كلية المستقبل الجامعة
قسم التربية البدنية وعلوم
الرياضة

# الاحصاء

## لطلبة المرحلة الثانية

اعداد

م. د محمد حسن شعلان

mohammed.hasan@mustaqbal-college.edu.iq

**الطريقة العلمية:**

كثيراً ما يتردد الحديث عن الأسلوب العلمي والتفكير العلمي في حل المشكلات التي تطرأ على الساحة العامة أو في مجالات الأعمال والدراسة البحثية، ويعتبر البحث العلمي الأكاديمي هو المثال الأكثر انتشاراً على تطبيق الطريقة العلمية من قبل الباحثين والدارسين، ويتطلب إجراء أيّ بحث معرفة وثيقة بتلك الطريقة من أجل نتائج بحثيّة سليمة، كما يمكن أن تساعد معرفة تلك الطريقة على حلّ المشكلات الصغيرة التي تواجه الفرد بسهولة ودون الوقوع في فخ الأخطاء الناتجة عن التسرّع.

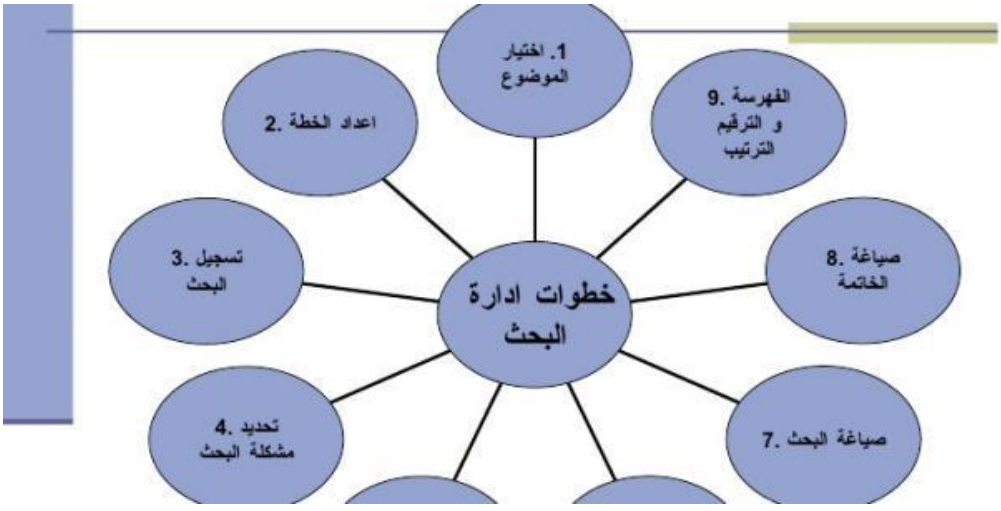
**خطوات المعرفة العلميّة**

يمكن تعريف الطريقة العلمية على أنّها الأسلوب المتّبع في طرح لأسئلة والإجابة عنها بين جموع الباحثين والأكاديميّين، لذا فإنّ أوّل درجة في سلّمها هي طرح الأسئلة، في المجمل تكون الأسئلة عامة لظاهرة لا يمكن للباحث تفسيرها، أو لفكرة لا يعلم الباحث إمكانية تنفيذها، وفي الأغلب يكون السؤال العلمي أكثر تخصصاً وناتج عن تعمق من الباحث في أحد مجالات البحث العلمية المختلفة.

**الخطوة التالية** هي وضع فرضية للإجابة عن السؤال المطروح، ويجب أن يتحقّق شرط في تلك الفرضية وهو أن تكون قابلة للنفي، على سبيل المثال إن كان الباحث يرغب في معرفة تأثير أحد المركبات الكيميائيّة في علاج نوع معين من الأمراض، فإنّ الفرضية هنا ستكون بإمكانية نجاح المركب في علاج المرض، أو عدم تأثير المركب على المرض، ومن خلال إجراء التجارب تتمّ المقارنة بين نسب نجاح وفشل الفرضيّتين، ويصاحب وضع الفرضيات توقع نتائج مبدئية بناء على صحة الفرضية ورؤية الباحث.

إجراء التجربة هو الشق العملي في الطريقة العلمية، ويمكن أن تختلف طبيعة التجارب بين فروع العلوم وأن تكون التجربة غير موجودة من الأساس في حالة الأبحاث النظرية في العلوم الإنسانيّة والاجتماعية، وبالنسبة للتجربة في العلوم التطبيقية فإنّ لها أسس منهجيّة لنفي أو تأكيد فرضية البحث، وذلك عبر التحكّم في المعطيات ودراسة النتائج مع توضيح تأثير تغيّر العوامل المختلفة على مسار ونتائج التجربة، ومن مزايا التجارب العملية كونها قابلة للتكرار ودراسة النتائج بشكل متغير باتّباع العديد من الطرق أهمّها التحليل الإحصائيّ.

الخطوة الأخيرة في الطريقة العلمية هي استخلاص النتائج من البحث، ويتمّ في تلك الخطوة مقارنة نتائج الفرضية التي قامت عليها التجربة مع نتائج نفي الفرضية، مع اختلاف العطيات والنتائج، ومع استخدام التحليل الإحصائي لدراسة النتائج يمكن أن يستخلص الباحث أحد ثلاث نتائج رئيسية للبحث بشكل عام، فإمّا أن تنفي نتائج التجربة فرضية البحث وفي تلك الحالة على الباحث أن يطور فرضية جديدة، أو أن تدعم نتائج الفرضية، مع عدم وجود أدلّة علميّة كافية، وفي تلك الحالة على الباحث توقع نتائج جديدة والاستمرار في التجارب، والنتيجة الثالثة هي دعم نتائج الفرضية مع وجود أدلة كافية بما يثبت نجاح البحث.



الطريقة الاحصائية

ان الخطا الشائع ان نقول علم الاحصاء حاله حال بقية العلوم من الفيزياء والكيمياء ... الخ وهذا خطا وانما علم الاحصاء هي طريقة علمية تستعمل في معالجة واستخلاص الاتجاهات الرقمية لبعض الظواهر العلمية والاجتماعية وتسير الطريقة الاحصائية في اربع خطوات مهمة هي :

١-جمع البيانات العددية عن الظاهرة المدروسة

٢-تبويب البيانات وتمثيلها بيانيا

٣-تحليل البيانات

٤-تفسيرها

مراحل الطريقة الاحصائية

١- تحديد مشكلة او فرضية البحث او الدراسة.

٢- جمع البيانات والمعلومات عن الظاهرة او الظواهر ذات العلاقة بالبحث.

٣- تصنيف البيانات وترتيبا وعرضها.

٤- حساب المؤشرات الاحصائية كتقديرات لمعالم مجتمع البحث.

٥- تحليل معطيات الدراسة والتوصل للنتائج.

٥-تفسير نتائج البحث وعملية اتخاذ القرار بشان فرضيات البحث.

المجتمع الإحصائي.

وهو جمع مفردات الظاهرة موضوع البحث او الدراسة تلك المفردات يفترض أن تشترك بصفة أو صفات معينة وقد تكون تلك المفردات كائن حي او شئ اخر .والمجتمع الاحصائي قد يكون محددا او غير محدد.

المفردة الاحصائية : هي اصغر وحدة في المجتمع الإحصائي.

جمع وتصنيف وترتيب البيانات

ان أي بحث علمي يستند في تحليله الى الطريقة الإحصائية يحتاج الى بيانات حول موضوع البحث قيد الدراسة ويمكن الحصول على البيانات من مصدرين هما:

ا–المصادر التاريخية

وهي البيانات والمعلومات المحفوظة والمتجمعة والمتجمعة لدى اجهزت ومؤسسات الدولة المختلفة نتيجة لمرحلة قامت بها هذه الجهات او هيئات معينة لاغراض خاصة بها مثال على ذلك بيانات تعدادات السكان ، احصاءات الانتاج الزراعي والصناعي ،احصاءات التجارة الخارجية والداخلية ،احصاءات الطلبة المتخرجين من الجامعات العراقية وغيرها.

ب–المصادر الميدانية .

في حالة تعذر الحصول على تلك البيانات من المصادر التاريخية نلجا الى الميدان للحصول على تلك البيانات ، أي الحصول على البيانات من مصادرها الاصلية ويتم ذلك باتباع احد الاسلوبين الاتيين.

١ –اسلوب الحصر الشامل

بموجب هذا الاسلوب يتم جمع البيانات عن كافة مفردات المجتمع الاحصائي ،وفي هذه الحالة يجب ان يكون المجتمع الحصائي محددا ،أي يمكن ملاحظة كل مفردة فية ،مثال على ذلك التعداد العام للسكان او حصر نشاطات الوحدات الصناعية في العراق .

ويعتبر اسلوب التسجيل الشامل افضل اسلوب في جمع البيانات كونة يجهز الباحث ببيانات كاملة عن كافة مفردات مجتمع الدراسة ،الا انه يحتاج الى وقت وجهد وموارد مادية وبشرية كبيرة في انجاز مهمة جمع البيانات بالاضافة الى احتمال الوقوع في اخطاء نتيجة التعامل مع مفردات المجتمع الاحصائي بشكل كامل.

٢-اسلوب العينات.

ويقصد به جمع البيانات والمعلومات عن مجموعة معينة من مفردات المجتمع الاحصائي ،وتدعى هذه المجموعة من المفردات بالعينة بحيث يتم اختيارها بطريقة تضمن تمثيلها للمجتمع الاحصائي بشكل دقيق ومن مميزات هذا الاسلوب الاتي:

*-لايحتاج الى جهد ووقت وموارد مادية وبشرية كبيرة .

*-يمكن استخدامة في حالة المجتمعات غير المحدودة .

*-امكانية الحصول على معلومات حول صفات اكثر مما لواستخدم اسلوب الحصر الشامل.

*-امكانية اختبار دقة النتائج.

المصادر والمراجع:

١- علي حسين مظلوم ،محاضرات القيت لطلبة كلية التربية للعلوم الانسانية ، علم النفس ، ٢٠١٧.

٢-محمد الياسري : محاضرات القيت على طلبة الدراسات العليا ، جامعة بابل، ٢٠١٧