

تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي على مستوى أداء سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية

د/ أبيه أحمد رسلان شمندي

مدرس بقسم الالعاب بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة الزقازيق

- المقدمة ومشكلة البحث:

تشهد كافة مجالات الحياة بصفة عامة ومجال التعليم بصفة خاصة تغيرات كبيرة لتتواءم مع التقدم التكنولوجي السريع الذي نعيشه والاستفادة منه لتطوير العملية التعليمية، مما يسهم في تحسين وتطوير قدرات المتعلم ومساعدته على التعلم بطريقة سريعة وصحيحة، كما أحدث هذا التقدم التكنولوجي تزايد في كمية المعلومات المقدمة للمتعلم مما يؤدي إلى الاحتياج لتبسيطها وتقديمها بصورة سهلة وبسيطة للمتعلم، ومن أفضل أساليب تبسيط المعلومات المقدمة للطالب هي تصميمات الانفوجرافيك.

وتعتبر الصور أحد وسائل تكنولوجيا التعليم الحديثة التي تساعد في عملية التعلم ويكفي الإشارة إلى أهمية الصورة في التعليم فالصورة الواحدة تعني ألف كلمة" لما للصورة من قدرة على إضفاء الصور الواقعية والحقيقة على الفكر أو المفهوم أو الكلمة، ولما لها من قدرة على إثارة دافعية الطلاب للتعلم واستمرار إثارة اهتمامهم. (١٠ : ٢٧٤)

ويشير "حسين محمد" (٢٠١٥م) إلى أن حوالي ٩٠٪ من المعلومات التي تنتقل إلى المخ هي معلومات مصورة وأن حوالي ٤٠٪ من الناس يستخدمون المعلومات المصورة بشكل أفضل مقارنة بالمعلومات النصية، وأن المخ يعالج المعلومات المصورة بشكل أسرع بحوالي ٦٠٠٠٠ من المعلومات النصية. (٥ : ٣، ٤)

وقد ظهرت تقنية الانفوجرافيك بتصميماته المتنوعة في محاولة لإضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات، أو نقل البيانات في صور جذابة إلى المتعلم، حيث إن تصميمات الانفوجرافيك مهمة جداً، لأنها تعمل على تغيير أسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة، كما أنها تساعد القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب شيق، لذا لابد من البحث في طريقة جديدة لتطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليمية ودمجها في المقررات الدراسية. (١٤ : ٩)

والمقطع Info يعني معلومة و Graphic تعني صورة، أي هو فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، وهو أسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سلسلة وسهلة وواضحة للقارئ، ولأن الإنفوجرافيك يتكون عادة من نص + صورة، وهو ما يجعل المعلم قادراً على الدمج بين أساليب التعليم اللفظية والبصرية، الأمر الذي يعزز من المهارات الأساسية للطلاب. (١٤: ٣٣)

وتساهم التصميم الإنفوجرافيكية في تبسيط المعلومات وسهولة قراءة الكم الهائل من البيانات، وجعل هذه البيانات أكثر سلاسة في قراءتها ومعرفتها، والقدرة على تحليلها بأسلوب جميل وجذاب، ويعتبر الإنفوجرافيك (Infographic) إحدى الوسائل المهمة والفعالة وأكثرها جاذبية لعرض المعلومات، فهي تدمج بين السهولة والسرعة والتسليية في عرض المعلومة وتوصيلها إلى المتلقي، أي أنه حقق تبسيط المعلومات والبيانات المعقدة وتحويلها من أرقام وحروف مملة إلى صور ورسوم شيقة مع سهولة نشره وانتشاره عبر التطبيقات الإلكترونية. (١٧: ٥)

والإنفوجرافيك يعد من العناصر البصرية ذات الفعالية، حيث يستقبل الإنسان مدخلات المعلومات عن طريق الحواس الخمس البصر، السمع، اللمس، الشم، الذوق، والتي تعتبر مدخلات المعرفة لدى الإنسان إلا أنه يستقبل المعلومات بشكل أفضل من خلال حاسة البصر عن الحواس الأربعة الأخرى و ٥٠٪ من عقل الإنسان موجه بصرياً حيث يقوم العقل بمعالجة الصور البصرية أسرع من النصوص، كما يقوم العقل بمعالجة الصور جميعاً في ان واحد، ولكنه يعالج النص بشكل خطي، ويأخذ وقتاً أطول في الحصول على المعلومات من النص عن الصورة. (٢٢: ١٢٥)

بالإضافة إلى ذلك يعتبر الإنفوجرافيك من أهم وأحدث التقنيات التي ظهرت في المجال التكنولوجي، والتي تستخدم التمثيل البصري للمعلومات، وتجمع بين كل من النص والصور، والرسومات، فالإنفوجرافيك تكنولوجيا جديدة للتعليم لها جذور ممتدة في الماضي، حيث استخدمه المصري القديم لتسجيل أحداث حياته المختلفة، وأعماله، وذلك من خلال نحت رسومات على جدران الكهوف، والمعابد، ويعرف الإنفوجرافيك بالعديد من التسميات مثل: فن تصميم المعلومات التمثيل البصري للمعلومات التمثيل البصري للبيانات، وهندسة المعلومات. (٢٠: ٩٥)

والإنفوجرافيك التفاعلي فهو شكل من أشكال الوسائط المرئية التي تجمع بين العناصر المرئية والنصوص والعناصر التفاعلية لتوفير تجربة مشوقة وتفاعلية للمستخدم، يتضمن الإنفوجرافيك التفاعلي استخدام الرسوم المتحركة والرسوم البيانية والرسوم البيانية المتفاعلة والألعاب والأزرار والشرائح التفاعلية وغيرها من العناصر التي تسمح للمستخدم بالتفاعل مع المحتوى واستكشاف المعلومات بشكل أكثر تفصيلاً. (١٩: ٤٦٧)

وتعتبر السياحة إحدى أنواع الرياضات المائية الهامة وتتميز عن غيرها من الأنشطة بالعديد من المزايا حيث تشغل الوسط المائي كوسيلة للتحرك خلاله عن طريق كل من حركات الذراعين والرجلين والجذع بغرض الارتقاء بكفاءة الإنسان ليس فقط من الناحية البدنية ولكن أيضاً من الناحية النفسية والاجتماعية، يمكن ممارستها في جميع الأعمار دون تقيد بالجنس أو السن أو مستوى المهارة، وتعد سباحة الزحف على البطن أسرع أنواع السباحات التنافسية، ويعد الأداء الفني الأمثل لها أحد الأسباب الهامة لتحقيق المستويات الرقمية الجيدة (١: ١٦)

وتعد مادة السباحة من المواد التطبيقية بكليات التربية الرياضية ولها جانباً نظرياً يبنى على أساسه الجانب العملي فمن خلال الجانب النظري يكتسب المتعلمين المعلومات عن مختلف المهارات في السباحة وهذه المعلومات تساعد على تحسن مستوى أداء المهارات عملياً وتسمح ببناء علاقة وثيقة بين كل من الأداء الفني للسباحة وحب السباحة. (٢١: ١٧٧-١٨٠)

ومن خلال عمل الباحثة في تدريس مقرر السباحة لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق، فقد لاحظت ضعف مستوى أداء طالبات الفرقة الاولى بالكلية لسباحة الزحف على البطن ويتضح ذلك من خلال التقويم التتبعي لدرجات أعمال السنة على مدار الفصل الدراسي، مما دفع الباحثة إلى التفكير في طريقة أكثر فاعلية من الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) لتحسين مستوى اداء سباحة الزحف على البطن وفقاً لمنهاج السباحة المقرر على طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق.

ومن خلال اطلاع الباحثة على العديد من المراجع العربية والاجنبية المتخصصة والدراسات العلمية السابقة، وكذلك شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) لم تجد دراسة علمية واحدة في حدود علم الباحثة تناولت تعليم سباحة الزحف على البطن باستخدام الانفوجرافيك التفاعلي.

بالإضافة الى ذلك ومن منطلق استخدام الانفوجرافيك التفاعلي في مجال تعلم المهارات الحركية المختلفة فقد اكدت الكثير من نتائج البحوث والدراسات ومنها دراسة "اسراء أسامة خليل" (٢٠٢٣م) (٢)، ودراسة "عبير شاكر أبو هيبة" (٢٠٢٣م) (٧)، ودراسة "ماجدة فتحي شعله" (٢٠٢٣م) (١١)، ودراسة "محمد أبو الحمد عبد الوهاب" (٢٠٢٣م) (١٢)، ودراسة "محمد رمضان على واخرون" (٢٠٢٣م) (١٣)، على فاعلية الانفوجرافيك التفاعلي في تعلم جوانب المهارات الاساسية والمعارف المختلفة، وهذا ما دفع الباحثة لاستخدام الانفوجرافيك التفاعلي في تعلم سباحة الزحف على البطن لما اثبتته في فاعلية في عملية التعلم.

ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي لوضع برنامج تعليمي باستخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي والتعرف على مستوى أداء سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق من خلاله.

- هدف البحث:

التعرف على تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي على مستوى أداء سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية.

- فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية المستخدمة تقنية الانفوجرافيك التفاعلي على تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) على تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات لصالح القياس البعدي.
- ٣- توجد فروق دالة احصائياً بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القياس البعدي في تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات لصالح المجموعة التجريبية.

- مصطلحات البحث:

الانفوجرافيك:

هو "صورة تجمع بين المعلومات والتصميم ونقل الرسالة بكفاءة إلى الجمهور، وتشمل الفوائد فهم الأفكار والمفاهيم، وزيادة في القدرة على التفكير الناقد وتحسين الاحتفاظ بالبيانات".

(٣:٢٦)

- الدراسات المرجعية:

- ١- أجرت "اسراء أسامة خليل" (٢٠٢٣م) (٢) دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير الانفوجرافيك التعليمي على الحصائل المعرفية وتنمية الاتجاه نحو التعلم لمقرر طرق التدريس لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة الأزهر، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، على عينة من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة الأزهر البالغ عددهم (٩٩) طالبة، واستخدمت الباحثة الاختبار المعرفي واستبيان تنمية الاتجاه نحو التعلم في جمع البيانات، وكانت من اهم النتائج يؤثر الانفوجرافيك التعليمي تأثيراً إيجابياً على التحصيل المعرفي لمقرر طرق التدريس والانطباعات

الوجدانية نحو الانفوجرافيك التعليمي، وحقق الانفوجرافيك التعليمي فاعلية مناسبة في متغير التحصيل المعرفي والانطباعات الوجدانية نحو الانفوجرافيك التعليمي.

٢- أجرت "عبير شاكر أبو هيبة" (٢٠٢٣م) (٧) دراسة هدفت إلى التعرف تأثير استخدام الانفوجرافيك التعليمي المدعم ببيئة تعلم متقلة علي التحصيل المعرفي ومستوي كفاية تنفيذ الجزء الرئيسي بدرس التربية الرياضية، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، على عينة من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات البالغ عددهم (١٢٠) طالبة، واستخدمت الباحثة اختبار التحصيل المعرفي واستمارة اراء وانطباعات الطالبات في جمع البيانات، وكانت من اهم النتائج: حقق التدريس "بالانفوجرافيك التعليمي" فاعلية في رفع مستوى كفاية تنفيذ الجزء الرئيسي بدرس التربية الرياضية عن الأسلوب التقليدي المتبع مما يدل على فاعليته وتأثيره الإيجابي في العملية التعليمية.

٣- أجرت "ماجدة فتحي شعله" (٢٠٢٣م) (١١) دراسة هدفت إلى التعرف تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في هوكي الميدان للتلاميذ الصم البكم، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، على عينة تلاميذ الصف الأولى الاعداي بمعهد الامل للصم وضعاف السمع بشبين الكوم بمحافظة المنوفية البالغ عددهم (٣٠) تلميذ، واستخدمت الباحثة الاختبارات البدنية والمهارية في جمع البيانات، وكانت من اهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت تقنية الانفوجرافيك التفاعلي على المجموعة الضابطة التي استخدمت اسلوب الشرح بالإشارة والنموذج (الطريقة المتبعة) في تعلم بعض مهارات هوكي الميدان (مهارة دفع الكرة - مهارة نظر الكرة - مهارة غرف الكرة) للتلاميذ الصم البكم.

٤- أجري "محمد أبو الحمد عبد الوهاب" (٢٠٢٣م) (١٢) دراسة هدفت إلى وضع تصور مقترح لمقرر الجمناز الفني باستخدام تقنية الانفوجرافيك الثابت وأثره على مستوى التحصيل المعرفي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، على عينة من طلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية جامعة اسوان البالغ عددهم (١٠٠) طالب، واستخدم الباحث الاختبار المعرفي في جمع البيانات، وكانت من اهم النتائج استخدام تقنية الانفوجرافيك ساهم بشكل ايجابي في التحصيل المعرفي لدى طلاب المجموعة التجريبية، وحقق استخدام تقنية الانفوجرافيك فاعلية في زيادة مستوى التحصيل المعرفي عن الأسلوب التقليدي المتبع مما يدل على تأثيره الإيجابي في العملية التعليمية.

٥- أجري "محمد رمضان علي واخرون" (٢٠٢٣م) (١٣) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تعليمي باستخدام التعلم المقلوب بتقنية الانفوجرافيك المتحرك في تعلم بعض المهارات الدفاعية في رياضة الملاكمة، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، على عينة من المبتدئين في رياضة الملاكمة لدي بعض اكااديميات الملاكمة البالغ عددهم (٢٠) مبتدئ، واستخدم الباحث

الاختبارات البدنية والمهارية في جمع البيانات، وكانت من اهم النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى أداء كل من مهارة الدفاع بالصد بالساعد، والدفاع يميل الجذع للخلف، والدفاع بالابتعاد للخلف بالساقين في الملائمة قيد البحث لصالح القياس البعدي.

٥- دراسة "سرکان يلدریم Serkan Yildirim" (٢٠١٦م) (٢٥) هدفت إلى التعرف على أثر استخدام أنماط الانفوجرافيك من حيث الشكل والتخطيط في العملية التعليمية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأجريت الدراسة على عينة من طلاب المرحلة الثانوية في تركيا، بلغ حجم العينة (٦٤) طالب وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين، وكان من أهم النتائج: أن تصميمات الانفوجرافيك في المواد التعليمية الأساسية المختلفة تجعل التعليم أكثر تفاعلية، كما ان الانفوجرافيك مفيد ومفضل لاستخدامه في عمليات التعليم الاساسية.

٦- دراسة "موهد أمين وآخرون Mohd Amin et al." (٢٠١٥م) (٢٣) هدفت إلى التعرف على أهمية استخدام الانفوجرافيك لتسهيل عملية التعلم، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، وكان من أهم النتائج: أن الصور والرموز والألوان والتصاميم الجذابة للانفوجرافيك أدت إلى تشجيع المتعلم على فهم أفضل للمعلومات المقدمة له، وأوصت الدراسة باعتبار الانفوجرافيك من الأدوات التي يمكن الاعتماد عليها لحل المشكلات التعليمية المرتبطة بأنماط محددة للمتعلمين.

- الاستفادة من الدراسات السابقة:

ساعدت الدراسات السابقة الباحثة في اختيار منهجية البحث وتحديد أهداف البرنامج التعليمي وكذلك تصميم البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي، بجانب اختيار أدوات جمع البيانات سواء بدنية، مهارية، بالإضافة إلى تحديد المدة الزمنية لتطبيق البرنامج وعدد الوحدات التعليمية وزمن كل وحدة، وكذلك أفضل الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة بيانات هذا البحث، كما استفادت الباحثة من نتائج هذه الدراسات في تفسير ومناقشة نتائج البحث الماثل.

- إجراءات البحث:

١- منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة هذا البحث، وذلك بإتباع التصميم التجريبي لمجموعتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسات القبلية والبعدية.

٢- مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث من طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق للعام الجامعي (٢٠٢٢م/٢٠٢٣م) والبالغ عددهم (١٠٥٠) طالبة، وقد قامت الباحثة

باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (١١٢) طالبة، حيث قامت الباحثة باختيار (١٢) طالبة لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم، وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية (١٠٠) طالبة قسمت إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية قوامها (٥٠) طالبة واتبعت معها تقنية الانفوجرافيك التفاعلي، ومجموعة ضابطة قوامها (٥٠) طالبة ولقد اتبعت معها طريقة (الشرح والنموذج)، والجدول التالي يوضح تصنيف عينة البحث:

جدول (١)

تصنيف عينة البحث

مجتمع البحث		العينة		الدراسة الاستطلاعية		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
١٠٥٠	%١٠٠	١١٢	%١٠.٦٧	١٢	%١.١٤	٥٠	%٤.٧٦	٥٠	%٤.٧٦

اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث:

قامت الباحثة بإجراء اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو "العمر الزمني، الطول، الوزن"، الذكاء، بجانب القدرات البدنية المرتبطة بسباحة الزحف على البطن، ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن، وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

اعتدالية توزيع عينة البحث في جميع المتغيرات ن = ١١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الصفات الشخصية	العمر الزمني	سنة	١٨.٤٧	٠.٢٣	١٨.٥٠
	الطول	سم	١٦٥.٤٣	٢.٥٥	١٦٥.٠٠
	الوزن	كجم	٦٣.٥١	٢.٢٦	٦٥.٠٠
اختبار القدرات العقلية					
الصفات الشخصية	القوة القصوى للرجلين	كجم	١١٤.٧١	٢.١٣	١١٥.٠٠
	القوة القصوى للذراع	كجم	٧.٥٧	٠.٨٠	٨.٠٠
	القوة المميزة بالسرعة	سم	١٤٥.٠٥	٣.٠٢	١٤٦.٠٠
	السرعة الانتقالية	ثانية	٣.٦٧	٠.٥٣	٤.٠٠
	المرونة	سم	٤.١١	٠.٢٤	٤.٠٠
	التوافق	عدد	١٤.٩١	٠.٩٦	١٥.٠٠
	الطفو والانزلاق على البطن	درجة	١.٣٣	٠.٤٧	١.٠٠
الصفات الشخصية	ضربات الرجلين	درجة	١.٢٨	٠.٤٥	١.٠٠
	حركات الذراعين	درجة	١.١٣	٠.٣٤	١.٠٠
	التنفس المنتظم	درجة	٠.٨١	٠.٣٩	١.٠٠
	مستوى أداء سباحة الزحف على البطن	درجة	١.٣٥	٠.٤٨	١.٠٠

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث في جميع المتغيرات (النمو - القدرات العقلية - البدنية - المهارية) حيث يتضح أن قيم معاملات الالتواء تراوحت ما بين (-١.٩٨، ٢.١٩) أي إنها انحصرت ما بين (± 3) الأمر الذي يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في جميع هذه المتغيرات.

ب- تكافؤ أفراد العينة:

قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث في جميع المتغيرات قيد البحث معدلات النمو، والذكاء، والقدرات البدنية المرتبطة بسباحة الزحف على البطن، ومستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن، و جدول (٣) يوضح التكافؤ بين أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات (النمو)

- القدرات البدنية - سباحة الزحف على البطن) $n=1$ $n=2$ $\alpha=0.05$

المتغيرات	البيان	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
			ع	س	ع	س	
ع	العمر الزمني	سنة	١٨.٤٩	٠.٢٣	١٨.٤٤	٠.٢٣	١.٠٨
	الطول	سم	١٦٥.٦٨	٢.٥٠	١٦٥.٢٦	٢.٥٣	٠.٨٣
	الوزن	كجم	٦٣.٣٠	٨.٨٨	٦٣.٧٢	٢.٧٤	٠.٣٢
ع	اختبار القدرات العقلية	درجة	٢٧.٥٦	٣.٠٠	٢٧.٨٢	٢.٤٦	٠.٤٧
	القوة القصوى للرجلين	كجم	١١٤.٦٢	١.٩٥	١١٤.٩٦	٢.٣٢	٠.٧٩
	القدرة العضلية للذراعين	متر	٧.٦٤	٠.٨١	٧.٤٩	٠.٧٨	٠.٩٣
	القدرة العضلية للرجلين	سم	١٤٥.٠٢	٢.٦٦	١٤٥.٣٠	٣.١٨	٠.٤٧
	السرعة	ثانية	٣.٧٢	٠.٥٠	٣.٦٤	٠.٥٣	٠.٧٧
	المرونة	سم	٤.١٣	٠.٢٢	٤.٠٧	٠.٢٥	١.٢٦
	التوافق	ثانية	١٤.٩٢	٠.٩٢	١٤.٨٦	١.٠١	٠.٣١
ع	الطفو والانزلاق على البطن	درجة	١.٢٨	٠.٤٥	١.٣٤	٠.٤٨	٠.٦٤
	ضربات الرجلين	درجة	١.٢٢	٠.٤٢	١.٣٠	٠.٤٦	٠.٩٠
	حركات الذراعين	درجة	١.١٠	٠.٣٠	١.١٨	٠.٣٩	١.١٤
	التنفس المنتظم	درجة	٠.٨٤	٠.٣٧	٠.٨٠	٠.٤٠	٠.٥١
	مستوى أداء سباحة الزحف على البطن	درجة	١.٤٠	٠.٤٩	١.٣٠	٠.٤٦	١.٠٤

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي $0.05 = 2.00$

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة احصائياً عند مستوي 0.05 بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات (النمو - القدرات البدنية - سباحة الزحف على البطن)، مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات.

- وسائل وادوات جمع البيانات:**١- ادوات جمع البيانات:**

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول الكلي للجسم بالسنتيمتر .
- ميزان طبي معايير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- ساعة ايقاف رقمية Stop Watch.

٢- وسائل جمع البيانات:**أولاً: قياس معدلات النمو:**

وتشمل (السن ويقاس بالسنة - الطول ويقاس بالسنتيمتر - الوزن ويقاس بالكيلوجرام)

ثانياً: اختبار القدرات العقلية (الذكاء):

استخدمت الباحثة اختبار الذكاء العالي إعداد "السيد محمد خيرى" (١٩٩٥م) (٣) ملحق (٢) وهو اختبار يهدف إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء)، وهو صالح للتطبيق على الجنسين، ولجميع الاعمار السنية وبخاصة المرحلة الجامعية، وزمن تطبيق هذا الاختبار (٣٠) دقيقة.

ثالثاً: القدرات البدنية:

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي للعديد من الدراسات السابقة في مجال سباحة الزحف على البطن منها على سبيل المثال دراسة "باسم سعيد عبد الغني" (٢٠٢٣م) (٤)، ودراسة "دعاء محمد بيومي" (٢٠٢٣م) (٦)، ودراسة "محمد كمال حسين واخرون" (٢٠٢٣م) (١٦)، ودراسة "منال جويذة خليل ومروة عاطف يونس" (٢٠٢٣م) (١٨)، وذلك بهدف تحديد القدرات البدنية الخاصة المرتبطة بسباحة الزحف على البطن، وكذلك الاختبارات البدنية التي تقيس تلك القدرات، وقد أسفر ذلك عن القدرات والاختبارات التالية:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| ■ اختبار قوة عضلات الرجلين | ■ لقياس القوة القصوى للرجلين |
| ■ اختبار رمى كرة طبية زنة ٣ كجم | ■ لقياس القدرة العضلية للذراعين |
| ■ اختبار الوثب العريض من الثبات | ■ لقياس القدرة العضلية للرجلين |
| ■ اختبار العدو ٢٥ م من البدء المنخفض | ■ لقياس السرعة الحركية |
| ■ اختبار ثني الجذع من الوقوف | ■ لقياس المرونة |
| ■ اختبار الوثب على الحبل | ■ لقياس التوافق ملحق (٣) |

رابعاً: قياس مستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن:

قامت الباحثة بإجراء مسح مرجعي لكثير من المراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة في مجال تعلم سباحة الزحف على البطن مثل دراسة "باسم سعيد عبد الغني" (٢٠٢٣م) (٤)،

ودراسة "دعاء محمد بيومي" (٢٠٢٣م) (٦)، ودراسة "محمد كمال حسين وآخرون" (٢٠٢٣م) (١٦)، ودراسة "منال جويده خليل ومروة عاطف يونس" (٢٠٢٣م) (١٨)، والتي تناولت قياس مستوى اداء سباحة الزحف على البطن، ثم قامت الباحثة بوضعها في استمارة استطلاع رأى الخبراء ملحق (٤) لتحديد كيفية قياس مستوى اداء سباحة الزحف على البطن، وراعت الباحثة إمكانية الإضافة والحذف بما يناسب رأى الخبراء، وتم عرضها على خبراء في مجال السباحة ملحق (١)، وقد توصلت الباحثة إلى قياس الطفو والانزلاق على البطن، وضربات الرجلين، وحركات الذراعين، والتنفس المنتظم، ومستوى سباحة الزحف على البطن عن طريق لجنة تحكيم مكونة من ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس ملحق (٥) وكما تم قياس مستوى الأداء المهارى لأفراد مجموعتي البحث (التجريبية - الضابطة) بدرجة من عشرة في كلاً من القياس القبلي والقياس البعدي وفقاً لآراء الخبراء، ثم قامت الباحثة بإيجاد المتوسط لدرجات المحكمين لكل طالبة.

- الدراسة الاستطلاعية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية في الفترة من الاحد ٢٠٢٤/٢/١٧م إلى الثلاثاء ٢٠٢٤/٢/٢٧م على عينة اختيرت بالطريقة العشوائية من طالبات الفرقة الأولى من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقوامها (١٢) طالبة، حيث قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية للتعرف على النواحي الإدارية والفنية والتنظيمية الخاصة بالبحث، وهي التأكد من سهولة الاختبارات، اختيار الأماكن المناسبة لإجراء الاختبارات، التأكد من المعاملات العلمية للاختبار (الثبات - الصدق).

المعاملات العلمية (الصدق - الثبات):

أ- الصدق:

لحساب الصدق استخدمت الباحثة طريقة صدق التمايز بأسلوب المقارنة بين المجموعة المميزة، وهن طالبات بالفرقة الأولى متعلقات السباحة وعددهن (١٢) طالبة، والأخرى مجموعة غير مميزة من طالبات الفرقة الأولى، وهن عينة البحث الاستطلاعية وعددهن (١٢) طالبة، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

معامل الصدق لاختبارات القدرات البدنية ن=١ ن=٢=١٢

الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة "ت"
		س	ع	س	ع	
اختبار قوة عضلات الرجلين	كجم	١١٩.١١	٠.٩٩	١١٤.٠٠	٢.٠٤	*٧.٤٧
اختبار رمى كرة طبية زنة ٣ كجم	متر	٩.٢٨	٠.٦٨	٧.٥٨	٠.٩٠	*٥.٠٠
اختبار الوثب العريض من الثبات	سم	١٥١.١٢	٠.٩٧	١٤٤.١٧	٣.٧٦	*٥.٩٤
اختبار العدو ٢٥ م	ثانية	٣.١١	٠.٠٩	٣.٥٨	٠.٦٧	*٢.٣١
اختبار ثني الجذع من الوقوف	سم	٥.٣٧	٠.٧٦	٤.١٧	٠.٢٥	*٤.٩٧
اختبار الوثب على الحبل للأمام	عدد	١٧.٨٧	٠.٥١	١٥.٠٨	١.٠٠	*٨.٢٤

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.٠٧٤

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوي ٠.٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في اختبارات القدرات البدنية، ولصالح العينة المميزة مما يشير إلي صدق الاختبار لما وضع من أجله.

ب- حساب الثبات:

قامت الباحثة بحساب الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق بفارق زمني يومين وذلك على العينة الاستطلاعية وعددها (١٢) طالبة من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية حيث طبق نفس الاختبارات وتحت نفس الظروف وباستخدام نفس الأدوات والمساعدتين، وقد تم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني، وجدول (٥) يبين معاملات ثبات اختبارات القدرات البدنية قيد البحث.

جدول (٥)

معامل الثبات لاختبارات القدرات البدنية ن=١٢

الاختبارات البدنية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"
		س	ع	س	ع	
اختبار قوة عضلات الرجلين	كجم	١١٤.٠٠	٢.٠٤	١١٤.٢١	١.٨١	*٠.٩٩
اختبار رمى كرة طبية زنة ٣ كجم	متر	٧.٥٨	٠.٩٠	٧.٨٣	٠.٧٨	*٠.٩٣
اختبار الوثب العريض من الثبات	سم	١٤٤.١٧	٣.٧٦	١٤٥.٠٠	٣.٤٩	*٠.٨٦
اختبار العدو ٢٥ م	ثانية	٣.٥٨	٠.٦٧	٣.٤١	٠.٥١	*٠.٨١
اختبار ثني الجذع من الوقوف	سم	٤.١٧	٠.٢٥	٤.٢١	٠.٢٦	*٠.٨٤
اختبار الوثب على الحبل للأمام	عدد	١٥.٠٨	١.٠٠	١٥.٣٣	١.٠٧	*٠.٩١

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٠.٥٧٦

يتضح من جدول (٥) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين نتائج التطبيقين الأول والثاني في اختبارات القدرات البدنية، مما يشير إلى ثبات الاختبارات عند إجرائها.

- البرنامج التعليمي (تقنية الانفوجرافيك التفاعلي): ملحق (٦)

١- هدف البرنامج التعليمي:

يهدف البرنامج التعليمي إلى تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق باستخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي.

٢- اسس وضع البرنامج:

- تناسب محتوى البرنامج مع أهدافه.
- مراعاة خصائص النمو للمرحلة السنية.
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
- تميز البرنامج بالبساطة والتنوع.
- مراعاة التدرج من السهل إلى الصعب.
- مراعاة توفير المكان والإمكانيات المناسبة لتنفيذ البرنامج.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة.

٣- محتوى البرنامج:

يتضمن محتوى البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي على المنهج المقرر على طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق، وهو سباحة الزحف على البطن (الطفو والانزلاق - ضربات الرجلين - حركات الذراعين - التنفس - الاداء الكامل لسباحة الزحف على البطن).

٤- الإمكانيات اللازمة لتنفيذ تقنية الانفوجرافيك التفاعلي:

- حمام سباحة مجهز.
- لوحات الطفو.
- برمجية الانفوجرافيك
- عدد من اجهزة الكمبيوتر.
- شدادات الكتفين.
- مقاعد سويدية.
- حجرة دراسية مجهزة بالكمبيوتر.
- عوامات الشد الطافية.
- شريط قياس

٥- نمط التعليم المستخدم في تنفيذ البرنامج:

استخدمت الباحثة نمط التعلم الذاتي القائم على استخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي على طالبات المجموعة التجريبية قيد البحث، في حين استخدمت المجموعة الضابطة أسلوب الأوامر في تعليم سباحة الزحف على البطن.

٦- الإطار العام لتنفيذ البرنامج التعليمي

تم وضع الوحدات التعليمية لسباحة الزحف على البطن (قيد البحث) بالبرنامج وقسمت إلى (٨) وحدات تعليمية بواقع وحدة تعليمية كل أسبوع مع العلم أن الزمن المخصص لتنفيذ الوحدة التعليمية (٩٠ق)، وبناء على ذلك فقد استغرق تنفيذ الوحدات التعليمية (٨) أسابيع، وتفصيل الوحدات التعليمية موضحا على النحو التالي:

- الأعمال الإدارية (٥ق)
- مشاهدة تقنية الانفوجرافيك التفاعلي (١٥ق)
- الإحماء (٥ق)
- الإعداد البدني (١٠ق)
- التطبيق العملي على المهارة (٥٠ق)
- الختام (٥ق)

- قيادات التنفيذ:

قامت الباحثة بتنفيذ البرنامج بنفسها ومعها (٢) مساعدات ملحق (٧)، وكذلك قامت الباحثة بتطبيق البرنامج المتبع مع المجموعة الضابطة.

٨- مراحل تقويم البرنامج:

تمثلت طريقة التقويم المستخدمة بالبرنامج فيما يلي:

أ- التقويم المبدئي:

ويتم قبل البدء في تنفيذ البرنامج ويعطي معلومات مهمة على تحديد مستوى التعلم والنقاط التي تبدأ منها الطالبة وتشتمل على اختبار الذكاء، والاختبار البدنية، ومستوي الاداء المهارى لسباحة الزحف على البطن.

ب- التقويم الختامي:

وهو الذي يجري بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج وذلك للتعرف على مدى ما تحقق من الاهداف لتقدير أثره بعد الانتهاء من تطبيقه، ويتم هذا التقويم من خلال استخدام نفس طريقة قياس مستوى الاداء المهارى لسباحة الزحف على البطن، والتي استخدمت في التقويم القبلي.

- التصميم التعليمي لتقنية الانفوجرافيك التفاعلي:

لبناء برمجية الانفوجرافيك التفاعلي قامت الباحثة باستخدام نموذج "محمد خميس" (٢٠٠٣م) كنموذج تصميم رئيس يمكن الاعتماد عليه في تصميم مواد المعالجة التجريبية محل البحث الحالي حيث يعد من أشهر نماذج التصميم التعليمي، وأكثرها استخداماً، كذلك فإنه يمكن تطبيقه لتطوير

الدروس التعليمية الفردية أو تطوير منظمات تعليمية بأكملها وبالتالي فهو صالح لتطبيقه على كافة المستويات بالإضافة إلى أنه يتسم بالمرونة الشديدة بحيث يمكن تطويعه بما يتناسب مع طبيعة الدراسة الحالية، كما تتميز خطواته الإجرائية بسهولة تطبيقها، وسوف نتعرض الباحثة في المحاور التالية لمراحل وخطوات تصميم برمجية الانفوجرافيك التفاعلي على النحو التالي:

١- مرحلة التحليل:

- **تحليل وتحديد المشكلة وتقدير الاحتياجات:** وذلك من خلال قيام الباحثة بالتعامل مع الطالبات عينة الدراسة، فقد وجدت أن الطالبات لديهن القدرة على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة والتعلم بشكل جيد من خلال هذه الوسائل، ولكن لديهن إهمال وعدم الاهتمام بتعلم سباحة الزحف على البطن بالطريقة المتبعة وبالإضافة إلى ضعف المستوى المهارى لأداء سباحة الزحف على البطن.

- **تحليل المهمات التعليمية:** فقد استخدمت الباحثة أسلوب التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل، وبناءً عليه فإن المهمة العامة هي اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية السباحة وقابلية استخدام هؤلاء الطالبات لهذا البرنامج القائم على تقنية الانفوجرافيك التفاعلي والمهمات الفرعية هي اكتساب المعارف والمعلومات وطريقة أداء سباحة الزحف على البطن.

- **تحليل خصائص المتعلمات وسلوكهم المدخلي:** من حيث الفئة العمرية وهو طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق، وهم جميعاً في نفس المرحلة السنية وهذا ما تم اثباته من خلال اعتدالية توزيع العينة.

- **تحليل الموارد واتخاذ القرار النهائي:** حيث قامت الباحثة بتحديد إمكانيات معامل الحاسب الالى وكذلك حام السباحة والتي سوف يتم تطبيق البحث الحالي بها.

٢- مرحلة التصميم:

وقد اشتملت هذه المرحلة على تصميم الأهداف التعليمية وصياغتها وتحليلها: بعد الانتهاء من تحليل سباحة الزحف على البطن واستخلاص المفاهيم العلمية المتضمنة بها، قامت الباحثة بصياغة الأهداف الإجرائية (السلوكية) لسباحة الزحف على لابلطن، وروعي في صياغة الأهداف الدقة، والوضوح، والتركيز على سلوك الطالبات، وعدم التعقيد، ووضوح مستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن مستعينة بالأهداف المتاحة بالمقرر، ولقد قامت الباحثة بإعادة صياغة بعض الأهداف السلوكية، ثم قامت بعرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال المناهج والرياضات المائية وقد راعت الباحثة في صياغة هذه الأهداف الشروط والمبادئ التي من

الواجب مراعاتها في صياغة الأهداف التعليمية، وتم عرضها على الخبراء ومن ثم تعديلها في ضوء ما أبداه الخبراء من آراء.

٣- مرحلة التطوير:

- في هذه المرحلة قامت الباحثة إعداد السيناريو التعليمي لبرمجية الانفوجرافيك التفاعلي وعلى ضوء تحديد الأهداف التعليمية وتحليل المحتوى التعليمي لسباحة الزحف على البطن.
- يتم تقديم محتوى البرنامج باستخدام مجموعة من الوسائل مثل (رسومات الانفوجرافيك - النص المكتوب - الكلمات المنطوقة - المؤثرات الصوتية - الفيديو).
- تنظيم شاشات البرمجية بشكل جيد وألا تكون مزدحمة حتى يسمح بالاستفادة من مساحتها الكلية.
- عرض المعلومات بطريقة شيقة ومتناسقة.
- عندما يكون الاهتمام بالمعلومات أكثر من الصورة توضع الصورة على الجانب ويكون الكلام في الوسط والعكس صحيح.
- دعم الشاشات بقطات الفيديو والصور والصوت حتى تعمل على جذب انتباه الطالبات أثناء مشاهدته البرمجية.
- إمكانية تحكم الطالبة في الجزء المراد تعلمه، والمعدل الزمني لعرض المعلومات.
- أن تحتوي كل شاشة على نشاط واحد على الأكثر.
- بعد إنتهاء الباحثة من السيناريو قامت بتصوير سباحة الزحف على البطن بالإضافة إلى التدريبات الخاصة بالسباحة على فلاش ميموري.
- **لقطات الفيديو:** تم تجميع الرسومات الخاصة بسباحة الزحف على البطن التي يتم تعليمها وتكوين لقطات الفيديو المعبرة عنها ووضعها على أسطوانة لاستغلالها في البرمجية.
- **المادة التعليمية المكتوبة:** تم جمعها من المراجع العلمية المتخصصة وكذلك من خلال شبكة الانترنت.
- **الموسيقى:** تم استخدام مقطوعات موسيقية تعليمية مصاحبة للبرمجية.
- **المؤثرات الصوتية:** قامت الباحثة باستخدام بعض المؤثرات الصوتية أثناء عرض البرمجية وخاصة في أسئلة التقويم في حالة الإجابة الصحيحة وفي حالة الإجابة الخاطئة.

٤- مرحلة التقويم:

وقد قامت الباحثة بتقويم برمجية الانفوجرافيك التفاعلي بطريقتين:

الطريقة الأولى:

قامت الباحثة بإعداد برمجية الانفوجرافيك التفاعلي وقامت بعرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال السباحة للتأكد من مدى مناسبتها من حيث المحتوى والأهداف والشكل العام، واقتراح أية تعديلات ملحق (٨).

الطريقة الثانية:

وفيها قامت الباحثة بتطبيق وحدتين من البرمجية على العينة الاستطلاعية وعددهم (١٢) طالبة، وذلك بهدف التعرف على ملاحظات الطالبات حول البرمجية ومدى مناسبتها لهن وزمن استخدامها.

٥- مرحلة التجريب:

قامت الباحثة بإعداد البرمجية عن طريق برنامج Microsoft Power point وقامت الباحثة بتصميم البرمجية عن طريق السيناريو التي قامت بوضعه من قبل وتم تقسيم السباحة الى مراحل، وكذلك وضع الخطوات الفنية والخطوات التعليمية والصور والفيديو التعليمي والتدريبات على السباحة، وتم تحميل نسخة من البرمجية على CD مسجل لتتعامل معها الطالبات بعد ان يتم تدريبهم على كيفية الاستخدام للرجوع اليها في حالة ظهور اخطاء حيث يوجد نص مكتوب لكل مرحلة من مراحل أداء سباحة الزحف على البطن.

- الدراسة الأساسية:**١- القياس القبلي:**

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي على طالبات الفرقة الاولى حيث تم قياس مستوى الأداء المهارى لسباحة الزحف على البطن يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٤/٢/٢٨م حتى الخميس الموافق ٢٠٢٤/٢/٢٩م طبقاً للمواصفات وشروط الأداء الخاصة بكل اختبار.

٢- التجربة الأساسية:

تم تطبيق التجربة الأساسية للبحث على المجموعتين، التجريبية باستخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي، والضابطة باستخدام الأسلوب المتبع (الشرح والنموذج)، وقد استغرق تطبيق البرنامج (٨) أسابيع في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٣/٢م، إلى الأربعاء ٢٠٢٤/٥/٢م بواقع وحدة تعليمية كل أسبوع، وزمن الوحدة (٩٠) دقيقة. ملحق (٩)

٣- القياس البعدي:

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي على طالبات الفرق الأولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق يوم الأحد الموافق ٢٠٢٤/٥/٥ م وحتى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٤/٥/٧ م، وبنفس شروط القياس القبلي.

- المعالجات الإحصائية المستخدمة:

تم استخدام المعالجات الإحصائية وتمثلت في المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل الارتباط، اختبار (ت)، معادلة نسب التحسن.

- عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة التجريبية في تعلم سباحة الزحف على البطن ن=٥٠

نسب التحسن	قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	سباحة الزحف على البطن
		س	± ع	س	± ع		
٦١١.٧٢٪	*٩٢.٠٤	٩.١١	٠.٣٩	١.٢٨	٠.٤٥	درجة	الطفو والانزلاق على البطن
٦٢٥.٤١٪	*٩٠.٩٩	٨.٨٥	٠.٤١	١.٢٢	٠.٤٢	درجة	ضربات الرجلين
٦٨٥.٤٦٪	*٩٣.٢٥	٨.٦٤	٠.٤٨	١.١٠	٠.٣٠	درجة	حركات الذراعين
٨٤٢.٨٦٪	*١٠٦.٨١	٧.٩٢	٠.٢٨	٠.٨٤	٠.٣٧	درجة	التنفس المنتظم
٥١٢.١٤٪	*٨١.٧٤	٨.٥٧	٠.٣٧	١.٤٠	٠.٤٩	درجة	مستوى أداء سباحة الزحف على البطن

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٢١

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في تعلم سباحة الزحف على البطن.

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدى

للمجموعة الضابطة في تعلم سباحة الزحف على البطن ن=٥٠

نسب التحسن	قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	سباحة الزحف على البطن
		س	± ع	س	± ع		
٤٤٣.٢٨٪	*٧٢.٠٨	٠.٣٢	٧.٢٨	٠.٤٨	١.٣٤	درجة	الطفو والانزلاق على البطن
٣٧٢.٣١٪	*٥٤.٩٨	٠.٤١	٦.١٤	٠.٤٦	١.٣٠	درجة	ضربات الرجلين
٤٧٢.٨٨٪	*٧٣.٥٩	٠.٣٦	٦.٧٦	٠.٣٩	١.١٨	درجة	حركات الذراعين
٦١.٠٠٠٪	*٥٢.٧٠	٠.٥١	٥.٦٨	٠.٤٠	٠.٨٠	درجة	التنفس المنتظم
٣٧٦.١٥٪	*٤٤.٣٤	٠.٦٢	٦.١٩	٠.٤٦	١.٣٠	درجة	مستوى أداء سباحة الزحف على البطن

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٢.٠٢١

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في تعلم سباحة الزحف على البطن.

جدول (٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين البعديين للمجموعتين

التجريبية والضابطة في تعلم سباحة الزحف على البطن ن=١ ن=٢٥٠

نسب التحسن	قيمة "ت"	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	سباحة الزحف على البطن
		س	± ع	س	± ع		
٢٠.٠٩٪	*٢٥.٣٩	٠.٣٢	٧.٢٨	٠.٣٩	٩.١١	درجة	الطفو والانزلاق على البطن
٣٠.٦٢٪	*٣٢.٧٢	٠.٤١	٦.١٤	٠.٤١	٨.٨٥	درجة	ضربات الرجلين
٢١.٧٦٪	*٢١.٩٣	٠.٣٦	٦.٧٦	٠.٤٨	٨.٦٤	درجة	حركات الذراعين
٢٨.٢٨٪	*٢٦.٩٥	٠.٥١	٥.٦٨	٠.٢٨	٧.٩٢	درجة	التنفس المنتظم
٢٧.٧٧٪	*٢٣.٠٧	٠.٦٢	٦.١٩	٠.٣٧	٨.٥٧	درجة	مستوى أداء سباحة الزحف على البطن

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٢.٠٠٠

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في تعلم سباحة الزحف على البطن.

ثانياً: مناقشة النتائج:

من خلال فروض البحث ومن واقع البيانات والنتائج التي تم التوصل إليها والتي تمت معالجتها إحصائياً توصلت الباحثة إلى ما يلي:

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في تعلم سباحة الزحف على البطن ولصالح القياسات البعدية، وترجع الباحثة هذا التقدم بين القياس القبلي والبعدي إلى البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي حيث أنه ساعد الطالبات على خلق جواً من الاهتمام والانتباه، وهو ما تفتقده الطالبات من الطرق الأخرى في التعليم، وكذلك إتاحة الانفوجرافيك التفاعلي كطريقة للتعليم الطالبات الإحساس بقيمتهم ودورهم في الإدراك الذاتي دون مساعدة المعلمة مما أدى إلى استيعابها لتعلم سباحة الزحف على البطن، كما تعزو الباحثة تلك النتائج أيضاً إلى تعدد الوسائط المستخدمة داخل برمجية الانفوجرافيك التفاعلي حيث ساعد ذلك على إثارة اهتمام الطالبات وتحفيزهم على بذل الجهد في التعلم وعدم شعورهم بالملل وكذلك يرجع هذا التقدم إلى أن هذا الطريقة تعتبر إعداداً عملياً وإعداداً عقلياً للطالبات حيث يساعدهم في خلق القدرات العقلية كالنقد والتحليل والمقارنة لدى الطالبات.

وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره "أوزداملي Ozdamli" (٢٠١٦م) في أن الانفوجرافيك هو وسيط لبناء المعرفة والأفكار وفهم العلاقات والظواهر المختلفة من خلال الرسومات والأشكال والصور الثابتة والتفاعلية مما يساعد على ترسيخ وتجسيد المفاهيم والمعارف المتنوعة في عقل المتعلم ويجعلها مشوقة وأكثر فاعلية، والانفوجرافيك التفاعلي يتضمن ثلاثة مكونات أساسية في العنصر البصري، المحتوى النصي، المعرفة أو المفهوم ومن الخصائص التي تميز الانفوجرافيك، التمثيل البصري للمعلومات التنوع في تصميمه، أنه هادف الترميز والاختصار للمعلومات والمفاهيم القابلة للمشاركة (٢٤: ٣٧٥)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من: دراسة "اسراء أسامة خليل" (٢٠٢٣م) (٢)، ودراسة "عبير شاكر أبو هيبه" (٢٠٢٣م) (٧)، ودراسة "ماجدة فتحي شعله" (٢٠٢٣م) (١١)، ودراسة "محمد أبو الحمد عبد الوهاب" (٢٠٢٣م) (١٢)، في أن البرامج التعليمية المستخدمة تقنية الانفوجرافيك التفاعلي لها تأثير إيجابي على اكتساب المهارات الحركية بشكل أفضل. وبذلك يتحقق صحة ما جاء بالفرض الأول والذي ينص على:

"توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية المستخدمة تقنية الانفوجرافيك التفاعلي على تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تعلم سباحة الزحف على البطن ولصالح القياسات البعدي، وترجع الباحثة هذا التقدم إلى استخدام طالبات المجموعة الضابطة الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) وذلك لأنه يعطى فكرة واضحة عن كيفية الأداء السليم، والذي يجعل المعلمة أكثر فاعلية وكذلك قدرتها على إصلاح الأخطاء والتي تعتبر معوقاً للأداء الصحيح، وبذلك يكون تعلم سباحة الزحف على البطن بصورة جيدة نتيجة تكرار الأداء بصورة صحيحة وسليمة، حيث أن درجة أداء الطالبات يتوقف على قدرة المعلمة على أداء شرح للسباحة وكذلك أداء نموذج جيد خالي من الأخطاء.

بالإضافة إلى ذلك تعتبر الطريقة المتبعة هي الطريقة الأساسية التي كانت متبعة مع الطالبات وهم تلاميذ بالمدرسة والتي تعتمد على الشرح وإعطاء نموذج للأداء وذلك لقلّة الإمكانات المتاحة بالمدارس من برامج معدة لتعليم المهارات المختلفة إعداد صحيح وسليم، وأيضاً لقلّة الكوادر المدربة على استخدام الوسائل الحديثة في التدريس، مما أدى إلى تعود الطالبات على التعليم والفهم بهذه الطريقة في جميع المراحل الدراسية المختلفة من مرحلة الابتدائي وحتى المرحلة الثانوية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما اشار اليه كلا من "فايزة مراد والامين عبد الحفيظ" (٢٠٠٣م)، "فكرى حسن" (٢٠٠٤م) ان اسلوب التعليم بالأوامر من الاساليب المباشرة لسرعة وصول المعلومات واكتساب المهارات من المعلم الى المتعلم حيث يشعر المعلم بالامتنياز والسيطرة على الموقف التعليمي ويستطيع ضبط ظروف البيئة المحيطة خلال التعلم. (٨: ١٧٦)، (٩: ١٢٨)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة "باسم سعيد عبد الغني" (٢٠٢٣م) (٤)، ودراسة "دعاء محمد بيومي" (٢٠٢٣م) (٦)، ودراسة "محمد كمال حسين واخرون" (٢٠٢٣م) (١٦)، ودراسة "منال جويده خليل ومروة عاطف يونس" (٢٠٢٣م) (١٨)، على أن البرامج التعليمية المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) لهم تأثير ايجابي على اكتساب المهارات الحركية.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على:

"توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) على تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة في تعلم سباحة الزحف على البطن ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية، وترجع الباحثة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى استخدام المجموعة التجريبية تقنية الانفوجرافيك التفاعلي حيث ان الانفوجرافيك يعتبر برنامج متكامل من حيث المادة العلمية والوسائط المستخدمة، بالإضافة لاهم نقطة انه يتبع طريقة غير خطية (التفاعلية) في العملية التعليمية والتي تسير فيها الطالبة طبقاً لقدراتها وامكانياتها، مما أدى إلى إكساب الطالبات تصوراً ذهنياً وإدراكياً وعقلياً واضحاً لتعلم سباحة الزحف على البطن، بالإضافة إلى طريقة العرض الشيقة لبرمجية الانفوجرافيك لأفراد المجموعة التجريبية والتي أتاحت الفرصة للتحكم في البرمجية والتفاعل معها من حيث التكرار وعرض السابق أو التالي بالإضافة الى الألوان الجذابة للانفوجرافيك، وكل هذا بلا شك أتاح فرصة جيدة للطابات أفراد المجموعات التجريبية للتعلم وتكوين خلفية مهارية متكاملة، مما أثر ايجابياً على تعلم سباحة الزحف على البطن.

وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره "محمد شلتوت" (٢٠١٦م) في أن التعلم أكثر فعالية بتوظيف الانفوجرافيك حيث يمكن دمج الانفوجرافيك في المناهج الدراسية وتوظيفه بشكل فعال في المواقف التعليمية من خلال تصميمه في صورة تجذب تركيز وإنتباه المتعلم وتشجيعه على التعلم الذي يتناسب مع قدراته وتقدم له المقرر الدراسي بأسلوب جديد وشيق يوضح له العلاقة بين العناصر، لذا لابد من البحث عن طريقة جديدة لتطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليمية ودمجها في المقررات الدراسية حتى نستطيع مواجهة الكثير من المشكلات والتحديات التي تواجهها التربية في عالمنا المعاصر. (١٥: ٢٨)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل "عبير شاكر أبو هيبة" (٢٠٢٣م) (٧)، ودراسة "ماجدة فتحي شعله" (٢٠٢٣م) (١١)، ودراسة "محمد أبو الحمد عبد الوهاب" (٢٠٢٣م) (١٢)، ودراسة "محمد رمضان على واخرون" (٢٠٢٣م) (١٣)، والتي أشارت نتائجها إلى أن تقنية الانفوجرافيك التفاعلي يحقق أعلى مستويات التقدم عن المجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) بالنسبة لمستوى اداء العديد من المهارات الحركية.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص على:

"توجد فروق دالة احصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القياس البعدي في تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات لصالح المجموعة التجريبية".

- الاستنتاجات والتوصيات:**١- الاستنتاجات:**

بناء على أهداف البحث وفي حدود العينة وفي ضوء النتائج الاحصائية، توصلت الباحثة للاستنتاجات التالية:

- ١- استخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي المتبع مع أفراد المجموعة التجريبية له تأثير ايجابي في تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية.
- ٢- استخدام الشرح والنموذج (الطريقة المتبعة) المتبع مع أفراد المجموعة الضابطة له تأثير ايجابي في تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية.
- ٣- تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت تقنية الانفوجرافيك التفاعلي على المجموعة الضابطة التي استخدمت اسلوب الشرح اللفظي والنموذج العملي (الطريقة المتبعة) في تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات كلية التربية الرياضية.

٢- التوصيات:

استناداً إلى ما اشارت اليه نتائج البحث توصي الباحثة بالآتي:

- ١- ضرورة تطبيق استخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي في تعلم سباحة الزحف على البطن لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق.
- ٢- إجراء دراسات مشتبهة باستخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي ومعرفة تأثيرها على تعلم أنواع اخري من السباحة.
- ٣- توفير البيئة التعليمية الملائمة لتطبيق تقنية الانفوجرافيك التفاعلي نتيجة لما يترتب عليه من تخفيف لعبء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس بقسم الرياضات المائية بالجامعات المصرية.
- ٤- تشجيع أعضاء هيئة التدريس بقسم الرياضات المائية على تصميم وإنتاج البرامج التعليمية باستخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي في تعليم جميع أنواع السباحات.
- ٥- تطوير مقررات تعليم السباحة في ضوء التعليم الالكتروني واستخدام أكثر من وسيلة الكترونية لتعلم أنواع السباحة المختلفة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١. ابتسام توفيق عبد الرازق وآخرون (٢٠١٤م): السباحة بين النظرية والتطبيق، الألماني للطباعة، الزقازيق.
٢. اسراء أسامة خليل (٢٠٢٣م): تأثير الانفوجرافيك التعليمي على الحصائل المعرفية وتنمية الاتجاه نحو التعلم لمقرر طرق التدريس لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة الأزهر، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، مجلد (٣٦)، العدد (٢)، يونيو.
٣. السيد محمد خيرى (١٩٩٥م): اختبار الذكاء العالي وكراسة التعليمات، دار النهضة العربية، القاهرة.
٤. باسم سعيد عبد الغنى (٢٠٢٣م): استخدام التعلم التعاوني في تنمية مهارات سباحة الزحف على البطن لدى طلاب جامعة الباحة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، مجلد (٩٩)، العدد (١)، ابريل.
٥. حسين محمد أحمد عبد الباسط (٢٠١٥م): المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الإنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، العدد ١٥، يناير.
٦. دعاء محمد بيومي (٢٠٢٣م): تأثير استراتيجية (فكر - زوج - شارك) على مستوى الأداء في سباحة الزحف على البطن والتحصيل المعرفي والثقة بالنفس، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، مجلد (٤٧)، العدد (٤)، يونيو.
٧. عبير شاكر أبو هيبه (٢٠٢٣م): تأثير استخدام الانفوجرافيك التعليمي المدعم ببيئة تعلم متنقلة على التحصيل المعرفي ومستوي كفاية تنفيذ الجزء الرئيسي بدرس التربية الرياضية، المجلة العملية لعلوم الرياضة بجامعة المنوفية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية، المجلد (٤)، يناير.
٨. فايضة مراد والامين عبد الحفيظ (٢٠٠٣م): دليل التربية العملية واعداد المعلمين، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الاسكندرية.

٩. فكري حسن ريان (٢٠٠٤م): التدريس "أهدافه - أسسه - تقويم نتائجه - تطبيقاته"، عالم الكتاب، القاهرة.
١٠. كمال يوسف اسكندر، محمد ذيبان الغزاوي (٢٠٠٣م): مقدمة في التكنولوجيا التعليمية، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
١١. ماجدة فتحي شعلة (٢٠٢٣م): تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك التفاعلي على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في هوكي الميدان للتلاميذ الصم البكم، المجلة العلمية لعلوم الرياضة بجامعة المنوفية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية، مجلد (٤)، العدد (١)، يناير.
١٢. محمد أبو الحمد عبد الوهاب (٢٠٢٣م): تصور مقترح لمقرر الجمناز الفني باستخدام تقنية الانفوجرافيك الثابت وأثره على مستوى التحصيل المعرفي، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة المتخصصة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، مجلد (١٤)، مارس.
١٣. محمد رمضان على وآخرون (٢٠٢٣م): فاعلية برنامج تعليمي باستخدام التعلم المقلوب بتقنية الانفوجرافيك المتحرك في تعلم بعض المهارات الدفاعية في رياضة الملاكمة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، العدد (٩٨)، يناير.
١٤. محمد شوقي شلتوت (٢٠١٦م): الانفوجرافيك من التخطيط الى الإنتاج، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر، الرياض.
١٥. محمد شوقي شلتوت (٢٠١٦م): فن الانفوجرافيك بين التشويق والتحفيز على التعلم، مجلة التعليم الالكتروني، العدد (١٣).
١٦. محمد كمال حسين وآخرون (٢٠٢٣م): تأثير برنامج تعليمي تفاعلي ثلاثي الأبعاد في فاعلية أداء مبتدئي سباحة الزحف على البطن، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، مجلد (٩٨)، العدد (٣)، مارس.
١٧. معتز عيسى (٢٠١٤م): ما هو الانفوجرافيك، تعريف نصائح وأدوات انتاج مجانية، متاح في <http://blog.dotaraby.com>
١٨. منال جويده خليل ومروة عاطف يونس (٢٠٢٣م): فاعلية استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تعلم سباحة الزحف على البطن للمبتدئين بأكاديمية كلية التربية

الرياضية جامعة طنطا، مجلة أسبوت لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسبوت، مجلد (٦٤)، العدد (٣)، مارس.

١٩. نيفين أحمد غباشي (٢٠٢٣): تقييم واقع استخدام الانفوجرافيك التفاعلي في المباريات الرئاسية من وجهة نظر الصفوة الأكاديمية، المجلة العلمية لبحوث العلاقات العامة والاعلان، كلية الاعلام، جامعة القاهرة، العدد (٢٦)، الجزء الأول، يوليو - ديسمبر.

٢٠. نيفين منصور محمد السيد (٢٠١٧): أثر التفاعل بين شكلين لتصميم الانفوجرافيك الثابت (الافقي / الرأسي) والأسلوب المعرفي في بيئة تعلم الكتروني على مهارات البرمجة لدى طالبات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهن نحوها وآرائهن في الانفوجرافيك، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مجلد (٢٧)، العدد (٣)، يناير.

٢١. وفيقة مصطفى سالم (٢٠٠٠م): الرياضات المائية أهدافها - طرق تدريسها - أساليب تقويمها، منشأة المعارف، الإسكندرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

٢٢. Dai, St (٢٠١٤): **why should professionals Embrace Infographics?**
Faculty of the use Graduate school, university of southern
California.
٢٣. M. N. Mohd Amin, et.al (٢٠١٥): **the use of infographics as a tool for
facilitating learning**, Oskar Hasdinor Hassan, Singapore.
٢٤. Ozdamli, F., Kocakoyuna, S., Sahina, T., & Akdaga, S. (٢٠١٦).
**Statistical reasoning of impact of infographics on
education**. Procedia Computer Science; (١٠٢).
٢٥. Serkan Yildirim (٢٠١٦): **infographic for education purposes their
structure, Properties and Reader Approaches**, The Turkish
Online Journal of Educational Technology – July, volume ١٥
issue ٣.
- Smiciklas, Mark (٢٠١٥): The Power of Infographics: Using Pictures To
Communicate and Connect with Your Audiences. ٨٠٠ East ٩th Street,
Indianapolis, Indiana ٤٦٢٤٠ USA.**