الفصـــل الثالث

إجـــراءات البحـــث

١-منهج البحث

٢-مجتمع وعينه البحث

٣-مرحلة الأعداد للتجربة وتتضمن :

أ- إعداد مواد المعالجة التجريبية

- بناء البرنامج التعليمي المقترح
- مرحلة التحليل
- مرحلة التصميم التعليمي
- مرحلة التطوير
- مرحلة التقويم

ب - إعداد أدوات البحث

٤- مرحلة التطبيق والتجريب وتتضمن :

- الاستعداد للتجريب
- القياس القبلي لأدوات جمع البيانات
- القياس البعدي لأدوات جمع البيانات
- أساليب المعالجة الإحصائية

الفصل الثالث

إجـــراءات البحـــث

١- منهج البحث :-

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث لمعرفة أثر المتغيـــر المـــستقل على المتغير التابع .

تحديد متغير البحث :

لما كانت مشكلة البحث تنحصر فى التعرف على تصميم وإنتاجية برمجية تعليمية معدة بتقنية الفيديو التفاعلي على تعلم بعض مهارات كرة القدم لدي تلاميذ الحلقة الثانية مـــن التعلـــيم الأساسي مقارنة بالطريقة التقليدية فقد أشتمل البحث على المتغيرات التالية :

المتغير المستقل *Independent Variable* :

ويتحصر هذا المتغير المستقل في طريقة التدريس المستخدمة وهي تنقسم إلى :

- البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلى لتلاميذ المجموعة التجريبية.
- الطريقة التقليدية (المتبعة) الشرح وأداء النموذج لتلاميذ المجموعة الضابطة.

المتغير التابع *Dependant Variable* :

- التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات قيد البحث.
- مستوي الأداء المهاري المرتبط بمهارات قيد البحث .
- آراء وانطباعات التلاميذ نحو استخدام البرمجية التعليمية المقترحة .

وقد استعان الباحث بأحدي التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجمـــوعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بتطبيق القياسات القبلية والبعدية للمجمـــوعتين . ويوضـــح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث.

جدول (١)

التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي

للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدي
التجريبية	- التحصيل المعرفي . - الأداء المهاري .	دراسة البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلي	- التحصيل المعرفي . - الأداء المهاري . - الآراء والإنطباعات الوجدانية
الضابطة	- التحصيل المعرفي . - الأداء المهاري .	الطريقة التقليدية (المتبعة) الشرح وأداء النموذج	- التحصيل المعرفي . - الأداء المهاري .

يتضح من جدول (١) أن البحث إشتمل على مجموعتين ، منها مجموعة تجريبية والمجموعة الأخرى ضابطة .

المجموعة التجريبية :

إستخدم فيها البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلي في تعلم التلاميذ مهارات كرة القدم قيد البحث .

المجموعة الضابطة :

إستخدم فيها الطريقة التقليدية (المتبعة) الشرح وأداء النموذج في تعلم التلاميذ مهارات كرة القدم قيد البحث .

ضبط المتغيرات غير التجريبية :

لمعرفة أثر المتغير التجريبي على المتغير التابع كان من الضروري ضبط المتغيرات غير التجريبية والتى قد تؤثر علي المتغير التابع ولقد تم التحكم في العوامل المرتبطة بخصائص أفراد البحث المتمثلة في (العمر الزمني ، مستوي الذكاء ، عدد التلاميذ للمجموعة الضابطة والتجريبية) والعوامل المرتبطة بالعامل التجريبي المتمثلة في (القائم بعملية التدريس والمدة الزمنية للتجربة والمهارات المختارة قيد البحث) .

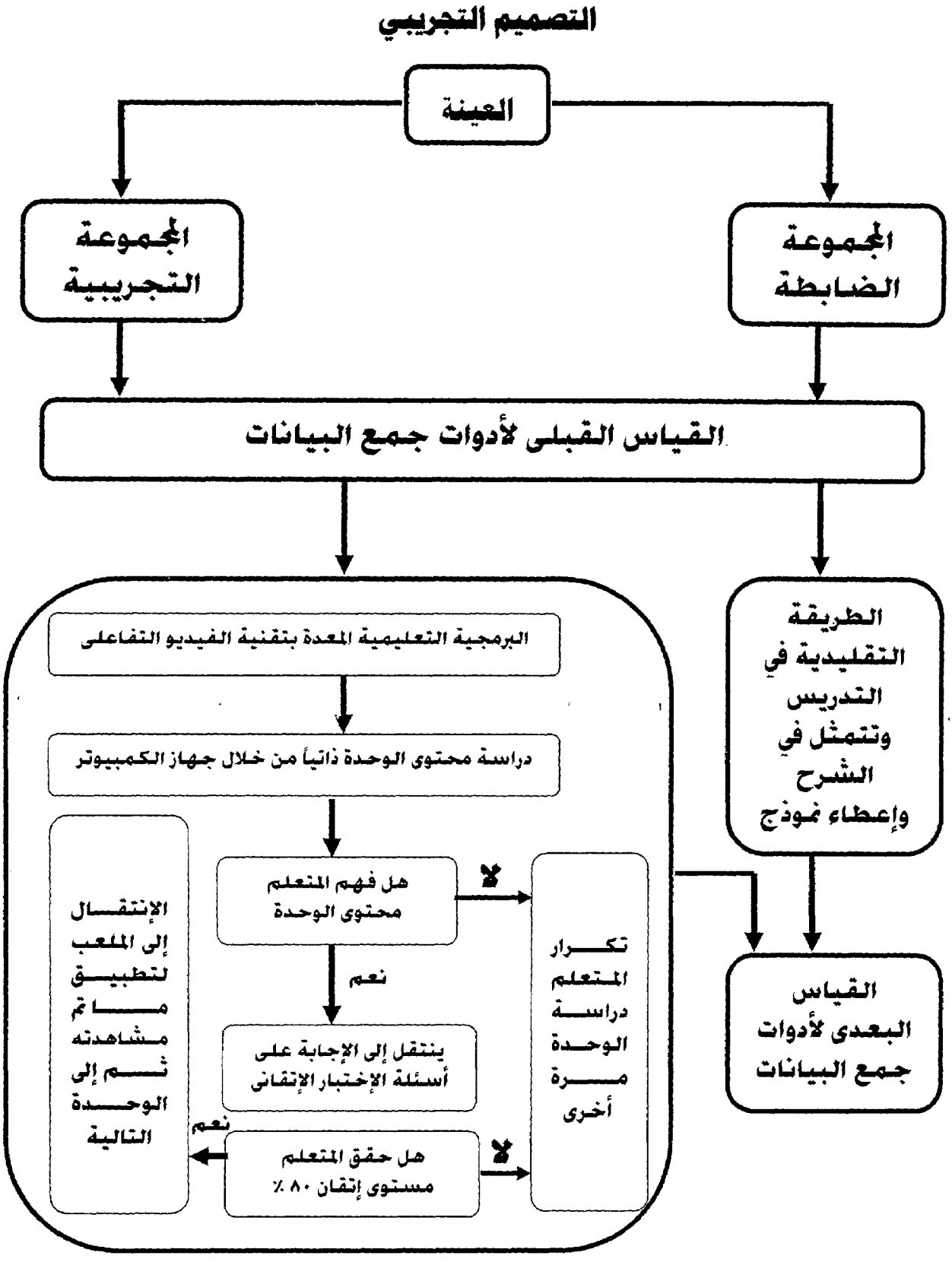
٢- مجتمع وعينه البحث :

يشتمل مجتمع البحث علي تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمدرسة سعيد العريان الإعدادية بطنطا بمحافظة الغربية في العام الدراسي ٢٠٠٤-٢٠٠٥ م وعددهم (٣٠٠) ثلاثة مائه تلميذ ، وقد قام الباحث بإختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وقد بلغ حجمها (٤٨) ثمانية وأربعون تلميذا حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين أحداهما تجريبية (٢٠) عشرون تلميذا وقد أتبع معهم إستخدام البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلي ، والأخرى ضابطة (٢٠) عشرون تلميذ واتبع معهم طريقة التدريس التقليدية (الشرح – العرض) لتدريس نفس المهارات قيد البحث ، ولقد تم إستبعاد (٨) ثمانية تلاميذ وذلك للأسباب التالية :

- الراسبين والباقون للإعادة .
- الممارسين للعبة كرة القدم بالأندية .

وقد وقع اختيار الباحث علي هذه المدرسة وذلك للأسباب التالية :

- توافر أجهزة الحاسب الآلى بالمدرسة .
- موافقة إدارة المدرسة على تطبيق البحث .
- توافر الإمكانيات الخاصة بالبحث .



شكل (٥)

التصميم التجريبى وخطوات تنفيذ التجربة

٣- مرحلة الإعداد للتجربة وتتضمن :

- إعداد مواد المعالجة التجريبية وتشمل :

- بناء البرنامج التعليمي المقترح :

أولا : مرحلة التحليل .

ثانيا : مرحلة التصميم (التجهيز) .

ثالثا : مرحلة التطوير .

رابعا : مرحلة التقويم .

- أعداد أدوات البحث :

بناؤها ، إختيارها ، ضبطها .

- بناء البرنامج التعليمى المقترح :ملحق (أ)

تعتبر البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلى لتعلم بعض مهارات كرة القدم هي المحور الرئيسي الذي يدور حوله البحث الحالى لذا أتبع الباحث مدخل النظم *Apptoach System* بأنه طريقه تحليلية نظامية تمكن من التقدم نحو الأهداف المحددة من خلال عمل منضبط ومرتب الأجزاء وتتكامل هذه الأجزاء وفقا لوظائفها التي تقوم بها في أطار النظام الكلي ، وبالتالي اعتبر الباحث عملية بناء البرنامج كأنها عملية نظامية تتطلب خطة شاملة وتتضمن مجموعة من الإجراءات العلمية المتسلسلة والتي ترتبط معا في أطار بناء منظومة البرنامج وتم البدء في تنفيذ مجموعة الخطوات التالية :

- أولا : مرحلة التحليل

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات الآتية :

١- تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج :

تم تحديد الأهداف التعليمية في ثلاث أهداف عامة طبقا لجوانب التعليم وهى :

أ- هدف عام معرفى ويتمثل فيما يلي :

إكساب تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي المعلومات من مفاهيم وحقائق وقوانين مرتبطة بالتطور التاريخي للعبة كرة القدم والمحتوى المهاري لمهارات الجري بالكرة (بوجه القدم الخارجي – بوجه القدم الداخلي – بوجه القدم الأمامى) في كرة القدم ، وبعض مواد القوانين المرتبطة بالمهارات (قيد البحث)

ب- هدف عام مهاري ويتمثل فيما يلى :-

إكساب تلاميذ قيد البحث كيفية أداء المهارات التالية بدقة وسرعة :-

- مهارة الجري بالكرة بوجه القدم الخارجي .
- مهارة الجري بالكرة بوجه القدم الداخلي .
- مهارة الجري بالكرة بوجه القدم الأمامي .

ج- هدف عام وجدانى ويتمثل فيما يلى :-

التعرف على الآراء والإنطباعات الوجدانية لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي نحو استخدام البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلي عند تعلمهم مهارات الجري بالكرة في كرة القدم (قيد البحث) .

٢-صياغة الأهداف العامة في صورة سلوكية :

تم ترجمة الأهداف العامة للبرنامج التعليمي وصياغتها في صورة سلوكية يمكن ملاحظاتها وقياسها من خلال :

أ. الهدف العام الأول : (المعرفي)

بعد إنتهاء التلميذ من دراسة البرمجية يرجى أن يكون التلميذ قادراً علي :-

- أن يتذكر التلميذ التواريخ المرتبطة بلعبة كرة القدم .
- أن يفهم التلميذ بعض مواد القانون الخاصة بلعبة كرة القدم .
- أن يتعرف التلميذ علي أنواع مهارات الجري بالكرة قيد البحث .
- أن يفهم التلميذ المراحل الفنية للأداء الحركي لمهارات الجري بالكرة قيد البحث.
- أن يتعرف التلميذ على النقاط الأساسية في تعلم مهارات الجري بالكرة قيد البحث.
- أن يحلل التلميذ مهارات الجري بالكرة طبقا لشروط ومكونات الأداء المهارى .
- أن يحدد التلميذ المراحل الفنية للأداء الحركي لأنواع مهارات الجرى بالكرة قيد البحث .
- أن يفرق التلميذ بين الأداء الصحيح والأداء الخاطئ لمهارات الجري بالكرة قيد البحث .
- أن يذكر التلميذ ما شاهدة في البرمجية ويتمكن من شرح مهارات الجري بالكرة قيد البحث بأسلوبه شرحا صحيحاً.
- أن يحدد التلميذ نواحي القوة لدية فيدعمها والضعف فيعالجها عند أداء مهارات الجري بالكرة قيد البحث .

ب- الهدف العام الثانى : (المهارى)

بعد انتهاء التلميذ من دراسته للبرمجية يرجى أن يكون قادراً على :

- أن يتمكن التلميذ من أداء مهارات الجرى بالكرة كما تم مشاهدتها بدقة وانسيابية .
- أن يتمكن التلميذ من الاحتفاظ بتوازن الجسم عند أداء مهارات الجرى بالكرة .
- أن يكتسب التلميذ كيفية أداء مهارات الجرى بالكرة بدقة وسرعة .
- أن يؤدى التلميذ مهارات الجرى بالكرة طبقاً لشروط الأداء الصحيح .
- أن يكتسب التلميذ القدرة على الربط بين الثلاث مهارات بدقة وتوافق كامل فى الأداء.
- أن يؤدى التلميذ مهارات الجرى بالكرة قيد البحث فى وجود أكثر من زميل بالطريقة الصحيحة .
- أن يؤدى التلميذ مهارات الجرى بالكرة قيد البحث بتوافق عضلى عصبى فى اتجاه محدد.
- أن يستطيع التلميذ تطبيق تسلسل الأداء الصحيح لمهارات الجرى بالكرة قيد البحث كما شاهدها فى البرمجية .
- أن يطبق التلميذ مهارات الجرى بالكرة قيد البحث فى تدريبات متدرجة فى الصعوبة تتيح الوصول الى إتقان مهارات الجرى بالكرة قيد البحث .
- أن يستطيع التلميذ أداء مهارات الجرى بالكرة قيد البحث بالطريقة الصحيحة فى اتجاه محدد.

ج- الهدف العام الثالث : (الوجدانى)

بعد انتهاء التلميذ من دراسة البرمجية التعليمية يكون قد تم تعديل وتغيير فى آرائهم وانطباعاتهم الوجدانية :

- زيادة اهتمامهم بأهمية استخدام البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلى عند تعلمهم مهارات الجرى بالكرة فى كرة القدم .
- زيادة الثقة بالنفس عند أداء الاختبارات المهارية لمهارات الجرى بالكرة فى كرة القدم.
- أن يشارك التلميذ بإيجابية أثناء أداء مهارات قيد البحث .
- أن يتذوق التلميذ قيمة العلم والتكنولوجيا الحديثة فى التعلم الفردى .
- أن يقبل التلميذ على تعلم مهارات الجرى بالكرة قيد البحث بسعادة نتيجة لاستخدام البرمجية التعليمية .
- أن يشعر التلميذ بالسعادة والتشويق أثناء أداء مهارات الجرى بالكرة قيد البحث .
- أن يفضل التلميذ تعلم مهارات الجرى بالكرة قيد البحث باستخدام البرمجية التعليمية .

- أن يبدى التلميذ إعجابة بالبرمجية التعليمية المستخدمة .
- أن يهتم التلميذ بعوامل الأمن والسلامة أثناء أداء مهارات الجرى بالكرة قيد البحث .
- أن يتعاون التلميذ مع زملائه عند أداء مهارات الجرى بالكرة قيد البحث .

٣- أسس بناء البرنامج :

حرص الباحث على مراعاة مجموعة من الأسس العلمية عند تصميم البرنامج وهى كالتالى :

- أن تتمشى البرمجية مع خصائص التلاميذ محققة لحاجتهم .
- أن تراعى التسلسل المنظم فى عرض البرمجية .
- أن تراعى البرمجية الفروق الفردية بين التلاميذ .
- أن تتحدى محتويات البرمجية قدرات التلاميذ بما يسمح باستثارة دافعيتهم للتعلم بتحقيق الهدف التربوى .
- أن تساعد البرمجية التلاميذ على السير فى تعلمها نحو تحقيق هدف البرمجية سيراً متتابعاً .
- أن تراعى احتياجات التلاميذ للحركة والنشاط .
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة .
- مراعاة توفير الإمكانيات المناسبة لتنفيذ البرمجية .
- مراعاة أن تتدرج البرمجية من السهل إلى الصعب .
- أن يناسب المحتوى أهداف البرمجية .

٤- تحديد المحتوى العلمى للبرنامج :

أ- محتوى البرمجية :

قام الباحث بالإطلاع على العديد من المراجع والدراسات والبحوث التربوية التى تناولت إعداد برمجيات الفيديو التفاعلى التعليمية منها دراسة " **كيم** *Kim* " (١٩٩٢) (١٠٤) ، " **نجلاء أحمد على** " (١٩٩٧) (٨٢) ، " **أسامة أحمد عبد العزيز** " (٢٠٠١) (٧) ، " **النبوى عبد الخالق سلامة** " (٢٠٠١) (٩) ، " **سوسن محمود عبد الجواد** " (٢٠٠١) (٣٣) ، " **محمد سعد زغلول وآخرون** " (٢٠٠١) (٦٤) " **محمد رجب الشحات** " (٢٠٠٣) (٥٩) ، " **نهى أحمد صالح** " (٢٠٠٣) (٨٣) ، " **سالى عبد اللطيف** " (٢٠٠٥) (٣٢) ، " **فاطمة بسيونى** " (٢٠٠٥) (٤٥) ، والتى اهتمت بإعداد البرامج التعليمية باستخدام الكمبيوتر والفيديو التفاعلى . وتعتبر عملية تحديد المحتوى من العمليات الهامة وقد تمثل المحتوى فيما يلى :

- نبذة عن تاريخ كرة القدم
- نبذة عن قانون كرة القدم .
- مهارة الجرى بالكرة بوجه القدم الخارجى .
- مهارة الجرى بالكرة بوجه القدم الداخلى .
- مهارة الجرى بالكرة بوجه القدم الأمامى .

وتم اختيار هذه المهارات وذلك لأنها ضمن منهج كرة القدم للصف الثانى الإعدادي بالإضافة إلى اختيار الحقائق والمعارف المرتبطة بهذه المهارات ، وكذلك تحديد مقاطع من شرائط الفيديو ، الصور الثابتة ، المقاطع الموسيقية وغيرها من المواد التعليمية التى وقع عليها الاختيار وتنظيمها على نحو تربوى معين .

٥- تحديد الأنشطة التعليمية :

يتضمن البرنامج نوعان من الأنشطة التعليمية ، نوع يقوم به المعلم والآخر يقوم به المتعلم بغية تحقيق أهدافه وهما :

أ- أنشطة يقوم بها المعلم :

١- قبل البدء فى تدريس البرنامج :

يقوم بتوضيح مكونات جهاز الكمبيوتر ، وكيفية استخدامه واستخدام ملحقاته مثل لفأرة ولوحة المفاتيح ، وكيفية العمل بالبرمجية والطريقة التى تعمل بها .

٢- أثناء تدريس البرنامج :

يتمثل فى ملاحظة المتعلمين أثناء التعلم والقيام بتوجيههم نحو القيام بالأنشطة التعليمية ومتابعة تقدمهم وتصحيح أخطائهم التنفيذية والإجابة علي التساؤلات التى قد تثار أثناء استخدامهم للبرمجية .

٣- بعد الانتهاء من تدريس البرنامج :

تتحدد فى تكليف المتعلمين بالقيام بالأداء المطلوب والذى يتمثل فى الخطوات التعليمية المتدرجة من البسيط إلى المركب ومن السهل للصعب .

ب- أنشطة يقوم بها المتعلم :

- تمثل فى استخدام المتعلم للبرمجية والسير بداخلها .
- إجابته عن أسئلة التقويم المتضمنة بها .
- ممارسته للمهارات المتضمنة بها عملياً داخل ميدان العمل التطبيقى .

٦- الإمكانات اللازمة لتنفيذ البرنامج :

أجهزة كمبيوتر بالمواصفات التالية :

- جهاز كمبيوتر *IBM* أو متوافق معه .
- معالج طراز بانتيوم 2 بسرعة 233 ميجا هيرتز أو أسرع .
- نظام ويندوز *Windows 32 bit* (*XP, 2000, 98, 95,*) مدعم باللغة العربية .
- قرص صلب بمساحة خالية *110* ميجا بايت .
- بطاقة شاشة *800* × *600* ذات تحليل لونى عالى *16 bit* .
- بطاقة صوت 16 bit .
- مشغل أقراص مدمجة *CD-Rom* بسرعة (150 x 50 كيلوبايت / ثانية) .
- شاشة ملونة .
- سماعات خارجية ويفضل سماعات للأذن .
- ذاكرة ممتدة *64 Ram* ميجا بايت .
- لوحة مفاتيح وفأرة .
- القرص الضوئى المدمج *CD-Rom* المخزن عليه برمجية الفيديو التفاعلى .

٧- نمط التعلم المستخدم في تنفيذ البرنامج :

استخدم الباحث نمط التعلم الفردى باستخدام أسلوب الفيديو التفاعلى .

٨- الإطار العام لتنفيذ البرنامج :

تم تنفيذ البرنامج من خلال وحدات تعليمية ، وذلك بواقع وحدتين أسبوعياً لمدة (٣) ثلاثة أسابيع وبذلك يتضمن البرنامج (٦) ست وحدات تعليمية ، وزمن تنفيذ الوحدة (٤٥) خمسة وأربعون دقيقة . وتفاصيل الوحدة على النحو التالى :

الأعمال الإدارية .	(٢ ق)
مشاهدة البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلى .	(١٠ ق)
الإحماء والإعداد البدنى .	(١٠ ق)
التطبيق العملى .	(٢٠ ق)
الختام .	(٣ ق)

٩- إختيار طريقة التقويم المناسبة للبرنامج :

تمثلت طريقة التقويم المتضمنة بالبرنامج المقترح فيما يلى :

- التقويم المبدئى :

ويتم قبل البدء في تنفيذ البرنامج ويعطى معلومات مهمة عن تحديد مستوى التعلم والنقطة التي يبدأ منها المتعلم وكذلك يساعد على تصنيف المتعلمين إلى المجموعات متجانسة وتحديد نقاط القوة والضعف منذ بداية التنفيذ ، وقد تم ذلك من خلال التطبيق القبلى لأدوات القياس والتى اشتملت على ما يلى :

- اختبار التحصيل المعرفى .
- اختبارات الأداء المهارى .
- استمارة تقييم مستوى الأداء الفنى .

- التقويم البنائى أو التكوينى أو التطويرى .

ويتم أثناء تنفيذ العملية التعليمية في فترات مختلفة ومن خلال نتائجه تكون عملية تطوير البرنامج ويفيد في تحديد جوانب القصور منذ البداية وتصحيح مسار العملية التعليمية على أساس علمى والتعرف على جدوى كل جزء من جزئيات البرنامج وقد تم ذلك من خلال تأكد الباحث من تحقيق الأهداف السلوكية الموجودة في كل وحدة تعليمية .

- التقويم الختامى أو النهائى أو التجمعى :

ويتم هذا النوع في نهاية التفاعل مع البرنامج للوقوف على مدى ما يحقق من الأهداف لتقدير أثره بعد أن أكتمل تطبيقه وقد تم ذلك التقويم من خلال تطبيق أدوات القياس ومن خلاله تم تقدير مدى تحصيل التلاميذ ومدى تقدمهم .

١٠- عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين (إعداد الصورة الأولية للبرنامج وعرضها على المحكمين :

بعد الإنتهاء من إعداد البرنامج تم عرضه على مجموعة من المحكمين (ملحق ب) من أقسام المناهج وطرق التدريس والتدريب الرياضى (كرة القدم) ببعض كليات التربية الرياضية وذلك لإستطلاع رأيهم حول :

أ- مدى مناسبة الأهداف العامة للبرنامج .

ب- مدى تحقيق الأهداف لما يتطلبه البرنامج .

جـ- الدقة العلمية والوضوح لمحتوى البرنامج .

د- مدى مناسبة أسلوب عرض المحتوى (برمجيـــة الفيـــديو التفـــاعلى) وملاءمتهـــا لإحتياجات المتعلمين .

هـــ- مدى مناسبة أساليب التقويم المستخدمة .

و- صلاحية البرنامج للتطبيق .

- الصورة النهائية لبرنامج :

من خلال استعراض آراء الخبراء وتحليلها إتضح موافقتهم بنسبة مئوية قدرها ١٠٠٪ على صلاحية البرنامج للتطبيق .

ثانياً : مرحلة التصميم(تجهيز البرمجية) :

١- تجهيز البرمجية : قام الباحث بتجهيز البرمجية (الإعداد) على النحو التالى :

أ- شريط الفيديو :

قام الباحث بإستخدام شريط الفيديو فى تصوير لقطات الفيديو اللازمة لـــتعلم مهـــارات الجرى بالكرة وذلك للتوضيح الأمثل لطريقة الأداء لكل مهارة ، حيث أوضح " **كمال زيتـــون** " نقلا عن " **سوزان سيتمبلسكى** " (٢٠٠٢م) أن الفيديو مصدر ثرى جدا للمادة ، وأيضا وسيلة إعلامية ذات طابع تحفيزى وتقديم الفيديو وتتابعاته لا يدرس لمجرد الفيديو وعرضه ولكن يجب أن يشكل جزء من البرنامج التعليمى مكونا علاقة وترابط بين الأجزاء التعليمية المختلفة للمادة . فالفيديو يعتبر وسيلة إعلامية لتدعيم علاقة المتعلم وما يشاهده من محتوى تعليمى .

(٥٠ : ٣١٥)

ويعمل الفيديو على إثارة المتعلم ودفعة إلى التعلم دون الشعور بالملل ويجذب أيضا انتباه المتعلم نحو المهارات التعليمية المختلفة ويجعله يشعر بالنجاح والتفوق عند تحقيق وإنجاز مـــا يطلبه منة ، ويتضح أيضا أن الفيديو ليس مجرد وسيلة للتعلم فقط أو الممارسة ، ولكنة وســـيلة يستطيع بها المتعلم أن يتفاعل مع المادة ويشارك فى عملية اتخاذ القرار ، ويمـــر منـــة خـــلال الممارسة ومحاولة لتصحيح الأخطاء التى قد وقع فيها أثناء التنفيذ . وهو أيضا يساعد على تنمية التفكير والإبداع ومن خلاله تنتقل البيئيه التعليمية من التعلم الجماعى إلى التعلم الفردى.

(٦٤ : ١٤١)

ويعرض الفيديو من خلال استخدام الصور المتحركة والصوت للمهارة بشكل أكثـــر حيوية وأكثر واقعية ، حيث أنة يشجع على تحفيز كل حواس المتعلم ليتعلم فـــى بيئـــة أمنـــة . وبالتالى **قام الباحث بما يلى :**

- تجهيز لقطات فيديو :

بعد عملية بناء البرنامج وتحديد اللقطات التي سوف يتم تصويرها بكاميرا الفيديو ، كان لابد من إعداد مستلزمات التصوير ، وتمثلت المستلزمات في كاميرا " **بانا سونيك** *Pana Sonic* " موديل ٣٠٠٠ M وحامل لها ، تليفزيون ملون ، كشافات إضاءة ، وشرائط فيديو وتجهيز مكان التصوير من شاشات عرض وغير ذلك من المستلزمات .

أ-تصوير لقطات الفيديو :

بعد أعداد مستلزمات التصوير جاءت مرحلة التصوير للقطات الخاصة بالمهارات قيد البحث ، حيث تم تصوير لاعبى كرة القدم (درجة أولى) بملعب كرة القدم بإستاد جامعة طنطا الرياضى .

- وقد تم تصوير اللقطات دون تسجيل الصوت مع المحافظة على المدة الزمنية التي يستغرقها الصوت مع كل لقطة فيديو ، ثم تسجيل الصوت منفرداً على جهاز الكمبيوتر للتعليق على كل إطار أو شاشة .
- قبل البدء في التصوير تم عقد عدة جلسات مع فريق العمل المتطوع لتصوير البرنامج وتحديد إختصاص كل عضو في الفريق .

ب- تنظيم اللقطات :

نظراً لأن اللقطات التي تم تصويرها غير مرتبطة بعضها ببعض ولن يتم عرضها بصورة غير خطية " *Liner* " فلن تكون هناك حاجة لعمل مونتاج لتلك اللقطات لترتيبها ، ويكون المونتاج لتسهيل إدخال اللقطات إلى جهاز الكمبيوتر ، ونقل تلك اللقطات بالترتيب على شريط فيديو آخر لعمل بداية ونهاية لكل لقطة بواسطة وحدة المزج *Mixer* .

ج- لقطات الفيديو التعليمية *Video Clips* :

وهى لقطات الفيديو الخاصة بالمهارات قيد البحث وقد قام الباحث بتجميعها من أشرطة فيديو مختلفة ، بالإضافة إلى بعض لقطات الفيديو الموجودة على بعض المواقع المختلفة لشبكة الإنترنت ، ثم عمل مونتاج لهذه اللقطات بما يتزامن وعرض المهارة فى ملف الفيديو ، وتحديد نقاط البداية والنهاية لملف الفيديو وربط ملفات الفيديو بعضها ببعش من خلال مراحل إنتقالية *Transitions* ، وإضافة علامات إرشادية للفيديو من أسهم ودوائر ونصوص وكذلك التحكم فى سرعة عرض الفيديو *Speed* (عرض بطئ - عرض عادى - عرض سريع) وذلك باستخدام برنامج *Adobe premiere 6.0* بعد تسجيلها على الكمبيوتر من خلال *TV capture* والذى يعتمد على توافر *TV turner card* والذى يتم توصيل جهاز الفيديو *VHS* به ، وكانت الخصائص النهائية لمفات الفيديو *Properties* هى :

Systems : *Mpg file*
Fram size : *720 × 480*
Fram rate : *NTSC 30 Frames / sec*
Audio : *44100, 16 bit, stereo*

وقد استخدم الباحث ملفات الفيديو بإمتداد *AVi* لأن برنامج *Author war* يدعم هذا الإمتداد .

د- إضافة الصوت المصاحب للصورة :

تمت هذه الخطوة على جهاز الكمبيوتر وذلك بإدخال الصوت مع إستخدام جهاز كاسيت مصاحب عليه الموسيقى المصاحبة للتعليق الصوتى ووضعها في إطارات خاصة بها موافقة لرقم إطارات الصورة ، ويتم تسمية كل إطار صوتى حسب الإطار المرئى له على شريط فيديو لكى يتم دمج الاثنين أثناء البرنامج .

هـ- الموسيقى المستخدمة :

تم إستخدام بعض الألحان الموسيقية الموجودة على جهاز الكمبيوتر في البرنامج وذلك منذ بداية البرنامج حتى نهايته وتم إستخدام الموسيقى مع الصوت المصاحب للعرض ، وأيضاً تم إستخدام المؤثرات الصوتية عند الإجابة على الأسئلة الموجودة بالبرنامج .

و- برمجة لقطات الفيديو على الكمبيوتر :

بعد الإنتهاء من إنتاج لقطات الفيديو ، تم إدخال هذه اللقطات على جهاز الكمبيوتر عن طريق *T.V* ، ثم ضغط تلك اللقطات على جهاز الكمبيوتر بأحد برامج الضغط حيث أن إمتداد لقطة الفيديو يأخذ مساحة كبيرة على جهاز الكمبيوتر (*Hard*) ولن يتم ضغط الصوت الموجود على الجهاز ، ثم يتم جمع كل لقطة حسب رقمها مع الصوت الخاص بها ، ثم تتم عملية البرمجة للبرنامج لإنتاجه في صورته النهائية ووضع رقم كودى لكل إطار في البرنامج ، وتم تسجيل البرنامج على قرص مضغوط قابل للتسجيل *CD-Rom* .

وفي ضوء خصائص الفيديو التفاعلى والبرنامج التعليمى المقترح **قام الباحث بتنظيم محتوى البرمجية على النحو التالى :**

١- مقدمة البرمجية :

وهو الجزء الذى يعرض على الشاشة في تتابع مستمر وبدون تدخل من التلميذ أثناء العرض ، ويتضمن (الإفتتاحية – العنوان – الإعداد – الإشراف – الأهداف العامة – بعض الملاحظات والإرشادات الهامة للتلميذ – عرض قائمة الإختيارات الرئيسية) وتعتبر المقدمة هي المدخل إلى الخطوة التالية (النقطة الفاصلة بين المقدمة والمحتوى التعليمى) .

٢- خطوات عرض محتوى البرمجية :

هذا الجزء يعرض على الشاشة بالمسار والتتابع الذى يحدده ويختاره التلميذ ويتحكم في الجزء الخاص بالمهارة تحكم كامل من حيث السرعة والتتابع والخروج وقتما يشاء من البرمجية ويتضمن هذا الجزء المهارات الخاصة بالجرى بالكرة في كرة القدم والتى يتضمنها منهج كرة القدم للصف الثانى الإعدادى ويتكون المحتوى التعليمى لكل مهارة من الآتى :

- **نبذة عن تاريخ كرة القدم .**
- **نبذة عن قانون كرة القدم .**
- **الأهداف السلوكية لكل مهارة والتى تنقسم إلى :**
  - أهداف معرفية .
  - أهداف مهارية .
  - أهداف وجدانية .
- **-تعريف ومقدمة عن المهارة المختارة من المهارات قيد البحث .**
  - مهارة الجرى بالكرة بوجه القدم الخارجى .
  - مهارة الجرى بالكرة بوجه القدم الداخلى .
  - مهارة الجرى بالكرة بوجه القدم الأمامى .
- **المحتوى المهارى ويشتمل على :**
  - المراحل الفنية لأداء المهارة :
  - الخطوات التعليمية للمهارة .
  - بعض التدريبات التعليمية المتدرجة للإرتقاء والتقدم بالمهارة والوصول إلى التثبيت والإتقان .
- **أسئلة التقويم الخاصة لكل مهارة من المهارات قيد البحث (الإختبار البعدى) .**

وهو إختبار يقيس مدى تحقيق المتعلم لأهداف البرمجية ، ويعرف المتعلم بعد الإنتهاء من الإجابة مباشرة النسبة المئوية التي حصل عليها وإذا كانت إجابته صحيحة أم خاطئة من خلال التعزيز الفورى .

والجزء التعليمى يكون من المهارات قيد البحث ويحدد الباحث للتلميذ المهارة المراد تعلمها وبعد ذلك يتحكم التلميذ تحكم كامل وبحرية من خلال التحكم في السرعة والمسار والتتابع ، وتحتوى كل مهارة على قدر من المعلومات العلمية التي تؤدى في نهاية تدريسها إلى خلفية معرفية متكاملة لدى تلاميذ " عينة البحث " بالإضافة إلى بعض التدريبات المتدرجة الخاصة

بالمهارة وأسئلة للتقويم ، وذلك بهدف مساعدتهم على إنجاز الأهداف المتوقعة من التعلم وإمدادها بمداخل تعليمية جديدة .

٣- إعداد مخطط البرمجية التعليمية :

قام الباحث بالإطلاع على وثائق التصميم المعروفة *Design Document* " **بنزل** "*Bunzel* " ، " **موريس** *Morris* " (١٩٩٤م) (٨٩) وهى :

- خرائط التدفق *Flow Charts* .
- اللوحة التصويرية *Story Boards* .
- السيناريو *Scripts* .

وقد استخدم الباحث السيناريو ملحق (جـ) في تصميم برمجية الفيديو التفاعلى وذلك للأسباب التالية :

- شيوع هذه الطريقة بين معظم مصممى النظم في إعداد برامج الفيديو التفاعلى .
- سهولة فهمها وقراءتها حتى بالنسبة لغير المتخصصين في مجال الكمبيوتر .
- سهولة تحويلها إلى برنامج فيديو تفاعلى بإستخدام أي لغة من لغات البرمجة أو حزم البرامج الجاهزة للتأليف .

وقد راعى الباحث عند كتابة السيناريو بعض القواعد الهامة وهى :

- التخلص من قيود المادة المطبوعة فبرنامج الفيديو التفاعلى ليس ترجمة مباشرة لمضمون الكتاب .
- عمق العرض والشرح من خلال الأمثلة الكافية ، والتكرار المحسوب ، وإعادة طرح الأفكار بصياغة مختلفة .
- عدم إزدحام الشاشة بالنصوص والأشكال .
- إبراز الأجزاء الهامة من النصوص والأشكال بإستخدام الألوان وتغيير أنماط الحروف .
- تحاشى الجمل الطويلة والمعقدة والمصطلحات غير المستخدمة والإختصارات والمرادفات .
- إستخدام المصطلحات بشكل موحد ومتناسق على إمتداد السيناريو .
- مراعاة تسلسل العرض ومنطقياته من خلال التمهيد والتركيز على الجوهر ، وترك التفاصيل التى تشتت المتعلم والإنتقال من الأبسط الى الأعقد .
- إستخدام الأشكال ، المؤثرات الصوتية ، لقطات الفيديو والكارتون كلما أمكن ذلك ولكن دون مبالغة . (٢ : ٧٣ ، ٧٤)

ثالثاً : مرحلة التطوير :

وتمثلت هذه المرحلة في الآتى :

أ- مرحلة البرمجة :

وقد راعى الباحث مجموعة من الإجراءات التالية وهى :

١- التنوع في إستخدام تقديم المادة التعليمية :

تم تقديم محتوى البرمجية بإستخدام مجموعة الوسائل التالية :

النص المكتوب – اللغة المنطوقة – الموسيقى والمؤثرات الصوتية – الرسومات الخطية – لقطات الفيديو سواء كانت (عرض بطئ – عرض عادى – لقطات مكبرة) الصور الثابتة – الألوان – التعليق الحوارى .

٢- تصميم شاشة الفيديو التفاعلى :

إن الإهتمام الأكبر في مجال البرمجة ينصب على تصميم واجهة المتعلم *Learner Interface* والتى تعرف بإسم الوصلة البينية للمتعلم هي شاشة البرمجية المخصصة للتعامل مع المتعلم ، والتى قد تحتوى على قائمة إختيارات أو على أزرار أو أيقونات وهى في النهاية تصل بين المتعلم وكود التطبيق .

- طريقة العرض .

يقوم بعرض لقطات الفيديو مجزأة كل منها فى شاشة مستقلة ،أى أن العرض يعتمد على الشاشات المتعددة لعرض مكونات البرنامج (الصوت – لقطات الفيديو المجزأة – الصور المتحركة – الموسيقى) ويكون التحكم فى طريقة العرض طبقاً لسرعة المتعلم ذاتياً وكذلك المسار والتتابع المناسب له فيمكنه تكبير وتصغير الشاشة وكذلك تبطئ وتسريع الصورة كما يريد وتكون التفاعلية بين المتعلم والحاسب الآلى .

وقد حرص الباحث قدر الإمكان على ما يلى :

- تنظيم شاشات البرمجية بشكل جيد وألا تكون مزدحمة حتى يسمح بالإستفادة من مساحتها الكلية .
- عرض المحتوى المعرفى خالى من الحشو والإزدحام .
- عرض المعلومات بطريقة شيقة ومتناسقة .
- عندما يكون الإهتمام بالمعلومة أكثر من الصورة توضع الصورة على الجانب ويكون الكلام في الوسط والعكس صحيح .
- دعم الشاشات بلقطات الفيديو والصور والصوت والرسوم حتى تعمل على جذب إنتباه التلميذ أثناء مشاهدته البرمجية .

- إمكانية تحكم التلميذ في الجزء المراد تعلمه .
- إمكانية تحكم التلميذ في المعدل الزمنى لعرض المعلومات على الشاشة .
- أن تحتوى كل شاشة على نشاط واحد على الأكثر .
- عدم المغالاة في إستخدام الألوان حتى لا يتشتت إنتباه التلميذ بعيداً عن المادة التعليمية.

٣- صياغة الشاشات :

استخدم الباحث عند صياغة الشاشات – الوصلات البينية – اللغتين اللفظية (المرئية والمسموعة) في بيان محتوى الشاشات واللغة غير اللفظية في تقديم بعض التعزيزات مثل حدوث التصفيق عند الإجابة الصحيحة على الأسئلة وإستخدام الأصوات كخلفية لبعض أجزاء البرمجية.

٤- مدى الشاشات :

ويقصد به طول أو قصر الشاشة ، فيجب أن تحتوى الشاشة على كم مناسب من المعلومات بمعنى ألا تحتوى على عدد كبير من المعلومات مما يدفع المتعلم إلى تخطى البعض منها ، أو قليلة جداً فيعوق عملية التعلم ويؤدى إلى الشعور بالملل ، ولذلك راعى الباحث أن تكون شاشات البرمجية مناسبة تماماً .

٥- مكونات شاشات العرض :

إشتملت الشاشات على أربعة عناصر أساسية وهى : المثير ، الإستجابة ، التعزيز ، والتغذية الراجعة والشاشات لا تختلف في مكوناتها ، وإن إختلفت في وظيفتها والهدف المرجو منها ، هذا بإستثناء الشاشات الإثرائية لأنها تتضمن إستجابة المتعلم وبالتالى لا يكون فيها تغذية راجعة ، وفيما يلى عرض تفصيلى لعناصر الشاشات .

- المثير :

ويقصد به كل ما تضمنته الشاشة من معارف ومعلومات وأسئلة تساعد المتعلم على أداء إجراءات ومهام معينة وتعمل على إستثارة إستجابته ، فقد يكون المثير معلومات أو تلميحات أو إيحاءات تساعد المتعلم على الإستجابة الصحيحة للموقف ، وإثارة إهتمام المتعلم لإنجاز أهداف التعلم .

- الاستجابة :

تتضمن البرمجة نوعين من الاستجابة وهما :

- **الاستجابة الاختيارية :** *Selected Response*

حيث يتطلب التفاعل استقبال المعلومات المعروضة (المثيرات) وتسجيل استجابة المتعلم لها من خلال الخطو الذاتي تبعا لاختياراته واهتماماته .

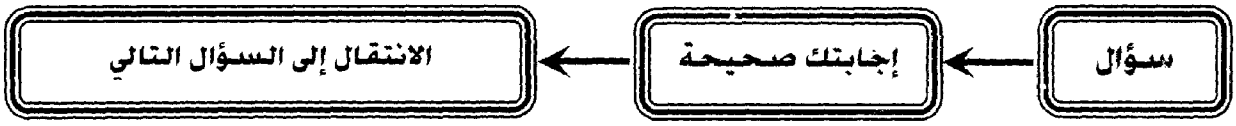
- **الاستجابة القرارية** : *Decision Response*

وفيها يقرر المتعلم ما إذا كانت الأسئلة المعروضة عي الشاشة صحيحة أم خاطئة وذلك بالنقر بالفأرة *Mouse* على زر (صواب) إذا كانت النتيجة صحيحة أو زر (خطأ) إذا كانت النتيجة خاطئة ومن ثم إعطائه التعزيز ليتأكد من صحة استجابته فيتعزز تعلمه ، وعندما يخطئ تنبهه البرمجية إلى أن أجابته خاطئة وعلية أن يكرر المحاولة مرة أخري إلى أن يوصل إلى إتقان جميع المهارات المطلوبة .

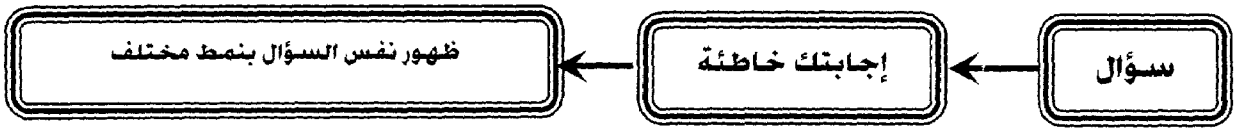
- **التعزيز** : استخدم الباحث في البرمجية تعزيزاً سمعيا (لفظياً وغير لفظياً).

- **التغذية الراجعة** :

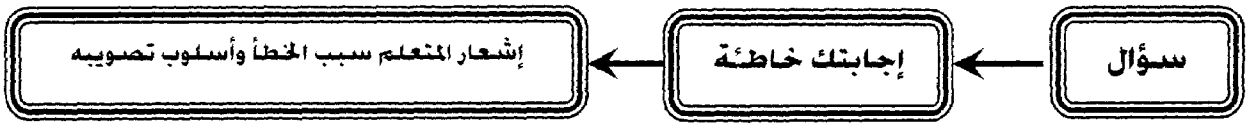
استخدم الباحث في البرمجية ثلاثة مستويات من التغذية الراجعة يتمثل المستوي الأول منها في الاختيار عن النتيجة والمستوي الثاني في الاختيار عن النتيجة مضافا إليها معلومة والمستوي الثالث في الاختيار عن النتيجة مضافاً إليها معلومة وتوجيهه والشكل (٦) يوضح مستويات التغذية الراجعة المستخدمة في البرمجية .



المستوي الأول من التغذية الراجعة



المستوي الثاني من التغذية الراجعة



المستوي الثالث من التغذية الراجعة

شكل (٦)

مستويات التغذية الراجعة في البرمجية

٦- الأصوات *Sounds* :

استخدم الباحث بعض الأصوات المختلفة والتى تم إدخالها عبر بطاقة الصوت (*Sound Card*) بواسطة برنامج (*Audio*) من خلال الكمبيوتر وتمثلت الأصوات فيما يلى:

المؤثرات الصوتية – الموسيقى – التعليق الحوارى .

٧- الخطو الذاتى وتحكم المتعلم *Self Learner* :

فالمتعلم هو الذى يتحكم في زمن التعلم ، وله الحرية التامة في الإنتقال بين أنشطة البرنامج المختلفة ، فيمكنه العودة إلى نشاط سابق أو التقدم إلى نشاط لاحق أو تكرار القيام بنشاط ما ، أو الخروج من البرنامج في أي وقت يشاء ولتحقيق ذلك تم تقديم كثير من التسهيلات في البرنامج مثل :

- جميع الشاشات تظل أمام المتعلم حتى يضغط على أي من مفاتيح الإنتقال داخل البرنامج.
- سهولة التنقل داخل شاشات النشاط الواحد من خلال مفتاحى السابق والتالى وإمكانية تكرار أي نشاط لأى عدد من المرات .
- حرية إنهاء البرنامج في الوقت الذى يحدده المتعلم من خلال مفتاح خروج .

٨- التغذية الراجعة *Feed Back* :

يقدم البرنامج مجموعة متنوعة من التغذية الراجعة لأنواع التقويم الموجودة بالبرنامج كما يلى :

- في الإختيار البعدى للتلميذ تظهر النسبة المئوية لصحة إجاباته وبناء عليها يتحدد له مدى نجاحه في تحقيق أهداف البرنامج .
- تقديم التعزيز الفورى للإجابة الصحيحة ، وتلميح للإجابة الخاطئة مع فرصة المتعلم في تكرار المحاولة حتى يصل إلى الإجابة الصحيحة .
- بيان فورى بعد الإنتهاء من البرنامج بعدد الإجابات الصحيحة أو الخاطئة للمتعلم أثناء تعلمه للبرنامج محددة بالنسبة المئوية .

ب- عملية البرمجة :

١- مرحلة البرمجة وإختيار لغة التأليف :

في هذه المرحلة قام الباحث بإختيار أفضل البرمجيات التي تمكنه من إعداد وتنفيذ برنامج الفيديو التفاعلى على هيئة ملفات رقمية *Digital* يسهل التعامل معها عند إستخدامها ،

حيث يتيح لمستخدمها أن يصمم وينفذ برامج تعليمية وفقاً لحاجاته وتقدم بيئته متكاملة تربط بين المحتوى المقدم والوظائف التي يهدف إليها البرنامج وتنقسم إلى عدة أنواع (٤٣) وهى كالتالى :

- **أدوات مبنية على أسلوب الكارت أو الصفحات** *Card or Page – Based Tools* .

ومن أمثلتها برامج :

- *Hyper Card* على أجهزة *Apple Macintosh* .
- *Tool Book* على أجهزة (*Windows*) *IBM* .

- **أدوات مبنية على الأسلوب التصويرى** *Icon – Based Tools* :

ومن أمثلتها برامج :

- *Author ware* على أجهزة *IBM (Windows) – Apple – Macintosh*
- *Icon Author* على أجهزة *IBM (Windows)*

-**أدوات مبنية على الزمن** *Time – Based Tools*

ومن أمثلتها برامج :

- *Action* على أجهزة *IBM* (*Windows*), *Apple Macintosh* .
- *Animation Work Interactive* على أجهزة *IBM* .
- *Pirector* على أجهزة *IBM* (*Windows*), *Apple Macintosh* .

ولقد إستخدم الباحث نظام *Macromedia Author Ware 5* الذى يعتبر أحد أنظمة التآلف الأكثر تخصصاً في إنتاج برامج فيديو تفاعلى بالإضافة إلى أنه يوفر الكثير من السهولة في ترجمة السيناريو التعلمى إلى برامج كمبيوتر ، وقد تم تنفيذ البرنامج على جهاز كمبيوتر متوافق مع أجهزة " *IBM* " .

كما استخدم الباحث *Author Ware Visual Basic* الخاص ببرنامج *Author Ware* لبرمجة مفردات الاختبار البعدى لجزء التقويم لكل مهارة حيث أتاح خاصية الاختيار العشوائى بين مجموعات الأسئلة الخاصة بكل مهارة بحيث تظهر أسئلة مختلفة للمتعلم فى كل مرة يقوم بالنقر على زر التقويم الخاص بالمهارة ، وحساب عدد الإجابات الصحيحة التى حصل عليها المتعلم لتحديد مدى فهم وإدراك المتعلم لتسلسل الأداء المهارى وبالتالى تقديم التعزيز والتغذية الراجعة مما يدعم الخطة الإثرائية والعلاجية للبرنامج التعليمى .

رابعاً : مرحلة التقويم :

مرت عملية تقويم البرمجية بالمراحل التالية :

- **الإختبار المبدئى للبرمجية** *Alpha Test* :

وفيه قام الباحث بعرض البرمجية على مجموعة من الخبراء المتخصصين ملحق (ب) للتأكد من جوانب البرنامج (العلمى – التربوى – النفسى) وإبداء رأيهم في كيفية إستخدام البرمجية وإقتراح أية تعديلات .

وقد تمثلت مقترحات السادة المحكمين فيما يلى :

- تعديل صياغة جملة (بعد دراسة هذه الوحدة يجب أن تكون قادراً على .....) إلى (بعد دراسة هذه الوحدة يرجى أن تكون قادراً على .....) .
- تعديل بعض الأخطاء اللغوية في بعض الموديولات .

وقد حرص الباحث على إجراء التعديلات المطروحة من الخبراء .

تجربة إستطلاعية (الإختبار الثانى للبرمجية *Beta Test*) :

وفيه قام الباحث بتطبيق موديولات البرمجية على عينة قوامها (١٠) عشرة تلاميذ من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى (من خارج عينة البحث) كتجربة إستطلاعية في الفترة من ٥ / ٤ / ٢٠٠٥ إلى ٧ / ٤ / ٢٠٠٥م وذلك بهدف :

- التعرف على ملاحظات التلاميذ حول البرمجية وكذلك على مدى مناسبتها لقدرات التلاميذ .
- حساب فعالية البرمجية .
- تطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً على تلاميذ التجربة الإستطلاعية .

وتم حساب متوسط درجات التلاميذ على الإختبار قبل وبعد التجربة الإستطلاعية وفيها تم حساب نسبة الكسب المعدل (بليك) لتحديد فعالية البرمجية التعليمية كما يلى :

$$\text{نسبة الكسب المعدل (بليك)} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}}$$

حيث ص = متوسط درجات التلاميذ على الإختبار البعدى .

س = متوسط درجات التلاميذ على الإختبار القبلى .

د = الدرجة النهائية للإختبار .

جاءت نسبة الكسب المعدل ٠,٧٥ مما يدل على فعالية البرنامج للإستخدام وبناء على نتائج الدراسة الإستطلاعية قام الباحث بإجراء بعض التعديلات على البرمجية وتمثلت فيما يلى :

- تم تزويد البرمجية ببعض الصور التي لم تكن موجودة ، إضافة إلى لقطات الفيديو الموجودة من قبل .
- حذف التمرينات الصعبة للمهارات .
- واجه الباحث بعد الإنتهاء من تصميم البرمجية مشكلة فنية تمثلت في حجم البرمجية وصل إلى إثنان ونصف ميجا بايت وهو ما يعادل خمسة إسطوانات *CD* وتم حل المشكلة بضغط البرمجية لتصبح إسطوانة واحدة فقط .

وأصبحت البرمجية مجهزة ومتكملة للتطبيق على العينة الأصلية ، وعلى هذا قام الباحث بالتنفيذ الفعلى للموقف التعليمى الذى أعدت من أجله البرمجية .

١- إعداد دليل البرمجية :

قام الباحث بإعداد دليل للبرمجية يتضمن ما يلى :

- متطلبات دراسة البرمجية :

إلمام التلميذ البسيط بمهارات إستخدام فأرة الكمبيوتر (*Mouse*) حيث أن البرمجية مصممة للإستخدام من قبل غير المتخصصين في إستخدام الكمبيوتر ولا تتطلب سوى إستخدام الفأرة في الضغط على مفاتيح استخدام البرمجية أو إختيار الكلمات المفتاحية في البرمجية .

- متطلبات تشغيل البرمجية :

- جهاز كمبيوتر *IBM* أو متوافق معه .
- معالج طراز بنتيوم 4 بسرعة 233 ميجا هيرتز أو أسرع .
- نظام *Windows 32 bit* (*XP, ME, 2000, 98, 95*) يدعم اللغة العربية .
- قرص صلب به مساحة خالية ١١٠ ميجا بايت .
- بطاقة صوت *16 bit* .
- مشغل أقراص مدمجة *CD-Rom* بسرعة 50 x 50 x 150 كيلو بايت / ثانية) .
- شاشة ملونة .
- سماعات خارجية ويفضل سماعات الأذن .
- ذاكرة ممتدة *64 Ram* ميجا بايت .
- لوحة مفاتيح وفأرة .

٨- الصورة النهائية للاختبار :

يتضح من استعراض وتحليل آراء الخبراء ما يلي :

- وافق ٩٧ ٪ من الخبراء علي الدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار .
- وافق ٩٨ ٪ من الخبراء علي مناسبة الأهداف الموضوعية لمفردات الاختبار .
- وافق ١٠٠ ٪ من الخبراء على شمولية الاختبار للمعلومات المتضمنة بالبرمجية التعليمية .
- وافق ١٠٠ ٪ من الخبراء على مناسبة مفردات الاختبار لسن ومستوي عينة البحث .
- وافق ١٠٠ ٪ من الخبراء علي وضوح تعليمات الاختبار .
- وافق ١٠٠٪ من الخبراء علي صلاحية الإختبار للتطبيق .
- وافق ١٠٠٪ من الخبراء علي الأمية النسبية للإختبارات .

وقد قام الباحث بإجراء التعديلات المناسبة التي أشار إليها السادة الخبراء ، وأصبح الإختبار في صورته النهائية ملحق (ز) يتضمن (٣٠) ثلاثون مفردة صالحة للتطبيق ، وجدول (٥) يوضح المحاور الرئيسية والأهمية النسبية وعدد المفردات وأرقامها.

جدول رقم (٥)

المحاور الرئيسية للاختبار المعرفي والأهمية النسبية

وعدد المفردات وأرقامها

م	المحـــــور	الأهمية النسبية	عدد المفردات	الأرقام
١.	التطور التاريخي	٢٠٪	٦	١-٦
٢.	القانون	٣٠٪	٩	٧-١٤
٣.	النواحي الفنية	٥٠٪	١٥	١٥-٣٠

٩- تقدير الدرجات وطريقة التصحيح

روعي عند تصحيح الإختبار أن تعطي درجة واحدة لكل إجابة صحيحة ، وصفراً لكل إجابة خاطئة وبالتالي تكون الدرجة الكلية للإختبار (٣٠) ثلاثون درجة وكذلك تم إعداد مفتاح تصحيح لتسهيل عملية التصحيح .

١٠- المعاملات العلمية لإختبار التحصيل المعرفى :-

- معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختيار .
- معامل التميز .
- زمن الاختبار .
- صدق الاختبار .
- ثبات الاختبار .

تم تطبيق الاختبار قبل البدء في التجربة علي مجموعة استطلاعية من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي قوامها (٢٠) عشرون تلميذا ممثلين لعينة المجتمع الأصلي ومن غير العينة الأصلية وتم تصحيح الإجابة ورصد الدرجات تمهيداً لحساب المعاملات العلمية والثوابت الإحصائية للاختبار .

أ- معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار :

تم حساب معاملات السهولة لمفردات الاختبار بإستخدام المعادلة التالية :-

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد التلاميذ الذين أجابوا إجابة صحيحة على كل مفردة}}{\text{عدد التلاميذ الكلي}}$$

والعلاقة بين معامل السهولة والصعوبة علاقة عكسية ، بمعني أن مجموعهم يساوي الواحد الصحيح أي أن :

معامل السهولة = ١- معامل الصعوبة .

معامل الصعوبة =١- معامل السهولة .

وبناء علي ما سبق تم حساب معامل السهولة لمفردات الاختبار ككل وكان مساوياً (٠,٦١) وفي مقابل الصعوبة مساوياً (٠,٣٩) والجدول رقم (٦) يوضح معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار ، حيث يتراوح معامل السهولة ما بين (٠,٣٥ – ٠,٨٧) ، ومعامل الصعوبة ما بين (٠,١٥ – ٠,٦٠) .

جدول (٦)

معامل السهولة والصعوبة لمفردات الإختبار المعرفى

م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة
١-	٠,٥٥	٠,٤٥	١٦-	٠,٧٠	٠,٣٠
٢-	٠,٦٥	٠,٣٥	١٧-	٠,٦٠	٠,٤٠
٣-	٠,٧٠	٠,٣٠	١٨-	٠,٦٥	٠,٣٥
٤-	٠,٦٠	٠,٤٠	١٩-	٠,٦٨	٠,٣٢
٥-	٠,٤٥	٠,٥٥	٢٠-	٠,٨٧	٠,٢٣
٦-	٠,٥٣	٠,٤٧	٢١-	٠,٧٠	٠,٣٠
٧-	٠,٦٥	٠,٣٥	٢٢-	٠,٥٨	٠,٤٢
٨-	٠,٥٥	٠,٤٥	٢٣-	٠,٦٣	٠,٣٧
٩-	٠,٤٥	٠,٥٥	٢٤-	٠,٤٨	٠,٥٢
١٠-	٠,٨٥	٠,١٥	٢٥-	٠,٦٧	٠,٣٣
١١-	٠,٥٨	٠,٤٢	٢٦-	٠,٦٢	٠,٣٨
١٢-	٠,٦٧	٠,٣٣	٢٧-	٠,٥٥	٠,٤٥
١٣-	٠,٨٠	٠,٢٠	٢٨-	٠,٥٢	٠,٤٨
١٤-	٠,٤٠	٠,٦٠	٢٩-	٠,٤٥	٠,٥٥
١٥-	٠,٧٠	٠,٣٠	٣٠-	٠,٥٨	٠,٤٢

ب - معامل التميز :

لحساب معمل التميز لمفردات اللغة استخدم الباحث المعادلة الآتية :

التباين= معامل السهولة × معامل الصعوبة .

وبذلك تم حساب تباين الاختبار وجدول رقم (٧) يوضح أن مفردات الاختبار المعرفي ذات قوة تميز مناسبة حيث تتراوح ما بين (٠,١٣ - ٠,٢٥) ، وبناء علية فإنه يمكن استخدام الاختبار كأداة لتقويم التحصيل المعرفي .

جدول (٧)

معامل التميز للاختبار المعرفي

م	معامل التميز	م	معامل التميز
١-	٠,٢٥	١٦-	٠,٢١
٢-	٠,٢٣	١٧-	٠,٢٤
٣-	٠,٢١	١٨-	٠,٢٣
٤-	٠,٢٤	١٩-	٠,٢٢
٥-	٠,٢٥	٢٠-	٠,٢٠
٦-	٠,٢٥	٢١-	٠,٢١
٧-	٠,٢٣	٢٢-	٠,٢٤
٨-	٠,٢٥	٢٣-	٠,٢٣
٩-	٠,٢٥	٢٤-	٠,٢٥
١٠-	٠,١٣	٢٥-	٠,٢٢
١١-	٠,٢٤	٢٦-	٠,٢٤
١٢-	٠,٢٢	٢٧-	٠,٢٥
١٣-	٠,١٦	٢٨-	٠,٢٥
١٤-	٠,٢٤	٢٩-	٠,٢٥
١٥-	٠,٢١	٣٠-	٠,٢٤

ج- تحديد زمن الاختبار :

في ضوء نتائج لتجربة الاستطلاعية للاختبار تم تحديد زمن الاختبار من المعادلة التالية

زمن الإختبار = (الزمن الذي إستغرقه أول تلميذ +الزمن الذي استغرقة آخر تلميذ) / ٢

وبذلك يمكن تحديد زمن الإختبار وهو (٢٠) عشرون دقيقة .

د- صدق الإختبار

إستخدم الباحث ثلاثة أنواع من الصدق وهي علي النحو التالي :

١- صدق المحتوي :

تم عرض الاختبار علي مجموعة من الخبراء ملحق (ب) من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية للحكم علي الاختبار وملاحظة مفرداته مرة أخري والتأكد من الدقة

العلمية ، ومناسبة المفردات لمستوي وسن التلاميذ ، وفي ضوء آراء الخبراء أصبح الاختبار في شكله النهائي مكوناً من (٣٠) ثلاثون مفردة .

٢- الصدق الذاتي :-

تم حساب الصدق الذاتي كمؤشر للحد الأعلي لصدق الاختبار ، ومن خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار ، وجد أن معامل الصدق الذي مساويا (٠,٩١) وتعد هذه القيمة عالية مما يدل على أن الاختبار علي درجة عالية من الصدق .

٣-صدق الاتساق الداخلي :

تم حساب صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات كل محور وبين المجموع الكلي للمحاور علي عينة قوامها (٢٠) عشرون تلميذا ، ويوضح جدول (٨) ارتباط درجات محاور الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار ذات دلالة معنوية عند مستوي٠,٠٥ .

جدول (٨)

معاملات الارتباط الداخلي للاختبار المعرفي

ن = ٢٠

م	المحاور الرئيسية	عدد المفردات	معامل الارتباط
١.	التطور التاريخي	٦	٠,٨١
٢.	القانون	٩	٠,٧٦
٣.	النواحي الفنية	١٥	٠,٧٨

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = ٠,٣٧٨

هـ- ثبات الاختبار

استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بفاصل زمني قدرة (٣) ثلاثة أيام بين التطبيق الأول والثانى وذلك على عينة قوامها (٢٠) عشرون تلميذاً من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ومن خارج العينة الأصلية وبحساب معامل الإرتباط بين التطبيقين كان معامل الثبات للإختبار (٠,٨٢) مما يدل على صلاحية الإختبار ، والجدول (٩) يوضح أن قيمة معامل الإرتباط تتراوح ما بين (٠,٧٦ – ٠,٨١) وكلاهما دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) ولذلك فإن معاملات الإرتباط بين التطبيقين تمثل درجة عالية من الثبات تسمح بإستخدام الإختبار كأداة للدراسة الحالية .

جدول (٩)

معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والثانى للإختبار المعرفى

لمهارات الجرى بالكرة في كرة القدم

ن = ٢٠

م	المحاور الرئيسية	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة معامل الإرتباط
		م	±ع	م	±ع	
١.	التطور التاريخى	٣,٨	١,٤٥	٣,٣	١,٩٢	٠,٧٩
٢.	القانون	٦,٩	٢,١١	٦,٤	٢,٤٣	٠,٨١
٣.	النواحى الفنية	١١,٧	٢,٧٦	١١,٠	٢,٥٢	٠,٧٦

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٣٧٨ .

- **إختبارات لقياس القدرات البدنية (ملحق ح)**

قام الباحث بإجراء مقابلات شخصية مع مجموعة من الخبراء في مجال كرة القدم لإستطلاع آرائهم حول القدرات البدنية الاكثر إرتباطاً بمهارات الجرى بالكرة وكذلك تم الإستعانة بمجموعة من المراجع العلمية ، والدراسات السابقة فى مجال رياضة كرة القدم مثل دراسة كلاً من " **مصطفى محمد بدر الدين** " (١٩٩٦م) (٧٧) ، " **مصطفى عبد القادر الجيلانى** " (٢٠٠٠م) (٧٦) ، " **وليد عبد المنعم** " (٢٠٠١م) (٨٤) ، " **محمد سعد زغلول ، محمد على ، هانى سعيد** " (٢٠٠٣م) (٦٥) ، " **محمد على ، مصطفى الجيلانى** " (٢٠٠٣م) (٧٢) بتحديد القدرات البدنية الأكثر تأثيراً على مهارات الجرى بالكرة وكذلك تحديد الإختبارات التي تقيس تلك القدرات البدنية وقد تم التوصل إلى ما يلى :

- إختبار العدو ٣٠م من البدء العالى . (لقياس السرعة)
- إختبار الجرى المتعرج . (لقياس الرشاقة)
- إختبار ثنى الجذع من الوقوف . (لقياس المرونة)
- إختبار الوثب العريض من الثبات . (لقياس القدرة العضلية)
- إختبار الجرى والمشى ٦٠٠ ياردة . (لقياس التحمل)

- المعاملات العلمية لإختبارات القدرات البدنية :

تم التأكد من صدق وثبات الإختبارات ، حيث قام الباحث بتطبيقها على عينة من مجتمع البحث الأصلى ومن خارج العينة الأصلية وتم حساب المعاملات العلمية لإختبارات القدرات البدنية قيد البحث كما يلى :

أ- صدق الإختبار :

١- صدق التمايز :

قام الباحث بإيجاد صدق الإختبار من خلال الصدق التجريبى (التمايز) على مجموعتين متساويتين في العدد من داخل مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأصلية قوام كل منها (١٥) خمسة عشر تلميذاً تضم إحداهما على (١٥) خمسة عشر تلميذاً ذو مستوى عالى في مجال رياضة كرة القدم (المجموعة المميزة) ، بينما تضم المجموعة الأخرى (١٥) خمسة عشر تلميذاً ذو مستوى منخفض في مجال رياضة كرة القدم (المجموعة غير المميزة) وذلك لبيان صدق الإختبارات ، ويوضح جدول (١٠) ذلك .

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في إختبارات القدرات البدنية قيد البحث

ن = ١٥

م	الاختبارات	وحدة القياس	مجموعة مميزة		مجموعة غير مميزة		ف	قيمة (ت)
			س	±ع	س	±ع		
١-	العدو مسافة ٣٠م .	ثانية	٦,٧٧	٠,٩١	٨,٨٠	١,٠٣	٢,٠٣	٥,٦٣
٢-	إختبار الجرى المتعرج .	ثانية	٨,٣٥	١,١٢	١٠,٧٤	١,٢٥	٢,٣٩	٥,٤٣
٣-	ثنى الجذع من الوقوف .	سم	٤٣,١١	٣,٧٦	٣٨,١٧	٤,٥٧	٤,٩٤	٣,١٢
٤-	الوثب العريض من الثبات.	سم	١٤٥,٥	٤,٦٥	١٢٩,٤٠	٣,٧٢	١٦,١	١٠,١٣
٥-	الجرى والمشى ٦٠٠ ياردة.	ثانية	١,٥٥	٠,٧٧	٢,٤٩	٠,٨٩	٠,٩٤	٣,٠٣

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٧٦ .

من الجدول (١٠) يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، مما يشير إلى أن هذه الإختبارات تفرق بين المجموعة المميزة وغير المميزة ، وهذا يدل على صدق الإختبارات قيد البحث .

٢- الصدق الذاتى :

قام الباحث بحساب الصدق الذاتى للإختبارات قيد البحث وذلك بإيجاد الجذر التربيعى لمعامل الثبات ، وهو يفيد في تحديد النهاية العظمى لمعاملات الصدق التجريبى والصدق العاملى، بمعنى أن الحد الأعلى لمعامل صدق الإختبار لا يتجاوز صدقه الذاتى ، والجدول (١١) يوضح نتائج الصدق الذاتى لإختبارات القدرات البدنية .

جدول (١١)

الصدق الذاتى لإختبارات القدرات البدنية

ن = ٢٠

م	الإختبارات	الصدق الذاتى
١-	العدو مسافة ٣٠م .	٠,٨٧
٢-	إختبار الجرى المتعرج .	٠,٨٩
٣-	ثنى الجذع من الوقوف .	٠,٩١
٤-	الوثب العريض من الثبات.	٠,٩٣
٥-	الجرى والمشى ٦٠٠ ياردة .	٠,٨٨

من الجدول (١١) يتضح أن معاملات الصدق الذاتى تتراوح ما بين (٠,٨٧ – ٠,٩٣) وهى معاملات صدق عالية مما يدل على صدق الإختبارات قيد البحث .

ب- ثبات الإختبارات :

قام الباحث بحساب ثبات إختبارات القدرات البدنية قيد البحث عن طريق تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمنى مدته (٣) ثلاثة أيام على عينة قوامها (٢٠) عشرون تلميذاً وهى عينة مماثلة لعينة البحث ومن خارج العينة الأصلية ، وقد كانت الإختبارات تجرى في نفس التوقيت وبنفس الشروط في القياسيين ، وتم حساب معامل الإرتباط بين القياسين ، والجدول (١٢) يوضح معاملات الإرتباط بين القياسين .

جدول (١٢)

قيمة معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثانى

لإختبارات القدرات البدنية

ن = ٢٠

م	الإختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الإرتباط
			م	±ع	م	±ع	
١-	العدو مسافة ٣٠م .	ثانية	٦,٤٥	٢,١١	٦,٩٣	١,٨٢	٠,٨٦
٢-	إختبار الجرى المتعرج .	ثانية	١٠,١١	٢,٥٣	٩,٧٣	٢,٧٦	٠,٧٩
٣-	ثنى الجذع من الوقوف .	سم	٣٨,١٤	١,٢٣	٣٩,٥٤	٢,٦٢	٠,٨٣
٤-	الوثب العريض من الثبات.	سم	١٣٥,٠٢	٢,٦٧	١٣٥,٦٧	١,٣٥	٠,٨٧
٥-	الجرى والمشى ٦٠٠ ياردة .	ثانية	٢,٤٠	٢,١٦	٢,١١	٢,٤٦	٠,٧٨

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٣٧٨ .

من الجدول (١٢) يتضح أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات تلك الإختبارات .

ثالثاً : إستمارة تقييم مستوى الأداء الفنى لمهارات الجرى بالكرة . (ملحق ط)

قام الباحث بتصميم إستمارة تقييم مستوى الأداء الفنى لمهارات الجرى بالكرة في كـرة القدم لدى تلاميذ عينة البحث وقد اتبع عند تصميم الإستمارة الخطوات التالية :

١- تحديد الهدف من إستمارة التقييم في ضوء أهداف البحث ثم تحديد الهدف من إسـتمارة التقييم وهو قياس مستوى تعلم مهارات الجرى بالكرة في كرة القدم .

٢- تحديد المراحل الفنية للأداء الحركى وتحليلها ثم تحديد المراحل الفنية للأداء الحركـى لمهارات الجرى بالكرة في كرة القدم وهى (الرجل غير الضاربة – الرجل الضاربة – الجذع والذراعين – النظر) ، وتم تحليل كل مرحلة وتوضيح مكوناتها الفنية التي يجب ملاحظتها خلال الأداء .

٣- حساب المعاملات العلمية لإستمارة التقييم :

تم حساب المعاملات العلمية لإستمارة التقييم على النحو التالى :

أ-صدق الإستمارة :

تم حساب صدق الإستمارة من خلال صدق المحتوى – صدق المقارنة الطرفية .

١- صدق المحتوى :

تم عرض الإستمارة على الخبراء المتخصصين فى كرة القدم والمناهج وطرق التدريس بكليات التربية الرياضية ملحق (ب) للحكم على الإستمارة وملاحظة مكوناتها ومناسبتها لمستوى المتعلمين ، وأخيراً صلاحيتها للتطبيق وأنهت تقيس ما وضعت لقياسه ، وفى ضوء آراء الخبراء أصبحت الإستمارة في شكلها النهائى (ملحق ى) .

٢- صدق المقارنة الطرفية :

تم إستخدام صدق المقارنة الطرفية لإيجاد معامل صدق إستمارة التقييم ، وذلك من خلال تطبيقها على عينة إستطلاعية قوامها (٢٠) عشرون تلميذاً و بلغ كلاً من الرباع الأعلى والرباع الأدنى كلاً منهما (٥) خمسة تلاميذ ، والجدول (١٣) يوضح نتائج صدق المقارنة الطرفية .

جدول (١٣)

معاملات صدق المقارنة الطرفية لمهارات الجرى بالكرة في كرة القدم

ن = ٢٠

م	المهارات	الأرباع الأعلى		الأرباع الأدنى		ف	قيمة (ت)
		م	±ع	م	±ع		
١-	الجرى بالكرة بوجه القدم الخارجى	٦,٦٣	١,٤٢	٣,٤٢	١,١٤	٣,٢١	٣,٩٤
٢-	الجرى بالكرة بوجه القدم الداخلى	٦,٥٧	٢,٠١	٣,١٥	٢,٣٥	٣,٤٢	٢,٤٧
٣-	الجرى بالكرة بوجه القدم الأمامى	٦,٣٥	١,١٦	٣,٢٤	٢,٢٢	٣,١١	٢,٨٨

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٧٢ .

من الجدول (١٣) يتضح أن هناك فروق دالة إحصائياً بين الممارسين وغير الممارسين في مستوى تعلم مهارات الجرى بالكرة في كرة القدم لصالح الممارسين مما يدل على قدرة الإستمارة على التمييز بين المجموعات المختلفة وهذا يؤكد صدقها .

ب- ثبات الإستمارة :

تم حساب معامل ثبات الإستمارة من خلال التطبيق وإعادة التطبيق على عينة قوامها (٢٠) عشرون تلميذاً في نفس الوقت وبنفس الشروط وبفارق زمنى قدره (٣) ثلاثة أيام من تاريخ إجراء التطبيق الأول ، وتم إيجاد معامل الإرتباط بين القياسيين ، وجدول (١٤) يوضح معاملات الإرتباط بين القياسيين .

جدول (١٤)

معامل الثبات لإستمارة تقييم مستوى تعلم مهارات الجرى بالكرة في كرة القدم

ن = ٢٠

م	البيان / المهارات	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الإرتباط
		م	±ع	م	±ع	
١-	الجرى بالكرة بوجه القدم الخارجى	٥,٢٣	٤,٣١	٤,٨٨	٤,٦٧	٠,٨٩
٢-	الجرى بالكرة بوجه القدم الداخلى	٥,١٢	٢,٦٢	٥,٣٢	٣,٨٧	٠,٨٤
٣-	الجرى بالكرة بوجه القدم الأمامى	٥,٣٧	١,١٩	٥,٤٨	١,٠٢	٠,٨٢

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٣٧٨

من الجدول (١٤) يتضح أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات الإستمارة .

٣- يتم القياس عن طريق لجنة مكونة من ثلاثة محكمين متخصصين في كرة القدم .

٤- تحتسب الدرجة الكلية لكل مهارة من (١٠) عشرة درجات .

مما سبق يتضح من متوسط الدرجة هو عبارة عن مجموع درجات المحكمين الثلاث $\frac{١٠ + ١٠ + ١٠}{٣}$ = ١٠ وهو متوسط الدرجة .

رابعاً : إختبارات مستوى الأداء لمهارات الجرى بالكرة في كرة القدم (ملحق ك)

قام الباحث بإجراء ومقابلات شخصية مع مجموعة من الخبراء في مجال كرة القدم لإستطلاع آرائهم حول الإختبارات الأكثر إرتباطاً بمهارات الجرى بالكرة في كرة القدم وكذلك تم الإستعانة بمجموعة من الدراسات السابقة والمراجع العلمية السابقة في مجال كرة القدم " **حنفى محمود مختار** " (١٩٩٣م) (٢٧) ، " **محمد عبد صالح ، مفتى إبراهيم** " (١٩٩٤م) (٧٠) ، " **حسين السيد أبو عبده** " (١٩٩٨م) (١٩) ، " **مفتى إبراهيم** " (١٩٩٨م) (٧٨) بتحديد الإختبارات المهارية الأكثر قياساً لمهارات الجرى بالكرة .

- المعاملات العلمية لإختبارات مستوى الأداء المهارى :

لكى يتم التأكد من صدق وثبات الإختبارات قام الباحث بتطبيقها على عينة من مجتمع البحث الأصلى ومن خارج العينة الأصلية وتم حساب المعاملات العلمية لإختبارات مهارات الجرى بالكرة (قيد البحث) .

أ- صدق الإختبارات :

قام الباحث بإيجاد صدق الإختبار من خلال صدق التمايز ، الصدق الذاتى .

١- صدق التمايز :

قام الباحث بإيجاد صدق الإختبارات من خلال الصدق التجريبى (التمايز) على مجموعتين متساويتين في العدد من داخل مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية قوام كل منها (١٥) خمسة عشر تلميذاً ذو المستوى العالى في مجال رياضة كرة القدم (المجموعة المميزة) بينما تضم المجموعة الأخرى (١٥) خمسة عشر تلميذاً ذو المستوى المنخفض (المجموعة غير المميزة) وذلك لبيان صدق الإختبارات ويوضح جدول (١٥) ذلك .

جدول (١٥)

دلالة الفرق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة

في الإختبارات المهارية

ن = ١٥

م	الاختبارات	وحدة القياس	مجموعة مميزة		مجموعة غير مميزة		ف	قيمة (ت)
			س	±ع	س	±ع		
١.	الجري بالكرة حول دائرة بوجه القدم الخارجي	ثانية	١١,٤	١,٢٢	١٤,٩	١,٠١	٣,٥	٦,٦٠
٢.	الجري بالكرة حول دائرة بوجه القدم الداخلي	ثانية	١١,٦	٠,٩٨	١٥,٣	١,٣٤	٣,٧	٦,٧٢
٣.	الجري بالكرة (٥٠ م) بوجه القدم الأمامي	ثانية	١٩,٣	١,٤٧	٢٤,٥	١,١٣	٥,٢	٨,٥٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = ١,٧٦

من الجدول (١٥) يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يشير إلى أن هذه الاختبارات تفرق بين المميزين والغير مميزين ، وهذا يدل علي صدق الاختبارات (قيد البحث) .

٢- الصدق الذاتي :

قام الباحث بحساب الصدق الذاتي للاختبارات (قيد البحث) وذلك بإيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات ، وهو يفيد في تحديد النهاية العظمي لمعاملات الصدق التجريبي والصدق العاملي ، بمعني أن الحد الأعلي لمعامل صدق الاختيار لا يتجاوز صدقة الذاتي ، والجدول (١٦) يوضح نتائج الصدق الذاتي لاختبارات الجري بالكرة في كرة القدم .

جدول (١٦)

الصدق الذاتي لاختبارات الجري بالكرة في كرة القدم

م	الإختبارات	الصدق الذاتي
١	الجري بالكرة حول دائرة بوجه القدم الخارجي .	٠,٩٣
٢	الجري بالكرة حول دائرة بوجه القدم الداخلي .	٠,٨٩
٣	الجري بالكرة (٥٠ م) بوجه القدم الأمامي .	٠,٩٣

من الجدول (١٦) يتضح أن معاملات الصدق الذاتي تتراوح ما بين (٠,٨٩ – ٠,٩٣) وهي معاملات صدق عالية مما يدل علي صدق الإختبارات قيد البحث .

ب-ثبات الاختبار :

قام الباحث بحساب ثبات الإختبار قيد البحث عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمني مدته ٣ ثلاثة أيام علي عينة قوامها (٢٠) عشرون تلميذاً وهي عينة مماثلة لعينة البحث ومن خارج العينة الأصلية ، وقد كان الاختبار يجري في نفس التوقيت وبنفس الشروط في القياسين ، وتم حساب معامل الارتباط بين القياسين ، والجدول (١٧) يوضح معاملات الارتباط بين القياسين .

جدول (١٧)

قيمة معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبارات

مهارات الجري بالكرة في كرة القدم

ن= ٢٠

م	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط
			م	±ع	م	±ع	
١	الجري بالكرة حول دائرة بوجه القدم الخارجي	ثانية	١٥,٢٦	٢,١٣	١٥,٥٢	١,٩٦	٠,٨٧
٢	الجري بالكرة حول دائرة بوجه القدم الداخلي	ثانية	١٦,١٤	٢,٧٢	١٦,٧٦	٢,٦٤	٠,٧٨
٣	الجري بالكرة (٥٠ م) بوجه القدم الأمامي	ثانية	٢٣,٢٢	٢,٢٥	٢٣,٦١	١,٨٢	٠,٨٦

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = ٠,٣٧٨

يتضح من جدول (١٧) أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات الاختبار .

سابعاً : استمارة إستطلاع الآراء والإنطباعات نحو استخدام البرمجية من إعداد الباحث (ملحق ل) :

تهدف هذه الاستمارة إستطلاع آراء تلاميذ الصف الثاني الإعدادي " عينة البحث " التجريبية نحو استخدام البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلي في تعلم مهارات الجري بالكرة في كرة القدم .

تم إتباع الخطوات التالية لتصميم الاستمارة :

- **صياغة وتحديد العبارات :-**

في ضوء عنوان وهدف البحث الحالي ، واستناد إلي المراجع العلمية (٣٠) ، (٦٣) ، (٦٥) تم تحديد عبارات الاستمارة وصياغتها بطريقة بسيطة و مفهومة بحيث تؤدي إلى الحصول علي بيانات دقيقة تعكس رأي التلاميذ نحو استخدام البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلى في قياس الناحية الوجدانية للمجموعة التجريبية وذلك من خلال عرضها علي مجموعة من الخبراء في مجال علم النفس الرياضي بصورته المبدئية ملحق (ب) ، وقد اجمعوا علي أن العبارات جميعها متصلة بالناحية الوجدانية المطلوب قياسها وكان عدد المفردات (١٦) ستة عشر مفردة ، وعلي ضوء الملاحظات التي أبداها الخبراء تم إجراء التعديلات المقترحة في صياغة (٣) ثلاثة مفردات وجدول (١٨) يوضح ذلك .

جدول (١٨)

المفردات التي تم تعديلها في استبيان آراء وانطباعات التلاميذ نحو استخدام البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلي

م	المفردات قبل التعديل	المفردات بعد التعديل
١	أسلوب التدريس باستخدام برمجية الفيديو التفاعلي ساعدني علي الانتباه أثناء أداء مهارات الجري بالكرة	أسلوب التدريس باستخدام برمجية الفيديو التفاعلي ساعد علي التركيز أثناء أداء مهارات الجري بالكرة
٨	أسلوب التدريس باستخدام برمجية الفيديو التفاعلي جعلني أشعر بالراحة والطمأنينة أثناء تعلم مهارات الجري بالكرة	أسلوب التدريس باستخدام برمجية الفيديو التفاعلي جعلني أشعر بالطمأنينة أثناء تعلم مهارات الجري بالكرة
١٥	أسلوب التدريس باستخدام برمجية الفيديو التفاعلي أصابني بالملل أثناء تعلم مهارات الجري بالكرة	أسلوب التدريس باستخدام برمجية الفيديو التفاعلي أشعرني بالملل أثناء تعلم مهارات الجري بالكرة

- **إعداد استبيان للاستخدام** :

بعد وضع المفردات في صورتها النهائية يقوم التلاميذ بإبداء الرأي نحو عبارات الاستبيان وفق ميزان ثلاثي حيث استخدم الباحث طريقة ميزان "ليكتر" تقدير ثلاثي نظراً لمناسبتها لهذا البحث وهي :

- أوافق (ثلاث درجات)
- إلي حد ما (درجتان)
- لا أوافق (درجة واحدة فقط)

علي أن تعطي العبارات من (٣ – ١) درجة وهذه العبارات موجبة أم أما بالنسبة للعبارات التي كانت عليها الإجابة بعدم الموافقة ولكنها تدل علي رأي موجب فكانت درجاتها بالعكس كالآتي :

- لا أوافق (ثلاث درجات)
- إلي حد ما (درجتان)
- أوافق (درجة واحدة فقط)

- **تجربة الاستمارة** :

لإختبار مدي وضوح العبارات ومدي فهم التلاميذ لها ، وكذلك لاختبار درجة واقعية العبارات ، وكذلك تحديد الاتساق الداخلي للاستمارة ، فقد قام الباحث بتطبيق الاستمارة علي عينة البحث التجريبية (العينة الأصلية) وذلك بعد أسبوع من تنفيذ البرنامج حيث أنة لم يسبق أن تم استخدام هذا الأسلوب علي أفراد المجتمع الأصلي للبحث ، وذلك لحساب صدق وثبات الاستمارة .

المعاملات العلمية للاستمارة :-

١- وضوح العبارات :

دلت إجابات التلاميذ علي وضوح العبارات المستخدمة في الاستبيان وفهمهم لها .

٢- صدق الاستمارة :

تم استخدام صدق الاتساق الداخلي بين أبعاد الاستمارة والدرجة الكلية وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للاستمارة وبذلك أصبحت في صورتها النهائية ملحق (م) وقد تم تطبيق هذه الاستمارة علي عينة البحث وذلك بهدف حذف العبارات التي لا تظهر ارتباطاً مع الدرجة الكلية للاستمارة ، وحتى يكون هناك صدق لعبارات الاستمارة ويوضح الجدول (١٩) قيمة معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والمجموع الكلي لدرجات عبارات الاستمارة .

جدول (١٩)

قيمة معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والمجموع الكلي لدرجات عبارات الاستبيان

م	قيمة المعامل	درجة الثقة	م	قيمة المعامل	درجة الثقة
١.	٠,٧٦٤	٩٥ ٪	.٩	٠,٦٩١	٩٥ ٪
٢.	٠,٧٢٥	٩٥ ٪	.١٠	٠,٧٨١	٩٥ ٪
٣.	٠,٧٦٢	٩٥ ٪	.١١	٠,٧٣١	٩٥ ٪
٤.	٠,٧٨٦	٩٥ ٪	.١٢	٠,٨٥٢	٩٥ ٪
٥.	٠,٧٧١	٩٥ ٪	.١٣	٠,٧٤١	٩٥ ٪
٦.	٠,٧٦٥	٩٥ ٪	.١٤	٠,٧١١	٩٥ ٪
٧.	٠,٦٩٢	٩٥ ٪	.١٥	٠,٧٣٠	٩٥ ٪
٨.	٠,٧٨٩	٩٥ ٪	.١٦	٠,٨٤٦	٩٥ ٪

يتضح من جدول (١٩) أن قيمة معامل الارتباط بين كل عبارة ومجموع درجات العبارات الكلية للاستمارة لها دلالة إحصائية عند درجة ثقة ٩٥ ٪ .

٣- ثبات الاستمارة :-

قام الباحث بتطبيق الاستمارة وإعادة تطبيقها علي عينة البحث التجريبية بفارق زمني مدته (٣) أيام وبحساب معامل الارتباط بين القياسيين وجد أن معامل الثبات (٠,٧١) مما يشير إلي ثبات الاستمارة .

٤- مرحلة التطبيق والتجريب وتتضمن :

- الاستعداد للتجريب :

قام الباحث بمقابلة تلاميذ المجموعة التجريبية "عينة البحث" في جلسة مناقشة تمهيدية وذلك يوم ٣ / ٤ / ٢٠٠٥م وأوضح لهم نمط التعلم المستخدم ، وكيفية التعامل مع البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلي ، وأكد علي التلاميذ ضرورة الالتزام بالتعليمات الصادرة لهم من البرمجية وطلب منهم الاستفسار عن أي معلومة غير واضحة .

- ثم قام بتوضيح مكنات جهاز الكمبيوتر وكيفية استخدام ملحقاته وتأكد من خلال مناقشته مع التلاميذ أنهم تفهموا أدوارهم تماما طوال فترة الدراسة .

تجانس أفراد العينة :

قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد العينة في ضوء المتغيرات التالية معدلات النمو (السن ، الطول ، والوزن) وبعض القدرات البدنية (السرعة ، الرشاقة ، المرونة ، القدرة العضلية ، التحمل) ومستوى الأداء الفنى والمهارى لمهارات الجرى بالكرة في كرة القدم ، والذكاء كأحد القدرات العقلية ، والتحصيل المعرفى لمهارات الجرى بالكرة وذلك نظراً لأهمية هذه المتغيرات وتأثيرها على مستوى الأداء الفنى والمهارى لمهارات الجرى بالكرة وذلك وفقاً لما يشير من بعض الدراسات السابقة ، ويوضح جدول (٢٠) التجانس بين أفراد العينة .

جدول (٢٠)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى والمنوال ومعامل الإلتواء

لأفراد العينة في المتغيرات قيد البحث

ن = ٤٠

م	المتغيـــــرات	وحدة القياس	المتوسط	الإنحراف	الوسيط	معامل الإلتواء
١.	**معدلات النمو :**					
	السن	سنة	١٣,٣١	٠,٢٥٧	١٣,٢٥	٠,٧٠
	الطول	سم	١٣٧,٥	٢,٥١	١٣٦,٣٠	١,٤٣
	الوزن	كجم	٣٨,١٧	٢,٦٣	٣٧,١١	١,٢٠
٢.	**القدرات البدنية :**					
	السرعة	ثانية	٦,١٣	١,٤٦	٦,٠١	٠,٢٤
	الرشاقة	ثانية	٩,٧٢	١,٨٢	٩,٥٠	٠,٣٦
	المرونة	سم	٣٩,٤٦	١,٦٥	٣٨,٦٧	١,٤٣
	القدرة العضلية	سم	١٣٥,٤	٠,٩٨	١٣٤,٩٠	١,٥٣
	التحمل	ثانية	٢,١١	١,١٣	٢,٠٢	٠,٢٤
٣.	**مستوى الأداء الفنى :**					
	الجري بالكرة بوجه القدم الخارجي	درجة	٣,٣٥	١,٦٥	٣,٢١	٠,٢٥
	الجري بالكرة بوجه القدم الداخلي	درجة	٣,٤٣	٢,١١	٣,١٥	٠,٣٩
	الجري بالكرة بوجه القدم الأمامي	درجة	٣,١٤	١,٥٣	٣,٠٢	٠,٢٣
٤.	**مستوي الأداء المهارى :**					
	الجري حول دائرة بوجه القدم الخارجي	ثانية	١٣,٤	٢,٥١	١٣,٣٣	٠,١١
	الجري حول دائرة بوجه القدم الخارجي	ثانية	١٤,٥	١,٢٢	١٤,٢	٠,٧٣
	الجري بالكرة (٥٠م) بوجه القدم الأمامي	ثانية	٢٢,٤	٢,١٣	٢٢,١	٠,٤٢
٥.	**القدرات العقلية (الذكاء) :**	درجة	٣٨,١٥	١,٢٩	٣٧,١٠	٠,٨١
٦.	**التحصيل المعرفي :**	درجة	١٠,١١	١,٣٢	٩,٧٣	٠,٨٦

يتضح من جدول (٢٠) تجانس أفراد عينة البحث حيث يتراوح معامل الالتـواء ±٣ مما يدل علي أن العينة متجانسة وتمثل مجتمعا إعتدالياً طبيعيا .

تكافؤ مجموعتي البحث :

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو (السن والطول والوزن) وبعض القدرات البدنية (السرعة – الرشاقة – المرونة – القدرة العضلية – التحمل) ، ومستوى التعلم لمهارات الجري بالكرة في كرة القدم ، ومستوي الأداء لمهارات الجري بالكرة في كرة القدم . نظراً لأهمية هذه المتغيرات وتأثيرها على تعلم مهارات الجري بالكرة ومستوي الأداء وذلك وفقاً لما تبين من الدراسات السابقة حيث أوضحت عملية ضبط المتغيرات البحثية وطرق تكافؤ المجموعات والجدول (٢١) يوضح التكافؤ بين المجموعتين في ضوء المتغيرات قيد البحث .

جدول (٢١)

دلالة فروق القياسات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث

ن١=ن٢=٢٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		فروق المتوسطات	قيمة (ت)
			م	±ع	م	±ع		
١.	**معدلات النمو :**							
	السن	سنة	١٣,٣٠	٨٩.	١٣,٢٠	١,٥٣	٠,١	٠,٢٥
	الطول	سم	١٣٧,٥	٢,٦٨	١٣٦,٨١	٢,٢٤	٠,٦٩	٠,٨٦
	الوزن	كجم	٣٧,٧٥	٢,١٢	٣٧,٦٠	٢,٣١	٠,١٥	٠,٢١
٢-	**القدرات البدنية :**							
	السرعة	ثانية	٦,٣٣	١,٦٥	٦,١١	٢,١٣	٠,٥٥	٠,٩٠
	الرشاقة	ثانية	٩,٨٥	٢,١٦	٩,٧٣	١,٦٥	٠,١٢	٠,١٩
	المرونة	سم	٣٩,٧٣	١,٩٨	٣٩,٥٢	٢,٢٦	٠,٢١	٠,٣١
	القدرة العضلية	سم	١٣٦,٤٣	٢,٣٢	١٣٦,١٠	١,٨٧	,٣٣	٠,٤٩
	التحمل	ثانية	٢,١٨	٢,٤٣	٢,٣٩	٢,٧٥	٠,٢١	٠,٢٦
٣-	**مستوى الأداء الفنى :**							
	الجري بالكرة بوجه القدم الخارجي	درجة	٣,٢١	٢,٢٧	٣,٣٨	٢,٦٧	٠,١٧	٠,٢١
	الجري بالكرة بوجه القدم الداخلي	درجة	٣,١٥	١,٧٨	٣,٤٢	٢,٤٣	٠,٢٧	٠,٣٩
	الجري بالكرة بوجه القدم الأمامي	درجة	٣,٣٢	٢,١١	٣,١٥	٢,٢٤	٠,١٩	٠,٢٧

تابع جدول (٢١)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		فروق المتوسطات	قيمة (ت)
			م	±ع	م	±ع		
٤-	مستوي الأداء المهارى :							
	الجري حول دائرة بوجه القدم الخارجي	ثانية	١٣,١	١,٧٣	١٣,٧	١,٤٣	٠,٦	١,١٧
	الجري حول دائرة بوجه القدم الخارجي	ثانية	١٤,٣	٢,١١	١٥,١٠	١,٨٧	٠,٨	١,٢٣
	الجري بالكرة (٥٠م) بوجه القدم الأمامي	ثانية	٢٢,٤	٢,٢٣	٢٣,٧	٢,٥١	١,٣	١,٦٩
٥-	القدرات العقلية (الذكاء) :	درجة	٣٧,٦٣	٢,٥٧	٣٨,١٠	٢,٧٨	٠,٤٧	٠,٥٤
٦-	التحصيل المعرفي	درجة	٩,٩٥	١,٦٥	١٠,٢٩	٢,٩٣	٣٤	٠,٤٤

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٧٢ .

يتضح من جدول (٢١) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بن المجموعتين في كل المتغيرات قيد البحث مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين ، وأن أي فروق مستقبلية يمكن إرجاعها إلى المتغير المستقل والذى يتمثل في البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلى لتعلم مهارات الجرى بالكرة في كرة القدم .

- **القياس القبلي لأدوات جمع البيانات** :-

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لمجموعتي البحث في (التحصيل المعرفي – مستوي التعلم والأداء لمهارات قيد البحث) وذلك في الفترة من ٩ / ٤ / ٢٠٠٥م إلي ١٤ / ٤ / ٢٠٠٥م .

- **التجربة الأساسية** :-

قام الباحث بتطبيق البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلي علي المجموعة التجريبية والبرنامج التقليدي المتبع مع المجموعة الضابطة عقب الانتهاء من القياس القبلي وذلك في الفترة من ١٦ / ٤ / ٢٠٠٥ م إلى ٥ / ٥ / ٢٠٠٥م .

وقد التزم الباحث أثناء تنفيذ التجربة بما يلي :-

- قام الباحث بالتدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة طوال فترة سير التجربة .
- أن يكون المعمل الخاص بمشاهدة برمجية الفيديو التفاعلي بجوار الملعب ليخرج التلميذ بعد المشاهدة للتطبيق العملي في أقل زمن ممكن .
- زمن الوحدة التعليمية (٤٥) خمسة وأربعون دقيقة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.
- زمن مشاهدة البرمجية محدد للتلميذ وهو (١٠) عشر دقائق .
- يتم التعلم تحت إشراف وتوجيه الباحث .
- يتم تنظيم مشاهدة البرمجية عن طريق كارت مخصص لكل تلميذ مكتوب فيه الإسم وتاريخ البداية .
- بعد انتهاء التلميذ من مشاهدة البرمجية يسلم الـ *CD* إلى الباحث

- القياس البعدي لأدوات جمع البيانات :-

قام الباحث بعد انتهاء المدة المحددة للتطبيق بأجراء القياس البعدي لمجموعتي البحث وذلك في اختبار مستوي الأداء الفنى عن طريق استمارة تقييم مستوي الأداء ، الاختبارات المهارية لمستوى الأداء المهارى ، التحصيل المعرفي ، التعرف علي الآراء والإنطباعات الوجدانية لتلاميذ المجموعة التجريبية نحو استخدام البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الفيديو التفاعلي وذلك خلال الفترة من ٧ / ٥ / ٢٠٠٥ م إلي ٩ / ٥ / ٢٠٠٥ م .

- جمع البيانات وجدولتها :

قام الباحث بتجميع النتائج بدقة بعد الإنتهاء من تطبيق البرمجية وتنظيمها وجدولتها ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الحزم الإحصائية *SPSS*

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

تم استخدام المعاملات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- الوسيط .
- اختبار (ت).
- نسبة التحسن .
- معامل الارتباط .
- معامل السهولة .
- معامل التميز .
- معامل الإلتواء .
- الوزن النسبي .
- الأهمية النسبية .