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 جزءًا أساسيا من الرسائل العلمية .. فإنه لا يوجد – عادة – جزء بهذا العنوان فى البحوث المنشورة؛ حيث يكتفى باستعراض الدراسات السابقة ضمن مقدمة البحث، التى تكتب – هى الأخرى – غالبًا – بدون عنوان مميز لها.

هذا .. وليس من الضرورى – ولا من الصحيح – أن يتضمن الجزء الخاص باستعراض الدراسات السابقة كافة المراجع التى يرد بيانها فى قائمة مراجع البحث أو الرسالة. فبعض المراجع – مثل المتعلقة بمواد وطرق الدراسة – ليس لها مكان إلا فى هذا الجزء "المواد وطرق الدراسة". ولكن الأمر يختلف إذا كان الهدف من الدراسة هو مقارنة مواد أو طرق معينة؛ 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 لا تكون وثيقة الصلة بموضوع الدراسة ذاته، ومثل هذه المراجع لا يشار إليها فى الجزء الخاص باستعراض الدراسات السابقة، ويكتفى بسرد ما يهم 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. ولا يتبع النظام الثانى إلا إذا كانت قائمة مراجع البحث مرقمة.

يتعين عند الإشارة إلى مرجعٍ ما أن يكون ذلك بعد المعلومة التى استمدت منه مباشرة. ولا يشترط أن يكون ذلك فى نهاية الجملة.

وتتوقف طريقة الإشارة إلى المرجع على النظام المتبع كما يلى:

١ – فى حالة نظام الأرقام يوضع الرقم الخاص بالمرجع بين قوسين بعد اسم مؤلف المرجع مباشرة فى الحالات التى يشكل فيها اسم المؤلف جزءًا من الجملة؛ فيقال – مثلا – 'Brown (14) indicated...'. وقد يكتفى بوضع الرقم الخاص بالمرجع بعد المعلومة مباشرة إن لم يكن هناك داع لذكر اسم مؤلف المرجع كجزء من الجملة. وتتطلب دوريات علمية قليلة وضع رقم المرجع كحرف فوقى Syperscript.

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

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

وعندما يكون لمؤلف واحد أكثر من بحث منشور فى سنة واحدة فإن هذه البحوث تميز من بعضها بإضافة حرف صغير – من بداية حروف الهجاء – 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 كان للبحث الواحد مؤلفان فإنه يشار إلى الاسم الأخير لكليهما؛ مثل (Brown and Smith, 1990)، أو 'Brown and Smith (1990) indicated'.

أما إذا كان للبحث الواحد أكثر من مؤلفين فإنه يكتفى بذكر الاسم الأخير لأولهم متبوعًا بكلمة et al.؛ مثل (Smith et al., 1992)، أو 'Smith et al. (1992) reported'. ويلاحظ أن et al. تنتهى بنقطة ولا تكون حروفها مائلة، وقد لا تنتهى

بنقطة فى بعض الدوريات، وقد تكتب مائلة وتنتهى بنقطة فى دوريات أخرى، ولا توجد 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 مؤلفَىْ أو مؤلفى) 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 – التى يأتى ذكرها بين قوسين فى متن البحث – بفاصلة منقوطة، دون إضافة كلمة and قبل المرجع الأخير، ويكون ترتيب المراجع المذكورة معًا أبجديا، وليس زمنيًّا.

ومن الأخطاء الشائعة الإشارة إلى سلسلة من 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 (1992), and McNab (1994)...'
'It was reported (Jones, 1984; McNab, 1994; Smith, 1993)...'

مع ملاحظة أن كلمة and تذكر خارج الأقواس حينما تشكل جزءًا من الجملة، فى

حين أنها لا تذكر قبل المرجع الأخير داخل الأقواس، كما أن المراجع ترتب زمنيا حينما تشكل جزءًا من الجملة، بينما ترتب أبجديا داخل الأقواس.

هذا .. إلا أن بعض الدوريات ما زالت تفضل ترتيب المراجع زمنيا داخل الأقواس كذلك.

ومن الأخطاء الشائعة كذلك الإشارة إلى مراجع البحث بطرق مثل: 'Smith, 1992 reported'، أو 'Smith, 1992, reported'، 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)'.

ويمكن عند استخدام القائمة المرقمة أن تتضمن الإشارة إليها في المتن أي من البيانات التالية حسب أهمية الأمر:

١ – رقم المرجع فقط بين قوسين، إن لم يكن لسنة النشر أو مؤلفيه أهمية خاصة، وتلك هي الحالة الغالبة.

٢ – رقم المرجع بين قوسين وسنة النشر ضمن سياق جملة المتن إن كان لسنة النشر أهمية خاصة.

٣ – رقم المرجع بين قوسين وأسماء مؤلفي البحث ضمن سياق جملة المتن إن كان للمؤلفين أهمية خاصة.

٤ – رقم المرجع بين قوسين وسنة النشر وأسماء مؤلفي البحث ضمن سياق جملة المتن إن كان لتلك البيانات أهمية خاصة (عن Day ١٩٩٥).

ونقدم - فيما يلي - أمثلة لكيفية بيان المراجع في متن البحث.

مثال عن دورية Plant and Soil:

Although we did not measure AMF hyphal development in the labeled compartment here (but only in the intermediate compartment very close to the labeled one), HLD was very strongly correlated with transfer of ^{33}P to the plants. Similar correlations between HLD in and P uptake from root-free compartments are commonly reported (Jakobsen et al., 2001; Schweiger et al., 1999) and indicate a simple and causal relationship between HLD and P uptake via mycorrhizal pathway (George et al., 1995).

يلاحظ أن 'et al.' ليست مائلة وتنتهي بنقطة، وأن المراجع ترتب - داخل الأقواس - أبجديًا وليس زمنيًا.

مثال عن دورية British Poultry Science:

In poultry as in pigs, the quality of meat products results from complex interactions between the genotype and the environment, more especially the stresses undergone before slaughter (Berri, 2000; Debut *et al.*, 2003). Genetic variation in muscle and meat characteristics have been shown by several comparisons of genotypes in chicken and turkey (Xiong *et al.*, 1993; Gardzielewska *et al.*, 1995; Schreurs, 1995; Szalkowska and Meller, 1999; Berri *et al.*, 2001; Fernandez *et al.*, 2001; Lonergan *et al.*, 2003) and a few genetic studies in selected populations (Le Bihan-Duval *et al.*, 2001, 2003).

يلاحظ أن 'et al.' تكتب مائلة وتنتهي بنقطة، وأن المراجع ترتب - داخل الأقواس - زمنيًا وليس أبجديًا.

مثال عن دورية The Journal of Horticultural Science and Biotechnology:

Total DW of plants grafted onto anger was unaffected by salinity, whereas DW declined with increasing salinity on loquat rootstoek. The decrease in plant DW was due mainly to a decrease in leaf and grafted stem growth, with smaller effects on rootstock stems and roots (Table I). Plants given 50 and 70 mM NaCl had necrotic leaves, particularly in plants grafted on loquat. All plants given the two highest concentrations of salt dropped their leaves. In general, the negative effect of salinity on growth was higher in plants grafted on loquat than in those grafted on anger, which may indicate the higher salt tolerance of the latter. This behaviour was observed in previous work with the samc rootstock, but non-grafted (Hernández *et al.*, 2003). The degree of growth inhibition caused by salinity may differ between species and cultivars within a species (Shannon and Grieve, 1999; Morales *et al.*, 2001). Our results indicate that plant growth in saline conditions also depended on the rootstock used (Nieves *et al.*, 1991; Maas, 1993, García-Legaz *et al.*, 1993; Okubo *et al.*, 2000).

يلاحظ أن 'et al.' تكتب مائلة وتنتهى بنقطة، وأن المراجع ترتب – داخل الأقواس – زمنيًا وليس أبجديًا.

مثال عن دورية Biotechnic and Histochemistry:

Olfactory ensheathing cells (OECs) are a special type of glia located only in the olfactory system and that originate from the olfactory epithelium (Raisman 2001). These cells protect and support the olfactory neurons and nerve along its pathway to the olfactory bulb, and they form the glia limitans (Doucette 1991). Studies have shown that OECs share some features in common with CNS astrocytes; they express GFAP (Barber and Lindsay 1982). They also resemble peripheral Schwann cells because they express molecular markers indicative of Schwann cells including S-100 (Chuah and Au 1993, Pixley 1992). The OECs provide trophic support to the olfactory neurons by secretion of growth factors including nerve growth factor (NGF), BDNF (Boruch et al. 2001, Fairless and Barnett 2005) and glial derived neurotrophic factor (GDNF) (Fairless and Barnett 2005). Studies also have reported their ability to promote functional recovery when transplanted into injured spinal cord (Franklin 2003, Sasaki et al. 2004).

يلاحظ أن 'et al.' لا تكتب مائلة وتنتهى بنقطة، وأن المراجع – داخل الأقواس – ترتب أبجديًّا وليس زمنيًّا، وأن أسماء الباحثين لا تفصل عن سنة النشر بأداة تنقيط، بينما تفصل المراجع عن بعضها بفاصلة.

مثال عن دورية **Plant Physiology and Biochemistry**:

Ethylene is involved in triggering of many physiological processes such as fruit ripening and senescence in plants [12,15], as one of the major regulators of plant defense responses, and the biosynthesis is stimulated in response to environmental stresses such as infection by pathogens and wounding, inducing some kinds of defense genes and defense compounds [4]. Exogenous ethylene induces defense compounds with low molecular weight (e.g. polyphenols and alkaloids) or enzymes catalyzing biosynthetic reaction to form of the defense compounds, such as phenylalanine ammonia-lyase (PAL) [4,7,9]. Shikonin is biosynthesized through the phenylpropanoid pathway with two molecules of mevalonic acid, and PAL is one of the important enzymes involved in biosynthetic pathway of shikonin. In shoot cultures of *L. erythrorhizon*, ethylene induces PAL activity may trigger the formation of shikoninn derivatives as has been reported in lettuce by Hyodo et al. [10].

يلاحظ أن المراجع يُشار إليها بأرقامها داخل معقفات، وأن 'et al.' لا تكتب مائلة وتنتهى بنقطة.

مثال عن دورية JARQ:

It is difficult for transgenic plants to acquire unintended characteristics, however, we can not affirmatively deny the possibility that transgenic plants have a harmful effect on the environment. Therefore, the overall safety assessments of the transformants have to be carried out carefully[4]. In Japan, biosafety assessments of transgenic plants are carried out under regulatory guidelines including four stages: (1) full-containment greenhouse (FCG) trials; (2) semi-containment greenhouse (SCG) trials; (3) isolated field trials; and (4) ordinary field trials. The assessment in FCG and SCG are carried out according to the "Guideline for Recombinant DNA Experiments" by the Science and Technology Agency[1]. The biosafety assessment from isolated field to ordinary field trials is done according to the "Guidelines for the Application of Recombinant DNA Organisms" by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries[2].

يلاحظ أن المراجع يشار إليها بأرقامها كعلامات فوقية superscripts.

الدقة والأمانة فى النقل عن الآخرين

من الأمور المسلم بها فى الباحث 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 – فى حالات معينة (لا يجوز تكرارها كثيرًا فى البحث أو فى الرسالة الواحدة) – العثور على المصدر الأصلى المرغوب فيه فإنه يمكن النقل عن الآخرين، ولكن تبعًا للأصول التالية:

١ – يذكر فى متن البحث اسم مؤلف البحث الأصلى (أو اسما مؤلفَيْه، أو أسماء

مؤلفيه) وسنة نشر هذا البحث بالصورة العادية، ولكن مع إضافة الحروف الأولى من اسميه الأول والثانى، فمثلا .. قد تكون الإشارة بإحدى الصور التالية:

(R. F. Smith, 1998)

(R. F. Smith and N. T. Jones, 1997)

(R. F. Smith et al., 1999)

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

(R. F. Smith, 1998 c.a. Brown, 1994)

علمًا بأن c.a. اختصار لكلمتى 'cited after' – بمعنى "نقلاً عن" – وقد تكتبان دون اختصارهما.

ولكن يلجأ الكثيرون إلى استخدام كلمتى 'cited from' فى صورتيهما المختصرة c.f. بمعنى "نقلاً من"، إلاّ أن ذلك الاستخدام قد لا يكون دقيقًا لغويًا على الرغم من شيوعه، كما فى المثال التالى (عن دورية Plant and Soil):

> To calculate the mean longevity one must follow all roots until they die and calculate the mean value of these roots' ages at death. As there are often some roots that live a long time, the study times need to be equally long. All new roots that can be observed meanwhile are of no use unless we wait for all these to die as well. A common way (c.f. Tierney and Fahey, 2001) of estimating the mean longevity without knowing the exact age at death for all roots is to use the median age at death, i.e., the time by which 50% (by number, length or weight) of the roots have died. This is possible as long as at least 50% of the roots have known values of age at death.

٣ – لا يكتب فى قائمة المراجع سوى المرجع الذى نقل عنه، وهو فى هذا المثال Brown ١٩٩٤.

وغنى عن البيان أن النقل عن الآخرين يجب أن يكون دقيقًا وواضحًا؛ فلا يختصر أو يُصاغ بصورة تُغير من معناه، أو تقلل من أهميته، أو تجعله مبهمًا.

المواد وطرق البحث

يتناول المؤلف فى الجزء الخاص بالمواد وطرق البحث Materials and Methods شرحًا لكل ما يتعلق بالبحث؛ من حيث:

١ – مكان وزمان إجراء الدراسة.

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

ويوصى البعض (على سبيل المثال: Day ١٩٩٥، و Mathews وآخرون ٢٠٠٠) بعدم الحاجة إلى ذكر المراجع الإحصائية إذا كانت الطرق والتصاميم الإحصائية المستخدمة تقليدية، مع الإشارة – فقط – إلى المصدر المستخدم إن كانت الطرق متقدمة، ولكن جرت العادة على ذكر أحد كتب الإحصاء كمرجع حتى فى حالة اتباع التصاميم التقليدية، مع ملاحظة أن يكون التركيز على النتائج المتحصل عليها وليس على الإحصاء. وعمومًا .. فإن الوصف المفصل لطرق إحصائية معينة يكون دليلاً على أن الكاتب قد تحصل حديثًا على تلك المعلومات، وأنه يعتقد بأن القارئ يحتاج إلى تنوير مماثل.

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

٥ – تفاصيل طرق ومواعيد أخذ عينات التحاليل إن وجدت.

٦ – مصادر جميع المواد والبيانات الأساسية المستخدمة فى الدراسة؛ مثل الأصناف