فرضيات البحث

بعد طرح اشكالية البحث وصياغة التساؤلات البحثية التي يسعى الباحث إلى الاجابة عنها، تأتي مرحلة صياغة الفرضيات لكي يجيب عن طريقها على التساؤلات ويعمل على التحقق منها إما بالإثبات أو النفي، وسنتطرق في هذه المحاضر لتعريف دقيق للفرضية وأهمية صياغتها في البحث وشروط صياغتها.

❖ **مفهوم فرضية البحث العلمي :**

س: ما المقصود بالفرضية:

ج/ -"تفسير أو حل مقترح لمسألة ما".

- أو هي "تخمين أو استنتاج ذكي يصوغه الباحث ويتبناه مؤقتاً ليحل عن طريقه المشكلة التي قام بتحديدها مسبقاً"

- أو هي "حلول ممكنة تخضع للاختبارات والتجريب وأنها ليست حلولاً نهائية للمشكلة".

س: **اذكر مع الشرح مصادر صياغة فرضية البحث:**

ج/ تتم صياغة فرضية البحث العلمي بناءً على عدة مصادر أهمها:

١- **التجارب الشخصية:** تسهم الملاحظة وتجارب الباحث في مجال ما في وضع فرضيات جديدة محددة.

٢- **الابحاث العلمية السابقة:** تساعد الابحاث العلمية ذات العلاقة بوضع الفرضيات.

٣- **المنطق:** يتم بناء الفرضية على أسس منطقية عقلانية ويتم ذلك عبر صياغتها بشكل يبرر اصدارها.

- **الحدس والتخمين:** وهي عبارة عن ظاهرة طبيعية يساعد مثل هذا النوع من الفرضيات على ادراك العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

س: ما الامور الواجب مراعاتها عند صياغة الفرضية العلمية:

١- يجب ان تغطي الفرضية جميع جوانب البحث ولا يكون اختبارها عشوائي.

٢- يجب ان تتم صياغة الفرضية أما بالنفي أو الاثبات وليس النفي والاثبات معا بحيث نعطي القدرة على التحقق منها بشكل تجريبي.

٣- يجب ان تتم صباغة الفرضية بحيث تكون صغيرة ويسهل فهمها ويسهل التعرف على المتغيرات فيها.

٤- يجب أن تكون التنبؤات المتعلقة بالفرضية المصاغة واضحة ومحددة.

❖ **<u>أنواع الفرضيات</u>:**

س: اذكر مع الشرح أنواع الفرضيات؟

<u>ج/ ١. الفرضية الصفرية</u>: سميت بهذا الاسم (الصفري) ويرمز لها (h0) لأنها تنفي وجود علاقة أو فروق أو أثر بين متغيرين أو أكثر إحصائيا، فالفرض الصفري ينفي ما يتوقعه أو يتنبأ به الباحث، فمثلا الباحث في بحث تجريبي يسعى إلى إظهار أن المعالجة التجريبية ستؤدي الى وجود فرق بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة، ولكن الفرض الصفري ينص على انه لا يوجد فرق بين المتوسطين مثال ذلك:

– لا توجد فروق دالة احصائياً بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة.

ومن امثلة الفرض الصفري:

– لا توجد فروق دالة احصائيا بين الاسلوبين الارشاديين التحكم الذاتي والنمذجة في خفض التنمر لدى طلبة المرحلة الاعدادية.

<u>٢. الفرضية البديلة (الفرضية البحثية)</u>: سميت بهذا الاسم ويرمز لها (h1) لتكون بديلة عن الفرضية الصفرية وتحدد هذه الفرضية العلاقات الاحصائية أو الفروقات بين المتغيرات.

وهي عبارة مؤكدة تتنبأ بإحدى نتائج البحث، أي تفسر تفسيراً مؤقتاً العلاقة بين متغيرين أو اكثر.

ففي المثال المذكور آنفا فإذا اشارت النتائج إلى وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات التنمر للمجموعة التي تم ارشادها بأسلوب التحكم الذاتي ومتوسط الدرجات للمجموعة التي تم ارشادها بأسلوب النمذجة فإننا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي يمكن أن ينص على ما يأتي:

– توجد فروق دالة احصائيا بين الاسلوبين الارشاديين التحكم الذاتي والنمذجة في خفض التنمر لدى طلبة المرحلة الاعدادية.

يلاحظ ان الباحث في هذا الفرض يعتقد بوجود فروق دالة احصائيا بين الاسلوبين الارشاديين التحكم الذاتي والنمذجة ولكنه لا يستطيع تحديد أي من الاسلوبين سوف يخفض من درجات مقياس التنمر، ويحدث هذا عندما تكون نتائج البحوث السابقة حول الموضوع متعارضة فلا يكون لدى الباحث سند قوي يساعده في تحديد اتجاه الفروق .

س: تحدث عن نوعي الفرضية البديلة، الموجهة وغير الموجهة؟

وقد تكون الفرضية البحثية (البديلة) **موجهة** أو **غير موجهة**.

أ- الفرضية الموجهة: هي الفرضية التي تصف العلاقة المباشرة بين المتغيرات، أي تحدد اتجاه الفرق أو طبيعة العلاقة المتوقعة. **مثال:**

- توجد علاقة **موجبة** بين نسبة الذكاء ومستوى القلق.
- يظهر التلاميذ مرتفعو الذكاء مستوى من القلق **أعلى** من التلاميذ منخفضي الذكاء.

إذ أن الفرض الاول يتوقع **علاقة موجبة**، كما أن الفرض الثاني ينص على أن مستوى القلق في التلاميذ الاكثر ذكاءً **أعلى** من مستوى القلق لدى التلاميذ الاقل ذكاء.

ب- الفرضية غير الموجهة: هي الفرضية التي تؤكد أن هناك علاقة بين المتغيرات ولكن دون معرفة اتجاه هذه العلاقة. أي لا يذكر نوع العلاقة أو اتجاه الفرق ويذكر فقط ان هناك علاقة أو ان هناك فرقاً، **مثال:**

- توجد علاقة بين نسبة الذكاء ومستوى القلق.
- توجد فروق في مستوى القلق بين التلاميذ مرتفعي الذكاء والتلاميذ منخفضي الذكاء.

فهنا لم يذكر نوع العلاقة أو اتجاه الفرق وإنما ذكر فقط ان هناك علاقة أو أن هناك فرقا.

❖ **مكونات فرضية البحث العلمي:**

س: ما مكونات فرضية البحث العلمي؟

ج؟ ١- المتغير المستقل.

٢- المتغير التابع.

٣- علاقة المتغيرات ببعضها.

٤- المجتمع الاحصائي: وهو العينة التي يجب اقامة الدراسة عليها.

❖ **س: ما أهمية استخدام الفروض:**

ج/ ١- انها توجه البحث العلمي الى حقائق علمية وقد تقود قسما منها الى الكشف عن نظرية.

٢- الفروض تسهم أو تساعد على بلورة مشكلة البحث وتحددها تحديدا دقيقا، فهي تعد موجها لجمع البيانات المطلوبة في تحليل المشكلة.

٣- الفروض تدفع الباحث الى دراسة الادبيات والدراسات السابقة دراسة معقمة تسهم في توجيه الباحث إلى الفهم العميق عن العلاقات الموجودة في هذه الدراسات الأمر الذي يساعد الباحث على أن يقوم بتحليل عميق للبيانات والنتائج المتوافرة في بحثه فضلا عن توجيهه توجيها صحيحا نحو الغاية من البحث بعيدا عن الارباك والتخبط.

٤- تساعد الباحث على تحديد منهج البحث والتصميم التجريبي والاحصائي والادوات والاساليب والاجراءات التي يستخدمها.

٥- تسهم في تنظيم الوضع العام للبحث ووحدة البحث التنظيمية لان الفروض حلول ذكية علمية تغطي التنظيم العام للبحث.

٦- تقود الى الكشف الى دراسات مستقبلية متوقعة، لان الفرض حل والحل يقود الى نتيجة والنتيجة تقود اقتراح دراسات تكمل أو توسع من الدراسات الحالية لتكون النتائج أوسع فضلا عن انها تستثير الباحث للقيام بدراسات جديدة للكشف عن التغيرات الاخرى التي برزت في أثناء القيام بالبحث قيد الدراسة.

المتغيرات في البحث العلمي

تعريف المتغير Variable:

يكاد لا يخلو بحث من البحوث التربوية مهما كان نوعه من استخدام مصطلح المتغير، وكما يوحي هذا المصطلح فانه **يتضمن شيئاً يتغير ويأخذ قيماً مختلفة أو صفات متعددة**، والمتغير مصطلح يدل على **صفة محددة سلوكية أو طبيعية أو جسمية أو بيئية، توجد بصورة متباينة بين الافراد تأخذ عدداً من الحالات أو القيم.**

طرق تصنيف المتغيرات :

يمكن تصنيف المتغيرات بأكثر من طريقة، وذلك بحسب غرض التصنيف وكما يأتي:

اولاً: تصنيف المتغيرات بحسب مستويات القياس:

يتحدد مستوى القياس بالقاعدة التي تحدد الارقام المعبرة عن المتغير ويتحدد بالتالي ما اذا كان للأرقام معنى كمي أم لا، كما تتحدد بعض الخصائص الرياضية التي ستتضح عن طريق توضيح كل مستوى من مستويات القياس الاربعة وكالآتي:

١ـ المتغيرات الاسمية:

ليس للأرقام هنا معنى كمي، وإنما تكون ذات غرض تصنيفي، أي خاصية اعطيها رقم مستفيد من شكل الرقم فقط. فمتغيرات الجنس والكلية مثلا متغيرات بمستوى القياس التصنيفي أو ما يشار إليه بالقياس الاسمي فنعطي مثلا الذكر رقم (١) والانثى رقم (٠).

٢ـ المتغيرات الترتيبية:

يمكن للباحث هنا أن يرتب الأفراد أو الاشياء ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً لأن الارقام التي تعبر عن المتغير هنا تعطي معنى أكبر أو أصغر إلا أنها لا تدل على مقدار الفرق بين رتبة والرتبة التالية لها، فالرقم له قيمة وليس شكل فقط ومن أمثلة قياس الرتبة: المرحلة الدراسية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة في التعليم، تسلسل الطفل بين اخوته فالطفل الأول له رقم (١)، الطفل الثاني (٢) فنقول الذي يحمل الرقم (١) أكبر ورقم (٢) أصغر. فالأرقام تفيد الترتيب ولا يتغير المعنى إذا عبرنا عن الرتب برمز (أ ، ب ، ج) أو بكلمة (ممتاز، جيد، ضعيف) أو برقم (٧، ٦ ،٥ ....) لان الارقام لا تقترن بوحدة للقياس.

٣ـ متغيرات الفئة (الفاصل):

الارقام في قياس الفئة تقترن بوحدة محددة، إذ أن **المسافات متساوية بين الأرقام**. و**النسبة ليست جائزة لان الصفر غير مطلق** يعني **صفر افتراضي ولا يعني انعدام الصفة** مثل: الذكاء، درجة الحرارة، التاريخ الهجري والميلادي، الاختبارات النفسية، الاختبارات التحصيلية.

مثال: لا نستطيع أن نقول إذا كان المتغير المقصود هو نسبة الذكاء، أن ذكاء شخص متفوق في الذكاء IQ =١٤٠ يكافئ ذكاء شخصين متخلفين عقليا IQ =٧٠ مثلا لكل منهما.

٤ـ متغيرات النسبة:

صفر القياس هنا **صفر مطلق** ويعني **انعدام الصفة**، وهنا **النسبة جائزة** ومن الأمثلة عليه: العمر، الارتفاع، عدد الاطفال في الأسرة، عدد دقات القلب، عدد الطلاب في الصف. إذ يمكن بهذا المستوى من القياس أن نقول أن ٢×٧٠ = ١٤٠ إذا كان المتغير هو المسافة بين الاجسام مقاسة بالسنتمتر.

ثانياً: التصنيف بحسب المتغيرات المجردة والملاحظة:

١. **المتغيرات المجردة:** هي عبارة عن مجموعة من المتغيرات نستدل عليها عن طريق السلوك أو عن طريق مجموعة من الأدوات والطرق والإجراءات التي يتم تحديدها في البحث. ومن الامثلة على المتغيرات المجردة: القلق، مفهوم الذات، الذكاء، الابتكار فالمتغير المجرد خاصية غير قابلة للملاحظة.

٢. **المتغيرات الملاحظة:** هي عبارة عن مجموعة من المتغيرات يتم التعبير عنها بشكل مباشر، وذلك بدون أن يحتاج الباحث إلى الاستدلال عنها باستخدام الأدوات أو الإجراءات المستخدمة لذلك. ومن أهم الأمثلة على المتغيرات الملاحظة الجنس، المهنة، الدخل، وجميع هذه المتغيرات متغيرات ملاحظة على الرغم من كونها تختلف باختلاف القياس الخاص بها.

ثالثاً: تصنيف المتغيرات بحسب (الناحية الرياضية) كونها كمية أو نوعية:

١. **المتغيرات النوعية:** هي المتغيرات التي لا يمكن على الإطلاق أن يتم تقديرها لا كميًا ولا عدديًا، أي هي متغيرات فئوية لأنها تصنف قيم المتغير الى فئات متعددة فهي لا تختلف في الدرجة أو الكم، **مثال:** المهنة، التخصص الاكاديمي، الجنس.

٢. **المتغيرات الكمية:** يمكن تقدير هذا النوع من المتغيرات كميًا، ويتم التعبير عنها عن طريق إعطاء الأعداد الخاصة بها قيمة كمية. **مثال:** الدخل، التاريخ، المعدل التراكمي وغيرها.

رابعا: المتغيرات المتصلة والمنفصلة:

١. **المتغيرات المتصلة (المستمرة):** هي متغيرات تأخذ قيم لا حصر لها بين أي قيمتين للمقياس، أي توجد قيم كسرية أو عشرية بين القيم مثال: الوزن والارتفاع ودرجة الحرارة.

٢. **المتغيرات المنفصلة:** هي متغيرات تأخذ قيم محددة بحيث لا توجد قيم كسرية أو عشرية.

مثال: عدد الكراسي أو عدد طلبة الصف إذ يأخذون قيم كاملة أي لا توجد قيم بينهما

خامسا: تصنيف المتغيرات بحسب العلاقة السببية:

المتغيرات المستقلة والتابعة والدخيلة:

١. **المتغير المستقل:** ذلك المتغير الذي يُبحث أثرهُ في متغير آخر. وللباحث القدرة على التحكم فيه للكشف عن اختلاف هذا الأثر باختلاف قيمته أو فئاته أو مستوياته.

٢. **المتغير التابع:** هو ذلك المتغير الذي يسعى الباحث للكشف عن تأثير المتغير المستقل فيه. فالباحث لا يتدخل في هذا المتغير ولكنه يلاحظ أو يقيس ما يمكن أن يترتب على الأثر الذي يحدثه المتغير المستقل.

أمثلة: أثر الاتجاهات الوالدية في جنوح الاحداث.

فهنا الاتجاهات الوالدية هي المتغير المستقل وجنوح الاحداث هو المتغير التابع.

أثر اسلوب الكف المتبادل في خفض التبول اللاإرادي

م. مستقل　　م. تابع

٣. **المتغير الدخيل** يعرف بأنه نوع من المتغير المستقل الذي لا يدخل في تصميم الدراسة ولا يخضع لسيطرة الباحث ولكنه يؤثر في نتائج الدراسة أو في المتغير التابع تأثيراً غير مرغوب فيه ولا يستطيع الباحث ملاحظة المتغير الدخيل أو قياسه لكنه يفترض وجود عدد من المتغيرات الدخيلة ويأخذها بعين الاعتبار عند مناقشة النتائج وتفسيرها.

مثال: إذا كان غرض باحث هو الكشف عن العلاقة بين التحصيل وساعات الدراسة، فقد يتساءل الباحث عن وجود بعض المتغيرات التي تؤثر في هذه العلاقة مثل مستوى القلق، الطموح، قوة الذاكرة وغيرها مما يعد متغيرات دخيلة.

ضبط المتغيرات الدخيلة :

يعد ضبط المتغيرات الدخيلة واحداً من الاجراءات المهمة في البحث التجريبي لتوفير درجة مقبولة من الصدق الداخلي للتصميم التجريبي ولتمكين الباحث من عزو معظم التباين في المتغير التابع الى المتغير المستقل في الدراسة وليس إلى متغيرات أخرى، وبالتالي تقليل تباين الخطأ. تتعدد الطرائق لضبط المتغيرات لكنها تتفاوت في درجة توفيرها لهذا الضبط، وفيما يأتي موجز للطرق المهمة التي يمكن للباحث ان يتبعها:

ـ **العشوائية:** وهي أفضل طريقة لضبط أكبر عدد من المتغيرات ويقصد بالعشوائية هنا عشوائية الاختيار للعينة من المجتمع، وعشوائية التعيين لعناصر العينة في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

ـ **المزاوجة:** تتطلب هذه الطريقة تحديد أهم المتغيرات الدخيلة التي يمكن أن تؤثر على نتائج البحث إلى جانب المتغير المستقل، ثم جمع المعلومات عن الأفراد بالنسبة لهذا المتغير وذلك لتقسيمهم إلى أزواج مماثلة أو متشابهة وكأنهم توائم أو أشبه بالتوائم بالنسبة لذلك المتغير، ثم يعين أحد الزوجين عشوائيا في المجموعة التجريبية والزوج الآخر في المجموعة الضابطة.

ـ **الحذف أو العزل:** ويقصد به هنا حذف المتغير الدخيل بانتقاء الأفراد المتماثلين أو الأكثر تجانساً بالنسبة لذلك المتغير كأن يتم اختيارهم جميعاً من الذكور أو من الإناث إذا كان الغرض هو ضبط متغير الجنس، أو ان يتم اختيار الأفراد من فئة معينة من نسبة الذكاء إذا كان الغرض هو ضبط متغير نسبة الذكاء.