



مقرر

تنظيم المعلومات الإدارية

Management Information Systems

MIS

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله رب العالمين
والصلاة والسلام على
سيدنا محمد وآله الطيبين
الطاهرين

الفصل الحادي عشر

دورة حياة تطوير نظم المعلومات

منهجية تطوير نظم المعلومات

Information Systems Development Methodology

3

3

مقدمة

- تستخدم أجهزة الكمبيوتر في مختلف المجالات والتطبيقات للحد الذي أصبح من غير المؤلف أن نجد مكتبا يخلوا من أي نوع منها. ويأتي مع أجهزة الكمبيوتر العديد من البرمجيات التي تحتاج إلى مستويات مختلفة من المهارة والخبرة من المستخدمين.
- لقد ظهرت دورة حياة تطوير النظم نتيجة لظهور النظرية العامة للتنظيم، والتي تعتبر منهجاً يهدف إلى تشكيل مبادئ عامة يمكن تطبيقها على النظم أيّاً كان نوعها وطبيعة العناصر والعلاقات المكونة لها والتي اعتبرت المنظمة مجموعة من النظم الفرعية تشكل مكونات لنظام أكبر.

4

معايير تحليل الاحتياجات لنظم المعلومات

- إن تحليل الاحتياجات من المعلومات يحدد نوعية المخرجات المطلوبة لنظام المعلومات، وأي قرار نهائي يتصل بتحديد مخرجات النظام يجب أن يتأثر بالمعايير الرئيسية التالية:
- 1- **الجدوى أو الامكانية من المخرجات: Feasibility**
 - يجب أن يتصف نظام المعلومات بإمكانية الحصول على مخرجات تلبي حاجة مستخدميه.
- 2- **التبرير: Justification**
 - بمجرد تقرير امكانية وجدوى انتاج المخرجات يجب أن يقرر ما أن كانت هذه المخرجات مجدية ومفيدة أم لا.
- 3- **القبول: Acceptability**
 - يجب أن تكون المخرجات من نظام المعلومات مقبولة من قبل من يتعاملون معها من قوى عاملة مشغلة لها وأفراد منتفعين منها أي لا تكون جامدة غير مرنة وغير مقبولة بالتالي.

5

منهجية تطوير نظم المعلومات

إن القدرة على التحليل السليم وتصميم وتطبيق النظام من الأسباب الرئيسة التي تجعل عملية تطوير نظم المعلومات الإدارية ناجحة. وقيل البدء في التعرف على طرق تطوير نظم المعلومات لا بد من التعرض إلى مفهوم تجزئة النظام وهو الأساس الذي تعتمد عليه عملية تحليل النظم.

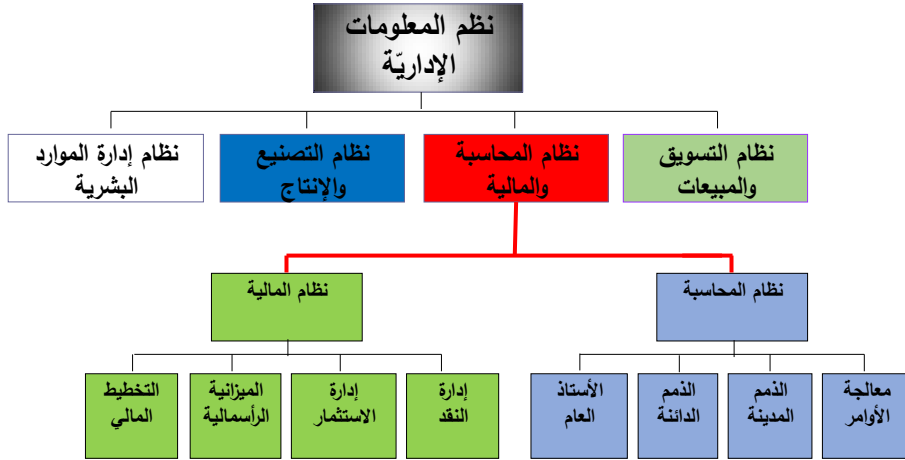
تجزئة النظام System Fragmentation

تقوم فكرة تجزئة النظام على أساس أن أي نظام ما هو إلا نظام فرعي في نظام أكبر وصولاً إلى النظام الكوني، لذلك تقوم الفكرة على تجزئة نظام المنشأة إلى نظم فرعية أصغر فأصغر وإلى عدة مستويات، والوصول إلى الحدود البيئية بين النظم الفرعية والتي تعتمد على التحليل من أعلى إلى أسفل، ويلاحظ أن كل نظام من الأنظمة الأساسية، سواء كانت نظم التسويق، نظم المحاسبة والمالية...، يمكن تجزئتها إلى العديد من النظم الفرعية الأصغر.

6

6

نموذج تجزئة النظام في نظام المعلومات الإدارية



7

7

بدائل (طرق) تطوير نظم المعلومات

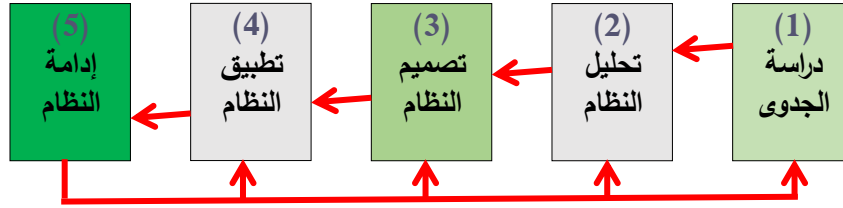
1. المنهج التقليدي لبناء النظام.
2. النموذج التجريبي.
3. تطبيقات الحزم البرمجية.
4. تطوير المستخدم النهائي.
5. التزوّد من الخارج.

8

8

أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

يعتمد المنهج التقليدي في تطوير النظام على دورة حياة المنظمة. وتتكوّن من المراحل التالية:



تمر المنظمة والنظم المختلفة بدورة حياة تبدأ من الولادة وصولاً إلى مرحلة التناقص ولذلك لابد من مراجعة وتدقيق تلك النظم باستمرار تبعاً للحاجات المتزايدة والتي يمكن أن تخلق العديد من المشاكل داخل المنظمة وصولاً إلى وضع الحلول المنطقية لها.

9

9

أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

أولاً: مرحلة دراسة الجدوى Feasibility Study

تُحدّد دراسة الجدوى أهداف النظام ومبرراته، حيث يتم فيها دراسة البعد الفني، والبعد الاقتصادي، ودراسة جدوى التطبيق العملي. وينتج عنها ما يُسمّى بوثيقة الجدوى والتي تشمل في الغالب:

- اسم المشروع.
- وصف المشكلة.
- الافتراضات التي بُنيت عليها وثيقة الجدوى.
- بيانات مُتطلبات أداء النظام.
- وصف عام لحل النظام المُقترح.
- تقييم جدوى النظام المُقترح.
- الحلول البديلة المُمكنة.

10

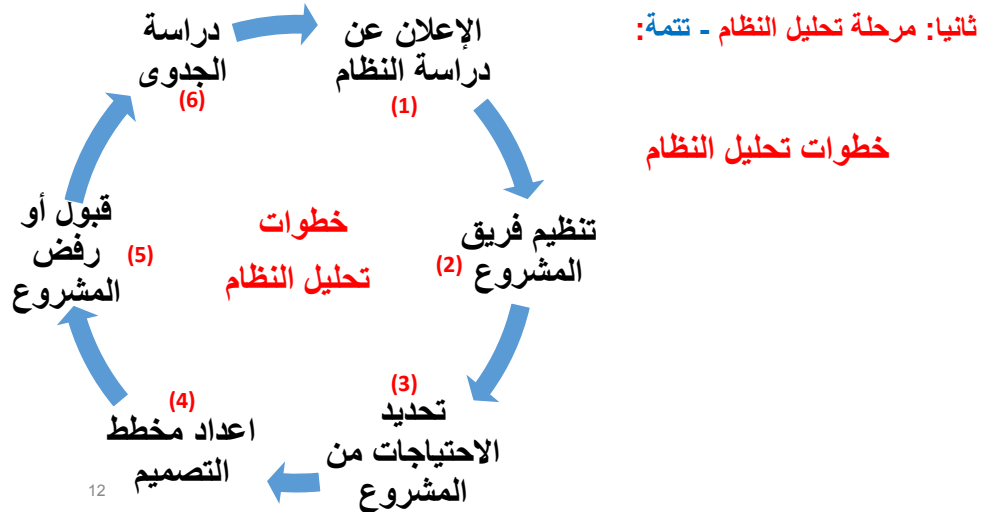
10

أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

- **ثانياً: مرحلة تحليل النظام:**
- **مفهوم تحليل النظام:** يقصد به دراسة النظام الموجود من حيث البيانات والحقائق المتعلقة بالنظام وتحديد الكيانات والعلاقة المنطقية التي تربطها من أجل إيجاد نظام جديد أو تحسين النظام القائم.
- **مبررات تحليل النظام:**
- 1 - **النظام غير فعال:** قد يكون النظام الحالي ضعيفاً في تحقيق الأهداف المتوخاة منه مما يعيق عمل الإدارة ويدعوها للتفكير في تحليل النظام للوصول إلى نقاط الضعف والسيطرة عليها لتحقيق الفعالية في دعم الوظائف الإدارية.
- 2 - **ظهور متطلبات جديدة:** قد تظهر متطلبات جديدة في المنظمة يعجز النظام الحالي عن الإيفاء بها لذا تقوم الإدارة بتحليل النظام للوصول إلى حل لهذه المشاكل حتى يحقق النظام الأهداف المرجوة.
- 3 - **ظهور تكنولوجيا جديدة:** يدعو ظهور تكنولوجيا متقدمة- سواء في الأجهزة أو البرمجيات- الإدارة إلى التفكير في الاستفادة من التكنولوجيا الجديدة للمساعدة في سرعة ودقة تحقيق أهداف الإدارة.
- 4 - **إجراء التحسينات الشاملة في النظم:** قد تسعى الإدارة إلى إجراء تحسينات شاملة سواء في تشغيل أو معالجة المعلومات والتي سبق أن أعدت في فترات سابقة لذا لابد من إجراء التحسينات عليها بشكل يجعلها تواكب التطور السريع الحاصل في مجال نظم المعلومات.

11

أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development



12



أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

• **ثانياً: مرحلة تحليل النظام - تتمة:**

• **خطوات تحليل النظام:**

- 1 - **الإعلان عن دراسة النظام:** عندما تستخدم المنشآت تطبيقات حاسوبية جديدة يقوم المديرون بالاتصال مع الموظفين من خلال مقابلة المديرين للموظفين كأفراد أو مجموعات لإعلامهم بتطبيق النظام الجديد، أو يكون إعلان دراسة النظام عن طريق وسائط الاتصال المختلفة.
- 2 - **تنظيم فريق المشروع:** يعمل فريق المشروع على دراسة النظام كمجموعة وقد تعتمد بعض الشركات على سياسات المستخدمين أكثر من متخصصي النظم لتحقيق دراسة النظام بكفاءة والعمل على نجاح المشروع.
- 3 - **تحديد الاحتياجات من المعلومات:** يعمل محللو النظم على تحديد الاحتياجات المعلوماتية عن طريق المستخدمين. ويمكن تحديد الاحتياجات من المعلومات بعدة طرق منها:

• الملاحظة **Observation**، المقابلة **Interview**، السجلات والوثائق **Document**، الدراسات المسحية **Survey**، دراسة البرامج **programs**، الإجراءات **procedures**، التقارير **Reports**

13



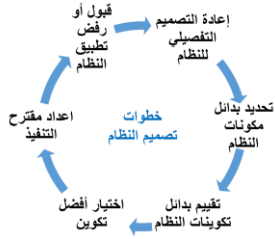
أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

• **ثانياً: مرحلة تحليل النظام - تتمة:**

- 4 - **اعداد مقترح | مخطط التصميم:** بعد أن يقدم محلي النظم ما سبق من خطوات فإنهم يضعون ذلك تحت تصرف المديرين لإجازة أو عدم إجازة الذهاب نحو تصميم المشروع.
- 5 - **قبول أو رفض المشروع المصمم:** يقوم المديرون ولجنة توجيه نظم المعلومات الإدارية بتقييم مخطط التصميم ويحددون مدى الموافقة عليه فإن تمت الموافقة عليه يتحرك المشروع بعد ذلك نحو مرحلة التصميم.
- 6 - **دراسة الجدوى:** هي جزء من عملية تحليل النظام والطريقة التي تحدد إمكانية إنجاز الحل ضمن موارد وقيود المنظمة. إذا تحدد دراسة الجدوى أهداف النظام ومبرراته حيث يتم فيها دراسة البعد الفني والبعد الاقتصادي ودراسة جدوى التطبيق العملي. **وينتج عن دراسة الجدوى ما يسمى بوثيقة الجدوى والتي تشمل في الغالب:**

• اسم المشروع، وصف المشكلة، الافتراضات التي بنيت عليها وثيقة الجدوى، بيانات متطلبات أداء النظام، وصف عام لحل النظام المقترح، تقييم جدوى النظام المقترح، الحلول البديلة الممكنة.

14



أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

ثالثاً: مرحلة تصميم النظام:

بعد أن يتم تفهم النظام الموجود ومتطلبات النظام المرغوب فإن فريق المشروع يمكن أن يحدد تصميم النظام الجديد. **مفهوم التصميم:** هو تحديد المعالجات والبيانات المطلوبة من النظام الجديد، وتحديد الأنواع المتخصصة من التجهيزات والبرمجيات اللازمة للنظام الجديد.

خطوات تصميم النظام:

- 1 - **اعداد التصميم التفصيلي للنظام.** يعمل المحللون مع المستخدم على وثيقة تصميم النظام الجديد مع تحديد الأدوات من النماذج التقنية لتنفيذ النموذج المادي الجديد. وتعتبر طريقة من الأعلى الى الأسفل (top-down) صفة مميزة في تصميم الهيكل حيث يتحرك التصميم من مستوى النظام الكلي إلى مستوى النظم الفرعية.
- 2 - **تحديد بدائل مكونات النظام.** يقوم المحلل بتحديد البدائل المختلفة لتكوين بنية النظام من حيث البحث عن التجهيزات الأفضل في إتمام المعالجات المطلوبة. ويمثل التحديد عملية تسلسلية تبدأ من تحديد مدى توافقية مجموع الأجزاء المختلفة وعلى محلل النظم تقييم البدائل وتقليلها إلى الحد المقبول ثم تقديم البدائل المقترحة من التجهيزات لتكوين النظام في الدراسة التفصيلية.

15



أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

ثالثاً: مرحلة تصميم النظام - تتمة:

3 - **تقييم بدائل تكوينات النظام.** يعمل المحلل بالقرب من المدير لتقييم البدائل المقترحة للوصول إلى البديل الأفضل للنظام الفرعي القادر على ايفاء معايير الأداء المطلوبة مع أخذ القيود المختلفة بعين الاعتبار وبعد الوصول إلى النظام الفرعي الأول الذي يحقق المعايير المطلوبة يتم تقييم النظم الفرعية الأخرى بنفس الطريقة.

4 - **اختيار أفضل تكوين.** يقوم المحلل بتقييم جميع تكوينات النظام الفرعية ويقدم نصيحة متكاملة إلى المدير كما لو كانت جميع الأنظمة الفرعية تتسجم في تكوين واحد لدراستها مع لجنة توجيه نظم المعلومات الإدارية لإجازتها. **وأخيراً** ... تكون نتيجة عملية التصميم تحديد تكوينات الأجهزة المختلفة ضمن مواصفات النظام، والتي تقابل الأهداف والمعايير الموضوعية مع أخذ القيود المختلفة بعين الاعتبار.

16



أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

ثالثاً: مرحلة تصميم النظام - تتمة:

5 - إعداد مقترح التنفيذ. يعد المحلل خطوط عريضة لمقترح التنفيذ تشمل الفوائد والتكاليف المتوقعة. ويحوي مقترح التنفيذ الخطوط العريضة التالية:

- ملخص تنفيذي, مقدمة, تعريف المشكلة, اهداف النظام والقيود, معايير الأداء, تصميم النظام, ملخص الوصف, تكوين التجهيزات, توصيات تنفيذ المشروع, مهام تنفيذ المشروع, مطلوبات الموارد البشرية, حسابات التكاليف, جدولة العمل, الأثر المتوقع للنظام, الأثر على هيكل المنظمة, الأثر على العمليات, الأثر على الموارد, خطة التنفيذ العامة, ملخص.

6 - قبول أو رفض تطبيق النظام.

تقدر الإدارة الفوائد والتكاليف المتوقعة من النظام فإذا كانت الفوائد المتوقعة تفوق التكاليف المتوقعة فإنها ستعتمد تنفيذ النظام علماً بأن اتخاذ القرار باعتماد النظام والسير نحو مرحلة التنفيذ من أخطر القرارات وأهمها لأنها ستزيد من عدد المشاركين في النظام ولا بد من أخذ ذلك بعين الاعتبار والتهيئة له. واخيراً بعد إجازة النظام من قبل المدير يتجه النظام نحو مرحلة التنفيذ.

17

أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

رابعاً: مرحلة تطبيق أو تنفيذ النظام:

مفهوم التنفيذ: هو امتلاك وتكامل الموارد المفاهيمية والمادية والتي تنتج نظام كامل.

خطوات مرحلة تنفيذ النظام:

1 - التخطيط للتنفيذ: قبل وضع أي نظام جديد موضع التنفيذ فإن المديرين ومتخصصي نظم المعلومات لا بد أن يملكوا فهماً واضحاً لعمل النظام حتى يمكن استخدام هذه المعرفة لتطوير تفاصيل خطة التنفيذ.

2 - الإعلان عن التنفيذ: لا بد من إعلان خطة التنفيذ كما في الدراسة والهدف من الإعلان تبليغ العاملين في اتخاذ القرار لتنفيذ النظام الجديد.

3 - الحصول على موارد الأجهزة:

يجعل تصميم النظام الموردين جاهزين لتقديم التجهيزات والتقسيمات المختلفة للنظام، حيث يقدم كل مورد عرض بالتجهيزات ضمن الوصف الفني والوظيفي لها كما يحدد الجدولة اللازمة لتوريد التجهيزات لتكون جاهزة الاستخدام في الوقت المناسب. وعندما تصل جميع العروض من الموردين يتم دراستها وتحليلها من قبل لجنة توجيه نظم المعلومات الإدارية حيث يدعم متخصصي النظم هذا الخيار بتقديم التوصيات المناسبة لتحديد العرض الأنسب.

18

أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

رابعاً: مرحلة تطبيق النظام - تتمة:

- 4 - الحصول على موارد البرمجيات: يستخدم المبرمجين وثيقة محلي النظم كنقطة أولى عندما تقرر الشركة إنشاء تطبيقات البرمجيات الخاصة بها، وقد يعد المبرمجون وثيقة تفصيلية لذلك مثل: خرائط تدفق البرامج واعداد الترميز واختيار البرنامج.
- 5 - تجهيزات قاعدة البيانات: تشكل قاعدة البيانات جميع البيانات المتعلقة بالأنشطة وهذا يتضمن اعداد قاعدة البيانات حيث يتم جمع البيانات أو إعادة صياغة للمعلومات الموجودة، أما إذا كانت الشركة جاهزة لاستخدام نظم إدارة قواعد البيانات فإنها تلعب دوراً في اختيار البرمجيات.
- 6 - اعداد التسهيلات المادية: عندما لا تكون أجهزة النظم متوائمة مع التسهيلات الموجودة فمن الضروري الاستحواذ على بناء نظام جديد أو إعادة النمذجة للنظام القائم.
- 7- تثقيف المشاركين والمستحويين: سيؤثر النظام الجديد على الأفراد حيث مدخلوا البيانات وكتاب الترميز وبعض الإداريين الآخرين وكذلك اشخاص آخرين سوف يستخدمون مخرجات هذا النظام لذا لابد من تثقيف هؤلاء جميعاً حول الأدوار التي سيؤدونها في النظام.

19

أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

رابعاً: مرحلة تطبيق النظام - تتمة:

- 8 - التحول: هي عملية التغيير من نظام قديم إلى نظام جديد وتعتبر عملية التحول جزءاً من دورة حياة التطوير فأقناع العاملين والمستفيدين بالنظام الجديد غاية في الأهمية إذ يمكن أن يعتقد العاملين أن أي نظام جديد هو تهديد لاستقرارهم ومثل هذا الاعتقاد قد يؤدي لمقاومة النظام لذا لابد من تذليل ذلك بإشراك الموظفين والمستفيدين بشكل فعال في دورة حياة التطوير.
- إن توضيح أثر النظام على العاملين سواء في المهام والواجبات أو الأثر على الهيكل التنظيمي والمناصب الإشرافية والتخطيط المتقدم ضروري في هذه المرحلة وعلى المحلل أن يتوخى الدقة لضمان حصول النظام على المدخلات المطلوبة وتحضير الموقع وتحويل الملفات.
- وقبيل عملية التحول ينبغي تكوين الملفات الرئيسية وقواعد البيانات للنظام ومراجعة قوائم الملفات الرئيسية الجديدة فإذا لم تتم عملية التحول بشكل سليم فلن يكون بالإمكان تشغيل النظام الجديد.

20

أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

استراتيجيات التحول

• استراتيجية التحول الفوري Immediate Replacement

- عند تطبيق إستراتيجية التحول الفوري يتم التخلي عن نظام المعلومات القديم دفعة واحدة ويوضع النظام الجديد موضع التشغيل مباشرة وفي وقت محدد.
- وتعتمد هذه الإستراتيجية على أسلوب الصدمة ولذلك تسمى أيضا بإستراتيجية الصدمة. وتستخدم إستراتيجية التحول الفوري في حالة وجود صعوبة كبيرة في تجزئة نظام المعلومات الجديد إلى مراحل عديدة، أو عندما توجد ضغوط شديدة من قبل المستخدمين باتجاه تطوير وتصميم نظام المعلومات.

• التشغيل المتوازي Parallel Operation

- يتم تشغيل النظام الجديد مع استمرار العمل بالنظام القديم، أي أنه تتم عمليات معالجة البيانات من قبل النظام الجديد والقديم في وقت واحد الى أن يصل مستوى تطبيق النظام الجديد الى معايير الكفاءة والفاعلية الموثوق والمستهدف.

• الإحلال التدريجي Phase Replacement

- إستراتيجية الإحلال التدريجي تعني إحلال النظام الجديد بصورة تدريجية إلى أن يتم استكمال أنشطة تصميم وتشغيل النظام الجديد. هذا يعني انجاز حزمة محددة من وظائف نظام المعلومات الجديد في حين يستمر العمل بنظام المعلومات القديم الذي يتولى انجاز الوظائف الأخرى.

21

أولاً: المنهج التقليدي في بناء النظام Traditional System Development

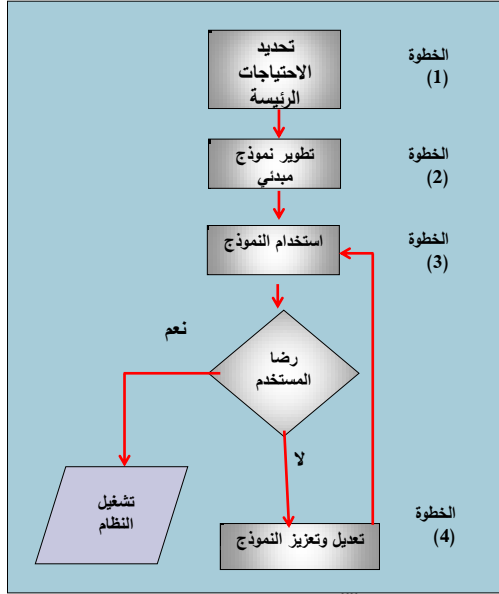
• خامساً: إدامة النظام:

- هي المرحلة التي تلي مرحلة التطبيق فيعد أن يُشغَل النظام لا بد من تدقيقه، والعمل على إدامته ليكون النظام مصاناً. وتشمل هذه المرحلة استخدام رؤية ما بعد التنفيذ لمراقبة وتقييم وتكييف النظام حسب الاحتياج.
 - يتم في هذه المرحلة التأكد من أن النظام يقوم بمهامه بشكل صحيح.
- يجب توافر فريق متكامل من المتخصصين في كل مرحلة من المراحل السابقة وهم:

- 1- المستخدمون للنظام: المستفيدين من النظام.
- 2- محللو النظم: هم متخصصون في تحليل نظم المعلومات.
- 3- المبرمجون والمطورون: هم اشخاص يعملوا على ترجمة النظام وتطويره باستخدام إحدى لغات البرمجة.
- 4- الخبراء التقنيون: أشخاص يمتلكون خبرات في تطوير نظم المعلومات مثل مصممو قواعد البيانات ومطوروها ومختصو شبكات الحاسوب وغيرهم.

22

خطوات بناء النموذج التجريبي Steps In Prototyping



23

ثانياً: النموذج التجريبي Prototyping

عملية بناء سريعة لنظام تجريبي سريع قليل الكلفة، يزود المطورين والمستخدمين بأفكار عن شكل وعمل النظام النهائي، إذ أن المستخدم ونتيجة تفاعله مع النظام يمكن أن يُعطي أفضل فكرة لاحتياجاته من المعلومات.

تعتمد عملية بناء التصميم الأولى للنموذج على التجربة (Trying)، ثم التجربة مرة أخرى لبناء النظام، وفي كل إعادة للتجربة تعكس الاحتياجات الحقيقية من المعلومات للمستخدم بشكل أكبر.

تستخدم هذه الطريقة عند صعوبة تحديد الاحتياجات المعلوماتية بشكل مسبق، ولهذا فإن المستخدمين هم الذين يُحددون احتياجاتهم ضمن إمكانيات النظام ووظائفه. ويعتمد ذلك على حقيقة احتياجات المستخدم من النظام وإمكانية تعديل الاحتياج مع خطوات التطوير.

23

ثالثاً: تطبيقات الحزم البرمجية

Application Software Packages

- يمكن بناء نظم المعلومات اعتماداً على تطبيقات الحزم البرمجية، وهي قواعد مكتوبة مسبقاً لتطبيقات عامة في جميع منظمات الأعمال متوفرة تجارياً للبيع أو الاستئجار، مثل: سجل الرواتب، الحسابات المدينة، الحسابات الدائنة، والمخزون.
- تستطيع الشركة أن تُوفّر الوقت والمال باستخدام حزم برمجيات مُصممة ومُختبرة مسبقاً، حيث إن مُوردي الحزم البرمجية يعملون على إدامة وتحديث تلك الحزم البرمجية ويُعزّزون الحفاظ على النظام فنياً ويعملون على تطوير الأعمال.
- في حالة وجود متطلبات خاصة جوهرية للمنظمة فإنه باستطاعتها اللجوء إلى طلب تعديل للبرمجيات (Customization) لمقابلة احتياجاتها الخاصة دون تقويض تطبيقات الحزم البرمجية القائمة.

24

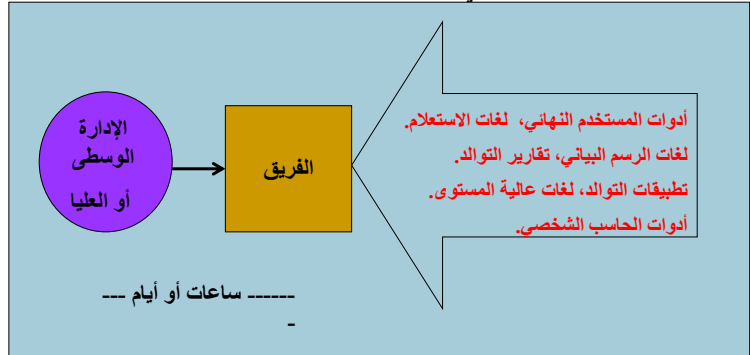
24

رابعاً: تطوير المُستخدم النهائي End - User Development

يُمكن أن تُطوّر بعض نماذج نظم المعلومات بواسطة المُستخدم النهائي مُنفرداً أو بمساعدة قليلة من مُتخصّصين فنيين. حسب الشكل التالي:

يتبيّن أن المُستخدم النهائي يُمكن أن يطوّر النظام باستخدام بعض اللغات وأدوات البرمجيات المختلفة مثل:

- لغات الجيل الرابع
- لغات التمثيل البياني
- أدوات برمجيات الحاسوب الشخصي



ويلاحظ أن المُستخدم الأخير يحتاج الوصول إلى البيانات، وإنشاء التقارير المختلفة، وإنشاء نظم قواعد بيانات صغيرة بحيث تُمثّل هذه البرامج حلولاً جزئية للمشاكل التي يعاني منها في نظم المعلومات، علماً أن العديد من نظم تطوير المُستخدم الأخير يُمكن أن تنشأ بسرعة أكبر من دورة حياة النظم التقليدية.

خامساً: التزوّد من الخارج Outsourcing

- يُمكن للمنشأة استئجار مُتخصّصين لتزويدها بالخدمات المختلفة من الخارج في حالة عدم رغبتها باستخدام الموارد الداخلية في بناء أو تشغيل نظم المعلومات.
- لقد انتشرت طريقة التزوّد من الخارج في بعض المنظمات لأن المنظمات بدأت تشعر بأن هذه الطريقة ذات فعالية أكبر من حيث الكلفة، إذ أن المُورد الخارجي يتمتع بدرجة اقتصادية أعلى حيث يخدم عدد أكبر من المنظمات ويمتلك خبرات مُتخصّصة.
- ولكن لا تُجني جميع المنظمات الفوائد الكاملة عن طريق التزوّد من الخارج، إذ يُمكن أن يسبب التزوّد من الخارج سلسلة من المُشكلات للمنظمة إذا لم تفهم جيداً طريقة التزوّد من الخارج وإدارتها.

مقارنه بين ايجابيات وسلبيات طرق تطوير النظم المختلفة

تشمل استراتيجية أمن المعلومات السياسة الواضحة بشأن اقتناء وشراء الأجهزة التقنية وأدواتها، والبرمجيات، والحلول المُتَّصلة بالعمل، والحلول المُتعلقة بإدارة النظام، كما تشمل استراتيجية الخصوصية المعلوماتية واستراتيجية أمن المعلومات واستراتيجية الاشتراكات التي تُحدّد سياسة المنشأة بشأن اشتراكات الغير في شبكتها أو نظمها، وكذلك استراتيجيات التعامل مع المخاطر والأخطاء.

27

27

مقارنه بين ايجابيات وسلبيات طرق تطوير النظم المختلفة

سلبيات

ايجابيات

<ul style="list-style-type: none"> - بطيئة ومكلفة. - وجود وثائق كثيرة جداً من جراء العمل الكتابي. - إدارة روتينية تأخذ وقتاً في الانتقال من الأفكار إلى نظام عمل حقيقي. 	<ul style="list-style-type: none"> - ضرورة للنظم الكبيرة المعقّدة والمشروعات. - عدم تجاهل أي متطلب من متطلبات التحليل. - يكون العمل نظامياً من خلال الخطوات المتسلسلة. 	<p>دورة حياة النظم.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - غير ملائم للنظم المعقّدة الكبيرة. - يُمكن أن تسبب الاضطراب في التحليل والتوثيق والاختبار. 	<ul style="list-style-type: none"> - سريع التنفيذ ومعقول التكلفة. - مفيد عندما تكون الاحتياجات غير مؤكدة. - مفيد في حالة الواجهة البينية للمستخدم. - يُساعد على توضيح متطلبات المستخدم من خلال مشاركته في تطوير لنظام. 	<p>النموذج التجريبي.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - قد لا تُقابل متطلبات المنظمات الجوهرية. - قد لا تستطيع إتمام العديد من وظائف الأعمال. - يرفع الإنتاج حسب طلب المستفيد من كلف التطوير. - يتم ضبطها وإدامتها من قبل شركة أخرى. 	<ul style="list-style-type: none"> - تقليل احتمالات التأخر في التصميم، البرمجة، الإنشاء، والإدامة. - يُمكن أن توفر الوقت والكلفة عند تطوير تطبيقات أعمال عامة. - تُقلل من الاحتياجات لموارد نظم المعلومات الداخلية. - التوثيق المناسب الذي يمكن الحفاظ عليه. 	<p>تطبيقات الحزم البرمجية.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - يُمكن أن تقود إلى تكاثر النظم والبيانات غير المسيطر عليها. - لا تقابل النظم دائماً جودة ومعايير نمطية. 	<ul style="list-style-type: none"> - بناء نظم مراقبة المستخدم توفر من كلف وزمن التطوير. - تُقلل التطبيقات غير المنجزة. 	<p>تطوير المستخدم النهائي.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تقلل من السيطرة على وظائف نظم المعلومات، إذ أن البرمجة يقوم بها أناس خارجيون. - اعتمادية على تقنية مباشرة حيث الرخاء الاقتصادي الخارجي للمورد. - يتطلب تدريجياً الاستشارة والصيانة من قسم نظم المعلومات عند شراء العديد من الأنظمة. 	<ul style="list-style-type: none"> - يُمكن أن تقلل من الكلفة. - جيدة عندما تكون الموارد الداخلية غير متوفرة أو تكون التكنولوجيا ضعيفة. - يضبط المستخدم برامج التطبيق ويستطيع تغييرها عندما يتطلب ذلك. 	<p>التزود من الخارج.</p>