تأثير التعلم النقال باستخدام رمز الاستجابة السريعة QR Code على مستوي أداء بعض المهارات الأساسية في كرة القدم

د/عبد الله سيد سوسة

مقدمة ومشكله البحث

لقد أصبحت المجتمعات ومؤسسات التعليم مطالبة بالبحث عن أساليب وتقنيات ونظم تعليمية جديدة، لمواكبة هذه التطورات والاستفادة منها في مجال التربية والتعليم، ومن بين تلك التقنيات الحديثة التي ظهرت في منتصف التسعينات بداية من الويب ١٠ وحتى الويب ٣٠ رمزا للاستجابة السريع، الذي يعد من انواع الجيل الثاني للشفرة الخطية المعروفة باسم "للباركود"، ولكنه يختلف عنه في الشكل وللقدرة التخزينية الاعلى ويمكن فك شفرة رمز الاستجابة السريع (الباركود) (Qr) وقراءته باستخدام أحد البرامج المخصصة لذلك، والذي يمكن توافرها على الأجهزة الهواتف المحمولة. (١٧: ١٧٩)

والتعلم النقال يعد شكلا من أشكال التعلم الإلكتروني أو التعلم عن بعد، إذ إن السمة الرئيسة للتعليم عن بعد تمثل المسافة وفاصل الزمن بين المعلم والطالب، ويوفر التعلم الإلكتروني أساليب جديدة للتعليم عن بعد، ويعتمد على الحاسوب وتقنيات الإنترنت، ومن الواضح أن التعلم الإلكتروني ونظم إدارة التعلم اكتسبا زخماً في المنطقة، ولكن يتم وضع معظم التركيز على كيفية تسهيل قبول الطالب على نحو سلس ضمن مبادرات نظم إدارة التعلم. (٢: ٩٥)

ويري **رمزي مهيوبي** (٢٠١٧)، الى أن رمز الاستجابة السريع من شأنه إحداث تأثير نفسي لدى المستخدم وخاصة في عمليات الانتباه والإدراك والتوجيه والمتابعة، وجميعها تحسن من درجات الأداء وقد تسرع من إيقاع العملية التعليمية. كما أن الدراسات والبحوث التي أجريت على نماذج الاستجابة لمؤثر ما ركزت على قياس استجابة المتعلم لها وفي هذا الإطار يرى أن نموذج الاستجابة للمثير يمثل إطارا تنظيميا لتيسير التعلم، وأن نواتج التعلم ترتبط بشكل كبير بأليات الاستجابة، وداعم الى التفكير في مداخل الاستجابات التي تستند الى التقنية.(٣: ٣٣)

ويشير **حسن أبو عبده (٢٠١٥م)** أن رياضة كرة القدم تعتبر واحدة من الرياضات الجماعية الأوسع إنتشاراً لكونها تتميز بالمتعة والتشويق لدى محبيها فى جميع دول العالم ، حيث تطورت اللعبة بشكل كبير عما كانت عليه سابقاً وفرض هذا التطور على البراعم

واجبات بدنية ومهارية وخططية كثيرة، كما أن تقارب هذه المستويات البدنية والمهارية والخططية للبراعم أدى إلى صعوبة أداء بعض المهارات والواجبات أثناء المباراة، مما دفع المتخصصين والمهتمين بشئون اللعبة إلى البحث عن أساليب متنوعة ومتغيرة في التدريب تساعد على تحسين مستوى الأداء والإرتقاء به للوصول لأعلى مستوى بدنى وفنى ممكن يسهم في تحقيق أفضل النتائج. وكرة القدم تحتوى على العديد من المهارات الأساسية المختلفة سواء كانت بكرة أو بدون كرة والتى يتم تأديتها تحت ضغوط وظروف متغيرة بصورة منفردة أو مركبة ، مما يستلزم توافق وتناسق فى العمل بين الجهازين العصبى والعضلى أثناء الأداء المهارى لإتخاذ القرار المناسب فى التوقيت والمكان والإتجاه المناسب.(١١: ٥٤)

وكما أن الإعداد المهاري للاعب كرة القدم، يعنى تجهيز اللاعب لأداء المهارات الأساسية للعبة على أعلى مستوى يمكن للاعب الوصول إليه في حدود إمكاناته، كما يقصد به كل الإجراءات التي يتبعها المدرب بهدف وصول اللاعب إلى درجة الدقة والإتقان والتكامل في أداء جميع المهارات الأساسية للعبة كرة القدم ، بحيث يمكن أن يؤديها اللاعب بصورة آلية متقنة تحت أي ظرف من ظروف المباراة، وعملية الإعداد المهاري في كرة للقدم تهدف إلى تعليم المهارات الأساسية التي يستخدمها اللاعب خلال المباريات والمنافسات ومحاولة إتقانها وتثبيتها حتى يمكن تحقيق أعلى المستويات. (١٣: ١٦)

ويعد إتقان البراعم والناشئين للمهارات الأساسية في رياضية كرة القدم من العوامل الجوهرية في ممارستها والوصول للمستويات المتقدمة، ولا يستطيع كلا من البرعم والناشئ الاستفادة من المهارات التي سبق له تعلمها واستخدامها في المواقف الأخرى إلا إذا تميزت تلك المهارات بالإتقان مما يسمح له بحسن استخدامها في المواقف الجديدة، وعلى الرغم من التطور الكبير الذي وصل إلية المستوى في رياضة كرة القدم عالميا إلا أنه يلاحظ عدم قدرة البراعم من مواكبة هذا التطور في تعلم مهارات رياضة كرة القدم بسهولة ويرجع الباحث ذلك لقلة الاهتمام بالتنويع في استخدام أساليب ووسائل وأجهزة تكنولوجية جديدة في تعليم كرة القدم، على الرغم مما أشارت إلية بعض الأبحاث والدراسات عن أهمية استخدام الأدوات والأجهزة التكنولوجية لما لها من دورا هاما في تطوير وإتقان مستوى الأداء للمبتدئين سواء للجانب البدني أو المهارى .

ومن خلال عمل **الباحث** فى مجال أكاديميات كرة القدم لاحظ عدم فاعلية البراعم في العملية التعليمة مما ترتب علية ضعف مستوي الأداء المهارى للبراعم في كرة القدم وعدم أداء الخطوات التعليمية بصورة صحيحة والذي قد يرجعه الباحث الى عدم توافر وسائل تكنولوجيا

التعليم لجذب انتباه البراعم للاشتراك بفاعلية في العملية التعليمية والناتج عن استخدام الطريقة التقليدية في عملية التدريس وإهمال الطرق المستحدثة في تعليم هذه المهارات، وهو ما دعا الباحث الي تحقيق أقصي استفادة ممكنه من توظيف التكنولوجيا المتوفرة لدى الكثير من البراعم وهي الهواتف النقالة، ومدى تأثيرها في توصيل المفاهيم والمعلومات للبراعم بطرق تتماشي مع العصر، وأيضا جذب انتباه البراعم في العملية التعليمية نظرا لعنصر الأثارة والتشويق، ومن هنا تبرز أهمية البحث في تصميم برنامج تعليمي باستخدام التعلم النقال برمز الاستجابة السريعة Qr Code لتعليم مهارات كرة القدم .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التعلم النقال برمز الاستجابة السريعة Qr Code على مستوي أداء بعض المهارات الأساسية في كرة القدم.

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة في مستوي أداء بعض المهارات الأساسية في كرة القدم.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مستوي أداء بعض المهارات الأساسية في كرة القدم.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مستوي أداء بعض المهارات الأساسية في كرة القدم.

مصطلحات البحث:

التعلم النقال: هو استخدام الاجهزة المحمولة والمتنقلة في عملية التعلم وخارج الصف الدراسي مع امكانية استخدامه في اي وقت واي مكان وبأي عدد من المرات ولأي شريحة او فئة من المجتمع مثل اجهزة المساعد الرقمي الشخصي /الحاسوب /الهواتف الذكية /الهاتف المحمول وغيرها. (١٢: ٣)

رمز الاستجابة السريعة (Qr Code): إحدى التقنيات الحديثة في مجال الويب ٣.٠، حيث بدأت فكرة هذه التقنية عام ١٩٩٤، وهي اختصار للمصطلح الانجليزي Quick Response Code، وجاءت كجيل ثاني للشفرة الخيطية. (٢٢: ٢٧)

إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث:

استخدم "الباحث" المنهج التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي والبعدي لكل من المجموعتين.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

مجتمع البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من براعم اكاديمية نادى بنها الرياضى التابع لمحافظة القليوبية وعددهم (٧٠) لاعب .

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشـــوائية حيث تم اختيار (٤٥) لاعب ليمثل عينة البحث وتم ســحب (١٥) لاعب للعينة الاســتطلاعية، والباقي تم قســمته الي مجموعتين أحدهما مجموعة ضــابطة (١٥) لاعب ، والأخرى مجموعة التجريبية (١٥) لاعب ، ويتضــح هذا من جدول (١) مجتمع وعينة البحث.

جدول (١)

تقسيم عينة البحث

م	الوصف	نوع العينة	السن	العدد	النسبة المئوية٪
١	المجموعة التجريبية	أساسية	10سنوات	١٥	٢١.٤٣٪
٢	المجموعة الضابطة	أساسية	10سنوات	١٥	٢١.٤٣٪
٣	العينة الاستطلاعية	استطلاعية	10سنوات	١٥	٢١.٤٣٪
٤	باقي المجتمع	--	10سنوات	٢٥	٣٥.٧١٪
٥	إجمالي المجتمع	--	10سنوات	٧٠	١٠٠٪

أسباب اختيار عينة البحث:

١. موافقة إدارة الأكاديمية على إجراء التجربة.
٢. موافقة مدربى الأكاديمية علي التعاون مع "الباحث".
٣. توافر الإمكانيات البشرية والادوات بالأكاديمية.

مجالات البحث:

١. **المجال الزمنى:** الموسم الرياضى (٢٠٢٣ – ٢٠٢٤).
٢. **المجال الجغرافي:** اكاديمية نادى بنها الرياضى.
٣. **المجال البشرى:** براعم اكاديمية نادى بنها الرياضى .

الإطار العام لتنفيذ البرنامج التعليمي قيد البحث:

قام الباحث بتطبيق تجربة البحث الأساسية في الفترة من يوم الاحد ٢٠٢٣/١/٢٩ الى يوم الاحد الموافق ١٢ / ٣/ ٢٠٢٣ لمدة (٦) اسابيع بواقع مرة أسبوعيا لمدة ٩٠ دقيقة في المرة الواحدة وقد تم تطبيق تجربة البحث على المجموعة التجريبية أما المجموعة الضابطة فقد قامت بتنفيذ البرنامج التقليدي.

تجانس وتكافؤ العينة:

قام "الباحث"بإجراء تجانس لأفراد عينة البحث (المجموعة التجريبية – المجموعة الضابطة – المجموعة الاستطلاعية) والبالغ عددهم (٤٥) برعم في الفترة (من ١ /١/ ٢٠٢٣ إلى ٨/١/ ٢٠٢٣) للمتغيرات التي قد يكون لها تأثير على دقة النتائج وسير الوحدات التعليمية المقترحة وهي معدلات النمو وبعض القدرات البدنية، واختبار الأداء المهاري للمهارات قيد البحث، والذكاء كأحد القدرات العقلية باستخدام معامل الالتواء للتأكد من وقوعها تحت المنحنى كما يوضح جدول (٢) يوضح تجانس عينة مجتمع البحث.

جدول (٢)

دلالة قياس المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء ومعامل التفرطح لعينة البحث في متغيرات البحث (الطول، الوزن، العمر الزمنى، الاختبارات البدنية والاختبارات المهارية)

ن=٤٥

	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفرطح
النمو	السن		سنة	١٢.٣٦	١٢.٠٠	٠.٤٨	٠.٦٣	١.٦٩
	الوزن		كجم	٣٨.٨٠	٣٧.٠٠	٥.٢٧	١.٠١	٠.٠٣
	الطول		سم	١٤٦.٧٣	١٤٦.٠٠	٣.٤٣	١.٠٢	٠.٩٧
البدنية	سرعة		ثانية	٥.٦٢	٥.٦١	٠.١٥	٠.٩٧	٢.١١
	رشاقة		ثانية	٩.٦٧	٩.٦٠	٠.٣٧	٠.٢٤	١.٦٧
	مرونة		سم	١.٣٨	١.٠٠	١.٣٩	١.٢٠	٠.٧٢
	قدرة		سم	١٤٣.٢٠	١٤٣.٠٠	٨.٥١	١.٢٣	٣.٢٣
المهارية	تمرير	يمين	درجة	١.٨٧	٢.٠٠	٠.٦٣	٠.١٠	٠.٣٧
		يسار	درجة	١.٣٦	١.٠٠	٠.٦١	٠.٣٦	٠.٦١
		كلي	درجة	٣.٢٤	٣.٠٠	٠.٨٨	٠.١١	٠.٢٧
		زمن	ثانية	٢٧.٩٠	٢٧.٦٥	٢.٤٦	٠.١٦	٠.٥٧
	تصويب	يمين	درجة	١٧.٧٨	٠.٠٠	٢٠.١٠	٠.٢٣	٢.٠٤
		وسط	درجة	١٠.٦٧	٢٠.٠٠	١٠.٠٩	٠.١٤	٢.٠٨
		يسار	درجة	١٥.١١	٠.٠٠	١٩.٦١	٠.٥٢	١.٨١
		كلي	درجة	٤٣.٥٦	٤٠.٠٠	١٦.٦٧	٠.١٤	٠.٦٤

تابع جدول (٢)

دلالة قياس المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء ومعامل التفرطح لعينة البحث في متغيرات البحث (الطول، الوزن، العمر الزمنى، الاختبارات البدنية والاختبارات المهارية)

ن=٤٥

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفرطح
الجري بالكرة		ثانية	١٨.٣٠	١٨.٦٤	١.٣٩	٠.٨٩	٠.١٥
ضرب الكرة بالرأس	دائرة١	درجة	٦.٠٠	١٠.٠٠	٤.٩٥	٠.٤٢	١.٩١
	دائرة٢	درجة	٧.١١	٠.٠٠	٩.٦٨	٠.٦٣	١.٦٩
	دائرة٣	درجة	٧.٣٣	٠.٠٠	١٣.٠٤	١.٢٣	٠.٥١
	اجمالي	درجة	٢٠.٤٤	٢٠.٠٠	١١.٦٧	٠.١٨	١.١٧

يتضـــح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء لعينة البحث (التجريبية والضـــابطة والاسـتطلاعية) قد تراوحت ما بين (٠.٠٩٦: ١.٢٣١) وأن هذه القيم انحصـرت ما بين (+٣) ما يشـــير إلى تماثل البيانات حول محور المنحني تقريباً مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الاعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في بعض المتغيرات الجســـمية (الطول، الوزن)، العمر الزمني، معامل الذكاء وكذلك اعتدالية توزيع العينة في متغيرات النمو (الســـن –الطول –الوزن) وبعض المتغيرات الجســـمية والبدنية والمهارية في كرة القدم قيد البحث.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات (الطول، الوزن، العمر الزمنى، الاختبارات البدنية والاختبارات المهارية)

ن١=ن٢=١٥

	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة تجريبية		المجموعة ضابطة		الفرق بين المتوسط	قيمة (ت)
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
النمو	السـن		سنة	١٢.٤٠	٠.٥١	١٢.٢٧	٠.٤٦	٠.١٣	٠.٨٠٧*
	الوزن		كجم	٣٩.٣٣	٥.٠٤	٣٩.٨٧	٦.٠٦	٠.٥٣	٠.٢٥١*
	الطول		سم	١٤٦.٣٣	٣.٦٤	١٤٧.٦٠	٣.٤٨	١.٢٧	١.٠٠٠*
البدني	سرعة		ثانية	٥.٦٠	٠.١٠	٥.٥٧	٠.١٢	٠.٠٣	٠.٦٤٣*
	رشاقة		ثانية	٩.٥٢	٠.٤٩	٩.٦٥	٠.١٦	٠.١٤	١.١٣٧*
	مرونة		سم	١.٧٣	١.٦٧	١.٥٣	١.٤٦	٠.٢٠	٠.٣٣٢*
	قدرة		سم	١٤٤.٠٧	٨.٧٣	١٤١.٩٣	١١.٥٩	٢.١٣	٠.٦٨٦*
مهاري	التمرير	يمين	درجة	١.٨٠	٠.٦٨	١.٩٣	٠.٧٠	٠.١٣	٠.٥٦٤*
		يسار	درجة	١.٤٧	٠.٦٤	١.٢٠	٠.٦٨	٠.٢٧	١.٢٩٣*
		كلي	درجة	٣.٣٣	٠.٨٢	٣.١٣	١.٠٦	٠.٢٠	٠.٥٠٩*
		زمن	ثانية	٢٨.٣٣	٢.٩٠	٢٨.٢٢	٢.٥٦	٠.١٠	٠.١١٠*
	تصويب على المرمي	يمين	درجة	١٦.٠٠	٢٠.٢٨	١٨.٦٧	٢٠.٦٦	٢.٦٧	٠.٢٩٢*
		وسط	درجة	٨.٠٠	١٠.١٤	٩.٣٣	١٠.٣٣	١.٣٣	٠.٣٢٣*
		يسار	درجة	١٣.٣٣	١٩.٥٢	١٨.٦٧	٢٠.٦٦	٥.٣٣	٠.٨٠٧*
		كلي	درجة	١.٨٠	٠.٦٨	١.٩٣	٠.٧٠	٠.١٣	٠.٥٦٤*
	الجري	بالكرة	ثانية	١٧.٧٠	١.٦١	١٨.٤١	١.٤٦	٠.٧١	١.٣١٧*
	ضرب الكرة بالرأس	دائرة١	درجة	٧.٣٣	٤.٥٨	٦.٦٧	٤.٨٨	٠.٦٧	٠.٤٣٥*
		دائرة٢	درجة	٨.٠٠	١٠.١٤	٦.٦٧	٩.٧٦	١.٣٣	٠.٣٢٣*
		دائرة٣	درجة	٨.٠٠	١٣.٧٣	٦.٠٠	١٢.٤٢	٢.٠٠	٠.٤٣٥*
		اجمالي	درجة	٢٣.٣٣	١٢.٣٤	١٩.٣٣	١٢.٨٠	٤.٠٠	٠.٩٢١*

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٢٨) = ٢.٠٥

ويتضح من جدول (٣) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

ثالثاً: طرق جمع البيانات

استند **الباحث** لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بمتغيرات البحث والتي تحقق أهدافه حيث قسم الباحث طرق جمع البيانات إلي:

الأدوات المستخدمة في البحث:

١. أدوات للدلالة على معدلات النمو (قياس الطول والوزن).
٢. أدوات للدلالة على المستوي البدني (الاختبارات البدنية).
٣. أدوات للدلالة على المستوي المهارى (الاختبارات المهارية).
٤. أدوات للدلالة على التحصيل المعرفي (إعداد الباحث).

الأجهزة المستخدمة في البحث:

١. جهاز حاسب آلي حديث.
٢. جهاز قياس ريستاميتر.
٣. ساعة إيقاف.
٤. أقماع.
٥. شريط قياس.
٦. كرات قدم.
٧. كرات بديلة
٨. مرمي كرة يد.
٩. هاتف ذكي.

الاستمارات المستخدمة في البحث:

١. أسماء السادة الخبراء الذين استعان بهم الباحث مرفق (١).
٢. استطلاع رأي الخبراء في الاختبارات البدنية مرفق (٢).
٣. الاختبارات البدنية بعد استطلاع رأي الخبراء مرفق (٣).
٤. استطلاع رأي الخبراء في الاختبارات المهارية مرفق (٤).
٥. الاختبارات المهارية المختارة بعد استطلاع رأي الخبراء مرفق (٥).
٦. استطلاع رأي الخبراء حول محاور الاختبار المعرفي في صورتها الأولية مرفق (٦).
٧. محاور الاختبار المعرفي بعد استطلاع رأي الخبراء في صورتها النهائية مرفق (٧)
٨. استطلاع رأي الخبراء في الاختبار المعرفي في صورته الاولية مرفق (٨).
٩. اختبار التحصيل المعرفي في صورته النهائية مرفق (٩).
١٠. مفتاح تصحيح اختبار التحصيل المعرفي مرفق (١٠).
١١. استمارة تسجيل البيانات مرفق (١١).

١٢. استمارة استطلاع رأى السادة الخبراء في تقييم التعلم النقال باستخدام رمز الاستجابة السريعة Qr Code التعليمي المقترح الخاص بمهارات كرة القدم مرفق (١٢).

١٣. التعلم النقال باستخدام رمز الاستجابة السريعة Qr Code مرفق رقم (١٣).

١٤. الوحدات التعليمية للمجموعة التجريبية مرفق (١٤).

١٥. نموذج لوحدة تعليمية مستخدمة للمجموعة الضابطة مرفق (١٥).

١٦. أسماء السادة المساعدين الذين استعان بهم الباحث اثناء تنفيذ التجربة مرفق (١٦).

الدراسة الاستطلاعية:

قام "**الباحث**" بإجراء الاختبارات على عينة البحث الاستطلاعية في الفترة (من٢٠٢٣/١/٩، إلى ٢٠٢٣/١/١٦)، وذلك من أجل إيجاد المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات البدنية المستخدمة.

المعاملات العلمية لمعدلات النمو وتمثلت في القياسات التالية:

١. **العمر الزمني:** تاريخ الميلاد في قاعدة البيانات بالمدرسة "لأقرب سنة".

٢. **الطول:** بواسطة استخدام الرستاميتر " لأقرب (٠.٥) سنتيمتر".

٣. **الوزن:** باستخدام الميزان الطبي المعايير " لأقرب (٠.٥) كيلو جرام".

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث مرفق (٣):

بعد اطلاع "**الباحث**" على العديد من المراجع والدراسات العلمية والتي تناولت عناصر اللياقة البدنية والاختبارات التي تقيسها مثل سامح محمود عبدالعال (٢٠١١م) (٤)، ظافر أحمد منصور هاشم (٢٠١١) (٧)، هشام فتحي الجلبة (٢٠٢١) (٢١)، قام الباحث بعرض ما جمعه الباحث من اختبارا وتم عرضها على السادة الخبراء مرفق (١)، واختيار السادة الخبراء لعدد (٤) أربع اختبارات بدنية وهي:

١. سرعة (اختبار ٣٠ متر عدو من البدء العالي)

٢. رشاقة (اختبار الجري المتعرج لبارو)

٣. مرونة (اختبار ثنى الجذع أماما أسفل من وضع الوقوف)

٤. قدرة (اختبار الوثب العريض من الثبات)

الصدق للاختبار البدني:

ولحساب الصدق للاختبارات البدنية قام "الباحث" باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة في كرة القدم من براعم أكاديمية نادى بنها الرياضى التابع لمحافظة القليوبية وعددهم (١٥) برعم ، (يوم 2023/1/10)، والثانية غير مميزة وعددهم (١٥) من

العينة الاستطلاعية (يوم ٢٠٢٣/١/٩)، وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات البدنية تمت المقارنة بين المجموعتين.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث

ن ١=ن٢ = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسط	قيمة (ت)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
سرعة	ثانية	٥.١١	٠.٥٢	٥.٦٨	٠.٥٦	٠.١٣	٢.٩٢*
رشاقة	ثانية	٨.٥٠	٠.٧٤	٩.٨٢	١.٣١	٠.٢٤	٦.١٨*
مرونة	سم	٢.٨٠	١.٠٣	٠.٨٠	٢.٠٠	٠.٩٢	٤.٤٧*
قدرة	سم	١٥٤.٧٠	١٣.٤٢	١٤٣.١٠	١١.٦	٣.٤٨	٢.٥٦*

أن قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٨) =٢.٣١، أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين (٢.٥٦: ٦.١٨) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات البدنية قيد البحث.

ثبات الاختبار البدني:

تم إيجاد الثبات بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه test_retest على عينة مكونة من (١٠) براعم من عينة من البحث الاستطلاعية وبفاصل زمني قدره سبع أيام بين التطبيقين يومي ٢٠٢٣/١/٩، ويوم ٢٠٢٣/١/16 للعينة الاستطلاعية، وتم حساب معامل الثبات للاختبارات قيد البحث ومعامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية

ن =١٥

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسط	قيمة (ر)
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
سرعة	ثانية	٥.٦٨	٠.١٣	٥.٥١	٠.٣٩	٠.١٧	٠.٦٩
رشاقة	ثانية	٩.٨٢	٠.٢٤	٩.٥٨	٠.٥٧	٠.٢٥	٠.٧٠
مرونة	سم	٠.٨٠	٠.٩٢	١.٨٠	١.٤٠	١.٠٠	٠.٨٤
قدرة	سم	١٤٣.١٠	٣.٤٨	١٤٤.٤٠	١٠.٠٩	١.٣٠	٠.٨١

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية (٨) =٠.٦٣٢

يتضـــح من جدول (٥) أنـه يوجد ارتبـاط قوي بين التطبيقين الأول والثـاني حيث انحصـــرت قيمة معامل الارتباط بين (٠.٦٩: ٠.٨٤) وجاءت قيمة (ر) المحســـوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مســـتوى معنوية ٠.٠٥ ممـا يدل على ثبات الاختبارات البدنية قيد البحـــــث.

المعاملات العلمية للاختبارات المهارية، مرفق (٥):

بعد اطلاع "الباحث" على العديد الدراســـات المرجعية مثل: **ســـامح محمود عبدالعال (٢٠١١م) (٤)، ظافر أحمد هاشم (٢٠١١) (٧)، هشـــام فتحـــي الجلبـــة (٢٠٢١) (٢١)**، والتي تناولت مهارات كرة للقدم والتقســـيم المهارى والاختبارات المهارية حيث قام "**الباحث**" بتصـميم اسـتمارة لتقيس مسـتوى الأداء المهارى في رياضـة كرة القدم ومن ثم قام "الباحث" بعرض استمارة تقييم مستوى الأداء المهارى في كرة القدم قيد البحث على السادة الخبراء في هذا المجال، وتم اختيار عدد (٤) أربع اختبارات لتقييم الأداء المهارى وهي:

١. التمرير بباطن القدم على المرامي الصغيرة.
٢. تصويب على المرمي من الحركة.
٣. الجري بالكرة.
٤. ضرب لكرة بالرأس.

الصدق للاختبار المهارى قيد البحث:

ولحســـاب الصـــدق للاختبارات المهارية قام الباحث باســـتخدام صـــدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة في كرة للقدم من براعم لكاديمية نادى بنها الرياضـــى للتابع لمحافظة القليوبية وعددهم (١٥) برعم والثانية غير مميزة وعددهم (١٥) برعم من عينة الدراسة الاستطلاعية في الفترة من (٢٠٢٣/١/٩ م إلى ٢٠٢٣/١/١١ م)، وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات المهارية تمت المقارنة بين المجموعتين.

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في الاختبارات المهارية قيد البحث

(ن١=ن٢= ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
تمرير	يمين	درجة	٢.٥٠	٠.٨٥	١.٨٠	٠.٦٣	٠.٧٠	*٢.٣٣
	يسار	درجة	٢.٦٠	٠.٧٠	١.٤٠	٠.٥٢	١.٢٠	*٤.٨١
	كلي	درجة	٥.١٠	١.١٠	٣.٢٠	٠.٩٢	١.٩٠	*٥.٠١
	زمن	ثانية	٢٠.٢٩	١.٧٦	٢٧.١٣	٠.٩٩	٦.٨٤	*١٢.٣٩
تصويب	يمين	درجة	٣٦.٠٠	١٢.٦٥	٢٤.٠٠	٢٠.٦٦	١٢.٠٠	*٢.٩٦
	وسط	درجة	١٤.٠٠	٩.٦٦	١٦.٠٠	٨.٤٣	٢.٠٠	*٣.٥٧
	يسار	درجة	٣٢.٠٠	١٦.٨٧	٨.٠٠	١٦.٨٧	٢٤.٠٠	*٢.٧١
	كلي	درجة	٨٢.٠٠	٢٢.٠١	٤٨.٠٠	١٦.٨٧	٣٤.٠٠	*٥.٠٧
الجري	بالكرة	ثانية	١٤.٠٨	١.٦١	١٨.٥٩	٠.٨١	٤.٥١	*٧.١٢
رأس	دائرة١	درجة	٨.٠٠	٤.٢٢	٣.٠٠	٤.٨٣	٥.٠٠	*٣.٠٠
	دائرة٢	درجة	١٢.٠٠	١٠.٣٣	٨.٠٠	١٠.٣٣	٤.٠٠	*٢.٨٩
	دائرة٣	درجة	٢٧.٠٠	٩.٤٩	٩.٠٠	١٤.٤٩	١٨.٠٠	*٢.٧١
	اجمالي	درجة	٤٧.٠٠	١٠.٥٩	٢٠.٠٠	٨.١٦	٢٧.٠٠	*٦.٠٢

يتضح من جدول (٦) أن قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٨) =٢.٣١، أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين (٢.٣٣: ١٢.٣٩) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات المهارية قيد البحث.

٢.الثبات للاختبار قيد البحث:

قام "الباحث" بتطبيق الاختبارات المهارية على عينة من البحث الاستطلاعية وعددهم (١٠) براعم وتم إعادة تطبيقها، وبفاصل زمني قدره سبع أيام بين التطبيقين في الفترة من (2023/1/9 م إلى 2023/1/16 م)، وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات المهارية قيد البحث

ن =١٥

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسط	قيمة (ر)
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
تمرير	يمين	درجة	١.٨٠	٠.٦٣	٢.٥٠	٠.٧١	٠.٧٠	٠.٧٩
	يسار	درجة	١.٤٠	٠.٥٢	٢.٢٠	٠.٦٣	٠.٨٠	٠.٨٧
	كلي	درجة	٣.٢٠	٠.٩٢	٤.٧٠	٠.٨٢	١.٥٠	٠.٨٨
	زمن	ثانية	٢٧.١٣	٠.٩٩	٢٦.١٥	٣.٠٠	٠.٩٨	٠.٦٥
تصويب	يمين	درجة	٢٤.٠٠	٢٠.٦٦	٢٨.٠٠	١٩.٣٢	٤.٠٠	٠.٨٩
	وسط	درجة	١٦.٠٠	٨.٤٣	٨.٠٠	١٠.٣٣	٨.٠٠	٠.٧١
	يسار	درجة	٨.٠٠	١٦.٨٧	٤٠.٠٠	٠.٤٢	٣٢.٠٠	٠.٧٥
	كلي	درجة	٤٨.٠٠	١٦.٨٧	٧٦.٠٠	١٢.٦٥	٢٨.٠٠	٠.٦٦
الجري	بالكرة	ثانية	١٨.٥٩	٠.٨١	١٦.٨٠	١.٤٩	١.٧٩	٠.٧٠
رأس	دائرة١	درجة	٣.٠٠	٤.٨٣	٨.٠٠	٤.٢٢	٥.٠٠	٠.٨١
	دائرة٢	درجة	٨.٠٠	١٠.٣٣	١٢.٠٠	١٠.٣٣	٤.٠٠	٠.٧٢
	دائرة٣	درجة	٩.٠٠	١٤.٤٩	٤.٠٠	٩.٦٦	٥.٠٠	٠.٦٨
	اجمالي	درجة	٢٠.٠٠	٨.١٦	٢٤.٠٠	١١.٧٤	٤.٠٠	٠.٦٨

يتضح من جدول (٧) ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٨) =٠.٦٣٢، أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصرت قيمة معامل الارتباط بين (٠.٦٦: ٠.٨٩) وجاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات المهارية قيد البحث.

أدوات للدلالة على اختبار التحصيل المعرفي (إعداد الباحث)، مرفق (٩).

قام الباحث بتصميم الاختبار لقياس مدى تحصيل التلاميذ للجانب المعرفي الخاص بكرة القدم قيد البحث ولقد اعتمد الباحث في بناء الاختبار على الخطوات التالية:

خطوات توضيح تصميم الاختبار، مرفق (٧):

قام الباحث بالاطلاع على بعض المراجع والدراسات السابقة التي تناولت تصميم وبناء الاختبارات المعرفية مثل كل من: **سامح محمود عبدالعال** (٢٠١١م) (٤)، **ظافر أحمد هاشم** (٢٠١١) (٧)، **هشام فتحي الجلبة** (٢٠٢١) (٢١)، وقد اتفقت هذه الدراسات على أن تصميم الاختبار المعرفي يمر بالخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من الاختبار: تم تحديد الهدف من الاختبار تبعا لأهداف وفروض البحث وهو قياس مستوي التحصيل المعرفي للمعلومات والمعارف المرتبطة بالمهارات قيد البحث، وذلك لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

٢. تحديد محاور الاختبار: مرفق (٧):قام "الباحث" بعد الاطلاع على عدد من المراجع والدراسات والبحوث السابقة للتعرف على أهم المحاور التي يجب أن يتضمنها الاختبار المعرفي ثم تم وضعها في استمارة وعرضها على الخبراء.

٣. ترتيب المحاور وفقاً للأهمية النسبية: قام "الباحث" برتيب المحاور الخاصة بأسئلة الاختبار المعرفي وفق النسبة المئوية لموافقة للخبراء وترتيبها ووفقاً للأهمية النسبية كما في الجدول رقم (٨) الذي يوضح النسبة المئوية للموافقة للمحاور الاختبار طبقا لا راء الخبراء.

جدول (٨)

ترتيب المحاور وفقاً للأهمية النسبية

ن=١٠

مسلسل	محاور الاختبار	رأي السيد الخبير		النسبة المئوية للموافقة
		موافق	غير موافق	
١	الجانب المهارى	٨	٢	٨٠
٢	الجانب التاريخي	٧	٣	٧٠
٣	الجانب القانوني	٧	٣	٧٠
٤	الجانب البدني	٦	٤	٦٠
٥	الجانب الخططي	٤	٦	٤٠
٦	الجانب النفسي	٣	٧	٣٠
٧	التقويم	٢	٨	٢٠
٨	الجانب الصحي	١	٩	١٠

يتضح من جدول (٨) أن النسبة المئوية للمحاور للاختبار التحصيل المعرفي الخاص برياضة كرة القدم قد تراوحت ما بين (١١.١١٪: ٨٨.٨٩٪)، وقد ارتضي "الباحث" نسبة مئوية أكبر من أو تساوي (٧٠٪) لتكون هي محور الاختبار المعرفي دون غيرها، كما بالجدول (٨)، لتحديد المحاور التي تم اختيارها: كما في الجدول رقم (٩) الذي يوضح محاور الاختبار.

جدول (٩)

محاور الاختبار قيد البحث

مسلسل	محاور الاختبار	النسبة المئوية للموافقة
١	الجانب المهارى	٨٠
٢	الجانب التاريخي	٧٠
٣	الجانب القانوني	٧٠

قام "الباحث" بالصياغة المبدئية للمفردات الخاصة بالاختبار المعرفي وقد بلغ عدد مفردات الاختبار (٤٣) مفردة مقسمة على المحور الثلاث وفقا للأهمية النسبية لكل محور، ويتضح من جدول (١٤) أن النسبة المئوية للموافقة للمحاور للاختبار التحصيل المعرفي ومن ثم قام "الباحث" بتحديد نوع من الأسئلة لصياغة عبارات الاختبار المعرفي وهي أسئلة الاختيار من المتعدد (٣) ثلاثة احتمالات وقد اختار "الباحث" هذا النوع لما يتوافر فيهما من موضوعية بالإضافة إلى أنه يعد من أفضل أنواع الاختبارات لقياس التحصيل المعرفي وأكثرهما صدقاً وثباتاً.

صياغة مفردات (أسئلة) الاختبار في صورته الاولية مرفق (٨):

قام "الباحث" بالاطلاع على المراجع العلمية كوسيلة استدلالية على طريقة وضع الاختبارات المعرفية وبعد ذلك قام "الباحث" بصياغة المفردات الخاصة بأسئلة الاختبار المعرفي وشروط كتابتها وتحديد تعليماتها والشروط الواجب إتباعها وقد بلغ عدد مفردات الاختبار (٤٣) مفردة وقام الباحث بصياغتها على شكل أسئلة وتقسيمها على المحاور الثلاثة وفقا للأهمية النسبية لكل محور من محاور الاختبار المعرفي، كما في جدول (١٠).

جدول (١٠)

عدد المفردات لكل محور من محاور الاختبار المعرفي في صورة الأولية

م	محاور الاختبار	عدد المفردات	نوعية الأسئلة
			الاختيار المتعدد
١	المستوي المهارى	١٨مفردة	١٨
٢	التطور التاريخي للعبة	١٤مفردة	١٤
٣	القواعد والقوانين	١١ مفردة	١١
٤	الإجمالي	٤٣ مفردة	٤٣

يتضح من جدول (١٠) عدد المفردات المقسمة على محاور الاختبار للتحصيل المعرفي برياضة كرة القدم.

إعداد تعليمات الاختبار:

قام "الباحث" بوضع تعليمات الاختبار بحيث تكون بسيطة وواضحة لدي التلاميذ مع الإشارة لكيفية الإجابة عن الأسئلة، كما تضمنت تلك الاستمارة بعض البيانات الخاصة بالتلميذ (الاسم –الصف –الفصل–العام الدراسي).

مفتاح تصحيح الاختبار مرفق (١٠):

قام "الباحث" بكتابة اختبار التحصيل المعرفي وكان يحتوي على (٤٣) مفردة (سؤال) وقام بعرضه على عينة قوامها (١٥) برعم، من براعم العينة الاستطلاعية من مجتمع البحث بهدف التأكد من وضوح المفردات ووضوح صياغتها وملائمتها للغرض الذي وضعت من أجله.

بعدها قام "الباحث" بتعديل بعض الكلمات لتوضيح المعني لتتناسب مع المرحلة السنية.

الصورة المبدئية " الأولي " للاختبار المعرفي:

ـقام "الباحث" بعرض الاختبار في صورته الأولية على الخبراء بهدف إبداء الرأي حول:

١. مدي مناسبة المفردات (الأسئلة) المقترحة أسفل كل محور.
٢. إضافة ما يرونه مناسبا من أسئلة.
٣. حذف ما يرونه غير مناسب من أسئلة.
٤. مدي وضوح تعليمات الاختبار.

وبعد عرض "الباحث" للاختبار في صورته المبدئية على الخبراء تم حساب نسبة اتفق الخبراء على كل مفردة الاختبار عن طريق المعادلة التالية:

نسبة الاتفاق = عدد مرات الاتفاق x ١٠٠ **حيث ن= عدد الخبراء=٩**

ن

جدول (١١)

نتائج عرض الصورة المبدئية لمفردات الاختبار للتحصيل المعرفي على الخبراء

ن=١٠

رقم المفردة	نسبة الاتفاق	رقم المفردة	نسبة الاتفاق	رقم المفردة	نسبة الاتفاق
١	٪١٠٠	١٦	٨٠	٣١	١٠٠
٢	٨٠	١٧	٩٠	٣٢	٨٠
٣	٨٠	١٨	٩٠	٣٣	٨٠
٤	٩٠	١٩	٨٠	٣٤	١٠٠
٥	٩٠	٢٠	٧٠	٣٥	٩٠
٦	١٠٠	٢١	٨٠	٣٦	١٠٠
٧	٤٠	٢٢	٩٠	٣٧	٨٠
٨	٨٠	٢٣	١٠٠	٣٨	٩٠
٩	٨٠	٢٤	٧٠	٣٩	١٠٠
١٠	٨٠	٢٥	٣٠	٤٠	٩٠
١١	١٠٠	٢٦	١٠٠	٤١	١٠٠
١٢	١٠٠	٢٧	٨٠	٤٢	١٠٠
١٣	١٠٠	٢٨	٩٠	٤٣	٥٠
١٤	٨٠	٢٩	٩٠		
١٥	١٠٠	٣٠	١٠٠		

المفردة المستبعدة

وقد وجد "الباحث" أنه إذا حدث لتفاق على المفردة يساوي أو أكثر من (٧٠٪) من مجموع آراء الخبراء فهذا جيد لقبول هذه المفردة، أي إذا وافق عليها (٧) خبراء فأكثر من إجمالي (١٠ خبراء) فيتم قبولها، وتم استبعاد ما دون ذلك وعددهم (٣) مفردات، وهي المفردات التي قلت نسبتها المئوية عن (٧٠٪). كما هو موضح بجدول (١٥)، وهذه النسبة من تحديد "الباحث".

الصورة النهائية للاختبار المعرفي بعد استطلاع رأي الخبراء مرفق (٩):

توصل "الباحث" إلى الصورة الثانية للاختبار المعرفي حيث اشتمل الاختبار في صورته الثانية (بعد استطلاع رأي الخبراء) على (٤٠) مفردة. وجدول (١٧) يوضح توصيف اختبار التحصيل المعرفي في صورته الثانية بعد استطلاع رأي الخبراء والذي سيتم تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية بهدف التعرف إلى صلاحية الاختبار (معاملات: السهولة – الصعوبة –التمييز) بالإضافة إلى التعرف إلى المعاملات العلمية الخاصة به (الصدق –الثبات).

جدول (١٢)

توصيف اختبار التحصيل المعرفي في صورته الثانية بعد استطلاع رأي الخبراء

م	محاور الاختبار	عدد المفردات	نوعية الأسئلة الاختيار المتعدد
١	المستوي المهـــــــــــــــارى	١٧ مفردة	١٧
٢	التطور التاريخي للعبة	١٣مفردة	١٣
٣	القواعد والقوانيـــــــــــــــن	١٠ مفردة	١٠
٤	الإجـــــمـــــــالـــــــــــــــــــي	٤٠ مفردة	٤٠

يتضـــح من جدول (١٢) أن إجمالي عدد المفردات بعد اســـتطلاع رأي الخبراء (٤٠) مفردة وهي صورة من الاختبار المعرفي النهائي الذي سيتم تطبيقه على عينة البحث.

تحليل مفردات الاختبار (اختبار مدي صلاحية أسئلة الاختبار)

للتعرف على مدي صـــــلاحية مفردات الاختبار قام الباحث بتطبيق الاختبار المعرفي على عينة دراسـة استطلاعية مكونة من (١٥) برعم من براعم اكاديمية نادى بنها الرياضى من عينة البحث وخارج العينة الأساسية وذلك لحساب كل من (معاملات السهولة والصعوبة والتمييز) لكل مفرده من مفردات الاختبار، وقد قام "الباحث" بكتابة اختبار التحصـــيل المعرفي النهائي، وكان محتوي عباراته (٤٠) مفردة (ســـؤال) وقام بتطبيقه على عينة مميزة قوامها (١٥) برعم من العينة الاستطلاعية للبحث بهدف حساب معاملات السهولة والصعوبة لعبارات الاختبار.

وقد استخدم "الباحث" المعادلة التالية لحساب معامل السهولة:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{ن} - ١}}{\text{ص} + \text{خ}}$$

حيث إن:

ص ⟵ عدد الإجابات الصحيحة على السؤال.

خ ⟵ عدد الإجابات الخاطئة على السؤال.

ن ⟵ عدد الإجابات المحتملة لكل سؤال.

ولأن العلاقة بين معامل السهولة والصعوبة علاقة عكسية مباشرة، كما أن مجموعهم يساوي الواحد الصحيح فإن المعادلة تكون كالاتي:

معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة

تم حســـاب معامل التميز لمفردات الاختبار باســـتخدام معادلة التباين والتي تنص على أن:

$$\text{معامل التميز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة على المفردة في ٢٧\% العليا-عدد الإجابات الخاطئة على المفردة في ٢٧\% السفلى}}{\text{عدد الأفراد في المجموعة العليا}}$$

وقام "الباحث" بحساب معامل التمييز عن طريق المعادلة السابقة والتي يرمز لها:

$$\text{ت} = \frac{\text{ص}-\text{صً}}{\text{ن}}$$

حيث إن:

- **ت** ⟵ معامل التمييز.
- **ص** ⟵ مجموع العلامات المحصلة من الفئة العليا.
- **صً** ⟵ مجموع العلامات المحصلة من الفئة الدنيا.
- **ن** ⟵ عدد الطلبة في إحدى الفئتين.

والجدول رقم (١٣) يوضـــح معامل الســـهولة ومعامل الصـــعوبة ومعامل التميز لكل مفردة من مفردات اختبار التحصيل المعرفي قيد البحث.

جدول (١٣)

معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لعبارات الاختبار المعرفي

ن = ٤٣

مسلسل	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التميز	مسلسل	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التميز
١	٠.٦٤	٠.٣٦	٠.٢٣	٢٣	٠.٣٠	٠.٧٠	٠.٢١
٢	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤	٢٤	٠.٦٤	٠.٣٦	٠.٢٣
٣	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٥	٢٥	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤
٤	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٢٤	٢٦	٠.٣٠	٠.٧٠	٠.٥٠
٥	٠.٥٥	٠.٤٥	٠.٤٢	٢٧	٠.٤١	٠.٥٩	٠.٤٢
٦	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٢٥	٢٨	٠.٣٠	٠.٧٠	٠.٢١
٧	٠.٣١	٠.٦٩	٠.٦٢	٢٩	٠.٨٠	٠.٢٠	٠.١٦
٨	٠.٥٨	٠.٤٢	٠.٥٠	٣٠	٠.٥٢	٠.٤٨	٠.٢٥
٩	٠.٣٠	٠.٧٠	٠.٥٠	٣١	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٥
١٠	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٢٥	٣٢	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٢٤
١١	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤	٣٣	٠.٦٤	٠.٣٦	٠.٢٣
١٢	٠.٤٢	٠.٥٤	٠.٥٤	٣٤	٠.٤٦	٠.٥٤	٠.٣٢
١٣	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤	٣٥	٠.٣١	٠.٦٩	٠.٥٣
١٤	٠.٣٤	٠.٦٨	٠.٦٨	٣٦	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٣٤
١٥	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٢٥	٣٧	٠.٣٢	٠.٦٨	٠.٦٢
١٦	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤	٣٨	٠.٤١	٠.٥٩	٠.٤٢
١٧	٠.٤١	٠.٥٩	٠.٤٢	٣٩	٠.٤٤	٠.٥٦	٠.٤٧
١٨	٠.٥٥	٠.٤٥	٠.٤٢	٤٠	٠.٤٤	٠.٥٦	٠.٥٥
١٩	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤	٤١	٠.٥٢	٠.٤٨	٠.٤٦
٢٠	٠.٣٦	٠.٦٤	٠.٤٨	٤٢	٠.٣١	٠.٦٩	٠.٤٢
٢١	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٢٥	٤٣	٠.٣٦	٠.٦٤	٠.٤٨
٢٢	٠.٣٩	٠.٦١	٠.٤٣				

يتضح من الجدول رقم (١٣)، أن معامل السهولة لمفردات الاختبار المعرفي.

المعاملات العلمية للاختبار المعرفي (الصدق والثبات):

قام "الباحث" بحساب المعاملات العلمية للتحصيل المعرفي كالاتي:

صدق الاختبار المعرفي:

قام "الباحث" بحساب معامل الصدق للاختبار المعرفي قيد القياس باستخدام صدق التمايز على عينة قوامها (١٠ براعم) من براعم العينة الاستطلاعية كمابالجدول رقم (١٤) يوضح ذلك.

جدول (١٤)

حساب الربيع الاعلي والربيع الادني والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت)

للعينة الاستطلاعية في اختبار التحصيل المعرفي

ن= ١٠

المتغيرات	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التحصيل المعرفي	١٩.٣٣	١.١٥	١٠.٦٧	٠.٥٧	٨.٦٧	٢٦.٠٠*

يتضح من الجدول رقم (١٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط قياس الربيع الأعلى والأدنى في اختبار التحصيل المعرفي، حيث ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠٠٥) ودرجة حرية (٩) = ٢.٢٦، أقل من (ت) المحسوبة (٢٦.٠٠) مما يدل على صدق اختبار التحصيل المعرفي في البحث.

ثبات الاختبار المعرفي:

ـقام "الباحث" بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمني من سبعة أيام على عينة قوتها (١٥) برعم من عينة البحث الاستطلاعية والجدول رقم (١٥) يوضح معامل الارتباط بين نتائج الاختبار المعرفي بين التطبيق الأول والثاني.

جدول (١٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط من التطبيق الأول

والتطبيق والثاني للاختبار المعرفي

ن=١٠

المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ر)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التحصيل المعرفي	١٥.٠٠	٤.٩٠	٢٨.١٠	٣.٥٤	١٣.١٠	٠.٨١

يتضح من جدول (١٥) ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٨) =٠.٦٣٢، حيث يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني وان قيمة معامل الارتباط المحسوبة (٠.٨١) مما تشير الي وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين التطبيقين الأول والتطبيق الثاني لاختبار التحصيل المعرفي، ومعامل الارتباط ذو دلالة عالية مما يدل على ثبات مما يدل على ثبات اختبار التحصيل المعرفي.

تحديد زمن الإجابة على الاختبار المعرفي:

ـقام "الباحث" بتحديد زمن الإجابة على اختبار التحصيل المعرفي وذلك أثناء تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية من خلال حساب الزمن التجريبية عن طريق المعادلة التالية:

متوسط زمن الاختبار = زمن خروج للبرعم الأول + زمن خروج للبرعم الأخير

٢

جدول (١٦)

زمن الإجابة على الاختبار

زمن الاختبار	الزمن التجريبي		المجموع	متوسط الزمن
	أقل زمن للبرعم الأول	أكبر زمن للبرعم الأخير		
	١٦ق	٢٤ق	٤٠ق	٢٠ق

يتضح من جدول (١٦) أن متوسط زمن الإجابة على الاختبار هو (٢٠) دقيقة.

قام "الباحث" بإعداد نموذج الاختبار النهائي الذي سوف يستخدمه في الوحدات التعليمية قيد البحث.

تعليمات الاختبار مرفق (٩):

تعد تعليمات الاختبار من أهم عوامل تطبيقه حيث يترتب عليها وضوح الهدف من الاختبار، كما ينبغي أن يكون بلغة سهلة وسليمة وأن يكون الانتقال من سؤال إلى سؤال دون تضييع للوقت وبالتالي إلى الإجابة بصورة صحيحة، بحيث تبعد عن الإطالة أو أن تكون مبهمة، ويجب التنبيه على البراعم وتوعيتهم بطريقة تسجيل الإجابة الصحيحة في مكانها المحدد مع أهمية الالتزام بالتوقيت وكتابة البيانات المطلوبة في ورقة الإجابة.

تصحيح الاختبار مرفق (١٠):

روعي عند تصحيح الاختبار إعطاء درجة واحدة فقط لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة خاطئة، وبالتالي تكون الدرجة النهائية للاختبار المعرفي (٤٠) درجة، تم إعداد الاختبار وطبعه بعدد البراعم بالإضافة إلى طباعة نسبة (١٠%) نسخ إضافية، تحسباً لمشاكل الطباعة أو الخطأ من جانب البراعم . يبدأ الاختبار والذي زمنه (٢٠) دقيقة بأمر من "للباحث" أو من ينوب عنه من المساعدين بإعطاء بإشارة البدء للإجابة في ورقة الاختبار، وفى حالة انتهاء برعم قبل زمن الإجابة المحدد يلزم مكانه بهدوء، وعند انتهاء الوقت يخرج الجميع مع ترك ورقة الاختبار في مكانها. ويصحح الاختبار بمفتاح التصحيح وذلك لتسهيل عملية التصحيح من قبل الباحث.

تصميم محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) المقترح مرفق (١٣):

يختلف تصميم محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) اختلافاً كبيراً عن التصميم بالطرق التقليدية، إن عملية تصميم محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) ليست بالأمر السهل، حيث إن المصمم يقوم ببناء المحتوي كنموذج، ويعامله معاملة العميل

المستخدم له ويبدأ في تقييمه ومن ثم وضع التغيرات المناسبة له، والعمل على تطوير الأداء وتوظيفه بشكل يبدو حقيقيًا وذلك كي يحصل في نهاية التصميم على أفضل صورة ممكنة مشابهة للواقع الحقيقي.

أسس تصميم محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) التعليمي المقترح:

قام "الباحث" بإتباع بعض الأسس عند إعداد وتصميم محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) التعليمي بعد الاطلاع على بعض الدراسات المرجعية مثل: **متي عبد المنعم فرهود، نهلة المتولي ابراهيم (٢٠١٦) (١٤)، نور الدالي مصطفى (٢٠١٦) (١٩)، محمد محمود عطا (٢٠١٧م) (١٨)، محمد عبد الحميد محمد حجاج (٢٠١٨) (١٦)، صالح أحمد شاكر صالح (٢٠٢٠) (٦)**

البرنامج التعليمي المصمم من قبل الباحث (للمجموعة التجريبية)برمز الاستجابة السريعة (QR Code) مرفق (١٣):

قام الباحث بإعداد المحتوي التعليمي حيث أشتمل على (٦) وحدات، لمدة (٦) أسابيع بواقع وحدة تعليمية في الأسبوع، وزمن الوحدة التعليمية (٩٠) دقيقة.

البرنامج التعليمي المصمم من قبل الباحث (للمجموعة الضابطة) المتبع مرفق (١٤):

تم تطبيق البرنامج باستخدام أسلوب الأوامر على أفراد المجموعة الضابطة، وقد تساوي في الفترة الزمنية والمحتوي المعرفي والمهاري مع برنامج المجموعة التجريبية وقد كان الاختلاف باستخدام أسلوب الأوامر أنه يكون الاعتماد والعبء الأكبر على المدرب وحده دون مشاركة البراعم ، فالمدرب هو الذي يشرح المهارة ويعطي نموذج له، ثم يتدرج في تعليمها وتصحيح لأخطاء وإعطاء للتدريبات ويتابع الأداء وإعطاء المعلومات والنواحي المعرفية والقانونية الخاصة بكل مهارة، ثم يقيم الأداء للتلاميذ كل على حده.

رابعاً: الإجراءات الاحصائية البحث.

التجربة الاستطلاعية الأولى، حيث قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية الاولى على (١٥) برعم من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية خلال الفترة الزمنية من ٢٠٢٣/١/٩ إلى ٢٠٢٣/١/16 بهدف إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة.

التجربة الاستطلاعية الثانية: حيث قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية في الفترة من ٢٠٢٣/١/17 م إلى ٢٠٢٣/١/24م بواقع وحدةتدريبية على العينة الاستطلاعية المسحوبة من مجتمع البحث وعددها (١٥) برعم ومن خارج العينة الأساسية للأسباب الآتية: تحديد مدى وضوح ومناسبة البرنامج التعليمي باستخدام رمز الاستجابة السريعة (QR

Code) المصمم لبراعم اكاديمية نادى بنها الرياضى، والتأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة والقيام بإجراء التعديلات المناسبة، حتي يصبح البرنامج التعليمي جاهزا للاستخدام والتطبيق على عينة البحث التجريبية.

تنفيذ التجربة الاساسية:

القياسات القبلية (التكافؤ): تم إجراء القياسات القبلية في المتغيرات المهارية والتحصيل المعرفي خلال الفترة الزمنية من (١٦/١٠/٢٠٢٣م إلى ١٧/١٠/٢٠٢٣م)

تطبيق التجربة قيد البحث الأساسية: قام الباحث بتطبيق تجربة البحث الأساسية في الفترة من يوم الاحد 29/1/2023 الى يوم الاحد الموافق 12/3/2023م بواقع (٦) اسابيع أربع مرات أسبوعيا لمدة ٩٠ دقيقة في المرة الواحدة وقد تم تطبيق تجربة البحث على المجموعة التجريبية أما المجموعة الضابطة فقد قامت بتنفيذ البرنامج التقليدي.

المجموعة الضابطة: خضعت المجموعة الضابطة للبرنامج التقليدي (الشرح اللفظي وأداء النموذج العملي) في اليوم التالي من تطبيق المجموعة التجريبية وقد تم مراعاة الأسس العلمية السليمة أثناء التطبيق.

المجموعة التجريبية: خضعت المجموعة التجريبية الى البرنامج التعليمي وللذي يحتوي على محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) بواقع (٦) أسابيع مرة أسبوعيا لمدة ٩٠ دقيقة في المرة الواحدة، وقد تم مراعاة الأسس العلمية.

القياس البعدي: قام "الباحث" بإجراء القياس البعدي (اختبار التحصيل المعرفي، الاختبار المهارى على مجموعتي البحث المجموعة التجريبية المستخدمة للبرنامج التعليمي باستخدام تكنولوجيا محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code)، والمجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية "المتبعة يومي 15'16/3/2023.

خامساً: المعالجات الإحصائية:

المعالجات لإحصائية المستخدمة في البحث:

قد تم حساب المعالجات الإحصائية التالية بالبرنامج الإحصائي "SPSS" وهي: المتوسط الحسابي، الوسيط، الفرق بين المتوسطات، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل التفرطح، معامل الارتباط، قيمة (ت)، الربيع الأعلى، الربيع الأدنى، معامل الصعوبة، معامل السهولة، النسبة المئوية.

عرض النتائج ومناقشتها

عرض نتائج الفرض الأول:

جدول (١٧)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية للعينة قيد البحث

ن=١٥

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسط	قيمة (ت)	نسبة التحسن%
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
تمرير بباطن القدم	يمين	درجة	١.٨٠	٠.٦٨	٣.٧٣	٠.٤٦	١.٩٣	*١١.٩٦	٪٤٨,٣٦
	يسار	درجة	١.٤٧	٠.٦٤	٣.٤٠	٠.٥١	١.٩٣	*١٢.٦١	٪٤٨,٣٦
	كلي	درجة	٣.٣٣	٠.٨٢	٧.٠٠	٠.٦٥	٣.٦٧	*١٥.٧٨	٪٤٥,٨٤
	زمن	ثانية	٢٨.٣٣	٢.٩٠	١٨.٩٤	١.٦٠	٩.٣٩	*١٢.٣٧	٪٣٧,٥٥
تصويب بوجه القدم الداخلي	يمين	درجة	١٦.٠٠	٢٠.٢٨	٣٧.٣٣	١٠.٣٣	٢١.٣٣	*٣.٢٣	٪٥٣,٣٣
	وسط	درجة	٨.٠٠	١٠.١٤	١٧.٣٣	٧.٠٤	٩.٣٣	*٢.٨٢	٪٤٦,٦٧
	يسار	درجة	١٣.٣٣	١٩.٥٢	٣٤.٦٧	١٤.٠٧	٢١.٣٣	*٤.٠٠	٪٥٣,٣٢
	كلي	درجة	٣٧.٣٣	١٢.٨٠	٨٩.٣٣	٢٢.٥١	٥٢.٠٠	*٧.٧٦	٪٥٢,٠٠
الجري بالكرة		ثانية	١٧.٧٠	١.٦١	١٢.٥٦	٠.٨٧	٥.١٤	*١٢.٧١	٪٢٠,٥٦
ضرب الكرة بالرأس	دائرة١	درجة	٧.٣٣	٤.٥٨	٨.٦٧	٣.٥٢	١.٣٣	*٤.٨١	٪١٣,٣٣
	دائرة٢	درجة	٨.٠٠	١٠.١٤	١٧.٣٣	٧.٠٤	٩.٣٣	*٣.٥٠٠	٪٤٦,٦٦
	دائرة٣	درجة	٨.٠٠	١٣.٧٣	٢٨.٠٠	٧.٧٥	٢٠.٠٠	*٥.٢٩	٪٦٦,٦٦
	اجمالي	درجة	٢٣.٣٣	١٢.٣٤	٥٤.٠٠	٩.٨٦	٣٠.٦٧	*٧.١٢	٪٥١,١١
الاختبار المعرفي		درجة	١.٨٠	٠.٦٨	٣٢.٩٣	٣.٠١	١٩.٠٧	*١٦.٩١	٪٤٧,٦٦

يتضح من جدول (١٧) ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (١٤) = ١.٧٦ أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين (٢.٨٢: ١٦.٩١)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث، لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من نتائج جدول (١٧) وشكل (٥) وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المستوى المهارى، والمعرفي ولصالح القياس البعدي مما يشير إلى أن البرنامج التعليمي المقترح باستخدام تكنولوجيا محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) قد أثر تأثيرا ايجابيا على مستوى الاداء المهارى لبراعم المجموعة التجريبية.

ويعزو للباحث للتأثير الإيجابي للمجموعة التجريبية في مستوى الاداء المهارى الى البيئة التعليمية الجديدة التي توافرت للبراعم عبر التعلم النقال باستخدام رمز الاستجابة السريعة Qr Code بما يحتويه من مثيرات بصرية وسمعية واطارات نظرية ورسوم حركية ثلاثية الابعاد توضح الإداء النموذجي للمهارات المراد تعلمها وتوفر رؤية مجسمة وتعقب للرأس والجسد والقدم ولإيضاح الإخطاء الشائعة وكيفية تصحيحها من خلال تقديم مجموعة من التمرينات العملية التي من شانها الوصول الى الاداء السليم مع مراعاة الشروط الفنية لإداء المهارة وكذلك تقديم التغذية الراجعة للإداء الصحيح، وهذا يتفق مع دارسات كل من: **خالد محمود (٢٠١٦) (٢)، متي فرهود، نهلة ابراهيم (٢٠١٦) (١٤)، نور مصطفى (٢٠١٦) (١٩)، محمد عطا (٢٠١٧) (١٨)، محمد حجاج (٢٠١٨) (١٦)، سرفينار حافظ (٢٠١٩) (٥)، صالح صالح (٢٠٢٠) (٦)، فاضل صبار (٢٠٢٢) (١١)**، والتي تشير نتائجهم على ان محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) يقدم تفاعلا جديدا من نوعه يثير اهتمام التلاميذ ويحفزها على بذل المزيد من الجهد وعدم شعورهم بالملل، ومما يساعدهم على سرعة استيعاب مهارات الكرة القدم قيد البحث، ومن ثم تحقيق معدلات أداء عالية.

ويذكر انه تستطيع البيئة التعليمة عبر رمز الاستجابة السريعة (QR Code) وما يكون خلالها من مؤثرات مصاحبة لها يخلق جو تعليمي تفاعلي يجذب التلميذ، بل ويغمزه في هذا الجو ليتعامل مع الاشياء الموجودة فيها بطريقة طبيعية، مما يسهل هذه العملية تزويد التلميذ بإرشادات صوتية او على شكل رسوم متحركة تسهل عليه الانخراط في هذه البيئة، فاذا ما تم الأعداد لها بطريقة مناسبة وتم استغلال الإمكانيات المتاحة بطريقة سليمة وبالتالي بناءها بالشكل المطلوب الذي يتيح للتلميذ الحصول على فرصة تعليمية عظيمة من شانها تعزيز وصقل قدراته الاستكشافية فتنبى لدية مفاهيم وإجراءات تساعده في تعلم وتنمية المهارات المختلفة، ويؤكد هذا دراسة كل من: **متي فرهود، نهلة ابراهيم (٢٠١٦) (١٤)، نور مصطفى (٢٠١٦) (١٩)، محمد عطا (٢٠١٧م) (١٨)، محمد حجاج (٢٠١٨) (١٦)، صالح صالح (٢٠٢٠) (٦)**، على ان استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في تعليم المهارات الحركية تعمل على اتاحة الفرصة لدى المتعلم لمشاهدة الإداء الأمثل للحركات المراد تعلمها مما تساعد بدوره على تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة بصورة أفضل من استخدام الطرق التقليدية في التعليم. كما يعزو الباحث ذلك التقدم في مستوى الأداء المهارى والمعرفي للمجموعة التجريبية الى ان البرنامج التعليمي للواقع الافتراضي قدم أسلوبا تربويا جيدا يسمح بالتعامل مع التلميذ متفردا، حيث يتقدم كل تلميذ حسب سرعته الذاتية في كل خطوة تعليمية أي يتعامل طبقا لمعدل

ادائه بمعنى ان التلميذ يستطيع ان يتحكم في سرعة تتابع ورود المادة العلمية، ومن ثم مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، بينما الطريقة التقليدية التي تعرض لها التلاميذ (المجموعة الضابطة) ,لا تراعى الفروق الفردية بين التلاميذ لأنه من الصعب تنويع التدريس، حيث هناك بعض المبتدئين يتعلموا بطريقة جيدة عن طريق السمع والبعض عن طريق البصر وبعضهم يعتمد على النشاط الحركي والبعض الاخر يعتمد على التفاعل بينة وبين زملائه او بينة وبين المعلم.

لنه لا توجد طريقة اخرى يجعل التلاميذ يشعرون بالقرب من البيئة الطبيعية لفهم المجردة سوى بيئة محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) فهي تقدم صور حية للإشكال والمناظر ممزوجة بالصوت والحركة حيث يمكن المتعلمين من المشاركة في تفاعلات حسية متنوعة مرئية ومسموعة بالإضافة للتفاعلات الحركية وعرض الأشياء بأبعادها الثلاثة، وان استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في تعليم المهارات الحركية تعمل على لتاحة الفرصة لدى المتعلم لمشاهدة الإداء الأمثل للحركات المراد تعلمها مما تساعد بدوره على تزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة بصورة أفضل من استخدام الطرق التقليدية في التعليم، والتي اشارت نتائجهم الى أن محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) ادى الى تعلم التلاميذ واستيعابهم وصقلهم للمهارات المختلفة عن الطرق التقليدية، **وبذلك تتحقق صحة الفرض الاول والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في مستوى أداء بعض المهارات الحركية الأساسية والتحصيل المعرفي في كرة القدم لصالح القياسات البعدية".**

عرض نتائج الفرض الثاني:

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية قيد البحث

ن= ١٥

المتغيـــرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسط	قيمة (ت)	نسبة التحسن%
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
تمرير بباطن القدم	يمين	درجة	١.٩٣	٠.٧٠	٢.٣٣	٠.٤٩	٠.٤٠	*٣.١٠	٪١٠.٠٠
	يسار	درجة	١.٢٠	٠.٦٨	٢.٢٠	٠.٥٦	١.٠٠	*٥.٩٢	٪٢٥.٠٠
	كلي	درجة	٣.١٣	١.٠٦	٤.٨٠	٠.٩٤	١.٦٧	*٥.٤٩	٪٢٠,٨٤
	زمن	درجة	٢٨.٢٢	٢.٥٦	٢٤.٧٨	١.٦٠	٣.٤٤	*٥.٧٠	٪١٣,٧٦
تصويب بوجه القدم الداخلي	يمين	درجة	١٨.٦٧	٢٠.٦٦	٢٩.٣٣	١٨.٣١	١٠.٦٧	*٢.٤٧	٪٢٦,٦٧
	وسط	درجة	٩.٣٣	١٠.٣٣	٦.٦٧	٩.٧٦	٢.٦٧	*٣.٧٠	٪١٣,٣٤
	يسار	درجة	١٨.٦٧	٢٠.٦٦	٣٢.٠٠	١٦.٥٦	١٣.٣٣	*٣.٠٩	٪٣٣,٣٣
	كلي	درجة	٤٦.٦٧	١٦.٣٣	٧٧.٣٣	١٨.٣١	٣٠.٦٧	*٥.٠٠	٪٣٠,٦٧
الجري بالكرة		ثانية	١٨.٤١	١.٤٦	١٧.١٢	١.٠٠	١.٢٩	*٣.٣٢	٪٥,١٧
ضرب الكرة بالرأس	دائرة١	درجة	٦.٦٧	٤.٨٨	٨.٠٠	٤.١٤	١.٣٣	*٤.٤٧	٪١٣,٣٣
	دائرة٢	درجة	٦.٦٧	٩.٧٦	٨.٠٠	١٠.١٤	١.٣٣	*٤.٣٧	٪١٣,٣٣
	دائرة٣	درجة	٦.٠٠	١٢.٤٢	٢٠.٠٠	١٤.٦٤	١٤.٠٠	*٢.٤٣	٪٤٦,٦٦
	اجمالي	درجة	١٩.٣٣	١٢.٨٠	٣٦.٠٠	٨.٢٨	١٦.٦٧	*٤.٣٢	٪٢٧,٧٨
الاختبار المعرفي		درجة	١٣.٩٣	٢.٩٤	٣٢.٨٠	٣.٥٥	١٨.٨٧	*١٦.١٢	٪٤٧,١٧

يتضح من جدول (١٨) ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (١٤) = ١.٧٦ أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين (٢.٤٣: ١٦.١٢)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث، لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

ويتضح من جدول (١٨) وشكل (٦) وجود فروق دالة احصائيا ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث لصالح القياسات البعدية. وأن نسبة التحسن تراوحت ما بين (١٠.٠٠٪ الى ٤٧,١٧٪)

ويرجع للباحث هذه الفروق لوجود المعلم وقيامة بالشرح وأداء نموذج واتخاذ جميع القرارات ومتابعة المتعلمين اثناء الإداء، واعطاء التغذية الراجعة لهم جميعا في وقت واحد مما كان له الأثر الإيجابي في عملية التعلم،بالإضافة الى ان البراعم عينة البحث من المبتدئين

ومعرفتهم بمعلومات رياضـــة كرة القدم (الخطوات الفنية والتعليمية – بعض مواد القانون الدولي لكرة القدم) قليلة.

ويعزو الباحث هذه النتيجة الى اســـتخدام الأســـلوب التقليدي المتبع والذي طبق على تلاميذ المجموعة الضـــابطة والذي يعتمد على الشـــرح اللفظي للمهارة قيد البحث والمطلوب تعلمها، وكذلك النموذج والتزام المدرب بتقديم مجموعة من التدريبات المتدرجة من الســـهل الى الصـعب والممارسـة والتكرار من المتعلم، وتصـحيح الاخطاء، حيث يتيح ذلك فرص للتعلم ما يؤثر ايجـابيـا بـدوره على كفـاءة الاداء المهـارى، وأن المحتوى التعليمي المعـد للمجموعـة الضـــابطة مصـــمم بطريقة جيدة . وهذا يتفق مع دراســـة كل من: **ســـامح محمود عبدالعال (٢٠١١م) (٤)، ظافر أحمد منصور هاشم (٢٠١١) (٧)، هشـــام فتحـــي الجلبـــة (٢٠٢١) (٢١)**، على ان الشـــرح اللفظي أثر تأثيرا إيجابيا على تعلم واســـتيعاب وتنمية المهارات والقدرات المختلفة.

كما يرجع الباحث هذه الفروق في التحصيل المعرفي الى ان استخدام الأسلوب المتبع في للتدريس ســـاهم بطريقة ايجابية في تطوير كفاءة العمليات العقلية مثل الانتباه والإدراك والتذكر والوصول إلى درجة استثارة انفعالية ودافعية جيدة لدى هؤلاء اللاعبون لم تتوافر لهم في القياس القبلي لذلك جاءت النتائج لصـــالح القياس البعدي وبالتالي الى تحســـين مســـتوى التحصيل المعرفي لدى تلاميذ المجموعة الضابطة، **وبذلك تتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة احصـــائية بين متوســـطات القياســـات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في مستوى أداء بعض المهارات الحركية الأساسية والتحصيل المعرفي في كرة القدم لصالح القياسات البعدية.**

عرض نتائج الفرض الثالث:

جدول (١٩)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

في الاختبارات المهارية قيد البحث

ن١= ن٢=١٥

المتغيـــرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسط	قيمة (ت)	نسبة التحسن%
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
تمرير بباطن القدم	يمين	درجة	٢.٣٣	٠.٤٩	٣.٧٣	٠.٤٦	١.٤٠	*٨.٥٧	٪٣٥.٠٠
	يسار	درجة	٢.٢٠	٠.٥٦	٣.٤٠	٠.٥١	١.٢٠	*٥.٣٩	٪٣٠.٠٠
	كلي	درجة	٤.٨٠	٠.٩٤	٧.٠٠	٠.٦٥	٢.٢٠	*٦.٧٤	٪٢٧,٥٠
	زمن	درجة	٢٤.٧٨	١.٦٠	١٨.٩٤	١.٦٠	٥.٨٤	*١٠.٠٦	٪٢٣,٣٧
تصويب بوجه القدم الداخلي	يمين	درجة	٢٩.٣٣	١٨.٣١	٣٧.٣٣	١٠.٣٣	٨.٠٠	*٣.٣٨	٪٢٠.٠٠
	وسط	درجة	٦.٦٧	٩.٧٦	١٧.٣٣	٧.٠٤	١٠.٦٧	*٤.٠٠	٪٥٣,٣٤
	يسار	درجة	٣٢.٠٠	١٦.٥٦	٣٤.٦٧	١٤.٠٧	٢.٦٧	*٢.٤٣	٪٦,٦٧
	كلي	درجة	٧٧.٣٣	١٨.٣١	٨٩.٣٣	٢٢.٥١	١٢.٠٠	*٢.٤٦	٪١٢.٠٠
الجري	بالكرة	ثانية	١٧.١٢	١.٠٠	١٢.٥٦	٠.٨٧	٤.٥٦	*١٧.٥٣	٪١٨,٢٤
ضرب الكرة بالرأس	دائرة١	درجة	٨.٠٠	٤.١٤	٨.٦٧	٣.٥٢	٠.٦٧	*٣.٤٤	٪٦,٦٧
	دائرة٢	درجة	٨.٠٠	١٠.١٤	١٧.٣٣	٧.٠٤	٩.٣٣	*٢.٨٢	٪٤٦,٦٧
	دائرة٣	درجة	٢٠.٠٠	١٤.٦٤	٢٨.٠٠	٧.٧٥	٨.٠٠	*٢.٢٦	٪٢٦,٦٧
	اجمالي	درجة	٣٦.٠٠	٨.٢٨	٥٤.٠٠	٩.٨٦	١٨.٠٠	*٥.٠٨	٪٣٠.٠٠
الاختبار	المعرفي	درجة	٣٢.٨٠	٣.٥٥	٣٢.٩٣	٣.٠١	٠.١٣	*٣.١٤	٪٠,٣٣

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٢٨) = ١.٧٠

يتضـــح من جدول (١٩) أن قيمة (ت) المحســـوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية حيث انحصـــرت بين (٢.٢٦: ١٧.٥٣) للقياســـين البعديين في الاختبارات المهارية لعينتي البحث التجريبية والضـابطة، مما يدل على وجود فروق دالة إحصـائياً بين القياسـين البعديين لصـالح القياس البعدي لعينة البحث التجريبية.

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضـح من جدول رقم (١٩) وشـكل (٧) وجود فروق دالة إحصـائية بين المجموعتين الضـــابطة والتجريبية في الجانب المهارى حيث كانت قيمة (ت) المحســـوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)، وأن نسبة التحسن تراوحت ما بين (٠,٣٣ % إلي٥٣,٣٤ %)

ويرجع الباحث تفوق المجموعة التجريبية في مســتوى الأداء المهارى الى تعرضــهم لأنماط ومداخل جديدة تساعدهم في الإبحار لاكتساب المعلومات بطريقة فردية وبتتابع مناسب

داخل البرنامج التعليمي باستخدام تكنولوجيا محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code)، وتوافر وسائل تقديم المحتوى بما يتناسب مع القدرات الشخصية للبراعم ، حيث اشتمل البرنامج على عروض ثلاثية الأبعاد ساعدت التلاميذ على تخيل الأشكال والمجسمات والمفاهيم بطريقة جيدة، مما أدى الى جذب انتباههم وزيادة التركيز وعدم الشعور بالملل ولاثارة اهتمامهم وحماسهم وتشويقهم وحثهم على بذل المزيد من الجهد عقليا وعمليا، مما كان أثر عظيم على تعلم مهارات كرة القدم قيد البحث وهذه الوسائل يصعب توفيرها في الاساليب التقليدية، ويتفق هذا مع دراسة كل من: **سامح عبد العال (٢٠١١) (٤)، ظافر هاشم (٢٠١١) (٧)، خالد محمود (٢٠١٦) (٢)، متي فرهود، نهلة ابراهيم (٢٠١٦) (١٤)، نور مصطفى (٢٠١٦) (١٩)، محمد عطا (٢٠١٧) (١٨)، سامح حجاج (٢٠١٨) (١٦)، سرفينار حافظ (٢٠١٩) (٥)، صالح صالح (٢٠٢٠) (٦)، هشام الجلبة (٢٠٢١) (٢١)، فاضل صبار (٢٠٢٢) (١١)**.

كما يرجع الباحث هذه الفروق الى ان استخدام الأسلوب المقترح في التدريس والذي أدى الى تحسين مستوى التحصيل المعرفي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية حيث يهدف محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) الى أمداد التلميذ بالمعلومات، والتي توزع على مفاهيم، يتم ترتيبها في موضوعات، كما توافق المعلومات النظرية في كل درس عدة أشكال توضيحية، بهدف إيجاد تفاعل أفضل بين التلميذ من جانب، وواجهة استخدام محتوي رمز الاستجابة السريعة (QR Code) الذي تتدرب عليه من جانب أخر.

ويعزو الباحث ذلك التأثير الإيجابي للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي الى استخدامهم لوسيلة تكنولوجية حديثة وهي البرنامج التعليمي المقترح التعليم الذي تميز بالاستخدام المتنوع للوسائط التكنولوجيا الحديثة في عرض المعلومات والمعارف المرتبطة بمهارات كرة القدم قيد البحث، مثل دارسة كل من: **متي فرهود، نهلة ابراهيم (٢٠١٦) (١٤)، نور مصطفى (٢٠١٦) (١٩)، محمد عطا (٢٠١٧م) (١٨)، محمد حجاج (٢٠١٨) (١٦)، صالح صالح (٢٠٢٠) (٦)**، حيث أتاح البرنامج التعليمي المقترح فرصة للمتعلم لمعايشة معلومات معروضة لحل مشكلة أو أكثر لبناء معارفه في محتوى تعليمي محدد واستخدام التعزيز الفوري المتاح بصريا، استخدام الترابط بين المعلومات المقدمة بأشكال متعددة من نصوص معروضة بصريا، نصوص منطوقة ، افلام فيديو وصور ثابتة ومتحركة وكذلك المؤثرات الصوتية ثلاثية الإبعاد والتي تمكن التلاميذ من استيعاب المعلومات عن

طريق اشتراك أكثر من حاسة من الحواس والذي أدى بدوره الى الإيجابية للتلاميذ وتحفيزهم بصورة أكثر فاعلية على اكتساب المعلومات والمعارف المرتبطة بالمهارات المراد تعلمها.

ونجد عند المادة على الشاشة بالشرح اللفظي فإن المتعلم يكون مشبعا عقليا في الذاكرة العاملة وعندما يتم شرح المادة بالتوضيح البصري يكون مميزا عقليا داخل الذاكرة كل هذا يساهم كثيرا في استيعاب المفاهيم والموضوعات المعروضة عبر الشاشة وبالتالي يخلق إدراك أفضل ومساعدة جيدة لاكتساب مهارات عملية متنوعة، **وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة احصائية في مستوى أداء بعض المهارات الحركية والتحصيل المعرفي بين المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في متوسطات القياسات البعدية لصالح المجموعة التجريبية.**

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفى حدود العينة وما تم التوصل إلية من نتائج أستنتج الباحث ما يلي:

١. الطريقة التقليدية (الشرح اللفظي واداء النموذج العملي) ساهمت بطريقة إيجابية في تعلم مهارات كرة القدم " قيد البحث" والتحصيل المعرفي لبراعم اكاديمية نادى بنها الرياضى المجموعة الضابطة.

٢. محتوي التعلم النقال باستخدام رمز الاستجابة السريعة Qr Code ساهم بطريقة إيجابية في تعلم مهارات كرة القدم " قيد البحث " والتحصيل المعرفي لبراعم اكاديمية نادى بنها الرياضى المجموعة التجريبية.

٣. تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التعليمي المقترح (التعلم النقال باستخدام رمز الاستجابة السريعة Qr Code) على المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية (الشرح اللفظي واداء النموذج العملي) في المستوي المهاري والمعرفي مما يدل على فاعلية استخدام رمز الاستجابة السريعة (QR Code) وتأثيره الإيجابي على تعلم مهارات كرة القدم "قيد البحث".

التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج البحث يوصى بالآتي:

١. استخدام التعلم النقال باستخدام رمز الاستجابة السريعة Qr Code لتدريس المهارات الفنية في كرة القدم للناشئين فى كرم القدم لما حققه من فاعلية في النتائج، ولما له من تأثير إيجابي على التفاعل المباشر المتصل بين المدرب المعلم والمادة التعليمية.

٢. ضرورة التوظيف المناسب للتقنيات الهاتف النقال اليتم استخدمها في تعليم المهارات الأساسية فى كرة القدم .

٣. ضرورة أن يهتم القائمين بتعليم مهارات كرة القدم بضرورة أن يكون للمتعلم دوراً فعالاً في العملية التعليمية وخاصة في العصر الحالي عصر المعلوماتية والتزايد المعرفي.

٤. العمل على استخدام التعلم النقال باستخدام رمز الاستجابة السريعة Qr Code في العملية التعليمية لما لها من تأثير ايجابي على التعلم.

٥. الاهتمام بإدخال بعض الأساليب المختلفة على العملية التعليمية وعدم الاعتماد على طريقة واحدة فقط تمشيا مع التحديث والتطوير التربوي.

المراجع:

اولاً: المراجع العربية:

١- **حصة بنت محمد الشايع (٢٠١٤م):** استخدام الباركود في العملية التعليمة، وزارة التعليم السعودية، مجلة المعرفة، عدد: ٢٣٢ الصفحات: ١٢٢ – ١٢٩

٢- **خالد صالح حنفي محمود (٢٠١٦):** استخدامات التعلم النقال في التعليم الجامعي في ضوء بعض الخبرات العالمية المعاصرة، كلية التربية، جامعة الإسكندرية، مجلة التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، مجلد: ٤، عدد: ٦، (يناير/ مايو) لسنة ٢٠١٦.

٣- **رمزي مهيوبي (٢٠١٨):** أسس وقواعد استخدامات الباركود، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.

٤- **سامح محمود عبدالعال (٢٠١١م):**تأثير استخدام الكمبيوتر على تعلم بعض المهارات الاساسية للبراعم في كرة القدم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

٥- **سرفينار أحمد حافظ (٢٠١٩):** استخدام تطبيقات الهواتف للذكية في المكتبات العربية دراسة تحليلية للنتاج الفكري العربي، بحوث في علم المكتبات والمعلومات، المجلد ٢٣، سبتمبر – الرقم التسلسلي ٢٣، ٢٠١٩

٦- **صالح أحمد شاكر صالح (٢٠٢٠):** معايير تصميم رمز الاستجابة السريعة (QR Code) في بيئات التعلم الإلكتروني وأوجه تطبيقاته، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، المجلد: ١، العدد: ١، الرقم المسلسل للعدد: ١، نوفمبر ٢٠٢٠، الصفحات: ٦٩-٩٠

٧- **ظافر أحمد منصور هاشم (٢٠١١):** تحليل الأداء الفني (المهاري) لكرة القدم: دراسة تحليل ومقارنة، ط٢، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان.

٨- **عادل غزال (٢٠١٦):** نحو Cood QR بمكتبات المطالعة العمومية، استخدام لتقنية المؤتمر العربي المكتبات ومؤسسات المعلومات في ظل التكنولوجيا الحديثة التحديات والرهانات، قسطنطينية، الجزائر.

٩- **على الماهي المدرينى (٢٠١٨):** أوعية المعلومات والمكتبة الرقمية (المعالجات والتصميم)، مكتبة الملك فهد، الرياض، المملكة العربية السعودية.

١٠- **غازي السيد يوسف، إبراهيم مجدي صالح، ممدوح سعد، عجمي محمد عجمي، ممدوح إبراهيم (٢٠٠٠م):** الاتجاهات الحديثة في تدريب كرة القدم، مكتب العزيزي للكمبيوتر، الزقازيق.

١١- **فاضل طالب صبار (٢٠٢٢):** تأثير التعلم النقال باستخدام رمز الاستجابة السريعة Code Qr على مستوي أداء بعض المهارات الأساسية في كرة اليد، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، مجلة دراسات وأبحاث التربية الرياضية المجلد ٣٢ العدد ٢، ٢٠٢٢، الصفحات: (٤٠٧-٤٢٢)

١٢- **لمى سمير حمودي (٢٠٢٣):** التعلم النقال، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، جامعة بغداد، العراق.

١٣- **ماجد نعيم حسين (٢٠١٨):** تدريب رياضة المستويات العليا (الانسجام الرياضي – الحالة التدريبية – الفورمة الرياضية)، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة – العدد الخاص، لسنة ٢٠١٨.

١٤- **متي عبد المنعم فرهود، نهلة المتولي ابراهيم (٢٠١٦):** توظيف رمز الاستجابة السريع القائم على الانفوجرافيك في تنمية مهارات تحليل مصادر المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاههم نحوه، رابطة التربويين العرب، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد: ٧٠ن الجزء الثاني، فبراير ٢٠١٦.

١٥- **محمد حسين محمد عبد المنعم (٢٠١٢م):** طرق تدريس الألعاب الجماعية بين النظرية والتطبيق، ط٢، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

١٦- **محمد عبد الحميد محمد حجاج (٢٠١٨):** إمكانية الاستفادة من تقنية رمز الاستجابة السريعة "QR-Code" في إثراء قيمة البطاقة الإرشادية للملابس الجاهزة، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، العدد الرابع عشر أبريل ٢٠١٨ جزء: ١، جامعة المنوفية.

١٧- **محمد عبد الهادي بدوي (٢٠٢٠):** مهارات استخدام التكنولوجيا الحديثة، دور التعليم الإلكتروني في دعم منظومة التعليم، دراسات في التعليم الجامعي، المؤتمر الدولي الثالث عشر ١٠-١١ أكتوبر ٢٠٢٠م.

١٨- **محمد محمود عطا (٢٠١٧م):** أثر اختلاف نمط تصميم رمز الاستجابة السريع QR Code لبعض المصادر الرقمية على تحصيل التلاميذ واتجاهاتهم نحو

استخدام التعلم النقال، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة، رابطة التربويين العرب، المقالة ٨، المج: ٨، العدد ٨.

١٩- **نور الدالي مصطفى (٢٠١٦):** رمز الاستجابة السريعة QR Cood وتطبيقاته، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نابلس.

٢٠- **هاشل صالح السعدى (٢٠١٧):** تأثير المعامل الافتراضية على تحصيل التلاميذ واتجاههم نحوها بمحافظة الرستاق، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.

٢١- **هشام فتحي الجلبة (٢٠٢١):** تأثير استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي على مستوي الأداء المهاري في كرة القدم لتلاميذ المدرسة الرياضية بالمنوفية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

22- **Narayanan, A. Sankara. (2012):** QR codes and security solutions. International Journal of Computer Science and Telecommunications 3.7.

23- **Ropik hidayat, annasari mustafa, wiwik indarwati, m. Imam fauzi (2023):** improving learning outcomes benefits of physical activity with qr code movement card media in students, register login, active: journal of physical education, sport, health, and recreation, vol: 12, no: 1, (2023).

24- **Taufik Rihatno, Fara Nadya Putri, Arita Marini, Julius Sagita, Desy Safitri, Leola Dewiyani (2023):** QR code-based interactive e-book in increasing interest in physical education, eurasian journal of educational research, vol: 104, no: 104 (2023).

ثالثاً: مواقع الانترنت:

25- **http//amnadeer.blogspot.com.2016/04/blog**

26- **http//www.ana3rby/qrcod**