1. **فقرة مواد العمل وطرائقه** Materials & Methods: وتتضمن هذه الفقرة شرح وافي للطرق المتبعة في تنفيذ تجارب البحث مع ضرورة ذكر مكان الدراسة والزمان الذي اجريت فيه ، وتجدر الاشارة الى ضرورة ذكر التفاصيل كاملة حول الطرق العلمية الجديدة التي استعملت في البحث بينما تذكر التعديلات والتحويرات فقط على الطرق التي اجري عليها تحوير معين بدون تفاصيل لكل الطريقة ، اما الطرق التقليدية فتذكر بشكل موجز كونها طرق معروفة وان البعض يكتفي بذكر المصدر فقط دون أي شرح للطريقة ، ويجب بعد ذكر أي طريقة عملية ان تسند الى مصدر علمي يذكر في المتن وفي قائمة المصادر ايضاً ، وتتناول فقرة مواد العمل وطرائقه ايضاً معلومات عن المواد الكيميائية والمعدات والوسائل والاجهزة بأسمائها وانواعها ومنشأ كل منها والشركة المصنعة لها ، من الجدير بالذكر انه في البحوث التجريبية وخاصة الحقلية منها يجب الاشارة الى مناطق جمع العينات وازمنتها واي معلومات تفصيلية تخص عملية الجمع وان امكن توثيق هذه العملية بالصور الفوتوغرافية ، وتختتم عادة فقرة مواد العمل وطرائقه بذكر تفاصيل عن الاختبار المستخدم في التحليل الاحصائي لنتائج البحث كان يكون اختبار مربع كاي او اختبار t او المتوسط الحسابي والانحراف المعياري او اختبار تحليل التباين ANOVA وغيرها من الاختبارات المتعارف عليها في البحوث العلمية ، ويمكن الاستعانة بالعديد من البرامج لمعالجة بيانات الدراسة واجراء تلك الاختبارات ومن اشهرها برنامج SPSS (Statistical package for the social sciences) .

1. **فقرة النتائج** Results: يستعرض الباحث في هذه الفقرة جميع ما توصل اليه من نتائج ويقدمها الى القارئ في افضل صورة ممكنة واقربها الى المنطق وبكل امانة وبأفضل وسيلة ممكنة ، وتستعرض النتائج اما بشكل نص او بصورة جدول او بصورة شكل ورسم بياني او صورة فوتوغرافية ، وعادة ما تنقسم النتائج الى نوعين أساسيين هما نتائج وصفية ونتائج تحليلية اذ تندرج الجداول والاشكال والصور وغيرها من الاشكال التوضيحية ضمن النتائج الوصفية ، بينما توضيح وبيان ما تعنيه وتدل علية تلك الاشكال والصور وإظهار مدى الارتباط والعلاقة بين المتغيرات فيعد من النتائج التحليلية ، وان كل نوع من النتائج يحتاج الى تحليل احصائي ، تتضممن النتائج الوصفية استعراض قيم او نسب عامل واحد او

اكثر لكن بدون اجراء مقارنة بين تلك العوامل ، مثلاً/ شمل البحث على 40% من المرضى المصابين بارتفاع ضغط الدم بينما 60% من المرضى كانوا مصابين بداء السكري ، اما في النتائج التحليلية يظهر الباحث العلاقة والارتباط بين عاملين او اكثر او بين مجموعتين او اكثر في العينة ، مثال/ وجدت الدراسة ان المصابين بداء السكري كانوا اكثر تدخيناً واقل ممارسة للرياضة من الأشخاص غير المصابين بالمرض ، عموماً على الباحث عند عرضه لنتائج بحثه الانتباه الى الامور التالية :

أ. ضرورة الاعتناء بترتيب وتبويب النتائج وتقسيم المواضيع الى عناوين رئيسية وفرعية .

ب. الصياغة السهلة والواضحة لنتائج التجارب مما يسهل على القارئ متابعة وفهم الموضوع .

ج. تجنب التكرار الممل لبيانات الجداول والاشكال واعادة ذكرها في المتن ، الا اذا كان ذلك ضرورياً ، مع ضرورة ابراز العلاقات والارتباطات بين القيم المختلفة .

د. ان الرسوم البيانية والاشكال عادة ما تكون اكثر فاعلية من الجداول في ابراز العلاقات بين المتغيرات المدروسة .

هـ. عند عرض نتائج البحث يجب ان لا يتم التطرق الى مناقشتها وابداء الرأي فيها الا في حالة دمج النتائج مع المناقشة.

و. تعد الصور من افضل وسائل عرض نتائج المشاهدة العملية والتجارب الحقلية فهي تساعد على ابراز وتحديد التفاصيل الخاصة بالموضوع .

ضوابط اعداد الجداول : تعد الجداول من المكونات الرئيسية لأي بحث ، فهي توضع عادة في فقرة النتائج ويمكن ان توضع كذلك في فقرة المقدمة ومواد العمل وطرائقه في بعض الاحيان ، وهي سيلة مختصرة لعرض الاحصائيات ونتائج التجارب والبيانات الرقمية بطريقة منظمة تسهل على القارئ الملاحظة والمقارنة ، ان مرحلة اعداد الجداول يجب ان تسبق مرحلة كتابة البحث ، اذ ان كتابة البحث يجب ان تتبع النتائج وليس العكس .

جدول (10) معدل اقطار الاكياس العدرية واوزانها في الكبد

المعاملة	التركيز ملغرام/ملليتر	معدل قطر الكيس مليمتر	معدل وزن الكيس غرام
الميثانول	**50**	4.4	0.24
	55	*2.9	*0.19
الهكسان	**60**	6.6	0.36
	65	5.8	0.3
السيطرة	+	8.6	0.5
	–	بلا	بلا

* فرق معنوي تحت مستوى دلالة 0.05

+ سيطرة موجبة

– سيطرة سالبة

على الباحث ان يراعي بعض الملاحظات عند الشروع في اعداد جداول البحث وهي :

1. يجب ان يتضمن كل جدول عنوان قصير وواضح يدل على مضمون الجدول دون الرجوع الى متن البحث ، يوضع العنوان عادة في اعلى الجدول يبدأ بكلمة جدول او Table يليها رقم الجدول حسب تسلسل وروده في متن البحث ثم باقي العنوان ، على ان لا ينتهي العنوان بنقطة . مثل/ جدول (5) تحديد الجرعة نصف القاتلة للمستخلص الميثانولي لطحلب *E.intestinalis*
2. يجب ان تكتب الجداول بنفس لغة البحث وان يراعى في ترتيبها من اليمين الى اليسار اذا كان البحث باللغة العربية والعكس اذا كان باللغة الانكليزية .
3. يمكن استعمال الرموز والاختصارات بأعمدة وصفوف الجدول على ان يوضح معناها في ذيل الجدول ، مثل استعمال الرموز * او + او – او استعمال حروف او ارقام معينة .

4. عند كتابة الجدول يجب تجنب استعمال الرموز – او 0 للدلالة على عدم وجود قيمة او بيانات ، وانما يتم استعمال عبارة او اختصار معبر عن الحالة مثل عبارة لا توجد او .n.d (not detected) .....الخ .
5. عند كتابة الجدول تجنب ذكر البيانات غير المهمة التي لم يشار اليها خلال البحث .
6. عند ذكر وحدات القياس مثل الكيلوغرام والمتر وغيرها في الجدول فيجب ان تذكر في عنوانه او في راس العمود او الصف دون الحاجة الى تكرارها عند كل قيمة في الجدول .
7. يجب مراعات حجم الجدول على ان يلائم حجم الورقة ، اما اذا كان كبيراً فيجب ان يقسم الى اجزاء على ان يكتب كل جزء في صفحة مستقلة ، ويذكر عنوان الجدول في الصفحة الاولى فقط اما باقي الصفحات فتكتب عبارة تابع جدول ( ) او Table continued ( ) دون اكمال العنوان ، بينما يجب تكرار عناوين رؤوس الاعمدة والصفوف.
8. يجب عدم عرض العديد من النتائج في جدول واحد لجعل الجدول اكثر تاثيراً اذ ان كثرة المعلومات في الجدول الواحد ربما لا يساعد في إيصال المعلومات التي يريدها الباحث .
9. س/ اعد كتابة الجدول مصححاً الأخطاء في ضوء ما تعلمته من ضوابط اعداد الجداول :

المعاملة	التركيز (ملغرام/مللتر)	عدد كريات الدم الحمراء 10^3x (مايكرولتر)	عدد كريات الدم البيضاء 10^6x (مايكرولتر)	حجم الدم المضغوط	خضاب الدم (غرام /ديسلتر)
البيندازول	0.5	4.05	8.2	%36.2	9.5
	1	2.1	13.5	%20.3	8.3
الامبيسيلسن	0.5	3.3	7.8	%40.7	10.2
	1	1.5	12.1	%25.5	9.1

السيطرة	+	6.4	7.15	%30.9	8.9
control	-	4.1	8	%37.1	11

10. جدول رقم 3 ، يوضح معدل المعايير الدموية لدم مجاميع الفئران المعاملة بالبيندازول .

11. س/ اعد كتابة الجدول ادناه مصححاً الاخطاء، والذي يُظَهر الفعالية الضد ميكروبية Antimicrobial activity (باستعمال اختبار MIC) لمستخلصات ثلاثة انواع من الطحالب ضد نوعين من الجراثيم هي (E.c.) *Escherichia coli* و (S.a.) *Staphylococcus aureus* ونوعين من الفطريات هي *Candida brusei* (C.b.) و *Lulworthia* sp.(L.sp.) ، وقد تباينت الفعالية بين التركيز 0.25mg/ml (+++) والتركيز 1mg/ml (++) والتركيز 4mg/ml (+) ، كما ولم تختبر الفعالية لبعض الانواع (-)

Algal species / Microbial species	Antibacterial activity (MIC)			
	(E.c.)	(S.a.)	(C.b.)	(L.sp.)
Enteromorpha intestinalis	4mg/ml	++	+	+
Fucus distichus	+++	+	1mg/ml	-
Alaria esculenta	++	-	+++	+

12.Figure :2-Antibacterial activity(MIC) of algal extracts .