



جامعة القدس المفتوحة
كلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية
قسم الرياضيات

دليل الطالب لكتابة تقرير مشروع التخرج في تخصص الرياضيات

إعداد: حازم إسماعيل الشيخ احمد

Guidelines Handbook

For

Writing the Graduation Project Report Documentation in Mathematics Specialization

2018-2019

مقدمة:

يشهد عصرنا الحالي انفجارا معرفيا هائلا، وتطورا متسارعا في شتى العلوم الإنسانية، الامر الذي وضع الانسان في تحد حقيقي ليس فقط في كيفية الحصول على المعلومة وانما بطرق البحث العلمي الناقد والهادف للوصول الى تلك المعلومة، الامر الذي أدى الى تطور أسس البحث العلمي المبني على المنهج المنظم لفكر الانسان وفق نظم وقواعد محددة وموثقه تقوده الى الحقائق والتعميمات التي هدف الى تحقيقها من خلال تلك العملية البحثية.

يعتمد البحث العلمي على مجموعة من الخطوات المنظمة والمدرسة للوصول مجموعة من الحقائق والاستنتاجات التي تساعد في وضع حلول لقضية البحث المستقاة من عنوان وذلك باتباع طريقة علمية ومنطقية تسمى منهجية البحث ليصل الى نتائج تساعد في اتخاذ القرار حول تساؤلات البحث وفرضياته باعتماد التوثيق في كافة مراحلها.

يهدف مقرر مشروع التخرج في جامعة القدس المفتوحة الى اكساب الطالب المهارات البحثية الأساسية، وتدريبه على كتابة بحث علمي مكتمل الأركان، وتهتم كلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية بتوظيف مقرر بحث التخرج لدمج المهارات العملية التي قدمت للطلاب من خلال المقررات المختلفة في تخصصاتهم مع المهارات النظرية التي يفترض ان يكتسبها الطالب بكتابته لعناصر بحث التخرج.

وتماشيا مع الرؤيا التي تقدمها كلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية بضرورة اعداد طلابها مهنيا وعلميا ليكونوا قادرين على المنافسة في سوق العمل، يهتم قسم الرياضيات بشكل خاص بمقرر مشروع التخرج الخاص بطلبة قسم الرياضيات، وذلك حرصا على اكساب الطالب الخريج المهارات البحثية الأساسية التي تساعد على حل المشكلات والقدرة على التأمل والتقصي والابداع.

يندرج مقرر مشروع التخرج (1493) ضمن المقررات التخصصية الاجبارية بوزن 3 ساعات موزعه على ساعتين عملي وساعة نظرية، ويعد المحتوى الخاص بالدليل العملي لمشروع التخرج لقسم الرياضيات أساسا علميا ينظم ويوحد المعايير المطبقة في اعداد وتنفيذ وتقييم مشاريع التخرج بقسم الرياضيات.

أولاً: الصيغة الفنية (FORMAT GUIDELINES)

ورق الطباعة: يكتب نص التقرير على الورق الأبيض القياسي على أن يكون بالموصفات التالية:
حجم A4.

غير مخطط أو مظلل الخلفية.

وتستحسن الطباعة بالطابعة الليزر والاستتساخ العالي الجودة لغرض ثبات الطباعة وجودتها. أما الصور الفوتوغرافية والخرائط والمخططات والنسخ الملونة وما شابهها فيستخدم الورق الخاص المناسب لها وليس الورق الاعتيادي.

2- الحواشي والمسافات تترك حواشي خالية من الطباعة كما يلي:

- الحاشية اليمنى: 1.5 إنش
- الحاشية اليسرى: 1 إنش
- الحاشيتين العليا والسفلى: 1.5 إنش

أما الأشكال والمخططات الكبيرة الحجم فيمكن:

- تصغيرها لتكون بقياس A4.
- تدوير الطباعة على الورقة بزواوية مقدارها 90 درجة.
- تصغير المواد الكبيرة التي لا يمكن طبعها على A4.
- استخدام ورق بقياس 11x14 إنش.

3- الخط: (Font) يفضل ان يكون بالموصفات التالية:

- نوع Simplified Arabic للغة العربية بمعدل 10 الى 12 حرفاً في الانش الواحد. ونوع Arial أو Times New Roman للغة الإنكليزية.
- المقاسات المقبولة والشائعة الاستخدام هي 14 (Bold) للعناوين الرئيسية والفرعية و14 (Normal) للنصوص.

4- الطباعة وترقيم الصفحات (Pagination and Printing) :

تكون الطباعة على صفحة واحدة من الورقة وتترك صفحة العنوان بدون ترقيم. أما صفحات التقرير فإنها ترقم بالشكل أدناه ويوضع الرقم في منتصف أسفل الصفحات، ويبعد إنشأً واحداً عن أسفل الورقة.

- ترقم الصفحات ابتداءً من بداية الفصل الأول إلى نهاية التقرير بالأرقام العربية، أي 1، 2، 3..

- ترقم الصفحات في بداية التقرير أي تلك التي تلي صفحة العنوان وتسبق بداية الفصل الأول بالأرقام الرومانية، أي i، ii، iii، iv، v،
- يكون الترقيم في منتصف أسفل الصفحة.

2. تنظيم محتويات مشروع التخرج (Project Document Organization)

ويمكن تلخيص محتويات التقرير بالتسلسل التالي:

صفحة عنوان المشروع Project title page.

صفحة اعتماد المشروع وتوقيع المشرف Supervisor Signature page.

خلاصة المشروع Abstract.

الإهداء Dedication.

الشكر Acknowledgment.

الفهرسة أو جدولاً بمحتويات التقرير Table of contents.

قائمة بالأشكال List of figures .

قائمة بالجداول List of tables.

قائمة بالرموز List of Symbols .

الفصل الأول: مقدمة Introduction عن المشروع والمبادئ التي يستند عليها مع سرد للأعمال المماثلة السابقة في نفس المجال ، مع إمكانية فصل الدراسات السابقة في فصل مستقل.

الفصل الثاني، ويتضمن الجزء الأساسي في المشروع حيث يشمل وصفاً للاطار النظري المقترح بالإضافة الى متعلقات موضوع المشروع وخصائصه وغيرها.

- الفصل الثالث: النتائج العملية للمشروع ومناقشتها (Results and Discussions) .
- الفصل الرابع: الاستنتاجات وأية اقتراحات لتطوير المشروع مستقبلاً (Conclusion and recommendation for future work)
- المراجع (References) .
- الملاحق (Appendices).

تشتمل قائمة الملاحق على ما يلي:

- أدوات الدراسة
- قوائم المحكمين
- رسائل تسهيل المهمة
- المخاطبات الرسمية المتعلقة بالدراسة
- الجداول المتعلقة بالدراسة

تدرج قائمة الملاحق بعد قائمة المراجع مباشرة

الملحق أ (Appendix A)

الملحق ب (Appendix B)

16. الخلاصة باللغة الثانية (أي باللغة الإنكليزية إذا كان التقرير باللغة العربية والعكس بالعكس)..

يمكن أن يتكون كل فصل من عدة تقسيمات (أو بنود) وبنود فرعية لتوضيح الأجزاء التي يتضمنها التقرير وحسب ضرورة ذلك. ويجب أن يكتب التقرير مع الأخذ بعين الاعتبار بأن القارئ نكياً بما فيه الكفاية إلا أنه لا يعرف تفاصيل العمل أو المشروع، أي أنك يجب أن تتأكد أن تقريرك قد يضمن التالي:

- 1- توضيحاً لما تم بحثه وعمله في المشروع وشرح السبب لعمل ذلك.
- 2- تعريفاً واضحاً لكافة المصطلحات التي استخدمت.
- 3- تفاصيل عن التصميم والتنفيذ والفحص للمشروع والتحليل المناسب للنتائج ومناقشتها.

وسيتم توضيح ذلك في الصفحات القادمة من هذا الدليل.

1. صفحة عنوان المشروع (Project Title Page)

تهدف هذه الصفحة إلى لفت نظر القارئ إلى الفكرة الأساس في المشروع ولذا يجب أن يكون العنوان واضحاً وموجزاً ودقيقاً ليشير للمادة العلمية التي عالجه المشروع. ويفضل أن يكون العنوان قصيراً. ويبين الشكل التالي نموذجاً لصفحة عنوان المشروع باللغة العربية.



جامعة القدس المفتوحة
كلية التكنولوجيا و العلوم التطبيقية

حجم الخط: 16، غامق، نوعه:
Times New Roman

عنوان مشروع التخرج يكتب هنا

حجم الخط: 16، غامق، نوعه:
Times New Roman

إعداد الطالب / الطلبة

حجم الخط: 16، نوعه: Times
New Roman

حجم الخط: 16، غامق، نوعه:
Times New Roman

حجم الخط: 16، نوعه: Times
New Roman

اشراف

----- الدكتور

حجم الخط: 16، غامق، نوعه:
Times New Roman

حجم الخط: 12، غامق، نوعه:
Times New Roman

قدم هذا المشروع استيفاءً بمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص الرياضيات من كلية التكنولوجيا و العلوم التطبيقية في جامعة القدس المفتوحة بفلسطين.

حجم الخط: 12، غامق، نوعه: Times New Roman

الشهر، العام

2. صفحة اقرار المشروع وتوقيع المشرف ((Supervisor Signature Page))

يظهر في هذه الصفحة الجملة التالية:

قدم هذا المشروع استيفاءً بمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص الرياضيات من كلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية في جامعة القدس المفتوحة - اسم الفرع- فلسطين

مشرف المشروع: الدكتور

التوقيع:

التاريخ: / / 201

3. الخلاصة (Abstract)

تتضمن الخلاصة موجزاً وافياً للنقاط الرئيسية التي تناولها التقرير، وتعطي قارئ التقرير توضيحاً كافياً لفكرة المسألة العلمية للمشروع. وتلخص الخلاصة النتائج الأساسية والاستنتاجات المستقاة عند تنفيذ المشروع. وتكون بطول مناسب (150 كلمة) تقريباً وتكتب بعد الانتهاء من كتابة جميع فصول التقرير تماماً. وتتضمن موجزاً وافياً للنقاط الرئيسية التي تناولها التقرير ويمكن القول إن الخلاصة تحتوي ثلاث فقرات هي: المشكلة القائمة ومجال المشروع ثم فكرة المشروع والحل ثم النتائج التي توصل إليها المشروع. وكقاعدة عامة فإنها تمثل تجميعاً لمجموعة جمل قصيرة تؤخذ من كافة أجزاء التقرير. والمثال التالي يوضح كيف تكتب الخلاصة.

مثال على الخلاصة

يعتبر أمن البيانات من الأهمية بمكان في أغلب التطبيقات العملية للحواسيب الالكترونية. وهناك دائماً طرقاً جديدةً أو تطويراً لطرق سابقة لتشفير أو حماية المعلومات. يتناول هذا البحث نظام التشفير المعروف RSA الذي يعمل بمبدأ التشفير بالمفتاح العام. ثم يستثمر RSA في أمن الرسائل الالكترونية على شبكة الانترنت. كما تم بناء موقع للبريد الالكتروني وتشغيله على الشبكة العالمية ليعمل بشكل اعتيادي معلن أو بشكل آمن في إرسال واستقبال الرسائل وحسب ما يريده المستفيد. وقد كانت النتائج جيدة وتحقق أمنية معتدلة للبيانات. ولزيادة الأمانة فأن من الممكن زيادة طول المفتاح المستخدم ولكن ذلك سيتسبب في زيادة كلفة الإرسال.

كما يمكن تطوير هذا النظام ليستطيع تدقيق التوقيع الرقمي للمرسل وذلك لزيادة وثوقه التراسل والتأكد من المرسل.

Abstract

Information security is of great importance in most practical applications of electronic computers. There are always new ways or a development precedent for ways to encrypt or protect the information.

This research deals with well-known RSA encryption system that works to the principle of public key encryption. Then invest in RSA security of electronic messages on the Internet. Was built as a site for e-mail and run on the World Wide Web to operate normally advertiser

or securely send and receive messages and according to what he wants beneficiary. The results were good and moderate security check of the data. To increase the security it is possible to increase the length of the user key, but it will cause an increase in the cost of transmission.

4. الإهداء (Dedication)

يرغب الكثير من الباحثين والطلبة إهداء عمله إلى شخص أو جهة معينة. وهو يمثل نوعاً من الاعتزاز أو الحب والتقدير المعنوي لتلك الجهة، (وهي اختياريًا) وكما في النموذج التالي:

اهداء

الى

والدي

والدتي

اخواني واخواتي

اسم الطالب (الطالبة)

5. الشكر (Acknowledgment)

تضاف هذه الصفحة للتعبير عن الشكر والتقدير لبعض الأشخاص أو الجهات التي يشعر الطالب أو الباحث بأنهم ساهموا بشي من العون له لإنجاز المشروع، سواءً كان ذلك العون في المناقشة أو الإشراف أو التوجيه أو البرمجة أو توفير وقت أو المساعدة في طباعة التقرير. ويكون كاتب التقرير حراً في شكر من يود، وكما يلي:

شكر

شكرنا وتقديرنا إلى المشرف الدكتور لإشرافه على إنجاز المشروع وملاحظاته القيمة على مدى العمل في المشروع. وكذلك نقدم الشكر إلى إدارة شركة لتعاونها في توفير المعلومات المطلوبة لقاعدة البيانات المصممة في المشروع. ولا ننسى تقديم الشكر إلى مركز الحاسوب في الجامعة لتوفير الوقت والمساعدة الفنية في إنجاز المشروع.

Acknowledgment

The authors would like to extend their thanks and gratitude to their supervisor Dr. for continuous guidance and encouragement throughout the project.

The supporting efforts and information availability arranged by the Company is highly acknowledged.

Thanks are also due to the Computer Center staff for their help in the programming techniques.

6.الفهرس (Contents): يساعد الفهرس قارئ التقرير في الوصول السريع للعنوان الذي يريد وذلك من خلال وجود رقم الصفحة المقابلة للعنوان. ويفضل ان يكون العنوان رابط الالكتروني في النسخة الالكترونية من التقرير. ويكتب الفهرس داخل جدول ويمكن اخفاء الخطوط البينية والاطراف

لجدول وذلك للحصول على ترتيب ادق للمحتويات وارقام الصفحات. ويبين الشكلين التاليين الفهرس باللغة العربية والانجليزية على التوالي.
الفهرس

رقم الصفحة	العنوان
i	الخلاصة
ii	Abstract
iii	الإهداء
iv	الشكر
iiiv	الفهرس
v	قائمة بالأشكال
vi	قائمة بالجداول
vii	قائمة بالرموز
	الفصل الأول: المقدمة
1	1-1 مقدمة تاريخية
5	2-1 نظام حماية البيانات
14	الفصل الثاني: تصميم نظام البريد الالكتروني باستخدام RSA
14	1-2 تمهيد
16	2-2 توليد المفاتيح
35	الفصل الثالث: النتائج والمناقشة
55	الفصل الرابع: الإستنتاجات والعمل المستقبلي
55	1-4 الاستنتاجات
58	2-4 إقتراحات للعمل المستقبلي
65	المصادر
71	الملاحق:
72	المالحق أ
85	المالحق ب

Contents

5. قائمة بعناوين الأشكال (List of Figures)

تضاف صفحة واحدة أو أكثر تحتوي على قائمة بعناوين الأشكال ورقم الصفحات التي تحتويها وكما مبين في النموذج التالي: (اختياري) يمثل مرجعاً أولياً وسريعاً للوصول إلى الأشكال التي يحتويها التقرير عند الضرورة.

- ◆ توضع الأشكال نفسها في متن التقرير مباشرة بعد الإشارة إليها في التقرير.
- ◆ يوضع عنوان الأشكال في أسفلها إضافةً إلى رقمها.
- ◆ ترقم الأشكال بالتسلسل ضمن الفصل الواحد أو بتسلسل واحد لكل التقرير.

Title	Page No.
Abstract	i
Dedication	ii
Acknowledgement	iii
Table of Contents	iv
List of Figures	v
List of Tables	vi
List of Symbols	vii
Chapter One: Introduction	1
1.1 historical summary	3
1.2 security system	5
1.2.1 secret key security	8
1.2.2 Public key security	10
Chapter Two	14
The Functional Behavior Public –Key System	14
2.1 Introduction	14
2.2 the key generation algorithm	16
Chapter Three: Results and Discussions	35
Chapter Four: Conclusion and Recommendation	40
For Future Work.	55
References	65
Appendices	71
Appendix A	72
Appendix B	85

◆ يوضع أي شكل بين فقرات التقرير أو في صفحة منفصلة لوحده على أن تراعى قياسات الحواشي والترقيم في الصفحة.

ويوضح الشكلين التاليين قائمة الأشكال باللغتين العربية والانجليزية:

قائمة الأشكال

الصفحة	الشكل
3	الشكل (1-1) مخطط نظام حماية البيانات.
6	الشكل (2-1) متطلبات الوثوقية .
16	الشكل (1-2) الشاشة الأساسية في النظام .
21	الشكل (1-3) شاشة الرسائل الخارجة .

List of Figures

Figure	Page number
Figure (1-1) Block diagram of Cryptographic system . . .	3
Figure (1-2) Authenticity requirement diagram	6
Figure (2-1) Main Screen	16
Figure (2-1) Sent message screen.	21

8. قائمة عناوين الجداول (List of Tables)

تحتوي هذه القائمة على عناوين الجداول وأرقام الصفحات التي تحتويها

- وهي تمثل مرجعاً سريعاً للوصول إلى الجداول في التقرير.
- يكتب الجدول عادةً بعد الإشارة إليه في التقرير،
- يثبت في أعلى الجدول رقمه وعنوانه.
- ترقم الجداول بالتسلسل ضمن الفصل الواحد أو ربما بتسلسل واحد لكل التقرير.
- يمكن وضع الجداول بين فقرات التقرير أيضاً أو في صفحات منفصلة لوحدها على أن تراعى قياسات الحواشي والترقيم في الصفحة.

قائمة بالجدول

رقم الصفحة	الجدول
5	الجدول (1) جدول بالرموز المستخدمة
15	الجدول (2) نتائج مقارنة أنظمة الحماية البيانات.
28	الجدول (3) جدول التعويض للدالة س.
55	الجدول (4) جدول تحويل الرموز

List of Tables

Table	Page Number
Table (1) Codes Table	5
Table (2) Cryptographic Systems Comparison	15
Table (3) Substitution Table	28
Table (4) Code conversion table.	55

قائمة الرموز المستخدمة (List of Symbols)

هذه الصفحة اختيارية أيضاً ولكنها مفيدة جداً لزيادة الوضوح في قراءة التقرير عند احتواءه على رموز ومعادلات رياضية كثيرة.

تزداد الحاجة إلى هذه القائمة مع زيادة عدد الرموز المستخدمة وتقاربت معانيها.

تشمل هذه القائمة ذكراً للرمز المستخدم مع تعريف قصير للمعنى الذي يشير له

قائمة بالرموز

<u>الرمز</u>	<u>المعنى</u>
B	بايت
MB	ميغا بايت
δ	كثافة المادة
l	طول الموجة
f	التردد

List of Symbols

<u>Symbol</u>	<u>Meaning</u>
B	Byte
MB	Megabyte
d	Density
l	Wavelength

ثانيا: المرشد لمشروع التخرج لقسم الرياضيات

1-اهداف دليل بحث التخرج: يهدف دليل مقرر بحث التخرج الى تعزيز وتطوير قدرات

طلاب قسم الرياضيات البحثية، بالإضافة الى اكسابهم المهارات الأساسية التي تمكنهم

من كتابة مشروع التخرج الخاص بهم بطريقة علمية منظمة وفق خطوات منهجية دقيقة.

وعليه يتوقع من الطالب بعد انتهائه من دراسة الدليل ان يحقق النتائج التالية:

- الشعور بالمشكلة المتعلقة بتخصص الرياضيات وتحديدھا.
 - تحديد الموضوع المناسب القابل للبحث والاستقصاء، وفق المشكلة التي تم تحديدها.
 - تحديد اهداف وأهمية موضوع الدراسة بالإضافة الى المبررات والمحددات.
 - صياغة عنوان البحث ليتلاءم مع الموضوع الذي تم اختياره.
 - ربط مشكلة الدراسة بمجموعة من الدراسات السابقة التي تعطي الباحث القدر الكافي من المعلومات حول موضوع الدراسة.
 - تحديد المنهجية المناسبة في حل مشكلة الدراسة، مع طرق جمع البيانات ومعالجتها، وكذلك التعرف على أدوات الدراسة وتحديد عينتها ومجتمعها الاحصائي.
 - تحديد نتائج الدراسة في ضوء معالجة البيانات.
 - اقتراح التوصيات المتعلقة بالدراسة بالاعتماد على نتائج الدراسة ومن تجربة الباحث في معالجة مشكلة الدراسة.
 - توثيق المعلومات والمخطوطات والمراجع العلمية بطريقة صحيحة.
- ولتحقيق تلك الأهداف ينبغي تناول الموضوعات التالية بشيء من الدقة والموضوعية.

2-اختيار عنوان لمشروع التخرج

عنوان مشروع التخرج يمثل المدخل الاولي للدراسة والذي ينبغي اختياره وصياغته بطريقة دقيقة

وشاملة متماشيا مع مشكلة الدراسة التي تم الاستشعار بها مسبقا، ومستندا الى كم معرفي مناسب

تعرض له الباحث من خلال اطلاعه على العديد من الدراسات السابقة ذات الصلة.

وهناك بعض الشروط التي يجب توافرها في عنوان مشروع التخرج وهي على النحو التالي:

- الجدة والاصالة والحدائة، حيث يشترط ان يكون عنوان البحث جديد لم يسبق ان تم دراسته، ويفترض ان يقوم عضو هيئة التدريس المشرف على تلك الدراسة بالتحقق من ذلك.
- أهمية وقيمة موضوع البحث العلمي
- ان يكون محددًا واضحًا شاملًا لمتغيرات الدراسة، فكلما كان عنوان البحث بسيطًا مختصرًا في صياغته شاملًا لمتغيرات الدراسة، ويفضل ان لا يزيد عن خمس عشرة كلمة.
- ان يكون ضمن اهتمام الطالب وميوله.
- صلاحية موضوع البحث الاجتماعية والقانونية والأخلاقية.
- ان يعكس الأهمية النظرية والتطبيقية لموضوع المشروع، بالإضافة الى التحقق من إمكانية تنفيذه خلال الفصل الدراسي.
- ان تتوفر المراجع والدوريات الكافية لتلك الدراسة.

بانتهاؤ تلك المرحلة يكون الطالب قد حدد عنوان مشروع التخرج الخاص به ضمن موضوعات تخصص الرياضيات بحيث يكون اقل اتساعا وأكثر تحديدا وقابلا للتطبيق خلال فترة الفصل الدراسي، كما يمكن ان يشترك طالبين كحد اقصى في المشروع الواحد، واليك عزيزي الطالب بعض الأمثلة على تلك العناوين:

- حل المعادلات التفاضلية باستخدام متسلسلات القوى
- التكامل المغلق في فضاء الاعداد المركبة وتطبيقاته
- استخدام نماذج اريما الإحصائية في تحليل السلاسل الزمنية المتعلقة بأعداد الطلبة المسجلين في جامعة القدس المفتوحة
- اتجاهات الطلبة حول استخدام الفيديوهات التعليمية في تعلم الإحصاء التطبيقي

3- وضع خطة مشروع بحث التخرج

يتم صياغة خطة البحث الرئيسية المشتملة على العناوين الأساسية لبحث مشروع التخرج وفق التسلسل التالي:

- الفصل الأول: المقدمة (توطئة الدراسة)

ويعد هذا الفصل من الفصول الرئيسية في بحث التخرج، فهو المدخل الرئيس لموضوعات الدراسة وراضية الباحث الصلبة التي سينطلق منها لتحقيق اهداف بحثه التي قام بصياغتها وفق مشكلة الدراسة وعنوانها، ويشتمل هذا الفصل على العديد من العناوين الرئيسية وفق الترتيب التالي:

- المقدمة:

تحتوي مقدمة الدراسة على المادة النظرية لموضوع الدراسة، وتصاغ بشكل موضوعي بعيدة عن العبارات الانشائية، وتبدأ بالعموميات المتعلقة بموضوع الدراسة وتتسلسل تدريجيا الى ان تنتهي بعنوان البحث المحدد لمشكلة الدراسة، على ان تتقاطع اثناء ذلك التسلسل مع العديد من الدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع والسياق المطروح مع ضرورة التوثيق.

يفضل ان لا تقل المقدمة عن صفحة واحدة وان لا تزيد عن خمس صفحات مع الحرص على احتواء المقدمة على العناصر التالية: موضوع البحث والاضافات العلمية والعملية المتوقعة - استعراض مركز للإسهامات البحثية في موضوع الدراسة - الاستفادة المتوقعة من الدراسة - مجالات تطبيق الدراسة.

- مشكلة الدراسة:

يتم التمهيد لعرض مشكلة الدراسة من خلال توطئة مختصرة تصاغ بحيث تشعر القارئ بوجود مشكلة (الإحساس بالمشكلة من خلال تلك الفقرة)، ومن ثم يتم صياغة مشكلة الدراسة في صورة تساؤل رئيس حول عنوان الدراسة. ويتفرع من ذلك التساؤل العديد من الأسئلة الفرعية المنسجمة مع اهداف الدراسة.

- فرضيات الدراسة:

تعبر فرضيات الدراسة عن مجمل التوقعات الخاصة بالباحث حول المتغيرات المتعلقة بمشكلة الدراسة، وهي تعبر عن الإجابات المؤقتة عن الأسئلة البحثية التي تنبثق عن مشكلة الدراسة. ويشترط عند صياغة الفرضيات ان تكون بأسلوب مختصر ومبسط مع اشتمال حلولها على إجابات فعلية لمشكلة الدراسة وان تكون قابلة للاختبار والقياس على ان تعرف المصطلحات التي اشتملتها اجرائيا ضمن مكونات البحث.

تصاغ الفرضية البحثية بصياغة تقريرية على صورة عبارة قصيرة معبرة عن تفسير الباحث لظاهرة او استنتاجه لعلاقة سببية او ارتباطية معينة.

ويمكن ان تصاغ على صورة الفرضيات الصفرية: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($0.05 \geq \alpha$) في مستويات التحصيل الدراسي لدى طلاب مقرر الإحصاء يعزى لمتغير الجنس"، ويفضل صياغة الفرض على تلك الصورة في المناهج التجريبية البحثية، اما الفروض البديلة فتصاغ عند اهتمام الباحث بإبراز الفروقات بين متغيرات الدراسة وتصاغ بصورة مناقضة للفرضيات الصفرية، ويفضل ان لا يزيد عدد الفرضيات عن خمس فرضيات.

- أهمية الدراسة:

يتم من خلال هذا البند عرض الأهمية النظرية والتطبيقية المتوقعة من الدراسة ويمكن صياغتها على النحو التالي:

- الأهمية النظرية: تتمثل في أهمية الدراسة وموضوعها النظري، كأهمية الدراسة في عرض حلول متعددة للمعادلات التفاضلية غير الخطية ...

- الأهمية التطبيقية: وتتمثل في أهمية الدراسة في الجوانب التطبيقية ومدى استفادة الآخرين منها، كأهمية نموذج احصائي في توقع قيم مستقبلية لأعداد المصابين بمرض معين ومدى استفادة وزارة الصحة من تلك التوقعات لاتخاذ الإجراءات المناسبة لمكافحة ذلك المرض.

- اهداف الدراسة:

ترتبط اهداف الدراسة بتساؤلات الدراسة التي تنبثق عن مشكلة الدراسة، ويفضل ان تقدم بفقرة استهلاكية تقضي الى تعداد تلك الأهداف على ان تكون مصاغة بطريقة دقيقة قابلة للقياس، مرتبطة بمبررات البحث ومشكلته.

- حدود الدراسة:

هي الحدود التي يلتزم بها الباحث اثناء كتابة بحثه، وتهدف حدود البحث الى تركيز الباحث على مجال معين لمتغيرات البحث وتشمل المجال الزمني والمكاني والموضوعي والبشري.

فاذا حصر العمل البحثي لمتغير الدراسة بزمن محدد سمي بالمحدد الزمني، اما إذا حصرت بمكان محدد في تطبيقها فعندها يكون المحدد مكانيا، اما إذا طرا تحديد لمادة متغيرات البحث ومحتواها فان التحديد يسمى تحديدا موضوعيا، في حين يكون المحدد بشريا إذا تم تحديد مجتمع الدراسة.

- إجراءات الدراسة:

ويقصد بإجراءات الدراسة على أنها مجموعة الخطوات التي سيقوم الباحث باتباعها ليجيب من خلالها على أسئلة الدراسة ويتحقق من فرضياتها، ويندرج في إطارها ما يلي:

الخطوات المتبعة للوصول الى الدراسات السابقة، مشتملة على تحليل نقدي لتلك الدراسات.

اما في الدراسات الميدانية فيتعين على الباحث ان يذكر الية اختيار العينة من المجتمع، وخطوات بناء أدوات الدراسة، وخطوات التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة (الصدق- الثبات-الصدق التمييزي...)، ويتم التحقق من تلك الخصائص من خلال عينة استطلاعية يتم اختيارها لهذا الغرض، ومن ثم التطرق الى خطوات تطبيق أدوات الدراسة.

- مصطلحات الدراسة:

تحدد مصطلحات الدراسة من قبل الباحث وذلك بغرض توضيح تلك المصطلحات وفق سياقها في الدراسة، وابعادها عن أي لبس او ازدواجية في التفسير، ويمكنه تعريف مصطلحاته وفق تعريفات سابقة يستقيها من أبحاث لها علاقة بموضوع بحثه مع ضرورة التوثيق، او ان يعرفها إجرائياً بما يتفق مع طبيعة واهداف دراسته مع ضرورة ان يسبق التعريف الاجرائي تعريفين سابقين من الأبحاث ذات الصلة بموضوع الدراسة.

- الفصل الثاني: (الإطار النظري والدراسات السابقة)

أ. الإطار النظري: يعد الإطار النظري الاطار المعرفي الموثق الذي يتمكن الباحث من جمعه حول مشكلة الدراسة، وتتيح تلك المادة المجموعة للباحث ان يطلع على احدث ما توصل اليه الباحثون السابقون حول موضوع الدراسة، مستفيدا منها في بحثه ومتجنباً الإشكاليات التي واجهت من سبقه في هذا الاطار، وبشترط في الاطار النظري للدراسة ان يشتمل على كافة المتغيرات المرتبطة بمشكلة الدراسة، بالإضافة الى التزامه بالمنهجية التي تميز دراسته اثناء عرضه لإطاره النظري، كما ينبغي ان يعتمد الباحث على ما لا يقل عن عشرة أبحاث حديثة عند صياغته لإطاره النظري.

ب. الدراسات السابقة: تكمن أهمية الدراسات السابقة كونها تمد الباحث بالمزيد عن موضوع الدراسة محل الاهتمام من خلال اطلاعه على المزيد من الدراسات الحديثة المرتبطة بموضوع دراسته على ان لا تقل دراسته السابقة عن خمس دراسات، مع مراعات ترتيبها اما من حيث الأهمية او من حيث التسلسل الزمني للنشر، ويمكن تقسيم الدراسات السابقة

الى دراسات سابقة عربية وأخرى اجنبية (ان وجدت)، ويتم تلخيص الدراسات محتويا على النقاط التالية:

- عنوان الدراسة واسم الباحث وسنة النشر
- هدف الدراسة
- حدود الدراسة ومكان اجرائها
- عينة الدراسة
- طريقة جمع البيانات واساليبها الاحصائية
- النتائج الرئيسية في الدراسة
- التوصيات الرئيسية للدراسة

مثال: دراسة الغامدي (2014)

هدفت الدراسة لمعرفة حاجات معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية للتعليم الإلكتروني والمرتبطة بالخلفية المعرفية، وباستخدام الحاسب والإنترنت، وإدارة المواقف التعليمي الإلكتروني، وتحديد درجة الاختلاف في هذه الحاجات تبعا لمتغير الخبرة في التدريس، والمؤهل العلمي حيث اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينتها (١٠٨) معلم للبنين بمدينة الطائف واستخدمت الدراسة الاستبانة لجمع البيانات اللازمة، وقام الباحث باختيار ٤٠ مدرسة من بين ١٨٥ مدرسة بالتناسب في عدد المدارس مع مراكز الإشراف الأربعة في مدينة الطائف، وكان من أهم النتائج أن حاجات المعلمين عالية بالنسبة (للخلفية المعرفية واستخدام الحاسب الآلي واستخدام الإنترنت وإدارة الموقف التعليمي الإلكتروني) كما توصل الباحث لعدم وجود فروق بين متوسطات إجابات العينة تبعا لمتغير الخبرة والمؤهل العلمي، وقد اوصت الدراسة بضرورة تعميم ثقافة التعلم الإلكتروني في المجتمعات العربية.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يهتم الباحث من خلال التعقيب على الدراسات السابقة الى المرور على الموضوعات التي غطتها تلك الدراسات وكذلك الموضوعات التي لم تغطيها بالشكل المطلوب، بالإضافة الى عرض نقاط اتفاق بحثه مع ما تم عرضه من دراسات وكذلك نقاط الاختلاف، ويبين ما يمكن ان يميز بحثه عما سبق من دراسات في مجال دراسته.

- **الفصل الثالث: المنهجية والاجراءات**

منهجية الدراسة:

تعرف منهجية الدراسة بأنها الطريقة التي ينتهجها الباحث لعرض بحثه العلمي بطريقة متدرجة وواضحة، مع ضرورة ان يذكر الباحث المنهجية التي سيتبعها في دراسته لموضوع الدراسة، ومبررات اختياره لتلك المنهجية، مع ايجاز لكيفية استخدام المنهجية التي تم اختيارها علما بان نوع المنهجية يتأثر مباشرة بمشكلة الدراسة ومتغيراتها.

ومن اهم المنهجيات المتبعة بحثيا: المنهج الوصفي - المنهج التحليلي - المنهج التجريبي - المنهج التاريخي - المنهج شبه التجريبي - ...

مع ملاحظة انه يمكن استخدام أكثر من منهجية واحدة في الدراسة.

إجراءات الدراسة:

يقصد بإجراءات الدراسة مجموعة الإجراءات التي سيتبعها الباحث للإجابة عن تساؤلات الدراسة والتحقق من فرضياتها، وتتضمن ما يلي:

- **الخطوات المتبعة في الدراسات الميدانية:** ويندرج في هذا الإطار التعرف الى مجتمع الدراسة والتطرق الى الية اختيار عينة الدراسة بالإضافة الى الخطوات المتبعة في اختيار وبناء أدوات الدراسة وطرق التحقق من كفاءتها وفعاليتها من خلال تحقيقها للخصائص السيكومترية الأساسية (الصدق - الثبات)، ويتم ذلك من خلال عينة استطلاعية تخصص للتحقق من فاعلية أداة الدراسة وصلاحيتها كأداة بحث موثوقة.

- **الخطوات المتبعة في المعالجة الإحصائية:** يندرج في هذا الإطار خطوات الحصول على البيانات الإحصائية الناتجة عن أداة الدراسة التي تم توزيعها على عينة الدراسة، ومن اهم أدوات البحث المستخدمة: الاستبانة - المقابلة الشخصية - الملاحظة - الاختبارات -..

وفي هذا السياق لا بد من التطرق الى كيفية توزيع أداة الدراسة وكيفية جمعها ومن ثم كيفية الحصول على البيانات الإحصائية منها والية ترتيب وتنظيم تلك البيانات مع اهم المعالجات الإحصائية التي سيتم استخدامها على تلك البيانات واهمها: النسب والتكرارات والاختبارات الوصفية (مقاييس النزعة المركزية - مقاييس التشتت - مقاييس التشتت النسبي) بالإضافة الى اختبارات المقارنة المعلمية كاختبارات تي واختبار احادي التباين بالإضافة الى نظائرها اللامعلمية كاختبار مان ويتني واختبار كروسكال وللاس.

- الفصل الرابع: نتائج الدراسة

يحتوي الفصل الخاص بنتائج الدراسة على مجموعة التحليلات الإحصائية المستخدمة في الإجابة عن تساؤلات الدراسة وفرضياتها، ويشتمل فصل النتائج على الموضوعات التالية:

- التحقق من اعتدال البيانات الإحصائية الخاصة بالدراسة (تنتمي للتوزيع الطبيعي)، وذلك لاختيار الاختبارات الإحصائية المناسبة وفق تلك الخاصية.
- الإجابة عن تساؤلات الدراسة من خلال جداول تحتوي على نتائج التحليل الإحصائي للمحور المتعلق بذلك السؤال، ومن ثم يقوم الباحث بالتعليق على ذلك الجدول.
- التحقق من فرضيات الدراسة بنفس الأسلوب السابق مع الحرص على اختيار الاختبار الإحصائي المناسب لكل فرضية بحسب طبيعة الفرضية ومتغيراتها.

- الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

يشتمل هذا الفصل على اجمال النتائج التي تم التوصل إليها في الفصل السابق والخاصة بالتساؤلات والفرضيات المتعلقة بالدراسة، حيث يتم التعليق على تلك النتائج وفق الترتيب التالي:

- كتابة نص السؤال (الفرضية)
- كتابة نتيجة التحليل الإحصائي المتعلق بالسؤال (الفرضية)
- تفسير النتيجة بناء على وجهة نظر الباحث بالاستعانة مع الإطار النظري ذو الصلة بتلك الإجابة مع ربط تلك الإجابة مع إجابات الدراسات السابقة ذات الصلة. على ان تعرض تلك النتائج بشكل منطقي ومتسلسل وفق تسلسل الأسئلة والفرضيات، كما ينبغي للباحث ان يعلق على تلك النتائج بحيادية ودون تحيز، وان ترتبط تعليقاته مع موضوع الدراسة وان تتقاطع مع الدراسات السابقة المنتمية لنفس الموضوع.
- كتابة توصيات الدراسة منبثقة من نتائج الدراسة، ومشملة على حلول لمشكلة الدراسة، مع إمكانية اشتمالها على توصيات بالمزيد من الجهد البحثي المنبثق عن موضوع الدراسة

محل الاهتمام

- ملخص البحث

يحتوي ملخص بحث التخرج على الهدف العام للبحث بالإضافة الى الإشارة الى مجتمع الدراسة والعينة والمنهجية واهمية البحث، واهم النتائج والتوصيات التي توصل اليها البحث. ويكتب قبل الفصل الأول، ويمكن ان يترجم الى اللغة الإنجليزية ان طلب المشرف ذلك.

- قائمة المراجع

تعتبر عملية توثيق المراجع التي اعتمد عليها الباحث في كتابته لبحثه مرحلة مهمة في العمل البحثي، وعملية أخلاقية تميز البحث الجيد وتحافظ على الحقوق الفكرية للآخرين، ويقصد بالتوثيق التأصيل العلمي والموضوعي لمصادر البيانات والمعلومات التي يستفيد منها الباحث في بحثه منسجمة مع الطبيعة التراكمية للمعرفة والبحث العلمي التي تنمو وتتواصل بالتراكمات العلمية التي يتركها الباحثون تباعا، وتشتمل قائمة المراجع على توثيق موحد لكافة المراجع التي ذكرت في اطار البحث او تم الاعتماد عليها في الاقتباس والتحليل، وتأتي قائمة المراجع مباشرة بعد الفصل الأخير.

تشتمل عملية التوثيق على العديد من الطرق المتبعة التي سنعتمد منها نظام التوثيق الأمريكي

American Psychology Association (APA)

- توثيق المراجع العربية:

أ. الكتب:

عبد المعروف، محمد (2005)، " حول استقرار وتشعب حلول المعادلات التفاضلية" , جامعة المنوفية, كلية العلوم

ب. الكتب: بالانجليزي

Boton T.A.(1985), Stability and Periodic Solutions of Ordinary and Functional Differential Equations , Academic Press, Erland,FL.

ت. الدوريات

Shekh Ahmed H., Salha R. , El Sayed Hossam, (2015) , Adaptive Weighted Nadaraya-Watson Estimation of the Conditional Quantiles by Varying Bandwidth , Communications in Statistics - Simulation and Computation, Accepted 24 Jun 2015

ث. التوثيق الالكتروني:

ويتم بكتابة عنوان المادة العلمية وسنة النشر واسم الموقع او المجلة الالكترونية بالإضافة الى تاريخ ووقت الاقتباس مع تذييل التوثيق بالرباط المستخدم في الحصول على المرجع الالكتروني.