الجمهورية اليمنية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة المستقبل

كلية الهندسة وتكنلوجيا المعلومات

قسم IT

نـظـام السـجل الطبـي الكتـــرونـي

السجل الطبي الإلكتروني
Electronic medical record

اعداد: -

وجدي عبد الله الشرعبي

أسماء سعيد القدسي

رشيد خالد السياغي

عزيزه محمد المذحجي

اسامه علي عيسى

اشراف:-

د / جميل راشد

مشروع التخرج اعد لنيل درجة البكالوريوس في كلية الهندسة -قسم تقنية معلومات

صنعاء - 2021

بسم الله الرحمن الرحيم

(وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)

السورة :- التوبة

الآية :- 105

صدق الله العظيم

الإهداء

اذا كان الاهداء يعبر ولو بجزء من الوفاء

فالإهداء

الـــى

معلم البشرية ومنبع العلم نبينا محمد صلى الله عليه وسلم

الـــى.....

مثل الابوة الاعلى... والدي العزيز

الـــى....

حبيبة قلبي الاولى...امي الحنونة

الـــى....

المتربعة على عرش الأيام

الطفلة التي عمرت بيتها من الحب والحجارة

المهرة الأصيلة التي طالما سبقت دنياها وزمانها

بلدتي

الـــى....

كافة الاهل والاصدقاء

اهدي هذا الجهد المتواضع

كلمة شكر وتقدير

سطوراً كثيرة تمر في الخيال ولا يبقى لنا في نهاية المطاف إلا قليلاً من الذكريات وصور تجمعنا برفاق كانوا إلى جانبنا فواجب علينا شكرهم ووداعهم ونحن نخطو خطوتنا الأولى في غمار الحياة .

ونخص بجزيل الشكر والعرفان إلى كل من أشعل شمعة في دروب علمنا، وإلى من وقف على المنابر وأعطى من حصيلة فكره لينير به دربنا.

إلى الأساتذة الكرام في جامعة المستقبل .

وأخص بالتقدير والشكر:-

د / جميل راشد

وكذلك نخص بالذكر من ساعد على اتمام هذا البحث وقدم لنا العون ومد لنا يد المساعدة وزودنا بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا البحث

د/ وديع القباطي

الخلاصة

نظام السجل الطبي الالكتروني هو نظام الكتروني يهدف الى توحيد السجلات الطبية الخاصة بالمرضى في مكان واحد وتسهيل امكانيه وصول المريض الى سجله الطبي مع امكانيه مشاركه السجل في جميع المراكز الطبية مع الحفاظ على خصوصيه المريض ويهدف الى إدارة كافه المراكز الطبية والحصول على تقارير طبيه لأي مديريه او محافظه يمنيه مع امكانيه ارسال تعميم لكافه المراكز الطبية بأسرع وقت وعند حدوث خطا طبي فيمكننا النظام من معرفه مكان الخطأ ومحاسبه المسؤولين بحيث يقوم النظام بتسجيل كافة البيانات التي يقوم المركز الطبي والموظفين الخاصين بالمركز وقد تم بناء النظام على 5 مراحل , ففي المرحلة الأولى تمت الدراسة التمهيدية للنظام احتوت تعريف المشكلة واهداف المشروع ودراسة الجدوى والخطة الزمنية , وفي الفصل الثاني (الدراسة التفصيلية) تم اخذ نظره عامة عن النظام القائم و النظام المقترح وطرق جمع البيانات وثم تناولنا طرق جمع البيانات المستخدمة و طرق تسجيل البيانات وتم تحديد طرق تسجيل البيانات المستخدمة في النظام ,وفي الفصل الثالث التحليل تناولنا فيه مخطط العلاقات والعلاقات بين الجداول وقاموس البيانات ومخطط تدفق البيانات , وفي الفصل الرابع التصميم تناولنا فيه الواجهات التخيلية للنظام وتم تحديد الخوارزميات الخاصة بالنظام ,وفي الفصل الخامس مرحلة التنفيذ اذ يحتوي على واجهات النظام الحقيقية .

Abstract

The electronic medical record system is an electronic system that aims to unify the medical records of patients in one place and facilitate the patient's access to his medical record with the possibility of sharing the record in all medical centers while maintaining patient privacy. It aims to manage all medical centers and obtain medical reports for any directorate or A Yemeni governorate with the possibility of sending a circular to all medical centers as soon as possible and when a medical error occurs, the system enables us to know the location of the error and hold the officials accountable so that the system records all the data that the medical center and the staff of the center have. The system was built in 5 stages, In the first stage, the preliminary study of the system was carried out, which included the definition of the problem, the project objectives, the feasibility study, and the time plan. The methods of recording data used in the system, and in the third chapter, the analysis, we dealt with the diagram of relationships and relationships between tables, the data dictionary, and the data flow diagram, and in the fourth chapter, the design, we dealt with the imaginary interfaces of the system, and the algorithms for the system were identified, and in the fifth chapter, the implementation stage, as it contains the real system interfaces.

فهرس المواضيع

الموضوع	الرقم
المقدمة ----------	I
الاهداء ----------	II
شكر وتقدير ----------	III
ملخص البحث ----------	V
الـفـــصـــــــــــــــل الاول (الدراسة التمهيدية) ــــــــــــــــل	
1-1 المقدمة ----------	**1**
1-2 تعريف المشكلة ----------	2
1-3 أهداف المشروع ----------	3
1-4 الأدوات المستخدمة ----------	3
1-5 دراسة الجدوى ----------	4
1-6 الخطة الزمنية ----------	6
الـفـــصـــــــــــــــل الثاني (الدراسة التفصيلية) ــــــــــــــــل	
2-1 المقدمة ----------	8
2-2 نظرة عامة عن المراكز والمختبرات ----------	8
2-3 نظرة عامة النظام القائم----------	11
2-4 نظرة عامة عن النظام المقترح----------	12
2-5 طرق جمع البيانات----------	14
2-5-1 طرق المستخدمة----------	14
2-6 طرق تسجيل البيانات----------	16
2-6-1 طرق المستخدمة----------	16
2-7 الأدوات المستخدمة في النظام----------	17
الـفـــصـــــــــــــــل الثالث (التحليل) ــــــــــــــــل	
3-1 المقدمة ----------	18
3-2 مخطط العلاقاتERD ----------	19
3-3 تصنيف البيانات ----------	21
3-4 العلاقات بين الجداول ----------	28
3-5 قاموس البيانات ----------	31
3-6 مخطط تدفق البيانات----------	39
3-6-1 المستوى العام ----------	39
3-6-2 المستوى التفصيلي----------	40

الـفـــصـــــــــــــــل الرابع (التصميم) ــــــــــــــــل
1-4 المقدمة ---------- 48
2-4 الواجهات التخيلية للنظام ---------- 49
3-4 خوارزميات الشاشة ---------- 51
1-4-3 خوارزميات الخاصة بالوزارة---------- 52
2-4-3 خوارزميات خاصة بالمستشفيات---------- 67

الـفـــصـــــــــــــــل الخامس (التنفيذ) ــــــــــــــــل
1-5 المقدمة ---------- 78
2-5 واجهات النظام ---------- 78
1-2-5 شاشة تسجيل الدخول خاصة بالوزارة ---------- 78
2-2-5 شاشة الرئيسية ---------- 79
3-2-5 شاشة إضافة مركز ---------- 79
4-2-5 شاشة إدارة مركز ---------- 80
5-2-5 شاشة إضافة مختبر ---------- 80
6-2-5 شاشة إدارة مختبر ---------- 81
7-2-5 شاشة إضافة مستخدمين ---------- 81
8-2-5 شاشة إضافة إدارة المستخدمين ---------- 82
9-2-5 شاشة نشاط المستخدمين ---------- 82
10-2-5 شاشة إضافة الاطباء ---------- 83
11-2-5 شاشة إدارة الاطباء ---------- 83
12-2-5 شاشة نشاط الاطباء ---------- 84
13-2-5 شاشة الدخول للمستشفيات ---------- 84
14-2-5 شاشة انشاء سجل جديد ---------- 85
15-2-5 شاشة إضافة الى سجل ---------- 85
16-2-5 شاشة إضافة مستخدمين ---------- 86
17-2-5 شاشة إدارة مستخدمين ---------- 86
18-2-5 شاشة نشاط المستخدمين---------- 87
19-2-5 شاشة إضافة طبيب زائر---------- 87
3.5 الاستنتاجات والتوصيات---------- 89
4.5 الجوانب والقصور---------- 89
5.5 الخاتمة---------- 90

فهرس الاشكال

الموضوع	الرقم
الـفـــصـــــــــــــل الثالث (التحليل) ــــــــــــــل	
الشكل(1,3)مخطط العلاقات للجداول----------	19
الشكل(2,3)كينونة موظفين المراكز الطبية----------	20
الشكل(3,3)كينونة الأطباء----------	21
الشكل(4,3)كينونة السجل الطبي----------	22
الشكل(5,3)كينونة الامراض المزمنة----------	23
الشكل(6,3)كينونة تسجيل حركة الموظفين----------	23
الشكل(7,3)كينونة العمليات الجراحية----------	24
الشكل(8,3)كينونة هواتف الأطباء----------	24
الشكل(9,3)كينونة تقرير السجل----------	25
الشكل(10,3)كينونة التحاليل----------	26
الشكل(11,3)كينونة ارقام الطوارئ----------	26
الشكل(12,3)كينونة الصلاحيات----------	27
الشكل(13,3)كينونة المحافظات----------	27
الشكل(14,3)كينونة التخصصات الطبية----------	28
الشكل(15,3)كينونة المديريات----------	28
الشكل(16,3)كينونة المستخدمين----------	29
الشكل(17,3)كينونة المراكز الطبية----------	29
الشكل(18,3)المخطط العام للنظام----------	45
الشكل(19,3)يوضح المخطط التفصيلي----------	46
الـفـــصـــــــــــــل الرابع (التصميم) ــــــــــــــل	
4-1 شاشة تسجيل الدخول ----------	48
4-2 شاشة إضافة مستخدم ----------	48
4-3 شاشة الرئيسية ----------	49
4-4شاشة إضافة مركز----------	49
4-5 خوارزمية تسجيل الدخول الخاصة بالوزارة ----------	51
4-6 خوارزمية إضافة مركز ----------	52
4-7 خوارزمية إدارة مركز تعديل ----------	53
4-8 خوارزمية إدارة مركز تفعيل ----------	54

4-9 خوارزمية إدارة مركز ايقاف ---------- 55
4-10 خوارزمية اضافة مختبر---------- 56
4-11 خوارزمية إدارة مختبر تعديل ---------- 57
4-12 خوارزمية إدارة مختبر تفعيل ---------- 58
4-13 خوارزمية إدارة مختبر ايقاف ---------- 59
4-14 خوارزمية إضافة مستخدمين ---------- 60
4-15 خوارزمية إدارة مستخدمين تعديل---------- 61
4-16 خوارزمية إدارة مستخدمين تفعيل---------- 62
4-17 خوارزمية إدارة مستخدمين إيقاف---------- 63
4-18 خوارزمية نشاط المستخدمين---------- 64
4-19 خوارزمية إضافة الأطباء---------- 65
4-20 خوارزمية تسجيل دخول---------- 66
4-21 خوارزمية انشاء سجل طبي ---------- 67
4-22 خوارزمية إضافة الى سجل ---------- 68
4-24 خوارزمية إدارة الأطباء تعديل---------- 69
4-25 خوارزمية إدارة الأطباء ايقاف---------- 70
4-26 خوارزمية إدارة الأطباء تفعيل---------- 71
4-27 خوارزمية نشاط الأطباء---------- 72
4-28 خوارزمية إضافة مستخدم---------- 73
4-29 خوارزمية اداره المستخدمين تعديل---------- 74
4-30 خوارزمية إدارة مستخدمين تفعيل---------- 75
4-31 خوارزمية إدارة المستخدمين إيقاف---------- 76

فهرس الجداول

الموضوع	الرقم
الـفـــصـــــــــــــــــل الاول (الدراسة التمهيدية)	
جدول (1-1) الأدوات المادية ----------	3
جدول (1-2) الأدوات البرمجية----------	4
جدول (1-3) الأجهزة المطلوبة لإدارة النظام----------	5
جدول (1-4) الأجهزة المطلوبة لتشغيل النظام----------	6
جدول (1-5) الخطة الزمنية للمشروع----------	7
الـفـــصـــــــــــــــــل الثالث (تحليل)	
جدول (3-1) موظفين المراكز الطبية ----------	35
جدول (3-2) الاطباء----------	36
جدول (3-3) السجل الطبي----------	37
جدول (3-4) هواتف المراكز الطبية----------	38
جدول(5,3)الامراض المزمنة----------	38
جدول(6,3)تسجيل حركة الموظفين----------	39
جدول(7,3)العمليات الجراحية----------	39
جدول(8,3)السجل الطبي----------	40
جدول(9,3)التحاليل----------	41
جدول(10,3)الأرقام الطوارئ----------	42
جدول(11,3)صلاحيات المستخدم----------	42
جدول(12,3)التخصصات الطبية----------	42
جدول(13,3)الصلاحيات----------	43
جدول(14,3)المحافظات----------	43
جدول(15,3)المديريات----------	43
جدول(16,3)المستخدمين----------	44

الفصل الأول

1.1 المقدمة

1.2 تعريف المشكلة

1.3 اهداف النظام

1.4 الأدوات المستخدمة في النظام

1.5 دراسة الجدوى

1.6 الخطة الزمنية

1.1 المقدمة

نظرا لما يحدث من تطور التكنولوجيا في المجتمعات ,أصبحت التكنولوجيا جزءا من حياة المجتمعات ولا يخلو منها أي مرفق حكومي أو خاص , فهي قد وفرت الكثير من الخدمات والمميزات وسهلت الكثير من الأشياء في تعاملات الحياة, فأصبح من الضروري تطوير الأنظمة القديمة ومواكبة عصر التكنولوجيا في الكثير من المجالات التي لا تزال تحمل الأنظمة القديمة اليدوية بتحويلها وتطويرها الى أنظمة الكترونية بديله تفيد المجتمع وتوفر له الوقت والجهد وتقوم بتنظيم الكثير من الأمور التي تحدث فيها حاليا أخطاء وعشوائية في البيانات وفقدانها.

لذلك وقع اختيارنا على عمل بوابة الكترونية طبية تقوم بحفظ سجلات المرضى الكترونيا والحفاظ عليها من الضياع، وسهوله المعالجة على البيانات واسترجاعها باي وقت وادارتها من قبل الجهات المختصة وتداول المعاملات الطبية بين الجهات الحكومية والمؤسسات الطبية لتسهيل إجراءات السفر العلاجية وتسهيل الحصول على تقارير لشركات التأمين، وتمكين وازره الصحة من الحصول على تقارير واحصائيات عن المرض والاوبئة لاتخاذ القرارات.

تمهيد

سيتم التعرف في هذا الفصل على فكره النظام وماهي المشاكل التي يعالجها النظام وكذألك اهداف النظام ومعرفه الأدوات المستخدمة في النظام من أدوات ماديه وأدوات برمجيه.

فكره النظام انه عباره عن نظام يقوم بحفظ سجلات المرضى الطبية والحفاظ عليها الكترونيا ولا يمكن الاطلاع على سجلات المريض وتداولها بين المستشفيات والمراكز الطبية مع الحفاظ على خصوصية المريض ويسهل للمريض الحصول على نتائجه بسهوله.

1.2 تعريف المشكلة

المشاكل التي يعالجها النظام:

1. الوقت والجهد للحصول على تقارير المريض
2. ضياع السجلات الطبية للمرضى والتي قد تتعرض للتلف وسوء التخزين والارشيف
3. جمع التقارير من عده مستشفيات عند حاجتها
4. عرض التقارير الطبية السابقة الخاصة بالمريض على الطبيب
5. الإجراءات الطبية الحكومية وعملية الحصول على تقارير سفر علاجي
6. تداول التقارير الطبية للمرضى بين المستشفيات مع الحفاظ على خصوصية المريض
7. الوقت والجهد في حصول الهيئات العليا على احصائيات المرضى والاوبئة

1.3 اهداف النظام

1. الحفاظ على سجلات المرضى من الضياع والتلف
2. حصول المريض على سجلاته الطبية في أي وقت ودون أي جهد
3. تداول التقارير الطبية بين المراكز مع الحفاظ على خصوصية المرضى
4. جمع تقارير المرضى في مكان واحد وسهوله ادارتها
5. حصول الطبيب على التقارير السابقة الخاصة بالمرضى في وقت قصير
6. تسجيل التاريخ المرضي والحصول عليه بوقت قصير

1.4 الأدوات المستخدمة في النظام

الأدوات التي تستخدم في بناء النظام:

1.4.1 الأدوات المادية:

جدول (1,1) الأدوات المادية

الأداة	الاستخدام	المواصفات
جهاز حاسوب	لعمل المشروع	**RAM 8GB core i7**
طابعه	لطباعه التقارير النهائية	ذات سرعه عالية
مودم نت	للاتصال بين النظام والخادم - للبحث في الانترنت	-
أوراق	تصميم اولي للمشروع	-

2.4.1 الادوات البرمجية:

جدول (2,1) الأدوات البرمجية

		سبب الاختيار
انظمه التشغيل	نظام تشغيل **(WINDOWS 10)**	بناء النظام – سهولة الربط مع الخادم
الأداة	Microsoft Office word2016 PowerPoint 2016	- لمعالجه وتحرير النصوص وارجاعها بشكل مناسب - لتوثيق المشروع وعمل عرض تقديمي مناسب
اللغات البرمجية	SQL Server – C#	

1.5 دراسة الجدوى

تعتبر دارسة الجدوى هي الأساس لأي دارسة للأنظمة أيا كانت حيث انها تجري قبل انجاز او اجراء أي تعديل والغرض منه هو معرفه إذا كان النظام الذي تريد بناءه مجديا ام لا وتنقسم دراسة الجدوى الى:

1.5.1الجدوى الاقتصادية:

تهدف دراسة الجدوى الاقتصادية الى تقيم الحلول والبدائل المقترحة لاختيار أفضلها من حيث الموازنة بين الفائدة من جهة والتكاليف من جهة أخرى

- الأجهزة المطلوبة لإدارة النظام

الجدول (3,1) يوضح الأجهزة المطلوبة لإدارة النظام

الأجهزة المطلوب	الوصف	العدد	السعر	الاجمالي
جهاز حاسوب	**ويندوز**	**1**	**500$**	**500$**
Router	**tp-link**	**1**	**30$**	**30$**
Server	**Windows** **Storage server**	**1**	**700$**	**700$**
الإجمالي	**1230$**			

- الاجهزة المطلوبة لتشغيل النظام في المراكز الطبية:

الجدول (4,1) يوضح الأجهزة المطلوبة لتشغيل النظام في المراكز الطبية

الأجهزة	الوصف	العدد	السعر	الإجمالي
جهاز حاسوب	**ويندوز**	**1**	**300$**	**300$**
Router	**tp-link**	**1**	**30$**	**30$**
الإجمالي	**330$**			

2.5.1 الجدوى الفنية

وهي المتعلقة بالتكنلوجيا المستخدمة بالمشروع من الناحية المادية والبرمجية التي تم ذكرها سابقا

3.5.1 الجدوى الاجتماعية

يفيد النظام المرضى بالحفاظ على سجلهم الطبي الكتروني ويمكنهم من الحصول عليها في أي وقت ويمكنهم من مشاركه سجلهم مع الاطباء وفق صلاحيات للحفاظ على الخصوصية ويسهل عملية جمع التقارير الطبية من مختلف المستشفيات بوقت قصير جدا وتسهيل إجراءات السفر العلاجية.

4.5.1 الجدوى التشغيلية:

يجب على مستخدم النظام ان يكون له معرفة جيدة باستخدام الكمبيوتر والانترنت والتعامل مع النظام ويمكن لمستخدمين النظام معرفة الية عمل النظام وطريقة استخدامه عن الطريق الدليل الخاص بالنظام او عن طريق البرنامج التعليمي الخاص بالنظام

1.6الخطة الزمنية

الجدول (5,1) يوضح الخطة الزمنية

	نوفمبر				ديسمبر				يناير				فبراير /مارس				ابريل /مايو			
المشروع	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
الدراسة التمهيدية																				
الدراسة التفصيلية																				
التحليل																				
التصميم																				
التنفيذ																				
لتقييم																				
التوثيق																				

الفصل الثاني

الخلفية النظرية

1.2 المقدمة

2.2 نظرة عامة عن المختبرات والمراكز الطبية

1.2.2مفاهيم عامة عن التحاليل الطبية

2.2.2 تطوير السجلات الطبية

3.2.2نبذة عن النظام التحاليل الطبية

3.2 نبذه عن النظامالقائم

4.2 نبذه عن النظام المقترح

1.4.2المشاكل التي يعالجها النظام المقترح

5.2 طرق جمع البيانات

1.5.2 طرق المستخدمة

6.2 طرق تسجيل البيانات

1.6.2طرق المستخدمة

7.2 الادوات المستخدمة في النظام

1.2 المقدمة

في الفصل الأول تم توضيح الدراسة التمهيدية للنظام بتحديد مشاكل النظام التي سيتم معالجتها وأهداف النظام ومميزاته ووضع دراسة جدوى للنظام اقتصادياً وتقنياً واجتماعياً وتشغيلياً وتحديد الأدوات المطلوبة ومواصفتها، كما تم وضع الخطة الزمنية لسير النظام.

وفي هذا الفصل سنتحدث عن الخلفية النظرية للمشروع وتوضيح المفاهيم العامة وعن النظام القائم والنظام المقترح للمشروع وتوضيح طرق جمع البيانات التي تم استخدامها للحصول عن المعلومات الكافية عن النظام وطرق التي تم تسجيل البيانات وحفظها للاستفادة منها في التحليل وتوضيع الأدوات المستخدمة لبناء النظام مع ذكر وظيفة كل اداه تم استخدامها.

2.2 نظرة عامه عن المختبرات والمراكز الطبية

1.2.2مفاهيم عامه عن التحاليل الطبية والمختبرات:

- نبذه عن المختبرات الطبية

يجمع تخصص تحاليل المختبرات الطبية بين استخدام السبل والوسائل، والتقنيات المتطورة بالمعرفة النظرية وذلك من أجل القيام بالإجراءات المعقدة التي تجري على عينات الأنسجة، والدم، وأي سوائل أخرى في جسم الإنسان.

- أهمية إجراء التحاليل الطبية:

تقُدم التحاليل والمختبرات معلومات هامة وجوهرية تمُكن الأطباء من تشخيص الأمراض، وعلاجها، فضلا عن مراقبة حالة المريض مع العلم أنَّ الأطباء يحصلون على هذه المعلومات عن طريق الاختبارات، والفحوصات، والإجراءات التي تجري في المختبرات الطبية.

2.2.2 تطوير السجلات الطبية:

مرت عملية تطور السجلات الطبية – قبل أن تصل إلى صورتها الحديثة – بالعديد من المراحل ربما كان أولها استخدام القدماء منذ آلاف السنين لورق البردي والمخطوطات الجلدية في تسجيل ملاحظاتهم الطبية حول جراحات كانوا يقومون بها أو وصفات طبية كانوا يستخدمونها في الحضارات الفرعونية والصينية القديمة، وكذلك قام العلماء العرب والمسلمون في أوائل القرن العاشر الميلادي – بالإضافة إلى ما أبدعوه من مراجع طبية عظيمة – بتدوين ملاحظاتهم الطبية حول المرضى وعلاتهم وشكواهم والأدوية المستخدمة في علاجهم، وكانوا هم أول من قام بالتركيز على المريض نفسه كموضوع للبحث والتفكير، تماما كما نجد الحال اليوم حيث أصبح السجل الطبي يعتمد على المريض كوحدة مستقلة قائمة بذاتها تتمحور حولها عمليات الرعاية الصحية وأنشطتها، وبحلول منتصف القرن التاسع عشر كان معظم الأطباء في العالم يدونون بيانات مرضاهم وملاحظاتهم في شكل مجلدات سنوية تحوي ملفات المرضى مرتبة أبجديا، وفي مطلع القرن الماضي ظهرت فكرة إنشاء قسم خاص للملفات الطبية بالمستشفيات، يقوم العاملون به بترتيب الملفات وحفظها وتزويد الأطباء والباحثين بما يحتاجونه منها أثناء عملهم.

ومع بداية الستينات بدأ أول نوع من أنواع السجلات الطبية الإلكترونية يظهر إلى الوجود، وكان يهدف في الأساس إلى متابعة حسابات المريض ويحتوي بجانب ذلك على القليل من المعلومات الطبية والعلمية، حتى بدأ التفكير في التركيز على علة المريض كمحور مركزي للسجل الطبي لربط معلوماته وترتيب بياناته في أواخر الستينات فأصبحت بيانات المريض الطبية المختلفة مرتبة بحسب علاقتها بكل مرض يشكو منه أو بكل جهاز من أجهزة جسمه الحيوية – كالقلب والجهاز الهضمي والتنفسي – وأصبحت الفحوصات والنتائج والتقارير مرتبطة معا ارتباطا وظيفيا، وفي الثمانينات بدأت السجلات الطبية تأخذ صورتها الحديثة من خلال ارتباطها وتكاملها مع نظم معلومات المستشفى وبياناتها الطبية المتعددة، فأصبحت نقطة مركزية تبدأ منها عملية تكوين تعليمات الطبيب وأوامره الخاصة بالعلاج والفحوصات وتنتهي إليها نتائج تلك الفحوصات والأشعة وغيرها

السيرة المرضية:

تُعد السيرة المرضية (التاريخ المرضي) سجلًا طويلًا لما حدث للمريض منذ الولادة، تُدون فيها الأمراض، بما فيها الأمراض الرئيسية والثانوية، وأيضًا معالم النمو، وهي تعطي الطبيب اطّلاعًا على ما حدث للمريض سابقًا. نتيجةً لذلك، فهي تعطي غالبًا أدلة على الحالة المرضية الحالية. تشمل السيرة المرضية عدة مجموعات فرعية مفصلة أدناه.

3.2.2 نبذه عن نظام عمل التحاليل الطبية في المستشفيات والمختبرات

المستشفيات المراكز الطبية يوجد منها مختبرات لعمل التحاليل والفحوصات الطبية فقط ويوجد أيضا مراكز تحاليل طبية تقوم بعمل فحوصات بالإضافة الاشعة والكشف عبر الرنين المغناطيسي وغيره ويوجد عيادات ومراكز طبية تحتوي على مختبرات وأطباء للتشخيص بالإضافة الى المستشفيات تحتوي على مختبرات وأطباء تشخيص المرضى وكل مركز طبي لدية سجل خاص بالمريض بحيث يقوم الطبيب بتشخيص المريض وطلب منه تحاليل طبية يقوم المريض بعمل التحاليل والانتظار لها واعادتها للطبيب للتشخيص

- **أنواع الفحوصات الطبية:**
  - الفحوصات المخبرية الروتينية تعداد الدم الكامل
  - فحص (Urine test)
  - فحص (Stool examination)
  - فحوصات كيمياء الدم فحص سكر الدم
  - فحص الكوليسترول والدهون
  - فحوصات وظائف الكلى
  - فحوصات وظائف الكبد
  - الفحوصات المناعية
  - الفحوصات الهرمونية
- **أنواع الاشعة الطبية:**
  - اشعة تلفزيونية
  - اشعة السينية
  - اشعة الرنين المغناطيسي

سياسة السجلات الطبية في المستشفيات والمراكز الطبية:

- بالنسبة للمختبرات الطبية:

لا يتم الاحتفاظ بالسجل الطبي للمريض وانما تتم ارشفه التقارير فتره زمنية قصيرة بعدها يتم حذف تقاريره الطبية ويتم الاحتفاظ ببعض المعلومات عن المريض

- بالنسبة للمستشفيات:

يأتي المريض للطبيب لتشخيصه يقوم الطبيب بتشخيص المريض وطلب منه بعض التحاليل الطبية حيث يقوم بالمريض بأجرائها واخذ نتائجها للطبيب لوصف العلاج له يتم في المستشفيات الاحتفاظ بمعلومات المريض من الناحية المالية التي تخص حسابات المستشفى ولا يتم الاحتفاظ بتاريخه المرضي او تحاليله الطبية.

3.2 نبذه عن النظام القائم:

- بالنسبة للمختبرات الطبية:

يأتي المريض لطلب فحص معين عن طريق تحديد الفحص المراد اجراءه او عن طريق ورقه تم منحه من الطبيب يتم اخذ عينة الفحص وانتظار الفحص عندما تظهر تقارير الفحص يقوم المريض بأخذ التقرير وعرضه على الطبيب المختص وإذا تم فقد التقرير من قبل المريض يجب علية اعاده الفحص مجددا لا يتم الاحتفاظ بسجلات المرضى الكترونيا.

هناك انظمه موجودة في بعض المختبرات الطبية يتم ارسال الفحوصات عن طريق ارسال روابط برسائل (SMS) وعن طريق (WhatsApp) بأرساله بشكل (pdf) لرقم الخاص بالمريض لا يتم شرح نتيجة التحليل او يتم اخذ النتيجة عن طريق الحضور الشخصي منها مختبرات (العولقي –مادلاب - المأمون).

اما بالنسبة للأشعة لا يوجد لديهم نظام رفع للأنترنت حاليا في بعض المراكز وتكون الصيغة الخاصة انه يتم سحب الاشعة عن طريق فلاش او اخذ الصورة وتحويلها بي دي اف.

اما بالنسبة لنظام الأرشفة في حال تأخر المريض عن اخذ الاشعة لفتره من الزمن لا يوجد نظام ارشفه محدد او طريقه محدده للوصول للأشعة السابقة عند التأخير يتم الذهاب الى الاستقبال

الخاص بالأشعة ويتم إيجاد الاشعة عن طريق الاسم او رقم السند وفي حال ضياع الاشعة يتم البحث بالنظام الخاص فيه عن طريق الاسم.

- بالنسبة للمستشفيات:

يأتي المريض الى الطبيب للمعاينة مرضه يقوم الطبيب بسؤال المريض بعض الأسئلة قد تكون منها سؤاله عن تاريخه المرضي وقد يكون المريض قد تم تشخيصه في نفس المستشفى من قبل ولاكن لا يتم الاحتفاظ بتاريخه المرضي او سجله الطبي وبعد تشخيصه يطلب الطبيب من المريض اجراء بعض التحاليل الطبية ويقوم المريض بأجرائها وعرضها على الطبيب لتشخيص مرضه واعطائه الدواء وإذا كان المريض قد أجري الفحص سابقا يجب عليه احضار الفحص والا يقوم بإعادة اجراء الفحص من جديد

كل مستشفى تقوم بأنشاء سجل للمريض عند اجراء المريض أي تحاليل طبية يقوم بعرضها للطبيب ويقوم بتشخيصه إذا أراد المريض اخذ نسخه من سجله الطبي لدى المستشفى بتاريخ سابق قد لا توجد تقارير لأنه لا يتم الاحتفاظ بكامل سجله الطبي وانما بعض المعلومات التي يقومون بتخزينها ولا يوجد نظام مشترك يتم تبادل معلومات المرضى بين المستشفيات والاستفادة من التاريخ المرضي للمريض وسجله السابق

4.2 نبذه عن النظام المقترح:

تقوم فكره النظام على الحفاظ على سجلات المرضى وتاريخهم المرضي وتشخيصات الأطباء الكترونيا وسهوله الوصول لها وتبادلها بين المستشفيات والمراكز الطبية وفق قيود للحفاظ على خصوصيه المريض حيث ان يكون للمريض سجل عام موحد على كل المستشفيات والمراكز الطبية لسهولة ادارته والحفاظ عليه كما ان النظام يزود وزره الصحة بإحصائيات عن الامراض والأوبئة وسيتم تطوير النظام بعد الانتهاء منه الى ان المريض يقوم بالاطلاع على سجله الالكتروني عبر التطبيق التابع للنظام وأيضا عند اجراء الفحوصات الطبية لا داعي للانتظار لها فستتم وصولها لهاتف المريض ولا حاجه للانتظار لها

1.4.2المشاكل التي يعالجها النظام المقترح:

- حفظ تحاليل الطبية في مكان واحد والحفاظ عليها من الضياع او التلف
- سهوله وصول المريض الى تحاليله الطبية
- عدم تكرار التحاليل الطبية
- صعوبة معرفة التاريخ المرضي
- حصول وزاره الصحة على احصائيات عن الامراض والأوبئة

- المعاملات الحكومية الطبية لإجراءات السفر العلاج
- المعاملات الطبية التأمينية وصرف نفقات العلاج
- مشاركه السجل الطبي والتقارير بين المستشفيات وفق قيود للحفاظ على خصوصية المريض
- ادراه المستشفيات والمراكز الطبية من قبل وزاره الصحة

الجهة المستفيدة من النظام:

- لكل المجتمع حيث ان فكره عمل النظام تقوم على جمع تقارير المرضى والحفاظ عليها والوصول لها في أي وقت وخفض تكاليف الفحوصات المتكررة وجمعها في مكان واحد
- تسهيل المعاملات الحكومية لإجراءات السفر العلاجي وتسهيل إعطاء تقارير لشركات
- التأمين لصرف نفقات العلاج.
- **وزارة الصحة**: يقوم النظام بإعطائها احصائيات عن الامراض والأوبئة ويقوم بتسهيل اداره المستشفيات وفي حال وقع أي خطاء طبي يمكنها من معرفة المستشفى والطبيب الذي كان مسؤول عن المريض.
- **الأطباء**: يقوم النظام بتسجيل التاريخ المرضي للمريض مما يسهل على الطبيب تشخيص المريض وتفادي أخطاء سوء الفهم بين الطبيب والمريض وأيضا إمكانية الاطلاع على تقارير طبية سابقة.
- **المستشفيات**: يقوم النظام بالحفاظ على سجلات المرضى الكترونيا وتشخيص المرضى مع التاريخ المرضي وليس هناك داعي للاحتفاظ بها في نظامهم وزيادة البيانات لديهم.

5.2 طرق جمع البيانات:

وهي عملية التعرف على ما يحدث في النظام وحركته من خلال:

1.المقابلة الشخصية.

2.الاستبيان.

3.الملاحظة.

4.البحث والتفتيش في السجلات.

5.التقدير وأخذ العينات.

6.اجتماعات العصف الذهني.

1.5.2الطرق المستخدمة

قد تم استخدام الطرق التالية لجمع بيانات عن سير النظام وعملياته:

1.المقابلة الشخصية:

تمت المقابلة الشخصية مع مختصين في المجال الخاص في المختبرات والاشعة وبأكثر من جهة مثل: المأمون للمختبرات والاشعة، مختبرات أزال.

تم التعرف على الية سير العمل والنظام الحالي للجهات وكانت الاسئلة الواردة:

1.ماهي الية النظام الحالي الخاص بالمختبرات؟

يوجد مختبرات قائمه على الطريقة القديمة بحيث ينتظر المريض لإخذ نتيجة الفحص داخل المركز او العودة لها في وقت لاحق او الطريقة الحالية يتم ارسال النتائج عن طريق (WhatsApp) وعن طريق طلب من المريض وارفاق رقمه.

2.هل يتم استخدام طريقة محدده لأرسال الاشعة؟

لا توجد طريقة حاليا لإرسال الاشعة ويلزم حضور المريض لإخذ الاشعة شخصيا.

3.إذا تأخر المريض عن اخذ الفحص او الاشعة لفترة من الزمن هل يتم البحث عنها في أرشيف ورقي وكيف يتم البحث؟

لا توجد لدينا ارشفة ورقية يتم حفظها في النظام ويتم البحث عن طريق اسم المريض والرقم الموجود في السند في حالة تم تغيير نظام المركز تتم ضياع جميع المعلومات السابقة.

4.ماهي أنواع الاشعة؟

مقطعية، رنين مغناطيسي، رنين بصبغة،x–ray ، مامو جرافي (سرطان الثدي)، بانوراما (كشافة الاسنان).

5.ماهي أقسام الخاصة بالفحوصات المختبرية؟

دم، فيتامينات، هرمونات.....انواع كثيره تم اخذ فكرة عليها عن طريقة اخذ صور.

2.البحث والتفتيش بالسجلات:

تم البحث في سجلات الاشعة والفحوصات لمعرفة العناصر المهمة التي تهم المريض والتي سيتم استخدامها في النظام المقترح.

3. اجتماعات العصف الذهني:

وبها تم تحديد اهداف ومميزات جديدة للنظام وتحديد محتويات النظام وسير عملياته.

4. الملاحظة:

تم من خلال الملاحظة تحديد بعض القيود على حسابات المراكز الطبية وتحديد التقارير الناتجة من النظام

6.2 طرق تسجيل البيانات

هناك طرق عديدة لحفظ وتسجيل البيانات التي يتم جمعها للاستفادة منها في النظام وهي:

1.الكتابة.

2.التسجيل الصوتي.

3.التصوير.

4.الاستنساخ.

5.الخرائط والمستندات.

1.6.2 الطرق المستخدمة

من الطرق التي استخدمت لتسجيل البيانات عن النظام:

1.الكتابة: تم استخدام طريقة الكتابة اثناء اجراء المقابلة لتدوين الأسئلة التي تم طرحها والاجابات.

2.التصوير: تم استخدام طريقة التصوير لأخذ فكرة عن العناصر المهمة الي سيتم استخدامها في النظام المقترح.

3. اخذ العينات : تم اخذ عينات للرجوع اليها لمعرفة محتويات التحاليل الطبية

7.2الأدوات المستخدمة في النظام:

-: SQL Server

هي لغة قياسيه من لغات الحاسب لدخول ومعالجه قواعد بيانات

#C: هي لغة برمجية متعددة الأنماط تتمتع بكونها سكونيه التنميط وتعتبر كائنية التوجه كما تخضع لمبادئ البرمجة التركيبية صممت لغة السي شارب لتكون لغة بسيطة وحديثة وعامة الأغراض

الفصل الثالث

1.3 مقدمة

2.3 مخطط (ER Diagram) للبيانات

3.3 تصنيف البيانات

4.3 العلاقات بين الكينونات

5.3 قاموس البيانات

6.3 مخطط تدفق البيانات

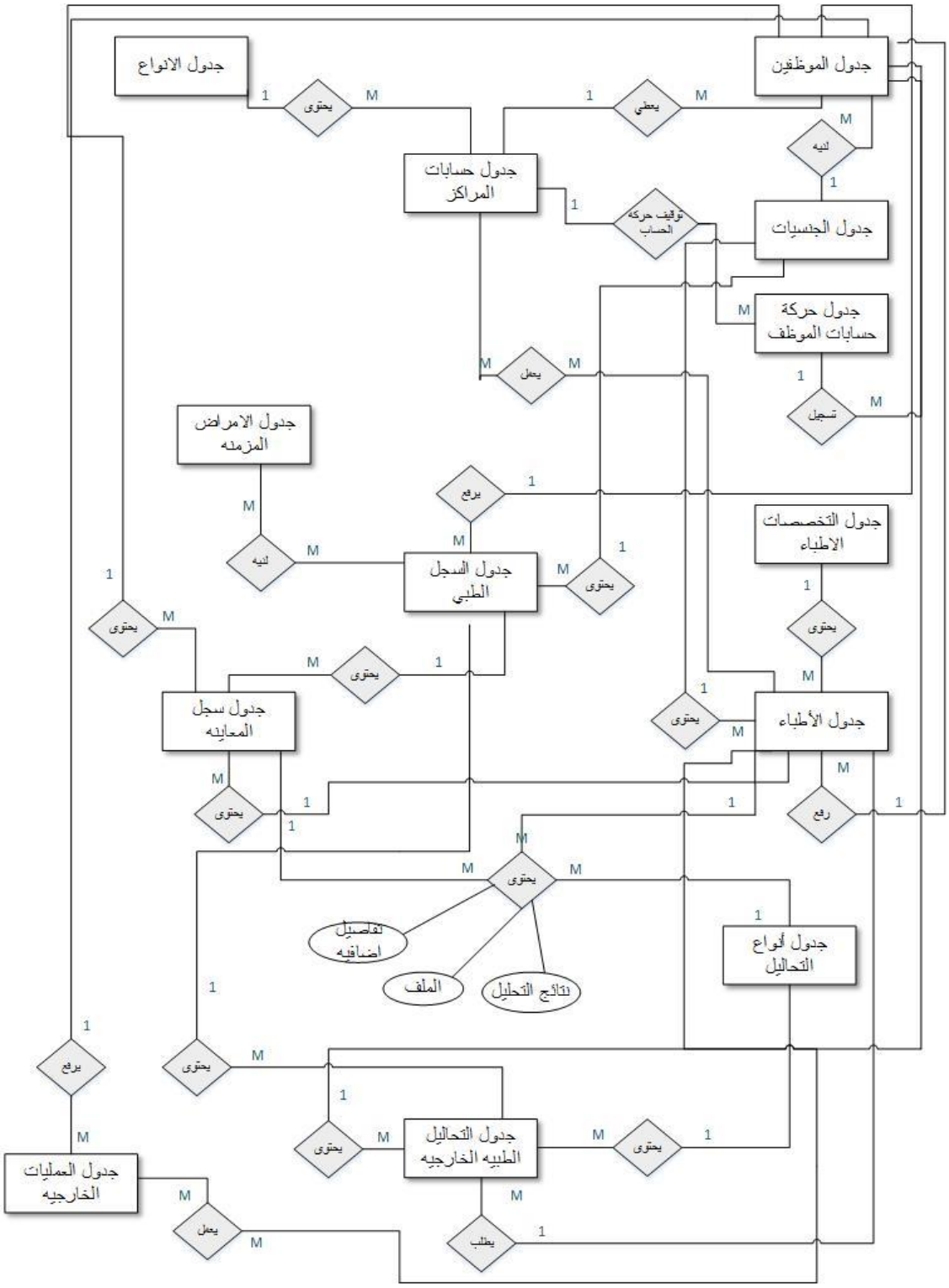
1.6.3 المستوى البيئي (المخطط العام)

2.6.3 المستوى التفصيلي

1.3المقدمة

الفصل الثاني تم توضيح الخلفية النظرية للمشروع حيث تم فيه شرح طرق جمع البيانات وتسجيل البيانات، وفي هذا الفصل سيتم تحليل النظام تحليلا دقيقا يتم فيه توضيح مخطط (ER)ومعرفه تصنيف البيانات وإيجاد العلاقات بين الجداول، وتوضيح قاموس البيانات للنظام وكذألك مخطط تدفق البيانات .

2.3مخطط (ER Diagram) للبيانات

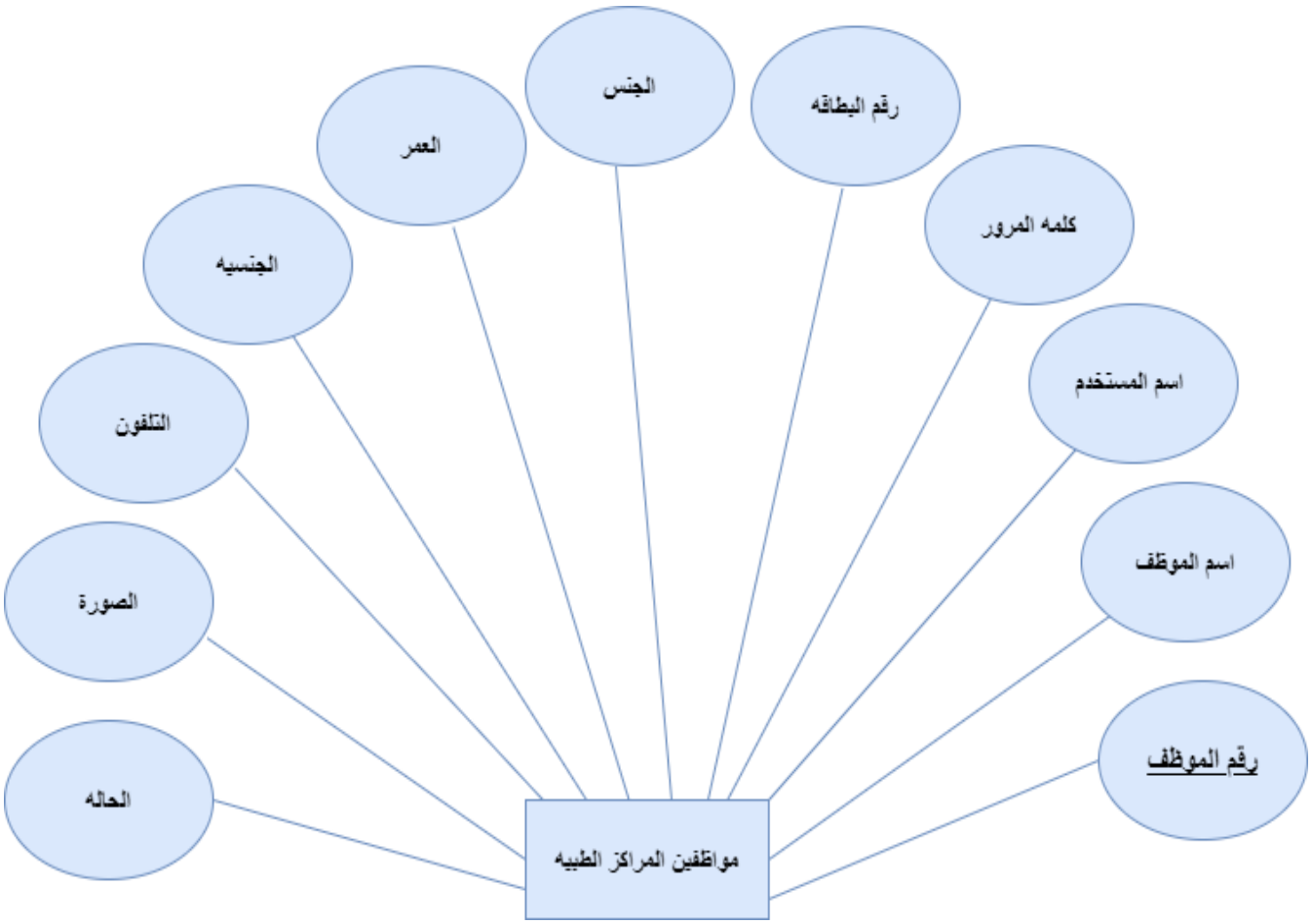


الشكل (1,3) يوضح مخطط العلاقات الجداول

3.3 تصنيف البيانات

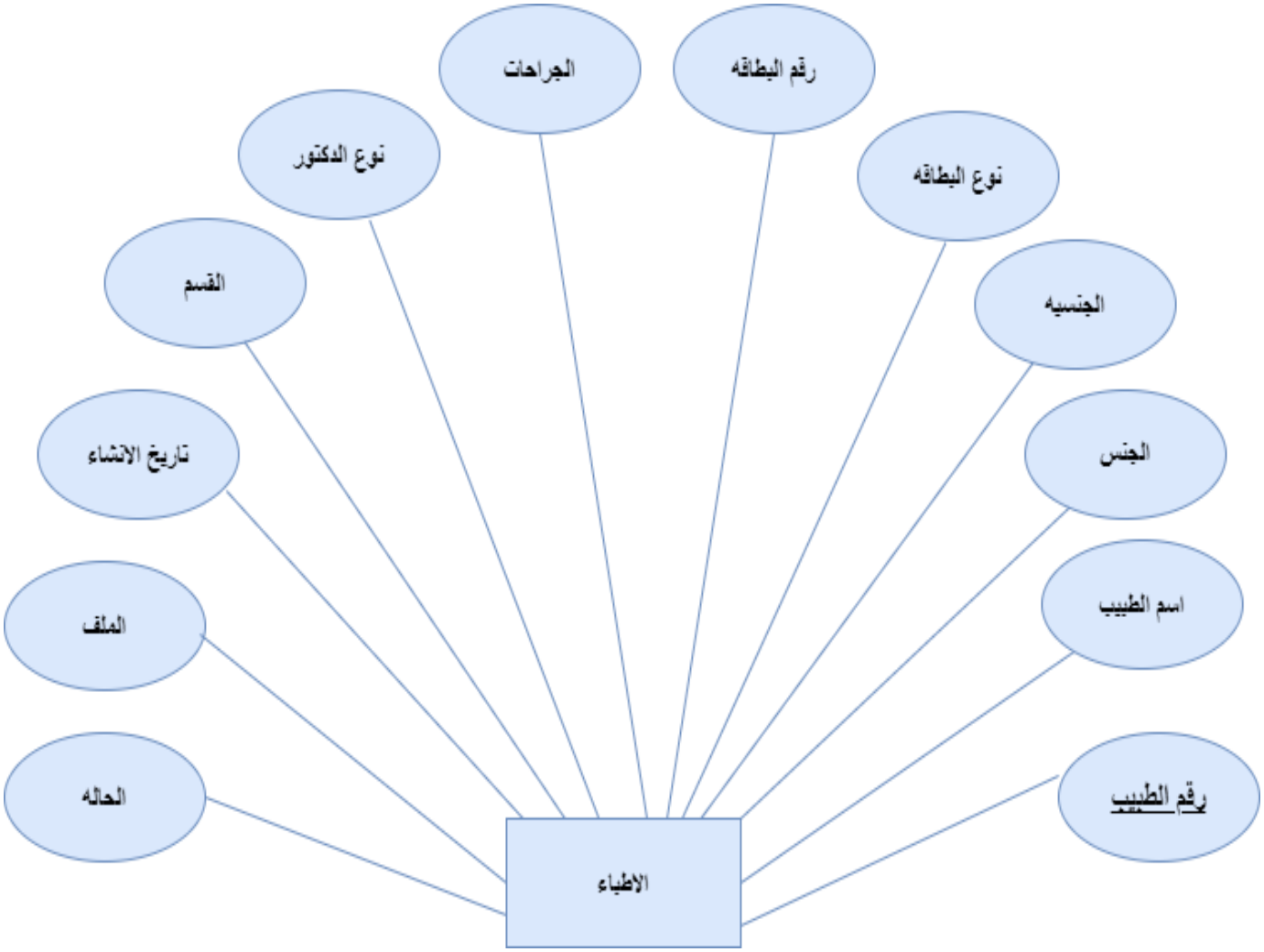
هي عملية تقسيم البيانات الى مجموعات حيث تندرج كل مجموعة من المفردات المشتركة او المتشابهة في مجموعة واحدة يمكن تمييزها عن غيرها أو هي عبارة عن عملية توضح كل كينونة من كينونات النظام وتحديد صفاتها.

1- كينونة موظفين المراكز الطبية :



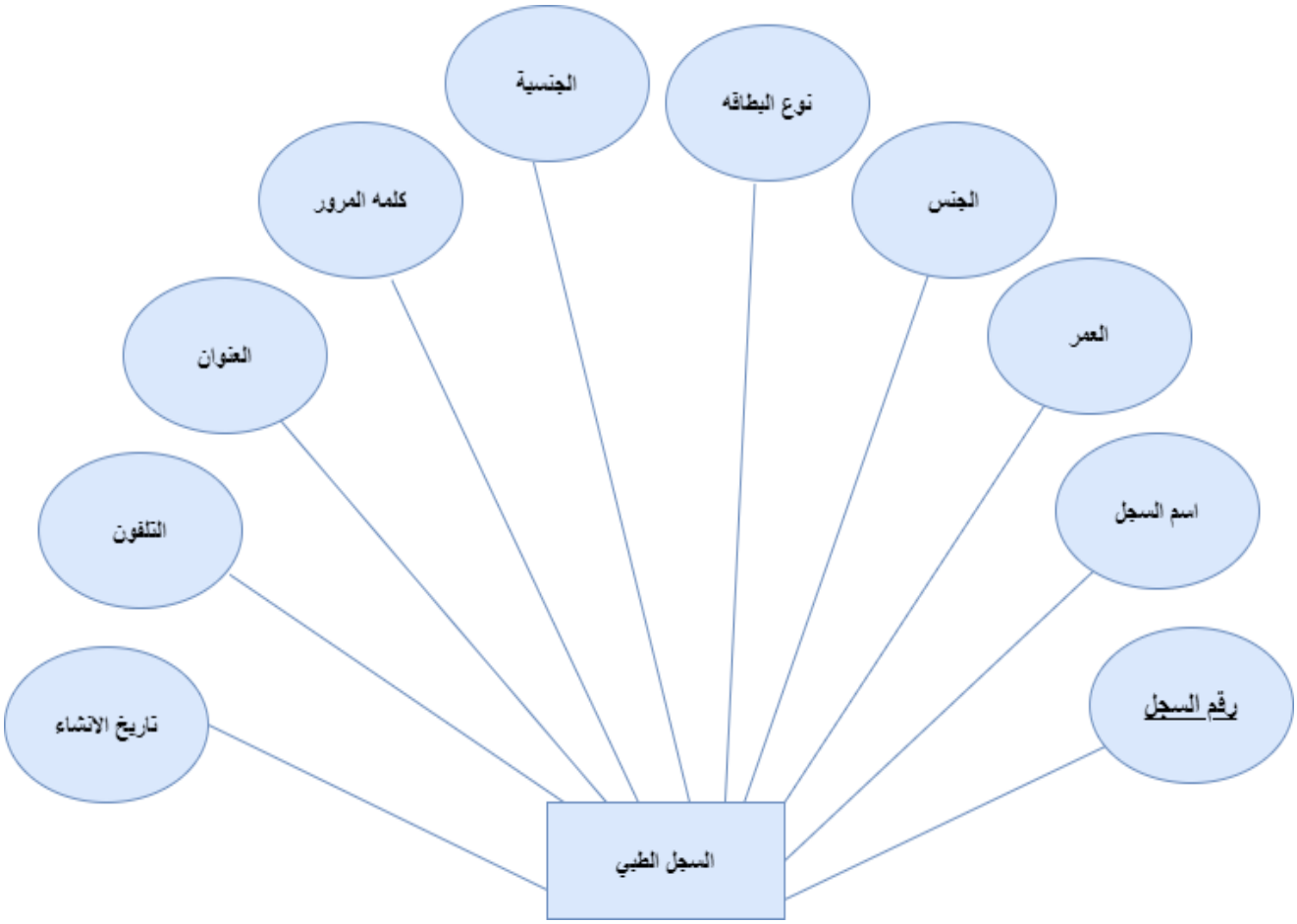
شكل (2,3) يوضح كينونة موظفين المراكز الطبية

2- كينونة الاطباء :-



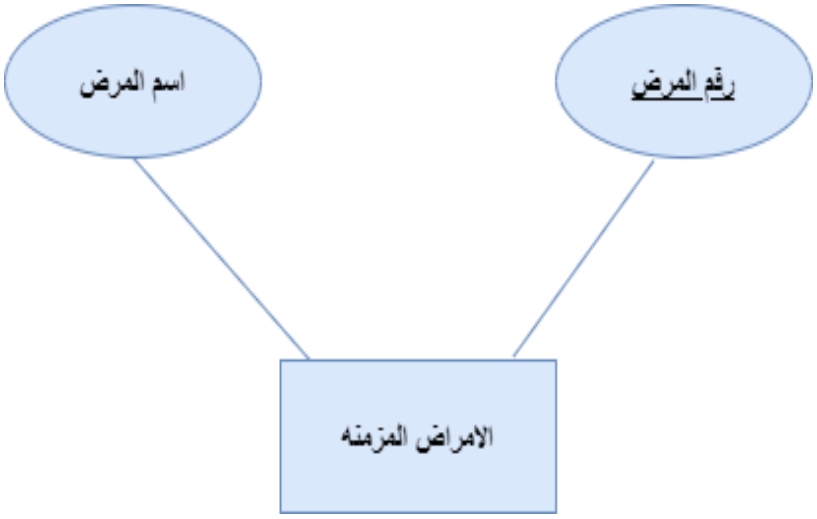
الشكل (3,3) يوضح كينونة الاطباء

3- كينونة السجل الطبي :-



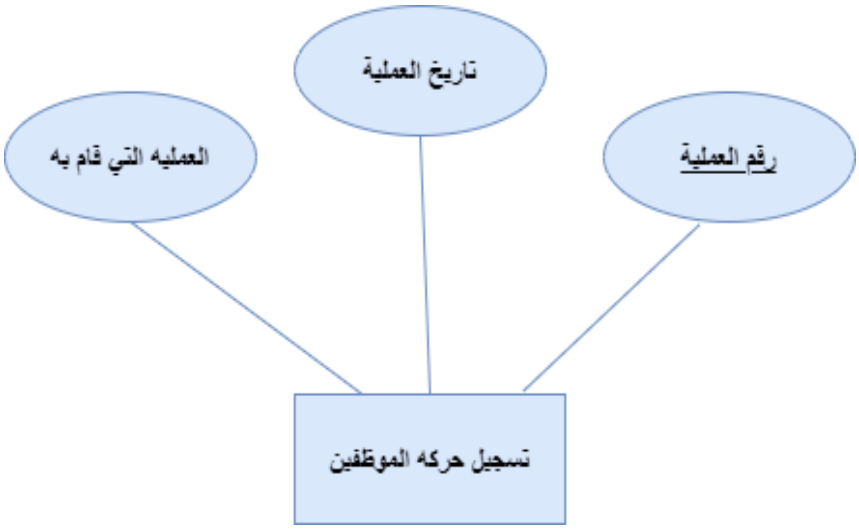
الشكل (4,3) يوضح كينونة السجل الطبي

4- كينونة الامراض المزمنة :-



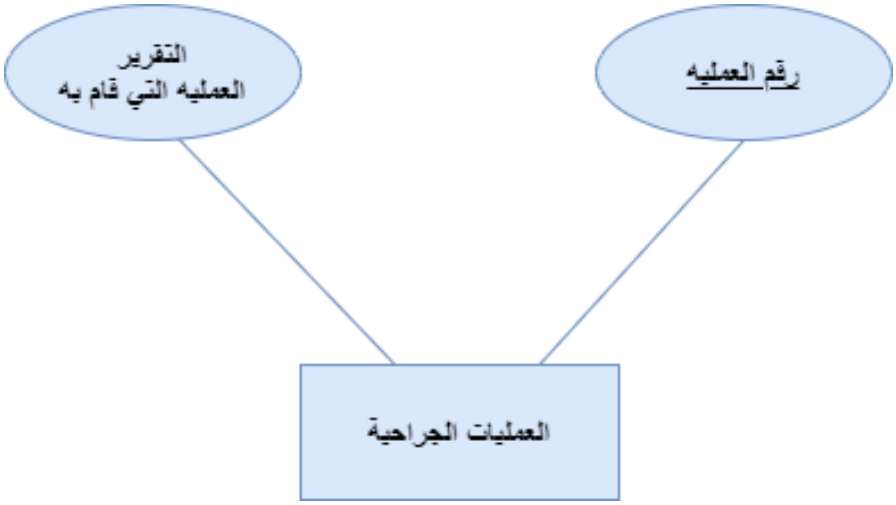
الشكل (5,3) يوضح كينونة الامراض المزمنة

5- كينونة تسجيل حركه الموظفين :-



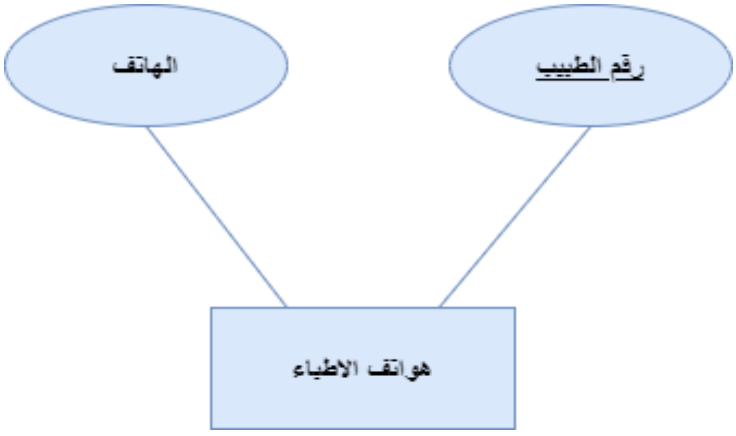
الشكل (6,3) يوضح كينونة تسجيل حركه الموظفين

6- كينونة العمليات الجراحية :-



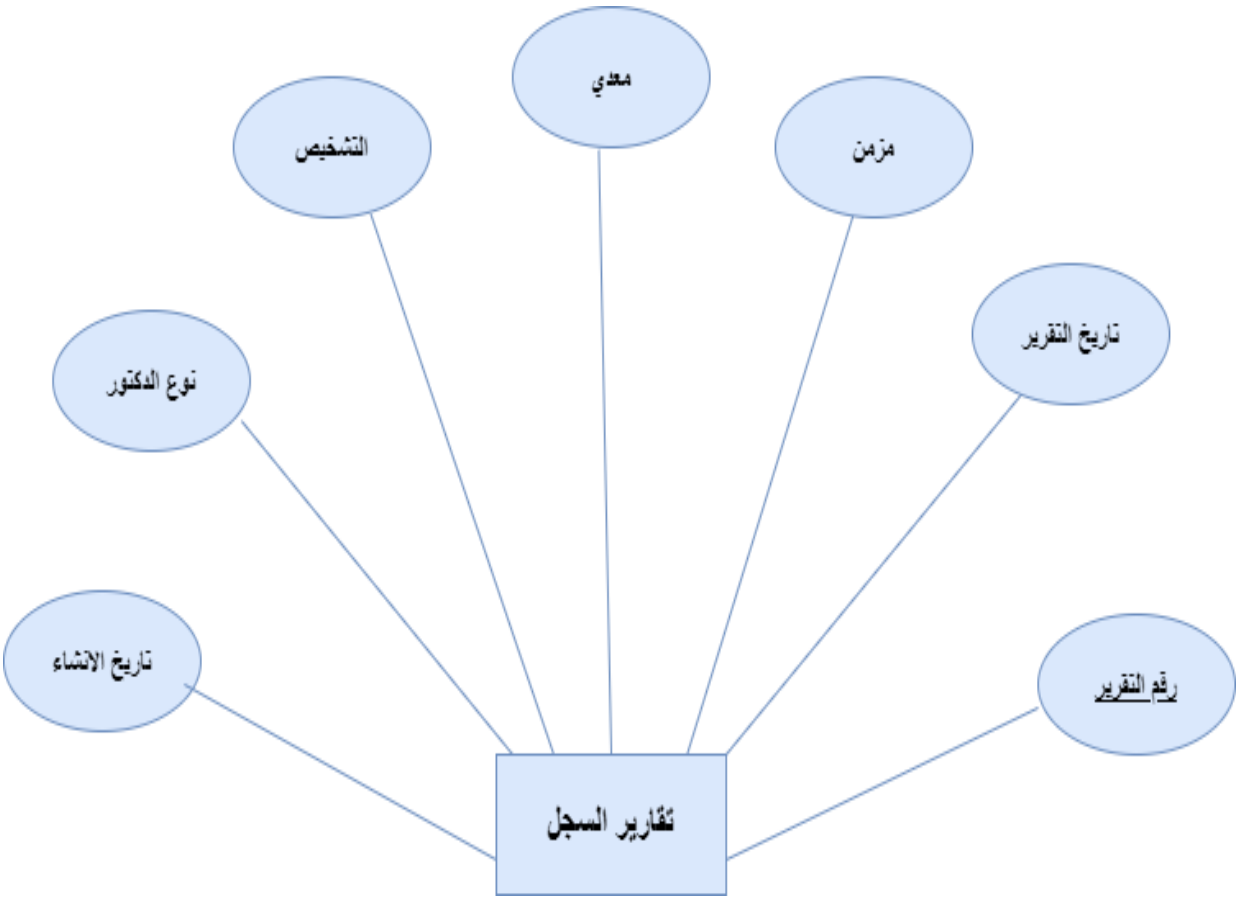
الشكل (7,3) يوضح كينونة العمليات الجراحية

7- كينونة هواتف الاطباء :-



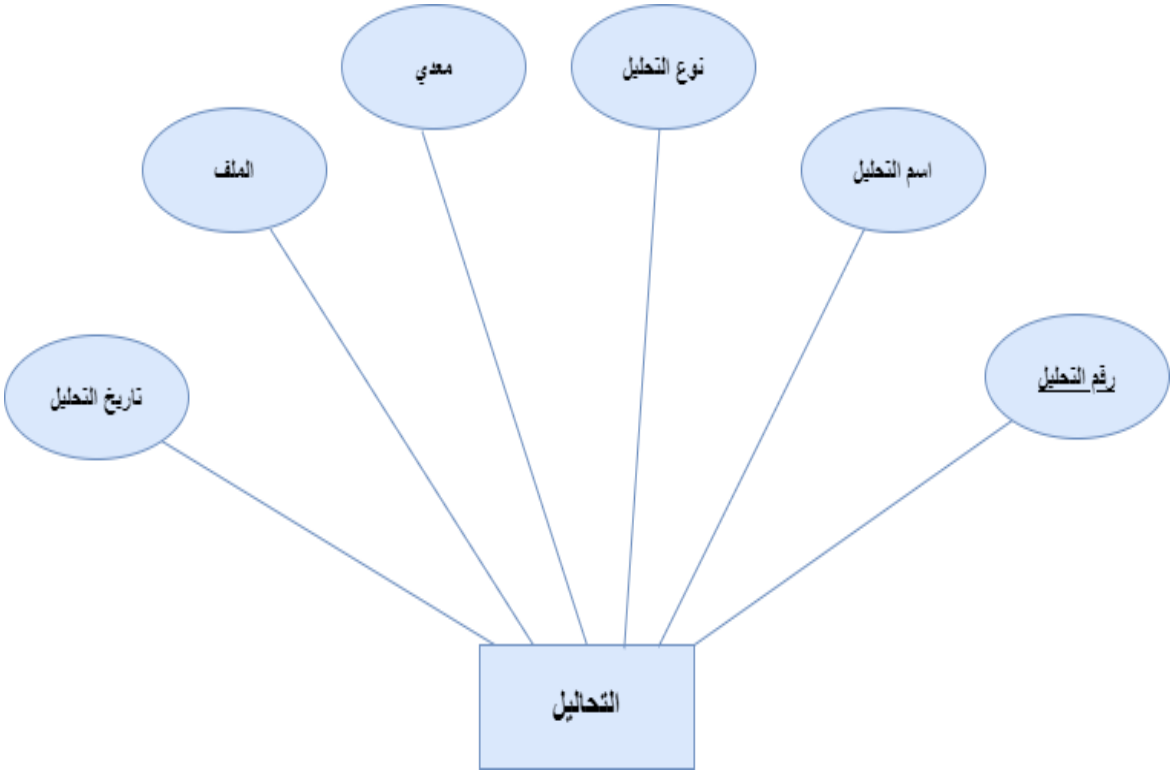
الشكل (8,3) يوضح كينونة هواتف الاطباء

8- كينونة تقارير السجل :-



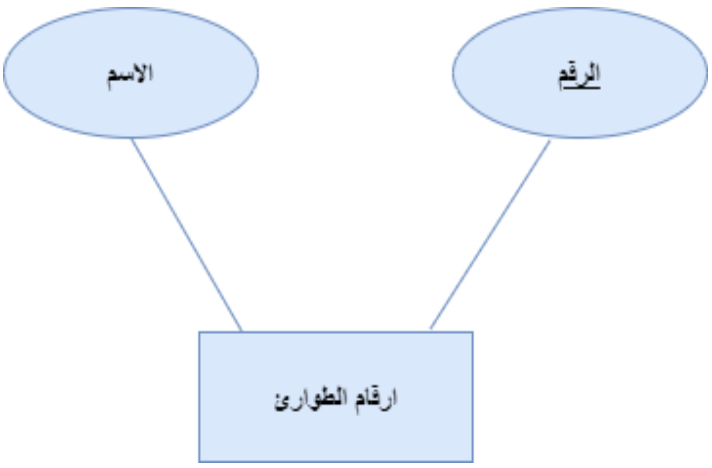
الشكل (9,3) يوضح كينونة تقارير السجل

9- كينونة التحاليل :-



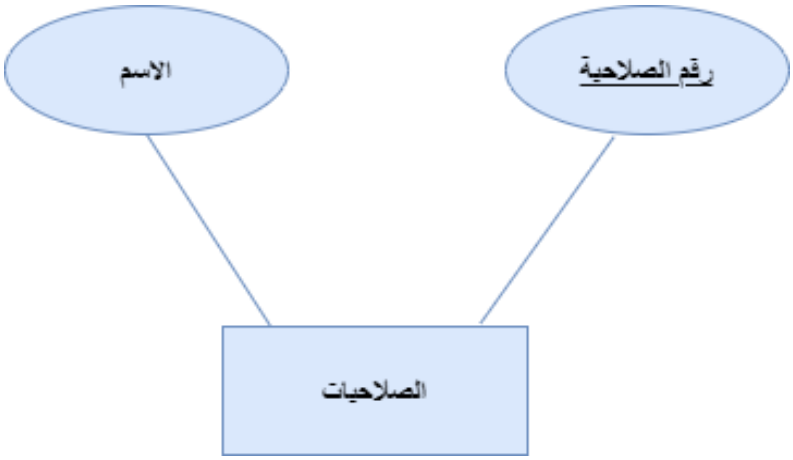
الشكل (10,3) يوضح كينونة التحاليل

10- كينونة ارقام الطوارئ :-



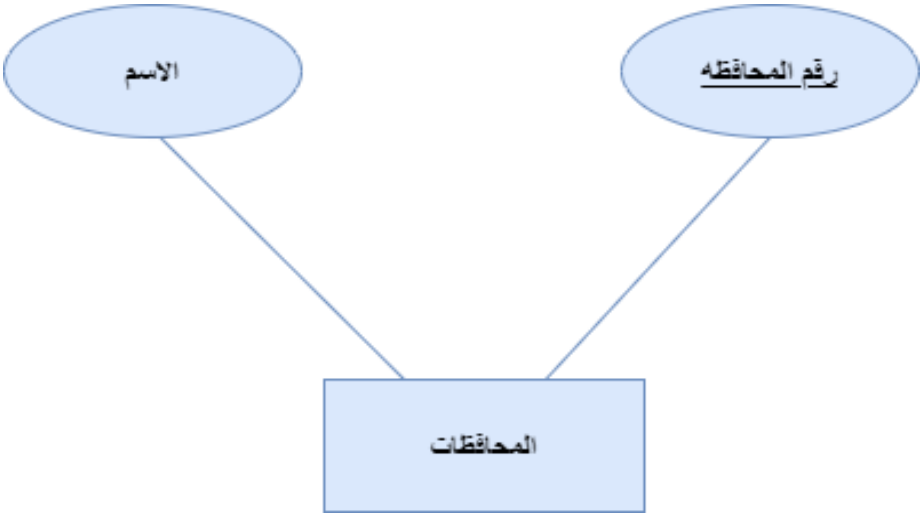
الشكل (11,3) يوضح كينونة ارقام الطوارئ

11- كينونة الصلاحيات :-



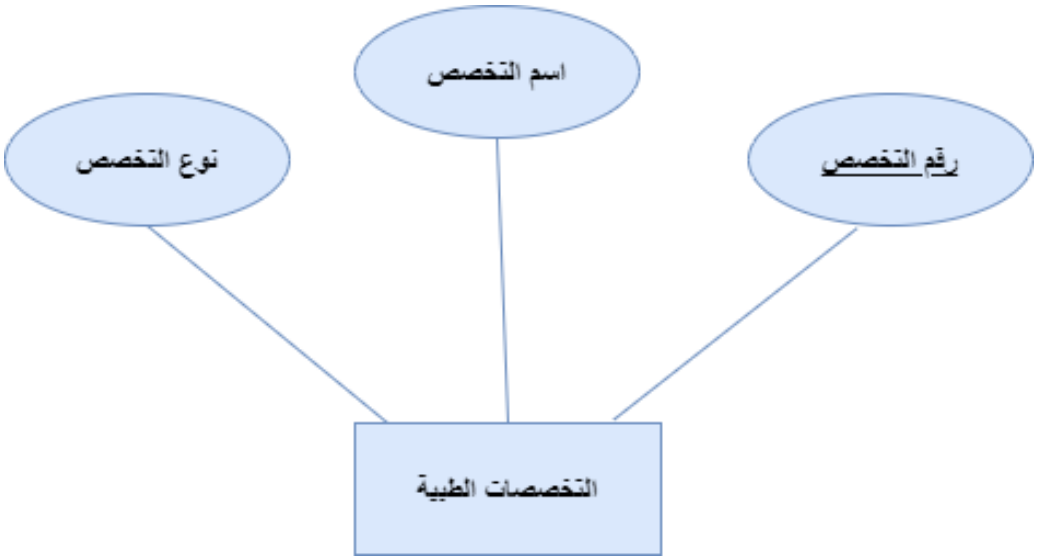
الشكل (12,3) يوضح كينونة الصلاحيات

12- كينونة المحافظات :-



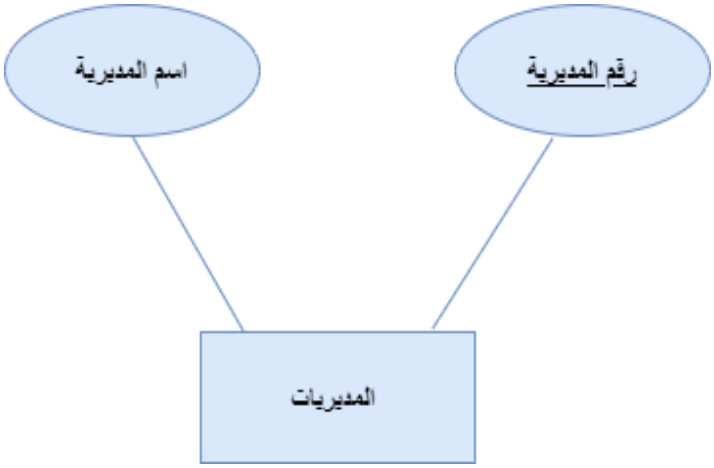
الشكل (13,3) يوضح كينونة المحافظات

13- كينونة التخصصات الطبية :-



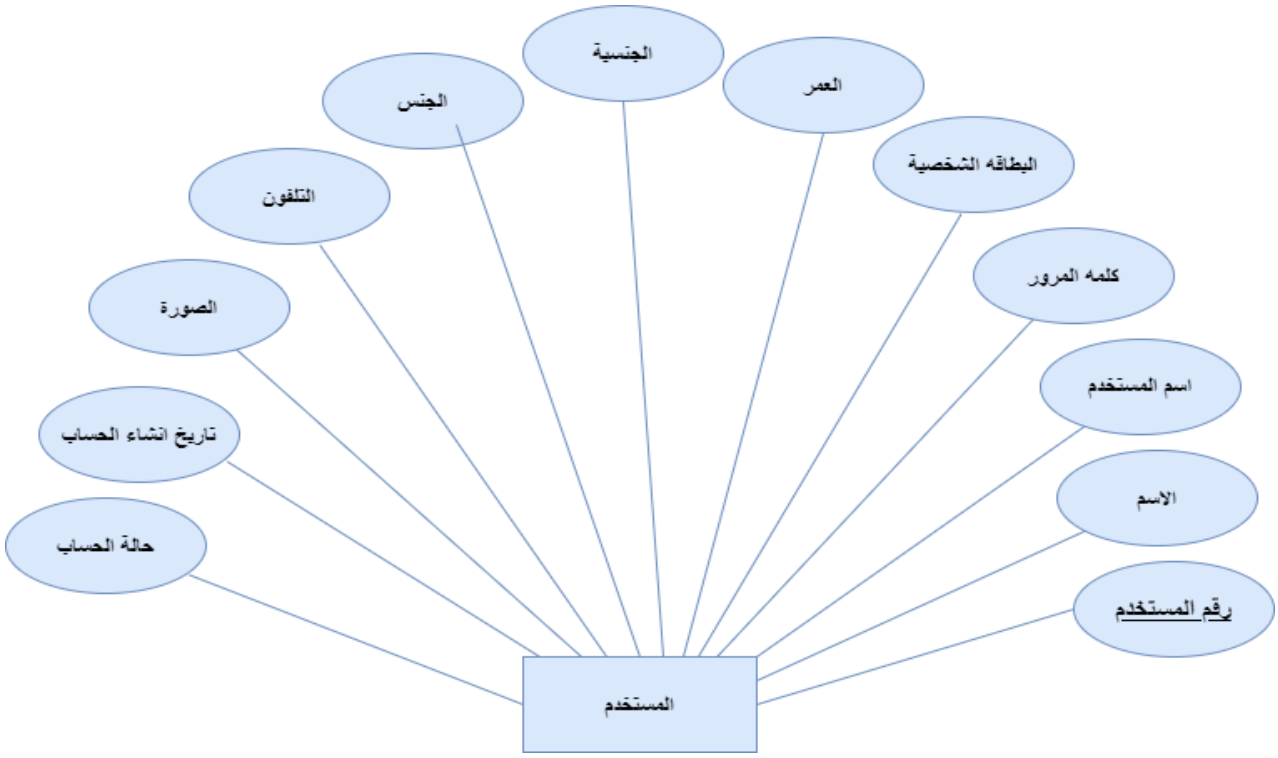
الشكل (14,3) يوضح كينونة التخصصات الطبية

14- كينونة المديريات :-



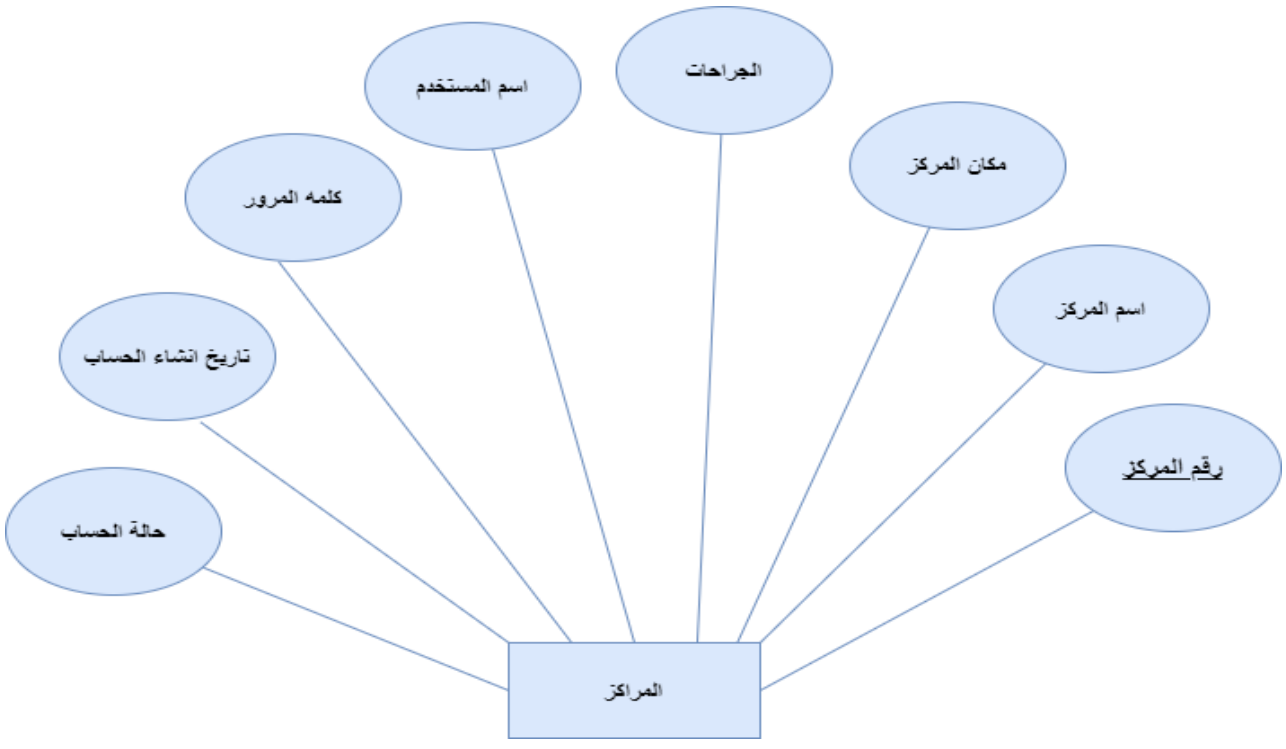
الشكل (15,3) يوضح كينونة المديريات

15- كينونة المستخدمين :-



الشكل (16,3) يوضح كينونة المستخدم

16- كينونة المراكز الطبية :



الشكل (17,3) يوضح كينونة المراكز الطبية

4.3 العلاقات بين الكينونات :-



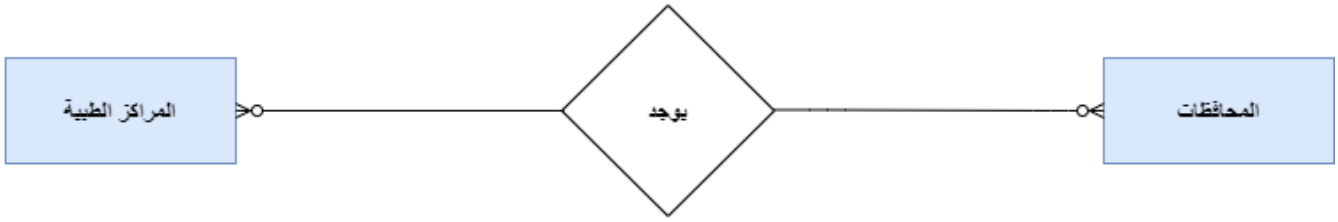
M : M



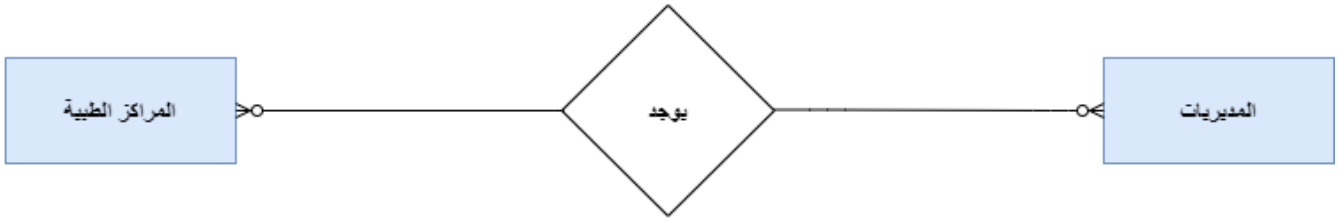
M : M



M : 1



M : M



M : M


مواظفين المراكز الطبيه
يعطي
السجل الطبي

M : M


تسجيل حركه المواظفين
يسجل
مواظفين المراكز

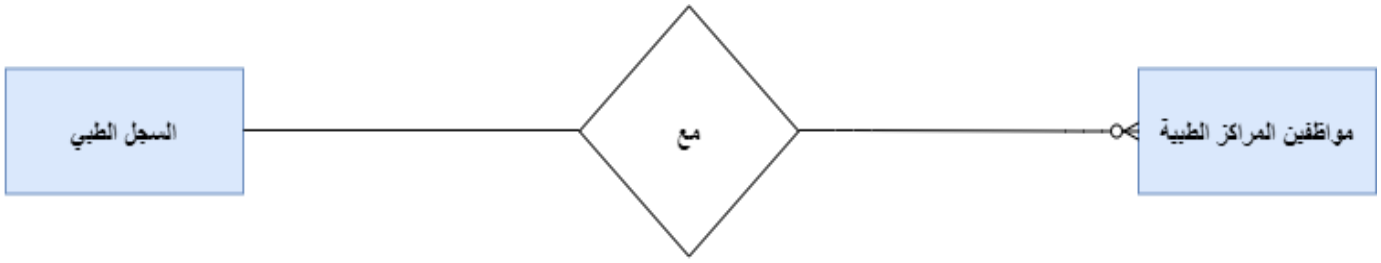
1 : M


الاطباء
معه
السجل الطبي

M : M


هواتف الاطباء
يملك
الاطباء

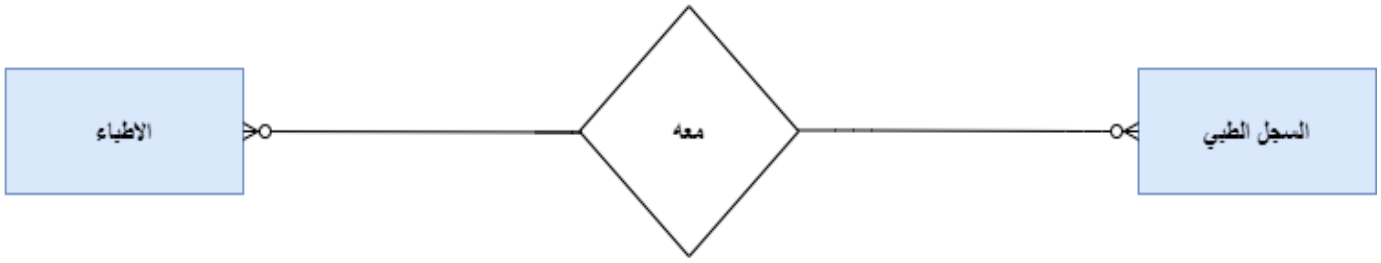
1 : M


السجل الطبي
مع
مواظفين المراكز الطبية

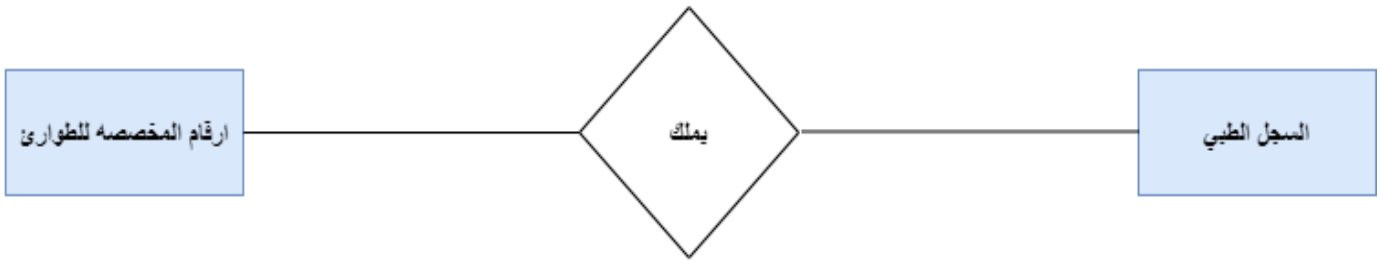
1 : M


الامراض المزمنه
يسجل
السجل الطبي

M : 1


الاطباء
معه
السجل الطبي

M : M


ارقام المخصصه للطوارئ
يملك
السجل الطبي

1 : 1


المراكز الطبية
يحتوي
المستخدم (user)

M : M


هواتف المراكز الطبية
يملك
المراكز الطبية

M : M


السجل الطبي
لكل
المديريات

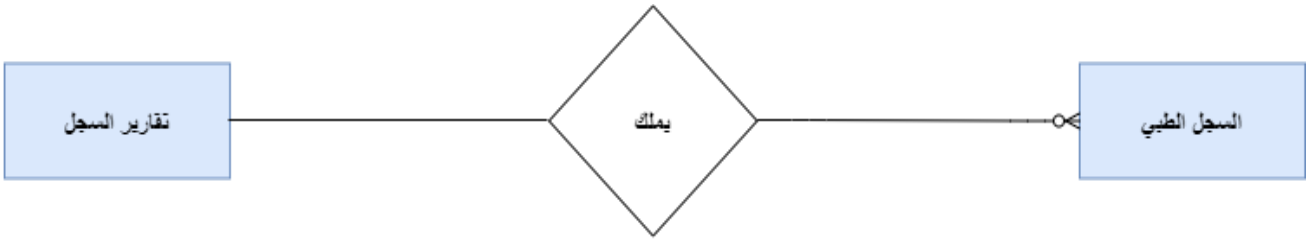
M : M


السجل الطبي
لكل
المحافظات

M : M


التحاليل
يوجد
المراكز الطبية

M : M


تقارير السجل
يملك
السجل الطبي

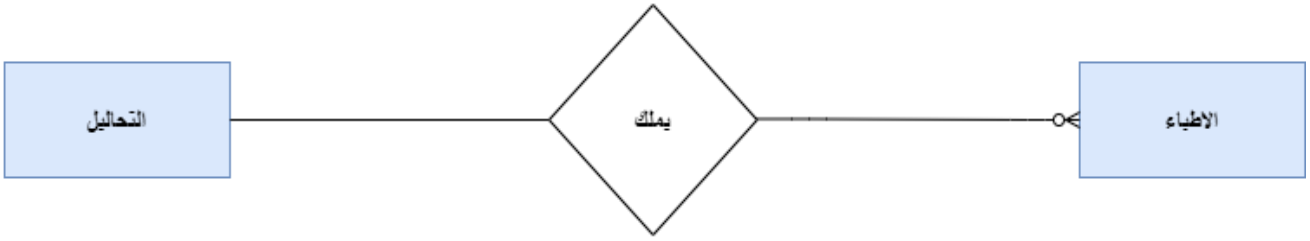
1 : M


تقارير السجل
تقرير
مواظفين المراكز الطبية

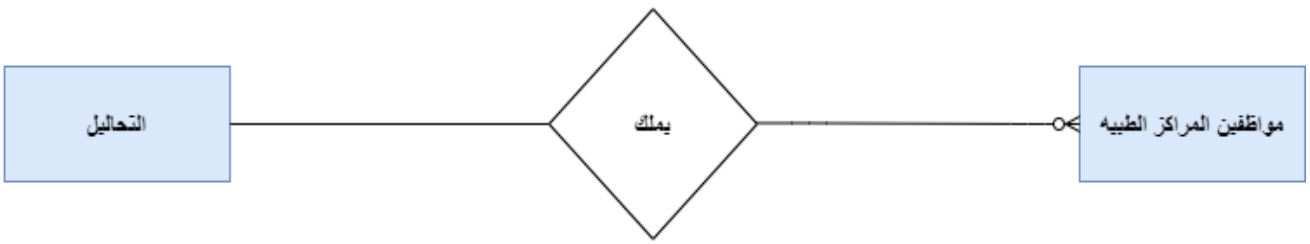
M : M


تقارير السجل
تقرير
الاطباء

M :1


التحاليل
يملك
الاطباء

1 : 1


التحاليل
يملك
مواظفين المراكز الطبيه

M : M

5.3 قاموس البيانات

1- اسم القاموس (جدول موظفين المراكز الطبية) (Medical Centers Staff)

جدول (1,3) قاموس جدول موظفين المراكز الطبية

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم الموظف	Emp_id	Int	--	PK
اسم الموظف الذي ضاف	NumMed	int	--	FR
اسم الموظف	Name	Varchar	50	NOT NULL
اسم المستخدم	Username	Varchar	30	NOT NULL
كلمه المرور	Pass	Varchar	50	NOT NULL
رقم البطاقه	Uicc	Varchar	20	NOT NULL
الجنس	Sex	Varchar	3	NOT NULL
العمر	Age	Int	--	NOT NULL
الجنسية	Nationality	Varchar	15	NOT NULL
التلفون	Phon	Varchar	15	NOT NULL
الصورة	Img	img	--	NOT NULL
الحاله	Stute	Varchar	8	NOT NULL

2- اسم القاموس (جدول الاطباء) (Doctors)

جدول (2,3) قاموس جدول الاطباء

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم الطبيب	Doc_id	Int	--	PK
اسم الطبيب	Name	Varchar	50	NOT NULL
الجنس	Sex	Varchar	4	NOT NULL
الجنسية	Nationality	Varchar	15	NOT NULL
نوع البطاقة	Type uicc	Varchar	20	NOT NULL
رقم البطاقة	Num	Varchar	3	NOT NULL
الجراحات	Surgeries	Varchar	3	NOT NULL
نوع الدكتور	Typedoc	Varchar	10	NOT NULL
القسم	Dep	Varchar	50	NOT NULL
تاريخ الانشاء	DataCreate	data	--	NOT NULL
ملف	Pathfile	Varchar	70	NOT NULL
رقم المستخدم الذي ضاف	Numuseradd	int	--	FK
الحالة	Stute	Varchar	30	NOT NULL

3- اسم القاموس (جدول السجل الطبي) (medical Record)

جدول (3,3) قاموس جدول السجل الطبي

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم السجل	Med_id	Int	--	PK
اسم السجل	Name	Varchar	50	NOT NULL
المحافظة الاساسية	lcity	Int	--	FK
مديرية	lmod	Int	--	FK
العمر	Age	Int	--	NOT NULL
الجنس	Sex	Varchar	4	NOT NULL
نوع البطاقة	Uicc	Varchar	20	NOT NULL
الجنسية	Nationality	Varchar	15	NOT NULL
كلمه المرور	PassRecord	Varchar	50	NOT NULL
العنوان	Tlocation	Varchar	50	NOT NULL
المحافظة الحالية	Tcity	Int	--	FK
المديرية	Tmodera	int	--	FK
التلفون	Phone	Varchar	15	NOT NULL
تاريخ انشاء الحساب	DataCreateAcc	Data	--	NOT NULL
رقم المركز	NumMedcal	Int	--	FK
رقم الموظف	NumEmp	Int	--	FK

4 - اسم القاموس (جدول هواتف المراكز الطبية) (TelMedicalCenters)

جدول (4,3) قاموس جدول هواتف المراكز الطبية

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم المركز	Num_center	Int	--	FR
رقم الهاتف	Phone	Varchar	14	PK

5- اسم القاموس (جدول الامراض المزمنة) (Disease Record)

جدول (5,3) قاموس جدول الامراض المزمنة

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم المرض	Dis_id	Int	--	PK
اسم المرض	Phone	Varchar	14	NOT NULL
رقم السجل الطبي	Numreco	int	--	FR

6- اسم القاموس (جدول تسجيل حركه الموظفين) (Control EmpMe)

جدول (6,3) قاموس جدول حركه تسجيل الموظفين

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم التسجيل	Con_id	Int	--	PK
اسم التسجيل	Num	int	--	FK
تاريخ السجل	Datecont	data	--	NOT NULL
التقرير العملية التي قام به	Repo	varchar	100	NOT NULL

7- اسم القاموس (جدول العمليات الجراحية) (Lastsurgery)

جدول (7,3) قاموس جدول العمليات الجراحية

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم العملية	Las_id	Int	--	PK
رقم التقرير	NumRec	Int	--	FK
التقرير العملية التي يقام به	Repo	Varchar	70	NOT NULL

8- اسم القاموس (جدول تقارير السجل) (Detiels Record)

جدول (8,3) قاموس جدول السجل الطبي

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم التقرير	Rec_id	Int	--	PK
رقم التقرير الذي تعالج	Num	Int	--	FK
رقم المركز	NumMedcal	Int	--	FK
رقم الموظف	NumEmp	Int	--	FK
تاريخ التقرير	DataUp	Data	--	NOT NULL
مزمن	Mozmen	Varchar	3	NOT NULL
معدي	Modi	Varchar	3	NOT NULL
التشخيص	Diagnosis	Varchar	70	NOT NULL
رقم القسم	Depart	Int	--	FK
رقم الدكتور	NumDoc	Int	--	FK
نوع الدكتور	TypeDoc	Varchar	1	NOT NULL
الامنيه	Secryte	Varchar	8	NOT NULL

9- اسم القاموس (جدول التحاليل) (Analize)

جدول (9,3) قاموس جدول التحاليل

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم التحليل	Anl_id	Int	--	PK
رقم التفصيل للسجل	NumDet	Int	--	FK
اسم التحليل	Name	Varchar	50	NOT NULL
نوع التحليل	Type	Varchar	30	NOT NULL
نتيجه التحليل	Return	Varchar	70	NOT NULL
رقم الدكتور	Numdoc	Int	--	FK
الملف	Files	Varchar	50	NOT NULL
تاريخ التحليل	Data	Data	--	NOT NULL
رقم الموظف	NumEmp	Int	--	FK
رقم المركز	NumMedcal	Int	--	FK

10- اسم القاموس (جدول ارقام الطوارئ) (Emergency)

جدول (10,3) قاموس جدول ارقام الطوارئ

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم الطوارئ	Em_id	Int	--	PK
رقم التلفون	Phone	Varchar	17	FK
الاسم	Name	Varchar	30	NOT NULL

11- اسم القاموس (جدول صلاحيات المستخدمين) (UserPermition)

جدول (11,3) قاموس جدول صلاحيات المستخدمين

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم المستخدم	Usper_num	Int	--	FK
رقم الصلاحية	Usperparm	Int	--	FK

12- اسم القاموس (جدول التخصصات الطبية)(SpecialtiesMedical)

جدول (12,3) قاموس جدول التخصصات الطبية

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم التخصص	Spe_id	Int	--	PK
اسم التخصص	Name	Varchar	20	NOT NULL
نوع التخصص	TypeMedical	Varchar	15	NOT NULL

13- اسم القاموس (جدول الصلاحيات) (Permition)

جدول (13,3) قاموس جدول الصلاحيات

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم الصلاحية	per_id	Int	--	PK
الاسم	Name	Varchar	15	NOT NULL

14- اسم القاموس (جدول المحافظات) (City)

جدول (14,3) قاموس جدول المحافظات

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم المحافظة	Cit_id	Int	--	PK
اسم المحافظة	Name	Varchar	10	NUT NULL

15- اسم القاموس (جدول المديريات) (Modiriat)

جدول (15,3) قاموس جدول المديريات

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم المديرية	Modi_id	Int	--	PK
اسم المديرية	Name	Varchar	10	NUT NULL
رقم المحافظة	NumCity	Int	--	FK

16- اسم القاموس (جدول المستخدمين) (Employer)

جدول (16,3) قاموس جدول المستخدمين

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم المستخدم	Use_id	Int	--	PK
اسم المستخدم	Name	Varchar	50	NOT NULL
اسم المستخدم المدخل	Nameinput	Varchar	15	NOT NULL
كلمه السر	Pass	Varchar	30	NOT NULL
نوع البطاقه	Uicd	Varchar	25	NOT NULL
العمر	Age	Int	--	NOT NULL
الجنسية	Nationlity	Varchar	10	NOT NULL
الجنس	Sex	Int	--	NOT NULL
التلفون	Telphone	Varchar	15	NOT NULL
الصورة	Image	Img	--	NOT NULL
تاريخ انشاء الحساب	DataCreatAcc	data	--	NOT NULL
حاله الحساب	StuteAcc	Varchar	8	NOT NULL

17- اسم القاموس (جدول المراكز الطبية) (Employer)

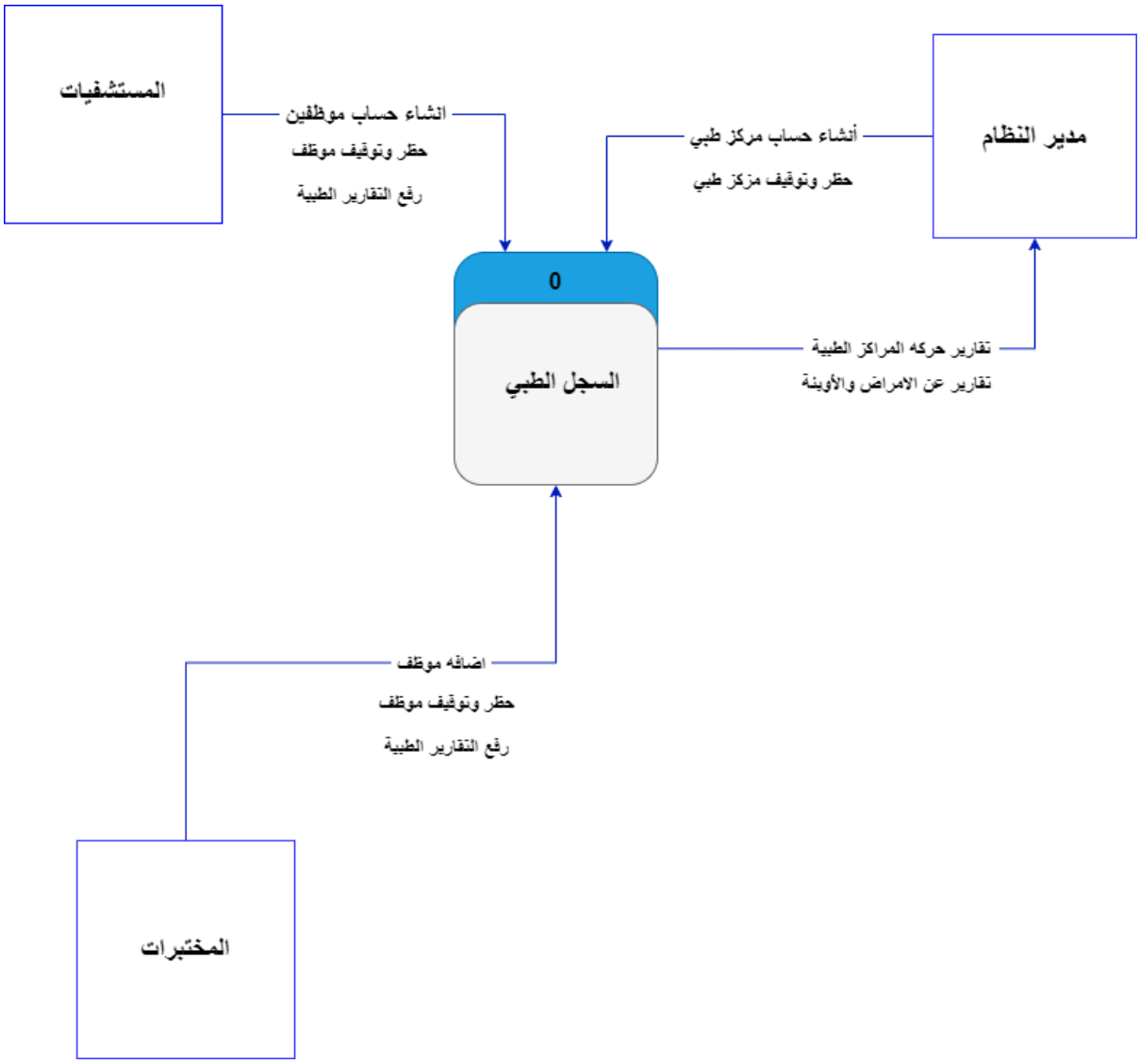
جدول (17,3) قاموس جدول المراكز الطبية

اسم المفردة	رمز المفردة	نوع البيانات	الحجم	القيود
رقم المركز	Cen_id	Int	--	PK
اسم المركز	Name	Varchar	25	NOT NULL
مكان المركز	Location	Varchar	50	NOT NULL
رقم المحافظه	City	Int	--	FK
رقم المديرية	Modira	Int	--	FK
الجراحات	Surgeries	Varchar	1	NOT NULL
اسم المستخدم	Name	Varchar	10	NOT NULL
كلمه المرور	Pass	Int	--	NOT NULL
تاريخ انشاء الحساب	DataCreatAcc	data	--	NOT NULL
حاله الحساب	StuteAcc	Varchar	8	NOT NULL

6.3 مخطط تدفق البيانات

1.6.3 المستوى البيئي (المخطط العام)

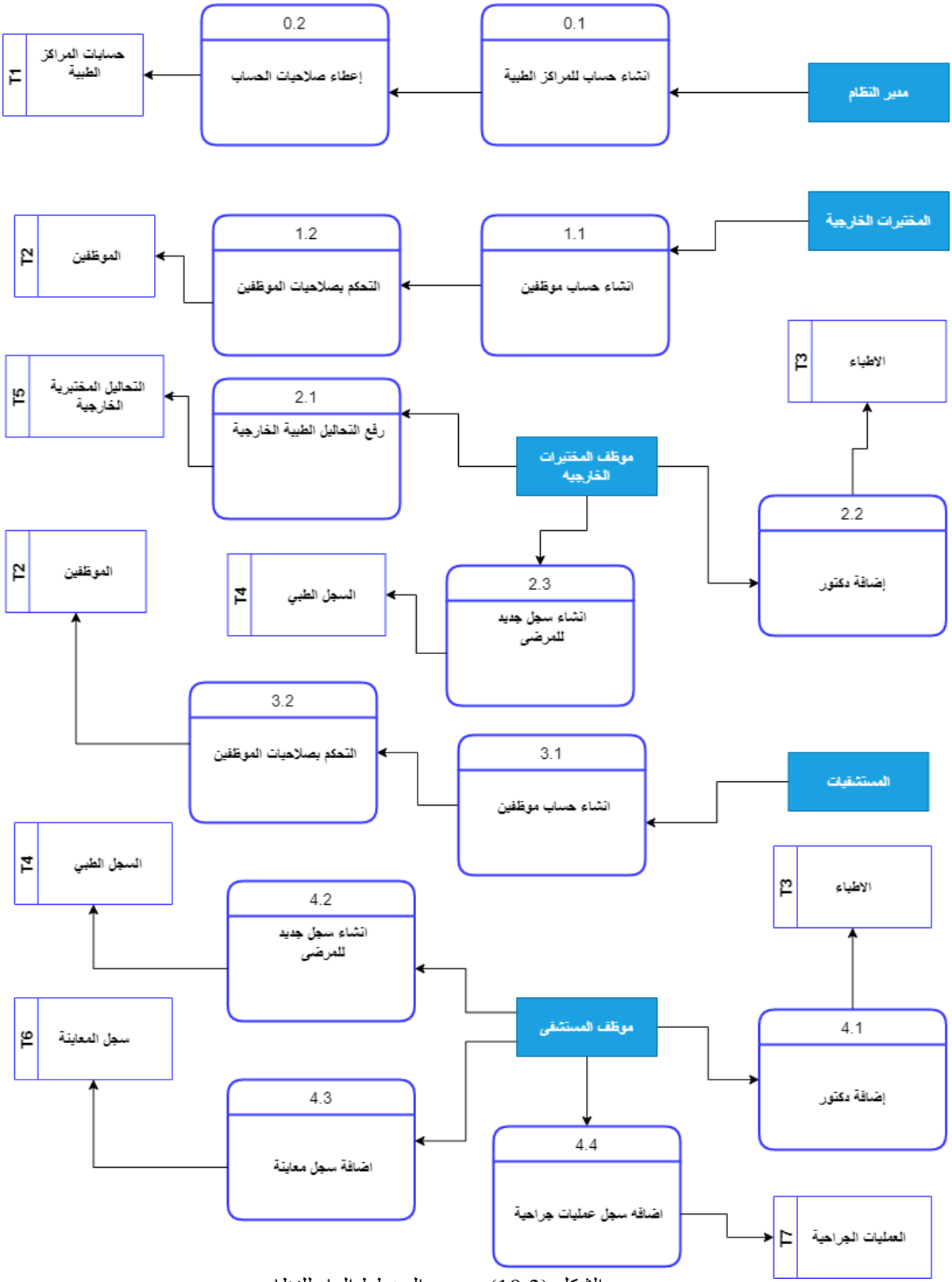
يوضح المخطط البيئي او العام أهم السمات الجوهرية للنظام الممثل، وذلك من حيث اسمه والكينونات التي يتعامل معها داخليا وخارجيا والتدفقات التي تحدث بينها، كما يحدد حدود النظام مع محيطه وبيئته الخارجية



الشكل (18.3) يوضح المخطط العام للنظام

2.6.3 المستوى التفصيلي

هذا المستوى يوضح العمليات الرئيسية للنظام وتدفقات البيانات المرافقة لها.



الشكل (19.3) يوضح المخطط العام للنظام

الفصل الرابع

التصميم

4.1 المقدمة

4.2 واجهات النظام

4.3 العمليات والخوارزميات

1.4.3خوارزميات خاصة بالوزارة

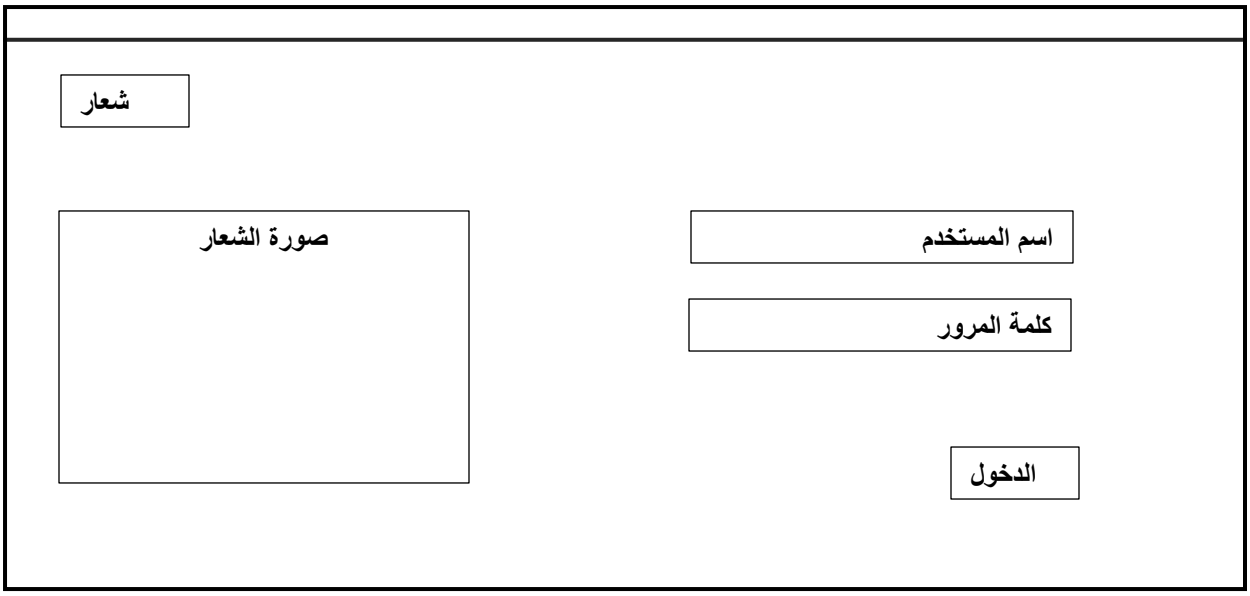
2.4.3خوارزميات خاصة بالمستشفيات

4.1 المقدمة

سيتم في هذا الفصل التعرف على واجهات النظام التي تعتبر ترجمة للعمليات في الفصول السابقة من دراسة تمهيدية وتفصيلية وتحليلية والتعرف على شكل العمليات والخوارزميات الخاصة بالنظام

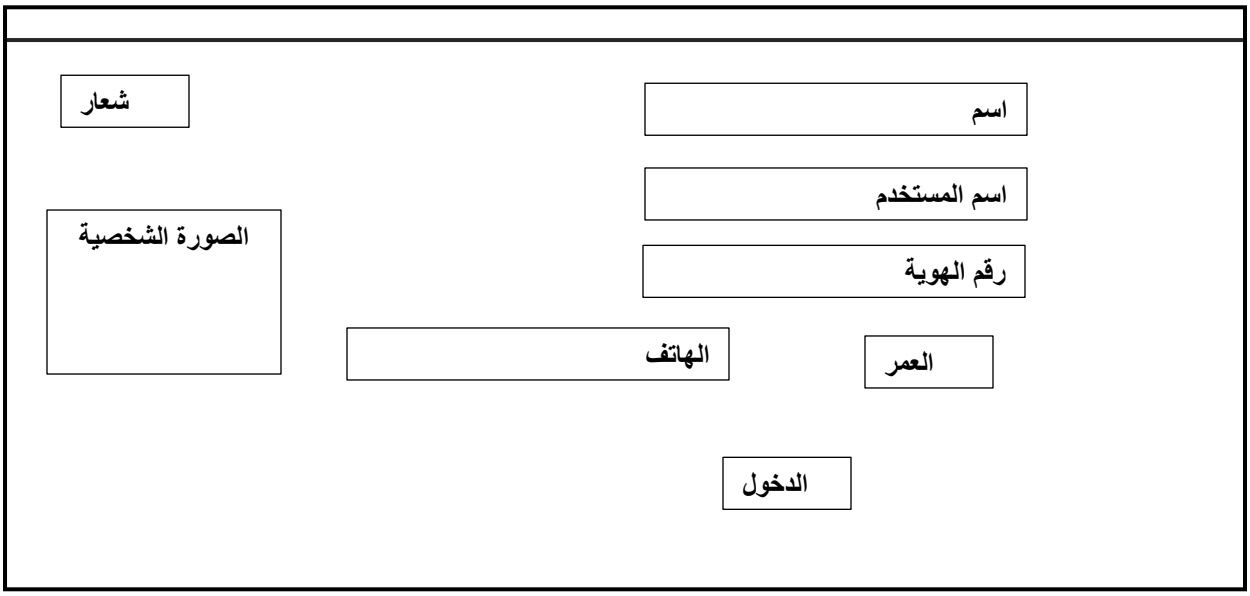
4.2 واجهات التخيلية للنظام

1.4.2 شاشة الدخول للنظام



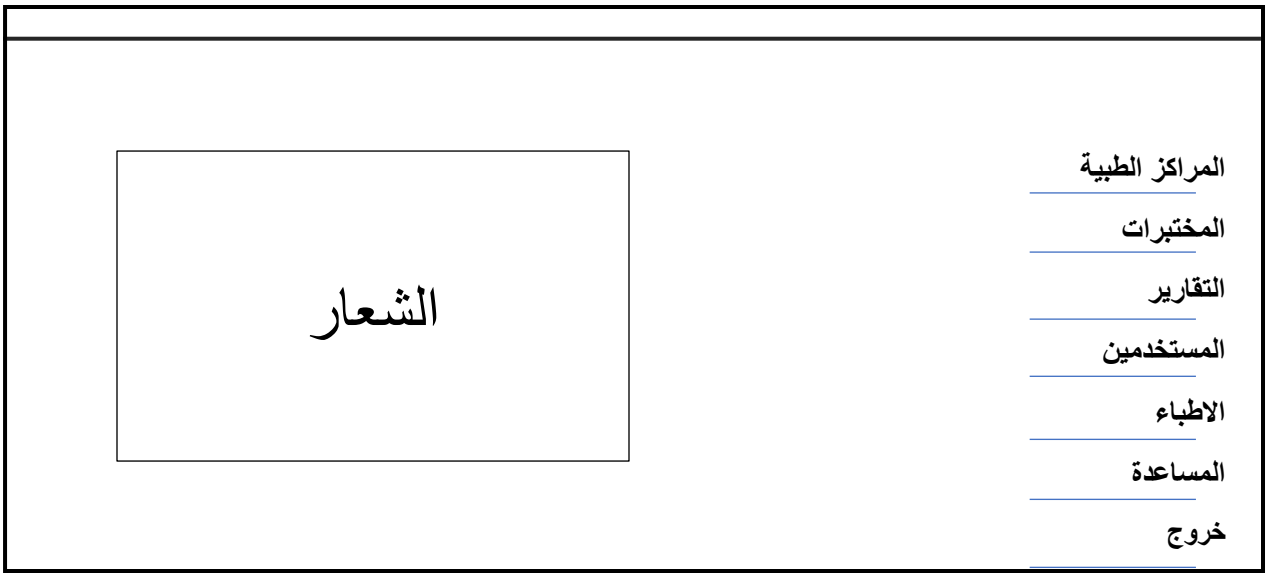
شكل 4-1 شاشة تسجيل الدخول

2.4.2 شاشة إضافة مستخدم



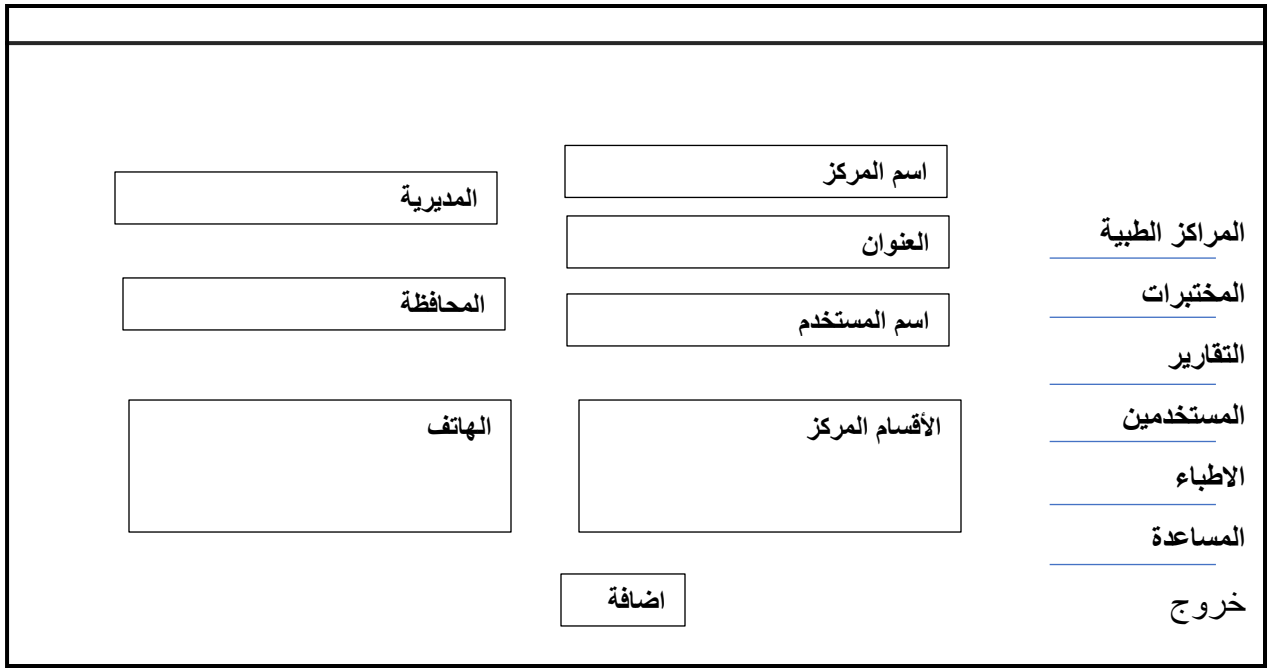
شكل 4-2 شاشة إضافة مستخدم

3.4.2 شاشة الرئيسة



شكل 4-3 شاشة الرئيسية

4.4.2 شاشة إضافة مركز



شكل 4-4 شاشة إضافة مركز

واستناد على هذه الوجهات التخيلية تم تصميم الواجهات الأخرى على هذا النحو

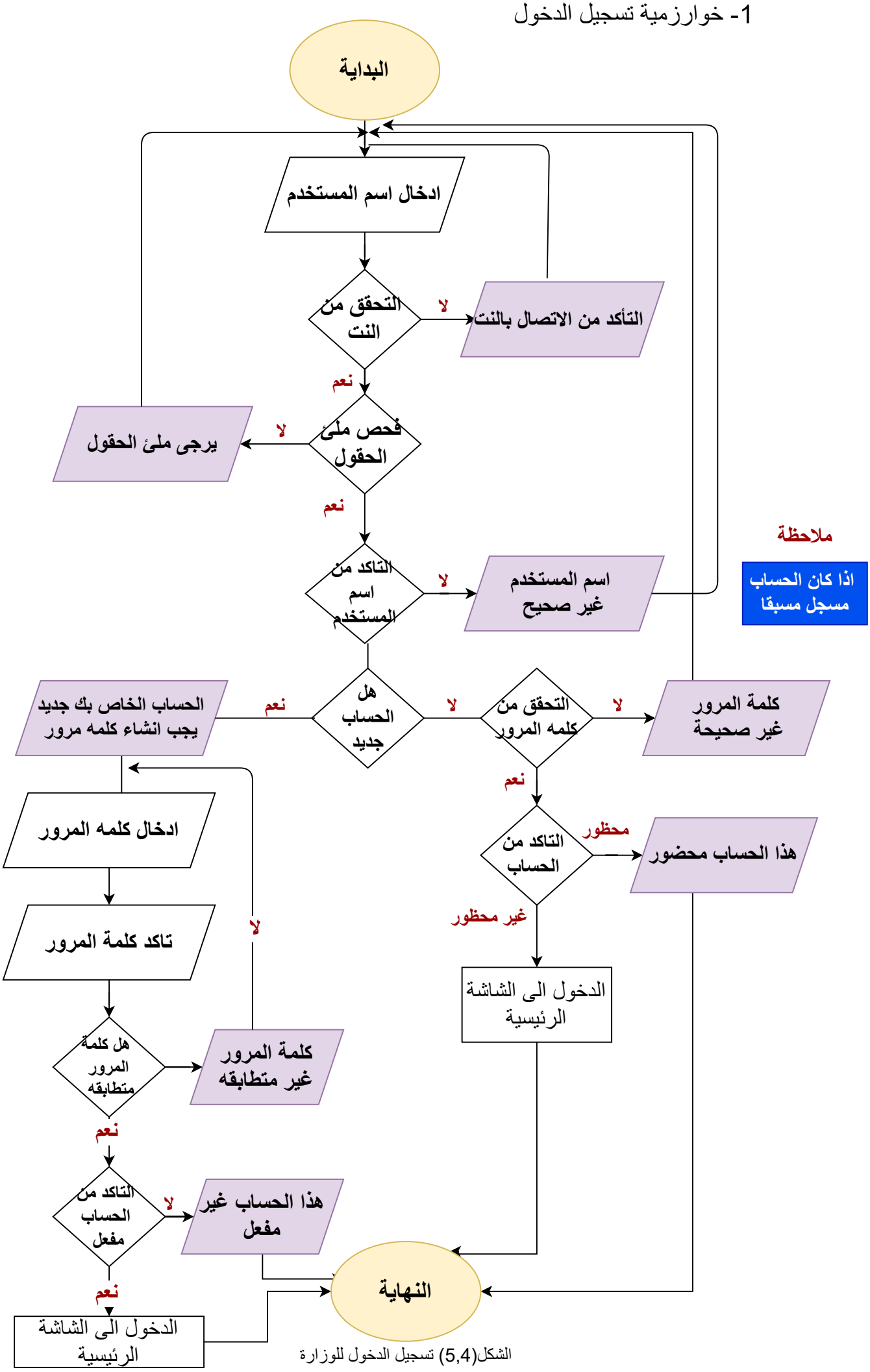
4.3 العمليات والخوارزميات

جدول (4-1) يوضح الرموز المستخدمة في الخوارزميات

شرح الرمز	الرمز
بداية ونهاية	
قراءة - كتابة	
معالجة	
اتجاه سير العمليات	

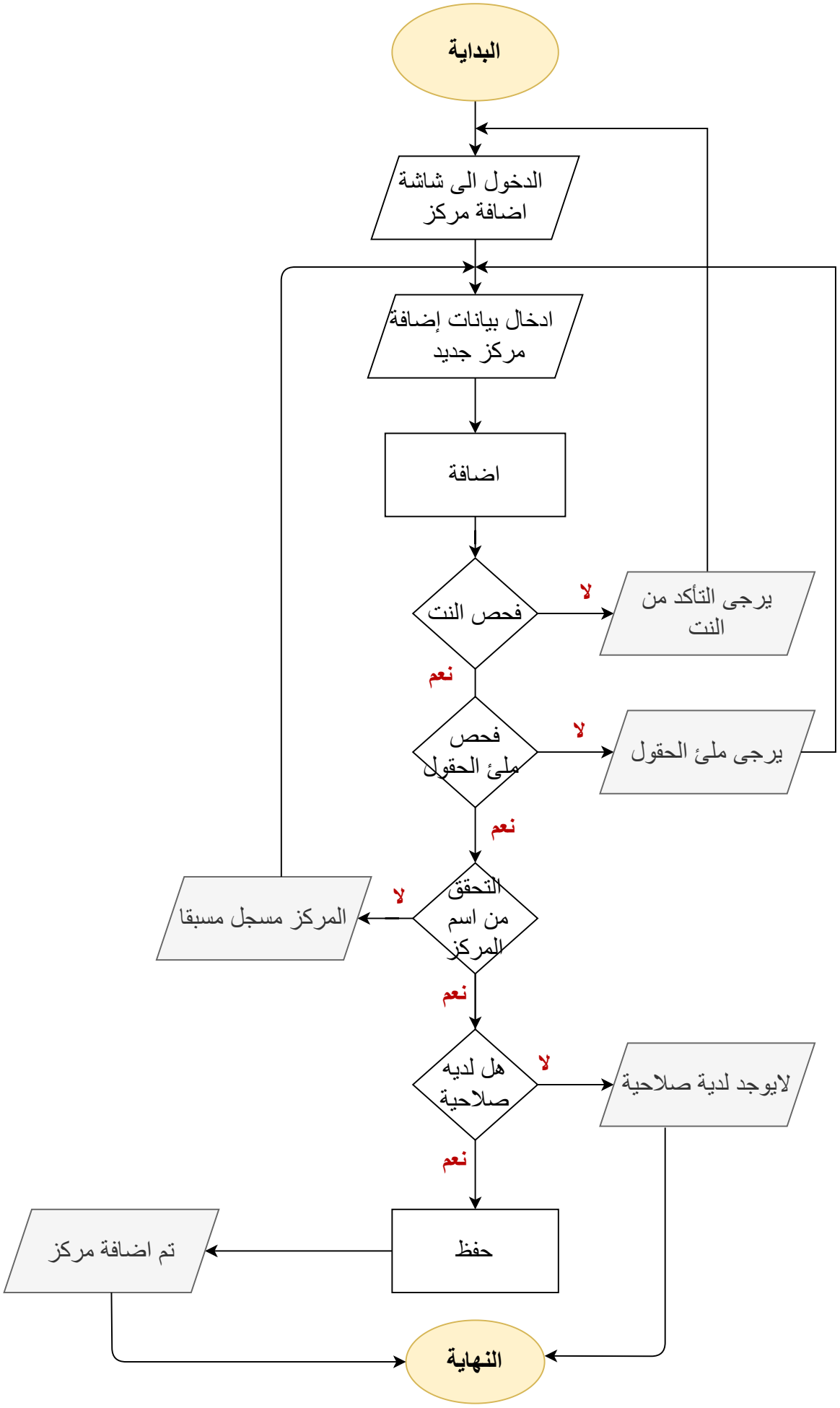
1.4.3الخوارزميات الخاصة بالوزارة

1- خوارزمية تسجيل الدخول



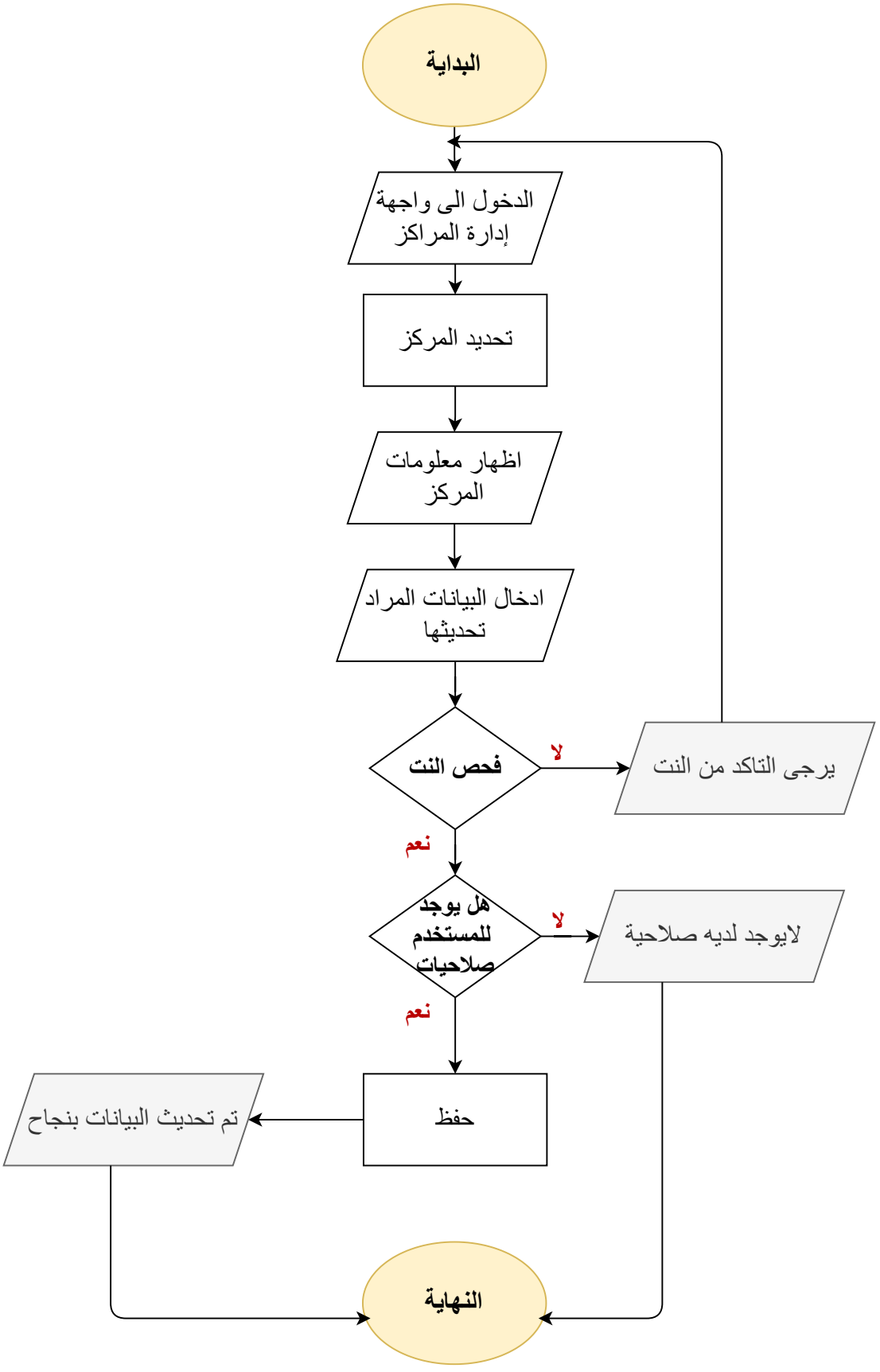
الشكل(5,4) تسجيل الدخول للوزارة

2- خوارزمية إضافة مركز



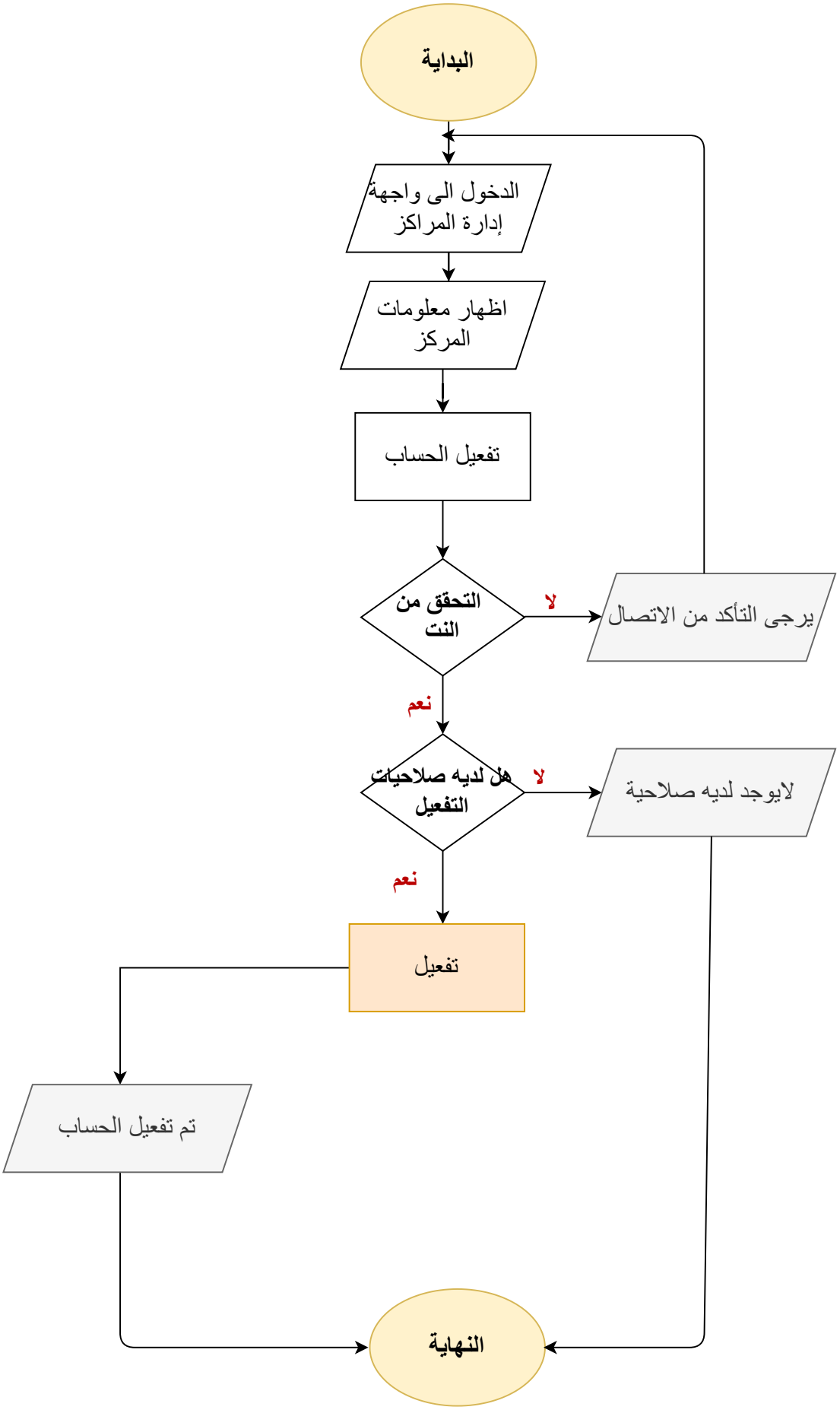
الشكل(6,4)إضافة مركز

3- خوارزمية إدارة المراكز (تعديل)



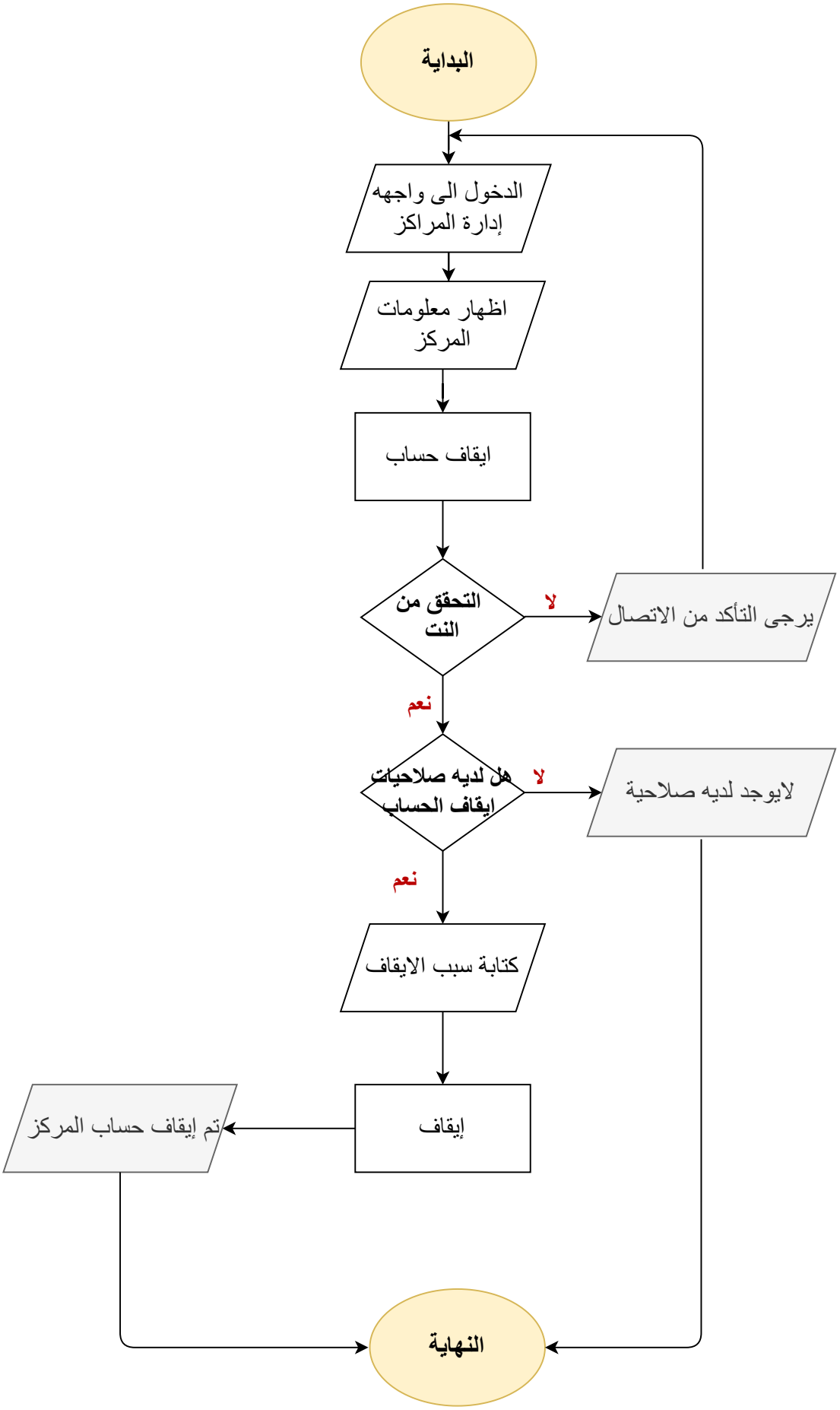
الشكل(7,4) اداره مركز تعديل

4- خوارزمية إدارة المراكز (تفعيل)



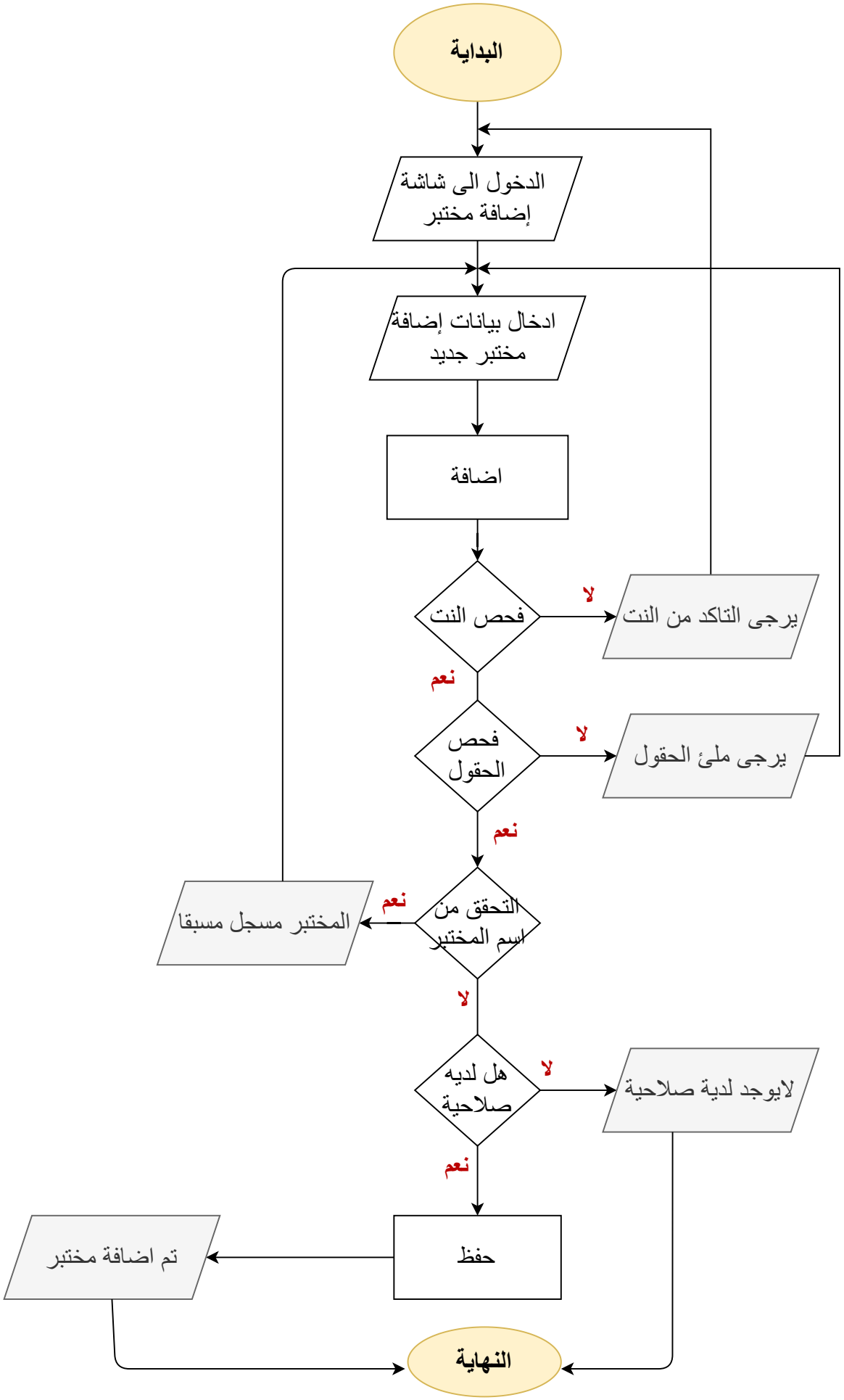
الشكل(8,4) إدارة مركز تفعيل

5- خوارزمية إدارة المراكز (إيقاف)



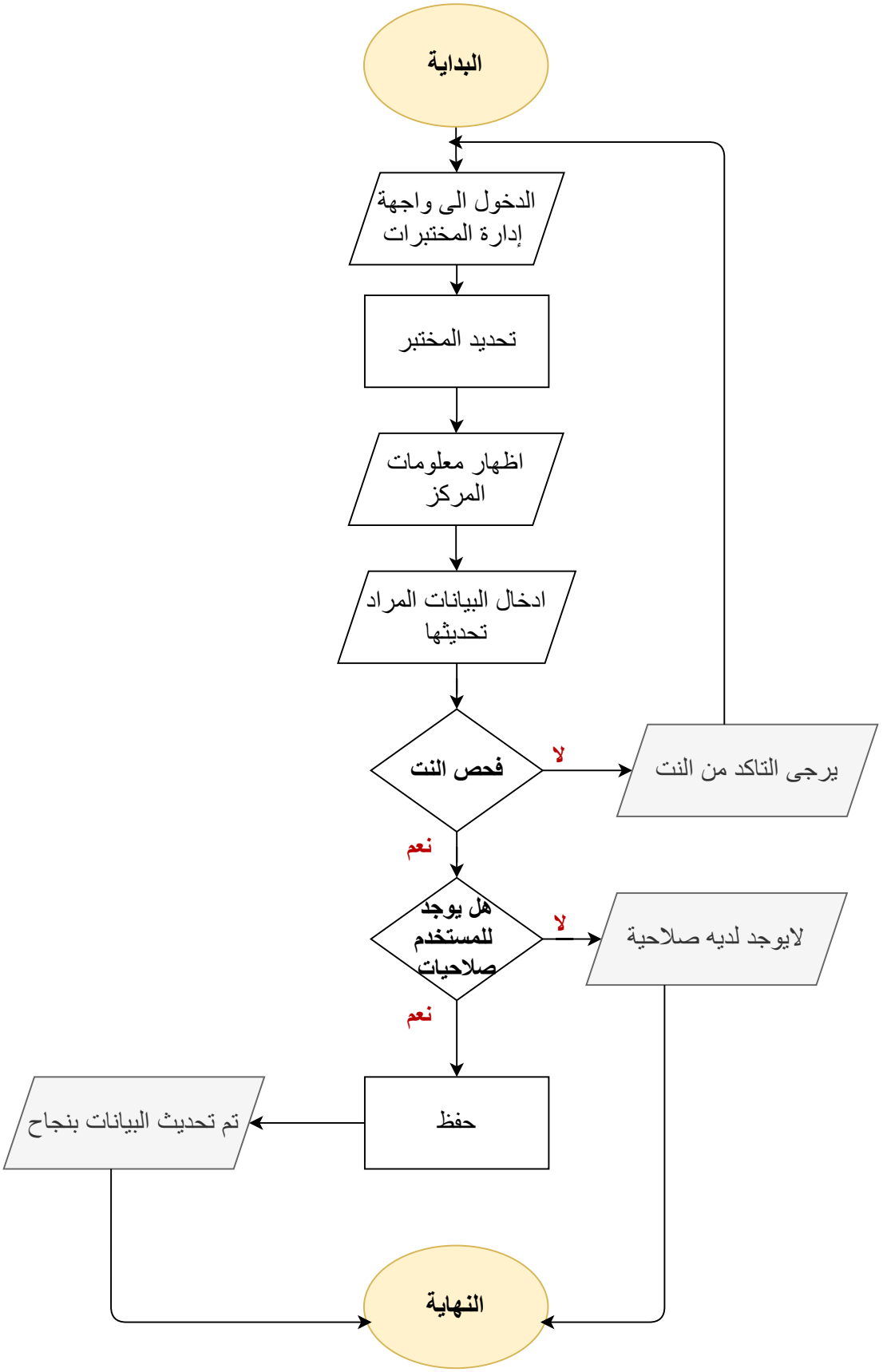
الشكل(9,4) إدارة مركز ايقاف

6- خوارزمية إضافة مختبر



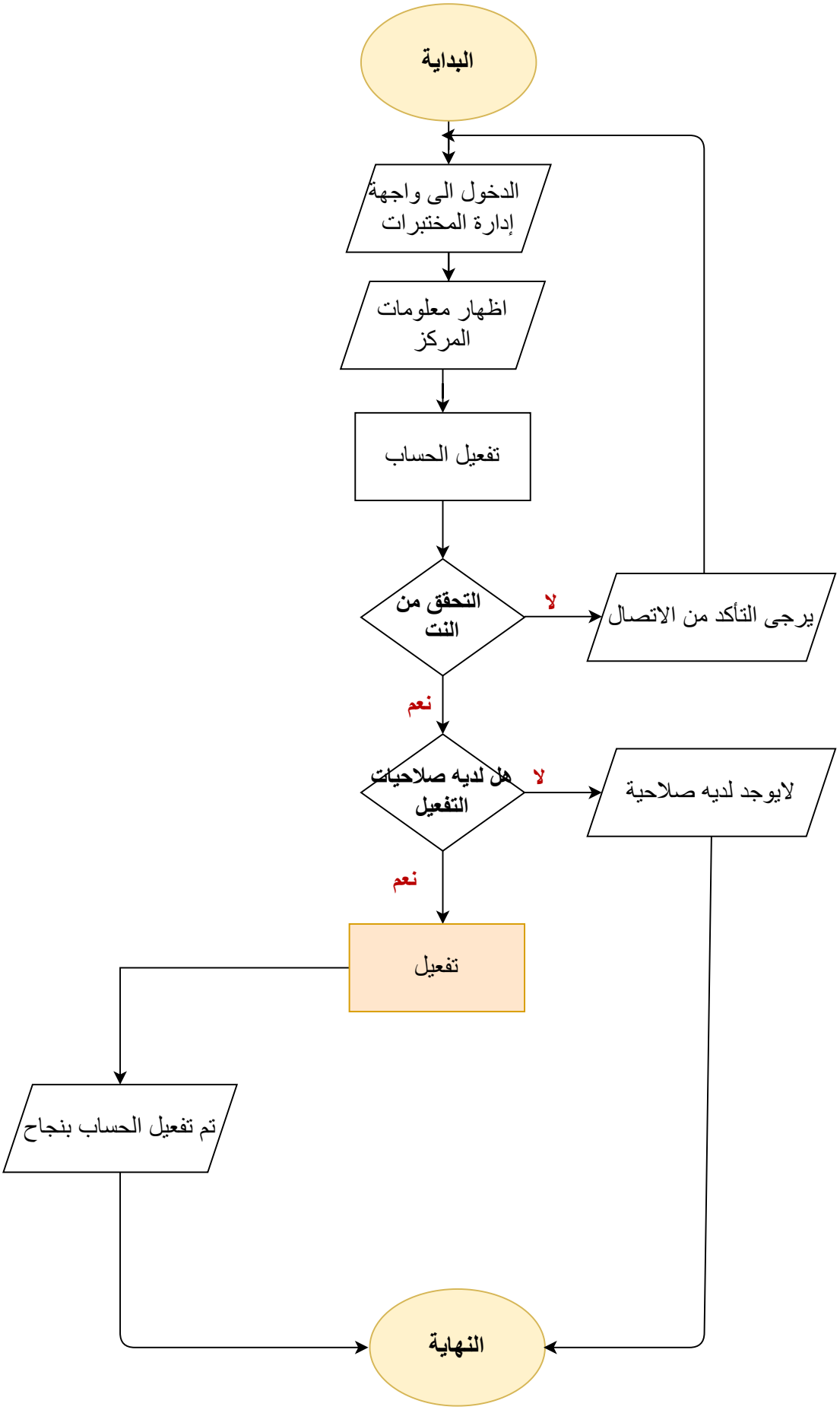
الشكل(10,4)إضافة مختبر

7- خوارزمية إدارة المختبرات (تعديل)



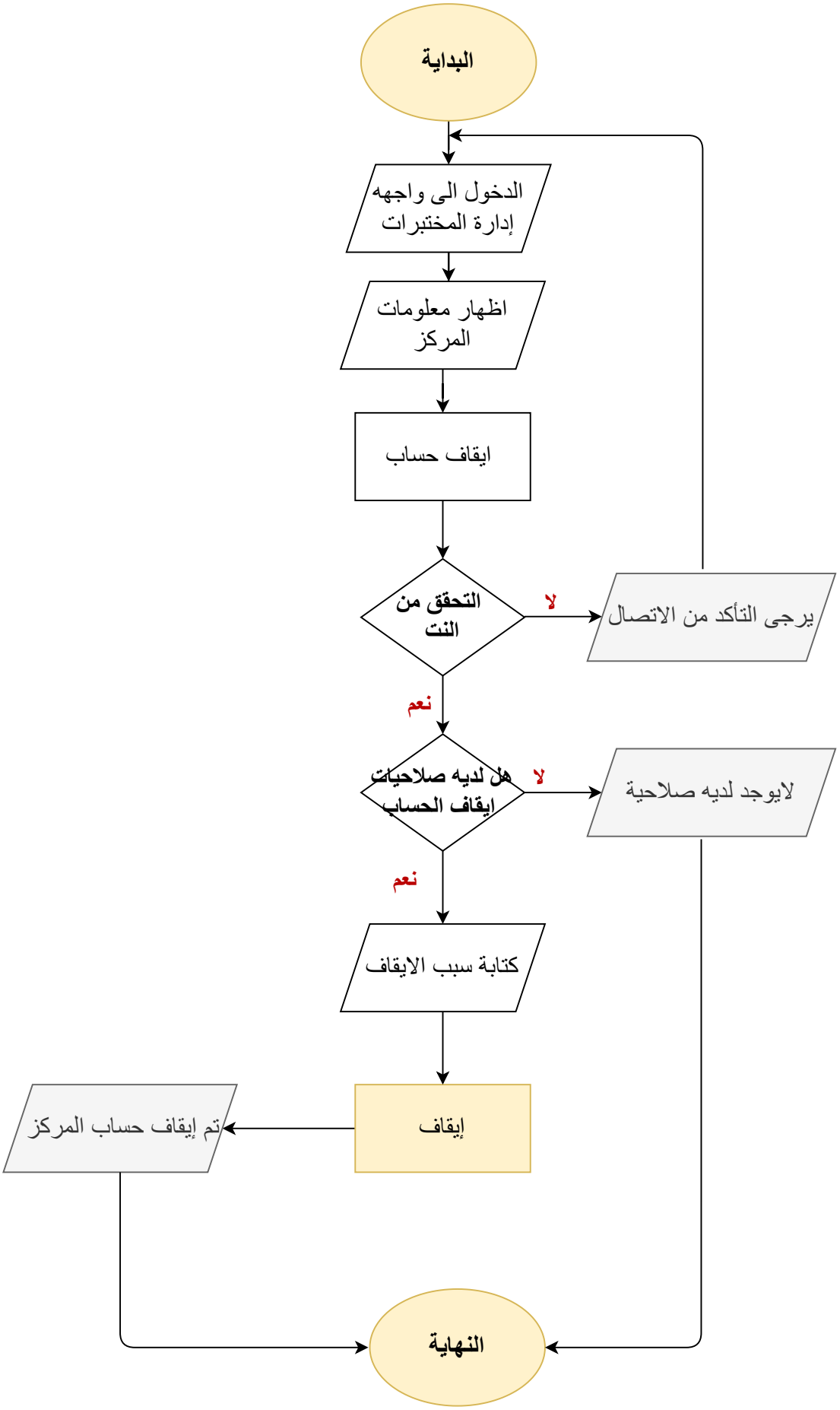
الشكل(11,4)إدارة مختبرتعديل

8- خوارزمية إدارة مختبرات (تفعيل)



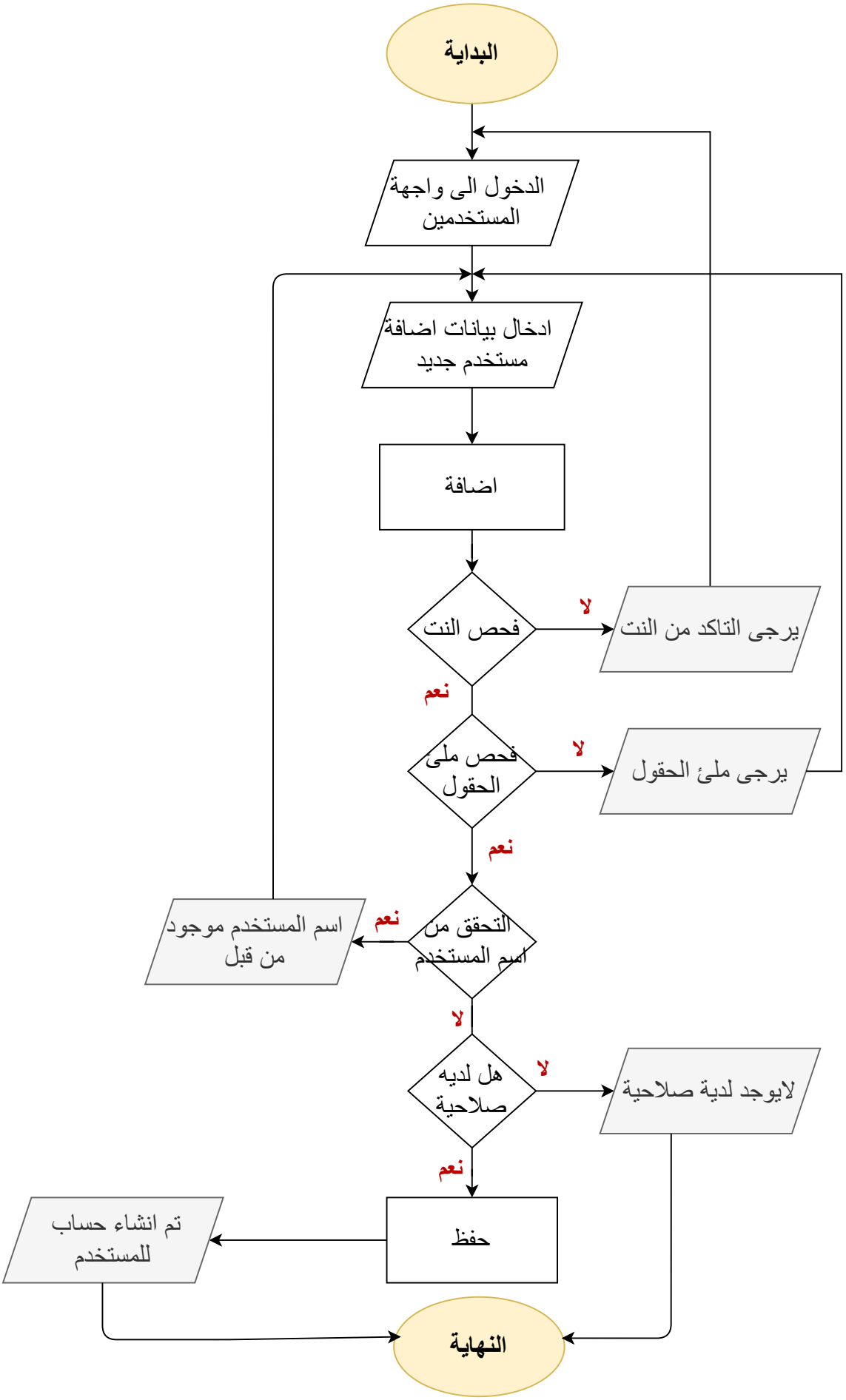
الشكل(12,4)إدارة مختبرتفعيل

9- خوارزمية إدارة المختبرات (إيقاف)



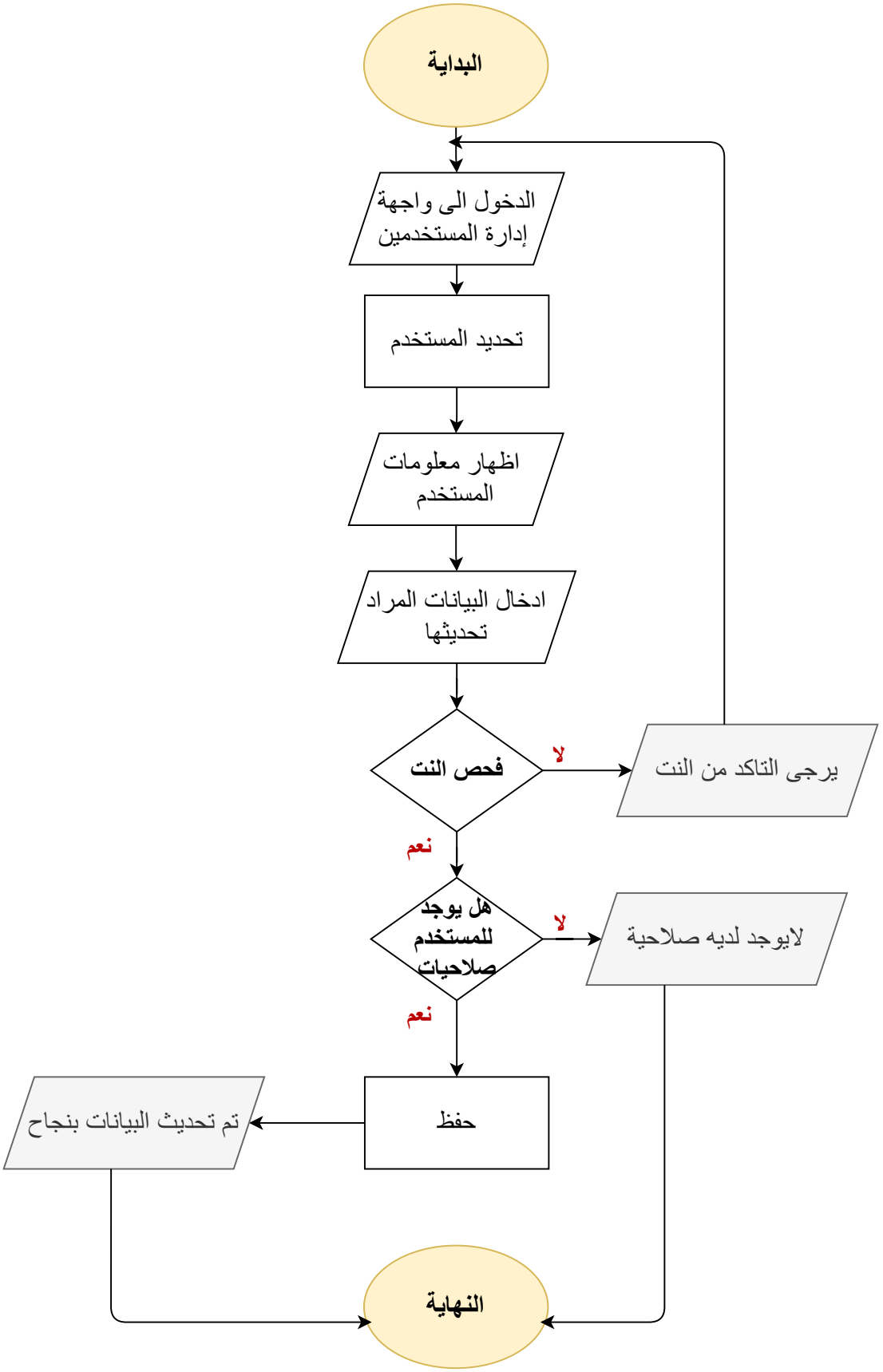
الشكل(13,4)إدارة مختبر ايقاف

10- خوارزمية إضافة مستخدم



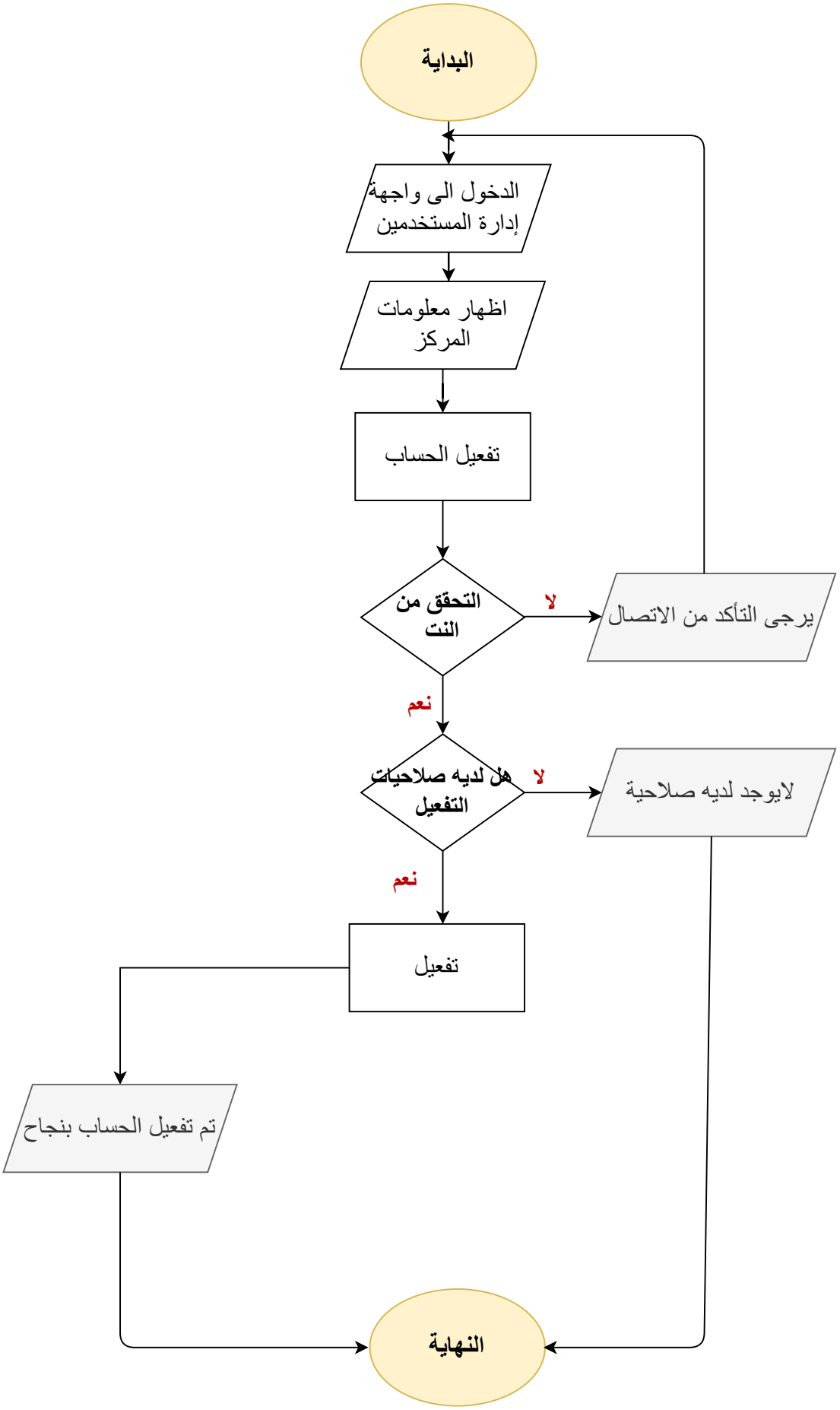
الشكل (14,4) إضافة مستخدم

11- خوارزمية إدارة المستخدمين (تعديل)



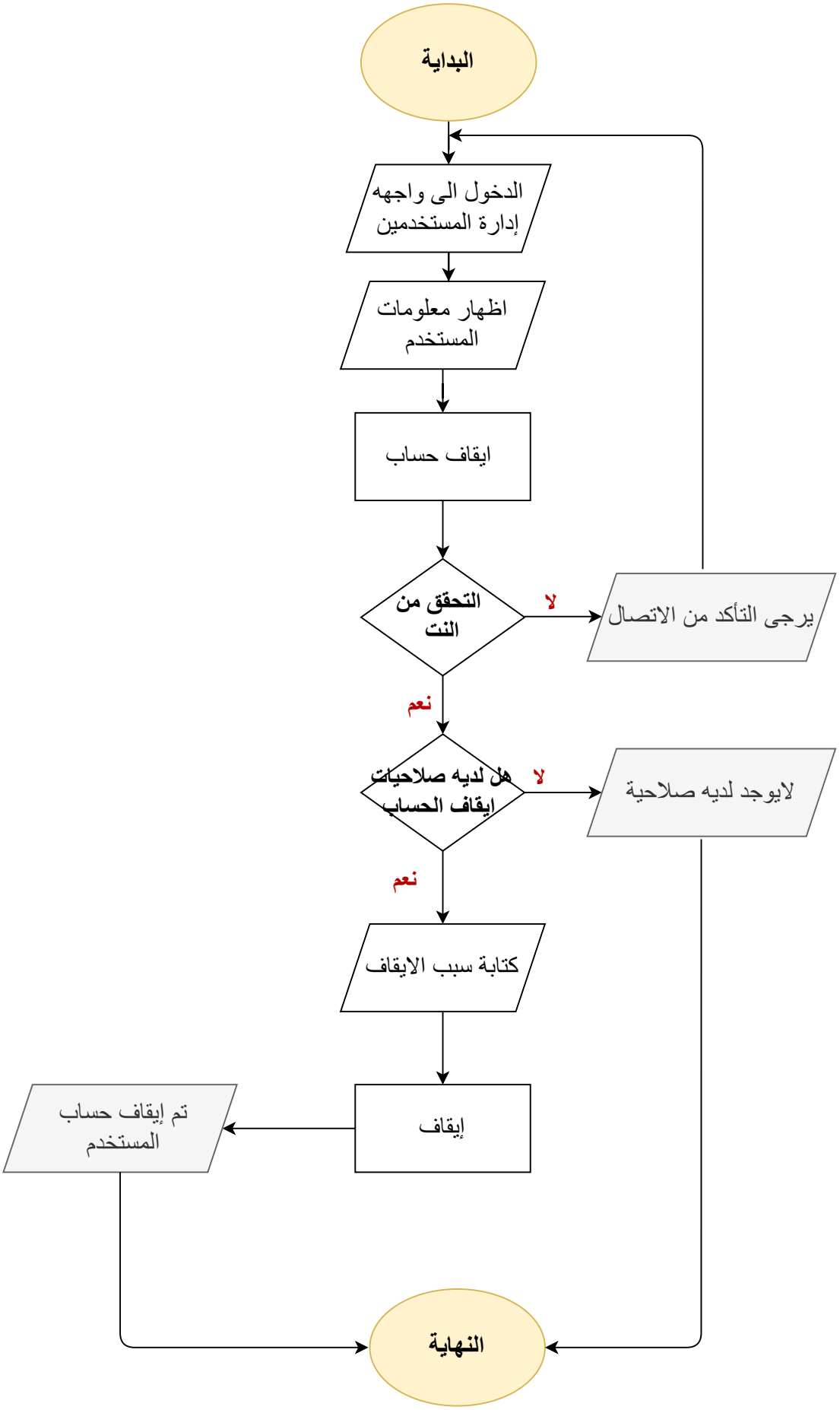
الشكل (15,4) إدارة مستخدم تعديل

12- خوارزمية إدارة المستخدمين (تفعيل)

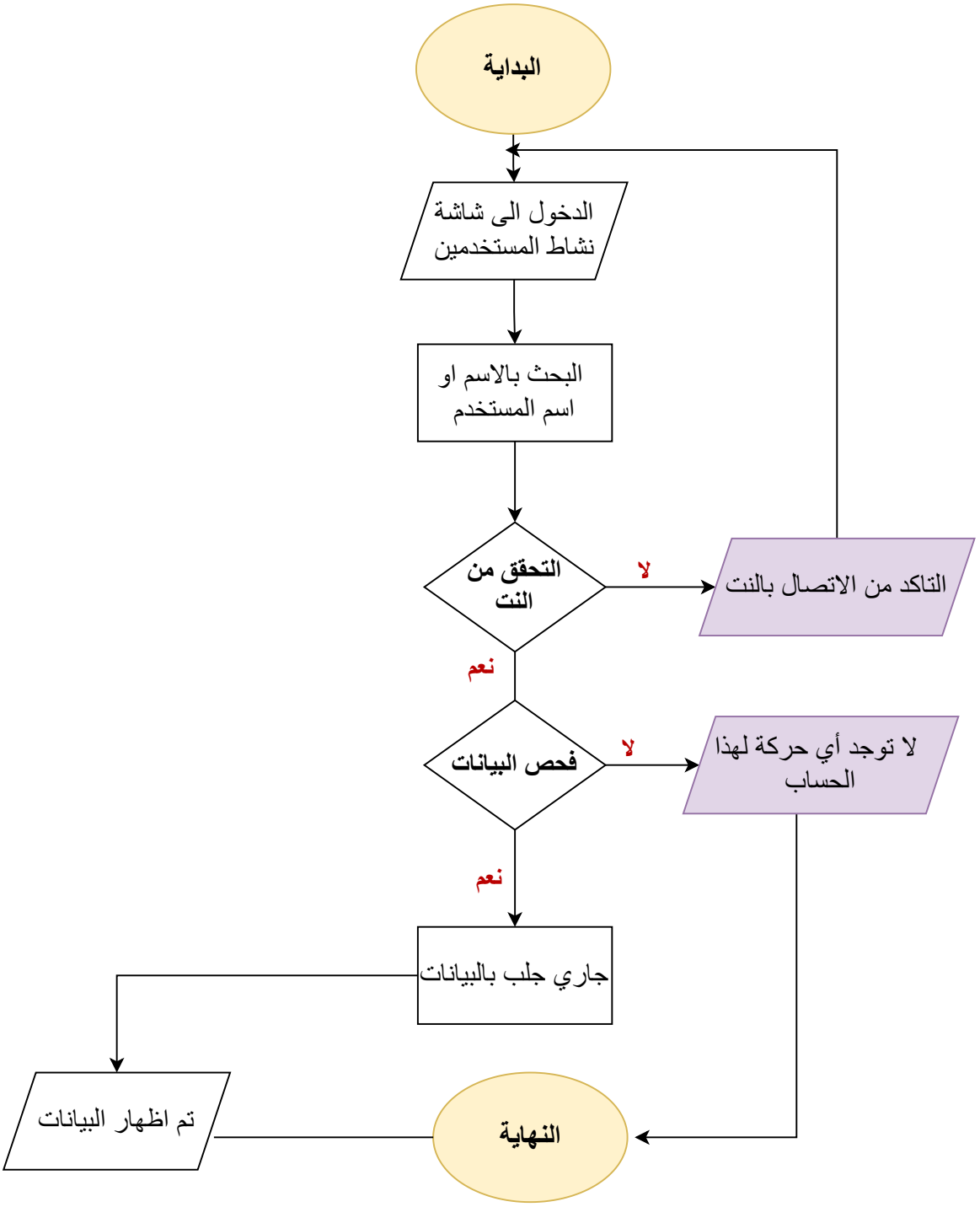


الشكل (16,4) إدارة مستخدم تفعيل

13- خوارزمية إدارة المستخدمين (إيقاف)

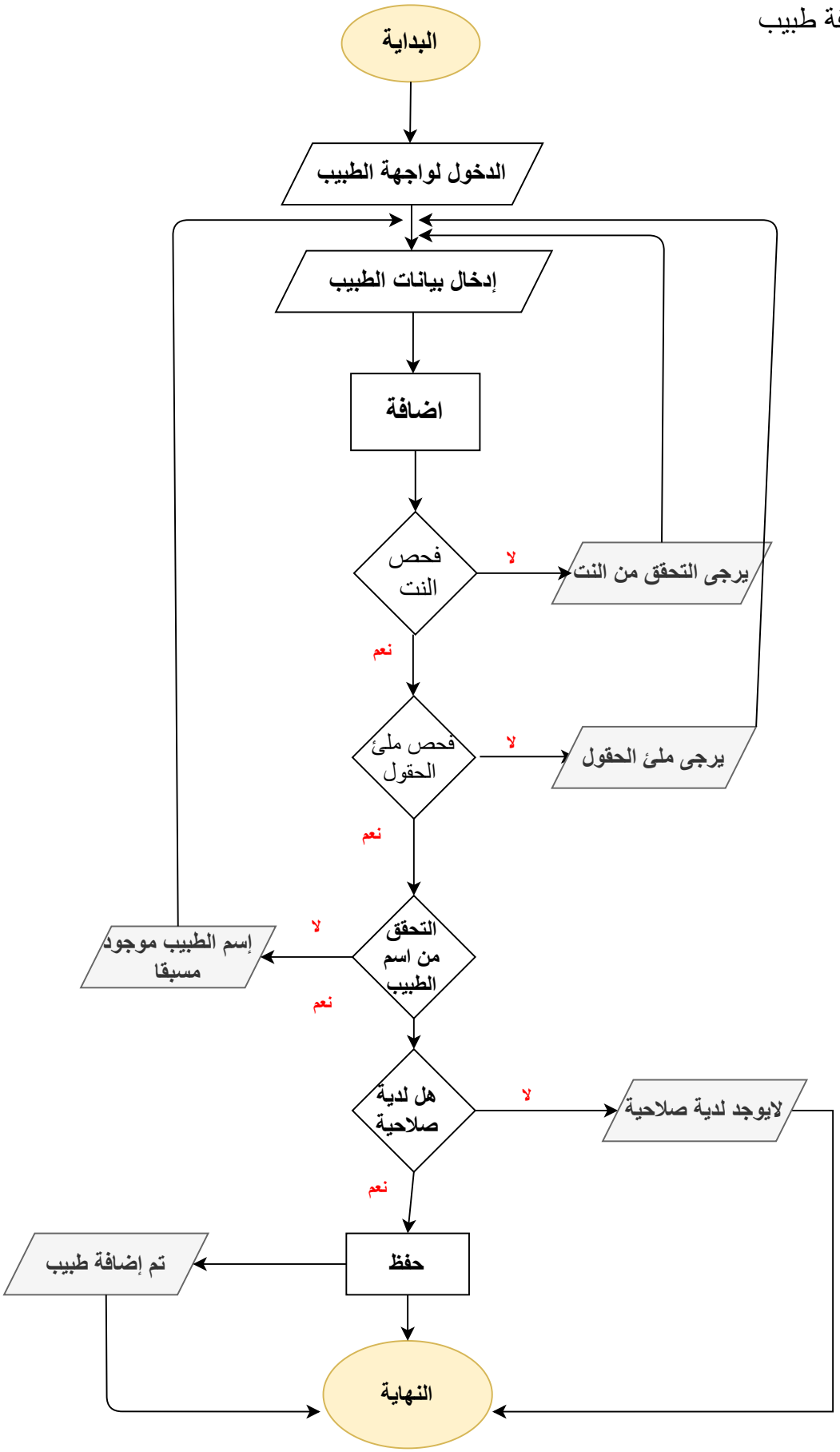


الشكل (17,4) إدارة مستخدم ايقاف



الشكل (18,4) نشاط المستخدمين

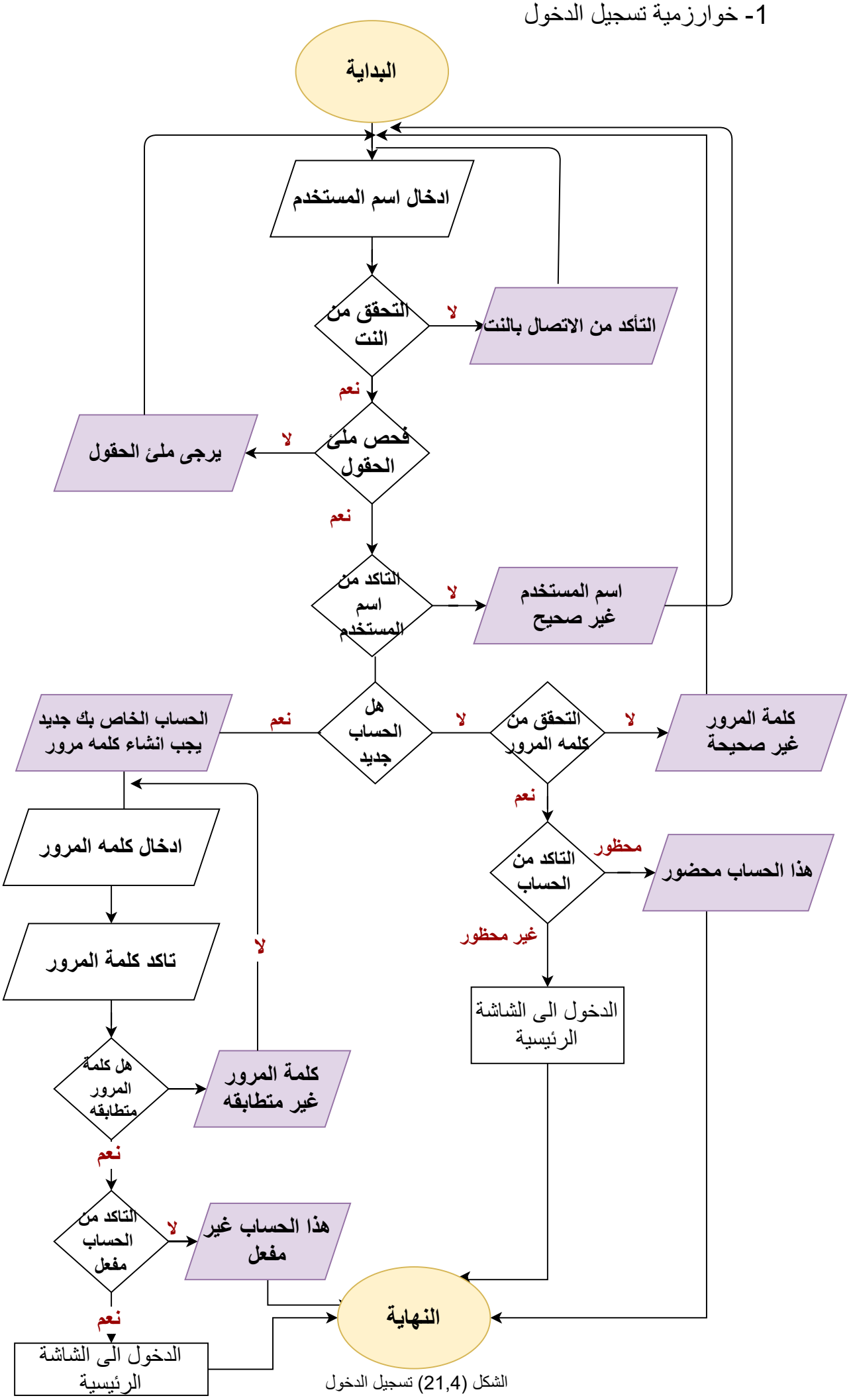
15- اضافة طبيب



الشكل (20,4) إضافة الاطباء

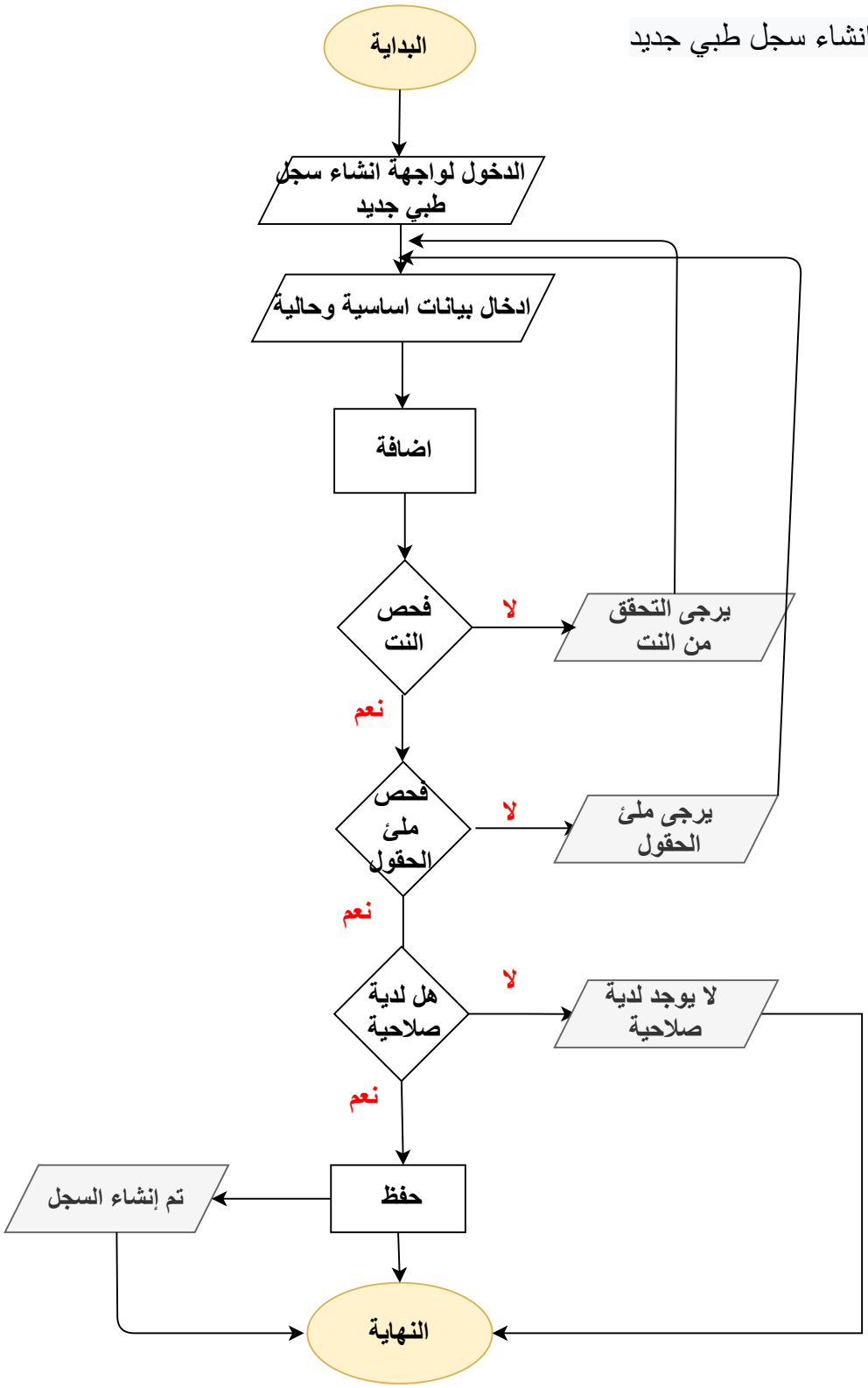
2.4.3 الخوارزميات الخاصة بالمستشفيات

1- خوارزمية تسجيل الدخول



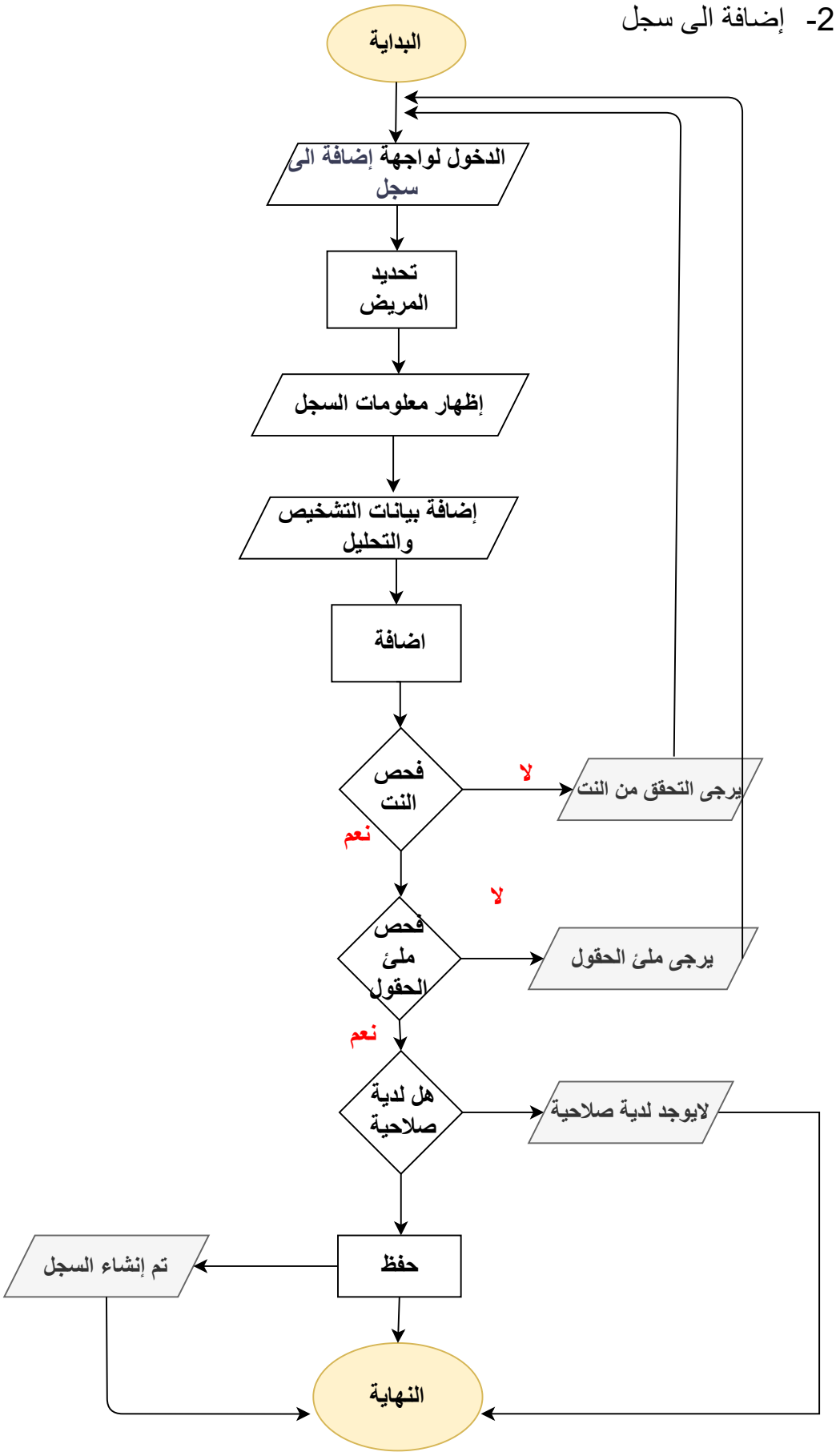
الشكل (21,4) تسجيل الدخول

2- انشاء سجل طبي جديد



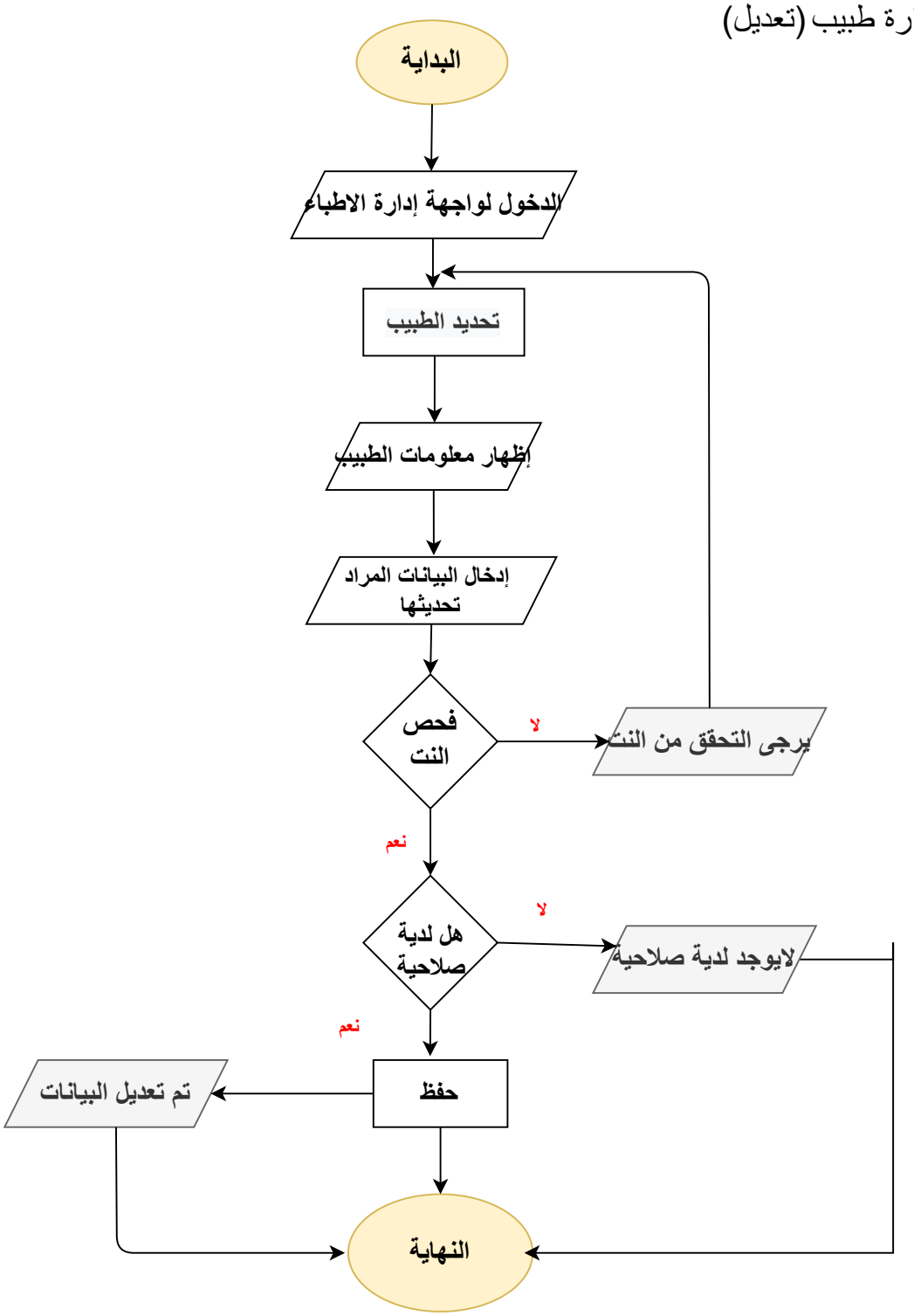
الشكل (22,4) انشاء سجل طبي

2- إضافة الى سجل



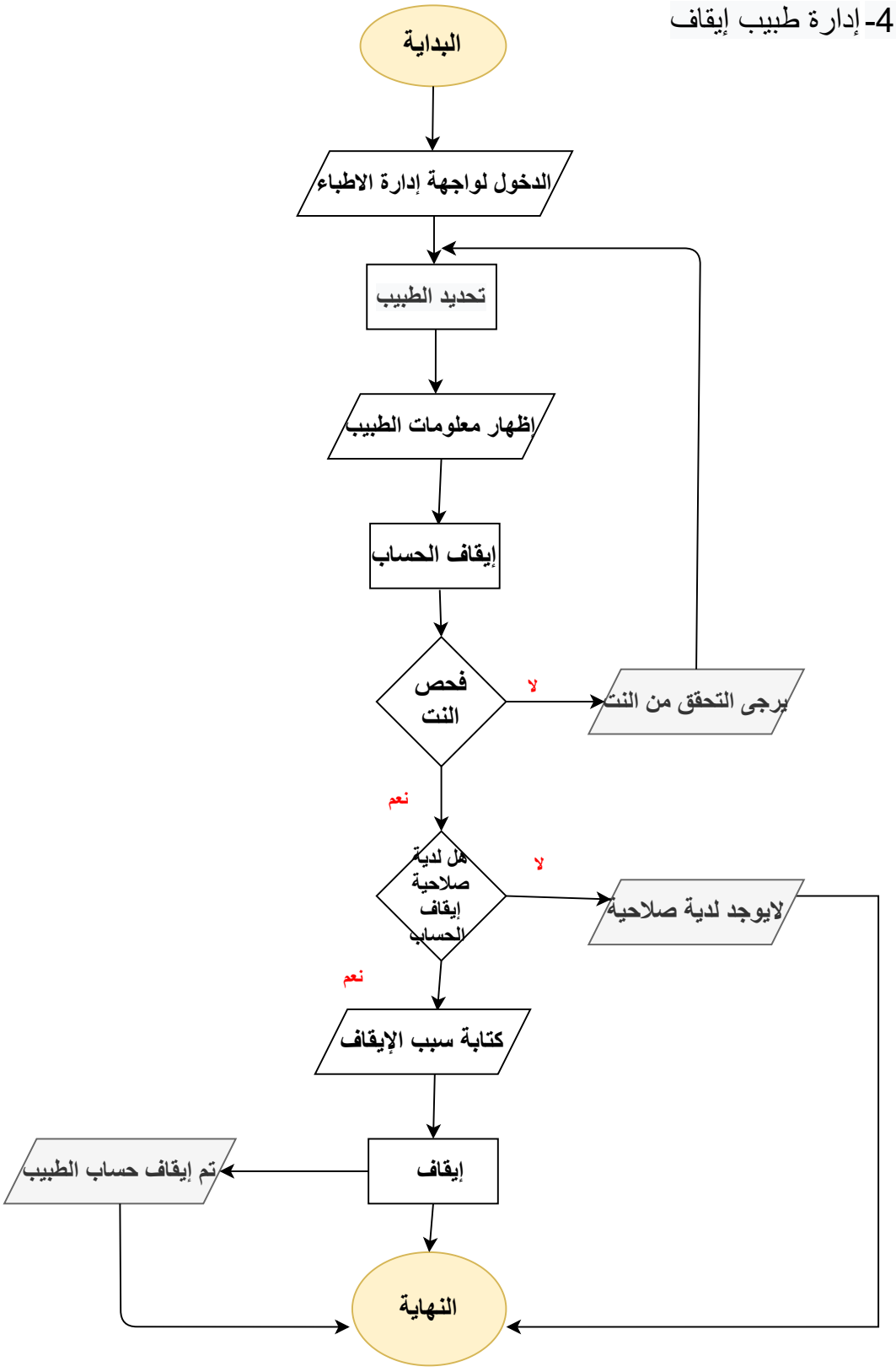
الشكل (23,4) إضافة الى سجل

3- إدارة طبيب (تعديل)



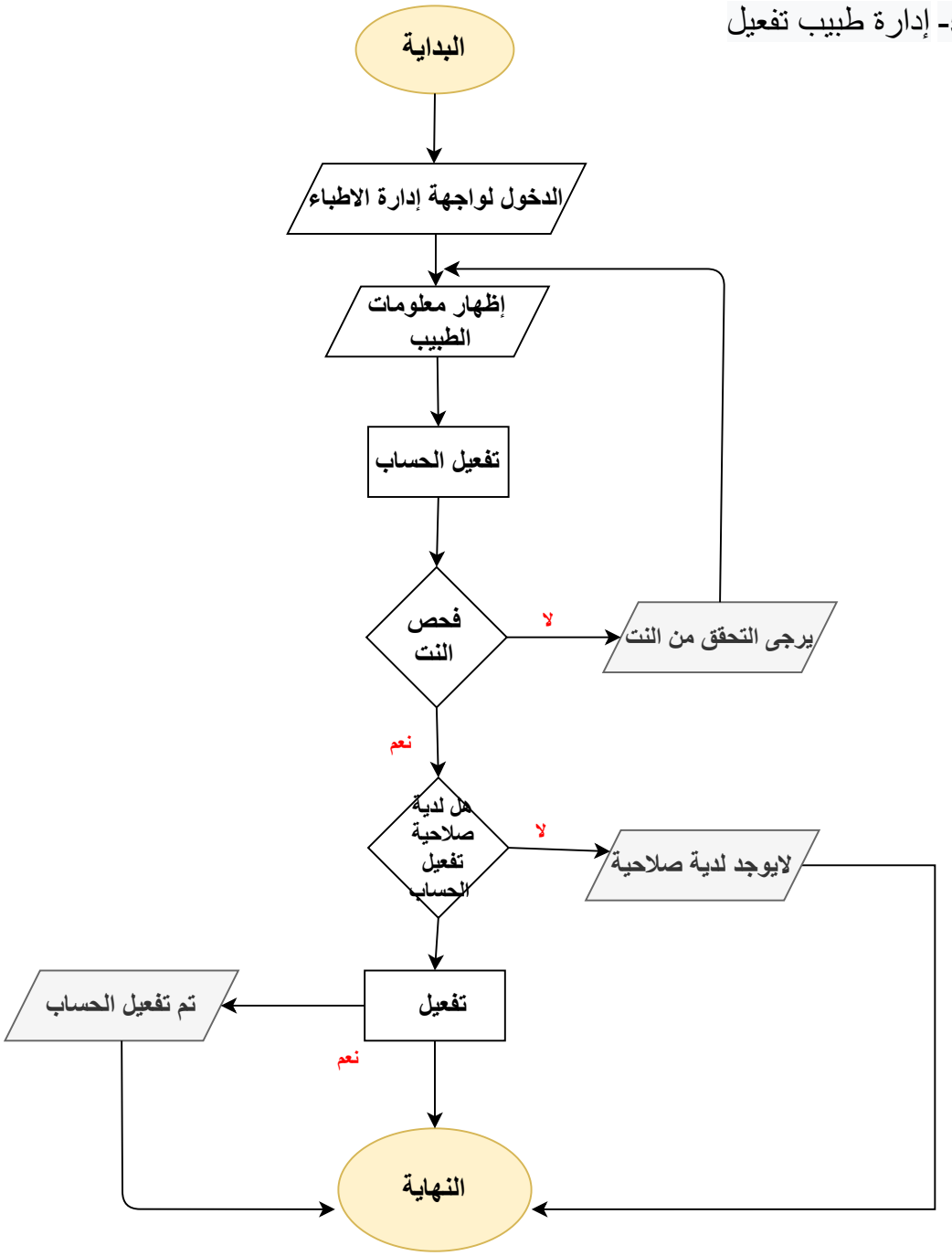
الشكل (24,4) ادارة الاطباء تعديل

4- إدارة طبيب إيقاف



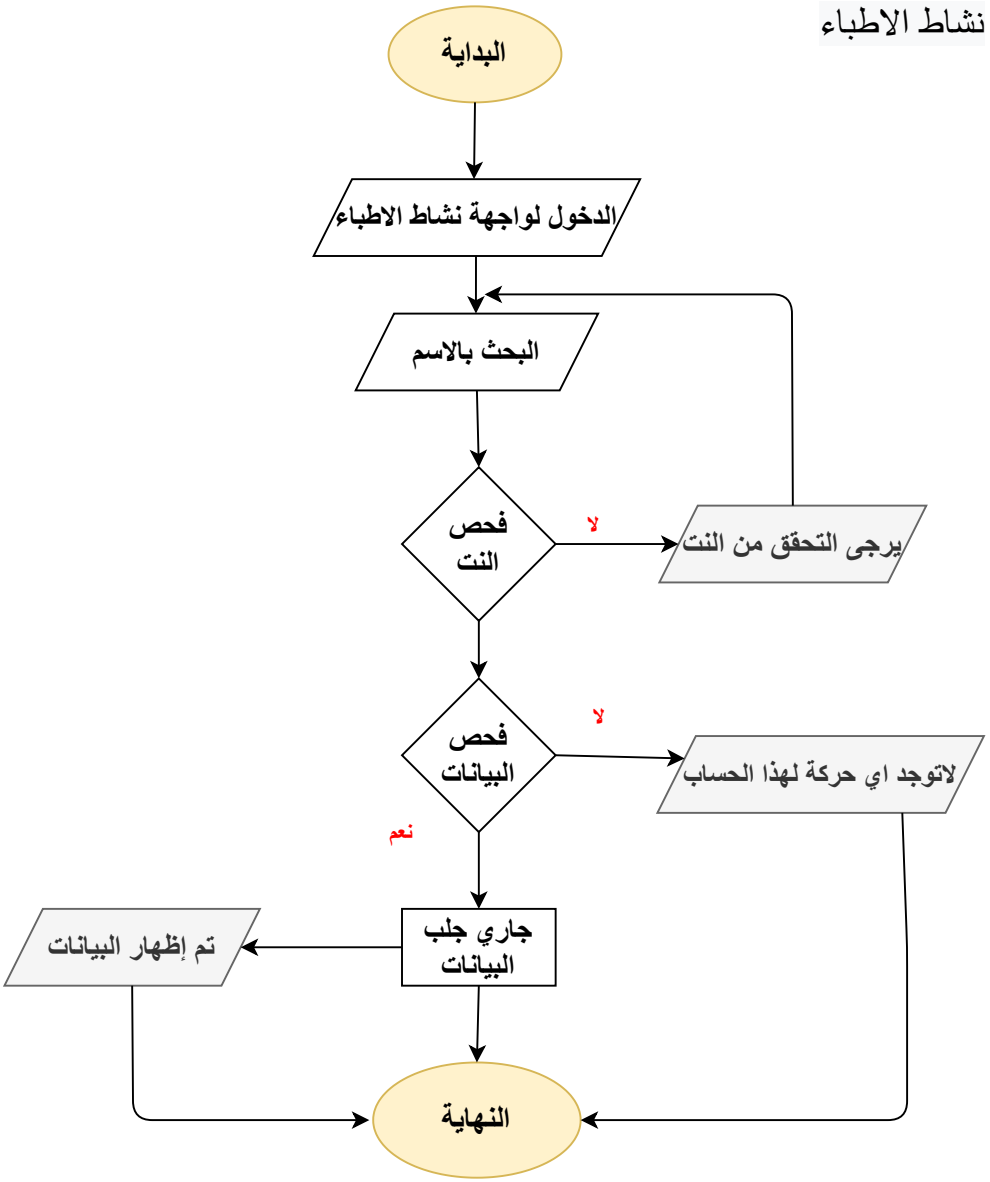
الشكل (25,4) ادارة الاطباء ايقاف

5- إدارة طبيب تفعيل



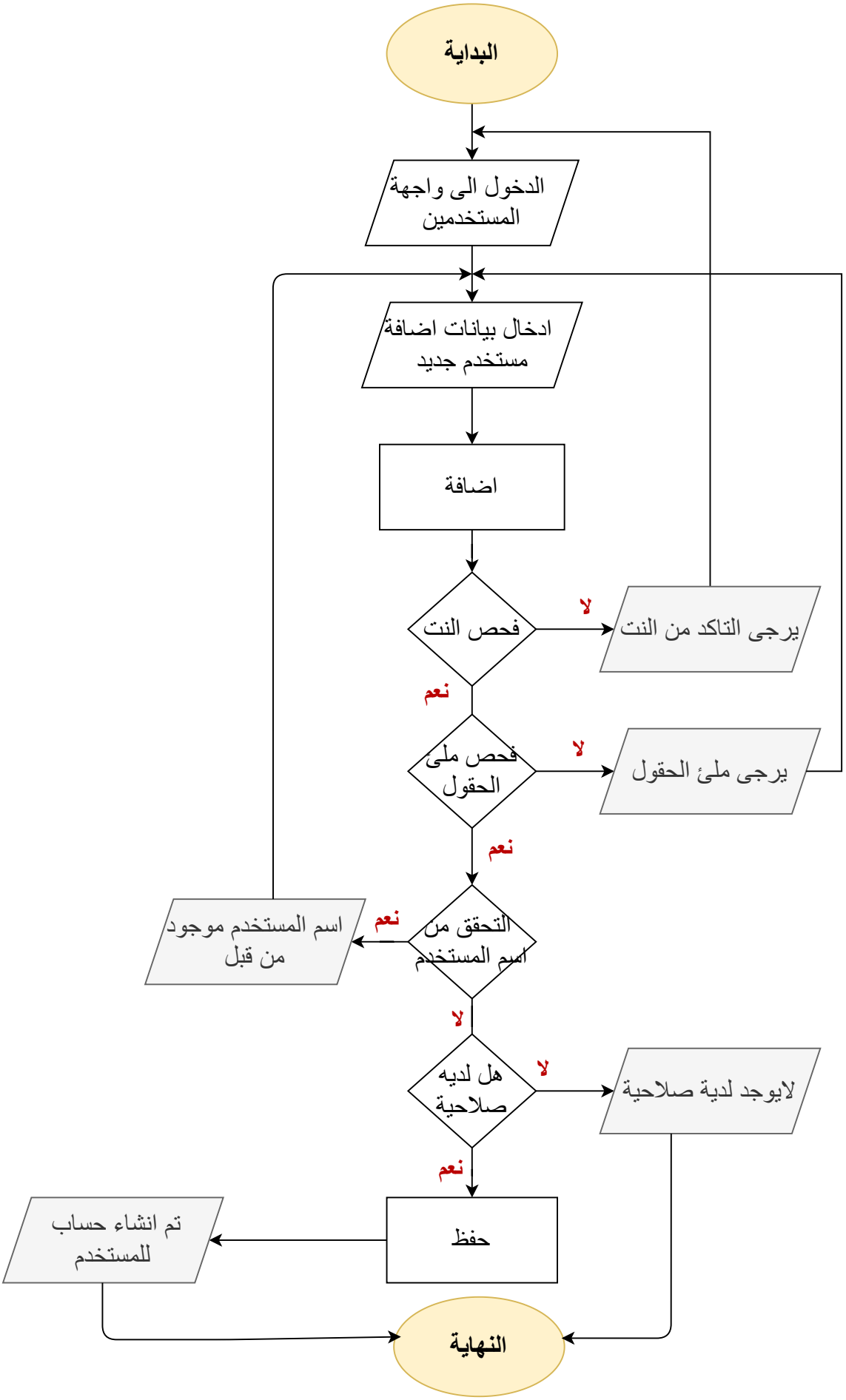
الشكل (26,4) ادارة الاطباء تفعيل

6- نشاط الاطباء



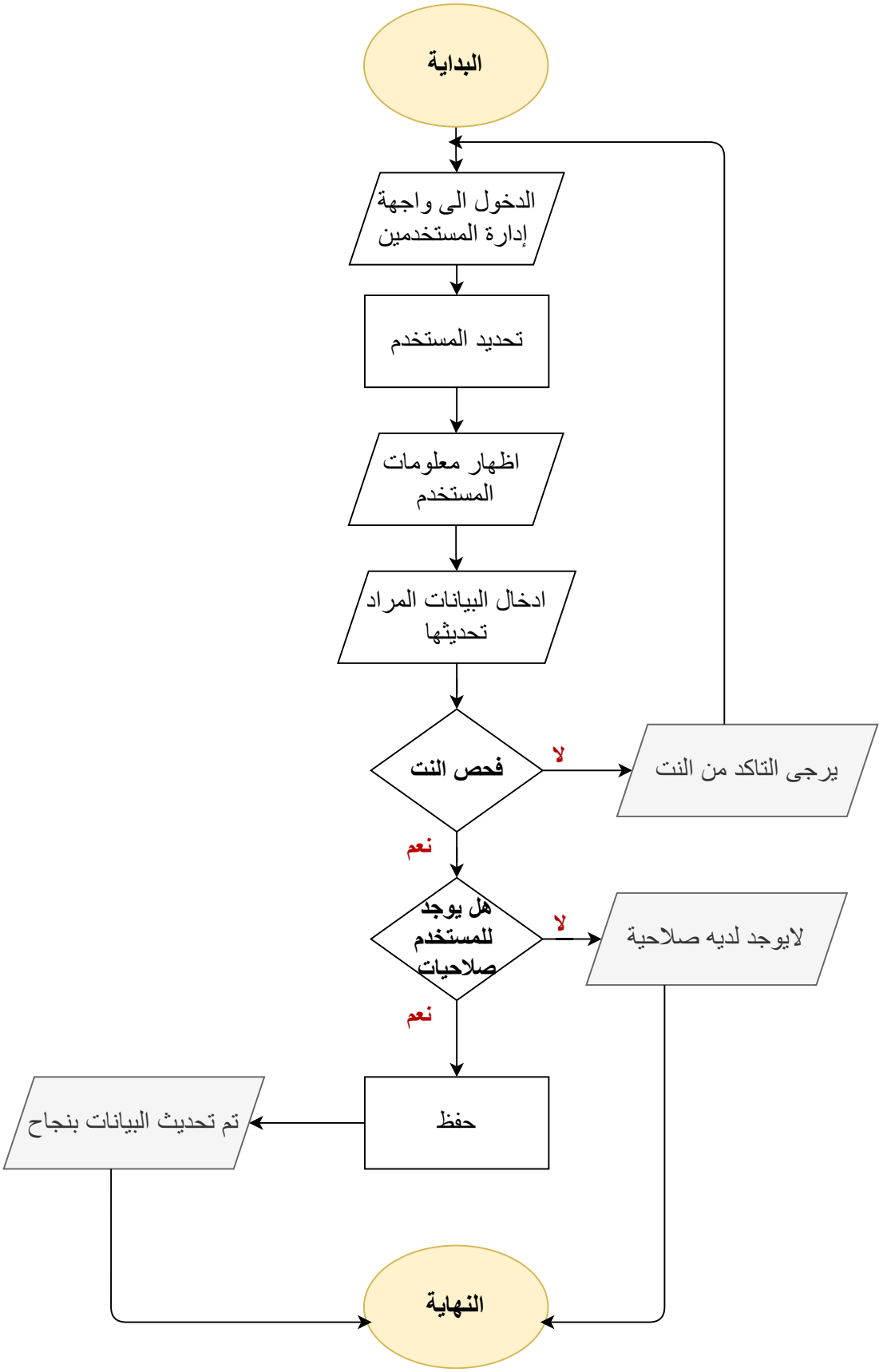
الشكل (27,4) نشاط الاطباء

7- اضافة مستخدم



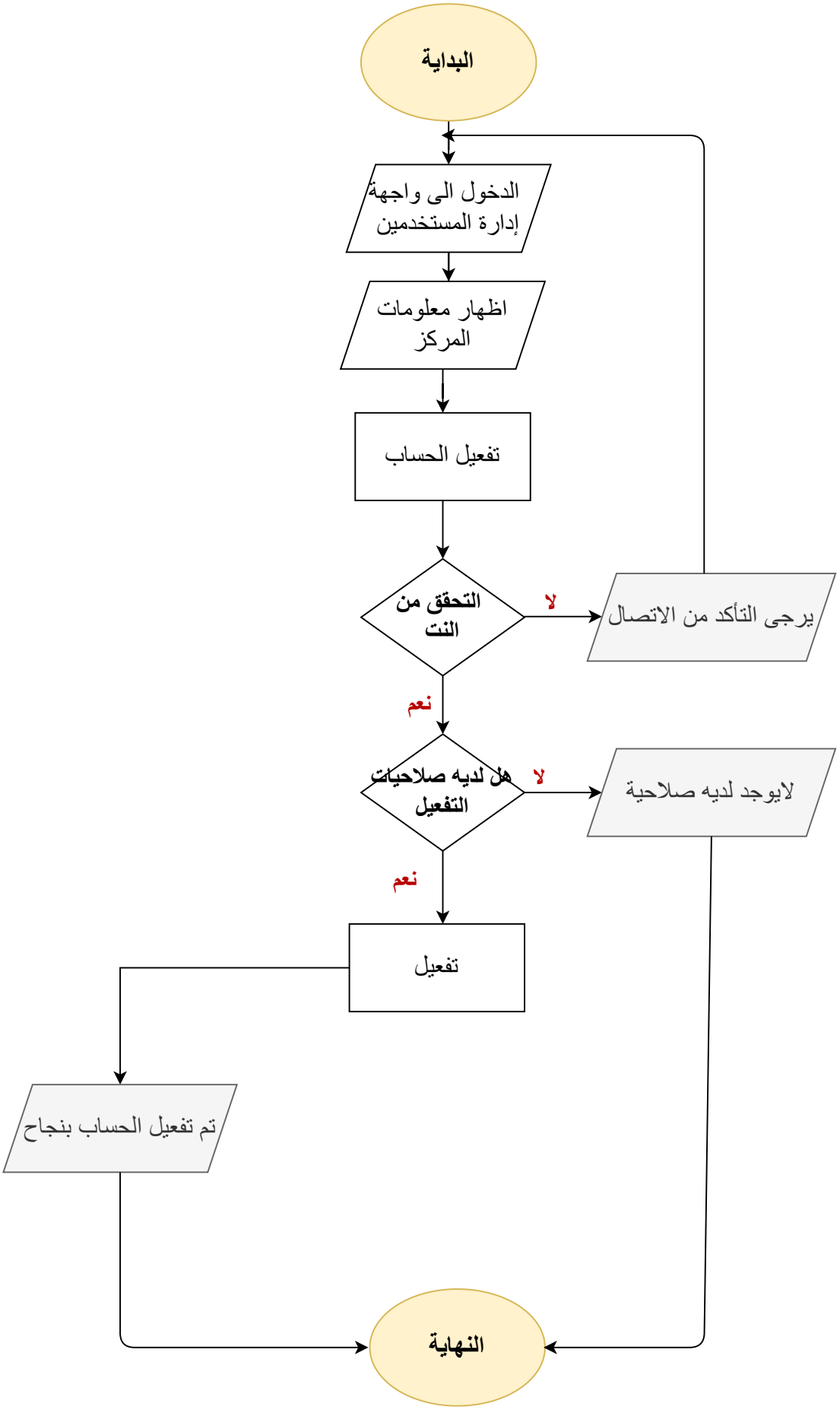
الشكل (28,4) إضافة مستخدم

8- خوارزمية إدارة المستخدمين (تعديل)



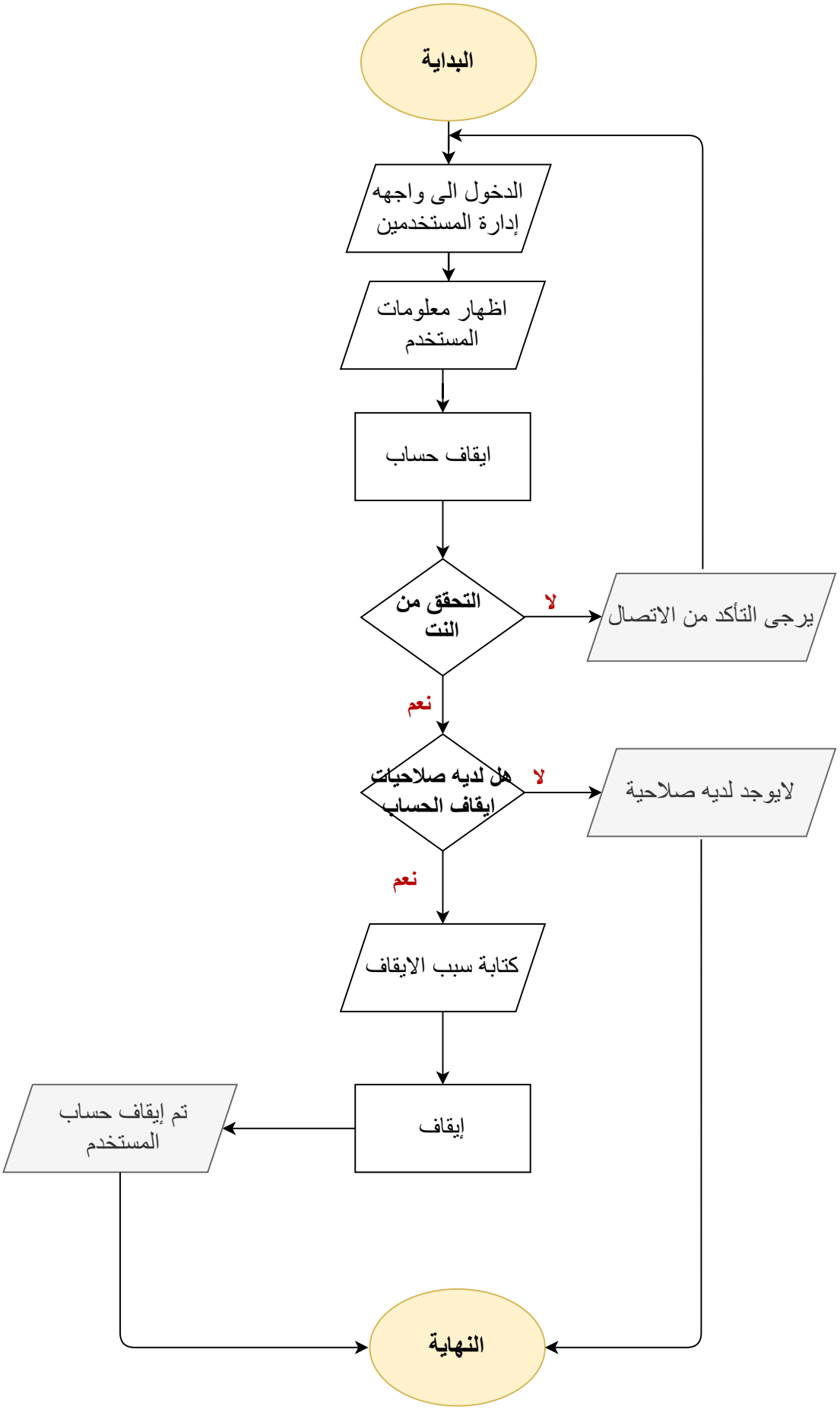
الشكل (29,4) إدارة مستخدم تعديل

9- خوارزمية إدارة المستخدمين (تفعيل)

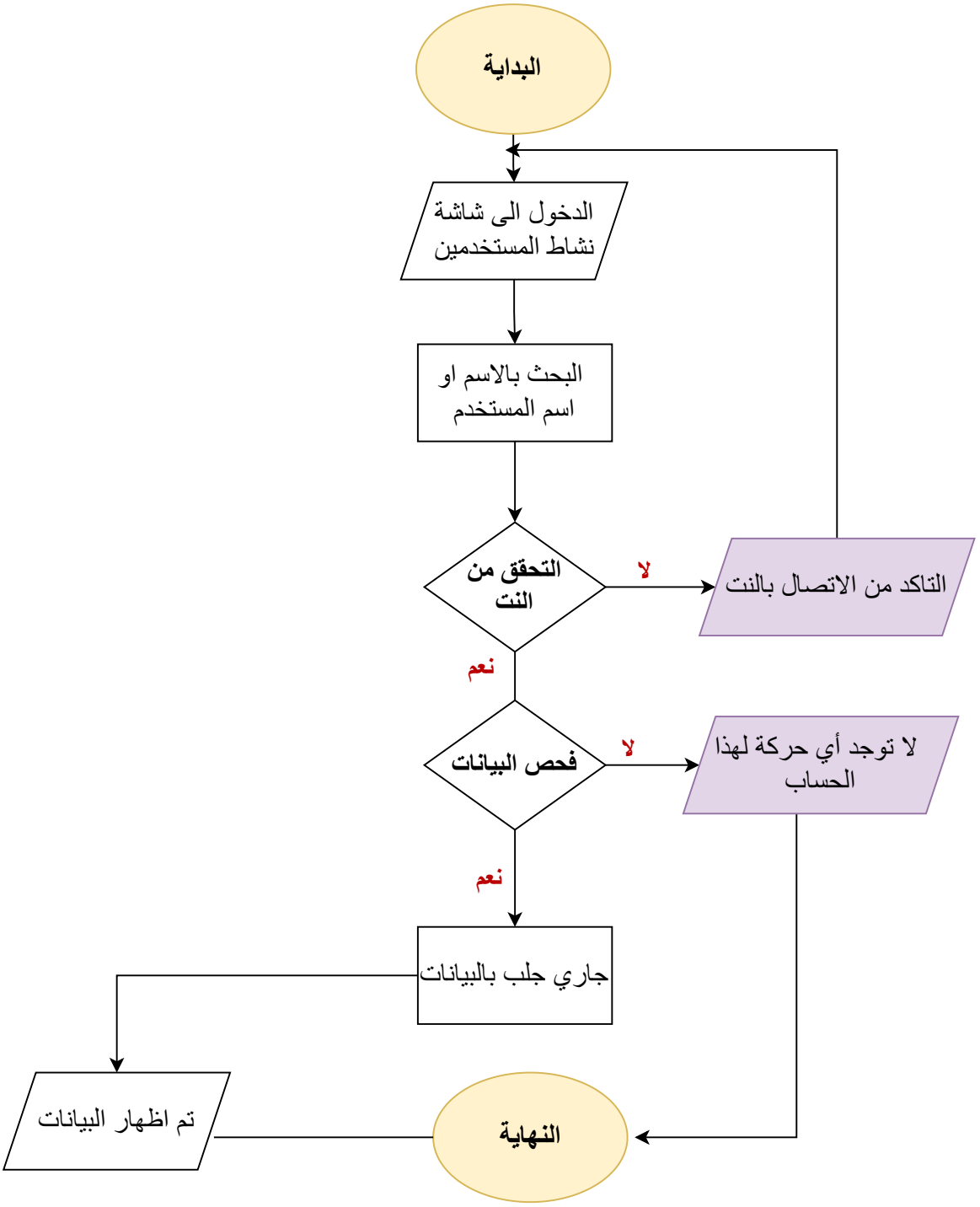


الشكل (29,4) إدارة مستخدم تفعيل

10- خوارزمية إدارة المستخدمين (ايقاف)



الشكل (30,4) إدارة مستخدم ايقاف



الشكل (31,4) نشاط المستخدمين

الفصل الخامس

التنفيذ

5.1 المقدمة

5.2 واجهات النظام

5.3 الاستنتاجات والتوصيات

5.4 جوانب القصور

5.5الخاتمة

5.1المقدمة

بعد الانتهاء من مراحل التحليل والتصميم سيتم الانتقال الى مرحلة تنفيذ النظام حيث تعتبر هذه المرحلة من اخر مراحل تطوير النظام تتم فيها عملية صيانة النظام.

وفي هذه المرحلة يتم تنفيذ النظام للتأكد من صلاحيته للعمل حسب متطلبات النظام وانشاء البرامج وقاعدة البيانات اللازمة في النظام.

5.2 واجهات النظام

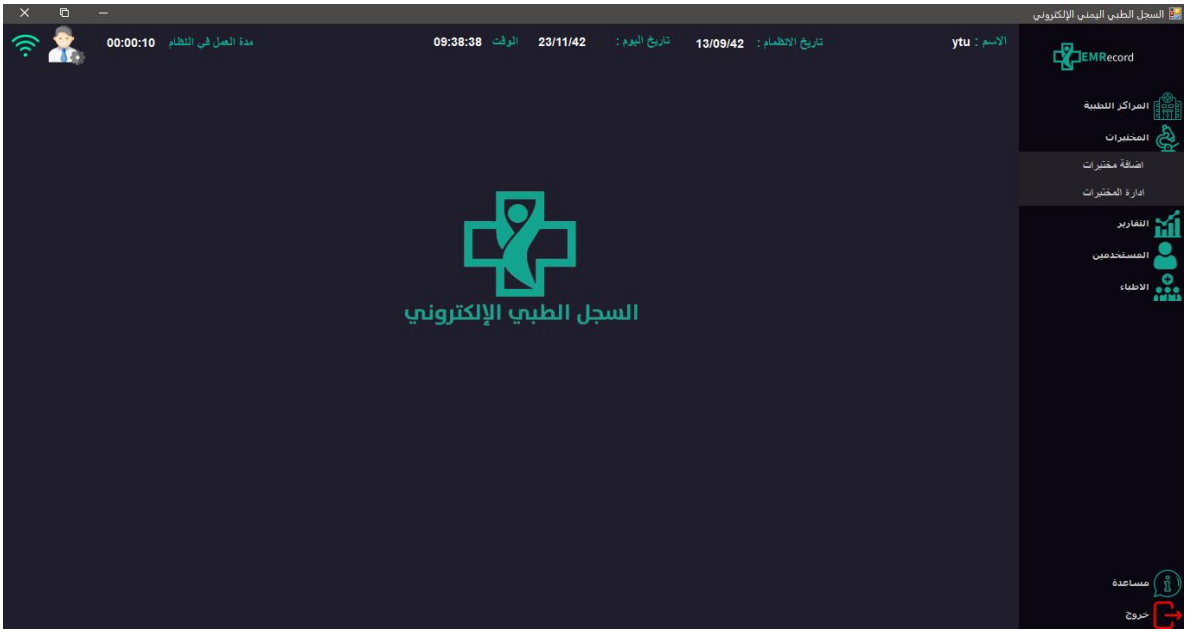
1.5.2 شاشة تسجيل دخول الخاصة بالوزارة

في هذه الشاشة يقوم المستخدم (مدير النظام) بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور للدخول للنظام



2.5.2 شاشة الرئيسة

في هذه الشاشة يوجد فيها المراكز والمختبرات والتقارير والمستخدمين والأطباء



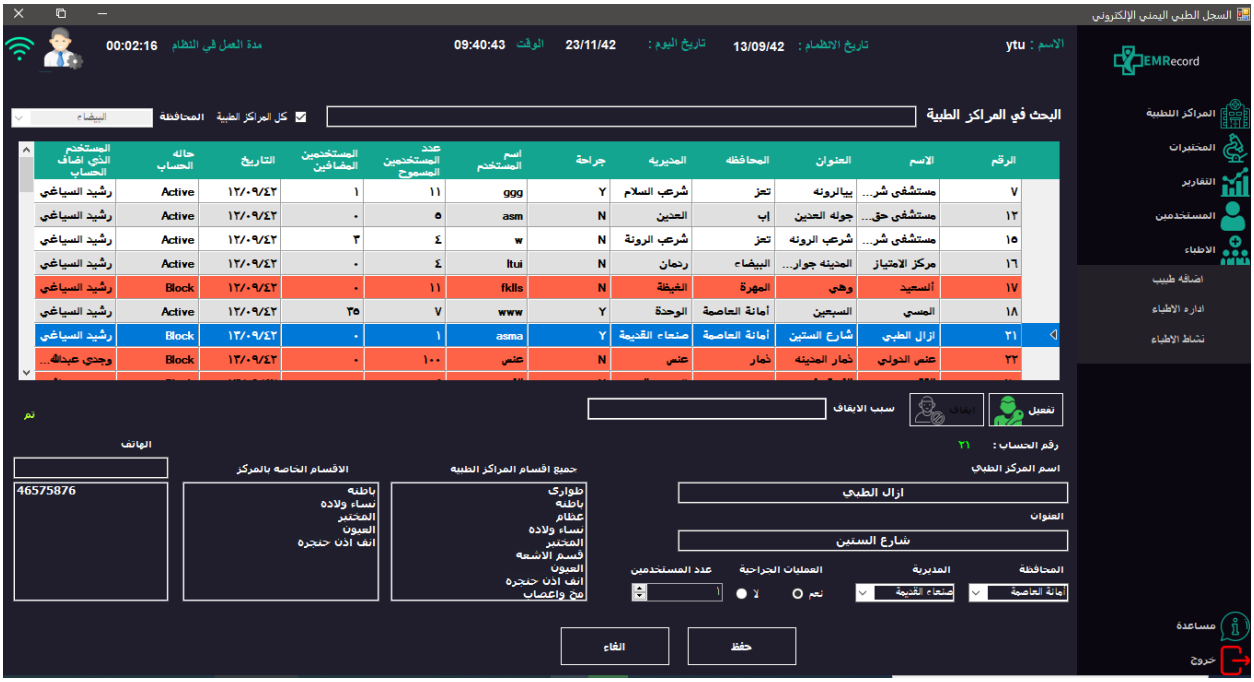
3.5.2 شاشة إضافة المركز

في هذه الشاشة يتم اضافة المراكز من قبل مدير النظام



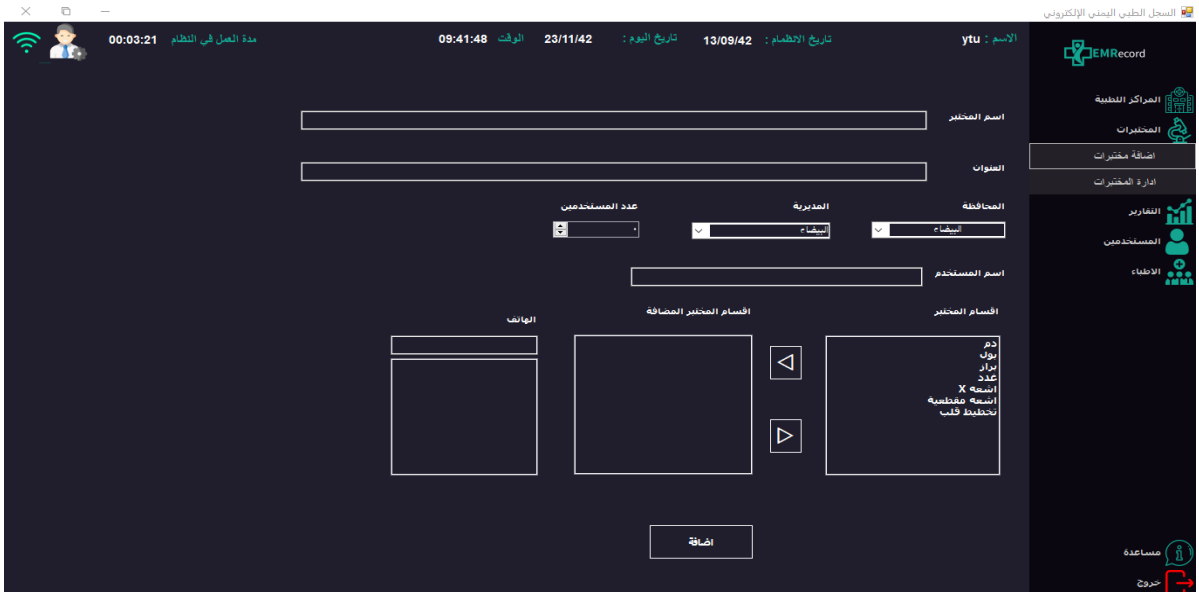
4.5.2 شاشة إدارة المركز

في هذه الشاشة يتم إدارة المراكز وتفعيل وإيقاف وتعديل المراكز من قبل مدير النظام



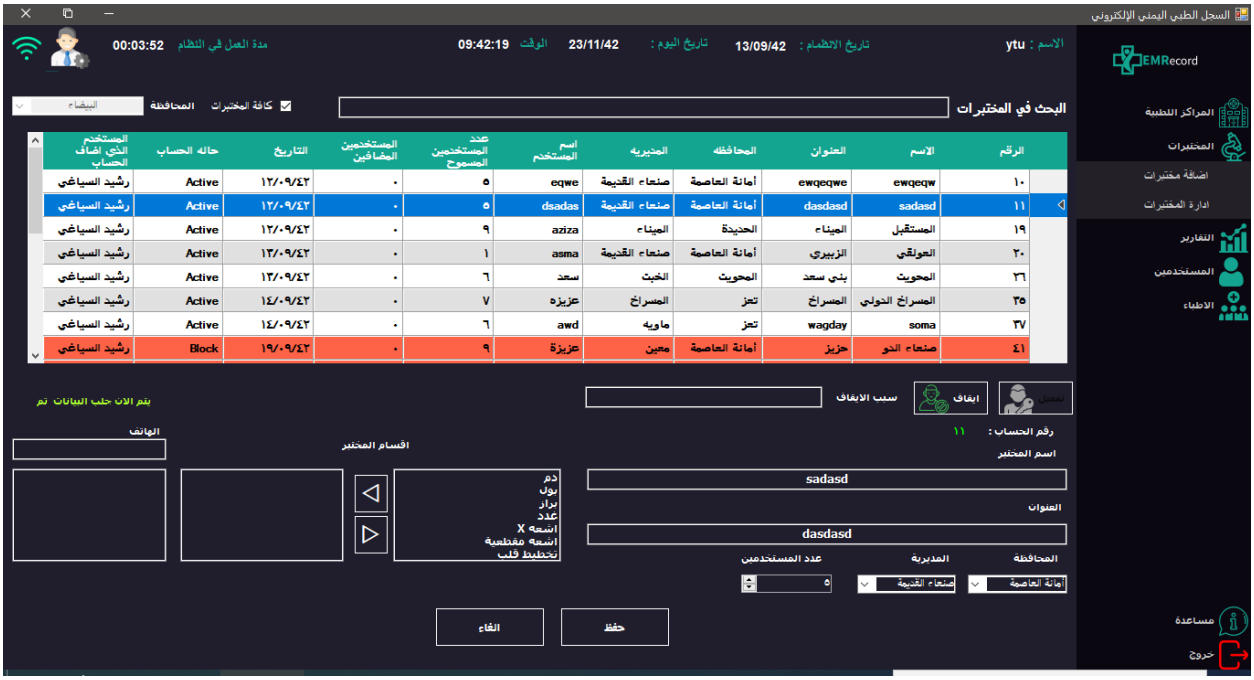
5.5.2 شاشة إضافة مختبر

في هذه الشاشة يتم اضافة المختبر من قبل مدير النظام



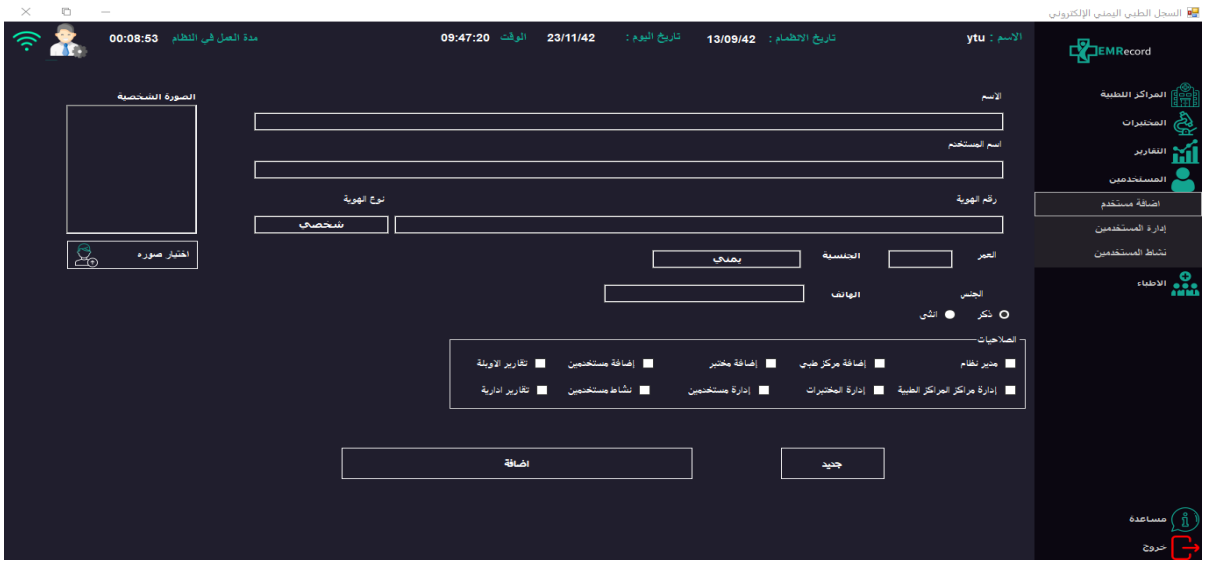
6.5.2 شاشة ادارة مختبر

في هذه الشاشة يتم إدارة المختبر وتفعيلها وتعديل وإيقاف الحساب من قبل مدير النظام



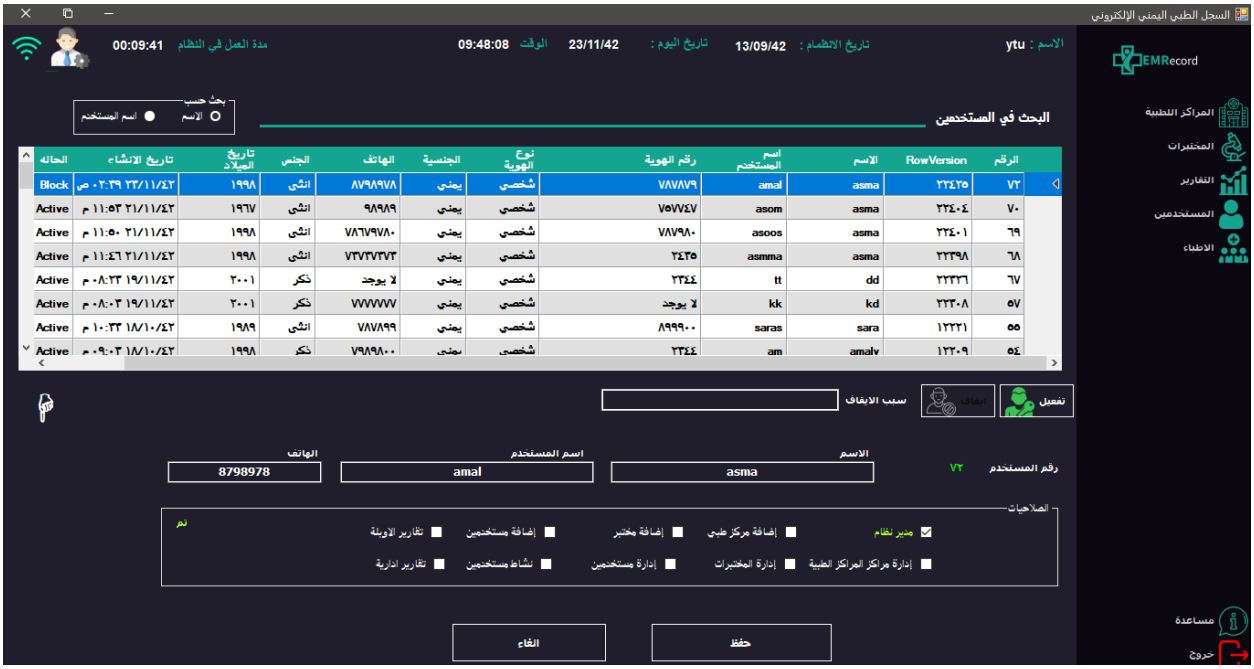
7.5.2 شاشة إضافة مستخدمين

في هذه الشاشة يتم اضافة مستخدمين واعطاء صلاحيات من قبل مدير النظام



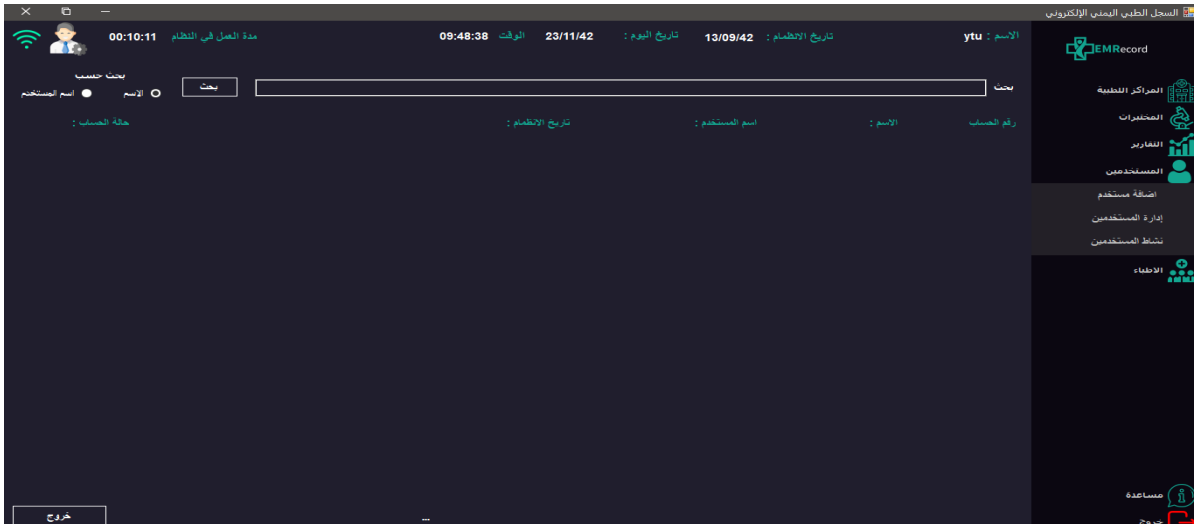
8.5.2 شاشة اداره مستخدمين

في هذه الشاشة يتم إدارة المستخدمين وتعديل وتفعيل وإيقاف من قبل مدير النظام



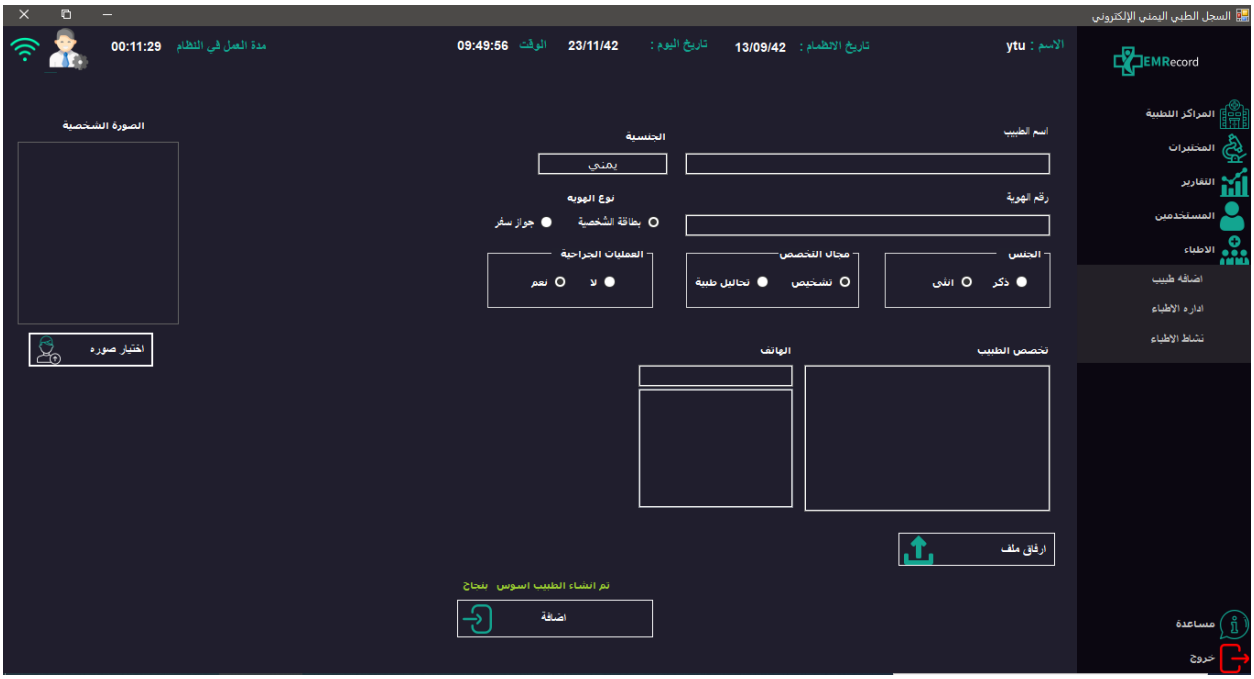
9.5.2 شاشة نشاط المستخدمين

في هذه الشاشة يتم معرفه حاله حساب المستخدمين إذا كان مفعل او محضور



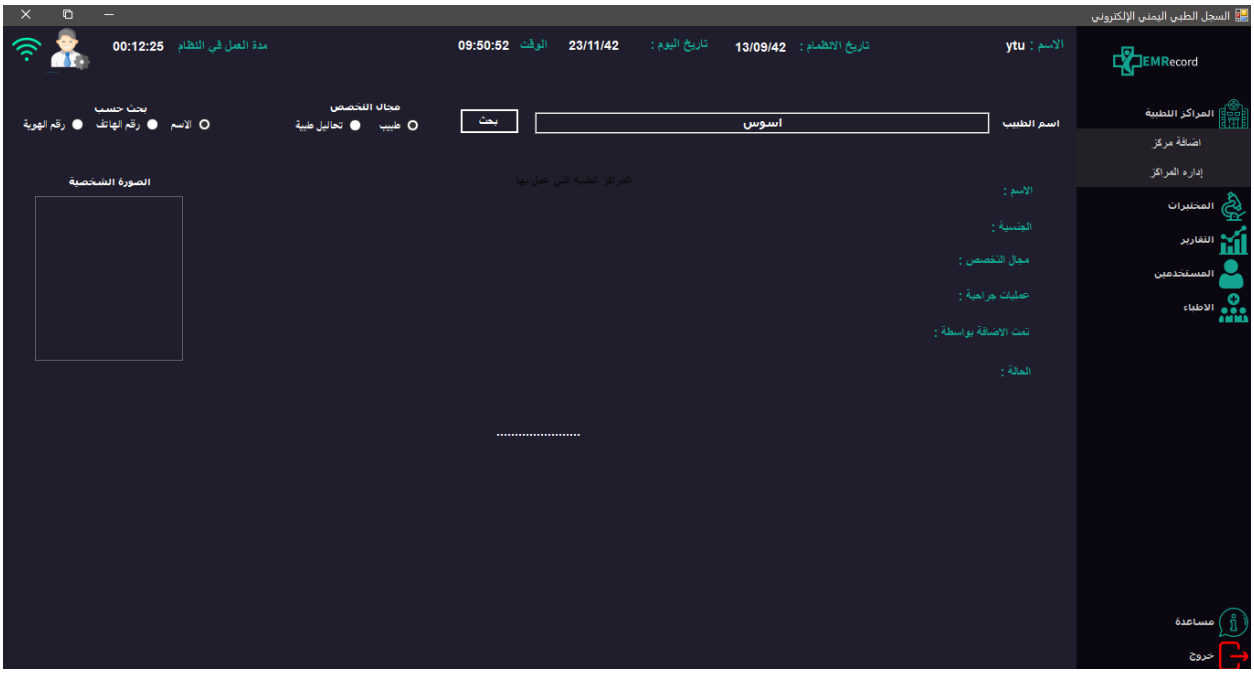
10.5.2 شاشة إضافة الأطباء

في هذه الشاشة يتم إضافة الطبيب وتحديد نوع التشخيص وتخصص الطبيب من قبل مدير النظام



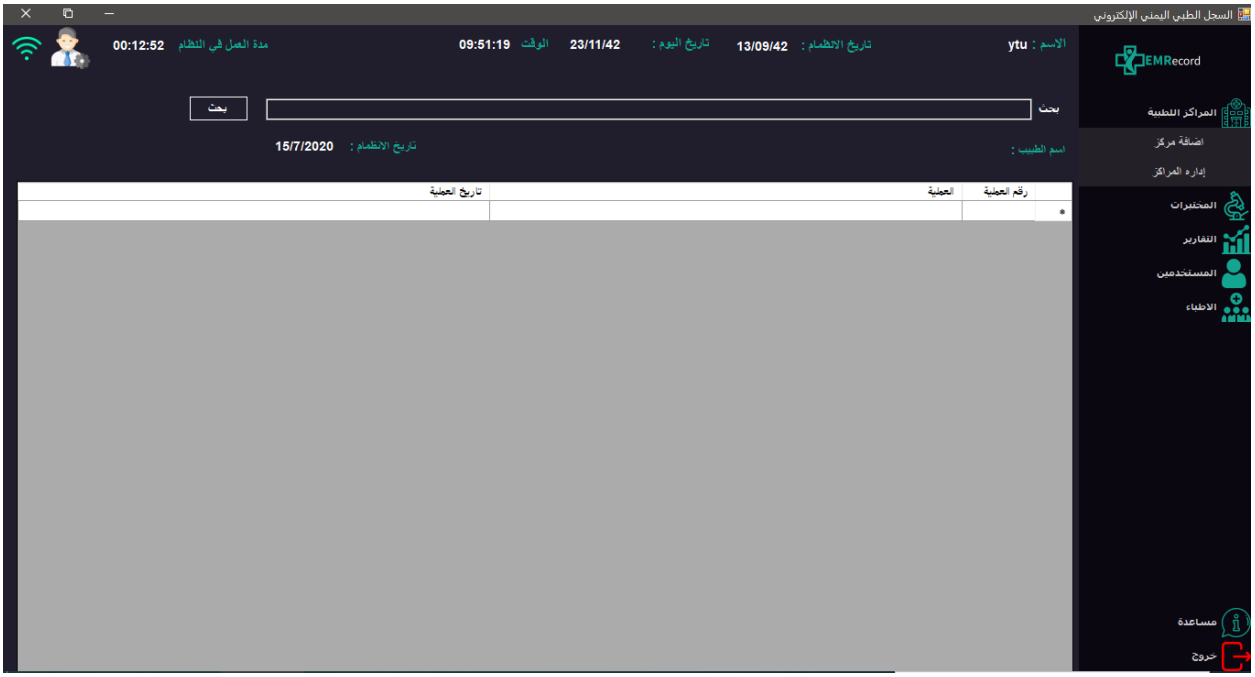
11.5.2 شاشة اداره الأطباء

في هذه الشاشة الخاصة بإدارة الأطباء معرفه بيانات الطبيب الذي تم اضافته من قبل مدير النظام



12.5.2 شاشة نشاط الاطباء

في هذه الشاشة الخاصة بنشاط الاطباء معرفة العملية ورقم العملية وتاريخ العملية والطبيب الذي قام بالعملية



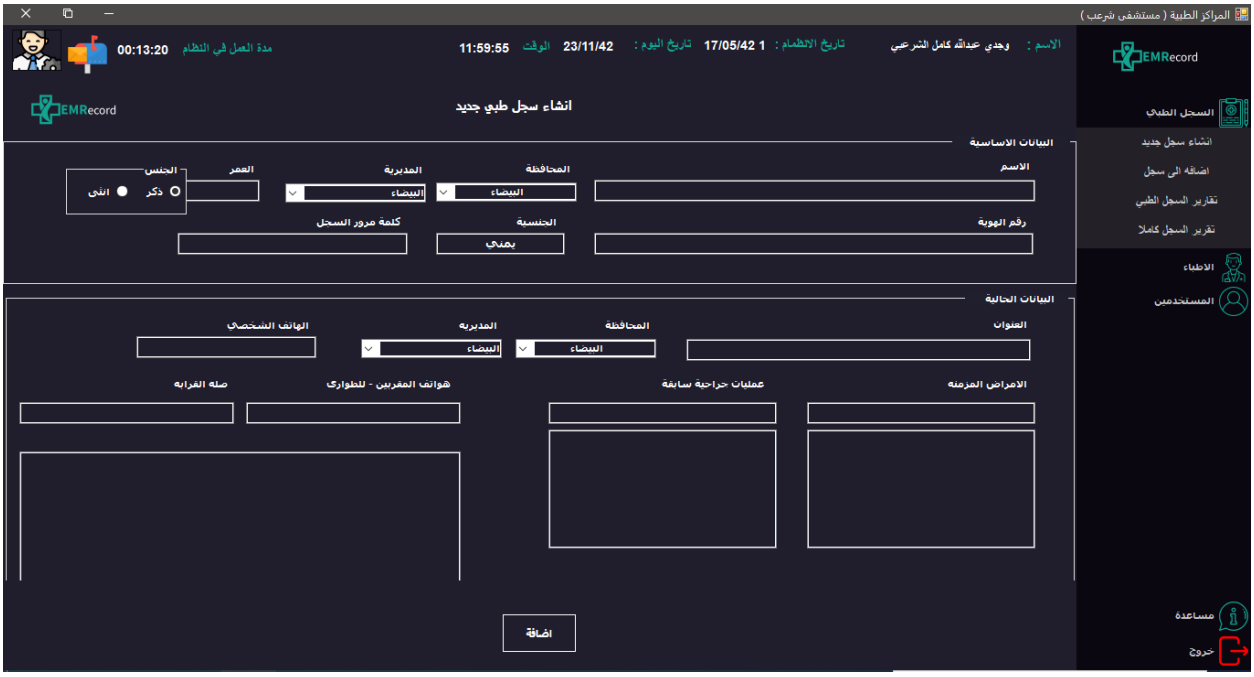
13.5.2 شاشة الدخول للمستشفيات

في هذه الشاشة الدخول حيث يقوم المستخدم (مدير النظام) بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور



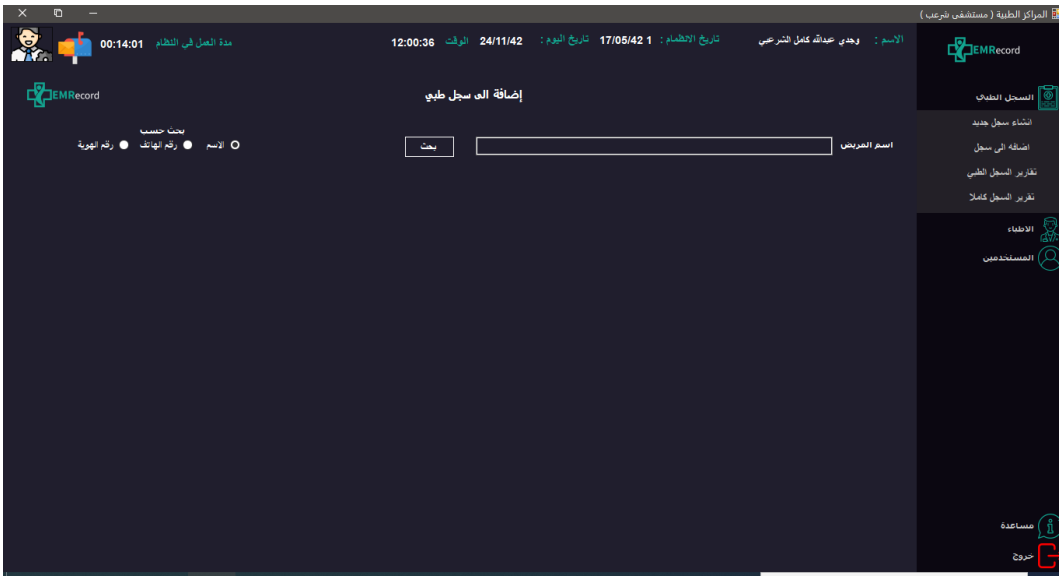
14.5.2 شاشة انشاء سجل طبي جديد

في هذه الشاشة انشاء سجل طبي وإدخال البيانات الأساسية والبيانات الحالية



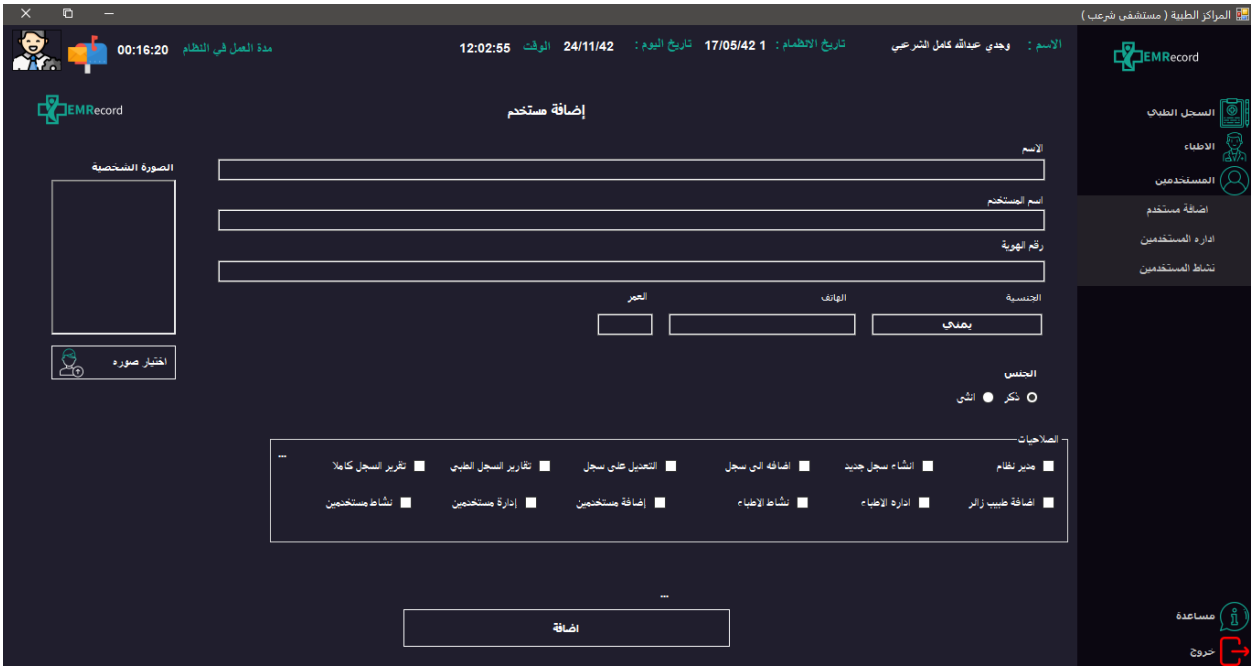
15.5.2 شاشة إضافة الى سجل

يتم البحث بحسب اسم المريض او رقم الهاتف وإظهار معلومات السجل



16.5.2 شاشة أضافة مستخدمين

في هذه الشاشة يتم اضافة مستخدمين واعطاء صلاحيات من قبل مدير النظام



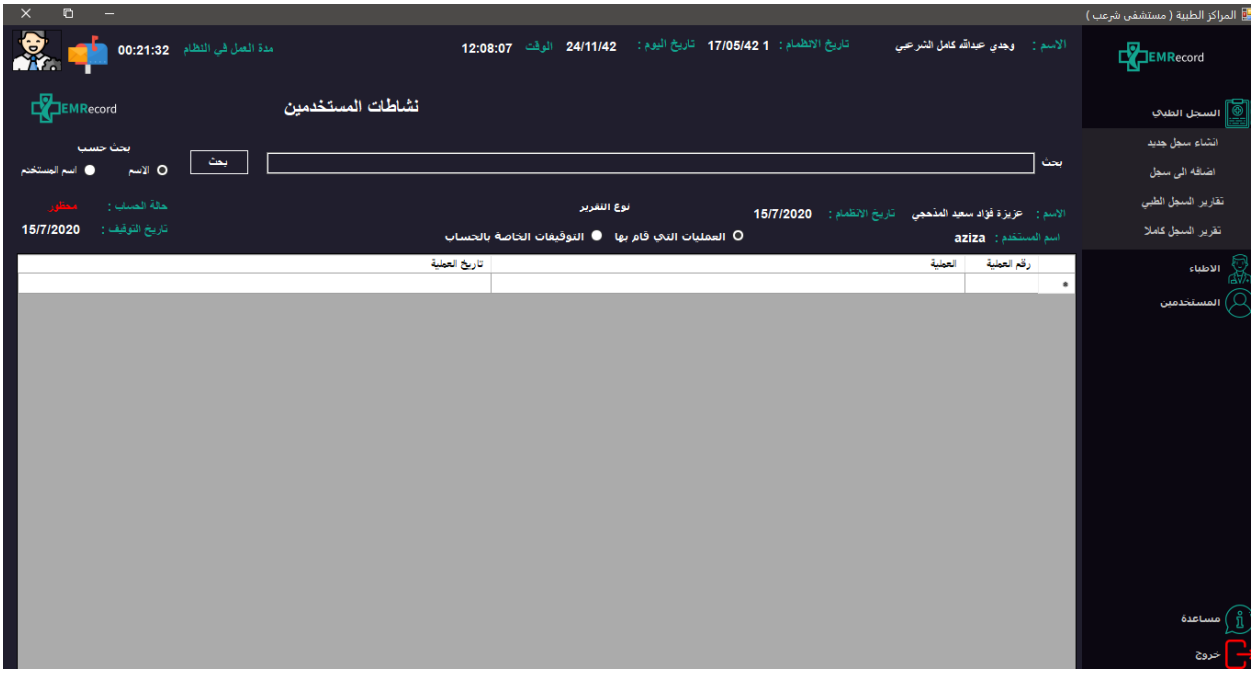
17.5.2 شاشة اداره المستخدمين

في هذه الشاشة يتم إدارة المستخدمين وتعديل وتفعيل وإيقاف من قبل مدير النظام



18.5.2 شاشة نشاط المستخدمين

في هذه الشاشة يتم البحث وجلب البيانات ومعرفة رقم العملية وتاريخها ومعرفة حاله الحساب



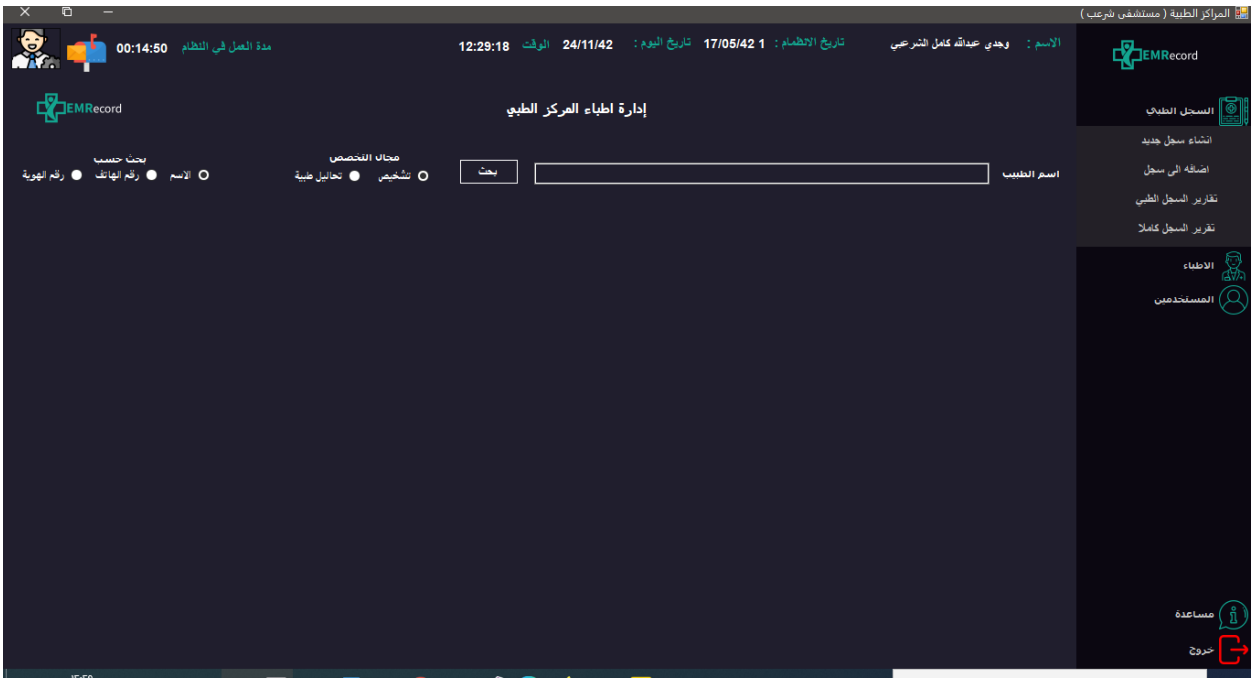
19.5.2 شاشة إضافة طبيب زائر

في هذه الشاشة يتم إضافة بيانات الطبيب الزائر



20.5.2 شاشة اداره الأطباء

يتم جلب الأطباء الذي تم اضافتهم الى واجهه إدارة الأطباء وعمل لها عملية تعديل وتفعيل ايقاف



3.5 الاستنتاجات

1. ان المشروع الذي تم بنائه تتم فيه عملية إضافة المراكز الطبية والمختبرات بسهولة مع إمكانية التأكد من عدم تكرار اسم المركز او المختبر واسم المستخدم.
2. عملية التنقل السهل بين واجهات النظام.
3. عملية الإدارة (تعديل بيانات، إيقاف، تفعيل) لحسابات المستخدمين والمراكز الطبية والمختبرات والأطباء.
4. عدم قدرة المستخدم على دخول النظام في حالة كان حسابة موقف.
5. عملية استعراض كافة المعلومات المسجلة في قاعدة البيانات للمستخدمين والمراكز الطبية والمختبرات عن طريق عملية البحث.
6. العمومية وسهولة توصيل رسالة لكافة الحسابات المرتبطة بالنظام في وقت واحد.
7. يتيح النظام عملية إدارة العمليات التي تتم بتفاصيلها.

4.5 جوانب القصور

- **مميزات النظام المقترح:**

1.يحتوي على قاعدة بيانات ضخمة.

2.حل مشكلات النظام التقليدي(الورقي).

3. عملية ارشفة الكترونية وتقليل الوثائق الورقية.

4.سهولة عميلة الاستعلام.

5.تقليل الوقت والجهد والمال.

6.كافة الجهات مرتبطة بقاعدة بيانات واحده.

7.إيصال الرسائل(اشعارات) بوقت واحد لكافة الجهات.

8.معرفة العمليات التي تمت بالنظام مع معرفة الشخص المسؤول.

❖ **عيوب النظام المقترح:**

1.ضرورة وجود سيرفر

2.عملية دورة تدريب للموظفين الذين سيتم استخدام النظام من قبلهم.

❖ **المقترحات والتوصيات:**

بعد الانتهاء من العمل نود طرح بعض التوصيات والمقترحات لمن أراد القيام بعملية تطوير النظام:

1. تطوير جانب التقارير الخاصة بالنظام على مستوى السجل خاصة والنظام عامه.
2. انشاء جانب كامل في م يخص المختبرات والتحاليل.
3. إكمال عملية انشاء الطبيب الزائر.

5.5 الخاتمة

تم انشاء نظام السجل الطبي الالكتروني متكامل يقدم الخدمات للوزارة الصحة والمستشفيات ويفيد المرضى التي تم ذكرها سابقا مع ضرورة سعينا لتحقيق جميع أهدافه وفي نهاية مشروعنا نرجو ان نكون قد قمنا بإضافة شي جديد ومختلف يفيد مجتمعنا حيث يمكن للمستخدم من الحصول على السجلات المرضى من منصة واحدة باعتبار ان الوزارة تحتاج الى هذا النظام لتسهيل عليهم الحصول على الملفات وتسجيل الأطباء عن طريق الوزارة .

المصادر

المراجع الإنجليزية

1. **Wikipedia (http://en.wikipedia.org/).**
2. **Stack overflow (http://stackoverflow.com/).**
3. **GitHub (https://github.com).**
4. **Draw IO(https://app.diagrams.net/)**
5. **KhalidESSAADANI (https://www.youtube.com/user/EssaadaniTV)**
6. **HassounaAcademy**

   (https://www.youtube.com/user/HassounaAcademy)

1- منهج برمجة متقدمة (اسم المؤلف: محمد عبد الماجد الشميري , عام: 23 أكتوبر 2014)

2- منهج قواعد البيانات (اسم المؤلف: حسام كمال ,عام: 29 أبريل 2012)

3- كتاب برمجة الداتا جريد فيو مع قواعد البيانات (اسم المؤلف: احمد دهمش، عام: 07مايو 2015)

4- منهج في تحليل البيانات (اسم المؤلف: بدر الدين حسن الطاهر, عام: 29 يناير 2013)

الاكواد

```
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Data.SqlClient;
using System.Data;
using System.Net.NetworkInformation;
using System.Net;

namespace projData
{
    public class ClsConnection
    {
     public static   SqlConnection conn = new SqlConnection("Data
Source=SQL5071.site4now.net;Initial Catalog=DB_A728E8_dbml;User
Id=DB_A728E8_dbml_admin;Password=712051643@wagday");
        //public
        public bool Open()
        {

         //   Close();
            bool res = false;
            if (conn.State != System.Data.ConnectionState.Open)
            {

                conn.Open();
                return true;
            }
            return res;


        }
        public void Close()
        {
            if (conn.State == System.Data.ConnectionState.Open) conn.Close();
        }
        public DataTable SelectData(string stored_procedure, SqlParameter[] param)
        {
            SqlCommand cmd = new SqlCommand();
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
            cmd.CommandText = stored_procedure;
            cmd.Connection = conn;
            if (param != null)
            {
                for (int i = 0; i < param.Length; i++)
                {
                    cmd.Parameters.Add(param[i]);
```

```
                }
            }
            SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);

            DataTable dt = new DataTable();
            da.Fill(dt);
            return dt;
        }
        public DataTable SelectData(string stored_procedure)
        {
            SqlCommand cmd = new SqlCommand();
            //cmd.CommandType = CommandType.Text;
            cmd.CommandText = stored_procedure;
            cmd.Connection = conn;
            SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
            DataTable dt = new DataTable();
            da.Fill(dt);
            return dt;
        }
        public SqlDataReader SelectDataRow(string stored_procedure)
        {
            SqlCommand cmd = new SqlCommand();
            //cmd.CommandType = CommandType.Text;
            cmd.CommandText = stored_procedure;
            cmd.Connection = conn;
            SqlDataReader dr ;
            // conn.Open();
          //  Open();
            dr = cmd.ExecuteReader();
            // conn.Close();
           // Close();

            return dr;
        }

        public SqlDataReader SelectDataTable(string stored_procedure)
        {
            return new SqlCommand(stored_procedure,
conn).ExecuteReader(CommandBehavior.CloseConnection);
        }
        public int ExecuteScalar(string stored_procedure, SqlParameter[] param)
        {
            SqlCommand cmd = new SqlCommand();
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
            cmd.CommandText = stored_procedure;
            cmd.Connection = conn;
            int c = 0;
            if (param != null) cmd.Parameters.AddRange(param);
            Open();
            object dd = cmd.ExecuteScalar();
            c =Convert.ToInt32( dd);
            Close();
            return c;
        }

        public SqlParameter[] ExecuteScalarpar(string stored_procedure, SqlParameter[]
param)
    {
```

```
        SqlCommand cmd = new SqlCommand();
        cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
        cmd.CommandText = stored_procedure;
        cmd.Connection = conn;
        int c = 0;
        if (param != null) cmd.Parameters.AddRange(param);
        Open();
        object dd = cmd.ExecuteScalar();
            List<SqlParameter> list = new List<SqlParameter>();
            foreach (SqlParameter par in param)
            {
                if (par.Direction == ParameterDirection.Output)
                    list.Add(par);
            }
            c = Convert.ToInt32(dd);
        Close();
        return param;
    }
    public int ExecuteScalar3(string stored_procedure, SqlParameter[] param)
        {
            SqlCommand cmd = new SqlCommand();
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
            cmd.CommandText = stored_procedure;
            cmd.Connection = conn;
            int c = 0;
            if (param != null) cmd.Parameters.AddRange(param);
            Open();

            c = Convert.ToInt32(cmd.ExecuteNonQuery());
            Close();
            return c;
        }
        //ارجاع رقم المستخدم
        public int ExecuteScalar(string stored_procedure, SqlParameter[] param, string
id)
        {

            SqlCommand cmd = new SqlCommand();
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
            cmd.CommandText = stored_procedure;
            cmd.Connection = conn;
            int c = 0;
            cmd.Parameters.AddRange(param);
            cmd.Parameters.Add(id, SqlDbType.Int).Direction = ParameterDirection.Output;
            Open();
            cmd.ExecuteNonQuery();
            c = Convert.ToInt32(cmd.Parameters[id].Value.ToString());
            Close();
            return c;
```

الاعمال المستقبلية

1. تفعيل الطبيب الزائر
2. تفعيل التقارير الإدارية
3. تفعيل المختبرات