تأثير استخدام نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك علي التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي

* أحمد محمود عبد الرحمن أحمد محمد عثمان

أولا: مقدمة البحث

يتسم عصرنا الحالي بأنه عصر المعلوماتية والتطور التكنولوجي الأمر الذي فرض علي التربويين إعادة النظر في ما هو سائد من برامج للمؤسسات التعليمية والبحث في تطويرها لكي تواكب تلك المتغيرات التكنولوجية والبحث عن أفضل الطرق والأساليب لتوفير بيئة تعليمية متطورة جاذبة لإهتمام الطلاب ومنمية لإتجاهاتهم وميولهم نحو المواد الدراسية

ومع التغير العلمي والتكنولوجي السريع وظهور نظريات واستراتيجيات تدريسية وتعليميه جديده أصبح من الضروري تحسين وتطوير اداء كل من المتعلم والمعلم في الموقف التعليمي بما يلبي متطلبات التغيرات والتجديدات التربويه سواء كانت وسائل او ادوات او تقنيات تعليميه او استراتيجيات تدريسية

(١٥ : ٧)

لذلك يواجه القائمون على العملية التعليمية واقع التعامل مع نظم وفنون تكنولوجيه متجدده سعياً لتنميه قدرات طلابهم وتأهيلهم للتعامل مع متغيرات العصر التقني الذي يتطلب تعليم الطالب كيف يحصل على المعرفه بنفسه من مصادرها المختلفة وبالتالي جاءت الحاجة الى تطوير نماذج تربوية دقيقه تتوخى الاستغلال العقلاني لتقنيات الحاسبات والمعلومات وفنون الانفوجرافيك والوسائط المتعددة ومهارات التصميم التعليمي وتوظيفها بطريقه مثلي في عمليتي التعليم والتعلم (١١ : ١٨)

وقد ظهرت تقنيه الانفوجرافيك بتصميماته المتنوعة في محاوله لإضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات او نقل البيانات في صور جذابه الى المتعلم، حيث ان تصميمات الانفوجرافيك مهمه لأنها تعمل على تغيير اسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة كما تساعد تقنيه الانفوجرافيك القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وشيق، لذا لابد من البحث في طريقه جديده لتطبيق هذه التقنية في خدمه العملية التعليمية ودمجها في المقررات الدراسية (٩ : ٦)

ويذكر **عماد الصباغ** نقلا عن **توماس ايتون** ان الانفوجرافيك مصدر تعلم جذاب وسهل الفهم لأنه يحاول يحوّل المفاهيم والافكار الى شكل بصري أكثر عمليه وواقعيه في نقل المعلومات والبيانات والمفاهيم العلمية المعقدة بوضوح وسهوله بطريقة مقنعه تجمع بين عناصر الصور والرسوم والمخططات فهو يعمل على تسهيل الفهم والتعبير عن الأفكار (٥ : ٨٥)

* معلم تربية رياضية

ويعتبر الانفوجرافيك من العناصر البصرية الفعالة حيث يستقبل الانسان مدخلات المعلومات عن طريق الحواس الخمس (البصر، السمع، اللمس، الشم، التذوق) وهي مدخلات المعرفه لدي الانسان الا انه يستقبل المعلومات بشكل أفضل من خلال حاسة البصر عن الحواس الاخرى كما أن ٥٠ % من عقل الانسان موجه بصرياً حيث يقوم العقل بمعالجه الصور أسرع من النص بل يقوم بمعالجه الصور جميعاً في آن واحد ولكنه يعالج النص بشكل خطي ويأخذ وقتا اطول للحصول على المعلومات من النص عن الصور.(١٧ : ١٢٥)

كما أوضحت (**Dai ,٢٠١٤**) أن قوة الانفوجرافيك تكمن في قدرته علي تشكيل وشرح مفهوم معقد بسرعة ، فبدلاً من قضاء ساعات في قراءة عشرات من الادبيات عن السبب وراء حب الدماغ البشري للانفوجرافيك، يمكن للناس الحصول علي ما يقرب من نفس الكمية من المعلومات القيمة عن طريق قراءة انفوجرافيك بتحريك شريط التمرير من اعلي الي اسفل في وقت أقصر بكثير.(١٨ : ٢)

ويعرف **محمد شوقي شلتوت** الانفوجرافيك بانه فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة الى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق. (١٠ : ٣٥)

ويري الباحث ان التربية الرياضية تعد أحد الميادين المهملة في التربية والتي يجب ان تنال حظها من التطور في طرق وأساليب التدريس وخاصه في تعلم المهارات الحركية الأساسية التي يمتاز بعضها بأنها صعبه ومركبة ولابد من اتقان جميع مهاراتها.

ويذكر **بسطويسى احمد** (١٩٩٧م) ان العاب القوى من الرياضيات التنافسية والتربوية التى تحتل مكانة خاصة بين الرياضيات الاخرى لكونها تتطلب قدرات خاصة لاتتوفر الا فى افراد قلائل، وتبرز اهمية ممارسة العاب القوى فى احتوائها على جانبين اساسيين يشمل الجانب الاول كونها نشاط تنافسى يتم وفق قواعد واسس تخضع فى تنظيمها الى قواعد تتعامل مع الجنس البشرى على اسس تربوية تُبرز اهمية النشاط التنافسى كنشاط تربوى هادف، بينما يشمل الجانب الاخر اعتبار العاب القوى الرياضية الشعبية الاولى التى تهتم بالصحة العامة للفرد فى مختلف الاعمار والمستويات . (٣ : ٩٦)

كما تهدف التربية الحديثة إلى تربية الناشئ تربية متكاملة جسمياً وعقلياً وروحياً داخل إطار من قيم المجتمع وتقاليده بهدف تهيئة وتنشئة الجيل الصاعد، ومسابقات العاب القوى من الرياضات الأساسية التي تكسب الشباب اللياقة البدنية العامة والخاصة في هذا العصر الذى نعيش فيه فضلا عن أنها تخلق في الفرد التكامل البدني والخلقي والنفسي فهى عروس الألعاب الأولمبية، وحيث أن مسابقة الوثب الثلاثي هى إحدى مسابقات الميدان التي تتطلب عزيمة وإصرار لتنفيذ الأداء الفني الخاص لهذه المهارة، فهى تكسب ممارسيها النواحي التربوية والخلقية والنفسية المختلفة (٤ : ٨)

ثانيا: مشكلة البحث

يتوقف نجاح العملية التعليمية على عده عوامل منها اسلوب التدريس المتبع في التعليم وكذلك اسلوب عرض الخبرات التعليمية، وظروف الموقف التعليمي ومدي ايجابيه المتعلم وقدراته واستعداده ونشاطه في الحصول على الخبرة التعليمية، ولذا تنادي الاتجاهات الحديثة في طرق التدريس بالبعد عن الاساليب التعليمية التي تعتمد فقط على الشرح واداء النموذج، والاتجاه الى استخدام اساليب تدريس حديثه تعتمد على مشاركة وايجابيه المتعلم في العملية التعليمية والاهتمام بالتفاعل بين المعلم والمتعلم والمادة التعليمية

(١٣ : ٢٤٧)

ومن خلال قيام الباحث بتدريس منهاج التربية الرياضية لتلاميذ المرحلة الإعدادية، لاحظ أن هناك صعوبة كبيرة علي التلاميذ في إدراك جميع تفاصيل الأداء الفني للمهارات الأساسية التي يقوم المعلم بعرضها بدرس التربية الرياضية وذلك لعدة اسباب منها عدم وضوح النموذج الحركي للمهارة الأساسية حيث يقوم التلاميذ بمشاهدة نموذج الأداء من المعلم والذي قد يتسم بالضعف أو أنه يؤدي بشكل سريع بحيث لا يتناسب مع قدرات التلاميذ علي استيعاب أجزائه كلها، في حين يهتم البعض الأخر من المعلمين بالشرح النظري المفصل بأسلوب لا يتناسب مع مستوي فهم التلاميذ وعدم الاهتمام بالنقاط الأساسية التي تركز عليها المهارة التي يقوم المعلم بأداء النموذج لها، وبالتالي يحاول الباحث استخدام أسلوب تدريسي يعتمد علي ملاحظة السلوكيات المرتبطة بأداء النموذج علي أن يتم ذلك بشكل مقصود ومٌخطط من قبل معلم التربية الرياضية

ومن خلال إطلاع الباحث علي العديد من الدراسات السابقة والتي تناولت تقنية الانفوجرافيك، فقد لاحظ ان توظيف الانفوجرافيك في التعليم يساعد التلميذ على المشاركة في العملية التعليمية عن طريق اثارة دافعيته مما يسهل عمليه التعلم ، وتشير نتائج بعض الدراسات السابقة في المجالات الاخرى ، وفى مجال التربية الرياضية **أحمد عبد الفتاح حسين (٢٠٠٥م)(١)، محمد سالم حسين درويش (٢٠١٦م)(8)، هبة سعد محمد عبد الحافظ (٢٠١٩م)(14)، ايمان كمال الدين إبراهيم المعصراوي (٢٠١٩م)(2)** على فاعليه استخدام تقنية الانفوجرافيك، كما ان تطبيق التعلم بإستخدام الانفوجرافيك يساعد على تحقيق العديد من الاهداف التدريسية للمقررات الدراسية مع عدم اهمال الجوانب المهارية للتلاميذ ، وبالتالي يتفوق التعلم بالانفوجرافيك على اسلوب التعلم بالأوامر.

ومن هنا يستمد البحث الحالي أهميته من تقديم خلفية نظرية عن تقنية الانفوجرافيك وتوظيفها في مقررات ودروس التربية الرياضية

ثالثا: هدف البحث

يهدف هذا البحث الي التعرف فاعلية استخدام تقنية الانفوجرافيك في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، وذلك من خلال:

١. التعرف على دلالة الفروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهاراة الوثب الثلاثي لتلاميذ المرحلة الإعدادية للمجموعة التجريبية المستخدمه لتقنية الانفوجرافيك.
٢. التعرف على دلالة الفروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهاراة الوثب الثلاثي لتلاميذ المرحلة الإعدادية للمجموعة الضابطة المستخدمة للأسلوب التقليدي.
٣. التعرف على نتائج الفروق بين القياسات البعدية في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهاراة الوثب الثلاثي لتلاميذ المرحلة الإعدادية للمجموعتين التجريبية والضابطة.
٤. التعرف على نسب التحسن بين نتائج القياسات القبلية والبعدية في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهاراة الوثب الثلاثي لتلاميذ المرحلة الإعدادية لدي مجموعتي عينة البحث (التجريبية والضابطة).

رابعا: فروض البحث

لتوجيه العمل في اجراءات البحث وسعيا لتحقيق اهدافه فقد افترض الباحث الفروض التالية:

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهاراة الوثب الثلاثي لتلاميذ المرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهاراة الوثب الثلاثي لتلاميذ المرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي
٣. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسيين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهاراة الوثب الثلاثي لتلاميذ المرحلة الإعدادية لصالح المجموعة التجريبية.
٤. توجد فروق دالة إحصائياً في نسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي

خامسا: المصطلحات والرموز المستخدمة في البحث

الانفوجرافيك:

هو فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم الي صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق، ويتميز هذا الأسلوب بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سلسة وواضحة(١٠ : ١١١)

التحصيل المعرفي:

هي مجموعة المعلومات والمعارف والخبرات التي يكتسبها المتعلم من خلال محتوي معرفي منظم (تعريف اجرائي)

سادسا: الدراسات السابقة

١- أجري محمد سالم حسين درويش (٢٠١٦م)(8) دراسة بعنوان" **فعالية استخدام تقنية الانفوجرافيك علي تعلم الأداء المهارى والتحصيل المعرفي لمسابقة الوثب الطويل"** حيث تهدف هذه الدراسة الى التعرف على فعالية استخدام تقنية الانفوجرافيك علي تعلم الأداء المهارى والتحصيل المعرفي لمسابقة الوثب الطويل وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى وتكونت العينة من (٧٠) طالباً من طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم جامعة حلوان وتوصل الباحث الى مجموعة من النتائج أهمها : وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وذلك لصالح القياس البعدي، كما توجد فروق دالة إحصائياً في القياسات البعدية علي ابعاد بطاقة ملاحظة الأداء الفني للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، كما توجد فروق دالة إحصائياً في القياسات البعدية لأبعاد الاختبار المعرفي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية

٢- أجرت هبة سعد محمد عبد الحافظ (٢٠١٩م) (14) دراسة بعنوان**" فاعليه استخدام الانفوجرافيك بنمطيه الثابت والمتحرك على التحصيل المعرفي والمهارى للشقلبة الأمامية باليدين على طاوله القفز"** حيث تهدف هذه الدراسة الى التعرف علي فاعليه استخدام الانفوجرافيك بنمطيه الثابت والمتحرك على التحصيل المعرفي والمهارى للشقلبة الأمامية باليدين على طاوله القفز وقد إستخدمت الباحثة المنهج التجريبى وكانت العينة عبارة (٦٠) طالبةً من طالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنيا وتوصلت الباحثة الى مجموعة من النتائج أهمها : وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية في التحصيل المعرفي وتعلم مهارة الشقلبة الامامية باليدين للمجموعتين التجريبيتين وذلك لصالح القياس البعدي، كما تقدمت طالبات المجموعة التجريبية الثانية علي طالبات المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة الضابطة في مستوي تعلم مهارة الشقلبة الامامية باليدين علي طاولة القفز، كما تقدمت طالبات المجموعة التجريبية الثانية علي طالبات المجموعة التجريبية الاولي والمجموعة الضابطة في التحصيل المعرفي .

٣-أجري أحمد عبد الفتاح حسين (٢٠٠٥م) (١) دراسة بعنوان " فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الوسائل الفائقة على التحصيل المعرفي ومستوى الإنجاز الرقمي في مسابقات الميدان والمضمار " حيث تهدف هذه الدراسة الى التعرف على فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الوسائل الفائقة على التحصيل المعرفي ومستوى الإنجاز في مسابقات الوثب العالي ورمى الرمح والوثب الثلاثي وسباق (١١٠)م حواجز.وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبى وكانت العينة عبارة عن (٢٠) من طلبة كلية

التربية الرياضية وأثبتت الدراسة فاعلية الوسائل الفائقة على التحصيل المعرفي ومستوى الإنجاز الرقمي في مسابقات الوثب العالي ورمى الرمح والوثب الثلاثي وسباق (١١٠)م حواجز.

٤- أجرت **ايمان كمال الدين إبراهيم المعصراوي (٢٠١٩م) (2) دراسة بعنوان " استخدام تقنية الانفوجرافيك وتأثيرها على بعض نواتج التعلم على جهاز عارضة التوازن "** حيت تهدف هذه الدراسة الى التعرف على تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك وتأثيرها على مستوي أداء مهارات جهاز عارضة التوازن المقررة لطالبات الفرقة الاولي وكذلك مستوي التحصيل المعرفي وقد إستخدمت الباحثة المنهج التجريبى وكانت العينة عبارة عن (٦٠) طالبةً من طالبات الفرقة الاولي بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات وتوصلت الباحثة الى مجموعة من النتائج أهمها: وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة الضابطة في بعض نواتج التعلم على جهاز عارضة التوازن لصالح القياس البعدي، كما توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في بعض نواتج التعلم للمهارات المنهجية على جهاز عارضة التوازن لصالح القياس البعدي، وايضاً توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس (البعدي) لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض نواتج التعلم للمهارات المنهجية على جهاز عارضة التوازن لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

سابعا: إجراءات البحث

منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي على مجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

تمثل مجتمع البحث في تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة " الشهيد محمد عبد الخالق الاعدادية المشتركة " التابعة لإدارة الابراهيمية التعليمية بمحافظة الشرقية للعام الدراسي٢٠٢١-٢٠٢٢ م، وقد بلغ عدد تلاميذ الصف الثاني الإعدادي (٦٤) تلميذاً وتلميذة، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الشهيد محمد عبد الخالق الإعدادية المشتركة وبلغ عددهم (٣٨) تلميذاً بنسبة ٥٩% من المجتمع الكلي وتم تقسيمهم إلى (٢٨) تلميذاً كعينة أساسية، و(١٠) تلاميذ كعينه استطلاعية وتم تقسيم العينه الأساسية إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وبلغ عددها (١٤) تلميذ ، و(١٤) تلميذ كمجموعة ضابطة بالإضافة الي عدد (٢٨) تلميذ وتلميذه تم استبعادهم.

جدول(١)

التوزيع العددي لمجتمع وعينة البحث

عينة البحث	عينة البحث الاستطلاعية		عينة البحث التجريبية		عينة البحث الضابطة		عينة البحث الكلية	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
مجتمع البحث	١٠	٢٦.٣٠	١٤	٣٦.٨٥	١٤	٣٦.٨٥	٣٨	%١٠٠

تجانس عينة البحث:

لقد أجرى الباحث التجانس على عينة البحث كما هو موضح بالجداول (٢)(٣)

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي للعينة في متغيرات النمو والاختبارات البدنية ومهارات العاب القوى قيد البحث

(ن=٣٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري ±	الوسيط	معامل الالتواء
١	العمر الزمني	سنة	13.29	0.39	13.40	0.85 -
٢	ارتفاع الجسم	سم	152.51	3.87	153.75	0.96 -
٣	وزن الجسم	كجم	54.28	3.15	53.50	0.74
٤	الذكاء	درجة	41.03	2.68	42.00	1.09 -
٥	قوة عضلات الرجلين	كجم	49.86	4.15	51.00	0.82 -
٦	قوة عضلات الجذع والظهر	كجم	42.67	3.09	43.75	1.05 -
٧	عدو ٢٠م من البدء العالي	ثانية	5.35	0.43	5.46	0.73 -
٨	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	9.14	0.46	9.00	0.91
٩	جري الزجزاج بطريقة بارو	ثانية	11.32	0.62	11.18	0.70
١٠	الوثب العريض من الثبات	سم	155.21	5.98	156.50	0.65 -

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء تنحصر ما بين (- 1.09 : 0.91) وأنها تقع ما بين (±٣)، وهذا يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي في متغيرات النمو والمتغيرات البدنية ومهارات العاب القوى قيد البحث، مما يشير إلى اعتدالية أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

جدول (٣)

إعتدالية عينة البحـــث في أختبار التحصيل المعرفي

ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث **ن = ٣٨**

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	التحصيل المعرفي	درجة	16.97	16.00	4.35	0.67
٢	الاقتراب	درجة	4.23	4.00	0.67	1.03
٣	الحجلة	درجة	3.85	4.00	0.58	0.78 -
٤	الخطوة	درجة	3.64	3.50	0.52	0.81
٥	الوثبة	درجة	3.38	3.25	0.41	0.95
٦	الهبوط	درجة	4.12	4.00	0.60	0.60

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء لأفراد عينة البحث الكلية تراوحت بين (- 0.78 : 1.03) في مراحل أداء الوثب الثلاثي وأختبار التحصيل المعرفي قيد البحث وقد انحصرت هذه القيم ما بين (± ٣) مما يشير إلى وقوع عينة البحث الكلية داخل المنحنى الأعتدالي لهذه الاختبارات ، وهذا يدل على تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات .

التكافؤ بين مجموعتي البحث.

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية -الضابطة) بحساب دلالة الفروق في متغيرات النمو، والاختبارات البدنية الخاصة بألعاب القوي، وقد أعتبر هذا القياس بمثابة القياس القبلي لمجموعتي البحث، كما يتضح في جدول (٤) .

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة

في متغيرات النمو وبعض المتغيرات البدنية قيد البحث

(ن١ = ن٢= ١٤)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة " ت "
			المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري±	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري±	

١	العمر الزمني	سنة	13.38	0.47	13.24	0.32	0.92
٢	ارتفاع الجسم	سم	151.64	3.41	152.85	4.28	0.83
٣	وزن الجسم	كجم	54.25	3.08	55.20	4.14	0.69
٤	الذكاء	درجة	41.79	2.96	40.71	2.45	1.05
٥	قوة عضلات الرجلين	كجم	50.23	4.34	49.17	3.25	0.73
٦	قوة عضلات الجذع والظهر	كجم	43.14	3.83	42.29	2.74	0.68
٧	عدو ٢٠م من البدء العالي	ثانية	5.46	0.49	5.31	0.32	0.96
٨	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	9.29	0.57	9.08	0.41	1.12
٩	جري الزجزاج بطريقة بارو	ثانية	11.25	0.60	11.47	0.78	0.84
١٠	الوثب العريض من الثبات	سم	155.86	6.45	154.36	5.76	0.65

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٦ = ٢.٠٥٦

* دال إحصائيا عند (**p.value**). **Sig** < ٠.٠٥

يتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات النمو والاختبارات البدنية، مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات.

التكافؤ بين مجموعتي البحث في مراحل أداء الوثب الثلاثي وأختبار التحصيل المعرفي قيد البحث:

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) بحساب دلالة الفروق في مراحل أداء الوثب الثلاثي (الاقتراب ، الحجلة ، الخطوة ، الوثبة) ، وأختبار التحصيل المعرفي قيد البحث وذلك للتأكد من تكافؤهما ، وقد أعتبر هذا القياس بمثابة القياس القبلي لمجموعتي البحث ، كما يتضح في جدول (٥)

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أختبار التحصيل المعرفي ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث

م	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٤		المجموعة الضابطة ن = ١٤		قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	التحصيل المعرفي	درجة	17.86	4.95	16.07	4.29	1.02
٢	الاقتراب	درجة	4.15	0.56	4.34	0.75	0.76

٣	الحجلة	درجة	3.91	0.62	3.70	0.52	0.97
٤	الخطوة	درجة	3.78	0.54	3.61	0.47	0.89
٥	الوثبة	درجة	3.43	0.49	3.32	0.36	0.68
٦	الهبوط	درجة	4.19	0.64	3.98	0.58	0.91

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٦ = ٢.٠٥٦

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مراحل أداء الوثب الثلاثي وأختبار التحصيل المعرفي قيد البحث ، مما يشير إلي تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات

وسائل وأدوات جمع البيانات:

١-الأجهزة المستخدمة في القياس

جهاز الرستاميتر-ميزان طبي -شريط قياس -جهاز الديناموميتر -اسطوانات CD للبرنامج التعليمي -ساعات ايقاف مقرب زمنها لأقرب ١/١٠٠٠ ث -أجهزة حاسب الي بعدد كافي.

٢-قياس المستوى الرقمي

قام الباحث بقياس المستوى الرقمي للتلاميذ في مسابقة الوثب الثلاثي وذلك عن طريق تحديد أقصى مسافة أفقية تم الوصول إليها لكل تلميذ من خلال إستنفاذه لجميع محاولاتها (٣ محاولات).

٣-الاختبارات المستخدمة في البحث:

قام الباحث بعمل مسح مرجعي للعديد من الكتب والمراجع بهدف تحديد القدرات البدنية الخاصة بالمهارة قيد البحث ، ثم قام الباحث بإعداد استمارة لاستطلاع رأى السادة الخبراء لاختيار أنسب القدرات البدنية وكذلك الاختبارات البدنية التي تقيس تلك القدرات مرفق (٢) ، وتم عرض الاستمارة على مجموعة من الخبراء المتخصصين مرفق (١) وعددهم (١٠) خبراء ، وقد إرتضى الباحث بالمتغيرات البدنية التي حصلت على نسبة مئوية ٨٠% فأكثر ، وجدول (٦) يوضح الأهمية النسبية لآراء الخبراء في تحديد القدرات البدنية والاختبارات التي تقيسها الخاصة بالمهارة قيد البحث .

جدول (٦)

آراء الخبراء حول تحديد القدرات البدنية والاختبارات التي تقيسها الخاصة بالمهارة قيد البحث (ن = ١٠)

م	القدرات البدنية	الاستجابات		الاختبار	الاستجابات	
		موافق	غير موافق		موافق	غير موافق
١	القـوة	١٠	ــ	اختبار قوة عضلات الرجلين (بالديناموميتر)	١٠	ــ
				اختبار الانبطاح المائل مع ثنى الذراعين .	٤	٦
				اختبار الجلوس من الرقود .	٣	٧
				اختبار قوة عضلات الجذع والظهر (بالديناموميتر)	٨	٢

				اختبار قوة القبضة .	ــ	١٠
٢	السرعة	١٠	ــ	اختبار العدو (٥٠ م) من البدء العالي .	ــ	١٠
				اختبار العدو (٢٠ م) من البدء العالي .	٩	١
				اختبار الجري في المكان لمدة ١٥ ث .	٣	٧
				اختبار الجري ٥٠متر من البدء المنخفض .	ــ	١٠
٣	المرونة	١٠	ــ	إختبار الكوبرى .	٤	٦
				اختبار ثنى الجذع أماما أسفل من الوقوف .	٨	٢
				اختبار ثني الجذع خلفا من الانبطاح .	ــ	١٠
				اختبار ثنى الجذع جانبا من الوقوف .	ــ	١٠
٤	الرشاقة	١٠	ــ	اختبار جرى الزجزاجى (بارو ٣×٤.٧٥م) .	٣	٧
				اختبار الوثب من على جانبي مقعد سويدي .	٩	١
				اختبار الانبطاح المائل من الوقوف .	ــ	١٠
				اختبار الجري المكوكي ٤ ×١٠ م .	٢	٨
٥	التحمل	١٠	ــ	اختبار الجري مكوكي .	٩	١
				اختبار إنبطاح مائل من الوقوف .	٤	٦
				اختبار الجري والمشي مسافة ٨٠٠م .	ــ	١٠
				اختبار الجلوس من الرقود في ١٠ ث .	٢	٨
٦	القدرة	١٠	ــ	اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم باليدين .	٤	٦
				اختبار الوثب العريض من الثبات .	٨	٢
				إختبار الوثب العمودي من الثبات .	ــ	١٠

يتضح من جدول (٦) آراء الخبراء حول تحديد القدرات البدنية والاختبارات التي تقيسها الخاصة بالمهارات قيد البحث، وقد إرتضى الباحث بقبول العناصر التي بلغت أهميتها النسبية أكثر من ٨٠%

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء هذه الدراسة في الفترة من ٢٠٢١/١٠/٣١م الى ٢٠٢١/١١/٢م على عدد (١٠) تلاميذ وذلك بهدف التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات قيد البحث، وتدريب المساعدين، والتعرف على الصعوبات التي تواجه الباحث أثناء إجراء القياسات البدنية والمهارية قيد البحث، وحساب المعاملات العلمية للاختبارات (الصدق – الثبات) قيد البحث

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث :

١- معامل الصدق :

لحساب صدق الاختبارات البدنية قام الباحث بحساب الصدق التجريبي (التمايز) بين مجموعتين مـــن التلاميذ متساويتين في العدد أحداهما مميزة وعددهم (١٠) تلاميذ يمثلون منتخب المدرسة في العاب القوي والمجموعة الأخرى غير المميزة وعددهم (١٠) تلاميذ من الصف الثاني الإعدادي وهي عينة البحث الاستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية ، كما يتضح في جدول (٧)

جدول (٧)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في

الاختبارات البدنية ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث ن١= ن٢ = ١٠

م	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحرا ف المعياري	
١	قوة عضلات الرجلين	كجم	59.50	4.25	49.70	3.93	5.35
٢	قوة عضلات الجذع والظهر	كجم	50.95	3.23	42.35	2.85	6.31
٣	عدو ٢٠م من البدء العالي	ثانية	4.48	0.26	5.39	0.48	5.27
٤	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	10.25	0.42	9.05	0.34	7.02
٥	جري الزجزاج بطريقة بارو	ثانية	9.48	0.67	11.27	0.59	6.34
٦	الوثب العريض من الثبات	سم	170.85	6.31	155.30	6.27	5.53
٧	الاقتراب	درجة	8.15	0.97	4.25	0.69	10.36
٨	الحجلة	درجة	7.90	0.92	3.75	0.54	12.30
٩	الخطوة	درجة	7.35	0.89	3.60	0.48	11.73
١٠	الوثبة	درجة	7.10	0.83	3.40	0.42	12.58
١١	الهبوط	درجة	7.95	0.96	4.15	0.63	10.47

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ١٨ = ٢.١٠١

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاختبارات البدنية ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة لصالح المجموعة المميزة ، مما يعطي دلالة مباشرة علي صدق تلك الاختبارات .

٢- معامل الثبات :

قام الباحث بحساب معامل الثبات للاختبارات قيد البحث مستخدماً في ذلك طريقة الاختبار واعادة الاختبار وذلك على عينة البحث الاستطلاعية وعددهم (١٠) تلاميذ من الصف الثاني الإعدادي من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للبحث بفاصل زمني ثلاثة أيام (٧٢ساعة) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني ، كما يتضح في جدول (٨) .

جدول (٨)

معامل الأرتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية

في الاختبارات البدنية ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث ن = ١٠

م	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحرا ف المعيار	المتوسط الحسابي	الانحرا ف المعياري	

			ي				
١	قوة عضلات الرجلين	كجم	49.70	3.93	49.95	4.06	٠.٩٠
٢	قوة عضلات الجذع والظهر	كجم	42.35	2.85	42.50	2.91	٠.٨٨
٣	عدو ٢٠م من البدء العالي	ثانية	5.39	0.48	5.36	0.45	٠.٨٩
٤	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	9.05	0.34	9.10	0.39	٠.٨٧
٥	جري الزجزاجى بطريقة بارو	ثانية	11.27	0.59	11.24	0.57	٠.٨٦
٦	الوثب العريض من الثبات	سم	155.30	6.27	155.50	6.32	٠.٩٠
٧	الاقتراب	درجة	4.25	0.69	4.30	0.72	٠.٨٨
٨	الحجلة	درجة	3.75	0.54	3.80	0.56	٠.٨٧
٩	الخطوة	درجة	3.60	0.48	3.70	0.53	٠.٩٠
١٠	الوثبة	درجة	3.40	0.42	3.45	0.47	٠.٨٩
١١	الهبوط	درجة	4.15	0.63	4.20	0.65	٠.٩١

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٩ = ٠.٦٠٢

يتضح من جدول (٨) وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجات حرية ٩ بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث ، حيث تراوحت قيمة ر المحسوبة ما بين (٠.٨٦ : ٠.٩٠) وجميعها اكبر من قيمة ر الجدولية وقيمتها ٠.٦٠ مما يعطي دلالة مباشرة علي ثبات تلك الاختبارات

المعاملات العلمية لاختبار التحصيل المعرفي قيد البحث

١- صدق الاختبار المعرفي :

قام الباحث باستخدام صدق الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه ، كما يتضح في جدول (٩) .

جدول (٩)

صدق الاتساق الداخلي لعبارات اختبار

التحصيل المعرفي قيد البحث **ن = ١٠**

المحور التاريخي		المحور القانوني		المحور المهارى			
م	قيمة (ر)	م	قيمة (ر)	م	قيمة (ر)	م	قيمة (ر)

١	٠.٨٥	١	٠.٨٧	١	٠.٨4	16	٠.٨6
٢	٠.٨٤	٢	٠.٨١	٢	٠.٨2	17	٠.٨5
٣	٠.٨١	٣	٠.٨٦	٣	٠.٨0	18	٠.٨٩
٤	٠.٨٧	٤	٠.٨٥	٤	٠.٨3	19	٠.٨٨
٥	٠.٨٩	٥	٠.٨٠	٥	٠.٨6	20	٠.٨١
٦	٠.٨٣	٦	٠.٨٩	٦	٠.٨٥	21	٠.٨7
٧	٠.٨٠	٧	٠.٨٤	٧	٠.٨8	22	٠.٨٣
٨	٠.٨٨	٨	٠.٨٣	٨	٠.٨٩	23	٠.٨٧
				٩	٠.٨٧	24	٠.٨٤
				١٠	٠.٨١	25	٠.83
				١١	٠.٨٣	26	٠.٩٠
				12	٠.٧٨	27	٠.٨٨
				13	٠.٨٦	28	٠.٨٢
				14	٠.٨٤	29	٠.٨٧
				15	٠.٨٩	30	٠.٨٣

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٩ = ٠.٦٠٢

يتضح من جدول (٩) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاختبار المقترح الأمر الذى يشير إلى صدق اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث .

٢- ثبات الاختبار المعرفي .

قام الباحث بحساب الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار على عينة البحث الاستطلاعية ثم أعادة تطبيقه مرة أخرى وبفاصل زمنى قدره خمسة عشرة يوماً من التطبيق الأول ، وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين ، كما يتضح في جدول (١٠) .

جدول (١٠)

معامل الأرتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في أختبار التحصيل المعرفى قيد البحث

ن = ١٠

م	المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر) المحسوبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	الاختبار المعرفي	17.20	4.76	17.60	4.84	0.90

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٩ = ٠.٦٠٢

يتضح من جدول (١٠) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والثاني في أختبار التحصيل المعرفي قيد البحث ، مما يعطي دلالة مباشرة علي ثبات الاختبار المعرفي قيد البحث .

البرنامج التعليمي المقترح.

قام الباحث بتحليل محتوي البرامج التعليمية للمراجع العلمية العربية والأجنبية والدراسات السابقة بالبحث ومقابلة السادة الخبراء والمتخصصين في مجال العاب القوى، حيث أمكن للباحث البدء في تصميم البرنامج التعليمي المقترح، وذلك بتحديد الجوانب الرئيسية في إعداد البرنامج التعليمي حتى يكون لهذا البرنامج تأثيره الإيجابي على المتغيرات البدنية الخاصة بمهارة الوثب الثلاثي قيد البحث،

الهدف العام للبرنامج

يهدف البرنامج التعليمي بإستخدام تقنية الانفوجرافيك الي:

- إكساب التلاميذ المفاهيم والمعارف المرتبطة بالتطور التاريخي لألعاب القوي والمحتوى المهارى لمسابقات العاب القوي قيد البحث وما يتبعه من جوانب قانونيه
- إكساب التلاميذ عينه البحث القدرة على أداء مهارة الوثب الثلاثي قيد البحث.
- إكساب التلاميذ عينه البحث آراء واتجاهات إيجابيه نحو استخدام تقنية الانفوجرافيك.

أسس بناء البرنامج:

- أن يتناسب محتواه مع أهداف البرنامج.
- أن يراعي الفروق الفردية بين التلاميذ.
- أن يتميز البرنامج بالجاذبية والتنويع والتشويق.
- أن يكتسب التلاميذ القدرة على استخدام الحاسب الآلي في عملية التعلم.
- أن يساعد على تحقيق مبدأ التفاعل بين التلاميذ والمحتوى التعليمي.
- أن تتحدى محتوى البرنامج قدرات التلاميذ لاستثارة دوافعهم تجاه التعلم.
- ان يثير دوافع التلاميذ لتعلم مهارة الوثب الثلاثي قيد البحث.

محتوى البرنامج التعليمي :

محتوى البرنامج التعليمي المقترح هو المقرر الدراسي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي وذلك بعد إعادة صياغته، وهي على النحو التالي :

- التطور التاريخي لألعاب القوي.
- بعض مواد قانون العاب القوي.
- المحتوى المهارى في العاب القوي ويشتمل على مهاره الوثب الثلاثي.

نمط التعلم بالبرنامج:

نمط التعلم المستخدم في البرنامج التعليمي المقترح الخاص بمهارة الوثب الثلاثي قيد البحث وهو استخدام تقنية الانفوجرافيك ، على النحو التالي :

- المجموعة التجريبية : تستخدم تقنية الانفوجرافيك في تعلم مهارة الوثب الثلاثي قيد البحث.
- المجموعة الضابطة : تستخدم الأسلوب التقليدي في تعلم مهارة الوثب الثلاثي قيد البحث.

الإطار العام لتنفيذ البرنامج التعليمي على النحو التالي :

- أن يتم تنفيذ البرنامج من خلال حصص التربية الرياضية.
- أن يتم تنفيذ البرنامج بواقع وحدتين أسبوعيا طبقاً للخطة الدراسية.
- أن يكون زمن تنفيذ الوحدات التعليمية على المجموعة التجريبية هو ٦ أسابيع ، وبواقع وحدتان تعليميتان أسبوعيا وبزمن ٤٥ ق لكل وحده التعليمية .

التوزيع الزمنى لأجزاء الوحدة التعليمية للمجموعة التجريبية على النحو التالي :

قام الباحث بإعداد استمارة لاستطلاع رأى الخبراء حول تحديد التوزيع الزمنى لمكونات الوحدات التعليمية للبرنامج قيد البحث، وجدول (١١) يوضح آراء السادة الخبراء.

جدول (١١)

ن = ١٠

الأهمية النسبية لآراء الخبراء حول تحديد التوزيع الزمنى لمكونات الوحدات التعليمية

م	الإطار الزمني		الاستجابات		النسبة المئوية
			موافق	غير موافق	
١	أعمال إدارية	(٢) ق	٨	٢	%٨٠
		(٣) ق	٢	٨	%٢٠
		(٥) ق	-	١٠	-
٢	مشاهدة البرمجية التعليمية	(٧) ق	-	١٠	-
		(١٠) ق	٨	٢	%٨٠
		(١٢) ق	٢	٨	%٢٠
٣	الاحماء والاعداد البدني	(٥) ق	-	١٠	-
		(٧) ق	٢	٨	%٢٠
		(١٠) ق	٩	١	%٩٠
٤	الجزء الرئيسي (التطبيق العملي)	(١٠) ق	٢	٨	%٢٠
		(١٥) ق	١	٩	%١٠
		(٢٠) ق	٨	٢	%٨٠
٥	الجزء الختامي	(٣) ق	٨	٢	%٨٠
		(٥) ق	٧	٣	%٧٠
		(٧) ق	٥	٥	%٥٠

يتضح من جدول (١١) الأهمية النسبية لآراء الخبراء حول تحديد التوزيع الزمنى لمكونات الوحدات التعليمية، حيث تم قبول المتغيرات التي بلغت أهميتها النسبية أكثر من ٨٠ %، وقد انحصرت في (٢ ق أعمال إدارية -١٠ ق مشاهدة البرمجية التعليمية -١٠ ق للإحماء والإعداد البدني -٢٠ ق الجزء الرئيسي (التطبيق العملي) -٣ ق الجزء الختامي).

بناء وتصميم البرمجية باستخدام تقنية الوسائط فائقة التداخل .

قام الباحث بالاطلاع على العديد من المراجع والدراسات السابقة التي تناولت استخدام وبناء وتصميم الوسائط الفائقة في التعليم، وكذلك اعداد وانتاج البرمجيات وذلك للتعرف على كيفية تصميم

السيناريو المقترح للبرمجية التعليمية، وتمر مرحلة تصميم واعداد البرمجية ومرحلة كتابة السيناريو بالخطوات الاتية:

تصميم السيناريو المقترح للبرمجية. مرفق (٨)

يعبر السيناريو عن الكيفية التي ستكون عليها شاشات البرمجية، وقد روعي عند بناء البرمجية أن تحتوي على مجموعة من الشاشات ومنها:

شاشة مقدمة البرمجية:

تعتبر المقدمة هي المدخل إلى الخطوات التالية للبرمجية، وهو جزء يعرض بطريقة تتابعيه دون تدخل من المبتدئ وهو يتضمن (الافتتاحية – البسملة – العنوان – الإعداد – لجنة الأشراف – الترحيب بالمبتدئين – كلمة الباحث)

شاشة اهداف البرنامج:

وتحتوي علي ثلاثة ازرار رئيسية (الأول) الهدف العام وبالضغط علية تظهر شاشة توضح الهدف العام للبرنامج التعليمي المعد باستخدام تقنية الانفوجرافيك، (الثاني) الهدف المعرفي وبالضغط علية تنبسق نافذة فرعية تحتوي علي الأهداف المعرفية للبرنامج التعليمي، (الثالث) الهدف المهاري وبالضغط علية تنبسق نافذة فرعية تحتوي علي الأهداف المهارية للبرنامج التعليمي

شاشة القائمة الرئيسية للبرمجية:

تعكس الشـــاشة الرئيسية للبرمجية كـــل ما تشتمل عليه البرمجية حيث يظـــهر في منتصف الصفحة ثلاثة أزرار (الأول) العوامل المؤثرة في الوثب الثلاثي، (الثاني) قانون الوثب الثلاثي، (الثالث) مراحل مهارة الوثب الثلاثي قيد البحث، وهذا الجزء هو بداية استخدام المبتدئين للحاسب الآلي من خلال أتباع الترتيب المناسب لعرض هذا المحتوى بناء على توجيهات الباحث، وقد راع الباحث عند عرض هذا المحتوى أن يكون منظماً بحيث يتناسب مع طبيعة البرنامج التعليمي وخصائص المبتدئين بحيث يتم توزيع المحتوى التعليمي بطريقة متنوعة حتى تراعي الفروق الفردية بحيث تشتمل على (المواد السمعية – المواد البصرية) ، كما راع الباحث ايضاً سهولة التعامل مع الشرائح وسهولة الانتقال بينها والعودة.

شاشة عرض المحتوى الخاص بالمراحل الفنية لمهارة الوثب الثلاثي قيد البحث:

تحتوي هذه الشاشة علي جميع مراحل الأداء الفني لمهارة الوثب الثلاثي وهي بالترتيب الاقتراب، والارتقاء، الحجلة، الخطوة، الوثبة، واخيراً مرحلة الهبوط

متطلبات إنتاج البرمجية التعليمية.

تم تصميم البرمجية بمساعدة متخصص لتصميم البرامج حيث تم اختيار أفضل البرمجيات التي تمكنه من إعداد وتنفيذ وتجهيز البرمجية على هيئة ملفات رقمية Digital يسهل التعامل معها عند استخدامها في تنفيذ برنامج الحاسب الآلي التعليمي بواسطة أحد نظم تأليف وتصميم البرمجيات المستخدمة قيد البحث، فهي تتيح لمستخدمها أن يصمم وينفذ برامج تعليمية وفقاً لحاجاته، وتقدم بيئة تعليمية متكاملة تربط بين المحتوى المقدم والوظائف التي يهدف إليها البرنامج.

تم استخدام برنامج **AutoPlay Media Studio** الذي يعتبر أحد أنظمة التأليف لإنتاج البرمجية التعليمية، بالإضافة إلى أنه يوفر الكثير من السهولة في ترجمة السيناريو التعليمي إلى برنامج للحاسب الآلي، ولقد تم تنفيذ البرمجية على جهاز حاسب آلي متوافق مع أجهزة **IBM**.

تقويم البرمجية التعليمية:

قام الباحث بعرض البرمجية على هيئة الإشراف ومجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال طرق التدريس للتأكد من مدى وضوح جوانب البرمجية، وإبداء رأيهم في مدى تحقيقها للأهداف المطلوبة، ولقد قام الباحث بإجراء التعديلات المطلوبة، ثم قام الباحث بعد الانتهاء من مرحلة تصميم وإنتاج البرمجية بتجريب وحدتين على عينة البحث الاستطلاعية، من أجل التعرف على مدى صلاحية أجهزة الحاسب الآلي المستخدمة في تنفيذ محتوى البرمجية، والزمن اللازم لتنفيذ البرمجية.

تنفيذ تجربة البحث الاساسية

١-القياس القبلي

تم إجراء القياسات القبلية على مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) للمتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى لمهارة الوثب الثلاثي قيد البحث، وذلك في الفترة من ٧ /١١ / ٢٠٢١ م حتي ٩/ ١١/ ٢٠٢١م

٢-التجربة الأساسية

نفذت الدراسة الأساسية الخاصة بمهارة الوثب الثلاثي قيد البحث من الفترة ٢٠٢١/١١/١٤م حتى ٢٠٢١/١٢/١٩م حيث وزعت الدراسة على (٦) أسابيع، حيث اشتملت على وحدتين دراسيتين في الاسبوع، علما بأن تنفيذ الوحدة الواحدة يستغرق(٤٥)دقيقة، وكان هذا التطبيق مطابقاً لمجموعتي البحث

٣-القياس البعدي:

بعد الانتهاء من الوحدات التعليمية لمهارة الوثب الثلاثي قيد البحث والمقررة على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، قام الباحث بإجراء القياس البعدي لهذه المهارات قيد الدراسة للمجموعة التجريبية على نفس العينة وبنفس شروط وإجراءات القياس القبلي وذلك في الفترة من ٢٠٢١/١٢/٢٦م حتى ٢٠٢١/١٢/٢٨ م

المعالجات الإحصائية

قام الباحث بإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS" وتم حساب ما يلي (المتوسط الحسابي – الانحراف المعيارى – الوسيط – معامل الالتواء –اختبار دلالة الفروق (ت) –نسب التحسن –معامل الارتباط بيرسون

ثامنا: عرض النتائج ومناقشتها

١- عرض النتائج :

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أختبار التحصيل المعرفي ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث

ن = ١٤

م	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	التحصيل المعرفي	درجة	17.86	4.95	30.79	5.37	6.38
٢	الاقتراب	درجة	4.15	0.56	6.87	0.95	8.89
٣	الحجلة	درجة	3.91	0.62	6.45	0.87	8.57
٤	الخطوة	درجة	3.78	0.54	6.13	0.78	8.93
٥	الوثبة	درجة	3.43	0.49	5.35	0.72	7.95
٦	الهبوط	درجة	4.19	0.64	6.84	0.89	8.72

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ١٣ = ٢.١٦٠

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في أختبار التحصيل المعرفي ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في أختبار التحصيل المعرفي ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث

ن = ١٤

م	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	التحصيل المعرفي	درجة	16.07	4.29	23.64	4.45	4.42
٢	الاقتراب	درجة	4.34	0.75	5.63	0.83	4.16
٣	الحجلة	درجة	3.70	0.52	5.07	0.78	5.27
٤	الخطوة	درجة	3.61	0.47	4.75	0.71	4.83
٥	الوثبة	درجة	3.32	0.36	4.2	0.69	4.08
٦	الهبوط	درجة	3.98	0.58	5.46	0.82	5.31

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ١٣ = ٢.١٦٠

يتضح من جدول(١٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في أختبار التحصيل المعرفي ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث قيد البحث

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في أختبار التحصيل المعرفي ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث

م	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = ١٤		المجموعة الضابطة ن = ١٤		قيمة (ت) المحسوبة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
١	التحصيل المعرفي	درجة	30.79	5.37	23.64	4.45	3.83
٢	الاقتراب	درجة	6.87	0.95	5.63	0.83	3.68
٣	الحجلة	درجة	6.45	0.87	5.07	0.78	4.42
٤	الخطوة	درجة	6.13	0.78	4.75	0.71	4.89
٥	الوثبة	درجة	5.35	0.72	4.20	0.69	4.31
٦	الهبوط	درجة	6.84	0.89	5.46	0.82	4.26

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٦ = ٢.٠٥٦

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في أختبار التحصيل المعرفي ومراحل أداء الوثب الثلاثي

جدول (١٥)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في أختبار التحصيل المعرفي ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
			القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن %	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن %
١	التحصيل المعرفي	درجة	17.86	30.79	72.40	16.07	23.64	47.11
٢	الاقتراب	درجة	4.15	6.87	65.54	4.34	5.63	29.72
٣	الحجلة	درجة	3.91	6.45	64.96	3.70	5.07	37.03
٤	الخطوة	درجة	3.78	6.13	62.17	3.61	4.75	31.58
٥	الوثبة	درجة	3.43	5.35	55.98	3.32	4.20	26.51
٦	الهبوط	درجة	4.19	6.84	63.25	3.98	5.46	37.19

أظهرت نتائج جدول (١٥) نسب التحسن للقياس البعدي عن القياس القبلي لكلا من المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك في أختبار التحصيل المعرفي ومراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث بنسب متفاوتة

٢- مناقشة النتائج :

مناقشة نتائج الفرض الأول والذي ينص "توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهاراة الوثب الثلاثي لتلاميذ المرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي."

أظهرت نتائج جدول(١٢)، وجود فروق ذات دالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار التحصيل المعرفي قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٦.٣٨) في القياس (القبلي/البعدي) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (٢.١٦٠) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي لصالح متوسط القياس البعدي

كما أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث ، حيث أشارت النتائج ما يلي :

في مرحلة الاقتراب بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٨.٨٩) في القياس (القبلي/البعدي) ، وفي مرحلة الحجلة بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٨.٥٧) في القياس(القبلي/البعدي)، وفي مرحلة الخطوة بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٨.٩٣) في القياس (القبلي/البعدي)، وفي مرحلة الوثبة بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٧.٩٥) في القياس (القبلي/البعدي)، وفي مرحلة الهبوط بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٨.٧٢)

في القياس (القبلي/البعدي)، وهي قيم أكبر من "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (٢.١٦٠) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي .

ويرجع الباحث تلك الفروق المعنوية والتأثير الإيجابي لنتائج القياس البعدي للمجموعة التجريبية إلى فاعلية البرنامج التعليمي بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك والتي تعتمد بشكل اساسي علي حاسة البصر وتساعد علي اعمال التفكير البصري وهو قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية حيث يحدث هذا التفكير عندما يكون هناك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلم من اشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتائج عقلية معتمدة علي الرؤية والرسم المعروض، حيث ان التفكير البصري يسمح للطلاب بالتفاعل العميق مع المعلومات المرئية بجميع أنواعها والدخول في عملية التحليل والتفكير في التمثيل والمعني مما يساعدهم علي الابداع والنشاط والقدرة علي الفهم والتفسير والاستقراء من المعلومات المرئية المقدمة في مجموعه واسعة من الاشكال ايضاً يساعد المتعلمين علي القراءة وفك شفرة الصور من خلال ممارسة تقنيات التحليل باستخدام الجزء الأيمن من الدماغ المسئول عن التفكير البصري والذي يمكننا من تخيل الأشياء والابداع والابتكار وتمييز الأنماط ودمجها مع الجزء الايسر من الدماغ المسئول عن التفكير المنطقي التسلسلي لإحراز افضل النتائج، الامر الذي أدي إلي خلق بيئة تعليمية جيدة من خلال إشراك جميع حواس التلاميذ واستثارة دوافعهم نحو التعلم وجعلهم يسيروا في العملية التعليمية والشعور بذاتهم وقيمتهم ودورهم في العملية التعليمية واستيعابهم وإدراكهم لكل مرحلة من مراحل أداء مهارة الوثب الثلاثي مما جعلها أقرب ما تكون للحقيقة وأحب إلى التلاميذ مما ساهم في جعل عملية تعلم كل مرحلة من مراحل أداء مهارة الوثب الثلاثي أكثر سهولة ويسر بالنسبة للتلاميذ وقيامهم بالواجبات الحركية بشكل سليم خلال الوحدات التعليمية .

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه **محمد عطية خميس (٢٠١٥م)** إلي أن الإنفوجرافيك يعمل علي تسريع عملية التعلم ، حيث يفضل المتعلمون الصور البصرية عن النصوص المجردة في التعلم ، ويمكن تفسير هذا من خلال حقيقة أن الإنفوجرافيك أداة مناسبة تضمن أن يتعلم الطلاب النقاط المهمة في المادة بسرعة، وأن يصلوا للمعلومات المهمة في النص وفقاً لسرعتهم الخاصة حيث يعتبر الإنفوجرافيك إحدى وسائل تجزئة المحتوي والمعلومات المطلوب معالجتها لخطوات صغيرة جداً قد تكون علي شكل أو رسومات أو أسهم ، أو نصوص ثابتة . (12 : ١٣)

ويشير **راندي كروم .Krum, Randy**(2013م) إلي أن الإنفوجرافيك يلعب دوراً هاماً في العملية التعليمية من حيث هيكله المرن الذي يسمح بتصوير المعلومات بصرياً ، وإمكانية أعدادها في

أشكال بديلة ، فضلاً عن إمكانية استخدام مكونات أخرى في إنتاجه مثل ملفات الفيديو والملفات الصوتية (19: ١٦٧)

ويتفق ذلك نتائج دراسة كلاً من **محمد سالم حسين (٢٠١٦م) (8) ،ايمان كمال الدين (٢٠١٩م) (2) ،هبة سعد محمد (٢٠١٩م) (14)** والتي أشارت الي أن استخدام برامج الإنفوجرافيك لها تأثير إيجابي علي مستوي تعلم المهـــــارات المختلفة في كل رياضة علي حدة

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح متوسط القياس البعدي في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي " .

مناقشة نتائج الفرض الثاني والذي ينص "توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهاراة الوثب الثلاثي لتلاميذ المرحلة الإعدادية لصالح القياس البعدي" .

أظهرت نتائج جدول(١٣) ،وجود فروق ذات دالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٤٢) في القياس (القبلي/البعدي) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (٢.١٦٠) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي لصالح متوسط القياس البعدي

كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث ، حيث أشارت النتائج ما يلي :

في مرحلة الاقتراب بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.١٦) في القياس (القبلي/البعدي) ، وفي مرحلة الحجلة بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥.٢٧) في القياس (القبلي/البعدي) ، وفي مرحلة الخطوة بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٨٣) في القياس (القبلي/البعدي) ، وفي مرحلة الوثبة بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٠٨) في القياس (القبلي/البعدي) ، وفي مرحلة الهبوط بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥.٣١) في القياس (القبلي/البعدي) ، وهي قيم أكبر من "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (٢.١٦٠) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي .

ويرجع الباحث تلك الفروق المعنوية والتأثير الإيجابي لنتائج القياس البعدي للمجموعة الضابطة إلى أن الطريقة التقليدية (المعتادة) تقوم علي الشرح اللفظي والمعلومات المرتبطة وأداء نموذج لمراحل أداء مهارة الوثب الثلاثي وتصحيح الأخطاء من قبل المعلم والممارسة والتكرار من جانب التلاميذ حسب النموذج الذى يقدم أمامهم حيث يقوموا بتقليد النموذج، كما أن التعليم بشكل

جماعي أثار دافعية التلاميذ للتنافس فيما بينهم لإبراز تفوق كل منهم على الاخر وهذا بلا شك يوفر ويساعد التلميذ علي تكوين الصورة الواضحة وفرصة جيدة مما يؤثر بدور إيجابي علي التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي قيد البحث .

ويشير **حسن أحمد شحاته (٢٠٠٨م)** أن قيام المعلم بعمل نموذج مع شرح المهارة وعرض صورة لها فان هذا يعد من أفضل الطرق في تعليم المهارات، وان درجة أداء اللاعبين للمهارة تتوقف علي مقدرة المعلم علي الشرح الجيد الدقيق لفن أداء المهارة من حيث صحة الأوضاع لكل أجزاء الجسم خلال عملية التعليم . (6 :٩٤)

ويتفق كلاً من **زينب علي عمر وغادة جلال عبد الحكيم (٢٠٠٨م)** أن ما يحتويه الجزء الرئيسي بالوحدة التعليمية من عناية بالقوام واللياقة البدنية في الإعداد البدني والحرص علي تنمية التوافق العضلي والعصبي وتأثيره علي الأجزاء الحيوية بالجسم وزيادة مرونة المفاصل والعضلات ومطاطيتها له تأثير إيجابي علي الصفات البدنية المختلفة تحقيق أهداف الوحدة التعليمية وهي (تعليم – تنمية المهارات الحركية – اكتساب المعارف – تحقيق الجوانب التربوية) . (7 :٢٠)

ويشير **وحيد جبران (٢٠١٢م)** أن أكتساب المهارات يرتبط بنوعية ما يقدم للمتعلم من معارف ومعلومات ومبادئ متصلة به والتي تؤدي دوراً هاما وفاعلا في عملية التعليم كون أن زيادة المعرفة تؤثر بشكل إيجابي في تطوير المقدرة العلمية لاسيما أن تلك المقدرة تعنى أن يستخدم المتعلم عقله وذكائه في محاولة إكتشاف أخطائه الفنية من أجل التصحيح وهذا ما يحتاج إلى متطلبات عالية يوفرها إمتلاك المعلومات والمعارف . (16 : ٦١)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من **محمد سالم حسين (٢٠١٦م) (8) ، ايمان كمال الدين (٢٠١٩م) (2) ، هبة سعد محمد (٢٠١٩م) (14)** حيث أشاروا إلى أن الطريقة التقليدية المتبعة مع المجموعة الضابطة أدت إلي أكتساب المهارات الحركية والتعلم بشكل أفضل وتحسن القياسات البعدية عن القبلية .

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص علي " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي " .

مناقشة نتائج الفرض الثالث والذي ينص " توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي القياسيين البعديين لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهاراة الوثب الثلاثي لتلاميذ المرحلة الإعدادية لصالح المجموعة التجريبية " .

أظهرت نتائج جدول(١٤)، وجود فروق ذات دالة إحصائية بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في أختبار التحصيل المعرفي قيد البحث حيث بلغت قيمة (ت)

المحسوبة (٣.٨٣) في القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (٢.٠٥٦) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في مراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث ، حيث أشارت النتائج ما يلي :

في مرحلة الاقتراب بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣.٦٨) في القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وفي مرحلة الحجلة بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٤٢) في القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وفي مرحلة الخطوة بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٨٩) في القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وفي مرحلة الوثبة بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٣١) في القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وفي مرحلة الهبوط بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.٢٦) في القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وهي قيم أكبر من "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ (٢.٠٥٦) مما يدل علي وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية .

ويعزي الباحث هذه الفروق المعنوية بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة إلى تأثير البرنامج التعليمي بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك حيث ساعد علي توصيل المادة العلمية المرتبطة بتعلم مراحل الأداء بطريقة سهلة وبسيطة وتنظيمها في الذاكرة نظراً لتسلسلها وتعدد الوسائط المستخدمة فيها من خلال توفير مداخل جديدة للتلاميذ من حيث الحرية في أختيار طرق القفز والأبحار والتجول المناسبة داخل البرمجية من خلال وسائل الأتصال البيني ومن ثم أتاحة الفرصة للتلاميذ التحكم في برمجية الإنفوجرافيك وفقا لأوامره مما أدي إلي توفير تغذية مرتدة فورية لمراحل مهارة الوثب الثلاثي بجانب شرح كامل لمراحل الأداء في ضوء التسلسل المنطقي لها بطريقة منظمة ومتتابعة في صورة أجزاء صغيرة مما أدى إلى زيادة فرص النجاح وتقليل الاستجابة الخاطئة وتنمية كل مرحلة من مراحل الأداء بسهولة وكذلك إعطائهم دوراً إيجابياً أثناء التعلم مما ساعد علي زيادة التحصيل المعرفي لكل مرحلة من مراحل أداء مهارة الوثب الثلاثي ، أما بالنسبة للبرامج المتبعة "التقليدية" تحتوى على قدر كبير من عدم التخطيط للمحتوى التعليمي بالإضافة إلى افتقارها لإتباع الأسلوب العلمي الحديث في التعليم، وهذا يتفق على ما أشار إليه **محمد شوقي شلتوت** (٢٠١٦م) إلى أن الإنفوجرافيك يمكنه أن يلعب دور قوي في عملية التعليم ، حيث يستطيع أن يشرح المفاهيم المعقدة وصعبة الفهم بشكل مبسط ، كما يمكنه تشجيع إبداع الطلاب ، وذلك من تصميماته المتنوعة في محاولة لإضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات في صورة جذابة إلي القارئ(10 : ٧٩)

ويري **ماتريكس و هودسون(٢٠١٤م) Matrix, S., & Hodson, J** أن الإنفوجرافيك يساهم في كسر حالة الرتابة لدي الطلاب والناتجة عن كثرة العروض اللفظية حيث يعمل علي جذب انتباه الأفراد من خلال عناصر التصميم البصري الجاذبة، بما يزيد من اتجاهاتهم الإيجابية نحو محتوي التعلم والمشاركة بفعالية في عملية التعلم مما ينتج عنه تعلم يدوم لفترة طويلة ومعدلات تذكر مرتفعة(20: ٢٥)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل **من محمد سالم حسين (٢٠١٦م)(8) ،ايمان كمال الدين (٢٠١٩م)(2) ،هبة سعد محمد (٢٠١٩م)(14)** حيث أشاروا إلى أن المجموعة التجريبية المتبعة لبرنامج الإنفوجرافيك تفوقت علي المجموعة الضابطة والمتبعة للبرنامج التقليدي في كل رياضة علي حدة

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص علي " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي " .

عــرض ومناقشة نتـــــائج الفرض الرابع الذي ينص علي " توجد فروق ذات دلاله إحصائية في نسب التحسن بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي

أظهرت نتائج جدول(١٥)،نسب التحسن للقياس البعدي عن القياس القبلي لكلا من المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك في أختبار التحصيل المعرفي حيث بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (١٧.١٥) ، وللمجموعة الضابطة في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (١١.٧٥) .

كما أظهرت النتائج نسب التحسن للقياس البعدي عن القياس القبلي لكلاً من المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك في مراحل أداء الوثب الثلاثي قيد البحث بنسب متفاوتة ، حيث أشارت النتائج ما يلي :

في مرحلة الاقتراب بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٦٥.٥٤) ، وللمجموعة الضابطة في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٢٩.٧٢) .

وفي مرحلة الحجلة بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٦٤.٩٦) ، وللمجموعة الضابطة في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٣٧.٠٣) .

وفي مرحلة الخطوة بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٦٢.١٧) ، وللمجموعة الضابطة في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٣١.٥٨) .

وفي مرحلة الوثبة بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٥٥.٩٨) ، وللمجموعة الضابطة في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٢٦.٥١) .

وفي مرحلة الهبوط بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٦٣.٢٥) ، وللمجموعة الضابطة في القياس (القبلي/البعدي) قيمة قدرها (٣٧.١٩) .

ويعزي الباحث هذه الفروق المعنوية في نسب التحسن بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية إلى التأثير الإيجابي للمحتويات الخاصة بالبرنامج التعليمي بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك بحيث يمكن تقديم المفاهيم في صورتها العادية معزولة للمتعلمين، ومن ثم يطلب منهم انشاء جسم من المعلومات مصور من خلال الانفوجرافيك، وخلال هذه العملية، فان الطلاب يتكون لديهم حالة من النشاط العقلي يحاول فيها العقل التحكم في تلك المفاهيم المجردة وإيجاد علاقه تربط بينها تسهل علي المتعلمين فهمها فيقوم العقل بتركيب المعرفة السابقة المختزنة في بنيته المعرفية مع المفهوم الجديد مع اجراء تعديلات علي المخططات العقلية لديهم، وانشاء ارتباطات جديدة بين المفاهيم المقدمة لهم حتي يستطيع العقل فهمها واستيعابها بشكل ذو معني، الامر الذي ساعد على خلق جو من الاهتمام والانتباه لدى التلاميذ وتحفزهم على بذل الجهد في التعلم وعدم شعورهم بالملل وزيادة التفاعل بين التلاميذ وزيادة تركيز مما ساعد على زيادة التحصيل المعرفي وتعلم الاداء الصحيح لكل مرحلة من مراحل مهارة الوثب الثلاثي خلال الوحدات التعليمية .

وفي هذا الصدد يشير **كيروجا واخرون (٢٠٠٤م)** الى أن الإنفوجرافيك يعد وحداً من المواد التعليمية الفعالة فالمعرفة المكتسبة من الصور البصرية تدوم أكثر ، فالصور البصرية المعدة جيداً لها تأثير إيجابي علي عمليات التعلم المعرفية لدي المتعلمين ، فالطلاب يقضون وقتاً أقل في تعلم المعلومات المقدمة في الإنفوجرافيك كونهم مُعَرَّضين لِكَم أقل من الحمل المعرفي ، ومن ثم فإن المعلومات البصرية تعد من أكثر أشكال التواصل فعالية بالنسبة للمتعلمين (21 : ٨)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من **محمد سالم حسين(٢٠١٦م)(8)،ايمان كمال الدين(٢٠١٩م)(2)،هبة سعد محمد (٢٠١٩م)(14)** حيث أشاروا إلى أن المجموعة التجريبية المتبعة لبرامج الإنفوجرافيك حققت نسبة تحسن أعلي من المجموعة الضابطة والمتبعة للبرنامج التقليدي في كل رياضة علي حدة .

وبذلك يتحقق الفرض الرابع الذي ينص علي " توجد فروق دالة إحصائيا في نسب التحسن بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي "

تاسعا : الاستخلاصات والتوصيات

١- الاستخلاصات :

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها ، ووفقاً إلى ما أشارت إليه نتائج التحليل الإحصائي ، أمكن للباحث التوصل إلى الاستخلاصات التالية :

١. البرنامج التعليمي بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك أظهر تأثيراً إيجابياً على التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي قيد البحث.
٢. استخدام البرنامج التقليدي (الشرح والنموذج) أظهر تأثيراً إيجابياً على التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي قيد البحث
٣. البرنامج التعليمي المقترح باستخدام تقنية الانفوجرافيك للمجموعه التجريبية كان اكثر تأثيراً وإيجابية من الأسلوب التقليدي للمجموعه الضابطة في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي
٤. أظهرت فروق نسب التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمي بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك على المجموعة الضابطة التي استخدمت البرنامج التقليدي المتبع في التحصيل المعرفي ومستوي تعلم مهارة الوثب الثلاثي قيد البحث.

٢- التوصيات :

في ضوء النتائج والإستخلاصات التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي :

١. استخدام البرنامج التعليمي المقترح بإستخدام تقنية الانفوجرافيك كأحد الأساليب التدريسية الحديثة لتعلم باقي مهارات العاب القوي لتلاميذ المرحلة الاعدادية
٢. تطبيق البرنامج التعليمي بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك في تدريس مقرر التربية الرياضية لتلاميذ المرحلة الإعدادية
٣. إجراء المزيد من البحوث في مجال التعلم بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك على مهارات أخرى ومراحل سنية مختلفة لتعليم التلاميذ المهارات المختلفة في جميع الرياضيات سواء فردية أو جماعية .
٤. العمل علي أن تتضمن برامج إعداد معلم التربية الرياضية التدريب علي استخدام استراتيجيات التعلم بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك في تدريس الوحدات التعليمية في مجال التربية الرياضية .

المراجـــــع

أولا: المراجع العربية

١. **أحمد عبد الفتاح حسين:** فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الوسائل الفائقة على التحصيل المعرفي ومستوى الإنجاز الرقمي في مسابقات الميدان والمضمار، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠٠٥م.

٢. **ايمان كمال الدين إبراهيم المعصراوي:** استخدام تقنية الانفوجرافيك وتأثيرها علي بعض نواتج التعلم علي جهاز عارضة التوازن، بحث منشور كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات،٢٠١٩.
٣. **بسطويسي احمد بسطويسي:** سباقات المضمار ومسابقات الميدان، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.
٤. **بسطويسي احمد بسطويسي:** اسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربين القاهرة، ١٩٩٩م.
٥. **توماس ايتون:** إنفوجرافيك دليلك الي الحياة والكون وكل شيء، ترجمة عماد فؤاد الصباغ، العبيكان للنشر، الرياض، ٢٠١٧م.
٦. **حسن أحمد شحاتة:** "المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق" ،الدار العربية للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٨م
٧. **زينب علي عمر ، غادة جلال عبد الحكيم :** " طرق تدريس التربية الرياضية – الأسس النظرية والتطبيقات العملية "، دار الفكر العربي، القاهرة ، ٢٠٠٨م .
٨. **محمد سالم حسين درويش:** فعالية استخدام تقنية الانفوجرافيك علي تعلم الأداء المهارى والتحصيل المعرفي لمسابقة الوثب الطويل، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ع ٧٧،ج٢، مايو ٢٠١٦م.
٩. **محمد شوقي شلتوت:** فن الانفوجرافيك بين التشويق والتحفيز على التعلم، مجلة التعليم الالكتروني، العدد ٢٣، مارس ٢٠١٤م.
١٠. **محمد شوقي شلتوت:** الانفوجرافيك من التخطيط الي الإنتاج، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر، ط١، الرياض، ٢٠١٦م.
١١. **محمد عطية خميس:** تطور تكنولوجيا التعليم، دار قباء، القاهرة، ٢٠٠٣م.
١٢. **محمد عطية خميس** :" النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم"، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٥م .
١٣. **نجلاء محمد سلامة:** تأثير استخدام أسلوب الواجبات الحركية والعمل التبادلي علي مستوي الأداء المهارى علي جهاز عارضة التوازن، مجلة الرياضة علوم وفنون، مج ٣٧، القاهرة، أكتوبر ٢٠١٠م.
١٤. **هبه سعد محمد عبد الحافظ:** فاعليه استخدام الانفوجرافيك بنمطيه الثابت والمتحرك على التحصيل المعرفي والمهارى للشقلبة الأمامية باليدين على طاوله القفز، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع ٤٨ ، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط، ٢٠١٩م.
١٥. **وجيه بن قاسم القاسم، محمد بن عبد الله الزغبي:** خرائط المفهوم واستراتيجية للتعليم والتعلم، المملكة العربية السعودية، وزارة التربية والتعليم الإدارة العامة للإشراف التربوي، مشروع تطوير استراتيجيات التدريس، ٢٠٠٤م.
١٦. **وحيد جبران :** " التعلم النشط – الصف كمركز تعلم حقيقي " ، الطبعة الثانية ، مركز الاعلام والتنسيق ، رام الله ، فلسطين ، ٢٠١٢م .

المراجع الأجنبية:

17. **Brigas, J & Goncalves, J Milheiro, S(2013):** Proceedings Book of the conference on enabling Teachers for Enterprneurship Education (ENTENP): Infographics in the Education context, polytechnic of guard aportugal.
18. **Dai, Siting (2014):** Why should PR Professionals Embrace Infographic? Faculty of the use Graduate School, University of Southern California.
19. **Krum, R (2013):** Cool Infographics: Effective Communication with Data Visualization and Design. John Wiley & Sons..
20. **Matrix, S., & Hodson, J. (2014)**. Teaching with infographics: practising new digital competencies and visual literacies.
21. **Quiroga, Luz & Crosby, Martha & Iding, Marie(2004)**: Reducing cognitive load. Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences.