تأثير استخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية (رمزية-واقعية) ومستوى السرعة الإدراكية (المرتفعة-المنخفضة) في تنمية التحصيل المعرفي وبعض المهارات الأساسية في كرة السلة لدى طلاب كلية التربية الرياضية

* د/ شادي فتح الله برهامي أبو الفضل
* د/ محمد عادل أمين الشيخ

أولاً: مقدمة البحث:

يشغل الاهتمام بتعليم التفكير مساحة كبيرة من تفكير الباحثين في العلوم التربوية، وخاصة المهتمين بعمليات الفهم والتفكير؛ حيث الفهم والتفكير مكونين مترابطين للإشارة إلى العمليات المتعلقة بتفسير الأشياء المستقبلة، وتتصل بالأنشطة الطبيعية للفرد وبالنظر إلى التفكير البصري فإنه يتكون من خطوات مشتملة على تحويل البيانات الموجودة بالذاكرة، وبناءً على ذلك فإن التعليم أو التفكير البصري له علاقة بعمليات التفكير باستخدام المادة البصرية؛ حيث أن الوسائط التي تركز على حاسة البصر تستخدم في المرحلة المكونة لعمليات التفكير البصري (Les, & Les., ٢٠٠٨, ٢٤١-٢٤٣)[١].

ويعمل التفكير البصري على معالجة الصور العقلية لتمكن الأفراد على استخدام معاني محسوسة وواقعية للصور المجردة، للبحث واكتشاف واستيعاب المعلومات والمعارف المرتبطة بموضوعات التعلم؛ حيث يقوم على مجموعة من المعارف والمعلومات التي تم استخدامها من علم النفس المعرفي في ضوء نظرية الصورة الذهنية، وكل هذا ساهم في تنمية مهاراته بشكل فعال في تكوين التعامل الإيجابي وابتكار الحلول المناسبة للتغلب على المشكلات وحلها؛ للوصول لأعلى مستوى من الفاعلية والكفاءة في الأداء (حسن، ٢٠٠٩، ١١٢).

وقد عرفت (**عبد الحسين، ٢٠١٨، ١٢٨**) التفكير البصري بأنه عبارة عن ظاهرة تحدث من خلال المعالجات البصرية، بمعنى إدخال البيانات في عملية معقدة يستحيل الحصول عليها من

* مدرس بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة العريش.
** مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الألعاب الجماعية وألعاب المضرب – كلية التربية الرياضية – جامعة العريش.

[١] اتبع الباحثان نظام توثيق APA الصادر عن الجمعية الأمريكية لعلم النفس، الإصدار السادس.

خلال اللغة وحدها، كما تعرفه (**أمين**، ٢٠١٨) بأنه مجموعة من المهارات والنشاطات التي تساعد في الحصول على المعلومات وتمثيلها وتفسيرها وحفظها وإدراكها والتعبير عنها بصرياً؛ وبناءً على ذلك فإن التفكير البصري ينمي القدرة على التخيل، والعمل العقلي؛ حيث يعتمد على الرسوم البيانية، والخرائط الذهنية، والصور، والمخططات، وقد عرفه (**إسماعيل**، ٢٠٢٣، ٨٩) بأنه العمليات التي تتصل بنمذجة الكائنات النصية واللفظية إلى أفعال في شكل كائنات بصرية كنتيجة للفهم.

كما عرفه (**Krol.**, ٢٠٠٩, ٤٠٢) بأنه جزء من عمليات التفكير التي تؤدي لفهم المشكلات المركبة بالإشارة للعملية التي تؤدي لفهم صورة بصرية.

وقد أشارت (**عبد الرحمن**، ٢٠١٨) إلى أنه بالنظر إلى أهمية التفكير البصري في مساعدة المتعلمين على فهم المحتويات التعليمية، وبخاصة البصرية منها، مما يسهل إدراكه وحفظه في الذاكرة لمدة طويلة؛ حيث التعلم البصري يتضمن إعمال الفكر والذاكرة لمساعدته في كثير من عمليات الترميز في الذاكرة والإدراك، مما يؤدي إلى زيادة قدرته على إدراك وتذكر المعلومات واسترجاعها بسهولة، فقد وجد أن الإدراك البصري يحتل مكانة ذات أهمية في الإدراكية المعرفية، وأن المدركات بشكل عام تقوم بدور هام في تكوين الفرد العقلي والنفسي والاجتماعي، وتجدر الإشارة هنا إلى أن مفهوم الإدراك يُعبر عنه بأنه تجميع التفاصيل بشكل له معنى في إطار ما يعرف بالسرعة الإدراكية في القدرة على سرعة المقارنة بين الموضوعات وتحديد التشابه فيما بينها من عدمه خلال فترة زمنية محددة؛ ويمكن تعريفها بأنها الدرجة الكلية التي يحصل على المتعلم في اختبار المعلومات بصرياً (وهو التعريف الذي سوف يتبناه الباحثان في هذا البحث).

وقد أشارت (**ابن الهيثم**، ٢٠١٨) إلى أن السرعة الإدراكية بأنها الإدراك الدقيق للموضوعات في ضوء المعلومات المرتبطة بها في فترة زمنية محددة؛ بحيث تؤثر على القدرة المعرفية وتقدر بسرعة مقارنة الأشكال أو الرموز وفي ضوئهما يتم تنفيذ المهام بمساعدة الإدراك البصري وتتأثر بأداء الطلاب في استرجاع المعلومات، وقد أشار إليها عبد الرؤوف محمد (إسماعيل، ٢٠٢٣) إلى السرعة الإدراكية على أنها عملية منطقية عقلية لأنها ترتبط بالقدرات العقلية للفرد تسهم في تكوين الاستقلالية والذاتية الإيجابية للطلاب.

وتؤكد (**عبد الحسين**، ٢٠١٨) على أن السرعة الإدراكية تتعلق بعامل تحديد العناصر التعليمية في موديول بصري التي تتطلب فهم النموذج المقدم وتحديد خواصه من بين نماذج مشابهة، وهذا العامل يعتبر مقياس لأداء المشكلات الإدراكية.

وتعد السرعة الإدراكية من أكثر المجالات المستخدمة في البحوث العاملية وذلك لتواجدها في جميع قدرات الإدراك العقلية وبمستويات متفاوتة، كما تعد من مصادر التعرف على الفروق الفردية بين المتعلمين، كما هي أولى القدرات العقلية نضوجاً لدى الفرد، وتعد مؤشراً هاماً في تنمية المهارات الأكاديمية والقدرات العقلية المعرفية لدى الطلاب.

وقد أكدت العديد من الدراسات على الدور الذي تلعبه السرعة الإدراكية الحركية في زيادة الأداء على اختبارات الذاكرة والقدرات العقلية ومنها دراسة (**المبروك**، ٢٠١٨)، (**شاهين**، ٢٠١٠)، (**ابن الهيثم**، ٢٠١٨)، وقد أشارت هذه الدراسات إلى أن الطلاب ذوي السرعة الإدراكية المرتفعة يكون لديهم قدرة عالية على انتقاء المعلومات مما يؤدي إلى التحقق من مصادر المعلومات، وكذلك أشارت نتائج هذه الدراسات على أنه إذا كانت السرعة الإدراكية من المتغيرات الأساسية التي تراعى في تحديد عمليات التعلم تؤدي إلى زيادة التحصيل المعرفي والمهاري بشكل يمثل أكثر إتقاناً وقوة.

وتشير (**إبراهيم**، ٢٠١٧) إلى أن تحديد مستوى السرعة الإدراكية يُكون الاستعداد لدى المتعلم وفق ما تحدده من الفروق الفردية المتاحة له في ضوء الاحتياجات والأساليب التعليمية والتدريسية المناسبة له، وإلى القدرة على تجهيز المعلومات، وهذا يكون في سياق عاملان يؤثران في مختلف العمليات العقلية بمستويات مختلفة، وكذلك تأثيرها في الأداء على بعض العمليات المعرفية كالإدراك والانتباه في اختبار يقيس هذه العمليات في مستوى معين من كل قدرة.

وتشير (**علكة**، ٢٠١٧) إلى أن تحديد مستوى السرعة الإدراكية يكون في سياق مجموعة من المعايير التي تتناسب بين المثير والفرد، وحجم المثير المعروض، وأيضاً يؤدي عامل التشابه والاختلاف بين الكائنات البصرية دوراً في السرعة الإدراكية، وهذا ما يوصف بالمثير البصري.

وتعد المثيرات البصرية من الوسائل التي تتيح للمتعلم أن يشاهد وينتج فهي تهدف إلى تنمية قدرات الفرد العقلية من تركيز وانتباه وإدراك حسي، فهي وسيلة جاذبة تصميمها في ضوء معايير

تعمل على إثارة المتعلم في ضوء تكوين صورة بصرية وذهنية تمكن من الإدراك بشكل أكبر وبفاعلية عالية، تقع في مجال الاهتمام لدى المتعلم وتحفزه للتفكير بالمتغيرات والاستجابة لها، وتعرفها **(يوسف، ٢٠١١)** بأنها مثيرات بصرية تركز على حاسة البصر وهذه الحاسة لها أهمية بالغة الأثر في عمليتي التعلم والتدريب لأنها توفر أساساً من الخبرات الحسية البصرية نحو إدراك وتنفيذ الأهداف التعليمية؛ حيث يعتبر استخدام المثيرات وسيلة فعالة في تبسيط أسلوب التعلم.

وتتعدد تعريفات المثيرات البصرية ومنها أنها " المعلومات التي تصل عن طريق الرؤية من صور ورسوم وأشكال وخطوط وحركة وألوان بحيث تثير الانتباه نحو المهارات لإدراكها وفهمها وتفسيرها وصولاً للهدف المنشود"، وكذلك من هذه التعريفات أنها "استخدام الوحدات البصرية التي ترتبط بنظرية تعميم المثير التي تركز على انتقال أثر المثير إلى مثيرات متشابهة مع مثيرات أخرى يميل أثرها إلى انتقال أثر استنتاج المعنى المفهوم من خلال المرئيات كالصور والرسوم" (الغامدي، ٢٠١٨)، (الزغلول، والزغلول، ٢٠١٠، ٤٨).

وقد صنف كلا من (Belinda, & Tse., ٢٠٠٧)، **(أبو شرخ، ٢٠١٦، ٤٢)** المثيرات البصرية إلى مثيرات لفظية وتتفاوت هذه الألفاظ من حيث التجريد إلى المحسوس من حيث الألفاظ التي تعبر عن عملية سهل تدريسها وتعليمها، والمثيرات البصرية غير اللفظية وفيها يتم تحول المثيرات البصرية غير اللفظية إلى نبضات إلكترونية تنتقل إلى المركز البصري التي يترجمها إلى صورة.

كما صنفها **(خلف الله، ٢٠١٠، ١٥٢)** إلى مثيرات بصرية واقعية وفيه يتم عرض العناصر الحقيقية لتقريب عمليات التعلم بشكل واقعي في أذهان المتعلمين باستخدام الصور التعليمية ويمكن توظيف تلك المثيرات في عرض العناصر الواقعية بالمقررات الدراسية وعرضها بشكل مثير يؤدي غيابها إلى افتقاد الفهم لها ولمكوناتها، أما المثيرات البصرية الرمزية التي يعبر عنها بالرموز والخطوط البسيطة والأشكال في ضوء الموضوعات التي تستخدم فيها تلك النوعية من المثيرات في صورة مبسطة تيسر إدراك وفهم المعني بالنسبة للمتعلم.

وتعمل المثيرات البصرية بجميع أنواعها على تسهيل عملية التعلم؛ بحيث تعمل على التعبير عن الموضوعات من المجرد إلى المحسوس فتعمل على خاصية التكبير والتصغير لإتاحة التعرف

على فهم المجردات المختلفة الذي يسهل التعامل معه إدراك عملية التعلم وزيادة سرعته بما تتناسب مع مستويات السرعة الإدراكية للمتعلمين نحو إدراك الحقائق والأفكار والعلاقات.

وتبرز أهمية توظيف المثيرات البصرية في البرامج التعليمية والتدريبية نحو تبني استراتيجيات تسمح بالتوظيف الكبير للمثيرات البصرية وعرضها على المتعلمين بشكل يدعم استخدام وتوظيف تلك المثيرات، ومن أهم ما يمكن أن يبرز بالفائدة من استخدام تلك المثيرات هو استخدام بيئات التعلم الإلكتروني عبر الويب؛ حيث أشارت نتائج دراسة **(عبد العزيز، ٢٠٠٥)** إلى أن بيئات التعليم الإلكتروني هي من أفضل الوسائط التعليمية التي يمكن توظيف المثيرات البصرية من خلالها؛ مما يسهل من تبسيط وسهولة تنمية وإكساب المهارات بشقيها المعرفي والمهاري؛ وذلك لما تحتوي عليه من رسوم، وصور، وفيديو.

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية استخدام بيئات التعليم الإلكتروني منها دراسة **(Sedig, & Liang., ٢٠٠٦)** حيث أشارت إلى مدى أهمية استخدام بيئات التعليم الإلكتروني في استخدام وتوظيف المثيرات البصرية التي تجعل عملية التعليم من خلالها أكثر جاذبية، وتدعم التعلم البصري ومحتوياته لدى المتعلم، كما تتوافر من خلالها مجموعة من عناصر العرض الفعال للمحتوى في صورة أكثر تشويقاً.

ومن خلال ما تقديمه فيما يتعلق بمتغيرات البحث والعلاقة بينها تظهر مدى أهمية هذه المتغيرات، وأهمية استخدام المثيرات البصرية بنمطيها الواقعي والرمزي في بيئة التعلم الإلكترونية وأثرهما في تنمية التحصيل المعرفي وبعض المهارات الأساسية لكرة السلة لدى طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية–جامعة العريش مرتفعي ومنخفضي السرعة الإدراكية وتفاعلهما مع نمطي المثيرات البصرية.

ثانياً: مشكلة البحث:

نتجت مشكلة البحث من خلال اطلاع الباحثان على نتائج بعض البحوث والدراسات التي استخدمت المثيرات البصرية مثل دراسة **(الاسكندراني، ٢٠٠٤)** التي هدفت إلى قياس تأثير برنامج للألعاب الشعبية بمصاحبة مثيرات سمعية وبصرية على النشاط الزائد وبعض المتغيرات البدنية للأطفال ذوي نقص الانتباه وفرط الحركة، والتي أكدت على ضرورة استخدام المثيرات السمعية

والبصرية في الألعاب التعليمية؛ حيث تؤدي إلى حدوث تأثير إيجابي في خفض مستوى النشاط الزائد، وكذلك دراسة (**إسماعيل**، ٢٠٢٣)، ودراسة (**خلف الله**، ٢٠١٠)، حيث أكدت هذه الدراسات على أهمية المثيرات البصرية بنوعيها الرمزي والواقعي في تنمية مهارات المتعلمين، والتحصيل المعرفي لديهم.

وكذلك دراسة (**محمد**، ٢٠١١) التي أشارت إلى أهمية استخدام المثيرات السمعية والبصرية في لتحسين مستوى الأداء الفني في الباليه، ودراسة (**حسن**، ٢٠٠٩) التي استهدفت تحسين مستوى أداء المهارات الأساسية في تنس الطاولة من خلال برنامج تعليمي بصري.

كما أشارت توصيات دراسة (**إبراهيم**، ٢٠١٧) إلى أن الاهتمام بدراسة السرعة الإدراكية وتحديدها، يعتبر أمراً ملحاً؛ نظراً للإثارة التي أحدثها التقدم التكنولوجي السريع في شتى مجالات المعرفة وما لها من أثار سلبية أخرى نتيجة إدخالها في العملية التعليمية والتدريسية دون خطة وإجراءات منظمة وواضحة، الأمر الذي يتطلب من المؤسسات التربوية أن تواجه تحديات استخدام التكنولوجيا، بأهمية النظر إلى بعض القدرات العقلية مثل السرعة الإدراكية على أنها من أهم أهداف النظام التربوي بمؤسساته المختلفة، وذلك لمواجهة تحديات الحاضر والمستقبل.

وكذلك أشارت دراسة (**الحربي**، ٢٠١٦) إلى أن عامل السرعة الإدراكية يلعب دوراً هاماً في زيادة متوسطات الأداء على اختبارات التحصيل والقدرات العقلية والقدرة على انتقاء المثيرات مما يؤدي إلى التحقق من المثيرات.

ومن خلال عمل الباحثان كأعضاء هيئة تدريس في كلية التربية الرياضية–جامعة العريش، فقد قاما بفحص العديد من المقررات الدراسية بشكل غير مقنن، سواءً المقررات التي يتم تدريسها كتاب مطبوع، أو تدرس بصورة إلكترونية (pdf)، وقد وجدا أن هذا المقررات تفتقر بصورة كبيرة للمثيرات البصرية الواقعية بصورة خاصة، وكذلك المثيرات البصرية الرمزية إلا بعض الصور التي تم إرفاقها مع المهارات الحركية المتعلمة، وكذلك لا توجد مقررا منشورة بصورة إلكترونية منشورة على منصات تعليمية، ولا يتم الإفادة من البرامج الرقمية في عرض محتوى التعلم للمقررات الدراسية، وبالتالي فإن هذه المقررات تفتقر بشكل أساسي إلى توظيف ودمج المثيرات البصرية بأنماطها وأنواعها المختلفة.

وقد أشارت العديد من الدراسات مثل دراسة (**مصطفي، ٢٠١٦**)، إلى أن هناك قصوراً في استخدام المثيرات البصرية بأنماطها المختلفة في تدريس المحتوى التعليمي والمقررات الإلكترونية ومصادر التعلم الإلكترونية المصاحبة بما ينعكس بالسلب على العملية التعليمية بصفة عامة، وبالتالي تؤثر على تحقيق نواتج التعلم المستهدفة.

ومن خلال نتائج الدراسات السابقة، ومن خلال ما قام به الباحثان من فحص للمقررات الدراسية، فقد قرر الباحثان توظيف المثيرات البصرية بنمطيها الرمزي والواقعي في بيئة تعلم إلكترونية؛ بناءً على متغير تصنيفي وهو السرعة الإدراكية، للتعرف على تأثير هذا التفاعل في تنمية التحصيل المعرفي وبعض المهارات الأساسية لمقرر السلة لدى طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية – جامعة العريش.

ثالثاً: أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على تأثير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية) ومستوى السرعة الإدراكية (المرتفعة–المنخفضة) في تنمية التحصيل المعرفي وبعض المهارات الأساسية لكرة السلة لدى طلاب كلية التربية الرياضية؛ وذلك من خلال:

١. تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية)، ومستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة).
٢. التعرف على تأثير بيئة التعلم الإلكترونية وفقاً لنمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية) في تنمية التحصيل المعرفي لكرة السلة لدى طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية–جامعة العريش.
٣. التعرف على تأثير بيئة التعلم الإلكترونية وفقاً لنمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية) في تنمية مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة لدى طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية–جامعة العريش.
٤. التعرف على تأثير مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة) في تنمية التحصيل المعرفي لكرة السلة لدى طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية–جامعة العريش.

٥. التعرف على تأثير مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة) في تنمية مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة لدى طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية–جامعة العريش.

٦. التعرف على تأثير التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية)، ومستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة) ببيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي لكرة السلة لدى طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية–جامعة العريش.

٧. التعرف على تأثير التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية)، ومستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة) ببيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة لدى طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية–جامعة العريش.

رابعاً: فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية).

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية).

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة).

٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة).

٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية، واختلاف مستوى السرعة الإدراكية ببيئة التعلم الإلكترونية.

٦. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية، واختلاف مستوى السرعة الإدراكية ببيئة التعلم الإلكترونية.

خامساً: مصطلحات البحث:

١. بيئات التعلم الإلكترونية:

"منظومة تعليمية متكاملة وتفاعلية تمثل البديل المقابل لبيئات التعلم التقليدية؛ وهي تشتمل على أدوات تعليم وتعلم، وأدوات تقويم إلكترونية؛ يتم من خلالها عرض المحتوى التعليمي في سياق رقمي عبر شبكة الإنترنت". "تعريف إجرائي"

٢. المثيرات البصرية:

"العناصر التي يتم تقديمها من خلال البرامج التعليمية الإلكترونية مثل: الصوت والصورة والرسوم والموسيقى"(عبد الكريم، ٢٠١٣، ص ١٠٣).

٣. المثيرات البصرية الواقعية:

"هي كل ما يخاطب حاسة البصر حاسة البصر من صور وأشياء تمثل تجسيداً حقيقياً للواقع بتصويره ونقله للمتعلمين دون التغيير في طبيعته أو مكوناته"" (خلف الله، ٢٠١٠، ص ١٤٠).

٤. المثيرات البصرية الرمزية:

"هي تعبير بالوسائط البصرية الرمزية بالخطوط والأشكال والرموز المبسطة لأفكار أو عمليات أو علاقات ومكونات شيء في صورة مختصرة والتي تصف الخيال فيما يتعلق بتنمية التفكير البصري وتعبر به عن مفهوم أو مهارة بنظام منطقي في تصميم" (إسماعيل، ٢٠٢٣، ١١٥).

٥. السرعة الإدراكية:

"قدرة الفرد المتعمدة في الالتفات إلى الشيء الذي يتم إدراكه بصرياً والانتباه إلى ما فيه من خواص وتكوين سرعة الربط ومن ثم تمييزه وتحديد العناصر والوقائع الإدراكية الصحيحة، ويتم قياسها من خلال المهام المجدولة في صورة من الاختبار العقلي بعدد الموضوعات التي يمكن أداءها في زمن محدد" (الساعدي، ٢٠١٩، ٣٣٦).

سادساً: الدراسات السابقة:

١. **دراسة العجمي (٢٠١٨):** هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير استخدام المثيرات البصرية على تركيز الانتباه ومستوى أداء بعض مهارات الجمباز لطالبات كلية التربية الرياضية، واستخدمت الدراسة لمنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية وأخرى ضابطة، وتكونت عينة البحث من (٥٢) طالبة من طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية– جامعة السادات، واستخدمت الدراسة (٢٠) طالبة لإجراء الدراسة الاستطلاعية، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن استخدام المثيرات البصرية أثناء التعلم أدى إلى تحسن تركيز الانتباه، وتحسن مستوى أداء مهارات (الدحرجة الأمامية–الدحرجة الخلفية– الوقوف على اليدين) على جهاز الحركات الأرضية.

٢. **دراسة السيد (٢٠١١):** هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج ألعاب شعبية باستخدام المثيرات السمعية والبصرية بنظامي الدمج والعزل ومعرفة تأثيره على الاستجابة الحركة، وخفض السلوك الانسحابي لدى أطفال متلازمة داون القابلين للتعلم، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبيتين، وتكونت عينة الدراسة من (٢٤) تلميذاً من التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم، واستخدمت الدراسة (١٠) تلاميذ للدراسة الاستطلاعية، وأكدت نتائج الدراسة على أن برنامج الألعاب الشعبية باستخدام المثيرات السمعية والبصرية كان له تأثيره الإيجابي على الاستجابة الحركية وبعض عناصر اللياقة البدنية، وخفض السلوك الانسحابي لدى التلاميذ عينة البحث.

٣. **دراسة خلف الله (٢٠١٠):** هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية نمطي عرض البرنامج التعليمي المقترح في التربية المكتبية القائم على المثيرات البصرية (الواقعية–الرمزية) في إكساب تلاميذ المرحلة الإعدادية الجانب المعرفي والعملي المرتبط بالتربية المكتبية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٤) تلميذاً من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تنوع المثيرات البصرية الرمزية المستخدمة في تقديم المحتوى التعليمي بالبرنامج قد ساهم في تحقق زيادة التحصيل المعرفي لدى أفراد مجموعة التعليم بالمثيرات البصرية الرمزية عن أفراد مجموعة المثيرات البصرية الواقعية.

٤. **دراسة عيسى (٢٠٢٣)**: هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تنوع المثيرات البصرية لتنمية مستوى التحصيل ومهارات الثقافة البصرية في الجغرافيا لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي المعاقين سمعياً، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) تلميذاً من تلاميذ الصف الأول الإعدادي المعاقين سمعياً، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لأداتي البحث لصالح التطبيق البعدي مما يدل على فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تنوع المثيرات البصرية في تنمية مستوى التحصيل ومهارات الثقافة البصرية.

٥. **دراسة Grabowski, B (٢٠٠٤)**: هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تنوع المثيرات البصرية الرمزية (الرسوم الثابتة–مقابل الرسوم المتحركة) على تحصيل وأداء الطلاب، وتكونت عينة الدراسة من (١١٥) تلميذاً بالمرحلة الإعدادية، وتوصلت النتائج لعدم وجود فروق ترجع لتنوع المثيرات البصرية في التحصيل والأداء.

٦. **دراسة Ergin, O (٢٠٠٨)**: هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام المثيرات البصرية الرمزية من خلال الرسوم التعليمية الثابتة المعروضة بالكمبيوتر في تعلم المفاهيم والاتجاهات نحو التعليم من خلال المثيرات البصرية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٥) تلميذاً من تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتوصلت النتائج إلى تفوق مجموعة التعليم من خلال المثيرات الرمزية المعروضة بالكمبيوتر عن مجموعة التعليم التقليدي والتي استخدمت المثيرات المطبوعة من خلال الكتاب.

٧. **دراسة Tirbell, L. (٢٠١٠)**: هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية المثيرات البصرية الواقعية باستخدام الصور الثابتة والمتحركة في تدريس العلوم لطلاب المرحلة الثانوية، وتكونت عينة الدراسة من (٤٦) طالباً، وقد أظهرت النتائج فاعلية المثيرات البصرية الواقعية بغض النظر عن النوع (صور ثابتة–صور متحركة) في تحصيل واتجاهات الطلاب.

٨. **دراسة منصور (٢٠٠٧)**: هدفت الدراسة إلى التعرف البصري الفوري وعلاقته بالسرعة الإدراكية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (١٢٠) طالباً وطالبة،

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة بين التعرف البصري الفوري والسرعة الإدراكية لدى أفراد عينة البحث.

٩. **دراسة الجبوري (٢٠١٥)**: هدفت الدراسة إلى التعرف على علاقة الارتباط بين السرعة الإدراكية بدلالة منظومة فيينا ودقة الضرب الساحق في الكرة الطائرة لدى طلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من (٢٦) طالباً، وتوصلت النتائج إلى أنه توجد علاقة ارتباط معنوية بين السرعة الإدراكية ودقة الضرب الساحق.

سابعاً: إجراءات البحث:

١. منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي (٢*٢) ذو أربع مجموعات تجريبية نظراً لملائمته لطبيعة البحث.

جدول (١)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعات التجريبية	المعالجات		عدد العينة	أدوات البحث
المجموعة التجريبية الأولى	المثير البصري الرمزي	مستوى السرعة الإدراكية المرتفعة.	٦٠ طالب مقسمين بالتساوي على المجموعات التجريبية للبحث بواقع (١٥) طالب لكل مجموعة تجريبية.	- اختبار التحصيل المعرفي. - الاختبارات المهارية الخاصة بمهارات كرة السلة قيد البحث.
المجموعة التجريبية الثانية		مستوى السرعة الإدراكية المنخفضة.		
المجموعة التجريبية الثالثة	المثير البصري الرمزي	مستوى السرعة الإدراكية المرتفعة.		
المجموعة التجريبية الرابعة		مستوى السرعة الإدراكية المنخفضة.		

٢. مجتمع البحث:

يتضمن مجتمع البحث طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية بنين –بنات جامعة العريش، والمقيدون بسجلات الكلية للعام الدراسي الجامعي (٢٠٢١/٢٠٢٢) والبالغ عددهم (٨٠) طالب وطالبة.

٣. عينة البحث:

اختار الباحثان عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية بنين –بنات جامعة العريش، حيث بلغ العدد الكلي للعينة الأساسية (٦٠ طالباً)،

وتم تقسيمهم بواقع (١٥ طالب للمجموعة التجريبية الأولى)، (١٥ طالب للمجموعة التجريبية الثانية)، (١٥ طالب للمجموعة التجريبية الثالثة)، (١٥ طالب للمجموعة التجريبية الرابعة)، وقام الباحثان باختيار (١٠ طلاب) من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية لإجراء الدراسة الاستطلاعية، وكذلك استخدم الباحثان (١٠) لاعبين مسجلين بأكاديمية (بوم أكاديمي) والتابعة (لمركز شباب العريش) (مجموعة مميزة) للمساهمة في حساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث، واستبعد الباحثان الطلاب متكرري الغياب. والجدول (٢) يوضح توصيف عينة البحث.

جدول (٢)

توصيف عينة البحث

المجموعة التجريبية الأولى	المجموعة التجريبية الثانية	المجموعة التجريبية الثالثة	المجموعة التجريبية الرابعة	المجموع
١٥	١٥	١٥	١٥	٦٠

٤.اعتدالية توزيع عينة البحث:

جدول (٣)

اعتدالية توزيع عينة البحث في متغيرات (السن–الطول–الوزن) (ن =٧٠)

م	المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	د*ح	مستوى الدلالة
١-	السن	١٥,٢٩	٠,٣٨	٧٠	٠,٧٨
٢-	الطول	١٦٨,٣٥	١,٨١	٧٠	٠,٤٧
٣-	الوزن	٥٦,٤٥	٢,٢١	٧٠	٠,٥٨

يتضح من الجدول (٣) أن قيم مستوى الدلالة لاختبار **Kolmogorov–Smirnov Test (p–value)** قد تراوحت بين (٠,٧٨، و٠,٥٨) لمتغيرات السن، الطول، والوزن، وهي جميعها قيم أكبر من (٠,٠٥) أي أن عينة البحث تتوزع توزيعاً اعتدالياً في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٤)

اعتدالية توزيع عينة البحث في المتغيرات المهارية والتحصيل المعرفي (ن =٧٠)

م	المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	د*ح	مستوى الدلالة
١-	التحصيل المعرفي	٢٥,٠	١,٩٩	٧٠	٠,٠٨
٢-	الرمية الحرة	١١,٠٣	٠,٨٠	٧٠	٠,١٩
٣-	التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	١١,١٣	٠,٨٥	٧٠	٠,١٤

٤-	التصويب السلمي	٤,٨٢	٠,٢٣	٧٠	٠,١١
٥-	دقة تمرير كرة السلة	١٥,٥٦	٠,٤١	٧٠	٠,٢٨
٦-	سرعة المحاورة	١٤,٠٩	٠,١٤	٧٠	٠,٠٩

يتضح من الجدول (٤) أن قيم مستوى الدلالة لاختبار **Kolmogorov-Smirnov Test (p-value)** قد تراوحت بين (٠,٠٨، و٠,٢٨) للمتغيرات المهارية، والتحصيل المعرفي في كرة السلة قيد البحث، وهي جميعها قيم أكبر من (٠,٠٥) أي أن عينة البحث تتوزع توزيعاً اعتدالياً في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٥)

اعتدالية توزيع عينة البحث في المتغيرات البدنية (ن = ٧٠)

م	المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	د*ح	مستوى الدلالة
١-	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	٤٦,٩٥	٠,٤٦	٧٠	٠,١٩
٢-	اختبار ثني الجذع من الوقوف	٥,٤٨	٠,٤١	٧٠	٠,١٧
٣-	اختبار العدو ٣٠ متر من بداية متحركة	٥,٢٢	٠,٠١٢	٧٠	٠,١٨
٤-	اختبار الجري الزجزاجي بطريقة بارو	٩,١٨	٠,٠١	٧٠	٠,٢٨
٥-	اختبار العدو ٤٠٠ متر	٥٧,١٣	٠,٠١١	٧٠	٠,٢٢
٦-	اختبار الوقوف على قدم واحدة	٤٦,٩٥	٠,٤٦	٧٠	٠,١٤

يتضح من الجدول (٥) أن قيم مستوى الدلالة لاختبار **Kolmogorov-Smirnov Test (p-value)** قد تراوحت بين (٠,٢٨، و٠,١٤) للمتغيرات البدنية قيد البحث، وهي جميعها قيم أكبر من (٠,٠٥) أي أن عينة البحث تتوزع توزيعاً اعتدالياً في المتغيرات البدنية قيد البحث.

٥. التصميم التعليمي للبحث:

اعتمد الباحث نموذج (**خميس، ٢٠٠٣**) للتصميم التعليمي حيث يعد هذا النموذج من النماذج الشاملة التي تشتمل على جميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي، والنموذج قائم على التفاعلية بين جميع مكوناته، وذلك عن طريق عمليات التقويم البنائي والرجع والتحسين المستمر، ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل هي التحليل والتصميم، والتطوير، والتقويم، والاستخدام.

شكل (١)

نموذج التصميم التعليمي لمحمد عطية خميس

(خميس، ٢٠٠٣، ص٩٣)

أ- **مرحلة التحليل:** اشتملت على الخطوات التالية:

- **تحليل المشكلة وتحديد الحاجات:** تمثلت المشكلة في ضعف مستوى أداء المهارات الأساسية لكرة السلة، وكذلك عدم قدرة الطلاب على تحديد مستوى السرعة الإدراكية لديهم.
- **تحليل المهمات التعليمية:** ويعني هذا الإجراء تحليل المهمات الرئيسية إلى مهارات فرعية، وتم التوصل للمهارات الرئيسية والفرعية من خلال توصيف المقرر الخاص بمقرر كرة السلة. **ملحق (١)**
- **تحليل خصائص المتعلمين:** يمثل المتعلمون طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية – جامعة العريش، والذين لديهم ضعف في مستوى أداء المهارات الأساسية لكرة السلة، والتحصيل المعرفي.
- **تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:** قام الباحثان بإعداد بتصميم المحتوى التعليمي القائم على نمطي المثيرات البصرية الرمزية والواقعية، واعتمد الباحثان على أجهزة الهاتف الشخصية أو أجهزة الكمبيوتر الشخصية الخاصة بالطلاب ليتمكنوا من الاطلاع على المحتوى التعليمي.

ب- **مرحلة التصميم:** اشتملت على الخطوات التالية:

- **تحديد الأهداف التعليمية:** تم صياغة الأهداف التعليمية بناءً على الهدف العام للبحث حيث بلغت (١) هدف تعليمي رئيسي، و (٨) هدفاً فرعياً وقد راعى الباحثان صياغتها إجرائيا، وبوضوح ودقة. **ملحق (٢)**
- **تصميم أداوت القياس محكية المرجع:** هي الأدوات والاختبارات التي سوف يستخدمها الباحثان في قياس مدى تحقق الأهداف، وسوف يتم تناولها في الجزء الخاص بتصميم أدوات البحث.
- **تصميم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه:** تحديد عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف، لتحقيق الأهداف التعليمية خلال الفترة الزمنية المقررة لتدريس المقرر، واتبع الباحثان التنظيم الهرمي لتعليم مهارات المقرر من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً.
- **تحديد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم:** تم تحديد طرق واستراتيجيات التدريس بطريقة تسمح بتكوين مهارات عقلية تساعد المتعلمين على إدراك المعلومات والمثيرات البيئية ومعالجتها واكتسابها، وتنظيمها، وتخزينها، واستيفائها، واسترجاعها؛ بما يتناسب مع طبيعة الأهداف التعليمية، وخصائص المتعلمين.
- **تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية:** تحديد الدور الذي يقوم به كل من المعلم والمتعلم وتحديد شكل البيئة التعليمية، كما تم تحديد برنامج تأليف المحتوى التعليمي وفقاً لنمطي المثيرات البصرية، وتحديد أنماط التغذية الراجعة.
- **تحديد نمط التعليم وأساليبه:** اعتمد الباحثان على استراتيجية التعلم في مجموعات، حيث يتم التعلم وفقاً لسرعة المتعلمين الإدراكية، وبحيث يكون تعلم كل مجموعة تجريبية منفصل عن الأخرى.
- **تصميم استراتيجية التعلم العامة:** قام الباحثان بتحديد استراتيجية التعلم في إطار ما تم عرضه في بيئة التعلم الإلكترونية وعلى أساس موضوعات المحتوى التي تم عرضها في صورة تمثيلات بصرية وفقاً لنمط التمثيل البصري الواقعي، والتمثيل البصري الرمزي، وتم توزيع المجموعات لتجريبية للبحث على هذان النمطان وفقاً لمستوى السرعة الإدراكية لديهم، حيث يقوم الطلاب بالدخول على بيئة التعلم، ودراسة المحتوى التعليمي على أجهزتهم الشخصي، ثم يقوم الطلاب بتنفيذ التكليفات والأنشطة التعليمية في نهاية كل جزء من أجزاء المحتوى.

- **اختيار مصادر التعلم ووسائله المتعددة:** تم تحديد قائمة ببدائل الوسائل، في ضوء طبيعة الهدف التعليمية؛ ونوعية المثيرات التعليمية، ونمط التعليم، ثم بعد ذلك تم اتخاذ القرار النهائي لاختيار أنسب الوسائل.
- **وصف مصادر التعلم:** تم تصميم وبناء المحتوى التعليمي باستخدام برامج إعداد الصور والفيديوهات، وكذلك الاعتماد على فيديوهات جاهزة، وفق نمطي المثيرات البصرية المستخدمان في البحث.

وقد قام الباحثان بتصميم المحتوى التعليمي وعرضه من خلال بيئة تعلم إلكترونية، تم تصميمها من خلال المنصة التعليمية Google Classroom، وقام الباحثان بمشاركة الكود الخاص بالبيئة التعليمية مع المجموعات التجريبية؛ على أساس التصميم التجريبي للبحث، ووفقاً لتصنيف الطلاب وفقاً لمستوى السرعة الإدراكية لديهم.

- **اتخاذ القرار بشأن الحصول على المصادر وإنتاجها محلياً:** قام الباحثان بتحديد مصادر التعلم التي سوف يتم الاستعانة بها، والتي تتناسب مع الاحتياجات التعليمية للمتعلمين، والأهداف التعليمية، وعينة البحث، وسوف يتم الحصول على بعض المصادر الجاهزة، والبعض الآخر سوف يتم تصميمها.

ج- **مرحلة البناء (التطوير):** اشتملت على الخطوات الآتية:

- **إعداد السيناريوهات:** تضمن إعداد سناريو لوحة الأحداث؛ كتابة النص. **ملحق (٧)**
- **التخطيط للإنتاج:** تم فيها تحديد عناصر ومواصفات والموارد اللازمة لإنتاج الوسائط التعليمية.
- **التطوير (الإنتاج الفعلي):** تم تنفيذ السيناريو التعليمي، حيث تم إنتاج نوعين من محتوى التعلم وفقاً لنمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية)، وفي كلا النمطين قام الباحث بتثبيت عناصر التعلم، لكن تم الاعتماد الصور الواقعية والطبيعية للأشياء في نمط المثيرات البصرية الواقعية، بينما تم الاعتماد على الصور الرمزية للأشياء في نمط المثيرات البصرية الرمزية.
- **التقويم البنائي:** تم عرض محتوى بيئة التعلم الإلكترونية على عينة استطلاعية قوامها (١٠) طلاب من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية للتأكد من وضوح المادة العلمية المتضمنة في بيئة التعلم الإلكترونية، ووضوح الصور والأشكال، وباقي عناصر التعلم، والتأكد من قدرة

المتعلمين في التعامل مع البيئة التعليمية، وخلوها من الأخطاء، وقد أظهرت هذه الدراسة الاستطلاعية وضوح المادة التعليمية وخلوها من الأخطاء، أو أي مشكلات تقنية.

- **التقويم النهائي:** اشتملت أدوات التقويم على اختبار السرعة الإدراكية (تعريب: أنور محمد الشرقاوي، وآخرون، ١٩٩٣)، وتم تطبيقه قبلياً لتصنيف الطلاب من حيث مستوى السرعة الإدراكية لديهم، واختبار التحصيل المعرفي الخاص بمقرر كرة السلة (إعداد الباحثان)، والاختبارات المهارية الخاصة بمهارات كرة السلة المقررة على طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية– جامعة العريش، **وسوف يتم تناول هذه الأدوات بالتفصيل في الجزء الخاص بإعداد أدوات البحث.**

٦. أدوات البحث: اعتمد الباحثان على الأدوات التالية:

أ- مقياس السرعة الإدراكية:

اعتمد الباحثان على مقياس السرعة الإدراكية الذي وضعه (فرنش وآخرون، ١٩٨١)، وعربه (أنور الشرقاوي وآخرون، ١٩٩٣). ملحق (٦)

- **الهدف من المقياس:** يهدف هذا المقياس إلى قياس السرعة في إدراك التفاصيل الدقيقة من خلال سرعة فهم النموذج أو الشكل المقدم، وتحديد خواصه من بين نماذج أو أشكال مشابهة له تتميز بالخداع البصري، وإدراك أوجه الشبه والاختلاف بينها.
- **وصف المقياس:** يتكون هذا المقياس من ثلاثة أبعاد فرعية هي:
  - **البعد الأول: (تعيين الكلمات):** ويتكون من (٤) صفحات، ولكل صفحة (٥) أعمدة، ويحتوي كل عمود على (٤٠) كلمة، أي تحتوي كل صفحة (٢٠٠) كلمة، وتحتوي كل صفحة على (٢٥) فيها حرف (ذ)، وعلى الطالب أن يعين الكلمات خلال الوقت المحدد لكل صفحة وهو (١:٥٠ دقيقة)؛ لذا فإن أعلى درجة للبعد الأول هي (١٠٠) درجة؛ والدرجة النهائية لهذا البعد تكون بعدد تعيين الكلمات الصحيحة في الوقت المحدد.
  - **البعد الثاني: (مقارنة الأعداد):** يتكون هذا البعد من صفحتين، ولكل صفحة قسمان، وكل قسم يحتوي على (٢٤) فقرة عددية؛ وعلى الطالب أن يقارن في كل فقرة ما إذا كان العددان متشابهين أم غير متشابهين خلال الوقت المحدد لكل صفحة وهو (٥:٢٠) دقيقة؛ لذا فإن

أعلى درجة للبعد الثاني هي (٩٦) درجة؛ والدرجة النهائية لهذا المجال تكون بعدد مقارنات الأعداد الصحيحة في الوقت المحدد.

- **البعد الثالث: (اختيار الأشكال المتشابهة):** يتكون هذا البعد من (٤) صفحات، ولكل صفحة (٢٤) فقرة ذات أربعة بدائل؛ وعلى المفحوص تحديد الشكل المشابه للشكل الأصلي في الوقت المحدد لكل صفحة وهو (١:٢٠) دقيقة: لذا فإن أعلى درجة للمجال الثالث هي (٩٦) درجة، علماً بأن الدرجة النهائية لهذا المجال تكون بعدد اختيار الأشكال المتشابهة الصحيحة في الوقت المحدد.
- **وللحكم على السرعة الإدراكية، فإن أعلى درجة لمقياس السرعة الإدراكية هي (٢٩٢)، وأقل درجة هي (صفر)، أي بمتوسط نظري (١٤٦). (الكبيسي، وحيدر، ٢٠١٥، ص٦٧)**

– المعاملات العلمية للمقياس:

- **صدق المقياس:**

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية لمقياس السرعة الإدراكية ن=١٠

البعد	شطب الكلمات	مقارنة الأعداد	الصور المتماثلة	الأبعاد الكلية للاختبار	مستوى الدلالة
شطب الكلمات	-	٠,٦٧	٠,٧٢	٠,٦٩	٠,٠٠
مقارنة الأعداد	-	-	٠,٧٩	٠,٨٠	٠,٠٠
الصور المتماثلة	-	-	-	٠,٨٧	٠,٠٠

قيمة (ر) الجدولية = ٠,٦٣٢

- **ثبات المقياس:**

جدول (٧)

معامل ألفا كرومباخ لحساب ثبات مقياس السرعة الإدراكية ن=١٠

م	البعد	معامل ألفا كرومباخ
١	شطب الكلمات	٠.٧٢٥
٢	مقارنة الأعداد	٠.٨٠١
٣	الصور المتماثلة	٠.٧٦٧
	الدرجة الكلية لثبات المقياس	٠,٨٣٥

يتضح من جدول (٥) أن قيم معاملات ثبات ألفا كرومباخ لأبعاد المقياس قد تراوحت بين (٠,٧٢٥ و ٠,٨٥١)، كما بلغت القيمة الكلية لثبات المقياس (٠,٨٣٥) وهي قيم ثبات عالية وتدل على ثبات المقياس.

ب- الاختبارات المهارية الخاصة بمهارات كرة السلة المقررة على طلاب المستوى الأول بالكلية:

قام الباحثان بعمل مسح مرجعي للمراجع والبحوث والدراسات السابقة في مجال كرة السلة ومنها **(فوزي،٢٠٠٤)**، **(الدياسطي، والدياسطي، ٢٠٠٢)**، **(سيد،٢٠٠٥)**، **(زيدان، ١٩٩٧)**، **(إسماعيل،٢٠٠٩)** للتأكد من أنسب الاختبارات المناسبة للمهارات المقررة على طلاب المستوى الأول بالكلية، وقد كانت الاختبارات كالتالي: ملحق (٤).

جدول (٨)

الاختبارات المهارية المستخدمة في الدراسة

م	الاختبارات	وحدة القياس	هـدف الاختبار
١	الرمية الحرة	عدد	قياس مهارة الرمية الحرة
٢	التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	عدد	قياس الاتزان الديناميكي، سرعة الاستجابة، الربط الحركي
٣	التصويب السلمي	عدد	قياس القدرة على الربط الحركي، تغيير وضع الجسم
٤	دقة تمرير كرة السلة	عدد	قوة المنكبين والقدرة على التمرير الدقيق
٥	سرعة المحاورة	زمن	قياس سرعة المحاورة

- المعاملات العلمية للاختبارات المهارية قيد البحث:

- **صدق الاختبارات المهارية:**

قام الباحثان بحساب صدق الاختبارات المهارية لكرة السلة عن طريق استخدام صدق التمايز بين مجموعتين أحدهما من طلاب المستوى الأول (مجموعة غير مميزة)، والأخرى لاعبين مسجلين بأكاديمية (بوم أكاديمي) والتابعة (لمركز شباب العريش) (مجموعة مميزة)، وقوام كل من المجموعتين (١٠) طلاب، وذلك في يوم ٢٠٢٣/٢/١٣م، وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (٩)

صدق الاختبارات المهارية لكرة السلة قيد البحث ن١=ن٢=١٠

م	الإحصاء / الاختبارات	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة الإحصائية	الدلالة الإحصائية
		م	ع	م	ع			
١	الرمية الحرة	١٥,٥	٠,٥٢	١٠,٦	٠,٥١	٢١,٠٠	٠,٠٠	دالة
٢	التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	١٥,٦	٠,٦٩	١١,٠	٠,٨١	١٣,٥٣	٠,٠٠	دالة
٣	التصويب السلمي	٨,٦٧	٠,٥٧	٤,٦٤	٠,١٧	٢١,١٧	٠,٠٠	دالة
٤	دقة تمرير كرة السلة	٢١,٢٢	٠,٤٢	١٥,٦٢	٠,٤٥	٢٨,٥٣	٠,٠٠	دالة
٥	سرعة المحاورة	١١,١٣	٠,١١	١٤,١٢	٠,١٣	٥٢,٠٤	٠,٠٠	دالة

قيمة (ت) الجدولية = ٢,١٠

يتضح من الجدول رقم (٩) والخاص بدلالة الفروق الإحصائية باستخدام اختبار (ت) بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في الاختبارات المهارية لكرة السلة، أن قيمة (ت) المحسوبة قد تراوحت بين (٢١، ٥٢,٠٤)، وهي جميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي تبلغ (٢,١٠)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين المميزة والغير مميزة مما يدل على صدق الاختبارات المهارية المستخدمة في البحث.

- **ثبات الاختبارات المهارية:**

قام الباحثان بحساب ثبات الاختبارات المهارية عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق، وحساب معامل لارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وذلك في الفترة من ٢٠٢٣/٢/١٣م، حتى ٢٠٢٣/٢/١٦م، وكانت النتائج كالتالي:

جدول (١٠)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني لحساب ثبات الاختبارات المهارية في كرة السلة

ن=١٠

م	الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
		م	ع	م	ع	
١	الرمية الحرة	١٠,٤٠	٠,٥١	١٠,٣٠	٠,٤٨	٠,٨٠٢
٢	التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	١١,٠٠	٠,٨١	١١,١٠	٠,٧٣	٠,٩٢٢
٣	التصويب السلمي	٤,٦٤	٠,١٧	٤,٦٩	٠,٢٢	٠,٨٨٨
٤	دقة تمرير كرة السلة	١٥,٦٢	٠,٤٥	١٥,٦٩	٠,٤٧	٠,٩٣٩
٥	سرعة المحاورة	١٤,١٢	٠,١٣	١٤,١١	٠,١٢	٠,٨٥٢

قيمة (ر) الجدولية = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (١٠) وجود ارتباط دال إحصائياً بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات المهارية لكرة السلة، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠,٨٠٢ و ٠,٩٣٩) وهي جميعها أكبر من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط والتي بلغت (٠,٦٣٢)، عند مستوى دلالة ٠,٠٥، مما يدل على ثبات الاختبارات قيد الدراسة.

ج- الاختبارات البدنية الخاصة بمهارات كرة السلة المقررة على طلاب المستوى الأول بالكلية:

قام الباحثان بعمل مسح مرجعي للمراجع والبحوث والدراسات السابقة في مجال كرة السلة ومنها **(فوزي،٢٠٠٤)**، **(الدياسطي، والدياسطي، ٢٠٠٢)**، **سيد (٢٠٠٥)**، **(زيدان، ١٩٩٧)**، **(إسماعيل،٢٠٠٩)** للتأكد من أنسب الاختبارات البدنية المناسبة للمهارات المقررة على طلاب المستوى الأول بالكلية، وقد كانت الاختبارات كالتالي: ملحق (٣).

جدول (١١)

الاختبارات البدنية المستخدمة في الدراسة

م	الاختبارات	وحدة القياس	هدف الاختبار
١	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	سم	القدرة العضلية للرجلين
٢	اختبار ثني الجذع من الوقوف	سم	مرونة
٣	اختبار العدو ٣٠ متر من بداية متحركة	ثانية	السرعة
٤	اختبار الجري الزجزاجي بطريقة بارو	ثانية	الرشاقة
٥	اختبار العدو ٤٠٠ متر	ثانية	ت السرعة
٦	اختبار الوقوف على قدم واحدة	ثانية	التوازن

- المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث:

- **صدق الاختبارات البدنية:**

قام الباحثان بحساب صدق الاختبارات البدنية لكرة السلة عن طريق استخدام صدق التمايز بين مجموعتين أحدهما من طلاب المستوى الأول (مجموعة غير مميزة)، والأخرى لاعبين مسجلين بأكاديمية (بوم أكاديمي) والتابعة (لمركز شباب العريش) (مجموعة مميزة)، وقوام كل من المجموعتين (١٠) طلاب، وذلك في يوم ٢٠٢٣/٢/١٣م، وكانت النتائج كما بالجدول التالي

جدول (١٢)

صدق الاختبارات البدنية لكرة السلة قيد البحث ن١=ن٢=١٠

م	الإحصاء / الاختبارات	المجموعة المميزة	المجموعة غير المميزة	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية

		م	ع	م	ع		الإحصائية	
١	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	٥٠٤٩	٠,٣٩	٤٦,٥٨	٠,٤٢	٢١,١١	٠,٠٠	دالة
٢	اختبار ثني الجذع من الوقوف	٦,٥٠	٠,٠٨	٥,٢٥	٠,٠٩	٣١,٣٢	٠,٠٠	دالة
٣	اختبار العدو ٣٠ متر من بداية متحركة	٥,١٨	٠,٠٠٨	٥,٢٢	٠,٠٠٩	١٠,٠٧	٠,٠٠	دالة
٤	اختبار الجري الزجزاجي بطريقة بارو	٩,١٥	٠,٠١	٩,١٩	٠,٠١	٥,٦٨	٠,٠٠	دالة
٥	اختبار العدو ٤٠٠ متر	٥٤,٣٣	٠,١٧	٥٧,١٧	٠,٠٥	٤٨,٨١	٠,٠٠	دالة
٦	اختبار الوقوف على قدم واحدة	٥٠,٤٩	٠,٣٩	٤٦,٥٨	٠,٤٢	٢١,١١	٠,٠٠	دالة

قيمة (ت) الجدولية = ٢,١٠

يتضح من الجدول رقم (١٢) والخاص بدلالة الفروق الإحصائية باستخدام اختبار (ت) بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث، أن قيمة (ت) المحسوبة قد تراوحت بين (٤٨,٨١ و٥,٦٨)، وهي جميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي تبلغ (٢,١٠)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين المميزة والغير مميزة مما يدل على صدق الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث.

- **ثبات الاختبارات البدنية:**

قام الباحثان بحساب ثبات الاختبارات البدنية عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق، وحساب معامل لارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وذلك في الفترة من ٢٠٢٣/٢/١٣م، حتى ٢٠٢٣/٢/١٦م، وكانت النتائج كالتالي:

جدول (١٣)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني لحساب ثبات الاختبارات البدنية في كرة السلة

ن=١٠

م	الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
		م	ع	م	ع	
١	اختبار الوثب العمودي لسارجنت	٥٠,٣٤	١,٩٠	٥٠,٥٢	٢,٠٦	٠,٩٨٥
٢	اختبار ثني الجذع من الوقوف	٦,١٨	٠,١٨	٦,٢٣	٠,٢٣	٠,٩٥٠
٣	اختبار العدو ٣٠ متر من بداية متحركة	٥,١٠	٠,٠٨	٥,٠٨	٠,٠٤	٠,٦٦٥
٤	اختبار الجري الزجزاجي بطريقة بارو	٩,١٩	٠,٠١	٩,١٨	٠,٠٢	٠,٨٩١
٥	اختبار العدو ٤٠٠ متر	٥٧,١٣	٠,٠١	٥٧,١٢	٠,٠٢	٠,٨٥٧
٦	اختبار الوقوف على قدم واحدة	٥٠,٤٤	١,٨٥	٥٠,٧١	١,٨٨	٠,٩٧٧

قيمة (ر) الجدولية = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (١٣) وجود ارتباط دال إحصائياً بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات البدنية قيد البحث، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠,٦٦٥، و٠,٩٨٥) وهي جميعها أكبر من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط والتي بلغت (٠,٦٣٢)، عند مستوى دلالة ٠,٠٥، مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

د- الاختبار المعرفي:

خطوات بناء الاختبار المعرفي:

- تحديد الهدف من الاختبار:

أعد الباحثان الاختبار لقياس المستوى التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات كرة السلة المقررة على طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية–جامعة العريش، وتم تطبيقه قبلياً وبعدياً.

- تحديد المستويات المعرفية التي يقيسها الاختبار:

قام الباحثان بتصميم الاختبار المعرفي إلكترونياً في ضوء المستويات المعرفية التالية: (التذكر–الفهم–التطبيق).

- إعداد جدول مواصفات الاختبار:

قام الباحثان بإعداد جدول مواصفات الاختبار، وذلك للربط بين الأهداف التعليمية للبرنامج، وبين المحتوى التعليمي.

جدول (١٤)
مواصفات الاختبار المعرفي

المحتوى	التذكر ٣٦,١%		الفهم ١٤,٨%		التطبيق ٤٩,١%		المجموع ١٠٠%	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	الوزن النسبي
تاريخ كرة السلة	٢٠	٢٥%	-	-	-	-	٢٠	٢٥%
الأداء المهاري في كرة السلة	٦	٨,١%	٨	١٠,٢%	٢٨	٣٥,٧٪	٤٢	٥٤%
قانون كرة السلة	٢	٣٪	٣	٤,٦٪	١٠	١٣,٤٪	١٥	٢١%
المجموع	٢٨	٣٦,١٪	١١	١٤,٨٪	٣٨	٤٩,١٪	٧٧	١٠٠%

- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:

تم تحديد مفردات الاختبار المعرفي الإلكتروني وفق نمطي أسئلة الاختيار من متعدد وكان عددها (٣٧) مفردة، والصح والخطأ وكان عددها (٤٠) مفردة، وتم إعداد الاختبار بحيث يعطى النتيجة فور انتهاء المتعلم من الاختبار.

- **صياغة تعليمات الاختبار:**

وضع الباحثان تعليمات الاختبار بلغة سهلة ومناسبة لمستوى المتعلمين، وموضحةً لطريقة تسجيل الإجابة ومكانها، حيث تضمنت التعليمات توضيح الهدف من الاختبار، وعدد الأسئلة التي يشملها الاختبار، والزمن المحدد للإجابة، وأهمية قراءة السؤال بدقة قبل الإجابة عنه.

- **إنتاج الاختبار الإلكتروني:**

تم إنتاج الاختبار الإلكتروني عن طريق استخدام موقع Google forms.com، وتم عرضه على الطلاب من خلال منصة google classroom.

- **تقدير الدرجة وطريقة التصحيح:**

اشتمل الاختبار على (٧٧) عبارة، وقبل إجراء المعاملات العلمية للاختبار، ويتم تصحيح الاختبار إلكترونياً، ويقوم الاختبار بحساب النتيجة بالنسبة المئوية تلقائياً، وتم تحديد درجة إجابة كل سؤال بدرجة واحدة.

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار:**

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار على عينة مكونة من (١٠ طلاب) من مجتمع الدراسة وخارج العينة الأساسية من طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية–جامعة العريش، في الفترة من (٢٠٢٣/٢/١٣) إلى (٢٠٢٣/٢/١٩)، وذلك لحساب صدق وثبات الاختبار، ومعاملات الصعوبة والسهولة والتمييز للاختبار، وكذلك حساب زمن الاختبار.

- **حساب صدق الاختبار:**

- **صدق المحتوى (المضمون):**

وهو يعبر عن مدى تمثيل محتوى الاختبار للنطاق الشامل لمستوى التحصيل المعرفي، وهو ما يتوفر في الاختبار؛ نظراً لاعتماد الباحث على مراجع متخصصة في بناء محتوى الاختبار ومنها:(سيد، ٢٠٠٤)، (عبد الدايم، وحسانين، ١٩٩٩).

- **صدق الاتساق الداخلي:**

تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار عن طريق حساب الارتباط بين عبارات الاختبار ومحاور الاختبار. ويوضح جدول (١٥) معامل صدق الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي.

جدول (١٥)

معاملات ارتباط صدق الاتساق الداخلي بين درجة كل عبارة والمحور الذي تنتمي إليه ن = ١٠

م	المحور الأول	المحور الثاني				م	المحور الثالث
		م		م			
١	٠,٧٤٥**	١	٠,٨٢١	٢٢	٠,٩٢٦**	١	٠,٧٣٧*
٢	٠,٧٤٥**	٢	٠,٧٣١	٢٣	٠,٨٧٥**	٢	٠,٨١٣**
٣	٠,٧١٨**	٣	٠,٧٣٦	٢٤	٠,٨١٦*	٣	٠,٧٧٤**
٤	٠,٦٢٣*	٤	٠,٩١١	٢٥	٠,٧٣١*	٤	٠,٩٩٣**
٥	٠,٦٢٣*	٥	٠,٩٧٤	٢٦	٠,٨٦١**	٥	٠,٨١٣**
٦	٠,٦٦٠*	٦	٠,٨٥٤	٢٧	٠,٨٦١**	٦	٠,٧٧٤**
٧	٠,٧١٨**	٧	٠,٦٩٥	٢٨	٠,٨٦١**	٧	٠,٧٣٧*
٨	٠,٧٤٥**	٨	٠,٣٨٩	٢٩	٠,٩٢٦**	٨	٠,٣٩٨
٩	٠,٦٢٣*	٩	٠,٨٧٥	٣٠	٠,٩٢٦**	٩	٠,٩٥٢
١٠	٠,٦٥١*	١٠	٠,٧٤٨	٣١	٠,٨٧٥**	١٠	٠,٨٤٥
١١	٠,٦٥١*	١١	٠,٧٥٢	٣٢	٤٧٨,	١١	٠,٧٤٨
١٢	٠,٧٤٥**	١٢	٠,٩٢١	٣٣	٠,٧١٦*	١٢	٠,٦٨٥
١٣	٠,٧٢٨	١٣	٠,٩١٧	٣٤	٠,٧١٦*	١٣	٠,٨٥٢
١٤	٠,٨٤١	١٤	٠,٨٥٨	٣٥	٠,٨٧٥**	١٤	٠,٨٩٤
١٥	٠,٨٩٩	١٥	٠,٧١١	٣٦	٠,٩٢٦**	١٥	٠,٩٦٥
١٦	٠,٨٦٧	١٦	٠,٦٨٩	٣٧	٠,٨٦١**		
١٧	٠,٧١٠	١٧	٠,٨٦٩	٣٨	٠,٧٣١*		
١٨	٠,٧٥٨	١٨	٠,٧٨٩	٣٩	٠,٦٧٦*		
١٩	٠,٩٨٢	١٩	٠,٧٤١	٤٠	٠,٤١٨		
٢٠	٠,٥٠١	٢٠	٠,٨٥٨	٤١	٠,٧٤٨		
		٢١	٠,٩١٠	٤٢	٠,٤٠١		

يتضح من جدول (١٥) وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجة كل عبارة والمحور الذي تنتمي إليه، مما يدل على درجة صدق عبارات المحاور التي بنيت عليها في الاختبار المعرفي قيد البحث، فيما عدا (٦) عبارات لم تحقق ارتباط بالمحاور التي تنتمي إليها وهي رقم (٢٠ من المحور الأول)، (٨،٣٢،٤٠،٤٢ من المحور الثاني)، ورقم (٨ من المحور الثالث).

- **حساب زمن الاختبار:**

قام الباحثان بحساب زمن الاختبار عن طريق حساب زمن أول مختبر أنهي الاختبار + أخر مختبر أنهى الأسئلة والقسمة على ٢، وبذلك فقد أصبح الزمن الكلي للاختبار (٣٥دقيقة).

- حساب السهولة والصعوبة ومعامل التمييز للاختبار:

تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الأجابات الصحيحة}}{(\text{عدد الأجابات الصحيحة} + \text{عدد الإجابات الخاطئة})}$$

معامل الصعوبة= ١ – معامل السهولة.

وبناء على تطبيق هذه المعادلة يتم قبول المفردة التي يكون معامل صعوبتها ما بين (٠,٣ – ٠,٧). ويوضح جدول (١٦) معاملات الصعوبة والسهولة للاختبار المعرفي (Miller,David K.,١٩٩٤, p١٥٣).

كما يعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة في الاختبار، وتم حسابه من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة فى المجموعة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة فى المجموعة السفلى}}{\text{عدد المفحوصين فى إحدى المجموعتين}}$$

وبناء على تطبيق هذه المعادلة يتم قبول المفردة التي يكون معامل التمييز لها أكبر من (٠,٣). ويوضح جدول (١٦) معامل التمييز للاختبار المعرفي (السيد،٢٠١٤، ص٤٤٧-٤٥٣).

جدول (١٦)

معاملات الصعوبة التمييز للاختبار المعرفي ن=١٠

المحور الأول			المحور الثاني						المحور الثالث		
م	صعوبة	التمييز	م	صعوبة	التمييز	م	صعوبة	التمييز	م	صعوبة	التمييز
١	٠,٧	٤,	١	٠,٧	٤,	٢٢	٠,٤	٤,	١	٠.٤	٠.٥
٢	٥,	٠,٥	٢	٦,	٤,	٢٣	٥,	٥,	٢	٠.٤	٠.٧
٣	٦,	.٤	٣	٥,	٥,	٢٤	٥,	٤,	٣	٠.٦	٠.٩
٤	٠,٦	٤,	٤	٤,	٤,	٢٥	٦,	٤,	٤	٠.٤	٠.٧
٥	٦,	٤,	٥	٦,	٤,	٢٦	٠,٧	٤,	٥	٠.٤	٠.٥

٦	٠,٦	٤,	٦	٤,	٤,	٢٧	٦,	٤,	٦	*-٠.٢
٧	٤,	٤٨,	٧	٤,	٤,	٢٨	٥,	٥,	٧	٠.٤
٨	٠,٦	٤,	٨	٠,٦	٤,	٢٩	٤,	٤,	٨	*٠.٣
٩	٥,	٥,	٩	٠,٦	٤,	٣٠	٥,	٤,	٩	٠.٤
١٠	٥,	٥,	١٠	٠,٥	٠,٥	٣١	٦,	٤,	١٠	٠.٤
١١	٤,	٤,	١١	٠,٧	٤,	٣٢	٦,	٤,	١١	٠.٧
١٢	٦,	٤,	١٢	٠,٥	٠,٥	٣٣	٤,	٤,	١٢	٠.٦
١٣	٠,٤	٤,	١٣	٤,	٤,	٣٤	٥,	٥,	١٣	٠.٦
١٤	٠,٤	٤,	١٤	٠,٦	٤,	٣٥	٧,	٤,	١٤	٠.٧
١٥	٠,٤	٤,	١٥	٥,	٥,	٣٦	٦,	٤,	١٥	٠.٦
١٦	صفر*	صفر*	١٦	٤,	٤,	٣٧	٠,٤	.٤		
١٧	*.٩	٤,	١٧	٠,٧	٤,	٣٨	٠,٥	.٥		
١٨	*.٨	٤,	١٨	٦,	٤,	٣٩	٠.٦	٠.٦		
١٩	٠,٦	٤,	١٩	٠,٤	٤,	٤٠	٠.٦	٠.٩		
٢٠	٠,٤	٠.٨	٢٠	٠,٤	٤,	٤١	٠.٦	٠.٩		
			٢١	٠.٧	٠.٥	٤٢	٠.٦	٠.٩		

- **معامل التمييز أكثر من ٠,٣**
- **معامل الصعوبة يتراوح بين: ٠,٣ –٠,٧**
- ***العبارات التي لم تحقق معاملي الصعوبة والتمييز.**

– حساب ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات المقياس باستخدام طريقة ألفا كرومباخ على عينة استطلاعية مكون من (١٠) طلاب؛ من طلاب المستوى الأول بكلية التربية الرياضية–جامعة العريش، والجدول (١٧) يوضح النتائج:

جدول (١٧)

معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني ن = ١٠

م	المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرومباخ
١	تاريخ كرة السلة	١٦	٠,٩٥٨
٢	الأداء المهاري في كرة السلة	٣٨	٠,٧٤٢
٣	قانون كرة السلة	١٢	٠,٩٧١
٥	الدرجة الكلية لثبات الاختبار		٠,٧٨٩

يتضح من جدول (١٧) أن قيم معاملات ثبات ألفا كرومباخ لمحاور الاختبار قد تراوحت بين (٠,٧٤٢ و ٠,٩٧١)، كما بلغت القيمة الكلية لثبات الاختبار (٠,٧٨٩) وهي قيم ثبات عالية وتدل على ثبات الاختبار.

- **الصورة النهائية للاختبار:**

بعد قيام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للاختبار والتأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار في صورته الإلكترونية النهائية مكوناً من (٦٦عبارة). ملحق (٥)

٧. تكافؤ مجموعات البحث في المتغيرات المهارية والتحصيل المعرفي:

لحساب تكافؤ المجموعات قام الباحث باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي المتعدد.

جدول (١٨)

تكافؤ مجموعات البحث في المتغيرات المهارية، والتحصيل المعرفي

ن١ = ن٢ = ن٣=ن٤=١٥

متغيرات البحث	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية (df)	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة عند (٠,٠٥)
التحصيل المعرفي	بين المجموعات	١١,٣٣	٣	٣,٧٧	٠,٩٥	٠,٤٢	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٢٢,٦٦	٥٦	٣,٩٧			
	المجموع	٢٣٤,٠	٥٩				
الرمية الحرة	بين المجموعات	٠,٠٦	٣	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٩٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٣٧,٨٦	٥٦	٠,٦٧			
	المجموع	٣٧,٩٣	٥٩				
التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	بين المجموعات	٤,١٣	٣	١,٣٧	١,٩٨	٠,١٢	غير دالة
	داخل المجموعات	٣٨,٨	٥٦	٠,٦٩			
	المجموع	٤٢,٩٣	٥٩				
التصويب السلمي	بين المجموعات	٠,٢٣	٣	٠,٠٧	١,٤١	٠,٢٤	غير دالة
	داخل المجموعات	٣,١١	٥٦	٠,٠٥			
	المجموع	٣,٣٤	٥٩				
دقة تمرير كرة السلة	بين المجموعات	٠,١٨	٣	٠,٠٦	٠,٧٩	٠,٧٩	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠,٠٨	٥٦	٠,١٨			
	المجموع	١٠,١٧	٥٩				
سرعة المحاورة	بين المجموعات	٠,٠١	٣	٠,٠٠٦	٠,٢٧	٠,٨٤	غير دالة
	داخل المجموعات	١,٢٤	٥٦	٠,٠٢			
	المجموع	١,٢٦	٥٩				

قيمة (ف) الجدولية= ٢,٧٨

يتضح من جدول (١٩) أن قيم (ف) المحسوبة قد تراوحت بين (٠,٠٣، و١,٩٨) وهي جميعها قيم أقل من قيمة (ف) الجدولية، التي بلغت (٢,٧٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الأربعة في المتغيرات

المهارية والتحصيل المعرفي لكرة السلة قيد البحث وبالتالي تكافؤ مجموعات البحث قبل إجراء التجربة.

جدول (١٩)

تكافؤ مجموعات البحث في المتغيرات البدنية ن١ = ن٢ = ن٣=ن٤=١٥

الاختبارات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية (df)	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة عند (٠,٠٥)
اختبار الوثب العمودي لسارجنت	بين المجموعات	٠,٥٥	٣	٠,١٨	٠,٨٦	٠,٤٦	غير دالة
	داخل المجموعات	١٢,٠١	٥٦	٠,١٢			
	المجموع	١٢,٥٧	٥٩				
اختبار ثني الجذع من الوقوف	بين المجموعات	٠,٩٧	٣	٠,٣٢	٢,٠٣	٠,١١	غير دالة
	داخل المجموعات	٨,٩٤	٥٦	٠,١٦			
	المجموع	٩,٩٢	٥٩				
اختبار العدو ٣٠ متر من بداية متحركة	بين المجموعات	٠,٠٠٤	٣	٠,٠٠١٣	٠,٠٧	٠,٩٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٠,٠١	٥٦	٠,٠٠١٧			
	المجموع	٠,٠١	٥٩				
اختبار الجري الزجزاجي بطريقة بارو	بين المجموعات	٠,٠٠٥٨	٣	٠,٠٠١٩	٠,١٧	٠,٩١	غير دالة
	داخل المجموعات	٠,٠٠٦	٥٦	٠,٠٠١١			
	المجموع	٠,٠٠٦	٥٩				
اختبار العدو ٤٠٠ متر	بين المجموعات	٠,٠٠١	٣	٠,٠٠٢٣	١,٧٣	٠,١٧	غير دالة
	داخل المجموعات	٠,٠٠٨	٥٦	٠,٠٠١٣			
	المجموع	٠,٠٠٨	٥٩				
اختبار الوقوف على قدم واحدة	بين المجموعات	٠,٥٥	٣	٠,١٨	٠,٨٦	٠,٤٦	غير دالة
	داخل المجموعات	١٢,٠١	٥٦	٠,٢١			
	المجموع	١٢,٥٧	٥٩				

قيمة (ف) الجدولية= ٢,٧٨

يتضح من جدول (١٩) أن قيم (ف) المحسوبة قد تراوحت بين (٢,٠٣، و٠,٠٧) وهي جميعها قيم أقل من قيمة (ف) الجدولية، التي بلغت (٢,٧٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الأربعة في المتغيرات البدنية قيد البحث وبالتالي تكافؤ مجموعات البحث في القدرات البدنية قبل إجراء التجربة.

٨. التجربة الأساسية:

أ- قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية في الفترة من ٢٠٢٣/٢/٢١م، وحتى الفترة ٢٠٢٣/٢/٢٢م؛ وهي (مقياس السرعة الإدراكية-الاختبار المعرفي لكرة السلة-الاختبارات المهارية الخاصة بمهارات كرة السلة المقررة).

ب- قام الباحثان بتنفيذ الدراسة الأساسية في الفترة من ٢٠٢٣/٢/٢٦م، وحتى الفترة ٢٠٢٣/٥/١٤م؛ وقد مر تنفيذ الدراسة الأساسية بالخطوات التالية:

- قام الباحثان بتطبيق اختبار السرعة الإدراكية على طلاب عينة البحث الأساسية لتصنيف الطلاب إلى مجموعتين (مرتفعة-منخفضة) السرعة الإدراكية.
- قام الباحثان بتطبيق بيئة التعلم الإلكترونية التي تحتوي على المحتوى التعليمي والتي تم إعدادها من خلال المنصة التعليمية google classroom، في ضوء نمطي المثيرات البصرية (الرمزية-الواقعية).
- تم تصنيف أفراد عينة البحث إلى أربع مجموعات تجريبية في ضوء المتغير التصنيفي (مستوى السرعة الإدراكية)، والمتغير التجريبي (نمطي المثيرات البصرية).
- تم تنفيذ الدراسة بحيث أن المجموعة التجريبية الأولى تدرس وفق نمط المثير البصري الواقعي مع مستوى السرعة الإدراكية المنخفض، والمجموعة التجريبية الثانية تدرس وفق نمط المثير البصري الواقعي مع مستوى السرعة الإدراكية المرتفع، المجموعة التجريبية الثالثة تدرس وفق نمط المثير البصري الرمزي مع مستوى السرعة الإدراكية المنخفض، المجموعة التجريبية الرابعة تدرس وفق نمط المثير البصري الرمزي مع مستوى السرعة الإدراكية المرتفع.

ج- قام الباحثان بتطبيق أدوات الدراسة بعدياً في الفترة من ٥/١٦ / ٢٠٢٣م، إلى الفترة ١٧/ ٥/ ٢٠٢٣م، وهي (الاختبار المعرفي لكرة السلة-الاختبارات المهارية الخاصة بمهارات كرة السلة المقررة).

٩. الأساليب الإحصائية المستخدمة:

قام الباحثان باستخدام برنامج SPSS Ver ٢٥ لإجراء المعالجة الإحصائية للبحث.

ثامناً: عرض ومناقشة النتائج:

أ- عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية-واقعية)".

جدول (٢٠)

تحليل التباين أحادي الاتجاه بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية)

ن١ = ن٢ = ن٣=ن٤=١٥

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية (df)	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة عند (٠,٠٥)
بين المجموعات	١٢٨٦,٤٥	٣	٤٢٨,٨١	١٨٧,٤١	٠,٠٠	دالة
داخل المجموعات	١٢٨,١٣	٥٦	٢,٢٨			
المجموع	١٤١٤,٥٨	٥٩				

قيمة (ف) الجدولية = ٢,٧٨

يتضح من جدول (٢٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع في اختبار التحصيل المعرفي لكرة السلة وفقاً لنمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية)، حيث إن قيمة (ف) المحسوبة قد بلغت (١٨٧,٤١)، وهي دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، كما أنها أكبر من قيمة (ف) والتي بلغت (٢,٧٨)؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية).

ويُعزي الباحثان هذه النتائج إلى أن دراسة مجموعات التعلم من خلال المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية) ومن خلال عرض المحتوى في بيئة التعلم الإلكترونية؛ قد ساهم في إكساب الطلاب المعلومات والمفاهيم المرتبة بمقرر كرة السلة، والتي لم تكن متوافرة لديهم من قبل، وكذلك فإن تعدد عناصر التعلم المقدمة داخل بيئة التعلم الإلكترونية من خلال نمطي المثيرات البصرية (الرمزية –الواقعية) قد ساهم أيضاً في تنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين.

وبذلك يتحقق الفرض الأول والذي ينص على أنه: "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية)**"، **ولصالح القياسات البعدية.**

ب– عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية)".

جدول (٢١)

تحليل التباين أحادي الاتجاه بين بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية) ن١ = ن٢ = ن٣=ن٤=١٥

الاختبارات المهارية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية (df)	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة عند (٠,٠٥)
الرمية الحرة	بين المجموعات	٥٨٩,٤٠	٣	١٩٦,٤٦	١٧٥,٩٤	٠,٠٠	دالة
	داخل المجموعات	٦٢,٥٣	٥٦	١,١٧			
	المجموع	٦٥١,٩٣	٥٩				
التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	بين المجموعات	٦٤٠,٣١	٣	٢١٣,٤٣	٢٨٠,١٣	٠,٠٠	دالة
	داخل المجموعات	٤٢,٦٦	٥٦	٠,٧٦			
	المجموع	٦٨٢,٩٨	٥٩				
التصويب السلمي	بين المجموعات	٥٧٠,٦٢	٣	١٩٠,٢٠	٨٨٨,٥٢	٠,٠٠	دالة
	داخل المجموعات	١١,٩٨	٥٦	٠,٢١			
	المجموع	٥٨٢,٦١	٥٩				
دقة تمرير كرة السلة	بين المجموعات	٦٨٠,١٣	٣	٢٢٦,٧١	٥٢٩,١٣	٠,٠٠	دالة
	داخل المجموعات	٢٣,٩٩	٥٦	٠,٤٢			
	المجموع	٧٠٤,١٢	٥٩				
سرعة المحاورة	بين المجموعات	١٨٩,٦٦	٣	٦٣,٢٢	٣٥١,٨٢	٠,٠٠	دالة
	داخل المجموعات	١٠,٠٦	٥٦	٠,١٨			
	المجموع	١٩٩,٧٢	٥٩				

قيمة (ف) الجدولية = ٢,٧٨

يتضح من جدول (٢١) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعات التجريبية الأربعة وفقاً لنمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية) في الاختبارات المهارية لكرة السلة، حيث تراوحت قيمة (ف) المحسوبة بين المجموعات ما بين (٨٨٨,٥٢، و ١٧٥,٩٤)، وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥)، كما أنها جميعاً أكبر من قيمة (ف)الجدولية والتي بلغت (٢,٧٨)، وهذه الفروق ترجع بصورة أساسية لاختلاف نمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية).

ويُعزي الباحثان هذه النتائج إلى أن المثيرات البصرية من الوسائل التي تتيح للمتعلم أن يشاهد وينتج؛ فهي تهدف إلى تنمية قدرات الفرد العقلية من تركيز وانتباه وإدراك حسي، وتحفزه للتفكير في المتغيرات والاستجابة لها.

وكذلك فإن توفير التدريب على المهارات المتعلمة والمعروضة من خلال نمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية) في بيئة التعلم الإلكترونية، مع الممارسة الفعلية داخل المحاضرات؛ قد ساهم في تحقيق الرضا عن عملية العلم، وكان حافزاً لتجويد الأداء وتحقيق الإتقان المطلوب.

كما يُشير الباحثان إلى أن تعدد وتنوع عناصر التعلم التي تم عرض نمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية) من خلالها ومنها (الصور بنوعيها–الفيديوهات..)؛ قد أسهم في تكوين بناء التعلم لدى المتعلمين من خلال تكوين خلفية متنوعة الجوانب لدى المتعلم، وقد ساعدت في إتقان المهارات المتعلمة الخاصة مقرر كرة السلة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة **(غادة محمد يوسف، ٢٠١١)** التي أكدت على أن المثيرات البصرية تركز على حاسة البصر، وهي من الحواس التي لها أُثر كبير في عمليتي التعلم والتدريب لأنها توفر أساساً من الخبرات الحسية البصرية نحو إدراك وتنفيذ الأهداف التعليمية.

وكذلك أكدت نتائج دراسة **(حسن عبد العزيز عبد العزيز، ٢٠٠٥)** على أن بيئات التعلم الإلكتروني تعتبر من أفضل الوسائط التي يمكن توظيف المثيرات البصرية من خلالها؛ مما يساعد في تبسيط وسهولة وتنمية وإكساب المهارات بشقيها المعرفي والأدائي.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنه: "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية)**"، **ولصالح القياسات البعدية.**

ج– عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة)".

جدول (٢٢)

تحليل التباين أحادي الاتجاه بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة)"

ن١ = ن٢ = ن٣=ن٤=١٥

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية (df)	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة عند (٠,٠٥)
بين المجموعات	١٢٨٦,٤٥	٣	٤٢٨,٨١	١٨٧,٤١	٠,٠٠	دالة
داخل المجموعات	١٢٨,١٣	٥٦	٢,٢٨			
المجموع	١٤١٤,٥٨	٥٩				

قيمة (ف) الجدولية = ٢,٧٨

يتضح من الجدول (٢٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع في اختبار التحصيل المعرفي لكرة السلة وفقاً لمستويات السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة)، حيث إن قيمة (ف) المحسوبة قد بلغت (١٨٧,٤١)، وهي دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، كما أنها أكبر من قيمة (ف) والتي بلغت (٢,٧٨)؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة، يرجع إلى اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة).

وتتفق هذه النتائج ذلك مع ما أشارت إليه دراسة **(نجلاء محمد فارس، ٢٠١٦)**، من أن مراعاة مستوى السرعة الإدراكية عند تصميم موضوعات التعلم يسهم في زيادة الدافعية نحو التعلم مما يزيد من عمليات التعلم المرتبطة بالمهارات والأداء المتعلقة بها، وكذلك أشارت نتائج دراسة **(على بن مستور الزهراني، ٢٠١٨، ٤٣)** إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية بين التعرف البصري الفوري والسرعة الإدراكية لدى أفراد عينة البحث بشكل عام.

وتختلف هذه النتائج مع نتائج دراسة **(غادة عبد الحميد عبد العزيز، ٢٠١٣)** التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب ذوي السرعة الإدراكية المرتفعة والطلاب ذوي السرعة الإدراكية المنخفضة في التحصيل المعرفي والمهاري، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين السرعة الإدراكية لطلاب تكنولوجيا التعليم وبين التحصيل المعرفي والمهاري.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث والذي ينص على أنه: "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة)**"، **ولصالح القياسات البعدية.**

د- عرض ومناقشة نتائج الفرض الرابع:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة)".

جدول (٢٣)

تحليل التباين أحادي الاتجاه بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة)" ن١ = ن٢ = ن٣=ن٤=١٥

الاختبارات المهارية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية (df)	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	الدلالة الإحصائية	الدلالة عند (٠,٠٥)
الرمية الحرة	بين المجموعات	٥٨٩,٤٠	٣	١٩٦,٤٦	١٧٥,٩٤	٠,٠٠	دالة
	داخل المجموعات	٦٢,٥٣	٥٦	١,١٧			
	المجموع	٦٥١,٩٣	٥٩				
التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	بين المجموعات	٦٤٠,٣١	٣	٢١٣,٤٣	٢٨٠,١٣	٠,٠٠	دالة
	داخل المجموعات	٤٢,٦٦	٥٦	٠,٧٦			
	المجموع	٦٨٢,٩٨	٥٩				
التصويب السلمي	بين المجموعات	٥٧٠,٦٢	٣	١٩٠,٢٠	٨٨٨,٥٢	٠,٠٠	دالة
	داخل المجموعات	١١,٩٨	٥٦	٠,٢١			
	المجموع	٥٨٢,٦١	٥٩				
دقة تمرير كرة السلة	بين المجموعات	٦٨٠,١٣	٣	٢٢٦,٧١	٥٢٩,١٣	٠,٠٠	دالة
	داخل المجموعات	٢٣,٩٩	٥٦	٠,٤٢			
	المجموع	٧٠٤,١٢	٥٩				
سرعة المحاورة	بين المجموعات	١٨٩,٦٦	٣	٦٣,٢٢	٣٥١,٨٢	٠,٠٠	دالة
	داخل المجموعات	١٠,٠٦	٥٦	٠,١٨			
	المجموع	١٩٩,٧٢	٥٩				

قيمة (ف) الجدولية = ٢,٧٨

يتضح من الجدول (٢٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعات التجريبية الأربعة وفقاً لاختلاف مستويات السرعة الإدراكية في الاختبارات المهارية

لكرة السلة، حيث تراوحت قيمة (ف) المحسوبة بين المجموعات ما بين (٨٨٨,٥٢، و ١٧٥,٩٤)، وهي دالة عند مستوى (٠,٠٥)، كما أنها جميعاً أكبر من قيمة (ف)الجدولية والتي بلغت (٢,٧٨)، وهذه الفروق ترجع بصورة أساسية لاختلاف مستويات السرعة الإدراكية.

وحيث أن السرعة الإدراكية تعتبر من مصادر التعرف على الفروق الفردية بين المتعلمين، فإن هذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة كل من : **(هيفاء جيثين المبروك، ٢٠١٨)**، **(جودة السيد شاهين، ٢٠١٠)**، **(وادي ابن الهيثم، عفاف زياد، ٢٠١٨)**، حيث أشارت نتائج هذه الدراسات إلى أن السرعة الإدراكية تلعب دوراً هاماً في زيادة الأداء والقدرات العقلية، والطلاب ذوي السرعة الإدراكية المرتفعة يكون لديهم قدرة عالية على انتقاء المعلومات مما يؤدي إلى التحقق من مصادر المعلمات، وتشير النتائج كذلك إلى أنه إذا كانت السرعة الإدراكية من المتغيرات الأساسية التي تراعى في تحديد عمليات التعلم فإنها تؤدي إلى زيادة التحصيل المهاري بشكل يمثل أكثر إتقاناً وقوة.

وبذلك يتحقق الفرض الرابع والذي ينص على أنه: "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة)**"، **ولصالح القياسات البعدية.**

هـ– عرض ومناقشة نتائج الفرض الخامس:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية، واختلاف مستوى السرعة الإدراكية ببيئة التعلم الإلكترونية".

جدول (٢٤)

تحليل التباين بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية، واختلاف مستوى السرعة الإدراكية ببيئة التعلم الإلكترونية ن١ = ن٢ = ن٣=ن٤=١٥

مصدر التباين	مجموع المربعات	د*ح	متوسطات المربعات	ف	الدلالة	حجم التأثير (إيتا٢)
نمطي المثيرات البصرية (الرمزية-	٦٨٦,٨١	١	٦٨٦,٨١	٣٠٠,١٧	٠,٠٠	٠,٨٤

الواقعية)						
السرعة الإدراكية (المرتفعة-المنخفضة)	١٥٦,٨١	١	١٥٦,٨١	٦٨,٥٣	٠,٠٠	٠,٥٥
مستوى السرعة الإدراكية*نمطي المثيرات البصرية	٤٤٢,٨١	١	١٩٣,٥٣	١٩٣,٥٣	٠,٠٠	٠,٧٧
الخطأ	١٢٨,١٣	٥٦	٢,٢٨			
المجموع	١٧٠٤٨٥,٠	٦٠				

يتضح من جدول (٢٤) وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين مستوى السرعة الإدراكية (المرتفعة–المنخفضة)، وبين نمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية) داخل بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مستوى التحصيل المعرفي المتربط بمقرر كرة السلة لدى الطلاب عينة البحث، حيث بلغت قيمة (إيتا٢) لهذا التفاعل (٠,٧٧) وهو أثر قوي لأنه تجاوز (٠,١٤).

ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات في القياسات البعدية بين المجموعات التجريبية، تم استخدام syntax لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات في القياسات البعدية.

جدول (٢٥)

المقارنات البعدية في اختبار التحصيل المعرفي لكرة السلة بين المجموعات التجريبية

المجموعات	ن	م
المثيرات البصرية الواقعية + الطلاب مرتفعي السرعة الإدراكية	١٥	٦٠,٨٠
المثيرات البصرية الواقعية + الطلاب منخفضي السرعة الإدراكية	١٥	٥٢,١٣
المثيرات البصرية الرمزية + الطلاب مرتفعي السرعة الإدراكية	١٥	٥٠,٨٠
المثيرات البصرية الرمزية + الطلاب منخفضي السرعة الإدراكية	١٥	٤٨,٦٠

يتضح من جدول (٢٥) أن مجموعة الطلاب (مرتفعي السرعة الإدراكية مع نمط المثيرات البصرية الواقعية) كانوا أفضل المجموعات التجريبية حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لهذه المجموعة (٦٠,٨٠)، كما جاءت المجموعة التجريبية التي تدرس بنمط (المثيرات البصرية الواقعية مع الطلاب ذوي السرعة الإدراكية المنخفضة) بمتوسط حسابي بلغت قيمته (٥٢,١٣)؛ وهذا يدل على أن أفضل المجموعات التجريبية هي تلك المجموعات التي درست المحتوى التعليمي باستخدام نمط المثيرات البصرية الواقعية مع اختلاف مستويات السرعة الإدراكية، وجاءت في المستوى الثالث المجموعة التجريبية التي درست باستخدام (نمط المثيرات البصرية الرمزية مع الطلاب مرتفعي السرعة الإدراكية) بمتوسط حسابي (٥٠,٨٠)، وجاءت في المرتبة الأخيرة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام (نمط المثيرات البصرية الرمزية مع الطلاب منخفضي السرعة الإدراكية) بمتوسط

حسابي بلغت قيمته (٤٨,٦٠)، ويتح من هذه النتائج تقارب قيم المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية الأربعة مما يدل على وجود تفاعل بين هذه المجموعات.

ويُرجع الباحثان هذه النتائج إلى أنه باعتبار أن مستويات السرعة الإدراكية تعتبر من مؤشرات نمو القدرات والمهارات المعرفية والأكاديمية لدى المتعلم؛ فهي تعد عامل محفز لتطور الأداء المعرفي المرتبط بموضوعات التعلم، فحينما يرتفع مستوى السرعة الإدراكية إلى مستوى أعلى تتحول القدرات المعرفية لدى المتعلم وهو ما ينعكس بالضرورة بصورة إيجابية على مستوى التحصيل الدراسي لدى المتعلمين، وبالمقارنة بين الكلاب مرتفعي ومنخفضي السرعة الإدراكية عند نمطي المثيرات البصرية (الواقعية–الرمزي) نجد أن الطلاب مرتفعي السرعة الإدراكية بوجه عام أكثر مقاً في مستوى التعلم وفقاً لنمط المثيرات البصرية الرمزية والواقعية من الطلاب منخفضي السرعة الإدراكية والذين يظهرون مستوى سطحي والتي يمكن إرجاعها إلى عدم مناسبة عمليات التعلم المتوافقة مع عمليات الإدراك البصري.

وكذلك يشير الباحثان إلى يمكن إرجاع النتائج إلى أن الطلاب من ذوي السرعة الإدراكية المرتفعة لديهم قدرة عالية على تنظيم المعلومات في صورة مبسطة ومجزأة مصحوبة بوسائط متعددة وكذلك فإن المحتوى التعليمي المقدم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية قد ساهم في مخاطبة خيال الطلاب من خلال العرض باستخدام المثيرات البصرية الرمزية للمعارف والمعلومات وبالتالي فقد أسهم ذلك في زيادة التحصيل المعرفي لدى المتعلمين.

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء نظرية النشاط التي تؤكد على الدور الإيجابي للمتعلم من خلال تفاعله مع أنواع التفاعلات التعليمية الإلكترونية المختلفة وكذلك من خلال تنفيذ المتعلم للأنشطة الإلكترونية المختلفة كمثير تحفيزي لعمليات التعلم؛ وهو ما أشارت إليه نتائج دراسة (**Draper, ١٩٩٣**) والتي أكدت على فاعلية الاعتماد على مبادئ نظرية النشاط عمد تصميم التفاعلات التعليمية في تنمية أداء الطلاب وتحسين نواتج التعلم؛ مما تؤدي إلى زيادة التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات كرة السلة المقررة على الطلاب عينة البحث.

كما تتفق هذه النتائج مع مبادئ النظرية البنائية التي تؤكد على الدور المحوري للمتعلم، وهو ما تم التأكيد عليه عند تصميم بيئة التعلم الإلكترونية.

كما يعزو الباحثان النتائج السابقة إلى أن بيئة التعلم الإلكترونية قد أتاحت الفرصة أمام الطلاب ليمارسوا المهارم الأدائية المرتبطة بمهارات كرة السلة، وكذلك فهي تحتوي على المحتوى التعليمي المرتبط بموضوعات التعلم لمهارات كرة السلة وفقاً لنمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية)؛ الأمر الذي يساعد على زيادة التفاعلات فيما بين الطلاب وبعضهم البعض، وأخيراً فإن بيئة التعلم الإلكترونية قد ساهمت في تنظيم المعرفة والتي يمكن التحقق منها من خلال ناتج المكون المعرفي من خلال عناصر التعلم التي تم تصميمها؛ وهو ما ساعد في فهم المحتوى التعليمي بصورة أفضل من قِبل المتعلمين.

وقد وفرت التمثيلات البصرية بنمطيها تصميم مصادر تعلم إلكترونية، ومستحدثات جديدة وأدوات لتطوير المحتوى بأشكاله المختلفة، وإنتاج وتطوير أوعية معرفية للمحتوى التعليمي؛ مما ساعد في زيادة التفاعلية بين المتعلمين والمحتوى التعليمي.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة **(إسماعيل، ٢٠١٠)** والتي أكدت على أن التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية الرمزية والواقعية ومستوى السرعة الإدراكية المرتفع والمنخفض؛ قد ساهم في زيادة التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج كائنات التعلم الرقمية.

وبذلك يتحقق الفرض الخامس والذي ينص على أنه: "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية، واختلاف مستوى السرعة الإدراكية ببيئة التعلم الإلكترونية**"، **وهذا التأثير راجع بصورة أساسية إلى التفاعل بين مستويات السرعة الإدراكية (المترفعة–المنخفضة)، ونمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية) في بيئة التعلم الإلكترونية.**

و- عرض ومناقشة نتائج الفرض السادس:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية، واختلاف مستوى السرعة الإدراكية ببيئة التعلم الإلكترونية".

جدول (٢٦)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية، واختلاف مستوى السرعة الإدراكية ببيئة التعلم الإلكترونية ن١ = ن٢ = ن٣=ن٤=١٥

الاختبارات المهارية	مصدر التباين	مجموع المربعات	د*ح	متوسط المربعات	(ف)	الدلالة الإحصائية	الدلالة عند (٠,٠٥)	حجم التأثير (إيتا٢)
الرمية الحرة	نمطي المثيرات البصرية (الرمزية-الواقعية)	٢٨١,٦٦	١	٢٨١,٦٦	٢٥٢,٢٣	٠,٠٠	دالة	٠,٨١
	السرعة الإدراكية (المرتفعة-المنخفضة)	١٤١,٠٦	١	١٤١,٠٦	١٢٦,٣٢	٠,٠٠	دالة	٠,٦٩
	مستوى السرعة الإدراكية*نمطي المثيرات البصرية	١٦٦,٦٦	١	١٦٦,٦٦	١٤٩,٢٥	٠,٠٠	دالة	٠,٧٢
	الخطأ	٦٢,٥٣	٥٦	١,١١				
	المجموع	٢٠٨٩٢,٠	٦٠					
التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	نمطي المثيرات البصرية (الرمزية-الواقعية)	٣٦٠,١٥	١	٣٦٠,١٥	٤٧٢,٦٩	٠,٠٠	دالة	٠,٨٩
	السرعة الإدراكية (المرتفعة-المنخفضة)	٢٠٥,٣٥	١	٢٠٥,٣٥	٢٦٩,٥٢	٠,٠٠	دالة	٠,٨٢
	مستوى السرعة الإدراكية*نمطي المثيرات البصرية	٧٤,٨١	١	٧٤,٨١	٩٨,١٩	٠,٠٠	دالة	٠,٦٣
	الخطأ	٤٢,٦٦	٥٦	٠,٧٦				
	المجموع	٢١٢٥٥,٠	٦٠					
التصويب السلمي	نمطي المثيرات البصرية (الرمزية-الواقعية)	٣١٨,٧٨	١	٣١٨,٧٨	١٤٨٩,٤٠	٠,٠٠	دالة	٠,٩٦
	السرعة الإدراكية (المرتفعة-المنخفضة)	٩٨,٥٦	١	٩٨,٥٦	٤٦٠,٤٠	٠,٠٠	دالة	٠,٨٩
	مستوى السرعة الإدراكية*نمطي المثيرات البصرية	١٥٣,٢٨	١	١٥٣,٢٨	٧١٦,٠٢	٠,٠٠	دالة	٠,٩٢
	الخطأ	١١,٩٨	٥٦	٠,٢١				
	المجموع	٧٢٥٨,٦٥	٦٠					
دقة تمرير كرة السلة	نمطي المثيرات البصرية (الرمزية-الواقعية)	٣٤٩,٣٠	١	٣٤٩,٣٠	٨١٥,٢٦	٠,٠٠	دالة	٠,٩٣
	السرعة الإدراكية (المرتفعة-المنخفضة)	١٧٥,٢٠	١	١٧٥,٢٠	٤٠٨,٩٢	٠,٠٠	دالة	٠,٨٨
	مستوى السرعة الإدراكية*نمطي المثيرات البصرية	١٥٥,٦٢	١	١٥٥,٦٢	٣٦٣,٢١	٠,٠٠	دالة	٠,٨٦
	الخطأ	٢٣,٩	٥٦	٠,٤٢				
	المجموع	٣٤٦٩٣,٨٦	٦٠					

سرعة المحاورة	نمطي المثيرات البصرية (الرمزية-الواقعية)	٩٤,٧٢	١	٩٤,٧٢	٥٢٧,١٥٩	٠,٠٠	دالة	٠,٩٠
	السرعة الإدراكية (المرتفعة-المنخفضة)	٣,٧٤	١	٣,٧٤	٢٠,٨٤	٠,٠٠	دالة	٠,٢٧
	مستوى السرعة الإدراكية*نمطي المثيرات البصرية	٩١,١٩	١	٩١,١٩	٥٠٧,٤٨	٠,٠٠	دالة	٠,٩٠
	الخطأ	١٠,٠٦	٥٦	٠,١٨				
	المجموع	٧٩٧٠,٢٢	٦٠					

يتضح من جدول (٢٦) وجود أثر دال إحصائياً للتفاعل بين مستوى السرعة الإدراكية (المرتفعة–المنخفضة)، وبين نمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية) داخل بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مستوى أداء المهارات الأساسية لمقرر كرة السلة لدى الطلاب عينة البحث، حيث تراوحت قيمة (إيتا٢) لهذا التفاعل ما بين (٠,٦٣، و٠,٩٢) وهو أثر قوي لأنه تجاوز (٠,١٤).

ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات في القياسات البعدية بين المجموعات التجريبية، تم استخدام syntax لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات في القياسات البعدية.

جدول (٢٧)

المقارنات البعدية في الاختبارات المهارية لكرة السلة بين المجموعات التجريبية

المجموعات	ن	الاختبارات المهارية	م
المثيرات البصرية الواقعية + الطلاب مرتفعي السرعة الإدراكية	١٥	الرمية الحرة	٢٣,٧٣
		التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	٢٣,٩٣
		التصويب السلمي	١٥,٧٣
		دقة تمرير كرة السلة	٢٩,٥٣
		سرعة المحاورة	١٤,١١
المثيرات البصرية الواقعية + الطلاب منخفضي السرعة الإدراكية	١٥	الرمية الحرة	١٧,٣٣
		التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	١٨,٠٠
		التصويب السلمي	٩,٩٧
		دقة تمرير كرة السلة	٢٢,٨٩
		سرعة المحاورة	١١,١٥
المثيرات البصرية الرمزية + الطلاب مرتفعي السرعة الإدراكية	١٥	الرمية الحرة	١٦,٣٣
		التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	١٦,٨٠
		التصويب السلمي	٨,٥٦
		دقة تمرير كرة السلة	٢١,٤٨
		سرعة المحاورة	١١,١٠
المثيرات البصرية الرمزية + الطلاب منخفضي السرعة الإدراكية	١٥	الرمية الحرة	١٦,٠٣
		التصويب من تحت السلة لمدة ٣٠ ث	١٥,٣٣

		التصويب السلمي	٧,٩٢
		دقة تمرير كرة السلة	٢١,٢٩
		سرعة المحاورة	٩,١٤

يتضح من جدول (٢٧) أن مجموعة الطلاب (مرتفعي السرعة الإدراكية مع نمط المثيرات البصرية الواقعية) كانوا أفضل المجموعات التجريبية حيث تراوحت قيمة المتوسط الحسابي لهذه المجموعة (٢٩,٥٣، و ١٤,١١) في المتغيرات المهارية قيد البحث، كما جاءت المجموعة التجريبية التي درست بنمط (المثيرات البصرية الواقعية مع الطلاب ذوي السرعة الإدراكية المنخفضة) بمتوسط حسابي تراوح بين (٢٢,٨٩، و٩,٩٧) في المتغيرات المهارية قيد البحث ؛ وهذا يدل على أن أفضل المجموعات التجريبية هي تلك المجموعات التي درست المحتوى التعليمي باستخدام نمط المثيرات البصرية الواقعية مع اختلاف مستويات السرعة الإدراكية، وجاءت في المستوى الثالث المجموعة التجريبية التي درست باستخدام (نمط المثيرات البصرية الرمزية مع الطلاب مرتفعي السرعة الإدراكية) بمتوسط حسابي تراوح بين (٢١,٤٨،و ٨,٥٦) في المتغيرات المهارية قيد البحث ، وجاءت في المرتبة الأخيرة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام (نمط المثيرات البصرية الرمزية مع الطلاب منخفضي السرعة الإدراكية) بمتوسط حسابي تراوح بين (٢١,٢٩،و ٧,٩٢) في المتغيرات المهارية قيد البحث ، ويتح من هذه النتائج تقارب قيم المتوسطات الحسابية للمجموعات التجريبية الأربعة مما يدل على وجود تفاعل بين هذه المجموعات.

ويعزو الباحثان هذه النتائج إلى أن تعرف النمط البصري للأشكال يتأثر بالتغيرات الكبيرة في عمق وسرعة اتخاذ القرار لدى المتعلمين خاصة عندما تكون الاستجابة غير محددة من المدخلات الحصية في ظل اعتماد السرعة الإدراكية على عوامل سرعة إيجاد الأشكال، وإجراء المقارنات من بين عدة أنماط بصرية، وإلى وجود نظام معرفي تربوي يمكن من التعامل م المثيرات وفق نمط السرعة الإدراكية.

كما يشير الباحثان إلى أن المثيرات التعليمية المختلفة الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونية من صور وفيديوهات ونصوص؛ أدت إلى زيادة فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية، وهذا انعكس إيجابياً على مقدار زيادة الفروق بين متوسط درجات الطلاب قبل وبعد تطبيق الدراسة.

كما كان لتنوع أساليب تقديم المهارات العملية من خلال المثيرات البصرية الواقعية والمتمثلة في: الصور الثابتة الواقعية، الصور المتحركة الواقعية، الفيديوهات الواقعية؛ ساهم ذلك في تفوق طلاب المجموعات التجريبية التي درست باستخدام المثيرات البصرية الواقعية في الأداء العلمي المرتبط بمهارات كرة السلة.

وكذلك فإن عرض المهارات من خلال المثيرات البصرية كان مناسباً لأفراد العينة؛ فقد جعلهم يندمجون بصورة أكبر مع المحتوى التعليمي وزيادة الأداء العملي للمهارات التي تم عرضها من خلال بيئة التعلم الإلكترونية.

وبذلك يتحقق الفرض السادس والذي ينص على أنه: "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية، واختلاف مستوى السرعة الإدراكية ببيئة التعلم الإلكترونية**"، **وهذا التأثير راجع بصورة أساسية إلى التفاعل بين مستويات السرعة الإدراكية (المترفعة–المنخفضة)، ونمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية) في بيئة التعلم الإلكترونية.**

تاسعاً: الاستنتاجات:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية)، ولصالح القياسات البعدية.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة اختلاف نمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية)، ولصالح القياسات البعدية.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة)، ولصالح القياسات البعدية.

٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة اختلاف مستوى السرعة الإدراكية (مرتفعة–منخفضة)، ولصالح القياسات البعدية.

٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي لكرة السلة نتيجة التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية، واختلاف مستوى السرعة الإدراكية ببيئة التعلم الإلكترونية، وهذا التأثير راجع بصورة أساسية إلى التفاعل بين مستويات السرعة الإدراكية (المترفعة–المنخفضة)، ونمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية) في بيئة التعلم الإلكترونية.

٦. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لكرة السلة نتيجة التفاعل بين نمطي المثيرات البصرية، واختلاف مستوى السرعة الإدراكية ببيئة التعلم الإلكترونية، وهذا التأثير راجع بصورة أساسية إلى التفاعل بين مستويات السرعة الإدراكية (المترفعة–المنخفضة)، ونمطي المثيرات البصرية (الرمزية–الواقعية) في بيئة التعلم الإلكترونية.

عاشراً: التوصيات:

١. إجراء بحوث باستخدام المثيرات البصرية بنوعيها في مقررات متعددة في التربية الرياضية على اعتبار مجال غني بالمهارات الحركية.

٢. توجيه نظر أعضاء هيئة التدريس للكشف عن القصور في العمليات العقلية لدى الطلاب.

٣. تصميم واستخدام بيئات التعلم الإلكترونية عبر الويب في تنمية المهارات العملية الخاصة بالتربية الرياضية.

٤. تصميم برامج تعليمية للاستفادة من الطلاب ذوي السرعة الإدراكية المختلفة.

٥. تدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم وإنتاج بيئات التعلم الرقمية.

٦. تدريب أعضاء هيئة التدريس على التدريس باستخدام المثيرات البصرية بأنواعها المختلفة.

حادي عشر: قائمة المراجع:

أ- **المراجع العربية:**

١. **إبراهيم، نجلاء عبد الله (٢٠١٧): فعالية برنامج تدريبي فيتحسين الأداء العقلي المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية مضطربي الانتباه مفرطي النشاط (ADHD)**، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، كلية التربية، مج٢٨، ع١١٠.

٢. **ابن الهيثم، عفاف زياد (٢٠١٨): السرعة الإدراكية وعلاقتها بما وراء الذاكرة لدى طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة**، مجلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد، مركز البحوث التربوية والنفسية، ع٧٥.

٣. **أبو شرخ، أسماء محمد (٢٠١٦): فاعلية استراتيجية قراءة الصورة في تنمية مهارات التعبير الكتابي لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٤. **الاسكندراني، زينب محمد (٢٠٠٤): تأثير برنامج للألعاب الشعبية بمصاحبة مثيرات بصرية وسمعية على النشاط الزائد وبعض المتغيرات البدنية للأطفال ذوي نقص الانتباه وفرط الحركة**، كلية التربية، عين شمس، أكتوبر، ع ٧، ص ٢١٦–٢٥٤.

٥. **إسماعيل، عبد الرؤوف محمد (٢٠٢٣): تصميم بيئة تعلم إلكترونية وفقاً لنمطي المثيرات البصرية (رمزية–واقعية) وأثر تفاعلهما مع مستوى السرعة الإدراكية (المرتفعة–المنخفضة) على تنمية مهارات تصميم كائنات التعلم الرقمية والتفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**، المجلة المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج١١، ع١(٢١)، يونيو ٢٠٢٣.

٦. **إسماعيل، محمد عبد الرحيم (٢٠٠٩): "كرة السلة "، تطبيقات الهجوم**، مطبعة كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.

٧. **أمين، سامرند حمد (٢٠١٨): فاعلية تصميم تعليمي قائم على التعليم المدمج في تنمية التفكير البصري في مادة التقنيات التربوية**، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، كلية الإمارات للعلوم التربوية، ع٢٩.

٨. **الجبوري، جنان ناجي (٢٠١٥): السرعة الإدراكية بدلالة منظومة فيينا Vienna system test وعلاقتها بالضرب الساحق القطري بالكرة الطائرة**، مجلة علوم الرياضة، مج ٨، ع ٢٧، كلية التربية البدنية، جامعة بغداد.

٩. **الحربي، مروان بن علي (٢٠١٦): الفروق في مستوى تجهيز المعلومات لدى مرتفعي ومنخفضي سعة الذاكرة في ضوء اختلاف استراتيجيات التجهيز والسرعة الإدراكية لدى طلاب الجامعة**، مجلة علم النفس، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز.

١٠. **حسن، ثناء محمد (٢٠٠٨): فاعلية خرائط التفكير في تنمية التحصيل والتنظيم الذاتي للتعلم والاتجاه نحو مادة الأحياء لطلاب الصف الأول الثانوي الأزهري**، مجلة دراسات في مناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، نوفمبر، ع ١٥١.

١١. **خلف الله، محمد جابر (٢٠١٠): المكتبة المدرسية الشاملة، كلية التربية**، تفهنا الأشراف، جامعة الأزهر.

١٢. **خلف الله، محمد جابر (٢٠١٠): فاعلية اختلاف كثافة المثيرات البصرية (الواقعية–الرمزية) المعروضة إلكترونياً بالإنترنت في تقديم برنامج مقترح في التربية المكتبية لتلاميذ المرحلة الإعدادية**، مجلة كلية التربية، ع١٤٤، ج ٦، ص١٣١–١٩٤.

١٣. **خميس، محمد عطية (٢٠٠٣): عمليات تكنولوجيا التعليم**، ط١، مكتبة دار الكلمة، القاهرة.

١٤. **الدياسطي، عصام الدين عباس والدياسطي، وائل عصام الدين (٢٠٠٢): كرة السلة تطبيقات عملية**، ط ٢، المجري للطباعة، القاهرة.

١٥. **الزغلول، رافع النصير، والزغلول، عماد عبد الرحيم (٢٠١٠): علم النفس المعرفي**، عمان، دار الشروق.

١٦. **الزهراني، على بن مستور (٢٠١٨): التحصيل الدراسي في ضوء بعض العمليات المعرفية لدى طلاب المرحلة المتوسطة**، مجلة جامعة شقراء، جامعة شقراء، المملكة العربية السعودية، ع١٠.

١٧. **زيدان، مصطفي محمد (١٩٩٧): موسوعة تدريب كرة السلة، برامج التدريب البدني والمهاري والخططي والنفسي**، الطبعة الاولي، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٨. **الساعدي، سهام موهي (٢٠١٩): التنظيم الانفعالي وعلاقته بالسرعة الإدراكية لدى أطفال الروضة، مجلة كلية التربية الأساسية**، الجامعة المستنصرية، كلية التربية، ص ص ٢٩٦–٣٢٠.

١٩. **السيد، غادة محمد (٢٠١١): تأثير الألعاب الشعبية باستخدام المثيرات السمعية والبصرية ما بين الدمج والعزل على الاستجابة الحركية وخفض السلوك الانسحابي لدى أطفال متلازمة داون القابلين للتعلم**، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية للبنين، ع٦٣، ص ص ٢٢٣-٢٦٨.

٢٠. **السيد، فؤاد البهي (٢٠١٤م): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري**، القاهرة، دار الفكر العربي.

٢١. **سيد، مدحت صالح (٢٠٠٤): البرامج التعليمية والتدريبية في كرة السلة**، ط١، دار القلم، القاهرة.

٢٢. **شاهين، جودة السيد (٢٠٠٤): أثر مستوى تجهيز المعلومات في التعرف على النمط البصري لدى عينة طلاب الجامعة**، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع ١٢٦، ص ص ٣١٢-٣٥٥.

٢٣. **شاهين، جودة السيد (٢٠١٠): التنبؤ بالذكاء الشخصي من التوافق الدراسي واتخاذ القرار لدى عينة من طالبات كلية التربية بالمملكة العربية السعودية**، رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية، مج٢٠، ع٢، إبريل ٢٠١٠، ص ص٣٥٧-٣٩٦.

٢٤. **الشرقاوي، أنور محمد، والشيخ، سليمان الخضري، وعبد السلام، نادية محمد (١٩٩٣): بطارية الاختبارات المعرفية العاملية، اكستروم، فرنش، هارمان، ديرمين (العامل العددي)**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

٢٥. **عبد الحسين، ميري عبد زيد (٢٠١٨): أثر أنموذج التفكير النشط في التحصيل والذكاء البصري لدى طلبة كلية التربية**، مجلة الفنون والآداب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، كلية الإمارات للعلوم التربوية، ع٣٢.

٢٦. **عبد الدايم، محمد محمود، وحسانين، محمد صبحي (١٩٩٩): الحديث في كرة السلة الأسس العلمية والتطبيقية تعليم- تدريب- قياس- انتقاء- قانون**، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٧. **عبد الرحمن، مريم عبد العظيم (٢٠١٨): فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في تدريس الهندسة لتنمية مهارات التفكير البصري والتفكير**، المؤتمر العلمي السنوي السادس عشر: تطوير تعلم وتعلم، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات لتحقيق ثقافة الجودة.

٢٨. **عبد العزيز، حسن عبد العزيز (٢٠٠٥): فاعلية موقع تعليم إثرائي على الإنترنت باللغة العربية في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية**، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٢٩. **عبد العزيز، غادة عبد الحميد (٢٠١٣): أثر حجم شاشة العرض الرقمي على التحصيل المعرفي لدى الطلاب ذوي السرعة الإدراكية المرتفعة والمنخفضة**، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، مج ٣٦، ع٤.

٣٠. **عبد الكريم، محمود أحمد (٢٠١٣): أثر العلاقة بين تتابع المثيرات والأسلوب المعرفي على التحصيل المعرفي في برامج التعلم النقال**، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٤٣.

٣١. **العجمي، مشيرة إبراهيم (٢٠١٨): تأثير استخدام المثيرات البصرية على تركيز الانتباه ومستوى أداء بعض مهارات الجمباز الفني لطالبات كلية التربية الرياضية**، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، مج ٢٢، ع ٢، ص ١-٢٠.

٣٢. **علكة، دينا علي (٢٠١٧): تأثير تمرينات إدراكية (سمعية وبصرية) باستخدام جهاز مقترح لتطوير سرعة الاستجابة لدى لاعبي الكرة**، مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، جامعة ميسان، كلية التربية الرياضية، ع ١٥.

٣٣. **عيسى، عبد الحفيظ محمد، ومحمد، محمد البيومي (٢٠٢٣): بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تنوع المثيرات البصرية لتنمية مستوى التحصيل ومهارات الثقافة البصرية في الجغرافيا لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين سمعياً**، مجلة كلية التربية، ع ١٩٧، ج ٣، ص ١٨٣-٢٤٣.

٣٤. **الغامدي، رفيعة محمد (٢٠١٨): أثر اختلاف نمط عرض المثيرات البصرية في القصص الرقمية لتنمية مهارات الفهم القرائي النقدي والاستنتاجي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بمنطقة الباحة**، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج ٣٤، ع٨.

٣٥. **فارس، نجلاء محمد (٢٠١٦): أثر اختلاف أدوات الإبحار في المواقع التعليمية على التحصيل وتفضيلات الاستخدام لدى الطلاب منخفضي ومرتفعي السرعة الإدراكية**، مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، يناير ٢٠١٦، ص ص ٢-٤٦.

٣٦. **فوزي، أحمد أمين (٢٠٠٤): كرة السلة للناشئين**، المكتبة المصرية للطباعة والنشر، والتوزيع، الإسكندرية.

٣٧. **الكبيسي، عبد الواحد حميد، والخطيب، حيدر حامد (٢٠١٥): السرعة الإدراكية والبديهية ومستويات التفكير**، مكتبة المجتمع العربي، ط١، الأردن، عمان.

٣٨. **المبروك، هيفاء جيثين (٢٠١٨): Beliefs and Perceptions about Young Gifted Children**، مجلة البحث العلمي في الآداب، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، مج١٩، ع٦.

٣٩. **مصطفى، أكرم فتحي (٢٠١٦): مستويات كثافة المثيرات في الانفوجرافيك التفاعلي عبر التدوين المصغر وعلاقتها بكثافة المشاركات وتنمية مهارات التفكير البصري وتطوير كائنات التعلم البصرية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٦، ع ٣، يوليو، ص ص ٢٢٥-٢٧٤.

٤٠. **منصور، بسماء آدم (٢٠٠٧): التعرف البصري الفوري وعلاقته بالسرعة الإدراكية**، مجلة جامعة دمشق، مج ٢٣، ع٢.

ب- المراجع الأجنبية:

٤١. **Belinda, S. & Tse, K. (٢٠٠٧): Interactive Multimedia Learning: Students Attitudes and Learning I impact In Animation Course.** TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology. ٦(٤). ١٣٠٣-٦٥٢١.

٤٢. **Draper, s. (١٩٩٣): Critical notice: Activity theory: The new direction for HCI?** International Journal of Man-Machine studies ٣٧(٦): pp٨١٢-٨٢١.

٤٣. **Ergin, O. (٢٠٠٨): Fostering Primary School Students Understanding of Cells and Other Related Concepts with Interactive Computer Animation Instruction Accompanied by Teacher and Student-Prepared Concept Maps.** Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, Vol. ٩, No.١, pp.٤٥-٨٣.

٤٤. **Grabowski, B. (٢٠٠٤): The Effects of Various Animation Strategies in Facilitating the Achievement of Students on Tests Measuring Different Educational Objectives**. Association for Educational Communications and Technology, Vol. ٢, No. ٤, pp.١٩–٢٣.

٤٥. **Kroll, V. M, (٢٠٠٩): Specificity of Switching Attention in Mechanisms of Visual Thinking in Hemispheres of the Human Brain**, Technical university, Moscow Russia, Human Physiology ٣٥, No٤ Received February, ٤٠٢–٤٠٩.

٤٦. **Les, Z. & Les, M. (٢٠٠٨): Shape understanding system: The first steps reward the visual thinking machines**, Springer, Verlag Berlin Heidelberg.

٤٧. **Miller, David K.: Measurement in physical education, why and how**, Braun and Benchmark,٢nd, England,١٩٩٤.

٤٨. **Sedig, K., & Liang, H. (٢٠٠٦): Interactivity of visual mathematical representations: Factors affecting Learning and cognitive processes**. Journal of Interactive Learning Research, ١٧(٢), ١٧٩–٢١٢.

٤٩. **Tirbell, L. (٢٠١٠): Critical Features of Visualizations of Transport Through the Cell Membrane: An Empirical Study of Upper Secondary and Tertiary Students Meaning–Making of a Still Image and an Animation**. International Journal of Science and Mathematics Education, Vol. ٨, No. ٢, pp.٢٢–٢٤٦.