

طرق البحث الجغرافي

Geographical Research
Methods

Pro. Mohamed Hafez

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

السلام عليكم ورحمة الله
وبركاته





أدوات ومناهج
البحث العلمي

المعلومات ومصادر البيانات

- جمع البيانات والمعلومات- كما سبق الذكر- من أهم مراحل البحث العلمي؛ حيث يبدأ الباحث بجمع البيانات والمعلومات والوثائق من مصادرها المختلفة، ثم يفرزها ليأخذ ما يحتاجه منها، ويبدأ بعدها في عملية معالجتها.
- وبشكل عام البيانات هي مجموعة من الكلمات والأرقام والرموز والصور المتعلقة بموضوع الدراسة. وتتوقف طبيعة البيانات التي يقوم الباحث بجمعها من المصادر المختلفة على نوع البحث والهدف منه. وتنقسم مصادر البيانات إلى قسمين رئيسيين هما: البيانات المنشورة، والبيانات الميدانية.
- يقصد بالبيانات المنشورة الأرقام أو الحقائق التي تم جمعها حول ظاهرة ما من قبل هيئات دولية أو محلية لأغراض معينة. وتنقسم إلى : مصادر أولية ومصادر ثانوية.

المصادر الأولية

- هي تلك البيانات التي يستطيع الباحث الحصول عليها من خلال الوزارات أو المؤسسات أو الهيئات الخاصة ودوائر المعارف والهيئات الدولية.
- مثال : الأمم المتحدة والمنظمات التابعة، لها بيانات حول جميع مناحي الحياة السكانية والاقتصادية والسياسية والصحية وغيرها وتُنشرها في مجلدات خاصة.
- وتصنف المصادر الأولية في مجموعات هي:
 - 1- التقارير السنوية والدورية المختلفة الصادرة عن الأمم المتحدة ومن أهمها : منظمة الأغذية والزراعة ، الكتاب الإحصائي السنوي .
 - 2- المطبوعات الإحصائية الصادرة عن الجهات الرسمية ، مثل التي تطبعها مصلحة الإحصاءات العامة في السعودية ، أو التي تصدرها الوزارات والمؤسسات مثل التعليم والزراعة والحج وغيرها.

المصادر الأولية

- 3- الوثائق الرسمية الجارية :
وهي مخاطبات ومراسلات الدوائر والمؤسسات المختلفة .
- 4- الوثائق التاريخية المحفوظة في دور الكتب والمراكز الوطنية، مثل: المخطوطات كالمعاهدات والاتفاقيات .
- 5- براءات الاختراع المسجلة لدى الجهات الرسمية المعنية .
- 6- نتائج البحوث والتجارب العلمية المنشورة مثل: رسائل الماجستير والدكتوراه التي تنشرها الجامعات .
- 7- الموسوعات المتخصصة مثل: الموسوعة الجيومورفولوجية وغيرها من التخصصات.

المصادر الأولية

- 8- الأطالس والخرائط : وهى مصدر أساسي للمعلومات الجغرافية ، مثل أطلس المملكة العربية السعودية .
- 9- القواميس والمعاجم : وهى: التي تعرب المفاهيم الجغرافية ، أو تكون شارحة للمعنى الجغرافي للظاهرة .
- 10- الصور الجوية : وهى التي تم التقاطها من الجو بواسطة آلة التصوير ، وتعد المصدر الرئيسي لمعظم الخرائط . وتلتقط هذه الصور بنظام معين بها تداخل طولي بنسبة 60 % وتداخل جانبي بنسبة 30 % لعمل ما يعرف بالموزيك (الرؤية المجسمة) من خلال الاستيروسكوب.

المصادر الأولية

- 11- المرئيات الفضائية : وتعرف بعمليات الاستشعار عن بعد ، وتتميز بغزارة المعلومات وشمولية المكان ، فهي تعمل على مسح كل تفاصيل الأرض ، مثل: مرئيات (لاند سات 1، 3، 5، 7، 8) الذي يمسح الأرض مرة كل 16 يوم مما يوفر بيانات عن التغيرات التي تطرأ على سطح الأرض .
- 12- نظم المعلومات الجغرافية : وهي وسيلة باستخدام الحاسوب للتعامل مع البيانات الكمية والنوعية ومعالجتها بهدف الحصول على مخرجات عديدة قوامها الخرائط المختلفة التي تعرض كافة البيانات الوصفية .
- 13- نظام تحديد المواقع العالمي GPS: يحدد موقع نقطة وقوف الراصد (حامل الجهاز) ، وتحديد إحداثياتها.

المصادر الثانوية

- هي المعلومات المنقولة عن المصادر الأولية بشكل مباشر أو غير مباشر . وتعد المصادر المكتبية من أهم البيانات الثانوية؛ وبخاصة إذا كان البحث ليس على مستوى الدكتوراه.
- ويقل الاعتماد على المكتبة نسبياً إذا كان البحث متقدماً فيقوم على الدراسة الميدانية واستخدام التقنيات الجيومكانية.
- ومن المصادر الثانوية الآتي:
 - 1- الموسوعات ودوائر المعارف التي تجمع معلومات من المصادر الأولية .
 - 2- المقالات في الدوريات كالتى تكتب في الصحف الرسمية أو المجلات العامة والمتخصصة .

اشتراطات التعامل مع البيانات المنشورة

ينبغي مراعاة الأمور التالية عند التعامل مع البيانات المنشورة :

1- دراسة التعاريف والمصطلحات : قد تختلف التعاريف والمصطلحات من دولة لأخرى ، ومن مؤسسة لأخرى . مثال : تعريف المدينة : وضعت الأمم المتحدة حداً أدنى لمجموع سكان المدينة قدره عشرين ألف نسمة ، بينما تعتبره أن الولايات المتحدة 2500 نسمة.

لذا يجب على الباحث قبل اجراء دراسات المقارنة بين الدول التأكد من وحدة المفهوم والتعريف . "وغالباً تحتوى مقدمة التعدادات و النشرات الإحصائية على تفسير للمفاهيم والمصطلحات الواردة في النشرة الإحصائية" .

اشتراطات التعامل مع البيانات المنشورة

2- مراجعة الفترة الزمنية التي تم جمع البيانات فيها :

خاصة عند اجراء المقارنات فلا بد أن تكون البيانات لنفس الفترة الزمنية حتى تكون النتائج صحيحة .

3- دراسة عناوين الجداول : وذلك للتأكد من أن جميع البيانات تتعلق بموضوع الدراسة ومنطقة الدراسة ، كما يجب الاهتمام بجميع الملاحظات الواردة في الهوامش وأسفل الجداول .

4- مراجعة العمليات الإحصائية الواردة في الجداول: مثل المجموع والنسب المئوية، المتوسطات وذلك للتأكد من صحتها .

البيانات الميدانية

- تعد المصدر الثاني للبيانات ، وهي عبارة عن التسجيل المباشر للملاحظات الجغرافية بطريقة علمية دقيقة. وفي الجغرافيا تكون البيانات الميدانية عبارة عن قياسات لظاهرة معينة أو بيانات من خلال المقابلات الشخصية أو ما يعرف بالاستبيان- كما سبق الذكر- في المحاضرة السابقة .
- متى يلجأ الباحث إلى الدراسة الميدانية ؟
- ويلجأ الباحث للدراسة الميدانية عندما لا تتوفر البيانات المطلوبة من المصادر الأولية (الأصلية) أو الثانوية ، أو عندما تكون البيانات المنشورة غير كافية لإتمام البحث بصورة متكاملة .

أهمية الدراسة الميدانية

- تُعد أسلوب أو طريقة مفيدة في اكتشاف الحقائق، والتجميع المباشر للمعطيات المتعلقة بموضوع الدراسة، كما أنها تغطي النقص في البيانات المنشورة والتي يحتاج إليها الباحث لإتمام بحثه.
- يتعرف الباحث من خلال الدراسة الميدانية على المنطقة موضوع الدراسة والبحث، ويستطيع رؤية الجوانب التي ربما تكون خافية عليه، أو لم تكن مذكورة أو واضحة في المصادر المعتمد عليها.
- أبرز ما يميز البحث الجغرافي عن غيره من البحوث أنه لا يعد جيداً بدون العمل الميداني، لذا تتعدد وتنوع الأدوات التي يحتاج إليها الجغرافي عند الشروع بالعمل الميداني تبعاً لنوع البحث ونوع الظاهرة التي سيدرسها.

الدراسة الاستطلاعية

- تُعد الدراسة الاستطلاعية- في حالة اجرائها- جهدا يحسب للباحث ، إضافة إلى أنها مطلبا أساسيا في البحث العلمي.
- ينبغي كتابة نبذة عنها ضمن المنهجية، تحتوي على الهدف منها، وكيفية اجرائها، ومجال اجرائها، وحجم العينة المستخدمة فيها (ان وجدت)، وأسلوب البحث التي اتبع في اجراء الدراسة الاستطلاعية، والنتائج التي توصلت إليها.
- هذا يعني أن يجرى التطبيق في بيئة متحكم بها قدر المستطاع كما يعنى التباديل باستبدال العوامل المتحكم فيها؛ حيث يقوم المنهج التطبيقي على الملاحظة الدقيقة والمضبوطة وفق خطة واضحة ومدروسة تحدد فيها المتغيرات التي قد تؤثر على الظاهرة تحت الدراسة.

الأدوات الميدانية

- تتعدد وتنوع الأدوات التي يحتاج إليها الجغرافي عند الشروع بالعمل الميداني تبعاً لنوع البحث ونوع الظاهرة التي سيدرسها. ويمكن عرض الأدوات التي يحتاجها الجغرافي فيما يلي :
- **الخرائط الخاصة بمنطقة الدراسة :** يختار الباحث نوع الخريطة الذي يتناسب مع نوع الدراسة ؛ حيث تتنوع الخرائط الموضوعية "جيولوجية وطبوغرافية ومناخية وغيرها:. كما تتنوع في المقياس أهمها: الخرائط الكادسترالية والطبوغرافية.
- يحتاج الباحث إلى خريطة تفصيلية عن منطقة الدراسة، فإذا كانت الدراسة طبيعية في الجيومورفولوجيا مثلاً يحتاج إلى خريطة طبوغرافية توضح خطوط الكنتور وتتضمن معالم المنطقة. أما إذا كانت الظاهرة بشرية دراسة في جغرافية المدن مثلاً فالباحث بحاجة إلى خرائط تفصيلية عن المدينة وأحيائها تسهل عليه القيام بالمسح الميداني ورفع الظواهر البشرية موضوع الدراسة على الخريطة.

الأدوات الميدانية

- **نظام تحديد المواقع العالمي GPS:** لتحديد إحداثيات الموقع الجغرافي بواسطة الأقمار الصناعية . وهو نظام ملاحة يستخدم الأقمار الصناعية لتحديد الموقع والوقت وسرعة الحركة براً وبحراً وجواً؛ حيث يستطيع أي شخص أن يحصل على معلومات عن موقع معين في أي مكان في العالم وفي أي وقت وتحديد خط الطول ودائرة العرض والارتفاع.
- وهو نظام يستخدم في الملاحة للتنقل من مكان إلى آخر، وتحديد المسافة التي قطعت أثناء الحركة، وتحديد سرعة الحركة، وتقدير الوقت اللازم للوصول إلى مكان محدد، والمراقبة لأي جهاز متحرك، وتصميم خرائط، وتحديد الوقت بدقة، بالإضافة إلى التطبيقات الاستراتيجية.

الأدوات الميدانية

- **الأجهزة والأدوات المساحية** : أقلها شريط القياس بأطوال مختلفة- شريط من التيل المقوى تختلف أطواله بين 50 ، 100 ، 150 ، 200 متر لقياس المسافات- وبوصلة لتحديد اتجاه الشمال وتوجيه الخريطة، جهاز برنتون لقياس الانحدارات ، وشوك مساحية .
- **أكياس لوضع العينات.**
- **كاميرا للتصوير .**
- **أدوات مكتبية** "ورق مربعات، و أقلام ملونة".
- **أجهزة قياس ورصد عناصر الجو** منها: "باروميتر و ترمومتر لقياس الضغط ودرجة حرارة الهواء".
- **نماذج استبيان.**

أهداف الدراسة الميدانية

- يمثل جمع البيانات الهدف الرئيس للدراسة الميدانية في كافة العلوم والتخصصات ، أما عن أهدافها التفصيلية فهي على النحو التالي :
 - 1- توزيع نماذج الاستبيان على المبحوثين خاصة في مجال الجغرافية البشرية.
 - 2- وصف المناطق التي تصلح للتنمية مقارنة بغيرها .
 - 3- رصد ومتابعة الظواهر بهدف التعرف على سلوكها والتغيرات التي تطرأ عليها.
 - 4- المطابقة بين الخرائط والصور الجوية من ناحية وبين الميدان من ناحية أخرى؛ في حالة وجود الظواهر غير الواضحة على الخرائط، والصور الجوية، والمرئيات الفضائية .
 - 5- توقيع الظواهر والأنماط المختلفة على الخرائط .

أهداف الدراسة الميدانية

- 6- عمل قياسات للظواهرات الجغرافية .
- 7- التحقق من صحة المعلومة المتداولة وغير الموثقة بمصادر رسمية فيقوم الباحث بالتحري عن صحة تلك المعلومات بإحدى طرق الدراسة الميدانية المناسبة للتأكد من صحتها وتوثيقها علمياً.
- 8- جمع العينات لتحليلها ووصفها .
- 9- التصوير الفوتوغرافي للملامح وظواهرات معينة .
- 10- عمل قطاعات تضاريسية وبانورامية وغيرها لبعض الظواهر المدروسة.

أدوات البحث التطبيقي

- معنى البحث التطبيقي "البحث الذي يتأصل في أو يقوم على الملاحظة أو الخبرة" ومن ثم فإن البحث التطبيقي يتطلب من الباحث ملاحظة الظواهر أو اكتساب خبرة فيها بنفسه وليس من خلال الآخرين، أي التجربة الشخصية سواء بالملاحظة أو الممارسة الشخصية، ويتحقق ذلك من خلال عدة قنوات تشمل:
- **دراسة الحالة Case Study.**
- **الدراسة الميدانية Field Study.**
- **التجربة المعملية Laboratory experiment.**
- وتختلف الأدوات البحثية هنا عن المفهوم التجريبي؛ حيث تعني مفاهيم البحث التطبيقي وجود فروض بحثية وإجراءات منهجية منظمة للبحث، أما في البحوث التجريبية فيتم عزل المتغيرات المؤثرة في ظاهرة ما بشكل معين لدراسة العلاقة بين عدد مختار من المتغيرات.

أدوات البحث التطبيقي

- **دراسة الحالة Case Study:** غالبا لا تخضع لتصميم البحوث التجريبية التي يمكن التحكم فيها؛ حيث لا يكون هناك تخطيط هيكلي مسبق بشكل محكم للبحث. بمعنى تصميم التجربة أو مراقبتها غير ممكن.
- **الدراسة الميدانية Field Study:** يمكن تقييمها في شكل تجريبي إلا أنه لا يمكن التحكم في المتغيرات المرتبطة بالبحث؛ حيث عندما يبدأ الباحث دراسته يكون على دراية بما يبحث عنه، والطريقة التي سوف يتبعها في تجمي وتحليل البيانات، غير أنه لا يستطيع عمليا التحكم في التغيرات المرتبطة بالدراسة عمليا وعلى الطبيعة. بمعنى تصميم التجربة ممكن أم مراقبتها غير ممكن.
- **التجربة المعملية Laboratory experiment:** دائما خاضعة للتحكم فيها في مرحلة التصميم ومراقبة المتغيرات أثناء التجربة. بمعنى تصميم التجربة أو مراقبتها ممكن.
- وفي العموم تُعد **الملاحظة Observation** هي العنصر الأساسي في البحوث التطبيقية.

الملاحظة

- تعد الملاحظة من الوسائل الهامة لجمع البيانات . فالعلم يبدأ بالملاحظة، وتمثل الملاحظة المرحلة الأولى للدراسات الجغرافية الحديثة.
- والملاحظة هي المراقبة والمشاهدة الدقيقة لظاهرة معينة على الطبيعة، ويستخلص فيها الحقائق بنفسه ويسجل الملاحظات أولاً بأول.
- ويتطلب ذلك قدرة خاصة للباحث للملاحظة حتى لا تختلط عليه الأمور، فالباحث غير المتمرس لا يستطيع فصل العناصر المرتبطة بالموضوع عن غير المرتبطة، ولا يستطيع تقييم العلاقات السببية بين المتغيرات.
- ومن أبرز طرق تدوين الملاحظات استخدام البطاقات لتسجيل المعلومات عليها .

أنواع الملاحظة

تنقسم الملاحظة إلى نوعين هما:

□ **الملاحظة البسيطة Simple Observation** : وهي تحدث تلقائياً دون أن تخضع للبحث العلمي، ودون استخدام أدوات القياس . وقد تصدر هذه الملاحظة من أي شخص غير الباحث فلا تلفت انتباهه .

□ **الملاحظة المنظمة Structured observation** : وهي التي تخضع إلى أساليب الضبط العلمي وتسجل بدقة كبيرة . وقد أثبتت فاعليتها في تسهيل عملية تحليل العديد من السلوكيات للظواهر المختلفة باستخدام الخرائط والصور الجوية والتصوير الفوتوغرافي ..

طرق الملاحظة

تتم الملاحظة بعدة طرق هي:

□ **الملاحظة بالمشاركة Participant** : وهي المراقبة والمشاهدة الدقيقة للباحث من خلال مشاركته وعضويته ضمن مجموعة أو فريق بحثي.

□ **الملاحظة بدون مشاركة Non-Participant** : وهي المراقبة والمشاهدة الخارجية للباحث في المجال البحثي الذي يقوم بدراسته بدون مشاركة.

□ **الملاحظة المعلنه Obtrusive** : وهي المراقبة والمشاهدة مع اعلان الباحث عن وجوده وعن الهدف من وجوده والغرض من تواجده.

□ **الملاحظة المستترة (غير المعلنه) Non-Obtrusive** : وهي المراقبة والمشاهدة دون اعلان الباحث عن وجوده وعن هدف وجوده والغرض من تواجده.

مميزات الملاحظة

1. تستطيع الملاحظة أن تقدم لنا معلومات في ظروف لا تستطيع معها أدوات جمع المعلومات الأخرى تقديم أي معلومات.
2. تقدم لنا المعلومات التي نريدها عندما يرفض المقابلون تقديمها أو عندما لا يستطيعون التعبير عنها أو يتحرجون من ذكرها.
3. يمكن استخدامها في العديد من المجالات البحثية؛ وبخاصة التي تتعلق بالسلوك الإنساني .
4. تسمح بتسجيل السلوك وقت وقوعه. لا تحتاج إلى عدد كبير للقيام بها .
5. تعد المعلومات التي تجمع من الملاحظة أعمق وأكثر شمولية وتفصيلاً.



To Be Continued