

تحليل و تصميم منصة الكترونية لجمع التبرعات للجمعيات الخيرية

(حالة دراسة على مؤسسة الأمل الخيرية – ريف دمشق)

**Analyzing and designing online platform for
collecting donations for charities**

إعداد الطالب:

محمد بدر المبيض

بإشراف

د.كادان جمعة

العام الدراسي: 2020 – 2021

أعدت هذه الدراسة لنيل درجة الإجازة الجامعية في علوم الإدارة

الإهداء :

لا أستطيع أن أقول لك شكراً فهي لا تقال إلا في نهاية الأحداث وأنا أرى نفسي دائماً في البداية، أنهل من خيك و عطيتك الذي لا ينتهي و أظل في كل لحظة أفضيها معك أنهل و أتعلم الكثير .. فمن غيرك زرع في خصال العلم و الأخلاق و المحبة منذ صغري عندما كنت رفيقك الدائم .

أدامك الله ورعاك لتكون منارة دائمة في حياتي

أيي

ربما لا تتاح الفرصة دائماً لي لأقول لك شكراً ... و ربما لا أملك دائماً جرأة التعبير عن الامتنان و العرفان ولكن يكفي أن تعرفي يا نور العين.... أن لط ابن ينتظر فرصة واحدة لأقدم لك الروح و القلب و العبن هدية لكل ما قدمته لي ... حياك الله و أدامك...

أيي

إلى أتمن ما أملك قطع قلبي المبعثرة ورفاق الدرب و الدعر ومن أجد سعادي معهم.....

أخوتي

إلى الرسل الذين أناروا طريقي إلى من حمل أسمى رسالة في الحياة، إلى من وجهني و نصخني و بذل جهده لأصبح ما عليه اليوم.....
أساتذتي الأفاضل

إلى ذلك الصديق الذي شاركني حياتي الدراسية و المعاني في الدراسة و البحث عن الحلول البرمجية و التفضيل على بعض صديق البرمجة
علاء بركة

إلى ذلك الصديق الذي كسر أنفي و الذي شاركني مصاعب حياتي فهو الصديق الذي يكون متواجداً عندما تريده صديق الطعام و الأب
روحي لشلة أصدقائنا.

محمد يمان الخن

إلى تلك الصديقة التي تشارك جميع أمور حياتنا إلى من تحملت مشاكي إلى من كانت تساعدني في دراستي و فرحتي بأعلى علامة أتحصل عليها في جامعة بسبب مساعدتها أ تلك الفتاة التي لا ينتهي الكلام عنها

نسرين عودة

إلى صديقتي العزيزة صاحبة الصوت الرائع و الابتسامة الجميلة التي تشاركت معي أجمل أيام حياتي الجامعية

جودي صابوني

وإلى أروع أصدقاء الذين تشاركت معهم مقاعد الدراسة أتمنى لكم النجاح و التفوق في باقي الأيام :

أمينة أبو رشيد ، عمر عرفة ، خالد بدور ، نويل باشا ، كريم دقماق ، نزار تركياني ، راما دريچ ، تالا تميم ، أنس النفاح ، رامز رحمون

ملخص البحث

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل و تصميم منصة الكترونية لجمع التبرعات للجمعيات الخيرية والتي تعد المنصة الأولى في سوريا التي يستطيع المتبرع عبرها التبرع إلى المستفيد إلكترونياً عن طريق تحويلات البنكية مثل البنوك (QNB،الفرنسيبنك أو بيبيلوس) أو عبر شركات الصرافة مثل : (الهرم أو الفؤاد).

بتحقيق نسبة ثقة عالية بأن هذه التبرعات سوق تصل إلى المستفيد المستحق و ذلك عبر النظام الالكتروني الذي يدير عملية التبرع كاملة من البداية حتى الوصول إلى المستفيد.

تركز المنصة على عامل الثقة بشكل رئيسي عبر عرض تقارير حول جميع المستفيدين المسجلين لدى المؤسسة التي تم تطبيق الدراسة عليها (مؤسسة الأمل الخيرية) .

توفر هذه المنصة بالإضافة إلى متابعة التبرعات و إعلام المتبرع بكافة تفاصيل عملية التبرع الخاصة به فهي تأمن العديد من القطاعات التي كانت مهمشة في فترة قيام الجمعيات و المؤسسات الخيرية الأخرى أهمها قسم الدعم النفسي للأطفال، قسم الرعاية الصحية، رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة و غيرها الكثير من أقسام التبرع حيث تعمل المنصة كوسيط بين المتبرع و المستفيد و تقدم خيارات تبرع مختلفة أهمها امكانية التبرع لما يسمى التبرع السريع في هذا التبرع يمكن لأي شخص التبرع بأي مبلغ يريد بشكل سريع و دون الكشف عن هويته

مرت المنصة بمراحل تطوير النظام كاملة و ذلك باعتماد على البحث الأكاديمي وفق مراحل تطوير النظم المعروفة و تم اعتماد في هذا النظام على منهجية التطوير الشلالي و الذي تم شرحها بالتفصيل ضمن البحث و شرح أسباب اختيار هذه المنهجة، وقد أوضحت مخططات التدفق DFD آلية عمل نظام المنصة من بداية عملية التبرع حتى وصولها إلى المستفيد بالإضافة إلى اعتماد ORACEL كنظام إدارة قواعد البيانات في النظام مع عرض بعض من الحالات العملية على واجهات المنصة التي تم التوصل إليها بعد مرحلة تحليل و تصميم النظام .

فهرس

a الإهداء: _____

c ملخص البحث _____

d فهرس _____

1 فهرسة الأشكال: _____

2 فهرسة الجداول: _____

3 الفصل الأول التمهيدي _____

4 المقدمة _____

5 مشكلة البحث _____

5 أهداف البحث _____

5 منهجية البحث: _____

5 حدود البحث: _____

6 أهمية البحث: _____

6 معوقات البحث _____

7 الدراسات السابقة _____

7 منصة إحسان: _____

10 القسم الثاني: الإطار النظري _____

11 مفهوم نظم المعلومات _____

11 تعريف نظم المعلومات (IS): _____

12 أنواع نظم المعلومات: _____

نظم إدارة قواعد البيانات (Data Base Management System) ويرمز لها اختصاراً بـ
12 _____:(DBMS)

نظم المعلومات الإدارية (Management Information System) ، ويرمز لها اختصاراً بـ (Mis):
12 _____

نظم دعم اتخاذ القرار (Decision support system) ويرمز لها اختصاراً بـ (DSS): _____ 13

نظم المعلومات الجغرافية (Gis) وهو اختصار لـ geographic information system __ 13
13 _____ نظم استرجاع المعلومات:

13 _____ أهمية نظم المعلومات

14 _____ مكونات نظام المعلومات:

16 _____ دورة حياة تطوير النظم:

16 _____ تعريف دورة حياة تطوير الأنظمة (SDLC)

16 _____ دورة حياة تطور النظام :

20 _____ منهجيات تطوير النظم:

21 _____ منهجيات تطوير النظم :

21 _____ أنواع منهجيات تطوير النظم :

29 _____ اختيار منهجية التطوير المناسبة

33 _____ لمحة عن مؤسسة الأمل الخيرية :

34 _____ القسم الثالث: الإطار النظري

35 _____ حول المشروع :

36 _____ قسم التبرع العادي :

37 _____ قسم التبرع السريع:

38 _____ مراحل تطوير النظم:

38 _____ ما هو نموذج الشلال؟

- 38 _____ مراحل نموذج الشلال
- 39 _____ مزايا نموذج الشلال
- 39 _____ عيوب نموذج الشلال
- 40 _____ متطلبات النظام:
- 40 _____ المتطلبات الوظيفية:
- 40 _____ المتطلبات غير الوظيفية:
- 41 _____ الفاعلون الرئيسيون:
- 41 _____ حالات الاستخدام:
- 50 _____ الكيانات الرئيسية:
- 52 _____ الارتباطات بين الكيانات:
- 53 _____ Entity Relationship Diagram (ERD) مخطط ارتباط الكيانات
- 55 _____ Context DFD : مخطط تدفق المعطيات العام
- 57 _____ Level zero DFD مخطط تدفق المعطيات مستوى صفر
- 59 _____ Level one DFD مخطط تدفق المعطيات مستوى الأول
- 59 _____ حالة إنشاء/تعديل/حذف حساب متبرع:
- 60 _____ حالة إنشاء / تعديل / إلغاء عملية التبرع:
- 61 _____ حالة إنشاء / حذف / تقارير:
- 62 _____ حالة العمليات أو تعديل على نظام:
- 63 _____ لغة البرمجة المستخدمة في تطوير النظام:
- 63 _____ ما هي لغة بايثون؟
- 64 _____ مميزات لغة بايثون بالنسبة للمطورين
- 64 _____ مميزات لغة بايثون عن باقي لغات البرمجة
- 66 _____ نظام إدارة قواعد البيانات المقترح استخدامه في تطوير النظام:

66 _____ : oracle تعريف

66 _____ Oracle Database مميزات اوراكل

68 _____ : نخططات التدفق المعطيات الفيزيائي

68 _____ level zero physical DFD مخططات تدفق المعطيات المادي المستوى الصفري

69 _____ Level one physical DFD مخططات تدفق المعطيات المادي المستوى الأول

79 _____ القسم الرابع النتائج و التوصيات

80 _____ : النتائج

81 _____ : التوصيات

82 _____ : المراجع

فهرسة الأشكال:

22	الشكل (1) منهجية التطوير الشلالي
24	الشكل 2 منهجية التطوير على التوازي
25	الشكل 3 منهجية التطوير على مراحل
26	الشكل 4 منهجية الأولوية
27	الشكل 5 النمذجة الأولية مع رمي النموذج
28	الشكل 6 النمذجة الحدية
29	الشكل 7 المنهجية المعتمدة على البرمجة الحدية
33	الشكل 8 مؤسسة الأمل الخيرية
54	Figure 9 مخطط ارتباط الكيانات (ERD)
56	الشكل 10 Context DFD
58	Figure 11 Level zero dfd
59	الشكل 12 Level one DFD حالة إنشاء/تعديل/حذف حساب متبرع
60	الشكل 13 Level one dfd حالة إنشاء / تعديل / إلغاء عملية التبرع
61	الشكل 14 Level one DFD حالة إنشاء / حذف / تقارير
62	الشكل 15 Level one DFD حالة العمليات أو تعديل على نظام
68	الشكل 16 المستوى الصفري level zero physical DFD
69	الشكل 17 حالة انشاء حساب متبرع Level one physical dfd
70	الشكل 18 Level one physical dfd حالة إنشاء عملية تبرع
71	الشكل 19 Level one physical DFD حالة استعلام تقرير
72	الشكل 20 e Level one physical DFD حالة العمليات و تعديل على النظام
73	الشكل 21 شعار مؤسسة الأمل الخيرية
74	الشكل 22
75	الشكل 23
76	الشكل 24

77.....	الشكل 25
78.....	الشكل 26

فهرسة الجداول:

32.....	جدول 1 اختيار المنهجية
41.....	جدول 2 الفاعلون الرئيسيون
43.....	جدول 3 حالة إضافة / حذف / تعديل معلومات مستفيد
44.....	جدول 4 إنشاء / حذف / تعديل حساب المتبرع
45.....	جدول 5 حالة إنشاء / إلغاء / تعديل التبرع
47.....	جدول 6 حالة إنشاء / إلغاء / تعديل عملية التبرع
48.....	جدول 7 حالة إضافة / حذف / تعديل احتياجات
48.....	جدول 8 توليد مجموعة من التقارير
49.....	جدول 9 حالة إضافة / حذف / تعديل حساب الموظف
52.....	جدول 10 الكيانات الرئيسية
53.....	جدول 11 الارتباطات بين الكيانات

الفصل الأول التمهيدي

المقدمة

تعرضت الجمهورية العربية السورية في عشر سنوات الأخيرة إلى أشنع أنواع الحروب العالمية الأمر الذي أدى بصورة واضحة بدايةً إلى تدمير البنية التحتية و وصول 70% من السكان في سورية إلى ما دون خط الفقر، الأمر الذي أدى إلى ظهور العديد من الجمعيات و المؤسسات الخيرية التي بدورها تقوم بمحاولة ردم الفجوة الحاصلة في سورية من الناحية المعيشية ، الصحية، الاجتماعية و التعليمية عبر الحملات التوعوية و السلل الغذائية و التبرعات المالية و العديد من المشاريع الخيرية التي أخذت العديد من التوجهات سعياً منها في كل توجه للمساعدة في تعويض فاقد في أحد نواحي الحياة .

إن انتشار الجمعيات و المؤسسات الخيرية أدى بدوره إلى خلق قنوات للتبرعات الخيرية التي من الصعب أن تخضع للرقابة من قبل الجمعيات و المؤسسات الخيرية أو الرقابة الحكومية ، الأمر الذي أدى إلى ظهور العديد من المشكلات خاصة في عمليات التبرعات المالية حيث أصبحت العديد من الجمعيات و المؤسسات تتعرض إلى عمليات سرقة للتبرعات القادمة إليها من المتبرعين مما أدى إلى زعزعة ثقة المتبرع بهذه الجمعيات و المؤسسات .

إن ضمان وجود الثقة بين المتبرع و الجمعية أو المؤسسة يتم بطريقة واحدة وهي باختصار تتبع واضح و شفاف للأموال المتبرع بها من بداية عملية التبرع حتى وصولها للمستفيد .

الحل الأمثل ضمان ثقة المتبرع في الجمعية أو المؤسسة هي سمعة و نزاهة التبرعات من الجمعية إلى المستفيد الأمر الذي يمكن تطبيقه عبر تتبع المبلغ من لحظة التبرع به إلى لحظة وصوله إلى المستفيد من خلال موقع أو منصة إلكترونية تسهل عملية التبرع و تضمن وصول التبرع بشكل واضح إلى المستحقين بحيث يمكن للمتبرع التأكد بنفسه من معلومات المستحق .

لذلك تعتبر نظم المعلومات و التقانات المرتبطة بتحليل و تصميم و تشغيل هذه النظم هي ثروة القرن الحادي و العشرين ، حيث ازدادت أهمية نظم المعلومات في العصر الحديث نتيجة لعديد من العوامل و المتغيرات ، و ذلك من منطلق أننا نعيش عصر ثورة علمية في جميع المجالات التي لم يسبق لها مثيل . كما أن حاجات و متطلبات الأفراد تزداد يوماً بعد يوم للبحث عن أفضل الطرق التي توفر لهم الراحة و الوقت ، فالتكنولوجيا غيرت كثيراً من الأمور في حياتنا اليومية و أصبح لا بد من وجودها أينما كانت .

فعليه تقوم فكرة المشروع على تصميم منصة لتسهيل التبرع المتبرع و المستفيد و يأتي دور نظم المعلومات بإدارة عملية التبرع كاملة و تضيف عليها ما يعزز ثقة المتبرع بالمؤسسة أو الجمعية .

مشكلة البحث

إن البحث يعالج بشكل أساسي مشكلة استخدام أنظمة المعلومات و البرمجيات في إنشاء منصة الكترونية تهدف لتسهيل التبرع بالإضافة إلى عملية دفع الكترونية، يمكن تلخيص مشكلة البحث الرئيسية:

كيف يمكن انشاء منصة الكترونية بهدف القيام بتسهيل التبرع بالإضافة إلى عملية دفع الكترونية باستخدام أنظمة المعلومات في مؤسسة الأمل الخيرية؟

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تسهيل عملية الدفع من الخارج خاصة مع وجود عامل الثقة من المؤسسة التي بدورها تقوم بإيصال التبرع من المتبرع إلى المستفيد،ويمكن المتبرع بتبرع لعدة مجالات الصحي ، الاجتماعي ، التعليمي أو اقتصادي .

منهجية البحث :

تم استخدام منهجية التطوير الشلالي (Waterfall Development) .

حدود البحث :

حدود زمانية : تم إعداد البحث خلال المدة الزمنية الممتدة ما بين (2021-5-29 و 2021-6-28).

حدود مكانية : تم تنفيذ هذه الدراسة في الجمهورية العربية السورية في (ريف دمشق) و تم تطبيقها على مؤسسة الأمل الخيرية و يمكن استخدامه في أي مؤسسة أو جمعية.

أهمية البحث:

الأهمية النظرية :

تكمن الأهمية النظرية لهذه الدراسة من خلال توضيح بعض المفاهيم المتعلقة بتحليل و تصميم النظم و خاصة بمنهجية التطوير الشلالي من أجل إنشاء نظام الكتروني لتسهيل تبرع الكترونيا في مؤسسة الأمل الخيرية .

الأهمية التطبيقية:

تتجلى الأهمية التطبيقية لبحث من خلال إنشاء موقع الكتروني يسهل عملية التبرع المتبرع للجمعية والتخلص من التبرع التقليدي و تسجيل كافة معلومات المستفيدين من التبرع والتخلص من المستندات الورقية القديمة لسهولة وصول إلى المعلومات عبر هذا النظام .

معوقات البحث

- 1- عدم وجود البنى التحتية المؤهلة لتنفيذ مشاريع مشابهة.
- 2- ضعف الوعي حول أهمية أنظمة المعلومات و استخدامها بمختلف القطاعات.
- 3- ضعف الوعي حول أهمية أنظمة المعلومات و استخدامها بمختلف القطاعات.
- 4- غياب الخبرة الالزامية لانتقال بالمشروع من مرحلة التخطيط إلى مرحلة التنفيذ.
- 5- صعوبة الحصول على على الدراسات السابقة حول موضوع تحليل و تصميم منصة الكترونية لجمع التبرعات.

الدراسات السابقة

لعدم توفر دراسات سابقة تشابه هذا المشروع.
تم الاعتماد على البحث عن مشاريع مشابهة:

منصة إحسان:

1-لمحة عن المنصة:

إحسان هي منصة وطنية للعمل الخيري تعمل على تطوير الحلول التقنية المتقدمة واستثمار البيانات والذكاء الاصطناعي بهدف تعظيم أثر المشاريع والخدمات الخيرية والتنمية واستدامتها، من خلال الشراكات الفاعلة بين القطاع الحكومي والخاص والقطاع غير الربحي.

2-الأهداف:

كما تهدف منصة «إحسان» إلى تعزيز قيم العمل الإنساني لأفراد المجتمع من خلال التكامل مع الجهات الحكومية المختلفة وتعظيم نفعها، وتمكين القطاع غير الربحي وتوسيع أثره، وتفعيل دور المسؤولية الاجتماعية في القطاع الخاص والمساهمة في رفع مستوى الموثوقية والشفافية للعمل الخيري والتنمية. كما تساعد المنصة الجهات غير الربحية المختلفة على تنمية مواردها المالية، وتسهيل عملية التبرع للباحثين عن الخير، بالتكامل مع بقية المنصات، وإطلاعهم على مختلف مجالات التبرع المتاحة في داخل المملكة العربية السعودية في مكان واحد.

3-المزايا:

تقدم المنصة فرص تبرع متنوّعة تغطي العديد من جوانب العمل الخيري داخل المملكة وخارجها وفق ما يريدها من مشاريع وفرص عبر شركائها من الجهات الرّسمية، وتوفر خيارات متعدّدة لتسريع عملية التبرع. ويغطي التبرع مجالات الصحة والتعليم والإسكان والأوقاف ورعاية الأيتام والأرامل والسجناء وغيرها من المجالات الخيرية والتنمية المختلفة. ومن خلال خدمة المعلومات المفتوحة تعمل «إحسان» على تمكين الشركات والجهات غير الربحية من الوصول إلى التقارير والإحصائيات والمعلومات اللازمة لتسهيل معرفة الأولويات وحجم الاحتياج على مستوى المناطق والأفراد. كما توفر المنصة آلية متطورة ومتقدمة ترفع درجة الموثوقية والشفافية والسهولة في جمع التبرعات، وتسهم في تنظيم ونشر ثقافة العمل الخيري والتنمية. وتخضع المنصة لأعلى المعايير الأمنية المعتمدة من قبل الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي «سدايا». كما تقوم المنصة باستعراض الفرص المتعددة للجهات المختلفة، بهدف المساهمة في دعم مشاريعها الخيرية والتنمية للفئات المجتمعية الأكثر احتياجاً. وتشتمل خدمات ومنتجات المنصة على برنامج «هدية إحسان» الذي يتيح للمتبرع أن يتبرع بالنيابة عن أحد أفراد أهله أو أحبائه؛ نشرأ لثقافة التبرع وتعزيز الترابط الاجتماعي.

4-خدمات القطاع الخيري

توفر المنصة حساباً مستقلاً لكل جهة خيرية أو غير ربحية لإدارة التبرعات وإصدار التقارير مع مراعاة أعلى مستويات الأمان والموثوقية، والتكامل مع كافة بوابات الدفع الإلكتروني. كذلك تزود المنصة المتبرعين بتقارير لحظية حول حالة حملات التبرع، وتغطية تكاليف كل مشروع، وإمكانية التبرع بنقاط الولاء من شركات القطاع الخاص. وتأخذ المنصة على عاتقها تكريم المتميزين في العطاء التنموي بشكل دوري. وللمساهمة في نشر الخير ومضاعفة الأجر، وفّرت المنصة خدمة «غراس» التي تتيح مشاركة فرص التبرع عبر وسائل التواصل المختلفة، ويتمّ حساب النقاط بعد كل عملية تبرع وإضافتها إلى الصفحة الشخصية للمساهم.

وإن هذه المنصة تابعة للوزارة الخيرية في السعودية التي تمثل الكل الجمعيات الخيرية الموجودة في البلاد حيث أن المنصة تكون صلة وصل بين المتبرع و الجمعيات و المتستفيدين

تم الاستفاده من الحالة العملية السابقة من العديد من الأمور

1- تدعيم فكرة التبرع الالكتروني.

2- عرض العديد من أقسام التبرع التي كنا نغفل عنها.

3- اتاحة الفرصة أمام شريحة جديدة للتبرع لم تكن قادرة أساسا.

4- الوصول لعدد أكبر من المستفيدين و ضمان وصول حقوقهم من التبرع نتيجة أتمة عملية التبرع

بالكامل.

القسم الثاني: الإطار النظري

مفهوم نظم المعلومات

تعريف نظم المعلومات (IS):

هي نظم رسمية واجتماعية وتنظيمية مصممة لجمع ومعالجة وتخزين وتوزيع المعلومات. من منظور اجتماعي تقني ، تتكون أنظمة المعلومات من أربعة مكونات: المهمة ، الأشخاص ، البنية (أو الأدوار) ، والتكنولوجيا. (piccoli, gabriele, pigni, & federico, 2018)

وهي دراسة أكاديمية للأنظمة ذات إشارة محددة إلى المعلومات والشبكات التكميلية للأجهزة والبرامج التي يستخدمها الأشخاص والمؤسسات لجمع البيانات وتصنيفها ومعالجتها وإنشائها وتوزيعها.

حيث يتم التركيز على نظام المعلومات الذي يحتوي على حدود نهائية ، والمستخدمين ، والمعالجات ، والتخزين ، والمدخلات ، والنواتج ، وشبكات الاتصال. (jessup & valacich, 2008)

ويهدف أي نظام معلومات محدد إلى دعم العمليات والإدارة وصنع القرار. وهو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) التي تستخدمها المنظمة ، وكذلك الطريقة التي يتفاعل بها الناس مع هذه التكنولوجيا لدعم العمليات التجارية. يميز بعض المؤلفين بشكل واضح بين أنظمة المعلومات والعمليات التجارية. (kroenke, 2008)

تتضمن أنظمة المعلومات عادة مكونًا لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولكنها ليست معنية تمامًا بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، مع التركيز بدلاً من ذلك على الاستخدام النهائي لتكنولوجيا المعلومات.

نظم المعلومات تختلف أيضا عن العمليات التجارية. تساعد نظم المعلومات على التحكم في أداء العمليات التجارية. (o'brien, 2003)

ونظام المعلومات نوع خاص من نظام العمل. نظام العمل هو نظام يقوم فيه البشر أو الآلات بإجراء العمليات والأنشطة باستخدام الموارد لإنتاج منتجات أو خدمات محددة للعملاء. نظام المعلومات هو نظام عمل تركز أنشطته لالتقاط المعلومات ونقلها وتخزينها واستعادتها ومعالجتها وعرضها. على هذا النحو ، تتداخل نظم المعلومات مع أنظمة البيانات من جهة وأنظمة النشاط من ناحية أخرى.

نظام المعلومات هو شكل من أشكال نظام الاتصالات الذي تمثل فيه البيانات وتُعالج كشكل من أشكال الذاكرة الاجتماعية. يمكن أيضًا اعتبار نظام المعلومات لغة شبه رسمية تدعم اتخاذ القرارات والإجراءات البشرية. (beynon-davies, 2009)

أنواع نظم المعلومات:

نظم إدارة قواعد البيانات (Data Base Management System) ويرمز لها اختصاراً بـ (DBMS):

هي عملية استقطاب البيانات وإدارتها وتخزينها والتحكم بها عن طريقة حزمة من البرامج الحاسوبية، ويتكون هذا النوع من النظم من:

- a) لغة النمذجة (Modeling Language) .
- b) هيكلية البيانات (Data Structures) .
- c) لغة الاستعلام (Query Language) .
- d) آلية التعامل (Transaction Mechanism) .

نظم المعلومات الإدارية (Management Information System) ، ويرمز لها اختصاراً بـ (Mis):

وهو العلم الذي يجمع ما بين تقنية المعلومات والإدارة وعلم الحاسوب، ويعتمد بشكل أساسي على خمسة عناصر وهي: الأجهزة، والبرمجيات، والبيانات، والإجراءات والأشخاص، وتعتمد نظم المعلومات الإدارية على مجموعة من المعايير وهي:

- a. الدقة: وتشترط أن تكون المعلومات صحيحة ودقيقة.
- b. حداثة والتجدد: يجب أن تكون المعلومات مستجدة وحديثة مع إمكانية الحصول عليها في حين صدورها وحدثها.
- c. التكاملية: وهو توفير المعلومات بشكل كامل وكاف لتمكين المستخدم من تأدية غرض محدد باستخدام هذه المعلومات.
- d. الإيجاز: يجب أن تكون المعلومات تخدم الموضوع المحدد وموجزة وفق النشاطات المخططة.
- e. الارتباط والملائمة: العمل على تكييف عملية تحليل البيانات والمعلومات مع النشاط المطلوب إنجازه، وذلك سعياً للتسهيل على المراحل الإدارية الاستفادة من هذه المعلومات.
- f. توفير المعلومات.

نظم دعم اتخاذ القرار (Decision support system) ويرمز لها اختصاراً بـ(DSS):

هي عبارة عن مجموعة من أنظمة المعلومات وظيفتها دمج البيانات وربطها مع بعضها البعض والنماذج التحليلية المعقدة باستخدام أدوات تحليل البيانات وذلك لاتخاذ القرارات غير الروتينية ودعمها، وتعتبر هذه الأنظمة من إحدى طبقات جهاز الحاسوب التي تعتمد على نظم المعلومات، ومن ضمنها النظم القائمة على المعرفة التي تُساند عملية صنع القرار وتدعم أنشطته، وتصنف نظم دعم القرار إلى:

(a) المدخلات.

(b) دليل المعرفة والخبرة.

(c) النتائج.

(d) المقررات.

نظم المعلومات الجغرافية (Gis) وهو اختصار لـgeographic information system

هو مجموعة من النظم التي تدعم عملية اتخاذ القرار ضمن حقول شاسعة ضمن مجموعة من الأنشطة والعمليات، وتهتم هذه النظم بدراسة البيانات المرجعية الخاصة بالأرض والفضاء بالاعتماد على أدوات خاصة وبرمجيات ومن ضمنها البيانات المكانية وسمة البيانات الرقمية.

نظم استرجاع المعلومات:

يهتم هذا النوع من نظم المعلومات في البحث والتحرّي عن مجموعة من البيانات والمعلومات ضمن وثائق مخزنة في (الميتاداتا) التي تربطها بمجموعة من الوثائق علاقة وثيقة، كما تسعى إلى البحث عن ما يحتاجه الموضوع أو عملية دعم القرار إلى بيانات في شبكة الإنترنت وقواعد البيانات. (الحباري، 2016)

أهمية نظم المعلومات

إنّ أهمية نظم المعلومات واضحة بشكل كبير في مختلف تخصصات علوم الحاسوب، لذا أصبحت فرعاً رئيسياً في مختلف الجامعات، وأصبح من غير الممكن أن تتطوّر مختلف المؤسسات والشركات بدون اعتمادها على نظم معلومات معيّنة، لما توفره نظم المعلومات من الفوائد والمعايير اللازمة لعملية التطوّر والتقدّم، وتكمن أهمية نظم المعلومات بما يلي

(a) التميّز التشغيلي، بحيث تعمل الشركة على رفع كفاءة عملياتها لتحصيل ربح أكبر، عن طريق توفير احتياجات العملاء بشكل مستمر.

- (b) رفع الإنتاجية وتحسين مستوى الكفاءة في الشركة.
- (c) ابتكار خدمات ومنتجات ونماذج للأعمال بشكل مستمر ومتجدد.
- (d) تساعد نظم المعلومات على عملية اتخاذ القرار، كما تعطي الفرصة لمدراء الشركات للتخطيط بشكل أكبر فيما يخص استراتيجية الشركات.
- (e) تمكن المنظمة من اكتساب ميزة تنافسية، وتحقيق النتائج بأقل وقت وجهد وتكلفة ممكنة.
- (f) تخفيض نسبة التكاليف، وخلق فرص جديدة في سوق العمل.
- (g) سهولة التخطيط وتحليل مختلف البيانات، والتحكم الكبير في بيانات الشركة.
- (h) تقليص الوقت الذي يضيع على الأعمال الروتينية؛ كإدخال البيانات، والإجراءات البسيطة، مما يتيح إنجاز المهام الاستراتيجية المهمة، والسرعة في توثيق واسترجاع المعلومات.
- (i) تنفيذ مختلف المهام الإدارية بشكل سهل وصحيح، وجعل الإدارة تستجيب بشكل أسرع وأكبر للفرص الجديدة والتعامل معها.
- (j) دراسة المشاكل بمختلف أنواعها والقدرة على حلها.
- (k) تحقيق نتائج مثالية بأقل الجهد والوقت والتكاليف، وزيادة نسبة العائدات للشركة.
- (طلال، 2017)

مكونات نظام المعلومات:

يتكون نظام المعلومات من مجموعة من العناصر تتمثل فيما يلي:

- (a) الأجهزة : حيث أن أي نظام معلوماتي يجب أن يحتوي على حواسيب آلية سواء شخصية أو متوسطة الحجم أو كبيرة أو شبكة من الحواسيب المتنوعة.
- (b) البرمجيات : وهي الأنظمة التي تشغل بواسطتها الحواسيب وهي نوعان:
 1- برمجيات النظم :تعني تلك البرامج التي تساعد على تنفيذ العمليات مثل ترتيب البيانات واسترجاعها من الذاكرة.
 2 - برمجيات التطبيقات: وهي التي تقوم بتشغيل بيانات المؤسسة مثل برامج التصنيع، و هذه البرامج يتم إعدادها من طرف مختصين في البرمجة بالمؤسسة نفسها أو الحصول عليها جاهزة، أما برامج النظم فيتم الحصول عليها من طرف موردي الأجهزة.

- (c) قواعد البيانات : وهي عبارة عن المخزن الذي يحتوي على البيانات التي تصف كل الأحداث والعمليات الجارية في المؤسسة، وتكون مخزنة على شكل ملفات يدوية، أو إلكترونية بواسطتها يعمل نظام المعلومات على تحويلها إلى معلومات، لذلك تعتبر مهمة لأي نظام معلوماتي.
- (d) الاجراءات: و هي العمليات التي تقوم بوصف وترتيب مجموع الخطوات والتعليمات المحددة لإنجاز العمليات الحاسوبية، كما تسمى بخريطة مسار النظام حيث تقوم بشرح ما الذي يجب عمله.
- (e) الأفراد: و هم المورد الأساسي لتشغيل المكونات الأخرى للنظام والسيطرة عليها، ويعتبر هذا المكون من أهم عناصر النظام حيث يقوم بتحليل المعلومات ووضع البرامج و إدارة نظم المعلومات.

دورة حياة تطوير النظم:

تعريف دورة حياة تطوير الأنظمة (SDLC)

هي نموذج مفاهيمي يستخدم في إدارة المشروع يصف المراحل التي ينطوي عليها مشروع تطوير نظام المعلومات ، من دراسة الجدوى الأولية وحتى صيانة التطبيق المكتمل. يمكن تطبيق SDLC على الأنظمة التقنية وغير التقنية. في معظم حالات الاستخدام ، يكون النظام عبارة عن تقنية لتكنولوجيا المعلومات مثل الأجهزة والبرامج. يشارك مديرو المشاريع والبرامج عادةً في SDLC ، جنبًا إلى جنب مع مهندسي الأنظمة والبرمجيات وفرق التطوير والمستخدمين النهائيين.

سيخضع كل جهاز أو نظام برمجي لعملية تطوير يمكن اعتبارها عملية تكرارية بخطوات متعددة.

يتم استخدام دورة حياة تطوير النظام SDLC لإعطاء هيكل وإطار صارم لتحديد المراحل والخطوات التي ينطوي عليها تطوير النظام.

ودورة حياة تطوير النظام هو أيضًا اختصار للتحكم في ارتباط البيانات المتزامن ودورة حياة تطوير البرامج. تعد دورة حياة تطوير البرامج عملية مشابهة جدًا لدورة حياة تطوير الأنظمة ، ولكنها تركز بشكل حصري على دورة حياة تطوير البرامج.

دورة حياة تطور النظام :

وتمر مراحل دورة تطوير النظم بأربع مراحل رئيسية :

1-التخطيط planning :

وهي أول مرحلة من مراحل تطوير النظام تهدف إلى فهم المبررات التي تدعونا إلى بناء نظام معلومات ، و كيف يسعى الفريق لتحديد ما ينوي النظام تحقيقه للوصول إلى الهدف المطلوب لبناء امشروع .

وللقيام بالتخطيط نحتاج إلى خطوتين رئيسيتين :

الخطوة الأولى: إقلاع المشروع project initiation : حيث يجري تحديد الفائدة المرجوة من النظام في المؤسسة .

ويتم ذلك بالإجابة على تلك الأسئلة :

1- هل يمكننا بناء النظام ؟

2- هل سيقدم النظام قيمة مضافة ؟

3- في حال تم بناء النظام هل سيجري استخدامه ؟

و بعد الإجابة على هذه التساؤلات من المشروع يمكن تقديم بطلب رسمي يضم خطة المشروع و تبين الأهداف المراد تحقيقها من النظام و الوقت المطلوب لإنجازه .

الخطوة الثانية :

في هذه الخطوة يقوم المدير المشروع بتوفير خطة عمل و يوفر التقانات اللازمة لتساعده في إدارة المشروع وفي نهاية يستطيع بتقديم خطة عمل لمشروعه.

2- التحليل:

في هذه المرحلة تحدد إمكانات النظام التطوير الممكنة و يطور مفهوما للنظام الجديد.

و في هذه المرحلة يتم الإجابة عن هذه الأسئلة :

1- من الذي سيستخدم النظام ؟

2- ما الذي سيفعله النظام ؟

3- متى و أين سيستخدم النظام ؟

تتألف هذه المرحلة من ثلاث خطوات:

1- تطوير استراتيجية للتحليل Analysis Strategy :

تتضمن هذه الاستراتيجية تحليلاً للنظام الحالي (as-is system) ومشكلاته ، و تصوراً للنظام الجديد (to-be system).

2- جمع المتطلبات Requirement Gathering :

يقود تحليل المعلومات التي جمعت إلى تشكيل مفهوم واضح عن النظام الجديد. يستخدم هذا المفهوم لصنع مجموعة من نماذج التحليل.

3- مقترح النظام Proposal System :

تجمع التحليلات التي تم الحصول عليها مع مفهوم النظام والنماذج في وثيقة تسمى وتقدم إلى ممول المشروع وإلى المعنيين باتخاذ القرار حول بناء النظام.

3- التصميم :

في هذه المرحلة يتم اتخاذ القرارات حول كيفية عمل النظام الجديد معبرين عن ذلك بالتجهيزات والبرمجيات والبنية الشبكية اللازمة للمؤسسة وواجهات التخاطب مع المستخدم والاستمارات والتقارير التي ستستخدم، إضافة إلى البرامج وقواعد المعطيات والملفات التي يحتاجها النظام .

تتألف هذه المرحلة من أربع خطوات:

1- تطوير استراتيجية للتصميم Design Strategy :

توضح هذه الاستراتيجية إذا ما كان سيجري تطوير النظام داخل المؤسسة أم خارجها

2- تطوير تصميم البنية الخاص بالنظام Architecture Design :

يتضمن وصفاً للتجهيزات والبرمجيات والبنية الشبكية التي ستستخدم، إضافة إلى تصميم الواجهات حيث تحدد كيفية التخاطب مع المستخدم والاستمارات والتقارير اللازمة.

3- توصيف قواعد المعطيات والملفات التي يحتاجها النظام Databases and file specification :

وهنا يحدد بدقة المعطيات التي يجب تخزينها ومكان تخزينها

4- تصميم البرنامج Program Design :

ويتضمن تحديد البرامج التي يجب كتابتها، والتوصيف الدقيق لعمل هذه البرامج.

4-التنجز :

يجري في هذه المرحلة بناء النظام أو شراؤه (في حالة تقرير شراء حزمة برمجيات جاهزة). تكون هذه المرحلة عادة أطول المراحل وأكثرها كلفة،

وهي تتألف من ثلاث خطوات:

1-إنشاء النظام System Construction :

يجري بناء النظام واختباره للتأكد من أدائه العمل كما جرى تصميمه .وتعتبر عملية الاختبار من أكثر العمليات كلفة.

2-التثبيت عند الزبون Installation :

وهنا يجري وضع النظام لدى الزبون تدريجياً أو كلياً حسب إجرائية يتفق عليها. وتتضمن هذه المرحلة وضع خطة لتدريب المستخدمين plan training على النظام الجديد.

3-وضع خطة لدعم الزبون Support Plan :

تتضمن إجراء مراجعة للنظام في مرحلة الاستثمار، وتحديد التعديلات الصغيرة أو الكبيرة التي يحتاجها النظام.

منهجيات تطوير النظم:

تعرف المنهجية بأنها المقاربة المستخدمة أثناء وضع دورة حياة تطوير النظم موضع التنفيذ. بمعنى أنها تتألف من لائحة من الخطوات والنواتج.

وتختلف المنهجيات بعضها عن بعض بحسب تركيزها على إجراءات العمل أو على المعطيات التي تدعم العمل، وبحسب ترتيبها وتأكيدها على كل مرحلة من مراحل دورة حياة تطوير النظم.

1- المنهجيات المتمركزة حول الإجراءات :

البدء بتعريف الأنشطة لمتعلقة بالنظام (أي الإجراءات)، يستخدم المحللون نماذج الإجراءات ، حيث يمثلون المفاهيم الموجودة في النظام كمجموعة من الإجراءات التي تتدفق المعلومات فيما بينها.

2- المنهجيات المتمركزة حول المعطيات :

البدء بتعريف محتويات حاويات اخزن المعلومات و كيفية تنظيم هذه الحاويات . يستخدم المحللون نماذج المعطيات، حيث يمثلون المفاهيم الموجودة في النظام كمجموعة من المعطيات التي تنظم في بنى محددة.

3- المنهجيات الغرضية التوجه:

تسعى هذه المنهجيات إلى تحقيق التوازن بين التركيز على المعطيات والتركيز على الإجراءات. وتستخدم لغة النمذجة الموحدة لوصف مفاهيم النظام باعتبارها مجموعة من الأغراض التي تتضمن في الوقت ذاته المعطيات والإجراءات.

منهجيات تطوير النظم :

تعرف منهجيات بأنها مجموعة من الخطوات المتتالية و النواتج و التي تختلف عن بعضها البعض بحسب تركيز إما التركيز على إجراءات العمل أو التركيز على المعطيات التي تدعم العمل و بحسب ترتيبها و تأكيدها على كل مرحلة من مراحل دورة حياة تطوير النظم .

أنواع منهجيات تطوير النظم :

• المنهجيات التي تركز على الاجرائيات Process centered Methodologies :

يركز هذا الصنف من المنهجيات على البدء بتعريف الأنشطة المتعلقة بالنظام (أي الاجرائيات) ,يستخدم المحللون نماذج الاجرائيات حيث يمثلون المفاهيم الموجودة في النظام كمجموعة من الإجراءات التي تتدفق المعلومات فيما بينها .

• المنهجيات التي تركز على المعطيات Data-centered Methodologies

يركز هذا الصنف من المنهجيات على البدء بتعريف محتويات حاويات خزن المعلومات و كيفية تنظيم هذه الحاويات , و يستخدم المحللون نماذج المعطيات حيث يمثلون المفاهيم الموجودة في النظام كمجموعة من المعكيات التي تنظم في بنى محددة .

• المنهجيات غرضية التوجه Object-oriented Methodologies :

تسعى هذه المنهجيات إلى تحقيق التوازن بين التركيز على المعطيات و التركيز على الإجراءات , و تستخدم لغة المنذجة الموحدة Unified Modeling Language UML لوصف مفاهيم النظام باعتبارها مجموعة من الأغراض التي تتضمن في الوقت ذاته المعطيات و الإجراءات .

سنعرض في ما يلي ثلاثة أصناف رئيسية من منهجيات تطوير النظم التي تطورت مع الزمن .

❖ التصميم البنوي Structured Design :

تتبنى منهجيات التصميم البنوي مقارنة صورية لدورة حياة تطوير النظم حيث تعتمد سياسة الخطوة بخطوة، بمعنى أن يجري الانتقال بشكل منطقي من مرحلة إلى المرحلة التي تليها. وتعتبر هذه المنهجيات الرائدة في إدخال النمذجة الصورية وتقنيات رسم المخططات لوصف إجراءات العمل الأساسية في النظام والمعطيات التي تدعمها. وتنقسم إلى نوعين: التطوير الشلالي والتطوير على التوازي.

❖ التطوير الشلالي Development Waterfall:

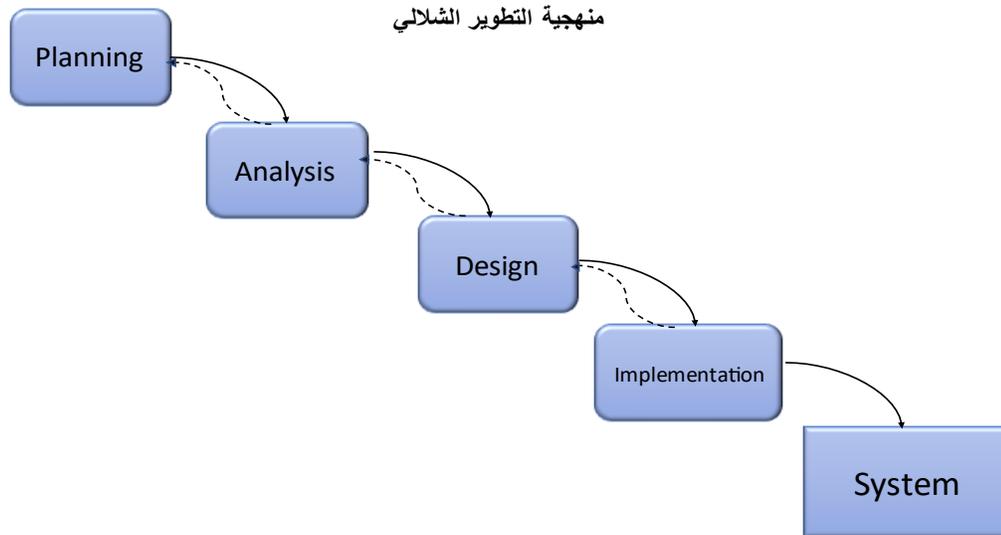
في المنهجيات المعتمدة على التطوير الشلالي، ينتقل المحللون والمستخدمون انتقالاتاً متتابعياً من مرحلة لأخرى. وتتميز هذه المنهجيات بالميزات التالية :

- تُحدد متطلبات النظام قبل البدء بالبرمجة بوقت طويل .
- مع تقدم المشروع تضعف إمكانية إجراء تعديلات على المتطلبات.

أما مساوئ هذه المنهجيات فهي التالية :

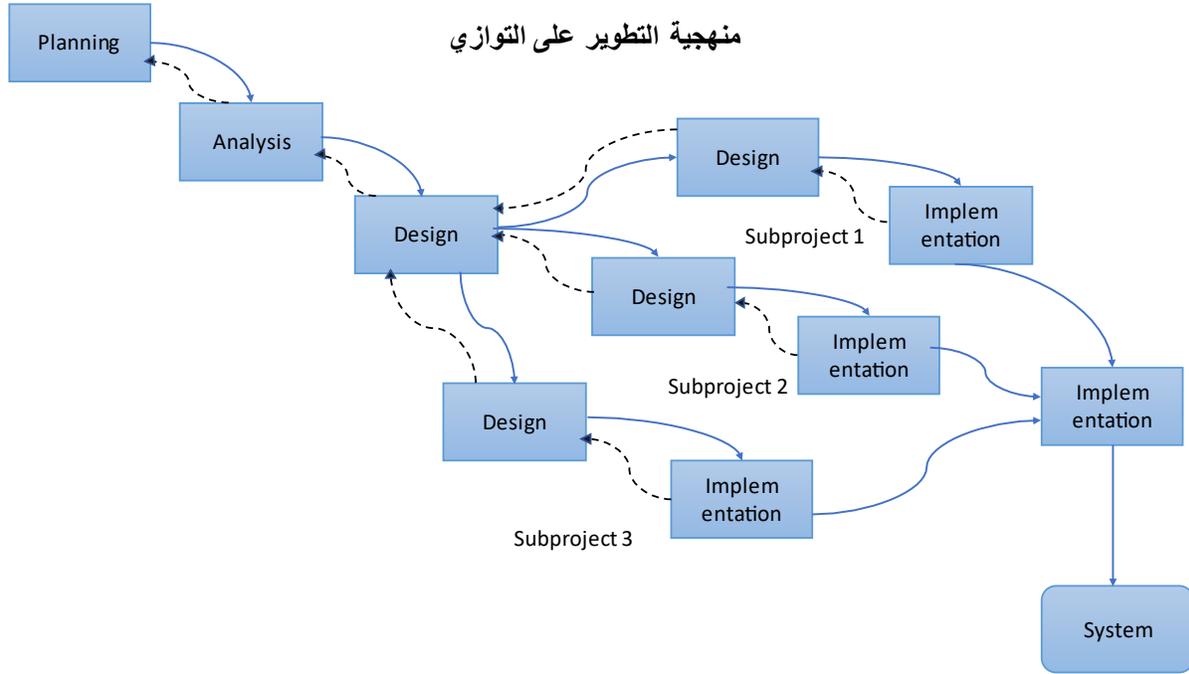
- يجب أن ينتهي التصميم تماماً قبل البدء بالبرمجة .
- يمر وقت طويل بين طلب النظام وتسليمه.

الشكل (1) منهجية التطوير الشلالي



❖ التطوير على التوازي Development Parallel:

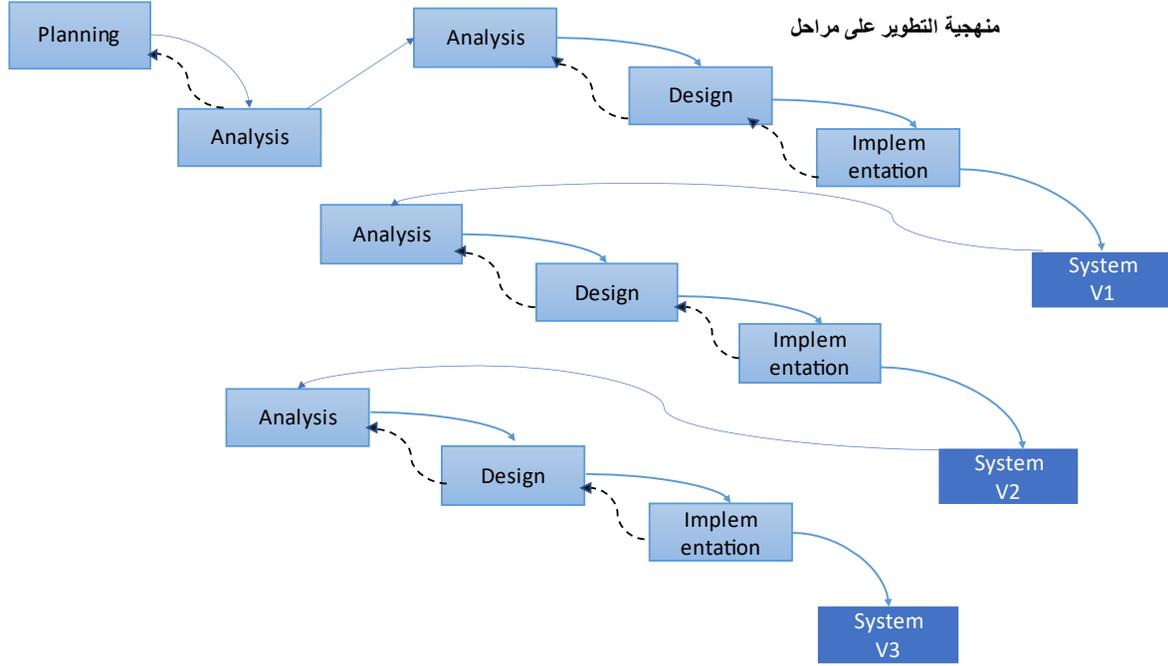
تحاول المنهجيات التي تعتمد التطوير على التوازي أن تعالج موضوع الفترة الزمنية الطويلة التي تمر بين طلب النظام وتسليمه. فبدلاً من القيام بالتصميم كاملاً ثم الانتقال إلى التنفيذ (كما في التطوير الشلالي)، يوضع تصميم عام للنظام ككل، ثم يقسم المشروع إلى عدد من المشاريع الفرعية المستقلة التي يمكن تصميم كل منها وتنجزه على التوازي مع المشاريع الفرعية الأخرى



الشكل 2 منهجية التطوير على التوازي

❖ التطوير على مراحل Development Phased

تعتمد هذه المنهجيات على تجزئة النظام الكلي إلى سلسلة من الإصدارات التي يجري تطويرها تتابعياً. ففي مرحلة التحليل يجري تحديد المفهوم الكلي للنظام، ثم يقوم فريق المشروع والمستخدمون والممول بتصنيف المتطلبات في سلسلة من الإصدارات المتتابعة. تشكل المتطلبات الأساسية والأكثر أهمية الإصدار الأول. ننطلق من مجموعة المتطلبات هذه، وبعد تحليلها بدقة ننقل إلى تصميمها وتجزئتها فنحصل على الإصدار الأول من النظام، نكرر الأمر نفسه عدة مرات، بحيث أننا بعد انتهاء كل إصدار نبدأ العمل على الإصدار التالي الذي ينطلق من مجموعة المتطلبات السابقة مضافاً إليها الأفكار الجديدة التي يأتي بها المستخدم بعد تجربته مع الإصدار السابق من النظام

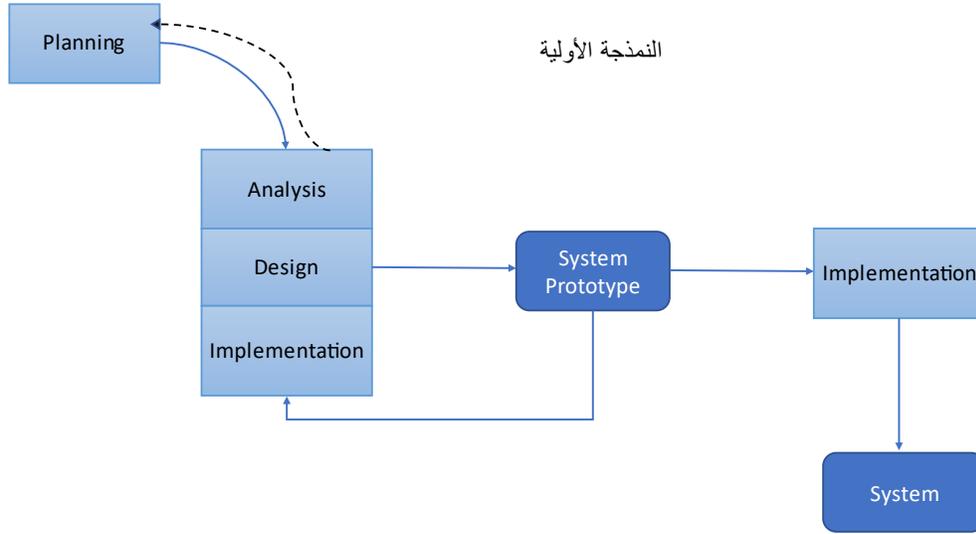


الشكل 3 منهجية التطوير على مراحل

❖ النمذجة الأولية Prototyping

في مثل هذه المنهجيات نبدأ العمل بإجراء تحليل وتصميم أساسيين، ثم نقوم مباشرة ببناء النموذج الأولي للنظام. إن النموذج الأولي يعتبر إصداراً أولياً مصغراً عن النظام، ويمتلك عدداً قليلاً من الوظائف والصفات المطلوبة من النظام. يشكل هذا الإصدار الجزء الأول الذي سيستخدمه الزبون، ويعرض عادة على المستخدم وصاحب العلاقة لأخذ ملاحظاتهم وردود أفعالهم. بناء على هذه الملاحظات يجري العمل على نموذج فيه المزيد من الوظائف والصفات المطلوبة، وتكرر العملية السابقة إلى حين الحصول على النظام بكامل مواصفاته.

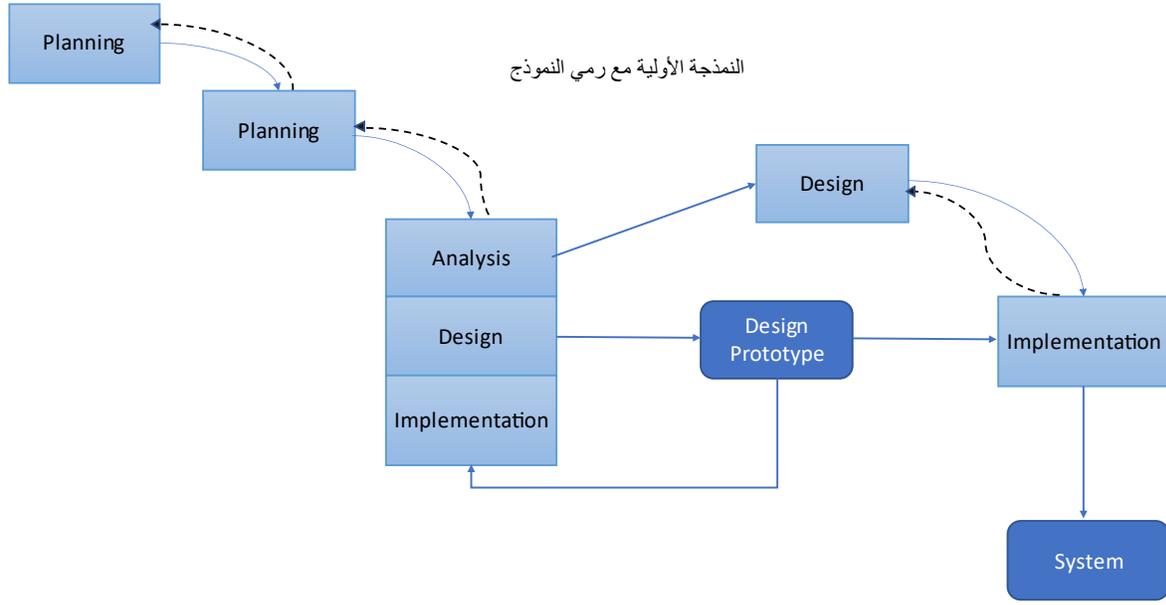
وتتميز المنهجيات المعتمدة على النموذج الأولي بأنها توفر للمستخدم نظاماً يمكنه التفاعل معه وإن لم يكن هذا النظام جاهزاً للاستخدام الفعلي أما مساوئ هذه المنهجيات فهي أنها تؤدي في غالب الأحيان وبسبب كثرة التعديلات التي تطرأ على النموذج الأولي إلى الحصول على تصميم سيء للنظام.



الشكل 4 منهجية الأولية

❖ النمذجة الأولية مع رمي النموذج Prototyping Throwaway

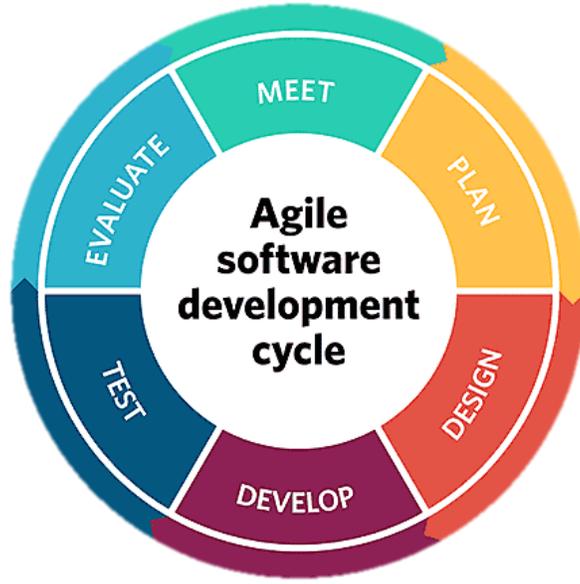
تشبه هذه المنهجيات تلك التي أوردناها في الفقرة السابقة (المنهجيات المعتمدة على النموذج الأولي) في أنها تعتمد على صنع نماذج أولية، غير أنها تختلف عنها في أنه يجري صنع النماذج الأولية في موضع مختلف من دورة الحياة. تقوم هذه النماذج بدور مختلف عن مثيلاتها التي أوردناها في الفقرة السابقة كما يكون مظهرها مختلفاً كلياً. يقوم المحللون في هذه المنهجيات بإجراء تحليل عميق نسبياً يتم خلاله جمع المعلومات تطوير أفكار حول مفهوم النظام. قد تكون بعض خصائص النظام التي يطلبها المستخدم غير واضحة أو خيالية أو تمثل تحدياً تقنياً، وعليه يجري تجريب كل من هذه الأفكار عبر بناء نموذج أولي تصميمي . prototype design لا يعتبر هذا النموذج نظاماً لأنه في الحقيقة يمثل ذلك الجزء من النظام الذي يحتاج إلى تفصيل، وهو يتضمن التفاصيل التي تسمح بفهم الطرح الذي يجري سبره فقط .



الشكل 5 النمذجة الأولية مع رمي النموذج

❖ التطوير الرشيق Development Agile

أخذت هذه المنهجيات بالظهور حديثاً. وهي تركز بشكل كبير على عملية البرمجة، وتمتلك عدداً قليلاً من القواعد والممارسات مما يجعل اتباعها سهلاً. تهدف هذه المنهجيات إلى الانسياب عبر دورة حياة التطوير البرمجي بإلغاء الكثير من الحمل الإضافي الذي ينتج عن عمليات النمذجة والتوثيق مما يؤدي إلى توفير الوقت الذي تستغرقه هذه العمليات. وبدلاً من ذلك تركز المشاريع على تطوير بسيط وتكراري للتطبيقات. ومن الأمثلة على هذه المنهجيات نورد البرمجة الحدية (XP Programming Extreme)



الشكل 6 النمذجة الحديثة

❖ البرمجة الحديثة (XP) Extreme Programming

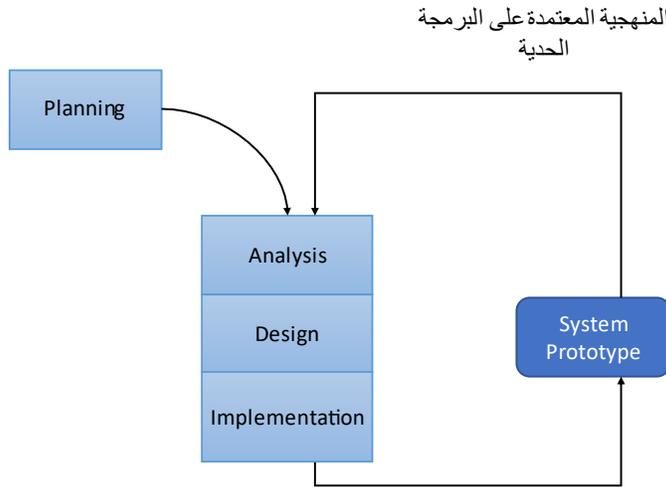
تقوم هذه المنهجية على القيم الأربعة التالية :

- 1- التواصل: يجب أن يقدم المطورون رد فعل سريع على طلبات الزبون وبشكل دائم
 - 2- البساطة: يجب أن يحافظ المطورون على المبدأ (KISS) (Stupid and Simple It Keep)
 - 3- رد الفعل: يجب أن يقوم المطورون بتعديلات تزايدية incremental حتى يكبر النظام تدريجياً، كما يجب أن يستوعبوا التعديلات ويعملوا على احتوائها لا مجرد أن يقبلوا بها .
 - 4- الشجاعة والذهنية المتوقدة التي يجب أن يتحلى بها المطورون
- كما تعتمد XP المبادئ الأساسية التالية لصنع أنظمة ناجحة:

- 1- الاختبارات المستمرة
- 2- الترميز البسيط الذي يقوم به زوجان من المبرمجين

3- التواصل الوثيق مع المستخدم لبناء النظم بناء سريعاً

وبعد عملية تخطيط سريعة، تبدأ فرق العمل بإجراء التحليل والتصميم والتجيز بشكل تكراري



الشكل 7 المنهجية المعتمدة على البرمجة الحدية

اختيار منهجية التطوير المناسبة

ليس من السهل اختيار المنهجية المناسبة للتطوير، إذ لا توجد منهجية أجمع المطورون على أنها هي الفضلى! كما أن لكل شركة تطوير معاييرها ومقاييسها النموذجية. سنسلط الضوء في هذه الفقرة على بعض النقاط التي يمكننا استخدامها كمعايير للمقارنة بين المنهجيات.

وضوح متطلبات المستخدم :

عندما يقدم لك المستخدم متطلبات غير واضحة عن النظام وعما يجب أن يفعله، يكون من الصعب فهم هذه

المتطلبات الشكل المنهجية المعتمدة البرمجة الحدية بالحدوث عنها أو بكتابة تقرير حولها. يحتاج المستخدم في هذه الحالة إلى التفاعل مع التقانة لفهم ما سيفعله النظام وكيف يمكن تطويع هذه التقانة لاحتياجات الزبون.

في مثل هذه الحالات تكون المنهجيات المعتمدة على النمذجة الأولية وعلى النمذجة الأولية مع رمي النموذج هي الأكثر مناسبة لأنها تقدم نماذج أولية للمستخدمين تمكنهم من التفاعل معها في مرحلة مبكرة من دورة الحياة .

1- التآلف مع التكنولوجيا :

إذا كان النظام مصمماً دون أن يكون فريق المشروع متآلفاً مع التكنولوجيا الأساسية فيه، تزداد المخاطرة لأن الأدوات قد لا تكون قادرة على فعل المطلوب منها. في هذه الحالة يكون استخدام المنهجيات المعتمدة على النمذجة الأولية مع رمي النموذج هو الخيار الأفضل، في حين لا يكون استخدام النمذجة الأولية مناسباً.

2- تعقيد النظام :

تحتاج النظم المعقدة إلى تحليل وتصميم دقيقان. يمكن في هذه النظم استخدام النمذجة الأولية مع رمي النموذج، أو استخدام المنهجيات المعتمدة على التصميم البنوي. أما استخدام التطوير على مراحل، فقد بينت التجربة أن فرق العمل الذي اعتمده كانت تولي تحليل النظام المعقد اهتماماً أقل مما لو استخدمت منهجيات أخرى.

3- موثوقية النظام :

تعتبر موثوقية النظام عاملاً هاماً في تطوير النظم. وتشكل المنهجيات المعتمدة على النمذجة الأولية مع رمي النموذج الخيار الأفضل عندما تكون الموثوقية ذات أولوية عالية. أما استخدام النمذجة الأولية فلا ينصح به هنا لأنه تنقصه الدقة والثبات في مرحلتي التحليل والتصميم.

4- الخط الزمني قصيرة :

تناسب هذه المشاريع المنهجيات المعتمدة على التطوير السريع للتطبيقات. RAD كما أن النمذجة الأولية والتطوير على مراحل يشكلان خيارين ممتازين لمثل هذه المشاريع. أما التطوير الشلالي فهو الخيار الأسوأ ويجب الابتعاد عنه.

5- متابعة الخطة الزمنية :

لا توفر جميع المنهجيات القدرة على متابعة الخط الزمني والتحقق من مدى التقيد بها بدرجة واحدة. ونظراً إلى أن التصميم البنوي يترك التصميم والتنجز للمراحل الأخيرة، فإنه يخشى من عدم التمكن من المتابعة. تنتقل منهجيات RAD الكثير من قرارات التصميم إلى البدايات مما يسمح بالتعرف إلى مواطن المخاطرة العالية والتصدي لها مبكراً

Ability to develop System	Structured Methodologies		RAD Methodologies		Agile Methodologies
	Waterfall	Parallel	Phased	Prototype	Throwaway Prototyping
With Under User Requirements	Poor	Poor	Good	Excellent	Excellent
With Unfamiliar Technology	Poor	Poor	Good	Poor	Excellent
That are complex	Good	Good	Good	Poor	Excellent
That are Reliable	Good	Good	Good	Poor	Excellent
With a short time, schedule	Poor	Good	Excellent	Excellent	Good
With schedule visibility	Poor	Poor	Excellent	Excellent	Good

جدول 1 اختيار المنهجية

لمحة عن مؤسسة الأمل الخيرية :

مؤسسة انسانية تسعى لتوفير بيئة حاضنة للخير و العطاء من خلال برامج و أنشطة تنموية للارتقاء بالفرد و المجتمع.

وتعد هذه المؤسسة هي الأولى من نوعها في ريف دمشق من حيث أنواع التبرعات التي تقدمها بالإضافة إلى العديد من الدورات التدريبية التي تكون موجهة للشباب العاطلة عن العمل بشكل خاص و أيضا إلى العموم التي تتنوع على سبيل المثال : ورشة عمل ، كهرباء المنزل التي امتدت 6 أشهر و قد تم تخريج من هذه الدورة ما لا يقل عن 15 شاب جاهز للعمل مباشرة في كهرباء المنزل ولا تتغاضى المؤسسة عن دور المرأة الفعال في المجتمع و تتوجه إليها من العديد من الدورات مثل و دورة الكروشة المقامة حاليا لتدريب أكثر من 50 امرأة و تأمين فرص عمل من المنزل لهذه النساء للمساعدة في دعم الوضع المعيشي لتلك الأسر.



الشكل 8 مؤسسة الأمل الخيرية

رابط الصفحة على Facebook : <https://www.facebook.com/real13579>

القسم الثالث: الإطار النظري

حول المشروع :

في ظل الاعتماد المتزايد على نظم المعلومات في مختلف مجالات الحياة، وذلك لما توفره هذه التقانات من وقت وجهد وأداء عالي ضمن حدود تكلفة مقبولة الأمر الذي يدفعنا لمحاولة الاستفادة من نظم المعلومات في المشاريع الصغيرة المتوسطة و هذا ما يحاول البحث تقديمه من خلال إنشاء منصة تعنى بجمع التبرعات الأمر المعروف بأن عمل خيري يدخل ضمن مصطلح التطوع أي أنه من الصعب توفير ميزانية كبيرة لدعم مثلا هذه المشاريع فيقدم البحث نفسه كوسيط لجمع التبرعات بطريقة تسمح لنا من الاستفادة من التقنيات الذي توفرها نظم المعلومات ضمن حدود الكلفة المقبولة مع تقديم أداء عالي. يسعى البحث لتسليط الضوء على الجانب المظلم من عمليات التبرع القادمة إلى الجمعيات و محاولة طرح المشاكل التي تواجه المتبرع أو تمنعه من عملية التبرع و ذلك عبر محاولة طرح حلول تقنية بالاعتماد على نظم المعلومات حيث تقدم نظام منصة تبرع الكترونية تركز على تعزيز ثقة المتبرع بأن أمواله التي تبرع بها تذهب إلى المكان الصحيح مع إتاحة فرصة المتبرع بتحديد توجه التبرع الذي يقوم به فالمنصة توفر على سبيل المثال التبرع المخصص لقسم التعليم والذي يشمل عموما طلاب بحاجة إلى دعم مادي لإكمال مرحلة دراسية معينة أو القيام بحملات لتقديم القرطاسية الأساسية في التعليم للأسر المحتاجة دعما منهم لإكمال أطفالهم المرحلة التعليمية حسث أن المنبرع في هذه الحالة يرى أن تعليم هو عماد للمجتمع بعد الأزمة العصبية التي مررنا بها و فرت له منصتنا آلية تبرع آمنة سهلة بسيطة وسريعة .

تمتلك المنصة العديد من الأقسام التي مثل تعليم كما ذكرنا سابقا الصحة دعم معيشي رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة والخ.....

تنقسم آلية التبرع التي تقدمها المنصة إلى قسمين تبرع عادي و تبرع سريع.

قسم التبرع العادي :

هي عملية إيصال التبرع من المتبرع إلى المؤسسة و بدورها تقوم المؤسسة بإيصال التبرع إلى المستفيد المستحق وتتم العملية عن طريق حوالات بنكية من العديد من المصارف.

آلية عمل التبرع (Donations Process):

- في حال دخول المتبرع (Donor) لأول مرة إلى المنصة يقوم بالتالي:

1- إنشاء حساب جديد .

2- إدخال معلوماته الشخصية.

3- إدخال معلومات بطاقة لتأكيد من صحتها.

4- فيتم إرسال المبلغ إلى حساب المؤسسة في البنك.

- في حال دخول المتبرع (Donor) المسجل سابقا إلى المنصة :

1- يقوم بإختيار صنف التبرع (Donation class) الصندوق (الصحي، التعليمي، الاجتماعي، الاقتصادي).

2- اختيار القيمة المطلوبة التبرع بها مع تسجيل رقم البطاقة البنكية.

3- إرسال إشعار تأكد عملية التبرع.

- يتم إرسال إشعار عملية التبرع إلى النظام:

1- يقوم الموظف بتحويل المبلغ المحول إلى المستفيد المطلوب على النظام فقط.

2- ثم يقوم الموظف بسحب المبلغ المطلوب وإيصاله إلى المستفيد المستحق

3- فيتم إرسال إشعار إلى المتبرع على أنه تم إيصال المبلغ الذي تبرع به.

قسم التبرع السريع:

مثل ما ذكر في السابق لكن هنا :

- 1- يتم تبرع دون الإفصاح عن هوية المتبرع .
- 2- يمكنه عدم تحديد صنف التبرع الذي يؤيد التبرع به
- 3- يمكن تحويل مبلغ المتبرع به مباشرة إلى الصندوق الذي يوجد فيه نقص .

مراحل تطوير النظم:

الرحلة الكاملة التي يأخذها النظام ، من ولادته إلى انتهاء صلاحيته بحيث تم استخدام المنهجية التطوير الشلال في تطوير النظم .

ما هو نموذج الشلال؟

نموذج الشلال (Waterfall Model): نموذج تشغيلي يُستخدم في دورة حياة تطوير النظم أو البرمجيات، وذكر هذا المصطلح لأول مرة في ورقة بحثية نشرها الباحث "وينستون رويس" (Winston W. Royce) في عام 1970.

عادة ما يستخدم "نموذج الشلال" في مجال تطوير البرمجيات، إلا أنه يمكن أن يشمل مجالات أخرى مثل البناء وتكنولوجيا المعلومات.

اشْتُقَّت تسمية هذا النموذج من التدرج الثابت الذي تتميز به مراحله من أعلى لأسفل (مثل تدرج الشلال المائي)، إذ تُحدد نقاط نهاية أو أهداف مميزة لكل مرحلة من مراحل التطوير، ولا يمكن التعديل عليها بعد الانتهاء منها.

مراحل نموذج الشلال

يمر نموذج الشلال بخمس مراحل أساسية هي:

1- مرحلة تحليل المتطلبات والمواصفات (Requirements Analysis and Specification)

(Phase): يتم فيها تسجيل جميع المتطلبات المحتملة لتطوير النظام وتوثيقها في وثيقة مواصفات المتطلبات، مما يسمح بالتخطيط لكل المراحل الأخرى دون التواصل مع العملاء حتى اكتمال المنتج،

2- مرحلة التصميم (Design Phase): يتم فيها دراسة مواصفات المتطلبات من المرحلة الأولى وإعداد تصميم النظام وفق المواصفات المحددة.

3- التنفيذ واختبار الوحدة (Implementation and Unit Testing): يتم فيها تطوير النظام أولاً في

برامج صغيرة تسمى الوحدات التي تُدمج في المرحلة القادمة، لكن بعد تطوير كل وحدة واختبارها لوظائفها مسبقاً.

4- التكامل واختبار النظام (Integration and System Testing): يتم فيها دمج جميع الوحدات التي

طُوِّرت في مرحلة التنفيذ في نظام موحد بعد اختبار كل وحدة، ثم اختبار النظام المتكامل بحثاً عن أي اختلالات أو أعطال.

5- مرحلة التشغيل والصيانة (Operation and Maintenance Phase): تشغيل النظام وتسليمه للعميل، وحل المشكلات التي تظهر في بيئة العمل من خلال إصدار التصحيحات ضمن إصدارات مطوّرة.

مزايا نموذج الشلال

يتميز هذا النموذج بمجموعة من المزايا هي:

- 1- مناسب للمشاريع الصغيرة إذ تكون المتطلبات مفهومة وواضحة؛
- 2- من السهل فهم المهام ومتابعتها وترتيبها؛
- 3- سهل الإدارة بسبب صلابة النموذج، فكل مرحلة لها نتائج محددة تتبعها عملية مراجعة؛
- 4- يسمح بإجراء تغييرات مبكرة على التصميم أو المواصفات بسهولة؛
- 5- يحدد بوضوح المعالم والمواعيد النهائية.

عيوب نموذج الشلال

يُعاني هذا النموذج من مجموعة من النقائص هي:

- 1- نموذج غير فعّال بالنسبة للمشاريع بعيدة المدى؛
- 2- لا ينتج عنه أيّ برنامج عمل حتى وقت متأخر خلال دورة الحياة؛
- 3- التصميم غير قابل للتكيف؛ في كثير من الأحيان عندما يتم العثور على عيب، يجب إعادة العملية برمتها من جديد؛
- 4- يتجاهل إمكانية تلقي ملاحظات من العملاء في منتصف العملية وإجراء تغييرات بناءً على النتائج؛
- 5- يؤخر الاختبار حتى نهاية دورة حياة تطوير النظام

متطلبات النظام:

من خلال عملية التحليل ومن خلال المقابلات التي تم تنفيذها مع مؤسسة في هذا المجال تم تحديد المتطلبات الوظيفية و المتطلبات غير الوظيفية وفق الآتي :

المتطلبات الوظيفية:

- 1- إضافة / حذف / تعديل معلومات مستفيد
- 2- إنشاء / حذف / تعديل حساب المتبرع .
- 3- إضافة / إلغاء / تعديل التبرع .
- 4- إضافة / إلغاء / تعديل عملية التبرع .
- 5- إضافة / حذف / تعديل احتياجات
- 6- توليد مجموعة التقارير .
- 7- إضافة / حذف / تعديل حساب الموظف.

المتطلبات غير الوظيفية:

1. المدير يعمل على حاسب مكتبي
2. العمل على أي متصفح ويب
3. الموقع يدعم اللغة العربية و الانكليزية
4. التطبيق يقبل التعامل بالليرة السورية
5. الخصوصية
6. يوفر درجة عالية من الأمان .
7. الاستجابة السريعة للنظام
8. سهولة استخدام الموقع
9. الدقة أن يعمل النظام بأداء المتطلبات بدقة و كفاءة عالية .
10. قدرة النظام على الاستمرارية فب تقديم الخدمات بشكل صحيح و بدون أخطاء.

الفاعلون الرئيسيون:

بناء على تحليل المشروع و تحليل المتطلبات الوظيفية للنظام تم تحديد الفاعلين الرئيسيين في النظام المقترح و تم تحديد مجموعة من الثلاحيات التي من شأنها أن تساهم في تحقيق الأهداف المرجوة :

الرقم	المستخدم	الصلاحيات
1	مدير النظام system manager	<ul style="list-style-type: none"> ● إنشاء / حذف / تعديل حساب الموظفين ● إضافة / حذف / تعديل المستفيد ● إضافة أو تعديل أو حذف صنف ما ● الرد على المقترحات و الشكاوي ● طلب تقارير ● اطلاع على الأرصدة البنكية للمؤسسة
2	المتبرع Donor	<ul style="list-style-type: none"> ● تسجيل الدخول . ● إنشاء حساب جديد و تعديله و حذفه ● انشاء أو تعديل أو حذف عملية التبرع. ● اقتراح تبرع جديد
3	الموظف employee	<ul style="list-style-type: none"> ● تسجيل الدخول . ● إضافة تعديل و حذف المستفيد . ● يحق للموظف انشاء تقارير مالية .

جدول 2 الفاعلون الرئيسيون

حالات الاستخدام :

من خلال تحليل النظام المقترح، ومن خلال تحليل المتطلبات الوظيفية الخاصة بالنظام والفاعلين الرئيسيين ضمنه، تم تحديد مجموعة من حالات الاستخدام التي توضح العمليات الرئيسية ضمن النظام وتحدد الأطراف الرئيسية ضمن كل حالة.

وكانت حالات الاستخدام بالتفصيل كالتالي:

- حالة إضافة / حذف / تعديل معلومات مستفيد

حالة الاستخدام	إضافة / تعديل / حذف معلومات مستفيد	مستوى الأهمية: عالي
رقم الحالة: A001		
الفاعل الأولي	الموظف	
الهدف	توضح هذه الحالة كيف يمكن للموظف أن يقوم بإضافة أو التعديل أو حذف مستفيد	
المعرض	يقوم الموظف بطلب إضافة معلومات حساب جديد أو التعديل أو حذف مستفيد	
النوع	خارجي	
المدخلات الرئيسية		المخرجات الرئيسية
الوصف	المصدر	الوصف
حساب موظف	موظف	الجهات المقصودة
معلومات المستفيد أو معلومات معدلة (لدى الموظف)	المستفيد	حسابات المستفيدين
مستفيد جديد		
تفاصيل العملية		استجابة النظام
الدخول إلى النظام من قبل الموظف .	الواجهة الرئيسية لتسجيل الدخول .	
اختيار إضافة / تعديل / حذف معلومات مستفيد .	تظهر واجهة الحساب بحسب اختيار الموظف .	
(في حال اختيار مدير النظام إضافة)	إضافة معلومات المستفيد الشخصية مستوفيا وضع العمل ، الوضع الصحي ، الوضع العلمي .	
إضافة معلومات مستفيد جديد		

يقوم الموظف بتأكد معلومات المسفيد.	يتم حفظ المعلومات في قسم المستفيدين.
(في حال اختار الموظف تعديل)	_____
يقوم بتسجيل الدخول إلى حسابه .	
دخول الموظف إلى قسم المستفيدين.	يقوم مدير النظام بطلب تعديل.
تعديل معلومات المستفيد.	يتم حفظ المعلومات في قسم المستفيدين.
(في حالة استخدام الموظف حذف)	_____
يقوم بتسجيل الدخول إلى حسابه .	
من اعدادات الحساب يختار الموظف حذف الحساب.	

جدول 3 حالة إضافة / حذف/ تعديل معلومات مستفيد

- حالة إنشاء / حذف / تعديل حساب المتبرع

حالة الاستخدام	إنشاء / حذف / تعديل حساب المتبرع	مستوى الأهمية : عالي
رقم الحالة A002		
الفاعل الأولي	المتبرع	
الهدف	توضح هذه الحالة كيف يمكن للمتبرع أن يقوم بإنشاء أو التعديل أو حذف حسابه	
المعرض	يقوم المتبرع بإنشاء حساب جديد أو التعديل أو حذف حسابه	
النوع	خارجي	
المدخلات الرئيسية		المخرجات الرئيسية
الوصف	المصدر	الوصف
معلومات المتبرع	المتبرع	متبرع جديد أو معدل حذف حسابات المتبرع
تفاصيل العملية		استجابة النظام
الدخول إلى النظام من قبل المتبرع .		الواجهة الرئيسية لتسجيل الدخول أو إنشاء حساب .
اختيار إنشاء / تعديل / حذف حساب .		تظهر واجهة الحساب بحسب اختيار المتبرع.

	.
يتم حفظ المعلومات في قسم المتبرعين .	(في حال اختيار المتبرع انشاء) إضافة معلومات المتبرع الشخصية.
_____	(في حال اختار الموظف تعديل) يقوم بتسجيل الدخول إلى حسابه .
_____	طلب تعديل المتبرع لبيانات حسابه
إظهار رسالة تبين عملية تأكيد ويتم حفظ المعلومات في قسم المتبرعين .	تعديل معلومات المتبرع.
_____	(في حالة استخدام الموظف حذف) يقوم بتسجيل الدخول إلى حسابه .
رسالة تؤكد عملية حذف الحساب من النظام .	من اعدادات الحساب يختار المستفيد حذف الحساب.

جدول 4 إنشاء / حذف / تعديل حساب المتبرع

- حالة إنشاء/ إلغاء/ تعديل التبرع

مستوى الأهمية : عالي	إضافة / إلغاء / تعديل التبرع رقم الحالة A3	حالة الاستخدام	
رقم الحالة A003			
	المتبرع	الفاعل الأولي	
	توضح هذه الحالة كيف يمكن للمتبرع أن يقوم بإنشاء أو التعديل أو إلغاء تبرع جديد	الهدف	
	يقوم المتبرع بإنشاء عملية تبرع جديد أو التعديل أو إلغاء	المحرز	
	خارجي	النوع	
المخرجات الرئيسية		المدخلات الرئيسية	
الجهات المقصودة	الوصف	المصدر	الوصف
قسم التبرعين	إضافة تبرع جديد أو	المتبرع	حساب المتبرع
	تعديل أو إلغاء تبرع	المتبرع	معلومات التبرع

تفاصيل العملية	تفاصيل و معلومات التبرع
الدخول إلى النظام من قبل المتبرع .	استجابة النظام
(في حال اختيار المتبرع إضافة) يقوم بإنشاء تبرع جديد .	اختيار صنف التبرع المطلوب .
_____	يتم طلب معلومات البطاقة المتبرع خاصة بالدفع للمؤسسة .
اختيار المبلغ المطلوب التبرع به.	تأكيد من عملية دفع التبرع و إرسال المبلغ المتبرع به إلى حسابات المؤسسة .
(في حال اختار المتبرع تعديل) يقوم بتسجيل الدخول إلى حسابه	يتم طلب معلومات المتبرع خاصة بالدفع للمؤسسة .
طلب تعديل المتبرع للمبلغ المطلوب .	تأكيد من عملية تعديل التبرع . إظهار رسالة تبين عملية تأكيد إرسال المبلغ التبرع به إلى حسابات المؤسسة .
(في حالة استخدام الموظف إلغاء) يقوم بتسجيل الدخول إلى حسابه .	يتم طلب معلومات البطاقة المتبرع خاصة بالدفع للمؤسسة .
من اعدادات الحساب يختار المتبرع حذف التبرع.	رسالة تؤكد عملية حذف التبرع.

جدول 5 حالة إنشاء/ إلغاء/ تعديل التبرع

- حالة إنشاء/ إلغاء / تعديل عملية التبرع

حالة الاستخدام	انشاء / إلغاء / تعديل عملية التبرع رقم الحالة A4	مستوى الأهمية : عالي
رقم الحالة A004		
الفاعل الأولي	الموظف	
الهدف	توضح هذه الحالة كيف يمكن للموظف أن يقوم بإنشاء أو التعديل أو إلغاء عملية تبرع	
المحرض	يقوم الموظف بإنشاء عملية تبرع جديد أو التعديل أو حذف	
النوع	خارجي	
المدخلات الرئيسية		المخرجات الرئيسية
الوصف	المصدر	الوصف
حساب الموظف	الموظف	إنشاء عملية تبرع
معلومات تفاصيل التبرع	المتبرع	جديدة أو تعديل أو إلغاء
تفاصيل العملية		استجابة النظام
تفاصيل و معلومات التبرع		قسم الحسابات
الدخول إلى النظام من قبل الموظف .		
(في حال اختيار المتبرع إنشاء) يقوم بإنشاء تبرع جديد .		اختيار الصنف المحدد من قبل المتبرع .
(في حال اختيار المتبرع إنشاء) يقوم بإنشاء تبرع جديد .		
اختيار الحاجة الأعلى أهمية		يتم عرض قائمة المستفيدين الأكثر أهمية ضمن الحاجة المطلوبة.
(في حال اختار الموظف تعديل) يقوم بتسجيل الدخول إلى حسابه وبعد اختيار الحاجة الملوبة.		يتم عرض قائمة المستفيدين

إظهار رسالة تبين عملية تأكيد.	يقوم بتعديل المستفيد من حيث الوجهة أو القيمة المراد التبرع بها
يتم عرض قائمة المستفيدين	(في حال اختيار الموظف إلغاء) يقوم بتسجيل الدخول إلى حسابه .
رسالة تؤكد عملية إلغاء عملية التبرع.	يقوم بإلغاء عملية التبرع للمستفيد

جدول 6 حالة إنشاء/ إلغاء/ تعديل عملية التبرع

- حالة إضافة / حذف / تعديل احتياجات

حالة الاستخدام	إضافة / حذف / تعديل احتياجات	مستوى الأهمية : عالي
رقم الحالة A005		
الفاعل الأولي	الموظف	
الهدف	توضح هذه الحالة كيف يمكن للموظف أن يقوم بإضافة أو التعديل أو حذف احتياج جديد	
المحرض	يقوم الموظف بإضافة احتياج جديد أو التعديل أو حذف	
النوع	خارجي	
المدخلات الرئيسية		المخرجات الرئيسية
الوصف	المصدر	الوصف
نوع الاحتياج	المستفيد	الجهات المقصودة
		قسم الاحتياج
		تفاصيل و معلومات الاحتياج
تفاصيل العملية		استجابة النظام
الدخول إلى النظام من قبل الموظف.		الواجهة الرئيسية لتسجيل الدخول.
اختيار إضافة / تعديل / حذف احتياج.		تظهر واجهة بحسب اختيار الموظف.
(في حال اختيار الموظف إضافة) إضافة احتياج جديد		حفظ في قسم الاحتياج.
_____		تأكيد من عملية الإضافة.
(في حال اختار الموظف تعديل) يقوم بتسجيل الدخول إلى حسابه		_____

طلب تعديل الموظف للاحتياج المطلوب .	تأكيد من عملية تعديل الاحتياج .
تعديل معلومات الاحتياج .	إظهار رسالة تبين عملية تأكيد تعديل احتياج و حفظ التغييرات في قسم الاحتياج.
(في حال اختيار الموظف حذف) يقوم بتسجيل الدخول إلى حسابه .	_____
من اعدادات الحساب يختار المستفيد حذف التبرع.	رسالة تؤكد عملية حذف التبرع.

جدول 7 حالة إضافة / حذف / تعديل احتياجات

- توليد مجموعة من التقارير.

حالة الاستخدام	توليد مجموعة من التقارير	مستوى الأهمية :
		عالي
رقم الحالة A006		
الفاعل الأولي	مدير النظام	
الهدف	توضح هذه الحالة كيف يمكن لمدير النظام أن توليد مجموعة من التقارير	
المحرض	يقوم مدير النظام بتوليد مجموعة من التقارير	
النوع	خارجي	
المدخلات الرئيسية		المخرجات الرئيسية
الوصف	المصدر	الوصف
معلومات التقارير	النظام	الجهات المقصودة
		مدير النظام
	انشاء تقارير أو تعديل أو حذف تقارير	
تفاصيل العملية		استجابة النظام
الدخول إلى النظام من قبل الموظف .		الواجهة الرئيسية لتسجيل الدخول
يقوم الموظف بتوليد تقارير المطلوبة .		يتم عرض التقارير المطلوبة

جدول 8 توليد مجموعة من التقارير.

- حالة إضافة / حذف / تعديل حساب الموظف

حالة الاستخدام	انشاء / حذف / تعديل حساب الموظف		مستوى الأهمية : عالي
رقم الحالة A007			
الفاعل الأولي	مدير النظام		
الهدف	توضح هذه الحالة كيف يمكن لمدير النظام أن يقوم بإنشاء أو التعديل أو حذف حساب بيانات الموظف		
المحرض	يقوم مدير النظام بإنشاء حساب الموظف جديد أو التعديل أو حذف		
النوع	خارجي		
المدخلات الرئيسية		المخرجات الرئيسية	
الوصف	المصدر	الوصف	الجهات المقصودة
معلومات الموظف	مدير النظام	تفاصيل و بيانات الموظف	الموظفين
تفاصيل العملية		استجابة النظام	
الدخول إلى النظام من قبل مدير النظام .		_____	
اختيار انشاء / تعديل / حذف حساب الموظف.		تظهر واجهة الحساب بحسب اختيار مدير النظام.	
(في حال اختيار مدير النظام انشاء و تعديل و حذف)		_____	
يتم إدخال معلومات الموظف أو يقوم بتحديد البيانات التي يريد تعديلها في معلومات الموجود مسبقا ، أو يحدد الموظف الذي يريد حذفه.		إظهار رسالة تبين عملية تأكيد بأن موظفا جديد تم إضافته للنظام أو تم تعديل او تم حذف موظف موجود مسبقا .	

جدول 9 حالة إضافة / حذف / تعديل حساب الموظف

الكيانات الرئيسية:

من خلال تحليل متطلبات النظام المقترح ، تم تحديد الكيانات الرئيسية بالنظام و عددهم 9 كيانات مستقلة:

- 1- المتبرعين Donors .
- 2- المستفيدين Beneficiaries .
- 3- الموظفين Employee .
- 4- مدير النظام System Manager .
- 5- عملية التبرع Donation Process .
- 6- التبرع السريع Quick Donation .
- 7- التبرع Donation .
- 8- أصناف التبرع Donation Class .
- 9- احتياجات Needy .

رقم الكيان	اسم الكيان ENTITY NAME	السمات Attributes	خصائص Properties
1	المتبرعين Donors	رقم المتبرع DONOR ID	Numeric
		اسم المتبرع -الاسم الأول FIRST NAME -الاسم الثالث LAST NAME	TEXT
		البريد الإلكتروني E-MAIL	TEXT
		كلمة المرور PASSWARD	TEXT
2	المستفيدين	رقم المستفيد SENEFICIARIE ID	Numeric
		اسم المستفيد SENEFICIARIE -الاسم الأول FIRST NAME	TEXT

	MID NAME الاسم الثاني LAST الاسم الثالث NAME	Beneficiaries	
Numeric	AGE العمر		
Numeric	PHONR رقم الهاتف NUM		
TEXT	ADDRESS العنوان		
Numeric	DONOR ID رقم الموظف	الموظفين Employee	3
TEXT	اسم الموظف FIRST الاسم الأول NAME MID NAME الاسم الثاني LAST الاسم الثالث NAME		
TEXT	ADDRESS العنوان		
Numeric	PHONR رقم الهاتف NUM		
Numeric	SALARY الراتب		
Numeric	SUPER رقم مدير النظام MANAGER	مدير النظام System manager	4
TEXT	NAME الاسم		
TEXT	E-MAIL البريد الالكتروني		
TEXT	PASSWARED كلمة السر		
Numeric	رقم عملية التبرع DONATION PROCESS ID	عملية التبرع Donation Process	5
Numeric	حساب التبرع DONATIONACCOUNT		
DATE/TIME	DATE التاريخ		
Numeric	رقم التبرع السريع QUICK DONATION	التبرع السريع Quick Donation	6
TEXT	E-MAIL البريد الالكتروني		
TEXT	PASSWARED كلمة السر		
Numeric	DONATION رقم التبرع ID		

TEXT	DONATION اسم التبرع NAM	التبرع Donation	7
TEXT	تفاصيل التبرع DONATION DETAILS		
DATE/TIME	التاريخ DATE		
Numeric	القيمة DONATION VALUE	أصناف التبرع Donation Class	8
Numeric	رقم الصنف DONATIONCLASS ID		
TEXT	اسم الصنف DONATIONCLASS NUM		
Numeric	القيمة الحالية CURRENT VALUE	احتياجات Needy	9
Numeric	رقم الحاجة NEED ID		
TEXT	حالة الحاجة CASE OF NEED		

جدول 10 الكيانات الرئيسية

الارتباطات بين الكيانات :

يمكن توضيح العلاقات بين الكيانات ضمن النظام من خلال الجدول التالي :

نوع العلاقة	الكيان الثاني	الكيان الأول
N-1	الموظفين Employee	مدير النظام System Manager
N-1	عملية التبرع Donation Process	الموظفين Employee
N-1	المستفيدين Beneficiaries	الموظفين Employee
N-1	احتياجات Needy	المستفيدين Beneficiaries

N-1	عملية التبرع Donation Process	احتياجات Needy
1-1	التبرع السريع Quick Donation	مدير النظام System Manager
N-1	عملية التبرع Donation Process	التبرع السريع Quick Donation
N-1	عملية التبرع Donation Process	أصناف التبرع Donation Class
N-1	المتبرعين . Donors	مدير النظام System Manager
N-1	التبرع Donation	المتبرعين . Donors
N-1	أصناف التبرع Donation Class	التبرع Donation

جدول 11 الارتباطات بين الكيانات

مخطط ارتباط الكيانات (ERD) Entity Relationship Diagram

وهي طريقة لتمثيل البيانات المخزنة على قواعد البيانات والعلاقات بين الجداول وهذه العملية تسهل على المستخدمين فهم البيانات المخزنة على قواعد البيانات و سهولة تعديل البيانات على قواعد البيانات والتقليل من نسبة الخطأ والتكرار.

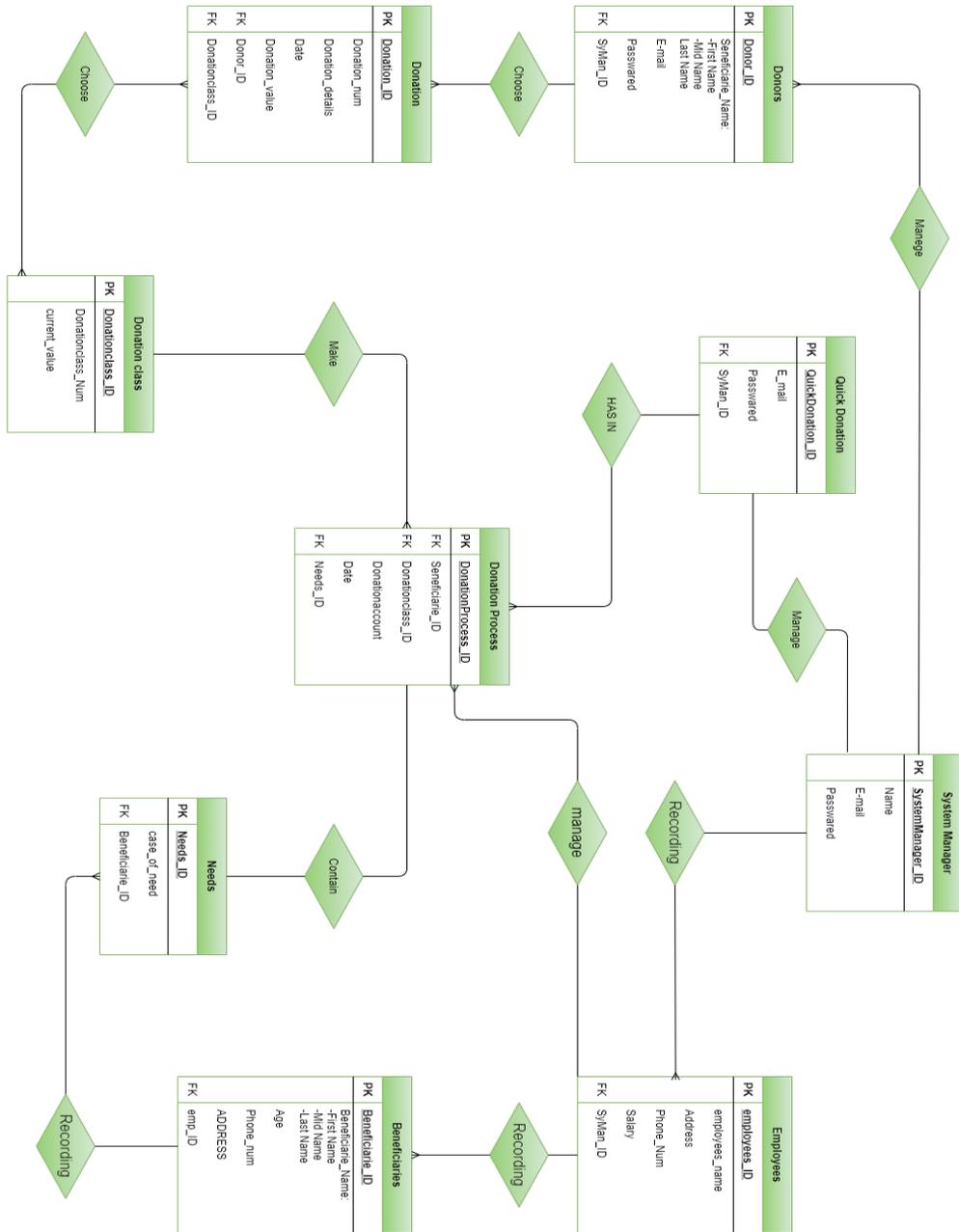


Figure 9 مخطط ارتباط الكيانات (ERD)

مخطط تدفق المعطيات العام Context DFD :

ما هو مخطط تدفق البيانات؟

مخطط تدفق البيانات (Data Flow Diagram): طريقة بصرية تظهر كيفية انتقال البيانات أثناء التعامل معها بين مختلف العمليات ضمن الشركة.

يتألف كل مخطط من العناصر الرئيسية التالية:

- العملية: ما يتم تطبيقه من معالجة على المدخلات لتتحول إلى نتائج؛
- اتجاه التدفق: حركة البيانات ضمن نظام المعلومات؛
- مخزن البيانات: الوسيط الذي يحتفظ بالبيانات لحين الحاجة إليها؛
- الكينونة: عنصر من خارج نظام المعلومات يزود النظام بالبيانات المدخلة أو يحتفظ بالنتائج.

أثناء رسم مخطط تدفق البيانات، تُستخدم الأسهم الموجهة لوصف العملية، ويتم رسم العلاقات بين مختلف مستويات البيانات. ومن هنا نلاحظ اختلاف مخططات تدفق البيانات عن بعضها من حيث البساطة والتعقيد حسب عدد العمليات واختلاف مصادر البيانات والعلاقات بين العمليات، وقد تتراوح من رسم بسيط يدوي إلى رسم أكثر تعقيداً يتألف من عدة مستويات، وقد يحتاج إلى برامج حاسوبية خاصة لإنجازه.

مخطط تدفق المعطيات مستوى صفر Level zero DFD

هي مخططات حيث يتم تمثيل النظام بأكمله كعملية واحدة.

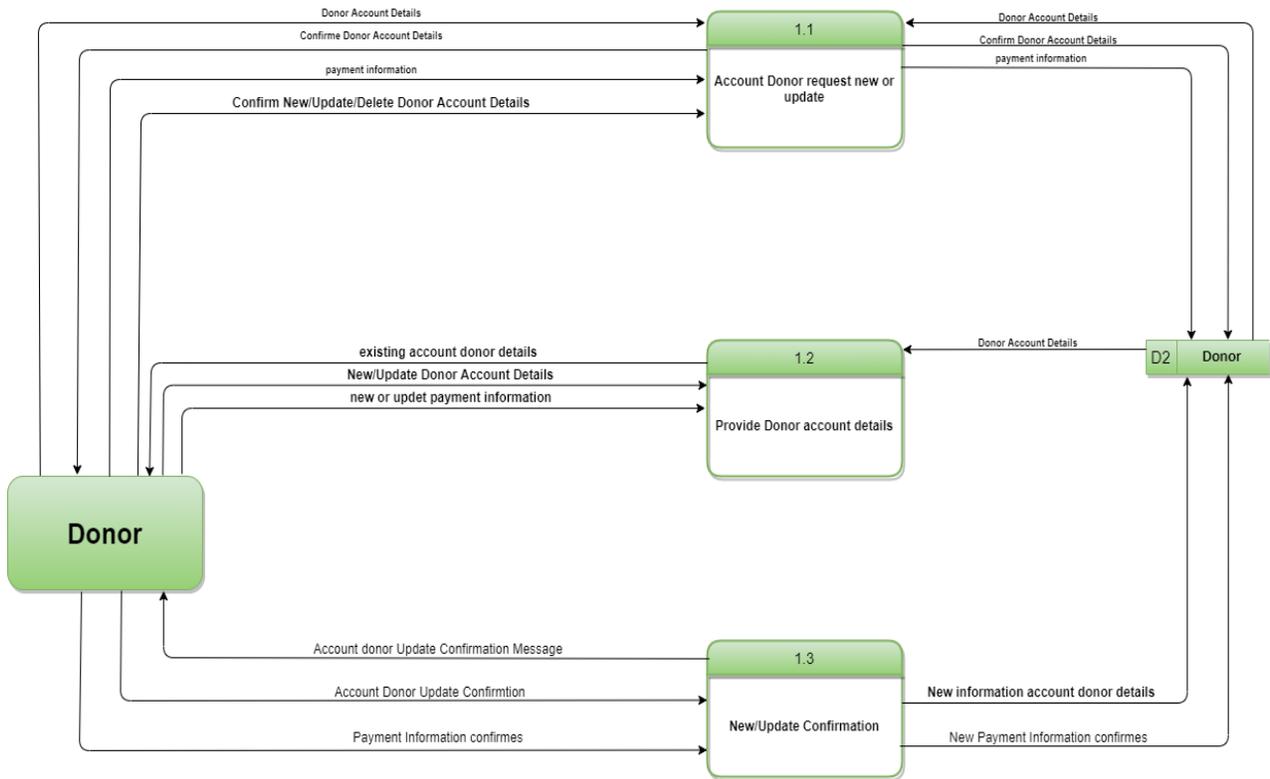
يوضح المستوى الصفر كل من العمليات الفرعية الرئيسية التي تشكل معًا النظام الكامل.

يمكننا التفكير في مستوى الصفر على أنه "عرض مفصل" لمخطط السياق.

مخطط تدفق المعطيات مستوى الأول Level one DFD

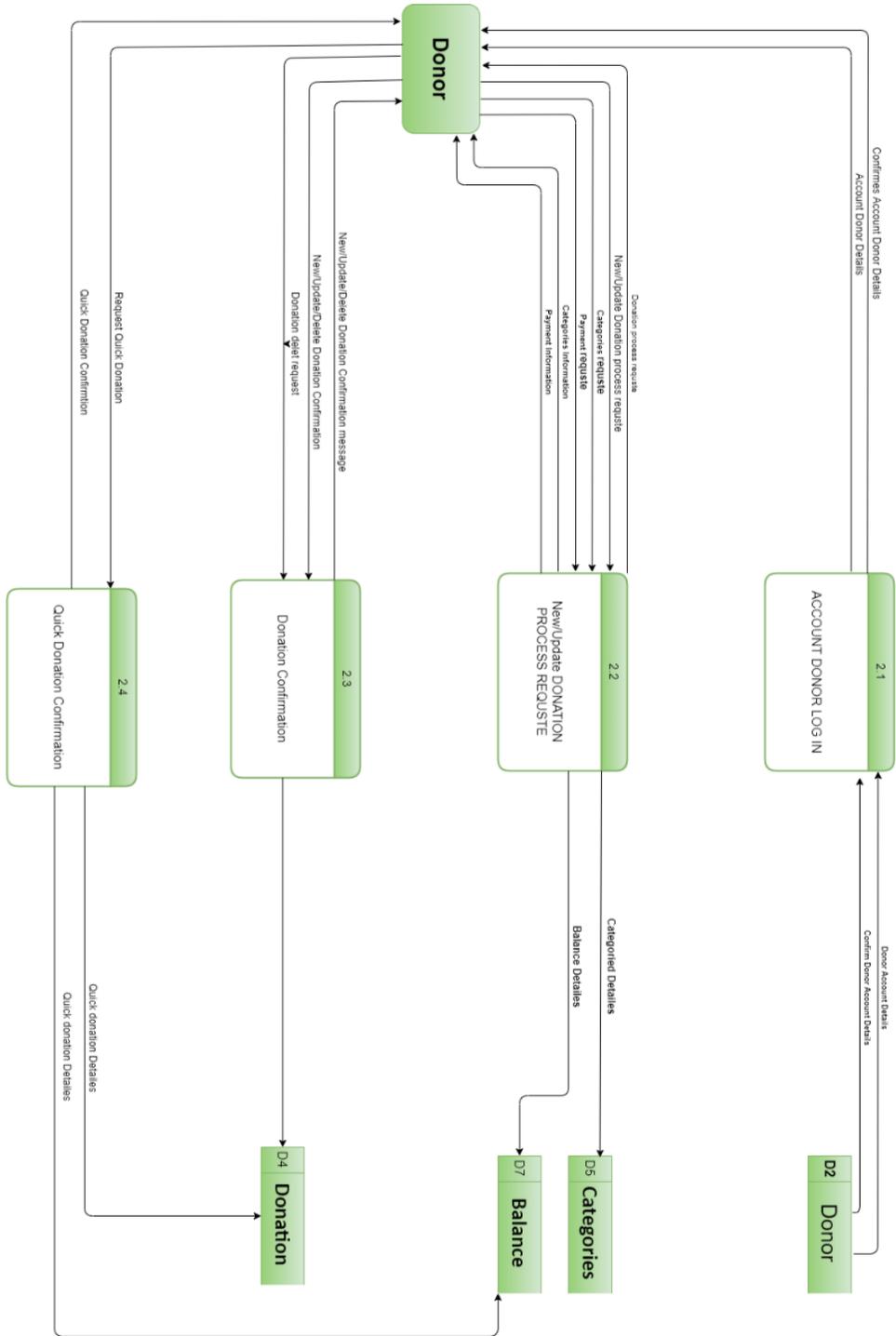
يوضح المراحل والحالات الجزئية ضمن كل حالة استخدام، بالإضافة إلى بيان المعطيات التي يتم تبادلها بين الفاعلين الرئيسيين ضمن حالة الاستخدام.

حالة إنشاء/تعديل/حذف حساب متبرع:



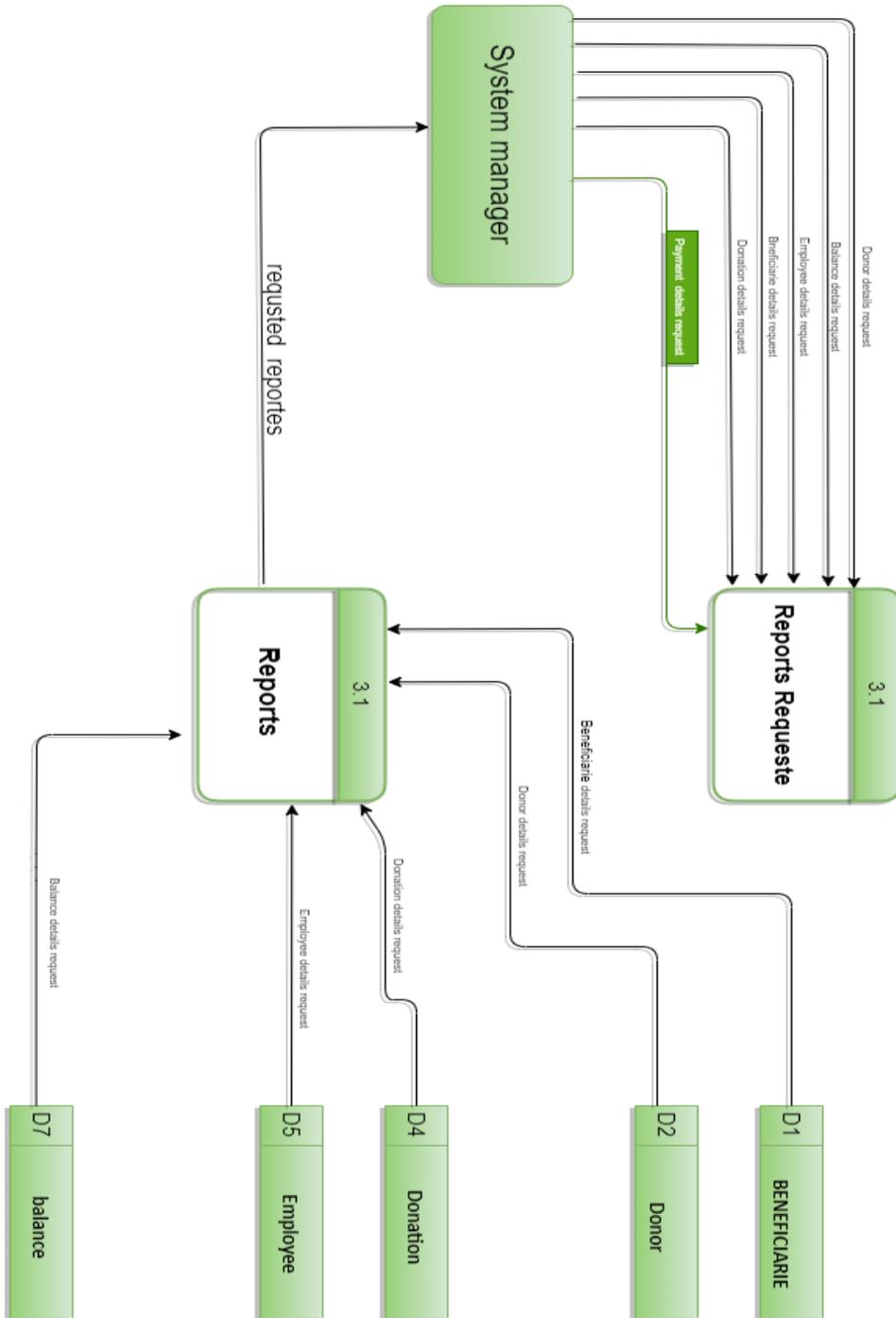
الشكل 12 Level one DFD حالة إنشاء/تعديل/حذف حساب متبرع

حالة إنشاء / تعديل / إلغاء عملية التبرع :



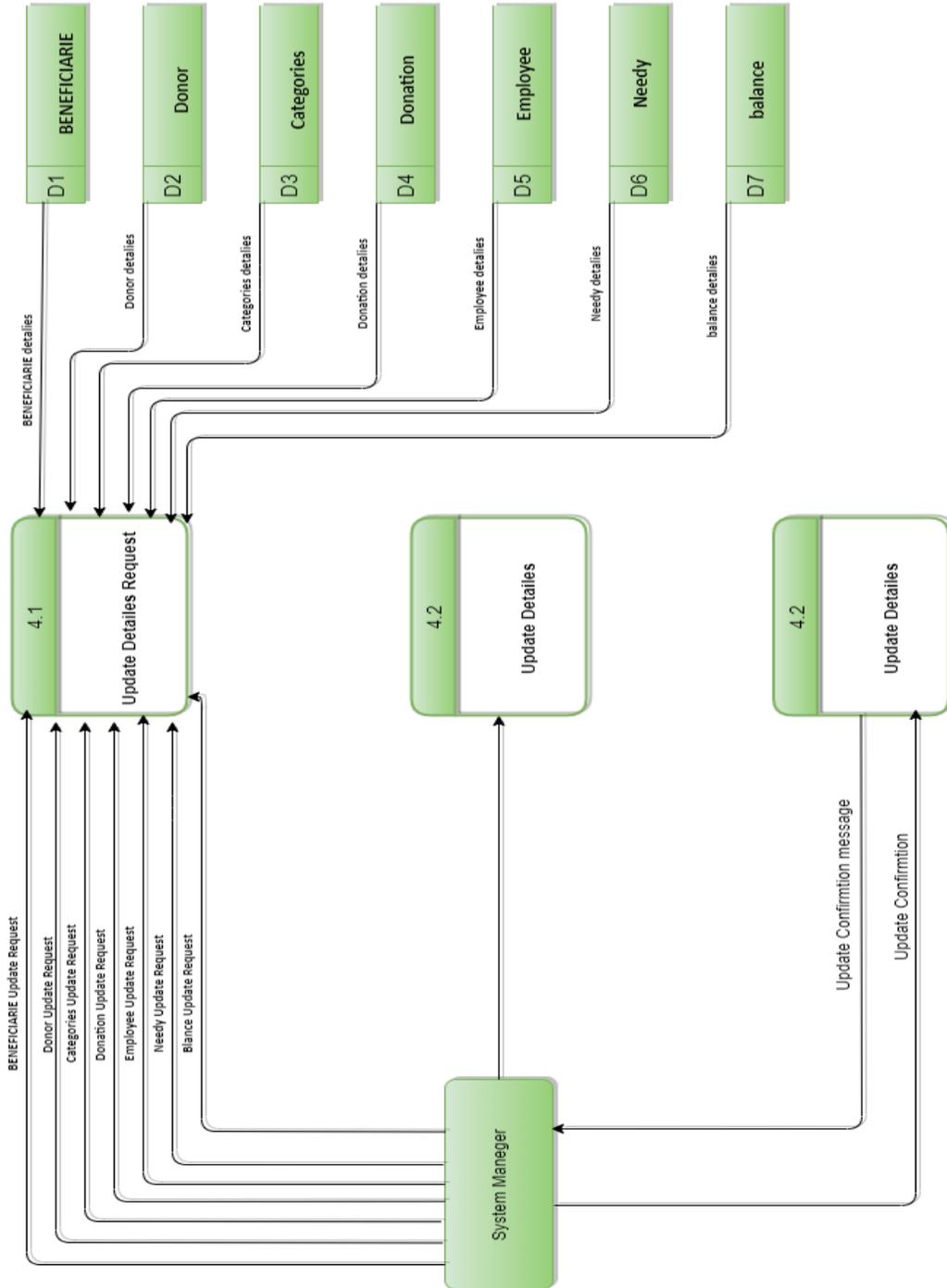
الشكل 13 Level one dfd حالة إنشاء / تعديل / إلغاء عملية التبرع

حالة إنشاء / حذف / تقارير: نقارير:



الشكل 14 Level one DFD حالة إنشاء / حذف / نقارير

حالة العمليات أو تعديل على نظام:



الشكل 15 Level one DFD حالة العمليات أو تعديل على نظام

لغة البرمجة المستخدمة في تطوير النظام :

تم استخدام لغة البرمجة PYTHON

ما هي لغة بايثون؟

Python تكتب بايثون باللغة العربية و هي لغة برمجة عالية المستوى إبتكرها Guido Van Rossum أثناء عمله في مركز أبحاث Centrum Wiskunde & Informatica عام 1986.

عام 1991 تم نشر أول إصدار منها لتصبح في متناول الجميع.

إستمر تطوير هذه اللغة و إضافة الكثير من المزايا عليها في كل إصدار جديد منها إلى يومنا هذا حتى أصبحت إحدى أهم لغات العصر و التي يمكن إستخدامها لبناء برامج سطح المكتب, تطبيقات الويب, الألعاب, سكريبتات بايثون تعمل على جميع و أهم أنظمة التشغيل مثل Windows , Mac OS , Linux , Unix و تعتبر من أشهر لغات البرمجة على الإطلاق.

شعار لغة بايثون:



مميزات لغة بايثون بالنسبة للمطورين

- 1- لها شعبية هائلة و هناك الكثير من المراجع لمن يريد تعلمها.
- 2- بسيطة و تعلمها سهل جداً مقارنةً مع غيرها من اللغات.
- 3- إذا أنشأت برنامجاً باستخدام لغة بايثون فإنه يعمل على أي نظام في العالم و هذا من أهم ما يدفعك لتعلمها.
- 4- في وقتنا الحالي, تعتبر من أكثر اللغات طلباً في سوق العمل, أي إذا كنت تريد دخول سوق العمل فلغة بايثون توفر لك الكثير من الفرص.
- 5- إحدى أهم اللغات التي يستخدمها المهتمين بمجال أمن المعلومات و الإختراق الأخلاقي.

مميزات لغة بايثون عن باقي لغات البرمجة

1- مادياً:

لن تدفع أي مبلغ لتعمل على لغة بايثون, فهي مصدر مفتوح و مجانية و ستبقى مجانية مدى الحياة.

2- تقنياً:

تستطيع البرمجة بها حتى و لو كان حاسوبك ضعيفاً أو قديماً.

3- سهولة القراءة و التعديل:

تعلمها سهل جداً و يمكن قراءة و تعديل الكود المكتوب فيها بسهولة.

4- العمل على أكثر من منصة:

البرنامج الذي تبنيه بواسطة لغة بايثون يعمل على كما على أهم أنظمة التشغيل مثل Windows ,Mac OS ,Linux ,Unix.

5- كائينة التوجه:

تدعم مفهوم الكلاس, الكائن, التغليف, الوراثة إلخ..

6- تعدد المهام:

بايثون توفر لك تقنية الـ Multithreading و التي تسمح لك بجعل برنامجك قادراً على تنفيذ عدة أوامر مع بعض و بنفس الوقت.

7- قواعد البيانات:

بايثون توفر إنترفيسات جاهزة للتعامل مع أهم قواعد البيانات.

8- واجهة المستخدم:

يمكن بناء تطبيقات فيها واجهة مستخدم فيها.

9- التعامل مع لغات برمجة أخرى:

يمكنك التعامل مع لغات برمجة أخرى (مثل C, C++, Java) ضمن برنامجك المكتوب في الأساس بلغة بايثون.

10- تعامل لغات البرمجة الأخرى مع لغة بايثون:

أغلب لغات البرمجة تدعم التعامل مع لغة بايثون, أي أنهم يتيحون لك استخدام كود مكتوب بلغة بايثون في برامج مكتوبة في الأساس بلغات برمجة .

11- المناهج التعليمية:

العديد من المعاهد و الجامعات سواء كانت أجنبية أو عربية أصبحت تدرسها للطلاب.

نظام إدارة قواعد البيانات المقترح استخدامه في تطوير النظام :

خلال عملية انتقاء نظام إدارة قواعد البيانات Software Management Database الملائم للنظام المراد تطويره ضمن البحث، كان التركيز منصب على اختيار نظام يتلائم مع التوجه لبناء نظام منخفض التكلفة يمكن استخدامه من قبل المشاريع والشركات التجارية الناشئة للمساهمة في تطوير عملها وتحقيق الاستمرارية الضرورية لهذه المشاريع وذلك من خلال تأمين أدوات ووسائل الكترونية تساهم بشكل مباشر في تأمين ظروف عمل ملائمة.

لذلك تم اعتماد نظام قواعد بيانات oracle .

تعريف oracle :

هي نظام لإدارة قواعد البيانات العلائقية، و تعتبر قاعدة البيانات هذه أول قاعدة مصممة للحوسبة الشبكية للمؤسسات، لأنها توفر المرونة و الفعالية من حيث التكلفة لإدارة المعلومات و التطبيقات .

- بنية قاعدة البيانات:

يتكون خادم قاعدة بيانات اوراكل من العديد من المكونات المختلفة، وإن بعض هذه المكونات عبارة عن بنيات للذاكرة، أما البعض الآخر عبارة عن عمليات تنفذ مهامًا معينة، بالإضافة إلى موارد تخزين البيانات التي تستخدمها التطبيقات، وموارد خاصة مصممة لاستعادة البيانات في حالة فشل الإدخال إلى القرص. مكونات قاعدة البيانات مصممة للسماح للمستخدمين بقراءة البيانات وتعديلها، وتوضيح الصورة المكونين الأساسيين لقاعدة البيانات وهما الذاكرة والعمليات التي تنفذ على الملفات

مميزات اوراكل Oracle Database

الدعم الممتاز الذي تقدمه Oracle للمستخدمين في جميع أنحاء العالم من خلال موقعها الإلكتروني.

سرية المعلومات، حيث يوجد نظام لحماية المعلومات يتفوق هيكلياً على الأنظمة الأخرى للشركات المنافسة.

إنها أقوى أداة في مجال التجارة الإلكترونية بسبب التكامل الكبير مع لغة جافا.

التعامل مع حجم كبير من البيانات يصل إلى ملايين الميجابايت.

تعتمد Oracle في برمجتها على الآتي

SQL هي لغة مدعومة من قبل جميع لغات البرمجة ، ومن خلالها يمكنك الوصول إلى البيانات المخزنة وإجراء العمليات عليها (إضافة - تعديل - حذف) في جداول مصممة من خلال أحد التطبيقات استعمال.

يمكن استدعاء الإجراءات المكتوبة بلغات أخرى مثل C - Java

SQL لغة الاستعلام الهيكلية في البرمجة لقواعد بيانات أوراكل، وهي لغة استعلام بناءة.

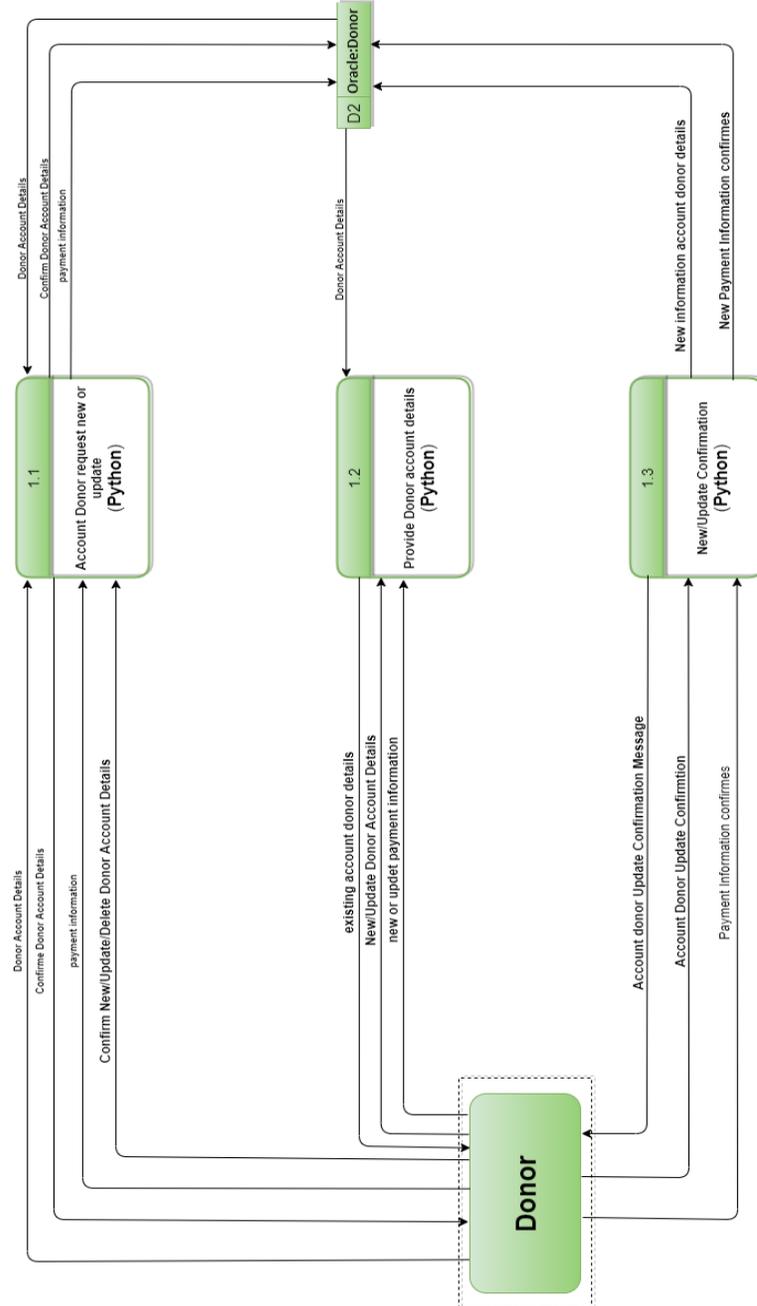
لغة PL / SQL في كتابة البرامج والوظائف الخاصة، فهي لغة الاستفسار الإجرائي مثلها مثل أي لغة أخرى.

و بالرغم من أن oracle يعتبر الخيار الأنسب ويدعم بشكل مباشر تطوير النظام و تحقيق الأهداف المرجوة إلا أنه يشكل مشكلة بسبب التكلفة العالية لشراء قاعدة بيانات لكن oracle قامت بتطوير حل للشركات الناشئة التي تقدم مجموعة من الخدمات و ذلك باستخدام oracle cloud وهو قدرة الشركة على بناء قاعدة البيانات الخاصة بها واستخدامها و ردارتها بشكل افتراضي من خلال البيئة الافتراضية السحابية وبالتالي تمنح الشركات الناشئة القدرة على تجنب تحمل تكاليف التجهيزات المادية المكلفة جدا و تكاليف شراء النظام .

وبالتالي يعتبر خيار Cloud Oracle خيارا الضروري لإدارة قاعدة البيانات Infrastructure ، حماية البيانات Security ، المنصة الضرورية Platform للتفاعل بالإضافة لكونه يحقق هدف بناء نظام منخفض التكلفة بالإضافة إلى دعمه أهداف التوسع والنمو المرجوة من المشاريع الصغيرة والمتوسطة والتي تعتبر الفئة المستهدفة بشكل أساسي من هذا المشروع، حيث يمكن الانتقال من المنصة السحابية الخاصة بشركة Oracle إلى المنصة الخاصة بالزبون في اللحظة التي يؤمن الزبون فيها التجهيز المادية الضرورية المتالك النظام بشكل كامل .وعليه سوف يتم الاعتماد في مخططات تدفق المعطيات الفيزيائية DFD Physical على قاعدة بيانات Oracle كقاعدة البيانات الرسمية للنظام.

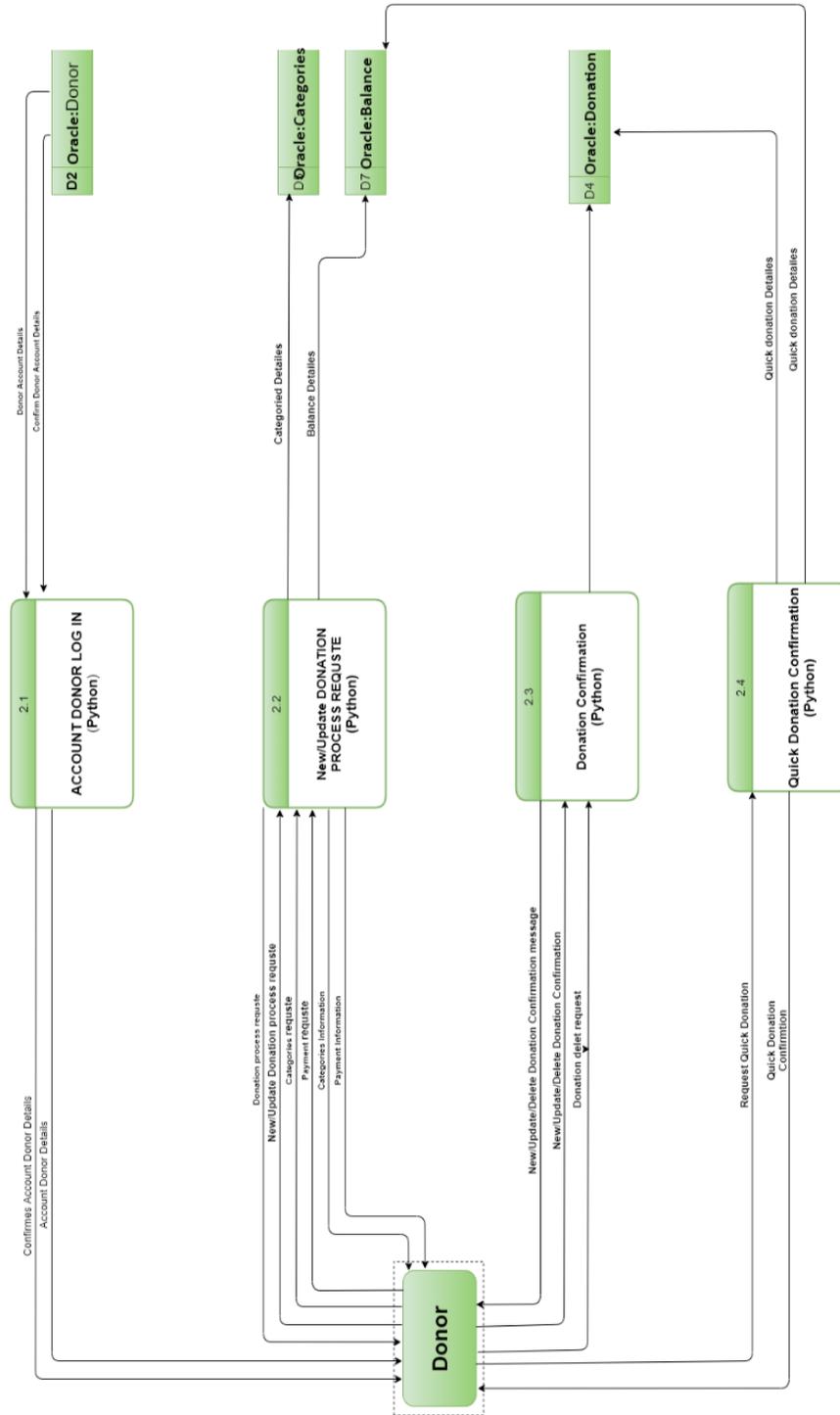
مخططات تدفق المعطيات المادي المستوى الأول Level one physical DFD

1- حالة إنشاء حساب متبرع



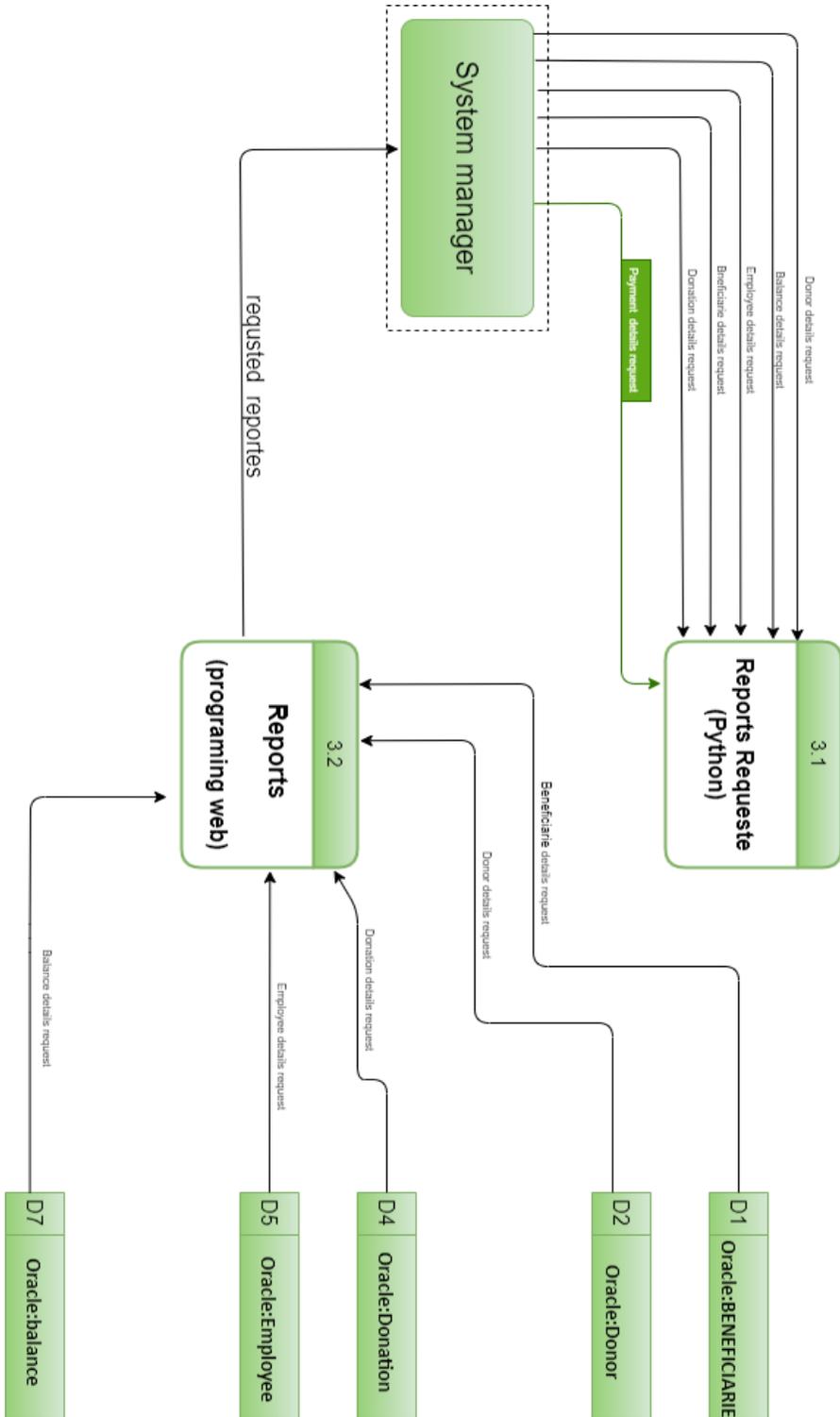
الشكل 17 حالة إنشاء حساب متبرع Level one physical dfd

2- حالة إنشاء عملية تبرع:



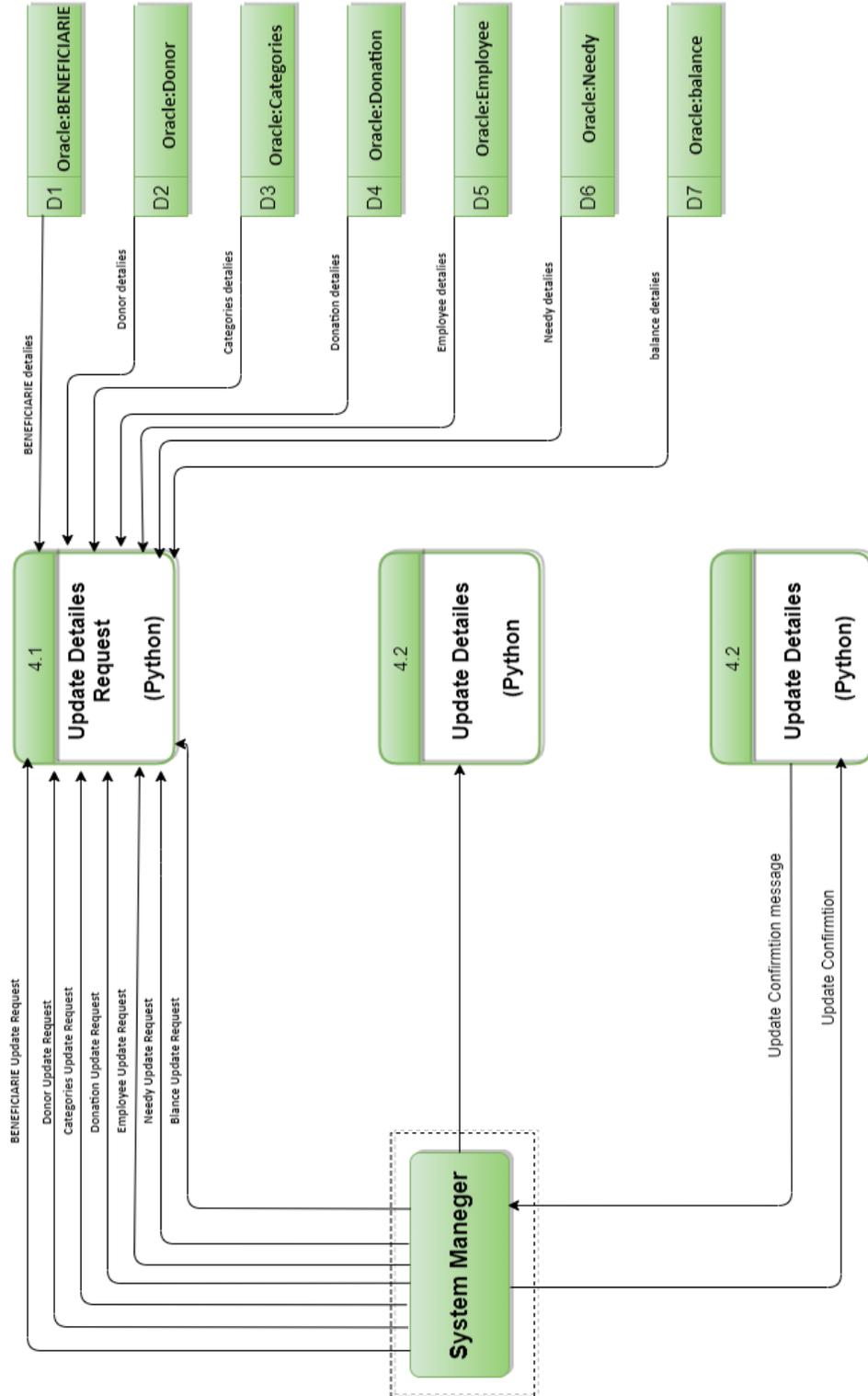
الشكل 18dfd Level one حالة إنشاء عملية تبرع

3- حالة استعلام التقارير:



الشكل 19 Level one physical DFD حالة استعلام تقرير

4- حالة العمليات و تعديل على النظام



الشكل 20 Level one physical DFD حالة العمليات و تعديل على النظام

التنفيذ و الإجراء :

مرحلة عرض التطبيق :

فإن مرحلة الإنجاز فيما يتعلق بالبنية البرمجية للنظام ضمن الدراسة سوف تكون مقتصرة على بناء تصور لما سوف تكون عليه واجهات التطبيق و آلية إظهارها للمستخدم و طرق التفاعل معها وذلك من خلال دراستي لحالات الاستخدام :

- تسجيل الدخول .

- إنشاء عملية التبرع .

فقد تم استخدام شعار المؤسسة :



الشكل 21 شعار مؤسسة الأمل الخيرية

الاسم الشكلي للموقع:

مؤسسة الأمل الخيرية

واجهة الموقع :



الشكل 22

و تقسم الخانات إلى :

القسم العلوي :

1-الصفحة الرئيسية

2-أصناف التبرع.

3-الحسابات

4- من نحن

5- التبرع السريع

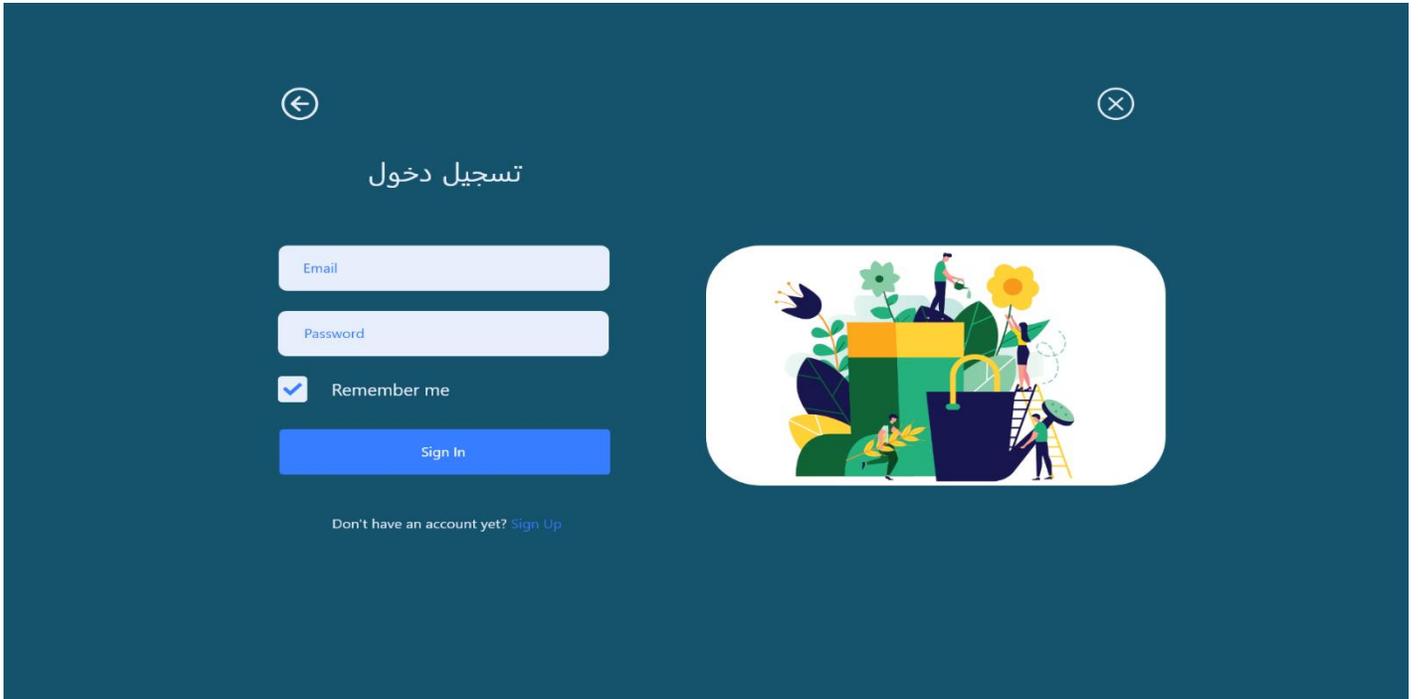
في الوسط :

أصناف التبرع الرئيسية للمؤسسة التي يتبرع بها المتبرع.

للقيام بالتبرع:

1- الدخول إلى الحسابات

2- تظهر واجهة جديدة تحتوي على :



←

×

تسجيل دخول

Email

Password

Remember me

Sign In

Don't have an account yet? [Sign Up](#)

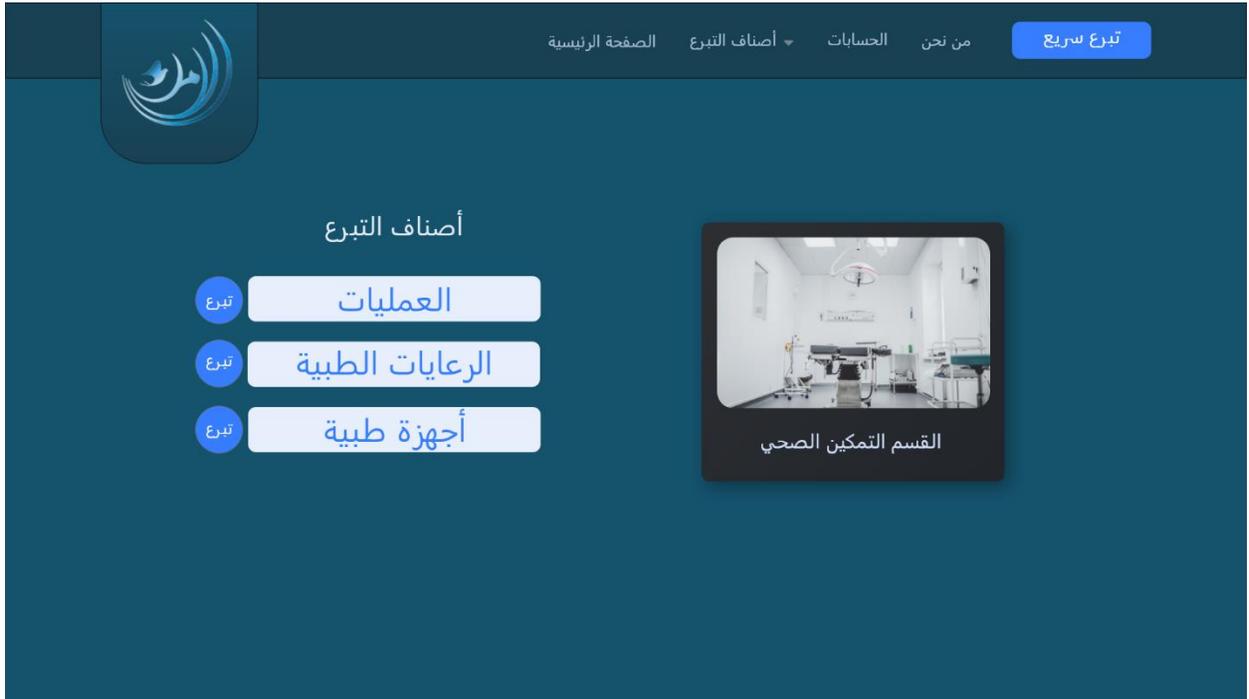
الشكل 23

1- حساب المتبرع : E-mail

2- كلمة المرور : Password

يتم إدخال المعلومات ثم الضغط على Sign IN

ثم يعود إلى الواجهة الرئيسية و يقوم باختيار القسم المطلوب فتظهر له واجهة جديدة تكون بالشكل التالي

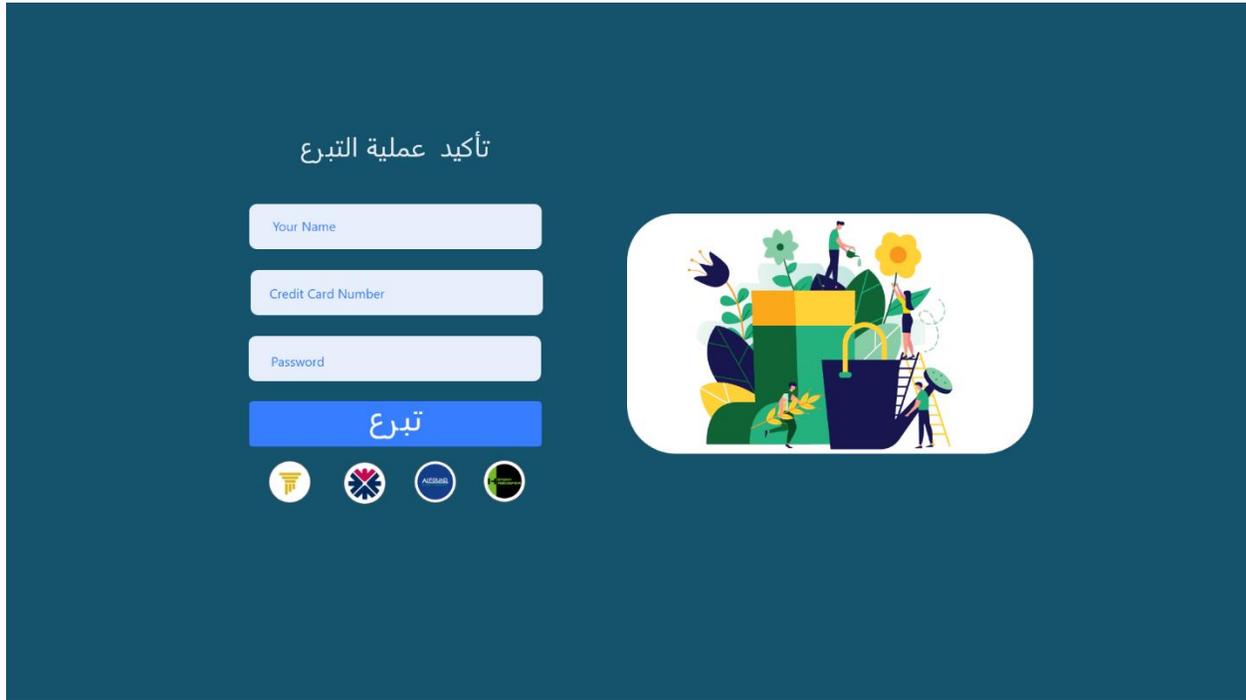


الشكل 24

وتحتوي على أصناف التبرع الموجودة في قسم التمكين الصحي

فعلية يتم اختيار التبرع المطلوب و ضغط على كلمة تبرع لتظهر له واجهة جديدة يقوم بإدخال المعلومات المطلوبة

- 1- الأسم Your Name .
 - 2- رقم البطاقة البنكية Credit Card Number .
 - 3- كلمة المرور Password .
 - 4- اختيار البنك أو الصراف المطلوب تحويل المصاري له.
 - 5- ثم اضغط على تبرع .
- و في نهاية الأمر يتم إرسال رسالة تأكيد "شكرا علر كرمكم" تمت بهذا عملية التبرع.



الشكل 25



شكرا على كرمك

الشكل 26

القسم الرابع النتائج و التوصيات

النتائج:

توصل الباحث من الدراسة السابقة أهمها :

- 1- إن نظم المعلومات قادرة على إنشاء أنظمة الكترونية تساعد في حل العديد من المشاكل التي تواجهها و قد أثبتت جدارتها في العديد من التجارب أبرزها التجارة الالكترونية و أنظمة المتاجر الالكترونية التي تدير مبالغ مالية ضخمة.
- 2- استطاع الباحث أن يقو بإنشاء نظام الكتروني يعد نادر الانتشار ليساهم في تطوير عملية التبرع و نقلها نقلة نوعية.
- 3- تم التعرف خلال الدراسة على دورة حياة النظم بمراحلها الأربعة التي تم ذكرها و شرحها بالتفصيل خلال الدراسة .
- 4- تم التعرف على المنهجيات المستخدمة في بناء الأنظمة و تم شرحها و المقارنة بينها و اختيار منهجية التطوير الشلالي كمنهجية معتمدة لتطوير هذا النظام وقد بينت أسباب الاختيار ضمن الدراسة.
- 5- تم تحديد oracle كنظام إدارة قواعد للبيانات مستفيدين من خدمة oracle cloud التي تتميز بتكاليفها المنخفضة و اتاحة خدمات ترفع من أداء النظام بشكل كبير.
- 6- تم تحديد لغة python كلغة برمجة أساسية تم اعتمادها في النظام نظرا لالميزات الكبيرة التي تقدمها و توافقها مع التطورات الدائمة للغات البرمجة وأهم مايميزها أنها مفتوحة المصدر.

التوصيات :

- 1- يرى الباحث من خلال الدراسة التي قدمها أن أهم معوق كان هو صعوبة توفّر خدمات الدفع الإلكتروني في سورية مستغلا التطورات البسيطة التي حدثت في سوريا في الأونة الأخيرة للاستفادة من الدفع الإلكتروني.
- 2- يسعى الباحث من خلال دراسته إلى تعزيز مفهوم ثقة التبرع الإلكتروني يصل للمستفيد دائما.
- 3- يرى الباحث بأن إقامة جهة حكومية راعية للتبرعات حصرا دوناً عن الأعمال التطوعية هو أمر غاية في الأهمية في سورية خاصة خلال الفترة القادمة والتي تحمل عنوان الإزدهار الجديد في سورية.
- 4- العمل على استثمار نظم المعلومات بمجالات خيرية أخرى نظرا لما تقدمه من تطوير ورفع كفاءة المشاريع ، وذلك ضمن حدود تكلفة منخفضة نسبة لمدى التطور الذي تضيفه للمشروع.

beynon-davies. (2009). *business information systems*.

j.David, W. T. (2004). *strategic management and business police*.

jane, I. k. (2004). *Management information system: new approach to organization and technology*.

jessup, I., & valacich, j. (2008). *information system today*.

kroenke. (2008). *experiencing MIS* .

o'brien. (2003). *introduction to information system*.

piccoli, gabriele, pigni, & federico. (2018). *information systems for managers with cases*.

الحياري, إ. (2016, 1 3). Retrieved from <https://mawdoo3.com/>

طلال, و. (2017, 5 11). Retrieved from <https://mawdoo3.com/>