمة ت بين (٢.٦٨٦ : ٩.٧٠١)، وكان هناك نسب تحسن في إتجاه القياسات البعدية في الإختبارات البدنية قيد البحث تراوحت بين (١.٦٧ : ٨.١٨) %.

ويرجع الباحثان سبب تطوير القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لسباق ٢٠٠م للمجموعة الضابطة هو خضوع المتسابقين إلى برنامج تدريبي مقنن ومنتظم وفق اسس علمية سليمة، وهذا ما أشار إليه كل من دونالد أ. Donald A. (١٩٩٦) (٤٠) و بيل فورما Bill Forma (٢٠٠١) (٣٨) في ان التدريب المنتظم وفق أسس علمية مع ومراعاة فترات الراحة والشدة يساعد على الاستمرار في التدريب وتحسين القدرات البدنية الخاصة.

وأكد ذلك "عماد الدين أبو زيد (٢٠٠٥)" (١٦) إلى أن البرنامج التدريبي هو عبارة عن عملية بنائية لغرض تطوير وتحسين القدرات البدنية الخاصة عن طريق وضع أهداف في سبيل تحقيق إنجاز معين، وفق تطبيع مفردات المناهج التدريبية للأساليب المقننة التي تحتوي على أحمال تدريبية مستندة على اسس علمية من حجم وشدة وراحة متناسقة مع قدرات الفرد الرياضي.

ويتفق هذا مع كل من بسطويسي أحمد (١٩٩٧) (٥)، وعبد الرحمن زاهر (٢٠٠٩) (١٣)، وفادية عبد العزيز وآخرون (٢٠١٥) (١٨)، ومحمد بهاء الدين (٢٠١٦) (٢٣) على أن الانتظام في برامج التدريب المقننة وفق أسس علمية صحيحة تؤدي إلى تحسن العديد من عناصر اللياقة البدنية.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه يوجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبليّة والبعديّة لأفراد عينة البحث الضابطة لصالح القياسات البعديّة في الإختبارات البدنية الخاصة قيد البحث.

### مناقشة نتائج الفرض الثاني

يتضح من جدول (٩) أنه يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسات القبليّة والبعديّة لأفراد عينة البحث التجريبيّة لصالح القياسات البعديّة في الإختبارات البدنية الخاصة قيد البحث، حيث تراوحت قيمة ت من (٥.٥٨٤ : ٢٣.٧٨٣)، وكان هناك نسب تحسن في إتجاه القياسات البعديّة في الإختبارات البدنية قيد البحث تراوحت بين (٨.٠٩ : ٢١.٥٤) %.

وهو ما يتفق مع دراسة كلا من وائل محمد (١٩٩٨) (٣٦)، ميرفت محمد (١٩٩٥) (٣٢)، نوفل محمد وآخرون (٢٠١٣) (٣٣)، محمد عوض (٢٠١٩) (٢٦) أن تدريبات الوثب العميق يؤثر إيجابياً على تحسين القدرات البدنية الخاصة .

كما تتفق أيضاً مع دراسة " الحسين سيد (٢٠٢٠) " (٣) حيث أنه في حالة خضوع فئات ذوى متلازمة داون من المشاركين في مسابقات ألعاب القوى التابعه للجنة البارالمبية (إتحاد الاعاقات الذهنية ، والتدريبات النوعية ، كان لها أثر إيجابي في تطوير المستوى الرقمي ونسب تحسن أعلى في القياس البعدي عن القياس القبلي..

كما تتفق أيضاً مع دراسة كلاً من "فوقية السعيد (٢٠٠٦) " (١٩)، محمد أحمد وآخرون (٢٠١٨) (٢٠)، زكريا محمد (٢٠١٩) " (١١) احمد محمد (٢٠٢٠) " (١)، نبيل سليمان (٢٠٢٠) (٣٤) في أن استخدام تمارين البليومترك تعمل على تحسين وتنمية القدرات البدنية الخاصة.

ويرجع الباحثان ذلك إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الوثب العميق على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة، والتي روعى فيها التخطيط الجيد وتقنين الأحمال التدريبيّة من شدات وأحجام وراحات بينية تتناسب مع قدرات وإستعدادات وخصائص عينة البحث، فالتدريب المنتظم والمبرمج باستخدام الشدة المقننة والراحات المثلى يؤدي إلى إستثارة أفراد عينة البحث وتحفيزهم على بذل المزيد من الجهد، مما يحسن من القدرات البدنية الخاصة.

وهو ما يتفق مع دراسة كلا من وائل محمد (١٩٩٨)(٣٦)، ميرفت محمد (١٩٩٥)(٣٢)، نوفل محمد وآخرون (٢٠١٣)(٣٣)، محمد عوض (٢٠١٩)(٢٦) في أن تدريبات الوثب العميق تؤثر إيجابياً على تحسين القدرات البدنية الخاصة .

كما تتفق أيضاً مع دراسة " الحسين سيد ( ٢٠٢٠ ) " (٣) حيث أنه في حالة خضوع فئات ذوى متلازمة داون من المشاركين في مسابقات ألعاب القوى التابعة للجنة البارالمبية (إتحاد الإعاقات الذهنية ، والتدريبات النوعية ، كان لها أثر إيجابي في تطوير المستوى الرقمي ونسب تحسن أعلى في القياس البعدي عن القياس القبلي.

كما تتفق أيضاً مع دراسة كلاً من "فوقية السعيد (٢٠٠٦) " (١٩)، " محمد أحمد وآخرون (٢٠١٨) (٢٠)" ، زكريا محمد (٢٠١٩) (١١).

ويرجع الباحث هذا التحسن في القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي الى استخدام صناديق الوثب العميق للمجموعة التجريبية بإرتفاعات مختلفة عن طريق زيادة الارتفاع ٥ سم اسبوعياً وهذا ما يتفق مع كلا من تامر عويس ( ٢٠٠٩ ) (٦)، مهدي كاظم ( ٢٠٠٥ ) ( ٣٠ ) ، في ان صناديق الوثب في التدريب البليومتري يعمل على تحسين القوة ، والسرعة ، وتحمل السرعة من خلال استخدامها بإرتفاعات مختلفة .

#### مناقشة الفرض الثالث

يتضح من جدول ( ١٠ ) أنه يوجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في الإختبارات البدنية الخاصة قيد البحث، حيث تراوحت قيمة ت من (٢.٩٢١ : ٤.١٩٧)، وكان هناك حجم أثر صغير في اختبار الحجل أقصى مسافة ممكنة في ١٠ ث (يمين / يسار) وبلغت قيمة مربع إيتا ٠.٣٨ و ٠.٤ على التوالي، وكان هناك أيضاً حجم أثر متوسط في اختبارات (٣٠م عدو من البدء الطائر، جري ١٥٠م من البدء الطائر، القوة القصوى لعضلات الظهر والرجلين بالديناميتر، المستوى الرقمي، حيث تراوحت قيمة مربع إيتا بين (٠.٥ : ٠.٥٦).

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات التي تناولت برامج التدريب بالوثب العميق والتي أجريت على العديد من الألعاب الرياضية المختلفة والتي أثبتت تحسن في عناصر اللياقة البدنية الخاصة ( السرعة، الرشاقة ، المرونة ، القوة الانفجارية، التحمل) كدراسة

وتتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات التي تناولت تأثير برامج البليومتريك حيث أدت إلى زيادة قوة العضلات في الوسط المائي كدراسة (٤٣) Miller et al., (2002)، وتحسين القوة

العضلية والقفز العمودي واستقرار المفاصل كدراسة (٤٢) "Martel et al.,(2005) وتحسن السرعة وزيادة القوة القصوى لعضلات الرجلين كدراسة (٣٧) " Arazi&Asadi (2011) " وانخفاض الشعور باللام كدراسة (٤١) "Hassannezhad et al.,(2012) فقد بينت نتائجها إن البرامج التدريبية باستخدام تدريب البليومتر ككان لها تأثير إيجابي على القدرات البدنية الخاصة في الالعب كرة السلة ، كرة قدم، كرة طائرة، سباحة.

#### الإستنتاجات

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها وإستناداً إلى المعالجات الإحصائية وما اسفرت عليه نتائج البحث تمكن الباحثان للوصول إلى الإستنتاجات التالية :

١- البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الوثب العميق له تأثير إيجابي على بعض القدرات البدنية الخاصة قيد البحث لسباق ٢٠٠ م عدو.

٣- البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الوثب العميق له تأثير إيجابي على المستوى الرقمي لسباق ٢٠٠ م عدو.

#### التوصيات

في حدود عينة البحث وفي ضوء أهداف البحث وفروضه وما توصل إليه من نتائج يوصي الباحثان بما يلي:

١- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الوثب العميق في تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدى متسابقى ألعاب القوى باللجنة البارالمبية لفئات المعاقين ذهنياً (متلازمة داون) في سباق ٢٠٠ م عدو.

٢- ضرورة تطبيق هذا البحث في المجالات المختلفة لسباقات ألعاب القوى.

٣- إجراء المزيد من الدراسات المشابهة على عينات أخرى مختلفة في ألعاب رياضية أخرى

٤- الاهتمام بتدريبات الوثب العميق لتحسين بعض القدرات البدنية الخاصة.

٥- ضرورة الالتزام بالإجراءات الاحترازية والالتزام بارتداء الكمامات.

## المراجع

- ١- أحمد محمد عبد الباقي : تأثير التدريب البليومتري على بعض القدرات التوافقية والبدنية لناشئى كرة القدم ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية - جامعة حلوان ، ٢٠٢٠.
- ٢- الحسن منصور مصطفى : على برنامج تدريبي مقترح بإستخدام التدريب الفترى المرتفع الشدة وتأثيره على بعض المتغيرات البدنية لمتسابقى ٢٠٠م عدو، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية ، كلية التربية الرياضية بقنا - جامعة جنوب الوادى ، عدد ١٢ ، ٢٠١٩ .
- ٣- الحسين سيد زكريا محمد : فاعلية برنامج تدريبي للقدرات التوافقية علي سرعة الاقتراب والطيران والإنجاز الرقمي للوثب الطويل لمتسابقى متلازمة داون، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان، مجلد ٢٩ ، ٢٠٢٠.
- ٤- السيد عبد الحافظ على : تأثير استخدام التدريب البليومتري على الانجاز الرقى فى السباحة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ١٩٩٦ .
- ٥- بسطويسي أحمد بسطويسي: سباقات المضمار ومسابقات الميدان (تعليم - تكنيك - تدريب)، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧.
- ٦- تامر عويس الجبالى : القدرة فى الأنشطة الرياضية ، دار الفكر العربى ، بلد النشر، ٢٠٠٩.
- ٧- تامر عويس على ، وأية السيد رضوان : تأثير تدريبات نقص الاوكسجين على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوى الرقى لدى متسابقى ٢٠٠م عدو، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية -جامعة أسبوط ، مجلد ١، عدد ٤٠ ، ٢٠١٥.

- ٨- **حازم عبد التواب** : تأثير تدريبات السايكو SAQ على زمن متسابقى ٢٠٠ م عدو تحت ١٨ سنة، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان ، مجلد ٤٦ ، ٢٠٢١ .
- ٩- **حمد محمد طاهر الشمري، نبيل على سليمان ، محمد عبد الرازق هويدى** : الفروق فى السلوك العدوانى والمهارات الاجتماعية لدى أطفال متلازمة داون طبقا لفترة الالتحاق ببرامج التدخل المبكر ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربى ، ٢٠٠٧ .
- ١٠- **خالد وحيد ابراهيم ،محمد الديسطنى عوض ،أحمد جمال عبد المنعم**: تأثير التدريب المركب على تحمل القدرة للرجلين ومستوى الإنجاز الرقوى لسباق ٢٠٠ م عدو، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة ، عدد ٢٦ ، ٢٠١٦ .
- ١١- **زكريا محمد شحاتة** : تأثير التدريب البليومترى على القدرة العضلية للعضلات العاملة على مفاصل الطرفين العلوى والسفلى المشتركة فى التصويبة الثلاثية ودقتها فى كرة السلة ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية ، كلية- جامعة بورسعيد ، ٢٠١٩ .
- ١٢- **عادل عبد الله محمد** : " الإعاقة العقلية " ، دار الرشاد للطباعة والنشر ، القاهرة ، ٢٠١٤ .
- ١٣- **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر**: ميكانيكية تدريب وتدریس مسابقات ألعاب القوى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٩ .
- ١٤- **عبد الرحمن فائز السويد** : " طفلك ومتلازمة داون " ، الجمعية السعودية الخيرية للتربية والتاهيل متلازمة داون ، الرياض ، ٢٠٠٠ .
- ١٥- **عزيزة محمد عفيفي** : أثر تدريب البليومترى والتدريب العقلي على الإحساس بالأمان النفسى والقدرات الحركية الخاصة بسباق ٤٠٠ م حواجز، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٢ .



- ١٦- **عماد الدين عباس:** التخطيط والأسس العلمية لبناء وأعداد الفريق في الألعاب الجامعية (نظريات - تطبيقات)، دار المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٥.
- ١٧- **فاتن أبو السعود إمام :** فاعلية برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الكروس فيت Crossifit على بعض عناصر اللياقة البدنية والمستوى الرقمي لسباق ٢٠٠ م عدو، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات -جامعة حلوان ، مجلد ٢٣ ، ٢٠٢٠.
- ١٨- **فادية أحمد عبد العزيز وآخرون:** تأثير تدريبات القدرة الإيقاعية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة بالمستوى الرقمي للناشئين ٦٠ م حواجز، بحث منشور، كلية التربية الرياضية للبنات- جامعة الزقازيق، ٢٠١٥.
- ١٩- **فوقية السعيد محمد :** تأثير استخدام التدريبات البليومترية لتنمية القوة المميزة بالسرعة على طول وتردد الخطوات مراحل سباق ١٠٠ م عدو ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان ، مجلد ٢٤ ، عدد ١ ، ٢٠٠٦ .
- ٢٠- **محمد أحمد الجمال ، خالد احمد محمد :** تأثير تدريب بليومتری مع تقيد تدفق الدم على بعض المتغيرات البدنية وفاعلية التصويب للاعبى كرة السلة ، المجلة العلمية لعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية - جامعة حلوان ، ٢٠١٨ .
- ٢١- **محمد أحمد عبده ،محمد الحسينى المتولى ، أيمن احمد محمد ، محمد محمد أحمد :** فاعلية تطوير مرحلة تزايد السرعة على المستوى الرقمي لعدائي ٢٠٠م عدو، مجلة بحوث التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين -جامعة الزقازيق ، مجلد ٥٥ ، عدد ١٠١ ، ٢٠١٦.
- ٢٢- **محمد السيد المرسى:** برنامج تأهيلي بالعلاج المائي على الكفاءة الوظيفية لمفصل الحوض بعد جراحة إستبدال المفصل "، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا، ٢٠٠٨.
- ٢٣- **محمد بهاء الدين الخياط :** تأثير برنامج لتقنين الخطوات على فاعلية أداء سباق ٦٠ م حواجز ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ٢٠١٦.

٢٤- محمد خليل عمران ،رامى صالح حلاوة ، محمد حسن أبو الطيب: أثر تدريبات البليومتر ك فى الوسطين المائى والارضى على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة القدم الناشئين ، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ،الجامعة الأردنية ، ٢٠١٤.

٢٥- محمد سعد محمد : تأثير التدريبات البليومترية على تطوير الرشاقة الخاصة وعلاقتها بتطوير مستوى اداء الكاتا لدى ناشئى الكاراتيه مرحلة من ١٢-١٤ سنة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠٠٥ .

٢٦- محمد عوض سعيد : تأثير إستخدام تدريبات القفز العميق على القوة الانفجارية والمستوى الرقمى لناشئى الوثب الطويل ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة بنها -كلية التربية الرياضية للبنين، مجلد ٢٤ ، عدد ٢ ، ٢٠١٩.

٢٧- مجدى محمود وقوق ، محمد سعد اسماعيل ، أحمد السيد عبد القادر: تأثيرتصميم برنامج تأهيلى مصاحب للعلاج المائى لتنمية بعض القدرات البدنية ومى تأثيرها على إكتساب بعض المهارات الحركية الاساسية لاطفال متلازمة داون ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية - جامعة بنها ، مجلد ٢٦ ، عدد ١١ ، ٢٠٢١.

٢٨- محمود محمد لبيب: تأثير تحميل العضلات بالكرياتين مونهيدرات على بعض المتغيرات البيولوجية والبدنية والمستوى الرقمى لمتسابقى ٢٠٠م عدو ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية- جامعة أسيوط ، مجلد ١ ، عدد ٣٢ ، ٢٠١١.

٢٩- مدحت أبو النصر : " الاعاقة العقلية المفهوم والانواع وبرامج الرعاية ، مجموعة النيل العربية ، القاهرة، ٢٠٠٥.

٣٠- مهدي كاظم على : تأثير إستخدام صندوق متعدد الارتفاعات لتنمية صفة القوة المميزة بالسرعة على انجاز الوثب الطويل ، مجلة التربية الرياضية ، كلية- جامعة بغداد، مجلد ١٤ ، عدد ٢ ، ٢٠٠٥ .

٣١- مؤسسة محمد بن راشد مكتوم: قواعد ولوائح ألعاب القوى التابعة للجنة البارالمبية الدولية، إعداد وترجمة وتحرير وتدقيق قنديل للطباعة والنشر والتوزيع، دبي، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠١٧.

٣٢- ميرفت محمد محمد: أثر استخدام تدريبات الوثب العميق على القوة العضلية النسبية وقدرة الرجلين والمستوى الرقمي للوثب العالى بطريقة الظهر، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية - جامعة أسبوط، العدد ٥، ج ١، ١٩٩٥.

٣٣- نوفل محمد محمود، إسماعيل عبد الجبار صالح: أثر استخدام إرتفاعات للقفز العميق فى بعض من اوجه القوة العضلية للاعبى كرة اليد بأعمار ١٥-١٧ سنة، مجلة الرافدين لعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية - جامعة الموصل، مجلد ١٩، عدد ٦٣، ٢٠٠٣.

٣٤- نيلى أحمد سليمان: تأثير المزج بين تدريبات البليومتري والبيلاتس على القدرة العضلية ودقة التصويب من خارج المنطقة الحرة لدى لاعبات كرة السلة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية - جامعة حلوان، ٢٠٢٠.

٣٥- هشام أحمد مهيب: التدريب البليومتري الجزء الاول، مركز التنمية الاقليمي لألعاب القوى، القاهرة، ٢٠٠٨.

٣٦- وائل محمد توفيق، مصطفى محمد مرسي، محمد مجدى منصور: تأثير برنامج تدريبي للوثب العميق على زمن البدء فى سباحة الزحف على البطن، رسالة ماجستير، كلية تربية رياضية للبنين، جامعة حلوان، ١٩٩٨.

ثانيا: المراجع الأجنبية

37- Arazi, H. and Asadi, A. (2011) The effect of aquatic and land plyometric training on strength, sprint, and balance in young basketball players, Journal of human sport & exercise, 6(1), 101-111.

- 38- Bill forma : High performance sport Conditioning: USA, Human Kinetics, 2001
- 39- Colado JC, García-Massó X, . González LM,. Triplett N T, Mayo C , Merce J. Two-Leg Squat Jumps in Water: An Effective Alternative to Dry Land Jumps February 2010 International Journal of Sports Medicine 31(2):118-22. DOI:10.1055/s-0029-1242814
- 40- Donald A., Explosive power and strength complex training for maximum results, 1996.
- 41- Hassannezhad, H., Bahadoran, M., Ramezanpour1, M., & Hosseini, A. (2012). Comparison of land and aquatic based plyometric training on swimming block start. Annals of Biological Research, 3 (3):1505-1509.
- 42- Martel GF , Harmer ML , Logan JM , Parker CB . Aquatic plyometric training increases vertical jump in female volleyball players. Med Sci Sports Exerc 2005 ; 37 : 1814 – 1819.
- 43- Miller MG , Berry DC , Bullard S , Gilders R . Comparisons of land-based and aquatic based plyometric programs during an 8-week training period . J Sport Rehabil 2002 ; 11 : 268 – 283.
- 44- Newton H , Explosive Lifting for Sports: Boost Power With the Snatch, Clean, Jerk, Squat, and Other Dynamic Lifts : (USA, human Kintic,2002), P.16
- 45- Sarah Rutter : Downs syndrome . London : souvenir press 2002.
- 46- Stemm JD , Jacobson BH . Comparison of land- and aquatic-based plyometric training on vertical jump performance . J Strength Cond Res 2007 ; 21 : 568 – 571
- ثانيا : مواقع شبكة المعلومات الدولية
- 47- [https://en.wikipedia.org/wiki/International\\_Sports\\_Federation\\_for\\_Persons\\_with\\_Intellectual\\_Disabilit](https://en.wikipedia.org/wiki/International_Sports_Federation_for_Persons_with_Intellectual_Disabilit)