جامعة تكريت - كلية التربية للبنات

قسم الكيمياء

المرحلة الثالثة

المادة : منهج البحث العلمي

مدرس المادة : م. اريج علي حسين الرشيد

الايميل الجامعي : areej.ali@tu.edu.iq

مناهج البحث العلمي وأدواتها

المنهج التاريخي (الوثائقي) والمنهج المسحي

المحتويات

9.1 المنهج التاريخي 2

9.2. تعريف المنهج التاريخي 3

9.3. استخدامات ومميزات وعيوب المنهج التاريخي 3

9.4. ادوات المنهج التاريخي 5

9.5. خطوات المنهج التاريخي 7

9.6. المنهج المسحي 9

9.7. تعريف المنهج المسحي 9

9.8. استخدامات ومميزات وعيوب المنهج المسحي 10

9.9. خطوات المنهج المسحي 11

9.10. فئات الاستبيانات 12

9.11. مثال في المجال الكيميائي 14

9.1 المنهج التاريخي

يعتمد المنهج التاريخي على البحث في المصادر المختلفة (كتابات، سجلات، آثار) وتحليلها بشكل نقدي لإعادة بناء الأحداث، ويعتبر الفيلسوف والمؤلف العلمي البريطاني **هيربرت جورج ويلز** 1866-1946 م هو اول من اتبع هذا المنهج بدقة في كتبه ومؤلفاته والبالغ عددها 80 كتابا منها ما يدور حول تنبؤات علمية مثل الة الزمن والذي صدر في عام 1895 م وكتاب معالم التاريخ في عام 1920، ويتعامل هذا المنهج مع مغزى المعلومات الكامنة في التاريخ سواء كان التاريخ يدور حول ظاهرة علمية معينة او حول تاريخ العلم ككل أو تاريخ منطقة جغرافية او قبائل او غير ذلك، وكما معروف ان لكل علم او مجال من مجالات المعرفة البشرية اصوله ونشاته وتطوره والتي يمكن ان يخوض فيها الباحث من خلال الاعتماد على الكتب او الادلة او الوثائق والمخطوطات او أي ادلة اخرى مثل الاستشهاد بآراء اشخاص موثوق بهم وغير ذلك.

وقد شاع استخدام هذا المنهج وبأدواته المختلفة في القرين الماضين بشكل كبير وكان لهذا المنهج الفضل الكبير في توثيق الاعمال والمنجزات العلمية لمشاهير العلماء في عموم العالم ولا تزال الكتب المنهجية والعلمية العامة والمتخصصة تستعرض في مقدمتها نشأة وتطور ذلك المجال من العلوم الا ان هذا المنهج انحسر في استخدامه في الوقت الحاضر على شكل بحوث جديدة متخصصة بهذا المنهج ولكنه في نفس الوقت اصبح يشكل الجزء الاول من أي رسالة ماجستير او اطروحة دكتوراه حيث يستعرض الباحث الخلفية التاريخية لموضوع بحثه ثم ينتقل بعد ذلك الى المناهج الاخرى ، فعلى سبيل المثال تعتمد البحوث الوثائقية على المنهج التاريخي في تتبع الظاهرة منذ نشأته ومراحل تطورها والعوامل التي تأثرت بها ، بهدف تفسير الظاهرة في سياقه التاريخي، وتكون أدوات جمع المعلومات فيها معتمدة على المصادر والوثائق المطبوعة وغير المطبوعة، كالكتب والدوريات والنشرات والتقارير والوثائق التاريخية، وكذلك المواد السمعية والبصرية وما شابه ذلك من مصادر المعلومات المجمعة والمنظمة.

9.2. تعريف المنهج التاريخي

- هو دراسة الادلة والمعلومات المتوفرة حول تاريخ ظاهرة علمية معينة.

- ذلك البحث الذي يصف ويسجل ما مضى. من وقائع وأحداث الماضي، ويدرسها ويفسرها ويحللها على أسس علمية منهجية ودقيقة بقصد التوصل إلى حقائق ومعلومات، أو تعميمات تساعد في فهم الحاضر على ضوء الماضي، والتنبؤ بالمستقبل.

- هو طريقة علمية تستخدم لدراسة الأحداث والظواهر الماضية من خلال تحليل الوثائق والمصادر التاريخية لفهم كيفية تطورها وتأثيرها على الحاضر والمستقبل.

- ذلك المنهج المعني بوصف الأحداث التي وقعت في الماضي وصفا كيفيا، يتناول رصد عناصرها وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها، والاستناد على ذلك الوصف في استيعاب الواقع الحالي وتوقع اتجاهاتها المستقبلية القريبة والبعيدة.

ويتضح من التعريفات التي ذكرت ان المنهج التاريخي:

✓ المنهج التاريخي يهتم بدراسة ظواهر حدثت في الماضي حيث يتم تفسيرها بهدف الوقوف على مضامينها والتعلم منها ومعرفة مدى تأثيرها على الواقع الحالي للمجتمعات واستخلاص العبر منها .

✓ المنهج التاريخي مستمد من دراسة التاريخ حيث يعمل الباحث على دراسة الماضي وفهم الحاضر من أجل التنبؤ بالمستقبل.

✓ يمكن استخدام المنهج التاريخي في حل مشكلات معاصرة على ضوء خبرات الماضي .

✓ يساعد المنهج التاريخي في إلقاء الضوء على اتجاهات حاضرة ومستقبلية

✓ يعتبر التاريخ معمل للعلوم الاجتماعية حيث ينمي معرفة الباحث ويثري أفكاره في الإنسان والمجتمع .

9.3. استخدامات ومميزات وعيوب المنهج التاريخي

يوضح الجدول التالي اهم استخدامات المنهج التاريخي ومميزاته وعيوبه في البحوث العلمية

ت	الفقرة	التوضيح
1	**استخدامات المنهج التاريخي**	**1)** دراسة التاريخ بمعناه العام والذي يتمثل في دراسة الماضي بمختلف أحداثه وظواهره. **2)** دراسة التاريخ بمعناه الخاص والذي يعني البحث في مجمل حياة البشر الماضية وما تشتمل عليه من علاقات بين الأحداث والمتغيرات ف الفترات الزمنية المختلفة وبالذات العلاقات السببية المسؤولة عن تطور وتغير هذه الظواهر والأحداث عبر الزمن. **3)** دراسات علم الآثار والجيولوجيا والتاريخ البشري لكي يتم استخلاص الحقائق المتعلقة بجميع الظواهر والأحداث التي تدرسها وتتناولها هذه العلوم.
2	**مميزات المنهج التاريخي**	**1)** يعتبر منهج ناقد يبحث عن الحقيقة من خلال أسلوب علمي يبدأ بتحديد المشكلة مروراً بوضع الفروض الملائمة وجمع البيانات والمعلومات وإخضاع الفروض للاختبار ومن ثم الوصول إلى نتائج منشودة. **2)** الاعتماد على الملاحظة غير المباشرة ف هذا المنهج لا تنقص من قيمته خصوصاً إذا ما تم إخضاع البيانات للنقد والتمحيص الدقيق. **3)** لا يعتبر الرجوع إلى الوثائق والسجلات والتقارير السابقة والآثار والمقابلات مع الأشخاص الذين عايشوا الأحداث نقطة ضعف ف البحث التاريخي وذلك إذا استخدم الباحث المنطق والتحليل والتمحيص للبيانات والمعلومات المستخدمة.
3	**عيوب المنهج التاريخي**	**1)** لا يقوم على الملاحظة المباشرة للظواهر والأحداث، فالمؤرخ يتعامل مع ظواهر حدثت في الماضي وانتهت، فهو يعتمد على الطريقة التقليدية في جمع البيانات والتي تتلخص في السماع عن الآخرين والنقل عنهم أو الأخذ عن بعض الوثائق التي كتبها أشخاص آخرون شاهدوا هذه الظواهر أو سمعوا عنها، وهذه المصادر قد لا تكون دقيقة.

		2) لا يعتمد على التجربة العلمية للوصـول إلى الحقائق، فمصـدر المعرفة الأساسي فيه هو الآثار والسجلات التاريخية وأحيانا الناس أو الأفراد، وإن كان هؤلاء لا يملكون القـدرة التي تمكنهم من الاحتفـاظ بـالحقيقـة لفترة زمنيـة طويلة، وقد يميل هؤلاء الأفراد إلى التحيز أو المبالغة في وصف الحقائق وتصويرها. **3)** المنهج التاريخي بحكم دراســته للماضي لا يمكن الباحث من اســترجاع الظواهر والسـيطرة عليها أو التأثير فيها، لذلك فإن النتائج والمعرفة التي يتم التوصــل إليها من خلال تطبيق المنهج التاريخي تكون غير دقيقة بالمعايير العلمية الحديثة لأنها غير كاملة وتستند إلى أدلة وبراهين جزئية. **4)** لا يسـتطيع الباحث التاريخي مهما كان دقيقا أن يصـل إلى كل الحقائق المتصـلة بمشـكلة الدراسـة، فالمعرفة تبقى جزئية تسـتند إلى أدلة جزئية ولن يستطيع الباحث اختبار كل الأدلة.

9.4. ادوات المنهج التاريخي

يسـتخدم المنهج التاريخي كبقية مناهج البحث العلمي وسـائل لحل مشـكلة البحث ويكون الاعتماد على ادوات يوضحها الجدول التالي :

ت	الادوات	امثلة
1	**الـوثـائـق والـمصـــادر المكتوبة**	الكتب، المخطوطات، السجلات الرسمية
	المصادر الأولية	شهادات شخصية، مذكرات، رسائل، يوميات
3	**المصادر الثانوية**	الدراسات السابقة، التحليلات التاريخية
4	**الآثار والتحف**	الأدوات الأثرية والمواد المادية التي تُستخدم لفهم الفترات التاريخية
5	**الملاحظة التاريخية**	تحليل الأحداث أو الظواهر التاريخية بناءً على الأدلة المتاحة

ويعتمد المنهج التاريخي على هذه الادوات والتي تحتاج الى **القراءة واقتباس (كلاهما من ادوات المنهج التاريخي)** وما يراه الباحث مناسبا ثم تدوينه بالشكل النهائي للبحث، وتعتبر القراءة من وجهة نظر المختصون انها فن لا يجيده جميع الافراد وذلك فان من الضروري تعليم الباحث كيف يقرأ، وما يقصد به بالقراءة في هذا المجال هي كيفية **قراءة المراجع العلمية او الادبية او التاريخية او الاستفادة منها كأداة من ادوات البحث** والجدول التالي يوضح ادوات المنهج التاريخي وهي **انواع القراءة والاقتباس** :

ت	نوع القراءة	التعريف	الهدف	الاداة
1	**القراءة السريعة**	تهدف إلى تصفح المحتوى بسرعة للحصول على فكرة عامة عن الموضوع دون التعمق، فهي مراجعة الفهارس وقوائم محتويات الكتاب والتي تعرف عنوان الدليل Index او قوائم محتويات المجلات العمية الدورية.	تحديد النقاط الرئيسية واكتساب نظرة شاملة في وقت قصير	العناوين الفرعية والكلمات المفتاحية
2	**القراءة العميقة**	قراءة متأنية ومركزة لفهم كل تفصيل في النص (القاراءة ما بين السطور) والمقارنة بين المعلومات الواردة في كل بحث او مرجع، للتوصل الى افكار ومفاهيم جديدة مستندة الى اسس علمية صحيحة وهذا ما يعرف بالملاحظة (ادراك الصلة والروابط والعلاقات الخفية ما بين الظواهر او الوقائع سواء كانت جارية او مدونة وتمتاز عن الملاحظة العادية بالدقة ووضح الهدف)	استيعاب النص بشكل كامل والبحث في التفاصيل الدقيقة	التفاعل مع النص عبر تدوين الملاحظات، التساؤلات، والتفكير النقدي

3	**القراءة التخصصية**	قراءة متعمقة لموضوع متخصص ضمن مجال معين، مثل الكيمياء أو الفلسفة	التوسع في معرفة تخصصية عالية الدقة عن موضوع معين	المراجع العلمية، الأوراق البحثية، الكتب الأكاديمية.
4	**الاقتباس**	نقل النص أو الأفكار من مصدر آخر بشكل مباشر أو غير مباشر مع الإشارة إلى المصدر	دعم الحجج أو توضيح النقاط في البحث العلمي أو الكتابة الأكاديمية	استخدام علامات التنصيص للإشارة إلى النصوص المقتبسة، مع ذكر المرجع

9.5. خطوات المنهج التاريخي

يمكن حصر خطوات القيام بالبحث التاريخي وفق الآتي:

1) الشعور بالمشكلة وتحديدها: على الباحث أن يراعي عند اختيار المشكلة موضع الدراسة وامتدادها التاريخي بحيث يكون لها صفة الاستمرار والدوام النسبي بما يمكن من تعقب الظاهرة والتعرف على مراحل تطورها، وعادة ما يستقي الباحث مشكلة الدراسة من ميدان تخصصه ومن خلال اطلاعه على الدراسات السابقة.

2) جمع البيانات والمعلومات أو المادة التاريخية: بعد الشعور بالمشكلة واختيار موضو ع البحث يقوم الباحث بجمع البيانات والمعلومات من مصادرها المذكورة أعلاه.

3) تحليل المصادر ونقدها: يتضح من مصادر المعلومات التاريخية أنها في معظمها مصادر غير مباشرة

وقديمة وهذا يضفي شكوكا حول دقتها وصدقها، لذلك يتوجب على الباحث التأكد من صحة المعلومات التي جمعت وذلك ليكون البحث أكثر مصداقية وأمانة في ذلك.

4) صياغة الفروض وتحقيقها: وهي عبارة عن حل مؤقت لإشكالي ة البحث والذي على أثره تتم دراسة الموضوع ، وقد يكون إجابة محتملة للسؤال البحثي، ومن خلال التجريب نحاول إثبا ت ما إذا كانت هذه

الفروض صحيحة أم خاطئة ، وتتطلب الفروض في البحوث التاريخية مهارة فائقة وخيال واسع من قبل الباحث لأنه يدرس ظاهرة وقعت في الماضين ويقوم الباحث بجم المادة العلمية وفق لنظام معين زمني أو جغرافي أو موضوعي أو مزيج من هذه النظم، ويعتبر حصول الباحث على المعلومات ونقدها وتحليلها بمثابة إثبات للفروض والتحقق منها.

5) استخلاص النتائج وكتابة التقرير: بعد أن يتم الانتهاء من جمع البيانات والمعلومات وتحليلها وتقييمه والتوصل إلى إثبات صدق الفروض بعد إجراء التعديلات الضرورية عليها يخلص الباحث إلى النتائج ثم يقوم بكتابة التقرير النهائي ملتزما بمواصفات البحث العلمي من الترتيب والتنميط والتوثيق والصياغة السليمة وغيرها.

مثال في المجال الكيميائي باستخدام المنهج التاريخي "دراسة تطور الجدول الدوري للعناصر"	
يمكن دراسة الجدول الدوري عبر العودة إلى الأعمال الأولى لديميتري مندليف وتحليل كيف ساعد اكتشافه في تنظيم العناصر الكيميائية بشكلٍ منطقي	• الوثائق :السجلات والتقارير الأولية لمندليف حول تصنيفه للعناصر. • المصادر الأولية :رسائله ومذكراته التي توثق تطور الجدول الدوري. • المصادر الثانوية :الأبحاث والدراسات التي تناولت اكتشافاته وتأثيرها على الكيمياء الحديثة. • الأدوات :تحليلات لمخطوطات مندليف، رسوماته الأولى للجدول، والمواد العلمية التي كانت متاحة له.
مثال عملي : عند دراسة الجدول الدوري عبر المنهج التاريخي، يمكن استخدام القراءة التخصصية لفهم كيفية تصنيف مندليف للعناصر، والاقتباس من نصوصه الأصلية مثلما ورد في أحد أعماله التي تنص على أهمية تصنيف العناصر بناءً على الكتلة الذرية.	

الخلاصة : المنهج التاريخي يعتمد على الأدلة الوثائقية لفهم تطور الأفكار العلمية ويمكن استخدامه لفهم تطورات كبرى مثل إنشاء الجدول الدوري في الكيمياء

9.6. المنهج المسحي

تعتبر علمية المسح وسيلة من وسائل جمع المعلومات عن ردود فعل الافراد في المجتمع تجاه حالة معينة او استجاباتهم لتأثير معين مثل استطلاع آرائهم حول قرار او قانون او اجراء ما أو لدراسة حالة انتشار مرض معين لتحديد مصادره ومدى تأثيره وغير ذلك ، ويعتبر منهج المسح واحداً من المناهج الأساسية بل أكثرها شيوعاً في البحوث الوصفية و أحد مناهج البحث العلمي الذي يستخدم لجمع المعلومات من عينة كبيرة من الأشخاص أو الظواهر بهدف وصف الحالة الراهنة للموضوع المدروس أو ظاهرة معينة، ويعتمد المنهج المسحي بشكل أساسي **على جمع البيانات** من خلال **استبيانات أو مقابلات أو ملاحظات**، وغالباً ما يُستخدم في العلوم الاجتماعية، التربية، وعلم النفس لدراسة الاتجاهات، الآراء، أو الخصائص السكانية.

9.7. تعريف المنهج المسحي

- دراسة شاملة مستعرضة، ومحاولة منظمة لجمع البيانات وتحليل وتفسير وتقرير الوضع الراهن لموضوع ما ف بيئة محددة ووقت معين.

- ذلك النوع من البحوث الذي يتم بواسطته استجواب جميع أفراد مجتمع البحث أو عينة كبيرة منهم، وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها فقط، دون أن يتجاوز ذلك دراسة العلاقة أو استنتاج الأسباب.

- **طريقة بحث تهدف إلى جمع بيانات حول موضوع معين من خلال استطلاع رأي عدد كبير من الأفراد، ثم تحليل تلك البيانات لفهم الاتجاهات أو التوجهات في المجتمع أو ضمن مجموعة معينة.**

ومما سبق من التعريفات يتضح الآتي:

✓ يقوم الأسلوب المسحي على وصف وتشخيص ظاهرة ما، وجمع البيانات عنها وتقرير حالته كما هي في الوقت الراهن أي ما هو قائم فعلا في جزء من المجتمع.

✓ البحث المسحي ينصب على الوقت الحاضر.

✓ يهدف البحث المسحي إلى الوصول إلى بيانات يمكن تصنيفها وتفسيرها وتعميمها وذلك للاستفادة منها مستقبلا.

✓ يطبق أسلوب المسح عادة على نطاق جغرافي كبير أو صغير وقد يكون مسحاً شاملا أو بطريق العينة، وفي أغلب الأحيان تستخدم فيه عينات كبيرة من أجل مساعدة الباحث ف الحصول على نتائج دقيقة وبنسب خطأ قليلة وبالتالي تمكنه من تعميم نتائجه على مجتمع الدراسة .

✓ البحث المسحي يدرس الظاهرة كما هي على الواقع دون تدخل من قبل الباحث للتأثير عليها.

9.8. استخدامات ومميزات وعيوب المنهج المسحي

يوضح الجدول التالي اهم استخدامات المنهج المسحي ومميزاته وعيوبه في البحوث العلمية تتعدد استخدامات الأسلوب المسحي لتشمل المجالات الآتية:

ت	الفقرة	التوضيح
1	**استخدامات المنهج المسحي**	**1)** المسح المدرسي : والذي يدرس الميدان التربوي بأبعاده المختلفة مثل المعلم، المتعلم، الوسائل، الطرق، الأهداف، المناهج. **2)** المسوح التي تهتم بدراسات السكان بمختلف مجالاتها ولعل أهمها الهجرة والخصوبة وتنظيم الأسرة والخصائص المختلفة للسكان. **3)** المسوحات الاجتماعية والتي تتناول مشكلات اجتماعية معينة فرضت نفسها نتيجة للتغيرات الاجتماعية والاقتصادية ، مثل بحوث الفقر والجريم وأوضاع الأسرة ومشكلة العمل والعمال. **4)** مسوح الرأي العام والاتجاهات السياسية. **5)** مسوح العلاقات الصناعية والروح المعنوية والتي تهدف إلى قياس معنويات العمال وعلاقاتها بالإنتاجية.
2	**مميزات المنهج المسحي**	**1) وصف الظواهر** :الهدف الأساسي هو وصف الوضع الحالي لموضوع أو ظاهرة معينة. **2) استخدام أدوات جمع البيانات** :يعتمد على أدوات مثل الاستبيانات، المقابلات، والملاحظة.

		3) تغطية عينة كبيرة :يستهدف عينة كبيرة نسبياً من الأشخاص لضمان تمثيل دقيق للظاهرة المدروسة، أي قدرته الكبيرة على تغطية وحدات كثيرة من المجتمع المدروس باستخدام أسلوب العينة في أغلب الأحيان. **4) التحليل الكمي والوصفي** :غالباً ما يتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الكمية، ولكن يمكن استخدام التحليل الوصفي أيضاً. **5) سهولة التطبيق** :المنهج مناسب للعديد من المواضيع والظروف، مما يجعله مرناً وسهل التطبيق. **6)** سهولة تطبيقه وتعدد مجالاته في التطبيق. **7)** تناوله **لظواهر معاصرة** يجعل منها ذات فائدة ونفع كبيرين للمجتمع محل الدراسة.
3	**عيوب المنهج المسحي**	**1)** صعوبة السيطرة على كل متغيرات الدراسة فيه. **2)** قيمته مرتبطة بدقة العينة المختارة للدراسة ومدى جودة أدوات جمع البيانات مثل الاستبيان وغيره وطرق تحليلها. **3)** احتمال وجود قدر من التحيز من جانب الباحث بالنسبة لبعض الجوانب في الدراسة.

9.9. خطوات المنهج المسحي

يوضح الجدول التالي خطوات المنهج المسحي العلمي

ت	الفقرة	التوضيح
1	**تحديد المشكلة**	يبدأ البحث بتحديد المشكلة أو السؤال البحثي الذي يراد دراسته.
2	**تحديد الأهداف**	يتم وضع أهداف البحث بوضوح لتوجيه عملية جمع البيانات.
3	**تصميم الأداة**	تصميم أداة جمع البيانات مثل الاستبيان أو المقابلة بما يتناسب مع أهداف البحث.

4	**اختيار العينة**	تحديد العينة التي سيتم استطلاع آرائها، والتي يجب أن تكون ممثلة للمجتمع المستهدف.
5	**جمع البيانات**	تنفيذ عملية جمع البيانات من العينة باستخدام الأدوات المحددة.
6	**تحليل البيانات**	معالجة وتحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
7	**استخلاص النتائج**	بناءً على تحليل البيانات، يتم الوصول إلى نتائج تصف الظاهرة المدروسة.
8	**كتابة التقرير**	عرض النتائج بشكل منطقي ومنظم في تقرير البحث النهائي.

مثال عام : إذا أراد باحث دراسة مدى رضا الطلاب عن الخدمات التعليمية في جامعة معينة، يمكنه استخدام المنهج المسحي من خلال توزيع استبيان على عدد كبير من الطلاب، يسألهم عن آرائهم حول مختلف جوانب الخدمات التعليمية (مثل الجودة الأكاديمية، الدعم الطلابي، المرافق). بعد جمع البيانات، يتم تحليل النتائج لمعرفة مدى رضا الطلاب والاتجاهات العامة في آرائهم.

9.10. فئات الاستبيانات

تقسم الأسئلة في الاستبيانات إلى فئات متعددة بناءً على كيفية صياغتها وطريقة الإجابة المطلوبة وفق الجدول الاتي :

ت	النوع	التوضيح	الامثلة	الخصائص
1	**المغلقة**	تحتوي على خيارات محددة مسبقًا للإجابة، ويُطلب من المشارك اختيار خيار أو أكثر.	1) **أسئلة الاختيار من متعدد:** "ما نوع السماد الذي تستخدمه؟ (أ) نيتروجيني (ب) فوسفاتي (ج) بوتاسيوم." 2) **أسئلة نعم/لا:** "هل لاحظت أي أمراض في النباتات بعد استخدام السماد؟ نعم/لا."	✓ توفر إجابات محددة وواضحة ✓ تسهل التحليل الإحصائي ✓ تستخدم عادة في الدراسات التي تركز على جمع بيانات كمية.

			3) **مقياس ليكرت**: "إلى أي مدى تتفق مع العبارة التالية: السماد الكيميائي يحسن نمو النبات. (1) لا أتفق إطلاقاً – (5) أتفق تمامًا."	
2	**المفتوحة**	تتيح للمشارك الإجابة بحرية دون قيود، مما يسمح بتقديم تفاصيل أو وجهات نظر شخصية.	✓ "ما هي الأمراض النباتية التي لاحظتها بعد استخدام الأسمدة الكيميائية؟" ✓ "كيف تعتقد أن الأسمدة الكيميائية تؤثر على صحة النبات؟"	✓ تعطي فرصة للمشاركين للتعبير عن آرائهم أو تقديم معلومات قد تكون غير متوقعة. ✓ توفر بيانات نوعية يمكن أن تكون غنية بالتفاصيل. ✓ تتطلب وقتاً وجهداً أكبر في التحليل مقارنة بالأسئلة المغلقة.
3	**شبه المغلقة**	تجمع بين المغلقة والمفتوحة، حيث يتم تقديم خيارات محددة مع توفير خيار "أخرى" لكتابة إجابة بديلة.	"ما نوع السماد الذي تستخدمه؟ (أ) نيتروجيني (ب) فوسفاتي (ج) بوتاسيوم (د) أخرى، يرجى التوضيح"._____	✓ توفر تنوعًا في الإجابات وتسمح بجمع معلومات إضافية. ✓ تسهل التحليل مع إتاحة مجال للإبداع أو الإجابات الخارجة عن المتوقع.
4	**الترتيب**	تطلب من المشارك ترتيب مجموعة من الخيارات بناءً على أولويات أو تفضيلات معينة.	"رتب العوامل التالية بناءً على تأثيرها على نمو النباتات: (أ) نوع التربة (ب) نوع السماد (ج) كمية الماء (د) ضوء الشمس".	✓ تساعد في تحديد الأولويات أو الأهمية النسبية للمتغيرات المختلفة. ✓ مفيدة لفهم تفضيلات أو توجهات المشاركين تجاه مواضيع معينة.

5	**التدرجية (مقياس التقدير)**	تستخدم لقياس مدى أو درجة موافقة أو عدم موافقة المشارك على عبارة أو مدى تكرار حدوث ظاهرة معينة.	"إلى أي مدى تعتقد أن الأسمدة الكيميائية تزيد من الأمراض الفطرية؟ (1) لا تزيد – (5) تزيد كثيرًا."	✓ تقدم تقييمات كمية قابلة للتحليل بسهولة. ✓ مفيدة لدراسة الاتجاهات والتوجهات.
6	**التصنيف**	تطلب من المشارك تصنيف عناصر أو ظواهر إلى مجموعات أو فئات	صنّف الأنواع التالية من الأسمدة بناءً على مدى استخدامها في مزرعتك: (أ) نيتروجيني (ب) فوسفاتي (ج) بوتاسيوم".	تساعد في فهم كيفية تصنيف الأشخاص للعناصر المختلفة وفقاً لتجربتهم أو معرفتهم

أما اهم النصائح عند اختيار نوع الأسئلة فيجب مراعاة الاتي :

1. **الهدف من البحث** :إذا كان الهدف جمع بيانات كمية قابلة للتحليل الإحصائي، فمن الأفضل استخدام الأسئلة المغلقة. أما إذا كان الهدف هو فهم وجهات نظر المشاركين بشكل أعمق، فيُفضل استخدام الأسئلة المفتوحة.
2. **زمن الاستجابة** :الأسئلة المغلقة تأخذ وقتًا أقل للإجابة، بينما الأسئلة المفتوحة قد تحتاج لوقت أطول.
3. **سهولة التحليل** :الأسئلة المغلقة أسهل في التحليل باستخدام البرامج الإحصائية، بينما الأسئلة المفتوحة قد تحتاج إلى تحليل نوعي.

ان اختيار النوع الأنسب من الأسئلة يعتمد على طبيعة البحث والبيانات المرغوبة.

9.11. مثال في المجال الكيميائي

يمكن استخدام المنهج المسحي لدراسة تأثير العوامل الكيميائية على صحة النباتات أو انتشار الأمراض النباتية المتعلقة بعوامل كيميائية معينة. عنوان البحث : **"تأثير الأسمدة الكيميائية على صحة النباتات وانتشار الأمراض الفطرية في المزارع "** ، في الجدول التالي توضيح لخطوات المنهج المسحي في هذا المثال:

تأثير الأسمدة الكيميائية على صحة النباتات وانتشار الأمراض الفطرية في المزارع		
ت	الخطوات	التوضيح
1	**تحديد المشكلة**	يريد الباحث معرفة ما إذا كان هناك علاقة بين استخدام الأسمدة الكيميائية وانتشار الأمراض الفطرية في نباتات معينة (مثل الطماطم أو القمح).
2	**تحديد الأهداف**	دراسة تأثير استخدام أنواع مختلفة من الأسمدة الكيميائية على صحة النباتات، وتحديد الأمراض الفطرية الأكثر انتشاراً بين النباتات المعالجة بالأسمدة.
3	**تصميم الأداة**	يتم تصميم استبيان يوزع على المزارعين، وتتضمن أسئلة حول أنواع الأسمدة التي يستخدمونها، تواتر استخدامها، ونوعية الأمراض التي تظهر في محاصيلهم، ومدى ملاحظتهم لانتشار الأمراض الفطرية (يجب ان تعد الاسئلة على اسس علمية ووفق نظرة واضحة، حيث تعتبر الأسئلة في الاستبيانات وسيلة رئيسية لجمع البيانات بشكل منظم، وهناك عدة أنواع من الأسئلة التي يمكن استخدامها حسب الهدف من البحث وطبيعة المعلومات المطلوبة.
4	**اختيار العينة**	اختيار عينة من المزارعين الذين يستخدمون أنواع مختلفة من الأسمدة الكيميائية، ويفضل أن تكون العينة متنوعة من مناطق جغرافية مختلفة لضمان تمثيل واسع.
5	**جمع البيانات**	يتم توزيع الاستبيانات على المزارعين أو إجراء مقابلات معهم لجمع بيانات عن نوع الأسمدة التي يستخدمونها، الأمراض التي لاحظوها، وتوقيت ظهور تلك الأمراض بعد استخدام الأسمدة. (الاستبيان هو مجموعة من الاسئلة التي يضعها الباحث ويطلب الاجابة عليها من قبل افراد المجتمع وهم المبحوثين او المفحوصين والذيم يمثلون العينة في البحث ويمكن توجيه الاسئلة اما تحريريا أو شفويا ويلاحظ ان الاستبيان التحريري هو المفضل عادة وذلك لإمكانية التوسع بحجم العينة والاعتماد على البريد في توزيع استمارات الاستبيان) ((اذا كان المفحوصين هم من عامة الناس الذين لا يجيدون القراءة والكتابة فان الاستبيان الشفوي يعتبر الحل الامثل والذي يعرف بالمقابلة هو الاجتماع وجها لوجه مع المبحوثين وجمع المعلومات منهم شفويا ثم تسجيلها من قبل الباحث نفسه وهي ذات فائدة كبيرة في استطلاع افكار وانفعالات واراء لا يمكن الكشف عنها مقارنة بالاستبيان)

6	**تحليل البيانات**	يتم تحليل البيانات باستخدام برامج إحصائية لمعرفة العلاقة بين نوع الأسمدة المستخدمة وتواتر ظهور الأمراض الفطرية. يمكن استخدام الأساليب الإحصائية مثل اختبار "كاي تربيع" للتحقق من وجود علاقة ذات دلالة إحصائية.
7	**استخلاص النتائج**	من خلال التحليل، قد يظهر أن بعض الأسمدة الكيميائية تساهم في زيادة انتشار بعض الأمراض الفطرية، بينما قد تكون أسمدة أخرى أقل تأثيراً.
8	**كتابة التقرير**	يتم كتابة تقرير يعرض النتائج والاستنتاجات، مع توصيات للمزارعين حول الأنواع الآمنة من الأسمدة، أو طرق العلاج للحد من الأمراض الفطرية.
9	**النتائج المحتملة**	قد يظهر الاستبيان أن المزارعين الذين يستخدمون نوعاً معيناً من الأسمدة النيتروجينية يعانون من زيادة في الأمراض الفطرية مثل "العفن الرمادي"، بينما المزارعين الذين يستخدمون الأسمدة العضوية أقل عرضة لهذه الأمراض. بناءً على هذا التحليل، يمكن التوصية بتقليل استخدام الأسمدة الكيميائية في بعض الظروف، أو تجربة حلول أخرى.