

الدقة

إن الأخطاء التي تظهر في الرسائل العلمية والبحوث المنشورة تبقى معها مدى الحياة. وهي - في المقام الأول - مسئولية المؤلف؛ ولذا .. يتعين مراجعة جميع بروفات البحث - أو الرسالة - بمنتهى العناية والدقة؛ لكي يخرج البحث أو تخرج الرسالة كاملة وصحيحة. ولا يكون الأمر - بطبيعة الحال - مقصوراً على الأخطاء اللغوية والمطبعية؛ بل يتعداها إلى نوعيات أخرى كثيرة من الأخطاء.

ومن أمثلة الأخطاء الشائعة التي يتعين تذكرها وتجنب حدوثها ما يلي:

- ١ - ذكر اسم صنف معين أو نتائج معينة في المختصر تكون مخالفة لما في متن البحث، أو ذكر الاستنتاجات - التي توصل إليها الباحث من سياق المناقشة - في المختصر على أنها نتائج فعلية حصل عليها الباحث.
- ٢ - وجود اختلافات في عدد الأرقام المعنوية في أعمدة الجداول، بينما يفترض تساويها في هذا الشأن.
- ٣ - وجود جمل غير كاملة.
- ٤ - الإشارة إلى تأثير أحد المعاملات في عنوان الشكل دون أن يكون لهذا الأمر وجود في الشكل.
- ٥ - الإشارة إلى مراجع في "استعراض الدراسات السابقة" لا تظهر في قائمة مراجع البحث، أو العكس.

كانت تلك مجرد أمثلة لبعض الأخطاء التي يتكرر حدوثها في الرسائل العلمية والبحوث المقدمة للنشر. ونستعرض فيما يلي مزيداً من الشرح لبعض جوانب الموضوع، والأمثلة التي تعكس أهمية الدقة في الكتابة العلمية.

الدقة في اختيار الكلمات المناسبة للموضوع

تتطلب الكتابة العلمية أن يكون الكاتب دقيقاً للغاية في اختيار كلماته وترتيبها، لأن عدم الدقة في هذين الأمرين أو أحدهما قد يترتب عليه تغييراً في المعنى المراد، أو يؤدي

إلى وجود أكثر من احتمال للمعنى الذى يريده الكاتب؛ الأمر الذى يكون مرفوضاً تماماً فى الكتابة العلمية.

دقة الاقتباسات

النص أو الاقتباس Quotation هو ما ينقله شخص عن آخر، وهو لا يتطلب إذناً خاصاً إن كان الجزء المقتبس صغيراً، بينما تتطلب الاقتباسات الطويلة إذناً كتابياً من صاحب حق النشر قبل نشرها.

وتخضع الاقتباسات للشروط التالية:

١ - توضع الاقتباسات القصيرة بين علامتى تنصيص مزدوجتين، ويراجع لأجل ذلك أدوات الترقيم فى الفصل الثانى.

٢ - تُبرز النصوص الطويلة المقتبسة - التى تتجاوز ٤-٥ سطور - بوضعها فى فقرات مستقلة، وكتابتها ببسط أصغر من البسط المستخدم فى المتن، وعلى مسافة واحدة بين سطورها، مع ترك مسافة أكبر قليلاً قبلها وبعدها وهوامش أكبر عن يمينها وعن يارها.

وإذا اقتبست فقرات كاملة متتابعة من مصدر واحد يترك بين كل اثنتين منها مسافة واحدة، بينما تترك مسافتان بين الفقرات التى لا تكون متتابعة من نفس المصدر، أو التى تكون من مصادر مختلفة.

وفى حالة إبراز الاقتباسات بهذه الصورة فإنها إما ألا توضع داخل علامتى تنصيص، وإما أن توضع علامة التنصيص الأولى فى بداية كل فقرة، ثم توضع علامة التنصيص الأخيرة فى نهاية الفقرة الأخيرة فقط.

وتتطلب هذه الاقتباسات الطويلة تقديم الشكر لمصادرهما.

٣ - يجوز الاقتباس من المحادثة الشفهية ومن الرسائل الشخصية، ويتعين فى تلك الحالات الحصول على إذن كتابى من صاحب رأى. ولأن هذه المعلومات لا تعد مادة منشورة.. فإنها لا تتطلب علامتى الاقتباس.

٤ - لا يجوز اقتباس أكثر من صفحة كاملة متصلة إلا في حالات الضرورة القصوى. ويفضل بدلاً عن ذلك أن يعيد الكاتب صياغة المعنى بأسلوبه الخاص، مع الإشارة إلى مصدر المعلومات - بطبيعة الحال - دون استعمال علامتى التنصيص.

٥ - على الكاتب الذى يقوم بإبراز رأى كاتب آخر فى صورة اقتباسات أن يؤكد من أن هذا الرأى لم يتغير فيما نشره صاحب هذا الرأى من بحوث تالية للبحث المقتبس منه.

٦ - يتعين - دائماً - نقل المادة المقتبسة من مصدرها الأسمى، وليس من مصدر ثانوى.

٧ - تستخدم نقطتان رأسيتان (:) لتقديم المادة المقتبسة. ويتعين أن تبدأ الكلمة الأولى من المادة المقتبسة بحرف كبير capital إن كانت تشكل جزءاً من جملة مستقلة، ولكنها تبدأ بحرف صغير إن كانت الجملة التى تنتمى إليها الكلمة الأولى تعتمد على جملة سابقة لها. سواء أكانت فى المادة المقتبسة ذاتها، أم فى مجرى الموضوع الذى يكتب فيه.

٨ - تنقل المادة المقتبسة كما هى حتى وإن تضمنت أخطاء علمية، أو لغوية، أو مطبعية. ويمكن الإشارة إلى تلك الأخطاء بين معقفين [] بعد ورود الخطأ مباشرة. إما بوضع كلمة sic أو "كذا" فى العربية. للدلالة على وجود خطأ ظاهر فى الأصل. وإما بالتنويه بالتصحيح اللازم إن كان ذلك ضرورياً لتجنب التباس المعنى. ويجب عدم الإكثار من استخدام كلمة sic (أو كذا فى العربية) عند النقل من المراجع القديمة، كما يتعين عدم وضع كلمة sic أو التنويه بالتصحيح بين قوسين parentheses إذا لم يتوفر العطفان فى نوحه مغاييح انطباعة، وإنما يتعين رسمهما باليد.

٩ - عند الرغبة فى التأكيد على معنى معين فى المادة المقتبسة، تكتب الكلمة أو الكلمات القليلة التى يراد جذب الانتباه إليها بحروف مائلة، على أن يلى علامتى الاقتباس الأخيرتين كلمتا italics mine بين قوسين، ثم توضع النقطة التى تنتهى بها الجملة بعد القوس الأخير، ويظهر ذلك فى المثال التالى:

"Resistance to onion smudge is positively correlated with color of the bulb outer scales" (italics mine).

وقد توضع كلمتا italics mine بين معقفين بعد الكلمة أو الكلمات التي كتبت بحروف مائلة مباشرة.

١٠ - عند الرغبة في حذف جزء أو أجزاء من المادة المقتبسة (كأن تكون هذه الأجزاء بغير ذات أهمية بالنسبة للنقطة التي يُراد إيضاحها، ويؤدى حذفها إلى زيادة وضوح المعنى) .. توضع ثلاث نقاط متصلة مكان كل جزء محذوف، سواء أكان كلمة واحدة أم مجموعة من الكلمات المتتالية، وتكرر النقاط الثلاث بأى عدد من المرات - فى نفس الجزء المقتبس - كلما دعت الضرورة إلى ذلك (أى كلما وضعت مكان كلمة واحدة أو مجموعة متتالية من الكلمات المحذوفة).

١١ - يجوز تغيير الحرف الأول من أول كلمة فى الجزء المقتبس من كبير capital إلى صغير lower case - أو العكس - إذا تطلبت الجملة الجديدة (التي استخدم فيها النص المقتبس) ذلك.

١٢ - توضع الاقتباسات - التي قد تكون موجودة أصلاً داخل النص المقتبس بين علامتى تنصيص عاديتين - توضع هذه الاقتباسات داخل علامتى تنصيص فرديتين، مع الإبقاء عليها دونما أى تغيير فيها.

عدم الخلط بين المعاملات وتأثيراتها

يتعين توخى الدقة التامة فى وصف ما تريد تبليغه إلى القارئ؛ تجنباً للبلبلة والخطأ. ومن الأخطاء الشائعة إعطاء وصف للمعاملة، بينما المقصود بهذا الوصف الكائن الذى أخضع لهذه المعاملة.

وفيما يلى أمثلة لبعض الأخطاء الشائعة من هذا القبيل (-)، وكيف يجب أن تصحح

(+):

- Treatment A was 10 cm high.
- + Plants in treatment A were 10 cm high.
- A pH pf 6.3 had the highest leakage.
- + A pH of 6.3 induced the highest leakage.
- The drench had more leaves.

- + Plants that were drenched produced more leaves.
- In the pinched experiment.
- + When the buds (or plants or shoots) were pinched.
- Leaves were rinsed to remove surface contaminants in water.
- + Leaves were rinsed in water to remove surface contaminants.
- Leaf Zn content was higher in trees that had been herbicide-treated.
- + Leaf Zn content was higher in trees that were in herbicide-treated plots.
- The fertilizer with the short release period had a higher N content.

بينما المعنى بالمستوى المرتفع من النيتروجين الأوراق وليس السماد.

- + The fertilizer with the short release period lead to a higher N content of the leaves.
- The site was fertilized before planting with 1000 kg of 10N-10P-10K/ ha.
- + The site was fertilized with 1000 kg of 10N-10P-10K/ ha before planting.
- Sugars-increased in storage.

فهل يعنى ذلك زيادة فى أنواع السكريات، أم فى كميتها المطلقة، أم فى تركيزها؟.

- + The concentration of sugars increased during storage.

(عن W. J. Lipton ١٩٩٣ - الرسالة الإخبارية للجمعية الأمريكية لعلوم البساتين -

العدد الثالث من المجلد التاسع).

دقة المقارنات

إن المقارنة - التى هى فى موقع القلب من أى بحث علمى - يجب أن تكون دقيقة، ولا تحتل أى لبس أو شك فيما يعنيه الكاتب؛ ولذا .. فعند إجراء المقارنات يتعين مراعاة ما يلى:

١ - لا تُقارن إلا الكينونات التى تقبل المقارنة؛ فمثلا:

أ - لا يصح القول:

'Terminal leaves of stressed plants had a concentration similar to older stressed leaves'.

لأن التركيزات لا تقارن بالأوراق - كما فى الجملة السابقة - وإنما تقارن بالتركيزات؛ وبذا تكون صحة الجملة كما يلى:

'Terminal leaves of stressed pants had a concentration similar to that of older stressed leaves'.

ب - لا يصح القول:

'Its yields were similar to cultivar X'.

لأن المحصول لا يقارن بالأصناف، وإنما بالمحصول؛ وبذا تكون صحة الجملة كما يلى:

'Its yields were similar to those of cultivar X'.

ج - لا يصح القول:

'... had a concentration that was about 25% higher than control'.

لأن التركيزات لا تقارن بالكنترول، وإنما تقارن بالتركيزات، وبذا تكون صحة الجملة كما يلى:

'The concentration was 25% higher than that of the control'.

د - لا يصح القول:

'Tree Y on Z rootstock was significantly larger than all other rootstocks'

لأن الأشجار لا تقارن بالأصول، وإنما تقارن بالأشجار؛ وبذا تكون صحة الجملة كما يلى:

'Tree Y on Z rootstock was significantly larger than trees on all other rootstocks'.

هـ - لا يصح القول:

'This pattern is similar to other data'.

لأن نمط الاستجابة لا يقارن بالقيم المتحصل عليها، وإنما يقارن بنمط الاستجابة. وبذا تكون صحة الجملة كما يلى:

'This pattern is similar to that reported by...'

٢ - لا بد من إكمال المقارنات؛ لأن المقارنة تتكون دائماً من نصفين، وعند قطعها من منتصفها فإنها تكون عديمة المعنى، وتقود إلى عدم الوضوح وضياح وقت القارئ.

ومن أمثلة المقارنات غير المكتملة ما يلي:

أ - لا يصلح القول - مثلاً - إن "الإزهار كان متأخراً في المعاملتين س، ص"، بل يجب إكمال المقارنة بإثبات أن هذا التأخير كان - مثلاً - "مقارنة بالكنترول"، أو "مقارنة بالمعاملتين أ، و ب".

ب - لا يصح أيضاً القول إن "النباتات التي سمدت بالنيتروجين كانت أكثر اخضراراً"، بل يجب إكمال المقارنة لبيان طبيعة المعاملة المقارن بها؛ أهي الكنترول؟، أم معاملة التسميد بالحديد؟، أم بالسماذ الكامل؟ ... إلخ.

ج - لا يصح كذلك القول إن "المعاملة X كانت أكثر تأثيراً في المحصول"، بل يجب توضيح ماهية المعاملة أو المعاملات التي كانت X أكثر منها تأثيراً.

٣ - لا بد أن يكون طرفا المقارنة متوافقين Interdependent، ولا يجوز أن يكونا مستقلين Independent؛ فمثلاً .. ليس من المنطقي القول إن "البذور التي أعطيت المعاملة س أنبتت وأنتجت محصولاً مقارن بالبذور التي اعطيت المعاملة ص التي لم تنبت"؛ ذلك لأن البذور التي أعطيت المعاملة س أنبتت محصولاً، سواء أقورنت بالبذور التي أعطيت المعاملة ص، أم لم تقارن. والصحيح في حالة كهذه القول إن "البذور التي أعطيت المعاملة س أنبتت وأنتجت محصولاً، أما تلك التي أعطيت المعاملة ص فلم تنبت" (عن W. J. Lipton ١٩٩١ - الرسالة الإخبارية للجمعية الأمريكية لعلوم البساتين - العدد السابع من المجلد السابع).

الدقة في هجاء الكلمات وطريقة كتابتها

نعرض في ملحق رقم ٣ لعدد من الكلمات التي يكثر الخطأ في هجائها أو قد تكتب بطريقة خاطئة، وذلك نقلاً عن Day (١٩٩٥).

عدم إضفاء صفة النسبية على المطلق

إن الكلمات ذات المعنى المطلق لا يصلح تحويرها، وتعد الكلمات المحورة لها زائدة وغير دقيقة، ومن أمثلة ذلك ما يلي:

complete	dead
extinct	fatal
final	honest
horizontal	impossible
inferior	lifeless
perfect	permanent
rare	safe
straight	unique
universal	vertical
immediate	perfect

ومن هذا المنطلق .. فإن صفة مثل unique أو perfect لا يمكن توصيفها بتعبيرات من قبيل somewhat unique أو somewhat perfect؛ فلا يمكن إضفاء صفات النسبية على المطلق.

هذا .. إلا أن التحوير وارد في بعض الأحيان، مثل:

nearly complete	very honest
nearly horizontal	quite safe

الوضوح وتجنب الغموض والتباس المعنى

يراعى في هذا الشأن، ما يلي:

- ١ - يحدث الغموض والتباس المعنى ambiguity عند استعمال كلمات أو أشباه جمل أو جعل يمكن أن تعطي أكثر من معنى.
- ٢ - كثيراً ما ينشأ غموض المعنى بسبب الاختيار غير الموفق لترتيب وتركيب الكلمات وأشباه الجمل في الجملة (وهو ما يعرف بالـ syntax). وكمثال على ذلك .. لاحظ تغيير المعنى في كل من الجمل الست التالية بمجرد تغيير موضع كلمة 'only':