

تأكيد أو نفي تلك الفرضية. والنظرية الافتراضية المثالية هي أبسط نظرية يمكن وضعها لشرح وتوضيح العلاقة بين مجموعة من الحقائق.

٥ - إجراء الدراسة وفقاً للأصول العلمية المتعارف عليها، وبما لا يتعارض مع الحقائق العلمية المعروفة حول موضوع الدراسة، مع توخى الحيطة والحذر لتجنب كافة مصادر عدم التجانس والخطأ فى العمل التجريبي.

٦ - يأتى بعد ذلك دور تفسير النتائج والوصول إلى الاستنتاجات. وهنا يأخذ الباحث بإحدى طريقتين للتفكير المنطقى Reasoning، هما:

أ - الاستنتاج الاستقرائى Inductive Reasoning:

ويتم بموجبه التوصل إلى الاستنتاجات العامة التى تُبنى على حالات خاصة متقاربة يتكرر حدوثها على نمط واحد.

ب - الاستنتاج الاستدلالى Deductive Reasoning:

ويتم بموجبه تطبيق القاعدة العامة على حالات خاصة.

هذا .. وللقراءة الممتعة عن المنهج العلمى، وطرق البحث العلمى .. يراجع كل من: Beveridge (١٩٥١)، و Wilson (١٩٥٢)، و Salmon & Hanson (١٩٦٤)، ومرسى وآخرين (١٩٦٨).

النظرية الافتراضية، والنظرية، والقانون

تُعرف النظرية الافتراضية بأنها افتراض مؤقت يهدف إلى تفسير بعض الحقائق، وهى توضع بهدف رسم خطة بحثية تؤدي - فى نهايتها - إلى قبول تلك النظرية الافتراضية أو رفضها.

وتتميز النظرية الافتراضية الجيدة بما يلى:

١ - تُفسر، وتجمع - بالمنطق - بين مجموعة من الحقائق، وتفترض وجود علاقة بين متغيرات.

٢ - تكون قابلة للاختبار تجريبياً.

٣ - تكون متمشية ومتفقة مع الأسس والحقائق الثابتة فى حقل الدراسة.

٤ - تكون هي أبسط النظريات الافتراضية التي تعبر عن الحقائق.

وتُقبل النظرية الافتراضية إذا كانت نتائج الدراسات التي أجريت لاختبارها مؤيدة لها. ويزداد قبولها بتزايد وتراكم الأدلة المؤيدة لها.

وتأتى النظرية - من حيث مستوى التأكد - بين النظرية الافتراضية Hypothesis والقانون Law. والنظرية مبدأ عام وُضِعَ لتفسير حقيقة ما، أو هي نظرية افتراضية ثبتت صحتها، وطبقت على نطاق واسع. وتكون النظرية - على خلاف القانون - عرضة للتعديل بدرجات متفاوتة حسب تقدم معرفتنا بالحقائق العلمية المتصلة بها.

وكمثال لذلك .. فإن دراسات دارون على نظريته الافتراضية: "البقاء للأصلح" قادتته إلى نظرية «التطور» التي مازالت معرضة للنقد والتعديل، والتي لم ترق إلى مستوى القانون؛ لأن العلم لم يأت بعد بما يؤيد هذه النظرية تأييداً مطلقاً، أو يرفضها رفضاً مطلقاً.

وعلينا أن نتذكر - دائماً - أنه لا يوجد في العلم حقائق مطلقة؛ فتلك أمور ينذر الوصول إليها، ولعل أقربها إلى اليقين القوانين الطبيعية؛ مثل قانون الجاذبية، وقوانين مندل، وعديد من المعادلات الفيزيائية والرياضية.

اختيار موضوع البحث

يجب قبل البدء في أى مشروع بحثى التعرف على احتياجات المستفيدين منه؛ فإذا أجرى البحث على محصول زراعى - مثلاً - وجبت معرفة احتياجات كل من منتجى المحصول، والمستهلكين (سواء أكان الإنتاج للاستهلاك المحلى، أم للتصدير)، وكذلك احتياجات التصنيع الزراعى. كما يجب استطلاع رأى ذوى الخبرة بالمحصول؛ لأنهم يكونون على دراية بكثير من المشاكل التي تصلح كل منها لأن تكون دراسة بحثية.

يستفاد مما تقدم بيانه أن اختيار موضوع البحث يتوقف - أساساً - على المشاكل الهامة القائمة، وليس على الرغبة الشخصية للباحث، التي تأتي - من حيث الأهمية - فى المرتبة الثانية. ولكن لا يعنى ذلك إهمال جانب الاهتمامات الشخصية للباحث؛