

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سيما - كلية العلوم

قسم الحاسوب

بحث مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في علوم الحاسوب

تحت عنوان

**منظومة إرشادية لتنظيم الوقت للطالب الجامعي**  
**منظومة إرشادية لتنظيم الوقت للطالب الجامعي**

**باستخدام الوسائط المتعددة**  
**باستخدام الوسائط المتعددة**

إعداد الطالبة: -

راوية عبدالسلام المهدي

إشراف: -

د. مبروكة علي معيوف

العام الجامعي

2015-2014 ف

## الإهداء

الى من كلفه الله بالهبة، ومن علمني العطاء بدون انتظار، واحمل اسمه بكل فخر.

**\*بابا الحبوب\***

الى بسمة الحياة، وسر الوجود، ومن كان دعائها سر ناجحي، وحنانها بلسم جراحي.

**\*ماما الحنونة\***

إلى من وقفوا بجانبني وفرحوا بثمرة ناجحي.

**\*إخوتي\***

الى من تحلو بالإخاء، وتميزوا بالوفاء، و ومن كانوا معي على طريق الخير و النجاح. إلى من صادقوني وصدقوا معي في حياتي ومراحل دراستي.

## كلمة الشكر

وأنا أخطوا خطواتي الأخيرة في الحياة الجامعية، لابد لي من وقفة أعود بها الى أعوام قضيتها في رحاب الجامعة مع زميلاتي و اساتذتي الكرام، وأنا على أبواب التخرج، أتقدم بتحية شكر صداها الاحترام والتقدير لكل من ساهم في إظهار هذا البحث بهذه الصورة وأخص بالذكر الدكتورة الفاضلة مبروكة معيوفالتي وقفت معي وقفة جادة في سبيل نجاح هذا البحث. وتحملت الكثير من العناء معي من أجل ان اكون طالبة بحث تخرج تحت مسمى (الدكتورة مبروكة). و إنني لأتوجه اليها بجزيل الشكر و العرفان على وقفنها معي.

كما اتقدم بالشكر ايضا الى زملائي الإعلاميين الذين كانوا معي في مسيرة نجاح هذا البحث بتعاونهم معي، بتقنياتهم وخبراتهم وأصواتهم، وفتحوا لي ابواب الاستديوهات. و لا يفوتني ذكر بيتي الثاني وقناتي المفضلة (راديو

FM.)رمضان

راوية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تَبَّ اسْرِئِيلَ لِيْهِ صِكْرِيْلُ (24) وَيَسِّرْ لِيْهِ اَمْرِيْلُ

(25) وَاللَّيْلُ عَقِيْلَةٌ مِنْ لَيْلِيْلِ (26) بِفَقْرِيْلَا

قَوْلِيْلُ (27)

صِكْرِيْلُ اللَّهِ الْعَظِيْلُ

الآيات من (24 إلى 27) من سورة طه

## فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع	الترقيم
الفصل الأول (مقدمة عن البحث)		
2	المقدمة	1.1
2	مشكلة البحث	2.1
2	دوافع البحث	3.1
3	أهداف و أهمية البحث	4.1
3	تصميم البحث	5.1
5	تنسيق البحث	6.1
الفصل الثاني (الدراسات السابقة وطرق تجميع البيانات)		
7	الدراسات السابقة	1.2
7	الطرق تجميع البيانات	2.2
الفصل الثالث (التحليل)		
10	مرحلة التحليل	1.3
10	تحديد متطلبات النظام	2.3
12	نمذجة النظام باستخدام لغة النمذجة الموحدة	3.3
الفصل الرابع (التصميم)		
19	تصميم النظام	1.4
الفصل الخامس (التنفيذ والاختبار)		
29	التنفيذ الاختبار	1.5
الفصل السادس (الخلاصة)		
31	الخلاصة	1.6
31	ما أنجزه هذا البحث	2.6
31	المشاكل و العراقيل	3.6
32	الفوائد المكتسبة من البحث	4.6
32	أفاق التطوير	5.6
الملاحق		

ملحق رقم (1) دليل المستخدم

فهرس الجداول

الصفحة	الجدول	الترقيم
13	جدول يبين الرموز المستخدمة في مخطط وقائع الاستخدام.	1.3
16	جدول يوضح الرموز المستخدمة في المخطط التسلسلي	2.3
22	جدول بيانات المستخدم	1.4
23	جدول بيانات الأسئلة	2.4
23	جدول بيانات الإجابة	3.4

## فهرس الاشكال

الصفحة	الشكل أو المخطط	الترقيم
4	الشكل يوضح دورة حياة المنظومة	1.1
14	واقعة الاستخدام لإدارة بيانات المستخدم	1.3
15	واقعة الاستخدام لإدارة بيانات المنظومة	2.3
17	يوضح مخطط التسلسلي لإدخال بيانات المستخدم	3.3
24	الشاشة الرئيسية لنظام	1.4
25	الواجهة الأساسية لتسجيل الدخول	2.4





## الملخص Abstract

يعتبر تنظيم الوقت عنصر أساسي في إتمام الفترة الدراسية بنجاح, خاصة للطلبة الجامعين. ونظراً لعدم وجود مراجع ارشادية توجه الطالب و ترشده الى الاستفادة من وقته بالطريقة الصحيحة, فقد تبني هذا البحث إعداد منظومة ارشادية, ترشد الطالب وتوجهه الى تنظيم وقته وفق أسلوب صحيح و منهجي, هذه المنظومة تتبنى الوسائط المتعددة المتمثلة في الصوت لتشويق الطالب وحثه على تنظيم وقته وفق أسلوب منهجي صحيح. إلى جانب توفير المراجع و الكتب الإرشادية الإلكترونية ذات الصلة بموضوع البحث.

## 1.1 المقدمة

نظرا للمشاكل التي تواجه الطالب بغرض تنظيم وقت دراسته لاستكمال المرحلة الدراسية بنجاح، حيث يواجه الطالب في المرحلة الجامعية مشاكل عديدة تجاه تنظيم وقته من ناحية الدراسة و الوقت المناسب لها. ونظرا لقلة المناهج الإرشادية التي ترشد الطالب وتوجهه لتنظيم فترة دراسته والوقت المناسب لها، فقد تبنى هذا البحث تصميم منظومة إرشادية لتوضيح الفترة الدراسية المناسبة وتزويد الطالب بالمناهج و المراجع التي من شأنها إرشاده و توجيهه للإستفادة من وقته بطريقة أفضل وأكثر فعالية.

هذه المنظومة تبنى تقنية الوسائط المتعددة المتمثلة في الصوت لجذب الطالب و لفت انتباهه، و بالتالي حثه على استغلال وقته قدر المستطاع.

## 2.1 مشكلة البحث

تتمثل المشاكل التي يعالجها هذا البحث في النقاط التالية:

1. قلة تنظيم الوقت و عدم وجود نظام مناسب للطالب لتنظيم فترة الدراسة.
2. عدم توفر المناهج و المراجع الإرشادية لتنظيم الوقت.

## 3.1 دوافع البحث

تتمثل دوافع هذا البحث في النقاط التالية:

1. الرغبة في إعداد منهج توضيحي لتنظيم الوقت و الإستفادة منه.
2. الحاجة إلى إرشاد الطالب و توجيهه الي الدراسة وفق اسلوب منهجي منظم لتجنب التأخر اللامعقول في فترة الدراسة.

## 4.1 أهداف وأهمية البحث

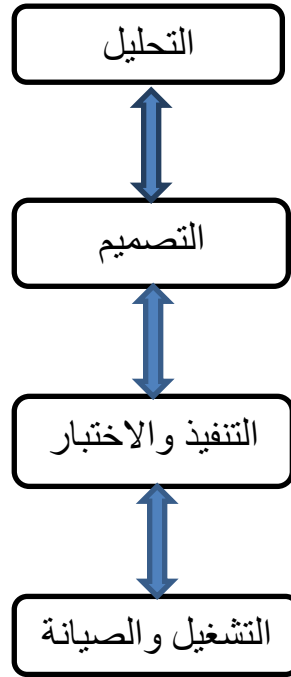
تتمثل أهداف وأهمية هذا البحث في النقاط التالية :

1. توعية الطالب بالأسس و القواعد السليمة التي يجب ان يتبعها في نظامه الدراسي الجامعي الذي يعتبر قفزة نوعية من مرحلة الى مرحلة اخرى .
2. إعداد منظومة إرشادية من أجل مساعدة الطالب لوضع خطة منهجية لتنظيم وقته.
3. توفير المراجع الإلكترونية التي من شأنها مساعدة الطالب لتنظيم وقته.
4. تعويد الطالب على اتخاذ خطة منهجية لغرض تنظيم الأعمال الدراسية له.

## 5.1 تصميم البحث

تعتمد الخطوات المتبعة في تصميم البحث على نوع البحث من حيث بنية تخطيط البحث، والطريقة الهيكلية والتنفيذية له. ويغلب الطابع التطبيقي على بحوث علوم الحاسوب. ومن المراحل الشائعة المتبعة في البحوث التطبيقية هي: الدراسات الأدبية (الدراسات السابقة) (Literature study)، وتطوير النموذج المفاهيمي (Conceptual prototype development)، وتقييم البحث (research evaluation) [1]. وتتعلق المرحلة الأولى بالدراسات المكتبية السابقة بهدف تحديد المتغيرات المهمة التي لها علاقة بعنوان البحث ومجالاته. أما المرحلة الثانية فتتعلق بتصميم النموذج المفاهيمي (المنظومة) وتطويره والتقنيات المستخدمة في التطوير. وتتعلق المرحلة الأخيرة بتقييم البحث واختباره. وبما أن هذا البحث يتعلق بتصميم منظومة حاسوبية تتعلق بتنظيم الوقت، فإن هذا البحث سوف يعتمد المرحلة الأولى وهي الدراسات السابقة بهدف تحديد المتغيرات، من بيانات و معلومات، التي لها علاقة بهذا البحث ومجالاته من اجل تجميع البيانات والمعلومات ذات العلاقة. وسوف يعتمد أيضا المرحلة الثانية و هي تطوير النموذج المفاهيمي لإعداد

المنظومة المقترحة وفق مراحل دورة حياة المنظومة (النموذج الانحداري)[2]والذي يتضمن المراحل المبينة في الشكل (1.1): -



الشكل(1.1) يوضح دورة حياة المنظومة.

- التحليل: في هذه المرحلة يتم تجميع البيانات وتحليلها وفقاً لمتطلبات النظام الوظيفية و الغير وظيفية.
- التصميم: في هذه المرحلة يتم تصميم قاعدة البيانات والبرامج المرتبطة بها.
- التنفيذ و الاختبار: في هذه المرحلة يتم برمجة المنظومة وفقاً للتصميم المقترح واختبار المنظومة واستدراك الأخطاء والمشاكل المحتمل وجودها فيها لحلها والتحقق من صحتها.

## 6.1 تنسيق البحث

في هذا الفصل، تم مناقشة النقاط الأساسية فيما يخص مشكلة البحث ودوافعه، إلى جانب أهداف وأهمية البحث والتي تتمثل في إعداد منظومة إرشادية لتنظيم الوقت. كما تم التطرق أيضاً إلى تصميم البحث بصفة عامة، والمراحل المتبعة في تصميم منظومة حاسوبية بصفة خاصة. وبقية الفصول لهذا البحث منسقة كما يلي:

- الفصل الثاني يمثل التطرق للدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع البحث، كما يشمل أيضاً مرحلة تجميع البيانات و المعلومات لتحليلها.
- الفصل الثالث يمثل مرحلة تحليل البيانات التي تم تجميعها وفقاً للمنظومة المقترحة.
- الفصل الرابع يشمل مرحلة التصميم لمنظومة تنظيم الوقت من حيث تصميم قاعدة البيانات و الجداول المناسبة لهذه البيانات.
- الفصل الخامس يتعلق بالتنفيذ والاختبار للمنظومة للتحقق من صحة سير المنظومة وسلامتها من الأخطاء والعيوب.
- الفصل السادس ويتضمن الخلاصة والنتائج التي توصل إليها البحث ، إلى جانب التوصيات وآفاق التطوير الممكنة لهذا البحث.

# الفصل الثاني

الدراسات السابقة وطرق

تجميع المعلومات

## 1.2 الدراسات السابقة

تعتبر الدراسات السابقة دليلاً و مرجعاً لمعظم الدراسات التي يقوم بها الباحثون في المجال المناسب, و التي بناء عليها يتم تحديد المتغيرات المطلوبة للبحث الحالي. وتتمثل هذه الدراسات في المراجع و الكتب المكتبية، الإلكترونية منها و المجلة. كما تتمثل أيضاً في البحوث التطبيقية السابقة المشابهة لهذا البحث (الأنظمة الشبيهة). أيضاً ثم الاطلاع على بعض المنظومات من نفس نسق المنظومة, تبين أنه لا يوجد نظام مستخدم لتنظيم الوقت والاستفادة منه بشكل جيد, وايضا عدم توفر جودة الصوت في المنظومات السابقة, و ثم توفير ذلك في هذه المنظومة لتنظيم الوقت.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة المتوفرة فقد تم الحصول على بعض الكتب و المراجع التي تتطرق إلى كيفية الاستفادة من الوقت [3], [4], [5]. الى جانب الاطلاع على بعض المواقع و صفحات الانترنت التي تذكر باختصار نصائح و مواظم لمساعدة الطالب الجامعي في دراسته الجامعية [6], [7], [8], [9]. هذه المواقع و الصفحات في الواقع تفتقر إلى ترتيب المعلومات و سرد النصائح وفق طريقة سهلة و غير مملة. بالإضافة الى ذلك, لم يتم العثور على منظومة شبيهة في نطاق حدود الدراسة الحالية. لذلك, تم الاستعانة بالبيانات و المعلومات من خلال المراجع السابق ذكرها في انجاز هذه المنظومة بحيث توفر السهولة والمرونة لتوصيل المعلومات لطالب عن كيفية تنظيم الوقت.

## 2.2 طرق تجميع البيانات

يتم تجميع المعلومات و البيانات التي لها علاقة بهذا البحث من خلال الدراسات السابقة التي تم ذكرها آنفاً. حيث تحتوي هذه المنظومة على معلومات لاستراتيجية الدراسة و مهاراتها للطالب الجامعي. كما تحتوي هذه المنظومة على كيفية إرشاد



الطالب لتنظيم وقته وفق خطوات واضحة و سهلة وملخصة من مجمل الدراسات السابقة.

ومن خلال الكتب الإلكترونية المدرجة في المنظومة المقترحة, يتمكن الطالب من الاطلاع عليها و الاستفادة منها حسب الحاجة.

وقد تم أيضا الاطلاع على المقترحات الدراسية لقسم الحاسوب وفقا الخطة المستقبلية المزمع تطبيقها مستقبليا في هذا القسم حيث تم تجميع الوثائق و المستندات التي تتعلق بهذه المواد وإدراجها في المنظومة بهدف توعية الطالب بهذه المواد.

# الفصل الثالث

## التحليل

### 1.3 مرحلة التحليل Analysis Phase

تعد هذه المرحلة مرحلة أساسية ومهمة في بناء أي نظام برمجي، حيث يتم فيها تجميع كافة البيانات و المعلومات و تحديد المشاكل الخاصة بالنظام القديم المتبع، والبحث عن أنسب الحلول لهذه المشاكل، ومن هذا المنطلق يتم تحديد المتطلبات الخاصة بتطوير نظام معلوماتي تقني لمنظومة تنظيم الوقت، وإمكانية بيان صحتها عن طريق إرشاد الطالب وتوجيهه بالمعلومات اللازمة لتنظيم الوقت بنجاح. وبناء على ذلك فإن النقاط التالية توضح عملية سير هذه المرحلة.

### 2.3 تحديد متطلبات النظام

في هذه المرحلة يتم تحديد المتطلبات الوظيفية و الغير الوظيفية للنظام وهي مصنفة في الفقرات التالية.

### 1.2.3 المتطلبات الوظيفية للنظام:

تتمثل في وصف وتحديد الوظائف الفعلية للنظام من حيث عمليات الإدخال و المعالجات المختلفة للنظام، و تصنيف المتطلبات الوظيفية وفقا لنوع العملية كما هو مبين في الفقرات التالية:

#### 1. الإدخال

يجب أن يكون النظام قادرا على إدخال البيانات حيث يتم ادخال البيانات المتمثلة في:

- إدخال بيانات الطالب.

#### 2. العرض

حيث يوفر النظام إمكانية عرض جميع البيانات المدخلة مسبقا لتسهيل عملية الحصول على المعلومات التي يحتاجها مستخدم النظام.

### 3. الوسائط المتعددة باستخدام (التقنية الصوتية):

يوفر النظام عرض صوتي للبيانات المدخلة المدرجة في منظومة تنظيم الوقت, حيث تسهل هذه التقنية علي المستخدم فهم العملية المطلوبة منه, كذلك توفر له وعليه مهمة القراءة التي قد تبعت فيه الملل و عدم الرغبة في الاستمرار في استخدام المنظومة.

ماهي الوسائط المتعددة ؟

الوسائط المتعددة (Multimedia) وهو مصطلح واسع الانتشار في عالم الحاسوب يرمز الي استعمال عدة أجهزة إعلام مختلفة لحمل المعلومات مثل (النص, الصوت, الرسومات, الصور المتحركة, الفيديو, و التطبيقات التفاعلية).

وقد عرفت الوسائط المتعددة المكونة من كلمتين حسب الترجمة العربية [Multi] وتعني متعددة, و [Media],

### 2.2.3 المتطلبات الغير الوظيفية للنظام:

تصف هذه المرحلة أهداف ومميزات و حدود النظام المتمثلة في النقاط التالية:

#### 1. سرعة النظام:

يجب أن يوفر النظام سرعة الوصول إلى المعلومات والبيانات المطلوبة دون أن يسبب خطأ او قصور.

#### 2. سهولة الاستخدام

يوفر النظام سهولة الاستخدام خصوصاً في تصميم الواجهات حيث يتم التعامل مع أدوات النظام بصوره سهلة الفهم وواضحة وبسيطة ولايحتاج إلى امتيازات المستخدمين.

#### 3. البساطة والوضوح

يجب أن يكون النظام قادراً على توفير وسائل إدخال وإخراج بسيطة وواضحة، وقد تم مراعاة تنسيق وتصميم و ترتيب الواجهات بشكل سهل وبسيط ودون تعقيد للمستخدم.

#### 4. الوثائق

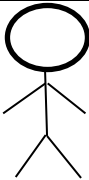






يتم تحقيق الوثائق عن طريق صحة المعلومات المتحصل عليها من النظام بحيث انه يجب ان تكون مصادر هذه البيانات موثوقة المصدر.

#### 3.3 نمذجة النظام باستخدام لغة النمذجة الموحدة (UML)

تعتبر لغة الوصف الموحدة UML لوصف المنهج الشئبي. وتوفر هذه اللغة مجموعة من المخططات الوصفية التي تدعم وصف مشاريع بناء النظم المعلوماتية (البرمجية) في مراحلها المختلفة وتوفر هذه اللغة مجموعة من المخططات التي يستطيع محلل النظام الاستعانة بها لتوصيف النظام بشكل واضح، والفقرات التالية توضح أهم المخططات واستخدامها لوصف النظام المقترح لهذا البحث:

#### 1.3.3 مخطط وقائع الاستخدام (Use Case Diagrams)

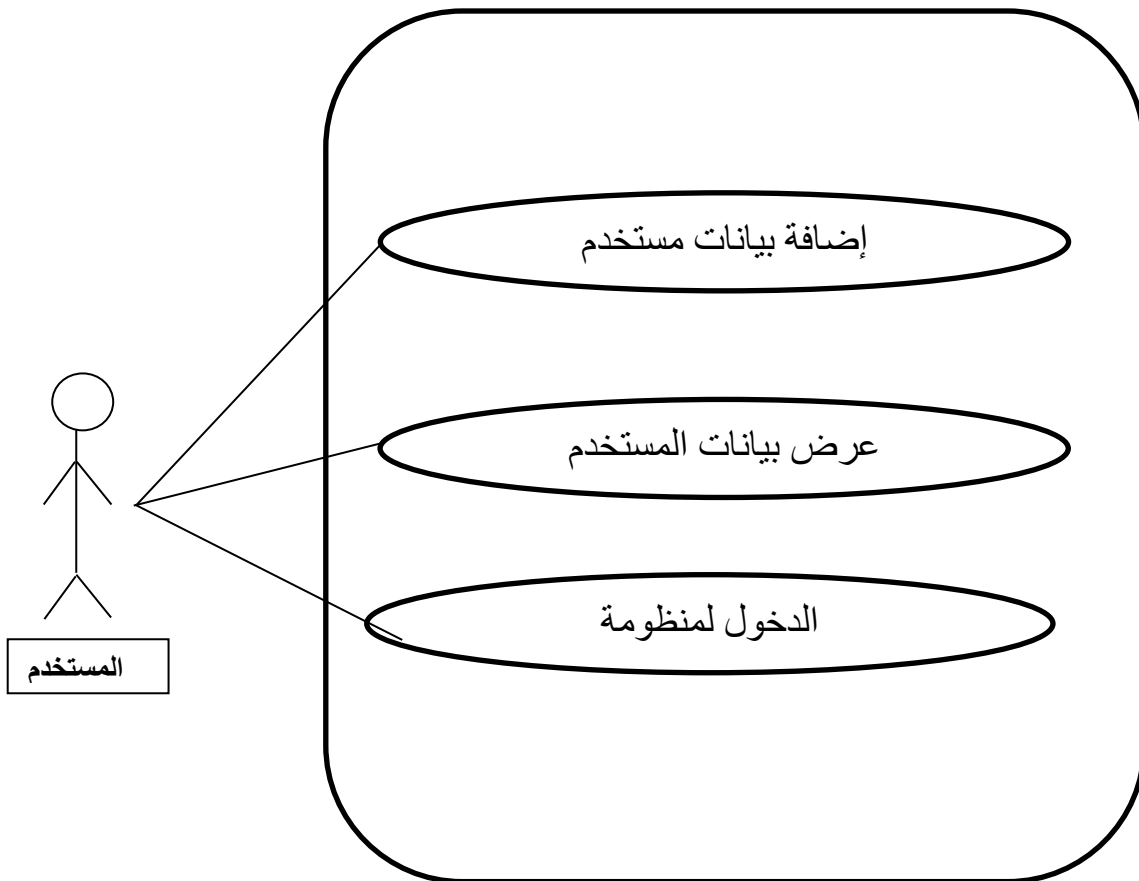
يعتبر مخطط وقائع الاستخدام أحد أهم المخططات التي تقوم بوصف وشرح الوظائف الرئيسية للنظام بصورة مختصرة ومبسطة، الشكل (1.3) يوضح الرموز والأشكال المستخدمة في هذا المخطط والمعنى المقصود منها.

معنى المصطلح	الرمز
الممثل: وهو عبارة عن مستخدم في عملية من عمليات النظام.	
تمثل أي عملية من عمليات النظام	
علاقة التعميم بين مجموعة ممثلين أو مجموعة وقائع استخدام	
رمز حزمة وقائع الاستخدام في النظام	
علاقة الامتداد وتعني أن تنفيذ واقعة الاستخدام الفرعية	<code>&lt;&lt;extend&gt;&gt;</code> 
علاقة الاحتواء <code>include</code> وتعني أن تنفيذ واقعة الاستخدام الرئيسية تتضمن واقعة الاستخدام الفرعية	<code>&lt;&lt;include&gt;&gt;</code> 
رابط أو علاقة: يربط بين أي ممثل وواقعة استخدام معينة	

جدول (1.3) يبين الرموز المستخدمة في مخطط وقائع الاستخدام

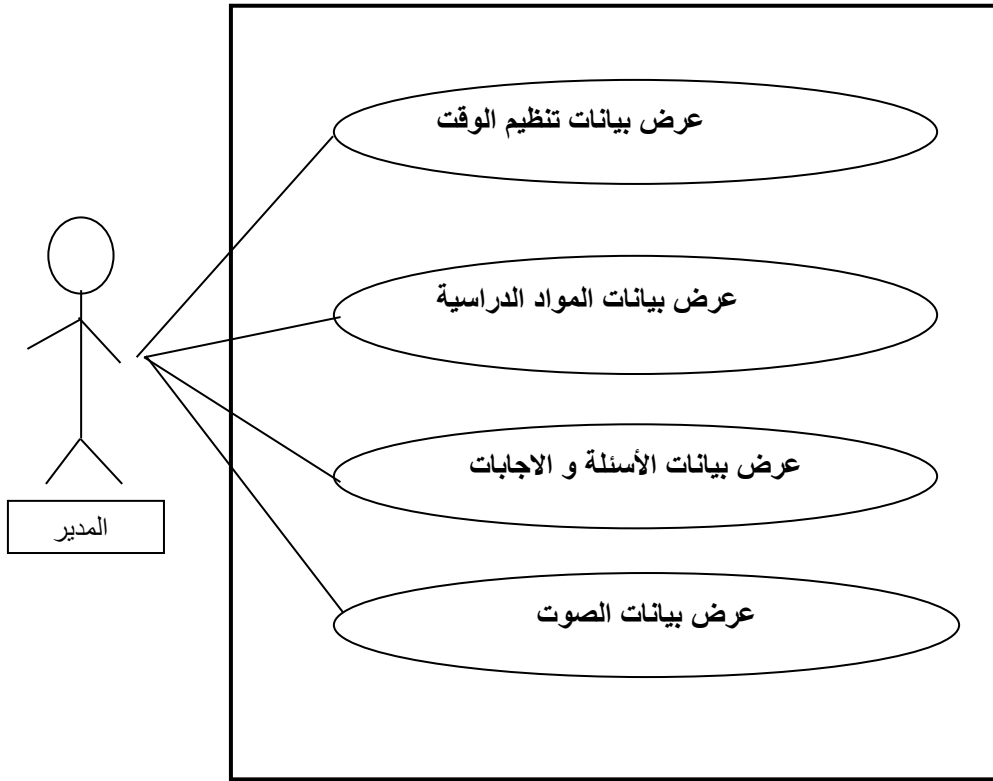
ويكتفى هذا المخطط بذكر عناوين الوظائف مع بيان المنفذين لها أو المستنفذين منها. و الشكل (2.3)،(1.3) يوضح مخططات وقائع الاستخدام لمنظومة تنظيم الوقت.

## إدارة بيانات المستخدم



الشكل (1.3) واقعة الاستخدام لمنظومة إدارة بيانات المستخدم.

## عرض محتويات المنظومة



الشكل (2.3) يبين واقعة الاستخدام لعرض محتويات المنظومة.




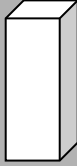



### 2.3.3 المخطط التسلسلي (Sequence Diagram)

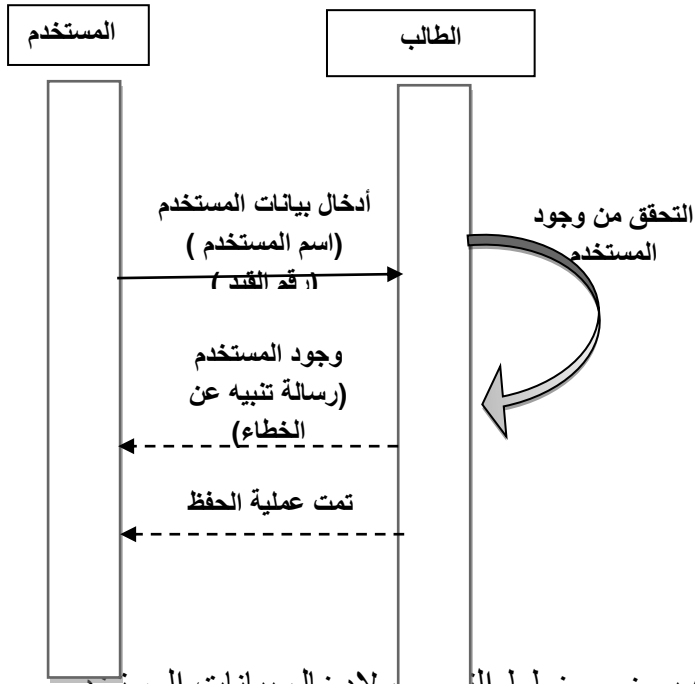
#### • مفاهيم المخطط التسلسلي: -

هذا المخطط يوضح التصانيف التي لها دور كبير في العمليات داخل وقائع الاستخدام. كما يوضح الرسائل المتبادلة بين التصانيف والعمليّة الواحدة. و يحدد مكونات واجهة المستخدم الرسومية " Graphical User Inter face".

والجدول (5.2) يوضح أهم الرموز المستخدمة في هذا المخطط:

الرمز	معني المصطلح
	التصنيف: يدل على الكائن الذي يرد على الرسائل طلبات المستخدم.
	الرسائل: تمثل بسهم أفقي بحيث يحمل المعلومات من كائن إلى آخر.
	ترميزاً لحياة الكائن خلال التسلسل الزمني لتنفيذ العمليات.
	نقاط التحكم: يرمز إلي كائن في حالة إرسال أو استقبال الرسائل
	عملية ذاتية: تشير إلي عملية داخل الكائن

الجدول (2.3) يوضح الرموز المستخدمة في المخطط التسلسلي.



شكل (3.3) يوضح مخطط التسي لإدخال بيانات المستخدم.

# الفصل الرابع

## التصميم

## 1.4 تصميم النظام

تعتبر مرحلة تصميم الأنظمة البرمجية ترجمة لما يجب أن يقوم به النظام الجديد من متطلبات وظيفية وغير وظيفية. ويتم في هذه المرحلة تحديد الموصفات التي يجب أن يتضمنها النظام. وذلك لضمان التعامل مع البيانات بصورة صحيحة و دقيقة. ولإنجاز مرحلة التصميم، يتم أتباع:

منهج التصميم الشيئي/الكائني (Object-oriented design).

ويتخلل إنجاز عمليات التصميم العديد من النواحي المتعلقة بشكل وسلوك النظام قيد التطوير، والتي تتمثل في التالي:

- التصميم الهيكلي للنظام
- تصميم قاعدة بيانات النظام.
- تصميم شاشات التعامل مع النظام.
- اختيار الأدوات البرمجية المختلفة لإنجاز النظام .
- تحديد متطلبات تشغيل النظام.

### 1.1.4 التصميم الهيكلي العام لبرمجيات النظام

يتم اعتماد تصميم النظام وفقاً لأسلوب الطبقات الذي يستخدم لبناء برمجيات علي هيئة طبقات يتم من خلالها عزل منطق البرنامج عن طرفيات التعامل التي تمثل واجهات التعامل مع النظام، مما يوفر هذا الأسلوب مرونة عالية في إمكانية تصميم واجهات مختلفة لنفس النظام. إضافة إلى ملائمة هذه الطريقة للمتطلبات الغير الوظيفية للمستخدم، مثل إمكانية تطوير النظام تزامناً مع التغييرات التي تحدث مستقبلاً للنظام. حيث يعتمد هذا الأسلوب على تقسيم النظام إلي ثلاث طبقات وهي:

### 1. طبقة التعامل مع الواجهات (Human computer interaction layer) :

تهتم هذه الطبقة بعزل منطق البرنامج (التعليمات البرمجية) (الأكواد)، الخوارزميات) عن طرفيات التعامل التي تمثل واجهات المستخدم حيث يتم التركيز على الأزرار المستخدمة وصناديق الحوار، إضافةً إلى القوائم المنسدلة. مع الأخذ بعين الاعتبار التسلسل المتبع في عرض البيانات والقوائم للمستخدم.

### 2. طبقة منطق البرمجيات (logic layer):

تعني هذه الطبقة بجميع ما يتعلق بمنطق وخوارزميات معالجة معلومات النظام، كما يتم تحديد صلاحيات المستخدمين وأحقية الوصول لمعلومات النظام في هذه الطبقة وتشكل هذه الطبقة كوسيط بين طبقة واجهات المستخدم وطبقة إدارة بيانات النظام.

### 3. طبقة إدارة البيانات (Data management layer):

في هذه الطبقة يتم الاهتمام بكل ما يتعلق بتخزين البيانات واسترجاعها عن طريق نظم إدارة (MicrosoftSql Server 2008) المستخدمة في تصميم قاعدة بيانات.

#### 2.1.4 تصميم قاعدة البيانات

تعتبر مرحلة تصميم قاعدة البيانات من أهم المراحل التي مر بها النظام قيد التطوير. حيث أن من أهم النقاط التي تم التركيز عليها في هذه المرحلة هي عملية تقسيم وتوزيع البيانات التي تم تجميعها و فرزها و تحليل وظائفها أثناء مرحلة التحليل. ولما كان لهذه المرحلة من أهمية فقد قمنا بإعطائها ما تستحقه و تتم في هذه المرحلة تصميم قاعدة البيانات و تحديد الجداول و توزيع البيانات بداخلها، إلى جانب تحديد مفاتيح الجداول وأنواع وأحجام الحقول التي تحتويها. وفق مراحل محددة تعرف بتطبيع البيانات.

## • تطبيع البيانات (Normalization)

هذه المرحلة تتناول كيفية تصحيح تصميم الجداول بحيث وفق مراحل معينة يتم فيها تقسيم البيانات إلى علاقات تتسم بالاتساق و الاعتمادية المتبادلة فيما بينها, والخالية من التكرار. يهدف التخلص قدر الإمكان من التدخلات والتكرارات والاعتمادات الوظيفية بين الحقول. وهذه المراحل تتمثل في التالي:

### 1. مرحلة التطبيع الأولى $1^{st}$ Normal form

في هذه المرحلة يتم التخلص من الحقول المتكررة أو المتعددة القيم بحيث يصبح الجدول في هذه المرحلة خاليا من أي مجموعات متكررة للبيانات مع تحديد المفتاح الرئيسي لكل جدول.

### 2. مرحلة الثانية التطبيع $2^{nd}$ Normal form

في هذه المرحلة يتم مراجعة نتيجة المرحلة الأولى  $1^{st}$  Normal form لإزالة جميع الاعتمادات الجزئية من الجداول، والتي تعني فصل جميع الحقول التي تعتمد اعتمادا جزئيا على المفتاح الرئيسي. و تتم هذه المرحلة في حالة كونه المفتاح الرئيسي مركب.

### 3. مرحلة الثالثة التطبيع $3^{rd}$ Normal form

في هذه المرحلة يتم مراجعة نتيجة المرحلة الثانية  $2^{st}$  Normal form لإزالة الاعتمادات التحويلية، والتي تعني فصل جميع الحقول التي تعتمد اعتماد مباشر على حقول أخرى و لا تشكل المفتاح الرئيسي لهذا الجدول. تم وضع التصور المبدئي للجداول التي من الممكن أن يحولها النظام وذلك بعد فرز البيانات التي تم تجميعها أثناء مرحلة التحليل وكانت الجداول كالتالي:- وبناءً على ذلك، فإن الصورة النهائية للجدول كانت بالشكل التالي:

جدول (1.4) بيانات المستخدم.

المفتاح	الحجم	نوع الحقل	اسم الحقل	الوصف
*مفتاح رئيسي	200 بايت	nvarchar(50)	Username	اسم الطالب
Not nul	100 بايت	Int	Pass	رقم
Not nul	100 بايت	Int	Emailme	الايمل
Not nul	100 بايت	Int	Number	رقم الهاتف
Not nul	100 بايت	nvarchar(50)	Namelong	اسم الدخول
Not nul	100 بايت	Int	pass1	تأكيد رقم القيد

## جدول الأسئلة 2

جدول (2.4) يبين بيانات الأسئلة.

المفتاح	الحجم	نوع الحقل	اسم الحقل	الوصف
ح				
Not null	100 بايت	nvarchar(50)	k	السؤال
*مفتاح رئيسي	100 بايت	Int	ID2	رقم السؤال

## جدول الإجابة

جدول (3.4) يبين بيانات الإجابة.

المفتاح	الحجم	نوع الحقل	اسم الحقل	الوصف
ح				
*مفتاح رئيسي	100 بايت	Int	id1	رقم السؤال
Not null	100 بايت	Int	K	الإجابة 1
	100 بايت	Int	K2	الإجابة 2



### 3.1.4 تصميم شاشات التعامل مع النظام .

يتم تصميم شاشات النظام وفق خصائص معينة أهمها سرعة التعلم, سرعة التذكر, المنع من حدوث الأخطاء, تعدد الخيارات المتاحة, الجاذبية, التناسق والوضوح, واستخدام الرسائل التوضيحية.

ومن أهم الشاشات التي تم تصميمها واعتمادها في النظام المستهدف ما يلي:

#### 1. الشاشة الرئيسية للنظام، وتظهر بالشكل التالي:



شكل (1.4) الشاشة الرئيسية للنظام.

## 2. شاشة واجهة الدخول، وتظهر بالشكل التالي:



شكل (2.4) يوضح الواجهة الأساسية لتسجيل الدخول.

### 4.1.4 اختيار الأدوات البرمجية المختلفة لإنجاز النظام (CASE TOOLS)

يتطلب تطوير المنتج البرمجيا استخدام مجموعة من الأدوات التي تستخدم لدعم ومساعدة مصمم النظام لإنجاز الخدمات الأساسية للنظام قيد التطوير في كافة مراحلها بدءاً من مرحلة التخطيط وصولاً لمرحلة الاختبار والتسليم. وتستخدم لهذا الغرض جملة من الأدوات البرمجية تعرف بـ CASE TOOLS. ويؤثر اختبار هذه الأدوات على جودة المنتج وكفاءته، لذلك يتم في هذه المرحلة تحديد الأدوات والبرمجيات للتطوير البرمجي للنظام المستهدف، والمتمثلة في التالي: أدوات التحرير وتشمل: محررات النصوص، معالجة النصوص، أدوات معالجة اللغات وتشمل: المترجمات والمفسرات، أدوات التوثيق وتشمل: محررات الصور، أدوات

النمذجة الأولية وتشمل اللغات عالية المستوى و مولدات واجهات الاستخدام. فيما يلي البرمجيات والأدوات التي تم استخدامها من أجل إنجاز المراحل المختلفة للنظام و مدى الاستفادة منها.

## 1. بيئة التطوير المتكاملة Microsoft Visual (Studio 2010)

تعتبر هذه البيئة إحدى الإصدارات المتلاحقة لشركة ميكروسوفت، و أشهرها وأكثرها شيوعاً، وقد تم الاستفادة من هذه البيئة في تصميم الشاشات المختلفة للنظام من خلال مصمم النماذج Form design، وكتابة الشفرات البرمجية لجميع وظائف وخدمات النظام من خلال محرر الشفرات Code Editor ومن ثم ترجمتها باستخدام المترجم الخاص باللغة Generator Native Image كما تمت جميع عمليات تعقب استكشاف الأخطاء باستخدام المنقح Debugger. وقد تم استخدام لغة الفيچوال بيسك وتتميز هذه اللغة بالبساطة ولأداء الجيد، ولتوفر البرامج التطبيقية والتشغيلية الداعمة لها والمتوافقة معه.

## 2. نظام إدارة قواعد البيانات (Microsoft SQL Server 2008)

يتميز هذا النظام بالكفاءة في إدارة البيانات والتعامل معها من خلال الحفظ و الاسترجاع وسهولة البحث. وقد تم استخدام نظام إدارة قواعد البيانات Microsoft SQL Server 2008 من خلال Studio Microsoft Sql Server Management وهو برنامج مخصص لنظام التشغيل Microsoft Windows يستخدم لإنشاء وإدارة قواعد البيانات حيث يوفر بيئة لإدارة قواعد بيانات الحاسب، وتوفر Microsoft SQL Server الحماية لقواعد البيانات على مستويات مختلفة أي بمعنى الحماية مطبقة على الخادم ككل وليس فقط على ملف قاعدة البيانات، إضافة لوجود خيار متقدم يسمح بتشفير (Encryption) ملف قاعدة البيانات وبالتالي يعمل على حمايته من النسخ.

من مميزات هذا الإصدار التي تم الاستفادة منها في النظام المستهدف هي المرونة في حجز قيم بمتغيرات. فمثلاً أنواع المتغيرات `nvarchar(X)` و `varchar(X)` حيث `X` عدد صحيح يمثل طول السلسلة النصية (الحد الأقصى لعدد الحروف التي يمكن أن يخزنها) بالإضافة إلى إمكانية لتغيير حجم و نوع البيانات لحقل معين، حسب القيمة المدخلة.

### 3. برامج Microsoft Office 2010

حيث تم استخدام معالج النصوص Microsoft word في كتابة وتوثيق البحث ، وبرنامج Microsoft power point الذي تم استخدامه في عرض البحث .

#### 5.1.4 المتطلبات البرمجية للنظام Software Requirements

• نظام التشغيل Microsoft Windows XP Professional Pack 3 والإصدارات التي بعده.

• الإصداران 2.0 و 4.0 لإطار عمل الدوت نت Microsoft.NET

. Microsoft.NET Framework 4.0 Framework 2.0

• الإصدار 2.8 لمكونات الوصول للبيانات Microsoft Data Access

Components 2.8

• عارض التقارير Microsoft Visual Studio 2010 Report Viewer

• الكريستال ريبورت لإطار عمل الدوت نت 4.0

. SAP Crystal report runtime Engine .for.NET Framework 4.0

• نظام إدارة قواعد البيانات Microsoft SQL Server 2008

# الفصل الخامس

## التنفيذ والاختبار

## 1.5 التنفيذ و الاختبار Implementation and Testing Phase

بعد أن تمت عملية تحليل و تصميم النظام المستهدف وهي منظومة تنظيم الوقت، تأتي مرحلة التنفيذ والاختبار التي تتمثل في برمجة التصاميم المختلفة للنظام المستهدف وتحويلها إلى أكواد، ومن تم اختبارها للتأكد من صحتها. وهذه المرحلة تعتبر تحويل جميع ما تم تصميمه في مرحلة التصميم إلى صيغة يفهمها الحاسب. وتم استخدام الأدوات التي تتضمنها بيئة التشغيل التي تم ذكرها في الشكل السابق بالإضافة إلى المكونات المادية التالية:

• جهاز حاسوب بالموصفات والبرامج التالية:

1. المعالج: Intel® Pentium® Dual CPU T3400 @ 2.16GHz

2. الذاكرة العشوائية: DDR2 بسعة 2.00 GB

3. القرص الصلب: سعة 160 GB

4. نظام التشغيل: Microsoft Windows 7 Ultimate – 32 bit

الأدوات البرمجية التي تتضمنها بيئة التشغيل :

5. بيئة التشغيل Microsoft Visual Studio التي تتضمن إطار عمل الدوت نت

.NET Framework

6. نظام إدارة قواعد البيانات Microsoft SQL Server 2008 .

• آلة طباعة: لطباعة البحث.

وبعد تنفيذ النظام وتحويله إلى أوامر برمجية تأتي المرحلة النهائية وهي الاختبار. وهذه الجزئية تعتمد على ما الذي يتم اختباره مثل: اختبار أحد مكونات النظام، أو مجموعة من المكونات، جزء من النظام أو اختبار النظام بالكامل وفي هذا البحث تم اختبار كل جزء على حدٍ باختبار عمليات كل واجهة لوحدها ومنه يتم اختبار النظام بالكامل.

# الفصل السادس

## الخلاصة

## 1.6 الخلاصة

لقد تم بفضل الله تعالى الإلمام بكل المتطلبات الوظيفية والغير الوظيفية للنظام، وكانت الخلاصة من كل المراحل السابقة هو الحصول على نظام معلوماتي الغرض منه تصميم منظومة ارشادية التي ترشد الطالب لتنظيم وقته اثناء فترة دراسته الجامعية.

## 2.6 ما أنجزه هذا البحث

بعد أن تم انجاز النظام يمكن القول بأن النظام قد أنجز الأهداف المصمم من أجلها من حيث تمكين المستخدم من الاستفادة من الخدمات المعروضة.

## 3.6 المشاكل و العراقيل

واجه الباحث عدة عراقيل و صعوبات عند تنفيذه في مختلف المراحل و التي منها:

- صعوبة كتابة المقترح ؛ لعدم معرفتنا سابقا بطريقة كتابة المقترحات .
- عدم توفر نموذج عام لطريقة إعداد البحوث، مما جعلنا نلجأ إلى البحوث السابقة المختلفة في التنسيق العام.
- الظروف التي تمر بها بلادنا حفظها الله .
- صعوبة توفر خدمة الانترنت في البلاد.



## 4.6. الفوائد المكتسبة من البحث

رغم العراقيل و الصعوبات التي واجهتني أثناء بناء البحث, إلا أنه تم اكتساب العديد من الخبرات والتي منها :

- معرفة أساسيات البرمجة بلغة " Visual Basic".
- اكتساب مهارات في تصميم قواعد البيانات باستخدام "MY SQL".

## 5.6 أفاق التطوير

1. إمكانية تطوير المنظومة بحيث يمكن اضافة معلومات وارشادات جديدة لها علاقة بتنظيم الوقت.

# المراجع

## المراجع الانكليزية

[1] Leedy, P. D. &Ormrod, J. E. 2010.*Practical Research: Planning and Design*. New Jersey: Merrill Pearson Education.

[2] Sommerville, Ian. 2007. *Software Engineering*. 8 ed. Edinburgh: Addison-Wesley.

[3] إبراهيم الفقي ,كتاب إدارة الوقت ,إبداع للإعلام والنشر - القاهرة

[4] إيان فليمنج , كتيب الجيب لإدارة الوقت , مكتبة جرير -المملكة العربية السعودية

[5] نور الدين الطياري ,كتاب كلاسيكية النجاح الشخصي , مكتبة إقرأ للتنمية البشرية

## المواقع الالكترونية

[6] <http://www.techproly.com/2014/04/best-arabic-websites-for-pdf-books.html>

[7] [http://www.thaqafnafsak.com/2012/06/blog-post\\_21-4.html](http://www.thaqafnafsak.com/2012/06/blog-post_21-4.html)

[8] [http://obeikaneducation.com/obeikanmodules/supportpale\\_view](http://obeikaneducation.com/obeikanmodules/supportpale_view)

[9] <http://www.grenc.com/sfiles/stady/timeM5.htm>

ملحق

دليل المستخدم

## تشتغل المنظومة:

بعد التأكد من تثبيت المنظومة على الجهاز المناسب التأكد من أن جميع الأجهزة المتصلة تعمل بشكل جيد، يمكنك تشغيل المنظومة وذلك من خلال البرامج المثبتة على الجهاز والموجودة على سطح المكتب. بمجرد تشغيل المنظومة ستظهر الواجهة التالية:

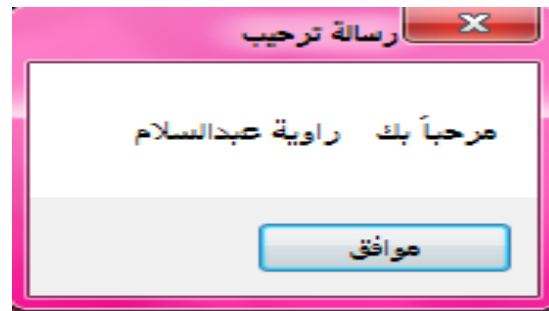


شكل (1) الشاشة الرئيسية للنظام.

ومن ثم تظهر شاشة تسجيل الدخول للمستخدم



حيث يمكنك من خلال هذه الشاشة تحديد اسم المستخدم وإدخال كلمة المرور وعند النقر على زر الدخول سيتم ظهور رسالة ترحيب تبين لك إدراجك من قبل مستخدمين المنظومة، في حال أن بيانات المستخدم المدخلة صحيحة، تظهر الرسالة التالية إضافة للواجهة الدخول الرئيسية.

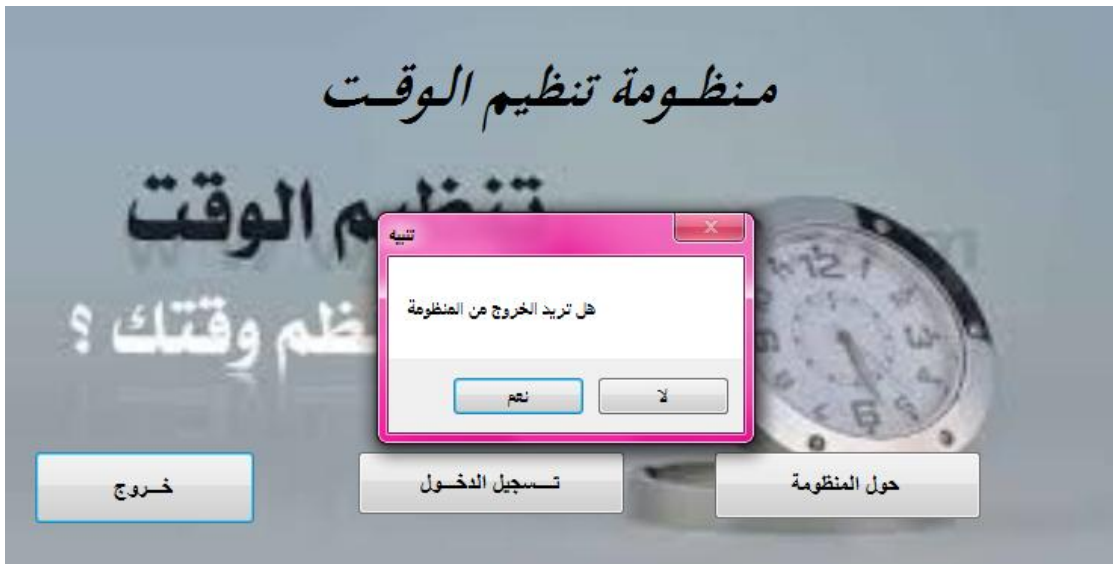


رسالة ترحيب للدلالة على نجاح الدخول إلى المنظومة.

و في حال ظهور هذه الرسالة والنقر على زر موافق تظهر لك شاشة النظام الرئيسية.



في حال أردت عدم الدخول للمنظومة يمكنك أداء ذلك بواسطة النقر على زر خروج، الموجود في الشاشة الرئيسة ليتم إنهاء تشغيل المنظومة.



وأيضاً يمكن للمستخدم تسجيل الخروج من المنظومة عندما يقوم بتسجيل الدخول وتكون هذه الخطوة من الشاشة التالية:



عند النقر على الزر موافق ستظهر الشاشة التالية " للنظام " :



شكل(4)الشاشة الرئيسية للمنظومة.

عند ظهور الشاشة السابقة يمكنك التعامل مع المنظومة وذلك حسب ما يريده المستخدم من معلومات تخصه ويمكنه الانتقال الي بيانات المنظومة بشكل عام وبشكل خاص.

وعندما تقوم بالضغط علي زر التالي ستظهر هذه الشاشة



ومن هنا ستحدد الدخول علي الجزء الذي تريده سواء إذا كان جزء تنظيم الوقت او جزء المواد الدراسية.



وعندما يتم اختيار تنظيم الوقت ستظهر هذه الشاشة

هذه الأسئلة تبين لك تنظيم الوقت بشكل يومي و أسبوعي  
جاوب علي هذه الأسئلة لنعرف كيف يمكن لك ان تنظم وقتك بشكل أفضل

السؤال الأول :-  
كم عدد الساعات التي تدرس بها ؟

السؤال الثاني :-  
ساعات الفراغ لديك

السؤال الثالث :-  
هل يوجد لديك أوقات لترفيهه

السؤال الرابع :-  
واجباتك المنزلية

السؤال الخامس :-  
هل تملك وظيفة وتؤثر علي دراستك

السؤال السادس  
هل تقسم الدراسة علي عدد ايام

السؤال السابع  
المذاكرة مع الأصدقاء

السؤال الثامن :-  
زيارة عضو هيئة التدريس الخاص بك

التالي

التسليم

وهي الشاشة التي لها علاقة بأسئلة تنظيم الوقت وعند الانتهاء من الأسئلة ويتم النقر علي زر التالي ستظهر هذه الشاشة:



ومنها سيتم الدخول علي الارشادات الخاصة بتنظيم الوقت و هي تحتوي علي  
40 واجه مرتبطة مع بعضها البعض تحتوي علي معلومات و إرشادات  
لطالب

وعندما يتم اختيار الجزء الخاص بالمواد الدراسية ستظهر هذه الشاشة:



وهذه الواجهة تحتوي علي 4 واجهات اخري مرتبطة توضح النظام الجديد و تقسيم المواد الجديد لقسم الحاسوب