



## برنامج تدريبي على تحسين بعض عناصر اللياقة البدنية و كفاءة الجهاز الدورى

### التنفسى لدى الأشخاص ذوى الإعاقة من متلازمة داون

أ.د / عبد الحليم يوسف عبد العليم

د/ سالى عبد الستار محفوظ

الباحثة / مريم عادل فوزى كرتلى

#### المقدمة ومشكلة البحث:

رغم الاهتمام الهائل الذي ظهر في الآونة الأخيرة بالأشخاص ذوى الإعاقة العقلية وذلك بالأكثر بعد اطلاق عام ( ٢٠١٨ ) عام الإعاقة ، وهذا ككل مجهود سنوات في تأهيل الشباب ليتمكنوا من الاعتماد على انفسهم وبناء علاقات اجتماعية مع افراد المجتمع .

ولما للتربية الرياضية اهمية في الوصول الى التربية الصحية للفرد لما لها من دور في برنامج الإعداد لمجتمع أفضل، حيث ممارسة اشكال من البرامج التأهيلية التي تعمل على تنمية الأجهزة الحيوية بالجسم ، وتحسين المستوى العام للأداء الحركي . ( ١١ : ٣٥ )

كما أشار حسن النواصره (٢٠٠٦) الى أهمية البرامج التأهيلية البدنية لما لها من دور وقائي علاجي في نفس ذات الوقت والذي يتماشى مع الصفات المورفولوجية للشخص ذوى متلازمة داون ، حيث التركيز على الأوضاع الأساسية مثل (الوقوف - الجلوس - الرقود ....) ، فهذا يتخذ الجسم الأوضاع السليمة وما يؤثر ذلك تشريحيا على الأجهزة الحيوية للفرد . (٦ : ٧٢)

ومن هنا نجد أهمية البرامج الرياضية لتأهيل ، وإن رجعا للإحصائيات الحديثة التي تثبت أن عدد سكان مصر تعدى ٩٠ مليون ، فعلى هذا فإن عدد الأطفال المولودين بمتلازمة داون تعدى ٩٠ الف طفل حتى نهاية ٢٠١٥ . حيث أن نسبة حدوث متلازمة داون أصبحت ١ لكل ٨٠٠ حالة ولادة أطفال دون إعاقة. ( ٣٥ )

وحيث أن الأشخاص من ذوى متلازمة داون لديهم خلل جيني ناتج عن زيادة الكروموزوم رقم ٢١ ، مما يجعل لهم سمات مشتركة فيما بينهم مثل ضعف عضلات البطن ، وكذا البدانة الناتجة عن طبيعة نشاطهم الحركي ، فهم يميلون للرغبة فى الأكل بشكل كبير دون توقف بالإضافة لكونهم يتصرفون بالكسل وهذا بالإضافة لمشاكل بالجهاز التنفسي . ( ٢٤ )

<sup>١</sup> استاذ دكتور فسيولوجيا الرياضة بقسم علوم الصحة الرياضية ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث جامعة مدينة السادات

<sup>٢</sup> مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة مدينة السادات

<sup>٣</sup> أخصائية تمارينات رياضية وتأهيلية - بمركز سيتى للتدريب والدراسات فى الاعاقة - كاريباس مصر





وكما ان التمرينات البدنية ضرورية للفرد السليم فنجدها أكثر أهمية للأشخاص ذوى الإعاقات ، وذلك لاحتياجهم الملح للأنشطة البدنية و التمرينات الفردية التي تعمل على تقوية و تحسين حالة الجسم العامة .

### مشكلة البحث.

يعد التأهيل الحركي جانب مهم وأساسي في تأهيل الأشخاص ذوى الإعاقات ، حيث لاحظت أن الأشخاص من ذوى متلازمة داون يشتركون في كثير من السمات الأساسية ، والتي يغلب عليها سمة البدانة ، وذلك لأختلاف عاداتهم اليومية ، وكذا حركتهم التي تعد من الأسباب الأساسية لمختلف مشاكلهم الصحية ، مما يؤثر على كفاءة الجهاز الدورى التنفسى .

### أهداف البحث.

يهدف البحث الى التعرف علي تأثير التدريب المستمر على بعض المتغيرات الأتية:

١. كفاءة الجهاز الدورى التنفسى للأشخاص ذوى الإعاقات الذهنية من فئة متلازمة داون من المترددين على قسم التأهيل المهني بمركز سيتى .
٢. مستوى القوة العضلية و الرشاقة و السرعة لدى الأشخاص ذوى الإعاقات الذهنية من فئة متلازمة داون من المترددين على قسم التأهيل المهني بمركز سيتى .

### فروض البحث.

- ١- وجود نسب تحسن بين القياس القبلى والقياس البعدى لصالح القياس البعدى فى الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين للأشخاص ذوى الإعاقات الذهنية من فئة متلازمة داون من المترددين على قسم التأهيل المهني بمركز سيتى .
- ٢- وجود نسب تحسن بين القياس القبلى والقياس البعدى لصالح القياس البعدى فى متغيرات القوة العضلية و الرشاقة و السرعة لدى الأشخاص ذوى الإعاقات الذهنية من فئة متلازمة داون من المترددين على قسم التأهيل المهني بمركز سيتى .

### خامساً المصطلحات المستخدمة فى البحث.

#### الإعاقه الذهنية Mental Disability :

هي عدم قدرة الفرد على أداء أنشطة معينة بدرجة الكفاءة المتوقعه منه على مستوى أيه عضو أو جهاز في الجسم ،حيث وجود قصور دال في جوانب معينة من الكفاءة الشخصية ويظهر إنخفاض دال عن المتوسط في وظائف القدرات المعرفية مصحوبا بقصور في المهارات التوافقية ، تبدأ الإعاقه





الذهنية قبل سن ١٨ سنة، ولكنها قد تستمر مدى الحياة ومن خلال الخدمات المناسبة المستمرة سوف تتحسن بعامه الحياة الوظيفية للشخص المعاق عقليا . (١٤) ، (١٨)

### متلازمة داون

عبارة عن شذوذ خلقي مركب وشائع في الكروموسوم ٢١ نتيجة اختلال في تقسيم الخلية ويكون مصاحب لتخلف عقلي وقد تم التعرف عليه لأول مرة وصف عام (١٩٦٦) عن طريق الطبيب جون لانجدون داون Gohn Langedon Down . (٦)

### الساعات التنفسية :

يعرفها محمد صبحي عبد الحميد" هي أكبر حجم من الهواء للفرد متوسط الصحة ، والذي يستطيع أن يقوم به بعد نهاية أقصى شهيق أو زفير وهي تعتمد على العمر والسن والجنس والطول ." (٢٣)

### اللياقة البدنية :

هي مدى كفاءة البدن في مواجهة متطلبات الحياة . (١٣)

## الدراسات المرجعية والقراءات النظرية.

### الدراسات العربية

دراسة اجراها سويدان ( ٢٠١٥ ) بعنوان دراسات مرتبطة بتأثير البرامج التأهيلية على اللياقة والكفاءة البدنية والتي هدفت الى التعرف الى فاعلية برنامج تدريبي مقترح على اللياقة البدنية لدى ناشئ كرة القدم تحت سن ( ١٤ ) سنة في الضفة الغربية - فلسطين . وبلغت العينة (٣٠) فرد ، (١٥) في المجموعة التجريبية ، و (١٥) في المجموعة الضابطة من (١٥) وشمل البرنامج تدريبي على تلك المتغيرات ( التحمل العام ، السرعة الانتقالية ، تحمل السرعة ، تحمل القوة ، الرشاقة ، القوة الانفجارية) واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة الدراسة، حيث تم تطبيقه لمدة ( ٨ ) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيا و اظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدى في جميع المتغيرات قيد الدراسة ولصالح افراد المجموعة الضابطة. ( ١٧ : ص ٢٩ )

دراسة عمران واليكوفان ( ٢٠١٤ ) بعنوان دراسات مرتبطة بتأثير البرنامج التاهيلي على المتغيرات الفسيولوجية وكانت بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبي للفارترك على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى طلاب المرحلة العليا وقد استخدم لهذا المنهج التجريبي بصورة القياس القبلي والبعدى . وبلغت العينة ( ٣٠ ) طالبا رياضيا بين ( ١٤ - ١٦ ) سنة في المرحلة وكانت المتغيرات الفسيولوجية ( التحمل الدورى التنفسى ، زمن كتم النفس ، التمسف خلال الراحة ) .





وتوصلت النتائج الى وجود فروق داله احصائيا بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في متغير التحمل الدورى التنفسى، وكذا وجود فروق داله احصائيا بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية. ( ٣ : ص ٥٣ )

### الدراسات الأجنبية

دراسة سبيرلش واخرون ( Sperlich, et al 2011 ) وكانت بعنوان دراسات مرتبطة بتأثير البرامج التأهيلية على اللياقة والكفاءة البدنية والتي هدفت الى تحديد اثر برنامج لمدة ٥ أسابيع للتدريب الفترى على الشدة والتدريب على الحجم على الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، والسرعة والقدرة العضلية للرجلين لدى ناشئى كرة القدم ، وقد استخدم لذلك المنهج التجريبي على عينة كونت من (١٩) ناشئاً قسمت الى مجموعتين متوسط أعمارهم (١٤) سنة ، الأولى تدرت باستخدام التدريب الفترى على الشدة وبشدة (٩٠ %) من اقصى نبض ، بينما تدرت مجموعة الحجم على شدة (٦٠ - ٧٠ %) من اقصى نبض وكانت النتائج ان التدريب الفترى على الشدة حسن الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين بنسبة (٧ %) ، بينما نقص في طريقة التدريب على الحجم بنسبة (-١٠%) ، وحدث تحسن في عدو ٣٠ متراً عند كلا المجموعتين ، بينما لم يحدث اى تحسن في الوثب العمودى ( ٤ : ص ٨٧ )

دراسة كان ( Can , 2010 ) بعنوان دراسات مرتبطة بتأثير البرامج التأهيلية المتغيرات الفسيولوجية والتي كانت تهدف الى التعرف الى تأثير ( ٤ أسابيع من التدريب على وظائف الرئة والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ( VO2max ) ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة . ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة مكونة من ( ١٨ ) لاعبا من لاعبي كرة القدم الذين كانوا يلعبون في الدورى التركى ، وكان متوسط اعرهم ( ١٨.٤ ) سنة ، وتم تقسيمهم الى مجموعتين ضابطة وتجريبية ، واخذ قياس الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ( VO2max ) وازهرت النتائج ان متوسط القياس البعدي لدى المجموعة التجريبية كان ( ٥٧.٦ مليلتر / كغم / دقيقة ) ، كما أظهرت الدراسة ان البرنامج لم يحسن في الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، بينما حسن بشكل غير ملحوظ في السعة الحيوية القصرية ، وتدفق هواء الزفير ، واقصى هواء عند الثانية الأولى . ( ٣ : ص ٩٦ )





### أوجه الاستفادة الباحثة من الدراسات المرجعية

- من خلال الإطلاع والبحث والتحليل والعرض للدراسات السابقة تم الإستفادة منها كالتالى :
- ساعدت الباحثة على تحديد أهمية المشكلة قيد البحث وإيضاح النقاط الأساسية المحددة لهذه المشكلة
  - المساهمة في وضع أهداف البحث وصياغة الفروض التي تحقق هذه الأهداف .
  - المساهمة الفعالة في تدعيم الإطار النظرى لمتغيرات البحث .
  - تحديد المنهج المستخدم في البحث .
  - المساهمة في تحديد نوعية وحجم وكيفية اختيار العينة.
  - إيضاح الخطوات الإجرائية التي سوف تتبع في البحث .
  - إختيار القياسات المناسبة وطرق إجراء قياسها والأدوات المستخدمة لقياس المتغيرات الخاصة بالبحث .
  - التعرف على كيفية إجراء القياسات المختلفة .
  - إختيار نوع وحجم العينة للبحث من الأشخاص ذوى متلازمة داون والتي تتراوح أعمارهم بين (١٤ . ٢٤) سنة .
  - التعرف على أسس الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة إجراء البحث .
  - مساعدة الباحثة في تفسير وعرض ومناقشة النتائج .
  - مساعدة الباحثة في بناء وتخطيط البرنامج التأهيلي الرياضى المقترح قيد البحث من حيث إنتقاء التمرينات المستخدمة وكذلك تحدد زمن البرنامج ومراحلته وحدته وتدرج الحمل والشدة بما يتناسب مع أفراد العينة قيد الدراسة .

### إجراءات البحث.

#### منهج البحث.

أستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالإستعانة بأحد تصميماته التجريبية وهي المجموعة الواحدة ذات القياس (القبلي . البعدى ) وذلك لتنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح نظراً لمناسبته لهذه الدراسة.

**مجتمع وعينة البحث :**

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الأشخاص ذوى متلازمة داون والذين بلغ قوام العينة عدد (٨) افراد وكانت أعمارهم تتراوح بين (١٤ . ٢١).





## التوصيف الإحصائي للعينة.

قامت الباحثة بعمل تجانس لعينة البحث الأساسية في ضبط المتغيرات كما يوضح نتائجها جدول

رقم (١)

جدول رقم ( ١ )

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء

للمتغيرات الوصفية لعينة البحث ككل .

ن = ٨

المتغيرات	وحدات القياس	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	أقل قيمة	أكبر قيمة	الوسيط	معاملات الالتواء
Age السن	سنة	18.12	1.595	16.00	21.00	18.32	0.377
Height الطول	سم	152.75	9.207	132.00	162.00	151.85	1.887
Wight الوزن	كجم	70.25	17.720	52.00	100.00	71.25	0.777

يتضح من نتائج الجدول (١) أن قيم معاملات الالتواء للمتغيرات الوصفية لعينة البحث تراوحت بين (٠.٣٧٧، ١.٨٨٧) أي انحصرت بين (٣±) مما يدل على اعتدالية البيانات وتجانس عينة البحث في هذه المتغيرات.

## الأدوات واجهزة جمع البيانات :

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام ( مرفق ١ )
- شريط القياس
- ساعة إيقاف.
- جهاز رستاميتز لقياس الطول بالسنتيمتر . ( مرفق ٢ )
- مجموعة من الأدوات المعانوة ( مثل صفارة ، مراتب ، اطواق ، احبال ، دومبلز ، اقماع. ، صناديق خشبية ، كور ناعمة ، كور طبية ، كور سلة ، أثقال رملية ، الكراسي ، دف ، بالونات ، طباشير)
- استمارات لتفريغ البيانات. مرفق (٣)

## ثامناً الدراسة الاستطلاعية.

قامت الباحثة باختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث قوامها (٢) طالبة من خارج عينة البحث

الأساسية، وأجرت عليهم الاختبارات خلال الفترة من ٢٨/٩/٢٠٢١ الى ١٥/١٠/٢٠٢١ .





### الهدف من هذه الدراسة.

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة ومطابقتها للشروط والمواصفات الخاصة بالقياسات والاختبارات.
  - تحديد الزمن اللازم لعملية القياس.
  - التعرف على الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها أثناء تنفيذ الاختبارات والقياسات.
  - مدى ملائمة الاختبارات قيد البحث للعيينة المختارة.
  - التعرف علي مدى مناسبة المكان للأدوات المخصصة لإجراء الاختبارات.
  - تدريب المساعدين علي طرق القياس .
- وتم التأكد من مناسبة الاختبارات لعيينة البحث وكذلك الأدوات ومكان إجراء القياسات.

### الدراسة الأساسية.

أجريت الدراسة الأساسية علي النحو التالي:-

#### القياس القبلي

- للمتغيرات الأساسية قيد البحث يوم الاربعاء والخميس الموافق ٢٠٢٠/١٠/٢١ - ٢٠٢٠/١٠/٢٢

#### القياس البعدي

- للمتغيرات الأساسية قيد البحث يوم يوم الخميس الموافق ١٢ / ١٢ / ٢٠٢٠ .

### المعالجات الإحصائية.

- المتوسط الحسابي ( م )
- الوسيط ( و )
- حساب مجموع الرتب ، ومتوسط الرتب
- الإنحراف المعياري (± ع )
- معامل الارتباط ( ل )
- قيمة Z
- قياس نسب التحسن



## عرض ومناقشة النتائج

### عرض النتائج

جدول (٢)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات ( معدل النبض ، والحد الأقصى لإستهلاك الأوكسوجين، اختبار كوبر ) للعينة قيد البحث

ن = ٨

نسبة التحسن %	قيمة z	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
٪٧.٣٠	*2.375	1.772	73.00	6.296	78.75	معدل النبض (نبضة/ق)
٪٦.٤٥	*2.640	10.951	41.25	11.055	38.75	VO2 Max. (ملق/كجم)
٪٧.٢٩٩	*2.521	٠.٣٢٩	١.٤٧	٠.٣١٨	١.٣٧	اختبار كوبر المسافة. كم

تشير نتائج جدول رقم (٢) إلي المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطي وقيمة (z) ونسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي لمتغيرات ( معدل معدل النبض ، والحد الأقصى لإستهلاك الأوكسوجين، اختبار كوبر ، كما تشير إلي وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي - البعدي) للعينة قيد البحث لمتغيري معدل النبض ، والحد الأقصى لإستهلاك الأوكسوجين لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيمة (z) بين ( ٢.٣٧٥ : ٢.٦٤ ) وهذه القيم اعلى من قيمة (z) الجدولية ، مما يدل على معنوية الفروق . ( ٢ : ص ٤٣٣ ، ٤٣٤ ، ٤٤٣ ، ٤٤٥ )

جدول رقم (٣)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي علي بعض المتغيرات البدنية (الوزن ، الوثب العمودي ، السرعة ، الرشاقة ) قيد البحث

ن = ٨

نسبة التحسن %	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
٪٣٠.٩٦	*2.214	2.774	16.37	4.659	12.50	الوثب العمودي سم
٪٤.٤٦	1.342	1.776	16.05	2.562	16.80	الرشاقة ث
٪٦.٩٤	*2.521	1.495	6.16	1.325	6.62	السرعة ث
٪٤.٢٧	*2.558	17.310	67.25	17.726	70.25	وزن الجسم

تشير نتائج جدول رقم (٣) إلي المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وقيمة (ت) ونسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي لمتغيرات (الوزن ، الوثب العمودي ، السرعة ،







الرشاقة )، كما تشير نتائج جدول رقم (٣) إلي وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي - البعدي) للعينه قيد البحث للمتغيرات (الوزن ، الوثب العمودي ، السرعة ، الرشاقة ) لصالح القياس البعدي الرشاقة ، حيث تراوحت قيمة (z) بين ( ٢.٢١٤ ، ٢.٥٥٨ ) وهذه القيم اعلى من قيمة (z) الجدولية مما يدل على معنوية الفروق . ( ٨ : ص ٦٧ ، ٦٨ ) ، ( ٢٣ ) ، ( ٢٧ )

### مناقشة النتائج

بالنظر الى الجدول ( ٢ ) الخاص بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض ، VO2 Max ، اختبار كوبر) الخاص بدلالة الفروق لنتائج القياسين القبلي والبعدي ، ونسب التحسن في نتائج القياسين القبلي والبعدي ، والمتوسطات الحسابية في نتائج القياسات القبلي-البعدي ، فنجد ان نتائج الجدول قد اظهر المتوسطات الحسابية للقياس البعدي على التوالي (٧٣.٠٠ نبضة / ق ، ٤١.٢٥ مليلتر ق ، ١.٤٧ كم ) ، وكانت دلالة الفروق لنتائج القياسات القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض ، VO2 Max ، اختبار كوبر ) لصالح نتائج القياس البعدي حيث كانت القيم هذه المتغيرات أعلى من قيمة " z " الجدولية (1.960) مما يدل على معنوية الفروق . كما كانت نسب التحسن في نتائج القياسات القبلي و البعدي لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض ، VO2 Max ، اختبار كوبر ) تراوحت بين ٦.٤٥ % - ١٣.٦٥ % لصالح القياس البعدي .

وهذا ما يتفق عليه كل من دراسة هوب واخرون ( Hoppe ,et ,al. 2013 ) والتي اسفرت على نتائج تتعلق بالحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين وصل المتوسط الى ( ٥٨.٢ ) مليلتر / كغم / دقيقة . و دراسة سبيرلنتش واخرون ( Sperlich, et al 2011 ) ، والتي أظهرت ان نسب تحسن الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين كانت بنسبة ( ٧ % ) .

و دراسة كان ( Can , 2010 ) والتي اسفرت على ان التحسن قد لا يتم بشكل مباشر وملحوظ في الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين انما قد يظهر بشكل غير مباشر في كفاءة الجهاز الدوري التنفسي وحيث ان كفاءة الجهاز الدوري التنفسي هي احد المكونات الهامة للحياة واللياقة البدنية ، وكما أشار وليمور وكوستل ( Willmor & Costi,2005 ) ان افضل مؤشر على التحمل الدوري التنفسي هو الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ( VO2MAX ) .

وترى الباحثة ان السبب في تحسن جميع المتغيرات حيث استخدمت الباحثة تدريب بشدة فوق المتوسطة ، حيث يؤدي ذلك الى احداث العديد من التغيرات في إيقاع الوظائف الحيوية والذي أدى





بدوره الى تحسن قدرة العضلات مما يعمل على التكيفات الفسيولوجية التي تحدث في العضلات ، وهذا بسبب طبيعة التمرينات التي اعتمدت على أداء مرتفع الشدة لفترات زمنية قصيرة ، حيث يؤدي ذلك الى زيادة القدرة على انتاج الطاقة الاكسجينية وكذلك من خلال زيادة مخزون انتاج الطاقة الاكسجينية في العضلات

بالنظر الى الجدول ( ٣ ) الخاص بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية (الوثب العمودي ، الرشاقة ، السرعة ) ، والذي يشير لدلالة الفروق لنتائج القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث ، وكذا نسب التحسن في نتائج القياسين القبلي والبعدي ، وأيضا المتوسطات الحسابية في نتائج القياسات القبلي-البعدي فنجد ان نتائج الجدول قد اظهر المتوسطات الحسابية للمتغيرات البدنية (الوثب العمودي ، الرشاقة ، السرعة ) على التوالي ( ١٦.٣٦ سم ، ١٦.٠٥ ثانية ، ٦.١٦ ثانية ) ، وأيضا نسب التحسن في نتائج القياسات القبلي و البعدي لعينة البحث قد تراوحت بين ٤.٢٧ % - ٣٠.٩٦ % لصالح القياس البعدي ، مما اظهر فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية ما عدا الرشاقة ولصالح نتائج القياس البعدي حيث كانت القيم هذه المتغيرات أعلى من قيمة " z " الجدولية (1.960) حيث تراوحت قيمة " z " بين ( ٢.٢١٤ ، ٢.٥٥٨ ) مما يدل على معنوية الفروق .

وهذا ما يتفق مع النتائج التي توصلت اليها الدراسات المرجعية التي قامت بها سويدان ( ٢٠١٥ ) والتي اسفرت على ان البرنامج المقترح له تأثير ايجابي المتغيرات البدنية الاتي ( التحمل العام ، السرعة الانتقالية ، تحمل السرعة ، تحمل القوة ، الرشاقة ، القوة الانفجارية ) ( ١٩ : ص ٢٩ ) وترجع الباحثة هذا الى ان تطوير متغير السرعة الانتقالية له علاقة بالجانب الوراثي من خلال الالياف البيضاء والالياف الحمراء كما أشار شرعب (٢٠١١) الى ان السرعة تعتبر قدرة فطرية تولد مع الانسان يمكن تنميتها عن طريق التدريب في حدود معيني من خلال ما يتوفر لدى الفرد من هذه القدرة ، اما الجانب الأكبر في تنمية السرعة فيتوقف على مقدار ما يملكه الفرد من الالياف البيضاء سريعة وقوية الانقباض من جراء العامل الوراثي .

كما ان هناك عوامل أخرى تؤثر في السرعة ومن أهمها :

١- عوامل مرتبطة بالجهاز العصبي المركزي : مثل المرونة وعمليات الاستثارة والكف العصبي والتوافق العضلي العصبي وكفاءة الحواس ، ومطاطية العضلات ومستوى القوة العضلية . ( ١٥ : ص ١٥ ) وتعد صفة الرشاقة من اهم الصفات البدنية اللازمة لحركة الانسان بشكل عام ، كما يشير ( المغربي ٢٠٠٤ ) نقلا عن جونسون ونلسون الى انه يمكن اعتبار الرشاقة





قدرة مركبة لأنها تتضمن في رأى الباحث الكثير من مكونات القوة العضلية وسرعة رد الفعل الحركى والسرعة الحركية والدقة والتحكم والتوافق كما يشير نفس الباحث نقلا عن كلارك ان الرشاقة تتطلب سرعة في تغيير اوضع الجسم او سرعة في تغيير الاتجاه .

## الاستنتاجات والتوصيات.

### الاستنتاجات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه والمعالجات الإحصائية للبيانات والنتائج التي تم التوصل إليها ، وفى حدود عينة البحث تم التوصل الى الاستخلاصات الآتية :

- البرنامج التأهيلي المقترح له تأثير إيجابي على كفاءة الجهاز الدورى التنفسى (معدل النبض ، VO2 Max ، اختبار كوبر) قيد الدراسة لدى عينة البحث من الأشخاص ذوى متلازمة داون . حيث تراوحت بين ٠.٨٨٪ - ٤٤.٤٤٪ .
- البرنامج التأهيلي المقترح له تأثير إيجابي على مستوى اللياقة البدنية قيد الدراسة لدى عينة البحث من الأشخاص ذوى متلازمة داون . حيث بلغت نسب التحسن ٦١.١٦٪ .
- وجود علاقة إيجابية بين كافة المتغيرات قيد الدراسة من متغيرات بدنية وفسولوجية على مستوى كفاءة الجهاز الدورى التنفسى .

### التوصيات :

استناداً الى ما أشارت اليه نتائج هذا البحث توصى الباحثة بما يلى :

- ١- استخدام البرنامج التأهيلي المقترح في المراكز التأهيلة المهنية للأشخاص ذوى الإعاقة من متلازمة داون.
- ٢- تخصيص أوقات مختلفة على مدار الأسبوع لسهولة تنفيذ برامج تأهيلية متعددة لاكساب الأشخاص ذوى الإعاقة الذهنية من فئة متلازمة داون. وغيرهم من الأشخاص ذوى الإعاقة بشكل عام للعمل على تنمية وتطوير جميع عناصر اللياقة البدنية لما يترتب عليها من رفع الكفاءة الفسيولوجية والتنفسية والبدنية
- ٣- إستكمال المسيرة بإجراء بحوث مكملة ومتخصص لفئة متلازمة داون وليس الأشخاص ذوى الإعاقة بشكل عام ، لأن لكل منهم خصائصه ومشاكله .
- ٤- إستكمال مسيرة إجراء مزيد من الدراسات والبحوث التي تشمل مختلف مراحل عمر الأشخاص من متلازمة داون .





٥- تشجيع اجراء دراسات مماثلة لجميع أنواع الإعاقة

## قائمة المراجع

### المراجع العربية:

١. إبراهيم عباس الزهيري: تربية المعاقين والموهوبين ونظم تعليمهم في إطار فلسفي وخبرات عالمية - دار الفكر العربي - القاهرة - ٢٠١٣ م .
٢. احمد نصر الدين سيد : القياسات الفسيولوجية ومختبرات الجهد البدني - مركز الكاتب للنشر - ط ١ - القاهرة ٢٠٢٠ م
٣. إسماعيل احمد يوسف زكارنة: أثر برنامج باستخدام تدريب الفارترك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة النجاح الوطنية نابلس - فلسطين ٢٠١٦
٤. حامد بسام عبد الرحمن سلامة: اثر التدريب الفترى على الشدة وتدريب الفارترك على بعض الخصائص الفسيولوجية والبدنية والفسيولوجية لدى ناشئي كرة القدم - رسالة ماجستير في التربية الرياضية غير منشورة - جامعة النجاح الوطنية في نابلس - فلسطين ٢٠١٣ م
٥. حسن كمال سليمان، إبراهيم عادل: تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية للصغار في كرة اليد. بحث منشور. مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية. العدد السابع. ١٩٩٧.
٦. حسن محمد النواصرة : ذوى الاحتياجات الخاصة (مدخل فى التأهيل البدنى) دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية ٢٠٠٦ م.
٧. حسن مصطفى عبد المعطى: سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة - مكتبة زهراء الشرق - ط ١ - القاهرة ٢٠١٢ م
٨. سعيد امين : قياس عناصر اللياقة البدنية لمعرفة المستوى البدنى لدى لاعبي كرة القدم صنف أوسط "U19" - رسالة ماجستير غير منشورة - ٢٠١٥
٩. شاهين رسلان: سيكولوجية الاعاقات العقلية والحسية . مكتبة الانجلو المصرية . ط ١ . القاهرة ٢٠٠٩ م
١٠. عادل على حسن : الرياضة والصحة . منشأة المعارف . طبعة ١ . الإسكندرية . ١٩٩٥ م
١١. عباس الرملى، زينب على خليفة، على زكى : تربية القوام - دار الفكر العربي - القاهرة - ٢٠٠٠ م





١٢. عثمان عدنان عبد الصمد علي البياتي: أثر تدريبات القوة باستخدام الإنقباض العضلي الثابت والمتحرك والمختلط في بعض أوجه القوة العضلية والمتغيرات الوظيفية لدى لاعبي كرة اليد الناشئين. رسالة ماجستير. كلية التربية الرياضية جامعة الموصل. ٢٠٠٤.
١٣. عدى عادل دراغمة : بناء مستويات معيارية لبعض اختبارات اللياقة البدنية والمهارية للطلبة المتقدمين لاختبار القبول في كليات وأقسام التربية الرياضية في الجامعات الفلسطينية - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة النجاح ، نابلس - فلسطين ٢٠١٥
١٤. علاء الدين محمد علبوه : التربية الصحية لذوى الاحتياجات الخاصة - دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر - طبعة ١ - الإسكندرية - ٢٠٠٦ م .
١٥. عمر خليل محمد شرعب: بناء مستويات معيارية لبعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى ناشئي أندية المحترفين لكرة القدم في الضفة الغربية (فلسطين) - رسالة ماجستير في التربية الرياضية غير منشورة - جامعة النجاح الوطنية في نابلس - فلسطين ٢٠١١ م
١٦. عمرو فتحى السيد فرج: "تأثير برنامج رياضى مقترح على بعض المتغيرات الصحية وعلاقتها بالتوافق مع الحياة لدى ضباط القوات المسلحة - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التربية الرياضية جامعة حلوان- القاهرة ٢٠١٢ م.
١٧. عنتره يوسف عودة جواعده: العلاقة بين الروح الرياضية والدافعية لدى لاعبي كرة القدم المحترفين في الضفة الغربية - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة النجاح الوطنية نابلس - فلسطين ٢٠١٢ م
١٨. فاروق الروسان: مقدمة في الإعاقة العقلية ، ط ١ - عمان - دار الفكر للطباعة والنشر - ١٩٩٩ م
١٩. فاروق الروسان : مقدمة في الإعاقة العقلية - دار الفكر للنشر والتوزيع - ط ١ - ٢٠١٠ م
٢٠. فاروق الروسان / ياسر سالم / تيسير صبحى: رعاية ذوى الحاجات الخاصة - الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات - ط ١ - القاهرة ٢٠١٣ م
٢١. مالك راسم محمد عباس: أثر برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية المهارية في الجمباز لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية / خضوري - رسالة ماجستير في التربية الرياضية غير منشورة - جامعة النجاح الوطنية في نابلس - فلسطين ٢٠١٣





٢٢. محمد حسن علاوى، أبو العلا عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضى - دار الفكر العربى - طبعة ٢ - القاهرة - ٢٠٠٢ م .
٢٣. محمد صبحى حسانين : القياس والتقويم في التربية الرياضية البدنية والرياضة - ج ١ - دار الفكر العربى - ط ٣ - القاهرة - ٢٠٠٤
٢٤. محمد مصطفى ابو العزم : تأثير درجات إنحرافى ( إستدارة الكتفين - تحذب الظهر ) على بعض المتغيرات الوظيفية للجهاز الدورى التنفسى لتلاميذ المرحلة الثانوية ، رسالة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ٢٠٠٩ م .
٢٥. محمود حسين صالح حسين: رسالة ماجستير بعنوان اثر برنامج تدريبي مقترح بالانتقال على القوة العضلية لدى الذكور من اعمار (١٨-٢٥) سنة - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة النجاح ، نابلس - فلسطين ٢٠١٣
٢٦. مريم عادل فوزى كرتلى : تأثير التمرينات التأهيلية لتقويم بعض التشوهات القوامية لفئة الداون سيندروم وعلاقتها بالساعات التنفسية - رسالة غير منشورة - كلية التربية الرياضية بمدينة السادات - ٢٠١٧ م
٢٧. مهند حسين البشتاوي ، أحمد محمود إسماعيل : فسيولوجيا التدريب البدني - دار وائل للنشر والتوزيع- ط١ - عمان / الاردن -2006 م
٢٨. نصر الدين رضوان واحمد متولى منصور : ٩٩ تمرين للقوة العضلية والمرونة الحركية - مركز الكتاب للنشر - القاهرة - ١٩٩٩
٢٩. يغمور ، مصعب محمود عبد الرحمن :أثر برنامج تدريبي مقترح على منحنى التغير في القدرة العضلية للرجلين والرشاقة لدى ناشئي كرة السلة في الضفة الغربية - رسالة ماجستير في التربية الرياضية غير منشورة - جامعة النجاح الوطنية في نابلس - فلسطين ٢٠١٢ م
٣٠. يوسف محمد فوزى وبورسكى باروسواف كفلثى ، متلازمة داون - حقائق وارشاد - مدينة الشارقة للخدمات الإنسانية - ٢٠٠٢ م

#### المراجع الأجنبية :

31. Capone.George.T: Down Syndrome ,Genetic Insight and Thoughts on Early Intervention .Journal of Infants and young Childer (vol.17) ,2004





32. **Fox, E., Billings, C., Bartels, R., Bason, R. and Donald, M.** Fitness Standards • College Student. European Journal of applied physiology. Springer Berlin ,2004
33. **Newberger, David S:** Down Syndrome , RENTAL Risk Assessment and Diagnosis.American Family Physician, 2000
34. **Roisen.Nancy J ,Patterson, David.** Down Syndrome .The Lancet .Form EBSCOhost database,2003

### مراجع شبكة الانترنت

<http://www.ilo.org/beirut/lang--ar/index.htm>

٣٥ . منظمة العمل الدولية

