٢

خطوات البحث العلمى

الهدف الرئيسى للبحث العلمى هو الوصول إلى نتائج أو اجابات محددة وصادقة وغير متحيزة لبعض الفروض أو التساؤلات التى تحكم عناصر وظاهرات ومتغيرات موضوع معين ، وذلك باستخدام الطريقة العلمية، بهدف التعرف على جميع المتغيرات المؤثرة فيه.

ولهذا فان البحث لكى يصطبغ بالصبغة العلمية فمن الضرورى أن يسير وفقا لخطوات ومراحل معينة متميزة، تخضع لقواعد المنطق السليم والتفكير المسلسل المنظم الذى يميز بين النتائج والمسببات بغرض الوصول إلى الحقائق والنظريات.

والواقع أن خطوات البحث عبارة عن مجموعة من المراحل التى تتميز بالتسلسل والتتابع من ناحية وبالتداخل والترابط من ناحية أخرى، تجعل الخطوة الأولى فى مشروع البحث تقرر طبيعة الخطوة الاخيرة.

وبالاضافة إلى ذلك نجد أن هناك درجة من الارتباط بين الخطوات التى يجب أن يقوم بها الباحث المتخصص فى مجاله العلمى، وبين الاستخدامات

الاحصائية، باعتبار أن استخدام الأساليب الاحصائية المختلفة يفيد الباحث ويساعده فى مختلف خطوات البحث، ومثل هذا النوع من الاستخدامات الاحصائية يقوم به الاحصائى الخبير فى مجالات الاحصاء المختلفة.

من هنا فان خطوات البحث العلمى - وخاصة إذا ما أضفنا اليها الخطوات الاحصائية - تبدو غاية فى التشابك والتعقيد ، الا أننا سنحاول أن نعرض لها فيمايلى بطريقة مبسطة تؤدى إلى توضيحها من ناحية، وإلى فصل الخطوات التى يفترض أن يقوم بها الباحث عن الخطوات التى يفترض أن يقوم بها الاحصائى من ناحية أخرى، وذلك على النحو التالى .

أولا - الاحساس بالمشكلة (الباحث) .

ثانيا - تحديد المشكلة وصياغتها (الباحث).

ثالثا - تحديد نوع البحث (الباحث).

رابعا - فرض الفروض أو وضع مجموعة التساؤلات التى يسعى البحث إلى ايجاد الاجابة عليها (الباحث).

خامسا - تحديد طرق جمع البيانات وتصميم الطرق التى ستستخدم فى هذا الجمع (الباحث).

سادسا - المعالجة الاحصائية للمشكلة بمعنى تفسير المشكلة العلمية وعرضها فى شكل احصائى رياضى يسهل معه اختيار العينات وتفسير نتائجها للوصول إلى الاستنتاج العلمى السليم، وتتضمن هذه الخطوة الأساسية مجموعة من الخطوات الفرعية التالية :

١ – اعادة صياغة المشكلة فى إطار احصائى (الاحصائى).

٢ – دراسة الأساليب البديلة التى يمكن اتباعها فى عملية المعاينة من حيث نوع العينة أو حجمها أو الضبط المحتمل تحقيقه أو تكاليف كل من هذه الأساليب (الاحصائى).

٣ – اختيار الأسلوب المناسب من هذه الأساليب (الباحث والاحصائى).

٤ – تعريف مجتمع البحث وتحديده بدقة بناء على التحليل العلمى لمشكلة البحث (الباحث).

٥ – تقرير وحدات العينة – من حيث الحجم والنوع – والتى تكون فى مجموعها اطار البحث، مع التأكد من تقارب هذا الاطار مع المجتمع (الباحث والاحصائى).

٦ – تنفيذ اختيار العينة (الاحصائى).

٧ – وضع الطرق التى ستتبع فى حساب التقديرات المطلوبة والتى تقيس خصائص معينة كالمتوسطات والمجاميع والنسب (الاحصائى).

٨ – وضع الطرق التى ستتبع فى حساب الأخطاء المعيارية (الاحصائى).

٩ – تصميم نموذج الرقابة الاحصائية على نتائج العينة لتقدير اخطاء غير المعاينة (الاحصائى).

سابعا – جمع البيانات المكتبية أو الميدانية وفقا للطرق التى تم تصميمها لهذا الجمع (الباحث بمفرده أو بمعاونة مجموعة من الباحثين المساعدين).

ثامنا – المعالجة الاحصائية للبيانات التى تم جمعها، وتشتمل هذه الخطوة الأساسية على مجموعة الخطوات الفرعية التالية :

١ – مراجعة البيانات للتأكد من صحتها (الباحث).

٢ – تصنيف البيانات وتبويبها وجدولتها (الباحث والاحصائى).

٣ – عرض البيانات بيانيا (الباحث والاحصائى).

٤ – وصف البيانات ودراسة الخصائص الأساسية لها سواء من حيث النزعة المركزية أو التشتت أو الالتواء أو الاعتدال (الباحث والاحصائى).

٥ – تقييم المأمونية الاحصائية للنتائج (الاحصائى).

٦ – تحليل البيانات والوصول إلى المقاييس الكمية للظاهرات التى تحكم المشكلة موضوع البحث (الباحث والاحصائى).

تاسعا – تحليل النتائج المحددة التى انتهت اليها الدراسة، والتفسير المنطقى لها بما يتفق وطبيعة التحليل الاحصائى الذى تم اجراؤه، والمنطق الفنى لطبيعة المشكلة، وذلك فيما يتعلق باختبار مدى صحة الفروض، أو بالاجابة على التساؤلات التى طرحها البحث (الباحث).

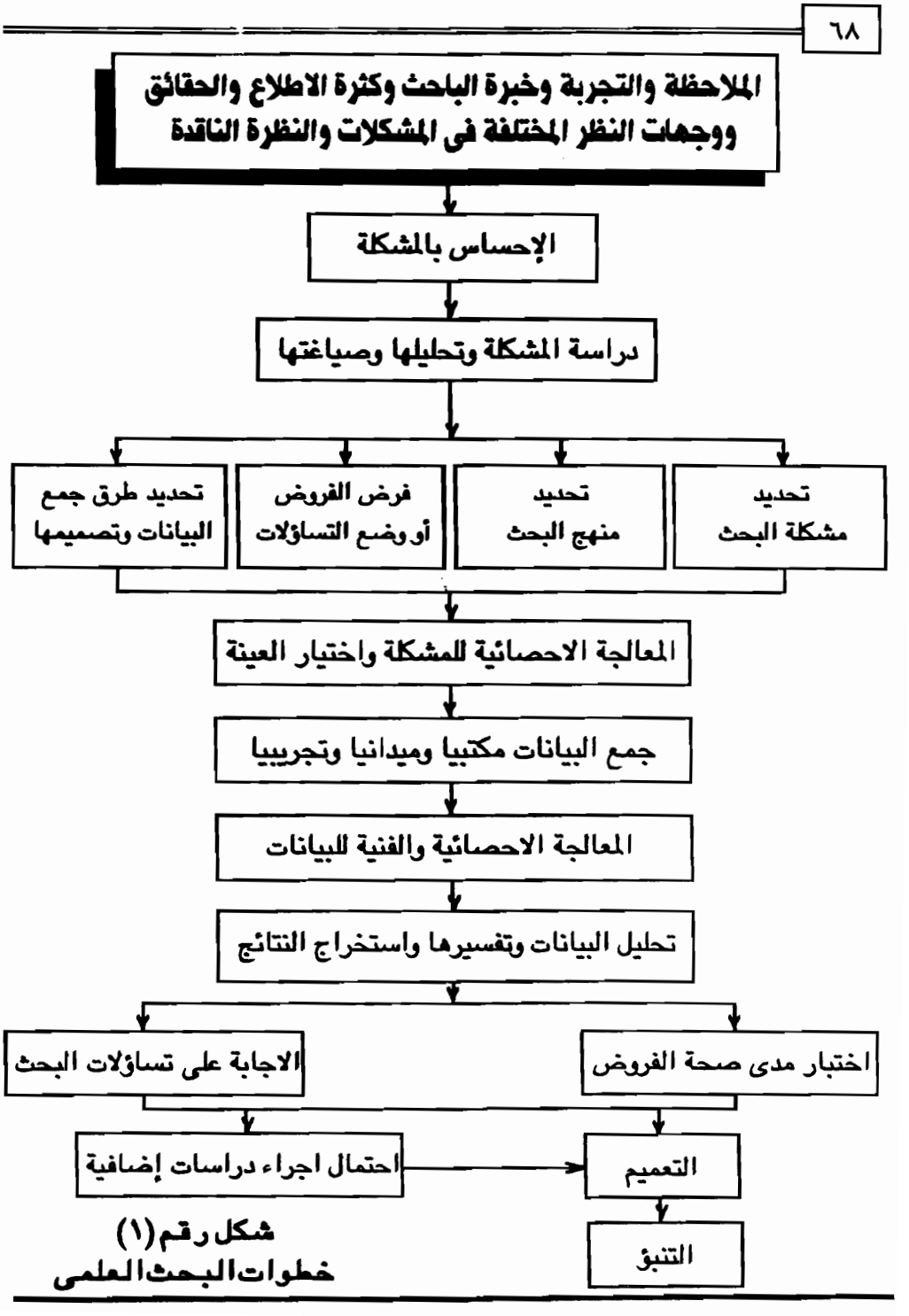
عاشرا – التعميم: حيث يلجأ الباحث إلى سحب النتائج التى خلص إليها من بحثه الخاص وتعميمها على المجتمع الاصلى، وبهذا تتحول الفروض إلى حقائق مسلم بها بعد أن خضعت للتجربة والقياس وثبتت صحتها (الباحث).

ومن الضرورى على الباحث أن يتنبه إلى أن التعميم يجب أن يكون فى حدود معينة مرتبطة بحدود البحث، والا أوقع نفسه فى خطر التوسع فى التعميم الذى قد يؤدى إلى عدم انطباق نتائجه المحدودة على جميع الحالات.

حادى عشر – التنبؤ : وهو مايعنى استخدام الفروض والنتائج التى ثبتت صحتها للتنبؤ بأحداث معينة فى مواقف جديدة أو مقبلة ، بحيث يؤدى هذا التنبؤ إلى مواجهة المشكلات الجديدة قبل أن تحدث (الباحث).

ثانى عشر – اعادة البحث : وهو مايلجأ اليه بعض الباحثين – للاستزادة من دقة النتائج التى توصل إليها فى البحث – ويتمثل فى شكل اجراء دراسات جديدة مبنية على النتائج التى انتهى اليها لكى يختبر هذه النتائج من ناحية، ويتثبت من صحة فروضه وسلامتها من ناحية أخرى، حتى يتمكن من تعميم هذه النتائج والتنبؤ على أساسها على نطاق واسع (الباحث).

ونعرض فى الشكل التالى لتتابع خطوات البحث العلمى.



شكل رقم (١)
خطوات البحث العلمى