المنهج التجريبي

****تعريفات المنهج التجريبي:**

هنالك عدد من التعارف الخاصة بالمنهج التجريبي منها:

١) محاولة لضبط كل المتغيرات التي تؤثر على ظاهرة ما عدا- المتــغير التجريبي (المستقل) – وذلك لقياس اثره على الظاهرة او الواقع .

٢) تغير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما ، وملاحظة التغيرات الناتجة في الحدث ذاته وتفسيرها.

٣) ملاحظة تتم تحت ظروف مضبوطة لاثبات الفروض ومعرفة العلاقات السببية ، ويقصد بالظروف المضبوطة طبعا ادخال المتغير التجريبي الى الواقع وضبط تأثير المتغيرات الاخرى .

٤) محاولة استخدام التجربة في اثبات الفروض ، او اثبات الفروض عن طريق التجريب [١].

٥)عبارة عن الطريقة التي يقوم بها الباحث بتحديد مختلف الظروف والمتغيرات التي تظهر في التحري عن المعلومات التي تخص ظاهرة ما ، وكذلك السيطرة على مثل تلك الظروف والمتغيرات والتحكم بها[٢].

---

١) حسان حلاق ، **مقدمة في مناهج البحث العلمي** ، (دار النهضة العربية ،ط١،بيروت ٢٠١٠) ص ٩٤.

٢) عامر قنديلجي و ايمان السامرائي ، **البحث العلمي الكمي والنوعي**، (دار اليازوري ، ط١، عمان ٢٠٠٩) ص ١٩٦.

** خطوات المنهج التجريبي :

١) تحديد اهمية البحث واهدافه ، وكذلك التعرف على مشكلة البحث وتحديد معالمها.

٢) صياغة الفرضية او الفرضيات ، واستنباط ما يترتب عليها من متغيرات مستقلة ومتغيرات تابعة.

٣) وضع تصميم تجريبي يحتوي على جميع البيانات وعلاقتها وشروطها وقد يتطلب ذلك من الباحث القيام بما يلي :

(أ) اختيار العينة (غالبا ما تكون عشوائية) تمثل مجتمعا معينا او جزءا من مادة معينة يمثل الكل .

(ب) تصنيف المفحوصين في مجموعات متجانسة .

(ج) تحديد العوامل غير التجريبية وضبطها.

(د) تحديد وسائل ومتطلبات لقياس نتائج التجربة والتأكد من فاعليتها وسلامتها.

(ه) القيام بأختبارات اولية استطلاعية بغرض استكمال النواقص والقصور التي قد تكون موجودة في الوسائل والمتطلبات في التصميم التجريبي.

(و) تحديد مكان التجربة ووقت اجرائها والانتهاء منها والفترة التي تستغرقها .

٤) القيام الفعلي بالتجربة المطلوبة.

٥) تطبيق اختبار دلالة مناسب لتحديد مدى الثقة المتوفرة في نتائج التجربة والدراسة [٢].

---

(٢) عامر قنديلجي وايمان السامرائي ، **مصدر سبق ذكره**،ص ٢٠٣.

**اسس المنهج التجريبي :

١) يبدأ الباحث التجريبي من حيث يبدأ كل باحث أي من التعرف على المشكلة والتحليل الدقيق لها ، وصياغة الفروض واثبات النتائج المترتبة عليها منطقيا ، ثم يجري اختبارا للتحقيق فيما اذا كانت النتائج المتوقعة في حالة صدق الفروض يمكن ملاحظتها فعلا.

٢) يستخدم الباحث التجريبي ، التجربة لاحداث تغيير في الواقع (المتغير التجريبي) وملاحظة اثار ونتائج هذا التغيير (المتغير التابع).

٣) يضبط الباحث التجريبي اجراءات التجربة للتأكد من عدم وجود عوامل اخرى غير المتغير التجريبي ، والتي قد تكون اثرت على هذا الواقع ، لان عدم ضبط الاجراءات سيقلل من قدرة الباحث على حصر اثر المتغير التجريبي [١].

٤) تكرار التجربة ما أمكن ذلك للتاكد من صحة النتائج [٣].

---

(١) حسان حلاق ، **مصدر سبق ذكره** ، ص ٩٤.

(٣) ربحي مصطفى عليان و عثمان محمد غنيم ،(دار الصفاء، ط٤ عمان ٢٠١٠) ص٧٦.

**مصطلحات المنهج التجريبى :

اولا: المصطلحات المتعلقة بالعوامل المؤثرة :

أ) العوامل المؤثرة : هي جميع العوامل التي تؤثر على الموقف او الظاهرة.

ب) العامل المستقل (التجريبي) : هو العامل الذي نريد ان نقيس مدى تأثيره على الموقف او الظاهرة ، ويسمى ايضا المتغير المستقل او المتغير التجريبي .

ج) العامل التابع : وهو العامل الذي ينتج عن تأثير العامل المستقل ويسمى ايضا الناتج او المتغير الناتج او المتغير التابع .

فالمتغير المستقل او التجريبي هو الذي يريد الباحث ان يقيس اثره على المتغير التابع ، والفرض يتكون من عبارة تحدد علاقة بين متغير مستقل ومتغير تابع ، والتجربة تصمم لاثبات هذه العلاقة او نفيها.

د) ضبط العوامل : عندما يعمد الباحث التجريبي الى التعرف على العلاقات السلبية ، لايقف دوره عن مجرد ابراز المتغير المستقل وضبط طريقة ظهوره فحسب ، وانما يجب عليه الى جانب ذلك ، ان يتعرف على المتغيرات والعوامل الاخرى التي تؤثر في المتغير التابع ، ولكي يستطيع الباحث تحديد هذه العوامل وتثبيتها فأنه قد يستفيد من خبراته فكلها تمد الباحث بأغنى المصادر للمعلومات عن المتغيرات التي يجب ضبطها في التجربة، أي ابعاد اثر جميع العوامل الاخرى – عدا العامل التجريبي – بحيث يتمكن الباحث من الربط بين العامل التجريبي وبين العامل التابع[١].

---

(١) حسان حلاق ، **مصدر سبق ذكره** ، ص ٩٦.

ثانيا: المصطلحات المتعلقة بمجموعات الدراسة:

تستخدم التجربة مجموعة للدراسة او اكثر من مجموعة كأن تستخدم مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.

أ) المجموعة التجريبية : هي المجموعة التي تتعرض للمتغير التجريبي او المستقل لمعرفة تأثير هذا المتغير عليها [١].

ب) المجموعة الضابطة: هي المجموعة التي لا تتعرض للمتغير التجريبي وتبقى تحت ضروف عادية [٣] وتقدم هذه المجموعة فائدة كبيرة للباحث حيث تكون الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة ناتجة عن المتغير التجريبي الذي تعرضت له المجموعة التجريبية فهي اساس الحكم ومعرفة النتيجة.

---

(١) حسان حلاق ، مصدر سبق ذكره ، ص ٩٦.

(٤) سامي عزيز عباس العتبي ومحمد يوسف حاضم الهيتي ، **منهج البحث العلمي – المفهوم والاساليب والتحليل والكتابة،** (ط ... .٢٠١١) ص ٢٩.

**ضبط المتغيرات:

يتأثر العامل او المتغير التابع بعوامل متعددة غير العامل التجريبي ولذلك لابد من ضبط هذه العوامل واتاحة المجال للمتغير التجريبي وحده بالتأثير على المتغير التابع .

ان المتغير التابع يتأثر بخاصية المفحوصين المشتركين في التجربة مثل الذكاء او العمر او الجنس او الحالة الجسمية او الانفعالية او الخبرات التربوية او الاسرية او الثقافية السابقة.

ولايمكن للباحث ان يقدر بدقة كافية اثر المتغير المستقل على المتغير التابع حتى يجد بعض الوسائل لضبط هذه المتغيرات التي ترجع الى مجتمع العينة وعليه ايضا ان يجري التجارب على مجموعتين متكافئتين ، بحيث تحدث الفروق من خلال دخول المتغير التجريبي على المجموعة الضابطة .

ويتأثر المتغير التجريبي بأجراءات التجربة لذلك يفترض في الباحث ضبط هذه الاجراءات بحيث لايؤدي الى تأثير سلبي او ايجابي على النتيجة فالباحث حين يقدم التعليمات الى المفحوصين ، او خلال ممارسة التجربة عليه ان يحذر من ان يستشف المفحوصين ،او خلال ممارسة التجربة عليه ان يحذر من ان يستشف المفحوصين من سلوك المجرب او من طبيعة الادوات او الاختبارات او الاستفتاءات المستخدمة ، بعض الدلائل التي تمكنهم من التخمين بالفرض الذي يختبر صدقه او تشككهم في اهمية استجاباتهم ، او في ان يجيبوا وفقا لتصورهم لما يريده الباحث منهم ، كذلك قد يؤثر التعب او الخبرة او غيره على نتائج التجربة .

ويتأثر المتغير التابع اخيرا بالظروف الخارجية المتمثلة بدرجة الحرارة والتهوية والاضاءة والضوضاء واختلاط افراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولذلك على الباحث التجريبي ان يبذل كل جهد مستطاع لضبط المتغيرات التي تبدو له [1].

---

(١) حسان حلاق ، **مصدر سبق ذكره** ، ص ٩٧.

**طرق ضبط المتغيرات:

١) الطرق الفيزيقية :

تتعدد طرق التحكم الفيزيقية بالمتغيرات منها: استخدام الوسائل الميكانيكية كالحجرة العازلة للصوت او الضوء ، او الوسائل الكهربائية مثل استخدام تيار كهربائي متفاوت الشدة في تجارب التعلم الشرطي ، او وسائل جراحية او عقاقير معينة.

٢) الطرق الانتقائية :

وتستخدم هذه الطرق في كثير من التجارب التربوية والنفسية التي تتطلب استخدام اكثر من مجموعة تجريبية وضابطة. وبواسطة هذه الطرق يمكن تحقيق درجة مقبولة من التكافؤ بين افراد هذه المجموعات بالنسبة للمتغيرات المؤثرة في التجربة فيما عدا المتغيرات التجريبية ومن اهمها الظروف العشوائية وطرق المجموعات المتكافئة.

٣) الطرق الاحصائية:

حينما لايتيسر خضوع المتغيرات للطرق الفيزيقية والطرق الانتقالية فأنه يمكن ضبطها بالطرق الاحصائية.ويمكن ان تحقق عمليات الضبط الاحصائي في المستوى نفسه من الدقة الذي تيسره الطرق الاخرى حينما تستخدم في تقدير اثر متغير ما ، وتفيد هذه الطرق بصفة خاصة في المواقف التي قد تساهم فبها متغيرات متعددة في احداث اثر معين ، كما هو الحال في العلوم الاجتماعية[١].

---

(١) حسان حلاق ، مصدر سبق ذكره ، ص ٩٩.

**انواع التصميمات التجريبية:

١) اسلوب المجموعة الواحدة:

يستخدم هذا الاسلوب مجموعة واحدة فقط تمر بخطوات اجرائية حيث يجري اختبار قبلي للمجموعة قبل ادخال المتغير المستقل في التجربة ويستخدم المتغير المستقل على النحو الذي يحدده الباحث وذلك بهدف احدث تغييرات معينة في المتغير التابع يمكن ملاحظتها وقياسها ثم يجري اختبار بعدي لقياس تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع ومن ثم يحسب الفرق بين القياس القبلي والقباس البعدي ثم تختبر دلالة هذا الفرق احصائيا.

٢) اسلوب المجموعة المتكافئة:

وهي التصميمات التجريبية التي تتضمن اكثر من مجموعة حيث يدخل العامل التجريبي على احدها وتترك المجموعة او المجموعات الاخرى الضابطة في ضروفها الطبيعية ، وبذلك يكون الفرق ناتجا عن تأثير المجموعة التجريبية بالعامل التجريبي مع اشتراط كون المجموعات متكافئة تماما وبحيث الفرق يرجع الى العامل التجريبي.

واذا اراد الباحث التجريبي ان يراعي تحقيق التكافؤ بين المجموعات المستخدمة فأن عليه استخدام احد الاساليب التالية:

(أ) الاسلوب العشوائي :

ويتم ذلك بالسحب من سلة او بأستخدام جداول الارقام العشوائية .

(ب) الاسلوب الاحصائي :

ويتم ذلك على اساس المتوسط الحسابي والانحراف المعياري[١] .

---

(١) حسان حلاق ، مصدر سبق ذكره ، ص ١٠٢.

(ج) اسلوب الازواج المتماثلة:

يتطلب هذا الاسلوب ان يختار الافراد على اساس الازواج بحيث يكون خصائص الفردين في كل زوج متماثلة في السن ، والذكاء والطول وغيرها من العوامل او المتغيرات التي تؤثر على المتغير المستقل او الناتج فيختار الباحث واحدا من كل زوج بطريقة عشوائية ويضعه في المجموعة التجريبية ويضع الاخر في المجموعة الضابطة وبذلك يحصل على مجموعتين متكافئتين تضم في كل مجموعة افرادا متناظرين مع الافراد في المجموعة الاخرى.

(د) اسلوب التوائم :

يستخدم الباحث اسلوب التوائم المتماثلة حيث يضع احد التوأمين عشوائيا في المجموعة التجريبية والاخر في المجموعة الضابطة .

٣) اسلوب تدوير المجموعات :

ويقصد بهذا الاسلوب ان يعمل الباحث على اعداد مجموعتين متكافئتين ويعرض الاولى للمتغير التجريبي الاول ويعرض الثانية للمتغير التجريبي الثاني ، وبعد فترة من الزمن يخضع المجموعة الاولى للمتغير التجريبي الثاني ويعرض الثاني للمتغير التجريبي الاول ثم يقارن بين اثر المتغير الاول على المجموعتين واثر المتغير الثاني على المجموعتين ويحسب الفرق بين اثر المتغيرين [١].

---

(١) حسان حلاق ، **مصدر سبق ذكره** ، ص ١٠٣-١٠٤.

**خصائص ومميزات المنهج التجريبي :

يعتبر المنهج التجريبي من اكثر مناهج البحث العلمي كفاءة ودقة وهذا يرتبط بمجموعة من الخصائص والمميزات التي يتمتع بها هذا المنهج وهي :

(أ) يسمح بتكرار التجربة في ظل نفس الظروف مما يساعد على تكرارها من قبل الباحث نفسه او باحثين اخرين للتأكد من صحة النتائج .

(ب) دقة النتائج التي يمكن التوصل بتطبيق هذا المنهج ، فتعامل الباحث مع عامل واحد وتثبيت العوامل الاخرى يساعده في اكتشاف العلاقات السببية بين المتغيرات بسرعة وبدقة اكثر مما لو حدث التجريب في ظل شروط لايمكن التحكم بها.

ورغم هذه الخصائص التي يتمتع بها هذا المنهج الا ان هناك بعض المآخذ عليه نظرا للصعوبات والمعوقات التي تواجه تطبيق هذا المنهج واهم هذه المآخذ ما يلي :

(أ) التحيز : وقد ينجم التحيز من الباحث نفسه او من الاشخاص الذين تجري عليهم التجربة خصوصا اذا كان هؤلاء الاشخاص يعرفون مسبقا هدف التجربة مما يجعلهم يتكلفون في سلوكهم ويبتعدون عن سلوكهم الطبيعي ، اما الباحث فأنه يؤثر ويتأثر بالتجربة بشكل قد ينعكس على النتائج.

(ب) صعوبة التحكم في جميع المتغيرات والعوامل التي تؤثر في الظاهرة او الحدث نظرا لصعوبة حصرها وتحديدها.

(ج) المنهج التجريبي هو منهج مقيد واصطناعي لانه يتم في ظروف غير طبيعية وقد تختلف هذه الظروف بأختلاف الباحثين واختلاف الاشخاص الذين تجري عليهم التجربة[٣].

---

(٣) ربحي مصطفى عليان وعثمان محمد غنيم ، **اساليب البحث العلمي –الاسس النظرية والتطبيق العملي** ،(، دار صفاء، ط٤ ،عمان) ص٧٧.

المصادر

١) حسـان حـلاق ، ، **مقدمـة فـي منـاهج البحـث العلمـي** ، دار النهضـة العربيـة ، ط١،بيروت ٢٠١٠ .

٢) عـامر قنـديلجي و ايمـان السـامرائي ، **البحـث العلمـي الكمـي والنـوعي**، دار اليازوري، ط١، عمان ٢٠٠٩.

٣) ربحي مصطفى عليان وعثمان محمد غنيم ، **اساليب البحث العلمي –الاسس النظرية والتطبيق العملي** ، دار صفاء، ط٤، عمان ٢٠١٠.

٤) سامي عزيز عباس العتبي ومحمد يوسف حاضم الهيتي ، **منهج البحث العلمي – المفهوم والاساليب والتحليل والكتابة،** ط١، .....٢٠١١ .