Chapter 3: Requirements Determination

في الفصل 1و2 تعرفنا على مرحلة الplanning وكانت مخرجات هذه المرحله هي :
(the system request, feasibility study, and project plan) هذه المخرجات هي المدخلات الرئيسية في مرحلة التحليل "analysis phase"

Key Definitions

* The *As-Is system* is the current system and may or may not be computerized
* The *To-Be system* is the new system that is based on updated requirements
* The *System Proposal* is the key deliverable from the Analysis Phase

مصطلحات أساسية مهمه راح تتكرر معنا
"As-Is system" يقصد به النظام الحالي وقد يكون منفذ بواسطه الكمبيوتر او قد لايكون.
"To-Be system" يقصد به النظام الجديد يعتمد علي تحديد المتطلبات لهذا النظام
" System Proposal" مقترح النظام هو المُخرج الرئيسي من مرحلة التحليل والذي يشمل
(requirements definition-ch3, use cases-ch4, process models-ch5, and data model-ch6)

Key Ideas

* The goal of the analysis phase is to truly understand the requirements of the new system and develop a system that addresses them -- or decide a new system isn't needed.
* The System Proposal is presented to the approval committee via a system *walk-through*.
* Systems analysis incorporates initial systems design.
* Requirements determination is the single most critical step of the entire SDLC.

العملية الأساسية للتحليل تنطوي على ثلاث خطوات:
■ فهم النظام الحالي *"As-Is system"* ■ تحديد التحسينات ■ تحديد متطلبات النظام الجديد *"To-Be system"*
إذاً الهدف الأساسي من مرحلة التحليل هو أن نفهم متطلبات النظام الجديد ونطور النظام بحيث يعالج النظام الحالي – أو أن يُقرر عدم الحاجة إلى النظام الجديد بعد تقديم الاقتراح للجنة الموافقة من خلال *"walk-through"*
– يتضمن تحليل النظم تصميم النظم الأولية.
– *"Requirements determination"* تقرير المتطلبات هو أهم خطوة في SDLC بأكمله.

REQUIREMENTS DETERMINATION

"Requirements determination - تحديد المتطلبات"
يتم تحويل **"system request's"** واستخدام high- level statement of business requirements بمزيد من التفاصيل التي تدعم المراحل القادمه

What is a Requirement?

* A statement of what the system must do
* A statement of characteristics the system must have
* Focus is on business user needs during analysis phase
* Requirements will change over time as project moves from analysis to design to implementation

يتم انشاء المتطلبات التي تصف :

what the users need to do (business requirements or user requirements)
ما الذي يفعله النظام بناء على احتياج المستخدم

what the software should do (functional requirements)
مالذي يفعله البرنامج – متطلب وظيفي

what characteristics the system should have (nonfunctional requirements)
ماهي الخصائص التي تكون لدى النظام – متطلب غير وظيفي

how the system should be built (system requirements)
كيف ينبغي أن يبنى النظام – متطلب النظام

What =>business requirements or user requirements => التركيز في مرحله التحليل
How =>system requirements => التركيز في مرحله التصميم

– سوف تتغير المتطلبات بمرور الوقت عندما ينتقل المشروع من مرحلة التحليل لمرحلة التصميم والتنفيذ

Requirement Types انواع المتطلبات

* Functional Requirements متطلبات وظيفيه

- A process the system has to perform
- Information the system must contain

المتطلب الوظيفي يصل مباشره عملية النظام لديه بالأداء كجزء من دعم مهمة المستخدم
أو المعلومات التي يحتاجها لتوفيرها ليتم تنفيذ هذه المهمة

* Nonfunctional Requirements متطلبات غير وظيفية

- Behavioral properties the system must have

Operational - Performance

Security - Cultural and political

المتطلبات غير الوظيفية تصف مجموعة متنوعة من خصائص النظام: التشغيلي، والأداء، والأمن، والثقافية والسياسات. وهذه الخصائص لا تصف العمليات التجارية أو المعلومات، لكنها مهمة جدا في فهم ما ينبغي أن يكون عليه النظام النهائي
على سبيل المثال، (معرفة ما إذا كان النظام آمناً للغايةSecurity، ومعرفة زمن الاستجابة للنظامPerformance، أو لديه القدره للوصول إلى قاعدة العملاء بلغات متعددة Cultural)

Documenting Requirements

* Requirements definition report
  - Text document listing requirements in outline form
  - Priorities may be included
* Key purpose is to define the ***project scope***: what is and is not to be included.

توثيق المتطلبات هو تقرير نصي صريح يسرد ببساطة المتطلبات الوظيفية و الغير وظيفية على شكل مخطط.
يتم ترتيب الأولويات بناء على تعريف المتطلبات ويمكن أن تصنف بأنها "عالية"، أو "متوسطة"، أوذات "أهمية منخفضة" في النظام الجديد
الغرض الرئيسي لتعريف المتطلبات هو تحديد نطاق النظام. بحيث تصف للمحللين بالضبط ما يحتاجه النظام النهائي للقيام به.وماهي توقعات المستخدمين للنظام.

Determining Requirements

* Participation by business users is essential
* Three techniques help users discover their needs for the new system:
  - Business Process Automation (BPA)
  - Business Process Improvement (BPI)
  - Business Process Reengineering (BPR)

إن النهج الأكثر فعالية هو أن يعمل كل من المستخدمين والمحللين معاً لتحديد متطلبات العمل. ولكن في بعض الأحيان، المستخدمين لا يعرفون بالضبط ماذا يريدون، لذلك يقوم المحللين بمساعدتهم على اكتشاف احتياجاتهم. لهذا أصبح هناك ثلاثة أنواع من الاستراتيجيات لمساعدة المحللين على القيام بذلك:

Business Process Automation (BPA)

Business Process Improvement (BPI)

Business Process Reengineering (BPR)

يمكن للمحللين استخدام هذه الأدوات عندما يحتاجون لتوجيه المستخدمين في شرح ما هو مطلوب من هذا النظام

Basic Process of Analysis (Determining Requirements)

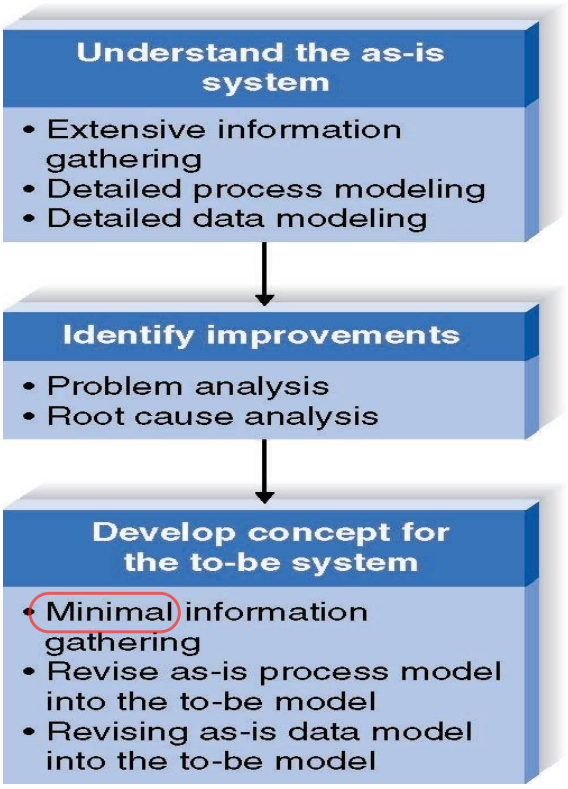
* Understand the "As-Is" system
* Identify improvement opportunities
* Develop the "To-Be" system concept
* Techniques vary in amount of change

  BPA – small change ***BPI – moderate change*** ***BPR – significant change***
* Additional information gathering techniques are needed as well.

تنقسم العملية الأساسية لتحليل (تحديد المتطلبات) في ثلاث خطوات :
(فهم النظام ***"As-Is"***) و(تحديد فرص التحسين) و(تطوير مفهوم النظام ***"To-Be"***) >> الثلاث خطوات تتكرر مع كل تقنيه
- تختلف هذه التقنيات في **مقدار التغير**
(BPA – تغيير بسيط) (BPI – تغيير متوسط) (BPR – تغيير كبير)
- أيضاً هناك حاجة إلى تقنيات جمع معلومات إضافية (***gathering techniques***)

REQUIREMENTS ANALYSIS TECHNIQUES

Business Process Automation (BPA)



-المخططين في BPA يقضون وقتا كبيرا في فهم النظام الحالي *"As-Is"* من خلال جمع معلومات أكثر قبل أن ينتقل إلى التحسينات وتطوير مفهوم النظام *"To-Be"*

- تحليل المشكلة وتحليل الأسباب الجذرية نوعان شهيران من تقنيات BPA
- BPA يترك الطريقة الأساسية للمنظمة تعمل دون تغيير، يمكن جعل المنظمة أكثر كفاءة ولكن لديه تأثير أدنى

Goal: Efficiency for users

Identifying Improvements in As-Is Systems

* Problem Analysis
  - Ask users to identify problems and solutions
  - Improvements tend to be small and incremental
  - Rarely finds improvements with significant business value
* Root Cause Analysis
  - Challenge assumptions about why problem exists
  - Trace symptoms to their causes to discover the "real" problem

تحديد التحسينات في النظام الحالي بإستخدام:

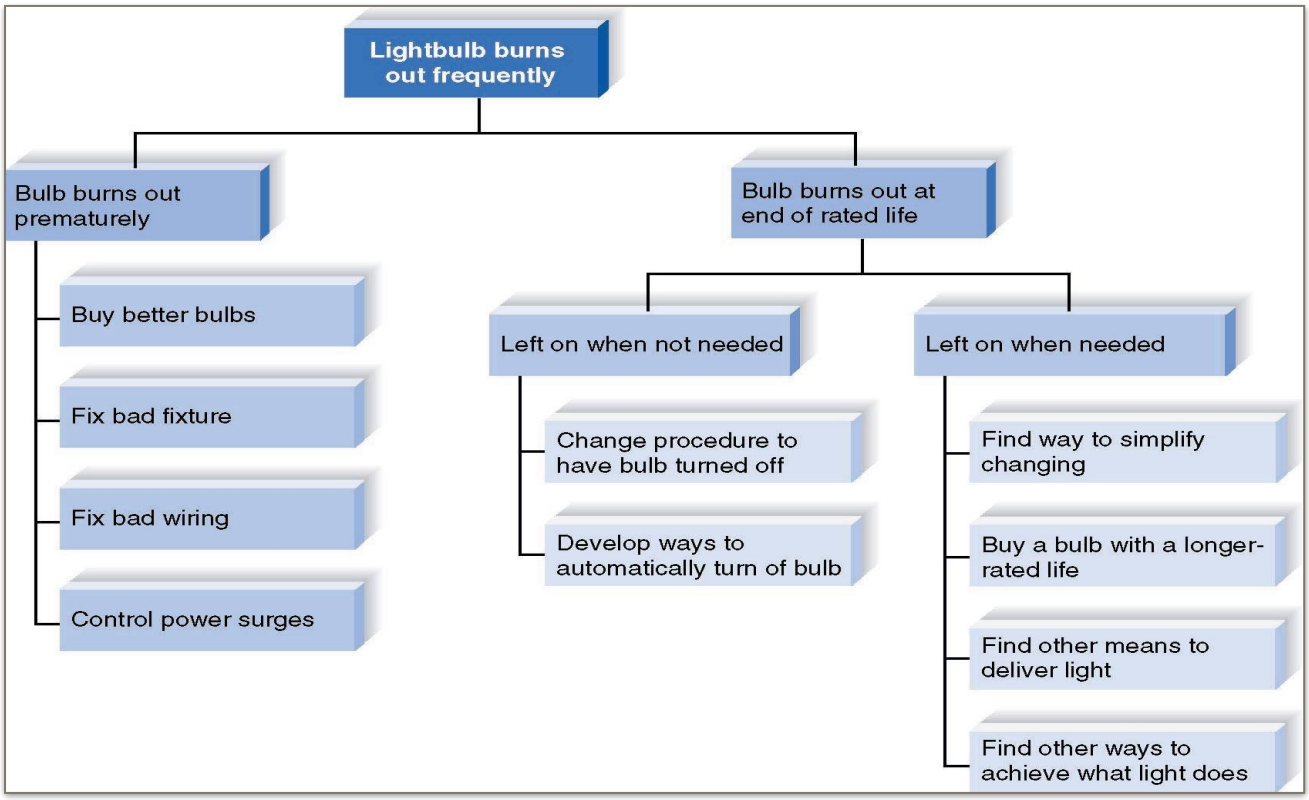
تقنية تحليل المشكلة (الأكثر شيوعا)

- تحليل المشكلة تعني الطلب من المستخدمين والمديرين تحديد المشاكل مع النظام *"As-Is"* ووصف لكيفية حلها في نظام *"To-Be"*.
- تميل التحسينات من تقنية تحليل المشكلة إلى أن تكون صغيرة وتدريجية
- هذا النوع من التحسن في كثير من الأحيان فعال جدا في تحسين كفاءة النظام أو سهولة الاستخدام. ومع ذلك فإنه غالبا ما يقدم تحسينات طفيفة في قيمة النظام الجديد مقارنه بالنظام القديم.

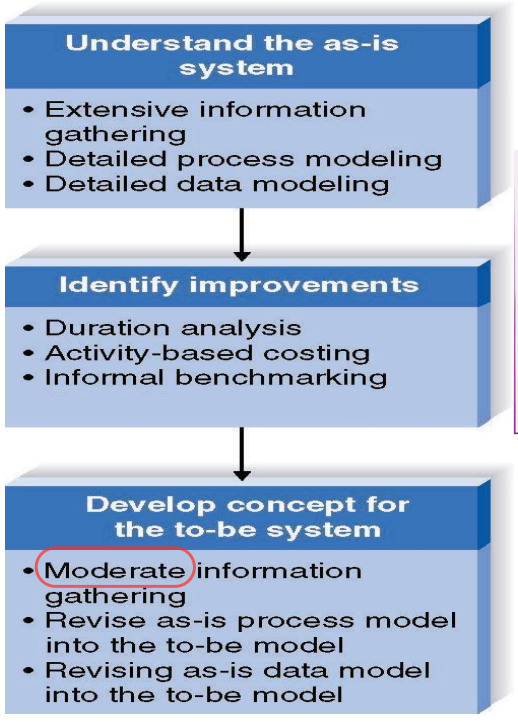
تحليل السبب الجذري

- جميع الحلول تكون افتراضات حول طبيعة المشكلة وهذه الافتراضات التي قد تكون أو لا تكون صالحة.
- هذا التحليل يركز على المشاكل، وليس الحلول. بحيث يقوم المحلل بتتبع الأعراض للوصول للسبب الحقيقي للمشكله

Root Cause Analysis Example



Business Process Improvement (BPI)



- مخططي BPI يقضون بعض الوقت فهم النظام *"As-Is"*، ولكن وقتا أقل بكثير من BPA.
- تحليل المدة، والتكاليف على أساس النشاط، والقياس غير الرسمي هي ثلاثة أنشطة لتقنية BPI
- BPI يجعل التغييرات متوسطة ، حيث التركيز الأساسي هو على التحسين ، لذلك يتم إنفاق الوقت على *"As-Is"* فقط للمساعدة في تحسين وتحلل متطلبات نظام *"To-Be"*

Goal:Efficiency and effectiveness for users

Duration Analysis

* Calculate time needed for each process step
* Calculate time needed for overall process
* Compare the two – a large difference indicates a badly fragmented process
* Potential solutions:
    - ***Process integration*** – change the process to use fewer people, each with broader responsibilities
    - ***Parallelization*** – change the process so that individual step are performed simultaneously

تحليل المدة

– يتطلب التحليل دراسة مفصلة عن مقدار الوقت المستغرق لتنفيذ كل عملية فرديه.
– تحديد اجمالي الوقت الذي تستغرقه مجموع العمليات شاملة
– بالمقارنة في الوقت بين الخطوتين السابقتين. فإذا كان هناك فرق كبير بين الاثنين، فذلك يشير إلى أن العملية مجزأه بشكل سيئ.

الحلول الممكنة:

عملية الدمج – دمج أكثر من عملية بحيث تكون عدد العمليات الفرديه أقل ، ووقت اطول لكل عمليه
عملية متوازيه – تغيير العملية بحيث كل العمليات الفردية تتم في وقت واحد

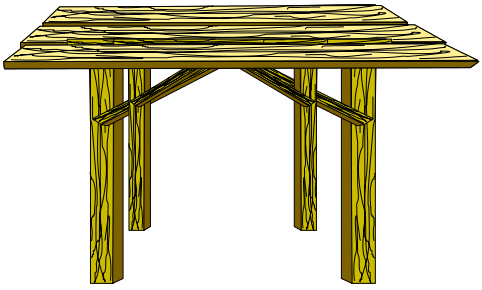
Activity-Based Costing

* Calculate cost of each process step
* Consider both direct and indirect costs
* Identify most costly steps and focus improvement efforts on them

تقدير التكاليف على أساس النشاط

– يتم فحص تكلفة كل عملية بدلا من الوقت الذي يستغرقه
– تحديد التكاليف المباشره المرتبطة بكل من الخطوات أو العمليات الوظيفية الأساسية، وتحديد التكاليف الغير مباشره أيضاً
– تحديد العمليات الأكثر كلفة ، وتركيز جهود التحسين عليها.

Benchmarking



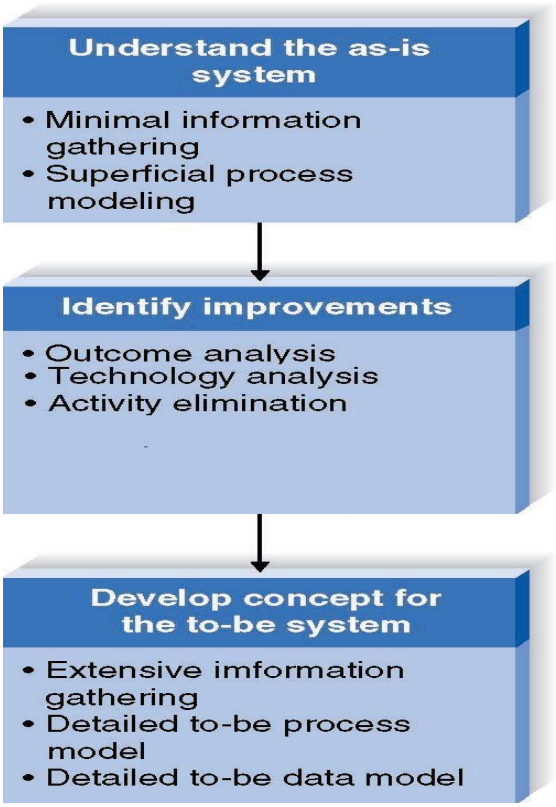
* Studying how other organizations perform the same business process
* Informal benchmarking
    - Common for customer-facing processes
    - Interact with other business' processes as if you are a customer

Benchmarking

– دراسة كيفية أداء المنظمات الأخرى من حيث العملية التجارية نفسها من أجل معرفة كيف يمكن أن نفعل شيئا أفضل.
– المقارنة بشكل غير رسمي تساعد المنظمة من خلال طرح الأفكار التي قد لا يفكربها الموظفين أبدا وهذه الأفكار لديها القدرة على إضافة قيمة للمنظمه منها:

العمليات التجارية الشائعة التي تواجه العملاء (أي العمليات التي تتفاعل مع العملاء)
المديرين والمحللين يفكرون بالمنظمات الأخرى أو زيارتهم كعملاء لمشاهدة كيف يتم تنفيذ العملية التجارية.

Business Process Reengineering (BRP)



- BRP تعني تغيير الطريقة الأساسية التي تعمل بها المنظمة، وطمس الطريقة الحالية وإجراء تغييرات كبيرة للاستفادة من الأفكار الجديدة والتكنولوجيا الجديدة.
- مخططي BRP يقضون وقتا قليلا فهم النظام الحالي، لأن هدفهم هو التركيز على أفكار جديدة وطرق جديدة لتسيير الأعمال.
- تحليل النتائج وتحليل التكنولوجيا، وأنشطة الحذف ثلاثة أنشطة لBRP.

Goal: Radical redesign of business processes

Outcome Analysis

* Consider desirable outcomes from customers' perspective
* Consider what the organization could enable the customer to do

تحليل النتائج

- يركز على فهم النتائج الأساسية التي توفر قيمة مضافة للعملاء.
- النظر في ما يمكن أن تقدمه المنظمة وما هي المنتجات والخدمات لتمكن العملاء من القيام به.

Technology Analysis

* Analysts list important and interesting technologies
* Managers list important and interesting technologies
* The group identifies how each might be applied to the business and how the business might benefit

تحليل التكنولوجيا

يبدأ تحليل التكنولوجيا عن طريق حصول المحللين ومديري التطوير على قائمة التكنولوجيات الهامة والمثيرة للاهتمام.
ثم يحدد نظام المجموعات كيف يمكن تطبيق كل التقنيات لعملية الأعمال ويحدد كيف يمكن أن تستفيد هذه الأعمال.

Activity Elimination

* Identify what would happen if each organizational activity were eliminated
* Use “force-fit” to test all possibilities

أنشطة الحذف

- يعمل المحللين والمديرون معا لتحديد كيف يمكن للمنظمة يمكن أن تحذف كل النشاط في العملية، ومراقبه كيف يمكن أن تعمل ، وما الآثار التى يحتمل حدوثها.
- استخدام "قوة مناسبة" لاختبار كل الاحتمالات

Comparing Analysis Techniques

* Potential business value
* Project cost
* Breadth of analysis
* Risk

كل تقنية من التقنيات السابقه لديها نقاط قوة ونقاط ضعف الخاصة بها، لانستطيع القول بإن تقنيه معينه أفضل بطبيعتها من الآخرين، وعمليا معظم المشاريع تستخدام مزيج من هذه التقنيات.
والمقارنه بين التقنيات الثلاث تتم حسب (القيمة التجارية المحتملة - تكلفة المشروع - اتساع نطاق التحليل -المخاطر)

Project Characteristics

	Business Process Automation	Business Process Improvement	Business Process Reengineering
Potential business value	Low–moderate	Moderate	High
Project cost	Low	Low–moderate	High
Breadth of analysis	Narrow	Narrow–moderate	Very broad
Risk	Low–moderate	Low–moderate	Very high

REQUIREMENTS-GATHERING TECHNIQUES
(interview, JAD session, questionnaire, document analysis, observation)

تقنيات جمع المتطلبات

- يتم استخدام عملية جمع المتطلبات لبناء الدعم السياسي للمشروع وبناء الثقة والألفة بين فريق المشروع والمستخدمين الذين سيختارون في النهاية استخدام أو عدم استخدام هذا النظام.
- جميع أصحاب المصلحة الرئيسيين (الناس الذين يمكن أن يؤثرون على النظام أو الذين سيتأثرون من قبل النظام) يجب تضمينهم في عملية جمع المتطلبات.

Interviews

* Most commonly used technique
* Basic steps:
    1. Selecting Interviewees
    2. Designing Interview Questions
    3. Preparing for the Interview
    4. Conducting the Interview
    5. Post-Interview Follow-up

المقابلة هي الأكثر استخداماً كتقنية لجمع المتطلبات

بشكل عام، يتم إجراء المقابلات واحد على واحد ***(one-on-one)***

ولكن في بعض الأحيان، بسبب ضيق الوقت، وتجرى مقابلات مع العديد من الناس في نفس الوقت ***(one-on-many)***

هناك خمس خطوات أساسية لعملية المقابلة: اختيار من تقابلهم ،وتصميم أسئلة المقابلة، التحضير للمقابلة، وإجراء المقابلة، و المتابعة بعد مقابلة.

1- Selecting Interviewees

* Based on information needs
* Best to get different perspectives
    - Managers
    - Users
    - Ideally, all key stakeholders
* Keep organizational politics in mind

اختيار من هم الاشخاص الذين تتم مقابلتهم

- يتم اختيار الأشخاص بناء على المعلومات التي يحتاجها المحلل.
- الناس في مختلف مستويات التنظيم لديها وجهات نظر مختلفة عن النظام، لذلك من المهم أن تشمل كلاً من المديرين والمستخدمين وجميع أصحاب المصلحه الرئيسين
- إبقاء السياسة التنظيمية في الاعتبار

Three Types of Questions

Types of Questions	Examples
Closed-ended questions	• How many telephone orders are received per day? • How do customers place orders? • What information is missing from the monthly sales report?
Open-ended questions	• What do you think about the current system? • What are some of the problems you face on a daily basis? • What are some of the improvements you would like to see in a new system?
Probing questions	• Why? • Can you give me an example? • Can you explain that in a bit more detail?

هناك ثلاثة أنواع من أسئلة المقابلة: أسئلة مغلقة، أسئلة مفتوحة، والأسئلة التحقيق.

–السؤال المغلق هو الذي التي يتطلب إجابة محددة. وهي تشبه أسئلة الاختيار من متعدد وتستخدم الأسئلة المغلقة عندما يبحث المحلل للحصول على معلومات محددة ودقيقة

– السؤال المفتوح هي تلك الأسئلة التي تترك مجالا للضيف للاجابة . وهي تشبه في العديد من الطرق الأسئلة المقالية ، صممت الأسئلة المفتوحة لجمع المعلومات الغنية و التي يتم الكشف عنها خلال المقابلة.

– سؤال التحقق. هي متابعة ومناقشة ما تم مؤخرا من أجل معرفة المزيد، وغالبا ما يتم استخدامها عند المقابلة الغير واضحة حول اجابة الضيف . أنها تشجع الضيف للتوسع أو لتأكيد المعلومات من رد سابق.

2-Designing Interview Questions

* Unstructured interview useful early in information gathering
    - Goal is broad, roughly defined information
* Structured interview useful later in process
    - Goal is very specific information

تصميم أسئلة المقابلة

– مقابلة الغير منظمه.. مفيده في وقت مبكر من جمع المعلومات ، وتسعى لجمع معلومات واسعة ومحددة تقريبا.

– مقابلة منظمه.. مفيدة في وقت لاحق من العملية وتهدف لجمع معلومات محددة جدا

Top-Down and Bottom-up Questioning Strategies

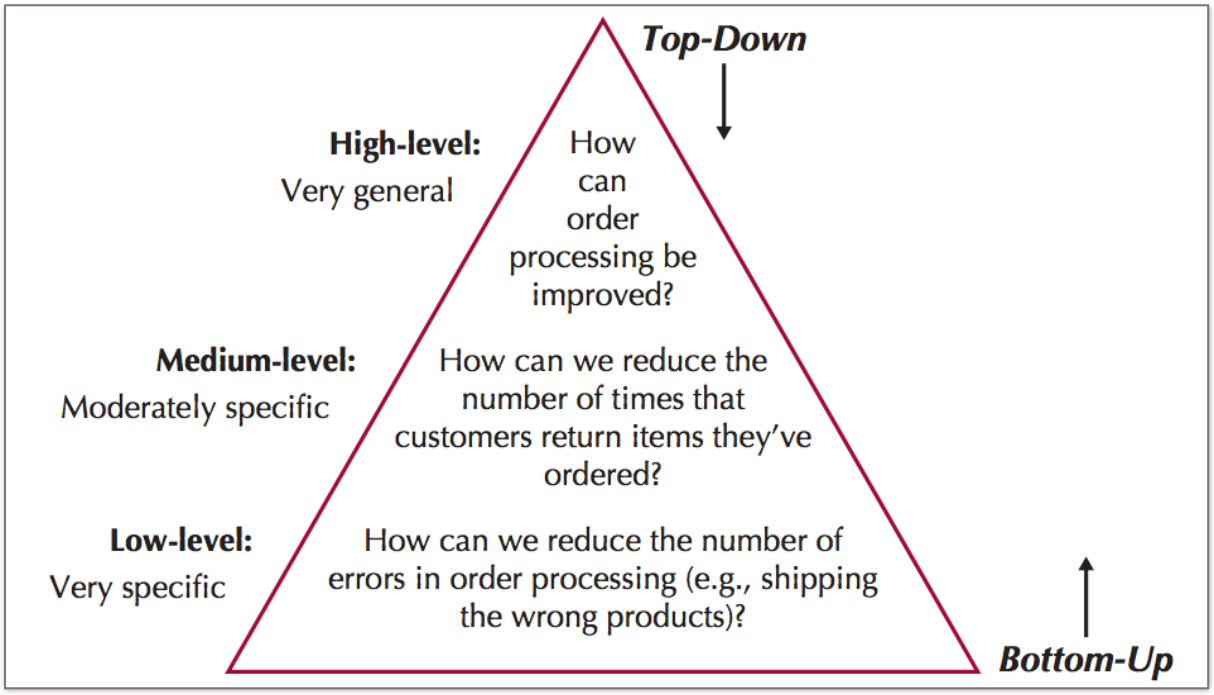
Top-Down

هذه الاستراتيجية مناسبة لمعظم المقابلات وتجعل الضيف معتاداً على هذا الموضوع قبل ان يحتاج إلى توفير تفاصيل

كما أنها تمكن المقابلة من فهم بعض القضايا قبل الانتقال إلى التفاصيل لأنه قد لا يوجد ما يكفي من المعلومات في بداية المقابلة لطرح أسئلة محددة جدا.

Bottom-up

قد يكون من المفضل استخدام هذه الإستراتيجية عندما يكون المحلل قد جمع الكثير من المعلومات حول القضايا ويحتاج فقط لملء بعض الثقوب مع التفاصيل.



3- Preparing for the Interview

* Prepare general interview plan
  - List of question
  - Anticipated answers and follow-ups
* Confirm areas of knowledge
* Set priorities in case of time shortage
* Prepare the interviewee
  - Schedule
  - Inform of reason for interview
  - Inform of areas of discussion

التحضير للمقابلة

- من المهم التحضير للمقابلة بحيث يجب أن يكون لدى الشخص الذي يجري المقابلة خطة مقابلة عامة وتحديد الأسئلة التي يجب طرحها في ترتيب مناسب، ويجب أن يتوقع الإجابات الممكنة وتوفير المتابعة معهم.
- في المقابل يجب التأكد من مجالات المعرفة التي لدى الضيف حتى لا تُسأل الأسئلة التي لا يمكن الإجابة عليها.
- ويجب استعراض مجالات الموضوع، وخطة المقابلة، وبشكل واضح أن تقرر التي لها أولوية قصوى في حالة نقص الوقت.
- وينبغي أن يكون الشخص الذي يجري المقابلة التأكد من إعداد المقابله أيضا، يجب إخبار الضيف عن سبب المقابلة والمجالات التي سيتم مناقشتها بوقت كاف بحيث يكون لديه الوقت للتفكير في القضايا وتنظيم الأفكار.

4- Conducting the Interview

* Appear professional and unbiased
* Record all information
* Check on organizational policy regarding tape recording
* Be sure you understand all issues and terms
* Separate facts from opinions
* Give interviewee time to ask questions
* Be sure to thank the interviewee
* End on time

إجراء المقابلة

- في بدء المقابلة، الهدف الأول هو بناء علاقة مع الضيف، لكسب ثقة الضيف حتى يجيب بشكل حقيقي، وليس مجرد إعطاء للأجوبة . للذلك يجب أن تظهر المقابلة بشكل إحترافي وغير منحاز.
- ومن المهم أن تُسجل بدقة كل المعلومات التي تُقدم في المقابله.
- معظم المنظمات لديها سياسات محدده حول تسجيل المقابلات، يجب مراعاة ذلك.
- يجب التأكد من فهم جميع القضايا والشروط.
- يجب فصل الحقائق عن الرأي. ومن المفيد التحقق من الوقائع لأن أي اختلاف بين الحقائق والآراء يمكن أن يشير إلى المجالات الرئيسية للتحسين.
- إعطاء الوقت الكافي في المقابله لطرح جميع الأسئلة.
- يجب شكر الضيف.
- يجب الإنتهاء في الوقت المحدد.

5- Post-Interview Follow-Up

* Prepare interview notes
* Prepare interview report
* Have interviewee review and confirm interview report
* Look for gaps and new questions

المتابعه بعد المقابلة

- بعد ماتنتهي المقابلة، يحتاج المحلل لإعداد تقرير المقابلة التي تصف المعلومات من المقابلة. ويتضمن التقرير ملاحظات المقابلة، والمعلومات التي تم جمعها على مدار المقابلة.
- في كثير من الأحيان، يتم إرسال تقرير حديث للضيف مع طلب لقراءته وإبلاغ المحلل عن التصحيحات اللازمة.
- البحث عن الثغرات والأسئلة جديدة

Joint Application Development (JAD)

* A structured group process focused on determining requirements
* Involves project team, users, and management working together
* May reduce scope creep by 50%
* Very useful technique

تطوير التطبيقات المشتركة *JAD*

- تركز مجموعة JDA على جمع المتطلبات
- JAD هو أسلوب جمع المعلومات الذي يسمح لفريق المشروع، والمستخدمين، والإدارة للعمل معاً لتحديد متطلبات النظام.
- يمكن أن تقلل من نطاق التسرب او الزحف بنسبة 50 في المئة
- وغالبا ما يكون تقنية مفيدة للغاية لجمع المعلومات من المستخدمين.

توجد مشكلة واحدة مع تقنية JAD هو أنه تعاني من المشاكل التقليدية المرتبطة بالمجموعات: أحيانا الناس يترددون في مخالفة الرأي الآخر (خاصة رئيسهم)، عدد قليل من الناس في كثير من الأحيان يسيطرون على النقاش، وإيضاً قد لا يشارك الجميع.

هذه التقنيه تتبع خمس خطوات:

1.Select Participants **2.Design a JAD Session**(غير مذكوره بالسلايد)

3. Preparing for a JAD Session **4.Conducting a JAD Session** **5.Post-JAD Follow-up**

JAD Participants

* Facilitator
    - Trained in JAD techniques
    - Sets agenda and guides group processes
* Scribe(s)
    - Record content of JAD sessions
* Users and managers from business area with broad and detailed knowledge

إختيار المشاركين

يتم إختيار المشاركين في JAD بنفس الطريقة الأساسية مثل اختيار المشاركين المقابلة. ويتم اختيار المشاركين على أساس المعلومات التي يمكن أن تسهم في أجل توفير مزيج واسع من المستويات التنظيمية ولبناء السياسات التي تدعم للنظام الجديد

Facilitator

يجب أن يكون شخص خبير في JAD و لديه خبرة مع رجال الأعمال في المناقشة. في كثير من الحالات، يقوم بتحديد عمليات المجموعه وجدولة الأعمال

Scribe(s)

- تسجيل محتوى الجلسات JAD
- المستخدمين والمديرين من منطقة الأعمال يجب ان تكون لديهم معرفة واسعة ومفصلة.

Preparing for the JAD Sessions

* Time commitment – ½ day to several weeks
* Strong management support is needed to release key participants from their usual responsibilities
* Careful planning is essential
* e-JAD can help alleviate some problems inherent with groups

التحضير لجلسات *JAD*

- الالتزام بالوقت – نصف يوم لعدة أسابيع
- هناك حاجة إلى دعم إدارة قوية لإعفاء المشاركين الرئيسيين من المسؤوليات المعتادة
- التخطيط الدقيق ضروري
- e-JAD يمكن أن تساعد في تخفيف بعض المشاكل المتأصلة مع المجموعات

JAD Meeting Room

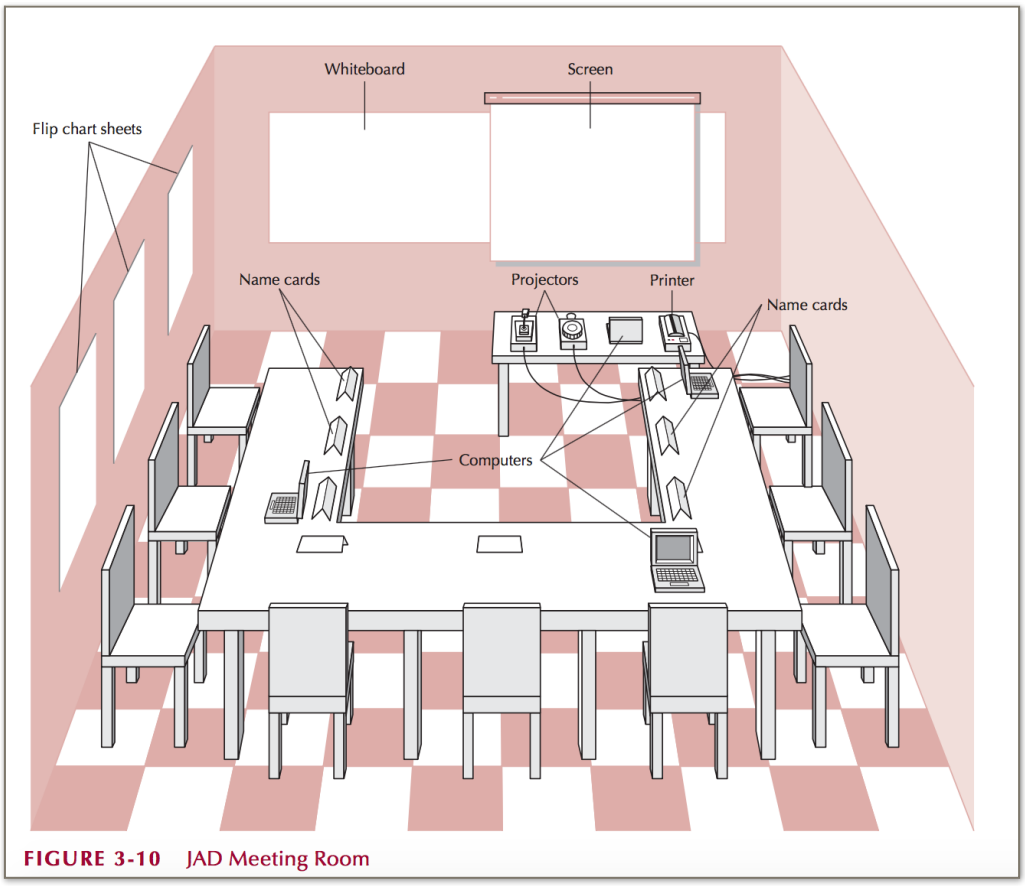


FIGURE 3-10 JAD Meeting Room

Conducting the JAD Session

* Formal agenda and ground rules
* Top-down structure most successful
* Facilitator activities
    - Keep session on track
    - Help with technical terms and jargon
    - Record group input
    - Stay neutral, but help resolve issues
* Post-session follow-up report

إجراء الجلسة *JAD*

- معظم جلسات JAD تحاول إتباع جدول أعمال رسمي، ومعظمه القواعد الرسمية تحدد السلوك المناسب. والذي تشمل قواعد مشتركة منها واحترام الرأي والرأي الآخر، وقبول الاختلاف، وضمان أن شخص واحدا فقط يتحدث في وقت واحد.
- أستخدام إستراتيجيه Top-down هي الأكثر نجاحاً
- يؤدي ال **Facilitator** دوراً هاماً:
- إبقاء الجلسة على الطريق الصحيح
- مساعدة المجموعة على فهم المصطلحات التقنية والمصطلحات التي تحيط عملية تطوير النظام وتساعد المشاركين على فهم تقنيات التحليل المحددة
- تسجيل مدخلات المجموعة
- البقاء على الحياد، ولكنه قد يساعد في حل بعض القضايا
- كتابة تقرير متابعة مابعد الجلسة

Post JAD Follow-up

* Post session report is prepared and circulated among session attendees
* The report should be completed approximately a week to two after the JAD session

متابعة مابعد الجلسة

- كما هو الحال مع المقابلات، يتم إعداد تقرير بعد انتهاء الجلسة وتعميمه على الحاضرين .
- وينبغي الانتهاء من كتابة التقرير النهائى خلال أسبوع إلى أسبوعين بعد انتهاء جلسة JAD

Questionnaires

* A set of written questions, often sent to a large number of people
* May be paper-based or electronic

الإستبانات

استبيان عبارة عن مجموعة من الأسئلة المكتوبة يتم استخدامها للحصول على معلومات من الأفراد. وغالبا ما تستخدم الاستبيانات عندما يكون هناك عدد كبير من الناس ، والاستبيانات هي تقنية شائعة مع الأنظمة المعدة للاستخدام خارج المنظمة (على سبيل المثال، من قبل العملاء أو البائعين) وقد تكون الإستبانه ورقية أو إلكترونية

عند استخدام الاستبيانات نستخدم أربع خطوات:

1.Select Participants **2.Designing a Questionnaire** **3.Administering the Questionnaire**

4.Questionnaire Follow-up

* Select participants using samples of the population (الخطوة الأولى)
* Design the questions for clarity and ease of analysis(الخطوة الثانية)
* Administer the questionnaire and take steps to get a good response rate (الخطوة الثانية)
* Questionnaire follow-up report (الخطوة الرابعة)

- الخطوة الأولى.. هي تحديد الأفراد الذين سيتم إرسال الاستبيان بإختيار عينات من السكان
- الخطوة الثانية .. تصميم الأسئلة بشكل يخدم وضوح وسهولة التحليل
- الخطوة الثالثة.. إدارة الاستبيان واتخاذ خطوات للحصول على معدل استجابة جيدة
- الخطوة الرابعة .. تقرير المتابعة للاستبيان

Good Questionnaire Design

- Begin with nonthreatening and interesting questions.
- Group items into logically coherent sections.
- Do not put important items at the very end of the questionnaire.
- Do not crowd a page with too many items.
- Avoid abbreviations.
- Avoid biased or suggestive items or terms.
- Number questions to avoid confusion.
- Pretest the questionnaire to identify confusing questions.
- Provide anonymity to respondents.

- ابدأ مع الأسئلة التي لاتشكل تهديد ومثيرة للاهتمام.
- تجميع العناصر إلى أقسام متماسكة منطقيا.
- لا تضع البنود الهامة في النهاية من الاستبيان.
- لا تضغط الصفحة بعناصر كثيرة جدا.
- تجنب الاختصارات.
- تجنب البنود أو المصطلحات الموحية للتحيز .
- نوع الأسئلة لتجنب الارتباك.
- إعادة اختبار الاستبيان لتحديد الأسئلة المحيرة.
- توفير عدم الكشف عن هويه أفراد العينة.

Document Analysis

* Study of existing material describing the current system
* Forms, reports, policy manuals, organization charts describe the formal system
* Look for the informal system in user additions to forms/report and unused form/report elements
* User changes to existing forms/reports or non-use of existing forms/reports suggest the system needs modification

تحليل المستندات

- فرق المشروع غالبا ما يستخدم تحليل المستند لفهم ***As-Is***. في ظل ظروف مثالية، من خلال مراجعة الوثائق وفحص النظام نفسه.
- العديد من الوثائق المفيدة موجودة في المنظمة: تقارير، والمذكرات، وأدلة السياسات وكتيبات تدريب المستخدم، المخططات الهيكلية، والأشكال، وبطبيعة الحال، فإنها تصف النظام القائم.
- البحث عن النظام الغير الرسمي في االنماذج والتقارير الغير المستخدمة
- هناك إشارة قوية بأن النظام يحتاج إلى تغيير عندما يقوم المستخدمون بتكوين أشكال خاصة أو إضافة معلومات إضافية لتلك القائمة. وتُظهر هذه التغيرات بوضوح الحاجة إلى إدخال تحسينات على النظم القائمة.

Observation

* Watch processes being performed
* Users/managers often don't accurately recall everything they do
* Checks validity of information gathered other ways
* Be aware that behaviors change when people are watched
* Be unobtrusive
* Identify peak and lull periods

الملاحظه

- مشاهدة العمليات التي يتم تنفيذها، وهي أداة قوية لجمع المعلومات عن النظام ***As-Is*** لأنه تمكن من المحللين للوقوف على حقيقة من هذا الوضع، بدلا من الاستماع إلى الآخرين من خلال وصفها في المقابلات أو جلسات JAD.
- أظهرت العديد من الدراسات والأبحاث أن العديد من مديرين والمستخدمين لا يتذكرون كيف بدقة كل ما يفعلونه.
- الملاحظة هي وسيلة جيدة للتحقق من صحة المعلومات التي تم جمعها من مصادر غير مباشرة مثل المقابلات والاستبيانات.
- يجب ان نكون على علم أن السلوكيات تتغير عند الملاحظة.
- يجب ان تكون غير مزعجة
- تحديد فترات الذروة والهدوء

Selecting the Appropriate Requirements-Gathering Techniques

* Type of information
* Depth of information
* Breadth of information
* Integration of information
* User involvement

* Cost
* Combining techniques

اختيار التقنيات المناسبة لجمع متطلبات
- نوع معلومات
- عمق المعلومات
- اتساع نطاق المعلومات
- تكامل المعلومات
- إدخال المستخدمين
- التكلفة
- الجمع بين التقنيات

Comparison of Requirements-Gathering Techniques

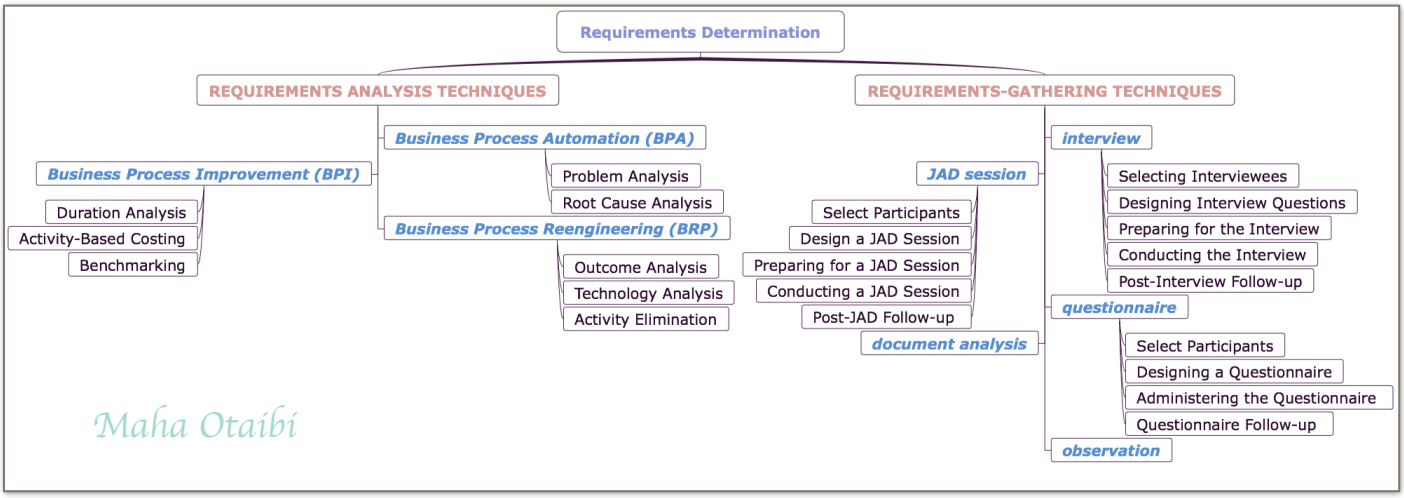
	Interviews	Joint Application Design	Questionnaires	Document Analysis	Observation
Type of information	As-is, improvements, to-be	As-is, improvements, to-be	As-is, improvements	As-is	As-is
Depth of information	High	High	Medium	Low	Low
Breadth of information	Low	Medium	High	High	Low
Integration of information	Low	High	Low	Low	Low
User involvement	Medium	High	Low	Low	Low
Cost	Medium	Low–Medium	Low	Low	Low to Medium

FIGURE 3-13 Table of Requirements-Gathering Techniques

Summary

* The analysis process focuses on capturing the business requirements for the system
* Functional and non-functional business requirements tell what the system must do
* Three main requirements analysis techniques are BPA, BPI, and BPR
* These techniques vary in potential business value, but also in potential cost and risk
* There are five major requirements-gathering techniques that all systems analysts must be able to use: Interviews, JAD, Questionnaires, Document Analysis, and Observation.
* Systems analysts must also know how and when to use each as well as how to combine methods.

- تركز عملية التحليل على تحديد على متطلبات العمل للنظام
- متطلبات العمل الوظيفية وغير الوظيفية تحدد ما يجب أن يفعله النظام
- ثلاث تقنيات تحليل المتطلبات الرئيسية هي BPA، BPI، BRP
- وتختلف هذه التقنيات في قيمة الأعمال المتوقعة، وأيضا في التكاليف والمخاطر المحتملة
- هناك خمسة أساليب رئيسية لجمع المتطلبات التي يستخدمها المحللين هي : Interviews, JAD, Questionnaires, Document Analysis, and Observation.
- يجب على محللي النظم أن يعرف كيف ومتى يستخدم كل هذه الأساليب وكذلك كيفية الجمع بينها.


Requirements Determination
REQUIREMENTS ANALYSIS TECHNIQUES
REQUIREMENTS-GATHERING TECHNIQUES
Business Process Automation (BPA)
Problem Analysis
Root Cause Analysis
Business Process Improvement (BPI)
Duration Analysis
Activity-Based Costing
Benchmarking
Business Process Reengineering (BRP)
Outcome Analysis
Technology Analysis
Activity Elimination
JAD session
Select Participants
Design a JAD Session
Preparing for a JAD Session
Conducting a JAD Session
Post-JAD Follow-up
document analysis
interview
Selecting Interviewees
Designing Interview Questions
Preparing for the Interview
Conducting the Interview
Post-Interview Follow-up
questionnaire
Select Participants
Designing a Questionnaire
Administering the Questionnaire
Questionnaire Follow-up
observation
Maha Otaibi