

Submitted by Author	2/6/2025
Accepted to Online Publish	7/7/2025

**"The effectiveness of using infographic technology
(fixed- mobile) on focusing attention And the level of
performance of the skill of defending the field in
volleyball '**

Ass Prof. Sara Elsaid Darwish

Ass.Professor, faculty of Physical Education, Zagazig University

The research aimed to identify the effect of using fixed and mobile infographic technology on the focus of attention and the level of performance of the skill of defending the field (defending the field with hands from standing and movement - defending the field with one hand from the bottom of standing) in volleyball, and the researcher used the experimental approach on a sample of (30) female students in the third year at the Faculty of Sports Sciences for Girls - Zagazig University were divided into three groups two experimental groups. The first experimental group (fixed Infographic), the second experimental group (mobile Infographic), and a control group (the usual method) consisting of each (10) students, and research tools: physical tests - skill tests - intelligence test - concentration test attention - the proposed educational program using fixed and mobile infographic technology.

Among the most important results:

1- Fixed and mobile infographic technology affects a statistically significant positive effect at the level of 0.05 on the concentration of attention and the level of performance of the skill of defending the field in volleyball for third-year students at the Faculty of Sports Sciences for Girls - Zagazig University.

2- The learning style affects the matter positively statistically at the level of 0.05 on the level of performance of the skill of defending the field in volleyball, while it does not positively affect the focus of attention for third-year students in college.

” فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك (الثابت – المتحرك) على تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة ”

أ.م.د/ سارة السيد درويش

أستاذ مساعد بكلية علوم الرياضة جامعة الرقازيق

مقدمة ومشكلة البحث:

إن التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتنوع وتعدد إمكاناتها في تطوير واستحداث مداخل واستراتيجيات تعليمية، يُعد أمراً يفرض عدم تجاهلها أو التغاضي عنها ويحتم اتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لإتاحة الفرص الكاملة لتوظيفها، والانتفاع بما تحتويه من أدوات، وفنيات لصياغة، وبناء واستخدام تلك المداخل والاستراتيجيات التعليمية. وظهرت العديد من التقنيات الحديثة المبتكرة التي يمكن الاستفادة منها في عملية التعليم وخاصة التعليم الإلكتروني منها ظهور مصطلح Infographic والذي يعني إيصال المعلومة عن طريق الصورة حيث يحتوي الانفوجرافيك على معلومات، وبيانات يتم إيصالها للمتعلم عن طريق مشاهدته للبيانات التي تحتويها مخططات المعلومات البيانية، ويهدف إلى عرض معلومات معقدة بسرعة ووضوح، وتحسن من الفهم والادراك باستخدام الرسم، وتحسن من قدرة نظام التصور لدى المتعلم لرؤية الانماط والتوجهات في البيانات. (56: 28)

ويشير يلدريم وآخرون (2019) (Yilidrim, et.,al) أن هذه التقنيات تقنية الانفوجرافيك تحتوي على أشكالاً بصرية مختلفة، حيث أخذت مكانها في الاتجاهات الحديثة لمنهاج التعلم المعاصر، وعلى الرغم من أنها تقنية حديثة بين المواد التعليمية إلا أن المكونات المستخدمة في إعدادها في الواقع ليست جديدة، وهي الصور والرسومات والأرقام والرموز، والجديد الذي جلبه الانفوجرافيك ما هو إلا تجميع المكونات البصرية من أجل عرض المعلومات. (99: 32)

ويذكر محمد حسن عمارة (2020) أن الانفوجرافيك يعتبر من أحدث تكنولوجيا التعلم القائمة على الويب، ويتميز بعرض المعلومات الصعبة، والمعقدة بطريقة سهلة وواضحة، عن طريق تحويل الكم الهائل من البيانات إلى صور ورسومات تجمع بينها وحدة الموضوع،

كما أنه يقدم للمتعلم فرصة للمقارنة بين الأحجام والأبعاد والأشكال، مع القدرة على مساعدته على التفكير العميق. (15: 93)

ويتفق كل من: مك كارتني (2013) (Mc Cartney)، محمد شلتوت (2016) على أن الانفوجرافيك إستطاع أن يثبت نفسه كأداة جذب مهمة في الإعلانات والتسويق، وأثبت جدارته أيضاً في مجال التعليم، فهو من الأدوات المفيدة التي يمكن للمعلم استخدامها داخل حجرة الدراسة أو خارجها بطرق متنوعة، واستخدام الانفوجرافيك في العملية التعليمية يوفر العديد من المميزات منها إصال المعلومات المعقدة بطريقة سلسلة وبسيطة، ويخاطب العقل بما يناسبه من ميل المتعلمين للتعلم من خلال الرؤية البصرية، ويساعد المتعلم على تكوين نظرة إجمالية للمعلومات المقدمة ومعرفة العلاقات فيما بينها مما يوفر تكامل المعرفة داخل المجال الواحد، وتوجيه المعلم والمتعلم إلى التركيز على المفهوم، والمعنى الحقيقي للمعلومات، وليس على الحفظ والكم، وقلة التكاليف المطلوبة لاستخدام الانفوجرافيك مقارنة بوسائل تعليمية أخرى. (27)(17: 151)

وهناك أنواع متعددة يشملها تصميم الانفوجرافيك ومنها أولاً : الانفوجرافيك الثابت : يمكن عرض المعلومات من خلال الصور الثابتة، وذلك من خلال تصميم الصور من برامج متعددة فى إنتاج ومعالجة الصور والرسوم إما من خلال الإعداد المسبق لها من خلال عمل سيناريو يوضح أبعاد ومكونات الرسم الخاص بالتصميم أو أنه يتم عملها بشكل عشوائى وهذا يتطلب معرفة كافية بأسس تصميم وتطوير الانفوجرافيك، ثانياً: الانفوجرافيك المتحرك: ويكون هذا النوع مقدم من خلال عرض الدروس والبيانات بصورة متحركة (فيديو). ويتكون فى شكلين:

النوع الأول: تصوير فيديو عادى ويوضع بجانبه البيانات والتوضيحات بشكل جرافيك لإظهار بعض الحقائق والمفاهيم عليه ولكن هذا النوع قليل بعض الشيء فى الاستخدام.

النوع الثانى: عبارة عن تصميم البيانات والتوضيحات والمعلومات بشكل متحرك كامل حيث يتطلب هذا النوع الكثير من الإبداع واختيار الحركات المعبرة التى تساعد فى إخراجها بطريقة شيقة وممتعة. (8: 135 ، 136)

ويذكر أسامة راتب (2014) أن تركيز الانتباه يعتبر أحد المهارات النفسية الهامة للرياضيين، وأن ذلك يمثل الأساس لنجاح عملية التعليم والتدريب أو المنافسة في أشكالها المختلفة، فتشتت الانتباه وعدم التركيز يؤثران سلباً على الأداء، وأن الكثير من الرياضيين يرجعون سبب انخفاض إنجازاتهم الرياضية إلى تدنى مستوى التركيز، وكثيراً ما نسمع الرياضي يقول بعد المنافسة مبرر ضعف مستوى الأداء أو فشله أنني فقدت تركيزي. (4): (361)

وتعتبر مهارة الدفاع عن الملعب من المهارات الأساسية الهامة في الكرة الطائرة حيث تعد أولى خطوات الهجوم ، ويترتب عليها الإعداد الجيد ثم الهجوم سواء كان هذا الإستقبال للإرسال أو الضرب الساحق من الفريق المنافس ، والجدير بالذكر أن بعض الفرق المتقدمة لا تجيد هذه المهارة بشكل جيد ، وبالتالي معظم فرق الناشئين يفقدون كثيراً من النقاط بسبب ضعف مهارة الدفاع عن الملعب لديهم ، ومن ثم فإن الأمر يتطلب تخصيص وحدات تدريب كاملة على مهارة الدفاع عن الملعب. (10:177)(19:241)

ونظراً لأهمية تقنية الإنفوجرافيك في تعلم المقررات الدراسية التطبيقية فقد أجريت بعض الدراسات العلمية منها دراسة كل من: أحمد مالك إبراهيم (2022)(3)، داليا أحمد رسلان (2022) (6) ، محمد محمد رفعت وآخرون (2022) (21) ، ميرفت السيد مصطفى وداليا حسن عبد الحميد (2022) (22)، أحمد عادل عثمان (2023) (2) ، كوثر حسين عبد الحميد (2024) (12) ، كرم محمود الخضري (2025)(11) وأشارت نتائج هذه الدراسات إلى التأثير الفعال لإستخدام تقنية الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك في تعلم وإتقان المهارات الحركية مقارنة بالطريقة المعتادة كما لاحظت الباحثة عدم وجود دراسة علمية – في حدود علم الباحثة – تناولت دراسة تأثير إستخدام تقنية الإنفوجرافيك على تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لطالبات كلية علوم الرياضة.

ومن خلال خبرة الباحثة العلمية والعملية في تدريس مقرر الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة (تخصص الكرة الطائرة) بكلية علوم الرياضة بنات - جامعة الزقازيق لاحظت وجود انخفاض شديد في مستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة (تخصص الكرة الطائرة) بالكلية ، ويبدو ذلك واضحاً من واقع الدراسة الإستطلاعية الأولى التي قامت بها الباحثة على طالبات الفرقة الثالثة بالكلية للفصل

الدراسي الأول للعام الجامعي 2025/2024، حيث تبين أن نسبة (65.80%) من مجموع الطالبات حاصلات على مستوى ضعيف في (الجانب التطبيقي) مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة على الرغم من الجهد المبذول من أعضاء هيئة التدريس ، وترى الباحثة أن ذلك قد يرجع إلى أسلوب التدريس المتبع ، والذي يعتمد أساساً علي المعلمة في تقديم المادة العلمية عن طريق الشرح اللفظي والنموذج العملي للمهارة قيد البحث، بالإضافة إلى إنخفاض مستوى تركيز الانتباه، ويتضح ذلك عند توجيه الكرة بعد أداء مهارة الدفاع عن الملعب.

وهذا يوضح أهمية البحث الحالي الأمر الذي دفع الباحثة إلى القيام بدراستها الحالية للتعرف على تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك الثابت والمتحرك على تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة بكلية علوم الرياضة بنات - جامعة الزقازيق

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على:

1- تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك الثابت والمتحرك على تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب (الدفاع عن الملعب باليدين من الوقوف والحركة - الدفاع عن الملعب بيد واحدة من أسفل من الوقوف) في الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة بكلية علوم الرياضة بنات - جامعة الزقازيق.

2- تأثير استخدام أسلوب التعلم بالأمر (الطريقة المعتادة) على تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب (الدفاع عن الملعب باليدين من الوقوف والحركة - الدفاع عن الملعب بيد واحدة من أسفل من الوقوف) في الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة بكلية علوم الرياضة بنات - جامعة الزقازيق.

3- الفروق بين تأثير استخدام كل من تقنية الانفوجرافيك الثابت والمتحرك وأسلوب التعلم بالأمر على تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة بالكلية.

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (الانفوجرافيك الثابت) والمجموعة التجريبية الثانية (الانفوجرافيك المتحرك) في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.

2- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.

3- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية والمجموعة الضابطة في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الانفوجرافيك المتحرك).

مصطلحات البحث :**الإنفوجرافيك: Infographic**

هو "فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق وبطريقة سهلة أو سلسلة تساعد على تكوين نظام عقلي يتمثل في مجموعة من عادات العقل المنتج التي يحتاجها الطلاب". (101:32)

الانفوجرافيك الثابت: Static Infographic

هو "عرض بصري للمعلومات والبيانات يمزج ما بين الكلمات والرسومات والصور بطريقة منظمة وموجزة وتلك الكلمات والرسومات تكون ثابتة". (تعريف إجرائي)

الانفوجرافيك المتحرك: Animated Infographic

هو "عرض بصري للمعلومات والبيانات يمزج ما بين الكلمات والرسومات والصور بطريقة منظمة وموجزة وتلك الكلمات والرسومات تكون متحركة". (تعريف إجرائي)

تركيز الإنتباه : Concentration

هو " القدرة على تضيق أو تثبيت أو تأكيد الإنتباه على مثير أو مثيرات مختارة لفترة من الزمن".(14: 283)

أسلوب التعلم بالأمر (الطريقة المعتادة) The command style:

هو " أسلوب يعتمد على العلاقة المباشرة بين تنبيهات المعلم وإستجابة المتعلم بحيث يقوم المعلم بإتخاذ جميع القرارات ويقوم المتعلم بالمشاهدة والأداء فقط". (1: 117)

الدراسات المرجعية:

أجرى " أحمد مالك إبراهيم" (2022)(3) دراسة أستهذفت التعرف على أثر استخدام أسلوب المنافسة والانفوجرافيك في تعلم بعض المهارات الأساسية (التمرير من أسفل - الإرسال من أعلى) بالكرة الطائرة ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأشتملت عينة البحث على عدد (40) طالب بالصف الثاني المتوسط بمحافظة صلاح الدين - العراق، ومن أهم النتائج: يؤثر أسلوب الانفوجرافيك تأثيراً إيجابياً على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة.

وأجرت "داليا أحمد رسلان " (2022) (6) دراسة أستهذفت التعرف علي تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك (الثابت والمتحرك) على مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (70) طالبة بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق، ومن أهم النتائج: فاعلية نمطى الانفوجرافيك التعليمي "الثابت - المتحرك" على مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة مقارنة بالطريقة المعتادة.

وأجرى " محمد محمد رفعت وآخرون " (2022) (21) دراسة أستهذفت التعرف علي تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك على تعلم بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة لتلميذات المرحلة الإعدادية ، وأستخدم الباحثون المنهج التجريبي علي عينة قوامها (24) تلميذة بالصف الثانى الإعدادى، ومن أهم النتائج: يؤثر استخدام تقنية الانفوجرافيك تأثيراً إيجابياً على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة.

وأجرت " ميرفت السيد مصطفى وداليا حسن عبد الحميد " (2022) (22) دراسة أستهذفت التعرف على تأثير استخدام تقنية الإنفوجرافيك على تعلم بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة لتلميذات المرحلة الإعدادية، وأستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي، وأشتملت عينة البحث على عدد (24) تلميذة بالصف الثاني الإعدادي ، ومن أهم النتائج: فاعلية استخدام الإنفوجرافيك في تعلم بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة.

أجرى "أحمد عادل عثمان " (2023) (2) دراسة أستهذفت التعرف علي تأثير استراتيجية المحطات العلمية على أداء مهارة الدفاع عن الملعب والتحصيل المعرفي لدى طلاب كلية التربية الرياضية، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها (50) طالباً بكلية التربية الرياضية بجامعة بنها، ومن أهم النتائج : يؤثر استخدام استراتيجية المحطات العلمية تأثيراً إيجابياً علي مستوى أداء أداء مهارة الدفاع عن الملعب والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة مقارنة بالطريقة المعتادة.

وأجرت " كوثر حسين عبد الحميد" (2024) (12) دراسة أستهذفت التعرف علي أثر استعمال الحقيبة التعليمية في تعلم المهارات الدفاعية (الاستقبال والدفاع عن الملعب) في الكرة الطائرة، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من عدد (40) طالبة بالفرقة الثانية بكلية التربية البدنية جامعة ذي قار، ومن أهم النتائج: فاعلية استعمال الحقيبة التعليمية في تحسين مستوى أداء المهارات الدفاعية (الاستقبال والدفاع عن الملعب) مقارنة بالتعلم بالأمر.

وأجرى " كرم محمود الخصري " (2025) (11) دراسة أستهذفت التعرف على تأثير استخدام الانفوجرافيك التعليمي) الثابت - المتحرك(على مستوى تعلم المهارات الأساسية لسباحة الصدر، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (66) طالباً بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنين جامعة حلوان، ومن أهم النتائج: يؤثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك المتحرك تأثيراً إيجابياً علي مستوى أداء المهارات الأساسية لسباحة الصدر مقارنة بالإنفوجرافيك الثابت.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

أستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة الحالية، باتباع التصميم التجريبي الذى يعتمد على القياسات القبلية والبعدية لثلاث مجموعات. مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة.

مجتمع البحث:

أشتمل مجتمع البحث على طالبات الفرقة الثالثة (تخصص كرة طائرة) بكلية علوم الرياضة بنات - جامعة الزقازيق فى الفصل الدراسى الأول للعام الدراسى (2024-2025) ، وقد بلغ عددهن (113) طالبة.

عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثالثة بكلية علوم الرياضة بنات - جامعة الزقازيق فى الفصل الدراسى الأول للعام الدراسى (2024-2025) ، وقد بلغ عددهن (40) طالبة بنسبة مئوية (35.40%)، حيث تم إستبعاد عدد (10) طالبات كعينة للدراسة الإستطلاعية، وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية (30) طالبة تم تقسيمهن إلى ثلاث مجموعات بالتساوى مجموعتين تجريبيتين، المجموعة التجريبية الأولى (الانفوجرافيك الثابت)، المجموعة التجريبية الثانية (الانفوجرافيك المتحرك) ، ومجموعة ضابطة (الطريقة المعتادة) قوام كل منهم (10) طالبات.

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث:

أولا : تجانس العينة لمتغيرات البحث :

تم حساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى بعض المتغيرات التى قد يكون لها تأثير على المتغير التجريبي مثل معدلات النمو (السن - الطول - الوزن - الذكاء) وتركيز الإنتباه وبعض القدرات البدنية الخاصة، ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب، والجدولين (1)،(2) يوضحان إجراءات إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث.

جدول (1)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في معدلات النمو

(السن - الطول - الوزن - الذكاء) وتركيز الإنتباه ن = 40

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	السنة	21.70	1.16	21.40	0.78
الطول	سم	166.40	8.25	164.50	0.69
الوزن	كجم	70.25	5.91	69.00	0.63
الذكاء	درجة	69.50	7.04	67.50	0.85
تركيز الإنتباه	عدد	9.20	2.21	8.50	0.95

جدول (2)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات

البدنية والمهارية قيد البحث ن = 40

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
القدرة العضلية للرجلين	متر	1.40	0.20	1.35	0.75
مرونة الجذع والفخذ	سم	9.00	3.41	8.00	0.88
التوافق بين العين والذراعين والكرة	درجة	15.80	3.75	15.00	0.64
الدفاع عن الملعب باليدين	درجة	7.20	1.29	7.00	0.47
الدفاع عن الملعب بيد واحدة	درجة	6.90	1.24	6.50	0.97

يتضح من الجدول (2) أن جميع قيم معاملات الالتواء في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث تنحصر ما بين $(3 \pm)$ مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات. كما تم إيجاد التكافؤ بين مجموعات البحث الثلاث (مجموعتين تجريبيتين - مجموعة ضابطة) في جميع المتغيرات قيد البحث، والجدولين (3)، (4) يوضحان ذلك.

جدول (3)

تحليل التباين بين المجموعات الثلاثة في معدلات النمو

(السن - الطول - الوزن - الذكاء) وتركز الإنتباه ن=1 ن=2 ن=3=10

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"
السن	بين المجموعات	9.85	2	4.93	0.49
	داخل المجموعات	273.21	27	10.12	
الطول	بين المجموعات	21.96	2	10.98	0.56
	داخل المجموعات	531.42	27	19.68	
الوزن	بين المجموعات	11.25	2	5.63	0.48
	داخل المجموعات	317.71	27	11.77	
تركيز الإنتباه	بين المجموعات	7.39	2	3.71	0.37
	داخل المجموعات	271.24	27	10.05	

قيمة "ف" الجدولية عند مستوى 0.05 = 3.88

يتضح من الجدول (3) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين المجموعات الثلاثة (التجريبية الأولى - التجريبية الثانية - الضابطة) في القياسات القبلية لمعدلات النمو (السن - الطول - الوزن - الذكاء) وتركيز الإنتباه مما يشير إلى تكافؤ المجموعات الثلاثة في هذه القياسات.

جدول (4)

تحليل التباين بين المجموعات الثلاثة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث

ن=1 ن=2 ن=3=10

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"
القدرة العضلية للرجلين	بين المجموعات	29.32	2	14.66	0.67
	داخل المجموعات	592.15	27	21.93	
مرونة الجذع والفخذ	بين المجموعات	9.46	2	4.73	0.51
	داخل المجموعات	257.11	27	9.52	
التوافق بين العين والذراعين والكرة	بين المجموعات	9.26	2	4.63	0.46
	داخل المجموعات	274.10	27	10.15	

0.64	3.37	2	6.74	بين المجموعات	الدفاع عن الملعب
	5.27	27	142.18	داخل المجموعات	باليدين
0.52	3.06	2	6.11	بين المجموعات	الدفاع عن الملعب بيد
	5.91	27	159.28	داخل المجموعات	واحدة

قيمة "ف" الجدولية عند مستوى 0.05 = 3.88

يتضح من الجدول (4) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين المجموعات الثلاثة (التجريبية الأولى - التجريبية الثانية - الضابطة) في القياسات القبلية للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث مما يشير إلى تكافؤ المجموعات الثلاثة في هذه القياسات.

أدوات جمع البيانات:

قامت الباحثة بإستطلاع رأى الخبراء لتحديد القدرات البدنية المرتبطة بمستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب فى الكرة الطائرة ، وأيضاً تحديد الإختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ملحق (1) ، ومن خلالهما تمكنت الباحثة من تحديد أدوات جمع البيانات التالية :

أولاً : الإختبارات البدنية قيد البحث : ملحق (2)

- 1- اختبار الوثب العريض من الثبات.
- 2- اختبار ثنى الجذع للأمام من الوقوف.
- 3- اختبار رمى الكرات على الحائط.

ثانياً: الإختبارات المهارية قيد البحث : ملحق (3)

- 1- اختبار الدفاع عن الملعب باليدين.
- 2- اختبار الدفاع عن الملعب بيد واحدة.

ثالثاً: إختبار شبكة التركيز : ملحق (4)

وضع هذا الإختبار فى الأصل دورثى هاريس Dorothy, H (1987) لقياس تركيز الإنتباه، وأعد صورته العربية محمد العربى (2015) ويتكون هذا الإختبار من مجموعة من الأرقام من صفر حتى تسعة وتسعون داخل مربعات تقدم للمختبر لمدة دقيقة واحدة، ويطلب منه متابعة هذه الأرقام بالترتيب من الرقم الذى يحدد له، وذلك بوضع علامة على هذا المربع، ويتم حساب المربعات التى وصل إليها فى نهاية الدقيقة.(13: 389 - 390)

رابعاً: إختبار القدرة العقلية العامة "الذكاء": ملحق(5)

قام ببناء هذا الإختبار فاروق عبد الفتاح (2018)(9)، ويتضمن الإختبار(90) سؤالاً من الأسئلة الذهنية التي تبين قدرة المختبرة على التفكير (الذكاء)، من خلال قياس القدرات العقلية المتعددة مثل (القدرة اللغوية – القدرة الحسابية – القدرة العددية) وهو صالح لكلا الجنسين، والمرحلة السنية المناسبة لتطبيقه مرحلة الشباب ، وزمن هذا الإختبار (30) دقيقة.

خامساً : الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستامير لقياس الطول بالسنتيمتر و لقياس الوزن بالكيلوجرام.
- أجهزة حاسب آلى.
- أسطوانات مدمجة.
- كرات طبية (3) كجم.
- شريط قياس.
- ساعة إيقاف Stop Watch لقياس الزمن 0.01(ثانية).
- ملعب كرة طائرة بأدواته.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للإختبارات قيد البحث:**أولاً : معامل الصدق :**

قامت الباحثة بحساب معامل الصدق للاختبارات البدنية والمهارية والعقلية عن طريق صدق التمايز بين مجموعتين إحداها مجموعة مميزة مهارياً (10) طالبات بالفرقة الرابعة (تخصص كرة طائرة) بالكلية، والأخرى مجموعة غير مميزة مهارياً (10) طالبات من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين فى الاختبارات قيد البحث، والجدول(5) يوضح ذلك:

جدول (5)
معامل صدق التمايز للاختبارات قيد البحث

البيان المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة ن=10		المجموعة غير المميزة ن=10		قيمة "ت"
		ع	م	ع	م	
القدرة العضلية للرجلين	متر	1.45	0.05	1.30	0.10	*4.02
مرونة الجذع والفخذ	سم	10.80	2.39	7.60	2.48	*2.78
التوافق بين العين والذراعين والكرة	درجة	17.3	2.25	14.00	2.61	*2.85
الدفاع عن الملعب باليدين	درجة	20.00	3.18	7.10	1.22	*11.32
الدفاع عن الملعب بيد واحدة	درجة	18.20	2.93	6.70	1.18	*10.95
الذكاء	درجة	73.50	3.81	68.00	4.62	*2.76
تركيز الانتباه	عدد	11.30	1.37	8.90	1.25	*3.88

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.101 * دال عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول (5) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات البدنية والمهارية والعقلية ولصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات لما وضعت من أجله.

ثانياً : معامل الثبات:

تم حساب معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيقه مرة أخرى، وذلك عن طريق تطبيق الإختبارات البدنية والمهارية والنفسية على العينة الاستطلاعية وقوامها (10) طالبات من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، ثم إعادة التطبيق على نفس العينة بفواصل زمنية قدره (5) أيام بالنسبة للإختبارات البدنية والمهارية، أما إختبار الذكاء و إختبار تركيز الإنتباه فتم إعادة التطبيق بعد مرور (15) يوماً، وتم حساب معامل الارتباط بين نتائج التطبيق وإعادة التطبيق ، والجدول (6) يوضح ذلك.

جدول (6)
معامل الثبات للاختبارات قيد البحث
ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		قيمة "ر"
		ع	م	ع	م	
القدرة العضلية للرجلين	متر	0.10	1.30	0.15	1.35	*0.902
مرونة الجذع والفخذ	سم	2.48	7.60	2.72	8.00	*0.786
التوافق بين العين والذراعين والكرة	درجة	2.61	14.00	2.96	14.70	*0.779
الدفاع عن الملعب باليدين	درجة	1.22	7.10	1.11	7.40	*0.815
الدفاع عن الملعب بيد واحدة	درجة	1.18	6.70	0.98	6.90	*0.827
الذكاء	درجة	4.62	68.00	4.44	68.90	*0.775
تركيز الانتباه	عدد	1.25	8.90	1.36	9.30	*0.811

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.632 * دال عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول (6) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى 0.05 بين نتائج التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث مما يشير إلى ثبات الاختبارات قيد البحث.

البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك):

الهدف من البرنامج التعليمي:

- 1- تعلم وإتقان مهارة الدفاع عن الملعب (الدفاع عن الملعب باليدين من الوقوف والحركة – الدفاع عن الملعب بيد واحدة من أسفل من الوقوف) في الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة بكلية علوم الرياضة بنات – جامعة الزقازيق.
- تحسين تركيز الانتباه لطالبات الفرقة الثالثة بكلية علوم الرياضة بنات – جامعة الزقازيق.

أسس وضع البرنامج التعليمي:

- أن تتميز الوحدات التعليمية بالبساطة والتنوع.
- أن يتم تقديم المعلومات التي يتضمنها البرنامج التعليمي في إطار متكامل ومترابط وفعال يستخدم جميع حواس الطالبة.

- مراعاة إشباع حاجات الطالبات من الحركة والنشاط..
- أن يتميز البرنامج بالتدرج من السهل إلى الصعب.
- عرض صور توضيحية لتفاصيل المهارة المتعلمة حتى تتعرف الطالبة على مراحل أداء المهارة، والمسار الحركي الصحيح لجميع أجزاء الجسم أثناء أداء المهارة قبل البدء في تعلم المهارة لتكوين تصور مسبق عن الأداء الحركي المراد تعلمه.

محتوى البرنامج التعليمي باستخدام تقنية الانفوجرافيك:

قامت الباحثة بإجراء مسح مرجعي للمراجع العلمية المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم مثل (1)(5)(7)(8)(15)(17)(20)(23) وكذلك مجموعة من الدراسات العلمية التي تناولت استراتيجية الانفوجرافيك في تعلم المهارات الحركية مثل دراسة (2)(3)(6)(11)(12)(21)(22)(24) وذلك للوقوف على مراحل إعداد محتوى الوحدات التعليمية باستخدام استراتيجية الانفوجرافيك فتم التوصل إلى الخطوات التالية:

- أ- تحديد الأهداف السلوكية لاستراتيجية الانفوجرافيك (الثابت - المتحرك):
تم صياغة الأهداف العامة للبرنامج التعليمي في صورة أهداف سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها وتمثلت فيما يلي:

1- الأهداف المعرفية :

- أن تتعرف الطالبة على مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة بصورة مبسطة.
- أن تتعرف الطالبة على كيفية أداء المهارة بطريقة صحيحة.
- أن تفرق الطالبات بين الأداء الصحيح والخاطئ لمهارة الدفاع عن الملعب.

2 - الأهداف الحركية :

- أن تؤدي الطالبة مهارة الدفاع عن الملعب بالطريقة الصحيحة.
- أن تستطيع الطالبة أداء مهارة الدفاع عن الملعب بسرعة وبتوافق جيد.
- أن تتمكن الطالبة من أداء مهارة الدفاع عن الملعب بدقة عالية.

3 - الأهداف الوجدانية :

- أن تشارك الطالبة بإيجابية أثناء تعلم مهارة الدفاع عن الملعب.
- أن تتجه الطالبة إلى الاعتماد على النفس وتنمية تركيز الانتباه.

- أن تتفاعل الطالبة مع زميلاتها بإيجابية ونشاط.

ب- تصميم وإنتاج الانفوجرافيك (الثابت - المتحرك):

في عملية التصميم للأجزاء المختلفة للانفوجرافيك يتم تجميع كلا من الصور والاشكال والرسومات المختلفة ببعضها البعض، وكذلك الوسائط المتعددة، والفيديوهات الثلاثية الأبعاد لإنتاج تصميم تمثيل بصري للمعلومات، والمعارف الخاصة بالمهارة قيد البحث، ومراجعة هذه التصميمات، ولابد أن تعبر هذه التصميمات عن المهارة المراد تعلمها والمعلومات والمعارف الخاصة بها.

ج- مرحلة التنفيذ:

تعد هذه المرحلة بمثابة المرحلة شبة النهائية حيث تكون جميع التصميمات قبل هذه المرحلة قابلة للتعديل بها حيث تتيح البرامج المستخدمة في التصميم امكانية التعديل علي جميع الأجزاء بها.

د- متطلبات تصميم وإنتاج الانفوجرافيك (الثابت - المتحرك):

- برامج انتاج الفيديو ثلاثي الأبعاد (Tacticalpad).
- برنامج Adobe illustrator لتصميم الانفوجرافيك الثابت.
- برنامج Adobe After Effect لتصميم الانفوجرافيك المتحرك.
- برنامج Piktochart وهو موقع متخصص في تصميم وتطوير الانفوجرافيك ويوجد به قوالب جاهزة للبدء في تصميم الانفوجرافيك الخاص ببعض المجالات.

هـ- مرحلة التقويم:

وفي هذه المرحلة تم عرض محتوى البرنامج التعليمي باستخدام الانفوجرافيك علي مجموعة من أساتذة تكنولوجيا المعلومات والكرة الطائرة بالجامعات المصرية (ملحق 6) من خلال استطلاع رأي الخبراء لمعرفة مدي ملائمة هذه التصميمات، وارتباطها بالمحتوي العلمي، ومدي تناسق الكلمات والخلفيات بألوانها المختلفة داخل التصميمات المختلفة، وخلصت آراء الخبراء الي أن التصميمات الانفوجرافية ذو دقة في التصميم، وعرض المحتوى يؤدي إلي تعلم وإتقان الطالبة المهارة قيد البحث.

التوزيع الزمني للبرنامج التعليمي المقترح:

- عدد أسابيع البرنامج التعليمي المقترح (6) أسابيع.
- عدد الوحدات التعليمية (12) وحدة بواقع وحدتين أسبوعياً.
- زمن الوحدة التعليمية (90) دقيقة موزعه كما يلي :
- * مشاهدة استراتيجية الانفوجرافيك (الثابت - المتحرك). (20) ق
- * جزء الإحماء. (10) ق
- * جزء الإعداد البدني. (10) ق
- * الجزء التعليمي والتطبيقي. (45) ق
- * الجزء الختامي. (5) ق

الوحدات التعليمية باستخدام أسلوب التعلم بالأمر (الطريقة المعتادة):

قامت الباحثة بتنفيذ محتويات الوحدات التعليمية والتي تستخدم أسلوب التعلم بالأمر (الطريقة المعتادة) في تعلم مهارة الدفاع عن الملعب (الدفاع عن الملعب باليدين من الوقوف والحركة - الدفاع عن الملعب بيد واحدة من أسفل من الوقوف) في الكرة الطائرة على أفراد المجموعة الضابطة حيث قامت الباحثة بتقديم الشرح اللفظي والنموذج العملي للجانب المهارى المراد تعلمه ، والطالبة تتلقى فقط ، وهنا يقع العبء الأكبر على المعلمة.

القياسات القبلية:

قبل إجراء القياسات القبلية قامت الباحثة بتدريس وحدتين تعليميتين لأفراد عينة البحث الأساسية لكي يصل جميع أفراد عينة البحث الأساسية إلى مستوى معين يمكن للباحثة من خلاله إجراء القياسات القبلية للمهارة قيد البحث، وذلك في الفترة من 10/12 وحتى 2024/10/14، ثم قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لمجموعات البحث الثلاث في تركيز الانتباه ومهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة خلال الفترة من 2024/10/15 وحتى 2024/10/17.

تطبيق البرامج التعليمية المقترحة:

قامت الباحثة بتطبيق البرامج التعليمية المقترحة في الفترة من 2024/10/19 وحتى 2024/11/29 علي أفراد المجموعتين التجريبيتين (الانفوجرافيك الثابت - الانفوجرافيك المتحرك) حيث تم الفصل داخل الوحدة التعليمية اليومية بين المجموعة التجريبية الأولى

والتي أستخدمت الانفوجرافيك الثابت، والمجموعة التجريبية الثانية والتي أستخدمت الانفوجرافيك المتحرك ، وذلك لمدة (6) أسابيع متصلة بواقع وحدتين أسبوعياً علماً بأن زمن الوحدة المقترح (90) دقيقة وملحق (7) يوضح محتوى البرامج التعليمية المقترحة بشكل تفصيلي، بينما أستخدمت المجموعة الضابطة أسلوب التعلم بالأمر، وملحق(8) يوضح نموذج لوحدة تعليمية للتعلم بالأمر (الطريقة المعتادة).

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية لمجموعات البحث الثلاث التجريبية الأولى (الانفوجرافيك الثابت)، والتجريبية الثانية (الانفوجرافيك المتحرك)، والمجموعة الضابطة (التعلم بالأمر) في تركيز الإنتباه ومهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة ، وذلك في الفترة من 12/1/2024 وحتى 2024/12/3 بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- الوسيط.
- معامل الارتباط البسيط.
- اختبار "ت".
- تحليل التباين.
- نسب التحسن %.
- أقل فرق معنوي. L.S.D.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً : عرض النتائج:

جدول (7)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى

في تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب ن = 10

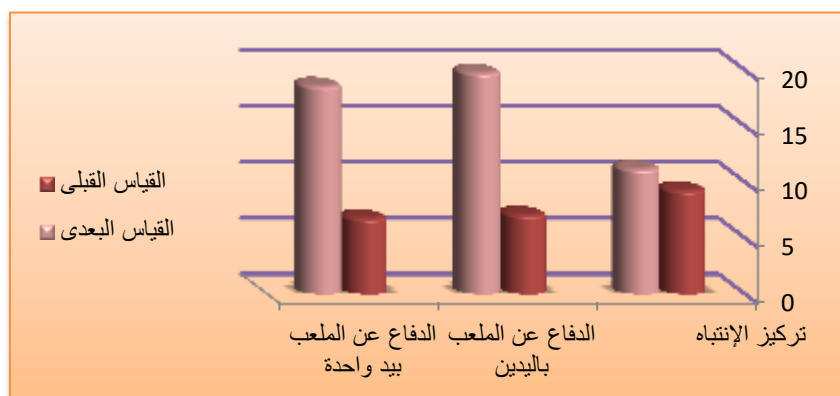
المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"
		ع	م	ع	م	
تركيز الإنتباه	عدد	9.30	2.02	11.20	1.25	*2.58
الدفاع عن الملعب باليدين	درجة	7.10	1.22	19.80	1.71	*16.93
الدفاع عن الملعب بيد واحدة	درجة	6.80	1.04	18.60	1.59	*15.77

* دال عند

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى $0.05 = 2.262$

مستوي 0.05

يتضح من الجدول (7) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (الإنفوجرافيك الثابت) في تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.



الشكل رقم (1)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب

جدول (8)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية

في تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب

ن = 10

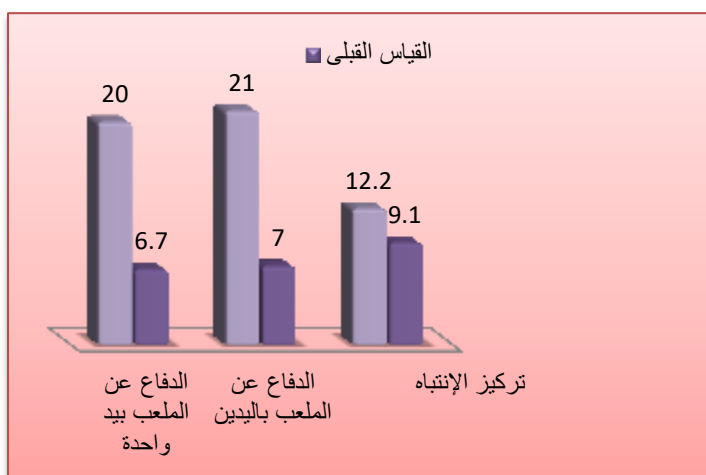
قيمة " ت "	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	م	ع	م		
*4.15	1.27	12.20	2.11	9.10	عدد	تركيز الإنتباه
*19.11	1.69	21.00	1.25	7.00	درجة	الدفاع عن الملعب باليدين
*18.38	1.47	20.00	1.19	6.70	درجة	الدفاع عن الملعب بيد واحدة

* دال عند

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى $0.05 = 2.262$

مستوي 0.05

يتضح من الجدول (8) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (الإنفوجرافيك المتحرك) في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.



(الشكل رقم 2)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب

جدول (9)

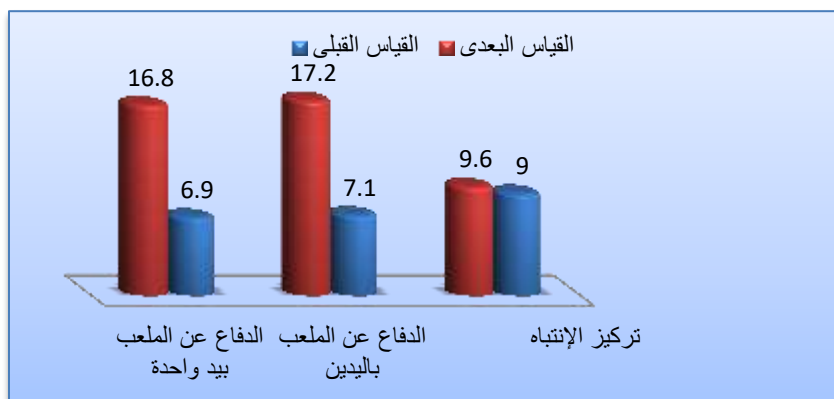
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب

ن = 10

قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	م	ع	م		
0.69	1.59	9.60	2.04	9.00	عدد	تركيز الانتباه
*13.25	1.84	17.20	1.28	7.10	درجة	الدفاع عن الملعب باليدين
*12.81	1.52	16.80	1.16	6.90	درجة	الدفاع عن الملعب بيد واحدة

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.262
* دال عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول (9) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة (التعلم بالأمر) في مستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي في حين لا توجد فروق دالة إحصائية في تركيز الانتباه.



الشكل رقم (3)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب

جدول (10)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الثلاث في القياسات البعدية

في تركيز الانتباه والمتغيرات المهارية قيد البحث ن = 1 = 2 = 3 = 10

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"
تركيز الانتباه	بين المجموعات	9.93	2	4.97	*6.05
	داخل المجموعات	22.17	27	0.82	
الدفاع عن الملعب باليدين	بين المجموعات	8.91	2	4.46	*6.11
	داخل المجموعات	19.68	27	0.73	
الدفاع عن الملعب بيد واحدة	بين المجموعات	9.52	2	4.76	*5.67
	داخل المجموعات	22.62	27	0.84	

قيمة "ف" الجدولية عند مستوي 0.05 = 3.49

يتضح من الجدول (10) وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعات البحث الثلاث (الإنفوجرافيك الثابت - الإنفوجرافيك المتحرك - التعلم بالأمر) في القياسات البعدية في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة ، وبناءً على ذلك تم حساب دلالة الفروق بين المتوسطات بإختبار أقل فرق معنوي L.S.D.

جدول (11)

دلالة الفروق بين المتوسطات لمجموعات البحث الثلاث في القياس
البعدي في تركيز الإنتباه والمتغيرات المهارية قيد البحث

L.S. D	الفروق بين المتوسطات			المتوسط الحسابي	مجموعات البحث	المتغيرات
	3	2	1			
0.83	*1.60	*1.00	■	11.20	الإنفوجرافيك الثابت	تركيز الإنتباه
	*2.30	■		12.20	الإنفوجرافيك المتحرك	
	■			9.60	التعلم بالأمر	
0.78*	*2.60	*1.20	■	19.80	الإنفوجرافيك الثابت	الدفاع عن الملعب باليدين
	*3.80	■		21.00	الإنفوجرافيك المتحرك	
	■			17.20	التعلم بالأمر	
0.80*	*1.80	*1.40	■	18.60	الإنفوجرافيك الثابت	الدفاع عن الملعب بيد واحدة
	*3.20	■		20.00	الإنفوجرافيك المتحرك	
	■			16.80	التعلم بالأمر	

يتضح من الجدول (11) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية لمجموعات البحث الثلاث في تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة ولصالح المجموعة التجريبية الثانية (الإنفوجرافيك المتحرك)، كما توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الأولى (الإنفوجرافيك الثابت) والمجموعة الضابطة (التعلم بالأمر) ولصالح المجموعة التجريبية الأولى (الإنفوجرافيك الثابت).

جدول (12)

نسب التحسن القياس البعدي عن القبلي في تركيز الإنتباه
والمتغيرات المهارية قيد البحث لمجموعات البحث الثلاث

المتغيرات	التجريبية الأولى ن=10			التجريبية الثانية ن=10			الضابطة ن=10		
	قبلي	بعدي	نسب التحسن	قبلي	بعدي	نسب التحسن	قبلي	بعدي	نسب التحسن
تركيز الإنتباه	9.30	11.20	%20.43	9.10	12.20	%34.07	9.00	9.60	%6.67
الدفاع عن الملعب باليدين	7.10	19.80	%178.87	7.00	21.00	%200.00	7.10	17.20	%142.25
الدفاع عن الملعب بيد واحدة	6.80	18.60	%173.53	6.70	20.00	%198.51	6.90	16.80	%143.48

يتضح من الجدول (12) تفوق أفراد المجموعة التجريبية الثانية (الإنفوجرافيك المتحرك) على أفراد المجموعة التجريبية الأولى (الإنفوجرافيك الثابت) والمجموعة الضابطة (التعلم بالأمر) في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي في تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة

الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة حيث تراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية الأولى ما بين (20.43% : 178.87%)، بينما تراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية الثانية ما بين (34.07% : 200.00%)، كما تراوحت نسب التحسن للمجموعة الضابطة ما بين (6.67% : 143.48%).

ثانياً: مناقشة النتائج :

أ- مناقشة نتائج الفرض الأول والذي ينص على : " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (الانفوجرافيك الثابت) والمجموعة التجريبية الثانية (الانفوجرافيك المتحرك) في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي".

أشارت نتائج الجدول (7) إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى (الانفوجرافيك الثابت) في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي".

كما أظهرت نتائج الجدول (8) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (الانفوجرافيك المتحرك) في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.

وتعزى الباحثة التحسن في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة للمجموعة التجريبية الأولى و الثانية إلى أهمية استخدام استراتيجية الانفوجرافيك الثابت والمتحرك ، والتي تتأسس على العناصر البصرية والسمعية الفعالة حيث تستقبل المتعلمة مدخلات المهارات والمعلومات عن طريق (البصر- السمع)، وهي مدخلات المعرفة لدى المتعلمة إلا أنها تستقبل المعلومات بشكل أفضل من خلال حاسة البصر عن حاسة السمع بـ50% من عقل الإنسان الموجه بصرياً حيث يقوم العقل بمعالجة الصور أسرع من النص بل يقوم العقل بمعالجة الصور جميعاً في آن واحد، ولكنه يعالج النص بشكل خطي ويأخذ وقتاً أطول في الحصول على المعلومات من النص عن الصور، وهو الأمر الذي أسهم في تعلم وإتقان المهارة وتحسين تركيز الانتباه، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه محمد عطية خميس (2018) (20) فتنقية الانفوجرافيك بتصميماتها المتنوعة تعمل على تغيير

أسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة، وتضفي شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات في صورة جذابة إلى المتعلم، وتساعد القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وشيق، لذا لابد من البحث عن طريقة جديدة لتطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليمية.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: أحمد مالك إبراهيم (2022)(3)، داليا أحمد رسلان (2022) (6)، محمد محمد رفعت وآخرون (2022) (21)، ميرفت السيد مصطفى وداليا حسن عبد الحميد (2022) (22)، أحمد عادل عثمان (2023) (2)، كوثر حسين عبد الحميد (2024) (12)، كرم محمود الخضري (2025)(11) إلى أهمية استخدام استراتيجية الإنفوجرافيك في تعلم وإتقان المهارات الحركية للمتعلمين في الرياضات الفردية والجماعية. وفي هذا الصدد يشير تينر Tinar (2016)(31) إلى أن الإنفوجرافيك يستخدم لشرح الدروس والمعلومات في مجال التعليم، لأنه عبارة عن صورة يستطيع أي مستخدم مشاهدتها أيا كانت سرعة الاتصال لديه، وعلى أي موقع تم نشرها من خلاله عوضاً عن أنها تختزل الكثير من الكتابة والصوت والصور في رموز وصور تعبيرية ودلالات بسيطة، وهو بذلك يكون قاعدة قوية في المجال التعليمي، وخاصة في تحسين التحصيل الدراسي.

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول

ب- مناقشة نتائج الفرض الثانى والذي ينص على: " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب فى الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي".

أسفرت نتائج الجدول (9) عن وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة (التعلم بالأمر) فى مستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب فى الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي فى حين لا توجد فروق دالة إحصائياً فى تركيز الإنتباه.

وترجع الباحثة التحسن فى مستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب فى الكرة الطائرة لدى أفراد المجموعة الضابطة إلى الدور الإيجابى التى تقوم به المعلمة فى أسلوب التعلم بالأمر، والذي يعتمد على الشرح اللفظى من قبل المعلمة عن المهارة، ووصفها وصفاً دقيقاً بالإضافة إلى عرض نموذج عملى للمهارة المتعلمة، بالإضافة إلى تقديم التغذية الراجعة

والتقويم المستمر أثناء الوحدة التعليمية وبعدها، كل هذا أدى إلى تعلم وإتقان مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة، وتتفق هذه النتيجة مع أشار إليه سكلنج ومارى Mary & Schilling (2010)(29) على التأثير الإيجابي لأسلوب التعلم بالأمر في تعلم المهارات الحركية.

كما ترجع الباحثة عدم حدوث تحسن دال إحصائياً في تركيز الانتباه لدى أفراد المجموعة الضابطة إلى استخدام الطريقة التقليدية في التدريس، والقائمة على قيام الطالبة بأداء ما تشاهده، وتسمعه من المعلمة، ولذا نجد الفتور يغم الوحدة التعليمية نتيجة الملل والفتور في نفوس الطالبات، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه محمد سعيد عزمى (2014)(16) أن درجة أداء المتعلمين وتحسين مهارات العقلية تتوقف على مقدرة معلم التربية الرياضية على عرض النموذج العملي وتقديم الشرح اللفظي المبسط للمهارة المتعلمة من حيث الأوضاع لكل أجزاء الجسم أثناء أداء المهارات الحركية.

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثاني جزئياً

ج- مناقشة نتائج الفرض الثالث والذي ينص على : " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية والمجموعة الضابطة في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لصالح المجموعة التجريبية الثانية (الإنفوجرافيك المتحرك).

أظهرت نتائج الجدول (11) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية لمجموعات البحث الثلاث في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة ولصالح المجموعة التجريبية الثانية (الإنفوجرافيك المتحرك)، كما توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية الأولى (الإنفوجرافيك الثابت) والمجموعة الضابطة (التعلم بالأمر) ولصالح المجموعة التجريبية الأولى (الإنفوجرافيك الثابت).

كما أسفرت نتائج الجدول (12) عن تفوق أفراد المجموعة التجريبية الثانية (الإنفوجرافيك المتحرك) على أفراد المجموعة التجريبية الأولى (الإنفوجرافيك الثابت) والمجموعة الضابطة (التعلم بالأمر) في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي في تركيز الانتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة حيث تراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية الأولى ما بين (20.43% : 178.87%)، بينما تراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية

الثانية ما بين (34.07% : 200.00%)، كما تراوحت نسب التحسن للمجموعة الضابطة ما بين (6.67% : 143.48%).

وترجع الباحثة ذلك التحسن في تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة لدى المجموعة التجريبية الثانية (الإنفوجرافيك المتحرك) مقارنة بالمجموعة التجريبية الأولى (الإنفوجرافيك الثابت)، والمجموعة الضابطة (التعلم بالأمر) إلي أن استدعاء المتعلمة للصور المتحركة أسهل من المعلومات اللفظية والصور الثابتة، لما تحتويه المعلومات المصورة من صورة ونص، في حين أن المعلومات اللفظية تحتوي على الكلام فتقوم بتحفيز الترميز اللفظي فقط، وهذا يتفق مع أن استخدام المثيرات البصرية يقوم بدور الاتصال المرئي في تصميم البيانات والمعلومات، حيث أن العقل البشري يدرك المعلومات البصرية، وينقلها في وقت قصير بطريقة أكثر فعالية ودائمة من كتابتها أو نطقها، حيث أن الإنفوجرافيك المتحرك يعتمد في تصميمه على تجزئة المعلومات الى وحدات صغيرة، ثم تقوم المتعلمة بتنظيمه أو اكتشاف العلاقات بين المعلومات، وقد تم عرضه من خلال أجهزة اللاب توب، وجهاز Data Show ، كما يعتبر الإنفوجرافيك كتقنية، وأداة جديدة ضمن أدوات التعليم الإلكتروني، ولها دورها الفعال والمؤثر في العملية التعليمية مقارنة بالطرق التعليمية المتبعة في التعليم التقليدي.

وتتفق هذه النتيجة مع أشار إليه كل من: دونلاب ولونسال Dunlap & Lowenthal (2016) (25)، محمد شوقي شلتوت (2016) (17) بأن تقنية الإنفوجرافيك بتصميماتها المتنوعة تعمل علي تغيير أسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة، وتضفي شكلا مرئيا جديدا لجمع المعلومات وعرضها أو نقل البيانات في صورة جذابة للمتعلم، وتساعد القائمين علي العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب شيق وجديد.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: داليا أحمد رسلان (2022) (6) ، محمد محمد رفعت وآخرون (2022) (21) ، ميرفت السيد مصطفى وداليا حسن عبد الحميد (2022) (22)، كرم محمود الخصري (2025) (11) علي أن فاعلية الإنفوجرافيك المتحرك في تعلم المهارات الحركية مقارنة بالإنفوجرافيك الثابت والتعلم بالأمر.

ويضيف كل من: لانكو Lankow (2012) (26)، سميكلاس ومارك Smiciklas, Mark (2015) (30) أن الإنفوجرافيك المتحرك له أهمية كبرى في مسار الدورة التعليمية التربوية فهي تقدم الحقائق العلمية في صورة معلومات بصرية سمعية، وتقدم للمتعلم فرص المقارنة والتأمل، وتمده بسبل التفكير الاستنتاجي فضلا عن كونها أساسا معرفيا لغير القادرين على الاستنتاج انطلاقا من القراءة المباشرة فقط، وتحمل مضامين الخطاب وتوضح أفكاره، وتيسر فهمه وتبسط المعلومات. وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثالث

الاستخلاصات:

- 1- تؤثر تقنية الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً عند مستوى 0.05 علي تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب (الدفاع عن الملعب باليدين من الوقوف والحركة - الدفاع عن الملعب بيد واحدة من أسفل من الوقوف) في الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة بكلية علوم الرياضة بنات - جامعة الزقازيق.
- 2- يؤثر أسلوب التعلم بالأمر (الطريقة المعتادة) تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً عند مستوى 0.05 علي مستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة في حين لا يؤثر إيجابياً في تركيز الإنتباه لطالبات الفرقة الثالثة بالكلية.
- 3- تقنية الإنفوجرافيك المتحرك أكثر فاعلية من تقنية الإنفوجرافيك الثابت وأسلوب التعلم بالأمر في تحسين تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة.
- 4- تفوق أفراد المجموعة التجريبية الثانية (الإنفوجرافيك المتحرك) على أفراد المجموعة التجريبية الأولى (الإنفوجرافيك الثابت) والمجموعة الضابطة (التعلم بالأمر) في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي في تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب في الكرة الطائرة حيث تراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية الأولى ما بين (20.43% : 178.87%)، بينما تراوحت نسب التحسن للمجموعة التجريبية الثانية ما بين (34.07% : 200.00%)، كما تراوحت نسب التحسن للمجموعة الضابطة ما بين (6.67% : 143.48%).

التوصيات :

إستناداً إلى ما أشارت إليه نتائج البحث، وما توصل إليه من إستخلاصات وفي حدود عينة البحث، توصى الباحثة بما يلي:

- 1- إستخدام تقنية الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك لتأثيرهما الفعال في تحسين تركيز الإنتباه ومستوى أداء مهارة الدفاع عن الملعب فى الكرة الطائرة لطالبات الفرقة الثالثة بكلية علوم الرياضة بنات - جامعة الزقازيق.
- 2- ضرورة مزج تقنية الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك في العملية التعليمية لما لهما من تأثير إيجابي في تحسين المخرجات التعليمية.
- 3- اهتمام القائمين علي تدريس مقررات الكرة الطائرة بالاستفادة من التقنيات الحديثة والمتطورة والتي تخدم العملية التعليمية.
- 4- إجراء دراسات علمية بإستخدام تقنية الانفوجرافيك ومعرفة تأثيرها على تعلم بقية الجوانب التطبيقية والمعرفية فى الكرة الطائرة لطلاب وطالبات كليات علوم الرياضة.

المراجع**أولاً : المراجع العربية :**

- 1- أبو النجا أحمد عز الدين (2010): الاتجاهات الحديثة فى طرق تدريس التربية الرياضية، ط2، مطبعة الأصدقاء، المنصورة.
- 2- أحمد عادل عثمان (2023) (2) دراسة أستهدفت التعرف علي تأثير استراتيجية المحطات العلمية على أداء مهارة الدفاع عن الملعب والتحصيل المعرفي لدى طلاب كلية التربية الرياضية"، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية،جامعة بنها.
- 3- أحمد مالك إبراهيم (2022):"أثر استخدام أسلوب المنافسة والانفوجرافيك في تعلم بعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة"، مجلة علوم الرياضة، المجلد (15) ،العدد (56)، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة ديالى، العراق.
- 4- أسامة كامل راتب (2014): علم نفس الرياضة (المفاهيم - التطبيقات)، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 5- تماضر زهير كتيبي (2020): الإنفوجرافيك، تكوين للنشر والتوزيع، عمان.

- 6- داليا أحمد رسلان (2022): "تأثير استخدام تقنية الإنفوجرافيك (الثابت والمتحرك) على مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق"، مجلة التربية الشاملة، المجلد (44)، العدد (4)، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.
- 7- زكى محمد حسن (2000): الكرة الطائرة تقنيات حديثة في التعليم والتدريس، ملتقى الفكر، الإسكندرية.
- 8- عبد الرؤوف محمد اسماعيل (2016): استخدام الانفوجرافيك (التفاعلي-الثابت) وأثره في تنمية التحصيل الدراسي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، يوليو، القاهرة.
- 9- فاروق عبد الفتاح موسى (2018): إختبار القدرة العقلية، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- 10- فريد عبد الفتاح خشبة وآخرون (2020): أساسيات الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق (الجزء الثانى)، المركز العربى للنشر والتوزيع، الزقازيق.
- 11- كرم محمود الخصري (2025): "تأثير استخدام الانفوجرافيك التعليمي) الثابت- المتحرك) على مستوى تعلم المهارات الأساسية لسباحة الصدر، المجلة العلمية لعلوم الرياضة بجامعة المنوفية، المجلد الثامن، العدد الأول، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.
- 12- كوثر حسين عبد الحميد (2024): "أثر استعمال الحقيبة التعليمية في تعلم المهارات الدفاعية (الاستقبال والدفاع عن الملعب) في الكرة الطائرة"، مجلة جامعة ذي قار لعلوم التربية الرياضية، المجلد (13)، العدد (1).
- 13- محمد العربى شمعون (2015): علم النفس الرياضى والقياس النفسى، ط2، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- 14- محمد حسن علاوى (2008): علم نفس التدريب والمنافسة الرياضية، ط2، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 15- محمد حسن عمارة (2020): التصميمات المعلوماتية والانفوجرافية، مركز ليفانت للدراسات الثقافية والنشر، الاسكندرية.

- 16- محمد سعيد عزمى (2014): أساليب تطوير وتنفيذ درس التربية الرياضية فى مرحلة التعليم الأساسى بين النظرية والتطبيق، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- 17- محمد شوقي شلتوت (2016) : الانفوجرافيك من التخطيط الى الانتاج ، وكالة أساس للدعاية والإعلان، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- 18- محمد صبحى حسانين (2003): القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة، ج1، ط5، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 19- محمد صبحى حسانين، حمدى عبد المنعم (2005): الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم (بدني - مهارى - معرفي - نفسي - تحليلي) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
- 20- محمد عطية خميس (2018): الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
- 21- محمد محمد رفعت، ماجد محمد العزazy، ساره عمر حسين (2022): "تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك على تعلم بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة لتلميذات المرحلة الإعدادية"، مجلة بحوث التربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (2)، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس.
- 22- ميرفت السيد مصطفى، داليا حسن عبد الحميد (2022): "تأثير استخدام تقنية الانفوجرافيك على تعلم بعض المهارات الأساسية والتحصيل المعرفي في الكرة الطائرة لتلميذات المرحلة الإعدادية"، مجلة علوم الرياضة التطبيقية، المجلد(12)، العدد (2)، كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس.
- 23- نبيل جاد عزمى(2017): تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، ط2، دار الفكر العربى، القاهرة.
- 24- ولاء أمين عبدالستار (2021): "تأثير برنامج تعليمى مقترح باستخدام الانفوجرافيك على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لبراعم كرة القدم"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 25- Dunlap, Joanna C & Lowenthal, Patrick R. (2016): Getting Graphic about Infographics, Design Lessons Learned from Popular Infographics, C Journal of Visual Literacy, p42-59.
- 26- Lankow, J., Ritchie, J., Crooks, R., (2012): The Power of Infographics: Visual Storytelling. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey .
- 27- Mc Cartney (2013): How to Turn Infographics into Effective Teaching Tools Retrieved March 23, September, 2020, from: <https://visual.ly/blog/how-to-turn-infographics-into-effective-teaching-tools>.
- 28-Sara Mcguir (2015) : How to use infographics as multimodal learning tools ,venngage.com available in url :[http:// www.Teachthought .com](http://www.Teachthought.com) .
- 29-Schilling & Mary (2010): The Effect of Three Styles for of Teaching on University Students Sports Performance . [htt : // ericirsyedu / Pluels. Cgi](http://ericirsyedu / Pluels. Cgi).
- 30- Smiciklas, Mark (2015):The Power of Infographics: Using Pictures To Communicate and Connect with Your Audiences. 800 East 96th Street, Indianapolis, Indiana 46240 USA.
- 31-Tanar Çifçi. (2016): Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons. Retrieved November 13.
- 32-Yilidrim, Serkan, Yilidrim (2019) :Infographics for Educational Purposes : Their Structure, Properties and Reader Approaches, The Turkish Online Journ66al of Educational Technology, 15 (3), p.,98-110.