الخلاصة:

نتيجة ازدياد الوعي الالكتروني والتقدم التكنولوجي الحاصل فيس وقتنا هذا قررنا الاستفادة من هذا التقدم عن طريق انشاء نظام غيابات الكتروني خاص بكلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات بدل النظام الورقي الذي يعتبر من السهل ضياعه وفقد معلوماته اما النظام الالكتروني فمن السهل الحفاظ على البيانات فيه وسهولة البحث فيه عن أي طالب من خلال كتابة اسمه الثلاثي لإيجاده ويوفر النظام خاصية توفير أسماء المواد كافة التي غاب فيها الطالب وعدد ساعات الغياب للطالب.

الفصل الاول

مقدمة عن قواعد البيانات:

تعد ثورة العالم التكنولوجية التي ظهرت في أواخر القرن العشرين احدى اهم الدوافع الرئيسية لتضخيم حجم المعلومات على كافة مجالات العمل وجميع النواحي المختلة، وحيث يعتبر التزايد في ظهور أنواع مختلفة منها سببا رئيسيا لازدياد الحاجة لاستخدام سجلات المعلومات المختلفة، وبعد ذلك ونظرا للصعوبة في التعامل مع هذه الكمية الهائلة من البيانات من حيث التصنيف ومواكبة تطور التكنولوجيا والبحث وغيرها على صعيد المجال الرقمي المحوسب، حيث ان ظهور تكنولوجيا قواعد البيانات قد لبت احتياجات العمليات المختلفة على البيانات بشكل رقمي.

في وقتنا الحالي أصبحت تكنولوجيا قواعد البيانات وتطبيقاتها أحد العناصر الجوهرية في تسيير الحياة، حيث ان جميع أنشطة الحياة اليومية التي يمارسها مجتمعنا وجميع المجتمعات من نتائج دراسية وعمليات البنك وجوازات وسجلات السفر وتسجيل حديثي الولادة والوفيات وغيرها العديد والكثير التي يجب فيها استعمال احدى قواعد البيانات. وبسبب كثرة موضوعات قواعد البيانات، فقد اصبحت فكرة الاستعانة بالحوسبة والرقمية لكي تكون معينا على هيكلتها.

تاريخ قواعد البيانات:

ان السبب الاساسي في نشأة قواعد البيانات هو البحث عن طريقة علمية ومنطقية يمكن خلالها الاستفادة في بناء فكرة امكانية استرجاع معلومات محددة بطريقة أكثر سهولة وسرعة فضلا عن كونها تتصف بالدقة، كان سبب ذلك هو نتيجة التكتل في المعلومات وما أفرزته المكتبة العالمية في هذا الشأن، فقد اتسعت الفجوة بين منتجات الثقافة والعلوم والتكنولوجيا وبين طريقة استخدامها والحصول عليها. ولعل أسهل وابسط فروض الأمثلة التي يمكن طرحها هنا هي تلك التي تتعلق بالباحث حين يدخل الى مكتبة عامة لأول مرة، حيث أنه في البداية يستغرق أياما حتى يتعرف على مكنون المكتبة وما تحتويه من مؤلفات، ثم أياما اخرى حتى يبدأ بالبحث في الموضوع الذي يريد تناوله، ثم في مرحلة ثالثة يحتاج الى مزيد من الوقت لكي يضع منهجه في البحث في هذه المكتبة، بحيث يتوائم مع الزمن المراد اعداد البحث المذكور فيه، في الوقت

الذي ينبغي عليه أن يتناسب ذلك مع الأوقات التي يحددها للبحث وما إذا كان يحتاج الأمر الى تفرغ او غير ذلك. لذلك أصبح اهتمام العلماء في البحث عن طريقة تمكنهم من خلالها التعامل مع الرصيد الثقافي الإنساني المستمر. ولقد كان تركيزهم في كيفية الحصول على أفضل وسيلة يتم فيها التعامل مع هذا الكم الهائل من المعلومات. وقديما كان هذا الموضوع محل اهتمام علماء المسلمين ونخص منهم بالذكر العلامة الاسلامي ابو الفرج عبد الله ابن النديم الذي وضع الفهرست لكي يكون نقطة الارتكاز فيه هو السعي وراء المعلومة تحديدا وليس الكتاب.

أنواع قواعد البيانات:

ان أنواع قواعد البيانات تختلف حسب اختلاف التركيب المنطقي الذي بنيت عليه، وذلك حسب نوع قواعد البيانات والحاجة للعمليات اللازمة عليها وحسب نوع الترابط مع أنواع قواعد البيانات الأخرى، وتصنف قواعد البيانات الى:

١- **قواعد البيانات الهرمية:** والتي تعتبر من اول قواعد البيانات ظهورا وشيوعا، وتمتاز بوجود علاقة ذات شكل هرمي بين السجلات والجداول، مثل علاقة الاب بابنه، وذلك عن طريق تمثيل شجرة التأسيس كتفرعات الاغصان عن الساق والفروع عن الاغصان.

٢- **قواعد البيانات المرتبطة:** تعد من قواعد البيانات التي يمكن تستخدم بواسطة الأجهزة الشخصية، وذلك لسهولة التعامل معها من قبل مستخدم غير محترف، حيث تمتاز بتخزين البيانات بجداول ترتبط ببعضها عن طريق علاقة خاصة يتم ترجمتها بمعادلة رقمية وذلك بناء على نوع البيانات المدخلة تصنيفات الحقول.

٣- **قواعد البيانات الشبكية:** هذا النوع لا يختلف بشكل كبير عن الهرمية من حيث طريقة التركيب، حيث تزيد عليها بوجود أكثر من ارتباط واحد وتفرع وعلى نفس المستوى من التنظيم.

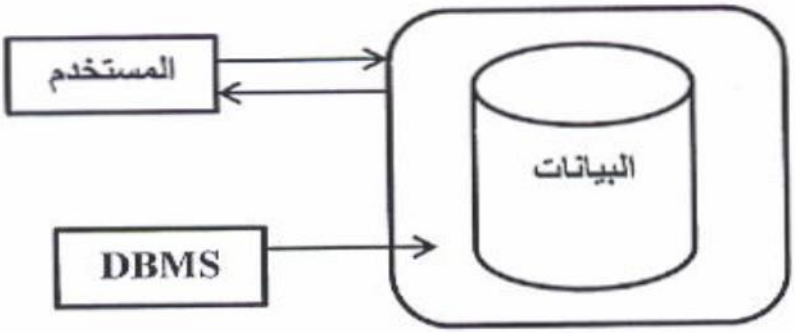
مكونات نظم قواعد البيانات:

تتكون نظم قوعد البيانات من أربع مكونات رئيسية وهي:

١- **المعدات:** تعتبر الأقراص المغناطيسية المرتكز لقواعد البيانات حيث ترتكز عليها بشكل كبير إضافة الى الأقراص المغناطيسية هناك وحدات من الشرائط تكون كثيفة مثل وحدات ال BACK UP الاحتياطية التي تستخدم لتخزين البيانات للظروف الطارئة.

٢- **البيانات:** يجب ان تتصف قواعد البيانات بالتكاملية وعدم التكرار والمشاركة فبدون البيانات الدقيقة والمنطقية والصحيحة لا يمكن عمل قاعدة بيانات ذات فائدة للمجتمع.

٣- **البرامج:** تعتبر البرامج الوسيط بين مستخدمين قواعد البيانات وبين البيانات المخزنة في الملفات على الأقراص، ومن اهم برامج قاعدة البيانات هو DBMS والذي هو برنامج معقد جدا وذو سعر باهظ ويحتاج الى مختص قاعدة بيانات يتصف بالمعرفة الكبيرة وذو قدرات عالية لكي يتعامل معه ويسيطر على عناصر قواعد البيانات الآلية والبرمجية مع التعاون مع نظام التشغيل كما موضح بالشكل الاتي:



٤- **المستخدمين:** المستخدمين الذين يستخدمون قواعد البيانات من حيث مخططي البرامج الذين يكتبون برامجهم ويستخدمون جميع إمكانيات قواعد البيانات، ومختصي قواعد البيانات والذين هم المسؤولون عن تشغيل وصيانة قواعد

البيانات، والمستخدمون الذين يتعاملون مع قاعدة البيانات عبر النهايات الطرفية.

تطبيقات واصناف قواعد البيانات:

ان تقنيات قواعد البيانات تبدأ بالبرامج السهلة والبسيطة وتتطور الى البرامج الأكثر تعقيدا وبتطور الحاسوب والتقنيات الحديثة هو الذي كان له الأثر في تطور التكنولوجيا فقواعد البيانات قبل الحاسوب وبعد تواجده وتطوره قد اختلف وانتقل انتقالا رائعا نحو الحداثة من اجل مواكبة التقدم الذي حصل في قواعد البيانات، وتصنف قواعد البيانات بعدة طرق الا انه يتم استعراض اصنافها تبعا للمرحلة الزمنية التي ظهرت فيها من الاقدم الى الاحدث الا ان هذه التصنيفات لن تخلو من التدخل وسوف ننجزها بالآتي:

١- قواعد البيانات النشطة والتفاعلية والتي تتعامل منها بشكل تفاعلي من خلال الشبكات المحلية او العالمية ونشاهدها بشكل كبير في اثناء التعامل مع الانترنت وخاصة في المواقع التي تحتاج الى تسجيل مثل المنتديات وحجوزات الفنادق والطيران والبنوك والأسواق الالكترونية وغيرها الكثير.

٢- قواعد بيانات الوسائط المتعددة والتي تشتمل على الصور والاصوات ولقطات الفيديو او أي نوع من أنواع الوسائط المتعددة بالإضافة الى النصوص والارقام مع انها غير الزامية وظهرت نتيجة طبيعية للاستخدام الكبير للوسائط المتعددة والاعتماد الكبير عليها في الكثير من المجالات وجاءت بعد نظم البيانات النصية وقد تطورت على مراحل فبدأت بالصور والالوان ثم شملت الصوت.

٣- مخازن البيانات وهي القواعد التي تحتوي كميات كبيرة من البيانات بغرض تخزينها للرجوع اليها وقت الحاجة مثل أرشيف الدول والشركات والمنضمات الكبرى وتعتبر امتداد لجميع الأنواع السابقة من نظم قواعد البيانات الا انها ليست للاستخدام اليومي او للحظي المتزامن.

٤- قواعد البيانات الرقمية والنصية ويكون محتواها النصوص والأرقام كنظام المكتبة فهو يعتمد بشكل أساسي على النصوص والأرقام ويمكننا القول انها

الانعكاس للأرشيف الورقي الانها محوسبة ويمثل هذا النوع من النظم البدائية من قواعد البيانات.

٥- قواعد بيانات نظم المعلومات الجغرافية وهي التي تحتوي على بيانات الخرائط من إحصاءات وغيرها وصور الخرائط بأنواعها ويمكن القول ان النظام المطروح من قبل شركة google earth خير مثال على هذا النوع بالإضافة الى النظم التي تستخدمها وتصنفها الدول لأراضيها ومساحتها وهي جاءت كنتيجة طبيعية للثورة التكنولوجية وانتشار الأقمار الصناعية ويمكن اعتبارها امتداد لنظم قواعد بيانات الوسائط المتعددة الا انها متخصصة في المجال الجغرافي والاحصائي.

فوائد قواعد البيانات:

١- سرعة الوصول وكتابة البيانات حيث بمجرد كتابة احدى معلومات العميل مثل رقمه او اسمه او حتى جزءا من اسمه يمكنك الوصل الى كل ما يتعلق بالعميل

٢- مشاركة البيانات من السهولة بالإمكان مشاركة البيانات الرقمية مقارنة بالبيانات الورقية ضغطات قليلة ثم تصبح تفاصيل الحساب البنكي امامك

٣- تقليل المساحة المستخدمة باستخدام قواعد البيانات بدلا من استخدام أساليب التخزين التقليدية نوفر تلك المساحات الهائلة التي تحتلها مكاتب الأرشيف

٤- التقارير وهي تقريبا من اهم الفوائد التي نجدها عند اعتمادنا على قواعد البيانات كل المؤسسات تحاول ان تحصل على عائد ربحي جيد ومن السبل التي تمكن المؤسسة من التطور هو امتلاكها للتقارير المثلى مما يسهل عليهم دراسة نقاط الضعف والقوة في عمل المؤسسة لتتمكن من تطوير الأداء على مختلف المستويات المحاسبية او الإدارية او الإنتاجية فالتقارير عامل أساسي تحتاجه المؤسسات لتقوم بهذه العمليات

٥- السرية والامن للبيانات تعتبر من اهم الفوائد استخداما في قواعد البيانات ومقارنة بالنظام الورقي مرة أخرى فحريق بمخزن الأوراق بإمكانه ان يجعل

العميل او البنك مفلسا تماما ولكن في قواعد البيانات تتوفر الكثير من الأساليب التي تمكن من حفظ نسخ احتياطية للبيانات تضمن عدم فقدان البيانات حتى في حال سقوط قنبلة نووية

٦- تكامل البيانات يمكن الاستفادة من أنظمة أخرى تفيد في النظام البنكي مثل ربط النظام البنكي مع السجل المدني لتجلب البيانات ذات الصلة بالعميل المتعلقة بأنشاء حسابه مثلا ويكون حسابه مرتبطا بسجله الوطني لتأتيك البيانات على قالب من ذهب من جهة موثوقة انه تكامل البيانات.

نظام قواعد البيانات

وهو نظام لأداره قواعد البيانات يستخدم جدول او أكثر بينها علاقة تحتوي قاعدة البيانات على العناصر التالية

(جداول، سجلات، حقول، استعلامات، فهارس) حيثان قاعدة البيانات هي مجموعة من جداول بيانات التي تحتوي على بيانات لها علاقة ببعضها ويمكن ان تحتوي قاعدة البيانات على جدول واحد فقط

الجداول Table: هي مجموعة من السجلات كل سجل سطر في داخل الجدول تحتوي السجلات على معلومات من نفس النوع

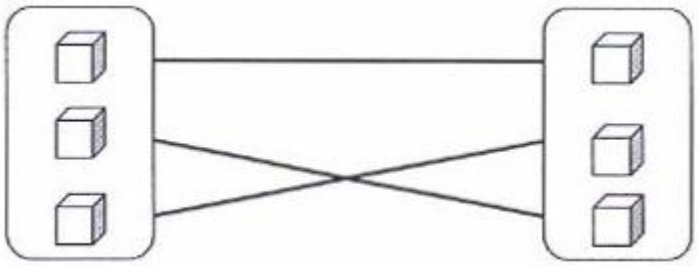
السجلات Records: هو عبارة عن سطر واحد من الجدول يحتوي على مجموعة من الحقول او بمعنى اخر هو مجموعة البيانات المخزونة في الحقول والتي تخص عنصر واحد ويعتبر السجل الوحدة المتداولة من البيانات التي تزودنا بالمعلومات الصحيحة

الحقول Fields:هو عنصر محدد داخل السجل ويمكن القول انه اللبنة الأساسية في قواعد البيانات وهو مخصص لتخزين بيان واحد او معلومة واحدة

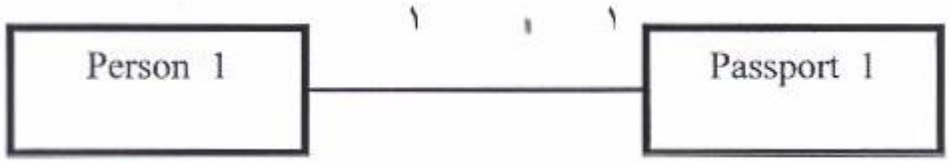
العلاقات التشاركية بين الجداول:

وتمثل الدرجة التي ترتبط بها الجداول مع بعضها فيجب ان تحدد هذه الروابط بشكل واضح لمعرفة كيفية ارتباط هذه الجداول مع بعضها وهناك ثلاث درجات لارتباط الجداول

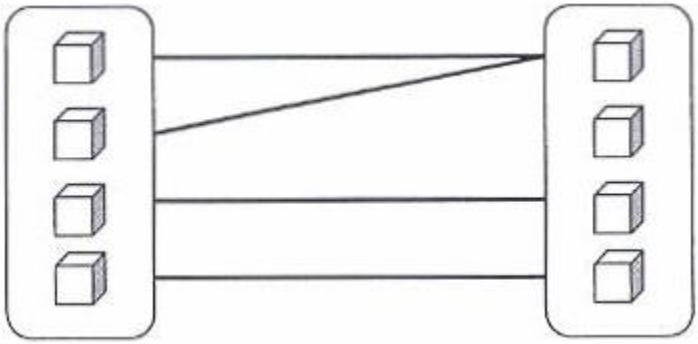
١ـعلاقة واحد-واحد: وهذا يعني ان قيمة واحدة في الجدول الأول تقابل قيمة واحدة فقط في الجدول الثاني:



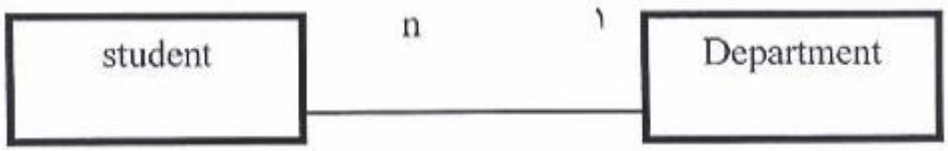
فمثلا يمكن ان نحدد على سبيل المثال ان لكل شخص جواز سفر واحد فقط وان جواز سفر واحد يعود لشخص واحد فقط.



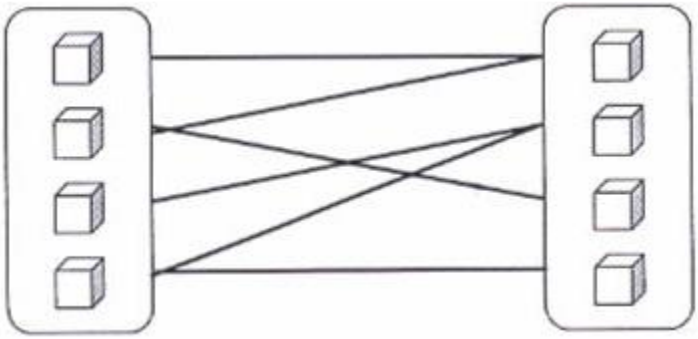
٢ـعلاقة واحد – متعدد او متعدد-واحد: وهذا يعني ان قيمة في الجدول الأول تقابل قيمة في الجدول الثاني وان القيمة في الجدول الثاني يمكن ان تقابلها قيمة او أكثر في الجدول الأول



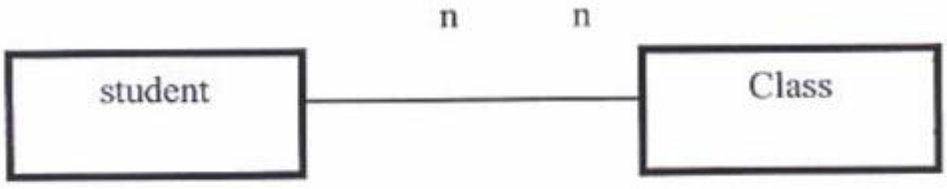
فمثلا يجبان يتبع المتدرب لقسم واحد فقط وفي الوقت نفس يمكن ان يكون هنالك أكثر من طالب ينتمي الى هذا القسم



٣-علاقة متعدد – متعدد: وهذا يعني ان قيمة في الجدول الأول تقابل قيمة او أكثر في الجدول الثاني وان القيمة في الجدول الثاني يمكن ان يقابلها قيمة او أكثر في الجدول الأول



فمثلا يمكن للطالب ان يسجل في أكثر من شعبة وكذلك الشعبة يمكن ان يسجل فيها أكثر من طالب



متطلبات قواعد البيانات:

١- **متطلبات التشغيل:** وهي متطلبات مادية ومتطلبات برمجية.

٢- **متطلبات وظيفية:** تشمل عملية اختبار المنظومة والتأكد من ان النظام المطلوب يقوم بإعطاء مخرجات صحيحة ويقوم بالتجاوب بشكل جيد مع متطلبات المستخدم وكذلك التأكد من خلوه من أي نوع من أنواع الأخطاء وبدون أي إخفاقات في المنظومة وهناك نوعان من الاختبار هما:

- **الاختبار العام:** وهو الاختبار العام للمنظومة ككل للتأكد من ان المنظومة تعطي النتائج صحيحة وبدون اخطاء
- **الاختبار الجزئي:** وهو الاختبار الذي يتم على جزء من المنظومة أي على كل أداة والتأكد من عملها بصورة صحيحة وخالية من الأخطاء

٣- **المتطلبات الغير وظيفية:** يجب ان تتوفر بعض المتطلبات الغير وظيفية لكي نتمكن من تحديد حدود النظام وكذلك تحديد الأهداف العامة التي يجب مراعاتها اثناء تصميم النظام ومن هذه المتطلبات ما يلي:

- **المرونة:** يجب ان تكون هنالك مرونة في تنفيذ عمليات النظام حيث يجب ان تكون عمليات إضافة البيانات الى المنظومة وكذلك عمليات التحديث والحذف وباقي العمليات الأخرى.
- **مقدار التحكم بالبيانات:** يقصد بها مقدار التحكم بالبيانات عبر الحقول المخصصة للقوانين والقيود المعمول بها ضمن النظام المقترح.
- **سهولة الاستخدام:** يجب ان يكون النظام قادرا على عكس الارتباطات بين شاشات النظام أي يجب ان يكون الرابط واضحا بحيث يعكس الشاشة التي سيظهرها حتى يستطيع المستخدم من التحول داخل النظام بسهولة ويعتمد ذلك على تصميم قاعدة بيانات وتصميم الشاشات المستخدمة في النظام.

الفصل الثاني

لغة PHP:

تتميز لغة PHP بالكثير من الخصائص التي جعلتها الخيار الأمثل لمبرمجي الويب في العالم، حيث تعتبر لغة PHP من أسهل لغات البرمجة تعلما، فهي تريحك من جميع تعقيدات إدارة الذاكرة وتعقيدات معالجة النصوص الموجودة في C من جهة، والكثير من الضعف الموجود في بينية وتصميم لغة البرمجة Perl من جهة أخرى .

تمتلك لغة PHP بنية وقواعدا ثابته وواضحة جدا، معظم قواعد اللغة مأخوذة من كل من C و Java و Perl لصنع لغة برمجة عالية السهولة والسلاسة دون فقدان أي من القوة في اللغة، يفيدك ذلك إذا كنت تعلم أي شيء عن لغات البرمجة الأخرى مثل Visual Basicأو C أو Java حيث ستجد دائما بأنك تفهم مواد الدورة بسرعة، وستكتشف كيف تقوم PHP بتسهيل أصعب الأمور وإذلال العقبات التي تواجه المبرمج حتى يتفرغ تماما للإبداع فقط، كل ما تفكر به تستطيع تنفيذه بلغةPHP.

تعتبر لغة PHP من اللغات المعروفة بسرعتها العالية في تنفيذ البرامج، وخاصة في الإصدارة الرابعة من المترجم، حيث تمت كتابة مترجم PHP من الصفر ليعطي اداءاَ في منتهى الروعة، كما أن لغة PHP مصممة أصلا كنواة لمترجم، بحيث يمكن أن تضع هذه النواة في عدة قوالب أو أغلفة لتعمل مع التقنيات المختلفة، فيمكنك تشغيل مترجم PHP كبرنامج CGI مثلا، ولكن الأفضل هو إمكانية تركيب مترجم PHPعلى مزود IIS في صورة وحدة إضافية تضاف إلى المزود عن طريق دوال ISAPI، وتوجد نسخة أخرى منه تركب على مزود Apache أيضا في صورة وحدة خارجية، وتوجد أيضا نسخة مخصصة للدمج مع شفرة مزود Apache بحيث تصبح جزءا من برنامج Apache نفسه، وهي الطريقة الأكثر استخداما الآن في مزودات الويب التي تعمل على أنظمة UNIX وهي الطريقة التي تعطي أفضل أداء لمترجمPHP ، حيث يصبح المترجم جزءا من المزود، وبالتالي فإنه سيكون محملا في الذاكرة بانتظار صفحات PHP ليقوم بترجمتها وعرضها للزوار مباشرة دون التأخير الإضافي الذي تتطلبه برامج Perl/CGI مثلا حيث يجب أن يتم تشغيل مترجم Perl مع كل زيارة للصفحة لترجمة الصفحة، ثم يتم إغلاق المترجم، ثم

استدعاءه مجددا عند الزيارة الثانية وهكذا، وهذا يشكل فارقا كبيرا في المواقع ذات الضغط العالي بالذات، ويكون استخدام PHP حلا أفضل بكثير .

المزايا:

يأتي مترجم PHP لوحده محملا بعدد هائل من الدوال الجاهزة الاستخدام في جميع المجالات، من دوال المعالجة الرياضية والحسابية إلى دوال الوصول إلى قواعد البيانات ومزودات FTP ، توفر لك دوال PHP مثلا وصولا إلى مزودات البيانات MySQL و PostgreSQL و MS SQL و Oracle وغيرها من مزودات قواعد البيانات، وهنالك أيضا مجموعة من الدوال لمعالجة ملفات XML ، ودوال أخرى لإرسال واستقبال الملفات عن بعد باستخدام بروتوكول FTP ، وهنالك مجموعة من الدوال لمعالجة وإنتاج الصور ديناميكيا وملفات Flash ديناميكيا، ناهيك عن جميع الدوال الخاصة بمعالجة النصوص والمصفوفات .

التوافقية:

كما قلنا سابقا، فعلى الرغم من أن هنالك الكثير من نسخ PHP التي يعمل كل منها في بيئة مختلفة، إلا أنها جميعا تشترك في النواة الأصلية التي تقوم بالمعالجة الحقيقة لملفات PHP لذا فإن جميع مترجمات PHP تتصرف بنفس الطريقة فيما يتعلق بتنفيذ السكريبتات، فإذا كان السكريبت الذي عملته يعمل على نظام Windows مع مزود IIS فيجب أن يعمل دون الحاجة لأية تغييرات عند نقله إلى مزود Apache ، بالطبع تظل بعض الأمور البسيطة جدا التي يوفرها بعض المزودات دون غيرها، ولكن جميع البرامج التي كتبتها منذ أن بدأت تعلمي للغة إلى الآن تعمل على جميع المزودات دون الحاجة لأي تغييرات، إضافة إلى ذلك فإن التغييرات التي حدثت باللغة الأساسية من الإصدارة الثالثة إلى الرابعة قليلة جدا، وأغلب التغييرات كانت في البنية التحتية للمترجم .

الحماية:

يوفر PHP الكثير من المزايا المتقدمة، ولكنه يوفر لك الطرق المناسبة لوضع الحدود على هذه المزايا، فيمكنك التحكم بعدد الاتصالات المسموحة بقاعدة البيانات

مثلا، أو الحجم الأقصى للملفات التي يمكن إرسالها عبر المتصفح، أو السماح باستخدام بعض الميزات أو إلغاء استخدامها، كل هذا يتم عن طريق ملف إعدادات PHPوالذي يتحكم به مدير الموقع .

قابلية التوسع:

يمكنك توسعة مترجم PHP بسهولة وإضافة الميزات التي تريدها إليه بلغةC ، وحيث أن الشفرة البرمجية للمترجم مفتوحة فإنك تستطيع تغيير ما تريده مباشرة لتحصل على النسخة التي تناسبك من المترجم، ويمكنك أيضا عمل الوحدات الإضافية التي تركب على المترجم لزيادة ميزاته والوظائف المبيته فيه، و قد قام فريق تطوير مترجم PHP مسبقا بعمل هذه المهمة وتحويل كمية ضخمة من المكتبات المكتوبة بلغة C إلى مكتبات مخصصة لتضاف إلى المترجم، ومنها حصلنا على جميع الميزات التي تحدثنا عنها مثل الوصول إلى قواعد البيانات ومعالجة ملفات XML.

لمحة تاريخية عن الـ" PHP "

بدأت لغة " PHP " عام ١٩٩٤ ببعض السكريبتات التي تم استخدامها لإضافة بعض الحيوية لمواقع الويب بواسطة أحد الهواة يدعى Ramsus Ledrof حيث قام بتصميم بعض الدوال التي تضاف إلى لغة " Perl " لتسهل عمل برامج" CGI " ، حيث كانت تضاف تلك الدوال ضمن أكواد لغة." HTML "

وقد قام Ramsus Ledrof بعرض تلك الدوال على شبكة الإنترنت حيث جعلها متاحة للجميع لاستخدامها وإضافتها إلى مواقعهم وقد لاقت تلك الدوال قبول الجميع حتى أن بعض المستخدمين تطوعوا بتطوير تلك الدوال بعد مناقشة منتجها الأصلي والحصول على موافقته، وبعد فترة تلقى " Rasmus Lerdof " بعض الاقتراحات بتحويل تلك الدوال أو السكريبتات إلى لغة مستقلة لها مترجمها الخاص.

ثم قد قام هو بعمل ذلك المترجم وطرحه على الإنترنت وسماه " PHP "وتلك التسمية هي اختصار لـ " Personal Home Pages " أي صفحات الويب

الشخصية، وقد كان هذا المترجم عبارة عن نسخة مصغرة من لغة " Perl " محملاً ببعض الإضافات المتميزة للويب.

و مع بداية عام ١٩٩٧ أضاف إليه دعماً لنماذج " HTML " و سماه " PHP2/FI "، و قد احتوى هذا التطوير على إضافات جديدة للوظائف حيث كان للغة الجديدة القدرة على الاتصال بقواعد البيانات و تطوير صفحات الويب و لكن هذه المرة تم استخدام لغة " C " ثم قامت مجموعة من المبرمجين بالعمل على تطوير مترجم " PHP "و أضافوا إليه واجهة تطبيقات برمجية " API " لتسهيل عملية توسعته فأصبح لدينا" PHP3 " ، و بعد فترة من الزمن قامت شركة " Zend " للتقنيات بعمل مترجمها الخاص للغة PHP و الذي سمي " Zend " أيضاً ، حيث قدمت تلك النسخة إضافات جديدة للغة مثل دعم قواعد البيانات و البرامج الشيئية ، و قد اتصف هذا المترجم بالسرعة العالية و قدراته المحسنة ، و جمع مع مكتبات " PHP " الأخرى لتكوين نواة لمترجم " PHP " و قد صدرت تلك النسخة الرسمية في منتصف عام ١٩٩٨... و قد استمرت شركة Zend على تطوير مترجمها ليتلاءم مع الإصدار الرابع للغة " PHP " الذي ظهر في منتصف عام ١٩٩٩ ، و كان الهدف من النسخة الرابعة من اللغة هو رفع الجودة و خاصة بالنسبة للمواقع الكبيرة حيث تم إضافة المزيد من الخصائص منها على سبيل المثال:

- دعم المزيد من قواعد البيانات.
- زيادة دعم البرمجة الشيئية.
- دعم داخلي لـ " Java " و." XML "
- إضافة خاصية الجلسات." Sessions "

وغيرها الكثير من الإضافات المتميزة.

و مترجم " PHP " الآن مقسم على قسمان : المترجم " Zend " و يتم تطويره على مزودات " CVS " الموجودة في موقع " Zend " و القسم الثاني يسمى " PHP " و هو عبارة عن المكتبات و الدوال الأساسية التي تأتي مع البرنامج ، حيث يقوم مترجم " Zend " بقراءة الملفات و معالجتها و التعامل مع المتغيرات و تنفيذ

البرنامج و توفير واجهة تطوير للتطبيقات " API " لتوسعة اللغة ، أما " PHP " فتحتوي الآن على مكتبات مكتوبة بلغة " C " و متوافقة مع واجهة التطبيقات التي يوفرها مترجم " Zend " ، و بالتالي يعمل القسمان معا لتكوين مترجم " PHP " ، و عندما تزور موقع PHP الرسمي الآن و تحصل على مترجم " PHP " جاهزاً أو تحصل على الشفرة البرمجية الخاصة بك، فإنك تحصل على كل من مترجم Zend و مكتبات PHP معاً.

وقد تطورت لغة " PHP " تطوراً مفاجئاً في الفترة الأخيرة، وتشير إحصائيات " Net Craft"إلى أن مترجم " PHP " هو أكثر وحدات مزود " Apache " انتشاراً على الإنترنت، كما أن مترجم " PHP " مركب على حوالي مليوني مزود ويب على الإنترنت.

:The Appserv

هو اقوى سيرفر شخصي لأنه يوفر امكانيات عديدة منها انه يدعم اخر اصدارات من مكونات السيرفر مثل الاباتشي والبي اتش بي وغيرها.

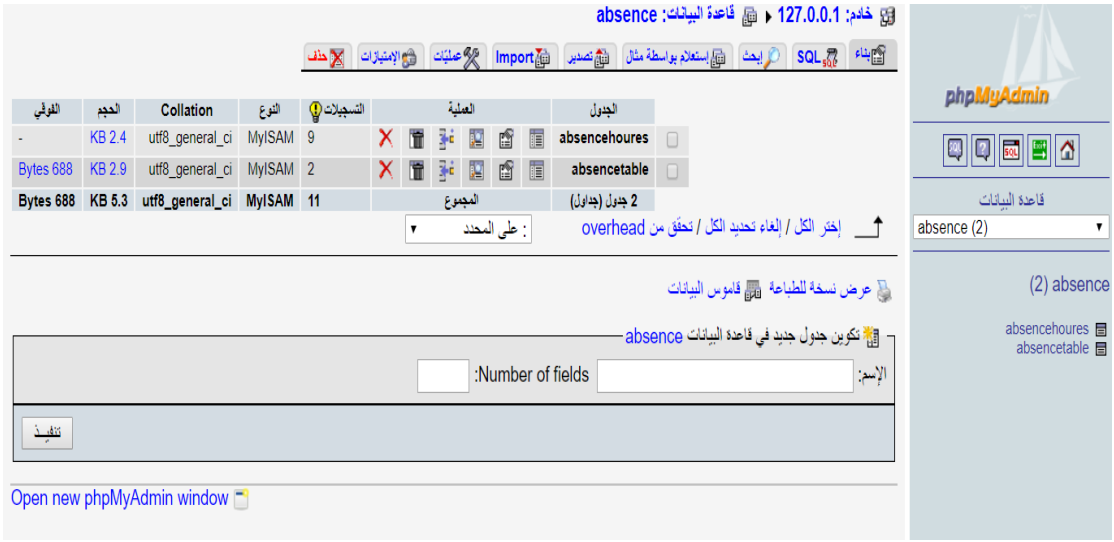
يتكون من بعض البرامج التي تجدها اساسا على سيرفرك على الانترنت مثل:

- Apache
- MYSQL
- PHP
- Phpmyadmin
- Perl
- Cgi

والشكل الاتي يوضح النافذة الخاصة بهذا السيرفر

الشكل(1) الواجهة الرئيسية ل the appserv

ولأجل القيام بمشروعنا علينا انشاء قواعد بيانات للمشروع عن طريق السيرفر الخاص بالبرنامج والشكل الاتي يوضح نافذة قواعد البيانات بلغة ال sql التي انشأناها



الشكل (2) قاعدة البيانات للمشروع

الكود البرمجي:

من اجل القيام بمشروعنا عن طريق ال PHP علينا القيام بكتابة الكودات البرمجية الخاصة بالمشروع لأجل تصميم هذا النظام والكود البرمجي هو عباره عن أوامر خاصة يفهمها الحاسب لأجل القيام بمهمة معينه مثل كود ارتفاع طائرة عن بعد وغيرها الكثير من الكودات لإنشاء البرامج والمواقع والعديد من المهمات التي يترجمها الحاسب الى الانسان لسهولة العمل. ولأجل كتابة الكودات هناك العديد من البرامج الخاصة لكتابة الكودات منها Adobe Dreamweaver الذي يدعم كتابة الكودات للكثير من برامج قواعد البيانات وأيضا برنامج PHPSTORM الخاص بكودات لغة ال PHP والذي سوف نستعمله في كتابة نظامنا.

وفي مشروعنا نحتاج لإنشاء واجهة رئيسية للنظام عن طريق كتابة الكود البرمجي الخاص بنا والشكل الاتي يوضح الكود الخاص بالواجهة الرئيسة:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
    <meta charset="utf-8"/>
    <title>absencestart</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="absstyle.css"/>
    </head>
    <body>
        <center>
        <div class="labal">
        <p>
            <p style="...">Absence System</p><br/>
            <p style="..."> نظام الغيابات الالكتروني </p>
            <img src="desktop.png" alt="" style="..."/>
           <p style="...">
            <a href="regster.php">
تسجيل الطالب في النظام
            </a>
            <a href="offer.php">
 غيابات الطلبه
            </a>
            </p>
            </p>
        </div>
        </center>
    </body>
</html>
```

الشكل (3) كود الواجهة الرئيسية

أيضا لدينا الكود الخاص بتنسيق الخطوط وستايلات النظام ونظرا لكون الكود طويل جدا وكبير فسوف نرفق جزء بسيط منه كما في الشكل الاتي:

```
@font-face
{
    src:url("font7.ttf");
    font-family:"font7";
}
@font-face
{
    src:url("font8.ttf");
    font-family:"font8";
}
@font-face
{
    src:url("font9.ttf");
    font-family:"font9";
}
*
{
    margin:0;
    padding:0;
}
body
{
    background:url("sun_leaves_mint_plant_74320_1920x1080.jpg") no-repeat center center fixed;
    background-size:cover;
}
.labal
{
    background:#81F7F3;
    height:550px;
    width:650px;
    margin-top:50px;
    border-radius:10px;
    background:rgba(0,0,0,0.5);
```

Platform and Plugin Updates: PhpStorm is ready to update. (3 minutes ago)

الشكل (4) يوضح كودات تنسيق النظام

لدينا أيضا العديد من الاكواد منها كود صفحة التسجيل في النظام وكود ربط الجداول وكود إضافة المواد وأسباب الغياب وعدد الساعات وكود قائمة الأسماء الطلبة المسجلين في النظام وكود بروفايل الطالب وكود التعديل على البيانات وغيرها الكثير والاشكال التالية سوف توضح الاكواد المستعملة بشكل مبسط لكل كود:

```php
<?
ob_start();

$x=mysql_connect("127.0.0.1","root","root");
mysql_select_db("absencedatabase");
include("head.php");
$fullname=$_POST['fullname'];
$deperment=$_POST['deperment'];
$subject=$_POST['subject'];
$resonces=$_POST['resonces'];
$dateofabsences=$_POST['dateofabsence'];
$id=$_GET['id'];
$select=mysql_query("select * from absencetable where id='$id'");
$offer=mysql_fetch_assoc($select);
if($_POST['send'])
{


if(empty($fullname) or empty($subject)  or empty($resonces) or empty($dateofabsences))
    {

        echo"<center><p style='background:none;font-size:25px; ;font-family:font1;color:red;margin-top:20px;'>يرجى التاكد من ملى الحقول بشكل كامل</P></center>";
    }
      /*


Field   Type    Collation   Attributes  Null    Default Extra   Action
    id  int(11)         No      auto_increment   Browse distinct values  Change  Drop    Primary     Unique  Index  Fulltext
    fullname    varchar(255)    utf8_general_ci     No          Browse distinct values  Change  Drop    Primary     Unique  Index  Fulltext
    object  varchar(255)    utf8_general_ci     No          Browse distinct values  Change  Drop    Primary     Unique  Index  Fulltext
    resonces    varchar(255)    utf8_general_ci     No          Browse distinct values  Change  Drop    Primary     Unique  Index  Fulltext
    dateofabsence   datetime            No          Browse distinct values  Change  Drop    Primary     Unique  Index  Fulltext
    */
    else
```

Platform and Plugin Updates: PhpStorm is ready to update. (5 minutes ago) 1:1 CRLF: UTF-8:

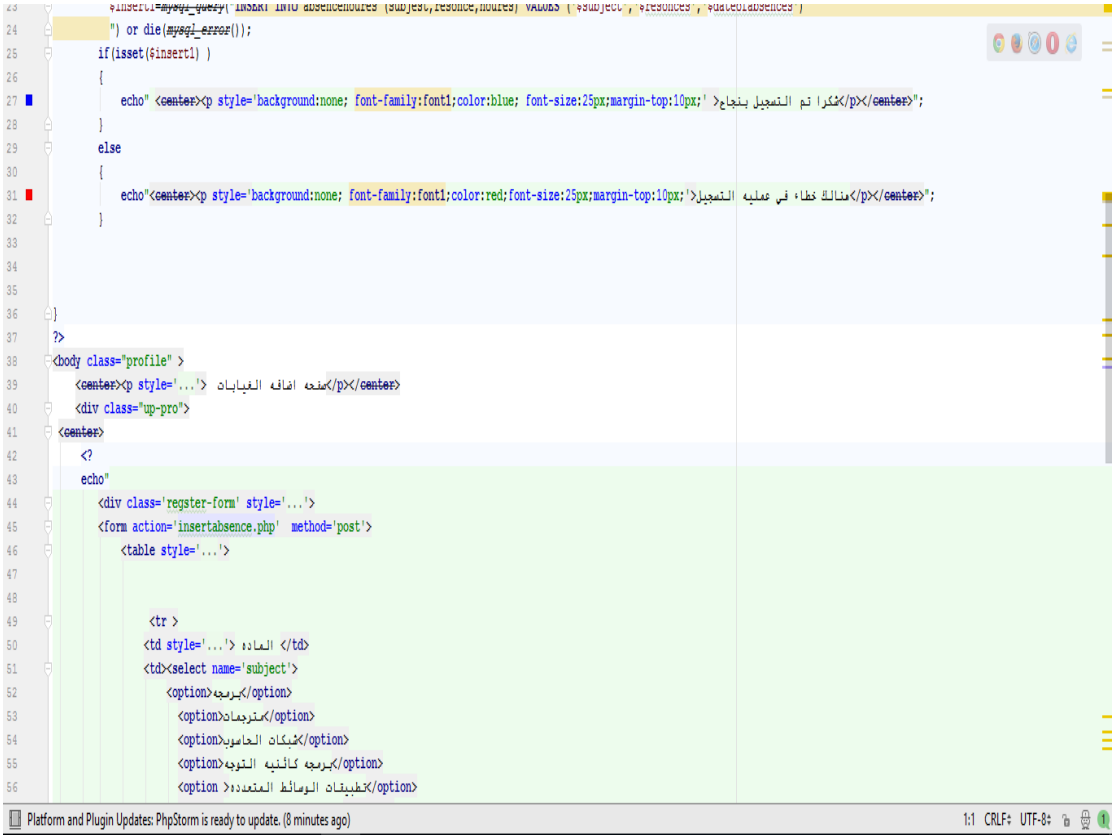
الشكل (5) يوضح كودات التعديل على البيانات

```php
$select=mysql_query("SELECT * FROM absencetable WHERE id='$id'");
//$testjoin=mysql_query("select * from absencehoures where id='$id'");
//$join=mysql_fetch_object($testjoin);
if($select>0)
{
    $profetch=mysql_fetch_object($select);
?>
<body class="profile" dir="rtl">


    <div class="nav">


        <center>   <p style="..."> <? echo $profetch->st_name ;?></p></center><br/>
        <center><p style="..."><? echo $profetch->deperment ;?></p></center>
        <center><? echo "<img src='pictures/".$profetch->pic_name."' alt='' style='margin-top:70px;'/>"?></center>

    </div>
<center>

        <?
        if(empty($profetch->subjest) or empty($profetch->resonce))
        {
            echo"<div class='table-style'><table border='1'><tr><th>اسماء المواد التي غاب بها</th><th>سبب الغياب</th> <th>عدد ساعات الغياب</th></tr>
            <tr><td style='...'><center> ايوجد</center> <td style='...'> <center> ايوجد</center></td> <td style='...'> <center> ايوجد</center></td></tr></table></div>";
        }
    else
    {

        ?>
    <p> اسماء المواد التي <br/><center>التي غاب بها</center></p></td><br>
            <td><p style="..."> <? echo $profetch->subjest;?></p>
     <p>سبب الغياب</p><p style="..."> <? echo $profetch->resonce;?></p>
      <p>عدد ساعات الغياب</p>
```

Platform and Plugin Updates: PhpStorm is ready to update. (6 minutes ago) 1:1 CRLF: UTF-8:

الشكل (6) يوضح كودات تصميم واجهة بروفايل الطالب

الشكل (7) يوضح كودات واجهة تسجيل الطلاب



الشكل (8) يوضح كودات واجهة إضافة مواد واسباب وساعات الغياب

التحليل الاحصائي:

بعد ان اخذنا عينات من مجموعة من طلبة كلية علوم الحاسوب والرياضيات من قبل كلا الجنسين الذكور والاناث وتم سؤالهم عن الأسباب التي تدفعهن للغياب وعدم الحضور وبناءا على اجوبتهم توصلنا الى عمل جداول التحليل الاحصائي الأتية:

جدول رقم (1) يبين العلاقة بين الأقسام وسبب الغياب على نسبة الغياب

السبب / القسم	المرض	امتحان	بدون سبب لعدم المحاسبة
الإحصاء والمعلوماتية	0.25	0.65	0.10
الحاسوب	0.10	0.65	0.25
الوسائط المتعددة	0.175	0.50	0.325
نظم المعلومات	0.15	0.60	0.125
الرياضيات الطبية	0.20	0.50	0.30
الرياضيات	0.10	0.65	0.25

جدول رقم (2) يبين علاقة المرحلة سبب الغياب على نسبة الغياب

السبب / المرحلة	مرض	امتحان	بدون سبب
اولى	0.133	0.80	0.07
ثانية	0.2	0.50	0.30
ثالثة	0.0625	0.625	0.3125
رابعة	0.1125	0.625	0.2625

جدول رقم (3) علاقة الجنس وسبب الغياب على نسبة الغياب

السبب / الجنس	مرض	امتحان	بدون سبب
ذكر	0.1395	0.5233	0.3372
انثى	0.1646	0.6708	0.1646

الفصل الثالث

واجهة نظام الغيابات:

تتألف واجهة النظام الرئيسية من خيارين رئيسين هما:

- تسجيل الطالب في النظام
- غيابات الطلبة

كما في الشكل (1):

الشكل(9) نافذة النظام الرئيسية

تسجيل الطالب في النظام:

تتألف واجهة تسجيل الطالب في النظام من عدة حقول يجب ان يتم ملئها لأجل تكوين صفحة خاصة بهذا الطالب والحقول هذه هي كالاتي:

- اسم الطالب: يتم فيه كتابة اسم الطالب
- القسم: يتم فيه كتابة قسم الطالب الغائب
- المرحلة: ويضم هذا الحقل المرحلة الدراسية للطالب

- صورة شخصية: يتم فيه وضع صورة خاصة للطالب وان تكون هذه الصورة بصيغة jpg.

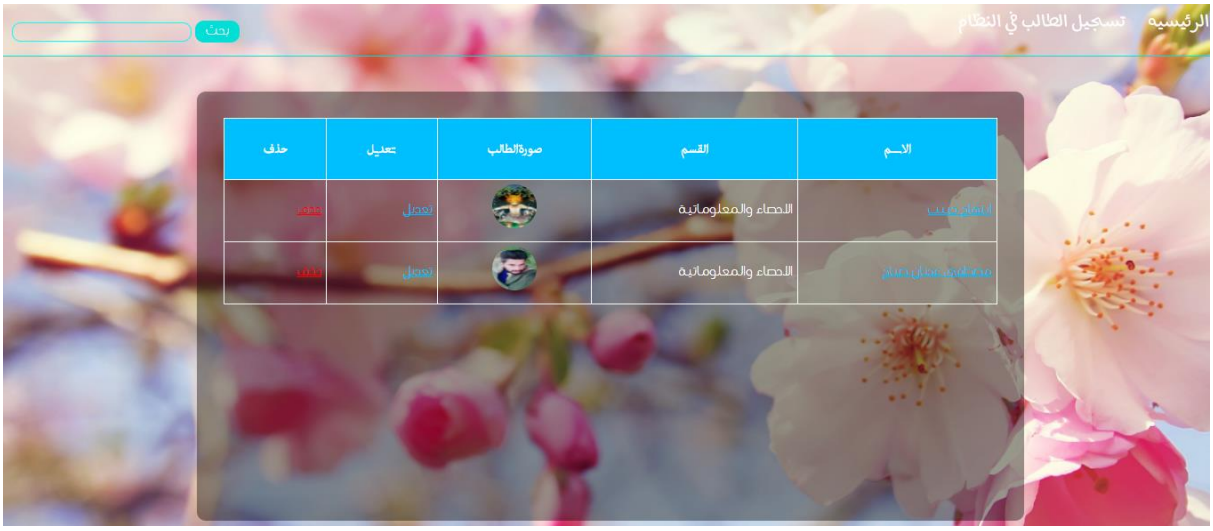
الشكل الاتي يوضح واجهة تسجيل الطالب:

الشكل(10) نافذة تسجيل الطالب

بعد ان يتم ملئ كافة الحقول يتم الضغط على ارسال لأجل اكمال عملية تسجيل الطالب في النظام وعمل صفحة خاصة بهذا الطالب.

غيابات الطلبة:

تحتوي نافذة غيابات الطلبة على قائمة الطلبة الذين تم تسجيلهم مؤخرا وتحتوي أيضا على خانة بحث يتم فيه البحث عمن تم تسجيلهم سابقا لعرض ملفهم الخاص وتحتوي قائمة الغيابات على اخر ستة اشخاص تم تسجيلهم في النظام كما في الشكل الاتي:



الشكل(11) واجهة قائمة الغيابات

وكل شخص ملفه يحتوي على تعديل للبيانات او حذف لهذا الملف مع صورة للشخص واسم قسمه.

واجهة صفحة الطالب:

عند الضغط على اسم أي طالب سوف تظهر نافذة تحتوي على أسماء المواد التي غاب فيها الطالب إضافة الى سبب الغياب وعدد ساعات الغياب وكما تحتوي في أسفل النافذة على خيارين هما:

- إضافة مواد غياب
- تعديل بيانات الطالب

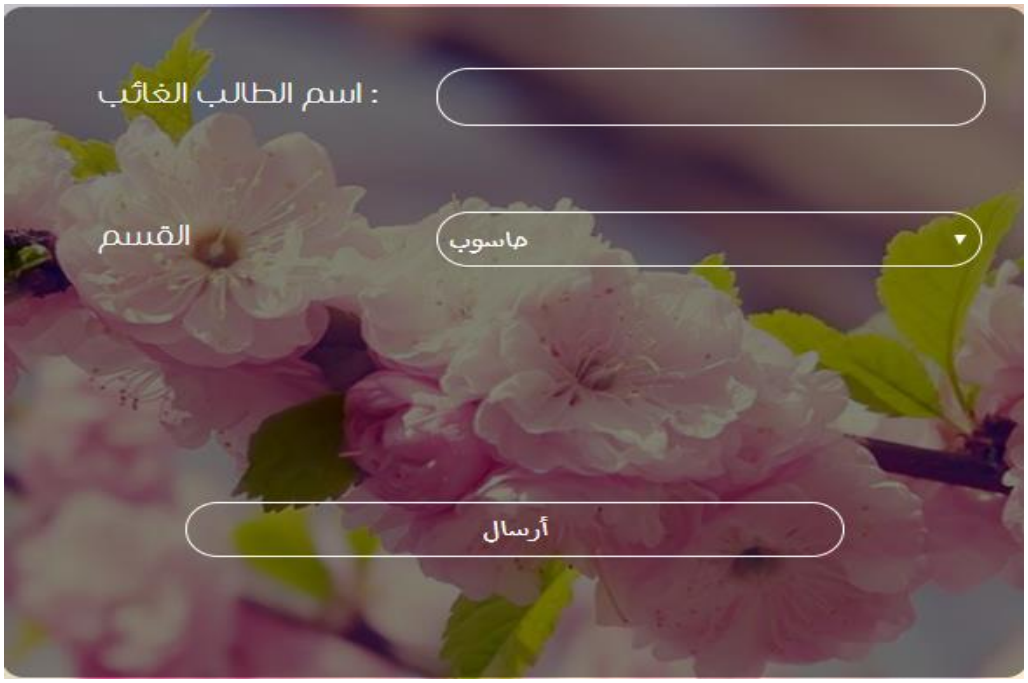
تحتوي نافذة إضافة مواد الغياب على مجموعة من الحقول وهي:

- المادة: وتحتوي على قائمة بأسماء المواد
- سبب الغياب: لإضافة سبب غياب الطالب كالمرض او غيرها
- ساعات الغياب: لإضافة عدد الساعات التي غاب فيها الطالب

بعد ملئ الحقول نضغط على ارسال لاجل ان إضافة هذه المادة الى نافذة الطالب والشكل الاتي يبين نافذة إضافة المواد:

الشكل(12) واجهة إضافة الغيابات

اما خيار تعديل البيانات فيحتوي على حقلين هما حقل تعديل الاسم وحقل تعديل القسم كما مبين في الشكل الاتي:



الشكل(13) نافذة تعديل بيانات الطالب