



أخطاء عرض النتائج وتفسيرها

Errors in presenting and interpreting results

بن دانية أحمد

جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، السعودية

abendania@kfupm.edu.sa

تاريخ النشر: 2023/12/31

تاريخ القبول: 2023/12/31

تاريخ الاستلام: 2023/12/16

الملخص:

تتناول هذه الورقة الجزئية المتعلقة بأخطاء عرض النتائج وتفسيرها. وقسمت إلى قسمين. يتناول الأول عرض نتائج البحث، وأهم الأخطاء التي يقع فيها الباحثون حيث تم التطرق فيه إلى أهم الأخطاء الشائعة عامة في عرض نتائج البحث و أخرى في عرض نتائج الاستبيانات وأخطاء عدم تبرير المنهج، كما تم التأكيد على أخطاء التحقق من الشروط السيكمترية للأدوات الإحصائية. ويتناول الجزء الثاني تفسير النتائج والأخطاء الأساسية التي يزلق عندها الباحثون حيث عالجت الورقة خطأ الوقوع في الإجابة بأساليب تحليل النتائج وتجنبه وأيضا أساليب تفسير النتائج وتقويم نتائج البحث وكذا حالة عدم اليقين وفي كل جزء من قسسي الورقة تُقترح الممارسات الفضلى لتجنب هذه الأخطاء. الكلمات المفتاحية: منهجية البحث: أخطاء عرض النتائج: أخطاء التفسير

Abstract:

This paper deals with errors in the presentation and interpretation of results. It was divided into two parts. The first deals with the presentation of research results, and the most important errors made by researchers. Most common errors are in general found in the presentation of research results and others in the presentation of questionnaire results as well as errors of non-justification of the approach, other errors can be observed in the verification of the psychometric conditions of statistical tools. The second part deals with the interpretation of the results and the basic errors that researchers make. The paper dealt with the errors related to methods of analysis and interpretation of the results, especially in case of uncertainty and how to avoid it. In each part of the paper, the best practices are proposed to avoid these errors.

Keywords: research methodology; result presenting errors; Interpretation errors.

مقدمة:

توفر المراجع المختلفة قديمها وحديثها (بدوي، 1977، صيني، 1994، العزاوي، 2008، 2002، Neuman، 2010، Gravetter، and Lori-Ann) وفي التخصصات المتنوعة توجهات عامة في كتابة البحوث، ومناهجها وما يتعلق بفنياتها وأساليبها من طرح المشكلة والخلفية المعرفية لها وتساؤلاتها وافترضاها ومناهجها وأدواتها وتحديد المفاهيم، وعرض النتائج وتفسيرها. وقد نبه الكثير من الباحثين إلى هذه الأخطاء انطلاقاً من مراجعة البحوث والدراسات السابقة فقد أشار ألبريشت (Albrecht) أن هناك أخطاء يواجهها الباحث وهو يقيم البحوث المتعلقة ببحثه عندما يراجع تلك البحوث ويلخصها.

تتناول هذه الورقة الجزئية المتعلقة بأخطاء عرض النتائج وتفسيرها. وقسمت إلى قسمين. يتناول الأول عرض نتائج البحث، وأهم الأخطاء التي يقع فيها الباحثون. ويتناول الجزء الثاني تفسير النتائج والأخطاء الأساسية التي ينزلق عندها الباحثون وفي كل جزء من قسسي الورقة تقترح الممارسات الفضلى لتجنب هذه الأخطاء.

يتناول القسم الأول المعنون "أخطاء عرض نتائج البحوث والممارسات الفضلى لتجنبها" الموضوعات الأساسية التالية:

1. أخطاء شائعة عامة في عرض النتائج، ونشير إلى خمسة أخطاء هي عدم تقديم النتائج حسب المستهدفين، تقديم الاستنتاجات على المعطيات الكمية والكيفية، تقديم استنتاجات تتجاوز النتائج، عدم الدقة في توضيح ووضع المؤشرات والعوامل، عرض النتائج التي ليست لها أي أهمية عملية.
2. أخطاء شائعة في عرض نتائج الاستبانة، وتتناول ثلاث نقاط خطأ عرض النسب المئوية فقط: خطأ المقارنة بين نتيجتين من نتائج الاستبانة أو استبانيتين، خطأ مقارنة نتيجة استبيان بقيمة مطلقة.

3. أخطاء ترتبط بقاعدتين أساسيتين في عرض النتائج، وعدم تبرير المنهج وأساليبه، وعدم الشفافية في تحليل المعطيات.
 4. أخطاء ترتبط بمعايير أساسية في عرض النتائج: أخطاء الموثوقية (الصدق والثبات) والمعايير المرتبطة بها.
 5. الممارسات الفضلى لتجنب أخطاء عرض نتائج البحوث كتابيا، وتشمل محتويات قسم (أو فصل) عرض النتائج المتعلقة بأهم المعلومات الديموغرافية والنتائج المتعلقة بالفرضيات: ونصائح وممارسات فضلى لتقديم النتائج ونصائح تتعلق بقواعد التأكد من صدق وثبات النتائج.
- أما القسم الثاني المعنون "تفسير نتائج البحوث ومخرجاتها" وتتناول:
1. خطأ الوقوع في الإعجاب بأساليب تحليل النتائج وتجنبه، ويحل هذا الخطأ بأخذ العناصر التالية بعين الاعتبار: المعرفة التخصصية، ومتابعة الجديد، والاستفادة من التخصصات الأخرى، والتأكد من المنهجية.
 2. أساليب تفسير النتائج متمثلا في التعرف على التحيز وتجنبه في تفسير النتائج، واستشارة الزملاء حول تفسير نتائج البحث، وتصور خبرات الباحث والمفحوص للنتائج، والقبول غير المشروط للأعمال السابقة.
 3. تقييم نتائج البحث في ضوء أهدافه المتوخاة، ويتم من خلال التحقق من أن الأهداف الموضوعية قابلة للتحقيق منهجا ومنطقا وزمنا، ومدى قابلية أهداف البحث للتحقيق.
 4. حالة عدم التحقق من النتائج وتفسيرها، والتأكد من إمكانية تبرير ارتباط الاستنتاجات بالنتائج.
 5. تحديد النتائج لمجالات محتملة لمزيد من البحث وذلك بحضور المؤتمرات التخصصية للتعرف على ما يطرح من أفكار ونتائج مرتبطة بمجال البحث الذي تعمل فيه، النظر للأهداف بعيدة المدى (النظرة الاستراتيجية) الاستعداد

لتحويل التركيز على البحوث ذات الأولويات العلمية والانتباه لأي ضعف في التقنيات الحالية.

1. أخطاء عرض نتائج البحوث والممارسات الفضلى لتجنبها

تستخدم بدائل مختلفة في عرض نتائج البحوث (Becker, 1991) لمختلف الجهات الأكاديمية أو هيئات بحثية أو مستفيدين رسميين أو خواص. وهذه الجهات عادة ما تكون لها متطلبات معينة سواء في الطريقة التي يستفيدون فيها من النتائج أو الطرق التي يفهمونها بها. وحتى تكون نتائجها مؤثرة لا بد من الانتباه إلى كفاءات تقديم تلك النتائج لتلك الجهات. ولذلك كثيرا ما يقع الباحثون في أخطاء شائعة في عرض نتائج بحوثهم. فقد أورد الكثير من الباحثين مناقشات لهذه الأخطاء منها منشورات الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA, 2008, 2009, 2010) في شروط النشر ومستلزماته ومعاييرها، وغيرها من المؤسسات والدوريات والمجلات العلمية (ومثالها 2018, Kazak).

1.1. أخطاء شائعة عامة خاصة بعرض بالنتائج

1.1.1. خطأ عدم تقديم النتائج وتكييفها حسب اهتمامات المستهدفين:

يعرف جميع من كتبوا أطروحة أو تقريراً رئيسياً، أو بحثاً أن كثيرين ممن يطلعون على تلك التقارير البحثية لن يقرأوها بأكملها. ومن الأخطاء التي يقع فيها الباحثون أنهم لا يكييفون عرض نتائجهم حسب الجهة المستهدفة. ولعل الكثير منا واجه هذه المشكلة عند محاولة نشر البحث في دوريات معينة. فقد يكون بحثنا عبارة عن مشروع تم إعداده في إطار مخبر معين وكتب تقريره للجهة الممولة (الجامعة، الوزارة، أو مؤسسة بحثية ...)، وربما نرسله بنفس الصيغة لدورية أو مجلة دون القيام بالتعديلات المناسبة. فقد يكون الحل هو تكييف النتائج وعرضها حسب الجهة المستهدفة. فعليك إذن عند عرض النتائج حسب المستهدفين (Volkwein, 2010, Elmore, 2010, du Plooy & du Plooy, 2009) الالتزام بما يلي:

- التعرف على المستهدف وهو الطرف الذي يمثل الجهات المختلفة، مثل الجامعات، والجمعيات العلمية، والمؤسسات البحثية والدوريات المحكمة التي تضع التوجيهات الأساسية لعرض النتائج وتفسيرها.
- استهداف مصالح من توجه لهم النتائج وتكون مع استعداد لتغيير طريقة العرض وفقاً لها.
- كتابة الملخصات التي توفر معلومات مركزة عن كل الأفكار بشكل قصير ومختصر، دون إدراج تفاصيل المناقشة والتحليل. وهذا يعرف بملخص البحث سواء في الأطروحات أو البحوث التي تنشر في الدوريات العلمية، أو التقارير البحثية (تقارير فرق البحث)، أو البحوث التي تقدم لمؤسسات.
- استخدام المصطلحات المناسبة حسب المستهدفين. إن النشر في الدوريات المتخصصة والأطروحات تستخدم فيها المصطلحات العلمية المتعارف عليها في المجال، لكن البحث الذي يقدم لجهات ربما لحل مشكلة، كالوزارات وغيرها، فلا بد من تكييف المصطلحات حسب حاجات تلك الجهات.

1.1.2. وضع مستخلصات النتائج قبل عرض تفاصيلها:

- كثيراً ما نجد الباحثين في الرسائل العلمية والبحوث يقعون في خطأ عرض خلاصة النتائج ثم الإحصائيات، والمفروض العكس. فالمتعارف عليه هو أن تستعرض النتائج ثم يستخلص منها ما يحقق هدف البحث ويثبت أو يدحض الفرضية كما يتطلب بيان سلامة البيانات. (Elmore, 2010, Anderson, 2010) ويمكن تبينه كما يلي:
- تبين الطريقة الواضحة والمفصلة لكيفية القيام بجمع المعلومات وتحليلها.

- توضيح أية مشكلات، إن وجدت، والتبليغ عنها. وتبيان كيف أمكن التغلب عليها أو التقليل من أثرها.

1.1.3. القيام باستنتاجات تتجاوز النتائج المستخلصة:

كثيرا ما يقع الباحثون عند عرضهم للنتائج القيام بخلاصات تتجاوز المعطيات والنتائج (Elmore, 2010) التي توصلوا إليها. على سبيل المثال، إذا كانت الدراسة تتعلق بطلاب المدارس الثانوية، حول استراتيجيات التعلم، ثم يتم تعميم تلك النتائج إلى طلاب الجامعة. أو إذا تم استخلاصها من عينة من ولاية ما، فلا يفترض أن تلك النتائج يمكن بالضرورة تطبيقها على أفراد في ولاية أخرى. فكثيرا ما يحاول الباحثون تعميم نتائجهم بشكل كبير (ولذلك جاء ما يعرف بحدود البحث) فمن الخطأ أن تعمم النتائج دون النظر إلى الشروط المتعلقة بها وهي:

- أن تكون العينة كبيرة بما فيه الكفاية. أن يكون حجم العينة كبيرا بما يسمح بتمثيلها لمختلف الفئات والمتغيرات.
- أن تتماشى النتائج مع العينة والعوامل المختلفة المرتبطة بها. أي أن تكون النتائج معتبرة وذات قيمة.
- أن تكون العينة عشوائية وممثلة للعينة الأصلية في العدد والمتغيرات المؤثرة في الظاهرة المدروسة. ويمكن في هذا الصدد تطبيق القواعد الإحصائية وطرق اختيار العينة المعروفة.

1.1.4. عدم دقة المؤشرات والعوامل:

استخدام المؤشرات غير صالحة أو غير موثوق بها، فكثيرا ما يخطئ الباحث في استخدام العوامل غير الصحيحة لدراسة الظاهرة أو يعتمد على عوامل لم يتم التأكد من موثوقيتها -صدقا وثباتا- (دويدري، 2000، Elmore, 2010، 1999، Wilson, 1999، Kerlinger). وفي هذه الحالة تكون النتائج غير صالحة ولا طائل من وراءها. قد يكون البحث متعلقا بتأثير العوامل أو السمات

الشخصية العقلية والمعرفية على فهم الطلاب، ثم نجد الباحث يقحم عوامل وسمات مزاجية وانفعالية في الدراسة، مثلاً.

1.1.5. عرض النتائج التي ليست لها أي أهمية عملية:

بعد تحليل النتائج والحصول على الدلالات الإحصائية، فيجب بعدها النظر فيما إذا كانت النتيجة ذات أهمية عملية. إذا لم تكن النتيجة مهمة جداً، فقد لا يحتاج الباحث التعليق عليها. كثيراً ما نجد هذا في المعلومات الديموغرافية التي قد لا تكون جزءاً من العوامل المرتبطة بالفرضية ولم تدخل في التحليل.

1.2. أخطاء شائعة في عرض نتائج الاستبانات:

يفرد هذا العنصر هنا لأهميته، إذ أن الكثير، إن لم تكن أغلبية الدراسات النفسية والتربوية تقوم على شكل من أشكال الاستجابة للأسئلة على شكل الاستبانات، فمن هنا كان من الضروري مناقشة أخطاء عرض النتائج ذات العلاقة. واعتمد هذا الجزء على دراسة مستفيضة حول الموضوع قام بها مكتب البحث في الإحصاء والاقتصاد في حكومة كوين لاند الأسترالية (Office of Economic and Statistical Research, 2011, Aransiola, وأنظر كذلك Kasirye, Tourangeau, 2020, 2008).

1.2.1. خطأ عرض النسب المئوية فقط:

من المفروض عند عرض النتائج تقديم الأعداد وكيفية حساب النسب. فقد لا يستطيع المقيّم أو القارئ معرفة وفهم القاعدة التي على أساسها تم احتساب النسب المئوية. فقد تكون النسب محسوبة على أساس عدد قليل غير ممثل. وتم التركيز على مجموعة وأهملت الأخرى.

نجد في كثير من الدراسات ومشاريع البحوث، ورسائل الماجستير والدكتوراه مثل هذه النتائج الجزئية. مثال: في دراسة لأساليب التعلم لدى الطلبة الجامعيين (Bendania & Khogali, 2014). عرضت نتائج النسب المئوية للطلبة في تخصص معين وترك الباقي، فهل النسب التي تم عرضها عن

أساليب التعلم لدى عينة الطلاب المدروسة صحيحة، طبعاً لا. فالنسبة مرتبطة بجزء من العينة، قد يكون التعميم بعدها غير صحيح. وفي مثال آخر عن علاقة أنماط الشخصية بأخطاء وتجاوزات قوانين السير (Babtain, 2013) نقلت نسب لم يتبين منها هل هي محسوبة على أساس كل سمة من سمات الشخصية، أم هي محسوبة على متوسط هذه السمات.

1.2.2. خطأ المقارنة بين نتيجتين من نتائج الاستبانة أو استبانيتين:

يعرض كثير من الباحثين وخاصة في الرسائل الجامعية مقارنات بين نتائج بحثه ونتائج بحث آخر على أساس القيم أو النسب. وهذا خطأ كبير. فالقول إن نتيجة ما تختلف عن أخرى (هي الأدنى أو الأعلى) أمر غير صحيح. فالاختلاف لا بد أن يستند إلى دلالة إحصائية عند مستوى معين. المستوى المستخدم عادة هو مستوى 5٪.

غالباً ما يكون اهتمام الباحث في الدراسات المسحية التي تستخدم فيها الاستبانات، منصبا على المقارنة بين مجموعات فرعية للعينة. وغالباً ما يكون عدد العينة التي يهتم بها الباحث محدوداً، وهذا قد يجعل النتيجة مرتبطة بهذا العدد المحدود. ففي هذه الحالات نجد أن الرجوع للنسب المئوية أمراً مغرياً. ولكن المعطيات البحثية لا تعزز هذه المقارنة. وهذا خطأ واضح.

1.2.3. خطأ مقارنة نتيجة استبيان بقيمة مطلقة:

يقع الكثير من الباحثين في هذا الخطأ. خاصة عندما يعرضون النتائج، فقولنا إن 52% من الطلاب الجامعيين يتبنون أسلوب التعلم البصري (بناء على نتائج العينة) أمر خاطئ. فهل يحق لنا القول إن نصف طلاب الجامعة يتبنون هذا الأسلوب. لا يمكن أن نجزم به إلا إذا أجبنا على الأسئلة التالية:

- هل العدد الذي استجاب للاستبانة كان كبيراً (مثلاً للعينة) الأصلية.

The number surveyed

- ما حجم الخطأ المعياري؟ (the size of the standard error)

- ما هو مدى التحقق المتعلق بالتأكد من التقدير (confidence interval)

1.3. أخطاء ترتبط بقاعدتي عرض النتائج:

هناك قاعدتان أساسيتان في عرض النتائج حسب كثير من التقارير (مثال: Elmore, 2010, p. 23) حول المشكلات التي يواجهها الباحثون في عرض نتائجهم، والتوجيهات التي تعطى للمقيمين عند مراجعة البحوث العلمية للنشر:

1.3.1. عدم تبرير المنهج وأساليب التحليل المعطيات:

من الأمور الشائعة في البحوث والأطروحات العلمية. كثيرا ما نجد الباحث يشير باقتضاب إلى المنهج المتبنى وتحليل النتائج دون أن يعطي المبررات العلمية. فنجد على سبيل المثال أن الباحث قد تبنى المنهج الوصفي لأن الظاهرة تتطلب ذلك، وأجرى التحليلات الإحصائية المناسبة للمشكلة دون أن يبين لماذا اختيرت دون غيرها. ينبغي أن تكون تقارير البحوث التجريبية مبرره. وهذا يعني يجب أن تقدم أدلة كافية لتبرير النتائج والاستنتاجات.

1.3.2. عدم الشفافية:

ينبغي أن تتسم تقارير البحوث التجريبية بالشفافية؛ ويتمثل ذلك في "الإبلاغ الصريح بالإجراءات المنهجية والأنشطة التي تمت لتطوير الموضوع، ومنها مشكلة البحث و/أو تساؤلاته، والتعريفات، وجمع، وتحليل البيانات التجريبية أو الأدلة، والنتائج الواضحة للدراسة" (American Educational Research Association, 2006, p33، في Elmore, 2010, p. 23). ومن المهم التأكيد على أن يشير البحث إلى الإجراءات المنهجية في بحوث العلوم الاجتماعية لكلتي الطريقتين النوعية والكمية.*

* أنظر مثلا: American Educational Research Association, 1985, 2006, 2008, 2009, 2014

وكذلك American Psychological Association, 2010, 2015

1.4. أخطاء ترتبط بمعايير أساسية في عرض النتائج:

تبنى المؤسسات والجمعيات العلمية والتخصصية في العلوم الاجتماعية والإنسانية معايير عدة للنشر وأهمها، الجمعيتان الأمريكية والإنجليزية لعلم النفس، الجمعية الأمريكية للبحث التربوي وغيرها كثير.

1.4.1. أخطاء الموثوقية (الصدق والثبات) والمعايير المرتبطة بها:

يذكر الباحثون دائما في مختلف المواقع (كتب المنهجية، مثل Allen & Thompson, 1979, Crocker, 2006، وتوجيهات النشر في الدوريات مثل Thompson, 1994) أن التأكد من موثوقية المنهج والأدوات (الصدق والثبات) يجب أن يمثل عملية مستمرة في البحث، لا يكفي أن يقول الباحث في عرضه للنتائج أن المقياس صادق أو ثابت، بل عليه أن يعطي أدلة على ذلك، مع الاستنتاجات المرتبطة بالموثوقية (صدق وثبات).

1.5. الممارسات الفضلى لتجنب أخطاء عرض نتائج البحوث كتابيا:

تحدد مختلف المراجع والتوجيهات التي تطرحها الجمعيات والمؤسسات والدوريات العلمية أن عرض النتائج هو إبلاغ فعال للنتائج والذي يجب أن يكون مدروسا لتحقيق التكامل بين النص والرسومات الممثلة للنتائج. (صيني، 1994، Volkwein, 2010)

1.5.1. محتويات قسم (أو فصل) عرض النتائج حسب الجمعية الأمريكية لعلم النفس:

تنظم النتائج وتعرض حسب الأهمية وحسب ارتباطها بالفرضيات، ثم يتم الانتقال إلى النتائج الموالية الفرعية والإضافية. يجب أن يكون ترتيب النتائج حسب ترتيب الفرضيات في المقدمة أو كما وردت في قسم الفرضيات في قسم المنهجية أو الإشكالية. ثم بعد ذلك تقدم النتائج حسب الأجزاء الثلاثة التالية:

1. 5. 2. النتائج المتعلقة بأهم المعلومات المرتبطة بالديموغرافية (العينة، ومواصفات المشتركين الخ.):

- المعلومات الديموغرافية المهمة المتعلقة بالبحث مثلاً في دراسة على الطلاب (العدد، متوسطات الأعمار، التخصصات، المستوى الدراسي، المعدلات وما هو مرتبط بالدراسة الخ...).
 - التركيز على الفئات الأكبر، وإن كانت متساوية تبرزها كلها على حسب فئاتها (مثلاً المستوى الدراسي والمعدل).
- النتائج المتعلقة بالفرضيات:

- عرض النتائج المتعلقة بالفرضية في جداول أو رسوم بيانية تظهر النتائج الأساسية فقط دون التفاصيل الكثيرة التي يمكن أن تدرج في الملحقات.
- عرض النتائج المتعلقة بما يرتبط بالفرضية أو الفرضيات الجزئية أيضاً على شكل جداول ورسوم بيانية.

1. 5. 3. نصائح وممارسات فضلى لتقديم النتائج:

هناك أنواع مختلفة من الرسوم البيانية والجداول، ولكن هذا لا يجب أن يحجب الهدف الأساسي لعرض النتائج وهو الوضوح، ومن هنا كان المطلوب هو تحقيق الفهم لدى من يطلع على النتائج. ولهذا لا بد من الفنيات الصحيحة لعرض النتائج التي يجب أن تركز على ما يرتبط بالنتيجة الأساسية، أما جزئياتها وتفصيلها فتوضع في الملاحق لا في نص عرض النتائج حتى لا يتشوش القارئ. وتحتوي مراجع مناهج البحث العلمي فصولاً عن كتابة التقارير وعرض النتائج. وقدموا في ذلك نصائح وتوجيهات في كيفية عرضها وما يجب تجنبه فيها. (صيني، 1994، العزاوي، 2008، Bers and Seybert، 1999، Sanders & Filkins، 2009). قدم فولكواين (Volkwein، 2010، p. 161-162): ملخصاً نصائح من مختلف المصادر لأفضل الممارسات كما يلي:

- تنظم النتائج حسب المتغيرات المدروسة وفقا لبعض المنطق أو التنظيم أو المبدأ، مثل الحجم أو التاريخ أو الموقع.
- تقدم النتائج في جداول ورسوم بيانية بعناوين لا يحتاج إلى كثير من الشرح، أي أن تنظم هذه الجداول والرسوم البيانية بحيث تعطي فكرة واضحة عن النتيجة مع حد أدنى من التفسير. على تقديم إجابة على أسئلة: لماذا، من، ماذا، كيف؟
- تجنب وضع الكثير من المعلومات في الجدول الواحد أو رسم بياني معين.
- تقديم النتائج بحيث تلفت الانتباه إلى نقطة محددة يريد الباحث تنبيه القارئ لها، بحيث تكون مجموعة البيانات أمرا يوصل المعنى ويساعد في نقل وجهة نظر الباحث.
- تعرض النتائج بشكل يسهل على المستهدفين معرفة الاختلافات والاتجاهات. وعادة ما يكون الرسم البياني بالأعمدة أفضل لعرض الاختلافات. أما الرسوم البيانية بالخطوط فتكون أفضل لعرض الاتجاهات.
- تسمية (عنوان) الخانات بشكل واضح
- استخدام الألوان للتوضيح إذا كان ممكنا. وفي حال استخدام أشكال الكعك (الدوائر) لابد أن تكون الألوان مميزة.
- يفضل تحويل الكسور العشرية إلى أرقام كاملة ما لم يكن العدد الدقيق مهما بالنسبة للنتائج. ونادرا ما تحتاج النتائج إلى ذلك.
- لا تفترض أن الجداول أو الرسوم البيانية المستخلصة من البرامج والتطبيقات المتعلقة بالحاسب الآلي قابلة للقراءة بسهولة، ومن هناك عليك شرحها ولكن لا تسهب في إعادة الكلام عنها الكتابة.
- بدلا من تقديم صفحة مليئة بالأرقام التي تبين التكرارات والتوزيع وغيرها، من الجميل استخدام الرسوم البيانية المترجمة لتلك الأرقام.

- تجنب استخدام ثلاثة أبعاد إذا كان الغرض هو تقديم متغيرين فقط.
- ضع العنصر المهيمن من شريط أو عمود في الأسفل أو أحد الطرفين (اليمين أو اليسار) وليس في الوسط.

1. 5. 4. نصائح تتعلق بقواعد التأكد من صدق وثبات النتائج:

1. 5. 4. 1. التأكد من صدق وثبات النتائج:

إن التحقق من نتائج البحوث المتعلقة بالعلوم الطبيعية أسهل بكثير مما هو عليه في العلوم الاجتماعية. فعلى سبيل المثال في مجال السلوك البشري والتربية قد لا يكون هناك حق مطلق أو تأكيد أو خطأ، ففي التربية وعلم النفس مثلا، قد نجد صعوبات كثيرة، في التأكد من النتائج التي توصل إليها البحث. فنتائج التغيير المرتبطة بالبحث قد تستغرق وقتا طويلا، فعلى سبيل المثال قد يستغرق التدريب مدة طويلة، ثم يظهر أثره، وقد يتم تطبيق الطريقة، تربية كانت أم سلوكية أم علاجية، ويعاد تطبيقها في مواقف ومجالات مختلفة، إلا أن هذه النتائج قد تكون راجعة لعدة أمور غير التي ارتبطت بالتجربة الأساسية. فمن هنا قد لا تكون النتائج قابلة للتطبيق في جميع المجالات. وفي هذا الصدد هناك أمور لا بد من الانتباه لها. (Wilson, 1999):

1. 5. 4. 1. 1. قد تكون النتائج غير ثابتة ولا يوثق بها تماما:

ينتبه الباحث منذ انطلاق البحث في مراحله الأولى إلى التأكد من أنه يدرك أن النتائج قد لا تكون موثوقة. فقد تكون النتائج مضللة لأسباب عدة، على سبيل المثال العينة غير ممثلة، قد تكون هناك أخطاء في الوسائل والاختبارات، وقد يستخدم الباحث أدوات مختلفة للتأكد من المعلومات، والمقابلات، والاستبانات، ومجموعات التركيز والمناقشة، ورغم ذلك قد لا يحصل الإنسان على التأكيد القاطع لثبات وصدق النتائج (Wilson, 1999, Kerlinger, 1999, Volkwein, 2010, Jang, 2020) وأخطاء القياس

(Schmidt and Hunter, 1996). والأدبيات مليئة بمثل هذه الأمور. ففي مجال التربية وعلم النفس مثلا، هناك نتائج مؤكدة عن أهمية الفروق الفردية، وأساليب واستراتيجيات التعلم، إلا أننا لا نجد اتفاقا على الإطلاق لمدى الكيفيات التي يمكن أن نثق فيها بأية وسيلة ناجعة لقياس مثل هذه الفروق، وما كثرة الاستبانات، والاختبارات، والنقاش، والجدل المستمر إلا دليل على ذلك.

الحل طبعا هو توثيق نتائجنا من ذوي الخبرة ومن لهم علاقة مباشرة بالموضوع المدروس. فيمكن الرجوع إلى الخبراء والمختصين وأصحاب الممارسة في المجال الذي تتم دراسته، ففي المثال السابق يمكن الاستعانة بالجامعيين المختصين في القياس التربوي والنفسي، واللجوء للتربويين الممارسين، وغيرهم.

1. 4. 5. 2. التأكد من البيانات التجريبية أو الميدانية:

الأمر أسهل في المجال العلوم المادية، إذ يمكن تكرار التجربة في نفس الظروف وإخضاع عوامل الدراسة لظروف مختلفة لاستخلاص النتائج المؤكدة (Wilson, 1999, Kerlinger, 1999). أما في المجال الإنساني والاجتماعي فالأمر أكثر صعوبة لأسباب لا تخفى منها الفروق الفردية، والجوانب الأخلاقية، وغيرها كثير.

الحل طبعا في مجال العلوم الاجتماعية عموما هو الرجوع إلى الأعمال المنشورة سابقا واستعراض النتائج المتعلقة بالموضوع المبحوث. وتساعد تلك الدراسات في بلورة الأفكار وإدراك الاتجاهات العامة التي توصلت إليها تلك البحوث وما هي النتائج والتوجهات الممكنة التي يمكن أن يبلورها الباحث في دراسته الحالية. والقيام بمثل هذا الأمر قد يجنب الباحث الكثير من التحيز الذي يمثل أكبر الأخطاء المنهجية في عرض وتفسير النتائج. (Popovic A, Huecker MR. (2022).

1. 5. 4. 2. الاستفادة من التنوع والتأكد من أن النتائج ممثلة لما هو في الواقع:

تتوقف صدق وثبات وموثوقية النتائج على العينة التي أجريت عليها، فإذا كان البشر متنوعين بطبيعتهم فلا بد أن تُمثّل كل تلك الاختلافات. (صيني، 1994، Wilson, 1999, Elmore, 2010, Kerlinger, 1999) وهذا من شأنه أن يضمن لنا أن النتائج التي توصل إليها البحث مبنية على هذا التنوع والاختلاف، ولعل هذا يرتبط أيضا بتكليف الوسائل حسب تنوع أفراد العينة، ومن ثم لا بد أن يشمل تحليل وعرض وتفسير النتائج كل هذه التنوعات والاختلافات. وهذه اعتبارات يجب الأخذ بها للأسباب التالية:

- قد تكون النتائج التي توصل إليها البحث غير تلك التي توقعها الباحث أو احتاج لها.
- ولذلك لا بد من التحقق من جميع النتائج بدقة.
- استخدام تقنيات بديلة للتحقق من النتائج.
- فحص النتائج في ضوء عمل (أعمال) آخر.
- التعرف على المعلومات الأساسية المتعلقة بأهداف البحث.

2. تفسير نتائج البحوث ومخرجاتها

تفسير النتائج هو وصف الباحث لنتائجه بشكل واضح وبطريقة موضوعية تمكن من مقارنتها بنتائج بحوث أخرى. إن تفسير نتائج البحوث ترتبط بتقييم آثارها وإمكانية تطبيقها، حيث يمكن استخلاص توصيات من شأنها المساعدة في اتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة بتلك النتائج. (Sommerfeld & Fernández-Pabón, 1968, Wilson, 1999, Kerlinger, 1999، أبوعلام، 2009، دويدري، 2000) وفيما يلي العوامل المساعدة في التفسير الجيد للنتائج والأخطاء التي يواجهها الباحثون وكيفية تلافيها.

2.1. خطأ الوقوع في الإعجاب بأساليب تحليل النتائج وتجنبه:

يطور معظم الباحثين أو يلتزمون بابتستيمولوجية، أو بتقنيات، أو مناهج أو نظريات يفضلونها، وهذا أمر بحد ذاته لا عيب فيه من الناحية المنهجية، لكن الباحث المتفحص يعرف أن التشبث بموقف أو منهج أو طريقة والتعصب لها دون الالتفات لغيرها قد يوقعه في خطورة خطأ تفسير نتائج البحث. (Wilson, 1999, Volkwein, 2010) نعم أنه من المريح الالتزام بأساليب ومناهج معينة، ولكن من المفيد البحث المستمر عن أساليب جديدة ومبتكرة، والتي تتطلب بالتأكيد، جهداً إضافياً. ولكن هذا الجهد سيجعل النتائج أكثر أهمية وجدة. ولتحقيق ذلك يمكن القيام بعمل التالي:

- المعرفة التخصصية والتمكن من الموضوع المبحوث.
- متابعة الأدبيات المتعلقة بالموضوع.
- التواصل مع الآخرين من ذوي الاختصاص.
- النظر إلى حقول التخصص الأخرى ذات العلاقة لتشكيل وبلورة الأفكار والحصول على الإلهام.
- النظرة النقدية للمنهجية وتحديد نقاط الضعف، والبحث عن البدائل التي من شأنها تخفيف تأثيرها.

2.1.1. المعرفة التخصصية والتمكن من الموضوع المبحوث:

قد يتناول بعض الباحثين موضوعاً جديداً ليس لهم فيه خبرة كافية، وهؤلاء هم عادة أولئك الذين ينتمون لتخصص معين، ويجرون بحوثاً في مجال آخر، على سبيل المثال مهندس طرق ومواصلات يقوم ببحث في مجال السلوك البشري في السواعة والتعامل مع الطرق وقوانينها. فنجد أن هذا المهندس ليس له من المعرفة بالسلوك البشري إلا القليل. فإذا ما قام بالبحث، فقد تكون تفسيراته سطحية، وربما يرجع إلى مراجع ثانوية بدل الأساسية وهكذا. ولذلك فمن المهم أن يكون الباحث على دراية تامة بالخلفية المعرفية للموضوع

(Wilson, 1999) ومناهجه وأدواته، فقلة هذه البضاعة قد توقع الباحث في كثير من الأخطاء المعرفية والمنهجية. فعليه أن يلم بما يلي:

- المبادئ المعرفية الأساسية للمجال الذي يبحث فيه، ما هي منطلقات، وأسس، ومناهجه، وأدواته.

- وضع المعايير المرتبطة بالبحث: هذا من شأنه وضع القواعد والشروط التي سوف تساعد لاحقا في التفسير الجيد للنتائج التي توصل إليها البحث. وهذه المعايير تضمن الموضوعية التي تجنب الباحث في أية تفسيرات أو استنتاجات خاطئة.

- وجود أدوات وآليات لتحليل الخطأ حال وجوده. فطالما أن السلوك البشري يصعب قياسه بدقة، فإن وجود معايير وأدوات للتعرف على الأخطاء أمر مهم جدا في بحوث العلوم الاجتماعية.

2. 1. 2. المتابعة المستمرة للمعارف والبحوث المنشورة والاتصال بمن لهم علاقة بالتخصص:

إن متابعة المستجدات والبقاء على اتصال مع أهل التخصص مباشرة أو من خلال مواقع البحث العلمية مثل جوجل العلمي "Google Scholar" وسائل التواصل الاجتماعي المتخصصة مثل بوابة البحث "Research Gate" (Van Noorden, 2014) يضمنان التعرف على الجديد في مجال البحث الذي تقوم به ويمنحان فرص التعرف على الأساليب والتقنيات الجديدة التي تظهر في الأدبيات التخصصية (انظر مثلا Hicks et al., 2022)، ويساعد ذلك على جعل نتائج ما تقوم به من بحوث أكثر قبولا وقوة (Wilson, 1999). فالربط الشبكي أمر حيوي. وهو متاح بتكاليف معقولة (المواقع التخصصية، مواقع التواصل الاجتماعي، مواقع المكتبات والجامعات، والجمعيات العلمية، مثل الجمعية الأمريكية لعلم النفس، شبكة العلوم النفسية العربية) وقد يكون هذا

التواصل الشبكي (Van Noorden, 2014) السبب الأكثر شيوعاً لتطوير تقنيات جديدة تستفيد من المختصين الآخرين.

مثال: في الموقع الإلكتروني لشبكة العلوم النفسية العربية (APN: <http://arabpsynet.com>) تمت مناقشات عديدة حول علم النفس العربي الإسلامي، ويتواصل المتخصصون حول الموضوع من جميع البلاد العربية والغربية. ونشرت سلسلة من الكتب منها: د. الزبير بشير طه (2011) علم النفس في التراث العربي الإسلامي، د. مصطفى عشوي (2015) بعنوان "الإنسان في فكر ابن القيم الجوزية"، وكتب في مناهج البحث: د. بشير معمريّة في (2016) ود. الغالي أحرشاو (2017) البحث العلمي في العلوم الإنسانية، العامري أبو الحسن (2023) التربيّات والمذهب الأخلاقي في فلسفة السعادة ومانعات الإسعاد العقل العملي في الفلسفة "المُشرقية المُشرقية" من ابن سينا ومسكويه وابن الجزّار حتى الغزالي: المعلم د. علي زيعور.*

2. 1. 3. مناقشة البحث مع زملائك الذين يمكن أن يزودوك ببعض الأفكار الجيدة:

إن مناقشة موضوع البحث ونتائجه مع الزملاء وتبادل الأفكار معهم على أساس منتظم تساعد على تجنب الوقوع في شرك التفاصيل التي قد تحجب عنك الصورة الأكبر. (Wilson, 1999, Van Noorden, 2014)

مثال: يمكن أن تكون هناك لقاءات منتظمة بين الزملاء يناقشون فيها أفكارهم ومشاريعهم وقراءاتهم المختلفة حول التخصص مما يفيد في التعرف على الجديد والاستفادة من الملاحظات والمناقشات.

* وانظر كتب أخرى مهمة في مجالات علم النفس والطب النفسي: <http://arabpsynet.com/apneBooks/index.eBooks.htm>

2. 1. 4. الاستفادة من التخصصات والمجالات الأخرى للحصول على أفكار جديدة:

من المؤكد أن الباحث يحتاج أن يستفيد من التخصصات المختلفة في مناهج وأدوات وتقنيات البحث، فقد استفاد علماء النفس كثيرا من علوم الحياة، والعلوم التجريبية وعلوم الكمبيوتر مثل الذكاء الاصطناعي، ومن العلوم الاجتماعية الأخرى مثل علم الاجتماع والأنثروبولوجيا. ولذلك يمكن للباحثين الاستفادة من مناهج العلوم الأخرى مما يمكن أن يزودهم بأفكار ملهمة في بحوثهم وعرض وتفسير نتائجهم.*

2. 1. 5. التأكد من منهجية البحث والتحقق من خلوها من أية نقاط ضعف: يمكن القيام بذلك من خلال إعادة النظر وتقييم للتقنية والأدوات المستخدمة بمقارنتها بما هو متوفر وخاصة الجديد منها (Kerlinger, 1999، دويدري، 2000، أبو علام، 2009، Hicks et al. 2022). فالأسئلة التي يمكن أن تطرحها على نفسك تكون من قبيل: هل المنهج والأدوات التي استخدمتها هي الأفضل؟، هل كان ممكنا أن أعرض نتائجي وأحللها بطريقة أخرى؟ هل هناك تفسير بديل أو أحسن لنتائجي مما تبنيته؟ إعادة تقييم منتظم للتقنيات المستخدمة، والنظر في وجهات نظر أخرى، هذه كلها تساعد في تجنب عدم الرضا عن النفس والوقوع في خطأ التحيز للرأي والإعجاب به.

2. 2. أساليب تفسير النتائج:

قد نجد عدم اتفاق كامل حول مفهوم تفسير النتائج، إلا أن الباحثين يتعارفون عادة على أن تفسير النتائج هو إضفاء معنى على النتائج التي تم التوصل إليها ويتم بذلك وضعها في الإطار الذي انطلقت منه وبخاصة جوانب الأطر النظرية والمنهجية الذي انطلقت منها فكرة البحث: أي أن التفسير هو

* انظر مثلا: Hicks et al. 2022، AIContentfy, 2023 team.

إعطاء معنى للنتائج في ضوء مشكلة (إشكالية) البحث وأهدافه، والمنهج العلمي المتبع أو المتبنى والخلفية المعرفية (الإطار النظري: الدراسات السابقة) التي انطلق منها البحث (Schünemann et Al. 2019). وفيما يلي أمور أساسية لا بد من الانتباه لها عند تفسير النتائج:

2. التعرف على التحيز وتجنبه في تفسير النتائج:

تشير البحوث العلمية الموضوعية ومراجعات الأبحاث وجود الكثير من الأخطاء ترجع إلى عدة أمور منهجية وتحليلية وتفسيرية في كثير من مجالات المعرفة ومنها الطبية (Ioannidis, 2005). فقد أشار ماكون (MacCoun, 1998) في مقال رائع حول النشر العلمي في مجال علم النفس أن هناك الكثير من النقاش حول موضوعية وعلمية الكثير من النتائج البحثية. وأبرز هذه النقاشات تتمحور حول خطأ التحيز خاصة في تفسير النتائج، فنناقش الموضوع من حيث الدوافع والآليات (الميكانيزمات) النفسية والمعرفية، كما بين أن هناك بعض التحيز الذي يمكن تبريره وقبوله. واقترح لذلك تفسيرات وحلولاً لتجنب التحيز غير المقبول والتقليل منه. التحيز في معناه العام هو اتجاه معين أو ميل أو شعور أو رأي قوي تجاه شيء أو أفراد أو قضية إيجاباً أو سلباً. فالتحيز في تفسير النتائج هو الميل نحو تفسير معين وإهمال غيره. وغالباً ما تدخل في ذلك الذاتية في التفسير حتى في المجال الطبي (Kaptchuk, 2003) فعلى سبيل المثال قد يفضل الباحث حلاً معيناً لمشكلة ما، أو الوصول إلى نتيجة معينة، لأنه يعتقد أنه هو الحل الصحيح، في حين أن ذلك الحل قد يكون خاطئاً في الإطار الذي يعمل فيه. ولعل أفضل مثال هو تطبيق اختبارات معينة طورت في تخصص معين كاضطرابات الشخصية، ونطبقه في أنماط شخصية المعلمين. فقد تكون النتائج موضحة لبعض هذه الأنماط، لكن تفسير النتائج قد يكون تعسفياً في حالة ما إذا أخذنا هذه الأنماط كخصائص مثالية للمعلم الناجح مثلاً. فقد ينتقد ذلك التفسير على أنه خطأ لأن تلك الأنماط مرتبطة بأنواع

الاضطرابات، فقد يكون البحث أجدر بأنه تعرّف على الأنماط الشخصية المرضية لدى المعلمين، وليس الأنماط المثالية للمعلم الناجح. قليل منا يستطيع أن يدعي أن يكون غير متحيز تماما. فما هي الأمور التي قد تجعلنا نتحيز؟ وهل من أساليب لتجنبه أو الحد منه؟

- استشارة الزملاء حول تفسير نتائج البحث.
- تصور وخبرات الباحث والمفحوص للنتائج.
- القبول غير المشروط لتفسيرات البحوث السابقة.

2.2.2. استشارة الزملاء حول تفسير نتائج البحث:

يستفيد الباحث، كما ذكر سابقا من التواصل مع الآخرين، وخاصة من لهم خلفيات وخبرات مختلفة. ومن المهم الحصول على هذه الآراء إذا ما أردنا التأكد من أن استعراض الاستنتاجات ستكون حاسمة حقا، خاصة إذا ما كان الزملاء من ذوي الخبرة والمعرفة ولهم اهتمام بنجاح البحث واستفادتهم هم أنفسهم من ذلك (Cantwell and Scevak, 2010). ذكر ويلسون Wilson (1999:9) ما يلي: "لاحظ أحد الباحثين أن الأستاذ المتقاعد مؤخرا يميل إلى التفكير بطريقة مختلفة عن معظم زملائه. كان هناك عدد قليل من الزملاء الذين، عندما وضعت وثيقة أمامهم، يردون بطريقة يمكن التنبؤ بها. ولكن هذا الأستاذ يميل إلى اقتراح نقاط مختلفة تماما. وكان لديه خلفية مختلفة جدا عن بقية المجموعة، فضلا عن وجود خبرة واسعة في مجاله العلمي والعملي."

2.2.3. تصور الباحث والمفحوص للنتائج وخبراتهم:

تعتمد الكثير من بحوث الدراسات الاجتماعية على الطرق الوصفية مستخدمة أدوات تتطلب من أفراد عينات الدراسة الاستجابة للمواقف والأسئلة، الخ... مما يجعلهم بتلقائية يرجعون إلى خبراتهم وتجاربهم للإجابة على التساؤلات والاستجابة للمواقف (MacCoun, 1998). ففي الإجابة عن تساؤلات المقابلات، فإن المستجوبين قد يكونون كمن ينظر في مرآة، ومن ثم فاستجاباتهم

تميل إلى أن تتلون بما يتكون لديه من تصور أو إدراك لمن يقابلهم، فالاستجابة أو التحيز هنا قد لا يكون تصور الباحث للمفحوص، ولكن قد يتعداه لكيفية تصور المفحوص للباحث (Wilson, 1999). المهم هنا هو أن تتصور كيف يتعامل المقيمون مع تفسيرك للنتائج، ما الانتقادات التي يمكن لهم توجيهها للتفسير، ما هو الدفاع المنطقي والعلمي الذي يمكن أن تقدمه؟ مع العلم أن الوصول إلى الحقيقة المنطقية المطلقة قد لا تتوفر خاصة في العلوم الاجتماعية، فإذا كان موضوع البحث معقدا وله جوانبه المختلفة، فالتفسير قد يكون أكثر صعوبة.

2.2.4. القبول غير المشروط للأعمال السابقة:

قد يظهر التحيز من خلال القبول غير المشروط للأعمال السابقة. ولعل أفضل حل هو التواصل والوعي وامتلاك دراية واسعة عن بالخلفية التي ارتبطت بها البحوث السابقة. فعلى الباحث تفحص الدراسات السابقة، وخاصة الاهتمام إذا كنت تعتقد أن هناك ملاحظات وربما أخطاء أو تحيز قد ينشأ منها. فهناك آراء كثيرة قد تجدها في مراجع علمية، ولكنها أصبحت من التاريخ أو التراث المعرفي، ومثال ذلك الكثير من النظريات التربوية والنفسية، وما علم النفس المعرفي، وعلم النفس الإيجابي، والتعلم النشط إلا أمثلة من النظريات التي تعيد النظر في كثير مما سبقها في التحليل النفسي، والأمراض النفسية، ونظريات وطرق التدريس. مثلا بعد سنوات طويلة من البحث والتقصي يصل أحد الباحثين إلى الاستفادة من الأنشطة الميسرة للتعلم من النص لا تكون فعالة إلا إذا كان المتعلم مدركا لهذه الاستراتيجيات. (Howe, 1981)

2.3. تقييم نتائج البحث في ضوء أهدافه المتوخاة:

تمت الإشارة سابقا إلى أن تطويع تقنيات منهجية معينة قد يحدث مشكلات. إما أن تبني تقنية تقليدية قد لا تتناسب مع الموضوع بسبب العوامل

الجديدة أو تتبنى تقنيات ومناهج جديدة غير مألوفة مع صعوباتها المختلفة مثل جهل الآخرين لها، ولذلك على الباحث التأكد من أن ما يتبناه من مناهج وأدوات وتقنيات تستطيع أن تحقق الأهداف التي وضعها من أجل القيام ببحثه (Wilson, 1999، Elmore, 2010، Garner, Patel and Kirk, 2020). وهنا لا بد من الاهتمام بالأمور التالية:

- التأكد من فعالية المنهج وأدواته وتقنياته.
- التأكد من إمكانية تحقيق الأهداف.
- التساؤل ما إذا كانت الأهداف غير قابلة للتحقيق.

2. 3. 1. تجنب استخدام المنهجيات غير المختبرة (التيقن من فعالية المنهج المستخدم):

إن استخدام منهجية وأدوات لم تختبر بشكل جيد يمكن أن يؤدي إلى مستوى أقل مما كان متوقعا لنجاحها. (صيني، 1994، Elmore, 1999، Wilson, 1999، Kerlinger, 2010) ولعل استخدام الاختبارات قبل تقنيها أو تكييفها بأساليبها العلمية قد يؤدي إلى نتائج غير مرضية أو لا تتناسب مع أهداف البحث.

2. 3. 2. التحقق من أن الأهداف الموضوعية قابلة للتحقيق منهجا ومنطقا وزمنا:

كثيرا ما يضع الباحثون أهدافا يصعب تحقيقها من البحث. مثلا تطوير أدوات لتقييم الطلاب تسهل على المدرس تقييم تلاميذه بأبسط طريقة. طبعاً هذا الأمر قد يكون صعباً جداً إن لم يكن مستحيلاً. فهناك تقنيات وطرق عدة حسب الكثير من العوامل والمؤثرات فكيف يمكن لهذا الهدف أن يتحقق من خلال بحث معين بتقنية معينة في زمن محدد.*

* انظر مثلاً Garner, Patel and Kirk, 2020.

2.3.3. هل كانت أهداف البحث غير قابلة للتحقيق؟

يمكن أن يحدث هذا عند الاعتماد على ادعاءات لتقنيات دون أي دليل واضح أن هذه الادعاءات غير صحيحة. قد يحدث هذا لمجموعة من الأسباب على سبيل المثال، استقرار خارج نطاق معقول من النتائج الأصلية، وظروف تتغير، ومحاولة لتحميل المنهج أو الفكرة أكثر مما تحتمل. لنفرض أن طريقة ما تبين مدى إمكانية تحسين استراتيجيات التعلم تؤدي إلى تحسين التعلم بقدر عال. طبقت هذه المنهجية وهي في الأساس مطبقة في مجال التربية الخاصة على ذوي الاحتياجات الخاصة في مجال معين وطبقها على فئة مختلفة عنهم، وظهرت أن الطريقة تزعم نجاحها عند ذوي الحاجات الخاصة، ولكنك لم تتفطن إلى أن الطريقة لا تنجح إلا على فئات بعينها.

2.4. حالة عدم التيقن من النتائج وتفسيرها، والتأكد من إمكانية تبرير ارتباط الاستنتاجات بالنتائج:

هناك أسباب متنوعة تجعل تفسير النتائج مشوشة أو أن هناك مبالغة في تفسيرها. فما هي الاقتراحات الممكن أخذها بعين الاعتبار لتجنب هذا النوع من المشكلات؟

- تجنب المبالغة في الحديث عن النتيجة: نتائج غير حاسمة لا ينبغي أن تصاغ في تصريحات قاطعة.
- الطلب من الآخرين التعليق وتقديم النقد البناء على النتائج والاستنتاجات التي توصلت إليها.
- وهناك قاعدة جيدة ناتجة عن التجربة والحس العام مفادها "ابحث عن أبسط تفسير".
- لتجنب الخلط بين التفسير والنتائج والوقوع في التحيز، عليك أن تترك البحث لفترة ثم الرجوع إليه حتى تتعامل معه بروح وخلفية متجددة.

- وعندما تلاحظ تضارباً في النتائج لسبب معين أو عند تكرار التجربة أو مقارنتها بنتائج أبحاث أخرى أو بين المجموعات المتشابهة أو ضعف الثبات أو دقة النتائج المختلفة وتفسيرها، فعليك التوقف والقيام بما يلي:

- التمييز بوضوح بين النتائج في حد ذاتها وتفسيرها.
- هناك خطأ شائع هو تحديد العلاقة بين متغيرين، وما السبب الحقيقي للعلاق، أو ما هو العامل المؤثر. وما هو حجم وأهمية واتجاه هذه العلاقة، وبالإضافة: يحاول الباحث الوصول إلى استنتاجات بشأن السبب والنتيجة ليتبنها تفسيراً لتلك النتائج.
- من المهم عدم السماح لتوقعاتك تحديد النتائج سلفاً وخاصة تحديد وجهة نظرك منها. وعليه ينبغي أن تكون الاستنتاجات مستخلصة من البيانات وحدها، وليس اعتماداً على نظريات أو بحوث ودراسات سابقة، مع إمكانية الاستئناس بها طبعاً.

2.5. تحديد النتائج لمجالات محتملة لمزيد من البحث:

إن الاستفادة من نتائج البحث هو في تحديد المجالات المحتملة لبحوث علمية جديدة. تأخذ هذه الاستفادة أو انتهاز الفرصة أشكالاً عديدة، ومنها الاستفادة من الاتجاهات والممارسات العلمية الحالية، واكتشاف الضعف في المناهج الحالية. والمفتاح الثاني هو بعد النظر أو التطلع إلى الأهداف البعيدة المدى. ويمكن الاستفادة مما يلي:

- 2.5. 1. حضور المؤتمرات التخصصية للتعرف على ما يطرح من أفكار ونتائج مرتبطة بمجال البحث الذي تعمل فيه، والمؤتمرات توفر فرص النقاش مع ذوي الاختصاص والاستفادة من تجاربهم، وتحديد الاتجاه الذي تنحو البحوث نحوه.

- 2. 5. 2. النظر للأهداف بعيدة المدى (النظرة الاستراتيجية) وهناك أهداف قصيرة الأجل والأهداف طويلة الأجل. ومن النظر لهذه الأخيرة التي هي الأكثر احتمالا للإشارة إلى احتمال إجراء مزيد من البحوث.
- 2. 5. 3. الاستعداد لتحويل التركيز على البحوث ذات الأولويات العلمية والاجتماعية والسياسية والتحرك نحو المجتمع الأوسع.
- 2. 5. 4. الانتباه لأي ضعف في التقنيات الحالية، من حيث كفاءتها وتكلفتها الزمانية والمادية والنظر فيما يمكن أن يطور ليصبح أكثر كفاءة، لعلنا نعرف جميعا أن الكثير من المقاييس لها أكثر من نموذج أو صيغة، ومن أشهرها اختبارات الذكاء ومقاييس الشخصية. والنظرة للتحسين ورفع الفعالية غالبا ما توفر آفاقا جديدة للبحث.

خاتمة:

إن الاهتمام بفعالية البحث العلمي وإنتاجه أمر يحتاج إلى كثير من الدقة والمراجعة لإنتاج أفكار ومعرفة يوثق بهما نظريا وعمليا، ولذلك اهتمت أدبيات البحث العلمي بكل تفاصيلها من بداية فكرة البحث إلى مرحلة تقديم النتائج وتفسيرها واقتراح التوصيات العملية. وقد تناولت هذه الورقة جزئية عرض النتائج وتفسيرها. فناقشت الورقة المشكلات المختلفة التي يتعرض لها الباحثون أثناء عرض نتائجهم وتفسيرها.

فناقشت في القسم الأول نماذج من هذه الأخطاء المتعلقة بالجوانب الفنية والشكلية في عرض النتائج، من مثل تقديم النتيجة قبل الاستنتاج، وترتيب النتائج حسب الفرضيات، وتطرقنا إلى بعض معاييرها وأساليب التعامل مع تلك الأخطاء، مقدمة الممارسات العملية الجيدة التي تجنب الباحث الوقوع في مثل تلك الأخطاء. وتناولت تفسير النتائج مركزة على الأمور الأساسية مثل التحيز وكيفية تجنبه من خلال الاستشارة والمراجعة العلمية الموضوعية، وربط التفسير بأهداف البحث وما توصلت إليه البحوث الأخرى وربط

الاستنتاجات المتوصل إليها بالنتائج فقط دون تجاوزها. وأن تطرح المناقشة المجال الذي يمكن للبحث أن يتجه إليه، ويتطور.

قائمة المراجع:

أبو علام، رجاء. 2009. المرشد في إعداد الرسائل الجامعية. مصر: دار النشر للجامعات.

بدوي، عبد الرحمن. 1977. مناهج البحث العلمي، ط2. الكويت: وكالة المطبوعات.

متاح على الرابط: <http://files.books.elebda3.net/elebda3.net-wq-3182.pdf>

دويدري، رجاء وحيد. 2000. البحث العلمي أساسياته النظرية وممارساته العملية.

بيروت: دار الفكر المعاصر. متاح على الرابط:

<http://shamela.ws/index.php/book/8368>

صيني، سعيد إسماعيل. 1994. قواعد أساسية في البحث العلمي. مؤسسة

الرسالة. ط 1. متاح على الرابط: <http://files.books.elebda3.net/elebda3.net-wq-6127.pdf>

الغزاوي، رحيم يونس كرو. 2008. مقدمة في منهج البحث العلمي، ط1، الأردن:

دار دجلة. متاح على الرابط: <http://files.books.elebda3.net/elebda3.net-wq-2850.pdf>

AIContentfy team. 2023. Unveiling the Interconnectedness of Domains Research and Science. (online). [Consulted on: Nov 2023]. Available at the address: <https://aicontentfy.com/en/blog/unveiling-interconnectedness-of-domains-research-and-science>

ALBRECHT, C. 2015. Common Problems to avoid. Common Problems Faced by Researchers Engaged in Evaluation Research. (online). Utah State University. [Consulted on: January 2015]. Available at the address: <https://extension.usu.edu/evaluation/files/uploads/Start%20Your%20Engine/Advice%20from%20Veteran%20Travelers/Caution%20Signs/Researchers%20Should%20Avoid%20These%20Mistakes.pdf>

ALLEN, M. J., & Yen, W. M. 1979. Introduction to measurement theory. (online). Monterey CA: Brooks/ Cole Publishing Company. <https://www.sciepub.com/reference/106022>

American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. 2014. Standards for educational and psychological testing. (online). Washington DC: American Psychological Association. Available at the address: <https://www.apa.org/science/programs/testing/standards>

American Educational Research Association. 2006. Standards for reporting on empirical social science research in AERA publications. *Educational Researcher*. (online). 35. Pp: 33-40. <https://doi.org/10.3102/0013189X03500603>

American Educational Research Association. 2008. APA Publications and Communications Board Working Group on Journal Article Reporting Standards. Reporting standards for research in psychology: why do we need them? What might they be? *American Psychologist*. (online). Dec 2008. Vol 63. N 9. Pp:839-51. DOI: [10.1037/0003-066X.63.9.839](https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.9.839)

American Educational Research Association. 2009. Standards for reporting on humanities-oriented research in AERA publications. *Educational Researcher*. (online). Aug 2009. Vol 38. N 6. Pp: 481-486. <https://doi.org/10.3102/0013189X09341833>

American Psychological Association. 2010. Publication manual of the American Psychological Association. (online). 6th edition. Washington, DC. [Consulted on: May 2021]. Available at the address: <https://pmf.unibl.org/wp-content/uploads/2021/11/APA-Style.pdf>

American Psychological Association. 2022. Writing a Research Report APA Style: Results Section. (online). [Consulted on : Sept13, 2023]. Available at the address: <http://www.wingate.edu/uploads/cms/file/results%20section.pdf>.

ANDERSON, Claire. 2010. Presenting and evaluating qualitative research. *Am J Pharm Educ.* (online). Oct 2010. Vol 74. N 8:141. doi: [10.5688/aj7408141](https://doi.org/10.5688/aj7408141)

ARANSIOLA, Olayemi. Jemimah. 2008. Processing Errors in Surveys: Causes, Effects & How to Minimize. (online). [Consulted on: December 16th, 2023]. Available at the address: <https://www.formpl.us/blog/processing-errors-in-surveys-causes-effects-how-to-minimize#:~:text=These%20errors%20may%20include%20incorrect,fawed%20analysis%20and%20incorrect%20interpretations.>

BABTAIN, SMA. 2013. Characteristics of Young Drivers involved in the road accidents in Dammam Metropolitan Area. (online). King Fahd University of Petroleum and Minerals (FUPM). A thesis presented as a partial fulfillment of the requirement of the degree of Master of Science. Deanship of Graduate Studies. Available at the address: <https://eprints.kfupm.edu.sa/id/eprint/139106/>

BECKER, G. 1991. Alternative methods of reporting research results. *American Psychologist.* (online). Vol 46. N 6. Pp: 654-655. Available at the address: <https://psycnet.apa.org/record/1991-28684-001>

BENDANIA, Ahmed., Khogali, O. 2014. Suggestions for teaching method Changes to cater for KFUPM Students' Learning styles and their preferences for teaching Styles. A KFUPM Deanship of Academic Development. A final Report. Not Published.

BERS, Trudy H., Seybert, J. A. 1999. Effective Reporting. (online). Tallahassee, FL: Association for Institutional Research. ISBN: 1882393-08-2. Available at the address: <https://eric.ed.gov/?id=ED443315>

CANTWELL, Robert Harley., Scevak, Jill Janina. 2010. An Academic Life: A Handbook for New Academics. (online). Camberwell, VIC 3124. Australia: ACER Press. Available at the address: https://books.google.com.sa/books/about/An_Academic_Life.html?id=iziJW_nAY7oC&redir_esc=y

CROCKER, Linda. 2006. Introduction to measurement theory. In : Judith Green., Gregory Camilli, & Patricia B. Elmore (Eds.). *Handbook of complementary methods in education research*. (pp. 371-384). Washington DC: American Educational Research Association by Lawrence Erlbaum.

DU PLOOY, G. T., & Du Plooy, G. M. 2009. Communication research: Techniques, methods and applications. (online). Juta and Company Ltd. Available at the address: https://books.google.com.sa/books/about/Communication_Research.html?id=Y5-GngEACAAJ&redir_esc=y

ELMORE, Patricia B. 2010. Reporting Standards for Research Publications. *Counseling Outcome Research and Evaluation*. (online). Jun 2010. Vol 1. N 2. Pp : 19-29. <https://doi.org/10.1177/2150137810386108>

GARNER, Bryan R., Patel, Sheila V., Kirk, M Alexis. 2020. Priority domains, aims, and testable hypotheses for implementation research: Protocol for a scoping review and evidence map. *Systematic Reviews*. (online). Dec 2020. Vol 9. N 1: 277. <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01535-y>

GRAVETTER, Frederick J., Lori-Ann B Forzano. 2010. Research Methods for the Behavioral Sciences. (online). 4th Edit. Cengage Learning. Available at the address: https://books.google.com.sa/books/about/Research_Methods_for_the_Behavioral_Scie.html?id=plo4dzBpHy0C&redir_esc=y

HICKS, Aison., McKinney, Pam., Inskip, Charlie., Walton, Geoff., & Lloyd, Annemaree. 2023. Leveraging information literacy: Mapping the conceptual influence and appropriation of information literacy in other disciplinary landscapes. *Journal of Librarianship and Information Science*. (online). Sep 2023. Vol 55. N 3. Pp: 548-566. <https://doi.org/10.1177/09610006221090677>

HOWE, MJ. 1981. Adult learning: Increasing participation and facilitating learning. (online). San Francisco: Jossey-Bass Publishers. Available at the address: <https://eric.ed.gov/?id=ED200099>

IOANNIDIS, John PA. 2005. Why most published research findings are false. *PLOS Med.* (online). Aug 2005. Vol 2. N 8. doi.org/10.1371/journal.pmed.0020124

JANG, Yeona. 2020. Survey Data: Reliability and Validity? Are they Interchangeable?. (online). Explorance. [Consulted on: December 16th, 2023]. Available at the address: <https://explorance.com/blog/survey-data-reliability-and-validity-are-they-interchangeable/>.

KAPTCHUK, Ted J. 2003. Effect of interpretive bias on research evidence. *BMJ.* (online). Jun 2003. Vol 326. N 7404. Pp: 1453-1455. [doi: 10.1136/bmj.326.7404.1453](https://doi.org/10.1136/bmj.326.7404.1453).

KASIRYE, Faisal. 2021. Errors in Survey Research and their Threat to Validity and Reliability. [DOI:10.13140/RG.2.2.35901.18405](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35901.18405)

KAZAK, A. E. 2018. Editorial: Journal article reporting standards. *American Psychologist.* (online). Vol 73. N 1. Pp: 1–2. <https://doi.org/10.1037/amp0000263>

KERLINGER, Fred. 1999. Foundations of Behavioral Research. (online). 4th edition. Cengage Learning. With Howard (2000). ISBN10: 0155078976. Available at the address: <https://www.textbooks.com/Foundations-of-Behavioral-Research-4th-Edition/9780155078970/Fred-N-Kerlinger-and-Howard-Lee.php?CSID=2AK3ZMBCOUJDUCO2CTQUUDSCB>

MACCOUN, Robert J. 1998. Biases in the interpretation and use of research results. *Annual Review of Psychology.* (online). Feb 1998. Vol 49. Pp: 259–287. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.49.1.259>

NEUMAN, Lawrence W. 2014. Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches. Pearson, Essex, UK. (online). Available at the address: <https://letrunghieutvu.yolasite.com/resources/w-lawrence-neuman-social-research-methods-qualitative-and-quantitative-approaches-pearson-education-limited-2013.pdf>

Office of Economic and Statistical Research, The State of Queensland, Queensland Treasury. 2011. Common errors in the interpretation of survey data. (online). [Consulted on: December 12, 2023]. Available at the address: <http://www.qgso.qld.gov.au/about-statistics/analytical-methods/common-errors-interpretation-survey.pdf>.

POPOVIC, Aleksandar., Huecker Martin R. 2023. Study Bias. In: *StatPearls*. (online). StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). June 2023. PMID: 34662027. Available at the address: <https://europepmc.org/article/nbk/nbk574513>

SANDERS, Liz., and Filkins, Joseph. 2009. Effective Reporting. (online). 2nd edition. Tallahassee, FL: Association for Institutional Research. ISBN: 1-882393-17-1. Available at the address: https://www.airweb.org/docs/default-source/documents-for-pages/reports-and-publications/effective-reporting-2nd-edition.pdf?sfvrsn=4b7429c4_2

SCHMIDT, Frank L., Hunter, J. E. 1996. Measurement error in psychological research: Lessons from 26 research scenarios. *Psychological Methods*. (online). June 1996. Vol 1. N 2. Pp: 199-223. Available at the address: <https://psycnet.apa.org/record/1996-04469-008>

SCHÜNEMANN, Holger J., Vist, Gunn E. Higgins, Julian P.T., Santesso, Nancy., Deeks, Jonathan J., Glasziou, Paul., Akl, Elie A. Guyatt, Gordon H. 2019. Interpreting results and drawing conclusions. In: Higgins, Julian. P.T., Thomas, James., Chandler, Jacqueline., Cumpston, Miranda., Li, Tianjing., J. Page, Matthew J., Welch, Vivian A. (Editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. (online). Publisher Wiley-Blackwell. Second Edition. Pp: 403-431 ISBN (Electronic): 9781119536604. Available at the address: <https://doi.org/10.1002/9781119536604.ch15>

SOMMERFELD, RE., Fernández-Pabón JJ. 1968. Evaluation and interpretation of educational research results. *J. Dent Educ*. (online). Jun 1968. Vol 32. N 2. Pp: 179-84. Available at the address: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5239760/>



THOMPSON, Bruce. 1994. Guidelines for authors. *Educational and Psychological Measurement*. (online). N 54. Pp: 837-847. Available at the address: https://www.researchgate.net/publication/274697776_Thompson_B_1994_Guidelines_for_authors_Educational_and_Psychological_Measurement_54_837-847

TOURANGEAU, Roger. 2020. SuFrvey Reliability: Models, Methods, and Findings. *J Surv Stat Methodol*. (online). Oct 2020. Vol 9. N 5. Pp: 961-991. DOI: [10.1093/jssam/smaa021](https://doi.org/10.1093/jssam/smaa021)

VAN NOORDEN, Richard. 2014. Online collaboration: Scientists and the social network. *Nature*. (online). August 2014. Vol 512. N 7513. Pp: 126-129. Available at the address: <https://www.nature.com/news/online-collaboration-scientists-and-the-social-network-1.15711>

VOLKWEIN, Fredericks J. 2010. Reporting Research Results Effectively. *New Directions for Institutional Research*. (online). Assessment Supplement 2009. Spring 2010 © Wiley Periodicals, Inc. Published online in Wiley. [Consulted on: December 16th, 2023]. Available at the address: <https://eric.ed.gov/?id=EJ893694>

WILSON, W. 1999. Interpreting & Documenting Research & Findings. (online). Écosse : The Universities of Edinburgh, Glasgow and Strathclyde. [Consulted on: December 15, 2023]. Available at the address: <https://studylib.net/doc/7693121/interpreting-and-documenting-research-and-findings>