

خطة البحث العلمي

RPC001

Lecture 10

Prepared by Dr. Salma



أساليب البحث

إعداد البحوث ومناقشة النتائج

وكيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي في البحوث

المحتويات



- ❖ مقدمة
- ❖ عرض نتائج البحث وتحليلها
- ❖ تدقيق البيانات
- ❖ تمييز البيانات
- ❖ تصنيف وتبويب البيانات
- ❖ مناقشة النتائج
- ❖ التوصيات
- ❖ الملخص
- ❖ الملاحق
- ❖ خاتمة
- ❖ تطبيقات الذكاء الاصطناعي

أصبح الاهتمام بالبحث العلمي سمة العصر الحديث لكل الدول سواء أكانت متقدمة أم نامية، وأصبح هو السبيل لتحقيق التطور العلمي والتكنولوجي الذي يعتبر الأساس لأي تطور اقتصادي واجتماعي وفي مواجهة وحل المشكلات التي يواجهها المجتمع في مختلف مجالات حياته وتنميته على أسس علمية سليمة. ويتوقف نجاح البحث العلمي على عدد من العوامل والإمكانات المادية والبشرية، ولكن أهمها هم الباحثون أنفسهم. لأن الباحث هو الذي يخطط وينفذ عمليات البحث العلمي التي يمكن أن تخدم المجتمع وتساعد في تطوره، وعلى الباحث أن يلتزم بأخلاقيات مهنة البحث العلمي والقواعد التي تتضمنها قوانين ودساتير المؤسسات العلمية والبحثية. وهناك أخلاقيات يجب أن يتحلى بها الباحث مثل الموضوعية في جمع البيانات وتحليلها والحياد الفكري، على أن تركز هذه الأخلاقيات على ركيزتي العمل الإيجابي وتجنب الضرر.

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

بعد ان تم التطرق الى عملية جمع البيانات بالوسائل والاساليب المختلفة ، سواء كانت عن طريق الاستبيان او المقابلة او الملاحظة او الاختبارات ، تبدأ مرحلة عرض البيانات وتنظيمها وتجهيزها للتحليل والتفسير واستخلاص النتائج ، وقبل ذلك عليه ان يدرك حقيقة مفادها ان هذه البيانات ما هي الا حقائق اولية متفرقة ليس لها استدلال او قيمة لمن يستخدمها ما لم تحول هذه البيانات الى مؤشرات نافعة وذات قيمة، يعبر عنها بالمعلومات، وحتى يمكن تحقيق ذلك ، لابد ان تمر عملية معالجة البيانات بالمراحل الاتية :

- تدقيق البيانات
- ترميز البيانات
- تصنيف وتبويب البيانات

تدقيق البيانات

بعد ان تجمع البيانات يقوم الباحث بمراجعتها وتصحيح الالخطاء الواردة فيها ، مع استبعاد القوائم المشكوك في جدية ما ورد فيها من بيانات او قد تكون الاجابات فيها متعارضة. وطبيعي ان تدقيق البيانات يتم بعد استلامها وكذلك قبل مرحلة التحليل ، ومما يجب ان ننوه اليه هو انه على الرغم من أن عملية تدقيق البيانات تختلف في استقصاء لآخر أو من وسيلة لأخرى ، الا انه هناك العديد من المبادئ العامة التي لا بد من الاخذ بها وملاحظتها في هذا المجال وهي:

1. التأكد من الاجابات الصادرة عن مفردات العينة وليس من غيرها.
2. تكملة الاجابات الناقصة وغير الواضحة.
3. التأكد من تناسق الاجابات مع ملاحظة عدم وجود تناقض بينها.
4. وضع الاجابات في موضعها الصحيح اذا ما وضعت في غير مواضعها الصحيحة.
5. التأكد من وضوح اجابات الاسئلة المفتوحة ، اما بإعادة صياغتها او تلخيصها على شرط عدم الالخلال بالمعنى والهدف من ذلك هو اتاحة المجال امام الباحث لتصنيف وتبويب البيانات.
6. اذا كانت الاسئلة تتعلق بوحدات قياسية، على الباحث توحيد وحدات قياسها.

ترميز البيانات

إن القصد من تميز البيانات هو اجراء احصائي فني يراد به تحويل البيانات الأولية الى رموز عادة تكون ارقاما وتحديد الفئات التي تنتمي اليها لكي يتمكن الباحث من تصنيفها وتبويبها وحسابها. كما أن الغرض من هذه المرحلة هو تسهيل مهمة تفريغ البيانات في جداول احصائية ومن ثم امكانية متابعة العمليات الاحصائية الأخرى عليها لاحقا.

تصنيف وتبويب البيانات

بعد أن يتم ترميز البيانات، يقوم الباحث بتجميع البيانات المتشابهة مع بعضها وترتيبها في فئات (مثلا) ترتيب او توزيع افراد مجتمع البحث حسب العمر او حسب الجنس او حسب المستوى الرياضي ... الخ) ثم يقوم ايضا بحساب وتحديد المفردات المتعلقة بالفئات المختلفة وهو ما يصطلح عليه بالتبويب.

إن الهدف الاساسي لعرض البيانات وتنظيمها هو تسهيل استعمالها وتحليلها وايضا تدقيقها واستكمال ما هو غير مكتمل منها وذلك باستخدام طرائق مختلفة، ويختار الباحث منها ما يتناسب مع طبيعة دراسته ويعمل في النهاية على تحقيق اهدافها، بمعنى أن عرض البيانات هو استعراض البيانات التي شملها البحث على نحو متكامل وكامل بطريقة ملائمة بحيث تمثل اساسا سليما للنتائج والاستخلاصات التي يتوصل اليها الباحث.

أي أن عرض البيانات أيضا يعد التفسير الواعي المنطقي للبيانات وبما يكفل اقناع القارئ عن كيفية المساهمة الفعالة للبيانات في حل مشكلة البحث، لذا فقد يحتاج عرض البيانات وتحليلها إلى بعض المداول المبسطة لتقييم النتائج، وهناك الكثير من البحوث التي تتطلب استخدام أكثر من أسلوب احصائي وهذا يتوقف على العديد من المتغيرات، مثل طريقة اختيار العينة وعددها والمعالجات التجريبية وعدد مجموعات البحث التجريبية او الضابطة وعدد المتغيرات ونوعية البيانات التي يتم جمعها.

وهناك العديد من الطرائق تستخدم عند عرض البيانات وتنظيمها

نذكر منها :

- ✓ عرض المعلومات والبيانات انشائيا تصنف المعلومات وتعرض بصيغة تبين أو تظهر العلاقات بين المتغيرات والصفات والخصائص، ويتم التعبير اللفظي عليها سواء كانت المعلومات والبيانات كمية او كيفية.
- ✓ عرض المعلومات والبيانات في جداول : خاصة اذا كانت الدراسة أو البحث يحتوي على ارقام تعبر عن قيم متعددة، ويكون كل عمود خاصا بقيم المتغير أو العامل سواء كان مهنة أو مرحلة تعليمية أو حالة وظيفية ..الخ ولكل من هذه العوامل قيم تتعدد حسب تصنيف الباحث لها وحسب تصنيفه لها يتم عرضها في جداول تختصر للقارئ الزمن الذي قد يستغرقه أكثر لو انها لم تعرض في شكل علمي ببين قيمها الدالة.
- ✓ عرض المعلومات والبيانات بيانيا وتعد الرسومات او الخطوط البيانية وسائل ايضاح هامة في تباين وتوضيح المعلومات والبيانات بشكل علمي تسهل على القارئ والباحث المقارن الالمام بالمعلومات والبيانات وتأخذ اشكالا متعددة منها المنحنيات والاعمدة والدوائر البيانية
- ✓ عرض المعلومات والبيانات بأكثر من طريقة : كلما زاد اهتمام الباحث بالموضوع كلما كانت قدراته العلمية والفنية مستهدفة التوضيح الدقيق من خلال العرض العلمي بعدة طرائق مختلفة كيفيا وكما كان تعرض انشائها وبيانها وفي جداول إحصائية.

علاوة على ذلك فإن المعلومات والحقائق التي يحصل عليها الباحث من جراء استخدامه لأداة من أدوات بحثية معينة استثماراً استبيان اختبار أو منهج تدريبي ...الخ) لابد وان تقضي الى نتائج معينة تحقق الهدف أو تجيب على التساؤل الذي يمثل هدف البحث، وهذه النتائج يجب تستقرأ من الحقائق المتجمعة بعد أن تحلل تحليلًا سليماً، وبعد أن تقطع إلى عمليات احصائية معينة، وكلما كانت الأداة المستخدمة في جمع المعلومات دقيقة وسليمة، كانت النتائج التي توصل إليها سليمة أيضاً والعكس صحيح، وعند ذلك بشأن مشكلة اتخاذ قرار البحث.

إن نتائج الدراسة هي خلاصة ما توصل إليه الباحث من بيانات وما أجرى عليها من اختبارات نتيجة للفرضيات التي افترضها والتي صمم الدراسة لاختبارها ومعرفة مدى صحتها من عدمه، وعلى الباحث أن يقدم في دراسته النتائج التي انتهت إليها بغض النظر عن رضاه عنها أو عدمه، وسواء أكانت تتفق مع توقعاته أو تختلف عنها، فالنتيجة نتيجة إن كانت إيجابية أو سلبية، والفائدة منها موجودة على أية حال، فإن كانت إيجابية فقد أجابت عن تساؤلات الدراسة بنجاح، وإن كانت سلبية فقد تساعد في إعادة صياغة المنهج الذي ينظر به إلى تلك الظاهرة المدروسة أو المشكلة المطلوب حلها، فتنظيم النتائج يتيح للباحث وللقارئ الاستفادة منها على شكلها الذي توصل إليه الباحث؛ لذا تتطلب كتابتها من الباحث أن تنظم على شكل مفهوم لا لبس فيه ولا إيهام مراعيًا التوضيح في المعنى والمبنى قدر الإمكان.

إن نتائج البحث هو ما يتوصل اليه الباحث من تحليل المعلومات والبيانات التي يحصل عليها من المصادر أو من التحليل الإحصائي لتلك البيانات لأجل تحقيق أهداف البحث، إذ من الضروري أن ترتبط النتائج بالفروض بحيث يبين الباحث نتائج بحثه ودراسته لكل فرض من فروض البحث، بمعنى أن تحليل البيانات التي تم الحصول عليها يساعد على الكشف على العلاقات والارتباطات بين الظواهر المختلفة أو المتغيرات المستهدفة ومن ثم يستطيع الباحث إعطاء تفسير مناسب للظواهر التي شاهدها في الدراسة الميدانية فإذا كانت هذه البيانات صحيحة ودقيقة فقد تأكد الباحث من صدقها وسلامتها فهي تمثل الواقع المدروس تمثيلا جدا.

كذلك فإن الوصول إلى النتائج ليس المرحلة النهائية في عملية البحث بل لابد من أن تحلل هذه النتائج من خلال البحث عن أسبابها أو عن أثارها أو علاقتها بالمتغيرات المختلفة، كما لابد من الحكم على مدى دلالة هذه النتائج والاستنتاجات التي يمكن التوصل إليها من النتائج، لذا تتضح أهمية التحليل في البحث العلمي اذا عرفنا تفسيرها وتحليلها واستخلاص دلائلها ومغزاها، لأن التفسير هو تحليل الباحث بالبراهين العلمية واستنباط الدلائل منها بالانتباه الجاد والتتبع الدقيق لكل ملاحظاته وشواهده التي تم الوصول إليها والتعرف عليها، ويعتمد التفسير على قدرات الباحث وتخصصه وخبرته ومدى مصداقية المعلومات والبيانات المتحصل عليها، حتى يكون قادرا على التمييز بين الاثار المباشرة وغير المباشرة التي كانت وراء الظاهرة او موضوع البحث سواء كانت ذات تأثير موجب او سالب على الموضوع، ويستمد الباحث تفسيره من صلب الموضوع ومن خلال عوامله وعناصره وتصنيفاته ونتائجه.

يترتب على عرض النتائج :

- ❖ عرض المشكلة وتحليلها مدعوما بالحسابات والجداول والاشكال مع البيانات ليعالجها بشيء من تفصيل النتائج التي ترتبت على حل المشكلة بحيث تقدم الأدلة والتفسيرات عنها
- ❖ توضيح الحقائق والمعلومات التي تجمعت عن البحث وتوضيح العلاقات المتبادلة
- ❖ الربط الموضوعي بين الدراسات المشابه والنظرية ونتائج البحث .
- ❖ يعمل موازنة بين الاهداف والفروض وبين النتائج التي حصل عليها .
- ❖ يعرض الباحث النتائج ثم يناقش كل دليل على حده ويمكن أن يفصل بين عرض النتائج ومناقشتها فيعرض النتائج ثم يعود ثانية ليناقش جميع هذه النتائج.
- ❖ التنويه بنواحي الضعف بالدراسة أو تحذير الباحثين الآخرين بنوعية الطريقة المستخدمة.

يتميز الباحث الجيد بقدرته على الفصل الواضح بين عرض النتائج ومناقشتها؛ إذ إن عدم القدرة على هذا الفصل يعد مؤشرًا على أن البحث ما يزال في مراحله الأولية، بينما يفترض بالباحث لاحقًا أن يمتلك القدرة على تحليل نتائجه ومناقشتها بصورة علمية منهجية.

وعند تجميع النتائج، ينبغي على الباحث تنظيمها وتصنيفها أو دمجها وفقًا لطبيعتها، لا سيما تلك المرتبطة باختبار كل فرضية من فرضيات الدراسة على حدة، كما يتطلب الأمر تقديم شرح وافٍ لمحتوى كل جدول أو شكل، مع إبراز العلاقات بين نتائج المشكلات الفرعية وربطها بالمشكلة الرئيسة وبقية المشكلات الفرعية، بما يعكس درجة التماسك والترابط المنهجي بين مكونات الدراسة كافة.

أهم مقومات النتائج

هي :

- هذه المرحلة تعتبر بمثابة الإشارة للباحث بقرب انجاز البحث وإنهائه.
- يعرض الباحث ما انتهى إليه البحث من نتائج دون إضافة أو تدخل من الباحث أثناء العرض
- ينصح الباحث بالبعد عن الانشاء.
- ينصح الباحث باستخدام وسائل ورسومات شرح النتائج إحصائيًا.



ويشمل عرض النتائج:

وتعتبر الجداول من أفضل الوسائل لعرض كم كبير من البيانات مع إيضاح سريع لتفسير ما تحتويه دون الحاجة لقراءة التعليق الذي يجب أن يلي كل جدول مع ذكر رقم كل جدول مع بداية التعليق. ولعل من الأفضل عند عرض النتائج أن توضع في عدة جداول دون مغالة حتى لا يشكل ذلك صعوبة للفهم أو شرود الذهن أما في حالة كبر حجم الجداول فمن المناسب أن يحتل هذا الجدول صفحتان أو يحتل صفحة كبيرة عند كتابته ثم يصور عن طريق التصغير إلى حجم البحث. وتناقش الجداول حسب النتائج وكلما كان الجدول واضح : كان العرض واضح وكلما تعقد الجدول كلما كان الموضوع في المناقشة ضعيف أن هذه الجداول تعطي دعما لتحقيق الأهداف والفروض التي افترضها الباحث.

جدول O
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب
لتقديرات أهمية تطوير أداء القيادات الأكاديمية بالجامعات
الأردنية في ضوء تصنيف معايير Qs العالمية من وجهة
نظرهم على فقرات مجال دعم الخريجين، مرتبة تنازلياً
حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفرقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية
38	توفر القيادات الجامعية فرص تطوع وتدريب عملي لخريجياتها في القطاعات المختلفة	4.09	0.738	1	مرتفعة
36	توفر القيادات الجامعية مكاتب متابعة الخريجين فيها	4.04	0.757	2	مرتفعة
37	توفر إدارة الجامعة وعمادة شؤون الطلبة برامج لتأهيل الخريجين لدخول أسواق العمل	4.04	0.726	2	مرتفعة
42	توفر إدارة الجامعة برامج لاستثمار الخريجين في مجالات مفيدة	3.91	0.797	4	مرتفعة
40	تدعم القيادات الأكاديمية ووحدات الخريجين أساليب المناقشة والحوارات والزيارات الميدانية لخريجياتها	3.86	0.807	5	مرتفعة
39	تعمل إدارة الجامعة على ترسيخ المبادرة الذاتية والمشاركة الفاعلة لدى خريجياتها	3.77	0.841	6	مرتفعة
41	تتواصل القيادات الجامعية مع طلبتها الخريجين لتقييم برامجها	3.74	0.853	7	مرتفعة
	الكلية	3.92	0.579		مرتفعة

يتبين من نتائج الجدول O أن المتوسطات الحسابية لتقديرات لتقديرات أهمية تطوير أداء القيادات الأكاديمية بالجامعات الأردنية في ضوء تصنيف معايير Qs العالمية من وجهة نظرهم، قد تراوحت ما بين (3.74 - 4.09)، وبأهمية مرتفعة للفقرات جميعها؛ وقد جاءت في المرتبة الأولى الفقرة (38) التي تنص على "توفر القيادات الجامعية فرص تطوع وتدريب عملي لخريجياتها في القطاعات المختلفة" بمتوسط حسابي بلغ (4.09)، وبأهمية مرتفعة. بينما جاءت الفقرة (41) التي تنص على "تتواصل القيادات الجامعية مع طلبتها الخريجين لتقييم برامجها". في المرتبة الأخيرة، بمتوسط حسابي بلغ (3.74)، وبأهمية مرتفعة. وبلغ المتوسط الحسابي لتقديرات القيادات الأكاديمية على فقرات مجال دعم الخريجين ككل (3.92)، وانحراف معياري (0.579)، وبأهمية مرتفعة.

الجدول يجب أن تتضمن كفاية في العرض وتعرض مقدار أكبر من البيانات في مقدار قليل من المكان، واعتياديا تعرض القيم الرقمية وتنظيم البيانات بشكل مصفوفات على شكل حقول وصفوف تساعد على المقارنة بين البيانات، والباحث يعرض الجدول ويختارها حسب متطلبات النتائج. وذلك لعدة اسباب تنظيمية هي :

- التسهيل على القارئ في الطباعة بأرقام واضحة وعدم استخدام ارقام كبيرة الحجم لأن كثرة الجداول يجد القارئ صعوبة عندما تكون الجداول كبيرة ويكون الايحاء بمتطلبات القراءة قليلة وعدم ايصال النتائج بصورة مرتبطة وتكون المداول مجزئة وتضيع على القارئ المقارنة.
- عدم التوسع بالجدول وتصبح أكثر من اللازم وبشكل مشتت وانما الاكتفاء مباشرة بعلاقتها مع الأهداف ومتطلباتها وبطريقة مبسطة وواضحة.
- وعندما يتنظم الجدول ويحتوي كافة المتغيرات الرئيسية يكون من السهل على القارئ أن يفهم وعندما يقارن البيانات عندما تعرض بشكل مجدول ومبسط وقصير
- تحديد مقدار البيانات التي يحتاجها القارئ لتساعده على فهم المناقشة.
- اعتياديا الجداول تعرض البيانات الكمية، واحيانا الجداول يتضمن بعض الكلمات العرض المقارنة النوعية ومثال ذلك استخدام جدول تحليل التباين الاحصائي وذلك بوضع المصدر درجة الحرية وبعدها حرف وهذا يعرض المقارنة بين وداخل متغيرات العينة .
- عندما يرقم الجدول يكون بالشكل التالي وبدون كلمة رقم وبدون كلمة يوضح أو بين او يعرض وانما الدخول مباشرة على المتغيرات في الجدول.

يقع بعض الباحثون في مجموعة من الأخطاء أثناء استخدام الجداول داخل البحث العلمي والتي يمكن تفاديها، ومنها:

1. خلط الترتيب المنطقي للأعمدة والسطور داخل الجدول مما قد يضيف نوعاً من الغموض على محتوى الجدول
2. المبالغة في استخدام الجداول داخل البحث، حيث يجب على الباحث أن يلتزم بوضع عدد منطقي من الجداول وأن يبتعد عن الإسراف في استخدام الجداول.
3. الإفراط في حشو الجداول بالبيانات، فلا يفضل أن يحتوي الجدول الواحد على الكثير من البيانات ويمكن في تلك الحالة تكرار الجدول.
4. غموض محتوى الجدول، يجب أن تكون المعلومات التي يتم استعراضها داخل الجدول واضحة ومفهومة دون الحاجة للرجوع إلى نص مكتوب لتفسير محتوى الجدول.
5. التعليق السلبي على الجدول، حيث يجب على التعليق أسفل الجدول أن يضيف معلومة جديدة وأن لا يكون بمثابة تكرار لما ورد في الجدول.

6. إغفال وضع عناوين للجداول، يتم في الغالب وضع عنوان أعلى الجدول في منتصف الصفحة للإشارة بشكل مختصر إلى محتوى الجدول بشرط أن لا يتضمن ذلك العنوان أي علامات ترقيم أو نسب لأعداد.
7. الإشارة إلى الجدول دون ذكر رقمه، حيث يقع العديد من الباحثون في خطأ شائع عند الاستدلال بالجدول فمن الخطأ قول يتضح من الجدول السابق" أو "يوضح الجدول الاتي" فيجب ذكر رقم الجدول.
8. تقسيم الجدول على صفحتين دون داعي، قد يقوم بعض الباحثون بتقسيم الجدول على صفحتين دون حاجة لذلك حيث يجب أن توضع جميع الجداول في صفحات مستقلة إذا وان يلجأ الباحث لتقسيم الجداول على أكثر من صفحة في حالة الجداول الكبيرة فقط.
9. إغفال وضع الملاحظات بعد الجدول مباشرة، حيث يجب وضع أي ملاحظات متعلقة بالجدول وراءه مباشرة وليس في الهوامش أو أي مكان آخر

الأشكال

يشمل كل ما يمت بصلة بالرسالة من اشكال أو رسوم بيانية وكذلك الصور سواء فوتوغرافية ام يدوية تخطيطية . ويتم الاستعانة بالإشكال بشتى صورها لتيسير الفهم وتقريب المراد فهمه أو توصيله للقارئ كلما امكن ذلك، وإن وجود الشكل لا يعني الاستغناء عن الشرح بل يعتبر الشرح النظري مكملًا او متممًا لوجود الشكل فقد يؤدي تواجد الشكل مع توافر الشرح النظري له إلى إبراز بعض النواحي او الجوانب الغامضة التي يريد الباحث التركيز على ايضاحها .

الشروط التي يجب أن يراعيها الباحث عندما يتناول في دراسته الجداول والأشكال كأسلوب لعرض النتائج هي:

- أن يشمل الجدول شرحا واضحا لما يحويه من بيانات.
- أن تعرض الأشكال بشكل واضح مبسط لا يحتاج الى الرجوع للاطلاع على الشرح.
- أن البساطة وعدم التعقيد في عرض الجداول أو الاشكال لا يعني حذف أي بيانات على درجة كبيرة من الأهمية بل يتطلب ذلك توخي الحذر والدقة .
- لعل المبالغة في استخدام الجداول والاشكال يحدث ارباك لكل من الباحث والقارئ ويسبب عدم القدرة على التركيز حول النقاط التي بدور حولها البحث.
- من الأفضل وضع رقم وعنوان الجدول أعلاه في حين يفضل وضع رقم وعنوان الشكل اسفله.

تنظيم وعرض نتائج البيانات في الأشكال والرسوم

وتكون الاشكال على أنواع وهي شكل الخرائط والهياكل التنظيمية والرسوم البيانية والصور الفوتوغرافية والرسوم وغيرها والجداول تعرض النتائج الرقمية ولكن الاشكال تتطلب من القارئ تقدير القيم والأشكال تفهم بسرعة عن محتوى النتائج ومن خلال استخدام مقاييس الرسم الهندسي. ويكون ذلك من خلال ما يلي:

- الزيادة في المعلومات أكثر منها في اتساع النص فقط.
- نقل الحقائق الضرورية .
- الابتعاد عن التفاصيل الجزئية
- السهولة في القراءة وتثبيت العناصر (النوع ، الخطوط ، الرموز ، المحتويات) وأن تكون كبيرة بكفاية للإيفاء في توصيل المعلومات والاطلاع عليها
- توحيد كافة اشكال البحث بنوع واحد والكتابة بحجم واحد وبشكل واحد والخطوط بشكل واحد والاعتناء في تخطيطها.

- بعد تنظيم النتائج على شكل مفهوم واضح يأتي دور مناقشتها وتقويمها، والمناقشة والتقويم تتطلب من الباحث الأمور الآتية:
- تفهمه للنتائج بغض النظر عما إذا كانت تتوافق مع هواه أو لا تتوافق.
 - ترتيبه النتائج بصورة تظهر تناسقها وتماسكها وترابطها مع الدراسات والاختبارات التي أنت إليها، فعدم ذلك يثير الشكوك في كيفية وصوله إليها.
 - النظر في مدى تأييد نتائج دراسته التي توصل إليها لفرضياته التي وضعها، وذلك في تأييدها أو رفضها، وبالتالي ماذا تعني هذه النتائج بالنسبة لدراسته والفرض يمكن من مناقشتها وتقويمها.
 - مناقشته لنتائج دراسته وتقويمها ضمن حدود الدراسة التي قام بها، فتلک النتائج لا يمكن تفسيرها قبل مناقشتها وتقويمها.
 - الإجابة عن أسئلة دراسته، تلك الأسئلة التي حدها الباحث في الإطار الإجرائي لدراسته عند تحديد مشكلتها
 - تقويم دراسته في ضوء أهدافها الموشحة في إطارها الإجرائي، ويكون ذلك بإيضاح المتعلق بأهدافه وبيان عواملة، وغير المنطق من أهدافها وبيان أسباب إعاقته
 - إدراكه أن خصوبة وقيمة دراسته نقاس بمقدار ما تثيره لدى قررتها من أسئلة عبر تلك الأسئلة التي أجابت عنها، وتكمن القيمة في مساهمتها في تطوير المعرفة ودعمها في مجالات جديدة لتسهم في اكتشاف آفاق جديدة.

هي الحصيلة الطبيعية لنقد المعلومات وتحليلها. وتجمع عادة في نهاية البحث، وبشكل نقاط، وهنا يجب أن ينتبه الباحث الى جملة أمور أهمها :

1. أن تنسجم النتائج مع الفرضيات التي وضعها في بداية بحثه ، أي أن يتأكد من وجود علاقة إيجابية أو سلبية بين نتائجه - كلها أو بعض منها - وبين الفرضية أو الفرضيات التي استخدمها في بحثه.
2. أن تجمع في نهاية البحث وبمعزل عن تحليل البيانات الرقمية والإنشائية، أي أن لا تكون الاستنتاجات داخل متن البحث وفي الفصل الخاص بتحليل المعلومات، وإنما تكون مجمعة ومترقمة ومتسلسلة في نهاية متن البحث أو في فصل مستقل.
3. أن يكون عدد الاستنتاجات معقولا. أي أن لا يزيد عن العدد المطلوب من الباحث، بضوء فرضياته والمستجدات التي ظهرت في البحث، وأن لا تقل عن العدد المطلوب الذي يفي بأغراض البحث وأهدافه.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها عمل وجهد لا ينفصل عن مراحل البحث العلمي، وهي مرحلة تحليل البيانات وتفسيرها واختيار الفرضيات.

فالباحث عندما يصل إلى مرحلة تحليل بيانات دراسته، ويختبر فرضياتها في ضوء ذلك فيثبت أو ينفي صحتها أو صحة بعضها، فإنه حينئذ يعرض ويكتب مادة دراسته ونتائجها التي توصل إليها والتوصيات التي يوصي بها بشكل يمكن القارئ من فهمها فهمًا جيدًا.

- ويمكن أن تسمى بالمقترحات، فتأتي بعد القسم الخاص الاستنتاجات، وهنا يجب التأكيد على جوانب عدة أهمها:
- ✓ أن تكون التوصيات منسجمة مع النتائج ، أي أن يوصي الباحث أو يقترح حلولا لما وجدته في النتائج المذكورة.
 - ✓ ولا يشترط أن يكون لكل نتيجة توصية، بل ربما تكون هنالك أكثر من توصية لنتيجة واحدة، وأن يكون هنالك عدد من النتائج خالية من التوصيات أو محصورة في توصية واحدة فقط.
 - ✓ أن لا تكون التوصيات بشكل أمر، وإنما بشكل اقتراح، كأن يستخدم عبارة يقول الباحث ، أو يرى الباحث ، أو يقترح، أو يوصي ...الخ..
 - ✓ أن لا يضع الباحث توصيات لا علاقة لها بنتائج بحثه ومشكلته وأهدافه، وإنما ما يعتقد هو بأهميتها للموضوع.

تتضمن الخاتمة بشكل عام الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث بالإضافة إلى توصياته في مجال البحث الذي قام به وبشكل عام فإن على الباحث ألا يضيف أي بيانات جديدة لم ترد سابقاً في البحث أو أي جداول أو أشكال توضيحية لم يتضمنها البحث. إلا أن الباحث قد يجد أثناء قيامه بالبحث بعض المواضيع التي تحتاج إلى تعمق أكبر في الدراسة، وبالتالي عليه أن يذكرها حتى يلفت نظر الباحثين الآخرين في نفس مجال التخصص إليها وعادة تتم الإشارة إلى هذه التوصيات المتعلقة بإجراء دراسات أخرى لاحقة في الخاتمة.

يشير إلى إيجاز لتقرير البحث وبهذا لا يمكن أن يكتب بكامله إلا بعد كتابة كل ما يتعلق بالدراسة. ويتناول الملخص الحقائق الأساسية في البحث فيسمح للقارئ بتكوين فكرة سريعة واكتشاف موضوع البحث واتخاذ القرار بمواصلة قراءة البحث إذا كان موضوع البحث يهمه أو عدم قراءته إذا لم يكن البحث من اهتماماته أو اختصاصه. ويكتب الملخص عادة على شكل نقاط أو على هيئة فقرات قصيرة ليتضمن السنة واسم العائلة وأهداف الدراسة والمكان والمجتمع والمنهج وأداة جمع البيانات، والنتائج، والتوصيات والكلمات المفتاحية.

بعض البحوث تحتوي على جزء خاص بالملاحق تورده في نهاية البحث فقد يرى الباحث ضرورة ايراد بعض البيانات والإحصائيات والنماذج الرياضية التفصيلية والتي لم ترد في نص البحث وأدوات جمع البيانات في الجزء الخاص بالملاحق وذلك يعود إلى أن ايرادها ضمن البحث قد ينتج عنه تقطع في انسيابيه الأفكار فتلك البيانات والإحصائيات وغيرها تكون وثيقة الصلة بموضوع البحث لكن لطولها ولتجنب تحويل نظر القارئ عن الموضوع الأساسي إلى مواضيع جانبية أثناء اطلاعه على البحث، فأن الباحث لا يستطيع أن يضعها ضمن النص فبالتالي يتم وضعها في نهاية الدراسة بعد المراجع. وقد تشمل الملاحق أيضا صورة عن نماذج استمارات الاستقصاء وكشوف التفريغ الخاصة بها، كما أنها قد تتضمن قائمة بالمصطلحات الفنية المتخصصة الواردة في البحث مع تفصيل معانيها وفي بعض البحوث نجد أن الملاحق - إذا كانت كثيرة - قد تأخذ أرقاما متسلسلة حتى يمكن تمييزها عن بعضها وبهدف سهولة وصول قارئ البحث إليها.

- ✓ ينبغي أن تتوفر بعض السمات في الباحث العلمي كي يكون ناجحاً في إنجاز بحثه وإعداده وكتاباته بشكل جيد ومن أهم هذه السمات ما يلي:
- ✓ توفر الرغبة في موضوع البحث، حيث تعتبر رغبة الباحث في مجال وموضوع البحث وميله نحوه عامل مهم في إنجاز عمله وبحثه. فالرغبة الشخصية دائماً هي عامل مساعد ودافع فعال يؤدي للنجاح.
- ✓ القابلية على التحمل والصبر، فالباحث الناجح بحاجة إلى تحمل المشاق في التفتيش المستمر عن مصادر المعلومات المناسبة والتعايش معها بذكاء وصبر وتآني.
- ✓ التواصل، حيث يجب أن يتصف الباحث العلمي بالتواضع مهما وصل إلى مرتبة متقدمة في علمه وبحثه ومعرفته في مجال وموضوع محدد، فإنه يبقى بحاجة إلى الاستزادة من العلم والمعرفة، لذا فإنه يحتاج إلى التواصل أمام إنتاج وعمل الآخرين، وعدم استخدام عبارة (أنا) في الكتابة، بمعنى يستخدم عبارة وجد الباحث أو عمل الباحث، وهكذا بالنسبة للعبارات المشابهة الأخرى.
- ✓ التركيز وقوة الملاحظة، يجب أن يكون الباحث الجيد يقظاً عند تحليل معلوماته وتفسيرها وأن يتجنب الاجتهادات الخاطئة في شرحه المعلومات التي يستخدمها ومعانيها، لذا فإنه يحتاج إلى التركيز وصفاء الذهن عند الكتابة والبحث، وأن يهيء لنفسه مثل هذه المواصفات مهما كانت مشاغله الوظيفية أو اليومية وطبيعة عمله.

- ✓ قدرة الباحث على إنجاز البحث يجب أن يكون الباحث قادر على البحث والتحليل والعرض بالشكل المناسب بحيث يتمكن من التعمق في تفسير وتحليل المعلومات الكافية المجمعة لديه.
- ✓ الباحث المنظم، يجب أن يكون الباحث منظمًا من خلال عمله من حيث تنظيم ساعاته وأوقاته وتنظيم وترتيب معلوماته المجمعة بشكل منطقي وعملي بحيث يسهل مراجعتها ومتابعتها وربطها مع بعض بشكل منطقي، والتنظيم له مردود كبير على إنجاز عمل الباحث واختصار واستثمار الوقت المتاح.
- ✓ تجرد الباحث علميًا، يجب أن يكون الباحث الناجح موضوعيًا في كتابته وبحثه، وهذا يتطلب في الابتعاد عن العاطفة المجردة من البحث من أجل الوصول إلى الحقائق، أي يجب أن يبتعد عن إعطاء آراء شخصية أو معلومات غير معززة بالآراء المعتمدة والشواهد المقبولة والمقنعة.

تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الأدوات التحويلية التي أحدثت نقلة نوعية في منهجية البحث العلمي، حيث أسهمت في تسريع العمليات البحثية، ورفع جودة المخرجات، وتعزيز القدرة على التحليل والتنبؤ. قتيما يلي عرض أكاديمي متكامل يشمل: الأهمية، أبرز التطبيقات، وكيفية توظيفها في البحث العلمي:

أولاً: أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

✓ **تسريع عملية جمع وتحليل البيانات**

تمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي الباحث من معالجة كميات ضخمة من البيانات خلال وقت قصير، مقارنة بالأساليب التقليدية.

✓ **تحسين دقة النتائج**

تعتمد خوارزميات التعلم الآلي على تقليل الأخطاء البشرية، مما يرفع من موثوقية النتائج.

✓ **دعم اتخاذ القرار البحثي**

من خلال تحليل الأنماط والتنبؤات، يساعد الذكاء الاصطناعي الباحث في اختيار الفرضيات المناسبة وتوجيه الدراسة.

✓ **توليد المعرفة الجديدة**

يسهم في اكتشاف علاقات خفية بين المتغيرات لم تكن واضحة سابقاً.

✓ **تعزيز الإنتاجية البحثية**

يقلل الوقت المستغرق في المهام الروتينية مثل التوثيق، المراجعة، والتحليل.

✓ **دعم البحث متعدد التخصصات**

يسهل الدمج بين مجالات مختلفة (التعليم، الطب، الاقتصاد، التقنية).

1. أدوات الكتابة والتحرير العلمي

- Grammarly: تصحيح لغوي وتحسين الأسلوب.
- QuillBot: إعادة صياغة النصوص.
- ChatGPT: المساعدة في الكتابة وتوليد الأفكار.

2. أدوات إدارة المراجع

- Mendeley.
- Zotero.

تساعد في تنظيم المصادر، التوثيق، وإنشاء قوائم المراجع تلقائياً.

3. أدوات البحث واكتشاف الأدبيات

- Google Scholar.

- Semantic Scholar.

تستخدم الذكاء الاصطناعي لاقتراح أبحاث ذات صلة وتحليل الاستشهادات.

4. أدوات تحليل البيانات

- SPSS.

- Python.

- R.

تستخدم في التحليل الإحصائي والتنبؤي والنمذجة.

5. أدوات كشف الانتحال العلمي

- Turnitin.

تضمن أصالة البحث وتحمي من السرقة العلمية.

6. أدوات تحليل النصوص والبيانات الضخمة

- مثل تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتحليل الاستبيانات والمقابلات.

مثل تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتحليل الاستبيانات والمقابلات.

ملاحظة منهجية وأخلاقية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

يجب التأكيد على أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي ينبغي أن يتم **تحت إشراف مباشر وواغ من الباحث**، بحيث يبقى الذكاء الاصطناعي أداة مساندة لا بديلًا عن التفكير العلمي والتحليل البشري، فالاعتماد المفرط عليه قد يؤدي إلى إضعاف الأصالة العلمية ووقودان العمق النقدي الذي يعد جوهر البحث الأكاديمي. وفي هذا السياق، ظهرت العديد من الأدوات التي تقيس نسبة استخدام الذكاء الاصطناعي في النصوص الأكاديمية، مثل Turnitin و GPTZero، حيث تساعد هذه البرامج في التحقق من مدى اعتماد الباحث على المحتوى المولد آليًا. وبناءً على التوجهات الأكاديمية الحديثة، يوصى بالآلا تتجاوز نسبة استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد البحوث 20% كحد أقصى، لضمان الحفاظ على أصالة العمل العلمي ومصداقيته.

أما فيما يتعلق بأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي، فتتمثل في مجموعة من المبادئ الأساسية، أبرزها:

- ❖ الأمانة العلمية: عدم تقديم المحتوى المولد بالذكاء الاصطناعي على أنه جهد بشري خالص دون مراجعة وتعديل.
- ❖ الشفافية: الإفصاح - عند الحاجة - عن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إعداد البحث.
- ❖ التحقق من الدقة: مراجعة المعلومات التي ينتجها الذكاء الاصطناعي والتأكد من صحتها من مصادر موثوقة.
- ❖ تجنب الانتحال العلمي: عدم استخدام الذكاء الاصطناعي لإعادة إنتاج محتوى منشور دون توثيق.
- ❖ الحفاظ على الخصوصية: عدم إدخال بيانات حساسة أو غير مصرح بها في أدوات الذكاء الاصطناعي.
- ❖ المسؤولية العلمية: يتحمل الباحث المسؤولية الكاملة عن جميع محتويات البحث، سواء تم إنتاجها ذاتيًا أو بمساعدة الذكاء الاصطناعي.

يبقى الذكاء الاصطناعي وسيلة داعمة لتعزيز جودة البحث العلمي، وليس بديلًا عن الباحث، ويجب استخدامه ضمن حدود أخلاقية ومنهجية واضحة تضمن الحفاظ على نزاهة البحث وأصالته.

في ظل عصر المعرفة والمستحدثات التكنولوجية وجب الاهتمام بالبحث العلمي فهو يهدف أيا كان ميدانه هو تكوين المعرفة التي هي خلاصة التفكير العلمي، وإلى جانب تكوين المعرفة تبدو أهمية البحث العلمي في تنمية روح الاستنتاج العقلي وحضور البديهة وإذكاء روح البحث والابتكار، واكتشاف الظواهر الطبيعية ومحاولة فهمها بجانب تكوين الشخصية القادرة على التفكير المستقل كما تكمن أهمية البحث العلمي في أنه يساعد على إضافة المعلومات الجديدة ويساعد على إجراء التعديلات الجديدة للمعلومات السالبة بهدف استمرار تطورها.

كما أنه يفيد في تصحيح المعلومات عن الكون الذي نعيش فيه وعن الظواهر التي نحيهاها، والبحث العلمي يفيد الإنسان في تلمي الحقائق التي يستفيد منها في حل المشاكل الاقتصادية والسياسية والاجتماعية .





شكرا لاستماعكم ووفقكم الله لما يحبه ويرضاه



Thank You