جامعة الموصل
كلية الآداب
القسم: المعلومات وتقنيات المعرفة

عنوان المحاضرة: مفهوم نظم المعلومات
المادة الدراسية: نظم المعلومات الادارية
المرحلة الدراسية: الثالثة
مدرس المادة: د. م هبة سعدالله يونس
العام الدراسي: 2025-2026

نظم معلومات

نظم المعلومات هو مجموعة مترابطة من المكونات تُستخدم لجمع البيانات والمعلومات الرقمية وتخزينها ومعالجتها ونقلها. وهو في جوهره مجموعة من الأجهزة والبرامج والبيانات والأشخاص والعمليات التي تعمل معًا لتحويل البيانات الخام إلى معلومات مفيدة.

مكونات نظام المعلومات

المدخلات: مجموعة من المفردات والوحدات التي يتكون منها النظام ويعتمد عليها بشكل أساسي، وتتعدد مدخلات النظام وتتنوع على ضوء الأهداف التي يسعى النظام إلى تحقيقها، فقد تكون بيانات أو مواد خاد أو رأس مال أو موارد بشري

العمليات (المعالجة): آليات العمل الدقيقة التي تحكم التفاعلات الداخلية المنتظمة لعناصر النظام وهي جميع العلاقات المبرمجة والأنشطة التحويلية التي تقوم بمعالجة المدخلات وتحويلها إلى مخرجات بحيث يكون إنجازها مرتبط بتحقيق أهداف محددة للتنظيم

المخرجات: قد تكون مخرجات النظام في شكل منتجات مادية أو خدمات أو معلومات أو غيرها، وتعتبر المخرجات ناتج العمليات، وبمعنى آخر فإن مخرجات النظام ترتبط ارتباطا قويا بالدف من وجود النظام

التغذية الراجعة: وهي التغذية الراجعة أو تأثير البيئة الخارجية على النظام والتي تجدد مدى ملاءمة وصلاحية النظام وكفاءته في تحقيق الأهداف المطلوبة وتلبية الحاجات للمستفيد من خلال تمرير الملاحظان من أي قصور أو عيب في تطبيق النظام ليتم إصلاحه وتلافي العيوب مستقبلا

أنواع الأنظمة:

1- النظم المغلقة: Closed System

هي النظم التي لا تتصل بالبيئة الخارجية، وينحصر عملها فيما يوجد بداخلها فقط، اي ليس لها علاقة أخذ وعطاء مع البيئة الخارجية، وهذه النظم وجدت لأغراض الدراسة النظرية فقط.

2- النظم المفتوحة :Open System

هي تلك النظم التي تتفاعل مع البيئة الخارجية، اي ان هناك علاقة تأثيرية تبادلية بينها وبين البيئة الخارجية.

تمتاز هذه النظم بـ : انعدام السيطرة الكلية على مدخلاتها وذلك لغياب عملية الرقابة على المدخلات، لذلك تكون المدخلات بعضها معروفا والبعض الاخر ليس معروفا، وتكون هذه النظم معرضة دائما للإضطراب، وتعيش حالة من عدم التوازن

3- النظم شبه المغلقة :Semi Enclosed System

يتمثل في أن مدخلات هذه النظم من البيئة الخارجية محددة، ومعروفة مسبقا وذلك لوجود عملية سيطرة ورقابة على المدخلات فتكون مخرجاتها معروفة، لذلك تكون هذه النظم أكثر استقرارا وتعيش حالة من التوازن.

مثال عليها: نظام السير" مواعيد انطلاق حافلات النقل" ، النظم التطبيقية الخاضعة للرقابة، جهاز الحاسوب الذي وضع فيه نظام الحماية من الفيروسات.

اهمية نظم المعلومات

- تعتبر المعلومات من أهم مكونات حياتنا المعاصرة لارتباطها بكل المجالات والنشاطات البشرية.
- تعتبر المعلومات ذات دور كبير وفعال في إثراء البحث العلمي وتطور العلوم والتكنولوجيا.
- تعتبر المعلومات عنصرا أساسيا في صنع واتخاذ القرار المناسب وحل المشكلات
- لها أهمية كبيرة في مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإدارية والثقافية والصحية .
- لها دور كبير في مجتمع المعلومات، حيث كانت الطاقة والمواد الأولية أساس المجتمع الصناعي والزراعي.
- تشكل حلقة وصل لربط الأشخاص ببعضهم ونقل الخبرات فيما بينهم وكذا في حل المشكلات المختلفة.

أسباب ظهور نظام المعلومات

- حاجة الإدارة في المؤسسات إلى نظام فعّال يساعدها على تقدير الاحتمالات المستقبليّة بشكل سليم للبيانات الأولية التي يتم الحصول عليها للتمكّن من اتخاذ القرارات السليمة.

تسهيل عملية تبادل المعلومات بين أقسام العمل، فكلّما زادت أقسام العمل الوظيفي زادت الحاجة إلى تناقل المعلومات بشكل أفقي بين الإدارات في المستوى الواحد، وبشكل عمودي بين الإدارات في المستويات المختلفة في العمل

- ازدياد الحاجة إلى كم هائل من المعلومات الصحيحة والمفيدة فيما يخص المشاريع الضخمة، فمع التطور الفني والعملي ازداد حجم المشاريع وبالتالي زيادة التمويل، وهذا يجعل أي خطأ في القرار ولو كان صغيراً يؤدي إلى خسارة المبالغ المالية الكبيرة، كما أنّ عملية الحصول على بيانات صحيحة تحافظ على التحدي وتمكّن المؤسسة من متابعة جميع التغيّرات التي تطرأ على السوق.
- التنافس الاقتصادي على الصعيد الدولي والمحلي.

نظم معلومات إدارية

نظم المعلومات الإدارية (Management Information Systems – MIS)هي نظم تستخدم لجمع وتخزين ومعالجة وتحليل البيانات والمعلومات داخل المنظمة، بهدف دعم عملية اتخاذ القرارات الإدارية. تتضمن هذه النظم استخدام التكنولوجيا والبرمجيات والشبكات لجمع البيانات من مصادر مختلفة، وتحليلها وتقديمها في شكل تقارير ولوحات معلومات تساعد الإدارة في اتخاذ قراراتها

مكونات نظم المعلومات الإدارية

تتكون مكونات نظم المعلومات الإدارية من عدة مكونات رئيسية تعمل معًا لتقديم معلومات دقيقة وموثوقة للإدارة. إليك بعض المكونات الرئيسية لنظم المعلومات الإدارية

1-**الأجهزة (Hardware)**تشمل الأجهزة المادية التي تستخدم لتشغيل نظام المعلومات الإدارية مثل

الخوادم

الحواسيب

الشبكات

2. **البرمجيات (Software)**هي مجموعة من البرامج والتطبيقات التي تستخدم لتشغيل الأجهزة والحواسيب وتحليل البيانات وإدارة المعلومات مثل

-قواعد البيانات

-نظم إدارة العلاقات مع المستفيدين

3. **قواعد البيانات (Database)**تشمل قواعد البيانات التي تخزن البيانات والمعلومات التي تستخدمها نظم المعلومات الإدارية

هناك عدة أنواع من قواعد البيانات، تشمل:

قواعد البيانات العلائقية Relational Databases

تستخدم لتنظيم البيانات في جداول متعلقة ببعضها البعض، مثل:- -MySQL- PostgreSQL Oracle

2. **قواعد البيانات غير العلائقية** ((NoSQL Databases

تستخدم لتنظيم البيانات في أشكال غير علائقية، مثل:- MongoDB

Cassandra

Redis

3. **قواعد البيانات الشبكية Network Databases**

تستخدم لتنظيم البيانات في شبكة من العلاقات، مثل:- CODASYL

4. **قواعد البيانات الهرمية Hierarchical Databases**

تستخدم لتنظيم البيانات في هيكل هرمي، مثل:

Information Management System (IMS)

5. قواعد البيانات الموجهة للكائنات ((Object-Oriented Databases

تستخدم لتنظيم البيانات في شكل كائنات، مثل:- ObjectDB

6. قواعد البيانات السحابية ((Cloud Databases

تستخدم لتنظيم البيانات في السحابة، مثل:- Amazon Aurora- Google Cloud SQL

7. قواعد البيانات الموزعة ((Distributed Databases

تستخدم لتنظيم البيانات في عدة مواقع مختلفة، مثل:- Apache Cassandra6

8. قواعد البيانات الزمنية ((Time-Series Databases

تستخدم لتنظيم البيانات الزمنية، مثل:-

InfluxDB- OpenTSDB

4. الشبكات (Network)تشمل الشبكات التي تربط بين الأجهزة والخوادم وتسمح بتبادل البيانات والمعلومات

أنواع الشبكات

1. شبكات الحاسوب Computer Networksتربط بين الحواسيب والأجهزة الأخرى.

2. شبكات الاتصالات Telecommunication Networksتربط بين الأجهزة والشبكات الأخرى.

3. شبكات الإنترنت Internet Networksتربط بين الشبكات المختلفة حول العالم.

5. **المستخدمون (Users)**تشمل الأشخاص الذين يستخدمون نظام المعلومات يشملون:

1 **الإدارة العليا** تستخدم نظم المعلومات الإدارية لاتخاذ القرارات الاستراتيجية

2. المديرون يستخدمون نظم المعلومات الإدارية لمراقبة الأداء وتحليل البيانات.

3. الموظفون يستخدمون نظم المعلومات الإدارية لأداء مهامهم اليومية.