طالما وجدت إشكالية بحث حقيقية فلابد أن يكون هناك عدد كبير من "الفروض" لحلها، فإبداع الفروض فعل غريزي من أفعال العقل الإنساني. اطرح أسئلة "ستحصل دائما على أجوبة"

وأطرح مشـكلات "سـتجد غالبا دون عناء كميات هائلة من الحلول" فعلى الباحث أن يذكر في خطته مجموعة الفروض التي يظن أنها ستحل الإشكالية وستجيب عن الأسئلة المطروحة.

1-أهمية الفروض: يمكن إبراز أهمية الفروض في البحث العلمي فيما يلي:

-تزيد من قدرة الباحث على فهم المشـكلة أو الظاهرة المدروسـة من خلال تفسـير العلاقات بين المتغيرات والعناصر المختلفة المكونة لهذه المشكلة أو الظاهرة.

-ترشد الباحث في جمع البيانات ذات الصلة بالموضوع أو المشكلة.

-تساعد الفروض على تحديد الأساليب والإجراءات وطرق البحث المناسبة لاختبار الحل المقترح للمشكلة.

-تساهم الفروض في تقديم تفسيرات للأحداث والظروف والظواهر وتمدنا بالأسباب المسؤولة عن هذه الأحداث والظواهر وهكذا تتصهر الحقيقة والخيال بفن ومهارة في فروض تزود الإنسان بأكثر الأدوات نفعا في استكشاف المجهول وتفسيره.

-تسـاعد الفروض على تنظيم وتقديم النتائج بطريقة ذات معنى، فالفرض هو تفسـير أولي لظاهرة معينة، وهو يحتفظ بطابع التخمين حتى توجد الحقائق المناسـبة التي تؤيده، وإذا كانت نتيجة اختبار الفرض لا تؤيده يرفض ولا يعتمد في حل المشكلة.

-إن تفسـير الفروض يمكن أن يسـتثير تكوين عدد من الفروض الأخرى، وهذه الفروض يمكن أن تؤدي إلى تفسيرات جديدة، ومن ثم على اكتشاف معرفة أكثر.

2-صياغة الفروض: يمكن أن تصاغ الفروض بطريقتين هما:

***طريقة الإثبات:** تعرف هنا بالفرضـيات المباشـرة وتصـاغ على شـكل يؤكد وجود علاقة سـالبة أو موجبة بين متغيرين أو أكثر وقد تكون هذه العلاقة متجهة عندما يملك الباحث أسـبابا محددة يتوقع من خلالها العلاقة بين متغيرين مثل "الفرضية"، يكون مستوى القلق عند الطلبة الذين يملكون درجات ذكاء عالية أعلى من مستوى القلق عند الطلبة الذين يملكون درجات ذكاء منخفضة.

***طريقة النفي:** تعرف الفرضـيات في هذه الحالة بالفرضـيات الصـفرية وتصـاغ بأسـلوب ينفي وجود علاقة بين متغيرين أو أكثر. إن الباحث هنا ينفي وجود الفروق لأنه ليس لديه علم بوجود هذه الفروق. ولا يستطيع التحدث

عنها منذ بداية بحثه، ولكنه يعطي نفســه الحق في متابعة البحث. والفرض الصــفري أكثر ســهولة لأنه أكثر تحديدا وبالتالي يمكن قياسه والتحقق من صدقه.

3-اختبار الفروض: تبقى الفرضية مجرد تخمين وتكهن على أن يتوصل الباحث إلى أدلة حية تؤيد صحة أو عدم صحة الفرضية. ولكي يتم التأكد من ذلك في أي دراسة فإنه يمكن إتباع أساليب وطرق عديدة أهمها:

-**طريقة الحذف:** في هذه الطريقة لابد للباحث من حصــر جميع العوامل والأســباب ذات العلاقة بالمشــكلة أو الظاهرة، ثم يبدأ باختبار هذه العوامل والأسباب، وكل عامل يثبت عدم تأثيره في المشكلة أو الظاهرة أو ضعف وانعدام دوره يتم حذفه، إلى أن يتم التوصل إلى العوامل ذات التأثير الكبير في المشكلة وهذه الطريقة تعتبر أبسط طرق اختبار الفرضيات.

-**استنباط المترتبات:** يمكن التحقق من صحة بعض الفروض بسرعة وبطريقة مباشرة مثل معرفة الشخص الذي قرع جرس الباب، فبمجرد فتح الباب نستطيع أن نتأكد من صحة تخميننا للشخص الذي قرع الجرس، أما البعض الآخر وخاصــة التفسيرات العلمية، فيمكن اختبارها بطريقة غير مباشرة. ويتم اختبار الفرضيات هنا عن طريق معرفة القضايا التي تترتب على فرض ما.

-**طريقة التلازم النسبي:** وهي إحدى الطرق الاستقرائية لإثبات أو نفي وجود علاقة سببية بين ظاهرتين، حيث يقوم الباحث بالمقارنة بين ظاهرتين وتحديد التغيرات التي تطرأ عليها بشــكل مســتمر من أجل التأكد من وجود علاقة بينهما. كمثال على ذلك: -انخفاض معدل المواليد عند المشتغلين في قطاع الصناعة.

-ارتفاع معدل المواليد كلما انخفض مستوى معدل دخل الأسرة.

-**إختبار الفروض بطرق إحصـــائية:** وتتطلب هذه الطريقة من الباحث اســـتخدام أدوات واختبارات ومقاييس واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار فرضياته.

إن فحص الفروض واختبارها يهدف إلى إمكان قبول هذه الفروض أو رفضها، فالفروض تعتبر مقبولة إذا استطاع الباحث أن يجد دليلا واقعيا ملموسا يتفق مع جميع المترتبات على هذه الفروض. أما إذا وجد الباحث أدلة تعارض هذا الفرض وتثبت عدم صحته، فإنه مضطر لأن يعلن عن عدم صحة هذا الفرض، وبالتالي يجب أن يتخلى عنه، ولا يستطيع الباحث أن يتمسك بفروض خاطئة حتى ولو كانت هذه الفروض مغرية.

4-تصنيف الفرضيات:

أ-حسب عدد المتغيرات:

فرضية ذات متغير واحد:

هذه الفرضية تظهر في الدراسات الّتي تتمحور حول معرفة تطوّر متغيّر مستقل في الزمان أو في المكان على سبيل المثال " فرضية ذات متغير واحد" هناك تزايد في عدد مرضى السرطان" بين 2015/2000"، يوجد متغير واحد وهو عدد مرضى السرطان، بالتالي هدف هذه الفرضية هو التحقق من نطور أو تزايد هذا المتغير في هاته الفترة الزمنية.

فرضية ذات متغيّرين:

في هذه الحالة يوضع هذا النوع من الفرضيات عندما يكون هدف الدراسة هو إيجاد العلاقة بين ظاهرتين – أو متغيّرين– هذه العلاقة يمكن أن تكون علاقة سببية مثل" الكحول يؤدي إلى فقدان التوازن"، في هذا المثال متغيران هما" الكحول و"التوازن "العلاقة سببية لأن الكحول هو السّبب في فقدان التوازن.

فرضية متعددة المتغيرات: هذا النوع من الفرضيات فيه أكثر من متغيرين ويتم استعمال هذا النوع إذا كان الهدف من الدراسة معرفة العلاقة بين المتغير المستقل ومجموعة من المتغيرات التابعة، مثال ذلك: الرضا الوظيفي وعلاقته بالتوافق النفسي والاجتماعي لدى معلمي المدرسة الابتدائية.

ب–الفرضيات الإحصائية: الفروض الإحصائية عبارة عن جملة أو عدد من الجمل تعد باستخدام بعض النماذج الإحصائية ذات العلاقة ببعض خصائص مجتمع البحث، والتي تستخدم من أجل تأكيد العلاقات أو السببية أو الارتباط بين المتغيرات، والتي يسهل اختبارها إحصائيًا على شكل فرض صفري أو فرض بديل، وبالتالي قبول أو رفض الفرض الإحصائي.

الفرض الصفري: يسمى هذا الفرض بفرض النفي، حيث يقدم الباحث فرضه على أنه لا يوجد هناك علاقات أو فروق ذات دلالة إحصائية بين متغيرات الفرض، وأن الفرق المتوقع يساوي صفرا، وإذا حصل أن هناك علاقات ضعيفة أو فروقا بسيطة، فإن ذلك يرجع إلى الخطأ في تصميم البحث، أو في اختيار العينة أو لمجرد الصدفة.

عند ظهور علاقات أو فروق جوهرية بين متغيرات الدراسة فإن ذلك يستوجب رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل الذي يمكم أن يستخدم في بعض الأحيان كفرض بداية.

الفرض البديل: يقصد بالفرض البديل أنه بديل عن الفرض الصفري، ويأتي الفرض البديل على أساس غير صفري بمعنى أن الباحث يرى عكس ما ورد في الفرض الصفري، أي أن هناك علاقات أك فروقا ذات دلالة إحصائية بين متغيرات البحث، وتستخدم هذه الصياغة كحل مناسب لوجود علاقات أو فروق حتى ولو كانت بسيطة بين متغيرات الدراسة، والتي يعزوها الباحثون في حالة الفرض الصفري إلى الأخطاء الصدفية أو أخطاء في العينة، حيث يرون أن هذه الطريقة في صياغة الفروض.

تعريف المتغير :هو مفهوم أو عامل يشير إلى صفة أو خاصية(أو خصائص) محددة تتباين قيمتها بين الأفراد أو الاشياء، فالجنس(ذكر، أنثى) ، ولون العيون، والديانة، والاتجاهات، والطول، والوزن، والمؤهل الدراسي، وسنوات الخبرة، متغيرات الانها تؤثر في رؤية الفرد أو تعامله مع الاشياء الاخرى وتختلف من فرد الى أخر.

أنواع المتغيرات:

هناك عدة أشكال أو أنواع للمتغيرات هي:

1/-المتغير المستقل: هو ذلك العامل الذي يراقبه الباحث ويقيس تأثيره الموجب او السالب في المتغير التابع.

مثال :1 باحث يهتم بدراسة أثر طريق التدريس في التحصيل في مادة العلوم لدى طلبة البكالوريا فالمتغير المستقل هو" طريق التدريس".

مثال :2 دور الادارة المدرسية في مواجهة الانحراف الاخلاقي لدى طلبة المدارس الثانوية، فالمتغير المستقل هو "دور الادارة المدرسية."

مثال :3 ضغوط العمل وعلاقتها بالقيادة التربوية ووجهة الضبط لدى مدراء المدارس .فالمتغير المستقل هو " ضغوط العمل."

ويسمى أحيانا بالمتغير التجريبي وهو :عبارة عن المتغير الذي يفترض الباحث انه السبب او أحد الاسباب لنتيجة معينة، ودراسته قد تؤدي الى معرفة تأثيره على متغير أخر.

2-المتغير التابع: يعرف بانه المتغير الذي يتغير نتيجة تأثير المتغير المستقل، كما أنه يؤثر بالمتغيرات المستقلة (والدخيلة إذا لم يتم التحكم بها من قبل الباحث) ، وهو العامل الذي يشاهده الباحث ويقيسه اجل بيان او تحديد مدى تأثره السالب أو الموجب بالمتغير المستقل، ويعد المتغير التابع بذلك مركز اهتمام الباحث، لأنه اساس تحرك الباحث في إيجاد الاجابة المحتملة عن تساؤلاته.

مثال :1 قلق الامتحان وعلاقته بمستوى الطموح لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي. فالمتغير التابع هو" بمستوى الطموح"

مثال :2 تفعيل دور الادارة المدرسية في مواجهة الانحراف الاخلاقي لدى طلبة المدارس الثانوية فالمتغير التابع هو" مواجهة الانحراف الاخلاقي"

3-المتغير الدخيل: هو أحد المتغيرات المستقلة الثانوية، وهو العامل الذي يؤثر في العلاقة بين المتغير المستقل الرئيس والمتغير التابع دون أن يستطيع الباحث ضبطه او تجنب تأثيره، ولا يستطيع التعامل معه وقياسه أثناء إجراءات البحث بشكل مباشر .يواجه الباحث في كثير من المواقف، مشكلة أساسية تتمثل في وجود عدد من

المتغيرات المستقلة الممكنة التي قد يكون لها أثر في المتغيرات التبعة، و بمجرد ان يختار الباحث أي من هذه المتغيرات للبحث، عليه ان يهتم بأثر المتغيرات الاخرى يطلق عليها عادة مصطلح " المتغيرات الدخيلة أو الخارجية او الغريبة."

مثال :تأثير الظروف البيئية الاجتماعية والاقتصادية والمادية والسياسية في تحصيل الطالب، والتي قد تؤثر في العلاقة بين الطريقة التي نبحث في فاعليتها على التحصيل أو الاتجاه أو الاثنين معا.

ضبط المتغيرات الدخيلة:

يستخدم في ضبط المتغيرات الخارجية أو الدخيلة عدة طرق من أهمها:

-العشوائية : وهي أفضل طريقة لضبط جميع المتغيرات الخارجية في وقت واحد.

-مطابقة الأفراد في المجموعات: لتحقيق التكافؤ بين المجموعات ويحاوي الباحث تصنيف الأفراد تصنيفا ثنائيا إذا كان لديه مجموعتان وثلاثيا إذا كان لديه ثلاث مجموعات، بحيث يعتمد هذا التصنيف على تكافؤ الأفراد المختارين أو تشابههم بالنسبة للمتغير الذي يود الباحث ضبطه.

-مقارنة مجموعة متجانسة : هناك طريقة أخرى لضبط المتغير الخارجي هي مقارنة مجموعات متجانسة بالنسبة لهذا المتغير.

-تحليل التغاير: تحليل التغاير أسلوب إحصائي كثير الاستخدام في البحوث التجريبية .ويستخدم هذا الأسلوب لتحقيق التكافؤ بين المجموعات بالنسبة لمتغير أو أكثر .ويقوم هذا الأسلوب في جوهره بتعديل درجات المتغير التابع بحيث يلغي أثر المتغير الضابط.

4-دور المتغيرات في البحث العلمي: تعد المتغيرات جميعها ركائز أساسية في البحث العلمي وخاصة المتغير المستقل والمتغير التابع في كل مجالات الابحاث وانواعها ومن فوائدها:

-يعد المتغير التابع المفهوم الاساسي في تحديد مشكلة البحث التي تعتبر منطلق الضروري لكل انواع البحوث في مختلف التخصصات.

-المتغير المستقل هو المنطلق الرئيس لكل فرضية من فرضيات البحث، لأنه المتغير المؤثر و المسبب لمشكلة البحث.

-تعد المتغيرات التابعة و المستقلة مفاهيم ومنطلقات رئيسة يعتمد عليها الباحث في التحري عن الدراسات السابقة و أدبيات الموضوع.

-يتم مناقشة أدبيات الموضوع و الدراسات السابقة و علاقتها بالدراسة الحالية في ضوء متغيرات البحث التي اعتمدها الباحث في بحثه.

-يعتمد اختبار الفرضيات على مناقشة المتغيرات التي اعتمدها الباحث و علاقاتها الايجابية أو السلبية ببعضها.

-يستعرض الباحث في استنتاجاته كل ما له علاقة بالمتغيرات المتعمدة من قبل الباحث.

-المتغيرات هي محور المعلومات الواردة في مستخلص البحث فيذكر فيه تلك المتغيرات و علاقتها ببعضها.

-و عليه فان الدراسات البحثية) سواء كانت رسائل ماجستير أو دكتوراه، او بحوث ترقية) لم تأخذ مداها و شكلها العلمي الا اذا وضح الباحث متغيرات بحثه وعلاقتها ببعضها وإدراكه لكل ذلك.