تأثير حجم حدقة العين وتدريبات الرؤية البصرية علي تعلم بعض أنواع التصويب في كرة السلة

أ.م.د. الشيماء عبد الفتاح الخفيف
أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

أ.م.د. محمد سامي عبد العزيز
أستاذ مساعد بقسم طب العين وجراحتها – كلية الطب – جامعة المنوفية

. مقدمة ومشكلة البحث:

يُعد التقدم العلمي والتكنولوجي سمة من سمات العصر الحديث، حيث شهد هذا العصر تقدما علميا وتكنولوجيا ملحوظا في مختلف المجالات، ويعتبر المجال الرياضي من المجالات التي ظهر فيها هذا التقدم بمظهر ملموس، حيث أصبح التنافس بين الدول يرتكز على القدرات والإمكانات العلمية والتكنولوجية من خلال التطور السريع للتكنولوجيا ، فقد أصبحت تكنولوجيا التعليم ضرورة واجبه للمتعلمين في جميع مراحل التعليم لرفع مستوى كفاءة وفاعلية العملية التربوية والتعليمية، وأيضا الوصول إلى الهدف الحقيقي من تطوير التعليم وهو تنمية الفكر والإبداع والفهم وربطهما بالتطبيق العلمي. (٧ :٢)

تعد العيون نافذة الروح غير أن ثمة أبحاثًا جديدة تشير إلى أنها قد تكون مرآةً للعقل كذلك ، فعملية الرؤية تتم عندما يمر الضوء الصادر عن الصورة عبر حدقة وعدسة العين لتتركز هذه الصورة في الشبكية والتي تُعتبر النسيج الحساس للضوء الموجود في الجزء الخلفي من العين ، ومن ثم تحول الشبكية هذه الصورة إلى إشارات كهربائية تنتقل عبر العصب البصري إلى الدماغ ، وتكمن أهمية حدقة العين في التحكم بكمية الضوء التي تمر من خلالها إلى داخل العين ، ففي الإنارة الساطعة يقل قطر الحدقة أي تنكمش للتقليل من كمية الضوء الداخل إلى العين وبالتالي المساعدة على الرؤية بشكل أفضل ويقلل من الضبابية المحيطية ويزيد من عمق تركيز الرؤية ، فإذا لم يتم ذلك ستدخل كمية كبيرة من الضوء إلى داخل العين مما يؤثر سلبًا في مستقبلات الضوء الموجودة في الشبكية ، وعلى عكس ذلك في الليل يتوسع قطر الحدقة للسماح بالمزيد من الضوء بالمرور إلى داخل العين لتحسين الرؤية قدر المستطاع ، بالإضافة إلى ذلك تحسن الحدقة من الرؤية عند النظر إلى شيء قريب المسافة كما يحدث عند قراءة كتاب. (١٩)

فحجم الحدقة تتراوح بين ١.٥–٢ مليمتر في حال تقلص البؤبؤ وبين ٧.٥–٨ مليمتر في حال توسعتها ومن الجدير بالذكر أنّ حجم الحدقة متساوٍ في كلتا العينين في الوضع الطبيعي ، وتختلف حجم الحدقة من شخص إلى آخر من الفئة العمرية ذاتها ، إضافة إلى اختلاف حجمها

حسب العمر، فغالباً ما يكون حجمها أكبر لدى الأطفال والشباب مقارنة بحجمها لدى كبار السن. (٢١) (٢٢)

بينما يتم التحكم بحجم حدقة العين عن طريق مجموعتين من العضلات الملساء الموجودة في القزحية وهما: العضلة العاصرة والعضلة الموسعة ، وحقيقة تبدو العضلة الموسعة بشكل شعاعي في القزحية ، وعندما تنقبض هذه العضلة تؤدي إلى توسع الحدقة وزيادة حجمها ، وعلى العكس منها تبدو العضلة العاصرة على شكل حلقة على حدود الحدقة. (١٥) (١٩)

ويذكر **السيد علي أحمد ، فائقة محمد بدر** ٢٠٠١م بالرغم من أنه طوال وقت المباريات يتم خلالها تحرك اللاعبين في أماكن مختلفة واتجاهات متعددة كما يأخذ الجسم أوضاعاً مختلفة في نفس الوقت الذي تقوم فيه العينين بحركات تتبعيه لتعقب مسار الكرة المتحركة من جهة وكذلك لتحديد موقع الشبكة من جهة آخري ولمتابعة زملائه في الفريق ورؤية تحركات المنافس والذين يكونون هم أيضاً في حالة حركة مستمرة إلا أن الجهاز البصري لدي اللاعب يستطيع أن يتابع جميع هذه الحركات ويحدد بدقة اتجاهاتها وسرعتها ومصدرها سواء كانت ناتجة عن حركة الأفراد أو عن حركة الأشياء. (٢ : ٢٢٧)

وهذا ما أكده **زكي محمد حسن** ٢٠٠٤م علي أهمية الرؤية البصرية في المجال الرياضي ، حيث تعتبر عيني الرياضي تمثل أهم المستقبلات أو النظام البصري الذي يعمل علي تعظيم الحوافز الواردة العظمي للعين ، كذلك جمع المعلومات التفصيلية كما أنها تمثلان أهم المستقبلات للحس بالعمق البصري والوعي الخارجي. (٥ : ٧)

ويؤكد **ايزابيل ولكر Isabel walker** ٢٠٠١م إلي أن علماء الرياضة يبحثون بشكل مميز ، ويعتبر تدريب الرؤية البصرية إحدي هذه التقنيات الحديثة في المجال الرياضي حيث أنه عبارة عن سلسلة متكررة لتدريبات العين بهدف تحسين القدرات البصرية الأساسية وهي هامة للرياضيين في جميع الرياضات التنافسية. (١٨ : ٢٠٣)

ويري **كالدرونواكس Calder noaks** ٢٠٠٠م أن المهارات البصرية عبارة عن مجموعة من المهارات العضلية العصبية التي من الممكن تعلمها وتطويرها وتشمل العديد من المكونات مثل الرؤية ثلاثية الأبعاد والتتبع البصري والتركيز البصري. (١٤ : ٧-٨)

ثانياً : مشكلة البحث:-

ومن خلال اطلاع **الباحثان** للعديد من المراجع العلمية وجدت أن دراسات واسعة النطاق ومنها دراسة **جيسون تسوكاهارا ، ألكسندر بيرجوين ، راندل دبليو ٢٠٢١م (٢٠)** والتي تمت

بمعهد جورجيا للتكنولوجيا وقد شارك فيها أكثر من ٥٠٠ شخص من مدينة أتلانتا تتراوح أعمارهم بين ١٨ و٣٥ عامًا، وتم قياس حجم حدقة العين لدى المشاركين مستعينين بجهاز تتبُّع العين، وهو جهاز يلتقط انعكاس الضوء عن حدقة العين والقرنية باستخدام كاميرا عالية القدرة وحاسب آلي ، وعلى وجه التحديد تم قياس حجم حدقات المشاركين وهم في وضع الراحة في أثناء تحديقهم في شاشة حاسب آلي فارغة لمدة تصل إلى أربع دقائق كان جهاز تتبُّع العين يسجل حجم الحدقة طوال هذه المدة ثم انتقل بعد ذلك إلى حساب متوسط حجم الحدقة لدى كل مشارك ، مستخدمين جهاز تتبُّع العين.

وقد تم اكتشاف أن كِبر حجم حدقة العين كان مرتبطًا بمستوى أعلى من الذكاء والقدرة على التحكّم في الانتباه ، في حين كان مرتبطًا بدرجة أقل بقدرة الذاكرة العاملة ، الأمر الذي يشير إلى علاقة مذهلة بين الدماغ والعين ، حيث يرتبط حجم الحدقة بنشاط في منطقة الموضع الأزرق ، وهي عبارة عن نواة توجد في جذع الدماغ العلوي وتربطها بباقي أجزاء الدماغ روابط عصبية بعيدة المدى ، يفرز الموضع الأزرق مادة النورإبينفرين التي تعمل كناقل عصبي وهرمون في الدماغ والجسم ، كما تنظّم عمليات مثل الإدراك والانتباه والتعلُّم والتذكُّر ، وقد أثبت أن الأشخاص أصحاب الحدقات الأكبر حجمًا في وضع الراحة يتمتعون بقدرة أكبر على تنظيم النشاط الدماغي الذي يؤديه الموضع الأزرق ، وهو ما يصبّ في أدائهم الإدراكي ووظائف أدمغتهم في وضع الراحة.

ومع ارتفاع مستوي الذكاء للاشخاص المرتبط بحجم حدقة العين نجد أن هناك ارتفاع واضح في مستوي الأداء المهاري وسهولة في التعلم خاصة مع عدم كفاية الوقت الكافي لتعليم المهارات الأساسية لرياضة كرة السلة وأيضا مسارات الكرة داخل المباريات والإلمام بجميع أجزاء الملعب والوعي المحيطي به ، وعلي الرغم من شرح المهارة وتقديم الخطوات التعليمية وأيضاً التغذية الرجعية لديهم إلا أنهم يفقدون الأداء الجيد للمهارات بالكرة أو في المواقف المختلفة والبطء في التحرك للتمرير وضعف القدرة علي تحديد اتجاه طيران الكرة للتصويب ويرجع **الباحثان** السبب في عدم تمكن الطلاب من تعلم واتقان المهارات الاساسية قيد البحث ليس بالصورة الكافية إلا أنه وفي حدود علم **الباحثان** وجد ندرة ربط حجم حدقة العين في مجال التدريس بالتربية الرياضية بشكل عام ، وكرة السلة بشكل خاص وعلاقتها بمستوي الذكاء والإدراك.

وفي ضوء ذلك رأي **الباحثان** محاولة قياس حجم حدقة العين للعينة قيد البحث ومحاولة تصميم برنامج تعليمي باستخدام التدريبات البصرية ومعرفة تأثيره علي تعلم بعض المهارات الأساسية في كرة السلة للعينة قيد البحث.

ثالثاً . أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

تصميم برنامج تعليمي باستخدام تدريبات الرؤية البصرية في ضوء حجم حدقة العين والتعرف علي تأثيره على:-

١- بعض المهارات البصرية للعينة قيد البحث.

٢- مستوي الأداء المهاري للعينة قيد البحث.

٣- التعرف على نسب التحسن لبعض المهارات البصرية ومستوي الأداء المهاري للعينة قيد البحث.

رابعاً . فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسات (القبلية – البعدية) للستة مجموعات التجريبية فى ضوء حجم حدقة العين علي متغيرات القدرات البصرية ومستوي الأداء المهاري لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياسات البعدية للستة مجموعات التجريبية فى ضوء حجم حدقة العين علي متغيرات القدرات البصرية ومستوي الأداء المهاري لصالح القياس البعدي.

خامساً . المصطلحات المستخدمة:

- **الرؤية البصرية (Visual) :-**

هو أحد فروع قياس مدي البصر التي تهتم بالرؤية من حيث إدراك وتقييم وتحسين الأداء البصري وفي حالات الضرورة تحديد أنسب الوسائل المساعدة. (٦)

- **حدقة العين Pupil:-**

هي بؤبؤ العين أو إنسان العين أو سواد العين وهي الدائرة السوداء الموجودة في منتصف الجزء الملون الظاهر من العين الذي يُعرف بالقزحية التي تقع أمام عدسة العين. (١٧) (٨:٢٠)

خامساً: الدراسات السابقة:-

١- دراسة **إيناس شحاته ، هشام السرسي ٢٠٢١م (٣)** بعنوان " النظم البنائية للعين في الكائنات الحية مصدراً لإثراء الطباعة اليدوية وتوظيفها في المشروعات الصغيرة " استهدفت الدراسة استخلاص النظم البنائية لعيون نماذج مختلفة من الكائنات الحية لإثراء

الطباعة اليدوية ، وقد استخدم المنهج الوصفي ، العينة عيون الكائنات الحية ، ومن أهم النتائج يمكن الاستفادة من النظم البنائية للعين في الكائنات الحية لإستحداث تصميمات طباعية.

٢- دراسة **اسلام صابر هاشم ٢٠١٥م (١)** بعنوان " برنامج لتنمية بعض القدرات البصرية وتأثيرها علي مستوي أداء المهارات المنهجية في كرة السلة لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي " استهدفت الدراسة تنمية القدرات البصرية علي مستوي أداء المهارات المنهجية في كرة السلة ، وقد استخدم المنهج التجريبي ، العينة (٧٠) طالب ، ومن أهم النتائج أن البرنامج كان له تأثير فعال علي مستوي أداء المهارات المنهجية في كرة السلة.

٣- دراسة **جيسون تسوكاهارا ، ألكسندر بيرجوين ، راندل دبليو ٢٠٢١م (٢٠)** بعنوان " حجم حدقة العين مؤشر علي مستوي الذكاء " استهدفت الدراسة التعرف علي علاقة حجم حدقة العين بمستوي الذكاء ، وقد استخدم المنهج التجريبي ، العينة ٥٠٠ شخص من مدينة اتلانتا تتراوح أعمارهم بين ١٨-٣٥ عاماً ، ومن أهم النتائج أن كِبر حجم حدقة العين كان مرتبطًا بمستوى أعلى من الذكاء والقدرة على التحكّم في الانتباه ، الأمر الذي يشير إلى علاقة مذهلة بين الدماغ والعين.

٤- دراسة **هارل وفيكرز Harle & Vikers ٢٠٠١م (١٦)** بعنوان " تدريب سكون العين يحسن الدقة في الرمية الحرة في كرة السلة " استهدفت الدراسة التعرف علي تأثير تدريب سكون العين يحسن الدقة في الرمية الحرة في كرة السلة ، وقد استخدم المنهج التجريبي لثلاث مجموعات مجموعتان تجريبية والآخري ضابطة ، العينة لاعبي كرة السلة بجامعة كلجاري Calgary ، ومن أهم النتائج أشارت إلي أن تدريب سكون العين يحسن من الدقة البصرية وزمن سكون العين يحسن من دقة الرمية الحرة.

إجراءات البحث:

أولاً : منهج البحث:

استخدم **الباحثان** المنهج التجريبي نظراً لملائمتة لطبيعة هذه الدراسة ، وقد استعان بأحد التصميمات التجريبية لستة مجموعة تجريبية مستخدماً القياس القبلي والبعدي.

ثانياً : مجتمع البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية علي طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات للعام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢م والبالغ عددهن (٣٩٠) طالبة ويمثلن قوام مجتمع البحث.

ثالثاً : عينة البحث:

تم إختيار العينة الأساسية بالطريقة العمدية علي طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات للعام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢م والبالغ عددهن (١٣٨) طالبة ثم تم توزيعهن بالطريقة العمدية علي ستة مجموعات بعد إجراء قياس حدقة العين باستخدام جهاز Pentacam (Oculus Inc., Wetzlar, Germany) لتحديد مجموعات البحث لإجرء المعاملات الاحصائية وهي المجموعة الأولي تتراوح قياس حجم حدقة العين (١,٥-١,٦) مليمتر ، المجموعة الثانية (١,٦-١,٧) مليمتر ، المجموعة الثالثة (١,٧-١,٨) مليمتر ، المجموعة الرابعة (١,٨-١,٩) مليمتر ، المجموعة الخامسة (١,٩-٢,٠٠) مليمتر ، المجموعة السادسة (٢,٠٠مليمتر فما فوق) وبلغ حجم عينة الدراسة الإستطلاعية (٢٠) طالبة من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك لحساب المعاملات العلمية ، تم تقسيم العينة قيد البحث بعد إجراء البرنامج التعليمي قيد البحث على النحو التالي:-

جدول (١)

توصيف عينة البحث الأساسية والاستطلاعية **ن = ١٣٨**

العينة		العدد	النسبة المئوية %	النسبة المئوية %
الأساسية	المجموعة الأولي (١,٥-١,٦)	١٧	%١٢,٣٢	%٤,٣٦
	المجموعة الثانية (١,٦-١,٧)	٢٦	%١٨,٨٤	%٦,٦٧
	المجموعة الثالثة (١,٧-١,٨)	٣٣	%٢٣,٩١	%٨,٤٦
	المجموعة الرابعة (١,٨-١,٩)	١٨	%١٣,٠٤	%٤,٦٢
	المجموعة الخامسة (١,٩-٢,٠٠)	١٤	%١٠,١٥	%٣,٥٩
	المجموعة السادسة (٢,٠٠ملي فما فوق)	١٠	%٧,٢٥	%٢,٥٦
الاستطلاعية		٢٠	%١٤,٤٩	%٥,١٣
إجمالي العينة		١٣٨	% ١٠٠,٠٠	%٣٥,٣٩
إجمالي المجتمع		٣٩٠		% ١٠٠,٠٠

تجانس عينة البحث:

وقد قام **الباحثان** بإيجاد التجانس لعينة البحث ككل والبالغ عددهن (١٣٨) طالبة للتأكد من وقوعها تحت المنحنى الإعتدالى في متغيرات (السن– الطول – الوزن – معامل الذكاء) وذلك ما يوضحه جدول (٢).

كذلك قام **الباحثان** بإيجاد التجانس لعينة البحث في المتغيرات البدنية المهارية لأفراد عينة البحث وذلك ما يوضحه جدول (٣).

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في متغيرات

" السن – الطول . الوزن . معامل الذكاء "

ن = ١٣٨

المتغيرات	وحدة القياس	مقاييس النزعة المركزية			الانحراف المعياري	الالتواء
		المتوسط	الوسيط	المنوال		
السن	السنة	١٨.٣٠	١٨.٥٠	١٨.٥٠	٠.٩٢	٠.٧٩
الطول	السنتمتر	١٦٤.٢٥	١٦٥.٠٠	١٦٥.٠٠	٤.٢٧	٠.٩٨
الوزن	الكيلو جرام	٥٨.٥٤	٥٩.٠٠	٦٠.٠٠	٥.١٩	٠.٩٢
معامل الذكاء	الدرجة	٥٥,٨٩	٥٥,٠٠	٥٥,٠٠	٦.٣٤	١.٠٣

يتضح من جدول (٢) تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات " السن - الطول - الوزن - معامل الذكاء " ، حيث أن قيم معاملات الالتواء لتلك المتغيرات تنحصر بين (± ٣) مما يعني إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في تلك المتغيرات.

جدول (٣)

التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في الاختبارات المستخدمة

ن = ١٣٨

الاختبارات البدنية والمهارية		وحدة القياس	مقاييس النزعة المركزية		الانحراف المعياري	الالتواء
			المتوسط	الوسيط		
التوافق بين العين واليد		نقطة	١٢,٤٣	١٢,٥٠	١,٨٦	٠,٤١
الرؤية المحيطة		درجة	٤,٣٦	٤,٢٠	١,٠٢	٠,٦٠
القدرة البصرية المتحركة		درجة	١,٧١	١,٥٣	٠,٨٤	٠,٢١
سرعة رد الفعل البصري		سم	٢٥,١١	٢٤,٨٠	١,٧٤	٠,٥٦
إدراك العمق البصري	١٠سم	سم	٥,١١	٥,٠٠	٠,٨٩	٠,٧٥
	٢٠سم	سم	٩,٢٧	٩,١٠	١,٥١	١,٠٣

	٣٠سم	سم	١١,٢٤	١١,٢٤	٢,٩٠	١,٢٤
القدرة البصرية الثابتة		عدد/ث	١٥,٧١	١٦,١١	٢,١٣	٠,٢١
التصويب السلمي		درجة	٢,١٠	١,٨٠	٠,٦٣	٠,١٣
التصويب من القفز		درجة	٣,١٨	٣,٠٠	٠,٨٢	٠,٣٩
الرمية الحرة		درجة	٢,٧٩	٢,٥٠	٠,٥٣	٠,٤٨

يتضح من الجدول (٣) تجانس أفراد عينة البحث في اختبارات القدرات البصرية والمهارية ، حيث أن قيم معاملات الالتواء لجميع اختبارات القدرات البصرية والمهارية تنحصر بين (± ٣) مما يعني إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في تلك الاختبارات.

- تكافؤ المجموعات:

للتأكد من تقارب المستويات بين مجموعتي البحث ، تم ضبط المتغيرات ذات العلاقة بين مجموعتي البحث ، وهو ما يوضِّحه الجدول التالي:

جدول (٤)

التكافؤ بين المجموعات التجريبية في متغيرات "السن – الطول . الوزن – معامل الذكاء" ن = ١١٨

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
السن	بين المجموعات	٠.٥٥	٥	٠.١١	٠,٧٩
	داخل المجموعات	١٥.٦٨	١١٢	٠.١٤	
	المجموع الكلي	١٦.٢٣	١١٧		
الطول	بين المجموعات	٤.٥٠	٥	٠.٩٠	٠,٠٢
	داخل المجموعات	٤٥٢٠.٣٢	١١٢	٤٠.٣٦	
	المجموع الكلي	٤٥٢٤.٨٢	١١٧		
الوزن	بين المجموعات	٤٥.١٥	٥	٩.٠٣	٠,٢٥
	داخل المجموعات	٣٩٩٠.٥٦	١١٢	٣٥.٦٣	
	المجموع الكلي	٤٠٣٥.٧١	١١٧		
معامل الذكاء	بين المجموعات	٣٢,٤٠	٥	٦,٤٨	٠,١٩
	داخل المجموعات	٣٧٧٣,٢٨	١١٢	٣٣,٦٩	
	المجموع الكلي	٣٨٠٥,٦٨	١١٧		

قيمة " ف " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢.٢٧) = ٣.٥٨

يتضح من جدول (٤) أنه توجد فروق غير دالة إحصائياً بين متغيرات "السن – الطول . الوزن – معامل الذكاء" لعينة البحث.

جدول (٥)

تحليل التباين بين المجموعات التجريبية في الاختبارات المستخدمة

ن = ١١٨

الاختبارات		مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
التوافق بين العين واليد		بين المجموعات	١٢,٤٠	٥	٢,٤٨	٠,٤٢
		داخل المجموعات	٦٦٣,٠٤	١١٢	٥,٩٢	
		المجموع الكلي	٦٧٥,٤٤	١١٧		
الرؤية المحيطة		بين المجموعات	٣,٩٥	٥	٠,٧٩	٠,٢٨
		داخل المجموعات	٣١٨,٠٨	١١٢	٢,٨٤	
		المجموع الكلي	٣٢٢,٠٣	١١٧		
القدرة البصرية المتحركة		بين المجموعات	٢,٦٠	٥	٠.٥٢	٠,٢٧
		داخل المجموعات	٢١٦,١٦	١١٢	١,٩٣	
		المجموع الكلي	٢١٨,٧٦	١١٧		
سرعة رد الفعل البصري		بين المجموعات	٧٧,٦٠	٥	١٥,٥٢	٠,٤٠
		داخل المجموعات	٤٣٨٨,١٦	١١٢	٣٩,١٨	
		المجموع الكلي	٤٤٦٥,٧٦	١١٧		
إدراك العمق البصري	١٠سم	بين المجموعات	١٠,٠٥	٥	٢,٠١	٠,٤٩
		داخل المجموعات	٤٦١,٤٤	١١٢	٤,١٢	
		المجموع الكلي	٤٧١,٩	١١٧		
	٢٠سم	بين المجموعات	٣٨,٩٠	٥	٧,٧٨	٠,٣٢
		داخل المجموعات	٢٧٢٢,٧٢	١١٢	٢٤,٣١	
		المجموع الكلي	٢٧٦١,٦٢	١١٧		

	٣٠سم	بين المجموعات	٥٣,٨٥	٥	١٠,٧٧	
		داخل المجموعات	٢٥٣٣,٤٤	١١٢	٢٢,٦٢	٠,٤٨
		المجموع الكلي	٢٥٨٧,٢٩	١١٧		
التصويب السلمي		بين المجموعات	٣,٢٥	٥	٠,٦٥	
		داخل المجموعات	٢٨٤,٤٨	١١٢	٢,٥٤	٠,٢٦
		المجموع الكلي	٢٨٧,٧٣	١١٧		
التصويب من القفز		بين المجموعات	٥,١٠	٥	١,٠٢	
		داخل المجموعات	١٩٩,٣٦	١١٢	١,٧٨	٠,٥٧
		المجموع الكلي	٢٠٤,٤٦	١١٧		
الرمية الحرة		بين المجموعات	٤,٤٥	٥	٠,٨٩	
		داخل المجموعات	٣٢٥,٩٢	١١٢	٢,٩١	٠,٣١
		المجموع الكلي	٣٣٠,٣٧	١١٧		

قيمة " ف " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢.٢٧) = ٣,٥٨

يتضح من جدول (٥) أنه توجد فروق غير دالة إحصائياً بين القياسات لعينة البحث في الاختبارات البدنية والمهارية.

- أدوات ووسائل جمع البيانات :

لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بهذا البحث تم استخدام الأدوات والوسائل التالية:

١- المسح المرجعي

قام **الباحثان** بإجراء مسح للدراسات والمراجع العلمية المتخصصة في لعبة كرة السلة والمجال الطبي وذلك بهدف:-

أ- تحديد وحصر الاختبارات البدنية التي تتناسب مع عينة البحث.

ج- تحديد وحصر الاختبارات المهارية التي تتناسب مع عينة البحث.

د- تحديد وحصر اختبار الذكاء المصور للدكتور أحمد زكي صالح الذي يتناسب مع عينة البحث.

هـ- تحديد وحصر المتغيرات الخاصة بالتمرينات المهارية التي تتناسب مع عينة البحث.

و- تحديد وحصر محتويات البرنامج التعليمي.

ز- استخدام جهاز Pentacam (Oculus Inc., Wetzlar, Germany) لقياس حجم حدقة العين.

٢- المقابلات الشخصية :

قام **الباحثان** بتصميم استمارات استطلاع رأى الخبراء في مجال طرق التدريس وكرة السلة وعددهم (٧) خبراء **مرفق** (١) وذلك لتحديد:

- الاختبارات البدنية التي تتناسب مع عينة البحث. **مرفق** (٦)
- الاختبارات المهارية التي تتناسب مع طبيعة البحث. **مرفق** (٧)
- تحديد وحصر محتويات البرنامج التعليمي. **مرفق** (٨)

٣- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

تم استخدام الأدوات والأجهزة التالية :-

- ميزان الكتروني لقياس الوزن ، جهاز الريستاميتر لقياس الطول ، شريط للقياس ، حائط وطباشير.
- ملعب كرة سلة ، كرات سلة قانونية ، تدريج منقلة على الحائط ، ساعة إيقاف لقياس الزمن.
- كرات تنس ، هاتف محمول ، أطواق بلاستيك.

٤- استمارات البحث:

- استمارات تسجيل البيانات الخاصة بأفراد البحث:

قام **الباحثان** بتصميم استمارات لتسجيل القياسات الخاصة بالبحث بحيث تتوافر فيها البساطة وسهولة دقة التسجيل من أجل تجميع البيانات وجدولتها تمهيداً لمعالجتها إحصائياً وهى كما يلي:

- استمارة تسجيل قياسات العينة في متغيرات (السن – الطول – الوزن- الذكاء).
- استمارة تسجيل قياسات العينة في الاختبارات البدنية والمهارية. **مرفق** (٣)

٥- الاختبارات المستخدمة:

قام **الباحثان** بإجراء مسح للدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة لتحديد الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ، ثم قاما بوضعها في استمارة **مرفق (٢)** روعي فيها الحذف والإضافة بما يناسب رأي الخبير ، وتم عرضها علي (٧) خبراء في مجال طرق التدريس وكرة السلة. **مرفق (١)**

رابعاً : المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة:

١- صدق الاختبارات البصرية والمهارية:-

تم حساب صدق الاختبارات البصرية والمهارية عن طريق حساب صدق التمايز "بطريقة المقارنة الطرفية" والذي يعتمد على مقارنة الربيع الأعلى والربيع الأدنى لمجموعة واحدة ، تمثل المجموعة (٢٠) طالبة بالفرقة الثانية ومن مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وذلك يوم الثلاثاء والأربعاء الموافق ٢١- ٢٢ / ٩ / ٢٠٢١م بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات ، والجدول التالي يوضح دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الاختبارات البصرية والمهارية.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلي والربيع الأدني في الاختبارات قيد البحث

ن ١ + ن ٢ = ١٠

الاختبارات		وحدة القياس	الربيع الأعلي		الربيع الأدني		متوسط الفروق (م ف)	قيمة "ت" المحسوبة
			س	ع	س	ع		
التوافق بين العين واليد		درجة	١٥,٢٤	٢,٣١	١٠,٩١	١,٩٧	٤,٣٣	١٢.٦٨
الرؤية المحيطة		درجة	٦,٣٩	١,٨٨	٣,٦٧	١,٣٥	٢,٧٢	٦,٢٣
الدقة البصرية المتحركة		درجة	٤,١٦	١,٤٥	٢,٥١	١,٣٢	١,٦٥	٥.٨١
الدقة البصرية الثابتة		عدد	١٨,٢٧	١,١٩	١١,٨٩	١,٧٦	٦,٣٨	١٢.٢٦
سرعة رد الفعل البصري		سم	٢٠,٤٨	٢,٣٦	٢٨,٧٤	٣,٠٥	٨,٢٦	١٥.٣٧
إدراك العمق البصري	١٠سم	سم	٤,٦٣	١,١٨	٦,٢١	١,٥٣	١,٥٨	٨,٨٤
	٢٠سم	سم	٧,٨٨	١,١٤	١١,٤٣	١,١٢	٣,٥٥	٩.٣٧
	٣٠سم	سم	٩,٥٢	١,٤٥	١٧,٣٥	١,٠٨	٧,٨٣	٨.٩٢
التصويب السلمي		درجة	٣,٧٥	٠,٥٢	١,٢٩	٠,٥٩	٢,٤٦	٦.٨٧
التصويب من القفز		درجة	٤,٣٦	٠,٧١	١,٩٣	٠,٨٨	٢,٤٤	٧.٤٨
الرمية الحرة		درجة	٣,٥٢	٠,٦٨	١,٥٩	٠,٦٢	١,٩٣	٦.٥٩

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٣)

يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الربيع الأعلي والربيع الأدني في الاختبارات البصرية والمهارية ، حيث أن قيم " ت " المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على أن هذه الاختبارات تستطيع التمييز بين الأفراد وهذا يعنى صدق هذه الاختبارات.

٢- ثبات الاختبارات البصرية والمهارية:

تم إيجاد معامل ثبات الاختبارات البصرية والمهارية باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (test–retest) على العينة الاستطلاعية وعددهن (٢٠) طالبة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية ، وقد اعتبر **الباحثان** نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق بمثابة التطبيق الأول ، وقد قاما بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات بعد (٧) أيام من التطبيق الأول وذلك يوم الثلاثاء والأربعاء الموافق ٢٨- ٢٩ / ٩ / ٢٠٢١م بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات ، والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٧)

معامل الثبات للاختبارات البصرية والمهارية ن ١ = ن ٢ = ٢٠

الاختبارات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		متوسط الفروق (م ف)	قيمة "ر" المحسوبة
			س	ع	س	ع		
التوافق بين العين واليد		درجة	١١,٨٢	١,٧٤	١٢,٠٦	١,٨٠	-٠,٢٤	٠,٨٩
الرؤية المحيطة		درجة	٤,٠٩	٠,٩٨	٤,٣٢	١,٠٢	-٠,٢٣	٠,٩٠
الدقة البصرية المتحركة		درجة	١,٧٨	٠,٨٢	١,٦٧	٠,٨٣	٠,١١	٠,٩٦
الدقة البصرية الثابتة		عدد	١٥,٥٩	١,٩٤	١٥,٧٦	١,٩٩	-٠,١٧	٠,٩٠
سرعة رد الفعل البصري		سم	٢٥,٨٤	٢,٠٢	٢٥,٦١	١,٩٨	٠,٢٣	٠,٨٩
إدراك العمق البصري	١٠سم	سم	٥,٢٣	٠,٩١	٥,١٢	٠,٩٠	٠,١١	٠,٩٥
	٢٠سم	سم	٩,٥٨	١,٤٩	٩,٤١	١,٤٨	٠,١٧	٠,٩١
	٣٠سم	سم	١١,٥٦	١,٩٤	١١,٣٧	١,٩٢	٠,١٩	٠,٩٠
التصويب السلمي		درجة	٢,١٧	٠,٦٤	٢,٣٢	٠,٦٥	-٠,١٥	٠,٩٣
التصويب من القفز		درجة	٢,٩٥	٠,٨١	٣,١٩	٠,٨٢	-٠,٢٤	٠,٨٨
الرمية الحرة		درجة	٢,٨٦	٠,٥٥	٢,٩٤	٠,٥٤	-٠,٠٨	٠,٩٨

قيمة " ر " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = (٠.٨٣)

يتضح من جدول (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين الأول والثاني في الاختبارات البصرية والمهارية مما يدل علي تمتع هذه الاختبارات بمعاملات ثبات عالية.

خامساً: البرنامج التعليمي المقترح:

١- خطوات تصميم البرنامج التعليمي:

قاما **الباحثان** بوضع البرنامج التعليمي باستخدام تدريبات الرؤية البصرية لتعليم بعض المهارات الأساسية للعينة قيد البحث وفى ضوء ذلك وضع **الباحثان** البرنامج على الأسس والخطوات الآتية:

- أن يتناسب محتواه مع الهدف من البرنامج قيد البحث.
- أن تتحدى محتويات البرنامج قدرات الطالبات وبما يسمح باستثارة دافعيتهن للتعلم.
- توفير المكان المناسب والإمكانيات اللازمة لتنفيذ البرنامج قيد البحث.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة عند تطبيقه.
- مراعاة أن يحقق البرنامج عامل التشويق والإثارة.
- أن يتميز البرنامج بالبساطة والتنوع.
- مراعاة التدرج من السهل إلى الصعب.
- تنوع التدريبات المقترحة.

٢- تصميم البرنامج:

في ضوء ما أشارت إلية المراجع العلمية والدراسات السابقة تم تصميم البرنامج المقترح وفقاً للخطوات التالية:-

أ- تحديد الهدف من البرنامج المقترح:

يهدف البرنامج المقترح إلي معرفة تأثير استخدام تدريبات الرؤية البصرية في ضوء حجم حدقة العين على مستوي أداء بعض المهارات الأساسية في كرة السلة.

١- أهداف معرفية:

أ- أن تتعرف الطالبة علي المعلومات والمعارف الخاصة بالمهارات الأساسية قيد البحث في كرة السلة.

ب- أن تتعرف الطالبة علي طريقة الأداء الفني الصحيح بالمهارات الأساسية قيد البحث في كرة السلة.

٢- أهداف مهارية:

- أن تتقن الطالبة طريقة أداء بعض المهارات الأساسية في كرة السلة والتي تشمل مهارة (التصويب السلمي – التصويب من القفز – الرمية الحرة).

ب- محتوى البرنامج المقترح:

- أن يتناسب محتوي البرنامج مع أهدافه.
- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلي الصعب في التعلم.
- أن يتميز البرنامج بالمرونة وتوفير البدائل في عرض المادة العلمية للطالبات (العينة قيد البحث).
- أن يتناسب الرنامج المقترح مع مستوي الطالبات.
- مراعاة أن يحقق البرنامج المقترح الشعور بالتشويق والسرور لدي الطالبات للبعد عن الملل.
- مراعاة توفير المكان والامكانيات المناسبة لتنفيذ البرنامج المقترح.
- أن تتحدي محتويات البرنامج قدرات الطالبات بما يسمح باستثارة دافعيتهن لتحقيق العائد التعليمي.

هـ- التوزيع الزمني للبرنامج المقترح:-

قاما **الباحثان** بإعداد البرنامج التعليمى بحيث يشتمل على (١٠) أسابيع بواقع ٢ وحدة أسبوعياً أي أن البرنامج يشتمل على (٢٠) وحدة تعليمية ، زمن الوحدة ٩٠ق ، بينما يتم تطبيق المحتوي بالبحث خلال الجزء التحضيري بالوحدة وزمنها ٣٥ق ويشتمل البرنامج على (٣) مهارات تعليمية لإتقانها وتحسين الأداء ، والجدول يوضح التوزيع الزمني للبرنامج المقترح.

جدول (٨)

التوزيع الزمني للبرنامج التعليمي المقترح

م	المحتوى	التوزيع الزمني	
١	عدد الأسابيع	١٠	
	عدد الوحدات التعليمية في الأسبوع	٢	
٣	عدد الوحدات التعليمية ككل	٢٠	
٤	زمن التطبيق في الوحدة	٩٠ ق	
		١٠ق إحماء	٥ق تهدئة
		٣٥ ق شرح ونموذج	٤٠ ق تطبيق تمرينات البحث
٥	الزمن الكلى للبرنامج ١٨٠٠ ق		

سادساً : اختيار المساعدين:

اختار **الباحثان** ثلاث مساعدين من زملائهما أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة ، وقد تم تعريفهم بجوانب البحث وأهدافه من حيث متطلبات القياس وكيفية أداء الاختبارات البدنية والمهارية ، فضلاً عن تزويدهم بالمعارف الخاصة بأية استفسارات تواجههم أثناء تطبيق البحث.

سابعاً : الدراسة الاستطلاعية:

الهدف الأساسي من إجراء الدراسات الاستطلاعية هو التعرف علي الصعوبات التي قد تواجه **الباحثان** وإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة ومناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمه في الدراسة وتطبيق بعض وحدات البرنامج المقترح.

ثامناً : خطوات تطبيق البحث:

١- **القياسات القبلية:**

قام **الباحثان** بإجراء القياس القبلي لمجموعات البحث التجريبية وإيجاد التجانس لعينة البحث في متغيرات النمو ومعدل الذكاء اللفظي وإجراء القياس القبلي للمتغيرات البدنية والمهارية يوم السبت الموافق ٢ / ١٠ / ٢٠٢١م.

٢- **تنفيذ التجربة الأساسية:**

قام **الباحثان** بتطبيق البرنامج التعليمي من يوم الأحد الموافق ٣ / ١٠ /٢٠٢١م إلى يوم الأربعاء الموافق ٨ / ١٢ /٢٠٢١م ، وكانت مدة البرنامج (١٠) أسابيع.

٣- **القياس البعدي:**

بعد انتهاء المدة المحددة لتنفيذ التجربة الأساسية قاما **الباحثان** بإجراء القياسات البعدية لعينة البحث للمتغيرات البدنية والمهارية يوم الأحد الموافق ١٢ / ١٢ /٢٠٢١م وقد راعى **الباحثان** أن يتم إجراء القياسات البعدية تحت نفس الظروف التي تم إجراء القياسات القبلية فيها.

تاسعاً: أماكن التطبيق وإجراء القياسات:

تم إجراء القياسات القبلية والبعدية وتطبيق البرنامج المقترح ، وإجراء قياسات المعاملات العلمية للعينة الاستطلاعية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات.

عاشراً: المعالجات الإحصائية:

تمثلت المعالجة الإحصائية في:

. الإحصاء الوصفي "مقاييس النزعة المركزية . الانحراف المعياري . معاملا الالتواء والتفلطح"

. معامل الارتباط لحساب ثبات الاختبارات البدنية والمهارية.

. اختبار " ت " (T. test).

. تحليل التباين في اتجاه واحد.

. حساب أقل فرق معنوي LSD.

. نسبة التحسن بواسطة النسب المئوية.

عرض ومناقشة النتائج:-

أولاً: عرض نتائج الفرض الأول:-

جدول (٩)

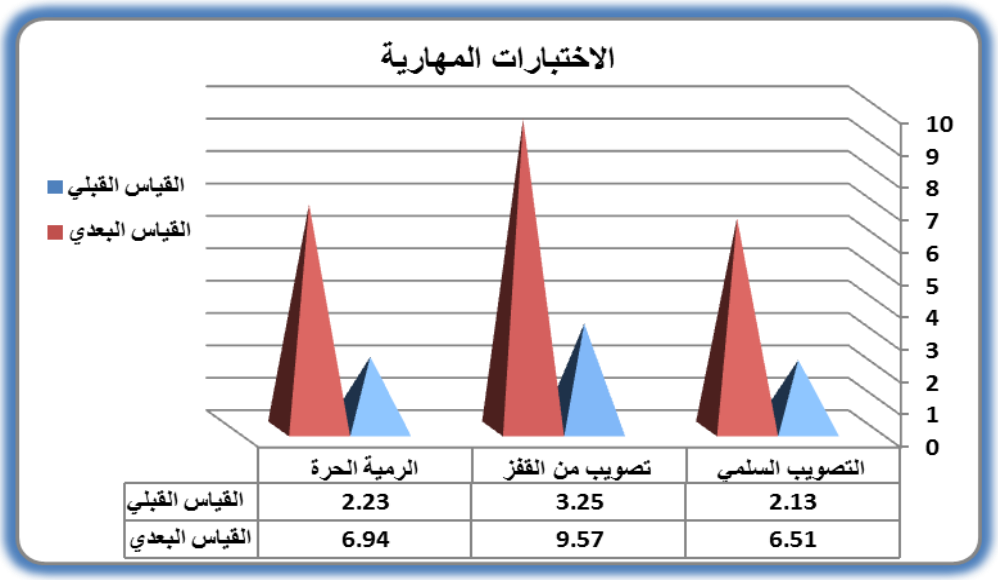
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية الأولي (١,٥-١,٦ملم) في الاختبارات المهارية

ن = ١٧

الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق (م ف)	قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
	س	ع	س	ع			
التصويب السلمي	٢,١٣	٠,٦٣	٦,٥١	١,١٢	٤,٣٨	*٨,٣٤	%٢٠٥,٦٣
التصويب من القفز	٣,٢٥	٠,٨٦	٩,٥٧	١,٣٩	٦,٣٢	*١١,٤٢	%١٩٤,٤٦
الرمية الحرة	٢,٢٣	٠,٥١	٦,٩٤	١,٢٢	٤,٧١	*٦,٤٨	%٢١١,٢١

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = (١.٧٤)

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات المهارية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أعلي من قيم (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥).



شكل (١)

المتغيرات المهارية للمجموعة التجريبية الأولي

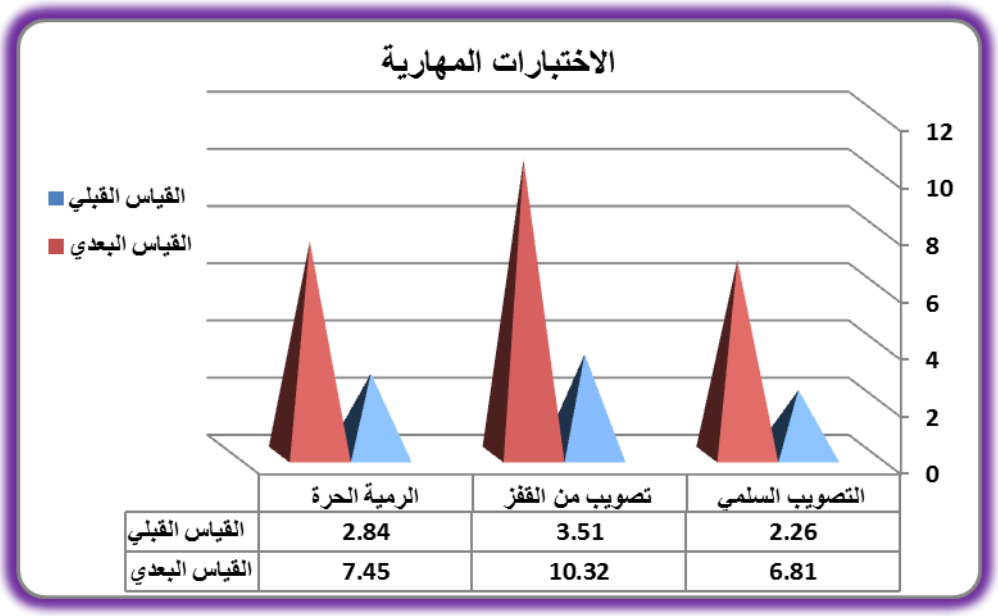
جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية الثانية (١,٦-١,٧ملم) في الاختبارات المهارية ن = ٢٦

الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق (م ف)	قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
	س	ع	س	ع			
التصويب السلمي	٢,٢٦	٠,٦٨	٦,٨١	١,١٥	٤,٥٥	*٩,٧٢	%٢٠١,٣٣
التصويب من القفز	٣,٥١	٠,٨٨	١٠,٣٢	١,٤٢	٦,٨١	*١٣,٤٠	%١٩٤,٠٢
الرمية الحرة	٢,٨٤	٠,٥٤	٧,٤٥	١,٢٦	٤,٦١	*٨,٦٧	%١٦٢,٣٢

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٠)

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات المهارية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أعلي من قيم (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥).



شكل (٢)

المتغيرات المهارية للمجموعة التجريبية الثانية

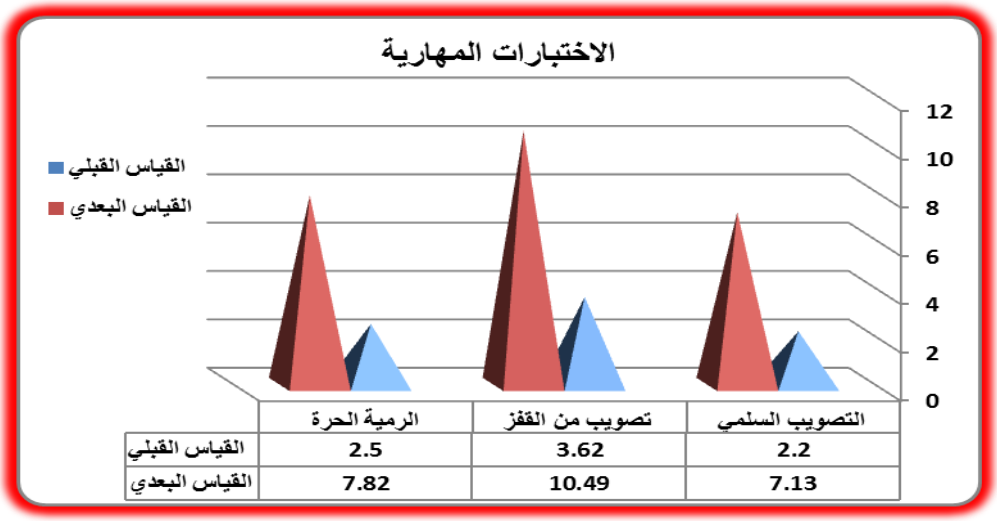
جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية الثالثة (١,٧-١,٨ملم) في الاختبارات المهارية ن = ٣٣

الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق (م ف)	قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
	س	ع	س	ع			
التصويب السلمي	٢,٢٠	٠,٦٤	٧,١٣	١,١٦	٤,٩٣	*٩,٧٩	%٢٢٤,٠٩
التصويب من القفز	٣,٦٢	٠,٩٠	١٠,٤٩	١,٤٨	٦,٨٧	*١٤,٢٢	%١٨٩,٧٨
الرمية الحرة	٢,٥٠	٠,٥٤	٧,٨٢	١,٣٠	٥,٣٢	*١٠,٣١	%٢١٢,٨٠

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٣)

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثالثة لصالح القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات المهارية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أعلي من قيم (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥).



شكل (٣)

المتغيرات المهارية للمجموعة التجريبية الثالثة

جدول (١٢)

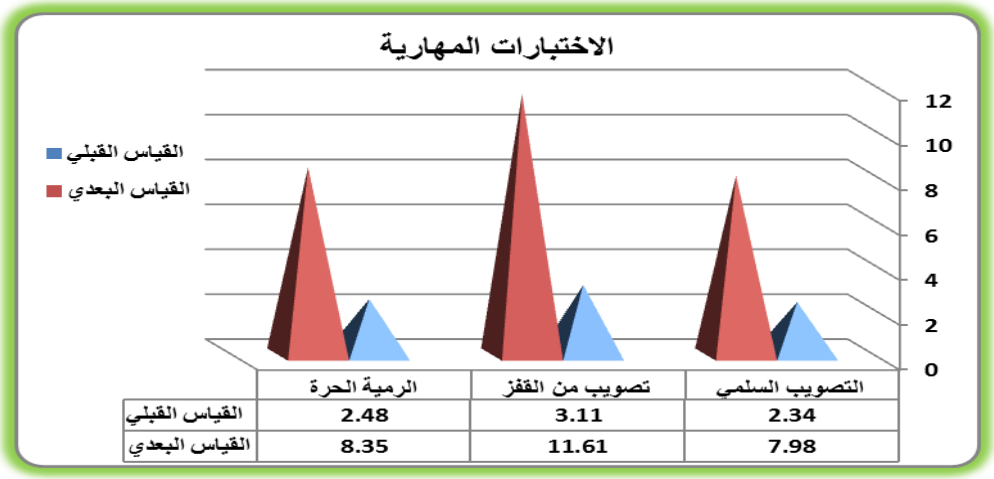
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية الرابعة (١,٨-١,٩ملم) في الاختبارات المهارية

ن = ١٨

الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق (م ف)	قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
	س	ع	س	ع			
التصويب السلمي	٢,٣٤	٠,٧٠	٧,٩٨	١,٢٤	٥,٦٤	*١٠,٤٨	%٢١٤,٠٣
التصويب من القفز	٣,١١	٠,٨١	١١,٦١	١,٦٣	٨,٥٠	*١٥,٤٨	%٢٧٣,٣١
الرمية الحرة	٢,٤٨	٠,٥٣	٨,٣٥	١,٣٢	٥,٨٧	*١٠,٢٠	%٢٣٦,٦٩

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٣)

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الرابعة لصالح القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات المهارية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أعلي من قيم (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥).



شكل (٤)

المتغيرات المهارية للمجموعة التجريبية الرابعة

جدول (١٣)

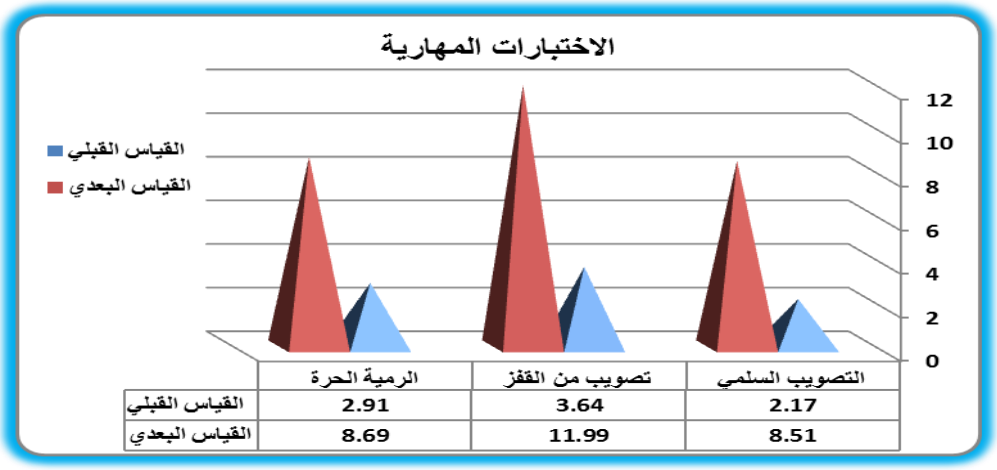
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية الخامسة (١,٩-٢,٠٠ملم) في الاختبارات المهارية

ن = ١٤

الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق (م ف)	قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
	س	ع	س	ع			
التصويب السلمي	٢,١٧	٠,٦٥	٨,٥١	١,٤٢	٦,٣٤	*١٢,٨٤	%٢٩٢,١٧
التصويب من القفز	٣,٦٤	٠,٩١	١١,٩٩	١,٧٩	٨,٣٥	*١٧,٣٦	%٢٢٩,٤٠
الرمية الحرة	٢,٩١	٠,٥٧	٨,٦٩	١,٣٦	٥,٧٨	*١٢,٦٧	%١٩٨,٦٣

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٣)

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الخامسة لصالح القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات المهارية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أعلي من قيم (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥).



شكل (٥)

المتغيرات المهارية للمجموعة التجريبية الخامسة

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي – البعدي) للمجموعة التجريبية السادسة

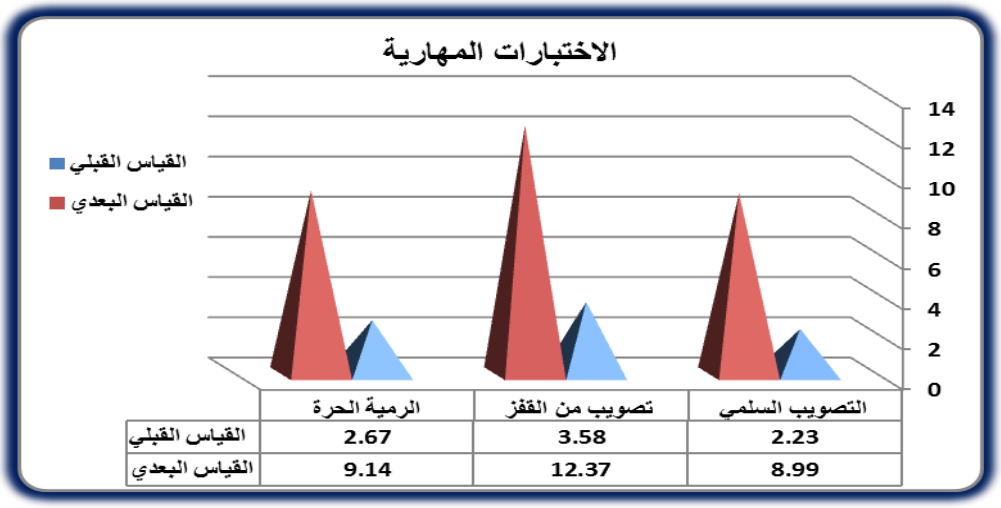
(٢,٠٠مليمتر فما فوق) في الاختبارات المهارية

ن = ١٠

الاختبارات	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق (م ف)	قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن %
	س	ع	س	ع			
التصويب السلمي	٢,٢٣	٠,٦٦	٨,٩٩	١,٤٥	٦,٧٦	*١٤,٧٥	%٣٠٣,١٤
التصويب من القفز	٣,٥٨	٠,٨٩	١٢,٣٧	١,٨٢	٨,٧٩	*١٩,٤٨	%٢٤٥,٥٣
الرمية الحرة	٢,٦٧	٠,٥٥	٩,١٤	١,٤٠	٦,٤٧	*١٥,٨٢	%٢٤٢,٣٢

قيمة " ت " الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = (١.٨٣)

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية السادسة لصالح القياس البعدي لعينة البحث في المتغيرات المهارية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أعلي من قيم (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥).



شكل (٦)

المتغيرات المهارية للمجموعة التجريبية السادسة

ثانياً: عرض نتائج الفرض الثاني:-

جدول (١٥)

تحليل التباين بين الستة مجموعات التجريبية في المهارية ن = ١١٨

الاختبارات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف
التصويب السلمي	بين المجموعات	١١٧,٧٥	٥	٢٣,٥٥	*١٣,٣١
	داخل المجموعات	١٩٨,٢٤	١١٢	١,٧٧	
	المجموع الكلي	٣١٥,٩٩	١١٧		
التصويب من القفز	بين المجموعات	١٠١,٧٥	٥	٢٠,٣٥	*١٨,٠١
	داخل المجموعات	١٢٦,٥٦	١١٢	١,١٣	
	المجموع الكلي	٢٢٨,٣١	١١٧		
الرمية الحرة	بين المجموعات	٩٢,٥٠	٥	١٨,٥٠	*٢٠,٧٩
	داخل المجموعات	٩٩,٦٨	١١٢	٠,٨٩	
	المجموع الكلي	١٩٢,١٨	١١٧		

قيمة " ف " الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢.٢٧) = ٣.٣٥

يتضح من الجدول (١٥) وجود فروق غير دالة إحصائياً في تحليل التباين ذو الاتجاه الواحد عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين قياسات عينة البحث القبلية والبعدية للمجموعات الستة في متغيرات المهارية حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أعلي من قيم (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ، كما يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين قياسات عينة البحث القبلية والبعدية للمجموعات الستة في المتغيرات المهارية قيد البحث حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أعلي من قيم (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ، ولتوضيح دلالة الفروق بين هذه القياسات سوف يقوم **الباحثان** بحساب أقل فرق معنوي باستخدام اختبار (L.S.D) كما هو موضح بالجدول (١٥).

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات في الاختبارات المهارية ن = ١٣٨

الاختبارات المهارية	المجموعات	المتوسط الحسابي	الفروق بين المجموعات					
			المجموعة الأولي	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة	المجموعة الخامسة	المجموعة السادسة
التصويب السلمي	المجموعة الأولي	٦,٥١		٠,٣٠ -	٠,٦٢ - *	١,٤٧ - *	٢,٠٠ - *	٢,٤٨ - *
	المجموعة الثانية	٦,٨١			٠,٣٢ - *	١,١٧ - *	١,٧٠ - *	٢,١٨ - *
	المجموعة الثالثة	٧,١٣				٠,٨٥ - *	١,٣٨ - *	١,٨٦ - *
	المجموعة الرابعة	٧,٩٨					٠,٥٣ - *	١,٠١ - *
	المجموعة الخامسة	٨,٥١						٠,٤٨ -
	المجموعة السادسة	٨,٩٩						
التصويب من القفز	المجموعة الأولي	٩,٥٧		٠,٧٥ - *	٠,٩٢ - *	٢,٠٤ - *	٢,٤٢ - *	٢,٨٠ - *
	المجموعة الثانية	١٠,٣٢			٠,١٧ -	١,٢٩ - *	١,٦٧ - *	٢,٠٥ - *
	المجموعة الثالثة	١٠,٤٩				١,١٢ - *	١,٥٠ - *	١,٨٨ - *
	المجموعة الرابعة	١١,٦١					٠,٣٨ - *	٠,٧٦ - *
	المجموعة الخامسة	١١,٩٩						٠,٣٨ -
	المجموعة السادسة	١٢,٣٧						
الرمية الحرة	المجموعة الأولي	٦,٩٤		٠,٥١ - *	٠,٨٨ - *	١,٤١ - *	١,٧٥ - *	٢,٢٠ - *
	المجموعة الثانية	٧,٤٥			٠,٣٧ -	٠,٩٠ - *	١,٢٤ - *	١,٦٩ - *
	المجموعة الثالثة	٧,٨٢				٠,٥٣ - *	٠,٨٧ - *	١,٣٢ - *
	المجموعة الرابعة	٨,٣٥					٠,٣٤ -	٠,٧٩ - *
	المجموعة الخامسة	٨,٦٩						٠,٤٥ -
	المجموعة السادسة	٩,١٤						

يتضح من الجدول (١٦) ومن عرض نتائجه بيانياً ما يلي فيما يتعلق بالمتغيرات المهارية قيد البحث (التصويب السلمي – التصويب من القفز – الرمية الحرة) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعات الستة التجريبية قيد البحث.

ثانياً : مناقشة النتائج:

يناقش **الباحثان** النتائج التي توصلا إليها من واقع البيانات لمجموعات البحث والمعالجات الإحصائية مستعينان في ذلك بالإطار المرجعي والدراسات السابقة علي النحو التالي:

-مناقشة نتائج الفرض الأول :

يتضح من الجدول (٩) إلي الجدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لمجموعات البحث الستة فى مستوى الأداء لمهاري للمهارات قيد البحث حيث تشمل (التصويب السلمي – التصويب من القفز – الرمية الحرة) لصالح القياس البعدى حيث يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) للمهارات قيد البحث مما يؤكد وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدى.

ويرجع **الباحثان** أن الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية كما هو موضح بالجداول ولصالح القياس البعدي إلي أن مثل هذا النوع من البرامج لها أثرها الإيجابي في تنمية وتطوير قدرات الفرد ومنها القدرات البصرية لما لها من دورها الفعال في تكوين وربط أجزاء المنظومة الحركية والوصول إلي أفضل النتائج بتعديل السلوك الحركي للمبتدئ باعتبارها الآثار الايجابية لهذا التمرين الذي يؤدي إلي الارتقاء بالمستوي الفني ، وقد أكدت الدراسات العلمية أن حدقات عيوننا لا تستجيب للضوء وحسب، بل تدلّ كذلك على الاستثارة أو الاهتمام أو الإرهاق الذهني أيضًا ، وحاليًّا تشير الأبحاث التي تم إجرئها في معهد جورجيا للتكنولوجيا إلى أن حجم حدقة العين يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالفروق الفردية المتعلقة بالذكاء والتعلم ، فكلما ازداد حجم الحدقة ارتفع مستوى الذكاء والتعلم الذي يعبّر عن القدرة على إيجاد حلول منطقية للمشكلات المستجدة، و"قدرة الذاكرة العاملة"، التي تعني القدرة على تذكر المعلومات لفترة من الزمن، و"التحكّم في الانتباه"، ويشير إلى القدرة على تركيز الانتباه وسط عوامل التشتيت والتشويش.

وهذا ما يتفق مع كل من من **كالدر Calder** (٢٠٠٠م) (١٤) ، **ابرينس وود Wood &Abernethy** (٢٠٠٢م) (١٢) علي أن التمرينات البصرية تساعد علي تطور كلا من الدقة البصرية الثابته والمتحركة وإدراك العمق والرؤية المحيطة والتتبع البصري.

وهذا ما أكده **ابرينس وود Wood &Abernethy** (٢٠٠٢م) (١٢) أن حاسة البصر لها أهمية ودور كبير في عملية التعلم الحركي ، فآلية عمل البصر تتركز علي بدء شبكية العين بالعمل ، فالأشكال التي تستقبلها العين ترسل علي شكل حوافز بخلايا عصبية متخصصة تابعة للشبكية إلي المنطقة البصرية في الجزء الخلفي من القشرة الدماغية ، وهناك يحدث تفسير محسوس للمعلومات ، وأن أي خلل في ترابط أجهزة الجسم التي تؤدي إلي التصرفات الملزمة للشخص قد تحدث ضوضاء (إشارات خاطئة في الجهاز) إذ يجب أن تستلم المعلومات بصورة صحيحة للتفسير بشكل صحيح.

ويرجع **الباحثان** هذا التحسن إلي تطبيق البرنامج التعليمي الذي يحتوي علي التمرينات البصرية التي روعي في تصميمها المتطلبات البصرية للنموذج الحركي للأداء المهاري الخاص برياضة كرة السلة ، وذلك لما للقدرات البصرية من أهمية كبيرة في لعبة كرة السلة حيث انعكس أثر ذلك علي الأداء الفعلي لعينة البحث.

فيذكر **باري سيلر Bary Seiller** ٢٠٠٤م (١٣) أن بعض المتغيرات المهارية البصرية لها تأثير إيجابي مباشر علي مستوي الأداء ويتضح أن لاعبي كرة السلة عندما يدخلون الملعب يجب أن يكون لديهم المقدرة علي رؤية بصرية لتحركات اللاعبين داخل الفريق الواحد أثناء اللعب.

فالتصويب هو مهارة الدقة التي تتطلب الثبات والتركيز ، فالتعليم عن طريق الخبرات الحسية المباشرة ضمن أنواع التعليم إذ يهدف إلي تكوين الإدراك الواضح السليم للمهارة المطلوبة.

وبهذه النتيجة يتحقق ما جاء بالفرض الأول من فروض البحث والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات (القبلية – البعدية) للستة مجموعات التجريبية فى ضوء حجم حدقة العين علي متغيرات القدرات البصرية ومستوي الأداء المهاري لصالح القياس البعدي.

- مناقشة نتائج الفرض الثاني:-

يتضح من الجداول (١٥) (١٦) أن الفروق بين القياسات البعدية لمجموعات البحث التجريبية ولصالح المجموعات قيد البحث ، وقد جاءت النتائج طبقاً لحجم حدقة العين لعينة البحث ، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٣.٤٦-٨.٠٢) وتراوحت نسب التحسن ما بين (١٤.٧١%:١٠٥.١٣%).

ويري **الباحثان** أن استخدام التمرينات البصرية في عملية التعلم ساعد كثيراً في سرعة استجابة الطالبات للتعلم وكذلك ساعد علي تحسين الأداء المهاري للطالبات بشكل أسرع من زويهن من الطالبات ذو حجم حدقة العين الأقل حجماً الأمر الذي كان له أثر ايجابي في اكتساب

المعارف والمعلومات الخاصة بتلك المهارات قيد البحث مما ساعد علي توجية الطالبات للأخطاء ومعالجتها بشكل أسرع ، حيث استطاع البرنامج المقترح التغلب علي الصعوبات البصرية المرتبطة بمهارات كرة السلة للمجموعة التجريبية في القدرات البصرية (توافق العين مع اليد – سرعة رد الفعل البصري – إدراك العمق البصري – القدرة البصرية الثابتة والمتحركة – الوعي الخارجي – التتبع البصري) ويرجع **الباحثان** ذلك إلي أن الطالبات يلازمهن دائماً التوافق بين العين واليد وسرعة رد الفعل وإدراك العمق البصري في جميع المهارات في رياضة كرة السلة سواء أثناء التمرير والمحاورة والتصويب حيث تحتاج هذه المهارات إلي توافق عال وقدرات بصرية حتي تستطيع الأداء بفاعلية والوصول إلي الآلية في الأداء كما تحتاج إلي سرعة رد الفعل البصري من خلال الجهاز العصبي لمواجهة سرعة تحركات المنافسين والتغلب عليها لاتخاذ القرار المناسب في أسرع وقت ممكن لأداء المهارة المطلوبة أو التصرف الخططي المطلوب في تلك المواقف.

فكرة السلة تتميز بطبيعة خاصة من حيث صغر مساحة الملعب بالإضافه إلي كثافة عدد الطالبات لذا علي الطالبة أن تدرك وضعها داخل الملعب وأيضاً تحركات زميلتها وتحركات الخصم بالإضافة إلي الأداء بسرعة وفاعلية تتناسب مع سرعة الكرة.

ويؤكد **زكي محمد حسن** ٢٠٠٤م (٥) إلي أن حاسة البصر لها دور هام في عملية تأدية المهارات خاصة التمرير والمحاورة والتصويب فعن طريقها يستطيع اللاعب معرفة مكانة بالنسبة للخصم وتحديد نوع الحركات التي يستطيع أدائها ويدرك اللاعب عن طريق هذه الحاسة تحركات الفريق المنافس وبالتالي يستطيع اتخاذ الموقف المناسب سواء هجومياً أو دفاعياً.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة وبخاصة دراسة **جيهان محمد فؤاد** ، **ايمان عبد الله زيد** ٢٠٠٥م (٤) ، ودراسة **محمد لطفي السيد** ، **ليلي محمد حمودة** ٢٠٠٦م (٩) ، دراسة **محمد لطفي السيد** ، **محمد عبد المنعم عبد الرحمن** ، **مرفت سمير حسين** ٢٠٠٦م (١٠) ، دراسة **محمد لطفي السيد ٢٠٠٧م** (٨) ودراسة **محمود عبد المحسن ناجي** ٢٠٠٨م (١١) قد بينت نتائجها التأثير الإيجابي للتدريب البصري في كرة السلة واسهامها في تحسين القدرات البصرية وتحسين مستوي الأداء المهاري في مختلف الأنشطة الرياضية ويري **الباحثان** أن تلك النتائج التي تم التوصل إليها والتحسن الذي تم في المستوي المهاري يوضح ايجابية استخدام علي التمرينات البصرية وذلك لما للقدرات البصرية من أهمية كبيرة في رياضة كرة السلة سواء علي السطح الخشبي والمطاطي نظراً لطبيعتها المختلفة والتي تفرض علي اللاعبين أهمية كبيرة للقدرات البصرية حيث أنها تمارس في الهواء الطلق وتحت تأثير الهواء علي الكرة والشمس علي الرؤية إلي

جانب التأثيرات البصرية التي تحدثها أرضيتها علي العين وعلي قدرة الرؤية في تلك الظروف الصعبة حيث انعكس أثر ذلك علي الأداء المهاري علي العينة قيد البحث.

ويضيف **مركز هومر دايس ومعهد اللياقة البصرية** أنهم قد أثبتا أن المهارات أو القدرات البصرية تشبه المهارات البدنية التي يمكن تعلمها وتدريبها وممارستها وتنميتها ولا يتعلق الأمر بقوة الإبصار فقط والتي هي أساسية ولكن مدي امكانيه المبتدئ لاستخدام المعلومات المتنقلة إليهم من أعينهم لكي يقوم المبتدئ بالأداء داخل الملعب.

ويعزو **الباحثان** هذا التحسن في نتائج المجموعة التجريبية إلي البرنامج المقترح للرؤية البصرية في ضوء حجم حدقة العين والذي تضمن محتواه تمرينات (ثبات الرأس ، تنمية الدقة البصرية الثابتة والمتحركة ، تحسين مسافة الرؤية ، تنمية الإدراك البصري) كل هذه المحتويات تعتبر مقومات تؤدي إلي تنمية وتطوير القدرات البصرية وأيضاً تحسن في المهارات البصرية وبالتالي ارتفاع في مستوي الأداء المهاري للعينة قيد البحث.

ومما سبق فقد تحقق الفرض الثاني والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية للستة مجموعات التجريبية فى ضوء حجم حدقة العين علي متغيرات القدرات البصرية ومستوي الأداء المهاري لصالح القياس البعدي.

- الاستخلاصات:-

في ضوء طبيعة هذه الدراسة والعينة والمنهج المستخدم ونتائج التحليل الإحصائي وفي نطاق هذا البحث توصل **الباحثان** إلي الاستخلاصات التالية:

- أن استخدام حجم حدقة العين لها تأثير ايجابي علي تحسين مستوي الأداء المهاري للمهارات قيد البحث.
- أن البرنامج المقترح باستخدام التمرينات البصرية المقترحة لها تأثير ايجابي علي تعلم المهارات قيد البحث.
- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية بين مجموعات البحث التجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث.
- بناء علي ما أسفرت عنه نتائج البحث أنة يوجد ارتباط قوي بين حجم حدقة العين وتعلم المهارات قيد البحث ، فكلما زاد حجم حدقة العين زاد مستوي التحسن في مستوي الأداء المهاري.

ثانياً- التوصيات:-

في ضوء الاستخلاصات التي اعتمدت علي طبيعة الدراسة والعينة والمنهج المستخدم ونتائج التحليل الإحصائي ، تمكن **الباحثان** من تحديد التوصيات التي تفيد العمل في مجال تعليم كرة السلة كالتالي:

١- توجيه نتائج هذه الدراسة والبرنامج التعليمي المستخدم وخطوات تنفيذه إلي العاملين في مجال كرة السلة للاستفادة من هذه النتائج.

٢- لابد من الاعتماد علي مواطن القوة في حجم حدقة العين لتخطيط المناهج واختيار الأنشطة.

٣- ابتكار وسائل وبرامج تعليمية جديدة لتعليم مقررات كرة السلة.

٤- إجراء دراسات مماثلة علي مهارات مختلفة في رياضة كرة السلة وفئات ومراحل تعليمية مختلفة.

٥- إجراء دراسات مماثلة علي الأنشطة الأخرى الجماعية والفردية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:-

١- **اسلام صابر هاشم** : برنامج لتنمية بعض القدرات البصرية وتأثيرها علي مستوي أداء المهارات المنهجية في كرة السلة لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط ،٢٠١٥م.

٢- **السيد علي أحمد فائقة محمد بدر** : الإدراك الحسي البصري والسمعي ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، ٢٠٠١م.

٣- **إيناس شحاته ، هشام السرسي** : النظم البنائية للعين في الكائنات الحية مصدراً لإثراء الطباعة اليدوية وتوظيفها في المشروعات الصغيرة ، بحث منشور ، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية ، ع ٢٦، كلية التربية النوعية ، جامعة المنوفية ، ٢٠٢١م.

٤- **جيهان محمد فؤاد إيمان عبدالله زيد حمدي عبد المنعم** : فاعلية التدريب البصري علي بعض المتغيرات المهارية والقدرات البصرية في الكرة الطائرة ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية الرياضية ، العدد الأول ، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق ،٢٠٠٥م.

٥- **زكي محمد حسن** : مهارات الرؤية البصرية للرياضيين (الخصائص – العوامل – الفحوصات – تدريبات) ، المكتبة المصرية، الاسكندرية ، ٢٠١٥م.

٦- **عبدالله اسحاق عطار** : التعليم الإليكتروني وتكنولوجيا التعليم ، بحث منشور ، مؤتمر تحديات التطوير التربوي في الوطن العربي ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المنعقد في القاهرة ٢٠٠٨م.

٧- **محمد علي نصر** : تكنولوجيا التعليم الإليكتروني في تطوير وتحديث التعليم في الوطن العربي ، بحث منشور ، مؤتمر تحديات التطوير التربوي في الوطن العربي ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المنعقد في القاهرة ٢٠٠٨م.

٨- **محمد لطفي السيد** : الطابع البصري المميز (لعباً – تدريباً – تحكيماً في الكرة الطائرة تصور مقترح للرؤية في ضوء البعد الهندسي لونياً – ضوئياً بالوطن العربي) ، بحث منشور ، جائزة الامير فيصل بن فهد الدولية

لبحوث تطوير الرياضة العربية ، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، ٢٠٠٧م.

٩- ـــــــــ ليلي محمد حمودة : أهمية تعديل القانون بتعدد ألوان الكرة الطائرة في مهارات الرؤية البصرية المجسمة وعلاقتها بانتباه اللاعب ، بحث منشور ، مقدم بجائزة الامير فيصل بن فهد الدولية لبحوث تطوير الرياضة العربية ، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، ٢٠٠٦م.

١٠- ـــــــــ محمد عبدالمنعم مرفت سمير حسين : الأثر الإبصاري للكرة (موحدة – متعددة) اللون في انتباه حكم الكرة الطائرة ، بحث منشور ، مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠٠٦م.

١١- محمود عبد المحسن ناجي : تأثير تدريب الرؤية البصرية علي أداء اللاعب المدافع الحر في الكرة الطائرة ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا ،٢٠٠٨م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:-

12- **Abernethy B,Wood JM** :Do generalize visual training programmers for sport really work an experimental invest tigation, university of queen sland journal sport Sci, mat,(19),(3),2002.

13- **Barry Seiller** :Visual skills and volleyball,visual performance center Georgia tech athletic association visual, fitness institute,Oct 29,2004.

14- **Calder S.&Noakes T** :Aspecific visual skills training programme improves field hockey perfoman, 2000 preolympic congress sports medicine and physical education international congress of sport science (7-13) septemper – brisbane, australia,2000.

15- **Catenazz & sommaruga,L** : social media challenges and opportunities for education in modern society ,mobile learning and augmented reality:new learning opportunities ,International Interdisciplinary scientific Conference, Vol. 1.2013

16- **Harle,S,Vickers JN** :Training quiet eye (QE) improves accuracy in the basketball free throw, the sport

psychologist ,15, 289-305,2001.

17- **Hou,L., Wang, X., Bernold, L., & Love, P.** : Using Animated Augmented Reality to Cognitively Guide Assembly, Journal of Computing in Civil Engineering Vol. 27, No. 5.2013.

18- **Isabel Walker** :why visual training programes for sport don't work ,peak performance, www pponline.co.uk,2001.

19- **Gary Heiting, OD, "Pupil** : Aperture Of The Eye" ، www.allaboutvision.com, Retrieved 12-03-2020. Edited.

ثالثاً: مواقع شبكة المعلومات الدولية (الانترنت):-

20- www.hopkinsmedicine.org, Retrieved 3-9-2020. Edited

21- How Do We See?", askabiologist.asu.edu, Retrieved 12-03-2020. Edited https://askabiologist.asu.edu/explore/how-do-we-see

22- The eyeball is divided into two sections each of", www.coursehero.com, Retrieved 12-03-2020. Edited.