

## برنامج حاسب آلي لتصميم الأوضاع الابتدائية للتمرينات

## كإحدى المخرجات التعليمية للتمرينات البدنية والعروض الرياضية

## أ.د/محمد مرسل حمد

استاذ التمرينات بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية  
كلية التربية الرياضية -جامعة المنصوره

## أ.د/محروس محمد قنديل

استاذ الجميز المتفرغ بقسم المناهج وطرق تدريس التربية  
الرياضيه كلية التربية الرياضية -جامعة المنصوره

## أ.احمد محمد مصطفى

باحث بقسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية  
جامعة المنصوره

## د./شاهنده صلاح الدين

مدرس بقسم علوم الحاسب  
كلية الحاسبات والمعلومات -جامعة المنصوره

## الملخص

يهدف البحث إلي تصميم برنامج حاسب الي لتصميم الأوضاع الابتدائية للتمرينات كإحدى المخرجات التعليمية للعروض الرياضية، واستخدم تحليل المراجع والدراسات العلمية العربية والانجليزية، والشبكة العالمية للمعلومات Internet للتعرف علي كافة الأوضاع الابتدائية المختلفة الأصلية والمشتقة والأخرى والخاصة واستخدم الباحثين المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي .

وكانت اهم النتائج : اقتراح تقسيم الأوضاع الابتدائية للتمرينات وفقا (للأوضاع الأصلية - ثم المجموعة العضلية - ثم شكل المجموعة العضلية - ثم الجزء المتحرك من المجموعة العضلية ) وذلك وفقا (لمستويات ومحاور الأوضاع - والمسافات البينية للاداء ) لجميع الأوضاع الابتدائية المختلفة للمجموعات العضلية والتي تشكل أساس التمرينات البدنية المختلفة من كافة الأوضاع الأصلية و المشتقة والخاصة والأخرى باعتبار ان التمرينات احد اهم المخرجات المهنية لتصميم العروض الرياضية .

ويوصي الباحثين باستخدام البرنامج لطلاب التربية العملية وتخصص التمرينات والعروض الرياضية بكليات التربية الرياضية لتصميم التمرينات المختلفة وكجزء من المقرر التعليمي الخاص بالتمرينات بتلك الكليات .

مقدمة ومشكلة البحث :

بالفرد الي اعلي مستوي للأداء الحركي الذي يساعده في جميع مجالات حياته" (2: 9).

وتعتمد التمرينات البدنيه علي مجموعه كبيره لانهايه من (الأوضاع الابتدائية والاشكال التي يتخذها الجسم قبل أدائه لأية حركة) ، حيث أن أداء التمرين بصورة مبسطة هو التحرك بين وضعين أو أكثر سواء كانت من الأوضاع الأصلية أو المشتقة ، لذا فلا بد من معرفة وإحصاء بشكل محدد كافة الأوضاع الابتدائية الأصلية المختلفة و المشتقة ، وأيضا و الخاصة و الأخرى ، في التمرينات .

وبالتالي يجب علي المهتمين بالإعداد الأكاديمي لطلاب كليات التربية الرياضية بشكل عام وطلاب تخصص التمرينات والعروض الرياضية بشكل خاص الاهتمام بالتطور التكنولوجي والبرمجيات الحديثة للحاسب الآلي لاتاحة الفرصة للطلاب للإبداع والابتكار في تصميم الأوضاع الابتدائية للتمرينات البدنيه بصورة خاصة والمحتوي الحركي في العروض الرياضييه بصفة عامة ، و الاعتماد علي الوسائل التكنولوجية الحديثة وغيرها كاستخدام الحاسب الآلي في التصميم ، وعلي اعتبار أن التمرينات البدنية وما تشمله من أوضاع ابتدائية متعددة إنما هي احدي أهم المخرجات المهنية لاعداد خريجي

ظهرت التمرينات في العصور القديمة مع نشأة الإنسان الأول إذ كان لزاما عليه أن يتحرك بحثا عن رزقه لكي يعيش معتمدا في غذائه على الصيد ، لذلك كان يقوم بحركات رياضية عديدة منها الجري والعدو وراء فريسته والرمي والدفع والتسلق والتعلق والقفز والوثب . وكل هذه الحركات هي حركات طبيعية للرجلين والذراعين والجذع وهي حركات غير مقصودة ولكنها تعتبر مقومات الحركة الأساسية في التمرينات .

وتشير الشبكة الدولية للمعلومات الي ان التمرينات البدنية تساعد على كسب اللياقة البدنية للفرد وتعطيه التركيب الجسماني الجيد، كما تساعده على أداء أعماله اليومية بكل كفاءة وسعاده، وتمده بالثقة بالنفس والمظهر الجمالي المتناسق، مما يعود عليه بالنفع الكثير من الناحية النفسية و الصحية و العقلية و الاجتماعية. (11)(12).

ويعرف "صلاح سليمان التمرينات بأنها" مجموعة الأوضاع والحركات البدنية ذات الغرض التربوي والتي تهدف إلى تشكيل وبناء الجسم وتنمية مختلف قدراته الحركية مع استنادها على الأسس العلمية والتربوية للوصول

كليات التربية الرياضية العاملين في مجالات التعلم الحركي والتدريب الرياضي و العروض الرياضية وان استخدام التكنولوجيا الحديثة سوف يوفر الكثير من الوقت والجهد ويهيئ الفرص الكبيره للإبداع والابتكار .

### مشكلة البحث :

تمثل الاوضاع الابتدائية المحتوي الأساسي في التمرينات البدنية وبالنظر إلي تلك الأوضاع وتنوعها (أوضاع أصلية - أوضاع مشتقة - أوضاع خاصة - أوضاع أخرى) ، نجد تنوعها الشديد وكثره أشكالها المختلفة فكل شكل من الأوضاع السابقة يمكن تجزئته الي أكثر من شكل، و يتنوع طبقا للمسافة البينية المستهدفة من التمرين المراد تطبيقه ، و مكان الجمهور (أو منصة المشاهدين) مما يتطلب مراعاة شروط ومستويات الحركة او التمرين من مسافات بينية وشكل المجموعة العضلية العاملة ومكان الجمهور ومستويات ومحاور الحركة .

وبالبحث في المراجع والدراسات العلمية في حدود علم الباحثين لم يتوصلوا الي حصر واضح او أسلوبا علميا او تقنية لحصر كافة الأوضاع الأصلية والمشتقة والخاصة والأخرى بصورة سهلة ومبسطة في ضوء شكل الوضع الابتدائي والمجموعة العضلية والجزء المتحرك منها وشكلها ، وموضحا المسافة البينية

والمستوي والمحور الحركي للوضع بشكل مصور يوضح الوضع المستهدف في ضوء كل ما سبق.

لذا فقد لجأ الباحثين إلي استخدام الحاسب الآلي لتصميم تقنية برمجية تحتوي علي كافة الأوضاع الابتدائية المختلفة وفي ضوء الشروط السابقة حتي يمكن للطلاب والمهتمين بتصميم التمرينات البدنية والعروض الرياضية من تجربة وتصميم كافة الأوضاع الابتدائية المختلفة للتمرينات ومشاهدة تسلسل تلك الأوضاع بصورة متتالية أمامهم في صورة رسوم متحركة من خلال برنامج الحاسب الآلي المقترح .

### مصطلحات البحث :

#### الأوضاع الابتدائية الاصلية :

هي الأوضاع الشائعة السهلة غير المعقدة التي يكثر استخدامها في التمرينات ، كما انها تشكل اساس واصل معظم الأوضاع الاخرى التي يتخذها الجسم .

#### الأوضاع الابتدائية المشتقة :

هو عبارة عن اوضاع مشتقة من الوضع الاصلية بتحريك أحد أجزاء الجسم الثلاثة (رجلين ، ذراعين ، جذع) . أو هي الأوضاع التي تنفرع من الأوضاع الاصلية (الأساسية) بتحريك جزء أو أكثر من أجزاء الجسم

- كالذراعين أو الجذع أو الرجلين أو بتحريكها كلها أو بعضها.
- الأوضاع الخاصة والآخرى :
- هي أوضاع مشتقة من الأوضاع الأصلية ولها مسميات خاصة بها .
- هدف البحث :
- 1- تصميم برنامج حاسب آلي لتصميم الأوضاع الابتدائية للتمرينات كاحدي المخرجات التعليمية للتمرينات البدنية والعروض الرياضية.
- تساؤل البحث :
- 1- ما مدي إمكانية تصميم برنامج حاسب آلي لتصميم الأوضاع الابتدائية للتمرينات كاحدي المخرجات التعليمية للتمرينات البدنية والعروض الرياضية.
- إجراءات البحث :
- منهج البحث :
- المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي .
- عينة البحث :
- تتمثل عينة البحث في كافة الأوضاع الابتدائية الأصلية و المشتقة والخاصة والآخرى.
- أدوات واجهزة البحث :
- أدوات جمع البيانات :
- اعتمد الباحثين في جمع البيانات على مجموعه من الأدوات التالية :
- أولا : تحليل المراجع العلمية العربية والانجليزية، الشبكة العالمية للمعلومات Internet للتعرف علي :
- 1- كافة الأوضاع الابتدائية المختلفة الأصلية والمشتقة والخاصة والآخرى .
- 2- المسافات البينية للأوضاع في التمرينات البدنية .
- 3- المستويات والمحاور الخاصة بكافة الأوضاع الابتدائية للتمرينات البدنية .
- 4- كيفية الربط بين تلك الأوضاع في ضوء الأسس والقواعد العلمية السليمة .
- ثانيا : استمارة استطلاع رأي الخبراء عن الأوضاع الابتدائية المختلفة التي توصل إليها الباحثين من خلال المسح المرجعي في ضوء الشروط المحددة ، ورأي الخبراء في تعديل الأوضاع أو شروط أدائها. مرفق رقم (1) .

أجهزة البحث :

الكاميرا الرقمية وتجهيز خلفية بيضاء ثابتة لتصوير كافة الأوضاع. (تم تصوير جميع الأوضاع عن طريق كاميرا تصوير فوتوغرافية رقمية) .

1- كاميرا ديجيتال رقمية Sony 10 Mega ( Pixel ) ، لتصوير كافة الأوضاع المختلفة للتمرينات .

4- تصنيف الأوضاع الابتدائية التي تم تصويرها حسب الوضع الابتدائي والمجموعه العضلية لتغذية برنامج الحاسب الالي بها .

2- جهاز حاسب آلي لتصميم البرمجية الخاصة بتصميم الأوضاع ، تخزين واستدعاء الصور الخاصة بالأوضاع .

5- تجهيز الشروط الخاصة بكل وضع في مربع خاص به .

خطوات البحث :

ثانيا : تصميم برنامج الحاسب الآلي :

مراحل إعداد البرنامج في الصورة الأولية:

**مرحلة التحليل (تحديد الأهداف)**

بالإطلاع على الدراسات والمراجع العلمية المتخصصة و كذلك استطلاع آراء الخبراء في مجال التمرينات البدنية ومن خلال نتائج التحليل الفني للتمرينات البدنية والتجارب الاستطلاعية التي قام بها الباحثين وذلك لاستخلاص المحتوى العلمي للبرنامج .

1- البحث في المراجع العلمية المتخصصة لجمع كافة الأوضاع الابتدائية المختلفة للتمرينات في ضوء الشروط الخاصة بالبحث .

كتابة السيناريو للبرنامج :

2- عمل تصنيف مقترح لتلك الأوضاع يراعي فيه الوضع الابتدائي الأصلي والمجموعة العضلية والجزء المتحرك منها وشكل المجموعة العضلية موضحا المسافة البينية والمستوي والمحور الحركي للوضع بشكل مصور .

• تم خلال هذه المرحلة تحديد الوسائل التي سوف تستخدم في انتاج البرنامج من :

3- تجهيز مكان مخصص لتصوير الأوضاع الابتدائية التي تم التوصل اليها من خلال

• شكل الإطارات الرئيسية والفرعية وألوانها ووضوحها وتأثيراتها.

• أنواع النصوص المكتوبة وموضوعاتها وموقعها على الإطار .

- الصور المستخدمة وحجمها والموضوعات التي تدل عليها .
  - الرسوم التوضيحية ودلالاتها وموضوعاتها .
  - تحديد أنواع المؤثرات المستخدمة ودرجة الألوان وتنسيقها وموقع كل عنصر على الإطار .
  - تحديد أسلوب التصفح للموضوعات الرئيسية وكيفية الانتقال إلي الموضوعات المتفرعة منها .
  - تحديد أسلوب تصفح الموضوعات الفرعية والوسائل المرتبطة بها (صور ، أفلام ، صوت)
  - تحديد كيفية التحكم في الوسائل المدرجة على كل إطار .
  - إنتاج الوسائل :
- إعداد ملفات الصوت :  
تم تسجيل ومعالجة الصوت باستخدام برنامج Sony sound forge 8.0 .
- إعداد الصور :  
تم استيراد العديد من الصور من مواقع على شبكة المعلومات الدولية وتمت معالجة الصور باستخدام برنامج Adobe Photoshop 9.0 CS2 . (58) (59) .
- إختيار أداة التأليف :  
تم اختيار أداة التأليف (Microsoft Visual Basic 6) نظرا إلي المميزات التي تتوفر في هذه النوعية من تطبيقات البرمجة من السهولة في التصميم والمرونة في التعديل .
- برمجة السيناريو التعليمي التطبيقي باستخدام الحزمة البرمجية :
- (Microsoft Visual Basic 6)**  
تمت ترجمة السيناريو المكتوب إلي برنامج تعليمي تطبيقي وفقا لخصائص الوسائل الفائقة وذلك بكل محتوياته الموضوعية للمحاور والتفاعلات المطلوبة وطريقة التصفح والدخول والخروج للحصول على المعلومات .
- تم إعداد كافة أنواع الوسائل من :  
نصوص مكتوبة ، صور فوتوغرافية ، ملفات صوتية ، رسوم متحركة والتأكد من صلاحيتها لتقديم المعلومات المطلوبة وتسجيل جميع الملفات بالنوعية المطلوبة لاستخدامها .
- إعداد النصوص المكتوبة :  
تمت كتابة ومعالجة النصوص باستخدام برنامج Microsoft Word 2003 .

التجربة الاستطلاعية الاولى :

تم تجربة البرنامج بتاريخ 2014/7/15 بقاعة كمبيوتر مجهزة حيث اختار الباحثين مجموعة من طلاب (الفرقة الثالثة شعبة طرق التدريس بكلية التربية الرياضية - جامعه المنصوره ) بالاضافة الي تصفح جميع اطارات البرنامج التعليمي وقد اسفرت الدراسة عن بعض الاخطاء اللغوية وبعض الصور الغير واضحة .

**المراجعة والتعديل : أسفرت عن الآتي :-**

- تصحيح الأخطاء اللغوية .
- تعديل بعض نقاط التفرع الخاطئة.
- استبدال بعض الصور الغير واضحة.
- عرض الأداءات المختلفة من مستويات الحركة والفرق بينها وكيفية رؤية كل تمرين من أفضل زاوية له .
- تعديل الخلفيات الخاصة بالصفحات المختلفة داخل البرنامج.

الصورة النهائية للبرنامج :

بعد أن تمت كل خطوات المراجعة والتعديل وحذف كافة الأخطاء اللغوية وتعديل نقاط التفرع الخاطئة واستبدال بعض الصور الغير واضحة ، تم الاستقرار على البرنامج في صورته النهائية.

النتائج :

في ضوء إجراءات البحث والمنهج المستخدم فقد توصل الباحثين إلي تقسيم مقترح للأوضاع الابتدائية الأصلية والمشتقة والخاصة والأخرى وفقا للشروط المحددة من قبل الباحثين جدول (1) وهي تتضح من خلال المحاور التالية:

- 1- شكل الوضع الذي يمكن تجزئته الي اكثر من شكل .
- 2- المسافات البينية المستهدفة من التمرين .
- 3- مكان الجمهور او منصة المشاهدين .
- 4- شكل المجموعة العضلية .
- 5- مستويات الحركة .
- 6- وهو ما يتضح في الجدول التالي :



ويتضح من الجدول (1) ما يلي :

بجميع الأوضاع المختلفة للمجموعات العضلية والتي تشكل أساس التمرينات البدنية المختلفة من كافة الأوضاع الأصلية والمشتقة و الخاصة و الأخرى وهو ما يتضح من الجدول (2) التالي :

تقسم الاوضاع الابتدائية في التمرينات وفقا ل (للأوضاع الأصلية – ثم المجموعة العضلية - ثم شكل المجموعة العضلية – ثم الجزء المتحرك من المجموعة العضلية ) وفقا ( لمستويات الأوضاع - والمسافات البينية ) وذلك للخروج

جدول (2)

يوضح نموذج لتقسيم اوضاع الذراعين من وضع الوقوف

الوضع الأصلي	المجموعة العضلية	شكل المجموعة العضلية	الجزء المتحرك	الشكل	المستوى - المحور	المسافة البينية	الرسم التوضيحي
الوقوف	الذراعين	الذراعين منتبئية	الذراعين (نفس الحركة)	أولا : الوضع الأصلي : الوقوف	الأمامي- السهمي	-----	
				( وقوف .انثناء المرفقين أماما )	الأمامي- السهمي	نصف مسافة	
				( وقوف .انثناء عرضا )	الأمامي- السهمي	نصف مسافة	
				( وقوف .ثبات الوسط )	الأمامي- السهمي	نصف مسافة	

## برنامج حاسب آلي لتصميم الأوضاع الابتدائية

يُجد مستخدم البرنامج أمامه كافة الأوضاع الابتدائية المختلفة للتمرينات فيستعين بما يراه مناسباً لاستخدامه من الأوضاع المختلفة .

○ قام الباحثين بتصوير جميع الأوضاع عن طريق كاميرا تصوير فوتوغرافية رقمية وذلك حتى تعبر الصورة عن وضع المجموعة العضلية بشكل واضح وبالتالي



شكل (1)

التوصيف الخاص بأحد الأوضاع المشتقة من الجثو بتحريك الذراعين

- وأيضا إمكانية الربط بين أوضاع التمرينات المختلفة داخل البرنامج على شكل تمرينات والتي يقوم المستخدم بربطها معا في صورة مجموعات حركية .
- وبذلك يتمكن المستخدم من تجربة كافة الأوضاع الابتدائية المختلفة أمامه من خلال تقنية دمج الأوضاع في صورة رسوم متحركة لتمرين واحد واختيار الأوضاع بحرية وتغييرها وتجربتها بصورة سهلة وهو ما يتضح من واجهة البرنامج في الشكل التالي .



• ثم بعد ذلك يقوم المستخدم باختيار الأوضاع التي يريدها في الخانة المعدة لذلك وتظهر بتسلسل عددي من 1.... الخ .

• يقوم المستخدم بتحديد الشكل النهائي للأوضاع الابتدائية التي يريد رؤيتها ، ويقوم بحذف او اضافة الأوضاع التي يريدها من خلال الازرار الخاصة بذلك .

• ثم يقوم المستخدم بتحديد الفاصل الزمني بين كل وضع ، او سرعه عرض الأوضاع ، وايضا يمكنه استخدام ازرار الايقاف المؤقت او الايقاف او التشغيل مره اخري .

### التوصيات :

○ ضرورة العمل علي استخدام البرنامج المقترح في تصميم الأوضاع الابتدائية الاصلية ، المشتقه ، الاخاصه ، والاخري للتمرينات لطلاب كليات التربية الرياضية .

○ العمل علي ادراج البرنامج المقترح كجزء من المنهاج التعليمي والمقررات الدراسية الخاصة باعداد طلاب كليات التربية الرياضية تخصص التمرينات والعروض الرياضية

○ ضرورة اجراء ابحاث مماثلة للأوضاع الابتدائية في التمرينات باسلوب الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد والمحاكاة ( Simulation ) .

### كيفية استخدام البرنامج :

ينقسم استخدام البرنامج او المحتوي العلمي للبرنامج الي جزئين اساسيين :

### اولا جزء نظري تعليمي :

ويشتمل هذا الجزء علي : بعض الاجزاء النظرية التعليمية حول ماهية الأوضاع المختلفة وتقسيماتها وكيفية وشروط الدمج وذلك التقسيم مقترح للأوضاع الابتدائية الأصلية والمشتقة والخاصة والأخرى وفقا للشروط المحددة من قبل الباحثين وهي :

1- شكل الوضع الذي يمكن تجزئته الي اكثر من شكل .

2- المسافات البينية المستهدفة من التمرين .

3- مكان الجمهور او منصة المشاهدين .

4- شكل المجموعة العضلية .

5- مستويات الحركة .

### ثانيا : جزء عملي تطبيقي :

وهو استخدام اللوحة الخاصة بالتصميم وتشمل الاتي :

### في اليمين هنالك اختياريين اساسيين :

• اختيار الوضع الاصلية والمجموعة العضلية.

• وباختيار الوضع الاصلية والمجموعه

العضلية يظهر للمستخدم كافة الأوضاع التي

يريد ان يراها في هذا الجزء .

أولاً : المراجع باللغة العربية :

1. احمد محمد مصطفى السيد: تصميم برنامج باستخدام الوسائل فائقة التداخل لبناء العروض الرياضية النظامية ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية المنصورة 2007
2. صلاح الدين سليمان: التمرينات للصف الأول : كلية التربية الرياضية جامعة حلوان 2012 م
3. عبد المنعم سليمان برهم و محمد خميس أبو نمره : موسوعة التمرينات الرياضية ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، 1995
4. عطيات محمد خطاب : التمرينات للبنات ، ط8 ، دار المعارف مصر ، 1997
5. علي الديري : أصول التمرينات الرياضية ، دار الأمل لنشر والتوزيع ، 1990
6. عنايات احمد فرج : التمرينات الإيقاعية التنافسية والعروض الرياضية ، دار الفكر العربي 2005
7. ليلي عبد العزيز زهران : الأسس العلمية والعملية للتمرينات والتمرينات الفنية ، دار الفكر العربي ، 1997.
8. محروس محمد قنديل ومحمد شحاته وأحمد الشاذلي: أساسيات التمرينات البدنية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 1998
9. محمد مرسال حمد ، علاء الدين محمد عليوة: التمرينات البدنية المصورة ، المكتبة العصرية ، 2002
10. موسى محمد فهمي ، عادل علي حسن: التمرينات والعروض الرياضية ، دار المعارف ، القاهرة ، 1999

ثانياً : شبكة المعلومات الدولية :

11. [http://images.google.com.eg\(...../2014\)](http://images.google.com.eg(...../2014))
12. [http://www.corbis.com\(...../2013/2014\)](http://www.corbis.com(...../2013/2014))
13. [www.faculty.ksu.edu.sa/Khaled/28/7/2014](http://www.faculty.ksu.edu.sa/Khaled/28/7/2014) 11.00p.m
14. [www.tarbiah.mam9.com/t44-topic](http://www.tarbiah.mam9.com/t44-topic) 28/7/2014 11.30 p.m

*Abstract*

**-A computer program to design the primary conditions for  
physical exercises using the computer as a learning outcomes for  
physical exercises and sport shows ٥**

The research aims to program a computer to design the situation elementary exercises as one of the outputs of educational offerings Sports, and use the analysis of the scientific literature in Arabic and English, the global information network Internet to learn about all modes elementary various original and derivative, and other private and researcher used the descriptive survey manner.

The most important results: the proposal to divide the situation of First Instance of the exercises in accordance with (the conditions of the original - and then muscle group - and then shape muscle group - then the mobile part of the muscle group), according to (the levels and axes of the situation - and the spacing of the performance) for all situations elementary different for groups of muscle, which constitute the basis of the physical exercise of all the different situations the original and derivative, and other private and exercise considering that one of the main outputs of the design offers professional sports.

The researchers recommend using the program for the students of practical education and specialization offers sports and exercise faculties of Physical Education to design the various exercises and as part of a scheduled educational Baltmarenat those private colleges.