

تأثير استخدام خرائط الصور الرقمية على مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق" الدكتور/ه/ داليا أحمد رسلان شمندي

ملخص البحث باللغة العربية:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام خرائط الصور الرقمية على مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة هذا البحث، وذلك بإتباع التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسات القبليّة والبعدية، يتمثل مجتمع البحث من طالبات الفرقة الثالثة (تخصص الكرة الطائرة) بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق للعام الجامعي (٢٠٢٢م/٢٠٢٣م) والبالغ عددهم (١٧٠) طالبة، وأشارت أهم النتائج إلى:

- ١- استخدام خرائط الصور الرقمية المتبعة مع أفراد المجموعة التجريبية له تأثير ايجابي في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.
- ٢- استخدام الشرح والنموذج (الطريقة المتبعة) المتبع مع أفراد المجموعة الضابطة له تأثير ايجابي في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.
- ٣- تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت خرائط الصور الرقمية على المجموعة الضابطة التي استخدمت اسلوب الشرح والنموذج (الطريقة المتبعة) في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

Research summary in English:

The research aims to identify the effect of using digital image maps on the level of performance of some volleyball skills for students of specialization in the Faculty of Physical Education, Zagazig University, for girls. The research community consisted of female students of the third year (volleyball major) at the Faculty of Physical Education for Girls, Zagazig University for the academic year (2022/2023 AD), numbering (170) students. **The most important results indicated:**

1. The use of digital image maps used with the members of the experimental group has a positive effect on learning some volleyball skills for female students in the Faculty of Physical Education for Girls, Zagazig University.

2. The use of the explanation and the model (the method used) used with the control group members has a positive effect on learning some volleyball skills for female students in the Faculty of Physical Education for Girls, Zagazig University.
3. The experimental group that used digital image maps outperformed the control group that used the explanation method and the model (the method used) in learning some volleyball skills for female students in the Faculty of Physical Education, Zagazig University.

المقدمة ومشكلة البحث:

لقد أصبحت جميع دول العالم الآن تتنافس فيما بينها في القدرات والامكانيات العلمية والتكنولوجية والنااتجة عن الثورة الهائلة في التكنولوجيا والتقدم العلمي الواسع، وكان لهذا التنافس تأثير كبير على العملية التعليمية حيث امدتها بالأدوات والوسائل الحديثة والتي تعمل على سرعة وسهولة وتنظيم نقل المعلومات من المعلم إلى المتعلم مما يقلل الجهد والوقت المستهلك في العملية التعليمية.

ويرى "أبو النجا عز الدين" (٢٠٠٠م) أن الهدف الرئيسي للعملية التعليمية هو الوصول إلى إتقان المتعلم للأداء الفني من خلال الاقتصاد في الجهد، وتقليل الأخطاء واختصار زمن الأداء ويتحقق ذلك من خلال قدرة المعلم على شرح فنيات الأداء بطرق مناسبة تساهم في تكوين البرنامج الحركي لدى المتعلم وتطويره والتي ينتج عنها اشتراك المتعلم بإيجابية حتى يصل إلى إتقان الأداء. (٧ :١)

ولقد أضاف التطور العلمي الكثير من تكنولوجيا التعليم الحديثة التي يمكن الاستفادة منها في تهيئة مجالات الخبرة للمتعلمين حتى يتم إعدادهم بدرجة عالية من الكفاءة، حيث تلعب تكنولوجيا التعليم دوراً هاماً في مجال التعليم وذلك بمواجهة المشكلات التي تعوق تطور العملية التعليمية المستندة على المناهج والمعلمين وأساليب وطرق التدريس ومساعدة العملية التعليمية على مواكبة العصر الحديث والتفاعل معه ومع كل مستجداته. (٩٥ :٢١)

ويذكر "مصطفى عبد السميع واخرون" (٢٠٠١م) أن تكنولوجيا التعليم تساعد في عملية التعلم الحركي من خلال بناء وتطوير التصور الحركي عند المتعلم، فمن خلال عملية العرض ثم استخدام عائد المعلومات (التغذية الراجعة) يمكن التأثير الايجابي في بناء وتطوير التصور الحركي عند المتعلم، وتحسين مواصفات الاداء وسرعة التعلم، كما تساعد في اداء الحركة المعروضة بصورة موحدة لجميع المتعلمين، وبالتالي تمكن من حسن تقييم مدي استيعابهم لها بدلاً من نموذج بشري يتفاوت فيه طريقة الاداء. (١٢٣، ١٢٢ :٢٢)

وتعتبر الصور الرقمية أحد وسائل تكنولوجيا التعليم الحديثة التي تساعد في عملية التعلم ويكفي الإشارة إلى أهمية الصورة في التعليم فالصورة الواحدة تعنى ألف كلمة" لما للصورة من

قدرة على إضفاء الصور الواقعية والحقيقة على الفكر أو المفهوم أو الكلمة، ولما لها من قدرة على إثارة دافعية الطلاب للتعلم واستمرار إثارة اهتمامهم. (١٩ : ٢٧٤)

ولقد ازداد استخدام الصور الرقمية في السنوات الأخيرة نظراً لتوافر التكنولوجيا والأجهزة التي جعلت عملية التعامل مع الصور من الأمور السهلة والبسيطة، فالكاميرات التقليدية تعتمد على أساس فيزيائي يتحكم المستخدم بنسبة الإضاءة الداخلة إلى العدسة عن طريق التحكم بحجمها وباتجاه الضوء، أما الكاميرا الرقمية فلا تتطلب سوى دراية بسيطة من قبل المستخدم ومبدأ عملها يعتمد على تحويل الضوء إلى شحنات كهربائية، وتحويل الصورة إلى سلسلة من الأصفار والآحاد لتمثل كل النقاط الملونة في الصور. (٢٣ : ١٢٨)

ولقد تأثرت الصورة بالتكنولوجيا الرقمية، والتي يمكن استخدامها في المواقف التعليمية بمفردها أو مع أجهزة تعليم أخرى تعرض من خلالها، فهي تساعد المتعلمين على تكوين المفاهيم والصور العقلية المناسبة والدقيقة من خلال تعبيرها عن الواقع المحسوس، فضلاً عن دورها في تقريب المعلومات المجردة ليسهل ادراكها. (٦ : ٢٤٠)

وتعتبر خرائط الصور "Image Maps" أحد أشكال الصورة ويعنى المصطلح تقسيم صورة رقمية كبيرة واحدة لعدة أقسام، بحيث تعمل هذه الأقسام أو بعضها كروابط لصفحات أخرى على الموقع ذاته أو لصفحات موقع ويب آخر، ويمكن استخدامها أيضاً في برمجية الوسائط المتعددة التعليمية، وبرمجية الوسائط الفائقة التعليمية، كذلك الألعاب التعليمية الكمبيوترية، وشرح المهارات العلمية وخطواتها الفرعية كما في مجالات التربية الرياضية. (٧ : ٦٤، ٦٥)

وخرائط الصور عبارة عن صورة تتضمن مناطق نشطة بمجرد تمرير الفأرة عليها يظهر الارتباط "URL" الخاص بالصفحة الجديدة أو الموقع الجديد في خانة "Status"، وفي الويب يمكن ابتكار صورة تحتوي على السمات المميزة لهذا الموقع، ومن خلال هذه السمات يتم التجوال في الموقع، أو عند الضغط عليها تنتقل للشاشة الجديدة التي تمثل الارتباط في البرمجيات الأخرى. (١١ : ٣٣٨)

وتعد رياضة الكرة الطائرة من الرياضات الجماعية التي شهدت تطوراً ملموساً في جميع الجوانب البدنية والمهارية والخطية. (١٠ : ١٠)

وينكر "سعد الجميلي" (٢٠٠٩م) أن رياضة الكرة الطائرة أصبحت تعكس تقدم الدول وحجم رقيها وإهتمامها ببناء اللاعب الجيد، فاللقاءات العالمية والأولمبية والقارية والدولية؛ وحتى المحلية منها تعتبر بمثابة محافل يتجلى فيها روعة أداء الفريق واللاعب في صياغة الحركات الفنية أثناء المباراة في أفضل صورها، فالمستويات التي نجح اللاعبون في أدائها أصبحت تجسداً حياً لمقدرة اللاعب على أداء معجزات تخبطت الممكن إلى ما كان يعتقد البعض أنه غير ممكن. (١٢ : ١٥)

ويدرس طالبات الفرقة الثالث تخصص الكرة الطائرة بكلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق جميع المهارات الأساسية ضمن المنهج المقرر عليهم، ومن خلال قيام الباحثة بتدريس مادة الكرة الطائرة لهذه الفرقة فقد لاحظت أن عدد كبير من طالبات التخصص يتعرضون لصعوبة في أداء المهارات على الرغم من تعلمهم هذه المهارات في مراحل دراسية سابقة مما أدى إلى تذبذب مستوى أداء المهارات، وقد استندت الباحثة على هذا من خلال نتائج الاختبارات المقدمة إليهم أو محاولة الباحث تنفيذ احدي الجمل الخطئية عليهم، مما دفع الباحثة إلى التفكير في طريقة أكثر فاعلية من الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) لتحسين مستوى أداء المهارات الأساسية وفقاً لمنهاج الكرة الطائرة المقرر علي طالبات الفرقة الثالثة تخصص الكرة الطائرة.

وهناك الكثير من الدراسات التي اتجهت إلى استخدام خرائط الصور الرقمية في مجال تعلم المهارات الحركية المختلفة ومنها دراسة "فاطمة محمد سليمة" (٢٠٢٠م) (١٧)، ودراسة "تامر جمال عرفة" (٢٠١٨م) (٨)، ودراسة "عالية عادل شمس الدين" (٢٠١٦م) (١٤)، ودراسة "احمد محمد العقاد، هاني احمد عبدالعال" (٢٠١٢م) (٢)، والتي أكدت نتائجها على أهمية خرائط الصور الرقمية في تطوير المهارات الحركية لدى لاعبي الرياضات الفردية والجماعية، وهذا ما دفع الباحثة لاستخدام خرائط الصور الرقمية في تحسين مستوى أداء المهارات الأساسية في الكرة الطائرة لما اثبتته في فاعلية في عملية التعلم.

وباطلاع الباحثة على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة في مجال رياضة الكرة الطائرة والرجوع إلى شبكة المعلومات الدولية، فقد لاحظت عدم إجراء مثل هذه الدراسة في مجال الكرة الطائرة بالرغم من أهمية خرائط الصور الرقمية في عملية التعلم لما لها من اثار جذب انتباه للمتعلمين بالإضافة الى عنصر التشويق والاثارة.

ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي لوضع برنامج تعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية والتعرف على مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق من خلاله.

- هدف البحث:

التعرف على تأثير استخدام خرائط الصور الرقمية على مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

- فروض البحث:

١- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية المستخدمة خرائط الصور الرقمية على مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) على مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة احصائياً بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القياس البعدي في مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق لصالح المجموعة التجريبية.

- مصطلحات البحث:

١- خرائط الصور:

هي "صورة مصممة بطريقة تسمح بالضغط من قبل المستخدم على أي منطقة من الصورة، وعند الضغط على أي منطقة بالصورة تنتقل إلى شرح وتوضيح هذا الجزء من الصورة". (٢: ٣٢)

٢- الصورة الرقمية فائقة الجودة:

"هي صورة يتم الحصول عليها عن طريق رقمته صورة تمثيلية، مع البيكسل كعناصر أساسية، ويمكن تخزينها ومعالجتها بواسطة كمبيوتر رقمي أو دائرة رقمية". (٢٥)

- الدراسات المرتبطة:

١- اجرت "فاطمة محمد سليمة" (٢٠٢٠م) (١٧) دراسة بعنوان "تأثير برنامج تعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية على تعلم بعض المهارات الاساسية لألعاب المضرب لتلاميذ الصم والبكم"، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٦) تلميذ تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وقسموا إلى مجموعتين، ومن أدوات جمع البيانات الاختبارات البدنية والمهارية في ألعاب المضرب ومن أهم النتائج: يوجد حجم أثر عال لتأثير البرنامج التعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية على تعلم التلاميذ الصم والبكم أفراد عينة البحث في بعض المهارات الأساسية لرياضة (التنس الارضي - تنس الطاولة- الريشة الطائرة).

٢- أجرى "تامر جمال عرفة" (٢٠١٨م) (٨) دراسة بعنوان "تأثير برنامج تعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في كرة السلة بدرس التربية الرياضية"، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٣٠) تلميذ تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وقسموا إلى مجموعتين، ومن أدوات جمع البيانات الاختبارات البدنية والمهارية في كرة السلة ومن أهم النتائج: تفوقت المجموعة التجريبية والمتبع معها خرائط الصور الرقمية على المجموعة الضابطة والمتبع معها طريقة (الشرح والنموذج) في مستوى أداء المهارات الأساسية في كرة السلة (التمرير- المحاورة - التصويب).

٣- أجرت "عالية عادل شمس الدين" (٢٠١٦م) (١٤) دراسة بعنوان "فاعلية استخدام خرائط الصور الرقمية على الذات المهارية وتعزيز نواتج التعلم في الرقص الحديث"، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٥) طالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وقسموا إلى مجموعتين، ومن أدوات جمع البيانات الاختبارات البدنية والمهارية في الرقص الحديث ومن أهم النتائج: برنامج خرائط الصور الرقمية أكثر تأثيراً على مستوى تقدير الذات المهارية وتعزيز نواتج التعلم (مستوي الاداء المهارى والجملة الحركية والتحصيل المعرفي) في الرقص الحديث من البرنامج التقليدي (الشرح اللفظي واداء النموذج العملي).

٤- أجرى "احمد محمد العقاد، هاني احمد عبدالعال" (٢٠١٢م) (٢) دراسة بعنوان "فاعلية استخدام خرائط الصور الرقمية على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في كرة السلة لطلاب كلية التربية الرياضية"، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة قوامها (٦٠) طالب من طلاب الفرقة الاولى، ومن أدوات جمع البيانات الاختبارات البدنية والمهارية ومن أهم النتائج: برنامج خرائط الصور الرقمية له تأثير ايجابي دال إحصائياً على مستوى أداء المهارات الأساسية في كرة السلة (التمرير - المحاورة - التصويب)، كما وجدت فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث (التمرير - المحاورة - التصويب)، ولصالح القياس البعدي.

٥- أجرى "أسامة أحمد عبد العزيز" (٢٠٠٧م) (٥) دراسة بعنوان "أثر برنامج مقترح باستخدام الصورة الرقمية الفائقة الثابتة والمتحركة على تعلم الوثب الثلاثي لدى المبتدئين"، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٤٢) مبتدئ تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وقسموا إلى ثلاث مجموعات، ومن أدوات جمع البيانات الاختبار المعرفي والاختبارات البدنية والمهارية في الوثب الثلاثي ومن أهم النتائج: تفوق المجموعة التجريبية الثانية المستخدمة الصور الفائقة المتحركة على أعلى نسبة تغيير، تليها المجموعة التجريبية الأولى والتي استخدمت الصور الفائقة الثابتة، تليها المجموعة الضابطة والتي استخدمت الطريقة المعتادة (الشرح والنموذج).

٦- أجرى "ترانت J, Trant" (٢٠٠٣م) (٢٤) دراسة بعنوان "تأثير الصورة مواصفات نظم التصوير الرقمي"، واستهدفت الدراسة تحديد مواصفات الصورة الرقمية وتوظيفها في العملية التعليمية، وأستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، ومن أهم النتائج: عملية التقاط الصورة تعتبر تمثيل رقمي للصورة التي تخزن وتعالج بعد ذلك باستخدام الكمبيوتر كما أن عملية الالتقاط لها مواصفات في طريقتها ومنهجها، ومن هذه المواصفات التركيز على هدف الصورة، وجعله يتوسط المشهد بقدر الإمكان، ومرعاه الأبعاد، درجة الوضوح.

- الاستفادة من الدراسات السابقة:

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

- إجراءات البحث:

١ - منهج البحث:

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

٢ - مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث من طالبات الفرقة الثالثة (تخصص الكرة الطائرة) بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق للعام الجامعي (٢٠٢٢م/٢٠٢٣م) والبالغ عددهم (١٧٠) طالبة، وقد قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (٤٢) طالبة، حيث قامت الباحثة بأختيار (١٢) طالبة لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم، وبذلك اصبحت عينة البحث الاساسية (٣٠) طالبة قسمت إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية قوامها (١٥) طالبة واتبع معها خرائط الصور الرقمية، ومجموعة ضابطة قوامها (١٥) طالبة ولقد اتبع معها طريقة (الشرح والنموذج)، والجدول التالي يوضح تصنيف عينة البحث:

جدول (١)

تصنيف عينة البحث

مجتمع البحث		العينة		الدراسة الاستطلاعية		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
١٧٠	%١٠٠	٤٢	%٢٤.٧١	١٢	%٧.٠٦	١٥	%٨.٨٢	١٥	%٨.٨٢

اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث:

قامت الباحثة بإجراء اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو "العمر الزمني، الطول، الوزن"، الذكاء، بجانب القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة، ومستوى الأداء المهارى لمهارات الكرة الطائرة قيد البحث، وجدول (٢) يوضح ذلك.



جدول (٢)

اعتدالية توزيع عينة البحث في جميع المتغيرات ن = ٤٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
نمو	العمر الزمني	٢٠,٢٨	٠,٢٤	٢٠,٣٠	٠,٢٥-
	الطول	١٧٠,٩٠	٣,٤٦	١٧١,٥٠	٠,٥٢-
	الوزن	٦٧,٩٣	٣,٤٠	٦٨,٥٠	٠,٥٠-
اختبار القدرات العقلية	القدرة العقلية	٣٢,٧٦	١,٩٠	٣٣,٠٠	٠,٣٨-
	القدرة العضلية للرجلين	٣٠,٤٥	٢,٣٣	٣٠,٠٠	٠,٥٨
	القدرة العضلية للذراعين	٣,١٣	٠,١٢	٣,١٥	٠,٥٠-
	المرونة	٩,١١	٠,٨٩	٩,٠٠	٠,٣٧
	الرشاقة	٦,١٧	٠,٦٦	٦,٠٠	٠,٧٧
	السرعة	٣,٦٩	٠,٦٢	٤,٠٠	١,٥٠-
	التوافق	١٠,٦٧	١,٠٧	١٠,٠٠	١,٨٨
مستوى التحصيل	الإرسال من أعلي	٢٠,٦٩	١,٢٠	٢٠,٥٠	٠,٤٨
	التمرير من اعلي	٢١,٧٤	٢,٧٣	٢٢,٠٠	٠,٢٩-
	التمرير من اسفل	١٧,٣٨	١,٧١	١٧,٥٠	٠,٢١-
	الضرب الساحق	٧,٩٣	١,٢٢	٨,٠٠	٠,١٧-

يوضح جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث في جميع المتغيرات (النمو- القدرات العقلية - البدنية - المهارية) حيث يتضح أن قيم معاملات الالتواء تراوحت ما بين (-١.٥٠، ١.٨٨) إي إنها انحصرت ما بين (٣±) الأمر الذي يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في جميع هذه المتغيرات.

ب- تكافؤ أفراد العينة:

قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين مجموعتي البحث في جميع المتغيرات قيد البحث معدلات النمو، والذكاء، والقدرات البدنية الخاصة بالمهارات الأساسية في الكرة الطائرة، ومستوى الأداء المهاري لمهارات الكرة الطائرة قيد البحث، وجدول (٣) يوضح التكافؤ بين أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول (٣)

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

- القدرات البدنية - المهارات الأساسية في الكرة الطائرة) ن=١٠ ن=٢=١٥

المتغيرات	البيان	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"
			ع	س	ع	س	
العمر الزمني	سنة	٢٠.٢٦	٠.٢٢	٢٠.٢٩	٠.٣٠	٠.٣٠	
الطول	سم	١٧١.٢٠	٢.٨١	١٧٠.٩٣	٤.٥٣	٠.١٩	
الوزن	كجم	٦٨.٢٠	٢.٨١	٦٨.٠٠	٤.٣٩	٠.١٤	
اختبار القدرات العقلية	درجة	٣٢.٧٥	١.٨٦	٣٢.٥٨	١.٨٨	٠.٢٤	
القدرة العضلية للرجلين	سم	٣٠.٤٧	٢.٤٧	٣٠.٧٣	٢.٤٠	٠.٢٨	
القدرة العضلية للذراعين	متر	٣.١١	٠.١٣	٣.١٦	٠.١٢	١.٠٦	
المرونة	درجة	٩.١٣	٠.٩٢	٩.٠٧	٠.٨٨	٠.١٨	
الرشاقة	ث	٦.٢٠	٠.٦٨	٦.١٣	٠.٧٤	٠.٢٦	
السرعة	ث	٣.٨٠	٠.٥٣	٣.٦٧	٠.٦٧	٠.٥٧	
التوافق	درجة	١٠.٨٧	٠.٩٩	١٠.٦٠	١.٠٦	٠.٧٠	
الإرسال من أعلي	درجة	٢٠.٥٣	١.٠٦	٢٠.٩٣	١.٢٨	٠.٩٠	
التمرير من اعلي	عدد	٢١.٧٣	٢.٨٤	٢١.٢٠	٢.٤٨	٠.٥٣	
التمرير من اسفل	درجة	١٧.٤٠	١.٧٦	١٧.١٣	١.٧٧	٠.٤٠	
الضرب الساحق	درجة	٧.٦٧	١.٤٠	٨.٠٧	١.١٦	٠.٨٢	

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة احصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات (النمو - القدرات البدنية - المهارات الأساسية في الكرة الطائرة)، مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات.

- وسائل وادوات جمع البيانات:

١- ادوات جمع البيانات:

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول الكلي للجسم بالسنتيمتر.

- ميزان طبي معايير لقياس الوزن بالكيلو جرام.

- ساعة إيقاف رقمية Stop Watch.

أولاً: قياس معدلات النمو: وتشمل (السن ويقاس بالسنة- الطول ويقاس بالسنتيمتر- الوزن ويقاس بالكيلوجرام)

ثانياً: اختبار القدرات العقلية (الذكاء):

استخدمت الباحثة اختبار الذكاء العالي إعداد "السيد محمد خيرى" (١٩٨٩م) ملحق (٢) وهو اختبار يهدف إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء)، وهو صالح للتطبيق على الجنسين، ولجميع الاعمار السنية وبخاصة المرحلة الجامعية، وزمن تطبيق هذا الاختبار (٣٠) دقيقة.

ثالثاً: القدرات البدنية:

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي للعديد من الدراسات السابقة في مجال الكرة الطائرة منها على سبيل المثال دراسة "أحمد محمد جمعة" (٢٠٢١م) (٣)، ودراسة "أحمد محمد عبد الرحمن" (٢٠٢١م) (٤)، ودراسة "شيماء عبد الله محمود" (٢٠٢١م) (١٣)، ودراسة "علي جبر محمود" (٢٠٢١م) (١٥)، وذلك بهدف تحديد القدرات البدنية الخاصة المرتبطة بالمهارات الأساسية في الكرة الطائرة، وكذلك الاختبارات البدنية التي تقيس تلك القدرات، وقد أسفر ذلك عن القدرات والاختبارات التالية:

- اختبار الوثب العمودي من الثبات
- اختبار رمى كرة طبية زنة ٣ كجم
- اختبار ثني الجذع من الوقوف
- اختبار الجري الارتدادي ٤ × ١٠ م
- اختبار عدو ١٨ م
- اختبار التوافق بين الذراع والعين والكرة
- لقياس القدرة العضلية للرجلين
- لقياس القدرة العضلية للذراعين
- لقياس المرونة
- لقياس الرشاقة
- لقياس السرعة الانتقالية
- لقياس التوافق ملحق (٣)

رابعاً: المهارات الأساسية واختباراتها:

بناء على منهج الكرة الطائرة المقرر على طالبات الفرقة الثالثة (تخصص الكرة الطائرة) بكلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق وهو (الإرسال من أعلى، التمير من أعلى للأمام، التمير من أسفل باليدين، الضرب الساحق)، قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة في مجال الكرة الطائرة، وذلك بهدف تحديد أهم الاختبارات التي تقيس هذه المهارات مثل دراسة "أحمد محمد جمعة" (٢٠٢١م) (٣)، ودراسة "أحمد محمد عبد الرحمن" (٢٠٢١م) (٤)، ودراسة "شيماء عبد الله محمود" (٢٠٢١م) (١٣)، فقد وجدت الباحثة أن أكثر الاختبارات المستخدمة في تقييم المهارات قيد البحث هي:

- اختبار الإرسال من اعلي
- اختبار التمير المتكرر إلى الحائط
- اختبار دقة التمير من أسفل على الحائط
- اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم
- لقياس مهارة الإرسال من اعلي
- لقياس مهارة التمير من اعلي
- لقياس مهارة التمير من أسفل
- لقياس مهارة الضرب الساحق ملحق (٤)

- الدراسة الاستطلاعية:

اجريت الدراسة الاستطلاعية في الفترة من الاحد ٢٠٢٢/١٠/٢م الي الثلاثاء ٢٠٢٢/١٠/١١م على عينة اختيرت بالطريقة العشوائية من طالبات الفرقة الثالثة من مجتمع

البحث وخارج عينة البحث الاساسية وقوامها (١٢) طالبة، حيث قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية للتعرف على النواحي الادارية والفنية والتنظيمية الخاصة بالبحث، وهي التأكد من سهولة الاختبارات، اختيار الاماكن المناسبة لإجراء الاختبارات، التأكد من المعاملات العلمية للاختبار (الثبات - الصدق).

المعاملات العلمية (الصدق - الثبات):

أ- الصدق:

تم حساب معامل الصدق للاختبارات البدنية والمهارية عن طريق صدق التمايز بأسلوب المقارنة بين المجموعة المميزة، وهم طالبات الفرقة الرابعة تخصص الكرة الطائرة بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق وبلغ عددهم (١٢) طالبة، والأخرى مجموعة غير مميزة من طالبات الفرقة الثالثة بالكلية، وهي عينة البحث الاستطلاعية وعددهم (١٢) طالب، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

معامل الصدق للاختبارات البدنية والمهارية في الكرة الطائرة ن=١ ن=٢ = ١٢

قيمة "ت"	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	الاختبارات البدنية والمهارية
	ع	س	ع	س		
*٩.٦٧	٢.١٩	٣٠.٠٨	١.٢٧	٣٧.١٥	سم	اختبار الوثب العمودي من الثبات
*٣.٨٦	٠.١٣	٣.١٣	٠.٩٧	٤.٢٢	متر	اختبار رمى كرة طبية زنة ٣ كجم
*٥.٤٣	٠.٩٤	٩.١٧	٠.٦٦	١٠.٩٧	درجة	اختبار ثني الجذع من الوقوف
*٣.٦٠	٠.٥٨	٦.١٧	٠.٨٥	٥.١٠	ث	اختبار الجري الارتدادي ٤ × ١٠ م
*٣.٣٩	٠.٧٠	٣.٥٨	٠.٨٤	٢.٥١	ث	اختبار عدو ١٨ م
*٦.٢٢	١.٢٤	١٠.٥٠	٠.٨٩	١٣.٢٤	درجة	اختبار التوافق بين الذراع والعين والكرة
*٢١.٦٥	١.٣١	٢٠.٥٨	١.١٠	٣١.٢٧	درجة	اختبار الارسال من اعلي
*١٦.٥٢	٢.٩٧	٢٢.٤٢	١.٣٤	٣٧.٩٦	عدد	اختبار التمرير المتكرر إلى الحائط
*٤٥.٩٠	١.٦٧	١٧.٦٧	٢.٤٣	٥٦.٧٤	درجة	اختبار دقة التمرير من أسفل على الحائط
*١٥.٤٧	١.٠٨	٨.٠٨	١.٢٦	١٥.٤٩	درجة	اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٢.٠٧٤

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في الاختبارات البدنية والمهارية، ولصالح المجموعة المميزة مما يعطي دلالة مباشرة على صدق الاختبارات.



ب- ثبات الاختبار:

تم حساب معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية في الكرة الطائرة، عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق Test – Retest على أفراد العينة الاستطلاعية وعددهم (١٢) طالبة، وبفارق زمني قدره (٦) أيام في الفترة الاحد الموافق ٢٠٢٢/١٠/٢م الى الأحد الموافق ٢٠٢٢/١٠/٩م، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية في الكرة الطائرة ن = ١٢

قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	الاختبارات البدنية والمهارية
	ع	س	ع	س		
*٠.٩٩	٢.٠٦	٣٠.٢١	٢.١٩	٣٠.٠٨	سم	اختبار الوثب العمودي من الثبات
*٠.٩٧	٠.١٢	٣.١٥	٠.١٣	٣.١٣	متر	اختبار رمى كرة طبية زنة ٣ كجم
*٠.٩٤	٠.٨٦	٩.٢٩	٠.٩٤	٩.١٧	درجة	اختبار ثني الجذع من الوقوف
*٠.٩٢	٠.٥٨	٦.٠٤	٠.٥٨	٦.١٧	ث	اختبار الجري الارتدادي ٤ × ١٠ م
*٠.٩٦	٠.٥١	٣.٤٢	٠.٧٠	٣.٥٨	ث	اختبار عدو ١٨ م
*٠.٨٩	١.١٥	١٠.٦٧	١.٢٤	١٠.٥٠	درجة	اختبار التوافق بين الذراع والعين والكرة
*٠.٩٠	١.٢٢	٢٠.٧٥	١.٣١	٢٠.٥٨	درجة	اختبار الارسال من اعلي
*٠.٩٧	٢.٤٨	٢٢.٨٣	٢.٩٧	٢٢.٤٢	عدد	اختبار التمرير المتكرر إلى الحائط
*٠.٨٩	١.٣٥	١٨.٠٠	١.٦٧	١٧.٦٧	درجة	اختبار دقة التمرير من أسفل على الحائط
*٠.٩١	٠.٩٨	٨.٣٣	١.٠٨	٨.٠٨	درجة	اختبار دقة الضرب الساحق المستقيم

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ = ٠.٥٧٦

يتضح من جدول (٥) وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين نتائج التطبيق الاول والثاني للاختبارات البدنية والمهارية في الكرة الطائرة، مما يعطي دلالة مباشرة على ثبات تلك الاختبارات.

- البرنامج التعليمي:

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي للعديد من المراجع والدراسات السابقة مثل دراسة "فاطمة محمد سليمة" (٢٠٢٠م) (١٧)، ودراسة "تامر جمال عرفة" (٢٠١٨م) (٨)، ودراسة "عالية عادل شمس الدين" (٢٠١٦م) (١٤)، وذلك لتحديد مكونات البرنامج التعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية، وقامت بوضع محتوى البرنامج التعليمي في استمارة استطلاع رأي الخبراء ملحق (٥)، ثم قامت بعرضها على الخبراء ملحق (١)، وتوصلت الباحثة الى:

١ - هدف البرنامج التعليمي:

يهدف البرنامج التعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية الى تحسين مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

٢ - اسس وضع البرنامج:

- ان يراعي خصائص الطالبات واحتياجاتهم البدنية والنفسية والمهارية.
- ان يتناسب محتوى البرنامج مع قدرات الطالبات.
- ان يتسم محتوى البرنامج بالبساطة والسهولة.
- ان يساعد البرنامج التعليمي على تحقيق مبدأ التفاعل بين الطالبات.
- ان يراعي توفير الامكانيات المناسبة لتنفيذ البرنامج.
- ان يراعي عوامل الامن والسلامة للطالبات.
- ان يكون البرنامج بعيد عن الملل والروتين ويتميز بالإثارة والتشويق.

٣ - محتوى البرنامج:

يتضمن محتوى البرنامج التعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية على المنهج المقرر على طالبات الفرقة الثالثة (تخصص الكرة الطائرة) بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق، وهو مهارة الإرسال من أعلي، ومهارة التمير من أعلى للأمام، ومهارة التمير من أسفل باليدين، ومهارة الضرب الساحق.

٤ - الإمكانيات اللازمة لتنفيذ برنامج خرائط الصورة الرقمية:

- حجرة دراسية مجهزة بالكمبيوتر.
- ملعب كرة الطائرة.
- عدد من كرات الكرة الطائرة.
- أقماع.
- كرات طبية
- مقعد سويدي.
- عدد من أجهزة الكمبيوتر متوافقة IBM.

٥ - نمط التعليم المستخدم في تنفيذ البرنامج:

استخدمت الباحثة نمط التعلم الذاتي القائم على استخدام خرائط الصور الرقمية على طلاب المجموعة التجريبية لتعليم مهارات الكرة الطائرة قيد البحث، في حين استخدمت المجموعة الضابطة أسلوب الأوامر في تعليم مهارات الكرة الطائرة قيد البحث.

٦ - الإطار العام لتنفيذ برنامج خرائط الصور الرقمية:

تم وضع الوحدات التعليمية لبعض مهارات الكرة الطائرة (قيد البحث) بالبرنامج وقسمت إلى (١٦) وحدة تعليمية بواقع وحدتين كل أسبوع مع العلم أن الزمن المخصص لتنفيذ الوحدة التعليمية (٩٠ق)، وبناء على ذلك فقد استغرق تنفيذ الوحدات التعليمية (٨) أسابيع، وتفصيل الوحدات التعليمية موضحا على النحو التالي:



- الأعمال الإدارية (ق٥)
 - مشاهدة خرائط الصور الرقمية (ق٥)
 - الإحماء (ق٥)
 - الإعداد البدني (ق٢٠)
 - التطبيق العملي على المهارة (ق٤٠)
 - الختام (ق٥)
- ٧- قيادات التنفيذ:

قامت الباحثة بتنفيذ البرنامج بنفسها ومعها (٢) مساعدات ملحق (٦)، وكذلك قامت الباحثة بتطبيق البرنامج المتبع مع المجموعة الضابطة.

٨- مراحل تقويم البرنامج:

تمثلت طريقة التقويم المستخدمة بالبرنامج فيما يلي:

أ- التقويم المبدئي:

ويتم قبل البدء في تنفيذ البرنامج ويعطي معلومات مهمة على تحديد مستوى التعلم والنقاط التي تبدأ منها الطالبة وتشتمل على الاختبار البدنية، ومستوى الاداء المهارى لمهارات الكرة الطائرة قيد البحث.

ب- التقويم الختامي:

وهو الذي يجري بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج وذلك للتعرف على مدى ما تحقق من الاهداف لتقدير أثره بعد الانتهاء من تطبيقه، ويتم هذا التقويم من خلال استخدام نفس اختبارات قياس مستوى الاداء المهارى لمهارات الكرة الطائرة قيد البحث، والتي استخدمت في التقويم القبلي.

- إنتاج برمجية خرائط الصور الرقمية:

قامت الباحثة بالرجوع إلى العديد من الدراسات السابقة في مجال تصميم خرائط الصور الرقمية فائقة الجودة مثل دراسة "فاطمة محمد سليمة" (٢٠٢٠م) (١٧)، ودراسة "تامر جمال عرفة" (٢٠١٨م) (٨)، ودراسة "عالية عادل شمس الدين" (٢٠١٦م) (١٤)، ودراسة "أحمد محمد العقاد، هاني أحمد عبدالعال" (٢٠١١م) (٢) وذلك بهدف إعداد وتنظيم وإنتاج محتوى البرمجية، وتوصلت الباحثة الى الخطوات التالية:

١- مرحلة الإعداد:

قامت الباحثة بالرجوع إلى العديد من الدراسات السابقة وكذلك المراجع العلمية في تعليم مهارات الكرة الطائرة وذلك لتحديد محتوى البرنامج التعليمي من خطوات فنية وكذلك ربط كل



خطوة فنية بالصورة الرقمية وكذلك الخطوات التعليمية بالإضافة الى الحصول على فيديوهات اداء المهارة وكذلك تدريبات الاتقاء بالمهارة.

- تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:

تم استخدام بعض برامج المعالجة مثل برنامج word المستخدمة في برامج النصوص اللازمة بالخطوط المناسبة والاحجام المختلفة، وبرنامج Adobe Photoshop CS5 المستخدم في اعداد الخلفيات ومعالجة الصور من حيث التحرير والتعديل والدمج وادخال بعض المؤثرات وتغيير بعض الالوان ودرجة الوضوح، كما قامت الباحثة باستخدام برنامج Adobe Premier CS3 المستخدم في معالجة لقطات الفيديو.

٢- مرحلة التصميم:

تعتبر مرحلة التصميم من أهم مراحل إنتاج خرائط الصور الرقمية، حيث إنها بمثابة خريطة لما سيتم تنفيذه في المراحل التالية ويتضمن التصميم الخطوات التالية:

- تصميم الاهداف التعليمية:

قامت الباحثة بإعداد قائمة بالأهداف التعليمية لمحتوي مهارات الكرة الطائرة في ضوء خطة التدريس المقررة بمنهج الكرة الطائرة، وقد راعت الباحثة في صياغة هذه الاهداف الشروط والمبادئ التي ينبغي مراعاتها في صياغة الاهداف التعليمية.

- تصميم المحتوى التعليمي وتنظيمه:

على ضوء الاهداف التعليمية التي حددتها الباحثة في المرحلة السابقة قامت الباحثة بتحديد المحتوى العلمي الخاص بهذه الاهداف، وذلك من خلال الاستعانة بالمراجع العلمية في مجال الكرة الطائرة.

٣- تنظيم المحتوى:

في ضوء خصائص النظم الفائقة، قامت الباحثة بتنظيم محتوى برمجية خرائط الصور الرقمية المقترحة كالتالي:

* المقدمة:

وتعرض على شاشة الكمبيوتر في تتابع مستمر وبدون تداخل من الطالبة أثناء العرض، ويتضمن هذا الجزء: التقديم، والهدف العام، وقائمة الاختيارات الرئيسية، وقد روعي عند التصميم إمكانية تخطى عرض المقدمة حتى يمكن الدخول على المحتوى التعليمي مباشرة دون الانتظار أثناء عرض المقدمة.

* المحتوى التعليمي:

ويتضمن اربعة موضوعات أساسية وهي:

١. مهارة الإرسال من أعلي
٢. مهارة التمير من أعلى للأمام.

٣. مهارة التمرير من أسفل باليدين.

٤. مهارة الضرب الساحق.

ويتفرع من كل مهارة خمس نقاط أساسية وهي:

- مقدمة عن المهارة.

- الصورة الرقمية والتي تحتوي على الخريطة التعليمية.

- الخطوات التعليمية للمهارة.

- تدريبات لتنمية المهارة والارتقاء بمستوي الاداء.

- أسئلة تقويم.

واحتوى كل موضوع على محتوى علمي ومرئي يؤدي في نهاية دراسته إلى تكوين

خلفية معرفية متكاملة لدى الطالبة عن هذا الموضوع تتيح له الممارسة بشكل صحيح.

٤- مرحلة إنتاج البرمجية:

قامت الباحثة بالاستعانة بخبير في مجال التصوير الرقمي عالي الجودة وذلك لتصوير

مراحل اداء كل مهارة من مهارات الكرة الطائرة، حيث استخدمت الباحثة كاميرا Nikon

COOLPIX B500 Digital ثم تم أخذ الصور الرقمية لشكل الاداء وإدخالها على الكمبيوتر

بواسطة USB ليتم استخدامها في خرائط الصور، ثم قامت الباحثة بتقسيم الصورة إلى عدة أجزاء

(الخريطة) على برنامج Adobe Photoshop CS5 بحيث يكون كل جزء من اجزاء الصورة

مناطق نشطة بمجرد تمرير الفأرة عليها يظهر الارتباط "URL" حيث يقوم بشرح كيفية أداء هذا

الجزء، وبذلك أصبحت الصور معدة لإدخالها على شاشات العرض، كما قامت الباحثة بتصميم

شاشات العرض على برنامج Microsoft PowerPoint ثم قامت الباحثة بإدخال الخطوات

التعليمية وتدريبات المهارة وذلك باستخدام برنامج Microsoft word، وتم إدخال الصور الرقمية

ثم أجزائها على البرنامج وعمل الروابط Link لشرح كل جزء من لأجزاء الجسم.

٥- مرحلة تقويم البرمجية:

وقد قامت الباحثة بتقويم البرمجية بطريقتين:

الطريقة الأولى:

قامت الباحثة بإعداد الاسطوانة وقامت بعرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين

في مجال الكرة الطائرة للتأكد من مدى مناسبتها من حيث المحتوى والأهداف والشكل العام،

واقترح أية تعديلات.

الطريقة الثانية:

وفيها قامت الباحثة بتطبيق وحدتين من البرمجية على العينة الاستطلاعية وعددهم

(١٢) طالبة، وذلك بهدف التعرف على ملاحظات الطالبات حول البرمجية ومدى مناسبتها لهم

وزمن استخدامها.

– الدراسة الأساسية:

١ – القياس القبلي:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي على طالبات الفرقة الثالثة (تخصص الكرة الطائرة) حيث تم قياس الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث يوم الأربعاء الموافق ١٢/١٠/٢٠٢٢م حتى الخميس الموافق ١٣/١٠/٢٠٢٢م طبقاً للمواصفات وشروط الأداء الخاصة بكل اختبار.

٢ – التجربة الأساسية:

تم تطبيق التجربة الأساسية للبحث على المجموعتين، التجريبية باستخدام خرائط الصور الرقمية، والضابطة باستخدام الأسلوب المتبع (الشرح والنموذج)، وقد استغرق تطبيق البرنامج (٨) أسابيع في الفترة من يوم الأحد الموافق ١٦/١٠/٢٠٢٢م، إلى الخميس ٨/١٢/٢٠٢٢م بواقع وحدتين تعليميتين كل أسبوع، وزمن الوحدة (٩٠) دقيقة. ملحق (٧)

٣ – القياس البعدي:

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدي على طالبات الفرقة الثالثة (تخصص الكرة الطائرة) يوم الأحد الموافق ١١/١٢/٢٠٢٢م وحتى يوم الاثنين الموافق ١٢/١٢/٢٠٢٢م، وبنفس شروط القياس القبلي.

– المعالجات الإحصائية المستخدمة:

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

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي

والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية ن=١٥

المتغيرات المهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"	نسب التحسن
		ع ±	س	ع ±	س		
مهارة الإرسال من أعلي	درجة	١.٠٦	٣٠.٨٧	٠.٩٨	٣٠.٨٧	*٢٦.٨٠	٥٠.٣٧%
مهارة التمير من أعلي للأمام	عدد	٢.٨٤	٣٢.٤١	١.٣٩	٣٢.٤١	*١٢.٦٤	٤٩.١٥%
مهارة التمير من أسفل باليدين	درجة	١.٧٦	٤١.٥٢	٠.٩٧	٤١.٥٢	*٤٤.٩١	١٣٨.٦٢%
مهارة الضرب الساحق	درجة	١.٤٠	١٤.٢١	٠.٨٦	١٤.٢١	*١٤.٨٩	٨٥.٢٧%

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٤٥

يوضح جدول (٦) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية، حيث يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في جميع المتغيرات المهارية.

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي

والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية

ن=١٥

نسب التحسن	قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات المهارية
		ع ±	س	ع ±	س		
٪١٧.٩٢	*٩.٥٢	٠.٧٣	٢٤.٦٨	١.٢٨	٢٠.٩٣	درجة	مهارة الإرسال من أعلي
٪٣٠.٣٨	*٨.٦٢	١.٢٩	٢٧.٦٤	٢.٤٨	٢١.٢٠	عدد	مهارة التمرير من أعلى للأمام
٪٨٨.٣٨	*٢٧.٥٣	١.٠٥	٣٢.٢٧	١.٧٧	١٧.١٣	درجة	مهارة التمرير من أسفل باليدين
٪٤٤.٦١	*٩.١٧	٠.٩٠	١١.٦٧	١.١٦	٨.٠٧	درجة	مهارة الضرب الساحق

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٤٥

يوضح جدول (٧) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية، حيث يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في جميع المتغيرات المهارية.

جدول (٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين البعديين

للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية

ن=١٥

نسب التحسن	قيمة "ت"	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	المتغيرات المهارية
		ع ±	س	ع ±	س		
٪٢٠.٠٥	*١٨.٩٥	٠.٧٣	٢٤.٦٨	٠.٩٨	٣٠.٨٧	درجة	مهارة الإرسال من أعلي
٪١٤.٧٢	*٩.٤١	١.٢٩	٢٧.٦٤	١.٣٩	٣٢.٤١	عدد	مهارة التمرير من أعلى للأمام
٪٢٢.٢٨	*٢٤.٢١	١.٠٥	٣٢.٢٧	٠.٩٧	٤١.٥٢	درجة	مهارة التمرير من أسفل باليدين
٪١٧.٨٧	*٧.٦٣	٠.٩٠	١١.٦٧	٠.٨٦	١٤.٢١	درجة	مهارة الضرب الساحق

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨

يوضح جدول (٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المهارية، حيث يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات المهارية.

ثانياً: مناقشة النتائج:

من خلال فروض البحث ومن واقع البيانات والنتائج التي تم التوصل إليها والتي تمت

معالجتها احصائياً توصلت الباحثة الى ما يلي:

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المهارية (مهارة الإرسال من أعلي، مهارة التمرير من أعلى للأمام، مهارة التمرير من أسفل باليدين، مهارة الضرب الساحق) ولصالح القياسات البعدية، وترجع الباحثة هذا التقدم إلى البرنامج التعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية والتي تعتبر طريقة جديدة على الطالبات والتي ساعدت على جذب انتباههم للعملية التعليمية حيث ان خريطة الصور دفعت الطالبات إلى الضغط على كل جزء من أجزاء الجسم لمعرفة طريقة اداءه في كل مرحلة من مراحل الأداء ومشاهدة صور دقيقة لكل جزء وإمكانية الطالبة تكبيرها او تصغيرها للتناسب مع مجال رؤيتها وهذا ساعد الطالبات على التركيز على جميع التفاصيل الدقيقة في تعلم مهارات الكرة الطائرة، وكل ذلك ساعد الطالبات على اتقان عملية التعليم مما اثر على زيادة مستوي أداء المهارات.

ويتفق ذلك مع "فؤاد سليمان قلادة" (١٩٩٨م) في انه كلما توفرت الاثارة بقدر كبير في البيئة التعليمية كلما ساعد ذلك على زيادة عدد خلايا الجلية وبالتالي تؤدي دور كبير في سرعة التعلم، وعلى العكس من ذلك فضعف او انعدام عملية الاثارة يؤدي الى التقليل من فرصة حدوث التعلم، لذلك فإن زيادة هذه الخلايا يؤدي دوراً مهماً في سرعة التعلم ويتوقف حجم الزيادة في هذه الخلايا على حجم الاثارة الحقيقية بكم المعلومات، وطرق تقديمها.

(١٨ : ١٠)

وترجع الباحثة هذا التقدم الي فاعلية خرائط الصور الرقمية حيث احتوت البرمجية على المعارف والمعلومات المرتبطة بمهارات الكرة الطائرة من نواحي فنية وقانونية وتمارينات للارتقاء بمستوي المهارة في شكل مبهر بالإضافة الى تناول خرائط الصور الرقمية المعلومات داخله من صور مبهرة للمهارة وكذلك الفيديوهات التعليمية والتي تبين المفاهيم والمعارف في عرض مرتب ومنظم ومشوق للطالبة، كل ذلك ساعد الطالبات على بذل مزيد من الجهد وإعطاءه الحرية في تناول المهارات وفقاً لزمان محدد يناسب قدراتها الذاتية على التعلم بالإضافة الى المزايا التي توفرها برمجية خرائط الصور الرقمية من الألوان الجذابة والاصوات الجميلة والتي استفادت منها

الطالبة وكل ذلك انعكس بشكل ايجابي على الطالبة وساعدها على تعلم مهارات الكرة الطائرة بصورة سهلة وسريعة وتتفق مع امكانيات كل طالبة.

ويتفق ذلك مع "علي عبد المنعم" (٢٠٠٠م) في مدي أهمية الصور الرقمية في العملية التعليمية حيث تتكون من ثلاث جوانب لنماء الشخصية وهذه الجوانب هي التفكير البصري الذي يرتبط بالتصور الذهني للمكونات البصرية داخل المخ، والتعلم البصري قدرة الفرد على قراءة المثيرات التي يستقبلها عن طريق العين والاستفادة منها في فهم المعلومات والتفاعل معها لإحداث تغييرات سلوكية مرغوبة، الاتصال البصري، وهي قدرة الطالب علي كتابة اللغة البصرية وتحويل اللغة اللفظية إلى لغة بصرية واستخدامها في التواصل مع الآخرين. (١٦: ٢٣)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من: دراسة "فاطمة محمد سليمة" (٢٠٢٠م) (١٧)، ودراسة "تامر جمال عرفة" (٢٠١٨م) (٨)، ودراسة "عالية عادل شمس الدين" (٢٠١٦م) (١٤)، ودراسة "أحمد محمد العقاد، هاني أحمد عبدالعال" (٢٠١١م) (٢)، على أن البرامج التعليمية المستخدمة خرائط الصور الرقمية لها تأثير ايجابي على اكتساب المهارات الحركية بشكل أفضل.

وبذلك يتحقق صحة ما جاء بالفرض الأول والذي ينص على:

"توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية المستخدمة خرائط الصور الرقمية على مستوي أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية (مهارة الإرسال من أعلي، مهارة التمرير من أعلى للأمام، مهارة التمرير من أسفل باليدين، مهارة الضرب الساحق) ولصالح القياسات البعدي، وترجع الباحثة هذا التقدم إلى الطريقة المتبعة (الشرح اللفظي والنموذج العملي) حيث تتميز هذه الطريقة بأن المعلمة هي التي تتخذ جميع القرارات في بنية هذه الطريقة وأن دور الطالبة هو الأداء حسب النموذج التي تقدمه المعلمة بالإضافة إلى أن الطالبات قد اعتادوا خلال مراحل التعليم المختلفة على أن يتلقون المعلومات من المعلمة بدون البحث عنها كما تعود الطالبات أيضاً على أن يتعلموا المهارات عن طريق المعلمة التي تقوم بكل شيء خاص بالعملية التعليمية وتقف الطالبات في وضع سلبي والمتلقي للمعلومات فقط ولا يبذلوا أي مجهود في تعلمها ويقوموا بتقليد ما تقوم به المعلمة أمامهم.

ويتفق ذلك مع "حنفي محمود مختار" (١٩٩٤م) في ان قيام المعلم بعمل نموذج جيد مع شرح المهارة فإن هذا يعد من أفضل الطرق في تعليم المهارات، وإن درجة أداء اللاعبين للمهارة

تتوقف على مقدار المدرب على الشرح الجيد الدقيق لفن أداء المهارة من حيث صحة الاوضاع لكل أجزاء الجسم خلال عملية التعليم. (٩: ٩٤)

وتتفق هذه النتائج مع دراسة "أحمد محمد عبد الرحمن" (٢٠٢١م) (٤)، ودراسة "علي جبر محمود" (٢٠٢١م) (١٥)، ودراسة "شيماء عبد الله محمود" (٢٠٢١م) (١٣) على أن البرامج التعليمية المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) لهم تأثير ايجابي على اكتساب المهارات الحركية.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على:

"توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) على مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات مهارية (مهارة الإرسال من أعلي، مهارة التمير من أعلى للأمام، مهارة التمير من أسفل باليدين، مهارة الضرب الساحق) ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية، وترجع الباحثة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى استخدام المجموعة التجريبية البرنامج التعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية والذي ساعد في تعلم مهارات الكرة الطائرة حيث تكون الطالبات في برنامج خرائط الصور الرقمية لهم الحرية المطلقة في تطبيق ما تم مشاهدته علي اداء المهارات كلاً حسب مستواها وبالتالي فان التعلم باستخدام خرائط الصور الرقمية يساعد علي الاستكشاف والتجربة والانطلاق واطهار خلفية كل طالبة ومقدرتهن، ولهذا فان استخدام خرائط الصور الرقمية يراعي الفروق الفردية ويظهر المواهب التي تحتاج الي رعاية وتوجيه وهذا ما تناشده الاتجاهات التربوية الحديثة من خلال الاهتمام بالفرد المتعلم ليصبح جزءاً اساسياً من العملية التعليمية من خلال التنفيذ والتقييم لنفسه عند ادائه للجزء الخاص المراد تعلمه والتغلب علي مشاكل التعلم من حيث تأثير ذاتية المعلم علي المتعلم واستغلال الفروق الفردية بين الطالبات وتحقيق مستوي افضل في حدود المتعلم بالمقارنة بالأسلوب المتبع (الشرح - النموذج)، بالإضافة الي التغذية الراجعة التي تحصل عليها الطالبات والمتوفر في أسئلة التقييم والذي يساعد على فهم الطالبات لمهارات الكرة الطائرة.

ويتفق ذلك مع "محمد الصاوي" (٢٠٢٢م) في أن استخدام الصورة الرقمية في العملية التعليمية مميزاتا فهي تنقل الواقع الذي يراه المتعلم وتنقل الواقع الخاص بالمادة المصورة والذي يتعذر علي المتعلم رؤيته، وبذلك ترسخ داخل أذهان المتعلمين الحقائق الثابتة، وتنقلهم من الصورة العقلية التخيلية عن الاشياء إلي الصورة الحقيقية والرؤيا الطبيعية لها مما ينعكس على

سرعة التحصيل المعرفي وتحسين مستوى ادائهم وتحسين مستوى الفهم، ومن مميزاتا ايضاً فحص الموضوعات النادرة والفريدة خارج بيئتها واخضاعها للدراسة والبحث، كما تقوم الصورة الرقمية بدور فعال في عملية التعلم حيث انها تمثل عنصر جذب قوي في اثاره العمليات العقلية للمتعلم، كما انها تضيف اللون والاثارة والمتعة اثناء عملية التعلم. (٢٠: ١٦٥، ١٦٦) وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من "فاطمة محمد سليمة" (٢٠٢٠م) (١٧)، ودراسة "تامر جمال عرفة" (٢٠١٨م) (٨)، ودراسة "عالية عادل شمس الدين" (٢٠١٦م) (١٤)، ودراسة "أحمد محمد العقاد، هاني أحمد عبدالعال" (٢٠١١م) (٢)، والتي أشارت إلى أن خرائط الصور الرقمية فائقة الجودة يحقق أعلى مستويات معدل التقدم عن المجموعة الضابطة المستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح واعطاء نموذج) بالنسبة لمستوى اداء العديد من المهارات الحركية.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص على:

"توجد فروق دالة احصائياً بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القياس البعدي في مستوى أداء بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق لصالح المجموعة التجريبية".

– الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

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

٤- استخدام خرائط الصور الرقمية المتبعة مع أفراد المجموعة التجريبية له تأثير ايجابي في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

٥- استخدام الشرح والنموذج (الطريقة المتبعة) المتبع مع أفراد المجموعة الضابطة له تأثير ايجابي في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

٦- تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت خرائط الصور الرقمية على المجموعة الضابطة التي استخدمت اسلوب الشرح والنموذج (الطريقة المتبعة) في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.



التوصيات:

استناداً إلى ما اشارت اليه نتائج البحث توصي الباحثة بالآتي:

- ١- ضرورة تطبيق البرنامج التعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية في تعلم بعض مهارات الكرة الطائرة لطالبات التخصص بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الرقازيق.
- ٢- استكمال تعلم باقي المهارات الاساسية الأخرى والتي لم تشملها الدراسة الحالية استعدادا للاشتراك في المسابقات الرياضية وتحقيق أفضل النتائج الرياضية بالنسبة للكلية والجامعة.
- ٣- إجراء دراسات مشتبهة باستخدام خرائط الصور الرقمية ومعرفة تأثيرها على تعلم مهارات الانشطة الرياضية المختلفة.
- ٤- عمل دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والمدربين ومعلمي التربية الرياضية على كيفية استخدام خرائط الصور الرقمية.
- ٥- تدريب الطالبات على كيفية اكتساب المعلومات والاعتماد على الذات في عملية التعلم، وكذلك اكساب الطالبات مهارات التخطيط للدروس التعليمية وإعداد خطة للدراسة، وكذلك تحديد أهداف تعلمه على المستوى القريب والبعيد.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو النجا احمد عز الدين (٢٠٠٠م): **المناهج في التربية الرياضية**، مكتبة شجرة الدر، المنصورة.
- ٢- أحمد محمد العقاد، هاني أحمد عبدالعال (٢٠١٢م): **"فاعلية استخدام خرائط الصور الرقمية على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في كرة السلة لطلاب كلية التربية الرياضية"**، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين للبنين بالهرم، العدد الرابع والستون، يناير.
- ٣- أحمد محمد جمعة (٢٠٢١م): **تأثير برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي على تحسن مستوى التحصيل المهارى والمعرفي لبعض مهارات الكرة الطائرة لطلاب المرحلة الإعدادية**، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ٤- أحمد محمد عبد الرحمن (٢٠٢١م): **تأثير استخدام أسلوب التعلم المختلط على نواتج التعلم لمنهج التربية الرياضية (مقرر الكرة الطائرة) في المدرسة الإعدادية الرياضية**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بني سويف.
- ٥- أسامة أحمد عبد العزيز أحمد (٢٠٠٧م): **"أثر برنامج مقترح باستخدام الصورة الرقمية الفائقة الثابتة والمتحركة على تعلم الوثب الثلاثي لدى المبتدئين"**، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
- ٦- الغريب إسماعيل، إقبال البهبهاني (٢٠٠٠م): **تكنولوجيا التعليم نظرة مستقبلية**، ط٣، عالم الكتاب، القاهرة.
- ٧- بريان أوستين (١٩٩٩م): **تصميم صفحات الويب في خطوات سهلة**، ترجمة خالد العامري، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية، القاهرة.
- ٨- تامر جمال عرفة (٢٠١٨م): **تأثير برنامج تعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في كرة السلة بدرس التربية الرياضية**، بحث منشور، مجلة سيناء لعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية بالعريش، مجد (٣)، العدد الثاني.
- ٩- حنفي محمود مختار (١٩٩٤م): **الاسس العلمية في تدريب كرة القدم**، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٠- نكي محمد محمد حسن (٢٠٠٠م): **الكرة الطائرة (بناء المهارات الفنية والخطية)**، منشأة المعارف، الإسكندرية.

- ١١- ستيف ماك، وجانا بلات (١٩٩٨م): اثش تي ام ال ٤.٠ خبرة التدريب الجيد، ترجمة دار الفاروق، دار الفاروق العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.
- ١٢- سعد حماد الجميلي (٢٠٠٩م): كرة الطائرة وتدريباتها الميدانية لمهارة الإرسال، الاستقبال، الإعداد، الجزء الأول، عمان، دار دجلة.
- ١٣- شيماء عبد الله محمود (٢٠٢١م): تأثير استخدام التعلم التشاركي عبر الانترنت في تدريس مقرر الكرة الطائرة على تنمية مهارات التفكير البصري، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
- ١٤- عالية عادل شمس الدين (٢٠١٦م): فاعلية استخدام خرائط الصور الرقمية على الذات المهارية وتعزيز نواتج التعلم في الرقص الحديث، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (٧٨)، الجزء (٩)، سبتمبر.
- ١٥- علي جبر محمود (٢٠٢١م): تأثير استراتيجية التعلم النشط بالأسلوب المدمج على تعلم مهارات الكرة الطائرة لتلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.
- ١٦- علي محمد عبد المنعم (٢٠٠٠م): الثقافة البصرية، دار البشري، القاهرة.
- ١٧- فاطمة محمد سليمة (٢٠٢٠م): تأثير برنامج تعليمي باستخدام خرائط الصور الرقمية على تعلم بعض المهارات الاساسية لألعاب المضرب لتلاميذ الصم البكم، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، المجلد ٨٨، يناير.
- ١٨- فؤاد سليمان قلادة (١٩٩٨م): استراتيجيات طرائق طرق التدريس والنماذج التدريسية، الجزء الاول، دار المعارف الجامعية، طنطا.
- ١٩- كمال يوسف اسكندر، محمد ذيبان الغزاوي (٢٠٠٣م): مقدمة في التكنولوجيا التعليمية، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.
- ٢٠- محمد الصاوي الفقي (٢٠٠٢م): تبسيط الفوتوغرافيا، مطبعة أولاد وهبة حسان، القاهرة.
- ٢١- محمد سعد زغلول، مصطفى السايح محمد (٢٠٠٤م): تكنولوجيا إعداد وتأهيل معلم التربية الرياضية، دار الوفا لندنيا الطباعة والنشر، ط٢، القاهرة.
- ٢٢- مصطفى عبد السميع، محمد لطفي، صابر عبد المنعم (٢٠٠١م): الاتصال والوسائل التعليمية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.



Print ISSN: 2682-2687

Online ISSN: 2682-2695

جامعة بنها



المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة

Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences



ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 23- C.Kotropoulos and I.Pitas,(2001),”**Nonlinear model based image/video processing and analysis**”, A wiley-interscience publication, John wiley & sous, inc, USA.
- 24- Trant, J (2003): **Framing the Picture**, Standards for Imaging Systems, (on line) available ,

ثالثاً: مواقع الانترنت:

- 25- <https://www.arabicprogrammer.com/article/5088488349/>