



ملخص للبحث

اسم البحث : علاقة بعض المتغيرات الفسيولوجية بمستوى الأداء لذوي الاحتياجات الخاصة في تعلم السباحة

اسم الباحثين : الباحث / ابراهيم ابراهيم محمد عبد الحي
التخصص الدقيق : قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية
اسم الكلية : كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة بنها
اسم الجامعة : بنها
اسم الدولة : مصر

البريد الالكتروني : abdalhy768@gmail.com

هدف البحث : التعرف على علاقة بعض المتغيرات الفسيولوجية بمستوى الأداء لذوي الاحتياجات الخاصة في تعلم السباحة .

المنهج المستخدم : المنهج الوصفي

عينة البحث وخصائصها : تم إختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من ذوى الاحتياجات الخاصة (الإعاقة الذهنية) الذين يتراوح أعمارهم من (٩-١٢) سنة و عددهم (٥٧) طفل بنادى وادى دجلة ، ثم قام الباحث باختيار (١٢) طفل بطريقة عشوائية من مجتمع البحث لإجراء التجربة الإستطلاعية ولإيجاد المعاملات العلمية للاختبارات العلمية (صدق - ثبات) .

اهم الاستنتاجات :

١. وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائيا بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء في سباحه ٢٥ متر كروول وذلك على النحو التالي :
 - توجد علاقة عكسية سالبة دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين كل من (معدل النبض) ، مستوى تركيز حامض اللاكتيك قبل وبعد أداء سباحة ٢٥ متر كروول وبين مستوى الأداء ٢٥ متر كروول .
 - توجد علاقة طردية موجبة بين كل من (الحد الأقصى) لاستهلاك الأوكسجين المطلق والسلبى ، السعة الحيوية المطلقة والنسبية ، القدرة اللاهوائية (وبين مستوى الأداء ٢٥ م كروول .
٢. وجود فروق دالة إحصائيا بين الارباعى الأعلى (المعاقين المتميزين فى مستوى الأداء) والارباعى الأدنى (للمعاقين الغير متميزين فى مستوى الأداء) وذلك فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

Search summary

Search Name: The relationship of some physiological variables to the level of performance of people with special needs in learning to swim.

Researcher Name : Ibrahim Ibrahim Mohamed abdelhay

Faculty Name : Faculty of Physical Education

University Name : Banha

Name of the country : Egypt

E-mail : abdalhy768@gmail.com

Search aim: Identify the relationship of some physiological variables to the level of performance of people with special needs in learning to swim.

Curriculum used : Descriptive method

Research Sample and Characteristics: The research community was deliberately chosen from people with special needs (intellectual disability) whose ages range from (9-12) years and their number is (57) children in Wadi Degla Club, then the researcher selected (12) children randomly from the research community to conduct the exploratory experiment and find Scientific transactions for scientific tests (validity - reliability)

Results:

- The existence of statistically significant correlational relationships between the physiological variables under investigation and the level of performance in a 25-meter kroll swimming pool as follows:
- There is a negative statistically significant inverse relationship at 0.05 between each of (pulse rate), the level of lactic acid concentration before and after the performance of a 25m kroll swimming and the performance level of 25m kroll.
- There is a positive direct relationship between (maximum) absolute and negative oxygen consumption, absolute and relative vital capacity, anaerobic capacity) and the level of performance of 25m krol.
- There are statistically significant differences between the highest quadrant (the disabled who are distinguished in the level of performance) and the lowest quadrant (for the handicapped who are not distinguished in the level of performance) in all the physiological variables under consideration.

علاقة بعض المتغيرات الفسيولوجية بمستوى الأداء لذوي الاحتياجات الخاصة في تعلم السباحة

الباحث / ابراهيم ابراهيم محمد عبد الحي

يشكل المعاقون (ذوي الاحتياجات الخاصة) قطاعا هاما من الثروة البشرية تحتاج إلى الرعاية والتأهيل المناسب, وتعتبر مشكلة الإعاقة العقلية من أكبر المشكلات التي تهم عدداً كبير من المتخصصون, وتظهر أثارها في المجالات الطبية والنفسية والتربوية والاجتماعية , فهي أكثر مواقف متعددة الجوانب وتتطلب تعاون كافة الأجهزة المتخصصة لمواجهتها والتخفيف من الآثار السلبية على المجتمع, ولذلك فمن حق هذه الفئة أن تتوافر لها كل سبل الرعاية حتى يشعر الفرد بقيمته الذاتية وتمثل هذه الفئة طاقة بشرية معطلة لذلك فلاهتمام بها ضروري حتى يتم تحويلها إلى قوى ناتجة وفعالة تشارك في بناء المجتمع.

ويشير رشاد موسى (٢٠٠٨م) أن الإعاقة العقلية من أهم التحديات التي تواجه المجتمعات المتقدمة والنامية على السواء, ويعتبر إهتمام المجتمع بها انعكاسا طبيعيا لتقدم هذا المجتمع. (٨ : ١٣)

وكما يوضح كوفمان Kaufman (٢٠٠٠م) أنه قد ظهر العديد من المجهودات القومية لوضع المعاقين ذهنياً داخل المدارس العادية, وفي عام ١٩٧٨ م بدء ظهور القوانين والتشريعات الحكومية في كثير من دول العالم المتقدمة التي تعطي الحق للطفل المعاق في تعليم عام حر مناسب, ويجب أن يمنح له الفرصة للمشاركة في البرامج الدراسية العامة المتاحة للأطفال الأسوياء. (١٨ : ٦٠)

ويشير عادل عبدالله (٢٠٠٥م) أن الإعاقة هي ظاهرة إجتماعية خطيرة حيث يتضح أثرها في كل المجتمعات خاصة المتجمعات النامية , فهم فئة ليسوا عديمة الفائدة كما يتصور البعض ولكنهم بحاجة إلى خدمات خاصة كي يتمكن الطفل من التعايش مع الآخرين معهم والتكيف مع البيئة المحيطة بهم. (١٠ : ٢٩٧)

ويشير مجدي إبراهيم (٢٠٠٣م) أن التربية الرياضية تسهم في تحسين الكفاءة الحركية للأطفال المعاقين ذهنياً وفي رفع مستوى تركيزهم وإنتباههم وقدراتهم على الإحساس فالتربية الرياضية لها جاذبيتها الخاصة لأنها تمنحهم الشعور بالمشاركة والفعالية وتعلمهم الكثير من المفاهيم والعادات والأنماط السلوكية المرغوبة إجتماعيا وخاصة عندما يتحقق ذلك في جو بهيج وتتضح قيمة الأنشطة الرياضية كونها وسيلة أساسية للتخلص من العزلة ومقاومة الميول العدوانية واكساب بعض المهارات التي تمكنهم من شغل وقت فراغهم والاندماج مع الآخرين. (١٢ : ٦)

وحدثاً زاد الإهتمام بالتمارين المائية حيث أصبحت إحدى طرق العلاج التي يتم من خلالها استخدام خواص الماء الفيزيائية وذلك لأغراض علاجية أو ترفيهية، كما تستخدم كوسيلة مقاومة لتقوية العضلات القادرة على الحركة أو وسيلة مساعدة يتم من خلالها مساعدة العضلات الضعيفة، لما لها من خواص تختلف عن خواص اليابسة التي يتدرب فيها الفرد على الأرض من حيث طبيعة الماء وتكوينه وكثافته ومقاومته والتي يفقد الفرد فيها الإحساس بالجاذبية الأرضية نتيجة الطفو على الماء، حيث يقل الوزن الفعلي بحوالي ٥٠٪، فخاصية الطفو تقلل من تأثير ضغط الجاذبية الأرضية على مفاصل الجسم وبالتالي حدوث الحركة بشكل أسهل، مما يساعد على تخفيف الألم وتسمح للفرد بالتدريب لفترة أطول وبصورة متكررة، وكما أنها عملية يتم فيها الأستمتاع بالسباحة وتحول تلك المتعة إلى طريقة علاجية منظمة لحل الكثير من المشاكل الحركية. (٩ : ٣١)

كما تؤثر السباحة على سرعة وعمق التنفس فتزيد من عمق الحركات التنفسية وبذلك يطرد بسرعة ثاني أكسيد الكربون ويدخل الجسم كثيراً من الأكسجين حتى تتم عمليات التأكسد في العضلات. والسبب في نشاط التنفس هو تأثير المركز التنفسي في النخاع المستطيل بمؤثرات من المراكز العليا في المخ وأيضا زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون في الدم، ويبدو هذا الأثر واضحا في الحركات السريعة وخاصة حركات الأرجل. (١ : ٦٧ , ٦٨)

وكذلك تؤثر السباحة على الرئة فتعمل على زيادة حركة العمود الفقري والقفص الصدري، كما تقوى العضلات التنفسية بالتنفس العميق وعلى ذلك تتحسن حالة الرئتين والدورة الدموية فيهما وتتغذى أنسجة الرئة ويزداد التبادل الغازي في الرئة، ويستخدم هذا التأثير في علاج أمراض الرئة المزمنة.

والسباحة كنشاط بدني لا تلزم الفرد بإتقان الأداء المهاري لطرق السباحة ولكن تهدف إلى تطوير مهارة القدرة على الاحتفاظ بالجسم في الماء مع تحريك بعض الأطراف والعضلات. وتظهر فوائد السباحة للمعاقين في استخدامها كجزء هام في برامج العلاج لكثير من الحالات، فهي تساهم في علاج كثير من الحالات النفسية مثل الأنطواء النفسي والتوتر العصبي، فممارسة السباحة كنشاط ترويحي يقلل من حدة التوتر العصبي، علاوة على ممارسة السباحة مع الآخرين تنمي التكيف الاجتماعي مما يعمل على التغلب على الانطواء النفسي. (١٩ : ١٨٠)

مشكلة البحث وأهميته :

وأصبحت التربية البدنية والرياضة من المقومات الأساسية لبناء مجتمع سليم ومتحضر وتعتبر مدي الاستفادة من فحوي البحوث والدراسات العلمية في شتي المجالات الرياضية احد أهم المظاهر الأساسية في تحديد مدي تقدم ورقي الشعوب والثقافات الإنسانية ويتضح هذا التقدم جليا أثناء المنافسات الرياضية علي كافة المستويات، كثرة طيبة لجهود الباحثين من أجل الإرتقاء بمستوي الأداء الفني لممارسة الأنشطة الرياضية.

تشكل فئات الإعاقة أحد الفئات التي يعتبرها الكثير فئات تمثل عبئاً كبيراً على مجتمعهم، وفي المجال الرياضي ظهرت فئات الإعاقة بمستويات أبهرت كافة المتخصصين والمهتمين بالرياضة العالمية والإوليمبية مما حققوه من مستوى كان بالأمس القريب من دروب المستحيل.

تصدر السباحة أنشطة التربية البدنية المعدلة التأثير الفعال علي كفاءة وحيوية أجهزة الجسم وتكسبه اللياقة البدنية العالية من حيث اختلاف وضع الجسم اثناء الاداء ودرجة حرارة الجسم حيث لهم تأثير مباشر علي المعاق بدنيا والعلاج المائي من اكثر الانشطة الرياضية التي تعمل علي اشترك جميع عضلات الجسم والمجموعات العضلية المتنوعة أثناء الاداء المهاري سواء اثناء الطفو - الوقوف في الماء - أو أداء السباحات المختلفة.

ونظراً للظروف الخاصة التي يمر بها ذوي الإحتياجات الخاصة في تعلم السباحة من فروق فردية واضحة , ومن خلال عمل الباحث في هذا المجال قد لاحظها مقارنة بالأسوياء الأمر الذي دفع الباحث لدراسة العلاقة ما بين المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء للتعرف على إذا كانت المتغيرات الفسيولوجية هي ذات السبب .

وتكمن مشكلة البحث في محاولة الباحث التعرف على علاقة بعض المتغيرات الفسيولوجية بمستوى الأداء لذوي الإحتياجات الخاصة في تعلم السباحة عن طريق استغلال كافة الإمكانيات المتاحة لتحسين الحالة البدنية والفسيولوجية ومن ثم تتضح أهمية هذا البحث في معرفة قدرات المعاقين أنفسهم من أجل الإرتقاء بالمستوي البدني والفسيولوجي والمهاري والنفسي بأقل جهد ممكن.

هدف البحث:

التعرف على التعرف على علاقة بعض المتغيرات الفسيولوجية بمستوى الأداء لذوي الإحتياجات الخاصة في تعلم السباحة .

تساؤلات البحث:

1. هل توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء الحركي في تعلم السباحة لذوي الاحتياجات الخاصة ؟

٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح ذوي الاحتياجات الخاصة ومستوي الأداء في

المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ؟

خامساً: مصطلحات البحث:

• حامض اللاكتيك :

مركب كيميائي يرمز له بالرمز " $CH_3-CHOH-COOH$ " وينتج من تحلل الجليكوجين والجلوكوز " Glycogenolysis and glycolysis " خلال عمليات التمثيل الغذائي في غياب الأوكسجين أو وجود كمية غير كافية للعمل البدني الذي يؤدي بشدة عالية وزمن أقل ويقاس بوحدة " المليمول / لتر.دم " . (٦ : ١١٢)

• الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين :

هو أقصى كمية مستهلكة من الأوكسجين في وقت العمل الهوائي خلال الوحدة الزمنية لا محددة ويقاس بوحدة " لتر / ق " ويرمز له بالرمز $VO_2 \max$. (٢ : ٣٩)

• الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي :

هو أقصى كمية مستهلكة من الأوكسجين في وقت العمل الهوائي مقسوما على وزن الجسم لتحديد استهلاك الأوكسجين لكل كيلو جرام من الوزن ويقاس بوحدة (مليتر/كجم /ق). (٢ : ٤٦)

• النبض :

هو موجة تبتدئ من الأورطي نتيجة اندفاع الدم حتى تنتشر على جميع جدران الأوعية الدموية الى آخر الشرايين ويمكن إحساسها باللمس على الشرايين القريبة من سطح الجلد . (١٣ : ٦٦)

• معدل النبض :

هو عدد مرات ضربات القلب في الدقيقة الواحدة ويقاس بوحدة (نبضة / ق) . (١٣ : ٧٣)

• السعة الحيوية :

أقصى حجم من الهواء يمكن إخراجها في عملية الزفير بعد أخذ أقصى شهيق ممكن وتقاس بوحدة " سم^٣ " . (٧ : ٩٩)

• السعة الحيوية النسبية :

هي السعة الحيوية مقسومة على وزن الجسم أو مساحة سطحه وتقاس بوحدة " سم^٣ / كجم " . (١٤ : ٤٩)

• القدرة اللاهوائية :-

هي قدرة العضلة على العمل في إطار إنتاج الطاقة اللاهوائية والتي تتراوح بين أقل من ٣٠ث إلى دقيقتين بشدة قصوى ويتطلب ذلك كفاءة في قدرة العضلات على

تحمل نقص الأكسجين وزيادة قدرة تلك العضلات على استخدام نظم الطاقة اللاهوائية وتحمل زيادة حامض اللاكتيك ووحدة قياسها "كجم / متر/ث(٣ : ١٧٢)

• مستوى الأداء :-

هو الدرجة أو الرتبة التي يصل إليها الرياضي من السلوك الحركي الناتج عن عملية التعليم لاكتساب وإتقان حركات النشاط الممارس على أن يؤدي بشكل يتسم بالإنسانية لتحقيق أعلى النتائج مع الاقتصاد في الوقت و الجهد .(١٧ : ٣٣)
الدراسات المرجعية العربية:

أجرى انجى سعيد(٢٠١٩م)(٥) بهدف تأثير برنامج بالسباحة العلاجية علي بعض المتغيرات البدنية (قياس القدرة العضلية للرجلين - قياس القدرة العضلية لمنطقتي الذراعين والكتفين- قياس القوة الثابته للعضلات المادة للجدع (عضلات الظهر)- قياس مرونة العمود الفقري ومطاطية عضلات الرجل الخلفية للممارسين المعاقين بدنيا (الطرف السفلي) بدولة الكويت , وإستخدم المنهج التجريبي, على عينة قوامها (٢٤ معاق بدنيا) من الإناث , ومن أهم النتائج يؤثر برنامج السباحة (قيد البحث) تأثيراً ايجابيا علي تحسين بعض المتغيرات البدنية المتمثلة في (القدرة العضلية لمنطقتي الذراعين والكتفين

أجرى مى عبدالنبي (٢٠١٧م)(١٦) بهدف وجود علاقة بين مؤشر كتلة الجسم وبعض الدلالات الصحية والمتغيرات الفسيولوجية والبدنية وتمكن اهمية البحث ان يكون لهذه النتائج المردود العلمى الجيد في تخطيط وتطوير برامج التربية الرياضية المعدلة لذوى الاحتياجات الخاصة لتحسين المتغيرات الصحية والبدنية لهم وتساعد نتائج هذه الدراسة في إنقضاء الناشئين من فئة ذوى الاحتياجات الخاصة " المصابون بمتلازمة داون " وتوجيههم للنشاط الانسب لقدراتهم الخاصة , وإستخدم المنهج الوصفي , على عينة قوامها (٢٥) طالب وطالبة والذى يتراوح نسبة ذكائهم ما بين (٣٥:٥٥) درجة كما يتراوح العمر الزمنى ما بين (١٤ : ١٦) سنة تحت تصنيف بسيط الاعاقة , ومن أهم النتائج وجود تفاوتت فى قيم المتوسطات لاستجابات العينة ككل على المتغيرات قيد الدراسة كما جاء معامل الالتواء ما بين (٣±) مما يدل على اعتدالية البيانات ووجود ارتباط طردى ذات دلالة احصائية بين محيط الجسم (الفخذ / البطن) ومؤشر كتلة الجسم وبين سمك ثنايا الجلد (الثلاثيه / الفخذ) ومؤشر كتلة الجسم للنمط الطبيعى ووجود ارتباط عكسى ذات دال احصائيا بين مؤشر الطاقة ومؤشر كتلة الجسم للنمط الطبيعى .

أجرى منى محمود (٢٠١٧م)(١٥) بهدف التعرف على تأثير برنامج حس-حركي مائي لمفصل الكتف على السلوك التكيفي للأطفال المصابين بالشلل الدماغى التشنجي , وإستخدم المنهج التجريبي , على عينة قوامها (٢٠) طفل من الأطفال المصابين بالشلل الدماغى التشنجي من (٣-٦) سنوات بمحافظة الإسكندرية , ومن أهم النتائج برنامج العلاج المائي أثر إيجابياً في

تحسن المدى الحركي لمفصل الكتف , برنامج العلاج المائي أثر إيجابياً في تحسن السلوك التكيفي.

أجرى أمانى ابراهيم (٢٠١٧م) (٤) بهدف الدمج ومعرفة تأثيره على المستوى المهارى للأطفال المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم في السباحة, بالنسبة لأقرانهم اللذين لم يطبق عليهم البرنامج (الضابطة ١) العزل ومعرفة تأثيره على المستوى المهارى للأطفال المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم في السباحة واللذين لم يتم التأثير عليهم بالبعد الإجتماعى , وإستخدام المنهج التجريبي , على عينة قوامها (٢٥) طفل من مدرسة التربية الفكرية بمحافظة الشرقية من سن (٦-٩) سنوات من الأطفال المعاقين ذهنياً على أن يكونوا من فئة القابلين للتعلم , ومن أهم النتائج البرنامج التعليمى المقترح له تأثير إيجابى على تعلم الأطفال المعاقين ذهنياً بسبب الإعاقة بعض المهارات الاساسية فى السباحة , اسلوب الدمج بين الاطفال المعاقين ذهنياً والأطفال الأسوياء له تأثير ايجابى على تعلم وتحسن مستوى اداء الأطفال المعاقين ذهنياً فى المهارات الأساسية فى السباحة.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج الوصف باستخدام الأسلوب المسحى نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث .

مجتمع وعينة البحث:

تم إختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من ذوى الإحتياجات الخاصة (الإعاقة الذهنية) الذين يتراوح أعمارهم من (٩-١٢) سنة وعددهم (٥٧) طفل بنادى وادى دجلة , ثم قام الباحث باختيار (١٢) طفل بطريقة عشوائية من مجتمع البحث لإجراء التجربة الإستطلاعية ولإيجاد المعاملات العلمية للاختبارات العلمية (صدق - ثبات) , والجدول رقم (٣) يوضع توزيع مجتمع وعينة البحث .

جدول (١)

توصيف مجتمع البحث وعينة البحث (الأساسية والإستطلاعية) ن = ٥٧

مجتمع البحث		عينة البحث الاساسية		العينة الاستطلاعية	
العدد	%	العدد	%	العدد	%
٦٩	١٠٠%	٥٧	٨٢.٦٠%	١٢	٣٩.٧٧%

أسباب اختيار العينة :

- أن يكون جميع الاطفال من ذوى الإحتياجات الخاصة (الإعاقة الذهنية) .

- أن يتميز جميع الاطفال من ذوى الإحتياجات الخاصة (الإعاقة الذهنية) بالمواظبة والالتزام.
- أن تتوافر الرغبة وحرص الأطفال وأولياء الأمور علي المشاركة في تطبيق المقياس .
- تفهم الادارة والجهاز الفني بالنادي لطبيعة البحث وتوفير كافة التسهيلات وتذليل الصعاب.
- تعاون طبيب النادي والمدربين مع الباحث لاجراء بعض القياسات الفسيولوجية ومستوى الأداء.

إعتدالية عينة البحث .

١. إعتدالية عينة البحث في متغيرات النمو :

قام الباحث بالتأكد من اعتدالية مجتمع البحث في متغيرات النمو(ارتفاع الجسم - وزن الجسم - العمر الزمني - مستوى الذكاء) ويوضح ذلك الجدول (٢).

جدول (٢)

إعتدالية عينة البحث في متغيرات النمو

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	ارتفاع الجسم	سم	١٢٨.٧	١٢٨	٤.١	٠.٥١٢
٢	وزن الجسم	كجم	٣١.٣٦	٣١	٢.٨	٠.٣٨٦
٣	العمر الزمني	سنة	١١.٤١	١١.٥	٠.٥٣٥	٠.٥٠٥-
٤	مستوى الذكاء	درجة	٥٥.٨٢٤	٥٤.٠	٨.٢٦٣	٠.٣٨٧

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الكلية تراوحت بين (- ٠.٥٠٥ : ٠.٥١٢) وقد انحصرت هذه القيم ما بين (± 3) ، مما يشير إلى وقوع عينة البحث الكلية داخل المنحنى الاعتدالي لهذه المتغيرات ، وهذا يدل على تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات .

٢. إعتدالية عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية ومستوى اداء سباحة الزحف على البطن قيد البحث :

قام الباحث بحساب معامل الالتواء بدلالة كل من المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية ومستوى اداء سباحة الزحف على البطن ، كما يتضح في جدول (٣)

جدول (٣)

إعتدالية عينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية ومستوى اداء سباحة
الزحف على البطن قيد البحث

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	٠.٦٩	٠.٦٩	٠.١١	٠.٠٠٠
٢	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	٣٠.٨٣	٣١.١٢	٣.٧٨	٠.٢٣٠-
٣	السعة الحيوية المطلقة	٩٦٣.٨	٩٦٥	١١٦.٣٥	٠.٠٣٢-
٤	السعة الحيوية النسبية	٤٣.٢٣	٤٣.٢	٣.٩٥	٠.٠٢٣
٥	القدرة اللاهوائية	٢٦.٤٣	٢٥.٩٢	٣.٢٦	٠.٤٦٩
٦	النبض عند الراحة	٨٥.٥	٨٥	٥.٤٥	٠.٢٧٥
٧	مستوى اللاكتيك في الراحة	١.٣١	١.٣	٠.١٥	٠.٢٠٠
٨	مستوى اللاكتيك بعد الأداء	١.٥١	١.٥	٠.١٧	٠.١٧٦

يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الكلية تراوحت بين (٠.٢٣٠- : ٠.٤٦٩) في المتغيرات الفسيولوجية ومستوى اداء سباحة الزحف على البطن قيد البحث وقد انحصرت هذه القيم ما بين (± 3) ، مما يشير إلى وقوع عينة البحث الكلية داخل المنحنى الاعتدالي ، وهذا يدل على تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات .
أدوات ووسائل جمع البيانات :

بعد الاطلاع على المراجع المتخصصة والدراسات المرجعية المرتبطة بموضوع البحث والاستعانة برأي الخبراء ، قام الباحث بتحديد الأدوات والأجهزة والاختبارات والمقاييس الملائمة لموضوع البحث وقد راعت في اختيارها الشروط الآتية :

- أن تكون فعالة في تشخيص الجوانب المحددة للبحث .
- أن تتوفر لها المعايير العلمية (الثبات . الصدق) .
- أجمع على استخدامها عدد كبير من المتخصصين في التربية الرياضية .
- الأجهزة والأدوات المستخدمة .
- جهاز رستامتر لقياس الطول (سم) .
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم) .
- شريط قياس الأطوال (سم) .
- حمام سباحة .

تقييم مستوى الأداء الفنى لسباحة (الزحف على البطن) : مرفق (٢)

تم تقييم مستوى الأداء المهارى من خلال إستخدام إستمارة تقييم خاصة بسباحة (الزحف على البطن) ثم قامت لجنة تحكيم مكونة من ثلاثة مدربين فى السباحة لا تقل الخبرة لديهم عن ٥ سنوات فى السباحة بقياس مستوى الأداء لعينة البحث .
المعاملات العلمية للمتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء قيد البحث :
معامل الصدق .

قام الباحث بحساب صدق المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء باستخدام طريقة صدق التمايز بين مجموعتين من التلميذات متساويتين فى العدد أحدهما مميزة وعددهم (١٢) طفل يمثلن فريق السباحة بالنادى والمجموعة الأخرى غير المميزة وعددهم (١٢) طفل وهي عينة البحث الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية ، كما يتضح فى جدول (٤)

جدول (٤)

معامل الارتباط بين المجموعتين المميزة والغير مميزة
فى المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء قيد البحث

م	المتغيرات	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة (ت)
		ع	م	ع	م	
١	الحد الأقصى لاستهلاك	٠.٧٨	٠.١٦	٠.٦٣	٠.١١	* ٢.١٤
٢	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	٣٢.٨١	٦.٩٥	٢٦.٦٨	٥.٦٩	* ١.٨١
٣	السعة الحيوية المطلقة	١٠.٢٥	٢٣٤.٥	٧٥٣	١٤٠.٩٣	* ٢.١٤
٤	السعة الحيوية النسبية	٤٤.٨٧	١١	٣٤.٩	٤.١٩	* ٢.٢١
٥	القدرة اللاهوائية	٢٧.٩	٨.٣٣	٢١.٥٩	٤	* ١.٨٢
٦	النبض عند الراحة	٨١.٥	٦.٤٨	٩١.١٢	٩.٨٤	* ٢.١٥
٧	مستوى اللاكتيك فى الراحة	١.٢٥	٠.٥٣	٣.١٢	١.٠٤	* ٤.٢٥
٨	مستوى اللاكتيك بعد الأداء	١.٤	٠.٢٨	٣.٨	١.٠٢	* ٣.٥٨

قيمة ت الجدولية (١.٧٦١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة المتميزة عن المجموعة غير المتميزة فى المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء ، مما يدل على ثبات تلك المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء .

ثبات المتغيرات الفسيولوجية ومستوى أداء سباحة الزحف على البطن قيد البحث :

قامت الباحثة بحساب الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار على عينة البحث الاستطلاعية ثم إعادة تطبيقه مرة أخرى وبفاصل زمني قدره خمسة عشرة يوماً من التطبيق الأول ، وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين ، كما يتضح في جدول (٥)

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية

في المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء قيد البحث

م	المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		م	ع	م	ع	
١	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق	٠.٧٥	١.٥٣	٠.٧٦	١.٥٤	٠.٩٥
٢	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	٣٢.٨١	٦.٩٥	٣٣.٠٢	٧.٠٢	٠.٩٦
٣	السعة الحيوية المطلقة	١٠.٢٥	٢٣٤.٥٢	١٠.٣٣	٢٤٨.٥٤	٠.٩٨
٤	السعة الحيوية النسبية	٤٤.٨٧	١١	٤٥.١	٨.٨٦	٠.٩٩
٥	القدرة اللاهوائية	٢٧.٩	٨.٣٣	٧.٨	٩	٠.٩٨
٦	النبض عند الراحة	٨١.٥	٦.٤٨	٨١.٥	٥.٥	١
٧	مستوى اللاكتيك في الراحة	١.٢٥	٠.٥٣	١.١٦	٠.٢٨	٠.٩٩
٨	مستوى اللاكتيك بعد الأداء	١.٤	٠.٢٨	١.٥	٠.٤٥	٠.٨٦

يتضح من الجدول (٥) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للمتغيرات الفسيولوجية المختارة قد تراوحت بين (٠.٨٦ ، ١) مما يدل على أن القياسات والمتغيرات المستخدمة ذات معاملات ثبات عالية جداً

التجربة الإستطلاعية :

- قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية يوم الأحد الموافق ٢٠٢٠/١/٥م الى يوم الأحد الموافق ٢٠٢٠/١/١٩م على عينة إستطلاعية قوامها (١٢) طفل من ذوى الإحتياجات الخاصة (الإعاقاة الذهنية) من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وكان الهدف :-
- تحديد الصعوبات التي قد تقابل الباحث أثناء تطبيق أدوات جمع البيانات .
- سلامة تنفيذ وتطبيق القياسات والاختبارات وما يتعلق بهم من إجراءات وفقاً للشروط الموضوعية لها.
- حساب المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للمتغيرات قيد البحث .



الإجراءات التنفيذية للبحث :

الدراسة الأساسية :

بعد أن تأكد الباحث من الصدق والثبات للمتغيرات قيد البحث , قام الباحث بالتطبيق على العينة الأساسية يوم الإثنين الموافق ٢٠/١١/٢٠٢٠م الى يوم الأثنين الموافق ١٥/٦/٢٠٢٠م , وبعد ذلك تم جمع البيانات وتوزيعها في استمارات خاصة تمهيداً لتطبيق المعالجات الإحصائية.

المعالجات الإحصائية .

قام الباحث بعد جمع وتسجيل البيانات الخاصة بالبحث بإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والإجابة علي تساؤلات البحث باستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS" وتم حساب ما يلي :

- Mean. المتوسط الحسابي .
 - Standard Deviation. الانحراف المعياري .
 - Correlation (person) . معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .
 - Cronbachs Alpha . معامل الفا كرو نباخ .
 - Paired Samples T Test . اختبار دلالة الفروق (ت) .
 - Skewness . معامل الالتواء .
- عرض النتائج :

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين المتغيرات الفسيولوجية ومستوى

ن=٥٧

الأداء في سباحة الزحف علي البطن

المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق	٠.٨١٢	دال
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي	٠.٩٥٢	دال
السعة الحيوية المطلقة	٠.٦٧٢	دال
السعة الحيوية النسبية	٠.٦٣٢	دال
القدرة اللاهوائية	٠.٤٥٢	دال
معدل النبض في الراحة	٠.٧٧٨-	دال
حامض اللاكتيك قبل أداء ٢٥ متر كرول	٠.٦٣٨-	دال
حامض اللاكتيك بعد أداء ٢٥ متر كرول	٠.٨٩	دال

دلالة معامل الارتباط ٠.٣٣ عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائياً بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء في سباحه ٢٥ متر كرول وذلك على النحو التالي :-

١. توجد علاقة عكسية سالبة دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين كل من (معدل النبض) ، مستوى تركيز حامض اللاكتيك قبل وبعد أداء الجملة الحركية ٢٥ متر كرول وبين مستوى الأداء ٢٥ متر كرول .
٢. توجد علاقة طردية موجبة بين كل من (الحد الأقصى) لاستهلاك الأوكسجين المطلق والسلبى ، السعة الحيوية المطلقة والنسبية ، القدرة اللاهوائية) وبين مستوى الأداء ٢٥م كرول

جدول (٧)

مصفوفة الارتباط البسيط بين المتغيرات الفسيولوجية
قيد البحث ومستوى الأداء في سباحه الزحف علي البطن

المتغيرات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق		٠.٨٤	٠.٧١	٠.٤٥	٠.٧٢	٠.٨٤-	٠.٧٥-	٠.٨٥-	٠.٨
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي			٠.٤٣	٠.٥٦	٠.٣٥	٠.٨٣-	٠.٧٧-	٠.٧٧-	٠.٩٤
السعة الحيوية المطلقة				٠.٧٦	٠.٥٣	٠.٥٨-	٠.٥٨-	٠.٦٧-	٠.٦٦
السعة الحيوية النسبية					٠.١٩	٠.٥٢-	٠.٥٦-	٠.٥٨-	٠.٦٢
القدرة اللاهوائية						٠.٤٧-	٠.٣٧-	٠.٤٥-	٠.٤٤
معدل النبض في الراحة							٠.٦٧	٠.٨٢	٠.٧٤-
حامض اللاكتيك قبل أداء ٢٥م								٠.٨٥	٠.٦٦-
حامض اللاكتيك بعد أداء ٢٥م									٠.٨٨-

ويعرض الجدول رقم (٧) مصفوفة معامل الارتباط البسيط بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بعضها لبعض وبمستوى الأداء لسباحه الزحف علي البطن ويلاحظ أن عدد معاملات الارتباط بالمصفوفة ٣٦ معامل منها ١٦ معامل موجبا بنسبة ٥٠ % ، ١٨ معامل سالبا بنسبة

٥٠% أيضا ، وعدد معاملات الارتباط التي لها دلالة إحصائية ٣٣ معامل ارتباط بنسبة ٩١% كما يبلغ أعلى معامل ارتباط ٠.٩٤ وأقل معامل ارتبط -٠.٣٥ .

دلالة الفرق بين الإربعين الأعلى والأدنى لعينة البحث والمقسمة وفقا لمستوى الأداء و المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

ونظرا لصغر حجم الارباعين الأعلى والأدنى لعينة البحث حيث $n_1 = 6$ ، $n_2 = 6$ ، فقد استخدم الباحث اختبار مان ويتى للقياسات اللابارامترية لمعرفة أقل فرق معنوي .

كما استخدم الباحث مستوى الدلالة التي حصل عليها من الحاسب الآلي لصغر الارباعيين الأعلى والأدنى .

جدول رقم (٨)

اختبار معنوية الفروق للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

المتغيرات	ترتيب المجموعة ١	ترتيب المجموعة ٢	قيمة مان ويتى	مستوى الدلالة
- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين مطلق	٢١	٥٧	٢.٩٨-	٠.٠٠٣٨٥
- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين مطلق	٢١	٥٧	٢.٨١-	٠.٠٠٣٨٥
- السعة الحيوية المطلقة	٢٦	٥٢	٢.٢٨-	٠.٠٣٧٣٦١
- السعة الحيوية النسبية	٢٦	٥٢	٢.٢٨-	٠.٠٣٧٣٥١
- القدرة اللاهوائية	٢٣	٥٥	٢.٥٦-	٠.٠١٠٤٢
- معدل النبض عند الراحة	٥٧	٢١	٢.٧٨-	٠.٠٠٣٩٤
مستوى تركيز حامض اللاكتيك قبل أداء ٢٥ متر كروول	٥٣	٢٤	٢.٤٢-	٠.٠٠٢٠٢٠٧
مستوى حامض اللاكتيك بعد أداء ٢٥ م كروول	٥٧	٢١	٢.٧٨-	٠.٠٠٣٩

يتضح من جدول (٨) أن مستويات الدلالة الموضحة لاختبار (مان ويتى) يتضح وجود فروق دالة إحصائية بين الارباعي الأعلى (المعاقين المتميزين في مستوى الأداء) والارباعي الأدنى (للمعاقين الغير متميزين في مستوى الأداء) وذلك في جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

ثانيا مناقشة وتفسير النتائج :

مناقشة التساؤل الاول :

هل توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء الحركي في تعلم السباحة لذوي الاحتياجات الخاصة ؟

يتضح من الجدول رقم (٦) وجود علاقات ارتباطيه دالة إحصائيا بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء في سباحه ٢٥ متر كرول وذلك على النحو التالي : -
توجد علاقة عكسية سالبة دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين كل من (معدل النبض) ، مستوى تركيز حامض اللاكتيك قبل وبعد أداء الجملة الحركية ٢٥ متر كرول وبين مستوى الأداء ٢٥ متر كرول .

توجد علاقة طردية موجبة بين كل من (الحد الأقصى) لاستهلاك الأوكسجين المطلق والسليبي ، السعة الحيوية المطلقة والنسبية ، القدرة اللاهوائية) وبين مستوى الأداء ٢٥م كرول .
يعنى ذلك ان كلما زادت درجات طفل ذوى الإحتياجات الخاصة فى هذه المتغيرات الفسيولوجية السابقة أدت الى زيادة الدرجة التى يحصل عليها الطفل عند الأداء إعتقاداً على قلة الزمن وتحسن شكل الأداء .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلاً من انجى سعيد(٢٠١٩م)(٥) ، مى عبدالنبي (٢٠١٧م)(١٦) ، منى محمود (٢٠١٧م)(١٥) ، أمانى ابراهيم (٢٠١٧م)(٤)

وبهذا إستطاع الباحث الإجابة على التساؤل الاول والذي ينص علي " هل توجد علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوى الأداء الحركي في تعلم السباحة لذوي الاحتياجات الخاصة ؟ "

مناقشة التساؤل الثانى :

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح ذوى الاحتياجات الخاصة ومستوي الأداء في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ؟

يتضح من جدول (٨) أن مستويات الدلالة الموضحة لاختبار (مان ويتنى) يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين الارباعى الأعلى (المعاقين المتميزين فى مستوى الأداء) والارباعى

الأدنى (للمعاقين الغير متميزين فى مستوى الأداء) وذلك فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

ولتحقيق هذا التساؤل فقد استخدم الباحث اختبار مان ويتنى للقياسات اللابارامترية لمعرفة أقل فرق معنوي , كما استخدم الباحث مستوى الدلالة التى حصل عليها من الحاسب الآلى لصغر الارباعين الأعلى والأدنى .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار به عبد الحميد شرف (٢٠٠٢م) (١١) إلى وجود فروق فى السعة الحيوية بين ممارسي الرياضات المختلفة وكذلك بين المتقدمين فى المستوى والمتأخرين .

مما سبق يتضح أن وجود فروق دالة إحصائيا بين الارباعى الأعلى (المعاقين المتميزين فى مستوى الأداء) والارباعى الأدنى (للمعاقين الغير متميزين فى مستوى الأداء) وذلك فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

وبهذا إستطاع الباحث الإجابة على التساؤل الثانى والذي ينص علي " هل توجد فروق دالة إحصائيا بين الارباعى الأعلى (المعاقين المتميزين فى مستوى الأداء) والارباعى الأدنى (للمعاقين الغير متميزين فى مستوى الأداء) وذلك فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث؟ الإستخلاصات:

فى ضوء عرض النتائج ومناقشتها ونتائج التحليل الاحصائي وفى حدود عينة البحث تم التوصل الي الاستنتاجات التالية:

٣. وجود علاقات ارتباطيه دالة إحصائيا بين المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ومستوي الأداء فى سباحه ٢٥ متر كرول وذلك على النحو التالي :
 - توجد علاقة عكسية سالبة دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين كل من (معدل النبض) ، مستوى تركيز حامض اللاكتيك قبل وبعد أداء سباحة ٢٥ متر كرول وبين مستوى الأداء ٢٥ متر كرول .
 - توجد علاقة طردية موجبة بين كل من (الحد الأقصى) لاستهلاك الأكسجين المطلق والسليبي ، السعة الحيوية المطلقة والنسبية ، القدرة اللاهوائية (وبين مستوى الأداء ٢٥ م كرول .

٤. وجود فروق دالة إحصائياً بين الأرباعي الأعلى (المعاقين المتميزين فى مستوى الأداء) والأرباعي الأدنى (للمعاقين الغير متميزين فى مستوى الأداء) وذلك فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

التوصيات:

استناداً إلى نتائج البحث التي توصل اليها الباحث وفي حدود عينة البحث ، يوصى الباحث بالآتى:

- إجراء إختبارات دورية للكشف عن مواطن القوة والضعف لدى ذوى الإحتياجات الخاصة , ولاسيما الإختبارات الفسيولوجية لأنها من الأساليب العلمية لمعرفة القدرات الحقيقية لديهم ومدى الإفادة منها فى العملية التدريبية .
- تجريب علاقات فسيولوجية أخرى مع متغيرات بدنية ومهارية للإفادة منها فى العملية التدريبية.
- إجراء بحوث مشابهه على فئات عمرية أخرى ومتغيرات فسيولوجية مختلفة .
- ضرورة إجراء تقييم دورى لمختلف القدرات الهوائية واللاهوائية للتمكن من تقويم وتصحيح البرامج التدريبية على وفق هذه المؤشرات من خلال الإختبارات الفسيولوجية .
- ضرورة التأكيد على تطوير القدرات اللاهوائية واللاكتيكية وبالشكل الذى ينسجم مع طبيعة الأداء لرياضة السباحة وبما يحقق الكفاءة الوظيفية المطلوبة لباقي المهارات .
- ضرورة تحسين المتغيرات الفسيولوجية قبل البدء فى تعلم رياضة السباحة من خلال برامج تدريبية خارج الماء وداخله لتوحيد تعلم سباحة الزحف على البطن .
- وضع شروط فسيولوجية قائمة قائمة على إختبارات فسيولوجية لتحديد من سيشترك فى البرنامج التعليمى وتأهيل من لا يجتاز الإختبارات الفسيولوجية للإشتراك فى فى البرنامج وذلك توفيراً للوقت والجهد .



أولاً: المراجع العربية:

١. ابتسام توفيق عبد الرازق وآخرون (٢٠٠٩م): الحديث فى الرياضات المائية (تعليم - فسيولوجيا - تقنيات الحديثة)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق .
٢. ابو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣): فسيولوجية التدريب والرياضة"، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٣. أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣): فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات" ط١، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٤. أمانى ابراهيم (٢٠١٧م): تأثير برنامج تعليمى بنظامى الدمج والعزل على المستوى المهارى للأطفال المعاقين ذهنياً(القابلين للتعلم) فى السباحة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين - بنات ، جامعة بورسعيد .
٥. انجى سعيد(٢٠١٩م): تأثير برنامج بالسباحة العلاجية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والنفسية للمعاقين بدنياً بدولة الكويت ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق .
٦. بهاء الدين أحمد سلامه (٢٠٠٢): الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضى، دار الفكر العربي، القاهرة .
٧. بهاء الدين أحمد سلامه (٢٠٠٨): الخصائص الكيميائية الحيوية وفسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٨. رشاد على موسى (٢٠٠٨م): علم النفس الاعاقة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة .
٩. طارق ندا (٢٠٠٢م): السباحة آراء تعليمية وتطبيقية ، دار الفكر العربي للنشر ، القاهرة.
١٠. عادل عبد الله (٢٠٠٥م): الاعاقة العقلية (الانماط - التشخيص - التدخل المبكر)، دار الفكر، القاهرة .
١١. عبد الحميد شرف (٢٠٠٢م): البرامج فى التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق للاسوياء والمعاقين، ط٢، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .
١٢. مجدى إبراهيم (٢٠٠٣م): مناهج تعليم نوى الإحتياجات الخاصة فى ضوء متطلبات الإنسانية الإجتماعية والمعرفية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .
١٣. محمد حسن علاوى وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠م): فسيولوجيا التدريب الرياضى، دار الفكر العربي، القاهرة .



١٤. محمد سمير سعد الدين (٢٠٠٠م): علم وظائف الأعضاء والجهد البدني، الطبعة الثالثة، منشأة المعارف، الإسكندرية .
١٥. منى محمود (٢٠١٧م): تأثير برنامج حس - حركى مائى لمفصل الكتف على السلوك التكيفى للأطفال المصابين بالشلل الدماغى التشنجى , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية الرياضية للبنات , جامعة الإسكندرية .
١٦. مى عبدالنبي (٢٠١٧م): مؤشر كتلة الجسم وعلاقته ببعض الدلالات الصحية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لذوى الاحتياجات الخاصة , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية الرياضية , جامعة بنى سويف .

ثانيا: المراجع الأجنبية:

17. **Hassan A(2011):**The effect of variance training on the development of special strength and its relation to the skill performance level on some catching strategies in Romanian wrestling. Journal of Physical Education Sciences , 4(3) , 33).
18. **Kaufman (2000):** Preparing Teachers education Program in early childhood and early childhood special Education. Teachers Education and special Education. Pp60.
19. **Martin E. Block , and Mike Mallow (2004) :**Attitudes on Inclusion of a player with Disabilities in a Regular Softball League, American Association on mental retardation, Vol. 36 ,No. 2 .