✓ Learning Objectives

- Describe an overall framework for project integration management as it relates to the other PM knowledge areas and the project life cycle
- Explain the strategic planning process and apply different project selection methods
- Explain the importance of creating a project charter to formally initiate projects
- Describe project management plan development, understand the content of these plans, and review approaches for creating them
- Explain project execution, its relationship to project planning, the factors related to successful results, and tools and techniques to assist in project execution
- Describe the process of monitoring and controlling project work
- Understand the integrated change control process, planning for and managing changes on information technology projects, and developing and using a change control system
- Explain the importance of developing and following good procedures for closing projects
- Describe how software can assist in project integration management

- وصف بإطار شامل لإدارة تكامل المشروع من حيث صلته بمجالات المعرفة الأخرى لمدير المشروع ودورة حياة المشروع.
- شرح عملية التخطيط الاستراتيجي وتطبيق أساليب اختيار المشاريع المختلفة.
- شرح أهمية إنشاء ميثاق المشروع لبدء المشاريع رسميا.
- وصف تنمية خطة إدارة المشروع، وفهم محتوى هذه الخطط، ومراجعة نهج إنشاءها.
- شرح تنفيذ المشروع وعلاقته بتخطيط المشروع والعوامل المتعلقة بالنتائج الناجحة والأدوات والتقنيات للمساعدة في تنفيذ المشروع.
- وصف عملية مراقبة والتحكم في أعمال المشروع.
- فهم عملية مراقبة التغيير المتكاملة، والتخطيط وإدخال التغييرات على مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وتطوير واستخدام نظام لمراقبة التغيير.
- شرح أهمية وضع ومتابعة إجراءات جيدة لإغلاق المشاريع.
- وصف كيف يمكن للبرنامج ان يساعد في إدارة تكامل المشروع.

✓ The Key to Overall Project Success: Good Project Integration Management

- Project managers must coordinate all of the other knowledge areas throughout a project's life cycle
- Many new project managers have trouble looking at the "big picture" and want to focus on too many details (see opening case for a real example)
- Project integration management is *not* the same thing as software integration

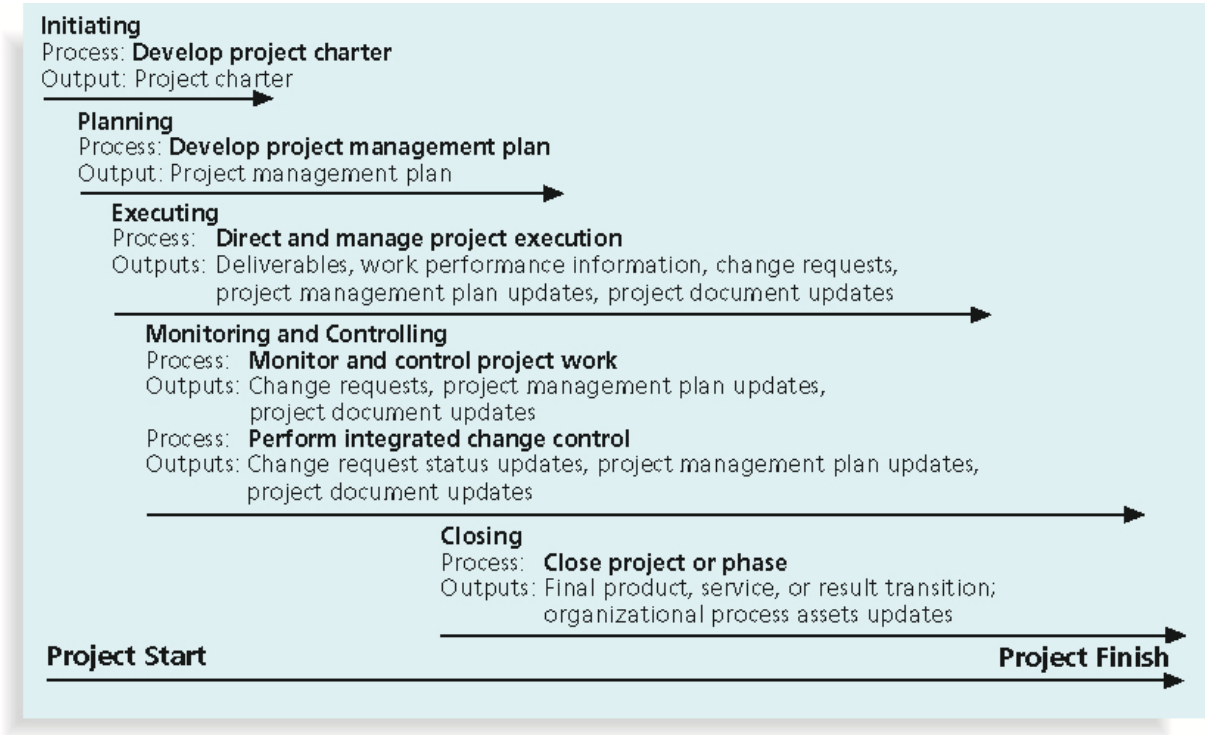
- يجب على مديري المشاريع تنسيق جميع مجالات المعرفة الأخرى طوال دورة حياة المشروع
- العديد من مديري المشاريع الجدد لديهم صعوبة في النظر إلى "الصورة الكبيرة" وترغب في التركيز على الكثير من التفاصيل.
- إدارة تكامل المشروع ليس مثل تكامل المشروع.

✓ Project Integration Management Processes

- **Develop the project charter**: working with stakeholders to create the document that formally authorizes a project—the charter
- **Develop the project management plan**: coordinating all planning efforts to create a consistent, coherent document—the project management plan
- **Direct and manage project execution**: carrying out the project management plan by performing the activities included in it
- **Monitor and control the project work**: overseeing project work to meet the performance objectives of the project
- **Perform integrated change control**: coordinating changes that affect the project's deliverables and organizational process assets
- **Close the project or phase**: finalizing all project activities to formally close the project or phase

- **تطوير ميثاق المشروع:** العمل مع أصحاب المصلحة لإنشاء الوثيقة التي تأذن رسميا المشروع – الميثاق
- **وضع خطة إدارة المشروع:** تنسيق جميع جهود التخطيط لإنشاء وثيقة مترابطة منطقياً ومتناسقة - خطة إدارة المشروع
- **التنفيذ المباشر للمشروع:** تنفيذ خطة إدارة المشروع من خلال تنفيذ الأنشطة المدرجة فيه
- **مراقبة والتحكم أعمال المشروع:** الإشراف على عمل المشروع لتحقيق أهداف أداء المشروع
- **تنفيذ مراقبة التغيير المتكاملة:** تنسيق التغييرات التي تؤثر على مخرجات المشروع والأصول العملية التنظيمية
- **إغلاق المشروع أو المرحلة:** الانتهاء من جميع أنشطة المشروع لإغلاق المشروع أو المرحلة رسميا

✓ Figure 4-1. Project Integration Management Summary



✓ What Went Wrong?

- The Airbus A380 megajet project was two years behind schedule in Oct. 2006, causing Airbus' parent company to face an expected loss of $6.1 billion over the next four years
- The project suffered from severe integration management problems, or "integration disintegration...Early this year, when pre-assembled bundles containing hundreds of miles of cabin wiring were delivered from a German factory to the assembly line in France, workers discovered that the bundles, called harnesses, didn't fit properly into the plane. Assembly slowed to a near-standstill, as workers tried to pull the bundles apart and re-thread them through the fuselage. Now Airbus will have to go back to the drawing board and redesign the wiring system."*

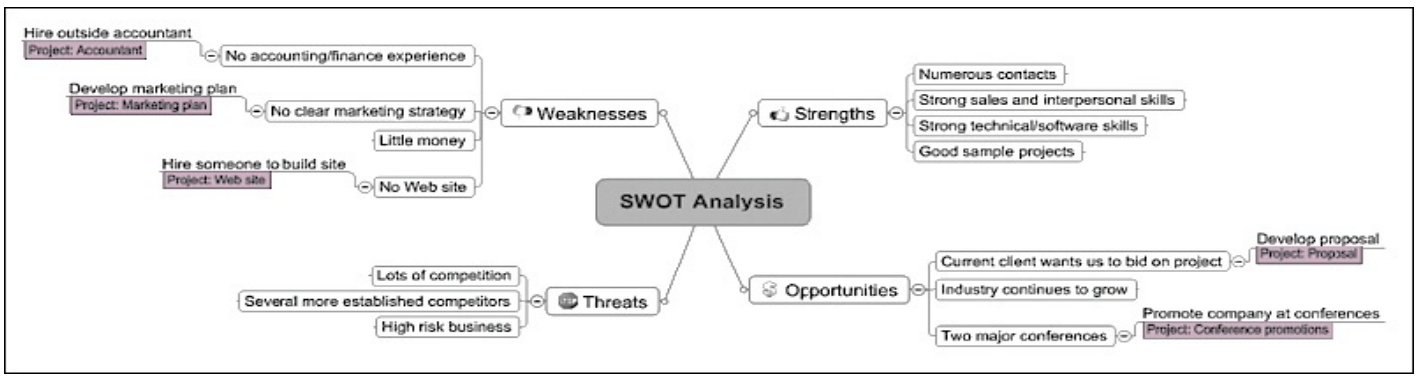
- كان مشروع إيرباص megajet A380 قبل عامين من الموعد المقرر في أكتوبر 2006، مما تسبب للشركة الأم ايرباص لمواجهة خسارة المتوقعة من 6.1 مليار $ على مدى السنوات الأربع المقبلة.
- عانى المشروع من مشاكل إدارة التكامل الشديد، أو "تفكك التكامل ... في وقت مبكر من هذا العام، عندما تم تسليم حزم مجمعة مسبقا تحتوي على مئات الأميال من أسلاك حُجره من مصنع ألماني إلى خط التجميع في فرنسا، اكتشف العاملون أن الحزم، التي يطلق عليها بالعدة، لا تناسب بشكل صحيح في الطائرة. تباطأت الجمعية إلى شبه مسدود او غير قادر على الاصلاح، كما حاول العمال لسحب حزم بعيدا وإعادة الخيوط لهم من خلال جسم الطائرة. الآن سوف تضطر إيرباص إلى العودة إلى لوحة الرسم وإعادة تصميم نظام الأسلاك ". *

✓ Strategic Planning and Project Selection

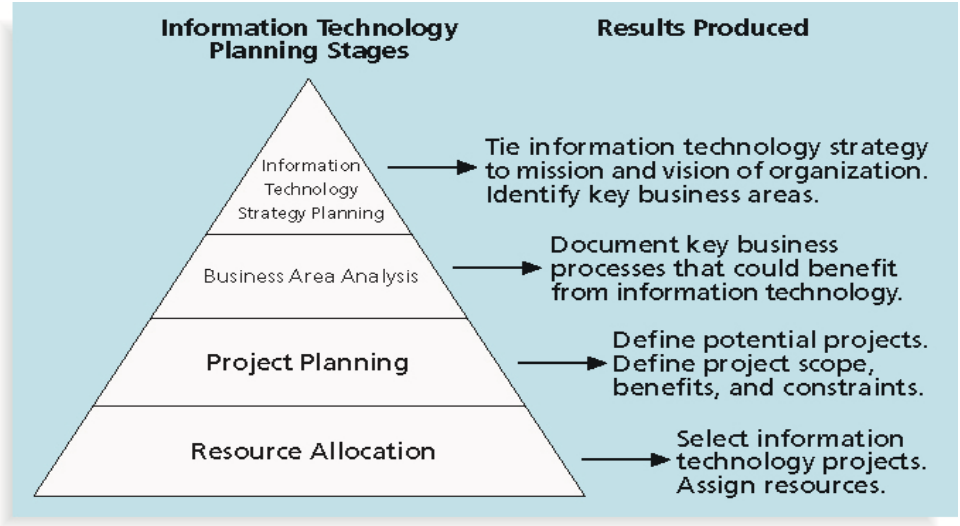
- **Strategic planning** involves determining long-term objectives, predicting future trends, and projecting the need for new products and services
- Organizations often perform a **SWOT analysis**
  - Analyzing **S**trengths, **W**eaknesses, **O**pportunities, and **T**hreats
- As part of strategic planning, organizations:
  - Identify potential projects
  - Use realistic methods to select which projects to work on
  - Formalize project initiation by issuing a project charter

- ويتضمن **التخطيط الاستراتيجي** تحديد الأهداف طويلة الأجل، والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، والتنبؤ بالحاجة إلى منتجات وخدمات جديدة
- غالبا ما تقوم المنظمات بإجراء **تحليل SWOT**
  - تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات
- كجزء من التخطيط الاستراتيجي، المنظمات:
  - تحديد المشاريع المحتملة
  - استخدام أساليب واقعية لتحديد أي المشاريع للعمل عليها
  - إضفاء الطابع الرسمي على بدء المشروع بإصدار ميثاق المشروع

✓ Figure4-2. Mind Map of SWOT Analysis to Help Identify Potential Projects



✓ **Figure 4-3. Information Technology Planning Process**



✓ **Best Practice**

- Only one in seven product concepts comes to fruition; why is it that some companies like Proctor & Gamble, Johnson and Johnson, Hewlett Packard, and Sony are consistently successful in NPD?
  - Because they use a disciplined, systematic approach to NPD projects based on best practices
- Four important forces behind NPD success include the following:
  1. A product innovation and technology strategy for the business
  2. Resource commitment and focusing on the right projects, or solid portfolio management
  3. An effective, flexible, and streamlined idea-to-launch process
  4. The right climate and culture for innovation, true cross-functional teams, and senior management commitment to NPD

- واحد فقط من سبعة مفاهيم المنتج يأتي ثمارها؛ لماذا هو أن بعض الشركات مثل Proctor & Gamble، Johnson and Johnson، Hewlett Packard، Sony ناجحة باستمرار في NPD؟
  - لأنها تستخدم منهج نظامي منضبط لمشاريع NPD على أساس أفضل الممارسات
- أربع قوى هامة وراء نجاح NPD تشمل ما يلي:
  1. ابتكار المنتجات واستراتيجية التكنولوجيا للأعمال التجارية
  2. التزام الموارد والتركيز على المشاريع المناسبة، أو إدارة المحافظ او الوزارات الثابتة والراسخة.
  3. عملية فريدة من نوعها، مرنة، وتبسيط الفكرة إلى الإطلاق
  4. المناخ المناسب والثقافة للابتكار، وفرق حقيقية بين الوظائف، والالتزام الإدارة العليا ل NPD.

✓ **Methods for Selecting Projects**

- There are usually more projects than available time and resources to implement them
- Methods for selecting projects include:
  - Focusing on broad organizational needs
  - Categorizing information technology projects
  - Performing net present value or other financial analyses
  - Using a weighted scoring model
  - Implementing a balanced scorecard

- وعادة ما تكون هناك مشاريع أكثر من الوقت المتاح والموارد اللازمة لتنفيذها
- وتشمل طرق اختيار المشاريع ما يلي:
  - التركيز على الاحتياجات التنظيمية الواسعة
  - تصنيف مشاريع تكنولوجيا المعلومات
  - أداء صافي القيمة الحالية أو غيرها من التحليلات المالية
  - باستخدام نموذج التسجيل الموزون
  - تنفيذ بطاقة الأداء المتوازن

✓ Focusing on Broad Organizational Needs

- It is often difficult to provide strong justification for many IT projects, but everyone agrees they have a high value
- "It is better to measure gold roughly than to count pennies precisely"
- Three important criteria for projects:
  - There is a ***need*** for the project
  - There are ***funds*** available
  - There's a strong ***will*** to make the project succeed

- غالبا ما يكون من الصعب تقديم مبررات قوية للعديد من مشاريع تكنولوجيا المعلومات، ولكن الجميع يوافقون على أنها ذات قيمة عالية
- "من الأفضل قياس الذهب تقريبا بدلا من حساب البنسات على وجه التحديد"
- ثلاثة معايير هامة للمشاريع:
  - هناك **حاجة** للمشروع
  - وهناك **أموال** متاحة
  - هناك **إرادة قوية** لإنجاح المشروع

✓ Categorizing IT Project

- One categorization is whether the project addresses:
  - A problem
  - An opportunity, *or*
  - A directive
- Another categorization is how long it will take to do and when it is needed
- Another is the overall priority of the project

- ويتمثل أحد التصنيفات فيما إذا كان المشروع يتناول:
  - مشكلة
  - فرصة، أو
  - توجيه
- تصنيف آخر هو كم من الوقت سوف يستغرق القيام به؟ وعندما يكون هنالك حاجه إليها
- وثمة أولوية أخرى هي الأولوية العامة للمشروع

✓ Financial Analysis of Projects

- Financial considerations are often an important consideration in selecting projects
- Three primary methods for determining the projected financial value of projects:
  - Net present value (NPV) analysis
  - Return on investment (ROI)
  - Payback analysis

- الاعتبارات المالية غالبا ما تكون من الاعتبارات الهامة في اختيار المشاريع
- ثلاث طرق أساسية لتحديد القيمة المالية المتوقعة للمشروعات:
  - تحليل صافي القيمة الحالية (NPV)
  - عائد الاستثمار (ROI)
  - تحليل الاسترداد

✓ Net Present Value Analysis

- **Net present value** (NPV) analysis is a method of calculating the expected net monetary gain or loss from a project by discounting all expected future cash inflows and outflows to the present point in time
- Projects with a positive NPV should be considered if financial value is a key criterion
- The higher the NPV, the better

- **تحليل صافي القيمة الحالية (NPV)** هو طريقة لحساب صافي الربح أو الخسارة النقدية المتوقعة من المشروع عن طريق خصم جميع التدفقات النقدية المستقبلية المتوقعة والتدفقات الخارجة إلى الوقت الحالي.
- وينبغي النظر في المشاريع التي لها صافي القيمة الحالية الإيجابية إذا كانت القيمة المالية معيارا رئيسيا.
- وكلما ارتفع صافي القيمة الحالية، كان ذلك أفضل.

✓ **Figure 4-4. Net Present Value Example**

	A	B	C	D	E	F	G
1	Discount rate	10%					
2							
3	PROJECT 1	YEAR 1	YEAR 2	YEAR 3	YEAR 4	YEAR 5	TOTAL
4	Benefits	$0	$2,000	$3,000	$4,000	$5,000	$14,000
5	Costs	$5,000	$1,000	$1,000	$1,000	$1,000	$9,000
6	Cash flow	($5,000)	$1,000	$2,000	$3,000	$4,000	$5,000
7	NPV →	$2,316					
8		Formula =npv(b1,b6:f6)					
9							
10	PROJECT 2	YEAR 1	YEAR 2	YEAR 3	YEAR 4	YEAR 5	TOTAL
11	Benefits	$1,000	$2,000	$4,000	$4,000	$4,000	$15,000
12	Costs	$2,000	$2,000	$2,000	$2,000	$2,000	$10,000
13	Cash flow	($1,000)	$0	$2,000	$2,000	$2,000	$5,000
14	NPV →	$3,201					
15		Formula =npv(b1,b13:f13)					
16							
17							

Note that totals are equal, but NPVs are not because of the time value of money

✓ **Figure 4-5. JWD Consulting NPV Example**

Discount rate	8%					
Assume the project is completed in Year 0			Year			
	0	1	2	3	Total	
Costs	140,000	40,000	40,000	40,000		
Discount factor	1	0.93	0.86	0.79		
Discounted costs	**140,000**	**37,200**	**34,400**	**31,600**	**243,200**	
Benefits	0	200,000	200,000	200,000		
Discount factor	1	0.93	0.86	0.79		
Discounted benefits	**0**	**186,000**	**172,000**	**158,000**	**516,000**	
Discounted benefits - costs	(140,000)	148,800	137,600	126,400	272,800	←NPV
Cumulative benefits - costs	(140,000)	8,800	146,400	272,800		
		↑				
ROI →	112%					
	Payback In Year 1					

✓ **NPV Calculations**

- Determine estimated costs and benefits for the life of the project and the products it produces
- Determine the discount rate (check with your organization on what to use)
- Calculate the NPV (see text for details)
- Notes: Some organizations consider the investment year as year 0, while others start in year 1; some people enter costs as negative numbers, while others do not
  - Check with your organization for their preferences

- تحديد التكاليف والفوائد المقدرة لحياة المشروع والمنتجات التي ينتجها
- تحديد معدل الخصم (تحقق مع مؤسستك على ما يجب استخدامه)
- احسب القيمة الحالية (انظر النص للاطلاع على التفاصيل)
- ملاحظة: تنظر بعض المنظمات في سنة الاستثمار سنة 0، بينما تبدأ مؤسسات أخرى في السنة الاولى. بعض الناس يدخلون التكاليف كأرقام سلبية، في حين أن البعض الآخر لا
  - تحقق مع مؤسستك لتفضيلاتهم

✓ Return on Investment

- **Return on investment** (ROI) is calculated by subtracting the project costs from the benefits and then dividing by the costs
  - ROI = (total discounted benefits - total discounted costs) / discounted costs
- The higher the ROI, the better
- Many organizations have a **required rate of return** or minimum acceptable rate of return on investment for projects
- **Internal rate of return** (IRR) can by calculated by finding the discount rate that makes the NPV equal to zero

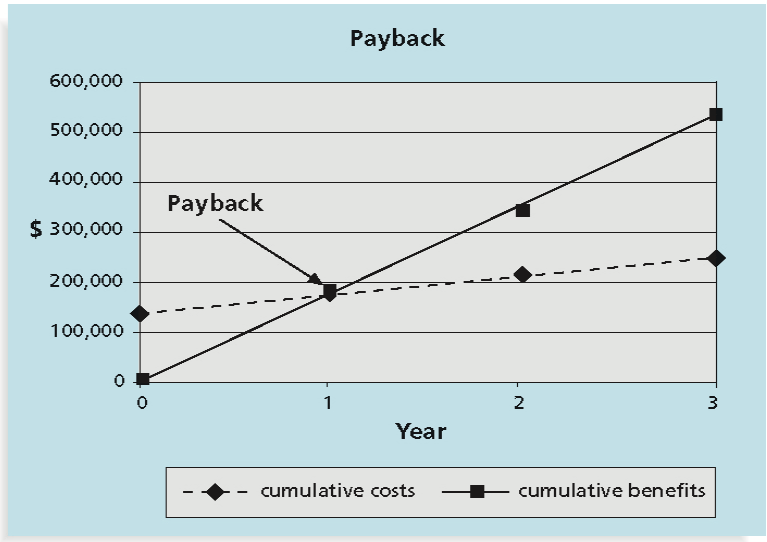
- يتم **احتساب العائد على الاستثمار** من خلال طرح تكاليف المشروع من الفوائد ومن ثم تقسيمها حسب التكاليف
  - عائد الاستثمار = (مجموع الفوائد المخصومة - إجمالي التكاليف المخفضة) / التكاليف المخفضة
- وكلما ارتفع عائد الاستثمار، كان ذلك أفضل
- وتحصل العديد من المنظمات على **معدل العائد المطلوب** أو الحد الأدنى المقبول لعائد الاستثمار بالنسبة للمشاريع
- **معدل العائد الداخلي (IRR)** يمكن حسابه من خلال إيجاد سعر الخصم الذي يجعل القيمة الحالية يساوي الصفر

✓ Payback Analysis

- Another important financial consideration is payback analysis
- The **payback period** is the amount of time it will take to recoup, in the form of net cash inflows, the total dollars invested in a project
- Payback occurs when the net cumulative discounted benefits equals the costs
- Many organizations want IT projects to have a fairly short payback period

- ومن الاعتبارات المالية الهامة الأخرى تحليل الاسترداد
- **فترة الاسترداد** هي مقدار الوقت الذي سوف يستغرق لاسترداد، في شكل صافي التدفقات النقدية، مجموع الدولارات المستثمرة في مشروع
- ويحدث الاسترداد عندما يساوي صافي الفوائد المخصومة التراكمية التكاليف
- العديد من المنظمات تريد مشاريع تكنولوجيا المعلومات أن يكون فترة الاسترداد لها قصيرة إلى حد ما

✓ Figure 4-6. Charting the Payback Period



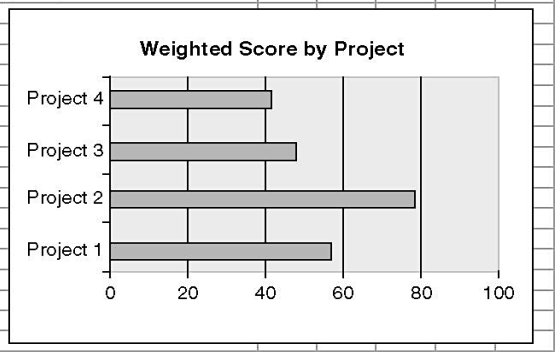
✓ Weighted Scoring Model

- A weighted scoring model is a tool that provides a systematic process for selecting projects based on many criteria
  - Identify criteria important to the project selection process
  - Assign weights (percentages) to each criterion so they add up to 100%
  - Assign scores to each criterion for each project
  - Multiply the scores by the weights and get the total weighted scores
- The higher the weighted score, the better

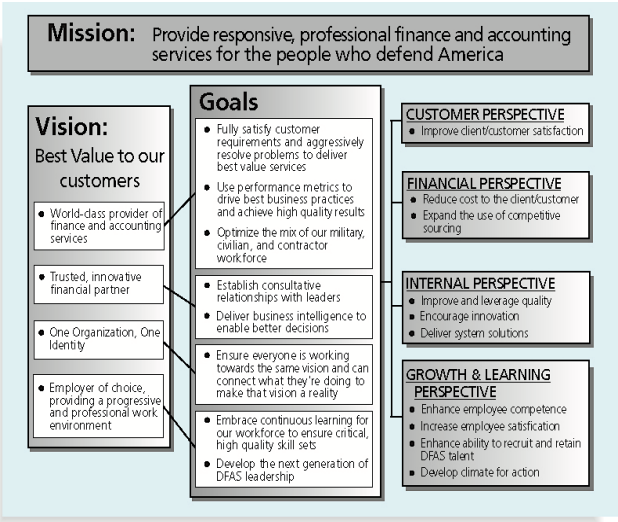
- نموذج التقييم المرجح هو أداة توفر عملية منهجية لاختيار المشاريع على أساس العديد من المعايير
  - تحديد المعايير الهامة لعملية اختيار المشروع
  - تعيين الأوزان (النسب المئوية) لكل معيار بحيث تضيف ما يصل إلى 100٪
  - تعيين درجات لكل معيار لكل مشروع
  - مضاعفة عشرات من الأوزان والحصول على مجموع الدرجات المرجحة
- وكلما ارتفعت درجة مرجحة، كان ذلك أفضل

✓ Figure 4-7. Sample Weighted Scoring Model for Project Selection

	A	B	C	D	E	F
1	**Criteria**	**Weight**	**Project 1**	**Project 2**	**Project 3**	**Project 4**
2	Supports key business objectives	25%	90	90	50	20
3	Has strong internal sponsor	15%	70	90	50	20
4	Has strong customer support	15%	50	90	50	20
5	Uses realistic level of technology	10%	25	90	50	70
6	Can be implemented in one year or less	5%	20	20	50	90
7	Provides positive NPV	20%	50	70	50	50
8	Has low risk in meeting scope, time, and cost goals	10%	20	50	50	90
9	**Weighted Project Scores**	**100%**	***56***	***78.5***	***50***	***41.5***



✓ Figure 4-8. Balanced Scorecard Example



✓ Implementing a Balanced Scorecard

- Drs. Robert Kaplan and David Norton developed this approach to help select and manage projects that align with business strategy
- A **balanced scorecard**:
  - ➢ Is a methodology that converts an organization's value drivers, such as customer service, innovation, operational efficiency, and financial performance, to a series of defined metrics
- See www.balancedscorecard.org for more information

- الدكاترة روبرت كابلان وديفيد نورتون طورا هذا النهج للمساعدة في اختيار وإدارة المشاريع التي تتماشى مع استراتيجية الأعمال
- **بطاقة الأداء المتوازن:**
  - ➢ هي المنهجية التي تحول السائقين قيمة المنظمة، مثل خدمة العملاء والابتكار والكفاءة التشغيلية، والأداء المالي، لسلسلة من المقاييس المحددة
- انظر www.balancedscorecard.org لمزيد من المعلومات

✓ Project Charters

- After deciding what project to work on, it is important to let the rest of the organization know
- A **project charter** is a document that formally recognizes the existence of a project and provides direction on the project's objectives and management
- Key project stakeholders should sign a project charter to acknowledge agreement on the need and intent of the project; a signed charter is a key output of project integration management

- بعد القرار في مشروع العمل، من المهم أن تدرك بقية المنظمة
- **ميثاق المشروع** هو وثيقة تعترف رسميا بوجود مشروع وتوفر توجيهات حول أهداف المشروع وإدارته
- يجب على أصحاب المصلحة الرئيسيين في المشروع التوقيع على ميثاق المشروع للاعتراف بالاتفاق على حاجة المشروع وهدفه؛ الميثاق الموقع هو ناتج رئيسي لإدارة تكامل المشاريع

✓ Table 4-1. Project Charter for the DNA-Sequencing Instrument Completion Project

Project Title: DNA-Sequencing Instrument Completion Project
Date of Authorization: February 1
Project Start Date: February 1 **Projected Finish Date:** November 1

Key Schedule Milestones:
- Complete first version of the software by June 1
- Complete production version of the software by November 1

Budget Information: The firm has allocated $1.5 million for this project, and more funds are available if needed. The majority of costs for this project will be internal labor. All hardware will be outsourced.

Project Manager: Nick Carson, (650) 949-0707, ncarson@dnaconsulting.com

Project Objectives: The DNA-sequencing instrument project has been underway for three years. It is a crucial project for our company. This is the first charter for the project, and the objective is to complete the first version of the software for the instrument in four months and a production version in nine months.

Main Project Success Criteria: The software must meet all written specifications, be thoroughly tested, and be completed on time. The CEO will formally approve the project with advice from other key stakeholders.

Approach:
- Hire a technical replacement for Nick Carson and a part-time assistant as soon as possible.
- Within one month, develop a clear work breakdown structure, scope statement, and Gantt chart detailing the work required to complete the DNA sequencing instrument.
- Purchase all required hardware upgrades within two months.
- Hold weekly progress review meetings with the core project team and the sponsor.
- Conduct thorough software testing per the approved test plans.

ROLES AND RESPONSIBILITIES

Name	Role	Position	Contact Information
Ahmed Abrams	Sponsor	CEO	aabrams@dnaconsulting.com
Nick Carson	Project Manager	Manager	ncarson@dnaconsulting.com
Susan Johnson	Team Member	DNA expert	sjohnson@dnaconsulting.com
Renyong Chi	Team Member	Testing expert	rchi@dnaconsulting.com
Erik Haus	Team Member	Programmer	ehaus@dnaconsulting.com
Bill Strom	Team Member	Programmer	bstrom@dnaconsulting.com
Maggie Elliot	Team Member	Programmer	melliot@dnaconsulting.com

Sign-off: (Signatures of all the above stakeholders)
Ahmed Abrams *Nick Carson*
Susan Johnson *Renyong Chi*
Erik Haus *Bill Strom*
Maggie Elliot

Comments: (Handwritten or typed comments from above stakeholders, if applicable)

"I want to be heavily involved in this project. It is crucial to our company's success, and I expect everyone to help make it succeed." —Ahmed Abrams

"The software test plans are complete and well documented. If anyone has questions, do not hesitate to contact me." —Renyong Chi

---

✓ Project Management Plans

- A **project management plan** is a document used to coordinate all project planning documents and help guide a project's execution and control
- Plans created in the other knowledge areas are subsidiary parts of the overall project management plan

- خطة إدارة المشروع هي وثيقة تستخدم لتنسيق جميع وثائق تخطيط المشروع والمساعدة في توجيه تنفيذ المشروع والسيطرة عليه
- والخطط التي تم إنشاؤها في مجالات المعرفة الأخرى هي أجزاء فرعية من الخطة الشاملة لإدارة المشروع

✓ Common Elements of a Project Management Plan

- Introduction or overview of the project
- Description of how the project is organized
- Management and technical processes used on the project
- Work to be done, schedule, and budget information

- مقدمة أو نظرة عامة على المشروع
- وصف كيفية تنظيم المشروع
- الإدارة والعمليات الفنية المستخدمة في المشروع
- العمل الذي يتعين القيام به، والجدول الزمني، ومعلومات الميزانية

✓ Table 4-2. Sample Contents for a Software Project Management Plan (SPMP)

MAJOR SECTION HEADINGS	SECTION TOPICS
Overview	Purpose, scope, and objectives; assumptions and constraints; project deliverables; schedule and budget summary; evolution of the plan
Project Organization	External interfaces; internal structure; roles and responsibilities
Managerial Process Plan	Start-up plans (estimation, staffing, resource acquisition, and project staff training plans); work plan (work activities, schedule, resource, and budget allocation); control plan; risk management plan; closeout plan
Technical Process Plans	Process model; methods, tools, and techniques; infrastructure plan; product acceptance plan
Supporting Process Plans	Configuration management plan; verification and validation plan; documentation plan; quality assurance plan; reviews and audits; problem resolution plan; subcontractor management plan; process improvement plan

IEEE Standard 1058-1998.

✓ What the Winners Do

"The winners clearly spell out what needs to be done in a project, by whom, when, and how. For this they use an integrated toolbox, including PM tools, methods, and techniques…If a scheduling template is developed and used over and over, it becomes a repeatable action that leads to higher productivity and lower uncertainty. Sure, using scheduling templates is neither a breakthrough nor a feat. But laggards exhibited almost no use of the templates. Rather, in constructing schedules their project managers started with a clean sheet, a clear waste of time."*

"يوضح الفائزين بوضوح ما يجب القيام به في المشروع، من قبل من، متى، وكيف، لذلك يستخدمون مجموعة أدوات متكاملة، بما في ذلك أدوات PM، والأساليب، والتقنيات ... إذا تم تطوير قالب جدولة واستخدامها مراراً و تكراراً، فإنه يصبح إجراء متكررا يؤدي إلى إنتاجية أعلى ويقلل من الشك. وذلك بالتأكيد، باستخدام جدولة القوالب ليس اختراقاً او عملاً بطولياً. غير أن المتخاذلون لم يظهروا أي استخدام للقوالب. بدلا من ذلك، في بناء الجداول الزمنية بدأ مديري المشاريع الخاصة بهم بورقة نظيفة، وهذا مضيعة واضحة للوقت. "*

✓ Project Execution

- Project execution involves managing and performing the work described in the project management plan
- The majority of time and money is usually spent on execution
- The application area of the project directly affects project execution because the products of the project are produced during execution

- يتضمن تنفيذ المشروع إدارة وأداء العمل الموصوف في خطة إدارة المشروع
- عادة ما ينفق معظم الوقت والمال على التنفيذ
- منطقة تطبيق المشروع تؤثر بشكل مباشر على تنفيذ المشروع لأن منتجات المشروع يتم إنتاجها أثناء التنفيذ

✓ Coordinating Planning and Execution

- Project planning and execution are intertwined and inseparable activities
- Those who will do the work should help to plan the work
- Project managers must solicit input from the team to develop realistic plans

- تخطيط المشاريع وتنفيذها متشابكة والأنشطة التي لا يمكن فصلها
- وينبغي أن يساعد أولئك الذين سيقومون بالعمل على تخطيط العمل
- يجب على مدراء المشاريع التماس مدخلات من الفريق لوضع خطط واقعية

✓ Providing Leadership and a Supportive Culture

- Project managers must lead by example to demonstrate the importance of creating and then following good project plans
- Organizational culture can help project execution by:
  - Providing guidelines and templates
  - Tracking performance based on plans
- Project managers may still need to break the rules to meet project goals, and senior managers must support those actions

- ويجب على مديري المشاريع أن يكونوا مثالا يحتذى به لإثبات أهمية إنشاء خطط مشاريع جيدة ثم اتباعها
- الثقافة التنظيمية يمكن أن تساعد في تنفيذ المشروع من خلال:
  - توفير الإرشادات والنماذج
  - تتبع الأداء استنادا إلى الخطط
- وقد لا يزال مديرو المشاريع بحاجة إلى كسر القواعد لتحقيق أهداف المشروع، ويجب على كبار المديرين دعم تلك الإجراءات

✓ Important Skills for Project Execution

- General management skills like leadership, communication, and political skills
- Product, business, and application area skills and knowledge
- Use of specialized tools and techniques

- مهارات الإدارة العامة مثل القيادة والاتصالات والمهارات السياسية
- المنتج، والأعمال التجارية، والمهارات مجال التطبيق والمعرفة
- استخدام الأدوات والتقنيات المتخصصة

✓ Project Execution Tools and Techniques

- **Expert judgment**: experts can help project managers and their teams make many decisions related to project execution
- **Project management information systems**: there are hundreds of project management software products available on the market today, and many organizations are moving toward powerful enterprise project management systems that are accessible via the Internet
- See the What Went Right? example of Kuala Lumpur's Integrated Transport Information System on p. 159

- **رأي الخبراء:** يمكن للخبراء مساعدة مديري المشاريع وفرقهم اتخاذ العديد من القرارات المتعلقة بتنفيذ المشروع
- **نظم معلومات إدارة المشروع:** هناك مئات من منتجات برامج إدارة المشاريع المتاحة في السوق اليوم، والعديد من المنظمات تتحرك نحو أنظمة إدارة المشاريع المؤسسة القوية التي يمكن الوصول إليها عن طريق الإنترنت

✓ Monitoring and Controlling Project Work

- Changes are inevitable on most projects, so it's important to develop and follow a process to monitor and control changes
- Monitoring project work includes collecting, measuring, and disseminating performance information
- A **baseline** is the approved project management plan plus approved changes

- التغييرات أمر لا مفر منه في معظم المشاريع، لذلك فمن المهم لتطوير ومتابعة عملية لرصد ومراقبة التغييرات
- ويشمل رصد أعمال المشروع جمع وقياس ونشر معلومات الأداء
- **والخط الأساسي** هو خطة إدارة المشروع المعتمدة بالإضافة إلى التغييرات المعتمدة

✓ Media Snapshot

- The 2002 Olympic Winter Games and Paralympics took five years to plan and cost more than $1.9 billion. PMI awarded the Salt Lake Organizing Committee (SLOC) the Project of the Year award for delivering world-class games.
- Four years before the Games began, the SLOC used a Primavera software-based system with a cascading color-coded WBS to integrate planning…The SLOC also used an Executive Roadmap, a one-page list of the top 100 Games-wide activities, to keep executives apprised of progress. Activities were tied to detailed project information within each department's schedule. A 90-day highlighter showed which managers were accountable for each integrated activity.
- Fraser Bullock, SLOC Chief Operating Officer and Chief, said, "We knew when we were on and off schedule and where we had to apply additional resources. The interrelation of the functions meant they could not run in isolation—it was a smoothly running machine."*

وقد استغرقت Olympic Winter Games and Paralympics في عام 2002 خمس سنوات للتخطيط وكلفت أكثر من 1.9 بليون دولار. منح PMI لجنة تنظيم بحيرة سولت (SLOC) جائزة مشروع السنة لتقديم الألعاب على مستوى عالمي.
قبل أربع سنوات من بدء دورة الألعاب، استخدمت SLOC نظام Primavera القائم على البرمجيات مع نظام وبس متسلسل مرمزة لدمج التخطيط ... كما استخدمت SLOC خارطة الطريق التنفيذية، وقائمة من صفحة واحدة من أفضل 100 أنشطة على مستوى الألعاب، إلى إبقاء المديرين التنفيذيين على علم بالتقدم. وترتبط الأنشطة بمعلومات تفصيلية عن المشروع ضمن الجدول الزمني لكل إدارة. وأظهرت highlighter 90 يوما أي المديرين كانوا مسؤولين عن كل نشاط متكامل.
وقال Fraser Bullock ، الرئيس التنفيذي للعمليات والرئيس، "كنا نعرف متى كنا على وشك جدول زمني وحيث كان علينا أن نطبق موارد إضافية. الترابط بين الوظائف يعني أنها لا يمكن أن تعمل في عزلة – كان جهاز تشغيل سلس. "*

✓ Integrated Change Control

- Three main objectives are:
  - Influencing the factors that create changes to ensure that changes are beneficial
  - Determining that a change has occurred
  - Managing actual changes as they occur

- ثلاثة أهداف رئيسية هي:
  - التأثير على العوامل التي تخلق تغييرات لضمان أن تكون التغييرات مفيدة
  - تحديد حدوث تغيير
  - إدارة التغييرات الفعلية عند حدوثها

✓ Change Control on Information Technology Projects

- Former view: the project team should strive to do exactly what was planned on time and within budget
- Problem: stakeholders rarely agreed up-front on the project scope, and time and cost estimates were inaccurate
- Modern view: project management is a process of constant communication and negotiation
- Solution: changes are often beneficial, and the project team should plan for them

- وجهة نظر سابقة: يجب على فريق المشروع أن يسعى جاهدا للقيام بالضبط ما كان مخططا له في الوقت المحدد وفي حدود الميزانية
- المشكلة: نادرا ما وافق أصحاب المصلحة على مقدمة المشروع على نطاق المشروع، وكانت تقديرات الوقت والتكلفة غير دقيقة
- الرؤية الحديثة: إدارة المشروع هي عملية التواصل والتفاوض المستمرين
- الحل: التغييرات غالبا ما تكون مفيدة، ويجب على فريق المشروع التخطيط لها

✓ Change Control System

- A formal, documented process that describes when and how official project documents and work may be changed
- Describes who is authorized to make changes and how to make them

- عملية رسمية وموثقة تصف متى وكيف يمكن تغيير وثائق المشروع الرسمي والعمل
- يصف من هو مفوض لإجراء تغييرات وكيفية جعلها

✓ Change Control Board (CCB)

- A formal group of people responsible for approving or rejecting changes on a project
- CCBs provide guidelines for preparing change requests, evaluate change requests, and manage the implementation of approved changes
- Includes stakeholders from the entire organization

مجموعة رسمية من الأشخاص المسؤولين عن الموافقة على التغييرات في المشروع أو رفضها
وتوفر هذه الهيئات مبادئ توجيهية لإعداد طلبات التغيير، وتقييم طلبات التغيير، وإدارة تنفيذ التغييرات المعتمدة
ويشمل أصحاب المصلحة من المنظمة بأكملها

✓ Making Timely Changes

- Some CCBs only meet occasionally, so it may take too long for changes to occur
- Some organizations have policies in place for time-sensitive changes
  - "48-hour policy" allows project team members to make decisions; then they have 48 hours to reverse the decision pending senior management approval
  - Delegate changes to the lowest level possible, but keep everyone informed of changes

- وتجتمع بعض CCBs فقط في بعض الأحيان، لذا قد يستغرق الأمر وقتا طويلا حتى تحدث التغييرات
- ولدى بعض المنظمات سياسات مطبقة للتغيرات الحساسة زمنيا
  - "سياسة 48 ساعة" يسمح لأعضاء فريق المشروع لاتخاذ القرارات. ثم لديهم 48 ساعة لعكس القرار في انتظار موافقة الإدارة العليا
  - تفويض التغييرات إلى أدنى مستوى ممكن، ولكن إبقاء الجميع على علم بالتغييرات

✓ Configuration Management

- Ensures that the descriptions of the project's products are correct and complete
- Involves identifying and controlling the functional and physical design characteristics of products and their support documentation
- Configuration management specialists identify and document configuration requirements, control changes, record and report changes, and audit the products to verify conformance to requirements
- See www.icmhq.com for more information

- يضمن أن أوصاف منتجات المشروع صحيحة وكاملة
- يشمل تحديد ومراقبة خصائص التصميم الوظيفي والمادي للمنتجات ووثائق الدعم الخاصة بها
- يقوم متخصصو إدارة التهيئة بتحديد متطلبات التوثيق وتوثيقها والتحكم في التغييرات وتسجيل التغييرات والإبلاغ عنها ومراجعة المنتجات للتحقق من توافقها مع المتطلبات

✓ Table 4-3. Suggestions for Performing Integrated Change Control

View project management as a process of constant communication and negotiation.
Plan for change.
Establish a formal change control system, including a change control board (CCB).
Use effective configuration management.
Define procedures for making timely decisions on smaller changes.
Use written and oral performance reports to help identify and manage change.
Use project management and other software to help manage and communicate changes.
Focus on leading the project team and meeting overall project goals and expectations.

✓ Closing Projects and Phases

- To close a project or phase, you must finalize all activities and transfer the completed or cancelled work to the appropriate people
- Main outputs include:
  - Final product, service, or result transition
  - Organizational process asset updates

- لإغلاق المشروع أو المرحلة، يجب الانتهاء من جميع الأنشطة ونقل العمل المنجز أو الملغى إلى الأشخاص المناسبين
- وتشمل المخرجات الرئيسية:
  - المنتج النهائي أو الخدمة أو نتيجة الانتقال
  - تحديثات أصول العمليات التنظيمية

✓ Using Software to Assist in Project Integration Management

- Several types of software can be used to assist in project integration management
  - Documents can be created with word processing software
  - Presentations are created with presentation software
  - Tracking can be done with spreadsheets or databases
  - Communication software like e-mail and Web authoring tools facilitate communications
  - Project management software can pull everything together and show detailed and summarized information
  - **Business Service Management** (BSM) tools track the execution of business process flows

- ويمكن استخدام عدة أنواع من البرامج للمساعدة في إدارة تكامل المشاريع
  - يمكن إنشاء المستندات باستخدام برامج معالجة النصوص
  - يتم إنشاء العروض التقديمية مع برنامج العرض التقديمي
  - ويمكن أن يتم تتبع مع جداول البيانات أو قواعد البيانات
  - برامج الاتصالات مثل البريد الإلكتروني وأدوات تأليف الويب تسهيل الاتصالات
  - يمكن لبرنامج إدارة المشاريع سحب كل شيء معا وإظهار معلومات مفصلة وملخصة
  - **أدوات إدارة الأعمال (BSM)** أدوات تتبع تنفيذ تدفقات عملية الأعمال

THE END OF CHAPTER 4.
GOOD LUCK. ❤