مكونات البحث أو الرسالة : الجداول

تعد الجداول أحد المكونات الرئيسية لأى بحث أو رسالة ، وهى توجد ـ غالبا ـ ضمن قسم النتائج ، ولكنها يمكن أن تخدم فى أقسام أخرى من البحوث أو الرسائل ؛ مثل : المقدمة ، واستعراض الدراسات السابقة ، والمواد وطرق البحث .

تستخدم الجداول ـ غالبا ـ لعرض البيانات الرقمية الكثيرة بطريقة منظمة . ويجب أن توثق الجداولُ النتائجَ وتوضحها لا أن تكررها . ولاتوجد حدود لعدد الجداول التى يمكن أن يتضمنها أى بحث أو أية رسالة .

شروط عرض النتائج فى الجداول

يشترط لعرض نتائج الدراسات العلمية فى الجداول مايلى :

١ ـ يجب أن يقوم الباحث بإعداد الجداول التى يضمها البحث قبل الشروع فى الكتابة ؛ فالكتابة تكون تبعا للنتائج المتحصل عليها والتى تعرض فى الجداول والأشكال ، وليس العكس .

٢ ـ يجب أن تكون الجداول وعناوينها واضحة بذاتها دونما حاجة إلى مراجعة متن البحث أو متن الرسالة .

٣ ـ يجب عدم التوسع فى عدد الجداول المعروضة دونما داع ؛ كأن يقوم الباحث

بإعادة ترتيب وعرض النتائج فى أكثر من جدول ، أو يقوم بفصلها فى عدة جداول ، بينما قد يكون من المناسب عرضها ـ مترابطة ـ فى جدول واحد . وفى المقابل . . يجب عدم جعل الجداول مكتظة بالأرقام إلى درجة يصعب معها متابعة النتائج . وفى كل الحالات . . يجب التخلص من الشعور بضرورة عرض كل النتائج المتحصل عليها ـ لمجرد استعراض الجهد الذى بُذل فيها ـ حتى وإن لم تكن لها علاقة وثيقة بموضوع البحث المقدم للنشر .

٤ ـ يجب توحيد المصطلحات المستخدمة فى الدراسة فيما بين الجداول ومتن البحث ، وفيما بين الجداول وبعضها البعض . كذلك يجب توحيد نظام عرض النتائج المتشابهة فى جداول البحث الواحد .

٥ ـ ترتب النتائج فى الجداول (من اليسار إلى اليمين) بنفس الترتيب الذى تظهر ـ أو تناقش ـ به فى متن البحث . كما يجب ـ عند المناقشة ـ عدم القفز كثيراً من موضع لآخر فى نفس الجدول أو بين مختلف الجداول .

٦ ـ تتطلب الدوريات العربية التى تُستخدم فيها الأرقام العربية Arabic Numerals ـ مثل 1 ، و 2 ، و 3 (وهى الأرقام التى يشيع استخدامها فى اللغات الغربية) ـ كتابة عناوين الجداول وأية تفسيرات تتعلق بها (مثل التذاييل) باللغتين العربية والإنجليزية . والهدف من ذلك هو إعطاء القارئ المُلم باللغة الإنجليزية فرصة لفهم الجداول التى توجد فى البحوث المنشورة بالعربية ، على أساس أن كل جدول يشكل وحدة قائمة بذاتها ويمكن فهمه بمعزل عن بقية البحث .

إعداد وطباعة الجداول

أولا : جداول البحوث

تراعى بشأن جداول البحوث الأمور التالية :

١ ـ تطبع جميع جداول البحوث على مسافتين بين السطور (double-spaced) ؛ مثل بقية البحث . ويطبع كل جدول فى صفحة مستقلة ، تُعلّم فى ركنها العلوى

الأيمن بالاسم الأخير للباحث الأول . توضع الجداول بعد مراجع البحث مباشرة وقبل الأشكال إن وجدت . ويستمر ترقيم صفحات الجداول ـ مع صفحات البحث ـ إلى جانب الاسم الأخير للباحث الأول فى الركن العلوى الأيمن للصفحة .

٢ ـ تجب الإشارة إلى جميع الجداول فى متن البحث ، ويُعَلَّم بما يفيد ذلك فى الهامش الأيسر مقابل أول ذكر لكل جدول لأجل تنظيم وضع الجداول فى صفحات الدورية بعد ذلك .

٣ ـ يأخذ كل جدول رقماً « عربياً » Arabic Numeral ؛ مثل .. 'Table 1' ـ وليس 'Table (1)' ـ تبعاً لترتيب ظهورها فى متن البحث .

٤ ـ لاتوضع أية خطوط رأسية فى الجداول .

٥ ـ يجب أن تفهم عناوين الجداول وعناوين الصفوف والأعمدة دونما حاجة إلى الرجوع إلى متن البحث .

٦ ـ يجب أن تُصفّ جميع مداخل الجداول ـ أفقيّا ـ حسب السطر السفلى لكل مدخل منها ، فمثلا .. إذا شَغَلَتْ المعاملة الموضحة فى العمود الأيسر سطرين أو أكثر فإن القيم التجريبية المقابلة لهذه المعاملة ـ الموضحة فى مختلف الأعمدة الأخرى ـ تُصفّ مقابل السطر السفلى من السطور الخاصة بالمعاملة فى العمود الأيسر .

ثانيا : جداول الرسائل

تعد الجداول وتطبع بطريقة واحدة فى كل من الرسائل العلمية والبحوث المنشورة ، ولكن تختلف جداول الرسائل عن جداول البحوث فى الأمور الشكلية التالية :

١ ـ لاتكون طباعة الجداول على مسافتين بين السطور double-spaced ، ولكن يتم التحكم فى عدد المسافات (مسافة واحدة ، أو مسافة ونصف ، أو مسافتين ، أو ثلاث مسافات) ؛ لتنظيم نتائج مجموعات المعاملات المتقاربة من بعضها ؛ وتسهيل دراستها ، والمقارنة بينها .

٢ ـ تكتب عناوين وتذاييل الجداول وعناوين الأعمدة على مسافة واحدة بين السطور ، مع فصل التذاييل المختلفة عن بعضها بمسافتين .

٣ ـ تطبع الجداول الضيقة (أى التى لاتشغل كل عرض الصفحة) متمركزة فى منتصف الصفحة مع بدايتها من الهامش العلوى كأى جدول آخر .

٤ ـ تطبع الجداول الكثيرة الأعمدة (التى تزيد المسافة التى تحتاج إليها أعمدتها عن عرض الصفحة) بطول الصفحة ، مع جعلها فى وضع يسمح بقراءتها عند إدارة الرسالة فى اتجاه عقرب الساعة بمقدار ٩٠° .

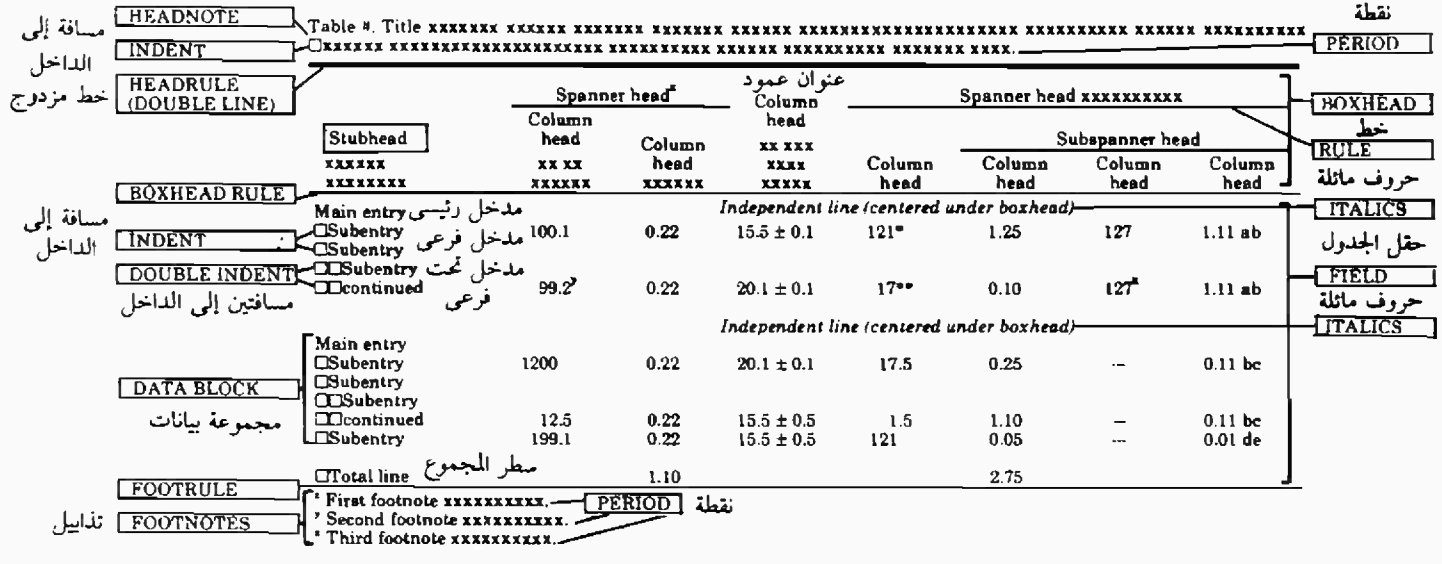
٥ ـ يكون مكان كل جدول فى الصفحة التى تلى الصفحة المذكورة فيها الجدول ـ لأول مرة ـ مباشرة ، ويستمر ترقيم صفحات الجداول ضمن الترقيم المسلسل لصفحات الرسالة .

٦ ـ عند اتباع النظام العشرى فى تقسيم أجزاء الرسالة فإن جداول كل قسم تأخذ أرقاماً مسلسلة خاصة بها إلى جانب رقم القسم ؛ مثل 'Table 5.3' ، و 'Table 6.1' . . . إلخ .

تشريح وبناء الجداول

يُقصد بتشريح الجدول الوصف الدقيق لمختلف أجزائه ومكوناته ، ويقصد بالبناء كيفية بيان محتوى تلك الأجزاء والمكونات ، وتتشابه جداول الرسائل العلمية مع جداول البحوث فى تلك التفاصيل .

يبين شكل (٤ ـ ١) تشريحاً للجدول بصورة عامة ، وتتضح فيه الأجزاء التالية :



شكل (٤ ـ ١) : تشريح الجدول ومكوناته .

١ ـ رقم الجدول وعنوانه (الـ Headnote) :

يوجد بالـ headnote كل مايظهر فى صدر الجدول ، والذى يتضمن : كلمة Table ، ثم رقمه (يكتب رقميا بأرقام عربية) ، ثم عنوانه . تبدأ كلمة Table بحرف كبير ، وتوضع نقطة بعد الرقم . وتبدأ الكلمة الأولى من العنوان بحرف كبير كأية جملة .

تبدأ كلمة Table بمحاذاة الجانب الأيسر للجدول ، ويدخل السطر الثانى من العنوان ـ إن وجد ـ وكذلك السطور التالية ـ إلى اليمين بمقدار ثلاث مسافات ، أى بما يماثل المسافة التى تشغلها ثلاثة حروف طباعة .

يجب أن يتضمن عنوان الجدول مواد البحث (الخاصة بالجدول) ، والمعاملات ، والعلاقات ، والأهداف المنشودة من الجدول ، ولايكون مجرد تكرار لعناوين أعمدة الجدول ، مع مراعاة الاختصار والوضوح .

وتتطلب بعض الدوريات أن يعقب العنوان ـ مباشرة ـ وصف قصير لكل مايتصل بمضمون الجدول من مواد وطرق بحث ؛ بالقدر الذى يمكن بواسطته فهم الجدول واستيعابه جيداً ، دونما حاجة إلى مراجعة متن البحث .

تتبع طرق مختلفة فى كتابة عناوين الجداول ، وهى تشترك ـ فيما بينها ـ فى بدء العنوان بكلمة Table من الهامش الأيسر للجدول ، ولكنها تتباين فيما عدا ذلك ، كما يلى (يراجع لذلك أمثلة الجداول فى نهاية هذا الفصل) :

أ ـ قد تكتب كلمة جدول هكذا Table ، أو هكذا TABLE .

ب ـ قد توضع نقطة بعد رقم الجدول ، وقد توضع نقطة تليها شرطة أو شرطتان .

جـ ـ قد يبدأ السطر الثانى والسطور التالية من عنوان الجدول إلى الداخل ـ من الهامش الأيسر للجدول ـ بثلاث مسافات ، أو بمحاذاة الهامش الأيسر (عندما تكون كلمة جدول بحروف كبيرة TABLE) ، أو فى مستوى الكلمة الأولى من عنوان الجدول .

د ـ قد يكون السطر الأخير من عنوان الجدول (موسطناً) فوق الجدول ، أو يبدأ بمحاذاة السطور التى تسبقه .

هـ ـ قد ينتهى عنوان الجدول بنقطة ، وربما لاتوضع هذه النقطة .

٢ ـ الـ Headrule :

يقصد بالـ hedrule : الخط الأفقى الذى يلى الـ headnote ، وقد يكون خطا مفردا أو خطا مزدوجاً ، ويوضع على مسافة مزدوجة double space من آخر سطر فى عنوان الجدول .

٣ ـ الـ Stubhead :

هذا هو رأس العمود الأول (الأيسر) من الجدول ، والذى يتضمن ـ عادة ـ المعاملات أو المداخل الرئيسية للمواد المدروسة . تبدأ الكلمة الأولى من عنوان هذا العمود بحرف كبير ، وكذلك أسماء الأعلام إن وجدت .

وتبدأ جميع سطور الـ stubhead بمحاذاة الجانب الأيسر من الجدول ، إلا إذا أدى جعلها فى منتصف رأس العمود إلى تحسين مظهره .

٤ ـ الـ Boxhead :

يشتمل الـ boxhead على عناوين بقية أعمدة الجدول . تبدأ الكلمة الأولى من كل عنوان بحرف كبير ، وكذلك أسماء الأعلام ، ولكن بقية الكلمات تبدأ بحروف صغيرة .

وإذا انتمى عنوانان ـ أو أكثر ـ من أعمدة الـ boxhead إلى مجموعة واحدة . . يتم وضع عنوان مشترك لها (spanner head) أسفله خط يغطى كل الأعمدة التى تتبعه . وإذا وجدت درجة أعلى من توزيع الأعمدة إلى مجاميع يوضع لها subspan-ner heads بنفس الطريقة السابقة .

أما عناوين الأعمدة داخل الـ boxhead فيجب أن تكون خاصة بالنتائج المبينة فى

كل عمود منها ، مع الإشارة إلى وحدات القياس المستخدمة ، ويكون ذلك فى السطر الأخير من كل عنوان عمود وبين قوسين . ويستثنى من ذلك الأعداد (مثل 'Number of fruits' التى تكتب 'No. fruits') .

يترك فراغ مناسب حول عناوين الأعمدة من جميع الجهات ؛ فتفصل عن العناوين المجاورة لها بمسافة مناسبة لكى لاتتداخل معاً ، وتبتعد بمسافة مناسبة عن الخطوط الأفقية التى تعلوها والتى توجد أسفل منها ؛ حتى لاتبدو وكأن فوقها ـ أو تحتها ـ خطأ .

ويمكن بدء سطور عناوين الـ boxhead (وكذلك الـ stubhead) فى أى موقع (سطر) بحيث تنتهى جميعها فى مستوى واحد ، وهو السطر السفلى الذى يعقبه الـ boxhead rule ، ولكن تفضل (وسطنة) سطور كل عنوان عمود فى المساحة المخصصة له من الـ stubhead . ويتعين فى أى من الحالتين (وسطنة) كلمات كل سطر من سطور كل عنوان عمود فى السطور ذاتها .

ولايجوز تغيير بنط الكلمات المستخدم فى عناوين الأعمدة حسب ضيق المساحة أو سعتها ؛ بمعنى أنه لايجوز ـ مثلاً ـ كتابة عنوان أحد الأعمدة ببنط كبير لمجرد أن العنوان محدود الكلمات والمساحة المخصصة له كبيرة ، ولكن يتعين الالتزام ببنط واحد فى كتابة عناوين جميع الأعمدة فى جداول البحث .

لايوصى بكتابة عناوين الأعمدة فى اتجاه عمودى على سطور الجدول ، ولكن إذا تطلب الأمر ذلك ـ بسبب ضيق المساحة ـ فإن هذه العناوين تكتب من أسفل إلى أعلى فى المكان المخصص لها فى الـ boxhead . وإذا كان وضع الجدول ـ ذاته ـ بطول الصفحة . . فإن قراءة عناوين الأعمدة المكتوبة بالصورة السابقة يتطلب قلب الصفحة تماما ، وذلك هو الوضع الصحيح فى مثل هذه الحالات غير العادية .

وإذا كانت عناوين الأعمدة كثيرة الكلمات ، ولايتوفر حيز مناسب لها . . يمكن أن تحل محلها أرقام ، مع وضع شرح لتلك الأرقام على صورة مفتاح key أو تذاييل أسفل الجدول مباشرة . ويفضل أن تستخدم لذلك نفس الأرقام الخاصة بالمعاملات المشروحة فى متن البحث أو الرسالة .

ولايجب تخصيص أعمدة لقيم يمكن حسابها من قيم أخرى موجودة بالأعمدة الأخرى ، إلاّ إذا كان ذلك ضروريا لتفسير النتائج .

٥ ـ الـ Boxhead rule :

يعنى بذلك الخط الأفقى الذى يفصل الـ boxhead و الـ stubhead عن جسم الجدول ، ويكون خطا مفردا .

٦ ـ حقل الجدول Field :

يتضمن حقل الجدول كل مايوضع فى الجدول بين الـ boxhead rule والخط السفلى footrule ، وهو جسم الجدول الرئيسى .

ويمكن أن يتضمن الجدول الواحد نتائج مواسم زراعية ، أو تجارب مختلفة أعطيت نفس المعاملات ، ويتطلب ذلك تخصيص « سطر مستقل independent line » لتحديد هوية كل منها ؛ وبذا . . يختصر عدد الجداول ، وتسهل مقارنة نتائج التجارب المختلفة ـ معا ـ فى آن واحد . وهذه السطور المستقلة التى تحدد هوية مختلف التجارب يجب أن تكتب بحروف مائلة ، ويتمركز كل منها فى حقل الجدول ، ويبدأ أولها (الخاص بأول التجارب المستقلة) تحت الـ boxhead rule مباشرة ، وتبدأ الكلمة الأولى من كل منها بحرف كبير مثل عناوين الأعمدة .

ونظرا لأن القراءة ـ فى الإنجليزية ـ تكون من اليسار إلى اليمين ، ومن أعلى إلى أسفل ؛ لذا . . يجب وضع معاملة الشاهد على اليسار أو فى القمة ؛ ليكون من السهل الرجوع إليها للمقارنة .

وتعرف المواد الخاصة المختبرة أو المعاملات باسم المداخل الرئيسية main entries ، وهى تنتظم من الهامش الأيسر من الجداول فى العمود الذى يعلوه الـ stubhead . وإذا وجدت مداخل فرعية subentries أو تحت فرعية sub-subentries تحت أى مدخل رئيسى فإنها تبدأ إلى الداخل (إلى اليمين) بمقدار مسافة حرف طباعة واحد فى حالة المداخل الفرعية ، وبمسافة حرفى طباعة فى حالة المداخل تحت الفرعية . . . وهكذا .

وإذا كانت المسافة بين الـ stub entries والعمود الأول طويلة إلى درجة لايسهل معها الربط بين عناوين الأسطر والنتائج المقابلة لها فى الأعمدة . . يتعين الربط بينها بنقاط متتالية على السطر .

يجب ألا يزيد طول أى سطر مخصص لمدخل رئيسى أو فرعى . . . إلخ عن المسافة المخصصة للعمود بالـ stubhead ، وإلا استمر على السطر التالى إلى الداخل بمسافة واحدة .

يُعرف المدخل الرئيسى ومداخله الفرعية ، والأجزاء الواقعة تحت سطر مستقل واحد باسم data block .

يكون سطر « المجموع » Total line ـ إن وجد ـ آخر سطر فى الجدول (أو فى data block مستقلة) ، ويفصل عن جسم الجدول بسطر خال . يبدأ الـ total line إلى الداخل ـ من الهامش الأيسر ـ بمقدار حرف طباعة واحد . ويستخدم هذا السطر لبيان المجموع أو المتوسطات أو الحد الأدنى للاختلافات المعنوية . وقد يفصل عن باقى جسم الجدول بخط أفقى يبدأ من الهامش الأيسر لأول عمود بعد الـ stub ، ولكن يفضل عدم إجراء ذلك والاكتفاء بفصله عن جسم الجدول بسطر خال كما أسلفنا .

هذا ولاتبدأ بحرف كبير ـ فى المداخل الرئيسية والفرعية وتحت الفرعية وسطر المجموع ـ سوى الكلمة الأولى منها وأسماء الإعلام إن وجدت .

وإذا كانت النتائج كلامية (أى ليست رقمية) تبدأ الكلمة الأولى فقط من كل منها ـ فى كل مدخل بكل عمود ـ بحرف كبير .

تُصفّ النتائج فى كل عمود بحيث تبدأ جميعها من أقصى يسار المساحة المخصصة للعمود (وإذا كانت بعض الدوريات تصفها متمركزة فى العمود) ، وإذا تطلبت نتائج إحدى المعاملات سطراً ثانياً أو ثالثاً . . . إلخ فإن جميع السطور التالية للأول تبدأ إلى الداخل (إلى اليمين) بمقدار مسافة حرف طباعة واحد .

هذا . . إلا أن الأرقام التى تحتوى على علامة عشرية ، أو شرطة دالة على المدى ،

أو علامة رياضية . . هذه الأرقام تصفّ عادة بحيث تتمركز حول العلامة العشرية ، أو شرطة المدى ، أو العلامة الرياضية ، كما فى الأمثلة التالية :

60	60.5	54,321	37.5	23 to 34.5	22.3 ± 1.5
40	125.3	4,321	37.2-39	–20.8 to –10	847 ± 51
88	49.9	321	38-39	– 8 to 12	8.52 ± 0.12
57	0.5	21	35.9-36.7	– 1.7 to 2.8	0.64 ± 0.01

وتصف أعمدة القيم المالية على النحو المبين فى الأمثلة التالية :

$ 7 - $ 9	0	LE 0.12	0 to $ 0.99
10 - 12	LE 300	14.43	$ 1 to $ 24
314 - 316	500	15.07	$ 25 to $ 49
1,014 - 1,016	700	23.18	$ 50 to $ 74

من الأفضل تجنب استعمال الحاصرات braces (وهى إحدى هاتين العلامتين { }) فى الجداول . وإذا استخدمت فإنها توضع فى أقصى يمين ، أو أقصى يسار البيانات التى يُراد حصرها معا ، ويجب أن تمتد لتشمل كل عمق مجموعة الأرقام أو البيانات التى يُراد حصرها ، كما فى المثال التالى :

New Jersey	659,425	659,425	62.35	649,374	649,374	62.35
New York	2,900,499	2,900,499	66.56	3,312,610	3,312,610	66.92
Pennsylvania, Delaware, Maryland, and the District of Columbia			39.73			39.64
Tennessee	23,187	23,187	47.24			
Virginia			54.32			53.60
South Dakota	640	640	51.03	19,718	19,718	46.00
Texas	5,453	5,453	51.50			52.50
Oklahoma			45.02	208	208	47.10
Utah	326,500	326,500	54.97	355,006	355,006	54.47

ولبيان أن نتائج معينة قد حُذفت من الجدول توضع ثلاث شرطات 3 hyphens مكان كل نتيجة مستبعدة . أما إذا كان الباحث قد حاول الحصول على الأرقام الخاصة بنتيجة معاملة معينة ولكنه لم يتمكن من الحصول عليها فإنه يوضع مكانها ND (بمعنى no data) . ويترك مكان النتائج خاليا إن لم ينتهِ المكان المخصص للعمود إلى السطر الذى يقع فيه ، كما فى حالة السطور المستقلة وسطور المجموع والمتوسطات . . . إلخ .

ولاتستخدم علامات التكرار التى تفيد تشابه النتائج ditto marks (مثل " ، و 'do) عندما تتكرر نفس الأرقام أو النتائج الكلامية وراء بعضها فى الجدول ؛ ولكن تعاد كتابة النتائج المتحصل عليها مقابل كل معاملة فى كل سطر . وإذا سمحت الدورية باستخدامها فإن ذلك يكون مع النتائج الكلامية فقط .

وعند بيان قيم سالبة (وخاصة درجة الحرارة) تستخدم علامة " الناقص " مع كل قيمة سالبة ، ولايكتفى بمجرد ذكر علامة الناقص مع القيمة التى توجد فى قمة العمود .

٧ ـ الـ Footrule :

ينتهى الجدول من أسفل بخط أفقى مفرد يعرف بالـ footrule .

٨ ـ التذاييل Footnotes :

يراعى مايلى بشأن التذاييل :

أ ـ توضع تذاييل كل جدول تحته مباشرة ، مستقلة عن تذاييل المتن والجداول الأخرى . يفضل استخدام حرف فوقى superscript صغير من نهاية حروف الهجاء الإنجليزية (مثل z ، و y ، و x ، و w . . . إلخ) للإشارة إلى التذاييل ؛ لتجنب الالتباس مع حروف الهجاء المستخدمة لبيان المعنوية الإحصائية ، والتى تكون من بداية حروف الهجاء (مثل a ، و b ، أو A ، و B . . . إلخ) . ولاتجوز الإشارة إلى التذاييل بعلامة ، أو علامتين ، أو ثلاث علامات نجمية asterisk (*) ـ أو بأية علامات أخرى ـ حتى لايختلط الأمر بالعلامات الإحصائية الخاصة بجوهرية الاختلافات .

ب ـ يكتب كل تذييل كفقرة مستقلة يمكن أن تبدأ من الهامش الأيسر للجدول مباشرة ـ كما تبدأ جميع السطور التالية من نفس التذييل ـ أو تبدأ إلى الداخل من الهامش الأيسر بمقدار مسافة حرف طباعة واحد .

جـ ـ ولكن يمكن وضع تذييلين قصيرين أو أكثر فى سطر واحد ، مع فصلهما بمسافة سنتيمتر واحد تترك خالية .

د ـ لتجنب الالتباس مع النتائج المبينة فى الجدول . . يطبع الحرف الدال على التذييل إلى أعلى بمقدار نصف المسافة بين السطور ويُعلّم بعلامة إقحام caret مقلوبة V ، والتى تعنى أن الحرف فوقى (مثل : $\overset{V}{\text{V}}$) .

هـ ـ تبدأ الكلمة الأولى من التذييل بحرف كبير كأية جملة أخرى ، وينتهى التذييل بنقطة . ولايشترط أن يكون التذييل جملة كاملة ، إلا أنه قد يتكون من أكثر من جملة .

و ـ تُوضّح وحدات القياس ـ كما أسلفنا ـ فى عناوين أعمدة الجداول ، وليس فى التذاييل .

ز ـ لامعنى لكتابة تذاييل من قبيل 'see text' (أى راجع المتن) ؛ لأن الجداول يجب أن تكون واضحة ومفهومة لمن يقرأها ، دونما حاجة إلى الرجوع إلى المتن .

ح ـ توضح الحروف الدالة على التذاييل عند أول ذكر لها فى الجدول ، ويكون من المفيد تكرارها فى الأعمدة المختلفة إذا تكررت الحاجة فيها إلى نفس التذاييل .

ط ـ ترتب الحروف الدالة على التذاييل حسب ترتيب السطور من أعلى إلى أسفل فى الجدول ، وإذا ظهرت الحاجة إلى أكثر من تذييل فى السطر الواحد فإن ترتيب الحروف الدالة عليها يكون من اليسار إلى اليمين فى كل سطر .

ى ـ تأتى الحروف الدالة على التذاييل بعد أرقام النتائج أو بعد حروف الهجاء الخاصة بمعنوية الاختلافات مباشرة ، دون ترك أية مسافات خالية ، وتكون ـ كما أسلفنا ـ إلى أعلى قليلا بمقدار نصف سطر . وإذا وجدت حاجة إلى أكثر من تذييل لنفس المدخل . . فإن الحروف الدالة على تلك التذاييل توضع وراء بعضها ، ويفصل بينها بترك مسافة صغيرة وليس بالفاصلات commas .

ك ـ تُشرح فى التذاييل جميع الرموز والاختصارات غير العادية المستخدمة فى الجدول .

ل ـ توضع التذاييل ـ فى الجداول الطويلة التى تشغل عدة صفحات ـ فى نهاية

الجدول فقط ، مع إضافة عبارة 'Footnote at end of table' فى سطر مستقل أسفل كل صفحة من صفحات الجدول .

م ـ إذا حدث ووجدت تذاييل لجدول ما وأخرى للمتن فى صفحة واحدة فإن تذاييل الجدول تأتى أولا فوق مستوى تذاييل المتن ، مع فصل مجموعتى التذاييل ـ كل منهما عن الأخرى ـ بخط يبلغ طوله نحو ٥سم (عن U. S. Dept. Agr. ١٩٨٤ ، و Amer. Soc. Hort. Sci. ١٩٨٥ بتصرف) .

ن ـ ومن أمثلة التذاييل التى توضح جوهرية الاختلافات ـ إحصائيا ـ مايلى :

(١) يوضح التذييل التالى استخدامات الحروف فى اختبارات معنوية المتوسطات :

[z]Mean separation (in rows, columns, etc.) by Duncan's multiple range test, 5% (lowercase letters) level or 1% (uppercase letters) level.

أو

[z]Mean separation within columns by Duncan's multiple range test, 5% level.

أو

[z]Mean separation in columns within treatments by Duncan's multiple range test, 5%.

(٢) يناسب التذييل التالى الحالات التى تستخدم فيها الرموز لبيان معنوية الاختلافات :

NS, *, **, *** Non significant (NS) or significant at 5% (*) , 1% (**), or 0.1% (***) levels.

الجداول التى يزيد طولها عن الصفحة

لايشجع محررو الدوريات العلمية الإكثار من الجداول التى تزيد عن الصفحة

(Divided Tables) ، ولكن وجودها قد يكون أمراً لامفر منه ، وكثيراً مايحدث فى الرسائل . ويتعين فى هذه الحالة ـ سواء فى البحوث المقدمة للنشر ، أم فى الرسائل ـ مراعاة ما يلى :

١ ـ لايوضع الخط الأفقى السفلى footrule إلا فى نهاية الجدول (أى فى الصفحة الأخيرة من الجدول) .

٢ ـ يكتب فى الجانب السفلى الأيمن من الجدول عبارة 'Continued on next page' بحروف مائلة .

٣ ـ لايُقسّم الجدول بين الصفحات إلا بين (بلوكات) النتائج data blocks .

٤ ـ لايكرر عنوان الجدول فى الصفحات التالية منه ، وإنما تحل محله كلمة *con-tinued* بحروف مائلة ، وتأتى بعد رقم الجدول هكذا : 'Table 2. *Continued*.' .

٥ ـ يكرر فى جميع صفحات الجدول كل من الـ headrule ، و stubhead ، والـ boxhead ، والـ boxheadrule ، والحروف الدالة على التذاييل ، ويستثنى من ذلك الحالات التى تكون فيها الجداول بطول الصفحة ؛ حيث لاتكرر عناوين أعمدة الجدول فى صفحاته التى تقرأ مستمرة مع الصفحات السابقة لها ؛ مثل صفحاته الثانية ، والرابعة ، والسادسة . . . إلخ ، كذلك لاتطبق القاعدتان ٢ ، و ٤ ـ الموضحتان أعلاه ـ فى الصفحات المقابلة للجداول التى تكون بطول الصفحة .

٦ ـ لاتكتب التذاييل ذاتها إلا فى الصفحة الأخيرة من الجدول بعد الـ footrule .

الجداول التى تزيد مساحتها عن الصفحة

قد تتطلب بعض الجداول صفحة كبيرة أكبر من مساحة الصفحة العادية ، وهذا أمر غير مسموح به فى البحوث المقدمة للنشر، ولكنه جائز ـ وإن كان غير مرغوب فيه ـ فى الرسائل العلمية . ويتعين فى هذه الحالات طى الورقة الكبيرة بحيث تصبح كأية ورقة عادية من الرسالة ، وتحمل الرقم المتسلسل الخاص بها .

ومع تعدد الأبناط التى تتوفر فى الحاسوبات حاليا فإنه يمكن التحكم فى البنط

المستخدم فى كتابة الجدول ، دون الحاجة إلى زيادة مساحة الصفحة عن الصفحة العادية ، ولكن مع مراعاة عدم تصغيره إلى درجة غير مقبولة .

الجداول المزدوجة

يُستفاد من الجداول المزدوجة Double-up Tables لملء فراغ الصفحة عندما يتشكل الجدول من عدد قليل من الأعمدة الضيقة ؛ حيث تتكرر بيانات رأس الجدول مرتين أو أكثر (حسب توفر المساحة) ـ عرضيا ـ فى نفس الصفحة . ويراعى فى هذه الحالة مايلى :

١ ـ كتابة عنوان الجدول بامتداد الصفحة من اليسار إلى اليمين .

٢ ـ يلى ذلك headrule عادية بامتداد الصفحة .

٣ ـ يكرر كل من الـ stubhead ، والـ boxhead ـ بجميع بياناتهما ـ بعدد المرات المرغوبة .

٤ ـ يوضع خط رأسى يمتد من الـ headrule إلى footrule لفصل الأجزاء العمودية المتكررة من الجدول عن بعضها البعض . وتلك هى الحالة الوحيدة التى يسمح فيها بالخطوط الرأسية فى الجداول .

وإذا استخدمت خطوط رأسية بين أعمدة الجداول ـ وهو أمر ترفضه غالبية الدوريات العلمية ؛ بسبب زيادة تكلفة تلك الخطوط ـ فإن الخط الرأسى الفاصل بين الأجزاء العمودية المتكررة من الجدول يكون مزدوجاً .

٥ ـ تكتب التذاييل ـ مثل عناوين الجداول ـ بامتداد الصفحة من اليسار إلى اليمين .

قواعد خاصة بكتابة الجداول

تخضع كتابة بيانات الجداول لقواعد خاصة بها ، نوجزها فيما يلى :

أ ـ تكتب أسماء الأصناف بين علامتى اقتباس فرديتين فى كل من عنوان الجدول والتذاييل ، ولكن أسماء الأصناف تكتب بدون علامتى الاقتباس فى كل من الـ stub-

head ، والـ boxhead ، والحقل field ، إلا إذا أدى عدم استخدامها إلى الالتباس في فهم المعنى المراد .

ب ـ تختصر أسماء الأجناس عندما يتكرر ظهورها ـ بعد المرة الأولى ـ في أعمدة الجداول .

٢ ـ البيانات الإحصائية :

أ ـ تستخدم للدلالة على معنوية الاختلافات (مع التوضيح بالتذاييل) حروف هجاء صغيرة lowercase من بداية الحروف الأبجدية (a ، و b ، و c . . . إلخ) ، أو نجمة واحدة (*) single asterisk لمستوى الـ ٥٪ ، أو حروف هجاء كبيرة upper-case من بداية الحروف الأبجدية (A ، و B ، و C . . . إلخ) ، أو نجمتان (**) double asterisk لمستوى الـ ١٪ ، أو ثلاث نجمات (***) triple astrisk لمستوى الـ ٠,١٪ .

ب ـ لاتستخدم النجوم مع حروف الهجاء في آن واحد لبيان معنوية الاختلافات .

جـ ـ تترك مسافة واحدة خالية بين أرقام البيانات وحروف الهجاء الدالة على معنوية الاختلافات .

د ـ يجب ذكر اسم الاختبار الإحصائي ـ المستخدم ـ في التذاييل .

هـ ـ تستخدم حروف الهجاء الكبيرة capital بنط صغير (Small Capitals) لكتابة كل من الاختصارات : NS (غير معنوى nonsignificant) ، و SD (الانحراف القياسى standard deviation) ، و SE (الخطأ القياسى للمتوسط standard error of the mean) ، و HSD (أعلى فرق معنوى highest significant difference أو Honestly significant Difference) ، LSD (أقل فرق معنوى least significant difference) .

و ـ يتعين دائماً توضيح ما إذا كان الـ SD ، أم الـ SE هو المستخدم .

ز ـ يجب عدم زيادة الأرقام المعنوية significant figures على ثلاثة ؛ لكى لانعطى

القارئ انطباعاً بمستوى عال من الدقة لم يكن متوفراً ـ أصلاً ـ إلى هذه الدرجة فى القياسات التى تم تسجيلها .

٣ ـ القياسات ووحداتها :

أ ـ تذكر وحدات القياس المستخدمة فى الـ stubhead أو الـ boxhead ، أو السطور المستقلة ، ولكن ليس فى الأعمدة أو التذاييل .

ب ـ تستخدم القيم المترية ـ ماأمكن ـ لتقليل أحجام الأرقام فى الأعمدة (مثلا . . يكتب 5 kg ، وليس 5000 g) .

جـ ـ لاتذكر الوحدة إلا مرة واحدة فى العمود ، إلا إذا تغيرت .

د ـ توضع علامة الناقص مع كل قيمة سالبة ، وتستخدم كلمة to بدلاً من شرطة المدى حينما يتضمن المدى قيما سالبة .

٤ ـ الأعداد Numbers والأرقام Numerals :

أ ـ تستخدم الأرقام العربية (الإنجليزية) لرصد كل القيم العددية . ويستفاد من الوحدات المترية فى إنقاص القيم أو زيادتها ، بدلاً من استخدام أس التصغير أو التكبير فى عناوين الأعمدة . وإذا كان استخدام الأس أمراً لامفر منه فإنه يتعين أن يُوضَّح بجلاء إن كانت النتائج المبينة فى الأعمدة قد تم ضربها فى الأس ، أم أن على القارئ إجراء ذلك .

ب ـ لاتوضع العلامة العشرية والأصفار إلى يمين الأرقام الكاملة إلا إذا كان تسجيل النتائج بهذه الدرجة من الدقة . ولاتحسب النسبة المئوية لأكثر من علامة عشرية واحدة إلا إذا كانت الدقة المتناهية ممكنة ومطلوبة .

جـ ـ يوضع صفر قبل العلامة العشرية فى جميع الأعداد التى تقل عن الواحد الصحيح .

د ـ تُصفّ الأعمدة ـ التى تحتوى على أعداد كاملة فقط ـ بمحاذاة يمين الأرقام ، بينما تصفّ الأعمدة التى تحتوى على أعداد كاملة وكسور عشرية بمحاذاة العلامات

العشرية الحقيقية فى الكسور ، ومكان وجودها الضمنى فى الأرقام الكاملة . وتصف الأعمدة بمحاذاة شرطة المدى عند وجودها ، مع استخدام كلمة to بدلاً من الشرطة الدالة على المدى عند وجود قيم سالبة .

هـ ـ توضع جميع الحروف والأرقام الفوقية superscripts داخل علامة إقحام caret مقلوبة (مثال : 10^{3}) ، بينما توضع جميع الحروف والأرقام التحتية subscript داخل علامة إقحام (مثال : CO_{2}) ، وتكون إلى أعلى أو إلى أسفل ـ على التوالى ـ بما مقداره مسافة نصف سطر .

٥ ـ الاختصارات والرموز :

أ ـ تستخدم فى الجدول جميع الاختصارات والرموز التى تستخدم فى متن البحث ، ويضاف إليها اختصارات أخرى ـ عند الحاجة (لعدم اتساع المساحة ، وخاصة فى عناوين الأعمدة) ـ مع شرح معناها فى التذاييل ، حتى وإن كان قد سبق تحديد معناها فى متن البحث . تختصر كذلك أسماء الشهور . ولكن يفضل ـ عموما ـ عدم اللجوء إلى الاختصارات فى عناوين الجداول ذاتها .

ب ـ تُصفّ بيانات الأعمدة التى تحتوى على رموز رياضية (مثل = ، و ± . . . إلخ) حول آخر رمز رياضى مستخدم ، مع ترك مسافة واحدة خالية على كل جانب من جانبى تلك الرموز .

٦ ـ الكلمات التى تبدأ بحروف كبيرة Capitalization :

تبدأ بحرف كبير أسماء الأعلام ، وكلمة Table ، والكلمة الأولى فى كل من عنوان الجدول ، والـ stubhead ، والـ column heads ، والـ spanner heads ، والـ sub-spanner heads ، والسطور المستقلة independent lines ، والمداخل الرئيسية main entries ، وتحت الرئيسية subentries ، ومداخل الأعمدة column entries ، والتذاييل . وإذا بدأ السطر بعدد رقمى فإن الكلمة الأولى بعده تبدأ بحرف كبير .

٧ ـ علامات التنقيط Punctuation :

تستخدم النقطة فى نهاية كل من عنوان الجدول (حسب الدورية) والتذاييل ، وبعد اختصارات أسماء مؤلفى الأسماء العلمية والاختصارات التى تنتهى بنقطة بطبيعتها .

٨ ـ الكلمات التى تكتب بحروف مائلة :

تكتب بحروف مائلة الأسماء العلمية ، والأجنبية ، واللاتينية ، والسطور المستقلة independent lines . وإذا جاء موضع كلمة أو كلمات يتعين كتابتها بحروف مائلة وسط سطر مكتوب بحروف مائلة (مثل الأسماء العلمية التى قد تأتى فى السطور المستقلة) فإنها تكتب بحروف رومانية عادية غير مائلة . هذا ولاتكتب ـ عادة ـ كلمة Table بحروف مائلة .

وإن لم تتوفر الحروف المائلة يجب وضع خط تحت الحروف والكلمات التى يتعين كتابتها مائلة (عن Amer. Soc. Hort. Sci. ١٩٨٥) .

أمثلة لنوعيات مختلفة من الجداول

مثال ١ (عن دورية Journal of the American Society for Horticultural Science) :

Table 4. Effects of tomato transplant system on shoot and root growth at Parrish, Spring 1988.

Transplant system	Time[z]				Significance	R^2	b_i
	T_{-2}	T_{-1}	T_0	T_1			
	Leaf area (cm^2)						
Standard	24	33	41	51	L**	.0.73	—
Flotation	20	30	30	33	C**	0.41	—
Significance	*	*	**	**			
	Root volume (cm^3)						
Standard	0.33	0.37	0.61	0.71	L**	0.70	0.019
Flotation	0.32	0.43	0.52	0.62	L**	0.57	0.014
Significance	NS	*	*	NS			**
	Shoot dry wt (mg)						
Standard	99	176	248	297	L**	0.84	9.60
Flotation	84	153	191	250	L**	0.72	7.67
Significance	*	**	**	NS			*

[z]T_{-2} and T_{-1} are 2 and 1 weeks before transplanting. T_0 = time at initial transplanting (44 days after seeding). T_1 = 1 week after transplanting.
NS,*,**Nonsignificant or significant F test at $P = 0.05$ or 0.01, respectively. Significant time effects were linear (L) or cubic (C). Slope (b_i) coefficients are significantly different at $P = 0.05$ or 0.01 if paired t values are >1.960 or 2.576, respectively. Paired t values were 2.632 for root volume (RV) and 2.545 for shoot weight (SDW).

مثال ٢ (عن دورية Soil Science) :

TABLE 2

Amount (% total applied) of [^{14}C]atrazine leached from filter paper and crop residue (fresh vs. aged) with 9 mm h^{-1} rainfall intensity

Treatment	Mean ± SD
Fiber glass filter paper	97.9 ± 0.4[a]
Fresh vegetation (8000 kg ha^{-1} dry wt. basis)	74.4 ± 5.1
Aged vegetation (8000 kg ha^{-1} dry wt. basis)	93.4 ± 4.5

[a] Amount of atrazine recovered after leaching with 520 ml H_2O.

مثال ٣ (عن دورية Phytopathology) :

TABLE 1. Production of gliotoxin and viridin and antigenic reactions with 33.8- and 18.7-kDa antigens of six selected strains of *Gliocladium virens*

Strain	Fresh weight (mg)	Metabolite concentration (μg/ml)[a]		Antigen intensity[b]	
		Gliotoxin	Viridin	33.8 kDa	18.7 kDa
G2	108.6 ± 49.0	1.47 ± 0.73	2.31 ± 1.00	0.93 ± 0.12	0.54 ± 0.10
G6	104.6 ± 16.0	3.77 ± 0.46	2.87 ± 0.67	2.10 ± 0.72	1.22 ± 0.33
G7	88.3 ± 13.6	6.26 ± 0.82	4.76 ± 0.62	2.18 ± 0.13	1.52 ± 0.19
G12	108.0 ± 26.8	3.36 ± 0.39	1.77 ± 0.22	1.91 ± 0.77	1.22 ± 0.29
G15	115.0 ± 15.7	2.90 ± 0.45	2.62 ± 0.14	1.96 ± 0.52	1.31 ± 0.06
G20	103.0 ± 21.0	2.58 ± 22.1	1.80 ± 0.42	2.27 ± 0.56	1.16 ± 0.18

[a] Gliotoxin and viridin were produced in culture filtrates (30 ml). Values are means of three replicate culture filtrates ± standard deviations.

[b] Peak area relative intensities were determined by scanning laser densitometry. Values are based on three replicate determinations ± standard deviations.

مثال ٤ (عن دورية Plant Disease) :

Table 4. Effect of inoculation method and inoculum concentration on infection and sporulation of *Sphaerotheca fuliginea* on disks from the first leaf

		Infected disks (%)			Sporulated disks (%)		
			Suspension (conidia/ml)			Suspension (conidia/ml)	
Entry	Disease response[y]	Air blow	2×10^4	2×10^3	Air blow	2×10^4	2×10^3
NY × 212	R	67 a[z]	46 ab	0 b	29 a	13 a	0 a
NY	R	0 a	0 a	0 a	0 a	0 a	0 a
NY × P202	R	8 a	4 a	0 a	4 a	0 a	0 a
DUL	R	0 a	0 a	0 a	0 a	0 a	0 a
GIL	R	25 a	8 a	0 a	8 a	0 a	0 a
212	S	100 a	79 a	0 b	100 a	67 a	0 b
P202	S	83 a	87 a	17 b	83 a	79 a	17 b
AY	S	100 a	96 a	0 b	96 a	85 a	0 b
TPRB	S	100 a	71 b	0 c	96 a	50 b	0 c
PPSA	S	100 a	87 a	8 b	100 a	70 a	8 b

[y] R = resistant, S = susceptible.
[z] Within rows, means with a common letter do not differ significantly ($P = 0.05$).

مثال ٥ (عن دورية Transactions of the ASAE) :

TABLE 11. Corn yield and harvest moisture for no-till, Paraplow, and chisel-plow systems (Experiment Two)

Tillage System Year	Corn Yield* (Mg / ha)	Coefficient of Variation of Yield (%)	Harvest Moisture (%)
No-till			
1983	7.1	20	—
1984	7.6	18	19.1
1985	7.3	10	22.3
Average	7.3	16	20.7
Paraplow			
1983	8.5	12	—
1984	7.9	10	20.3
1985	8.4	9	21.6
Average	8.3	10	21.0
Chisel plow			
1983	8.5	9	—
1984	6.7	20	20.4
1985	8.7	8	20.9
Average	8.0	12	20.6
LSD for tillage system (P=0.05)			
1983	0.7		—
1984	NS		NS
1985	0.9		NS

* Corn yields are adjusted to 15.5% moisture

مثال ٦ (عن دورية Journal of Horticultural Science) :

TABLE IV
Effect of planting date, density and training on yield, number and marketability of L. acutangula *fruits*

Planting date	Density 10^3 plants/ha	Training	Yield		No. of fruits		% marketable fruit
			Mg/ha	kg/plant	10^6/ha	Fruits/plant	
18/4/88	10	-	33.9*	3.4	0.1	9	nd
30/3/89	10	-	26.1 c	2.6 b	0.14 c	14 b	83.3 a
30/3/89	20	-	35.0 b	1.8c	0.19 b	10 c	77.7 b
30/3/89	10	+	44.5 a	4.4 a	0.23 a	23 a	80.8 c
30/3/89	20	+	47.3 a	2.4 b	0.25 a	13 b	78.9 b

*Values followed by different letters are significantly different at $P \geq 0.05$.
nd = not determined.

مثال ٧ (عن دورية Plant Physiology) :

Table II. *Relationship of growth of tomatoes (24-d-old) with cation content of exudate from stumps of excised shoots at different times after treatment with* L(+)-*adenosine*

Each value is the mean of six replicates with four plants per replicate for both dry weight and exudates. Cation concentrations are based on four 40-μL samples from each of four plants (160 μl).

Time after Treatment	L(+)-Adenosine	Dry Weight	Cation Concentration		
			Ca^{2+}	Mg^{2+}	K^+
	100 $\mu g\ L^{-1}$	*mg/shoot*		*mM*	
5 s	0	154	1.91	5.43	11.5
5 s	+	155	2.22[b]	7.13[b]	14.2[b]
1 d	0	170	2.28	5.92	17.9
1 d	+	185[a]	2.28	5.62	15.2[b]
7 d	0	499	2.02	3.08	17.4
7 d	+	537[b]	2.03	3.08	15.7[a]

[a,b] *F* value for comparison with control significant at $P \leq 0.05$ and 0.01, respectively.

يلاحظ فى هذا المثال وجود شرح مختصر ـ ولكنه وافٍ ـ للمعاملات التى ترد فى الجدول بعد عنوان الجدول مباشرة ؛ الأمر الذى يمكن معه فهم الجدول واستيعابه جيداً ، دونما حاجة إلى الرجوع إلى متن البحث .

مثال ٨ للجداول المزدوجة double-up tables (عن دورية Journal of the American Society for Horticultural Science) :

Table 1. Yield and size (thinning) of peaches as influenced by CGA-15281

Cultivar, year, and treatment	Seed length at time of spraying (mm)	Yield[z] (kg/tree)	Size[z] (g/fruit)
Coronet, 1974			
CGA-15281, 500 ppm	14.8	50.6 b[y]	121.2 a
Hand-thinned control	14.8	91.9 a	97.5 ab
Nonthinned control	14.8	87.1 a	74.6 b
Redglobe, 1974			
CGA-15281, 250 ppm	16.4	32.7 c	154.2 a
CGA-15281, 125 ppm	16.4	82.1 b	130.1 b
Hand-thinned control	16.4	81.5 b	130.0 b
Nonthinned control	16.4	108.3 a	118.0 c
Redglobe, 1975			
CGA-15281, 150 ppm	10.9	57.0 b	102.9 a
CGA-15281, 300 ppm	10.9	50.6 b	102.9 a
Hand-thinned control	10.9	65.9 ab	104.8 a
Nonthinned control	10.9	86.5 a	92.6 b
Redglobe, 1975			
CGA-15281, 150 ppm	17.7	12.4 c	137.7 b
CGA-15281, 300 ppm	17.7	8.2 c	152.8 a
Hand-thinned control	17.7	62.9 b	105.9 c
Nonthinned control	17.7	76.0 a	93.8 c
Camden, 1976			
CGA-15281, 150 ppm	10.1	37.2 b	60.5 a
CGA-15281, 250 ppm	10.1	28.3 b	65.1 a
Hand-thinned control	10.1	35.0 b	59.0 a
Nonthinned control	10.1	56.6 a	40.9 b
Ranger, 1977			
CGA-15281, 350 ppm	11.8	64.4 b	131.7 ab
CGA-15281, 250 ppm	9.7 and 16.4	44.1 c	136.2 a
Hand-thinned control	16.4	55.5 b	119.6 b
Nonthinned control	16.4	77.2 a	105.9 c
Redhaven, 1977			
CGA-15281, 350 ppm	12.7 and 16.7	134.4 b	137.7 a
Nonthinned control	16.7	155.4 a	112.0 b
Ranger, 1978			
CGA-15281, 240 ppm	8.5 and 17.2	101.2 b	121.1 a
Hand-thinned control	17.2	115.3 b	101.4 ab
Nonthinned control	17.2	160.8 a	78.7 b
Babygold 5, 1978			
CGA-15281, 360 ppm	8.7 and 16.4	158.2 b	178.6 a
CGA-15281, 240 ppm	16.4	177.0 b	158.9 ab
Hand-thinned control	16.4	245.4 a	139.2 bc
Nonthinned control	16.4	272.3 a	115.0 c
Redhaven, 1979			
CGA-15281, 240 ppm	13.8 and 17.5	152.3 a	154.4 a
Hand-thinned control	17.5	142.7 b	157.4 a
Nonthinned control	17.5	156.2 a	139.2 b
Ranger, 1979			
CGA-15281, 240 ppm	13.9	43.8 b	187.7 a
Nonthinned control	13.9	89.0 a	150.6 b
Babygold 7, 1979			
CGA-15281, 240 ppm	16.0	157.0 b	174.0 a
Hand-thinned control	16.0	138.8 b	189.2 a
Nonthinned control	16.0	211.2 a	142.3 b
Ranger, 1981			
CGA-15281, 240 ppm	14.5	105.6 b	150.7 ab
CGA-15281, 360 ppm	14.5	63.5 c	146.2 ab
CGA-15281, 480 ppm	14.5	48.9 c	158.0 a
Hand-thinned control	14.5	134.5 b	135.3 bc
Nonthinned control	14.5	196.1 a	118.9 c
Babygold 5, 1981			
CGA-15281, 240 ppm	13.5	179.7 b	120.8 b
CGA-15281, 360 ppm	13.5	152.5 b	140.7 ab
CGA-15281, 480 ppm	13.5	134.3 b	152.5 a
Hand-thinned control	13.5	140.2 b	145.3 ab
Nonthinned control	13.5	245.9 a	115.3 b

[z]For comparative purposes an average 2-inch-diam peach weighs about 77.5 g and an average bushel of 2-inch-diam peaches weighs 22.7 kg.
[y]Mean separation within columns, cultivars, and years by Duncan's multiple range test, 5% level.