

فروض البحث

1- تعريف الفروض:

الفروض هي حلول مؤقتة أو تفسيرات مؤقتة يعرضها الباحث لحل مشكلة البحث، فهو إجابة محتملة لأسئلة البحث، وتمثل الفروض علاقة بين متغيرين: متغير مستقل ومتغير تابع.

مثال: توجد علاقة بين عدد ساعات الدراسة وبين التحصيل الدراسي لطلاب المدارس، إن هذا الفرض يصور علاقة بين متغيرين هما: عدد ساعات الدراسة والتحصيل الدراسي.

وهذه العلاقة:

- إما أن تكون طردية بمعنى أن كل زيادة في عدد ساعات الدراسة تكون مصحوبة بزيادة في مستوى التحصيل.
- أو أن تكون علاقة عكسية بمعنى أن الزيادة في متغير ما تكون مصحوبة في نقص بمتغير آخر.
- أو أن لا يكون هناك ارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

2- أنواع الفروض:

يمكن أن تصاغ الفروض بطريقتين: توضح الطريقة الأولى وجود علاقة بين المتغيرين فتسمى فروضاً مباشرة Directional أو تصاغ بشكل ينفي وجود العلاقة فتسمى فروضاً صفرية

. Null Hypothesis

مثال: يريد باحث أن يصوغ فرضاً حول العلاقة بين اتجاهات الطلاب والطالبات نحو التعليم المختلط.

أ- فرض مباشر: توجد فروق إحصائية بين اتجاهات الطلاب واتجاهات الطالبات نحو التعليم المختلط.

إن مثل هذا الفرض يؤيد وجود الفروق.

ب- فرض صفري: لا توجد فروق إحصائية بين اتجاهات الطلاب واتجاهات الطالبات نحو التعليم المختلط.

إن الباحث هنا ينفي وجود الفروق.

والفروض بشكل عام ليست تخمينات عشوائية بل تخمينات منطقية أو ذكية، فإذا ما تم إثباتها وصلت إلى مرتبة الحقيقة. فالفروض تتحول إلى حقائق بمجرد وجود أدلة كافية على صحتها.

3- اختبار الفروض: الفرض هو مجرد تخمين ذكي لا يصل إلى مرتبة الحقيقة إلا إذا تم اثباته، ويتم اثبات الفروض من خلال المرور بسلسلة من الخطوات:

أ- استنباط المترتبات: هناك مجموعة من القضايا المترتبة على فرض ما، فإذا ادعى شخص ما بأنه كاتب فإننا نستطيع أن نتحقق من هذا الادعاء، لأننا إذا فرضنا أنه كاتب فلا بد من وجود المترتبات التالية:

1. إنه عضو مسجل في رابطة الكتاب.

2. إنه نشر عدداً من الموضوعات باسمه.

3. إنه يقتني مكتبة هامة في بيته.

4. إنه يواظب على حضور النشاطات الأدبية الهامة.

يترتب إذن على ادعاء الشخص بأنه كاتب عدد من المترتبات وهذه المترتبات يمكن قياسها، فنحن لا نمتلك وسيلة لفحص ادعاء الكاتب مباشرة، ولذلك لجأنا إلى استنباط ما يترتب على هذا الادعاء أو الفرض، فإذا استطاع الباحث أن يستنبط ما يترتب على فروضه فإنه يكون قادراً على إثباتها بسهولة، لأن هذه المترتبات سهلة القياس:

- إننا سنذهب إلى رابطة الكتاب ونفحص سجلاتها للتأكد من وجود اسم هذا الكاتب، وبذا نفحص المترتب الأول.

- إننا سنبحث في المجلات لنعرف ما نشره هذا الكاتب من موضوعات باسمه، وبذا نفحص المترتب الثاني.

- إننا سنزوره في بيته للتأكد من وجود مكتبة، وبذا نفحص المترتب الثالث.

- إننا سنلاحظ مدى حضوره للنشاطات الأدبية الهامة، وبذا نفحص المترتب الرابع.

إن وسيلة الباحث في إثبات فروضه هو أن يدرس ما سيترتب على هذه الفروض من قضايا فإذا تمكن من إثباتها سيكون قادراً على الحكم على فروضه.

ب- اختيار إجراءات التحقيق من صحة الفروض: هناك فروضاً أكثر تعقيداً تحتاج في إثباتها إلى استخدام أدوات واختبارات ومقاييس، ولذلك لا بدّ أن يعدّ الباحث الأدوات والاختبارات والمقاييس المناسبة لاختبار فروضه.

4- متى يمكن قبول الفرض:

إن فحص الفروض واختبارها يهدف إلى امكان قبول هذه الفروض أو رفضها، فالفروض تُعتبر مقبولة إذا استطاع الباحث أن يجد دليلاً واقعياً ملموساً يتفق مع جميع المترتبات على هذه الفروض.

5- متى يتخلى الباحث عن فرضه:

إذا استطاع الباحث أن يجد أدلة تعارض هذا الفرض وتثبت عدم صحته فإنه مضطر لأن يعلن عن عدم صحة هذا الفرض وبالتالي يجب أن يتخلى عنه.

أدوات البحث العلمي

العينات

الاستبيان

المقابلة

الملاحظة

العينات

أولاً: مفهوم العينات:

إن مجتمع البحث Population Research يعني جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، فإذا كان الباحث يدرس مشكلات الأسرة الريفية في الأردن فإن مجتمع بحثه هو الأسر الريفية في الأردن كافة، وإذا كان يدرس مشكلات طلاب المرحلة الثانوية فإن مجتمع بحثه هو طلاب المدارس الثانوية، وإذا كان يدرس الأمثال الشعبية فإن مجتمع بحثه هو الأمثال الشعبية، وإذا كان يدرس الشيكات السياحية فإن جمهور بحثه أو مجتمع بحثه هو الشيكات السياحية. إن مجتمع البحث إذن هو جميع الأفراد أو الأشخاص أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة البحث.

ولكن هل يستطيع الباحث أن يدرس جميع أفراد مجتمع البحث؟ لو افترضنا أن باحثاً يريد أن يدرس مشكلات طلاب كليات المجتمع، فإن مجتمع البحث هنا هو جميع الطلاب في جميع كليات المجتمع، فهل من المفروض أن يدرس الباحث كل الطلاب؟ هل يستطيع؟ هل يمتلك

الوقت الكافي؟ هل يحتاج إلى دراسة كل الطلاب؟

إن على الباحث أن يختار جزءاً من مجتمع البحث نسميه عينة البحث. إنه في مثل هذه الحالة يشبه الطبيب الذي يحلل دم المريض، إنه لا يحلل كل دم المريض إنما يأخذ عينة صغيرة فقط، ولا شك أن لهذه العينة الصغيرة نفس خصائص دم المريض كله، فالطبيب لا يحتاج لتحليل كل الدم، ولا ضرورة لذلك. وكذلك الباحث لا يحتاج إلى دراسة أحوال ومشكلات كل طلاب كليات المجتمع بل يختار جزءاً منهم أو عينة منهم.

وهكذا يمكن أن نفهم الأسباب التي تدفع الباحث إلى اختيار عينة بدلاً من دراسة المجتمع كله من خلال فهم ما يلي:

1. إن دراسة مجتمع البحث الأصلي كله يتطلب وقتاً طويلاً وجهداً شاقاً وتكاليف مادية مرتفعة.
 2. لا حاجة لدراسة المجتمع الأصلي كله، فالعينة التي يختارها تحقق أهداف البحث.
- وهكذا نعرف أن العينة هي جزء من مجتمع البحث الأصلي، يختارها الباحث بأساليب مختلفة، وتضم عدداً من الأفراد من المجتمع الأصلي.

ثانياً: اختيار العينة:

تمر عملية اختيار العينة بالخطوات التالية:

- 1- تحديد المجتمع الأصلي للدراسة: يقوم الباحث في هذه الخطوة بتحديد المجتمع الأصلي لدراسته تحديداً واضحاً ودقيقاً، فإذا أراد الباحث دراسة مشكلات طلاب كليات المجتمع في الأردن عليه أن يحدد مجتمع البحث الأصلي: هل هو جميع طلاب كليات المجتمع الحكومية والخاصة؟ هل هو جميع طلاب السنة الأولى والسنة الثانية؟

2- تحديد أفراد المجتمع الأصلي للدراسة: وإعداد قائمة بأسماء جميع الأفراد، وقد يلجأ الباحث إلى سجلات كليات المجتمع نفسها حيث تحتوي هذه السجلات على قائمة بأسماء الطلاب.

3- اختيار عينة ممثلة: بعد تحديد القائمة التي تحوي جميع أفراد المجتمع الأصلي يقوم الباحث باختيار عينة ممثلة من هذه القائمة، فإذا كان أفراد المجتمع متجانسين فإن أي عدد منها يمثل المجتمع الأصلي، أما إذا كان الأفراد متباينين فلا بدّ من اختيار عينة وفق شروط معينة بحيث تمثل أفراد المجتمع الأصلي كافة، وعلينا أن نتأكد من سجلات هذه الكليات من النواحي التالية:

- هل ترتب هذه الكليات أسماء المسجلين حسب أعمارهم؟

- هل ترتبهم حسب تفوقهم؟

في مثل هذه الحالات لا يجوز أن يختار الباحث أسماء أول 100 طالب في السجل لأن هذا يعني أنه اختار الطلاب الصغار في السن أو الطلاب المتفوقين فقط، وإن العينة التي اختارها الباحث ليست عينة ممثلة لكل الطلاب، إن العينة السليمة هي العينة التي تمثل المجتمع الأصلي للدراسة تمثيلاً دقيقاً.

4- اختيار عدد كاف من الأفراد في العينة: يتحدد الحجم المناسب للعينة من خلال العوامل التالية:

أ- تجانس أو تباين المجتمع الأصلي.

ب- درجة الدقة المطلوبة.

أ- إن المجتمع الأصلي المتجانس يسهل عملية اختيار العينة، لأن أي عدد من أفرادها مهما كان قليلاً يمثل المجتمع الأصلي كله، إن سم واحد من الماء يمكن أن يمثل بئراً كاملاً، كما أن نقطة دم واحدة يمكن أن تمثل الدم كله، أما إذا كان المجتمع الأصلي متبايناً فإن ذلك يعني صعوبة في اختيار العينة الممثلة، كما يعني ذلك زيادة في حجم العينة حتى تمثل المجتمع الأصلي المتباين كله، فإذا كان المجتمع الأصلي لبحث ما هو طلاب المهن الهندسية في كليات المجتمع، فإن هذا المجتمع متباين بين طلاب سنة أولى وسنة ثانية، بين طلاب متفوقين وآخرين غير متفوقين، وهذا يعني أن العينة لكي تكون ممثلة لا بد وأن تشمل أفراداً من كل هذه الفئات.

ب- درجة الدقة المطلوبة: إن الباحث الذي يريد الحصول على نتائج دقيقة لا بد وأن يعتمد على عينة كبيرة الحجم تعطيه الثقة لتعميم نتائجه على المجتمع الأصلي الكبير.

ثالثاً: أنواع العينات:

يمكن التعرف على أسلوبين لاختيار العينة هما: أسلوب العينة العشوائية وأسلوب العينة غير العشوائية.

1) أسلوب العينة العشوائية:

يقوم الباحث باستخدام أسلوب العينة العشوائية حين يكون جميع أفراد المجتمع الأصلي معروفين، فإذا كان المجتمع الأصلي للدراسة هو طلاب كليات المجتمع، فإن جميع أفراد هذا المجتمع معروفين تماماً ومسجلين في قوائم تشمل جميع أفراد المجتمع، وبالتالي نتمكن من اختيار عينة تمثلهم. وهناك عدة أشكال للعينة العشوائية هي:

أ- العينة العشوائية البسيطة: تختار العينة العشوائية البسيطة في حالة توفر شرطين أساسيين هما الأول أن يكون جميع أفراد المجتمع الأصلي معروفين، والثاني أن يكون هناك تجانس بين هؤلاء الأفراد، ففي مثل هذه الحالة يعمد الباحث إلى اختيار عينة عشوائية بسيطة وفق الأسلوب التالي:

القرعة حيث يتم ترقيم أفراد المجتمع الأصلي ووضع الأرقام في صندوق خاص ويتم سحب الأرقام حتى نستكمل العدد المناسب للعينة.

ب- العينة الطبقية: عرفنا أن العينة العشوائية البسيطة تُختار في حالة واحدة هي تجانس جميع أفراد المجتمع الأصلي وبذلك نضمن تمثيل هذه العينة لمجتمعها الأصلي، ولكن هذا التجانس بين أفراد المجتمع الأصلي قد لا يكون دائماً. إذا أراد هذا الباحث أن يدرس مشكلات الطلاب الملتحقين بالمهن التعليمية فإنه هنا أمام مجتمع الطلاب الملتحقين بالمهن التعليمية وهو غير متجانس لأن مشكلات الطلاب في هذه الحالة تتأثر بالجنس - ذكوراً وإناث-، وتتأثر بالعمر، أقل من عشرين عاماً وأكثر من عشرين عاماً، وتتأثر بالمستوى الاجتماعي للطلاب، فالمجتمع في هذه الحالة لا يضم أفراداً متجانسين بل يضم طبقات أو فئات متعددة ومتباينة حيث يمكن أن نلاحظ الفئات التالية:

- طلاب السنة الأولى وطلاب السنة الثانية.
- الطلاب الذكور والطلاب الإناث.
- الطلاب المتفوقون وغير المتفوقين.
- الطلاب من مستويات اجتماعية مختلفة.

وفي مثل هذه الحالة لا بدّ أن تكون العينة ممثلة لجميع هذه الطبقات وبذلك نختار عينة طبقة عشوائية، فكيف يتم الاختبار؟ إن على الباحث أن يقوم بما يلي:

أولاً: أن يحدد الفئات المختلفة في المجتمع الأصلي.

ثانياً: أن يحدد عدد الطلاب في كل فئة.

ثالثاً: أن يختار من كل فئة عينة عشوائية بسيطة تمثلها.

ج- العينة المنتظمة: وهي شكل من أشكال العينة العشوائية يتم اختيارها في حالة تجانس المجتمع الأصلي، فإذا كان المجتمع الأصلي مكوناً من 200 طالب ونريد أن نختار عينة عشوائية منتظمة مكونة من عشرين طالباً فإننا نقسم $200/20 = 10$ فتكون المسافة بين الرقم الذي نختاره والرقم الذي يليه (10)، ثم نختار الرقم الأول عشوائياً وليكن 6 وبذلك تكون العينة مكونة من الطلاب الذين يحملون الأرقام التالية: 6 ، 16 ، 26 ، 36 فهذه العينة تسمى منتظمة لأننا اخترنا مسافة ثابتة منتظمة بين كل رقم والرقم الذي يليه.

(2) أسلوب العينة غير العشوائية:

تُستخدم العينة العشوائية إذا كان أفراد المجتمع الأصلي معروفين تماماً كما هو الحال في طلاب المهن التعليمية أو مجتمع المهندسين أو العمال، ولكن هناك دراسات يصعب تحديد أفراد المجتمع الأصلي لها مثل دراسة أحوال المدمنين أو المنحرفين أو المتهربين من الضرائب، إن مثل هذه المجتمعات ليست محددة وأفرادها ليسوا معروفين فلا نستطيع أخذ عينة عشوائية منهم بحيث تمثلهم بدقة، فيعتمد الباحث إلى أسلوب العينة غير العشوائية ويختار عينة حسب معايير

معينة يضعها الباحث، فالباحث هنا يتدخل في اختيار العينة ويقرر من يختار ومن يهمل من المجتمع الأصلي للدراسة، ولهذا الأسلوب ثلاثة أشكال من العينات:

أ- عينة الصدفة: يختار الباحث عدداً من الأفراد الذين يقابلهم بالصدفة، فإذا أراد الباحث أن يدرس موقف الرأي لعام من قضية ما فإنه يختار عدداً من الناس يقابلهم بالصدفة في خلال ركوبه للسيارة أو وقوفه عند البائع أو في زاوية الطريق. ويؤخذ على هذه العينة أنها لا يمكن أن تمثل المجتمع الأصلي بدقة ومن هنا يصعب تعميم نتائج البحث الذي يتناولها على المجتمع الأصلي كله.

ب- العينة الحصصية: وهي عينة سهلة يمكن اختيارها بسرعة وسهولة حيث يقوم الباحث بتقسيم مجتمع الدراسة إلى فئات، ثم يختار عدداً من أفراد كل فئة بحيث يتناسب مع حجم هذه الفئة. فإذا أراد باحث أن يدرس موقف الرأي العام من قضية سياسية، فإنه يعتمد إلى تقسيم الناس إلى فئات مثل: الطلاب، العمال، المحامين، الأطباء.. إلخ، ثم يختار من كل فئة عدداً من الأفراد، فيتصل مع من يريد من الطلاب أو المحامين أو العمال.

ج- العينة الغرضية أو القصدية: يقوم الباحث باختيار هذه العينة اختياراً حراً على أساس أنها تحقق أغراض الدراسة التي يقوم بها، فإذا أراد باحث ما أن يدرس تاريخ التربية في الأردن فإنه يختار عدداً من المربين كبار السن كعينة قصدية تحقق أغراض دراسته، إنه يريد معلومات عن التربية القديمة في الأردن، وهؤلاء الأشخاص يحققون له هذا الغرض فلماذا لا يأخذهم كعينة؟ إذ ليس من الضروري أن تكون العينة ممثلة لأحد.

فالباحث في مثل هذه الحالة يقدر حاجته إلى المعلومات ويختار عينته بما يحقق له غرضه.