



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات
قسم علوم حاسوب

تصميم تطبيق لإدارة المنصرفات الشخصية

Designing an Application to Manage Personal Expense

مشروع مقدم كأحد متطلبات الحصول علي بكالوريوس الشرف في علوم الحاسوب

نوفمبر 2018

بسم الله الرحمن الرحيم
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات
قسم علوم حاسوب

تصميم تطبيق لإدارة المنصرفات الشخصية

Designing an Application to Manage Personal Expense

مشروع مقدم كأحد متطلبات الحصول علي بكالوريوس الشرف في علوم الحاسوب

إعداد الطالبات:

سناء محمد طه فضل.

فاطمة أحمد قسم السيد.

مودة عثمان سعد.

إشراف:

أ.إنتصار ابراهيم الحاج

توقيع المشرف:

التاريخ :/...../.....

مشرف مساعد:

د.وفاء فيصل مختار

توقيع المشرف:

التاريخ:/...../.....

الآية

وَالَّذِينَ إِذَا أَنْفَقُوا لَمْ يُسْرِفُوا وَ(لَمْ يَقْتُرُوا) وَكَانَ بَيْنَ ذَلِكَ قَوَامًا .

صدق الله العظيم

سورة الفرقان الآية (67)

الحمد لله

الحمد لله الذي بعزته وجلاله تتم الصالحات، يا ربّ لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك ولعظيم سلطانك اللهم . إنّنا نحمدك ونستعينك ونستهديك ونستغفرك ونتوب إليك، ونثني عليك الخير كلّهُ، اللهم لك الحمد كلّهُ، ولك الشكر كلّهُ، وإليك يرجع الأمر كلّهُ اللهم لك الحمد حتّى ترضى، ولك الحمد إذا رضيت، ولك الحمد بعد الرّضالك اللهم لك الحمد، أنت نور السماوات والأرض، وأنت بكلّ شيءٍ عليم . اللهم إن نعمك كثيرة علينا لا نحصيها ولا نحصي ثناء عليك ولا نقدر وأنت سبحانك كما أثبتت على نفسك وأنت سبحانك غني عن العالمين .

الإهداء

إلى منارة العلم والامام المصطفى سيد الخلق إلى رسولنا الكريم سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى النبيوع الذي لا يمل العطاء إلى من حاكت سعادتني بخيوط منسوجة من قلبها

(أمهاتنا الحبيبات).

إلى من سعى وشقى لأنعم بالراحة والهناء الذي لم يبخل بشئ من أجل دفعي في طريق النجاح الذي علمني أن أرتقي

سلم الحياة بحكمة وصبر

(أباؤنا الأعزاء).

إلى من حبهم يجري في عروقي وبوجودهم ازداد قوة ومحبة لا حدود لها

إلى من عرفت معهم معنى الحياة

(أخواتي وأخواني).

إلى الأخوات اللواتي لم تلهن أمني .. إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء إلى يناييع الصدق الصافي إلى

(من معهم سعدت ، إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير صديقاتي).

إلى من علمونا حروفا من ذهب وكلمات من درر وعبارات من أسمى وأجلى عبارات في العلم إلى من صاغوالنا

علمهم حروفا ومن فكرهم منارة تنير لنا سيرة العلم والنجاح

(أساتذتنا الكرام).

شكرو عرفان

اللهم لك الحمد والشكر كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك وعلو مكانك. سبحانك يا ربنا لك الحمد والشكر حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه أنوفقتنا لإتمام البحث المتواضع. هذوننتقدم بأرقى وأثمن عبارات الشكر والعرفان لمشرفتنا الاستاذة : إنتصار إبراهيم الحاجلماقدمته من جهد ونصح ومعرفة طويلة فترة انجاز البحث . ونخص بالذكر الاستاذة: وفاء فيصل علي توجيهنا ومساعدتنا ، فجزاهما الله كل خير. ولا ننسي كل من زرعواالتقاؤل في درينا وقدموا لنا المساعدات والتسهيلات والأفكار والمعلومات ، فلهم كل الشكر والتقدير .

والشكر موصول إلي جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا بصفة عامة وبصفة خاصة كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات. و إلي كل أستاذ بذل جهده في إيصال معلومه ولم يبخل علينا بعلمه ومعرفته .

المستخلص

إن الحياة في المجتمع المدني الحديث أصبحت أكثر تعقيداً وتداخلاً من جميع النواحي الإقتصادية والإجتماعية فقد إتسمت العقود الأخيرة من القرن الماضي وبداية هذا القرن بتطورات تنموية سريعة ومتعددة شملت جوانب الحياة المختلفة وكان لها الاثر البارز علي حياة اليومية لافراد والمجتمعات مثل : وفرة الأنتاج وزيادة الدخل وتقدم وسائل الإتصال.

بيد أن هذه التطورات افرزت بعض الآثار السلبية التي مست حياة وسلوك الأسرة مثل عادات الإستهلاك المتزايدة وأصبح من الصعب التحكم في عملية الصرف وزيادة المدخرات الشخصية.

يواجه المستخدم صعوبة في إدارة أمواله الشخصية حيث أن الحياة المالية معقدة من حيث المدخرات ، الديون ، المشتريات، وغيرها من شؤون الصرف المالية .

و لحل هذه المشكلة تم إنشاء تطبيق أندرويد يقوم بتسهيل عملية حساب المصروفات والمدخرات للفرد والتذكير بالمصروفات الضرورية وتاريخ دفعها. ويوفر التقارير والإحصائيات لمعرفة البنود الأكثر صرفاً لترشيد الإستهلاك، وبذلك يحقق الفرد أهدافه المالية.

Abstract

Life in the modern civil society becomes more complicating and overlapping of all economic and social sides. For the ending decades of last century and starting of this century, known by quick and different development, covering.

Different ways of life that have clear effect in the daily life of individuals and society like : more production , increase in income and development of communication means .

However, those developments show some negative features that touch the family living and behavior , like increasing consuming habits ,that became difficult to control the way of expenditure and increase in personal saving .The user has difficulty managing his or her personal finances, since financial life is complex :Savings, debt, procurement, and other financial disbursements.

The research introduce solution for the problem organizing personal expenses by way of creating Android Application which makes easier ,accounting of expenses and savings of the individually ,also become as remainder of expenses payment date .Also it offers the reports and the statistics to know the items of more expenses ,in order to control consumption .

فهرس المحتويات

الصفحة	الباب
1	الباب الأول المقدمة
2	1.1 تمهيد
2	2.1 مشكلة البحث
3	3.1 أهداف البحث
3	4.1 أهمية البحث
3	5.1 مدى البحث
3	6.1 منهجية البحث
4	7.1 هيكلية البحث
5	الباب الثاني الخلفية النظرية والدراسات السابقة
6	1.2 المقدمة
6	2.2 الخلفية النظرية
8	3.2 الدراسات السابقة
24	2. النظام المقترح4
24	5.2 الملخص
25	الباب الثالث منهجية البحث
26	1.3 المقدمة
26	2.3 منهجية البحث
27	3.3 مشكلة النظام الحالي

الصفحة	الباب
28	4.3 مكونات النظام
28	5.3 تحليل النظام
28	6.3 مخطط حالات الإستخدام
31	7.3 مخططات التتابع
42	8.3 مخطط النشاط
44	9.3 مخطط الأصناف
47	10.3 جداول قواعد البيانات
51	3. التقنيات واللغات المستخدمة 11
53	12.3 المنهجية
55	الباب الرابع التطبيق والنتائج
56	1.4 المقدمة
56	2.4 واجهات التطبيق
73	3.4 النتائج
77	4.4 الملخص
78	الباب الخامس الخاتمة والتوصيات
79	1.5 المقدمة
79	2.5 الخاتمة
79	3.5 التوصيات
80	4.5 المراجع
	5.5 الملاحق

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	موضوع الشكل	رقم الشكل
9	الواجهه الرئيسية لتطبيق مصاريف	1.2
12	لواجهه الرئيسية واقسامها من تقارير وميزانية وخيارات	2.2
14	تصنيف مصاريف الشهر والسنه	3.2
15	الواجهه الرئيسية للتطبيق	4.2
15	واجهه إضافة المصروف	5.2
16	واجهه التقارير	6.2
16	واجهه إضافة المصروفات	7.2
17	واجهه إضافة المصروفات	8.2
18	واجهه عرض المصروفات بالشهر	9.2
19	واجهه تصوير الفواتير	10.2
20	واجهه التقارير	11.2
26	مراحل منهجية البحث	1.3
29	مخطط حالات الإستخدم لإدارة المنصرفات الشخصي	2.3
31	مخطط التتابع لتسجيل حساب في التطبيق	3.3

رقم الصفحة	موضوع الشكل	رقم الشكل
32	مخطط التتابع للدخول للتطبيق	4.3
33	مخطط التتابع للدخل الرئيسي	5.3
34	مخطط التتابع للدخل الإضافي	6.3
35	مخطط التتابع للمصروفات المتكررة	7.3
36	مخطط التتابع لقائمة المشتريات	8.3
37	مخطط التتابع لعملية الإيداع	9.3
38	مخطط التتابع للتنبيهات بالتاريخ	10.3
39	مخطط التتابع للمصروفات الغير متكررة	11.3
40	مخطط التتابع لعرض التقارير	12.3
42	مخطط النشاط لإدارة المنصرفات الشخصية	13.3
44	مخطط الأصناف لإدارة المصروفات الشخصية	14.3
57	واجهة التسجيل للتطبيق	1.4
58	واجهة الدخول في حالة تطابق وعدم تطابق البيانات	2.4
59	واجهة الدخول باللغتين العربية و الإنجليزية	3.4
60	الواجهة الرئيسية للتطبيق	4.4
61	القيود علي الدخل الإضافي	5.4
62	القيود علي الدخل الأساسي	6.4
63	واجهة عرض الدخل الأساسي والاضافي	7.4
رقم الصفحة	موضوع الشكل	رقم الشكل

رقم الصفحة	موضوع الشكل	رقم الشكل
64	تفاصيل الدخل الأساسي والإضافي	8.4
65	القيود اللازمة لإضافة المصروف	9.4
66	القيود اللازمة لإضافة المصروف في حالة تاريخ إنتهاء الصلاحية	10.4
67	إضافة مصروف قيمته مساوية لقيمة الدخل	11.4
68	إضافة مصروف قيمته أكبر من قيمة الدخل	12.4
69	واجهة عرض المصروفات	13.4
70	تفاصيل المصروفات	14.4
71	القيود اللازمة لإضافة المدخرات	15.4
72	واجهة عرض المدخرات	16.4
73	التقارير الخاصة بالدخل	17.4
74	تقارير الدخل ضد المصروفات	18.4
75	تقارير الدخل ضد المدخرات	19.4
76	واجهة التنبيه بتاريخ دفع المصروفات	20.4
76	واجهة التنبيه بتاريخ إنتهاء صلاحية المشتريات	21.4

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
23	جدول يوضح المقارنات بين التطبيقات	1.2
47	جدول المستخدم	1.3
48	جدول نوع الدخل	2.3
48	جدول الدخل	3.3
49	جدول المصروفات المتكررة	4.3
49	جدول المشتريات	5.3
50	جدول المدخرات	6.3
50	جدول المصروفات الغير متكررة	7.3
51	جدول الإيرادات	8.3
I	جدول شرح الرموز المستخدمة في مخطط حالات الإستخدام	1.5
I	جدول شرح الرموز المستخدمة في مخطط التتابع	2.5
II	جدول شرح الرموز المستخدمة في مخطط النشاط	3.5
II	جدول شرح الرموز المستخدمة في مخطط الأصناف	4.5

المصطلحات

المصطلح باللغة العربية	المصطلح باللغة الإنجليزية
لغة النمذجة الموحدة	Unified Modeling Language(UML)
لغة الإستفسار الهيكلية	Structured Query Language(SQL)
لغة الترميز الممتدة	Extensible Markup Language(XML)
مخطط حالة الإستخدام	Use Case Diagram
مخطط التابع	Sequence Diagram
مخطط الأنشطة	Activity Diagram
مخطط الفصيلة	Class Diagram

الباب الأول

المقدمة

1. تمهيد

يعتبر التطور والتكنولوجيا من أهم مقومات الحياة في العصر الحديث ، حيث بات من الصعب الإستغناء عنهما . وتؤثر التكنولوجيا بشكل كبير في حياتنا اليومية حيث وفرت الكثير من التسهيلات العظيمة ، وأصبح الإعتماد عليها كبيراً في جميع مجالات الحياة من العلوم والفنون والإقتصاد. ومن الناحية الإقتصادية فإن المال يعتبر أساس الحياة الإقتصادية فهو مهم للحفاظ على كرامة الإنسان وتوفير متطلبات الحياة ، كما أنه مؤشر تقدم ونهوض المجتمع والدولة ، فكثرة المال تعني انتشار الصناعات الاقتصادية والأنشطة التجارية في البلد.

ويعد المال نعمة من نعمة الله على عباده لذي يجب الحفاظ عليه وعدم التبذير والإسراف في استهلاكه. قال تعالى
{إِنَّ وَاللَّاهُ بُدُّبِرْدِينُ. كَذَابُ فَوَالِإِذْ (26) الشَّيْطَانِ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا (27)} [الإسراء: 26,27].
ومن وسائل إدارة الأموال الأكثر إنتشاراً بين الناس هي الطريقة التقليدية (الورقة و القلم) في تسجيل المصاريف والنفقات الشخصية والتي تستهلك الجهد والوقت . وايضاً يتم إستخدام برنامج إكسل وبرامج المحاسبة الشخصية التي تكون في أجهزة الحاسب الشخصي في عملية إدارة المصروفات والتي تكون في شكل جداول بتصنيفات للنفقات والدخل، وتعتبر هذه الطريقة أقل مرونة في الإستخدام. ولذلك كان لابد من مواكبة التطور الحديث وإستخدام الهواتف الذكية في تسهيل إدارة الأموال وتتبع ميزانية الأسرة في أي وقت.

2.1 مشكلة البحث

إن عملية إجراء الحسابات علي الدخل لمعرفة ما يتم صرفه تجري بشكل دوري وتستمر لفترة طويلة من الزمن مما يجعل الامر متعبا علي الفرد أن يسجل ويحسب كل التفاصيل بشكل متكرر. كما أنها معرضة للضياع أو اللفقدان. ولا ننسي أن من الممكن ان يحدث خطأ عند إجراء الحسابات علي الدخل .

3.1 أهداف البحث

تصميم تطبيق يقوم بالآتي :

- تسهيل عملية حساب المصروفات والمدخرات للفرد.
- التذكير بالمصروفات الضرورية وتاريخ دفعها.
- تنظيم عملية الصرف والإدخار .

4.1 أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث في تسهيل الحسابات والإدارة للمصروفات الشخصية وتنظيم دخل الفرد وإحتياجاته. والتوعية بطرق الصرف السليمة لكل شخص، وتطور الأسر من الناحية المادية .

5.1 مدى البحث

تشمل حدود البحث المستخدم نفسه فقط حيث يتم تنظيم الصرف للأموال التي تكون في حيز المستخدم من دخل شهري ومن أي عائد يعتبر مصدراً ثانوياً للدخل. وإيضاً تتم إدارة مصروفاته الشخصية .

6.1 منهجية البحث

تم جمع البيانات من الدراسات السابقة، وتحليل النظام عن طريق النمذجة الموحدة وتصميمه كما أنه تم إستخدام الأندرويد استديو في تطبيق النظام.

7.1 هيكلية البحث

يتناول هذا البحث في الباب الأول المقدمة وفي الباب الثاني الدراسات السابقة والإطار النظري، وفي الباب الثالث يتناول منهجية البحث وتحليل النظام، أما الباب الرابع يحتوي علي التطبيق العملي للنظام والنتائج التي تم الوصول إليها من خلال هذا البحث، والباب الخامس يحتوي علي الخاتمة والتوصيات.

الباب الثاني

الخلفية النظرية

و

الدراسات السابقة

1.2 المقدمة

بعد أن تحدثنا في الباب الأول عن كل المفاهيم العامة لمكونات البحث و تطرقنا إلي المشكلة التي نسعي إلي حلها ،في هذا الباب سوف نتطرق إلي الإطار النظري الذي يحتوي علي مفهوم مجال البحث بالإضافة الي ذلك الدراسات السابقة المتعلقة بتطبيقات الهاتف الحالية المشابهة للتطبيق المراد تصميمه والمقارنة بينها .

2.2 الخلفية النظرية

تشير المصاريف أو النفقات الشخصية إلى تلك النفقات الضرورية للحفاظ على الصحة والرفاهية والاستمتاع بأنشطة الحياة والقدرة على كسب المال وتتضمن بنوداً مثل السكن والغذاء والملابس والنقل ، وأي نفقات إضافية تعتبر ضرورية مثل تكاليف المرافق والتأمين على المركبات [1].

ونعني بإدارة المصروفات الشخصية إكتساب فهم للوضع المالي من أجل تحقيق أقصى استفادة من الأصول في الحياة اليومية والتخطيط للمستقبل وتعتبر الميزانية من أبسط الطرق لتنظيم الصرف الشخصي [1].

1.2.2 الميزانية

هي الموازنة والمقابلة بين إيرادات والنفقات خلال فترة محددة لمعرفة الفائض أو العجز ودراسة البدائل لإستثمار الفائض أو تغطية العجز. ومن فوائد الميزانية أنها تعتبر مرشداً مالياً يساعد الفرد علي تجنب الأزمة المالية ،وتمكنه من فهم وضعه المادي والحصول علي رؤية واضحة فيما يتعلق بمقدراته الشرائية وايضاً تساعد الميزانية في وضع أهداف طويلة الأمد ومحاولة تحقيقها كما تحدّد المال الداخل بالضبط؛ مما يساعد الفرد على معرفة مقدار ما يُمكن إنفاقه بدلاً من صرف أموال فائضة، ثمّ الوقوع في الديون [2].

تهدف الميزانية إلى حل المشاكل المالية الناجمة عن الإدارة غير السليمة للدخل. كما تقوم أيضا بتحديد النفقات بما يتناسب مع الدخل المتاح. ويمكن أيضا تحديد النفقات بناء على أولوية الاحتياجات و بما يتناسب مع الدخل المتاح[2].

1.1.2.2 أسس الميزانية

تقوم الميزانية على ثلاث أسس وهي الحلال،الوسطية والأولويات.

1. الحلال ويعتبر اساس نجاح إقتصاد الفرد أن يكون الدخل والإنفاق من الحلال الذي أحله الله تعالى والذي

لايضر العقل والبدن .قال تعالى: (فكلوا مما رزقكم الله حلالاً طيباً واشكروا نعمة الله) . (النحل:114).

2. الوسطية وهي تعني التوسط في الإنفاق بين البخل والإسراف ،قال تعالى:(ولا تجعل يدك مغلولة إلي عنقك

ولا تبسطها كل البسط فتقعد ملوماً محسوراً). (الإسراء:29).

3. الأولويات وتنقسم الي ضروريات وهي ما لايمكن ان تقوم الحياة بدونه مثل الأكل ،الشرب ،المسكن

،الملبس والتعليم. الحاجيات وهي التي يمكن تحمل الحياة بدونها مثل التانق في الملبس.التحسينات وتسمى

ايضا بالكماليات .وهي كل ما يجعل حياة الشخص أكثر سهولة ومنتعة ،مثل نفقات الولائم والحفلات[3].

2.1.2.2 إعداد الميزانية

يتم إعداد الميزانية عن طريق تحديد الإيرادات ،الألويات،النفقات والموازنة بين الإيرادات والنفقات المتوقعة.

إن أول مرحلة في إعداد الميزانية هي تحديد الإيرادات أو العائد المادي للفرد ومن أنواعه الإيرادات الأساسية حيث

يكون للفرد مصدر أساسي يتسبب بالثبات مثل الراتب الشهري ، وأيضاً قد يتوفر عائد إضافي مثل الحوافز والمنح والتي

لا تتصف بالثابت وتسمى الإيرادات المساعدة[3].

تعد عملية تحديد الأولويات في الصرف من أهم العمليات في إعداد الميزانية حيث يتم إنفاق المال علي الضروريات أولاً ثم يليها الحاجيات والتحسينات. أما عملية تحديد النفقات أو المصروفات فهي تصنف علي أساس الزمن إلى يومية، أسبوعية ، شهرية ، مرحلية مثل أداء العمرة أكثر من مرة في السنة وعمرية مثل الحج وأخيراً الموازنة بين الإيرادات والنفقات المتوقعة. وتتمثل في :

1- تحديد الإيرادات السنوية . ويكون الإيراد السنوي الثابت = الإيراد الشهري الثابت × 12

2 المقارنة بين الإيراد السنوي الثابت وإجمالي المنصروفات الضروية المتوقعة في السنة.

3- إحتتمالات التوازن

- الإيراد السنوي اكبر من المصروفات المتوقعة بنسبة لا تقل عن 10%.
- الإيراد السنوي مساوٍ للمصروفات المتوقعة أو أكبر منها بنسبة تقل 10%.
- الإيراد السنوي أقل من المصروفات المتوقعة.
- في الإحتتمال الأول يمكن ان ندخر بمقدار 10%. اما في بقية الإحتتمالات فإنه يتم الإستغناء عن بند التحسينات حتي نصل الي الحالة الأولى [3].

3.2 الدراسات السابقة

تم عمل تطبيقات في مجال إدارة المنصروفات الشخصية والتي كان لها مميزات كثيرة وهذه الدراسات تتمثل في الآتي :-

1.3.2 تطبيق مصاريف

تطبيق مصاريف هو أحد المشاريع السعودية الناشئة التي تم اطلاقها مؤخر في 2011 ويعتبر من أفضل التطبيقات التي تساعد على إدارة المصاريف و الراتب الشهري. الشكل (1.2) يوضح واجهة التطبيق حيث يمكن إضافة المصاريف والدخل الثابت والإضافي بكل سهولة. أيضاً يتيح للمستخدم تغيير تاريخ حساب المصاريف من يوم نزول الراتب. ويحتوي علي رسوم بيانية لكل شهر، منبه للتذكير بموعد سداد النفقات، إضافة تصنيفات رئيسية وفرعية، و رمز سري لحماية خصوصية المستخدم.

يتمثل عيب هذا التطبيق أنه لا يعطي معلومات عن المشتريات [4].



الشكل (1.2) الواجهة الرئيسية لتطبيق مصاريف

2.3.2 تطبيق "Learn Vest"

يمكن التطبيق من حفظ بيانات الإدخار وحسابات الإستثمار ومعرفة الوضع المالي وتفاصيل الإنفاق، كما انه يقسم النفقات إلى مجموعات لتوضيح ما يتم إنفاقه أيضاً وضع أهداف والالتزام بها في حدود الميزانية، هذا التطبيق يعمل على الربط بين الحسابات البنكية والهاتف الجوال لمراقبة عادات الصرف والشراء، كما يمكن من تحويل الحسابات أيضاً، وله خاصية الإتصال المجاني بخبير مالي للمساعدة على تحديد الأهداف [5].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي:-

- لا يقوم بحساب الدخل الإضافي.
- لا يراعي خصوصية المستخدم.
- لا يوضح معلومات المشتريات.
- لا يعطي تقارير إحصائية توضح الإنفاق.
- لا يقوم بعمل تنبيهات تنظم الصرف [5].

3.3.2 مصاريف سعودي

هذا التطبيق يتيح حساب إجمالي الراتب بعد البدلات والخصومات وفي حالة التأخير أو الغياب، وما إذا كان هناك عمل إضافي بأجر، بالإضافة إلى حساب ماسيتم إستحقاقه بعد التقاعد. يوفر التطبيق خدمات عديدة في إدارة المصاريف للراتب الشهري حتى يمكن من ضبط المصروفات. هذا التطبيق تطبيق سعودي مخصص للموظفين في الوزارات السعودية. التطبيق متوفر على أجهزة الأيفون والايباد والايبود [6].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي:-

- التطبيق متاح فقط للموظفين في الوزارات السعودية.
- لا يقوم بعمل تصنيفات للمصروفات.

- لا يوضح معلومات المشتريات
- لا يقوم بعمل تنبيهات تنظم الصرف.
- لا يقوم بعمل تقارير إحصائية توضح التوفير والخسارة.

4.3.2 تطبيق مصروفات

يساعد التطبيق على التحكم في الميزانية والمصروفات والدخل، وأيضاً يحسب مجموع ماتم إنفاقه ويظهر الرصيد المتبقي من الدخل الشهري، كما يوفر خاصية الرسم البياني كما هو موضح بالشكل (2.2) لتوضيح معدل الصرف الشهري للدخل ويحتوي علي كلمة مرور للحفاظ علي خصوصية المستخدم. تم تطوير التطبيق من قبل حسين بركات [7].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي:-

- لا يقوم التطبيق بتوضيح الدخل الإضافي.
- لا يعطي معلومات عن المشتريات.
- لا يقوم التطبيق بعمل تنبيهات لتنظيم الصرف.



الشكل (2.2) الواجهة الرئيسية وأقسامها من تقارير وميزانية وخيارات

5.3.2 تطبيق أمبير المصاريف

يوفر التطبيق خاصية المراقبة لجميع الحسابات البنكية، عبر تسجيل بعض البيانات الخاصة بالحساب والمصروفات، كم أنه يحتفظ بجميع العمليات التي يقوم بها الفرد في الحساب ويقدم له ملفاً كاملاً بالتعليمات. هو تطبيق سهل الإستخدام ويسهل معرفة الرصيد الذي بالبنك في أي وقت والعمليات التي تمت عليه، ويتيح عمل نسخ احتياطي لكافة البيانات الخاصة واسترجاعها في أي وقت أو إرسالها للبريد الإلكتروني، ويمكن وضع كلمة سرية للحفاظ على الخصوصية. التطبيق أيضاً يدعم اللغتين العربية والإنجليزية [8].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي :-

- لا يوضح الدخل الإضافي.
- لا يمكن من عمل تصنيفات للمصروفات.
- لا يوضح معلومات المشتريات.
- لا يعطي تقرير للمصروفات لمعرفة ما تم توفيره أو خسارته من الدخل.
- لا يعطي تنبيهات لتنظم الصرف.

6.3.2 تطبيق مصاريفي

يحتوي التطبيق على عدة أقسام مختلفة مثل مصاريفي الشخصية ، مصاريف السيارة ، مصاريف المنزل ، مصاريف الأولاد ، مصاريف الفواتير ، مصاريف أخرى. والتي تكون ضمن مصاريف الشهر كما هو موضح في الشكل (3.2) ، يتيح التطبيق تدوين كل المنتجات التي تم شرائها مع وضع المبالغ التي تم صرفها وإمكانية تعديلها في أي وقت أو حذفها، ويحسب التطبيق مجموع المصاريف باليوم والشهر والتاريخ. التطبيق متوفر على نظام أندرويد [9].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي :-

- لا يمكن من حساب الدخل الإضافي.
- لا يراعي خصوصية المستخدم.
- لا يقوم بعمل تنبيهات لتنظيم الصرف.



الشكل (3.2) تصنيف مصاريف الشهر والسنة

7.3.2 تطبيق مصاريفك

تطبيق سهل الاستخدام يسمح بالتحكم في المصاريف اليومية والتي يتم إنفاقها من الدخل الشهري كما هو موضح في الشكل (4.2) ، و أيضاً يقوم بحساب مجموع المصروفات كما هو موضح في الشكل (5.2) . كما يقارن بين ما يتم إنفاقه من مصروفات من الدخل الشهري للتحكم في إدارة النقود ، يوفر التطبيق خاصية الحماية الشخصية السرية التامة لحساب الفرد ، ويعطي تقريراً شهرياً وسنوياً بما يتم إنفاقه وإدخاؤه. وكذلك يدعم اللغتين العربية والانجليزية [6] .

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي :-

- لا يتيح حساب الدخل الإضافي.
- لا يمكن من عمل تصنيفات للمشتريات.
- لا يعطي تقرير إحصائي أو جدول يوضح الصرف



الشكل (4.2) الواجهة الرئيسية للتطبيق بالشكل (5.2) واجهه إضافة المصروف

8.3.2 تطبيق احسبها صح

ويقوم التطبيق بحساب مجموع المصروفات والإيرادات، حيث يمكن تدوين كافة المصروفات التي يتم إنفاقها من الدخل الشهري والإيرادات كما يضع تقارير مفصلة عن الصرف للراتب الشهري عن طريق مخطط للرسم البياني بالمصروفات والإيرادات كما هو موضح بالشكل (6.2)[7].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي :-

- لا يتيح حساب الدخل الإضافي.
- لا يراعي خصوصية المستخدم.
- لا يمكن من عمل تصنيفات للمصروفات.
- لا يوضح معلومات المشتريات.
- لا يقوم بتنبيهات لتنظيم الصرف.



الشكل (6.2) واجهة التقارير الشكل (7.2) واجهة إضافة المصرفات

9.2.3 تطبيق محفظتي

هو تطبيق يتيح إدارة المصرفات الشهرية وتتبعها باستمرار، ويقوم بإدارة الراتب الشهري ، كما يقوم بحساب مجموع المصرفات بالتاريخ كما هو موضح بالشكل (2.9) ويمكن من تعديل أو حذف ماتم إدراجه من مصرفات قديمة [6].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي :-

- لا يمكن من حساب الدخل الإضافي.
- لا يراعي خصوصية المستخدم.
- لا يمكن من عمل تصنيفات للمصرفات.
- لا يوضح معلومات المشتريات.

- لا يوجد به تقارير توضح الصرف.
- لا يقوم بعمل تنبيهات تنظم طريقة الصرف.
- عدم معرفة ما تم توفيره أو خسارته من الدخل.



تعديل المصروف

نوع المصروف :
مصالح السيارة

المبلغ :
1200

التاريخ :
02/7/2014

حفظ حذف



الشكل (8.2) واجهة إضافة المصروفات

الشهر: 7/2014	
450	04/7/2014 مصاريف بيوت
184	04/7/2014 الطاب المعلق
1200	02/7/2014 مبلغ المسارة

الشكل (9.2) واجهة عرض المصروفات بالشهر

10.3.2 تطبيق "EXpensify"

تم تأسيسه في عام 2009 علي يد المطور ديفيد باريت لتسهيل عملية إستخراج التقارير. يسمح هذا التطبيق بتجميع الإيصالات والفواتير بشكل جدول، ويجمع ويحسب المصاريف الخاصة بالعمل، ويفصلها عن المصاريف الشخصية.

ويمكن من إستخدام كاميرا الهاتف؛ لتصوير كافة الفواتير كما هو موضح بالشكل (10.2). ويفهم الأرقام بذكاء ويترجمها، بحيث يحول الفاتورة إلى صيغة رقمية تتضمن المبلغ والتاريخ واسم المكان عن طريق الماسح الذكي (Smart Scan)، كما أنه يحسب التكاليف ويتابع المصروفات بكل دقة وسهولة [10].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي :-

- لا يتيح حساب الدخل الأساسي.
- لا يراعي خصوصية المستخدم.
- لا يمكن من عمل تصنيفات للمصرف.
- لا يقوم بعمل تنبيهات تساعد في تنظيم الصرف.



الشكل (10.2) واجهة تصوير الفواتير

11.3.2 تطبيق "Level money"

يتيح هذا التطبيق إمكانية مراقبة الأموال والوضع المالي للشخص، وتفاصيل الإنفاق اليومية أو الأسبوعية أو الشهرية أو السنوية، ويساعد على معرفة المال الزائد أو المتبقي القابل للإنفاق، بعد تحديد مصاريف الفواتير والضروريات كما هو موضح بالشكل (2.11). كما أنه يمكن المستخدم من الاطلاع على جميع حساباته المصرفية وبنه في حالة إنخفاض الرصيد في البنك. تم تأسيسه في 22 يونيو 2012 من قبل فرانك سنوي، جيك فوينتيس [11].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي :-

- لا يراعي خصوصية المستخدم.
- لا يتيح حساب الدخل الإضافي.
- لا يعطي تقارير توضح معلومات الصرف.



الشكل (11.2) واجهة التقارير

12.3.2 تطبيق والي بلس

يحدد هذا التطبيق حجم النفقات اليومية والشهرية والسنوية، ويصنفها في أقسام، ويدير الحسابات والمصاريف والنفقات الشخصية والعائلية و يصدر تقارير او جداول بها.

يستخدم تطبيق والي بلس المقارنات لمعرفة هل ما تم توفيره من مال أقل أم أكثر ممن هم في نفس المستوى المادي؟ فهو يعطي نظرة مستقبلية لإنفاق المال. ولقد أطلق التطبيق عام 2013 ويعتبر سعيد حجازي، المؤسس والمدير التنفيذي لهذا التطبيق [7].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي:-

- لا يراعي خصوصية المستخدم.
- لا يمكن من عمل تصنيفات للمنصرفة.
- لا يوضح معلومات المشتريات.

13.3.2 تطبيق Mint Personal Finance

تم إنشاء تطبيق mint من قبل Aaron Patzer لأسواق الكندية والأمريكية .

يمكن التطبيق من تتبع عمليات الإنفاق الخاصة بالفرد، وإنشاء ميزانية محددة ليقوم التطبيق بالتنبيه إذا ما قاربت على التجاوز وأيضا تذكير بدفع الفواتير. بحيث يقوم الفرد بإضافة ما ينفقه بشكل يدوي أو من خلال البطاقة الائتمانية، وهو يجمع بين الحسابات المصرفية و بطاقة الائتمانية والفواتير والاستثمارات في مكان واحد. سيتم الحصول على جداول ورسوم بيانية تظهر كيف كانت عميلة الإنفاق لهذا الشهر.

هذا التطبيق متوفر في موقع Mint.com [12].

عيوب هذا التطبيق تتمثل في الآتي :-

- متوفر فقط في أمريكا وكندا.
- لا يراعي خصوصية المستخدم أي أنه ليس به رمز تأمين.
- لا يقوم بعمل حساب للدخل الإضافي للفرد.
- لا يوضح معلومات عن المشتريات.

الجدول (1.2) جدول المقارنات بين التطبيقات

معرفة التوفير والخسارة	تتبيه بالدفع	التقرير أو الجدول الإحصائي	أرشفة الصرف	معرفة معلومات المشتريات	عمل تصنيف للصرف	الأمن و السرية	حساب الدخل الإضافي	التقييد بجهة معينة	المقارنات التطبيقات
نعم	نعم	رسوم بيانية	نعم	لا	نعم	نعم	نعم	-	تطبيقمصاريف
لا	لا	لا	نعم	لا	نعم	لا	لا	-	Learn Vest
لا	لا	لا	لا	لا	لا	لا	نعم	وزارات سعودية	مصاريف سعودي
نعم	لا	نعم	نعم	لا	نعم	نعم	لا	-	تطبيقمصروفات
لا	لا	لا	نعم	لا	لا	نعم	لا	-	أمبيرالمصاريف
نعم	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	-	تطبيقمصاريفي
نعم	لا	لا	نعم	لا	لا	نعم	لا	-	تطبيقمصاريفك
نعم	لا	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	-	أحسبهاصح
لا	لا	لا	نعم	لا	لا	لا	لا	-	تطبيقمحفظتي
لا	لا	بشكل مجدول	نعم	نعم	لا	لا	لا	-	EXpensify
نعم	نعم	لا	نعم	لا	لا	لا	نعم	-	Level money
نعم	نعم	نعم	نعم	لا	لا	لا	نعم	-	واليبلس
نعم	نعم	جداول ورسوم بيانية	نعم	لا	لا	لا	نعم	كندا وأمریکا	Mint تطبيق
نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا	تطبيق مصروفي

4.2 النظام المقترح

يتمثل النظام المقترح في عمل تطبيق أندرويد (إسمه مصروفي) يتشابه مع الدراسات السابقة في وجود الوظائف التي تقوم بها هذه التطبيقات ويختلف عنها في أنه يتجنب العيوب الموجودة فيها ويجمع كل المميزات المذكورة في الجدول رقم (2.1)، والتي لاتجتمع جميعا في نظام واحد من تلك الأنظمة. فالنظام المقترح يقوم بعمل تكامل لكل مميزات تلك التطبيقات في تطبيق واحد.

5.2 الملخص

تم في هذا الباب تناول الخلفية النظرية لموضوع البحث . كما تم تناول الدراسات السابقة التي تطرقت الي مشكلة المنصرفات الشخصية وإدارتها، حيث تم عمل تطبيقات حلت هذه المشكلة. كما تم التطرق لإقتراح نظام أفضل يحل القصور الموجود في هذه التطبيقات.

الباب الثالث

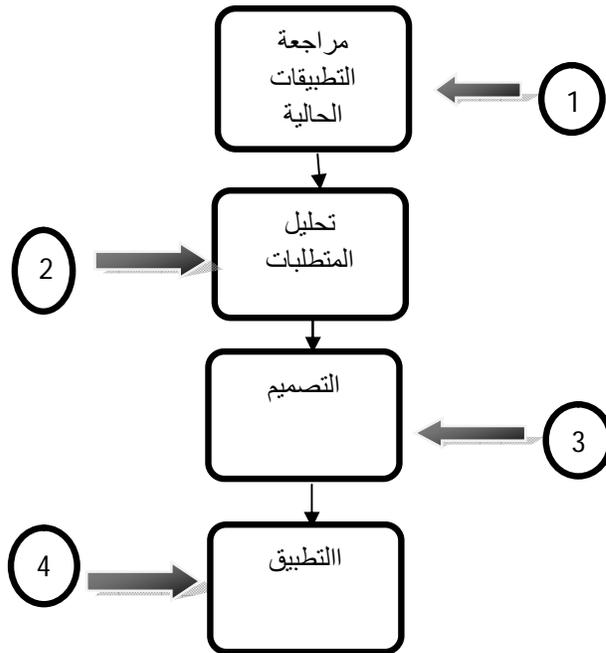
منهجية البحث

1.3 مقدمة

يتناول هذا الباب منهجية البحث و تحليل النظام بحيث يتم وصف النظام وتحليله وتوضيح وظائفه ،حيث يعتبر التحليل أساس للمراحل التي تليه من تصميم وتطبيق للنظام،كما يتم إستخداممخططات لغة النمذجة الموحدة لعمل ذلك .

2.3 منهجية البحث

تتمثل منهجية البحث في عدة مراحل كما هو مذكور بالشكل(1.3):



الشكل(1.3)مراحل منهجية البحث

رقم (1) في الشكل (1.3) يمثل مرحلة مراجعة التطبيقات الحالية التي تعني بإدارة المنصرفات الشخصية، وفي هذه المرحلة تم التطرق إلى مميزات وعيوب التطبيقات. وتم عمل جدول مقارنة بين هذه التطبيقات كما ذكر سابقاً في جدولاً للمقارنة (1.2) في الباب الثاني الخاص بالدراسات السابقة، كما أوضح جدولاً للمقارنة (1.2) عدم وجود تطبيق يحتوي علي كل المميزات التي تطرق إليها جدول المقارنة. ولذلك فإن الدراسة قيد البحث بصدد تصميم تطبيق يشمل كل المميزات التي ذكرت ويتجنب عيوب التطبيقات السابقة .

رقم (2) في الشكل (1.3) يمثل تحليل النظام، والذي سيتم التطرق إليه في هذا الباب. وفي هذه المرحلة تم جمع المتطلبات من التطبيقات السابقة حيث تم جمع وظائف التطبيقات التي تخص إدارة المصاريف الشخصية للفرد و التي تقوم بتسجيل المصاريف والتذكير بدفعها (مثل فاتورة الكهرباء) وإضافة دخل ثانوي (مثل إيجار منزل) وإيضاً سرية وخصوصية المستخدم.

رقم (3) في الشكل (1.3) يمثل تصميم النظام ، حيث يتم تصميم قواعد البيانات و واجهات التطبيق .

رقم (4) في الشكل (1.3) يمثل مرحلة التطبيق ، حيث يتم التطرق الي كيفية تنفيذ البرنامج .

3.3 مشكلة النظام الحالي

تتمثل مشكلة النظام الحالي في صعوبة الحسابات للمنصرفات بصورة دقيقة، ومعرفة مايجب القيام به في آن واحد، فلا يوجد حالياً نظام يحقق كل الوظائف المذكورة في الدراسات السابقة معاً، وفي السودان الغالبية العظمى ليس لديها فكرة عن التطبيقات التي تخدم ذلك الغرض.

في هذا النظام سوف يتم حل هذه المشكلة بعمل تطبيق أندرويد يتم عمله في السودان يقوم بحساب الميزانية الشخصية من إيرادات ومنصرفات، كما يساعد في التوجيه إلى طرق الصرف الصحيحة ويكون نظام متكامل.

4.3 مكونات النظام

يتكون النظام من مكونات مادة وبرمجية.

- المكونات المادية تتمثل في جهاز حاسوب أو أي جهاز يدعم بيئة الأندرويد.
- المكونات البرمجية تتمثل في وجود نظام التشغيل أندرويد وقاعدة بيانات يتم فيها تخزين معلومات الصرف والشراء.

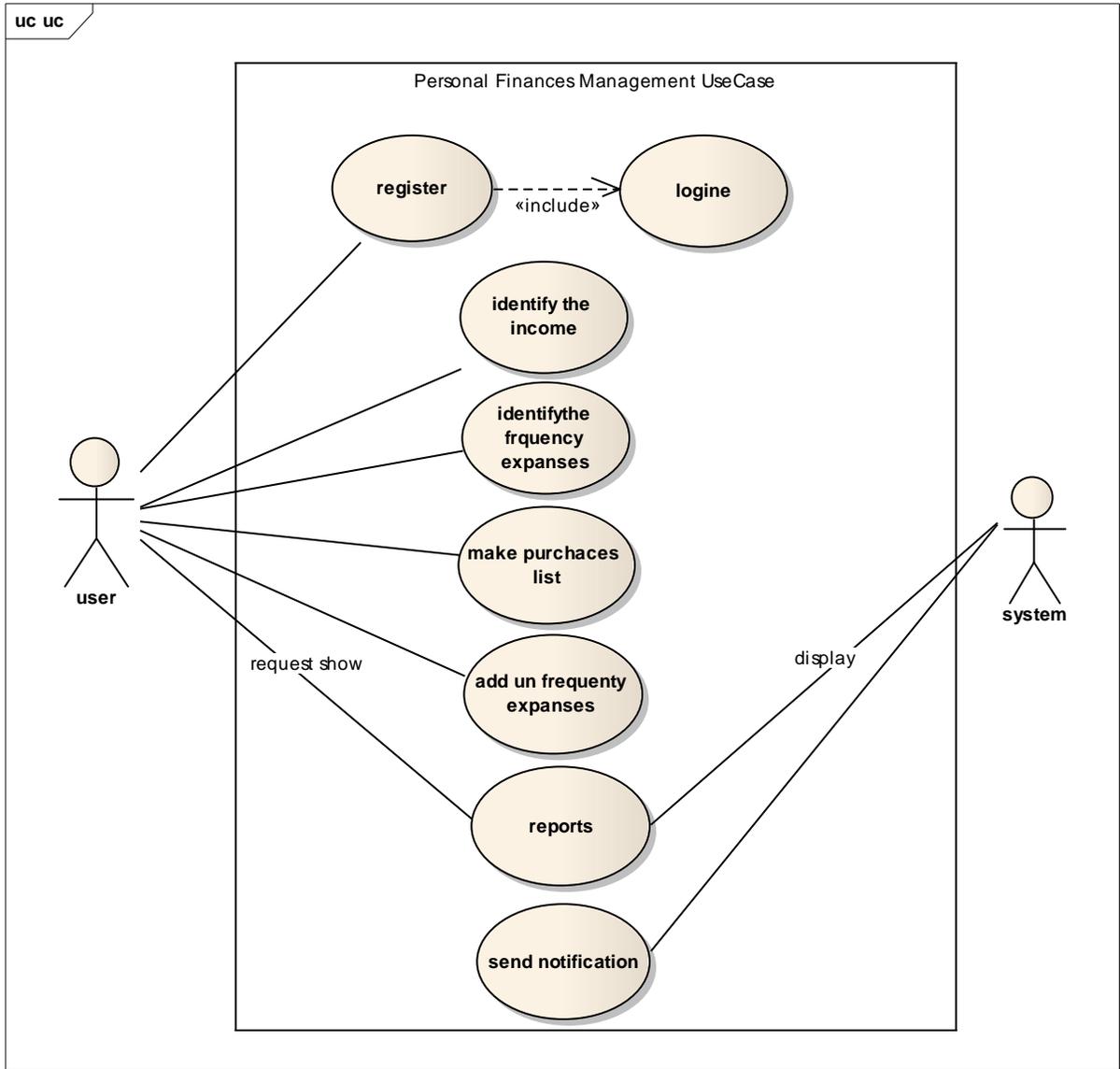
5.3 تحليل النظام

يتناول هذا الجزء مخططات رسومية لعمليات النظام باستخدام لغة النمذجة الموحدة.

فيما يلي وصف موجز لبعض المخططات المستخدمة في هذا البحث.

6.3 مخطط حالات الاستخدام

هي عبارة عن مجموعة من السيناريوهات التي تصف التفاعل بين المستخدم والنظام.



الشكل (2.3) مخطط حالات الاستخدام لإدارة المنصرفات الشخصية

العمليات الأساسية للنظام

تتمثل العمليات الأساسية للنظام في الآتي :-

1-عمل حساب في التطبيق:وذلك بإدخال إسم مستخدم التطبيق وكلمة المرور والبريد الإلكتروني،ويتضمن ذلك عملية الدخول للتطبيق بإدخال إسم المستخدم وكلمة المرور المدخلتان سابقا في تسجيل الحساب.

2-تحديد الدخل:حيث يتم إدخال معلومات الدخل من إسم وكمية وتاريخ إستلام ونوع سواء أكان دخل رئيسي أم دخل إضافي.

3-تحديد المصروفات المتكررة:حيث يتم إدخال معلومات المنصرف من إسم وسعر وتاريخ دفع.

4-إضافة قائمة مشترياتيتم عمل قائمة تحتوي على عناصر الشراء ومعلوماتها من إسم العنصر المٌشترى وسعره وتاريخ شرائه وتاريخ إنتهاء صلاحيته إذا كان له مدة صلاحية .

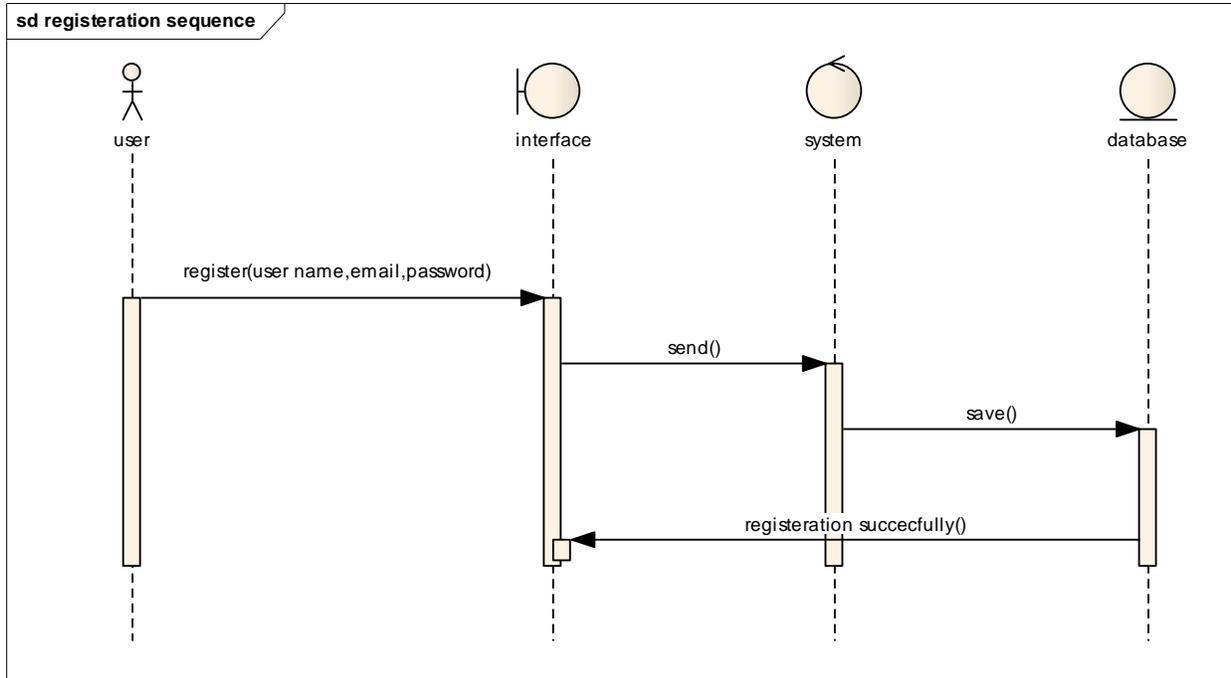
5-إضافة المصروفات غير المتكررة:بحيث يتم إضافة للمصروفات التي لا تكرر بصورة دورية بإدخال الإسم والسعر والتاريخ.

6-التقارير:حيث يقوم المستخدم بطلب عرض التقارير،فيعرضها النظام.

7-إرسال الإشعارات:يقوم النظام بالتنبيه بدفع المصروفات حسب تاريخ الدفع،كما ينبه بتاريخ الصلاحية للمشتريات التي لهل تاريخ صلاحية .

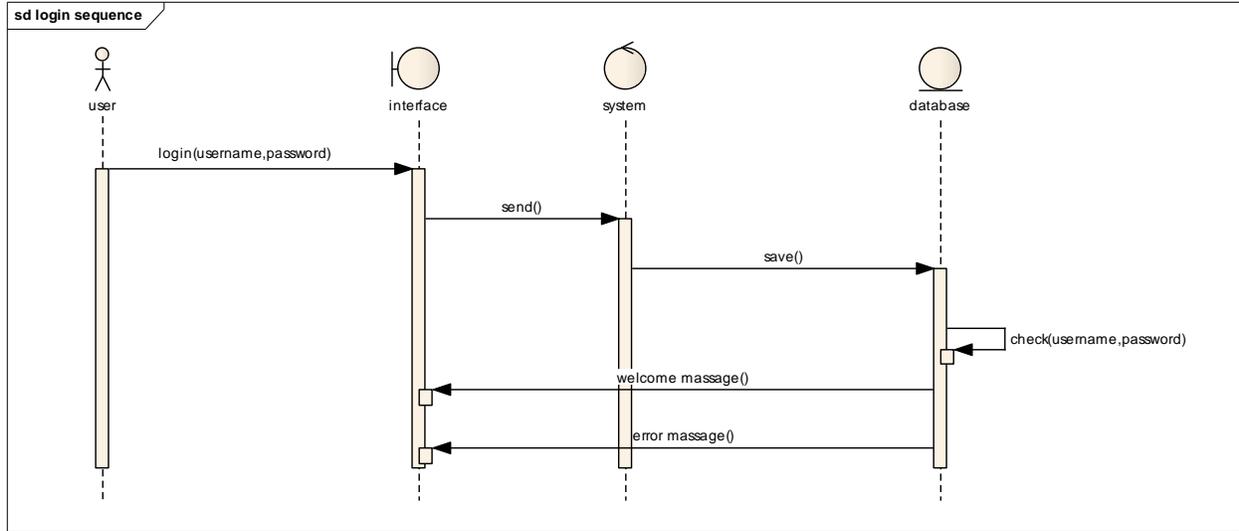
7.3 مخططات التتابع

هي عبارة عن مخططات تصف سلوك النظام، ويتم استخدام مخططات التتابع في توضيح تسلسل خطوات كل عملية من العمليات التي تتم في النظام.



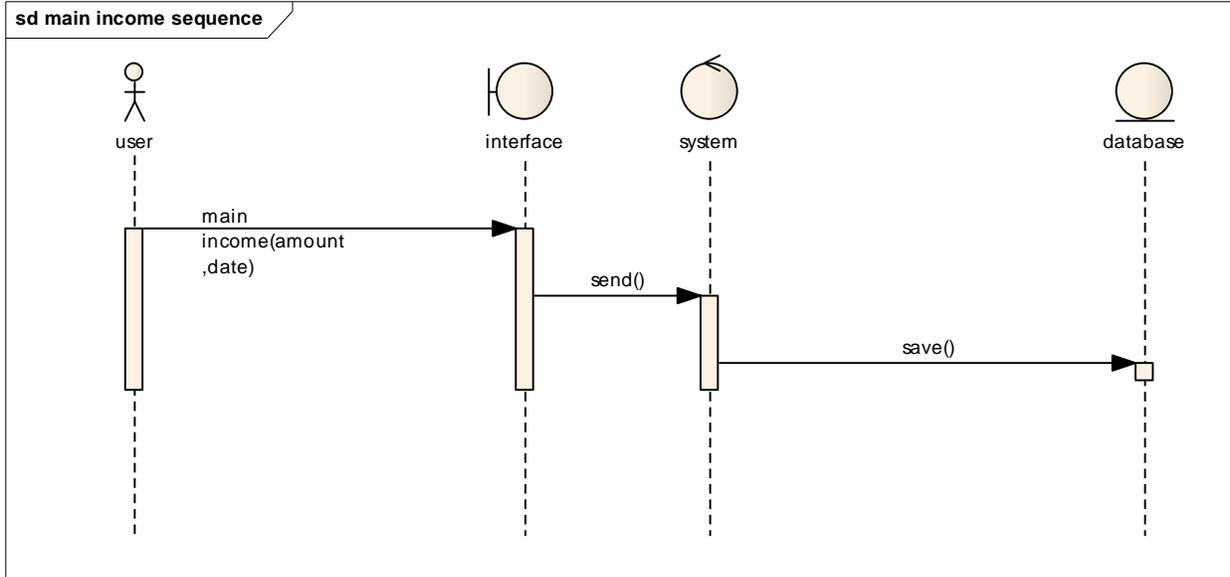
الشكل (3.3) مخطط التتابع لتسجيل حساب في التطبيق

عند عمل حساب في التطبيق يقوم المستخدم بإدخال المعلومات التي تتضمن إسمه وكلمة السر وبريده الإلكتروني في واجهة التي التطبيق بحيث يتم إرسال ذلك للنظام ويتم حفظها في قاعدة البيانات، ويتم بعد ذلك عرض رسالة على الشاشة تنبئ بإكمال التسجيل.



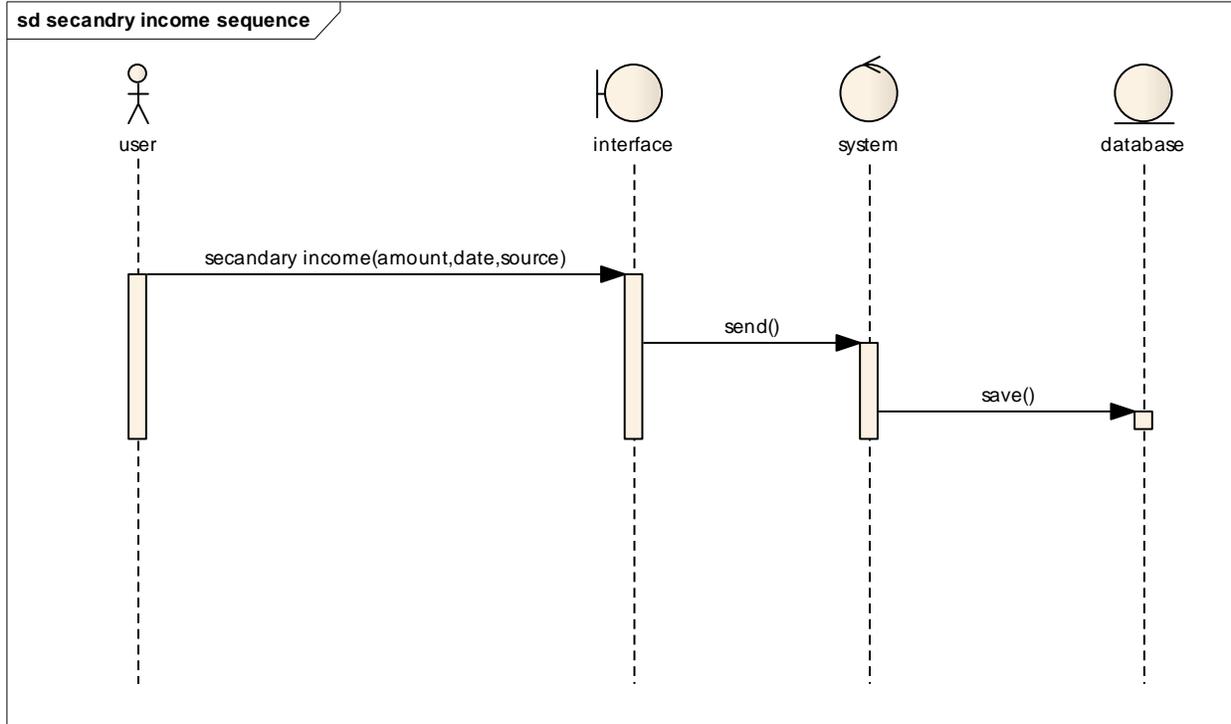
الشكل (4.3) مخطط التتابع للدخول للتطبيق

عند الدخول للتطبيق يقوم المستخدم بإدخال إسم مستخدم التطبيق وكلمة السر في الشاشة حتى يتم إرسالها للنظام الذي يقوم بحفظها في قاعدة البيانات التي تقوم بدورها بمقارنتها بالبيانات المحفوظة فيها مسبقا. ففي حالة صحة المدخلات يتم الدخول للتطبيق. أما في حالة خطأ البيانات يتم إرسال رسالة توضح الخطأ.



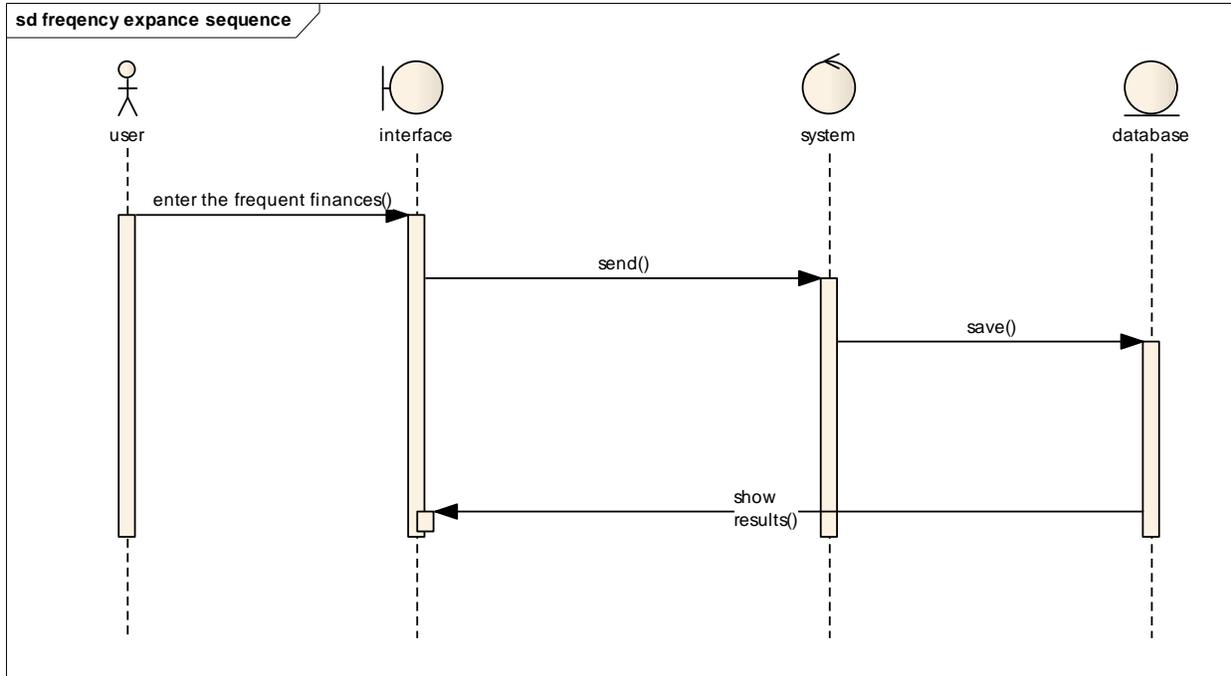
الشكل (5.3) مخطط التتابع للدخل الرئيسي

يقوم المستخدم بإدخال معلومات الدخل الرئيسي من إسم وكمية وتاريخ إستلام على الشاشة ويتم إرسال ذلك للنظام الذي يرسلها بدوره لقاعدة البيانات حتى يتم حفظها.



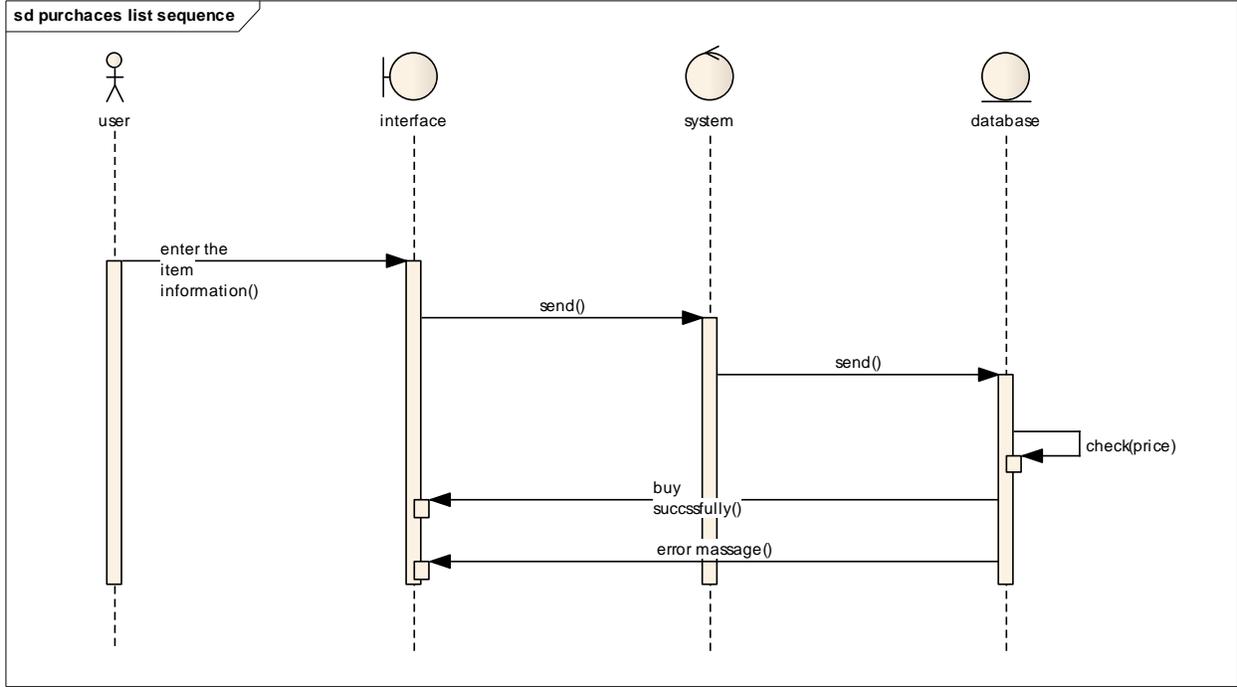
الشكل (6.3) مخطط التتابع للدخل الإضافي

يقوم المستخدم بإدخال معلومات الدخل الإضافي من كمية وتاريخ إستلام ومصدر الدخل الإضافي على الشاشة ويتم إرسال ذلك للنظام الذي يرسلها بدوره لقاعدة البيانات حتى يتم حفظها .



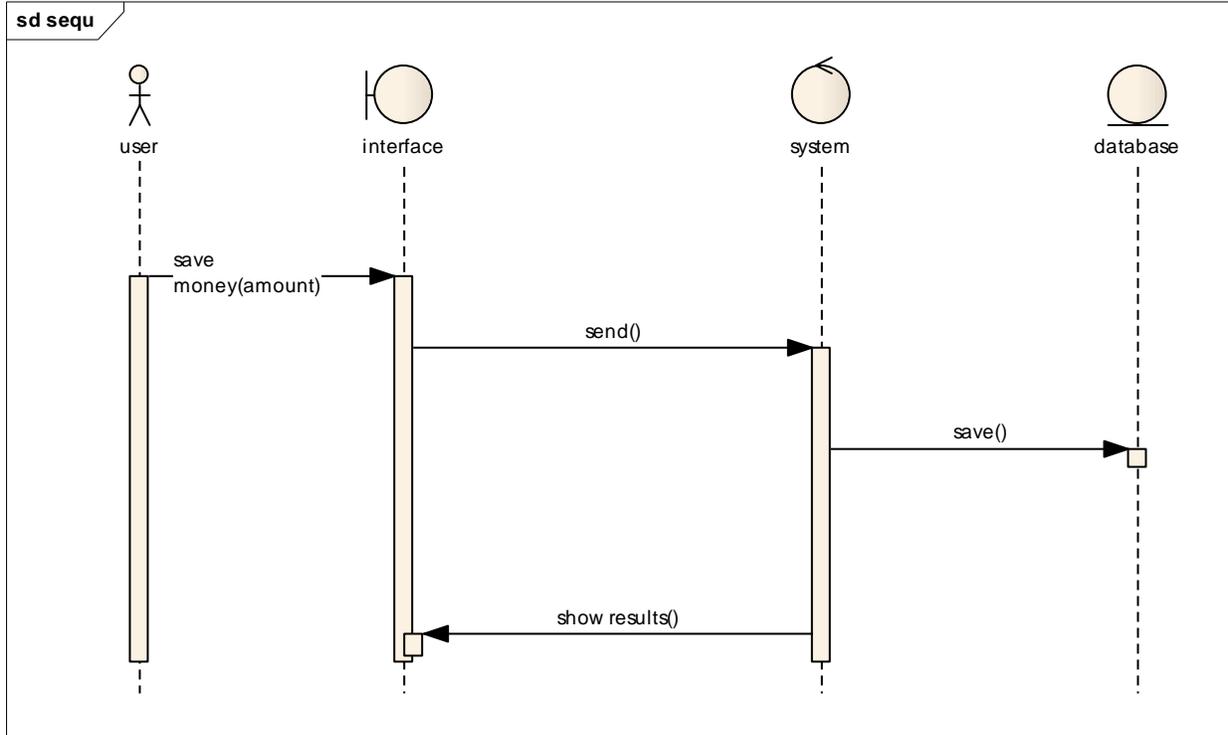
الشكل (7.3) مخطط التتابع للمصرفات المتكررة

يقوم المستخدم بإدخال منصرفاته المتكررة في شاشة التطبيق ليتم إرسالها للنظام الذي يرسلها لقاعدة البيانات حتى يتم حفظها وعرضها.



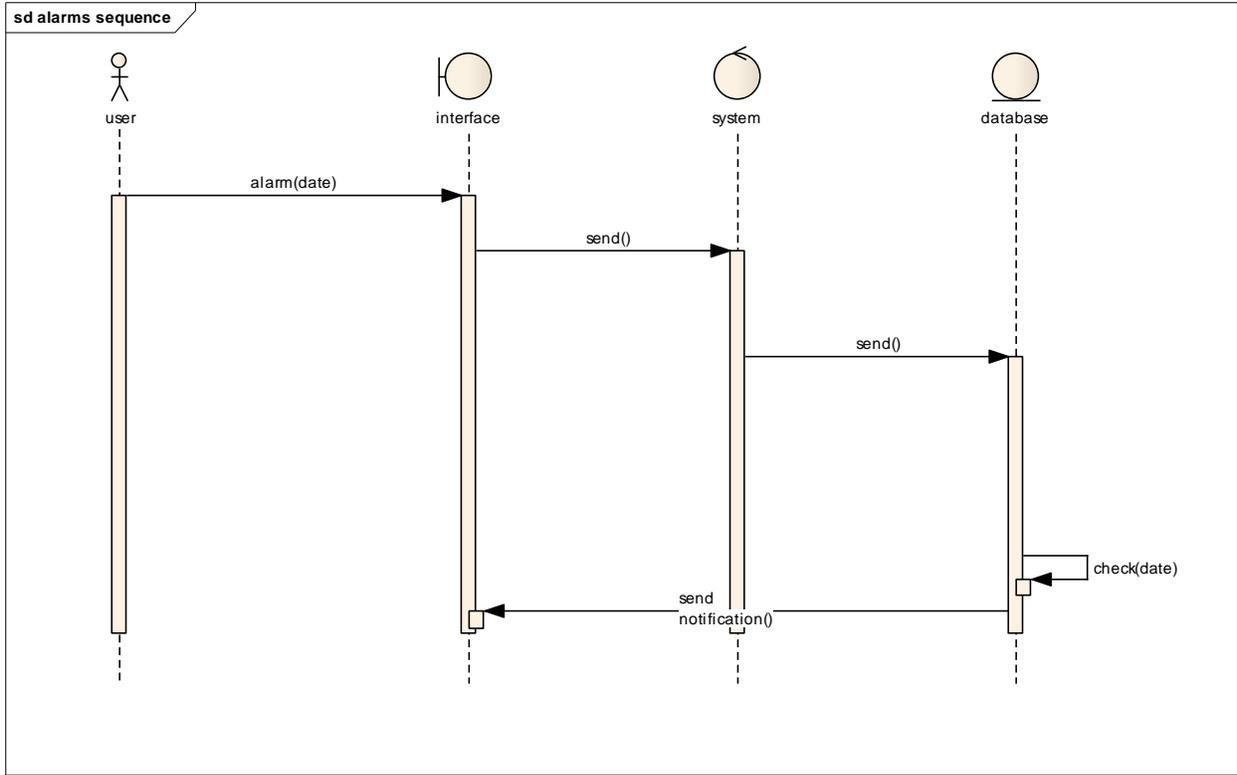
الشكل (8.3) مخطط التتابع لقائمة المشتريات

يقوم المستخدم بإدخال معلومات مشترياته على شاشة التطبيق ويتم إرسالها للنظام الذي يرسلها لقاعدة البيانات. ويتم مقارنة سعر السلعة بقيمة الدخل المتبقي، وبعد ذلك يتم عرض النتائج على الشاشة، حيث يتم الشراء في حالة السعر أقل، أما إذا كان سعر أكبر من ذلك فيتم إرسال رسالة خطأ توضح ذلك.



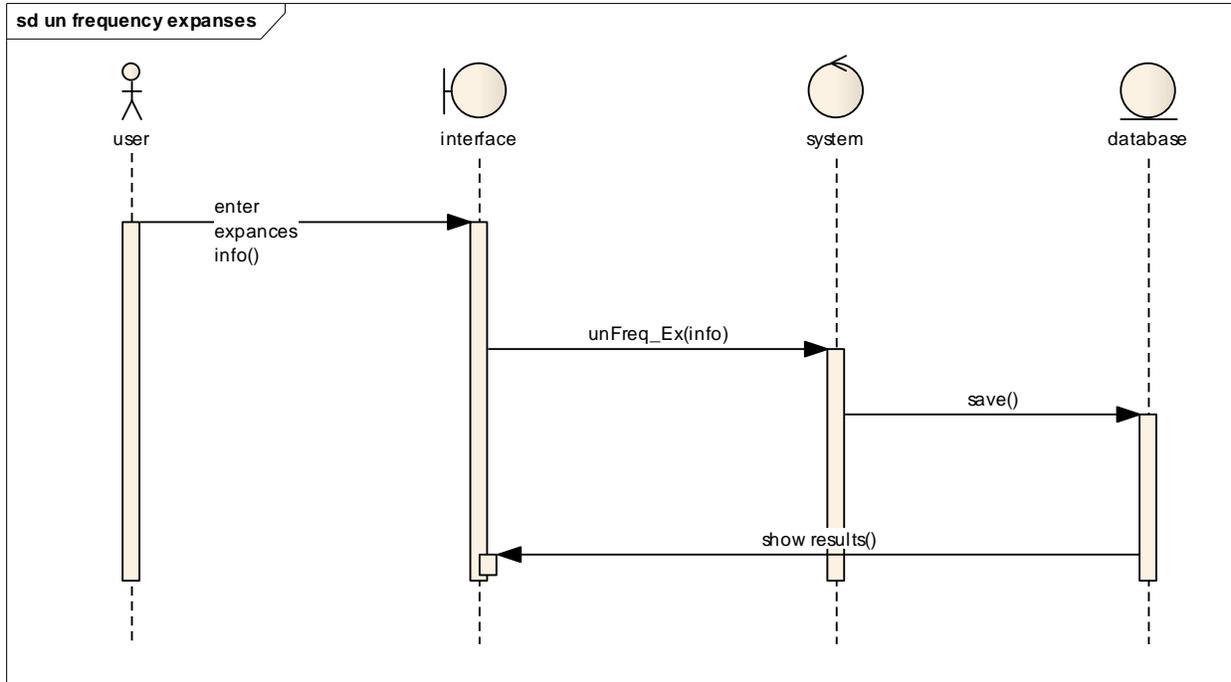
الشكل (9.3) مخطط التتابع لعملية الإدخار

في حالة الإدخار يقوم المستخدم بتحديد الكمية التي يريد إدخارها من دخله ويتم حفظها. وخصمها من كمية الدخل.



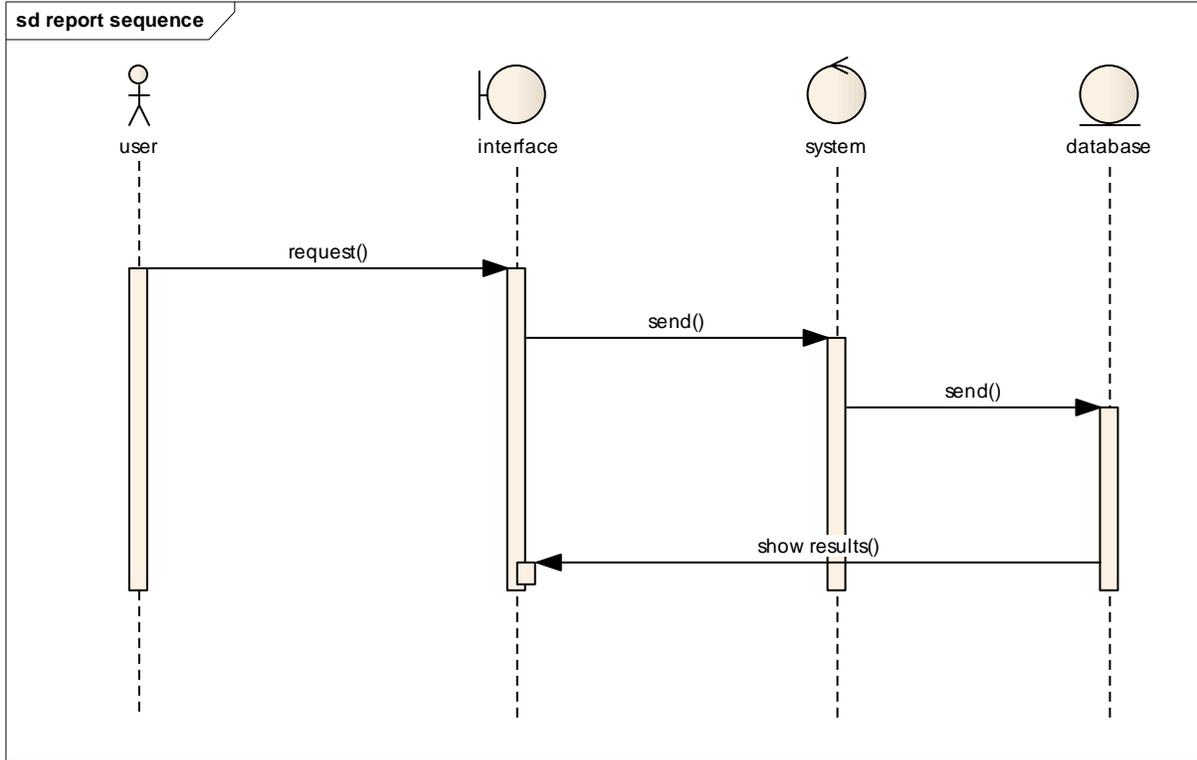
الشكل (10.3) مخطط التتابع للتنبيهات بالتاريخ

في التنبيهات يقوم المستخدم بتحديد التاريخ للبند الذي يتم تنبيهه به ويتم إرساله للنظام الذي يرسله لقاعدة البيانات ليتم حفظه. وعندما يأتي التاريخ المراد يتم إرسال التنبيه على الشاشة.



الشكل (11.3) مخطط التتابع للمصرفات الغير متكررة

يقوم المستخدم بإدخال مصروفاته التي تكون غير متكررة بإدخال معلومات المنصرف الذي يكون من نوع المنصرفات التي لا تكرر بشكل دوري يتم حفظها وعرضها.

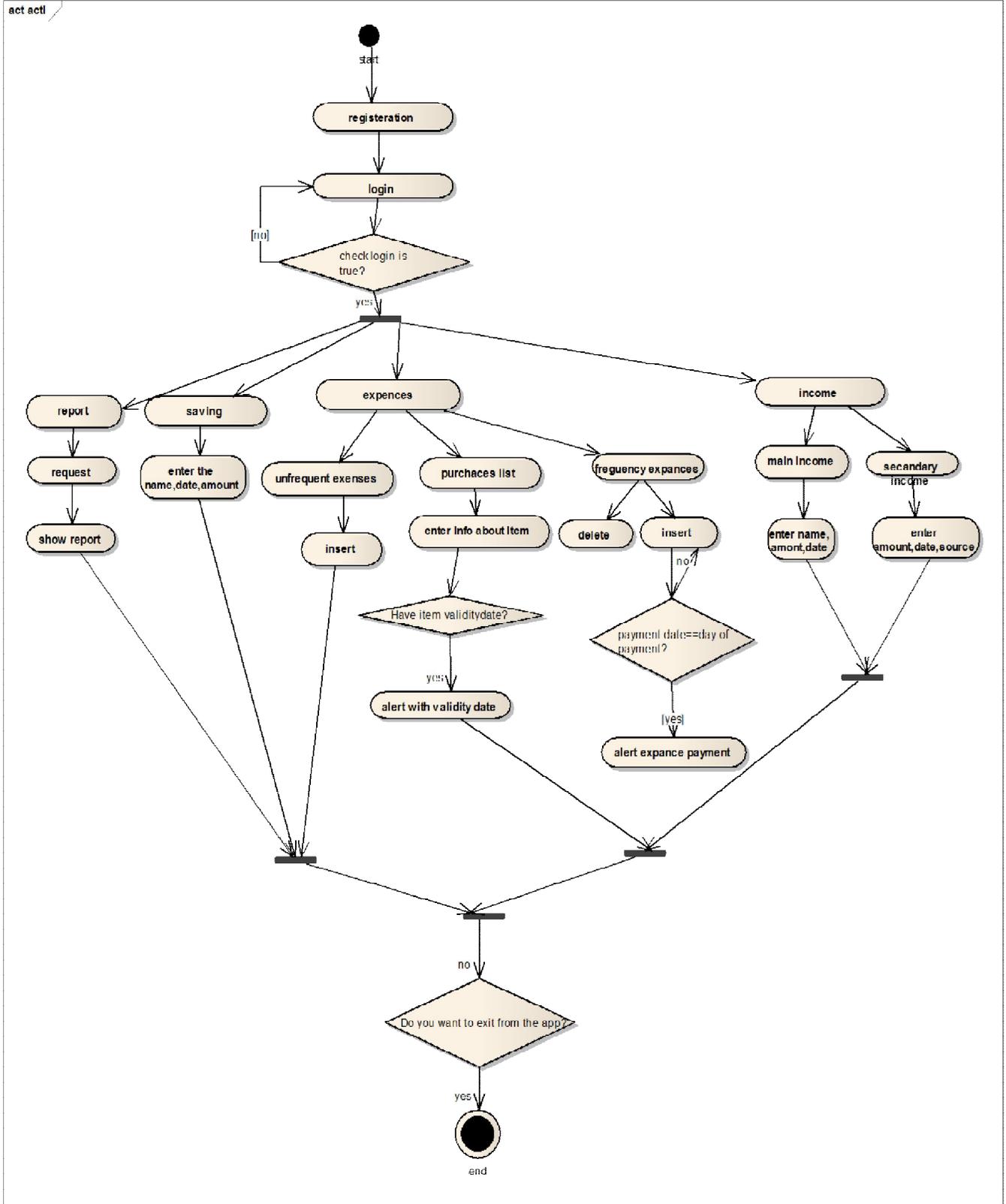


الشكل (12.3) مخطط التتابع لعرض التقارير

في عرض التقارير يقوم المستخدم بطلب عرض معلومة معينة على الشاشة فيقوم النظام بإرسالها لقاعدة البيانات التي تقوم بعرضها حسب طلب المستخدم.

8.3 مخطط النشاط

هو مخطط يصف سلوك سير العمل داخل النظام.



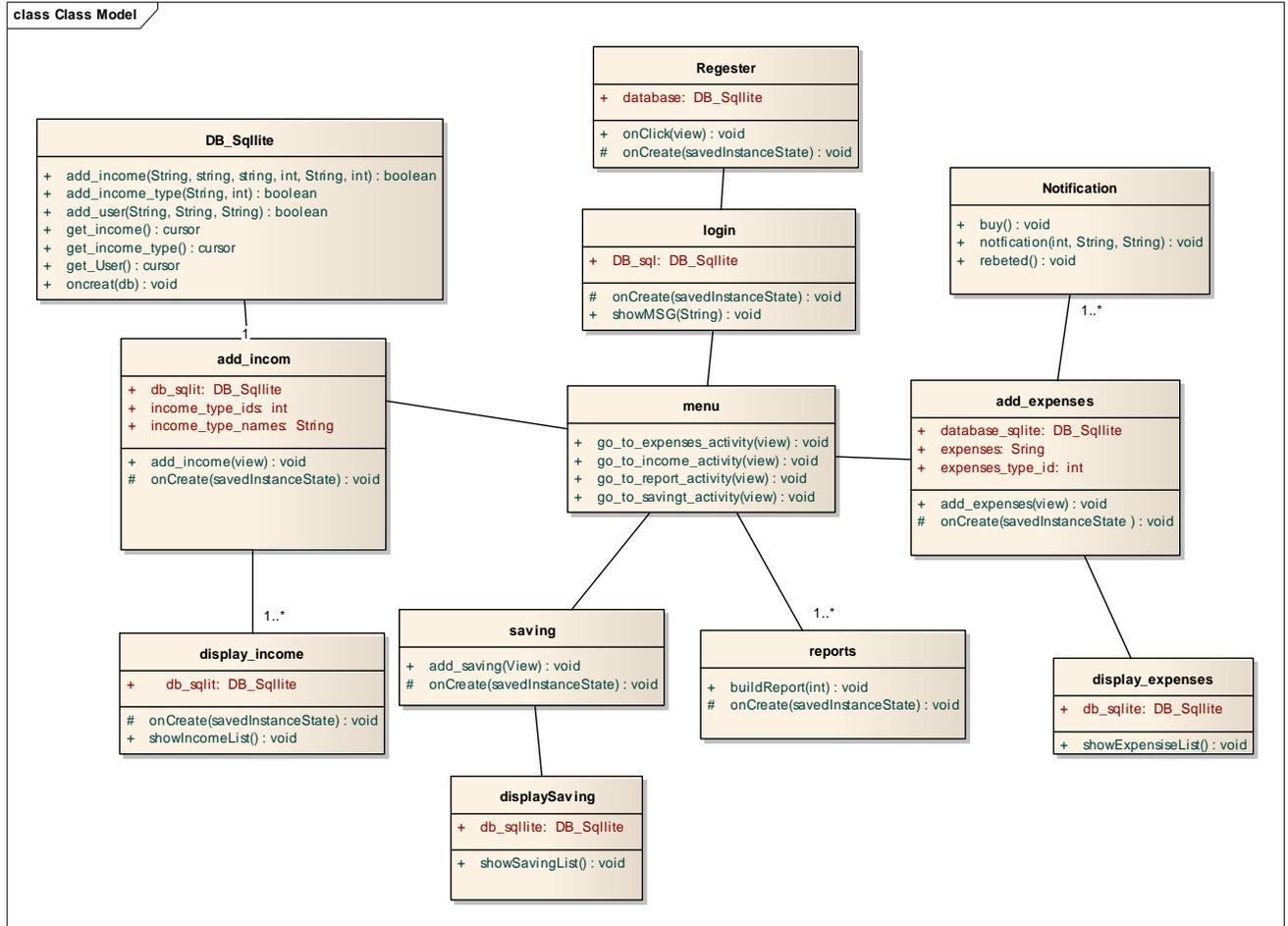
الشكل (13.3) مخطط النشاط لإدارة المنصرفات الشخصية

طريقة عمل النظام

- 1- يقوم المستخدم بتسجيل حساب في التطبيق ،ومن ثم الدخول للتطبيق بإدخال إسم المستخدم وكلمة السر الصحيحتين.
- 2- يتم الإختيار من القائمة التي تحتوي على الخيارات. عند الدخول للتطبيق.
- 3- عند إختيار الدخول يوجد نوعين منه حيث يتم تحديد نوع الدخول وإسمه ؛في حالة الدخول الرئيسي يتم إدخال معلوماته من إسم وكمية وتاريخ إستلام ويتم حفظه.
- 4- أما في حالة الدخول الإضافي يتم تحديد معلوماته من كمية وتاريخ إستلام كما يتم تحديد مصدره،ويمكن حذف مصدر دخل إضافي.
- 5- عند إختيار المصروفات يتم تحديد تصنيفها من مصروفات متكررة أو مشتريات أو أي تصنيف آخر يمكن إضافته.ويمكن حذف منصرف متكرر.
- 6- المصروفات المتكررة تشمل إضافة منصرف بإدخال معلوماته أو حذفه كما تشمل التنبيه بتاريخ دفع المنصرف.
- 7- قائمة المشتريات تحتوي على إضافة عنصر معين بإدخال معلوماته والتنبيه بتاريخ إنتهاء صلاحيته إذا كان له تاريخ صلاحية.
- 8- المصروفات غير المتكررة حيث يتم إضافة المنصرفة التي لا تكرر بشكل دوري حسب طريقة الصرف.
- 9- عند إختيار الإيداع يتم تحديد إسم المدخر وتاريخه وكميته.
- 10- التقارير وتضم عرض كل المعلومات التي يتم طلبها من قاعدة البيانات.

9.3 مخطط الأصناف

وهو مخطط يوضح أصناف النظام وخصائصه وعملياته والعلاقات بينه.



الشكل (14.3) مخطط الأصناف

يحتوي النظام علي عدة أصناف تتمثل في الآتي :

1- صنف تسجيل الدخول:

وهي تحتوي علي دالة (onClick) والتي تقوم بتخزين بيانات المستخدم في قواعد البيانات عند الضغط علي زر التسجيل. كما انها تحتوي علي دالة (onCreate) والتي تعتبر دالة رئيسية لكل فصيلة حيث يتم فيها استدعاء الدوال ليتم تنفيذها .

2- صنف الدخول :

الدالة (Login) وفيها يتم التحقق من بيانات المستخدم وصلاحيته للدخول الي التطبيق .

3- صنف قواعد البيانات:

وتحتوي علي دوال لإضافة بيانات المستخدم وعرضها ، وإضافة مصروف وعرضه ، وإضافة مدخر وعرضه .

4- صنف إضافة الدخل :

الدالة (add_income) تقوم بإستقبال بيانات الدخل من إسمه كمية ، نوع (اساسي -إضافي) و تاريخ استلام وتخزينها في قواعد البيانات . وقد يكون للمستخدم أكثر من مصدر دخل .

5- صنف عرض الدخل (display_income):

الدالة (showIncomeList)تقوم بعرض بيانات الدخل للمستخدم .

6- صنف إضافة المصروف:

الدالة (add_expenses) تقوم بإستقبال بيانات المصروفات من إسمه كمية ، نوع (مشتريات - مصروفات متكررة -مصروفات غير متكررة) و تاريخ استلام ، وتخزينها في قواعد البيانات .وقد يكون للمستخدم أكثر من مصروف في الشهر .

7- صنف عرض المصروفات :

الدالة (show Expenses List) تقوم بعرض بيانات المصروفات للمستخدم.

8- صنف التنبيهات :

الدالة (buy) تقوم بتنية المستخدم بموع إنتهاء صلاحية المنتج .

الدالة (rebated) تقوم بتنية المستخدم بموع دفع المصاريف المتكررة.

الدالة (notification) تقوم بعرض رسالة التنبيهة في التطبيق .

9- صنف إضافة المدخرات :

الدالة (add_ saving) تقوم بإستقبال بيانات المدخرات من اسم ،كمية ، و تاريخ استلام ، وتخزينها في قواعد

البيانات . وقد يكون للمستخدم أكثر من مدخر في الشهر .

10- صنف عرض المدخرات :

الدالة (show Saving List) تقوم بعرض بيانات المدخرات للمستخدم.

11- صنف التقارير :

الدالة (buildReport) تقوم بإستقبال السنة وعرض بيانات الدخل او المصروفات او المدخرات وفقاً للسنة

المحددة.

10.3 جداول قواعد البيانات

تحتوي قاعدة البيانات علي مجموعة من الجداول كما هو موضح في الاتي:

1.10.3 جدول المستخدم

هذا الجدول مخصص لحفظ بيانات المستخدم كما هو موضح بالجدول (1.3). وأيضاً يستخدم للتحقق من صلاحية الدخول اليالتطبيق .

جدول (1.3) المستخدم

إسم الحقل	إسم الحقل في قاعدة البيانات	النوع	منفرد	خالي	إفتراضي	مفتاح أساسي	مفتاح أجنبي
رقم المستخدم	User_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	—
إسم المستخدم	Username	نص	لا	لا	—	لا	—
كلمة السر	Password	نص	لا	لا	—	لا	—
البريد الإلكتروني	Email	نص	لا	لا	—	لا	—

2.10.3 جدول نوع الدخل

هذا الجدول يستخدم لتحديد نوع الدخل من أساسي(الراتب الشهري) أو إضافي (مثل إيجار منزل) كما هو موضح بالجدول . (2.3). لتمييز العمليات التي يمكن إجراؤها من إضافة وحذف وعرض ،مثل لاتتم عملية الحذف للدخل الذي يعتبر مصدراً أساسياً في حين يمكن حذف المصدر الاضافي.

جدول (2.3) نوع الدخل

إسم الحقل	إسم الحقل في قاعدة البيانات	النوع	منفرد	خالي	إفتراضي	مفتاح أساسي	مفتاح أجنبي
رقم نوع الدخل	IncType_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	—
نوع الدخل	Inco_Type	نص	لا	لا	—	لا	—

3.10.3 جدول الدخل

هذا الجدول يخزن تفاصيل الدخل من حيث إسمه وكميته وتاريخ إستلامه الذي تم تحديد نوعه كما ذكر في الجدول (3.3). ويتم إستخدامه في عملية إضافة الدخل. ويتم إدخال الدخل الأساسي مرة واحدة فقط في حالة عدم تغيير قيمته.

جدول (3.3) الدخل

إسم الحقل	إسم الحقل في قاعدة البيانات	النوع	منفرد	خالي	إفتراضي	مفتاح أساسي	مفتاح أجنبي
رقم المستخدم	User_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	نعم
رقم الدخل	Inc_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	—
إسم الدخل	Name	نص	لا	لا	—	لا	—
كمية الدخل	Inc_Amount	رقم صحيح	لا	لا	—	لا	—
رقم نوع الدخل	IncType_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	نعم
التاريخ	Date	تاريخ	لا	لا	—	لا	—

4.10.3 جدول المصروفات المتكررة

هذا الجدول يستخدم لتحديد المصروفات المتكررة (مثل فاتورة الكهرباء) من حيث إسم المنصرف المتكرر وسعره وتاريخ دفعه. كما يتم التنبيه بتاريخ دفع تلك المصروفات .

جدول (4.3) المصروفات المتكررة

إسم الحقل	إسم الحقل في قاعدة البيانات	النوع	منفرد	خالي	إفتراضي	مفتاح أساسي	مفتاح أجنبي
رقم المصروف	Expense_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	—
رقم المستخدم	User_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	نعم
الإسم	Name	نص	لا	لا	—	لا	—
السعر	Price	رقم صحيح	لا	لا	—	لا	—
التاريخ	Date	تاريخ	لا	لا	—	لا	—

5.10.3 جدول المشتريات

هذا جدول يخزن تفاصيل المشتريات حيث يتم تخزين إسم المشتري وسعره وتاريخ شرائه، كما يتم إدخال تاريخ الصلاحية للمشتري حتى يتم التنبيه بإنتهاء صلاحيته، وهذا يكون إفتراضي فليس كل المشتريات لها مدة صلاحية.

جدول (5.3) المشتريات

إسم الحقل	إسم الحقل في قاعدة البيانات	النوع	منفرد	خالي	إفتراضي	مفتاح أساسي	مفتاح أجنبي
رقم السلعة	Purch_Id	رقم صحيح	نعم	لا	لا	نعم	—
رقم المستخدم	User_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	نعم
السلعة	Item	نص	لا	لا	لا	لا	—
السعر	Price	رقم صحيح	لا	لا	لا	لا	—
تاريخ الشراء	Date	تاريخ	لا	لا	لا	لا	—
تاريخ الصلاحية	Epiry_date	تاريخ	لا	نعم	نعم	لا	—

6.10.3 جدول المدخرات

هذا الجدول يقوم بتخزين تفاصيل المدخرات من إسم وتاريخ وقيمة المدخر حيث يستخدم هذا الجدول في إضافة المدخرات وعرضها في التقارير. حيث يتم إستقطاع جزء من الدخل لتلبية بعض المتطلبات الشخصية (شراء سيارة).

جدول (6.3) المدخرات

إسم الحقل	إسم الحقل في قاعدة البيانات	النوع	منفرد	خالي	إفتراضي	مفتاح أساسي	مفتاح أجنبي
رقم المدخر	Sav_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	—
رقم المستخدم	User_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	نعم
الإسم	Name	نص	لا	لا	—	لا	—
القيمة	Value	رقم صحيح	لا	لا	—	لا	—
التاريخ	Date	تاريخ	لا	لا	—	لا	—

7.10.3 جدول المصروفات غير المتكررة

هذا الجدول يستخدم لتحديد المصروفات غير المتكررة (مثل الديون) فهو يحتوي على إسم المصروف وسعره وتاريخه. حيث يستخدم لإضافة هذه المصروفات وعرضها.

جدول (7.3) المصروفات غير المتكررة

إسم الحقل	إسم الحقل في قاعدة البيانات	النوع	منفرد	خالي	إفتراضي	مفتاح أساسي	مفتاح أجنبي
رقم المنصرف	expense_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	—
رقم المستخدم	User_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	نعم
الإسم	Name	نص	لا	لا	—	لا	—
السعر	Price	رقم صحيح	لا	لا	—	لا	—
التاريخ	Date	تاريخ	لا	لا	—	لا	—

8.10.3 جدول الإيرادات

هذا الجدول يوضح حساب الدخل وتحديد الإيرادات والرصيد المتبقي، حيث يحتوي على كمية الدخل والرصيد الفعلي

الذي تبقى بعد المصروفات. ويستخدم لمعرفة الدخل والرصيد الفعلي.

جدول (8.3) الإيرادات

إسم الحقل قاعدة البيانات	إسم الحقل	النوع	منفرد	خالي	إفتراضي	مفتاح أساسي	مفتاح أجنبي
رقم الإيراد	Proce_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	—
رقم المستخدم	User_Id	رقم صحيح	نعم	لا	—	نعم	نعم
رقم الدخل	Inc_Id	رقم صحيح	لا	لا	—	لا	نعم
كمية الدخل	Amount	رقم صحيح	لا	لا	—	لا	—
التاريخ	Date	تاريخ	لا	لا	—	لا	—
الرصيد الفعلي	Current_ balance	رقم صحيح	لا	لا	—	لا	—

3. التقنيات واللغات المستخدمة 11

تم في هذا الجزء تناول التقنيات والأدوات التي سيتم استخدامها مع شرح مختصر لها وتناول أهم مميزاتهما .

1.11.3 نظام التشغيل الاندرويد

هو نظام مجاني مفتوح المصدر مبني علي نواة لينكس مصمخ صيصاً للهواتف الذكية و الأجهزة اللوحية. يمكن توسيع

الاندرويد ليتضمن تقنيات جديدة ويمكن للمطورين إضافة مكتبات بلغة الجافا أو لغة السي.

ومن أهم مميزاتة أنه:

1-يسمح بتعدد المهام(أي تشغيل أكثر من تطبيق في نفس الوقت).

2-يعرض معلومات أكثر وضوحا على الشاشة الرئيسية.

3-يعرض تنبيهات وتنبيهات أفضل[16].

Android Studio 2.11.3

يعتبر أندرويد استوديو مصدر مفتوح.ويستخدم في برمجة تطبيقات الأندرويد لسهولة استخدامه ولأنه يمكن من استخدام

أكثر من لغة برمجة،كما أنه يسهل عملية كتابة الشفرة واختبارالتطبيق[16].

3.11.3 لغة الجافا

لغة برمجة عالية المستوى حيث تتميز بسهولة استخدامها واستخدامها لمصطلحات إنجليزية مفهومة وتخفي الكثير من

التفاصيل. ولها بيئة تشغيل خاصة بها(JVM) (كما أنها لغة برمجة كائنية التوجه حيث أنه يتم تمثيل كل شيء على

هياة كائن، وتحتوي على مكتبات جاهزة تساعد المبرمج.وتعمل على معظم نظم التشغيل[13].

SQLite 4.11.3

هي قاعدة بيانات مفتوحة المصدر ، تقوم بتخزين البيانات في ملف نصي على جهاز أندرويد.وتتمتاز بالآتي:

- إنها قاعدة بيانات خفيفة الوزن.
- يتطلب ذاكرة قليلة جداً .
- قاعدة بيانات تتم إدارتها تلقائياً[16].

5.11.3 لغة XML

Extensible Markup Language إختصار ل XML.

هي اللغة القياسية المستعملة لإنشاء صفحات. ويتم إستخدامها لتصميم شاشات التطبيق. تتميز هذه اللغة بالسهولة في كتابتها وقراءتها فهي لاتتضمن عناصر معرفة ،ولكنها تملك تركيبا نحويا صارما. وأيضاً فهي تمتاز بالمرونة الكبيرة التي تتيح إنشاء عناصر خاصة. وهذا يجعل البرنامج أسهل [15].

6.11.3 لغة النمذجة الموحدة

لغة النمذجة الموحدة (Unified Modeling language) هي لغة نمذجة رسومية لوصف العناصر الأساسية للنظم البرمجية. تستخدم لبناء البرمجيات كائنية المنحى .وهي أسلوب مرئي أي يتم إستخدام أشكال هندسية ومخططات لتعطي صورة كاملة عن البرنامج المراد تصميمه مما يسهل عملية تصور البرنامج كاملاً ويسهل عملية صيانتة والتخلص من العيوب. وتقدم وسيلة رمزية مبسطة للتعبير عن مختلف نماذج العمل البرمجي ويسهل على المحللين والمصممين و المبرمجين وحتى المستخدمين التخاطب فيما بينهم وتميرير المعلومات في صورة نمطية موحدة وموجزة تغنيهم عن الوصف اللغوي [14].

7.11.3 Enterprise Architecture

هو أحد الأدوات المستخدمة لوصف حالة النظام، و يستخدم في عمليات تحليل وتنظيم العمليات البرمجية. يوضح تسلسل العمليات ويبين عمل كل جزء في المشروع. فهو يقوم بوصف متكامل للمشروع ويقلل الزمن والتكلفة لإدارة المشروع [14].

12.3 المنهجية

في هذا الباب تم التطرق للمنهجية المتبعة لعمل هذا البحث و وصف النظام و مكوناته وتحليله بمخططات لغة النمذجة الموحدة كما تم تصميم قواعد البيانات. وفي الباب القادم سيتم مناقشة كيفية تنفيذ التطبيق وماهي النتائج التي تم التوصل اليها من خلال هذا البحث.

الباب الرابع

التطبيق والنتائج

1.4 مقدمة

في هذا الباب سيتم التطرق الي كيفية تنفيذ البرنامج (الإختبار) وهي تمثل المرحلة الأخيرة في منهجية البحث كما ذكر سابقاً في الشكل (1.3) من الباب الثالث والذي يمثل منهجية البحث، كما أنه سيتم التطرق إلى النتائج المتوقعة من تنفيذ هذا التطبيق.

2.4 واجهات التطبيق

في هذا القسم سيتم شرح كيفية عمل التطبيق من بداية تسجيل الدخول للمستخدم في التطبيق و إمكانية إضافة دخل أساسي(الراتب الشهري) أو دخل إضافي (مثل إيجار شقة) ، وماهي العمليات المترتبة عليه من إضافة ، حذف وعرض .كما سيتم التطرق إلي عملية الصرف والإدخار .

1.2.4 واجهة تسجيل الدخول

الواجهة (1.4) تظهر للمستخدم عندما يدخل للتطبيق للمرة الأولى حيث يجب أولاً تسجيل الدخول الي التطبيق وإدخال بياناته الشخصية .



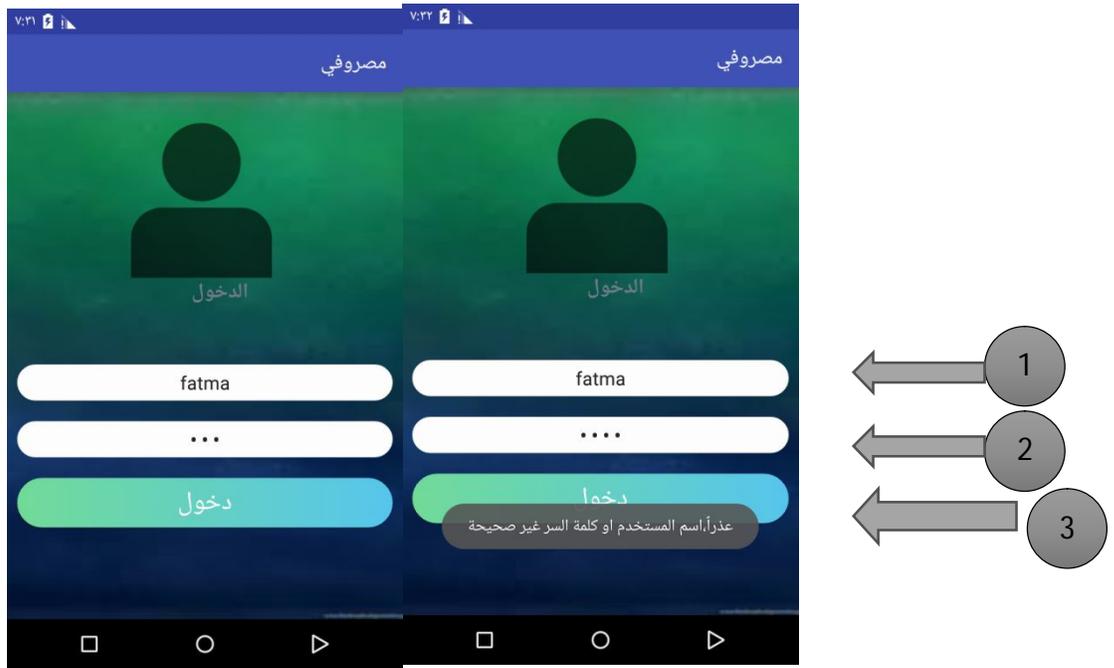
الشكل (1.4) واجهة التسجيل للتطبيق

الدلالات المفتاحية :

- 1: مربع إدخال إسم المستخدم.
- 2: مربع إدخال البريد الإلكتروني .
- 3: مربع إدخال كلمة السر .
- 4: مربع إدخال كلمة السر للتأكيد.
- 5: زر تسجيل الدخول إلى التطبيق.

2.2.4 واجهة التحقق من المستخدم

بعد إدخال المستخدم لبياناته للمرة الاولى في واجهة تسجيل الدخول كما هو مذكور بالشكل (1.4)، يتم حفظها في قواعد البيانات في الجدول (1.3)، حتي يتم التحقق من صلاحية دخول المستخدم كما هو موضح بالشكل (2.4) حيث يسمح للمستخدم بالدخول في حالة تطابق البيانات المدخلة مع البيانات التي في جدول المستخدم (1.3) وفي حالة عدم التطابق يرسل رسالة بتعذر الدخول الي التطبيق كما هو موضح بالشكل (2.4).



الشكل (2.4) واجهة الدخول في حالة تطابق وعدم تطابق البيانات

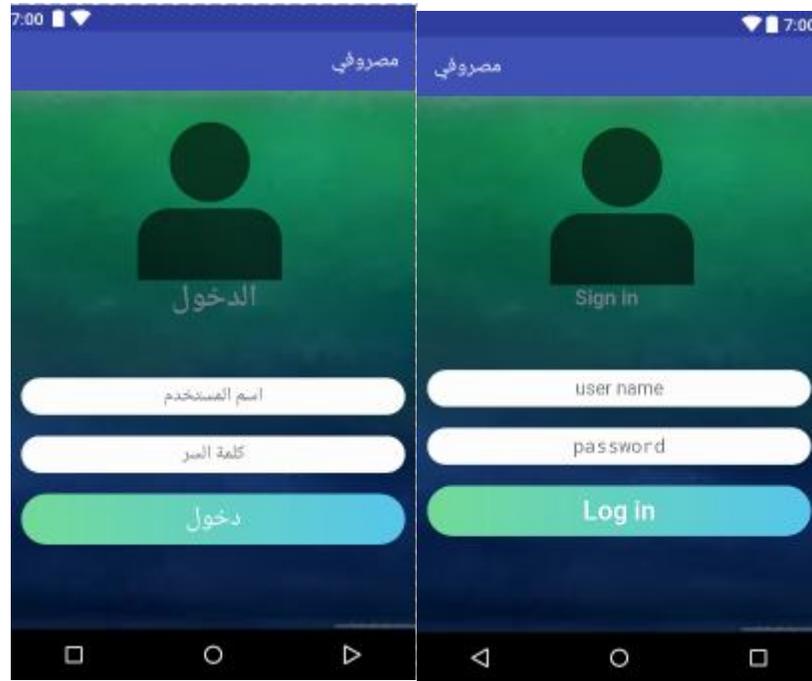
الدالات المفتاحية :

1: مربع إدخال إسم المستخدم.

2: مربع إدخال كلمة السر .

3: زر الدخول إلى التطبيق.

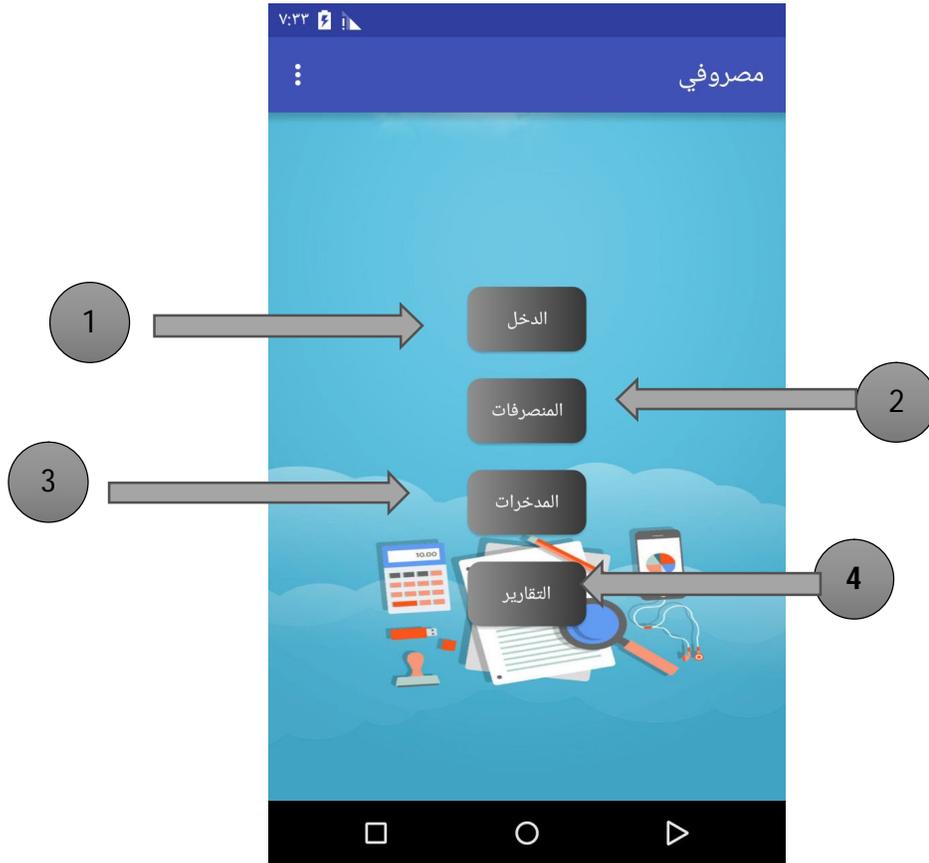
كما أن التطبيق يدعم اللغتين العربية والإنجليزية كما هو موضح بالشكل (3.4)



الشكل (3.4) واجهة الدخول باللغتين العربية والإنجليزية

3.2.4 الواجهة الرئيسية للتطبيق

هذه الواجهة تحتوي علي قائمة للعمليات الأساسية للتطبيق، كما هو موضح بالشكل (4.4) .



الشكل (4.4) الواجهة الرئيسية للتطبيق

الدلالات المفتاحية :

1 : زر ينقل المستخدم إلىواجهة إضافة الدخل.

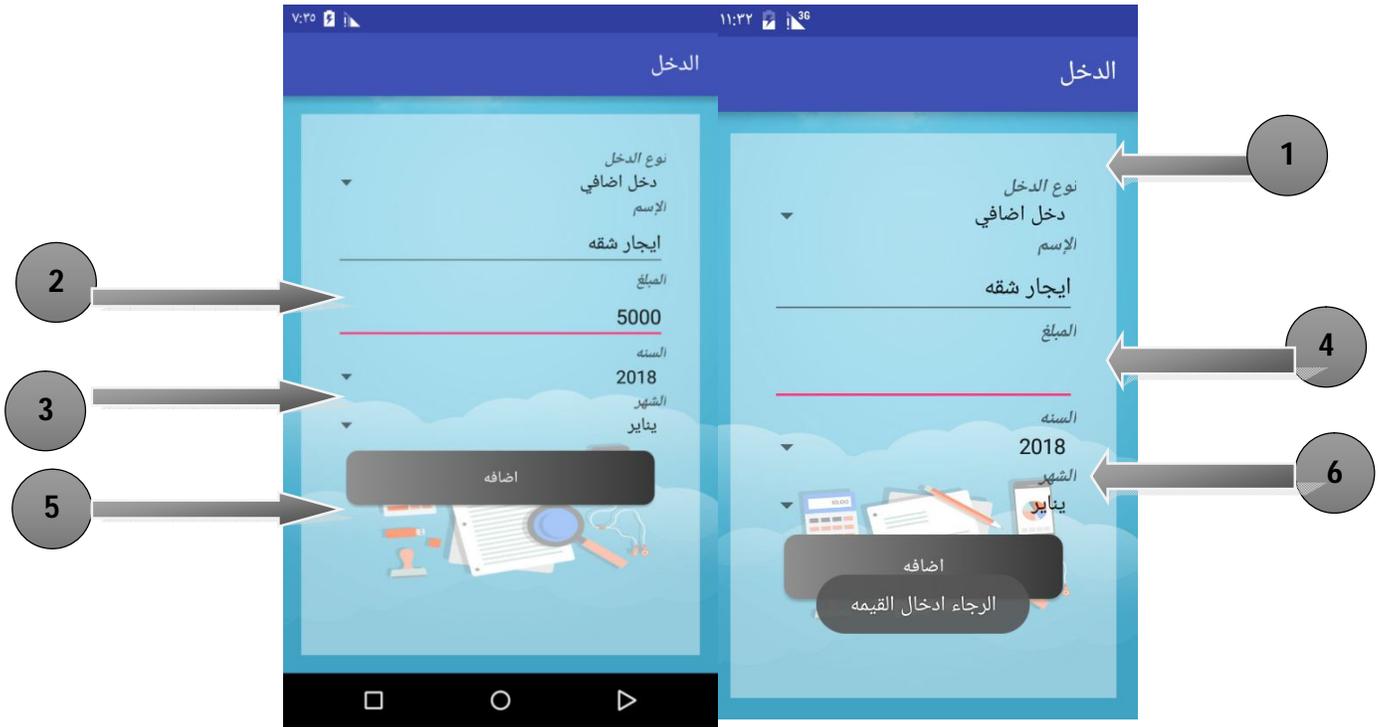
2 : زر ينقل المستخدم إلىواجهة إضافة المصروفات .

3: زر ينقل المستخدم إلىواجهة إضافة المدخرات.

4: زر ينقل المستخدم إلى واجهة التقارير .

4.2.4 واجهة إضافة الدخل

وفي هذه الواجهة يتم التحقق من ملئ كل البيانات اللازمة لإضافة الدخل كما هو موضح بالشكل (5.4) ، وايضاً يمنع التطبيق المستخدم من إدخال الدخل الأساسي مرتين في نفس الشهر كما هو موضح بالشكل (6.4).



الشكل (5.4) القيود على الدخل الإضافي

الدلالات المفتاحية :

- 1 : زر إختيار نوع الدخل .
- 2 : مربع إدخال إسم الدخل .
- 3: مربع إدخال قيمة الدخل .
- 4: زر إختيار السنة .

5: زر إختيار الشهر.

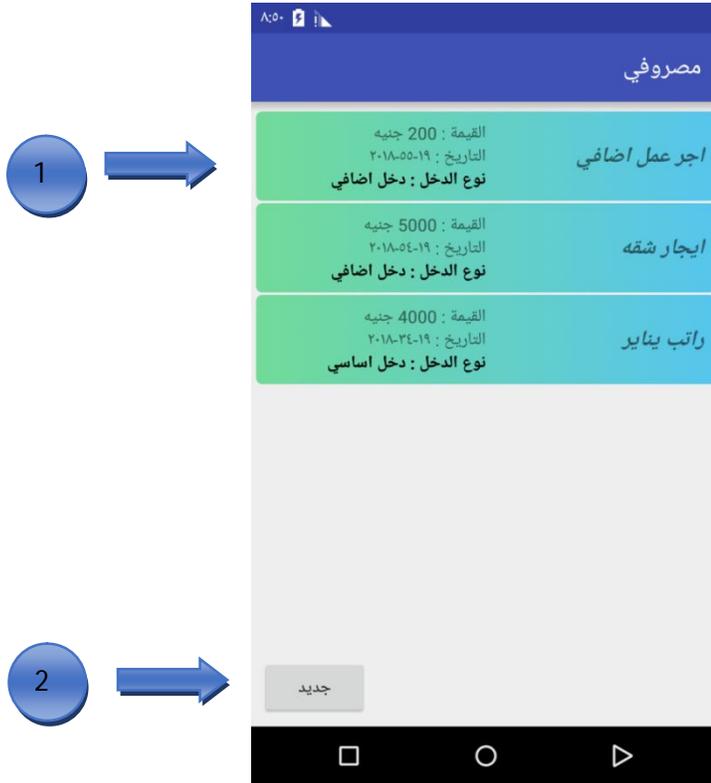
6: زر إضافة الدخل.

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface for adding income. The interface is in Arabic and features a blue header with the word 'الدخل' (Income). The left screenshot shows the 'Add Income' form with the following fields: 'نوع الدخل' (Type of Income) set to 'دخل اساسي' (Basic Income), 'الإسم' (Name) set to 'راتب شركه' (Company Salary), 'المبلغ' (Amount) set to '3000', 'السنة' (Year) set to '2018', and 'الشهر' (Month) set to 'نوفمبر' (November). A red line is drawn under the 'Amount' field. The right screenshot shows the same form with the 'Add' button highlighted. A message at the bottom of the left screenshot reads 'عذرا الدخل الاساسي للشهر موجود مسبقا' (Sorry, basic income for the month already exists).

الشكل (6.4) القيود على إضافة الدخل الأساسي

2.4. واجهة عرض الدخل 5

في هذه الواجهة يتم عرض الدخل الأساسي والإضافي .



الشكل (7.4) واجهة عرض الدخل الأساسي والاضافي

رقم (1) من الشكل (7.4) عند الضغط عليه يتم عرض تفاصيل الدخل في واجهة أخرى كما سيتم ذكرها لاحقاً في

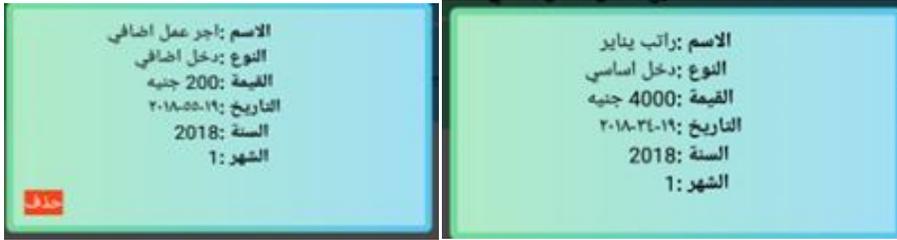
الشكل (8.4) .

رقم (2) من الشكل (7.4) عند الضغط عليه يتم نقل المستخدم إلى واجهة إضافة الدخل كما ذكر سابقاً في الشكل

(5.4) .

2.4. واجهة عرض تفاصيل الدخل 6

في هذه الواجهة يتم عرض كل تفاصيل الدخل، ويوضح الشكل (8.4) وجود زر للحذف إن كان الدخل من النوع الإضافي.



الشكل (8.4) تفاصيل الدخل الأساسي والإضافي

2.4. واجهة إضافة المصروفات 7

في هذه الواجهة يتم التحقق من ملئ كل البيانات اللازمة لإضافة المصروفات كما هو موضح بالشكل (9.4) .

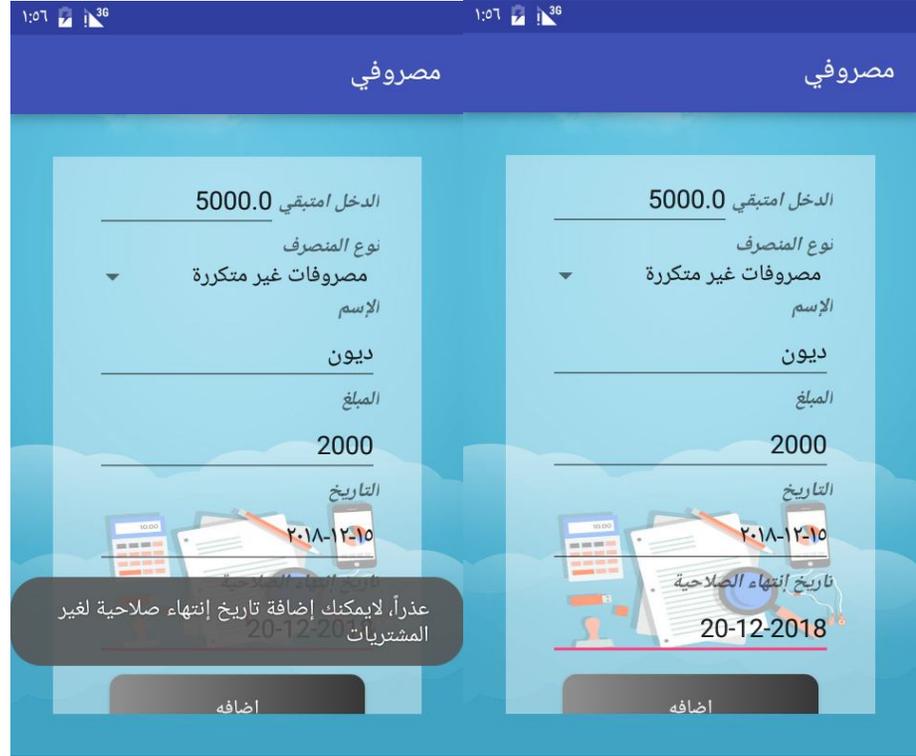
The image displays two screenshots of a mobile application interface for adding expenses. The left screenshot shows the initial form with fields for amount (2858.0), type (recurring), name, bill type (electricity), amount (50), and date (2018-10-31). The right screenshot shows the same form with three numbered callouts: 1 points to the amount field, 2 points to the type dropdown, and 3 points to the 'Add' button at the bottom.

الشكل (9.4) القيود اللازمة لإضافة المصروف

الدلالات المفتاحية:

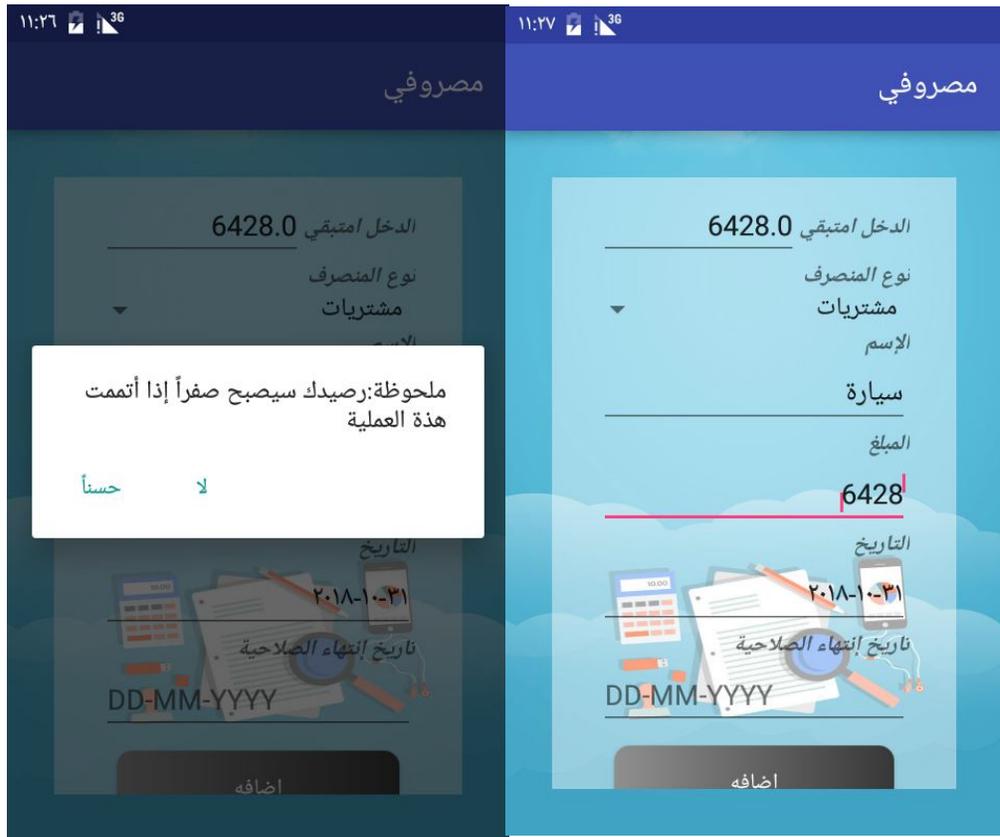
- 1: يشير إلى مقدار الدخل المتبقي من الدخل الشهري او الإضافي .
- 2: يشير إلى اختيار نوع المصروف.
- 3: يقوم بإضافة مصروف جديد.

كما أنه لا يمكن إضافة تاريخ إنتهاء الصلاحية في حالة المصروف من النوع المصروفات المتكررة او مصروفات غير متكررة كما هو موضح بالشكل (10.4)، حيث أن تاريخ إنتهاء الصلاحية مخصص للمصروف من النوع مشتريات.

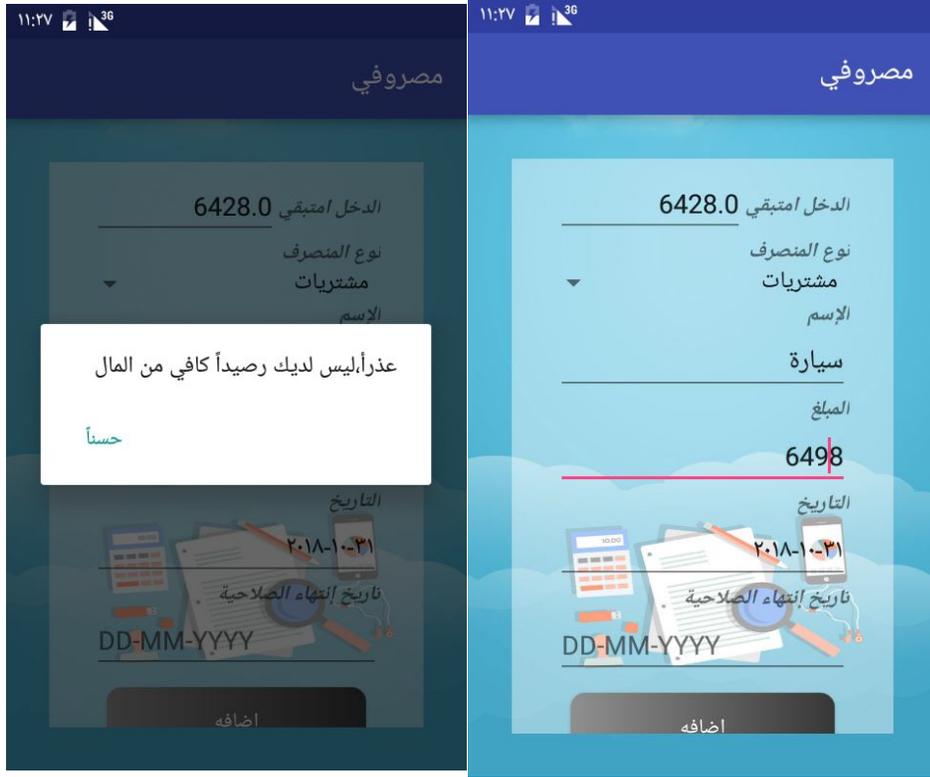


الشكل (10.4) القيود اللازمة لإضافة المصروف في حالة تاريخ إنتهاء الصلاحية

كما أن التطبيق يقوم بتوجيه المستخدم في حالة إضافة مصروف قيمته مساوية لقيمة الدخل ، كما هو موضح بالشكل (11.4) . وأيضاً يقوم بتوجيهه في حالة إضافة مصروف قيمته اكبر من الدخل ، كما هو موضح بالشكل(12.4) .



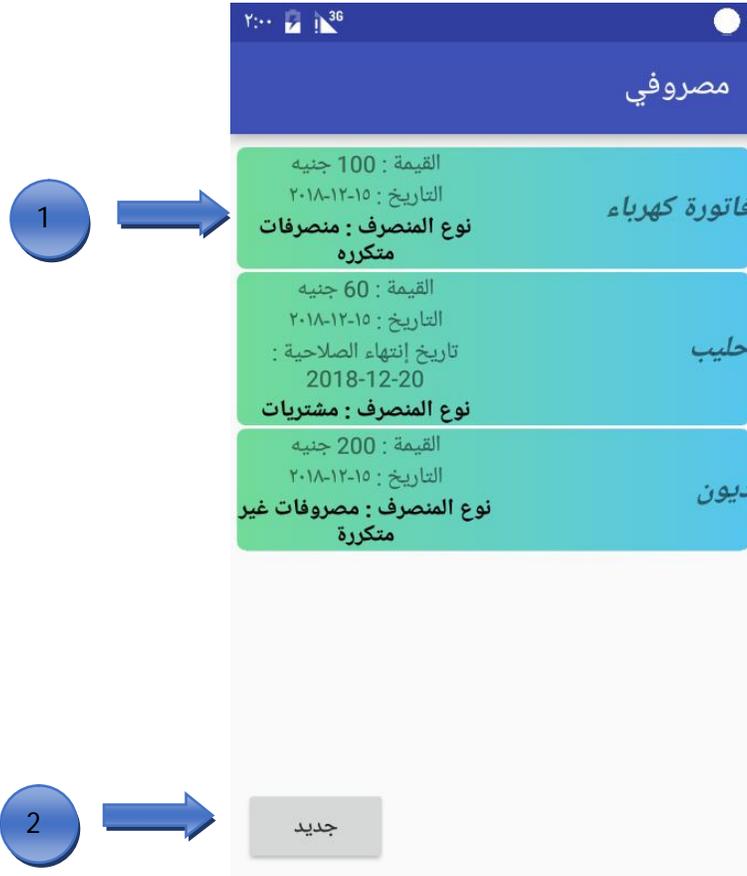
الشكل (11.4) إضافة مصروف قيمته مساوية لقيمة الدخل



الشكل (12.4) إضافة مصرف قيمته اكبر من قيمة الدخل

2.4. واجهة عرض المصروفات 8

في هذه الواجهة يتم عرض كل المصاريف التي تمت إضافتها .



الشكل (13.4) واجهة عرض المصروفات

الدلالات المفتاحية:

رقم (1) من الشكل (13.4) عند الضغط عليه يتم عرض تفاصيل المصروفات في واجهة أخرى كما سيتم ذكرها لاحقاً في الشكل (14.4) .

رقم (2) من الشكل (13.4) عند الضغط عليه يتم نقل المستخدم إلى واجهة المصروفات كما ذكر سابقاً في الشكل (9.4) .

2.4. واجهة عرض تفاصيل المصروفات 9

في هذه الواجهة يتم عرض كل تفاصيل المصروفات ، ويوضح الشكل (14.4) وجود زر للحذف إن كان المصروف من النوع المصروفات المتكررة او مصروفات غير متكررة.



الشكل (14.4) تفاصيل المصروفات

2.4. واجهة إضافة المدخرات 10

في هذه الواجهة يتم التحقق من ملئ كل البيانات اللازمة لإضافة المدخرات كما هو موضح بالشكل (15.4)

The screenshot shows two identical instances of the 'Add Savings' form. The form is titled 'المدخرات' (Savings) and is set against a blue background. It contains the following elements:

- الإسم (Name):** A text input field containing 'شراء سيارة' (Car Purchase).
- المبلغ (Amount):** A text input field containing '300'.
- التاريخ (Date):** A text input field with a date mask 'DD-MM-YYYY'.
- Buttons:** A dark blue button labeled 'إضافه' (Add) and a black button labeled 'الرجاء إدخال تاريخ المدخرات' (Please enter the savings date).

Four numbered callouts (1, 2, 3, 4) are positioned to the right of the form, pointing to the input fields for name, amount, date, and the 'Add' button respectively.

الشكل (15.4) القيود اللازمة لإضافة المدخرات

الدلالات المفتاحية:

- 1 : مربع إدخال إسم المدخرات .
- 2: مربع إدخال قيمة المدخرات.
- 3 : مربع إدخال التاريخ.
- 4 :يقوم بإضافة المدخرات.

11.2.4 واجهة عرض المدخرات

في هذه الواجهة يتم عرض كل المدخرات التي تمت إضافتها .



الشكل (16.4) واجهة عرض المدخرات

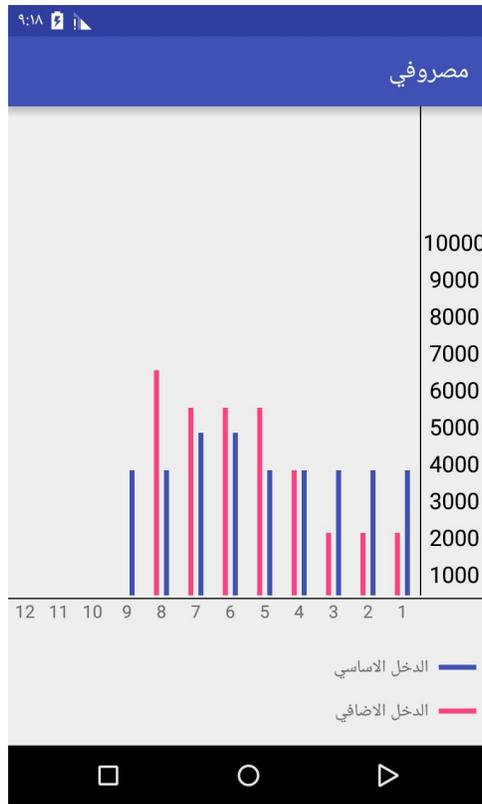
3.4 النتائج

هنا سيتم ذكر الواجهات التي تعتبر نتائج أو مخرجات التطبيق ومن ثم سيتم ذكر نتائج البحث.

1.3.4 التقارير : حيث تنقسم الي ثلاثة اقسام

1.1.3.4 تقارير الدخل

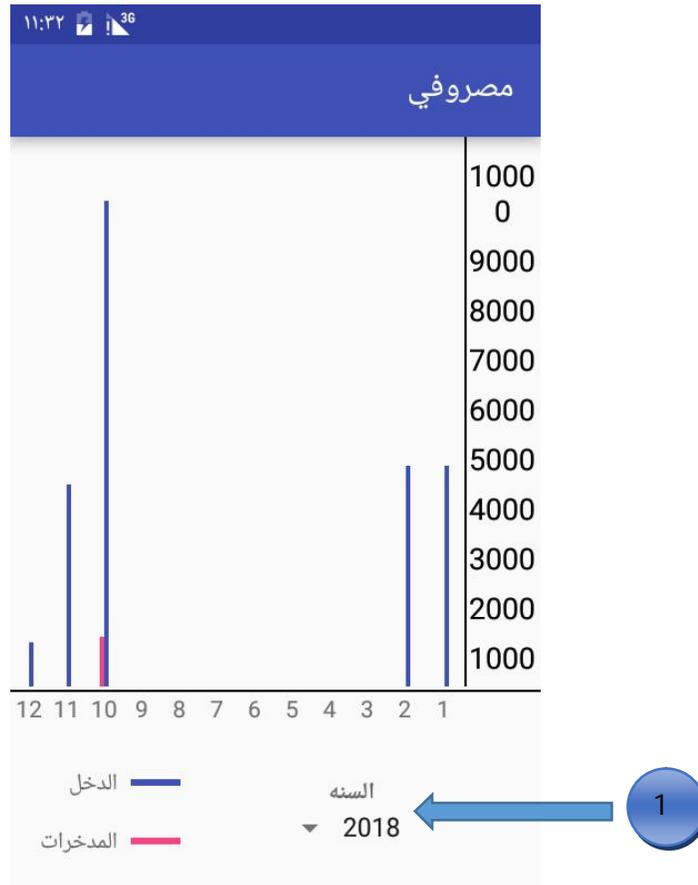
هذه الواجهة تعرض للمستخدم معدل الزيادة أو النقصان في قيمة الدخل (الأساسي والإضافي) بالنسبة لشهور السنة . كما هو موضح بالشكل (17.4) .



الشكل (17.4) التقارير الخاصة بالدخل

2.1.3.4 تقارير الدخل ضد المصروفات

هذه الواجهة تعرض للمستخدم مقارنه بين قيمة الدخل الكامله (بدون اي صرف) و قيمة المصروفات التي تم صرفها بالنسبة لشهور السنه كما هو موضح بالشكل (18.4) ، لمعرفة الوضع المادي والتحكم في الصرف.



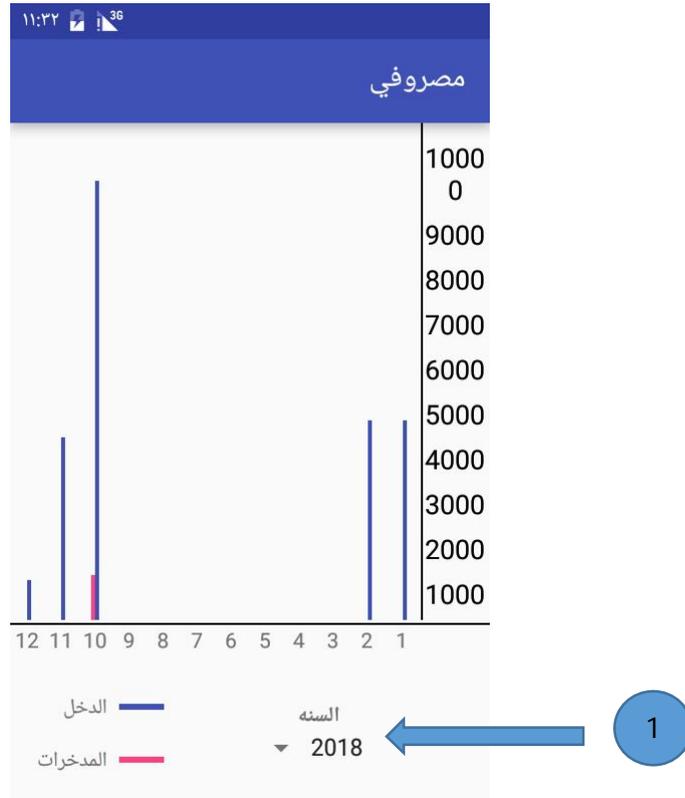
الشكل (18.4) تقارير الدخل ضد المصروفات

الدلالات المفتاحية:

رقم (1): يشير الي زر اختيار السنه لعرض تقاريرها.

3.1.3.4 تقارير الدخل ضد المدخرات

هذه الواجهة تعرض للمستخدم مقارنه بين قيمة الدخل الكامله (بدون اي صرف) و قيمة المدخرات بالنسبة لشهور السنه كما هو موضح بالشكل (19.4) .



الشكل (19.4) تقارير الدخل ضد المدخرات

الدلالات المفتاحية:

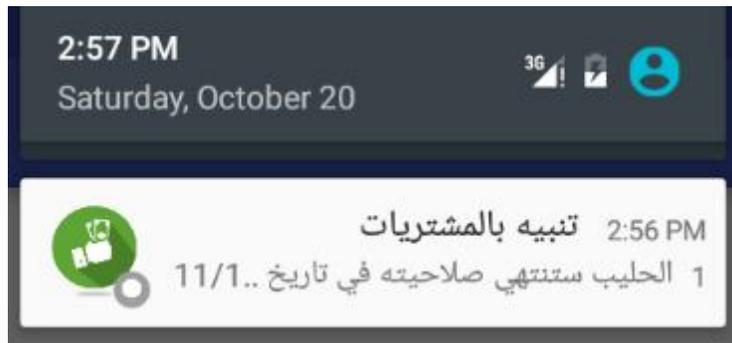
رقم (1): يشير الي زر اختيار السنه لعرض تقاريرها.

2.3.4 التنبيهات

هذه الواجهة تقوم بتنبيه المستخدم عند موعد الدفع في حالة المصروفات المتكررة كما هو مذكور في الشكل (20.4) ، وأيضاً عندما يقترب موعد إنتهاء صلاحية المنتج كما هو مذكور في الشكل (21.4).



الشكل (20.4) واجهة التنبيه بتاريخ دفع المصروفات



الشكل (21.4) واجهة التنبيه بتاريخ إنتهاء صلاحية المشتريات

تتلخص نتائج البحث في الآتي:-

- تم عمل تطبيق للهواتف الذكية يقوم بتسهيل عملية إدارة المنصرفات الشخصية، يغطي بعض عجز التطبيقات الحالية .
- تم التذكير بدفع المصروفات الضرورية ، والتنبيه بإنهاء صلاحية المشتريات .
- تم عمل تقارير تسهل معرفة الوضع المالي ، لتنظيم الصرف والإدخار .

4.4 الملخص

بعد ان تم شرح كيفية عمل التطبيق وتم ذكر النتائج التي تم التوصل اليها من الدراسة قيد البحث، سيتناول الباب القادم التوصيات والخاتمة.

الباب الخامس

الخاتمة و التوصيات

1.5 مقدمة

يتناول هذا الباب التوصيات والنصائح المقترحة لبحوث مستقبلية.

2.5 الخاتمة

تم عمل هذا البحث الذي يخدم الفرد في إدارة مصروفاته و إيراداته المالية بكل سهولة ويسر، ويعطيه فكرة عن وضعه المالي ومعرفة ما تم توفيره أو خسارته من عائدته المالي كما يوضح مصادر دخله المالية، وإعطاء إشعارات وتنبيهات تجعله يصرف بطريقة أفضل.

الحمد لله الذي تتم بنعمته الصالحات، ونسأله التوفيق السداد في عمل هذا البحث، وما كان فيه من توفيق وسداد فهو من عند الله سبحانه وتعالى. والحمد لله والشكر لله رب العالمين.

3.5 التوصيات

يوصى بالآتي:-

- ربط التطبيق بحساب البنك.
- إمكانية التواصل مع خبير مالي.
- رفع التطبيق على خادم الويب.
- معرفة آخر عروض التسويق والتخفيضات لمحلات الشراء.

4.5 المراجع

1. آيات ظاهر، 2015 ، " كيفية إدارة الميزانية الشخصية " ، <https://www.almrsal.com> ،
. Accessed 9/10/2018 at 15:40 pm
2. مريم مساعد ، 2016 ، "ميزانية الأسرة" ، <https://mawdoo3.com> ،
.Accessed at 7/10/2018 at 15:00pm
3. أكرم رضا ، الطبعة الأولى 2005، بيوت بلا ديون، دار التوزيع والنشر الإسلامية.
4. عمر الحمدي ، 2017 ، "تطبيقات مراقبة الميزانية" ، <https://www.tech-wd.com> ،
.Accessed at 18/09/2018 at 12:00am
5. Emily Zhu. 2018، " Learn Vest Review " ، <https://www.money-master.net> ،
.Accessed 9/10/2018 at 13:45 pm
6. نادية راضي ، 2014 ، "أفضل التطبيقات العربية لإدارة المصروفات" ، <https://www.almrsal.com> ،
.Accessed 9/10/2018 at 15:40 pm
7. هبة الله سعد، 2016 ، "أفضل التطبيقات لإدارة الميزانية " ، <https://www.supermama.me> ،
.Accessed 9/10/2018 at 15:40pm
8. ثامر العوايشة، 2014 ، "هاتفك الذكي لإدارة المصروفات" ، <http://alrai.com/article/683676.html> ،
.Accessed 9/10/2018 at 14:00 pm
9. عبد الرحمن سعد ، 2014 ، " تطبيق مصاريفي " ، <http://www.arabapps.org> ،
. Accessed at 22/03/2018 at 12:18pm
10. محمد حسني، 2017، "تطبيق Expensify لضبط إدارة المصاريف" ، <https://www.programsgulf.com> ،
.Accessed at 18/09/2018 16:30 am

11. زينب عبد المنعم ، 2015 ، " تطبيق Level Money " ، <https://www.youm7.com> ،

.Accessed at 9/10/2018 15:20 am

12. صلاح محمد ، 2014 ، " تطبيق لإدارة الاموال الشخصية " ، <http://www.arbandroid.com> ،

.Accessed at 18-09-2018 at 20:18pm

13. مصطفى ماجد ، الطبعة الأولى 2003 ، تعلم وأحترف الجافا بسهولة ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

14. فادي حجار ، الطبعة الأولى 2005 ، UML لغة النمذجة الموحدة لمبرجي جافا ، شعاع للنشر والعلوم.

15. مايكل ج. يونغ ، 2005 ، XML خطوة خطوة ، الدار العربية للعلوم.

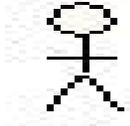
16. **Android Application Development Cookbook, Second Edition, 2016, Rick Boyer, .**

.Kyle Mew

5.5 الملاحق

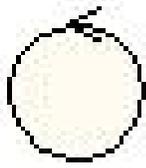
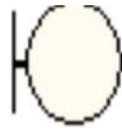
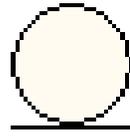
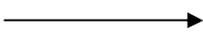
1.5.5 شرح الرموز المستخدمة في مخططات الاستخدام:

جدول (1.5) شرح الرموز المستخدمة في مخططات الاستخدام

 Actor	→	---"include"---→	 use case
القائم بالمهمة	التوصيل	توصيل المهام التي تتضمن بعض	المهمة

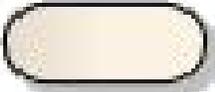
2.5.5 شرح الرموز المستخدمة في مخططات التتابع:

جدول (2.5) شرح الرموز المستخدمة في مخططات التتابع

 Actor	 Control	 Boundary	 Entity		
القائم بالمهمة	النظام الذي يقوم بالمعالجة	الواجهة أو شاشة الدخول	قاعدة البيانات	إسترجاع رسالة	إرسال الرسالة

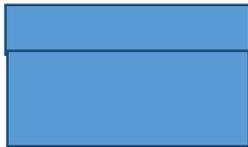
3.5.5 شرح الرموز المستخدمة في مخطط النشاط:

جدول (3.5) شرح الرموز المستخدمة في مخططات النشاط .

				
النهاية	البداية	إتخاذ القرار	النشاط	التوصيل

4.5.5 شرح الرموز المستخدمة في مخطط الأصناف:

جدول (4.5) شرح الرموز المستخدمة في مخططات الأصناف

		
صنف يعتمد على آخر	الصنف	الحزمة التي تضم مجموعة من الأصناف

