



## تصميم وإنجاز تطبيق لتسيير مخبر التحاليل الطبية

مذكرة لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط.

تحت إشراف الأستاذ:

- بن سراج طه.

من إعداد:

- فيطس أحمد.

- بن مريسي حمزة.

لجنة المناقشة:

الأستاذة: سيلمي سهيلة ..... رئيسة.

الأستاذ: بن سراج طه ..... مشرفا.

الأستاذ: بوغرارة معمر ..... ممتحنا.

السنة الدراسية: 2015/2014.

## الفهرس:

01.....المقدمة العامة.....01

### الفصل الأول: الدراسة النظرية.

03.....مقدمة.....03

04.....1.القسم الأول: عموميات عن مخابر التحاليل الطبية.....04

04.....(1 مفهوم عام عن المخابر.....04

05.....(2 نبذة عن مخابر التحاليل الطبية.....05

05.....(3 مفهوم مخابر التحاليل الطبية.....05

06.....(4 دور مخابر التحاليل الطبية في منظومة الرعاية الصحية.....06

07.....(5 أقسام مخابر التحاليل الطبية.....07

07.....1.5 قسم الإستقبال.....07

08.....2.5 قسم الكيمياء الحيوية السريرية.....08

08.....أ. التحليل الكيميائي للدم.....08

08.....ب. بعض الفحوصات الخاصة بالسكر.....08

09.....ج. التحليل الكيميائي للبول.....09

10.....د. التحاليل التي تكشف عن فعالية وظائف الجسم.....10

10.....3.5 قسم الهرمونات والكيمياء الحيوية.....10

11.....أ. الغدة التناسلية.....11

11.....ب. الغدة النخامية.....11

12.....4.5 قسم علم أمراض الدم.....12

13.....5.5 قسم بنك الدم.....13

14.....	القسم الثاني: نظام معلومات مخابر التحاليل الطبية.
14.....	(1 مفاهيم عامة حول أنظمة المعلومات.
14.....	1.1 مفهوم المعلومة.
14.....	2.1 مفهوم البيانات.
15.....	3.1 مفهوم النظام.
16.....	(2 نظام معلومات مخابر التحاليل الطبية.
17.....	1.2 تعريف.
18.....	2.2 شرح الهيكل التنظيمي لمخابر التحاليل الطبية.
21.....	3.2 الأهداف التي يسعى لها نظام معلومات المخابر الطبية.
21.....	4.2 عرض ودراسة بعض الحلول المقترحة.
23.....	خاتمة.

## الفصل الثاني: الدراسة التصميمية.

24.....	مقدمة.
25.....	ا. التصميم العام.
26.....	(1 المخطط العام للأهداف العامة لتسيير مخبر.
27.....	(2 مخطط تسيير المرضى.
28.....	(3 مخطط تسيير التحاليل الطبية.
28.....	اا. التصميم المفصل.
29.....	(1 طريقة ميريز (MERISE).
29.....	1.1 مميزات طريقة ميريز.
32.....	2.1 أهم نماذج المستعمل في طريقة MERICE.

37.....	(2) خطوات تصميم التطبيق
37.....	MCD 1.2
42.....	MCT 2.2
44.....	MOT 3.2
47.....	MLD 4.2
48.....	خاتمة

### الفصل الثالث: الدراسة التنفيذية.

49.....	مقدمة
50.....	1. الأدوات المستعملة لإنشاء التطبيق
50.....	(1) مفاهيم عامة
50.....	1.1 مفهوم البرمجة (programmation)
50.....	2.1 مفهوم لغة البرمجة (langage de programmation)
50.....	1.3 أنواع لغات البرمجة
50.....	أ. اللغة الإجرائية procédural language
50.....	ب. اللغة الغير إجرائية non procédural language
50.....	ج. برمجة كائنية التوجه orienté objet
51.....	4.1 مفهوم قاعدة البيانات
51.....	(2) لغات البرمجة المستعملة في إنشاء التطبيق
51.....	1.2 لغة الجافا (java)
51.....	أ. تعريف
52.....	ب. خصائص لغة الجافا

52.....	ج. بيئة التشغيل JVM
53.....	ح. عدة تطوير الجافا JDK
53.....	2.2 لغة الإستعلامات البنائية SQL
53.....	أ. نبذة عن لغة الإستعلامات البنائية SQL
54.....	ب. تعريف لغة الإستعلامات البنائية SQL
54.....	ج. تركيب لغة الإستعلامات البنائية SQL
55.....	(3) محررات لغات البرمجة المستخدمة في إنشاء التطبيق
55.....	1.3 محرر لغة الجافا Netbeans IDE
55.....	أ. نبذة عن البرنامج Netbeans IDE
55.....	ب. إصدارات Netbeans IDE
59.....	2.3 محرر لغة SQL الـ Sqlite
59.....	أ. نبذة عن الأداة Sqlite
60.....	ب. مميزات الـ Sqlite
60.....	ج. برامج إدارة الـ:اس كيو لايت (Sqlite)
61.....	د. شرح محيط العمل للغة الـ SQL (Sqlite manager 3.7.17)
63.....	II. دليل إستخدام التطبيق المنجز
63.....	(1) واجهة بيانات المرضى
63.....	(2) واجهة بيانات الأطباء
64.....	(3) واجهة بيانات التحاليل
65.....	(4) واجهة نتائج التحاليل
65.....	1.4 واجهة تدوين النتائج
66.....	2.4 واجهة تعديل النتائج

67.....	خاتمة.....
68.....	الخاتمة العامة.....
69.....	المراجع.....

### المقدمة العامة:

تغير عالم اليوم وأصبح يزخر بانفجار معرفي ومعلوماتي مرافق لثورة علمية وتكنولوجية. أدى هذا التغيير إلى ارتباط العالم المعاصر بالتدفق السريع في المعلومات وإمكانيات تخزينها وكفاءات استغلالها ومعالجتها. يعتبر جهاز الاعلام الآلي من إفرزات التقدم العلمي والتقني المعاصر (المعلوماتية)، والذي أصبح ينظر إليه كأحد الدعائم التي تتحكم في هذا التقدم مما جعله يتبوأ مكانة رائدة في شتى المجالات. تميّزت المعلوماتية (الإعلام الآلي) على العلوم الأخرى باحتوائها لعدة فروع هندسة الحاسوب، هندسة البرمجيات، الشبكات، الذكاء الإصطناعي، نظم المعلومات... الخ، وتتأسق هذه الفروع فيما بينها، فكل فرع مكمل لفرع مثلا نظام المعلومات مكمل لهندسة البرمجيات وهندسة البرمجيات لا يمكن تطبيقها إلا إذا أتيج لها قاعدة برمجية توفّرها لها هندسة الحاسوب، وهكذا كلّ مكمل للآخر.

فلو نظرنا لوجدنا أنّ نظام المعلومات هو محور جميع فروع المعلوماتية. حتّى في المجالات الأخرى، إذ على أساس المعلومات التي ينتجها يتم اتّخاذ القرارات الفورية والاستراتيجية للهيئات والمؤسسات، فهو يعتبر عنصراً حيويًا. لذا صار لزامًا على كل القطاعات (الصّحة، التعليم، النقل.....) استخدام واستعمال نظام معلومات من أجل تنظيم وتسيير مصالحها.

أمّا حديثنا فسيكون حول مخابر التحاليل الطبية ومدى حاجتها إلى المعلوماتية (نظام معلومات) لتسيير مختلف مصالحها، فعلى الرغم من توفر البنية التحتية المناسبة لمخابر التحاليل الطبية إلا أنّ الاستفادة الإدارية من التقدم التكنولوجي في مجال الإعلام الآلي لا يصل إلى الطموحات المنشودة، إذ تبين لنا ومن خلال الزيارات الاستطلاعية والمعاشية الميدانية التي أجريت في هذه الأخيرة، وجود العديد من السلبيات و الشكاوى التي ترد من المرضى والأطباء العاملين فيها يتعلق بعدم الإستغلال الأمثل للوقت والأخطاء التي يمكن أن تحدث خاصة عند محاولة الحصول على المعلومات المتعلقة بالمرضى (مثلا: نتائج تحاليلهم السابقة)، وذلك بسبب الاعتماد على العمل التقليدي الورقي. وحتى يتسنى للمخابر مواجهة التحديات المختلفة المطروحة سلفا، فإن اعتماد المنهج الإداري المعاصر والتنظيم الإداري الجيد الذي يعتمد على تقنيات المعلومات واستخدام الأساليب والنماذج الحديثة التي يتّسم عملها

بالدقة والمرونة وتزويد إدارة المخابر ببرامج وتطبيقات التي تحقق المعالجات تقلل من المشاكل المذكورة أعلاه.

وفي هذا الإطار قمنا بطرح هذا الموضوع تحت عنوان " تصميم وإنجاز تطبيق لتسيير مخبر التحاليل الطبية " ، حيث قسّنا المذكرة إلى ثلاثة فصول:

- ✓ الفصل الأول " الدراسة النظرية " .
- ✓ الفصل الثاني " الدراسة التصميمية " .
- ✓ الفصل الثالث " الدراسة التنفيذية " .