



الجامعة الافتراضية السورية
SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY

هندسة تكنولوجيا المعلومات

ITE

إدارة المشاريع المعلوماتية

IT PROJECT MANAGEMENT

المحاضرة السادسة: إدارة التكامل في المشاريع – الجزء الأول

PROJECT INTEGRATION MANAGEMENT – PART I

الدكتور إياد زوكار

- وصف الإطار العام لإدارة تكامل المشروع من حيث صلاته بالمجالات المعرفية الأخرى لإدارة المشاريع ودورة حياة المشروع.
- مناقشة عملية التخطيط الاستراتيجي وتطبيق الطرق المختلفة لاختيار المشاريع.
- توضيح أهمية إنشاء ميثاق المشروع لبدئه رسمياً.

١. ما هي إدارة تكامل المشروع
٢. التخطيط الاستراتيجي واختيار المشروع
٣. طرق اختيار المشاريع
٤. تطوير ميثاق المشروع

١. ما هي إدارة تكامل المشروع

إدارة تكامل المشروع project integration management

- تنسيق جميع المجالات المعرفية الأخرى لإدارة المشروع طوال دورة حياة المشروع
- يضمن التكامل أن جميع عناصر المشروع تجتمع معاً في الأوقات المناسبة لإكمال المشروع بنجاح
- تشمل ست عمليات رئيسية
 - تطوير ميثاق المشروع
 - تطوير خطة إدارة المشروع
 - قيادة وإدارة أعمال المشروع
 - إدارة المعرفة في المشروع
 - مراقبة عمل المشروع والتحكم فيه التحكم المتكامل في التغيير
 - إغلاق المشروع أو المرحلة

١. ما هي إدارة تكامل المشروع

إدارة تكامل المشروع project integration management

- التنسيق بين جميع الأشخاص والخطط والعمل المطلوب لإكمال المشروع
- التركيز على الصورة الكبيرة للمشروع وتوجيه فريق العمل نحو الانتهاء بنجاح
- اتخاذ القرارات النهائية عند حدوث تعارض بين أهداف المشروع أو نزاع بين الأشخاص
- توصيل معلومات المشروع الرئيسية إلى الإدارة العليا
- من مسؤوليات مدير المشروع
- إدارة الواجهة interface management
 - تحديد وإدارة نقاط التفاعل بين العناصر المختلفة للمشروع
 - أدواتها: الاتصالات والعلاقات
- إدارة تكامل المشروع في سياق المنظمة بأكملها، وليس فقط في إطار مشروع معين
 - دمج عمل المشروع مع العمليات الجارية للمنظمة
 - النظر إلى المشاريع في سياق الاحتياجات المتغيرة للمنظمة والاستجابة لطلبات الإدارة العليا
 - تبقي الإدارة العليا مديري المشاريع على اطلاع بالقضايا الرئيسية التي يمكن أن تؤثر على مشاريعهم

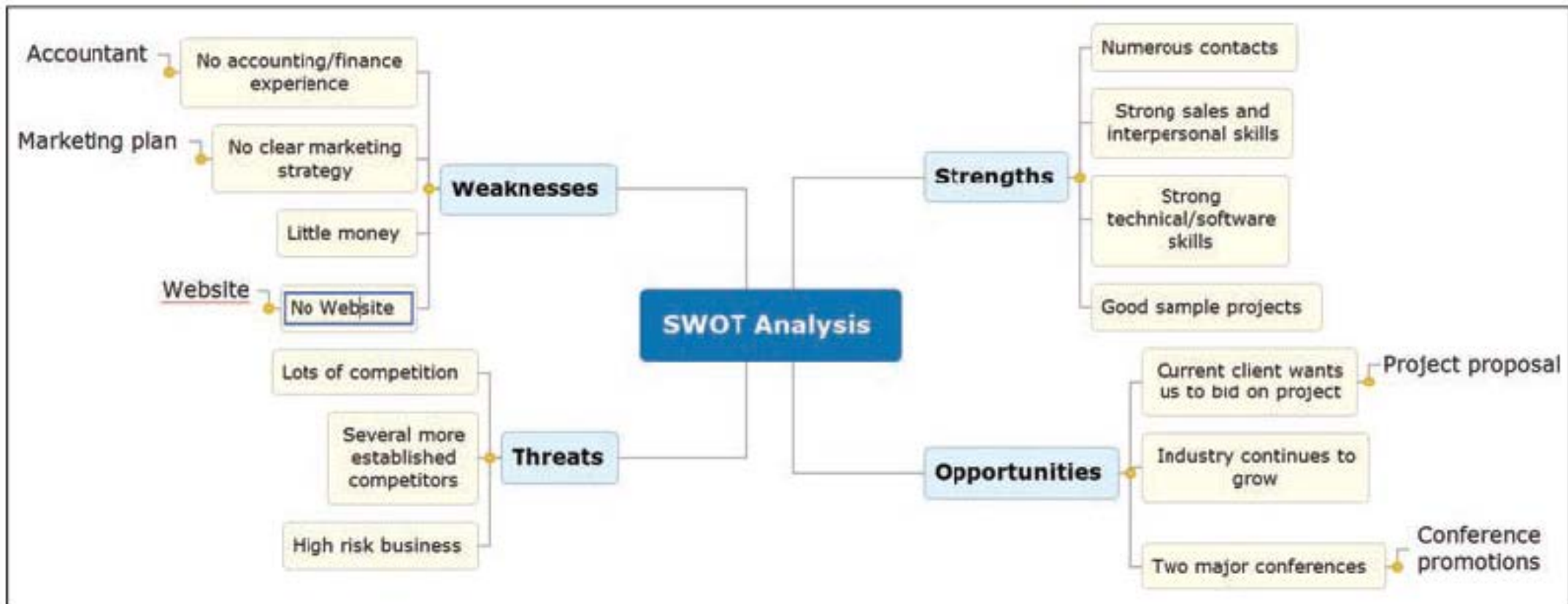
٢. التخطيط الاستراتيجي واختيار المشروع

التخطيط الاستراتيجي Strategic Planning

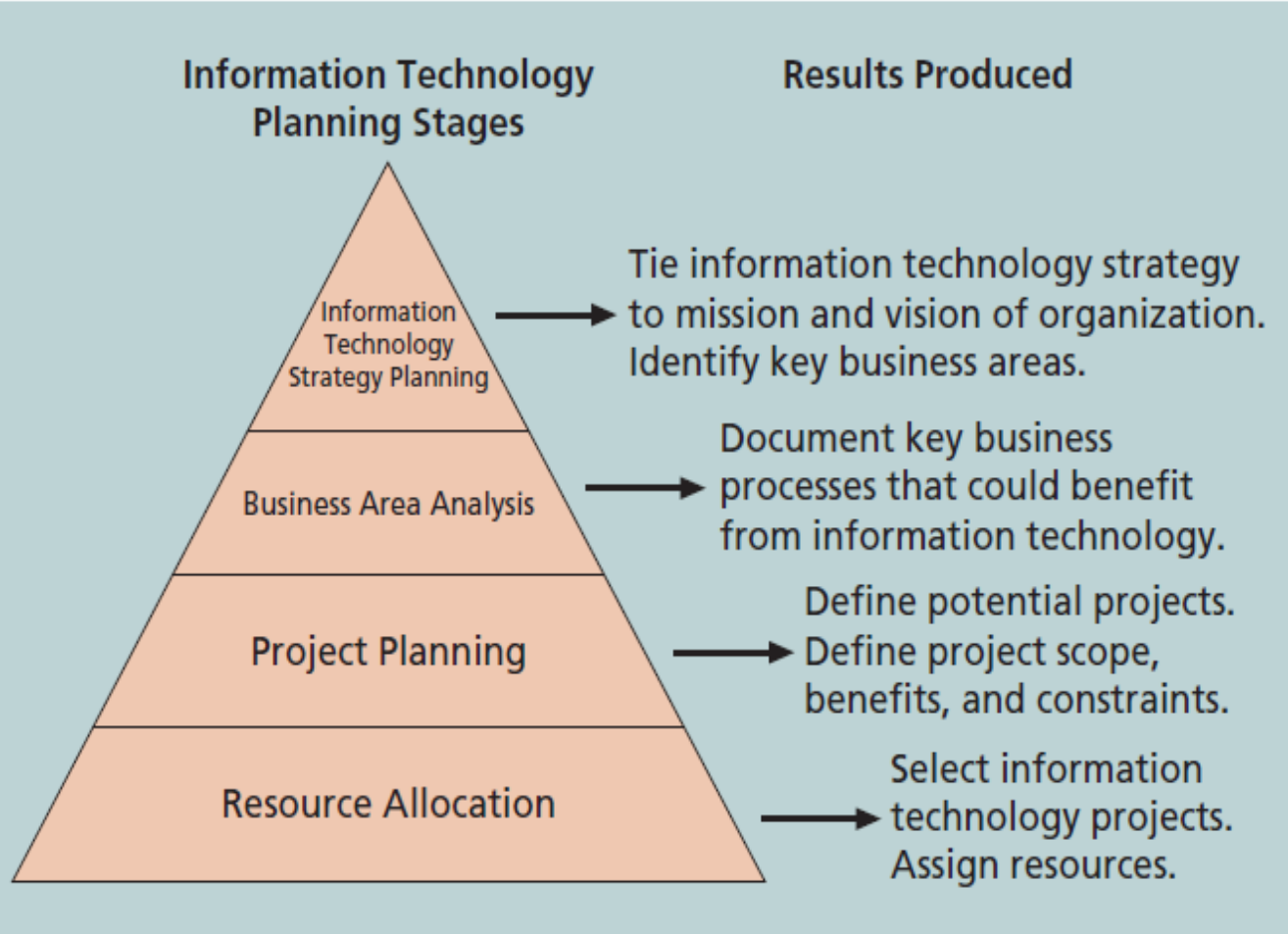
- تحديد الأهداف طويلة الأجل من خلال
 - تحليل نقاط القوة والضعف في المنظمة
 - دراسة الفرص والتهديدات في بيئة الأعمال
 - التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية
 - توقع الحاجة إلى منتجات وخدمات جديدة
- يوفر معلومات مهمة لمساعدة المنظمات على تحديد المشاريع المحتملة ثم اختيارها
- تحليل SWOT
 - أداة للتخطيط الاستراتيجي
 - يمكن إجراؤه باستخدام الخرائط الذهنية mind mapping – استخدام الفروع التي تشع من فكرة أساسية لهيكل الأفكار

٢. التخطيط الاستراتيجي واختيار المشروع

التخطيط الاستراتيجي Strategic Planning



٢. التخطيط الاستراتيجي واختيار المشروع



تحديد المشاريع المحتملة Identifying Potential Projects

- يبدأ الإقلاع بالمشروع بتحديد المشاريع المحتملة
- انتقاء بعض المشاريع المحددة باستخدام طرق واقعية لاختيار المشاريع
- إضفاء الطابع الرسمي على إقلاعها عن طريق إصدار ميثاق المشروع
- عملية من أربع مراحل لاختيار مشاريع تكنولوجيا المعلومات

٢. التخطيط الاستراتيجي واختيار المشروع

تحديد المشاريع المحتملة Identifying Potential Projects

- تطوير خطة إستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات مرتبطة بالخطة الإستراتيجية الشاملة للمنظمة
 - من قبل لجنة توجيهية تتكون من مديرين من الإدارات ورئيس مكتب إدارة المشاريع (PMO)
 - مديرون من خارج قسم تكنولوجيا المعلومات يساعدون في تطوير الخطة الإستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات
 - للمساعدة على فهم الاستراتيجيات التنظيمية وتحديد مجالات العمل التي تدعمهم
 - قائمة محددة من الأهداف الإستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات
- إجراء تحليل لمجالات العمل
 - تحديد إجراءات العمل الأساسية لتحقيق الأهداف الإستراتيجية
 - تحديد العمليات التي يمكن أن تستفيد أكثر من تكنولوجيا المعلومات
- تحديد نطاق مشاريع تكنولوجيا المعلومات المحتملة وفوائدها وقيودها
- اختيار المشاريع التي يجب القيام بها وتخصيص الموارد اللازمة للعمل عليها

٢. التخطيط الاستراتيجي واختيار المشروع

مواءمة تكنولوجيا المعلومات مع إستراتيجية الأعمال Aligning IT with Business Strategy

- في صميم عملية اختيار مشاريع تكنولوجيا المعلومات
- صعوبة تثقيف المديرين التنفيذيين حول إمكانيات التكنولوجيا وقيودها
- صعوبة إبقاء العاملين في تكنولوجيا المعلومات على اتصال مع احتياجات العمل المتغيرة
- توجّه الخطة الإستراتيجية للمنظمة عملية اختيار مشاريع تكنولوجيا المعلومات
- حوكمة تكنولوجيا المعلومات
- جزءاً مهماً من ضمان دعم تكنولوجيا المعلومات لأهداف العمل
- تساعد المنظمات على زيادة استثماراتها في تكنولوجيا المعلومات ومعالجة المخاطر والفرص المتعلقة بها

٢. التخطيط الاستراتيجي واختيار المشروع

مواءمة تكنولوجيا المعلومات مع إستراتيجية الأعمال Aligning IT with Business Strategy

- تطوير استراتيجية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات لتحديد كيفية دعمها لأهداف المنظمة
- يجب أن تتوافق استراتيجية تكنولوجيا المعلومات مع الخطط الاستراتيجية للمنظمة
- دعم أهداف العمل الواضحة هو السبب الرئيسي لاستثمار المنظمات في مشاريع تكنولوجيا المعلومات
- دعم أهداف الأعمال الضمنية وتوفير الحوافز المالية
- استخدام طريقة بطاقة الأداء المتوازن في مواءمة المشاريع مع استراتيجية العمل
- نظم وتكنولوجيا المعلومات أساسية لاستراتيجية العمل ولتوفير ميزة تنافسية
- تصنيف أنظمة المعلومات على أنها استراتيجية
- تدعم استراتيجيات العمل الرئيسية بشكل مباشر مثل استراتيجية ريادة الكلفة أو تمايز المنتج أو الخدمة أو التركيز على شريحة محددة من السوق

٣. طرق اختيار المشاريع

- تحديد المشاريع المحتملة كجزء من عمليات التخطيط الإستراتيجي
- تضيق نطاق قائمة المشاريع المحتملة إلى تلك التي ستكون ذات فائدة أكبر
- الاعتماد على مديري المشاريع ذوي الخبرة لمساعدة على اتخاذ قرارات اختيار المشاريع
- عملية اختيار المشاريع ليس علماً دقيقاً
- طرق عديدة لاختيار المشاريع
 - التركيز على الاحتياجات التنظيمية الواسعة
 - تصنيف مشاريع تكنولوجيا المعلومات
 - تحليل القيمة الحالية الصافية أو التحليلات المالية الأخرى
 - نموذج التقييم المرجح
 - بطاقة الأداء المتوازن

التركيز على الاحتياجات التنظيمية الواسعة Focusing on Broad Organizational Needs

- التركيز على تلبية احتياجات المنظمة الواسعة عند تحديد المشاريع ومتى يتم تنفيذها وإلى أي مستوى
- مثال: قد تكون الحاجة التنظيمية الواسعة هي تحسين السلامة أو رفع الروح المعنوية أو توفير اتصالات أفضل أو تحسين خدمة العملاء
- غالباً ما يكون من الصعب تقديم مبرر قوي للعديد من مشاريع تكنولوجيا المعلومات المتعلقة بهذه الاحتياجات التنظيمية الواسعة
- تقدير القيمة المالية لمثل هذه المشاريع مستحيلاً، على الرغم من أن الجميع يتفقون على أنها ذات قيمة عالية
- أساليب اختيار المشاريع بناءً على الاحتياجات التنظيمية الواسعة، هل تفي بثلاثة معايير (الحاجة والتمويل والإرادة)
- هل يتفق الأشخاص في المنظمة على ضرورة إنجاز المشروع؟
- هل لدى المنظمة الرغبة والقدرة على توفير الأموال الكافية لأداء المشروع؟
- هل هناك إرادة قوية لإنجاح المشروع؟

تصنيف مشاريع تكنولوجيا المعلومات Categorizing IT Projects

- اختيار المشاريع استناداً إلى تصنيفات مختلفة
 - الزخم للمشروع، والنافذة الزمنية، والأولوية العامة
- الدافع وراء المشروع هو الاستجابة لمشكلة أو فرصة أو توجيه
 - المشاكل problems: الحالات غير المرغوب فيها التي تمنع المنظمة من تحقيق أهدافها، حالة أو متوقعة
 - الفرص opportunities: لتحسين المنظمة
 - التوجيهات directives: متطلبات جديدة تفرضها الإدارة أو الحكومة
 - من الأسهل الحصول على الموافقة والتمويل للمشاريع التي تعالج المشاكل أو التوجيهات
 - لأن المنظمة يجب أن تستجيب لهذه الفئات لتجنب الإضرار بأعمالهم
- يجب البحث عن فرص لتحسين المنظمة من خلال مشاريع تكنولوجيا المعلومات
- تصنيف لمشاريع تكنولوجيا المعلومات يعتمد على التوقيت: كم من الوقت سيستغرق إكمال المشروع
- تصنيف مشاريع تكنولوجيا المعلومات على أنها ذات أولوية عالية أو متوسطة أو منخفضة بناءً على بيئة الأعمال الحالية

إجراء التحليلات المالية Performing Financial Analyses

- تمثل الاعتبارات المالية جانباً مهماً من عملية اختيار المشاريع
- ثلاث طرق أساسية لتوقع القيمة المالية للمشاريع
 - القيمة الحالية الصافية
 - العائد على الاستثمار
 - تحليل فترة الاسترداد
- لأن مديري المشاريع يتعاملون غالباً مع المديرين التنفيذيين، يجب عليهم فهم كيفية التحدث بلغة الأعمال، والتي غالباً ما تتلخص في هذه المفاهيم المالية المهمة

إجراء التحليلات المالية Performing Financial Analyses

• القيمة الحالية الصافية

- I_0 : الاستثمار الأولي (نظراً لأنه تدفق باتجاه الخارج، سيكون الرقم سالباً)،
- F_t : صافي التدفق النقدي للفترة t (أي التدفق النقدي الوارد - التدفق النقدي الصادر في الوقت t)،
- k : معدل الخصم (معدل العائد الذي يمكن تحقيقه من استثمار في الأسواق المالية مع مخاطر مماثلة؛ تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال)،
- n : عدد السنوات.

$$\text{Project NPV} = I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t}$$

٣. طرق اختيار المشاريع

إجراء التحليلات المالية
• القيمة الحالية الصافية

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NPV							
2	Discount Factors (12%) (used Row 10)							
3	0.893 0.797 0.712 0.636 0.567							
4	EXAMPLE							
5	Interest rate 12%							
6								
7	Year	0	1	2	3	4	5	
8								
9	Benefits		85,000	85,000	85,000	85,000	85,000	
10	PV factor	100%	89%	80%	71%	64%	57%	
11	PV of Benefits	-	75,905	67,745	60,520	54,060	48,195	
12	Cumulative Benefits PV	-	75,905	143,650	204,170	258,230	306,425	
13	Net Present Value	306,425						
14								
15								
16								
17								
18	Year	0	1	2	3	4	5	
19								
20	Costs	75,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	
21	PV factor	100%	89%	80%	71%	64%	57%	
22	PV of Costs	75,000	31,255	27,895	24,920	22,260	19,845	
23	Cumulative Costs PV	75,000	106,255	134,150	159,070	181,330	201,175	
24	Net Present Value	201,175						
25								
26	Overall NPV	105,250	NPV of Benefits - NPV of Costs					
27								
28	ROI	0.523	benefits-costs/ costs					
29								
30	Payback	(75,000)	(30,350)	9,500	45,100	76,900	105,250	
31								
32								

٣. طرق اختيار المشاريع

إجراء التحليلات المالية Performing Financial Analyses

- العائد على الاستثمار

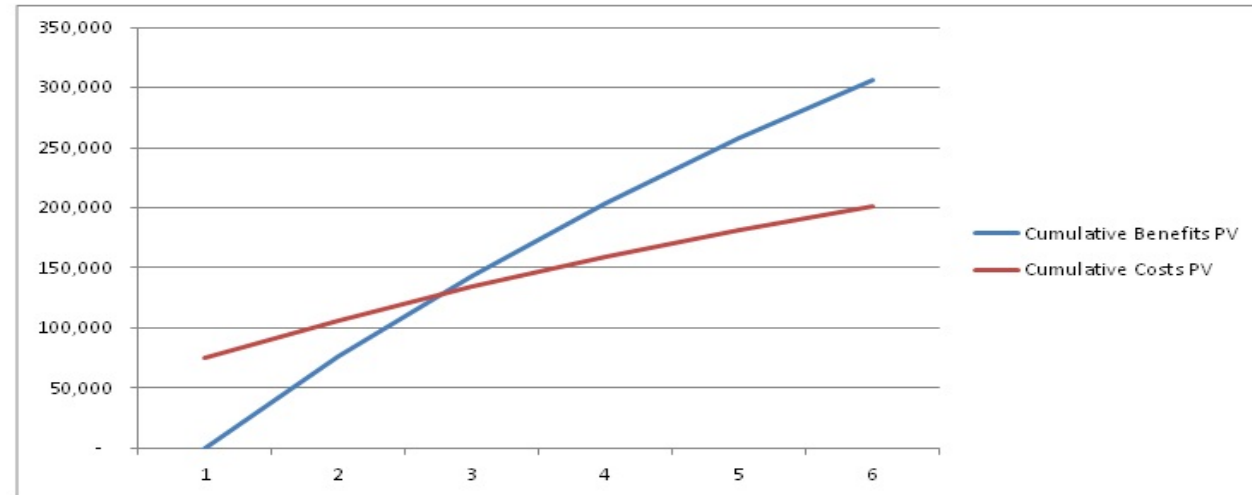
- طرح تكاليف المشروع من الفوائد ثم تقسيم النتيجة على التكاليف

إجراء التحليلات المالية Performing Financial Analyses

• فترة الاسترداد

- تحديد مقدار الوقت الذي سيستغرقه مشروع لاسترداد استثماراته الأولية
- نقطة التعادل التي تتجاوز العوائد عندها التكاليف

Payback Analysis



Payback occurs in the 2nd year.

Payback (75,000.00) (30,350.00) 9,500.00 45,100.00 76,900.00 105,250.00

استخدام نموذج التقييم المرجح Using a Weighted Scoring Model

- أداة توفر عملية منهجية لاختيار المشاريع بناءً على العديد من المعايير
- يمكن أن تشمل هذه المعايير عوامل مثل تلبية الاحتياجات التنظيمية الواسعة، معالجة المشاكل أو الفرص أو التوجيهات، مقدار الوقت اللازم لإنجاز المشروع، الأولوية العامة للمشروع، والأداء المالي المتوقع للمشروع
- الخطوة الأولى: تحديد المعايير المهمة لعملية اختيار المشروع
 - يستغرق وضع هذه المعايير وقتاً طويلاً
 - جلسات العصف الذهني الميسرة أو استخدام أدوات جماعية لتبادل الأفكار في وضع هذه المعايير
 - تشمل المعايير المحتملة لمشاريع تكنولوجيا المعلومات
 - دعم أهداف العمل أو الاستراتيجيات الرئيسية
 - التمتع بدعم قوي من العملاء
 - مدة التنفيذ خلال سنة واحدة أو أقل
 - مخاطر منخفضة في تلبية أهداف النطاق والوقت والتكلفة
 - وجود راعٍ داخلي قوي
 - استخدام مستوى واقعي للتكنولوجيا
 - قيمة حالية صافية موجبة

استخدام نموذج التقييم المرجح Using a Weighted Scoring Model

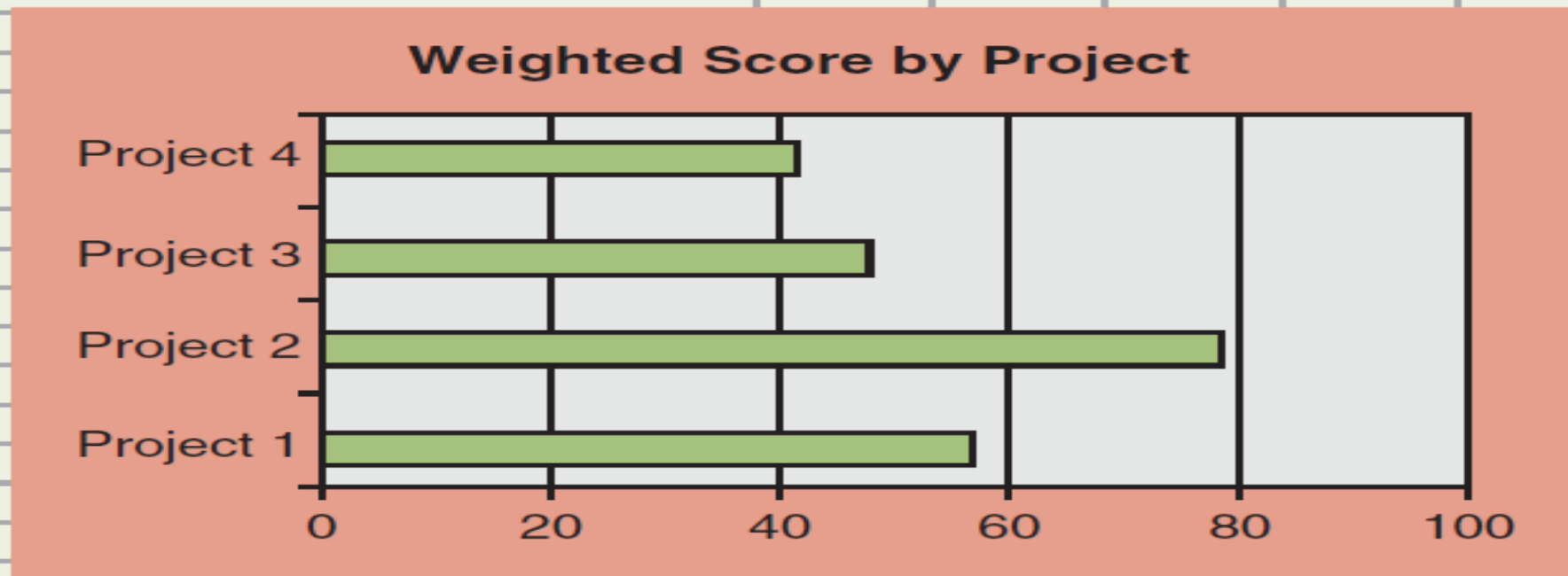
- الخطوة الثانية: تحديد وزن لكل معيار بناءً على أهميته النسبية
 - يتطلب تحديد الأوزان التشاور والاتفاق النهائي
 - يمكن تعيين الأوزان النسبية استناداً إلى النسب المئوية؛ ويجب أن يبلغ إجمالي أوزان المعايير ١٠٠ بالمائة
- الخطوة الثالثة: تقييم كل مشروع محتمل على كل معيار بدرجة رقمية (على سبيل المثال، من ٠ إلى ١٠٠).
 - تشير هذه الدرجات إلى مدى استيفاء كل مشروع لكل معيار
- الخطوة الرابعة: إنشاء مصفوفة من المشاريع والمعايير والأوزان والنتائج
 - حساب الدرجة المرجحة لكل مشروع بضرب الوزن لكل معيار بدرجته وإضافة القيم الناتجة عنه



٣. طرق

استخدام نموذج التقييم
Scoring Model

	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
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						



٣. طرق اختيار المشاريع

بطاقة الأداء المتوازن **balanced scorecard**

- نظام تخطيط وإدارة استراتيجي يساعد المنظمات على مواءمة أنشطة الأعمال مع الاستراتيجية وتحسين الاتصالات ومراقبة الأداء مقابل الأهداف الاستراتيجية
- تحول بطاقة الأداء المتوازن الجديدة الخطة الاستراتيجية للمنظمة من وثيقة جذابة ولكنها سلبية إلى إجراءات محددة
- توفر إطاراً لا يقدم فقط قياسات الأداء ولكنه يساعد المخططين على تحديد ما يجب القيام به وقياسه
- تُعتبر نهجاً آخر للمساعدة في اختيار وإدارة المشاريع التي تتوافق مع استراتيجية العمل

٤. تطوير ميثاق المشروع

- **ميثاق المشروع project charter**
 - وثيقة تعترف رسمياً بوجود المشروع وتوفر التوجيه بشأن أهداف المشروع وإدارته
 - يخول مدير المشروع باستخدام الموارد التنظيمية لإنجاز المشروع
 - يلعب مدير المشروع دوراً رئيسياً في تطوير الميثاق
 - ينبغي على أصحاب المصلحة الرئيسيين في المشروع التوقيع على ميثاق المشروع للإقرار بالموافقة على الحاجة إلى المشروع والغرض منه
 - يُعتبر ميثاق المشروع ناتجاً رئيساً لعملية البدء
- **مدخلات تطوير ميثاق المشروع: حالة الأعمال أو دراسة الجدوى وخطة إدارة الفوائد والاتفاقات والعوامل البيئية للمؤسسة وأصول العمليات التنظيمية**
- **أدوات وتقنيات تطوير ميثاق المشروع: حكم الخبراء، وجمع البيانات، والمهارات الشخصية والجماعية، والاجتماعات**
- **مخرجات تطوير ميثاق المشروع: الميثاق نفسه وسجل الافتراضات**

٤. تطوير ميثاق المشروع

- محتويات ميثاق المشروع
 - عنوان المشروع وتاريخ الترخيص
 - اسم مدير المشروع ومعلومات الاتصال
 - جدول زمني موجز يتضمن تواريخ البدء والانتها المخططة، وجدول المعالم الرئيسية
 - ملخص لموازنة المشروع
 - وصف موجز لأهداف المشروع (حاجة العمل أو المبررات الأخرى لترخيص المشروع)
 - معايير نجاح المشروع (متطلبات الموافقة على المشروع ومن يوقع على المشروع)
 - ملخص للنهج المخطط لإدارة المشروع (احتياجات وتوقعات أصحاب المصلحة، والافتراضات، والقيود)
 - مصفوفة الأدوار والمسؤوليات
 - قسم لتوقعات أصحاب المصلحة الرئيسيين في المشروع
 - قسم التعليقات حيث يمكن لأصحاب المصلحة تقديم تعليقات مهمة تتعلق بالمشروع

٤. تطوير ميثاق المشروع

- العديد من المشاريع الداخلية ليس لها موثائق مشاريع
- لديهم موازنة وإرشادات عامة، لكن ليس لديهم وثائق رسمية موقعة
- من الصعب كتابة موثائق المشروع، والجزء الصعب هو الحصول على الأشخاص الذين لديهم المعرفة والسلطة المناسبة لكتابة وتوقيع ميثاق المشروع
- تفشل العديد من المشاريع بسبب المتطلبات والتوقعات غير الواضحة
- البدء بميثاق المشروع أمر منطقي للغاية
- سجل الافتراضات **assumption log**
- يتم تحديد الافتراضات في دراسة الجدوى
- توثيق الافتراضات الإضافية في جميع مراحل المشروع
- ترتبط الافتراضات بالتكنولوجيا والتقديرات والجداول الزمنية والمخاطر ...

١. ما هي إدارة تكامل المشروع

٤. تطوير ميثاق المشروع

**إدارة التكامل في
المشاريع – الجزء الأول**

٢. التخطيط الاستراتيجي واختيار المشروع

٣. طرق اختيار المشاريع

إدارة المشاريع المعلوماتية

IT PROJECT MANAGEMENT

نهاية المحاضرة السادسة: إدارة التكامل في المشاريع – الجزء الأول

PROJECT INTEGRATION MANAGEMENT – PART I

الدكتور إياد زوكار