الفصـــــل الثالـــث

إجراءات البحث

أولاً : منهج البحث .

ثانياً : مجتمع البحث .

ثالثاً : عينة البحث .

رابعاً : وسائل جمع البيانات .

خامساً : إعداد البرنامج المقترح (البرمجة التكنولوچية للألعاب الصغيرة)

سادساً : التوزيع الزمنى للبرنامج .

سابعاً : التجربة الأساسية (الدراسة الأساسية) .

ثامناً : المعالجات الإحصائية .

الفصل الثالـــث

إجـــراءات البحـــث

أولاً : منهج البحث

إستخدمت **الباحثة** المنهج التجريبى وذلك لمناسبته لطبيعة البحث بإستخدام التصميم التجريبـــى ذو المجموعتين التجريبيتين .

ثانياً : مجتمع البحث

يتمـــثل مجتمع البحث فى مجموعة التلاميذ المُعاقين ذهنياً والمقيدين بالمركز النموذجى للتثقيف الفكرى بحلمية الزيتون بالقاهـــرة للعام الدراسى ٢٠٠٧/٢٠٠٨م ، والبالغ عددهم (٣٩) تلميذاً وتلميذة (٢٥ بنـــين ، ١٤ بـــنات) والموزعين على ثلاثة فصول دراسية بواقع (١٣) تلميذاً وتلميذة لكل فصل ، والـــذين يتـــراوح عمـــرهم العقلى من ٦ – ٩ سنوات ، وعمرهم الزمنى من ٩ – ١٢ سنة (مواليد عام ١٩٩٦م حتى عام ١٩٩٩م) ، ودرجات ذكائهم من ٥٠ – ٧٠ درجة بمقياس "**ستانفورد – بينيه**" للذكاء .

ثالثاً : عينة البحث

تم إختيار العينة الفعلية لإجراء التجربة الأساسية بالطريقة العمدية من تلاميذ وتلميذات المركز النموذجـــى للتثقيف الفكرى بالقاهرة حيث تكونت العينة من (٢٦) تلميذاً وتلميذة (١٦ بنين ، ١٠ بنات) بنـــسبة ٦٦,٦٧٪ مـــن إجمالى مجتمع البحث ، حيث تم إختيارهم بالطريقة العشوائية وذلك عن طريق إختـــيار فـــصلين مـــن بين عدد ثلاثة فصول وتوزيعهما عشوائياً إلى مجموعتين بواقع (١٣) تلميذاً وتلميذة (٨ بنين ، ٥ بنات) كالتالى :

- المجموعة التجريبية الأولى : والتى تتَّبع البرنامج المقترح للألعاب الصغيرة فقط (بدون إستخدام الحاسب الآلى) .
- المجموعة التجريبية الثانية : والتى تتَّبع البرنامج المقترح للألعاب الصغيـــرة بإستخدام الحاسب الآلـــى .

وقـــد بلـــغ حجـــم عينـــة الدراســـة الإستطلاعيـــة (١٣) تلميذاً وتلميذة (٩ بنين ، ٤ بنات) بنسبـــة ٣٣,٣٣٪ من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وذلك لإستخدامهم فيما يلى :

- حساب المعاملات العلمية لإختبار التكيف الشخصى والإجتماعى .
- حساب المعاملات العلمية لإختبارات الإدراك الحركى .
- تجـــريب بعـــض وحدات البرنامج بهدف التعرف على مدى ملاءمة المكان والأدوات والأجهزة المستخدمة ، والتعرف على الصعوبات التى قد تواجه **الباحثة** أثناء تنفيذ البرنامج .

وبذلك إشتمل حجم عينة الدراسة الأساسية والإستطلاعية على جميع أفراد مجتمع البحث والبالغ عددهم (٣٩) تلميذاً وتلميذة وبنسبة ١٠٠٪ من مجتمع البحث .

والجدول التالى يوضّح توصيف عينة البحث الأساسية والإستطلاعية :

جدول (٢)

توصيف عينة البحث الأساسية والإستطلاعية

العينة	مجموعات البحث	العدد		الإجمالى	النسبة المئوية
		بنين	بنات		
الأساسية	المجموعة التجريبية الأولى	٨	٥	١٣	٪ ٦٦,٦٧
	المجموعة التجريبية الثانية	٨	٥	١٣	
الإستطلاعية	المجموعة الإستطلاعيــة	٩	٤	١٣	٪ ٣٣,٣٣
الإجمالى				٣٩	٪ ١٠٠

يتضح من جدول (٢) أن إجمالى العينة الأساسية والإستطلاعية قد بلغت ٣٩ تلميذاً وتلميذة وبنسبة مئوية ١٠٠٪ .

رابعاً : وسائل جمع البيانات

تم إستخدام ما يلى لجمع البيانات المتعلقة بالبحث :

أ- إستمارة تسجيل البيانات .

ب- السجلات المدرسية .

ج- الأدوات والأجهزة .

د- إختبــار الذكــاء .

هـ - إختبار التكيف العام (التكيف الشخصى – التكيف الإجتماعى) .

و- إختبارات الإدراك الحركى .

وفيما يلى توضيح لكل خطوة من الخطوات السابقة :

أ- إستمارة تسجيل البيانات (تصميم الباحثة) (مُرفق ١)

حــيث تــم تصميم إستمارة لتسجيل بيانات أفراد عينة البحث من حيث : (الاســم – الســن – الطــول – الــوزن – درجــة الذكاء – العمر العقلى – درجة التكيف العام "الشخصى ، الإجتماعى" – درجات إختبار مستوى الإدراك الحركى) ، وهو ما تم توضيحه بمُرفق (١) .

ب- السجلات المدرسية

حــيث قامــت **الباحثة** بالإستعانة بالسجلات المدرسية للتعرف على كل من : (العمر الزمنى – العمر العقلى – درجة الذكاء) لكل فرد من أفراد عينة البحث .

ج- الأدوات والأجهزة المستخدمة

تم إستخدام الأدوات والأجهزة التالية أثناء تنفيذ إجراءات البحث :

- ميزان طبى (لقياس الوزن بالكيلو جرام) .
- جهاز ريستاميتر (لقياس الطول) .
- كاميـــرا ڤيديو .
- جهاز كمبيوتر محمول Lap top .
- جهاز عرض Data Show .
- أدوات الألعـــاب الـــصغيرة ، مـــثل : عصـــى - أطواق - حبال - صولجانات - كور بأنواعها المختلفة - بالونات - ملاعق بلاستيك - أعلام - أكواب بلاستيك - أوعية بلاستيك - فرش أسنان - معجون أسنان - عدد ٢ تليفون - مناديل - صناديق كرتون - مكعبات ..... . (مُرفق٦)
- أدوات وأجهـــزة خاصة بقياس إختبارات الإدراك الحركى ، مثل : شريط قياس - ديناموميتر - بطارية جيب "كشّاف" - ٢ مقعد سويدى - ٢ كرسى - ٢ مرتبة إسفنجية ..... . (مُرفق٤)

د- إختبار الذكاء (مُرفق٢)

تـــم التعـــرف على درجة الذكاء الخاصة بأفراد عينة البحث من خلال نتائج القياسات المُدوَّنة بالسجلات المدرسية والمُرفق بها درجـــة ذكـــاء كل تلميـــذ وتلميـــذة عن طريـــق إستخـــدام إختبـــار "**ســـتانفورد - بينيه**" للذكاء ، تعريب وتقنين "**لويس مليكة ١٩٩٨م**" (٥٤) ، والذى قام بتطبيقه الأخصائيين النفسيين بالمدرسة .

هـــ- إختبار التكيف العام (التكيف الشخصى ، التكيف الإجتماعى) (مُرفق٣)

قامـــت **الباحثة** بإستخدام إختبار الشخصية للأطفال والذى يهدف إلى قياس التكيف العام "التكيف الشخصى ، التكيف الإجتماعى" والذى أُخِذَ عن إختبار كاليفورنيا للأطفال ، وقام بوضعه كلٍ من : "**لويس Louis P. Thorpe** ، **ووليـــس Willis W. Clark** ، **وإيرنـــست Ernest W. Tiegz** " وقـــد ظهرت النـــسخة الأولـــى من هذا الإختبار عام ١٩٣٩م ثم أُعيد نشره بعد ذلك عدة مرات مع تعديلات وُجِد من الـــضرورى إدخالهـــا عليه ومنها ما قام به "**عطية محمود هنا**" (٤٣ : ٥-٣٣) وذلك عند إعداده بالعربية ليناســـب البيئة المصرية ، ويتميز هذا الإختبار بأنه يكشف عن عدة نواحى فى شخصية الطفل ، والتى يمكن أن يُطلق عليها "**التكيف العام**" والذى ينقسم إلى قسمين ، كالتالى :

- **القسم الأول : التكيف الشخصى**

ويحـــتوى علـــى الأبعاد الستة التالية ، والتى تُشكِّل فى مجموعها " ٤٨ " عبارة ، بواقع " ٨ " عبارات لكل بُعد :

أ- إعتماد الطفل على نفسه .
ب- إحساس الطفل بقيمته .
ج- شعور الطفل بحريته .
د- شعور الطفل بالإنتماء .
هـــ- تحرر الطفل من الميل إلى الإنفراد .
و- خلو الطفل من الأعراض العصبية .

• **القسم الثانى : التكيف الإجتماعى**

ويحـــتوى علـــى الأبعاد الستة التالية ، والتى تُشكِّل فى مجموعها " ٤٨ " عبارة ، بواقع " ٨ " عبارات لكل بُعد :

أ- إعتراف الطفل بالمستويات الإجتماعية .
ب- إكتساب الطفل للمهارات الإجتماعية .
ج- تحرر الطفل من الميول المضادة للمجتمع .
د- علاقات الطفل بأسرته .
هـ- علاقات الطفل فى المدرسة .
و- علاقات الطفل فى البيئة المحلية . (٤٣ : ٥-٩)

ويوضح (مُـرفق٣) أبعاد التكيف الشخصى والإجتماعى التى يقيسها الإختبار (١٢ بُعد بمجموع ٩٦ عـبارة) بالإضـافة إلـى كيفية تطبيق الإختبار وطريقة تصحيحه ، مع بيان لمفتاح التصحيح وجداول المعايير .

تقنين الإختبار (حساب معاملى صدق وثبات الإختبار للدراسة الحالية)

للتأكد من مدى ملاءمة الإختبار لمجتمع البحث قامت **الباحثة** بتطبيق الإختبار على عينة دراسة إستطلاعية مكوِّنة من (١٣) تلميذاً وتلميذة من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية بهدف إجراء المعاملات العلمية لإختبار التكيف كما يلى :

• **صدق الإختبار**

تـم إسـتخدام صـدق التمايـز " بطريقة المقارنـة الطرفيـة " والذى يعتمد على مقارنـة الرُبيعـى الأعلـى والرُبيعـى الأدنى لمجموعة واحدة بإستخدام إختبار "ت" (t-test) ، حيث قامت **الباحثة** بالخطوات التالية :

- ترتيب درجات عينة الدراسة الإستطلاعية (١٣ تلميذاً وتلميذة) ترتيباً تنازلياً وفقاً لمجموع درجاتهم فى كل إستمارة من إستمارات إختبار التكيف .
- تـصنيف درجات العينة إلى ثلاث مجموعات فرعية وفقاً للمجموع الكلى للعينة كالتالى : (المجموعة الأعلى = ٢٧٪ ، المجموعة الأدنى = ٢٧٪ ، المجموعة المتوسطة = ٤٦٪) .
- تحديد الربيعى الأعلى "المجموعة الأعلى" Upper group (بنسبة ٢٧٪ من مجموع العينة = ٤ أفراد) وهم الأفراد الحاصلون على أعلى الدرجات والذين يقعون أعلى المجموعة المتوسطة .
- تحديد الربيعى الأدنى "المجموعة الأدنى" Lower group (بنسبة ٢٧٪ من مجموع العينة = ٤ أفراد) وهم الأفراد الحاصلون على أقـل الدرجات والذين يقعون أسفل المجموعة المتوسطة ، حيث إرتضى علماء القياس أن تتراوح النسب المئوية من ٢٥٪ إلى ٣٣٪ لكل مجموعة . (٦٦ : ٣١٦،٣١٧)
- حـساب الفـروق بـين متوسطى درجات الربيعيّان (متوسطات الفروق بين مجموعة الربيعى الأعلى ومجموعة الربيعى الأدنى) .

وهو ما يوضِّحه الجدول التالى :

جدول (٣)

دلالة الفروق بين الربيعى الأعلى والأدنى لإختبار التكيف ن=٨

أبعاد الإختبار			وحدة القياس	الربيعى الأعلى ن١ = ٤		الربيعى الأدنى ن٢ = ٤		الفرق بين المتوسطين "ف م"	قيمة "ت" المحسوبة
				سَ	± ع	سَ	± ع		
إختبار التكيف العام	التكيف الشخصى	أ	درجة	٤,٥٠	١,٢٩	١,٢٥	٠,٥٠	٣,٢٥	٦,٧٩ *
		ب		٤,٢٥	٠,٩٦	١,٧٥	٠,٥٠	٢,٥٠	٨,٦٦ *
		ج		٤,٠٠	١,١٥	١,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٠	٥,٢٠ *
		د		٤,٥٠	١,٠٠	١,٢٥	٠,٥٠	٣,٢٥	٦,٧٩ *
		هـ		٢,٧٥	٠,٩٦	١,٢٥	٠,٥٠	١,٥٠	٥,٢٠ *
		و		٤,٥٠	١,٠٠	٢,٠٠	٠,٨٢	٢,٥٠	٨,٦٦ *
	مجمـــوع التكيف الشخصى			٤,٠٨	١,٠٦	١,٤٢	٠,٤٧	٢,٦٦	٥,٦٢ *
	التكيف الإجتماعى	أ	درجة	٤,٥٠	١,٠٠	٢,٠٠	٠,٨٢	٢,٥٠	٨,٦٦ *
		ب		٤,٠٠	٠,٨٢	٢,٥٠	١,٠٠	١,٥٠	٥,٢٠ *
		ج		٣,٠٠	٠,٨٢	١,٢٥	٠,٥٠	١,٧٥	٧,٠٠ *
		د		٢,٥٠	٠,٥٨	١,٢٥	٠,٥٠	١,٢٥	٥,٠٠ *
		هـ		٢,٧٥	١,٥٠	١,٢٥	٠,٥٠	١,٥٠	٣,٠٠ *
		و		٤,٠٠	١,٤١	١,٥٠	٠,٥٨	٢,٥٠	٥,٠٠ *
	مجمـــوع التكيف الإجتماعى			٣,٤٦	١,٠٢	١,٦٣	٠,٦٥	١,٨٣	٣,٧١ *
إجمالى التكيف العام (الشخصى ، الإجتماعى)				٣,٧٧	١,٠٤	١,٥٣	٠,٥٦	٢,٢٤	٤,٦٥ *

" ت " الجدولية عند د.ح : (ن١ + ن٢)-٢ = (٦) ، ومستوى معنوية (٠,٠٥) = ٢,٤٤٧

يتضح من جدول (٣) أن **قيمة " ت " المحسوبة > " ت " الجدولية** * مما يدل على أن قيمة " ت " **دالة** إحصائياً وهذا يشير إلى **وجود فروق** بين الربيعى الأعلى والأدنى لصالح الربيعى الأعلى وبالتالى فإن إختبار التكيف قادر على التمييز بين الأفراد مما يؤكد صدقه فى قياس ما وُضِعَ من أجله (قياس مستوى التكيف العام "الشخصى ، الإجتماعى") .

كما قامت **الباحثة** بحساب صدق إختبار التكيف عن طريق الصدق الذاتى وذلك بإستخدام المعادلة التالية :

الصدق الذاتى = $\sqrt{ر}$

" ر " = معامل إرتباط الثبات

والجدول التالى يوضّح الصدق الذاتى لإختبار التكيف :

---

* > أكبر من ، < أصغر من

جدول (٤)

الصدق الذاتى لإختبار التكيف

أبعاد الإختبار			معامل الإرتباط	الصدق الذاتى ($\sqrt{ر}$)
إختبار التكيف العام	التكيف الشخصى	أ	٠,٦٧٥	٠,٨٢٢
		ب	٠,٨٢٠	٠,٩٠٦
		ج	٠,٧١١	٠,٨٤٣
		د	٠,٨٦١	٠,٩٢٨
		هـ	٠,٨٩٨	٠,٩٤٨
		و	٠,٦٤٥	٠,٨٠٣
	مجمـــوع التكيف الشخصى		٠,٧٦٨	٠,٨٧٦
	التكيف الإجتماعى	أ	٠,٦٥٧	٠,٨١١
		ب	٠,٧٠٠	٠,٨٣٧
		ج	٠,٦٣٨	٠,٧٩٩
		د	٠,٧٣٤	٠,٨٥٧
		هـ	٠,٧٧٢	٠,٨٧٩
		و	٠,٨٥٣	٠,٩٢٤
	مجمـــوع التكيف الإجتماعى		٠,٧٢٦	٠,٨٥٢
إجمالى التكيف العام (الشخصى ، الإجتماعى)			٠,٧٤٧	٠,٨٦٤

يتـضح مـن جـدول (٤) أن قيمة الصدق الذاتى قد تراوحت بين (٠,٧٩٩ إلى ٠,٩٤٨) ، وبإجمالـى (٠,٨٦٤) ممـا يـدل على أن إختبار التكيف ذو درجة صدق عالية وبالتالى فإن الإختبار صالح لقياس ما وُضِعَ من أجله .

- **ثبات الإختبار**

لحـساب ثـبات إختـبار التكيف قامت **الباحثة** بإستخدام طريقة التجزئة النصفية " Split – half " حيث تم القيام بالإجراءات التالية :

- إسـتخدام درجـات " الـصدق " وتقـسيمها إلى نصفيـن متكافئيـن ، وذلك بإتِّبـاع **الباحثة** لتقسيـم " **محمد نصر الدين رضوان** " (٢٠٠٦م) (٦٦) كما يلى :
  - النصف الأول من العبارات (العبارات العليا " الـ ٤ عبارات الأعلى لكل بُعد من أبعاد الإختبار ") .
  - النصف الثانى من العبارات (العبارات السفلى " الـ ٤ عبارات الأدنى لكل بُعد من أبعاد الإختبار ") .

- حساب معامل الإرتباط بين (مجموع درجات العبارات العليا ومجموع درجات العبارات السفلى) لكل إختبار على حدا وذلك بإستخدام معادلة معامل إرتباط "سبيرمان" التالية :

$$\text{١} - \left[\frac{\text{٦ مج ف}^{\text{٢}}}{\text{ن (ن}^{\text{٢}} - \text{١)}} \right]$$

مع ملاحظة أن **الباحثة** قامت بإستخدام تلك المعادلة نظراً لأن عينة الدراسة الإستطلاعية **أقل من (٣٠)** فرد وفى هذه الحالة فإنه يُفضل إستخدام معادلة معامل إرتباط "**سبيرمان**" بدلاً من إرتباط "**بيرسون**" ، لأنه يمتاز عنه فى السهولة والدقة وخاصةً عندما يكون عدد أفراد العينة أقل من ٣٠ (ن < ٣٠) . (٣٨ : ١٣٣) ، (٦٧ : ٣٠٠) ، (٦٨ : ٣٢٣)

- وحيث أن معامل الإرتباط فى طريقة **التجزئة النصفية** يشير إلى أن :

قيمة "ر" = معامل إرتباط ثبات نصف المقياس فقط

مما يتطلب القيام بتطبيق " معادلة سبيرمان براون Spearman - Brown formula " وهى :

$$\frac{\text{٢ X ر}}{\text{١ + ر}}$$

ر= معامل الإرتباط

وبتطبيق المعادلة السابقة " معادلة سبيرمان براون " يتم الحصول على **معامل الثبات الكلى للمقياس** (للإختبار) . (١٨ : ٣٩٨) ، (٦٢ : ٢٨٦،٢٨٨) ، (٦٤ : ١٩٩) ، (٦٦ : ١١٠،١١١) ، (٧٤ : ٣٠)

والجدول التالى يوضّح معامل ثبات إختبار التكيف :

جدول (٥)

معامل ثبات إختبار التكيف بإستخدام

طريقة التجزئة النصفية ن= ١٣

أبعاد الإختبار			النصف الأول من العبارات		النصف الثانى من العبارات		معامل إرتباط الجزئين (ثبات نصف الإختبار)	معامل ثبات الإختبار الكلى $\frac{2ر}{1+ر}$
			سَ	± ع	سَ	± ع	" ر " المحسوبة	" سبيرمان براون "
إختبار التكيف العام	التكيف الشخصى	أ	٥,٧٥	١,٨٩	٤,٠٠	١,٨٣	٠,٦٧٥	٠,٨٠٦ *
		ب	٥,٤٦	٢,٠٦	٥,٢٥	٢,٢٢	٠,٨٢٠	٠,٩٠١ *
		ج	٤,٧٥	٢,٦٣	٣,٧٥	٢,٩٩	٠,٧١١	٠,٨٣١ *
		د	٤,٧٥	٢,٦٣	٦,٠٠	٢,٩٤	٠,٨٦١	٠,٩٢٥ *
		هـ	٤,٧٥	٢,٢٢	٥,٥٠	٣,٧٠	٠,٨٩٨	٠,٩٤٦ *
		و	٤,٧٥	٢,٦٣	٣,٠٠	٢,١٦	٠,٦٤٥	٠,٧٨٤ *
	مجمـــوع التكيف الشخصى		٥,٠٤	٢,٣٤	٤,٥٨	٢,٦٤	٠,٧٦٨	٠,٨٦٩ *
	التكيف الإجتماعى	أ	٤,٧٥	١,٨٩	٤,٥٠	٢,٣١	٠,٦٥٧	٠,٧٩٣ *
		ب	٤,٥٠	٢,٣٨	٤,٥٠	٣,٠٠	٠,٧٠٠	٠,٨٢٤ *
		ج	٥,٠٠	٢,٩٤	٤,٢٥	٢,٩٤	٠,٦٣٨	٠,٧٧٩ *
		د	٤,٥٠	٣,٠٠	٤,٢٥	٣,٨٦	٠,٧٣٤	٠,٨٤٧ *
		هـ	٤,٢٥	١,٨٩	٥,٢٥	١,٤٠	٠,٧٧٢	٠,٨٧١ *
		و	٥,٢٥	٢,٠٦	٥,٥٠	٣,٧٠	٠,٨٥٣	٠,٩٢١ *
	مجمـــوع التكيف الإجتماعى		٤,٧١	٢,٣٦	٤,٧١	٢,٨٧	٠,٧٢٦	٠,٨٤١ *
إجمالى التكيف (الشخصى ، الإجتماعى)			٤,٨٨	٢,٣٥	٤,٦٥	٢,٧٦	٠,٧٤٧	٠,٨٥٥ *

" ر " الجدولية عند د.ح : ن-٢ = (١١) ، ومستوى معنوية (٠,٠٥) = ٠,٦٢٠

يتضح من جدول (٥) أن قيمة " ر " **المحسوبة** > " ر " **الجدولية** فى جميع أبعاد إختبار التكيف العام "الشخصى ، الإجتماعى" مما يدل على أن قيمة " ر " **دالة** إحصائياً وهذا يشير إلى **وجود إرتباط** بين النصف الأول والثانى من الأبعاد وبالتالى ثبات الإختبار .

و- إختبارات الإدراك الحركى

تم إستخدام بطارية إختبار الإدراك الحركى إعداد "**حسن عبدالعزيز**" (١٩٩٩م) (١٩) والتى تم تطبيقها على فئة المُعاقين ذهنياً (قابلى التعلم) حيث تُعد هذه البطارية أول دراسة عربية تطرقت إلى تصميم بطارية إختبار خاصة بقياس مستوى الإدراك الحركى ومناسبتها للبيئة المصرية لفئة المُعاقين ذهنياً ، ويوضح (مُرفق٤) الإختبارات الخاصة بالبطارية .

وقد تم إستخدام تلك البطارية للأسباب التالية :

- مناسبة البطارية للهدف من البحث .
- ملاءمتها للمرحلة السنية لعينة البحث .
- تحتوى على جميع جوانب الإدراك الحركى البالغ عددها (١٢) مكوّن .
- سهولة توافر الإمكانات اللازمة للإختبارات حيث أن البطارية لا تحتاج إلى أدوات كثيرة أو أدوات خاصة يصعب توفيرها .
- سهولة تطبيق الإختبارات الخاصة بها .
- لا تحتاج إلى وقتٍ كبير عند تنفيذها .
- مناسبتها للبيئة المصرية حيث تم تقنين الإختبارات الخاصة بها على عينات إستطلاعية من المجتمع المصرى .

وقد تم تصميم إستمارة إستبيان (مُرفق٤) تحتوى على الإختبارات الخاصة بقياس كل مكوِّن من مكوِّنات الإدراك الحركى وذلك لعرضها على عدد (٧) خبراء بكليات التربية الرياضية (مُرفق٥) بهدف التعرف على مدى مناسبة الإختبارات المستخدمة فى قياس مستوى الإدراك الحركى .

وقد إرتضت **الباحثة** نسبة إتفاق ٧٥٪ فأكثر من مجموع آراء الخبراء للموافقة على قبول الإختبارات المستخدمة فى قياس مستوى الإدراك الحركى ، وتم حساب نسبة إتفاق الخبراء على كل إختبار من إختبارات الإدراك الحركى عن طريق المعادلة التالية :

$$\text{نسبة الإتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الإتفاق}}{\text{ن}} \times ١٠٠$$

ن = عدد المحكمَين (الخبراء)

والجدول التالى يوضِّح نسبة إتفاق الخبراء على الإختبارات المستخدمة فى قياس مستوى الإدراك الحركى :

جدول (٦)

نسبة إتفاق الخبراء على الإختبارات المستخدمة فى قياس مكوّنات الإدراك الحركى

ن (عدد الخبراء) = ٧

م	مكوّنات الإدراك الحركى	الإختبـــار	نسبة الإتفاق
١	إدراك التوازن	إختبار كيفارت (إختبار الإتزان والتحرك للجانب)	١٠٠ ٪
٢	إدراك المسافة	إختبار تحريك القدم جانباً (٣٠ سم يمين ، ٣٠ سم شمال)	٨٦ ٪
٣	التحكم فى حركة العين	إختبار هيتشنسون (فقرة إختبار السيطرة البصرية)	١٠٠ ٪
٤	الوعى بالجسم	إختبار كاراتى (فقرة إختبار القدرة على إدراك الجسم)	١٠٠ ٪
٥	إدراك الأشكال	إختبار الأشكال المتماثلة	٨٦ ٪
٦	إدراك العلاقات المكانية	إختبار الإنتقال بالخطو	١٠٠ ٪
٧	الوعى بالفراغ	إختبار دايتون (فقرة إختبار المجال والإتجاهات)	١٠٠ ٪
٨	إدراك الوقت	إختبار الجمعية الأمريكية للصحة والتربية الرياضية والترويح (سباق المكعبات)	١٠٠ ٪
٩	إدراك التوافق	إختبار روبرت چونسون (فقرة الرمى واللقف – التوافق بين اليد والقدم والعين)	١٠٠ ٪
١٠	إدراك رد الفعل	إختبار روبرت چونسون (ضرب الكرة بالمضرب)	١٠٠ ٪
١١	إدراك القوة	إختبار قوة القبضة	١٠٠ ٪
١٢	إدراك نصف القوة	إختبار قياس نصف قوة القبضة	٤٣ ٪

يتـضح مـن جـدول (٦) أن نسبة موافقة الخبراء على الإختبارات المستخدمة لجميع مكوّنات الإدراك الحركـى (فيما عدا إدراك نصف القوة) قد تراوحت بين (٨٦٪ إلى ١٠٠٪) وبالتالى مناسبة تلك الإختـبارات المختـارة فى قياس مستوى الإدراك الحركى ، بينما جاءت موافقة الخبراء على إستخدام إختـبار إدراك نـصف القـوة بنـسبة ٤٣٪ وبالتالى لم تستخدم **الباحثة** هذا الإختبار فى قياس مستوى الإدراك الحركـى ، وكانـت وجهـة نظر الخبراء فى ذلك هو أن إختبار إدراك نصف القوة يتشابه فى إجـراءات تطبـيقه وقياسـه مع إختبار إدراك القوة (كما هو موضح بمُرفق ٤) وبالتالى حذف هذا المكوّن (مكوّن إدراك نصف القوة) من الإختبارات المستخدمة فى قياس مستوى الإدراك الحركى لعينة البحث .

تقنين الإختبارات (حساب معاملى صدق وثبات الإختبارات للدراسة الحالية)

للتأكد من مدى ملاءمة الإختبارات لمجتمع البحث قامت **الباحـثة** بتطبيق الإختبارات على عينة دراسة إستطلاعية مكوّنة من (١٣) تلميذاً وتلميذة من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية بهدف إجراء المعاملات العلمية لإختبارات مستوى الإدراك الحركى كما يلى :

- **صدق الإختبارات**

تـم إستخدام صدق التمايز " بطريقة المقارنـة الطرفيـة " والذى يعتمد على مقارنـة الربيعى الأعلـى والربيعـى الأدنـى لمجموعة واحدة بإستخـدام إختبـار "ت" (t-test) ، كما هو موضـح بالجدول التالى :

جدول (٧)

دلالة الفروق بين الربيعى الأعلى والأدنى لإختبارات الإدراك الحركى ن=٨

الإختبارات	وحدة القياس	الربيعى الأعلى ن١ = ٤		الربيعى الأدنى ن٢ = ٤		الفرق بين المتوسطين " ف م "	قيمة " ت " المحسوبة
		سَ	± ع	سَ	± ع		
إختبار إدراك التوازن	درجة	٢,٥٠	٠,٥٨	١,٠٠	٠,٠٠	١,٥٠	٥,٢٠ *
إختبار إدراك المسافة	سم	٢١,٥٠	١,٩١	١١,٠٠	٠,٨٢	١٠,٥٠	١٦,٢٧ *
إختبار التحكم فى حركة العين	درجة	١,٠٠	٠,٠٠	٠,٢٥	٠,٥٠	٠,٧٥	٣,٠٠ *
إختبار الوعى بالجسم	درجة	٣,٢٥	٠,٥٠	١,٧٥	٠,٥٠	١,٥٠	٥,٢٠ *
إختبار إدراك الأشكال *	درجة	١,٧٥	٠,٥٠	٢,٥٠	٠,٥٨	٠,٧٥	٣,٠٠ *
إختبار إدراك العلاقات المكانية	ث	٣٥,٠٠	١٠,٥٥	٥١,٧٥	١,٢٦	١٦,٧٥	٣,٥٥ *
إختبار الوعى بالفراغ	درجة	٣,١٣	٠,٧٥	١,٧٥	٠,٥٠	١,٣٨	٤,٣٧ *
إختبار إدراك الوقت	ث	٢٠,٠٠	٠,٨٢	٢٧,٢٥	١,٥٠	٧,٢٥	١٥,١٥ *
إختبار إدراك التوافق	درجة	٢٣,٥٠	١,٧٣	١٢,٧٥	١,٧١	١٠,٧٥	٢٢,٤٦ *
إختبار إدراك رد الفعل	عدد	٤,٢٥	٠,٥٠	٢,٠٠	٠,٠٠	٢,٢٥	٩,٠٠ *
إختبار إدراك القوة	جم	٣٦١,٢٥	٣٣,٢٦	٢٧٥,٠٠	١٤,٧٢	٨٦,٢٥	٨,٩٣ *

" ت " الجدولية عند د.ح : (ن١ + ن٢)-٢ = (٦) ، ومستوى معنوية (٠,٠٥) = ٢,٤٤٧

* ملحوظة : وفقاً لإجراءات تطبيق إختبار " إدراك الأشكال " فإن الدرجة الأدنى **(الأقل)** تشير إلى الأداء المتقن .

(١٢ : ١١٨) ، (١٩ : ١٩٢-١٩٤)

يتـضح مـن جـدول (٧) أن **قيمة " ت " المحسوبة > " ت " الجدولية** فى جميع الإختبارات السابقة مما يدل علـى أن قيمـة " ت " **دالة** إحصائياً وهذا يشير إلى **وجود فروق** بين الربيعى الأعلى والأدنـى لصالح الربيعى الأعلى وبالتالى فإن إختبارات الإدراك الحركى قادرة على التمييز بين الأفراد مما يؤكد صدق تلك الإختبارات فى قياس ما وضعت من أجله .

كمـا قامت **الباحثة** بحساب صدق إختبارات الإدراك الحركى عن طريق الصدق الذاتى ، كما هو موضح بالجدول التالى :

جدول (٨)

الصدق الذاتى لإختبارات الإدراك الحركى

الإختبارات	معامل الإرتباط	الصق الذاتى ($\sqrt{ر}$)
إختبار إدراك التوازن	٠,٧٠٦	٠,٨٤٠
إختبار إدراك المسافة	٠,٩٥٤	٠,٩٧٧
إختبار التحكم فى حركة العين	٠,٦٥٨	٠,٨١١
إختبار الوعى بالجسم	٠,٦٥٥	٠,٨٠٩
إختبار إدراك الأشكال	٠,٨١٢	٠,٩٠١
إختبار إدراك العلاقات المكانية	٠,٧٨٤	٠,٨٨٥
إختبار الوعى بالفراغ	٠,٧٤٩	٠,٨٦٥
إختبار إدراك الوقت	٠,٩٥١	٠,٩٧٥
إختبار إدراك التوافق	٠,٩٠٩	٠,٩٥٣
إختبار إدراك رد الفعل	٠,٧٢٢	٠,٨٥٠
إختبار إدراك القوة	٠,٨١٨	٠,٩٠٤

يتضح من جدول (٨) أن قيمة الصدق الذاتـــى فى جميع الإختبارات السابقـــة قد تراوحت بين (٠,٨٠٩ إلـــى ٠,٩٧٧) مما يدل على أن إختبارات الإدراك الحركى ذات درجة صدق عالية وبالتالى فإن تلك الإختبارات صالحة لقياس ما وُضِعَت من أجله .

- **ثبات الإختبارات**

لحساب ثبات إختبارات الإدراك الحركى قامت **الباحثة** بإستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبـــيقه ، ولتنفيذ ذلك تم تطبيق الإختبارات مرتين متتابعتين حيث كان التطبيق الأول الذى تم يوم الأحد الموافـــق ٢٠٠٧/١٢/٣٠م هـــو بمثابة الدرجات المستخرجة عند حساب " الصدق " ، وللحصول على درجـــات التطبيق الثانى قامت **الباحثة** بإعادة تطبيـــق الإختبـــارات يوم الأحد الموافـــق ٢٠٠٨/١/٦م وذلك بفارق زمنى (٧) أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى .

والجدول التالى يوضِّح معامل ثبات إختبارات الإدراك الحركى :

جدول (٩)

معامل إرتباط الثبات بين التطبيق الأول والثانى لإختبارات الإدراك الحركى ن=١٣

الإختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الإرتباط
	سَ	± ع	سَ	± ع	" ر " المحسوبة
إختبار إدراك التوازن	١,٦٩	٠,٧٥	١,٨٥	٠,٦٩	٠,٧٠٦ *
إختبار إدراك المسافة	١٥,١٥	٤,٧١	١٥,٩٢	٤,٦١	٠,٩٥٤ *
إختبار التحكم فى حركة العين	٠,٦٢	٠,٥١	٠,٦٩	٠,٤٨	٠,٦٥٨ *
إختبار الوعى بالجسم	٢,٢٣	٠,٧٣	٢,٤٦	٠,٨٨	٠,٦٥٥ *
إختبار إدراك الأشكال	٢,٠٨	٠,٤٩	٢,٠٠	٠,٥٨	٠,٨١٢ *
إختبار إدراك العلاقات المكانية	٤٥,٠٨	٨,٩٨	٤٢,٩٢	٧,٢٣	٠,٧٨٤ *
إختبار الوعى بالفراغ	٢,٣٨	٠,٧٤	٢,٥٨	٠,٧٣	٠,٧٤٩ *
إختبار إدراك الوقت	٢٣,٤٦	٣,١٨	٢٣,٧٧	٣,٣٢	٠,٩٥١ *
إختبار إدراك التوافق	١٨,١٥	٤,٨٦	١٩,٤٥	٥,٠٤	٠,٩٠٩ *
إختبار إدراك رد الفعل	٣,١٥	٠,٩٩	٣,٦٩	٠,٩٥	٠,٧٢٢ *
إختبار إدراك القوة	٣٠٩,٦٢	٤١,٢٥	٣١٥,٩٢	٤٨,٠٠	٠,٨١٨ *

" ر " الجدولية عند د.ح : ن-٢ = (١١) ، ومستوى معنوية (٠,٠٥) = ٠,٦٢٠

يتضح من جدول (٩) أن قيمة " ر " **المحسوبة** > " ر " **الجدولية** فى جميع الإختبارات السابقة مما يدل علـى أن قيمـة " ر " **دالـة** إحصائياً وهذا يشير إلى **وجود إرتباط** بين التطبيق الأول والثانى وبالتالى ثبات الإختبارات .

خامساً : خطوات إعداد البرنامج المقترح (البرمجة التكنولوجية للألعاب الصغيرة)

وقـع إختيار **الباحثة** على إستخدام الحاسب الآلى عند بناء البرنامج المقترح للألعاب الصغيرة تعضيداً للنظرة الحديثة فى التعليم والتى تُنادى بتعليم الأطفال المُعاقين ذهنياً بطرقٍ مشوِّقة وممتعة بقدر الإمكـان ، كمـا وقع إختيار **الباحثة** على إستخدام الحاسب الآلى فى بناء البرنامج المقترح نظراً لعدم وجـود أيـة دراسة من قبل قد تناولت بناء برامج تكنولوجيـة خاصة بالألعاب الصغيرة عن طريـق الحاسب الآلى .

وقـد تـم تصميم البرنامج بإستخدام لغة " الفـيجوال بيسك Visual Basic " حيث أنها تُعد من أسهل لغات البرمجة وأكثرها إستخداماً وشيوعاً بين القائمين بعمليات تصميم البرمجيات .

وقـد إتـبعت **الباحـثة** الخطوات العلمية الخاصة بعملية بناء البرمجيات التعليمية وذلك عن طريق المـسح المرجعـى للمراجع التالية : "**محمد زغلـول ، مكارم أبو هرجـة ، هانى سعيد ٢٠٠١م**" (٦٣) ،

"**صلاح نجا ، مجدى فهيم ، محمد زكى ٢٠٠٢م**" (٣٠) ، "**وفيقة سالم ٢٠٠٢م**" (٧٩) ، "**أحمد سالم ٢٠٠٥م**" (٥) ، "**عصام متولى ٢٠٠٧م**" (٤٠) ، "**محمد على ٢٠٠٧م**" (٦١) .

وفيما يلى عرض للخطوات التى قامت **الباحثة** بإتباعها عند بناء البرمجة التكنولوچية للألعاب الصغيرة :

١- الهدف من البرنامج

تبعاً للهدف من البحث تم تحديد هدف البرنامج المقترح للألعاب الصغيرة فى التعرف على مستوى الإدراك الحركى والتكيف العام (الشخصى والإجتماعى) للمعاقين ذهنياً فئة قابلى التعلم وذلك من خلال إستخدام الألعاب الصغيرة وتوظيفها فى صورة برمجة تكنولوچية عن طريق الحاسب الآلى .

٢- تحديد خصائص ومستوى التلاميذ

تم تحديد خصائص ومستوى التلاميذ عن طريق التعرف على المستوى العقلى من خلال إختبار "**ستانفورد - بينيه**" للذكاء ، حيث تم إختيار عينة البحث التى تتراوح درجة ذكاؤها من ٥٠ - ٧٠ درجة (مُرفق٢) ، كما تم تحديد مستوى الإدراك الحركى عن طريق بطارية الإختبار الحركى (مُرفق٤) ، كما قامت **الباحثة** بتحديد مستوى كلٍ من التكيف الشخصى والتكيف الإجتماعى لعينة البحث عن طريق إستخدام إختبار التكيف العام (إختبار الشخصية "التكيف الشخصى ، التكيف الإجتماعى") (مُرفق٣) .

٣- تحديد محتوى برنامج الألعاب الصغيرة

قامت **الباحثة** بتحديد وتجميع محتوى البرنامج من خلال إبتكار **الباحثة** لبعض الألعاب الصغيرة بالإضافة إلى الإطلاع على الدراسات والبحوث والمراجع (الكتب) العلمية التى تناولت مجال الألعاب الصغيرة مثل : "**عفاف عبدالكريم ١٩٩٥م**" (٤٤) ، "**خيرية السكرى ١٩٩٧م**" (٢٢) ، "**أمين الخولى ، أسامة راتب ١٩٩٨م**" (٩) ، "**چوزبينا برناردى ١٩٩٨م**" (١٦) ، "**حلمى إبراهيم ، ليلى فرحات ١٩٩٨م**" (٢٠) ، "**محمد بلال ، عماد العزباوى ، أحمد الوزير ١٩٩٨م**" (٥٩) ، "**مدحت أبوسريع ١٩٩٨م**" (٧٠) ، "**جمال العدوى ٢٠٠٠م**" (١٥) ، "**چيهان الليثى ٢٠٠٠م**" (١٧) ، "**عبدالحميد شرف ٢٠٠١م**" (٣٤) ، "**على الشقرا ، محمد على ، أحمد تمام ٢٠٠١م**" (٤٦) ، "**حمادة الطوخى ٢٠٠٣م**" (٢١) ، "**عثمان قطب ، طارق حسين ٢٠٠٣م**" (٣٧) ، "**تبراس مراد ٢٠٠٤م**" (٧٧) ، "**مصطفى السايح ، محمد عبدالمنعم ٢٠٠٦م**" (٧٣) ، "**مصطفى السايح ٢٠٠٧م**" (٧٢) ، "**Site No. 124.**" (١٢٤) .

ومن خلال المراجع السابق ذكرها تم تحديد عدد (٧٢) لعبة (مُرفق٦) ، وقامت **الباحثة** بعرضها على عدد (٤) خبراء بقسم المناهج وطرق التدريس وهيئة الإشراف بكلية التربية الرياضية بالسادات (مُرفق٧) ؛ وذلك لإستطلاع رأيهم فى مدى مناسبة تلك الألعاب لعينة البحث بالإضافة إلى مدى ملاءمة التوزيع الزمنى لمحتوى البرنامج ، وقد وافق الخبراء على مناسبة تلك الألعاب لعينة البحث والهدف منه والتوزيع الزمنى له (للبرنامج) ؛ وبالتالى إنتقلت **الباحثة** إلى الإجراءات الخاصة بعملية تحويل الإطار النظرى للألعاب الصغيرة إلى برمجة تكنولوچية بالحاسب الآلى (الخطوات ٤،٥،٦،٧) .

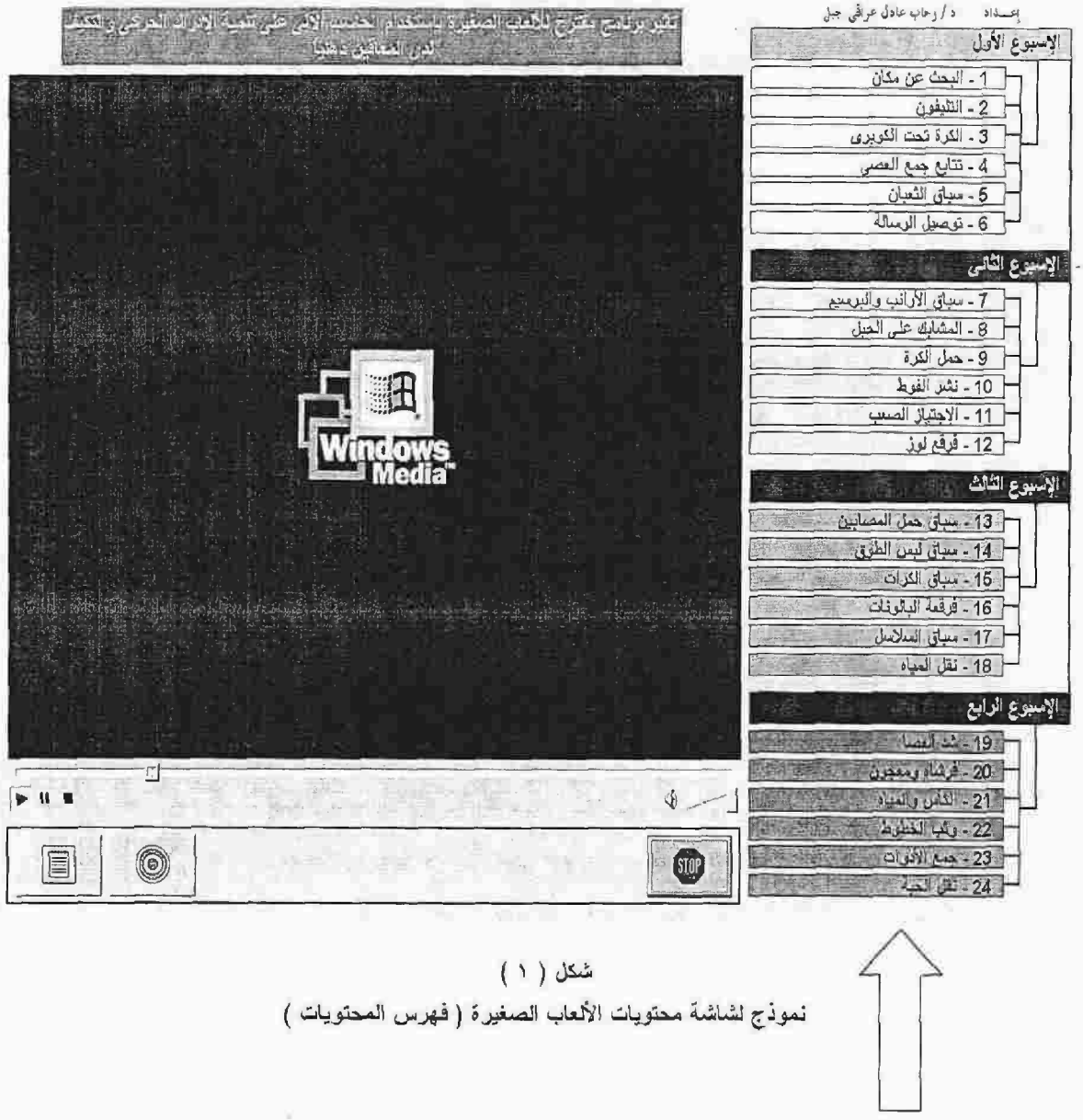
٤- وضع محتوى البرنامج

بعـد تجمـيع **الباحـثة** لمحتوى البرنامج الخاص بالألعاب الصغيرة والبالغ عددها (٧٢) لعبة وإستطلاع رأى الخبراء فى مدى مناسبة تلك الألعاب لعينة البحث والهدف منه تم وضع تلك المحتويات (الألعاب) على **جزئين** بالحاسب الآلى كالتالى :

الجزء الأول :

ويـشتمل على محتويات الألعاب الصغيرة (فهرس المحتويات) وقد تم وضعها بطريقة رأسية أقصى يمين الشاشة ، وكانت المساحة المخصصة لتلك المحتويات فى شاشة العرض 5575 width by 10215 height Pixels .

والشكل التالى يوضّح نموذج لشاشة محتويات الألعاب الصغيرة :

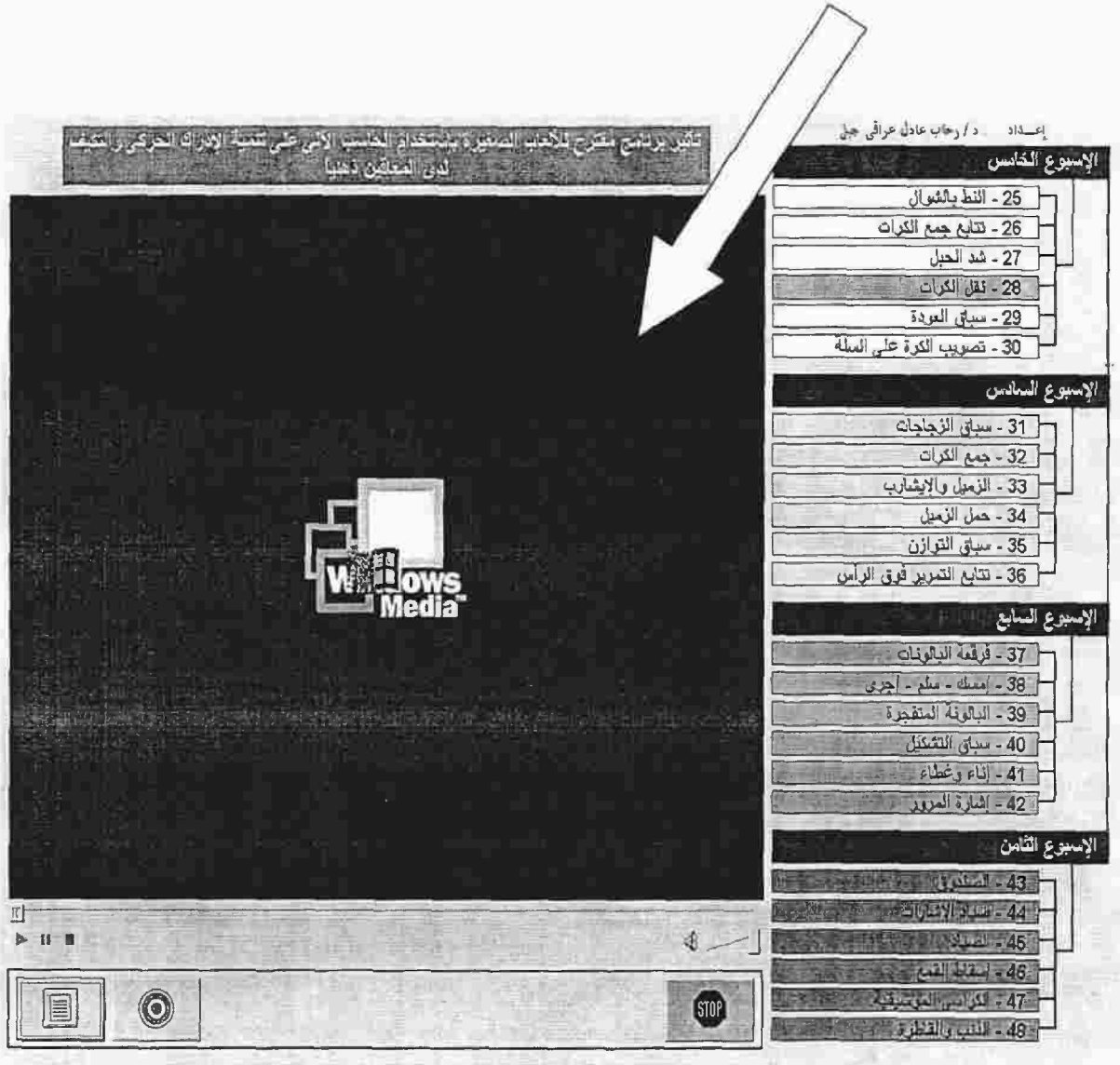


شكل (١)

نموذج لشاشة محتويات الألعاب الصغيرة (فهرس المحتويات)

الجزء الثانى :

ويـــشتمل علـــى المـــادة الفيلمية للألعاب الصغيرة (الفيديو) وقد جاءت فى منتصف الشاشة مع إمكانـــية تكبيـــر الشاشة عن طريق الضغط على المفتاح المخصص لذلك (مفتاح التكبير) ، وكانت مـــساحة المكان المخصص للمادة الفيلمية 8175 width by 9505 height Pixels ، ومساحتها عند التكبير هى المساحة الكلية للشاشة (ملء الشاشة) ، والشكل التالى يوضّح نموذج لشاشة عرض الفيديو .



شكل (٢)

نموذج لشاشة عرض الفيديو (المادة الفيلمية للألعاب الصغيرة)

٥- تنظيم البرمجة التكنولوچية

قامـــت **الباحـــثة** بتنظـــيم البرمجة الخاصة بالألعاب الصغيرة عن طريق تنظيم شاشة عرض البرنامج على النحو التالى :

- شاشة العرض الأولى : تحتوى على فكرة البرنامج القائم على الألعاب الصغيرة من خلال إستخدام الحاسب الآلى .
- شاشة العرض الثانية : تحتوى على الألعاب الخاصة بالشهر الأول وعددها (٢٤) لعبـــة .
- شاشة العرض الثالثة : تحتوى على الألعاب الخاصة بالشهر الثانى وعددها (٢٤) لعبـــة .
- شاشة العرض الرابعة : تحتوى على الألعاب الخاصة بالشهر الثالث وعددها (٢٤) لعبة .
- شاشـــة العرض الخامسة : تحتوى على شاشة المساعدة والتى توضح وظيفة كل جزء من أجزاء شاشـــة العرض بطريقة تفصيلية ، بالإضافة إلى توضيح وظيفة كل مفتاح من المفاتيح الخاصة بالبرنامج .

مـــع ملاحظـــة أن كـــلٍ من شاشة العرض الأولى والخامسة خاصة بالقائم بالعملية التعليمية (القائم بالتدريس) من حيث توضيح فكرة البرنامج له (من خلال شاشة المقدمة "شاشة العرض الأولى") ، بالإضافة إلى كيفية إستخدامه للبرنامج (من خلال شاشة المساعدة "شاشة العرض الخامسة") .

والـــشكل التالى يوضّح نموذج للشاشة الرئيسية الخاصة بالبرنامج والتى تحتوى على شاشات العرض الفرعية السابق ذكرها (شاشة العرض الأولى حتى شاشة العرض الخامسة) :

شكل (٣)

الشاشة الرئيسية للبرنامج والتى تحتوى على شاشات

العرض الفرعية (عدد "٥" شاشات)

٦- إستخدام المثيرات فى البرمجة

حيث إشتملت برمجة الألعاب على بعض المثيرات التى تثير دافعية التلاميذ أثناء مشاهدتهم للبرنامج من خلال إستخدام المثيرات الموسيقية والصوتية بالإضافة إلى المثيرات المرئية (الفيديو) .

٧- التعزيز

حيث إشتملت عملية البرمجة عند نهاية الجانب المرئى لكل لعبة على إدماج الموسيقى التشجيعية وذلك بهدف تعزيز عملية التعليم لدى التلاميذ .

٥- تنظيم البرمجة التكنولوچية

قامـــت **الباحـــثة** بتنظـــيم البرمجة الخاصة بالألعاب الصغيرة عن طريق تنظيم شاشة عرض البرنامج على النحو التالى :

- شاشة العرض الأولى : تحتوى على فكرة البرنامج القائم على الألعاب الصغيرة من خلال إستخدام الحاسب الآلى .
- شاشة العرض الثانية : تحتوى على الألعاب الخاصة بالشهر الأول وعددها (٢٤) لعبـــة .
- شاشة العرض الثالثة : تحتوى على الألعاب الخاصة بالشهر الثانى وعددها (٢٤) لعبـــة .
- شاشة العرض الرابعة : تحتوى على الألعاب الخاصة بالشهر الثالث وعددها (٢٤) لعبة .
- شاشـــة العرض الخامسة : تحتوى على شاشة المساعدة والتى توضح وظيفة كل جزء من أجزاء شاشـــة العرض بطريقة تفصيلية ، بالإضافة إلى توضيح وظيفة كل مفتاح من المفاتيح الخاصة بالبرنامج .

مـــع ملاحظـــة أن كـــلٍ من شاشة العرض الأولى والخامسة خاصة بالقائم بالعملية التعليمية (القائم بالتدريس) من حيث توضيح فكرة البرنامج له (من خلال شاشة المقدمة "شاشة العرض الأولى") ، بالإضافة إلى كيفية إستخدامه للبرنامج (من خلال شاشة المساعدة "شاشة العرض الخامسة") .

والـــشكل التالى يوضّح نموذج للشاشة الرئيسية الخاصة بالبرنامج والتى تحتوى على شاشات العرض الفرعية السابق ذكرها (شاشة العرض الأولى حتى شاشة العرض الخامسة) :

شكل (٣)

الشاشة الرئيسية للبرنامج والتى تحتوى على شاشات

العرض الفرعية (عدد "٥" شاشات)

٦- إستخدام المثيرات فى البرمجة

حيث إشتملت برمجة الألعاب على بعض المثيرات التى تثير دافعية التلاميذ أثناء مشاهدتهم للبرنامج من خلال إستخدام المثيرات الموسيقية والصوتية بالإضافة إلى المثيرات المرئية (الفيديو) .

٧- التعزيز

حيث إشتملت عملية البرمجة عند نهاية الجانب المرئى لكل لعبة على إدماج الموسيقى التشجيعية وذلك بهدف تعزيز عملية التعليم لدى التلاميذ .

٨- تصميم البرنامج فى صورته المبدئية

مـــن خـــلال الخطوات السابقة والتى إشتملت على تحديد الهدف من البرنامج ، وتحديد ووضع المحـــتوى الخاص بالألعاب الصغيرة ، بالإضافة إلى تنظيم المادة العلمية (الألعاب الصغيرة) فى البـــرنامج ؛ توصـــلت **الباحـــثة** إلـــى التصميم المبدئـــى لبرنامج الحاسب الآلى الخاص بالألعاب الـــصغيرة ، وقامـــت **الباحثة** بعرض البرنامج - برنامج الحاسب الآلى - فى صورته المبدئية على عدد (٤) خبراء (مُرفق٧) وذلك لإستطلاع رأيهم حول :

- مدى مناسبة أهداف ومحتويات برمجة الألعاب الصغيرة .
- مدى مناسبة إسلوب عرض البرمجة .
- مدى صلاحية البرنامج للتطبيق .

وقـــد وافـــق الخبـــراء على ما سبق بنسبة ١٠٠٪ وبالتالى صلاحية البرمجة الخاصة بالألعاب الصغيرة وإستخدامها فى تنفيذ البرنامج .

٩- تقويم البرنامج

لتقويم برمجة الحاسب الآلى الخاصة بالألعاب الصغيرة إتبعت **الباحثة** التقويم التالى :

- تقويم الخبراء :

وهـــو ما قامت به **الباحثة** بعد الإنتهاء من تصميم البرنامج فى صورته المبدئية (الفقرة الـــسابقة "٨") حـــيث تم عرض البرمجـــة الخاصة بالألعاب الصغيرة على عدد (٤) خبـــراء (مُرفق٧) وتم الإجماع على صلاحيـــة البرمجة فـــى تنفيـــذ البرنامج .

- تجريب البرنامج على التلاميذ :

حـــيث تـــم عرض البرنامج على عينة دراسة إستطلاعيـــة مكوّنة مـــن (١٣) تلميذاً بهدف التعرف على مدى إستجابة التلاميذ أثناء عرض البرنامج (عند عرض أحد وحدات الألعاب الـــصغيرة) ، بالإضافة إلى التعرف على مدى وضوح وملاءمة المؤثرات الصوتية والموسيقية ومـــدى وضوح شاشة العرض ، وقد أسفرت تلك التجربة عن وضوح جميع محتويات البرمجة لدى التلاميذ بالإضافة إلى التشويق والدافعية التى ظهرت على عينة الدراسة الإستطلاعية عند مشاهدتهم لأحد وحدات البرنامج .

وبذلك تم قبول وصلاحية البرمجة التكنولوجية للألعاب الصغيرة بعد عرضها على الخبراء وتجريبها على عينة الدراسة الإستطلاعية .

- تقييم عينة البحث :

بعـــد الإنـــتهاء من تنفيذ البرنامج فى الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠٠٨/٢/٢٤م إلى يـــوم الخمـــيس الموافق ٢٠٠٨/٥/١٥م ، تم تقييم عينة الدراسة الأساسية بهدف قياس مستوى التكـــيف الشخـــصى والإجتماعى لدى التلاميذ بإستخدام إختبار التكيف العام (إختبار الشخصية) (مُـــرفق٣) ، بالإضـــافة إلـــى قياس مستوى الإدراك الحركى بإستخدام بطارية إختبار الإدراك الحركى (مُرفق٤) .

- تشغيل برنامج الألعاب الصغيرة

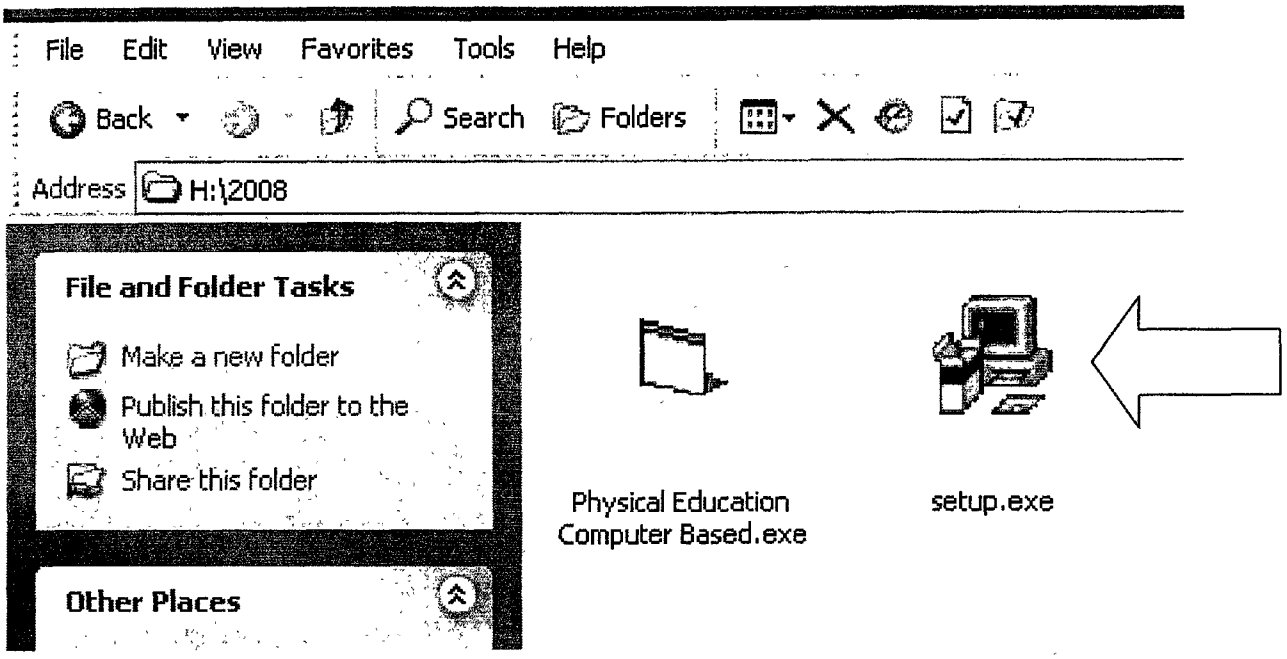
فيما يلى عرض للخطوات التى يتم إتباعها لتشغيل البرنامج الملحق بإسطوانة DVD :

أ- لـضمان أفضل عرض لشاشـة البرنامج يفضل أن يتم ضبط إعدادات الشاشـة علـى عـرض (Screen resolution : 1024 by 768 pixels) وللوصـول إليها (للوصول إلى إعدادات الشاشة) يتم إتباع الخطوات التالية :

١. كليك يمين على سطح المكتب .
٢. Properties .
٣. Settings .
٤. Screen resolution .
٥. 1024 by 768 Pixels .

ب- بعد الإنتهاء من الخطوة " أ " يتم إتباع ما يلى لتشغيل البرنامج :

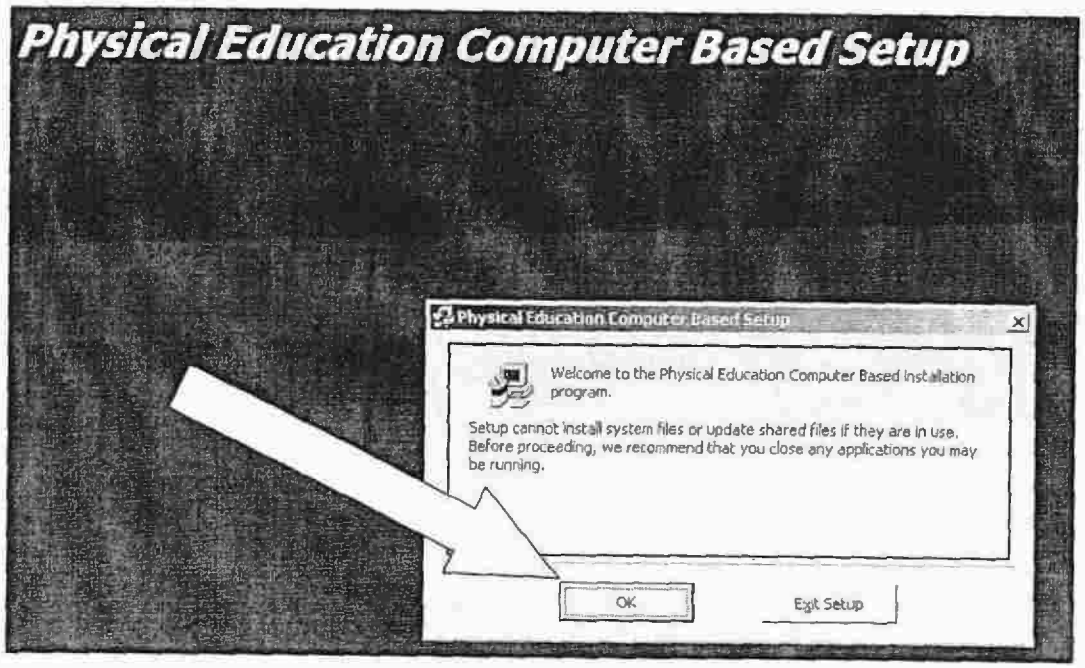
١. وضع إسطوانة البرنامج فى المكان المخصص " دريف DVD " بالكمبيوتر .
٢. الضغط على Setup.exe مرتان ، كما هو موضح بالشكل التالى :



شكل (٤)

تشغيل برمجة الألعاب الصغيرة " الخطوة ٢ "

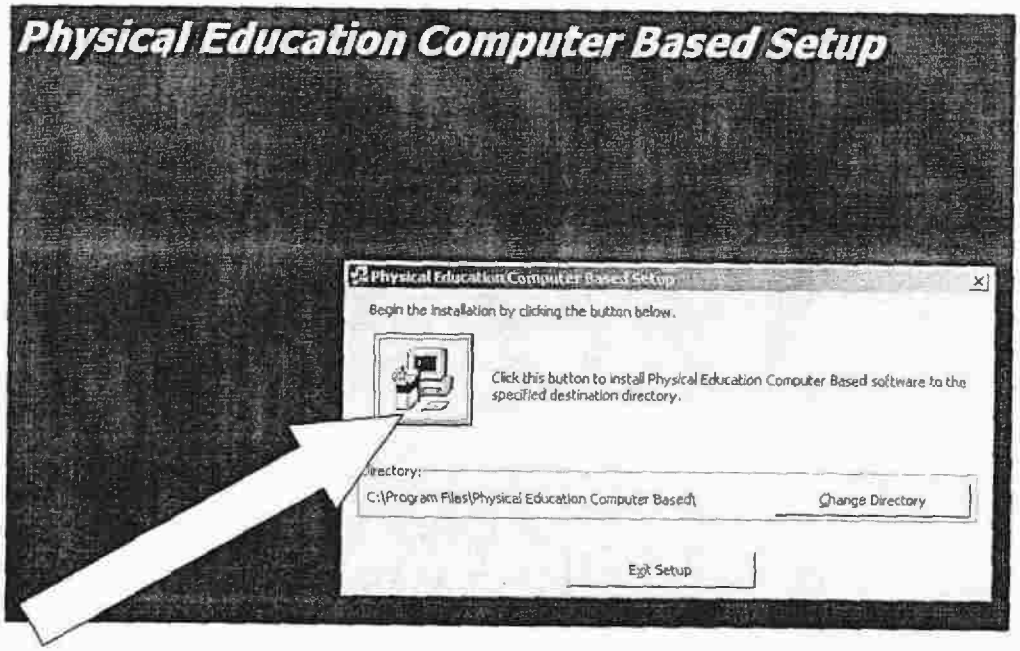
٣. الضغط على Ok ، كما هو موضح بالشكل التالى :



شكل (٥)

تشغيل برمجة الألعاب الصغيرة " الخطوة ٣ "

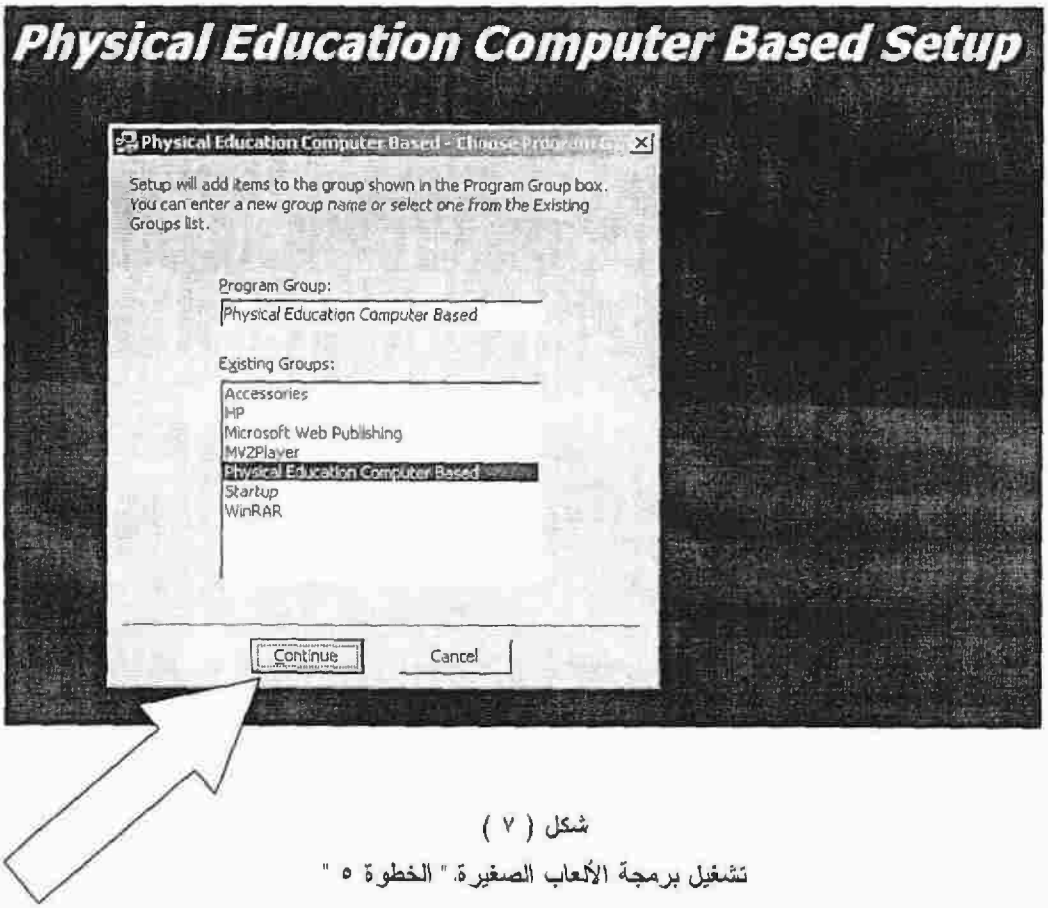
٤. الضغط على أيقونة الكمبيوتر ، كما هو موضح بالشكل التالى :



شكل (٦)

تشغيل برمجة الألعاب الصغيرة " الخطوة ٤ "

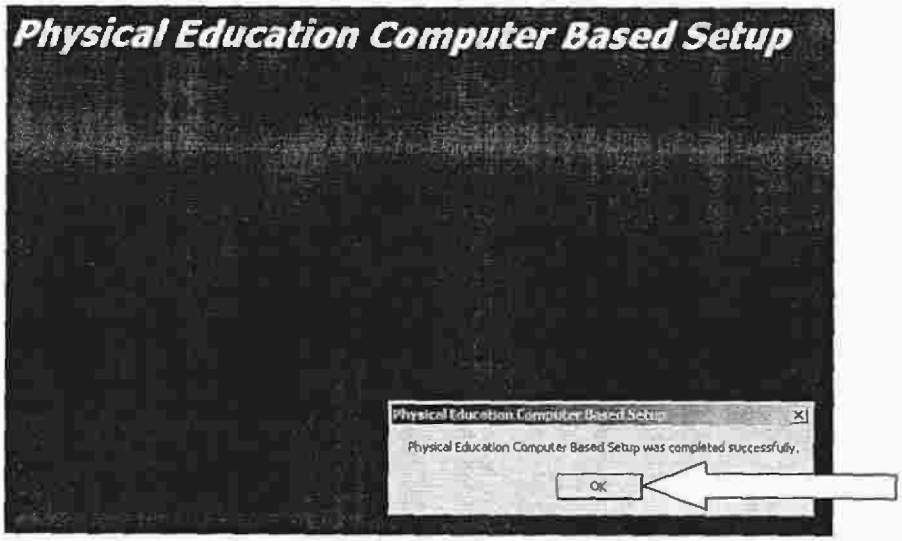
٥. الضغط على Continue ، كما هو موضح بالشكل التالى :



شكل (٧)

تشغيل برمجة الألعاب الصغيرة " الخطوة ٥ "

٦. بعـد الإنتهاء من تحميل البرنامج يتم الضغط على Ok ، وهى شاشة إنتهاء عملية تسطيب البرنامج بنجاح ، كما هو موضح بالشكل التالى :

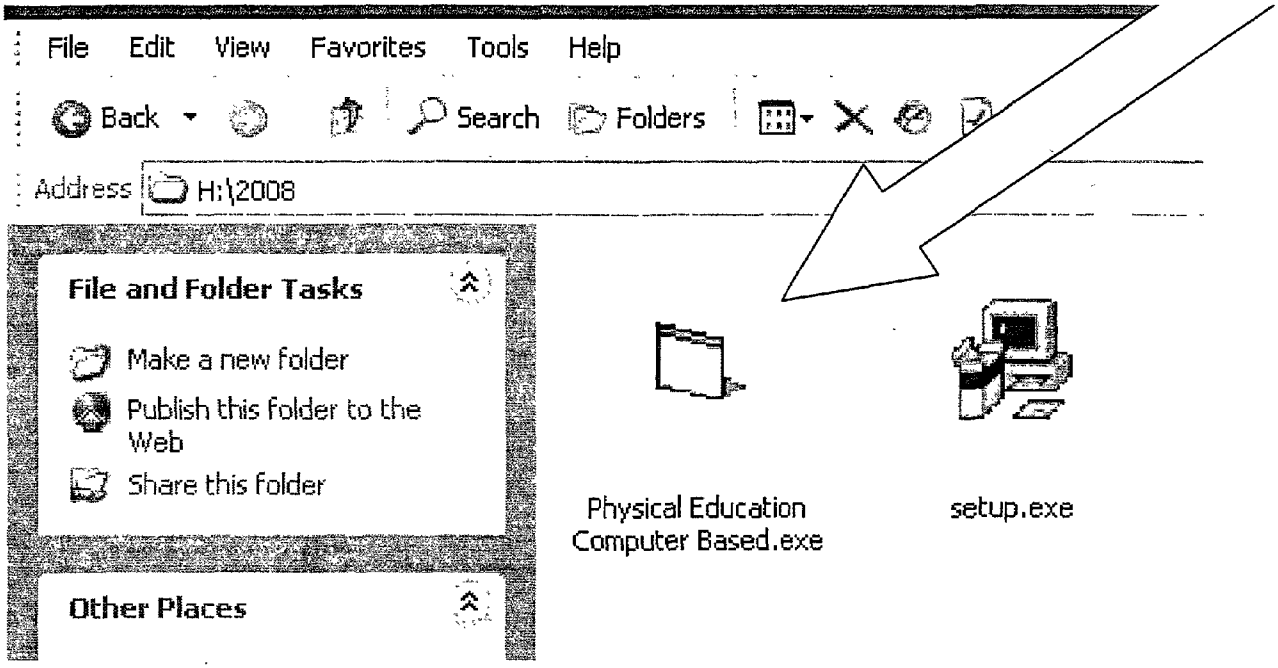


شكل (٨)

تشغيل برمجة الألعاب الصغيرة " الخطوة ٦ "

٧. العودة للإسطوانة وفتحها .

٨. تـــشغيل البرنامج من خلال أيقونة Physical Education Computer Based.exe ، كما هو موضح بالشكل التالى :



شكل (٩)

تشغيل برمجة الألعاب الصغيرة " الخطوة ٨ "

سادساً : التوزيع الزمنى للبرنامج

إســـتغرق زمـــن تطبيق برنامج الألعاب الصغيرة (١٢) إسبوع ، وذلك بدايـــةً من يوم الأحد الموافـــق ٢٠٠٨/٢/٢٤م إلـــى يوم الخميس الموافق ٢٠٠٨/٥/١٥م ، وبواقع (٣) وحدات إسبوعياً ، وبإجمالى (٣٦) وحدة ، كما هو موضح بالجدول التالى :

جدول (١٠)

التوزيع الزمنى لمحتوى برنامج الألعاب الصغيرة

م	المحتـــــوى	التوزيـــع الزمنـــى		
١	مدة تطبيق البرنامج	٣ شهور		
٢	عدد الأسابيع	١٢ إسبوع		
٣	عدد الوحدات (الدروس) فى الإسبوع	٣ وحدات		
٤	العدد الكلى لوحدات البرنامج	٣٦ وحدة		
٥	زمن الوحدة الواحدة	٤٥ ق		
		٢٠ ق شرح ونموذج "تجريبية ١"	٢٠ ق تطبيق	٥ ق الإنتقال من وإلى الملعب أو الإستعداد للتنفيذ
		٢٠ ق مشاهدة "تجريبية ٢"		
٦	الزمن الكلى لوحدات البرنامج	٢٧ ساعة (٤٥ ق X ٣٦ وحدة = ١٦٢٠ ق)		

كما يوضح جدول (١١) توزيع الوحدات خلال فترة تطبيق البرنامج :

جدول (١١)

توزيع وحدات البرنامج

رقم الوحدة *		الإسبوع	الشهر
١ ، ٢ ، ٣		١	الأول
٤ ، ٥ ، ٦		٢	الأول
٧ ، ٨ ، ٩		٣	الأول
١٠ ، ١١ ، ١٢		٤	الأول
١٣ ، ١٤ ، ١٥		٥	الثانى
١٦ ، ١٧ ، ١٨		٦	الثانى
١٩ ، ٢٠ ، ٢١		٧	الثانى
٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤		٨	الثانى
٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧		٩	الثالث
٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠		١٠	الثالث
٣١ ، ٣٢ ، ٣٣		١١	الثالث
٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦		١٢	الثالث
الإجمالى	**٣٦ وحدة (درس)**	**١٢ إسبوع**	**٣ شهور**

* المحتوى الخاص بكل وحدة من وحدات محتوى برنامج الألعاب الصغيرة للمجموعتين التجريبيتين موضحة بمُرفق (٦) .

سابعاً : التجربة الأساسية

قامت **الباحثة** بتنفيذ تجربة البحث على عينة الدراسة الأساسية وذلك حسب التوزيع الزمنى للبرنامج ، وهو ما تم توضيحه (بجدول "١٠،١١" ، ومُرفق "٦") ، حيث كانت **الباحثة** تقوم بالتدريس للمجموعة التجريبية الأولى (التى تتبع البرنامج فقط "بدون إستخدام الحاسب الآلى") ، وبالإشراف والتوجيه للمجموعة التجريبية الثانية (التى تتبع البرنامج بإستخدام الحاسب الآلى) حيث كان العامل الأساسى فى التعليم لتلك المجموعة (المجموعة الثانية) هو الحاسب الآلى كوسيلة تعليمية تحتوى على البرمجة الخاصة بالألعاب الصغيرة ، هذا بالإضافة إلى مساعدة أحد مدرسى التربية الرياضية بالمدرسة للباحثة (مُرفق٨) من حيث الإشراف والتوجيه على كلا المجموعتان .

وقد تم تنفيذ الإجراءات التالية الخاصة بعينة الدراسة الأساسية :

أ- إجراء التجانس قبل البدء فى تنفيذ البرنامج فى متغيرات : السن - الطول - الوزن - الذكاء - العمر العقلى - التكيف الشخصى والإجتماعى - إختبارات الإدراك الحركى .

ب- إجراء التكافؤ قبل البدء فى تنفيذ البرنامج فى متغيرات : السن - الطول - الوزن - الذكاء - العمر العقلى - التكيف الشخصى والإجتماعى - إختبارات الإدراك الحركى .

ج- إجراء القياسات القبلية فى كلٍ من : (التكيف الشخصى والإجتماعى ، إختبارات الإدراك الحركى) وذلك للتعرف على مستوى التلاميذ قبل البدء فى تنفيذ البرنامج .

د- إجراء القياسات البعدية فى كلٍ من : (التكيف الشخصى والإجتماعى ، إختبارات الإدراك الحركى) وذلك للتعرف على مستوى التلاميذ بعد الإنتهاء من تنفيذ البرنامج .

وفيما يلى توضيح لكل خطوة من الخطوات السابقة :

أ- **التجانس**

حيث تم إيجاد عامل التجانس للعينة ككل (٢٦ تلميذاً وتلميذة) وذلك للتأكد من وقوعها تحت المنحنى الطبيعى وبالتالى التوزيع الإعتدالى لها وذلك فى متغيرات : السن - الطول - الوزن - الذكاء - العمر العقلى - التكيف الشخصى والإجتماعى - إختبارات الإدراك الحركى ، وهو ما يوضّحه الجدول التالى :

جدول (١٢)
معاملات الإلتواء لعينة الدراسة الأساسية
(تجانس العينة)

ن = ٢٦

م	المتغيرات			وحدة القياس	المعالجات الإحصائية			
					سَ	± ع	و	ل (معامل الإلتواء)
١	السن			سنة	١٠,١٢	٠,٩٥	١٠,٠٠	٠,٣٨
٢	الطول			سم	١٤٦,٠٤	٥,٧٠	١٤٨,٠٠	- ١,٠٣
٣	الوزن			كجم	٤٢,٦٢	٤,١٨	٤٠,٥٠	١,٥٢
٤	الذكاء			درجة	٦١,١٩	٤,٥٥	٦٠,٠٠	٠,٧٨
٥	العمر العقلى			سنة	٧,١٢	٠,٩٥	٧,٠٠	٠,٣٨
٦	التكيف العام	التكيف الشخصى	أ	درجة	٢,٦٢	١,٢٤	٣,٠٠	- ٠,٩٢
			ب		٣,٢٧	١,٢٨	٣,٠٠	٠,٦٣
			ج		٢,٦٩	١,٠١	٣,٠٠	- ٠,٩٢
			د		٢,٨٨	١,٤٠	٣,٠٠	- ٠,٢٦
			هـ		٢,٢٣	١,٢٤	٢,٥٠	- ٠,٦٥
			و		٢,٩٦	١,١٥	٣,٠٠	- ٠,١٠
		مجمـوع التكيف الشخصى			٢,٧٨	١,٢٢	٣,٠٠	- ٠,٥٤
		التكيف الإجتماعى	أ	درجة	٢,٩٢	١,٢٣	٣,٠٠	- ٠,٢٠
			ب		٢,٨٨	١,٢١	٣,٠٠	- ٠,٣٠
			ج		٢,٤٦	١,١٠	٣,٠٠	- ١,٤٧
			د		٣,١٢	١,١٤	٣,٠٠	٠,٣٢
			هـ		٢,٥٤	١,٣٠	٣,٠٠	- ١,٠٦
			و		٢,٩٢	١,٢٩	٣,٠٠	- ٠,١٩
		مجمـوع التكيف الإجتماعى			٢,٨١	١,٢١	٣,٠٠	- ٠,٤٧
	إجمالى التكيـــف الشخصى والإجتماعى				٢,٨٠	١,٢٢	٣,٠٠	- ٠,٤٩
٧	الإدراك الحركى	التوازن		درجة	١,٨٥	٠,٦٧	٢,٠٠	- ٠,٦٧
		المسافة		سم	١٥,٨٨	٤,٣١	١٤,٥٠	٠,٩٦
		التحكم فى حركة العين		درجة	٠,٤٥	٠,٤٧	٠,٥٠	- ٠,٣٢
		الوعى بالجسم		درجة	١,٩٦	٠,٨٢	٢,٠٠	- ٠,١٥
		الأشكال		درجة	١,٩٦	٠,٦٠	٢,٠٠	- ٠,٢٠
		العلاقات المكانية		ث	٤٥,٥٠	٩,٥٧	٤٨,٠٠	- ٠,٧٨
		الوعى بالفراغ		درجة	٢,١٧	٠,٨٥	٢,٢٥	- ٠,٢٨
		الوقت		ث	٢٤,١٢	٣,٥٩	٢٤,٥٠	- ٠,٣٢
		التوافق		درجة	١٧,٤٦	٥,٣٧	١٩,٠٠	- ٠,٨٦
		رد الفعل		عدد	٣,١٥	٠,٩٢	٣,٠٠	٠,٤٩
		القوة		جم	٣٠٨,٦٥	٥٧,١٢	٢٩٥,٠٠	٠,٧٢

يتـضح من جدول (١٢) أن معاملات الإلتواء فى جميع المتغيرات قيد البحث قد إنحصـرت بـين (± ٣) حـيث تراوحت القيم بين (- ١,٤٧ إلى ١,٥٢) مما يعنى تجانس العينة فى المتغيرات السابقة وبالتالى وقوع العينة تحت المنحنى الطبيعى والتوزيع الإعتدالى لها .

ب- التكافؤ بين مجموعتى البحث (القياسات القبلية)

بعـد التأكد من وقوع عينة البحث تحت المنحنى الطبيعى وبالتالى التوزيع الإعتدالى لها قامت **الباحـثة** بتقـسيم عينة البحث الكلية (ن=٢٦) إلى مجموعتين متساويتين بواقع (١٣) تلميذاً وتلميذة لكل مجمـوعة ، حـيث يجـب علـى الـباحث أن يحاول على الأقل تكوين مجموعات متكافئة فيما يتعلق بالمتغيرات ذات العلاقة بالبحث . (٤٩ : ٣٩٨)

وبـناءاً علـى ذلـك (بعد تقسيم العينة لمجموعتين) حرصت **الباحثة** على ضبط المتغيرات ذات العلاقـة بـين مجموعتـى الـبحث (بهـدف التأكد من تقارب المستويات بين المجموعتين) وذلك فى نفس المتغيـرات الـسابقة (السن - الطول - الوزن - الذكاء - العمر العقلى - التكيف الشخصى والإجتماعى - إختبارات الإدراك الحركى) ، وهو ما يوضّحه الجدول التالى :

جدول (١٣)

تكـافـــؤ مجموعتى البحـــث

(القياسات القبلية)

ن = ٢٦

م	المتغيرات			تجريبية أولى ن١ = ١٣		تجريبية ثانية ن٢ = ١٣		الفرق بين المتوسطين "ف م"	قيمة "ت" المحسوبة
				سَ	± ع	سَ	± ع		
١	السـن			١٠,١٥	٠,٩٠	١٠,٠٨	١,٠٤	٠,٠٨	٠,١٩
٢	الطـول			١٤٥,٩٢	٦,١٦	١٤٦,١٥	٥,٤٦	٠,٢٣	٠,٥١
٣	الـوزن			٤٢,١٥	٠,٩٧	٤٣,٠٨	٤,٨٧	٠,٩٢	١,١٥
٤	الذكـاء			٦١,٤٦	١,٤٢	٦٠,٩٢	٤,١١	٠,٥٤	٠,٦٥
٥	العمر العقلى			٧,١٥	٠,٩٠	٧,٠٨	١,٠٤	٠,٠٨	٠,٥٦
٦	التكيف العام	التكيف الشخصى	أ	٢,٦٩	١,٣٢	٢,٥٤	١,٢٠	٠,١٥	١,٠٠
			ب	٣,٠٨	١,١٩	٣,٤٦	١,٣٩	٠,٣٨	١,٦٣
			ج	٢,٥٤	١,٠٥	٢,٨٥	٠,٩٩	٠,٣١	١,٥١
			د	٣,٠٠	١,٣٥	٢,٧٧	١,٤٨	٠,٢٣	١,٧٠
			هـ	٢,٤٦	١,٢٧	٢,٠٠	١,٢٢	٠,٤٦	٢,٠٠
			و	٢,٨٥	١,٢٨	٣,٠٨	١,٠٤	٠,٢٣	١,٩٠
		مجمـوع التكيف الشخصى		٢,٧٧	١,٢٤	٢,٧٨	١,٢٢	٠,٠١	٠,٠٣
		التكيف الإجتماعى	أ	٢,٧٧	١,٣٠	٣,٠٨	١,١٩	٠,٣١	١,٧٦
			ب	٣,٠٠	١,٢٢	٢,٧٧	١,٢٤	٠,٢٣	١,٩٠
			ج	٢,٦٢	١,٠٤	٢,٣١	١,١٨	٠,٣١	١,٧٦
			د	٢,٩٢	١,١٩	٣,٣١	١,١١	٠,٣٨	١,٩٤
			هـ	٢,٦٩	١,١٨	٢,٣٨	١,٤٥	٠,٣١	١,٧٦
			و	٢,٧٧	١,٣٦	٣,٠٨	١,٢٦	٠,٣١	١,٧٦
		مجمـوع التكيف الإجتماعى		٢,٨٠	١,٢٢	٢,٨٢	١,٢٤	٠,٠٢	٠,٠٦
	إجمالى التكيـف الشخصى والإجتماعى			٢,٧٩	١,٢٣	٢,٨٠	١,٢٣	٠,٠١	٠,٠٣
٧	الإدراك الحركى	التوازن		١,٧٧	٠,٤٤	١,٩٢	٠,٨٦	٠,١٥	٠,٦٢
		المسافة		١٦,٣١	٣,٣٠	١٥,٤٦	٥,٢٤	٠,٨٥	٠,٦٥
		التحكم فى حركة العين		٠,٤٣	٠,٤٢	٠,٤٦	٠,٥٢	٠,٠٣	٠,٧٨
		الوعى بالجسم		١,٨٥	٠,٨٠	٢,٠٨	٠,٨٦	٠,٢٣	١,٦٤
		الأشكال		١,٩٢	٠,٤٩	٢,٠٠	٠,٧١	٠,٠٨	٠,٣٧
		العلاقات المكانية		٤٥,٠٨	١٠,١٩	٤٥,٩٢	٩,٣٠	٠,٨٥	٠,٥٩
		الوعى بالفراغ		٢,٠٠	٠,٨٢	٢,٣٥	٠,٨٨	٠,٣٥	١,١١
		الوقت		٢٤,٠٠	٣,٦٧	٢٤,٢٣	٣,٦٦	٠,٢٣	٠,٣٠
		التوافق		١٧,٣٨	٥,٤٩	١٧,٥٤	٥,٤٧	٠,١٥	٠,٢٥
		رد الفعل		٣,٢٣	١,١٧	٣,٠٨	٠,٦٤	٠,١٥	٠,٤٩
		القوة		٣٠٨,٤٦	٦٦,١٢	٣٠٨,٨٥	٤٩,٢٥	٠,٣٨	٠,٠٢

" ت " الجدولية عند د.ح : (ن١ + ن٢)-٢ = (٢٤) ، ومستوى معنوية (٠,٠٥) = ٢,٠٦٤

يتـضح مـن جدول (١٣) أن قيمة " ت " المحسوبة < " ت " الجدولية فى جميع المتغيرات السابقة مما يدل علـى عدم وجود فروق دالة إحصائياً مما يعنى التكافـؤ بين مجموعتى البحث .

ج- القياسات القبلية

قامـــت **الباحـــثة** بإجراء القياسات القبلية لمجموعتى البحث قبل البدء فى تنفيذ التجربة الأساسية وذلـــك فـــى المتغيـــرات قـــيد الـــباحث ، حـــيث تم إستخدام درجات التكافؤ (الخاصة بالتكيف الشخصى والإجتماعـــى ، الإدراك الحركى) ، وإعتبار تلك الدرجات بمثابة القياسات القبلية لمجموعتى البحث ، وهو ما تم توضيحه بجدول (١٣) .

د- القياسات البعدية

بعد الإنتهاء من تنفيذ البرنامج والذى إستغرق (١٢) إسبوع (كما تم توضيحه بجدول "١٠،١١") ، تم إجراء القياسات البعديـــة لمجموعتـــى البحث يومى الأحـــد والإثنيـــن الموافـــق ١٨،١٩/٥/٢٠٠٨م فـــى المتغيـــرات قيد البحث (التكيف الشخصى والإجتماعى ، الإدراك الحركى) وذلك بنفس الترتيب وتحت نفس الظروف التى تم فيها إجراء القياسات القبلية .

ثامناً : المعالجات الإحصائية

إستخدمت **الباحثة** المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث وذلك بإستخدام برنامج : حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الإجتماعية ***Statistical Pacakage for the Social Science (SPSS/PC)*** حيث تم إستخدام المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابى .
- الإنحراف المعيارى .
- الوسيـــط .
- معامل الإلتواء .
- معادلة إختبار " ت " (t-test) ذات **المجموعة الواحدة** .
- معادلة إختبار " ت " (t-test) ذات **المجموعتيـــن** .
- معامل إرتباط " سبيرمان " .
- معادلة " سبيرمان – براون " للحصول على معامل الثبات الكلى .
- النسب المئوية لمعدلات التحسن .