بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة القدس المفتوحة

AL-Quds Open University

كلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية

تخصص أنظمة المعلومات الحاسوبية

المرشد

لمشروع تخرج 1499

إعداد: د. عماد نزال/مدير فرع جنين

د. يوسف أبو زر/عميد كلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية

أ. سامي زواهره/عضو هيئة تدريس–فرع بيت لحم

عزيزي الطالب: تماشياً مع السياسة العامة لكلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية للتميز تسعى إدارة الكلية لاستمرارية التطوير لتحقق أهداف الكلية العامة وأهداف تخصص أنظمة المعلومات الحاسوبية خاصة، لذا يقدم الكلية للدارس المفاهيم الأساسية في مجال البرمجيات ونظم التشغيل وبرمجة النظم ونظم المعلومات وقواعد البيانات والتطبيقات الالكترونية باستخدام اللغات البرمجية والتطبيقات المختلفة. كما توفر الكلية مجموعة من المقررات العلمية المساندة في الإدارة والاقتصاد والمحاسبة والمقررات التخصصية الاختيارية. لتنفيذ ما تلقاه الطالب من خلال دراسته مجموعة من المقررات الدراسية، يطلب من الطالب إعداد مشروع تخرج لتأهيله كخريج ليصبح عنصراً فعالاً في كافة المجالات العلمية والعملية. وتهدف الكلية إلى توفير تعليم مبني على أسس علمية في مجالات وتطبيقات نظم معلومات الحاسوبية للإيفاء بمتطلبات سوق العمل في الوطن لجميع القطاعات وعلى مختلف المستويات، وكذلك إلى تخريج طلاب مؤهلين في تخصصهم وذلك عن طريق الالتزام بمعايير عالية في التدريس.

من أجل ذلك نوفر لك عزيزي الطالب، هذا الدليل الإرشادي يحتوي على بعض التعليمات والخطوط العريضة لمشروع تخرج تخصص أنظمة المعلومات الحاسوبية، آملين أن تجد فيه الفائدة والمساعدة اللازمة.

<u>عزيزي الطالب:</u>

لا بد لنا في البداية أن نبين أنه عندما نستعمل كلمتا المشروع والتقرير، فإن لهما نفس المعنى، حيث أنهما يشيران إلى التقرير النظري المقدم عن الجزء العملي التطبيقي للمشروع.

أولاً : رقم المقرر 1499 وزن المقرر : 4 ساعات معتمدة (1 نظري ، 9 عملي)

ثانياً : تعريف المشروع :

مشروع **تطبيقي** يقوم به الطالب بعد أن يكون قد أنهى مستوى السنة الثالثة، وهو متطلب تخصصي لاستكمال شهادة البكالوريوس في تخصص أنظمة المعلومات الحاسوبية، حيث يوظف الطالب المعرفة والعلوم التي درسها نظرياً وطبقها عملياً في معالجة مشكلة حاسوبية ذات علاقة بأحد مجالات الحاسوب المختلفة وذات بعد *تطبيقي يهدف لحل مشكلة حقيقية على أن تكون الفكرة قابلة للتطبيق وأن يكون أسلوب الحل مبتكر بتخطيط سليم للقدرات والوقت والجهد* .كما يمثل مشروع التخرج اختبارا حقيقيا للطالب إذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار حلول لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام لغات البرمجة التي أتم دراستها قبل الوصول لمادة مشروع التخرج، ويقدم مشروع التخرج تجربة فعلية هامة للطالب تكون مقدمة للحياة العملية له بعد التخرج إذ يعتمد الطالب في إعداد المشروع على قدراته اعتمادا كليا . يهدف مشروع التخرج إلى التأكد من أن الطالب قادراً على تطبيق المهارات والمعارف التي حصل عليها خلال دراسة الجامعية. ويفضل أن يقوم الطالب بإعداد المشروع ضمن مجموعة من الطلاب حيث توضح مهام كل فرد من أفراد هذه المجموعة. ويعد الطالب مشروعه تحت إشراف عضو هيئة التدريس لتوفير النصح والإرشاد. وفي النهاية يناقش الطالب مشروعه أمام لجنة ثلاثية خاصة تضم عضوي هيئة تدريس متخصصين بالإضافة إلى مشرف المشروع، ولمشرف المشروع الحرية في دعوة من يراه مناسباً من ذوي الاختصاص لحضور عرض المشاريع.

نستطيع أن نلخص أهداف مشروع التخرج في ما يلي:

1. التأكد من أن الطالب الخريج قادر على استخدام معارفه وقدراته الكتابية والخطابية والتنظيمية.
2. منح الطالب فرصة لتطبيق ما تعلمه وتنفيذ ذلك على ارض الواقع والدفاع عن عمله.
3. منح الطالب فرصة العمل بروح الفريق وتطبيق أخلاقيات المهنة قبل التحاقه فعلياً بالعمل .

بإمكان الطالب تطبيق مشروع تخرجه في أي مجال من مجالات نظم المعلومات الحاسوبية المبينة في الملحق رقم (1).

ثالثاً : المتطلبات السابقة :

إن شرط تسجيل المشروع: إنهاء دراسة 99 ساعة معتمدة على الأقل وبشرط إنهاء المقررات التالية:

- مناهج البحث العلمي 0204
- تحليل الأنظمة وتصميمها (1380)
- قاعدة البيانات وإدارتها (1383).

رابعاً: الأسس العامة لاختيار المشروع:

تعد هذه الخطوة من أهم خطوات إعداد مشروع التخرج لأنها ضرورية للسير في الخطوات الأخرى، وقد تبدو هذه الخطوة صعبة نظراً لأهميتها، ويتم اختيار الموضوع بطريقتين: **الأولى:** اختيار الموضوع من قبل أعضاء المجموعة. **والثانية:** اختيار الموضوع من قبل عضو هيئة التدريس. علماً بأنه يتوجب على كل طالب أنهى المتطلبات السابقة لمشروع التخرج أن يصبح لديه تصوراً وطريقة صحيحة في اختيار مشروع التخرج وخاصة بعد إنهائه معظم المقررات التخصصية الإجبارية والاختيارية لتخصص أنظمة المعلومات الحاسوبية، وتفضل الطريقة الأولى لأن صاحب المشروع وهو المسيطر على عناصره ولديه الميل والرغبة للعمل فيه، ويتم الاختيار استناداً إلى مطالعات الطالب وزيادة خلفيته العلمية عن موضوعه مع وجود ميل ورغبة لتناول هذا الموضوع والعمل فيه. أما الطريقة الثانية فقد يلجأ إليها بعض الطلاب الذين لا تسعفهم إمكانياتهم الزمنية والعلمية من اختيار موضوع مشروع التخرج، ومن عيوبها أن الطالب قد لا يكون لديه ميل ورغبة وقد لا يكون لدى الطالب خلفية أكاديمية حوله.

سواءً تم اختيار الموضوع بالطريقة الأولى أو الثانية فإن هناك شروطاً وأسس لابد من مراعاتها عند اختيار موضوع المشروع ومن أهمها:

1. الجدة والأصالة، أي أن يكون موضوع مشروع التخرج جديداً لم يسبق أن جرى تطبيقه وعمل مشروع على شاكلته، وفي حالة وجود تطبيق سابق لا بد أن يكون المشروع الجديد يمتلك عناصر جديدة تميزه بأهدافه وتراعي التطورات السريعة في مجال الحوسبة وتطبيقاتها، فكلما كان الموضوع جديداً كلما أعطى له قيمة وأهمية، كما يجب أن يكون أصيلاً أي نابعاً من ذاتية الطالب غير تقليدي.
2. أن يختار الطالب موضوع المشروع الذي يريد تقديمه بحيث يقدم حلول واقعية وفعلية مع إمكانية تطبيق المشروع واقعياً. وأن يكون الموضوع واضحاً في معناه دالاً على الهدف المنشود منه، دقيقاً في تناوله

للأفكار، متقناً في صياغته والتعبير عنه وبأسلوب سلس واضح ويراعي مجمل المعايير التي سبق وأن تطرقت لها مقررات التخصص.

3. توفر الميل والرغبة، فنجاح المشروع يتوقف على توفر الميل والرغبة لدى الطالب، لأن ذلك يدفعه للقيام بالمشروع بشكل فعال. مع مراعاة إمكانية الطالب في جمع معلومات نظرية كافية وموثوقة عن الموضوع المختار قبل البدء في تنفيذ المشروع.

4. أن يختار الطالب لغة برمجة وبرمجيات يتقنها أو أن يتقوى فيها بشكل كامل بحيث يكون قادراً على إعداد مشروعه المختار بتميز وإتقان.

5. وضع خطة زمنية ومفصلة لمراحل إنجاز المشروع وفق الجدول الزمني المخصص للمشروع أي تتلاءم مع الوقت المخصص لذلك (فصل دراسي).

6. أن يحدد العنوان بشكل مناسب بحيث لا يكون طويلاً مملاً ولا قصيراً مُخلاً. يشترط في الموضوع التحديد للألفاظ والكلمات القليلة التي تفي بالغرض أو بيان المقصود وبحيث لا تزيد عدد كلمات العنوان على 15 كلمة.

7. توفر المصادر والمراجع اللازمة من أجل الإطلاع على اللغة البرمجية أو البرمجيات المستخدمة في إعداد المشروع، وينصح بمراعاة اختيار المواضيع التي يتوافر لها مراجع كافية ولا يصعب الحصول على ما يلزمه من مراجع.

8. يفضل أن يضع الأوليات في اختيار الموضوع بما يخدم مجال الموضوع المختار ومحاولة الطالب ترك بصمة هامة له في التخصص.

ولتنظيم ما ورد أعلاه يتم التالي:

1. عند مراجعة الطلاب الأولى لعضو هيئة التدريس تشكل مجموعات عمل من الطلاب بحد أقصى ثلاثة طلاب لكل مجموعة حيث أن اختيار أعضاء المجموعة يتم بالتنسيق فيما بين الطلاب أنفسهم بناء على رغبتهم بالعمل في موضوع ما يختارونه، وتعرض المجموعات والمواضيع على عضو هيئة التدريس لاعتمادها أو تعديلها بحسب ما هو مناسب ويتلاءم مع المطلوب من المشروع.

2. يطلب من كل مجموعة مراجعة المكتبة للإطلاع على المشاريع السابقة ليتم الاسترشاد بها لوضع تصور عن الأفكار المقترحة لمشاريع التخرج الخاصة بهم لعرضها على مشرف المشروع، وتعقد جلسة بعد ذلك مع المشرف لتحديد الفكرة الصائغة للمشروع.

3. تزود كل مجموعة بنسخة وصورة عن الغلاف الخاص بالتقرير بشكله الرسمي مرفق في الملحق رقم (2)، ونسخة من النموذج الخاص بإعداد التقرير النظري مرفق في الملحق رقم (3).

خامساً : خطة ومراحل إعداد المشروع:

عزيزي الطالب، لعلك تدرك من خلال إطلاعك على مفاهيم تحليل الأنظمة وتصميميها التي قد درستها أن عملية إعداد المشروع تطلب منك أن تقوم بدور محلل النظم الذي يتلخص بدراسة النظام القائم لتشخيص نقاط الضعف ومشكلاته وتصميم نظام جديد وإقامته وتنفيذه ويرتبط محلل النظم بشكل مباشر مع مستخدمين سواء داخل المؤسسة أو خارجها الذين قد لا يجيدون استخدام الحاسوب ولا يعرفون عن الأنظمة الحاسوبية، فبدونهم لا يستطيع العمل مهما كانت مهارته أو خبرته، مما يشكل تحدي للمحلل في جمع متطلبات النظام من هؤلاء المستخدمين، ولذا عليه استخدام لغة وتعابير تمكنه من الوصول إلى كل مستخدم له علاقة بالنظام واستخلاص ما يريد معرفته حول النظام وفهمها وتحويلها إلى شكل يتلاءم مع متطلبات التصميم.

إن عملية تحليل النظم تأخذ تسميات متعددة مثل دراسة النظم (System Study) دورة حياة النظام (System Life Cycle)، ومهما سميت فإنها تؤدي نفس العملية وتتعلق بإحدى العمليتين التاليتين:

- عملية إنشاء نظام معلومات باستخدام الحاسوب.
- عملية تحويل نظام معلومات يدوي إلى نظام يعمل حاسوبياً.

يمر إعداد مشروع التخرج بمراحل متعددة، وهذه المراحل مؤلفة من خطوات مترابطة منظمة، وفي ترتيب منطقي لا يسمح بتقديم أو تأخير خطوة على أخرى، ويجب أن تنسجم هذه المراحل مع مراحل تحليل النظم لدراسة نظام قائم، بناءً عليه نود التنويه إلى أنه وبعد أن تم تطوير مقرر تحليل الأنظمة وتصميمها بشكله الجديد الذي يواكب التطورات الجارية في مجال تحليل الأنظمة، فإننا سوف نسرد مراحل إعداد المشروع ليتماشى مع ما جاء في مقرر تحليل الأنظمة وتصميمها بشكله الجديد، وعليه نبين هذه المراحل كالتالي:

1) الدراسة التمهيدية والتحليلية-تصميم الإطار العام للنظام:

1- الدراسة التمهيدية إن بناء وتصميم النظام الجديد يتطلب مهارات من محلل النظم حتى يتمكن من البدء في البناء والتصميم لا بد له من إتباع خطوات محددة ذات منهج محدد، وأول مراحل هذا المنهج مرحلة الدراسة التمهيدية (الأولية أو المبدئية). إن الدراسة التمهيدية تعتني بالمقام الأول بتحديد مشاكل النظام القائم، ووظائفه التي يقوم بها وتحديد مستخدمي النظام، حيث أنه لا يوجد نظام يخلو من الثغرات التي قد تتمثل في مدخلاته أو عملياته أو مخرجاته، وقد تكون مشاكل لدى مستخدمي النظام أو بيئة النظام. لأجل ذلك تجرى الدراسة التمهيدية التي تتمثل بمجموعة من الخطوات والإجراءات اللازمة لاختبار النظام القائم أو احد النظم الفرعية للنظام القائم لاكتشاف الخلل وتدني كفاءة أداء النظام لوظائفه، إن دور الإدارة ومستخدمي النظام أو الفئات المستفيدة منه تتمحور في مساعدة محلل النظام بمنحة كافة المعلومات بدقة ووضوح.

<u>تضم الدراسة التمهيدية الأنشطة</u>: ***تعريف المشكلة :*** ليتمكن الطالب من تعريف المشكلة بشكل جيد لا بد له من فهم عمل النظام القائم وذلك بإجراء عملية مسحية متكاملة للنظام بكافة تفاصيله وكبداية لتحقيق ذلك يطلع على الخلفية التاريخية للمؤسسة التي تمتلك النظام القائم تمكنه من تصور للنظام القائم ووضع نبذة مختصرة عن النظام تتضمن:

- الهيكل التنظيمي القائم للمؤسسة: على محلل النظام يضع الهيكل التنظيمي في المؤسسة يبين المستويات الإدارية وموقع نظام المعلومات من هذا الهيكل.
- مخطط سير إجراءات العمل في المؤسسة: بعد الإطلاع على سير وإجراءات العمل تمكنه من معرفة العلاقات وخط سير الإجراءات والمعلومات بين أجزاء هذا الهيكل التنظيمي وتسلسلها.
- وصف النظام القائم في المؤسسة.

أما المرحلة اللاحقة تسمى بمرحلة ***الدراسة التفصيلية أو مرحلة التحليل*** حيث أنها تهتم بماذا يجب عملة، بحيث يدرس محلل النظم النظام القائم بكافة تفاصيله حيث انه من الصعب تصميم نظام جديد دون فهم النظام القديم فهما كاملا ولذلك تمر هذه المرحلة بالخطوات التالية :

1. **جمع البيانات والحقائق:** على المحلل إعداد تخطيط لجمع والبيانات والحقائق ويشتمل هذا التخطيط على ما يلي :
   أ. تحديد القطاع التي ستتم دراسته، أي الأجزاء من المؤسسة أو النظام الذي سيخضع للدراسة.
   ب. إعداد جدول زمني لإنجاز هذه الدراسة.
   ج. تحديد الطرق والأساليب المستخدمة في جمع البيانات، وعليه يحدد مع دائرة أو قسم من تلك التي سيشملها الاستقصاء.

2. جمع البيانات والمعلومات اللازمة: هذه المرحلة لا تبدأ فقط في مرحلة الدراسة التحليلية وإنما قد بدأت في مرحلة الدراسة التمهيدية، و لكنها هنا تأخذ بعداً أكثر عمقا وتفصيلا وتحديدا ودقة، وذلك للتعرف على ما يحدث في النظام القائم.

هناك عدة طرق وأساليب يمكن لمحلل النظم أن يستخدمها في جمع المعلومات وسنشرحها وهي :

أ. المقابلة الشخصية .
ب. الاستبيان أو الاستفتاء.
ج. الملاحظة والبحث والتفتيش في السجلات.
د. التقدير وأخذ العينات.

إن اختيار الطريقة المناسبة يعتمد على طبيعة المشكلة وحجم البيانات المطلوبة لها، وكذلك على البيئة التي تقع فيها المشكلة. ومن الأفضل للحصول على دراسة كاملة بأدق التفاصيل أن يتمكن المحلل من تحديد الطريقة الأمثل أو يجمع بين أكثر من طريقة وكل ذلك يعتمد على طبيعة المؤسسة وحجمها والنظام القائم بها.

أ. المقابلة الشخصية: وهي أهم وسائل جمع البيانات وأكثرها فاعلية ودقه، وكونها من أهم الوسائل سنتوقف قليلاً عند الخطوط العريضة الواجب إتباعها عند إجراء المقابلة هي التالية:

التخطيط للمقابلة: يجب على محلل النظام أن يضع خطة لما يجب أن يتبعه عند إجراء المقابلة وذلك بهدف الحصول على أدق التفصيل ويجب إتباع الخطوات التالية:

- تحديد الهدف من المقابلة.
- الحصول على معلومات موجزة عن شخصية ومؤهلات ومهام الشخص المراد مقابلته.
- اختيار المكان الملائم لأجراء المقابلة ومن الأفضل إن يكون في موقع عملة حيث يستفيد منها المحلل بطريقة الملاحظة أيضا.
- تحديد المعلومات المطلوب الحصول عليها من الشخص المراد إجراء المقابلة معه ويجب أن تتناسب هذه المعلومات مع مركز ومسؤوليات ومهام ذلك الشخص .
- إعداد الأسئلة التي يجب توجيهها في المقابلة.

إجراء المقابلة : عند إجراء المقابلة يجب على محلل النظم أن يتبع خطته بشيء من الموضوعية مع المرونة وإنجاز المقابلات الناجحة يعتمد على الصفات الشخصية لمحلل النظم وثقافته وخبرته وفيما يلي بعض الخطوط العريضة.

إعداد تقرير بنتائج المقابلة : يجب على المحلل بعد الانتهاء من أجراء المقابلة أن يقوم بتلخيص نتائج المقابلة وترتيبها وتنظيمها بشكل منطقي ومتسلسل مع التأكد أن جميع الأسئلة والاستفسارات قد غطت، كما عليه أن يميز في خلاصته بين الحقائق والآراء الشخصية والاقتراحات.

ب. الاستبيان: يحتوي الاستبيان على عدد محدد من الأسئلة وإجاباتها تمثل المعلومات أو الآراء أو الاقتراحات المطلوبة من قطاع كبير من الأشخاص العاملين في النظام والإدارة، ينصح باستخدامه في حالة كون المؤسسة كبيرة ويتعذر مقابلة الفئات والأفراد المستهدفين.

ج. الملاحظة والبحث والتفتيش في السجلات:يستخدم هذا الأسلوب للتحقق من صحة البيانات التي تم جمعها بطريقة أخرى، وذلك بأن يقوم محلل النظام التأكد بنفسه من صحة المعلومات التي قام بجمعها عن طريق مراقبة وملاحظة كل ما يجري حوله. أما السجلات والوثائق التي يمكن البحث فيها، اللوائح والمستندات والتعليمات والإجراءات المكتوبة والملفات والسجلات الداخلية والخارجية.

د. التقدير وأخذ العينات : يستخدم هذين الأسلوبين للتنبؤ ببعض المتغيرات المتعلقة بالنظام القائم أو النظام المقترح، والتقدير هو فن التنبؤ ويجب أن يقارن تنبؤاته مع نتائج أخرى معروفة، وغالبا ما يضطر المحلل إلى اللجوء إلى هذه الطريقة عند صعوبة استخدام النماذج السابقة.

3. تسجيل الحقائق والبيانات: بعد جمع الحقائق والبيانات نأتي لتسجيل المعلومات التي حصلنا عليها بشكل منطقي ومتسلسل وهنا يجب مراعاة مجموعة من الأمور، التمييز بين الحقائق والآراء الشخصية والاقتراحات والفصل بينها. الدقة في البيانات والمعلومات التي تم جمعها. دراسة حركة تدفق البيانات والمستندات واللوائح والتعليمات بين الأقسام المختلفة وتصميم هيكل رسومي لها. تحديد المخرجات والمدخلات في البيانات والمستندات واللوائح والتعليمات وتحديد النواقص والزيادة والتكرار فيها.تسجيل هذه البيانات وتلك المعلومات وتوثيقها بصورة منطقية ومتسلسلة. إعداد تقرير نهائي عن الدراسة التفصيلة.

2-المشاكل والحلول المقترحة:

بعد أن تمكن المحلل من معرفة حقيقة المشكلة في النظام القائم، من خلال الخطوة السابقة وذلك نتيجة لمشاهداته للنظام ومقابلاته للمعنيين يقوم بتحديد ما استخلصه واستنتجه من معلومات بصورة تقرير مبدئي، يضمنه التالي: **وصف المشكلة:** (أو المشاكل) التي تؤثر في تدني أداء وكفاءة النظام، وذلك من وجهة نظر المستخدمين للنظام. **النتائج:** هنا يكتب نتائج مسحه ومقابلاته مع المستخدمين ومشاهداته للنظام القائم، لكن هنا من وجهة نظر المحلل وليس المستخدمين. **التوصيات:** يقوم المحلل بكتابة توصياته، يحدد فيها حدة المشكلة ومدى الحاجة لعلاجها وكيف سوف ترفع من مستوى أداء النظام. **تقدير تكلفة ووقت التحليل التفصيلي:** هنا يتم تحديد الوقت والتكلفة اللازمين للحل.

ومن المفيد بعد ذلك استخدام مجموعة من الأدوات الضرورية منها :

1. قاموس البيانات : يستخدم لإظهار كافة البيانات الداخلة إلى النظام .
2. جداول وشجرة القرارات: لإيضاح المنطق من وراء صناعة كل قرار.
3. الترميز: تمثيل البيانات الكبيرة برموز صغيرة بحيث يسهل التعامل معها .

3-دراسة الجدوى الاقتصادية:

يعتبر الإعداد للمشاريع من أهم الخطوات لنجاح هذه المشاريع، حيث أن التخطيط السليم للمشاريع يضمن مدى نجاح وفاعلية هذه المشاريع، بالإضافة إلى العائد المادي (الربح المادي) الجيد المتوقع من هذه المشاريع. لذا وقبل البدء بأي مشروع اقتصادي يجب عمل جدوى اقتصادية له وهو بيان التكاليف المادية والفنية التي يحتاجها النظام المقترح وبالتالي تقديم تقرير بكافة المبالغ التي تلزم لإنشاء النظام المقترح.

إن الجدوى الاقتصادية ذات شقين أساسيين هما:

1.الجدوى الفنية: تبين المواصفات الفنية اللازمة من برمجيات ومعدات.

2.الجدوى الاقتصادية : تبين التكلفة المادية اللازمة لتحقيق المطلوب بناءً على المواصفات الفنية المحددة للبرمجيات والمعدات وأي تكاليف أخرى مثل تكلفة التحليل والتصميم واختبار النظام.

مثال على كيفية تحديد الجدوى الفنية من خلال تحديد مواصفات المعدات :

الرقم	البيان	النوع	السرعة / السعة
1	معالج (CPU)	.....	.....
2	ذاكرة رئيسية (RAM)	.....	.....
3	ذاكرة كاش (CACHE)	.....	.....
4	قرص صلب(Hard Disk)	.....	.....
5	شاشة العرض (Monitor lcd)	.....	.....
...	.....	.....	.....

مثال على كيفية تحديد الجدوى المادية :

1. التكاليف الثابتة:

المعدات المطلوبة:

	الأصناف	العدد	السعر/دينار	المجموع
1	جهاز حاسوب core 2 duo	.....	....	**....**
2	جهاز مودم	.....	...	**....**
...	.....	.....	.....	**.....**
	المجموع			**.....**

البرامج المطلوبة:

	الأصناف	الأجرة / دينار
1	نسخة ويندوز xp	**...**
2	نسخة Microsoft Office 2007	**...**
3	متصفح الانترنت Internet Explorer	**.....**
....	.....	**.....**
	المجموع	**....**

تكاليف أخرى :

	الأصناف	الأجرة / دينار
1	محلل النظام	**....**
2	مبرمج للنظام ومصمم	**...**
	المجموع	**.....**

2. التكاليف الجارية:

	الأصناف	الأجرة / دينار
1	كهرباء (سنوي)	**....**
2	مواصلات (سنوي)	**...**
4	خط انترنت ADSL سنوي 512 kb (سنوي)	**...**
....	.....	.....
	المجموع	**.....**

4- خطة إنجاز النظام المقترح تتضمن نشاطات النظام باستخدام مخطط جانت وبيرت.

تتكون الخطة من عدة مراحل وكل مرحلة تتكون من عدة أنشطة، وقد تم توزيع الفترة الزمنية المحددة لإنجاز النظام على هذه الأنظمة، وذلك لإنجاز المشروع ضمن الفترة الزمنية الواقعة بين **بداية الفصل الدراسي ونهاية الفصل الدراسي نفسه**، فهي تأخذ الشكل التالي (مثلاً):

1-1مرحلة التخطيط وتتضمن :

- تحديد المشكلة.
- التحليل.
- وضع خطة للحل.

1-2مرحلة الدراسة الأولية للنظام وتتضمن :

- جمع البيانات وتحليلها.
- تعريف المشكلة.
- دراسة الحلول واختيار الحل الأمثل.

1-3مرحلة الدراسة التفصيلية وتتضمن :

.....

..... تكمل حتى النهاية

بعد ذلك يتم استخدام برمجية MS-Project، وذلك لعمل مخططات جانت وبيرت حسب الأصول.

<u>يمكن تقسيم العمل على أسابيع الفصل الدراسي كما يلي:</u>

الأسبوع الأول: اختيار الفكرة، أهداف المشروع، وضع الخطة الزمنية، وتقسيم العمل، والبدء بتحليل النظام.

الأسبوع الثاني والثالث: إنهاء تحليل النظام وإنشاء قاعدة البيانات وجمع المعلومات، والبدء بالتقرير النظري.

الأسبوع الرابع والخامس: البدء بالتنفيذ والتصميم، نوافذ المشروع، ومواصلة كتابة التقرير النظري.

الأسبوع السادس والسابع: متابعة التنفيذ ومواصلة كتابة التقرير النظري.

الأسبوع الثامن والتاسع: متابعة التنفيذ ومواصلة كتابة التقرير النظري.

الأسبوع العاشر والحادي عشر: متابعة التنفيذ وإنهاء كتابة التقرير النظري

الأسبوع الثاني عشر والثالث عشر: إنهاء التنفيذ واختبار النظام.

الأسبوع الرابع عشر والخامس عشر: تسليم المشروع.

5- إيجاد Use Case & Actors وتوثيق كل Use Case حسب معايير IEEE .

في هذه المرحلة يتم نمذجة النظام ويكون الطالب قادراً على تصور النظام المقترح ويمكنه استخدام لغة النمذجة الموحدة UML لإظهار سلوك النظام والوظائف التي يؤديها والأشخاص المستفيدون منه وكذلك توضيح شكل قاعدة البيانات والتشارك والتعاون الحاصل بين أجزاءه، ولغة النمذجة توفر مجموعة من المخططات، نذكرك بها وهي :

1. مخطط حالات الاستخدام Use Case Diagram

   يبن هذه المخطط المتفاعلون مع النظام والوظائف التي يحتاجونها منه.
2. مخطط الاصناف Class Diagram

   يبين هذا المخطط شكل قاعدة البيانات التي سيتعامل معها النظام .
3. مخطط الانشطة Activity Diagram

   يبين هذا المخطط الترتيب المنطقي لكل حالة استخدام(وظيفة).
4. مخطط التعاون Collaboration Diagram

   يبين هذا المخطط تفاعل الأصناف مع بعضها لانجاز مهمة محددة.
5. مخطط التتابع(التسلسل)Sequence Diagram

   يبين هذا المخطط الحوار الذي يدور بين الكائنات لانجاز مهمة محددة.
6. مخطط الحالة State diagram

   يبين هذا المخطط الحالة التي يكون فيها الكائن قبل وأثناء وبعد تنفيذ المهمة .
7. مخطط المكونات Component Diagram

   يبين هذا المخطط التراكيب الجاهزة التي قد يلجأ إليها المحلل ويضمنها في نظامه .
8. مخطط الانتشار Deployment Diagram :

   يبين الشكل العام للنظام .

لتوضيح هذه المرحلة فقد تم إرفاق أمثلة توضيحية لدراسة حالة في الملحق المرفق رقم (4). كما أن الطالب بإمكانه استخدام برمجية Rational Rose أو برمجية Visio أو أي برمجية داعمة لرسم هذه المخططات .

6- رسم مخططات Use Cases باستخدام Rational Rose.

لتوضيح كيفية رسم هذه المخططات يمكن الاستعانة بالشكل في الملحق المرفق رقم (5).

2) مرحلة التصميم :

إن مرحلة التصميم تطلب إجراء مجموعة من الأنشطة المبينة أدناه وهي:

1. مكونات واجهة المخاطبة التي تم تجهيزها في Class Diagram.
2. تصميم المخرجات ومواصفاتها التقارير Boundary Class.
3. تصميم المدخلات ومواصفاتها شاشات الإدخال والشاشات الرئيسية وشاشات الأخطاء Boundary Class.
4. مكونات إدارة البيانات المأخوذة من Entity class and Control class والمصادر – تصميم الملفات وقواعد البيانات وإجراءات التحكم والضوابط.
5. تصميم الاتصال بين مكونات النظام object-to-object collaboration (الإجراءات الخاصة بالمعالجة. التطبيق يكون ب Deployment View).
6. تطوير النظام واختباره.

إن تصميم التقارير التي يصدرها النظام لها دور كبير في الحكم على كفاءة النظام، حيث أنها تمتلك خصائص لا بد من مراعاتها وأهمها:

- ترويسة التقرير: ما يكتب في بداية التقرير ولمرة واحدة.
- ترويسة الصفحة: ما يكتب على رأس كل صفحة في حال أن التقرير أكثر من صفحة.
- محتويات التقرير: العناصر التي يجب ان يتضمنها التقرير.
- حاشية الصفحة: ما يكتب ويكرر في نهاية كل صفحة في حال أي من صفحة.
- حاشية التقرير: ما يكتب في نهاية التقرير ولمرة واحدة.

سادساً: البرمجيات المستخدمة:

عزيزي الطالب، لعلك تدرك أن اختيار لغة البرمجة تعتبر عملية هامة لعمل المشروع، وأن ذلك له اعتماد على طبيعة النظام المزمع عمله، ونظراً لكثرة البرمجيات المتوفرة، فإنه ينصح مراعاة ما يلزم من برمجيات لإنشاء المشروع وذلك طبقاً لطبيعة المشروع وما يلزمه من برمجيات والمفاضلة بين البرمجيات المتوفرة في هذا المجال أو ذك وفق أسس معينة، هذا بالإضافة إلى مراعاة أن يختار الطالب لغة برمجة وبرمجيات يتقنها أو أن يتقوى فيها بشكل كامل بحيث يكون قادراً على إعداد مشروعه المختار بتميز وإتقان.

إلا أنه لا بد أن ننوه إلى أنه يفضل استخدام البرمجيات مفتوحة المصدر لما لها من مزايا إيجابية بالمقارنة مع البرمجيات الأخرى، من البرمجيات مفتوحة المصدر مثل PHP , MySQL.

- يمكن استخدام الحزم البرمجية الجاهزة والتطبيقات مثل اوراكل والاكسس وبرامج التصميم للمواقع مثل دريم وايف والفوتوشوب وغيرها ..
- لغات البرمجة يمكن استخدم لغات البرمجة مثل visual Basic, C++, Java, Visual Dot Net, c#,وغيرها من العديد من اللغات.
- لغات البرمجة الخاصة بالأجهزة المحمولة مثل : Net Beans

سابعاً: التوثيق وترتيب المصادر والمراجع:

اخذ علم التوثيق يتوسع بشكل عنكبوتي شمل العالم كله بشبكة مترابطة مع بعضها بشكل غير مسبوق في تاريخ البشرية، حيث يُمكننا الحصول على المعلومة بأسرع وقت واقل كلفة وجهد، وهذه العملية بحد ذاتها تعتبر إنجاز للبشرية إن قورن بما كان يحدث قبل ذلك، ومن هذا المنطلق فإن التوثيق أصبح من ضروريات العصر الحديث. وهناك الكثير من التعاريف التي أطلقها العلماء يعرفون بها التوثيق وإن اختلفت في صياغتها اللغوية، إلا إنها تتفق في مضمونها ومن هذه التعريفات: هو علم لحفظ المعلومات وتنسيقها وتبويبها وإعدادها لجعلها مادة أولية للبحث والفائدة وهو علم لحفظ النتاج الإنساني. أو هو حفظ الأحداث التاريخية والمعلومات العلمية ونقلها من الماضي إلى الحاضر ثم المستقبل وإلى الأشخاص الذين يمكنهم الاستفادة منها. أو هو علم السيطرة على المعلومات التي يمكن أن تتضمن الوثيقة والكتاب والصورة والتسجيلات الصوتية والفيديوية والنصوص الالكترونية. أما الوثائق الكتابية فإنها تتخذ عدة أشكال من المخطوطات والمطبوعات والصحف والتقارير والبيانات والمذكرات والكتب.

للتوثيق فوائد عدة من أهمها:

- يعتبر الركيزة الأساسية التي يعتمد عليها الباحثون في أبحاثهم.
- حلقة وصل متينة تصل حاضر الأمة بماضيها.
- يمكن من تعريف مدى التطور الذي حصل في المجتمع في جميع مفاصل حركته.
- هو المستند الصحيح المحكم المؤكد الذي يؤخذ به على وجه الدقة والصحة والواقع والحقيقة كما كانت.
- يسهل تنفيذ الأنشطة الشبيهة وينبه إلى أهمية الموضوع.
- يوفر المعلومات المناسبة للمستفيد لسرعة الإحاطة بالمعلومات لتقديمها بأكثر الأشكال ملائمة.

إن التوثيق في أنظمة المعلومات الحاسوبية يعني توثيق النظام وهو يختلف عن توثيق المراجع والمصادر الذي سوف نبيه لاحقاً، أما توثيق النظام فهو يعرف بأنه عملية بناء مواد مكتوبة تستخدم لوصف النظام، لاستخدامها في تدريب المستخدمين على النظام، حيث أن المواد المكتوبة يجب أن تلبي فئات محددة وهي: مستخدمي النظام، موظفو الإدارة، المحللون والمختصون، موظفو تشغيل النظام. وهذا بدوره يوفر فوائد عدة منها: يعد صلة وصل لكل الجهات التي لها علاقة بالنظام، يوفر حماية للنظام، يوفر التكاليف على المدى البعيد، يسهل عملية الصيانة في حال وقوع أخطاء بالمستقبل، يعتبر بمثابة مرجع دائم.

عزيزي الطالب، يعد إعداد دليل المستخدم أحد أهم عناصر توثيق النظام وهو ما سوف يطلب منك إعداده في نهاية التقرير.

أما توثيق المراجع والمصادر التي تم الاستعانة فيها بإعداد المشروع، فهناك عدة طرق لتوثيق المصادر والمراجع *للدراسات الإنسانية* وطرق لتوثيق المصادر والمراجع *للدراسات العلمية والتطبيقية*، ونظراً لكون مشروعاً يصنف على أنه في مجال العلوم التطبيقية، فإننا سوف نبين كيفية توثيق المصادر والمراجع التي تستخدم في الدراسات العلمية والتطبيقية وفق نظام Council of Science Editors (CSE)، هناك طريقتين في هذا النظام وهما:

1. نظام التوثيق/التتابع:(Citation/Sequence System) : ترتب المراجع في نهاية التقرير وفق تسلسل الأرقام في المتن.

في المتن، مثلاً، تضع رقم [1] لمرجع ما، وفي لائحة المراجع آخر التقرير تضع رقم [1] وتثبت إزاءه اسم المرجع.

2. نظام الاسم/السنة (Name/Year System): ترتب المراجع في نهاية التقرير أبتثيا.

في المتن، مثلاً، تضع اسم المؤلف وسنة التأليف بين قوسين (Walter et al, 2004)، وترتب لائحة المراجع في نهاية التقرير (أب ت ث)، (.....A.B.C.D).

قائمة المراجع والمصادر العلمية: تصنف المراجع العلمية في قائمة واحدة مهما كانت مصادرها: دوريات، كتب، نشرات رسمية والوثائق والإصدارات، مجلات...إلخ. توضع المراجع العربية في صفحة مستقلة تليها المراجع الأجنبية. وترتب المصادر والمراجع في نهاية التقرير على النحو التالي:

1-كتاب لمؤلف أو أكثر (Book with One or More Authors). طريقة التوثيق:

اسم شهرة المؤلف، الأسماء الأولى (يتبع ذلك الاسم الأخير ثم الأول لمؤلفين آخرين إن وجدت) عنوان الكتاب. مكان النشر: الناشر، سنة النشر. عدد الصفحات.

مثال:

محمد شيخو معمو، مرجع للغة MySQL، سورية-حلب، شعاع للنشر والعلوم ، 2006.
Paul DuBois. MySQL, 4th Ed. Addison-Wesley, 2008. 1200 pp

2-المجلات المتخصصة(Scholarly and Professional Journals): طريقة التوثيق: اسم شهرة المؤلف، الأسماء الأولى (يتبع ذلك الاسم الأخير ثم الأول لمؤلفين آخرين إن وجدت) تاريخ النشر بالسنة والشهر واليوم. عنوان البحث. اسم المجلة. رقم المجلد (رقم التسلسل): أرقام الصفحات.

مثال:

Khotandzal A. and et al, , July 1997. Neural Networks--Generation Three, IEEE Trans. Neural Networks, Vol. 8, No. 4 مجلة علمية

3-الصحف والمجلات (Newspapers and Magazine Articles): طريقة التوثيق: اسم شهرة المؤلف، الأسماء الأولى (يتبع ذلك الاسم الأخير ثم الأول لمؤلفين آخرين إن وجدت) تاريخ النشر بالسنة والشهر واليوم. عنوان البحث.اسم الصحيفة؛ معلومات عن الجزء: رقم الصفحة (رقم العمود إن وجد).

مثال:

Condon G. 1996 Aug 4 .Don't take those pills on an empty spirit. Dallas Morning News; Sect 5.7 :

4–وقائع مؤتمر، أوراق علمية وملخصات: (Proceedings, Papers and Abstracts Conference):

طريقة التوثيق:

اسم شهرة المحرر، الاسم الأول (يتبع ذلك الاسم الأخير ثم الأول لمحررين آخرين إن وجدت). سنة النشر. وصف الملخصات وعنوان المؤتمر؛ تاريخ المؤتمر بالسنة والشهر واليوم؛ مكان المؤتمر. مكان النشر:الناشر. عدد الصفحات.

مثال:

Razzagghi, J. and May, I. M. 1999. Non-linear Finite Element Analysis of Reinforced Concrete Beams in Torsion and Bending, The 9th BCA Annual Conference on Higher Education and the Concrete Industry , July 1999; Cardiff University, Wales, pp. 319-330.

5–الأطروحات الجامعية وبراءات الاختراع (Dissertations, Theses and Patents): طريقة التوثيق:

اسم شهرة المؤلف، الاسم الأول (يتبع ذلك الاسم الأخير ثم الأول لمؤلفين آخرين إن وجدت) عنوان الأطروحة. مكان المؤسسة المانحة: اسم المؤسسة المانحة؛ تاريخ الشهادة. عدد الصفحات. معلومات متوفرة.

مثال:

R. E. Sorace, V. S. Reinhardt, and S. A. Vaughn, High-speed digital-to-RF converter, U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.

6–المخطوطات والوثائق (Manuscripts and Documents)

طريقة التوثيق:

عنوان الوثيقة/المخطوطة. [وصف و تاريخ الوثيقة/المخطوطة]. مكان الإيداع. الدولة.

مثال:

Box account book. [Accounts of wholesale druggist Henry Box, 1629-42]. Located at : The James Marshall and Marie-Louise Osborn Collection, Yale University Beineke Rare Book and Manuscript Library, New Haven, Connecticut .

7–المجلات الإلكترونية ومصادر الانترنت (Electronic Journals and Internet Sources)

أ. المجلات الالكترونية (Electronic Journals): طريقة التوثيق:

اسم شهرة المؤلف،الاسماء الأولى (يتبع ذلك الاسم الأخير ثم الأول لمؤلفين آخرين إن وجدت).عنوان البحث.اسم المجلة مختصر يليه سنة النشر؛ المجلد (رقم الإصدار): عدد الصفحات. معلومات متوفرة أخرى.

مثال:

Loker, W.M. “Campesinos" and the crisis of modernization in Latin America. Jour of Pol Ecol] serial online] 1996; 3(1). Available: http://www.library.arizona.edu/ej/jpe/jpeweb.html .

ب. مصادر الانترنت (الشبكة العنكبوتية)(Web Sites): طريقة التوثيق:

اسم شهرة المؤلف، الاسماء الأولى (يتبع ذلك الاسم الاخير ثم الأول لمؤلفين آخرين إن وجدت). عنوان صفحة الويب (الانترنت). مكان النشر: الناشر؛ تاريخ النشر [تاريخ التحديث/التعديل؛ تاريخ التوثيق]. متاح من: (أدخل عنوان صفحة الويب (URL).

مثال:

Social Entrepreneurs Inc., (2009). Overview of Approaches to Strategic Planning. Article available at http://www.socialent.com. Last visit date 22/02/2009

موقع إنترنت

(2011) The IEEE website. [Online]. Available: http://www.ieee.org Last visit date 6/02/2011

موقع إنترنت

M. Shell. (2011) IEEEtran homepage on CTAN. [Online]. Available: http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/supported/IEEEtran/ Last visit date 6/02/2011 صفحة إنترنت

ثامناً: المقدمة والخاتمة:

سنتحدث عن كتابة المقدمة والخاتمة، المقدمة والخاتمة مهمة جداً للبحث سواء أكان لبحث علمي أو لتقرير أو مقال تنشره في مجلة. كون المقدمة تجذب القارئ وتدعوه لمتابعة قراءة بحثك، المقدمة الجيدة ستعطي القارئ لها انطباع جيد عن تقريرك مما سينعكس في تقديره لبحثك. أما الخاتمة فلها أهمية في إبقاء وجهة نظرك في عقل القارئ.

دعنا نبين أهم أقسام المقدمة:

- تقديم وتحضير القارئ لفكرة بحثك تقريرك.
- استعراض فكرة مشروعك، ووجهة نظرك.
- استعراض الطريقة أو الأفكار التي من خلالها ستنفذ فكرة مشروعك.

عندما يبدأ القارئ بقراءة أول سطر في بحثك، وهو لابد وأنه في مقدمتك، سيرغب بأن يأخذ فكرة عامة عما ستتحدث عنه. ولكن تذكر أن الدخول في الموضوع مباشرة غير جيد، وفي نفس الوقت المقدمة الطويلة جداً غير مناسبة أيضاً. لذلك يجب أن تكون بداية مقدمتك في المنتصف. . طبعاً عدد العبارات والجمل يجب أن يتناسب مع عدد الكلمات التي تود الوصول إليها، بعد الجمل التمهيدية يجب أن تذكر الجملة التي تحمل الفكرة العامة لبحثك، ويجب أن تكون واضحة ومباشرة. لا تحاول أن تخفي الفكرة عن القارئ محاولاً تشويقه. بعد أن تذكر الجملة التي تحمل فكرتك العامة، بعد ذكر الفكرة العامة، يجب أن تذكر وبشكل عام، كيف ستشرح الفكرة وستصل بالقارئ إلى استنتاجك. يمكنك في هذا الجزء سرد الأفكار العامة لبحثك أو أقسام بحثك إن رأيت أن أفكار بحثك كثيرة وستأخذ حجماً كبيراً في السرد.

أما بخصوص الخاتمة وكيفية كتابتها، فإن الخاتمة لا تختلف كثيراً عن المقدمة، وستلاحظ هذا عندما تتعرف على أقسامها، وهي ثلاثة:

- جملة استنتاجيه، تذكر فيها "الفكرة الرئيسية لمشروعك" وأنه قد تم استنتاجها.
- تذكر الأشياء التي ساعدتك على ذلك الاستنتاج، بمعنى آخر تذكر الأفكار العامة للتقرير.
- أخيرا تختم بعبارة تفاؤلية أو تساؤل يبقى في ذهن القارئ .

ترتيب أقسام الخاتمة غير مهم، ولكن القسم الثالث يفضل أن يكون هو الأخير دائماً. ومن المهم أن لا تذكر في الخاتمة معلومات وحقائق جديدة لم تطرحها في بحثك.

تاسعاً: طريقة وأسلوب الكتابة

طريقة الكتابة في مرحلة المراجعة قبيل الكتابة النهائية: إن تركيب الجملة: تنظم المعلومات المجمعة للتقرير، ويتم تقسيمها إلى أقسام صغيرة مترابطة. أما الفقرات فيتم تقديم جملة رئيسة تحدد النقطة الأساسية في الفقرة. للتحقق من سلامة أسلوب الكتابة يجب طرح التساؤلات التالية : هل الجمل طويلة جداً؟ ، هل الجمل غير واضحة المعنى؟ ، هل الزمن (ماض، أم مضارع) مناسب للكتابة ؟ ، هل المبتدأ والخبر متناسقان إعرابياً؟ ، هل الضمائر التي تشير إلى الأحداث واضحة غير مربكة للقارئ؟ ، هل الصفات مناسبة للمواصفات من حيث العدد و النوع؟،

هل الفكرة واضحة، مختصرة، و مباشرة؟ ، هل تحوي كل فقرة جملة رئيسة تضبط الفقرة؟ ، هل الفقرة كافية في التفاصيل؟، هل كل جملة في الفقرة ترتبط عضوياً بالجملة الرئيسة؟، هل أدوات الربط مناسبة ؟.

أما للتحقق من سلامة الأسلوب، يجب طرح التساؤلات التالية:

هل اللغة والمفردات المستخدمة تناسب المعنى المقصود؟، هل استخدمت بعض العبارات أو المصطلحات أكثر من اللازم؟ هل هناك تكرار في بعض الكلمات؟، الكاتب يلجأ إلى الاستطراد وهل يكثر من المترادفات والأضداد؟، هل يلف الغموض الفكرة أم أنها واضحة جلية ؟، وهل هو صعب معقد أو دقيق واضح ؟.

الإملاء والترقيم:

أ-مراجعة النص للتأكد من خلوه من الأخطاء الإملائية، وخاصة في كتابة الهمزات، لكثرة من يخطئ فيها.

ب-التأكد من وجود علامات الترقيم في مكانها الصحيح المعبر عن الوقفات الصحيحة، و منها :

النقطة، علامات الاستفهام، علامات التعجب، الفاصلة، الفاصلة المنقوطة، الشرطة، علامات التنصيص، علامات التقسيم إلى فروع.

مكونات تقرير الجانب النظري لمشروع التخرج

يعتبر التقرير جزء من المشروع لأنه يعكس المجهود الذي بذله المعدين الطلاب أعضاء المجموعة والعمل الذي أنجزوه. كما انه سيعتبر مرجعا لمن يريد الإطلاع على الموضوع من الطلاب في المستقبل . لذا يجب أن تولى عناية خاصة لكتابته وترتيب الأفكار العلمية الواردة فيه. لأجل ذلك هناك توصيات عامة حول كتابة التقرير ينبغي على الطالب التقيد بها، ولتحقيق ذلك فقد تم إعداد نموذج يحدد مكونات التقرير النظري للمشروع مرفق طيه في الملحق رقم (3)، وفي الجدول المبين أدناه، نورد جدول يحتوي على المعايير الشكلية الخاصة بالتقرير النظري بعد بطباعتها باستخدام برمجية MS Word وفق التالي:

جدول: المعايير الشكلية الخاصة بالتقرير النظري لمشروع تخرج تخصص أنظمة المعلومات الحاسوبية 1499

1	**الورق**	يستعمل في كتابة التقرير ورق أبيض قياس A4 مع عدم استعمال الورق المسطر أو ويستثني من ذلك الملحقات والتي أن تكون عبارة عن أشكال وجداول....الخ.
2	**اللغة**	يكتب التقرير باللغة العربية كونها اللغة الرسمية المعتمدة في جامعة القدس المفتوحة مع إمكانية وضع بعض المصطلحات باللغة الانجليزية.
3	**كتابة المشروع**	
	1.3	يقدم التقرير بما يحتويه من نص ومعادلات وجداول باستخدام معالج النصوص والكلمات (Word Processor).
	2.3	يطبع المشروع بحيث تكون المسافة بين السطر والسطر الذي يليه عبارة عن مسافة واحدة فقط (One Space). بينما تكون مسافة ونصف للعناوين وبين الفقرات(One and half Space) وكذلك لورقة الشكر والتقدير وورقة الإهداء وأوراق قوائم الجداول، الرسومات والأشكال الاختصارات والرموز والمراجع.
	3.3	يستعمل نفس نوع الخط لكتابة النص الأساسي للمشروع: (Arabic & English: Times New Romans, 14 pt) ويسمح بكتابة عناوين الفصول والأجزاء والقوائم والرسومات 14 غامق للعناوين الفرعية، بخط 16 غامق للعناوين الرئيسية.
	4.3	الاختصارات: يسمح باستعمال اختصارات المصطلحات العلمية داخل النص بعد أن يكون قد استخدم نصها الكامل أول مرة وعلى أن تورد هذه الاختصارات في قائمة منفصلة تشير إلى المختصر وما يعنيه من اصطلاح علمي.
	5.3	البرامج الحاسوبية(Computer Programs) يلزم أحياناً إدراج لبرامج حاسوبية في الملحق أو رسوما أخرجت بواسطة الحاسوب، بالإمكان إدراج صور عنها على ورق أبيض من نفس النوع المستعمل في التقرير على أن تراعى الحواشي كما في جسم المشروع وبطباعة واضحة.
	6.3	ترقيم الصفحات: 1.3.5 يستخدم الترقيم اليوناني لصفحات ما قبل المشروع (... ,I, II, III, IV) ويستخدم الترقيم العربي

		الأصل (1، 2 ، 3، ...) من بداية فصول المشروع (أول ورقة في فصل المقدمة) وحتى نهايتها(أخر ورقة في قائمة المراجع). أما الملاحق فترقم صفحات كل ملحق على حدى بأرقام متسلسلة مرتبطة بحرف أبجدي متسلسل يرمز لكل ملحق على حدى: (... ,A1, A2, A3). 2.3.5 يكون الترقيم باستعمال الأرقام العربية أيضاً (1، 2 ، 3، ...). 3.3.5 يكتب رقم الصفحة أسفل الصفحة وفي منتصفها وعلى ارتفاع (2 سم) من الطرف السفلي للورقة.
	7.3	الجداول البيانية: ترد الجداول البيانية بحيث يكون لكل جدول عنوان ورقم متسلسل مرتبط بالفصل الذي يحتويه ويكتب العنوان في اسفل الجدول (مثال: جدول رقم (5.2) للإشارة إلى جدول رقم 5 في الفصل رقم 2) ويجب مراعاة ترك مسافة للحواشي عند إعداد القوائم. وفي حالة استكمال القائمة على الصفحة التالية لا يكتب العنوان مرة أخرى وإنما يكتفي بكتابة رقم القائمة والإشارة إلى استكمالها كما يلي (تكملة الجدول رقم (5.2)).
	8.3	الرسومات والصور :تعامل الأشكال والرسومات والصور كما هو الحال بالنسبة للجدول في البند (7.3)، ويكتب العنوان في أسفل الشكل وتستعمل الكلمة التالية للإشارة إليها الشكل رقم (7.2) للإشارة إلى الشكل رقم 7 في الفصل رقم 2).
	9.3	المعادلات والعلاقات: ترد المعادلات والعلاقات داخل النص ويشار لكل منها برقم متسلسل يوضع بين قوسين يربطهم بالفصل الذي يحتويها كما هو مشار إليه في البندين (7.3) و(8.3) ويسمح بكتابة المعادلات والعلاقات الرياضية في أكثر من سطر واحد على أن يوضع رقم المعادلة أو العلاقة في أقصى الجهة التي تنتهي فيها المعادلة أو العلاقة الرياضية مع مراعاة الحواشي.
	10.3	المخططات واللوحات:المخططات الكبيرة يفضل أن تصغر لتطابق حجم صفحة التقرير إن أمكن وفي حالة تعذر ذلك كما هو الحال في لوحات التصميم مثلاً فإنها تثنى لتصبح بحجم ورقة التقرير و بحيث يترك دائما حاشية بمقدار (3 سم) من الجهة التي تثبت منها الورقة في التقرير وفي حالة وجود عدد كبير من الرسومات الكبيرة أو وجود ضرورة توضع في ملف منفصل يلحق بالمشروع على أن يشار له في المشروع.
	11.3	الهوامش (الحواشي) يترك للهوامش الصفحات المسافات التالية من أطراف الورقة: فمن الأعلى (2.5 سم) ومن الأسفل (2.5 سم) ومن اليمين (3 سم) ومن اليسار (2 سم).
	12.3	نسخ المشروع: ينسخ التقرير وتكون النسخ المقدمة للمشرف الأكاديمي واضحة وخالية من الشوائب. يجب

		أن لا تحتوي النسخ المقدمة إلى القسم على أية أخطاء أو تشطيبات.
4	أقسام المشروع: يتكون المشروع من فصول تقسم بدورها إلى أجزاء عدد هذه الفصول أو الأجزاء بالتسلسل. أما داخل الفصل أو القسم الواحد فترقم الأجزاء بالتسلسل بالنسبة إلى رقم الفصل أو القسم الرئيسي. **ملاحظة: متوفر نموذج خاص يبين ترتيب التقرير ومحتوياته وعدد فصوله يزودك به عضو هيئة التدريس للمشروع. بالإضافة إلى تصميم صفحة الغلاف.	
5	تفاصيل بعض أجزاء المشروع	
	1.5	صفحتي الإهداء و الشكر والتقدير: يمكن أن تحتوي هذه الصفحة على الشكر أو التقدير أو الإهداء للأشخاص أو المؤسسات التي ساهمت في إنجاز المشروع بشكل أو بآخر.
	2.5	قائمة المحتويات: تعنون بعبارةّ قائمة المحتويات "TABLE OF CONTENTS" وتكتب فيها أجزاء التقرير حسب ورودها في النص ويكتب مقابل كل جزء رقم الصفحة التي يبدأ عليها ويبين النموذج المرفق كيفية كتابة قائمة المحتويات.
	3.5	قائمة الجداول: تحتوي قائمة الجداول على عناوينها وأرقام الصفحات التي تبدأ عليها تلك الجداول وتعنون القائمة بعبارة "قائمة الجدول"أو" LIST OF TABLES".
	4.5	قائمة الرسومات والأشكال: تحتوى الرسومات والأشكال علي عناوينها وأرقام الصفحات التي تبدأ عليها تلك الرسومات والأشكال وتسمى "قائمة الرسومات" أو" LIST OF FIGURES".
	5.5	ملخص التقرير: يكتب ملخص التقرير بما لا يزيد حجم هذا الملخص عن خمسة عشر سطرا مطبوعا ويكتب في أعلي الصفحة كلمة "ملخص التقرير" أو "ABSTRACT" وفي كل الأحوال يجب كتابة المخلص باللغتين العربية والإنجليزية علي صفحتين منفصلتين.

***** انتهى بحمد الله *****

الملحق رقم (1): مجالات نظم المعلومات الحاسوبية

- نظم المعلومات الإدارية (Management Information Systems)
- نظم دعم القرار (Decision Support Systems)
- نظم المعلومات المحاسبية (Accounting Information System)
- التجارة الالكترونية (Electronic Commerce)
- نظم المعلومات الصحية (Hospital Information Systems)
- إدارة نظم قواعد البيانات (Data Base management Systems)
- تطبيقات الانترنت (Internet applications)
- تطوير البرامج (Software Development)
- تطوير مواقع الانترنت (Website design and development)

ملحق رقم (2) : صفحة الغلاف

جامعة القدس المفتوحة

فرع ----------

كلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية

تخصص أنظمة المعلومات الحاسوبية

اسم المشروع أو عنوانه:

إعداد :

المشرف :

قدم هذا المشروع استيفاء بمتطلبات درجة البكالوريوس

في تخصص أنظمة المعلومات الحاسوبية

/ 2013

ملحق رقم (3) نموذج لمكونات التقرير النظري للمشروع

مشروع التخرج 1499

نموذج لمكونات التقرير النظري للمشروع

عزيزي الطالب قبل البدء بإعداد التقرير اقرأ النقاط التالية :

- ☜ حاول أن تهتم بالقواعد الأساسية للبحث العلمي وتنسيق التقرير.
- ☜ حاول أن تستعن بالمراجع الأساسية لتحليل الأنظمة وبناء قواعد البيانات وهندسة البرمجيات.
- ☜ استخدم البرامج التطبيقية اللازمة لتصميم أجزاء المشروع بما فيها رسم المخططات والهياكل والجداول.

محتويات التقرير :

- ♦ (البسملة، اسم وشعار الجامعة، الكلية، التخصص، اسم المشروع، أسماء المعدين، اسم المشرف، الشهر والسنة).
- ♦ إهداء.
- ♦ شكر وتقدير.
- ♦ ملخص التقرير.
- ♦ مشكلة المشروع، المكونات الرئيسية للمشروع، النتائج، مواصفات الكيان المادي والبرمجي المستخدم في المشروع.
- ♦ الفهرس (المحتويات).

الفصل الأول : (المقدمة) :

1-1 مجال البحث وموضوعه.

1-2 الأهداف التي يسعى الباحث إلى تحقيقها.

1-3 منهج البحث ووسائل جمع البيانات.

1-4 أهمية المشروع.

1-5 الأقسام الرئيسية للتقرير.

الفصل الثاني : (الدراسة التمهيدية والتحليلية–تصميم الإطار العام للنظام).

2–1 نبذة مختصرة عن النظام تتضمن (الهيكل التنظيمي القائم للمؤسسة، مخطط سير إجراءات العمل في المؤسسة، وصف النظام القائم في المؤسسة).

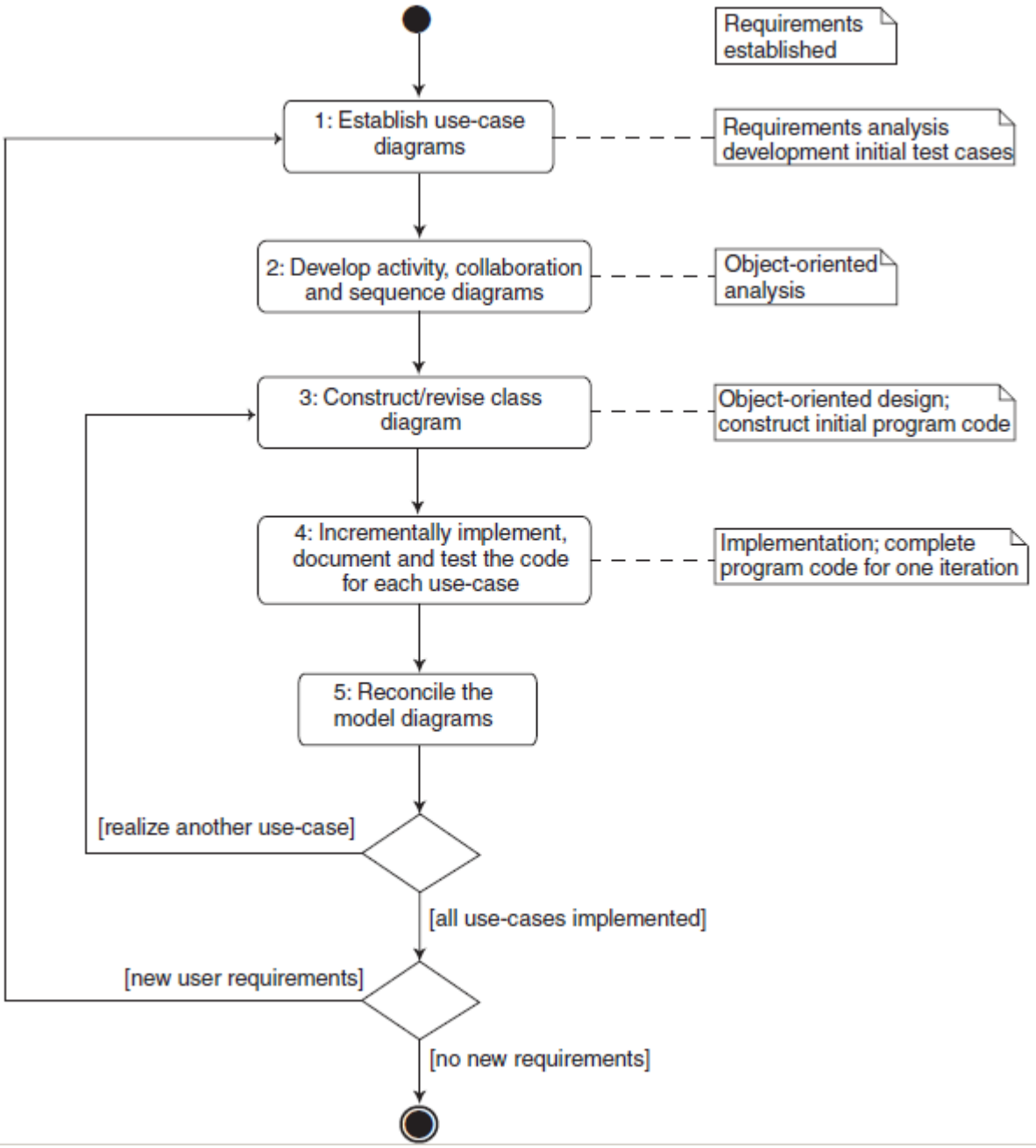
2–2 المشاكل والحلول المقترحة.

2–3 دراسة الجدوى الاقتصادية.

2–4 خطة إنجاز النظام المقترح تتضمن نشاطات النظام باستخدام مخطط جانت وبيرت.

2–5 إيجاد Use Case & Actors وتوثيق كل Use Case حسب معايير IEEE المرفق ملحق (4).

2–6 رسم مخططات Use Cases باستخدام Rational Rose ، حيث يمكن الاستعانة بالشكل التالي في مراحل التحليل:



.

7–2 مخططات Activity Diagram.

8–2 رسوم تخطيطية Class Diagram (Entity , Boundary and Control Classes) .

9–2 مخططات Sequence , Collaborations Diagram

10–2 المتطلبات الأولية لتشغيل البرمجية المختارة ومبررات اختيارها.

11–2 المواصفات الخاصة للأجهزة والبرمجيات المطلوبة للنظام المقترح.

الفصل الثالث : (مرحلة التصميم) :

3-1 مكونات واجهة المخاطبة التي تم تجهيزها في Class Diagram

3-1.1 تصميم المخرجات ومواصفاتها التقارير Boundary Class.

3-1.2 تصميم المدخلات ومواصفاتها شاشات الإدخال والشاشات الرئيسية وشاشات الأخطاء Boundary Class.

3-2 مكونات إدارة البيانات المأخوذة من Entity class and Control class والمصادر – تصميم الملفات وقواعد البيانات وإجراءات التحكم والضوابط.

3-3 تصميم الاتصال بين مكونات النظام object-to-object collaboration (الإجراءات الخاصة بالمعالجة. التطبيق يكون ب Deployment View)

3-4 تطوير النظام واختباره.

الفصل الرابع (الخاتمة) :

4-1 النتائج التي تم التوصل لها.

4-2 التوصيات والمقترحات.

المراجع :

(اسم المؤلف، العنوان، رقم الطبعة، اسم دار النشر، السنة)

الملاحق :

- ملحق رقم (1) قواميس البيانات.
- ملحق رقم (2) مخططات البرمجة الكينونية وتوثيقها وتتضمن:

مخططات Use case Diagrams و Sequence , Activity, Collaborations Diagram..

مخططات Class Diagram والأنماط Patterns و Deployment View.

- ملحق رقم (3) دليل الاستخدام.
- ملحق رقم(4) قائمة المصطلحات والرموز.
- ملحق رقم(5) قائمة الجداول.

ملحق رقم (4) حالة تطبيقية بواسطة UML

حالة تطبيقية بواسطة UML

ستكون هذه الحالة عبارة عن مشروع صغير يمكن تطبيقية بواسطة UML عن طريق برمجية Rational Rose.

1- المرحلة الأولى كتابة ملخص عن فكرة المشروع :

كتابة ملخص لا يزيد عن خمسة اسطر من المشروع المقترح مثلا نظام نادي الطلبة على البوابة الجامعية. وكتابة الملخص تكون نابعة من دراسة المتطلبات للنظام المقترح.

الملخص

"نظام نادي الطلبة على البوابة الجامعية يسمح النظام للطالب بالدخول إلى النادي عن طريق كلمة سر ومن ثم تعديل بياناته الشخصية وإدخال وتخزين بيانات تتعلق بعمله وهواياته – على قاعدة البيانات– وإرسال واستقبال بريد إلكتروني وتغيير كلمة السر الخاصة به و قراءة الإعلانات. يقوم مسؤول البوابة بصيانة النظام ووضع الإعلانات على البوابة."

عزيزي الطالب بعد كتابة الملخص نتجه إلى الخطوة الثانية.

2- المرحلة الثانية :

عزيزي الطالب في هذه المرحلة نأخذ الملخص ونقوم بتحديد الأسماء لتدل على مصدر البيانات والأفعال لتدل على عمليات النظام.

"نظام نادي الطلبة على البوابة الجامعية يسمح للطالب بالدخول إلى النادي عن طريق كلمة سر ومن ثم تعديل بياناته الشخصية وإدخال وتخزين بيانات تتعلق بعمله وهواياته –على قاعدة البيانات – وإرسال واستقبال بريده الالكتروني، وتغيير كلمة السر الخاصة به، و قراءة الإعلانات. يقوم مسؤول البوابة بصيانة النظام ووضع الإعلانات على البوابة."

نقوم بعمل جدول بالأسماء و الأفعال:

الأسماء	الأفعال
1- طالب	1- دخول
2- قاعدة بيانات	2- تعديل البيانات
3- خادم بريد الالكتروني	3- إدخال وتخزين البيانات
4-مسؤول بوابة	4- إرسال واستقبال
	5- تغيير كلمة السر
	6- قراءة الإعلانات
	7- صيانة النظام
	8- وضع الإعلانات

بعد تحديد الأسماء سيكون اسمها Actor و تعني أنه أي كائن يأخذ ويعطي النظام ولكنه ليس جزءاً من النظام(مستخدم النظام أو نظام آخر). فالطالب يدخل على النظام، يعدل على بياناته، يدخل بيانات،...الخ. إذن يأخذ ويعطي النظام ولكنه ليس جزءاً من النظام. ويرمز له بالشكل التالي ويكتب اسمه تحت الشكل:

Actor

أما بالنسبة للأفعال ستكون USE CASE وهي العمليات في النظام. فمثلا الدخول إلى النظام هي عملية، وضع الإعلانات هي عملية.... الخ. ويرمز لهلا بشكل بيضاوي

UseCase

ويتم التوثيق لكل عملية Use Cases حسب النموذج التالي:

اسم Use Case دخول الطالب

متطلب السابق: Preconditions

أن يكون الطالب موصولاً مع الإنترنت ويملك كلمة السر .

متابعة خطوات العمل الرئيسية : Main Flow

الطالب يدخل رقم الدخول وكلمة السر، وبعدها يدخل إلى النظام.

متابعة خطوات فرعية Sub Flow

3–1 يدخل الطالب رقمه وكلمة السر

3–2 يقوم النظام بفحص كلمة السر

3–3 إذا كانت صحيحة يدخل إلى النظام،

3–4وإذا كانت خطأ تظهر الرسالة التالية خ1

3–5 إذا حاول الدخول خطأ أكثر من مرة تظهر الرسالة خ2 .

4– متابعة البدائل Alternative Flow

خ 1 : رسالة " إعادة الإدخال حاول مرة أخرى".

خ 2 : رسالة " راجع مسؤول المنظومة ".

5– العمليات اللاحقة Post condition

يستطيع الطالب أن:

1. يعدل على بياناته.
2. يدخل بيانات جديدة
3. يرسل ويستقبل رسائل
4. تغيير كلمة السر

كما يوجد Use Case مرتبطة مع Use Case تسمى Extend and Include وذلك لارتباطها بنفس العمليات.

عزيزي الطالب بعد تحديد Actors وتحديد Use Case ننتقل إلى المرحلة الثالثة.

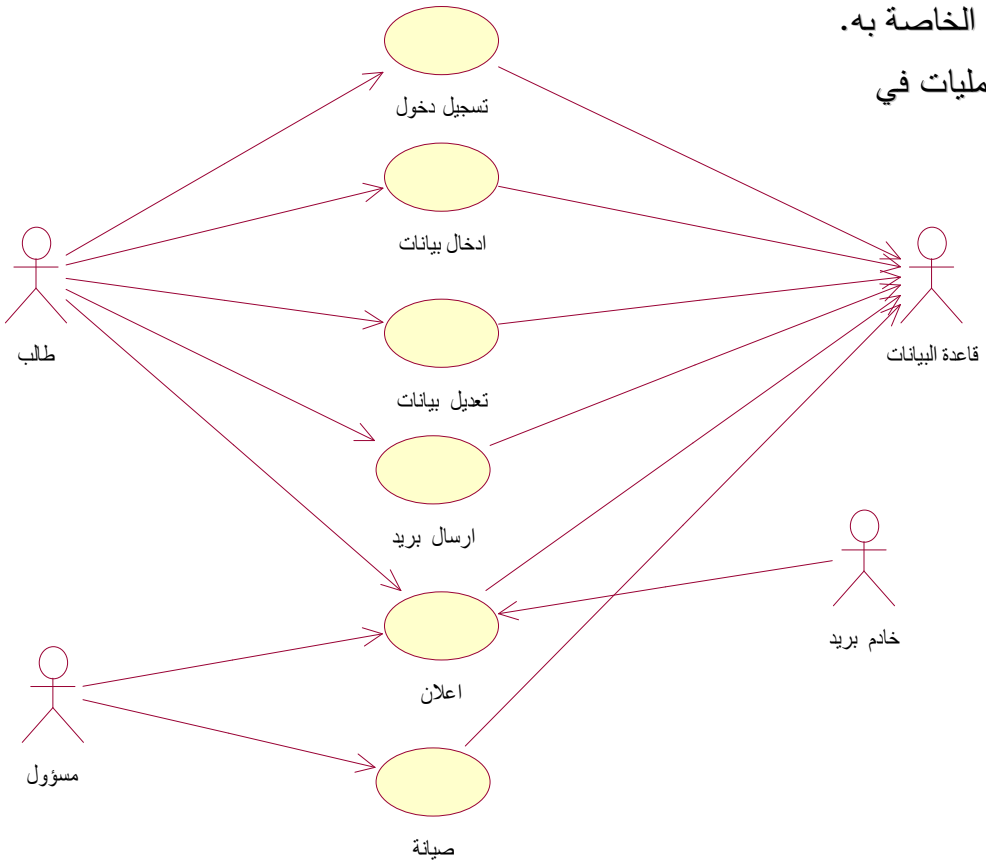
3- المرحلة الثالثة

سنقوم برسم مخطط يسمي Use Case Diagram وهذا المخطط يبين العلاقة بين Actors و Use Cases. وهذه المخططات تكون على برنامج Rational Rose حيث يسمح الكلية بكتابة التوثيق المطلوب عن كل Actors و Use Cases .

وهو بطرقتين:

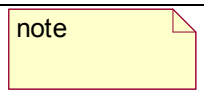
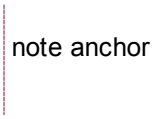
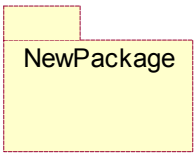
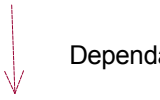
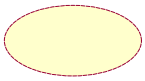
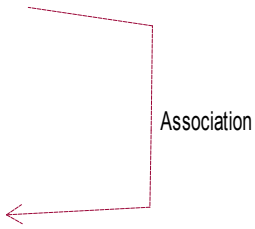
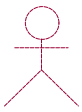
رسم كل Actors مع العمليات الخاصة به.

رسم جميع Actors وجميع العمليات في النظام وهي كالتالي:



بعد تجهيز المخطط وكما هو معلوم بهذه البرمجية نقوم بفحص العمليات، إذا كان هناك نقص أو زيادة نقوم بالتعديل على Actors أو Use Cases.

الأشكال الممكن استخدمها في Use Case Diagram هي:

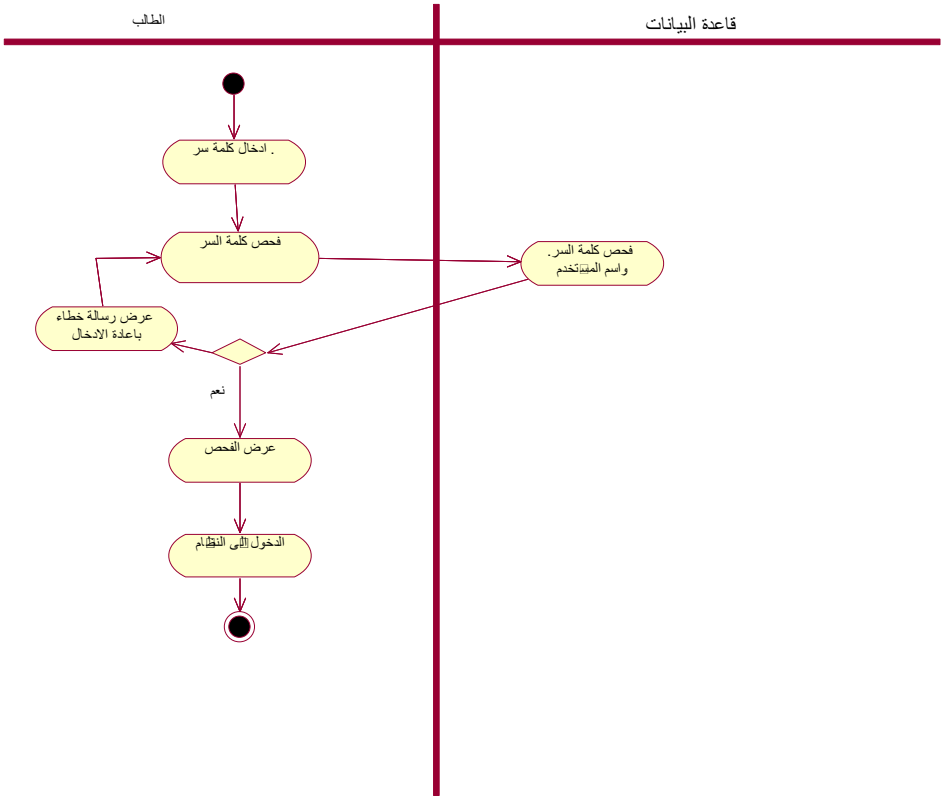
كتابة ملاحظة	
اتجاه ملاحظه	
عمل حزمه	
علاقة الاعتماديه بين العمليات	
عملية	
علاقة بين كل Actors و Use Cases	
Actor	

ملاحظة مهمة

الحد الأعلى لعدد Use Cases للمشروع الواحد هو 16 وإذا زاد يقسم النظام إلى نظامين أو أكثر.

4- المرحلة الرابعة :

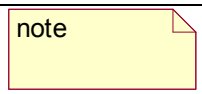
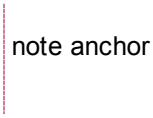
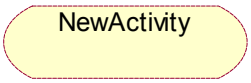
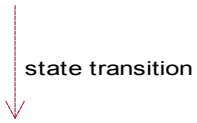
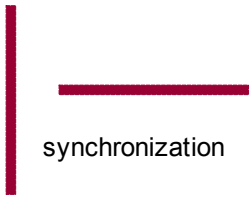
البدء بعمل مخطط النشاطات Activity Diagrams من المعطيات الواردة عن كل عملية Use Case وبناء على التوثيق المرفق لكل عملية نقوم برسم مخطط إدخال كلمة السر على النحو التالي



نعود عزيزي الطالب ونكرر أن هذا المخطط مصدره التوثيق الخاص ب Use Case الخاصة بدخول الطالب على النظام.

عزيزي الطالب بعد تجهيز مخطط الأنشطة لكل عملية (Use Case) نكون جاهزين للمرحلة الخامسة .

الأشكال الممكن استخدمها في Activity Diagrams هي:

كتابة ملاحظة	
اتجاه ملاحظة	
حالة	
نشاط	
بداية	
نهاية	
اتجاه حالة	
أنشطة متزامنة	
قرار	

ملاحظة مهمة :

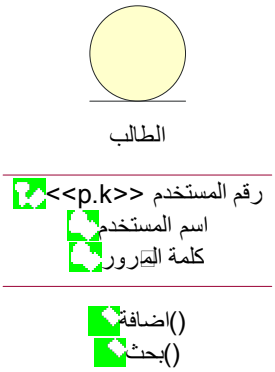
إذا كانت عملية (Use Case) بحاجة إلى عداد وقت – عمليات غير وظيفية – نقوم باستخدام مخطط الحالة State Diagram .

5- المرحلة الخامسة :

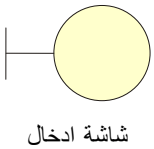
وتعد هذه المرحلة من أهم المراحل الخاصة بهذه المنهجية حيث سيتم تحديد الأصناف (Class) و مخططها Class Diagram كالتالي :

أصناف الكائنات (Entity Class) :

أي كل كائن في النظام فالطالب كائن له خصائصه والعمليات التي يقوم بها كما تم شرح ذلك في الفصل (2-1) للوسيط التعليمي، ويكون شكلها كما في المثال التالي:

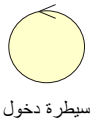


أصناف الحدود (Boundary Class) :



سوف نعتبر كل شاشة عبارة عن حد بين النظام ومستخدميه، فالشاشات المقترحة للنظام حسب المثال. نعتبر أن كل عملية Use Case تحتاج إلى شاشة بالإضافة إلى شاشة الأخطاء.

أصناف السيطرة (Control Class) :



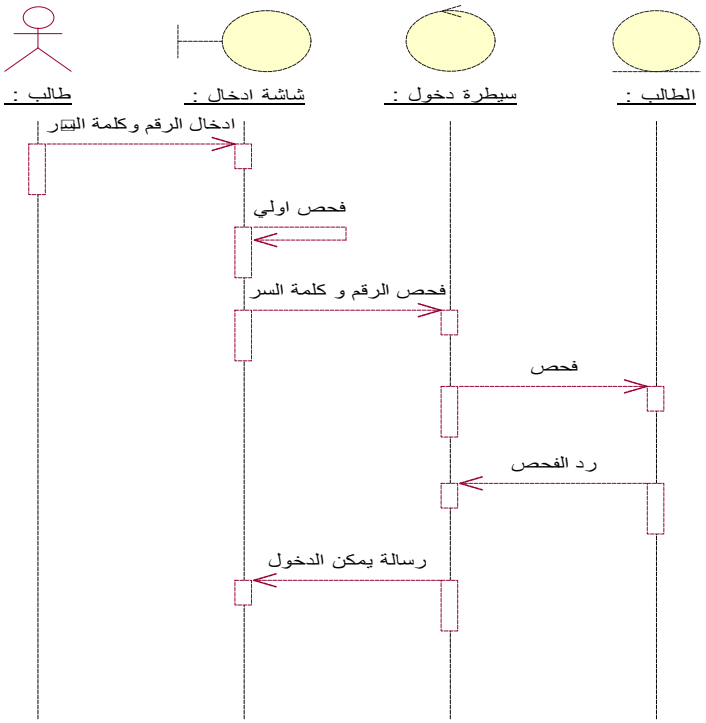
هذا الصنف Class يكون مسؤولاً عن ربط صنف الكائن مع أصناف الحدود (To control between Entity class and boundary Classes)، وحسب المثال يجب أن يكون لكل عملية Use Case صنف سيطرة Control Class.

6- المرحلة السادسة

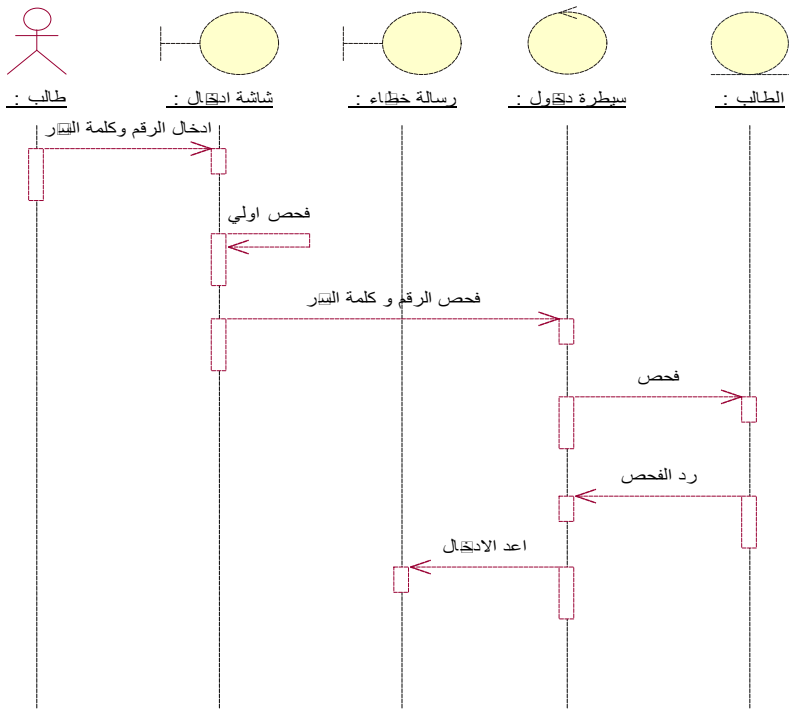
البدء بعمل المخططات التسلسلية Sequence Diagrams وذلك من المعطيات الواردة عن كل عملية Use Case وبناء على مخطط الأنشطة وعلى التوثيق المرفق لكل عملية وتحديد الأصناف و مخططها Class Diagram نقوم برسم هذا المخطط كالتالي :

هناك مخطط تفاؤليHappy scenario. حيث يظهر تسلسلاً زمنياً بين الأصناف (الحدود ،والكائنات، والسيطرة) ومخطط تشاؤمي Bad scenario .

مخطط تفاؤلي لإدخال كلمة السر

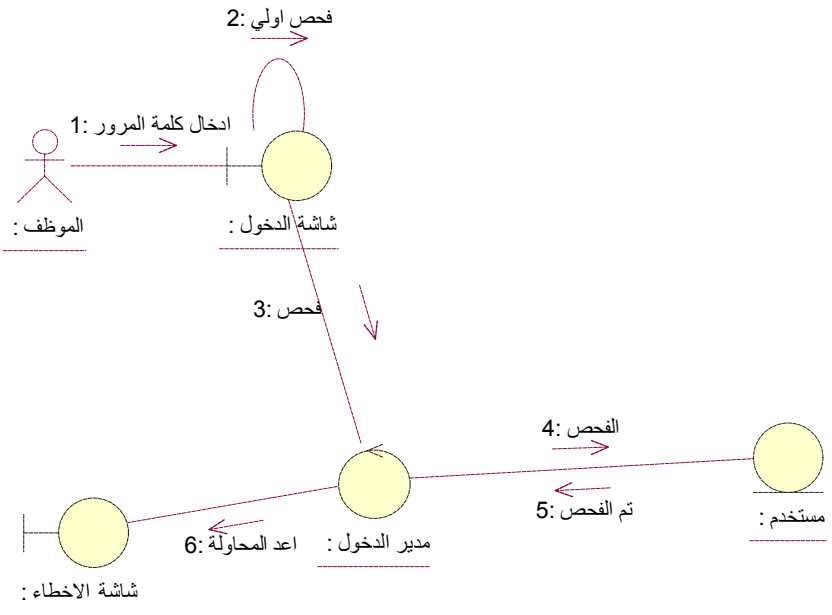


مخطط تشاؤمي لإدخال كلمة السر



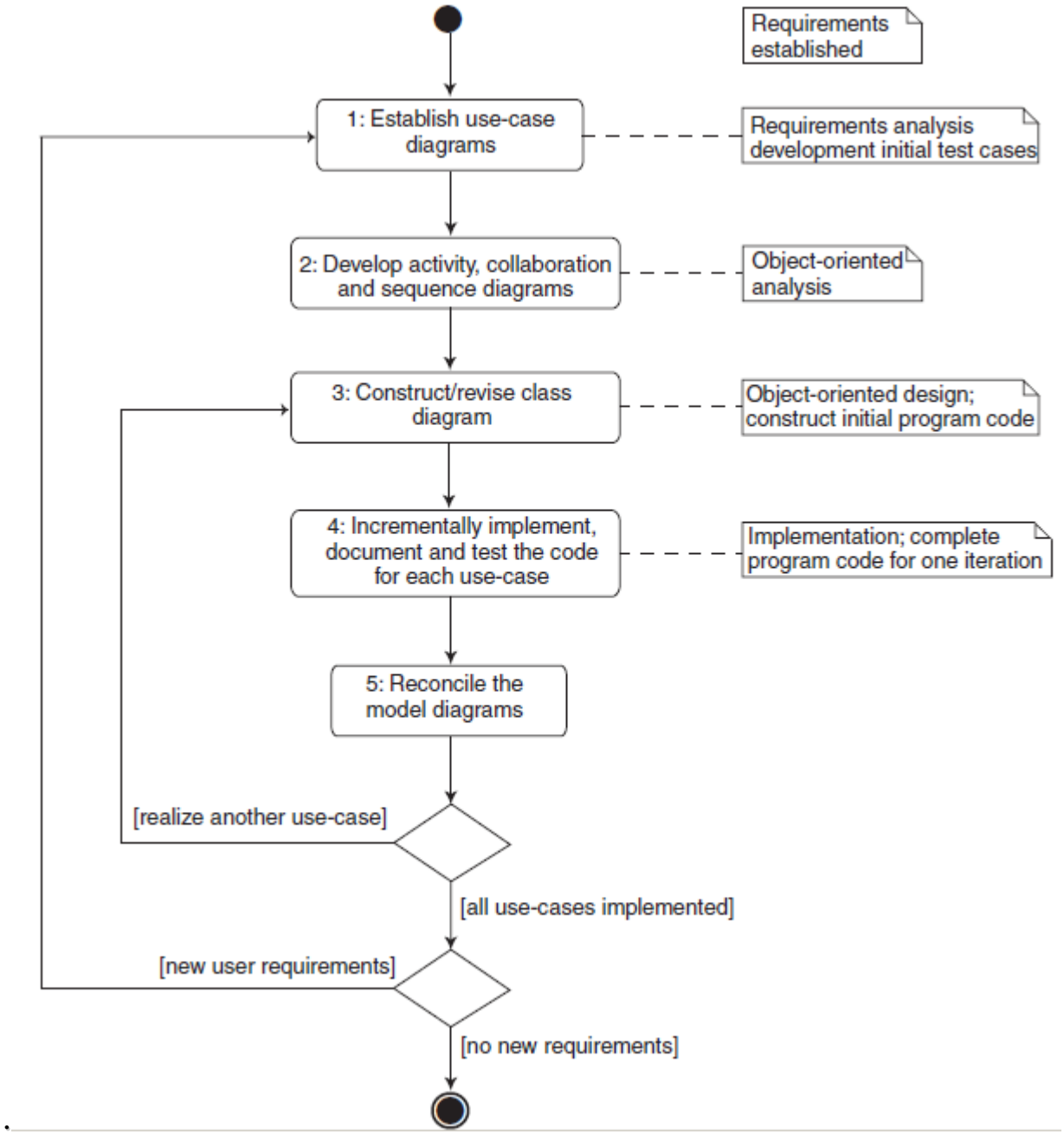
ملاحظة مهمة :

يوجد مخطط الإنشاء Collaboration Diagram يقوم بنفس عمل المخطط الزمني Sequence Diagram ولكن بشكل آخر يمكن الانتقال بينهما عن طريق F5 باستخدام Rational Rose.



<u>ملاحظة:</u> لمزيد من المعرفة والتفاصيل راجع الوسيط التعليمي "<u>لغة النمذجة الموجدة لمشروع التخرج 1499</u>" من إعداد أ. موسى أبو شرار، إنتاج جامعة القدس المفتوحة.

ملحق رقم (5) شكل يستعان به لرسم مخططات Use Cases باستخدام Rational Rose



جامعة القدس المفتوحة

برنامج التكنولوجيا والعلوم التطبيقية

تخصص أنظمة المعلومات الحاسوبية

اسم المشروع أو عنوانه

إعـــــــــــداد :

المشـــــــــرف :

قدم هذا المشروع استيفاء بمتطلبات درجة البكالوريوس
في تخصص أنظمة المعلومات الحاسوبية

شهر / 2014

ملحق رقم (3)

مشروع التخرج 1499
نموذج لمكونات التقرير النظري للمشروع

عزيزي الدارس قبل البدء بإعداد التقرير اقرأ النقاط التالية :

- ☜ حاول أن تهتم بالقواعد الأساسية للبحث العلمي وتنسيق التقرير.
- ☜ حاول أن تستعن بالمراجع الأساسية لتحليل الأنظمة وبناء قواعد البيانات وهندسة البرمجيات.
- ☜ استخدم البرامج التطبيقية اللازمة لتصميم أجزاء المشروع بما فيها رسم المخططات والهياكل والجداول.

محتويات التقرير :

- ♦ (البسملة، اسم وشعار الجامعة، البرنامج، التخصص، اسم المشروع، أسماء المعدين، اسم المشرف، الشهر والسنة).
- ♦ إهداء.
- ♦ شكر وتقدير.
- ♦ ملخص التقرير.
- ♦ مشكلة المشروع، أهمية المشروع، المكونات الرئيسية للمشروع، النتائج، مواصفات الكيان المادي والبرمجي المستخدم في المشروع.
- ♦ الفهرس (المحتويات).

الفصل الأول : (المقدمة) :

1-1 مجال البحث وموضوعه.

2-1 الأهداف التي يسعى الباحث إلى تحقيقها.

3-1 منهج البحث ووسائل جمع البيانات.

4-1 أهمية المشروع.

5-1 الأقسام الرئيسية للتقرير.

الفصل الثاني : (الدراسة التمهيدية والتحليلية-تصميم الإطار العام للنظام).

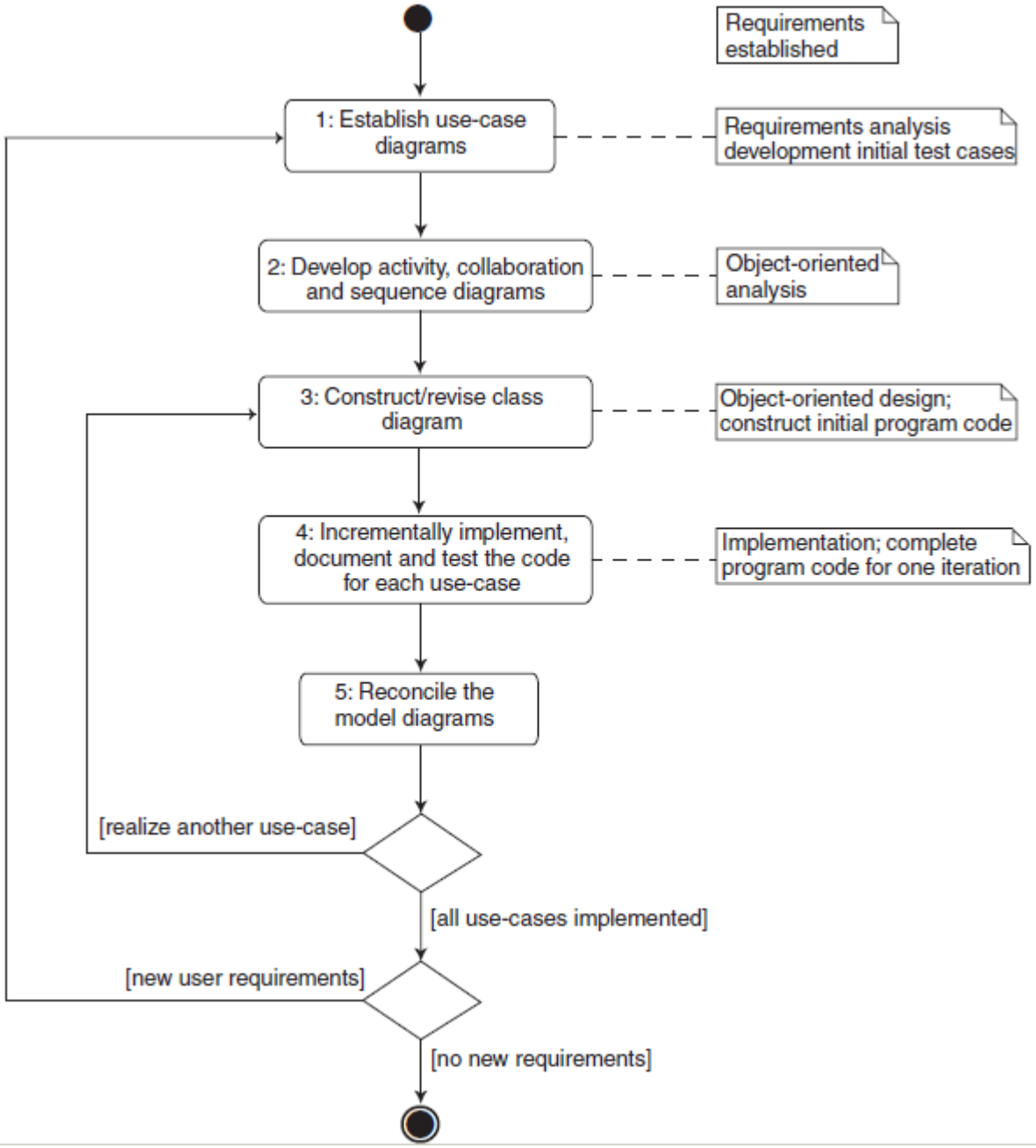
1-2 نبذة مختصرة عن النظام تتضمن (الهيكل التنظيمي القائم للمؤسسة، مخطط سير إجراءات العمل في المؤسسة، وصف النظام القائم في المؤسسة).

2-2 المشاكل والحلول المقترحة.

3-2 دراسة الجدوى الاقتصادية.

4-2 خطة إنجاز النظام المقترح تتضمن نشاطات النظام باستخدام مخطط جانت وبيرت.

5-2 رسم مخططات Use Cases باستخدام Rational Rose ، حيث يمكن الاستعانة بالشكل التالي في عملية التحليل:



.

6-2 مخططات Sequence , Activity, Collaborations Diagram.

7-2 رسوم تخطيطية Class Diagram.

8-2 المتطلبات الأولية لتشغيل البرمجية المختارة ومبررات اختيارها.

9-2 المواصفات الخاصة للأجهزة والبرمجيات المطلوبة للنظام المقترح.

الفصل الثالث : (مرحلة التصميم) :

3-1 مكونات واجهة المخاطبة

3-1.1 تصميم المخرجات ومواصفاتها

3-1.2 تصميم المدخلات ومواصفاتها.

3-2 مكونات إدارة البيانات والمصادر – تصميم الملفات وقواعد البيانات وإجراءات التحكم والضوابط.

3-3 تصميم الاتصال بين مكونات النظام object-to-object collaboration (الإجراءات الخاصة بالمعالجة.)

3-4 وصف الكينونة Object Descriptions

3-5 تطوير النظام واختباره.

الفصل الرابع (الخاتمة) :

4-1 النتائج التي تم التوصل لها.

4-2 التوصيات والمقترحات.

المراجع :

(اسم المؤلف، العنوان، رقم الطبعة، اسم دار النشر، السنة)

الملاحق :

- ملحق رقم (1) قواميس البيانات.
- ملحق رقم (2) مخططات البرمجة الكينونية وتتضمن:

مخططات Sequence , Activity, Collaborations Diagram..

مخططات Class Diagram والأنماط Patterns.

- ملحق رقم (3) دليل الاستخدام.
- ملحق رقم(4) قائمة المصطلحات والرموز.
- ملحق رقم(5) قائمة الجداول.

جامعة القدس المفتوحة

طلب تسجيل مشروع التخرج

اسم المقرر (مشروع التخرج)

الاسم : ..... الرقم : ..... الفصل :1132

اسم المشرف: .....

الخيارات حسب الأولوية: (أسماء المشاريع حسب الأولوية)

1. .....
2. .....

أسم المشرع الذي ستعمل عليه:

1. .....

أسماء الدارسين الذين ترغب بالعمل معهم (المجموعة):

1. .....
2. .....

وصف ملخص للمشروع : .....

.....

.....

.....

.....

مشروع التخرج 1499

خطوط عريضة لشرائح العرض

الفصل 1141

رقم الشريحة	الوصف
1	اسم المشروع أو عنوانه إعـــــــــــداد : المشـــــــــرف
2	ملخص المشروع
4-3	مشكلة المشروع، أهمية المشروع وإمكانية تطبيق المشروع (المؤسسة), الجدول الزمني لتنفيذ المشروع
5	المكونات الرئيسية للمشروع
7-6	التصميم المنطقي مثلا Rational Rose UML
8	مواصفات الكيان المادي والبرمجي المستخدم في المشروع . (البرمجيات المستخدمة ونظام التشغيل وسبب اختيارها) ، وربط البرنامج بقواعد البيانات
13-9	عرض لشاشة النظام يتخللها تنفيذ النظام
14	المشاكل التي عملت على حلها في المشروع و المشاكل التي لم يتم معالجتها ولماذا ؟
15	النتائج والتوصيات

ملاحظات عامة

- الالتزام قدر الإمكان في عناوين الشرائح الموضحة في الجدول أعلاه
- مدة العرض لا تزيد عن 15 دقيقة يتبعها نقاش من اللجنة وأي استفسارات من الدارسين.
- على كل طالب ان يطرح سؤال واحد على الأقل على احد المشاريع .
- إذا كان أكثر من طالب مشترك في المشروع يجب بيان دور كل واحد منهم . ويجب ان يشاركوا في العرض.
- يمكن ان يخص وقت لعرض البرنامج (المشروع) بصورة تفصيلية بناء على طلب من لجنة المناقشة , أثناء النقاش.
- ضرورة تسليم تقرير مطبوع (نسخة واحدة فقط بصورة غير نهائية للجنة)