



منهجية إعداد مشاريع التخرج

أولاً.

1. الغلاف الخارجي أو صفحة العنوان (Title page) ويتضمن عنوان البحث، اسم الطالب (الطلاب)، أسم المشرف والمشرف المشارك أو الدكتور المسؤول عن البحث والتاريخ، يكون باللغتين: العربية (نموذج-1) توضع على الغلاف الأيمن للأطروحة و الانكليزية (نموذج-2) توضع على الغلاف الأيسر للأطروحة. والغلاف يجلد تجليد فني ويحتوي على جيب ورقي من الداخل لوضع ال CD وهذا ال CD مكتوب بقلم فلوماستر عن محتويات CD.
2. كلمة الشكر والإهداء (Dedication).

ثانياً.

1. الفهارس:
< فهرس المحتويات (Index): يتضمن كل العناوين الأساسية والمشتقة وأرقام الصفحات.
< فهرس الأشكال على مثال:

قائمة الأشكال List of Figures

الصفحة	الشكل
11	الشكل (1-2) مبدأ العالم باستور بالتشريح: اقطع ثم تأمل (مأخوذة عن [10])

< فهرس الجداول على مثال:

قائمة الجداول List of Tables

الصفحة	الجدول
17	الجدول (1-6) زمن وصول الزبون وخدمته ومعدل زمن الخدمة الكلي.

◀ مصطلحات البحث (Glossary): مجموعة من الرموز والمصطلحات المستخدمة في الأطروحة والدلائل التي تشير إليها.

المصطلحات Glossary

المصطلح	معناه
X	
Y	
.....	

◀ التعاريف الأساسية وفق مرجعيتها .

2. الملخص (Abstract)

◀ يمثل المختصر المفيد للمشروع بحيث يشمل المعلومات الأساسية للمشروع من طرح للمشكلة والهدف من المشروع ثم الخطة المتبعة للعمل المنجز والنتائج والاستنتاجات المستخلصة بشكل مختصر، على ألا يزيد الملخص عن صفحة واحدة.

◀ تكمن المهارة هنا في كتابة ملخص المشروع في أقل من صفحة واحدة ويذكر فيها المشكلة المراد حلها والحل الذي من أجله تم كتابة المشروع وأسماء الطرق أو اللغة البرمجية المستخدمة وذكر النتائج.

◀ يعتبر الملخص جزءاً مهماً في توثيق الأطروحات حيث يتم إضافته في منظومات المعلومات المكتبية والبحثية ومن خلاله يتسنى للأشخاص المهتمون بالموضوع والذي جذبهم عنوان المشروع من التأكد من أن البحث يحتوي على ما يريدون.

ثالثاً.

1. المقدمة (General Introduction)

يجب أن تحتوي على أفكار مهمة ومحفزة بحيث تشعر القارئ بأهمية البحث وجدواه، وهي عبارة عن نفس محتويات الملخص ولكن بشكل موسع تتضمن:

◀ طرح المشكلة

◀ ذكر بشكل مختصر بعض الدراسات السابقة والحالية التي أنجزت من قبل باحثين آخرين حول المشكلة المطروحة.

◀ الهدف من المشروع الذي تم استنتاجه من المشكلة والدراسة السابقة.

◀ الطريقة العملية التي ستنبعها للوصول للهدف أي الحل المقترح ومميزاته.

◀ وصف التوثيق: يتم توثيق الفصول بذكر محتوى كل فصل باختصار شديد.

2. الفصل الأول: تحليل الدراسة أو الموضوع والدراسات السابقة (Problem Study and Analysis):

يعرض الطالب من خلاله الأفكار التالية :

- أ - **مشكلة البحث وأهميته:** ويتضمن عرضاً وافياً عن جدلية البحث والسبب الذي أدى إلى الاهتمام بالموضوع المنتقى مع عرض موسع لمواطن أهمية البحث وأهمية اختياره.
- ب - **أهداف البحث:** تصاغ على شكل عدد من النقاط الأساسية التي من خلالها يبين الطالب أعماله ومجموعة الاستنتاجات المبدئية التي يقوم على تأكيدها أو نفيها في نهاية مشروعه.
- ج - **حدود البحث:** وتتضمن الحدود المكانية (مكان إجراء البحث) والزمنية (تاريخ القيام بالخطوات العملية التي اتخذها الطالب في بحثه).

د - **خاتمة :**

يدرس الطالب، يجدر ويناقش الدراسات العربية والدراسات الأجنبية المتعلقة بموضوع البحث وفق مرجعياتها ومن ثم يوضع عمله بالمقارنة مع هذه الدراسات.

3. الفصل الثاني: منهج البحث والحلول التي توصل إليها

(Proposition Methodology and Solution) :

ويتضمن: الأسس النظرية للبحث والمعلومات النظرية الأساسية والتطبيقات التي قام بها .

- أ - **وصف الطريقة المقترحة:** توصف الحلول المطروحة/المستخدمة للمشكلة مع وصف للنماذج الرياضية/ المنطقية المستخدمة في المشروع.
- ب - **الأدوات:** شرح للأدوات المستخدمة أثناء الدراسة: المراجع العلمية والدراسات السابقة في هذا المجال.
- ج - **العينة:** نموذج العمل والعينة المدروسة وفق الأدوات المعينة مسبقاً مع تحديد المعلومات عنهم بدقة وذلك للتأكد من صدق العينة وثباتها (حسب المشروع) .
- د - **الأساليب الإحصائية المتبعة:** تختلف تبعاً للبحث فالنسبة والانحرافات المعيارية والمنوال والوسيط المتبعون بشكل كبير وهذا يحدده الباحث وفقاً لعمله (حسب المشروع) .
- هـ - **القسم التطبيقي:** شرح للبرامج والأنظمة والدارات المصممة أو المنفذة وغيرها من أفكار علمية يلزم ذكرها .

و - **الدراسات النظرية الموضحة لفكرة البحث (Literature Review) :**

4. الفصل الثالث : القسم التطبيقي/الميداني/العملي: النتائج (Results)

- أ- عرض النتائج: يتم وفقاً للأساليب الإحصائية المذكورة أعلاه ويفضل إدراج رسوم بيانية توضيحية تأكيداً للحقائق التي توصل إليها الطالب مع إسقاط هذه النتائج على نتائج الباحثين الآخرين.
- ب- تفسير النتائج: توضيح الأسباب والعوامل التي أدت على ظهور النسب المذكورة والأشكال السابقة.
- ج- الخلاصة + المقترحات والتوصيات (Conclusion and Future recommendation).
- د- وأخيراً: التوثيق العلمي .
- هـ- الاتجاهات البحثية المستقبلية (Future research) .

رابعاً.

1. المراجع (References):

﴿ إدراج المراجع داخل التوثيق وليس في صفحة المراجع فقط: ذلك عند اقتباس مقطع، معلومة، شكل، علاقة رياضية أو... من أحد المراجع يجب كتابة رقم المرجع في نهاية المقطع، المعلومة، الشكل.. بالشكل الآتي [رقم] حيث الرقم هنا تعني رقم المرجع حسب التدرج التسلسلي في صفحة المراجع الموجودة في نهاية الأطروحة.

﴿ صفحة المراجع (References) : المراجع التي اعتمد عليها البحث ، على أن تتنوع هذه المراجع من كتب وأبحاث عالمية منشورة.

﴿ ملاحظات في كتابة المراجع:

- عند ذكر اسم المؤلف يذكر: الكنية، الحرف الأول من اسمه. مثل حدّاد، ر. أو ر. حدّاد أو الاسم كامل مثل رنا حدّاد أو حدّاد رنا. ويفضل إتباع طريقة كتابة الكنية ثم الحرف الأول متبوع بنقطة أي حدّاد، ر.

- لا تذكر ألقاب بكتابة المراجع مثل: دكتور، أستاذ.... فقط الاسم.

- يكتب اسم المرجع سواء كان كتاب، مقالة بين " " أو بالخط المائل.

﴿ كتابة المراجع: تكتب المراجع بالتسلسل الوارد في النص للمراجع العربية كمثيلها للمراجع الأجنبية على الشكل التالي:

- أ- الكتاب (Books): يجب ذكر أسم المؤلف (سنة النشر) عنوان الكتاب، رقم النسخة إن وجد، دار النشر، مكانه، عدد صفحات الكتاب في بعض الأحيان.

[1] Billoski, T. V., (1992) "Introduction to Palaeontology", 6th ed.
New York: Institutional Press.

في حال كان فصل من كتاب (Book Section): يجب ذكر أسم المؤلف الفصل (سنة النشر) عنوان الكتاب: اسم الفصل، أسماء الناشرين للكتاب الرئيسي، رقم النسخة إن وجد، دار النشر، مكانه ، عدد صفحات الفصل.

- [1] Schwartz, M. T. and Billoski, T. V. (1990) “Greenhouse hypothesis: effect on dinosaur extinction”, edited by Jones, B. T. and Lovecraft, N. V., New York: Barnes and Ellis, pp. 175-189.

ب- التقارير (Reports): مثل أطروحات التخرج، الدكتوراه: يجب ذكر أسم المؤلف (سنة النشر) عنوان التقرير، اسم القسم التي تمت الدراسة فيه، نوع التقرير (تخرج، دكتوراه...)، اسم البلد/المدينة، اسم الجامعة (تعتبر هنا دار النشر)، عدد الصفحات.

- [1] Segars, W. P. (2001) “Development and application of the new dynamic NURBS-based cardiac phantom”, at *Department of Biomedical Engineering, PhD Thesis*. Chapel Hill: The University of North Carolina, pp. 221.
- [2] Shafer, L. E. (2001) “Charging Ahead: An Introduction to Electromagnetism”, National Science Teachers Association, U.S.; Virginia, 052 Guides – Classroom - Teacher.

ج- مقالة في دورية أو مجلة (Articles): يجب ذكر أسماء المؤلفين (سنة النشر) عنوان المقالة، اسم الدورية، رقم العدد، النسخة/الجزء، عدد الصفحات.

- [1] Yim, P. J., Choyke, P. L. and Summers, R. M., (2000) “Gray-scale skeletonization of small vessels in magnetic resonance angiography”, *IEEE Transactions on Medical Imaging*, vol. 19, pp. 568-576.
- [2] Schwartz, M. T. (1976) “Evolving ecosystems: role in dinosaur extinction”, *Nature*, vol. 12, pp. 16-17.

د- مقالة في مؤتمر (Conference proceedings): يجب ذكر أسماء المؤلفين (سنة النشر) عنوان المقالة، اسم المؤتمر، مكانه، رقم الجزء، عدد الصفحات.

- [1] Haddad, R., Clarysse, P., Orkisz, M., Revel, D., and Magnin, I. E. (2005) “A realistic anthropomorphic numerical model of the beating heart” presented at Functional Imaging and Modeling of the Heart (FIMH'05), Spain, pp. 384-393.

هـ- موقع على الانترنت (Websites): يجب ذكر المسار كاملاً الذي يمكن الوصول إلي الموقع من خلاله وإذا كان الموقع ذو طبيعة متغيرة فيجب ذكر التاريخ الذي تمت فيه زيارة الموقع.

<http://www.emax.co.jp> (27/07/2007).

كتابة وتنسيق أطروحة التخرج بـ WORD

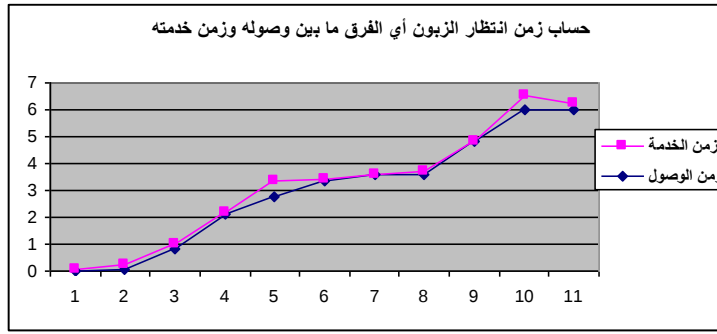
1. يقدم المشروع مطبوعاً على ورق حجم A4.
2. كتابة المشروع باللغة العربية مع الحفاظ على المصطلحات العلمية والفنية باللغة الأجنبية (الإنجليزية أو الفرنسية).
3. عدد صفحات المشروع تتراوح بين 60 إلى 120 صفحة بما فيها الملاحق.
4. نوع الخط

- ◀ العربي Simplified Arabic، حجم 14.
 - ◀ الإنجليزي Times New Roman، حجم 12.
 - ◀ الخط في العناوين والأبواب الرئيسية بنفس خط الكتابة وبحجم 20 وبخط اسود عريض.
 - ◀ العناوين الجانبية بنفس خط الكتابة وبحجم 18 وبخط اسود عريض.
 - ◀ العناوين الجانبية الفرعية بنفس خط الكتابة وبحجم 16 وبخط اسود عريض.
 - ◀ عناوين الجداول في منتصف الصفحة وأعلى الجدول مباشرة حيث يكتب رقم الجدول (يكون الترقيم تسلسلي للفصل الواحد) ويترك مسافة ثم عنوان الجدول وبحجم خط 12 وبخط اسود عريض.
- مثال: نبين في هذا القسم النتائج..... المطبقة على.....
- الجدول (1-6) التالي يوضح القيم الناتجة ومعدل الزمن اللازم

الجدول (1-6) زمن وصول الزبون، زمن خدمته ومعدل زمن الخدمة الكلي

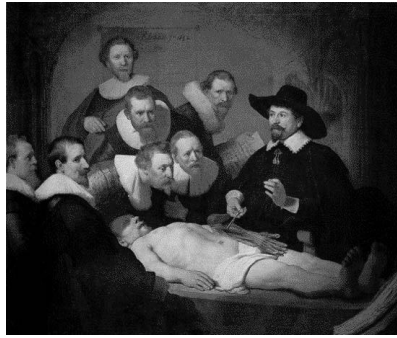
Entity	Arrival			Service			
	Random #	Interarrival Time	Arrival Time	Random #	Service Time	Start Service	End Service
1			0	0.21	0.0589	0	0.0589
2	0.1	0.0351	0.0351	0.6	0.2291	0.0589	0.2880
3	0.9	0.7675	0.8026	0.5	0.1733	0.8026	0.9759
3	0.9808	1.3180	2.1206	0.1219	0.0325	2.1206	2.1531
4	0.8486	0.6292	2.7498	0.9179	0.6250	2.7498	3.3748
5	0.8458	0.6231	3.3729	0.1143	0.0304	3.3748	3.4052
6	0.4275	0.1859	3.5588	0.1104	0.0292	3.5588	3.5881
7	0.1483	0.0535	3.6124	0.3418	0.1046	3.6124	3.7169
8	0.9749	1.2287	4.8410	0.0312	0.0079	4.8410	4.8489
9	0.9689	1.1571	5.9981	0.8769	0.5238	5.9981	6.5219
10	0.0037	0.0012	5.9994	0.6340	0.2513	6.5219	6.7732
Total Service Time				2.0660			

والطرق الإحصائية المطبقة على هذه النتائج مبينة على الشكل (1-6) التالي:



الشكل (6-1) حساب زمن انتظار الزبون أي الفرق ما بين وصوله وزمن خدمته.

عناوين الأشكال في منتصف الصفحة وأسفل الشكل مباشرة حيث يكتب رقم الشكل (يكون الترقيم تسلسلي للفصل الواحد) ويترك مسافة ثم عنوان الشكل وبحجم خط 12 وبخط اسود عريض. **مثال:** يوضح الشكل (2-1) مبدأ العالم باستور بالتشريح من مقولته المشهورة اقطع ثم تأمل (Cut, then see) حسب [10].



الشكل (2-1) مبدأ العالم باستور بالتشريح: اقطع ثم تأمل (مأخوذة عن [10]).

ترقيم الجداول والأشكال كالتالي:

- الشكل/الجدول (رقم الفصل - رقم الشكل/الجدول في الفصل) عنوان الشكل/الجدول. لا بد من الإشارة إلى رقم الشكل/الجدول في النص (هام جداً).
- المسافة بين اسطر الكتابة 1.15 سم في كتابة المشروع بالكامل.
- عنوان الفصل يكون في صفحة منفصلة وفي منتصف الصفحة ونوع الخط يكون فني ومختلف عن نوع خط النص وحجم الخط 44.

5. الهوامش

- مسافة البدء للطباعة متساوية من الجهات العليا، السفلى واليسرى 2.5 سم واليمنى 3 سم من أجل التغليف.

← يحتوي الهامش الأعلى (وهو اختياري) على رقم الفصل بالجهة اليمنى وعنوان الفصل بالجهة اليسرى كالآتي:

عنوان الفصل

الفصل الأول

ول يأخذ عنوان الفصل أوتوماتيكياً: من قائمة إدراج ← قفزة للمقطع الجديد ← الصفحة التالي. ثم من النقر مرتين على الرأس والتذييل واختيار عدم الارتباط بالسابقة وكتابة عنوان الفصل الحالي. ← يحتوي الهامش الأسفل على ترقيم الصفحات تكون في المنتصف ويبدأ الترقيم من المقدمة ويستثنى من ذلك صفحات الفصول الرئيسية مع حسابها في التسلسل.

6. كتابة وتنسيق الفهارس:

عادةً يستخدم الترقيم الآلي: للعنوان الأساسي يستخدم Title 1 وللعنوان الثاني Title 2 وهكذا. بنفس الآونة يستخدم الترقيم الذاتي أي:

1. الفصل الأول

2. الفصل الثاني

1.2 عنوان جانبي 1

2.2 عنوان جانبي 2

1.2.2 عنوان جانبي فرعي 1

2.2.2 عنوان جانبي فرعي 2

الجهة اليمنى تدل على رقم الفصل (أي 2 في المثال السابق) ثم تأتي التفرعات وعادةً بعد المستوى الثالث لا يرقم.

لإنشاء الفهرس آلياً: من قائمة إدراج ← مرجع ← فهرس المحتويات

لإنشاء الفهرس يدوياً: يتم إنشاء جدول من عمودين وعدد معين من الأسطر ← يعين حدوده مخفية ← تدرج العناوين يدوياً.

الفهرس الناتج بكلا الحالتين يجب أن يأخذ على شكل المثال التالي:

الفهرس

1.....	الإهداء
4	الفهرس
8.....	مقدمة عامة
.....	1. الفصل الأول
.....	2. الفصل الثاني
.....	1.2 جانبي 1
.....	2.2 جانبي 2
.....	2.2.2 فرعي 1
.....	الخاتمة
.....	المراجع
120	الملحق

وعلى هذا النسق يكون فهرس الأشكال والجداول.

7. ملاحظات عامة على الكتابة بـ Word:

- الفاصلة: تلتصق بالكلمة السابقة ويترك المسافة بعدها.
- النقطة: تلتصق بالكلمة السابقة ويترك المسافة بعدها.
- النقطتان: تلتصق بالكلمة السابقة ويترك المسافة بعدها.
- حرف الواو: يلتصق بالكلمة التي تليه أي لا يوجد مسافة بينه وبين الكلمة التي تليه.
- يجب أن يكون الفقرات جميعها نفس الخصائص.
- الترقيم: يجب أن يأخذ منحى واحد.
- العلاقات الرياضية: تكتب جميعها بـ Microsoft Equations أو MathType أو أي برنامج آخر لكتابة المعادلات الرياضية.

مثال: المعادلات التفاضلية و الحل التحليلي لها:

$$\frac{dy}{dx} = y' = f(x, y)$$

$$y(x) = \int f(x)dx + y_0$$

- وضع مقدمة وخاتمة لكل فصل: أي تعريف بالفصل وشرح ما سوف نقوم بتفصيله داخل الفصل وخاتمة لكل فصل تلخص من خلالها نتيجة الفصل وذكر جملة أو جملتين للربط للفصل الذي يلي حتى لا يصبح انقطاع في الفصول أثناء القراءة.

اختيار وتقديم المشروع

مشروع التخرج:

- ◀ في الأقسام العلمية وحسب الخطة الدراسية لدينا مشروع تطبيقي لطلاب السنة الرابعة في الأقسام. هدف المشروع هو تطبيق المعرفة العلمية والعملية التي اكتسبها الطالب، ويتضمن بناء واقتراح أنظمة وتحليلات رياضية مختلفة وبرامج تطبيقية
- ◀ يقوم الطلاب بالاتفاق مع أعضاء الهيئة التدريسية على مشروع ما أو مجال اهتمام معين بحيث أن يغطي هذا المشروع المختار أحد مجالات الكلية التطبيقية ، وذلك في بداية الفصل الدراسي الأول.
- ◀ يعرض الأساتذة المشاريع الراغبين الإشراف عليها على مجلس القسم لمناقشتها وإقرارها ويمكن تكليف الطلبة بهذه المشاريع وإصدارها بقوائم اسمية بحيث تشمل كافة فئات المشاريع .
- ◀ بعد إعلان المشاريع وأسماء الطلاب والمشرفين، يجب على الطالب مراجعته عضو الهيئة التدريسية الذي عين له مشرفاً للاتفاق خطة العمل لتنفيذ المشروع وتحديد المهام والجدول الزمني للعمل إضافة إلى تحديد موعد أسبوعي للالتقاء بين المشرف والطالب.
- ◀ في نهاية شهر نيسان يشكل رئيس القسم من أعضاء الهيئة التدريسية في القسم لجان مناقشة المشاريع، على أن تشمل القائمة المقترحة على اسم محكم خارجي وهذه اللجنة تكون مقسمة حسب اختصاصات مشاريع التخرج المطروحة. تكون المناقشة في نهاية الفصل الثاني بحيث يخصص عدة أيام لمناقشة المشاريع.
- ◀ يسلم الطالب إلى رئاسة القسم 7 نسخ من المشروع مطبوعة ومجلدة مزودة بقرص مدمج يحتوي على المشروع كامل (ملفات، برمجيات، معطيات...) وذلك قبل عدة أيام من بدء امتحانات المشاريع وهذا يتم تحديده بمجلس القسم. يتسلم أعضاء اللجنة نسخهم للاطلاع عليهم وتحضير تساؤلات المناقشة. وبدوره يحضر الطالب عرض Presentation لمدة (15-20) دقيقة باستخدام PowerPoint يشرح الطالب من خلاله الانجازات، التطورات والنتائج ... التي توصل إليها من خلال عمله وتطرح اللجنة تساؤلاتها بأذن من رئيسها لمدة 15 دقيقة أخرى.
- ◀ علامة المشروع تحدد كما يلي:
 - أربعون علامة للمشرف في قسم تقنيات الحاسوب والميكاترونكس، تسلم إلى رئيس اللجنة قبل المناقشة ، حسب نموذج مرفق.
 - مئة وعشرون علامة للجنة المناقشة، يرصدها رئيس اللجنة ، حسب النموذج المرفق .
 - تضع اللجنة بإشراف رئيسها مجموع العلامة المستحقة للطلاب بجمع علامة المشرف

- + علامة المناقشة + تقرير + تنفيذ ، وتعرض علامات اللجان على رئاسة القسم .
- يقوم رئيس القسم بمقارنة العلامات الموضوعة لجميع الطلاب والفئات ولجميع اللجان وإقرار علامات المشاريع النهائية من خلال مجالس الأقسام .
- ◀ علامات المشاريع يجب أن تتناسب مع جودة التنفيذ ومع وجود (جزء تطبيقي عملي - برمجيات متقدمة ... وغيرها) وأن تكون العلامة متناسبة مع أصالة المشروع وعدم وجود فروقات غير علمية فيما بينها .

نموذج ١



جامعة دمشق
الكلية التطبيقية
قسم

عنوان المشروع

مشروع تخرج أعد لنيل درجة الإجازة في العلوم التطبيقية - اختصاص

إعداد الطلاب

الطالب

الطالب

بإشراف

د.م.

العام الدراسي
20...-20...

Damascus University
Applied College
..... Department

Project title

Graduation Project prepared to obtain a diploma of Applied College

Student **By** **Student.....**

Supervised by
Dr. Supervisor's name

Academic Year
20...-20