

## الفصل الثالث

### اجراءات البحث

♥ منهج البحث

♥ عينه البحث

♥ أدوات ووسائل جمع البيانات

♥ الخطوات الإجرائيه لتحليل الأعمال المهنيه

♥ الأسلوب الإحصائي المستخدم في البحث

## اجراءات البحث

### منهج البحث

يستخدم الباحث المنهج الوصفي باحدى دراماتة المسحية المستعرضة لعناصر البرنامج العملى المهني المقرر على طلاب مدارس التعليم الفني الصناعي مستخدما في ذلك مدخل تحليل العمل لكونه اسلوبا من الاساليب العلمية المستخدمة في الدراسات المسحية . وتكمن الاستفادة الحقيقية من هذا المدخل التحليلي هو كيفية اجراء دراسة وصفية تحليلية لمراحل الاداء الحركي للاعمال المهنية الصناعية ومن خلال هذا التحليل يمكن تحديد متطلبات الدراسة البدنية والحركية .  
وهذا يمكن ان يطلق على تحليل العمليانة الأسلوب العملى لدراسة المشكلات المتعلقة بالمجالات المهنية

( ٢٨ : ٢٩ ) .

### مجتمع البحث

تم تقسيم مجتمع البحث الى فئتين الفئة الاولى تتمثل في طلاب المدارس الثانوية الصناعية والفئة الثانية تتمثل في مجموعة من الاساتذة الخبراء في مجال التربية الرياضية .

#### اولا بالنسبة لمجتمع البحث من الطلبة :

تم اختيار مجتمع البحث من طلاب الصف الثانى الثانوى بمدارس التعليم الفني الصناعي التابعة لوزارة التربية والتعليم بمنطقه حلوان التعليميه ومن مدرسة حلوان الثانوية الميكانيكيه ومدرسه ١٥ مايو الثانويه الكهربائيه حيث بلغ مجتمع البحث ٣٦٠ طالب .

- ولقد اختار الباحث هذه الفئة من مدارس التعليم الفني الصناعي بمنطقه حلوان نظر لأن حلوان منطقه صناعيه متميزه يتضح فى مدارسها معالم البيئه المهنيه لما يحدث من اتساق وتعاون بين مصانعها وشركاتها بمدارسها الصناعيه لأنها تستمد الكوادر الفنيه المتخصصه منها وأيضا لوجود تسهيلات لإجراء الدراسه من قبل القائمين على شؤون التعليم الصناعى بحلوان .

- وتم اختيار عينه البحث من طلاب التخصصات المهنيه بالصف الثانى لإنتظامهم وتواجدهم فى ورش التدريب العملى وفقا لتخصصاتهم المختلفه .

- وقد تم استبعاد طلاب الصف الأول نظرا لعدم توافر الخبره والمهاره الحركيه فى الممارسه العمليه ولأنهم فى المرحله التمهيديه لعملية الإعداد والتأهيل المهني .

- وتم ايضا استبعاد طلاب الصف الثالث لتواجدهم معظم الوقت فى المصانع لإتمام التدريب العملى الخارجى ولذا وقع الإختيار على طلاب الصف الثانى .

#### التجانس لمجتمع البحث من الطلبة :

قام الباحث باجراء التجانس على مجتمع البحث والبالغ عددهم ٣٦٠ طالبا فى المتغيرات التاليه :-

- الناحيه الصحيه : تم الإطلاع على نتائج الكشف الطبي الذى قامت به المدرسه والمسجل داخل سجلاتها واتضح من خلالها ان جميع الأفراد يتمتعون بحاله صحيه جيدة .

٢ - السن      ٣ - الطول      ٤ - الوزن

ولقد استخدم الباحث فى حساب التجانس معادله معامل الإلتواء للتعرف على تححر التوزيع التكرارى من الإلتواء وذلك لأفراد مجتمع البحث والجدول رقم ( ١ ) يوضح التجانس لمجتمع البحث .

### جدول ( ١ )

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الإلتواء

فى السن والطول والوزن لمجتمع البحث

ن = ٣٦٠

القياسات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
السن	٢٠٣١٦	٣٧٩	٢٠٣	١٢٧ر
الطول	١٦٧٨٢	٤٢٠	١٦٧	٥٨٦ر
الوزن	٦٥٣٩	٤١٦	٦٦	٤٣٦٠ر

يتضح من الجدول (١) أن معاملات الإلتواء لأفراد مجتمع البحث فى كل من متغيرات السن والطول والوزن أنحصرت بين ( ٣+ ، ٣- ) ومن ثم فإن مجتمع البحث يقع فى نطاق المنحنى الإعتدالى وبذلك يكون مجتمعا متجانس .

### اختيار عينه البحث

بعد أن تأكد الباحث من تجانس مجتمع البحث والذى بلغ عددهم ٣٦٠ طالبا بالصف الثانى قام باختيار كل من مدرسه حلوان الثانويه الميكانيكيه ومدرسه ١٥ مايو الثانويه الكهربائيه التابعين لإداره حلوان التعليميه بالطريقه العمديه وتم اختيار أفراد عينه البحث بالطريقه العشوائيه وبلغ عددهم ١٠٠ طالب من الأقسام المهنيه بواقع ٤ أقسام بمدرسة حلوان الميكانيكيه وقسم واحد من مدرسة ١٥ مايو الكهربائيه تم توزيعهم كالتى : -

عشرون طالبا من قسم التشغيل على الماكينات ( الخراطه )

عشرون طالبا من قسم التركيبات الميكانيكيه ( البرادة )

عشرون طالبا من قسم اللحام

عشرون طالبا من قسم تشكيل المعادن ( الحدادة والمطروقات )

عشرون طالبا من قسم الكهرباء

وقد تراوحت اعمار العينه ما بين ١٦ - ١٨ سنه

جدول (٢)

تحليل التباين بين مجموعات البحث الخمس فى السن والطول والوزن  
( التكافؤ بين افراد العينه )

القياسات	مصدر التباين	مجموع المربعات	داله الحريه	متوسط المربعات	قيمه ف
السن	بين المجموعات	١٤ و ٢٥٠	٤٠	٣ و ٥٦٣	٠ و ٣٥١
	داخل المجموعات	٩٦٤ و ٥	٩٥٠	١٠ و ١٥٣	
	المجموع	٩٧٨ و ٧٥	٩٩٠		
الطول	بين المجموعات	٢٦ و ٢٥	٤٠	٦ و ٥٦٣	٠ و ٤٠٥
	داخل المجموعات	١٥٣٧ و ٥	٩٥٠	١٦ و ١٨٤	
	المجموع	١٥٦٣ و ٧٥	٩٩٠		
الوزن	بين المجموعات	٣٦ و ٨٧٥	٤٠	٩ و ٢١٩	٠ و ٥١٣
	داخل المجموعات	١٧٠٧ و ٥	٩٥٠	١٧ و ٩٧٤	
	المجموع	١٧٤٤ و ٣٨	٩٩٠		

ف الجدولييه = ٢٤٨

يتضح من الجدول (٢) أن التحليل الإحصائى لبيان مدى تكافؤ المجموعات الخمس المكونه لعينه البحث فى متغيرات السن والطول والوزن أنه تشير نتائجها إلى تقارب واضح بين المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل منها على حده وتزايد تحليل التباين فى اتجاه واحد حيث بلغت النسبه أقل من واحد صحيح ويدل ذلك على عدم وجود فروق ذات دلالة معنويه بين المجموعات فى المتغيرات المرتبطه بعينه البحث مما يدل على تكافؤها فى هذه القياسات

ثانيا : مجتمع البحث من الاساتذة الخبراء :

تم تطبيق الاستبيان (استمارة استطلاع الرأى) على عدد خمسة وعشرون خبيراً من اساتذة

كلية التربية الرياضية للبنين والبنات بالقاهرة حيث ابدوا ارائهم فى اهم المتطلبات الهدنية

البنائية والتعويضية التى تقابل احتياجات الطلاب المهنيين فى اعمالهم الصناعية الموصفة

حركياً من قبل الباحث للممارسات المهنية للطلاب الممثلين لعينه البحث وعدد هم ( ١٠٠ ) طالباً

## أدوات ووسائل جمع البيانات

تطلب طبيعه هذا البحث استخدام عدة وسائل لجمع البيانات

### ١ - استمارة استطلاع الرأى :-

تم إعداد وكتابه استمارة تحتوى بداخلها على مجموعة من وثائق تحليل الأعمال المهنيه وذلك لإستطلاع رأى<sup>٤</sup> خمسة وعشرون خبيراً من اساتذه التربيه الرياضيه بكل من كليه التربيه الرياضيه للبنين والبنات بالقاهره بغرض تحديد العناصر البدنيه البنائيه والتعويضيه التي تقابل احتياجات الطلاب المهنيين فى ممارساتهم للأعمال الموصفه فى اطار وثائق التحليل .

### ٢ - المقابله الشخصيه :

اجرى الباحث مقابلات شخصيه فى الفترة من ١١/١١ إلى ١٥/١١/١٩٩٠ مع كل من مدرسى ورؤساء الأقسام العمليه فى مدرسة حلوان الثانويه الميكانيكيه و ١٥ مايو الثانويه الكهربائيه حيث بلغ العدد الإجمالى للمدرسين ورؤساء الأقسام ٢٥ موزعين بواقع ٤ مدرسين ورئيس قسم لكل تخصص مهنى وذلك بغرض تحديد محتوى البرنامج العملى المدرسى الذى يمارسه الطلاب داخل تلك الأقسام المهنيه .

### ٣ - الملاحظه :

استعان الباحث بأسلوب الملاحظه من خلال استمارات خاصه اعدت لتسجيل الملاحظات وتحديد مواصفات الأداء الحركى للطلاب اثناء ممارساتهم لأعمالهم المهنيه وذلك بمشاهده التسجيل المرئى لعدده مرات ليكون الوصف التحليلى للأعمال معبراً عن طبيعتها .

### ٤ - التسجيل المرئى :

تم التسجيل باستخدام كاميرا الفيديو فى الفتره من ١/٣ إلى ٨/١/١٩٩١ كوسيله مساعدة لتوضيح معالم البيئه المهنيه المدرسيه داخل ورش التدريب العملى لتحديد شكل الآلات والمعدات والماكينات التى يستخدمها طلاب كل تخصص فى ممارساتهم المهنيه وايضا ما يتعلق بالمساحات التى يتحركون فيها وبالتالى وضوح أوضاع وحركات الجسم وأنواعها واتجاهاتها ومداهها الحركى فى كل عمل مهنى تبعا لنوع التخصص وهذا مما يضمن تحقيق نواتج تحليليه صادقه معبره عن طبيعه اداء الطلاب لأعمالهم المهنيه .

### ٥ - التصوير الفوتوغرافى :

استعان الباحث بالتصوير الفوتوغرافى لكى يكون بمثابة اشكال توضيحيه مقابله للتوصيف الحركى للأعمال فى استمارة إستطلاع الرأى لمساعدته الخبراء على تصور الأداء الحركى للأعمال ويتضح ذلك فى المرفق رقم (١) .

## ٦ - السجلات الرسمية :

تم الإستعانة بالسجلات المدرسية لثئون الطلاب للحصول على بعض البيانات المتعلقة بأفراد مجتمع البحث  
وهى :

- عدد طلاب الصف الثانى

- متغير السن

- الحالة الصحيه ( نتائج الكشف الطبى )

## ٧ - كشوف التسجيل :

قام الباحث بإعداد كشوف لتسجيل اعمار واطوال واوزان الطلاب الممثلين لمجتمع البحث .

### القياسات المستخدمه :

قام الباحث بتسجيل بعض القياسات الجسميه لمجتمع البحث ولكل طالب على حده بعد معايره الأجهزة  
المستخدمه فى القياس كما يلى :

- الطول : ويسجل القياس لأقرب سنتيمتر باستخدام شريط القياس بعد التأكد من أنه يعطى نفس المسافه  
التي يعطيها شريط قياس آخر .

- الوزن : ويسجل القياس بواسطة الميزان الطبى لأقرب كيلو جرام بعد معايرته بأكثر من ميزان طبى لقياس  
الوزن والتأكد من انهما يعطياقيم واحدة .

### الخطوات الإجرائيه لتحليل الأعمال المهنيه

#### ١ - تحديد أغراض التحليل :

ان الغرض من تحليل المكونات الحركيه للأعمال المهنيه يتمثل فى تحقيق الأهداف التى تسعى اليها هذه  
الدراسة .

#### ٢ - تحديد اطار التحليل :

ويقصد بإطار التحليل بالمجال الذى سوف يقوم الباحث برصفه وتحليله والمتمثل فى الأعمال المهنيه التى يارسها  
ويتدرب عليها الطلاب فى تخصصاتهم العملية .

#### ٣ - توصيف الأعمال المهنيه كلا على حده وذلك من خلال

## أ - اعداد وثائق التحليل للأعمال المهنية العاليه :

- قص المعادن
- التجليخ والتلميع
- التسخين والطرق
- النشر والبرادة
- التكسيح والثنى
- العمل على الماكينات
- ثقب المعادن
- اللحام بالكهرباء والغاز
- اعمال الكهرباء .

## ٤ - كتابه وثائق التحليل :

وذلك لتحديد معالمها وابعادها الحركيه وتتضمن حركه الطالب المهني وارضاع جسمه وطريقه وشكل الأداء ومعرفه العظام والمفاصل والعضلات المشتركة ، وتتضمن نوع واتجاه حركات الجسم بما يضمن الأحساس والتصور الكامل لطبيعته تلك المهن الصناعيه ويتضح ذلك فى ( المرفق رقم ١ استمارات تحليل الأعمال ) .

ويشير الباحث أنه لتصميم وإعداد وكتابه استمارات تحليل الأعمال قد مرت بمرحلة تجريبية للتأكد من صدقها ومناسبتها للحصول على متطلبات البحث وفيما يلى توضيحا لتلك المرحله .

بعد الإنتهاء من إعداد وكتابه مضمون وثائق التحليل فى صورتها الأولى تم عرضها على خمسة وعشرون استاذ من كليه التربيه الرياضيه للبنين والبنات بالقاهرة فى الفترة من ٢/٢١ إلى ١٩٩١/٣/٦ بغرض التعرف على مناسبه محتوى الإستماره بالنسبه لما تصوغه من وصف معبر عن طبيعته الأداء الحركى للطلاب فى الأعمال المهنية الخاضعه لإطار التحليل ومناسبتة للحصول على متطلبات اجزاء الجسم والجسم ككل من العناصر البدنيه البنائيه والتعويضيه وبالتالى صلاحيه جداول المتطلبات المرفقة لوثائق التحليل والتي تحتوى بداخلها على اجزاء الجسم ومجموعة من العناصر البدنيه المختارة وكانت نواتج العرض الأول للإستماره على الخبراء تعديل الهيكل العام للإستماره واعادة صياغتها مره اخرى بما يتناسب مع تصور الخبراء لهذا المجال المهني مع تدعيمها بالصور الفوتوغرافيه حتى تتضح الرؤيه لفهم طبيعته ومكونات تلك الأعمال الصناعيه فيكون هذا بمثابة عاملا مشتركا بين كل من الوصف الكتابى والتوضيح المصور وفيما يلى عرضا عما تم تعديله فى استماره استطلاع الرأى وصولا للشكل النهائى الذى تم الحصول على بيانات البحث من خلاله .

- فى الجزء الخاص بالوصف التحليلى كانت الأعمال موصفه بشكل متداخل دون وجود فواصل موضحة لكل مرحله من مراحل العمل ومن خلال التوجيهات المقدمه للباحث بشأن هذا الجزء تم صياغتها مره أخرى على شكل فئات وصفيه موضحة لمراحل العمل متضمنه وضع الجسم وشكل الأداء ونوع واتجاه حركات الجسم فأصبحت بذلك فى صورة متدرجه ظهرت فيها المهام الفرعيه للعمل ككل وبذلك اتضح معالم الحركات التفصيليه للعمل المهني الواحد .

- اضيفت للفئات الوصفية الداله على حركات الجسم فى العمل متوسط عدد التكرارات وذلك لتحديد ما يناسب الجسم واجزاء من متطلبات وفقا لتكرار الحركة .

- تم تعديل المرفق الخاص بجدول تسجيل المتطلبات البنائيه وذلك بتغير طريقه تنظيم العناصر البدنيه فى محتوى الإستماره بإعطاء مدلول رقمى لكل عنصر يتم التسجيل من خلاله بدلا من وضع علامه ( ٧ ) وتدوينه امام كل جزء من اجزاء الجسم وذلك بكتابه الأرقام الداله على تلك العناصر امام الخانه الخاصه بالجزء المشترك .

- تم تزويد الإستماره بعناصر بدنيه اخرى يتطلبها اداء الجسم ككل وتنسب اليه فاصبح للإستماره شقين اساسين وهما عناصر بدنيه تتطلبها اجزاء الجسم وعناصر يتطلبها اداء الجسم ككل فى كل عمل من الأعمال وموضح جميعها فى المرفق رقم ( ١ ) فى جداول استمارات تحليل الأعمال ويبلغ عددها ( ١٧ ) عنصر بدنيا تتمثل فى الآتى :-

١ - القوة القصوى ٤ - تحمل الأداء ٧ - سرعة حركية

٢ - القوة المميزه بالسرعة ٥ - تحمل التوتر العضلى الثابت ٨ - سرعة استجابته

٣ - القوه المميزه بالتحمل ٦ - تحمل سرعه ٩ - مرونة

١٠ - دقه ١٢ - توافق بين الذراع اليسرى والعين

١١ - توافق بين الذراع اليمنى والعين ١٣ - توافق بين الذراعين

وتلك العناصر هى التى تنسب إلى أداء أجزاء الجسم فى التحديد البدنى أما التى تنسب إلى أداء الجسم ككل فهى التى تحمل من الرقم ( ١٤ - ١٧ ) والمتمثله فى

١٤ - التوافق الكلى للجسم ١٦ - توازن ثابت

١٥ - الرشاقه ١٧ - توازن حركى

وتلك العناصر جميعها تم استخلاصها من المسح الذى قام به الباحث لبعض المراجع العربيه والأجنبيه المتخصصه فى الجوانب البدنيه من الممارسة الرياضيه بجانب ما اضافته السادة الخبراء من عناصر بدنيه ضمنيه لم تكن موجوده وراؤا مناسبتها لمضمون البحث كالعناصر المنسوبه للجسم ككل وبذلك اصبح لكل عنصر مدلول رقمى يتم التحديد والتسجيل من خلاله .

- تم اضافه خانات افضيه مرقمه من ( ١ - ١٠ ) يتم تدوين الأرقام الداله على نوع العناصر البدنيه المناسبه لنوع العمل بداخلها بحيث توضع تلك العناصر حسب ترتيب اهميتها من واحد إلى عشرة فى الخانه الداله على رقم الترتيب .

- يتم تسجيل الصفات البدنية المنسوبة للجسم ككل بوضع علامة (٤) أمام الصفة المناسبة إشارة

الى تحديدها وهذا اصبح هناك سهولة في تحديد المتطلبات البنائية مع ترتيب اولويتها في العمل  
المهنى الواحد .

- وهذه التعمديلات في محتوى استمارة البحث اصبحت مناسبة للغرض الذى وضعت من اجلة

وبذلك تم تطبيقها بعرضها على السادة الخبراء للمرة الثانية وفي الفترة من ٢٠/١٣ الى ١٥/٤/٩١

- بعد ذلك تم جمع الاستمارات واستخلاص البيانات المحققة للجانب البدنى البنائى والتعويضى

من البحث وتسجيلها في كشوف اعدت مسبقا ودونت البيانات الخاصة باراء كل خبير على حده بالنسبة لما  
تتطلبه اجزاء الجسم وكذلك ما يتطلبه الجسم ككل لكل عمل من الأعمال المهنية ( ٦ ) .

- اصبح لدى الباحث مجموعة من البيانات الخاصة باراء كل خبير في كل من الجانبين البنائى

والتعويضى وتم حساب تكرارات اراء الخبراء حول هذه المتطلبات المرتبطة بالبحث ولاجزاء الجسم

والمتمثلة في الرقبة، الذراع اليمنى بمنطقة الكتف، والذراع اليسرى بمنطقة الكتف، الجزء الامامى والخلفى

من الجذع، الرجلين والتالى للجسم ككل .

- ثم حساب تكرارات الاراء لمتطلبات ابناء الجسم ككل والذى يرتبط فقط بالجانب البنائى

وسجلت تلك التكرارات في كشوف اخرى خاصة بذلك ثم عينت النسبة المئوية لها في كل عمل من الاعمال

( ٦ ) وتم ذلك ايضا للجانب التعويضى ثم تم استبعاد ١٢% فاقل للنسب المئوية لتكرارات الاراء التى

تشير نتائجها الى عدم اهمية بعض الصفات البنائية والتعويضية في اداء الاعمال المهنية والمشار اليها

بالاجابة ( ٧ ) والاكتفاء بالنسب المئوية المحققة لمتطلبات الدراسة والمشار اليها ( بنعم ) ويرجع

ذلك الى عدم جدوى تلك القراءات التى تشير الى دلالة ( لا ) الغير معنوية وحتى لا يزدحم الجداول

بارقام غير دالة احصائيا بدلالة كاي الجدولية وحيث ان النتيجة بنعم تكفى للحصول على محددات البحث

لايجاد كاي المحسوبة للنسب المئوية المتحصلة من اراء الخبراء عند مستوى ٥% وبغرض استبعاد

الاراء الغير محدد له لبعض المتطلبات .

- بالنسبة للجزء الخاص بالجانب التعويضى تم تعديلها وفقا للمتطلبات النوعية لكل عمل تبعا

لاتجاهات حركات الجسم واجزاءه فاصبح بذلك لكل عمل متطلبات تعويضية خاصة به بدلا من الحصول على

المتطلبات مجتمعة ويتم ذلك من خلال قائمة بدنية عددها ( ٢١ ) صفة مستخلصة من المراجع المتخصصة

في هذا المجال وبوضحة للجوانب التعويضية التى اتفق عليها الخبراء لكونها متطلبات تستلزمها طبيعة

الممارسات الحركية للاعمال واصبح لكل مطلب تعويضى مدلول رقمى يتم التحديد والاختيار له وفقا

لمتطلبات العمل تبعا لمتطلبات اجزاء للجسم المشتركة والتى تتاثر سلبيا بالعمل الحركى واتجاهاته

حيث تكون الاعمال مرتبة راسيا ويقابلها خانات يسجل فيها المدلول الرقمى للصفات البدنية التعويضية

وموضح تفاصيل ذلك في المرفق رقم ( ١ ) وفي الجزء الخاص بالجانب التعويضى والجداول التالى يوضح

قائمة الصفات البدنية التعويضية المتفق عليها من قبل الخبراء .

جدول (٣)

قائمة العناصر البدنية التعويضية المقابلة لأداء  
اجزاء الجسم فى الأعمال المهنية والمستخلصه من نتائج اراء الخبراء  
فى استمارة استطلاع الرأى مدونه من خلال مدلولها الرقمى

العناصر البدنية التعويضية	المدلول الرقمى*
تقويه العضلات والأربطه الخلفيه للرقبه	١
تقويه عضلات واربطه الجانب الأيمن من الرقبه	٢
تقويه عضلات واربطه الجانب الأيمن من الرقبه	٣
اطاله العضلات والأربطه الأماميه للرقبه	٤
تقويه عضلات المنكبين والظهر العليا	٥
اطاله عضلات الصدر	٦
تقويه العضلات الطويله للظهر	٧
تقويه عضلات اسفل الظهر	٨
اطاله عضلات البطن	٩
مرونة للجذع	١٠
تقويه عضلات الجانب الأيمن من الجذع فى حاله العمل بشئى الجذع تجاه الجانب الأيسر	١١
تقويه عضلات الجانب الأيسر من الجذع فى حاله العمل بشئى الجذع تجاه الجانب الأيمن	١٢
اطاله عضلات الجانب الأيمن من الجذع	١٣
اطاله عضلات الجانب الأيسر من الجذع	١٤
اطاله عضلات واربطه الذراعين	١٥
تقويه عضلات واربطه الذراع اليسرى وذلك فى الأعمال التى تتطلب عمل الذراع اليمنى بشكل متميز	١٦
تقويه عضلات واربطة الرجلين	١٧
مرونة المفاصل الرجلين	١٨
اطاله عضلات واربطه الرجلين	١٩
استرخاء عام للجسم لتخفيف حده التوتر العضلى الناتج عن ممارسه الأداء المهنى	٢٠
استرخاء خاص لأجزاء الجسم المتأثره من العمل بشكل كبير .	٢١

\* المدلول الرقمى : ويشير الى رقم العنصر البدنى التعويضى المقابلة لمتطلبات اجزاء الجسم المشتركه فى الأداء الحركى المهنى

وبشير الباحث إلى أنه إذا كانت تتحدد متطلبات البحث البدنيه البنائيه والتعريضيه من خلال اراء الخبراء ومن واقع استمارة استطلاع الرأى مما تتضمنه من وثائق تحليل الأعمال فان ما يرتبط بمتطلبات البحث الحركيه يكون من قبل الباحث فى دراسته التحليليه ويتضح من تحليله لمكونات الأعمال فى التخصصات المهنيه المرتبطه بمجال البحث انها غنيه بالواجبات الحركيه الهادفه بغرض تشكيل الخامات المعدنيه بطرق مختلفه من خلال العديد من المهارات المهنيه المتخصصه وتحديد الباحث لطبيعته تلك الممارسات الأدائيه للجسم واجزائه اتاحت له الوقوف على التكوين البدنى والوظائف الحركيه المطلوب تحديدها مستخلصه على هيئه مجموعه من الأنماط الحركيه المتنوعه وفيما يلي عرضا لقائمه تلك الأنماط الحركيه مدونه بمدلولها الرقى والموضحه فى الجدول رقم (٤) والتي سيتم تحديد المتطلبات الحركيه للأعمال سواء النوعيه المرتبطه بكل عمل أو المشتركه فيما بينها وايضا ما ترتبط بصفه خاصه ببعض الأعمال أى ما تشير اليه المتطلبات الحركيه المستقله وكل من هذه المكونات الحركيه يتم تحديده من خلال المدلول الرقى الدال على نوع النمط الحركي المرتبط بهيئه وشكل العمل المهنى المنسوب اليه .

جدول (٤)

قائمة الأنماط الحركية التي تقوم بها اجزاء الجسم والجسم ككل  
والمستخلصه من نتائج الدراسة التحليلية للأعمال المهنية مدونه بمدلولها الرقمية

نوع الحركة	المدلول الرقمية*
ثنى الرقبه للأمام	١
ثنى الرقبه للأمام وبميل تجاه الكتف الأيمن	٢
ثنى الرقبه للأمام وبميل تجاه الكتف الأيسر	٣
ثنى الذراعين أو احدها فى المستوى الأمامى ( بثقل وبدون ثقل )	٤
ثنى الذراعين فى المستوى الأفقى ( بثقل وبدون )	٥
ثنى رسغى اليدين لأسفل فى المستوى الرأسى ( بثقل وبدون ثقل )	٦
ثنى رسغى اليدين لأعلى فى المستوى الرأسى ( بثقل وبدون ثقل )	٧
ثنى رسغى اليدين للداخل فى المستوى الأفقى من وضع ثنى المرفقين فى المستوى الأمامى والساعدين متجهين للأمام ( بثقل وبدون ثقل ) .	٨
ثنى رسغى اليدين للخارج فى المستوى الأفقى من وضع ثنى المرفقين للأمام فى المستوى الأمامى والساعدين متجهين للأمام ( بثقل وبدون ثقل )	٩
ميل الجذع للأمام من الوقوف أو الجلوس العالى ( بثقل وبدون ثقل )	١٠
ثنى الجذع للأمام	١١
ثنى الجذع للأمام ولأسفل حتى مستوى الحوض	١٢
ثنى الجذع للأمام وتجاه الجانب الأيمن فى حاله الوقوف المواجه بالجانب الأيمن (بثقل وبدون )	١٣
ثنى الجذع للأمام وتجاه الجانب الأيسر فى حاله الوقوف المواجه بالجانب الأيسر ( بثقل وبدون )	١٤
ثنى الجذع للجانب الأيمن من الوقوف أو الجلوس العالى	١٥
ثنى الجذع للخلف ( تقوس الجذع ) ( بثقل وبدون )	١٦
ثنى الركبتين قليلا ( بثقل وبدون ثقل )	١٧
ثنى الركبتين نصفاً ( بثقل وبدون ثقل )	١٨
ثنى الركبتين كاملاً ( بثقل وبدون ثقل )	١٩
ثنى مفصلى القدمين من الوقوف ( بثقل وبدون ثقل )	٢٠

تابع جدول (٤)  
أنواع الأنماط الحركية

نوع الحركة	المدلول الرقمي*
مد الرقبه للموضع الطبيعي من وضع الثنى الأمامى والجانبى	٢١
مد الذراعين للأمام من وضع الثنى الأمامى ( بثقل وبدون ثقل )	٢٢
مد الذراعين للأمام من وضع الثنى الأفقى ( بثقل وبدون ثقل )	٢٣
مد الذراعين للأمام من وضع الثنى الأمامى ( بثقل وبدون ثقل )	٢٤
مد الذراعين للجانب من وضع الثنى الأفقى ( بثقل وبدون ثقل )	٢٥
مد الذراعين لأعلى من وضع الثنى الأمامى ( بثقل وبدون ثقل )	٢٦
مد الجذع للموضع الطبيعي من وضع الثنى الأمامى والجانبى ( بثقل وبدون ثقل )	٢٧
مد الركبتين كاملا من وضع الثنى ( بثقل وبدون ثقل )	٢٨
مد مفصلى القدمين من الوقوف .	٢٩
رفع الذراعين بالتبادل لأعلى ولأسفل من وضع الثنى الأمامى (بثقل وبدون ثقل )	٣٠
رفع الذراعين للأمام منثبيه ومفرودين ( بثقل وبدون ثقل )	٣١
رفع الذراعين للجانب ويميل للأمام ( بثقل وبدون ثقل )	٣٢
رفع الذراعين للجانب ويميل للأمام ( بثقل وبدون ثقل )	٣٣
رفع الذراعين عاليا مفرودة ومنثبيه ( بثقل )	٣٤
رفع الرجل اليمنى عن الأرض للأمام مع ثنى الركبه قليلا ونصفا	٣٥
رفع الرجل اليسرى عن الأرض للأمام مع ثنى الركبه قليلا ونصفا	٣٦
خفض الذراعين من المستوى الأمامى ( بثقل وبدون ثقل )	٣٧
خفض الذراعين من المستوى الجانبى ( بثقل وبدون ثقل )	٣٨
خفض الذراعين من المستوي العالى ( بثقل وبدون ثقل )	٣٩
خفض الساعدين لأسفل من وضع الثنى الأمامى ( بثقل وبدون ثقل )	٤٠
خفض الرجل اليمنى من وضع الثنى الأمامى مع المد لأسفل	٤١
خفض الرجل اليمنى من وضع الثنى الأمامى مع المد لأسفل	٤٢

تابع جدول (٤)  
أنواع الأنماط الحركيه

نوع الحركة	المدلول الرقسي*
تبعيد العضدين عن الجسم جانبا مع اتخاذ وضع الثنى الأفقى للمرفقين والساعدين متجهين للأمام باتساع الصدر أو بتقارب اليدين ( بثقل وبدون ثقل )	٤٣
تبعيد العضدين عن الجسم جانبا مع اتخاذ وضع الثنى الراسى للمرفقين والساعدين متجهين لأعلى ( بثقل وبدون ثقل )	٤٤
تبعيد العضدين عن الجسم للأمام ثنى المرفقين فى المستوى الراسى الساعدين متجهين لأعلى ( بثقل وبدون ثقل )	٤٥
تبعيد العضدين عن الجسم للأمام ثنى المرفقين فى المستوى الراسى والساعدين متجهين للأمام ( بثقل وبدون )	٤٦
تبعيد عضد الذراع اليمنى أو اليسرى جانبا مع اتخاذ وضع الثنى الأفقى للمرفق والساعد متجها لأسفل أو لأعلى ( بثقل وبدون ثقل )	٤٧
تبعيد العضدين عن الجسم جانبا مع اتخاذ وضع الثنى الراسى لمرفق الذراع اليمنى ووضع الثنى الأفقى لمرفق الذراع اليسرى حيث يتجهه ساعد الذراع اليمنى لأعلى ولأسفل وساعد الذراع اليسرى لأسفل مع تحريكه للداخل تجاه الذراع اليمنى ( بثقل ) .	٤٨
تقريب العضدين من المستوى الجانبي الى الجسم مع ثنى المرفقين فى المستوى الأمامى وتقارب اليدين امام الصدر ( بثقل وبدون ثقل )	٤٩
تقريب العضدين من المستوى الأمامى إلى الجسم مع ثنى المرفقين أمام الصدر الساعدين متجهين لأعلى وللأمام ولأسفل ( بثقل وبدون )	٥٠
تقاطع الذراع اليمنى أمام الجسم مع اتجاهها نحو الذراع اليسرى مرورا بمستوى الكتفين ومستوى البطن ومنطقه الوسط ( بثقل وبدون ثقل )	٥١
تقاطع الذراع اليسرى أمام الجسم مع اتجاهها نحو الذراع اليمنى مرورا بمستوى الكتفين ومستوى البطن ومنطقه الوسط ( بثقل وبدون ثقل )	٥٢
تدوير الساعدين للخارج من مفصل المرفق ( بثقل )	٥٣

تابع جدول (٤)  
أنواع الأنماط الحركية

نوع الحركة	المدلول الرقمية*
تدوير الذراعين للخارج من مفصل المنكب ( بثقل )	٥٤
تدوير الساعدين للداخل من مفصل المرفق ( بثقل )	٥٥
تدوير الذراعين للداخل من مفصل المنكب ( بثقل )	٥٦
تدوير الرسغين للداخل وللخارج ( بثقل )	٥٧
تحريك الساعدين لأعلى ولأسفل فى المستوى الرأسى من وضع ثنى المرفقين فى المستوى الأمامى ( بثقل وبدون ثقل )	٥٨
مرجحه الذراعين معا باداه تجاه الجانب الأيمن فى المستوى الأفقى وبميل لأسفل ثم المرجحه للجانب الأيسر وبميل لأعلى تجاه الكتف بتزايد ثنى مرفق الذراع اليسرى وتقريب الذراع اليمنى من الجسم مع تقاطعها امام الجسم	٥٩
لف الرأس جهه اليمين	٦٠
لف الرأس جهه اليسار	٦١
لف الجذع جهه اليمين ( بثقل وبدون ثقل )	٦٢
لف الجذع جهه اليسار ( بثقل وبدون ثقل )	٦٣
كب الساعدين والكفين (بثقل وبدون ثقل )	٦٤
بطح الساعدين والكفين ( بثقل وبدون ثقل )	٦٥
الدفع باليدين اوبيد واحدة بمساعدة منطقه الكتف للأمام وفى المستوى الأفقى	٦٦
الدفع باليدين بمساعده منطقه الكتف لأعلى فى المستوى الرأسى	٦٧
الدفع مع الضغط باليدين أو بيد واحدة بمساعدة منطقه الكتف لأسفل فى المستوى الرأسى أمام الجسم .	٦٨
الدفع باليد اليمنى أو اليسرى بمساعدة منطقه الكتف للأمام وفى المستوى الأفقى ولأعلى فى المستوى الرأسى ولأسفل فى المستوى الرأسى أمام الجسم	٦٩
الدفع بالقدم اليمنى لأسفل على جسم متحرك من ارتفاع ٥٠ سم من الأرض	٧٠

\* المدلول الرقمية : ويشير إلى رقم النمط الحركى فى قائمه الأنماط الحركية .

تابع جدول (٤)  
أنواع الأنماط الحركية

نوع الحركة	المدلول الرقمى*
الدفع بالقدم اليسرى لأسفل على جسم متحرك من ارتفاع ٥٠ سم من الأرض	٧١
الشد باليدين لأداه متحركه موضوع أمام الجسم لأسفل .	٧٢
الشد باليدين لأداه متحركه تجاه الجسم	٧٣
المسك باليدين لأداه متحركه وثابته موضوع امام الجسم باتساع الصدر أو بتقارب اليدين	٧٤
المسك باليدين لأداه متحركه وثابته موضوعه بجانب الجسم	٧٥
المسك باليدين لأداه متحركه وثابته من مستوى أعلى الرأس	٧٦
المسك باليدين لأداه صغيرة وكبيره موضوعة على الأرض	٧٧
المسك بيد واحدة لأداه متحركه وثابته فى المستوى الأمامى والجانبى والعالى	٧٨
القبض باليدين لأداه فى المستوى الأمامى أو أعلى من مستوى الرأس	٧٩
القبض باليدين لأداه من مستوى الصدر والوسط	٨٠
القبض باليدين لأداه موضوعة فى المستوى الجانبى	٨١
القبض بيد واحدة فى المستوى الأمامى والجانبى والعالى	٨٢
الإلتقاط باليدين لأداه ثابتة أمام الجسم وعلى كلا الجانبين	٨٣
الإلتقاط بيد واحدة امام الجسم ومن الجانب القريب	٨٤
استناد الذراع اليمنى جانبا على جسم ثابت	٨٥
استناد الذراع اليسرى جانبا على جسم ثابت	٨٦
اهتزاز وتردد الجذع من منطقته الوسط على الجانبين	٨٧
المشى العادى للأمام ( بثقل وبدون ثقل )	٨٨
المشى فى اتجاهات متعددة ( بثقل وبدون ثقل )	٨٩
المشى للأمام مع دفع اداه متحركه باليد من أمام الجسم	٩٠
المشى للخلف مع شد اداه متحركه باليدين	٩١
دوران الجسم للخف ( بثقل وبدون ثقل )	٩٢

تابع جدول (٤)  
أنواع الأنماط الحركية

نوع الحركة	المدلول الرقعى*
دوران الجسم جهة اليمين ( بثقل وبدون ثقل )	٩٣
دوران الجسم جهة اليسار ( بثقل وبدون ثقل )	٩٤
التحرك بالقدمين على كلا الجانبين ( بثقل وبدون )	٩٥
التحرك بالقدمين للأمام ( بثقل وبدون )	٩٦
التحرك بالقدمين للخلف ( بثقل وبدون )	٩٧
فتح وضم القدمين	٩٨
الرفع باليدين لأثقال مختلفة الوزن والحجم موضوعه على الأرض	٩٩
الرفع باليدين لأثقال مختلفة الوزن والحجم موضوع على ارتفاع ٧٠ سم من الأرض	١٠٠
الجلوس العالى على كرسى ارتفاعه ٨٠ سم	١٠١
الأرتكاز بالقدمين على الأرض	١٠٢

\* المدلول الرقعى : ويشير إلى رقم النمط الحركى فى قائمه الأنماط الحركية .

## أسلوب التحليل الإحصائي Statistical Method

تحقيقاً لأهداف البحث والإجابة على تساؤلاته وتمشياً مع إجراءاته اعتمدت في اختيار مجتمع البحث المعالجات الإحصائية التالية

- معامل الإلتواء Skewness

وذلك للتأكد من ان افراد مجتمع البحث يمثل مجتمعا اعتداليا في متغيرات السن الطول والوزن وذلك بايجاد كل من

- المتوسط الحسابي Mean

- الانحراف المعياري Standard Deviation

- الوسيط Median

- وفي الإجراءات الخاصة بالتكافؤ بين المجموعات الخمس المكونه لعينه البحث في نفس المتغيرات تم استخدام تحليل التباين one way Analysis لبيان مدى تكافؤها .

- حساب النسب المئوية لتكرارات اراء الخبراء حول تحديد متطلبات البحث البدنيه البنائيه والتعويضيه .

- حساب قيمه كا<sup>٢</sup> للنسب المئوية لتكرارات اراء الخبراء بغرض استبعاد الآراء الغير محققه لمتطلبات الدراسة البنائيه والتعويضيه لبعض الأعمال المهنية .

- ولمقارنة الآراء الدالة على اهمية المتطلبات ( بنعم ) والدالة على عدم اهميتها ( بلا )

استخدم القانون التالي :

$$\text{كا}^2 = \frac{(\text{النسبة المشاهدة} - \text{النسبة المتوقعة})^2}{\text{النسبة المتوقعة}}$$

النسبة المتوقعة

ولمقارنة نعم ولا في اكثر من مجموعة استخدم جدول 2x2 بالقانون

$$\text{كا}^2 = \frac{\text{ب} ( \text{ا د} - \text{ب ج} )^2}{( \text{ب} + \text{ا} ) ( \text{د} + \text{ج} ) ( \text{د} + \text{ب} ) ( \text{ا} + \text{ج} )}$$

حيث ا، ب، ج، د تكرارات الجدول 2 x 2 بدرجة حرية واحد ( 1 )