دولة ليبيا

هيئة الرقابة الإدارية

أساليب جمع البيانات والمعلومات وإعداد الإحصائيات

إعداد:
عبدالناصر سويسي
عضو مكتب التخطيط

أساليب جمع البيانات والمعلومات
وإعداد الإحصائيات

مقدمة:

من الضروري قبل البدء في بحث موضوع أساليب جمع البيانات والمعلومات ، يجب أن نوضح بعض المفاهيم الأساسية التي تشكل الإطار العام لعملية معالجة البيانات ،فكثيرا ما تترادف كلمتا بيانات DATA ومعلومات INFORAMTION ،لأنه يعم استخدامهما في كثير من الأحيان بمعني واحد بالرغم من أن لهما معنيين مختلفين ، حيث أن (جميع المعلومات تتكون من بيانات بينما لا تؤدي جميع البيانات إلى معلومات).

البيانات:

البيانات هي مجموعة من الحقائق التي تعبر عن مواقف أو أفعال سواء عن طريق كلمات أو أرقام أو رموز، ولا تفيدنا هذه البيانات في تكوين معرفة وهي على صورتها الحالية المجردة مثال ذلك (درجات الحرارة، ساعات العمل، درجات أعمال السنة لطالب).

المعلومات:

هي المعرفة التي تكونت نتيجة تحليل البيانات وإجراء العمليات المطلوبة عليها، والمعلومات عادة ما تكون أكثر معنى من البيانات بحيث تساعد متخذي القرارات على اتخاذ قراراتهم.

تحليل البيانات:

معالجة البيانات تعني إخضاع البيانات للتحليل وإجراء مجموعة من العمليات عليها باستخدام وسائل معينة بغرض الحصول على معلومات مفيدة لاتخاذ القرارات.

للوصول إلى المعلومات الجيدة والمفيدة، يجب أن يكون التعامل مع البيانات على ثلاث مراحل أساسية وهي:-

1- مرحلة تجهيز البيانات، لأن البيانات تعتبر المادة الخام التي تبنى عليها المعلومات، لدى علينا أن نراعي في هذه المرحلة أن تتميز البيانات التي نجمعها بالصدق والشمول والتوافق فيما بينها ويكون هذا في خطوتين:-

i. تسجيل البيانات بعد جمعها من مصادرها .

ii. فرز البيانات وترتيبها في نسق معين إذ تساعدنا هذه الخطوة أثناء عملية المعالجة.

2-مرحلة معالجة البيانات أي إجراء عمليات حسابية ومنطقية عليها تم عرض نتائج المعالجة في وسائل عرض معينة .

3-مرحلة تحليل ودراسة نتائج معالجة البيانات واستخلاص النتائج ، وإعداد التقارير عنها بشكل واضح، وحفظها بطرقة سليمة إلى حين الحاجة إليها.

أهمية البحث العلمي في الإدارة:-

لكي يكون البحث علميا يجب أن يشمل الدراسة أو التقصي وفق منهجية علمية متكاملة باستخدام أدوات البحث الصحيحة وفق احد المناهج المعروفة والطرق المنطقية المتعارف عليها ،وترتيب وتحليل المعلومات ثم استنباط النتائج والحلول بطريقة محددة ، وإبراز النتائج بالكتابة ، كل ذلك مع اشتراط استخدام كافة العمليات الذهنية والمهارات العقلية والمنطقية ، مقرونة باستخدام المنطق والحساب ، مع الالتزام بأهداف البحث ، وعدم إغفال المستجدات والمتغيرات المستمرة، والتقويم والتصحيح الناتج عن التحليل .

وتستخدم في البحث الإداري مناهج البحث الأربعة وهي:-

التاريخية – المسحية – التجريبية – دراسة الحالات

وللبحث الإداري وسائله وأدواته الخاصة ونقصد بها طرق جمع البيانات بواسطة أدوات البحث .

ومنذ مطلع الستينات بدأ الاستخدام الواسع للحواسيب يفرض نظما وأدواتاً جديدة على الادارة و أصبحت مراحل العملية الادارية تعتمد على البحث والتقصي ، وأصبح الكثير منها مثل أعمال التخطيط ووضع الموازنات والأعمال المحاسبية وإدارة المخازن ، تعتمد كليا أو جزئيا على الحاسوب.

ونتيجة لتقدم العلوم الادارية ، أصبح من غير الممكن الاستغناء عن البحث الدراسة في مجالات كثيرة ، منها بحوث العمليات والأمن الصناعي وترتيب المكاتب ودراسة تدفق العمل وقياس معدلات الأداء وتبسيط الإجراءات ، والتي تعتمد كليا على البحث الاستقصائي، وتشمل جمع البيانات وتبويبها وتحليلها باستعمال معايير وأدوات علمية ، وتقييمها والتوصل إلى حلول وتجربة الحلول والتصحيح والتعميم ، ويمكن أن يقاس على ذلك مالا حصر له من الموضوعات الادارية التي تحتاج إلى دراسة وبحث ، الأمر الذي يجعل البحث العلمي في مختلف مجالات الادارة أمر حيويا لا غنى عنه.

مصطلحات وتعريفات إدارية :-

لكل علم لغته الاصطلاحية حيث تختلف المعاني الخاصة لمفرداته عن المعاني العامة وبها يتميز المعرف عن غيره ، وقد اتفق اغلب الباحثين على مجموعة من التعريفات والألفاظ الاصطلاحية ، واستعملوها في مجالات طرق البحث ومن أكثرها شيوعا :

1. **الظاهرة:**

يمكننا تعريف الظاهرة بأنها سلوك بعض العناصر بالنشوء أو الزوال أو التغير في الصفة أو المظهر أو الأثر، وهناك عدد غير محدود من الظواهر.

وتعتبر عوامل انتشار الظاهرة وتكرارها وشدتها من العوامل الهامة في تحديد أسبقيات البحث بصفة عامة.

2. **الملاحظة:**

الملاحظة هي العلم بوقوع الظاهرة ، أو إدراك الظاهرة ،وهي نوعان :

- الملاحظة العرضية:

حيث يدرك الباحث الظاهرة بمحض الصدفة ودون تخطيط أو تنظيم مسبق ودون استخدام أية أدوات .

- الملاحظة العلمية:

حيث يراقب الباحث الظاهرة بطريقة منهجية منظمة للحصول على أدق المعلومات الممكنة لتحقيق نتائج علمية.

أ – ملاحظة علمية وفق دراسة ومنهجية ،وتتميز بكونها هادفة، وموضوعية ودقيقة.

ب– ملاحظة علمية عن طريق الصدفة " خطأ العينات". حيث أن الملاحظة العلمية إما بسيطة أي باستخدام الحواس الخمس، وإما بالأداة حيث تعجز الحواس الخمس عن ذلك بسبب صغر الحجم أو السرعة أو غير ذلك من الصفات أو الظروف.

ج – وتشمل الملاحظة العلمية ما يلي :

الملاحظة المنظمة: القائمة على خطة أو برنامج عمل مقرون بزمان ومكان محددين، وتستخدم فيه أدوات البحث العلمي.

الملاحظة الايجابية : حيث يشارك الباحث في البرامج التطبيقية للظاهرة.

الملاحظة السلبية: حيث يكتفي الباحث بتلقي المعلومات التي تنقل إليه من الآخرين حول الظاهرة موضع التقصي.

تقييم الملاحظة كأداة بحث :

أ – تتميز الملاحظة، بنوعيها، بكونها أداة فعالة في جمع المعلومات الدقيقة والمباشرة، وتقييم الظواهر.

ب – غير انه يمكن اصطناع انطباعات غير صحيحة نتيجة لسلوك الظاهرة ، أو تدخل عوامل خارجية تؤثر على الملاحظة ، فضلا عن استغراقها وقتا طويلا في حالة الملاحظة العلمية .

المؤشرات والملاحظة:

تستخدم المؤشرات كأدوات لملاحظة الحاجة إلى إجراء بحث إداري ، حيث يمكن للباحث الاعتماد على أي مؤشر من المؤشرات مثل :

1. ارتفاع أرقام المصروفات أو الميزانية التسييرية .
2. تحقيق خسارة بما في ذلك تحقيق ربح اقل من سعر الفائدة أو تحقيق ربح لا يتناسب مع حجم الاستثمار أو الحاجة إلى بيع الأصول لتحقيق الربح .
3. شكوى المستفيدين من الخدمة .
4. التقارير الإعلامية .
5. التقارير الرسمية كتقارير مراجعي الحسابات .
6. أبحاث إدارية أو علمية سابقة .

7. ارتفاع تكلفة الإنتاج أو عدم القدرة على المنافسة لأي سبب .
8. عزوف الناس عن الالتحاق بخدمة الجهة المعنية أو ارتفاع معدل دوران القوة العاملة أو تذمر الموظفين.
9. وجود حالات من الانحراف الإداري .

الاستقراء :

هو المنهج العلمي الذي يدرس الوقائع الجزئية بهدف تفسيرها أو شرحها . وهو أحد أنواع الاستدلال غير المباشر بالانتقال من الجزئيات إلى أحكام كلية ، وهو نوعان : الاستقراء التام والاستقراء الناقص فالأول هو الذي تتم فيه دراسة كافة المفردات . أما الثاني فهو الذي يقتصر على عدد منها فقط .

الاستنباط :

المنهج الاستنباطي منهج صوري يفرض مقدمات ويستخرج نتيجتها وفقا لقوانين التفكير ، وصدق النتيجة هو ضرورة تحققها (لزومها) عن المقدمات وليس في مطابقتها للواقع الخارجي . ويشترك المنطق والرياضة في استخدام هذا المنهج .
والاستنباط في مجال الكميات من حيث التساوي وعدمه هو الاستدلال الرياضي ، أما الاستنباط في مجال الألفاظ والرموز الدالة على الأشياء باعتبار اشتمال بعضها على بعض هو الاستدلال القياسي .
وفي المنطق ، يسمى الاستدلال الذي يتكون من مقدمتين ونتيجة استدلالا قياسيا .
ويتم الاستنباط في البحث الإداري بالتحليل والتفكيك ، والتركيب وإعادة التركيب ، وصولا إلى بناء النماذج .

مناهج البحث :

تستخدم المناهج الأربعة التالية في البحث الإداري :

1- منهج المسح
2- منهج دراسة الحالة
3- المنهج التاريخي
4- المنهج التجريبي

1- منهج المسح في الإدارة:

هو المنهج الذي يعتمد على جمع المعلومات حول ظاهرة إما بالاعتماد على جماعة كبيرة نسبيا . و تشمل المعلومات معلومات ثابتة ، معلومات متغيرة ، فتشمل :-

- **تحديد مشكلة البحث**
- **تحديد وسيلة جمع البيانات**
- **تحديد وسائل تحليل البيانات .**
- **عرض النتائج .**

والمسح الإداري هو مجموعة منظمة و منسقة من مراجعات العمل يتم بموجبها دراسة قطاع عريض وشامل من الوظائف والإجراءات ضمن الجهاز أو الوحدة أو المنطقة أو المهنة في نفس الوقت .

ويمكن تقسيم المعلومات التي يجب أن يؤدي المسح الميداني إلى الحصول عليها إلى نوعين هما (المعلومات حول العمل) و (المعلومات حول الإطار العام للعمل) و تضم المجموعة الأولى بيانات حول العمل مبوبة وفق خانات نموذج دراسة العمل أما المجموعة الثانية فتضم أعمال الوحدة الإدارية الكبرى و الوحدة الفرعية التي يتبعها الموظف و خطوط السلطة و تدفق العمل .

وتشمل المصادر الموظف أثناء قيامه بالعمل و الرئيس المشرف على الوظيفة و عينات العمل ، وهذه هي المصادر الأصلية . بينما توجد مصادر فرعية هي : القانون و اللوائح والإجراءات و الخرائط والتقارير و النشرات و النماذج و المواد المستعملة .

تشمل المعلومات التي يجب أن يؤدي المسح الميداني إلى الحصول عليها كلا النوعين (المعلومات حول العمل) و (المعلومات حول الإطار العام للعمل) وتحوي بيانات ومعلومات حول العمل ،وبيانات ومعلومات حول أعمال التقسيم الإداري الرئيسي و الفرعي اللذين يتبعهما الموظف ،و خطوط السلطة ، و تدفق العمل .

وهناك أنواع من المسح لأغراض دراسة العمل حسب المجال أو حسب الطبيعة منها :-

أ- المسح العام :

الذي يشمل ملامح البيئة الإدارية على مستوى الإدارة كلها أو على مستوى قطاع أو منطقة جغرافية أو وحدة أو مجموعة من الوحدات .

ب- المسح التنظيمي :

وهو الذي يشمل التقسيمات الإدارية الرئيسية و الفرعية على حد سواء .

و يهدف المسح التنظيمي إلى تفحص وظائف الوحدة الإدارية وفقا لملكاتها بقصد اكتشاف الأخطاء و تصحيحها و إزالة التناقص أو إجراء التعديلات وفقا للتغيير الذي طرأ على الواجبات و المسؤوليات ولم يبلغ عنه .

ج- المسح الإجرائي :

وهو الذي يشمل جميع الإجراءات في وحدة من الوحدات أو منطقة أو قطاع . .الخ.

و يهدف المسح الإجرائي أساسا إلى دراسة الإجراءات المتعلقة بمجموعة الأعمال أو مجموعة من الوحدات .

د- المسح الخاص بترتيب الوظائف :

و يهدف إلى إعادة النظر في مكونات المجموعات النوعية و الوظيفية حيثما وجدت لأغراض تأكيد أو تعديل معايير ترتيب الوظائف للكشف عن مدى التناسق بين مختلف الوحدات في ذلك .

و يتم اللجوء إلى أعمال المسح في عدة مواقف منها :-

- عند الشروع في برنامج جديد لترتيب الوظائف .

- عند قيام الحاجة إلى تحديث الأذلة أو وضع أدلة جديدة .

- عند إجراء إعادة التنظيم أو تغيير في الاختصاصات

- حين يؤدي التقدم التقني و العلمي إلى تغيير في الإجراءات أو النظم .

- حين يتم إعادة النظر في طرق العمل و بالتالي يتحتم إعادة النظر في الأدلة .

<u>نقد منهج المسح :</u>

يتيح منهج البحث للباحث الفرصة لجمع أكبر قدر من البيانات و المعلومات ، و التعرف على واقع الحال .

ولكن المسح عادة ما يستغرق وقت طويلا ، يحتاج إلى مصاريف كبيرة مثل القرطاسية والبريد، وقد يحتاج إلى استخدام كتبة لتفريغ البيانات و مدخلين و مبرمجين .

<u>2/ منهج دراسة الحالة :</u>

وهو النهج الذي يعتمد على دراسة حالة محددة نشأت فيها ظاهرة لتعميم النتائج على الحالات المماثلة .

خطوات منهج دراسة الحالة :

1/ تحديد المشكلة .

2/ تحديد وسيلة جمع البيانات .

3/ تحليل البيانات .

4/ عرض النتائج

5/ تعميم النتائج .

نقد منهج دراسة الحالة :

يلاحظ على هذا المنهج صعوبة التعميم لاختلاف الظروف بين حالة وأخرى .

3- المنهج التاريخي :

يرى الباحثان (ففنر John pfiffner) و (برسثس Robert presthus) إن المنهج التاريخي من أهم المناهج التي يمكن بواسطتها إجراء الأبحاث الإدارية في الإدارة العامة وتقسيمها ومطابقتها بالنسبة إلى الأبحاث التاريخية القانونية ، و الأبحاث الهيكلية الوصفية التي تعتمد على معطيات أبحاث الإدارة العلمية و الأبحاث السلوكية .

وهو المنهج الذي يستقرا فيه الباحث الأحداث التاريخية ثم يحلل ما يحصل من معلومات للوصول إلى النتائج .

ويمكن تنفيذ البحث وفق المنهج التاريخي أما طوليا حيث تحدد القضايا أو الظواهر ثم يتم تتبعها منذ نشأتها والظروف التي بدأت فيها وتطورها وتسمى هذه (الطريقة الطولية) . وأما عرضيا ، وفيها ننظر إلى فترة تاريخية محددة ويتم داخلها الدراسة ، وتسمى (الطريقة العرضية) .

وتشمل خطوات هذا المنهج :

- **تحديد المشكلة .**
- **جمع البيانات .**
- **تحليل البيانات .**
- **عرض النتائج .**

4- المنهج التجريبي :

أما المنهج التجريبي فقد أستخدم في تجارب (هاثوون السلوكية) الشهيرة حيث تم تطبيق الاختيار العشوائي ، واستخدام المجموعات القياسية ،ثم مقارنة مفردات العينات ، وصولا إلى التنظيم غير الرسمي .

وهو منهج ترسخ في العصر الحديث ويعتمد على التجربة وسيلة لدراسة الظاهرة ، وتجري التجارب المعملية في العلوم الطبيعة أما في العلوم الإنسانية فتوجد التجارب الميدانية ، والتي قد تكون في ظروف أشبه بالظروف المعملية (كما حصل في تجارب هاثوون السلوكية) ووسائل هذا المنهج هي الاختيار العشوائي ، واستخدام المجموعات القياسية و مقارنة مفردات العينات.

وتشمل خطوات الدراسة وفق المنهج التجريبي :

- **تحديد المشكلة .**
- **جمع البيانات .**
- **التجربة .**
- **التعديل .**
- **التعميم والمتابعة .**

ومن بين من نادي بهذا المذهب في العصور الوسطى الإمام (الغزالي) وفي القرن الحالي (جون ديوي) .

نقد المنهج التجريبي :

يتميز هذا المنهج بأنه يتيح للباحث دقة الملاحظة و إمكان المتابعة وتتمثل عيوبه في اصطناعية البيئة وصعوبة التعميم .

وسائل أو أدوات البحث :

ويقصد بها أدوات البحث ، وتشمل الاستبيانات ، الاستفسارات ، مراجعة العمل ، عد العمل ، الاستقصاء المفتوح ، الزيارات المكتبية و الميدانية ، الاتصالات الشخصية والهاتفية والبريدية والبرقية ، الخرائط والنماذج .

خطوات البحث الإداري :

تشمل خطوات البحث العلمي في الإدارة ما يلي :

أ - الملاحظة واختيار موضوع البحث وفقا للمؤشرات والأسبقيات .

ب – اختيار طريقة ومنهج ومنطلق وأسلوب البحث .

ج – جمع البيانات والمعلومات واستخدام أدوات البحث .

د – التحليل والاستنتاج .

هـ – التوصيات .

و – تجربة الحلول وتنقيحها وتعميمها ومتابعتها .

الملاحظة واختيار موضوع البحث :

1. الخطوة الأولى هي إجراء بحث ما في أحد مجالات الإدارة واختيار الموضوع.
2. ولما كان من المتعذر البحث في كل الموضوعات فينبغي مراعاة نوعين من الأسبقيات العامة والموضوعية .

الأسبقيات العامة :

تعارف الباحثون على تسلسل أسبقيات البحث (تقليديا) بحسب الأهمية على النحو التالي :

1. مجالات العمل التقليدية التي تضم أكبر نسبة من القوة العاملة .
2. المجالات التي تنفق فيها أكبر كمية من الأموال .
3. المجالات الجديدة .
4. من المسلم به ضرورة البدء بالجهة التي تقوم بالدراسة للجهات الأخرى .

وتعتبر عوامل انتشار الظاهرة وشدتها وتكرارها من العوامل الهامة في تحديد الأسبقيات .

الأسبقيات الموضوعية :

أما الأسبقيات المرتبة موضوعيا ، فيمكن أن تحكمها شدة الظاهرة أو انتشارها أو تكرارها ، على نحو ما تقرره الجهة القائمة بالبحث بناء على ظروفها ، مثل :

1. الجهة القائمة بالبحث .
2. الأعمال ذات عامل المضاعف الكبير .
3. الأعمال المرتبطة مباشرة بالجماهير .
4. الحالات التي تحدثت عنها تقارير الرقابة الشعبية والرسمية .
5. الحالات التي يترتب عليها إهدار المال العام .
6. حالات الارتباك والقصور الإداري .

وإذا كانت جهة البحث هي الدولة ، فهناك مؤشرات إضافية خاصة بها مثل :

1. زيادة عدد السكان أو نقص عدد السكان .
2. تغير النظرية السياسية أو الإدارية للمجتمع .
3. نشؤ الحاجات الجديدة .
4. الإحساس بالخطر .

والقاعدة العامة إن الجهة صاحبة المصلحة هي التي تأمر بأجراء الأبحاث الإدارية ، حيث لا يمكن السماح بجمع المعلومات ، أو الإطلاع داخل المكاتب أو الوحدات الإنتاجية دون إذن ، لما قد ينتج عن ذلك من إفشاء لأسرار العمل .

وعادة ما توجد لدى الجهات المختصة خطة موضوعة للأبحاث الإدارية لها برامجها وأسبقياتها ، وتوفر لها متطلبات نجاحها ، وفقا لاستراتيجية واضحة .

وقد تكون هذه الخطة على مستوى الدولة ، خاصة إذا أدركنا أن هناك توصيات أممية تطالب بتضمين خطط الأبحاث الإدارية في صلب خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية . مثل هذه الخطة تقتضي ما يلي :

أ/ وضع خطة للدراسة و البحث (طويلة الأجل) ضمن خطط التنمية الوطنية .

ب/ التنوع و الشمول .

ج/ تخصيص موارد خاصة لأعمال الدراسة و البحث الإداري .

د/ الاعتراف بمسؤولية القيادات الإدارية عن واجب الدراسة و البحث الإداري .

هـ/ التدريب على أعمال البحث و دراسة العمل .

و/ إشراك المستفيدين في تخطيط و تنفيذ الدراسات و الأبحاث الإدارية .

ز/ تحديد الأسبقيات بطريقة موضوعية .

اختيار طريقة و منهج و أسلوب و وسائل البحث :

بعد اختيار موضوع للبحث يجب تحديد الطريقة ، والمنهج ، والأسلوب ، ويمكن أن يتجه الباحث في بحثه منهجا كيفيا أو منهجا كميا على ضوء مجموعة من المعايير من أهمها :

1. موضوع البحث .
2. الهدف من البحث .
3. طبيعة البحث (نظري أو تطبيقي) .

4. المعلومات المتوفرة (بما في ذلك توفر المصادر والمكتبات وإمكانيات العمل الميداني) .

5. توفر أدوات البحث المناسبة .

6. توفر الإمكانيات البشرية والمادية والزمنية التي قد تسمح باستعمال منهج المسح أو الطريقة الكمية .

7. تحديد الطريقة :

يتم اللجوء إلى الأساليب الكمية في كثير من المجالات في الإدارة حيث يوجد دليل كمي للعمل ، مثل :

أ . أبحاث المرتبات حيث تعتمد على مجموعة من الأرقام الإحصائية (منها أبحاث الأسرة والعمالة ونفقات المعيشة ، وكذلك الأرقام القياسية للأسعار وأسعار الواردات.....الخ) .

ب . الأبحاث الاكتوارية حيث تعتمد حسابات التأمين على عناصر أبحاث المرتبات بالإضافة إلى جداول الحياة وجداول الوفيات الأخرى .

ج. بحوث العمليات .

د. تخطيط القوة العاملة .

هـ . وبصفة عامة مختلف الأبحاث الإدارية التي تحتاج إلى عد .

ولما كان من المتعذر حل جميع المشكلات بالطريقة الكمية ، لذلك قد يلجأ الباحث ، إلى إجراء بحث كيفي (وصفي) بإتباع احد مناهج البحث واستخدام التحليل المنطقي ، ووفقا للمنهجية السابق بيانها .

2. اختيار منهج البحث :

يقصد به اختيار المنهج الاستقرائي أو المنهج الاستنباطي .

وفي الإدارة يقصد ب" المنهج " أحد المناهج الأربعة (التاريخي ، التجريبي ، منهج المسح الاستقرائي ، أو منهج دراسة الحالة).

3. اختيار أسلوب البحث :

يقصد به نوع الدراسة التي توجبها الزاوية التي ينظر منها الباحث إلى البحث أو اختيار كيفية حل المشكلة و الدراسة المناسبة لها بمراعاة نوع المشكلة و حجمها .

ومن أمثلة ذلك : الدراسة المقارنة – الدراسة التبعية –الخ .

4. اختيار وسيلة البحث :

و يقصد بها طريقة جمع البيانات بواسطة أدوات البحث

أدوات البحث :

تجمع البيانات و المعلومات لأغراض البحث الإداري بواسطة أدوات البحث الخاصة ، لأن الحصول على البيانات الدقيقة و المعلومات الصادقة هو أمر ضروري للوصول إلى النتيجة الصحيحة في كل حالة وهو يحتاج إلى إتباع الأساليب و الوسائل و الأدوات التي تؤدي إلى جمع المعلومات و البيانات حول الإطار العام للعمل ، و حول المسألة المطلوبة بحثها . وتضم المجموعة الأولى بيانات حول أعمال الوحدة الإدارية الرئيسية ، و الوحدة الفرعية التي يتبعها الموظف أثناء قيامه بالعمل ، و الرئيس المشرف على الوظيفة ، و عينات العمل ، وهذه المصادر الأصلية .. بينما توجد مصادر فرعية هي : القوانين واللوائح و الإجراءات و الخرائط و التقارير و النشرات و النماذج و المواد المستعملة و تستخدم في جمع المعلومات لأغراض البحث الإداري مجموعة من الأدوات الخاصة منها :

1. مراجعة العمل .word review.

تستخدم مراجعة العمل أساسا لجمع المعلومات عن الإطار العام للعمل .

و تعني مراجعة العمل الإطلاع عليه ميدانيا ، وعلى الطبيعة ، عن طريق استخدام مجموعة كبيرة و متنوعة من أدوات البحث ، مثل المقابلات و المشاهدات . و يجب أن يعتني الباحث بالاستعداد لمراجعة العمل عن طريق الإلمام بالمعلومات عن الوظيفة و دراسة البيانات التنظيمية عن الوحدات الإدارية ككل ، كما تشمل:

- جمع المعلومات عن القائمين بالعمل عن طريق المقابلة أو الاتصال الهاتفي أو البرقي .
- جمع المعلومات من المشرفين و الرئاسات العليا عن طريق المقابلة .
- جمع المعلومات من المستفيدين من جمهور عام داخلي و خارجي .
- الإطلاع على ترتيب المكاتب للتحقق من حسن تدفق العمل .

2 .عد العمل Work count

يتم عد العمل حيث يوجد دليل عملي للإنتاج ويفيد عد العمل في تحديد معدلات الأداء بصفة خاصة .

3.الاستبيان Questioner

– تعتبر الاستبيانات من أهم أدوات البحث وتستعمل في جمع البيانات والمعلومات ، وهي عبارة عن مجموعة من الأسئلة المكتوبة سلفا ، ذات العلاقة المباشرة بالموضوع يتم ترتيبها ترتيبا منطقيا وتسلسليا .

تنقسم الاستبيانات الإدارية إلى عدة تقسيمات ، فهي إما أن تكون عامة تشمل المشكلة أو الظاهرة المطروحة للبحث منسوبة إلى مراحل العملية الإدارية ، أو تكون محدودة الغرض ، أو تكون خاصة بجزئية معينة ومثالها استبيانات وصف وترتيب الوظائف .

ويصمم الاستبيان بحيث يحوى القسم الأول منه بيانات عامة أو تنظيمية مثل (اسم الوحدة، تاريخ إنشائها ، قانون الإنشاء ، عدد الموظفين ، نوع العمل ، معدلات الأداء ، وكافة البيانات التي يقتضيها البحث) . أما القسم الثاني من الاستبيان فهو الذي تطرح فيه الأسئلة الموضوعية .

وبالنسبة للإجابات المطلوبة ، هناك نوعان من الاستبيانات :

أ / الاستبيان المرسل الذي يترك للمجيب حرية الإجابة الكاملة ، وهو الذي يتم تحليل بياناته منطقيا .

ب/ الاستبيان الذي يطلب من المجيب الإجابة بطريقة محددة ، كالذي يستخدم الحاسوب في تحليل بياناته إحصائيا في العادة .

ويمكن المزج بين الطريقتين ، إلا أن العدد الكبير من الاستبيانات الذي يحتاجه البحث عادة يوجب ترميز الإجابات أو استعمال الحاسوب مما يجعل الاستبيانات محددة الإجابة أو التي تستعمل فيها الأرقام أكثر شيوعا .

5. الإطلاع على السوابق :

وهو أيضا ضروري لجمع المعلومات عن الإطار العام للعمل . وتشمل السوابق التشريعات ، والتعليمات ، والتقارير ، والمرسلات ، والملفات ، ذات العلاقة ، كما تشمل الإطلاع على الدراسات السابقة .

6.التحليل :

يعني مصطلح " التحليل " ، مجردا ، تفكيك كل مركب إلى عناصره الأصلية ، بالنسبة للباحث ، فان تكديس البيانات والمعلومات في حد ذاته لا يؤدي مباشرة إلى إيجاد حل للمسالة المطروحة ، بل لابد من تصنيف هذه البيانات والمعلومات وتحليلها .

إن جمع البيانات وتصنيفها يهدف إلى إثبات أو رفض الفرضيات الموضوعة بينما يهدف التحليل إلى تمكين الباحث من الاستنتاج .

وقد بين الباحث السلوكي (ابراهام ماسلو) ان :

" المعلومات التي لا تتضمن فهم الإنسان لها مثل الإجابة على سؤال لا معنى له ".

وقد يؤدي تصنيف وترتيب البيانات أو المعلومات إلى التوصل إلى النتائج مباشرة .

1. أما التحليل الذي يتم وفق المنطق الاستقرائي (بجمع البيانات ثم تجريدها للوصول إلى الحقيقة) أو وفق المنطق الاستنباطي (بعرض البيانات على الفرضيات أو النموذج الذي وضعه الباحث وموائمتها للحصول على حل) عنصره الأساسي هو " التفكيك " ثم إعادة التركيب لإيجاد العلاقات المنطقية أو الرياضية الجديدة .
2. يعني مصطلح " التفكير " القيام بالعمليات الذهنية الاستخدام المنظم للمواهب الطبيعية التي وهبها الله ، سبحانه ، لنا مثل الذاكرة Memory والمقدرة على التنبؤ Prediction والتفكيك والتركيب ، وإيجاد علاقات جديدة (التخيل) مع استخدام مهارات مكتسبة بالعلم مثل الجمع والطرح والقسمة والضرب ، ومهارات مكتسبة منطقية مثل الاستنباط والاستغراق والموافقة والمعارضة وغير ذلك من العمليات الذهنية.

وعلى الباحث ان يراعي في التحليل ما يلي :

أ – ضرورة القيام بعملية التفكير المنظم باستخدام المواهب الطبيعية والمهارات المكتسبة .

ب – ضرورة ان يتبع الأساليب المنطقية عامة بما في ذلك الاستقراء والاستنباط والتجربة وكذلك القياس (ويقصد به في حالة البحث الإداري الأخذ بأسلوب المقارنة) ، وعرض المسالة على عوامل التحليل المنطقي وأدوات الاستفهام ، كما يمكنه استعمال المعادلات الرياضية عامة ، والنسب العادية والمئوية والمعدلات والترتيب العددي ، والمتواليات .

كما ينبغي على الباحث ان يتجنب أخطاء التفكير ؛ مثل :

1. التعميم . Generalization
2. خطاء الهالة Halo Error أي إعطاء أهمية صغيرة للعنا صر الرئيسية وأهمية كبيرة لعناصر غير منتجة في القضية.
3. عدم الموضوعية ، أو موافقة الهوى ، والرغبة في انتقاص

أعمال الغير أو الهجوم الشخصي .

4. مجاراة الآراء السائدة .
5. المقارنة الخاطئة .
6. التدليل الخاطئ .
7. الاحتجاج بغير الحجة .
8. الأسباب الخاطئة.

مع ضرورة تحليل ارتباط الظواهر بإحدى الطريقتين الآتيتين :

الطريقة الأولى : باستعمال طريقة تحليل السبب والنتيجة .

الطريقة الثانية : باستعمال مبدأ العلاقة الطردية والعكسية لبيان الترابط بين الظواهر.

وبصفة عامة تظل دقة التحليل رهينة بحجم ونوع ثقافة الباحث ومقدرته على استعمال أدوات التحليل المنطقي والرياضي والربط والمعارضة والموافقة وبناء النماذج والنظريات وتعميم الفرضيات وإعطاء الأوزان للعناصر الناشئة بطريقة متأنية .

الاستنتاج والتوصيات :

الاستنتاج :

1. يراعى قبل الاستنتاج وإعداد التوصيات ان يتم استكمال جمع المعلومات من المصادر التبعية وإتمام الإطلاع المكتبي على السوابق والقوانين واللوائح و التعليمات والمخططات التنظيمية والدراسات السابقة حول الموضوع أو الموضوعات المرتبطة به .
2. ونتيجة لعمليات التحليل المنطقي التي يقوم بها الباحث يستطيع ان يتصور العلاقات والأسباب والنتائج والعلل والصفات الخاصة بالمسائل التي يقوم بدراستها ، وان يصل إلى نتائج يضمنها في بحثه .
3. ومن شروط الاستنتاج السليم ،

أ- أن تؤسس النتائج التي يتوصل إليها الباحث عن المعلومات التي جمعت باستخدام الأدوات الصحيحة لجمع المعلومات وجرى تحليلها باستخدام المنهج والطريقة والأسلوب المقرر .

ب- كما يشترط ان لا تخالف الحقائق العلمية .

ج- وان تكون موضوعية غير شخصية وان تكون بعيدة عن الغرض الشخصي .

4. ولا يعتبر القفز إلى النتائج من منهجية البحث العلمي .

5.وتعتبر التعميمات غير الدقيقة غير مناسبة لتأسيس الاستنتاجات العلمية عليها ، كما يجب في نفس الوقت عدم قيام الباحث باستنتاجات عامة غير ذات علاقة بالموضوع.

التوصيات :

أ. إذا انتهى الباحث من التحليل والاستنتاج ، تجمع الملاحظات التي يرى إبدائها بالنسبة لموضوع البحث في قسم مستقل في نهاية البحث يسمى (النتائج و التوصيات) .

ب . في الحالات التي يكون فيها الباحث علي يقين تام من استنتاجاته يمكن له ان يقترح الحل الأمثل على ان يتابع تطوره بعد فترة زمنية .

ج . وغالبا ما يجب في حالات البحث الإداري الاخذ بأسلوب المقارنة مع ما هو معمول به في الجهات الأخرى أو الدول الأخرى شريطة التأكد من تطابق عناصر وظروف المشكلة والتأكد من نجاحها الكامل في بيئتها الأصلية .

د . وفي أحيان كثيرة تعطي أهمية كبيرة للحلول التي يقترحها القائمون على العمل ، أو المستفيدين منه .

هـ . يمكن ان يكون من ضمن التوصيات التوصية باستمرار البحث في المجالات أو النقاط التي لم تشملها الدراسة التي تقدم بها الباحث ويرى أنها تحتاج إلى درس .

متابعة الحلول :

- قد تكون الحلول (حلولا تجريبية) في البداية يتم تطبيقها بشكل محدود للتأكد من نجاحها قبل تعميمها .
- تتم متابعة الحلول الناتجة عن البحوث وتطويرها وتصحيح الأخطاء وفقا لما قد تكشف عنه المعلومات الراجعة .
- يمكن ان تكون متابعة الحلول موضوعا لبحث جديد .

الإحصاء

أهداف علم الإحصاء

1. تبسيط البيانات الإحصائية بعرضها في جداول أو رسومات بيانية ، وذلك لتسهيل فهمها وتحليلها.
2. التعبير عن الحقائق بصورة عددية واضحة و دقيقة بدلا من عرضها و التعبير عنها بطريقة إنشائية.
3. مقارنة المجموعات المختلفة و إيجاد العلاقات القائمة بينها.
4. التنبؤ ببيانات مستقبلية مما يساعد عملية التخطيط .
5. استخلاص النتائج و اتخاذ القرارات المناسبة بقدر كبير من الصحة ، وذلك بعد قيام الباحث في أي فرع من فروع العلوم المختلفة بتحليل البيانات المتوفرة لديه.

فروع علم الإحصاء

ينقسم علم الإحصاء إلى قسمين رئيسين هما:

1. الإحصاء الوصفي:

يختص هذا الفرع بالطرق و الأساليب الخاصة بجمع وتنظيم و تلخيص وعرض ووصف البيانات و ذلك كما تشاهد في الواقع بغرض توفير المعلومات عن الظاهرة محل الدراسة وجعل البيانات أكثر وضوحا مما يسهل فهمها و الاستفادة منها، و الأساليب الإحصائية المستخدمة في هذا الفرع هي ما تسمى بجداول التوزيعات التكرارية و الرسومات البيانية.

2. الإحصاء الاستنتاجي:

يعتمد هذا الفرع على ما يسمى بنظرية الاحتمالات ، ويستخدم مجموعة الطرق والأساليب الإحصائية الخاصة بكيفية استخلاص النتائج و اتخاذ القرارات المناسبة التي تعمم على الكل، و هو ما يعرف بالمجتمع و يتم ذلك من خلال دراسة البيانات المتحصل عليها من جزء من هذا الكل و يطلق عليه العينة.

و في هذه الدراسات قد لا تمثل العينة المستخدمة المجتمع الذي سحبت منه تمثيلا سليما لذلك فإن أي معلومة تستنتج من عينة تعتبر تقديرية .

مصادر البيانات الإحصائية

فعلى قدر صحتها و دقتها تتوقف دقة البحث و التحليل الإحصائي، و هذا يؤثر بالطبع في أهمية النتائج المتوصل إليها و صحة القرارات المتخذة.

ويقوم الباحث بجمع البيانات اللازمة لبحثه من أحد مصدرين اثنين هما:

1.المصادر التاريخية: (المصادر غير المباشرة)

تشمل الوثائق والمطبوعات الحالية والقديمة.

2.المصادر الميدانية : (المصادر المباشرة)

يضطر الباحث إلى النزول بنفسه إلى الميدان و تجميع المعلومات الضرورية لبحثه من المفردات محل الدراسة مباشرة ، أو بالحصول على معلومات عنها من أشخاص لهم علاقة بالظاهرة محل البحث.

ويتم جمع البيانات الميدانية بإتباع إحدى الطرق التالية:

أ-الملاحظة:

تتم عملية جمع البيانات عن طريق ملاحظة الباحث للمفردات محل الدراسة مباشرة ثم تسجيل ملاحظاته و الإجابة عن الأسئلة المعدة و التي تعتبر إجابتها ضرورية للمشكلة محل البحث.

ب-المقابلة الشخصية:

في هذه الطريقة يقوم الشخص الباحث بمقابلة الشخص المبحوث مباشرة ويطرح عليه أسئلة محددة و معدة مسبقا تغطي إجابتها المعلومات الضرورية و الهامة للمشكلة محل البحث، ويقوم الباحث بنفسه بتسجيل إجابات المبحوث على هذه الأسئلة.

ومن مميزات هذه الطريقة الحصول على معلومات دقيقة ، ويستطيع الباحث توضيح أي غموض في الأسئلة و بالتالي الحصول على أكبر قدر من الإجابات الصحيحة .

ولكن غالبا ما يعجز الباحثون عن إتمام عملية جمع البيانات بهذه الطريقة وذلك لأن هذه الطريقة تستنفد الجهد والوقت بشكل كبير خاصة عندما يكون مصدر البيانات كبير .

ج- الاتصال بالهاتف:

يقوم الباحث بجمع البيانات التي يرغب فيها عن طريق الاتصال هاتفيا بالمبحوث و الحصول منه على إجابات الأسئلة المعدّة، وهي طريقة سريعة وغير مكلفة.

د-الاتصال بالبريد:

يقوم الباحث في هذه الطريقة بإعداد الاستمارة الإحصائية التي تحتوي على كل الأسئلة التي يرغب الباحث في الحصول على إجابتها ثم إرسالها عبر البريد إلى المبحوث.

جمع البيانات الإحصائية

قبل البدء في عملية جمع البيانات الإحصائية يجب على الباحث تحديد الهدف من الدراسة التي يقوم بها تحديدا دقيقا، وعلى ضوء هذا يقوم بتصميم استمارة إحصائية وهي عبارة عن قائمة تشمل أسئلة تكون الإجابة عليها مؤدية إلى البيانات المطلوبة في البحث .

وتوجد بعض الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تصميم الاستمارة الإحصائية والمتمثلة فيما يلي:

1. **أن تحتوي الاستمارة على أقل عدد ممكن من الأسئلة بشرط أن تعطي جميع المعلومات المطلوبة في البحث.**
2. **يجب أن تكون الأسئلة بسيطة واضحة المعنى ، كما يفضل اختيار الألفاظ الشائعة المفهومة.**
3. **من الأفضل أن تصاغ الأسئلة بحيث تكون إجابتها بنعم أو لا أو إجابة من ثلاث أو أربع إجابات ، يصيغها مصمم الاستمارة ويضع الشخص الذي يملأ الاستمارة علامة أمام الإجابة التي تناسبه.**
4. **يجب تجنب الأسئلة المحرجة و المتعلقة بالأمور الشخصية السرية كالسؤال عن الأرباح مثلا.**
5. **تجنب الأسئلة الإيحائية، أي التي توحي بإجابات معينة مثلا، هل تغيب عن العمل بسبب المرض؟ فالإجابة على هذا النوع من الأسئلة تكون غالبا بالإيجاب و الطريقة الأفضل للسؤال: لماذا تغيب عن العمل؟**
6. **تجنب الأسئلة التي تكون إجابتها نسبية مثل السؤال عن الثقافة، عن التدين، ... الخ.**

7. يجب أن يخصص لكل سؤال نقطة واحدة للإجابة عليها، فيجب عدم وضع سؤالين أو أكثر في نفس السؤال. ويجب ترتيب الأسئلة ترتيبا منطقيا و إعطاء رقم لكل سؤال حتى يسهل الرجوع إليه.
8. يجب تكرار الأسئلة التي يرى الباحث إن إجابتها مهمة جدا، وذلك بأن يعبر عن السؤال بأكثر من صيغة في مواضع متباعدة من الاستمارة ، وذلك للتأكد من صحة المعلومات التي يعطيها المستجوب أي الشخص الذي يملأ الاستمارة.

أنواع الاستمارة الإحصائية:

1. كشف البحث:

هو استمارة إحصائية يقوم الباحث أو الشخص المكلف بجمع البيانات بتدوين الإجابة عن الأسئلة التي بها بنفسه وذلك بعد أن يتحصل على الإجابات عن طريق الملاحظة المباشرة للظاهرة محل الدراسة.

2. صحيفة الاستبيان:

هي استمارة إحصائية يقوم المبحوث أي الشخص الذي لديه المعلومات بتدوين الإجابة بنفسه عن الأسئلة التي بها ، في هذه الحالة يقوم الباحث بتسليم الاستمارة للمبحوث ثم يستعيدها منه بعد ملئها أو يرسلها إليه بواسطة البريد ويطلب منه تعبئتها و إعادتها.

أساليب جمع البيانات:

1. أسلوب الحصر الشامل " أسلوب التعداد ":

يتطلب هذا الأسلوب جمع المعلومات عن كل مفردات المجتمع محل الدراسة دون ترك أي مفردة منها و المقصود بالمجتمع في علم الإحصاء: " هو مجموعة كل المفردات التي يهتم بها موضوع البحث ، وقد تكون المفردات أشخاص أو أسر أو شركات أو حيوانات أو أشياء أخرى ".

2. أسلوب العينات " أسلوب المعاينة" :

المقصود بأسلوب العينات هو جمع المعلومات عن عينة من المجتمع محل الدراسة ، وتعرف العينة بأنها " جزء فقط من المجتمع المدروس" فيقوم الباحث عند إتباع هذا الأسلوب بجمع البيانات عن بعض مفردات المجتمع وليس عن كل المفردات، ويراعى في

اختيار العينة طرق علمية معينة بحيث يضمن الباحث أنها تمثل المجتمع المختارة منه تمثيلا سليما،و يقوم بدراستها وتحليلها و استخلاص النتائج منها.

و من مزايا هذا الأسلوب أنه يقلل النفقات ويوفر المال والوقت، إلا أنه إذا لو يعتمد على أسس علمية سليمة فإن نتائجه والقرارات المترتبة عليها ستكون غير دقيقة و نسبة الخطأ فيها كبيرة.

الأخطاء الشائعة في جمع البيانات:

إن البيانات المجمعة عرضة لنوعين من الأخطاء هما:

- خطأ الصدفة " خطأ العينات".
- خطأ التحيز.

1. خطأ الصدفة " خطأ العينات":

يظهر هذا الخطأ في البيانات الإحصائية المجمعة بأسلوب العينات و لا تتعرض له البيانات المجمعة بأسلوب الحصر الشامل، و ينشأ بسبب طبيعة العينة نفسها أي كونها جزء من الكل.

2.خطأ التحيز:

تتعرض لهذا الخطأ كل البيانات المجمعة بأي أسلوب من أساليب جمع البيانات، فتتعرض له البيانات المجمعة بأسلوب الحصر الشامل ، كما تتعرض له البيانات المجمعة بأسلوب العينات، وينشأ هذا الخطأ عند جمع البيانات أو عند اختيار العينة.

فعند جمع البيانات ينشأ خطأ التحيز للأسباب التالية:

أ-جمع البيانات بطريقة المقابلة الشخصية ، يكون لجامع البيانات سلطة كبيرة على الإجابات فقد يتحيز لإجابة معينة و يوصي بها للمبحوث وذلك بقصد أو بدون قصد.

ب- أخطاء غير مقصودة من قبل الشخص المبحوث و ذلك لعدم فهمه لبعض الأسئلة الموجودة في الاستمارة الإحصائية.

ج- أخطاء مقصودة من قبل الشخص المبحوث وذلك في حالة الأسئلة المحرجة و الشخصية جدا.

عند اختيار العينة:

أ- يكون التحيز خطيرا إذا كانت المفردات التي يشملها الإطار لها علاقة قوية بموضوع الدراسة.

ب-اختيار العينة بدون إطار ، مثل العينة من الأهل والأصدقاء فقط وتجاهل الآخرين، و هذا تحيز متعمد أو مقصود.

والتحيز خطأ لا يمكن تقديره ولذلك يجب تلافيه بحذف مصدره وليس بعمليات حسابية، فيمكن تجنبه باختيار العينة من إطار صالح وتدريب جامعي البيانات تدريبا جيدا و الإشراف عليهم ونشر الوعي الإحصائي بين المشتغلين بالبحث و الدراسة.