تم تحميل وعرض المادة من

موقع كتبي

المدرسية اونلاين

www.ktbby.com

موقع كتبي يعرض لكم الكتب الدراسية الطبعة الجديدة

نماذج إختبارات بشكل مباشر

جميع الحقوق محفوظة للقائمين على العمل

واجباتي

الوحدة الخامسة

نظم المعلومات

موضوعات الوحدة :

- المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات.
- آلية عمل نظم المعلومات.
- مزايا نظم المعلومات.
- مكونات نظم المعلومات.
- مراحل تحليل وتصميم نظم المعلومات.
- أنواع نظم المعلومات.
- نماذج من نظم المعلومات في القطاعات المختلفة.

واجباتي

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق الأهداف التالية :

- تعرف نظم المعلومات.
- توضح آلية عمل نظم المعلومات.
- تعدد مزايا نظم المعلومات.
- تعدد مكونات نظم المعلومات.
- تشرح مراحل تحليل وتصميم نظم المعلومات.
- تعدد أنواع نظم المعلومات.
- تذكر نماذج من نظم المعلومات في القطاعات المختلفة.

الأهميـــة :

في زمن أصبح فيه العالم قرية واحدة نتيجة لتقدم وسائل الاتصال، كان للمعلومة أهمية بالغة في مختلف التنظيمات كالأجهزة الحكومية والشركات والمؤسسات، بل حتى على مستوى الأفراد، فالحصول على المعلومة الصحيحة في الوقت المناسب له دور في تميز التنظيمات والأفراد عن بعضهم البعض.

ونتيجة لتزايد المعلومات وكبر حجمها وصعوبة معالجتها بشكل يدوي يُمكننا من الوصول إلى المعلومة التي نريدها في الوقت الذي نريده، أصبح هناك حاجة إلى نظام يتعامل مع هذه المعلومات، يتولى جمعها وحفظها ومعالجتها وإدارتها وفق ما يحقق أهداف التنظيمات المختلفة.

٥-١ مقدمة

إثارة التفكير

اذكر أحد الأنظمة في بيئتك، ثم وضّح ما يلي:

- ما البيانات التي يحتاجها؟
- كيف أستطيع الحصول عليها؟
- ما أثر استخدام التقنية في هذا النظام؟

إذا نظرت من حولك ستجد العديد من المنظمات الحكومية أو الخاصة (الوزارات، الهيئات، الشركات، المؤسسات وغيرها من منظمات المجتمع المدني)، ولكل من هذه المنظمات كم هائل من المعلومات تقوم بتبادلها داخل المنظمة أو مع منظمات أخرى، ويتم تبادل هذه المعلومات في منطقة جغرافية واحدة (مبنى واحد) أو في مناطق جغرافية متعددة داخل المدينة أو الدولة الواحدة أو حول العالم، وتقوم المنظمات بجمع البيانات التي تحتاجها (نصوص، صور، فيديو، صوت، وسائط متعددة) بطرق مختلفة (يدوياً أو آليًا) لتقوم بإجراء العديد من العمليات الحسابية أو المنطقية حتى تصل إلى المعلومة التي تريدها بالشكل الذي تريده في الوقت وبالكيفية المناسبة، ومن ثم اتخاذ الإجراء الصحيح.

وقد يكون لكل منظمة عدد من الأنظمة (نظام المشتريات، نظام المخزون، نظام التحكم، نظام المراقبة، نظام الإنتاج وغيرها من الأنظمة)، وتتكامل هذه الأنظمة فيما بينها لتشكل نظام واحد يخدم المنظمة ويحقق لها احتياجاتها.

وتسعى المنظمات إلى أن يكون لها نظام متكامل يستخدم التقنية المتقدمة (أجهزة حاسب، وسائل اتصال، برامج، أجهزة تقنية وميكانيكية وغيرها من التقنيات الحديثة)، ليحقق لها أهدافها بأفضل درجة ممكنة.

٥-٢ المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات

هناك عدد من المفاهيم الأساسية حول نظم المعلومات (نظم، بيانات، معلومات، معالجة، نظم معلومات) والتي يجب إيضاحها قبل التوسع في الحديث عن نظم المعلومات، وهي كما يلي:

٥-٢-١ نظام (Systems):

النظام مفرد لكلمة نظم أو أنظمة، و يمكن تعريف النظام بأنه مجموعة من المكونات التي تتفاعل فيما بينها لتحقيق أهداف معينة وفق قواعد محددة. وتتعدد الأنظمة في واقع الحياة اليومية حيث يوجد أنظمة إدارية وأنظمة مالية ينضوي تحتها

مكونات من قطاعات المال والأعمال، فعلى سبيل المثال يعد نظام وزارة التربية والتعليم نظام حكومي إداري متكامل له مكوناته ومهامه التي تختلف عن نظام آخر مثل وزارة الصحة، وكذلك الشركات والمؤسسات يمثل كل منها نظام له مكوناته ومهامه المحددة، ولها قواعد وإجراءات تحدد كيفية تنفيذ هذه المهام. كما يمكن أن تكون هناك أنظمة بيئية وأنظمة حيوية والتي تشمل مكونات من البيئة أو من مكونات تقوم عليها الحياة في الأرض إلى غير ذلك من الأنظمة في المجتمع والكون والحياة.

٥-٢-٢ البيانات (Data) :

البيانات هي الأشكال المادية التي تمثل بها الحقائق والمعارف. شكل (٥-١)، وعلى سبيل المثال حروف الهجاء والصور والأشكال والأصوات.

ويمكن تشبيه البيانات بالصلصال، حيث إن الصلصال من دون تشكيله لجسم معين يعتبر مادة أولية (خام) لا يعطي معلومة، ولكن بعد تشكله كبيت أو سيارة أو شجرة أصبح يعطي معلومة محددة.

٥-٢-٣ المعلومات (Information) :

إن عملية معالجة أو تشكيل الصلصال حولت البيانات إلى معلومة، وبالتالي يمكن تعريف المعلومة بأنها الحقائق والمفاهيم والمعارف والأفكار التي تؤدي إلى اتخاذ قرار أو سلوك أو تصرف والتي مصدرها بيانات تم معالجتها وتحويلها إلى هيئة قابلة للفهم. شكل (٥-١).

٥-٢-٤ المعالجة (Processing) :

يطلق على عملية التشكيل التي أسهمت في تحويل البيانات إلى معلومات بالمعالجة. وبالتالي يمكن تعريف المعالجة بأنها: العمليات التي تتم على البيانات لتحولها إلى معلومات. شكل (٥-١)

شكل (٥-١) تحويل البيانات إلى المعلومات

ويمكن استخدام المعلومات الصادرة من عملية المعالجة كبيانات في عملية معالجة أخرى لنحصل على معلومات جديدة، وهذا يعني أنه ليس هناك حكم محدد بأن هذه معلومات وتلك بيانات، بل ما يحدد ذلك هو موقعها من عملية المعالجة.

٥-٢-٥ نظم المعلومات (Information System) :

يتكون مصطلح نظم المعلومات من شقين هما (نظم) و(المعلومات) وقد تم تعريف كلاً منهما على حدة، ومن خلال التعريفين يمكن الوصول إلى تعريف نظم المعلومات وهي:

مجموعة من المكونات التي تتفاعل فيما بينها لجمع ومعالجة وتخزين البيانات وتحليلها وتنظيمها والتحكم بها بهدف عرض المعلومات أو اتخاذ إجراء أو دعم القرار في المنظمة وفق قواعد محددة. شكل (٥-٢).

وتحرص جميع المنظمات أن يكون لها نظام معلوماتي متميز يقوم بجمع البيانات ومعالجتها آلياً ليوفر لها معلومات دقيقة وبشكل سريع.

شكل (٥-٢) نظم المعلومات

٥-٣ آلية عمل نظم المعلومات

تتفق جميع أنظمة المعلومات بأن لها أربع مهام رئيسة وهي: مدخلات، ومعالجة، ومخرجات، والتغذية الراجعة (Feedback)، وتعمل جميع الأنظمة من خلال هذه المهام وفق آلية واحدة يمكن أن نطلق عليها دورة حياة النظام والتي تبدأ بالمدخلات وتنتهي بالمخرجات ويتخللها عمليات المعالجة والتغذية الراجعة. ويوضّح الشكل (٥-٣) سير هذه العملية.

شكل (٥-٣) دورة حياة نظام المعلومات

واجباتي

- **المدخلات :** تبدأ دورة حياة النظام بإدخال الموارد من البيانات أو المواد الخام وذلك باستخدام وسائل متعددة (مدخلي البيانات، أجهزة إلكترونية للاستشعار كأجهزة استشعار خطوط سير الإنتاج في المصانع، أجهزة التوسط مع المستفيدين كتطبيقات الإنترنت وغيرها من وسائل الإدخال)، ويحدد النظام وفق قواعد المنظمة نوع المدخلات وكيفية إدخالها.

- **المعالجة :** بعد الانتهاء من إدخال موارد النظام، تبدأ عملية معالجة البيانات وفق قواعد المنظمة واحتياجاتها، فتجد أن عملية المعالجة في نظام المستودعات تختلف عن عملية المعالجة في نظام الميزانية، وكذلك تختلف عن عملية المعالجة لنظام التحكم في سير الإنتاج داخل المصنع. ونجد أيضاً أن عملية المعالجة لنظام المستودعات في شركة تختلف ولو بجزء يسير عن عملية المعالجة لنظام المستودعات في شركة أخرى.

- **المخرجات :** بعد عملية المعالجة يتم الوصول إلى مخرجات النظام، ويتم عرض المعلومات التي تحتاجها المنظمة بالطريقة والكيفية التي تريدها (ورقية، على الشاشة، أصوات تحذيرية، أوامر تلقائية لأجهزة ومعدات)، فتجد أن مخرجات نظام الإدارة التربوية (نظام نور) في وزارة التربية والتعليم عبارة عن معلومات إحصائية يمكن طباعتها أو عرضها على الشاشة، بينما نجد أن مخرجات نظام التحكم في خطوط سير الإنتاج لمصنع هي منتج (عصائر، معلبات، قطع كهربائية، سيارات وغيرها من المنتجات).

- **التغذية الراجعة:** في عملية التغذية الراجعة يتم تقييم مخرجات النظام والتأكد من تحقيقها لأهداف المنظمة، ويمكن الاستفادة من مخرجات النظام لتكون مدخلات في نفس النظام وذلك للوصول إلى معلومات جديدة (معلومات أسماء الطلاب ونتائجهم النهائية يمكن أن تكون مدخل لنفس النظام وذلك لمعرفة الطلاب الأوائل)، أو يستفاد من مخرجات النظام لتكون مدخلات في أنظمة أخرى (معلومات نظام الإنتاج والتي توضح ما أنتجه المصنع، يمكن أن تكون مدخلات لنظام المستودعات لمعرفة مخزون الشركة).

وتستمر دورة حياة نظام المعلومات على هذا الأساس (مدخلات، معالجة، مخرجات، تغذية راجعة)، ولكن ما يميز الأنظمة بعضها عن بعض هو كيفية القيام بهذه المهام، فتجد أن أحد الأنظمة يسمح بإدخال البيانات بطرق مختلفة وآخر لا يسمح إلا بطريقة واحدة، وبعضها يقوم بعمليات معالجة متعددة ليظهر معلومات متنوعة أكثر مما يظهره نظام آخر، بالإضافة إلى أن بعض الأنظمة يكون التعامل معها يسيراً وسهلاً بخلاف الأنظمة الأخرى.

نشاط

اذكر أحد الأنظمة، ثم تتبع دورة حياة النظام محدداً فيه ما يلي:

- مدخلات النظام.
- عمليات المعالجة.
- مخرجات النظام.
- التغذية الراجعة.

نظم معالجة البيانات (Data Processing Systems):

تقوم نظم معالجة البيانات على جمع البيانات التي تحتاجها المنظمة وتخزينها في سجلات ومعالجتها وفق إجراءات وقواعد محددة باستخدام أجهزة وأدوات معينة، ومن ثم القيام باسترجاع المعلومات المطلوبة وعرضها بالطريقة المناسبة، أو تجهيزها لمشاركتها مع أنظمة أخرى.

ويعيب على نظم معالجة البيانات عدم مرونتها، وذلك لأنها غير قادرة على إنتاج معلومات لم تكن في هيكلها الأساسي، حيث أنها تصمم لأداء مهام برمجية محددة، مثل: نظام المصروفات وفواتير المبيعات والإيرادات في الشركات والمؤسسات لعرضها أو الاستفادة منها في نظام آخر للوصول إلى معلومات أخرى، وكذلك نظام المكتبات الوجود في المكتبات المركزية والذي يحوي على محتويات المكتبة كاملاً مصنفة ومفهرسة، ويمكن البحث بالموضوع أو الكاتب أو عنوان الكتاب، وتنظيم عملية الاستعارة، وإدارة حسابات المستعيرين.

٤-٥ مميزات نظم المعلومات

تحرص المنظمات أن يكون لها نظام معلوماتي يقوم بجمع ومعالجة البيانات للوصول إلى معلومات قيمة تلبي رغبات المنظمة، وذلك لما لنظم المعلومات من مزايا عدة في هذا المجال، ومن أهم هذه المزايا ما يلي:

١. **السرعة:** تقوم أنظمة المعلومات بإدخال البيانات ومعالجتها ومن ثم عرض المعلومات بسرعة كبيرة لا يستطيع الإنسان الطبيعي مجاراتها.

٢. **الدقة:** تكون مخرجات الأنظمة دقيقة وخالية من الأخطاء، بخلاف المخرجات التي تتم عن طريق الإنسان الذي قد يخطئ نتيجة للتعب أو الارهاق أو عوامل أخرى.

٣. **التخزين:** يمكن لأنظمة المعلومات تخزين كميات كبيرة من البيانات والمعلومات في حيز صغير جداً للرجوع إليها وقت الحاجة، وذلك باستخدام وسائط التخزين المتعددة والتي تسمح بالتخزين في أماكن متعددة في نفس الوقت مما يسهم في المحافظة على البيانات والمعلومات من الحوادث الطبيعية كالغرق.

٤. **السهولة:** يمكن الوصول للمعلومة المطلوبة بكل يسر وسهولة وذلك لما توفره هذه الأنظمة من وسائل للتواصل مع المستفيدين.

٥. **توفير الجهد:** توفر نظم المعلومات الجهد البشري في التعامل مع البيانات لما توفره من وسائل مختلفة لإدخالها وسرعة معالجتها، وإمكانية عرض المعلومات بأساليب مختلفة.

٦. **التكامل:** تسمح نظم المعلومات بالتكامل فيما بينها وذلك بالاستفادة من البيانات والمعلومات الموجودة بكل منها مما يسهم في تقليل تكرار البيانات في الأنظمة.

٧. **الاستخدام المتعدد:** تسمح أنظمة المعلومات بعدد كبير من المستخدمين الذين يمكن لهم استخدام النظام في نفس الوقت. وذلك من خلال وسائل الاتصال الحديثة كالإنترنت، مما يسهم في الحصول على تحديثات جميع المستخدمين في نفس الوقت.

٨. **المرونة:** تتكيف أنظمة المعلومات مع تغيرات وتطورات المنظمات، وذلك بإمكانية التطوير والتعديل والتحسين على النظام بما يلبي التغيرات والتوسعات التي تطرأ على المنظمة.

واجباتي

٥-٥ مكونات نظم المعلومات

تتكون نظم المعلومات من أربعة عناصر رئيسة (المنظمة، القوى والعناصر البشرية، التكنولوجيا المستخدمة، البيانات والمعلومات). وفيما يلي إيضاح لهذه العناصر:

أولا المنظمة (Organization):

هي الهيئة أو التجمع الذي يقوم على تنظيم معين، وتكون هذه الهيئة إما حكومية (وزارة التربية والتعليم، وزارة الصحة وغيرها من الهيئات الحكومية)، أو شركة ومؤسسة تجارية (شركة أرامكو السعودية، شركة سابك وغيرها من الهيئات التجارية)، أو جمعية خيرية أو تعاونية غير ربحية (جمعية تحفيظ القرآن الكريم، الندوة العالمية للشباب الإسلامي، جمعية زمزم للخدمات الصحية وغيرها من الهيئات غير الربحية).

ولكل هيئة أهداف تحدد نشاطها الذي تمارسه (تعليم، صناعة، خدمات، وغيرها من الأنشطة)، وتحقق هذه الأهداف من خلال مهام محددة (مدخلات، وعمليات معالجة، ومخرجات، تغذية راجعة)، ويتم التحكم في تنفيذ هذه المهام وفق قواعد وأسس الهيئة التي تعمل بها.

ويتم عند بناء نظام معلوماتي للهيئة القيام بمهامها بشكل آلي ما أمكن ذلك، ويكون التحكم في عمل هذا النظام المعلوماتي وفق أسس وقواعد الهيئة التي بني من أجلها النظام.

ثانيا القوى والعناصر البشرية (Manpower):

لكل منظمة مجموعة من العناصر البشرية (موظفين) التي تعمل لتحقيق أهدافها، ويحدد لكل عنصر بشري في المنظمة مهامه التي يقوم بها ويكون مسؤول عنها، وهناك ترتيب هرمي داخل المنظمة يحدد مسؤوليات الموظفين (مدير عام، مدير قسم، عامل وغيرها من الترتيبات)، وهناك شروط تحدد من يعمل في كل جزء من هذا الترتيب الهرمي (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، تقييم الأداء الوظيفي وغيرها من الشروط).

ويراعى عند بناء نظام معلوماتي للمنظمة تحديد مسؤوليات كل موظف يعمل داخله، وكذلك تحديد صلاحياتهم في الاطلاع والتعديل والتحكم في النظام المعلوماتي، مع الحرص على تدريب وتأهيل الموظفين العاملين في النظام على كيفية استخدامه والاستفادة القصوى من إمكاناته.

ثالثا التكنولوجيا المستخدمة (Technology):

العنصر الأبرز في مكونات نظم المعلومات هي التكنولوجيا المستخدمة في بنائه، حيث أنها تمكن نظام المعلومات من العمل بشكل آلي لتحقيق أهداف المنظمة، وجودة هذه التكنولوجيا هي المسؤولة بالدرجة الأولى عن عمل النظام دون خلل أو تعطل.

وتقسم التكنولوجيا المستخدمة في بناء نظم المعلومات إلى الأجهزة والمكونات المادية (Hardware) والتي تشمل جميع الأجهزة التي يستخدمها النظام من أجهزة حاسب بكافة أنواعها وأحجامها، أو أجهزة إدخال ضوئية أو ليزرية، أو وسائل اتصال، أو وسائط تخزين، أو أجهزة إنتاج ميكانيكية أو غيرها من الأجهزة، وكذلك البرمجيات التطبيقية (Application Programs) والتي تتحكم في عمل الأجهزة المستخدمة وتيسر الاستفادة منها.

ويكمن تميز أنظمة المعلومات في ابتكار وتصنيع أجهزة تلبي احتياجات النظام، وكذلك تصميم وإنتاج برامج تطبيقية قادرة على التعامل مع الأجهزة للعمل بشكل متناغم لتحقيق أهداف المنظمة.

رابعا البيانات والمعلومات (Data & Information):

تشمل البيانات جميع ما يتم إدخاله إلى نظام المعلومات عبر وسائل الإدخال المختلفة ليتم معالجتها والحصول على المعلومات التي تحتاجها المنظمة.

نشاط

اذكر أحد أنظمة المعلومات، ثم بيّن مكوناته وفق ما يلي:

- اسم المنظمة.
- القوى والعوامل البشرية.
- التكنولوجيا المستخدمة.
- البيانات والمعلومات.

النظم الخبيرة (Expert Systems):

النظم الخبيرة عبارة عن نظام معلوماتي يحاكي خبرة الإنسان في مجال معين، ويتم ذلك من خلال استخلاص خبرات وقدرات مجموعة من الخبراء في أحد المجالات الحيوية والنادرة، ووضعها في برنامج سهل الاستخدام له قدرة عالية على التحليل والربط والاستنتاج، مما يمكنه من حل المشكلات بشكل اسرع من الخبير البشري الذي تم استخلاص المعلومات عنه.

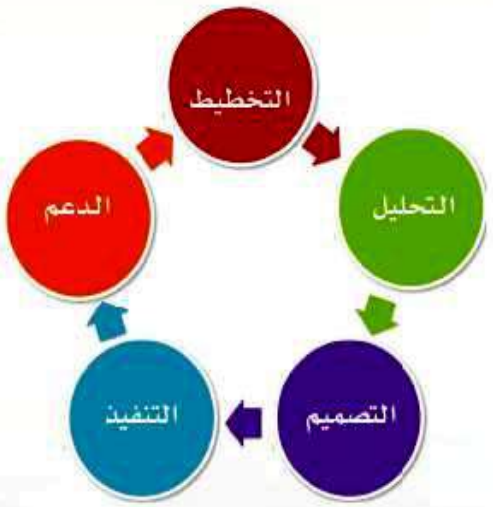
وتعتبر النظم الخبيرة إحدى تطبيقات الذكاء الصناعي، وهو من أهم علوم الحاسب. ويحاكي الذكاء الصناعي القدرات العقلية للإنسان والتي تتسم بالقدرة على التعلم والتحليل والاستنتاج وردة الفعل على أحداث لم يتم برمجة الآلة عليها من قبل.

وهناك تطبيقات عديدة نلمسها في حياتنا اليومية تعبر عن النظم الخبيرة حتى ولو كانت بشكل بسيط، مثل التطبيقات في أجهزة الهواتف النقالة، والرجل الآلي، ونظام التوقف الآلي في السيارات، وأنظمة الطيران الآلي في الطائرات، وتطبيقات المنزل الذكي، ومازال المستقبل يزخر ويعد بالكثير من الإنجازات بإذن الله تعالى.

واجباتي

٥-٦ مراحل بناء وتطوير نظم المعلومات

يمر نظام المعلومات عند بنائه بمجموعة من المراحل والتي يطلق عليها دورة حياة تطوير النظام (System Development Life Cycle (SDLC)) شكل (٥-٤). وتنفذ هذه المراحل بشكل متسلسل لتقود في النهاية إلى إنتاج نظام معلومات متكامل، وهذه المراحل هي:



- مرحلة التخطيط (Planning).
- مرحلة التحليل (Analysis).
- مرحلة التصميم (Design).
- مرحلة التنفيذ والاختبار (Implementation & Test).
- مرحلة الصيانة والدعم (Support & Maintenance).

شكل (٥-٤) دورة حياة تطوير نظام المعلومات

٥-٦-١ مرحلة التخطيط :

مرحلة التخطيط هي المرحلة الأولى في دورة حياة النظام، وفيها يتم معرفة إمكانية تطبيق النظام على الواقع أم لا، ومن أهم المهام التي تؤدى في هذه المرحلة ما يلي:

- تحديد أهداف النظام.
- دراسة المشاكل القائمة.
- افتراض الحلول ومناقشتها.
- تحديد نوع المدخلات والمخرجات والعمليات المطلوبة.
- تحديد الأدوات المستخدمة.

٥-٦-٢ مرحلة التحليل :

تأتي مرحلة التحليل بعد مرحلة التخطيط، وفي هذه المرحلة يتم التحليل العميق والمفصل للنظام وأهدافه واحتياجاته، وذلك لبناء تصور كامل عن النظام، وينتج من هذه المرحلة ما يلي:

- تحديد جميع البيانات التي يحتاجها النظام.
- تحديد جميع عمليات المعالجة التي يمكن أن يحتاجها النظام.
- تحديد جميع المعلومات التي يحتاجها المستفيد من النظام.
- رسم وبناء النماذج (الواجهات الرسومية للنظام) التي يحتاجها.
- تصنيف البيانات التي يحتاجها النظام، وربط هذه التصنيفات فيما بينها من خلال علاقات محددة.
- تحديد الميزانية المطلوبة لتنفيذ النظام.

٥-٦-٣ مرحلة التصميم :

تعتمد مرحلة التصميم على ما تم إنجازه في مرحلة التحليل، حيث يتم وضع مخطط للنظام وتصميمه وفق هذا المخطط على شكل تدريجي من العام إلى الخاص، ويمكن الخروج من هذه المرحلة بما يلي:

- تصميم هيكل عام للنظام.
- تصميم قاعدة بيانات النظام ووضع الشروط والقيود التي تحكمها.
- تصميم واجهات المستفيدين.
- تصميم مخزن البيانات.
- تصميم واجهات الإخراج.
- تصميم الاستعلامات المطلوبة للوصول إلى التقارير التي يحتاجها المستخدم.
- تصميم واجهة المساعدة والتي تحتوي على دليل تعليمات الدعم، وتقدم للمستخدم شرح عن كيفية استخدام النظام بشكل صحيح والتعامل مع الأخطاء التي قد تقع.

٥-٦-٤ مرحلة التنفيذ والاختبار :

يقوم المبرمجون في هذه المرحلة بكتابة النصوص البرمجية لنظام المعلومات، والقيام بتوثيق البرنامج وتنصيبه واختباره وذلك للوصول إلى برنامج يعمل بشكل صحيح وخالي من الأخطاء وحسب المواصفات والاحتياجات المطلوبة، وينتج من هذه المرحلة ما يلي:

- وضع وكتابة النصوص البرمجية الخاصة بالنظام.
- تنفيذ الواجهات المصممة في المرحلة السابقة وربطها بقواعد البيانات.
- اختبار النظام من خلال إدخال عدد كبير من البيانات الواقعية للتأكد من جاهزيته.
- إعداد حزمة البرنامج القابلة للتركيب في جهاز المستخدم أو على شبكة الإنترنت.
- تثبيت النظام والتأكد من محتوياته وجاهزيته.
- اختبار البرنامج والتأكد من خلوه من الأخطاء.

٥-٦-٥ مرحلة الصيانة والدعم :

تبدأ مرحلة الصيانة والدعم بعد مرحلة التنفيذ والاختبار، وتستمر بالعمل ما دام النظام يعمل أو حسب الزمن المتفق عليه بين مصممي النظام والمستفيدين منه، ويقوم فريق مختص بتقديم الدعم للمستخدمين، وإجراء عمليات الإصلاح والتحسينات على النظام وفق ما تم الاتفاق عليه، وفيما يلي ذكر لأهم ما يتم في هذه المرحلة:

- تدريب المستخدمين على استخدام النظام.
- تقديم الدعم للمستخدمين والإجابة على استفساراتهم.
- إصلاح الأخطاء التي تظهر في البرنامج.
- تطوير وتحسين النظام في حدود ما تم الاتفاق عليه.

و هناك مجموعة من الخطوات الواضحة والمحددة للقيام بكل مرحلة من مراحل دورة حياة تطوير نظام المعلومات، ويقوم بتنفيذها عدد من المختصين في الحاسب (محلل، مصمم، مبرمج، مطور وغيرها من الوظائف)، ويزداد عدد الفريق كلما كان النظام كبيراً وأكثر تعقيداً.

٥-٧ أنواع نظم المعلومات

هناك العديد من أنواع نظم المعلومات وذلك نظراً لحاجة المنظمات إلى تنظيم البيانات ومعالجتها لاستخراج المعلومات المطلوبة. ومن أهم أنواع نظم المعلومات ما يلي:

٥-٧-١ نظم المعلومات الإدارية (Management Information System (MIS)) :

تقوم نظم المعلومات الإدارية بتزويد الإداريين والعاملين في المنظمات بالمعلومات اللازمة للقيام بأعمالهم الإدارية المختلفة مثل : (التخطيط، والتنظيم، والتوجيه، والتوظيف، والرقابة)، مما يساعد على إدارة المنظمة والعمل في بيئة تنافسية واضحة. وكلما كبرت المنظمة كما هو الحال في الوزارات الحكومية والشركات الكبرى زادت الحاجة إلى نظام معلومات يستطيع احتواء الكم الهائل من البيانات والمعلومات، ومن ثم يقوم بأعمال المعالجة المطلوبة حتى يمكن الحصول على المعلومة في الوقت والكيفية المناسبة. وتحوي نظم المعلومات الإدارية بداخلها العديد من الأنظمة مثل :(نظام حساب المدفوعات، ونظام حساب الواردات، ونظام الأستاذ العام، ونظام إدارة الموظفين، ونظام الرواتب، ونظام الميزانية).

وتقدم نظم المعلومات الإدارية تقارير مختلفة لمستخدميها في المنظمة، منها ما هو عبارة عن تقارير دورية تصدر كل فترة معينة (يوم، أسبوع، شهر، سنة) تساعد هذه التقارير في صنع القرار، كتقارير المصروفات والمخزون والموظفين وغيرها من التقارير الدورية. ومنها ما هو عبارة عن تقارير خاصة يطلبها المستخدم من النظام عند الحاجة، كتقرير مفصل لمنتج معين أو بند معين في المصروفات أو موظف محدد وغيرها من التقارير الخاصة.

ويوجد في الجامعات الآن تخصص نظم المعلومات الإدارية ضمن كلية إدارة الأعمال، ويمنح للدارسين فيه درجة البكالوريوس، بالإضافة إلى درجتي الماجستير والدكتوراة.

فائدة

تعتبر أنظمة التسويق الإلكتروني ومنها نظام أوبن كارت (OpenCart) والذي تدربت عليه في وحدة الخدمات الإلكترونية مثالاً على نظم المعلومات الإدارية، وذلك لما يوفره من معلومات وتقارير مهمة ومتنوعة مثل تقارير معرفة الأصناف الموجودة وكميتها وأسعارها، تقارير العملاء ومشترياتهم، تقارير إحصائية لأكثر المنتجات طلباً وأكثر العملاء تسوقاً، وغيرها الكثير من التقارير التي تساعد العاملين في المنظمات بالقيام بأعمالهم الإدارية المختلفة.

واجباتي
كتبي المدرسية أونلاين

٥-٧-٢ نظم دعم القرار (Decision Support Systems) :

تقوم نظم المعلومات الإدارية بتوفير معلومات وتقارير عن أداء المنظمة، بينما في نظم دعم القرار يتم تحليل بيانات ومعلومات المنظمة لتفسير ما يحدث داخل المنظمة ومحيطها، وإعطاء توقعات وتنبؤات بمستقبل المنظمة، وتقديم مقترحات تساعد إداري المنظمة على اتخاذ القرار المناسب.

وتتنوع القرارات المتخذة في المنظمة ما بين القرارات المبرمجة والتي يتم وضع إجراءات محددة لها وتكون تقليدية ومتكررة مثل : قرار حسم الغياب، وتعيين المسؤولين، وقرارات غير مبرمجة ولا يوجد لها إجراء محدد للتعامل معها وتكون جديدة وغير مرتبة مثل قرار تخفيض الكلفة وتحديد سياسة الاستثمار، وقرارات شبه مبرمجة تكون مشتركة بين المبرمجة وغير المبرمجة لا تميل إلى أحدها مثل إعداد الميزانية لمنتجات معينة دون أخرى.

وقد تكون نظم دعم القرار فردية نتيجة لقيام شخص واحد بأداء الأنشطة المتخذ فيها القرار، مثل : اختيار أحد الأسهم والاستثمار فيه. أو تكون نظم دعم القرار جماعية نتيجة لوجود مجموعة من الأشخاص يؤدون مهام مستقلة ولكنها مرتبطة ببعضها بدرجة عالية مما يلزم أن يكون القرار جماعي، مثل : نظام دعم القرار في مؤسسة مالية ما. أو تكون نظم دعم القرار تنظيمية نتيجة لأداء مهام تنظيمية تتعلق بتتابع العمليات لمجالات وظيفية مختلفة، مثل : قرارات التخطيط طويل الأجل أو قرارات توزيع المهام.

إثراء علمي

هناك الكثير من البرامج والتطبيقات التي تساعدك في اتخاذ قراراتك المختلفة مهما كانت بسيطة أو معقدة، ومنها:

موقع (proconlists) الذي يساعدك في اتخاذ قراراتك، حيث يطلب منك إدخال إيجابيات وسلبيات القرار، ثم يعرض لك رسم بياني بناء على اعتبارات منطقية وعاطفية، كما يمكن للزوار مساعدتك بالتصويت على الإيجابيات والسلبيات، وذلك على الرابط (www.proconlists.com).

تحميل أحد التطبيقات الخاصة بالجوال والتي تساعدك في اتخاذ قراراتك، مثل تطبيق (Expereal) والمتوفر على متجر أبل.

٥-٧-٣ النظم الخبيرة (Expert Systems) :

النظم الخبيرة عبارة عن نظام معلوماتي يحاكي خبرة الإنسان في مجال معين، ويتم ذلك من خلال استخلاص خبرات وقدرات مجموعة من الخبراء في أحد المجالات الحيوية والنادرة، ووضعها في برنامج سهل الاستخدام له قدرة عالية على التحليل والربط والاستنتاج، مما يمكنه من حل المشكلات بشكل أسرع من الخبير البشري الذي تم استخلاص المعلومات منه.

وتعتبر النظم الخبيرة إحدى تطبيقات الذكاء الصناعي، وهو من أهم علوم الحاسب. ويحاكي الذكاء الصناعي القدرات العقلية للإنسان والتي تتسم بالقدرة على التعلم والتحليل والاستنتاج وردة الفعل على أحداث لم يتم برمجة الآلة عليها من قبل.

وهناك تطبيقات عديدة نلمسها في حياتنا اليومية تعبر عن النظم الخبيرة حتى ولو كانت بشكل بسيط، مثل التطبيقات الموجودة في أجهزة الهواتف النقالة، والرجل الآلي، ونظام التوقف الآلي في السيارات، وأنظمة الطيران الآلي في الطائرات، وتطبيقات المنزل الذكي. ومازال المستقبل يزخر ويعد بالكثير من الإنجازات بإذن الله تعالى.

إثراء علمي

هناك الكثير من المشاكل التي تحتاج إلى أنظمة خبيرة للتعامل معها، وذلك لقدرة الأنظمة الخبيرة على القيام بمهام عليا من التفكير والتي منها:

التأويل والتفسير (Interpretation): إعطاء تبريرات لحوادث وقعت بناء على معطيات، مثل: حوادث الجرائم.

التنبؤ (Prediction): إعطاء توقعات بناء على معلومات، مثل : التنبؤ بالطقس.

التشخيص (Diagnosis): تحديد مواطن القوة والضعف، مثل : تشخيص مرض.

التصميم (Design): بناء نموذج أو تشكيل وفق قيود معينة.

التخطيط (Planning): بناء سلسلة من الأحداث المتابعة بناء على أحداث و قيود محددة، مثل : الذراع الآلي.

المراقبة (Monitoring): متابعة تنفيذ مهام وأحداث محددة، مثل : نظام ساهر.

محاولة اكتشاف الأخطاء واصلاحها (Debugging and Repair): معرفة الخلل واقتراح حلول له.

التوجيه (Instruction): إعطاء الأوامر لإصلاح خلل ما.

التحكم (Control): السيطرة على مهام معقدة، مثل : مراحل التصنيع.

٥-٧-٤ نظم معالجة البيانات (Data Processing Systems) :

تقوم نظم معالجة البيانات على جمع البيانات التي تحتاجها المنظمة وتخزينها في سجلات ومعالجتها وفق إجراءات وقواعد محددة باستخدام أجهزة وأدوات معينة، ومن ثم القيام باسترجاع المعلومات المطلوبة وعرضها بالطريقة المناسبة، أو تجهيزها لمشاركتها مع أنظمة أخرى.

ويعيب على نظم معالجة البيانات عدم مرونتها، وذلك لأنها غير قادرة على إنتاج معلومات لم تكن في هيكلها الأساسي. حيث أنها تصمم لأداء مهام برمجية محددة، مثل: نظام المصروفات وفواتير المبيعات والإيرادات في الشركات والمؤسسات لعرضها أو الاستفادة منها في نظام آخر للوصول إلى معلومات أخرى، وكذلك نظام المكتبات الموجود في المكتبات المركزية والذي يحوي على محتويات المكتبة كاملاً مصنفة ومفهرسة، ويمكن البحث بالموضوع أو الكاتب أو عنوان الكتاب، وتنظيم عملية الاستعارة، وإدارة حسابات المستعيرين.

٥-٧-٥ نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information System (GIS)) :

تعد نظم المعلومات الجغرافية من الأنظمة الحيوية والمهمة في عالمنا اليوم. فهي عبارة عن نظام يقوم على جمع البيانات وتخزينها وتحليلها وعرض المعلومات مرتبطاً بتوزيعها المكاني لتحقيق أهداف محددة، ويمكن في هذا النظام إدخال المعلومات الجغرافية (خرائط، صور جوية، تصوير فضائي) ، وكذلك معلومات وصفية (أسماء الأماكن، جداول) ،

وتخزينها واسترجاعها، والقيام بعمليات البحث والتحليل والإحصاء، وعرض النتائج على الخرائط أو في تقارير باستخدام رسوم بيانية توضيحية.

وتساعد نظم المعلومات الجغرافية في بناء تصور عن الحالة المناخية، والغطاء النباتي، والسكاني، مما يساعد متخذ القرار في تخطيط المدن، والتوسع العمراني.

٥-٨ نماذج من نظم المعلومات في القطاعات المختلفة

نظرًا لأهمية نظم المعلومات فهي تستخدم في تلبية احتياجات العديد من المنظمات، وفيما يلي عرض لبعض المنظمات واستخداماتها لنظم المعلومات :

٥-٨-١ نظم المعلومات في وزارة الداخلية :

توفر وزارة الداخلية العديد من الخدمات الإلكترونية لمستخدميها عبر نظام معلوماتي متكامل، يمكن الوصول إليه عبر البوابة الإلكترونية للوزارة على شبكة الإنترنت وذلك عبر الرابط (www.moi.gov.sa)، وتقدم لكل مستخدم حساب خاص به، ويستطيع من خلال هذا الحساب الاستفادة من الخدمات الإلكترونية التي تقدمها قطاعات وزارة الداخلية المختلفة شكل (٥-٥).

شكل (٥-٥) البوابة الإلكترونية لوزارة الداخلية

ويمكن التسجيل في البوابة عبر خطوات سهلة تبدأ بتعبئة طلب التسجيل (رقم الهوية، عنوان البريد الإلكتروني، رقم الجوال)، ثم تأكيد طلب التسجيل عن طريق إدخال رقم التفعيل المرسل على رقم الجوال، ثم إنشاء حساب مستخدم (اسم مستخدم، وكلمة المرور)، وأخيراً تفعيل الحساب من مراكز التفعيل والتي يمكن الاطلاع على أقربها إليك عبر الموقع.

ومن أهم الخدمات الإلكترونية التي تقدمها قطاعات وزارة الداخلية عبر البوابة الإلكترونية ما يلي:

القطاع	الخدمات المقدمة	
الأحوال المدنية	الاستعلام عن أحقية القيام بالحج. حجز المواعيد بفروع الأحوال المدنية لإجراء أي خدمة.	
ديوان وزارة الداخلية	الاستعلام عن رصيد مدفوعات الخدمات المتبقي. استعراض الوظائف المتاحة داخل أقسام وقطاعات وزارة الداخلية.	
الجوازات	خدمات العمالة. تجديد الإقامة. خدمات التابعين. تصاريح السفر للتابعين. إصدار الإقامة.	توصيل الوثائق بالبريد. نقل الكفالة. حجز موعد. تعديل مهنة.
المرور	الاستعلام عن المخالفات المرورية. الاستعلام عن التأمين على المركبات. خدمات تفويض المركبات. خدمة المركبات.	
الأمن العام	التبليغ عن مشتبه به. الاستعلام عن رخص السلاح. بلاغات الجرائم الإلكترونية (اختراق المواقع الإلكترونية، رسائل البريد الإلكتروني، المشاركة الإلكترونية، الرسائل النصية). متابعة البلاغات.	

إثراء علمي

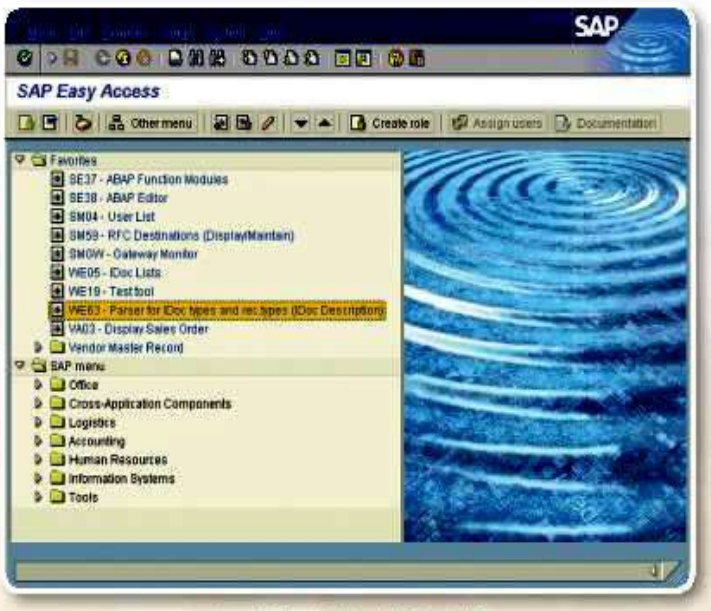
يمكنك الاطلاع على الخدمات الإلكترونية المقدمة في القطاعات الحكومية المختلفة وذلك بالدخول على الموقع الإلكتروني للبوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية الحكومية، وذلك من خلال الرابط (www.saudi.gov.sa).

واجباتي

٥-٨-٢ نظم المعلومات في الشركات :

يوجد الكثير من أنظمة المعلومات المتوفرة للاستخدام من قبل الشركات، وقد تم بناء هذه الأنظمة وإعدادها للاستخدام بمقابل مالي من قبل شركات برمجية خاصة، وهناك ثلاثة أنظمة برمجية تحوي أدوات و وسائل متقدمة تستخدم لبناء النظم المعلوماتية تعد من أشهر وأهم وسائل بناء نظم المعلومات الخاصة بالشركات وهي (نظام ساب، نظام أوراكل، نظام مايكروسوفت)، ويعد نظام ساب أفضل هذه الأنظمة وأغلاها ثمناً، وتستخدمه العديد من الشركات حول العالم، ومن أهم الشركات التي تستخدمه في المملكة العربية السعودية هي شركتا سابك وأرامكو.

تم إنشاء نظام ساب من قبل شركة تسمى ((Systems Applications and Products (SAP))، وهي شركة برمجية متخصصة في إنتاج البرمجيات الإدارية وربطها مع بعض مما يكون نظام واحد متكامل يسهم في رفع كفاءة وإنتاجية الشركة. وهناك إصدارات متعددة للنظام وذلك لحل المشاكل الموجودة أو لمواكبة التطورات والتغيرات التقنية والإدارية الحديثة.



شكل (٥-٦) الواجهة الرئيسة لنظام ساب

ويتكون نظام ساب من عدد من التطبيقات المترابطة مع بعضها وتسمى بـ (SAP Modules)، وتختار الشركات من هذه التطبيقات ما يناسب احتياجاتها حيث يكون لكل تطبيق رخصة استخدام خاصة به، ويمثل الشكل (٥-٦) الواجهة الرئيسة للبرنامج. ومن أهم تطبيقات نظام ساب ما يلي:

- نظام العمليات المالية في الشركة.
- نظام المصروفات الداخلية في الشركة.
- نظام عمليات البيع في الشركة.
- نظام رواتب الموظفين وما يتعلق بها.
- نظام إدارة المواد المصنعة.
- نظام الصيانة وقطع الغيار.
- نظام إدارة العملاء.
- نظام الإمداد والتوريد.

٥-٨-٣ نظم المعلومات في التعليم العام :

قامت المملكة العربية السعودية ممثلة في وزارة التربية والتعليم ببناء وتطوير نظام الإدارة التربوية (نور) على شبكة الإنترنت وذلك على الرابط (https://noor.moe.sa)، والذي قد حاز على جوائز عالمية في مجال مجتمع المعلومات، ويقدم نظام نور خدماته لجميع المستفيدين من نظام التعليم العام، والتي تضم شريحة كبيرة من المستفيدين (طالب، ولي أمر، معلم، مدير مدرسة، مشرف تربوي، مدير إدارة تعليم .... وغيره من المستفيدين)، ويقدم لكل مستفيد مجموعة من المعلومات التي تلبي احتياجاته. بالإضافة إلى احتوائه على معلومات شاملة عن الطلاب والمعلمين والمدارس والتجهيزات، وقدرته على استخلاص معلومات إحصائية منظمة تساعد القائمين على التعليم من اتخاذ القرارات الصحيحة، ويمثل الشكل (٥-٧) الواجهات الرئيسة لمجموعة من المستخدمين في نظام نور.

ويستطيع الطلاب في جميع المراحل الدراسية الدخول بحسابهم الخاص والذي يحصلون عليه من إدارة المدرسة، والاطلاع على معلوماتهم الشخصية والدراسية، كما يمكن لولي الأمر الدخول بحسابه الخاص، والذي يحصل عليه عند التسجيل لأول مرة بموقع النظام والاطلاع على معلومات جميع أبنائه.

ومازال القائمون على نظام نور يعملون جاهدين على تطويره وتحسينه لمواكبة التغيرات في ميدان التربية والتطورات الحديثة في التقنية.

شكل (٥-٧) الواجهة الرئيسة لمجموعة من المستخدمين في نظام نور

واجباتي
كنبي المدرسية أونلاين

٥-٨-٤ نظم المعلومات في التعليم العالي :

نتيجة للتطور الكبير في التقنية و وسائل الاتصال فقد استخدمت الجامعات أنظمة خاصة بالتعلم الإلكتروني، ومنها نظام (جسور) على الرابط (jusur.elc.edu.sa)، والمقدم من المركز الوطني للتعلم الإلكتروني التابع لوزارة التعليم العالي.

ويعد نظام (جسور) لإدارة التعلم الإلكتروني منظومة متكاملة مسؤولة عن إدارة العملية التعليمية الإلكترونية، ويشمل ذلك القبول والتسجيل، وتقديم الاختبارات التشخيصية لتحديد مستوى المتعلم ووضعه في المستوى المناسب، والتسجيل في المقررات، وإدارة المقررات والواجبات، ومتابعة تعلم الطالب، وإدارة الاختبارات، والإشراف على أدوات الاتصال التزامني وغير التزامني. ويمثل الشكل (٥-٨) الواجهة الرئيسة لنظام جسور.

شكل (٥-٨) الواجهة الرئيسة لنظام جسور

٥-٨-٥ نظم المعلومات في الصحة :

تستخدم الكثير من المستشفيات نظم المعلومات الصحية في تيسير عملها داخل المستشفى، ومنها مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث، حيث أصبح التعامل مع بيانات المريض وفحوصاته من خلال الملف الإلكتروني، ويقدم موقع المستشفى على شبكة الإنترنت خدماته للمرضى والموظفين والدوائر الحكومية شكل (٥-٩)، ومن الخدمات المقدمة للمرضى ما يلي:

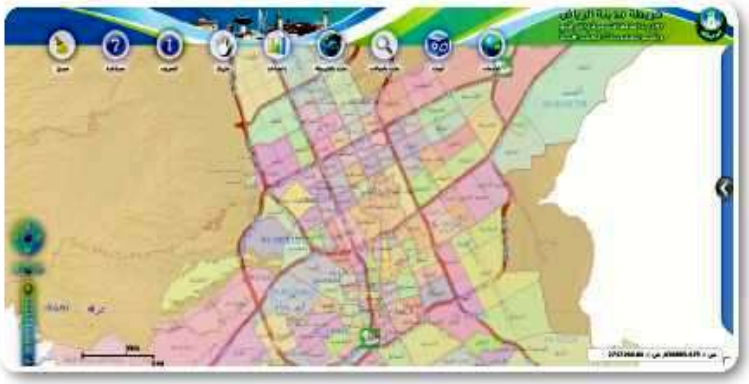
- مشاهدة المواعيد وتعديلها.
- الحصول على التقارير الطبية.
- إعادة صرف الدواء.
- التواصل مع علاقات المرضى.
- تحديث المعلومات الشخصية.
- طلبات الخدمات الاجتماعية.
- طلب التجهيزات الطبية المنزلية.

شكل (٥-٩) الخدمات الإلكترونية للمرضى في مستشفى الملك فيصل التخصصي

٥-٨-٦ نظم المعلومات في البلديات والتخطيط العمراني :

تستخدم البلديات أنظمة المعلومات الجغرافية في تيسير أعمالها المختلفة، ومن ذلك ما قامت به أمانة منطقة الرياض من إصدار خريطة مدينة الرياض الإلكترونية على الرابط (map.alriyadh.gov.sa)، والتي تحوي معلومات عن (حدود التنمية، حدود البلديات و الأحياء ومسمياتها، الطرق والشوارع الرئيسة، المعالم الهامة، قطع الأراضي ومعلوماتها، أرقام المنازل... وغيرها) شكل (٥-١٠)، وتقدم العديد من الخدمات ومنها:

- أدوات الرسم.
- أدوات القياس.
- التخطيط لمسار.
- العلامات المحفوظة.
- نتائج التعريف.
- تعليقات المستخدمين.



شكل (٥-١٠) خريطة مدينة الرياض

٥-٨-٧ نظم المعلومات في التعاملات المالية

من الاستخدامات الهامة لأنظمة المعلومات تيسير وإدارة التعاملات المالية، ويعتبر نظام (سداد) التابع لمؤسسة النقد العربي السعودي أحد هذه الأنظمة، وهو نظام مركزي لعرض ودفع الفواتير والمدفوعات الأخرى إلكترونياً في المملكة العربية السعودية، حيث أن مهمته الأساسية هي تسهيل وتسريع عملية دفع الفواتير والمدفوعات الأخرى عبر جميع القنوات المصرفية في المملكة (فروع البنوك وأجهزة الصرف الآلي والهاتف المصرفي والإنترنت المصرفية).

ويمكن الحصول على معلومات أكثر عن نظام سداد وذلك بزيارة موقع النظام على شبكة الإنترنت على الرابط (www.sadad.com) شكل (٥-١١).

شكل (٥-١١) موقع نظام سداد

٥-٨-٨ نظم المعلومات في الأرصاد الجوية :

تستخدم أنظمة المعلومات في مجال الأرصاد الجوية وحماية البيئة وذلك لبناء توقعات الطقس ودرجات الحرارة، ومن ذلك النظام الآلي للإنذار المبكر التابع للرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة، والذي يمكن الوصول إليه من خلال الرابط التالي (jrcc.sa/ew) شكل (٥-١٢).

شكل (٥-١٢) النظام الآلي للإنذار المبكر

ويهدف هذا النظام لإيصال إنذارات المراقبة والتنبيه والتحذير من الظواهر الجوية بما فيها الأمطار الشديدة والأعاصير التي تصدرها الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة. وهذه التحذيرات هي كما يلي:

- يعني التنويه للمعلومية عن احتمال تأثر المملكة بحالة جوية.
- يعني تنبيه عن احتمال تأثر منطقة ما بظاهرة جوية.
- يعني تنبيه متقدم عن تأثير ظاهرة جوية ويجب أخذ الحيطة والحذر.
- يعني تحذير من ظاهرة جوية شديدة أو سيول ويجب أخذ كامل الحيطة والحذر والالتزام بتعليمات الدفاع المدني وإرشاداته وتوجيهاته.

مشروع الوحدة

المشروع الأول :

استخدم برنامج نقاط البيع (openbravo) لمتجر تختاره مثل : (أجهزة كهربائية، مكتبة أو قرطاسية، مواد غذائية) وفق ما يلي:

- أنشئ مستخدم باسمك الشخصي يحمل صلاحيات مدير نظام. وثلاثة مستخدمين للنظام بصلاحيات موظف، مع تعبئة كامل البيانات و وضع صورة لكل حساب.
- أضف أربعة فئات للمخزون.
- أضف خمسة منتجات لكل فئة مع وضع صورة لكل منتج.
- أضف خمسة عملاء في قائمة عملاء البرنامج.
- قم بإجراء ثلاثة عمليات مبيعات وسجل أحدها باسم أحد العملاء.
- قم بإغلاق الصندوق.

قم بالتوجه إلى محرك الأقراص الرئيسة (C:)، ثم (مستخدمون)، ثم اختر اسم المستخدم الذي تعمل من خلاله، بعد ذلك قم بنسخ الملفات التالية :

(openbravopos.properties) (openbravopos-db) (openbravopos-db.properties) وإرفاقها مع مجلد البرنامج وتسليمها لمعلمك.

المشروع الثاني :

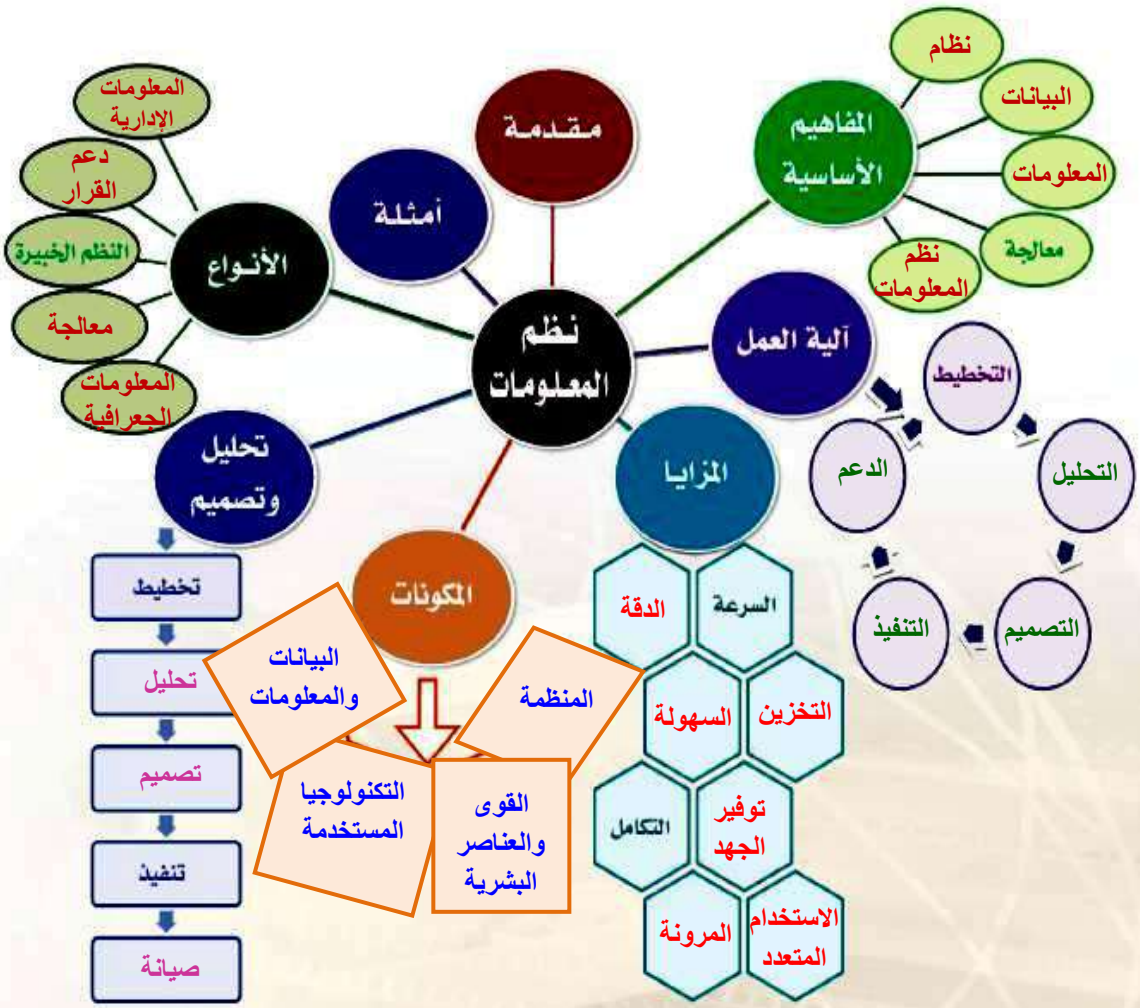
من خلال بيئتك المحيطة. قم بابتكار فكرة نظام معلومات يقدم خدماته لتحقيق أهداف محددة مع مراعاة التالي:

- كتابة اسم مختصر للنظام يعبر عنه بشكل واضح.
- تحديد مكونات النظام التي يحتاجها وفق ما تعلمته في هذه الوحدة.
- تحديد أهداف النظام التي يسعى لتحقيقها.
- تحديد المراحل التي يمر بها حتى يتم تصميمه وبناءه.
- تصميم عرض مرئي شامل عن النظام باستخدام أحد برامج العروض أو برامج إنتاج الفيديو.
- تصميم بطاقة دعائية للنظام.

واجباتي

خارطة مفاهيم الوحدة

أكمل خارطة المفاهيم أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها في الوحدة:



مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
المفاهيم الأساسية لنظم المعلومات.	تم تعريف كلاً من: (النظم - البيانات – المعلومات – المعالجة – نظم المعلومات).
آلية عمل نظم المعلومات.	شرح دورة حياة عمل نظم المعلومات وهي: (مدخلات – معالجة – مخرجات – تغذية راجعة).
مزايا نظم المعلومات.	أهم مزايا نظم المعلومات هي: (السرعة – الدقة – التخزين – السهولة - توفير الجهد – التكامل - الاستخدام المتعدد – المرونة).
مكونات نظم المعلومات.	تتكون نظم المعلومات من أربعة عناصر رئيسة (المنظمة، القوى والعناصر البشرية، التكنولوجيا المستخدمة، البيانات والمعلومات).
مراحل تحليل وتصميم نظم المعلومات.	تتكون دورة حياة تطوير النظام من مجموعة من المراحل، وتنفذ هذه المراحل بشكل متسلسل لتقود في النهاية إلى إنتاج نظام معلومات متكامل. وهذه المراحل هي: (التخطيط – التحليل – التصميم – التنفيذ – الدعم).
أنواع نظم المعلومات.	هناك العديد من أنواع نظم المعلومات، ومن أهمها: (نظم المعلومات الإدارية – نظم دعم القرار – النظم الخبيرة – نظم معالجة البيانات – نظم المعلومات الجغرافية).
نماذج من نظم المعلومات في القطاعات المختلفة.	هناك العديد من النماذج لاستخدامات نظم المعلومات في الحياة المعاصرة ومنها: (الحكومية: بوابة وزارة الداخلية – الشركات: نظام ساب – التعليم العام: نظام نور – التعليم العالي: نظام جسور – الصحة: نظام مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث – البلديات: نظام المعلومات الجغرافية لمدينة الرياض - التعاملات المالية: نظام سداد – الأرصاد: النظام الآلي للإنذار المبكر).

واجباتي

كتبي المدرسية أونلاين

تمرينات

(١) ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✗) أمام العبارة الخطأ:

أ) يمكن استخدام المعلومات الصادرة من عملية المعالجة كبيانات في عملية معالجة أخرى. (✗)

ب) يتم بعد عملية المعالجة عرض المعلومات التي تحتاجها المنظمة على هيئة ورقية فقط. (✗)

ج) من مزايا نظم المعلومات أنها أحادية الاستخدام. (✗)

د) المنظمة هي عبارة عن هيئات حكومية فقط. (✗)

هـ) يتم تنفيذ جميع مراحل دورة حياة تطوير النظام من قبل محلل النظم. (✗)

و) يتم في أنظمة دعم القرار تحليل بيانات ومعلومات المنظمة. (✓)

ز) يعد الملف الإلكتروني للمريض من استخدامات نظم المعلومات في المجال الصحي. (✓)

(٢) أكمل الفراغات في العبارات التالية:

أ) تقسم التكنولوجيا المستخدمة في بناء نظم المعلومات إلى **الأجهزة** و**المكونات المادية**.

ب) البيانات هي **الأشكال المادية التي تمثل بها الحقائق والمعارف**.

ج) من مزايا نظم المعلومات **السرعة والدقة والتخزين والسهولة وتوفير الجهد**.

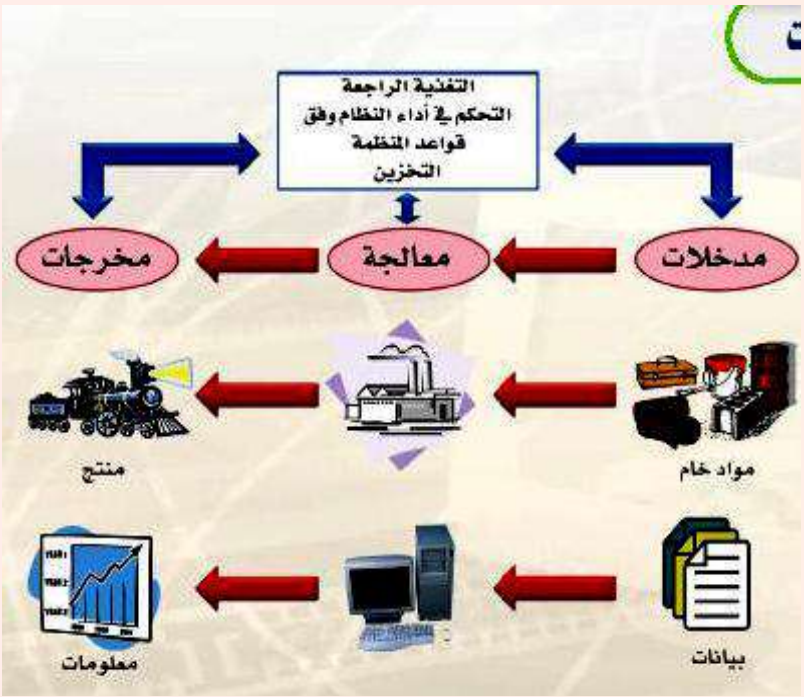
د) من استخدامات نظم المعلومات **نظم المعلومات الإدارية ونظم دعم القرار ونظم معالجة البيانات**.

تمرينات

٣ وضّح آلية عمل نظم المعلومات.

تتفق جميع أنظمة المعلومات بأن لها أربع مهام رئيسية وهي: مدخلات، ومعالجة، ومخرجات، والتغذية الراجعة (Feedback). وتعمل جميع الأنظمة من خلال هذه المهام وفق آلية واحدة يمكن أن نطلق عليها دورة حياة النظام والتي تبدأ بالمدخلات وتنتهي بالمخرجات ويتخللها عمليات المعالجة والتغذية الراجعة.

ويوضح الشكل سير هذه العملية:



التغذية الراجعة التحكم في أداء النظام وفق قواعد المنظمة التخزين.

٤ عدِّد مراحل بناء وتطوير نظم المعلومات، مع ذكر ثلاثة مهام تتم في كل مرحلة.

يمر نظام المعلومات عند بنائه بمجوعة من المراحل والتي يطلق عليها دورة حياة تطوير النظام، وتنفذ هذه المراحل بشكل متسلسل لتقود في النهاية إلى إنتاج نظام معلومات متكامل، وهذ المراحل هي:

- **مرحلة التخطيط (planning).**
- **مرحلة التحليل (Analysis).**
- **مرحلة التصميم (Design).**
- **مرحلة التنفيذ والاختبار (Implementation& Test).**
- **مرحلة الصيانة والدعم (Support& Maintenance).**

٥ اذكر أربعة من أنواع نظم المعلومات.

١. **نظم المعلومات الإدارية (MIS) (Management Information System).**
٢. **نظم دعم القرار (Decision Support Systems).**
٣. **النظم الخبيرة (Expert Systems).**
٤. **نظم معالجة البيانات (Data Processing Systems).**

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١) يُقصد بالحقائق والمفاهيم والأفكار التي تؤدي إلى اتخاذ قرار او سلوك أو تصرف هي:

أ- البيانات. ب- المعلومات.

ج- النظم. د- نظم المعلومات.

٢) تسمى عملية الاستفادة من مخرجات النظام لتكون مدخلات في نفس النظام هي:

أ- البيانات. ب- المعلومات.

ج- المعالجة. د- التغذية الراجعة.

٣) يطلق على الميزة التي تسمح لنظم المعلومات بالاستفادة من البيانات والمعلومات الموجودة بكل منها ب:

أ- التكامل. ب- السهولة.

ج- الاستخدام المتعدد. د- التوسع.

٤) العنصر الأبرز في مكونات نظم المعلومات هي:

أ- المنظمة. ب- القوى والعناصر البشرية.

ج- التكنولوجيا المستخدمة. د- البيانات والمعلومات.

٥) في دورة حياة النظام يتم تحديد جميع البيانات التي يحتاجها النظام في مرحلة:

أ- التخطيط. ب- التحليل.

ج- التصميم. د- التنفيذ والاختبار.

٦) من أنواع نظم المعلومات التي تعد إحدى تطبيقات الذكاء الصناعي هي:

أ- نظم المعلومات الإدارية. ب- نظم دعم القرار.

ج- النظم الخبيرة. د- نظم معالجة البيانات.

٧) من الأمثلة على استخدام نظم المعلومات في التعليم العام:

أ- نظام نور.　　ب- نظام ساب.

ج- نظام جسور.　　د- نظام سداد.

٨) يتم تحديد نوع المدخلات وكيفية إدخالها في نظم المعلومات عن طريق:

أ- المستخدم.　　ب- محلل ومصمم النظم.

ج- المبرمج.　　د- قواعد المنظمة.

٩) في مرحلة التنفيذ من دورة حياة النظام يتم:

أ- دراسة المشاكل القائمة.　　ب- تصميم واجهات المستفيدين.

ج- تثبيت النظام والتأكد من محتوياته.　　د- تدريب المستخدمين على استخدام النظام.

١٠) يتكون نظام المعلومات من مجموعة من المكونات، وتتسم هذه المكونات بأنها:

أ- مستقلة عن بعضها.　　ب- تتفاعل فيما بينها.

ج- جميعها مادية.　　د- جميعها برمجية.