

# تحليل وتصميم النظم 2 -

شريحة مقتبسة من:

جيفري أ. هوفر ، جوي ف. جورج ، جوزيف س. فالاتسيش  
(تحليل وتصميم النظم الحديثة ، الإصدار السابع ، بيرسون برنتيس هول )

## الفصل 6

تحديد النظام  
متطلبات

# أهداف التعلم

□ وصف خيارات تصميم وإجراء المقابلات ووضع خطة لإجراء مقابلة لتحديد متطلبات النظام.

**شرح** مزايا وعيوب مراقبة العمال وتحليل وثائق العمل لتحديد متطلبات النظام.

**اشرح كيف** يمكن للحوسبة أن تقدم الدعم لتحديد المتطلبات.

□ المشاركة والمساعدة في التخطيط لتطبيق مشترك  
جلسة تصميم.

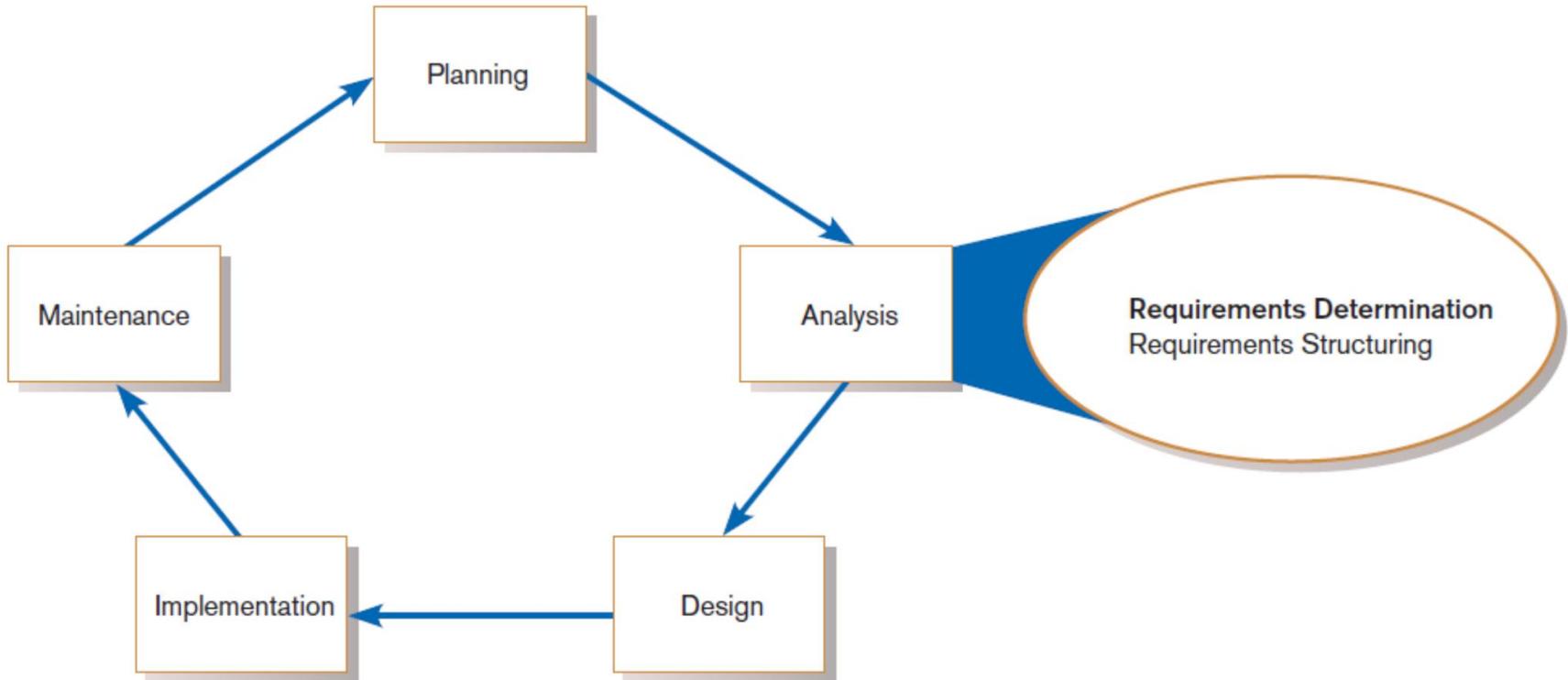
# أهداف التعلم (تابع)

□ استخدام النماذج الأولية أثناء تحديد المتطلبات .

□ وصف الأساليب المعاصرة لتحديد المتطلبات.

**فهم كيفية** تطبيق تقنيات تحديد المتطلبات على تطوير تطبيقات التجارة الإلكترونية.

# أداء تحديد المتطلبات



الشكل 6-1

دورة حياة تطوير الأنظمة مع إبراز مرحلة التحليل

# عملية التحديد متطلبات

□ خصائص محلل النظم الجيدة:

□ اللامبالاة - التساؤل عن كل شيء □ الحياد - النظر في جميع القضايا لإيجاد أفضل حل تنظيمي

□ خفض القيود - افتراض أن كل شيء ممكن

الاهتمام بالتفاصيل - كل حقيقة يجب أن تكون مناسبة

□ إعادة الصياغة - تحدى نفسك بطرق جديدة

# النواتج والنتائج

## التسليمات لتحديد المتطلبات:

من المقابلات والملاحظات

□ محاضر المقابلة ، ملاحظات الملاحظة ، الاجتماع

الدقائق

من الوثائق المكتوبة الموجودة

□ بيانات المهمة والاستراتيجية ، ونماذج الأعمال ، وكتيبات الإجراءات ،

ووصف الوظائف ، وكتيبات التدريب ، ووثائق النظام ، والمخططات الانسيابية

من مصادر محوسبة

نتائج جلسة تصميم التطبيق المشترك ، CASE

المستودعات ، التقارير من الأنظمة الحالية ، شاشات العرض والتقارير من النموذج

الأولي للنظام

# الطرق التقليدية ل تحديد المتطلبات

□ إجراء مقابلات مع الأفراد

مجموعات المقابلة

مراقبة العمال

دراسة المستندات التجارية

# المقابلة والاستماع

إحدى الطرق الأساسية التي يجمع المحللون بها المعلومات حول مشروع أنظمة المعلومات

دليل المقابلة هو وثيقة لـ  
تطوير وتخطيط وإجراء مقابلة.

# إرشادات للفعالية المقابلة

□ خطط للمقابلة.

□ قم بإعداد الشخص الذي تتم مقابلته: التعيين ، الأسئلة التمهيديّة.

□ إعداد جدول الأعمال ، وقائمة المراجعة ، والأسئلة.

□ استمع بعناية ودوّن الملاحظات (سجل على الشريط إذا سمح بذلك).

□ راجع الملاحظات خلال 48 ساعة.

□ كن محايدًا.

□ ابحث عن وجهات نظر متنوعة.

# المقابلة والاستماع (تابع)

Interview Outline	
Interviewee: <i>Name of person being interviewed</i>	Interviewer: <i>Name of person leading interview</i>
Location/Medium: <i>Office, conference room, or phone number</i>	Appointment Date: Start Time: End Time:
Objectives: <i>What data to collect On what to gain agreement What areas to explore</i>	Reminders: <i>Background/experience of interviewee Known opinions of interviewee</i>
Agenda:	Approximate Time:
Introduction	1 minute
Background on Project	2 minutes
Overview of Interview	
Topics to Be Covered	1 minute
Permission to Record	
Topic 1 Questions	5 minutes
Topic 2 Questions	7 minutes
...	...
Summary of Major Points	2 minutes
Questions from Interviewee	5 minutes
Closing	1 minute

شكل : 2-6 دليل المقابلة النموذجي

# المقابلة والاستماع (تابع)

<b>General Observations:</b> <i>Interviewee seemed busy probably need to call in a few days for follow-up questions because he gave only short answers. PC was turned off—probably not a regular PC user.</i>	
<b>Unresolved Issues, Topics Not Covered:</b> <i>He needs to look up sales figures from 1999. He raised the issue of how to handle returned goods, but we did not have time to discuss.</i>	
Interviewee:	Date:
Questions:	Notes:
<p><i>When to ask question, if conditional</i></p> <p><b>Question: 1</b>  <i>Have you used the current sales tracking system? If so, how often ?</i></p>	<p><b>Answer</b>  <i>Yes, I ask for a report on my product line weekly.</i></p> <p><b>Observations</b>  <i>Seemed anxious—may be overestimating usage frequency.</i></p>
<p><i>If yes, go to Question 2</i></p>	
<p><b>Question: 2</b>  <i>What do you like least about the system?</i></p>	<p><b>Answer</b>  <i>Sales are shown in units, not dollars.</i></p> <p><b>Observations</b>  <i>System can show sales in dollars, but user does not know this.</i></p>

شكل 2-6 دليل المقابلة النموذجي (تابع)

# اختيار أسئلة المقابلة

يمكن أن يتضمن كل سؤال في دليل المقابلة معلومات لفظية وغير لفظية .

□ الأسئلة المفتوحة: الأسئلة التي تحتوي على  
لا توجد إجابات محددة مسبقاً

□ الأسئلة المغلقة: الأسئلة التي تطلب من المجيبين الاختيار من بين  
مجموعة من الردود المحددة

# إرشادات إجراء المقابلات

□ لا تصوغ سؤال بطريقة توحى بذلك  
إجابة صحيحة أو خاطئة.

□ استمع جيدًا.

□ اكتب ملاحظات المقابلة في غضون 48 ساعة بعد المقابلة.

□ لا تضع توقعات بشأن النظام الجديد إلا إذا كنت تعلم أن هذه ستكون  
مخرجات.

□ ابحث عن وجهات نظر متنوعة من المقابلات.

# مجموعات المقابلة

## عيوب المقابلات الفردية:

□ التناقضات والتضارب بين من تمت مقابلتهم

□ مناقشات المتابعة تستغرق وقتًا طويلاً

قد تكشف المقابلات الجديدة عن أسئلة جديدة تتطلب مقابلات إضافية مع من تمت مقابلتهم في وقت سابق

# مجموعات المقابلات (تابع)

□ إجراء مقابلات مع العديد من الأشخاص الرئيسيين  
معًا

## □ المزايا

□ استخدام أكثر فعالية للوقت

□ يمكن سماع الاتفاقات والخلافات في وقت واحد

فرصة لأوجه التآزر

## □ العيوب

□ جدولة أكثر صعوبة من المقابلات الفردية

# تقنية المجموعة الاسمية (NGT)

عملية ميسرة تدعم توليد الأفكار من قبل المجموعات العملية

يجتمع الأعضاء كمجموعة ، لكن في البداية يعملون بشكل منفصل.

يكتب كل شخص أفكاره.

يقرأ الميسر الأفكار بصوت عالٍ ، وهي مكتوبة على السبورة أو اللوح القلاب.

المجموعة تناقش الأفكار بصراحة للتوضيح.

يتم تحديد أولويات الأفكار ، مجمعة ، منتقاة ، مخفضة.

تستخدم لتكملة اجتماعات المجموعة أو كجزء من جهد JAD

# مراقبة المستخدمين مباشرة

□ المراقبة المباشرة

□ مشاهدة المستخدمين يقومون بعملهم

□ تُستخدم للحصول على المزيد من المقاييس المباشرة والموضوعية لتفاعل الموظفين مع أنظمة المعلومات

□ يمكن أن يتسبب في تغيير الأشخاص لسلوكهم التشغيلي الطبيعي

□ تستغرق وقتًا طويلًا ووقتًا محدودًا للمراقبة

# إجراءات التحليل و مستندات أخرى

## □ تحليل الوثيقة

ةعجارم □ وثائق الأعمال الموجودة

يمكن إعطاء نظرة تاريخية و "رسمية" لمتطلبات النظام

# إجراءات التحليل والوثائق الأخرى (تابع)

أنواع المعلومات التي يجب اكتشافها:

□ مشاكل مع النظام الحالي

فرصة لتلبية **الاحتياجات** الجديدة

□ الاتجاه التنظيمي

□ **أسماء** الأفراد الرئيسيين

□ قيم التنظيم

□ ظروف معالجة المعلومات الخاصة

□ **أسباب** تصميم النظام الحالي

□ قواعد معالجة البيانات

# إجراءات التحليل والوثائق الأخرى (تابع)

وثيقة مفيدة: عمل مكتوب

إجراء

درفل أو مجموعة العمل

يصف كيفية أداء مهمة أو مهمة معينة

يتضمن البيانات والمعلومات المستخدمة و

تم إنشاؤها في هذه العملية

# إجراءات التحليل (تابع)

## GUIDE FOR PREPARATION OF INVENTION DISCLOSURE (See FACULTY and STAFF MANUALS for Detailed Patent Policy and Routing Procedures.)

(1) DISCLOSE ONLY ONE INVENTION PER FORM.

(2) PREPARE COMPLETE DISCLOSURE.

The disclosure of your invention is adequate for patent purposes ONLY if it enables a person skilled in the art to understand the invention.

(3) CONSIDER THE FOLLOWING IN PREPARING A COMPLETE DISCLOSURE:

- (a) All essential elements of the invention, their relationship to one another, and their mode of operation.
- (b) Equivalents that can be substituted for any elements.
- (c) List of features believed to be new.
- (d) Advantages this invention has over the prior art.
- (e) Whether the invention has been built and/or tested.

شكل 3-6 مثال على إجراء

# إجراءات التحليل (تابع)

## (4) PROVIDE APPROPRIATE ADDITIONAL MATERIAL.

Drawings and descriptive material should be provided as needed to clarify the disclosure. Each page of this material must be signed and dated by each inventor and properly witnessed. A copy of any current and/or planned publication relating to the invention should be included.

## (5) INDICATE PRIOR KNOWLEDGE AND INFORMATION.

Pertinent publications, patents or previous devices, and related research or engineering activities should be identified.

## (6) HAVE DISCLOSURE WITNESSED.

Persons other than coinventors should serve as witnesses and should sign each sheet of the disclosure only after reading and understanding the disclosure.

## (7) FORWARD ORIGINAL PLUS ONE COPY (two copies if supported by grant/contract) TO VICE PRESIDENT FOR RESEARCH VIA DEPARTMENT HEAD AND DEAN.

شكل 3-6 مثال على إجراء (تابع)

# إجراءات التحليل والوثائق الأخرى (تابع)

□ المشاكل المحتملة مع الإجراءات

وثائق:

□ قد ينطوي على ازدواجية في الجهود

دق □ يكون هناك إجراءات مفقودة

دق □ يكون قديمًا

□ قد تتعارض مع المعلومات التي تم الحصول عليها من خلال المقابلات

# إجراءات التحليل والوثائق الأخرى (تابع)

□ الأنظمة الرسمية: الطريقة الرسمية التي يعمل بها النظام كما هو موضح في الوثائق التنظيمية (أي إجراءات العمل)

□ الأنظمة غير الرسمية: الطريقة التي يعمل بها النظام بالفعل (مثل المقابلات والملاحظات)

# إجراءات التحليل والوثائق الأخرى (تابع)

وثيقة مفيدة: نموذج عمل

□ تستخدم لجميع أنواع وظائف العمل

□ يشير صراحةً إلى البيانات التي تتدفق داخل وخارج النظام والبيانات اللازمة لتشغيل النظام

□ يعطي معلومات مهمة حول طبيعة

## المنظمة



# إجراءات التحليل والوثائق الأخرى (تابع)

## وثيقة مفيدة: تقرير

□ الإخراج الأساسي للنظام الحالي

كـ كمـي □ من العمل بشكل عكسي من التقرير إلى البيانات  
المطلوبة لإنشائه

وثيقة مفيدة: وصف نظام المعلومات الحالي

# إجراءات التحليل والوثائق الأخرى (تابع)

**TABLE 6-4** Comparison of Observation and Document Analysis

Characteristic	Observation	Document Analysis
Information Richness	High (many channels)	Low (passive) and old
Time Required	Can be extensive	Low to moderate
Expense	Can be high	Low to moderate
Chance for Follow-Up and Probing	Good: probing and clarification questions can be asked during or after observation	Limited: probing possible only if original author is available
Confidentiality	Observee is known to interviewer; observee may change behavior when observed	Depends on nature of document; does not change simply by being read
Involvement of Subject	Interviewees may or may not be involved and committed depending on whether they know if they are being observed	None, no clear commitment
Potential Audience	Limited numbers and limited time (snapshot) of each	Potentially biased by which documents were kept or because document was not created for this purpose

# الأساليب المعاصرة ل تحديد متطلبات النظام

## □ تصميم التطبيق المشترك (JAD)

يجمع بين المستخدمين الرئيسيين والمديرين ومحلي الأنظمة

□ الغرض: جمع متطلبات النظام بشكل متزامن من الأشخاص الرئيسيين

□ أجريت خارج الموقع

□ أنظمة دعم المجموعة

□ تسهيل تبادل الأفكار وإبداء الرأي

حول متطلبات النظام

# الأساليب المعاصرة لتحديد متطلبات النظام (تابع)

□ أدوات CASE

□ تستخدم لتحليل الأنظمة الموجودة

□ تساعد في اكتشاف المتطلبات لتلبية ظروف العمل المتغيرة

□ نماذج النظام

□ عملية التطوير التكراري

□ تم بناء نسخة عمل بدائية من النظام

□ صقل فهم متطلبات النظام بعبارات محددة

# تصميم التطبيق المشترك (JAD)

تقنية تحديد متطلبات المجموعة الموجهة المكثفة

□ أعضاء الفريق يجتمعون في عزلة عن

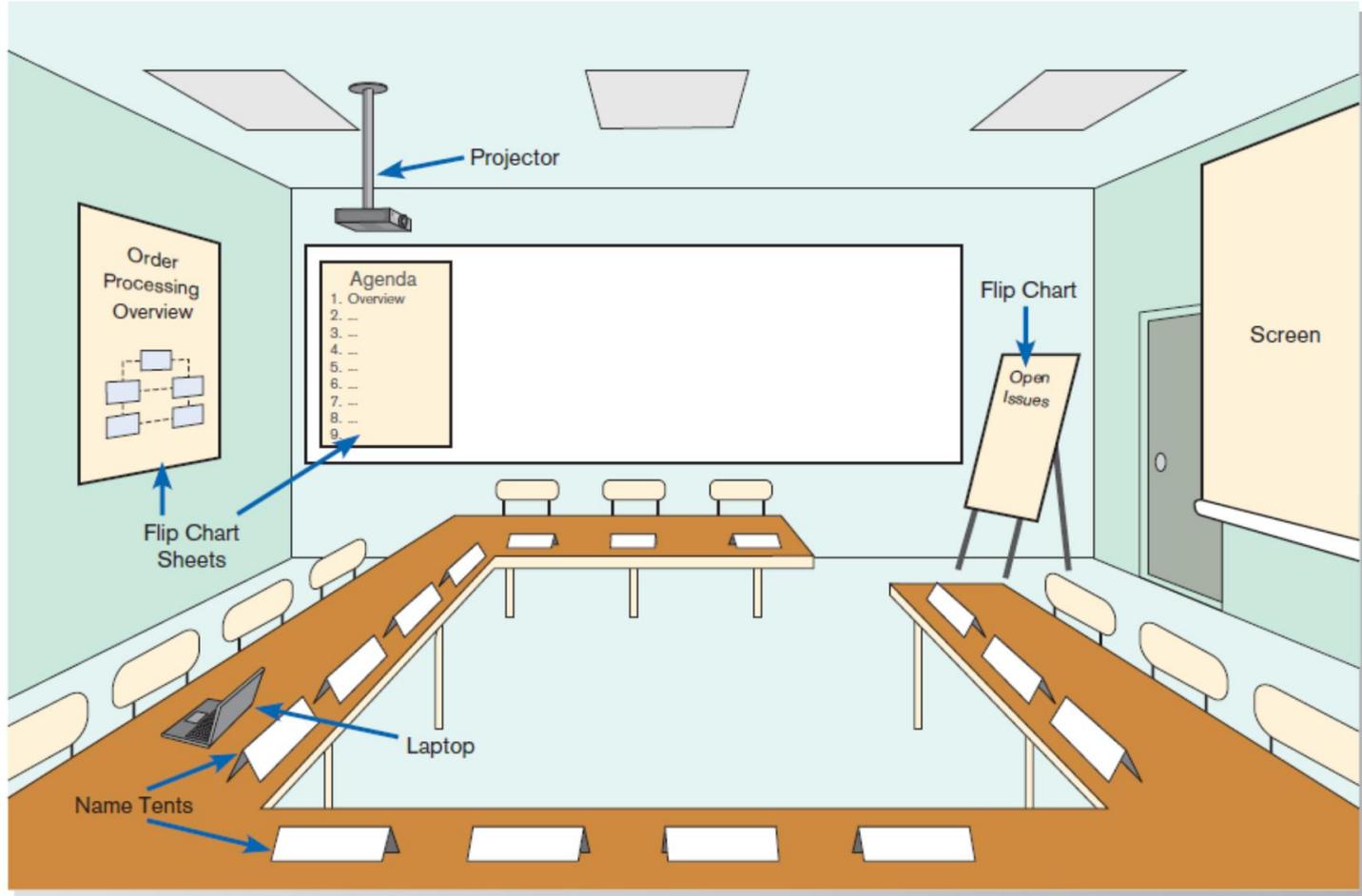
فترة ممتدة من الزمن

**شديد التركيز**

**كثيفة الموارد**

□ أنشأت شركة IBM في السبعينيات

# JAD (تابع)



شكل 6-6 رسم توضيحي لتخطيط غرفة نموذجي لـ JAD  
المصدر: استنادا إلى الخشب والفضة ، 1995.

# JAD (تابع)

المشاركون في JAD: القائد الجلسة: يسهل عملية المجموعة المستخدمون: المشاركون  
 النشطون والمتحدثون المديرين: المشاركون النشطون والمتحدثون الراعي: بطل رفيع  
 المستوى ، مشاركة محدودة محللو الأنظمة: يجب أن يستمعوا في الغالب الكاتب:  
 تسجيل أنشطة الجلسة

موظفو IS: يجب أن يستمعوا في الغالب

# JAD (تابع)

□ النتيجة النهائية

□ الوثائق التي توضح تفاصيل النظام الحالي

□ ميزات النظام المقترح

# أدوات CASE أثناء JAD

□ يتم استخدام أدوات CASE العليا. تمكين المحللين من

دخول النظام

نماذج مباشرة في CASE أثناء  
جلسة JAD

يمكن عمل تصميمات الشاشة والنماذج الأولية أثناء JAD  
وعرضها على ذلك

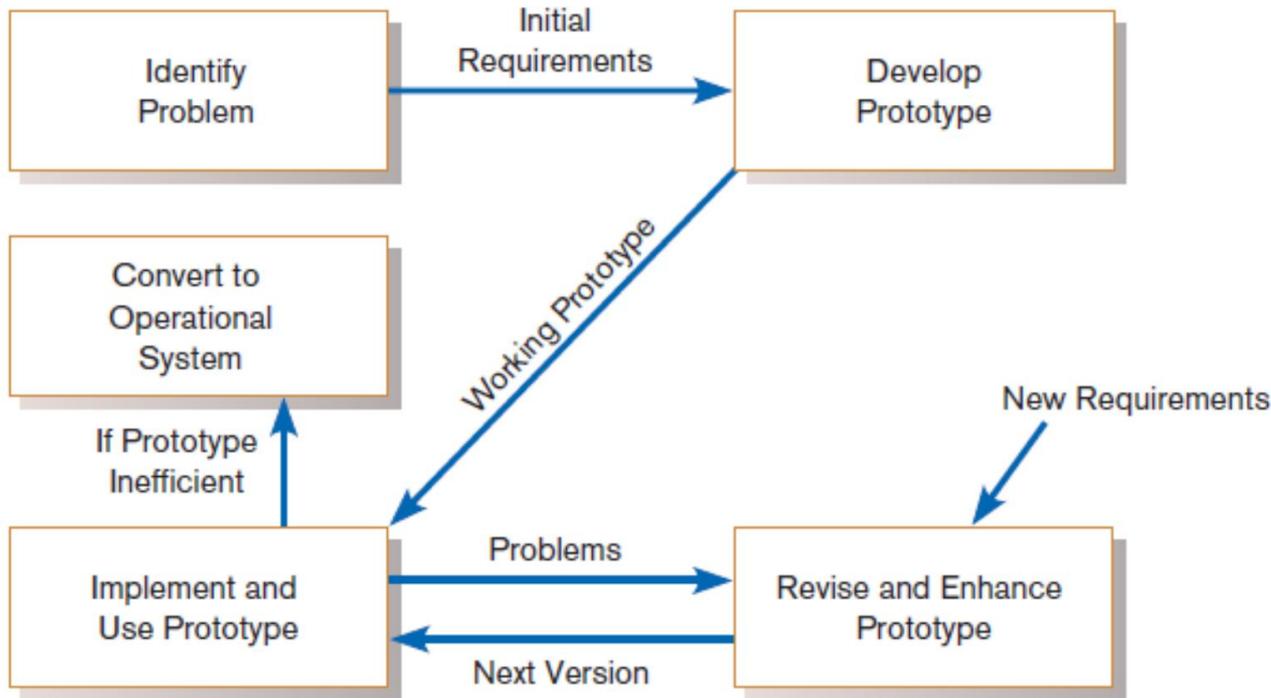
المستخدمين

# استخدام النماذج الأولية أثناء تحديد المتطلبات

□ يحول المتطلبات بسرعة إلى إصدار عمل من النظام

□ بمجرد أن يرى المستخدم المتطلبات قد تم تحويلها إلى نظام ، سيطلب تعديلات أو سينشئ طلبات إضافية

# استخدام النماذج الأولية أثناء تحديد المتطلبات (تابع)



الشكل 6-7  
منهجية النمذجة

(المصدر: بناء على "النماذج الأولية:  
الجديد  
باراداجم لتطوير الأنظمة ،" بقلم

ناومان و JD.

M. جينكينز ، MIS

ربع سنوي (29-44): (3) 6

# استخدام النماذج الأولية أثناء تحديد المتطلبات (تابع)

يكون أكثر فائدة عندما:

- طلبات المستخدم غير واضحة.
- قلة من المستخدمين يشاركون في النظام.
- التصاميم معقدة وتتطلب ملموسة شكل.
- هناك تاريخ من التواصل المشاكل بين المحليين والمستخدمين.
- الأدوات متاحة بسهولة لبناء نموذج أولي.

# استخدام النماذج الأولية أثناء تحديد المتطلبات (تابع)

## ❑ عيوب

الميل إلى تجنب التوثيق الرسمي

❑ يصعب التكيف مع جمهور المستخدمين العام

غالبًا لا يتم النظر في مشاركة البيانات مع أنظمة أخرى

❑ غالبًا ما يتم تجاوز فحوصات دورة حياة تطوير الأنظمة (SDLC)

# الطرق الجذرية للتحديد متطلبات النظام

□ إعادة هندسة العمليات التجارية  
(BPR): البحث عن وتنفيذ تغيير جذري في العمليات  
التجارية لتحقيق تحسينات خارقة في المنتجات  
والخدمات

# طرق جذرية لتحديد متطلبات النظام (تابع)

## □ الأهداف

□ Reorganize التدفق الكامل للبيانات في الأقسام الرئيسية للمؤسسة.

□ حذف الخطوات غير الضرورية.

□ عمج □ الخطوات.

□ كن أكثر استجابة للتغيرات المستقبلية.

# تحديد العمليات لإعادة الهندسة

## □ العمليات التجارية الرئيسية

مجموعة أنشطة منظمة ومقاسة

مصمم لإنتاج مخرجات محددة لعميل أو سوق معين

□ التركيز على العملاء والنتائج

نفس الأساليب المستخدمة في تحديد المتطلبات

# التكنولوجيات المدمرة

□ يجب تطبيق تقنيات المعلومات لتحسين العمليات التجارية بشكل جذري.

**التقنيات التخريبية** هي تقنيات تمكن من كسر قواعد العمل القائمة منذ فترة طويلة والتي تمنع المنظمات من إجراء تغييرات جذرية في الأعمال.

# التقنيات التخريبية (تابع)

**TABLE 6-6 Long-Held Organizational Rules That Are Being Eliminated through Disruptive Technologies**

Rule	Disruptive Technology
Information can appear in only one place at a time.	Distributed databases allow the sharing of information.
Businesses must choose between centralization and decentralization.	Advanced telecommunications networks can support dynamic organizational structures.
Managers must make all decisions.	Decision-support tools can aid nonmanagers.
Field personnel need offices where they can receive, store, retrieve, and transmit information.	Wireless data communication and portable computers provide a "virtual" office for workers.
The best contact with a potential buyer is personal contact.	Interactive communication technologies allow complex messaging capabilities.
You have to find out where things are.	Automatic identification and tracking technology knows where things are.
Plans get revised periodically.	High-performance computing can provide real-time updating.

# تحديد المتطلبات باستخدام منهجيات رشيقة

□ مشاركة المستخدم المستمرة

□ استبدال شلال SDLC التقليدي بالتكرار

تحليل - تصميم - كود - اختبار دورة

□ تصميم رشيق يركز على الاستخدام

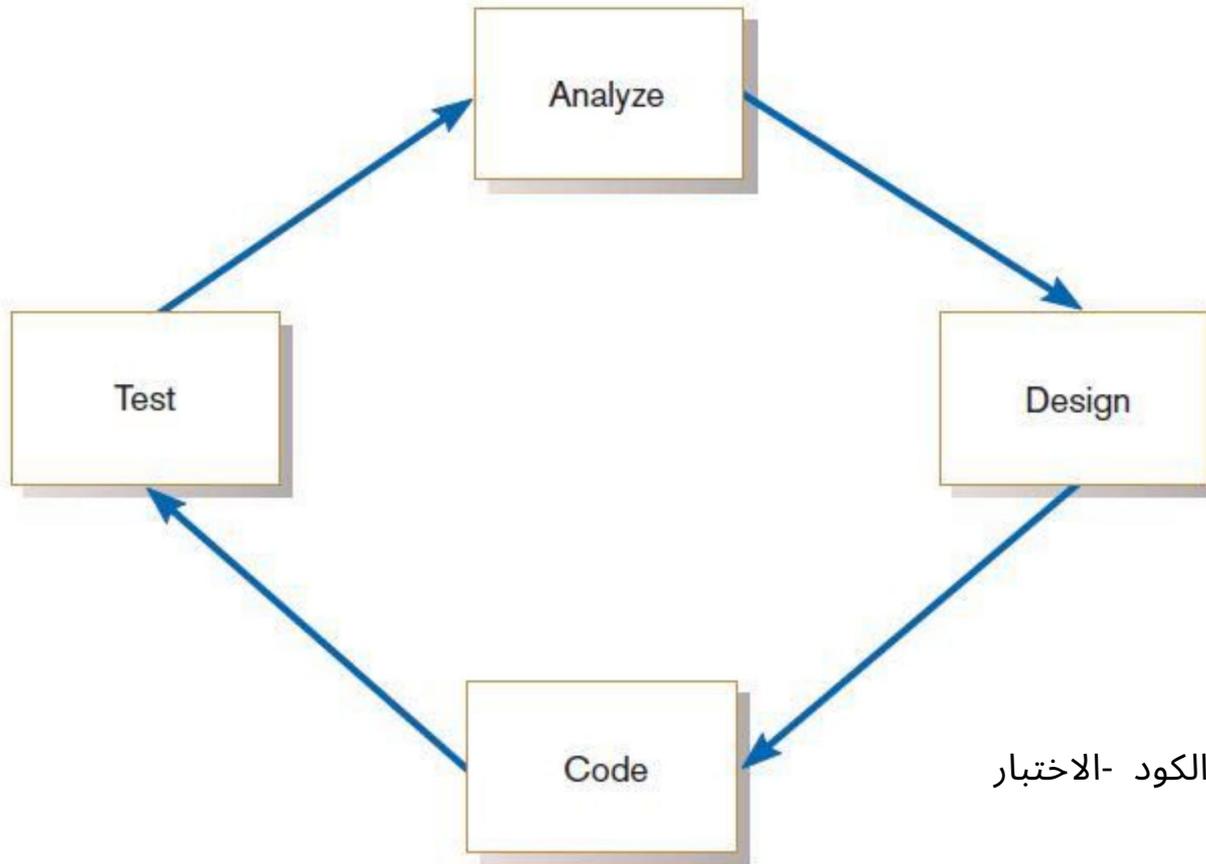
يركز على أهداف المستخدم وأدواره ومهامه

□ لعبة التخطيط

□ استنادًا إلى برمجة eXtreme

الاستكشاف والتوجيه والالتزام

# مشاركة المستخدم المستمرة



الشكل 6-9  
دورة التحليل التكراري - التصميم - الكود - الاختبار

# تصميم رشيقة تتمحور حول الاستخدام خطوات

□ اجمع مجموعة من المبرمجين والمحللين والمستخدمين والمختبرين  
الميسر.

□ توثيق شكاوى النظام الحالي.

□ تحديد أدوار المستخدم المهمة .

□ تحديد المهام لكل مستخدم وتحديد أولوياتها ووصفها

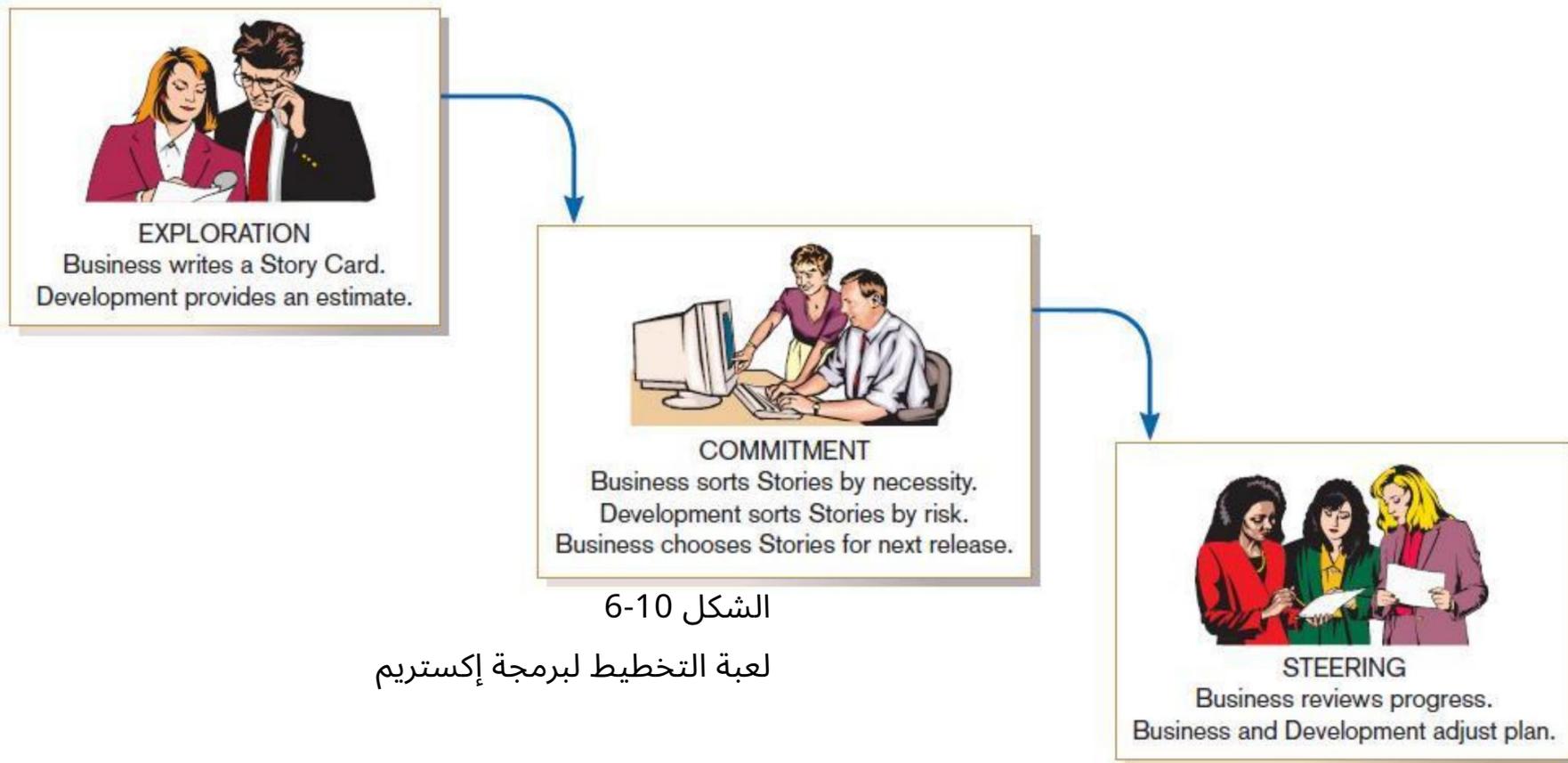
وظيفة.

□ تجميع المهام المتشابهة في سياقات تفاعلية.

□ إقران كل سياق تفاعل بواجهة مستخدم للنظام ، ووضع نموذج أولي لسياق التفاعل.

□ خطوة من خلال وتعديل النموذج الأولي.

# لعبة التخطيط من برمجة إكستريم



الشكل 6-10

لعبة التخطيط لبرمجة إكستريم

# تطبيقات التجارة الإلكترونية: تحديد متطلبات النظام

تحديد متطلبات النظام لـ Pine

WebStore الخاص بـ Valley Furniture

□ تخطيط النظام وخصائص التنقل

□ WebStore وقدرات نظام إدارة الموقع

□ معلومات العميل والمخزون

تطور النموذج الأولي للنظام

# ملخص

في هذا الفصل تعلمت كيفية:

□ وصف خيارات المقابلة ووضع خطة المقابلة.

اشرح مزايا وعيوب مراقبة العمال وتحليل الوثائق.

اشرح كيف يمكن للحوسبة أن تدعم تحديد المتطلبات.

□ المشاركة والمساعدة في التخطيط لجلسات تصميم التطبيق المشتركة.

# ملخص (تابع)

□ استخدام النماذج الأولية أثناء تحديد المتطلبات .

□ وصف الأساليب المعاصرة لتحديد المتطلبات.

□ فهم كيفية المتطلبات

تنطبق تقنيات التحديد على تطوير تطبيقات التجارة الإلكترونية .