مكونات البحث أو الرسالة : المتن

يتضمن متن البحث أو الرسالة الأجزاء الرئيسية لموضوع البحث أو الرسالة ، كما يلى :

١ ـ البحث :

يتكون متن البحث من جزء يلى الخلاصة يحتوى على المقدمة واستعراض الدراسات السابقة بدون عنوان (أو تحت عنوان « المقدمة ») ، تليه أجزاء : المواد وطرق البحث ، والنتائج ، والمناقشة . وقد يخصص جزء مستقل تحت عنوان « الاستنتاجات » ، أو قد تذكر الاستنتاجات ضمن المناقشة . وقد تُضَم النتائج والمناقشة معاً تحت عنوان « النتائج والمناقشة » .

٢ ـ الرسالة

يتكون متن الرسالة من كل من : المقدمة ، واستعراض الدراسات السابقة ، والنتائج ، والمناقشة ، والاستنتاجات (اختيارى) ، والملخصين الإنجليزى والعربى .

ونظرا لاشتراك البحوث مع الرسائل العلمية فى عديد من الأمور المتعلقة بمتن البحث ، واختلافهما فى أمور أخرى كثيرة . . لذا فإننا نناقش طريقة كتابتهما معا ـ تجنبا للتكرار ـ مع التمييز بينهما حينما تكون هناك حاجة إلى التمييز .

المقدمة

تشكل المقدمة Introduction جزءاً أساسياً من الرسالة العلمية ، أما فى البحوث

obeikandl.com

التى تنشر فى الدوريات ، فقد يخصص لها جزء تحت هذا العنوان ، أو أنها قد توجد ضمناً فى الفقرات الأولى من البحث بين جزأى « المستخلص » و « المواد والطرق » ، ويتوقف ذلك على النظام الذى تأخذ به الدورية .

إن الهدف الأساسى من المقدمة هو إبراز أهمية موضوع الدراسة ومبرراته ، مع ربطه بنتائج الدراسات السابقة فى نفس المجال . ويجب أن يتم ذلك بصورة موجزة ؛ فليس من الضرورى ولامن المرغوب فيه الإسهاب فى شرح الدراسات السابقة ، بل يُكتفى فقط بذكر مايلزم لإعطاء القارئ غير الملم بالموضوع فكرة موجزة عما تم إنجازه ، وأين تقف البحوث من هذا الموضوع حاليا . ولكن يلزم عدم تجاهل عمل الآخرين ، مع الإشارة إلى مايكفى من الدراسات السابقة لمتابعة الموضوع لمن يرغب فى ذلك ، وخاصة الإشارة إلى المقالات التى تستعرض البحوث السابقة Review Papers فى الموضوع ذاته .

ويجب أن تضيف المقدمة معلومات إلى القارئ ، وألا تكون مجرد تكرار لما ورد فى عنوان الدراسة أو فى المستخلص ، وأن تتضمن شرحا عاما لكيفية تناول الموضوع .

وفى حالات الملاحظات العلمية Notes (أو Short Reports) التى لاتتضمن ملخصا لها . . يجب أن تحل المقدمة ـ جزئيا ـ محل المستخلص ؛ فتعطى نبذة مختصرة عما يجب أن يتوقعه القارئ .

وتنتهى المقدمة دائماً بذكر واضح ـ لالبس فيه ـ لأهداف الدراسة ، على أن تأتى تلك الأهداف منطقية مع تسلسل الأحداث من واقع استعراض الدراسات السابقة الذى أتى بيانه فى المقدمة . وباختصار . . يجب أن تعطى المقدمة إجابة واضحة ومنطقية عن السؤال : « لماذا » أجرى البحث ؟ ؛ علما بأن الإجابة عنه تكون دائما بصيغة الفعل الماضى .

استعراض الدراسات السابقة

الهدف منها

يكون الهدف من استعراض الدراسات السابقة Review of Literature هو تعريف

القارئ بكافة الدراسات التى سبق إجراؤها فى موضوع البحث ، مع عرضها بطريقة منطقية وأمينة تأخذ فى الحسبان أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين نتائجها ، ومحاولة بيان أسباب أوجه الاختلاف بينها إن وجدت .

وبينما يشكل استعراض الدراسات السابقة جزءاً أساسيا من الرسائل العلمية . . فإنه لايوجد ـ عادة ـ جزء بهذا العنوان فى البحوث المنشورة ؛ حيث يكتفى باستعراض الدراسات السابقة ضمن مقدمة البحث ، التى تكتب ـ هى الأخرى ـ غالبا ـ بدون عنوان مميز خاص بها .

هذا . . وليس من الضرورى ـ ولامن الصحيح ـ أن يتضمن الجزء الخاص باستعراض الدراسات السابقة كافة المراجع التى يرد بيانها فى قائمة مراجع البحث أو الرسالة . فبعض المراجع ـ مثل المتعلقة بمواد وطرق الدراسة ـ ليس لها مكان إلا فى هذا الجزء " المواد وطرق الدراسة " . ولكن الأمر يختلف إذا كان الهدف من الدراسة هو مقارنة مواد أو طرق معينة بغيرها ؛ حيث يكون مكان المراجع التى تتناول هذا الأمر فى الجزء الخاص باستعراض الدراسات السابقة . كذلك قد يتطلب تسلسل الأحداث فى المناقشة الإشارة إلى مراجع معينة تفيد فى تفسير النتائج المتحصل عليها ، ولكنها لاتكون وثيقة الصلة بموضوع الدراسة ذاته ، ومثل هذه المراجع لايشار إليها فى الجزء الخاص باستعراض الدراسات السابقة ، ويكتفى بسرد مايهم القارئ منها فى المناقشة .

طرق الإشارة إلى المراجع

تكون الإشارة إلى المراجع فى متن البحث أو الرسالة بأحد نظامين ؛ هما : إما مؤلف البحث وسنة النشر ، وإما برقم البحث كما يرد فى قائمة المراجع . ولايتبع النظام الثانى إلا إذا كانت قائمة مراجع البحث مرقمة .

يتعين عند الإشارة إلى مرجع ما أن يكون ذلك بعد المعلومة التى استمدت منه مباشرة ، ولايشترط أن يكون ذلك فى نهاية الجملة . . وتتوقف طريقة الإشارة إلى المرجع على النظام المتبع كما يلى :

١ ـ فى حالة نظام الأرقام يوضع الرقم الخاص بالمرجع بين قوسين بعد اسم مؤلف

المرجع مباشرة فى الحالات التى يشكل فيها اسم المؤلف جزءاً من الجملة ؛ فيقال ـ مثلا ـ 'Brown (14) indicated...' . وقد يكتفى بوضع الرقم الخاص بالمرجع بعد المعلومة مباشرة إن لم يكن هناك داع لذكر اسم مؤلف المرجع كجزء من الجملة . ولاتسمح معظم الدوريات العلمية بوضع رقم المرجع كحرف فوقى Syperscript .

٢ ـ أما فى حالة نظام المؤلف والسنة (نظام هارفارد Harvard System) فإن سنة النشر تحل محل رقم المرجع كما سبق ؛ فتكتب ـ مثلاً ـ إما فى صورة 'Brwon (1993) indicated...' ، وإما فى صورة 'It has been indicated (Brown, 1993)...' .

وبينما تكون سنة نشر البحث ـ دائماً ـ بين قوسين . . فإن اسم مؤلف البحث قد يذكر خارج القوسين أو داخلهما ، ويتوقف ذلك على كون اسم المؤلف يشكل جزءا من الجملة ذاتها ، أم أنه يُضاف كمعلومة عرضية ؛ فيكون خارج القوسين إذا شكل الاسم جزءا من الجملة ، والعكس صحيح .

وعندما يكون لمؤلف واحد أكثر من بحث منشور فى سنة واحدة فإن هذه البحوث تميز من بعضها بإضافة حرف صغير ـ من بداية حروف الهجاء ـ إلى جانب سنة النشر ، دون ترك مسافة بينهما (مع ضرورة إضافة نفس هذه الحروف إلى هذه البحوث فى قائمة المراجع كذلك) ؛ فيكتب مثلاً (Smith 1991a) ، أو (Smith 1991a,b) .

وإذا تشابه الاسم الأخير لأكثر من مؤلف واحد ، مع تشابه بحثيهما ـ كذلك ـ فى سنة النشر فإنه يشار إليهما باستخدام الاسم الأول مع الاسم الأخير ؛ فيكتب مثلاً : (Paul Smith, 1985) ، و (William Smith, 1985) . ولاتطبق هذه القاعدة إلا إذا كانت قائمة المراجع غير مرقمة .

وإذا كان للبحث الواحد مؤلفان فإنه يشار إلى الاسم الأخير لكليهما ؛ مثل (Brown and Smith, 1990) ، أو 'Brwon and Smith (1990) indicated' .

أما إذا كان للبحث الواحد أكثر من مؤلفين فإنه يكتفى بذكر الاسم الأخير لأولهم متبوعاً بكلمة et al. ؛ مثـل (Smith et al., 1992) ، أو 'Smith et al. (1992) reported' . ويلاحظ أن et al. تنتهى بنقطة ولايوضع تحتها خط ، كما لاتوجد نقطة بعد et ، ولاتوجد فاصلة بعد et al. التى تأتى خارج القوسين .

وبالنسبة للبحوث التى يكون لها ثلاثة مؤلفين فإن القاعدة السابقة تنطبق عليها ، ولكن دوريات قليلة تفضل كتابة أسماء المؤلفين الثلاثة فى أول مرة يأتى فيها ذكر البحث ؛ فيكتب مثلاً (Brown, Jones, and Smith, 1993)، ثم يشار إلى البحث فى صورة (Brown et al., 1993) بعد ذلك .

وفى جميع الحالات السابقة . . يمكن أن يحل رقم المرجع محل سنة النشر فى الحالات التى تكون فيها قائمة المراجع مرقمة ، مع ذكر اسم مؤلف (أو مؤلِفَىْ أو مؤلِفى) البحث كجزء من الجملة ؛ فيكتب مثلاً :

Brown (7) indicated

Brown and Smith (6) reported

Brown, Jones and Smith (9) found

Brown et al. (9) stated

Jones (18) and smith et al. (30) found

It has been suggested (2, 5, 8, 23) that

تُفصل الإشارات إلى المراجع المختلفة ـ التى يأتى ذكرها بين قوسين فى متن البحث ـ بفاصلة منقوطة ، دون إضافة كلمة and قبل المرجع الأخير ، ويكون ترتيب المراجع المذكورة معا أبجديا ، وليس زمنيا ؛ فتكتب ـ مثلاً ـ على الصورة التالية :

(Johnson, 1992; Jones, 1988; Smith, 1990).

الدقة والأمانة فى النقل عن الآخرين

من الأمور المسلم بها فى البحث العلمى أن يكون الباحث قد اطلع بنفسه على جميع المراجع التى ذكرها فى دراسته ؛ فليس من الأمانة العلمية استقاء الباحث لمعلومات أوردها فى بحثه من مرجعٍ ما ، ثم الإشارة إلى أصول (مراجع) تلك المعلومات كما أوردها المرجع الذى نقل عنه ، دون أن يكون قد اطلع على تلك الأصول بنفسه ، ويزداد الطين بلّه حينما يتجاهل المؤلف المرجع الذى نقل عنه كلية .

إن الأمانة العلمية تقتضى اطلاع الباحث على المصادر الأصلية بنفسه ، مع إعطاء كل ذى حق حقه . وإذا تعذر ـ فى حالات معينة (لايجوز تكرارها كثيراً فى البحث أو فى الرسالة الواحدة) ـ العثور على المصدر الأصلى المرغوب فيه فإنه يمكن النقل عن الآخرين ، ولكن تبعاً للأصول التالية :

١ ـ يذكر فى متن البحث اسم مؤلف البحث الأصلى (أو اسما مؤلِفَيْه ، أو أسماء مؤلفيه) وسنة نشر هذا البحث بالصورة العادية ، ولكن مع إضافة الحروف الأولى من اسمه الأول والثانى ، فمثلا . . قد تكون الإشارة بإحدى الصور التالية :

(R. F. Smith, 1992)

(R. F. Smith and N. T. Jones, 1990)

(R. F. Smith et al., 1988)

٢ ـ يلى اسم مؤلف البحث الأصلى ـ مباشرة ـ اسم مؤلف المرجع الذى نقل عنه صاحب البحث المقدم للنشر ، مع مايفيد النقل عنه ؛ كأن يكتب مثلا :

(R. F. Smith, 1992 c. a. Brown, 1994)

علما بأن c. a. اختصار كلمتى cited after ـ بمعنى نقلاً عن ـ وقد تكتبان دون اختصارهما .

ويلاحظ أن اسم مؤلف المرجع الذى نقل عنه قد ذكر بدون الحروف الأولى من اسمه كأى مرجع عادى .

٣ ـ لايكتب فى قائمة المراجع سوى المرجع الذى نقل عنه ، وهو فى هذا المثال Brown ١٩٩٤ .

وغنى عن البيان أن النقل عن الآخرين يجب أن يكون دقيقاً وواضحا ؛ فلا يختصر أو يُصاغ بصورة تُغير من معناه ، أو تقلل من أهميته ، أو تجعله مبهماً .

المواد وطرق البحث

يتناول المؤلف فى الجزء الخاص بالمواد وطرق البحث Materials and Methods شرحاً لكل مايتعلق بالبحث ؛ من حيث :

١ ـ مكان وزمان إجراء الدراسة .

٢ ـ كافة الأجهزة والمواد التى استخدمها فى الدراسة ، سواء أكانت ضمن المتغيرات (المعاملات) ، أم من الثوابت ، مع ذكر الأسماء الكيميائية الكاملة للمركبات الجديدة وتفاصيل المواد الجديدة ، والشركة أو الشركات المنتجة لها وعناوينها .

٣ ـ تفاصيل المعاملات التجريبية ، وحجم الوحدات التجريبية ، والتصميم الإحصائى ، وعدد المكررات المستخدمة ، ووسيلة مقارنة معنوية المتوسطات . . . إلخ .

٤ ـ تفاصيل الطرق المستخدمة إن كانت جديدة ، وتفاصيل التعديلات التى أدخلت على الطرق التقليدية المعروفة . أما إذا استُخْدِمت طرق تقليدية دونما أية تعدْيلات فإنه يكتفى بالإشارة إليها ، مع إعطاء القارئ أقل قدر من المعلومات يكفى للتعرف عليها . وتطبق نفس هذه القواعد على المعادلات بمختلف أنواعها .

٥ ـ تفاصيل طرق ومواعيد أخذ عينات التحاليل إن وجدت .

٦ ـ مصادر جميع المواد والبيانات الأساسية المستخدمة فى الدراسة ؛ مثل الأصناف وسلالات التربية ، والإحصائيات ، وبيانات الأرصاد الجوية . . . إلخ .

ومن أكثر الأخطاء شيوعا فى المواد وطرق البحث قيام الباحث بذكر وحدات القياس المستخدمة (مثل السنتيمتر ، أو الجرام ، أو المللیلتر ، أو الطن . . . إلخ) بعد الصفات المقيسة ؛ فذكر هذه الوحدات يجب أن يأتى مع النتائج ذاتها (سواء أذكرت فى المتن مباشرة ، أم جاءت فى صورة جداول أو أشكال) ، وليس فى المواد وطرق البحث .

فمثلا . . ليس من المناسب وصف الصفات المقيسة كما يلى :

'Data were recorded on leaf surface area (cm^2), fruit weight (g), and fruit ascorbic acid content (mg/100g)'.

فهذه الجملة يجب إعادة صياغتها لتصبح هكذا :

'Data were recorded on leaf surface area, fruit weight, and fruit ascorbic acid content'.

إن هذه النوعية من الأخطاء تنتشر كثيراً ـ وبصورة غير مقبولة ـ فى عديد من الدوريات العربية التى تُنشر باللغة الإنجليزية ، حتى أضحت وكأنها هى القاعدة الصحيحة . ويحار المرء كيف تطور الأمر إلى هذا الحد ، ولكن استمرار وانتشار الخطأ لايعد مبرراً للتسليم به وقبوله . ويكفى إلقاء نظرة واحدة إلى إحدى الدوريات العالمية العريقة للتأكد من عدم سماحها بظهور أخطاء من هذا القبيل .

النتائج

يستعرض الباحث فى هذا الجزء من البحث النتائج التى توصل إليها ، ويقدمها إلى القارئ فى أفضل صورة ممكنة ، وأقربها إلى المنطق . ولايشترط تقديم النتائج بترتيب إجرائها ، وإنما يتوقف الأمر على الاختيار الأمثل ، والذوق والمنطق السليمين فى كيفية توصيل الرسالة إلى القارئ بأمانة وبأفضل وسيلة ممكنة .

وقد يتعين تجزئ النتائج إلى أقسام ، وربما مزيد من التجزئ داخل الأقسام .

تقدم النتائج إما فى متن البحث (النص text) ، وإما فى صورة جداول ، أو أشكال ورسوم بيانية ، أو صور فوتوغرافية . وتقدم النتائج بتلك الوسائل ليكمل بعضها بعضاً ، دون تكرار ممل أو مُخل . ويتطلب الأمر ـ غالبا ـ شرح الجداول فى المتن ، ولكن هذا الشرح لايجب أن يكون تكراراً مملا لما ورد فى الجدول من نتائج ؛ بل يجب أن يكون إبراز للاتجاهات العامة ، والعلاقات والارتباطات ، ومدى جوهرية الاختلافات المشاهدة أو عدم جوهريتها . كما يوجه الباحث ـ فى متن البحث ـ انتباه القارئ إلى الأشكال والرسوم والصور ، وقد يقوم بشرح مضمونها إن كان ذلك ضروريا .

يجب إبراز النتائج التى تمثل الاتجاه العام ، وعدم التركيز على الحالات الشاذة .

وبينما يقوم الباحث بشرح النتائج التى توصل إليها فى هذا الجزء ، فإنه يجب ألا يتطرق إلى مناقشتها وإبداء الرأى فيها إلا إذا قُدّمت النتائج والمناقشة معا فى جزء واحد .

يجب أن يعرض الباحث فى هذا الجزء النتائج الفعلية التى حصل عليها ، ولايكتفى بالمعدلات إلا إذا كانت تلك المعدلات مزودة بالقيم الإحصائية التى تمكن القارئ من تحديد مدى جوهرية الاختلافات (مثل اختبار دنكن ، والـ L. S. D. ، وغيرهما) ، أو بالقيم التى تدل على مدى انتشار القراءات الأصلية التى حسبت منها المتوسطات ؛ مثل الانحراف القياسى .

كذلك يتعين ذكر أرقام القياسات الأصلية التى تم تسجيلها ، وألا تُستَبْدَل بها قيم محسوبة من القيم الأصلية على أساس فروض معينة ؛ لأن دقة القيم المحسوبة تتوقف على مدى دقة وصحة الفروض أو النظرية التى أجريت التحويلات على أساسها . وإذا تعذر ذلك ، أو كان من غير المنطقى تقديم القياسات الأصلية ، فإنه يتعين شرح طريقة إجراء التحويلات بوضوح تام ؛ ليمكن ـ لمن يرغب ـ التوصل إلى الأرقام الحقيقية .

ويكون من المفضل دائماً عرض النتائج الرقمية فى صورة جداول ؛ لأنها تمكن القارئ من وضع يده على الأرقام الحقيقية ـ التى تم التوصل إليها ـ بدقة . أما الرسوم البيانية . . فإنها تكون مفضلة عند الرغبة فى توضيح علاقة ما .

وأياً كانت طريقة عرض النتائج فإنه لايوجد مايبرر الإسهاب فى شرح مكان وجود النتائج ، حيث يفضل ذكر النتائج مباشرة ثم الإشارة إلى الجدول أو الشكل الذى توجد فيه هذه النتائج بين قوسين . وكأمثلة على ذلك . . نذكر المقارنات التالية (W العبارة بها كلمات زائدة ، A العبارة مناسبة) .

W: A comparison of X, Y, and Z for plants grown in the open is shown in Fig. 1.

A: Branches and leaves were most abundant when grown in the open (Fig. 1).

W: Figure 3 clearly shows....

A: The increase in X... is clearly evident (Fig. 3).

W: The configurations of A, B, and C are depicted in Fig. 1. Temperature was recorded with a....

A: A, B, and C were attached to the limb (Fig. 1) and temperature was recorded with a.....

W: The ANOVA for Z is given in Table 1 and the means are shown in Table 2.

A: Z was the dominant variable in both experiments (Tables 1 and 2).

(عن W.J. Lipton ـ الرسالة الإخبارية للجمعية الأمريكية لعلوم البساتين ـ العدد الحادى عشر من المجلد العاشر لعام ١٩٩٤) .

المناقشة

إن من واجبات وحقوق مؤلف البحث ـ فى المناقشة Discussion ـ تفسير النتائج التى حصل عليها ، وربطها بنتائج الدراسات السابقة ، وبيان أهمية البحث الذى قام به . ومن مهام المناقشة ربط النتائج المتحصل عليها بالهدف من البحث كما سبق ذكره فى المقدمة .

ويمكن فى المناقشة استخلاص أُسس عامة مؤيدة بالنتائج ، وتخيّل مسببات محتملة لأمور لم يمكن تفسيرها ، والإشارة إلى الجوانب البحثية التى مازالت بغير إجابة مقنعة ، واحتمالات الدراسات الأخرى فى نفس المجال .

ومن الأمور التى يتعين مراعاتها فى المناقشة مايلى :

١ ـ تجنب إعادة كتابة النتائج فى هذا الجزء .

٢ ـ تجنب تلخيص النتائج .

٣ ـ تجنب الاستفاضة المخلة فى المناقشة ؛ ويجب أن يُقتصر على ماتجب مناقشته فقط ، وبإيجاز ووضوح ولباقة ، وإلا فإنه من المؤكد أن تأتى المناقشة بنتائج مغايرة لتلك التى أرادها الباحث .

ومن الأمثلة غير المرغوبة للاستفاضة فى المناقشة مايلى :

أ ـ الاستفاضة المفرطة فى الكتابة عن دقائق وتوافه الأمور .

ب ـ إعادة إبراز الأمور الواضحة .

جـ ـ الإحساس بالرغبة فى استعراض البراعة العقلية mental prowess علنياً .

د ـ إمعان النظر فى كل تشعب ـ فى المناقشة ـ يمكن تصوره .

هـ ـ الجنوح إلى تعزيز كل مبدأ مهما كان واضحاً .

إن المناقشة السليمة تتضمن مايلى :

١ ـ بيان بالعلاقات التى تظهر من واقع النتائج ، وتعزيزها ، بالأدلة المؤيدة لذلك ، مع لفت الانتباه إلى الاتجاهات ، والمتشابهات ، والمتضادات .

٢ ـ اللجوء إلى التعبير الرياضى ـ ماأمكن ذلك ـ عند تفسير النتائج .

٣ ـ الاهتمام بعرض النتائج التى تحوِّر بوضوح نظرية افتراضية ، أو قاعدة لاقت قبولاً عاماً .

٤ ـ ألا تكون الاستنتاجات مطلقة وعامة ، وإنما فى حدود النتائج المتحصل عليها .

٥ ـ عدم الخلط بين المسبب والنتيجة .

٦ ـ عدم استخلاص نتائج عامة من بيانات قليلة ، وعدم استقراء نتائج خارج نطاق التباينات المدروسة من رسوم بيانية توضح علاقة بين متغيرين .

٧ ـ عدم التأثر بآراء سابقة للباحث ؛ فالمناقشة يجب أن تكون موضوعية .

obeikandl.com

٨ ـ عدم تجاهل الأسئلة المطروحة ، والهروب منها إلى مناقشات فرعية ؛ بل ينبغى تضييق وتحديد نقطة المناقشة لكى تحقق الهدف المرجو منها .

٩ ـ بيان بالأهمية التطبيقية للنتائج التى تم التوصل إليها .

ويمكن للباحث أن ينوه أثناء المناقشة إلى أمور قد لاتتصل اتصالاً مباشراً بموضوع البحث ؛ فيثير اهتمام القارئ بأفكار جديدة يمكن أن تكون محل دراسات لاحقة .

كذلك يمكن للباحث تقديم نظرية افتراضية لدراسة لاحقة مادامت مؤيدة بأسباب منطقية ، ولكن يتعين عليه تجنب الوعود بإجراء دراسات مستقبلية فى هذا الشأن ؛ لأن البحوث لاتخضع لقواعد تنظم مواعيد إجرائها ، وكثيراً ماأُخلِفت وعودٌ من هذا القبيل .

وإذا حدث واختلفت نتائج البحث مع نتائج بحوث أخرى سبق نشرها لمؤلفين آخرين ، فإن على الباحث أن يدافع عن موقفه بطريقة متحضرة لاتجعله يفقد أصدقاءه ؛ فمثلا . . بدلاً من الإسراع إلى المطابع لإعلان أخطاء شخص آخر ، يكون من الأفضل ـ على المدى الطويل ـ أن تكتب له مستفسراً عن النقطة موضوع الخلاف ، وتدعه يصلح أخطاءه بنفسه إن أمكن (عن Wilson ١٩٥٢) .

وبرغم أن البحث العلمى الجيد يُثير من التساؤلات أكثر مما يقدم من إجابات ، إلا أنه يتعين تجنب ذكر جمل من قبيل 'Further work is necessary' ، أو 'Further work is underway' ، ودع الدراسات الحالية الأخرى تتحدث عن نفسها مستقبلاً .

إن هذه النوعية من الملاحظات لاتعد مقبولة للأسباب التالية :

١ ـ لأن البحث المنوّه عنه قد لايستكمل أبداً .

٢ ـ وإذا استكمل فإن القارىء لا تكون لديه أية فكرة عما إذا كانت النتائج ستنشر ، ومتى وأين يكون نشرها .

٣ ـ لأن ملاحظات كهذه قد تكون بمثابة إعلان للآخرين بأن هذا الموضوع يجرى استكماله بمعرفة الباحثين وأن على الآخرين الابتعاد عنه ؛ الأمر الذى يتنافى مع حرية البحث العلمى .

٤ ـ قد يترتب على هذه الملاحظات عدم قبول البحث للنشر إلى حين استكماله ، على اعتبار أن الأمور الجارى استكمالها قد تكون من صلب الدراسة .

ولكن يكون من المفيد إشارة الباحثين إلى أن أموراً معينة قد تكون فى حاجة إلى مزيد من الدراسة ، مع عدم قطع الوعود باستمرار العمل فى الموضوع ذاته (عن W.J. Lipton ـ الرسالة الإخبارية لجمعية علوم البساتين الأمريكية ـ العدد الأول من المجلد الحادى عشر لعام ١٩٩٥) .

أخطاء شائعة

هناك أخطاء تتكرر كثيراً فى الرسائل العلمية والبحوث المنشورة ، وخاصة تحت كل من استعراض الدراسات السابقة ، والنتائج ، والمناقشة . وهذه الأخطاء إما أن تكون لغوية ، وإما أنها لاتتفق مع الأسلوب العلمى القويم ، وهى :

١ ـ الإشارة إلى الجداول (أو الأشكال) بطريقة مثل : (Table, 3) ، أو Table (3) . . والصحيح هو (Table 3) ، أو Table 3 ، ولاتجوز كتابة كلمة Table أو رقم الجدول بين قوسين إذا كانا يشكلان جزءاً من الجملة .

٢ ـ الإشارة إلى مراجع البحث بطرق مثل : 'Smith, 1992 reported' ، أو 'Smith, 1992, reported' ، أو 'Smith et al., (1990)' ، أو 'Smith et al., (1990)' ، أو 'Smith, et al. (1990)' . . والصحيح هو 'Smith (1992)' ، و '(Smith, 1992)' ، و 'Smith et al. (1990)' ، وكذلك '(Smith et al., 1990)' .

٣ ـ الإشارة إلى سلسلة المراجع فى صورة ؛ مثل :

'According to (Jones, 1984; Smith, 1992 and McNab, 1993)...'

والصحيح هو الإشارة إليها بإحدى الصورتين التاليتين حسب الجملة :

'According to Jones (1984), Smith (1993), and McNab (1994)...'

'It was reported (Jones, 1984; McNab, 1994; Smith, 1993)...'

مع ملاحظة أن كلمة and تذكر خارج الأقواس حينما تشكل جزءاً من الجملة ، فى حين أنها لاتذكر قبل المرجع الأخير داخل الأقواس ، كما أن المراجع ترتب زمنيا حينما تشكل جزءا من الجملة ، بينما ترتب أبجديا داخل الأقواس .

٤ ـ كتابة عبارات من قبيل :

It is obvious

Data proved

On the basis of data presented

Data showed beyond doubt

ذلك لأن نتائج الدراسة لاتبرهن أبداً ولاتثبت صحة أية فرضية ، وإنما هى تؤيد أو لاتؤيد نظرية افتراضية فى حدود احتمالات خطأ إحصائية تم الاحتكام إليها سلفاً . كما لايجوز فرض رأى معين على القارئ ؛ بل يجب إعطاؤه الفرصة ليكون هذا الرأى بنفسه بعد قراءته لما استعرضه المؤلف من نتائج .

الاستنتاجات

قد تحتوى الرسائل العلمية على جزء خاص بالاستنتاجات أو المضمون ، ولكن نادرا مايوجد هذا الجزء فى البحوث المنشورة فى المجلات العلمية . تبنى الاستنتاجات على النتائج التى توصل إليها الباحث ، وتكون مدعمة بالحقائق ، وقائمة على أساس من المناقشة المنطقية ، مع مراعاة الوضوح التام فى بيان حقيقة الاستنتاجات التى توصل إليها الباحث من دراسته .

الملخص

يأتى الملخص Summary قبل قائمة المراجع مباشرة ؛ ولذا . . فإنه يعد جزءاً من متن البحث أو الرسالة .

وبينما لاتتطلب معظم الدوريات العلمية وجود ملخصات للبحوث المنشورة فيها ـ حيث يكتفى بخلاصة البحث ـ فإن الملخصات تعد جزءاً رئيسيا من الرسائل العلمية .

وحينما يكون الملخص مطلوبا فى البحوث المنشورة (عند غياب المستخلصات) فإنه يكون أشمل وأكثر تفصيلا من الخلاصة ، ويمكن أن يحتوى على أكثر من فقرة . كما قد يحتوى البحث الواحد على ملخص بلغة أخرى غير اللغة التى كتب بها البحث . وتتطلب معظم الدوريات التى تصدر فى الدول العربية وجود ملخص عربى للبحث ، بالإضافة إلى الخلاصة الإنجليزية (فى البحوث التى تكتب بالإنجليزية) ، أو ملخص إنجليزى بالإضافة إلى الخلاصة العربية (فى البحوث التى تكتب بالعربية) .

وتُعْطَى ملخصات الرسائل العلمية عناية خاصة ، بحيث توفّى بكل دقائق البحث ونتائجه والاستنتاجات التى تم التوصل إليها . ويمكن أن يشغل الملخص عدة صفحات ، ولكن يفضل ألاّ يزيد عدد صفحاته على ٣ ـ ٤٪ من صفحات الرسالة .

وتتضمن الرسائل العلمية ـ كذلك ـ ملخصاً آخر باللغة العربية (فى الرسائل المقدمة بالإنجليزية) ، أو باللغة الإنجليزية (فى الرسائل المقدمة بالعربية) . يكون الملخص الإضافى ـ عادة ـ ترجمة للملخص الأصلى ، ولكن يمكن التوسع فيه قليلا باعتبار أن قارئ هذا الملخص لايمكنه متابعة الرسالة ذاتها لعدم إلمامه باللغة التى كتبت بها .

ويتعين كذلك إعطاء بيانات كاملة عن موضوع الرسالة ومُعدّها والجامعة المانحة لها . . . إلخ بلغة الملخص الإضافى للرسالة ، إما فى صدر هذا الملخص (وهو الإجراء المفضل) ، وإما فى صورة صفحة عنوان كاملة مماثلة لصفحة عنوان الرسالة ذاتها ، وذاك إجراء غير مفضل لكونه يعطى الرسالة واجهتين ، بينما يفترض أن يكون لها واجهة واحدة ، وهى التى تكون باللغة التى كتبت بها الرسالة .