



منصة تلاخيص منهاج أردني تقدم لكم

تلخيص مادة الحاسوب

الصف الحادي عشر - الفروع الأكاديمية والمهنية

الوحدة الرابعة : نظم المعلومات

إعداد وتصميم : أ. نعمة الأخرس



يمكنكم متابعة كل ما هو جديد والتواصل معنا من خلال :



تلاخيص منهاج أردني



تلاخيص منهاج أردني



0795360003

الوحدة الرابعة: نظم المعلومات

الفصل الأول: أساسيات نظم المعلومات

.....

❓ مقدمة (مفاهيم قبلية حول أساسيات نظم المعلومات):
 ❓ **النظام (System):** هو مجموعة من المكونات تشمل الأشخاص والموارد والمبادئ والإجراءات اللازمة لتنفيذ مهمة محددة أو لخدمة هدف محدد .

مثال :- نظام الجامعة مكون من الطلاب والمدرسين والكليات وإدارة الجامعة والمباني والأجهزة والأفكار والقوانين **الهدف** إلى تعليم الطلاب وإجراء البحث العلمي وخدمة المجتمع .

❓ **البيانات (Data):** هي مجموعة من الحقائق والمشاهدات التي قد تكون أرقاماً أو نصوصاً أو رموزاً أو صوراً أو أصواتاً .

:: هي الوصف المبدئي للأشياء والأحداث والنشاطات التي تم امتلاكها أو تسجيلها .
 :: تحتاج إلى تنظيم ومعالجة لتقديم معنى محدداً .
مثال :- أسماء الطلبة و أعداد الطلبة و علامات الطلبة

❓ **المعلومات (Information):** هي مجموعة من البيانات المنظمة والمنسقة التي تمت معالجتها ثم تطبيقها وتحليلها وتنظيمها وتلخيصها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها .
مثال :- معلومات عن علامات الطلبة موزعة حسب السنوات ونسب النجاح لكل سنة ولكل فئة معينة من الطلبة .

أولاً :- مفهوم نظام المعلومات (Information System)

• **تعريف نظام المعلومات :-** هو نظام حاسوبي يقوم على الجمع والمعالجة والتخزين والتحليل والتوزيع للمعلومات لتحقيق خدمة باستخدام التقنيات المختلفة لتكنولوجيا الحاسوب .

• **يتكون نظام المعلومات مجموعة من المكونات الرئيسية الآتية :-**

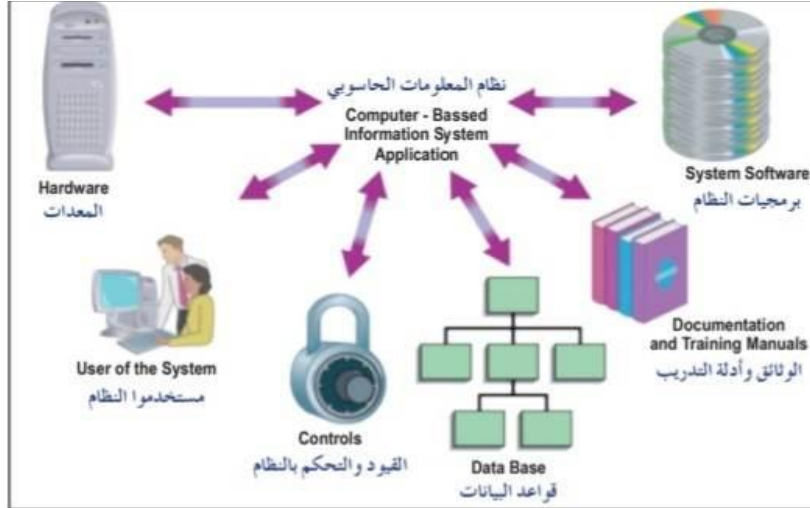
1. **المعدات (Hardware):** - تشمل أجهزة الحاسوب والوحدات الطرفية وشبكات الحاسوب .
2. **البرمجيات (Software):** - تشمل :-
 أ. الوثائق وادلة التدريب لاستخدام
 ب. برمجيات النظام :- تشمل :-

:: نظام التشغيل ونظام إدارة قواعد البيانات

:: القيود التي تتحكم وتضبط عمل النظام وتوفر له الأمان الكافي من البعث والاختراق

3. **مستخدمي النظام :-** الأشخاص الذين يستخدمون النظام .

ملاحظة :- أهم المكونات لنظام المعلومات هو البرمجيات التطبيقية والتي يتم تصميمها لدعم مهمة محددة أو عملية محددة وإنجازها ضمن منظومة الأعمال للمؤسسة التي تستخدم نظام المعلومات .



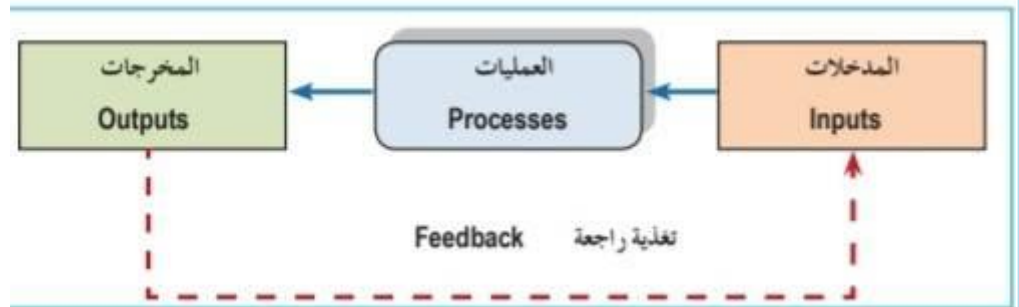
ثانياً:- عناصر نظم المعلومات :-

○ يتكون نظام المعلومات كأى نظام آخر مجموعة من العناصر التي تستخدم لإنجاز مهمة محددة و تشمل :-

1. مجموعة من المدخلات (Input) (البيانات)
2. مجموعة من المخرجات (Output) (المعلومات)
3. مجموعة من العمليات (Processes):- هي إجراء العمليات الحسابية أو عمليات استرجاع البيانات من قواعد البيانات مستخدمين المدخلات للحصول على المخرجات النهائية .
4. التغذية الراجعة (feedback):- هي تقييم اولي للنظام و ما يقوم به من مهام لغايات تحسين أداء العمليات ومن ثم تحسين نظام المعلومات

ملاحظة :- يتعامل نظام المعلومات بشكل اساسي مع البيانات (المدخلات) التي تحويلها إلى معلومات (مخرجات) تستخدم في إدارة المؤسسة وصناعة القرار واتخاذها

الشكل الآتي يوضح العلاقة بين هذه العناصر :-



ثالثاً:- فوائد استخدام نظم المعلومات

- لنظم المعلومات فوائد تعود على 1. الأشخاص 2. المدراء 3. منظومة العمل في المؤسسات منها :-

1- تنفيذ العمليات الحسابية بسرعة فائقة:..... وهذا من فاعلية المؤسسة وأدائها .

2- تخزين كم هائل من البيانات في مكان يسهل الوصول إليه:..... مما يساعد في زيادة إنتاجية الموظفين والتقليل من الوقت اللازم لاتخاذ القرار . علل ذلك :: ذلك لسرعة الحصول على المعلومات المطلوبة من خلال البيانات والمعلومات المتوافرة في النظام .

3- تحليل الكم الهائل من المعلومات بطريقة سريعة ومثالية :..... يساعد في تقييم أنشطة المؤسسات وإجراء عملية الرقابة.

4- تقديم وسيلة تواصل وتعاون سريعة ودقيقة بين الأفراد والأقسام المختلفة للمؤسسة:..... مما يؤدي إلى تقديم المعلومات إلى مستويات الإدارية المختلفة لمساعدتها على اتخاذ القرار

5- التسهيل على الموظفين من ذوي الاحتياجات الخاصة لأداء عملهم بسهولة علل ذلك :: لوجود أنظمة مساعدة كثيرة لهم يمكن أن تدمج مع نظم المعلومات مثل إمكانيات تمييز الصوت والصور .

رابعاً:- أمثلة على نظم المعلومات

- تستخدم نظم المعلومات في العديد من التطبيقات ، ومن الأمثلة على نظم المعلومات :-

Δ **نظام المعلومات المحاسبية** :: التي تستخدم في المؤسسات لمساعدة أقسام المحاسبة فيها للقيام بعملهم.

Δ **نظام المعلومات في مجال التعليم** :: مثل نظم المعلومات في وزارة التربية والتعليم (Open

EMIS) والذي يستخدم كمنظومة متكاملة لدعم بيئة التعلم الإلكتروني



Δ نظم المعلومات في الجامعات

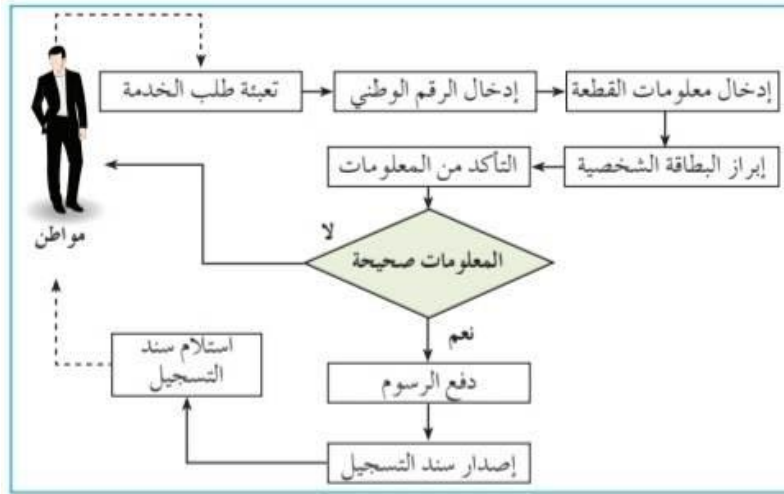


Δ **نظام الحكومة الإلكترونية** :: في هذا المجال اطلقت الحكومة الأردنية مجموعة من الخدمات الإلكترونية التي تمكن المواطن الأردني من الحصول على الخدمة التي يحتاجها من خلال مواقع الكترونية مرتبطة مع نظم المعلومات لتلك المؤسسات التي تقدم هذه الخدمات وذلك دون أن يحتاج المواطن إلى مراجعة تلك المؤسسات بشكل مباشر .

خامساً:- عمليات الأعمال (Business Processes)

- **تعريف عمليات الأعمال** :- هي مجموعة من الأنشطة المختلفة المترابطة التي تؤدي إلى منتج أو خدمة ذات قيمة لخدمة أفراد المؤسسة وعمالها وشركائها .
- **ولهذه مدخلات ومخرجات وأنشطة أو عمليات مختلفة يمكن تحديدها وقياسها من خلال معايير مختلفة مثل ::**
 - i. رضا المستخدم
 - ii. مدى تقليل التكاليف عند استخدام الخدمة
 - iii. سرعة تنفيذها ودقة المعلومات
- **من الأمثلة على عمليات الأعمال :-**
 - i. عملية دفع فواتير الهاتف وكهرباء
 - ii. عملية الحصول على قرض بنكي
 - iii. عملية بيع الأراضي وشاؤها
 - iv. عمليات سحب نقود وإيداعها في البنك
 - v. عملية حجز التذاكر للسفر
 - vi. عملية حجز غرفة فندقية
 - vii. عملية دفع ضريبة الدخل أو ضريبة المبيعات
 - viii. عملية التقدم بطلب موحد لدخول الجامعة وغيرها

ix. عملية خدمة الحصول على سند تسجيل للأرض (قوشان) من دائرة الأراضي والمساحة .



■ من الشكل السابق يتبين ان الخطوات اللازمة للحصول على سند تسجيل للأرضي هي :-

الخطوة الأولى :- تبدأ بتعبئة الطلب الخاص بالخدمة من قبل المواطن والذي يشمل المعلومات كافة المتعلقة بطلب الخاص وقطة الأرض المطلوبة .

ملاحظة: (في الوقت الحاضر هذه الخطوة تتم بشكل يدوي في دائرة الأراضي من خلال تعبئة طلب ورقي)

الخطوة الثانية :- أ. يتم التأكد من صحة البيانات الموجودة على الطلب بعد إبراز البطاقة الشخصية وإدخال الرقم الوطني لمقدم الطلب إلى نظام المعلومات الأراضي والمرتبط مع نظام معلومات دائرة الأحوال المدنية والجوازات

ت. اذا لم تكن المعلومات صحيحة يتم إشعار طالب الخدمة بوجود خطأ في المعلومات المقدمة .
ث. اذا كانت المعلومات الصحيحة يتم إرسال إشعار بدفع الرسوم إلى المحاسب ليقوم المواطن بدفع الرسوم المطلوبة نقداً

الخطوة الثالثة :- أ. يتم إرسال إشعار إلى قسم إصدار السندات
ب. ثم يتوجه المواطن الى الموظف المسؤول عن إصدار سندات التسجيل

الخطوة الرابعة :- أ. يقوم الموظف بإصدار (طباعة) سند تسجيل و توقيعه
ب. ومن ثم تسليمه الى طالب الخدمة

■ عناصر النظام السابق :

- المدخلات :- معلومات طالب الخدمة مثل الاسم والرقم الوطني و تاريخ الميلاد كذلك دفع الرسوم
- المخرجات :- سند التسجيل وكذلك وصل دفع الرسوم
- العملية :- الأنشطة والعلميات التي تتمثل في خطوات الحصول على سند التسجيل .

الوحدة الرابعة: نظم المعلومات

الفصل الثاني: الحصول على نظم المعلومات

❓ يمكن للمؤسسات امتلاك نظام المعلومات بطريقتين :-



- شراء نظام معلومات جاهز
- تطوير نظام المعلومات

✚ أولاً: شراء نظام معلومات جاهز

- يتوافر في السوق مجموعة من الحلول والأنظمة تتوافق مع احتياجات المؤسسة .
- وقد تم بناء هذه الأنظمة من قبل شركات تكنولوجيا المعلومات تكون مهمتها بناء الأنظمة وبيعها لمن يحتاجها
- هناك بعض الشركات تقدم حلاً متكاملاً لأنشطة المؤسسة كافة وهي ما تسمى بأنظمة المعلومات المؤسسية (Enterprise Information System (EIS)) بدلاً من امتلاك تطبيقات مختلفة .

❖ المميزات لهذه الطريقة :-

- .i توفر الوقت اللازم لبناء نظام المعلومات المطلوب
- .ii الكثير من التطبيقات عند شرائها تكون أقل تكلفة مقارنة بتكلفة تطويرها داخل المؤسسة .

○ المحددات:-

- .i تكلفة امتلاك نظام المعلومات :- بحيث يتناسب سعر نظام المعلومات مع الميزانية المخصصة للمشروع مقارنة ذلك بتكلفة بناء نظام المعلومات في المؤسسة
- .ii مدى توافق المهام والحلول التي يقدمها نظام المعلومات مع احتياجات المؤسسة التي تم دراستها في المرحلة الأولى.
- .iii مدى التزام وجدية مزود نظام المعلومات بالدعم الفني طيلة فترة تشغيل النظام المستخدم وذلك من خلال تقديم التدريب الفني للمستخدمين وكذلك إجراء الصيانة اللازمة.
- .iv المرونة في الاستخدام وفي مدى إمكانية تعديل إعدادات النظام من قبل كوادر الشركة المزودة لنظام المعلومات.
- .v التوثيق ويشمل أدلة استخدام نظام المعلومات وكذلك الوثائق الفنية المتعلقة بمهام نظام المعلومات
- .vi وقت الاستجابة الذي يقصد به الوقت الذي يستغرقه النظام للاستجابة لطلب أحد المستخدمين للنظام والوقت اللازم لتنفيذ المهام المتوافر في النظام



ثانياً : تطوير نظام المعلومات :

تستطيع المؤسسة تطوير نظام المعلومات المطلوب بإحدى الطرق الآتية :-

i. تكليف شركات أخرى لتطوير النظام المعلومات المطلوب (out sourcing)

- يمكن أن تتعاقد المؤسسة مع شركة لتكنولوجيا المعلومات أو أشخاص لتطوير النظام المطلوب
- هذا الخيار يناسب المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ذات الميزانيات المحدودة والعدد المحدود من موظفي تكنولوجيا المعلومات
- يوضح الشكل (4-7) الطريقة التي يتم فيها شراء النظام من السوق أو تكليف شركة لتطوير النظام .

أ- **تكليف شركة لتطوير النظام الجديد :-**

- تحري الخيارات المتاحة للمؤسسة إذا رغبت المؤسسة بتكليف أحد الشركات بتطوير النظام الجديد
- إنهاء تقوم بطرح عطاء لبناء النظام
- ومن ثم يتم اختيار الشركة التي ستقوم بتطوير النظام والتفاوض معها على آلية العمل وربما السعر
- وبعدها يتم توقيع اتفاقية مع الشركات المطورة لتبدأ العمل على تطوير النظام بالموصفات التي طلبتها منظمة الاعمال مالكة النظام الجديد
- وبعد اتمام العمل تقوم الشركة المطورة بتسليم النظام وتجهيزه على أجهزة الحاسوب التابعة للمنظمة صاحبة النظام

ب- **امتلاك النظام الجديد عن طريق شرائه :-**

- تحديد المؤسسة المتطلبات التي تحتاجها والتي يجب ان يمتلكها النظام المطلوب
- وبعدها يتم البحث في السوق لتحديد الى أي مدى تتوفر المواصفات المطلوبة ضمن مواصفات النظام المعروف في السوق
- وبعدها يتم طرح عطاء لشراء حد الانظمة المتوافرة في السوق التي تم تطويرها مسبقاً من قبل إحدى شركات تكنولوجيا المعلومات
- وبعد ذلك يتم اختيار الشركة التي ستورد هذا النظام و ثم توقيع شراء مع الشركة وبعدها تقوم الشركة بتهيئة النظام على أجهزة الحاسوب التابعة للمنظمة صاحبة النظام



.ii تطوير النظام المطلوب داخل المؤسسة (In House Application)
 يتم تصميم تطوير النظام المطلوب داخل المؤسسة من قبل كادر موظفي قسم تكنولوجيا المعلومات العاملين في المؤسسة

السلبيات :-

✓ ان استخدام هذه الطريقة يكون مكلفا ماديا

✓ يحتاج الى وقت كافٍ لإنجازها

الإيجابيات :-

✓ اكساب الموظفين خبرات ومهارات عالية في تطوير نظم المعلومات والتي يمكن الاستفادة

منها لبناء نظم المعلومات الأخرى التي قد تحتاجها المؤسسة لاحقا

مثال :- جامعة اليرموك هي إحدى مؤسسات التي قامات بتطوير بعض نظم المعلومات لإدارة شؤونها داخل المؤسسة من قبل الكادر العامل في مركز الحاسوب

والمعلومات واذي يضم كوادر متميزة من خبراء تكنولوجيا المعلومات وتطوير الأنظمة و مهندسي البرمجيات

الوحدة الرابعة: نظم المعلومات

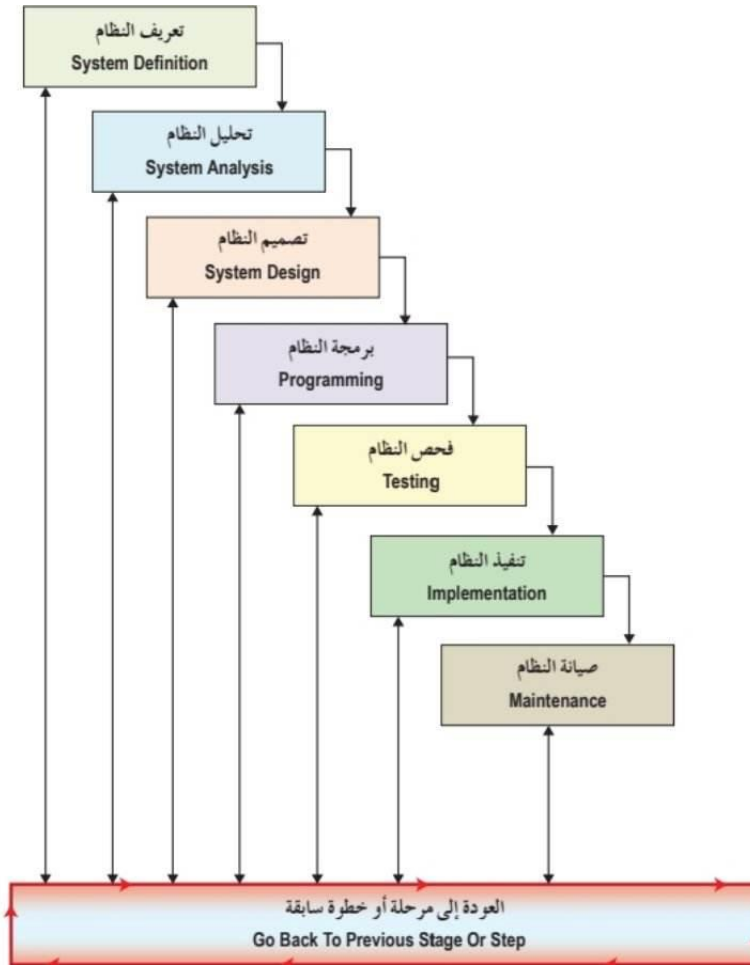
الفصل الثالث: دورة حياة تطوير نظام المعلومات

-اتفق المختصون على تسمية مراحل تطوير نظم المعلومات الكبيرة بدور حياة تطوير النظام وهو ما اطلق عليه باللغة الإنجليزية (System Development Life Cycle (SDLC))

-وهي منهجية تقليدية تستخدم لتطوير نظام المعلومات المطلوب
- لا شك ان هناك طرف مختلفة حديثة تستخدم لتطوير نظم المعلومات

-تتكون دورة حياة نظم المعلومات من مجموعة من المراحل المتتالية اذ يتم بناء النظام بشكل تطوري
-**توضيح:** أي ان النظام بعد كل مرحلة أي ان يصل الى النظام النهائي المطلوب





أولاً: تعريف النظام (System Definition)

- تعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل **علل ذلك** فهي المرحلة الأولى التي يبني عليها جميع المراحل التي تليها .
 يتم في هذه المرحلة تحديد الآتي :

1. تحديد الهدف من بناء النظام :

- تحديد الأهداف الرئيسية و المنفعة المرجوة من بناء النظام فمثلاً:
- الهدف من بناء نظام استعارة الكتب في المكتبة المدرسية هو:
 - .iii تسهيل عملية استعارة الطلاب للكتب
 - .iv عمل قاعدة بيانات للكتب
 - .v الحصول على تقارير محوسبة عن المكتبة المدرسية

2. تحديد المتطلبات النظام (System Requirements)

-تحديد اهم المهام التي سيقوم بها النظام.
فمثلا:

- من المتطلبات بناء نظام الاستعارة للكتب المدرسية :
- i. السماح للطلاب باستعارة الكتب
- ii. إمكانية البحث عن الكتاب
- iii. اخراج تقارير إحصائية عن الاستعارة و الكتب

3. تحديد مهام النظام (Functional Requirements)

-هنا تفضل متطلبات الى مهام مجزأة ومحددة .

-ففي نظام استعارة الكتب المدرسية تعد المهام الآتية جزءا من اهم المهام :

- i. السماح للطلاب باستعارة عدد محدد من الكتب
- ii. تحديد فترة استعارة الكتاب بزمان محدد.
- iii. البحث عن الكتاب من خلال (اسم الكتاب ، او المؤلف ، او التصنيف)
- iv. تصدير تقارير عن أسماء الطلاب المستعدين
- v. تصدير تقارير بالكتب الموجودة في المكتبة (المعارة و غير المعارة)

4. تحديد الخيارات التكنولوجية المتاحة لتطوير النظام

- i. وفي هذه المرحلة تستعرض الخيارات التكنولوجية المتاحة سواء كانت أدوات أو برمجيات ؛ لاختيار الأنسب منها وبما يخدم متطلبات النظام
- ii. فيمكن الاختيار من بين قواعد البيانات المختلفة ما سيتم استخدامه في بناء الكتب

5. تحديد المشاكل والصعوبات المتوقعة والمحتملة التي قد تعيق بناء النظام

-وفي هذه المرحلة يتم تحديد أهم المشاكل والحلول المقترحة لها .

- ففي نظام استعارة الكتب المدرسية قد تكون المشاكل في :

- i. عدم توافر جهاز الحاسوب مخصص للمكتبة
- ii. الوقت المستخدم الادخال جميع الكتب الموجودة في المكتبة الى نظام الاستعارة الالكتروني الجديد

📌 **علل:** يجب ان تيم هذه المرحلة (تعريف النظام) على اكمل وجه:

لان أي نقص في كتابة المتطلبات او المهام يجعل إضافة أي متطلبات او مهام جديدة امر صعب او غير ممكن على الاطلاق .

ثانيا : تعريف النظام (System Analysis)

-في هذه المرحلة تجمع كل المعلومات عن النظام المراد بناؤه للمؤسسة يشكل وافٍ و كافٍ لبناء النظام المعلوماتي الجديد

📌 يجب مراعاة الأمور الآتية عند جمع المعلومات عن النظام وتحليلها :

- i. متطلبات المستخدمين واحتياجاتهم
- ii. متطلبات العمليات التي يجب أن تتوافر في النظام
- iii. المتطلبات الأمنية للنظام
- iv. تحديد البنية التحتية للنظام من اجهزه ومعدات وشبكة حاسوب

في نظام استعارة الكتب المدرسية :

- i. يجب جمع المعلومات عن المستخدمين وكيفية استخدامهم للنظام (وفي العادة يكون المستخدم في نظام استعارة الكتب هو الطالب و امين المكتبة).
- ii. من ابسط الإجراءات الأمنية لحماية النظام : وضع اسم المستخدم وكلمة السر عند الدخول اليه للحفاظ عليه من البعث
- iii. تحدد البنية التحتية للنظام بشكل وافٍ حتى يتم توفيرها عن تشغيل النظام

ثالثاً: تصميم النظام (System Design)

-تتم في هذه المرحلة وصف كيفية عمل النظام وكيف يتفاعل مع المستخدمين ؟ وفي هذه المرحلة يتم :

- i. تحديد مدخلات النظام ومخرجاته وكل جزء من اجزائه
- ii. تصميم واجهات عمل المستخدم و التي من خلالها سيتفاعلون مع النظام
- iii. تصميم قواعد البيانات النظام
- iv. تحديد طريقة عمل الإجراءات المطلوبة من النظام

رابعاً: البرمجة (Programming)

- i. في هذه المرحلة تترجم المخططات التي تصميتها في المرحلة السابقة الى برنامج باستخدام احدى لغات البرمجة المختلفة
- ii. وتطبق تصاميم قواعد باستخدام احدى قواعد البيانات المعروفة ، وغالبا ما تكون قاعدة البيانات التي تم اختيارها في المرحلة الأولى من بناء النظام

- iii. اذا كان النظام المعلوماتي بسيط ، فمن الممكن برمجته كاملا على احدى برمجيات قواعد البيانات مثل برمجة (MS Access

خامساً : فحص النظام (Testing)

-في هذه المرحلة تتأكد من ان النظام يقوم بمهامه بشكل صحيح ، وتتأكد من خلو النظام من الأخطاء بانه حقق جميع المتطلبات و المهام المطلوبة منه

نشاط ص 270 .

- i. ظهور خطأ في مخرجات النظام

- ii. عدم احتواء النظام على احدى المتطلبات التي تم تحديدها في السابق

- iii. طلب المؤسسة إضافة مهمة جديد على النظام لم تكن قد طلبتها من قبل

- iv. واجهة المستخدم غير مرتبة

- v. عدم عمل النظام على الأجهزة الموجودة في المؤسسة

vi. احتياج النظام الى معدات مادية لم تيم الاتفاق عليها او تحديد من قبل

سادسا : تنفيذ النظام (System Deployment)

-في هذه المرحلة يتم تحويل العمل في المؤسسة من العمل بالنظام القديم الى العمل باستخدام النظام الجديد تتم هذه المرحلة العملية في ثلاث طرق :

1. الاستخدام المباشر

i. أي العمل بشكل مباشر على النظام الجديد والتوقف عن العمل بالطريقة اليدوية او استخدام النظام القديم ان وجد

[مثال]

- ففي نظام استعارة الكتب المدرسية فقد يتوقف استخدام الاستعارة بالسجلات اليدوية الى استخدام النظام الالكتروني مباشرة

2. الاستخدام المتزامن

ii. من خلال استخدام النظام الجديد مع البقاء على استخدام الطريقة القديمة لفترة محددة للتأكد من خلو نظام الجديد من الأخطاء و عندها يتم تحويل الكامل الى النظام الجديد

3. الاستخدام المرحلي المتدرج

iii. تستخدم هذه الطريقة عندما يكون النظام المعلومات ضخما وكبيراً يحتوي العديد من الأنظمة الفرعية

iv. فيتم تطبيق هذه الأنظمة بشكل تدريجي للتأكد من انها لا تحتوي على أخطاء

v. وعندها تيم استخدام نظام فرعي أخر حتى يكتمل النظام بأكمله

vi. **مثال :-** في نظام استعارة الكتب المدرسية يصعب تطبيق هذا الأسلوب الا اذا كان نظام المكتبة جزءا من نظام مدرسي اكبر يشمل الطلاب والعلامات والهيئة التدريسية وغيرها من اقسام

سابعا: الصيانة (Maintenance)

-بعد انتهاء من تطوير النظام الجديد فانه سيعمل لفترة من الزمن قد تمتد الى عدة سنوات ما دام النظام يحقق الأهداف المطلوبة منه

-وقد ينتهي الامر بعد هذه السنوات الى تطوير نظام جديد واستبدال النظام القديم لمواكبة التطور في منطقة الاعمال
 لا شك ان النظام واثناء فترة التشغيل سيخضع الى التدقيق والمراقبة :-

i. ادامة عملة بشكل صحيح

انه ما زال يحقق الأهداف المرجوة منه

ii. خلال فترة تشغيل النظام فانه سيحتاج الى أنواع مختلفة من الصيانة لا ادامة عملة بالشكل الصحيح منها :

1. تحري الأخطاء المختلفة في البرنامج والتي قد تظهر خلال فترة عمل النظام ومعالجتها

2. تحديث النظام لمواكبة التطور في شروط العمل مثل :

i. إضافة قوانين جديدة على مستوى منظمة الاعمال

ii. على مستوى الدولة إضافة نوع جديد من الضرائب او زيادة ضريبة سابقة

3. إضافة إمكانيات جديدة للنظام لم تكن متوافرة اصلاً في النظام اذا كان تصميم النظام يسمح بذلك

ثامنا : فريق عمل تطوير نظام المعلومات

- ان نظم المعلومات الكبيرة تحتاج الى جهود فريق متكامل من المتخصصين في كل مرحلة من المراحل السابقة :
- 1. **المستخدمين للنظام (Users)**
التعريف : مجموعة من الأشخاص الذين سيستخدمون النظام عند الانتهاء منه
مثال :
- اذا كان النظام المطلوب بناؤه مكتبة مدرسية فيجب مشاركة الإدارة و المعلمون والطلاب (المستخدمين) في تحديد متطلبات النظام المطلوب
- المرحلة (تعريف النظام) ومرحلة (تطبيق النظام)
- 2. **محللو النظم (system analysis)**
تعريف : هم متخصصون في تحليل نظم المعلومات يمتلكون مهارات عالية في :
 i. تحليل ما هو مطلوب من النظام
 ii. تحويل ذلك الى التصميم مناسب باستخدام احد نماذج التصميم للبدء ببناء النظام
- مرحلة (تحليل نظام) ومرحلة (تصميم نظام)
- 3. **المبرمجين والمطورين (programmers and developers)**
التعريف : هم اشخاص مختصون يمتلكون :
 i. مهارات عالية في لغات البرمجة والأدوات اللازمة لبناء النظام مثل لغة سي بلس (c++) او جافا (java)
 ii. مهارات في بناء قواعد البيانات باستخدام نظم إدارة قواعد البيانات مثل :
 • اكسس (MS-Access) من شركه ماكرو سوفت
 • نظام قواعد البيانات أروا كل (Oracle)
- المرحلة (البرمجة)
- 4. **الخبراء التقنيون (technical specialists)**
التعريف : هم اشخاص لديهم الخبرة والمهارات اللازمة لتطوير نظم المعلومات مثل مختصو شبكات الحاسوب
- المرحلة : (الصيانة)

الوحدة الرابعة: نظم المعلومات

الفصل الرابع : نظم المعلومات في خدمة التنمية

هناك بعض التعريفات الأساسية المرتبطة بنظم المعلومات مثل البيانات والمعلومات والمعرفة .



المعرفة : هي عبارة عن معلومات تم تنظيمها ومعالجتها لتحويلها إلى خبرة ، أو هي الحصيصة النهائية لاستخدام المعلومات من قبل صناع القرار والمستخدمين الذين يحولون المعلومات إلى معرفة وعمل مثمر يخدمهم ويخدم مجتمعهم.

- كيف يتم الحصول على المعرفة : 1. يتم الحصول عليها من الخبرة المتراكمة للعاملين في منظمة الأعمال . 2. طريق تحليل البيانات للحصول على بعض أنواع المعرفة .

أنواع المعرفة : - 1. **المعرفة الضمنية :** هي الكامنة في البيانات بواسطة تقنيات التنقيب في البيانات أو من خلال الخبرات و المهارات المخزنة في عقول الأفراد .
2. **المعرفة الظاهرة :** هي يتم الحصول عليها من البيانات والمعلومات المتوافرة و المكتوبة و المحفوظة كالسجلات و الكتب .

إدارة البيانات : الحفاظ على البيانات لتكون ذات جودة عالية يحتاج إلى إدارة ذات فاعلية لمواجهة المشاكل المتعلقة بهذه البيانات **والتي تشمل :**

- حجم البيانات الهائل الذي يمكن أن يتوفر في منظومة الأعمال : فالنظام قد يحتفظ بحجم هائل من البيانات بحجم هائل من البيانات القديمة لفترة زمنية طويلة لغايات المراجعة و التحليل و لإدارة البيانات الجديدة المتدفقة .
- توزيع البيانات في منظومة الأعمال على عدة أجهزة وفي عدة أماكن وبأشكال مختلفة.
- تعدد مصادر البيانات التي تدخل إلى نظام المعلومات.

- من أين تأتي البيانات ؟ ما أنواع مصادر البيانات ؟ 1. من مصادر داخلية (في منظمة الأعمال) 2. مصادر شخصية (كالتقارير أو الآراء) 3. مصادر خارجية (كالبيانات الحكومية أو قواعد البيانات التجارية)

❓ إدارة هذا الكم الهائل من البيانات يمكن تنظيمها من خلال قواعد البيانات و مستودعات البيانات .:

أ. **•• نظام إدارة قواعد البيانات :** هي مجموعة من البيانات المنطقية المترابطة التي وجدت لخدمة هدف محدد في المؤسسة والمخزنة ضمن نظام المعلومات .

- لإدارة هذه البيانات والتعامل معها **فإننا نحتاج :** تطبيق يدعى نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS) **مهمته** تمكين المستخدم من الإضافة و الحذف والتعديل للبيانات ، كذلك الوصول إليها و استرجاعها وتحليلها
- **مثال :-:** قواعد البيانات أكسس (MS-ACCESS)

ب. **•• مستودعات البيانات :** يمكن تعريفها بأنها مخزن للبيانات تنظم حسب مواضيع معينة لخدمة عمليات اتخاذ القرار .

- **تتكون** مستودعات البيانات :- من بيانات مؤرخة تم استخراجها من البيانات الموجودة في قواعد البيانات ويمكن أن تحتوي على بيانات من مصادر أخرى كالملفات النصية و الوثائق .

❓ **إدارة المعرفة :** هي عملية تساعد المنظمة على تحديد المعلومات المهمة والخبرات المكتسبة واختيارها وتنظيمها وتوزيعها ونقلها واستثمارها .

وتتضمن إدارة المعرفة على عدة عمليات أهمها : اكتساب المعرفة والابتكار ، ومعالجة المعرفة ، وتخزين المعرفة ومشاركة المعرفة ، والاستفادة منها .

الوظيفة الأساسية لإدارة المعرفة : في أي منظمة الأعمال تتخلص في تطوير الأنظمة المستخدمة لدعم الأشخاص ، تحفيزهم على المشاركة في عمليات إدارة المعرفة .

الهدف من إدارة المعرفة : تحسين مجموعة المعارف في منظمة الأعمال يتحسن سلوك المؤسسي للمنظمة وللعاملين فيها ليكونوا قادرين على اتخاذ القرارات الصائبة و الدقيقة .

• **مخازن المعرفة :** هي عبارة عن قاعدة بيانات لحفظ النصوص بطريقة منظمة يتم الرجوع إليها واستخدامها كلما دعت الحاجة إلى ذلك .

ثانياً : نظم المعلومات الذكية

- تعد الأنظمة الذكية إحدى التطبيقات التجارية لمفهوم **الذكاء الاصطناعي** ، وتشمل تطبيقات الأنظمة الذكية كلاً من :- الأنظمة الخبيرة ، ونظم معالجة اللغات الطبيعية ، ونظم تمييز الأصوات والصور وغيرها .
- يعد الذكاء الاصطناعي أحد فروع علوم الحاسوب ، **وهو يهتم** بدراسة منهجية تفكير الإنسان في حل المسائل المختلفة ومعالجتها ، ومن ثم تحويل هذه المنهجية أو ترجمتها إلى برامج وتطبيقات حاسوبية للاستفادة من قدرة الحاسوب على حل المسائل المعقدة بطريقة أسرع وتمكنه من حل عدد هائل من المسائل بوقت أقصر .

•• في ما يأتي بعض تطبيقات النظم الذكية :

1- **النظم الخبيرة** : **النظام الخبير** : هو برنامج حاسوبي يحاكي طريقة حكم الإنسان وسلوكه أو منظمة لديها المعرفة والخبرة الكافية في مجال معين مثل المجال الطبي.

• يتضمن النظام الخبير قاعدة للمعرفة تحتوي على الخبرات المتراكمة للمؤسسة وكذلك تحتوي على ما يسمى **بمحرك الاستدلال**.

• **من مميزات النظم الخبيرة** المتطورة أنه يمكن تعزيزها بمجموعة إضافية من المعارف والقواعد ، وقد استخدمت النظم الخبيرة ولعبت دورا كبيرا في الخدمات المالية في البنوك ومؤسسات الرعاية الصحية وغيرها

2- **نظم المعلومات الجغرافية** : هي نظم حاسوبية تعمل على الجمع والصيانة والتخزين والتوزيع والمعالجة والتحليل والايخراج والعرض للبيانات والمعلومات التي لها علاقة بالمكان وذلك خدمة لأهداف محدد

• **يتكون** نظام المعلومات الجغرافي من مجموعة من أجهزة الحاسوب والبرامج والمعلومات الجغرافية والطاقة البشرية المدربة لتقوم بتنفيذ هذه المهام.

• **تساعد** هذه النظم على التخطيط واتخاذ القرار فيما يتعلق **بالتخطيط العمراني والتوسع في السكن وغير ذلك من المجالات الجغرافية**.

• **تساهم نظم** المعلومات الجغرافية كذلك في تحديد التجمعات السكانية والتجمعات المائية والصحراء ، ومستويات المياه بالسدود ، ويمكن باستخدام تقنيات متقدمة معرفة إن كان هذا الماء قابلا للشرب أو ملوثا.

• كما يمكن استخدام هذه النظم لمعرفة النمط الزراعي السائد في منطقة معينة ، وما هي المحاصيل المزروعة في رقعة مكانية معينة ، وما أفضل المحاصيل التي يمكن زراعتها في تلك المنطقة .

قروب وصفحة المعلمة: نعمة الأخرس

<https://www.facebook.com/groups/4302651726462421/?ref=share>

<https://web.facebook.com/nemehmohieb>

صفحة تلاخيص منهاج أردني [كامل دروس المنهاج الأردني تلاخيص وشروحات]

<https://web.facebook.com/talakheesjo>

ملفاتنا على التيليجرام

<https://t.me/talakheesjo>