(1-2) المقدمة

تعتبر الأبحاث العلمية وكذلك رسائل الماجستير والدكتوراه مرجعًا هامًا لكافة الطلاب وكذلك الباحثين، وكذلك لكافة القراء المهتمين؛ ولذلك يجب أن يهتم الباحث بوضع الملاحق والجداول والأشكال في البحث العلمي، وذلك لأن الملاحق تسهل ضم الوثائق الجديدة، وكذلك فإن الجداول والأشكال تساعد في تبسيط عرض كافة المعلومات في البحث

سيتناول هذا المقال الكثير من المعلومات عن الملاحق والأشكال والجداول الخاصة بالبحث مثل أهميتها وعناصرها وكيفية كتابتها، وأمثلة عنها، ولذلك عليك أن تقوم بقراءة هذا المقال لتستفيد منه.

(2-2) عناصر الجدول

الجداول هي واحدة من أهم الأدوات التوضيحية الخاصة بالبحث العلمي، وتعتبر جميع الجداول كذلك بمثابة استراتيجية مميزة واضحة تسهل من عملية عرض البيانات وخاصةً في الأبحاث العلمية.

تتكون الجداول في البحث العلمي التي تعتبر من أهم أساليب عرض البحث العلمي من مجموعة هامة من العناصر وأهم العناصر الخاصة بالجداول ما يلي:

أولًا: العنوان الخاص بـ جدول بحث

يحتوي جدول بحث على رقم صحيح اعلى الجدول يُتبع هذا الرقم بعنوان وكذلك بشرح وصفي واضح.

ثانيًا: العناوين الخاصة بالأعمدة

يوجد أيضًا مجموعة من العناوين الخاصة بالأعمدة، وتهدف جميع هذه العناوين إلى عمل تبسيط في جدول المحتويات وكذلك توضيحه.

ثالثًا: النص الخاص بالجدول

يعتبر النص الخاص بـ جدول المحتويات من أهم عناصر ومكونات الجداول في البحث العلمي، ويعتبر هو المكان الأساسي الذي يستخدم في عرض كافة البيانات الخاصة بالبحث الأساسية، سواء كانت هذه البيانات عبارة عن مجموعة من الأرقام أو النصوص.

(3-2) طريقة تنسيق الجداول في الرسائل والأبحاث العلمية

يتساءل الكثير من الباحثين بخصوص كيفية كتابة الجداول في البحث العلمي؛ لتقوم بتنسيق الجداول في رسائل الماجستير والدكتوراه وكذلك في الأبحاث العلمية، سيتطلب الأمر منك أن تقوم بمراعاة مجموعة من النقاط الأساسية، وأهم هذه النقاط ما يلي:

1. ترتيب الأعمدة والسطور المتواجدة داخل الجدول بطريقة صحيحة؛حتى يكون الجدول مفهومًا، ويمكن استخدامه لجمع المعلومات.
2. يجب أن تستخدم الجداول جميعها حسب الحاجة فقط، فلا يجب عليك أن تبالغ بزيادةً عن الحاجة في استخدام الجداول في الأبحاث والرسائل العلمية.
3. البيانات المتواجدة داخل الجدول واضحة ومفهومة، ومختصرة اي يجب ألا يحتوي الجدول الواحد على الكثير من البيانات.
4. العنوان الخاص بالجدول يجب أن يعبر بشكلٍ ملائم وصحيح ومرقم حتى يسهل الاشارة الية .
5. لضروري أن يقوم الباحث بعملية ترميز الجداول، فينبغي أن يتم كتابة اسم لكافة الجداول وعلاوة على ذلك يجب إعطاء الجدول رقمًا حتى يسهل الإشارة إليه في البحث.
6. تنسيق الجدول الصحيحة، وذلك من خلال كتابة الجدول في صفحة واحدة، وعليك أن تتجنب تقيم الجدول إلى صفحتين متتاليتين.
7. يجب أن يتم كتابة كافة المعلومات بنوع وحجم خط موحد وحسب دليل كتابة الرسائل والاطاريح والابحاث العلمية.

(4-2) نماذج لكتابة الجداول في البحوث العلمية والرسائل

Table (2-1): Mineral Identification

MINERALS WITH METALLIC LUSTRE

H = hardness, SG = specific gravity

	Streak	Cleavage / Fracture	H	SG	Other Properties	Mineral Name and Formula
Hardness > 5.5 (harder than glass)	Distinct red-brown	No cleavage	5 to 6.5	5.3	Typically earthy lustre and red-brown colour. Rare steel grey variety has metallic lustre (specular hematite).	**Hematite** (Fe_2O_3)
	Grey-black	No cleavage, uneven fracture	6	5.2	Strongly magnetic.	**Magnetite** (Fe_3O_4)
	Greenish-black to brownish-black	No cleavage	6	5	Brassy yellow, tarnishes rusty brown. Cubic or pyritohedron crystal habit, often with striated faces. Also forms granular masses.	**Pyrite** (FeS_2)
Hardness 2.5 to 5.5 (harder than fingernail, softer than glass)	Pale yellow	6 good cleavage directions	3.5 to 4	4	Submetallic or resinous lustre. Yellow, red, green, brown, and black varieties possible. Streak smells like sulphur.	**Sphalerite** (ZnS)
	Greenish-black	No cleavage, uneven fracture	3.5 to 4	4	Golden yellow but often tarnished to bright purple-blue-yellow. May be confused with pyrite but does not form cubic crystals.	**Chalcopyrite** ($CuFeS_2$)
Hardness < 2.5 (softer than fingernail)	Grey	3 directions at 90° (cubic)	2.5	7.5	Bright lead grey coloured commonly cubic crystals.	**Galena** (PbS)
	Dark grey-black	Perfect in one direction, rarely seen	1	1.75	Silver-grey colour, very soft (writes on paper), feels greasy.	**Graphite** (C)

(2-5) الاشكال

تعتبر الأشكال هي مجموعة من الرسوم التوضيحية بخلاف الجداول، ويمكن أن تكون مجموعة من الرسوم البيانية، وكذلك يمكن أن تكون عبارة عن مجموعة من الرسومات وكذلك الصور، وتستخدم بشكل أساسي لتوضيح العلاقة بين البيانات المختلفة الخاصة بالبحث العلمي.

تلخيصًا لما سبق فإن الجداول تعرف بالنصوص وكذلك الأرقام التي تبسط المعلومة، بينما تعرف الأشكال بأنها عبارة عن مجموعة من الرسوم التوضيحية تبين العلاقة بين البيانات الخاصة بالبحث العلمي وتمتاز:

1-وسيلة ضرورية لتبسيط المعلومات في البحث.

2-أسلوب دقيق لمعرفة العلاقة بين كافة البيانات الخاصة بالبحث.

3-تساعد القارئ على فهم البيانات.

(2-6) عناصر الاشكال في البحث العلمي

الأشكال الخاصة بالبحث العلمي لها مجموعة من العناصر، ومن أهم هذه العناصر ما يلي:

أولًا: الصور - images

تعتبر الصور احد أهم أنواع الأشكال في البحث العلمي، وتساعد القراء في وضع تصور واضح للمعلومات التي يسعى الباحث لتوضيحها وذلك لتحقيق عنصر الدقة في الورقة البحثية، ويتم استخدامها عندما يكون من الصعب أن يتم التعبير عن محتوى الرسالة من خلال الكلمات، وعادة يكتب العنوان اسفل الشكل على عكس الجداول.

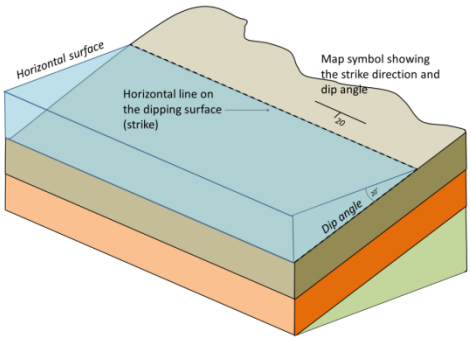


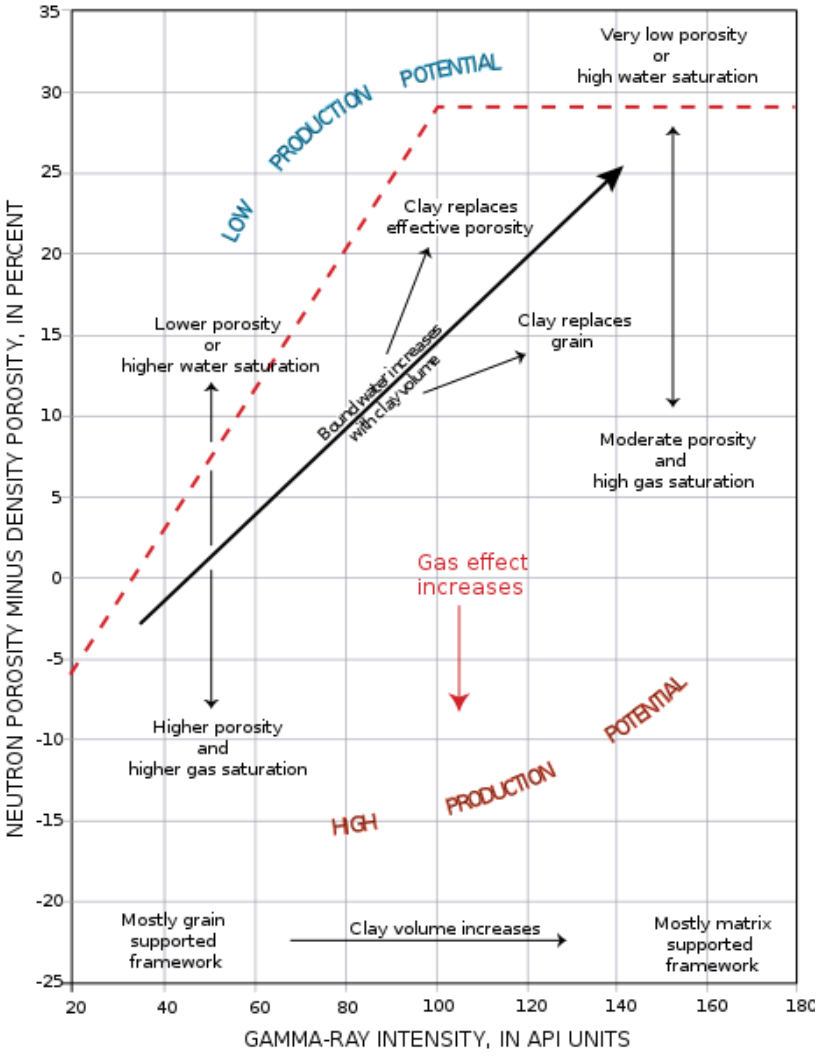
Figure (2-1) A depiction of the strike and dip of some tilted sedimentary beds partially covered with water. The notation for expressing strike and dip on a map is shown.

ثانيًا: الرسومات البيانية - Data plots

تعتبر الرسومات البيانية من أهم الأشكال التي تستخدم في إبراز العلاقات بين البيانات وبعضها البعض، وكذلك تستخدم الرسومات البيانية في إبراز العلاقات الوظيفية أو العلاقات الإحصائية بين عنصرين أو أكثر!

ومن أهم المعايير التي يجب مراعاتها في الرسومات البيانية

- ❖ تسمية جميع المحاور.
- ❖ تحديد كافة الواحدات لكافة الكميات أو القياسات.
- ❖ تسمية كافة الخطوط، المنحنيات وجميع البيانات المستعملة.
- ❖ ان يكون الحجم الخاص بالخط واضحًا وظاهرًا.



ثالثًا: الخرائط (maps)

تساعد الخريطة بشكل جيد في الفهم الجيد لكيفية تأثير الموقع بشكل كبير على البحث، وهي أسلوب جيد لمساعدة باقي الباحثين في إعادة إنتاج البحث الخاص بهم ويجب مراعاة الموقع الجغرافي المتمثل بالاتجاة وخطوط الطول والعرض وشريط المقياس الخطي وغيرها من التفاصيل المتعلقة بنوع الدراسة.

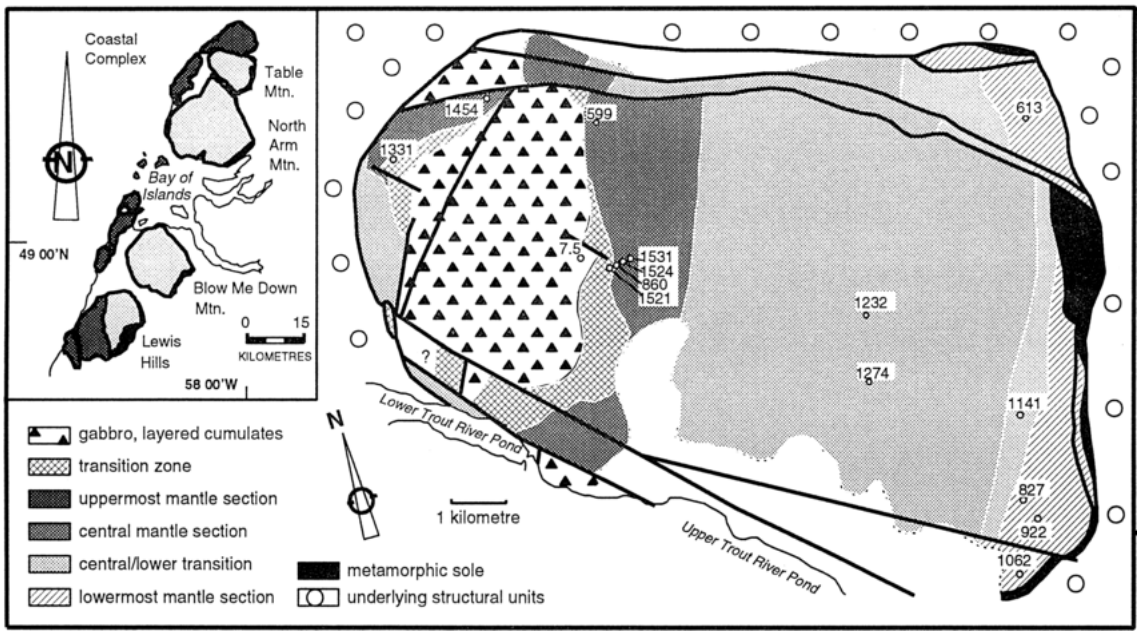


Figure (2-3) Schematic geologic map of Table Mountain massif showing studied samples locations and location of massifs within the Bay of Islands Ophiolite (inset).

(7-2) فهرست الاشكال والجداول

يوضح الجدول ادناه نموذجا مبسطا لفهرست الجداول و الاشكال

List of Tables and Figures

Table 1. Participant Chacteristics 5
Table 2. Descriptive Statistics 18
Table 3. Results Regression Analysis 21
Table 4. Results MANOVA 32

Figure 1. Age Distribution of Population 7
Figure 2. Income Distribution of Population 22
Figure 3. Overview of Age Groups 28
Figure 4. Visualization of Relationship between Age and Income 39