تأثير استخدام برنامج تعليمى باستخدام تقنية Infographic على تعلم بعض مسابقات العاب القوى للطلاب المعلمين

م.د/ طه احمد ابوسريع محمد

مدرس بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة حلوان

المقدمة :

تعد تقنية الانفوجرافيك من احدث تقنيات تكنولوجيا التعليم فهى عبارة عن طريقة مبتكرة لعرض المعلومات من خلال تجميع الصورة والكلمة معاً ،بما تحمله من الوان واشكال متناسقة بحيث تجذب انتباه الافرادفيعتبر الانفوجرافيك عاملا اساسيا في توصيل المعلومات الى ذهن للافراد .

وقدظهرت تقنية الإنفو جرافيك بتصميماته المتنوعة في محاولة لإضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات في صور جذابة إلى المتعلم، حيث أن تصميمات الإنفوجرافيك مهمة جدا لأنها تعمل على تغير أسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة. كما تساعد تقنية الإنفوجرافيك القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وشيق، لذا لابد من البحث في طريقة جديدة لتطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليمية ودمجها في المقررات الدراسية. **(٧: ٦)**

ومصطلح الانفوجرافيك ما هو الا تعريب للمصطلح الانجليزي (Infographic) والذي هو أساس دمج للمصطلحين (INFormation) وتعني معلومات وحقائق (GRAPHIC) وتعني تصويري , وبالتالي فهي تعني البيانات التصويرية كما يمكن ان يطلق عليها التصاميم المعلوماتية.**(١١: ٢٣)**

ويعرف الانفوجرافيك بانه مصطلح تقنى يشير الى تحويل المعلومات والبيانات المعقدة الى رسوم مصورة يسهل من يراها استيعابها دون الحاجة الى قراءة الكثير من النصوص . (١٠: ٢٠)

كما عرفه سميكلاس اختصار للمعلومات المصورة يتم فيه خلط البيانات بالتصميم يساعد الافراد والمؤساتعلى التواصل بوضوح بذوى الصلة بهم . (١٦: ٥)

وتحتوى تقنية الانفوجرافيك اشكالا بصرية مختلفة اخذت مكانها فى نهج التعليم المعاصر وعلى الرغم انها تقنية حديثة بين المواد التعليمية الا ان المكونات المستخدمة فى اعدادها فى الواقع ليست جديدة وهى الصور والرسومات والارقام والرموز والجديد الذى جلبه الانفو جرافيك تجميع المكونات البصرية من اجل عرض المعلومات . (١٧: ٩٨)

وبشكل عام يشير ألي تحويل المعلومات والبيانات المعقدة الي رسوم مصورة يسهل علي من يراها استيعابها بوضوح وتشويق دون الحاجة الي قراءة الكثير من النصوص ممايوفر تواصل بصري فعال بين كل من المرسل والمستقبل **(١٢: ١١)**

ويوجد اختلاف تام بين تقنية الإنفوجرافيكس عن البيانات التصورية التفاعلية Data Visualization لأن التدفق المعلوماتي للبيانات أوالمعلومات المعقدة يكون بصورة اسرع واوضح، واوضح، لنقل خرائط جوجل التفاعلية على سبيل المثال فقد يسهل البحث للوصول إلى منطقة أو دولة دولة معينة . أما أذا ما توفرت مادة بصرية مرئية تبين معلومات مهمة فهو يسمى بشكل عام **(انفوجرافيكس- Infographics)** بينما اذا ما احتوت الصورة على مواد تفاعلية تسمى تسمى **(البيانات التصورية التفاعليةData Visualization)**، كما تعمل التصاميم الإنفوجرافيكية الإنفوجرافيكية على تغيير طريقة الناس في التفكير من الناحية البيانية والمعلوماتية والقصصية منها منها وخاصة في الوقت الراهن عندما نستخدم التصاميم الإنفوجرافيكية،لقد أثبت الدراسات أن حوالي **%** حوالي ٧٠ **%** من المستقبلات الحسية موجودة في العينين وأن ٩٠ **%** من المعلومات المنقولة إلى الدماغ معلومات مرئيه . **(٣: ٨) (١٢: ١١٢)**

وافادت بعض الدراسات أن معالجة المخ للمعلومات المصورة **(مثل الانفوجرافيك)** يكون اقل تعقيدا من معالجته للنصوص الخام,ومن اهم الاسباب التي تجعل المخ يعالج المعلومات المصورة بطريقة اسرع بحوالي ٦٠٠٠٠ مرة من البيانات النصية هو ان المخ يتعامل مع الصورة دفعة واحدة **(Simulataneous)** بينما يتعامل مع النص بطريقة خطية متعاقبة (Sequential) **(٤: ١٥)**

وتعمل تقنية الانفوجرافيك بتصميماتها المتنوعة على تغيير اسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة وتضفى شكلا مرئياً جديداً لدمج المعلومات وعرضها او نقل البيانات فى صورة جذابه الى المتعلم وتساعد القائمين على العملية التعليمية فى تقديم المناهج الدراسية باسلوب جيد وشيق . (٧: ٢٣)

وتعتبر مسابقات الميدان والمضمار ركنا أساسياً بين الأنشطة الرياضية الأخرى حيث لايخلو درس من تلك الأنشطة فهي القاعده والأساس لألعاب الرياضية الأخرى المختلفة ، ومن هنا جاءت أهميتها في المجال المدرسي.

فالتقدم الهائل الذي يحدث في مسابقات الميدان والمضمار إنما يعكس كماً كبيراً من المعلومات والمعارف العلمية التي تسهم في إحداث هذا التطور في الأداء التدريسي فالأسلوب العلمي يعد المدخل الأساسي لوصول إلى التطور والتقدم التي يساير التقدم العلمي والعالمي، كما أن الوصول الى الخلائق والمعارف، والخبرات العلمية يعد الطريق الأمثل لتغلب على أي قصور في المستوى الحركي لمسابقات الميدان والمضمار. **(٨: ٣)**

وتوصلت دراسة **(سهام بن سلمان محمد الجريوي، ٢٠١٤م) (٤)** الى فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الانفوجرافك ومهارات تصميم الخرائط الذهنية الالكترونية ومهارات التقافة البصرية لدي المعلمات قبل الخدمة، وقدمت دراسة لانب وبولمان ونيومان وسميث **(Lamb,Polman,Newman,Smith,٢٠١٤) (١٥)** نماذج لدمج الانفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم.

مشكلة البحث:

تعمل المؤسسات التعليمية حول العالم نحو تزويد المتعلمين بالمعارف والمهارات التي تخطب مهارات التفكير العليا، وتزويدهم بالمهارات التي تعينهم على التأقلم مع متطلبات الحياة، بحيث تساهم العملية التعليمية في بناء الشخصية المتكاملة، التي توفر لصاحبها الشعور بالكفاية والثقة وتزوده بالقدرة على الإنجاز والتغلب عل مشكلات الحياة. ولا يتحقق ذلك إلا إذا تم استخدم أساليب تدريس مناسبة وفعالة.**(٩: ٤٥)**

وقد ظهر فن الإنفوجرافيك بتصميماته المتنوعة في محاولة لإضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات في صورة جذابة إلى القارئ، حيث أن تصميمات الإنفوجرافيك مهمة جداً لأنها تعمل على تغير طريقة الناس في التفكير تجاه البيانية والمعلومات المعقدة. فن الإنفوجرافيك من الفنون التي تساعد القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وشيق.

حيث ظهر التعلم البصري هو عملية داخلية تضمن الصور الذهني العقلي وتوظيف عمليات أخرى ترتبط بباقي الحواس وذلك من أجل تنظيم الصور الذهنية التي يتخيلها الفرد حول: الأشكال، والخطوط، والتكوينات والألوان وغيرها من عناصر اللغة البصرية أي، وتتأثر عملية التمثيل هذه بالعديد من المتغيرات منها: الخبرات السابقة للفرد، فالطرق والأساليب البصرية المرئية تدعم عملية التعلم؛ لأنها تضمن تكنولوجيا وبيئات مدعمة ومساعدة بواسطة التكنولوجيا حيث يتعلم الطلاب في أغلب الأحيان عن بعد أو بأسلوب التعليم الإلكتروني .

كما ان استخدام تقنية الأنفوجرافك في تعليم مسابقة العاب القوى تهدف الى اعداد بيئة تعليمية تتحق من خلالها عملية التعلم بكفاءة عالية وفاعلية لما تيحة من تطبيقات تقوم بدور المعلم لتعليم مهارات جديدة، كما أنها توفر تدريبات وتمرينات تساعد على إتقان التعليم، وتوفير فرص التعلم لطلاب بجميع المستويات.

وهذا يتفق مع ما أوصت به دراسة كلا من **(عمرو محمد أحمد والدخني درويش، أماني أحمد محمد عيد،** ٢٠١٥م): حيث اوصلوا بضرورة الاستفادة من تقنية الإنفوجرافيك بنمطي تقديمه (الثابت، المتحرك) في عرض البنية المعرفية للمحتوى المقرر. **(٥: ٢٨)**

كما أثبتت دراسة دفيدسون (Davidson, ٢٠١٤) أن الإنفوجرافيك ساعد على إشراك لطلاب بنجاح في التعلم ليس فقط من خلال تنفيذ المشاريع البحثية داخل الفصل الدراسي، ولكن من خلال عرض نتائج أبحاثهم إلى أقرانهم. (١١: ٣٤)

وأكدت دراسة كيبر وأكوينليو (Kibar, Akkoyunlu, ٢٠١٤) (١٤: ١٢٠)على أهمية استخدام الإنفوجرافيك كأداة تعليمية. وأوصت دراسة (ماريان منصور، ٢٠١٥) (٦: ١٩) باقتراح طرق وأساليب جديدة لاستخدام تقنية الإنفوجرافيك في التعليم بما يساعد على اختصار المعلومات وتسريع وقت التعلم، وبقائها في الذاكرةطويلة المدى .

كما ذكر (حسين محمد عبد البلاسط ، ٢٠١٥م) (١٥:٢) بأن الانفوجرافيك عبارة عن " تمثيلات بصرية لتقديم البيانات أو المعلومات أو المعرفة وتهدف إلى تقديم المعلومات المعقدة بطريقة سريعة وبشكل واضح. ولديها القدرة على تحسين الإدراك من خلال توظيف الرسومات في تعزيز قدرة الجهاز البصري لدى الفرد في معرفة الأنماط والاتجاهات."

بناء على ما تقدم رأى الباحث اجراء هذا البحث كمحاولة علمية مقننة للتعرف على فاعلية تقنية الانفوجرافيك على مستوى التحصيل المعرفي وتعلم بعض مسابقات العاب القوى للطلاب معلمي التربية الرياضية-بكلية التربية الرياضية للبنين-جامعة حلوان.

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي الى التعرف على تاثير برنامج تعليمي باستخدام تقنية Infographic على مستوى التحصيل المعرفي وتعلم بعض مسابقات العاب القوى لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنين-جامعة حلوان.

فروض البحث:

في ضوء هدف البحث، وأهميتة حاول الباحث إختبار الفروض الأتية:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياسات "القبلية والبعدية" للمجموعه الضابطة في المتغيرات " قيد البحث"، لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياسات "القبلية والبعدية" للمجموعه التجريبية في المتغيرات " قيد البحث"، لصالح القياس البعدي .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياسات "البعدية" للمجموعتين " الضابطة والتجريبية "في المتغيرات " قيد البحث"، لصالح المجموعة التجريبية .

المصطلحات الواردة بالبحث:

البرنامج التعليمي:

هوتصور أو خطة يقوم المعلم بإعدادها يتضمن الإجراءات التنظيمية والمواد التعليمية اللازمة وعرضها من خلال قناة اتصال تعليمية" **(٩: ١٥)**

الانفوجرافيك:

"مصطلح تقني يشير الى تحويل المعلومات والبيانات المعقدة الرى رسوم مصورة يسهل على من يراها استيعابها دون الحاجة الى قراءة الكثير من النصوص، ويعتبر الانفوجرافيك احد الوسائل الهامة والفعالة هذه الايام واكثرها جاذبية لعرض المعلوماتخصوصا عبر الشبكات الاجتماعية، فهي تدمج بين السهولة، السرعة، والتسلية في عرض المعلومة وتوصيلها الى المتلقي".**(٦: ٣)**

الدراسات المرتبطة

دراسةمحمد سالم حسين درويش ٢٠١٦ (٨): فعالية استخدام تقنية الانفوجرافيك علي تعلم الأداء المهاري والتحصيل المعرفي لمسابقة الوثب الطويل ، هدفت هذه الدراسة الى معرفة فاعلية استخدام تقنية الانفو جرافيك على تعلم الاداء المهارى والتحصيل المعرفى لمسابقة الوثب الطويل وابتع الباحث المنهج التجريبى حيث تكونت عينة الدراسة من ٧٠طالباً من طلاب الفرقة الثالثه بكلية التربية الرياضية بنين جامعة حلوان واستخد البلحث مستوى التحصيل المعرفى وبطاقة ملاحظة الاداء المهاري لمسابقة الوثب الطويل واسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلاله احصائية عند مستوى دلالة ٥ من مائة فى القياسات البعدية على الاختبار المعرفى لمسابقة الوثب الطويل واداء حركة المشى فى الهواء للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعه التجريبية .

دراسة أمل حسن (٢٠١٦) (١) أثر اختلاف أنماط التصميم المعلوماتي (الانفوجرافيك) علي التحصيل وبقاء أثر التعلم لدي التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الجغرافيا بالمرحلة الإعدادية واتجاههم نحو المادة

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على اثر اختلاف انماط التصميم المعلوماتى الانفوجرافيك (الثابت والمتحرك والتفاعلى)فى تنمية تحصيل التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الجغرافيا للمرحلة الاعدادية واتجاههم نحو المادة والمحافظة على بقاء اثر التعلم لديهم واتبعت الباحثة المنهج التجريبى واستخدمت الباحثة اختبارا تحصيليا ومقياس اتجاه واسفر ت النتائج على ان جميع انماط الانفوجرافيك ثابت ومتحرك وتفاعلى لها قدرة على تنمية التحصيل لدى التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الجغرافيا لصف الاول الاعدادى وكذلك لها قدرة على تعديل اتجاه التلاميذ نحو المادة وعدم وجود فروق فى التحصيل اتجاه وبقاء اثؤ التعلم بين التلاميذ فى مجموعة الانفو جرافيك (الثابت والمتحرك والتفاعلى)

دراسة ماريان منصور ٢٠١٥ (٦) أثر تقنية الانفوجرافيك القائم علي نموذج أبعاد التعلم لمارزانو علي تنمية بعض المفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدي طلاب كلية التربية ، التربية ، هدفت هذه الدراسة الى معرفة اثر استخدام تقنية الانفو جرافيك القائم على نموذج ابعاد

التعلم لمرزانو على تنمية بعد مفاهيم الخوسبه السخابية وعادات العقل النتج لدى طلاب كلية التربية التربية واتبعت الباحثة فى الدراسة المنهج شبه التجريبى واشتملت عينة الدراسة على ٣٠ طالباً واستخدمت الباحثة اختبارا تحصيليا فى مفاهيم الحوسبة السحابية ومقياس عادات العقل المنتج واسفرت النتائج فى الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب الطلاب مجموعة البحث بين التطبيق القبلى والبعدى عند مستوى ١ من مائة وذلك لصالح التطبيق البعدى التطبيق البعدى فى تنمية كل من مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج وان لاساخدام تقنية تقنية الانفوجرافيك القائم على نموذج مارزانو لابعاد التعلم حجما اثر كثيرا فى تنمية مفاهيم الحوسبة الحوسبة السحابية الذى بلع ٩٩ من مائة وعلى تنمية عادات العقل المنتج وبلغ ٩٧ من مائة مصر. مصر.

دراسة Yıldırım**(٢٠١٦) (١٧)** اثر الانفو جرافيم على تحصيل الطلاب واتجاههم نحو الجغرافيا، هدفت الدراسة الى معرفة اثر الانفو جرافيم على تحصيل الطلاب واتجاههم نحو الجغرافيا واتبع البلحث المنهج شبه التجريبى حيث تكونت عملية عينة الدراسة من ١١٣ طالبا من طلاب الصف العاشر وتم اختيارهم عشوائيا واستخدم الباحث الاختبار التحصيلى ومقياس الاتجاه نو الجغرافيا واسفرت النتائج عن وجود تفروق ذات دلالة احصائية بين درجات الاختبار البعدى لصالح المجموعات التجريبية ووجود فروق فى مقياس الاتجاه لصالحالمجموعه التجريبية

دراسة Kibar,Akkoyunlu (٢٠١٤) (١٤) التصاميم التعليمية للانفوجرافيك الثابت الموظف تربويا للتعليم الالكترونى ، هدفت الدراسة التعرف على فاعلى التصاميم التعليمية للانفوجرافيك الثابت الموظف تربويا للتعليم الالكترونى حيث تكونت عينة الدارسة من ٦٤ من الطلاب المتعلمين بجامعة بتركيا واستخدم الباحثان مقياسا اهتم بعرض محاور تصميمات للانفو جرافيك حددها الباحثان في خمسة محاور وهى مكونات مرئية وعناوين ونصوص وخطوط والالوان وتنظيم المعلومات وقد اسفرت النتائج عن ان كل المكونات المرئية والعناوين والنصوص قد نلت اقل الدرجات من الناحية التصميمية في مقابل الخطوط والالوان وتنظيم المعلومات التى حصدت الدرجات الاعلى لدى الطلاب المتعلمين.

أوجه الاستفادة من الدراسات المرتبطة:

في ضوء ما أشارت إلية الدراسات السابقة من نقاط اتفاق وتباين في إطار أهداف ومتغيرات البحث، استنبطت الأسس العلمية والمنهجية البحثية لحل هذه المشكلة متمثلة في النقاط التالية:

- التعرف علي أفضل الإجراءات المناسبة لهذا البحث والتي تحقق أهدافه طبقاً لمتغيراته:

من حيث اختيار (المنهج . عينة البحث . تكوين المجموعات قيد البحث . تحديد طرق القياس والأدوات والأجهزة لميدانية المقننة وكيفية استخدامها، الاختبارات وإجراء المعاملات العلمية لها).

- مساعدة الباحث في صياغة أهداف وفروض البحث واختيار المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعته ومتغيراته وأهدافه وفروضه.
- التعرف على أفضل أساليب وطرق تقنين الاختبارات وكيفية حساب المعاملات العلمية لها وكيفية تطبيقيها على العينة الاساسية.
- التعرف على أنسب الأساليب الاحصائية وفقا لحجم ونوعية العينة التي تم التطبيق عليها وفقا للفروض الموضوعة لتحقق أهداف البحث وكذلك في مناقشة النتائج.

أجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج شبة التجريبى لمجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية والأخري تمثل المجموعة الضابطة ، باستخدام القياس القبلي- البعدي للمجموعتين، وذلك لملاءمته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من طلاب الفرقة الثالثة بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان، والبالغ عددة (١٧٣) طالب معلم للعام الدراسى (٢٠٢٠/ ٢٠٢١م).

عينة البحث:

اشتملت عينة البحث علي عدد (٤٠)طالب تم تقسيمهم الى مجموعتين متساويين قوام كلا منهما (٢٠)طلب للمجموعة التجريبية وعدد(٢٠)طلب للمجموعة الضابطة بالإضافة إلي عدد (١٥) طالب عينة استطلاعية من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث،كما يتضح من جدول (١) توصيف مجتمع وعينة البحث.

جدول (١)

توصيف مجتمع وعينة البحث الكلية

البيانات	العينة الكلية	عينة البحث الأساسية		العينة الأستطلاعية	المستبعدين
		المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية		
العـــــدد	١٤٠	٢٠	٢٠	١٥	٥
النسبـــــة	%١٠٠	%١٤.٢٨٧	%١٤.٢٨٧	%١٠.٧١٤	%٣.٥٧١

اعتدالية البيانات للمتغيرات فيد البحث (التجانس) :

تحقق الباحث من اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث من حيث معدلات النمو (السن,الطول,الوزن)،اختبار الذكاء، والمتغيرات المعرفية والمهارية " قيد البحث"، نظراً لأهمية هذه المتغيرات وتأثيرها علي التعلم، **كما يتضح من جدول (٢).**

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات "قيد البحث" ن = (٤٠)

م	المتغيـــــــــــــرات		وحـــدة القيـاس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
أولاً : متغيرات معدلات النمو							
١.	الســـــــــــن		سنة	٢١.١٧٥	٢١.٠٠٠	٠.٥٩٤	٠.٧١٤
٢.	الـــــــــــوزن		كجم	٧٤.٧٢٥	٧٥.٠٠٠	٢.٤٢٨	-٠.١٤٨
٣.	الطـــــــــــول		سم	١٧٤.١٠٠	١٧٤.٠٠٠	١.٩٥٩	-٠.٠١٨
ثانياً : القدرة العقلية (الذكاء)			درجة	٧٨.٥٥٠	٧٨.٠٠٠	٢.٤٠٧	٠.٢٣٧
ثالثاً : المتغيرات المهارية							
١.	مسابقة العدو	عدو ١٠٠م من البدء المنخفض	درجة	٤.٦٠٠	٥.٠٠٠	٠.٦٧٢	-٠.٣٨٥
٢.	مسابقة الوثب	الوثب الطويل	درجة	٤.٦٠٠	٤.٥٠٠	٠.٦٧٢	٠.٦٨٤
٣.	مسابقة الرمي	دفع الجلـــة	درجة	٤.٧٢٥	٥.٠٠٠	٠.٥٥٤	-٠.٠٤٦
رابعاً : اختبار مستوى التحصيل المعرفي			درجة	٤٥.٠٧٥	٤٥.٠٠٠	٢.٢٢٣	-٠.٨٩٥

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الإلتواء لمجتمع البحث في المتغيرات قيد البحث قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على أن مجتمع البحث إعتدالي طبيعي من حيث معدلات النمو النمـو (السـن,الطول,الوزن)،اختبـار الـذكاء، والمتغيـرات المعرفيـة والمهارية " قيد البحث"، " قيد البحث".

تكافؤ مجموعتي البحث :

جدول (٣)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث (الضابطة - التجريبية) في القياسات القبلية للمتغيرات "قيد البحث"ن = (٤٠)

م	المتغيـــــــــــــرات		وحـــدةالقيـاس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيم(T)
				م	ع	م	ع	
أ: متغيرات معدلات النمو								
٤.	الســـــــــــن		سنة	٢١.١٥٠	٠.٤٨٩	٢١.٢٠٠	٠.٦٩٦	٠.٢٦٣
٥.	الـــــــــــوزن		كجم	٧٤.٥٠٠	٢.١٦٤	٧٤.٩٥٠	٢.٧٠٤	٠.٥٨١
٦.	الطـــــــــــول		سم	١٧٣.٨٠٠	١.٩٣٦	١٧٤.٤٠٠	١.٩٨٤	٠.٩٦٨
ثانيا : القدرة العقلية (الذكاء)			درجة	٧٨.٤٠٠	٢.٦٨٣	٧٨.٧٠٠	٢.١٥٥	٠.٣٩٠
ثالثا : المتغيرات المهارية								
١.	مسابقة العدو	عـــدو ١٠٠م مـــن البـــدء المنخفض	درجة	٤.٥٥٠	٠.٦٨٦	٤.٦٥٠	٠.٦٧١	٠.٤٦٦
٢.	مسابقة الوثب	الوثب الطويل	درجة	٤.٥٠٠	٠.٥١٣	٤.٧٠٠	٠.٨٠١	٠.٩٤٠
٣.	مسابقة الرمي	دفع الجلـــة	درجة	٤.٧٠٠	٠.٤٧٠	٤.٧٥٠	٠.٦٣٩	٠.٢٨٢
رابعا : اختبار مستوى التحصيل المعرفي			درجة	٤٤.٩٠٠	٢.٣٨٢	٤٥.٢٥٠	٢.٠٩٩	٠.٤٩٣

قيمة " ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٠٤٢

يتضح من جدول (٣) أن قيمة ت جاءت غير دالة إحصائيا بين مجموعتي البحث الضابطة – التجريبية علي جميع قياسات معدلات النمو(السن,الطول,الوزن)،اختبار الذكاء، والمتغيرات المعرفية والمهارية " قيد البحث"، في القياسات القبلية مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه القياسات.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

قام الباحث بالاطلاع على المراجع والدراسات السابقة المشابهة محمد سالم حسين درويش، (٢٠١٨م) (٨)، دراسة ماريان ميلاد منصور، (٢٠١٥م)(٦)، دراسة أمل حسن، (٢٠١٦)(١)، (٢٠١٤ ,mar ,Davidson,R. (١١) بغرض الاستفادة منها في كيفية تصميم استمارة استطلاع أراء السادة الخبراء، وكذلك تحديد وإجراء الإختبارات المهارية والمعرفية .

١.المقابلات الشخصية:

قام الباحث بإجراء بعض المقابلات الشخصية مع السادة أعضاء هيئة التدريس من ذوى الخبرة للتعرف على إمكانيات تطبيق البحث كذلك استطلاع الآراء حول الاختبارات المعرفية والمهارية المستخدمة، والبرنامج التعليمي المقترح في فترة الإعداد.

٢.الوثائق والسجلات والأجهزة وذلك كالتالي:

١- الأجهزة والأدوات:

-كاميرا فيديو DV ديجيتال. -شريط قياس مرن (بالسنتيمتر).
-جهاز الرستاميتر لقياس الطول (بالسنتيمتر). -ميزان طبي لقياس الوزن (بالكيلو جرام).
- ساعة إيقاف لحساب الزمن . -أقماع بلاستيك.
- كرات طبية – جهاز الديناموميتر.

وقد تم التأكد من صلاحية هذه الأجهزة من خلال الدراسة الاستطلاعية كما تم معايرة بعضها بأخذ قياسات على أجهزة علمية مماثلة ومقارنة النتائج المحصلة منها لاستبعاد أي جهاز يعطي قراءات غير مطابقة للمعايرة .

٢- استمارات استطلاع اراء الخبراء :

قام الباحث باستطلاع اراء السادة الخبراء فى المهارات الاساسية لبعض مسابقات العاب القوى اضافة الى الاختبارت التي تقيس تلك المهارات حيث تم التوصل إلى عدد من المتغيرات المهارية والمعرفية المرتبطة ببعض مسابقات العاب القوى قيد البحث. مرفق (١)

٣- الاختبارات والمقاييس المستخدمة:

- اختبار القدرات العقلية **(الذكاء)** إعداد " **احمد زكى صالح" . مرفق (٣)**
- ببطاقة ملاحظة المستوى المهاري " قيد البحث". **مرفق (٤)**
- اختبارات مستوى التحصيل المعرفي "قيد البحث" . **مرفق (٥)**

التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية على عينة من الطلاب مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية، البالغ عددهم (١٥) طالب معلم، وذلك بهدف إيجاد الأسس العلمية للمتغيرات قيد البحث.

اولاً : اختبار القدرات العقلية(الذكاء). -

أستخدم الباحث اختبار الذكاءالمصور من إعداد " **احمد زكى صالح" .**

المعاملات العلمية للقدرات العقلية(النكاء):

أولا: صدق الاختبار :-

تحقق الباحث من صدق اختبار القدرات العقلية-الذكاء "**قيد البحث**" باستخدام الصدق التجريبي **(التمايز)**، وذلك عنطريق تطبيق الاختبا رات "قيد البحث" على مجموعتين متساويتين في العدد قوام كل منهم **(١٥)**طلب معلم، أحداهما تمثل عينة البحث الاستطلاعية **(مجموعة غير مميزة)**، والمجموعة الأخرى ذات مستوى مرتفع في تلك المتغيرات **(المجموعة المميزة)**، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين، وذلك عن طريق اختبار " **T-TEST** " ، **كما يتضح من جدول (٤).**

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة - غير المميزة) في الاختبارات القدرات العقلية "قيد البحث" ن١=ن٢=(١٥)

المتغيرات	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		قيم(T)
	م	ع	م	ع	
القدرات العقلية- الذكاء	٧٨.٦٦٧	٢.٥٥٤	٨٤.٩٣٣	١.٠٣٣	٨.٨٠٩

***قيمة T الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٢.١٤٥**

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في اختبار القدرات العقلية، والذي يشير الى صدق اختبار القدرات العقلية في قياس ما وضع لقياسة.

ثانيا: ثبات الاختبارات : -

جدول (١)

معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني في القدرات العقلية(الذكاء) ن = (١٥)

المتغيرات	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"
	م	ع	م	ع	
القدرات العقلية- الذكاء	٧٨.٦٦٧	٢.٥٥٤	٧٨.٧٣٣	٢.٥٧٦	**٠.٩٩٥

***قيمة " ر " الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=٠.٤٨٢**

يتضح من الجدول رقم (٥) أن معامل الارتباط بين القياس الاول والثانى للذكاء بلغ ، مما يشير الى ان الاختبار المستخدم ذات معامل ثبات عالى.

ثانياً : الاختبا رات المهارية:

قام الباحث بالاستعانة بثلاثة محكمين –من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الرياضية للبنين -جامعة حلوان، ومن ثم قام الباحث بتصميم استمارة تقييم مستوى الاداء المهاري لكل مرحلة من مراحل كل مهارة للمهارات قيد البحث وفق أسلوب التعلم المستخدم ثم جمع النتائج للمحكمين الثلاثة واخذ المتوسط للدرجة التي من (١٠) درجات.

المعاملات العلمية للاختبارات المهارية "قيد البحث":

اولاً : صدق الاختبارات : -

استخدم الباحث نوعان لحساب الصدق كالتالي:-

أ/ صدق المحكمين (المحتوى) :

تحقق الباحث من صدق بطاقة ملاحظة مستوى الاداء المهاري المستخدمة عن طريق :

عرض بطاقة ملاحظة مستوى الاداء المهاري لكل مهارة من مهارات العاب القوى قيد البحث على السادة الخبراء مرفق (١) لتحديد مدى صدقها في قياس ما وضعت من أجله وقد اتفقوا على مناسبتها لعينة البحث "قيد البحث".

ب/ صدق التمايز:

تحقق البلحث من صدق بطاقة ملاحظة مستوى الاداء المهاري "**قيد البحث**"باستخدام لصدق التجريبي **(التمايز)**، وذلك عن طريق تطبيق البطاقة "قيد البحث" على مجموعتين متساويتين في العدد قوام كل منهم **(١٥)** ، أحداهما تمثل عينة البحث الاستطلاعية **(مجموعة غير مميزة)**، والمجموعة الأخرى ذات مستوى مرتفع في تلك المتغيرات **(المجموعة المميزة)**، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين، وذلك عن طريق اختبار " **T-TEST** " ، **كما يتضح من جدول (٦).**

جدول (٦)

دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة - غير المميزة) في الاختبارات المهارية "قيد البحث"

ن=ن٢=(١٥)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		قيم(T)
				م	ع	م	ع	
٤.	**مسابقة العدو**	عدو ١٠٠م من البدء المنخفض	**درجة**	٤.٥٣٣	٠.٥١٦	٨.٨٠٠	٠.٥٦١	٢١.٦٨٠
٥.	**مسابقة الوثب**	الوثب الطويل	**درجة**	٤.٩٣٣	٠.٧٠٤	٨.٢٠٠	٠.٥٦١	١٤.٠٦٢
٦.	**مسابقة الرمي**	دفع الجلة	**درجة**	٤.٤٦٧	٠.٦٤٠	٨.٧٣٣	٠.٥٩٤	١٨.٩٣١

***قيمة T الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٢.١٤٥**

يتضح من جدول (٦)دالة احصائياً عند مستوى معنوية **(٠.٠٥)** مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة على بطاقة ملاحظة مستوى الاداء المهاري / مما يشير إلي ان بطاقة الملاحظة على درجة مقبولة من الصدق.

ثانياً : معا م . . . .ل الثبات:-

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في الاختبارات المهارية " قيد البحث"ن= (١٥)

م	المتغيرات		وحدةالقياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيم(T)
				م	ع	م	ع	
٧.	**مسابقة العدو**	عدو ١٠٠م من البدء المنخفض	**درجة**	٤.٥٣٣	٠.٥١٦	٤.٦٠٠	٠.٥٠٧	**٠.٨٧٣
٨.	**مسابقة الوثب**	الوثب الطويل	**درجة**	٤.٩٣٣	٠.٧٠٤	٥.٠٠٠	٠.٦٥٥	**٠.٩٣٠

٩.	مسابقة الرمي	دفع الجلـــة	درجة	٤.٤٦٧	٠.٦٤٠	٤.٥٣٣	٠.٦٤٠	**٠.٩١٩

***قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٤٨٢**

يتضح من جدول(٧) أن قيمة "ر" المحسوبة أكبر من قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية **(٠.٠٥)** بين التطبيقيين الأول والثاني على جميع المتغيرات المهارية ، مما يدل على وجود علاقة ارتباط دالة إحصائيا بين التطبيق **(الأول - الثاني)** على بطاقة ملاحظة مستوى الاداء المهاري للمهارات قيد البحث، مما يشير إلي ثبات بطاقة ملاحظة مستوى الاداء المهاري عند تطبيقها على عينة البحث.

رابعاً : اختبار مستوى التحصيل المعرفي

تضمن إجراءات بناء الاختبار المعرفي على مجموعة من الخطوات المبنية على المنهجية والأسس العلمية والإحصائية والتي تم تحديدها في الخطوات والإجراءات التالية:

١ - **تحديد الهدف من الاختبار المعرفي :**

يهدف هذا الاختبار إلى قياس التحصيل المعرفي (معارف ومعلومات) مرتبطة بالمهارات المتعلمة بالمهارات الأساسية في العاب القوى لطلاب كلية التربية الرياضية قيد البحث وقد روعي أن تكون أهداف هذا الاختبار متشية مع مستوى العينة قيد البحث.

٢ - **تحديد محاور التحصيل المعرفى التى يقيسها الاختبار :**

بعد الإطلاع على العديد من الأبحاث والمراجع العلمية قام البلحث بتحديد المحاور الاتية التى يقيسها اختبار التحصيل المعرفى فى الجزء الرئيسى من الدرس:

وكانت المحاور المعروضة على الخبراء كالاتى :

١ - الحفظ والتذكر

٢ - الفهم والأستيعاب

٣ .- التطبيق

ثم قام الباحث بإعداد استمارة استطلاع أراء السادة الخبراء، وتم عرضها على مجموعة من الخبراء **مرفق (١)** وذلك لإبداء الرأي حول الأهمية النسبية لكل محور من محاور الاختبار، واقتراح ما يضاف إليها أو يحذف منها.

٣ - **اعداد الصورة الاولية للاختبار :**

قام الباحث بصياغة مفردات الاختبار في صورة مبدئية وبلغ **عددها (١٣٨)** مفردة مقسمة مقسمة على محاور الاختبار الثلاثة، وقد راع الباحث أن تكون لكل مفردة معنى واحد محدد وأن

وأن يكون لغة كل مفردة صحيحة والابتعاد عن المفردات الصعبة وتجنب الكلمات التي تحمل أكثر من أكثر من معنى واحد ، وتم عرضها على السادة الخبراء **مرفق (١)** لمعرفة مدى صلاحية مفردات مفردات الاختبار.

٤ - صياغة تعليمات الاختبار :

قام البلحث باعداد صفحة فى مقدمة الاختبار تتناول التعليمات الموجه للطلاب, و استهدفت توضيح طبيعة الاختبار و كيفيه الاجابة عنة , ولقد راع البلحث ان تكون هذة التعليمات واضحة و دقيقة بحيث يستطيع الطلاب من خلالها القيام بما هو مطلوب منهم دون غموض او لبس .

من حيث المضمون :

١- أن يعرف المتعلم نبذة عن العاب القوى للمهارات قيد البحث.
٢- أن يفهم المتعلم القانون الخاص بمهارات العاب القوى قيد البحث
٣- أن يستطيع المتعلم تحديد مكونات كل مرحلة من المراحل الفنية لكل مهارة وكيفية التدرج التعليمى الصحيح لمهارات العاب القوى قيد البحث.
٤- أن يلم المتعلم بالعديد من المعلومات العامة عن مهارات العاب القوى المتعلمة

٥ - تحديد طريقة تصحيح الاختبار : تعطى لكل سؤال درجة واحدة فى حالة اختيار الاجابة الصحيحة من ثلاث اختيارات **(الاختيار من متعدد)** ،درجة واحدة فى حالة اختيار الاجابة الصحيحة **(الصح والخطأ)** وبناء على ذلك تصبح الدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفى **(١٣٥)** درجة .وبعد ذلك يتم تفريغ درجات كل طالبة فى استمارة تسجيل درجات .

٦ - ضبط الاختبار:

بعد صياغة مفردات الاختبار ,وتعليماتة , وتحديد طريقة تصحيحه, تم ضبط الاختبار وذلك من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين **مرفق (١)** وذلك للتعرف على :

١- مدى وضوح ودقة تعليمات الاختبار .
٢- مدى مناسبة الصياغة اللغوية لمستوى طلاب كلية التربية الرياضية.
٣- مدى مناسبة المفردات لقياس قدرة الطلاب على التحصيل المعرفى فى الجزء الرئيسى من الدرس .
٤- اضافة أو حذف او تعديل ما يرونه من مفردات الاختبار .

وقام البلحث بوضع (١٣٥) عبارة للاختبار المعرفى فى صورته الأولية موزعة على المحاور الثلاثة الموضحة بواقع (٥٠) عبارة لمستوى الحفظ والتذكر و(٤٥) عبارة لمستوى الفهم والاستيعاب و(٤٠) عبارة لمستوى التطبيق وقد وضع الاختبار لقياس المعرفة والمعلومات المتصلة بمنهاج مسابقات ألعاب القوى (قيد البحث) وفقا للمقرر الدراسى لطلاب الفرقة الثالثة شعبة تعليم بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان وقد تم عرضها على الخبراء فى مجال المناهج وطرق التدريس والعاب القوى وعددهم (٧) خبراء وذلك لاستطلاع ارائهم فى الاختبار المعرفى ومدى مناسبتها للمحاور لتحديد مدى قدرتها على قياس الغرض الذى وضعت لقياسه . مرفق (٥)

٧ - اختبار مدى صلاحية الاختبار:

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة مماثلة لأفراد العينة الأصلية ومن خارجها ومن نفس مجتمع البحث وذلك بقصد حساب معاملات السهولة والصعوبة حيث تم تطبيقه على عينة مكونة من **(١٥)** طالب، وقد استخدم الباحث المعادلة التالية لحساب معامل السهولة.

الإجابة الصحيحة للسؤال (ص)

معامل السهولة = الإجابة الصحيحة + الإجابة الخاطئة (ص + خ)

حيث ص = عدد الإجابات الصحيحة ، خ = عدد الإجابات الخاطئة

والعلاقة بين السهولة والصعوبة علاقة عكسية مباشرة أي أن :

معامل السهولة = ١ - معامل الصعوبة .

معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة

وبناء على ما سبق تم حساب معامل السهولة لمفردات الاختبار ككل، وجدول (٨) يوضح معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار.

جدول رقم (٨)

معامل السهولة والصعوبة لمفردات اختبار التحصيل المعرفى ن= (١٥)

م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة
الحفظ والتزكر		٠.٢٣	٣٥	٠.٧٤	٠.٢٦	١٩	٠.٧١	٠.٢٩	٨	٠.٦٢	٠.٤٧
١	٠.٧١	٠.٢٩	٣٦	٠.٥١	٠.٤٩	٢٠	٠.٥٤	٠.٤٦	٩	٠.٣٤	٠.٤٠
٢	٠.٥٤	٠.٤٦	٣٧	٠.٧١	٠.٢٩	٢١	٠.٦٩	٠.٣١	١٠	٠.٦٥	٠.٣٩
٣	٠.٤٣	٠.٥٧	٣٨	٠.٦٦	٠.٣٤	٢٢	٠.٤٣	٠.٥٧	١١	٠.٥٤	٠.٥١
٤	٠.٢٩	٠.٧١	٣٩	٠.٥١	٠.٤٩	٢٣	٠.٧٤	٠.٢٦	١٢	٠.٥٢	٠.٤٦
٥	٠.٧٤	٠.٦٢	٤٠	٠.٧٧	٠.٢٣	٢٤	٠.٧١	٠.٢٩	١٣	٠.٣٩	٠.٥٤
٦	٠.٥٤	٠.٥٥	٤١	٠.٨٠	٠.٢٠	٢٥	٠.٧١	٠.٢٩	١٤	٠.٧١	٠.٦٢
٧	٠.٤٤	٠.٦٤	٤٢	٠.٤٩	٠.٥١	٢٦	٠.٤٥	٠.٥٥	١٥	٠.٦٣	٠.٤٢
٨	٠.٥٦	٠.٥٢	٤٣	٠.٧٤	٠.٢٦	٢٧	٠.٤٠	٠.٦٠	١٦	٠.٥٤	٠.٣٨
٩	٠.٦٥	٠.٨٥	٤٤	٠.٥٧	٠.٥٤	٢٨	٠.٥٧	٠.٤٣	١٧	٠.٧٤	٠.٤٢
١٠	٠.٧٤	٠.٥٤	٤٥	٠.٥٥	٠.٦٤	٢٩	٠.٧٤	٠.٢٦	١٨	٠.٥٢	٠.٤٦
١١	٠.٦٧	٠.٥٢	٤٦	٠.٥٢	٠.٣٨	٣٠	٠.٥٧	٠.٤٣	١٩	٠.٣٨	٠.٥٥
١٢	٠.٥٨	٠.٥٢	٤٧	٠.٤٦	٠.٧٤	٣١	٠.٦٠	٠.٤٠	٢٠	٠.٤٦	٠.٥١
١٣	٠.٤٧	٠.٥٢	٤٨	٠.٧٢	٠.٥٤	٣٢	٠.٦٣	٠.٣٧	٢١	٠.٥٢	٠.٦١
١٤	٠.٨٧	٠.٥٥	٤٩	٠.٨٤	٠.٦٢	٣٣	٠.٧١	٠.٢٩	٢٢	٠.٥٥	٠.٥٤
١٥	٠.٦٤	٠.٧١	٥٠	٠.٨٦	٠.٥٤	٣٤	٠.٥٧	٠.٤٣	٢٣	٠.٦٢	٠.٤٣
١٦	٠.٧٥	٠.٧٣	الفهم والاستيعاب		٠.٧٤	٣٥	٠.٥٥	٠.٥٢	٢٤	٠.٤٥	٠.٣٥
١٧	٠.٧١	٠.٧٦	١	٥٤,٠	٤٦,٠	٣٦	٠.٥٢	٠.٦٥	٢٥	٠.٥٤	٠.٤٤
١٨	٠.٧٢	٠.٨٢	٢	٦٢,٠	٣٨,٠	٣٧	٠.٤٢	٠.٦٢	٢٦	٠.٤٢	٠.٣٤
١٩	٠.٦٧	٠.٤٧	٣	٥٠,٠	٥٠,٠	٣٨	٠.٥٢	٠.٧٥	٢٧	٠.٥٦	٠.٤٦
٢٠	٠.٦٤	٠.٦٥	٤	٥٤,٠	٤٦,٠	٣٩	٠.٥٢	٠.٦٤	٢٨	٠.٦٢	٠.٣٧
٢١	٠.٧٢	٠.٦٢	٥	٥٨,٠	٤٢٠,٠	٤٠	٠.٥٢	٠.٦٨	٢٩	٠.٧١	٠.٤٢
٢٢	٠.٦٢	٠.٧٥	٦	٥٨,٠	٤٢,٠	٤١	٠.٥٥	٠.٦٢	٣٠	٠.٥٥	٠.٤٥
٢٣	٠.٥٤	٠.٦٤	٧	٥٤,٠	٤٦,٠	٤٢	٠.٧١	٠.٦٥	٣١	٠.٦١	٠.٤٨
٢٤	٠.٦٣	٠.٦٨	٨	٤٩,٠	٥١,٠	٤٣	٠.٧٣	٠.٥٢	٣٢	٠.٤٧	٠.٦٠
٢٥	٠.٧١	٠.٦٢	٩	٥٤,٠	٤٦,٠	٤٤	٠.٦٣	٠.٦٣	٣٣	٠.٧٢	٠.٥٤
٢٦	٠.٧٦	٠.٥٤	١٠	٤٦,٠	٥٤,٠	٤٥	٠.٥٥	٠.٤١	٣٤	٠.٦٣	٠.٥٢
٢٧	٠.٧٢	٠.٦٣	١١	٤٤,٠	٥٦,٠	التطبيق		٠.٥٢	٣٥	٠.٥٢	٠.٤٧
٢٨	٠.٦٤	٠.٤٦	١٢	٥٤,٠	٤٦,٠	١	٠.٤١	٠.٥٥	٣٦	٠.٥١	٠.٥٦
٢٩	٠.٥٦	٠.٤٨	١٣	٦٢,٠	٣٨,٠	٢	٠.٣٩	٠.٥٠	٣٧	٠.٥٧	٠.٤٥
٣٠	٠.٤٤	٠.٦٧	١٤	٥٠,٠	٥٠,٠	٣	٠.٧١	٠.٧٤	٣٨	٠.٦٧	٠.٥٠
٣١	٠.٥٦	٠.٨٤	١٥	٠.٥٧	٠.٥٢	٤	٠.٤٢	٠.٥٣	٣٩	٠.٦٤	٠.٤٦
٣٢	٠.٥٥	٠.٧٣	١٦	٠.٥٤	٠.٥٢	٥	٠.٦٤	٠.٦١	٤٠	٠.٦٨	٠.٤٩
٣٣	٠.٧٣	٠.٧٤	١٧	٠.٦٢	٠.٥٢	٦	٠.٥٥	٠.٦٣			
٣٤	٠.٦٤	٠.٦٥	١٨	٠.٧٤	٠.٥٢	٧	٠.٤٢	٠.٦٥			

يتضح من جدول (٨) أن معاملات السهولة لاسئلة اختبار التحصيل المعرفى قيد البحث وبذلك يحتوى الاختبار على اسئلة متنوعة من حيث السهولة والصعوبة لتتناسب مع المستويات الطلاب المختلفة ،كما يتضح ان الاختبار ذات قوة مميزة وبهذا يكون الاختبارصالحا كاداة لتقييم التحصيل المعرفى لمحتوى البرنامج التعليمى.

معامل التمييز :

لحساب معامل التمييز لمفردات الاختبار استخدم الباحث المعادلة التالية : التباين = معامل السهولة × معامل الصعوبة ، وبذلك تم حساب تباين الاختبار **كما يتضح من جدول (٩).**

جدول (٩)

معامل التمييز لاختبار مستوى التحصيل المعرفي ن= (١٥)

م	معاملل التمييز	م	معاملل التمييز	م	معاملل التمييز	م	معاملل التمييز
	الحفظ والتزكر	٣٥	٠.٥٨	١٩	٠.٦٣	٨	٠.٦٦
١	٠.٥٤	٣٦	٠.٥٨	٢٠	٠.٥٦	٩	٠.٧٠
٢	٠.٤٣	٣٧	٠.٥٤	٢١	٠.٦٠	١٠	٠.٥٤
٣	٠.٥٤	٣٨	٠.٧٥	٢٢	٠.٦٣	١١	٠.٦٤
٤	٠.٦١	٣٩	٠.٤٦	٢٣	٠.٥٢	١٢	٠.٦٠
٥	٠.٥٤	٤٠	٠.٦٨	٢٤	٠.٦٤	١٣	٠.٥٦
٦	٠.٥٣	٤١	٠.٧١	٢٥	٠,٦٣	١٤	٠.٤٧
٧	٠.٧١	٤٢	٠,٦٣	٢٦	٠,٥٥	١٥	٠.٥٧
٨	٠.٦٤	٤٣	٠,٤٧	٢٧	٠,٣٩	١٦	٠.٤٧
٩	٠.٥٤	٤٤	٠,٥٢	٢٨	٠,٣٧	١٧	٠.٤٤
١٠	٠.٥٥	٤٥	٠,٤٦	٢٩	٠,٥٢	١٨	٠.٧٤
١١	٠.٦١	٤٦	٠,٣٧	٣٠	٠,٧٠	١٩	٠.٧١
١٢	٠.٧٥	٤٧	٠,٦٣	٣١	٠,٦٠	٢٠	٠.٤٠
١٣	٠.٦٤	٤٨	٠,٤٧	٣٢	٠,٥٢	٢١	٠.٦٤
١٤	٠.٤٥	٤٩	٠.٥٤	٣٣	٠,٥٩	٢٢	٠.٥٤
١٥	٠.٦٢	٥٠	٠.٤٢	٣٤	٠,٣٦	٢٣	٠.٦٧
١٦	٠.٤٢		الفهم والاستيعاب	٣٥	٠.٤٧	٢٤	٠.٤٩
١٧	٠.٧٢	١	٠.٧١	٣٦	٠.٣٩	٢٥	٠.٧
١٨	٠.٦٣	٢	٠.٦١	٣٧	٠.٥٥	٢٦	٠.٥٠
١٩	٠.٦٢	٣	٠.٦٠	٣٨	٠.٤١	٢٧	٠.٨٤
٢٠	٠.٥٤	٤	٠.٤٣	٣٩	٠.٥٢	٢٨	٠.٦٢
٢١	٠.٦١	٥	٠.٥٨	٤٠	٠.٥٥	٢٩	٠.٥٤
٢٢	٠.٥٤	٦	٠.٣٨	٤١	٠.٤٧	٣٠	٠.٦٥
٢٣	٠.٤٣	٧	٠.٥٢	٤٢	٠.٥٧	٣١	٠.٤٧
٢٤	٠.٦٢	٨	٠.٤٢	٤٣	٠.٦٢	٣٢	٠.٦٧
٢٥	٠.٧١	٩	٠.٥٦	٤٤	٠.٥٧	٣٣	٠.٤٨
٢٦	٠.٦٢	١٠	٠.٧٠	٤٥	٠.٦٤	٣٤	٠.٦٣
٢٧	٠.٤٥	١١	٠.٥٦		التطبيق	٣٥	٠.٥٢
٢٨	٠.٥٢	١٢	٠.٧١	١	٠.٥٢	٣٦	٠.٥٤
٢٩	٠.٦٣	١٣	٠.٦٨	٢	٠.٥١	٣٧	٠.٦١
٣٠	٠.٦٣	١٤	٠.٣٧	٣	٠.٤٦	٣٨	٠.٦٣
٣١	٠.٥٤	١٥	٠.٥٨	٤	٠.٥٦	٣٩	٠.٤٨
٣٢	٠.٥٧	١٦	٠.٤٥	٥	٠.٤٦	٤٠	٠.٥٧
٣٣	٠.٤٥	١٧	٠.٦١	٦	٠.٤٤		
٣٤	٠.٤٧	١٨	٠.٤٧	٧	٠.٥٤		

يتضح من الجدول السابق (٩) أن مفردات الاختبار المعرفي ذات قوة تمييز مناسبة، وبناء عليه فإنه يمكن استخدام الاختبار كأداة لتقويم التحصيل المعرفي .

٨- **زمن الاختبار:**

اتبع البلحث طريقة التسجيل التتابعى للزمن التى استغرقته كل طلب فى الاجابة عن الاختبار , ثم تم حساب المتوسط لهذه الازمنة . وقد توصل الباحثان إلى أن زمن الاختبار بالتقريب من المعادلة التالية :

زمن الاختبار = الزمن التى استغرقه أول طلب + الزمن التى استغرقه اخر طلب / ٢

وبذلك أمكن تحديد زمن الاختبار وهو **(٤٠)** دقيقة .

٩- المعاملات العلمية للاختبار المعرفي:

اولاً : الصدق :

١ – **صدق المحكمين :**

قام الباحث بعرض الاختبار على مجموعة من السادة الخبراء **مرفق (١)** لمراجعة مفردات الاختبار، والتأكد من الدقة العلمية ومناسبة الأسئلة لمستوى الطلاب وتناسبها مع كل محور من محاور الاختبار، وفي ضوء أراء السادة الخبراء أصبح الاختبار في شكله النهائي مكون من **(١٣٥)** مفردة، وأفادوا بصحة ومناسبة الاختبار لما صمم من أجله.

٢- صدق الاتساق الداخلي :

قام البلحث بحساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار وذلك عن طريق تطبيقه على عينة قوامها **(١٥)**طلب من فى مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية ومماثلة لها وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من المفردات والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه ، كذلك معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من مفردة الاختبار والدرجة الكلية له، كما تم حساب معامل الارتباط بين مجموع درجات كل بعد ومجموع درجات المقياس ككل، **كما يتضح من جدول (١٠) ، (١١) ، (١٢) توضح النتيجة على التوالي :**

جدول (١٠)

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من مفردة الاختبار المعرفي والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
	الحفظ والتذكر	٣٥	٠.٦٨	١٩	٠.٦٢	٨	٠.٧١
١	٠.٦٤	٣٦	٠.٦١	٢٠	٠.٥٥	٩	٠.٥٤
٢	٠.٦٧	٣٧	٠.٧١	٢١	٠.٦٨	١٠	٠.٦٢
٣	٠.٧٢	٣٨	٠.٦٠	٢٢	٠.٥٧	١١	٠.٧١
٤	٠.٧١١	٣٩	٠.٦٣	٢٣	٠.٥٩	١٢	٠.٦٧
٥	٠.٦٤١	٤٠	٠.٥٨	٢٤	٠.٦١	١٣	٠.٦٥
٦	٠.٧٣	٤١	٠.٦٥	٢٥	٠.٥٣	١٤	٠.٤٧
٧	٠.٦٥	٤٢	٠.٦٦	٢٦	٠.٥٩	١٥	٠.٦٢
٨	٠.٧٠	٤٣	٠.٦٢	٢٧	٠.٦٩	١٦	٠.٧٦
٩	٠.٦٦	٤٤	٠.٦٣	٢٨	٠.٥٨	١٧	٠.٧٤
١٠	٠.٧٧	٤٥	٠.٧٢	٢٩	٠.٧٨	١٨	٠.٧٢
١١	٠.٧٣	٤٦	٠.٦٣	٣٠	٠.٦٥	١٩	٠.٦٣
١٢	٠.٧٢	٤٧	٠.٧١	٣١	٠.٧٣	٢٠	٠.٥٤
١٣	٠.٧٨	٤٨	٠.٦٠	٣٢	٠.٦٣	٢١	٠.٦٢
١٤	٠.٦١	٤٩	٠.٦٣	٣٣	٠.٧٨	٢٢	٠.٦٧
١٥	٠.٥٧	٥٠	٠.٥٧	٣٤	٠.٦٤	٢٣	٠.٦٠
١٦	٠.٧٠		الفهم والاستيعاب	٣٥	٠.٦٤	٢٤	٠.٥٥
١٧	٠.٦٨	١	٠.٧٦	٣٦	٠.٦٢	٢٥	٠.٦٢
١٨	٠.٥٧	٢	٠.٨١	٣٧	٠.٦١	٢٦	٠.٦٧
١٩	٠.٥٥	٣	٠.٦٤	٣٨	٠.٥٨	٢٧	٠.٨٣
٢٠	٠.٦٧	٤	٠.٧٤	٣٩	٠.٦١	٢٨	٠.٦٢
٢١	٠.٤٥	٥	٠.٦٢	٤٠	٠.٥٣	٢٩	٠.٦٢
٢٢	٠.٦٨	٦	٠.٦٢	٤١	٠.٦٨	٣٠	٠.٦٠
٢٣	٠.٧٣	٧	٠.٦٠	٤٢	٠.٧٥	٣١	٠.٥٨
٢٤	٠.٨٥	٨	٠.٥٨	٤٣	٠.٤٨	٣٢	٠.٦٢
٢٥	٠.٧٤	٩	٠.٥٩	٤٤	٠.٩٦	٣٣	٠.٦٢
٢٦	٠.٨١	١٠	٠.٥٣	٤٥	٠.٥٧	٣٤	٠.٦٠
٢٧	٠.٧٦	١١	٠.٧٦		التطبيق	٣٥	٠.٦٨
٢٨	٠.٥٧	١٢	٠.٨١	١	٠.٨١	٣٦	٠.٦٢
٢٩	٠.٣٥	١٣	٠.٨٧	٢	٠.٥٧	٣٧	٠.٦٢
٣٠	٠.٤٥	١٤	٠.٥٥	٣	٠.٦٨	٣٨	٠.٥٧
٣١	٠.٦٣	١٥	٠.٥٤	٤	٠.٧٤	٣٩	٠.٧٦
٣٢	٠.٥٤	١٦	٠.٥٢	٥	٠.٦٧	٤٠	٠.٧١
٣٣	٠.٤٤	١٧	٠.٦٣	٦	٠.٦٣		
٣٤	٠.٦٣	١٨	٠.٦٦	٧	٠.٨٣		

*قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١٤=٠.٤٨٧

يتضح من جدول (١٠) وجود علاقة ارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور التي تنتمي إليه ذات دلالة إحصائية ،حيث جاءت قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية ، مما يدل على صدق الاختبار وبذلك تصبح مفردة الاختبار (١٣٥) عبارة فى صورتها النهائية **مرفق (٥)**.

جدول (١١)

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من مفردة الاختبار المعرفي والدرجة الكلية ن = (١٥)

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
	الحفظ والتذكر	٣٥	٠.٦٢	١٩	٠.٦٢	٨	٠.٦٨
١	٠.٦٤	٣٦	٠.٥٤	٢٠	٠.٥٧	٩	٠.٦٧
٢	٠.٦٧	٣٧	٠.٧١	٢١	٠٦٧	١٠	٠.٦٠
٣	٠.٧٢	٣٨	٠.٦٠	٢٢	٠.٦٢	١١	٠.٥٥
٤	٠.٧١١	٣٩	٠.٦٣	٢٣	٠.٥٥	١٢	٠.٧٤
٥	٠.٦٤١	٤٠	٠.٥٨	٢٤	٠.٦١	١٣	٠.٦٧
٦	٠.٧٣	٤١	٠.٦٥	٢٥	٠.٥٣	١٤	٠.٧٧
٧	٠.٦٥	٤٢	٠.٦٦	٢٦	٠.٥٩	١٥	٠.٧٣
٨	٠.٧٠	٤٣	٠.٦٢	٢٧	٠.٦٩	١٦	٠.٧٢
٩	٠.٦٦	٤٤	٠.٦٣	٢٨	٠.٥٨	١٧	٠.٧٨
١٠	٠.٧٧	٤٥	٠.٧٢	٢٩	٠.٧٨	١٨	٠.٦١
١١	٠.٧٣	٤٦	٠.٦٣	٣٠	٠.٦٥	١٩	٠.٥٧
١٢	٠.٧٢	٤٧	٠.٧١	٣١	٠.٧٣	٢٠	٠.٦٢
١٣	٠.٧٨	٤٨	٠.٦٠	٣٢	٠.٦٣	٢١	٠.٦٢
١٤	٠.٦١	٤٩	٠.٦٣	٣٣	٠.٧٨	٢٢	٠.٦٧
١٥	٠.٥٧	٥٠	٠.٧٢	٣٤	٠.٦٤	٢٣	٠.٦٠
١٦	٠.٧٠	الفهم والاستيعاب		٣٥	٠.٦٩		٠.٥٥
١٧	٠.٥٦	١	٠.٧٦	٣٦	٠.٦٢	٢٥	٠.٦٢
١٨	٠.٦٧	٢	٠.٨١	٣٧	٠.٦١	٢٦	٠.٦٧
١٩	٠.٦٢	٣	٠.٦٤	٣٨	٠.٥٨	٢٧	٠.٧٤
٢٠	٠.٧١	٤	٠.٧٤	٣٩	٠.٦١	٢٨	٠.٦٢
٢١	٠.٦٤	٥	٠.٦٢	٤٠	٠.٥٣	٢٩	٠.٦٢
٢٢	٠.٥٥	٦	٠.٦٢	٤١	٠.٦٩	٣٠	٠.٦٠
٢٣	٠.٦٣	٧	٠.٦٠	٤٢	٠.٧٠	٣١	٠.٥٨
٢٤	٠.٦٧	٨	٠.٥٨	٤٣	٠.٧٦	٣٢	٠.٦٢
٢٥	٠.٧٢	٩	٠.٥٩	٤٤	٠.٦٤	٣٣	٠.٦٢
٢٦	٠.٧٠	١٠	٠.٥٣	٤٥	٠.٥٥	٣٤	٠.٦٠
٢٧	٠.٧٤	١١	٠.٧٦	التطبيق		٣٥	٠.٥٥
٢٨	٠.٦٧	١٢	٠.٨١	١	٠.٦٨	٣٦	٠.٦٢
٢٩	٠.٧٤	١٣	٠.٦٧	٢	٠.٦٧	٣٧	٠.٦٢
٣٠	٠.٦٧	١٤	٠٦٣	٣	٠.٧١	٣٨	٠.٧٣
٣١	٠.٧٤	١٥	٠.٥٧	٤	٠.٥٨	٣٩	٠.٦٥
٣٢	٠.٦٧	١٦	٠.٤٩	٥	٠.٦٧	٤٠	٠.٧١
٣٣	٠.٦٥	١٧	٠.٦٨	٦	٠.٧٤		
٣٤	٠.٧٠	١٨	٠.٧١	٧	٠.٦٠		

***قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٥١٤**

يتضح من جدول (١١) أن معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من مفردة الاختبار المعرفي والدرجة الكلية له وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي.

جدول (١٢)
معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد من أبعاد الاختبار المعرفي والدرجة الكلية للاختبار ن = (١٥)

م	أبعاد الاختبار	معاملات الارتباط
١	الحفظ والتذكر	٠.٨٧
٢	الفهم والاستيعاب	٠.٧٣
٣	التطبيق	٠.٧٩

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٥١٤

يتضح من جدول (١٢) وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين كل محور من محاور الاختبار والمجموع الكلى للاختبار لدى العينة قيد البحث مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لمحاور الاختبار.

ثانيا : معامل ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام (الفا كرونباخ) ، ومعامل التجزئة النصفية (سبيرمان براون) وجدول (١٣) يوضح ذلك.

جدول (١٣)
معامل ثبات الاختبار باستخدام (الفا كرونباخ) ، ومعامل التجزئة النصفية (سبيرمان براون) ن = (١٥)

البيان	القيمة
معامل الارتباط بين الجزئين	.٩٥١
معامل الفا كرونباخ الجزء الاول	.٩٤٢
معامل الفا كرونباخ الجزء الثانى	.٩٣١

يتضح من جدول (١٣) ان معامل الارتباط بين الجزئين **(٩٥١.)** وهى قيمة مرضية لقبول ثبات الاختبار مما يشير إلى ان الاختبار ذو ثبات عالي.

الصورة النهائية للإختبار :

في ضوء ما أسفرت عنه خطوات ومراحل بناء وتقنين الاختبار المعرفي وبعد التحقق من طائفية العوامل المستخلصة وصدقها العاملي وتسميتها في ضوء الجوانب المعرفية التي تتناولها المفردة المتشبعة والمقبولة على كل عامل نظرا لأهميتها التطبيقية في قياس الجوانب المعرفية للاختبار، فقد توصل الباحث إلى الصورة النهائية للاختبار المعرفي المكونة من **(١٣٥)** مفردة **(مرفق ٤)** موزعة على **(٣)** أبعاد تضمن في مجملها المحتوى المعرفي المراد قياسه، ولإمكانية المحافظة على الأهمية النسبية لكل بعد من الأبعاد المعرفية المكونة للمجال المعرفي ، قام الباحث بتوزيع العوامل المستخلصة في ضوء المعارف والمعلومات التي تقاس به على الأبعاد الرئيسية للاختبار المعرفي التي تم التوصل إليها من قبل وذلك **وفقا لما يلي:**

جدول (١٤)
أبعاد الاختبار المعرفي المقترح وعدد وأرقام المفردة التي تنتمي لكل بعد

البعد	عدد المفردات	رقام كل مفردة
الحفظ والتذكر	٥٠	
الفهم والاستيعاب	٤٥	
التطبيق	٤٠	

يتضح من جدول (١٤) أن الاختبار المعرفي المقترح أصبح فى صورتة النهائية مشتملاً على **(١٣٥)** عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد هى الحفظ والتذكر واشتمل على **(٥٠)** مفردة، وبعد الفهم والاستيعاب واشتمل على **(٤٥)** مفردة، وبعد التطبيق واشتمل على **(٤٠)** مفردة.

البرنامج التعليمي المقترح: مرفق (٦)

اولا : الهدف العام للبرنامج :

يهدف البرنامج التعليمي المقترح الى التعرف على تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك على بعض المهارات الأساسية في العاب القوى لدي طلاب كلية التربية الرياضية.

خطوات تنفيذ البرنامج التعليمي المقترح :

القياس القبلي :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المعرفية والمهارية، ٢٠٢١/٣/٥ الى ٢٠٢١/٣/١٢-على الطلاب عينة البحث .

تجربة البحث الميدانية :

قام الباحث بتطبيق تقنية الانفوجرافيك (البرنامج التعليمي المقترح) لتعلم بعض المهارات الاساسية للطلاب "عينة البحث" المجموعة التجريبية، بينما اتبعت المجموعة الضابطة الطريقة المتبعة (الشرح- أداء النموذج) في التدريس وذلك عقب القياس القبلي وفي خلال الفترة من ٢٠٢١/٣/١٥الى ٢٠٢١/٥/١٥ بواقع (٨) وحدات تعليمية، بواقع محاضرة أسبوعياً ، بواقع (ساعتين) دقيقة لكل وحدة تعليمية، وبناء على ذلك فقد استغرق تنفيذ الوحدات التعليمية (٨) أسابيع وقد روعي عن تنفيذ البرنامج ما يلي :

- تجهيز المكان وإعداد أجهزة الوسائط والتي سوف يتم فيه عرض البرنامج وكذلك رسم العلامات (الخطوط والدوائر والمربعات) لكل مجموعة بحيث يكون عرض الوسائط الخاصة بكل مجموعة ذات مستوى معين متوفرة في مكان واحد وقريبة من مكان التطبيق لهذه المجموعة.

- القيام بالأعمال الإدارية للمجموعة التجريبية ثم مشاهدة الوسائط المتعددة .
- يتم الإحماء العام والخاص لمجموعتي البحث .
- قام الباحث بالتدريس لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة أثناء تنفيذ البرنامج التعليمي المقترح.
- تم الالتزام بزمن الوحدة التعليمية المحدد بواقع وحدة تعليمية أسبوعياً ، وبزمن (١٢٠) دقيقة لكل وحدة تعليمية .
- تزويد الطلاب عينة البحث بتغذية راجعة، وذلك لتوضيح أو تصحيح أخطاء الأداء، وتشجيع الطلاب على الأداء الجيد.

القياس البعدي :

بعد انتهاء الفترة المحددة لتنفيذ البرنامج تم إجراء القياس البعدي على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبارات المهارية " قيد البحث" للمجموعة الضابطة والتجريبية خلال الفترة من يوم ٢٠٢١/٥/١٦ الى ٢٠٢١/٥/١٧ ، وقد تم القياس للمستوى المهاري على نحو ما تم إجراؤه في القياس القبلي .

جمع البيانات وجدولتها ومعالجتها إحصائياً :

قام الباحث بجمع البيانات بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج وتنظيمها وجدولتها ومعالجتها إحصائيا .

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية للبيانات الأساسية داخل هذا البحث باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية.

عرض نتائج البحث.

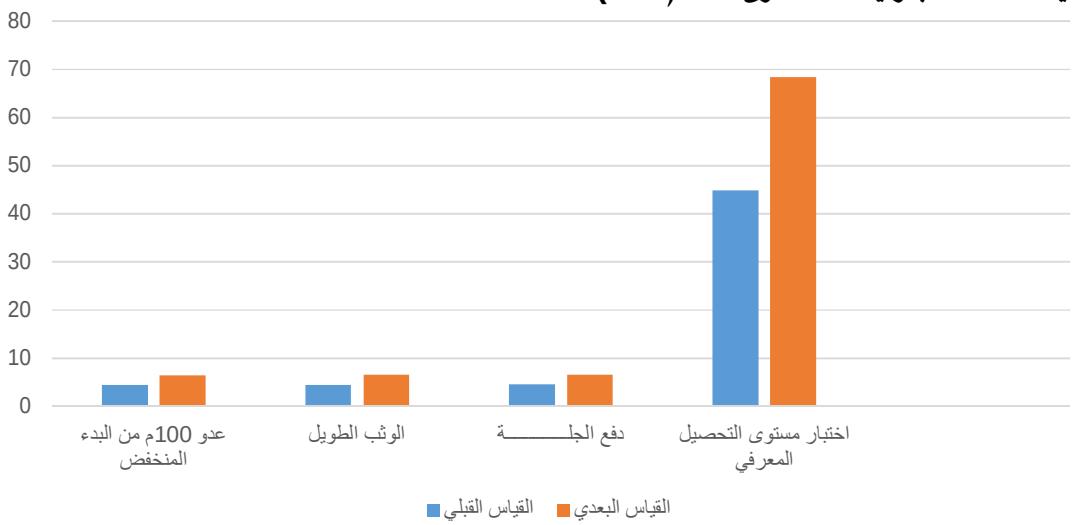
اولا : عرض النتائج المتعلقة بالفرض الأول "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥) بين متوسط درجات القياسات "القبلية والبعدية" للمجموعة الضابطة في المتغيرات المعرفية والمهارية للمهارات الأساسية "قيد البحث"، ولصالح القياسات البعدي، **كما يتضح من جدول (١٥).**

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى المتغيرات المعرفية والمهارية"قيد البحث" ن= (٢٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		م ف	انحراف الفروق	قيم(T)	نسب التغير
				م	ع	م	ع				
١.	مسابقة العدو	عدو ١٠٠م من البدء المنخفض	درجة	٤.٥٥٠	٠.٦٨٦	٦.٤٥٠	٠.٥١٠	١.٩٠٠	٠.١٩١	٩.٩٣٤	٤١.٧٦%
٢.	مسابقة الوثب	الوثب الطويل	درجة	٤.٥٠٠	٠.٥١٣	٦.٧٠٠	٠.٤٧٠	٢.٢٠٠	٠.١٥٦	١٤.١٣٩	٤٨.٨٩%
٣.	مسابقة الرمي	دفع الجلة	درجة	٤.٧٠٠	٠.٤٧٠	٦.٦٠٠	٠.٥٩٨	١.٩٠٠	٠.١٧٠	١١.١٦٧	٤٠.٤٣%
اختبار مستوى التحصيل المعرفي			درجة	٤٤.٩٠٠	٢.٣٨٢	٦٨.٤٠٠	٣.٦٣٣	٢٣.٥٠٠	٠.٩٧١	٢٤.١٩١	٥٢.٣٤%

***قيمة " ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٠٩٣**



شكل (١)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى المتغيرات المعر فية والمهارية "قيد البحث"

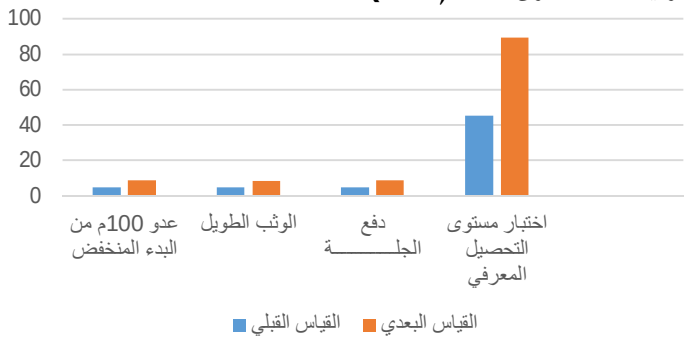
يتضح من جدول(١٥)، شكل (١)وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى **(٠.٠٥)** بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات المعرفية والمهارية "قيد البحث" ولصالح القياسات البعدية، كما تراوحت نسب التغير مابين **(٤٠.٤٣%، ٥٢.٣٤%)** للمتغيرات المعرفية والمهارية "قيد البحث".

ثانياً : عرض النتائج المتعلقة بالفرض الثاني " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥) بين متوسط درجات القياسات "القبلية والبعدية" للمجموعه التجريبية في المتغيرات المعرفية والمهارية للمهارات الأساسية "قيد البحث"، ولصالح القياسات البعدي، **كما يتضح من جدول (١٦).**

جدول (١٦)
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المعرفية والمهارية"قيد البحث" ن= (٢٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		م ف	انحراف الفروق	قيم(T)	نسب التغير
				م	ع	م	ع				
١.	مسابقة العدو	عدو ١٠٠م من البدء المنخفض	درجة	٤.٦٥٠	٠.٦٧١	٨.٨٥٠	٠.٤٨٩	٠.١٨٥٦٧	٤.٢٠٠	٢٢.٦٢١	٩٠.٣٢%
٢.	مسابقة الوثب	لوثب الطويل	درجة	٤.٧٠٠	٠.٨٠١	٨.١٥٠	٠.٤٨٩	٠.٢١٠	٣.٤٥٠	١٦.٤٣٢	٧٣.٤٠%
٣.	مسابقة الرمي	دفع الجلة	درجة	٤.٧٥٠	٠.٦٣٩	٨.٧٥٠	٠.٥٥٠	٠.١٨٨	٤.٠٠٠	٢١.٢٢٢	٨٤.٢١%
اختبار مستوى التحصيل المعرفي			درجة	٤٥.٢٥٠	درجة	٨٩.٣٠٠	٦.٤٩٠	١.٥٢٥	٤٤.٠٥٠	٢٨.٨٨٢	٩٧.٣٥%

*قيمة " ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٠٩٣



شكل (٢)
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المعرفية والمهارية "قيد البحث"

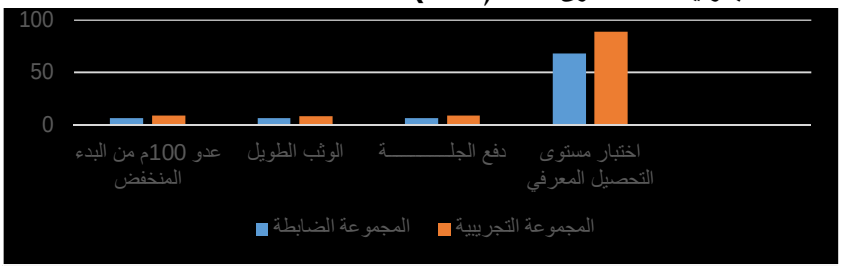
يتضح من جدول (١٦)، شكل (٢)وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى **(٠.٠٥)** بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات المعرية والمهارية "قيد البحث"، ولصالح القياس البعدي، كما تراوحت نسب التغير ما بين **(٧٣.٤٠%، ٩٠.٩٢%)** للمتغيرات المعرفية والمهارية "قيد البحث".

ثالثاً : عرض النتائج المتعلقة بالفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α≤٠.٠٥) بين متوسط درجات القياسات "البعدية" للمجموعتين" الضابطة والتجريبية" في المتغيرات المعرفية والمهارية للمهارات الأساسية "قيد البحث"، ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية "، **كما يتضح من جدول (١٧).**

جدول (١٧)
دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات المعرفية والمهارية "قيد البحث" ن= (٤٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		م ف	انحراف الفروق	قيم(T)
				م	ع	م	ع			
١	مسابقة العدو	عدو ١٠٠م من البدء المنخفض	درجة	٦.٤٥٠	٠.٥١٠	٨.٨٥٠	٠.٤٨٩	٢.٤٠٠	٠.١٥٨	١٥.١٧٩
٢	مسابقة الوثب	الوثب الطويل	درجة	٦.٧٠٠	٠.٤٧٠	٨.١٥٠	٠.٤٨٩	١.٤٥٠	٠.١٥٢	٩.٥٥٦
٣	مسابقة الرمي	دفع الجلة	درجة	٦.٦٠٠	٠.٥٩٨	٨.٧٥٠	٠.٥٥٠	٢.١٥٠	٠.١٨٢	١١.٨٣١
اختبار مستوى التحصيل المعرفي			درجة	٦٨.٤٠٠	درجة	٨٩.٣٠٠	٦.٤٩٠	٢٠.٩٠٠	١.٦٦٣	١٢.٥٦٧

*قيمة " ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٠٤٢



شكل (٣)
دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات المعرفية والمهارية "قيد البحث"

يتضح من جدول (١٧) ، شكل (٣)وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى **(٠.٠٥)** بين القياسات البعدية لمجموعتي البحث الضابطة – التجريبية في المتغيرات المعرفية والمهارية" قيد البحث "، ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

ثانيا : تفسير ومناقشة نتائج البحث:

اعتمادا على النتائج التي تم التوصل إليها قامت الباحثة بعرض وتفسير النتائج تبعاً لأهداف البحث وفروضه كما يلي :

يتضح من جدول(٩)، شكل (١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى **(٠.٠٥)**بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات "قيد البحث" ولصالح القياسات البعدية، كما تراوحت نسب التغير ما بين **(١١.٤٥٠، ٩٥.٢٥٠)** للمتغيرات المهارية "قيد البحث".

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى إلى استخدام الانشطه الحركية التي يحتويها المنهاج التقليدي ، حيث أنها كما هائلا من المهارات والخبرات ساعدت على بعث وإطلاق القدرات والأفكار من خلال المعلمه حتى يتمكن التلاميذ من أن يتوصل إلى تحقيق الهدف بما يساعد على تنمية المهارات الحركية الاساسية لدى تلاميذ المجموعة الضابطة ، كما جعلتهم اكثر انتباها وتركيزا لما طلب منهم خلال تدريسهم لتلك الانشطه فأسهمت بشكل فاعل فى رفع مستوى أداء التلاميذ لما فيها من حركات مناسبة لأعمارهم وتشويق طارد للملل والسأم من نفوسهم ، فجعلهم مقبلين على تنفيذ المهارات الحركية.

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من **عمرومحمد أحمد والدخني درويش، أماني أحمد محمد محمد عيد، (٢٠١٥م) (٥)، محمد احمد شلتوت، (٢٠١٤م) (٧)** التى أشارت إلى تفضيل الأطفال للأسلوب المعتمد على النشاط والتجريب .

كما يتضح من جدول (١٠)، شكل (٢)وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى **(٠.٠٥)** بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات "قيد البحث"، ولصالح القياس البعدي، كما تراوحت نسب التغير ما بين **(٧.٩٦٢، ٩٥.٦٥٤)** للمتغيرات المهارية "قيد البحث".

ويرجع الباحث وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات**(القبلى – البعدى)** فى مستوى القدرات الحركية "قيد البحث" إلى أن البر نامج التعليمي باستخدام تقنية الانفوجرافيك قد راعى خطط المرحلة السنية من حيث عدد الأسابيع وزمن الوحدات التعليمية ، كما يرى الباحث أن هذه المرحلة السنية من **(٧ - ٨)** سنوات تعتبر العمر الذهبى للتعليم والتعلم وهى بمثابة القاعدة والأساس للمراحل المقبلة وكذلك خلال هذه المرحلة تظهر طفرات مراحل النمو بالإضافة لكون البرعم يستقبل ويتطور بسهولة وتكون عمليات التعليم والتدريب أسهل ونتائجها أفضل.

ويعزو الباحث هذه الفروق الي البرنامج التعليمي المقترح باستخدام تقنية الانفو جرافيك الامر الذي ساهم في بناء وتطور الصور الحركي عند الطلاب، فمن خلال العرض لوحدات البرمجية المعدة بتقنية الانفوجرافيك ثم استخدام عائد المعلومات التغذية الراجعة يمكن التاثير الايجابي في بناء وتطوير الصور الحركي ، وتحسين مواصفات الاداء وسرعه التعلم عند الطلاب، كما ساعدت البرمجية على اداء مسابقة الوثب الطويل بطريقة المشي فى الهواء بصورة موحدة لجميع الطلاب بطريقة واضحة وصحيحة، وإمكانية مقارنة الاداء المطلوب بالاداء الذي تم انجازه لتعزيز الاداء وتصحيح الاخطاء وإكتشافها فى نفس الوقت مما كان له الاثر الإيجابي على مستوي الاداء المهاري للمسابقة قيد البحث.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت الية دراسة (محمد سالم حسين درويش) (٨) الى أهمية توظيف الانفوجرافك في اعداد المشروعات التعليمية بمختلف المناهج الدراسية، ، دراسة (سهام بن سلمان محمد الجريوي، ٢٠١٤م) (٤) ، دراسة ماريان منصور، (٢٠١٥م) (٦) حيث اتفقوا على أن التقنية التكنولوجية، والوحدات المصممة باستخدام تقنية الانفوجرافيك تساعد على تحسين مستوى الاداء المهاري والمعرفي للمتعلمين، وتؤدي الى وصول المتعلم الي مستوى التمكن من الاداء، وتحسن عام فى التعلم فى كل المجالات عن الطرق المتبعة، بما يحقق أهداف العملية التعليمية.

ويتضح من جدول (١١) ، شكل (٣)وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين القياسات البعدية لمجموعتي البحث الضابطة – التجريبية في المتغيرات " قيد البحث "، ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية، كما تراوحت نسب التغير ما بين (٢.٨٧٠، ٤.٦٥٤) للمتغيرات المهارية "قيد البحث".

كما تؤكد هذه النتائج أن البرنامج المقترح باستخدام تقنية الانفوجرافيك قد ساهم فى تطوير المتغيرات "قيد البحث" من خلال ما وفره لهم من إثارة وجذب الانتباه، فضلا عن التعزيز المباشر وتوفير جو من المرح ساهم في تقديم خبرة شيقة، وأكسب الأطفال المهارات الحركية المستهدفة.

وقد يرجع ذلك إلى التخطيط الجيد لأنشطة تقنية الانفوجرافيك، والتي أعدت مسبقا، ثم تهيئتهم للنشاط، ثم وزعت الأدوار طبقا لرغباتهم، وترتيب المكان وتجهيزه، كما تم توفير بعض الإمكانات اللازمة للقيام بتقنية الانفوجرافيك، فالاطفال فى هذة الفئة العمرية يتميزوا بحب اللعب والحركة والتمثيل ومحاكاة الادوار وسماع القصص، كما أن تقنية الانفوجرافيك للمهارات الحركية الاساسية فى العاب القوى للاطفال قد ساهم فى تبسيطها وتوضيحها مما ساهم سهولة استيعابها وتأديتها، كما لاحظ الباحث إقبالاً من قبل أطفال المجموعة التجريبية على حضور الوحدات التعليمية نظراً لان اسلوب تقنية الانفوجرافيك يعمل على إثارة المرح والسرور، الأمر الذي ساعد على سير العملية التعليمية.

ويعزو الباحث هذه الفروق الي البرنامج التعليمي المقترح باستخدام تقنية الانفو جرافيك الأمر الذي ساهم في بناء وتطور الصور الحركي عند الطلاب، فمن خلال العرض لوحدات البرمجية المعدة بتقنية الانفوجرافيك ثم استخدام عائد المعلومات التغذية الراجعة يمكن التاثير الايجابي في بناء وتطوير الصور الحركي ، وتحسين مواصفات الاداء وسرعه التعلم عند الطلاب، كما ساعدت البرمجية على اداء مسابقة الوثب الطويل بطريقة المشي فى الهواء بصورة موحدة لجميع الطلاب بطريقة واضحة وصحيحة، وإمكانية مقارنة الاداء المطلوب بالاداء الذي تم انجازه لتعزيز الاداء وتصحيح الاخطاء وإكتشافها فى نفس الوقت مما كان له الاثر الإيجابي على مستوي الاداء المهاري للمسابقة قيد البحث.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات مثل دراسة **ماريان منصور، (٢٠١٥م)** (٦) والتي أكدت إلى أن القيمة التربوية للإنفوجرافيك تتفوق على الخريطة الذهنية لأنه بالإضافة إلى التحصيل المعرفي سيتعلم الطلاب مهارات التواصل البصري، وإكسابهم مهارات عالية في الحصول على أسلوب تفكير جديد مما يسهم في تكوين عادات العقل المنتج ، دراسة (عمرو محمد أحمد والدخني دروش، أماني أحمد محمد عيد، (٢٠١٥م) (٥) والتي أوضحت أن استخدام الرسوم (الانفوجرافيك) في تمثيل البيانات والأفكار بصريا يؤدي إلى أنخراط الكثير من أجزاء الدماغ والنظر للمشكلة من أكثر من زاوية فهي ضرورية عندما يصعب نقل العلاقات المعقدة مع الكلمات، كما تساعد الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي من خلال تعليمهم إنشاء وتفسير هذه الرسوم.

كما ان الخرائط الذهنية الإلكترونية تساعد المعلمين على الاتصال مع طلابهم وبناء خبره ينخرطون فيها ويسهل عليهم تذكرها، وكذلك دراسة.(Kibar, & Akkoyunlu. ,٢٠١٤) (١٤) التي أوصت الدراسة بتطبيق تقنية الانفوجرافيك للطلاب في المواد الدراسية الأخرى. وقد اشارت الى "سبل توظيف الإنفوجرافيك في العملية التعليمية"، بتدريب أعضاء الهيئة التدريسية على تصميم الإنفوجرافيك، وتوظيف الإنفوجرافيك في توضيح المصطلحات العلمية والبيانات الإحصائية اعتمادا على قراءة الإبصار.

الاستنتاجات والتوصيات:

١. فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك بنمطي تقديمة فى عروض البنية المعرفية للمحتوى التعليمي للمستوى المهارى والتحصيل المعرفى لمسابقات العاب القوى قيد البحث .
٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على الاختبا رات المهارية " قيد البحث"لصالح القياس البعدي والذي يشير الي فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك بنمطي تقديمة في المستوى المهاري والتحصيل المعرفى لبعض مسابقات العاب القوى قيد البحث .
٣. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبا رات المهارية " قيد البحث"،لصالح المجموعة التجريبية مما يشير الى فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك بنمطي تقديمة في تطوير النواحي التعليمية والمعرفية من خلال بساطة المعرفة المقدمة من خلالها.

ثانياً : التوصيات:

١. دعوة القائمين على تخطيط محتوى كتب التربية الرياضية الى ضرورة تطويع تقنية الانفوجرافيك في تعليم الانشطة الرياضية.
٢. إقتراح طرق وأساليب جديدة لأستخدام تقنية الانفوجرافيم فى التعليم بما يساعد على إختصار المعلومات وتسريع وقت التعلم وبقائها فى الذاكرة طويلة المدى.
٣. توعية القائمين على إعداد المناهج بوزارة التربية والتعليم- بأهمية وفاعلية التدريب باستخدام تقنية الانفوجرافيك في العملية التعليمية.

٤. عقد دورات تدريبية لمعلمي التربية الرياضية لتعريفهم بكيفية تصميم وبناء وتنفيذ البرامج التدريبية القائمة على تقنية الانفوجرافيك والمستندة لأساليب التعلم الذاتي.
٥. تطوير أداء وجودة الاداء التدريس لدى معلمي التربية الرياضية لما له من دور إيجابي في تطوير العملية التعليمية.
٦. اجراء دراسات اخري باستخدام تقنية الانفوجرافيك على مهارات والعاب اخري، ومراحل تعليمية مختلفة.

المراجع العربية:

١- أمل حسن، (٢٠١٦): أثر اختلاف أنماط التصميم المعلوماتي (الانفوجرافيك) علي التحصيل وبقاء أثر التعلم لدي التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الجغرافيا بالمرحلة الإعدادية واتجاههم نحو المادة (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة عين شمس، مصر.

٢- حسين محمد أحمد عبد الباسط، (٢٠١٥م): المرتكزات الاساسية لتفعيل استخدام الانفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم مجلة التعليم الالكتروني (العدد١٥) تاريخ الاتاحة ٢٠٢٠/١/١٥

٣- زهير خليف، وجميل إطميزي، (٢٠٠٩م): "أساليب توظيف التعلم الإلكتروني في فلسطين لتعزيز عملية التعلم: دراسة تجربة شبكة الاوس التعليمية".

٤- سهام بن سلمان محمد الجريوي، (٢٠١٤م): فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الانفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدى المعلمات قبل الخدمة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٤(٤٥).

٥- عمرومحمد أحمد والدخني دروش، أماني أحمدمحمد محمد عيد، (٢٠١٥م) : نمطا تقديم الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) عبر الويب وأثرهما فى تنمية مهارات التفكير البصرى لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه. تكنولوجيا التعليم، ٢٥ (٢).

٦- ماريان ميلاد منصور، (٢٠١٥م) : أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو على تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية. بحث منشور، مجلة كلية التربية، م(٣١) ع (٥)، جامعة أسيوط: أسيوط.

٧-محمد احمد شلتوت، (٢٠١٤م) : مقال "فن الإنفوجرافيك بيت التشويق والتحفيز على التعلم" مجلة التعليم الإلكتروني، العدد (٢٣) ١ مارس ٢٠١٤.

٨- محمد سالم حسين دروش، (٢٠١٨م):فعالية استخدام تقنية الانفوجرافيك على مستوى الاداء المهاري والتحصيل المعرفي لمسابقة الوثب الطويل بحث منشور، مجلة كلية التربية الرياضية بالهرم،)، جامعة حلوان.

٩- مصطفى محمد السايح، (٢٠٠١م) : اتجاهات حديثة في تدريس التربية البدنية الرياضية، ط: القاهرة مطبعة الإشعاع الفنية.

١٠- معتز عيسى (٢٠١٤) : ماهو الانفوجرافيك (تعريف ونصائح وادوات انتاج الانفوجرافيك ، العدد (٢٠) ١ مارس ٢٠١٤.

المراجع الأجنبية :

١١- Davidson,R. (mar, ٢٠١٤).Using Infographics in the Science Classroom, Journal Science Teacher , ERIC NumbenEJ ١٠٤٦١١٩, ISBN: N/A, ISSN: ISSN-٠٠٣٦-٨٥٥٥,٨١(٣),٣٤-٣٩.

١٢- Donna Admont (٢٠٠٦) : Beegel, J., & Hand, K. (٢٠١٤). Infographics for Dummies. Wiley. RetrievedMarch١١, ٢٠١٥, From http://site.ebrary.com/lib/sdl/reader.action?docID=١٠٨٨٢٨٩٠&ppg=١٧

١٣- http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news

١٤- Kibar, & Akkoyunlu,. (٢٠١٤). A New Approach to Equip Students with Visual Literacy Skills: Use of Infographics in Education, Hacettepe University, Faculty of Education

١٥- Lamb, G., Polman, J. L., Newman, A., & Smith, C. G. (٢٠١٤) Science news infographics. The Science Teacher, ٨١ (٣), ٢٥-٣٠.

١٦- Smiciklas.(٢٠١٢).thePowerof Infographics:Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences(١st ed.). United States of America.

١٧- Yıldırım (٢٠١٦). Infographics for Educational Purposes Geographic: Their Structure, Properties and Reader Approaches. The Turkish Online Journal of Educational Technology, ١٥ (٣), p٩٨-١١٠

المستخلص

تأثير استخدام برنامج تعليمى باستخدام تقنية Infographic على تعلم بعض مسابقات العاب القوى للطلاب المعلمين

م.د/ طه احمد ابوسريع محمد

هدفت هذة الدراسة إلى التعرف تاثير برنامج تعليمي باستخدام تقنية الانفوجرافيك على تعلم بعض مسابقات العاب القوي لطلاب المعلمين ، جاءة هذه الدراسة محاولة علمية موجهه نحو معرفة فاعلية تقنية الانفوجرافيك على مستوى التحصيل المهارى و المعرفي لبعض مسابقات العاب القوى قيد الدراسة و شملت إجراءات البحث اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من طلاب الفرقة الثالثة شعبة تعليم بكلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان للعام الجامعي (٢٠٢١ / ٢٠٢٢م) حيث بلغ عددهم (٤٠)طالباً وكانت أهم الاستنتاجات وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس البعدى لنتائج التحصيل المهارى والمعرفى للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية والتى استخدمت تقنية الانفوجرافيك كمتغير تجريبى وكانت أهم التوصيات إدخال دعوة القائمين على تخطيط محتوى كتب التربية الرياضية الى ضرورة تطويع تقنية الانفوجرافيك في تعليم الانشطة الرياضية و عقد دورات تدريبية لمعلمي التربية الرياضية لتعريفهم بكيفية تصميم وبناء وتنفيذ البرامج التدريبية القائمة على تقنية الانفوجرافيك و المستندة لأساليب التعلم الذاتي.

Abstract

The effect of using an educational program using "Infographic" technology on learning some athletics competitions for student teac

This study aimed to identify the effect of an educational program using infographic technology on learning some athletics competitions for student teachers. Intentionally random students from the third division, Education Division, Faculty of Physical Education for Boys, Al-Haram, Helwan University for the academic year (٢٠٢١/٢٠٢٢ AD), where their number reached (٤٠) students. The experimental group, which used the infographic technique as an experimental variable The most important recommendations were to introduce the invitation of those responsible for planning the content of physical education books to the necessity of adapting the infographic technique in teaching sports activities and holding training courses for physical education teachers to introduce them to how to design, build and implement training programs based on infographic technology and based on self-learning methods.