المادة التعليمية: إدارة تكنولوجيا المعلومات

E-mail Centre Univ. Mila

المحور الثاني: مناهج بناء وتطوير نظم المعلومات والوظائف الإدارية

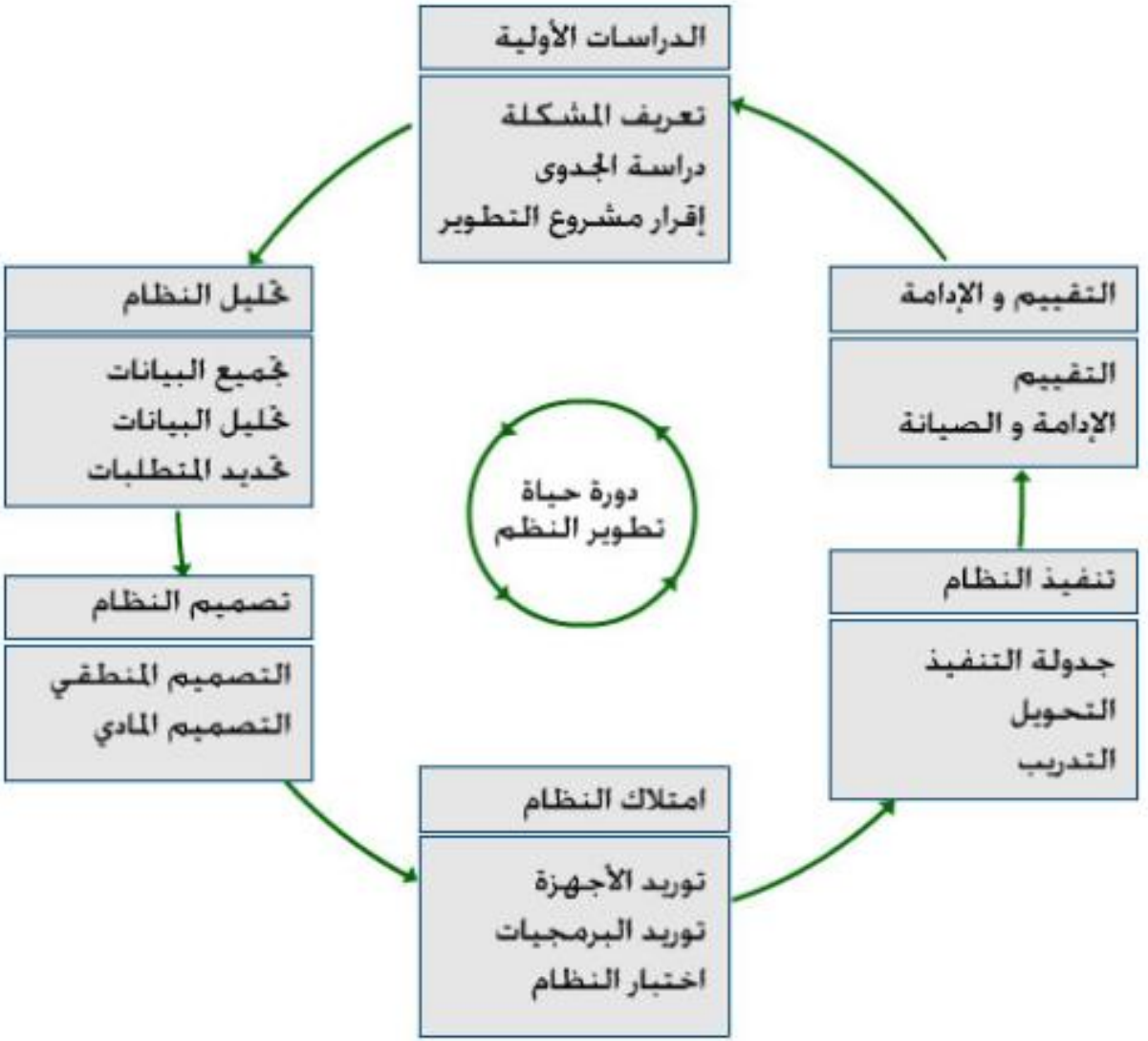
المحاضرة الثامنة: تصميم وامتلاك موارد نظم المعلومات

د. سفيان خلوفي

تصميم نظام
المعلومات

امتلاك موارد نظام
المعلومات (إنشاء وأو
توريد)

تصميم نظام المعلومات



تصميم نظام المعلومات

مفهوم التصميم **عكس** مفهوم التحليل، فهو يشير إلى وضع مخطط أولي Blueprint للبناء الجديد (أو التطوير)، **فالتحليل يعرض المشكلة والتصميم يبحث عن الحل.**

ومن ثم تعد مواصفات **المتطلبات** التي حددت في مرحلة التحليل هي مدخلات مرحلة التصميم. الهدف من هذه المرحلة هو **تهيئة النظام وإعداده للتطبيق**، إضافة إلى **عملية اختيار المعدات والأجهزة والبرامج المناسبة لعملية التشغيل**، ويجب على **مصمم نظام المعلومات**، الذي قد يكون غير **المحلل** أن يأخذ بالحسبان العوامل المؤثرة في النظام الجديد، مثل: **موارد المنظمة، متطلبات المستفيد، ومتطلبات الأجهزة والبرمجيات.**

تصميم نظام المعلومات

تنقسم مرحلة التصميم إلى قسمين:

1- مرحلة التصميم المنطقي (الفكري).

2- مرحلة التصميم المادي (الفعلي).

تشمل عملية التصميم بقسميها المنطقي والمادي الموارد الستة لنظم المعلومات

تصميم نظام المعلومات

1- مرحلة التصميم المنطقي (الفكري).

يتضمن **مراجعة شاملة** وتفصيلية **لمتطلبات النظام**، ووضع **تصور منطقي** غير مادي لتلبية المتطلبات، بما يشمل **البيانات والعمليات**.

يهدف إلى تحديد كيفية تحقيق المتطلبات بشكل عام دون التطرق للتفاصيل المادية.

2- مرحلة التصميم المادي (الفعلي).

يتم **فيه تحويل التصور المنطقي** إلى **مواصفات واقعية وبرامج عملية**. ويشمل اختيار للأجهزة والمعدات، تطوير البرامج والشبكات، تحديد الإجراءات، ووصف وظائف الأفراد المسؤولين عن تشغيل النظام. كما يتضمن **اختبار مبدئي** للنظام قبل تطبيقه.

تصميم نظام المعلومات

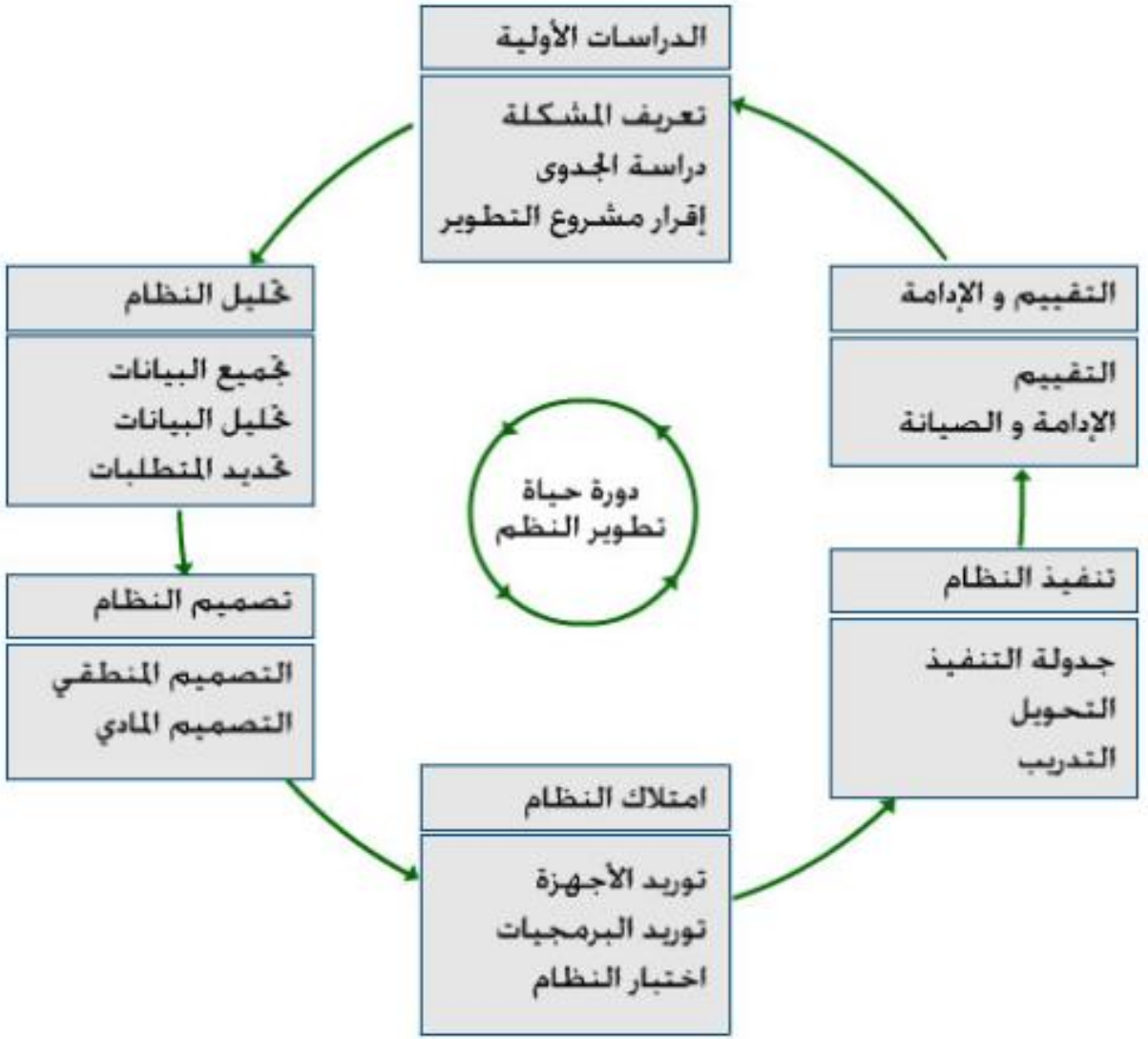
ملاحظة هامة:

في خطوتي التصميم المنطقي والمادي يجب أن يأخذ المصمم بالحسبان

خصائص المدخلات التي ستؤدي إلى خصائص المخرجات المطلوبة

مثلا: البيانات المطلوبة من المستفيد **(المحتوى)**، والطريقة التي ستعرض فيها **(الشكل)** ومعدل تدفق البيانات **(الحجم)**، و**التوقيت**، والأوعية المستخدمة **(الوسائط)** وكيفية **التنسيق** فيما بين هذه الخصائص.

امتلاك موارد نظام المعلومات (إنشاء و/أو توريد)



امتلاك موارد نظام المعلومات (أنشاء و/أو توريد)

بعد تصميم نظام المعلومات، تبدأ المنظمة في بناء النظام وشراء المعدات والبرمجيات والخدمات اللازمة وفقًا للبدائل التي تناسب الموارد المخصصة.

في مرحلة التصميم، تتضح للمنظمة أنواع التقنيات التي تلبي احتياجات النظام الجديد أو تطوير النظام القائم.

يجب اتخاذ قرار بخصوص **امتلاك التقنيات** المناسبة بناءً على دراسة سوق تكنولوجيا المعلومات المتغير.

يتم تحديد ما إذا كانت **البرمجيات** ستُشترى جاهزة من السوق المحلي أو العالمي أو ستُطوّر محليًا، ولكل خيار مزاياه وعيوبه.

إذا تم اتخاذ قرار الشراء، تختلف استراتيجيات(سياسات) الشراء بناءً على نوع المواد المطلوبة (أجهزة، برمجيات، خدمات، أو جميعها).

امتلاك موارد نظام المعلومات (أنشاء و/أو توريد)

1- سياسات امتلاك الأجهزة (توريد الأجهزة)

- **التدرج بالأولويات:** البدء بحوسبة النشاطات الأكثر حاجة وتكيفًا مع خدمات الحاسوب بسبب محدودية الموارد.
- **التوسع التدريجي:** بدء الاستخدام في المجالات الإدارية مثل المحاسبة والتخطيط قبل الانتقال إلى مجالات أقل انسجامًا مع الحاسوب.
- **استخدام الحواسيب الشخصية:** لسهولة استخدامها وتوافر برمجيات متعددة تتوافق معها.
- **التوزيع المرن للحواسيب:** توزيعها داخليًا بطريقة أفقية وعمودية لتلبية الاحتياجات الفعلية.
- **ملاءمة المعدات لاحتياجات المنظمة:** التأكد من أنها تقدم المخرجات المطلوبة.
- **تكامل الخطط:** تنسيق خطط شراء المعدات مع خطط شراء البرمجيات والخدمات الأخرى.
- **الدعم الفني والصيانة:** التخطيط لتأمين الصيانة لضمان استمرارية عمل النظام وتقليل التكاليف المستقبلية .

امتلاك موارد نظام المعلومات (أنشاء و/أو توريد)

2- سياسات امتلاك البرمجيات

- **الاعتماد على البرمجيات المحلية:** يفضل استخدام البرمجيات المطورة محليًا أو من قبل اختصاصيي المنظمة لخفض التكاليف.
- **استخدام الحزم المشهورة:** اختيار التطبيقات المتكاملة واسعة الاستخدام التي تلبي حاجات المنظمة والمستفيدين.
- **شراء النسخ الأحدث:** متابعة تحديثات البرمجيات للحصول على الإمكانات الجديدة والتطوير الذاتي.
- **توفير حزم معربة وسهلة الاستخدام:** لتلبية احتياجات اللغة الرسمية والتداول الإداري، مع مراعاة التكلفة الاقتصادية المبررة.
- **التعاون بين المنظمات:** تبادل الخبرات والتجارب بين المنظمات المتشابهة على المستوى المحلي والدولي لتحسين الكفاءة .

3- إختبار النظام

بعد تصميم النظام، لا يتم تشغيله فعليًا إلا بعد اختباره لضمان سلامة أدائه كأجزاء منفصلة ووحدة متكاملة.

الهدف من الاختبار: التأكد من أن النظام يعمل بشكل صحيح، يعالج المدخلات، يمنع الإدخالات الخاطئة، ويتناغم بين البرمجيات والأجهزة.

أهمية الاختبار: ضمان تكامل النظام وجاهزيته التشغيلية قبل البدء في العمل الفعلي، مع إشراك المستخدمين لضمان توافق النظام مع متطلباتهم.

3- إختبار النظام

أنواع الاختبارات:

اختبار المدخلات: التأكد من مطابقة مستندات المدخلات لتصميم قواعد البيانات والإجراءات.

اختبار المعالجة: التحقق من أن العمليات (يدويًا أو بالحاسوب) تتم بطريقة صحيحة وتلبي الوظائف المطلوبة.

اختبار قاعدة البيانات: التأكد من تحديث القاعدة، الدخول إليها، واستخراج البيانات بما يتوافق مع متطلبات المستخدمين.

اختبار المخرجات: ضمان أن التقارير والجداول التي ينتجها النظام تلبي احتياجات المستفيد كما تم تحديدها في التصميم.

نهايـة العـرض

وشكـرًا لكـم