أثر استخدام البيانات التصويرية التفاعلية علي تعلم سباحة الزحف علي الظهر للمبتدئين.

*د/ لطفي ابراهيم محمدابراهيم

مقدمة البحث:

لقد أصبح اعتماد الأنظمة التعليمية على المستحدثات التكنولوجية وتقنيات التعليم من ضروريات ضمان نجاحها، وجزء لا يتجزأ من بنية منظومتها التعليمية، حيث تسهم تلك المستحدثات التقنية الى تطوير العملية التعليمية ورفع كفاءتها وزيادة فاعليتها، وتعمل علي تحقيق أهدافها لكونها الأداة الأمثل في استثارة الحواس البشرية، مما يزيد من كفاءة تلقي المتعلمين للمعلومات من خلال توظيف المثيرات البصرية في عملية التعلم، والتي يمكن نقل المعلومات للإنسان بواسطتها، عن طريق الاستخدام الأمثل لحواسه، وزيادة إمكانات تلقي واستيعاب المعلومات لديه.

وتعد تكنولوجيا التعليم عملية مركبة وتنظيم شامل عناصر المعلم والمتعلم وفكر كل ما يهتم بالعملية التعليمية وأساليب التدريس وأنماطه واتساع إدارته وما يستخدم في ذلك من الادوات والأجهزة ويعمل كل هذا النظام بمكوناته بشكل متناغم اعتمادا علي حقائق علمية صحيحة نابعة من نتائج بحوث علمية في كل الميادين المتصلة بالعملية التعليمية. (١٠:١٨)

كما أن هناك حاجة ملحة إلى دمج مستحدثات تقنيات تكنولوجيا التعليم داخل المنظومة التعليمية بكامل عناصرها وأبعادها وأصبحت ضرورة ملحة في ظل هذا العصر حيث يساعد تحقيق التكامل ما بين التكنولوجيا والمنهاج على تزويد الأجيال الجديدة من المتعلمين بمهارات مفيدة للنجاح في القرن الحادي والعشرين، مما دعي إلى أهمية توفير بيئة تعلم غنية بالتكنولوجيا في المؤسسات التربوية كاستراتيجية ضرورية في تطوير التعليم، فوجود بيئة تعلم غنية بالتكنولوجيا في المؤسسات التربوية استراتيجية ضرورية في تطوير التعليم، وينبغي أن تلبي جهات ومؤسسات التعليم تلك المتطلبات لتحقيق الاهداف ولمواجهة التحديات.

وتعتبر البيانات التصويرية التفاعلية مصطلح يطلق علي فن تحويل البيانات والمفاهيم والمعلومات المعقدة إلي صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، وتتميز بعرض المعلومات المعقدة بطريقة سلسة وبسيطة وواضحة، عن طريق تمثيل وعرض البيانات
والمعلومات من خلال الصور والرسوم، فالصورة تجذب انتباه الطالب وتثير اهتمامه، وتوفر عامل التشويق، وتعتبر من أهم العوامل المؤدية إلي جودة التعلم، لذلك برز دور البيانات التصويرية التفاعلية في عملية التعلم واستقبال الطالب للمعلومات، لذا يجب التركيز علي الأسس العلمية والقواعد الفنية التي نحتاج الي مراعاتها عند تصميم البيانات التصويرية وكيف يمكن تطبيقها والتفاعل معها والاستفادة منها في مجال التعليم، ونكون علي دراية كاملة بالطرق الصحيحة لإنتاجها لنحصل علي تصميم متوازن وناجح بصريا يحقق أكبر قدر من الجذب والتأثير في المتعلم، كما يمكن من خلاله شرح وتبسيط المعلومات والبيانات بطريقة سهلة وممتعة تخدم العملية التعليمية. (١٩: ١٣)

*مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية _كلية التربية الرياضية بنين_ جامعة الزقازيق.

وتوجد العديد من المسميات للبيانات التصويرية التفاعلية ومنها الانفوجرافيكس، أو التصاميم المعلوماتية، أو التمثيل البصري، وتهدف تلك المسميات الي عرض المعلومات المعقدة بصورة واضحة وسريعة، كما تحسن من فهم وإدراك المعلومات من خلال الرسومات.(٢٤: ٥٦)

ويذكر كل من "**دنلاب و لونثالDunlop & Lowenthal**", (٢٠١٦) أن البيانات التصويرية التفاعلية تقنية تعمل على تقديم المحتوى المعلوماتي المعقد والكثيف بطريقة تدعم المعالجة المعرفية وتسهل استرجاعها بالمستقبل ٍ وتتمتع بمزايا متعددة منها أنهاتساعد في بقاء المعلومة حاضرة في الذهن لأطول وقت، كما أنها أيضا تساعد في تغير طريقة استجابة الأفراد للمعلومات والبيانات ٍلتبتعد ٍعن الطريقة الروتينية مما يساعدهم على التفاعل مع هذه المعلومات بطرق مختلفة وتلعب دورا حيويا في إظهار العلاقة بين المفاهيم المختلفة، ونقل المعلومات والأحداث بالإضافة إلى قدرته على جذب الانتباه وتجنب الملل.(٢١: ١٣)

ويشير"**عماد صباغ**" نقلا عن " **توماس إيتون "(٢٠١٧ م)** الي أن البيانات التصويرية التفاعلية مصدر تعلم جذاب وسهل الفهم لأنه يحول المعلومات والافكار الي شكل بصري أكثر واقعية في نقل تلك المعلومات والبيانات والمفاهيم العلمية بشكل اكثر وضوحا وسهولة بطريقة مقنعة تجمع بين عناصر الصور والرسوم والمخططات فهو يساعد علي تسهيل الفهم والتعبير عن الافكار. (٨٥:٦)

وتعتبر السباحة من الرياضات الهامة بالنسبة للرياضيين حيث احتلت مكانة بارزة في المحافل الدولية واهتمت بها المجتمعات علي المستوي التنافسي لتحقيق أعلي المستويات والارقام القياسية في تلك الرياضة، كما اهتم بتعلم طرقها المختلفة معظم أفراد المجتمعات لتحقيق عوامل الامن والسلامة من جهة وقضاء وقت الفراغ والتخلص من عناء العمل وضغط الحياة من جهة أخري، وتمتاز السباحة بأنها يمكن أن يمارسها جميع الاعمار من الجنسين، والاصحاء وذوي القدرات الخاصة وجميع طبقات وفئات المجتمع،لإشباع رغباتهم حيث لا تتطلب الكثير من الاموال لممارستها بالنسبة لممارسيها، وتمثل سباحة الزحف علي الظهر نوع من أنواع السباحة فالاداء الحركي لها يشبة الاداء الحركي لسباحة الزحف علي البطن، مع اختلاف اتجاه وضع الجسم والبدء فيها يتم من داخل الماء.

مشكلة البحث:

تعتبر الرياضة من أهم الوسائل لاعداد الفرد بدنيا ونفسيا واجتماعيا ليصبح شخص فعال داخل مجتمعه ولذالك أهتمت الشعوب والمجتمعات بالرياضة وادخلتها ضمن استراتيجيتها التعليمية وخصصت لها المزيد من الوقت، وتعدي الامر ذلك بأن قامت بإنشاء المؤسسات الخاصة بعلوم الرياضة والتربية البدنية والتي تنافست فيما بينها لتحقيق أفضل النتائج بأقل جهد ووقت وتكلفة، وتمثل السباحة إحدي تلك الأنشطة التي تهتم تلك المؤسسات بتطوير أساليب التعلم الخاصة بها إن لم تكن من اهمها، ولذلك تتلاحق الابحاث والدراسات التي تعمل علي تحقيق تلك الأهداف.

وتتمثل المشكلة الحالية في أن معظم القائمين بتعليم السباحة يقومون بتقديم الأداء المهاري بالأسلوب التقليدي عن طريق الشرح اللفظي وأداء النموذج، والتي لا تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين ولذا يحاول الباحث البحث عن أساليب التعلم المناسبة للتطور التكنولوجي كمحاوله لزيادة دوافع وميول

المتعلمين نحو التعلم والوصول به لأفضل مستوى مهاري عن طريق التصور الصحيح للأداء الحركي والمهاري.

ومن خلال عمل الباحث فى مجال تدريس السباحة كمدرس بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق، ومن خلال إشرافه علي اكاديمة لتعليم السباحة خارج اوقات العمل الرسمية، لاحظ الباحث تدني مستوي نتائج الاختبار النهائي المهاري للتنقل بين المستويات وخاصة في سباحة الظهر بالنسبة للمبتدئين، وقد يرجع ذلك الي الطريقة التي يستخدمها القائمين بعملية التعليم، والسابق الإشارة اليها.

وقد أشارت العديد من الدراسات والابحاث ذات الصلة الي وجود قصور في استخدام البيانات التصويرية التفاعلية وذلك لتطوير وتحسين العملية التعليمية، و منها نتيجة دراسة " **كامبو**" **(٢٠١٤م)** التي أكدت علي أن غالبية الوسائل التعليمية لا تحتوي علي الصور والأشكال التصويرية المناسبة التي تحفز التفكير البصري لدي المتعلمين، وبذلك افتقدت تلك الوسائل الي امكانية زيادة التحصيل. (٢١)

كما أشارت دراسة "**فايز منصور**" **(٢٠١٦م)** الي إقتراح طرق واساليب جديدة لاستخدام تقنية الانفوجرافيك في التعليم بما يساعد علي اختصار المعلومات وتسريع وقت التعلم وبقائها في الذاكرة طويلة المدي.(١٣: ١٦٠)

كما أوضحت دراسة "**صلاح ابوزيد**" **(٢٠١٦م)** الي وجود ضعف في امتلاك الطلاب لمهارات التفكير البصري، واستخدام الانفوجرافيك في تدريس الوحدة التعليمية يؤدي الي توافر وسائط متعددة تربط ما بين الصور والكلمات، مما كان له أثر كبير في تقديم الأفكار في صورة بصرية منظمة، وبالتالي فإن اكتساب وتنمية مهارات التفكير البصري للطلاب تتم بدرجة كبيرة نتيجة استخدام الانفوجرافيك في عملية التدريس. (٨: ١٩٣)

و مما سبق ومن خلال اطلاع الباحث علي العديد من الدراسات والبحوث العلمية يري الباحث إمكانية توظيف البيانات التصويرية التفاعلية كوسيلة تكنولوجية تشجع المتعلم على التعلم وتثير دافعيته نحو التعلم، وتبعد الملل مقارنة بالطرق السائدة فى عملية التعلم، ومتداولة بين جميع الأفراد وتتسم بالحداثة فى أساليب التعليم وباتجاهات افراد المجتمع، ومن هنا جاءت هذه الدراسة للتعرف علي تأثير استخدام البيانات التصويرية التفاعلية علي تعلم سباحة الزحف علي الظهر للمبتدئين.

هدف البحث:

يهدف البحث إلي تصميم برنامج تعليمي قائم علي البيانات التصويرية التفاعلية وذلك للتعرف على:

- تأثير البرنامج التعليمي علي تعلم سباحة الزحف علي الظهر للمبتدئين

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية و الضابطة في الأداء المهاري لسباحة الزحف علي الظهر ولصالح القياسات البعدية .

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسطات القياسات البعدية في مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف علي الظهر ولصالح المجموعة التجريبية.

٣- يوجد اختلاف في نسب تحسن متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي الظهر لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

البيانات التصويرية التفاعلية:

مصطلح تقني يرمز إلي امكانية تحويل البيانات والمفاهيم المعقدة إلي صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق دون الحاجة إلي قراءة الكثير من النصوص ويتميز بعرض المعلومات بطريقة سلسة وواضحة وسريعة لمتلقي المعلومة .(١٦ : ١١١)

الدراسات المرجعية:

أجرت "**إبتسام قاسم الهرش** " **(٢٠١٩م)(١)** دراسة بعنوان "أثر توظيف الإنفوجرافيك في تحصيل طلبة الصف السابع الاساسي في مبحث العلوم واتجاهاتهم نحو تعلم العلوم"، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي من مجموعتين، وكانت عينة البحث (٤٠) طالب وطالبة من طلاب احدي المدارس الخاصة في مدينة إربد، وكانت أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في مبحث العلوم تعزي لاختلاف طريقة التدريس ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

وأجرت "**أنجال محمد دسوقي**" **(٢٠١٩م)(٥)** دراسة بعنوان "تأثير استخدام بعض أنماط التصوير ثلاثي الابعاد الالكتروني في تعلم سباحة الزحف علي الظهر" ، واستخدمت الباحثه المنهج التجريبي علي مجموعتين تجريبة وضابطة وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الاولي بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا،قوام كل مجموعة (٢٠) طالبة واشارت أهم النتائج إلي أن البرنامج التعليمي بتقنية ا لتصوير ثلاثي الابعاد الالكتروني ساهم بطريقة ايجابية في تحسين مستوي الاداء المهاري والتحصيل المعرفي لمهارات سباحة الزحف علي الظهر.

كما أجرت "**هبة سعد محمد عبد الحافظ**" **(٢٠١٩م)(٢٠)** دراسة بعنوان "فاعلية استخدام الانفوجرافيك بنمطية الثابت والمتحرك علي التحصيل المعرفي والمهاري للشقلبة الامامية باليدين علي طاولة القفز"، واستخدمت الباحثه المنهج التجريبي ذو الثلاث مجموعات، واشتملت عينة الدراسة علي (٦٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بجامعة المنيا، وكانت أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات القياسان القبلي والبعدي لصالح المجموعتين التجريبيتين وأوصت بضرورة استخدام الانفوجرافيك بنمطية الثابت والمتحرك.

وقامت "**سمرمحمود عبد الفتاح**" **(٢٠٢٠م)(٧)** بدراسة بعنوان "التفاعل بين نمط الانفوجرافيك واستراتيجية التلعيب لتنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل المعرفي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم"، مستخدمة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي علي مجموعتين تجريبيتين، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالب وطالبة من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيتين لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته مع طبيعه البحث، واستعان الباحث بالتصميم التجريبي ذو المجموعتين (تجريبية - ضابطة) بطريقة القياسات القبلية والبعدية لكل مجموعة.

مجتمع وعينة البحث:

أشتمل مجتمع البحث علي مبتدئي رياضة السباحة في المرحلة العمرية من ٩ : ١١ سنة لموسم ٢٠٢٣م، وقام الباحث باختيار عينة البحث من المبتدئين في السباحة(البنين) بأكاديمية لتعليم السباحة ومقرها حمام سباحة **ايجي سويم** بديرب نجم محافظة الشرقية، وقد قام الباحث بأختيار المبتدئين من أكاديمية السباحة وذلك لإشرافه علي الأكاديمية وذلك بعد موافقة إدارة النادي علي تنفيذ البرنامج التعليمي علي مبتدئي رياضة السباحة بالأكاديمية، وقد تكونت (٦٥) مبتدئ في السباحة، وبعد أستبعاد الغير منتظمين وعددهم (٥) مبتدئ في السباحة، بلغت عينة البحث الكلية (٦٠) مبتدئ في السباحة من(البنين) للمرحلة العمرية من ٩: ١٢ سنة مع ملاحظة أن لهم خلفيه في المهارات الأساسية للسباحة، وقد تم اختيار (٢٠) مبتدئ عشوائيا من عينة البحث الكلية، وذلك لإجراء التجربة الاستطلاعية الأولي لإيجاد المعاملات العلمية المستخدمة قيد البحث، وكذلك إجراء التجربة الاستطلاعية لمعرفة مدي مناسبة البرنامج التعليمي علي المبتدئين في رياضة السباحة، وبذلك بلغ حجم عينة البحث الأساسية علي (٤٠) مبتدئ في رياضة السباحة، وتم تقسيمهم عشوائيا إلي مجموعتين متساويتين (مجموعة تجريبية – مجموعة ضابطة) قوام كل مجموعة (٢٠) مبتدئ في سباحة الظهر.

- **أسباب اختيار العينة .**

- يسهل علي الباحث تطبيق البحث لتواجد عينة البحث في حمام السباحة كما أن لديهم خبرات تمكنهم من إستخدام الحاسب الآلي والتعامل معه.
- الفهم الواعي من إدارة حمام السباحة لموضوع البحث وتيسير الإجراءات وخاصة أثناء تطبيق البرنامج التعليمي بتقنية البيانات التصويريةٍ التفاعلية وأثناء إجراء قياسات البحث.

توزيع أفراد العينة توزيعا اعتداليا :

قام الباحث بحساب إعتدالية توزيع عينة البحث في ضوء متغيرات معدلات النمو(السن، الطول، الوزن) وبعض القدرات البدنية الخاصة بسباحة الزحف علي الظهر، اختبار مهاري لسباحة الزحف علي الظهر بتقدير المحكمين ، والجدول (١) يوضح ذلك .

جدول (١)

تجانس عينة البحث في متغيرات النمو والمتغيرات البدنية ومستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف على الظهر

ن = ٦٠

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
متغيرات النمو	العمر الزمني	سنة	١٠.٣٦	١٠.٥٢	٠.٩٢	٠.٠١٢
	الوزن	كجم	٣٠.٤	٣٠	٢.٥	-٠.٠١٩
	الطول	سم	١٣٥.٢٣	١٣٥	٢.٦٥	-٠.٠٣١
المتغيرات البدنية	العدو (٥٠م)	ثانيه	٧.٩٧	٨.٠٠	٠.٦٤	٠.٣٧٦
	الوقوف من الانبطاح المائل	عدد	٦.٦٥	٦.٠٠	١.٩١	٠.٦٣
	ثني الجذع من الوقوف على مقعد سويدي	سم	٥.٥٣	٥.٠٠	٠.٧٣	-١.٠٤

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
	الانبطاح المائل مع ثني الذراعين	عدد	٩.١٢	٩.٠٠	٠.٩٦	٠.٨٩
	الجلوس من الرقود	عدد	٧.٩٨	٨.٠٠	٠.٩٨	-٢.١
المتغيرات المهارية	الطفو المستقيم (١٥ث) على الظهر	درجة	١.٢٣	١.٠٠	٠.٨٠	١.٢٣
	الطفو المستقيم + انزلاق (٥م) على الظهر	درجة	١.٥٨	١.٦	٠.٦٩	٠.٤٧
	ضربات الرجلين "سوبر مان" (١٠م) على الظهر	درجة	١.٤٠	١.٢	٠.٤٥	١.٢٦
	ضربات الذراعين (١٠م) على الظهر	درجة	١.١٨	١.٠٠	٠.٤٨	١.٢١
	سباحة كاملة على الظهر. (١٢.٥ م)	درجة	١.٠٣	١.٠٠	٠.٥٣	١.١٩

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الألتواء المحسوبة قد تراوحت ما بين (-٢,١:١,٢٦) وجميع هذه القيم تنحصر ما بين ± ٣ مما يدل علي أن عينة البحث تندرج تحت المنحني الأعتدالي في جميع متغيرات النمو، والمتغيرات البدنية، الأداء المهاري قيد الدراسة.

تكافؤ مجموعتي البحث:

قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) في ضوء متغيرات البحث البدنية والمهارية لسباحة الزحف علي الظهر قيد البحث والجدول(٢) يوضح ذلك

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث ن١ = ن٢=٢٠

م	البيان / المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
				س١	ع١	س٢	ع٢	
١	القدرات البدنية	العدو (٥٠م)	ثانيه	٧.٩٣	٠.٦٧	٧.٩٧	٠.٦٩	٠.١٨
٢		الوقوف من الانبطاح المائل	عدد	٦.٦٢	١.٩٣	٦.٦٧	١.٩٨	٠.٠٧
٣		ثني الجذع من الوقوف على مقعد سويدي	سم	٥.٥٧	٠.٧٢	٥.٥٢	٠.٦٩	٠.٢٢
٤		الانبطاح المائل مع ثني الذراعين	عدد	٩.١١	٠.٩٤	٩.٣٢	٠.٨٨	٠.٧١
٥		الجلوس من الرقود	عدد	٧.٩١	٠.٩٤	٧.٩٦	٠.٧٩	٠.١٨
١	المستوى المهاري	الطفو المستقيم (١٥ث) على الظهر	درجة	١.٢٦	٠.٨٠	١.٣٤	٠.٦٧	٠.٣٣
٢		الطفو المستقيم + انزلاق (٥م) على الظهر	درجة	١.٥٦	٠.٦٩	١.٦٢	٠.٦٧	٠.٢٥
٣		ضربات الرجلين "سوبر مان" (١٠م) على الظهر	درجة	١.٤٣	٠.٤٥	١.٣٩	٠.٤٩	٠.٢٦
٤		ضربات الذراعين (١٠م) على الظهر	درجة	١.١٥	٠.٤٨	١.٢٦	٠.٥١	٠.٦٨
٥		سباحة كاملة على الظهر. (١٢.٥ م)	درجة	١.٠٧	٠.٥٣	١.١٢	٠.٤٤	٠.٣٢

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية ١٩ =٢.٠٩

يتضح من جدول (٢) وجود فروق غير دالة إحصائيا في القياسين القبليين بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث أن جميع قيم (ت)

المحسوبة والتي تراوحت مابين (٠.٠٠٧ : ٠.٧١) أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يشير إلي تكافؤ مجموعتي البحث في تلك المتغيرات.

- **وسائل وأدوات جمع البيانات المستخدمة قيد البحث :**

الأجهزة والأدوات:

- جهاز رستامير لقياس الطول – ميزان طبي لقياس الوزن– ساعة إيقاف لأقرب ١/١٠٠ ث.
- حمام سباحة (٢٥م) – الوح طفو . مقعد سويدي .

(٢٠) جهاز تابلت، لاب توب، أو هاتف ذكي.

المتغيرات والاختبارات البدنية:

- أختبار العدو ٥٠ متر من البدء المنخفض (لقياس السرعة).
- أختبار الوقوف من الانبطاح المائل (لقياس الرشاقة).
- أختبار ثنى الجذع من الوقوف (لقياس مرونة الجذع والفخذ).
- أختبار الانبطاح المائل مع ثنى الذراعين (لقياس قوة الذراعين).
- أختبار الجلوس من الرقود (لقياس قوة عضلات البطن).

الأختبارات المهارية:

- الطفو المستقيم (١٥ث) (١٠) درجات
- الطفو المستقيم+ الانزلاق (٥م (١٠) درجات
- ضربات رجلين " سوبرمان" (١٠م) (١٠) درجات
- حركات الذراعين (١٠م) (١٠) درجات
- سباحة كاملة (١٢.٥م) (١٠) درجات مرفق (٦)

المعاملات العلمية لاختبارات القدرات البدنية والاختبار المهاري:

قام الباحث بحساب المعاملات العلمية من صدق وثبات في الفترة من ٢٠٢٣/٤/٢٩-٢٠٢٣/٥/٦ ، وذلك علي النحو التالي:

أ- الصدق:

تم حساب صدق الاختبارات البدنية والاختبارات المهارية قيد البحث عن طريق حساب دلالة الفروق بين المجموعة المميزة من مستوي تعليمي أعلي بالنادي وبالمرحلة السنية (١٢) عام والغير المميزة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية في متغيرات البحث ومقارنة قيم(ت) المحسوبة بالجدولية، وجدول(٣، ٤) يوضحان ذلك.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن١=ن٢ = ١٠

م	البيانات / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة ت
			س/	±ع	س/	±ع	
١	العدو (٥٠م)	ث	٧.٤٠	٠.٤٣	٨.٧٤	٠.٥٥	*٨.٣٧
٢	الوقوف من الانبطاح المائل	ع/ث	٧.٦	٠.٣٩	٤.٦	٠.٩٥	*١٢.٧٣
٣	ثني الجذع من الوقوف على مقعد سويدي	سم	٧.٣٣	٠.٣٧	٤.٨	١.١٩	*٨.٨٥
٤	الانبطاح المائل مع ثني الذراعين	ع/ث	١٠	٠.٧٩	٧.٦	٠.٩٨	*٨.١٣
٥	الجلوس من الرقود	ع/ث	٨.٧	٠.٨٨	٥.٧	١.٦٤	*٧.٠٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٢.١٠

يتضح من الجدول (٣) أن قيم ت المحسوبة تراوحت ما بين (٧.٠٢ : ١٢.٧٣) وجميعها أكبر من قيم (ت) الجدولية مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة والغير مميزة في المتغيرات البدنية، مما يشير إلي صدق الاختبارات قيد البحث.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في المتغيرات المهارية قيد البحث

ن١=ن٢=١٠

م	البيان / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة ت
			س/	±ع	س/	±ع	
١	الطفو المستقيم (٥ ث)	درجة	٥.٣	٠.٣٥	١.٢٣	١.٦٥	*١٠.٥١
٢	الطفو المستقيم + انزلاق (٥م)	درجة	٤	٠.٤٩	١.١٤	٠.٩٧	*١١.٤٧
٣	ضربات الرجلين "سوبر مان" (١٠م)	درجة	٤.٢	٠.٦٧	١.٧٢	٠.٩٤	*٩.٣٦
٤	ضربات الذراعين (١٠م)	درجة	٣.٣٨	١.٢٥	١.٠٥	٠.٨٢	*٦.٧٩
٥	سباحة كاملة (١٢.٥ م)	درجة	٣.٨٩	٠.٨٢	١.١	٠.٤١	*١٣.٢٦

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٢.٣١ *** دال إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥**

يتضح من الجدول (٤) أن قيم ت المحسوبة تراوحت ما بين (٦.٧٩*: ١٣.٢٦*) وجميعها أكبر من قيم (ت) الجدولية وهذا يدل علي وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة والغير مميزة في المتغيرات المهارية مما يشير إلي صدق الاختبارات المهارية قيد البحث

ب – الثبـــات:

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات بأستخدام طريقة تطبيق الأختبار وإعادة تطبيقه على العينة الأستطلاعية المسحوبة من مجتمع البحث وقد تم إجراء التطبيق الأول الأختبارات البدنية يومي السبت الموافق ٢٠٢٣/٤/٢٩ م وإعادة تطبيقه يوم السبت الموافق٦/ ٢٠٢٣/٥ أي بفارق خمسة أيام بين التطبيقين وجدول(٥ ، ٦) يوضحان ذلك.

جدول (٥)
معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية قيد البحث ن = ٢٠

م	البيانات الإحصائية / الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		س/	ع	س/	ع	
١	العدو (٥٠م)	٨.١	٠.٧٣	٨.١٩	٠.٧٦	*٠.٩٦٤
٢	الوقوف من الإنبطاح المائل	٦.١	٠.٨٥	٦.٤	٠.٨٧	*٠.٩٣٥
٣	ثني الجذع من الوقوف على مقعد سويدي	٥.٤٤	٠.٩٦	٥.٧	٠.٨٧	*٠.٨٨٧
٤	الإنبطاح المائل مع ثني الذراعين	٩.٠٤	٠.٨٩	٩.١٧	٠.٩٨	*٠.٩٥٩
٥	الجلوس من الرقود	٧.٣٥	١.٢٠	٧.٦٣	٠.٨٩	*٠.٩٥٨

قيمة(ر) الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠.٤٤٤ * توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٥) أن قيم معاملات الارتباط للاختبارات المهارية قد انحصرت ما بين (٠.٩٦٤:٠.٨٨٧) وهى جميعا اكبر من قيمة (ر) الجدولية مما يدل على ثبات ذلك الاختبارات.

جدول (٦)
معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات المهارية قيد البحث ن =٢٠

م	البيانات الإحصائية / الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		س/	ع	س/	ع	
١	الطفو المستقيم (١٥ث)	١.٤	٠.٦٩	١.٥	١.٦٨	*٠.٨٩٩
٢	الطفو المستقيم + انزلاق (٥م)	١.٧	٠.٦٢	١.٨	٠.٦٣	*٠.٨٩٨
٣	ضربات الرجلين "سوبر مان" (١٠م)	١.٥٨	٠.٦٢	١.٦٢	٠.٦	*٠.٩٤١
٤	ضربات الذراعين (١٠م)	١.٣٢	٠.٤٩	١.٤١	٠.٥٣	*٠.٨٦٤
٥	سباحة كاملة (١٢.٥ م)	١.٣٧	٠.٤٨	١.٤	٠.٦٣	*٠.٨٥٥

قيمة(ر) الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠.٤٤٤ * توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥

يوضح جدول (٦) أن قيم معاملات الارتباط للاختبارات المهارية قد انحصرت ما بين (٠.٩٤١:٠.٨٥٥) وهى اكبر من قيمة (ر) الجدولية مما يدل على ثبات ذلك الاختبارات.

ثالثا : البرنامج التعليمي باستخدام البيانات التصويرية التفاعلية.

أسس بناء وتصميم البرنامج المقترح:

قام الباحث بتصميم البرنامج التعليمي بأستخدام البيانات التصويرية التفاعلية وذلك لقياس مدي تأثيره علي مبتدئ سباحة الزحف علي الظهر، وذلك بعد الأطلاع علي المراجع العلمية والدراسات السابقة والأطلاع علي أراء الخبراء مرفق (٨)، والتي تطرقت إلي أسلوب البيانات التصويرية التفاعلية وسباحة الزحف علي الظهر.

أ- تحديد الهدف من البرنامج التعليمي بأسلوب البيانات التصويرية التفاعلية:

- يهدف هذا البرنامج التعليمي لاستخدام البيانات التصويرية التفاعلية ، وذلك لقياس مدي تأثيره علي مبتدئ سباحة الزحف علي الظهر في الجوانب المهارية، علي أن يتمشي هذا البرنامج التعليمي مع مستوي المرحلة العمرية لعينة البحث، مع مراعاة ان يتم صياغة أهداف البرنامج التعليمي في صورة يمكن قياسها كما يلي:
- نسب التقدم للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث.
- نسب التقدم للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث.
- نسب التحسن للمجوعتين (التجريبية والضابطة) في المتغيرات المهارية قيد البحث.

ب – إعداد المحاور الأساسية للبرنامج التعليمي :

١ – مواد المعالجة لإنتاج برمجية تعليمية باستخدام أسلوب البيانات التصويرية التفاعلية:

تعتبر البرمجية التعليمية المعدة بتقنية أسلوب عرض البيانات التصويرية التفاعلية في السباحة هي احد المحور الذي يدور حوله محور البحث الحالي وقد تم إنتاج البرمجية المقترحة باستخدام أحد البرامج التطبيقية الجاهزة وهو برنامج**Adobe flash player 32** واشتملت مواد المعالجة التجريبية على ما يلي:

٢- جمع البيانات وخطوات بناء البرمجية التعليمية.

اطلع الباحث علي الدراسات المشابهة لجمع المعلومات اللازمة لبرمجة المحتوي التفاعلي قبل البدء في تصميم البرمجية وكذلك مدي توفر الصور والاشكال اللازمة في البرنامج المستخدم من عدمة وطرق الابحار داخل اطار المحتوي وتحديد ترتيب عرضه وكان لابد من تحديد هدف البرمجية والأسس الواجب إتباعها عند وضع البرمجية متمثلة في:-

أ- هدف البرمجية.

- تعليم المبتدئين في السباحة بالاكاديمية سباحة الزحف علي الظهر.
- إكساب المتعلمين اتجاهات إيجابية نحو استخدام اجهزة الكمبيوتر اللوحية والبرمجية المعدة باستخدام أسلوب البيانات التصويرية التفاعلية في تعلم سباحة الزحف علي الظهر للمبتدئين في السباحة.

ب – أغراض البرمجية:

تتمثل أغراض البرنامج في :-

- إكساب مبتدئ السباحة القدرة على تحليل الأداء الصحيح للمهارات قيد البحث.
- أن يتمكن مبتدئ السباحة من أداء المهارات كما شاهدها بصورة جيدة وصحيحة.
- أن يتعلم مبتدئ السباحة كيفية أداء المهارات بشكل صحيح.
- أن يتعرف مبتدئ السباحة على النقاط الفنية للأداء لأي مهارة من المهارات قيد البحث.
- أن يكتسب مبتدئ السباحة معلومات ومعارف عن التدريبات المستخدمة من اجل تنمية المهارات لديه.
- أن يكتسب مبتدئ السباحة الثقة والأعتماد على النفس.

أن تنمى لدى مبتدئ السباحة الدافعية والإقبال على التعلم الذاتي.

جـ – أسس وضع البرمجية:

حرص الباحث على مراعاة مجموعة من الأسس العلمية عند تصميم البرنامج وهى كالأتي:

- أن يراعى خصائص النمو للمرحلة السنية التي سوف يطبق عليها البرنامج.
- أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه وتتميز البرمجية بالبساطة والسهولة والبعد عن التعقيد.
- أن يساعد على تحقيق مبدأ التفاعلية بين المتعلمين (المبتدئين في السباحة) والبرنامج.
- أن يراعى توافر المكان والإمكانيات المناسبة لتنفيذ البرنامج ويراعى عوامل الأمن والسلامة.
- أن يكون البرنامج في مستوى قدرات المتعلمين .
- أن يكون البرنامج بعيدا عن الملل ويجذب انتباه المتعلمين لموضوع البحث.
- أن يحقق الشعور بالسعادة والتجديد عن الأسلوب التقليدي.
- أن يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين (المبتدئين في السباحة).
- أن يحقق محتوى البرنامج تكامل شخصية المبتدئ من حيث علاقته بذاته وعلاقته بزملائه.

ومن خلال أراء الخبراء توصل الباحث إلى المحتوى التالي:

- الشروط والإرشادات الخاصة بأداء المهارات الحركية المصورة.
- الطفو، الانزلاق، ضربات الرجلين، حركات الذراعين، التنفس داخل الماء، الربط والتوافق.
- الشرح اللفظي المبسط علي اطار المحتوي التفاعلي المصور.

- **التجربة الاستطلاعية الثانية (تجريب البرنامج المبتدئين في سباحة الظهر):**

قام الباحث بإجراء الدراسة الأستطلاعية الثانية على (٢٠) سباح مبتدئ من خارج عينة البحث الأساسية خلال الفترة من٢٠٢٣/٤/٣٠ م إلي ٢٠٢٣/٥/٦، لمعرفة مدى ملائمة البرنامج التعليمي وصلاحيته ومدي مناسبة زمن أجزاء الوحدة حتى يتم تطبيقه على العينة الأساسية وقد أسفرت نتائج هذه التجربة عن الآتي:

١) أستبدال بعض الصور الغير واضحة والصور التي لا تناسب النص التعليمي.
٢) تعديل بعض الأخطاء اللغوية التي تستوجب التعديل والتصحيح.
٣) التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة ومناسبة زمن الوحدة التعليمية.
٤) التأكد من فهم وأستيعاب المساعدين للبرنامج التعليمي.
٥) أكتشاف الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء تطبيق البرنامج والعمل علي حلها.

جدول (٧)
التوزيع الزمني للوحدة التعليمية

المحتويات	الفترة الزمنية
مشاهدة البرمجية التعليمية الخاصة بالبيانات التصويرية التفاعلية	١٠ق
إحماء أرضى	٣ق
إعداد بدني	١٠ق
الجزء الرئيسي (التطبيق العملي للبرنامج داخل الماء)	٣٥ق
الختام	٢ق

٤ – الخطوات التنفيذية للبحث:

أولا: القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث ،وذلك في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٩/ ٤/ ٢٠٢٣ م إلي يوم الاربعاء الموافق ٣/٥/٢٠٢٣ م.

التجربة الأساسية (تطبيق البرنامج التعليمي) :

قام الباحث بتنفيذ التجربة وعقب القياس القبلي مباشرة ، وذلك في الفترة من يومٍ الاثنين الموافق ٨/٥/٢٠٢٣ م إلي يوم السبت الموافق ١٧/٦ / ٢٠٢٣م ، وبواقع ثلاث وحدات أسبوعيا، وقد إستخدمت المجموعة التجريبية البرنامج التعليمي بإستخدام البيانات التصويرية التفاعلية عبر الاجهزة اللوحية ، أما المجموعة الضابطة استخدمت البرنامج التقليدى المتبع فى التدريس مع مراعاة توحيد مكونات الوحدة التعليمية المتبعة في الاحماء والاعداد البدني والختام ونفس ظروف التطبيق.

القياس البعدي :

قام الباحث بإجراء القياس البعدي عقب انتهاء تنفيذ لتجربة مباشرة في المتغيرات قيد البحث وذلك يوم الاثنين الموافق ١٩/٦/٢٠٢٣، وبنفس الظروف والشروط وتمٍ تفريغ البيانات في جداول معدة لذلك تمهيدا لمعالجتها إحصائيا ، وفيما يلي نموذج لوحدة تعليمية لكلا من المجموعة التجريبية والضابطة وجدول (٨،٩) يوضحان ذلك

جدول (٨)

نموذج لوحدة تعليمية للمجموعة التجريبية وفقا للبرنامج المعد باستخدام البيانات التصويرية التفاعلية

الوحدة التعليمية : الأولي
الهدف المهاري: تعلم مهارة الطفو
الزمن (٦٠ق)

مكونات الوحدة	الزمن	الأداء (النشاط)
مشاهدة البرمجية التعليمة للجزء المخصص للوحدة التعليمية	١٠ق	تعلم مهارة الطفو
إحماء عام	٣ق	- الجري حول حوض السباحة ٥ لفات لتهيئة الجسم وإعداده. - (وقوف) المشي أماما مع تحريك الذراعين في اتجاهات مختلفة.
الإعداد البدني	١٠ق	– (الوقوف) الوثب فى المكان مع ضم الركبتين على الصدر – (الوقوف) دوران الذراعين للأمام والخلف – (وقوف . الذراعين جانبا) ضغط الذراعين للخلف – (وقوف . ثبات الوسط) تبادل ثنى الجذع على الجنبين – (نصف وقوف) مسك مشط القدم أمام الجسم باليدين – (جلوس طويل) ثنى الجذع أماما أسفل

مكونات الوحدة	الزمن	الأداء (النشاط)
الجزء الرئيس	٣٥ق	– تنفيذ ما تم مشاهدة في البرمجية التعليمية علي الاجهزة اللوحية: ١- طفو النجمة (Floating star) من وضع التكور الطفو علي سطح الماء مع تباعد القدمين والذراعين لعمل شكل نجمة. ٢- الطفو على الظهر (Back lay out position) يحاول المتعلم من وضع التكور تحريك اليدين للخلف وامتداد الذراعين كاملا مع امتداد الرجلين للامام مع الإمساك بماسورة حوض السباحة. ٣- يقوم المتعلم بعمل طفو أفقي علي الظهر مع الإمساك بلوح الطفو أو بالزميل.
الختام	٢ق	– (الوقوف) المشي في المكان وعند سماع الإشارة الوثب مع رفع الذراعين لأعلى.
		– الاصطفاف وأداء التحية والانصراف

جدول (٩)
نموذج لوحدة تعليمية معدة وفقا للطريقة التقليدية (الشرح اللفظي وأداء النموذج العملي)
الوحدة التعليمية: الحادية عشر
الزمن ؛ (٦٠ ق)
الهدف المهاري: تعليم ضربات الرجلين

مكونات الوحدة	الزمن	الأداء (النشاط)
شرح المهارة مع أداء نموذج	١٠ ق	يقوم المعلم بالشرح اللفظي للمهارة ثم عمل نموذج للمهارة من خلال المعلم أو أحد المتعلمين (المبتدئين في السباحة) ذات الأداء الجيد.
الإحماء	٣ ق	– الجري وعمل تمرينات بدنية لتهيئة الجسم. – (وقوف فتحا – ثبات الوسط) لف الرأس على الجانبين بالتبادل.
الإعداد البدني	١٠	– (الوقوف) مرجحة الذراعين أماما عاليا خلفا بالتبادل. – (وقوف – تقاطع الذراعين عاليا) الضغط بالذراعين خلفا. – (وقوف فتحا – ثبات الوسط) تبادل ثنى الجذع على الجانبين. – (وقوف نصفا) مسك مشط الرجل خلفا باليد المقابلة. – (جلوس على أربع) قذف الرجلين خلفا مع فتحهما.
التطبيق العملي للبرنامج	٣٥ ق	تؤدى هذه الخطوة من خلال التدريبات المتدرجة الآتية: الجلوس على حافة الحمام وعمل ضربات الرجلين الانبطاح على البطن نصف الجسم خارج الماء والنصف الأخر فى الماء وهو الرجلين والذراعان مفرودتان للأمام وأداء ضربات الرجلين. مسك الماسورة وعمل ضربات الرجلين
الختام	٢ ق	تمرينات تهدئة – الاصطفاف وأداء التحية – الانصراف.

المعالجات الإحصائية:

قام الباحث بعد الأنتهاء من التطبيق بتجميع النتائج بدقة وجدولتها ومعالجتها إحصائيا:

تم استخدام برنامج (SPSS) للمعالجات الإحصائية التالية:

المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – الوسيط ،معامل الالتواء – معامل الارتباط البسيط (بيرسون) – اختباردلالة الفروق " ت " ، نسب التحسن المئوية.

وقد ارتضي الباحث مستوي دلالة عند مستوي (٠.٠٥).

عرض النتائج ومناقشتها :

أولاً : عرض النتائج

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث

ن =٢٠

م	المهارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة "ت"
			س	±ع	س	±ع	
١	الطفو المستقيم (١٥ث)	درجة/ث	١.٣٤	٠.٦٧	٥.٢٥	٠.٥٥	*١٩.٦
٢	الطفو المستقيم + انزلاق (٥م)	درجة/م	١.٤٥	٠.٦٠	٤.٩٥	٠.٧٦	*١٥.٧٦
٣	ضربات الرجلين "سوبرمان"(١٠م)	د/م	١.٣٢	٠.٦٤	٤.٨٥	٠.٨٩	*١٤.١٢
٤	ضربات الذراعين (١٠م)	درجة/م	١.٣٤	٠.٤٤	٥.٧٨	٠.٦٨	*٢٣.٩
٥	سباحة كاملة (١٢.٥ م)	درجة/م	١.٣٦	٠.٤٧	٥.٩٨	١.٢٩	*١٤.٦٧

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ودرجة حرية ١٩ =٢.٠٩

يوضح جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية – البعدية) للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحثٍ ولصالح القياسات البعدية حيث أن قيم "ت" المحسوبة قد تراوحت بين (١٤.١٢ : ٢٣.٩) وهي جميعااكبر من قيمة "ت" الجدولية.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث

ن =٢٠

م	المهارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة "ت"
			س	±ع	س	±ع	
١	الطفو المستقيم (١٥ث)	درجة/ث	١.٢٦	٠.٨٠	٨.٩١	٠.٣١	*٣٨.٨٦
٢	الطفو المستقيم + انزلاق (٥م)	درجة/م	١.٥٦	٠.٦٩	٨.٨٩	٠.٣٦	*٤١.٠٥
٣	ضربات الرجلين "سوبر مان"(١٠م)	درجة/م	١.٤٣	٠.٤٥	٩.١٢	٠.٤٢	*٥٤.٤
٤	ضربات الذراعين (١٠م)	درجة/م	١.١٥	٠.٤٨	٨.٤٥	٠.٦٩	*٣٧.٨٥
٥	سباحة كاملة (١٢.٥ م)	درجة/م	١.٠٧	٠.٥٣	٧.٩٠	٠.٨٩	*٢٨.٧٤

*** دال عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية ١٩ =٢.٠٩**

يوضح جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات (القبلية –البعدية) للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث ولصالح القياسات البعدية حيث أن قيم "ت" المحسوبة قد تراوحت بين (٢٨.٧٤ : ٥٤.٤) وهي اكبر من قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (١٩) ومستوى معنوية (٠.٠٥).

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث

ن١= ن٢= ٢٠

المهارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
		س	±ع	س	±ع	
الطفو المستقيم (١٥ث)	درجة/ث	٨.٩١	٠.٣١	٥.٢٥	٠.٥٥	*٣٥.٧٣
الطفو المستقيم + انزلاق (٥م)	درجة/م	٨.٨٩	٠.٣٦	٤.٩٥	٠.٧٦	*٢٨.٩
ضربات الرجلين"سوبرمان"(١٠م)	درجة/م	٩.١٢	٠.٤٢	٤.٨٥	٠.٨٩	*٢٦.٧٤
ضربات الذراعين (١٠م)	درجة/م	٨.٤٥	٠.٦٩	٥.٧٨	٠.٦٨	*١٦.٩٨
سباحة كاملة (١٢.٥ م)	درجة/م	٧.٩٠	٠.٨٩	٥.٩٨	١.٢٩	*٧.٥٥

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجة حرية ٣٨ = ٢.٠٢

يوضح جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في القياس البعدى للمتغيرات المهارية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية حيث أن قيم "ت" المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند درجة حرية (٣٨).

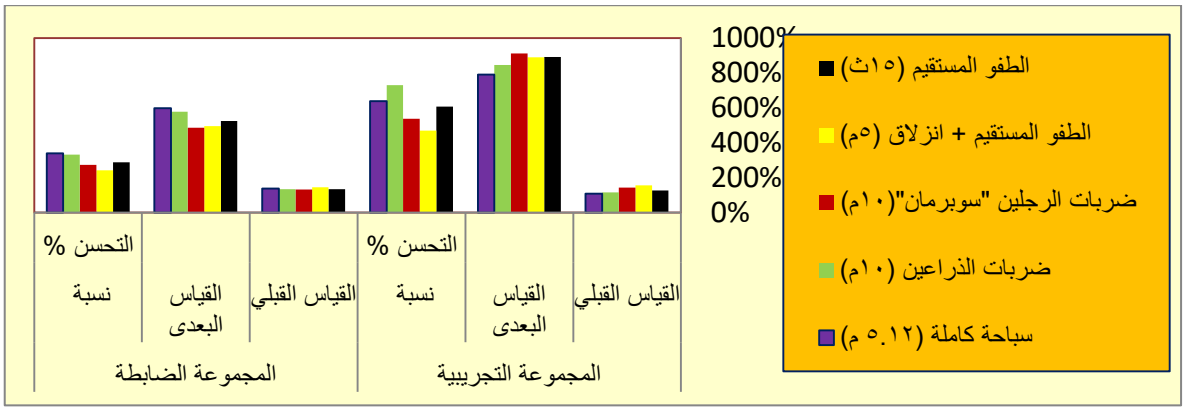
جدول (١٣)

نسب التحسن بين القياس القبلي والبعدى لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوي الأداء المهاري قيد البحث

ن١ = ن٢ =٢٠

المهارات	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
	القياس القبلي	القياس البعدى	نسبه التحسن %	القياس القبلي	القياس البعدى	نسبه التحسن %
الطفو المستقيم (١٥ث)	١.٢٦	٨.٩١	%٦٠٧	١.٣٤	٥.٢٥	%٢٨٨
الطفو المستقيم + انزلاق (٥م)	١.٥٦	٨.٨٩	%٤٦٩	١.٤٥	٤.٩٥	%٢٤١
ضربات الرجلين "سوبرمان"(١٠م)	١.٤٣	٩.١٢	%٥٣٧	١.٣٢	٤.٨٥	%٢٧٣
ضربات الذراعين (١٠م)	١.١٥	٨.٤٥	%٧٣٠	١.٣٤	٥.٧٨	%٣٣١
سباحة كاملة (١٢.٥ م)	١.٠٧	٧.٩٠	%٦٣٨	١.٣٦	٥.٩٨	%٣٣٩

يوضح جدول (١٣) وجود نسب تحسن بين القياس القبلي والبعدى لكل من مجوعتي البحث التجريبية والضابطة) في مستوي الأداء المهاري قيد البحث، ولكن يتضح تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في نسب التحسن.



شكل (١) نسب التحسن بين مجموعتي البحث

ثانياً – تفسير النتائج ومناقشتها :

من خلال فروض البحث وتحقيقا لأهدافه واعتمادا علي النتائج التي تم التوصل اليها والتي تمت معالجتها احصائيا قام الباحث بتفسير ومناقشه النتائج علي النحو التالي :

يتضح من جدول (١٠) وجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي الظهر ولصالح القياس البعدى حيث.

ويرجع الباحث ذلك إلي التأثير الأيجابي إلي الطريقة المتبعة (الطريقة التقليدية) المعتمدة علي الشرح الفظي وأداء نموذج لمهارات سباحة الزحف علي الظهر قيد البحث من جانب المعلم وتكرار الأداء من جانب المتعلمين والتدريب عليه لإتقان المهارة، هذا بجانب تعود المتعلمين علي تلقي المعلومات دون البحث عنها وتعودهم أيضا علي التلقين والحفظ وهذا يساعد علي حدوث التقدم في القياس البعدى مقارنة بالقياس القبلي مما يشير إلي تأثير الطريقة التقليدية علي تحسن مستوي أداء مهارات سباحة الزحف علي الظهر قيد البحث.

كما يعزي الباحث التغير الايجابي في تقدم مستوي الاداء المهاري لسباحه الزحف علي البطن قيد البحث الي ان هذا الاسلوب ادي الي توضيح التسلسل الحركي وطريقه الاداء للمهارات قيد البحث وكذلك استخدام الوسائل التعليمية المتبعة (الشرح واداء النموذج) التي ادت بدورها الي تبسيط محتوي المهارات للطلاب كما ان أداء النموذج للطلاب بطريقه صحيحه ادي الي تكوين صوره واضحه عن المهارة المطلوب تعلمها وبهذا يرجع التقدم الي ان الاسلوب المتبع (الشرح واداء النموذج) لمهارات سباحه الزحف علي الظهر للمبتدئين

. وتتفق هذه النتائج مع دراسة "**عاصم إبراهيم** "(٢٠١٦)(٩)،ودراسة "**لطفي إبراهيم**"(٢٠١٦)(١٤) حيث أشارت نتائج هذه الدراسة إلى تحسن المجموعة الضابطة فى مستوى الأداء المهارى قيد دراستهم ويرجع هذا التقدم إلى أن الطريقة التقليدية(الشرح اللفظى وأداء نموذج للمهارة) لها تأثير ايجابي على تعلم المهارات الاساسية قيد البحث، ويتم التعليم باتخاذ جميع القرارات الخاصة بالعملية التعليمية من تخيط وتنفيذ وتقويم من قبل المعلم حيث يتم التدرج فى الخطواتٍ التعليمية ومتابعة المتعلمين أثناء الأداء وتصحيح الأخطاء. **وبهذا يكون قد تحقق الفرض الأول جزئيا** .

ويرجع الباحث تقدم المجموعة التجريبية في القياس البعدي عن القياس القبلي كما يتضح من جدول (١١) الى استخدام البرنامج التعليمي القائم على البيانات التصويرية التفاعلية حيث ساعد على اضفاء شكل مرئي جديد لم يتعود علية المبتدئين من قبل في عملية التعليم حيث ساعدت البيانات التصويرية التفاعلية على تحويل المعلومات الى رسوم مصورة يسهل على المبتدئين فهم واستيعاب سباحة الزحف على الظهر دون الحاجة الى قراءة العديد من النصوص في الخطوات الفنية او التعليمة.

ويتفق ذلك مع دراسة "**مشاعل خليل** " (٢٠٢١م) **(١٨)**"**محمد شلتوت**" (٢٠١٦م)(٢٠) ،" **ماتريكس وهودسون Matrix & Hodson**" (٢٠١٤م)(٢٣) والتي اكدت علي ان الانفوجرافيك يعمل على تغيير اسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة، واختصار الكثير من النصوص الشارحةٍ والرسوم التوضيحية والفيديوهات في رموز وصور تعبيرية ودلالات بسيطة، فضلا عن كونه أسهل انتاجا، حيث لا يحتاج لبرامج عالية الكلفة كمات انها تساعد القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب شيق، لذا لابد من البحث عن طرق جديدة لتطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليمية .

وبهذا يتحقق صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية و الضابطة في الأداء المهاري لسباحة الزحف علي الظهر ولصالح القياسات البعدية.

كما يتضح من نتائج جدول (١٢) انه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاداء المهارى لسباحة الزحف علي الظهر قيد البحث وفي اتجاه المجموعة التجريبية ، ويرجع الباحث تقدم أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهارى إلى البيانات التصويرية التفاعلية كونها احدي مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتعمل علي تسهيل مهمة إستيعاب المتعلم وتقدم دروس تعليمية تتميز بعنصر التشويق للإبحار فيها مما أدي إلي تحسين مستوي الأداء المهاري للمبتدئين في سباحة الزحف علي الظهر.

حيث "ساهمت تكنولوجيا البيانات التصويرية التفاعلية المتعلمين على فهم وإدراك المعلومات بطرق مختلفة وإكتساب الخبرات بشكل فورى، فيمثل نمط جديد من انماط التعليم والذى يضيف مدى واسع من التحليل العلمى لدى الأفراد، يعمل علي إنشاء بيئة يكون فيها المستخدم نشطا ومتفاعلا مع الوحدة التعليمية والشعور بالإستغراق بالإضافة إلى الإدارك الحسي الذى يشعر به المتعلم".(٤:٢)

وهذا ما يؤكده أغلب خبراء التربية البدنية والرياضة في التأثيرات الإيجابية الفعالة لاستخدام تكنولوجيا التعليم من خلال توظيف التفاعل البشرى مع مصادر التعلم المتنوعة من المواد التعليمية والأجهزة والأدوات والآلات التعليميةٍ وذلك لحل مشكلات تعليمية وتحقيق أهداف محددة. (٣٨:١١)

ويتفق ذلك مع دراسة كلا من ""**أسماء صالح**" (٢٠٢٠م) **(٤)**، ودراسة "**غدير عبد السلام**" (٢٠٢٠م) **(١٢)** والتي اكدت دراستهم علي أن الانفوجرافيك التعليمي له عظيم الأثر على تعلم المهارة بصورة جيدة والوصول بهم إلى أفضل مستوى ممكن مع المجموعة التجريبية وتفوقها ايجابيا علي المجموعةٍ الضابطة التي استخدمت الطريقة المتبعة (الشرح واداء النموذج) وبهذا قد **يكون تحقق الفرض الثانيا كليا** .

توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متوسطات القياسات البعدية في مستوى الأداء المهاري لسباحة الزحف علي الظهر ولصالح المجموعة التجريبية.

وكما يتضح من نتائج جدول (١٣) وشكل (١) أنه قد تراوحت معدلات نسب التغير المئوية للمجموعة التجريبية في مستوي الأداء المهارى مابين (٤٦٩ % : ٧٣٠ %) في أجزاء المهارة، والسباحة كاملة علي الظهر لمسافة ١٢.٥ م، كما تراوحت معدلات نسب التغير المئوية للمجموعة

الضابطة في مستوي الأداء المهارى مابين (٢٤١%: ٣٣٩ %) في أجزاء المهارة ، والسباحة كاملة لمسافة ١٢.٥م علي الظهر، أي أن الفروق في معدلات نسب التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة في سباحة الظهر كاملة لمسافة ١٢.٥ م بلغت (٢٩٩%) في مستوي الاداء المهارى، وجميعها لصالح المجموعة التجريبية..

ويعزي الباحث الفروق في نسب التغير المئوية والتي جاءت لصالح المجموعة التجريبية نتيجة لاستخدامها تكنولوجيا البيانات التصويرية التفاعلية والتي احدثت تقدما ايجابيا اكثر من الطريقة المتبعة(الشرح واداء النموذج) والتي استخدمتها المجموعة الضابطة في الاداء المهارى، ويتفق ذلك مع نتائج، "**عاصم ابراهيم (٢٠١٧)(٩)**، "**أسماء صالح**" (٢٠٢٠م)(٤)التي اشارت نتائج دراستهم الي تقدم المجموعة التجريبية التي استخدمت الوسيلة التكنولوجية عن المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة المتبعة (الشرح واداء النموذج) في المهارات قيد البحث وتقدم نتائج مستوي الاداء بين التطبيق القبلي والبعدي لمتغيراتهم ولصالح القياس البعدي والمجموعة التجريبية.**وبهذا يكون قد تحقق الفرض الثالث كليا، والذي ينص علي:**

" يوجد اختلاف في نسب تحسن متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي الأداء المهاري لسباحة الزحف علي الظهر لصالح المجموعة التجريبية ".

الاستنتاجات والتوصيات :

أولا- الاستنتاجات :

من واقع البيانات والمعلومات التي توصل إليها الباحث ووفقاً الي ما أشارت اليه المعالجات الإحصائية لهذه البيانات، وفي ضوء أهداف البحث وفروضه توصل للإستخلاصات التالية:

- البرنامج التعليمي بإستخدام االبيانات التصويرية التفاعلية أظهر تأثيرا إيجابيا علي تعلم سباحة الزحف علي الظهر قيد البحث حيث توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية لعينة البحث.
- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في تعلم سباحة الزحف علي الظهرقيد البحث.
- أظهرت فروق نسب التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في تعلم سباحة الزحف علي الظهر تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البيانات التصويرية التفاعلية علي المجموعة الضابطة التي استخدمت الاسلوب التقليدي المتبع.

ثانيا: التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث وبعد عرضها ومناقشتها، وفى ضوء إستخلاصات البحث، يوصى الباحث بما يلي :

- تطبيق البرنامج التعليمي بإستخدام البيانات التصويرية التفاعلية في تعلم سباحة الزحف علي الظهر قيد البحث كوسيلة تساهم وتشارك بجانب المعلم في العملية التعليمية.
- إجراء المزيد من البحوث التجريبية بإستخدام البيانات التصويرية التفاعلية لمختلف مهارات السباحة ولجميع المراحل العمرية.
- تزويد حمامات السباحة التعليمية بقسم خاص يضم جميع وسائط التعلم التكنولوجية التي يمكن أن تستخدم عند تعلم طرق السباحة بما يناسب المرحلة العمرية.

- تدريب القائمين علي تعليم وتدريس وتدريب السباحة بالأندية والأكاديميات والمدارس الرياضية وكليات التربية الرياضية علي كيفية تصميم وتطبيق أساليب التعليم الحديثة والتي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين في السباحة.

(((المـــــــراجـــــــــــع)))

أولاً- المراجع العربية:

١- **إبتسام قاسم الهرش** : "أثر توظيف الانفوجرافيك في تحصيل طلبة الصف السابع الاساسي في مبحث العلوم واتجاهاتهم نحو تعلم العلوم"، رسالة ماجستيرمنشورة ، كلية التربية ، جامعة اليرموك،الأردن، ٢٠١٩م.

٢- **أحمد عبد العزيز المبارك** : "أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية " الانترنت " على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم و الاتصال بجامعة الملك سعود"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٤م.

٣- **أحمد محمد خاطر** : " القياس في المجال الرياضي " ، دار الكتاب الحديث، القاهرة ٢٠٠٥م

٤- **أسماء أحمد صالح:** تأثير برنامج تعليمي مقترح باستخدام استراتيجية المتشابهات والادوات المساعدة علي تصحيح أخطاء سباحتي الزحف علي البطن والزحف علي الظهر لطالبات كلية التربية الرياضية. مجلة بحوث التربية الشاملة، العدد (٢)، الصفحات ١- ٣٤، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق(٢٠٢٠).

٥- **أنجال محمد دسوقي** : "تأثير استخدام بعض انماط التصوير ثلاثي الابعاد الالكتروني في تعلم سباحة الزحف علي الظهر"، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا(٢٠١٩م).

٥- **توماس أيتون** : "إنفوجرافيك دليلك إلي الحياة والكون وكل شئ" ، ترجمة عماد فؤاد صباغ ، العبيكان للنشر، الرياض(٢٠١٧م).

٦- **سمر محمود عبد الفتاح** : "التفاعل بين نمط الانفوجرافيك واستراتيجية التلعيب لتنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل المعرفي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم".، قسم تكنولوجيا التعليم ، كلية التربية النوعية، جامعة بنها(٢٠٢٠م).

٧- **صلاح محمد ابوزيد** : " استخدام الانفوجرافيك في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدي طلاب المرحلة الثانوية" ، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، مصر(٢٠١٦م).

٨- **عاصم محمد ابراهيم** : " فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة علي الانفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري والاستمتاع بتعلم العلوم لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي" ، المجلة المصرية للتربية العلمية : الجمعية المصرية للتربية العلمية(٢٠١٦م).

٩- **عبد الحميد محمد شرف** : "تكنولوجيا التعليم في التربية الرياضية" ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة(٢٠٠٠م).

١٠- **عفت مصطفي طهنـاوي** " اساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية " ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة (٢٠٠٢).

١١- **غدير عزت عبد السلام :** "تقنية الانفوجرافيك وتأثيرها على الرضا الحركي وتعلم مهارتي Ballonne, Devloppe فى البالية"، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان، الجزء (٨٩)، العدد (٣) (٢٠٢٠م).

١٢- **فايز محمد منصور** "تصور مقترح لتطوير محتوي كتب رياضيات المرحلة الثانوية في ضوء أبعاد التفكير في الرياضيات". مجلة القرأءة والمعرفة ، مصر (٢٠١٦م) .

١٣- **لطفي ابراهيم محمد :** " فاعلية استخدام التعلم البنائي المدعم الكترونيا في تحسين مستوي الاداء المهاري لسباحة الزحف علي البطن" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق،(٢٠١٦).

١٤- **محمد حسـن عـلاوي، نصـر الدين رضوان :** " **أختبارات الأداء الحركى** "، ط٣، القاهرة، دار الفكر العربى.

١٥- **محمد شوقي شلتوت :** "الانفوجرافيك من التخطيط الي الانتاج". مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض(٢٠١٦م).

١٦- **محمود اسماعيل الهاشمى:** "التمرينات والأحمال البدنية"، مركز الكتاب الحديث، القاهرة(٢٠١٥م).

١٧- **مشاعل خليل جاسم :** تأثير استخدام الانفوجرافيك التعليمي على مستوى الاداء المهارى في التمرينات الفنية الحديثة، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط، المجلد (٥٨)، العدد (٤)،(٢٠٢١).

١٨- **نهي نصر زكي :** "الاساليب العلمية والفنية لتصميم الروسومات المعلوماتية " الانفوجرافيك " في مجال التعليم. كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان(٢٠١٩م).

١٩- **هبه سعد محمد :** " فاعلية استخدام الانفوجرافيك بنمطيه الثابت والمتحرك علي التحصيل المعرفي والمهاري للشقلبة الامامية باليدين علي طاولة القفز. مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، جامعة اسيوط(٢٠١٩م).

ثانيا- المراجع الأجنبية:

21- CAMpo, kIRA. "VISUAL SOLUTIONS: A WORKBOOK OF VISUA THINKING METHODS. Master of Arts". The University of the Arts .USA **(2014)** .

22-**Dunlap,H. Lowenthal.**Gettin graphic about inforgraphic **:**"design lesson learned form popular infographic".Journal of visual Literacy 35,(1),42-59**(2016)**.

23- Matrix.S.,& Hodson. J. Teaching with infogranhics: Practicing new digital comnetencies and visual literacies. Journal of Pedagogic Development, 4(2), 17-27**.(2014)**.

24- Sara McGuire. How To use infographics As Multimodal Learning Tools, Venngage.com**(2015)**.