

## فروض البحث

### Hypothesis

**الفروض** عبارة عن إجابة محتملة للمشكلة التي يدرسها الباحث، وهي عبارة عن نقطة التحول من البناء النظري للبحث إلى التصميم التجريبي للإجابة على المشكلة القائمة، ويرى "جابر عبد الحميد، أحمد كاظم" (١٩٩٠م) أن الفروض هو تفسير أو حل محتمل للمشكلة التي يدرسها الباحث ولكن صحته تحتاج إلى تحقيق وإثبات، ولذلك يستخدم الباحث الوسائل لمناسبة لجمع الحقائق والبيانات التي تثبت صحة الفروض أو تدحضه. (١: ٥٦)

ويعد الفرض من العناصر الأساسية في مجمل إعداد البحث العلمي، حيث يمكن بموجب تحديد إطار مبدئي لطبيعة العلاقات القائمة بين المشكلة المبحوثة والمتغيرات المؤثرة فيها. لذلك فإن **الفرض هو**: عبارة عن عرض أو اقتراح مؤقت يقدم لتفسير ظاهرة ما. ويجب أن يوضع هذا الاقتراح في صيغة معينة حتى يمكن اختباره بهدف إثباته أو دحضه.

**الفرضية إذن هي**: تخمين أو استنتاج يصوغه ويتبناه الباحث بشكل مبدئي لشرح بعض ما يلاحظ من المتغيرات المحتمل تأثيرها في المشكلة المبحوثة.

**وبتعبير آخر**: الفرض يعبر عن احتمال برهنة أو رفض وجود علاقة بين المشكلة والمتغيرات المؤثرة فيها، يصاغ على أساس نظري في ضوء نتائج الملاحظة السابقة من قبل الباحث، لذلك فإن الفرضية وضمن هذا السياق لا يمكن اعتمادها كحقيقة دون إخضاعها للبرهنة والتجريب. (٥: ١٤٢)

**والفرضية هي** شعور حدسي، تخميني جريء، يدور في ذهن الباحث حول تفسيرات "محتملة ومؤقتة" لحل المشكلة أو الظاهرة أو الموضوع المراد دراسته.

(٤: ٥٠)

## تعريفات الفروض:

- كلينجر (١٩٦٤م) الفرض هو جملة تخمينية توضح العلاقات بين متغيرين أو أكثر.
- عبد الباسط (١٩٧٣م) الفرض هو فكرة مبدئية تربط بين الظواهر موضوع الدراسة وبين أحد العوامل المرتبطة بها أو المسببة لها.
- أحمد بدر (١٩٧٧م) الفرض هو تخمين أو استنتاج يصوغه ويتبناه الباحث مؤقتاً لشرح بعض ما يلاحظه من الحقائق والظواهر. (٣: ٣٥)

## ويذكر "محمد عوض العايدي" (٢٠٠٥م) عدة تعريفات للفروض:

- الفرض هو تفسير أو حل محتمل للمشكلة.
- الفرض هو حدس جيد أو توقع لنتيجة الدراسة.
- الفرض هو إجابة محتملة للمشكلة.
- الفرض هو تخمين ذكي يسعى لتفسير الظاهرة.
- الفرض هو استنتاج ذكي.
- الفرض عبارة عن حلول مقترحة لعلاج مشكلة تحت الدراسة.
- الفرض عبارة عن فكرة لم تثبت صحتها بعد.
- الفرض هو تكهن يضعه الباحث كحل للمشكلة.
- الفرض هو تفسير مؤقت أو محتمل لنتيجة البحث. (٦: ٤٠)

## شروط الفرضية:

بما أن الفرضية هي "عين" الباحث، يرى بها البيانات والمعلومات  
الضرورية لدراسته، فلا بد لها، إذن، أن تلتزم بثلاث شروط أساسية:

- ١ - أن تكون مصاغة بشكل واضح ومحدد بدون غموض في شكل جملة بيانية  
معلنة موجزة، متماسكة وغير متناقضة.
- ٢ - أن تبرز العلاقة "الحسية التخمينية" بين اثنين أو أكثر من المتغيرات.
- ٣ - أن تكون بالطبع خاضعة للتجربة والاختبار، وذات تكلفة قليلة في الجهد  
والوقت والمال. (٤: ٥١)

**الشروط التي يجب مراعاتها في الفروض العلمية:**

- التحديد والوضوح.
  - أن تكون قابلة للاختبار والتنفيذ.
  - الشمول والربط.
  - أن يكون موجهاً.
  - ألا تكون الفروض متناقضة.
  - الاستعانة بالفرض الصفري (خاصة في البحوث التجريبية).
- وقد يستخدم الباحث منهج أو أكثر تبعاً لنوعية فروضه المستمدة من المشكلة  
وتبعاً لنوع المتغيرات التي يدرسها والفترة الزمنية التي تقع فيها والهدف الذي  
يسعى لتحقيقه. (٣: ٣٧)

**أهمية الفروض:**

- تساعد الباحث في تحديد إطار بحثه بشكل مناسب.
- تساعد الباحث في الكشف عن بعض الحقائق.
- تساعد الباحث في تفسير بعض الظواهر التي يجهلها.

- توفير وقت الباحث وجهده وبالتالي التكاليف اللازمة لإجراء البحث.
- تساعد الباحث في الوصول إلى النتائج التي يبحث عنها وحل المشكلة بطريقة علمية.
- تساعد الباحث في اختيار الأدوات المناسبة لبحثه. (٦ : ٤١)

ويذكر كلاً من "إخلاص عبد الحفيظ، مصطفى حسين باهي" (٢٠٠٠م) أن للفروض العلمية أهمية كبرى ويمكن توضيح أهميتها في النقاط التالية:

- ١ - تساعد الباحث في تحليل الظاهرة التي يدرسها بدقة، أي تحليل عناصرها الحقيقية والتصورية المتصلة بالمشكلة، وتحديد علاقتها ببعضها.
- ٢ - تزود الباحث بالإطار الذي يمكن أن ينظم حوله البيانات ذات الصلة بمشكلة البحث.
- ٣ - توجه الباحث إلى نوع المعلومات والحقائق العلمية التي يجب أن يبحث عنها بدلاً من تشتت جهوده دون غرض محدد.
- ٤ - تساعد الباحث في تحديد الإجراءات وطرق البحث الأكثر ملائمة بالنسبة لمشكلة البحث.
- ٥ - تساعد الباحث في الكشف عن العلاقات القائمة بين الظواهر موضوع البحث وتفسيرها.
- ٦ - تساعد الباحث على تنظيم وتقديم النتائج ذات الدلالة في بحثه.
- ٧ - تستخدم الفروض كأداة عقلية يستطيع الباحثون عن طريقها فحص المزيد من الحقائق غير المترابطة ليضعوها بحيث تتناسب مع تفسيرات أكثر شمولاً.

(١ : ٥٦)

مصادر الفروض:

- مجال التخصص.
- العلوم الأخرى.
- ثقافة المجتمع.
- الخبرة الشخصية.
- خيال الباحث (الخيال العلمي). (٣: ٣٥)

### أنواع الفرضيات: Types of Hypothesis

هناك نوعان من الصيغ غالباً ما تستخدم لبناء الفروض في الدراسات وهما:

#### ١ - الفرض الصفري: Null Hypothesis $H_0$ (صيغة النفي):

ينطلق أسلوب الفرض الصفري من حقيقة كون الباحث يتعامل مع متغيرات معينة، غير أنها لن تؤثر على واقع الظاهرة المبحوثة، أي أن التجربة ستعزز نتائج لا يكون لها أي دور في التأثير على الظاهرة، وبتعبير آخر: يصاغ الفرض بشكل ينفي وجود علاقة بين هذه المتغيرات والظاهرة المبحوثة.

مثال: إثبات عدم وجود علاقة بين أسلوب الإشراف الإداري وإنتاجية العاملين.

أو: اختبار أثر درجة حرارة قاعة الامتحان على أداء الطالب في الامتحان.  
فتكون الفرضية: إن للتغيرات في درجة حرارة الغرفة لن تؤثر على درجات الطلاب في الامتحان.

يواجه الباحث أحياناً مشكلة الحكم على نتيجة معينة توصل إليها من عينة من الوحدات وليس من جميع وحدات المجتمع الإحصائي.

مثلاً: قد يجد بيانات العينة فيها ارتباط بين متغيرين. ومنه ينشأ السؤال:

هل هذه النتيجة راجعة إلى الصدفة/ بسبب العينة/ أم هي نتيجة معنوية Significant يعتمد عليها؟.

عليه يجري الاختبار على النتيجة، أي اختبار الفرضية الصفرية (فرضية العدم). وتعني عدم أو نفي وجود علاقة أو ارتباط بين المتغيرين. فإذا أظهر الاختبار أن الفرضية صحيحة، عندها لا يؤخذ بالنتيجة التي سبق أن توصل إليها بقياس الارتباط بين المتغيرين. أما إذا ظهرت غير صحيحة فتعتبر القيمة مؤشراً على وجود الارتباط بين المتغيرين موضوع البحث.

## ٢- الفرض الموجه: $H_1$ (صيغة الإثبات) **Immobility Hypothesis**

يشير الفرض الموجه إلى أن أحداثاً معينة في ظروف التجربة ستؤثر في نتائجها. بمعنى أنه كلما اختلفت أو تغيرت ظروف التجربة فإن النتائج تتغير تبعاً لذلك.

مثال: هناك علاقة قوية إيجابية أو سلبية بين أسلوب الإشراف الإداري وإنتاجية العاملين. (٥ : ١٥١)

ويشير حسن أحمد الشافعي (١٩٩٥م) إلى أنه يمكن تقسيم الفروض إلى نوعين أساسيين هما:  
أولاً: فرض تقريري:

وهو يحدد العلاقة بين المتغيرات في شكل تقريري لفظي مثل الفرض القائل بأن زيادة القوة العضلية تؤدي إلى زيادة فاعلية الأداء في السباحة.

الفرض بهذه الصورة لا يمكن اختبار وتحديد صحته من عدمه وذلك لعدة أسباب أهمها:

١ - تركيب المتغيرات- القوة العضلية ليست مركب واحد.

٢ - البعد عن التحديد الإجرائي للظواهر والتحديد الدقيق للعلاقة بشكل لا يمكننا من قياسه والتحقق من صحة الفرض.

## ثانياً: فرض إحصائي:

هو فرض موضوع بشكل إحصائي يمكن اختباره استنباطاً من الفرض التقريري مثل "معامل الارتباط بين القوة القصوى وطول الخطوة في السباحة لدى العينة أكبر من ٣٠ أو أصغر من ٧٠. وبهذا يكون الفرض الإحصائي التنبؤ بالنتيجة".

الفروض الإحصائية لهذه الطريقة لا يمكن اختبارها.

ولهذا يفضل الفرض الصفري: هو علاقة إحصائية بين متغيرين تقرر أنه ليس هناك علاقة بين المتغيرين ويكون هو فرض أساسي كما يكون له نفس القوة ونفس الاحتمال فيقل التحيز.

الفرض الصفري يكون: عدم وجود العلاقة بين القوة القصوى وطول خطوة السباح في شكله الإحصائي كما يلي:

معامل الارتباط بين القوة القصوى وطول الخطوة لسباحي عينة البحث لا تختلف معنوياً عن الصفر عند مستوى المعنوية ٠,٠٥ وهو تقرير بعدم وجود علاقة.

هو تقرير بعدم وجود علاقة فإذا صح هذا الفرض توصل لعدم وجود العلاقة أما إذا ثبت خطأ ووجد الباحث علاقة فهي إما علاقة طردية أو علاقة عكسية وفي كلا الحالتين يضع فروضاً بديلة.

لذا فلا بد من وجود فرض بديل- وفي هذه الحالة يكون هناك احتمالين إما أن تكون العلاقة سالبة عكسية أو موجبة (طردية).

## ثالثاً: فروض على صيغة تساؤلات:

ويستخدم في الدراسات والموضوعات الجديدة والمبتكرة بصفة خاصة. ويمكن استخدامه أيضاً في بعض الدراسات التقليدية. (٣: ٣٦)

كما حددت (منى الأزهرى ومصطفى باهى في كتابهما أصول البحث العلمي) أنواع الفروض كالتالى:

- الفرض البحثي: وهو يحدد الإجابة المتوقعة للسؤال البحثي.
- الفرض الإحصائي: ويحدد العلاقة بين المتغيرات في توزيعات المجتمع، ولهذا الفرض صيغتان:
  - ١ - الفرض الصفري: وهو فرض إحصائي تحت الاختبار.
  - ٢ - الفرض البديل: وهو الفرض البديل للفرض الصفري في حالة رفضه.
- الفرض التجريبي: وهو توقع معقول لنتيجة البحث. (٦: ٤٢)

### صياغة الفروض:

إن طريقة صياغة الفرض لها تأثير مباشر على البناء التجريبي للبحث، وعلى الوسائل الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج، والفرض الجيد له خصائص معينة يجب أن يراعيها الباحث عن وضع فروض البحث.

ويرى "جابر عبد الحميد، أحمد كاظم" (١٩٩٠م) أنه يجب أن يتوفر للفرض الجيد الخصائص التالية:

- ١ - أن يكون الفرض متسقاً مع الحقائق المعروفة سواء كانت بحوثاً أو نظريات علمية، ولذلك يجب على الباحث أن يتعرف على العلاقة بين فرضه ونتائج الدراسة المرتبطة ببحثه، وكذلك علاقته بالأطر النظرية المتوفرة في المجال التربوي والنفسي والسلوكي بوجه عام.



٢ - أن يصاغ الفرض بطريقة تمكن من اختباره وإثبات صحته أو دحضه، ولذلك يجب على الباحث اختيار أدوات تتوفر فيها شروط الصدق والثبات والموضوعية حتى تكون النتائج المستخلصة على درجة كافية من الصدق.

٣ - أن يصاغ الفرض في ألفاظ سهلة، والبعد عن استخدام العبارات الغامضة وغير المحددة، والأسلوب المعقد في صياغة الفروض.

٤ - يجب أن تحدد الفروض علاقة بين متغيرات معينة. (١: ٥٧)

### شروط صياغة الفروض:

- أن يرتبط الفرض بأهداف وموضوع المشكلة.
- قابلية الفروض للتجريب والاختبار والبعد عن القضايا التي لا يمكن قياسها.
- البساطة والوضوح في الصياغة والبعد عن التعقيد أو التركيب.
- أن يكون الفرض محدداً وموجزاً منعاً للالتباس.
- الحرص على عدم تناقض الفروض في حالة تعددها.
- الشمولية في تغطية كافة عناصر المشكلة.
- يجب أن تفسر الفروض وتشرح المعلومات المتصلة بالمشكلة.
- عدم تناقض الفروض مع الحقائق العلمية. (٥: ٤٤)

### اختبار صحة الفروض وتعميم نتائجها:

بعد أن يقوم الباحث بصياغة الفروض الخاصة بحل المشكلة عليه أن يقوم باختبار صحة هذه الفروض وذلك بإجراء التجارب المختلفة وتدوين الملاحظات باستخدام كافة طرق جمع البيانات التي تناسب المشكلة مثل الملاحظة أو الاستبيان وباستخدام أدوات التحليل المختلفة لقياس الفروض طبقاً لمنهج البحث الذي اختاره.

وصحة الفرض ترتبط بمدى اتفاق النتائج التي توصل إليها الباحث مع المعلومات والحقائق العلمية وعدم تعارضها معها. وعلى الباحث أن يؤهل نفسه

لنجاح أو فشل بعض الفروض، فصحة أو عدم صحة الفرض أمر وارد بالقدر نفسه على عكس ما يعتقد فيه كثير من الباحثين من أنه يجب إثبات صحة الفروض التي قدمها ولا يقبل غير ذلك بديلاً معتبراً أن نجاح الفرض نجاح لبحثه. والحقيقة أن هذا الاعتقاد يجانبه الصواب لأنه ليس بالضرورة ثبوت صحة كل الفروض لأن كلمة فرض نفسها تحمل في طياتها الاحتمالين. ويجب أن يضع الباحث في اعتباره أن مجرد الوصول إلى عدم صحة أحد الفروض فإن ذلك نتيجة إيجابية مرحلية لها قيمتها وسوف تساعده في الدراسة ولا يقلل ذلك من قيمة جهده الذي بذله.

أما عن النتائج وتعميمها فهي تأتي بعد إثبات صحة النظرية الفرضية. فالباحث بعد اختبار الفروض يقوم بإهمال ورفض غير الصالح منها والاهتمام بالفروض الصحيحة- وهي النتيجة النهائية لبحثه- وعليه بعد ذلك أن يقنع الآخرين بصحة نتائجه ويظهر قيمتها وقيم الدليل عليها ثم يقوم بعد ذلك بتعميمها ليستفيد العلم منها إذا تكررت الظاهرة مستقبلاً تحت ظروف متشابهة. وبالوصول إلى تعميم النتائج يكون البحث قد ساهم في حل المشكلة وأضاف جديداً إلى العلم والتخصص الذي ينتمي إليه وتستفيد البشرية منه بشكل عام وهو الهدف الحقيقي من إعداد البحوث. (٦: ٤٤)

### اختبار الفرضيات: Hypothesis Test

يعد اختبار الفرضيات من أهم خطوات البحث العلمي، حيث إنه يمثل الأساس والإطار الذي تدور حوله عمليات تحليل المشكلة. والاختبار هنا يتناول محاولة التأكد من طبيعة العلاقات القائمة بين المشكلة والمتغيرات المؤثرة فيها. (٥: ١٣٥)

إن عملية اختبار الفرضيات لها مضامين أخرى كتلك المتعلقة بالبيانات ومستوى صحتها وتمثيلها للمجتمع الإحصائي، حيث إنه من المعلوم أن كل فرضية تتعلق بمتغير معين ينبثق عن مجتمع إحصائي معين، وإنه من غير الممكن شمول المجتمع بأكمله لعدة أسباب منها كبر حجم المجتمع وغيرها، لذلك تؤخذ في الغالب

عينة منه، ويكتفي بالبيانات المتوفرة عنها، وفق شروط استخدام العينات، للتدليل على صحة أو خطأ الفرضية، وقد تقود هذه البيانات إلى أحكام خاطئة، أو قد تأتي ببيانات خاصة بالعينة مؤيدة لصحة الفرضية ربما لا تكون في واقع الأمر صحيحة، والعكس صحيح في حالة البيانات المستمدة من العينة التي لا تتفق مع صحة الفرضية، إذ ربما تكون صحيحة في واقع حالها، والجدول التالي يبين مثل هذه الحالات.

### حالات قبول أو رفض الفرضية

ت	القرار المتخذ	نتائج تحليل بيانات العملية	قرار الباحث المتخذ	النتيجة
١	صحيحة	تؤيد صحتها	القبول	القرار صحيح
٢	صحيحة	لا تؤيد صحتها	الرفض	القرار خاطئ
٣	خاطئة	تؤيد صحتها	القبول	القرار خاطئ
٤	خاطئة	لا تؤيد صحتها	الرفض	القرار صائب

ويتبين من الجدول أن هناك اتفاقا عاما بوجود أربعة حالات لقبول أو رفض الفرضية هي:

- ١ - عندما تكون فرضية البحث الأساسية محددة بشكل صحيح، وتؤيد صحتها نتائج تحليل بيانات العينة، بعد استخدام الوسيلة الإحصائية المناسبة، فيكون قرار الباحث المتخذ هو قبول الفرضية، أي أن نتيجة القرار هو: الصح.

٢ - عندما تكون فرضية البحث الأساسية محددة بشكل صحيح، إلا أن نتائج تحليل بيانات العينة ظهرت بأنها لا تؤيد صحتها، فيكون القرار المتخذ في هذه الحالة هو الرفض، وهنا يتحدد الخطأ على هذا النوع من حالة الفرضية.

٣ - عند صياغة الفرضية الأساسية للبحث بحالة خاطئة، وعند التحليل لنتائج البيانات المجموعة عن العينة المبحوثة، ظهر أنها تؤيد صحة العلاقة المكونة للفرضية، أي المتغيرات المستقلة والتابعة هي بحالة قد تقود إلى نتائج وإجابات، وتعطي حلولاً عن الظاهرة بشكل مقنع، هنا يكون قرار الباحث هو قبول نتائج التحليل، أي الوقوع في الخطأ.

٤ - أما في حالة صياغة الفرضية الأساسية للبحث بشكل خاطئ، إلا أن نتائج تحليل البيانات للعينة ظهرت بأنها لا تؤيد صحة العلاقة والمتغيرات أي اكتشاف الخطأ، والقرار يكون هنا هو رفض الفرضية ومحاولة تغييرها، وفي هذه الحالة يكون القرار صائباً. )