

مواصفات كتابة الرسائل الجامعية

دليل كتابة مشاريع التخرج

إعداد | علاء الشرماني

2020 | 2019

الفهرس

| | |
|----|-------------------------------------------------------|
| 1 | الفهرس |
| 3 | تمهيد |
| 4 | خطة البحث |
| 6 | المقدمة |
| 7 | أولاً: محتويات البحث |
| 7 | عنوان البحث |
| 7 | كيف تصوغ العنوان |
| 7 | طول العنوان |
| 9 | كيف تسرد أسماء المؤلفين وعناوينهم |
| 10 | كيف تعد المستخلص |
| 10 | أنواع المستخلصات |
| 11 | المتن |
| 11 | المقدمة Introduction |
| 11 | كيف تكتب المقدمة |
| 11 | استعراض المراجع Literature Review |
| 12 | المنهجية وطرق البحث |
| 12 | كيف تكتب قسم المواد وطرق العمل |
| 13 | النتائج Results |
| 13 | كيف تكتب النتائج |
| 14 | المناقشة Discussion |
| 14 | كيف تكتب المناقشة |
| 14 | الاستنتاجات والتوصيات Conclusions and recommendations |
| 15 | المصادر والمراجع Sources and references |
| 15 | الفرق بين المصادر والمراجع |
| 15 | أساليب صياغة المصادر والمراجع |
| 17 | ثانياً: النواحي الفنية للبحث |
| 17 | الإطار العام |
| 17 | الكتابة والتنسيق |
| 18 | ترقيم الصفحات |
| 18 | الحواشي |
| 18 | الهيكل العام لدراسة/ البحث |
| 19 | محتويات البحث |

| | |
|---------|----------------------------|
| 19..... | الصفحات التمهيدية |
| 19..... | صفحة العنوان |
| 22..... | صفحة الإهداء |
| 22..... | صفحة الشكر |
| 22..... | قائمة الفهرس |
| 22..... | فهرس المحتويات |
| 23..... | قائمة الجداول |
| 24..... | قائمة الأشكال |
| 24..... | قائمة الاختصارات أو الرموز |
| 25..... | الملخص |
| 25..... | خاتمة |

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تمهيد

يعد البحث العلمي أحد المقومات الأساسية للحضارة والتقدم، فهو تلك الوسيلة التي يستخدمها الإنسان لإعمال العقل والحواس وجميع الملكات من أجل فهم حقيقة الظواهر الطبيعية والاجتماعية التي تحدث من حوله من أجل تسخيرها لخدمته. فالبحث يعني التفتيش والتنقيب عن مسألة معينة للوصول إلى حقيقتها. وإذا كان البحث لغةً يعني البحث عن الشيء أي التفتيش عنه، فإنه في الاصطلاح يدور حول ذات الموضوع أي بذل الجهد في التحري والتفتيش والتتبع والدراسة لموضوع معين حتى تتبين حقيقته. (البحث العلمي: هو التقصي المنظم، واتباع أساليب ومناهج علمية محددة للحقائق العلمية، بقصد التأكد من صحتها، أو تعديلها، أو إضافة الجديد لها.)

وحيث أن إخراج البحث - شكلاً وتحريراً- يتطلب من الباحث جهداً تنظيمياً، ودقة لغوية، سواء أكان ذلك في إعداد الخطة (مشروع البحث) Research Project أو في كتابة التقرير النهائي للبحث Final Report؛ ذلك أن العمل العلمي ينبغي أن يظهر في حُلة تليق بجلال العلم وقيمة طلبه، ومكانة طالبه على اختلاف المستوى أو الدرجة العلمية؛ كان هذا هو السبب الرئيسي والدافع وراء إعداد هذا الكتيب (مواصفات كتابة الرسائل الجامعية) لشرح بصورة مبسطة تعين طلبة الجامعات والمعاهد الطبية والتطبيقية في إعداد وكتابة مشاريع التخرج بصورة صحيحة خالية من الأخطاء؛ ولتبدو بصورة مثلى حيث نحاول عبر هذا الكتيب أن نُخرج الطلاب والباحثون بحوثهم بالطريقة العلمية على القالب العلمي. "يهدف هذا الدليل إلى مساعدة الطالب على البدء في بحثه وإرشاده إلى كيفية كتابة دراسته وتقديمها في شكل أفضل. ولا يعني هذا أن يتقيد الطالب حرفياً بالإرشادات الواردة بهذا الدليل. ونوصي الطالب بالرجوع إلى المشرف على دراسته للاسترشاد برأيه عند إعداد دراسته."

،،، متمنياً للجميع دوام التوفيق والسداد،،،

علاء الشرماني

تعز | اليمن

الهاتف: +967 773345822

البريد الإلكتروني: alshormani020@gmail.com

خطة البحث

لعل أصعب جزء في عمل الطالب هو اختيار موضوع الدراسة/البحث. فالموضوعات لا تكشف عن نفسها بسهولة، لكنها تظهر وتتضح عندما يقرأ الطالب كثيراً في موضوع معين مدفوعاً برغبة ذاتية؛ وبغض النظر عن موضوع البحث أكان اختياراً ذاتياً أو تكليفاً مباشراً من المشرف على البحث؛ فيُفضّل قبل البدء بتنفيذ أي دراسة أو بحث أن يتم عمل ما يسمى خطة بحث وعرضها على مشرف البحث ومناقشته فيها قد يوافق عليها مباشرة وقد يطلب تغيير موضوع البحث أو أجزاء منه كأن يطلب البحث عن طريقة أخرى لتطبيق البحث ولكن يظل الموضوع ذاته... (كلما كان البحث أكثر ضيقاً (أكثر تحديداً)، كان أكثر صلاحية، والعكس بالعكس).

من فوائد خطة البحث هي أنها تضع الباحث على الطريق الصحيح حيث أنه بإعداده لها من خلال الاطلاع والقراءة على دراسات وأبحاث سابقة وكتب ذات علاقة موضوع بحثه سيرى إمكانية تطبيق موضوع البحث من عدمه وما الصعوبات التي قد يواجهها وهل الموضوع المقترح ممكن له أن ينفذه أم أن التكلفة المادية ستكون معرقة في تنفيذه مثلاً او هنالك صعوبة في توفير بعض الأدوات والمواد وكذلك صعوبة تطبيق بعض طرق العمل؛ حيث أن الخطة ستوفر على الباحث جهداً كبيراً إن هو بدأ تنفيذ البحث دون عمل مثل هذه الخطة (نموذج (1) إعداد خطة بحث مقترحة).

إعداد الخطة: التخطيط يعني الإعداد المسبق، ويتضمن هذا الإعداد الأسئلة التالية:

- 1) عن ماذا تتحدث الدراسة؟
- 2) لماذا عملت الدراسة؟
- 3) ما هي حدود الدراسة؟
- 4) ما هي أهداف الدراسة؟
- 5) ما هي المفاهيم الأساسية الواجب تعريفها؟
- 6) ما هو المكان الذي ستجري فيه الدراسة؟
- 7) ما هي نماذج التصميم المستخدمة؟
- 8) ما هي البيانات الضرورية؟
- 9) ما هو مجتمع الدراسة؟
- 10) ما حجم العينة؟
- 11) ما هو الأسلوب الذي سيتبع في جمع المعلومات؟
- 12) ما هي الأدوات الواجب استخدامها في جمع المعلومات؟
- 13) كيف يتم معالجة وتحليل البيانات؟
- 14) ما هو الزمن المخصص لكل مرحلة من مراحل الدراسة؟
- 15) ما هي حدود الزمن الذي يجب أن ينتهي فيه العمل؟

ليحرص الباحث على جدولة مراحل البحث أثناء إعداده للخطة؛ ليكون حريصاً على إنجاز بحثه في الفترة المحددة له، وهذا يتطلب منه أن يضع توقيتاً زمنياً لكل مرحلة من مراحلها، يلتزم شخصياً بتنفيذه، مما يفيد في إتمامه في الوقت المطلوب.

وأخيراً فمن المفيد التذكير بأنه لا مجال في الخطة للتفاصيل، وحشوها بالمعلومات الكثيرة، فهذه موضعها أثناء كتابة البحث، والمهم هنا هو الاختصار غير المخل، والترتيب، والتسلسل المنطقي، ولتكن الخطة قبل هذه وبعده ترجمة حقيقية عن التحمس للموضوع، وحبه، والسبل لإنجازه.

نموذج (1) إعداد خطة بحث مقترحة

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| اسم الطالب / الطالبة: | |
| الجامعة: | الكلية: |
| القسم: | |
| اسم المشرف: | |
| عنوان البحث: | |
| <p>1- الملخص (لا يزيد عن 250-300 كلمة) (تشمل فكرة البحث، وإجراءات مبسطة عن طريقة العمل والأدوات، والنتائج المتوقعة)</p> | |
| <p>2- مقدمة البحث ومشكلته: (تتناول موضوع البحث بشكل عام وتنتهي بموضوع البحث الخاص وتحديد المشكلة التي سيناقشها البحث ودواعي القيام به)</p> | |
| <p>3- الدراسات السابقة: (استعراض لنتائج الدراسات السابقة ومنهجيتها والربط بينها مع مناقشة أوجه الشبه والاختلاف)</p> | |
| <p>4- هدف/أهداف البحث: (توضيح الأهداف العامة والخاصة لإجراء البحث، وتكون واضحة ومحددة)</p> | |
| <p>5- إجراءات البحث وأدواته: (تشتمل على: خطة البحث وجدول زمني لإنجاز البحث، وعينة ومجتمع ومكان البحث، والأدوات اللازمة لجمع العينات وتحليلها، والأساليب الإحصائية المستخدمة لتحليل البيانات إن وجدت)</p> | |
| <p>6- النتائج المتوقعة من البحث: (الإضافة العلمية التي سيحققها البحث)</p> | |
| <p>7- قائمة مراجع الخطة: إتباع أسلوب علمي موحد لسرد قائمة المراجع (تفصل المراجع العربية عن الإنجليزية)</p> | |
| <p>8- جدول مراحل البحث: (توقيتاً زمنياً لكل مرحلة من مراحل البحث).</p> | |

المقدمة

تفادياً للالتباس والحشو، رأى الكثير من المهتمين بالمنهجية، بضرورة اعتماد أسلوب علمي ممنهج وواضح يعتمد عليه الباحث في إعداد بحثه. هذا الأسلوب المنهجي لا يعتمد على استنساخ ما كتب لدى الآخرين لتشكيل الجزء الأكبر في البحث/الدراسة، بل يعطي اهتماماً أكبر ونسبة أكبر لمساهمة الباحث، ولذلك لا تقاس أهمية البحث العلمي ولا تقييم على أساس الحجم (عدد الصفحات)، وكذلك التوازن غير مطلوب، ولكنه مرغوب، فالأهم هو الوصول إلى هدف البحث بخطوات صحيحة ممنهجة، حيث يجب ألا تقل المساهمة الشخصية عن نسبة 80% في الدراسة/البحث (شاملة الدراسات السابقة/استعراض المراجع والقسم التطبيقي/المواد وطرق العمل/المنهجية)، وتبقى نسبة 20% مخصصة للدراسة البيولوجرافية النظرية.

وهذا الأسلوب يُعرف بطريقة الـ **IMRAD** (IMRAD: Introduction, Methods, Results [And] Discussion) وهو من أشهر الأساليب التي تسهل على الباحثين استعراض وتصفح مختلف أقسام الدراسة/البحث بصفة سريعة، وهو أسلوب يستخدم في العلوم الطبية والعلوم الدقيقة والعلوم التكنولوجية، والبيولوجيا والعلوم الاجتماعية والإنسانية، والعلوم الاقتصادية وغيرها من التخصصات التي تستند على دراسة الحالة (المنهج التجريبي) والميدان. إن استخدام طريقة أو أسلوب الـ **IMRAD**، يعتبر الأكثر منطقية، وسهولة، وتسلسلاً من الطرق الكلاسيكية، فهي تتميز بوضوح أقسامها.

يختلف تطبيق طريقة الـ **IMRAD** من تخصص إلى آخر، حسب طبيعته واحتياجاته، وعليه سوف نقتصر في هذا الكتيب على تناول تفاصيل التحرير فقط في ميدان العلوم الطبية والتطبيقية، وسنورد مخطط تقسيم وتنظيم الدراسة، في شكل مبسط للغاية، ويمكن أن يكون أكثر تفرعاً حسب متطلبات الموضوع والتخصص، ويمكن أيضاً أن تختلف تسميات الفصول والأقسام بحسب التخصص وبحسب وجهه نظر مشرف الدراسة؛ وكذلك دليل كتابة الدراسة الخاصة بالكلية/الجامعة إن وجد.

أولاً: محتويات البحث

عنوان البحث

كيف تصوغ العنوان

"الانطباعات الأولى هي انطباعات قوية. لذلك، ينبغي أن يتم إعداد العنوان بعناية على نحو يعطي تعريفاً وملخصاً يدل على ما هو آت." عند إعداد عنوان البحث علمي، ينبغي أن تتذكر جيداً حقيقة مهمة: أن العنوان يُقرأ أكثر من البحث ذاته حيث إن الذين يقرأون النص الكامل للبحث هم في واقع الأمر أقل بكثير ممن يقرأون العنوان. وإلى جانب ضرورة اختيار جميع المفردات الواردة في العنوان بعناية فائقة، ينبغي كذلك صياغة هذه المفردات مع بعضها البعض بشكل معبر وجيد. وربما كانت الأخطاء النحوية Syntax هي أكثر الأخطاء شيوعاً في العناوين القاصرة، أو قل إن شئت أكثرها إخلالاً بإيصال المعنى. "يعرف العنوان الجيد بأنه: وصف محتوى البحث في أقل عدد ممكن من المفردات في غير إسهاب أو اقتضاب." "إن الأبحاث التي لا تحمل عنواناً جيداً تصبح عرضة للضياع، بحيث لا يمكن أن تصل مطلقاً إلى جمهورها المستهدف."

العنوان هو مطلع البحث، وهو أول ما يصافح نظر القارئ، فينبغي أن يكون جديداً مبتكراً، لائقاً بالموضوع، مطابقاً للأفكار أيضاً؛ فهو يعطي الانتباه الأول في عبارة موجزة، تدل بمضمونها على الدراسة المقصودة بها، العنوان الجيد هو الذي يراعى الأمور التالية:

- (1) أن يكون مفصلاً عن موضوعه.
- (2) أن تتبين منه حدود الموضوع، وأبعاده.
- (3) أن لا يتضمن ما ليس داخلياً في موضوعه.
- (4) إيجازه بالأفكار الرئيسية بصورة ذكية.

طول العنوان

أحياناً ما تكون العناوين قصيرة لدرجة تصل إلى حد الإخلال، فلو تصورنا أنه تم تقديم بحث بعنوان: (دراسات في البروسيللا Brucella)، وهي أحد أنواع البكتيريا، فمن الواضح أن مثل هذا العنوان لن يكون مفيداً بالنسبة للقارئ المختص، ذلك أنه لم يفصح عما إذا كانت الدراسة تصنيفية، أم وراثية، أم طبية، أم متعلقة بالكيمياء الحيوية؟ فنحن نريد أن نعرف على أقل تقدير: ما الزاوية التي يتم تناول الموضوع من خلالها؟

وفي أحيان كثيرة، تكون العناوين طويلة لدرجة تصل إلى حد الإسهاب. ومن المضحك أن العناوين الطويلة غالباً ما تكون أقل تعبيراً من العناوين القصيرة. منذ قرن أو يزيد، عندما كان العلم أقل تخصصاً، كانت العناوين تبدو طويلة وغير محددة مثل: في الإضافة إلى منهج البحث الميكروسكوبي من خلال أسلوب مستحدث لإنتاج التباين اللوني بين الشيء وخلفيته، أو بين أجزاء محددة للشيء نفسه قد يكون هذا العنوان مستخلصاً جيداً، إلا إنه عنوان فقير وغير جيد. فمن دون شك.. أن معظم العناوين الطويلة تنطوي على كلمات ومفردات زائدة، وغالباً ما تظهر هذه الكلمات الزائدة في صدارة العنوان في صورة كلمات مثل: (دراسات في)، (بحث في)، أو (ملاحظات على). كما أن أدوات التعريف والتنكير الافتتاحية في اللغة الإنجليزية مثلاً هي كلمات زائدة (An, A, The).

دعنا نُحلل نموذجاً من هذه العناوين: (تأثير المضادات الحيوية على البكتيريا). هل هذا عنوان جيد؟ من حيث الشكل هو عنوان جيد، فهو موجز ولا ينطوي على أية إضافات (كلمة زائدة). وبالطبع، لن يكون حسناً عندما يتم تغييره إلى: (ملاحظات مبدئية على مضادات حيوية بعينها على أنواع مختلفة من البكتيريا). وعلى أية حال.. يجيلنا هذا إلى النقطة التالية: فإن معظم العناوين الموجزة أو القصيرة هي كذلك؛ لأنها تنطوي على مصطلحات عامة وليست متخصصة. ويمكن أن نخلص من ذلك ونحن مطمئنون إلى: أن الدراسة المذكورة مسبقاً لم تختبر تأثير جميع المضادات الحيوية على جميع أنواع البكتيريا. علاوة على أن هذا العنوان قاصر عن التعبير بكفاءة عن المحتوى، فلو أنه تم دراسة عدد قليل من المضادات الحيوية، فيجب أن يكون كل منها على حدة في العنوان. أما إذا كان عدد المضادات الحيوية أو الأحياء الدقيقة كبيراً إلى درجة يصعب تفصيلها في العنوان، فقد يكون من المناسب هنا استبدالها باسم المجموعة. على سبيل المثال في العناوين المقبولة ما يأتي:

- “Action of Streptomycin on *Mycobacterium tuberculosis*”
- “Action of Streptomycin, Neomycin, and Tetracycline on Grampositive Bacteria”
- “Action of Polyene Antibiotics on plant – Pathogenic Bacteria”
- “Action of Various Antifungal Antibiotics on *Candida albicans* and *Aspergillus fumigatus*”.

ورغم أن هذه العناوين تغطي بالقبول أكثر من النموذج السابق، إلا أنها تبدو غير جيدة؛ لأنها ما تزال عامة إلى حد ما، فلو أنه تم تحديد كلمة «تأثير» لكان المعنى أكثر وضوحاً. وعلى سبيل المثال، قد يكون من الصواب أن يصاغ العنوان الأول على النحو الآتي: “Inhibition of Growth of *Mycobacterium tuberculosis* by Streptomycin”.

وفي ثلاثينيات القرن العشرين، نشر «هوارد رايسترك» Heward Raistrick سلسلة من الأبحاث المهمة تحت عنوان (دراسات في البكتيريا)، في حين أن مثل هذه الأبحاث في الوقت الحالي تشتمل على عناوين أكثر تحديداً، فلو أن الدراسة تناولت نوعاً من الأحياء الدقيقة، لكان من الضروري أن ينطوي العنوان على نوع أو جنس هذه الأحياء الدقيقة، أو حتى رقمها في التصنيف على أقل تقدير. أما إذا كانت الدراسة تتناول أثر الإنزيم الموجود في أحد الأحياء الدقيقة، فلا ينبغي أن يصاغ العنوان في صورة مثل (الإنزيمات في البكتيريا). أما العنوان المناسب فقد يكون *Dihydrofolate Reductase Produced by Bacillus subtilis* على سبيل المثال. تعامل مع العناوين بعناية، لاسيما فيما يتعلق بالتراكيب (النحو)، حيث ترجع غالبية الأخطاء النحوية الموجودة في العناوين إلى الترتيب الخاطيء للمفردات.

وإذا ما نحينا النحو جانباً، من فضلك كن حذراً عند استخدام كلمة (يستخدم)، ذلك أن هذه الكلمة هي أكثر الكلمات المبنية للمجهول شيوعاً في الكتابة العلمية. لا ينبغي للعناوين أن تنطوي على مختصرات، أو معادلات كيميائية، أو ما شابه ذلك، متى كانت غير معروفة ومبهمة. وينبغي للمؤلف أن يسأل نفسه أثناء صياغة العنوان: (كيف يمكن أن أبحث عن مثل هذا النوع من المعلومات في باحث ما؟)، فلو أن البحث ركز على تأثير حمض الهيدروكلوريك، هل يتعين على العنوان أن يشمل (حمض الهيدروكلوريك)، أم أنه يتعين استخدام رموز أكثر اختصاراً مثل: (HCL)؟ والإجابة لا تحتاج إلى شرح؛ إذ إن معظمنا يبحث عن هذا الحمض في أي باحث تحت المسمى الكامل وليس تحت الرمز الكيميائي.

ومهما يكن من أمر.. فإن القاعدة الرئيسية بالنسبة للمؤلفين هي تجنب استخدام المختصرات في العناوين. وهذه القاعدة ينبغي أن تسري أيضاً على المسميات والمفردات غير المعتادة، أو غير الحديثة.

كيف تسرد أسماء المؤلفين وعناوينهم

هناك جدل محدود حول: مدى تحمل الباحثين مسؤولية الأعمال التي يضعون أسماءهم عليها. إن العالم المعلمي الفذ الذي يضع اسمه على بحث علمي دون ذكر اسم هيئة الإشراف المباشر، أو أسماء المشاركين فيه هو عمل جائر. وأحياناً ما يضطلع بعض العلماء الذين لا يقدرّون المسؤولية بوضع أسمائهم على أبحاث علمية، سرعان ما ترد إليهم لاشتمالها على أخطاء فادحة، ومن العدل إذاً أن يدفع مثل هؤلاء العلماء الثمن غالباً. في ترتيب الأسماء إذا كان لك مشاركون Co-authors في البحث العلمي، فأنت إذاً مهدد بمواجهة مشكلات التأليف التي تتراوح ما بين المشكلات البسيطة، والكوارث المفجعة.

إن الجزء الأكثر سهولة في إعداد البحث العلمي هو ببساطة: إضافة بيانات مختصرة في مقدمة العمل تشير إلى كاتبها (أو كتابها)، وتنطوي هذه البيانات على: أسماء المؤلفين، وعناوين الاتصال بهم. لم نسمع قط عن مؤلفين تقاتلوا بسبب أسلوب صياغة الأسماء، إلا أنه توجد أمثلة متكررة توضح بشكل أو بآخر السبب المنطقي وراء تحول عدد من الزملاء إلى أعداء؛ يكره بعضهم بعضاً؛ لكونهم لم يتفقوا على الأسماء التي كان يجب أن تقترن بالعمل، أو حتى في الشكل الذي كان ينبغي أن تصاغ من خلاله.

ما الأسلوب الأمثل للترتيب؟ من المؤسف أنه لا يوجد قواعد أو اتفاقيات مقبولة وراسخة في هذا الصدد. بعض المؤلفين الذين يتجنبون الدخول في جدال غير مثمر، يرحبون بصياغة أسمائهم. طبقاً لمبادئ الترتيب الهجائي، وتبدو هذه الممارسات كما لو كانت اتجاهاً علمياً في بعض المجالات كمجال الرياضيات، وتبادل بعض المؤلفين الذين يتكرر اشتراكهم في تأليف أكثر من عمل المواضيع التي تذكر فيها أسماءهم. وفي الماضي.. كانت هناك قاعدة تحتم ذكر مدير المعمل باعتباره أحد المؤلفين بصرف النظر عن طبيعة إسهامه في إنجاز البحث. وغالباً ما يأتي ذكر المدير أو الرئيس في ذيل قائمة الأسماء في الثاني في حالة وجود اثنين من المؤلفين، والثالث في حالة وجود ثلاثة مؤلفين، ... إلخ). وهكذا فإنه في حالة وجود ثلاثة مؤلفين أو أكثر، فإن المؤلف الأساسي أو (المهم) من المحتمل أن يكون أحد اثنين: إما المؤلف الذي يذكر أولاً، أو الذي يذكر في ذيل الأسماء، أي ليس ممن يرد ذكرهم فيما بين الأول والأخير. ويقضي الاتجاه المعاصر: باعتبار المؤلف الذي يرد ذكره أولاً المؤلف الأساسي أو المؤلف المؤسس والمنشئ للعمل المعد، حتى لو كان الاسم الأول لأحد الطلاب، لقد أصبح من المقبول الآن اعتبار المؤلف الأول بمثابة المؤلف الرائد Senior Author، بحيث يوحي ذلك بأنه اضطلع بالجزء الأكبر من البحث.

كيف تعد المستخلص

"إن المستخلصات الضحلة المكتوبة بلغة مبهمه؛ هي أحد المعوقات التي تمنع التدفق الفعال للاتصال العلمي." يجب أن يظهر المستخلص كما لو كان صورة مصغرة من البحث الأصلي. ويتعين أن يقدم المستخلص ملخصاً موجزاً لكل قسم من الأقسام الرئيسية للبحث: المقدمة، والمواد والمناهج، والنتائج، والمناقشة أو التحليل. (المستخلص Abstract ما هو إلا تلخيص للمعلومات الواردة في الوثيقة). (إن المستخلص المعد بصورة جيدة، يمكن القراء من الوقوف على المحتوى الأساسي للوثيقة بشكل سريع ودقيق، لتحديد عما إذا كان العمل يرتبط باهتمامهم أم لا، ومن ثم اتخاذ القرار بشأن الاطلاع على النص الكامل للوثيقة). ولا ينبغي للمستخلص أن يتجاوز المدى أو الطول المحدد (غالباً ما لا يزيد عن 250-300 كلمة)، ويجب أن يصاغ ليحدد بوضوح ما الذي تم تناوله في البحث. ويتعين على المستخلص أن: (1) يحدد الأهداف الأساسية ومجال البحث. (2) يصف المناهج التي تم الاعتماد عليها. (3) ويلخص النتائج. (4) ويحدد الاستنتاجات الأساسية. ولتأكيد أهمية الخلاصة التي تم التوصل إليها في البحث، فإنه يتكرر ذكرها في ثلاثة مواضع: المستخلص، والمقدمة، والتحليل أو المناقشة، حيث يتم تناولها بشيء من التفصيل في هذا الموضوع الأخير. ويجب أن تكتب معظم أو جميع المستخلصات بصيغة الماضي؛ لأنها تشير إلى عمل تم إنجازه. ولا يتسنى للمستخلص مطلقاً أن يقدم أية معلومات أو تعليقات لم يتم التأكد من تحققها أو صحتها على الوجه اليقين. كما أنه يجب ألا توثق المراجع المستشهد بها في المستخلص، إلا في بعض الحالات النادرة، مثل: التعديلات التي تطرأ على منهج مستقر. ومن الأمور البديهية ألا ينطوي المستخلص على جداول أو أشكال توضيحية.

أنواع المستخلصات

المستخلص الإعلامي Informative، الذي تصاغ لتكثيف المعلومات الواردة في البحث. ويمكن لهذا النوع من المستخلصات بل يجب له أن يحدد باختصار المشكلة، والمنهج المستخدم، والمعلومات الأساسية، والخواتيم أو التعقيبات أو النتائج. وغالباً، ما يغني المستخلص عن الحاجة إلى الاطلاع على الوثيقة الكاملة.

المستخلص الدلالي Indicative يطلق عليه في بعض الأحيان المستخلص الوصفي Descriptive من أنواع المستخلصات التي تستخدم بكثافة. يصاغ هذا النوع من المستخلصات ليدل على الموضوعات التي تناولتها الوثيقة، على نحو يجعلها قريبة الشبه بقائمة المحتويات، الأمر الذي ييسر على القراء المحتملين اتخاذ القرار بشأن الاطلاع على الوثيقة. وعلى أية حال، يمكن للمستخلص الدلالي أو الوصفي أن يستخدم بديلاً لنص الوثيقة الكامل بسبب طبيعته الوصفية. ومن ثم، فإنه لا ينبغي أن تستخدم المستخلصات الدلالية باعتبارها مستخلصات (رأسية Heading) تسبق أجسام الوثائق العلمية، حيث إنه قد يكون من المناسب أن تنشر في أشكال أخرى من أوعية المعلومات مثل: أوراق المراجعات العلمية، وتقارير المؤتمرات، وتقارير المطبوعات الحكومية،.... إلخ. كما أن هذه المستخلصات الدلالية هي غالباً عظيمة القيمة بالنسبة لاختصاصي المكتبات القائمين على الخدمات المرجعية.

تذكر عند كتابة المستخلص أنه يجب أن يكون وافياً بالمعلومات، وأنه يجب أن يصاغ بأسلوب يناسب القارئ المحتتم؛ نظراً لكونه لا يتضمن أشكالاً توضيحية أو جداول، أو أي شيء من هذا القبيل يمكن الاستشهاد به. قم بحذف المختصرات غير الواضحة. وحاول ألا تبدأ في إعداد المستخلص إلا بعد الانتهاء من كتابة البحث كاملاً. حاول الالتزام بما سبق قدر المستطاع. ولا داعي لاختصار المصطلحات التي تتسم بالطول، ما لم يتكرر ذكرها في ثنايا المستخلص، وتمهل قليلاً، ثم قدم الاختصار المناسب مقترناً بالتسمية الكاملة عند ذكرها للمرة الأولى في النص (من المحتمل أن يكون ذلك في المقدمة).

المتن

يبدأ المتن بالمقدمة وينتهي بالاستنتاجات أو التوصيات، وتختلف عناوين المتن باختلاف موضوع البحث ومنهجه، ويتم ترتيبها على النحو التالي: المقدمة، الأبواب، الفصول، الاستنتاجات، التوصيات ثم المصادر والمراجع، والملاحق (إن وجدت).

المقدمة Introduction

تهدف المقدمة إلى التعريف بالبحث بما يتيح للقارئ فهم النتائج والمناقشة دون الرجوع لمصادر أخرى. كما تتضمن مسوغات إجراء البحث وأهميته وتختتم بأهداف البحث والتي تدرج على شكل نقاط متسلسلة، ويراعى أن تكون المقدمة مختصرة ما أمكن ولا تزيد عن بضع صفحات.

كيف تكتب المقدمة

"البداية السيئة تتمخض عنها نهاية سيئة." يجب أن تتصدر المقدمة بطبيعة الحال متن النص. وتكتسب المقدمة أهميتها من قدرتها على تقديم خلفية معلوماتية كافية تعين القارئ على استيعاب نتائج الدراسة الحالية، وتقييمها دون الحاجة إلى الرجوع إلى الأعمال السابقة المنشورة في الموضوع، كما يجب أن تسوق المقدمة تعليلاً فكرياً يوضح دوافع إنجاز الدراسة الحالية. وعلى كل، يتعين عليك أن تحدد باختصار ووضوح الهدف من وراء كتابة البحث. اختر المراجع بحرص حتى تقدم أهم المعلومات الإطارية المرتبطة بالدراسة. ينبغي أن تكتب معظم أجزاء المقدمة في زمن المضارع؛ لأنك سوف تشير إلى مشكلتك كنقطة تنطلق منها إلى البدء في عرض العمل كله. ويجب على الباحث أن يراعى في كتابة المقدمة التدرج من كتابة العموميات المرتبطة بموضوع البحث ثم الحديث عن الأمور الخاصة المرتبطة بموضوع البحث. إن النهاية المفاجئة أو المتوقعة قد تجعل من الإنتاج الفكري الأدي عملاً أديباً يتسم بالإبداع، إلا أن هذا لا يمكن أن يتناسب مع طبيعة المنهج العلمي.

استعراض المراجع Literature Review

تسمى استعراض المراجع أو الدراسات السابقة أو الإطار النظري ولكن أكثرها استخداماً هي (استعراض المراجع) لشموليتها ولأنها تتضمن الإطار النظري والدراسات السابقة معاً، وتهدف إلى إبراز ما نشر حول موضوع البحث في الأدبيات المحلية والعالمية والنتائج التي تم التوصل إليها. وتكتب مراجعة الأدبيات على صورة من الأفكار العلمية المتسلسلة بحيث تعكس فهم الباحث لتلك الدراسات، لا أن تكون على صورة عرض منفصل لما نشره الباحثون الواحد تلو الآخر. وتبدأ الكتابة عادة بعمومية، ثم تندرج نحو خصوصية المشكلة، ويكون ذلك على هيئة عناوين رئيسة تندرج تحتها عناوين فرعية، ويتم التركيز على الأبحاث المنشورة في المجالات المحكمة بالرجوع إلى المقالات الأصيلية المنشورة ما أمكن، وعدم تضمين مقالات لم يطلع الكاتب عليها، والتقليل ما أمكن من الاستشهاد بالدراسات والأبحاث غير المحكمة أو التقارير، وورش العمل، والمعلومات الموجودة على الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) من الدراسات والأبحاث غير المحكمة والمجلات من مواقع غير موثوقة، فهي ليست مقبولة كمراجع علمية، وبالتالي يجب تلافي الاقتباس منها، ويراعى ترتيب الدراسات السابقة من الأقدم فالأحدث.

المنهجية وطرق البحث

(المواد وطرق العمل (Materials and Methods)

يغطي هذا الجزء التفاصيل الدقيقة للمواد، والطرق والتقنيات والأدوات المستخدمة في البحث بحيث تكون مرجعاً لأي باحث في الموضوع يستطيع الرجوع إليها واستخدامها في دراسته والحصول على نتائج مشابهة. ويجب الإشارة بوضوح إلى كافة المواد المستخدمة في الدراسة شاملاً الاسم والرقم إن وجد والشركة الصانعة أو المنتجة لها ودولة المنشأ وطريقة تحضيرها إذا تطلب استعمالها تحضيراً مسبقاً وكذلك الطرق المستخدمة؛ بما فيها التجارب المخبرية شاملاً اسم الطريقة ومن اخترعها وسنة الاختراع وتاريخه. وطريقة اختيار العينات من حيث تحديد حجم العينة وجمع البيانات وتحليلها وتخزينها.

كيف تكتب قسم المواد وطرق العمل

القسم الخاص بالمواد وطرق العمل، يجب أن نتكلم عنه بقدر من التفصيل. ويجب أن تكتب غالبية أجزاء هذا القسم في صورة الزمن الماضي. إن الهدف الأساسي من هذا القسم يكمن في وصف التصميم المخبري (وتقديم المبررات إذا دعت الضرورة إلى ذلك)، ثم تقديم تفاصيل كافية بما يمكن الفني المتوسط الأداء من تكرار التجارب. وتنطوي الأهداف الأخرى على الإمداد بالمعلومات التي سوف تساعد القارئ في الحكم على مدى ملاءمة الطرق المعملية (واحتمالات صحة النتائج التي تم التوصل إليها)، وإلى أي مدى يمكن تعميم النتائج. قد يتجاوز عدد من القراء هذا القسم؛ لأنهم تعرفوا (من خلال المقدمة على المناهج المستخدمة بشكل عام، وقد لا يروق لهم التعرف على تفاصيل الإجراءات المعملية. ومهما يكن من أمر، تغطي الكتابة المتأنية لهذا القسم بأهمية خاصة، ذلك أن أسس صياغة المنهج العلمي تتطلب عرض النتائج على نحو مقبول عملياً، وقابل للتكرار مرات عديدة، ولكي يتسنى تحقق هذا الشرط الأخير، يتعين على الباحث أن يقدم الأسس التي تعين الآخرين على تكرار التجارب للتثبت من صحتها. إن التجارب التي لا يمكن التوصل عند تكرارها إلى النتائج نفسها أو حتى نتائج متقاربة، تجعل من الصعب اعتبار الوثيقة التي تنطوي عليها بمثابة علم جيد.

وبالنسبة للمواد، فتشتمل على التفاصيل الفنية، والمقادير، والمصادر، أو أسلوب التجهيز. وأحياناً.. يكون من الضروري سرد الخصائص الكيميائية والفيزيائية للملائمة للعناصر المستخدمة. وبصفة عامة يفضل استخدام المسميات الكيميائية بدلا من المسميات التجارية. ويتجنب هذا المنحنى الجوانب الدعائية التي عادة ما ترتبط بالمسميات إلى جانب أن المسميات غير العلمية نادراً ما تكون معروفة على المستوى العالمي، حيث إن مثل هذه المسميات يقتصر استخدامها أو تداولها على الدولة التي صيغت داخلها. وعلى أية حال، إذا كانت هناك اختلافات واضحة بين المنتجات التي تروج لها جهات أو شركات مختلفة، وإذا كانت مثل هذه الاختلافات جوهرية (كما هي الحال بالنسبة لسائر الوسائط المستخدمة في علم الميكروبيولوجي)، فيتعين هنا استخدام المسمى التجاري مضافاً إليه اسم الصانع. وحينما تكون المسميات التجارية المستخدمة مسجلة كإحدى العلامات التجارية، يجب أن تكتب بحروف كبيرة (مثل: TEFLON) لتمييزها عن غيرها من المسميات العامة. ومن المعروف: أن الوصف العام يجب أن يتبع مباشرة بالعلامة التجارية، مثل: أن يشار إلى إحدى شركات إنتاج المنتجات الورقية على وجه التحديد.

ويتعين عند إجراء التجارب الحيوانية، أو النباتية، أو تلك المتعلقة باستخدام الكائنات الدقيقة تحديدها بدقة من خلال ذكر النوع أو الجنس، كما ينبغي أن ينطوي هذا القسم على المصادر، والسمات الخاصة (العمر، والنوع أو السلالة، والحالة النفسية). وإذا ما تم التعامل مع الأعضاء البشرية، فيتعين توصيف المعايير التي تم الاختيار في ضوءها، إضافة إلى ضرورة تضمين أصل العمل الموافقات والإجازات التي تم الحصول عليها لإنجاز هذا النوع من البحث. إن نتائج البحوث التي لا يمكن تكرارها مرات عديدة تحد من قيمة

الدراسة البحثية (ومن ثم النيل من سمعة الباحث العلمية)، ولهذا كان من الضروري وصف المواد البحثية بدقة فائقة. حاول أن تتأكد من فحص التعليمات الموجهة للمؤلفين في المجلة العلمية التي تحطت للنشر بما؛ لوجود تفاصيل مهمة كثيرة تحرص المجلات على ذكرها في هذا الصدد.

حاول أن تلتزم الدقة؛ فطرق العمل ليست كالوصفات التي تقدمها كتب الطهي. فإذا كانت النتائج المترتبة على إضافة بعض المواد المعملية إلى بعضها البعض، هي ارتفاع في درجة الحرارة، فينبغي أن تسجل درجة الحرارة بدقة. وبعبارة أخرى، يتعين على المؤلف الإجابة على تساؤلات مثل: كيف حدث هذا؟ وما مقدار المواد المستخدمة؟ لا أن يترك هذه التساؤلات للقارئ في إيجاد الحلول له. ومما لا شك فيه.. أن التحليلات الإحصائية هي من الأساليب التي تعتمد عليها عدد كبير من البحوث والدراسات، ويجدر الإشارة.. إلى أن التحليلات ينبغي أن تقوم على البيانات نفسها وليس الإحصائيات. وبصفة عامة يشير الوصف التفصيلي للأساليب الإحصائية المستخدمة إلى حداثة المعلومات التي توصل إليها الباحث من ناحية، وإلى الاعتقاد بأن القارئ بحاجة إلى مثل هذا التوضيح من ناحية أخرى. ويجب استخدام الأساليب الإحصائية المعتادة دون تعليقات، وأما الأساليب النادر استخدامها، فقد يكون من الأفضل: توثيق المصادر التي تم الاعتماد عليها في توصيف هذه الأساليب.

يتعين عليك أثناء وصف الإجراءات المنهجية المستخدمة في البحث، أن تقدم للقراء التفاصيل الوافية، حتى يتمكن كل من يريد اختبار النتائج من إعادة إجراءات التجارب. ولو كان المنهج الذي استعنت به في بحثك جديداً (غير منشور)، فمن الضروري أن تذكر جميع التفاصيل المطلوبة. وإذا ما كان الطريقة منشورة في إحدى المجلات، فيتعين عليك أن تذكر البيانات البيولوجرافية الخاصة بالعدد الذي صدر فيه. وأما إذا كانت الطريقة أو الطرق المستخدمة معروفة للقراء، فليس عليك سوى أن تقوم بتوثيق بيانات المصدر، في حين أنه بالنسبة للطرق التي يفترض أن تكون غريبة نوعاً ما على أسماع القراء، يكون من المفيد أن تقدم لها توصيفاً شاملاً، لا سيما إذا كان عدد المجلات الذي يعرف هذا الطريقة غير متاح.

النتائج Results

يعرض في هذا القسم النتائج التي تم التوصل إليها بوضوح مع استخدام الأشكال والصور أو الرسوم التوضيحية إذا لزم الأمر دون أن يناقشها. ويراعي التركيز على الأشكال التوضيحية والتقليل ما أمكن من السرد.

كيف تكتب النتائج

هنا نأتي إلى جوهر البحث ولبه، ونعني بذلك: البيانات. ويطلق على هذا الجزء من البحث القسم الخاص بالنتائج. وعلى عكس ما يعتقد الكثيرون، يجب ألا تبدأ قسم النتائج بوصف الطرق التي سقطت منك سهواً في القسم الخاص بالمواد وطرق العمل. ويتألف القسم الخاص بالنتائج - كما هي الحال في غالبية البحوث والدراسات العلمية من عنصرين. العنصر الأول: يجب أن تقدم وصفاً عاماً للتجارب، بحيث تمد القارئ بالصورة الكلية Big Picture دون أن تكرر التفاصيل التي سبق تقديمها في القسم الخاص بالمواد وطرق العمل. العنصر الثاني: يجب أن تعرض البيانات أو النتائج، بحيث يتم صياغتها في الزمن الماضي. ومن المعروف.. أن مثل هذه العملية لا يمكن أن تكون سهلة بأية حال من الأحوال. كيف تجهز أو تستدعي البيانات؟ إن تجميع المعلومات من كراسة الملاحظات المختبرية وتنظيمها في مسودة أو أصل البحث العلمي، لا شك في أنه سوف يكون عملية شاقة ومضنية. يجب أن تكون النتائج معروضة في شكل موجز، وجذاب ليس فيه إسهاب. ورغم أن القسم الخاص بالنتائج هو أكثر الأقسام أهمية، إلا أنه غالباً ما يكون الأقصر طولاً، خاصة أنه يسبق بقسم المواد وطرق العمل، ويتبع بالقسم الخاص بالمناقشة والتحليل.

تجنب الإسهاب: لا تجعل من نفسك متهمًا بالإسهاب في سرد النتائج. إن تكرار الكليات والعبارات من الأخطاء الأكثر شيوعاً التي يقع فيها عديد من الباحثين، عندما يصوغون ما هو معروض في الجداول والأشكال التوضيحية بالتعبير عنه لفظياً، الأمر الذي قد لا يضيف أي جديد للبيانات المعروضة في الجداول، بل على العكس قد يسيء ذلك. ولا ينبغي أن تسهب في التعليق على الجداول والأشكال. لا تقل (وكما يتضح من الجدول (1) أن المضادات الحيوية تحد من نمو الميكروب (أ))، ولكن قل: (سيطرة المضادات الحيوية على نمو الميكروب (أ) (جدول 1)).

المناقشة Discussion

في هذا القسم يناقش الباحث نتائج البحث ويقدم تفسيراً لها في ضوء نتائج الأبحاث المنشورة حول الموضوع موضعاً خصوصية ما توصل إليه.

كيف تكتب المناقشة

يصعب تحديد القسم الخاص بمناقشة النتائج، وتحليلها أكثر من أي قسم آخر، وبالتالي.. فهو عادة أكثر الأقسام صعوبة عند القيام بعملية الكتابة والتحرير. وسواء أكنت على علم بذلك أم لا، فإن الواقع يشير إلى أن معظم الوثائق التي ترفض، تفتقر إلى التحليل الجيد للنتائج، حتى لو كانت البيانات التي تحتوي عليها هذه الوثائق صحيحة ومهمة. إن المعنى الصحيح للبيانات قد يتعرض للتشويه أو التضليل بسبب التفسيرات غير المناسبة للنتائج والتي يتم عرضها في قسم المناقشة والتحليل. وتتسم غالبية الأقسام الخاصة بالمناقشة – إن لم يكن جميعها بالإسهاب والاضطراب.

عناصر التحليل والمناقشة: ما الملامح الأساسية للتحليل الجيد؟ يشتمل قسم التحليل والمناقشة على العناصر الأساسية التي يتعين ذكرها، إذا ما تم الانتباه إلى النقاط التالية: (1) حاول أن تستحضر جميع الأسس، والعلاقات، والتعميمات التي توصلها النتائج. وتذكر دائماً أنك تناقش النتائج، ولا تعد صياغتها بأسلوب آخر. (2) قم بالإشارة إلى أية استثناءات، أو أية علاقة ارتباطية ضعيفة، وحدد النقاط التي لم يتم التثبت من نتائجها. ولا تحاول بأية حال من الأحوال أن تغامر بالخروج بنتائج غير مناسبة أو ملفقة. (3) حاول أن توضح مدى الاتساق (أو التباين) بين النتائج والتفسيرات من ناحية وبين ما خلصت إليه الدراسات السابقة. (4) لا تكن خجولاً، وناقش كلا من الجوانب النظرية والتطبيقية التي تضمنها عملك. (5) حاول أن تصوغ التوصيات بأسلوب واضح قدر المستطاع. (6) حاول أن تلخص الشواهد التي تدعم كل توصية من التوصيات التي تقترحها، أو كما يخبرك أحد العلماء المخضرمين: (لا تفترض أي شيء على الإطلاق حتى ولو بنسبة 4%).

الاستنتاجات والتوصيات Conclusions and recommendations

في هذا القسم يورد الباحث استنتاجاته وتوصياته بناءً على ما توصل إليه من نتائج في نقاط متصلة.

المصادر والمراجع Sources and references

السرققة الأدبية/ الانتحال (Plagiarism): ادعاء ملكية أفكار الآخرين وسرقتها تعني استخدام الإنتاج الفكري للآخرين دون اسناد/تصديق من المصدر. **التزييف العلمي:** هو تقديم نصوص أو أفكار مأخوذة من مصادر أخرى بطريقة تجعل المطلع عليها يعتقد أنها من إنتاجك أنت. **التوثيق:** هو عملية إلحاق النص بمصدره الأصلي بصورة واضحة وإمداد القارئ بمعلومات كافية لتتبع المصدر. **المصادر:** هي كافة المعلومات الوثائقية التي ترشد القارئ للمصدر بكل دقة.

غالبًا ما يقع الشخص في خطأ السطو العلمي أو الانتحال (Plagiarism) عندما لا يقوم بإسناد الأعمال إلى مصدرها الأساسي أو يقوم بصياغة المراجع بطريقة غير مكتملة. تتضمن كافة المراجع التي استخدمها الباحث في بحثه، من مقالات علمية منشورة وكتب وأطروحات مكتوبة حسب الطريقة ما يشير إليه مشرف البحث مثلما هو موضح تحت عنوان التوثيق أدناه. ويجب التذكير بعدم الاعتماد على الذاكرة في طرق التوثيق إنما يجب دومًا رؤية الطرق وتتبع الأمثلة، ويفضل الاستفادة ما أمكن بالبرامج الخاصة بتوثيق المراجع آلياً فنسبه الخطأ فيها منخفضة ولا تكاد تذكر مقارنة بالطرق اليدوية... "إن احتواء العمل على عدد كبير من المراجع، يبدو كما لو كان مؤشراً على ضعفه، لا على قوته العلمية." ولا تنس أن تقوم بإجراء مراجعة نهائية تجعلك على يقين من أن جميع المراجع التي تم استخدامها والإشارة إلى محتوياتها في النص، قد تم ذكرها في القسم الخاص بالمراجع، وأن جميع المراجع التي تم ذكرها في القسم الخاص بالمراجع، قد تم الاستشهاد بمحتوياتها هنا أو هناك داخل ثنايا النص. **تعريف المصادر:** تم تعريف المصادر على أنها الأصول التي يتم الرجوع إليها لاستخلاص المعلومات منها وبغرض البحث في الأفكار بشكل شامل دون مواجهة أي صعوبات للحصول على المعلومات الأصلية من جذورها. **تعريف المراجع:** يُعرف المرجع على أنه كتاب أو مجموعة من الكتب التي يتم اللجوء إليها للحصول على معلومات محددة بعينها لمعالجة المشكلات المطروحة دون الحاجة إلى قراءة الكتاب بأكمله.

الفرق بين المصادر والمراجع

(1) يرجع المرجع للمصدر وليس العكس، حيث يعتبر المرجع الكتب الفرعية بينما المصدر يتمثل في الأصول الرئيسية التي يتم الرجوع إليها للحصول على المعلومات من جذورها. (2) يوفر المصدر معلومات قديمة وحديثة مخطوطة أو مطبوعة لتعرض الموضوعات الأساسية، أما بالنسبة للمراجع فهي عبارة عن كتب، أو مقالات، أو تعليقات أو رسائل جامعية تعرض موضوعات ومعلومات تم نقدها وتحليلها. (3) تستعين المراجع بالمصادر لمعالجة المشكلات وعرضها بشكل مبسط ومفصل. (4) يمكن توضيح الفارق بين المصدر والمرجع بناء على العلاقة بين المعلومات المتضمنة في كل منهما وموضوع البحث، فإذا خدم محتواها مضمون البحث بشكل مباشر تصبح مصادراً، وأما إذا ساهمت في عرض معلومات محدودة فحينئذٍ تعتبر مراجعاً.

أساليب صياغة المصادر والمراجع

تختلف المجالات والدوريات العلمية فيما بينها فيما يتعلق بالقواعد الخاصة بأساليب صياغة المراجع التي يجب اتباعها عند سرد بياناتها البيولوجرافية، وُجد 33 أسلوبًا مختلفًا لصياغة المراجع. ورغم وجود الاختلافات بين أساليب صياغة المراجع، إلا أن صياغة المراجع في معظم المراجع لا يخرج عن ثلاثة أساليب عامة يمكن أن تستخدم في صياغة بيانات المراجع: (نظام الاسم والسنة)، ونظام (الهجائي-الرقمي)، ونظام (ترتيب الاستشهادات). وبالرغم من وجود عدد من المعايير الدولية التي تنظم عملية التوثيق، إلا أن العناصر الأولية للمصادر والتي يطلق عليها العناصر البيولوجرافية هي نفسها تقريباً في تلك المعايير، ويكمن الاختلاف في ترتيب كتابة تلك

العناصر تقديماً وتأخيراً، وهذه العناصر هي: اسم المؤلف، أو المؤلفين - عنوان الكتاب/ الدراسة - رقم الطبعة-مكان النشر - اسم الناشر - سنة النشر-رقم الصفحة أو أرقام الصفحات التي تم الاقتباس منها.

بالغالب توثق المصادر والمراجع كالآتي:

- ❖ مراجع التي لها مؤلف واحد: اسم عائلة المؤلف، الاسم الاول للمؤلف. اسم الكتاب. مكان النشر: دار النشر، سنة الطباعة .
- ❖ مراجع الذي له أكثر من مؤلف: اسم عائلة الكاتب الاول، اسم الكاتب الاول، اسم الكاتب الثاني كما جاء في الكتاب. اسم الكتاب. مكان النشر: دار النشر، سنة الطباعة .
- ❖ المرجع المترجم وله أكثر من مشارك في إعداده: اسم عائلة المحرر/ ون، اسم المحرر (معد). اسم الكتاب. مكان النشر: دار النشر، سنة النشر .
- ❖ المرجع المكون من مجموعة أجزاء: اسم العائلة، الاسم الشخصي للكاتب. اسم الكتاب. الجزء او الأجزاء المستخدمة في الرسالة. الطباعة. مكان النشر: دار النشر، سنة النشر. عدد الأجزاء المكونة للمرجع. يجب الفصل بين الأجزاء بالعلامة [-].
- ❖ المقالات العلمية واستخدامها كمرجع: اسم عائلة الكاتب، الاسم الاول للكاتب. "اسم المقالة" اسم المجلة. (سنة النشر)، الجزء، الصفحات.

وتذكر عند كتابة المصادر والمراجع لا تعتمد على قوة الحفظ والتذكر لديك وإنما أنظر وتتبع الأمثلة أثناء كتابتها؛ ويفضل بدلاً من الطرق اليدوية المتعبة أن يُكتب البحث/ الدراسة بدءاً من الغلاف وإنهاءً بالمصادر والمراجع باستخدام برامج الحاسوب المتنوعة ومن أشهرها برنامج محرر النصوص وورد (Word) أحد برامج ميكروسوفت أوفيس (Microsoft Office)؛ حيث أن من شأن هذا أن يقلل نسبة العمل بشكل كبير ويوفر الكثير من الوقت والجهد للباحث وخصوصاً بكتابة المصادر والمراجع وتنسيقها بأي من المعايير الدولية المطلوبة منه. وكذلك يمكن الإستعانة ببرامج إدارة المراجع كبرنامج المنديلي (Mendeley) والإندنوت (Endnote) وغيرها وهذه ينصح بها الباحث المتمرس وطلبة الدراسات العليا بشكل كبير.

ثانياً: النواحي الفنية للبحث

الإطار العام

الكتابة والتنسيق

1. يكون عدد صفحات البحث/المشروع متناسباً مع طبيعة الموضوع والتخصص على أن يتلافى الطالب الإسهاب والحشو والتكرار ويراعي الاختصار والتركيز على النوعية، وتطبع باستخدام تقنية عالية الجودة على ورق A4 أبيض سادة بدون أي براويز وغير مخطط أو مضلل الخلفية.
2. يكتب البحث بلغة سليمة سواء أكانت بالعربية أم بالإنجليزية بحسب طبيعة الموضوع وتوجيهات المشرف. وتسلم خالية من الأخطاء النحوية والإملائية والمطبعية للمشرف، وكذلك تسلم نسخة النسخة النهائية من البحث إلى القسم خالية من الأخطاء أو الشطب ونسخة إلى مكتبة الكلية بعد اعتمادها من قبل المشرف.
3. يجب أن تبدأ الجملة بكلمة ولا يجوز أن تبدأ برقم أو اختصار أو رمز، وفي هذه الحالات تكتب الأرقام أو الاختصارات أو الرموز كتابة.
4. تكتب الاختصارات عند ورودها لأول مرة كاملة ويوضع الاختصار بين قوسين، فمثلاً إذا وردت منظمة الأغذية والزراعة الدولية Food and Agriculture Organization فيكتب اختصارها كالتالي: (FAO)، ثم يستخدم الاختصار فقط في المرات اللاحقة دون وضعه بين قوسين، على أن يوضع في مقدمة الرسالة قائمة بالمختصرات الواردة فيها.
5. تبدأ عناوين فصول البحث في صفحات جديدة، ولا يجوز أن تبدأ في وسط الصفحة أو آخرها. ويمكن أن تكتب العناوين على صفحة منفصلة.
6. يستخدم الحرف 14 للمتن و16 للعناوين الرئيسية عند الكتابة باللغة العربية، كما يجوز تصغير حجم الحرف داخل الجدول. وعند الكتابة باللغة الإنجليزية يكون حجم الحرف 12 للمتن و14 للعناوين الرئيسية؛ ويكون حجم الحرف 12 أو أقل لكتابة المعادلات إذا كانت طويلة، وتكتب العناوين الرئيسية والفرعية في البحث/الدراسة بنمط خط عريض **Bold**؛ سواء باللغة العربية كان البحث أو باللغة الإنجليزية.
7. يكون نوع الخط المستخدم (Font) باللغة الإنجليزية Times New Romans، وبالعربية يستخدم Simplified Arabic.
8. تكون المسافة بين السطور عند الكتابة باللغة الإنجليزية بمقدار مسافتين، أما عند الكتابة بالعربية فتكون مسافة ونصف.
9. تكون المسافة عند كتابة العناوين الرئيسية وعناوين الجداول والرسومات والمراجع مسافة واحدة أما المسافة بين المراجع والذي يليه فتكون مسافتين.
10. تكون مسافة الهامش من جهة التجليد 3.5سم، أما بقية الهوامش فتكون 2.5سم.
11. يكتب عنوان الجدول في الأعلى، ويكتب عنوان الشكل أو الرسم في أسفله، ويجب أن يكون العنوان في الحالتين معبراً عن محتواه.
12. ترقم الجداول والرسومات بشكل متسلسل لكل منها داخل الرسالة، ويجب أن تظهر الجداول والأشكال والرسومات مباشرة بعد ذكرها في النتائج والمناقشة، ولا يجوز وضعها في نهاية الرسالة.
13. يكتب عنوان الرسالة/البحث/الدراسة وعناوين الفصول بخط غامق.

ترقيم الصفحات

تستخدم الأرقام اللاتينية لترقيم الصفحات التمهيدية عند الكتابة باللغة الإنجليزية (مثل I, II, III)، وتستخدم الحروف العربية الأبجدية (مثل أ، ب، ج، د، ...). لترقيم الصفحات التمهيدية في حالة الكتابة بالعربية، ويبدأ الترقيم باستخدام الأرقام من صفحة المقدمة، ويوضع الرقم أو الرمز في وسط أسفل الصفحة، ولا يظهر الرقم على صفحة الفصول إن وجدت (فهي فواصل البحث تحسب ولا ترقم). وفي حالة الجداول أو الأشكال المطبوعة بشكل مستعرض (Landscape) يوضع الرقم في أعلى الجدول أو الشكل، وعند تصغير الصفحة لا يجوز أن يشمل التصغير حجم رقم الصفحة ويجب أن يكون الجدول على صفحة واحدة.

الحواشي

في حال وجدت حواشي/ هوامش في البحث تفصل هذه الملاحظات عن المتن بخط طوله 3.5 سم، ويقع الخط أسفل المتن بمقدار مسافتين في يمين الصفحة، وتبدأ كتابة الملاحظة على بعد مسافتين من الخط.

الهيكل العام للدراسة/ البحث

تشمل الدراسة المقدمة من الطالب لإنجاز مشروع التخرج بالغالب على المحتويات التالية:

أ. الصفحات التمهيدية

1) صفحة الغلاف الخارجي ويحمل عنوان الدراسة (Thesis Title) وأسم الطالب/الطالبة وأسم المشرف والتخصص والقسم والكلية والجامعة وسنة إعداد البحث.

2) صفحة الشكر والتقدير (Acknowledgment).

3) صفحة مستخلص الدراسة (Abstract) بلغة البحث.

4) صفحة مستخلص الدراسة (Abstract) بلغة غير لغة البحث.

ب. قائمة المحتويات (Table of Contents).

1) قائمة الجداول (List of Tables).

2) قائمة الأشكال (List of Figures).

3) قائمة المختصرات (List of Abbreviations).

ج. فصول/محتوى الدراسة (Thesis Chapters).

أ. المقدمة (Introduction).

ب. الإطار النظري والدراسات السابقة (Review of Literature).

ج. مواد البحث والطرق المستخدمة (Materials and Methods).

د. النتائج (Results).

هـ. المناقشة (Discussion).

و. ويجوز ضم النتائج والمناقشة في فصل واحد تحت اسم النتائج والمناقشة (Results and Discussion).

ز. الاستنتاج والتوصيات (Conclusion and Recommendations).

ح. قائمة المراجع (References).

د. ملاحق الرسالة (Thesis Appendices)/ إن وجدت.

محتويات البحث

وفيما يلي وصفاً لمكونات الدراسة السابق ذكرها بتسلسل الفصول؛ حيث يتكون البحث مما يلي:

الصفحات التمهيدية

صفحة العنوان

صفحة العنوان Title Page وتحتوي على:

1. عنوان البحث كما أقره المشرف

Title of Thesis or Dissertation as Approved by Supervis

2. اسم الطالب/ الطلبة (كما هو مسجل رسمياً في الجامعة).

The name of student\s (as registered in the University)

3. اسم المشرف (والمشرف المشارك إن وجد).

The name of Supervisor and (Co-Supervisor if applicable)

ثم العبارة الآتية:

تم تقديمه إلى قسم (يذكر اسم القسم) بكلية (يذكر اسم الكلية) بجامعة (يذكر اسم الجامعة) استيفاءً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس (يذكر التخصص).

Submitted to (...) Department, Faculty of (...), (...) University, in partial fulfillment of the requirement for the award of the Degree of B.Sc. (.....).

نموذج رقم (2) / صفحة عنوان البحث (باللغة العربية)



الجمهورية اليمنية

جامعة (...)

كلية (...)

قسم (...)

عنوان البحث بالعربي:

تم تقديمه إلى قسم (...) بكلية (...) بجامعة (...) استيفاءً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس (...).

إعداد:

....

إشراف:

الدكتور/...

الدرجة العلمية

قسم

كلية

جامعة

السنة الجامعية (20 - 20)

نموذج رقم (3) / (by language English) Title page

Republic of Yemen
... University
Faculty of ...
Department of ...



English Title:

Submitted to (...) Department, Faculty of (...), (...)University, in partial fulfillment of the requirement for the award of the Degree of B.Sc. (...).

Prepared By
.....

Supervisor
Dr.
Doctor of ‘.....’
Department of ‘.....’
Faculty/Institute of ‘.....’
University.....

Academic year (20 - 20)

صفحة الإهداء

صفحة الإهداء (إن وجدت) Dedication يراعى في نص الإهداء البساطة والاختصار ويوضع الإهداء على صفحة مستقلة.

صفحة الشكر

صفحة الشكر Acknowledgements يقتصر الشكر على المشرف والمشرف المشارك أن وجد ولجنة المناقشة وبعض الأشخاص الذين سهلوا مهمة الباحث.

قائمة الفهرس

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات: Table of Contents

1- في حالة الكتابة باللغة العربية [نموذج رقم (4)]

نموذج رقم (4) فهرس المحتويات (باللغة العربية)

| الموضوع | الصفحة |
|-----------------------------|-----------|
| الإهداء (إن وجد) | أ..... |
| شكر وتقدير | ب..... |
| فهرس المحتويات..... | ج..... |
| قائمة الجداول | د..... |
| قائمة الأشكال والصور..... | ه..... |
| قائمة الملاحق | ز..... |
| الملخص بلغة البحث | ع..... |
| المقدمة | 1..... |
| الفصل الأول | 10 |
| الفصل الثاني | 30 |
| الفصل الثالث..... | 40 |
| الفصل الرابع | 50 |
| الفصل الخامس | 60 |
| الاستنتاجات والتوصيات | 70 |
| المراجع | 80..... |
| الملاحق | 90 |
| الملخص باللغة الأخرى | 100 |

2- في حالة الكتابة باللغة الإنجليزية [نموذج رقم (5)]

Table of contents (by language English) (5) نموذج رقم (5)

| Subject | Page |
|-----------------------------------------------|-------------|
| Dedication (if available) | I |
| Acknowledgement | II |
| List of Contents..... | III |
| List of Tables | IV |
| List of Figures and Plates..... | V |
| List of Abbreviations | VI |
| List of Appendices | VII |
| Abstract (in the language of the thesis)..... | VIII |
| Introduction | IX |
| Chapter 1..... | X |
| Chapter 2..... | 1 |
| Chapter 3..... | 10 |
| Chapter 4..... | 20 |
| Chapter 5..... | 30 |
| Conclusions and Recommendations..... | 40 |
| References..... | 50 |
| Appendices | 60 |
| Abstract (in the second language)..... | 70 |

قائمة الجداول

List of Tables قائمة الجداول

نموذج رقم (6) قائمة الجداول (باللغة العربية)

| الصفحة | عنوان الجدول | الرقم |
|--------|--------------|-------|
| 58 | | 1.1 |
| 60 | | 1.2 |
| 64 | | 2.1 |
| 66 | | 2.2 |

List Of Tables (by language English) (7) نموذج رقم (7)

| Number | Table Caption | Page |
|---------------|----------------------|-------------|
| 1.1 | | 27 |
| 1.2 | | 27 |
| 2.1 | | 28 |
| 2.2 | | 31 |

قائمة الأشكال

List of Figures قائمة الأشكال

نموذج رقم (8) صفحة قائمة الأشكال (باللغة العربية)

| الرقم | عنوان الشكل | الصفحة |
|-------|-------------|--------|
| 1.1 | | 3 |
| 1.2 | | 17 |
| 2.1 | | 18 |
| 2.2 | | 32 |

نموذج رقم (9) List Of Figures (by language English)

| Page | Figure Caption | Number |
|------|----------------|--------|
| 12 | | 1.1 |
| 14 | | 1.2 |
| 18 | | 2.1 |
| 23 | | 2.2 |

قائمة الاختصارات أو الرموز

List of Abbreviations or symbols قائمة الاختصارات أو الرموز

نموذج رقم (10) / قائمة الاختصارات أو الرموز (باللغة العربية)

| | |
|----|-----------|
| ك | كيلو |
| كج | كيلو جرام |
| | |
| | |

نموذج رقم (11) / List of Abbreviations or symbols (by language English)

| | |
|-----|-----------------------------------|
| WHO | World Health Organization |
| FAO | Food and Agriculture Organization |
| | |
| | |

الملخص

الملخص [نموذج رقم (11)، (12)] Abstract

تبدأ صفحة الملخص بعنوان البحث، ثم اسم الطالب/الطالبة يليه اسم المشرف والمشارك إن وجد، ثم كلمة ملخص (Abstract) وتكون جميعاً في وسط الصفحة. وبعد ذلك يبدأ الملخص في بداية سطر جديد، ولا تزيد عدد كلماته عن (250-300) كلمة. ويشتمل الملخص على أهداف البحث، وتحديد منهجية البحث، وتلخيص النتائج والاستنتاجات الرئيسة. ولا يشتمل الملخص على أية مراجع أو أشكال أو جداول. ويراعى أن يشتمل البحث على: (1) ملخص باللغة التي كتبت بها. (2) ملخص باللغة العربية إذا كتبت بالعربية. (3) ملخص بالإنجليزية إذا كتبت بالعربية.

نموذج رقم (11)/صفحة الملخص باللغة العربية (باللغة العربية)

عنوان البحث بالعربي:

إعداد: ...

إشراف د/...

الملخص

نموذج رقم (12)/(Abstract (by language English)

English Title:

Prepared by: ...

Dr. ...

Abstract

خاتمة

تُوِّجَّه هذه المساهمة لطلبة البكالوريوس في الكليات التطبيقية والطبية والعلوم التطبيقية وكذلك طلبة الدبلوم في المعاهد والمراكز التعليمية الحكومية أو الخاصة، ليستفيدوا من هذا العمل المتواضع في بناء مشروع تخرجهم بدءاً من اختيار الموضوع وعمل خطة لمشروع التخرج المقترح وإنتهاءً بإعداد المسودة النهائية للمشروع وطباعته بعد استشارة المشرف لتكييفها بما يتوافق مع تخصصاتهم... والله ولي التوفيق

تم بحمد الله

إعداد: علاء عبدالرحمن علي الشرماني؛

بكالوريوس ميكروبيولوجي، كلية العلوم التطبيقية/ جامعة تعز.. مهتم بمجال تعلم وتعليم وكتابة وإعداد التقارير والبحوث العلمية بالتخصصات مختلفة؛ قمت بإعداد بعض الكتيبات التي تتناول البحث العلمي وكتابته من مختلف النواحي بهدف مساعدة وإرشاد طلبة المرحلة الجامعية الأولى بالدرجة الأولى وكذلك المهتمين بالبحث العلمي، وهذه الأعمال هي: (1) مواقع وبرامج: للمهتمين بالبحث والنشر العلمي، (2) إعداد خطة بحث: دليل إعداد خطة بحث Research Proposal، (3) مواصفات كتابة الرسائل الجامعية: دليل كتابة مشاريع التخرج، (4) كتيب التوثيق: في التوثيق اليدوي والآلي للمصادر والمراجع في البحوث والدراسات العلمية.