



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY

أساليب البحث

RSC 701

إعداد :
د. الاء طارق الضمرات

القيادة التربوية



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة



المحاضرة الخامسة

فرضيات البحث العلمي وأنواعها

وكيفية صياغتها

Prepared by
Dr. Alaa ELdmrat

المحتويات

- ❖ مقدمة
- ❖ مفهوم الفرضيات
- ❖ الفرضيات والافتراضات والنظريات
- ❖ تحديد الفرضيات
- ❖ أهمية الفرضيات
- ❖ خصائص الفرضيات
- ❖ مصادر الفرضيات
- ❖ شروط صياغة الفرضيات
- ❖ صياغة الفرضية البحثية وشروطها
- ❖ أنواع فرضيات البحث العلمي واختبارها
- ❖ أخطاء في فحص الفرضيات وكيفية تقويمها
- ❖ خاتمة

المقدمة

- إن منهج البحث العلمي يعني أن يستخدم الباحث طريقة علمية منظمة في مواجهة المشكلات اليومية والمشكلات العامة ، وهذا يعني أيضا أن يكون قادرا على ما يلي:
- تحديد المشكلات بشكل دقيق يساعد على تناولها بالدراسة والبحث.
 - وضع الفروض المبدئية التي تساعد على حل المشكلات.
 - تحديث الإجراءات اللازمة لاختيار الفروض والوصول إلى حل للمشكلات.
- إذ إن المعرفة بأسلوب البحث العلمي سترفع من قدرة الباحث على حل المشكلات، وتناولها بطريقة علمية، مما يسهل مواجهتها وحلها. ومن هنا توجب دراسة مفهوم فرضيات البحث العلمي بالتفصيل.

بعدما يقوم الباحث بصياغة الاشكالية التي ينهيها بتساؤلات دراسته، والتي تعتبر موجهات لبحثه، تأتي مرحلة أخرى في غاية من الأهمية وهي صياغة الفرضيات والتي بدورها هي كذلك تقوم بدور بارز في بناء وتصميم أدوات جمع البيانات لقياس جانب معين أو مجال معين.

إذ تعد الفرضية جزءاً أساسياً في البحث العلمي، حيث يتم بناء البحث وتوجيهه واختباره باستخدام الفرضيات، ومع وجود الأدلة والمعرفة المتاحة، يمكن للباحثين بناء فرضيات منطقية واختبارها للوصول إلى نتائج تسهم في تطور المعرفة العلمية.

مفهوم الفرضيات

تُعرّف فرضيات البحث العلمي على أنها تلك الافتراضات التي يتم توضيحها وصياغتها قبل بدء البحث لتحقيق أهدافه. تعد فرضيات البحث العلمي عناصر أساسية في عملية البحث، حيث تنبعث منها جميع الإجراءات والتجارب والتحليل التي يتضمنها البحث. ويجب أن تتضمن الفرضيات البحثية التحليل النقدي والمنطقي لمشكلة البحث وتفسيرها بشكل دقيق.

فرضيات البحث العلمي: هي عبارة عن تصورات أو افتراضات تطرح في بداية عملية البحث العلمي وتهدف إلى توجيه وتوضيح الجوانب المحددة التي سيتم دراستها في البحث. تعتبر فرضيات البحث العلمي أساسية لأنها تحدد المسار الذي سيسلكه البحث وتساعد على إطلاق سلسلة العمليات العلمية اللازمة للتوصل إلى النتائج المطلوبة.

يُعرف الفرض العلمي بأنه رأي أو نوع من التعميم أو مسألة نظرية أو إجابة محتملة ليست مؤكدة ولا مرفوضة بل تتطلب البحث من قبل الباحث. فعلى الباحث أن يضع الفرض تحت الاختبار للتأكد من صحته أو بخلافه. وهو بالتأكيد يقبل أو يرفض ذلك الفرض أو الفروض المعتمدة طبقاً لما يجمعه من حقائق.

والفرض العلمي يُعرف بأنه الأفكار العلمية التي توجه وتحدد البحث التجريبي. ولتستند في إطاره مجالات المشاهدة والملاحظة منذ البداية. والفروض تصاغ من أجل اختبارها وفحصها علمياً. وقد تأتي النتائج محققة لتلك الفروض أو قد تتخلى عنها بحكم النتائج المستخلصة فنسعى من أجل وضع فرض آخر ونتحقق منه والباحث الذي لا يضع له فروضاً علمية يكون كمن يسير عبر الصحراء دون دليل سوى السراب الذي يلوح له بين الفينة والفينة والذي لا يمكن أن يوصله الى الأهداف المرسومة إلا مصادفة وفي حالات نادرة جداً فالفرض العلمي هو الصلة الضرورية بين النظرية والفحص وهو الذي يقود الباحث الى الاهتمامات الأصيلة والمبتكرة للعلم.

الفرضيات والافتراضات والنظريات

تشير فرضيات البحث عن حلول مؤقتة لمشكلة البحث وسوف تثبت صحتها أو عدم صحتها عند انجاز البحث. فهي جملة أو جمل عدة تعبر عن امكانية وجود علاقة بين عامل مستقل وعامل آخر تابع كما تعبر الفرضيات عن المسببات والأبعاد التي أدت الى المشكلة والتي تم تحديدها بوضوح. وهناك فرق جوهري بين الفرضيات وبين الافتراضات، ففرضيات البحث هي إجابات محتملة لأسئلة البحث مستمدة من خلفية علمية ويمكن التحقق من قبولها أو رفضها بواسطة ما يجمع حولها من معلومات وتحليل هذه المعلومات ، أما افتراضات البحث فالمقصود بها مسلمات البحث أي ما يجب أن يسلم بصحتها كلا من البحث والقارئ لأنها لا تتعارض مع الحقائق العلمية في مجال البحث ولا تحتاج إلى براهين وأدلة تدلل على صحتها .

أما بالنسبة إلى النظريات فهي عبارة عن خلاصات علمية تم البحث فيها سابقاً وتم إثباتها وهي تختلف في ذلك عن الفرضيات التي لم يتم إثباتها بعد وتعتبر النظرية وليدة البحث العلمي، أما الفرضية فهي الحلول المؤقتة أو التخمينات الخاضعة للدراسة لإثبات صحتها أو عدم صحتها .

التفرقة بين الفرض العلمي والنظرية يقوم على:

- مدى كفاية الأدلة. - درجة الصدق.

لذلك على الباحث أن يدرك أن الفرض هو تنبيه مفيد وان النظرية أو الاستنتاج أو القانون لا يرقى إلى الحقيقة الثابتة النهائية لذلك لابد من التمييز بين المصطلحات على النحو التالي:
النظرية: تفسير لمجموعة ظواهر معينة في إطار محدد وقد يتضمن هذا التفسير مجموعة قوانين أو تعميمات تحكم هذه الظواهر.
الاستنتاج : نتائج البحث النهائية أو نتائج إحدى الخطوات على طريق البحث.
الفرض: شيء اقل تأكيدا من الحقيقة العلمية ويكون نتيجة لبيانات ومعلومات سابقة استطاع الباحث أن يستنبط منها افتراضا.

تحديد الفرضية

تعتبر الفرضية عبارة عن تصور قابل للفحص والاختبار والتحليل في إطار البحث العلمي .
ولتحديد الفرضية بطريقة صحيحة، يجب على الباحث أن يراعي الأدلة المتاحة والمعرفة الحالية في المجال،
وأن يكون لديه فهم جيد للمفاهيم والظواهر المرتبطة بموضوع البحث.
تكون فرضيات البحث العلمي مستندة إلى المعرفة السابقة والدراسات السابقة المجرأة في نفس المجال،
وتهدف إلى زيادة المعرفة وفهم الظواهر المحيطة بالموضوع المدروس .وتعتبر افتراضات البحث العلمي
مبدأً أساسياً لبناء النظرية أو النموذج الذي يركز عليه البحث.

وقد يثير البعض أن اعتماد مبدأ الفرض العلمي قد يقود للتحيز اللاموضوعي للباحث أحياناً باتجاه الإجابة
المحتملة التي حددها هو، نعم قد يكون ذلك وارداً ولكن يجب أن نعلم أن استخدام الفرض العلمي يتطلب
دراية وخبرة معرفية في أساسيات البحث العلمي. تلك الميزة التي تعينه على الدقة والملاحظة والاستنتاج
والتنبؤ والضبط حتى يبتعد عن التحيز الذاتي للفرض المطروح.

أهمية الفرضية

تلعب الفرضية دورًا حاسمًا في عملية البحث العلمي، وذلك للأسباب التالية:

- ❖ توجيه البحث: تساعد الفرضية في توجيه البحث وتحديد مساره. فهي تحدد المتغيرات المستقلة والمتغيرات المعتمدة التي ستتم دراستها وتحليلها في إطار البحث.
- ❖ اختبار الفرضية: توفر الفرضية إطارًا لاختبار المفاهيم والتوقعات في البحث العلمي من خلال جمع البيانات وتحليلها، يمكن للباحثين التحقق من صحة أو عدم صحة الفرضية وقبولها أو رفضها. تعتبر فرضيات البحث العلمي وسيلة لاختبار النظريات والفرضيات السابقة وتحديد مدى صحتها أو عدم صحتها من خلال بيانات ونتائج جديدة من البحث العلمي.

أهمية الفرضية

تلعب الفرضية دورًا حاسمًا في عملية البحث العلمي، وذلك للأسباب التالية:

❖ التوجيه النظري: توفر الفرضية توجيهًا نظريًا لعملية البحث. فهي ترتبط بنظريات ومفاهيم سابقة وتوضح العلاقات المحتملة بين المتغيرات. بمعنى آخر توضح الفرضيات المتغيرات التي سيتم دراستها في البحث وتحليلها بشكل منهجي ودقيق، مما يساعد في تحقيق تحليلات دقيقة ونتائج موضوعية.

❖ إضافة المعرفة الجديدة: تساهم الفرضية في إثراء المعرفة العلمية الموجودة، حيث يمكن أن تؤدي النتائج الحصول عليها إلى توسيع نطاق المفاهيم المعروفة وفهم أفضل للظواهر العلمية.

- الأهمية النظرية والتطبيقية للفروض يمكن تحديد أهمية الفروض العلمية بما يلي:
- تمكين الباحث من تحديد المشكلات الرئيسية والفرعية لبحثه. فمن خلال الفروض يستطيع المواصلة في البحث بذات العمق في التحليل من أول البحث حتى النهاية بعيداً عن العفوية أو السطحية أو ما في حكمها.
 - تجنب الباحث الهدر في الوقت والجهد المتمثل في جمع معلومات كثيرة لا علاقة لها بفروض البحث فالفروض العلمية تحدد العلاقة بين موضوع المشكلة وارتباطاتها المختلفة. وبذلك تلزم الباحث في السير بخطوط رئيسية متوازية توصله إلى أهداف صحيحة في التحليل والنتائج.
 - تمكين الباحث من انتخاب الوسائل والأساليب البحثية الملائمة. فالفروض العلمية الرصينة تهدي الباحث الى السبيل والأساليب الخاصة بمعالجتها كمياً أو وصفيّاً آلياً أو يدوياً طبقاً لطبيعة المشكلة المدروسة.
 - تعين في الكشف عن التفسيرات المحتملة للظاهرة المدروسة فالفروض إجابات محتملة أو حلولاً محتملة والعلم كونه حقيقة واقعة فالمواءمة بين الواقع والاحتمالات أمر مطلوب من قبل الباحث حتى يتمكن من تفسير الأسباب الكامنة من وراء الظاهرة قيد البحث.
 - تساعد الباحث على ترتيب وتكييف بياناته ومعطياته طبقاً للفروض العلمية المطروحة بما يسهل عليه مهام التحليل لتفسير الظاهرة المدروسة.
 - تعاون الباحث في الاهتمام الى مشكلات بحث جديدة. فالفروض ليست غاية بل هي وسيلة تفسيرية ليست إلا ، فقد تكون لتلك الفروض صلات مباشرة أو غير مباشرة مع مشكلات أخرى قائمة تدفع بالباحث الى معالجتها ببحوث أخرى لاحقاً.

أهمية الفروض

أهمية الفروض في تكوين التنظيم الكلي للبحث :

تحدد الفروض مسار عملية البحث من خلال توجيه الباحث الى الطبيعة ونوعية البيانات والمعلومات اللازمة لمعالجة الفرض بما يتلاءم مع أصول وأساليب البحث العلمي، حيث تقوم ب:

- ✓ تحديد مناهج وأساليب البحث اللازم للدراسة واختبار الفرضيات.
- ✓ تزيد من قدرة الباحث على فهم المشكلة المدروسة من خلال تحديد العلاقات بين متغيرات المشكلة.
- ✓ تطوير البحث العلمي من خلال الكشف عن مكامن جديدة من الأفكار والفرضيات يمكن دراستها وبالتالي زيادة المعرفة والعلم.

أهمية الفروض في تحديد عينة الدراسة :

للفروض دور بارز في تحديد عينة الدراسة، من خلال التحديد الاجرائي للمفاهيم المكونة لمتغيرات الفرضية، فأبعادها ومؤشراتها وفقا لما يتصوره الباحث هي التي تحدد المجال الاجتماعي للبحث.

خصائص الفرض العلمي

- ✓ العلاقة العضوية بين الفرض أو الفروض ومشكلة البحث يشترط في الفرض العلمي أن يمثل إجابة محتملة وملائمة للمشكلة المحددة. فالفرض يجب أن يمثل محور المشكلة المختارة سواء أكان فرضاً واحداً أو متعدد الفروض، ومن المناسب تجنب الفروض المعقدة التي قد تثير علاقات متشابكة ومتداخلة تثير الصعوبات خلال سير البحث.
- ✓ بساطة الفرض العلمي تتسم الفروض الجيدة بأنها أكثر الفروض بساطة ووضوحاً وبقدر تلك البساطة تتضح النتائج وتكون دقيقة وتسهل إجراءات البحث.

خصائص الفرض العلمي

✓ إمكانية التحقق من الفرض يوصف الفرض العلمي الجيد بأنه الفرض القابل للتحقق فهو يسمح بإجراء التجربة للتحقق من مدى مصداقيته. وهو بذلك يختلف عن الفروض الفلسفية التي تمثل أو تعد مسلمات يقينية في الغالب.

✓ إمكانية الاثبات أو النفي تتطلب صياغة الفرض على نحو يسمح بإثبات بطلانه بالفروض التي توضع على نحو يجعل التجربة تؤكد صحتها دون إمكانية التحقق من صدقها لا تعد فروضاً علمية دقيقة. على أنه من المفيد أن نشير الى أن نقص القدرة في التحليل المنطقي وعدم وجود إطار نظري ملائم والكفاءة المحدودة في أساليب ومناهج البحث العلمي تتضافر جميعاً في عدم الوصول الى فروض علمية جيدة وبالتالي تشكل معوقات رئيسة أمام اعتماد مبدأ الفرض العلمي.

مصادر الفرضيات

سبق أن حددنا أن الفروض إجابات محتملة أو تخمينات محسوبة فهي ليست مجرد مصادفة محصلة قدرات ذاتية للباحث في الذكاء والخبرة والتراكم المعرفي فبقدر الخبرة التراكمية للمعرفة لدى الباحث يستطيع أن يحدد فروضاً جيدة والعكس صحيح. فضلاً عن مرونة الباحث وعدم جموده وقدرته على التمييز أثناء عملية اختبار الفروض المطروحة. وعليه يمكن أن نحدد المصادر التالية للفروض العلمية:

❖ الخبرة التراكمية المعرفية: العلم معرفة منسقة مصنفة تفصح عن تفاعل الظواهر المحيطة بالإنسان سبيلها الى ذلك مسألتان الملاحظة، وتكرار الملاحظة والتنبؤ، والتنبؤ بالضبط. أما المعرفة فأحاطة الشيء بالعلم فهي أوسع من العلم لكن دونه دقة. ويبنى التراث المعرفي من خلال الاطلاع الواسع لتلك الدراسة المزمع القيام بها فمن خلال الاطلاع الواسع لتلك البحوث يستطيع الباحث أن يستنبط فروضاً علمية لمشكلات يحددها بنفسه لدراستها. ولا نقصد بالاطلاع الواسع فقط على الدراسات المماثلة بهيئة بحوث بل ربما بهيئة قصص أو روايات أو أحداث أو كتب أو قراءات ثقافية أيضاً. طالما أن هذه الفقرات كافة تسهم في تكوين البناء الحضاري للإنسانية كون الحضارة : فائض تراكمي لنتائج العقل البشري في الخلق والابداع والسلوك.

مصادر الفروض

❖ التصور الذهني أو الحدس أو التخمين وهذا يعني لكي يصل الباحث الى فروض علمية هادفة لابد أن يمتلك القدرة على التصور وإيجاد العلاقات وتحليلها بين الظواهر المختلفة. أي لابد من قدرات على الابتكار ورؤية الاشياء بمنظرها الكلي حتى يستطيع الوصول الى تحليلات رصينة وأصيلة بالتالي بعيداً عن المحاكاة التقليدية وأنماطها وتجعله قادراً على اكتشاف الحقائق من خلال أنماط تفسيرية جديدة ومقبولة سواء أكان ذلك بطريقة الاستنباط أم القياس. فمن خلال الحالة الأولى يكشف مدى التطابق أو الانحراف للظاهرة المدروسة مع المسلمات القائمة. أما القياس فالباحث يتمكن من طرح فروض ومتابعة فحصها من خلال دراسات سابقة لمشكلات مشابهة. فهو يقبل أو يرفض أو يطور حسب الحالة الجديدة.

مصادر الفروض

❖ الحلقات النقاشية أو الحوار العلمي تكشف المناقشات المستمرة مع المعنيين في البحث والمشكلة آفاقاً جديدة يمكن أن تثمر عن ظهور فروض علمية قابلة للتحقيق. وعلى الباحث أن يعتمد أسلوب التشاور المستمر مع الزملاء أو المعنيين الميدانيين في موضوع المشكلة المراد معالجتها. فلربما تطرح له فروضاً يمكن الاهتداء لها من البحث. من هنا تتجسد أهمية السمنارات (الحلقات) العلمية للمشكلات البحثية الجديدة قبل الشروع بدراستها لتحديد مساراتها لاحقاً بما تكشف عنه في فروض علمية مهمة.

مصادر اشتقاق الفرض

هناك مصادر عدة لصياغة الفروض أهمها مجال التخصص الموضوعي للباحث وإحاطته بمختلف النظريات المعروفة في مجال دراسته، وقد تكون العلوم الأخرى مساعدة له على وضع الفروض أو قد يستمد الباحث فرضه من ثقافة المجتمع الذي حوله وممارسة الأفراد العملية وثقافتهم، لكي يستطيع الباحث صياغة فرضيته أو فرضيات بحثه لا بد له من الاعتماد على مصادر عديدة أهمها خبرة الباحث العلمية والعملية ومدى قدرته على تحليل الروابط بين الأفكار وتصنيفها من إيجاد أنماط تفسيرية معقولة إلى مشكلة الدراسة.

شروط صياغة الفرضيات

- ☐ الواقعية والعلمية والدقة والوضوح في الصياغة اللفظية
- ☐ الصياغة على شكل علاقات بين متغيرات قابلة للقياس
- ☐ المساهمة في تحديد الإطار النظري للبحث وأساليب البحث العلمي
- ☐ الصياغة الاحتمالية للفرض ويمكن أن يكون على أحد الأشكال التالية:
- ✓ الصياغة الشرطية : تعني توقف حدوث الظاهرة على وقوع حدث آخر مثال ذلك زيادة إنتاجية العاملين يؤدي إلى زيادة أجورهم
- ✓ الصياغة الارتباطية : تعني وجود علاقة بين متغيرات الظاهرة المدروسة بشكل طردي أو عكسي .

مكونات فرضية البحث العلمي

- ❑ المتغير المستقل : وهو المتغير الذي تتم دراسة سلوكه ونتائجه.
- ❑ المتغير التابع: هو المتغير الذي تتم دراسته من اجل معرفة علاقة المتغير المستقل به.
- ❑ علاقة المتغيرات ببعضها
- ❑ المجتمع الاحصائي : وهو العينة التي يجب اقامة الدراسة عليها.

صياغة الفرضية البحثية

صياغة فرضية البحث تعتبر خطوة أساسية في عملية إجراء بحث علمي. الفرضية هي عبارة عن تصور أو افتراض يتم إنشاؤه لاختبار صحة وصدقه من خلال جمع البيانات وتحليلها. تهدف صياغة فرضية البحث إلى تحديد العلاقة المفترضة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة في الدراسة.

ماذا نعني بصياغة فرضية البحث

صياغة فرضية البحث تتطلب فهماً دقيقاً للمشكلة المراد حلها والأهداف المحددة للدراسة. يجب أن تكون الفرضية مبنية على المعرفة والمعلومات السابقة في المجال الذي يتعلق به البحث. الفرضية يجب أن تكون محددة وقابلة للتحقق وتتطلب جمع البيانات الكافية لإثباتها أو تفنيدها. قد تكون الفرضية (إيجابية) تفترض وجود علاقة بين المتغيرات (أو سلبية) تفترض عدم وجود علاقة بين المتغيرات.

فوائد صياغة الفرض

- إن صياغة ووضع الفرض أو الفروض للمشكلة المدروسة يحقق للباحث والبحث على حد سواء الفوائد التالية:
- تحديد مسار عملية البحث من خلال توجيه الباحث إلى الطبيعة ونوع البيانات والمعلومات اللازمة لمعالجة الفرض بما يتلاءم مع الأصول وأساليب البحث العلمي
 - تحديد مناهج وأساليب البحث العلمي اللازم للدراسة واختيار الفرضيات.
 - تزيد من قدرة الباحث على فهم المشكلة المدروسة من خلال تحديد العلاقات بين متغيرات المشكلة.

خطوات صياغة فرضية بحثية ناجحة

لصياغة فرضية بحثية ناجحة، يجب اتباع الخطوات التالية:

تحديد المتغيرات: قبل البدء في صياغة الفرضية، يجب تحديد المتغيرات المستقلة والتابعة في الدراسة. المتغير المستقل هو الذي يتحكم فيه المتحقق الرئيسي، بينما المتغير التابع هو الذي يتأثر بالمتغير المستقل.

تحليل الأدبيات: قبل صياغة الفرضية، يجب إجراء مراجعة شاملة للأدبيات المتاحة في المجال الذي يتعلق به البحث. يساعد ذلك في فهم المعرفة المسبقة والمعلومات المتاحة حول الموضوع ويوجه صياغة الفرضية.

تحديد العلاقة المفترضة: بناءً على تحليل الأدبيات، يمكن تحديد العلاقة المفترضة بين المتغيرات المستقلة والتابعة. يجب أن تكون الفرضية محددة وواضحة بشكل يكفي حتى يتمكن الباحث من اختبار صحتها.

خطوات صياغة فرضية بحثية ناجحة

لصياغة فرضية بحثية ناجحة، يجب اتباع الخطوات التالية:

استخدام البيانات والأدلة المتاحة: يجب أن يكون للفرضية أساس علمي يستند إلى البيانات والأدلة المتاحة في المجال. يمكن استخدام البيانات من الأبحاث السابقة أو الدراسات المماثلة لتأييد الفرضية المقترحة.

تحديد طريقة الاختبار: يجب تحديد الطريقة المناسبة لاختبار الفرضية. يمكن أن تشمل الطرق الاختبارية استخدام التجارب، المسوح، التحليلات الإحصائية، أو غيرها من الأساليب البحثية.

كتابة الفرضية بشكل دقيق: يجب كتابة الفرضية بشكل دقيق وواضح. يمكن استخدام الجملة "إذا تم تغيير المتغير المستقل، سيحدث تأثير على المتغير التابع" لصياغة الفرضية بشكل صحيح.

باختصار، صياغة فرضية البحث هي جزء مهم جدًا من عملية البحث العلمي. يجب أن تكون الفرضية واضحة ومحددة وقابلة للتحقق. باتباع الخطوات المذكورة أعلاه، يمكن للباحثين إنشاء فرضيات بحثية ناجحة تعزز جودة البحث وموثوقيته.

شروط الوصول إلى فروض جيدة

هناك بعض الشروط التي يستطيع الباحث استخدامها للوصول إلى فروض جيدة هي :

- ✓ أن يقوم بتجميع تمهيدي للبيانات المرتبطة بشكل البحث، ويستخدم تعليقاته الاستنباطية لكي يصل إلى حل محتمل. وقد يصل الباحث إلى ذلك عن طريق بحث استطلاعي أو استكشافي يهدف منه إلى جمع بيانات عن موضوع دراسته. ومن القواعد المألوفة في البحوث وبخاصة المركبة منها، أن يصوغ الباحث افتراضا لكل مشكلة فرعية تدخل في نطاق موضوع البحث، ومن الدقة العلمية، أن يبدأ الباحث بعدة فروض محددة وواضحة، والتخلي عن فرض مطول يضم عدة نقاط.
- ✓ يجب أن تصاغ الفروض في الفعل المضارع، فإذا ما أسفرت الدراسة عن نفي فرض ما، فلا يعني ذلك خطأ الدراسة، أو الإقلال من قيمتها، بل تعتبر نتيجة علمية على قدم المساواة مع حالة إثبات.

شروط الوصول إلى فروض جيدة :

- ✓ بعد تبني الباحث لفروض ما، يجب عليه بعد ذلك استخدام التعليل الاستنباطي ليقرر ما نوع البيانات التي يتوقع إيجادها إذا كان الفرض صحيحا، وما يجب أن يترتب منطقيا على التعميم الذي يقوم باختياره.
- ✓ عند اختبار الباحث لفروضه ، يجب أن يأخذ في اعتباره عاملين أساسيين هما : البعد الزمني، بمعنى أن الإجابات المحتملة لمشكلة تقع في الماضي أو الحاضر أو المستقبل، وثانيهما غرضه من البحث فإذا كان البحث يتصل بالماضي، يأخذ الباحث الاتجاه التاريخي في اختبار فروضه . أما إذا كان البحث يتصل بمشكلة واقعة فعلا، فعادة ما يلجأ الباحث إلى الدراسات الميدانية . أما إذا كانت الفروض ترتبط بسؤال عما سيحدث في المستقبل، أو كيف يغير واقعا معينا، فعلى الباحث أن يلجأ إلى الاتجاه التجريبي . أما من حيث الغرض من البحث، فإذا اقتصر على الجانب الكشفي يعتبر بحثا استطلاعيا وعادة لا يتضمن مثل هذا البحث فروضا معينة. أما إذا كان الهدف من البحث المقارنة أو التعميم أو تغيير واقع معين فاستخدام أي اتجاه يتوقف على الربط بين البعدين الزمني والفرضي.

بناء الفرضية

يمكن بناء الفرضية عن طريق استخدام المعرفة الحالية والأدلة المتاحة. يتطلب بناء الفرضية فهماً سليماً للمفاهيم والعلاقات في المجال البحثي، والقدرة على استنتاج فرضيات منطقية تعكس الاحتمالات والتوقعات العلمية. ويشمل بناء الفروض:

١. المعرفة الواسعة

٢. التخيل

٣. تحمل الجهد والتعب

٤. القدرة على القياس

٥. استنباط المترتبات

مثال على فرضية البحث: دعونا نعتبر فرضية بحث حول تأثير التغذية السليمة على صحة القلب. يمكن أن تكون الفرضية كالتالي: "تقديم الأشخاص لنظام غذائي صحي قد ينقص احتمالية الإصابة بأمراض القلب وتحسين صحة القلب عمومًا." لاحظ أن هذه الفرضية تستنتج علاقة تأثير التغذية السليمة على صحة القلب، وتتوقع أن تحظى الأشخاص الذين يتناولون نظامًا غذائيًا صحيًا بأفضل صحة قلبية.

أنواع فرضيات البحث العلمي

تعد فرضيات البحث العلمي جزءاً أساسياً من عملية البحث العلمي. تقدم الفرضيات افتراضات محتملة حول العلاقات والظواهر الموجودة في العالم الطبيعي. وهناك العديد من أنواع الفرضيات التي يمكن استخدامها في البحث العلمي، وفيما يلي بعض الأنواع الشائعة لفرضيات البحث العلمي: أنواع الفروض حسب طبيعة العلاقة بين متغيرات الفرضية:

فرضية العلاقة السببية

تتمحور فرضية العلاقة السببية حول فكرة أن هناك علاقة مباشرة بين سبب ونتيجة. يُفترض أن تكون تأثيرات السبب على النتيجة قابلة للقياس والتحليل. على سبيل المثال، يمكن أن يكون الفرضية هي أن تعاطي المخدرات يؤدي إلى ارتفاع معدلات الجريمة.

فرضية التبعية

تشير فرضية التبعية إلى العلاقة بين متغيرين حيث يتأثر متغير واحد بناءً على تغيرات في المتغير الآخر. على سبيل المثال، يمكن أن تفترض فرضية التبعية أن زيادة مستوى التعليم تؤدي إلى زيادة في الدخل.

فرضية الفرق

تتعلق فرضية الفرق بفكرة وجود اختلافات بين مجموعتين أو أكثر. يهدف الباحثون إلى تحليل هذه الاختلافات وتوضيحها وفهم العوامل التي تسهم فيها. على سبيل المثال، يمكن أن تفترض فرضية الفرق أن هناك اختلافات واضحة في أداء الطلاب في الامتحانات بين الذكور والإناث.

هناك العديد من الأنواع الأخرى لفرضيات البحث العلمي، وكل نوع يستخدم لتحقيق أهداف محددة في البحث. يجب على الباحثين اختيار النوع المناسب لفرضية بحثهم بناءً على السؤال البحثي والمتغيرات المراد دراستها.

أنواع الفروض حسب طرق الصياغة:

هناك طريقتين لصياغة الفرضيات :

☐ الفرضية الصفريّة

☐ الفرضية البديلة بفرعيها:

➤ المتجهة

➤ غير المتجهة

تعتبر الفرضيات انعكاس الأسئلة البحث التي تتضمنها المشكلة ، وهي بالتالي عملية تحويل الاسئلة الى صيغة قابلة للاختبار احصائيا، وقد يكون هناك فرضية رئيسية واحدة، أو قد يكون هنالك عدة فرضيات وهذا خاضع لنوع وطبيعة البحث. يمكن ان تكون الفرضية بالإثبات أو النفي وهذا جائز في الحالتين.

١. الفرضية الصفرية أو المبدئية : وهي الفرضية التي تمت صياغتها في البحث والتي سيجري اختبارها لغرض قبولها أو رفضها. تصاغ هذه الفرضية بأسلوب ينفي وجود علاقة بين متغيرين أو أكثر، أن الباحث ينفي وجود الفرق لأنه ليس لديه علم بوجود هذه الفروق، ولا يستطيع التحدث عنها منذ بداية بحثه، ولكنه يعطي نفسه الحق في متابعة بحثه، والفرض الصفري اكثر سهولة لأنه أكثر تحديدا وبالتالي يمكن قياسه والتحقق من صدقه.

٢. الفرضية البديلة وهي الفرضية التي سيتم قبولها اذ رفضت الفرضية الصفرية او المبدئية. تصاغ هذه الفرضية على شكل يؤكد وجود علاقة سالبة أو موجبة بين متغيرين او اكثر وقد تكون هذه العلاقة متجهة عندما يملك الباحث اسبابا محددة يتوقع من خلالها العلاقة بين متغيرين .

الفرضية البديلة بأنواعها:

١. الفرضية الموجهة (المتجهة): هي الفرضية التي تصف العلاقة المباشرة بين المتغيرات، أو تأثير متغير بمتغير آخر، أو للدلالة على وجود فروقات بين المتغيرات.

مثال: توجد فروق دالة احصائية في مستوى القلق بين الطلاب ذوي الذكاء المرتفع والمنخفض لصالح مرتفع الذكاء .

٢. الفرضية غير الموجهة (غير المتجهة): هي الفرضية التي تؤكد ان هناك علاقة بين المتغيرات بالإضافة الى وجود فروقات بينها ولكن دون معرفة اتجاه هذه العلاقة.
مثال : يوجد فرق في مستوى القلق بين الطلبة الذين يملكون درجات عالية والطلبة الذين يملكون درجات ذكاء منخفضة

كيفية اختبار الفرضية البحثية

تعد الفرضية البحثية جزءاً أساسياً من عملية البحث العلمي، حيث تقدم توجهاً للدراسة وتساعد على توجيه التحليل والاستنتاجات. ومع ذلك، يجب على الباحثين اختبار الفرضيات البحثية للتأكد من صحتها ومدى نجاحها في تفسير النتائج. وتتعدد طرق اختبار الفرضية البحثية باستخدام البيانات الكمية والبيانات النوعية.

اختبار الفرضية باستخدام البيانات الكمية

عند العمل مع البيانات الكمية، يمكن استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والتقنيات لاختبار الفرضية البحثية. هنا بعض الخطوات والأدوات المشتركة التي يمكن استخدامها:

تحليل الانحدار: يمكن استخدام تحليل الانحدار لفحص العلاقة بين متغير واحد يعتبر التبعي ومجموعة من المتغيرات المستقلة. من خلال هذا النموذج الإحصائي، يمكن للباحثين تحديد إلى أي مدى يؤثر المتغير المستقل على المتغير التبعي.

تحليل التباين: يستخدم تحليل التباين للمقارنة بين المتوسطات المعتمدة على متغير واحد أو أكثر. يتم استخدامه لتحديد ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات المختلفة.

اختبار الفرضية: t-test يستخدم للمقارنة بين متوسطات مجموعتين فقط، ويسمح للباحثين بتحديد ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين.

اختبار الفرضية باستخدام البيانات النوعية

عند العمل مع البيانات النوعية، توجد أدوات وتقنيات مختلفة يمكن استخدامها لاختبار الفرضية البحثية. هنا بعض الطرق الشائعة:

تحليل المضمون: يستخدم لتحليل وفهم المحتوى النوعي للمواد. قد يستخدم لتحديد الأنماط والمواضيع والمفاهيم والمشاعر والرؤى في البيانات النوعية.

تحليل الثبات العام: يستخدم لتحليل البعد الزمني أو الاختلافات الزمنية في البيانات النوعية. يمكن استخدامه لتحديد الأنماط الزمنية والتغيرات المستمرة والمتقطعة.

البحث التفسيري: يتطلع الباحثين من خلال هذا النهج إلى فهم السياق والظروف المحيطة بالظواهر المرصودة. من خلال جمع البيانات النوعية وتحليلها، يمكن للباحثين الوفاء بمجموعة متنوعة من الأهداف البحثية.

وباستخدام هذه الأدوات والتقنيات، يمكن للباحثين اختبار الفرضية البحثية وتحديد مدى دعم البيانات لها. يجب على الباحثين أن يكونوا واضحين في الوصول إلى استنتاجاتهم وإشارة إلى المدى الذي يمكن أن تكون فيه النتائج دالة على الحقيقة.

عند استخدام البيانات الكمية والبيانات النوعية، يمكن للباحثين اتخاذ إجراءات منهجية لاختبار الفرضية البحثية وتقييم صحتها. بتطبيق الأدوات والتقنيات المناسبة، يتم تعزيز فهمنا للظواهر والتوجهات والسلوكيات التي ندرسها ونقدم إسهامات أكبر في المجال البحثي.

كيفية اختبار الفرضيات في التجربة العلمية

تشمل عملية اختبار الفرضيات في التجربة العلمية الخطوات التالية:

وضع الفرضية: قم بتطوير فرضية محتملة ترتبط بالظاهرة المراد دراستها باستخدام المعرفة المتاحة والبيانات المجمعة.

وضع التجربة: صمم تجربة لاختبار الفرضية، بما في ذلك تحديد المتغيرات ووسائل قياسها وإجراءات الاختبار.

تنفيذ التجربة: قم بتنفيذ التجربة وجمع البيانات المطلوبة.

تحليل البيانات: قم بتحليل البيانات التي تم جمعها من التجربة باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة.

استخلاص الاستنتاجات: استنتج ما إذا كانت البيانات تؤيد أو تنفي الفرضية المطروحة.

اعتماد أو رفض الفرضية: استنادًا إلى النتائج والتحليلات، قم بقبول الفرضية كصحيحة أو رفضها كغير صحيحة.

النتائج والتوصيات: قدم النتائج والتوصيات النهائية استنادًا إلى استنتاجاتك واختبار الفرضية.

باستخدام هذه الخطوات، يمكن للباحثين اختبار الفرضيات في التجربة العلمية وتحديد صحتها. يساهم هذا في توسيع المعرفة العلمية والتقدم في مجال البحث.

أخطاء في فحص الفرضيات وكيفية تقويمها

أخطاء في فحص الفرضيات:

هناك نوعين من الخطأ يقع فيها الباحث في فحص الفرضيات هما :

- خطأ من النوع الأول يسمى بخطأ α وهو الخطأ الذي يرتكبه الباحث عندما لا يتخذ قرارا يرفض الفرضية الصفرية وهي فرضية صحيحة .
- خطأ من النوع الثاني يسمى بخطأ β وهو الخطأ الذي يرتكبه الباحث عندما يفشل في رفض الفرضية الصفرية ، وهي في الحقيقة فرضية خاطئة .

تقويم الفرضيات

تشكل الفرضيات عنصرا مهما يعكس قدرة الباحث على تحديد إجراءات اختبارها، ولذلك لابد من تقويمها من خلال ما يلي :

- ❖ -هل قام الباحث بتوضيح العلاقة بين المتغيرات التابعة في مشكلة البحث وعناصرها المختلفة مع المتغيرات المستقلة التي تستند إليها الفرضيات .
- ❖ -هل تقدم الفرضيات تفسيرات كافية لحل مشكلة البحث أكثر من أية فرضيات أخرى مناظرة .
- ❖ - هل بالإمكان إخضاع فرضيات البحث للتحقق والدراسة .
- ❖ -هل عبر الباحث عن الفرضيات والمتغيرات منها في عبارات محددة وواضحة، بحيث لا تترك مجالا للشك في العوامل التي ستخضع للاختبار .
- ❖ -هل أعطت الفرضيات عناوين مناسبة دونت مبكرا في خطة البحث وتقريره .
- ❖ - هل تساعد الفرضيات في التنبؤ بالحقائق والعلاقات بين المتغيرات التي لم يجرى بحثها سابقا.

إن الفروض هي كذلك موجهات للبحث، طالما أنها هي اجابات مؤقتة عن تساؤلات الانطلاق، غير أن هذه الاجابات لا تبني من فراغ، بل لها مصادرها كخبرة الباحث والدراسات السابقة ومختلف النظريات .

ولفرضيات البحث دور بارز في بناء وتصميم أدوات جمع البيانات الى جانب الأدوار الأخرى التي تقوم بها على مستوى البحث، لذا على الباحث الالتزام بالشروط العلمية أثناء صياغتها بتحديد متغيراتها تحديدا واضحا ومفهوما لا يشوبه الغموض.

التكيف والتعديل في الفرضيات

بمجرد إعداد الفرضيات، تلعب عملية التكيف والتعديل دورًا حاسمًا في تقدم البحث العلمي. يهدف التكيف والتعديل إلى ضبط الفرضيات بناءً على النتائج الأولية للدراسة الأولية. هناك عدة طرق لتعديل الفرضيات في عملية البحث العلمي: استعراض الأدلة المتاحة: يشمل ذلك إعادة تقييم الأدلة المتاحة ومراجعة الدراسات السابقة التي تدعم أو تعارض الفرضيات الأولية.

تحليل النتائج الأولية: من خلال تحليل النتائج الأولية للدراسة الأولية، يمكن تحديد التحسينات الممكنة وتعديل الفرضيات بناءً على ذلك.

استشارة الزملاء والمختصين: يمكن الاستعانة بزملاء العمل والمختصين في المجال للحصول على آراءهم وتوجيهاتهم حول التعديلات الممكنة في الفرضيات.

باختصار، تلعب عملية التكيف والتعديل دورًا حاسمًا في تحسين وتطوير الفرضيات في عملية البحث العلمي. تُستخدم الأدلة المتاحة وتحليل النتائج الأولية واستشارة الخبراء لتنقية وتعديل الفرضيات وتجعلها أكثر صلة بالبحث المقصود.

الفرضيات والنتائج العلمية

في عملية البحث العلمي، تلعب الفرضيات دورًا حيويًا في توجيه التفكير وتفسير النتائج. الفرضية هي افتراض أو توجيه يستند إلى المعرفة والأدلة المتاحة قبل إجراء التجربة أو الدراسة. يتم صياغة الفرضيات بشكل واضح ومحدد، وتدعمها البيانات والنتائج المتاحة.

تؤثر الفرضيات بشكل كبير على تفسير النتائج العلمية. عندما يكون هناك توافق بين النتائج المستخلصة والفرضيات، يتم ترسيخ الاعتقاد في صحة الفرضيات المعتمدة. وعلى العكس من ذلك، إذا كانت النتائج تتعارض مع الفرضيات، فقد يكون هناك حاجة إلى إعادة التفكير في الفرضيات المعتمدة وإجراء تعديلات عليها.

من هنا يتضح أهمية التوافق بين الفرضيات والنتائج في عملية البحث العلمي. فالتوافق يساهم في تعزيز مصداقية الدراسة واستنادها إلى أسس علمية قوية.

الخاتمة

ويجب على الباحث أن يضع فرضيات معينة لتكون بمثابة حلول محتملة لمشكلة الدراسة يجري اختيارها بأساليب ووسائل مختلفة للتأكد من صحتها أو عدم صحتها أي أن الفرضية هي توقع وتفسير تخميني محتمل لربط الأسباب بالمسببات لتفسير محتمل للمشكلة المدروسة وبالتالي هي عبارة عن حدس أو تكهن بصفه الباحث لحل محتمل ويمكن للمشكلة المطروحة قد الدراسة لذا يجب أن تصاغ بأسلوب منسق ومنتظم يظهر العلاقات التي يحاول الباحث من خلالها حل المشكلة وتشمل الفرضيات عادة على بعض العلاقات المعروفة كالحقائق علمية والتي يقوم الباحث بربطها ببعض الأفكار المتصورة التي ينتجها من خياله ليعطي بذلك تفسيرات وحلول أولية مقبولة لأوضاع المشكلة التي ما زالت مجهولة أن الفرض أو الفرضيات تشكل خطوة هامة في عملية البحث العلمي رغم اعتباره تكهن أولى لحل المشكلة المدروسة إلا أن هذا التكهن لا يولد محض صدفة إذا احتاج لمعرفة واسعة بالمشكلة المدروسة وتوافر قدرة عملية لدى الباحث في تنظيم الأفكار وتصنيفها وإيجاد الروابط فيما بينها وبين البيئة الخارجية المحيطة بها بهدف الوصول إلى تفسيرات مقبولة للمشكلة المدروسة وبالتالي يمكن القول أن عملية وضع الفرض هي عملية إبداعية تشكل أهم ركائز البحث العلمي.

سنتطرق إن شاء الله في المحاضرة القادمة إلى أنواع
البحوث التربوية أسس تصنيفها (البحوث الاستقرائية
والارتباطية، البحوث الكمية والنوعية، البحوث
الأساسية)
شكرا لاستماعكم ووفقكم الله لما يحبه ويرضاه

Thank You