

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 3 إدارة المعلومات مشروع الأنظمة

أهداف التعلم

□ شرح عملية إدارة نظم المعلومات مشروع.

وصف **المهارات المطلوبة** ليكون مشروعًا فعالاً إدارة.

قائمة ووصف **مهارات** وأنشطة مدير المشروع أثناء بدء المشروع ، وتخطيط المشروع ، وتنفيذ المشروع ، وإغلاق المشروع.

□ اشرح المقصود من جدولة المسار الحرج ووصف عملية إنشاء مخططات جانت ومخططات الشبكة.

□ اشرح كيف يمكن استخدام حزم برامج إدارة المشاريع التجارية للمساعدة في تمثيل وإدارة جداول المشروع.

مقدمة

قد تكون إدارة المشروع (PM) أهم جانب في تطوير الأنظمة.

□ فعالية PM تساعد على ضمان

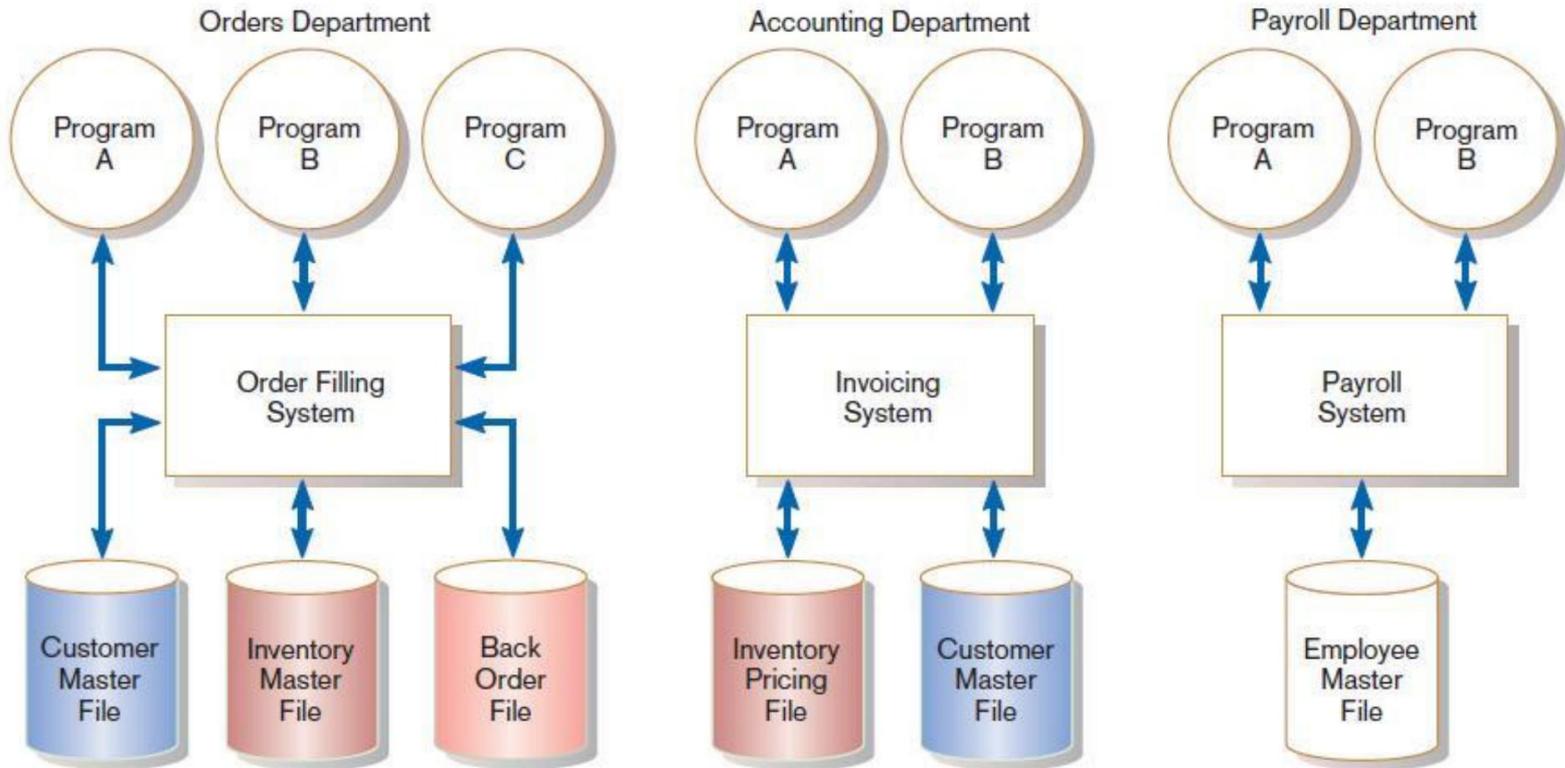
□ تلبية توقعات العملاء.

□ استيفاء قيود الميزانية والوقت.

تغيرت طبيعة المشاريع من التطوير المخصص إلى تنفيذ البرامج المعبأة وتخزين البيانات.

□ مهارات PM صعبة ومهمة التعلم.

مشروع تطبيق وادي الصنوبر



الشكل 3-1 ثلاثة تطبيقات كمبيوتر في Pine Valley Furniture: ملء الطلبات والفواتير وكشوف الرواتب المصدر: Hoffer و Ramesh و Topi ، 2011.

إدارة نظم المعلومات مشروع

□ مشروع

-تعهد مخطط للأنشطة ذات الصلة للوصول إلى هدف له بداية
ونهاية

□ إدارة المشروع

□ عملية خاضعة للرقابة لبدء المشروع وتخطيطه وتنفيذه وإغلاقه

إدارة مشروع نظم المعلومات (تابع)

□ مدير المشروع

- محلل أنظمة يتمتع بمجموعة متنوعة من المهارات -
- الإدارة ، والقيادة ، والتقنية ، وإدارة الصراع ، والعلاقة مع العملاء -
المسؤول عن بدء المشروع وتخطيطه وتنفيذه وإغلاقه

□ التسليم

□ المنتج النهائي لمرحلة SDLC

البت في مشاريع الأنظمة

□ طلب خدمة النظام (SSR)

□ نموذج موحد لطلب أو اقتراح أعمال تطوير الأنظمة داخل المنظمة

دراسة جدوى

دراسة تحدد ما إذا كان النظام المطلوب منطقيًا من الناحية الاقتصادية والتشغيلية للمؤسسة

Pine Valley Furniture
System Service Request

REQUESTED BY Juanita Lopez DATE October 1, 2014

DEPARTMENT Purchasing, Manufacturing Support

LOCATION Headquarters, 1-322

CONTACT Tel: 4-3267 FAX: 4-3270 e-mail: jlopez

TYPE OF REQUEST

- New System
 System Enhancement
 System Error Correction

URGENCY

- Immediate – Operations are impaired or opportunity lost
 Problems exist, but can be worked around
 Business losses can be tolerated until new system installed

PROBLEM STATEMENT

Sales growth at PVF has caused greater volume of work for the manufacturing support unit within Purchasing. Further, more concentration on customer service has reduced manufacturing lead times, which puts more pressure on purchasing activities. In addition, cost-cutting measures force Purchasing to be more aggressive in negotiating terms with vendors, improving delivery times, and lowering our investments in inventory. The current modest systems support for Manufacturing/Purchasing is not responsive to these new business conditions. Data are not available, information cannot be summarized, supplier orders cannot be adequately tracked, and commodity buying is not well supported. PVF is spending too much on raw materials and not being responsive to manufacturing needs.

SERVICE REQUEST

I request a thorough analysis of our current operations with the intent to design and build a completely new information system. This system should handle all purchasing transactions, support display and reporting of critical purchasing data, and assist purchasing agents in commodity buying.

IS LIAISON Chris Martin (Tel: 4-6204 FAX: 4-6200 e-mail: cmartin)

SPONSOR Sal Divario, Director, Purchasing

----- TO BE COMPLETED BY SYSTEMS PRIORITY BOARD -----

- Request approved Assigned to _____
Start date _____
 Recommend revision
 Suggest user development
 Reject for reason _____

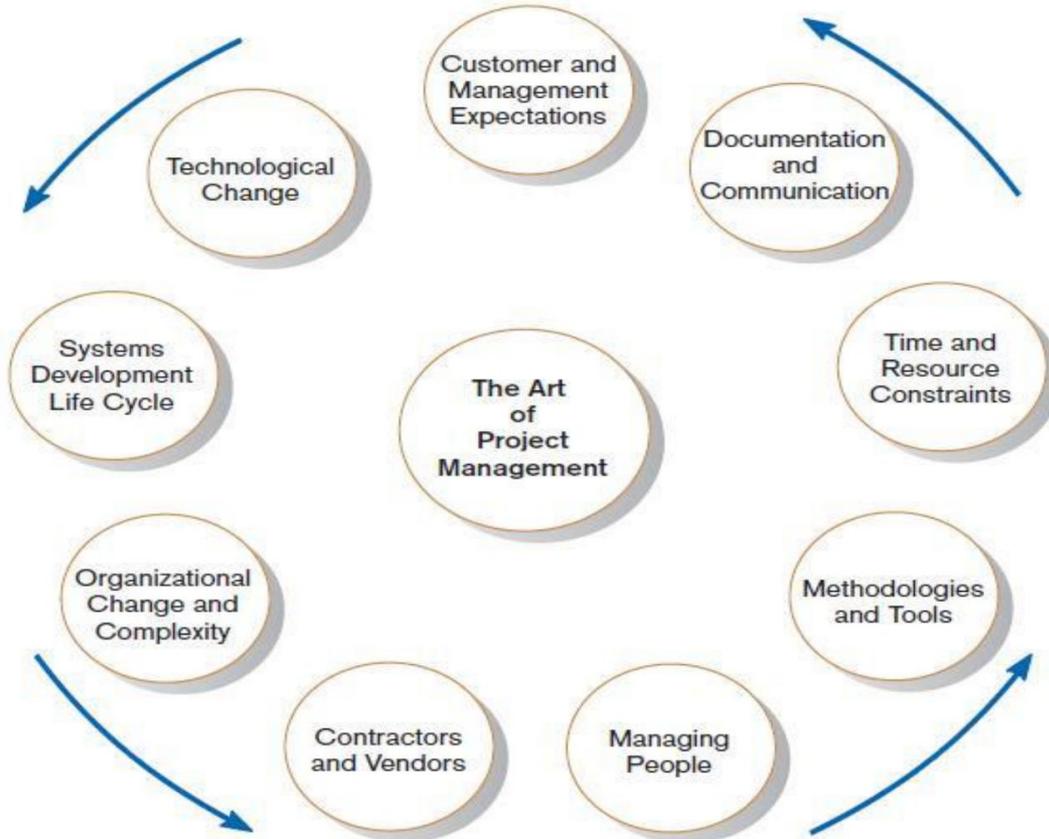
الشكل 3-2

طلب خدمة النظام لـ

نظام الوفاء بالمشتريات مع اسم ومعلومات الاتصال الخاصة بالشخص الذي يطلب النظام ،

وبيان المشكلة ، واسم ومعلومات الاتصال الخاصة بالرابط والرعي

أنشطة إدارة المشروع



الشكل 3-4
مدير المشروع يتلاعب
بالعديد
أنشطة

مراحل إدارة المشروع معالجة

□ المرحلة: 1 البدء

□ المرحلة الثانية: التخطيط

□ المرحلة الثالثة: التنفيذ

□ المرحلة الرابعة: مغلق

المرحلة الأولى: بدء المشروع

□ تقييم الحجم والنطاق والتعقيد ، و
وضع الإجراءات.

□ إنشاء:

□ فريق البدء

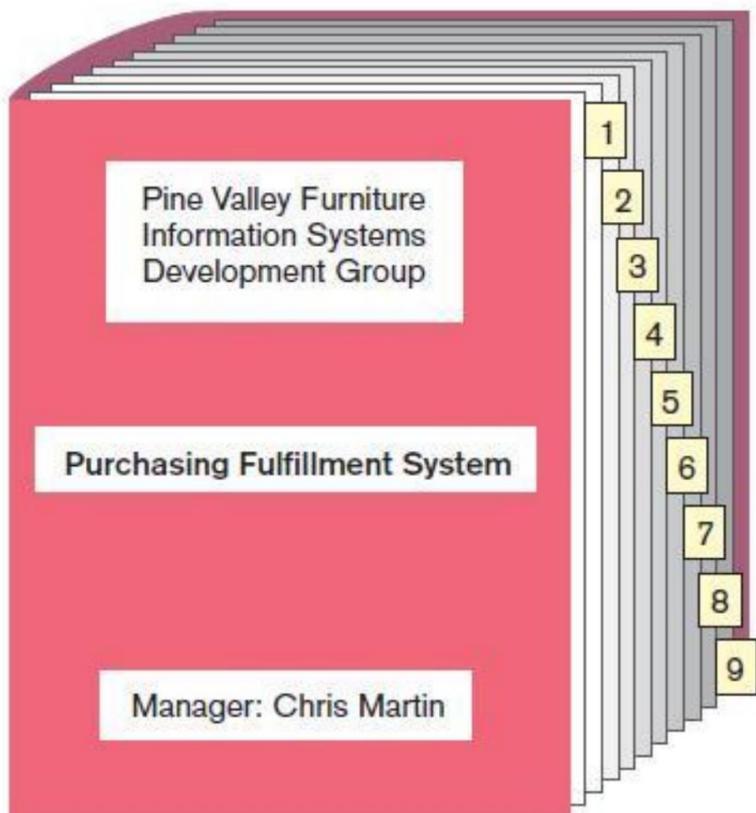
□ العلاقة مع العميل

□ خطة بدء المشروع

□ إجراءات الإدارة

□ بيئة إدارة المشروع وكتاب العمل

□ ميثاق المشروع



1. Project overview
2. Initiation plan and SSR
3. Project scope and risks
4. Management procedures
5. Data descriptions
6. Process descriptions
7. Team correspondence
8. Project Charter
9. Project schedule

الشكل 3-6

يحتوي كتاب العمل الخاص
بالمشروع الخاص بمشروع نظام
الوفاء بالشراء على تسعة مستندات
رئيسية في كل من النموذج المطبوع
والإلكتروني.

Online copies of data dictionary,
diagrams, schedules, reports, etc.



ميثاق المشروع

وثيقة قصيرة معدة للعميل
وصف مخرجات المشروع وتحديد العمل المطلوب لإكمال
المشروع

العناصر:

العنوان وتاريخ الترخيص

اسم مدير المشروع ومعلومات الاتصال

اسم العميل ومعلومات الاتصال

مواعيد بدء المشروع وانتهائه

أصحاب المصلحة الرئيسيين والأدوار والمسؤوليات

أهداف المشروع ووصفه

الافتراضات الرئيسية

تواقيع أصحاب المصلحة

المرحلة الثانية: تخطيط المشروع

حدد الأنشطة الواضحة والتميزة والعمل المطلوب لإكمال كل نشاط. تشمل المهام:

1. وصف نطاق المشروع ،
البدائل والجدوى

2. تقسيم المشروع إلى مهام يمكن إدارتها

3. تقدير الموارد وإنشاء خطة الموارد

4. وضع جدول أولي

5. تطوير خطة الاتصال

6. تحديد معايير وإجراءات المشروع

7. تحديد وتقييم المخاطر

8. إنشاء ميزانية أولية

9. تطوير بيان نطاق المشروع

10. تحديد خط الأساس لخطة المشروع

تفاصيل التخطيط



الشكل 3-8

يجب أن يكون مستوى تفاصيل
تخطيط المشروع مرتفعًا على
المدى القصير ، مع تفاصيل أقل
مع مرور الوقت.

نطاق المشروع والبدائل و جدوى

□ ما هي المشكلة أو الفرصة التي يعالجها المشروع؟

□ ما هي النتائج القابلة للقياس الكمي المطلوب تحقيقها؟

□ ما الذي يجب عمله؟

□ كيف سيقاس النجاح؟

□ كيف سنعرف متى ننتهي؟

تقسيم المشروع إلى مهام يمكن إدارتها

هيكل تنظيم العمل (WBS)

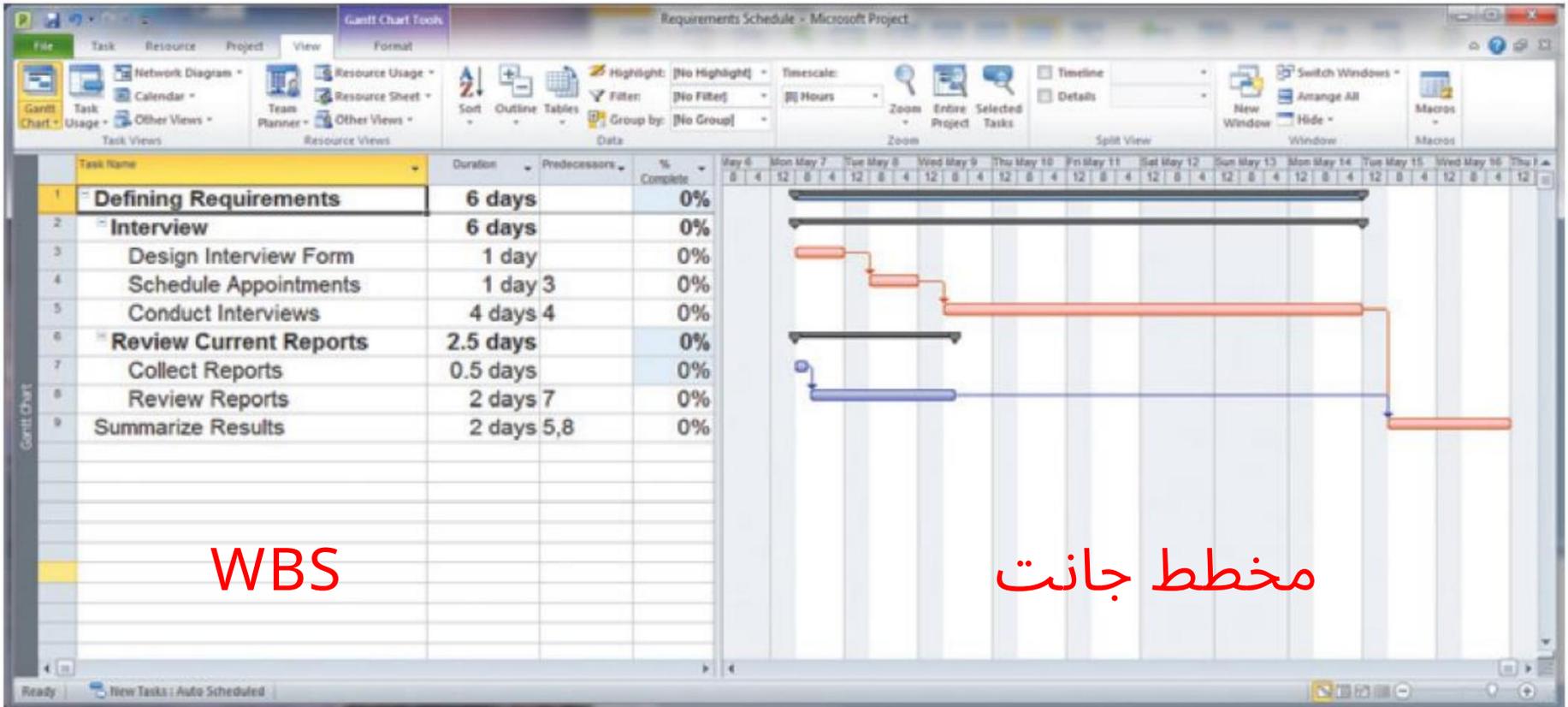
□ تقسيم المشروع إلى مهام ومهام فرعية يمكن إدارتها ومنطقية

جدولة الرسوم البيانية

مخطط جانت: تمثل الأشرطة الأفقية مدد المهام

مخطط الشبكة: المربعات والروابط تمثل تبعيات المهام

تطوير جدول أولي



WBS

مخطط جانت

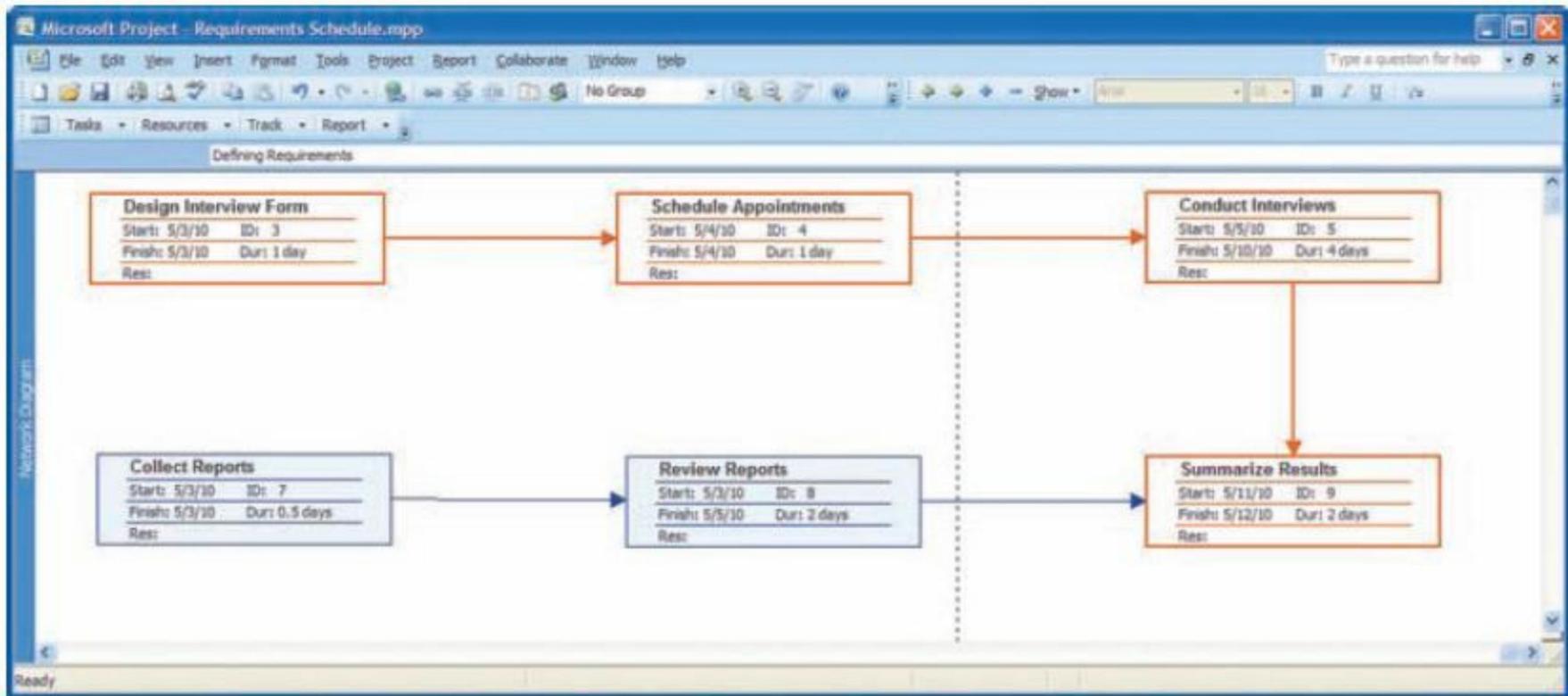
الشكل 3-10

مخطط جانت يعرض مهام المشروع ، والمدة الزمنية لتلك المهام ، والمهام السابقة

جدولة مخططات الشبكة

الشكل 3-13

رسم تخطيطي للشبكة يوضح المهام ذات المستطيلات (أو الأشكال البيضاوية) وعلاقات وتسلسلات تلك الأنشطة مع الأسهم (المصدر: شركة Microsoft.)



تطوير ميزانية أولية

الشكل 3-15

تحليل التكلفة والفوائد المالية

لمشروع تطوير الأنظمة (المصدر:

شركة مايكروسوفت).

	0	1	2	3	4	5	TOTALS
Economic Feasibility Analysis							
Build New System	\$0	\$85,000	\$85,000	\$85,000	\$85,000	\$85,000	
Discount Rate (12%)	1.0000	0.8929	0.7972	0.7118	0.6355	0.5674	
PV of Benefits	\$0	\$75,893	\$67,761	\$60,501	\$54,019	\$48,231	
NPV of Building New System	\$0	\$75,893	\$143,654	\$204,156	\$258,175	\$306,406	\$306,406
One-time COSTS	(\$75,000)						
Continue Maintaining Existing System							
Recurring Costs		(\$35,000)	(\$35,000)	(\$35,000)	(\$35,000)	(\$35,000)	
Discount Rate (12%)	1.0000	0.8929	0.7972	0.7118	0.6355	0.5674	
PV of Recurring Costs	\$0	(\$31,250)	(\$27,902)	(\$24,912)	(\$22,243)	(\$19,860)	
NPV of All COSTS	(\$75,000)	(\$106,250)	(\$134,152)	(\$159,064)	(\$181,307)	(\$201,167)	(\$201,167)
Overall NPV							\$105,239
ROI = Overall NPV / NPV of Costs							52.31%
Year of Project	0	1	2	3	4		
Break-Even Analysis							
Yearly NPV Cash Flow	(\$75,000)	\$44,643	\$39,860	\$35,589	\$31,776	\$28,371	
Overall NPV Cash Flow	(\$75,000)	(\$30,357)	\$9,503	\$45,092	\$76,867	\$105,239	
break-even ratio = (yearly NPV cash flow - general NPV cash flow) / yearly NPV cash flow							
Break-even occurs in 1.8 years.							
Note: All dollar values have been rounded to the nearest dollar.							

برنامج جداول
البيانات جيد
لهذا الغرض.

تطوير خطة اتصال

□ من هم أصحاب المصلحة؟

□ ما هي المعلومات التي يحتاجها كل صاحب مصلحة؟

متى يجب إنتاج المعلومات؟

□ ما هي مصادر المعلومات؟

□ من الذي سيقوم بجمع المعلومات وتخزينها والتحقق من صحتها؟

□ من سينظم المعلومات ويوثقها؟ □ من هو الشخص المسؤول عن كل صاحب مصلحة؟

□ ما هو الشكل المناسب / الأفضل للمعلومات؟

ما هي وسيلة الاتصال التي يجب استخدامها؟

وضع خطة المشروع الأساسية

□ توفر خطة المشروع الأساسية تقديرًا لمهام المشروع ومتطلبات الموارد وتستخدم لتوجيه مرحلة المشروع التالية -التنفيذ.

مع الحصول على معلومات جديدة أثناء تنفيذ المشروع ، سيستمر تحديث خطة الأساس.

المرحلة الثالثة: تنفيذ المشروع

يتم وضع **الخطط** التي تم إنشاؤها في المراحل السابقة في عمل.

□ الإجراءات

□ تنفيذ خطة المشروع الأساسية.

□ Monitor □ التقدم مقابل خطة الأساس.

□ تعديل □ التغييرات في الخطة الأساسية.

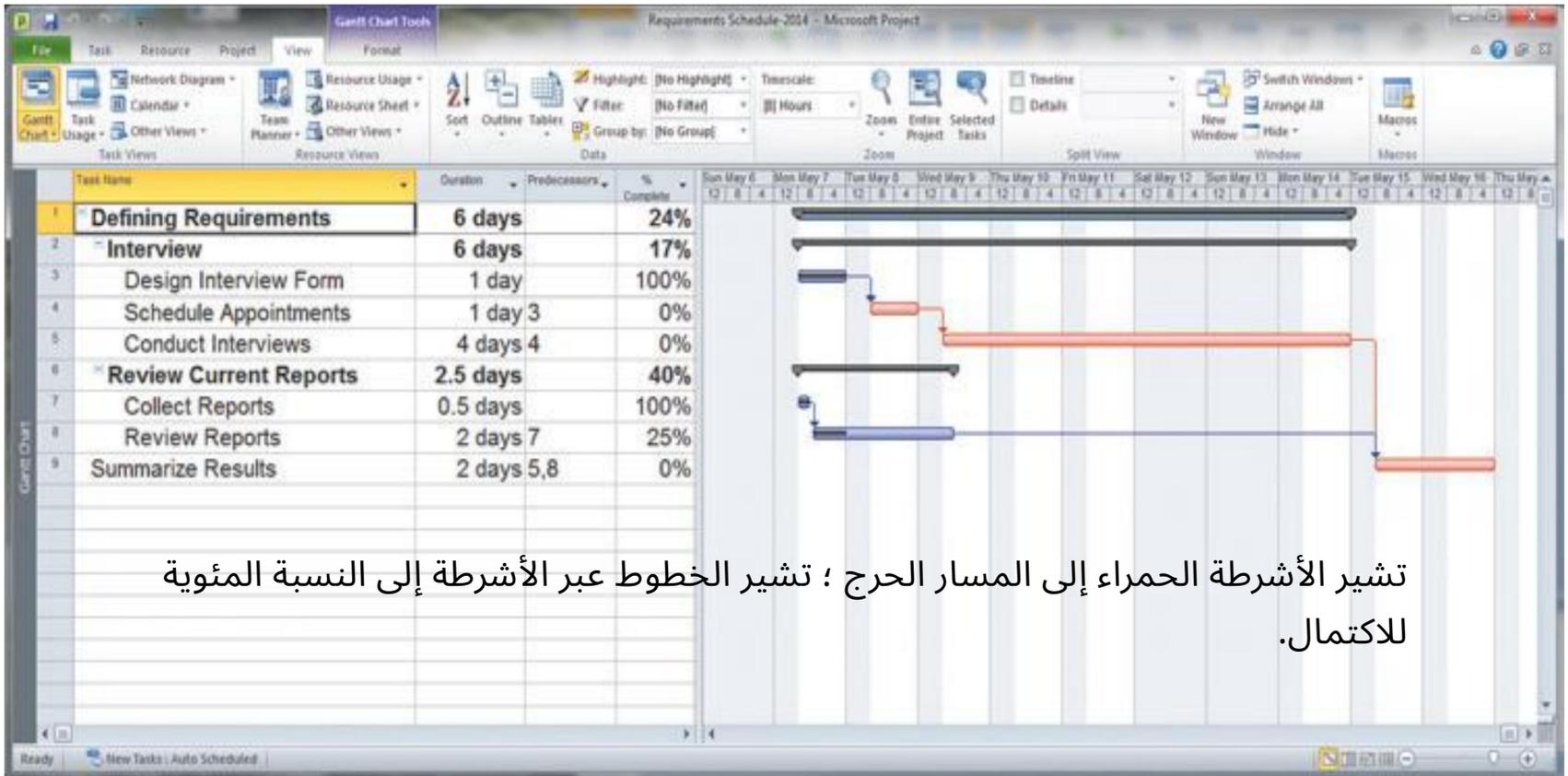
□ Maintain □ مصنف المشروع.

□ Communicate □ حالة المشروع.

مراقبة التقدم باستخدام مخطط جاننت

الشكل 3-17

مخطط جاننت بالمهمتين 3 و 7 مكتمل والمهمة 8 مكتملة جزئيًا (المصدر: شركة (Corporation.)
Microsoft



تشير الأشرطة الحمراء إلى المسار الحرج ! تشير الخطوط عبر الأشرطة إلى النسبة المئوية للاكتمال.

طرق الاتصال

TABLE 3-2 Project Team Communication Methods

Procedure	Formality	Use
Project workbook	High	Inform Permanent record
Meetings	Medium to high	Resolve issues
Seminars and workshops	Low to medium	Inform
Project newsletters	Medium to high	Inform
Status reports	High	Inform
Specification documents	High	Inform Permanent record
Minutes of meetings	High	Inform Permanent record
Bulletin boards	Low	Inform
Memos	Medium to high	Inform
Brown bag lunches	Low	Inform
Hallway discussions	Low	Inform Resolve issues

PM المرحلة الرابعة: إغلاق المشروع

إنهاء المشروع.

□ الإجراءات

□ إغلاق المشروع.

□ مراجعات ما بعد المشروع.

□ إغلاق عقد العميل.

التمثيل والجدولة خطط المشروع

□ مخططات جانتي

□ مخططات الشبكة

□ حسابات بيرت

□ جدولة المسار الحرج

□ برامج إدارة المشاريع

مخططات جانتي مقابل مخططات الشبكة

□ مخططات جانتي

□ إظهار مدد المهام.

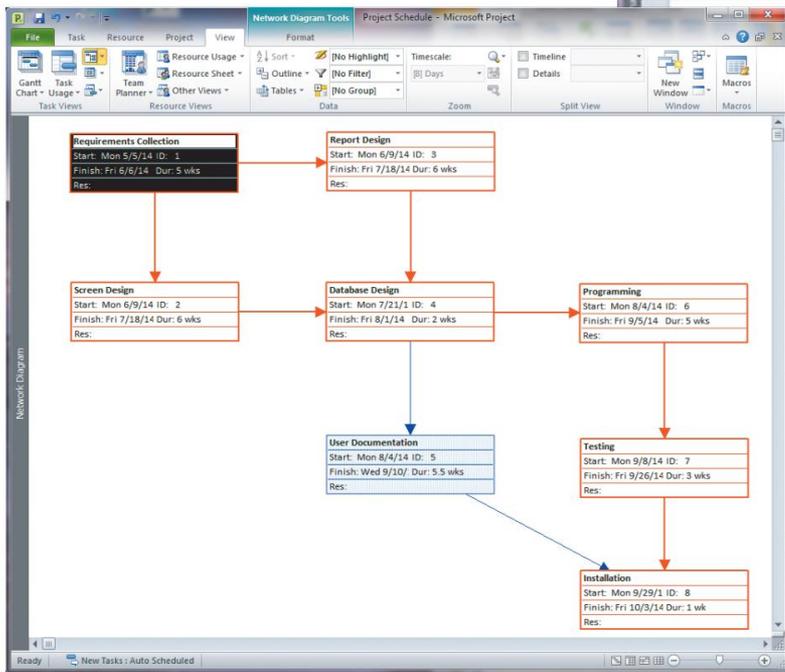
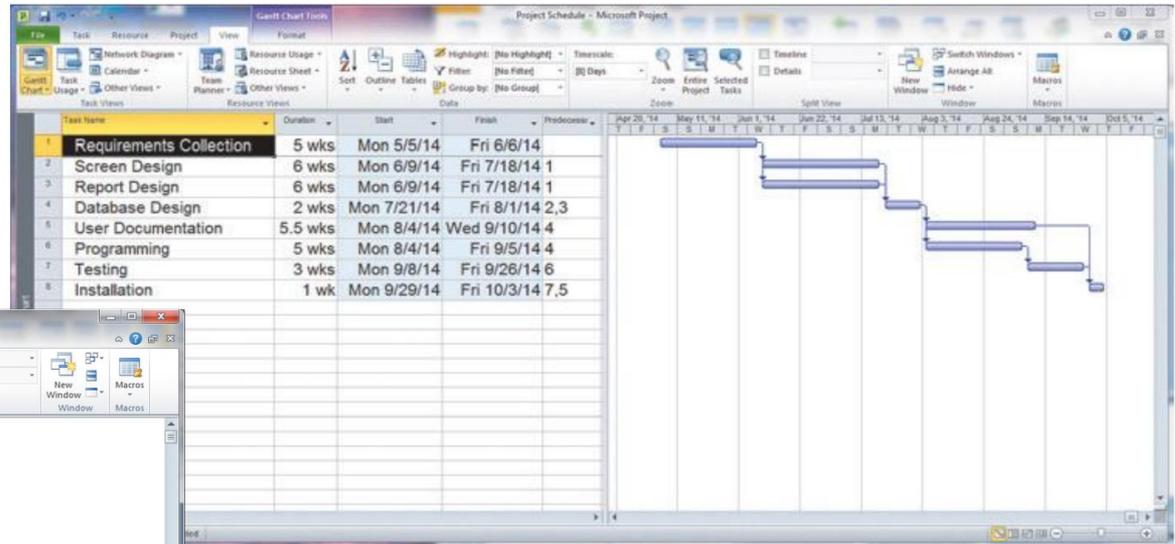
□ إظهار تداخل الوقت. □ إظهار وقت الركون في

المدة.

□ مخططات الشبكة إظهار تبعيات المهام. □ لا تظهر تداخلًا زمنيًا ، ولكن تظهر التوازي. □

إظهار وقت الركون في الصناديق.

مخططات جانتي مقابل مخططات الشبكة (تابع)



الشكل 3-19
الرسوم البيانية التي تصور المشروع
الخط
(أ) مخطط جانتي
(ب) مخطط الشبكة
(المصدر: شركة مايكروسوفت.)

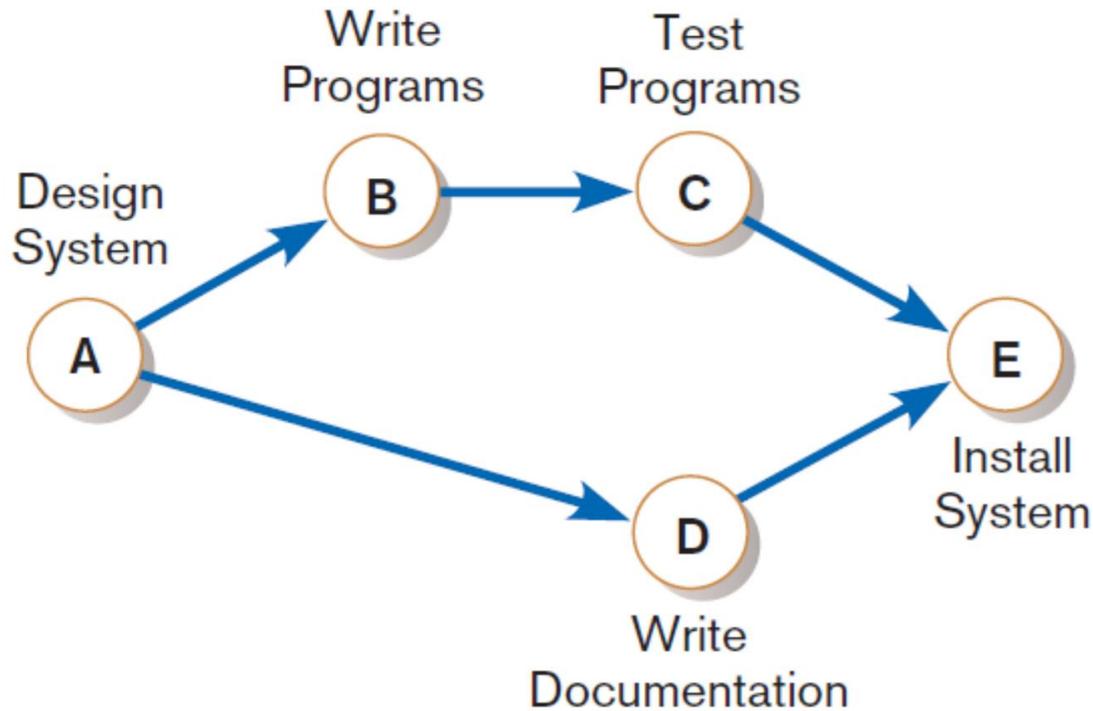
مخططات جانتي مقابل مخططات الشبكة (تابع)

الشكل 3-21

مخطط شبكة يوضح الأنشطة

(ممثلة بالدوائر) وتسلسل

تلك الأنشطة (ممثلة بالسهم)



تقدير مدة المهمة

□ بيرت: مراجعة تقييم البرنامج
تقنية

تقنية تستخدم تقديرات زمنية متفائلة (س) ومتشائمة
(ص) وواقعية (ص) لتحديد **مدة المهمة المتوقعة**

□ معادلة الوقت المقدر:

$$\square ET = (o + 4r + p) / 6$$

مثال تحليل بيرت

ACTIVITY	TIME ESTIMATE (in weeks)			EXPECTED TIME (ET)
	<i>o</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	$\frac{o + 4r + p}{6}$
1. Requirements Collection	1	5	9	5
2. Screen Design	5	6	7	6
3. Report Design	3	6	9	6
4. Database Design	1	2	3	2
5. User Documentation	2	6	7	5.5
6. Programming	4	5	6	5
7. Testing	1	3	5	3
8. Installation	1	1	1	1

الشكل 3-22

حسابات الوقت المقدر لمشروع SPTS

جدولة المسار الحرج

□ تقنية جدولة ترتيبها و

تؤثر مدة سلسلة من أنشطة المهمة بشكل مباشر على الإكمال

المسار الحرج: أقصر وقت يكون فيه المشروع

يمكن أن تكتمل

□ وقت الركود: الوقت الذي يمكن أن يتأخر فيه النشاط دون تأخير المشروع

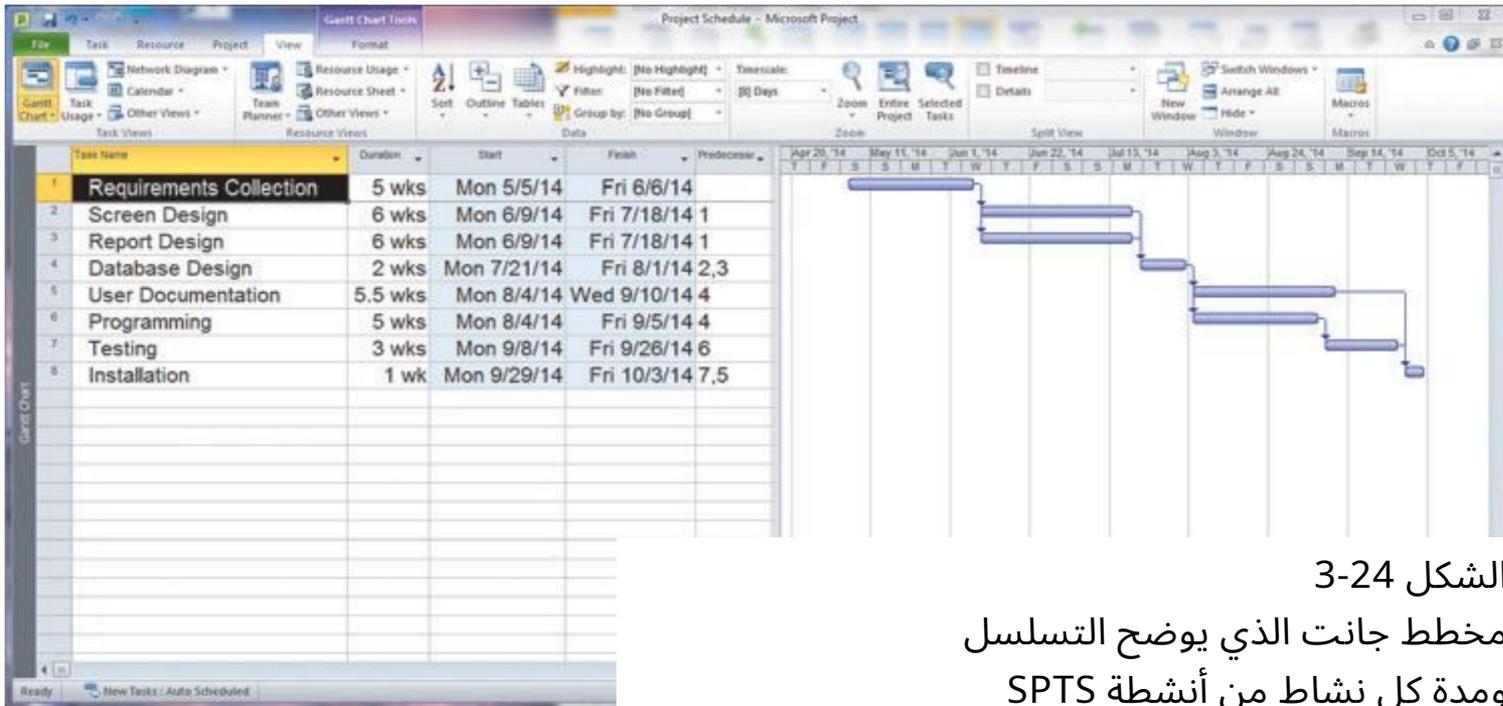
مثال المسار الحرج (التبعيات بين المهام)

ACTIVITY	PRECEDING ACTIVITY
1. Requirements Collection	—
2. Screen Design	1
3. Report Design	1
4. Database Design	2,3
5. User Documentation	4
6. Programming	4
7. Testing	6
8. Installation	5,7

الأنشطة السابقة تشير إلى الأنشطة التي يجب إكمالها قبل أن يبدأ النشاط المحدد.

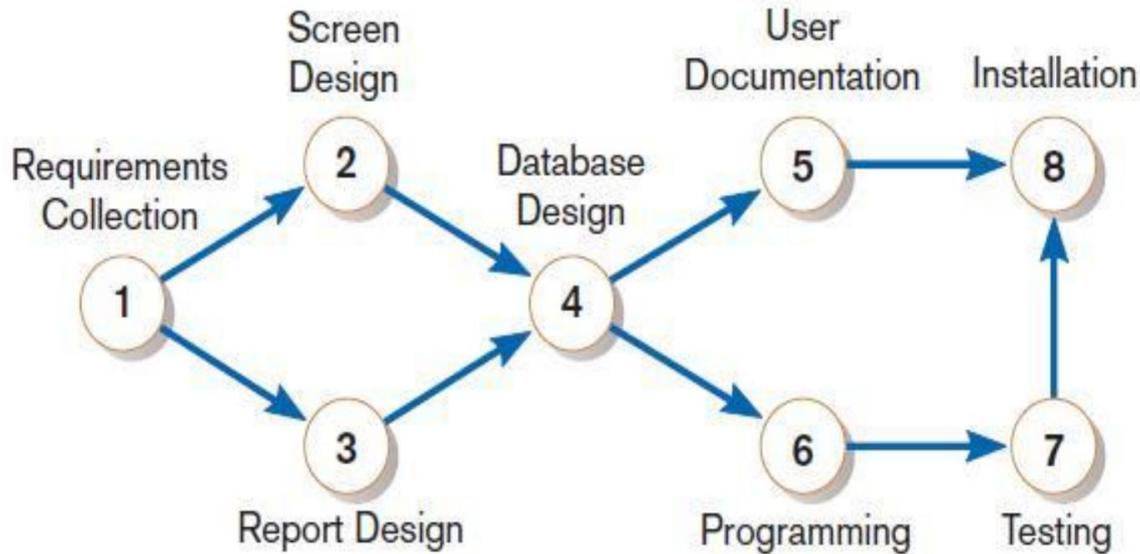
تسلسل الأنشطة ضمن مشروع SPTS الشكل 3-23

مثال المسار الحرج (تابع)



الشكل 3-24
مخطط جانت الذي يوضح التسلسل
ومدة كل نشاط من أنشطة SPTS
مشروع
(المصدر: شركة مايكروسوفت.)

مثال المسار الحرج (تابع)



يوضح مخطط الشبكة
التبعيات

الشكل 3-25

مخطط شبكة يوضح الأنشطة (الدوائر) وتسلسل (الأسهم) لتلك الأنشطة

تحديد المسار الحرج

□ احسب أقرب وقت ممكن لإكمال كل نشاط عن طريق جمع أوقات النشاط في أطول مسار للنشاط. هذا يعطي إجمالي الوقت المتوقع للمشروع.

□ احسب آخر وقت ممكن لإكمال

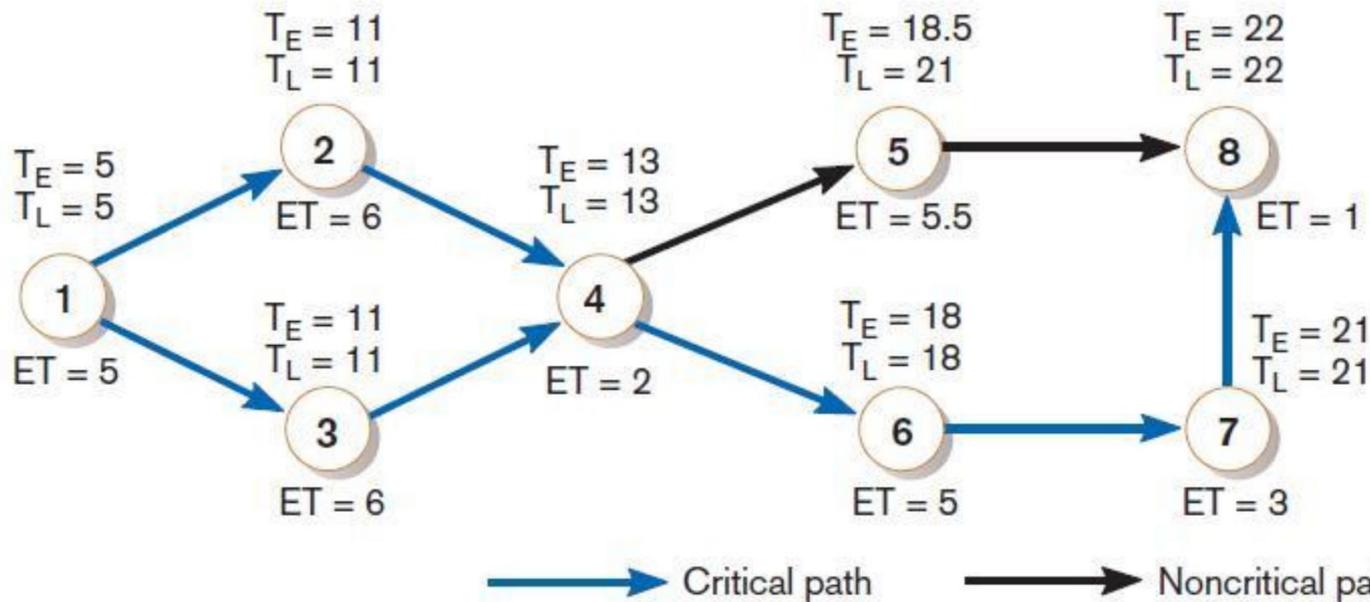
كل نشاط عن طريق طرح أوقات النشاط في المسار الذي يتبع النشاط من إجمالي الوقت المتوقع. هذا يعطي وقت الركود للأنشطة.

□ لا يحتوي المسار الحرج على أنشطة ذات وقت سلاسة.

حساب المسار الحرج

الشكل 3-26

رسم تخطيطي للشبكة لمشروع SPTS يعرض الأوقات المقدرة لكل نشاط وأقرب وأحدث وقت متوقع لإنجاز كل نشاط



يتم تحديد حسابات الوقت المبكر والمتأخر وإنشاء المسار الحرج. (ملاحظة: يمكن أن يبدأ النشاط رقم 5 متأخرًا دون التأثير على وقت اكتمال المشروع).

حساب المسار الحرج (تابع)

الشكل 3-27

حسابات وقت الركود النشاط لمشروع : SPTS جميع الأنشطة باستثناء الرقم 5 على المسار الحرج

ACTIVITY	T_E	T_L	SLACK $T_L - T_E$	ON CRITICAL PATH
1	5	5	0	✓
2	11	11	0	✓
3	11	11	0	✓
4	13	13	0	✓
5	18.5	21	2.5	
6	18	18	0	✓
7	21	21	0	✓
8	22	22	0	✓

لاحظ وقت الركود في النشاط رقم 5.

باستخدام إدارة المشاريع برمجة

توجد العديد من أدوات البرامج القوية للمساعدة في إدارة المشروع.

□ مثال: يمكن أن يساعد Microsoft Project في ملفات

□ إدخال تاريخ بدء المشروع أو نهايته.

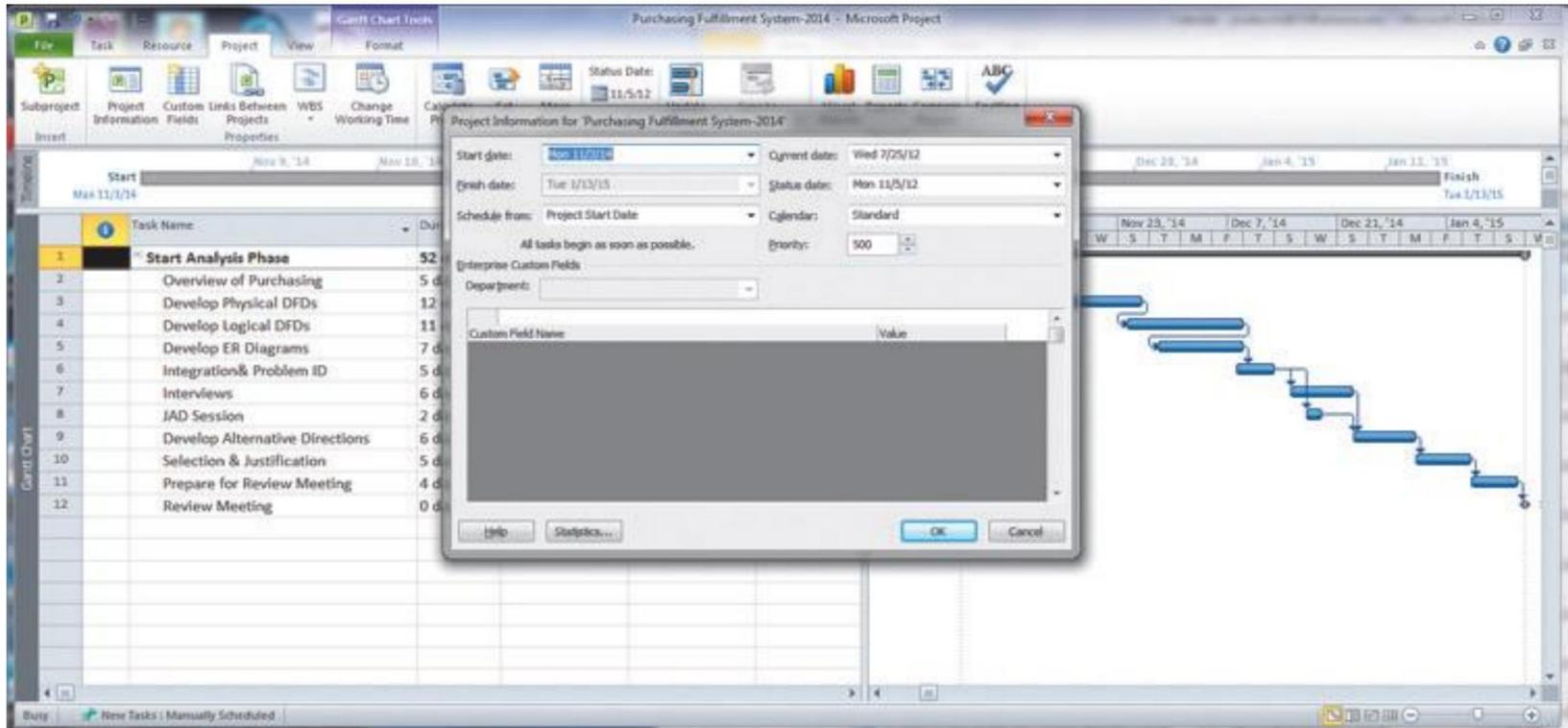
□ إنشاء تبعيات المهام والمهام.

□ عرض معلومات المشروع مثل مخططات جانت أو الشبكة.

تاريخ بدء المشروع

الشكل 3-28

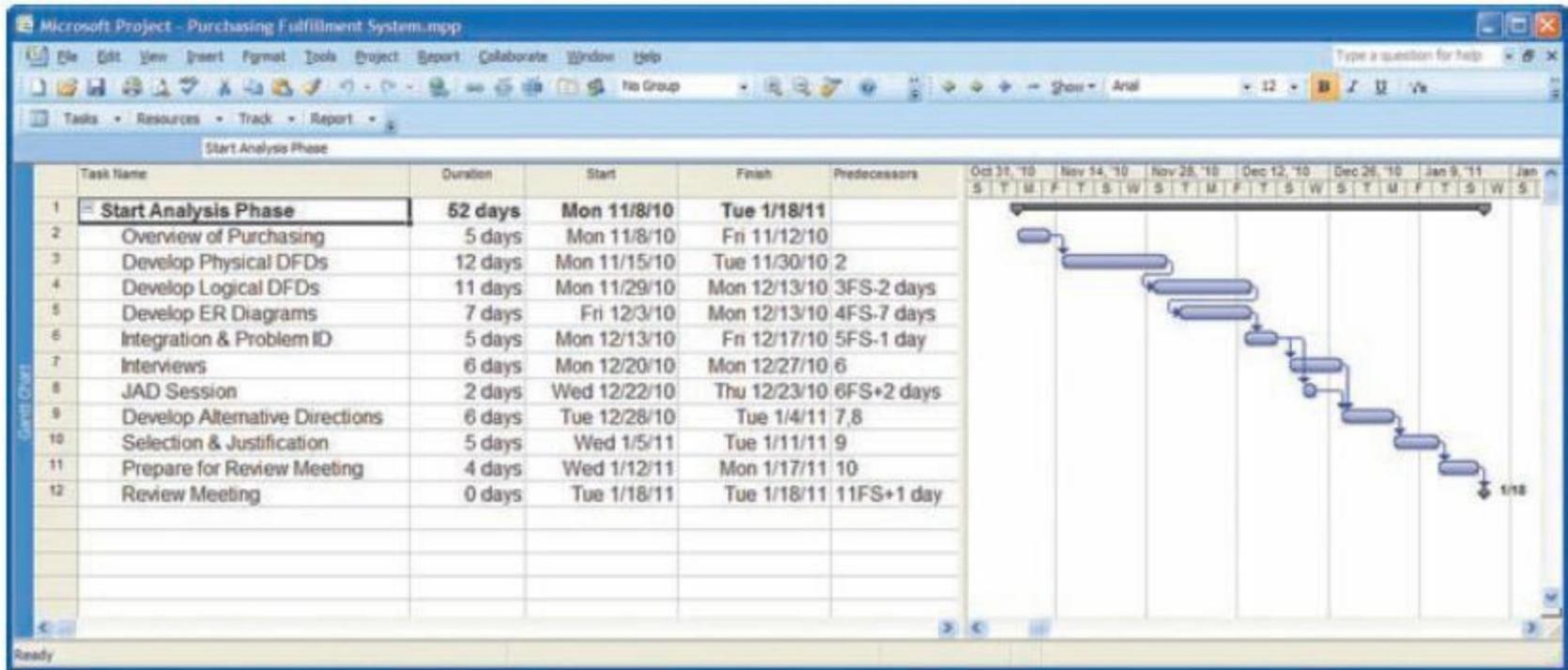
إنشاء تاريخ بدء المشروع في Microsoft Project للنظام التشغيل Windows (المصدر: شركة Microsoft Corporation.)



دخول المهام

الشكل 3-29

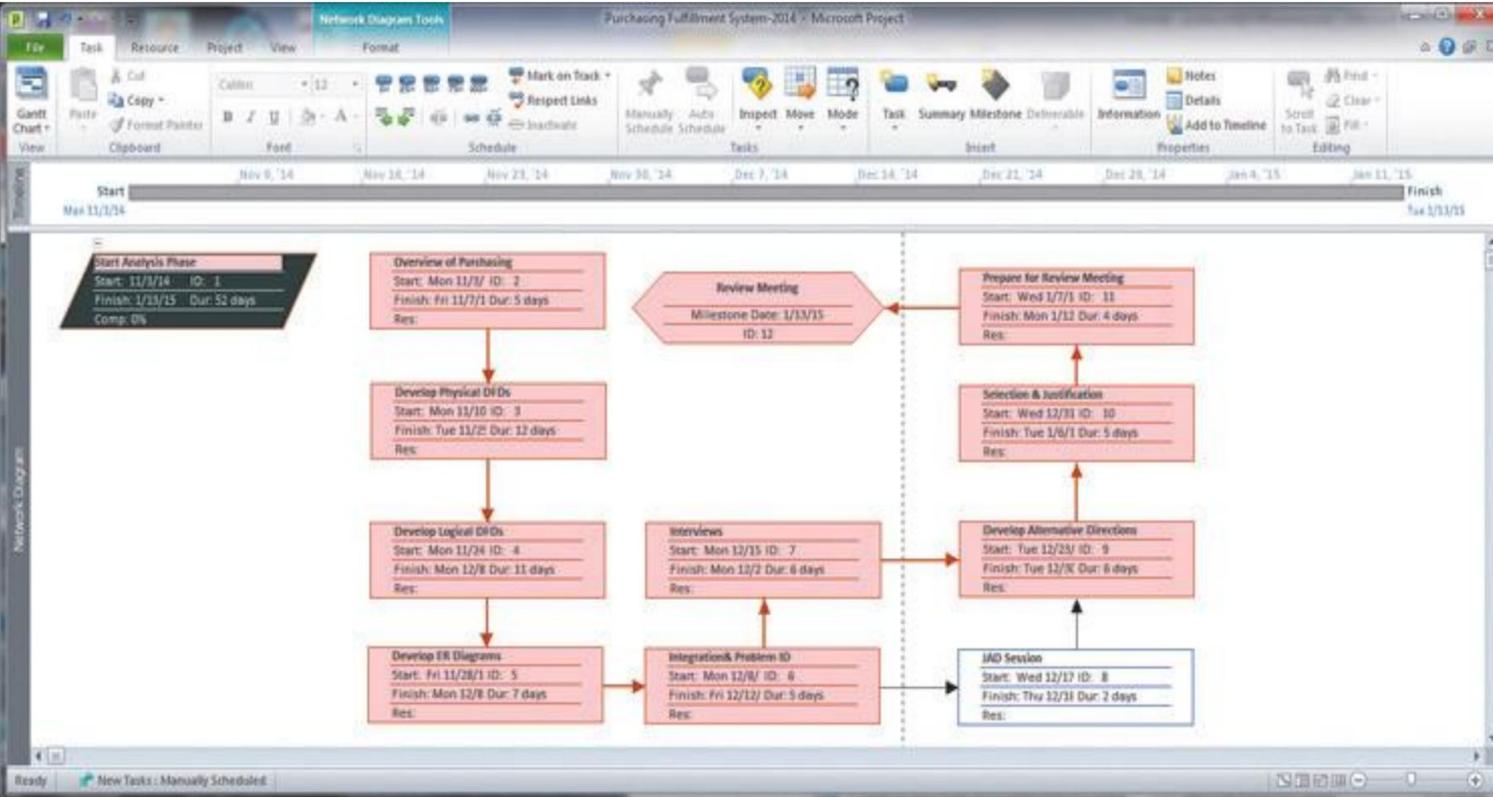
إدخال المهام وتعيين علاقات المهام في مشروع Microsoft
لنظام التشغيل Windows (المصدر: شركة Microsoft.)



عرض مخطط الشبكة

الشكل 3-30

عرض معلومات المشروع
كرسم تخطيطي للشبكة
في Microsoft Project
لنظام التشغيل
Windows (المصدر:
شركة Microsoft.)



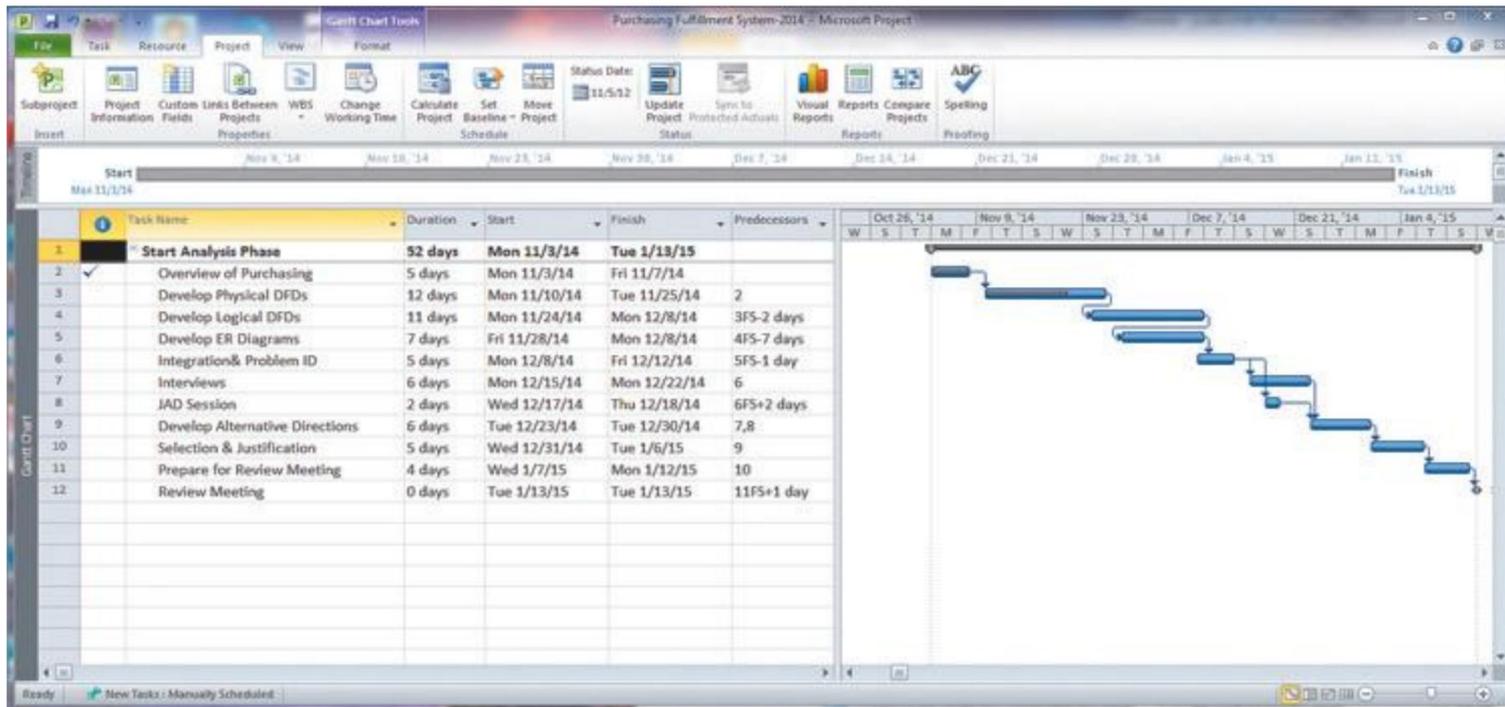
شكل السداسي يشير إلى معلم.

تشير المربعات والأشهر الحمراء إلى المسار
الرجح (بدون فترة سماح).

عرض مخطط جاننت

الشكل 3-31

يوضح مخطط جاننت تقدم الأنشطة (الإطار الأيمن) مقابل الأنشطة المخطط لها (الإطار الأيسر)



يشير الخط الأسود في الأعلى إلى نشاط موجز (يتكون من مهام فرعية).
شكل الماس يشير إلى معلم.

ملخص

في هذا الفصل تعلمت كيفية:

شرح عملية إدارة نظم المعلومات مشروع.

وصف المهارات المطلوبة ليكون مشروعًا فعالاً إدارة.

ضع قائمة ووصف مهارات وأنشطة المشروع مدير أثناء بدء المشروع ، وتخطيط المشروع ، وتنفيذ المشروع ، وإغلاق المشروع.

اشرح المقصود من جدولة المسار الحرج و وصف عملية إنشاء مخططات جانتي ومخططات الشبكة.

اشرح كيف يمكن استخدام حزم برامج إدارة المشاريع التجارية للمساعدة في تمثيل وإدارة جداول المشروع.