

## تأثير إستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK) لتعلم بعض المهارات الهجومية في كرة اليد لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية - جامعة بنها

الدكتور/ أحمد محمد علي شحاتة

الدكتور/ هدير مجدى حسين محمود

### ملخص البحث باللغة العربية:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير إستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK) لتعلم بعض المهارات الهجومية في كرة اليد لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية - جامعة بنها، واستخدم "الباحثان" المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة هذا البحث، مستعيناً بإحدى التصميمات التجريبية لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي والبعدي لكل من المجموعتين، كما تم اختيار (٢٠٠) طالبة ليمثل عينة البحث تم سحب (٥٠) طالبة للعينة الاستطلاعية، والباقي تم قسمته الي مجموعتين أحدهما مجموعة ضابطة (٧٥) طالبة، والأخرى مجموعة التجريبية (٧٥) طالبة، وأشارت أهم النتائج إلي:

- البرنامج التعليمي المقترح بإستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK) له تأثير إيجابي علي بعض المهارات الهجومية في كرة اليد والمستوي المعرفي لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية - جامعة بنها .
- البرنامج التقليدي (الشرح - أداء النموذج) له تأثير إيجابي علي بعض المهارات الهجومية في كرة اليد والمستوي المعرفي لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية - جامعة بنها .
- تفوق البرنامج المقترح علي البرنامج التقليدي في تعلم بعض المهارات الهجومية في كرة اليد والمعرفية لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية - جامعة بنها .

### Abstract of the research in English:

The research aims to identify the effect of using software as a support to enhance VARK patterns to learn some offensive skills in handball for first-year students at the Faculty of Physical Education - Benha University. The researchers used the experimental method due to its suitability to the nature of this research, using one of the experimental designs for two groups, one experimental and the other control, using pre-and post-measurement for each of the two groups. (200) female students were selected to represent the research sample. (50) female students were



drawn for the exploratory sample, and the rest were divided into two groups, one of which was a control group (75) female students, and the other was an experimental group (75) female students. **The most important results indicated:**

- The proposed educational program using software as a support to enhance VARK patterns has a positive effect on some offensive skills in handball and the cognitive level of first-year students at the Faculty of Physical Education - Benha University.
- The traditional program (explanation - model performance) has a positive effect on some offensive skills in handball and the level Cognitive for first-year students at the Faculty of Physical Education - Benha University.
- The proposed program outperformed the traditional program in learning some offensive skills in handball and cognitive for first-year students at the Faculty of Physical Education - Benha University.

#### مقدمة البحث :

يشهد العصر الحالي تطورات كبيرة في مجال التكنولوجيا الحديثة التي تخدم العملية التعليمية والإنسان في مختلف جوانب الحياة ، واعتمد أغلب البشر في كل مجالات الحياة علي استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة لما لها من دور كبير في تحقيق معظم الاهداف ، وجاءت الحاجة الملحة علي توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة لخدمة المتعلمين في مختلف المراحل السنية ويأتي توظيف تلك الوسائل لمختلف الاعمار حيث أن لكل مرحلة سنية خصائص تميزه عن مراحل سنية أخرى وأيضا الوسائل التكنولوجية تتنوع وتتوزع في المراحل السنية المختلفة فيوجد بعض من هذه الوسائل تصلح للأعمار السنية الصغيرة تؤثر وتتأثر بها كما لا يعود بالنفع استخدام هذه الوسائل مع الاعمار المتوسطة والكبيرة .

وتعتبر كرة اليد احدي الالعاب الجماعية التي لاقى اهتمام كبير من العديد من الباحثين والمتخصصين لتقديم بعض المستحدثات التكنولوجية التي تخدم اللعبة في مجال التدريس والتدريب ، فبدأ معظم الباحثين يتطرقون الي انتاج البرمجيات التي تساعد القائمين علي العملية التعليمية لتسهيل مهمتهم في الوصول الي عقل المتعلم لإنتاج بعض التمرينات والتدريبات لإكسابه العديد من المعلومات والمعارف دون الشعور بالملل والاحباط. (١٧ : ٢)

وتؤكد البحوث العلمية والتربوية على أهمية إشراك أكثر من حاسة في عملية التعلم ، وتعتبر حاستي السمع والبصر في مقدمة حواس الإنسان الخمسة أهمية من حيث تأثيرهما في

عملية التعلم واستبقاء المعلومات لفترة طويلة، وأشار "سليوستر" Sylwester على إشراك حاستي السمع والبصر في عملية التعلم وأن هذه الحاسة وحدها تحتوي على (٧٠٪) من المستقبلات الحسية في الجسم. (٢٢ : ١٢٢)

ويعتبر استخدام الموارد البصرية والسمعية من جانب التربويين لتعزيز عملية التعلم من الأساليب التعليمية الشائعة ، حيث أنهم أصبحوا مكوناً أساسياً للمساعدة في عبور المتعلم عديم الخبرة للواقع الفعلي والخبرات المحسوسة ، حيث أن هذه الوسائل فعالة في تدريس الحقائق والمفاهيم وجعل المعلومات المجردة ملموسة وأكثر واقعية . (١٠ : ٨٤)

ويعتبر نمط فارك (VARK) (البصري - السمعي - المقروء - الحركي) رواجاً أكبر اليوم في وجود برامج الكورس تعليمية تعدل عرضها للمواد بين لحظه واخري وفق ما يدخله المستخدم مما يجعلها بالفعل تحدث ثروه حقيقيه في تعليم المستقبل ولا شك في ان التعلم التكيفي سيساعد كل مستخدم في العثور علي المحتوي الذي يحتاج اليه بالتحديد بالصيغه التي يرغب فيها وفي الوقت المناسب وذلك بالاستناد الي انماط استخدام سابقه . (١٨ : ٦٧)

ويشير نمط فارك (VARK) الي تصميم تكنولوجيات تساعد علي تكييف اداءات تقضيات المتعلمين وبمفهومه الواسع بانه هو عمليه تعلم حيث تتغير طريقه عرض المحتوي استنادا الي الاستجابات الفرديه لكل طالب علي حده وتعتبر انظمه التعلم الرقمي انظمه تكيفيه عندما تحدث تغييرا حيويافضل بدائل التعلم ردا علي المعلومات التي تم جمعها خلال التعلم وليس علي اساس المعلومات الموجوده مسبقا مثل الجنس والعمر ودرجه الاختبار التحصيلي للمتعلم . (٢١ : ٢)

ويتفق نمط فارك (VARK) مع مبدا وجود فروق فرديه بين المتعلمين وبعضهم في القدرات والثقافات والخلفيات والتفضيلات وانماط التعلم ويؤكد ان مبدا محتوي واحد يناسب الجميع لم يعد صحيحا ولذلك فمن الضروري والاهتمام بالتنوع من حيث المشاهده والسمع للمحتوي التعليمي في عرض المعلومات للمتعلمين في المقررات المطروحه عبر الاجهزة التكنولوجية مع الاخذ في الاعتبار الجوانب المختلفه للمتعلمين بشكل فردي وذلك لجعل العمليه التعليميه اكثر فعاليه وتأثير وكفاءه بقدر الامكان . (٢٣ : ٢٤٦٤)

إن اهميه نمط فارك (VARK) والاتجاه نحو استخدامها لما تقدمه من دعم لعمليتي التعليم والتعلم ومراعاة الفردية حيث تؤكد علي ان ادراج ادوات اضافيه الي نظام التكيفي مثل القوالب الخاصه بواجهه الاستخدام والتقويم واداره الامتحانات تساعد المستخدم في الوصول الي اهدافه بسرعه. (١٩ : ٢٣٦)

ومع التعدد والتنوع في الأنماط المستخدمة في العملية التعليمية التي تهتم بالسمات الشخصية للمتعلم أصبحت من الأمور البالغة الأهمية بمعرفة المدرس ومراعاته لأنماط التعلم ، حيث أنه هناك الكثير والعديد من هذه الأنماط والتي يختلف كل طالب عن الآخر بالنمط المفضل والمحبيب لديه فمنها أنماط تعلم تتناسب مع الطلبة في حين لا تتناسب مع طلبة آخرين عند تعلمهم للمهارات الحركية وأدائها، لذا وجب على المدرس مراعاة الفروق بين الطلبة مع معرفة النمط المحبيب والمفضل لديهم والذي ينعكس ذلك إيجاباً على سرعة التعلم واكتساب الطلبة معلومات ومهارات جديدة وفقاً للنمط المفضل. (١٦ : ١١١)

وبما أن الطلبة يختلفون في اختيار الأسلوب الذي يفضلونه في دراستهم وتعلمهم فمنهم من يفضل التعلم بالاستماع للشرح وبعضهم يفضل الممارسة والتطبيق، لذا تكون مسئولية المعلم من تشخيص أساليب التعلم المحببة والمفضلة لديهم والعمل على مساعدتهم باختيار النمط المناسب للموقف التعليمي وأن يكون المعلم على دراية كافية بأنواع وأشكال أنماط التعلم .

(٢٠ : ٢٤٥)

#### مشكلة البحث :

وتعتبر لعبة كرة اليد واحدة من الألعاب الجماعية الأساسية في إطار منهج كليات التربية الرياضية، وهي من الألعاب التي لها خصائص وميزات متنوعة لما فيها من مهارات متعددة تحتاج سرعة وتحرك فردي وجماعي وكذلك وجود احتكاك بدني وجسدي كبير، كل ذلك يتطلب اعداداً بدنياً ومهارياً.

وشهد العالم في الآونة الأخيرة تقدماً ملموساً في لعبة كرة اليد، فوصول الفرق المصرية إلى مراكز مرموقة على خريطة كرة اليد العالمية سواء بالنسبة لمنتخبات الشباب أو الرجال يفرض على المتخصصين وخبراء كرة اليد تطوير الفكر العلمي للجوانب والموضوعات التطبيقية



المختلفة المرتبطة بتعليم ونشر اللعبة، حتى يمكن المحافظة على هذا المستوى إن لم يكن تطويره. (٢ : ٢)

ومن خلال عمل الباحثان كاعضاء هيئة تدريس فقد لاحظا ضعف مستوى أداء طلاب الفرقة الاولى لمهارات كرة اليد المقررة عليهم، وانبثق ذلك من خلال المتابعة المستمرة للطلاب اثناء اداء المهارات بمحاضرات كرة اليد بالكلية ومشاهدته مدي الصعوبات التي تواجههم اثناء الاداء، حيث ان مهارات كرة اليد تحتاج الى قواعد واسس معينة اثناء ادائها لعدم ارتكاب أي اخطاء وبالتالي ترسيخ هذه الاخطاء اثناء عملية التعلم.

ومن منطلق استخدام برمجية تعليمية كدعامة لتعزيز نمط فارك (VARK) لتعلم في مجال تعلم المهارات الحركية المختلفة فقد اكدت الكثير من نتائج البحوث والدراسات على فاعليتهم في تعلم جوانب المهارات الاساسية الحركية المختلفة، وهذا ما دفع الباحثان لاستخدام برمجية كدعامة لتعزيز نمط فارك (VARK) (البصري - السمعي - المقروء - الحركي) في تعليم بعض مهارات كرة اليد لما اثبتته في فاعلية في عملية التعلم.

ومن خلال اطلاع الباحثان على العديد من المراجع العربية المتخصصة والدراسات العلمية السابقة، وكذلك شبكة المعلومات الدولية لم يجد دراسة علمية واحدة على حد علم الباحثان تناولت تعليم مهارات كرة اليد باستخدام أنماط فارك (VARK) (البصري - السمعي - المقروء - الحركي) مع خلال استخدام برمجية تعليمية في كرة اليد من تصميم عمل الباحثين وهذا ما دفعهم لإجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير إستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK) لتعلم بعض المهارات الهجومية في كرة اليد لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية - جامعة بنها.

#### هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف علي تأثير إستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK) لتعلم بعض المهارات الهجومية في كرة اليد لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية - جامعة بنها .



## فروض البحث:

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في متغيرات البحث قيد البحث.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في متغيرات البحث قيد البحث.
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في متغيرات البحث قيد البحث.

## مصطلحات البحث:

### أنماط فارك (VARK): (\*)

هي من أنماط التعلم تعتمد علي الحواس الرئيسية البصرية السمعية والحركية بجانب المقروءة ، وهو من احدث طرق التدريس حيث يحدد المعلمون الفئة التي يقع فيها الطالب لتلبية قدراته الفردية ، سواء كانوا متعلمين بصريين او متعلمين صوتيين او متعلمين حركيين فكل طالب يستطيع الفهم بطريقة مختلفة .

## إجراءات البحث

### منهج البحث:

استخدم "الباحثان" المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة هذا البحث، مستعيناً بإحدى التصميمات التجريبية لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي والبعدي لكل من المجموعتين.

### مجتمع وعينة البحث:

#### • مجتمع البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية العشوائية من طلاب كلية التربية الرياضية جامعة بنها، للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤م) ، وتم اختيار مجتمع البحث من طلاب الفرقة الأولى.

\* تعريف إجرائي

## • عينة البحث:

تم اختيار (٢٠٠) طالبه ليمثل عينة البحث تم سحب (٥٠) طالبه للعينة الاستطلاعية، والباقي تم قسمته الي مجموعتين أحدهما مجموعة ضابطة (٧٥) طالبه، والأخرى مجموعة التجريبية (٧٥) طالبه، ويتضح هذا من جدول (١) مجتمع وعينة البحث.

## جدول (١)

## توصيف عينة البحث قيد الدراسة

م	الوصف	نوع العينة	الصف الدراسي	العدد	النسبة المئوية%
١	المجموعة التجريبية	أساسية	الأول	٧٥	%٣٧.٥
٢	المجموعة الضابطة	أساسية	الأول	٧٥	%٣٧.٥
٣	العينة الاستطلاعية	استطلاعية	الأول	٥٠	%٢٥.٠
٤	إجمالي المجتمع	--	الأول	٢٠٠	%١٠٠

## تجانس عينة البحث في متغيرات النمو و المتغيرات البدنية والمهارية والمعرفي:

قام "الباحثان" بإجراء تجانس لأفراد عينة البحث (المجموعة التجريبية - المجموعة الضابطة - المجموعة الاستطلاعية) والبالغ عددهم (٢٠٠) طالبه في الفترة من ١٧/٢/٢٠٢٤م إلى ٢٢/٢/٢٠٢٤م للمتغيرات التي قد يكون لها تأثير على دقة النتائج وسير الوحدات التعليمية المقترحة وهي معدلات النمو وبعض القدرات البدنية، والاختبارات المهارية للمهارات قيد البحث والتحصيل المعرفي 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  
لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث

ن=٢٠٠

الجانب	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
النمو	السن	سنة	١٨.٣	١٨.٠	٠.٤	١.١
	الطول	سم	١٦١.٣	١٦٠.٠	٣.٤	٠.٦
	الوزن	كجم	٦١.٠	٦٠.٠	٣.٥	٠.٥
البدني	قوة القبضة.(قوة عضلات اليد والرسغ)	كجم	٢٧.٧	٢٨.٠	١.٨	٠.٥
	دفع كرة طبية ٣كجم.(القدرة العضلية للذراع)	متر	٣.٨	٣.٥	٠.٥	٠.٧
	الوثب العريض من الثبات.(القدرة العضلية للرجلين)	سم	١.٢	١.٣	٠.١	١.١
	العدو ٢٠متر من البدء العالي.(السرعة الانتقالية)	ث	٤.٧	٤.٥	٠.٤	١.٣
	جري زجزاجي.(الرشاقة)	ث	١١.١	١١.٣	٠.٣	٠.٧
	ثني الجذع أماماً أسفل.(مرونة العمود الفقري)	سم	٨.١	٩.٠	١.١	٠.٩
	رمي واستقبال الكرات.(توافق حركي)	عدد	٨.٦	٩.٠	٠.٥	٠.٥
	التصويب على زوايا مرمي كرة اليد.(دقة)	عدد	١.٧	٢.٠	٠.٥	٠.٩
مهاري	تنطيط الكرة في خط مستقيم	ث	٦.٠	٥.٨	٠.٤	٠.٨
	التمرير (٣٠) ثانية على حائط	عدد	١٠.٣	١٠.٠	٠.٧	٠.٥
	التصويب بالوثب الطويل	عدد	١.٧	٢.٠	٠.٥	٠.٧
التحصيل المعرفي		عدد	٧,٣٣	٨.٠٠	٢,٣٥	٠,٨٥٥

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء لعينة البحث (التجريبية والضابطة والاستطلاعية) قد تراوحت ما بين (٠.٥ - ١.٣) وأن هذه القيم انحصرت ما بين (+٣) ما يشير إلى تماثل البيانات حول محور المنحني تقريباً مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحني الاعتدالي الطبيعي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في المتغيرات قيد البحث.

التكافؤ بين مجموعتي البحث في متغيرات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية والمعرفي:

قام الباحثان بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية - الضابطة) بحساب دلالة الفروق في النمو والمتغيرات البدنية والمهارية والمعرفية وذلك للتأكد من تكافؤهما ، وقد أعتبر هذا القياس بمثابة القياس القبلي لمجموعتي البحث ، كما يتضح في جدول (٣) .

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في (متغيرات النمو  
والمتغيرات البدنية والمهارية والمعرفي)

ن=١ ن=٢=٧٥

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة ضابطة		المجموعة تجريبية		الفرق بين المتوسط	قيمة (ت)
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
السن	سنة	٠.٤٢	١٨.٢٣	٠.٤٥	١٨.٢٨	٠.٠٥	٠.٧٥
الطول	سم	٣.٢٧	١٦١.٠١	٣.٤٢	١٦١.٤٤	٠.٤٣	٠.٨٧
الوزن	كجم	٣.٤٣	٦٠.٦٨	٣.٦٢	٦١.٢١	٠.٥٣	١.٠٣
قوة القبضة. (قوة عضلات اليد والرسغ)	كجم	١.٨٤	٢٨.١٦	١.٩٠	٢٧.٧٥	٠.٤١	١.٤٧
دفع كرة طبية ٣ كجم. (القدرة العضلية للذراع)	متر	٠.٥٣	٣.٧٤	٠.٥٤	٣.٨٠	٠.٠٦	٠.٧٣
الوثب العريض من الثبات. (القدرة العضلية للرجلين)	سم	٠.٠٥	١.٢٦	٠.٠٦	١.٢٤	٠.٠٢	١.٧٩
العدو ٢٠ متر من البدء العالي. (السرعة الانتقالية)	ث	٠.٣٨	٤.٦٣	٠.٣٨	٤.٦٦	٠.٠٣	٠.٥٢
جري زجاجي. (الرشاقة)	ث	٠.٢٩	١١.١٢	٠.٣١	١١.١٣	٠.٠١	٠.١٧
ثني الجذع أماماً أسفل. (مرونة العمود الفقري)	سم	١.١١	٨.٢٤	١.١٨	٨.٠٨	٠.١٦	٠.٨٣
رمي واستقبال الكرات. (توافق حركي)	عدد	٠.٤٦	٨.٧١	٠.٤٩	٨.٦١	٠.٠٩	١.٢٢
التصويب على زوايا مرمي كرة اليد. (دقة)	عدد	٠.٤٤	١.٧٥	٠.٤٥	١.٧٢	٠.٠٣	٠.٣٤
تنطيط الكرة في خط مستقيم	ث	٠.٤١	٥.٩١	٠.٤١	٥.٩٩	٠.٠٧	١.١٣
التمرير (٣٠) ثانياً على حائط	عدد	٠.٧٤	١٠.٤٠	٠.٧٠	١٠.٣٣	٠.٠٧	٠.٥٥
التصويب بالوثب الطويل	عدد	٠.٤٢	١.٧٧	٠.٤٧	١.٦٧	٠.١١	١.٣٤
التحصيل المعرفي	عدد	٢,٣٥	٧,٣٣	٠,٨٥-	٨,٠٠	٢,٣٥	٨,٠٠

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٤٨) = ١.٩٦

ويتضح من جدول (٣) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية

للطرفين، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في

المتغيرات قيد البحث، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

وسائل وأدوات جمع البيانات :

استند "الباحثان" لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بمتغيرات البحث والتي تحقق

أهدافه من عدة شروط وهي:-

- أن تكون سهلة التنفيذ وأن تتوفر أجهزة القياس لها.
- أن تكون فعالة في تشخيص الجوانب المحددة للبحث.
- أن تتوفر المعايير العلمية (الصدق - الثبات).

قسم "الباحثان" أدوات جمع البيانات إلي:

أ. الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

١. جهاز حاسب آلي حديث.
٢. جهاز قياس ريستاميتير.
٣. ساعة إيقاف.
٤. أقماع وكرات يد وصفارة .
- ٥ . شريط قياس.
- ٦ . مرمي كرة يد.
٧. ميزان طبي معايير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
٨. شبكة لحمل الكرات.
٩. أطواق

ب. الاستثمارات والمقاييل الشخصية:

قام "الباحثان" بإعداد مجموعة من الاستثمارات لتحديد البيانات اللازمة للدراسة:-

- استمارة أسماء السادة الخبراء الذين استعان بهم الباحثان. مرفق (١)
- استمارة تسجيل البيانات الخاصة بمتغيرات (متغيرات النمو - الاختبارات البدنية - الاختبارات المهارية). مرفق (٢)
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد القدرات البدنية واختباراتها واختيار المهارات الهجومية (قيد البحث). مرفق (٣)
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تخطيط محتوى البرنامج التعليمي. مرفق (٤)
- د. أدوات للدلالة على معدلات النمو وتمثلت في القياسات التالية:
  - العمر الزمني: تاريخ الميلاد "لأقرب سنة".
  - الطول: بواسطة استخدام الرستاميتير " لأقرب (٠.٥) سننيمتر". مرفق (٥)
  - الوزن: باستخدام الميزان الطبي المعايير " لأقرب (٠.٥) كيلو جرام". مرفق (٥)
  - هـ. أدوات للدلالة على المستوي البدني. مرفق (٦)

## الاختبارات البدنية:

بعد اطلاع "الباحثان" علي العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة التي تناولت الصفات البدنية واختبارتها الخاصة بكرة اليد مثل مراجع ودراسات كلا من كمال درويش وقصري مرسى وعماد عباس(٢٠٠٢م) (١١) ، محمد عبد الله (٢٠١٣م) (١٢) ، أية فتوح (٢٠١٩م) (٣) ، سعاد حسن (٢٠١٩م) (٥) ، عمرو سيد (٢٠١٢م) (٨) ، (٢٠١٩م) (٢) .  
قام الباحث بوضعهم في استمارة مرفق (٣) لعرضهم علي السادة الخبراء مرفق (١) لإبداء رأيهم في اختيار الصفات البدنية الخاصة واختباراتها المختلفة وخلصت موافقة الخبراء علي استخدام الاختبارات التي جاءت نسبتها ٦٠٪ فأكثر والجدول التالي يوضح ذلك .

### جدول (٤)

#### الاختبارات البدنية المستخدمة ونسب موافقة الخبراء

ن=٥

م	اسم الاختبار	وحدة القياس	نسبة موافقة الخبراء
١	قوة القبضة.(قوة عضلات اليد والرسغ)	كجم	٦٠٪
٢	دفع كرة طبية ٣كجم.(القدرة العضلية للذراع)	متر	٨٠٪
٣	الوثب العريض من الثبات.(القدرة العضلية للرجلين)	سم	١٠٠٪
٤	العدو ٢٠متر من البدء العالي.(السرعة الانتقالية)	ث	١٠٠٪
٥	جري زجزاجي.(الرشاقة)	ث	٨٠٪
٦	ثني الجذع أماماً أسفل.(مرونة العمود الفقري)	سم	٨٠٪
٧	رمي واستقبال الكرات.(توافق حركي)	عدد	٨٠٪
٨	التصويب على زوايا مرمي كرة اليد.(دقة)	عدد	١٠٠٪

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث:

صدق الاختبار البدني قيد البحث:

ولحساب الصدق للاختبارات البدنية قام "الباحثان" باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة في كرة اليد بكلية التربية الرياضية جامعة بنها تخصص كرة يد وعدمهم (٥٠) طالبة ، والثانية غير مميزة وعددهم (٥٠) من طلاب العينة الاستطلاعية ، وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات البدنية تمت المقارنة بين المجموعتين.

جدول (٥)

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

ن = ١ = ٢ = ٥٠

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسط	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
١١.٦٣	٣.٩٦	١.٤٧	٢٧.٨٠	٢.٢٧	٣١.٧٦	كجم	قوة القبضة. (قوة عضلات اليد والرسغ)
١٩.٤٢	١.٧٦	٠.٥٨	٣.٨٤	٠.٥٣	٥.٦٠	متر	دفع كرة طبية ٣ كجم. (القدرة العضلية للذراع)
١٩.٤١	٠.٤٥	٠.٠٦	١.٢٤	٠.١٦	١.٦٩	سم	الوثب العريض من الثبات. (القدرة العضلية للرجلين)
١٢.٧٤	٠.٩٢	٠.٤٢	٤.٧٢	٠.٦٨	٣.٨٠	ث	العدو ٢٠ متر من البدء العالي. (السرعة الانتقالية)
١٢.٤٨	٠.٦٦	٠.٢٧	١١.١٦	٠.٣٣	١٠.٤٩	ث	جري زجاجي. (الرشاقة)
١٣.١٤	٣.٣٠	٠.٩٩	٨.٣٠	١.٧٤	١١.٦٠	سم	ثني الجذع أماماً أسفل. (مرونة العمود الفقري)
١٩.٦٧	٤.١٠	٠.٤٩	٨.٦٢	١.٣٩	١٢.٧٢	عدد	رمي واستقبال الكرات. (توافق حركي)
١٥.٢١	١.٦٢	٠.٤٨	١.٦٦	٠.٧٦	٣.٢٨	عدد	التصويب على زوايا مرمي كرة اليد. (دقة)

يتضح من جدول (٥) أن قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩٨) = ١.٩٦، أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين (١٢.٤٨ : ١٩.٤٢) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات البدنية قيد البحث.

ثبات الاختبار البدني قيد البحث:

تم إيجاد الثبات بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه test\_retest على عينة مكونة من (٥٠) طالبه من عينة من البحث الاستطلاعية وبفاصل زمني بين التطبيقين في الفترة من يوم ٢٤/٢/٢٠٢٤م الى يوم ٢٩/٢/٢٠٢٤م، للعينة الاستطلاعية، وتم حساب معامل الثبات للاختبارات قيد البحث ومعامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٦)

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

ن = ٥٠

قيمة (ر)	الفرق بين المتوسط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
٠.٨٢	١.٥٤	٢.٣٨	٢٩.٣٤	١.٤٧	٢٧.٨٠	قوة القبضة. (قوة عضلات اليد والرسغ)
٠.٩٩	١.٢٤	٠.٥٨	٥.٠٨	٠.٥٨	٣.٨٤	دفع كرة طبية ٣ كجم. (القدرة العضلية للذراع)
٠.٨٧	٠.٢٤	٠.٠٧	١.٤٨	٠.٠٦	١.٢٤	الوثب العريض من الثبات. (القدرة العضلية للرجلين)
٠.٨٤	٠.٣٥	٠.٤٢	٤.٣٧	٠.٤٢	٤.٧٢	العدو ٢٠ متر من البدء العالي. (السرعة الانتقالية)
٠.٩١	٠.٢٢	٠.٢٨	١٠.٩٣	٠.٢٧	١١.١٦	جري زجاجي. (الرشاقة)
٠.٨٤	٠.٩٠	١.٣٩	٩.٢٠	٠.٩٩	٨.٣٠	ثني الجذع أماماً أسفل. (مرونة العمود الفقري)
٠.٧١	٢.٦٦	٠.٦٧	١١.٢٨	٠.٤٩	٨.٦٢	رمي واستقبال الكرات. (توافق حركي)
٠.٧٦	٠.٧٧	٠.٤٨	٢.٤٣-	٠.٤٨	١.٦٦	التصويب على زوايا مرمي كرة اليد. (دقة)

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية (٤٨) = ٠.٢٨٨

يتضح من جدول (٦) أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصرت قيمة معامل الارتباط بين (٠.٧١ : ٠.٩٩) وجاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

و. أدوات للدلالة على المستوي المهاري في كرة اليد. مرفق (٧)

الاختبارات المهارية:

بعد اطلاع "الباحثان" علي العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة التي تناولت الاختبارات المهارية الهجومية بكرة اليد مثل مراجع ودراسة كلا من كمال درويش وقصري مرسى وعماد عباس (٢٠٠٢م) (١١) ، عماد عباس و مدحت الشافعي (٢٠٠٧م) (٧) ، أحمد أبوبكر (٢٠١٧م) (١) ، سها السيد (٢٠٢٠م) (٦) ، غادة يحيى (٢٠٢٠م) (٩) .

ثم قام الباحث بوضعهم في استمارة مرفق (٣) لعرضهم علي السادة الخبراء مرفق (١) لإبداء رأيهم في الاختبارات المهارية وخلصت موافقة الخبراء علي استخدام الاختبارات التي جاءت نسبتها ٨٠٪ فأكثر والجدول التالي يوضح ذلك .

## جدول (٧)

## اختبارات المهارات الهجومية المستخدمة ونسب موافقة الخبراء

ن=٥

م	اسم الاختبار	وحدة القياس	نسبة موافقة الخبراء
١	تنطيط الكرة في خط مستقيم	ثانية	٦٠%
٢	التمرير (٣٠) ثانية على حائط	عدد	٨٠%
٣	التصويب بالوثب الطويل	عدد	١٠٠%

## صدق الاختبار المهاري قيد البحث:

ولحساب الصدق للاختبارات المهارية قام "الباحثان" باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة في كرة اليد بكلية التربية الرياضية من الفرق الأعلى و تخصص كرة يد وعددهم (٥٠) طالبة ، والثانية غير مميزة وعددهم (٥٠) من طالبات العينة الاستطلاعية ، وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات البدنية تمت المقارنة بين المجموعتين.

## جدول (٨)

## المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين المجموعتين المميزة

## وغير المميزة في الاختبارات المهارية قيد البحث

ن=١ ن=٢ = ٥٠

المتغيرات	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
تنطيط الكرة في خط مستقيم	٥.٠٥	٠.٧٢	٦.٠٣	٠.٤٤	٠.٩٨	٩.١٧
التمرير (٣٠) ثانية على حائط	١٤.٨٦	١.٥٧	١٠.٢٨	٠.٦٧	٤.٥٨	٢٢.٠٠
التصويب بالوثب الطويل	٣.٤٤	٠.٦٤	١.٦٨	٠.٤٧	١.٧٦	١٨.٩٦

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية (٩٨) = ١٩٦، أقل من قيمة (ت) المحسوبة مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات المهارية قيد البحث.

### ثبات الاختبار المهاري قيد البحث:

قام "الباحثان" بتطبيق الاختبارات المهارية على عينة من البحث الاستطلاعية وعددهم (٥٠) طالبة وتم إعادة تطبيقها، وبفاصل زمني بين التطبيقين في الفترة من يوم ٢٤/٢/٢٠٢٤م الى ويوم ٢٩/٢/٢٠٢٤م، وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

### جدول (٩)

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

ن=٥٠

قيمة (ر)	الفرق بين المتوسط	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
٠.٩٥	٠.٣٢	٠.٤٧	٥.٧١	٠.٤٤	٦.٠٣	تنطيط الكرة في خط مستقيم
٠.٨٠	٣.٥٠	٠.٨٤	١٣.٧٨	٠.٦٧	١٠.٢٨	التمرير (٣٠) ثانياً على حائط
٠.٦٧	١.٤٠	٠.٦٧	٣.٠٨	٠.٤٧	١.٦٨	التصويب بالوثب الطويل

يتضح من جدول (٩) ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٤٨) = ٠.٢٨٨، أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصرت قيمة معامل الارتباط بين (٠.٦٧ : ٠.٩٥)، وجاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات الاختبارات المهارية قيد البحث.

### ز. أدوات للدلالة على المستوي المعرفي في كرة اليد. مرفق (٨)

استعان الباحث باختبار التحصيل المعرفي الذي تم تصميمه من قبل لقياس المستوي المعرفي لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية ببها (أحمد محمد القط) (٢٠١٦م) (١٧) ويتكون الاختبار من عدد (٦٠) سؤال علي ثلاث محاور (المحور التاريخي/المهاري/القانوني) حيث يقيس هذا الاختبار نفس المحتوى التعليمي لطلاب الفرقة الاولى ، ويبين الجدول التالي عدد العبارات والنسبة المئوية لكل محور .

## جدول (١٠)

## عدد العبارات والنسبة المئوية لمحاوَر اختبار التحصيل المعرفي

م	المحور	عدد العبارات	النسبة المئوية
١	المحور التاريخي	١٥	%٢٥
٢	المحور المهاري	٢٥	%٤٢
٣	المحور القانوني	٢٠	%٣٣

وقد قام الباحث بعرضه علي السادة الخبراء ووافق الخبراء علي هذا الاختبار ، وسوف يقوم الباحث بإيجاد المعاملات العلمية لهذا الاختبار .

المعاملات العلمية للإختبار المعرفي :

صدق الإختبار المعرفي :

ولحساب الصدق للاختبارات المعرفي قام "الباحثان" باستخدام صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة في كرة اليد بكلية التربية الرياضية من الفرق الأعلى و تخصص كرة يد وعددهم (٥٠) طالبة ، والثانية غير مميزة وعددهم (٥٠) من طالبات العينة الاستطلاعية ، وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات المعرفي تمت المقارنة بين المجموعتين .

## جدول (١١)

## المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين المجموعتين

المميزة وغير المميزة في الإختبار المعرفي  $n=1$   $n=2$   $n=50$

قيمة (ت)	المجموعة المميزة		مجموعة غير مميزة		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	س	ع	س		
*٥٢,٧٠	٤٤,٥٠	٢٣,٩٥	٨,٢٠	٥,٧٥	درجة	الإختبار المعرفي

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٢,٠٤٢

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في المستوي المعرفي وذلك لصالح المجموعة المميزة مما يعطى دلالة مباشرة على صدق تلك الاختبار .

## ثبات الإختبار المعرفي :

قام "الباحثان" بتطبيق الاختبارات المعرفي على عينة من البحث الاستطلاعية وعددهم (٥٠) طالبة وتم إعادة تطبيقها، وبفاصل زمني بين التطبيقين في الفترة من يوم ٢٤/٢/٢٠٢٤م الى ويوم ٢٩/٢/٢٠٢٤م، وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

### جدول (١٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط بين

التطبيقين الأول والثاني للإختبار المعرفي

ن=٥٠

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	س	ع	س		
٠,٧٢٩	٥,٧٥	٨,١٥	٥,٤٠	٠,٧٢	درجة	الإختبار المعرفي

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٤٣٣

يتضح من جدول (١٢) وجود علاقة ارتباطية بين التطبيقين الأول والثاني حيث كانت قيمة (ر) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ مما يدل على ثبات الاختبار المعرفي.

### البرمجية المصممة: مرفق (٩) (سيناريو البرنامج)

هناك العديد من النماذج التعليمية الفعالة التي صممت بما يتناسب مع بيئة التعلم باستخدام البرمجية التعليمية ، مع الأخذ في الاعتبار خصائص تلك البيئة التي تميزها عن بيئة التعلم التقليدي.

### البرنامج التعليمي المقترح: مرفق (١٠)

المقرر التعليمي المقترح باستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK):

قام الباحثان باستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK)، لتطوير التعليم بمساعدة الحاسوب وذلك لأنه يتناسب مع أهداف وخصائص المتعلمين والإمكانات المتاحة وظروف التعلم، حيث تضمن النموذج المراحل والخطوات اللازمة لعملية التصميم والإنتاج حيث يرى الباحثان ان التصميم الفعال للمقررات التعليمية ينبغي أن تتوافر فيها عدة شروط كالتالي:-

- فاعلية الاستخدام في الاغراض التعليمية التي اعد من أجلها التصميم.
- الكفاءة في الاستخدام وتتحقق من خلال تحقيق كافة الاهداف التعليمية المحددة مسبقا.
- الأمان او السلامة في التصميم وخلوه من المشكلات التي قد تعوق أداء المتعلم.



## خطوات تصميم البرنامج المقترح:

### أسس البرنامج :

- أن يناسب محتوى البرنامج مع الهدف الموضوع من أجله.
- أن يراعى خصائص المبتدئين واحتياجاتهم البدنية والمهارية والنفسية.
- أن يراعى البرنامج التسلسل المنطقي المنظم في البرمجية المقترحة.
- أن يراعى في البرنامج توفير الإمكانيات والأدوات والمكان المناسب لتنفيذ البرنامج.
- أن يتميز البرنامج بالتشويق والإثارة والفروق الفردية بين المبتدئين.
- تزويد المبتدئين بالتغذية الراجعة الفورية التي تدعم استجابته الصحيحة أو الخاطئة.
- أن يراعى مبدأ التدرج في محتوى البرنامج من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المركب.

### محتوى البرنامج:

قام الباحثان بتحديد محتوى البرنامج من المهارات الأساسية الهجومية والمعرفية لطلاب الفرقة الاولى بالكلية قيد الدراسة، وفقاً لتوصيف المقرر الموضوع من قبل أستاذ المادة.

### تخطيط البرنامج التعليمي :

قام الباحث باستطلاع رأي الخبراء مرفق (٤) في مجال كرة اليد لوضع تصور للبرنامج التعليمي في كرة اليد لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية جامعة بنها ، وأسفرت نتائج الخبراء الي الاتي :

- عدد أسابيع البرنامج التعليمي المقترح (٨) أسابيع.
- عدد الوحدات التعليمية (٨) وحدات بواقع وحدة واحدة أسبوعياً طبقاً للجدول الدراسي .
- زمن الوحدة التعليمية الكاملة (٩٠) دقيقة والوحدات التعليمية مقسمة الي :
- \* لمشاهدة البرمجية (٥٠ق).
- \* الاحماء والاعمال الادارية (١٠ق).
- \* الاعداد البدني (١٠ق).
- \* الجزء الرئيسي(٤٥ق) تطبيق عملي.
- \* الختام والتهدئة (١٠ق).

### نمط التعليم المستخدم:

استخدم الباحثان أنماط فارك (VARK) المدعم من خلال برمجية لتعلم بعض المهارات الأساسية الهجومية في كرة اليد لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية - جامعة بنها كمجموعة تجريبية، في حين استخدمت المجموعة الضابطة الأسلوب المتبع في تعليم بعض المهارات الأساسية الهجومية في كرة اليد.



## تحديد الأنشطة التعليمية:

يتضمن البرنامج نوعان من الأنشطة التعليمية، نوع يقوم به الباحث والآخر يقوم به

المبتدئين بغية تحقيق أهدافه وهما:-

### أنشطة يقوم بها الباحثان:

- قبل البدء في تدريس البرنامج:

مقابلة المجموعة التجريبية في جلستين على شكل مناقشة تمهيدية تعريفية للتعرف على كيفية الدخول إلى البرمجية ، إيضاح الخطوات التنفيذية اللازمة للتعامل مع البرنامج التعليمي.

- أثناء تدريس البرنامج:

يتمثل في ملاحظات المبتدئين أثناء التعلم والقيام بتوجيههم نحو القيام بالأنشطة التعليمية ومتابعة تقدمهم وتصحيح أخطائهم التنفيذية والإجابة على التساؤلات التي قد تثار أثناء عرض اجزا الوحدة.

- بعد الانتهاء من تدريس البرنامج:

تحدد في تكليف المبتدئين بالقيام بالأداء المطلوب والذي يتمثل في الخطوات التعليمية المتدرجة من البسيط إلى المركب ومن السهل للصعب.

- قيادات التنفيذ:

قام الباحثان بتنفيذ البرنامج بأنفسهم وبمساعدة مدرس مساعد بكلية التربية الرياضية \_ جامعة بنها في الاعمال الادارية.

مراحل تقويم البرنامج:

تمثلت طريقة التقويم المستخدمة بالبرنامج فيما يلي:-

أ- التقويم المبدئي:

ويتم قبل البدء في تنفيذ البرنامج ويعطي معلومات مهمة على تحديد مستوى التعلم والنقاط التي يبدأ منها المتعلم وتشتمل على الاختبارات البدنية والاختبارات المهارية للمهارات الاساسية الهجومية في كرة اليد قيد البحث.

ب- التقويم الختامي:

وهو الذي يجري بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج وذلك للتعرف على مدى ما تحقق من الاهداف لتقدير أثره بعد الانتهاء من تطبيقه ويتم هذا التقويم من خلال استخدام نفس الاختبارات المهارية للمهارات الاساسية الهجومية في كرة اليد قيد البحث التي استخدمت في التقويم القبلي.



## الدراسات الاستطلاعية:

### الدراسة الاستطلاعية الاولى:

قام الباحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية الاولى على (٥٠) طالبة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية خلال الفترة الزمنية من يوم ٢٤/٢/٢٠٢٤م الى يوم ٢٩/٢/٢٠٢٤م, بهدف إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة.

### الدراسة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية الاولى على (٥٠) طالبة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية خلال الفترة الزمنية من يوم ٢/٣/٢٠٢٤م الى ويوم ٧/٣/٢٠٢٤م, بهدف للأسباب الآتية:-

- تحديد مدى وضوح ومناسبة البرنامج التعليمي باستخدام برمجة كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK) المصممة لقدرات الطالبات وعلى مدى استيعابهم له.  
- التأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة وبعد إجراء التعديلات المناسبة، أصبح البرنامج التعليمي جاهزا للاستخدام والتطبيق على عينة البحث التجريبية.

### الإجراءات التنفيذية للبحث :

#### القياسات القبليّة :

تم إجراء القياسات القبليّة في المتغيرات المهارية خلال الفترة الزمنية من يوم ٩/٣/٢٠٢٤م الى يوم ١٠/٣/٢٠٢٤م.

### تطبيق تجربة البحث الأساسية:

قام الباحثان بتطبيق تجربة البحث الأساسية في الفترة من يوم ١١/٣/٢٠٢٤م الى ويوم ٢٩/٤/٢٠٢٤م بواقع (٨) اسابيع لمدة ٩٠ دقيقة في المرة الواحدة وقد تم تطبيق تجربة البحث على المجموعة التجريبية.  
المجموعة الضابطة:

خضعت المجموعة الضابطة للبرنامج التقليدي مرفق(١١)(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 والذي يحتوي على برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK)، بواقع (٨) أسابيع مرة أسبوعيا لمدة ٩٠ دقيقة في المرة الواحدة، وقد تم مراعاة الأسس العلمية.

### القياس البعدي:

تم إجراء القياسات البعدية في المتغيرات المهارية خلال الفترة الزمنية من يوم ٢٠٢٤/٥/٦ م الى يوم ٢٠٢٤/٥/٧ م.

### المعالجات الإحصائية:

قام الباحثان بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة للمتغيرات التي استخدمت في هذا البحث بإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS" وتم حساب ما يلي :-

١. المتوسط الحسابي.
٢. الوسيط.
٣. الفرق بين المتوسطات.
٤. الانحراف المعياري.
٥. الانحراف المعياري.
٦. معامل الالتواء.
٧. معامل الارتباط.
٨. قيمة (ت).
٩. النسبة المئوية.

عرض النتائج ومناقشتها:

عرض نتائج الفرض الأول:

### جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلي والبعدي للمجموعة  
التجريبية في الاختبارات المهارية والمعرفية

ن=٧٥

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسط	القياس البعدي للمجموعة التجريبية		القياس القبلي للمجموعة التجريبية		وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
٣٠.٥٩	٠.٥١	٠.٤٤	٥.٤٠	٠.٤١	٥.٩١	ث	تنطيط الكرة في خط مستقيم
٣٨.٤٩	٥.٥٧	١.٣٣	١٥.٩٧	٠.٧٤	١٠.٤٠	عدد	التمرير (٣٠) ثانية على حائط
٢٨.١٣	٢.٤٧	٠.٤٣	٤.٢٤	٠.٤٢	١.٧٧	عدد	التصويب بالوثب الطويل
٣٤.٠١	٤٦,٣٥	٢,٨١	٥٤,٥	٥.٤٠	٨.١٥	عدد	التحصيل المعرفي

يتضح من جدول (١٣) ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٧٣) = ١.٩٦ أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين (٢٨.١٣ : ٣٨.٤٩)، 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 (١٣) وشكل (١) وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى المهارى (قيد البحث) والتحصيل المعرفي ولصالح القياس البعدي مما يشير إلى أن البرنامج التعليمي المقترح باستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK)، قد أثر تأثيراً ايجابياً على مستوى الاداء المهارى للطلاب المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحثان التأثير الإيجابي للمجموعة التجريبية في مستوى الاداء المهارى والمعرفي الى البيئة التعليمية الجديدة التي توفرت للطلاب بما يحتويه من مثيرات بصرية وسمعية واطارات نظرية توضح الإداء النموذجي للمهارات المراد تعلمها وتوفر رؤية مجسمة وتعقب للرأس والجسد واليد ولإيضاح الإخطاء الشائعة وكيفية تصحيحها من خلال تقديم مجموعة من التمرينات العملية

التي من شأنها الوصول الى الاداء السليم مع مراعاة الشروط الفنية لإداء المهارات المختلفة وكذلك تقديم التغذية الراجعة للإداء الصحيح، وهذا يتفق مع دراسات كل من ملاك فاروق ، محمد شهاب (٢٠٢٠م) (١٣) ، واصل محمد (٢٠٢٣م) (١٥) والذي تشير نتائجهم على ان استخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK)، يقدم تفاعلا جديدا من نوعه يثير اهتمام الطالب ويحفزها على بذل المزيد من الجهد وعدم شعورهم بالملل، ومما يساعدهم على سرعة استيعاب المهارات المختلفة في كرة اليد قيد البحث، ومن ثم تحقيق معدلات أداء عالية.

ويذكر ان استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في تعليم المهارات الحركية يعمل 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 الباحثان ذلك التقدم في مستوى الأداء المهارى والمعرفي للمجموعة التجريبية الى ان البرنامج التعليمي باستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK)، قدم أسلوبا تربويا جيدا يسمح بالتعامل مع الطالب متفردا، حيث يتقدم كل طالب حسب سرعته الذاتية في كل خطوة تعليمية أي يتعامل طبقا لمعدل ادائه بمعنى ان الطالب يستطيع ان يتحكم في سرعة تتابع ورود المادة العلمية، ومن ثم مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، بينما الطريقة التقليدية التي تعرض لها الطلاب (المجموعة الضابطة)، لا تراعى الفروق الفردية بين الطلاب 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، وانه لا توجد طريقة اخرى يجعل الطلاب يشعرون بالقرب من البيئة الطبيعية للفهم المجرد سوى بيئة باستخدام البرمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK)، فهي تقدم صور حية للأشكال 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 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، وهذا ينطبق

مع دراسة تغريد حسن (٢٠٢٣م) (٤) والتي اشارت نتائجها الى أن استخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK)، ادى الى تعلم الطلاب واستيعابهم وصلقهم للمهارات المختلفة عن الطرق التقليدية.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الاول والذي ينص على:-

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في متغيرات البحث قيد البحث "

عرض نتائج ومناقشة الفرض الثاني:

عرض الفرض الثاني:

### جدول (١٤)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية والمعرفية

ن = ٧٥

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسط	القياس البعدي للمجموعة الضابطة		القياس القبلي للمجموعة الضابطة		وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
١٩.٠٧	٠.٣١	٠.٤٤	٥.٦٧	٠.٤١	٥.٩٩	ث	تنطيط الكرة في خط مستقيم
٦٠.٣٤	٣.٥١	٠.٧٩	١٣.٨٤	٠.٧٠	١٠.٣٣	عدد	التمرير (٣٠) ثانية على حائط
٢٣.٤٤	١.٤١	٠.٦٥	٣.٠٨	٠.٤٧	١.٦٧	عدد	التصويب بالوثب الطويل
٢٠,٠٥	٣٠,٣٥	٥,٨٠	٣٧,٩٠	٣,٤٨	٧,٥٥	عدد	التحصيل المعرفي

يتضح من جدول (١٤) ان قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٧٤) = ١.٩٦ أقل من قيمة (ت) المحسوبة حيث انحصرت بين (١٩.٠٧ : ٦٠.٣٤)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث، لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

ويتضح من جدول (١٤) وشكل (٢) وجود فروق دالة احصائيا ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية والمعرفية قيد البحث لصالح القياسات البعدي.



ويرجع الباحثان هذه الفروق لوجود المعلم وقيامه 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 الطلاب عينة البحث من المبتدئين ومعرفتهم بمعلومات عن رياضة كرة اليد من حيث الخطوات الفنية والتعليمية وبعض مواد القانون الدولي لكرة اليد التي تساعد في اداء المهارة بدون خطأ قانوني قليلة جدا .

يعزو الباحثان هذه النتيجة الى استخدام الأسلوب التقليدي المتبع والذي طبق على طلاب المجموعة الضابطة والذي يعتمد على الشرح اللفظي للمهارة قيد البحث والمطلوب تعلمها، وكذلك النموذج والتزام المعلم بتقديم مجموعة من التدريبات المتدرجة من السهل الى الصعب والممارسة والتكرار من المتعلم، وتصحيح الأخطاء، حيث يتيح ذلك فرص للتعلم ما يؤثر ايجابيا بدوره على كفاءة الاداء المهارى، وأن المحتوى التعليمي المعد للمجموعة الضابطة مصمم بطريقة جيدة، وهذا يتفق مع دراسة كل من **تغريد حسن (٢٠٢٣) (٤)** ، **واصل محمد (٢٠٢٣) (١٥)** على ان الشرح اللفظي أثر تأثيرا إيجابيا على تعلم واستيعاب وتنمية المهارات والتحصيل المعرفي.

كما يعزو الباحثان هذه الفروق في مستوي اداء المهارى والمعرفي الى ان استخدام الأسلوب المتبع في التدريس ساهم بطريقة ايجابية في تطوير كفاءة العمليات العقلية مثل الانتباه والإدراك والتذكر والوصول إلى درجة استثارة انفعالية ودافعية جيدة لدى هؤلاء اللاعبين لم تتوافر لهم في القياس القبلي لذلك جاءت النتائج لصالح القياس البعدي وبالتالي الى تحسين مستوى التحصيل المعرفي لدى طلاب المجموعة الضابطة.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص على:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في متغيرات البحث قيد البحث ."

عرض نتائج ومناقشة الفرض الثالث:

عرض نتائج الفرض الثالث:

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة  
في الاختبارات المهارية والمعرفية

ن = ٢٠ = ٧٥

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسط	القياس البعدي للمجموعة الضابطة		القياس البعدي للمجموعة التجريبية		وحدة القياس	المتغيرات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
٣.٩٢	٠.٢٧	٠.٤٤	٥.٦٧	٠.٤٤	٥.٤٠	ث	تنطيط الكرة في خط مستقيم
١١.٥١	٢.١٣	٠.٧٩	١٣.٨٤	١.٣٣	١٥.٩٧	عدد	التمرير (٣٠) ثانياً على حائط
١١.٩٨	١.١٦	٠.٦٥	٣.٠٨	٠.٤٣	٤.٢٤	عدد	التصويب بالوثب الطويل
١١,٥٠	١٦,٦٠	٥,٨٠	٣٧,٩٠	٢,٨١	٥٤,٥٠	عدد	التحصيل المعرفي

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ودرجة حرية (١٤٨) = ١.٩٦

يتضح من جدول (١٥) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية حيث انحصرت بين (٣.٩٢ : ١١.٩٨) للقياسين البعديين في الاختبارات المهارية والمعرفية لعينتي البحث التجريبية والضابطة، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين لصالح القياس البعدي لعينة البحث التجريبية.

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول رقم (١٥) وشكل (٣) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الجانب المهاري حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠.٠٥).

ويرجع الباحثان تفوق المجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري والمعرفي الى تعرضهم لأنماط ومداخل جديدة تساعدهم في الإبحار لاكتساب المعلومات بطريقة فردية وبتتابع مناسب داخل البرنامج التعليمي باستخدام برمجة كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK)، وتوافر وسائل تقديم المحتوى بما يتناسب مع القدرات الشخصية للطلاب، حيث اشتمل البرنامج على عروض ساعدت الطلاب على تخيل الأشكال والمجسمات والمفاهيم بطريقة جيدة، مما أدى الى

جذب انتباههم وزيادة التركيز وعدم الشعور بالملل واثارة اهتمامهم وحماسهم وتشويقهم وحثهم على بذل المزيد من الجهد عقليا وعمليا، مما كان أثر عظيم على تعلم مهارات كرة اليد قيد البحث وهذه الوسائل يصعب توفيرها في الاساليب التقليدية، ويتفق هذا مع دراسة ميلسون كامل (٢٠٢٤م) (١٤)

ويعزو الباحثان هذه الفروق الى ان استخدام الأسلوب المقترح في التدريس والذي أدى الى تحسين مستوى الأداء المهاري والمعرفي لدى طلاب المجموعة التجريبية حيث يهدف استخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK)، الى أمداد الطالب بالمعلومات، والتي توزع على مفاهيم، وتم ترتيبها في موضوعات، كما توافق المعلومات النظرية في كل درس عدة أشكال توضيحية، بهدف إيجاد تفاعل أفضل بين الطالب عبر استخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK)، الذي تتدرب عليه من جانب آخر.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على:-

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في متغيرات البحث قيد البحث".

#### الإستخلاصات والتوصيات

#### الإستخلاصات:

في ضوء عرض النتائج وماقتها ونتائج التحليل الاحصائي وفي حدود عينة البحث تم التوصل الي الإستخلاصات التالية:-

– البرنامج التعليمي المقترح بإستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK) له تأثير إيجابي علي بعض المهارات الهجومية في كرة اليد والمستوي المعرفي لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية – جامعة بنها".

– البرنامج التقليدي (الشرح – أداء النموذج) له تأثير إيجابي علي بعض المهارات الهجومية في كرة اليد والمستوي المعرفي لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية – جامعة بنها".

– تفوق البرنامج المقترح علي البرنامج التقليدي في تعلم بعض المهارات الهجومية في كرة اليد والمعرفية لطلاب الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية – جامعة بنها".



### التوصيات:

استناداً إلى نتائج البحث التي توصل اليها الباحثان وفي حدود عينة البحث ، يوصى

الباحثان بالآتي:-

- إستخدام برمجية كدعامة لتعزيز أنماط فارك (VARK) في تعلم بعض المهارات الهجومية في كرة اليد .

- الإهتمام بتطبيق أنماط فارك (VARK) على الأنشطة الحركية الأخرى ومراحل سنوية مختلفة .

- تدريب معلمي ومعلمات التربية الرياضية على كيفية استخدام أنماط فارك (VARK).

- أن يتم إعداد دورات تدريبية لمعلمي التربية الرياضية بمراحل التعليم المختلفة للتدريب على كيفية استخدام وتفعيل أنماط فارك (VARK) في عملية التعلم بواسطة التعاون مع كليات التربية الرياضية .

- ضرورة مراعاة أنماط التعلم وفق نموذج فارك (VARK) عند إجراء عمليات البناء والمراجعة والتطوير للمناهج الدراسية .

- عقد برامج تدريبية للمعلمين والمعلمات لمساعدتهم في الكشف عن أنماط التعلم المفضلة لدى الطلبة وكيفية التعامل معها.



## المراجع:

## اولاً: المراجع العربية:-

- ١- أحمد أبو بكر أحمد (٢٠١٧م) : أثر استخدام اسلوب التعلم المتمايز علي تعلم بعض المهارات الاساسية في كرة اليد لدي طلاب المرحلة الاعدادية بمحافظة القليوبية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية جامعة بنها
- ٢- أحمد محمد علي شحاتة (٢٠١٩م) : تأثير التعلم المعكوس باستخدام الهاتف الذكي علي تعلم بعض المهارات الهجومية في كرة اليد ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .
- ٣- أية فتوح بدران (٢٠١٩م) : فاعلية مسرحية المناهج في تعليم بعض المهارات الهجومية والتحصيل المعرفي في كرة اليد ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية جامعة بنها،
- ٤- تغريد حسن محمد(٢٠٢٣م): تأثير وحدة تعليمية وفقاً لأنموذج VARK في الانتباه الانتقائي وتعلم بعض المهارات الأساسية بكرة القدم للصالات ، رسالة رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الاساسية ، جامعة ديالى .
- ٥- سعاد حسن محجوب (٢٠١٩م) : فاعلية تدريس مقرر كرة اليد في ضوء استراتيجية خرائط المفاهيم الالكترونية علي التحصيل المعرفي والمهاري لتلميذات الحلقة الثانية من التعليم الاساسي ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنات ،جامعة الزقازيق .
- ٦- سها السيد رأفت (٢٠٢٠م) : برنامج تعليمي باستخدام تقنية ثلاثية الابعاد علي مستوى التحصيل المعرفي والاداء المهاري في كرة اليد لتلميذات المرحلة الاعدادية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية جامعة بنها
- ٧- عماد الدين عباس ، مدحت الشافعي (٢٠٠٧م) : تطبيقات الهجوم في كرة اليد (تعليم- تدريب) الطبعة الاولى ، القاهرة .
- ٨- عمرو سيد حسن (٢٠١٢م): تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريبات النوعية على مستوى الاداء البدني والمهاري لدى حراس مرمى كره اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعه اسيوط .
- ٩- غادة يحيي عبد السلام (٢٠٢٠م) : استخدام خرائط المفاهيم الالكترونية وتأثيرها علي بعض مخرجات التعلم في كرة اليد لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية جامعة بنها)
- ١٠- فرانسيس دوانر وديفيد مايك مور ، ترجمة نبيل جاد عزمى (٢٠١٥م): الثقافة البصرية ، ط ٢ ، مكتبة بيروت ، القاهرة.



١١- كمال الدين عبد الرحمن درويش، قدرى سيد مرسى، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٢م): القياس والتقييم وتحليل المباراة في كرة اليد نظريات - تطبيقات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٢- محمد عبد الله عبد المرضي (٢٠١٣م) : تأثير تنمية الصفات البدنية في ضوء نسب مساهمتها علي مستوى الأداء المهاري وبعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبين كرة اليد ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها

١٣- ملاك فاروق عبدالله ، محمد شهاب احمد (٢٠٢٠م): تأثير تمارين مهارية لبناء برامج حركية باستخدام وسائل تعليمية على وفق انموذج VARK في تعلم مهارة التصويب السلمي ، مجلة كلية التربية الأساسية ، ١٠٦ع ، كلية التربية الأساسية ، الجامعة المستنصرية .

١٤- ميلسون كامل (٢٠٢٤م): أنماط التعلم السائدة وفق نموذج فارك "VARK" وعلاقتها بالذكاء الجسمي - الحركي لدى طلبة مساق الجمناز في قسم التربية البدنية ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية - سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية ، مج٤٦ ، ع١ ، جامعة تشرين .

١٥- واصل محمد عاطف (٢٠٢٣م): فاعلية برنامج قائم علي نموذج vark ونموذج gerlach & ely لتنمية بعض عادات العقل لتلاميذ المرحلة الاعدادية بدرس التربية الرياضية بمحافظة القليوبية ،مجلة بحوث التربية البدنية وعلوم الرياضة العدد ٢ ،كلية التربية الرياضية جامعة قناه السويس.

ثانياً : المراجع الأجنبية :-

- 16- Abu Al-Tayyib, M. (2017): The impact of using individual and collective competitive learning strategies on skill performance and some kinematic variables in backstroke swimming and physical-motor intelligence among students of the College of Physical Education. Journal of the Arab Universities Union for Research in Higher Education.
- 17- Ahmed Mohamed Elkot (2016): Virtual learning environment and its impact on skillful and cognitive learning outcomes for defensive side in handball ,European journal for sports science technology .
- 18- Brian, C & Tom, G .(2016): Algorithms to Live By: The Computer Science of Human Decisions, Published April 19th 2016 by Henry Holt and Co.
- 19- Carchiolo, V., Longheu, A., & Malgeri, M., (2002):Adaptive formative paths in a web based learning environment. Educational Technology & Society, 5(4)



- 20- **Sabih, A. (2014):** Preferred learning styles of intermediate diploma students in the mathematics course at Oman University College and its relation to some variables. Journal of Education for Educational, Psychological, and Social Research, 2(159), 245-271. [8] Aldewan IH & Juror
- 21- **Sonwalker, N. (2005):** Adaptive learning technologies: From one-size-fits all to individualization. EDUCUSE,V.2005 (7), 1-11. Retrieved 15/9/2016 from <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erb0507.pdf> .
- 22- **Sylwester , Robert ,(2000):** Abiological Brain in cultural classroom , Mc Models" , SAGE publications , New York Graw – Hall Co , New York .
- 23- **Wang, T.L.,Wang, K.L.&Huang, y.m.(2008):** Using a style -based ant colony system for adaptive learning.Expert System with Application,34(4),2449-2464 DOI:10.1016/j.ESWA.2007.04.014 .