جامعة العربي بن مهيدي *أم البواقي*

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية *ثانية ليسانس*

مقياس الاعلام الآلي

السنة الجامعية 2026/2025

المحور الثاني: نظام المعلومات المحوسب

1	المقدمة
2	أولا: نظام المعلومات المحوسب.
3	مفهوم نظام المعلومات المحاسبي.
4	وظائف نظام المعلومات المحوسب.
5	مكونات نظام المعلومات المحاسبي.
6	خطوات تصميم نظام المعلومات.
7	أنواع نظم المعلومات.
8	نماذج عن نظم المعلومات في المجالات المختلفة.
9	معايير تقييم نظام المعلومات المحاسبي.
10	أهمية نظم المعلومات المحوسبة.

نظام المعلومات المحوسب:

1. مفهوم نظام المعلومات المحاسبي: هي مجموعة من العناصر المتداخلة والمتفاعلة فيما بينها والتي تقوم بجمع مختلف البيانات والمعلومات، ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها على صانعي القرار بالاعتماد كليا على أدوات التكنولوجيا الحديثة بهدف رفع كفاءة وفاعلية المؤسسة. تتنوع الأدوات إلى قواعد بيانات، برمجيات، شبكات، أجهزة، وعاملين عليها.

يقوم نظام المعلومات المحوسب بتحليل المشكلات وتأمين نظرة متفحصة

2. وظائف نظام المعلومات المحوسب:

أ. **جمع البيانات:** جمع البيانات الأولية من مصادر مختلفة سواء داخلية كالأفراد والمستندات من المنشأة أو خارجية كالقوانين والعملاء والكتب والمجلات. وتعتبر عملية جمع المعلومات هي الخطوة الأولى في إنشاء نظام المعلومات ويجب أن تتم بشكل منظم ودقيق.

ب. معالجة البيانات: تلي عملية تجميع البيانات، حيث يتم في هذه العملية تنظيم وتصنيف البيانات وتحويلها إلى صيغ قابلة للاستخدام.

ت. إنتاج المعلومات: بمجرد معالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات ذات قيمة، يتم تمثيل هذه المعلومات في شكل تقارير أو جداول أو رسوم بيانية بحيث تقدم إجابات مفيدة وتساعد في اتخاذ القرار.

ث. إدارة البيانات: في هذه العملية يتم تنظيم وتخزين البيانات بشكل آمن وفعال وغالبا ما يكون من خلال قواعد البيانات، بحيث يسمح بالوصال إليها بسهولة من الأطراف المعنيين.

ج. رقابة وأمن البيانات: وهي تتمثل في حماية المعلومات من الأطراف غير المصرح لها الولوج. وتتضمن وضع إجراءات وقائية وسياسات أمنية لحماية البيانات ومراقبة النظام.

3. المكونات الأساسية لنظام المعلومات المحاسبي: وتتمثل في

أ. **الوسائل البشرية:** وتشير إلى مجموعة الأشخاص الذين يتفاعلون مع نظام المعلومات وتشمل:

- الأفراد الذين يديرون النظام: مدراء نظم المعلومات، محللو البيانات.
- المستخدمين النهائيين الذين يستخدمون النظام لاتخاذ القرارات.
- المبرمجين: المسؤولين عن تصميم وتشغيل أنظمة المعلومات.

ب. الأجهزة: تتمثل في الأجهزة والمعدات المادية التي تستخدم في معالجة البيانات، وتتمثل في:

- الحواسيب والخوادم التي تستخدم لمعالجة البيانات.
- أجهزة التخزين.
- الشبكات الداخلية والخارجية.
- أجهزة الإدخال والإخراج.
- الوسائل الأخرى من آلات حاسبة، حوامل المعلومات، الهواتف...

ت. البرمجيات: وتشمل البرامج والتطبيقات التي تستعمل لمعالجة البيانات، وتنقسم إلى نوعين

- نظم التشغيل: Windows، Lunix، وغيرها.
- البرامج الملحقة: برامج إدارة قواعد البيانات، وبرامج التحليل وإعادة التقارير، الخوارزميات أو البرامج، النماذج الرياضية، النماذج المحاسبية.

ث. البيانات: وهي العنصر الأساسي في نظام المعلومات، وتقسم إلى

- البيانات: هي مواد وحقائق خام أولية ليست ذات قيمة بشكلها الأولي ما لم تتحول إلى معلومات مفهومة ومفيدة، وهي مجموعة من الحقائق والمشاهدات (قد تكون أرقاما أو كلمات أو رموز أو حروفا) ومن الأمثلة على ذلك كميات الإنتاج، حجم المبيعات، أسماء الطلبة، أعداد الطلبة. ويمكن أن تجمع عن طريق الملاحظة أو المشاهدة وتخزن بأسلوب معين ويمكن أن تعبر عن حقائق حالية أو تاريخية أو مستقبلية.

- المعلومات: هي مجموعة من البيانات المنظمة والمنسقة، أو هي بيانات تمت معالجتها ثم تطبيقها وتحليلها وتنظيمها وتلخيصها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها حيث أصبحت ذات معنى لمستخدميها، مثال على ذلك معلومات عن المبيعات موزعة حسب السنوات ونسب الأرباح والتكلفة.

ج. **الشبكات ووسائل الاتصال:** إن سهولة تدفق المعلومات بين مختلف المستويات الإدارية وارتباطها مع العالم الخارجي عن طريق الشبكة يمكن أن يحقق للمؤسسة الفاعلية والكفاءة، وتتضمن:

- وسائل الاتصال: الوسائل التي تستخدم لنقل البيانات.
- دعم الشبكات: الأفراد والأجهزة والبرمجيات التي تدعم مباشرة المعلومات.

ح. **التقنيات:** وتشمل التقنيات الحديثة التي تستخدم لتحسين أداء نظم المعلومات، نذكر منها:

- الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتحليل البيانات: تطبيق التعلم العميق وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كالمساعدات الرقمية (أليكسا، كورتانا) والروبوتات لتحليل البيانات وزيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف.
- الحوسبة السحابية: تخزين البيانات والبرمجيات على الشبكة بدلا من الحواسيب والخوادم.
- تقنيات الحماية والأمان: تعد حماية البيانات والخصوصية تحديا كبيرا وضرورة لابد منها منذ إدخال تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات.

4. خطوات تصميم نظام المعلومات:

يُعد تطوير نظام معلومات محوسب مهمة بالغة الدقة، حيث يتطلب إجراء دراسة تحليلية ومنهجية لنظام المؤسسة قبل البدء في تطويره. وبناءً على ذلك، تم ابتكار العديد من الأساليب والمنهجيات لنمذجة وتطوير نظم المعلومات المحوسبة، من أبرز الأساليب نجد دورة حياة تطوير النظام، التطور التدريجي، النمذجة الأولية، التطوير المعتمد على فريق العمل.

في هذه المطبوعة سنقوم بشرح دورة حياة تطوير النظام، وهي تتألف من مجموعة مراحل مترابطة تهدف إلى تطوير نظام فعال يلبي احتياجات المؤسسة. وتعتبر من الأكثر شيوعًا في تطوير الأنظمة، سواء الكبيرة أو الصغيرة، وذلك بفضل مجموعة من المميزات التي تنفرد بها عن غيرها، ومنها:

- هذا الأسلوب مناسب للأنظمة التي تتطلب دقة عالية، مثل الأنظمة الإدارية التي تتميز بهياكل تنظيمية وأنشطة واضحة.
- تتميز خطوات هذا الأسلوب بالوضوح وسهولة الفهم، مما يجعله سهل التنفيذ.
- يعتمد على المراجعة في كل خطوة، مما يضمن تحقيق معايير الجودة العالية.
- يركز على مراقبة المخرجات لضمان توافقها مع المتطلبات المحددة.

وتتمثل هذه المراحل في:

أ. **مرحلة التخطيط أو الدراسة التمهيدية:** يتم فيها تحديد احتياجات ومتطلبات النظام حيث تجمع الحقائق والمعلومات ذات علاقة بالنظام المراد تحليله ودراسته. وهنا يقوم مهندس النظام باقتراح حلول متعددة لحل المشكلة، إما بتحسين الوظائف أو تطوير النظام أو إنشاء نظام جديد. وناتج هذه المرحلة هو المقترح الأنسب من حيث التكلفة والفوائد.

ب. **مرحلة تحليل النظام أو الواسة التفصيلية**: يتم فيها تحديد كلا من: الوظائف، كيفية أدائها، البيانات المطلوبة لإنجازها، المشاكل وأسبابها، المتطلبات الجديدة مع توظيف الوسائل المناسبة لجمع البيانات. في هذه المرحلة نقوم بإنجاز نموذج تفصيلي للنظام القائم وآخر للنظام المقترح.

ت. **مرحلة تصميم النظام**: نقوم فيها بتطوير مجموعة حلول بديلة ثم اختيار الأفضل بينها ليبدأ التصميم التفصيلي للنظام عن طريق تصميم قاعدة البيانات والبرامج والواجهات ودليل المستخدم وإجراءات الحماية. هذه الخطوة تحدد مواصفات النظام الجديد.

ث. **مرحلة تطوير وتنفيذ النظام**: يتم فيها بناء مكونات النظام واختبارها والتحويل من النظام القديم إلى النظام الجديد (الأجهزة والبرمجيات والملفات)، وتدريب المستخدمين على استعماله (استخدام وسائل التوثيق مثل كتب تعليمات، المحاضرات الحية، التدريب الفردي، الشرائح الفيلمية).

ج. **مرحلة صيانة النظام**: مراقبة الخرجات والقيام بالتدقيق والتقييم الدوري لاكتشاف الأخطاء وإجراء التحسينات.

بالإضافة إلى تحديد الأسلوب، لابد من اختيار المنهجية المناسبة لتصميم نظام المعلومات. ويقصد بها تحديد مجموع الطرق والأدوات المستعملة في تطوير النظام بدءا من جمع المعلومات وتحديد الاحتياجات، مرورا بعملية النمذجة ووصولا إلى بناء النظام الحاسوبي الجديد.

وتصنف المنهجيات إلى ثلاث فئات رئيسة، ألا وهي:

- منهجيات تركز على دراسة تدفق البيانات في النظام، ويمثل مخطط تدفق البيانات أهم الأدوات المستخدمة فيه.
- منهجيات تعمل على دراية بيانات النظام، ويعتبر نموذج (الكيان، العلاقة) من أهم الأدوات المستخدمة.
- آخر منهجية تعتمد على دراسة وظائف النظام، وغالبا ما تستخدم مخطط الوظائف لتمثيل النظام.

5. أنواع نظم المعلومات:

برزت عدة أنواع لنظم المعلومات المحوسبة مطبقة في كافة المستويات التنظيمية بالمؤسسة، وهي تختلف من حيث درجة تعقدها ووظائفها والمستوى الإداري الذي تخدمه. ومن أهم هذه الأنظمة نجد:

أ. نظام معالجة المعاملات: عبارة عن نظم محوسبة في المستوى التشغيلي للمؤسسة، ويهدف لتحقيق النشاطات اليومية. يرتكز هذا النظام على فرز وجمع ومعالجة وتخزين البيانات الناتجة عن المعاملات بهدف تمكين مستخدميها من استعمالها لاحقا.

ب. نظام المعلومات الإداري: هو نظام معلومات يقوم بتجميع ومعالجة المعلومات من أجل مساندة متخذي القرار في الإدارة الوسطى. يعتمد عليها في وظائف إدارية مختلفة كالتخطيط والتوجيه والرقابة، وتهدف خاصة إلى خدمة النظم الفرعية مثل إدارة التصنيع وإدارة التسويق. ويتكون نظام المعلومات الإداري من عنصرين أساسيين ألا وهما قاعدة البيانات وبرمجيات التطبيقات التي تقوم بتشغيل البيانات مثل برامج الأجور.

ت. نظام دعم القرار: يقع في المستوى الإداري المتوسط، ويتفاعل هذا النظام مع الخبرة من أجل استخدامها من قبل المدراء في عملية اتخاذ القرار لحل المشاكل المعقدة ويسمح بتحويل الخطط واستراتيجيات المستوى الأعلى إلى مهام، وهو يهتم كثيرا بدرجة الكفاءة وفاعلية استخدام الموارد. يندرج ضمن هذه النظم مجموعة من النظم الفرعية: كنظام إدارة قواعد البيانات، نظام إدارة الحوار البيني.

ث. نظام دعم قرارات الجماعة: يستخدم هذا النظام في المؤسسة ليسمح بتفاعل أعضاء الجماعة عبر الاستخدامات الالكترونية للنظام الحاسوبي وبرمجياته وكذلك التواصل مع الجماعات الأخرى لتبادل المعلومات. ولهذا فهي تعتبر من الأنظمة الأكثر فعالية ونجاعة وذلك كونها تسمح بتكوين الأفكار وتقييم البدائل وإدارة الجماعات.

ج. نظام إدارة المعرفة: ويستند على قواعد المعرفة عوضا عن قواعد البيانات، حيث يتم التركيز على الذكاء والمعرفة بدل المعلومات والقرارات، ومن الأمثلة عن ذلك النظم الخبيرة. ويقوم نظام الخبير على نمذجة المعرفة الموجودة لدى الخبير وبرمجتها في نظام معلومات مرتبط بحقل معرفة معين ونشاط معين. والهدف من ذلك هو استبدال الخبير الإنساني بالنظام الخبير لحل المشكلات الإدارية المعقدة وخفض التكاليف الخاصة بالاستعانة بالخبراء.

ح. نظام الشبكات العصبية الاصطناعية: هو نظام يعالج البيانات بشكل يحاكي المخ البشري، حيث يتم الاستعانة بهذه النظم في حالة عدم توفر البيانات المتكاملة عن موضوع ما لدى متخذي القرار. وتستطيع هذه الأنظمة القيام بعمليات تستعصي على الأنظمة الأخرى، إذ تتميز بقدرتها على التنبؤ واستخراج معلومات ومعارف من البيانات الناقصة من خلال الخوارزميات يستحيل رصدها من قبل الأنسان.

6. نماذج عن نظم المعلومات المحوسبة في المجالات المختلفة:

أ. نظم المعلومات الجغرافية: وهي تلك النظم التي تعتمد على استخدام الحاسوب لتجميع ومعالجة وتحليل البيانات المكانية والجغرافية لاستنتاج معلومات دقيقة ومرئية (خرائط أو رسوم بيانية) ذات أهمية كبيرة في اتخاذ قرارات مناسبة. ومن أهم استخداماتها التخطيط العمراني، إدارة الموارد الطبيعية، الزراعة، النقل.

ب. النظم المحوسبة لإدارة المكتبات: وهي تعتمد على الحاسوب من أجل أتمتة العمليات المختلفة داخل المكتبة وتحسين إدارة الموارد والخدمات المكتبية من فهرسة وإعارة الكتب، إدارة المقتنيات، وغيرها. تسمح هذه الأنظمة بتسهيل الوصول للمعلومات بسرعة وكفاءة وتوفير الوقت والجهد.

ت. نظم اللسانيات الآلية أو الحاسوبية: وهي مجال معرفي يجمع بين اللغة وتقنيات الحاسوب من أجل معالجة البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة مما يسمح بتطوير أدوات تحليلية تمكن من القيام بمختلف المهام من تحليل النصوص الضخمة، الترجمة الآلية، استخراج المعاني اللغوية.

7. معايير تقييم نظام المعلومات المحاسبي:

يشير مصطلح فاعلية النظام إلى درجة أداء نظام المعلومات في تحقيق الأهداف التي وضع لأجلها، وهو يعتبر مفهوم متعدد الأبعاد إذ تتعدد المعايير التي يمكن من خلالها لمحلل النظام الحكم على مدى فاعلية النظام. ومن أبرز المعايير نذكر:

أ. سهولة الاستخدام: وذلك من ناحية التعامل معه لأجل تشغيله والتدرب عليه عن طريق توفير إجراءات مساعدة.

ب. سرعة الاستجابة: حيث يقوم النظام بإنجاز الأعمال اليومية، الاستفسار عن المعلومات المطلوبة، وإعداد التقارير في وقت وجيز وضمن التوقيت الزمني المسموح، وبذلك يحسن سرعة أداء العمل بشكل ملحوظ.

ت. شمولية المعلومات: يوفر النظام تقارير تحتوي على معلومات شاملة وكافية لإنجاز الوظائف وكذلك تلبية احتياجات المسؤولين.

ث. جودة المخرجات: يقدم النظام مخرجات بأشكال مختلفة تمتاز بفاعليتها الكمية والنوعية، خالية من الأخطاء والتكرار، وذات درجة عالية من التفصيل بحيث تساعد الإدارة على إجراء المقارنات.

ج. المرونة: يتيح النظام درجة عالية من المرونة الكافية لمواكبة التطورات الجديدة في العمل من خلال إضافة بيانات جديدة، إلغاء بيانات قديمة أو تعديلها، أو البحث بمداخل متعددة.

ح. جودة أداء الشبكة والأجهزة الحاسوبية: ويتم ذلك من خلال توفير أجهزة حاسوبية ذات سرعة عالية وسعة تخزينية كبيرة، قليلة الأعطاب الفنية، مترابطة بشبكة فائقة السرعة لتبادل المعلومات، بالإضافة إلى صيانة الأجهزة المستخدمة باستمرار.

خ. أمن المعلومات: تأمين النظام ضد سرقة البيانات المخزنة لغير المخولين لهم بالدخول أو التلاعب بها، وكذلك استرجاعها في حالة فقدانها.

د. مستخدمي النظام: تقييم أداء النظام من قبل المستخدمين وذلك عن طريق تقييم مدى رضا المستخدم عن أداء النظام، وكذلك تناسب مؤهلات المستخدمين مع طبيعة الأعمال وكم المهام.

8. أهمية نظم المعلومات المحوسبة:

تعد نظم المعلومات المحوسبة الأداة الأساسية لتحسين وتطوير حركة الاتصالات وتدفق المعلومات بين المستخدمين في كافة مستويات الإدارة. ومن أهم مميزات إدخال نظم المعلومات المحوسبة في المؤسسات نذكر:

- السرعة والدقة في تخزين المعلومات واسترجاع النتائج في وقت قصير.
- تقديم خدمات شاملة بأقل التكاليف والجهد والوقت.
- تأكيد واظهار الشفافية في أداء العمل.
- التخلص من البيروقراطية والروتين في تأدية الأعمال.
- تبسيط اجراءات العمل.
- توفير نظام فعال لحفظ الملفات وادارة المعلومات.
- الاتصال الالكتروني بين الوحدات الادارية.
- يدعم وظائف التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة في المكتبة.