المحاضرة3
صياغة الفـرضيات العلمية

تعريف الفرض العلمي: هناك مجموعة تعريفات للفرضية العلمية منها:

- ✓ هو حل مؤقت يتوقعه الباحث للمشكلة المدروسة ويحاول التحقق منه من خلال مجموعة من الإجراءات.
- ✓ يعبر الفرض العلمي عموما عن علاقة بين موضوعين أو ظاهرتين (أ) و(ب).
- ✓ يمكن اعتبار الفرض العلمي كفكرة مبدئية تربط بين الظاهرة المدروسة وبين أحد أو عدة عوامل مرتبطة أو مسببة لهذه الظاهرة.
- ✓ بالإضافة إلى إمكانية اعتبار أن الفرض العلمي على أنه عبارة عن حدس أو توقع منطقي لنتيجة ما والتي ستؤكدها نتائج الدراسة أو تنفيها.
- ✓ يمكن اعتبار الفرض على أنه تصميم مبدئي تظل صحته موضع اختبار، ويلزم أن يعتقد الباحث في صحة فرضه في بداية بحثه.

السؤال: ما هو ابسط وأضح تعريف للفرضية العلمية؟

شروط صياغة الفرض العلمي:

1. الصياغة الواضحة للفرض دون تعقيد أو تداخل.
2. سليمة لغويا.
3. صياغة مباشرة ومختصرة ومنطقية وإجرائية
4. أن تكون الصياغة موجزة قدر الإمكان مع توضيح الهدف من هذا الفرض.
5. يجب أن يكون الفرض قابل للتطبيق والقياس أو الدراسة أي التأكد من صحته.
6. يجب أن يعتمد على أسس نظرية علمية معينة. بمعنى أن يكون لها إطار نظري واضح.
7. أن ينسجم الفرض مع الحقائق والبحوث السابقة والنظريات العلمية.
8. يصاغ الفرض بشكل تقريري. مثال: توجد فروق في التحصيل الدراسي .....
9. الصياغة التأكيدية و ليس الصياغة الاستفهامية.
10. أن لا يحتوي الفرض على تناقض بين القضايا المطروحة والتي يتضمنها الفرض.
11. يستحسن أن يحتوي الفرض العلمي على فكرة أو مشكلة واحدة.
12. يجب أن يكون الفرض العلمي مبني على أساس خبرة واطلاع الباحث.

أنواع الفرضيات العليمة

يتم صياغة الفروض كما اشرنا سابقا بعدة طرقها من أهمها :

أولا: الفروض البحثية: H. de recherche

تسمى بالفروض المباشرة أو الموجهة أو فروض الإثبات. وهي ترجمة ملموسة للفرضيات النظرية أي تسمح بالتحقق من الفرضيات النظرية من خلال صياغتها بشكل إجرائي في إطار بحث خاص.

*وقد تكون هذه العلاقة موجهة (متجهة)عندما يملك الباحث أسبابا محددة يتوقع من خلالها العلاقة بين متغيرين. مثال: مستوى القلق عند الطلبة الأذكياء أعلى منه عند الطلبة ذوي الذكاء المنخفض.

*وقد تكون العلاقة غير موجهة عندما يملك الباحث أسباب تجعله يتوقع وجود اختلاف في مستوى العلاقة بين المتغيرين، دون أن يكون قادرا على توقع اتجاه هذا الاختلاف. وفي هذه الحالة يمكن صياغة الفرضية على النحو التالي: يختلف مستوى القلق بين الطلبة الأذكياء والطلبة منخفضي الذكاء.

*** أمثلة عن الفروض البحثية:**

- يختلف طلبة علم النفس العيادي عن طلبة علم النفس الصناعي في أساليب التفكير.
- يؤدي عدم الانتظام في المراجعة إلى انخفاض درجات التحصيل لدى الطلبة.
- تعلم الكتابة على الآلة الراقنة يؤثر على تحسين تعلم الكتابة على الحاسوب.
- تفوق قدرة الإناث على تحمل الضغط النفسي قدرة الذكور.
- توجد علاقة بين مستوى الطموح المهني ونوعية الإنتاجية لدى عمال مصنع الالكترونيات المنزلية.
- درجة تحصيل الطلبة في الامتحان الموضوعي أعلى من درجات تحصيلهم في الامتحان المقالي.

ثانيا: **الفروض الإحصائية:**

خلال صياغة هذا النوع من الفروض يقوم الباحث بتحديد علاقة بين المتغيرات في توزيعات المجتمع وله صياغتان: الفرض الصفري، والفرض البديل الذي قد يكون موجه أو غير موجه.

*** أمثلة عن الفروض الإحصائية:**

- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المراهقين والراشدين في القدرة على التوقع.
- يوجد ارتباط موجب بين الدافعية للإنجاز والنجاح في العمل عند عمال مصنع الآلات الكهرومنزلية.
- يرتبط الإحساس بالدونية ارتباطا سالبا بتوقع الفشل عند المذيعين في الإذاعة.

<u>والفرض الإحصائي نوعان:</u>

1. **الفرض الصفري** H_0: nulle هو فرض إحصائي تحت الاختبار ويعرف بفرض النفي، يعني ينفي وجود علاقة بين متغيرين أو أكثر. و يقوم الباحث بصياغة الفرض الصفري ابتعادا عن التحيز، ولعدم علمه أو وثوقه بوجود هذه العلاقة أو الفروق بين المتغيرات. بسبب عدم توفر المعلومات الكافية.

***أمثلة عن الفروض الإحصائية الصفرية:**

- لا توجد فروق في الطول بين الذكور و الإناث في سن التاسعة.
- لا توجد فروق بين الذكور والإناث في القدرة اللغوية خلال مرحلة الطفولة المبكرة.

2. **الفرض البديل** H_1: alternative أو الفرض الوصفي والذي يقوم على افتراض وجود علاقة، وهو المقابل المنطقي للفرض الصفري بمعنى معاكس له. ويمكن أن يكون موجها أو غير موجه

أمثلة عن الفروض الإحصائية البديلة:

- توجد فروق دالة إحصائيا بين أداء الأطفال وأداء المراهقين في مهارة اللعب ببرامج الحاسوب.
- توجد علاقة ارتباطيه موجبة بين التفاؤلية الواقعية و تقبل الذات لدى عينة من المعاقين حركيا.

ثالثا: **الفروض التجريبية**:

يعتبر الفرض التجريبي حدسا جيدا أو توقعا معقولا للنتيجة التي سوف تتوصل إليها الدراسة. و هي فروض تشير إلى نوع من العلاقة السببية بين متغيرين أو أكثر.

***أمثلة عن الفروض التجريبية:**

- العلاج الكيميائي أكثر فعالية في التخفيض من أعراض القلق العام من العلاج التحليلي.
- طريقة العصف الذهني أكثر فعالية في تدريس الرياضيات من طريقة الإلقاء.
- تكرار 20 كلمة غير مفهومة خمس مرات يمكن من حفظها في ساعة واحدة.
- قراءة القرآن الكريم مدة نصف ساعة كل يوم يؤدي إلى تحسين القدرة على التذكر.