تأثير تقنية الإنفوجرافيك علي التحصيل المعرفي ومستوي الأداء لبعض مسابقات المضمار

أ.د سماح كمال محمد
أستاذ تدريب مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان
dr_samah.kamal@yahoo.com

أ.د نجلاء البدري نور الدين
أستاذ تدريب مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان
naglaa.elbadry@pef.helwan.edu.eg

أ.د نانا الضوي احمد
استاذ طرق التدريس بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة حلوان
nana.el-dawy@pef.helwan.edu.eg

ريهام احمد
reham.ahmed@pef.helwan.edu.eg

مستخلص:

يهدف البحث إلي تصميم برنامج بتقنية الإنفوجرافيك والتعرف علي تأثير استخدام هذا البرنامج علي مستوى التحصيل المعرفي ومستوي الأداء(المهاري والرقمي) في مسابقات المضمار المقررة لدى طالبات الفرقة الثانية (400م عدو – 1كم مشي) ، استخدم الباحثات المنهج التجريبي بتصميم القياسات القبلية و البعدية لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية لملائمته لطبيعة البحث وأهدافه، يمثل مجتمع البحث طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بنات الجزيرة بالقاهرة للعام الجامعي 2022-2023م، وتم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية وعددهن (44) طالبة من أصل (270) طالبة أي بنسبة (17%) من مجتمع البحث ،تم تقسيمهن بالتساوي علي مجموعتين احداهما تجريبية عددها (22) طالبة والأخرى ضابطة وعددها (22) طالبة، في ضوء اهداف البحث و فروضه و في ضوء المنهج الذي تم استخدامه واستناداً الى نتائج البحث والى المعالجات الاحصائية المستخدمة فيه، قد توصل الباحثات الى النتائج التالية : استخدام الانفوجرافيك في تعليم مسابقات المضمار لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان له اثر ايجابي في مستوي التحصيل المعرفي ، كما ساهم في تحسن مستوي الأداء (الفني- المهاري) لمسابقات المضمار المقررة للفرقة الثانية .

الكلمات الرئيسية:الأنفوجرافيك، التحصيل المعرفي، مستوي الأداء، مسابقات المضمار

The impact of infographics technology on cognitive achievement and the performance level of some track competitions

The aim of the research is to design a program using infographic technology and to identify the impact of using this program on the cognitive achievement level and performance (both skill-based and digital) in track competitions scheduled for second-year female students (400m run - 1km walk). The researchers used an experimental approach with pre- and post-measurements for two groups, one control and the other experimental, to suit the nature and objectives of the research. The research population consists of second-year female students at the Faculty of Physical Education for Girls, Helwan University, for the academic year 2022-2023. The research sample was randomly selected, consisting of 44 students out of a total of 270 students, representing 17% of the research population. They were equally divided into two groups, one experimental with 22 students and the other control with 22 students. In light of the research objectives, hypotheses, and the methodology used, as well as the statistical analyses conducted and the research findings, the researchers reached the following conclusions: The use of infographics in teaching track competitions for second-year female students at the Faculty of Physical Education for Girls, Helwan University, has a positive impact on cognitive achievement level. Additionally, it contributed to improving the performance level (technical and skill-based) in the scheduled track competitions for the second year.
Key word: Infographic, Knowledge Acquisition, Performance Level, Field Competitions

---

تأثير تقنية الإنفوجرافيك علي التحصيل المعرفي ومستوي الأداء لبعض مسابقات المضمار

المقدمة ومشكلة البحث:

يشهد العالم ثوره عظيمة في التكنولوجيا و تقدم علمي كبير ، بحيث أصبح التنافس بين الدول يرتكز علي القدرات والامكانات العلمية التكنولوجية ، وأصبح للوسائل التقنية دور هام في العملية التعليمية وأحدث تطور في نظريات التعلم و الذي أحدث تغيراً كبيراً في مداخل التعليم وطرق التدريس و أساليب التقويم .

يري "**ممدوح محمد عبد المجيد**" (2000) ان تقنيات التعليم هي كل ما هو جديد وحديث في مجال توظيف التقنيات في العملية التعليمية من أجهزة وآلات حديثة وأساليب تدريسيه بهدف زيادة قدرة المتعلم والمعلم على التعامل مع العملية التعليمية. (20: 309)

ويذكر "**جمال عبد الرحمن الشرقاوي**" (2003) و "**عبدالحميد شرف محمد**"**(2000)**: أن تقنيات التعليم الحديثة تشمل تصميم وإنتاج واستخدام كل ما هو جديد في مجال تكنولوجيا التعليم بغرض تحقيق اقصى فاعلية في مواقف التعليم والتعلم وحل مشكلات التخصص التعليمية، كما أن تقنيات التعليم تؤدي إلى المرونة في العملية التعليمية .
(12: 28) (5: 32)

وتشير "**وفيقة مصطفى حسن**" (2007) إلى أن علاقة التربية الرياضية وتكنولوجيا التعليم علاقة طردية موجبة فيما بينهما إذا كان استخدام تكنولوجيا التعليم في أنشطة التربية الرياضية تحقق مبدأ السرعة المحسوبة، وبمعنى آخر يمكن القول أن جدوي التربية الرياضية تقل في غياب أسلوب تنفيذ جيد و طرائق تدريس وتعليم صحيحة تقوم على أساس فكرية وعلمية سليمة واستغلال جيد للوقت والإمكانات وكل ذلك يمكن في وجود نظام تكنولوجيا التعليم، وبذلك فتكنولوجيا التعليم ضرورية لنجاح هذا النوع الحيوي من التربية و تحقيق أهدافه المنشودة. (24 :203)

وقد ظهر الإنفوجرافيك بتصميماته المتنوعة في محاولة لإضفاء شكل مرئي جديد لعرض المعلومات والبيانات بصورة جذابة إلى القارئ حيث ان تصميمات الإنفوجرافيك هامة جداً لأنها تعمل على تغيير طريقة الأفراد في التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة. (17 :25)
واثبتت دراسة "**ديفيدسون David son**" (2014) إن الأنفوجرافيك ساعد على اشتراك الطلاب بنجاح في التعلم ، و إلي أن تصميم الإتصالات البصرية تعد شكلاً من أشكال أصول التدريس العامة (27)
ويذكر **عماد عبدالوهاب الصباغ** نقلا عن **توماس إيتون** (2017) أن الأنفوجرافيك مصدر تعلم جذاب وسهل الفهم لانه يحول المفاهيم والأفكار إلى شكل بصري أكثر عملية وواقعية في نقل المعلومات والبيانات والمفاهيم العلمية المعقدة بوضوح وسهولة بطريقة مقنعة تجمع بين عناصر الصور والرسوم والمخططات فهو يعمل على تسهيل الفهم والتعبير عن الأفكار. (4 :85)

ومن خلال الدراسات والمراجع السابقة يتضح أن الإنفوجرافيك فن من الفنون التي تساعد القائمين علي العملية التعليمية في تقديم مناهج الدراسة بأسلوب جديد وشيق وذلك لمحاولاتها لاضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات في صورة جذابة إلي القارئ، حيث أن تصميمات الانفوجرافيك تعمل علي تغيير طريقة الناس في التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة وتيسرها لهم.

كما تعتبر مسابقات الميدان والمضمار من المقررات الأساسية التي يتم تدريسها في كلية التربية الرياضية حيث تتطلب صفات بدنية وعقلية يجب أن تتوفر في الطالب أو الطالبة للوصول إلى مستوى الأداء المطلوب لتنفيذ المهارات الأساسية وهي من المقررات المجهدة علي الطالبات مما يتطلب الاهتمام بتعليم هذه المهارات من حيث أساليب وطرق التدريس واستخدام التقنيات الحديثة وتعتمد مسابقات الميدان والمضمار كغيرها من الرياضات الأخرى علي التطور التكنولوجي في التعليم والتدريب والقياسات المستخدمة .

وبعد الأطلاع علي العديد من الدراسات والمراجع ومن خلال تواجد الباحثات بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة فقد تبين لهم وجود مشكلة تكمن في قلة استخدام البرامج والتقنيات الحديثة للتدريس والأعتماد بشكل أكبر علي الطريقة التقليدية (الشرح وأداء النموذج) والتي صعب تحقيق أهدافها بشكل كبير بعد الزيادة الملحوظة في أعداد الطالبات حالياً بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، ومع توافر التابلت التعليمي مع الطالبات أصبح من السهل استخدام التقنيات الحديثة في التعلم كتقنية الانفوجرافيك التي تساعد في تطوير مستوي الأداء وزيادة التحصيل المعرفي وهذا ما يهدف إليه البحث .

أهمية البحث:

١. الأهمية العلمية هي ندرة الأبحاث والدراسات التي تمت في هذا المجال و باستخدام هذه التقنية.
٢. الأهمية التطبيقية إمكانية استخدام هذه التقنية في العديد من المقررات الدراسية لزيادة دافعية الطالبات علي استيعاب المعلومات.

أهداف البحث :

يهدف البحث إلي تصميم برنامج بتقنية الإنفوجرافيك والتعرف علي تأثير استخدام هذا البرنامج علي :

١- مستوى التحصيل المعرفي في مسابقات المضمار المقررة لدى طالبات الفرقة الثانية (٤٠٠م عدو – ١كم مشي)

٢- مستوي الأداء(المهاري والرقمي) لمسابقات المضمار المقررة لدى طالبات الفرقة الثانية (٤٠٠م عدو – ١كم مشي)

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمستوي التحصيل المعرفي في القياس البعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمستوي الأداء (المهاري- الرقمي) لمسابقات الميدان المقررة علي الفرقة الثانية (٤٠٠م عدو - ١كم مشي).

المصطلحات المستخدمة في البحث :

الإنفوجرافيك (Infographic) :

الانفوجرافيك كمصطلح يطلق علي فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم إلي صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق ، وهذا الاسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سلسة وواضحة. (١٧ :١١)

التحصيل المعرفي (Achievement) :

هو مجموعة المعلومات والمعارف و الخبرات التي يكتسبها المتعلم من خلال محتوي معرفي منظم. (٢٣: ٢٠٨)

الأداء المهاري (Performance Skill) :

تعليم وتطوير وصقل و اتقان وتثبيت المهارات الحركية الرياضية التي يمكن استخدامها في المنافسات الرياضية لتحقيق أعلي الانجازات الرياضية . (٢١: ٢٣)

الدراسات السابقة :

أولاً: الدراسات العربية :

١. دراسة "**صافيناز مصطفي حسين**" (٢٠٢١م)(١٠) : بعنوان "**فاعلية برنامج تعليمي مدعم بالإنفوجرافيك علي التحصيل المعرفي ومستوي الأداء المهاري في بعض مسابقات الميدان والمضمار لتلاميذ المرحلة الإعدادية**", وطبقت الباحثة المنهج التجريبي على عينة مكونة من (٧٠) طالباً بالصف الأول من المدرسة الإعدادية التجريبية الرياضية للبنين بمحافظة بورسعيد, استخدام الإنفوجرافيك التعليمي ساهم بشكل إيجابي وفعال في تحسين مستويات الأداء والإنجاز المعرفي في بعض مسابقات الميدان والمضمار (الجري والوثب الطويل والرمي) في طلاب الصف الأول المتوسط.

٢. **دراسة "خالد نسيم سيد ومدحت أبوسريع علي ومحمود علي محمود" (٢٠٢٠)(٧)**: كان هدف الدراسة هو تصميم برنامج مدعم بالرسوم البيانية لتحديد أثره على بعض الجوانب المعرفية لتقديم مقرر طرق تدريس الجمباز للطلاب في كلية التربية الرياضية. أجرى الباحثون المنهج التجريبي على عينة من طلاب الصف الثاني الذكور بكلية التربية الرياضية جامعة بني سويف البالغ عددهم ٤٠ طالباً، وتم إجراء الاختبارات المعرفية على جميع البيانات وأهم النتائج هي أن البرامج

التدريبية المعدة بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك كأحد أساليب التعلم أدت إلى تحسين مستويات الأداء المعرفي بشكل أفضل من المحاضرة الشفهية التقليدية، وأساليب التعلم المبنية على التلقين.

٣. دراسة **صبري عبدالعال و دعاء شعبان (٢٠١٩م)(١١)**: بعنوان "**فاعلية استتخدام الإنفوجرافيك في تدريس الدراسات الإجتماعية في تنمية التحصيل وحب الاستطلاع لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية**" ، وباستخدام المنهج التجريبي، كانت عينة الدراسة من طلاب الصف السادس الابتدائي بمدرسة الشهيد أحمد فكري، إدارة كفر الزيات، محافظة الغربية، وكانت النتيجة الأهم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتان التجريبية والضابطة على درجات في الاختبار التحصيلي ومقياس حب الاستطلاع لصالح المجموعة التجريبية.

٤. دراسة " **نورة بنت مرزوق عواض**" **(٢٠١٩)(٢٢)**: بعنوان " **فاعلية استخدام الإنفوجرافيك التعليمي عبر شبكات التواصل الإجتماعي علي تنمية بعض المهارات العملية في الحاسب الآلي لدي طالبات الصف الثاني المتوسط**"، واعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي من مجموعتين، واشتملت عينة البحث على (٥١) طالبة من طالبات الصف الثاني الإعدادي بمدينة مكة المكرمة، وكانت أبرز النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي الدراسة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، وكان هناك تأثير إيجابي لاستخدام الإنفوجرافيك التعليمي عبر الشبكات الاجتماعية.

ثانياً: الدراسات الأجنبية :

1. دراسة "**باجلما Baglama**" **(٢٠١٧م)(٢٥)**: يوفر استخدام الإنفوجرافيك في تدريس الرياضيات صورة شاملة للمعرفة المفاهيمية ويمكنه أيضًا تحويل المفاهيم المجردة إلى تصورات ذهنية بسيطة يمكن فهمها دون خطأ.

٢. دراسة "**سركان يلدريم Serkan Yildirim** " **(٢٠١٦م)(٣٤)**: بعنوان " **أثر استخدام أنماط الإنفوجرافيك من حيث الشكل والتخطيط في العملية التعليمية**"، استخدم الباحث المنهج التجريبي وكانت عينة الدراسة من طلاب المرحلة الثانوية بتركيا بحجم عينة بلغت (٦٤) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين. ومن أهم النتائج أن تصميم الانفوجرافيك مفيد وأكثر ملائمة للاستخدام في عمليات التعليم الأساسية.

3. دراسة ("**نوها Noh, ٢٠١٥**")**(٣٢)**: بعنوان " فاعلية استخدام الإنفوجرافيك كأداة لتسهيل التعلم"، استخدم الباحث المنهج التجريبي على مجموعة مختارة عشوائياً مكونة من (٩٩) طالباً من طلاب كلية الآداب، ومن أهم النتائج التي تم الحصول عليها من هذه الدراسة هو أن الانفوجرافيك

المقترن في استخدام الصور والرموز، ومصمم بشكل جيد، وجذاب. من المرجح أن يشجع المتعلمين على فهم كمية المعلومات المقدمة، وتشير الأبحاث إلى ضرورة تعزيز الإنفوجرافيك كأحد الأدوات لحل مشاكل المتعلم .

منهج البحث:

استخدمت الباحثات المنهج التجريبي بتصميم القياسات القبلية والبعدية لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية لملائمته لطبيعة البحث وأهدافه.

مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية بنات الجزيرة بالقاهرة للعام الجامعي ٢٠٢٢-٢٠٢٣م، وتم اختيار عينة البحث الاساسية بطريقة عشوائية وعددهن (٤٤) طالبة من أصل (٢٧٠) طالبة أي بنسبة (١٧٪) من مجتمع البحث ،تم تقسيمهن بالتساوي علي مجموعتين احداهما تجريبية عددها (٢٠) طالبة والأخرى ضابطة وعددها (٢٠) طالبة ، كما تم اختيار عينة استطلاعية تتكون من (٤) طالبات من مجتمع البحث ومن خارج العينة الاساسية لاجراء معاملات الصدق والثبات .

شروط اختيار العينة :

١. إستبعاد الطالبات الراسبات في مسابقات المضمار .
٢. إختيار الطالبات الجدد بالفرقة الثانية .
٣. إستبعاد الطالبات اللاعبات (أي نشاط رياضي) .
٤. إستبعاد الطالبات الغير ملتزمات في حضور البرنامج .

جدول (١)

توصيف العينة قيد البحث

البيان	العدد	الطالبات المستبعدات	العينة الاساسية
المجموعة التجريبية	٢٣	٣	٢٠
المجموعة الضابطة	٢٤	٤	٢٠
العينة الاستطلاعية	٤	–	٤
المجموع	٥١	٧	٤٤

تجانس العينة

قامت الباحثة بإجراء التجانس لمجموعتي البحث في المتغيرات التي تم اختيارها وتحديدها بعد الرجوع إلي الدراسات المرتبطة و المراجع العلمية و رأي السادة الخبراء ،وهي :

- المتغيرات الأنثروبومترية (السن – الطول – الوزن)
- مستوي الذكاء .
- مستوي الأداء .
- التحصيل الدراسي (متمثلاً في الأختبار المعرفي لمسابقات المضمار)

والجدول التالي يوضح تجانس العينة :

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات الوصفية للعينة قيد البحث

(ن=٤٤)

المتغيرات	م	ع	ل
السن	317.52	.5490	.3470
الطول	5162.20	34.72	1.066
الوزن	463.61	24.86	1.179
الذكاء	182.56	1.976	-.507

يتضح من جدول (٢) انه انحصر معامل الالتواء للعينه ككل في المتغيرات الوصفية قيد البحث ما بين (+3 ، −3) مما يدل على اعتدالية البيانات .

تكافؤ مجموعتي البحث:

بعد أن قامت الباحثة بالتأكد من أن عينة البحث تم سحبها من مجتمع متجانس وأنها تقع تحت المنحني الأعتدالي، تم تقسيم العينة إلي مجموعتين أحدهما تجريبية تتكون (٢٠) طالبة، والأخري ضابطة تتكون من (٢٠) طالبة، وتم التحقق من التكافؤ بين مجموعتي البحث ، كما يتضح من جدول (٣،٤)

جدول (٣)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات الوصفية قيد البحث

(ن=٤٠)

المتغيرات	المجموعات	م	ع	ت	الدلالة
السن	التجريبية	517.45	6.590	0.820	0.417
	الضابطة	117.59	.5030		
الطول	التجريبية	162.136	34.87	0.095	0.925
	الضابطة	3162.27	4.682		
الوزن	التجريبية	563.95	5.075	0.461	0.647
	الضابطة	363.27	34.73		
الذكاء	التجريبية	682.48	1.959	0.848	0.803
	الضابطة	82.636	72.03		

*الدلالة اصغر من 0.05

يتضح من جدول (٣) انه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في قياس المتغيرات الوصفية قيد البحث (السن– الطول– الوزن– الذكاء) مما يدل علي تكافؤ المجموعتين في هذه القياسات

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات البدنية قيد البحث في القياس القبلي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية

(ن=٤٠)

العنصر	الاختبار	وحدة ق	القياس	م	ع	ت	الدلالة
السرعة	30م	الثانية	التجريبية	65.29	.3590	0.448	0.557
			الضابطة	5.250	.3190		
قدرة للرجلين	وثب عريض	سم	التجريبية	4108.86	914.49	0.226	0.602
			الضابطه	106.818	11.078		
القوة المميزة بالسرعة	وثب عمودي	سم	التجريبية	615.54	11.92	1.89	0.065
			الضابطه	316.77	92.34		
المرونة	انثناء لأسفل	سم	التجريبية	49.51	2.719	0.455	0.274
			الضابطه	49.82	12.58		
التوافق	نط الحبل 30ث	عدد	التجريبية	15.000	2.690	1.10	0.560
			الضابطه	15.818	2.174		

قوة عضلات البطن	الجلوس من الرقود 30ث	عدد	التجريبية	12.045	2.497	0.236	0.627
			الضابطه	11.863	62.60		
قوة عضلات الرجلين	ديناموميتر	كجم	التجريبية	123.09	1.849	0.489	0.617
			الضابطه	322.77	92.42		
تحمل سرعة	120م جري	الثانية	التجريبية	24.2759	.86474	0.610	0.545
			الضابطه	24.9032	4.74721		
التحمل الدوري التنفسي	اختبار كوبر	كم	التجريبية	1790.909	120.155	0.558	0.814
			الضابطة	1770.455	123.114		
تحمل عضلي	بوربى	عدد	التجريبية	7.636	1.329	0.441	0.513
			الضابطه	57.45	1.405		

*الدلالة اصغر من 0.05

يتضح من جدول (٤) أن قيمة ت جاءت غير دالة إحصائياً بين مجموعتي البحث (الضابطة–التجريبية) علي المتغيرات البدنية في القياسات القبلية مما يدل علي تكافؤ المجموعتين في هذه القياسات .

أدوات جمع البيانات :

لجمع البيانات استخدم الباحث الأدوات والأجهزة والأستبيانات والأختبارات التالية :

١. الأدوات والأجهزة :

- رستاميتر لقياس الطول مقدراً بالسنتيمتر .
- ميزان طبي لقياس الوزن مقدراً بالكيلوجرام .
- جهاز كمبيوتر (Lap top) .
- سماعات .
- شاشة عرض .
- هاتف محمول (التابلت)
- ساعة إيقاف .

وقامت الباحثة بمعاييرة الادوات والاجهزة المستخدمة في القياس وذلك لمقارنتها بأجهزة أخري للتأكد من صلاحيتها .

2. الأستبيانات :

- استمارة تسجيل بيانات الطالبات . (٢)
- استمارة استطلاع رأي الخبراء في البرنامج (المدة – المحتوى) .

- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول انسب الاختبارات البدنية التي تتناسب مع عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمسابقات قيد البحث . (٥)
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول اكثر الاخطاء الفنية شيوعاً في المسابقات قيد البحث. (٦)
- استمارة تقييم الاداء المهاري من قبل القسم العلمي (تم اعتمادها من وحدة القياس و التقويم بالكلية) .

3. الأختبارات و القياسات المستخدمة في الدراسة:

اختبار الذكاء " احمد ذكي صالح "

استخدمت الباحثات اختبار الذكاء المصور لأحمد ذكي صالح (١٩٨٧م) (مرفق رقم)، وهو مصمم لتقييم القدرة العقلية العامة (الإدراك) لدى الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين ٧ و٢٠ سنة، لمعرفة أوجه التشابه والاختلاف بين الموضوعات والأشياء، يتكون من(٦٠) سؤالاً يشمل جميع الأسئلة عدد(٥) صو، أربعة منها متشابهة أو تشترك في شيء محدد والخامسة مختلفة. يجب على الطلاب التعرف على الصورة، تم استخدام هذا الاختبار لأنه اختبار غير لفظي ولا يعتمد على إتقان اللغة العربية، ويمكن تطبيقه على عدد كبير من الطالبات، كما أنه مناسب لعينة البحث من حيث القدرات العقلية(الذكاء) وقد تم استخدامه في عدد كبير من الأبحاث والمراجع العلمية، وعلى درجة عالية من الصدق والثبات.مرفق (٢)

وتحدد نسبة الذكاء عن طريق المعادلة التالية :نسبة الذكاء = العمر العقلي ×١٠٠ ÷ العمر الزمني.

الاختبارات البدنية الخاصة:

قامت الباحثات تم اختيار الأختبارات البدنية التي ثبت صدقها وثباتها وموضوعيتها علي عينة من نفس ذات عينة البحث. مرفق (٥)

الاختبار المعرفي:

قامت الباحثة بإستخدام الأختبار التحريري لنهاية العام الخاص بطالبات الفرقة الثانية في مسابقات المضمار لقياس التحصيل المعرفي ، وذلك لأنه يتوافق مع توصيف مقرر مسابقات المضمار للفرقة الثانية للعام الجامعي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣م ، وموضوع من قبل لجنة طبقاً لمواصفات الورقة الامتحانية. مرفق(٨)

إجراءات تنفيذ البرنامج :

إجراءات ما قبل التطبيق :

- تم عمل استبيان لإختيار أنسب الإختبارات البدنية التي تتناسب مع عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمسابقات قيد البحث (١كم مشي- ٤٠٠م عدو) .
- تم عمل استبيان لتحديد أكثر الأخطاء الفنية شيوعاً في المسابقات قيد البحث (١كم مشي- ٤٠٠م عدو).
- تم تصميم البرنامج باستخدام تقنية الإنفوجرافيك علي الموضوعات المقررة للفرقة الثانية .
- تم عرض البرنامج علي الخبراء لتحديد خطوات البرنامج و اختيار أنسب الاوقات لتطبيقه.
- تم عمل دراسة استطلاعية علي عينة من طالبات مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الاساسية، البالغ عددهم (٤) طالبات، وذلك خلال الفترة من يوم السبت ١٨ / ٢ / ٢٠٢٣ إلي يوم الخميس ٢٣/ ٢/ ٢٠٢٣، بهدف تطبيق المتغيرات قيد البحث وإيجاد الأسس العلمية لهذه المتغيرات.

القياس القبلي:

- قامت الباحثات بإجراء القياسات القبلية لمجموعات البحث من يومي الثلاثاء ١٤ / ٢ / ٢٠٢٣ م ، الأربعاء الموافق ١٥/ ٢/ ٢٠٢٣م ، وقد تم قياس التالي:
- القياس القبلي للقياسات الانثروبمترية وقياس معدل الذكاء يوم الثلاثاء الموافق ١٤/ ٢/ ٢٠٢٣م لكلا من المجموعتين (الضابطة والتجريبية).
- قياس مستوي الاداء يوم الاربعاء الموافق ١٥/ ٢/ ٢٠٢٣م لكلا المجموعتين (الضابطة والتجريبية).

تطبيق البرنامج المقترح:

قامت الباحثات بتطبيق البرنامج المقترح لمسابقات المضمار قيد البحث (١كم مشي- ٤٠٠م عدو) باستخدام تقنية الإنفوجرافيك علي المجموعة التجريبية ، فبعد إطلاع الباحثات علي محتوي مقرر الفرقة الثانية لمسابقات المضمار وطبقاً لما ذكر فيه من الوقت المحدد لتدريس مقرر مسابقات المضمار ، قامت الباحثات بتطبيق البرنامج ابتداءً من الأسبوع الثالث من الدراسة ، وتم الأنتهاء من التطبيق الأسبوع السابع من الدراسة حيث استغرق تنفيذ البرنامج(٥) أسابيع بواقع (٥) وحدات بواقع (١) يوم في الأسبوع (الثلاثاء) للمجموعة التجريبية وكذلك للمجموعة الضابطة، واستغرقت زمن الوحدة (45) دقيقة حيث استغرق زمن البرنامج بالكامل (٣:٤٥) ساعة ،تم تقسيم المحاضرة بواقع (٣٠) دقيقة شرح عضو هيئة التدريس ثم (١٥) دقيقة عرض البرنامج بتقنية الانفوجرافيك، راعت

الباحثات التطابق اثناء سير العمل للمجموعتين من حيث (الظروف ،التوقيت) مع اختلاف أسلوب التدريس ، حيث تم تطبيق الأسلوب المتبع للتدريس للمجموعة الضابطة .

أسلوب التدريس قيد البحث(الإنفوجرافيك)

- تم تصميم الإنفوجرافيك الخاص بموضوعات المقرر خلال الوحدات التعليمية .

ملاحظات اثناء التطبيق :

- ملاحظة مدي استجابة الطالبات لتقنية الإنفوجرافيك في المحاضرة عن طريق بعض الاسئلة الشفهية.
- سرعة وصول المعلومة للطالبة وحسن الإستيعاب .
- تفاعل الباحثات مع الطالبات في ضوء تبادل الحوار حول المقرر مما أدي الي وجود نوع من المرح أثناء المحاضرة .
- تحسن المستوي الرقمي للطالبة اثناء المحاضرات العملية كمؤشر لتحسن مستوي الاداء .
- تفهم الطالبة لأخطائها وكيفية اصلاحها .
- قلة الاخطاء الفنية للطالبات .

القياس البعدي:

- قامت الباحثات بإجراء القياسات لمجموعتي البحث يومي الأربعاء الخميس الموافق٦، ٢٠٢٣/4/٧م وقد تم القياس علي النحو التالي:
- القياس البعدي للأختبار المعرفي لكلاً من المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في الأمتحان النظري النهائي .
- قياس مستوي الأداء (رقمي– مهاري) لكلاً من المجموعتين (الضابطة والتجريبية) من قبل اللجنة المعينة من القسم لقياس المسابقات قيد البحث (١كم مشي– ٤٠٠م عدو) بموجب المسطرة المعيارية ، ومستوي الأداء من وحدة القياس والتقويم.

المعالجات الإحصائيه المستخدمة:

أستخدمت الباحثات برنامج SPSS لحساب المعالجات الإحصائيه التالية :

- المتوسط الحسابي $(\bar{X})$
- الآنحراف المعياري (S)
- معامل الألتواء ($\propto_3$)
- اختبار التوزيع الطبيعي Kolmogorov–Smirnov (Z)
- أختبار العشوائيةRuns Test (Z)

- أختبار التجانس test (F)
- أختبار دلالة الفروقTest (t)
- نسب التحسن

عرض النتائج :

جدول (٥)

الفروق بين القياسين (القبلي – البعدي) في المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة الضابطة (ن=٢٠)

العنصر	الاختبار	وحدة القياس	القياس	م	ع	ت	الدلالة	%
سرعه	30م	الثانية	القبلي	5.250	٠.319	*5.75	0.000	10.2
			البعدي	5.795	0.341			
قدرة رجلين	وثب عريض	سم	القبلي	106.818	11.078	*14.95	0.000	22.9
			البعدي	131.364	12.069			
القوة المميزة بالسرعة	وثب عمودي	سم	القبلي	16.773	2.349	*18.41	0.000	50.9
			البعدي	25.318	3.630			
مرونة	انثناء لأسفل	سم	القبلي	49.82	2.580	*11.48	0.000	3.920
			البعدي	51.773	2.045			
توافق	نط الحبل 30ث	عدد	القبلي	15.818	2.174	*21.62	0.000	31.0
			البعدي	20.727	2.292			
قوة عضلات البطن	الجلوس من الرقود 30ث	عدد	القبلي	11.864	2.606	*21.93	0.000	29.0
			البعدي	15.318	2.697			
قوة عضلات الرجلين	ديناموميتر	كجم	القبلي	22.773	2.429	*17.55	0.000	8.7
			البعدي	24.773	2.181			
تحمل السرعة	120م عدو	ث	القبلي	24.903	4.747	0.108	0.915	0.40
			البعدي	25.004	1.188			
التحمل الدوري التنفسي	اختبار كوبر	كم	القبلي	1770.455	123.114	*13.42	0.000	6.9
			البعدي	1893.182	130.289			
التحمل العضلي	بوربى	عدد	القبلي	7.455	1.405	*13.64	0.000	67.1
			البعدي	12.455	1.299			

*الدلالة اصغر من 0.05

يتضح من جدول (٥) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين في جميع المتغيرات البحث البدنية لصالح القياس البعدي لدى المجموعة الضابطة ،عدا قياس تحمل السرعة لا يوجد فروق بين القياسين ، كما تفاوتت النسب المئوية للاستجابات العينة على المتغيرات .

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق بين القياسين (القبلي – البعدي) للمتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية (ن=٢٠)

العنصر	الاختبار	وحدة ق	القياس	م	ع	ت	الدلالة	%
سرعه	30م	الثانية	القبلي	5.296	0.359	*3.98	0.000	5.1
			البعدي	5.029	٠.268			
قدرة الرجلين	وثب عريض	سم	القبلي	108.864	14.499	*9.17	0.000	46.9
			البعدي	159.864	18.019			
القوة المميزة بالسرعة	وثب عمودي	سم	القبلي	15.546	1.921	*4.76	0.000	55.2
			البعدي	24.136	8.626			
مرونة	انثناء لأسفل	سم	القبلي	49.51	2.719	*15.13	0.000	8.191
			البعدي	٥٩١.53	2.062			
توافق	نط الحبل 30ث	عدد	القبلي	15.000	2.690	*22.62	0.002	103.9
			البعدي	30.591	2.197			
قوة عضلات البطن	الجلوس من الرقود 30ث	عدد	القبلي	12.046	2.497	*26.55	0.000	88.7
			البعدي	22.727	3.239			
قوة عضلات الرجلين	ديناموميتر	كجم	القبلي	23.091	1.849	*10.14	0.000	16.1
			البعدي	26.818	1.651			
تحمل السرعة	120م عدو	الثانية	القبلي	24.276	0.865	*19.53	0.001	8.1
			البعدي	22.144	٠.769			
تحمل دوري تنفسي	اختبار كوبر12ق	كم	القبلي	1790.909	120.155	*11.04	0.000	23.3
			البعدي	2209.091	202.741			
التحمل العضلي	بوربى	عدد	القبلي	7.636	1.329	*28.01	0.000	129.8
			البعدي	17.546	2.345			

*الدلالة اصغر من 0.05

يتضح من جدول (٦) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين في جميع متغيرات البحث البدنية لصالح القياس البعدي لدى المجموعة التجريبية ، كما تفاوتت النسب المئوية للاستجابات العينة على المتغيرات.

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لمستوى التحصيل المعرفي ومستوى الأداء (المهاري – الرقمي) (ن=٤٠)

المتغيرات	وحدة ق	المجموعة	م	ع	ت	الدلالة
درجة الامتحان التحريري	درجة	التجريبية	50.091	3.463	*16.52	0.000
		الضابطه	32.773	3.491		
1كم مشي	م	التجريبية	465.034	13.446	*9.67	0.000
		الضابطه	526.871	26.784		
	درجة	التجريبية	8.943	0.462	*15.46	0.000
		الضابطه	6.579	0.548		
400م عدو	م	التجريبية	82.890	2.678	*14.18	0.000
		الضابطه	108.822	8.172		
	درجة	التجريبية	8.875	0.392	*16.05	0.000
		الضابطه	6.125	٠.702		

***الدلالة اصغر من 0.05**

يتضح من جدول (7) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في القياس البعدي لجميع متغيرات البحث المهارية لصالح المجموعة التجريبية

مناقشة النتائج :

بناءً على مشكلة البحث وأهدافه، والإطار النظري، والدراسات العربية والأجنبية المتعلقة بالدراسة، وخطوات المنهج التجريبي المستخدم، وخصائص عينة البحث، وأدوات جمع البيانات، وعلى هذا الأساس تم إجراء المعالجة الإحصائية وتم الحصول على نتيجة لذلك، وقد ناقشت الباحثات النتائج على النحو التالي :

يتضح من جدول (٧) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (الضابطة– التجريبية) في القياس البعدي لمستوي التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية، حيث سجل متوسط

درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي 50.0909 درجة بنسبة تصل إلي 83.5% ، بينما سجل متوسط درجات المجموعة الضابطة 32.7727 درجة بنسبة 54.7% ، بفروق تصل إلي 28.8%.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسة **(محمد شوقي شلتوت ٢٠١٦م)** (١٧) في أن الإنفوجرافيك يعمل علي تغيير أسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة، كما إنها تساعد القائمين علي العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب شيق، لذا لابد من البحث عن طرق جديدة لتطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليمية ودمجها في القرارات الدراسية، دراسة دراسة **(ماريان ميلاد منصور ٢٠١٥)(١٥)** والتي تؤكد أن القيمة التربوية للإنفوجرافيك أفضل من قيمة الخرائط الذهنية لأنه بالإضافة إلى الإنجازات المعرفية، سيتعلم الطلاب مهارات الاتصال البصري وتزودهم بمهارات عالية لاكتساب طرق جديدة في التفكير، مما يساعد في تكوين عادات عقلية منتجة، دراسة **(محمد حسين درويش)** (١٦) إلي أهمية استخدام الإنفوجرافيك في إعداد المشاريع التعليمية للمقررات الدراسية المختلفة، وكذلك دراسة **(كيبربينار، اكويونالو، بوكيت kibarpinar&akkoyunlu,buket,2014)** (٢٦) التي أوصت بإستخدام تقنية الأنفوجرافيك للطلاب في التخصصات التعليمية المختلفة ويوضح طرق استخدام الانفوجرافيك في العملية التعليمية ويقدم دراسة من خلال تدريب المعلمين على تصميم الانفوجرافيك واستخدامه لتوضيح المصطلحات العلمية والإحصائيات المعتمدة على القراءة البصرية ، وقدمت دراسة **(كراوس Krauss ٢٠١٢)(٢٩)** العديد من المفاهيم العلمية التي يمكن تدريسها من خلال توظيف الإنفوجرافيك في العملية التعليمية ، وأسفرت نتائج دراسة **(فوس foss,2014)** (٢٨) عن العلاقة بين استراتيجيات التمثيل البصري وتنمية مهارات التفكير الناقد، ، دراسة **(ماتريكس وهودسون Matrix& Hodson ٢٠١٤م)** (٣١) أن الإنفوجرافيك يتميز بعدة مزايا منها تبسيط الحقائق العلمية وتقديمها في شكل معلومات بصرية، واختصار الكثير من النصوص الشارحة والرسوم التوضيحية والفيديوهات في رموز وصور تعبيرية ودلالات بسيطة، فضلاً عن كونه سهل التنفيذ حيث لايحتاج لبرامج عالية الكلفة أو قدرات برمجية عالية وأوسع أنتشاراً من الوسائط الإلكترونية الأخري عبر شبكات التواصل الإجتماعي التعليمية منها والترفيهية، دراسة **(هبة سعدالدين محمد ٢٠١٩م)(٢٣)** الإنفوجرافيك ساهم بشكل كبير في تبسيط المعلومات وتسلسلها بالإضافة إلي التنظيم الجيد لعرضها فكل ذلك ساعد علي بقاء

أثر التعلم وفهم المعلومات والمعارف لأنه يجمع بين الصورة والرسوم ومقاطع الفيديو فكل ذلك يساهم ف إثراء عمليتي التعليم والتعلم لأنه يراعي الفروق الفردية)، دراسة **(مشاعل خليل جاسم ٢٠٢١م)**(١٩)، دراسة **(أسماء أحمد صالح٢٠٢٠م)**(١)، دراسة **(غدير عزت عبدالسلام ٢٠٢٠م)**(١٣) في أن برنامج تعليمي قائم علي الإنفوجرافيك له أثر إيجابي علي جميع المتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية، حيث أن نتائج استخدام الإنفوجرافيك في المجموعة التجريبية لا تزال آثارها التعلمية للمنافسة المدروسة، والتي تتميز بالتشويق، وزيادة دافعية التعلم.

وترجع الباحثات السـبب في تفوق طالبات المجموعة التجريبية علي طالبات المجموعة الضـابطة في التحصـيل المعرفي إلي أن الانفوجرافيك يهتم بدرجة كبيرة بالبنية والعمليات المعرفية لدي الطالبات فتقدمن تسـلسـل للأفكار والمعلومات والمفاهيم التي يجب ان تتعرف عليها وتدركها الطالبة فيسهل اختزانها في الذاكرة ، حيث تقوم علي التنظيم الهرمي لمفهوم عام تندرج تحته مفاهيم خاصـة ترتبط ببعضـها البعض بعلاقات وترابطات متبادلة وواضـحة بالاضـافة الي انها تعمل علي تزويد المتعلمات بملخص تخطيطي مركز لما تعلموه ،وهذا ادي الي زيادة استيعاب وتحصيل وفهم الطالبات للمنهج المقرر بصـورة متكاملة ومترابطة وخلق بيئة تعليمية سـاعدت علي زيادة فاعلية التعلم ، ومن ثم تثبيت المادة العلمية في الذاكرة وهذا لا يتوافر في الطريقة التقليدية .

كما تري الباحثات أن هذه النتيجة ترجع إلي إسـتخدام الإنفوجرافيك التعليمي في عرض المقرر علي الطالبات في المنهج الدراسي حيث أن هذه المهارات تتميز بدرجة من الصعوبة والإنفوجرافيك أدي إلي إزالة هذه الصعوبات التي كانت تقابل الطالبات أثناء تعلمهن المهارات فتقنية الإنفوجرافيك أثبتت نجاح كبير في تغلبها علي صعوبات التعلم بالإضـافة إلي قدرتها علي جذب إنتباه الطالبات وزيادة تركيزهن وعدم شـعورهن بالملل من خلال طريقة عرض المهارات ومن ثم عملت علي إثارة إهتمامهن وحماسهن وزيادة إيجابيتهن وبالتالي أدت الي بقاء أثر ماتعلمن .

ومن خلال العرض السابق يتضح تحقق فرض البحث الأول كلياً والذي ينص علي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى مستوي التحصيل المعرفي بين القياسين القبلي و البعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التحصيل المعرفي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

كما يتضح من جدول (٥) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين في جميع المتغيرات قيد البحث البدنية لصالح القياس البعدي لدى المجموعة الضابطة كما تفاوتت النسب المئوية للاستجابات العينة على المتغيرات، حيث سجل عنصر التحمل العضلي أعلي نسبة تحسن 67.1% في اختبار بوربي ،ثم جاء عنصر القوة المميزة بالسرعة في الترتيب الثاني بنسبة تحسن تصل إلي 50.9% في اختبار الوثب العمودي، وفي المرتبة الثالثة جاء عنصر التوافق بنسبة تحسن 31% في اختبار نط الحبل 30 ث، وجاء في المرتبة الرابعة عنصر قوة عضلات البطن بنسبة 29% في اختبار الجلوس من الرقود 30ث، وفي المرتبة الخامسة من حيث نسبة التحسن جاء عنصر قدرة الرجلين وسجل نسبة 22.9% في اختبار الوثب العريض ، وجاء في المرتبة السادسة عنصر السرعة بنسبة تحسن 10.2% في اختبار 30م عدو، وفي الترتيب السابع جاء عنصر قوة عضلات الرجلين بنسبة تحسن تصل إلي 8.7% ، وفي الترتيب الثامن جاء عنصر التحمل الدوري التنفسي بنسبة تحسن 6.9% ،وجاء في المرتبة الاخيرة عنصر المرونة بنسبة تحسن وصلت إلي 3.920% في اختبار الانثناء لأسفل ، بينما لا يوجد فروق دالة احصائياً بين القياسين لعنصر تحمل السرعة .

ويتضح من جدول (٦) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين في جميع متغيرات البحث البدنية لصالح القياس البعدي لدى المجموعة التجريبية، كما تفاوتت النسب المئوية للاستجابات العينة على المتغيرات قيد البحث، حيث جاء عنصر التحمل العضلي في المرتبة الاولي بنسبة تحسن 129.8% في اختبار بوربي، وجاء في المرتبة الثانية عنصر التوافق بنسبة تحسن تصل إلي 103.9% في اختبار نط الحبل 30 ث، وفي الترتيب الثالث جاء عنصر قوة عضلات البطن بنسبة تحسن وصلت 88.7% في اختبار الجلوس من الرقود 30ث، وجاء في المرتبة الرابعة عنصر القوة المميزة بالسرعة بنسبة تحسن 55.2% في اختبار الوثب العمودي، ثم يليها عنصر قدرة الرجلين في المرتبة السادسة حيث حقق نسبة تحسن 46.9% في اختبار الوثب العريض، وجاء في الترتيب السابع عنصر التحمل الدوري التنفسي بنسبة تحسن 23.3%، والترتيب الثامن عنصر قوة عضلات الرجلين بنسبة تحسن 16.1% ،عنصر المرونة في المرتبة التاسعة بنسبة تحسن وصلت إلي 8.19% في اختبار الانثناء لأسفل، وجاء عنصر تحمل السرعة في الترتيب العاشر بنسبة تحسن 8.1%، وجاء في الترتيب الأخير عنصر السرعة بنسبة تحسن 5.1% في اختبار 30م عدو.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة **(محمود داود الربيعي وسعيد حمد امين ٢٠١٠م)**(١٨) ودراسة **(تايفين وآخرون Tayfun ٢٠١٢م)** (٣٣) حيث ذكروا أن الأسلوب المتبع والذي يعتمد علي الشرح اللفظي للمهارة المطلوب تعلمها وقيام المعلم بأداء نموذج لها والإهتمام بتصحيح الأخطاء للتلاميذ أثناء عملية التعلم كل هذا يتيح الفرص للتعلم بشكل جيد، كما يشير **(محمد حسين درويش ٢٠١٦م)** (١٦) إلي أن تقدم المجموعة الضابطة يرجع إلي أن الأسلوب المتبع في التعليم (شرح المهارة وأداء النموذج) من قبل المعلم إذ يحتوي هذا الأسلوب علي مجموعة من المهارات التي ساعدت وساهمت في تنمية الأداء المهاري للمسابقات قيد البحث، **(شيماء ماهر أحمد ٢٠٢١م)** (٩)، دراسة **(ماجدة فتحي شعلة ٢٠٢١م)** (١٤)، دراسة **(منار الإسلام عوض ٢٠٢١م)** (٢١)، في أن استخدام الطريقة المتبعة (الشرح و أداء النموذج) ذات فاعلية كبيرة وأثر في تعلم المهارات الحركية المختلفة ، دراسة **(كوص،سيمس kos,B,A,Sims,E 2014)** (٣٠) ، دراسة **(سهام بن سلمان الجريوي ٢٠١٤م)** (٨) اتفقوا على أن الوحدات المصممة باستخدام تقنية الإنفوجرافيك تساعد في تحسين مستويات مهارة المتعلمين وأدائهم المعرفي، مما يسمح للمتعلمين بتحقيق مستويات إتقان في الأداء وتحسين التعلم بشكل عام في مختلف المجالات مقارنة بالطرق التقليدية، مما يحقق أهداف العملية التعليمية، ، وتؤدي إلي وصول المتعلم إلي مستوي التمكن من الأداء وتحسن عام في التعلم في كل المجالات عن الطرق التقليدية المتبعة مما يحقق أهداف العملية التعليمية ، وتتفق هذه النتائج مع دراسات كل من **(أماني أحمد الدخني وعمرو محمد درويش ٢٠١٥م)**(٢)، دراسة **(حسن فاروق محمود ووليد عاطف الصياد ٢٠١٦م)**(٦)، دراسة **(أمل شعبان أحمد ٢٠١٦م)**(٣).

وأرجعت الباحثات هذه النتائج إلى تأثير تقنية الانفوجرافيك التعليمي الذي يعتمد على أحدث التقنيات باستخدام الحاسب الآلي وتمثيل نماذج عملية للمهارات المطلوب تعلمها، حيث يتلقى الطلاب من خلالها مثيرات لفظية (نصوص) ومثيرات بصرية (صور) بالإضافة إلى الفيديو (تعليق صوتي + أداء) ، كما أتضح من النتائج أن تفاعل الطالبات مع الإنفوجرافيك التعليمي أدي إلى زيادة مستوى الأداء للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، كما ساهم في تنمية المتغيرات قيد الدراسة (البدنية – المهارية) و ذلك من خلال جذب الانتباه والإثارة والتفاعل بين الطالبات والقائم بالعملية التدريسية، وطريقة عرض الإنفوجرافيك من خلال الرسومات والصور الثابتة والمتحركة والتفاعلية التي تتيح للطلاب العودة إلى الرسومات والصور عندما يحتاجون إلى رؤية نموذج يؤدي المهارة عدة

مرات مما يساعد علي الالمام بالمهارة وتطبيقها بشكل أسهل، بالإضافة إلى ذلك فإن الرسومات والصور لها القدرة على إظهار المهارات بالسرعة العادية والحركة البطيئة والمستمرة، مما يتيح للطلاب الحصول على الإدراك الحركي الصحيح للمهارات وشرحها لهم وخاصة المهارات التي يتم تنفيذها بسرعة، مما يزود الطلاب أيضًا فرصة جيدة لفهم المراحل المتتابعة لأداء المهارة من خلال الرؤية الواضحة والوقت الكافي أثناء عرض المهارة، كما أنها تمكن الطلاب من التحكم والمشاركة الفعالة والتفاعل مع مكونات الإنفوجرافيك على عكس الطرق المتبعة (الشروحات اللفظية وأداء النماذج العملية) التي تجعل بعض الطلاب غير قادرين على فهم الشروحات وبالتالي يجدون صعوبة في فهم ماهيتها وطلب القيام بها، وهناك أيضًا طلاب غير قادرين على رؤية نموذج المهارة بشكل واضح نتيجة زيادة أعداد الطالبات في المحاضرة وبالتالي فإن الجوانب الفنية لأداء المهارة تكون غير واضحة لهم لكن خلال عرض الوحدات المعدة باستخدام تقنيات الانفوجرافيك تساعد في حل هذه المشكلة، كما إن الانفوجرافيك يساعد في استخدام المعلومات الراجعة التي تؤدي إلي بناء وتطوير إدراك الحركة وتحسين مواصفات الأداء وسرعة التعلم للطالبات بطريقة سلسة وصحيحة وإتاحة مقارنة الأداء المطلوب بالأداء المكتمل بالفعل، وتتم مقارنة الأداء لتحسين الأداء وإيجاد الأخطاء وتصحيحها مما له تأثير إيجابي على المسابقات قيد الدراسة (**٤٠٠م عدو- ١كم مشي**) والمطلوب هو استخدام الأداء المكتمل لتحسين الأداء وإيجاد الأخطاء وتصحيحها مما له أثر إيجابي على المتغيرات قيد البحث.

وتري الباحثات السبب في تحسن القياسات البعدية عن القياسات القبلية لطالبات المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية للمسابقات قيد البحث (**٤٠٠م عدو- ١كم مشي**) إلي أن الطريقة التقليدية لا يمكن إغفالها والتي تعتمد علي الشرح اللفظي وأداء النموذج العملي للمهارات الأساسية في المسابقات المطلوب تعلمها ثم تقديم مجموعة من التدريبات المتدرجة من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب وممارسة وتكرار أداء المهارة من الطالبات وتصحيح الأخطاء وتوجيههم من قبل المعلمة اثناء ذلك ، مما أدي إلي التعلم بصورة سليمة مطابقة للأداء الفني للمهارة ، ومن ثم اثرت هذه الطريقة إيجابياً في كفاءة الأداء المهاري .

كما ترجع الباحثات التحسن في القياسات البعدية عن القياسات القبلية لدى طلاب المجموعة التجريبية على مستوى تعلم جميع المسابقات قيد البحث (**٤٠٠م عدو- ١كم مشي**) إلى استخدام

تقنية الانفوجرافيك، إذ ساعدت في تقديم معلومات لم يختبرها الطلاب من قبل في العملية التعليمية، حيث ظهر شكل مرئي جديد للمهارات يحتوي على ثروة من المعلومات والمفاهيم لجعل المهارات أكثر وضوحاً، وتساعد صور تسلسل أداء الحركة المتسلسلة في الانفوجرافيك على نقل تفاصيل المهارة للطلاب، مما يسهل عليهم تعلمها فهم التمثيلات الفنية الصحيحة للمهارات، ويوفر الإنفوجرافيك مساحة للطلاب للتفاعل والربط بين التكنولوجيا والتعليم، والمعلومات القانونية وغيرها، كما توجد رسومات وصور لتوضيح المفاهيم ، كل ذلك يساعد الطلاب على أداء المهارة بالشكل الفني الصحيح وبمستوى عالٍ مما له الأثر الكبير في تعزيز ثقة الطالبات وفهمهم وإدراكهم لكافة المفاهيم المتعلقة بالمهارة .

ومن خلال العرض ومناقشة النتائج السابقة يتضح تحقق الفرض الثاني للبحث كلياً والذي ينص علي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى مستوي الأداء (المهاري- الرقمي) للمسابقات المقررة علي الفرقة الثانية (٤٠٠م عدو- ١كم مشي) .

الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة وبعد تحليلها ومناقشتها ومعالجتها احصائيا تم التوصل الي الاستنتاجات التالية :

١. استخدام تقنية الإنفوجرافيك في التدريس أدي إلي نتائج إيجابية في تعليم المسابقات قيد البحث .
٢. استخدام الاسلوب التعليمي بتقنية الإنفوجرافيك أدي الي تنمية التحصيل المعرفي للمجموعة التجريبية بشكل ملحوظ عن المجموعة الضابطة .
٣. استخدام تقنية الإنفوجرافيك بنمطيها الثابت و المتحرك في التعلم أدي الي تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في مستوي الأداء (الرقمي- المهاري) للمسابقات قيد البحث .
٤. البرنامج التعليمي المعد بتقنية الإنفوجرافيك كان أفضل من طريقة التعلم التقليدية المتمثلة في الشرح اللفظي و أداء النموذج .

التوصيات :

في ضوء ما توصلت إليه الباحثة من النتائج والاستنتاجات في حدود هدف البحث ومجالاته توصي الباحثة بما يلي :

١. توفير المادة العلمية لكافة مسابقات المضمار الواردة في مناهج والمقرر الدراسي لجميع الفرق بإستخدام تقنية الإنفوجرافيك .
٢. إقتراح طرق و أساليب جديدة لإستخدام تقنية الإنفوجرافيك في العملية التعليمية مما يساعد علي إختصار المعلومات وتسريع وقت التعلم وبقائها في الذاكرة مدي أطول .
٣. عقد دورات تدريبية و ورش عمل لتعريف أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بتقنية الإنفوجرافيك و كيفية تصميمها و إستخدامها في التدريس .
٤. اجراء المزيد من الدراسات المشابهة باستخدام تقنية الإنفوجرافيك و تأثيرها علي كل الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدي الطالبات في مختلف مسابقات الميدان .
٥. تزويد المحاضرات بأجهزة التكنولوجية الحديثة لاستخدام الاساليب الحديثة اثناء التدريس

المراجع

١.**أسماء أحمد صالح** (2020): "تأثير برنامج تعليمي مقترح باستخدام استراتيجية المتشابهات والأدوات المساعدة على تصحيح أخطاء سباحتي الزحف على البطن والزحف على الظهر لطالبات كلية التربية الرياضية"، بحث منشور ،مجلة بحوث التربية الشاملة، العدد (2)، الصفحات 1 –34 ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

2.**أماني أحمد الدخني، عمرو محمد درويش(2015)**: "نمطا تقديم الانفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصرى لدى أطفال التوحد وإتجاهتهم نحوه"، بحث منشور، مجلد 25، عدد2، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

3.**أمل شعبان أحمد (2016)** : "أنماط الانفوجرافيك التعليمي "الثابت– المتحرك– التفاعلي " وأثره في التحصيل وكفاءة تعلم الرياضيات لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي

الإعاقة الذهنية البسيطة"، بحث منشور، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر.

4.**توماس أيتون(2017)**: إنفوجرافيك دليلك إلي الحياة والكون وكل شئ، ترجمة عماد فؤاد الصباغ، العبيكان للنشر، الرياض

5.**جمال عبد الرحمن الشرقاوي (2003)** : "مستوى التنور في مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى كلا من طلاب التربية شعبة صناعية و معلمي التعليم الثانوي الصناعي" ، بحث منشور ، دراسات في المناهج و طرق التدريس ، العدد 91 ، ديسمبر.

6.**حسن فاروق محمود، وليد عاطف الصياد**(2016): "فاعلية أنماط مختلفة لتقديم الانفوجرافيك التعليمي في التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات"، بحث منشور، عدد 25، مجلة تكنولوجيا التربية، كلية التربية، جامعة القاهرة .

7.**خالد نسيم سيد، مدحت علي أبوسريع، محمود علي محمود(٢٠٢٠)**: أثرٍ استخدام الانفوجرافيك علي التحصيل المعرفي لتعليم بعض مهارات مقرر طرق تدريس الجمباز لدي طلاب كلية التربية الرياضية، بحث منشور، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف، مجلد (٣)، العدد (١).

8.**سهام بن سلمان الجريوي**(2014): " فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الانفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدي المعلمات قبل الخدمة"، بحث منشور، بحوث ومقالات، دراسات، عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، عدد1، مجلد4 .

9.**شيماء ماهر أحمد**(2021): "تأثير التعلم المقلوب باستخدام التوظيف التكنولوجي على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في هوكي الميدان"، بحث علمي منشور، مجلة بحوث الرياضة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق، مجلد(69)، العدد (133) ، أغسطس.

10.**صافيناز مصطفي حسين (٢٠٢١م)**: "فعالية برنامج تعليمي مدعم بالانفوجرافيك علي التحصيل المعرفي ومستوي الأداء في بعض مسابقات الميدان والمضمار لتلاميذ المرحلة الإعدادية"، بحث علمي منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون

الرياضـــة، كلية التربية الرياضـــية للبنات، جامعة حلوان، مجلد (٦١)، يونيو.

11. **صـبري عبدالعال، دعاء شـعبان (٢٠١٩م):** "فاعلية اسـتخدام الانفوجرافيك في تدريس الدراسـات الاجتماعية في تنمية التحصـيل وحب الاسـتطلاع لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، بحث منشور، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر.

12. **عبدالحميد شرف محمد (2000م)** : تكنولوجيا التعليم في التربية الرياضية ،مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

13. **غدير عزت ســـالم(2020):** "تقنية الانفوجرافيك وتأثيرها علي الرضـــا الحركي وتعلم مهاراتي (Developpe, Ballonne) في الباليه" ، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضـــة، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضـــية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

14. **ماجدة فتحي شـعلة**(2021): "تأثير اسـتخدام الأسـلوب الثابت والمتغير على مسـتوى أداء بعض مهارات هوكي الميدان لطلاب التخصص بكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية"، بحث منشـور،المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضـــة،، المجلد (63)، العدد (63)، يونيو، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعه حلوان.

15. **ماريان منصـور ميلاد(2015):** "أثر اسـتخدام تقنية الانفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو علي تنمية بعض مفاهيم الحوســبة الســحابية وعادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية"، بحث منشـــور، مجلة كلية التربية، م(31)، ع(5)، جامعة أسيوط.

16. **محمد حســين درويش**(2016): "فعالية اســتخدام تقنية الانفوجرافيك علي تعلم الأداء المهاري والتحصـيل المعرفي في الوثب الطويل"، بحث منشـور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضـــة، كلية التربية الرياضـــية للبنين، جامعة حلوان.

17. **محمد شـوقي شـلتوت (2016)** : " الانفوجرافيك من التخطيط إلي الإنتاج "، مكتبة الملك فهد الوطنية ، ط1، مطابع هلا، الرياض.

18. **محمود داود الربيعي، سـعيد حمد أمين**(2011): "طرائق تدريس التربية الرياضـية وأسـاليبها"، ط1، دار الكتب العلمية ، بغداد.

19. **مشاعل خليل جاسم**(2021): "تأثير استخدام الانفوجرافيك التعليمي على مستوى الأداء المهاري في التمرينات الفنية الحديثة"، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، المجلد (58)، العدد(4).

20. **ممدوح محمد عبد المجيد (2000)** : "مدى وعي معلمي العلوم بمستحدثات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو استخدامها ، الجمعية المصرية للتربية العلمية"، بحث منشور ، المؤتمر العلمي الرابع (التربية العلمية للجميع) ، القرية الرياضية بالأسماعيلية ، (31 يوليو –13اغسطس) ، المجلد الاول.

21. **منار الإسلام عوض**(2021): "تأثير استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) علي تحسين مستوى أداء بعض مهارات هوي الميدان" ، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، ، المجلد (66)، العدد(66)، يونيو ،كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

22. **نورة بنت مرزوق عواض (٢٠١٩)**: "فاعلية استخدام الانفوجرافيك التعليمي عبر شبكات التواصل الاجتماعي على تنمية بعض المهارات العلمية في الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط"، بحث منشور، مجلة البحث العلمي في التربية، مجلد(٧)، العدد (٢٠) ، الصفحات ٤٦٩: ٥٠٦، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

23. **وفيقة مصطفي حسن (2007)**: "تكنولوجيا التعليم والتعلم في التربية الرياضية" ، الجزء الأول ، منشأة المعارف ، الأسكندرية.

24. **هبة سعد الدين عبدالحافظ(2019)** : "فاعلية استخدام الانفوجرافيك بنمطيه الثابت والمتحرك علي التحصيل المعرفي والمهاري للشقلبة الأمامية باليدين علي طاولة القفز"، بحث منشور ،مجلة أسيوط للعلوم وفنون التربية الرياضية، عدد ٤٨.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

٢٥. **Baglama, B., Yucesoy, Y., Uzunboylu, H., &Özcan, D. (2017)**: CAN INFOGRAPHICS FACILITATE THE LEARNING OF INDIVIDUALS WITH MATHEMATICAL LEARNING DIFFICULTIES?. International Journal Of Cognitive

Research In Science, Engineering & Educafion (IJCRSEE), 5(2), 128-119. doi:10.5937/IJCRSEE1702119B.

26. **Buket, A & Pinar N, (T• 1‹):** A new approach to equip students with visual literacy skills: use of infographics in education, Hacettep University, faculty of education.

27. **Davidson, R. (mar, 2014):** Using Infographics in the Science Classroom, Joumal Science Teacher, ERIC NumbenEJ 1046119, ISBN: NIA, ISSN. ISSN-0036-8555,813),34-39.

28. **Foss, S. (2014):** in a 3rd grade science che rogure ent torn Submited in Partial Fulfilment of the Kellesse merEr the Degre ba Doctor of Philosophy. College of Education, Walt University.

29. **Krauss, J. (2012):** More than words can say infographics, Leaming Lending with Technology, 39 (5), 10-14.

30. **Kos B. A., Sims**, E. infographics: the new 5-paragraph Essay. (2014): In 2014 Rocky Mountain Celebration of women in computing Laramie, WY, USA.Retrieved 7 Aprile 2016 from:http://scholar.Colorado.edU/atlas_gradpapers/1/Beegel,J., &

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

32. **Noh, Mohd Amin Mohd, Shamsudin, Wan Nur Khalisah, Nudin, Anith Liyana Amin, Jing, Hoo Fang, Daud, Shaffe Mohd,Abdullah, Nik Narimah Nik, & Harun, Mohd Fauzi. (2015):** The Use of Infographics as a Tool for

Facilitating Learning. In Hasdinor Oskar Hassan, Zainal Shahriman Abidin, Rafeah Legino, Rusmadiah Anwar, &Fairus Muhamad Kamaruzaman(Eds.),International ColloquiumofArtandDesignEducation Research (i-CADER 2014) (pp. 559-567).Singapore :SpringerSingapore. Retrieved5May2016from:http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-981-287-

33.**Tayfun et al (2012):** Experience of Traditional Teaching Methods in Architectural Desing Education Mimesis Technique, Procedia - Social and Behavioral Sciences Volume 51 ,page 234-238.

34.**Yildirim, S. (2016):** Info graphics for educational purposes:Their structure, properties and reader approaches, TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 15 (3) 98-110