

التصاميم التجريبية الحقيقية(تصميم المجموعات المتكافئة)

هناك اساليب متعددة لتحقيق التكافؤ بين المجموعات :

أ- الانتقاء العشوائي لأفراد المجموعات :

وفي هذه الحالة يفترض الباحث ان المجموعات التجريبية والضابطة قد اختيرت من مجموعات كبيرة من الافراد اي من مجتمع اصلي كبير واحد ثم يستخدم اساليب لاختيار افراد هذه المجموعات تضمن ان يكون لكل فرد فيها فرصة متساوية لاختياره ويمكن استخدام الجداول العشوائية للقيام بهذه العملية .

ب- التكافؤ على اساس متوسطات درجات المجموعات التجريبية والضابطة وانحرافاتها المعيارية للمتغيرات المؤثرة في المتغير التابع ما عدا المستقل :

وفي هذا النوع من التكافؤ يتم الضبط على التوزيع التكراري وتتم المساواة تقريبا بين المجموعات التجريبية والضابطة بتماثل النزعة المركزية والتشتت في المجموعات فإذا كان العمر هو المتغير الذي نريد التكافؤ على اساسه لارتباطه بموضوع البحث فأنا نختار جماعات ذات متوسط عمري واحد .

ج- طريقة الأزواج المتماثلة :

وتتطلب هذه الطريقة اختيار الافراد على اساس ازواج متماثلة في الخصائص وفي السن والذكاء وغيرها من المتغيرات المؤثرة في نتائج التجربة ويعين عشوائيا واحد من كل زوج للمجموعات الضابطة ويوضع الاخر في المجموعة التجريبية .

هـ - وفي هذه الطريقة يتم استخدام التوأم المتماثلة حيث نضع احد التوأمين عشوائيا في المجموعة التجريبية مثلا والاخر في المجموعة الضابطة وقد حققت هذه الطريقة نجاحا في البحوث التي تدرس اثر الوراثة والبيئة في تحديد خصائص الشخصية

كالدكاء والسمات الشخصية لكنه من الناحية العلمية يصعب توفير اعداد كافية من التوائم لتحقيق التكافؤ بين المجموعات التجريبية والضابطة .

و - طريقة تدوير المجموعات :

استخدام هذه الطريقة في المواقف التي يكون فيها عدد محدود من المفحوصين حيث يتم في المرحلة الاولى تقسيم الافراد بشكل عشوائي على المجموعتين الضابطة والتجريبية وفي المرحلة الثانية تبادل المجموعات دوريهم وفي المرحلة الثالثة يجمع متوسط التغير الذي حصلته المجموعتان وتخضع النتائج لتحليل احصائي ولهذه الطريقة حدود حيث لا يمكن تثبيت جميع العوامل غير التجريبية .

مجموعة ضابطة	مجموعة تجريبية
خ ق	خ ق
—	—
خ ب	خ ب

وعلى هذه الاساس يتم تصميم المجموعات المتكافئة وتشمل :

1- تصميم المجموعتان المستقلتان ذات الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة :

وفي هذا التصميم يتم اختيار العينة على اساس عشوائي او على اساس الازواج المتكافئة ويتم توزيع العينة على مجموعتين (الضابطة والتجريبية) ويكون التصميم بالشكل الاتي :

أ- يجرى اختبار قبلي للمجموعة الضابطة لمعرفة مستويات افراد المجموعة .

ب- يجرى اختبار قبلي للمجموعة التجريبية قبل تعرضها للمتغير المستقل لمعرفة مستويات افرادها .

ج- تتعرض المجموعة التجريبية الى المتغير المستقل الذي يراد معرفة تأثيره على المتغير التابع .

د- يجرى اختبار بعدي للمجموعة التجريبية بعد تعرضها للمتغير المستقل .

هـ - يجرى اختبار بعدي للمجموعة الضابطة لمعرفة مستويات افراد المجموعة بعد مرور فترة زمنية قصيرة عليهم من اختبار قبلي .

و- حساب الفرق بين متوسط درجات كل مجموعة في الاختبارين القبلي والبعدي .

ي- مقارنة الفرق بين المجموعتين بدلالة احصائية عند مستوى الثقة الذي التزم به الباحث لمعرفة الفروق ذات الدلالة الاحصائية لصالح المجموعات التجريبية ام لا والتعرف على اثر المتغير المستقل .

2- تصميم ذو مجموعتين ضابطة ومجموعة تجريبية واحدة :

يتم في مثل هذا التصميم تحديد مجتمع البحث ثم سحب العينة التي سيتم اجراء

الدراسة وفقا لما ياتي :

تصميم المجموعتين المشغلتين ذات الاختارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة .

مجموعة ضابطة	مجموعة تجريبية
خ ق	خ ق
—	متغير مستقل
خ ب	خ ب

2- تصميم ذو مجموعتين ضابطة ومجموعة تجريبية واحدة

مجموعة ضابطة B	مجموعة ضابطة A	مجموعة تجريبية
—	خ ق	خ ق
معالجة تجريبية	— بدون معالجة	معالجة تجريبية
خ ب	خ ب	خ ب

1- يتم وبصورة عشوائية تحديد المجموعتان الضابطة والتجريبية اي يتم تحديد ثلاث مجاميع .

2- يقدم اختبار قبلي لاحد المجموعتين الضابطة ولتكن (A) ويقدم اختبار قبلي للمجموعة التجريبية لكي يتم تحديد مستوى المتغير التابع وتترك المجموعة الضابطة (B) من دون اختبار قبلي على ان يتم تغير الاختبار القبلي لها من استخراج متوسط الاختبارين القبليين والتجريبية والضابطة (A) .

3- يتم تقديم المعالجة التجريبية المقررة ووفق زمن محدد وتقدم المعالجة التجريبية ايضا للمجموعة الضابطة (B) بينما تترك المجموعة (A) دون معالجة تجريبية .

4- يتم اعطاء اختبار بعدي للمجاميع الثلاثة (المجموعتين الضابطتين A,B والمجموعة التجريبية) .

وبعد ذلك يتم التوصل الى النتائج من خلال مايلي :

-التكافؤ قد حصل بصورة عشوائية حيث تم اعتماد متوسط الاختبار القبلي للمجموعة (B) الضابطة .

- تعرض المجموعة (B) الى اثر المتغير المستقل من دون حالة المرور بالاختبار القبلي ومن خلال ذلك نتمكن من حساب الفرق الناجم بين الاختبار البعدي والاختبار القبلي المقدر للمجموعة (B) الضابطة .

- ثم نرجع الى الاحصاء لمعرفة درجات الحرية ومستوى الدلالة للتعرف على اثر المتغير المستقل .

ويعد هذا النوع من التصاميم ذات الضبط العالي والتكافؤ لجميع المتغيرات وابعاد عامل التفاعل ، كما انه يمدنا بمعرفة دقيقة لتأثير المتغير المستقل اما الاسباب التي تدعو الى اعتماد مجموعتين ضابطة فهي ترجع الى ما يلي :

أ- التخلص من الخبرة الناجمة عن الاختبار القبلي واثر التفاعل الذي حصل بسبب ذلك .

ب- انه يتيح فرصة معرفة التغير الذي حصل بفعل المتغير المستقل على المتغير التابع مثال : دراسة اثر طريقة العصف الذهني على التحصيل الدراسي لطلبة السادس العلمي لمادة الرياضيات . مثال اخر اثر زيادة ساعات العمل على الانتاج.

3- تصميم ذو المجموعة التجريبية لواحدة وثلاث مجموعات ضابطة :

المجموعة تجريبية	مجموعة ضابطة A	مجموعة ضابطة B	مجموعة ضابطة C
خ ق	خ ق	—	—
معالجة تجريبية	— بدون معالجة	معالجة تجريبية	—
خ ب	خ ب	خ ب	خ ب

ويكون هذا النوع من التصاميم يمتاز بمستوى عالي من الضبط والدقة وبين قدرة الباحث حيث يتم توزيع العينة التي ستخضع للتجربة الى اربع مجاميع متساوية بعد ان يتم اجراء التكافؤ لجميع المتغيرات وعلى الشكل التالي :

أ- تحديد الاربع مجاميع واحده تجريبية وثلاثة ضابطة (A,B,C) وبصورة عشوائية.

- ب- تتعرض المجموعة (A) والمجموعة التجريبية الى اختبار قبلي بينما تترك المجموعتان (B,C) دون اختبار قبلي .
- ج- يتم تعريض المجموعة التجريبية والمجموعة (B) الى المتغير المستقل بينما تترك المجموعتان (A,C) دون معالجة تجريبية .
- د- الاختبار البعدي فان جميع المجاميع دون استثناء تتعرض لهذا الاختبار.