# خطوات البحث الجغرافيا

دكتور سيتي فادجاراجاني، درا، .MT
محاضر في قسم تعليم الجغرافيا، جامعة سيليوانجي

ترجمة بتصرف
أ.د. مضر خليل عمر

## مقدمة

يُعدّ علم الجغرافيا أحد مجالات البحث العلمي ، ما يعني أن من يمتلك خلفية جغرافية يجب أن يُتقن أمور عدة ، منها الملاحظة الميدانية ، وإنشاء الخرائط واستخدامها ، وإعداد الوثائق ، واستخدام النماذج وتطويرها ، وما إلى ذلك . وسنتناول في هذا المقال مناهج البحث الجغرافي ، مع شرح المفاهيم المستخدمة . وتشمل هذه المفاهيم خطوات البحث ، وصياغة المشكلات ، وتحديد أهداف البحث ، وصياغة الفرضيات ، وجمع البيانات ، وتحديد العينة ، وتحليل البيانات وتفسيرها ، ثم استخلاص النتائج .

## خطوات البحث الجغرافي

لكي يتمكن الباحث من إجراء بحث جغرافي ذي جودة عالية ، يجب أن يكون مؤهلاً على الأقل من حيث المعرفة الجغرافية ، والقدرة على استخدام تقنيات البحث العلمي ، وتحليل البيانات وتفسيرها . وتشمل هذه القدرات القدرة المفاهيمية والقدرة على إجراء البحث . ويمكن أن تُشكّل هذه القدرات خطوةً أساسيةً لإجراء البحث الجغرافي . خطوات البحث الجغرافي هي:

1) صياغة مشكلة البحث
2) صياغة هدف البحث
3) صياغة فرضيات البحث
4) تحديد مجتمع الدراسة والعينة
5) تقنيات جمع البيانات
6) تحليل البيانات وتفسيرها
7) استنتاج نتائج البحث

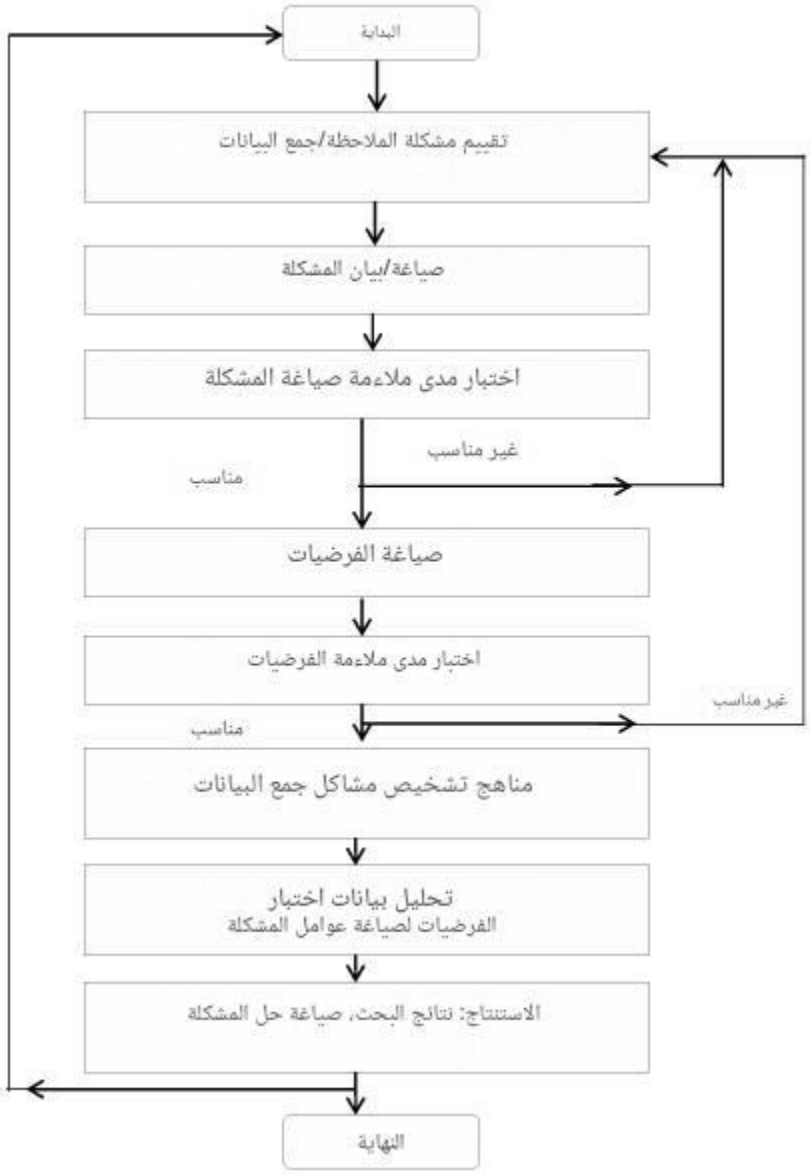
يوجد بعض الاختلاف في تسلسل المفاهيم أو إجماليها عما هو مستخدم في البحث الجغرافي ، ولكن بشكل عام ، يعتمد تسلسل المفاهيم وإجمالها على واقع المشكلة وهدف البحث المراد تحقيقه . الخطوات المذكورة أعلاه هي أحد النماذج العامة المستخدمة في البحث الجغرافي . سيتم شرح كل مفهوم أو خطوة من الخطوات المذكورة أعلاه بمزيد من التفصيل في هذا القسم الفرعي.

### أ. صياغة مشكلة البحث

في هذا القسم ، سيتم شرح مفاهيم مشكلة البحث الجغرافي ، وأمثلة على مشكلة البحث الجغرافي ، وصياغة مشكلة البحث ، وسؤال البحث . قبل شرح مفاهيم مشكلة البحث ، سنقوم أولاً بوصف مخطط انسيابي حول الإطار العام للبحث الجغرافي . يبدأ البحث بتقييم أو ملاحظة موضوع المشكلة الذي يثير اهتمام الباحث . ولضمان أن ما يعتقده الباحث قد حدث في الميدان ويمكن أن يكون موضوعًا للبحث ، فإنه يُجري البحث قبل الملاحظة كتقييم للمشاكل التي سيتم بحثها. كما هو موضح في الشكل 1، يجب أن يمر تحديد وصياغة مشكلة البحث بعملية متعمقة للتأكد من أن المشكلة المراد بحثها . بعد تحديد ما حدث ، يجب اختبار مدى ملاءمة صياغة المشكلة . إذا كانت الصياغة ما تزال غير مناسبة ، فيجب إجراء ملاحظات مرة أخرى للتأكد

من ماهية مشكلة البحث بالضبط. بعد تحديد مشكلة البحث ، يمكن الانتقال إلى الخطوة التالية. علاوة على ذلك ، ما هي مشكلة الجغرافيا بالضبط ، وما نوع مشكلة الجغرافيا التي يمكن استخدامها كموضوع للبحث ؟ يمكن رؤية ذلك في الوصف الاتي .

مخطط سير العمل في البحث هو:




## ب. مشكلة جغرافية

المشكلة هي شيء يتضمن قضايا تتطلب حلاً . وهذا يعني أنه ليس كل شيء يحتوي على مشكلة ، أو ليس كل شيء يمكن أن يكون مشكلة . لذا ، فإن المشكلة هي موقف صعب الحل أو التغلب عليه . يقول البعض إن المشكلة هي سؤال بلا إجابة . ما هي مشكلة الجغرافيا ؟ فيما يتعلق بمشكلة الجغرافيا ، ذكر ل. لويد هارينغ وجون لونسبري (سوماتمادجا، 2008) الاتي : تشمل المشكلات الجغرافية ثلاثة أسئلة أو قضايا رئيسية على الأقل ، وهي : ما علاقة الأعراض ، وأين ترتبط بموقعها ومكانها ، وسؤال لماذا تتعلق هذه الأعراض بتفاعلها مع بعضها البعض. الظواهر، لا يمكن فصل جوهر مشكلة الجغرافيا عن طبيعة الجغرافيا نفسها ، فمشكلة

الجغرافيا مرتبطة بالظواهر الجغرافية ، وتتعلق بالمكان، وتتعلق بربط الظواهر ذات الصلة بظواهر أخرى في النظام المكاني .

إذا انتقلنا إلى قيود المشكلة المذكورة أولاً ، وهي حالة يصعب حلها ، فإن هذه الحالة هي اختلال في توازن الارتباطات (العلاقات ، والترابطات ، والتفاعلات) بين الأعراض الموجودة في مكان معين . مشاكل التلوث ، ونقص الغذاء (المجاعة) ، والتآكل ، والفيضانات ، وجنوح الأحداث ، وما إلى ذلك . يمكننا تعريفها كمشكلة جغرافية إذا تم التركيز في المراجعة على اختلال توازن الأعراض المتعلقة بالمشكلة الموجودة في مكان معين . انطلاقًا من مثال المشكلات الجغرافية المذكورة، سيتم شرح بعضها. وشرح "لماذا" يمكن تعريفها كمشكلة جغرافية ، والتفسير كما يلي:

أولًا، لنأخذ مشكلة التلوث التي نُعرّفها كمشكلة جغرافية بناءً على ما ذُكر . يجب أن تكون مشكلات التلوث قابلة للتعبير عنها من خلال ثلاثة معايير تُجيب عن الأسئلة: ماذا ، أين ، ولماذا. ماذا؟ الجواب هو التلوث. أين؟ يجب أن يُحدد الجواب الموقع والمكان الذي حدث فيه التلوث . وهنا تكمن إحدى خصائص الجغرافيا والمشكلات الجغرافية . تتعلق الأعراض والمشكلات بالمكان وموقعه . وقد كشف هذا الموقع والمكان عن خصائص الأعراض والمشكلة . لماذا؟ يجب أن يُحدد الجواب سبب تلوث المكان أو المنطقة . يجب أن يُحدد الجواب ارتباط أعراض التلوث أو مشكلته بأعراض أو متغيرات أخرى في المنطقة المعنية. فيما يلي ، سنكشف عن المجاعة كمشكلة جغرافية على النحو الاتي : ما هي؟ الجواب هو المجاعة . أين؟ يجب أن يكشف الجواب عن المنطقة أو المكان الذي حدثت فيه المجاعة . لماذا؟ يجب أن يكشف الجواب أو يدرس بشكل أعمق ارتباط الأعراض أو المتغيرات التي تسببت في المجاعة في المنطقة المعنية.

وكما هو موضح في النقطة الثالثة ، يتطلب ذلك عناية فائقة بالافتراضات والتقنيات والفرضيات مع تحليل معمق . وينطبق هذا على المشكلات الأخرى . ثم ، كيف يمكن استخدام المشكلة كموضوع في البحث الجغرافي؟ يكمن هنا قدرتنا على تطبيق نظريات ومفاهيم ومبادئ ومنهجيات الجغرافيا للكشف عن المشكلات التي يمكن بحثها جغرافيًا.

**(1)صياغة المشكلة الجغرافية**

إذا كان التعبير عن فهم المشكلة الجغرافية ما يزال يقتصر على الخطوط العريضة حول ماذا وأين ولماذا ، فيجب شرح صياغة المشكلة بمزيد من التفصيل . في هذه المسألة المتعلقة بصياغة المشكلة ، ينبغي شرح الظاهرة التي تمثل القضايا الرئيسية بمزيد من التفصيل حتى الوصول إلى أنواع المشكلة . على سبيل المثال ، إذا عدنا إلى مشكلة التلوث ، فنحن بحاجة إلى شرح أنواع هذا التلوث . وإذا كان ذلك سيمكننا من ذلك ، فينبغي أن يكون الشرح أكثر تفصيلاً . بعد ذلك ، فيما يتعلق بالموقع والفضاء ، من الضروري الكشف عن التوزيع في الفضاء وكثافته . من خلال هذا النهج ، سنتمكن من الكشف عن التباين المكاني للتلوث. وبالتالي ، علينا صياغة المشكلة ذات الصلة بناءً على القطاع أو المنطقة المعنية.

أخيرًا ، فيما يتعلق بالارتباطات (العلاقات ، والترابطات ، والتفاعلات) بين الأعراض أو المتغيرات التي تسبب التلوث ، فقد تم الكشف عنها وصياغتها مع مراعاة العوامل الفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية وما إلى ذلك . ينبغي أن تكون شدة ارتباط هذا المتغير قابلة للتفسير . انطلاقًا من المعايير الرئيسية الثلاثة المذكورة أعلاه ، ينبغي أن يكون بالإمكان تحديد ماهية المشكلة بدقة ، وأهمية البحث الجغرافي في حلها . ولتوجيه صياغة المشكلة نحو مشكلة عملية أكثر، يجب علينا تحديدها . وبالتالي ، يجب علينا صياغة بيان للمشكلة المتعلقة بالبحث الذي سنقوم به.

**(2) بيان مشكلة البحث**

وفقًا لهارينج ولونس بوري (سوماتمادجا، ٢٠٠٨)، فإن "نجاح أو فشل مشروع البحث قد يعتمد على صياغة المشكلة بشكل صحيح" . فدقة كمال صياغة سؤال البحث هما ما سيحدد نجاحه . إذن ، كيف ينبغي الكشف عن المشكلة أو شرحها ؟ المشكلة الجغرافية تتعلق بعدم توازن ارتباط الأعراض أو المتغيرات الجغرافية الموجودة في النظام المكاني . في هذه الحالة ، يعني ذلك وجود منافسة غير عادلة ، أو انفصال في الارتباط ، أو استغلال غير مستقر بين الأعراض أو المتغيرات في المنطقة المعنية . لمزيد من التفصيل ، يمكن توضيح أنه إذا كان هناك نمو غير مستقر بين جانب أو عرض أو قطاع صناعي مع قطاعات الاستيطان والزراعة وما إلى ذلك في منطقة أو إقليم ، فقد يتسبب ذلك في أنواع عديدة من عدم المساواة أو المشاكل .

نتيجةً لعدم التوازن ، قد يتسبب النشاط الاجتماعي في حدوث الفيضانات والبطالة والازدحام ، وما إلى ذلك . وإذا لم يكن النشاط الاجتماعي متوافقًا مع احتياجات السكان ، فقد يؤدي عدم استقراره مع نمو الغابات أو النباتات وتعافيها في المنطقة المعنية إلى مشاكل التعرية والجفاف في موسم الجفاف والفيضانات في موسم الأمطار، وما إلى ذلك . هذه هي المشاكل التي يمكن الكشف عنها من خلال البحث الجغرافي .

ثم يصبح جزء مهم هو "كيفية تحديد أو صياغة المشكلة ؟" تحديد أو صياغة المشكلة يعني تفصيلها إلى عدة أجزاء . لهذا السبب ، يمكن الكشف عن مشكلة البحث أو صياغتها في شكل أسئلة . عند مواجهة مشكلة يجب التحقيق فيها ، أو عادةً ما تكون مشكلة بحثية ، يجب طرح العديد من الأسئلة المتعلقة بالمشكلة الرئيسية . في هذا البحث الجغرافي ، يجب أن تستند هذه الأسئلة إلى النظرية والمفاهيم والمبادئ التي تنطبق في الجغرافيا . على الأقل ، يجب أن تعكس الموقع المكاني للتوزيع ، وكذلك الكثافة والانعكاس ، والارتباط (العلاقات والترابطات والتفاعلات) للأعراض في النظام المكاني . بالنظر إلى هذه الأسئلة ، يمكن العثور على بعض الأسئلة التي ليس من السهل الإجابة عنها إلا من خلال البحث ، وتحديد المشكلة وصياغتها بشكل يمكن إثباته.

## أهداف البحث

كما هو موضح في الشكل 1 الخاص بمخطط انسيابي لإطار البحث ، فإن الهدف غير موضح بشكل صريح في هذا المخطط . في الواقع ، ما يُسمى بالبحث هو الأفعال والإجراءات التي تُنفذ لتحقيق هدف محدد . يجب أن يكون للبحث الجيد هدف واضح (عن ماذا)، ثم يجب أن يكون له غرض واضح (لماذا ولمن). يجب أن يكون البحث العلمي في الجغرافيا حقيقيًا ، ولأي غرض أو لمن يُجرى البحث، وبأي وسيلة أخرى يجب أن يكون لها غرض واضح. باختصار، يجب أن يستند البحث العلمي على غرضين على الأقل: أغراض نظرية وأغراض عملية . تهدف الأغراض النظرية في المقام الأول إلى الحصول على استنتاجات نظرية من موضوع البحث ، والتي يمكن توجيهها بعد ذلك لتطوير موضوع البحث . بينما يهدف الغرض العملي إلى تطبيق نتائج البحث لتحقيق منفعة في الحياة اليومية ، وأيضًا لحل المشكلات الاجتماعية . إن تحقيق كلا الغرضين من خلال البحث العلمي المذكور يمكن أن يحقق رسالته كعلم طبيعي . كما أن البحث الجغرافي يُحدد أغراضه البحثية ، والتي يُراد تحقيقها من خلال البحث ، وهي أغراض نظرية وعملية.

**أ. الأهداف النظرية في البحث الجغرافي**

بالنظر إلى الخطوط العريضة، فإن الأهداف النظرية في البحث الجغرافي هي كما يلي:

(1الحصول على بيانات موضوعية حول المشكلة أو العرض قيد البحث.

(2فحص صحة الفرضيات المطبقة على المشكلة قيد البحث.

(3المساهمة بمفاهيم ونظريات ومبادئ جديدة تم التوصل إليها في البحث لصالح تطوير علم الجغرافيا.

**ب. الأهداف العملية في البحث الجغرافي**

الأهداف العملية للبحث الجغرافي هي:

1- تطبيق نتائج البحث الجغرافي لحل المشكلات الاجتماعية في منطقة البحث على وجه الخصوص، وفي جميع المناطق التي تعاني من المشكلة نفسها بشكل عام.

2- تطبيق نتائج البحث الجغرافي لصالح حياة الإنسان في الحاضر والمستقبل.

3- المساهمة بنتائج الجغرافيا في التخطيط والتنمية الإقليمية ، ولصالح التخطيط والتنمية الحياتية بشكل عام.

**ج. صياغة فرضيات البحث**

بعد صياغة المشكلات ووصفها ، تأتي الخطوة التالية وهي اقتراح نظرية المشكلة التي تم اقتراحها لوضع افتراضات حولها . بناءً على النظرية المذكورة ، يمكن تطبيق الفرضيات على المتغيرات والارتباطات التي تسبب المشكلة قيد البحث . في سياق البحث ، تُفهم النظرية أو الافتراض المتعلق بالمشكلة على أنه فرضية . علاوة على ذلك ، يمكن استخدام هذه الفرضية كأساس للبحث . بالنظر إلى مخطط التدفق في الشكل 1، نجد أن صياغة الفرضية وتحديدها كأساس للبحث لا يمكن إنجازهما في مرة واحدة . يجب تعديل صياغة الفرضية عدة مرات حتى تصبح أساسًا نظريًا مناسبًا.

إن إعداد فرضيات بحث جيدة ودقيقة ليس بالأمر السهل والبسيط . لصياغة فرضية مناسبة ، يلزم امتلاك قدرة نظرية ، وقدرة عملية ، وقدرة تطبيقية . تتعلق هذه القدرة بالبحث العلمي والنظرية العامة المستخدمة في البحث المعني . في هذه الفرصة ، سنتناول القدرة النظرية والعملية والتطبيقية في الجغرافيا.

يجب أن تتسم الفرضية الجيدة بما يلي:

1- أن تكون موثوقة (معقولة) ومنطقية،

2- أن تعكس اتساقًا منطقيًا،

3- أن تتيح فرصًا للاختبار التجريبي.

لذلك ، قبل استخدام الفرضية كأساس بحثي جيد ، يجب اختبار مدى ملاءمتها عدة مرات حتى يحصل الباحث على نتيجة تتوافق مع أهداف البحث المحددة مسبقًا.

تُسمى الفرضية ، وهي الأساس الرئيسي للبحث العلمي ، بالفرضية العاملة أو الاستكشافية . يعتمد مستوى فائدة فرضية العمل في البحث على :

(1) دقة ملاحظات الباحث،

(2) تصور تفكير منظم وإبداعي من خلال الباحث (الخيال المنضبط والتفكير الإبداعي)

و(3) بعض الأطر التي صاغها الباحث (بعض الأطر النظرية المصاغة).

لذلك، في صياغة وتحديد الفرضية ، يُطلب منا الدقة والشمولية في إجراء البحث . ويُعدّ تلبية هذه المتطلبات أساس نجاح البحث المعني.

بشكل أساسي ، يمكن التعبير عن الفرضية التي نضعها حول مشكلة بحثية بثلاثة أشكال :

1) في شكل أسئلة مثل "هل يرتبط تغير درجة حرارة الهواء بالارتفاع عن مستوى سطح البحر؟"

2) يمكن التعبير عنها بصيغة سلبية مثل "هل لا يرتبط تغير درجة حرارة الهواء بالارتفاع ؟". يُطلق على هذا النوع من الفرضيات اسم الفرضية الصفرية ،

و3) الفرضية المصاغة بصيغة تُحفز الإجابة بخيارات مثل "نعم" أو "لا" أو" ربما" . يعتمد تحديد الشكل الأنسب كأساس للبحث المزمع إجراؤه على المشكلة وأهداف البحث المراد تحقيقها . من الممكن استخدام الأشكال الثلاثة للفرضية في آن واحد ، ومن المهم أن تكون صياغة الفرضية: تتجنب صياغة الفرضية وإعدادها البحث عن بيانات غير ذات صلة بمشكلة البحث. باختصار، من خلال صياغة الفرضية وإعدادها بدقة ، يمكن توفير الجهد والمال والوقت . البحث العلمي هو جوهر صياغة الفرضية وإعدادها.

يجب أن تكون صياغة الفرضية وإعدادها في البحث الجغرافي ذات صلة بالمشكلة الجغرافية المطروحة . لذلك ، يجب أن تكشف صياغة الفرضية عن إجابة أسئلة ماذا وأين ولماذا . لذا ، يجب أن يكون واضحًا في صياغة الفرضية ما الذي يتم افتراضه ، ومكان وتوزيع العرض أو المشكلة التي ستكون الفرضية ، وشدة ودرجة ارتباط الأعراض المراد قياسها أو اختبارها من خلال الفرضية . وبالتالي ، يجب أن تكشف الفرضية التي نصيغها عن الأعراض ، ومكان أو موقع ، والارتباط المكاني لـلأعراض في النظام المكاني المعني.

بالعودة إلى مشكلة التلوث التي تم ذكرها كمثال عند شرح مشكلة البحث ، يجب أن تكشف مشكلة البحث عن درجة التلوث ، وموقع التلوث في مكان ما ، وارتباط جميع الأعراض المختلفة في المكان المعني التي تسبب التلوث . إذا كان وفقًا للافتراض أو النظرية القائلة بأن حدث الفيضان يمكن ربطه بتطور المستوطنات البشرية ، فيجب علينا طرح فرضية ارتباط الفيضان بتطور المستوطنات . ووفقًا للنظرية ، يرتبط الفيضان باستخدام الأراضي ، وموقع مصدر الفيضان ، وبالتالي فإن درجة الفيضان المرتبطة باستخدام الأراضي يجب الكشف عنها في الفرضية . بل ربما ، استنادًا إلى نتائج الملاحظات المؤقتة ومنطقنا ، فإن درجة الفيضان في المنطقة أو منطقة بحثنا لا ترتبط فقط بعرض أو عرضين أو متغيرين، بل من الممكن أن ترتبط بأكثر من ثلاثة ، يجب ذكر ذلك في بحث الفرضية .

من الآن فصاعدًا ، كيف نصيغ هذه الفرضية؟ وفقًا لما شرحناه سابقًا ، يمكننا الكشف في صيغة السؤال عن الفرضية الصفرية و الفرضيات التي يمكن أن تُجيب بـ "نعم" أو "لا" أو "ربما" .

الفرضية في صيغة السؤال" :هل توجد علاقة بين حالة الفيضانات في منطقة ما وتطور الاستيطان في تلك المنطقة ؟ "لقبول أو رفض أو حتى تحييد هذه الفرضية ، يجب علينا جمع البيانات ذات الصلة. ثم تحليلها ، لنصل إلى استنتاج بشأن قبول أو رفض أو تحييد الفرضية المعنية.

الفرضية الصفرية: الفرضية الصفرية محايدة أو غير متحيزة تجاه أحد المتغيرات أو الأعراض السائدة التي تمثل موضوع بحثنا الرئيسي . لذا، إذا أردنا أن يكون البحث غير متحيز، يمكننا اقتراح فرضية بديلة تختلف عن الفرضية الصفرية ، مما يُعزز البحث.

فرضية بديلة : تُسمى الفرضية البديلة التي تُعارض الفرضية الصفرية . إذا كانت الفرضية الصفرية لمشاكل الفيضانات كما يلي : لا توجد علاقة بين درجة الفيضان في المنطقة X وتطور المستوطنات في المنطقة المعنية . فإن الفرضيات البديلة التي يمكن تقديمها للفرضية الصفرية أعلاه هي كما يلي:

1- ترتبط درجة الفيضان في المنطقة X ارتباطًا وثيقًا بتطور المستوطنات في المنطقة المعنية.

2- يرتبط تطور المستوطنات في المنطقة X ارتباطًا إيجابيًا بدرجة الفيضان في المنطقة المعنية.

3- يُعد تطور المستوطنات في المنطقة X أحد العوامل التي تُسبب زيادة في درجة الفيضان في المنطقة المعنية.

4- وهكذا. يمكن أن تُجيب هذه الفرضية بـ "نعم" أو "لا" أو "ربما" . تُعد درجة الفيضان في المنطقة X دالةً لتطور المستوطنات في المنطقة المعنية . يُصبح نمو أنواع معينة من المستوطنات أساسًا لزيادة درجة الفيضان في المنطقة المعنية ، وهكذا. وفقًا للمثال أعلاه ، يُمكن صياغة فرضية تتضمن متغيرات مرتبطة مختلفة بالمشكلة التي يجب دراستها . بعد التأكد من ملاءمة الفرضية ، يُمكن اختيار وتحديد أدوات وتقنيات جمع البيانات اللازمة لاختبارها.

## تقنيات وأدوات جمع البيانات

من خلال المشكلات والأهداف والفرضيات ، يُمكن التوصل إلى استنتاج ، ولكن يجب أن يكون مدعومًا ببيانات ذات صلة . تعتمد ملاءمة البيانات مع المتغيرات على منهجية البحث القائمة على المشكلة ذات الصلة . هنا نجد مختلف المناهج والأساليب . قبل صياغة وتحديد التقنيات والأدوات المستخدمة ، يجب أولًا تحديد أنسب منهجية . ثم تُدمج المنهجية التي ستُستخدم كإطار عمل في تقنيات وأدوات جمع البيانات.

**أ. تقنيات جمع البيانات في البحث الجغرافي**

تشمل تقنيات جمع البيانات المستخدمة في البحث الجغرافي الملاحظة الميدانية ، والمقابلة ، والاستبيان ، ودراسة الوثائق ، ودراسة الأدبيات . تعتمد التقنيات المطبقة على احتياجات جمع البيانات . ربما توجد في البحوث الجغرافية تقنيات محددة فقط . بشكل عام ، يمكن استخدام خمس من هذه التقنيات معًا ، بل ويمكن أن تتكامل تمامًا مع بعضها البعض.

1) الملاحظة الميدانية

أساسًا ، تنبع المعرفة الجغرافية من جمع البيانات والحقائق والواقع في الميدان . عمليًا ، تظهر الأعراض والمشاكل الجغرافية بشكل مباشر في الميدان . لذلك ، للحصول على بيانات جغرافية فعلية ومباشرة ، يجب إجراء الملاحظة الميدانية . الملاحظة الميدانية هي التقنية الرئيسية لجمع البيانات في البحوث الجغرافية . بشكل عام ، تنقسم الملاحظة إلى نوعين : الملاحظات المضبوطة والملاحظات غير المضبوطة . لأغراض البحوث الجغرافية ، من الأفضل استخدام الملاحظات المضبوطة ، لأن البيانات يمكن معالجتها وتحليلها باستخدام المنهج الكمي (الإحصاء) . لإجراء ملاحظات مضبوطة وفقًا لمشاكل البحث والفرضيات المختبرة، يجب أن يكون لدينا تخطيط مسبق لهذه الملاحظة . يشمل هذا التخطيط تخطيط المنهجية والأدوات المستخدمة وفقًا لمشكلة البحث والفرضية المراد دراستها ، يمكن تحديد المنهجية الأنسب (إقليمية ، موضوعية ، أنشطة بشرية ، تاريخية ، إلخ.( تُعبّر المنهجية المحددة مسبقًا عن خطوات الملاحظة التي ستُنفذ. بينما تُدرج المتغيرات أو العناصر المراد دراستها في أداة جمع البيانات التي ستُستخدم) . لذا، يمكن القول إن منهجية البحث المستخدمة تُحرك الخطوات أو العمليات المنفذة في الملاحظة ، بينما تُدرج المتغيرات المراد قياسها أو البيانات المراد جمعها في أدوات جمع البيانات.

أدوات جمع البيانات التي يمكن استخدامها لتغطية البيانات أثناء الملاحظات هي : قائمة التحقق ، الخرائط الأساسية ، الأدوات الفوتوغرافية ، والجداول الفارغة . مع ذلك ، يجب التأكيد على أن إعداد واستخدام أدوات جمع البيانات يجب أن يكون فعالًا قدر الإمكان لتجنب إهدار الوقت والمال . تُجرى الملاحظات الميدانية المضبوطة بتخطيط دقيق بما يتناسب مع مشكلة البحث ، والتي تتوافق مع الفرضية المختبرة ، أي أنها مُرتبة بطريقة تُمكّن من قياس التحليل بدقة . في هذه الحالة ، تم ترتيب كل من المتغيرات والبنود بطريقة تُسهّل تحليل الأساليب الإحصائية المستخدمة.

٢ (أسلوب المقابلة

أسلوب المقابلة هو أسلوب لجمع البيانات يساعد في استكمال البيانات التي تم جمعها في أسلوب الملاحظة . لا يمكن الكشف عن أسباب نقص البيانات من خلال أسلوب الملاحظة . في البحوث الجغرافية، لا يُعد هذا الأسلوب أسلوبًا أساسيًا لجمع البيانات ، بل هو أسلوب تكميلي فقط . بناءً على نتائج الملاحظة، إذا لم يتم الحصول على بيانات كاملة ، خاصةً فيما يتعلق بالبيانات التي تأتي على شكل آراء أو مواقف من السكان تجاه الأعراض أو المشكلات في البحث ، فيمكننا استخدام أسلوب المقابلة . يضمن أسلوب المقابلة تلبية احتياجاتنا بطريقة مُستهدفة ، وهي مقابلة مغلقة . في تطبيق المقابلة المغلقة ، يُستخدم دليل المقابلة . يُحدد هذا الدليل طريقة التعامل والمتغيرات والبنود المطلوب الحصول عليها . باستخدام المتغيرات والبنود التي تم

تجميعها واختيارها ، يمكن إجراء تحليل البيانات بشكل صحيح . في هذه الحالة ، يجب أن يكون المُحاور وجهًا لوجه مع المُستَجوب.

3) أسلوب الاستبيان إذا كانت البيانات المطلوبة على شكل آراء أو مواقف من الأفراد أو السكان كبيرة جدًا ، فقد يكون استخدام أسلوب المقابلة غير فعال . لذلك ، يجب استخدام أسلوب الاستبيان . يُعدّ أسلوب الاستبيان أسلوبًا لجمع البيانات يختلف عن أسلوب المقابلة . يجب فهم الفرق بين هذين الأسلوبين فهمًا دقيقًا لتجنب سوء التطبيق ، حتى يحقق البحث النتائج المرجوة وفقًا لأهدافه . يوضح الجدول ادناه ملخصًا للاختلافات في تطبيق كليهما.

الجدول 1. مقارنة بين أسلوبي المقابلة والاستبيان

| أسلوب الاستبيان | أسلوب المقابلة |
|---|---|
| لا يتعامل أسلوب جمع البيانات مباشرة مع المستجيبين. | يجب على القائمين على جمع البيانات/المقابلات التعامل مباشرة مع المستجيبين |
| لا يوفر أسلوب جمع البيانات فرصة لشرح البنود أو الأسئلة التي قد لا يفهمها المستجيبون. | إذا كان هناك بند أو سؤال لا يفهمه المستجيب، فيمكن للمقابل شرحه له. |
| لا يمكن طرح الأسئلة أو المشكلات إلا على المستجيبين القادرين على القراءة والكتابة. | يمكن طرح الأسئلة أو المشكلات على المستجيبين، سواء كانوا قادرين على القراءة أو غير قادرين عليها. |
| قد يكون الفرق هائلاً بين العدد الإجمالي للمستجيبين الذين تمت مقابلتهم والعدد الإجمالي الذين أكملوا قائمة الاستبيان. لذلك، يجب مراعاة عدد قوائم الاستبيانات التي ستُعاد فعليًا | لن يكون هناك فرق كبير بين العدد الإجمالي المتوقع للمستجيبين والعدد الإجمالي الفعلي للمستجيبين الذين يمكن إجراء مقابلات معهم. ربما يكون العدد الإجمالي متساويًا. |

هناك بعض الاختلافات بين أساليب المقابلة والاستبيان التي ينبغي مراعاتها . لذلك ، لتحديد إجمالي عدد المستجيبين ومن هم المستجيبون ، يجب توضيح ذلك مسبقًا . عند إرسال قائمة الاستبيان إلى المستجيب ، يجب مراعاة التعليمات الاتية :

أ) يجب أن تكون الأسئلة والبنود والإجابات المحتملة المدرجة في قائمة الاستبيان واضحة تمامًا بحيث لا تُشكّل مشكلة للمستجيبين . يجب أن تكون التعليمات واضحة ، مع تقديم أمثلة قدر الإمكان لكيفية إجابة المستجيب.

ب) يجب حساب إجمالي عدد الاستبيانات الموزعة بحيث يتوافق إجمالي عدد الردود المحتملة مع العدد المتوقع . إجمالي عدد الاستبيانات الموزعة = إجمالي متوقع يبلغ حوالي 40.%

ج) يجب مراعاة أن المستجيبين للاستبيان هم أشخاص يجيدون القراءة . ليس كل شخص قادرًا على ملء قائمة الاستبيان.

د) يجب أن تتضمن قائمة الاستبيان تعليمات واضحة حول موعد إعادتها إلى جامع البيانات (الباحث). لذا، يجب توضيح مكان إرسال الاستبيان ولمن يجب إعادته.

هـ) إذا كان لا بد من إعادة قائمة الاستبيان إلى الأطراف المعنية (جامعي البيانات ، الباحثين) عبر البريد ، فيجب أن يتحمل جامعو البيانات تكلفة إرسالها. لذا ، يجب ذكر أسماء جامعي البيانات بوضوح في قائمة الاستبيان ، مع إرفاق طوابع بريدية كافية.

(4أسلوب دراسة الوثائق

لاستكمال البيانات المتعلقة بالمشكلات التي تم تحليلها في البحث ، يلزم الحصول على معلومات من الوثائق ذات الصلة بالموضوع قيد الدراسة . لهذا الغرض ، يجب إجراء دراسة الوثائق . يرتبط النهج التاريخي المتعلق ببعض الأعراض ، مثل الظواهر الاجتماعية والاقتصادية ، والثقافية والديموغرافية ، ارتباطًا وثيقًا بمصادر الوثائق . تتطلب قراءة مصادر الوثائق واختيارها واستخدامها ودراستها مهارة خاصة . في البحث الجغرافي، ينبغي أن نمتلك هذه المهارة تحديدًا . لسنا بحاجة إلى استخدام جميع الوثائق الموجودة . لا يحتاج الباحث إلى زيارة جميع مؤسسات الأرشيف للحصول على البيانات من مصادر الوثائق . بهذه المهارة ، سنتمكن من اختيار الوثائق ذات الصلة باهتمامات البحث الجغرافي.

في مجال الوثائق ، يحتاج الباحث إلى معرفة المصطلحات المستخدمة في لغة الوثائق . يجب أن يكون الباحث ماهرًا في تحويل البيانات وإعادة ترتيبها من الوثيقة إلى الجدول المناسب لاحتياجات التحليل . لتسهيل تحويل هذه البيانات ، يجب على الباحث إعداد جدول فارغ (جداول الوثائق) . يتم ترتيب العناصر في هذا الجدول الفارغ وفقًا للاحتياجات ومُدرجة في مصادر الوثائق . من خلال الجدول المستخدم ، يمكن تجنب حدوث أخطاء في نقل البيانات ، وفي الوقت نفسه بما يتوافق مع عملية التحليل المراد إجراؤها.

5) أسلوب دراسة الأدبيات لن يتحقق البحث الجغرافي المتميز دون إتقان النظريات والمبادئ والمفاهيم والقوانين التي تنطبق على مجال الجغرافيا والبحث العلمي . نحتاج إلى بيانات نظرية ، ولتحقيق هذه الحاجة، يجب على الباحث دراسة الأدبيات المناسبة للبحث. آراء الخبراء في مختلف المجالات ذات الصلة بالدراسة ، والمفاهيم النظرية والعملية المتعلقة بمصطلحات البحث ، وما إلى ذلك ، والمستقاة من الأدبيات. فبدون دراسة الأدبيات ، لا يستطيع الباحث الحصول على نتائج قيّمة من بحثه . تتطلب دراسة الأدبيات، بالإضافة إلى الاجتهاد، امتلاك مهارات في اختيار الأدبيات ذات الصلة واستخدامها . في هذه الحالة ، يجب أن يكون الباحث مستعدًا ذهنيًا لزيارة بعض الأشخاص ومقابلتهم للحصول على الأدبيات التي يحتاجها.

أدوات جمع البيانات

تشمل أدوات جمع البيانات الشائعة الاستخدام قائمة التحقق ، والخريطة الأساسية ، والجدول الفارغ (جدول المستندات) ، ودليل المقابلة ، وقائمة الاستبيانات ، ومعدات التصوير. في سياق البحث الجغرافي، تُعد جميع هذه الأدوات مفيدة للغاية . يجب أن يكون الباحثون قادرين على استخدام المعدات الورقية ، بالإضافة إلى قدرتهم على تنظيمها بأنفسهم . ولتحقيق هذا الغرض ، يجب على الباحثين تدريب أنفسهم ودراسة الأوراق التي أعدها واستخدمها آخرون . بهذه الطريقة ، يكتسب الباحثون معارف ومهارات ثرية عند إجراء البحوث . الشرط الأساسي لتجميع واستخدام أدوات البحث في شكل ورقي هو أن تكون الصياغة والإعداد متوافقين مع احتياجات البحث وطريقة تحليل البيانات المستخدمة. هذا هو جوهر أهمية أدوات جمع البيانات.

# المجتمع والعينة في البحث

أ. المجتمع في البحث

في طبيعة ونطاق الجغرافيا ، اكتسب باحثو الجغرافيا فهمًا لمفهوم موضوع البحث الجغرافي . جميع الظواهر والأفراد والحالات والمشكلات التي يتم دراستها ، والتي تقع ضمن منطقة البحث ، تصبح موضوعًا للبحث الجغرافي. جميع الحالات والأفراد والأعراض في منطقة البحث ، تسمى مجتمع البحث أو الكون . يشمل مجتمع البحث الجغرافي الحالات (المشكلات ، الأحداث المحددة)، والأفراد (البشر سواء كانوا أفرادًا أو جماعات)، والأعراض (الفيزيائية ، والاجتماعية ، والاقتصادية ، والثقافية ، والسياسية) الموجودة في مساحات جغرافية محددة . في أي بحث ، بما في ذلك البحث الجغرافي ، إذا كان حجم المجتمع كبيرًا جدًا ، فلن يتمكن الباحث من فحص جميع الحالات والأفراد والأعراض . لذلك ، في البحث المعني ، يمكن للباحث اختيار جزء أو عينة من المجتمع . يُسمى اختيار جزء من المجتمع بالمعاينة.

ب. العينة في البحث

العينة هي جزء من المجتمع (مقتطف، أمثلة) يُمثل المجتمع المعني . يُستمد هذا المعيار التمثيلي من الخصائص العامة أو التعميمات الموجودة في المجتمع ، والتي يجب أن تمتلكها العينة . لذلك ، قبل أن يتمكن الباحث من اختيار عينة من المجتمع ، يجب أن يكون لديه معرفة به . أولًا، يجب على الباحث تقدير متوسط السمة للمجتمع الذي سيختار منه العينة. يُسمى متوسط قيمة المجتمع بالمعلمة . العينة الجيدة هي التي تساوي 95% على الأقل من المعلمات . إن تلبية هذه المتطلبات أمر صعب بالطبع ، لا سيما إذا كانت خصائص المجتمع غير متجانسة . أما بالنسبة للمجتمع المتجانس، فإن أخذ عينة ليس بالأمر الصعب.

ونظرًا لأن الظروف الجغرافية لموضوع البحث أو مجتمع البحث الجغرافي نادرًا ما تكون متجانسة بل غالبًا ما تكون غير متجانسة ، فإن تقنيات أخذ العينات هذه متعددة الأنواع . وتتأثر أحكام هذا النوع من أخذ العينات ، بالإضافة إلى ضرورة استيفاء متطلبات تمثيل المجتمع ، بخصائص المجتمع (مستوى تجانسه وعدم تجانسه). ولذلك ، توجد أنواع معروفة من العينات ، مثل العينات العشوائية ، والعينات المنتظمة ، وعينات المناطق ، والعينات الطبقية ، وعينات الحصص ، وما إلى ذلك . إن معايير نوع العينة وتحديدها، بالإضافة إلى تأثرها بخصائص المجتمع ، تتأثر أيضًا بنوع تحليل البيانات اللازم لاختبار الفرضيات واستخلاص النتائج من نتائج البحث . ومن الأحكام الأخرى المتعلقة بالمعاينة حجم العينة الكلي . ما هي نسبة حجم العينة إلى حجم المجتمع ؟ وحتى حجم العينة هذا ، لا يوجد حد أقصى محدد . يمكن أن يتراوح حجم العينة الكلي بين 10% و25% . فكلما زاد حجم المجتمع ، قلّ حجم العينة الكلي ، والعكس صحيح. والأهم هو أن تمثل العينة خصائص المجتمع.

في البحوث الجغرافية ، يمكن إجراء المعاينة على مساحة أو منطقة (المنطقة المأخوذة منها العينة)، ويمكن أيضًا إجراؤها على حالات أو أفراد أو أعراض . وهذا يعتمد على العرض أو المشكلة التي يتم البحث فيها . في البحث الجغرافي ، يمكن استخدام الإجمالي والمسافة والمساحة والارتفاع (الارتفاع عن سطح البحر) ومعدل الخصوبة ، وما إلى ذلك ، كسمات أو خصائص لمعايير أخذ العينات . على أي حال ، يمكن استخدام المقاييس النوعية والكمية في الجغرافيا لقياس خصائص المجتمع وعينته . علاوة على ذلك ، سيتم تطبيق تقنيات وأدوات جمع البيانات التي تم تجميعها وصياغتها على عينة محسوبة بعناية . بناءً على تحليل البيانات المستقاة من هذه العينة ، سيتمكن الباحث من تحديد الاستنتاجات المتعلقة بالمجتمع أو الموضوع قيد البحث.

## أساليب تحليل البيانات

تُعدّ الأعراض والحقائق والحقائق الجغرافية في جوهرها حقائق نوعية . ولكن ، نظرًا لأن استنتاجات البحث الجغرافي يمكن أن تكون على شكل قرارات دقيقة وموضوعية ، فإن الحقائق النوعية يمكن تحويلها إلى أرقام . لذلك ، في تحليل البيانات الجغرافية ، لا يُستخدم فقط أساليب التحليل النوعي ، بل يُستخدم أيضًا أساليب التحليل الكمي. في إطار البحث الجغرافي ، يُعرَّف تحليل البيانات بأنه معالجة البيانات و تفسيرها لفحص صحة الفرضية واستخلاص النتائج من نتائج البحث . لذلك ، إذا كانت فرضية البحث مبنية على صياغة ومنطق معينين، فإن تحليل البيانات ينطبق عليها نفس المبدأ.

أ. أساليب التحليل النوعي

تُستخدم أساليب التحليل النوعي في عملية البحث الجغرافي لتفسير البيانات والمعلومات اللفظية . وتشمل أنواع تحليل البيانات الأعراض والمشاكل النوعية . تستند أحكام التحليل إلى المنطق وقوانينه لتحديد الاستنتاجات من نتائج البحث المنطقي . وتُعدّ المعلومات الواردة في شكل صور ورسوم بيانية ومخططات وصور شخصية وخرائط مفيدة للتحليل النوعي للبحوث الجغرافية . وقد أُجري تحليل مقارن ، وتحليل العلاقات ، وتحليل الترابط، وتحليل التفاعل ، استنادًا إلى فئات نوعية من البيانات والحقائق والواقع الجغرافي الذي جُمع . وتتمثل نتائج التحليل في الاستنتاجات ، والفرضيات التي تم اختبارها ، وتقييم المشكلة، في شكل نماذج لفظية نوعية.

ب. أساليب التحليل النوعي

تُعرف أساليب التحليل النوعي التي تعالج البيانات وتفسرها في شكل أرقام ، باستخدام العمليات الحسابية الرياضية ، باسم أساليب التحليل الإحصائي . ويشمل التحليل الإحصائي الذي يمكن تطبيقه على البحوث الجغرافية قياس القيم المركزية ، وتحليل مربع كاي ، وتحليل التباين ، وتحليل الارتباط . **يجب أن تتوافق هذه الأساليب التحليلية ، بالإضافة إلى ملاءمتها لطبيعة البيانات المجمعة ، مع فرضيات البحث المراد التحقق منها.**

يُستخدم قياس القيمة المركزية في البحوث الجغرافية لتحليل متوسط قيمة الظاهرة ، ومتوسط الانحراف عنها ، وتحليل نمو الظاهرة من الماضي إلى الحاضر واتجاهاتها المستقبلية . ويمكن تحليل الظواهر السكانية والاقتصادية والجوية واتجاهات التعرية باستخدام طريقة قياس القيمة المركزية هذه . يمكن استخدام طريقة مربع كاي لتحليل العلاقات المختلفة بين المتغيرات المتنوعة الناتجة عن ظواهر جغرافية مختلفة في مناطق مختلفة . ويمكن تحليل الاختلافات في إنتاجية نوع معين من الزراعة في مناطق مختلفة ذات ظروف ري مختلفة باستخدام طريقة مربع كاي . كما يمكن تحليل العلاقة بين متغيري نوع التربة والارتفاع وتوزيع نوع معين من النباتات باستخدام طريقة مربع كاي . وكذلك الحال بالنسبة للأعراض من نفس النوع.

يمكن استخدام طريقة تحليل التباين لدراسة الفرق في متوسط قيمة العلاقة بين متغيرين جغرافيين ، سواء في ظل نفس الظروف أو في ظل ظروف مختلفة . ويمكن تحليل الفرق في متوسط قيمة العلاقة بين أنواع التربة المختلفة مع استخدام نوع السماد نفسه أو العكس ، في مناطق زراعية مختلفة ، باستخدام طريقة تحليل التباين . وبالمثل، يمكن تحليل الفرق في متوسط قيمة مستويات الملوثات في قطاعات صناعية مختلفة ذات مسافات مختلفة وري مائي مختلف بتطبيق هذه الطريقة . ويمكن تحليل العديد من ارتباطات المتغيرات للظواهر الجغرافية التي تُظهر أمورًا كما هو موضح أعلاه ، باستخدام هذه الطريقة مع تحليل التباين.

ويمكن استخدام طريقة الارتباط لدراسة الارتباط بين متغيرين أو أكثر من متغيرين يظهران في الظواهر الجغرافية . العلاقة بين الارتفاع و توزيع أنواع النباتات ، والعلاقة بين المسافة من مصدر التلوث ومستوى الملوثات ، والعلاقة بين كمية التسميد وإنتاجية التربة ، وغيرها ، التي يمكن تحليلها باستخدام طريقة

الارتباط هذه. هناك العديد من الأمور المتعلقة بالتوزيع والانتشار والتفاعل المكاني التي يمكن تحليلها باستخدام طرق ونماذج رياضية متنوعة . كل ذلك يمكن أن يثبت صحة فرضية البحث ويقدم استنتاجًا موضوعيًا حول نتائج البحث الجغرافي . نتائج هذا التحليل الكمي أو الإحصائي ستتحول في النهاية إلى استنتاجات نوعية.

## استنتاج نتائج البحث

استنتاج نتائج البحث ، بما في ذلك نتائج البحث الجغرافي ، هو نتاج تحليل البيانات بناءً على مشكلات البحث وفرضياته . يجب أن يتوافق الاستنتاج مع أهداف البحث التي تم تحديدها في بداية تصميم هذا البحث. ينبغي أن يكون استنتاج هذا البحث قادرًا على التعبير عن أهدافه النظرية والعملية . يجب أن تستند الاستنتاجات النظرية إلى النتائج العلمية ذات الصلة . وقد شكلت هذه الاكتشافات العلمية الأساس. تُعدّ استنتاجات البحث الجغرافي التطبيقي نتائج قابلة للتطبيق على شؤون الحياة . بعض هذه الاستنتاجات التطبيقية نهائية ، وبعضها الآخر ليس كذلك . تأتي استنتاجات البحث في صورة نماذج وحلول بديلة للمشكلات ، أو نماذج للتنمية الإقليمية ، مع مراعاة حياة سكانها . الاستنتاج يعني النتيجة النهائية . مع ذلك ، إذا كان البحث الجغرافي في صورة استنتاجات ما تزال تتضمن مشكلات تحتاج إلى مزيد من البحث ، فإن النتائج غير المكتملة يمكن أن تكون نقطة انطلاق لمزيد من البحث.

الجغرافيا كعلم يدرس أوجه الاختلاف والتشابه في ظواهر الغلاف الأرضي ، أي أنها علم نظري، ويمكن تطبيقها عمليًا كبحث . بشكل عام ، تتشابه مراحل تطوير منهجية البحث مع تلك الخاصة بالتخصصات الأخرى ، وخاصة تلك ذات الصلة الوثيقة . مع ذلك ، في البحث الجغرافي ، تُصبح الظواهر الميدانية أحد مصادر البحث غير المتجانس . في هذا البحث الجغرافي التطبيقي ، يمكن التوصل إلى استنتاج نهائي قابل للتطبيق ، وحل المشكلات ، كما يمكن عده نتائج بحثية أساسية تتطلب مزيدًا من البحث . ويمكن أن تكون النتائج النهائية للبحث نقطة انطلاق لمزيد من البحث.