تأثير برنامج تاهيلى تعليمى باستخدام الهيدروثيرابي على آلام أسفل الظهر ومستوى الاداء المهارى فى سباحة الظهر

[*] د/ نجلاء محمد عبد الحميد ابراهيم

[**] د/ مهجة احمد عبد العال المملوك

مقدمة ومشكلة الدراسة:

شهدت الأونه الأخيرة تطورات وعلاجات حديثة في مجال الطب الرياضي وتقدما علميا في جميع المجالات المختلفة ومن بينها علوم التربية الرياضية فهى تعمل بمبدأ التكامل بين العلوم والمعارف المختلفة والربط بينها لتحقيق الاستفادة المثلى منها وخاصة فى الجانب التطبيقي، فإن الدول تسعي جاهدة إلي تنميه شعوبها، وتعمل على العناية بصحة وسلامة الجسم والتى هى موضع اهتمام العلماء، مما أدى إلى الاهتمام بالتمرينات التأهيلية والأساليب العلاجية التي تعمل على تخفيف درجة الآلم أثناء التعلم، فعلى مر العصور والحضارات القديمة الرومانية واليونانية والصينية والمصرية أدرك الإنسان أهمية الوسط المائى واستخدامه للاسترخاء الصحي وعلاج الأمراض وتخفيف الآلام لحل بعض المشاكل الصحية.

يعتبر العلاج المائى "الهيدروثيرابي" جزء من الطب البديل وتشير الأبحاث الحديثة إلى نجاح استخداماته العديدة خاصة فى حالات التهاب المفاصل والعمود الفقرى وتصلب العضلات وخشونة الركبة وغيرها، فقد تم نطوير أسس ممارسة العلاج المائي في علاج الأمراض ووضع لها أسس علمية كثيرة منها الهيدروثيرابي، فهناك دراسات عديدة للعلاج المائي "الهيدروثيرابي" على وظائف الأعضاء الداخلية والتى لها تأثير ايجابى على وظائف الجسم والإدراك العام والنشاط الذهني والطاقة والنوم، حيث يعد "الهيدروثيرابي" مجموعة من الأساليب والتقنيات المتنوعة التي تعتمد في معظمها على الماء كوسيط لتخفيف الالتهاب والألم والتورم وتمدد الأوعية الدموية السطحية وإن غمر الجسم بالماء يخفف أيضًا من آلام المفاصل وتشنج العضلات عن طريق مقاومة الجاذبية وتقليل الضغط على المفصل أو الجسم ككل. Web (٤٤)

ويذكر **محمد قدري بكري وسهام السيد الغمري(٢٠٠٥)** ان آلام أسفل الظهر من أكثر الاصابات انتشاراً خاصة بين السيدات كما تبين انها جزء من حياة الإنسان تظهر عليه من حين إلى أخر ففي النوبات الحادة لآلام الظهر ومتاعبه تحدث الآلام فجأة وتختفي بشكل عام

---

[*] مدرس بقسم العلوم الصحية– كلية التربية الرياضية بنات– جامعة الإسكندرية.

[**] مدرس بقسم المناهج وطرق التدريس– كلية التربية الرياضية بنات– جامعة الإسكندرية.

خلال أيام فإن آلام أسفل الظهر يمكن أن تتحول إلى مشكلة مزمنة أو متكررة وقد تؤدى الى الانزلاق الغضروفى.(٢٨: ١، ٣٠)

وأشار **Alexander Brenner(2005)** " أن الشعور بآلام أسفل الظهر بين السيدات ظاهرة سلبية لاتتفق مع الأهداف الصحية للنشاط الرياضي لما لها من تأثير سلبي على السيدات الممارسات للرياضة وعلى مستوى الأداء، وتعتبر آلام الظهر من أكثر الأسباب الشائعة التي تمنع الأشخاص من العمل، حيث يعاني حوالي (٨٠%) من البالغين من آلام الظهر، الأمر الذى يمنعهم من أداء المهام اليومية في المنزل أو أثناء العمل أو أثناء القيام ببعض الأنشطة الترفيهية، ويستجيب معظم الناس الذين يعانون من آلام أسفل الظهر إلى العلاج التأهيلى الذى يساعد الظهر على التخلص من الألم، حيث تركِّز برامج تأهيل العمود الفقري على تقديم التمارين العلاجية وتمارين الوظائف الحركية للجسم؛ من أجل المساعدة على تخفيف الآلام واستعادة الوظائف الحركية للعمود الفقري.(٣٥: ٢٣٣)

وأكد كل من**Balakrishnan (2016)** ،**Bogduk (2005)** أن آلام أسفل الظهر تنشأ من التنبية الميكانيكي أو الكيميائي الضار لهياكل الشوكية المعصبة وتعتبر الشكوى الأكثر شيوعا بين السيدات وتتسبب في تكاليف باهظة من حيث طرق التشخيص، وتكلفة العلاج الطبي.(٣٦: ٦٩)(٣٧: ٨٤)

ويشير كل من "**محمد على احمد القط (٢٠٠٠)**،"**محمد قدري بكرى وسهام الغمري**" **(٢٠٠٥)**،"**محمد حسين عبد المنعم (٢٠٠٩)** الي أن العلاج بالحركه هو أحد الوسائل الطبيعيه الأساسية في مجال العلاج الطبيعي المتكامل للإصابات وصولاً لاستعادة الوظائف الأساسية لجسم الشخص المصاب حيث يعتمد المعالج والتأهيل الحركي على التمرينات، بكافة أشكالها التى تمثل اهمية كبيرة لصحة السيدات علـــى أن تتناسب تلك الانشطة مع عمرهم وهواياتهم وأن تكون ضمن قوانين وأسس علمية منتظمة، وأصبح تعلم السباحة ضرورة حتمية فهى الرياضة الهادفة التى تغطى جميع أغراض التربية الرياضية ولها فوائد عديدة بالمقارنة بالأنشطة الأخرى حيث يمكن ممارستها فى جميع الأعمار ويمكن ممارستها فى أماكن عديدة وممارسة رياضة من هذا النوع في بيئة مختلفة كالوسط المائى لها تاثير كبير على الجانب النفسي والاجهزة الفسيولوجية لجسم الانسان. (٢٦: ١٦) (٢٨ :١٦) (٢٤: ٢٤)

ويذكر " **أسامه كامل راتب** " **(٢٠٠٠)** أن السباحة هى احدى أنواع الرياضيات المائية الهامه وتتميز عن غيرها من الأنشطة بالعديد من المزايا حيث تستغل الوسط المائي كوسيله للتحرك خلاله عن طريق كل من حركات الذراعين والرجلين والجذع بغرض الارتقاء بكفاءة الأنسان ليس فقط من الناحية البدنية ولكن أيضا من الناحية النفسية والاجتماعية.(٥: ٢٢)

ويؤكد "**أبو العلا عبد الفتاح وحازم حسين**" (**٢٠١١**) أن السباحة مجموعة من الحركات المختلفة تمثل قوة دافعة للجسم فى الماء تتلخص هذه الحركات فى ضربات الذراعين والرجلين وحركات التنفس التى تمد الجسم بالأكسجين اللازم لإنتاج الحركات المطلوبة، ولكن هذه الحركات المسببة لحركة الجسم فى الماء هى أنقباضات عضلية، والانقباض العضلي أساس أى حركة يقوم بها الجسم ويؤثر علي مستوى الأداء لكل من ضربات الذراعين والرجلين والذى يرجع بدوره إلى الخصائص الفسيولوجية للعضلات. (١: ١٣٣)

وتضيف "**وفيقة مصطفى سالم**" (**٢٠٠٧**) ان السباحة تعد رياضة كاملة لأنها تحـــرك معظم عضلات الجسم والتى تنعكس بدورها على الكفاءة البدنية، وتعمل على تحسين الجوانب الفسيولوجية المتعددة على جسم الانسان، وهذا يزيد من مقاومة الجسم للأمراض، ويمكن تعلمها فى أى سن وكلما كان ذلك فى سن مبكر كان أفضل وأيسر مع سهولة التخلص من الأداء الخاطئ، فالتعلم فى سن متأخر غالبًا ما يكون مصحوبًا بالأخطاء التى يصعب التخلص منها حيث يعانى أصحابها من صعوبة التحكم فى التنفس والتوافق الحركى للسباحة وعدم القدرة على الاسترخاء مما يعوق ويعرقل التعلم السريع، كما تعد السباحة من أفضل التمرينات التاهيلية للتخلص من ألم الظهر، وتعتبر سباحة الزحف علي الظهر من أسهل أنواع السباحة علي الاطلاق وذلك بسبب الوضع الافقي علي الظهر الذي يتخذه الجسم والذي تقل فيه المقاومة التي يتعرض لها الجسم في الماء، لأنها نظرياً لا تُعرض العمود الفقري أو الظهر لأي ضغط، إذ إن المياه تحمل ثقل الجسم بالكامل. (٣٤: ٧٧-٨٨)

وتوضح نتائج دراسة "**وصال الربضي**" (**٢٠١٥**) أن السيدات من(٣٠: ٤٥ سنة) فى هذه المرحلة العمرية تتمتع بخصائص بدنية تعوق عملية التعلم فى السباحة نظرا لكبر سن السيدات وصعوبة التحكم في التنفس وضعف مستوى التوافق الحركى للسباحة وعدم القدرة على الاسترخاء فى الماء الي جانب توافر بعض المشاكل الصحيه لديهن لذلك يكون الهدف من تعليم السيدات هو تطوير مهارة القدرة على الاحتفاظ بالجسم فى الماء العميق فى وضع الطفو أكثر من الاهتمام باتقان أداء السباحة. وتعليم السباحة للسيدات بصفة عامة فى هذه السن يستخدم نفس الاسلوب المتبع مع مرحلة المراهقة وهو أحتياجهن للاهتمام الفردى من العمل فى المجموعات نظرا لتباين الفروق الواضحة بينهن والشرح اللفظى ووسيلة تعليمية للايضاح التى تساهم فى توضيح وتسهيل عملية التعلم وإزالة عامل الخوف المترسخ بسبب مفاهيم خاطئة وخبرات سلبية جعلت لديهن حائط مانع عن ممارسة السباحة. (٣٣ :١٩-١٦)

من خلال العرض السابق ومن خلال عمل الباحثتان في مجال تعليم السباحة والمشكلات الصحية لاحظ أن آلام أسفل الظهر من أكبر المشاكل التى تعانى منها السيدات أثناء تعلم

السباحة وتترك أثراً نفسياً سيئاً يؤثر على المستوى المهارى لديهن ونتيجة لأهمية الموضوع وانتشاره بين السيدات وغيرهم، لذا قامت الباحثتان بالإطلاع على الأبحاث والدراسات التي تناولت العلاج المائى "الهيدروثيرابي" لما له من أهمية فى تخفيف الآلم اسفل الظهر.

ومن خلال قراءات الباحثتان فى الدراسات السابقة وجدت الباحثتان أن غالبية الدراسات استخدمت وسائل العلاج الطبيعي والتمرينات العلاجية والحركات التدليكية كدراسة "**عباس حسين**" (٢٠٠٥) أو استخدام الطرق الطبية كدراسة **سليمان على** (٢٠٠٦) أو استخدام برامج رياضية مختلفة كدراسة "**باور Powers** (٢٠٠٨) أو استخدام النقاط الانعكاسية كدراسة "**عصام على نور الدين** (٢٠١٢)، أو استخدام التمرينات المائية كدراسة "**خيرية السكري** (٢٠٠١م) أو أستخدام البرامج التأهيلية كدراسة "**ايمن فاروق مكاوي عبد التواب** (٢٠١٩)، وأستخدام برنامج تأهيل مقترح داخل وخارج الوسط المائى على تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة المصابة بالخشونة كدراسة "**أحمد محمد محمود خليف، محمد عودة خليل، محمد حسن عبدالعزيز، نجوى سعيد عبدالعزيز**"(٢٠٢١) ولم تجد الباحثتان (في حدود علمهن) دراسات استخدمت فيها برامج الهيدروثيرابي التى تهدف إلى تخفيف آلام أسفل الظهر.

الأمر الذي دفع الباحثتان على التعرف على قياس درجة آلام أسفل الظهر التي يُعاني منها السيدات من خلال استمارة قياس درجة الالم أعداد الباحثتان، ومن ثم تقديم التمرينات التاهيلية عن طريق استخدام الهيدروثيرابي (داخل– خارج) الماء للتخلص من آلام أسفل الظهر للحفاظ على الوضع المثالي للجسم الذى يستطيع بها تثبيت الجسم عكس الجاذبية بتمرين الجسم على الوقوف والمشي والجلوس والاستلقاء في اوضاع تُوَجّه الضغط على العضلات الداعمة والأربطة خلال الأنشطة الحركية أو رفع وزن أضافي (غير وزن الجسم)، فوضع الجسم السليم يحافظ على الوضع الصحيح للعظام، وبالتالي فستعمل العضلات بالشكل السليم وتعمل على التقليل من الضغط على أربطة العمود الفقري التي تحافظ عليه وتربط فقراته ببعضها البعض، كما ان سباحة الظهر من أفضل الانواع التى تساعد على اطالة العضلات والتخلص من مشاكل التصلب العضلى للظهر والتى يعانى منها السيدات المصابات بآلام أسفل الظهر، مما دفع الباحثتان لتصميم "برنامج تأهيلي تعليمى باستخدام الهيدروثيرابي على آلام أسفل الظهر ورفع مستوى الاداء المهارى فى سباحة الظهر".

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى وضع وتصميم مجموعة من التمرينات التأهيلية والتعليمية باستخدام الهيدروثيرابي ومعرفة أثرها على آلام أسفل الظهر ومستوى الاداء المهارى فى سباحة الظهر على كلاً من:

١- القدرات البدنية (القوة العضلية "قوة عضلات الظهر"- المدى الحركى " للعمود الفقرى").
٢- مستوى الاداء المهارى لسباحة الظهر.
٣- درجة آلام أسفل الظهر.

فروض الدراسة:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية فى القدرات لبدنية قيد البحث (القوة العضلية "قوة عضلات الظهر" – المدى الحركى" للعمود الفقرى") لصالح القياسي البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية على مستوى الاداء المهارى فى سباحة الظهر قيد البحث لصالح القياسي البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية فى استجابات أستبيان آلام أسفل الظهر قيد البحث لصالح القياسي البعدي.

مصطلحات الدراسة :

- الهيدروثيرابي "العلاج المائى" Hydrotherapy treatment":

هو مجموعة من الأساليب والطرق العلاجية التي تستفيد من الخصائص الفيزيائية للوسط المائى مثل استخدام درجات الحرارة المتفاوتة داخليًا وخارجيًا لاهداف صحية وعلاجية متنوعة وتنشيط الدورة الدموية فهى من أهم أنواع العلاجات المستخدمة فى بعض الأمراض وتقليل الشعور بالألم.(تعريف أجرائى)

- آلام أسفل الظهر:

هو شعور بالألم فى المنطقة القطنية ويكون ناتج عن أسباب عديدة وراثية أو حركية سواء بأعمال مفاجئة أو بكثرة الاستخدام الخاطىء للجهاز الحركى أو مصاحب لاى مرض إكلينيكى يصيب أى من أنسجة المنطقة القطنية والغضاريف والعظام والعضلات والاوتار والاربطة. (٩ :٥)

الدراسات السابقة :

تم الإطلاع على الدراسات السابقة والمتخصصة والحديثة والمتعلقة بأهداف الدراسة وقامت الباحثتان بعرضها كما يلي :

أولا: الدراسات العربية :

١- أجرى كلا من "**أحمد محمد محمود خليف، محمد عودة خليل، محمد حسن عبـدالعزيز، نجوى سعيد عبدالعزيز**" (**٢٠٢١**) دراسة تهدف للتعرف على تأثير برنامج تأهيل مقترح

داخل وخارج الوسط المائى على تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة المصابة بالخشونة واشتملت العينة على (١٠ أعضاء) من نادى بنها الرياضى المصابون بخشونة مفصل الركبة وتوصلت النتائج أن تأثير برنامج تأهيل مقترح داخل وخارج الوسط المائى على تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة المصاب بالخشونة.

٢- أجرى "**ايهاب محمد، محمد سامى** "(٢٠١٩) دراسة هدفت الي التعرف علي تاثير برنامج مقترح وذلك علي اصابات الم اسفل الظهر للرياضيين من خلال"تخفيف مستوي الالم بمنطقة الاصابة بالعمود الفقري لدي عينة البحث- زياده قوه عضلات البطن والظهر والرجلين لدي عينة البحث- تحسين مرونة المنطقة القطنية والعمود الفقري في جميع الاتجاهات لدي عينة البحث وأشتملت عينة البحث من (٧ مصابين) من المترددين علي وحده الطب الرياضي بنادي بنها الرياضي وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات الثلاثة (القبلية- التتبعية -البعدية) لمرونة المنطقة القطنية والعمود الفقري لصالح القياسات البعدية.

٣- أجرى كلا من "**سميرة عرابى، محمد دبابيسة**" (٢٠١١) دراسة هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تعليمي لبعض مهارات السباحة في تقليل مستوى الألم لدى مرضى آلام أسفل الظهر. أجريت الدراسة على مجموعة من عشرة (ذكور) من مرضى آلام أسفل الظهر تتراوح أعمارهم بين (٢٨-٦٤ سنة) في قسم العلاج الطبيعي في مستشفى الجامعة الأردنية. تم إجراء الاختبارات قبل وبعدها بما في ذلك قياس المدى الحركي الأمامي للعمود الفقري وقوة عضلات الظهر والتوازن الساكن ودرجة الألم. استمر البرنامج لمدة ثمانية أسابيع، بواقع ثلاث وحدات تعليمية وتدريبية في الأسبوع. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الألم وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات الأخرى. وخلص الباحثون إلى أن البرنامج التعليمي كان فعالاً في الحد من آلام أسفل الظهر، وتحسين المتغيرات الأخرى. يوصي الباحثون باستخدام جهاز الاستنشاق وبرنامج تعلم السباحة الموجه لتقوية عضلات الظهر والبطن والساقين لمنع آلام أسفل الظهر.

٤- أجرى "**هشام أحمد سعيد**" (٢٠٠٦) دراسة هدفت للتعرف على تأثير برنامج تأهيلي مقترح مصاحب لبعض قاتلات الألم (المسكنات) على مصابين بالآلم أسفل الظهر، وتكونت عينة الدراسة من (١٤ لاعب) صيد بأندية الزمالك قسموا لمجموعتين ضابطه استخدمت بعض قاتلات الألم وتجريبية استخدام البرنامج التأهيلي المقترح لمدة

(٨ أسابيع) بواقع ثلاث مرات اسبوعياً، وكانت أداوات جمع البيانات اختبار قوة عضلات الظهر وقياس كل من الكرياتين والألبومين واللاكتيك والكورتيزول وأظهرت النتائج أن البرنامج أدى إلى تحسن في المتغيرات قيد البحث وأن استخدام المراهم المسكنة مع تطبيق البرنامج التأهيلي خفف من آلم أسفل الظهر بشكل أفضل

٥- أجرى "**سليمان علي المنسي**" (٢٠٠٦) دراسة هدفت التعرف إلى أثر برنامج عالجي وتأهيلي (تمرينات عالجية وتدليك ووسائل حرارية) تم تقنينها لزيادة المرونة والمدى الحركي للعمود الفقري والجذع والعمل على تحسين القوة العضلية لعضلات البطن والظهر بالإضافة إلى التخفيف من حدة الشعور بالألم، وتكونت عينة الدراسة من (٥ أفراد) أعمارهم بين (٢٨-٤٨ سنة)، ولم يخضعوا إلي برنامج عالجي تأهيلي من قبل وتم تطبيق اختبار مرونة العمود الفقري للأمام وللخلف وللجانبين واختبار يقيس قوة عضلات الظهر ودرجة الألم، وكانت مدة البرنامج ثمانية أسابيع بواقع ثلاث جلسات أسبوعيا، وأظهرت نتائج الدراسة أن البرنامج التاهيلي كان له أثر فعال إيجابا على متغيرات الدراسة .

٦- أجرى "**عباس حسين السلطاني**" (٢٠٠٥) دراسة هدفت التعرف إلى أثر برنامج مقترح بإستخدام وسائل تأهيلية في علاج آلم أسفل الظهر المزمنة عند لاعبي رفع الأثقال، وتكونت عينة الدراسة من (١٢ لاعب) رفع أثقال يعانون من آلم بأسفل الظهر طبقوا البرنامج المقترح لمدة (٨ أسابيع) بواقع ثلاث مرات اسبوعياً، وكانت أداوات جمع البيانات مجموعة الأختبارات هي ثني الجذع أماما ورفع الرأس من الإنبطاح وثني الجذع للجانبين ودرجة الألم وكانت أهم النتائج أن البرنامج المقترح له دور ايجابي في تقليل الألم وأنه قد عمل على تطوير القوة القصوى ومطاولة القوة للعضلات المادة للجذع.

ثانياً: الدراسات الاجنبية:

٧- أجرى "**باورس** (٢٠٠٨) **Powers** " وآخرون دراسة هدفت التعرف إلى الأثر الفوري لتمارين تحريك العمود الفقري للأمام والخلف وتمارين الضغط على مقدار الألم عند مرضى يعانون من الآلم غير محددة بأسفل الظهر، وكذلك فحص الأثر الفوري لهذه التمارين على تمدد المنطقة القطنية عند أفراد عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠ فرد) ينقسم الى (١٩ اناث و١١ ذكور) تراوحت اعمارهم من (١٨-٤٥ سنه) يعانون من آلم غير محدده في أسفل الظهر، وكانت أدة جمع البيانات صور رنين مغناطيسي للمنطقة القطنية واختبار درجة الألم واختبار مرونة العمود الفقري للأمام،

وكانت أهم نتائج هذه الدراسة أن تمارين تحريك العمود الفقري للأمام والخلف وتمارين الضغط لها أثر ايجابي على مرونة العمود الفقري للأمام وأن هذه التمارين لها أثر على انخفاض الألم .

٨- أجرى "**روتش (٢٠٠٧) Roche** " وآخرون بدراسة هدفت إلى المقارنة بين برامج الإستعادة الوظيفية والعلاج الطبيعي الفردي النشيط لمرضى يعانون من الآلام مزمنة بأسفل الظهر، وتكونت عينة الدراسة من (١٣٢ فرد) من الذكور قسموا إلى مجموعتين، الأولى طبقت برامج مقترح، والثانية طبقت برنامج عالج استعادة وظيفية لمدة (٥ أسابيع) بواقع (٢٠ ساعة) اسبوعيا وتم جمع البيانات من خلال اختبار مرونة الجذع واختبار مقدار تحمل عضلات الظهر القابضة والباسطة واختبار درجة الألم والمقدرة على القيام بالأنشطة الفردية ومقدار التحمل العام، وأظهرت النتائج تحسن كافة المقاييس بعد المعالجة باستثناء مقدار التحمل العام لمجموعة العلاج الطبيعي وقد كان التحسن بشكل أفضل في المجموعة الخاضعة لبرنامج الإستعادة الوظيفية .

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي ذات التصميم التجريبي لمجموعة واحدة تجريبية وذلك لملائمتة لطبيعة الدراسة.

مجالات الدراسة :

أ- **المجال الزمني:** العام الجامعي (٢٠٢١م/ ٢٠٢٢م) حيث تمت الدراسة الاستطلاعية في الفترة الزمنية من ٢٠٢١/٥/١٤م إلى ٢٠٢١/٥/٢١م، والدراسة الاساسية في الفترة الزمنية من٢٠٢١/٦/٤م إلى ٢٠٢١/٨/٢٧م.

ب- **المجال المكاني:** بمدارس السباحة بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الأسكندرية.

ت- **المجال البشرى:** تكون من(٢٥ سيدة) فى المرحلة السنية من (٣٠ :٤٥ سنة) ببعض مدارس السباحة بكلية التربية الرياضية بنات – جامعة الأسكندرية، ومن اللاتى يعانين من آلام أسفل الظهر، حيث تم إستبعاد (٨ سيدات) من عينة الدراسة علي النحو التالي:

- عدد (١ سيدة) أجرت عملية جراحية سابقة فى الفقرات القطنية.
- عدد (٢ سيدات) غير منتظمات فى البرنامج التأهيلى والتعليمى.
- عدد (٥ سيدات) لاترغبن فى الاشتراك فى البرنامج.

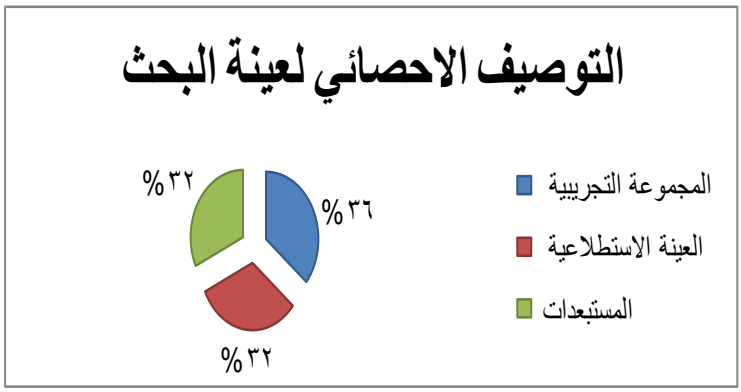
عينة الدراسة :

تمثلت عينة الدراسة فى (١٧سيدة) فى المرحلة السنية من (٣٠ :٤٥ سنة) ببعض مدارس السباحة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الأسكندرية من اللاتى يعانين من آلام أسفل الظهر وتم تقسيمهن بالطريقة العشوئية الى: (٩ سيدات) للدراسة الاساسية كمجموعة تجريبية وطبق عليهن البرنامج التأهيلى التعليمى باستخدام الهيدروثيرابي، (٨ سيدات) للدراسة الاستطلاعية من نفس المجتمع البحث وخارج عينة الدراسة الاساسية.

جدول (١)

التوصيف الاحصائي لعينة الدراسة

المجموعة	المجموعة التجريبية	العينة الاستطلاعية	المستبعدات	مجتمع الدراسة
العدد	٩	٨	٨	٢٥
النسبة المئوية	%٣٦	%٣٢	%٣٢	%١٠٠



شكل (١)

التوصيف الاحصائي لعينة الدراسة

تجانس عينة الدراسة:

تم حساب التجانس بين عينة الدراسة الكلية (الاساسية– الاستطلاعية) في المتغيرات الاساسية القياسات الأنثربومترية (الطول– الوزن – السن) والمتغيرات البدنية والمهارية كما توضح الجدول التالي :

جدول (٢)

تجانس عينة الدراسة الكلية فى المتغيرات الأساسية ن١=٨، ن٢ =٩

م	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	المجموعة	وحدة القياس	الوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
١	السن	الاستطلاعية	سنه	٤٠.٨٦	٠.٤٣	٤٠.٠٣	-١.٩٥
		تجريبية	سنه	٤٠.٢٤	٠.٦١	٤٠.٠٨	-٠.٦٦
٢	الطول	الاستطلاعية	سم	١٦٤	٥.٤٢	١٦١	٠.٧٩
		تجريبية	سم	١٦٤.٢٠	٢.٠١	١٦٣	٠.١٣
٣	الوزن	الاستطلاعية	كجم	٦٠.٨٠	٦.٦١	٦٥.٥	-٠.٥١
		تجريبية	كجم	٦١.٤٥	١١.٧٠	٦٣.٤٥	١.٢١

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الإلتواء للمجموعتي الدراسة تراوحت مابين (- ١.٩٥ إلى ١.٢١) وجميع تلك القيم قد انحصرت ما بين (±٣) مما يدل على تجانس أفراد المجموعتين الاستطلاعية والتجريبية فى تلك المتغيرات الاساسية.

أدوات الدراسة :

تم عرض أدوات الدراسة على مجموعة من الخبراء فى مجال طرق التدريس " تخصص سباحة " والعلوم الصحية والتأهيل الحركى وجراحة العمود الفقرى بعد الرجوع للمراجع العلمية والدراسات السابقة المتخصصة

أولا: استمارة القدرات البدنية قيد البحث (القوة العضلية "قوة عضلات الظهر"- المدى الحركى " للعمود الفقرى") مرفق(٢):

تم تحديد القدرات البدنية قيد البحث (القوة العضلية "قوة عضلات الظهر"- المدى الحركى "للعمود الفقرى") والمناسبة لطبيعة البحث وذلك بعد الرجوع للمراجع العلمية "**مصطفى حسين، صبرى ابراهيم، هشام اسماعيل (٢٠١٥م)، محمد فتحي البحراوى (٢٠٠٧م)، كمال عبد الحميد، محمد صبحى (٢٠٠٣م)، عصام حلمي**" (٢٠٠٢م)، تم وضعها في استمارة وعرضها على خبراء في مجال السباحة والعلوم الصحية مرفق (١) لتحديد أهم الاختبارات المناسبة لطبيعة البحث.

جدول (٣)
آراء الخبراء في اختبارات القدرات البدنية والاختبارات التى تقيسها والمناسبة لطبيعة الدراسة ن= ١١ خبير

القدرة البدنية	الاختبار	الموافقون		الغير موافقون	
		عدد	النسبة	عدد	النسبة
القوة العضلية "لعضلات الظهر"	القوة العضلية لعضلات الظهر	١١	١٠٠*	٠	٠.٠٠
المدى الحركى "للعمود الفقرى"	(الرقود) رفع الرجل لاعلى	١١	١٠٠*	٠	٠.٠٠
	(الانبطاح) رفع الرجل للخلف	٨	٧٢.٧٢*	٣	٢٧.٢٨
	(الوقوف) ثنى الجذع للامام	٨	٧٢.٧٢*	٣	٢٧.٢٨
	(الوقوف) ثنى الجذع لليسار	٩	٨١.٨١*	٢	١٨.١٩
	(الوقوف) ثنى الجذع لليمين	٨	٧٢.٧٢*	٣	٢٧.٢٨

* الاختبار مقبول (٧٠%: ١٠٠%)

يوضح جدول (٣) أنه تم قبول الإختبارات البدنية التى تراوحت نسبة موافقة الخبراء عليها ما بين (٧٠-١٠٠ %)، حيث ارتضت الباحثتان بالنسبة الاكثر من (٧٠%) من رأى الخبراء لقبول الاختبار البدنى للتطبيق، وتشير نتائج جدول (٣) أنه تم قبول عدد (٦ أختبارات بدنية).

ثانياً: تصميم أستمارة تقييم مستوى الأداء المهارى لسباحة الظهر:

قامت الباحثان بأعداد أستمارة تقييم مستوى الأداء المهارى لسباحة الظهر وذلك بعد الرجوع للمراجع العلمية "**محمد على احمد القط (٢٠٠٤)، وفيقة مصطفى سالم (٢٠٠٧)، "محمد حسين عبد المنعم (٢٠٠٩)** حيث تضمنت الأستمارة مراحل الأداء الفنى لسباحة الظهر من (وضع الجسم – ضربات الرجلين- ضربات الذراعين- التنفس- التوافق) حيث أشتملت أستمارة تقييم مستوى الاداء المهارى لسباحة الظهر على الاتى :

١- غلاف يوضح الهدف من الاستماره.

٢- التعليمات توضح كيفية التقييم.

٣- النقاط الفنية وصور الأداء المهارى لسباحة الظهر (قيد البحث)

وتم عرض أستمارة الملاحظة على السادة الخبراء مرفق (١) بهدف تحديد مدى مناسبة الأستمارة للهدف الموضوعة من أجله ومدى وضوح التعليمات ويوضحها جدول (٤)

جدول (٤)

آراء الخبراء في النقاط الفنية باستمارة تقويم مستوى الأداء المهاري لسباحة الظهر

ن= ١١ خبير

العناصر الأساسية للأداء	النقاط الفنية	الخبراء الموافقون		معامل لوش لصدق المحتوى
		عدد	%	
وضع الجسم	١-الراس في وضعها الطبيعي مع بقاء الذقن قرب الصدر	٩	٨١.٨١	*٠.٨١
	٢-النظر للامام على اطراف الاصابع	١١	١٠٠.٠٠	*١.٠٠٠
ضربات الرجلين	٣- ضربات الرجلين تبادلية من أسفل لاعلى بدون تصلب	٩	٨١.٨١	*٠.٨١
	٤ – انتقال الحركة بسلاسة	١١	١٠٠.٠٠	*١.٠٠٠
	٥- وجود انثناء بسيط فى مفصل الركبة اثناء حركة الرجل لاعلى	٨	٧٢.٧٢	*٠.٧٢
ضربات الذراعين	١- المسك: دخول اليد للماء فى نقطة جانبا عاليا والحركة تبادلية.	١١	١٠٠.٠٠	*١.٠٠٠
	٢- الشد والدفع: تتعامد الذراع جانبا على الكتف والشد بقوه مع ثني مفصل المرفق وتستمر حركة الدفع حتى يصل الكف بجانب مفصل الفخد"	٩	٨١.٨١	*٠.٨١
التنفس	٣- التنفس طبيعيا عن طريق الفم خارج الماء	١٠	٩٠.٩١	*٠.٩٠
	٤- خروج الذراع خارج الماءواخذ الشهيق.	٨	٧٢.٧٢	*٠.٧٢
التوافق	١- الاحتفاظ بوضع الجسم الأفقي الانسيابي اثناء الاداء.	٨	*٧٢.٧٢	*٠.٧٢
	٢- الاستمرار في الأداء بدون توقف.	١١	١٠٠.٠٠	*١.٠٠٠
	٣- الربط السليم بين حركات الرجلين والذراعين والتنفس	٩	٨١.٨١	*٠.٨١

* القدرة مقبولة الحد الأدنى لمعامل لوش عند ١١ خبير = ٠.٦٣٦

يتضح من جدول (٤) موافقة السادة الخبراء على جميع النقاط الفنية لتقويم أداء سباحة الظهر، ولتحديد درجة كل مكون من مكونات الأداء المهارى لسباحة الظهر (قيد البحث) وفقاً لأهميته النسبية، قامت الباحثتان بعرض استمارة توزيع درجات لتقويم الاداء المهارى لسباحة الظهر على العناصر الاساسية كما يوضح الجدول (٥)

جدول (٥)

آراء الخبراء في توزيع درجات استمارة تقويم مستوى الأداء المهاري لسباحة الظهر على العناصر الأساسية للأداء ن= ١١ خبير

العناصر الأساسية للأداء	النقاط الفنية	الخبراء الموافقون		معامل لوش لصدق المحتوى
		عدد	%	
وضع الجسم	٢	١٠	٩٠.٩١	*٠.٩٠
	٣	١	٩.١٨	-٠.٩٠
ضربات الذراعين	٣	٠	٠	-١.٠٠
	٢	١١	١٠٠	*١.٠٠
ضربات الرجلين	٤	٢	١٨.١٩	-٠.٦٦
	٣	٩	٨١.٨١	*٠.٨١
التنفس	٢	٩	٨١.٨١	*٠.٨١
	٤	٢	١٨.١٩	-٠.٦٦
التوافق	٣	١٠	٩٠.٩١	*٠.٩٠
	٥	١	٩.١٨	-٠.٨٣٣

* القدرة مقبولة (الحد الأدنى لمعامل لوش عند ١١ خبير) = ٠.٦٣٦

يتضح من جدول (٥) أن توزيع الدرجات الذي وافق عليه السادة الخبراء كالتالي:

١. وضع الجسم (٢) درجة
٢. ضربات الذراعين (٢) درجات
٣. ضربات الرجلين (٣) درجات
٤. التنفس (٢) درجات
٥. التوافق (٣) درجات
٦. بإجمالي (١٢) درجة

ثالثاً : إستمارة قياس درجة الآلم أسفل الظهر.

تم تصميم إستمارة قياس درجة الآلم أسفل الظهر وذلك بعد الرجوع للمراجع العلمية منها "**حسان جعفر (٢٠٠٣م)، محمد قدري بكري، سهام السيد الغمري (٢٠٠٥)، Janever Katz (٢٠٠٥)، مالكوم جيسون ترجمة: مارك عبود (٢٠١٣)** والدراسات السابقة كدراسة "**خيرية السكري(٢٠٠١م)، عزت محمود كاشف (٢٠٠٤)، جمال شاكر (٢٠٠٧)، عصام على نور الدين (٢٠١٢)،"ايمن فاروق مكاوي (٢٠١٩)** كصدق للمحتوى وبالمقابلات الشخصية لأعضاء هيئة التدريس بقسم السباحة وقسم العلوم الصحية وخبراء العمود الفقرى مرفق (١) كصدق محكمين (الصدق الظاهرى) حيث مر التصميم بالخطوات الأتية :

أ. تحديد الهدف من إستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر:

قياس درجة الآلم أسفل الظهر لدى سيدات مدرسة السباحة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الاسكندرية.

ب- تحديد صياغة العبارات :

بعد إعداد التخطيط العام لمحتويات الاستمارة قامت الباحثان بصياغة عبارات الاستمارة بحيث تشملها الاستمارة الأهداف المراد قياسها، وقد صيغت عبارات الاستبيان على صـــورة مقياس ريكورت رباعى الاحتمالات (ضعيف، وسط، شديد، لا يوجد)

كما راعت الباحثان عند صياغتهما للعبارات مايلى :

- تجنب الصيغ التي تحمل أكثر من معنى.
- إستبعدت في صياغة العبارات المتشابهه.
- البعد عن العبارات التى تتسم بالغموض و التعقيد.

ج- عرض العبارات على السادة الخبراء.

بعد الانتهاء من صياغة العبارات فى صورتها الأولية،تم عرضها على السادة الخبـــراء مرفق (١) وعددهم (١١ خبير)، وذلك لإبداء الرأى سواء بالحذف أو بالتعديل أو بالإضافة فى الاستمارة ومدى مناسبة هذه العبارات لعينة البحث وموضوعه وصحة صياغتها وقد أســفرت أراء الخبراء على التعديل على النحو التالى :

جدول (٦)

عبارات إستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر قبل وبعد التعديل وفقاً لأراء الخبراء

رقم العبارة	العبارة قبل التعديل	نوع التعديل	رقم العبارة	العبارة بعد التعديل
٣	هل يوجد الآلم بشدة اثناء الجلوس الاعتيادي لفترة طويلة	إعادة صياغة	٣	هل الآلم موجود اثناء الجلوس الاعتيادي لفترة طويلة
٥	هل يظهر آلم عند رفع الرجل اليمنى ٩٠° من وضع الرقود	حذف	–	
٧	هل الآلم موجود اثناء الاعمال الحياتية اليومية	إعادة صياغة	٦	هل الآلم موجود عند اداء الاعمال الحياتية اليومية
١١	هل يوجد آلم عن الرقود على السرير استعداد للنوم	حذف	–	
١٥	هل اثناء الشعور بآلم الظهر تشعرين بآلم في الفخذين والركبتين	إعادة صياغة	١٣	هل يصاحب آلم الظهر آلم في الفخذين والركبتين
١٧	هل يوجد آلم عن الجلوس على مكتب أو كمبيوتر	حذف	–	
		أضافة	١٨	هل يوجد آلم بعد الاستيقاظ من النوم مباشرة

يتضح من الجدول (٦) انه قامت الباحثتان بإجراء التعديلات وفقاً لرآى السادة الخبراء بتعديل عدد (٣ عبارات) وحذف (٣ عبارات) أخرى وأضافة عدد (١ عبارة)،وقد اتفق السادة الخبراء أن إستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر صالحه للأستخدام، بالإضافة إلى سلامه صياغة الأسئلة ووضوحها،وهذا يعتبر دلاله على صدق إستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر ومحتواها، وهو ما يعرف (بصدق المحكمين).

د- صياغة التعليمات المناسبة لإستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر

كما قامت الباحثتان بصياغة بعض التعليمات وقد روعى عند صياغة تعليمات الإختبار أن تكون واضحة ومباشرة لكى تساعد المتعلمات على تحديد كيفية الإجابة على الإختبار ومن بين التعليمات التى شملها الإختبار مايلى:

- ملئ البيانات التالية (الاسم – الطول- تاريخ الميلاد – الوزن).
- توضيح كيفية الإجابة على الإختبار بوضع علامة (√) على الإجابة المختارة.

- التنبيه على العينة بقراءة كل عبارة بعناية وعدم ترك أى سؤال بدون إجابة.

هـ- إعداد مفتاح التصحيح.

وضع تعليمات كيفية الإجابة على العبارات قامت الباحثان بتصحيح العبارات الايجابية كالتالى (٠) لا يوجد (١)، للضعيف، (٢) للوسط، (٣) للشديد، ويكون تصحيح العبارات السلبية كالتالى (٣) لا يوجد،(٢) للضعيف،(١) للوسط،(٠) للشديد بحيث تكون الدرجة النهائية من (٠) درجة حد أدنى الى (٥٤) درجة كحد أقصى،وبعد إعداد الأستمارة وإعداد التعليمات الواضحة وإعداد مفتاح التصحيح أصبحت الاستمارة فى صورتها الأولية.

تقنين ادوات الدراسة :

*** حساب صدق :-**

وتم حساب الصدق بطريقة المقارنة الطرفية بالتطبيق على العينة الاستطلاعية (٨ سيدات) ومن خارج عينة الدراسة الاساسية، وذلك يوم الجمعة الموافق ٢٠٢١/٥/١٤م وكانت النتائج كما يلى :

أولا: القدرات البدنية "الاختبارات البدنية ":

جدول (٧)

صدق المقارنة الطرفية لاختبارات البدنية (ن=٨)

م	الإحصاء / الاختبار		الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	معامل صدق
			س-	± ع	س-	± ع			
١	القوة العضلية بالديناموميتر		٤.١٠	٠.٢١	٣.٠٠	٠.٠٠	-٠.٩٠	*١٤،١٢	٠.٨٦
٢	المدى الحركى بالجينوميتر	(الرقود) رفع الرجل لاعلى	٤٠.٦٦	٠.٨٤	٤٤.٩٣	١.١٨	-٤.٢٧	*١١.٣٩	٠.٨٧
		(الانبطاح) رفع الرجل للخلف	٤٢.٨٠	٠.١٧	٤٤.٩٣	٠.١٤	-٢.١٣	*٣٧.١٧	٠.٧٩
		(الوقوف) ثنى الجذع للامام	٨٢.١٠	٠.٢١	٨٣.٠٠	٠.٠٠	-٠.٩٠	*١٦.٨٤	٠.٨٦
		(الوقوف) ثنى الجذع لليسار	٣٦.٥٠	٠.٠٠	٣٧.٧٠	٠.٢٥	-١.٢٠	*١٨.٣٣	٠.٩٣
		(الوقوف) ثنى الجذع لليمين	٤٦.٥٠	٠.٠٠	٤٧.٥٠	٠.٢٥	-١.٠٠	*١٦.٣٠	٠.٨٣

* دال عند (٠.٠٥) "ت" الجدولية = ١.٨٦

يتضح من الجدول (٧) ان هناك فروقا دالة إحصائيا بين مجموعتي حساب معامل صدق التمايز بطريقة المقارنة الطرفية لاختبارات البدنية، حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة من(١١.٣٩) الى (٣٧.١٧)، وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (١.٨٦) عند مستوى

دلالة إحصائية (٠.٠٥)، كما تبين من الجدول ان قيمة معامل صدق التمايز بطريقة المقارنة الطرفية قــد تراوحت من (٠.٧٩) الى (٠.٩٣) مما يدل على ارتفاع معامل صدق الاختبار وقدرتها على التمييز بين المستويات المختلفة.

ثانيا: الاستماره تقويم الأداء المهاري لسباحة الظهر:

جدول (٨)

صدق المقارنة الطرفية لاستمارة تقويم الأداء المهاري لسباحة الظهر (ن =٨)

م	الإحصاء / الاختبار	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	معامل صدق التمايز
		س-	± ع	س-	± ع			
١	وضع الجسم	١.١٠	٠.٠٠٠	٢.٢٥	٠.٤١٨	١.١٥	*٩.٤١	٠.٩٢٠
٢	ضربات الرجلين	٢.١٠	٠.١٤	٢.٤٠	٠.٢٢٤	٠.٣٠	*٨.٥٥	٠.٩٠٥
٣	ضربات الذراعين	١.٧٠	٠.٢٢	٢.٦٠	٠.٢٧٤	٠.٩٠	*٩.٨٨	٠.٩٢٧
٤	التنفس	٢.٥٠	٠.٢٧	٢.٨٠	٠.٠٠٠	٠.٣٠	*٨.٣٧	٠.٩٠٢
٥	التوافق	٤.١٠	٠.٣٥	٥.٠٠	٠.٢٢٤	٠.٩٠	*٦.٤٢	٠.٩٥٦
٦	إجمالي	١٠.٥٠	٠.٦١	١٥.٠٥	٠.٥١٨	٤.١٥	*١٢.٨٥	٠.٩٤٢

* دال إحصائيًا عند ٠.٠٥ (ت) الجدولية =١.٨٦

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين الإرباع الأعلى والإرباع الأدنى في عناصر وإجمالي استمارة تقويم الأداء المهاري سباحة الظهر مما يدل على صدق الاستمارة وقدرتها على التمييز بين المستويات المختلفة،كما قامت الباحثتان بايجاد دلالة الفروق بين تقييم الثلاث محكمات كما يوضح جدول(٩)

جدول (٩)

دلالة الفروق بين تقييم المحكمات الثلاث استمارة تقويم الأداء المهاري لسباحة الظهر

العناصر الأساسية لتقييم الأداء	اختبار كروسكال واليز					
	متوسط الرتب			كا٢	الدلالة (P)	
	المحكمة الأولى	المحكمة الثانية	المحكمة الثالثة			
وضع الجسم	٣٠.٩٠	٢٨.٥٠	٣٢.١٠	٠.٥٤٨	٠.٧٦٠	
ضربات الرجلين	٢٩.٩٥	٣١.١٠	٣٠.٤٥	٠.٠٤٦	٠.٩٧٧	
ضربات الذراعين	٢٩.٣٠	٣١.١٠	٣١.١٠	٠.١٥٦	٠.٩٢٥	
التنفس	٢٩.٤٨	٣١.٤٥	٣٠.٥٨	٠.١٣٥	٠.٩٣٥	
التوافق	٢٩.١٠	٣١.١٥	٣١.٢٥	٠.٢٠٦	٠.٩٠٢	
إجمالي	١٤٨.٧٣	١٥٣.٣	١٥٥.٤٨	٠.٥٩٢	٠.٧٤٤	

غير دالة إحصائيًا كا٢(0.05) = ١٥.٥١

يتضح من جدول (٩) أن الفروق بين تقييم المحكمات الثلاث لعناصر وإجمالي استمارة تقويم الأداء المهاري لسباحة الظهر غير دالة إحصائيًا (P>0.05) مما يدل على موضوعية الاستمارة.

ثالثا: صدق استمارة استبيان درجة الآلم في أسفل الظهر

جدول (١٠)

المعاملات العلمية لعبارات إستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر ن= ٨

م	العبارة	معامل الاتساق الداخلى	معامل الصدق
١	هل الآلم موجود في وقت الراحة عند الوقوف	٠.٧٥٠**	٠.٩٢٥**
٢	هل الآلم موجود عند النوم على الظهر	٠.٦٦٦**	٠.٩٢٣**
٣	هل الآلم موجود اثناء الجلوس الاعتيادى لفترة طويلة	٠.٨٠٧**	٠.٨٨١**
٤	هل الآلم موجود عند الاستلقاء على احد الجانبين	٠.٦٩٦**	٠.٩٦٢**
٥	هل يظهر آلم عند رفع الرجلين ممدودتين الى الاعلى	٠.٦١٨**	٠.٩٢٥**
٦	هل الآلم موجود عند اداء الاعمال الحياتية اليومية	٠.٧٢٧**	٠.٦٩٥**
٧	هل الآلم موجود عند حمل الأشياء الثقيلة	٠.٨١٠**	٠.٧٤٥**
٨	هل الآلم موجود عند تقاطع الساقين في الجلوس	٠.٦٦٩**	٠.٧١٥**
٩	هل الآلم موجود عند المشى لمسافة بعيدة والوقوف لفترة طويلة	٠.٦٨٧**	٠.٧٤٥**
١٠	هل الآلم يزداد عند النهوض من الجلوس	٠.٦٥٤**	٠.٧٢٤**
١١	هل يوجد آلم عند الضغط على المنطقة القطنية	٠.٨١٢**	٠.٧٢٩**
١٢	هل يوجد آلم عند محاولتك ثنى الجذع الى الارض	٠.٦٨٣**	٠.٦٥٦**
١٣	هل يصاحب آلم الظهر آلم في الفخذين والركبتين	٠.٧١٨**	٠.٦٨٧**
١٤	هل يوجد آلم عند دوران الجذع يمينا او يسارا	٠.٨٠٦**	٠.٧١٥**
١٥	هل يوجد آلم عند ثنى الجذع للخلف	٠.٧٢٣**	٠.٨٠٢**
١٦	هل يوجدآلم عند ثنى الجذع يمينا او يسارا	٠.٧٧٢**	٠.٧٣٩**
١٧	هل توجد اضطرابات في عملية التبول	٠.٧٤٢**	٠.٦٤٨**
١٨	هل يوجد آلم بعد الاستيقاظ من النوم مباشرة	٠.٦٦٧**	٠.٧١٧**
	الاجمالي	–	٠.٩٨١**

** معنوى عند مستوى ٠.٠١= ٠.٤٦٣ * معنوى عند مستوى ٠.٠٥= ٠.٣٦١

يتضح من جدول (١٠) والخاص بالمعاملات العلمية لإستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر أن معامل الاتساق الداخلى (معامل ارتباط العبارة مع المجموع الكلى لإستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر) إرتفاع قيم معامل الاتساق الداخلي والتي تراوحت ما بين (٠.٦٥٤ إلى ٠.٨١٦) وهذه القيم معنوية عند مستوى ٠.٠١ مما يشير إلى صدق عبارات لإستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر، وان العبارات تتسم بالصدق الذاتي وترتبط بالمجموع الكلى للمحور ولذا فهى تجتمع لتقيس ما يقيسه المحور ولذلك فالعبارات تتسم بالصدق.

*** حساب الثبات :-**

قامت الباحثتان بحساب ثبات القياسات قيد البحث باستخدام التطبيق وإعادة التطبيق بالتطبيق على العينة الاستطلاعية (٨ سيدات) وذلك يوم الجمعة ٢٠٢١/٥/٢١م بفارق زمنى (٧ أيام) من التطبيق الأول وكانت النتائج كما يلى:-

أولا : القدرات البدنية "الاختبارات البدنية ":

جدول (١١)

ثبات اختبارات البدنية بطريقة إعادة التطبيق (ن = ٨)

الاختبار		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل ارتباط سبيرمان	معامل ألفا كرونباخ للثبات
		متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري		
القوة العضلية بالديناموميتر		٤.٥٣	١.٩٩	٤.٦٧	١.٩٤	*٠.٩٦٥	٠.٩٩١
المدى الحركى بالجنامومتر	(الرقود) رفع الرجل لاعلى	٤٠.٩٦	٠.٧١١	٤١.٠١	٠.٧٤٨	*٠.٩٣٢	٠.٩٧٩
	(الانبطاح) رفع الرجل للخلف	٤٢.٩٥	١.٨٢٠	٤٣.١٥	١.٨١٤	*٠.٨٨٠	٠.٩٧٠
	(الوقوف) ثنى الجذع للامام	٨٢.٥٩	٣.٩٨٦	٨٢.٣٥	٣.٨٠٢	*٠.٩٤٢	٠.٩٨١
	(الوقوف) ثنى الجذع لليسار	٣٦.٥٣	٤.٩٩٩	٣٦.٦٧	٤.٩٤٦	*٠.٩٨٥	٠.٩٩٥
	(الوقوف) ثنى الجذع لليمين	٤٢.٩٥	١.٨٢٠	٤٣.١٥	١.٨١٤	*٠.٨٧٠	٠.٩٧١

* دال عند ٠.٠٥ (معامل ارتباط سبيرمان الجدولي = ٠.٥٤٩)

يتضح من جدول (١١) وجود ارتباط دال إحصائياً بين التطبيق الأول والثانى فى الاختبارات البدنية كما أن معامل ألفا كرونباخ للثبات مقبول إحصائيًا (٠.٧٠ فأكبر) مما يشير إلى أن الاختبارات ثابتة وصالحة للتطبيق على عينة البحث الحالية وبحساب صدق وثبات الاختبارات البدنية اصبحت الاستمارة الاختبارات صالحة للاستخدام مرفق (٢) وأن الاختبارات المستخدمة تقيس ما وضعت من اجله وثباتها إذا ما إعيد تطبيقها على عينة البحث تحت نفس الظروف.

ثانيا : ثبات الاستماره تقويم الأداء المهاري لسباحة الظهر:

جدول (١٢)

ثبات استمارة تقويم الأداء المهاري لسباحة الظهر بطريقة إعادة التطبيق (ن = ٨)

الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل ارتباط سبيرمان	معامل ألفا كرونباخ للثبات
		متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري		
وضع الجسم	درجة	٠.٥١	٠.٤٠٩	٠.٤٦	٠.٤٠٠	*٠.٨٢٦	٠.٩٥٢
ضربات الرجلين	درجة	١.٢٨	٠.٦٥٣	١.٣٠	٠.٦٣١	*٠.٩٩٢	٠.٩٩٢
ضربات الذراعين	درجة	١.٢٠	٠.٤٧٠	١.١٨	٠.٤٩٤	*٠.٩٨١	٠.٩٨٦
التنفس	درجة	١.٦٥	٠.٦٧١	١.٦٠	٠.٦٨١	*٠.٩٣٨	٠.٩٧٢
التوافق	درجة	٣.٠٨	٠.٨٣٢	٣.٠٣	٠.٨٠٣	*٠.٩٦٣	٠.٩٨١
إجمالي	درجة	٧.٧١	١.١٣٣	٧.٥٦	١.٢٠٥	*٠.٩٣٦	٠.٩٧١

* دال عند ٠.٠٥ (معامل ارتباط سبيرمان الجدولي = ٠.٥٤٩)

يتضح من جدول (١٢) وجود ارتباط دال إحصائياً بين التطبيق الأول والثاني لعناصر وإجمالي استمارة تقويم الأداء المهاري لرياضة سباحة الظهر كما أن معامل ألفا كرونباخ للثبات مقبول إحصائيًا (٠.٧٠ فأكبر)،مما يشير إلى أن الاستمارة ثابتة وصالحة للتطبيق على عينة البحث الحالية،

ثالثا: ثبات استمارة استبيان درجة الآلم في أسفل الظهر

جدول (١٣)

المعاملات العلمية لعبارات إستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر ن = ٨

م	العبارة	معامل الثبات الفا لكرونباك
١	هل الآلم موجود فى وقت الراحة عند الوقوف	**٠.٧٩١
٢	هل الآلم موجود عند النوم على الظهر	**٠.٧٠٨
٣	هل الآلم موجود اثناء الجلوس الاعتيادى لفترة طويلة	**٠.٦٢٥
٤	هل الآلم موجود عند الاستلقاء على احد الجانبين	**٠.٨٤٤
٥	هل يظهر آلم عند رفع الرجلين ممدودتين الى الاعلى	**٠.٧٥٦
٦	هل الآلم موجود عند اداء الاعمال الحياتية اليومية	**٠.٨٨١
٧	هل الآلم موجود عند حمل الأشياء الثقيلة	**٠.٧٤٤
٨	هل الآلم موجود عند تقاطع الساقين في الجلوس	**٠.٩١٤
٩	هل الآلم موجود عند المشي لمسافة بعيدة والوقوف لفترة طويلة	**٠.٨٦٧
١٠	هل الآلم يزداد عند النهوض من الجلوس	**٠.٧٧٢
١١	هل يوجد آلم عند الضغط على المنطقة القطنية	**٠.٨٦١

تابع جدول (١٣)

المعاملات العلمية لعبارات إستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر ن= ٨

م	العبارة	معامل الثبات الفا لكرونباك
١٢	هل يوجد آلم عند محاولتك ثنى الجذع الى الارض	٠.٩١٦**
١٣	هل يصاحب آلم الظهر آلم فى الفخذين والركبتين	٠.٧٠٧**
١٤	هل يوجد آلم عند دوران الجذع يمينا او يسارا	٠.٨٤٥**
١٥	هل يوجد آلم عند ثنى الجذع للخلف	٠.٨١٢**
١٦	هل يوجدآلم عند ثنى الجذع يمينا او يسارا	٠.٧٩٠**
١٧	هل توجد اضطرابات فى عملية التبول	٠.٨٦٥**
١٨	هل يوجد آلم بعد الاستيقاظ من النوم مباشرة	٠.٨٣٥**
	الاجمالى	٠.٩٢٢**

** معنوى عند مستوى ٠.٠١ = ٠.٤٦٣ * معنوى عند مستوى ٠.٠٥= ٠.٣٦١

يتضح من جدول (١٣) أن معامل الفا لكرونباك لإستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر، ارتفاع قيم معامل الفا لكرونباك للعبارات الى ما بين (٠.٦٢٥ إلى ٠.٨١٢) وهذه القيم أكبر من ٠.٧٠٠ مما يؤكد أن العبارات تتسم بالثبات وأنها متكاملة تسهم في بناء لإستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر كما بلغت قيم معامل الفا للإستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر (٠.٩٢٢) وهذه القيم اكبر من معامل الفا للعبارات، مما يؤكد على ان العبارات تتجانس فيما بينها وتتسم بالثبات وأنها متكاملة تسهم في بناء لإستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر وأن أي حذف أو إضافة لأى من هذه العبارات من الممكن ان يؤثر سلبياً في بناء لإستمارة استبيان درجة الآلم أسفل الظهر ككل،وبذلك أصبحت وبذلك أصبح الاختبار المعرفى فى صورته النهائية وصالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية التجريبية والضابطة مرفق (٥).

*** البرنامج التأهيلى التعليمى**

تم وضع البرنامج وذلك بعد الرجوع للمراجع العلمية والدراسات السابقة المعينة بالبرامج التأهيلية والبرامج التعليمية وبالمقابلات الشخصية لأعضاء هيئة التدريس بقسم السباحة وقسم العلوم الصحية وجراحة العمود الفقرى، تم تصميم البرنامج بأتباع الخطوات الأتية:

١.تحديد الهدف العام للبرنامج:

يهدف البرنامج إلى وضع وتصميم مجموعة من التمرينات التأهيلية المائية التعليمية باستخدام الهيدروثيرابي ومعرفة أثرها على آلام أسفل الظهر ومستوى الاداء المهارى فى سباحة الظهر. وذلك عن طريق:-

* التقليل من الالم الموجود بالمنطقة القطنية
* أطالة ومطاطية عضلات المنطقة القطنية
* تحسين الدورة الدموية فى المنطقة القطنية
* تقوية عضلات البطن والعضلات العاملة حول الفخذ
* مطاطية عضلات أسفل الظهر وتقوية عضلات البطن
* تحسين المدى الحركى للعمود الفقرى فى جميع الاتجاهات
* المحافظة على كفاءة العمل العضلى لعضلات المنطقة القطنية
* تحسين المدى الحركى للعمود الفقرى لاقرب ما يكون من الحالة الطبيعية
* تحسين الحالة النفسية للمتعلمات
* تلتزم المتعلمات بأداء الجيد للتمرين.
* بعث الطمأنينة للمتعلمات وتحسين الحالة النفسية
* تلتزم المتعلمات بارتداء الزى الرياضي (الخاص بالسباحة)

٢. **الأسس التي يقوم عليها البرنامج وتشتمل على:**

- أن يتسم البرنامج بمبدأ الشمول
- أن يتناسب البرنامج مع خصائص عينة البحث من حيث السن والقدرات الحركية
- أن يرعى البرنامج مبدأ التدرج في أداء التمرينات من السهل إلى الصعب.

٣. **تقنيين البرنامج :** تم تقنيين البرنامج وذلك بحساب الصدق بطريقتين

- الصدق المحتوى أو الصدق المنطقي: اعتمدت الباحثتان على المراجع العلمية "**خيرية السكرى ومحمد بريقع، (٢٠٠٠)**،"**حسان جعفر (٢٠٠٣م)**،"**أحمد عبد السلام عطيتو (٢٠١٤م)** والدراسات السابقة " **خيرية السكري (٢٠٠١م)**،"**عزت محمود كاشف (٢٠٠٤)**،" **جمال شاكر (٢٠٠٧)**،"**عصام على نور الدين (٢٠١٢)**
- صدق المحكمين: قامت الباحثتان بعرض البرنامج على عدد (١١) من الخبراء المحكمين في مجال السباحة وقسم العلوم الصحية وجراحة العمود الفقرى مرفق (١) وبالمقابلة الشخصية تم الموافقة على محتوى البرنامج والمكون من عدد (٣٠) تمرين داخل الماء، وعدد (٢٧) تمرين خارج الماء والجدول (١٤) يوضح نسبة التكرار والنسبة المئوية لاستطلاع رأي الخبراء في محتوي البرنامج (التمارين خارج الماء، وداخل الماء).

جدول (١٤)
التكرار والنسبة المئوية لاستطلاع رأي الخبراء في تمارين البرنامج التأهيلى التعليمى
ن= ١١

داخل الماء

رقم النشاط	مناسب		غير مناسب		يحتاج تعديل		رقم النشاط	مناسب		غير مناسب		يحتاج تعديل	
	ك	%	ك	%	ك	%		ك	%	ك	%	ك	%
١	١١	١٠٠					١٦	١١	١٠٠				
٢	١١	١٠٠					١٧	١١	١٠٠				
٣	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠			١٨	١١	١٠٠				
٤	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩			١٩	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩		
٥	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠			٢٠	١١	١٠٠				
٦	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠			٢١	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩		
٧	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩			٢٢	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠		
٨	١١	١٠٠					٢٣	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠		
٩	١١	١٠٠					٢٤	١١	١٠٠				
١٠	١١	١٠٠					٢٥	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩		
١١	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠			٢٦	١١	١٠٠				
١٢	١١	١٠٠					٢٧	١١	١٠٠				
١٣	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠			٢٨	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠		
١٤	١١	١٠٠					٢٩	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠		
١٥	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩			٣٠	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩		

خارج الماء

١	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩			١٥	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠		
٢	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠			١٦	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩		
٣	١١	١٠٠					١٧	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠		
٤	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠			١٨	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠		
٥	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩			١٩	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩		
٦	١١	١٠٠					٢٠	١١	١٠٠				
٧	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩			٢١	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠		
٨	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠			٢٢	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩		
٩	١١	١٠٠					٢٣	١١	١٠٠				
١٠	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠			٢٤	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠		
١١	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩			٢٥	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠		
١٢	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠			٢٦	١١	١٠٠				
١٣	١١	١٠٠					٢٧	٩	٨١.١٨	٢	١٨.١٩		
١٤	١٠	٩٠.٩٠	١	٩.١٠									

يتضح من جدول (١٤) أنه تراوحت النسبة المئوية ما بين (٨١.١٨%)، و(١٠٠%) أى انه تم قبول جميع التمارين خارج الماء، وداخل الماء وأصبحت صالحة للتنفيذ مرفق (٦).

٤.**تحديد محتوى البرنامج:** يحتوى كل درس على الآتي :-

- اجراءات إدارية (٥ ق)

*الاحماء : نشاط التمهيدى باستخدام تمارين خارج الماء مكونة من تمرينات أطالة ومدتها (١٠ ق)

*الجزء الرئيسى: مكون من الاتى:-

- نشاط تأهيلى باستخدام الهيدروثيرابي وينقسم إلى جزء داخل الماء وجزء خارج الماء باستخدام الكور والاستيك والاثقال وداخل الماء الكفوف السنوركل والواح الطفو واداه الطفو المكرونية مدته (٤٠ ق).
- نشاط تعليمي لسباحة الظهر ومدته (١٥ق).
- نشاط تطبيقي ويتضمن اتقان وتثبيت أداء سباحة الظهر ومدته (١٥ق).

*الجزء الختامى: نشاط ختامي مكون تمارين تأهيلية لعودة الجسم لحالتة الطبيعية مدتها (١٠ق).

الأجهزة والوسائل المستخدمة فى الدراسة : جهاز رستاميتر لقياس الطول بالسنتمترات، ميزان طبى لقياس الوزن بالكيلو جرام،جهاز الديناموميتر، جهاز الجينوميتر.

الادوات المستخدمة فى الدراسة : الكور،الاستيك،الاثقال، الكفوف، السنوركل،الواح الطفو،اداه الطفو المكرونية.

٥.**البرنامج الزمنى (تنفيذ البرنامج) :** قامت الباحثتان بتنفيذ البرنامج فى الفترة الزمنية من ٢٠٢١/٦/٤م إلى ٢٠٢١/٨/٢٧م ولمدة شهرين ونصف بأجمالى (١٠ أسابيع) وتم التطبيق مرتين أسبوعياً يومى (الجمعة والاثنين) بواقع (١٠ وحدات تاهيلية) ويكرر البرنامج التاهيلى أسبوعياً، وعدد (٥ دروس تعليمية) ويكرر البرنامج التعليمى كل أسبوعين، وزمن البرنامج التاهيلى التعليمى (٩٠ ق) وتم القياسات على النحو التالى:

- القياسات القبلية من ٢٠٢١/٦/٤م إلى٢٠٢١/٦/٧م
- تنفيذ البرنامج من ٢٠٢١/٦/١١م إلى ٢٠٢١/٨/٢٠م
- القياسات البعدية من ٢٠٢١/٨/٢٣م إلى ٢٠٢١/٨/٢٧م

ثم عمل تفريغ للبيانات والقياسات قيد البحث وتبويبها ومعالجتها احصائيا.

المعالجات الاحصائية :

- التكرارات والنسب المئوية
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
- حساب معامل الارتباط بين التطبيقين (TEST. R. TEST).

– معامل ثبات الفاكرونباخ

– دلالة الفروق ويلكوكسون

– نسبة التحسن.

عرض ومناقشة النتائج :

١- عرض ومناقشة الفرض الأول: والذى ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية فى القدرات البدنية قيد البحث (القوة العضلية لعضلات الظهر – المدى الحركى للعمود الفقرى) لصالح القياسي البعدي "

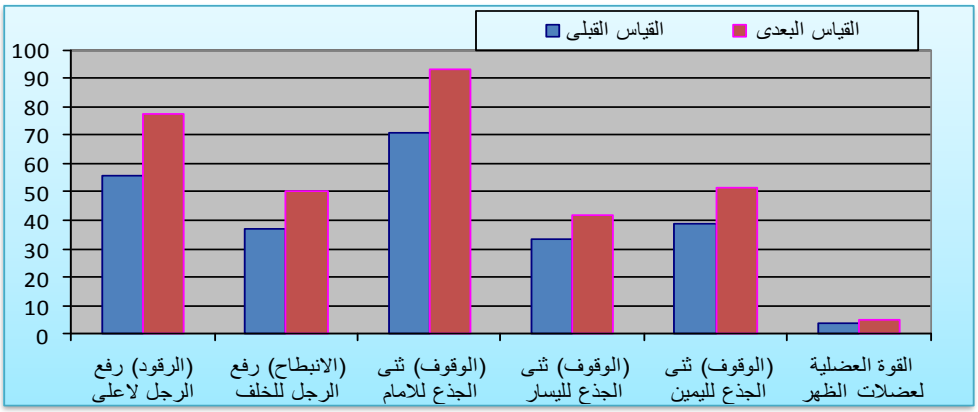
جدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى القدرات البدنية للمجموعة التجريبية

ن =٩

	الإحصاء / العبارات	القياس القبلى		القياس البعدى		الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)			(Z)	مستوى الدلالة الإحصائية	نسبة التحسن ٪
		س	ع	س	ع	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
١	القوة العضلية لعضلات الظهر	٣.٨٤	٠.٧٥	٤.٦٨	٠.٨٧	٩	٥	٤٥	– ٢.٦٦	٠.٠٠٨	%٢١.٨٤
٢	(الرقود) رفع الرجل لاعلى	٥٥.٥٦	١٧.٤٠	٧٧.٧٨	١٤.٦٠	٨	٤.٥	٣٦	-٢.٥٥	٠.٠١١	%٤٠
٣	(الانبطاح) رفع الرجل للخلف	٣٧.٢٢	١٣.٢٥	٥٠.٠٠	١١.١٨	٩	٥	٤٥	-٢.٦٩	٠.٠٠٧	%٣٤.٣٣
٤	(الوقوف) ثنى الجذع للامام	٧٠.٥٦	٢٣.٧٨	٩٣.٣٣	٢٢.٣٦	٩	٥	٤٥	-٢.٧٥	٠.٠٠٦	%٣٢.٢٨
٥	(الوقوف) ثنى الجذع لليسار	٣٣.٣٣	٨.٦٦	٤١.٦٧	٨.٢٩	٩	٥	٤٥	-٢.٧١	٠.٠٠٧	%٢٥
٦	(الوقوف) ثنى الجذع لليمين	٣٨.٨٩	٤.١٧	٥١.٦٧	٧.٠٧	٩	٥	٤٥	-٢.٧٥	٠.٠٠٦	%٣٢.٨٦

قيمة ويلكوكسون الجدولية (Z) عند مستوى دلالة إحصائية (٠.٠٥) = ٥



شكل (٢)

المتوسط الحسابى بين القياس القبلى والقياس البعدى فى القدرات البدنية للمجموعة التجريبية

يوضح الجدول (١٥) ان قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية قد تراوح من (-٢.٥٥) الى (-٢.٧٥) وتلك القيم أصغر من قيمة (Z) الجدولية البالغة (٥)، وبمستوى دلالة إحصائية أصغر من(٠.٠٥)، مما يدل على ان الفروق بين القياسين حقيقية ولصالح القياس البعدي ذا متوسط الرتب الأفضل، كمايتضح وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدى، حيث بلغت قيمة نسبة التحسن ما بين (٢٤.٨٤% إلى ٤٠%).

وأتفقت نتائج دراسة " **سميرة عرابي، ومحمد دبابسه** (٢٠١١) مع دراسة البحث الحالى، فى أن البرنامج التأهيلى التعليمي أثر نسبيا على تحسين مرونة العمود الفقري للأمام وقوة عضلات الظهر والتوازن الثابت لدى أفراد عينة الدراسة.

وتتفق نتائج دراسات كلا من "**جمال شاكر** (٢٠٠٧)، **Munusturlar S**، **Mirzeoglu N**، **Mirzeoglu.(2014)** " أن التمرينات بالوسط المائي توفر زيادة بالقوة على العضو الغاطس بالماء ونتيجة لذلك وصول المفاصل لاوسع مدى من الحركة دون الشعور بالالم، ومع تكرار هذه التمارين أدى الى زيادة المدى الحركي الذى يعبر عن زيادة المرونة، كما أن درجة المرونة ترتبط ببعض العوامل مثل: (طبيعة التكوين، وحالة الاربطة المتعلقة التي تحيط به، ومطاطية العضلات والانسجة العاملة عليه، بالاضافة الى تركيب العظام).

وتتفق النتائج مع دراسة "**Tom Baranqwski ، Rusel** (٢٠٠٥) فى أن البرنامج باستخدام تمرينات بالوسط المائي له أهمية في تحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لا سيما عنصر المرونة، وقد أكد أن السيدات التي تمتاز بمرونة جيدة سوف تساعدها المرونة على استخدام بقية عناصر اللياقة البدنية الأخرى بجهد قليل وبزمن قصير لتحسين الأداء وتطويره، وأن عنصر المرونة كغيره من العناصر له دور فعال يساهم في بناء الأداء وتطويره.

ونتائج دراسة " **عصام الدين عبد الرازق (٢٠٠٥م)** تتفق مع نتائج البحث الحالى فى أن الاهتمام بالتركيز على استخدام تمرينات تأهيلية من حيث مسار ومدى الحركة يطور الاحساس بالأداء الحركي وتنمية القدرات البدنية لدى المتعلمين في المهارات الأساسية لسباحة الظهر، وأن التمرينات التى تؤدى فى وسط مائى أصبحت اكثر سهولة على الممارسين وذلك لان الوسط المائى كمقاومة ثابتة على جميع اجزاء الجسم ومن جميع الاتجاهات مما يساعد على ايجاد التوازن العضلى أثناء أداء التمارين، وتطوير القدرات البدنية وتقليل الضغط على المفاصل والعضلات والفقرات.

وتؤكد "**خيرية السكرى ومحمد بريقع**" (٢٠٠٠) أن الوسط المائى هو اساس نجاح التمرينات داخل الماء فالمقاومة التى يلقاها الجسم يتوقف على شكل الجسم والجزء المغمور وكذلك سرعة حركة الجسم أثناء الاداء، فى حين أن هذة التمرينات تزيد من حرارة الجسم اذا تم الاداء على الارض ولكن الوسط المائى يمتص هذة الحرارة لتبقى حرارة الجسم منخفضة، كما تزيد مقاومة الماء من عنصر القوة العضلية والتى تحتاجها عضلات الظهر لدى السيدات اثناء التعلم سباحة الظهر لتخفيف آلام أسفل الظهر. (١٠: ٩٢)

ويشير "**عزت محمود كاشف** (٢٠٠٤) أن ما يميز الوسط المائى من حيث التمرينات التأهيلية هو الامان والتحكم بالمقاومة المتساوية ونقص قوة الجاذبية الارضية وتناقص ثقل الوزن، فهى تسمح للمفاصل التحريك فى مداها الطبيعى لذلك يمكن تحريك اجزاء الجسم للوصول لابعد مدى حركى ممكن دون حدوث ألم كبير حيث تعتبر المرونة العالية أول مكونات التأهيل لما لها من أهمية عظمى فى اعادة امداد العضلات بالقدرة الحركية بالتدريج دون شعور بالآلام المزعجة، فيعتبر الوسط المائى البيئة الملائمة للممارسات الرياضية والتمرينات التأهيلية وعدم وجود مضاعفات وآلام جانبية والاحساس بالتعرق بالمقارنة بالتمرينات خارج الماء. (١٦: :٦٩)

وأوضح "**أسامة رياض**" (٢٠٠٦) أن تطبيق التمرينات الثابتة والتمرينات بمساعدة والتمرينات الحرة والتمرينات بمقاومة الماء لها تأثير كبير في تحسن وتنمية العمل العضلي، والارتفاع بهذه المقاومة تدريجياً وبدون حدوث مضاعفات، وأن ممارسة التمارين المائية بانتظام تساعد في بناء قوة العضلات. فالتمارين الرياضية المائية هي شكل من أشكال تدريب المقاومة، إذ يمكن أن يضيف الماء ما بين(٤ و٤٢) ضعف كمية المقاومة التي ينتجها الهواء العادي. (٤: ٤٥)

وأكد "**أبو العلا عبدالفتاح، حازم حسين (٢٠١١م)، محمد القط**" (**٢٠٠٤م**) علي ان تعليم المهارة وحده لا يكفي لتحسين المهارة الا ان بجانب تعليم المهارة يجب ان تنمي القدرات البدنية الخاصة بالمهارة نفسها، وأن التمرينات والأداء المهارى هما جزء لا يتجزأ من برامج تعليم السباحة، وتلعب التمرينات أيضاً دوراً أساسياً فى تقييم مستوي التقدم أو معدل التقدم فى تطوير طريقة سباحة الظهر، وذلك عن طريق تحديد كل من العناصر الإيجابية والسلبية لمستوي الاداء المهارى، حيث إذا استخدم تمرين منفصل بدون إدراك موقعه فى عملية التعليم الكلية أى بدون توظيفه فى مكانه الصحيح يمكن أن يكون ذو تأثير غير فعال بل إنه يمكن أن يضعف مستوي الأداء المرغوب فيه، أو فى حالة وضع تمرين له فى تسلسل منطقي داخل سلسلة التعلم، كذلك مراعاة متطلبات هذا التمرين من قوة، ومرونة، وأن يكون مستوي هذا التمرين عند مستوي معين لتحقيق النتائج المرجوة ويجب أن تنفذ التمرينات تحت إشراف محكم بجانب التغذية المرتدة. (١: ١٣٩-١٤٠) (٢٥ :٦٢)

كما تعزو الباحثتان هذة التحسن الى تصميم البرنامج في ضوء القدرات البدنية الخاصة بعينة البحث ومن خلال محددادت البرنامج التي وضعت من قبل الخبراء في مجال التعليم والتأهيل الحركى، حيث تم وضع البرنامج التاهيلى التعليمى باستخدام الهيدروثيرابي كالاتى :

- تحديد التمرينات باستخدام الهيدروثيرابي لتقوية المجموعات العضلية العاملة على (أسفل الظهر) وزيادة المرونة بين فقرات العمود الفقرى وازالة الشعور بالالم فى المنطقة القطنية.
- يشمل كل درس علي مجموعة تمرينات (داخل الماء وخارج الماء) التي تكسب السيدات قوة ومدى حركى لعضلات الظهر التي تعينها علي الارتقاء بمستوي الاداء المهارى لسباحة الظهر.

وبهذا يتحقق الفرض الأول كلياً والذى ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية فى القدرات البدنية قيد البحث (القوة العضلية لعضلات الظهر– المدى الحركى للعمود الفقرى) لصالح القياسي البعدي "

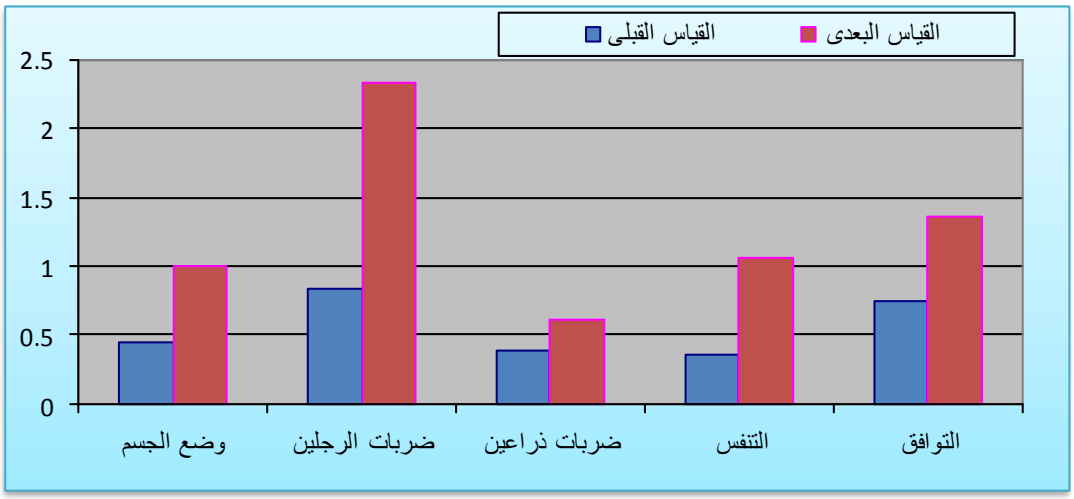
٢- عرض ومناقشة الفرض الثانى : والذى ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية على مستوى الاداء المهارى فى سباحة الظهر قيد البحث لصالح القياسي البعدي "

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمستوى الاداء المهارى لسباحة الظهر للمجموعة التجريبية ن =٩

	الإحصاء / العبارات	القياس القبلى		القياس البعدى		الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)			(Z)	مستوى الدلالة	نسبة التحسن ٪
		س	ع	س	ع	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
١	وضع الجسم	٠.٤٤	٠.١١	١.٠٠	٠.٥٠	٦	٣.٥٠	٢١	٢.٦٧ –	٠.٠٠٧	%١٢٧.٢٧
٢	ضربات الرجلين	٠.٨٣	٠.٢٥	٢.٣٣	٠.٥٦	٩	٥	٤٥	٢.٠٦–	٠.٠٣٩	%١٨٠.٧٢
٣	ضربات الذراعين	٠.٣٩	٠.١٣	٠.٦١	٠.٢٢	٥	٣	١٥	٢.٥٤–	٠.٠١١	%٥٦.٤١
٤	التنفس	٠.٣٦	٠.١٤	١.٠٦	٠.٥٣	٨	٤.٥	٣٦	٢.٥٤–	٠.٠١١	%١٩٤.٤٤
٥	التوافق	٠.٧٥	٠.٣١	١.٣٦	٠.٦٨	٩	٥	٤٥	٢.٦٧–	٠.٠٠٨	%٨١.٣٣
٦	الاجمالى	٢.٧٧	٠.٦٣	٦.٣٦	٢.١٩	٩	٥	٤٥	٢.٦٧–	٠.٠٠٨	%١٢٩.٦٠

قيمة ويلكوكسون الجدولية (Z) عند مستوى دلالة إحصائية (٠.٠٥) = ٥



شكل (٣)

المتوسط الحسابى بين القياس القبلى والقياس البعدى لمستوى الاداء المهارى فى سباحة الظهر للمجموعة التجريبية

يوضح الجدول (١٦) ان قيمة (z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكوكسون لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الاداء المهارى فى سباحة الظهر قد تراوح من (-٢.٠٦) الى (-٢.٦٧) وتلك القيم أصغر من قيمة (z) الجدولية البالغة (٥)، وبمستوى دلالة إحصائية أصغر من (٠.٠٥)، مما يدل على ان الفروق بين القياسين حقيقية ولصالح القياس البعدي ذا متوسط الرتب الأفضل، كم ايتضح وجود فروق معنوية بين القياسين عند مستوى (٠.٠٥) فى المستوى الاداء المهارى لسباحة الظهر للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى، حيث بلغت قيمة نسبة التحسن ما بين (٥٦.٤١% إلى ١٩٤.٤٤%).

وتتفق نتائج دراسة "**وصال الربضى**" (**٢٠١٥م**) مع نتائج البحث الحالى بأن التمرينات بالوسط المائي ادت الى تحسن مستوى اللياقة البدنية لكل الأشخاص من كل الأعمار، وهذا النوع من التمرينات بحركات الأيدي والارجل والجذع المتنوعة والمتناغمة ادت الى تحسن عنصى التوافق وهذا يرجع الى اختلاف الحركات والأوضاع داخل الوسط المائى وتتميزها بالانتعاش فهي واحدة من اهم أشكال التمرينات في عصرنا الحالي.

وتشير نتائج دراسة "**سميرة عرابي، محمد دبابسه**" (**٢٠١١**) "أن التمرينات الخاصة بتعليم سباحة الظهر أدى إلى تحسن في وظائف عضلات الظهر والبطن والرجلين كونها من العضلات الأساسية العاملة خلال تعلم سباحة الظهر، وتكرار أدائها وتنمية العناصر البدنية التي من شأنها أن ترفع من مستوى الكفاءة الوظيفية للعضلات وخاصة عضلات الظهر والرجلين والبطن، وكون حركات سباحة الظهر تؤدى بدون ضغط على المفاصل نظرا لطبيعة الوسط المائي فأنها وسيلة لاكتساب اللياقة البدنية كما يمكن أن يمارسها من يعانون من مشاكل أسفل الظهر.

وتتفق النتائج مع نتائج دراسة كلا "**جينفر كاتز** " **Janever Katz** "(**٢٠٠٣م**) "**عصام الدين عبد الرازق**" (**٢٠٠٥م**) ان مقاومه الماء أثناء التعليم يؤدي الى تطوير القدرات البدنية التوافقية الخاصه المرتبطه بمستوى النجاح المهاري، والتمارين التى تتم فى الوسط المائي تعمل على تطوير القدرات البدنيه كالقوة والمرونه والرشاقه والتوازن والاحساس الحركي.

وأشارت "**خيرية السكري، محمد بريقع**" (**٢٠٠٠م**) ان الماء يتمتع بالعديد من الخواص المساعدة في أداء التمرينات وتحريك أجزاء الجسم للوصول الى ابعد مدى حركي يوفر تحسين الانسجام بالاداء، وان التمرينات التى تؤدى بالوسط المائي تحسن مستوى الاداء من الجانب الفني والوظيفي وذلك يرجع ال تميز التمرينات المائية بتنوع أشكالها. (١٠: ٩٨)

وأوضحت "**جينفر كاتز** " **Janever Kat (٢٠٠٩)، عصام حلمى**" (٢٠٠٧) إلى أن التمرينات المائية أصبحت نشاطاً شائعاً من أجل تحسين اللياقة البدنية، فأصبحت تمارس من كل الفئات والمستويات ومن كلا الجنسين، وذلك نتيجة للرغبة في المرح، وكونها بديلاً آمن للجري وركوب الدراجات والتمرينات الأرضية. (٣٩: ٢٦٦)(١٨: ٤٥)

وتعزو الباحثتان تفوق القياس البعدى فى الاداء المهارى لسباحة الظهر الى البرنامج التأهيلى التعليمى باستخدام الهيدروثيرابي حيث أن ممارسة التمرينات داخل وخارج الماء تؤدي إلى تحقيق التوازن الداخلي للفرد، حيث ان لها تأثيرات إيجابية على الصحة، وتقوية الأجهزة العضوية للجسم، وتنمية القيم والاتجاهات الإيجابية نحو ممارسة النشاط البدني داخل الماء، فتعمل على تخفيف الالم لدى السيدات، والتقليل من الشعور بالتعب والملل، وهذا يؤثر في فاعلية تعلم سباحة الظهر، وكذلك على مستوى الأداء المهارى وتسهم تمارين الهيدروثيرابي في الاعداد البدنى العام والخاص والاعداد المهاري لجميع المستويات حيث انها تعمل على تشغيل اكبر عدد من العضلات وتنمية عناصر اللياقة البدنية مما يؤدى الى تحسن المهارات المتعلمة للاعداد المهاري والوصول الى التوافق هذا فضلاً على انها تعد احدى وسائل التعلم الحركى المهمة في التربية الرياضية.

وبهذا يتحقق الفرض الثانى كلياً والذى ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية على مستوى الاداء المهارى فى سباحة الظهر قيد البحث لصالح القياسي البعدي"

٣- عرض ومناقشة الفرض الثالث : والذى ينص على " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية فى استجابات أستبيان آلام أسفل الظهر قيد البحث لصالح القياسي البعدي".

جدول (١٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى استجابات أستبيان آلام أسفل الظهر للمجموعة التجريبية ن =٩

	الإحصاء / العبارات	القياس القبلى		القياس البعدى		الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)			(Z)	مستوى الدلالة	نسبة التحسن ٪
		س	ع	س	ع	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
١	هل الآلم موجود في وقت الراحة عند الوقوف	١.٩٠	٠.٧٤	٠.٤٠	٠.٥٢	٩	٥.٥٠	٤٩.٥	-٢.٨٧٩	٠.٠٠٤	%٦١.١٧

تابع جدول (١٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى استجابات أستبيان آلام أسفل الظهر للمجموعة التجريبية ن =٩

	الإحصاء / العبارات	القياس القبلى		القياس البعدى			الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)		(Z)	مستوى الدلالة	نسبة التحسن ٪
		س	ع	س	ع	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
٢	هل الآلم موجود عند النوم على الظهر	١.٩٠	٠.٨٨	٠.٥٠	٠.٥٣	٩	٥.٥٠	٤٩.٥	-٢.٨٨٩	٠.٠٠٤	%٥٣.٩٢
٣	هل الآلم موجود اثناء الجلوس الاعتيادى لفترة طويلة	٢.٠٠	٠.٦٧	٠.٦٠	٠.٥٢	٩	٥.٠٠	٤٥	-٢.٧٣٩	٠.٠٠٦	%٦٦.٦٧
٤	هل الآلم موجود عند الاستلقاء على احد الجانبين	١.٩٠	٠.٧٤	٠.٣٠	٠.٤٨	٩	٥.٥٠	٤٩.٥	-٢.٨٥٩	٠.٠٠٤	%٦١.١٧
٥	هل يظهر آلم عند رفع الرجلين ممدودتين الى الاعلى	٢.٢٠	٠.٦٣	٠.٤٠	٠.٧٠	٩	٥.٥٠	٤٩.٥	-٢.٨٧٧	٠.٠٠٤	%٧١.٢٥
٦	هل الآلم موجود عند اداء الاعمال الحياتية اليومية	٢.٤٠	٠.٥٢	١.١٠	٠.٣٢	٩	٥.٥٠	٤٩.٥	-٢.٩١٩	٠.٠٠٤	%٧٨.٤٨
٧	هل الآلم موجود عند حمل الأشياء الثقيلة	٢.٤٠	٠.٧٠	٠.٩٠	٠.٧٤	٩	٥.٠٠	٤٥	-٢.٤٦١	٠.٠١٤	%٧٠.٨٧
٨	هل الآلم موجود عند تقاطع الساقين في الجلوس	٢.٠٠	٠.٦٧	٠.٦٠	٠.٥٢	٩	٥.٥٠	٤٩.٥	-٢.٩١٣	٠.٠٠٤	%٦٦.٦٧

تابع جدول (١٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى استجابات أستبيان آلام أسفل الظهر للمجموعة التجريبية ن =٩

	الإحصاء / العبارات	القياس القبلى		القياس البعدى			الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)		(Z)	مستوى الدلالة	نسبة التحسن ٪
		س	ع	س	ع	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
٩	هل الآلم موجود عند المشي لمسافة بعيدة والوقوف لفترة طويلة	٢.٣٠	٠.٨٢	١.٠٠	٠.٦٧	٩	٥.٠٠	٤٥	-٢.٧٣٩	٠.٠٠٦	%٦٤.٢١
١٠	هل الآلم يزداد عند النهوض من الجلوس	٢.٠٠	٠.٦٧	٠.٢٠	٠.٤٢	٩	٥.٥٠	٤٩.٥	-٢.٨٧٧	٠.٠٠٤	%٦٦.٦٧
١١	هل يوجد آلم عند الضغط على المنطقة القطنية	٢.٣٠	٠.٨٢	٠.٩٠	٠.٨٨	٩	٥.٠٠	٤٥	-٢.٧٢٤	٠.٠٠٦	%٦٤.٢١
١٢	هل يوجد آلم عند محاولتك ثني الجذع الى الارض	٢.٢٠	٠.٧٩	٠.٦٠	٠.٥٢	٩	٥.٠٠	٤٥	-٢.٨١٠	٠.٠٠٥	%٦٤.١٤
١٣	هل يصاحب آلم الظهر آلم في الفخذين والركبتين	١.٥٠	٠.٨٥	٠.٣٠	٠.٤٨	٩	٥.٠٠	٤٥	-٢.٧٦٢	٠.٠٠٦	%٤٣.٣٤
١٤	هل يوجد آلم عند دوران الجذع يميناً او يساراً	١.٩٠	٠.٥٧	٠.٤٠	٠.٥٢	٩	٤.٥٠	٤٠.٥	-٢.٥٨٨	٠.٠١٠	%٧٠.١٢
١٥	هل يوجد آلم عند ثني الجذع للخلف	١.٩٠	٠.٧٤	٠.٧٠	٠.٦٧	٩	٥.٥٠	٤٩.٥	-٢.٩٧٢	٠.٠٠٣	%٦١.١٧

تابع جدول (١٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فى استجابات أستبيان آلام أسفل الظهر للمجموعة التجريبية ن =٩

	الإحصاء / العبارات	القياس القبلى		القياس البعدى		الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي)			(Z)	مستوى الدلالة	نسبة التحسن ٪
		س	ع	س	ع	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
١٦	هل يوجدآلم عند ثني الجذع يميناً او يساراً	١.٥٠	٠.٧١	٠.٤٠	٠.٧٠	٩	٥.٥٠	٤٩.٥	-٣.٠٥١	٠.٠٠٢	%٥٢.٨٦
١٧	هل توجد اضطرابات في عملية التبول	١.٩٠	٠.٨٨	٠.٥٠	٠.٧١	٩	٥.٠٠	٤٥	-٢.٧٢٤	٠.٠٠٦	%٥٣.٩٢
١٨	هل يوجد آلم بعد الاستيقاظ من النوم مباشرة	٢.٠٠	٠.٨٢	٠.٣٠	٠.٤٨	٩	٥.٥٠	٤٥	-٢.٨٥٩	٠.٠٠٤	%٥٩.١٨
	الاجمالي	٣٦.٢	٤.٤٩	١٠.١	٣.١١	٩	٥.٥٠	٤٥	-٢.٨١٢	٠.٠٠٥	%٨٧.٥٩

قيمة ويلكوكسون الجدولية (Z) عند مستوى دلالة إحصائية (٠.٠٥) = ٥

يوضح الجدول (١٧) ان قيمة (z)المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكوكسونلدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في استجابات أستبيان آلام أسفل الظهر قد تراوح من (-٢.٤٦١) الى (-٣.٠٥١) وتلك القيم أصغر من قيمة (z) الجدولية البالغة (٥)، وبمستوى دلالة إحصائية أصغر من(٠.٠٥)، مما يدل على ان الفروق بين القياسين حقيقية ولصالح القياس البعدي ذا متوسط الرتب الأفضل، كمايتضح وجود فروق معنوية بين القياسين عند مستوى (٠.٠٥) فى جميع عبارات استبيان الآلم أسفل الظهر للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى، حيث بلغت قيمة نسبة التحسن ما بين (٤٣.٣٤% إلى ٨٧.٥٩%).

وتتفق هذة النتائج مع دراسات "**خيرية السكري(٢٠٠١م)، Alexander Brenner(2005)،" جمال شاكر (٢٠٠٧)، عبد الحليم يوسف عبد العليم، سالي عبدالستار عامر، بدر ناصف بدر(٢٠٢٠)** أن تعمل التمرينات بالوسط المائى تعمل على تقليل الضغط الواقع على الغضاريف بالمنطقة القطنية، وبالتالي يؤدي إلي إزالة الضغط الواقع على الأعصاب، وتخفيف مستوي الألم فى المنطقة القطنية.

وتتفق نتائج دراسات كلا من "**سميرة عرابي، ومحمد دبابسه(٢٠١١)** أن سباحة الظهر تعمل على تحسين وضع الجسم، حيث تحتاج العضلات إلى العمل للحفاظ على استقامة الظهر في الماء. وتعد سباحة الظهر من الأنشطة المائيه التي تستخدم كوسيلة من وسائل العلاج المائي، حيث تعمل على تحريك معظم عضلات الجسم وبالتالي تصل إلى درجة الشمول للتوازن العضلي فمجموعة عضلات الجذع تعمل على تثبيت القاعدة التي تتحرك عليها عضلات الذراعين والرجلين في السباحة ويتم في هذا العمل انقباض عضلي يتصف بالثبات المستمر للجذع فيجب الإحتفاظ بالعمود الفقري مستقيما بقدر الإمكان.

وقد أشارت نتائج دراسة " **عصام على نور الدين**" **(٢٠١٢)** أن ممارسة التمرينات البدنية الحركية ساعدت على تخفيف آلم أسفل الظهر وتنميه القوه العضليه ومرونة المنطقة فتعمل التمرينات التأهيلية باستخدام الهيدروثيرابي على تنمية القوة العضلية، وزيادة مرونة المفاصل ومطاطية العضلات.

وهذا ما أكدته نتائج دراسة "**ايمن فاروق**" **(٢٠١٩)** أن ممارسة التمرينات التأهيلية لها دور فعال في علاج آلم أسفل الظهر وان السكون وقلة الحركة له تأثير ضار على الفرد، **ودراسة "ايهاب محمد، محمد سامى**" **(٢٠١٩)** أشارت النتائج إلى زيادة نسبة التحسن للقياس البعدي عن القياس القبلي وهذا نتيجة لاستخدام برنامج تأهيلي لتقليل الآم أسفل الظهر لدى الرياضيين.

وأكد بعض الاطباء انه من الممكن تجنب او تقليل آلام اسفل الظهر باتباع تمارين رياضية تأهيلية لعلاج آلام أسفل الظهر مع الالتزام بالوضعيات الصحية في الجلوس، وممارسة برنامج حركي يشتمل علي تمرينات تساعد على تحسن القوة العضلية لعضلات المنطقة القطنية وعضلات الظهر مما يقلل الضغط الواقع على العصب، وبالتالي يخفف آلم المنطقة القطنية. (٤٧)web

وهذا ما أشار بذلك كلا من " **محمد قدرى، سهام السيد (٢٠٠٥)، Bromfort. G. (1996)** حيث أن منطقة الظهر من المناطق المسئولة عن كفاءة الحركة والنشاط لدي الإنسان نظراً لوجود العمود الفقري بها والذي يعد المحور الرئيسي لجسم الإنسان والعامل المشترك في جميع أنشطته الحركية وأعماله اليومية تقريباً وبالتالي فهو عرضه للإصابة والإجهاد وخاصة في أكثر مناطق الحركة وهى المنطقة القطنية نظراً لتكوينها التشريحي الذي يسمح بقدرتها على الحركة بمرونة أكبر من مناطق أخري بالعمود الفقري، حيث تمثل الأقراص الغضروفية بين كل فقرة من فقراته وسيلة لتخفيف الأعباء الواقعة على هذه المناطق وتسهيل

الأداء الحركي فمن الضرورى تأهيل العمود الفقري وذلك من خلال برامج تأهيلية بدنية حركية. (٢٨: ٨٧)، (٣٨: ١١٧)

وترى الباحثتان بأن استخدام العلاج المائى من أهم الوسائل التى تساعد على التخلص من الآم أسفل الظهر وأن البرنامج التأهيلي باستخدام الهيدروثيرابى الذي تم تطبيقه على عينة البحث أدى الى تنمية مرونة المنطقة القطنية والعمود الفقري في جميع الاتجهات (اماماً – خلفاً– يميناً– يساراً)، وأن سرعة التعامل المبكر مع الآلم ومناسبة التمرينات العلاجية التأهيلية، واحتواء البرنامج علي تمرينات داخل وخارج الماء ساعد علي تخفيف نسبة الألم، وأدت التمرينات إلى أطالة وتقوية عضلات أسفل الظهر، كما تعزو الباحثتان هذة التحسن الي انتظام عينة البحث في حضور البرنامج التأهيلى التعليمى باستخدام الهيدروثيرابي، ورغبتهن فى تعليم سباحة الظهر من خلال تحسين مستوي القدرات البدنية لعضلات الظهر، كما أن سباحة الظهر تقلل من إجهاد المفاصل وتعمل على تقوية عضلات الظهر والجذع والأطراف، وذلك بفعل الوقع الخفيف للماء على الجسم، وتقليل الآلام، وزيادة نطاق حركة المفاصل بسبب انعدام الجاذبية، كما يوفر العلاج المائي خصائص عديدة تساعد في توفير بيئة آمنة للتمارين العضلية، وإزالة القيود لزيادة الأداء، فان تعلم سباحة الظهر بالصورة الصحيحة تؤدى الى تقليل الإجهاد على العمود الفقري، لأنّ السباحة فيها أبطأ، وتعتمد على الرأس المتماشي مع العمود الفقري، وتساهم التمارين المستخدمة في البرنامج التعليمى المقترح في المحافظة على التوازن في الماء، الأمر الذي يسمح لعضلات البطن والساقين البقاء منتصبة، مما يقلل مشاكل أسفل الظهر، وتشير الباحثتين ان تعلم سباحة الظهر يعد جزءًا من التأهيل والبقاء بحالة صحية جيدة، إذ تساهم مقاومة الماء في جعل العضلات تؤدي وظائفها دون ضغوطات، خاصة عند حدوث الإصابات في المناطق السفلية، إذ تجب ممارسة سباحة الظهر للمحافظة على مستوى اللياقة البدنية.

وبهذا يتحقق الفرض الثالث كلياً والذى ينص على "توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية فى استجابات أستبيان آلام أسفل الظهر قيد البحث لصالح القياسي البعدي".

الاستنتاجات:

توصلت الدراسة إلى الاستنتاجات الآتية:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية على القدرات البدنية " القوة العضلية "قوة عضلات الظهر" – المدى الحركى " للعمود الفقرى" لصالح القياسي البعدي.

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية على مستوى الاداء المهارى فى سباحة الظهر قيد البحث لصالح القياسي البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية فى استجابات أستبيان آلام أسفل الظهر قيد البحث لصالح القياسي البعدي.

التوصيات:

بناءً على النتائج التي توصلت لها الدراسة، توصي الباحثتان بما يلي:

١- بتطبيق البرنامج التاهيلى التعليمى باستخدام الهيدروثيرابي فى المركز التأهيلية لتخفيف آلام أسفل الظهر

٢- بإجراء مزيد من الأبحاث والدراسات العلمية باستخدام الهيدروثيرابي وتأثيرها على آلام أسفل الظهر ومستوى الأداء المهارى لطرق السباحة المختلفة.

٣- اهتمام مدارس السباحة بالحالات المرضية ووضع برامج تأهيلية علاجية لهم باستخدام الهيدروثيربى.

((المراجـــــــــــع))

أولاً : المراجع العربية :

١. **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، حازم حسين سالم (٢٠١١):** الاتجاهات المعاصرة فى تدريب السباحة، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢. **أحمد عبد السالم عطيتو(٢٠١٤م):** الإصابات في الملاعب والمواقف الخاصة، إسعاف– إعادة تأهيل، مطبعة الأمل،المنصورة.

٣. **أحمد محمد محمود خليف، محمد عودة خليل، محمد حسن عبدالعزيز، نجوى سعيد عبدالعزيز"(٢٠٢١):** تأثير برنامج تأهيلي مقترح داخل وخارج الوسط المائى على تحسين الكفاءة الوظيفية لمفصل الركبة المصاب بالخشونة، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، رقم المجلد (٨٢) شهر–ديسمبر لعام (٢٠٢١م) الجزء الثانى – كلية التربية الرياضية للبنين،جامعة بنها.

٤. **أسامة رياض عوني (٢٠٠٦م):**الطب الرياضي ولاعبي الدراجات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٥. **اسامه كامل راتب (٢٠٠٠م):** تعلم السباحه، دار الفكر العربى، القاهره.

٦. **ايمن فاروق مكاوي عبد التواب (٢٠٢٠):** برنامج تأهيلي حركي وفق نموذج مقترح لمسببات الآلم اسفل الظهر وتأثيره علي العجز الحركي، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، يناير، جزء٤،جامعة حلوان.

٧. **ايهاب محمد، محمد سامى (٢٠١٩):** تأثير برنامج تأهيلي لتقليل آلم أسفل الظهر لدى الرياضيين، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد (٤٢) شهر- ديسمبر (٢٠١٩م) الجزء السادس (٣)، جامعة بنها.

٨. **جمال شاكر (٢٠٠٧):** أثر برنامج تدريب مائي مقترح باستخدام أدوات خاصة على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الأردنية، عمان.

٩. **حسان جعفر (٢٠٠٣م):** الآلم الظهر والتدليك، الطبعة الأولى، دار الحرف العربي، بيروت، لبنان.

١٠. **خيرية السكرى، محمد بريقع (٢٠٠٠):** تمرينات الماء، منشاة المعارف، الإسكندرية.

١١. **خيرية السكري (٢٠٠١م):** تمرينات الماء بين النظرية والتطبيق لعلاج آلام أسفل الظهر للمرأة، المؤتمر العلمي الرابع عشر، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

١٢. **سليمان علي المنسي (٢٠٠٦):** أثر برنامج علاجي وتأهيلي للمصابين بالانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية". رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

١٣. **سميرة عرابي، ومحمد دبابسه (٢٠١١):** أثر برنامج تعليمي لبعض مهارات السباحة على تخفيف حدة الألم عند مرضى آلام أسفل الظهر، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)، مجلد ٢٥(٨).

١٤. **عباس حسين السلطاني (٢٠٠٥):** اثر وسائل تأهيلية في عالج الآم أسفل الظهر المزمنة للاعبي رفع الأثقال"،مجلة علوم التربية الرياضية، العدد(٤) ١٥-٢٩

١٥. **عبد الحليم يوسف عبد العليم، سالي عبدالستار عامر، بدر ناصف بدر(٢٠٢٠):** التمرينات الرياضية التأهيلية وتأثيرها على كبار السن للتخفيف من الألم أسفل الظهر، مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة السادات، المجلد (٣٤) العدد (٣) يوليو ٢٠٢٠.

١٦. **عزت محمود كاشف (٢٠٠٤):** التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب، الطبعة الثانية، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

١٧. **عصام الدين عبد الرازق (٢٠٠٥م):** تأثير استخدام التدريبات في الوسط المائي على بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة للاعبي كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٨. **عصام حلمى (٢٠٠٧):** المساج واصول التدليك (الشرقى- غربى) والعلاج المائى (الهيدروتيربى)، مؤسسة حورس الدلية، القاهرة.

١٩. **عصام حلمي (٢٠٠٢م):** تاريخ وتعليم التكنيك الحديث للسباحة، منشأة المعارف، الاسكندرية.

٢٠. **عصام على نور الدين (٢٠١٢):** تأثير برنامج تأهيلى على آلام أسفل الظهر والحالة الصحية بمساعدة النقاط الانعكاسية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

٢١. **كمال عبد الحميد، محمد صبحي (٢٠٠٣):** اللياقة البدنية ومكوناتها،" الأسس النظرية - الإعداد البدنى- طرق القياس"، دار الفكر العربى، القاهرة.

٢٢. **مايسه محمد عفيفى (٢٠٠٦م):** فاعليه استخدام الهيبرميديا على تعلم سباحه الزحف على الظهر للطالبات المبتدئات، رساله ماجستير غير منشوره، كليه التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

٢٣. **مالكوم جيسون ترجمة: مارك عبود (٢٠١٣):** الالم الظهر، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، دار المؤلف للتوزيع، المملكة العربية السعودية.

٢٤. **محمد حسين عبد المنعم (٢٠٠٩):** تدريس السباحة فى مناهج التربية الرياضية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، اسكندرية.

٢٥. **محمد على احمد القط (٢٠٠٤):** المبادئ العلمية للسباحة، المركز العربي للنشر، جامعة الزقازيق، مصر.

٢٦. **محمد على احمد القط (٢٠٠٠):** السباحة بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٢٧. **محمد فتحى البحراوى (٢٠٠٧):** المبادىء العلمية فى السباحة، دار الوفاء للنشر، القاهرة.

٢٨. **محمد قدري بكري، سهام السيد الغمري (٢٠٠٥):** الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، ط١،دار المنار للطباعة والنشر والتوزيع.

٢٩. **محمد قدري بكري، سهام السيد الغمري (٢٠١١):** الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، ط١، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع،القاهرة.

٣٠. **مصطفى حسين، صبرى ابراهيم، هشام اسماعيل (٢٠١٥م):** الاختبارات والمقاييس فى التربية الرياضية، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٣١. **منيرة ادم حسن ادم (٢٠١٩):** أثر برنامج باستخدام التمرينات العلاجية والتغذّية فـــى علاج الآم الظهر للسيدات فى مركز (سما ستايل) بمحلية الخرطوم، رسالة ماجستير، كلّية الدراسات العلّيا، جامعة السودان للعلوم والتكنلوجّيا.

٣٢. **هشام أحمد سعيد (٢٠٠٦):** تأثير برنامج تأهيلي مقترح مصاحب لبعض قاتلات الألـــم لمصابي أسفل الظهر، المؤتمر العلمي الدولي الخامس علوم الرياضه فـــي عالم متغير .المجلد الأول. الجامعة الأردنية.

٣٣. **وصال الربضي (٢٠١٥):** أثر استخدام تمرينات رياضة البيلاتس المائية لتحسين عملية التنفس والاسترخاء لدى طالبات كلية التربية الرياضية بجامعة اليرمـــوك، المنارة، المجلد ٢١، العدد٤

٣٤. **وفيقة مصطفى سالم (٢٠٠٧):** الرياضات المائية أهدافها وطرق تدريسها وأسس تدريبها وأساليب تقويمها، ط٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.

ثانياً : المراجع الاجنبية :

35. **Alexander Brenner (2005):** Use of Lumbosacral Region Manipulation and Therapeutic Exercises for a patient with Lumbosacral Transitional Vertebra and low Back pain، Journal of orthopedic and sports physical therapy (Alexandria; Vol. (35)، No. (6)، June

36. **Balakrishnan Rajan، Eman Yazid، Mohommad Fazlee Bin Mahat (2016):** Effectiveness of the core stabilization exercises on floor and swiss ball on individuals with non-specific low back pain. International Journal of Physical Education، Sports and Health، 3(1).

37. **Bogduk N. Low Back Pain (2005):** Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum. 4th ed. Sydney: Elsevier،:.

38. **Bromfort. G.، Goldsmith (1996):** Trunk Exercise Combined with spinal Manipulative or Unsaid therapy for Chromic low Back Pain. JMoping Latvia-physical there. Nov- Dec.، Vol، (19) No. (9).

39. **Janever، Katz (2003):** Your water workout، Random، Houe، Inc ،USA.

40. **Munusturlar S، Mirzeoglu N، Mirzeoglu A.(2014):** The effect of different teaching styles used in physical education courses on academic learning time. Education and Science، 39،(173).
41. **Powers، CM. Beneck، Gj. & Kulig، k. (2008):** "Effects of a single session of posterior -to- anterior spinal mobilization and press-up exercise on pain response and lumber spine extension in people with nonspecific low back pain". Journal of the American Physical Therapy Association. 88 (4). 485-93.
42. **Roche، G. pouthieux، A. & parot shinkel، E. (2007):** "Comparison of a functional restoration program with active individual physical therapy for patient with chronic low back pain". Journal of the American Physical Therapy Association. USA. 88(10). 1229-35
43. **Tom Baranqwski، Rusel Jago، Janker et al. (2005):** Effect of 4 weeks of Pilates on The Body Composition Of Young Girls، Vailable on Lione 27، December.

ثالثا: مواقع الشبكة الدولية للمعلومات

44. https://www.webteb.com/articles/%D8%A7%D9%86%D9%88%D8%A7%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%84%D8%A7%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A7%D8%A6%D9%8A-%D9%88%D9%81%D9%88%D8%A7%D8%A6%D8%AF%D9%87_24008
45. https://www.rommer.com.tr/ar/at-arb/
46. https://gate.ahram.org.eg/News/2722017.aspx
47. https://esteshary.com/%D9%81%D9%88%D8%A7%D8%A6%D8%AF_%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%A8%D8%A7%D8%AD%D8%A9_%D9%84%D9%84%D8%B8%D9%87%D8%B1#.D8.A7.D9.84.D8.B3.D8.A8.D8.A7.D8.AD.D8.A9_.D9.83.D8.B9.D9.84.D8.A7.D8.AC_.D9.84.D8.A2.D9.84.D8.A7.D9.85_.D8.A7.D9.84.D8.B8.D9.87.D8.B1.