

الفصل الثالث

إجراءات البحث

- ١- منهج البحث
- ٢- مجتمع وعينة البحث .
- ٣- مرحلة الإعداد 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 .
 - التطبيق القبلي لأدوات القياس .
 - إجراء التجربة البحثية .
 - التطبيق البعدي لأدوات القياس .
 - أساليب المعالجة الإحصائية .

الفصل الثالث

إجراءات البحث

١- منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع .

تحديد متغيرات البحث :

لما كانت مشكلة البحث تنحصر في التعرف على فعالية استراتيجية كيلر (لتفريد التعليم) باستخدام الهيبرميديا على تعلم بعض مهارات الهوكي لطالبات كلية التربية الرياضية مقارنة بالطريقة التقليدية فقد اشتمل البحث على المتغيرات التالية :

المتغير المستقل Independent variable

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

- استراتيجية كيلر (لتفريد التعليم) باستخدام الهيبرميديا لطالبات المجموعة التجريبية .
- الطريقة التقليدية (المتبعة) لطالبات المجموعة الضابطة .

المتغير التابع dependent variable

- التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات قيد البحث .
- مستوى الأداء المهارى المرتبط بمهارات قيد البحث .
- آراء وانطباعات الطالبات نحو استخدام البرمجية التعليمية المقترحة .

المتغير التصنيفي

وينحصر هذا المتغير في تصنيف طالبات عينة البحث حسب مستوى شكل الأداء الفنى :

- مستوى منخفض .
- مستوى متوسط .
- مستوى مرتفع .

وقد استعانت الباحثة بإحدى التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بتطبيق القياسات القبالية والبعدية للمجموعتين . ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث .

جدول (١)

التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدى والتتبعي للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	مستوى المجموعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدى	قياس المتابعة (التتبعي)
التجريبية	منخفض	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى	دراسة أسلوب تفريد التعليم من خلال الهيبرميديا	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى - آراء وانطباعات الطالبات	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى
	متوسط	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى		التحصيل المعرفى - الأداء المهارى - آراء وانطباعات الطالبات	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى
	مرتفع	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى		التحصيل المعرفى - الأداء المهارى - آراء وانطباعات الطالبات	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى
الضابطة	منخفض	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى	الطريقة التقليدية (المتبعة) الشرح وأداء النموذج	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى
	متوسط	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى		التحصيل المعرفى - الأداء المهارى	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى
	مرتفع	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى		التحصيل المعرفى - الأداء المهارى	التحصيل المعرفى - الأداء المهارى

يتضح من جدول (١) أن البحث اشتمل على (٦) ست مجموعات ، منها (٣)

تجريبية، (٣) ضابطة .

أ- المجموعة التجريبية :

- استخدم فيها استراتيجية كيلر باستخدام الهيبرميديا فى تعلم الطالبات ذات المستوى المنخفض .

- استخدم فيها استراتيجية كيلر باستخدام الهيبرميديا فى تعلم الطالبات ذات المستوى المتوسط .

- استخدم فيها استراتيجية كيلر باستخدام الهيبرميديا فى تعلم الطالبات ذات المستوى المرتفع .

ب- المجموعة الضابطة :

- استخدم فيها الطريقة التقليدية فى تعلم الطالبات ذات المستوى المنخفض .

- استخدم فيها الطريقة التقليدية فى تعلم الطالبات ذات المستوى المتوسط .

- استخدم فيها الطريقة التقليدية فى تعلم الطالبات ذات المستوى المرتفع .

والجدير بالذكر أن القياس في البحث الحالي سيقصر على كل مجموعة على حدة (منخفض - متوسط - مرتفع) بالعينتين التجريبية والضابطة .

ضبط المتغيرات غير التجريبية :

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

٢- مجتمع وعينة البحث :

يشتمل مجتمع البحث على طالبات الفرقة الثالثة شعبة التعليم بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا في العام الدراسي ٢٠٠٣/٢٠٠٤ وقد بلغ قوامها (٧٣) ثلاثة وسبعون طالبة . وقد قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهن (٦٠) ستون طالبة وذلك بنسبة مئوية قدرها ٨٢,٢% من إجمالي مجتمع البحث وتم تقسيمها إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية وتشمل (٣٠) ثلاثون طالبة ولقد اتبع معهن البرنامج التعليمي المقترح باستراتيجية كيلر (لتفريد التعليم) باستخدام الهيبرميديا في تعلم مهارات الهوكي قيد البحث والأخرى ضابطة وتشمل (٣٠) ثلاثون طالبة وقد اتبع معهن طريقة التدريس التقليدية (الشرح وأداء النموذج) لتدريس مهارات الهوكي قيد البحث .

ويرجع أسباب اختيار الباحثة لعينة البحث للأسباب التالية :

- ١- عمل الباحثة كمدرس مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس وقيامها بتدريس مادة الهوكي .
- ٢- جميع أفراد العينة في مرحلة نمو واحدة فيها النضج العقلي والحركي متقارب .

وقد تم استبعاد (١٣) ثلاثة عشر طالبة وذلك للأسباب الآتية :

- اللاتي لديهن شهادات مرضية .
- الراسبات الباقيات للإعادة .

تقسيم كلاً من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة إلى ثلاث مستويات :

تم تقسيم الطالبات إلى ثلاث مستويات فى كلاً من المجموعة التجريبية والضابطة (مستوى منخفض - مستوى متوسط - مستوى مرتفع) وذلك بناءً على شكل الأداء الفنى ، وذلك دعا الباحثة للقيام بتصميم استمارة ملاحظة مقننة لتقييم شكل الأداء الفنى للطالبات فى مهارات الهوكى قيد البحث ملحق (ط) حتى تكون المجموعات الثلاث خاضعة لأسلوب واحد للتقسيم وطبقاً لمتغير واحد حيث إذا كان التقسيم على أكثر من متغير فسوف يؤدى إلى حدوث تقارب فى المستويات وبالتالي يزيد التجانس بينهما ويقل التباين وذلك لا تعطى الفروق الناتجة بعد ذلك أى دلالة إحصائية . وقد استخدمت الباحثة المعادلة التالية فى التقسيم :

$$m \pm \frac{1}{2} e$$

حيث m = المتوسط الحسابى

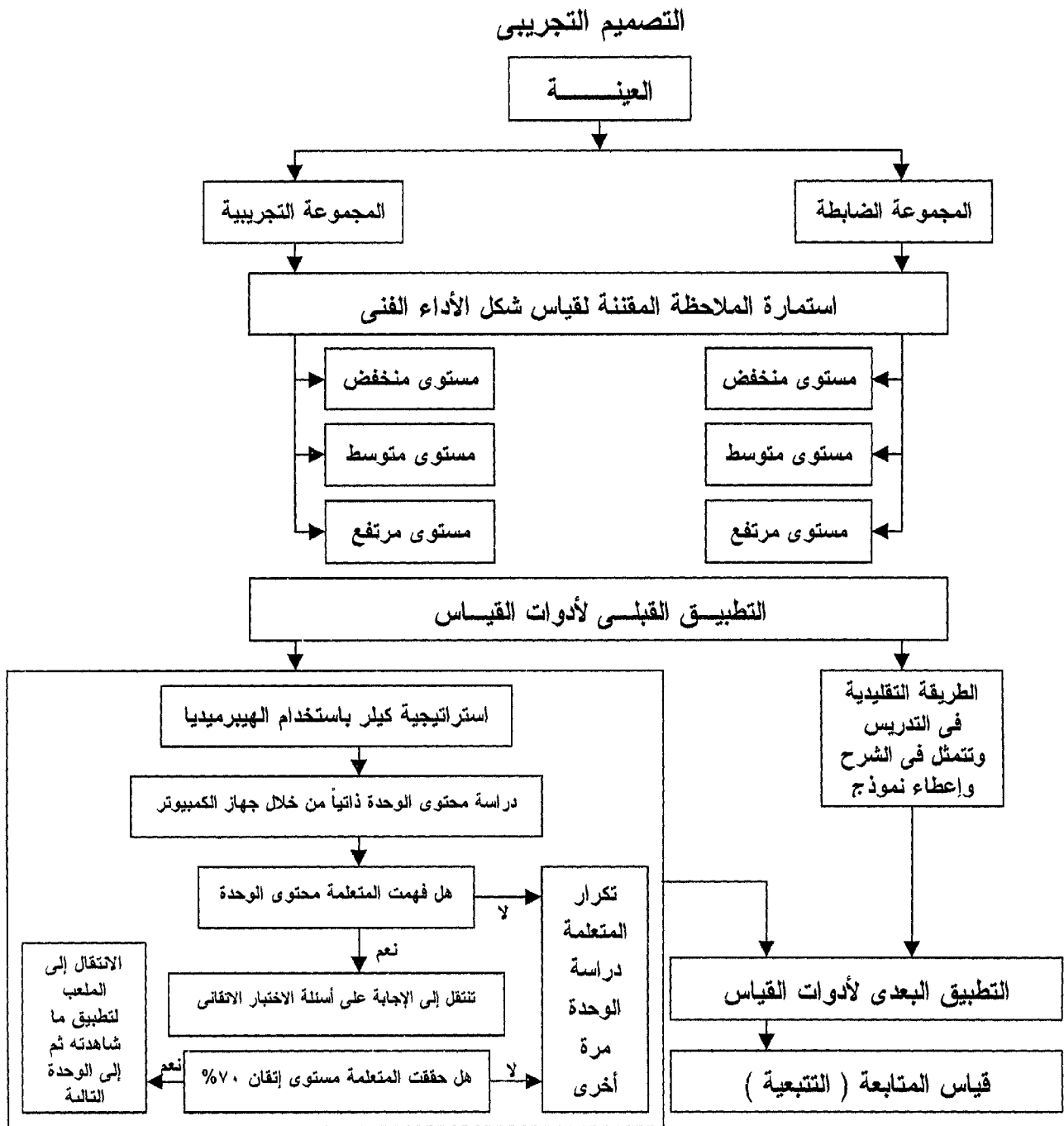
e = الانحراف المعيارى

وذلك لتحديد المجموعة منخفضة المستوى ، المجموعة مرتفعة المستوى . (٩٩ : ٤)

جدول (٢)

توزيع الطالبات على المجموعات الضابطة والتجريبية طبقاً لشكل الأداء الفنى

التجريبية			الضابطة			العينة
مرتفع	متوسط	منخفض	مرتفع	متوسط	منخفض	مستوى
٥	١٤	١١	٦	١٤	١٠	عدد الطالبات
٣٠			٣٠			المجموع



شكل (٨) التصميم التجريبي وخطوات تنفيذ تجربة البحث

أ- تكافؤ أفراد العينة :

قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لكل مستوى على حدة في ضوء المتغيرات التالية (معدلات النمو ، الذكاء ، القدرات البدنية ، التحصيل المعرفي ،

مستوى الأداء المهارى) حيث أوضحت الدراسات والبحوث السابقة " سيد عبد الوهاب " (١٩٩٩) (٣٩) ، " جوزيف ناجى أديب " (٢٠٠٣) (٢٦) ، " محمد سعد زغلول ومحمد على محمود وهانى سعيد عبد المنعم " (٢٠٠٣) (٨١) ، " ميرفت سمير حسن " (٢٠٠٣) (١٠٥) عملية ضبط المتغيرات البحثية وطرق تكافؤ المجموعات والجداول أرقام (٣ ، ٤ ، ٥) يوضح التكافؤ بين المجموعتين فى ضوء المتغيرات قيد البحث

جدول (٣)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية (المستوى المنخفض)

ن = ٢١

فى المتغيرات قيد البحث

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرقة بين المتوسطين	قيمة ت
			م	± ع	م	± ع		
١	معدلات النمو	سنة	١٩,٥٨	٠,١٨٣	١٩,٦٢	٠,١٥٤	٠,٠٣٨	٠,٥١٣
	العمر الزمنى	سم	١٦٢,٢٧	٠,٧٨٦	١٦١,٩٠	٠,٨٧٥	٠,٣٧٢	١,٠٢
	الطول	كجم	٦٢,٥٤	٠,٨٢٠	٦٢,٩٠	٠,٧٣٧	٠,٣٥٤	١,٠٣
٢	الوزن	درجة	٥٣,٠٩	٠,٨٣١	٥٣,٣٠	٠,٦٧٤	٠,٢٠٩	٠,٦٢٩
	الذكاء	زمن	٧,١٨	٠,٤٠٤	٧,٢٠	٠,٤٢١	٠,٠١٨	٠,١٠١
	القدرات البدنية	درجة	١٩,١٨	٠,٩٨١	١٩,١٠	٠,٧٣٧	٠,٠٨١	٠,٢١٤
٣	السرعة الانتقالية	زمن	١٦٢,٦٣	١,٥٦	١٦٣,٢٠	١,٠٣	٠,٥٦٣	٠,٩٦٢
	الرشاقة	كم/ث	٣,٤٧	٠,٠٦١	٣,٤٨	٠,٠٦٩	٠,٠٨٨	٠,٣٠٨
	القدرة العضلية	كجم	٢٥,٦٨	٠,٩٠٢	٢٥,٤٠	٠,٨٠٩	٠,٢٨١	٠,٧٥٠
٤	التحمل	درجة	١٨,٠٠	٠,٧٧٤	١٨,٣٠	٠,٤٨٣	٠,٣٠٠	١,٠٥٢
	القوة العضلية	درجة	١١,٩٠	٠,٧٠٠	١١,٦٠	٠,٦٩٩	٠,٣٠٩	١,٠١١
	المرونة	درجة	١١,٩٠	٠,٧٠٠	١١,٦٠	٠,٦٩٩	٠,٣٠٩	١,٠١١
٥	التحصيل المعرفى	سم	١١,٩٠	٠,٧٠٦	١١,٧٠	٠,٤٨٣	٠,٢٠٩	٠,٧٨٨
	مستوى الأداء المهارى	عدد كور	٠,٣٦٣	٠,٥٠٤	٠,٧٠٠	٠,٤٨٣	٠,٣٣٦	١,٥٥
	قوة دفع الكرة	ثانية	٤٨,٠٩	٠,٩٤٣	٤٨,٧٠	٠,٩٦٦	٠,٣٠٩	٠,٧٤١
	دقة دفع الكرة	دقة دفع الكرة	٤٨,٠٩	٠,٩٤٣	٤٨,٧٠	٠,٩٦٦	٠,٣٠٩	٠,٧٤١
	سرعة دفع الكرة	سرعة دفع الكرة	٤٨,٠٩	٠,٩٤٣	٤٨,٧٠	٠,٩٦٦	٠,٣٠٩	٠,٧٤١

تابع جدول (٣)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرقة بين المتوسطين	قيمة ت
			م	ع ±	م	ع ±		
	قوة نظر الكرة	سم	١٧,٠٩	٠,٧٠٠	١٧,٠٠	٠,٨١٦	٠,٠٩٠	٠,٢٧٥
	دقة نظر الكرة	درجة	١,٣٦٣	٠,٥٠٤	١,٤٠٠	٠,٥١٦	٠,٠٣٦	٠,١٦٣
	سرعة نظر الكرة	كرة/٢٠ ث	٠,٤٥٤	٠,٥٢٢	٠,٦٠٠	٠,٥١٦	٠,١٤٥	٠,٦٤١
	قوة غرف الكرة	سم	٩٣,٢٧	١,١٩٠	٩٢,٨٠	٠,٧٨٨	٠,٤٧٢	١,٦٠
	دقة غرف الكرة	عدد كور	٢,٤٥	٠,٥٢٢	٢,٤٠	٠,٥١٦	٠,٠٥٤	٠,٢٤٠
	سرعة غرف الكرة	كرة/٢٠ ث	٢,٥٤	٠,٥٢٢	٢,٤٠	٠,٥١٦	٠,١٤٥	٠,٦٤١
	قوة ضرب الكرة بالوجه المسطح	سم	٦٤,٦٣	٠,٨٠٩	٦٤,٣٠	٠,٦٧٤	٠,٣٣٦	١,٠٢
	دقة ضرب الكرة بالوجه المسطح	درجة	١,٤٥	٠,٦٨٧	١,٣٠	٠,٦٧٤	٠,١٥٤	٠,٥١٩
	سرعة ضرب الكرة بالوجه المسطح	كرة/ث	٤٣,٠٩	٠,٨٣١	٤٣,٢٠	٠,٩١٨	٠,١٠٩	٠,٢٨٦

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٠٨

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المستوي المنخفض للضابطة والمستوي المنخفض للتجريبية في كل متغيرات البحث مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين .

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية (المستوى المتوسط)

في المتغيرات قيد البحث ن = ٢٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرقة بين المتوسطين	قيمة ت
			م	ع ±	م	ع ±		
١	معدلات النمو العمر الزمني	سنة	١٩,٦٤	٠,٢١٠	١٩,٦٥	٠,١٧٤	٠,٠٠٧٤	٠,٠٩٨
	الطول	سم	١٦٢,١٤	٠,٧٧٠	١٦٢,٤٢	٠,٦٤٦	٠,٢٨٥	٠,١٠٦
	الوزن	كجم	٦٣,٠٠	١,٢٤	٦٣,٢١	٠,٩٧٥	٠,٢١٤	٠,٥٠٨
٢	الذكاء	درجة	٥٣,٠٠	٠,٧٨٤	٥٣,٢١	٠,٦٩٩	٠,٢١٤	٠,٧٦٣

تابع جدول (٤)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرقة بين المتوسطين	قيمة ت
			ع ±	م	ع ±	م		
٣	القدرات البدنية السرعة الانتقالية	زمن	٧,٧٨	٠,٤٢٥	٧,٦٤	٠,٤٩٧	٠,١٤٢	٠,٨١٦
	الرشاقة	درجة	٢٠,٧١	٠,٦١١	٢٠,٥٧	٠,٥١٣	٠,١٤٢	٠,٦٧٠
	القدرة العضلية	زمن	١٦٣,٢٨	٠,٩١٣	١٦٣,٠٧	٠,٧٣٠	٠,٢١٤	٠,٦٨٥
	التحمل	كم/ث	٣,٤١	٠,٠٤٨	٣,٤٠	٠,٠٧٣	٠,٠١٣	٠,٥٧٨
	القوة العضلية	كجم	٢٥,٢٣	٠,٩٤٢	٢٥,١٧	٠,٧٤٤	٠,٠٥٣	٠,١٦٢
	المرونة	درجة	١٨,٣٥	٠,٧٤٤	١٨,٠٠	٠,٦٧٩	٠,٣٥٧	١,٣٢
٤	التحصيل المعرفي	درجة	١٥,٥٠	٠,٨٥٤	١٥,٨٥	١,٠٢	٠,٣٥٧	١,٠٠
٥	مستوى الأداء المهارى							
	قوة دفع الكرة	سم	٤١,٩٢	٠,٨٢٨	٤١,٧٨	٠,٦٩٩	٠,١٤٢	٠,٤٩٣
	دقة دفع الكرة	عدد كور	١,٧٨	٠,٤٢٥	١,٦٤	٠,٤٩٧	٠,١٤٢	٠,٨١٦
	سرعة دفع الكرة	ثانية	٤٢,٠٠	٠,٨٧٧	٤٢,٢١	٠,٦٩٩	٠,٢١٤	٠,٧١٥
	قوة نظر الكرة	سم	٢٨,٤٢	١,٨٦	٢٨,٠٧	١,٧٧	٠,٣٥٧	٠,٥١٨
	دقة نظر الكرة	درجة	٣,٩٢	٠,٧٣٠	٤,٣٥	٠,٦٣٣	٠,٤٢٨	١,٦٥
	سرعة نظر الكرة	كرة/٢٠ ث	٤,٠٠	٠,٧٨٤	٤,٣٥	٠,٤٩٧	٠,٣٥٧	١,٤٣
	قوة غرف الكرة	سم	١١٩,٣٥	١,٠٨	١١٩,٤٢	١,٣٤	٠,٠٧١	٠,١٥٥
	دقة غرف الكرة	عدد كور	٧,١٤	٠,٨٦٤	٧,٢٨	٠,٦١١	٠,١٤٢	٠,٥٠٥
	سرعة غرف الكرة	كرة/٢٠ ث	٧,١٤	٠,٣٦٣	٦,٩٢	٠,٦١٥	٠,٢١٤	١,١٢
	قوة ضرب الكرة بالوجه المسطح	سم	٩٧,٣٥	١,٠٨	٩٧,٧١	٠,٩٩٤	٠,٣٥٧	٠,٩٠٩
	دقة ضرب الكرة بالوجه المسطح	درجة	٢,٥٧	٠,٥١٣	٢,٦٤	٠,٤٩٧	٠,٠٧١	٠,٣٧٤
	سرعة ضرب الكرة بالوجه المسطح	كرة/ث	٣٦,٢٨	٠,٧٢٦	٣٦,٤٢	٠,٦٤٦	٠,١٤٢	٠,٥٥٠

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

يتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المستوى المتوسط للضابطة والمستوى المتوسط للتجريبية فى كل متغيرات البحث مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية (المستوى المرتفع)

في المتغيرات قيد البحث ن = ١١

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرقة بين المتوسطين	قيمة ت
			م	± ع	م	± ع		
١	معدلات النمو : العمر الزمني	سنة	١٩,٧٠	٠,٠١	١٩,٥٨	٠,١٧٢	٠,١١٦	١,٣٣
	الطول	سم	١٦٢,٦	١,١٤	١٦٢,٣٣	٠,٨١٦	٠,٢٦٦	٠,٤٥٢
	الوزن	كجم	٦٣,٦٠	٠,٥٤٧	٦٣,٥٠	٠,٥٤٧	٠,١٠٠	٠,٣٠٢
٢	الذكاء	درجة	٥٣,٠٠	٠,٧٠٧	٥٣,١٦	٠,٧٥٢	٠,١٦٦	٠,٣٧٦
٣	القدرات البدنية السرعة الانتقالية	زمن	٧,٤٠	٠,٥٤٧	٧,٥٠	٠,٥٤٧	٠,١٠	٠,٣٠٢
	الرشاقة	درجة	٢٠,٠٠	١,٢٢	٢٠,٣٣	١,٠٣	٠,٣٣	٠,٤٩١
	القدرة العضلية	زمن	١٦٣,٦٠	١,١٤	١٦٤,١٦	١,٣٢	٠,٥٦	٠,٧٤٩
	التحمل	كم/ث	٣,٣٥	٠,٠٣٣	٣,٣٤	٠,٠٢٧	٠,٠٠٩٣	٠,٥٠٩
	القوة العضلية	كجم	٢٥,٤٠	١,٥١	٢٥,٥٨	١,٤٦	٠,١٨٣	٠,٢٠٤
	المرونة	درجة	١٦,٨٠	٠,٨٣٦	١٦,٨٣	٠,٩٨٣	٠,٠٣٣	٠,٠٦٠
٤	التحصيل المعرفي	درجة	٢١,٠٠	٠,٧٠٧	٢١,١٦٦	٠,٧٥٢	٠,١٦٦	٠,٣٧٦
٥	الأداء المهارى قوة دفع الكرة	سم	٧١,٢٠	٠,٨٣٦	٧١,٠٠	٠,٨٩٤	٠,٢٠٠	٠,٣٨٠
	دقة دفع الكرة	عدد كور	٢,٤٠	٠,٥٤٧	٢,٦٦	٠,٥١٦	٠,٢٦٦	٠,٨٣٠
	سرعة دفع الكرة	ثانية	٣٤,٤٠	١,٣٤	٣٤,١٦	١,١٦٩	٠,٢٣٣	٠,٣٠٩
	قوة نظر الكرة	سم	٤٤,٢٠	٠,٨٣٦	٤٤,٣٣	٠,٨١٦	٠,١٣٣	٠,٢٦٧
	دقة نظر الكرة	درجة	٨,٠٠	٠,٧٠٧	٧,٦٦	٠,٥١٦	٠,٣٣٣	٠,٩٠٥
	سرعة نظر الكرة	كرة/٢٠ ث	٧,٤	٠,٨٩٤	٧,٠٠	٠,٨٩٤	٠,٤٠٠	٠,٧٣٩
	قوة غرف الكرة	سم	١٣٣,٤	١,٦٧	١٣٤,٠	١,٢٦	٠,٦٠٠	٠,٦٧٨
	دقة غرف الكرة	عدد كور	١٠,٢٠	٢,١٦	٩,٨٣	١,٧٢	٠,٣٦٦	٠,٣١٣

تابع جدول (٥)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرقة بين المتوسطين	قيمة ت
			م	ع ±	م	ع ±		
	سرعة غرف الكرة	كرة/ث	١٢,٤٠	٠,٥٤٧	١٢,٥٠	٠,٥٤٧	٠,١٠	٠,٣٠٢
	قوة ضرب الكرة بالوجه المسطح	سم	١٢٢,٦٠	٠,٨٩٤	١٢١,٦٦	١,٢١	٠,٩٣٣	١,٤٢
	دقة ضرب الكرة بالوجه المسطح	درجة	٧,٢٠	٠,٨٣٦	٧,٠٠	٠,٦٣٢	٠,٢٠٠	٠,٤٥٢
	سرعة ضرب الكرة بالوجه المسطح	كرة/ث	٣٢,٦٠	١,١٤٠	٣٣,٠٠	٠,٨٩٤	٠,٤٠٠	٠,٦٥٣

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٢٠

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المستوى المرتفع للضابطة والمستوى المرتفع للتجريبية في كل متغيرات البحث مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين .

٣- مرحلة الإعداد للتجربة وتتضمن :

إعداد مواد المعالجة التجريبية وتشمل :

- بناء البرنامج التعليمي المقترح :

- أولاً : مرحلة التحليل .

- ثانياً : مرحلة التصميم التعليمي .

- ثالثاً : مرحلة التطوير .

- رابعاً : مرحلة التقويم .

- إعداد أدوات البحث :

- (بناؤها) ، اختبارها ، ضبطها .

- بناء البرنامج التعليمي المقترح : ملحق (أ)

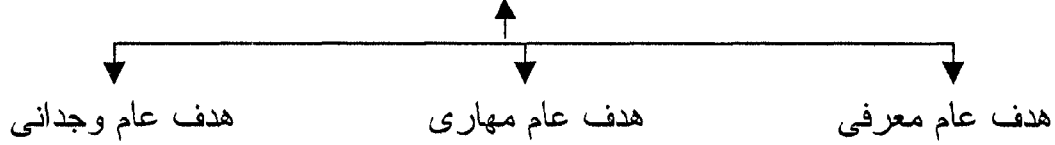
تعتبر استراتيجية كيلر باستخدام برمجية الكمبيوتر التعليمية المعدة بتقنية الهيبرميديا لتعلم بعض مهارات الهوكي هي المحور الرئيسي الذي يدور حوله البحث الحالي ولذلك اتبعت الباحثة مدخل النظم **systems approach** كأسلوب علمي في بناء برامج الكمبيوتر ويعرف مدخل النظم بأنه "طريقة تحليلية نظامية تمكن من التقدم نحو الأهداف المحددة من خلال عمل منضبط ومرتب الأجزاء وتتكامل هذه الأجزاء وفقاً لوظائفها التي تقوم بها في إطار النظام الكلي . (٤٥ : ١٥) وبالتالي اعتبرت الباحثة عملية بناء البرنامج كأنها عملية نظامية تتطلب خطة شاملة وتتضمن مجموعة من الإجراءات العلمية المتسلسلة والتي ترتبط معاً في إطار بناء منظومة البرنامج وتم البدء في تنفيذ مجموعة الخطوات التالية :

أولاً - مرحلة التحليل :

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية :

١- تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج :

قامت الباحثة بتحديد الأهداف العامة طبقاً لجوانب التعلم الثلاثة وهي :



هدف عام معرفي ويتمثل فيما يلي :

إكساب الطالبات المعلومات من " معارف ومفاهيم وحقائق وقوانين " مرتبطة بتاريخ وقوانين رياضة الهوكي وبعض مهارات الهوكي قيد البحث .

هدف عام مهاري ويتمثل فيما يلي :

إكساب الطالبات كيفية أداء المهارات التالية بإتقان :

Push	- مهارة دفع الكرة
Flick	- مهارة نظر الكرة
Scoop	- مهارة غرف الكرة
Hitt	- مهارة ضرب الكرة بالوجه السطح

هدف عام وجداني :

إكساب الطالبات آراء واتجاهات إيجابية نحو استخدام استراتيجيات كيرل (تفريد التعليم) باستخدام الهيبرميديا في تعلم بعض مهارات الهوكي قيد البحث .

٢- ترجمة الأهداف العامة للبرنامج التعليمي وصياغتها في صورة سلوكية إجرائية

لمستويات الطالبات الثلاثة (المنخفض - المتوسط - المرتفع)

تم تحديد الأهداف لكل مستوى على حدة وصياغتها في شكل سلوك نهائي يمكن ملاحظته وقياسه أي يجب أن يدل الهدف على وصف النتيجة التي يجب أن تكون عليها الطالبة نتيجة مرورها بخبرات تعليمية محددة اكتسبتها خلال البرنامج التعليمي كالتالي :

أ- الأهداف السلوكية المعرفية للطالبات ذات المستوى المنخفض :

- ١- أن تعرف الطالبة معلومات عن وقفة الاستعداد الصحيحة ومسك المضرب أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٢- أن تتعرف الطالبة على بعض الأدوات المساعدة والبديلة للاستفادة منها فى تعلم مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٣- أن توضح الطالبة الخطوات التعليمية لمهارات الهوكى قيد البحث .
- ٤- أن تعرف الطالبة كيفية استغلال الإمكانيات المتاحة لديها أثناء تعلم مهارات الهوكى قيد البحث.
- ٥- أن تذكر الطالبة النقاط الأساسية التى تلقىها عليها المعلمة فى البرمجة .
- ٦- أن تتعرف الطالبة على كيفية الأداء السليم لمهارات الهوكى قيد البحث .
- ٧- أن توضح الطالبة كيف تنمى جوانبها العقلية كتركيز الانتباه والإدراك والتذكر عند أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٨- أن تشرح الطالبة مهارات الهوكى قيد البحث بطريقة صحيحة .
- ٩- أن تعرف الطالبة كيفية اكتشاف نواحى القوة والضعف عند أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ١٠- أن تتعرف الطالبة على كيفية تنظيم الأدوات أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .

ب- الأهداف السلوكية المعرفية للطالبات ذات المستوى المتوسط :

- ١- أن تحدد الطالبة التوقيت المناسب لأداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٢- أن تفرق الطالبة بين النقاط التعليمية لإحدى مهارات الهوكى قيد البحث ومهارة أخرى .
- ٣- أن تستخدم الطالبة المعلومات والمعارف التى شاهدها فى البرمجة فى الحد من الخطأ عند أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٤- أن توضح الطالبة كيفية الربط بين إحدى مهارات الهوكى قيد البحث ومهارة أخرى مما سبق تعلمها .
- ٥- أن تفرق الطالبة بين أجزاء الجسم العاملة وغير العاملة أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٦- أن تذكر الطالبة أهمية كل مهارة من مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٧- أن تحدد الطالبة المسافة المناسبة لارتفاع الكرة فى مهارتى نظر الكرة ، وغرف الكرة .
- ٨- أن تعرف الطالبة كيف تنمى جوانبها العقلية كتركيز الانتباه والإدراك والتذكر عند أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٩- أن توضح الطالبة المشاكل التى تواجهها أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .

ج- الأهداف السلوكية المعرفية للطالبات ذات المستوى المرتفع :

- ١- أن تفاضل الطالبة بين إحدى مهارات الهوكى قيد البحث ومهارات أخرى سبق تعلمها .
- ٢- أن توضح الطالبة أساليب كيفية استثمار الجهد المبذول أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٣- أن توضح الطالبة المشاكل التى تواجهها أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث، وتجد الحلول المناسبة لها .
- ٤- أن تفرق الطالبة بين الأداء الصحيح والأداء الخاطئ لمهارات الهوكى قيد البحث .
- ٥- أن تعرف الطالبة كيفية ابتكار بعض التدريبات المساعدة عند تعلم مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٦- أن تذكر الطالبة ما شاهدته فى البرمجية وتتمكن من شرح مهارات الهوكى قيد البحث بأسلوبها شرحاً صحيحاً وكذلك التدرج بالمهارات للوصول إلى إتقانها .
- ٧- أن تحدد الطالبة نواحي القوة لديها فتدعمها والضعف فتعالجها عند أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٨- أن تذكر الطالبة رأيها فى البرمجية التعليمية المستخدمة فى تعلم مهارات الهوكى قيد البحث .

أ- الأهداف السلوكية المهارية للطالبات ذات المستوى المنخفض :

- ١- أن تستطيع الطالبة تنفيذ التعليمات الموجه إليها من المعلمة أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٢- أن تؤدي الطالبة مهارات الهوكى قيد البحث بكرة تنس ثم بكرة هوكى بالطريقة الصحيحة .
- ٣- أن تستطيع الطالبة أداء مهارات الهوكى قيد البحث بالطريقة الصحيحة من مسافة ٥ ياردة .
- ٤- أن تؤدي الطالبة مهارة دفع الكرة ، ضرب الكرة بالوجه المسطح بالطريقة الصحيحة من مسافة ٧ ياردة بحيث تمر من أسفل حاجز ومهارة نظر الكرة وغرف الكرة ، من مسافة ١٠ ياردة بحيث تمر من أعلى حاجز .
- ٥- أن تؤدي الطالبة مهارات الهوكى قيد البحث بالطريقة الصحيحة قيد البحث من الثبات ثم من الحركة .
- ٦- أن تؤدي الطالبة التمرينات المخصصة لكل مهارة من مهارات الهوكى قيد البحث بمستوى الإتقان المطلوب .

- ٧- أن تتمكن الطالبة من أداء مهارات الهوكى قيد البحث بالطريقة الصحيحة عقب الجرى لمسافة ١٠ ياردة .
- ٨- أن تستطيع الطالبة أداء مهارات الهوكى قيد البحث من مسافة ١٥ ياردة عقب الجرى ٣٠م بالطريقة الصحيحة .
- ٩- أن تتمكن الطالبة من أداء مهارات الهوكى قيد البحث بالطريقة الصحيحة فى وجود زميلة المسافة بينهما ١٥ ياردة .
- ١٠- أن تؤدى الطالبة مهارات الهوكى قيد البحث بالطريقة الصحيحة فى وجود زميلة المسافة بينهما ٢٠ ياردة .
- ١١- أن تستطيع الطالبة دفع ، نظر ، غرف ، ضرب عدد ١٠ كرات متتالية بالطريقة الصحيحة .

ب- الأهداف السلوكية للمهارات ذات المستوى المتوسط :

- ١- أن تؤدى الطالبة مهارات الهوكى قيد البحث فى وجود أكثر من زميلة بالطريقة الصحيحة .
- ٢- أن تطبق الطالبة ما تعلمته وتؤدى مهارات الهوكى قيد البحث بدقة وانسيابية .
- ٣- أن تستطيع الطالبة أداء مهارات الهوكى قيد البحث بالطريقة الصحيحة فى اتجاه محدد .
- ٤- أن تستطيع الطالبة التحكم فى أجزاء جسمها أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٥- أن تستطيع الطالبة الربط بين أداء إحدى مهارات الهوكى قيد البحث ومهارة هوكى سبق تعلمها.
- ٦- أن تؤدى الطالبة مهارات الهوكى قيد البحث بتوافق عضلى عصبى فى اتجاه محدد .
- ٧- أن تستطيع الطالبة دفع ، نظر ، غرف ، ضرب عدد محدد من الكرات بالطريقة الصحيحة فى اتجاه محدد .
- ٨- أن تطبق الطالبة مهارات الهوكى قيد البحث فى تدريبات متدرجة فى الصعوبة تتيح الوصول إلى إتقان مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٩- أن تستطيع الطالبة تطبيق تسلسل الأداء الصحيح لمهارات الهوكى قيد البحث كما شاهدها فى البرمجة .
- ١٠- أن تتقن الطالبة حركة متابعة المضرب للكرة عند أداء مهارات الهوكى قيد البحث .

ج- الأهداف السلوكية للمهارات ذات المستوى المرتفع :

- ١- أن تستطيع الطالبة الربط فى الأداء بين إحدى مهارات الهوكى قيد البحث ومهارات هوكى سبق تعلمها .
- ٢- أن تتقن الطالبة مهارات الهوكى قيد البحث وتكتسب القدرة على استمرارية الحركة .

- ٣- أن تستطيع الطالبة الجرى لمسافة محددة ثم التصويب نحو الهدف المحدد بدقة باستخدام مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٤- أن تستطيع الطالبة توجيه الكرة إلى الهدف المحدد بأقصى سرعة باستخدام مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٥- أن تستطيع الطالبة أداء مهارات الهوكى قيد البحث بالطريقة الصحيحة من مسافة محددة على الدوائر (الأطواق) المشار إليها .
- ٦- أن تستطيع الطالبة تصويب عدد محدد من الكرات على المرمى من مسافة محددة فى أقل زمن ممكن باستخدام مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٧- أن تطبق الطالبة مهارات الهوكى قيد البحث فى تدريبات حركية تتيح ممارسة المهارات فى مواقف تشبه مواقف اللعب التنافسى .
- ٨- أن تستطيع الطالبة الجرى لمسافة محددة ثم أداء التصويب باستخدام المهارات قيد البحث أكبر عدد من الكرات على هدف مصغر مع عمل متابعة بالمضرب للكرة .

أ- الأهداف السلوكية الوجدانية للطالبات ذات المستوى المنخفض :

- ١- أن تقبل الطالبة على تعلم مهارات الهوكى قيد البحث بسعادة نتيجة لاستخدام البرمجية التعليمية.
- ٢- أن تشارك الطالبة بإيجابية وتتخلى عن السلبية أثناء تعلم وأداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٣- أن تشعر الطالبة بالسعادة والتشويق أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٤- أن تستجيب الطالبة لتعليمات الزميلة المعلمة .
- ٥- أن تتجه الطالبة إلى الاعتماد على النفس وتنمى السمات الشخصية الحميدة .
- ٦- أن تفضل الطالبة تعلم مهارات الهوكى قيد البحث باستخدام البرمجية التعليمية .
- ٧- أن تجمع بين تحمل المسؤولية وحب العمل واحترامه .
- ٨- أن تتنبه الطالبة وتركز عند أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٩- أن تبدى الطالبة إعجابها بالبرمجية التعليمية المستخدمة .
- ١٠- أن تهتم الطالبة بعوامل الأمن والسلامة أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ١١- أن تتعاون الطالبة مع زميلاتها عند أداء مهارات الهوكى قيد البحث وتحافظ على سلامتها .

ب- الأهداف السلوكية الوجدانية للطالبات ذات المستوى المتوسط :

- ١- أن تجمع الطالبة بين التعاون والتكيف مع زميلاتها والبعد عن حب الذات .
- ٢- أن تتحمس الطالبة لإعطاء تعليمات هامة لزميلاتها لمساعدتها على الأداء الصحيح لمهارات الهوكى قيد البحث .
- ٣- أن تقيم الطالبة أدائها باستمرار تقيماً صحيحاً .
- ٤- أن تنتبه الطالبة توازن بين النظر إلى الكرة وكذلك المكان المراد وصول الكرة إليه أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٥- أن تتعاون الطالبة مع زميلاتها فى أداء ما يطلب منها وتمديد العون لكل زميلة محتاجة إلى ذلك.
- ٦- أن تعدل الطالبة اتجاهاتها السلبية وتكتسب القدرة على المبادأة فى العمل .
- ٧- أن تهتم الطالبة بعوامل الأمن والسلامة وتحافظ على سلامة زميلاتها أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٨- أن تشجع الطالبة زميلاتها أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث وتقيم زميلاتها تقيماً صحيحاً باستمرار .
- ٩- أن تشعر الطالبة بالانضباط والصبر على بذل الجهد حتى يكتمل أداء مهارات الهوكى قيد البحث ويصل إلى مستوى الإتقان المطلوب .

ج- الأهداف السلوكية الوجدانية للطالبات ذات المستوى المرتفع :

- ١- أن تشعر الطالبة بالنقطة بالنفس وبأدائها مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٢- أن تقيم الطالبة أدائها وأداء زميلاتها باستمرار تقيماً صحيحاً .
- ٣- أن تشارك الطالبة بحماس أثناء أداء المهارات قيد البحث وتتخلى عن الغرور وحب الذات .
- ٤- أن تجمع الطالبة بين الصبر على بذل الجهد والسعادة وحب العمل حتى يتم أداء مهارات الهوكى قيد البحث بمستوى الإتقان المطلوب .
- ٥- أن تهتم الطالبة بعوامل الأمن والسلامة أثناء أداء المهارات قيد البحث .
- ٦- أن تنتبه الطالبة وتوازن بين النظر إلى الكرة وكذلك الهدف المطلوب وصول الكرة إليه وذلك بأقصى سرعة ممكنة أثناء أداء مهارات الهوكى قيد البحث .
- ٧- أن تتعاون الطالبة مع زميلاتها فى أداء ما يطلب منها وتصحح لها الأخطاء باستمرار .

٣- أسس بناء البرنامج :

حرصت الباحثة على مراعاة مجموعة من الأسس العلمية عند تصميم البرنامج وهى

كالتالى :

- أن يراعى خصائص الطالبات واحتياجاتهن البدنية والمهارية وذلك للمستويات الثلاثة .
- أن يناسب محتوى البرنامج أهدافه وذلك للمستوى (المنخفض - المتوسط - المرتفع) .
- أن يناسب محتوى البرنامج مع مستوى الطالبات (المنخفض - المتوسط - المرتفع) .
- أن تتميز البرمجية بالبساطة والسهولة والبعد عن التعقيد .
- أن يساعد البرنامج على تحقيق مبدأ التفاعلية بين الطالبات ذات المستوى (المنخفض - المتوسط - المرتفع) وبين البرنامج .
- أن يراعى توفير المكان والإمكانيات المناسبة لتنفيذ البرنامج .
- أن يراعى عوامل الأمن والسلامة حرصاً على سلامة الطالبات .
- أن يكون البرنامج فى مستوى قدرات الطالبات ذات المستوى (المنخفض - المتوسط - المرتفع) .
- أن يكون البرنامج بعيداً عن الملل ويجذب اهتمام الطالبات لموضوع التعلم .
- أن يساعد البرنامج على تقوية روح التعاون بين كل مستوى والمنافسة بين المستويات (المنخفض - المتوسط - المرتفع) .
- أن يكسب البرنامج الطالبات القدرة على استخدام الحاسب الآلى .
- أن يتحدى محتوى البرنامج قدرات الطالبات ذات المستوى (المنخفض - المتوسط - المرتفع) بما يسمح لكل مستوى باستثارة دافعيتهن للتعلم والابتكار كلاً حسب مستواه .
- أن يتيح البرنامج فرص الاشتراك والممارسة لكل الطالبات فى وقت واحد .
- أن يراعى البرنامج إشباع حاجة الطالبات ذات المستوى (المنخفض - المتوسط - المرتفع) من الحركة والنشاط .
- أن يحقق الشعور بالسعادة والتجديد لرتابة الأسلوب التقليدى فى التدريس والتشويق لكل الطالبات سواء المستوى (المنخفض - المتوسط - المرتفع) .
- أن يراعى مبدأ التدرج فى محتوى البرنامج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .
- أن يراعى مبدأ الفروق الفردية بين الطالبات .
- أن يحقق محتوى البرنامج تكامل شخصية الطالبات من حيث علاقتها بذاتها وعلاقتها بزميلاتها.

٤- - تحديد المحتوى العلمى للبرنامج :

تعتبر عملية تحديد محتوى البرمجية من العمليات الهامة والصعبة فى نفس الوقت وتتمثل هذه الصعوبة فى اختيار المعلومات المعرفية المرتبطة بمهارات الهوكى المختارة فى البحث وكذلك تحديد المواد والأدوات التعليمية بما تشمله من مقاطع شرائط الفيديو والصور الثابتة والرسوم المتحركة والموسيقى وغيرها والتي وقع الاختيار عليها وتنظيمها على نحو تربوى معين بما يحقق أهداف البرمجية ولذا فقد قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة من الأبحاث والمراجع العلمية " هوبر سايمون Hopper simon " (١٩٩٧) (١٣٨) ، " Orson Kellogg " (١٩٩٩) (١٥٢) " زينب محمد أمين ، نبيل جاد عزمى " (٢٠٠١) (٣٦) ، وقد خلصت الباحثة إلى اختيار نظام تأليف برامج الكمبيوتر التعليمية أوثروير Authorware 5 حيث يعد من أشهر وأفضل نظم التأليف وأكثر تخصصاً فى المجال التربوى فهو يتضمن مجموعة من الأدوات الفنية التى تستخدم فى تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية حيث يمكن استخدامه فى إنتاج برامج التوجيه أو المحاكاة وتصميم الاختبارات وكذلك إنتاج الألعاب التعليمية كما يتم من خلاله تصميم المواقع التعليمية لشبكة الإنترنت والفرق الأساسى بين برنامج Authorware والبرامج الأخرى التى تنتج برمجيات كمبيوتر تعليمية يظهر بوضوح فى أن برنامج أوثروير يتطلب فقط المصمم القادر على نقل خبراته التربوية إلى جهاز الكمبيوتر فبرنامج أوثروير من أكثر البرامج التى يتوفر فيها جميع الشروط الخاصة باختيار نظم التأليف وقد راعت الباحثة أن يكون المحتوى :

- متسماً بالبساطة والسهولة والبعد عن التعقيد .
- يتناسب مع مستوى وخبرات المتعلمين وحاجاتهم .
- مرتبطاً بأهداف البرمجية المراد تحقيقها .
- مراعيًا للدقة العلمية .

وقد تمثل اختيار المحتوى فيما يلى :

- التطور التاريخى لرياضة الهوكى .
- قانون رياضة الهوكى .
- مهارة دفع الكرة .
- مهارة نظر الكرة .
- مهارة غرف الكرة .
- مهارة ضرب الكرة بالوجه المسطح .

وتم اختيار هذه المهارات وذلك لأنها ضمن منهج الهوكى للفرقة الثالثة شعبة طرق

تدريس ، بالإضافة إلى اختيار المعارف والمعلومات والحقائق المرتبطة بهذه المهارات .

٥- نمط التعلم المستخدم فى تنفيذ البرنامج :

استخدمت الباحثة نمط التعلم الفردى فى استراتيجية كيلر باستخدام الهيبرميديا .

٦- قيادات تنفيذ البرنامج :

قامت الباحثة بالتدريس للمجموعتين (التجريبية والضابطة) مع الاستعانة بخبير كمبيوتر لمساعدة الباحثة فى تصميم البرمجية التعليمية و(٦) ستة من الطالبات المعلمات .

٧- الإمكانيات اللازمة للبرنامج :

- ملعب هوكى .
- مضارب هوكى .
- كرات هوكى .
- أقماع ، كرات طبية ، كرات سلة ، كرات يد ، كرات تنس ، حواجز ، شبكة كرة طائرة ، حائط من الخشب .
- جهاز كمبيوتر IBM أو متوافق معه .
- معالج طراز بنتيوم 4 بسرعة 433 ميجاهيرتز أو أسرع.
- نظام Windows 32 bit (Xp, Me, 2000, 98, 95) يدعم اللغة العربية .
- قرص صلب به مساحة خالية 110 ميجابايت .
- بطاقة شاشة 800 × 600 ذات تحليل لوني عالى 16 bit .
- بطاقة صوت 16 bit .
- مشغل أقراص مدمجة CD-ROM بسرعة 50X (50 × 50 ١ كيلو بايت/ ثانية) .
- شاشة ملونة .
- سماعات خارجية ويفضل سماعات للأذن .
- ذاكرة ممتدة RAM 64 ميجابايت .
- لوحة مفاتيح وفارة .
- معمل للدراسة .
- القرص الضوئى المدمج CD-ROM المخزن عليه برمجية هيبرميديا .

٨- الإطار الزمنى العام لتنفيذ البرنامج :

قامت الباحثة بوضع الجدول الزمنى للوحدات التعليمية للمهارات قيد البحث وقد اشتملت على عدد (٨) ثمان وحدات تعليمية تم توزيعها على عدد (٨) ثمان أسابيع بواقع وحدة تعليمية أسبوعياً بزم من قدره (٩٠ دقيقة) للوحدة الواحدة . والجدول رقم (٦) يبين التوزيع الزمنى للبرنامج

التعليمى المقترح ، كما يوضح جدول (٧) التوزيع الزمنى لأجزاء الوحدة التعليمية للمجموعة التجريبية والضابطة .

جدول (٦)

التوزيع الزمنى للبرنامج التعليمى المقترح

م	البيان	التوزيع الزمنى للبرنامج
١	عدد الأسابيع	٨
٢	عدد الوحدات التعليمية	٨
٣	عدد الوحدات التعليمية فى الأسبوع	وحدة واحدة
٤	زمن التطبيق فى الوحدة الواحدة	(٩٠ دقيقة) ساعة ونصف)
٥	زمن التطبيق فى الأسبوع	(٩٠ دقيقة) ساعة ونصف)
٦	الزمن الكلى لتطبيق البرنامج	(٧٢٠ دقيقة) (١٢ ساعة)

جدول (٧)

التوزيع الزمنى لأجزاء الوحدة التعليمية للمجموعة الضابطة والتجريبية

المجموعة الضابطة	الزمن	المجموعة التجريبية
أعمال إدارية	٧	أعمال إدارية
إحماء عام	٥	إحماء عام
إعداد بدنى خاص	١٥	إعداد بدنى خاص
الجزء الرئيسى (التطبيق العملى للطريقة التقليدية فى الملعب)	٦٠	الجزء الرئيسى (التطبيق العملى للبرمجية التعليمية فى الملعب)
نشاط ختامى	٣	نشاط ختامى

٩- اختيار طريقة التقويم المناسبة للبرنامج :

تمثلت طريقة التقويم المتضمنة بالبرنامج المقترح فيما يلى :

التقويم المبدئى :

ويتم قبل البدء فى تنفيذ البرنامج ويعطى معلومات مهمة عن تحديد مستوى التعلم والنقطة التى يبدأ منها المتعلم وكذلك يساعد على تصنيف المتعلمين إلى مجموعات متجانسة وتحديد نقاط

القوة والضعف منذ بداية التنفيذ ، وقد تم ذلك من خلال التطبيق القبلى لأدوات القياس والتي اشتملت على ما يلى :

- اختبار التحصيل المعرفى .
- اختبارات الأداء المهارى .
- استمارة الملاحظة المقننة لشكل الأداء الفنى .

التقويم البنائى أو التكوينى أو التطويرى :

ويتم أثناء تنفيذ العملية التعليمية فى فترات مختلفة ومن خلال نتائجه تكون عملية تطوير البرنامج ويفيد فى 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 الباحثة من تحقيق الأهداف السلوكية الموجودة فى كل وحدة تعليمية .

التقويم الختامى أو النهائى أو التجمعى :

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

التقويم التتبعى :

هو الذى يجرى بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج وبعد فترة من التقويم الختامى حيث انه من المفروض أن يكون للبرنامج آثار باقية تؤثر فى عمل المتعلم.

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

وعرضها على المحكمين) : ملحق (ب)

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجالات مناهج وطرق تدريس التربية الرياضية ورياضة الهوكى بلغ عددهم (١١) إحدى عشر خبيراً لاستطلاع آرائهم حول صلاحية البرنامج للتطبيق من خلال :

- مدى مناسبة الأهداف العامة للبرنامج .
- مدى مناسبة الأهداف السلوكية للبرنامج .
- الدقة العلمية لمحتوى البرنامج .
- مدى مناسبة أسلوب عرض المحتوى للطالبات وللأهداف الموضوعية .
- مدى مناسبة أسلوب التقويم للأهداف السلوكية .

وقد حرصت الباحثة على مقابلة السادة المحكمين أثناء فحصهم للبرنامج حتى تتمكن من مناقشتهم والإجابة على استفساراتهم ومن خلال استعراض آراء السادة المحكمين وتحليلها اتضح موافقتهم بنسبة مئوية قدرها ١٠٠% على صلاحية البرنامج للتطبيق .

ثانياً - مرحلة التصميم التعليمي :

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية :

١ - تصميم النموذج التعليمي (اختيار استراتيجية التدريس) :

قامت الباحثة بالتعرف على أساليب تفريد التعليم التي تحقق الاتفاق مع طبيعة استراتيجية كيلر Keller plan (نظام التعليم الشخصي PSI) والتعليم باستخدام برمجية الهيبرميديا . ومن خلال استعراض الموديولات التعليمية (الوحدات التعليمية المصغرة) والتي تمثل أسلوباً من أساليب تفريد التعليم وتشمل على مجموعة من النشاطات التي يسير فيها المتعلم حسب قدراته وسرعته الذاتية لتحقيق مجموعة من الأهداف السلوكية المحددة التي تعالج مفهوماً واحداً أو مهارة واحدة يمكن قياسها .

ولذا رأت الباحثة أن تتضمن برمجية الهيبرميديا المقترحة والتي استخدمت استراتيجية كيلر لتقسيم الطالبات إلى ثلاث مجموعات من حيث مستوى الأداء (مستوى مرتفع - مستوى متوسط - مستوى منخفض) إعداد مجموعة من الموديولات وقد تم إعداد (٨) ثمانية موديولات للتجريب كمحك لفاعلية البرمجية حيث تم إعداد موديول لكل محور من محاور البرنامج وقد روعي عند تصميم الموديولات أن يتكون من العناصر الآتية :

- العنوان : روعي أن يكون دالاً على محتوى الموديول .
- مقدمة لدراسة الموديول : تخصص المقدمة بتوضيح أهمية محتوى الموديول بالنسبة للطالبة .
- الهدف العام من الموديول : وهو الهدف الذي صمم الموديول وتتبع منه الأهداف الأساسية للموديول .
- الأهداف التعليمية للموديول : وهي تصف الطالبة السلوك المتوقع ان تتعلمها بعد دراسة الموديول كما أنها تفيد في عملية اختيار الأنشطة التعليمية اللازمة له والاختبارات المستخدمة في قياس مدى تحقيق الأهداف .
- الاختيار القبلي : يستخدم لتقييم مدى نجاح الطالبة في تحقيق الأهداف السلوكية للموديول وإذا ما اجتازته الطالبة بنسبة إتقان محددة يتم توجيهها لدراسة موديول آخر وإلا تواصلت دراسة الموديول الحالي .

- تنظيم المحتوى والأنشطة التعليمية للموديول : يتحدد أسلوب التنظيم تبعاً لطبيعة المهارة وتبعاً لخصائص المتعلمين الذين يعد لهم الموديول وكذلك تبعاً لمستوى المتعلمين والذي تم تقسيمهم من حيث مستوى أدائهم وقد راعت الباحثة عند تنظيم المحتوى والأنشطة التعليمية أن تكون الأنشطة التعليمية للموديول متنوعة حتى تراعى الفروق الفردية للطالبات (مستوى كل مجموعة) بحيث تشمل على المواد المطبوعة ، المواد السمعية ، المواد البصرية (كالصور ، والرسوم ، الأفلام المتحركة ، لقطات الفيديو) .

وقامت الباحثة بتنظيم محتوى البرمجية فى جزئين هما :

الجزء الاول :

المقدمة :

وهو الجزء الذى يعرض على الشاشة فى تتابع مستمر وبدون تدخل من الطالبة أثناء العرض ويتضمن التقديم ، الإعداد ، الإشراف ، الأهداف العامة ، الأهداف السلوكية ، عرض قائمة الاختيارات الرئيسية .

الجزء الثانى : المحتوى التعليمى :

هذا الجزء يعرض على الشاشة بالمسار والتتابع الذى تختاره وتحدده الطالبة وتتحكم فى الجزء الخاص بالمهارة تحكماً كاملاً من حيث السرعة والتتابع والخروج وقتما تشاء من البرمجية وكل ذلك حسب مستوى الطالبة (مرتفع - متوسط - منخفض) ويتكون المحتوى التعليمى لكل مهارة من الآتى :

- مقدمة .

- الأهداف السلوكية .

- أسباب تعلم المهارة .

- طريقة الأداء .

- تذكى .

- مستويات التمرين ملحق (أ) .

- التقويم .

وتحدد الباحثة مستوى الطالبة ثم تحدد لها المهارة المراد تعلمها وبعد ذلك تتحكم الطالبة تحكماً كاملاً وبحرية من خلال التحكم فى التتابع والمسار والسرعة .

- الاختبار البعدي : وهو يقيس مدى تحقيق الطالبة لأهداف الموديول ، وتعرف الطالبة بعد الانتهاء من الإجابة مباشرة النسبة المئوية التي حصلت عليها وهي التي تعزز ما إذا قد وصلت إلى درجة التمكن فتنتهى من دراسة الموديول وإلا فعليها إعادة دراسة الموديول .

٢ - إعداد مخطط البرمجية التعليمية :

قامت الباحثة بالإطلاع على وثائق التصميم المعروفة **Design Document** " بنزل موريس Bunzel Morris " (١٩٩٤) (١٢٠) وهي :

Flow charts	- خرائط التدفق
Storyboards	- اللوحة التصويرية
Scripts	- السيناريو

وقد استخلصت الباحثة السيناريو ملحق (ج) فى تصميم برمجية الكمبيوتر التعليمى وذلك للأسباب الآتية :

- سهولة فهمها وقراءتها حتى بالنسبة لغير المتخصصين فى مجال الكمبيوتر .
- سهولة تحويلها إلى برنامج كمبيوتر باستخدام نظام التأليف **Author war 5** .
- شيوع هذه الطريقة بين معظم مصممي النظم فى إعداد برامج الكمبيوتر .

٣- تصميم واجهة المستخدم :

وقد اشتملت عملية تصميم واجهة المستخدم على ما يلى :

أ- تصميم الشاشة : The screen design

حرصت الباحثة قدر الإمكان على :

- ألا تكون شاشات البرنامج مزدحمة .
- أن تحتوى كل شاشة على نشاط واحد على الأكثر وبعض الأنشطة كانت توزع على أكثر من شاشة إذا اقتضى الأمر .
- وضع مجموعة مفاتيح استخدام البرنامج فى مساحة مستقلة أسفل الشاشة .
- وضع مجموعة مفاتيح استخدام البرنامج فى مساحة مستقلة يمين الشاشة .
- عدم المغالاة فى استخدام الألوان حتى لا تشتت انتباه الطالبة بعيداً عن المادة العلمية .
- توزيع محتويات شاشات البرنامج بحيث تشغل المساحة الكلية لشاشة جهاز الكمبيوتر .
- استخدام أنواع الخطوط الواضحة ووضعها بأحجام وألوان مناسبة حتى يسهل على المتعلم قراءتها ببسر .
- استخدام كلمات بلون أزرق مخالف للون النص لوصلات الهيبرميديا .

جديدة وإذا كانت خاطئة تعطى الطالبة تعزيز سلبي مع إعطائها تغذية راجعة لاسترجاع المعلومات مرة أخرى وهذا النوع من الاستجابة يتطلب الضغط على الفأرة او مفتاح **Enter** بلوحة المفاتيح .

- **التعزيز** : استخدمت الباحثة في البرمجية تعزيزاً سمعياً (لفظياً وغير لفظياً) .
- **التغذية الراجعة** : استخدمت الباحثة في البرمجية ثلاث مستويات من التغذية الراجعة يتمثل المستوى الأول منها في الاختيار عن النتيجة والمستوى الثاني في الاختيار عن النتيجة مضافاً إليها معلومة والمستوى الثالث في الاختيار عن النتيجة مضافاً إليها معلومة وتوجيهه ، والشكل رقم (١٥) يوضح مستويات التغذية الراجعة المستخدمة في البرمجية

إجابتك صحيحة
CONTINUE

المستوى الأول من التغذية الراجعة

إجابتك صحيحة
CONTINUE

المستوى الثاني من التغذية الراجعة

إجابتك خاطئة حاولي مراجعة هذا
الجزء مرة أخرى والعودة إليه
CONTINUE

المستوى الثالث من التغذية الراجعة

شكل (١٥) مستويات التغذية الراجعة المستخدمة في البرمجية

ومن الشكل السابق نجد أن استراتيجيات البرمجية اعتمدت على أحداث التفاعل الإيجابي والمستمّر بين الطالبة والمادة التعليمية من خلال التأثير بالفأرة ، ولكي يكون هذا التفاعل إيجابياً راعت الباحثة التنوع في استخدام وسائل تقديم المادة التعليمية حيث تم تقديم محتوى البرمجية باستخدام مجموعة من الوسائل التالية :

Text

- النص المكتوب

Spoken words

- اللغة المنطوقة

Music & sound Effect

Graphics

Still pictures

- الموسيقى والمؤثرات الصوتية

- الرسوم الخطية

- الصور الثابتة

هذا بالإضافة إلى وجود عقد معلوماتية وكلمات مفتاحية لكي تمكن الطالبة من الإبحار خلال الهيبرميديا .

ب- تصميم الخطو الذاتى وتحكم المتعلم : Self – Pace & Learner's control

وتتحكم الطالبة فى زمن التعلم ولها الحرية التامة فى الانتقال بين أنشطة البرنامج المختلفة بما يتناسب مع خطوها الذاتى فيمكنها العودة إلى نشاط سابق أو التقدم إلى نشاط لاحق أو تكرار القيام بنشاط ما أو الخروج من البرمجية فى أى وقت تشاء ولتحقيق ذلك تم تقديم كثير من التسهيلات فى البرنامج مثل :

- جميع الشاشات تظل أمام الطالبة حتى تضغط على أى من مفاتيح الانتقال أو الإبحار داخل البرنامج .
- سهولة التنقل داخل أنشطة البرنامج من خلال مفاتيح النشاط التالى والسابق .
- عند استخدام وصلات الإبحار وظهور شاشات جديدة فإنه يمكن العودة لشاشة محطة الانطلاق بمجرد إغلاق شاشة الوصول .
- سهولة التنقل داخل شاشات النشاط الواحد من خلال مفاتيح السابق والتالى .
- توجد قائمة فرعية داخل كل موديول تتيح للمتعلم التنقل خلالها بمجرد الضغط على الزر المطلوب .
- حرية إنهاء البرنامج فى الوقت الذى تحدده الطالبة من خلال مفتاح خروج .

ج- التغذية الراجعة : Feed back

- تم تصميم مجموعة متنوعة من الرجوع لأنواع التقويم الموجودة بالبرنامج كما يلى :
- فى الاختبار البعدى يظهر للطالبة النسبة المئوية لصحة إجاباتها وبناءً عليه يتحدد انتقالها لدراسة موديول آخر أو البقاء فى هذا الموديول حتى تصل إلى مستوى الإتقان المطلوب .
 - ظهور نتيجة فورية تحدد مدى صحة أو خطأ الإجابة على أسئلة التقويم الذاتى .
 - تقديم التعزيز الفورى للإجابة الصحيحة وتلميح للإجابة الخاطئة مع فرصة الطالبة فى تكرار المحاولة حتى تصل إلى الإجابة الصحيحة .
 - بيان فورى لمدى صحة أو خطأ الاستجابة مع تقديم تصحيح للخطأ . (١٢٠ : ١١٢)

ثالثاً - مرحلة التطوير (إنتاج البرمجية) :

وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية :

١ - الإنتاج الرقمى لمكونات البرنامج :

وتتضمن إنتاج كل من :

- إنتاج لقطات الفيديو والرسوم المتحركة :

تم إنتاج جميع لقطات الفيديو التعليمية الخاصة بكل الموديولات والتي تم الحصول عليها من شرائط فيديو خاصة بتعليم مهارات الهوكى مسجل عليها المادة العلمية من قبل الاتحاد المصرى للهوكى بالإضافة إلى بعض لقطات الفيديو الموجودة على المواقع المختلفة لشبكة الإنترنت التى تتم على شاشة جهاز الكمبيوتر مع دمج متزامن للتعليق الصوتى المصاحب لهذه الأحداث وتحويلها إلى لقطات فيديو رقمية ، ثم قامت الباحثة بإجراء مونتاج لهذه الأجزاء لتجميعها وقد تمت عملية المونتاج باستخدام برنامج **Adobe Premiere 4.2** . وتم إنتاج جميع لقطات الرسوم المتحركة التعليمية الخاصة بكل الموديولات باستخدام برنامج **Authorware 5** .

- إنتاج الصوت :

استخدمت الباحثة برنامج **Creative wave studio** لتسجيل الصوت والموسيقى وعمل إجراءات المونتاج وتم الاستعانة بالمؤثرات الصوتية من مكتبة الأصوات الخاصة بنظام التأليف **Author ware 5** والتى استخدمتها الباحثة للتعزيز أو التعليق وذلك لزيادة فعالية البرمجية لما لها من تأثير فعال يفوق تأثير الرسائل اللفظية لما تتركه من صدق الانطباعات فى نفس المتعلم مع بقاء الأثر .

- إنتاج النص :

تم استخدام برنامج **Microsoft words 97** فى تحرير النص الخاص بالبرنامج التعليمى وتم استخدام محرر النصوص البسيط الذى يتيح نظام التأليف **Authorware 5** وراعت الباحثة أنواع وأحجام الخطوط التى يسهل قراءتها .

- إنتاج الصور الثابتة :

تم استخدام برنامج **Paint shop pro 4** فى عمل لقطات ثابتة لنوافذ برنامج **authorware 5** وتمت معالجة هذه اللقطات والتى تم الحصول عليها عن طريق التصوير الفوتوغرافى لمهارات الهوكى قيد البحث باستخدام نفس البرنامج .

- إنتاج الرسوم الخطية :

تم استخدام مجموعة أدوات الرسم التي يوفرها نظام التأليف Authorware 5 فى إنتاج الرسوم الخطية للبرنامج التعليمى .

٢- إنتاج البرمجية :

استخدمت الباحثة نظام التأليف authorware 5 فى إنتاج برمجية الكمبيوتر المعدة بتقنية الهيبرميديا (الوسائل الفائقة) .

ويظهر من جدول رقم (٨) مجموعة البرامج المستخدمة فى إعداد مواد المعالجة التجريبية لهذا البحث تلى ذلك قيام الباحثة بإعداد دليل للبرمجية . ملحق (د)

جدول (٨)

البرمجيات المستخدمة فى تنفيذ وسائل تقديم المحتوى التعليمى لبرمجية الهيبرميديا

الوسائل المتعددة					
النص	الصور	الرسوم المتحركة	لقطات الفيديو	الصوت والموسيقى والمؤثرات الصوتية	
Quick time	-	*	*	-	مستخدمة
Paint shop pro	-	*	*	-	
Adobe premiere	-	*	*	-	
Animator studio	-	-	*	*	
Adobe photo shop	-	*	*	*	
Video work	-	-	*	-	
Microsoft word	*	-	-	-	
Sound lab 16	-	-	-	*	
Author ware 2	*	*	-	-	
Paint	-	*	-	-	
Micromedia Authorware 5					

رابعاً - مرحلة التقويم :

مرت عملية تقويم البرمجية بالمراحل التالية :

الاختبار المبدئي للبرمجية Alpha test

وفيه قامت الباحثة بعرض البرمجية على مجموعة من الخبراء المتخصصين ملحق (ب) للتأكد من جوانب البرنامج (العلمى - التربوى - النفسى) وإبداء رأيهم فى كيفية استخدام البرمجية واقتراح أية تعديلات .

وقد تمثلت مقترحات السادة المحكمين فيما يلى :

- تعديل صياغة جملة (بعد دراسة هذه الوحدة يجب أن تكونى قادرة على ..) إلى (بعد دراسة هذه الوحدة يرجى أن تكونى قادرة على ..)
- تعديل بعض الأخطاء اللغوية فى بعض الموديولات .

وقد حرصت الباحثة على إجراء التعديلات المطروحة من الخبراء .

الاختبار الثانى للبرمجية Beta test :

وفيه قامت الباحثة بتطبيق موديولات البرمجية على عينة قوامها (١٠) عشرة طالبات من طالبات الفرقة الثالثة شعبة تدريس (من خارج عينة البحث) كتجربة استطلاعية فى الفترة من ٢٠٠٣ / ٩ / ١٣ إلى ٢٠٠٣ / ٩ / ٢٧ وذلك بهدف :

- التعرف على ملاحظات الطالبات حول البرمجية وكذلك على مدى مناسبتها لقدرات الطالبات .

- حساب فعالية البرمجية .

- تطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً على طالبات التجربة الاستطلاعية .

وتم حساب متوسط درجات الطالبات على الاختبار قبل وبعد التجربة الاستطلاعية وفيها تم

حساب نسبة الكسب المعدل (بليك) لتحديد فعالية البرمجية التعليمية كما يلى :

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

حيث : ص = متوسط درجات الطالبات على الاختبار البعدى

س = متوسط درجات الطالبات على الاختبار القبلى

د = الدرجة النهائية للاختبار (٩ : ٢٣٦)

وجاءت نسبة الكسب المعدل ١,٧٧ مما يدل على فعالية البرنامج للاستخدام وبناء على

نتائج الدراسة الاستطلاعية قامت الباحثة 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 .
- واجهت الباحثة بعد الانتهاء من تصميم البرمجية مشكلة فنية تمثلت في حجم البرمجية وصل إلى اثنان ونصف ميجابايت وهو ما يعادل خمسة اسطوانات CD وتم حل المشكلة بضغط البرمجية لتصبح اسطوانة واحدة فقط .
- وأصبحت البرمجية مجهزة ومكتملة للتطبيق على العينة الأصلية قيد البحث ، وعلى هذا قامت الباحثة بالتنفيذ الفعلي للموقف التعليمي الذي أعدت من أجله البرمجية .

إعداد دليل البرمجية :

قامت الباحثة بإعداد دليل للبرنامج ملحق (د) يتضمن ما يلي :

مجتمع البحث المستهدف :

ويتمثل في طالبات الفرقة الثالثة شعبة تدريس بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا .

متطلبات دراسة البرمجية :

إمام الطالبة البسيط بمهارات استخدام فأرة الكمبيوتر (Mouse) حيث أن البرمجية مصممة للاستخدام من قبل غير المتخصصين في استخدام الكمبيوتر ولا تتطلب سوى استخدام الفأرة في الضغط على مفاتيح استخدام البرمجية أو اختيار الكلمات المفتاحية للهيبرميديا .

متطلبات تشغيل البرمجية :

- جهاز كمبيوتر IBM أو متوافق معه .
- معالج طراز بنتيوم 4 بسرعة 233 ميجاهيرتز أو أسرع .
- نظام Windows 32 bit (XP, me, 2000, 98, 95) يدعم اللغة العربية .
- قرص صلب به مساحة خالية 110 ميجابايت .
- بطاقة شاشة 800 × 600 ذات تحليل لوني عالى 16 bit .
- بطاقة صوت 16 bit .
- مشغل أقراص مدمجة CD-ROM بسرعة 50 X (50 × 50 كيلو بايت/ثانية) .
- شاشة ملونة .
- سماعات خارجية ويفضل سماعات للأذن .
- ذاكرة ممتدة RAM 64 ميجابايت .
- لوحة مفاتيح وفأرة .

- معمل للدراسة .
- القرص الضوئي المدمج CD-ROM المخزن عليه برمجية الهيبيرميديا .

صيانة البرمجية :

تمت صيانة البرمجية عن طريق متابعة الباحثة لأداء البرنامج طوال فترة التطبيق العملي للبحث (٦٠) ستون يوماً وقد ظهر الثبات في أداء البرمجية ولم تظهر أى مشكلة وأظهرت توافقاً كاملاً مع أجهزة الكمبيوتر المستخدمة في أجزاء التجربة .

٢- إعداد أدوات القياس :

قامت الباحثة بتحديد الأدوات المستخدمة في البحث وقد راعت في اختيارها الشروط التالية :

- أن تكون فعالة في تشخيص الجوانب المحددة للبحث .
- أن تكون سهلة التنفيذ وأن تتوفر لها أجهزة القياس .
- أن تتوفر لها المعايير العلمية (الصدق والثبات) .
- اجمع على استخدامها عدد كبير من علماء التربية الرياضية .

وقد قسمت الباحثة هذه الأدوات إلى ما يلي :

- ١- استمارة الملاحظة المقننة لتقييم شكل الأداء الفنى لمهارات الهوكى قيد البحث .
- ٢- أدوات للدلالة على معدلات النمو .

٢- الاختبارات :

- اختبارات القدرات البدنية .
- اختبار التحصيل المعرفى .
- اختبارات مهارية .
- استبيان الجانب الوجدانى (للتعرف على آراء وانطباعات طالبات المجموعة التجريبية نحو استراتيجية كيلر (تفريد التعليم) باستخدام الهيبيرميديا لتعلم بعض مهارات الهوكى قيد البحث .

أولاً - استمارة الملاحظة المقننة لتقييم شكل الأداء الفنى لمهارات الهوكى قيد البحث ملحق (ط)
قامت الباحثة بتصميم استمارة ملاحظة مقننة وذلك لقياس شكل الأداء الفنى للمهارات المختارة قيد البحث (مهارة دفع الكرة ، مهارة نظر الكرة ، مهارة غرف الكرة ، مهارة ضرب الكرة بالوجه المسطح) وذلك بالرجوع إلى المراجع والدراسات السابقة (٩١) (٩٠) (١١٩) وقد روعى عند تصميم الاستمارة الخطوات التالية :

- ١- تحديد الهدف من استمارة الملاحظة : فى ضوء أهداف البحث تم تحديد الهدف من استمارة الملاحظة وهو لتقييم شكل الأداء الفنى لمهارات الهوكى .
- ٢- تحديد المراحل الفنية للأداء المهارى وتحليلها : يتم تحليل كل مهارة وتحديد أهم المراحل الفنية وتوضيح مكوناتها التى يجب ملاحظتها أثناء الأداء ولكل مرحلة درجتها .
- ٣- تم وضع الخطوات التى تم تحديدها وتحليلها فى صورة استمارة ملاحظة مقننة لشكل الأداء الفنى للمهارات قيد البحث .
- ٤- تم عرض الصورة المبدئية للاستمارة على الخبراء فى مجال رياضة الهوكى . ملحق (ح)
ولذلك أصبحت الاستمارة فى صورتها النهائية .
- ٥- وقد تم القياس عن طريق لجنة مكونة من ثلاث محكمين من القائمين بالتدريس مادة الهوكى وتحسب الدرجة الكلية لكل مهارة من ١٠ (عشرة) درجات .

المعاملات العلمية للاستمارة :

أ- صدق الاستمارة :

وقد تم التأكد من صدق استمارة تقييم مستوى الأداء وذلك باستخدام صدق التمايز لإيجاد معامل صدق الاختبارات ، وذلك من خلال تطبيقها على مجموعتين إحداهما قوامها (٨) طالبات ميزات ، والمجموعة الأخرى غير ميزات والمجموعتين من خارج عينة البحث الأصلية .

جدول (٩)

صدق استمارة تقييم شكل الأداء الفنى لمهارات الهوكى قيد البحث

ن = ١٤

م	المتغيرات	مجموعة مميزة		مجموعة غير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة " ت "
		م	± ع	م	± ع		
١	مهارة دفع الكرة	٧,٤٢	٠,٥٣٤	٢,٨٧	٠,٦٩٥	٤,٥٧	*١٣,٨٥
٢	مهارة نظر الكرة	٧,٧١	٠,٤٨٨	٣,٥٧	٠,٥٤٣	٤,١٤	*١٥,١٤
٣	مهارة غرف الكرة	٦,٥٧	٠,٥٣٤	٢,١٤	٠,٣٧٨	٤,٤٢	*١٧,٨٩
٤	مهارة ضرب الكرة بالوجه المسطح	٧,٤٢	٠,٥٣٤	٢,٥٧	٠,٥٤٣	٤,٨٥	*١٧,٠٠

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة فى المهارات الأساسية المختارة ويشير ذلك إلى صدق الاستمارة وقدرتها على التمييز بين المجموعة المميزة وغير المميزة فى المهارات الأساسية المطلوب قياسها .

ب- ثبات الاستمارة :

وذلك عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق بفارق زمني قدرة يومان في الفترة من ٢٠٠٣/٩/١٥ إلى ٢٠٠٣/٩/١٥ على عينة قوامها (١٦) طالبة ممثلة للعينة ومن خارج العينة الأصلية .

جدول (١٠)

معامل الثبات لاستمارة تقييم شكل الأداء الفني لمهارات الهوكي قيد البحث

ن = ١٦

م	المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		س	±ع	س	±ع	
١	مهارة دفع الكرة	٦,٦٠٠	٠,٦٥١	٦,٦	٠,٥٤٧٧	*٠,٨٤
٢	مهارة نظر الكرة	٧,٥٠٠	٠,٣٥٣	٧,٦٠	٠,٢٢٣	*٠,٨٤
٣	مهارة غرف الكرة	٧,٦٠٠	٠,٦٥١	٧,٦٠	٠,٥٤٧	*٠,٧٩
٤	مهارة ضرب الكرة بالوجه المسطح	٧,٤٠٠	٠,٥٤٧	٧,٨٠٠	٠,٤٤	*٠,٩١

ثانياً - أدوات للدلالة على معدلات النمو وتمثلت في القياسات التالية :

- العمر الزمني : بالرجوع إلى تاريخ الميلاد " لأقرب سنة " .
- الطول : بواسطة استخدام جهاز الريستاميتير " لأقرب سنتيمتر " .
- الوزن : بواسطة الميزان الطبى " لأقرب كيلو جرام " .

ثالثاً - الاختبارات :

١- اختبار كاتل للقدرات العقلية : ملحق (هـ)

استخدمت الباحثة اختبار " كاتل للذكاء " الذى أعد صورته العربية " أحمد عبد العزيز سلامة، عبد السلام عبد الغفار " ويعتبر من أبرز اختبارات الذكاء المتميزة حيث بلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٨٢) بينما بلغ الصدق (٠,٧٠٢) ويتكون من ٩٢ سؤالاً متدرجاً فى الصعوبة مقسمين إلى جزئين ويشمل كل جزء على أربعة اختبارات ويتراوح زمن التطبيق ما بين ٣٥ دقيقة و ٥٥ دقيقة ويمكن إجراء هذا الاختبار بصورة جماعية أو فردية وتحدد نسبة الذكاء عن طريق المعادلة التالية :

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلي}}{\text{العمر الزمني}} \times 100$$

ويتضمن هذا الاختبار عينات مختلفة من الوظائف العقلية أهمها :

- القدرة على التركيز والانتباه الذى يتمثل فى تنفيذ عدد من التعليمات دفعة واحدة .
 - القدرة على إدراك العلاقات بين الأشكال وتتمثل فى المقارنة بين عدد من الأشكال للكشف عن العلاقات بينهما .
- وقد اختارت الباحثة هذا الاختبار وذلك لمناسبته للمرحلة السنية وكذلك أنه على درجة عالية من الثبات والصدق .

المعاملات العلمية لاختبار الذكاء :

قامت الباحثة بإيجاد الصدق والثبات للاختبار الذكاء فى الفترة من ٢٠٠٣/٩/١٣ إلى ٢٠٠٣/٩/٢٧ كما يلى عرضه :

١- صدق الاختبار :

تم حساب معامل الارتباط بين نتائج اختبار الذكاء الثانوى " إعداد إسماعيل القباني " ونتائج تطبيق اختبار كاتل " إعداد احمد عبد العزيز ، عبد السلام عبد الغفار " باستخدام معامل بيرسون على العينة الاستطلاعية التى قوامها (١٠) عشرة طالبات وقد بلغ معامل الارتباط بين نتائج الاختبارين (٠,٨٩) وهذا يدل على صدق الاختبار .

٢- ثبات الاختبار :

تم حساب معامل ثبات الاختبار عن طريق :

أ- طريقة إعادة الاختبار

ب- طريقة التجزئة النصفية

أ- طريقة إعادة الاختبار :

تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التطبيق وإعادة على عينة عشوائية قوامها (١٠) عشرة طالبات من طالبات الفرقة الثالثة (خارج عينة البحث) وكانت المدة الفاصلة بين التطبيقين أسبوعين وقد بلغ معامل الثبات للاختبار ٠,٧٥ .

ب- طريقة التجزئة النصفية :

تم حساب معامل الثبات من خلال حساب معامل الارتباط بين تقديرات الطالبات فى الجزء الأول من الاختبار وبين تقديراتهم فى الجزء الثانى على عينة مماثلة لعينة البحث وغير العينة الأصلية وقوامها (١٠) عشرة طالبات من طالبات الفرقة الثالثة وقد بلغ معامل الارتباط ٠,٧٥ .

٣- اختبارات القدرات البدنية الخاصة بمهارات الهوكى :

قامت الباحثة بحصر للقدرات البدنية الخاصة برياضة الهوكى من الأبحاث والدراسات السابقة " محمد محمد الشحات وأيمن الباسطى " (٩١) ، " الاتحاد الأسترالى Australian Hockey Association " (١١٩) والتي أجمع عليها خبراء رياضة الهوكى وذلك لاختيار القدرات البدنية التى لها ارتباط بالمهارات الأساسية المختارة قيد البحث وجدول (١١) يوضح النسبة المئوية لآراء الخبراء لعناصر اللياقة البدنية الخاصة بالمهارات الأساسية المختارة فى الهوكى والاختبارات البدنية لقياس العناصر البدنية .

جدول (١١)

النسبة المئوية لآراء الخبراء لعناصر القدرات البدنية الخاصة
برياضة الهوكى وكذلك الاختبارات البدنية لقياسها

م	عناصر القدرات البدنية	وحدة القياس	الاختبارات	النسبة المئوية
١	السرعة الانتقالية	ثانية	عدو ٣٠ م من بدء عال باستخدام العصا	٧٥%
٢	الرشاقة	درجة	الجرى المتعرج لفليشمان بالعصا	٦٦%
٣	القدرة العضلية	درجة	الوثب الطويل من الثبات	٩١%
٤	التحمل	درجة	تحركات بالمواجهة والظهر لمسافة ٦٠٠ م بالعصا	٨٠%
٥	الجلد العضلى	درجة	عدو ٤٠٠ م بالعصا	٦٠%
٦	المرونة	سم	ثنى الجذع للأمام من الوقوف	٦٩%
٧	التوافق	درجة	الدوائر المتداخلة المرقمة	٦٠%
٨	التوازن	درجة	الوقوف بالقدم طويلة على العارضة	٥٠%
٩	الدقة	درجة	التصويب على الدوائر المتداخلة	٥٠%
١٠	القوة العضلية	كجم	قوة القبضة المستخدمة	٧٠%

يتضح من جدول (١١) أن النسبة المئوية لكل من عناصر القدرات البدنية الخاصة بالهوكى وكذلك اختبارات قياسها وفقاً لرأى الخبراء وقد اختارت الباحثة عناصر القدرات البدنية الحاصلة على نسبة ٦٥% وتمثلت فيما يلى (سرعة انتقالية ، رشاقة ، قدرة عضلية ، تحمل ، قوة عضلية ، مرونة) .

اختبارات القدرات البدنية الخاصة برياضة الهوكي ملحق (و)

- ١- اختبار عدو ٣٠م من بدء عال باستخدام العصا لقياس السرعة الانتقالية .
- ٢- اختبار الجرى المتعرج لفليشمان بالعصا لقياس الرشاقة .
- ٣- اختبار الوثب الطويل من الثبات لقياس القدرة العضلية .
- ٤- اختبار التحركات بالمواجهة والظهر لمسافة ٦٠٠م بالعصا لقياس التحمل .
- ٥- اختبار قوة القبضة (ديناموميتر) لقياس قوة القبضة .
- ٦- اختبار ثنى الجذع للأمام من الوقوف لقياس المرونة .

المعاملات العلمية لاختبارات القدرات البدنية الخاصة برياضة الهوكي :

أ- صدق الاختبارات :

قامت الباحثة بإيجاد صدق الاختبارات البدنية من خلال :

- ١- صدق التمايز
- ٢- الصدق الذاتي

١- صدق التمايز :

استخدمت الباحثة صدق التمايز لإيجاد معامل صدق الاختبارات ، وذلك من خلال تطبيقها على مجموعتين قوام كلاً منها (١٠) عشرة طالبات غير مميزات والمجموعة الثانية (١٠) عشرة طالبات المميزات واللاتي تمارسن الهوكي (شعبة تدريب رياضي) وتم استبعاد العينتتين من تجربة البحث الأساسية والجدول رقم (١٢) يوضح ذلك .

جدول (١٢)

صدق التمايز لاختبارات القدرات البدنية الخاصة برياضة الهوكي ن = ٢٠

م	القدرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة المميزة (ن = ١٠)		المجموعة غير المميزة (ن = ١٠)		قيمة (ت)	الدالة الإحصائية
			ع	م	ع	م		
١	سرعة انتقالية	ثانية	٥,٨٠	٠,٤٤٧	٩,٤٠	١,١٤٠	٦,٥٧٣	دالة
٢	رشاقة	درجة	١٦,٢٠	٠,٨٣٦	٢١,٨٠	١,٠٩	٩,٠٨٤	دالة
٣	قدرة عضلية	كجم	١٩٥,٦٠	٤,٣٩	١١٨,٦٠	٨,٣٥	١٨,٢٤١	دالة
٤	تحمل	درجة	٢,٥٢	٠,٠٥٢١	٣,٨٩	٠,٢٧٧	١٠,٨٢١	دالة
٥	قوة عضلية	كجم	٢٩,٦٠	١,١٤	٢٠,٤٠	٠,٥٤٧٧	١٦,٢٦٣	دالة
٦	مرونة	سم	٢١,٢٠	٠,٨٣٦	١٤,٢٠	٠,٨٣٦	١٣,٢٢٩	دالة

قيمة (ت) الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,١٠١

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة (ت) الإحصائية المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية أى أن الاختبارات تفرق بين المميزين وغير المميزين مما يشير إلى صدق الاختبارات قيد البحث فى التميز بين المجموعة مرتفعة المستوى والمجموعة منخفضة المستوى

٢- الصدق الذاتى :

قامت الباحثة بحساب الصدق الذاتى للاختبارات قيد البحث وذلك بإيجاد الجذر التربيعى لمعامل الثبات وهو يفيد فى تحديد النهاية العظمى لمعاملات الصدق التجريبيى بمعنى أن الحد الأعلى لمعامل صدق الاختبار لا يتجاوز صدقة . ويوضح جدول (١٣) نتائج الصدق الذاتى لاختبارات القدرات البدنية .

جدول (١٣)

الصدق الذاتى لاختبارات القدرات البدنية الخاصة برياضة الهوكى

معامل الصدق الذاتى	القدرات البدنية
٠,٩٨	سرعة انتقالية
٠,٩٣	رشاقة
٠,٩٥	قدرة عضلية
٠,٩٨	تحمل
٠,٩١	قوة عضلية
٠,٩٠	مرونة

يتضح من جدول (١٣) أن معاملات الصدق الذاتى قيد البحث تراوحت ما بين ٠,٩٠ ، ٠,٩٨ وهى معاملات صدق عالية مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات .

ب- ثبات الاختبارات :

استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على عينة مماثلة لعينة البحث ومن غير العينة الأساسية قوامها (١٠) عشرة طالبات وذلك بتطبيق الاختبار وإعادة التطبيق بفارق زمنى مدته ثلاثة أيام وذلك من ٩/١٣ إلى ٢٠٠٣/٩/١٥ والجدول (١٤) يوضح معامل الارتباط بين القياسين .

جدول (١٤)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى فى اختبارات
القدرات البدنية الخاصة برياضة الهوكى
ن = ١٠

م	القدرات البدنية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط	الدالة الإحصائية
			ع	م	ع	م		
١	سرعة انتقالية	ثانية	٧,٩٠٠	٠,٥٦٧	٧,٨٠	٠,٦٣٢	٠,٨٦٧	دالة
٢	رشاقة	درجة	١٧,٨٠	٠,٩١٨	١٧,٨٠	٠,٧٨٨	٠,٨٥٨	دالة
٣	قدرة عضلية	كجم	١٦٤,٧٠	١,١٥٩	١٦٤,٧٠	١,٢٥	٠,٩٢٦	دالة
٤	تحمل	درجة	٣,٢١	٠,١٣٧	٣,٢٢	٠,١٢٢	٠,٩٧٦	دالة
٥	قوة عضلية	كجم	٢٤,٥٠	٠,٩٧١	٢٤,٣٠	٠,٩٤٨	٠,٩٠٤	دالة
٦	مرونة	سم	١٦,٥٠	٠,٨٤٩	١٦,٤٠	٠,٩٦٦	٠,٩٤٧	دالة

قيمة (ر) الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٥٤٩

يتضح من جدول (١٤) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى تتراوح بين ٠,٨١ ، ٠,٩٨ وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات .

٣- الاختبارات المهارية للمهارات قيد البحث فى رياضة الهوكى :

استعرضت الباحثة المراجع والأبحاث والدراسات العلمية " محمد محمد الشحات " (٩٠) ،
" محمد محمد الشحات وأيمن الباسطى " (٩١) ، " الاتحاد الاسترالى للهوكى " (١١٩) لاختبار
الاختبارات المناسبة لتحديد مستوى الأداء المهارى لرياضة الهوكى . ملحق (ز)

المعاملات العلمية للاختبارات المهارية :

أ- صدق الاختبارات المهارية قيد البحث :

استخدمت الباحثة لإيجاد صدق الاختبارات :

٢- الصدق الذاتى

١- الصدق التجريبى (التمايز)

١- الصدق التجريبي (التمايز) :

استخدمت الباحثة الصدق التجريبي (التمايز) لإيجاد معامل صدق الاختبارات المهارية وذلك من خلال تطبيقها على مجموعتين إحداهما (١٠) عشرة طالبات مميزات ويمارس لعبة الهوكي والمجموعة الأخرى (١٠) طالبات غير مميزات والمجموعتين من خارج عينة البحث الأصلية (شعبة تدريب رياضي) وممثلة للعينة حتى تتأكد الباحثة أن الاختبارات المهارية تميز بين المستويات المختلفة والجدول رقم (١٥) يوضح ذلك .

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين المجموعة المميّزة والمجموعة غير المميّزة في الاختبارات المهارية

ن = ٢٠

لمهارات الهوكي قيد البحث

م	الاختبارات المهارية	وحدة القياس	المجموعة المميّزة		المجموعة الغير مميّزة		فرق المتوسطين	قيمة (ت)
			ع	م	ع	م		
١	قوة دفع الكرة	سم	٧٨,٦٠	٠,٥٤٧	٢٢,٨٠	٠,٤٤٧	٥٥,٨٠	*١٧٦,٤٥
٢	دقة دفع الكرة	عدد كور	٢,٨٠	٠,٤٤٧	٠,٤٠	٠,٥٤٧	٢,٤	*٧,٥٨
٣	سرعة دفع الكرة	ثانية	٢٢,٨٠	٠,٤٤٧	٣٨,٤٠	٠,٥٤٧	١٥,٦٠	*٤٩,٣٣
٤	قوة نظر الكرة	سم	٣٩,٢٠	٠,٨٣٦	١٣,٨٠	١,٣٠	٢٥,٠٠	*٣٦,٦
٥	دقة نظر الكرة	درجة	١,٥٨	٠,٠٧٥	٠,٤٤٦	٠,٠٠٨	١,١٤	*٣٣,٥٠
٦	سرعة نظر الكرة	كرة/٢٠ ث	١٩,٨	٠,٨٣٦	٣,٨٠	٢,١٦	١٦,٠٠	*١٥,٣
٧	قوة غرف الكرة	سم	٩٢,٨٠	٠,٤٤٧	٤٨,٢٠	١,٣٠	٤٤,٦٠	*٧٢,٣
٨	دقة غرف الكرة	عدد كور	٢,٤٠	٠,٥٤٧	٠,٤٠	٠,٥٤٧	٢,٠٠	*٥,٧
٩	سرعة غرف الكرة	كرة/٢٠ ث	٤,٦٠	٠,٥٤٧	١,٢	٠,٤٤٧	٣,٤	*١٠,٧٥
١٠	قوة ضرب الكرة بالوجه المسطح	سم	١٠٥,٤	٢,٧٠	٤,٠٠	١,٥٨	١٠١,٤	*٧٢,٤
١١	دقة ضرب الكرة بالوجه المسطح	درجة	٤,٦	٠,٥٤٧	١,٢	٠,٤٤٧	٣,٤٠	*١٠,٧
١٢	سرعة ضرب الكرة بالوجه المسطح	كرة/ثانية	٤٠,٦	١,٨١	٢١,٠٠	٠,٧٠٧	١٩,٦	*٢٢,٤

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٩

يتضح من جدول (١٥) أن قيمة (ت) الإحصائية أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما

يشير إلى أن الاختبارات تفوق بين المميزات وغير المميزات .

٢- الصدق الذاتى :

تم حساب الصدق الذاتى للاختبارات المهارية قيد البحث وذلك بإيجاد الجذر التربيعى لمعامل الثبات وهو يفيد فى تحديد النهاية العظمى لمعاملات الصدق التجريبى بمعنسى أن الحد الأعلى لمعامل صدق الاختبار لا يتجاوز صدقه . والجدول رقم (١٦) يوضح الصدق الذاتى للاختبارات المهارية .

جدول (١٦)

الصدق الذاتى للاختبارات المهارية لمهارات الهوكى قيد البحث

ن = ١٠

م	الاختبارات المهارية	معامل الصدق الذاتى
١	قوة دفع الكرة	٠,٩٨
٢	دقة دفع الكرة	٠,٩٢
٣	سرعة دفع الكرة	٠,٩٧
٤	قوة نظر الكرة	٠,٩٧
٥	دقة نظر الكرة	٠,٩٢
٦	سرعة نظر الكرة	٠,٩٤
٧	قوة غرف الكرة	٠,٩١
٨	دقة غرف الكرة	٠,٩٤
٩	سرعة غرف الكرة	٠,٨٧
١٠	قوة ضرب الكرة بالوجه المسطح	٠,٩٧
١١	دقة ضرب الكرة بالوجه المسطح	٠,٨٨
١٢	سرعة ضرب الكرة بالوجه المسطح	٠,٨٩

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (١٦) أن معاملات الصدق الذاتى للاختبارات المهارية قيد البحث تراوحت بين ٠,٨٧ ، ٠,٩٨ وهى معاملات صدق عالية مما يدل على صدق الاختبارات .

ب- ثبات الاختبارات :

لإيجاد ثبات الاختبارات استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على عينة قوامها (١٠) عشرة طالبات بفارق زمني مدته ثلاثة أيام وذلك فى الفترة من ٩/١٦ إلى ٢٠٣/٩/١٨ على عينة مماثلة لعينة البحث ومن خارج العينة الأصلية شعبة تدريب رياضى ، والجدول (١٧) يوضح معامل الارتباط بين القياسين .

جدول (١٧)

حساب الثبات للاختبارات للمهارات الهوكى قيد البحث ن = ١٠

م	الاختبارات المهارية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط	الدالة الإحصائية
			ع	م	ع	م		
١	قوة دفع الكرة	سم	٤٧,٢٠	٠,٦٣٢	٤٧,١٠	٠,٨٧٥	٠,٩٦٣	دالة
٢	دقة دفع الكرة	عدد كور	١,٦٢	٠,٠٢٢٧	١,٦٢	٠,٠٢٠٥	٠,٩٨٦	دالة
٣	سرعة دفع الكرة	ثانية	٤٢,٢٢	٠,٨١٦٥	٤٢,١٠	٠,٧٣٧	٠,٩٢٢	دالة
٤	قوة غرف الكرة	سم	١١٤,١٠٠	١,١٠٠	١١٤,٢	١,٠٣٢	٠,٩٥٨	دالة
٥	دقة غرف الكرة	عدد كور	٦,٤٧	٠,١٠٥٩	٦,٤٦	٠,١١٧٤	٠,٩٦٥	دالة
٦	سرعة غرف الكرة	كرة/٢٠ث	٦,٨٠٠	٠,٠٦٦٦	٦,٨٠	٠,٠٨٣١	٠,٩٠٢	دالة
٧	قوة نظر الكرة	سم	٣٠,٨٠	٠,٧٨٨	٣٠,٧٠	٠,٦٧٤	٠,٩١٨	دالة
٨	دقة نظر الكرة	درجة	٤,٣٠	٠,٤٨٣	٤,٢	٠,٦٣٢	٠,٨٧٣	دالة
٩	سرعة نظر الكرة	كرة/٢٠ث	٣,٥٠	٠,٠٨١٦	٣,٥١	٠,٠٧٣٧	٠,٩٢٢	دالة
١٠	قوة ضرب الكرة بالوجه المسطح	سم	٩٤,٣٠	٠,٨٢٣	٩٤,٤٠	٠,٦٩٩	٠,٩٢٧	دالة
١١	دقة ضرب الكرة بالوجه المسطح	درجة	٣,٣٥	٠,٠١٠٨	٣,٣٥	٠,٠١١٧	٠,٩٢٤	دالة
١٢	سرعة ضرب الكرة بالوجه المسطح	كرة/ثانية	٣٦,٢٠	٠,٧٨٨	٣٦,٣٠	٠,٨٢٣	٠,٩٢٤	دالة

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٥٤٩

ينضح من جدول (١٧) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثانى تراوحت ما بين ٠,٨٧٣ ، ٠,٩٨٦ وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات .

٥- إعداد اختبار التحصيل المعرفى لمهارات الهوكى قيد البحث ملحق (ك)

قامت الباحثة بتصميم الاختبار المعرفى لقياس مدى تمكن الطالبات من تحقيق أهداف البرنامج بإعداد اختبار تحصيلى يقيس مستوى التحصيل لدى الطالبات فى المعلومات المعرفية المرتبطة بمهارات الهوكى قيد البحث بعد الإطلاع على بعض المراجع " محمد العربى شمعون " (١٩٩٨) (٧٤) ، " أمين الخولى ومحمود عنان " (١٩٩٩) (١٩) ، " أمين الخولى وجمال الشافعى " (٢٠٠١) (١٨) التى اهتمت بإعداد الاختبارات التحصيلية وعلى ذلك فقد تم إعداد وتطبيق الاختبار التحصيلى وفقاً للخطوات الآتية :

- ١- تحديد هدف الاختبار .
- ٢- تحديد محاور الاختبار .
- ٣- تحديد المادة العلمية للاختبار .
- ٤- تحديد الأهمية النسبية لمحاور الاختبار .
- ٥- صياغة مفردات الاختبار .
- ٦- اختبار المفردات الصحيحة .
- ٧- تحديد نوع الأسئلة .
- ٨- صلاحية الصورة المبدئية للاختبار .
- ٩- تعليمات الاختبار .
- ١٠- الصورة النهائية للاختبار .
- ١١- تصحيح الاختبار .

وقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية فى إعداد الاختبار :

١- تحديد هدف الاختبار :

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل الطالبات عينة البحث فى المعلومات الخاصة ببعض مهارات الهوكى قيد البحث (وتاريخ اللعبة ، والقانون ، والإصابات الشائعة) المرتبطة بمهارات الهوكى والتى تتضمنها برمجية الكمبيوتر التعليمية المعدة بتقنية الهيرميديا باستخدام استراتيجية كيلر لتفريد التعليم ، وقد روعى أن تكون أهداف هذا الاختبار متمشية مع مستوى الطالبات علماً بأن هذا الاختبار يغطى محتوى مهارات البرمجية فى هذا البحث ، وقد اقتصر قياس تحصيل الطالبات فى هذا الاختبار على المستويات الثلاثة الأولى فى المجال المعرفى (الفهم ، المعرفة ، التطبيق) طبقاً لتصميم بلوم Bloom .

٢- تحديد محاور الاختبار :

قامت الباحثة بتحديد المحاور الأساسية للاختبار والتي اشتملت على أربعة محاور وجدول رقم (١٨) يوضح ذلك :

جدول (١٨)

محاور اختبار التحصيل المعرفي لمهارات الهوكي قيد البحث

م	المحور
١	تاريخ رياضة الهوكي
٢	المحتوى المهارى قيد البحث
٣	القانون
٤	الإصابات الشائعة

٣- تحديد المادة العلمية للاختبار :

فى ضوء أهداف الاختبار تم الرجوع للمراجع العلمية المتخصصة لحصر الأبعاد الرئيسية التى تتضمنها محتوى البرمجية التعليمية المعدة بتقنية الهيبيرميديا باستخدام استراتيجية كيلر ، وذلك بهدف التعرف على المحاور الرئيسية التى تتضمنها مواد المعالجة التجريبية (برنامج باستخدام استراتيجية كيلر من خلال الهيبيرميديا لتعلم بعض مهارات الهوكي ، والمراد قياس تحصيل الطالبات فيها تمهيداً لتحديد عدد من الأبعاد الرئيسية وأسئلة لكل بعد من الأبعاد .

٤- تحديد الأهمية النسبية لمحاور الاختبار :

قامت الباحثة بإعداد استمارة لاستطلاع رأى مجموعة من الخبراء المتخصصين فى رياضة الهوكي والقائمين بالتدريس بكليات التربية الرياضية وذلك لإبداء الرأى فى الموضوعات والأهداف المعرفية المرغوب تحقيقها وقياسها وتحديد الأهمية النسبية لكل محور من هذه المحاور ويوضح الجدول التالى ذلك . ملحق (ب)

وقد تم ذلك باستخدام المعادلة التالية :

$$\frac{\text{مجموع النسب المئوية للمحور}}{\text{عدد الخبراء}} = \text{المتوسط الحسابي للأهمية النسبية للمحور}$$

والجدول التالي يبين الأهمية النسبية لكل محور .

جدول (١٩)

محاور اختبار التحصيل المعرفي لمهارات الهوكى قيد البحث

والأهمية النسبية لكل محور

م	المحور	الأهمية النسبية
١	تاريخ رياضة الهوكى	٢١%
٢	المحتوى المهارى	٥٨%
٣	القانون	١٥%
٤	الإصابات الشائعة	٦%

٥- تحديد وصياغة مفردات الاختبار :

قامت الباحثة بدراسة أنواع مفردات الاختبار الموضوعية وشروط صياغة مفردات الاختبار وهى (مناسبتها لمستوى الطالبات - الشمولية - وضوح الصياغة - قياس أهداف محتوى البرنامج - الدقة العلمية - الاختصار - عدم احتمال الصياغة لأكثر من مدلول) وذلك بالرجوع للعديد من المراجع والكتب التى تناولت الاختبارات التحصيلية وجدول المواصفات مثل " محمد العربى شمعون " (١٩٩٨) (٧٤) ، " أمين الخولى ومحمود عنان " (١٩٩٩) (١٩) ، " وأمين الخولى وجمال الشافعى " (٢٠٠٠) (١٨) . وبناءً على ما سبق تم صياغة مفردات الاختبار بصورة مبدئية ملحق (ى) وبلغ عددها (٩٥) خمسة وتسعون عبارة مقسمة على محاور الاختبار الأربعة ، كما تم إعداد جدول المواصفات والمتمثل فى تحديد عد المفردات اللازمة لكل عدد وتوزيعها على مستويات المعرفة والفهم والتطبيق ، وجدول (٢٠) يوضح ذلك .

جدول (٢٠)

المواصفات لاختبار التحصيل المعرفى لرياضة الهوكى

م	المحاور	مستويات المعرفة			المجموع
		المعرفة	الفهم	التطبيق	
١	تاريخ رياضة الهوكى	٢٠	-	-	٢٠
٢	المحتوى المهارى	-	-	٣٤	٣٤
٣	القانون	-	٣٦	-	٣٦
٤	الإصابات الشائعة	-	٥	-	٥
	المجموع	٢٠	٤١	٣٤	٩٥

من خلال الجدول السابق تم صياغة وضع الأسئلة الخاصة بالاختبار التحصيلى وفقاً لعدد المحاور ، وقد بلغ عدد الأسئلة الخاصة بمستوى المعرفة (٢٠) عشرون سؤالاً ، وعدد الأسئلة الخاصة بمستوى الفهم (٤١) واحد وأربعون سؤالاً ، وعدد الأسئلة الخاصة بمستوى التطبيق (٣٤) أربعة وثلاثون سؤالاً ، وبذلك يكون عدد أسئلة الاختبار ككل يساوى (٩٥) خمسة وتسعون سؤالاً .

٦- اختبار المفردات الصحيحة :

قامت الباحثة بعرض مفردات الاختبار فى صورته المبدئية على (٧) سبعة من السادة الخبراء فى مجال رياضة الهوكى ملحق (ب) لاختيار المفردات الصالحة للاختبار وعمل التعديلات اللازمة حيث وافقوا على جميع مفردات الاختبار .

٧- تحديد نوع الأسئلة :

وقع الاختيار على نمط واحد من أنماط الأسئلة وهو :

نمط اختيار أفضل إجابة بين البدائل المتعددة :

ويعتبر من أفضل أنواع الاختبارات الموضوعية وأكثرها شيوعاً واستعمالاً ويتكون كل بند

اختبارى من مقدمة وعدد من البدائل وقد روعى عند صياغة هذه البنود الاعتبارات التالية :

- أن تكون البدائل متساوية فى الطول قدر الإمكان وأن ترتبط كلها بمقدمة البنود الاختبارية .
- أن تتجانس جميع البدائل ويتغير موضع الإجابة الصحيحة فى البنود وتوزع عشوائياً .

٨- إعداد الصورة المبدئية للاختبار : ملحق (ي)

تم عرض الصورة الأولية للاختبار بعد إعدادها على (٧) سبعة من المحكمين المتخصصين فى رياضة الهوكى وذلك للتأكد من صلاحية هذه الصورة واستطلاع رأى المحكمين فى هذا الاختبار ، كما تم إجراء مقابلات شخصية لنفس الغرض مع بعض المحكمين للتأكد من مدى صحة مفردات الاختبار ومدى قياسها لما وضعت من أجله ومدى مناسبتها لمستوى الطالبات قيد الدراسة ، ولقد أوضحت نتيجة استطلاع رأى المحكمين على موافقتهم بنسبة مئوية قدرها ١٠٠% على أسئلة الاختبار مع إجراء بعض التعديلات اللازمة فى صياغة بعض الأسئلة وجدول (٢١) يوضح ذلك .

جدول (٢١)

التعديلات التى اقترحها المحكمين على أسئلة اختبار التحصيل المعرفى
فى مهارات الهوكى قيد البحث

م	قبل التعديل	بعد التعديل
٩	شعار الاتحاد الدولى لهوكى الرجال	الاتحاد الدولى لهوكى الرجال هو
١٥	فى الدورة الأولمبية موسكو ١٩٨٠ أول فريق لهوكى السيدات يفوز بميدالية ذهبية	أول فريق لهوكى السيدات فى الدورة الأولمبية موسكو ١٩٨٠ يفوز بميدالية ذهبية
١٧	فى آخر بطولة عالم للسيدات ٢٠٠٢ فازت بالميدالية الذهبية دولة ...	فازت بالميدالية الذهبية فى آخر بطولة عالم للسيدات عام ٢٠٠٢ دولة ...

٩- تعليمات الاختبار :

تعد تعليمات الاختبار إحدى العوامل الهامة لتطبيقه حيث يترتب عليها وضوح وصول المطلوب للطالبة وبالتالي الإجابة الصحيحة وقد روعى أن تكتب تعليمات الاختبار بلغة سليمة صحيحة بحيث تبعد عن الإطالة وطريقة تسجيل الإجابة الصحيحة فى مكانها المحدد .

١٠- الصورة النهائية للاختبار :

من خلال آراء المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية لاختبار التحصيل المعرفى ملحق (ك) وأصبح عدد مفردات الاختبار بعد إجراء التعديلات (٩٥) خمسة وتسعون عبارة وأصبح الاختبار قابل للتطبيق . وجدول (٢٢) يوضح ذلك .

جدول (٢٢)

محاور اختبار التحصيل المعرفى فى رياضة الهوكى بمفردتها وأرقامها

م	المحور	عدد مفردتها	أرقامها
١	تاريخ رياضة الهوكى	٢٠	٢٠ - ١
٢	المحتوى المهارى	٥٥	٧٥ - ٢١
٣	القانون	١٥	٩٠ - ٧٦
٤	الإصابات الشائعة	٥	٩٥ - ٩١

١١- تصحيح الاختبار :

تم تصحيح الاختبار وذلك بأن أعطيت لكل إجابة صحيحة درجة واحدة لكل بند من بنود الاختبار وصفر للإجابة الخاطئة وقد كان إجمالى درجاتها (٩٥) خمسة وتسعون وتم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار . ملحق (ك)

تحليل مفردات الاختبار :

المقصود بتحليل مفردات الاختبار تطبيقه على عينة ممثلة لأفراد العينة الأصلية وذلك بقصد تحديد صعوبة المفردات والوقوف على مدى مناسبتها ولحساب معاملات السهولة والصعوبة. تم تطبيق الاختبار قبل البدء فى التجربة على مجموعة استطلاعية من الطالبات قوامها (١٠) عشرة طالبات ممثلين للعينة الأصلية ومن غير العينة الأصلية وتم تصحيح الإجابة ورصد الدرجات تمهيداً لحساب المعاملات العلمية والثوابت الإحصائية .

أ- معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار :

فى ضوء ما أوصى به " فؤاد البهى " (١٩٩٨) (٦٤) ، نقلاً عن كلاً من " بمجارتنر Baumgartner ، وجاكسون Jackson " حيث أشار بضرورة حذف المفردات التى تزيد فيها الصعوبة على (٠,٩) أو تقل عن (٠,٥١) وقد استخدمت الباحثة المعادلة التالية لحساب معامل السهولة .

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

والعلاقة بين السهولة والصعوبة علاقة عكسية مباشرة بمعنى أن مجموعهم يساوى الواحد الصحيح ويمكن تمثيل العلاقة بالمعادلة التالية :

معامل السهولة = ١ - معامل الصعوبة

معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة

وبناءً على ما سبق تم حساب معامل السهولة لأسئلة الاختبار ككل وكان مستوى الصعوبة يتراوح بين ٠,٣٢ ، ٠,٦٩ وتم استبعاد المفردات التى بلغ معامل الصعوبة لها أقل من ٠,٣ ، أكثر من ٠,٩٨ .

جدول (٢٣)

معامل السهولة والصعوبة والتميز لمفردات اختبار التحصيل المعرفى
فى مهارات الهوكى قيد البحث
ن = ١٠

م	السهولة	الصعوبة	التميز	م	السهولة	الصعوبة	التميز
١	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٢٣	١٨	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤
٢	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	١٩	٠,٣٧	٠,٦٣	٠,٢٤
٣	٠,٣٥	٠,٦٥	٠,٢٢	٢٠	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٢٣
٤	٠,٣٢	٠,٦٨	٠,٢١	٢١	٠,٥٤	٠,٤٦	٠,٢٤
٥	٠,٦٧	٠,٣٣	٠,٢٢	٢٢	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٢٤
٦	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٢١	٢٣	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٢٣
٧	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٢	٢٤	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
٨	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٢٢	٢٥	٠,٦٤	٠,٣٦	٠,٢٣
٩	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٢٦	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٢٣
١٠	٠,٦٧	٠,٣٣	٠,٢٢	٢٧	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
١١	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٢	٢٨	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٢٣
١٢	٠,٣٥	٠,٦٥	٠,٢٢	٢٩	٠,٦٧	٠,٣٣	٠,٢٢
١٣	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٣٠	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٢
١٤	٠,٥١	٠,٤٩	٠,٢٤	٣١	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٢٣
١٥	٠,٣٥	٠,٦٥	٠,٢٢	٣٢	٠,٦٧	٠,٣٣	٠,٢٢
١٦	٠,٦٧	٠,٣٣	٠,٢٢	٣٣	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٢١
١٧	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٢٣	٣٤	٠,٦٧	٠,٣٣	٠,٢٢

تابع جدول (٢٣)

م	السهولة	الصعوبة	التمييز	م	السهولة	الصعوبة	التمييز
٣٥	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٥٩	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٢٤
٣٦	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٢	٦٠	٠,٤١	٠,٥٩	٠,٢٤
٣٧	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٢١	٦١	٠,٥٩	٠,٤١	٠,٢٤
٣٨	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٢٣	٦٢	٠,٦٦	٠,٣٤	٠,٢٢
٣٩	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٦٣	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
٤٠	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١	٦٤	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٢٣
٤١	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٢٤	٦٥	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
٤٢	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٢٣	٦٦	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٢٤
٤٣	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٦٧	٠,٥٤	٠,٤٦	٠,٢٤
٤٤	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٢٤	٦٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
٤٥	٠,٣٥	٠,٦٥	٠,٢٢	٦٩	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٢٣
٤٦	٠,٣١	٠,٦٩	٠,٢١	٧٠	٠,٥١	٠,٤٩	٠,٢٤
٤٧	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٢٤	٧١	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٢٣
٤٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٧٢	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
٤٩	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٢٣	٧٣	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٢٤
٥٠	٠,٥١	٠,٤٩	٠,٢٤	٧٤	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٢٣
٥١	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٢٤	٧٥	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
٥٢	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٢٤	٧٦	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٢٣
٥٣	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٢٣	٧٧	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٢٣
٥٤	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٧٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
٥٥	٠,٥١	٠,٤٩	٠,٢٤	٧٩	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٢٥
٥٦	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٢	٨٠	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٢٣
٥٧	٠,٤١	٠,٥٩	٠,٢٤	٨١	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥
٥٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٨٢	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٢٣

تابع جدول (٢٣)

م	السهولة	الصعوبة	التمييز	م	السهولة	الصعوبة	التمييز
٨٣	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٢٣	٩٠	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٢٣
٨٤	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٩١	٠,٣٥	٠,٦٥	٠,٢٢
٨٥	٠,٥١	٠,٤٩	٠,٢٤	٩٢	٠,٦٧	٠,٣٣	٠,٢٢
٨٦	٠,٤٩	٠,٥١	٠,٢٤	٩٣	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
٨٧	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٢٥	٩٤	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٢٣
٨٨	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٢٣	٩٥	٠,٣٥	٠,٦٥	٠,٢٢
٨٩	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٢١				

من جدول (٢٣) يتضح أن معامل السهولة يتراوح ما بين (٠,٣١ ، ٠,٧) ومعامل الصعوبة يتراوح ما بين (٠,٣٢ ، ٠,٦٩) .

ب- معامل التمييز :

لحساب معامل التمييز لمفردات الاختبار استخدمت الباحثة المعادلة التالية :

$$\text{التيابن} = \text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة}$$

وبذلك تم حساب تباين الاختبار .

وجداول رقم (٢٣) يوضح أن مفردات الاختبار المعرفى ذات قوة تمييز مناسبة حيث تراوحت ما بين (٠,٢١ ، ٠,٢٥) وبناء عليه فإنه يمكن استخدام الاختبار كأداة لتقويم التحصيل المعرفى .

ج- تحديد زمن الاختبار :

فى ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار تم تحديد زمن الاختبار من المعادلة التالية :

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{الزمن الذى استغرقته أول طالبة} + \text{الزمن الذى استغرقته آخر طالبة}}{٢}$$

$$= \frac{٨٥ + ٥٥}{٢}$$

وبذلك أمكن تحديد زمن الاختبار وهو ٧٠ دقيقة

المعاملات العلمية لاختبار التحصيل المعرفي :

١- صدق الاختبار :

استخدمت الباحثة ثلاثة أنواع من الصدق على النحو التالي :

أ- صدق المحكمين :

تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين لإبداء أحكامهم ملحق (ب) على مدى :

- ارتباط الاختبار مع الأهداف الإجرائية الخاصة بالبرنامج .
- التأكد من الدقة العلمية للاختبار .
- مناسبة الاختبار لمستوى الطالبات .
- الحكم على الاختبار ومراجعة مفرداته .
- تمثيل بنود الاختبار لموضوعات المحتوى التعليمي للبرنامج .
- صلاحية الاختبار للتطبيق .
- ملائمة الصياغة اللفظية لبنود الاختبار للطالبات .

وفى ضوء آراء المحكمين أصبح الاختبار فى شكله النهائى مكون من (٩٥) مفردة .

وفيما يلى مقترحات المحكمين على اختبار التحصيل المعرفى وكانت على النحو التالى :

- تعديل المفردة رقم (٩) من " شعار الاتحاد الدولى لهوكى الرجال " إلى " اختصار اسم الاتحاد هو "
- تعديل المفردة رقم (١٥) من " فى الدورة الأولمبية موسكو ١٩٨٠ أول فريق لهوكى السيدات يفوز بميدالية ذهبية " إلى " أول فريق لهوكى السيدات فى الدورة الأولمبية موسكو ١٩٨٠ يفوز بميدالية ذهبية " .

ب- الصدق الذاتى :

تم حساب الصدق الذاتى عن طريق الجذر التربيعى للثبات وكان صدق الاختبار مساوياً (٠,٩٢) وهذه النتيجة تعنى درجة صدق عالية للاختبار .

ج- صدق الاتساق الداخلى :

للحصول على صدق الاتساق الداخلى تم حساب معامل الارتباط بين درجات مفردات كل محور على حدة وكذلك درجة كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار ودرجة كل محور من محاور للاختبار والدرجة الكلية له وذلك طبقاً للترتيب التالى للجدول :

جدول (٢٤)

معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات اختبار التحصيل المعرفي
في مهارات الهوكي قيد البحث والدرجة الكلية للبعد الذي تمثله

ن = ٢٠

المحور الأول (التاريخ)		المحور الثاني (المهاري)		تابع المحور الثاني (المهاري)		تابع المحور الثاني (المهاري)		المحور الثالث (القانون)	
مفردة	معامل الارتباط	مفردة	معامل الارتباط	مفردة	معامل الارتباط	مفردة	معامل الارتباط	مفردة	معامل الارتباط
١	٠,٥١٦	٢١	٠,٧٨٨	٤١	٠,٥٧٨	٦١	٠,٥٣٢	٧٦	٠,٨٠٦
٢	٠,٤٨٠	٢٢	٠,٥٦٦	٤٢	٠,٥٤٦	٦٢	٠,٤٨٠	٧٧	٠,٦٩٦
٣	٠,٤٥٨	٢٣	٠,٤٧٢	٤٣	٠,٤٧٢	٦٣	٠,٦٩٢	٧٨	٠,٦٧٩
٤	٠,٦٩٣	٢٤	٠,٥٧٧	٤٤	٠,٧٤٣	٦٤	٠,٥١٠	٧٩	٠,٦٠٣
٥	٠,٥١٠	٢٥	٠,٦٤٢	٤٥	٠,٨٥٦	٦٥	٠,٧٦٤	٨٠	٠,٦٨٢
٦	٠,٦٧٧	٢٦	٠,٦٥٦	٤٦	٠,٨٤٣	٦٦	٠,٧١٥	٨١	٠,٦٣١
٧	٠,٧٢٥	٢٧	٠,٦٤٣	٤٧	٠,٧٥٤	٦٧	٠,٦٦٦	٨٢	٠,٧٢٠
٨	٠,٨٣٢	٢٨	٠,٧٤٣	٤٨	٠,٧٤٣	٦٨	٠,٧٤٣	٨٣	٠,٧٤٣
٩	٠,٦٦٦	٢٩	٠,٧٥٣	٤٩	٠,٦٣٤	٦٩	٠,٥٧٦	٨٤	٠,٧٤٣
١٠	٠,٦٧٩	٣٠	٠,٧٥٧	٥٠	٠,٥٧٦	٧٠	٠,٤٧٤	٨٥	٠,٧٥٧
١١	٠,٧٨٩	٣١	٠,٦٦٧	٥١	٠,٤٧٢	٧١	٠,٥٧٣	٨٦	٠,٦٦٧
١٢	٠,٦٨٨	٣٢	٠,٧٧٧	٥٢	٠,٥٧٦	٧٢	٠,٤٩٢	٨٧	٠,٧٧٧
١٣	٠,٦٧٧	٣٣	٠,٥٧٨	٥٣	٠,٤٦٢	٧٣	٠,٥٧٣	٨٨	٠,٥٧٨
١٤	٠,٧٦٥	٣٤	٠,٤٩٥	٥٤	٠,٥٧٣	٧٤	٠,٥٧٥	٨٩	٠,٦٧٩
١٥	٠,٥٤٣	٣٥	٠,٤٩٧	٥٥	٠,٦٤٣	٧٥	٠,٧٥٣	٩٠	٠,٦٦٦
١٦	٠,٦٣٢	٣٦	٠,٥٧٩	٥٦	٠,٥٤٣			المحور الرابع إصابات	
١٧	٠,٧٤٣	٣٧	٠,٨٧٦	٥٧	٠,٧٤٣			٩١	٠,٤٩٨
١٨	٠,٧٥٦	٣٨	٠,٧٥٤	٥٨	٠,٧٤٣			٩٢	٠,٤٨٠
١٩	٠,٧٤٢	٣٩	٠,٧٤٣	٥٩	٠,٥٨٣			٩٣	٠,٥١٦
٢٠	٠,٥٦٦	٤٠	٠,٥٦٦	٦٠	٠,٦٣٧			٩٤	٠,٧٥٤

قيمة " ر " الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٤٤

يتضح من الجدول (٢٤) أن جميع مفردات اختبار التحصيل المعرفي دالة إحصائياً عند

مستوى دلالة (٠,٠٥)

جدول (٢٥)

معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي

في مهارات الهوكي قيد البحث ن = ٢٠

رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
١	٠,٨٢٧	٢٥	٠,٥٦٦	٤٩	٠,٤٦٢	٧٣	٠,٦٥٤
٢	٠,٥٧٤	٢٦	٠,٥٥٩	٥٠	٠,٤٧٥	٧٤	٠,٦٤٣
٣	٠,٥٧٠	٢٧	٠,٥٦٠	٥١	٠,٤٦٩	٧٥	٠,٧٥٢
٤	٠,٦٥٩	٢٨	٠,٧٣٠	٥٢	٠,٦١١	٧٦	٠,٧٥١
٥	٠,٤٦٩	٢٩	٠,٤٧٤	٥٣	٠,٦٣٤	٧٧	٠,٧٥٣
٦	٠,٤٩٤	٣٠	٠,٧٠١	٥٤	٠,٦٥٩	٧٨	٠,٧٥٢
٧	٠,٥٥٤	٣١	٠,٧٥٣	٥٥	٠,٥٧٠	٧٩	٠,٥٧٢
٨	٠,٥٠٦	٣٢	٠,٤٩٢	٥٦	٠,٥٧٦	٨٠	٠,٧٣١
٩	٠,٦٥٠	٣٣	٠,٥٧٢	٥٧	٠,٥٧٧	٨١	٠,٥٤١
١٠	٠,٥٤٣	٣٤	٠,٧٦٢	٥٨	٠,٥٥٩	٨٢	٠,٤٩٧
١١	٠,٦٤٤	٣٥	٠,٦٤٢	٥٩	٠,٦٥٩	٨٣	٠,٥٣٢
١٢	٠,٥١٨	٣٦	٠,٦٥٣	٦٠	٠,٦١٢	٨٤	٠,٥٣١
١٣	٠,٥٨٢	٣٧	٠,٦٣٢	٦١	٠,٤٧٣	٨٥	٠,٥٧٢
١٤	٠,٧٣٣	٣٨	٠,٦٣١	٦٢	٠,٧٣٢	٨٦	٠,٦٢١
١٥	٠,٥٥٦	٣٩	٠,٧٤٢	٦٣	٠,٧٢٣	٨٧	٠,٦٣٧
١٦	٠,٤٧٠	٤٠	٠,٧٥٣	٦٤	٠,٧٤٢	٨٨	٠,٧٣٥
١٧	٠,٥٠٧	٤١	٠,٧٤٣	٦٥	٠,٧٥٢	٨٩	٠,٧٢٣
١٨	٠,٥٢٦	٤٢	٠,٦٤٣	٦٦	٠,٧٢١	٩٠	٠,٥٤٢
١٩	٠,٥٣٨	٤٣	٠,٥٧٢	٦٧	٠,٦٥١	٩١	٠,٤٩١
٢٠	٠,٦٥٠	٤٤	٠,٧٥٣	٦٨	٠,٤٩٢	٩٢	٠,٥٢٢
٢١	٠,٥٠٦	٤٥	٠,٦٤٣	٦٩	٠,٧٣٢	٩٣	٠,٥٣١
٢٢	٠,٤٩٤	٤٦	٠,٦٢٢	٧٠	٠,٦٥٢	٩٤	٠,٥٥٦
٢٣	٠,٥٤٦	٤٧	٠,٧٣٢	٧١	٠,٦٣١	٩٥	٠,٦٥٠
٢٤	٠,٧٤٤	٤٨	٠,٥٥٦	٧٢	٠,٧٣٢		

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٤٤

يتضح من جدول (٢٥) ارتباط كل مفردة والدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي عند

مستوى دلالة (٠,٠٥)

جدول (٢٦)

معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد اختبار التحصيل المعرفى
فى مهارات الهوكى قيد البحث والدرجة الكلية له
ن = ٢٠

معايير الارتباط	محاور المقياس
٠,٩٣	المحور التاريخى
٠,٨٨	المحور المهارى
٠,٨٩	المحور القانونى
٠,٣١	المحور للإصابات

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٤٤

يتضح من جدول (٢٦) ارتباط كل بعد من أبعاد اختبار التحصيل المعرفى والدرجة الكلية له عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .

٢- ثبات الاختبار :

لحساب ثبات الاختبار استخدمت الباحثة تطبيق الاختبار وإعادة على عينة مماثلة لعينة البحث قوامها (٢٠) عشرون طالبة فى الفترة من ٩/١٣ إلى ٢٠٠٣/٩/١٥ وإيجاد معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى وكان مساوياً (٠,٧٩) تقريباً .

٥- استبيان الجانب الوجدانى (آراء وانطباعات الطالبات) نحو استخدام البرمجية من إعداد الباحثة : ملحق (م)

هدف الاستبيان :

استهدفت استمارة استطلاع رأى الطالبات عينة البحث التجريبية نحو استراتيجية كىلر لتفريد التعليم باستخدام برمجية الكمبيوتر التعليمية المعدة بتقنية الهيرميديا فى تعلم بعض مهارات الهوكى .

خطوات تصميم استبيان الجانب الوجدانى :

أ- صياغة وتحديد المفردات :

فى ضوء عنوان البحث وهدفه واستناداً إلى المراجع العلمية " محمد حسن علاوى " (١٩٩٢) (٧٥) ، " محمد العربى شمعون " (١٩٩٨) (٧٤) تم صياغة وتحديد المفردات وصياغتها بطريقة بسيطة ومفهومة بحيث تؤدى إلى الحصول على بيانات دقيقة تعكس رأى الطالبات نحو استراتيجية كىلر باستخدام برمجية الكمبيوتر المعدة بتقنية الهيرميديا فى تعلم بعض مهارات الهوكى . وقد روعى فى صياغة وتحديد المفردات الشروط الآتية :

- أن تكون المفردات سهلة الفهم وواضحة المعانى .
- ألا تكون المفردات مركبة وتتضمن أكثر من معنى .
- أن تكون المفردات بسيطة بحيث تؤدي إلى الحصول على بيانات دقيقة .
- أن تتوازن فيها المفردات الموجبة مع السالبة .

ب- اختبار المفردات الصالحة للاستبيان : ملحق (ل)

للتأكد من صياغة المفردات ومدى صدقها في قياس الناحية الوجدانية للطلّابات تم عرضها على (٤) أربعة من السادة الخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس وعلم النفس التربوى .

ملحق (ب)

وقد اجمعوا على أن المفردات جميعها مرتبطة بالناحية الوجدانية المطلوب قياسها وكان عدد المفردات (٤٠) أربعون مفردة منها (٢٦) ستة وعشرون موجبة ، و (١٤) أربعة عشر مفردة سالبة وقد وافق الخبراء على جميعها مع إجراء تعديلات في صياغة (٣) ثلاث مفردات وجدول رقم (٢٧) يوضح ذلك .

جدول (٢٧)

المفردات التى تم تعديلها فى استبيان آراء وانطباعات الطالّابات نحو استراتيجية كيرل (تفريد التعليم) باستخدام الهيبرميديا

م	المفردات قبل التعديل	المفردات بعد التعديل
١	تفريد التعليم من خلال الهيبرميديا يساعدنى على معرفة النقاط الصعبة أثناء تعلم مهارات الهوكى	أسلوب تفريد التعليم من خلال الهيبرميديا ساعدنى على معرفة النقاط الصعبة أثناء تعلم مهارات الهوكى
١٤	أسلوب تفريد التعليم من خلال الهيبرميديا يعطينى الدافع نحو تعلم مهارات الهوكى	أسلوب تفريد التعليم من خلال الهيبرميديا أعطانى الدافع نحو تعلم مهارات الهوكى
٣٠	أسلوب تفريد التعليم من خلال الهيبرميديا جعلنى أشارك بطريقة أفضل أثناء أداء مهارات الهوكى	أسلوب تفريد التعليم من خلال الهيبرميديا جعلنى أشارك بإيجابية أثناء أداء مهارات الهوكى

ج- إعداد الاستبيان للاستخدام :

بعد وضع المفردات فى صورتها النهائية تقوم الطالّابات بإبداء الرأى نحو عبارات الاستبيان وفق ميزان تقدير خماسى حيث استخدمت الباحثة طريقة ليكرت ذات الخمسة أوزان على النحو التالى :

- أوافق بشدة (خمس درجات)
- أوافق (أربع درجات)

- غير متأكد (ثلاث درجات)
- لا أوافق (درجتان)
- لا أوافق مطلقاً (درجة واحدة فقط)

أن تعطى العبارة من (٥-١) درجة وهذه العبارات موجبة أما بالنسبة للعبارات التى كانت الإجابة عليها بعدم الموافقة ولكنها تدل على رأى موجب فكانت درجاتها بالعكس كالآتى :

- لا أوافق مطلقاً (خمس درجات)
- لا أوافق (أربع درجات)
- غير متأكدة (ثلاث درجات)
- أوافق (درجتان)
- أوافق بشدة (درجة واحدة)

وقد بلغت الدرجة الكلية للاختبار : ٢٠٠ درجة .

د- تجربة الاستبيان :

لاختبار مدى وضوح العبارات ومدى فهم الطالبات لها وكذلك لاختبار درجة واقعية العبارات وكذلك تحديد الاتساق الداخلى للاستبيان قامت الباحثة بما يلى :

- اختارت عينة عشوائية من الطالبات قوامها (١٠) عشر طالبات من العينة الأصلية وذلك بعد أسبوعين من تنفيذ البرنامج وذلك يوم ٢٢/١٠/٢٠٠٣ حيث أنه لم يسبق أن تم استخدام هذا الأسلوب على عينة البحث وذلك لإيجاد صدق وثبات استبيان الجانب الوجدانى وتم توزيع الاستبيان على الطالبات وقراءة التعليمات بدقة ثم جمعت الاستبيانات بعد ملئها .

المعاملات العلمية للاستبيان :

صدق الاستبيان :

استخدمت الباحثة صدق التكوين الفرضى بطريقة الاتساق الداخلى بين أبعاد الاستبيان ودرجته الكلية وذلك لحساب معامل الارتباط بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان وبذلك أصبح فى صورته النهائية ملحق (م) وقد تم تطبيق الاستبيان على عينة البحث الأصلية وذلك فى يوم ٢٩/١١/٢٠٠٣ وذلك بهدف حذف العبارات التى لا تظهر ارتباطاً مع الدرجة الكلية للاستبيان وحتى يكون هناك صدق لعبارات الاستبيان والجدول رقم (٢٨) يوضح فيه معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والمجموع الكلى لدرجات مفردات الاستمارة .

جدول (٢٨)

معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لآراء وانطباعات الطالبات

نحو استراتيجية كيلر (تفريد التعليم) باستخدام الهيبرميديا ن = ١٠

معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة
٠,٧٤٥	٢١	٠,٧٣١	١
٠,٧١٥	٢٢	٠,٧٤٦	٢
٠,٦٩٥	٢٣	٠,٦٩٠	٣
٠,٦٥٧	٢٤	٠,٧٨١	٤
٠,٦٦٧	٢٥	٠,٧٣٤	٥
٠,٦٥٥	٢٦	٠,٦٣٩	٦
٠,٦٩٤	٢٧	٠,٧٢٥	٧
٠,٦٩٠	٢٨	٠,٦٩٦	٨
٠,٦٩٦	٢٩	٠,٦٥٣	٩
٠,٦٤٠	٣٠	٠,٧١٢	١٠
٠,٧٨١	٣١	٠,٧١١	١١
٠,٧٦٥	٣٢	٠,٦٤١	١٢
٠,٧١٢	٣٣	٠,٦٥٥	١٣
٠,٦٨٢	٣٤	٠,٦٥٣	١٤
٠,٦٧٢	٣٥	٠,٧٢٨	١٥
٠,٧٣١	٣٦	٠,٧٤٦	١٦
٠,٦٤٣	٣٧	٠,٧٠٢	١٧
٠,٧٥٦	٣٨	٠,٧٥٢	١٨
٠,٧٣٨	٣٩	٠,٧٣١	١٩
٠,٧٣٥	٤٠	٠,٧٨١	٢٠

قيمة " ر " الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (٢٨) أن جميع مفردات المقياس دالة إحصائياً عند مستوى دلالة

(٠,٠٥) .

ثبات الاستبيان :

قامت الباحثة بتطبيق الاستبيان وإعادة تطبيقه على عينة من العينة الأصلية ، وقد تم التطبيق بفارق زمني مدته سبعة أيام وذلك في الفترة من ١٠/٢٢ إلى ٢٩/١٠/٢٠٠٣ وبحساب معامل الارتباط بين القياسين وجد أن معامل الثبات ٠,٩٢٦ ، مما يشير إلى ثبات الاستبيان حيث أن قيمة " ر " الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠.٦٣٢

ثالثا - مرحلة التطبيق والتجريب وتتضمن :

١ - الاستعداد للتجريب :

قامت الباحثة بتقسيم الطالبات إلى ثلاث مجموعات متجانسة (مستوى منخفض - مستوى متوسط - مستوى مرتفع) وهذا التقسيم للطالبات تم عن طريق استمارة تقييم شكل الأداء الفني وبناء على نتائج مستوى الأداء الفني تم تقسيم الطالبات .

- التقت الباحثة بطالبات عينة البحث في جلسة مناقشة تمهيدية وذلك يوم ١٧/٩/٢٠٠٣ وأوضحت لكل مجموعة منهم نمط التعلم المستخدم ، وكيفية التعامل مع برمجية الكمبيوتر المعدة بتقنية الهيبرميديا ، وأكدت على الطالبات ضرورة الالتزام بالتعليمات الصادرة لهن من البرمجية وطلبت منهم الاستفسار عن أى معلومة غير واضحة .
- ثم قامت بتوضيح مكونات جهاز الكمبيوتر وكيفية استخدام ملحقاته وتأكدت من خلال مناقشتها مع الطالبات أنهم تفهم أدوارهن تماما طوال فترة الدراسة .

٢ - التطبيق القبلى لأدوات القياس :

تم تنفيذ القياس القبلى على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية والتحصيل المعرفي والاختبارات المهارية في الفترة من ٩/٢٧ إلى ٤/١٠/٢٠٠٣.

٣ - إجراء التجربة البحثية :

قامت الباحثة بتطبيق استراتيجية كبلر (لتفريد التعليم) باستخدام الهيبرميديا لتعلم بعض مهارات الهوكي قيد البحث للمجموعة التجريبية بعد تقسيمها إلى ثلاث مجموعات حسب شكل الأداء الفني كالآتي : مستوى منخفض ، مستوى متوسط ، مستوى مرتفع .

التقت الباحثة بالمجموعة التجريبية وأوضحت لهن أنهن سيتعلمن بصفة فردية من خلال جهاز الكمبيوتر ، ثم قامت الباحثة بتوزيع دليل البرمجية على طالبات المجموعة التجريبية وطلبت

منهم دراسته جيداً والاستفسار عن أى معلومة غير واضحة بالنسبة لهن وتأكدت الباحثة من خلال المناقشة مع الطالبات تفهم كل مجموعة من الثلاث مجموعات بأدوارهن يلى ذلك عرض عام لبرنامج الهيبرميديا لجميع طالبات المجموعة التجريبية حتى يتفهمن طبيعة التعامل مع البرمجية وكيفية استخدامها وكذلك كيفية الإبحار من خلال الكلمات المفتاحية ووصلات الهيبرميديا .

بينما اتبعت المجموعة الضابطة (مستوى منخفض - مستوى متوسط - مستوى مرتفع) الطريقة التقليدية (المتبعة) فى التدريس والتي تتمثل فى الشرح وأداء النموذج وذلك عقب القياس القبلى وذلك فى الفترة من ١٠/٨ إلى ٢٦/١١/٢٠٠٣ .

- قامت الباحثة بالتدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة طوال فترة سير التجربة .
- قامت الباحثة بالتطبيق مع المجموعة التجريبية والضابطة يوم الأربعاء من كل أسبوع وفى محاضرات مادة طرق تدريس الهوكى .
- تم الالتزام مع المجموعة التجريبية بمحتوى البرمجية الكمبيوترية التعليمية حيث تم ذلك فى معمل الكلية .
- حيث يوجد بالمعمل أجهزة كمبيوتر حديثة تتمشى مع تنفيذ البرمجية الخاصة بالهيبرميديا الموجودة على اسطوانة (CD) ، وقد تم الاتفاق مع المعمل لكى تتمكن الطالبة من مشاهدة البرمجية على أن يكون ذلك فى اليوم السابق للمحاضرات الخاصة بالهوكى .

وسارت الطالبات فى الدراسة الفعلية كما يلى :

- تدخل الطالبة إلى المعمل فى الموعد المحدد لها .
- تحصل الطالبة على القرص الضوئى **CD-Rom** من الباحثة وهذا القرص يتضمن مواد المعالجة التجريبية (البرمجية) ويعمل هذا القرص الضوئى بطريقة تلقائية بمجرد وضعه داخل مشغل الأقراص الضوئية بجهاز الكمبيوتر .
- تحصل كل طالبة على دليل استخدام البرمجية ملحق (د) من الباحثة بواقع دليل لكل جهاز كمبيوتر هذا الدليل يرشد الطالبة بكيفية تشغيل البرنامج ووظائف الأزرار الموجودة فى البرنامج وطلبت الباحثة من الطالبات قراءة الدليل قراءة جيدة والاستفسار عن أى معلومة غير واضحة أثناء الدراسة .
- تبدأ الطالبة فى الدراسة إلى أن تنتهى فى الوقت الذى تريده وقد استمرت فترة التطبيق العملى للبحث (٨) ثمانية أسابيع .
- زمن مشاهدة البرمجية مفتوح ليساعد الطالبة على تفحص المعلومات بنفسها والإبحار فيها .

- تم التعلم تحت إشراف وتوجيه الباحثة .
- تم تنظيم مشاهدة البرمجية عن طريق وضع جدول لطالبات المجموعة التجريبية وتم تحديد مواعيد هذا الجدول بما يتناسب والجدول الدراسي للطالبات عينة البحث وتم توزيع الطالبات في جدول للحضور ملحق (ن) بما يتفق مع رغباتهم .
- تمارس الطالبة عملياً ما شاهدها في البرمجية في اليوم التالي . وتحت توجيه وإشراف الباحثة في المحاضرات العملية الخاصة بالهوكي .
- تم إتباع الطريقة التقليدية (المتبعة) والتي تتمثل في الشرح وأداء النموذج من قبل المعلمة (الباحثة) والممارسة والتكرار من جانب الطالبة وذلك مع المجموعة الضابطة حيث تم التدريس لهن تبعاً لوقت المحاضرة المخصصة لهم .

٤ - التطبيق البعدي لأدوات القياس :

قامت الباحثة بعد انتهاء المدة المحددة للتطبيق بإجراء القياس البعدي لمجموعتي البحث وذلك في اختبار التحصيل المعرفي والاختبارات المهارية والتعرف على الآراء والانطباعات الوجدانية لطالبات المجموعة التجريبية فقط عن مدى فعالية استراتيجية كيلر (لتفريد التعليم) باستخدام الهيبرميديا . وذلك خلال الفترة من ١١/٢٩ إلى ٢٠٠٣/١١/٤ ، كما قامت الباحثة بإجراء قياس متابعة (تقويم تتبعي) لمجموعتي البحث لمعرفة مدى احتفاظ الطالبات بما تعلمته (التحصيل المعرفي - الاختبارات المهارية) وذلك بعد شهر من التقويم النهائي أو التجميعي وذلك يوم ٢٠٠٣/١٢/٤ .

٥ - جمع البيانات وجدولتها :

قامت الباحثة بتجميع النتائج بدقة بعد الانتهاء من تطبيق البرمجية وتنظيمها وجدولتها ومعالجتها إحصائياً .

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

استخدمت الباحثة الأسلوب الإحصائي التالي :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء

- الوسيط
- اختبار " ت "
- معدل التغير (نسبة التحسن)

وقد استخدمت الباحثة المعادلات الآتية :

$$t = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{s_1^2 + s_2^2}{n-1}}}$$

في حالة ن متساوية

$$t = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{s_1^2 \times n_1 + s_2^2 \times n_2}{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (n_1 + n_2 - 2)}}}$$

في حالة ن غير متساوية

(٩٩ : ٣٣٩ ، ٣٤١)

وقد استخدمت الباحثة حزمة برنامج (SPSS) الإصدار العاشر .