

الاتجاهات الحديثة في البحث الجغرافي استخدام طريقة دلفي (Delphi Method) في بحوث الجغرافية التطبيقية

د. محمد دلف احمد الدليمي

قسم الجغرافية - كلية التربية للبنات - جامعة الانبار

د. فواز احمد الموسى

قسم الجغرافية - كلية الاداب والعلوم الانسانية - جامعة حلب - سورية

(Recent trends in geographic search)

Using the Delphi method in research of applied geography

Abstract

Through most of our observations on the geographic research at all levels, researchers often devote a chapter at the end of his research to study the future trends of the phenomenon studied and especially if it is bound to examine the economic activities, and conclude the researchers in most cases the recommendations of the floating and development of alternatives to non-realistic, sometimes making results This research would not be implemented by the administrative and planning, so we believe that the adoption of the Delphi method in this field has become necessary to make the recommendations reached by the researcher a more realistic and scientific.

The study confirms that the method of Delphi the most important tools used to predict and anticipate events by selecting the best alternative determined by the researcher or determined by the experts and collective rule of experts - in a case - made up of self-perception and consideration, however significantly more than those determined in individually, and therefore their results should be more objective, and that the probability of truth predictable group of individuals than those who attempts to predict its own. The study recommends the application of Delphi method in geographic research, particularly in graduation projects , theses , Studies and applied research to come up with recommendations be implemented.

ملخص

توصيات عائمة وبدائل للتنمية غير واقعية أحياناً مما يجعل نتائج هذه البحوث غير قابلة للتطبيق من قبل الجهات الإدارية والتخطيطية ، لذا فإننا نرى إن اعتماد أسلوب دلفي في هذا المجال أصبح ضرورياً لكي تصبح التوصيات التي يتوصل إليها الباحث أكثر واقعية وعلمية.

تؤكد الدراسة أن أسلوب دلفي من أهم الوسائل المستخدمة في التنبؤ وتوقع الأحداث من خلال اختيار البديل الأفضل الذي يحدده الباحث أو يحدد من قبل الخبراء وأن الحكم الجماعي للخبراء - في قضية ما- يتشكل من تصور ونظرة ذاتية إلا أنه يعتد به أكثر من تلك التي تقرر بشكل منفرد ، وبالتالي تكون نتائجها أكثر موضوعية، كما وأن احتمالية صدق تنبؤ مجموعة من الأفراد اكبر ممن يقوم بالتنبؤ بمفرده.

وتوصي الدراسة بتطبيق أسلوب دلفي في البحوث الجغرافية خاصة في مشاريع التخرج ورسائل واطاريح الدراسات العليا وفي البحوث التطبيقية للخروج بتوصيات قابلة للتطبيق.

يختلف البحث في الجغرافية عن البحث في بقية العلوم في أن الباحث في بقية العلوم يتعامل مع متغيرات محدودة، وتخضع للقياسات الموضوعية، أما في البحوث الجغرافية فإن الباحث يتعامل مع متغيرات تتداخل وتتشابك فيما بينها، ويتعامل مع مواقف أكثر تعقيداً، كما أن الظواهر في البحوث الجغرافية يصعب تكرارها في نفس الظروف، ويصعب معرفة الدوافع الحقيقية لتلك الظواهر، وتتأثر دراسة الظواهر الجغرافية بخلفية الباحث الثقافية والاجتماعية والأيدولوجية، وكذلك اهتماماته وتحيزاته وقيمه بخلاف البحث في العلوم الأخرى.

ومن خلال ملاحظتنا عن اغلب البحوث الجغرافية بكافة مستوياتها ، غالباً ما يخصص الباحثون فصلاً أو مبحثاً في نهاية خطته البحثية لدراسة التوجهات المستقبلية للظاهرة المدروسة وخاصة إذا كانت متوجهة لدراسة النشاطات الاقتصادية ، ويتوصل الباحثون في اغلب الأحيان إلى

١- المقدمة

تسعى العلوم جميعها إلى تحقيق أهداف العلم الثلاثة، التفسير، التنبؤ، والضبط، بتبني الأسلوب العلمي الذي يتميز بالدقة والموضوعية، وباختبار الحقائق اختباراً منطقياً، ويمثل البحث العلمي أحد المتطلبات الأساسية لخدمة الأمم والشعوب و بفضل الباحثين والعلماء حقق الإنسان تقدماً ملموساً في مجالات مختلفة لدرجة أن ما تم تحقيقه خلال القرن العشرين فقط يفوق بمراحل واسعة كل ما حققه الإنسان على امتداد آلاف السنين، وقد تحول البحث العلمي إلى مهنة بعد أن ترسخ المنهج العلمي كوسيلة لمقابلة وتطوير احتياجات الإنسان والعمل على رقيها وتقديمها، فحقق العلماء أغلب مظاهر التقدم المعاصرة ولا يزال البحث العلمي مستمراً لتحقيق المزيد.

و يستخدم العلماء ما يسمى بالأسلوب العلمي والذي يتلخص في تحديد المشكلة تحديداً واضحاً و يترجمها إلى مجموعة من الأهداف ثم يضع فروضاً في ضوء المعلومات المتوفرة عن المشكلة و يجمع البيانات أو يجري تجارب من خلال أدوات معينة بعدها خصيصاً لذلك الغرض ثم يحلل بيانات ويستدل منها على صدق فروضه ثم يفسر ما توصل إليه ويربط بينه وبين ما يتصل به من معلومات في شكل تعميمات تعمل على إرساء قوانين وقواعد عامة تغطي سلوكيات الأحداث والأشياء والبشر بما يؤدي إلى ظهور المعرفة العلمية الدقيقة. وبما أن المعرفة العلمية متشعبة ومعقدة كان من الواجب على العلماء والباحثين أن يتبعوا مناهج ويستخدموا أساليب وأدوات علمية لتسهيل الدراسة والإلمام بحوثيات الموضوع المدروس.

يشير مفهوم الأداة إلى الوسيلة التي يجمع بها الباحث البيانات التي تلزمه. وهو يجيب على الكلمة الاستفهامية، بم أو بماذا؟ فإذا تساءلنا بم يجمع الباحث بياناته؟ فإن الإجابة على هذا التساؤل تستلزم تحديد الأداة أو الأدوات اللازمة لجمع البيانات.

يواجه صناع القرار والمخططون والجغرافيون المعنيون بشؤون التنمية إشكالية التعرف على الأوضاع المستقبلية من أجل وضع السياسات والخطط اللازمة لمواجهةها، وظهرت الحاجة إلى طرق بحث تستشرف المستقبل وتوفر للمهتمين بتنظيم المكان تصوراً لما سيكون عليه.

من أبرز هذه التقنيات الحديثة هي أسلوب دلفي (Delphi Technique)، ويعد هذا الأسلوب من أفضل وسائل (أدوات) الحصول على المعلومات من خلال التعامل مع الخبراء الذين تتوفر لديهم الخبرة والدراية في موضوع البحث. تتمحور الفكرة المركزية في أسلوب دلفي حول عرض كل الاحتمالات المختلفة لتطور ظاهرة معينة في المستقبل.

وقد كانت أولى استخدامات هذا الأسلوب في التنبؤ ببعض النواحي التكنولوجية، والتنبؤ ببعض الظواهر الاجتماعية، وتحديد اتجاهات الأفراد. وأيضاً استخدم أسلوب دلفي في إجراء عدة تنبؤات أهمها الطلب على المنتجات الجديدة، الطلب على المنتجات الحالية، تحديد اتجاهات الحكومة.

إن هذه التقنية لها هدف محدد هو تحديد الاحتمال الأقوى لتطور مستقبلي من خلال توافق بين المشاركين (الخبراء) في التحليل، ويعود الفضل في تطور طريقة دلفي إلى شركة راند (Rand Corporation) في الخمسينات من القرن العشرين كوسيلة للتنبؤ للأغراض العسكرية في بداية الأمر ومن ثم استخدمت لغرض التخطيط في الشركات التجارية إلى أن أصبحت موضوعاً لكثير من الكتب والمقالات والدراسات العلمية في عدد من التخصصات وأظهرت نتائج علمية، مما جعلنا نفكر في أنه بالإمكان اعتماد الأسلوب في بعض الدراسات الجغرافية وخاصة ما يتعلق بالتوجهات المستقبلية التي تعني بتنظيم المكان (الحيز الجغرافي) من خلال التوجه الحديث في البحث الجغرافي الذي يعني بجغرافية التنمية التي تهتم بدراسة المكان والنشاطات الاقتصادية وإمكانيات ومعوقات التنمية في المستقبل، فعندما يدرس الجغرافي واقع حال إقليم معين عادةً ما يستخدم الاستبيان الذي يأخذ من خلاله رأي السكان العاديين إذا تطلب بحثه ذلك، ولكن عندما يتوجه البحث لدراسة مستقبل الإقليم، يصبح بالإمكان استخدام أسلوب دلفي الذي يعد من أهم الوسائل المستخدمة في التنبؤ وتوقع الأحداث من خلال اختيار البديل الأفضل الذي يحدده الباحث أو يحدد من قبل الخبراء.

إن من المواضيع الجغرافية التي يمكن أن يستخدم الباحث الجغرافي تقنية دلفي هي :-

- تقدير الحاجة والعجز في الإسكان.
- وضع بدائل للتوسع العمراني للمستقرات البشرية.
- وضع بدائل إعادة الأعمار للمناطق المتأثرة بالمشاريع الاقتصادية.
- وضع سياسات التنمية الاقتصادية، الزراعية، الصناعية، والخدمية.
- تحديد الصورة المستقبلية للنظام المكاني في الأقاليم المختلفة.

٢- خصائص ومميزات أسلوب دلفي:

إن تقنية دلفي في جوهرها مجموعة من الإجراءات للحصول على آراء عدد من الخبراء، وتسعى إلى التوصل إلى إجماع الرأي حول قضية أو موضوع مدار البحث اعتماداً على الخبرة والحس لدى المتخصصين. (فهد الحريقي وآخرون، ١٤٢٥ هـ)

إن الحكم الجماعي للخبراء في قضية ما يتشكل من تصور ونظرة ذاتية إلا أنه يعتد به أكثر من تلك التي تقرر بشكل منفرد، وبالتالي تكون نتائجها أكثر موضوعية، كما وأن احتمالية صدق تنبؤ مجموعة من الأفراد أكبر ممن يقوم بالتنبؤ بمفرده، وإن الاتصال غير المباشر بين الخبراء يتحاشى كثيراً من المشاكل التي تنشأ عادة في النقاش المباشر وجها لوجه خاصة إذا سيطرت أفكار أحد أو مجموعة صغيرة من المجتمعين في مكان واحد على النقاش مما يحد من إبداء الآخرين لأرائهم.

إن من أهم مستلزمات أسلوب دلفي هي :

والمعيارية في توليفة واحدة قادرة على استشراف المستقبل ، ونرى انه لا ضير في استخدام أسلوب دلفي في بعض البحوث الجغرافية التي تستشراف المستقبل وخاصة البحوث التي تتوجه باختصاص جغرافية التنمية .
المشاركين من الخبراء يبدون في كل دورة وجهة نظر كمياً باستخدام المقاييس المتفق عليها ، ويقوم محلل النظم بالتحليل الإحصائي لإجابات المجموعة بعد كل دورة وإظهار مدى انتشارها وتحديد الحد الأقصى والأدنى بعد كل دورة . (وليد عبد الحي، ٢٠٠٧).

الخطوات الإجرائية في أسلوب دلفي

تتمحور أفكاره المركزية في تقنية دلفي حول عرض كل الاحتمالات المختلفة لتطور ظاهره معينة في المستقبل ، ثم الاستبعاد التدريجي عبر خطوات محدده لكل احتمال إلى أن يستقر على احتمال محدد ، مما يعني إن هذه التقنية لها هدف محدد هو تحديد الاحتمال أو البديل الأقوى لتطور مستقبلي من خلال توافق الخبراء ، هناك ثلاثة أنماط مختلفة لتقنية أو أسلوب دلفي :-

١- دلفي التقليدية Conventional Delphi

يسعى المشاركون من الخبراء في هذا النمط إلى الوصول (للإجماع) في الرأي أو التنبؤ من بين كل الاحتمالات أو البدائل المطروحة للظاهرة المدروسة، وتهدف التطبيقات الاعتيادية إلى التنبؤ وتقدير المعايير والمؤشرات غير المعلومة على المدى الطويل من خلال إجماع الخبراء .

٢- سياسة دلفي Policy Delphi

يتركز الفارق بين هذا النمط والنمط السابق في مستوى الاتفاق على التنبؤ المستقبلي، ففي هذا النمط لا نسعى إلى الإجماع كما في النمط السابق بل إلى (الأغلبية) التي يحظى بها تنبؤ أو بديل معين ، غير أن الأخذ برأي الأغلبية لا يلغي الآراء الأخرى المعارضة ، بل يمكن توظيفها لتطوير رأي الأغلبية .

٣- قرار دلفي Decision Delphi

إن الترويج للتنبؤ في النمطين السابقين يتراوح بين الإجماع والأغلبية ، أما هنا فتقوم الجهة المشرفة على فريق العمل بإجراءات معينة تؤدي تدريجياً إلى بروز تنبؤ أو احتمال كأقوى بديل محتمل لتحقيق الأهداف .
وفي مجال اتخاذ القرار يستخدم الخبراء للوصول إلى قرارات لموضوعات هي محل خلاف بين مجموعة من الناس ، على سبيل المثال ، يمكن أن تستخدم طريقة دلفي في عملية اتخاذ القرار وحل بعض الإشكالات في مجال التخطيط العمراني وفي مجال إعادة الاعمار .

تطبيق أسلوب دلفي في البحوث الجغرافية

تتلخص خطوات أسلوب دلفي بعدة خطوات منهجية تبدأ من تحديد المشكلة وتنتهي بالنتائج والتوقعات ، إذ أن أسلوب دلفي صمم بالأساس للاستفادة من إجابيات الرأي والنقاش الجماعي والتقليل من سلبياته التي تحدث في النقاش وجها لوجه ، ويتحقق ذلك من خلال أربعة سمات تنصف بها دلفي هي :

- ١- فريق عمل يقوم بوضع استبيان بطريقة محددة ويغطي البحث ذات الصلة بالظاهرة موضوع البحث .
- ٢- فريق من الخبراء في كل بعد من أبعاد الظاهرة، أي أن الخبراء ينتمون إلى تخصصات مختلفة ومتباعدة، وعددهم يتحكم به عدد أبعاد الظاهرة المدروسة.
- ٣- سلسلة لقاءات يطلع خلالها الخبراء في الميادين المختلفة على تصورات بعضهم لتوظيفها في تكييف تصوراتهم .
- ٤- وضع نموذج للتصور المستقبلي الذي ستكون عليه الظاهرة المدروسة في المستقبل .

ويتسم أسلوب دلفي بعدة مميزات أهمها :

١- **عدم النقاء المشاركين من الخبراء** ، إن عدم معرفة الخبراء المشاركين لبعضهم البعض يمكنهم من الإدلاء بآرائهم بحرية وموضوعية دون التعرض لتأثير الشخصيات الهامة أو الحرج الذي يظهر في المناقشات المباشرة أو الحرج من تغيير آرائهم بين دورة وأخرى ، وهذا يجعله ينصف بأنه أسلوب علمي وموضوعي نظراً لإلغائه عامل التأثير المباشر للأشخاص على نوع الرأي أو الاتجاه .

٢- **التحكم في الإجابات** ، إن التحكم في إجابات الخبراء (Controlled Feedback) تتم من خلال دورات متعاقبة ، بعد كل دورة يتم تخيص الإجابات الفردية وإمداد المشاركين بالنتائج قبل بداية الدورة الجديدة ، ويحق لكل مشارك تعديل تقييمه السابق في ضوء وجهات النظر التي أحيط بها ، وتبدأ الدورة التالية بتغذية عكسية على شكل ملخص لنتائج الدورة السابقة ، يحتوي هذا الملخص على قياس لاتجاه العام والانحراف عنه ، وما أجمعت عليه الآراء ، وتهدف التغذية العكسية إلى التخلص من المعلومات التي ليست ذات صلة بالموضوع أو الزائدة عن الحاجة التي يتم تداولها بين المشاركين ، كما أنها تعين الخبراء على مراجعة تقديراتهم وتلفت نظرهم للعوامل التي يأخذوها في اعتبارهم أو أهملوها أو أخذوها بشكل خاطئ في المرات السابقة ، أو أعطوها وزناً أكبر مما تستحق . وإذا كان رأي الخبير في معيار يختلف اختلافاً حاداً عن الرأي العام وقام بالتمسك به دون أن يتنازل عنه من دوره إلى أخرى ، فيجب على محلل النظم أن يطلب منه كتابة مبرر لهذا الرأي ويتم هذا الاتصال ويتوالى حتى تضيق الفجوة وتتقارب الآراء ، وهذا أسلوب نظامي حيث انه يستخدم منهج تحليل النظم في تطبيقه ، كما انه أسلوب لا يعتمد على انطباعات أو رؤى شخصية أو منطقية . (وليد عبد الحي، ٢٠٠٧).

٣- القياس الإحصائي لرد فعل المجموعة ، Statistical Measure of Group Response

أسلوب دلفي يعتبر احد طرق التحليل الإجرائي الذي يصلح لشتى الميادين ، كما انه احد الطرق الأساسية التي تستخدم ما يعرف بالتنبؤات التكنولوجية ، كما يعتر أيضاً من أخصب اساليب دراسة المستقبل في مجال التنبؤات الاجتماعية وذلك لكونه يجمع بين أكثر من أسلوب من اساليب الدراسات المستقبلية ، فهو يجمع بين الأساليب الحسنية والاستطلاعية

القطاع الزراعي والصناعي في الإقليم ، واستنادا إلى ذلك يتم تصميم استمارة استبيان تتكون من ثلاثة محاور ، على سبيل المثال ، يتناول المحور الأول تحديد الإمكانيات للتنمية الزراعية والصناعية في الإقليم في الوقت الحاضر ، والمحور الثاني يتم من خلاله الكشف عن المعوقات للتنمية الزراعية والصناعية في الإقليم ، أما المحور الثالث يخصص لجمع آراء الخبراء في إمكانية التنمية والاتجاه الأمثل للتنمية الإقليمية واتجاهاتها .

يستخدم عادة في أسلوب دلفي نوعان من الاستبيانات هما :

١- استبيانات مفتوحة، وهي استبيانات تتضمن سؤالاً أو مجموعة من الأسئلة توجه إلى الخبراء ويطلب منهم الإجابة على هذه الأسئلة والتعبير عن آرائهم وتصوراتهم بحرية وتظم هذه الاستبيانات نوعين :

• استبيانات استقرائية، وفيها يقدم للخبير سؤالاً أو أكثر عن الموضوع وعادة ما يتم تطبيق الاستبيان بطريقة مكتوبة أو تقديم الأسئلة بطريقة شفوية وتسجل استجابات الخبراء على شريط يعاد استرجاعها بطريقة مكتوبة لاحقاً.

• استبيانات استنتاجية ، وفيها يقدم للخبراء معلومات كافية عن المجال موضوع الدراسة وآخر البيانات عنه ، ثم يطلب من كل خبير الإجابة على الأسئلة المفتوحة ليعبر كل خبير عن رأيه أو تصورات في ضوء المعطيات التي قدمت له ، وعادة ما يستخدم هذا النوع من الاستبيانات المفتوحة في الدورة الأولى من أسلوب دلفي حتى يتمكن الخبير للتعبير عن رأيه وتصوراته بحرية وتلقائية .

٢- استبيانات مقيّدة، وهي استبيانات بعدها الباحث في ضوء تحليل بيانات الاستبيان الأول المفتوح، وتستخدم هذه الاستبيانات في الدورات التالية، الثانية أو الثالثة إذا تطلب الأمر ذلك. يقوم الباحث بتحليل البيانات المستقاة من الاستبيان الأول المفتوح ويضع هذه البيانات في صورة عبارات ويطلب من الخبير الإجابة على هذه العبارات في صورة مقياس ثنائي (موافق ، أو غير موافق) أو مقياس متدرج من عدة درجات لتحديد الوزن النسبي لأهمية العبارة . ويفضل أن يتم ترقيم المتغيرات في الاستبيان لتسهيل مهمة إدخال المعلومات في الحاسب الآلي .

وفي النهاية على الباحث أن يحدد المنهج الذي يتناسب مع مشكلة بحثه مع مراعاة انه يمكن استخدام أكثر من منهج إذا استدعى الأمر لمعالجة مشكلة البحث ، وعلى الباحث أن يستخدم الأدوات اللازمة لجمع البيانات والمعلومات اللازمة لمعالجة مشكلة البحث والتوصل إلى الحلول المناسبة .

٣- الحصول على آراء الخبراء من خلال عدة دورات يتم في أولها تعريف الخبراء بالمشكلة محور الدراسة، ثم يطلب من كل خبير تحديد المعلومات التي يرى ضرورتها لحل المشكلة، واختيار البديل الأفضل لمستقبل التنمية الإقليمية.

٤- تكرار الإجراءات مع التغذية المرتدة ، حيث يتم تزويد الخبير بالمعلومات التي طلبها ، أو يطلب منه إبداء الرأي في حل مشكلة الدراسة ، ويتكرر ذلك في كل مرة يتم تقديم المعلومات المطلوبة ، وقياس درجة التشتت في الإجابات السابقة ، ويستمر ذلك حتى الدورة قبل الأخيرة ،

- ١- استبيان ذو تصميم دقيق .
- ٢- تفاعل بين الخبراء المشاركين .
- ٣- تنظيم لتدوير المعلومات بين الخبراء .
- ٤- سرية وهوية المشاركين.

فلاستبيان يجعل المشاركين من الخبراء يركزون على الموضوع دون أن تكون هناك نزاعات شخصية غير موضوعية ، ويفيد تدوير المعلومات في التأكد من أن جميع آراء الخبراء قد أخذت بالحسبان ، أما عدم معرفة الخبراء لبعضهم بعضاً يتيح الفرصة لهم إبداء وجهة نظرهم وآرائهم دون تحفظ .

أما خطوات تطبيق أسلوب دلفي فهي :-

١- تحديد المشكلة والتعرف عليها وتحديد أهدافها
واضحاً ودقيقاً بحيث يستطيع الخبراء تقديم الإجابات السليمة التي تساعد في حل هذه المشكلة ، فالجغرافي المهتم بشؤون التخطيط والتنمية يمكنه أن يحدد المشكلة ، على سبيل المثال:-

تطبيق ١

إذا كان موضوع الدراسة يتوجه نحو التنمية الإقليمية ، عادةً ما يتوجه الباحث بشكل عام إلى تحديد ثلاثة بدائل للتنمية الإقليمية مع افتراض أن الخدمات العامة وخدمات البنى التحتية للإقليم قد أخذت بالحسبان ، هذه البدائل تأخذ الاتجاهات التنموية التالية :

- هل تتم التنمية الإقليمية باتجاه التنمية الزراعية .
- هل تتم التنمية الإقليمية باتجاه التنمية الصناعية .
- هل تتم التنمية الإقليمية باتجاه التنمية الزراعية والصناعية المتوازنة.

يفترض أن الباحث قد قام بتحديد هذه الاتجاهات من خلال دراسة معمقة لواقع حال الإقليم المدروس وحدد الإمكانيات والمعوقات للتنمية فيه.

١- اختيار الخبراء، يتم اختيار الخبراء في ضوء عدة أسس أهمها: الخبرة السابقة في التصورات المستقبلية والتنبؤ، السمعة الحسنة (الحياء، الموضوعية، والنزاهة)، ثم قد شغل وظائف ذات صلة بالمشكلة محور الدراسة، وعليه يمكن الباحث أن يختار لموضوعه الخبراء بالتخصصات الآتية:-

- متخصص بالجغرافية الزراعية .
- متخصص بالجغرافية الصناعية.
- خبير زراعي لديه خبرة في مجال الإنتاج والتسويق .
- خبير صناعي لديه خبره في مجال الإنتاج والتسويق .
- خبير في مجال التخطيط الحضري والإقليمي.
- خبير متخصص في الجيولوجيا والجيومورفولوجيا .
- خبير إحصائي .

٢- جمع المعلومات وإعداد الاستبيان، يتم خلال هذه المرحلة تحديد الموضوعات التي لها علاقة بمشكلة البحث من النواحي الطبيعية والبشرية والاقتصادية والسياسية والعمرانية ذات العلاقة بموضوع التنمية الإقليمية.

إن الهدف من جمع المعلومات هو الكشف عن الإمكانيات والمعوقات للتنمية و وضع تصور عن الأوضاع في المستقبل للإقليم المحدد في الدراسة ، ويتم ذلك من خلال جمع آراء الخبراء حول ماهية المتغيرات التي تؤثر في

- متخصص في الهندسة المعمارية.
- متخصص في الهندسة المدنية.
- متخصص في الإسكان والاستيطان.
- ويمكنه أن يدخل احد المهتمين بشؤون المجتمع المدني في المدينة ليضمن مشاركة جماهيرية في التوصية.
- بإمكان الباحث أن يدخل أي خبير آخر يراه مناسباً للأخذ برأيه في هذا المجال.
- ولكي نصل إلى تحديد المتغيرات الحاكمة التي يذكرها الخبراء والتي تكون عديدة ومتنوعة ومتباينة أحياناً ، فيمكن الباحث أن يتبع الطريقتين التاليتين :-
- يطلب من كل خبير أن يضع علامة (قيمة رقمية) لكل متغير (وليكن علامة من ١-١٠) ثم يقوم بجمع علامات كل متغير ويختار المتغيرات التي حظيت بأكبر عدد من العلامات وتتجاوز قيمة علامات كل منها أكثر من ٥٠% (أي يعتمد المتغيرات التي حظيت على معدل أكثر من ٥ نقاط).
- أن يطلب من الخبراء تحديد المتغيرات التي يعتقد أنها المتغيرات الحاكمة لتوسع المدينة، وأن يرتب كل خبير متغيراته حسب أهميتها ، ثم يعتمد الباحث المتغيرات التي جاءت لدى الأغلبية في الرتب الخمسة أو الستة الأولى مثلاً.
- ويمكن للباحث أن يعتمد نفس الأسلوب السابق في المثال الأول في وضع بدائل التوسع واختيار أفضلها من خلال رأي أغلبية الخبراء.

تطبيق ٣

- مكافحة التصحر: التصحر ظاهرة تعاني منها بلدان عديدة وتتسبب في مشاكل متنوعة وخطيرة على اقتصاديات البلدان التي تعاني منها فضلاً عن المشاكل التي تسببها وخاصة في مجال تلوث البيئة وأثرها على الأوضاع الصحية والنفسية للسكان في المدن والقرى الريفية التي تتواجد في الأقاليم التي تعاني من مشاكل التصحر .
- لظاهرة لتصحّر أوجه عديدة تبعاً للأسباب التي أثرت في وجودها والتي تنحصر في الجوانب الطبيعية والبشرية ، فالجفاف وقلة الغطاء النباتي يتسبب في تسهيل عملية جرف التربة وتحرك الكتلان الرملية ونشوء العواصف الترابية ، كما إن اعتماد الأساليب التقليدية في الزراعة والري تتسبب في ملوحة التربة ، فضلاً عن قطع الأشجار والرعي الجائر وعوامل بشرية أخرى تتسبب في ذلك .
- إن التخطيط لمواجهة ظاهرة التصحر يحتاج إلى وضع برامج عديدة على المستوى الزمني القصير والبعيد وتبعا لظروف كل إقليم ، هذه البرامج تحتاج إلى دراسة الأسباب المسببة في وجود ظاهرة التصحر ثم وضع الحلول اللازمة للحد منها وهذا الأمر يحتاج إلى أن يشترك في وضع البرامج عدد من المتخصصين لكي تكون القرارات أكثر علمية وواقعية وقابلة للتطبيق . بإمكان الباحث أن يستعين بأسلوب دلفي في مجال مكافحة التصحر وفق ما سبق ويمكن أن يختار المتخصصين وفق الآتي:
- متخصص في الجغرافية الحيوية أو في جغرافية المناخ.
 - متخصص في علم التربة.
 - متخصص في البيئة النباتية
 - متخصص في الهندسة البيئية.

وفيها يتم تلخيص المعلومات التي طلبت بواسطة الخبراء وإرسالها لكل خبير لإبداء الرأي النهائي.

٥- **تقييم إجابات الخبراء** وذلك بتجميع إجاباتهم بعد تزويدهم بملخص لجميع المعلومات التي طلبت في الدورات السابقة ومحاولة التوصل إلى رأي جماعي بخصوص المشكلة .

تطبيق ٢

- أن كثيراً من الباحثين الجغرافيين يواجهون مشكلة عندما يدرسون توسع المناطق الحضرية (المدن) حيث من المعروف إن المدن تتوسع عادةً بأربعة بدائل بشكل عام وهي:-
- إما أن تزحف المدينة باتجاه المناطق المجاورة لها إذا كان ذلك لا يتعارض مع المحددات الطبيعية والأنظمة والقوانين المحددة لتوسع المدن وحسب السياسات التي تحددها الجهات المسؤولة في البلدان.
 - أو أن المدن تتوسع عن طريق سياسة ملئ الفراغ ، عندما تستثمر الأماكن المفتوحة التي تقع ضمن المخططات الأساسية للمدن وتركت كونها مستنقعات أو وديان أو أنها كانت لا تصلح للبناء لسبب أو لآخر وتركت مناطق مفتوحة داخل المدن.
 - أو أن المدن تتوسع عن طريق (القفز) ، أي أنها تتخطى المعوقات الطبيعية أحياناً أو خطوط السكك الحديدية أو مسارات شبكات الكهرباء ذات الضغط العالي أو تعبر الأنهار وهكذا.
 - أو أنها تتوسع راسياً عن طريق البناء العمودي وهذا يتطلب بطبيعة الحال إعادة اعمار المناطق القديمة والتي لا تصلح لهذه الغاية وإلى تغيير في استعمالات الأرض المختلفة في المدن ويحتاج إلى ضبط النسيج الحضري وما إلى ذلك ...
- و غالباً ما يعطي الباحث في هذا المجال توصية عائمة لتوسع المدينة التي قام بدراستها يمثل رأيه الشخصي النابع من قرار ذاتي قد يتعارض مع رأي متخصصين آخرين بنفس الاتجاه وبالتالي يركن عمل الجغرافي في زاوية المكتبة دون أن يأخذ برأيه احد ، بالرغم من انه قام بدراسة جميع المتغيرات الطبيعية والبشرية التي تكون أساساً للتوصل إلى قرار أو توصية علمية يجعلها قابلة للتطبيق في هذا المجال ، وعليه نرى أن بإمكان الجغرافي أن يكتفئ تقنية دلفي للتوصل إلى توصية قابلة للتطبيق في مجال تخصصه وهذا يتم عن طريق الخطوات الآتية :-
- تحديد المتغيرات الحاكمة في توسع المدينة وذلك يتم من خلال الاستبيان الأول الذي يرسل إلى الخبراء المعنيين ، حيث يطلب منهم تحديد المتغيرات الحاكمة في توسع المدينة من وجهة نظر كل منهم ويفضل أن يكون الخبراء من سكان المدينة إن أمكن أو من الذين لديهم الخبرة والدراية في هذا المجال ، وبإمكان الباحث أن يختار، على سبيل المثال ، الخبراء على النحو التالي :-
 - متخصص في جغرافية المدن .
 - متخصص في التخطيط الحضري.
 - متخصص في الشؤون البلدية.

نرى أن الباحث الجغرافي يمكنه أن يكيف أسلوب دلفي للتوصل إلى حل لمشكلة بحثه أينما تطلب الأمر ذلك وهي طريقة علمية وواقعية تعطي لتوصيات الباحث أهمية كبيرة وتجعلها قابلة للتطبيق والأخذ بها من قبل الجهات المختصة.

وفي النهاية على الباحث أن يحدد المنهج الذي يتناسب مع مشكلة بحثه، مع مراعاة أنه يمكن استخدام أكثر من منهج إذا استدعى معالجة المشكلة ذلك، وعلى الباحث أن يستخدم الأداة أو الأدوات اللازمة لجمع البيانات والمعلومات اللازمة لمعالجة مشكلة البحث والتوصل إلى الحلول.

المصادر

- ١- أحمد بدر، أصول البحث العلمي ومناهجه، الطبعة الرابعة، وكالة المطبوعات، الكويت ١٩٧٨.
- ٢- أحمد جمال الدين ظاهر ومحمد أحمد زيادة، البحث العلمي الحديث، دار الشروق، جدة ١٩٧٩.
- ٣- أحمد شبلي، كيف تكتب بحثاً أو رسالة، دراسة منهجية لكتابة البحوث وإعداد رسائل الماجستير والدكتوراه، مكتبة النهضة المصرية، الطبعة الرابعة والعشرون، القاهرة ١٩٩٧.
- ٤- بيفرودج و.أ. ب.، فن البحث العلمي، ترجمة زكريا فهمي، دار النهضة العربية، القاهرة ١٩٦٣.
- ٥- رجاء وحيد دويدري، البحث العلمي، أساسياته النظرية وممارساته العملية، دار الفكر، دمشق ٢٠٠٥.
- ٦- عبد الرحمن بدوي، مناهج البحث العلمي، دار النهضة العربية، القاهرة ١٩٦٣.
- ٧- عبد الهادي الفضلي، أصول البحث، دار المؤرخ العربي، بيروت ١٩٩٢.
- ٨- غازي حسين عناية، مناهج البحث، مؤسسة الشباب الجامعة، الإسكندرية ١٩٨٣.
- ٩- فهد بن نويصر الحريقي، عدنان بن عبد الله الشيحة، جمال الدين بن يوسف سلاخور، تقدير إعداد ومساحة ونوع المساكن في المملكة العربية السعودية للعشرين سنة القادمة، التقرير النهائي، الدمام، ١٤٢٥ هـ.
- ١٠- محمود قاسم، المنطق الحديث ومناهج البحث العلمي، الطبعة الثالثة، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة ١٩٦٣.
- ١١- هاني يحيى نصري، منهج البحث العلمي، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت ٢٠٠٣.
- ١٢- وليد عبد الحي، مناهج الدراسات المستقبلية وتطبيقاتها في العالم العربي، دبي، مركز الدراسات والبحوث الإستراتيجية، ٢٠٠٧.

- متخصص في التخطيط الإقليمي.
- متخصص في الري والصرف.
- أحد أصحاب القرار (مدير الزراعة - رئيس الوحدة الإرشادية..)

وبإمكان الباحث أن يدخل أي خبير آخر يراه مناسباً للأخذ برأيه في هذا المجال.

ويمكن للباحث أن يعتمد في وضع بدائل مكافحة التصحر واختيار أفضلها بنفس آلية المثال السابق من خلال رأي أغلبية الخبراء.

النتائج والمقترحات:

إن هذا الأسلوب له هدف محدد هو تحديد الاحتمال الأقوى للتطور المستقبلي من خلال توافق بين المشاركين (الخبراء) في التحليل.

يعتبر أسلوب دلفي من أفضل وسائل الحصول على معلومات، ويتعامل مع الخبراء وهم عناصر لا بد أن تتوفر فيهم شروط معينة ومواصفات محددة.

يفصل أسلوب دلفي الخبراء مادياً ولكنه يتيح الفرصة لتفاعل أفكارهم، ويتم اختيار المشاركين في حل المشكلات بأسلوب دلفي من بين الخبراء المشهود لهم بالكفاءة العالية والتميز والخبرة في تخصصهم.

يتم تنفيذ الأسلوب من خلال عدد من الدورات تعطى فيها للمشارك فرصة بعد كل دورة لإعادة التقييم في ضوء آراء الآخرين.

أن هذا الأسلوب يتم عن طريق أسئلة توجه إلى هؤلاء المشاركين من خلال قوائم استقصاء أو المقابلات الشخصية، وذلك تجنباً لأسلوب المواجهة الشخصية بين هؤلاء الخبراء، وما يترتب عليها من عيوب؛ أهمها سيطرة بعض هؤلاء الأفراد على عملية اتخاذ القرار، ضياع الوقت والجهد أثناء المناقشات، الضغط على بعض الأفراد لامتثال لرأي المجموعة.