



رقم المجموعة (2021206314)

إعداد

الرقم الجامعي	اسم الطالب
2021206314	مشعل بن العنزي
2021206439	حسين محمد العلي
2021206239	سلطانہ مرعي العمري
2021206418	عبدالله محمد الزيري
2021201814	عبدالرحمن علي كعبي
2021206476	محمد بدر المحمد
2021206299	محمد حميد المطيري
2021201352	محمد عايش الشهراني
2021206568	منال مساعد الدرويش

بإشراف/ د. وليد سليمان
الفصل الدراسي الثالث
1443 هـ - 2022 م



رقم الصفحة	المحتويات
3	الفهرس
4	قائمة الجداول
5	قائمة الأشكال
6	المقدمة
7	1. الاستراتيجية
11	2. الحوكمة والهياكل والعمليات
14	3. الامتثال والمعايير واللوائح
16	4. السلطة والاهتمام
19	5. ثقافة المنظمة وقيمها
21	6. نقد وإدارة الذات
23	7. النزاهة الشخصية والموثوقية
24	8. الاتصالات الشخصية
24	9. العلاقة والارتباط
30	10. القيادة
32	11. العمل الجماعي
32	12. الصراع والأزمات
36	13. الحنكة
38	14. التفاوض
42	15. تصميم المشروع
49	16. المتطلبات والأهداف
54	17. النطاق
65	18. الوقت
68	19. الجودة
43	20. المالية
44	21. الموارد
84	22. التوريدات
86	23. التخطيط والتحكم
95	24. المخاطر والفرص
107	25. أصحاب المصلحة / المعنيين
108	المراجع والمصادر

قائمة الجداول		
رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
07	القيم	A01
07	الأهداف SMART	A02
08	مؤشرات القياس	A03
09 - 10	ميثاق المشروع	A04
12	تحديد نموذج مكتب المشاريع الأنسب لإدارة المشروع	A05
14	نموذج الامتثال	A06
16	سجل المعنيين وتشكيل المجموعات	A07
18	النماذج الشبكية لسجل أصحاب المصل	A08
22	تحليل SWAT	A09
24	سجل المعنيين بالمشروع وأصحاب المصلحة	A10
27 - 26	مصفوفة التواصل مع المعنيين	A11
27	سيناريوات لنماذج خاطئة من التواصل	A12
29	مصفوفة تحديد الارتباط المعنيين	A13
30	تحليل نمط القيادة	A14
32	تصميم RACI لعدد للإجراءات الإدارية في المشروع	A15
33	ثلاثة سيناريوهات للصراع في المشروع	A16
33	تحديد الاستراتيجيات المثلى للتعامل مع كل صراع وتحديد سبب الأفضلية	A17
34	نموذج تحليل الصراع الأول	A18
34	نموذج تحليل الصراع الثاني	A19
35	نموذج تحليل الصراع الثالث	A20
44	عوامل نجاح المشروع	A21
45 - 46	تطوير وتعريف هيكل تقسيم الأعمال WBS	A22
62	تحليل العمليات	A23
65	مراحل المشروع	A24
72	نموذج سايبوك	A25
74	التحليل الجذري للمشكلة (مثال تأخر كشوفات العملاء)	A26
74	معالجة المشكلة (مثال تأخر كشوفات العملاء)	A27
76-78	رواتب الموظفين	A28
79	المصروفات	A29
80-81	الأرباح والخسائر	A30
82	القروض	A31
84	التوريدات	A32
101-102	إعداد سجل المخاطر	A33
106	خطة الاستجابة	A34
107	مصفوفة تقييم الارتباط بالمعنيين	A35

قائمة الاشكال		
رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
11	الهيكل التنظيمي	B01
13	أنواع مكاتب إدارة المشاريع	B02
15	نموذج التحقق لكل مرحلة من مراحل المشروع	B03
17	شبكة القوة/الاهتمام، وشبكة التأثير/ القوة الشكل	B04
18	النماذج الشبكية المنطقية لسجل أصحاب المصلحة	B05
28	مصفوفة تحليل الارتباط بالمعنيين	B06
35	تعريف عظمة السمكة شكل رقم	B07
37	Crashing, Fast-Tracking	B08
40	استراتيجية الاقناع: المفاوضات داخلية	B09
41	استراتيجية الصراع: عملية التفاوض خارجية	B10
42	تعريف القيود الثلاثية للمشروع	B11
47	المرحلة الإستراتيجية WBS	B12
47	دراسة الجدوى WBS	B13
47	سجل المعنيين بالمشروع WBS	B14
48	ميثاق المشروع WBS	B15
48	مرحلة التخطيط للمشروع WBS	B16
51	مصفوفة تتبع المتطلبات	B17
52	تقنيات تحديد المتطلبات	B18
53	الهيكل الهرمي لأهداف المشروع المتصل بالاستراتيجية.	B19
61	الزحف في النطاق	B20
71	دائرة ديمينج – Deming Cercle	B21
72	نموذج سايبوك	B22
73	مخطط إيشيكاوا (هيكل السمكة) لحل مثال مشكلة	B23
75	هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع بتوافق مع WBS	B24
84	تدريب على توزيع موارد المشروع من معدات وأدوات	B25
85	تطوير نموذج المقارنة بين الموردين ونموذج المقارنة	B26
89	تمثيل المتحولات	B27
92	الأبعاد الخمسة لنموذج اداكار (ADKAR)	B28
95	تعريف الخطر وفقا لكل منظم شكل رقم (B30)	B29
97	جدول المخاطر وأنواعه	B30
105	مصفوفة المخاطر	B31
106	مثال مصفوفة المخاطر	B32
108		B33

المقدمة

تعيش المملكة العربية السعودية بكل كيان تحتويه من أجهزة وقطاعات عامة وخاصة سواء كانت ربحية وغير ربحية نهضة شاملة من اللحظة التي أطلقت فيها رؤية المملكة الطموحة 2030، وفي ظل هذه الرؤية الاستثنائية والأهداف الضخمة التي وضعتها المملكة، برزت تحديات كبيرة بحجم الأهداف المأمول تحقيقها، ومن أبرز التحديات التي تواجه هذه الرؤية هي التعامل مع عاملين أساسيين وهما التعامل مع المناخ، ويعد من العوامل الأكثر تأثيراً على الرؤية وبرامجها مجتمعة، أما العامل الآخر كفاءة الانفاق والحد من الهدر.

ومن أشكال الهدر الذي تسعى الرؤية للتعامل معه بآلية جديدة على مستوى البلاد هو زيادة الغطاء النباتي والحفاظ على البيئة والتعامل مع هدر مخلفات الطعام، حيث يقدر الهدر السنوي للطعام بكمية تتجاوز (13) مليون طن سنوياً، تبلغ قيمة هذه الملايين من الأطنان حوالي (50) مليار ريال لكل عام. ما استعرضناه من أرقام تعتبر تحديات حقيقية بالإضافة لتحديات المناخ، ولكن من وجهة نظر فريقنا قد تكون بطبيعتها فرصة متاحة للاقتناص من منظور إداري واقتصادي بحت، ويمكن وصفها بأنها فرصة استثمارية لا تقدر بثمن بناء على ما جمعناه وحللناه من واقع الأسواق المحلية ومن خلال مشروعنا في هذه الدراسة، مع الأخذ بالاعتبار حجم الدعم الذي يحظى به القطاع الزراعي في المملكة وما يتزامن معه من انطلاق العديد من المبادرات الوطنية التي تسعى لتوسيع الغطاء النباتي وتقنين المخلفات وآليات التعامل معها.

إن مشروع السماد الذهبي ليس لدراسة آلية إنشاء مشروع استثماري للأسمدة وحسب، بل هو ذا فائدة ممتدة لما هو أبعد من ذلك، فنحن نعمل على تقديم صورة متكاملة لإنشاء مشروع استثماري صناعي يتعامل مع الأرقام الضخمة للمهدر من الطعام وهو قطاع مدعوم في أصله لكونه يساهم في تحقيق الأهداف الوطنية لزراعة ملايين الأشجار والنباتات للعقود القادمة، وحقيقة إنشاء هذه المنظومة الاستثمارية قابل للتحقيق بنفس دقة المعلومات التي نقدمها لكم في هذا المشروع.

1. الخطة الاستراتيجية**الرؤية:**

نحن في Golden Compost نسعى لأن نكون الأول في المملكة العربية السعودية والرائد عالميا في مجال تصنيع السماد العضوي ولتحقيق أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030 لبيئة خضراء بلا هدر.

الرسالة:

نسعى في Golden compost أن نصنع ونساهم لخلق بيئة خضراء آمنة بلا هدر عن طريق تدوير ناتج بقايا الطعام وتحويله إلى سماد عضوي ليساهم في بناء البنية التحتية والاحتياج الكامل لدعم الغطاء النباتي ونسعى أيضا في أن تكون الخدمات تدار عن طريق التقنية الحديثة.

القيم: جدول رقم (A01)

العمل بروح الفريق الواحد	الشفافية والوضوح	الحرص على تنمية المجتمع	التطوير المستمر
الإلتقان	المبادرة	الإبداع في الطرح	حسن التواصل

الأهداف SMART: جدول رقم (A02)

#	الأهداف	محدد S	قابل للقياس M	يمكن تحقيقه A	مرتبط بالرؤية R	له زمن محدد T
1	تدوير الأطعمة المهجرة واستثمارها لإنتاج أسمدة بمعدل 3.5 طن للساعة.	Y	Y	Y	Y	Y
2	إقامة منشأة لتصنيع وإنتاج الأسمدة العضوية	Y	Y	Y	Y	Y
3	التوعية البيئية لإدارة النفايات، وتطوير الثقافة المجتمعية لذلك.	Y	Y	Y	Y	Y
4	تحقيق معايير جودة الحياة ضمن برنامج الرؤية 2030.	Y	Y	Y	Y	Y
5	تحقيق استدامة للخدمات وسير الإنتاج.	Y	Y	Y	Y	Y
6	إنشاء تطبيق ذكي خاص لرصد بقايا الطعام المهدر.	Y	Y	Y	Y	Y

تطوير وتحديد مؤشرات قياس الأداء¹:

هي مجموعة من المؤشرات والقيم النوعية والرقمية التي من خلالها يمكن تقييم أداء كل ما يحدث سواء في المؤسسة ككل أو تقييم أداء الموظفين والأقسام أو الخطة أو تقييم الأهداف والمهام ودورها التأكد من أنك مازلت في مسارك الصحيح، والمؤشرات توفر نقاط قياس رئيسة نستطيع من خلالها متابعة وتقييم الأداء بالمقارنة بين النقاط المطلوبة والجهد الفعلي الذي تم بذله.

مؤشرات القياس جدول رقم (A03)

#	خارطة الطريق	الخريطة الإستراتيجية	المؤشرات السابقة	المؤشرات اللاحقة
1	تطبيق الاشتراطات والضوابط الحكومية	الالتزام الكلي مع مواكبة المتغيرات	جلب المواد الأولية وفرزها	مطابقة المواد للشروط والمواصفات المنصوص عليها في اللائحة التنفيذية لقانون الأسمدة والمحسنات الزراعية
			الحصول على تصريح طرح المنتج من الجهات المعنية	تهيئة البدء في التشغيل
2	إستراتيجية سلسلة الامداد	رصد النطاق المستهدف لعملية التوزيع والتخزين	النجاح في إنشاء شراكات تسهل عملية جمع المواد الخام	الإنتاج الفعلي للمنتج
			القدرة على جمع ما يعادل 50 طن من الطعام المهتر في الشهر	تحديد حجم الموارد المستهدفة من عدد الأحياء
3	مرحلة تشغيل المشروع	تحديد العمليات التي يتم إجراؤها في كل مرحلة	تحديد نقطة البدء بنسبة معينة بعد عمليات الفلتر والفرز	الترحيل الى خط الإنتاج
4	كفاءة وجود القدرة التشغيلية	تنظيم الخطة التشغيلية على المدى المتوسط	الاختبار التجريبي بحسب الجودة المطلوبة	القدرة على تشغيل المصنع بمعدل 300 يوم في السنة
			التأكد من كافة الآلات للقدرة المطلوبة	القدرة على انتاج 8400 طن من الأسمدة العضوية في السنة

¹ <https://plamx.com/2019/12/11/%D9%85%D8%A4%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AF%D8%A7%D8%A1/>

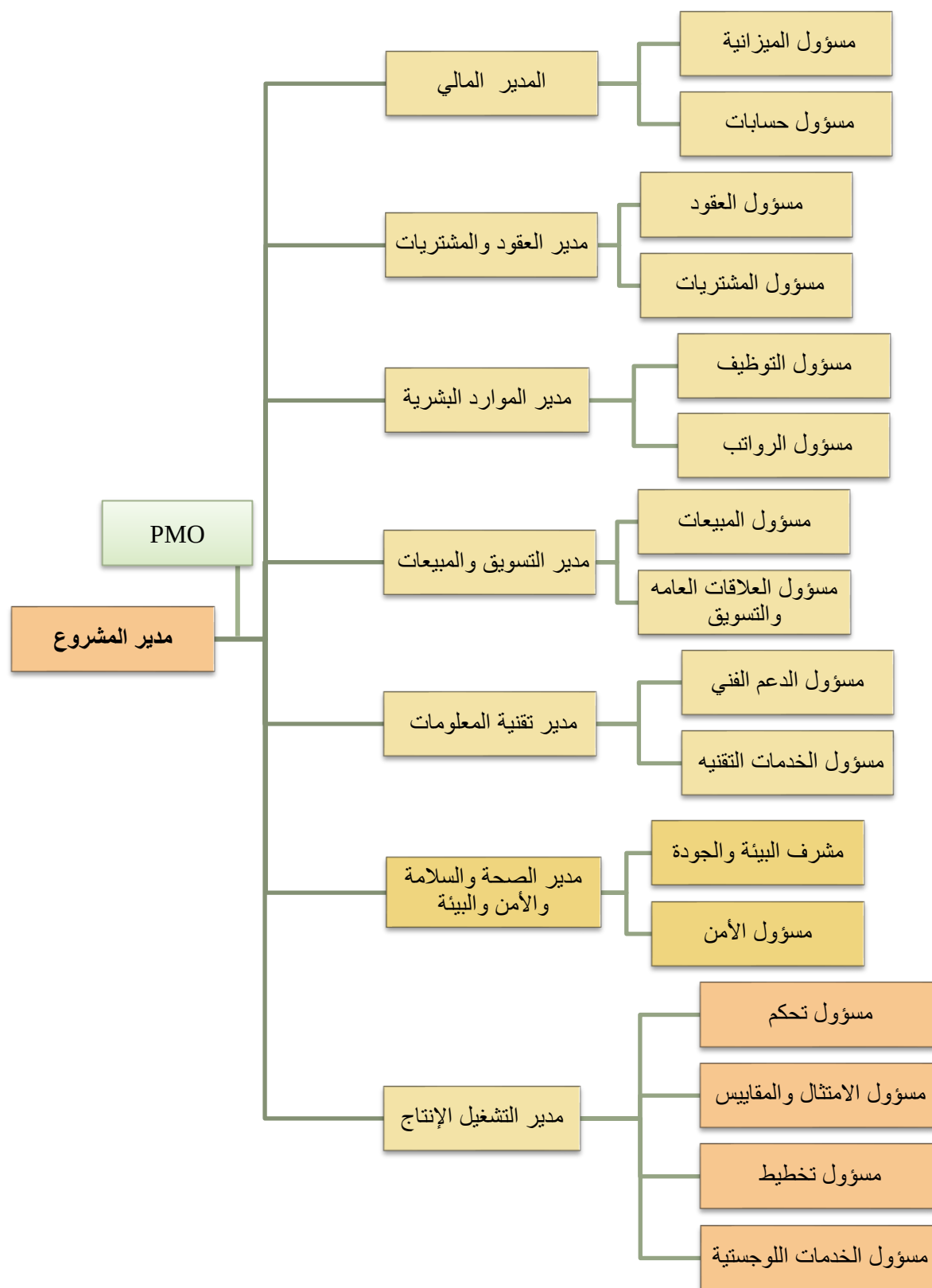
ميثاق المشروع جدول رقم (A04)

Golden- Compost			اسم المشروع
13 th of May 27	تاريخ الانتهاء	30 th of May 22	تاريخ البدء
			الميزانية
			18,054,720 ريال
			مدير المشروع
			مشعل العنزي
			وصف المشروع
			استثمار الهدر الغذائي وتحويله إلى أسمدة ذات جودة عالية تساهم بتحقيق تطلعات رؤية المملكة العربية السعودية (2030) في مبادرة السعودية الخضراء.
			أهداف المشروع
			• تدوير الأطعمة المهجرة واستثمارها لإنتاج أسمدة بمعدل 3.5 طن للساعة، • إقامة منشأة لتصنيع وإنتاج الأسمدة. • التوعية البيئية لإدارة النفايات، وتطوير الثقافة المجتمعية لذلك. • تحقيق معايير جودة الحياة ضمن برنامج الرؤية 2030 • تحقيق استدامة للخدمات وسير الإنتاج. • إنشاء تطبيق ذكي خاص لرصد بقايا الطعام المهدر.
			معياري نجاح المشروع
			الانتهاء من بناء المنشأة بتاريخ May 2027. القدرة على جمع 30 طن من الأطعمة المهجرة في اليوم. القدرة على تحويل إنتاج ما يعادل 8,400 طن من الأسمدة الزراعية لكل سنة. إنشاء الشراكات الممكنة لبيع الأسمدة الزراعية المنتجة والوصول لحصة سوقية تقدر ب 10% من حجم الأسمدة الزراعية بعام 2030.
المشاركون والمسؤوليات			
#	الاسم	المهمة	الدور
1	مشعل العنزي	مدير المشروع	قائد الفريق
2	حسين العلي	مشرف البيئة والجودة	أعضاء الفريق
3	محمد المطيري	مدير تحكم	
4	محمد المحمد	المدير المالي والإداري	
5	سلطانة العمري	مدير العلاقات العامة والتسويق	
6	عبدالرحمن كعبي	مدير الصحة والسلامة والأمن والبيئة	
7	محمد الشهراني	مسؤول الامتثال والمقاييس	
8	عبدالله الزيري	مدير الإنتاج	
9	منال الدرويش	مدير تقنية المعلومات	

تواريخ والمعالم المهمة			
المعلم	التاريخ		
الانتهاء من وضع إستراتيجيات المشروع	2022-06-27		
الانتهاء من الحوكمة والهياكل والعمليات	2022-06-27		
الانتهاء من تصميم المشروع	2024-03-11		
الانتهاء من جدولة المشروع	2023-03-17		
الانتهاء من تحليل مخاطر المشروع	2022-08-09		
إكمال دراسة الجدوى	2022-08-21		
المخاطر الرئيسية			
#	الخطورة		
1	عقد شراكات مع أصحاب المصلحة لبيع المنتج النهائي (السماذ الطبيعي).		
2	عقد شراكات مع أصحاب المصلحة لإنشاء المنشأة الممكنة لتحويل الطعام المهدر لسماذ طبيعي.		
3	عقد شراكات مع أصحاب المصلحة لتجميع الطعام المهدر في المركز الرئيسي لتحويلها لسماذ طبيعي.		
4	تجاوز المدة المقررة في جدول أعمال المادة دون إكمال المشروع.		
الموافقات			
#	الاسم	التوقيع	التاريخ
	د. وليد سليمان		
	مشعل العنزي		
ملاحظات		الأرقام المكتوبة أعلاه قيد التعديل حتى الانتهاء من دراسة الجدوى	

2. الحوكمة والهياكل والعمليات:

الهيكل التنظيمي: الشكل رقم (B01)



تحديد الأسس العملية والعلمية التي تم اعتمادها في تطوير الهيكل:

هيكل المنتجات²:

الشركات ذات خطوط الإنتاج المتنوعة في كثير من الأحيان تعتمد على المنتج أو الخدمة، على سبيل المثال شركة جنرال إلكتريك، قامت ببناء ستة أقسام خاصة بالمنتجات مدعومة بستة أقسام خدمة مركزية 1- الطاقة 2- رأس المال 3- حلول الأعمال والمنزل 4- الرعاية الصحية 5- الطيران 6- النقل، وتعمل أقسام المنتجات بشكل جيد حيث تكون المنتجات أكثر تقنية وتتطلب معرفة أكثر تخصصًا.

يتم دعم أقسام المنتجات هذه من خلال الخدمات المركزية، والتي تشمل: العلاقات العامة، وتطوير الأعمال، والبحوث القانونية، والعالمية، والموارد البشرية، والتمويل.

هذا النوع من الهياكل مثالي للمؤسسات التي لديها منتجات متعددة، ويمكن أن يساعد في تقصير دورات تطوير المنتج، رغم إن ما يعيبها هو أنه قد يكون من الصعب توسيع نطاقها، عيب آخر هو أن المنظمة قد ينتهي بها الأمر مع موارد مكررة حيث تسعى الأقسام المختلفة إلى الاستقلالية.

تحديد نموذج مكتب المشاريع الأنسب لإدارة المشروع جدول رقم (A05):

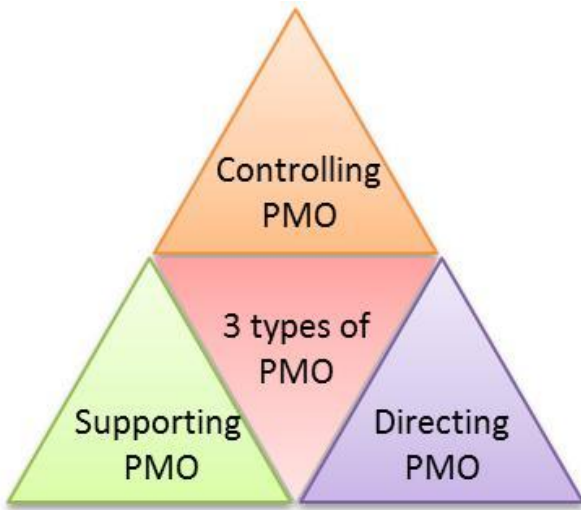
سبب اختيار نوع المكتب على هيئة مكتب توجيهي (Directive POM)	
أسباب الاختيار	مكتب مدير المشاريع التوجيهي
● مراقبة المشروع: إعادة تدوير الأغذية لتسهيل إنتاج السماد العضوي. ● كتابة تقارير دورية للمحافظة على سير عمل المشروع بشكل صحيح. ● توفير ودعم المواد اللازمة.	تميز هذا النوع بمستوى كبير من السيطرة على المشاريع وحتى إدارتها بشكل كامل، مع توفير الدعم والموارد اللازمة، بمجرد أن تتعاقد المؤسسة على المشروع، يحدد المكتب المديرين له، كما يتميز هذا النوع بتوفير احترافية عالية في إدارة المشاريع، حيث يقوم كل مدير بكتابة تقارير دورية للمكتب، مما يضمن مستوى عال جدا من الاتساق في العمل على مستوى جميع المشاريع. هذا النوع مناسب جدا للمؤسسات الكبيرة التي تحتاج إلى دعم فني في العديد من الأماكن المتنوعة.

مكتب إدارة المشاريع التوجيهي³:

كما يشير الاسم، فإن هذا النوع من مكاتب إدارة المشاريع لديه سلطة توجيه المشاريع، كما إن لديها درجة عالية جدا من السيطرة أو السيطرة الكاملة على المشروع من خلال توفير الموارد والدعم لإدارة المشروع، يتم تعيين مديري المشاريع إلى المشروع من قبل، وتقديم التقارير إلى هذا النوع من مكتب إدارة المشاريع. يساعد مكتب إدارة المشاريع التوجيهي في تحقيق مستوى عال من الاتساق عبر المشاريع بسبب السلطة الواحدة وهيكل التقارير، وهو الأنسب للمؤسسات التي لديها مصفوفة قوية أو متوقعة بحسب الهيكل التنظيمي الذي تم اختياره للمشروع.

خصائص هذا النوع:

- تتم إدارة المشاريع مباشرة من قبل مكتب إدارة المشاريع.
- يتم تعيين مديري المشاريع من قبلها وتقديم التقارير إليها.
- هي مسؤولة عن نتائج تلك المشاريع.
- لديها مستوى عال أو السيطرة الكاملة على المشاريع.



أنواع مكاتب المشاريع الشكل (B02)

آلية عمل مكتب إدارة المشاريع للمشروع:

في سبيل تحقيق أفضل أداء فقد تم اختيار آلية عمل مكتب المشاريع ليعمل وفق آلية التسليم (Delivering) المعروف أيضا باسم "مكتب إدارة المشاريع تسليم المشاريع" - النوع الأكثر شيوعا في مكاتب إدارة المشاريع. يقدر 40% من أساس عمل معظم مكاتب إدارة المشاريع على آلية تسليم المشاريع، وهي ما تكون عادة المكلّفة بالتخطيط والتحكم في التنفيذ التكتيكي للمشاريع وفقا لتوقعات الأعمال، ويتم تشجيع مديري المشاريع على إدارة مشاريعهم، واتخاذ القرارات بشكل استباقي وتصعيد المشاكل، والهدف أيضا هو بناء عمليات وتقنيات قابلة للتكرار من شأنها أن تعمل على بناء ثقافة تركز على النتائج.

3. الامتثال والمعايير واللوائح: نموذج الامتثال: الجدول رقم (A06)

الإطار الزمني Timeframe	الهدف Goal	الأنشطة Activities	النتيجة (النتائج) المتوقعة Expected Outcomes	مقياس (مقاييس) النجاح Measures of Success
ثلاث شهور	تدوير الأطعمة المهجرة واستثمارها لإنتاج أسمدة بمعدل 3.5 طن للساعة	عمل دراسة ميدانية شاملة للمتطلبات الأولية للمشروع ومصادرهما	طاقة استيعابية 8400 طن للسنة	تحقيق 60% من الطاقة الاستيعابية خلال السنة الأولى و 80% في السنة الثانية
		وضع آليات جمع المواد الأولية لتشغيل المشروع	حصر المواد الخام ومنتجات الأسمدة الناتجة عنها	التعاقد مع (5) مصادر لتوريد المواد اللازمة
		وضع آلية سلاسل الإمداد	تحديد مرافق التخزين والتوزيع	تحقيق قدرة تخزينية للمنتجات بنسبة 50% من الناتج
مدة لا تتجاوز ال 18 شهر	إقامة منشأة لتصنيع وإنتاج الأسمدة	1. تحديد موقع ومرافق المنشأة. 2. التعاقد مع شركة مقاولات. 3. التعاقد مع مورد أجهزة وآليات.	إنجاز مصنع متكامل	استكمال أعمال بناء المصنع والتركيب خلال 18 شهر
24 شهر	التوعية البيئية لإدارة النفايات وتطوير الثقافة المجتمعية لذلك	إطلاق حملة توعوية للاستفادة من فائض الأطعمة متزامنا مع بدء تنفيذ المشروع	رفع مستوى الوعي المجتمعي في استثمار النفايات الإسهام في توفير المواد الخام لتشغيل المصنع	زيادة عدد الأحياء الأربعة في مدينة الرياض الملتزمة بعملية فرز بمعدل سنوي وقدره 100% نهاية عام 2025م للحصول على مواد خام للتدوير بمعدل 50 طن شهريا

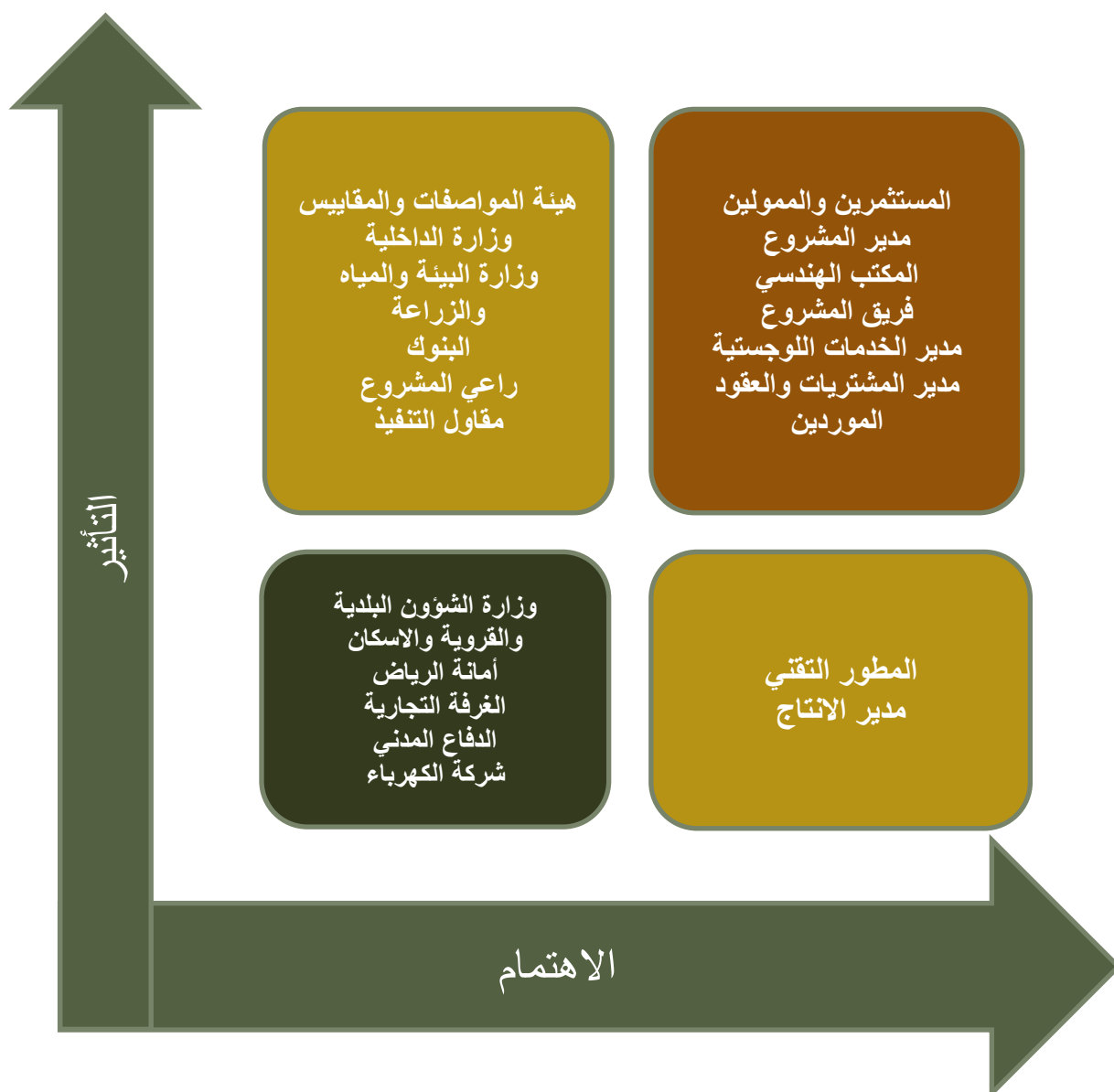
نموذج التحقق لكل مرحلة من مراحل المشروع شكل رقم (B03)

مراحل المشروع	مخرجات المرحلة
البداية	• صياغة الرؤية والرسالة وبيان أهداف المشروع. • تطوير وتحديد مؤشرات الأداء Lead & Lag. • الانتهاء من الهياكل التنظيمية والحوكمة والامتثال. • الانتهاء من ميثاق المشروع. • الانتهاء من سجل المعنيين بالمشروع. (الجهات ذات العلاقة) • الانتهاء من دراسة الجدوى
التخطيط	• تطوير خطة إدارة المشروع. • جمع متطلبات المشروع. • تحديد نطاق المشروع. • تطوير هيكل جدولة المشروع WBS. • بيان أنشطة المشروع وترتيبها بتسلسل منطقي وتقدير مدة كل نشاط وتطوير جدول المشروع بناء على ذلك. • تحديد الموارد المراد استخدامها في كل نشاط وتقدير تكلفتها. • تحديد ميزانية المشروع. • تحديد مؤشرات قياس جودة المشروع. • تحديد مخاطر المشروع وآلية إدارتها. • وضع خطة لإدارة المشتريات. • وضع خطة لإدارة المعنيين بالمشروع. (الجهات ذات العلاقة) • وضع خطة لإدارة التواصل.
التنفيذ	• إدارة ومراقبة سير المشروع وتطوير فريق العمل بناء على ذلك. • الحصول على الموارد المراد استخدامها وتوزيعها أنشطة المشروع. • إدارة طرق التواصل مع المعنيين بالمشروع. • قياس المخاطر وإدارتها. • قياس وإدارة جودة المشروع. • إدارة المعنيين بالمشروع. • مراقبة متغيرات سير أنشطة المشروع وإدارتها بناء على ذلك.
المراقبة	• التحكم بنطاق المشروع. • التحكم بجودة مخرجات أنشطة المشروع. • مراقبة جدول وموارد المشروع وإدارتها. • مراقبة طرق التواصل وتعديلها بناء على متغيرات المشروع. • التحكم بالمشتريات. • مراقبة المعنيين بالمشروع.
الإغلاق	• اختبار خط الإنتاج. • توثيق الدروس المستفادة. • تسليم مخرجات المشروع للإدارة المشغلة. • إغلاق المشروع.

سجل المعنيين وتشكيل المجموعات جدول رقم (A07)

المجموعة	#	الجهات المعنية	المهمة
الجهات الخارجية	1	وزارة الشؤون البلدية والقروية والاسكان	التراخيص
	2	هيئة المواصفات والمقاييس	
	3	وزارة الداخلية	
	4	وزارة البيئة والمياه والزراعة	
	5	أمانه منطقة الرياض	
	6	الغرفة التجارية	
	7	الدفاع المدني	
الخدمات	8	شركه الكهرباء	الحصول على الخدمات
	9	شركه الاتصالات	
التمويل	10	البنوك	تمويل
	11	المستثمرين	
	12	الممولين	
فريق المشروع	13	راعي المشروع	إدارة مدير المشروع وحل المشاكل المستعصية عليه
	14	مدير المشروع	إدارة المشروع
	15	المكتب الهندسي	تخطيط المشروع
	16	مقاول التنفيذ	تنفيذ المشروع
	17	فريق المشروع	تنفيذ المشروع
	18	مدير الصحة والسلامة والجودة	تطبيق الاشتراطات والمواصفات
	19	مدير المشتريات والعقود	توفير المواد والمعدات وإبرام العقود
	20	مدير الخدمات اللوجستية	ضمان الخدمات اللوجستية
	21	مدير الانتاج	تحديد المنتجات ومواصفاتها
	22	الموردين	توريد المعدات اللازمة لإكمال المشروع
	23	المطور التقني	تطوير تقنيات المشروع التقنية
	24	شركه التسويق	التسويق

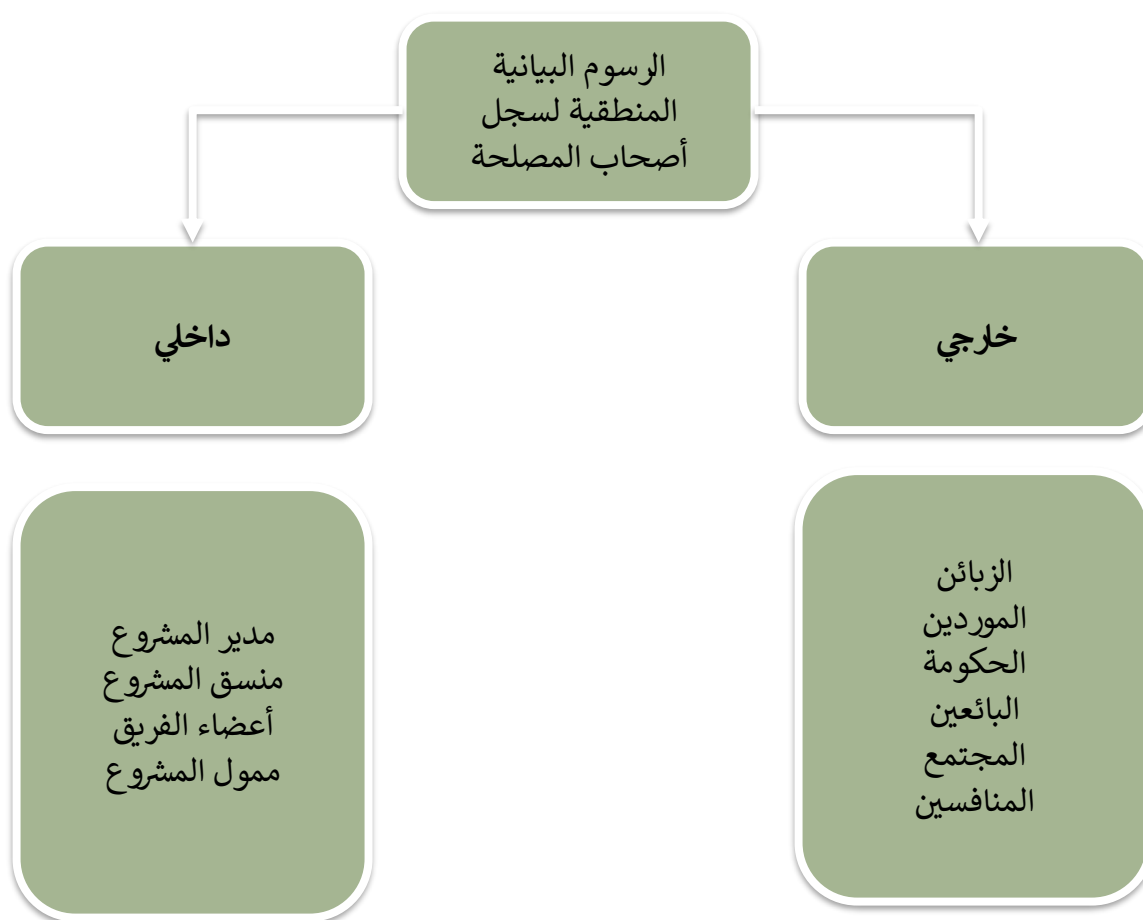
شبكة القوة/الاهتمام، وشبكة التأثير/ القوة الشكل رقم (B04)



النماذج الشبكية لسجل أصحاب المصلحة جدول رقم (A08)

الخارجية	الداخلية	
الزبائن الموردين الحكومة البائعين المجتمع المنافسين	مدير المشروع منسق المشروع أعضاء الفريق ممول المشروع	الرسوم البيانية المنطقية لسجل أصحاب المصلحة

النماذج الشبكية المنطقية لسجل أصحاب المصلحة الشكل رقم (B05)



5. ثقافة المنظمة وقيمها:

مقترح بيئة العمل الداخلية لجولدن كومبوست:

يرتكز ما نقوم به على قيمنا الثقافية والمجتمعية وأن المجتمعات التي نعمل فيها هي أساس نجاحنا، حيث إن مشروعنا قائم على الالتزام وتعاون الأطراف غير الرسمية في الحد من الهدر والاستفادة من الموارد المتاحة والمساهمة الوطنية لتحقيق الحياد الصفري والرغبة الحقيقية في التغيير للوصول إلى معايير بيئية عالية وهذا هو المحفز الحقيقي للاستمرارية، وبما أن مشروعنا حديث عهد في بلادنا فإن ذلك يستوجب علينا تحفيز الابتكار لمواجهة التحديات المجتمعية والتنظيمية وجعلها حافز لنا.

مقترحات لبيئات عمل قابلة للتبني في المشروع:

المقترح الأول: ثقافة سابك⁴:

في (سابك)، يستند نجاحنا إلى ثقافة النزاهة. تعزز ثقافة النزاهة الجودة والابتكار، كما تحافظ على معايير عالية للبيئة والصحة، والسلامة، والتوظيف العادل والاستدامة، النزاهة هي في صميم كل ما نقوم به. يمكننا الاستفادة من بيئة شركة سابك في تعزيز النزاهة والابتكار، حيث إن مشروعنا يعتمد بشكل كبير على الالتزام بالمعايير وتعزيز روح الابتكار في آن واحد، حيث أن المشروع غير رائج في بلادنا ويحتاج منا بذل جهد كبير في مواجهة التحديات وعدم الاستسلام لها، كم أن البحث عن حلول مبتكرة لهذه التحديات أمر ضروري.

المقترح الثاني: ثقافة أبل⁵:

لدى شركة Apple Inc. ثقافة تنظيمية للابتكار الإبداعي، تركز الميزات الثقافية للشركة على الحفاظ على مستوى عال من الابتكار الذي ينطوي على الإبداع والعقلية التي تتحدى الاتفاقيات والمعايير. يمكننا الاستفادة من بيئة شركة أبل كونها تبحث عن طرق وسبل للتعامل مع التنظيمات والقوانين، حيث أن مشروعنا حديث العهد في القوانين والتنظيمات، ويتعلق بمدى تعاون الأطراف غير الرسمية في عملية جمع المواد الأساسية، لهذا فإن التعامل مع القوانين والتنظيمات ذو أثر كبير جدا في الوصول للهدف المنشود.

⁴<https://2u.pw/KMb8g>
⁵<https://2u.pw/wDrfT>

المقترح الثالث: أرامكو⁶:

يرتكز كل ما نقوم به على قيمنا المؤسسية: المواطنة والسلامة، والمساءلة، والتميز، والنزاهة، من خلال وضع معايير عالية نقدم قيمة ليس فقط لشركتنا، ولكن لعملائنا وشركائنا والمجتمعات التي نعمل فيها، تنشيط الناس والأفكار، التميز، المساءلة، المواطنة، السلامة، النزاهة.

يمكننا الاستفادة من بيئة شركة أرامكو بأنها وضعت عوامل المواطنة أحد أهم الركائز لهويتها، ونحن وضعنا نصب أعيننا أن نتعامل مع التحديات التي قد يخطر المواطن فيها من عملية جمع المواد الأولية للمشروع.

المقترح الرابع: بي ام دبليو⁷:

نحن نؤمن بدعم ثقافة تقدمية تسمح لجميع شركائنا بالشعور بأنهم في المنزل، والتمتع بفرص متساوية، والنمو معنا، لهذا السبب تركز ثقافتنا على 5 قيم أساسية وهي التقدير، المسؤولية، الشفافية، الثقة، الانفتاح، والتي تحدد نغمة كيفية عملنا معا ومعاملة بعضنا البعض لتمكيننا جميعا - وتعزيز روح الفريق الفريدة.

ويمكننا الاستفادة من بيئة شركة بي إم دبليو بأنها تضع القائمين على الصناعة بأنهم أساس النجاح، والأخلاقيات التي تنتج عن التزامهم وتواصلهم واحترامهم لبعضهم البعض هو المحفز الحقيقي للإبداع.

المقترح الخامس: ثقافة هواوي⁸:

“ثقافة عالمية حقيقية”

في جميع أنحاء أوروبا، ينظر إلى Huawei في بعض الأحيان على أنها شركة صينية نموذجية. صحيح أن المقر الرئيسي لشركة Huawei يقع في شنغشن، وهي مدينة حديثة مجاورة لهونغ كونغ. ولكن من الصحيح أيضا أن هواوي تعمل في 170 دولة عبر جميع القارات، وأنها تبنت طوال تاريخها الديناميكي المشورة والتوجيه من جميع أنحاء العالم. من خلال ثقافتها المؤسسية التشاركية، تشكل مدخلات الموظفين من جميع الجنسيات Huawei يوميا! ويمكننا الاستفادة من بيئة شركة هواوي بأنها شركة تحتوي جميع جنسيات العالم لإنتاج أكثر المبتكرات التقنية في عالم الصناعات الذكية، ونحن في مشروعنا علينا أن نحوي كل من يعمل معنا ونتجه لأن نكون على درجة انسجام عالية وبطريق يمكن تقديمها كنموذج للعالم.

⁶ <https://2u.pw/YBA9R>
⁷ <https://www.bmwgroup.jobs/gb/en/culture.html>
⁸ <https://huawei.eu/story/truly-global-culture>

6. نقد وإدارة الذات:

ثلاث عادات سلوكيات شخصية يفعلها الطالب يمكن أن تؤثر على المشروع:

غياب النزاهة:

عدم النزاهة تعتبر من المخاوف الأساسية المجتمعية خاصة في المشاريع، عدم النزاهة في المشاريع يعتبر التحدي الأقوى وهو خطر حقيقي يهدد مصلحة أي توجه سواء في المشاريع أو غيرها لأن غياب النزاهة يهدد بشكل مباشر ضمان وسير المشروع ووصوله إلى بر الأمان .

عدم المسؤولية:

ان غياب المسؤولية في المشاريع له أثر بالغ جداً في انتشار الفوضى وفي زيادة فرص حدوث الفساد وضياع المشروع وخسارة الوقت والموارد واستنزاف الاموال ونتائج غير مرغوب بها، ومثال على ذلك نقص في النتائج في عديد من الاشغال

عدم الشفافية

في المشاريع لا بد أن تكون واضح جداً خاصة في القرارات والإجراءات، غياب الشفافية سيحدث مكاناً خصباً ومناخاً جيداً لفشل المشروع وهي من أبرز العناصر التي يجب تجنبها في المشاريع لأن غياب الشفافية من المفاهيم التي تحرف المشروع عن المسار الصحيح بسبب تكون الغموض وعدم الوضوح.

دراسة السلوكيات:

عدم النزاهة بالمشروع:

الفساد سلوك يمارسه صاحب منصب أو وظيفة عامة أو ما في حكمها مستغلا به سلطته الممنوحة له بموجب موقعة الوظيفي الذي ينتخب أو يعني فيه شخص ويتمتع بموجبه بصلاحيات ممنوحة له باتخاذ قرار في إدارة شأن عام لتحقيق مصلحة خاصة على حساب المصلحة العامة ولا تقتصر المصلحة الخاصة على المنفعة الذاتية للشخص نفسه وإنما تمتد الى منفعة جامعته التي ينتمي إليها من عرق أو دين أو لون أو جنس أو انتماء سياسي أو مناطقي، والفساد ظاهرة سياسية واجتماعية قديمة، ارتبط وجودها بنشوء السلطات والدول وتعدى انتشارها الحدود والحوازر أسبابها:

- ضعف قيم النزاهة
- غياب مبادئ الشفافية
- غياب نظم المساءلة في المجتمع التي يمكن من ممارسة الرقابة الفعالة.
- ضعف أو جهل المواطن لحقوقه أو خوفه من السلطات.
- عوامل نفسية.

للفساد تكلفه اجتماعيه واقتصادية وسياسية باهظة حيث يعمل على إعاقة عملية التنمية وتحقيق دور مجال دولة القانون والمؤسسات وحائلا لازدهار الشعوب لذلك فإن الوقاية منه ضرورة ومصلحة عامة شاملة ولا يكون علاجه إلا بفرض سلطه قانونيه صارمه وسن الأنظمة ومتابعة تنظيمها وتنفيذها مع تقييم الأداء بشكل منتظم ودوري.

تحليل SWOT جدول رقم (A09)

Golden Compost - SWOT Analysis			
مكامن القوة S		مكامن الضعف W	العوامل الداخلية
مصدر لا متناهي من المواد الخام "الطعام المهدر"		ينقصنا سلسلة إمداد قوية تساهم في جمع الطعام المهدر وبيع السماد المنتج النهائي بأقل التكاليف	
مساهمة المشروع في تقليل هدر الطعام		نحتاج إلى إستراتيجية تسويق قوية تسهل طريقنا للمساهمين	
توفر الشركات الممكنة لإنشاء لخط الإنتاج بالمواصفات المطلوبة		قلة الوعي المجتمعي ستساهم في زيادة التكاليف في عملية فصل الطعام عن المواد البلاستيكية	
الاتفاق مع الشركات الممكنة لتوفير التعليم المتطلب للكوادر العاملة		النسبة المئوية التي يحتوي عليها المنتج حسب حجم النيتروجين (الرمز الكيميائي N) والفوسفور (P) والبوتاسيوم (K). في السماد الطبيعي لا تزيد عن ال 14% بينما في السماد الكيميائي قد تصل ل 60%	
		لا يركز رأس المال الاستثماري المحلي على إدارة الطعام المهدر	
الفرص O		المخاطر T	المؤثرات الخارجية
زيادة الطلب على السماد الطبيعي في السنوات القادمة سيتضاعف نظرا لوجود مشاريع عملاقة تعنى بهذا المجال مثل مشروع الرياض الخضراء		يعمل كبار بائعي الأسمدة الكيماوية على إسكات تقدم صغار منتجي الكومبوست من خلال تقديم هوامش مغرية لتجار الجملة حتى يتمكنوا من بيع الأسمدة الكيماوية فقط	
زيادة الوعي المجتمعي في إدارة الطعام المهدر		أغلبية المزارعين يفضلوا استخدام السماد الكيميائي عن السماد العضوية نظرا لرخص قيمته السوقية	
تعتبر إدارة النفايات الغذائية من الأجندة الوطنية الهامة التي تدرسها الحكومة		عدم توفر شركة متخصصة في نقل النفايات العضوية	
عدم وجود منافسين يستخدمون نفس الطريقة وينتجون منتجات نهائية مماثلة في السوق "اثنان حاليًا"		المنافسة القوية مع المنافسين المنتجين للسماد الكيميائي	
نطاق واسع على المستوى الوطني والدولي.			
يتم إلقاء الاف الأطنان من النفايات العضوية القابلة للتحلل في المدن مما يؤدي إلى مشاكل يصعب التخلص منها يمكن تحويل هذه النفايات إلى سماد قيم باستخدامها المواد الخام			

7. النزاهة الشخصية والموثوقية:

سلوكيات تتعارض مع النزاهة والأخلاقيات:

1. عدم تحري الصدق.
2. عدم المسؤولية.
3. إفشاء الأسرار.

تحليل التأثير المالي والاجتماعي والفني:

مما يؤثر على المشروع وأنشطته وعلاقاته، سواء على الجوانب الفنية أو التجارية أو الاجتماعية:

أولاً: أساس كل الأخلاقيات هي الصدق: والتحلي بأخلاق الصدق غالباً ما يكون الأساس لأي علاقة، ومن ثم فإن الصدق سيكون العامل الأكبر في التأثير على القرارات التي سيتم اتخاذها داخل المنظومة واتجاه العاملين فيها.

ثانياً: تحمل المسؤولية يساهم في تحقيق أهداف المشروع وغاياته وتطلعاته لضمان حصول المشروع على أهدافه المنشودة، وإن صانع القرار الذي يمتلك سلطة توجيه المشروع عليه أن يعي البعد في التأثير لكل قرارته، وما يترتب على هذه القرارات من تكاليف وخسائر وعوائد وازدهار، فكل قرار له تأثير بالغ الخطورة على المشروع، ولهذا فإن القرار الذي يتم اتخاذه بالمشورة والخبرة والاستشارة دائماً ما يكون القرار الذي يضع الجميع في نفس ميزان تحمل المسؤولية، وكل فرد يعمل في المشروع ولو لم يكن صانعاً للقرار فإن عليه تحمل مسؤولية مهامه ومسؤولياته، فأي تقصير سيغير من النتائج المرجوة وسيكون لهذا التقصير آثار على المدى القصير أو الطويل.

ثالثاً: إفشاء الأسرار: إن عدم الالتزام بأسرار العمل والسرية يعتبر مخالفة صريحة لقيمة النزاهة في المشروع ويجب على أصحاب العمل الحفاظ على سرية بعض المعلومات، حيث إن القوانين تدعم الحفاظ على الخصوصية وأسرار النجاح، وإفشاء الأسرار يلحق بالضرر أطراف عدة، فمن المؤكد من أن الحفاظ على أسرار العمل والعلاء سيوثق العلاقات ويغرس الثقة ويمكن أن تكون محفزاً للمزيد من الأعمال المشتركة.

الأخلاق هي مفهوم يستخدم عادة للإشارة إلى أخلاقيات الفرد أو المنظمة، إذا تم تطبيقها بشكل جيد، يمكن أن تصبح الأخلاق مبدأ يحسن عمليات صنع القرار وما يتخذه الفرد من إجراءات وحتى التعاملات التي تتم بين الفريق الواحد وحتى العملاء الخارجيين، وبالإمكان التعبير عن الأخلاقيات ومعاييرها أثناء ممارستها داخل المنظمة من خلال تحديد:

- الطريقة التي يجب أن يتصرف بها الشخص.
- السلوكيات الصحيحة والمقبولة، دون غموض.
- الضوابط والمحددات التي توضح معالم الأخلاقيات لكل مؤسسة.
- الموانئق الأخلاقية.

ورغم ذلك، فإن الأخلاقيات لا يمكن وضعها في معيار محدد للسلوك، بل الأخلاق ترتبط بالتفكير المترابط مع السلوكيات وتساعد على تحديد المسار الصحيح وكيف يجب أن يتصرف الناس.

8. الاتصالات الشخصية – 9. العلاقة والارتباط:**سجل المعنيين بالمشروع وأصحاب المصلحة (A10):**

#	الجهات المعنية	الفئة	التأثير H/L	الاهتمام H/L	المهمة	المخاوف
1	وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان	خارجي	L	L	التراخيص	عدم إصدار التصاريح المطلوبة
2	هيئة المواصفات والمقاييس	خارجي	H	L	التراخيص	عدم إصدار التصاريح المطلوبة
3	وزارة الداخلية	خارجي	H	L	التراخيص	عدم إصدار التصاريح المطلوبة
4	وزارة البيئة والمياه والزراعة	خارجي	H	L	التراخيص	عدم إصدار التصاريح المطلوبة
5	أمانة الرياض	خارجي	L	L	التراخيص	عدم إصدار التصاريح المطلوبة
6	الغرفة التجارية	خارجي	L	L	التراخيص	عدم إصدار التصاريح المطلوبة
7	الدفاع المدني	خارجي	L	L	التراخيص	عدم إصدار التصاريح المطلوبة
8	شركة الكهرباء	خارجي	L	L	الحصول على الخدمات	لا مخاوف
9	شركة الاتصالات	خارجي	L	L	الحصول على الخدمات	لا مخاوف
10	البنوك	خارجي	H	L	الحصول على القرض الاستثماري	عدم الحصول على القرض الاستثماري
11	المستثمرين	داخلي	H	H	التمويل	عدم تمويل المشروع
12	الممولين	داخلي	H	H	التمويل	عدم تمويل المشروع
13	راعي المشروع	داخلي	H	H	إدارة مدير المشروع وحل المشاكل المستعصية عليه	التدخل في مهام مدير المشروع
14	مدير المشروع	داخلي	H	H	إدارة المشروع	عدم القدرة على إنهاء المشروع في الوقت المطلوب والميزانية المحددة والجودة المطلوبة
15	المكتب الهندسي	داخلي	H	H	تخطيط المشروع	أخطاء في جدولة المشروع والتصاميم الهندسية
16	مقاول التنفيذ	داخلي	H	L	تنفيذ المشروع	عدم الحصول على الموارد الكافية لبناء المشروع في الوقت الزمني المحدد
17	فريق المشروع	داخلي	H	H	تنفيذ المشروع	قلة الخبرة في إدارة المشروع
18	مدير الصحة والسلامة والجودة	داخلي	H	H	تطبيق الاشتراطات والمواصفات	سوء جودة المصنع
19	مدير المشتريات والعقود	داخلي	H	H	توفير المواد والمعدات وإبرام العقود	زيادة التكلفة
20	مدير الخدمات اللوجستية	داخلي	H	H	ضمان الخدمات اللوجستية	تأخير المشروع عن الموعد المحدد
21	مدير الإنتاج	داخلي	L	H	تحديد المنتجات ومواصفاتها	عدم القدرة على تشغيل المصنع
22	الموردين	داخلي	H	H	توريد المعدات اللازمة للإكمال المشروع	تأخير المشروع عن الموعد المحدد
23	المطور التقني	داخلي	L	H	تطوير تقنيات المشروع التقنية	استخدام تقنيات ذات تكلفة عالية
24	شركة التسويق	خارجي	L	H	التسويق	عدم القدرة على تسويق المشروع بالشكل المطلوب

تعريف الاتصال الشخصي والتواصل الفعال⁹:

يُقرّ علماء الاجتماع أنّ الإنسان اجتماعي بطبعه، خلُق وهو لا يقوى على العيش دون جماعةٍ وبيئةٍ، يحتاجهم ويحتاجونه، وهو في هذه البيئة له حقوقٌ وحاجاتٌ وعليه واجباتٌ، وتتطلب الحياة منه في جميع حالاتها التفاعل والتواصل مع من حوله، ومن هنا برزت أهمية الاتصال بين الناس بمختلف علاقاتهم مع بعضهم؛ بين الزوج وزوجته، والوالدين وأطفالهم، بين المدير وموظفيه، الموظفين وزملائهم، وغير ذلك، وهي طريقة للتعبير عن المشاعر والحاجات والخواطر، كما برزت المشاكل الناتجة عن سوء الاتصال على جميع المستويات.

أشكال الاتصال الفعّال يستخدمُ الناس غالباً ثلاثة أنماطٍ من وسائل الاتصال، وهي: الوسائل المكتوبة: كالكتب المطبوعة والصحف والمطويات. الوسائل السمعية: كالراديو، والتسجيلات الصوتية. الوسائل البصرية: كالرسوم التوضيحية والصور الفوتوغرافية، والصور الثابتة والمتحركة، وقد تشترك الوسائل السمعية والبصرية في إيصال رسالة واحدة؛ كالأفلام السينمائية والمسلسلات والبرامج التلفزيونية.

تعريف أشكال ونماذج وقنوات التواصل الشخصي¹⁰:

ليس خافياً على أحدٍ مقدار أهمية لغة الجسد في دعم الاتصال الفعّال؛ كونها تُساعد الإنسان على التعبير عن نفسه، ولغة الجسد هي كلّ الحركات التي يقوم بها الإنسان أثناء حديثه واستماعه ابتداءً من رأسه حتى أخمص قدميه بوعي أو بدون وعي، وتشمل كلّ ما يفعله الجسد من إيماءات وأوضاعٍ وأصواتٍ وحركات تُعبّر عن الوضع النفسي والمزاجي للإنسان، ويُعاني الكثير من مشاكل في تواصلهم مع الآخرين حولهم بشكلٍ فعالٍ؛ لعدم معرفتهم المعرفة الصحيحة بلغة الجسد، ومن الأمثلة التي توضّح جهل المُرسل بلغة الجسد مما يُسبب عدم وصول محتوى الرسالة بشكلٍ جيّد للمستقبل؛ ذلك المُحاضر الذي يبقى على مستوى الإيقاع الصوتي ذاته طيلة المحاضرة، والثبات في مكانه دون أن يتفاعل مع من حوله، وإذا تم الالتفات للحضور سيُرى منهم من ينام أو من يتلملل ويتحدّث مع من يجاوره، ومن يعبثُ بجهازه النّقال، وعكس ذلك صحيح أيضاً، فمن يتحدّث طول الجلسة بحماسٍ وانفعالٍ زائدين يلقى الملل والنّعاس والانشغال ذاته من المتلقين، ولذا على المُرسل الإمام بأساسيات لغة الجسد مهما كان بارعاً وعارفاً بمحتوى الرسالة التي يُقدّمها لكي يكون اتّصاله فعّالاً.

⁹<https://proleadersco.com/effective-communication/>
¹⁰<https://2u.pw/EBiJK>

مصفوفة الاتصال: جدول رقم (A11)

#	الجهات المعنية	وسيلة التواصل	التكرار	مرحلة المشروع	أسباب التواصل
1	وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان	وجها لوجه	مرتين	بدء المشروع + إغلاق المشروع	الحصول على التراخيص
2	هيئة المواصفات والمقاييس	وجها لوجه + الرسائل البريدية	سنوي	بدء المشروع + إغلاق المشروع	تقارير المواصفات والمقاييس
3	وزارة الداخلية	وجها لوجه	مرتين	بدء المشروع + إغلاق المشروع	الحصول على التراخيص
4	وزارة البيئة والمياه والزراعة	وجها لوجه + الرسائل البريدية	سنوي	بدء المشروع + مرحلة مراقبة المشروع والتحكم فيه + إغلاق المشروع	تقارير المواصفات والمقاييس
5	أمانة الرياض	وجها لوجه	مرتين	بدء المشروع + إغلاق المشروع	الحصول على التراخيص
6	الغرفة التجارية	وجها لوجه	مرتين	بدء المشروع + إغلاق المشروع	الحصول على التراخيص
7	الدفاع المدني	وجها لوجه	مرتين	بدء المشروع + إغلاق المشروع	الحصول على التراخيص
8	شركة الكهرباء	وجها لوجه	مرتين	بدء المشروع + إغلاق المشروع	الحصول على الخدمات
9	شركة الاتصالات	وجها لوجه	مرتين	بدء المشروع + إغلاق المشروع	الحصول على الخدمات
10	البنوك	وجها لوجه	مرتين	بدء المشروع	الحصول على القرض الاستثماري
11	المستثمرين	وجها لوجه + الرسائل البريدية	شهري	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الشهري للمشروع
12	الممولين	وجها لوجه + الرسائل البريدية	شهري	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الشهري للمشروع
13	راعي المشروع	وجها لوجه + الرسائل البريدية	شهري	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الشهري للمشروع
14	مدير المشروع	وجها لوجه + الرسائل البريدية	أسبوعي	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الأسبوعي للمشروع
15	المكتب الهندسي	وجها لوجه + الرسائل البريدية	أسبوعي	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الأسبوعي للمشروع

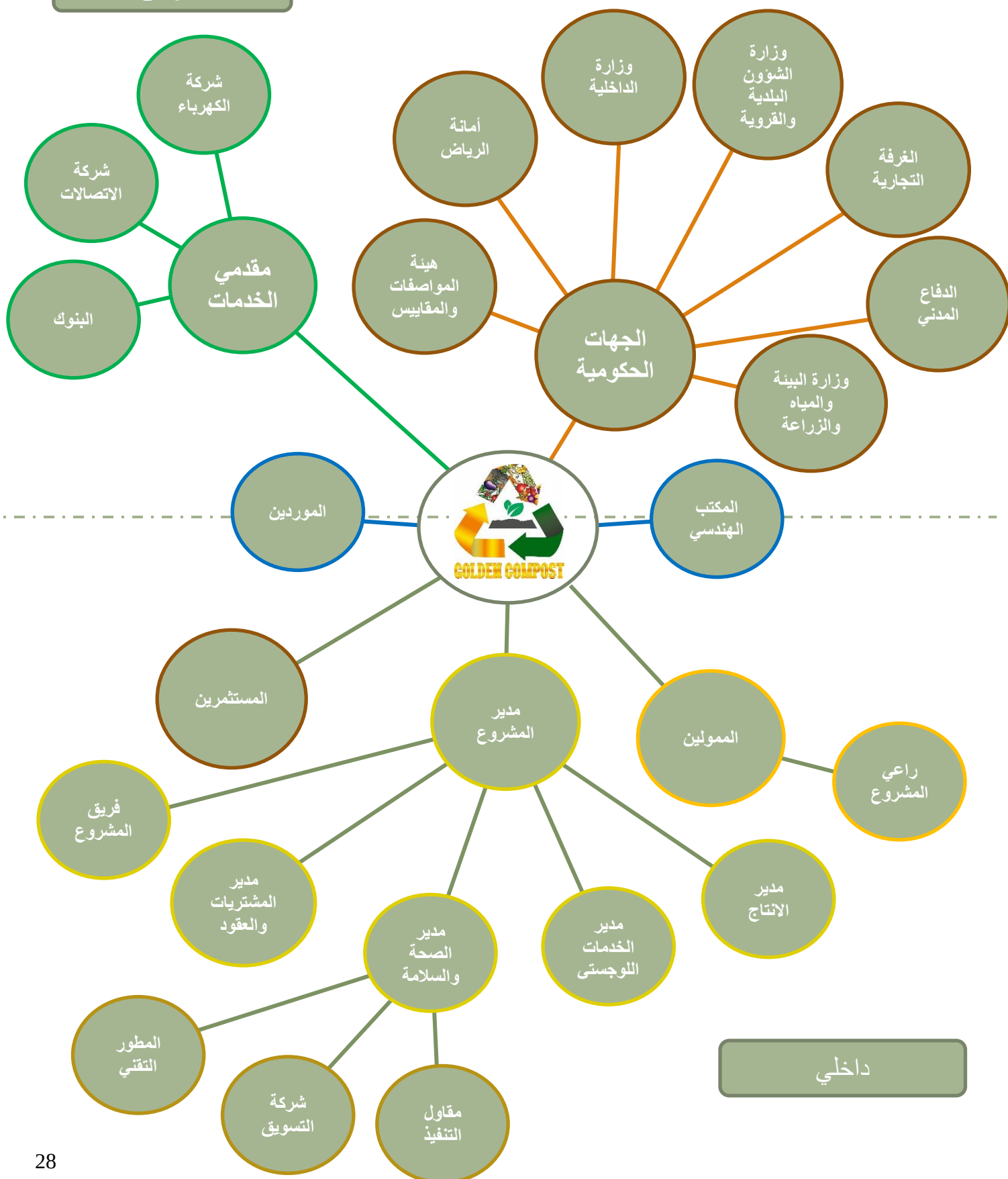
#	الجهات المعنية	وسيلة التواصل	التكرار	مرحلة المشروع	أسباب التواصل
16	مقاول التنفيذ	وجها لوجه + الرسائل البريدية	يومي	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي اليومي للمشروع
17	مدير الصحة والسلامة والجودة	وجها لوجه + الرسائل البريدية	أسبوعي	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الأسبوعي للمشروع
18	مدير المشتريات والعقود	وجها لوجه + الرسائل البريدية	أسبوعي	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الأسبوعي للمشروع
19	مدير الخدمات اللوجستية	وجها لوجه + الرسائل البريدية	أسبوعي	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الأسبوعي للمشروع
20	مدير الانتاج	وجها لوجه + الرسائل البريدية	أسبوعي	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الأسبوعي للمشروع
21	الموردين	وجها لوجه + الرسائل البريدية	أسبوعي	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الأسبوعي للمشروع
22	فريق المشروع	وجها لوجه + الرسائل البريدية	يومي	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي اليومي للمشروع
23	المطور التقني	وجها لوجه + الرسائل البريدية	شهري	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الشهري للمشروع
24	شركة التسويق	وجها لوجه + الرسائل البريدية	شهري	كل مراحل المشروع	التقرير المرحلي الشهري للمشروع

سيناريوات لنماذج خاطئة من التواصل جدول رقم (A12)

#	السيناريو	النتيجة
1	البدء بتنفيذ المشروع قبل الاطلاع على اشتراطات الجهات المعنية والحصول على التراخيص اللازمة منها	تأخر المشروع نتيجة عدم الحصول على التراخيص اللازمة للبدء بتنفيذ المشروع
2	عدم استشارة مدير الإنتاج وهيئة المواصفات والمقاييس في مرحلة تخطيط المشروع	تأخر المشروع وزيادة التكلفة الناجمة عن التعديلات المتوجب عملها لرفع جودة المصنع والحصول على التراخيص اللازمة
3	عدم استشارة مدير الخدمات اللوجيستية في مرحلة تخطيط المشروع	تأخر المشروع وزيادة التكلفة نتيجة لتأخر موارد المشروع

مصفوفة تحليل الارتباط بالمعنيين شكل رقم (B06)

خارجي



مصفوفة تحديد مسؤوليات المعنيين جدول رقم (A13)

الجهات المعنية	مرحلة بدء المشروع	مرحلة تخطيط المشروع	مرحلة البدء بتنفيذ المشروع	مرحلة مراقبة المشروع والتحكم فيه	مرحلة إغلاق المشروع
وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان	منفذ				يكون على إطلاع
هيئة المواصفات والمقاييس	منفذ	يستشار		يستشار	يستشار
وزارة الداخلية	منفذ				يكون على إطلاع
وزارة البيئة والمياه والزراعة	منفذ	يستشار		يستشار	يستشار
أمانة الرياض	منفذ				يكون على إطلاع
الغرفة التجارية	منفذ				يكون على إطلاع
الدفاع المدني	منفذ	يستشار			يستشار
شركة الكهرباء	منفذ				يكون على إطلاع
شركة الاتصالات	منفذ				يكون على إطلاع
البنوك	منفذ				
المستثمرين	منفذ	يكون على إطلاع	يكون على إطلاع	يستشار	يكون على إطلاع
الممولين	منفذ	يكون على إطلاع	يكون على إطلاع	يستشار	يكون على إطلاع
راعي المشروع	يستشار	يستشار	يستشار	يستشار	يستشار
مدير المشروع	مسؤول	مسؤول	مسؤول	مسؤول	مسؤول
المكتب الهندسي	منفذ	منفذ	يستشار	يستشار	يستشار
مقاول التنفيذ		منفذ	منفذ	منفذ	منفذ
مدير الصحة والسلامة والجودة	يكون على إطلاع	يكون على إطلاع	منفذ	منفذ	يستشار
مدير المشتريات والعقود	يستشار	منفذ	منفذ	يستشار	يكون على إطلاع
مدير الخدمات اللوجستية	يستشار	يستشار	منفذ	يكون على إطلاع	يكون على إطلاع
مدير الإنتاج	منفذ	يستشار	يكون على إطلاع	يستشار	منفذ
الموردين		يستشار	منفذ		
فريق المشروع	منفذ	منفذ	منفذ	منفذ	منفذ
المطور التقني	يستشار	يستشار	منفذ	يستشار	منفذ
شركة التسويق	يستشار	يستشار	منفذ		منفذ

10. القيادة:**وصف وتعريف نموذج القيادة المفضلة لقيادة المشروع¹¹:**

يمكن أن يكون للقائد العديد من الألقاب، فيمكنه أن يكون مديراً، أو مشرفاً، أو رئيساً، أو مديراً تنفيذياً، أو خبيراً، أو فورمان، أو مراقب، والقدرة على تحفيز وإثارة اهتمام مجموعة من الأفراد، وإطلاق طاقاتهم نحو تحقيق الأهداف المنشودة بكلّ فعالية وحماس، كما يُمكن تعريف القيادة بأنها القدرة التي يَتميّز بها القائد عن غيره بتوجيهه للآخرين بطريقةٍ يتسنى بها كسب طاعتهم واحترامهم وولائهم، وشحذ هممهم، وخلق التعاون بينهم في سبيل تحقيق الأهداف المطلوبة للمنظمة، القيادة لا تتعلق بالألقاب أو المناصب أو المخططات الانسيابية، يتعلق الأمر بحياة تؤثر على حياة.

تحليل نمط القيادة جدول رقم (A14)

#	أسلوب القيادة	أبرز السمات	تركيز القيادة	الإيجابية	السلبية
1	الديمقراطية عكس الاولتوقراطية	يشارك الرؤوسون في اتخاذ القرارات تتركز هذه القيادة على مساهمات الرؤوسين	يعتمد أسلوب سلطته على المجموعة التي تم إرشادها وتقدير مشاعرهم	العمل العالي على الجودة والسماح للمتابع بقول أي قرار وإنشاء مكان عمل تعاوني	يعتمد القائد على مستوى معرفة الاتباع، يقضي القائد الكثير من الوقت في الاستماع
2	المتناغمة يأتي الناس أولاً	يعزز العاطفية والإيجابية وتناغم مكان العمل وبناء الفريق	حل النزاعات وخلق روابط شخصية بين الموظفين ومديريهم للبناء	انه جيد للفرق التي تحتاج إلى رفع معنويات	يمكن إساءة استخدامها ويمكن أن يصبح أسلوب الانتماء المفرط هو المرض الذي يجب إرضاءه
3	التدريبية القائد المدرب هو المعلم العظيم	القائد المدرب يعمل بشكل كبير في تحديد النتائج أو الأداء التي تتطلب التحسين	أساس هذا النوع من القيادة، يتم مساعدة المتابعين على تحسين مهاراتهم	قائد مثل هذا يخلق مكان عمل إيجابي للغاية	النتائج تستغرق وقتاً لتحقيقها
4	التحويلية المتبصر	من أكثر الأساليب التي يتم تنفيذها وتتمتع بالنزاهة وأهدافاً واضحة محددة وتشجع على الخطوات الواضحة للتواصل والتعبير	ينصب تركيزها الأساسي على إحداث التغيير في أنفسنا والآخرين والمجموعات والمنظمات	يحفز ويدعم أعضاء الفريق وغالباً ما يتضمن تقدير أو مكافآت وهو جيد للفرق التي تعرضت للفشل مؤخراً	يمكن أن يصبح غير واقعي ومفرط في التفاؤل
5	الاولتوقراطية الاستبدادي	تتمحور حول الرئيس القائد يحمل كل السلطة والمسؤولية	يتخذ القادة القرارات بأنفسهم دون استشارة الرؤوسين. يتوصلون إلى القرارات ويبلغونها إلى الرؤوسين ويتوقعون التنفيذ الفوري	يمكن لقادة مثل هؤلاء تحقيق النتائج بسرعة، جيد لحالات الطوارئ والازمات	زعيم قوي ومهيمن يمكن ان يتسبب في معنويات محبطة إذا لم تعتاد الفرق عليها

¹¹ (جون سي ماكسويل)

نمط قيادة المشروع:

تم اختيار القائد بسبب توافق أعضاء المجموعة عليه وذلك لما يتحلى به من سمات القيادة المتطورة. تتمتع قيادة المشروع بين نمطين وهي القيادة المتبصرة والديموقراطية، يسمح قائد الفريق في مشاركة المرؤوسين والاستماع لوجهات نظرهم ومناقشتها وإعطاء الصلاحية في المهام الموكلة إليهم كما أنه يساهم في خلق بيئة عمل متعاونة ولتحقيق أهداف المنظمة، وتشجيع على خطوات واضحة للتواصل والتعبير وتحقيق أفضل نتائج للمنظمة.

مقترحات لطرق التحفيز التي تتناسب مع طبيعة المشروع:

اختلف العلماء في تعريف الحوافز شكلياً، إلا أنهم اتفقوا في مضمونها، فعرفوا الحوافز بأنها (مثيرات تُحرّك السلوك الإنساني، وتُساعد على توجيهه نحو الأداء المطلوب، عندما تكون هذه الحوافز مهمةً بالنسبة للفرد)، وقيل: إنها ما يُقدّم للفرد من مُقابل ماديّ أو معنويّ؛ كتعويضٍ عن أدائه المتميّز. الحوافز مهمةٌ لمختلف فئات المجتمع من أفراد، ومُدرّبين، ومُؤسّسات، فتحفيز العاملين وتحميسهم من أهمّ عوامل النجاح والاستمرار في العمل مما ينعكس على المنظمة في الارتقاء والتميز مثال على ذلك شركة أرامكو وسابك.

خمس مقترحات لطرق التحفيز:

1- تم تكليف فريق بمهمة من قبل القائد لجمع المعلومات اللازمة لمشروع السماد الذهبي في مدة لا تتجاوز (72) ساعة وقد أنجزت المهمة في خلال (53) ساعة، فقرر القائد تحفيز هذه الفرقة بصرف مكافئة لهم وحثهم بالاستمرار على هذا النهج.

2- فريق قسم الحوكمة يعاني من تأخر في الحصول على تراخيص لمزاولة العمل وذلك بسبب تهاون بعض الافراد للوصول في الوقت المناسب إلى مركز التراخيص بسبب الازدحام، وقد أخبروا القائد عن هذه المشكلة فاستخدم التحفيز بمنحهم إجازة يوم واحد في حالة انجاز المهمة للحصول على همة أكبر لتجاوز هذه العقبات وقد نجح هذا الأسلوب.

3- لدينا اجتماعات دورية وأحد الأعضاء لم يتفاعل مع باقي المجموعة، فاستخدم قائد الفريق التحفيز المعنوي حيث شجعه على المضي قدماً وكان هذا التحفيز فعالاً.

4- حصل لدينا تأخير في وقت تسليم المشروع وكان الكل محبط، وعندما تحدث القائد مع فريق المشروع وحفزهم أن ينجزوا المهام في الزمن المحدد كان يكرر دائماً: أنتم ابطال، أنتم قادة، وسيتم صرف مكافئات مجزية وترقيات لكل من يسهم في إتمام المهام في الوقت المحدد.

5- من بداية المشروع وكان القائد يحفزنا بطرق مختلفة مثل الاتصال الدائم وإرسال الشكر والتقدير لكل الجهود المبذولة على جميع قنوات التواصل الاجتماعية والمكافآت والدعم المتواصل في حالة الإخفاق وكانت توجيهاته مليئة بالطاقة الإيجابية مما يجعل التحفيز مستمر في مشروعنا.

11. العمل الجماعي:**تصميم RACI لعدد للإجراءات الإدارية في المشروع جدول رقم (A15)**

عبارة عن قائمة بالأنشطة ومعلومات عن دور كل فرد فيما يتعلق بهذه الأنشطة ببساطة مصفوفة وأمام كل نشاط يعين اسم الشخص المختص بحسب دوره في العمود المخصص لهذا الدور وهو نموذج للمسؤولية يجعل تكاليف المشروع واضحة وعند أدنى مستوى.

R: Responsible, A: Accountable, C: Consulted, I: Informed.

قائمة المهام	راعي المشروع	مدير المشروع	فريق المشروع	المستشار	المكتب الهندسي	المطور التقني
تطوير التطبيق الذكي	I	A	I	C	I	R
تحديد تقييم المخاطر	I	A	R	C	I	I
تطوير خطة الاتصال	I	A	R	I	I	I
إدارة المعنيين	I	A	R	I	I	I
التصاميم الهندسية	I	A	I	C	R	I
إدارة ومراقبة سير المشروع	I	A	R	C	I	I
توزيع القوى العاملة	I	A	I	C	I	I

12. الصراع والأزمات:

تعتبر القدرة على إدارة الصراع من الكفاءات القيادية الأساسية ويمكن أن تساعد فرق المشروع على النمو والتقدم، ومع ذلك فإن إدارة الصراع هي واحدة من أصعب المهارات اللينة التي يمكن لأي شخص إتقانها وتطويرها.

فهم الصراع:

- النزاع أمر طبيعي وصحي (إذا تم إدارته بشكل مناسب).
- ينشأ الصراع من الاختلافات.
- يمكن للنزاع إما أن يحفز التقدم والنمو والإنتاجية أو يعرقه.

ثلاثة سيناريوهات للصراع في المشروع جدول رقم (A16)

#	سيناريوهات الصراع في المشروع	نتيجة حل الصراع
1	حدث الصراع بين قسم الإنتاج والتوريد لآلة لا تفي بالمواصفات المطلوبة. قسم الإنتاج يريد إرجاعها والتوريد يرفض بسبب التكلفة ستكون أعلى	بيع الآلة في السوق المحلي وطلب جديد يوافق المواصفات المطلوبة
2	التحق عضو جديد في المشروع مما أدى الى صراع بين قسم التسويق وقسم الإنتاج على الموارد	تم توجيه العضو الجديد إلى قسم التسويق للمصلحة العامة للمنظمة والنظر بعين الاعتبار في طلب قسم الإنتاج
3	في المرحلة التشغيل ظهر صراع بين أحد أعضاء الفريق على عدم تنفيذ المهام الموكلة له وتغيب المتكرر وتراكم المهام على عضو واحد	اتخاذ اجراء صارم في تسريح العضو المهمل بعد الاطلاع على سجله

تحديد الاستراتيجيات المثلى للتعامل مع كل صراع وتحديد سبب الأفضلية (A17)

#	نتيجة حل الصراع	استراتيجية حل الصراع	أنواع قرارة الصراع
1	بيع الآلة في السوق المحلي وطلب جديد يوافق المواصفات المطلوبة	التركيز مستقبلا على عدم التسرع في اختيار السلع الحديثة وعمل دورات للموظفين بتقنيات الحديثة تجنباً لتكرار الصراع ورفع مستوى جودة التدقيق	ربح - ربح
2	تم توجيه العضو الجديد الى قسم التسويق للمصلحة العامة للمنظمة والنظر بعين الاعتبار في طلب قسم الإنتاج	ادخال نظام مستقبلي على التعاقد مع شركات المساندة بنظام أجير وسد ثغرات الإجازات الاضطرارية تجنباً لتكرار الصراع ورفع مستوى جودة الالتزام في الوقت المحدد	ربح - خسارة
3	اخذا اجراء صارم في تسريح العضو المهمل بعد الاطلاع على سجله	العمل على الاطلاع على كل مجريات الموظفين من قبل مسول المجموعة دون التأخير ليتم معالجة الامر بشكل سريع واجابي تجنبنا لتكرار ورفع مستوى جودة المراقبة	خسارة - ربح

عرض تحليل الأسباب الجذرية:

تُسمى أيضاً مصفوفة كبنر - تريغو (Kepner–Tregoe Analysis) هي إحدى الطرق المميّزة والفعّالة في التحليل واتخاذ القرارات، فهي عبارة عن منهجية منظّمة تقوم على جمع المعلومات وتحديد أهميتها وتقييمها لاستخدامها بعد ذلك في حل المشاكل واتخاذ القرارات وتحليل المخاطر المُحتملة، كما أنها تساعد صانع القرار على زيادة مهارات التفكير النقدي لديه من خلال تطبيق مجموعة من الخطوات لاتخاذ القرار المناسب الذي يترتب عليه أقل خسارة ممكنة، بحيث يقوم صانع القرار بتقييم الوضع الحالي ومن ثم تحليل المشكلة يليها تحديد البدائل واختيار الحل المناسب وتحليله، وأخيراً القيام بتحليل المشاكل المتوقّعة التي قد تنتج عند تنفيذ القرار الذي تم اختياره.

نموذج تحليل الصراع الأول جدول رقم (A18)

الصراع الأول	
سؤال	جواب
1- لماذا هذه المشكلة؟	قسم الإنتاج: الجهاز لا يعمل بالطاقة المطلوبة الحد الأقصى لهذا الجهاز هو سبع ساعات والمطلوب 8 ساعات
2- لماذا تم طلب هذا الجهاز بخلاف المواصفات؟	قسم التوريد: تم ارسال الطلب بنفس المواصفات بدون ذكر الساعات المطلوبة؟
3- لماذا لم تذكر الساعات المطلوبة؟	قسم التوريد: تم تزودنا بالأجهزة الحديثة دون النظر الى الساعات المطلوبة.
4- لماذا لم يتم التدقيق في الساعات المطلوبة؟	قسم التوريد: الموظف المسؤول في مراجعة الطالبات تحمس لظهور الأجهزة الحديثة ظنن منه انها ستفيد المنظمة.
5- لماذا لم يتم فحص باقي المواصفات الكاملة؟	قسم التوريد: تم النظر لكونها حديثة دون الرجوع الى باقي التفاصيل طنا منه أنها نفس الساعات.

نموذج تحليل الصراع الأول جدول رقم (A19)

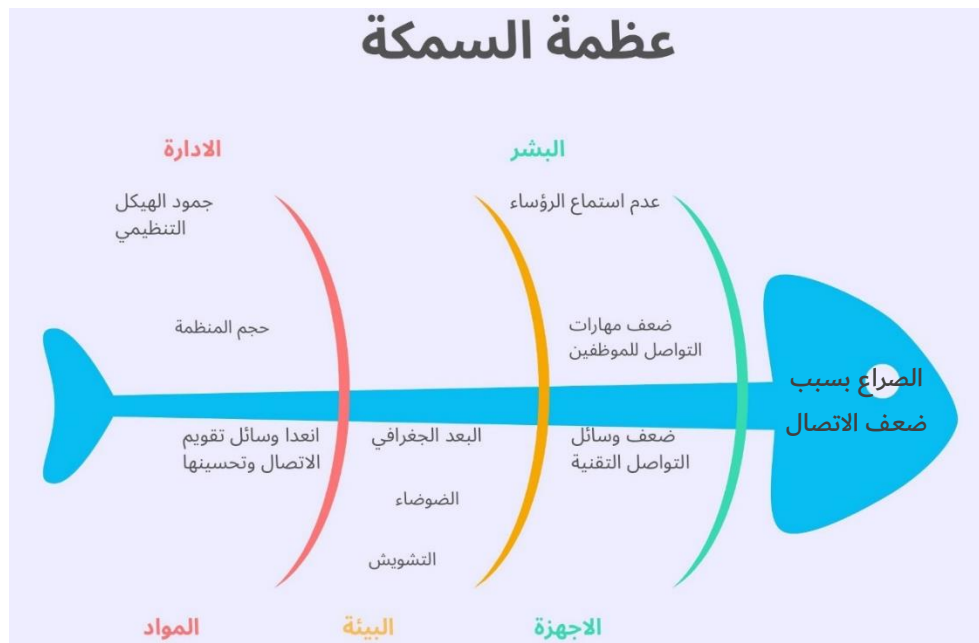
الصراع الثاني	
سؤال	جواب
1- لماذا حصل هذا الاختلاف؟	قسم الإنتاج: لدينا نقص في الايدي العاملة.
2- لماذا لديكم نقص في الايد العاملة؟	قسم الإنتاج: الموظف المسؤول عن تشغيل الاله في إجازة مرضية.
3- لماذا قسم التسويق يصير عليه؟	قسم التسويق: لدينا مناطق جديدة المفروض ان يتم تغطيتها في هذا الأسبوع والعدد لا يكفي.
4- لماذا طالبت الاجازة المرضية للموظف.	قسم الإنتاج: تمت المسالة وقد أرسل تقرير طبي يفيد انه يحتاج الى أكثر من 33 يوم لتعافي.
5- من الذي يأخذ مكان هذا الموظف في الفترة المرضية؟	قسم الإنتاج: توزيع المهمة على مجموعة في ساعات إضافية.

نموذج تحليل الصراع الثالث جدول رقم (A20)

الصراع الثالث	
سؤال	جواب
لماذا حصلت هذه المشكلة في قسم التشغيل؟	قسم التشغيل: عدم تنفيذ المهام الموكلة له لأسباب مختلفة.
لماذا لم يوجه له تنبيه؟	قسم التشغيل: تم توجيه تنبيه إنذارات على فترات مختلفة دون اكتراث.
لماذا لم يستجب؟	قسم التشغيل: الموظف يستغل بعض زملائه لإنجاز المهام.
لماذا زملاؤه يساعدونه؟	قسم التشغيل: الموظف يعمل على استدراجهم عاطفيا.
لماذا لم يتم الإخبار عن هذا الموظف في وقت مبكر؟	قسم التشغيل: الموظف يدعي أن لديه ظروف خارجة عن إرادته.

تعريف عظمة السمكة شكل رقم (B07)

تخطيط "مخطط هيكل السمكة (Fishbone analysis) والذي يسمى أيضا مخطط المسبب والأثر ومخطط إيشيكاوا، هي أداة لتحليل مشكلة ما عن طريق تحديد الأسباب المحتملة بغرض إيجاد مجموعة من الحلول التكاملية للمشكلة، وهي عبارة عن تقنية تخطيطية من خبير مراقبة الجودة الإحصائي الياباني كارو إيشيكاوا بجامعة طوكيو والتي يمكن أن تستخدم في تمييز وترتيب أسباب حدوث واقعة أو مشكلة أو نتيجة، كما ويصور العلاقة المرتبة بشكل تخطيطي بين الأسباب طبقا لمستواها من الأهمية أو التفصيل وكنتيجة معطاة.



13. الحنكة:

توزيع الموارد البشرية على المهام:

المصادر البشرية هي القوة الأساسية في المنظمة، واختيار وتوزيع الموارد البشرية بعناية هي ميزه تنافسية، إن إدارة الموارد البشرية ببساطة هي إدارة جميع مراحل دورة حياة الموظف ابتداءً من تعيينه، ثم توظيفه، وتعزيز التطوير المهني، وفي نهاية المطاف انتقاله خارج المنظمة؛ ولدى الموارد البشرية العديد من الأدوات مثل مزايا الشركة واتفاقياتها مع الجهات الخارجية، كشوف المرتبات، تطوير وتدريب الموظفين، ومبادرات العمال المتنوعة.

تخدم الموارد البشرية كلاً من:

- **الموظفون:** بحيث تسعى إلى تحقيق العدالة والحماية القوي في مكان العمل.
- **المدراء:** من يضعون الأهداف والهياكل وتكون قراراتهم داعمة لهذه الأهداف.
- **المستثمرين:** الذين يعتمدون على الموارد البشرية للإنفاق بحكمة وكسب عائد على استثمارها.
- **المشرعون:** السلطة التشريعية المحددة لقوانين وقيود المشروع.

تحليل أثر إجراء عملية Crashing وعملية Fast-tracking على الجدول الزمني

وتمثيل الجدول بعد تنفيذ هذان الإجراءان:

قد يطلب تسليم المشروع في وقت أقرب مما يجعل مدير المشروع يقوم بتطبيق تقنيات ضغط الجدول الزمني (Crashing, Fast-Tracking) لتقليل المدة الإجمالية للمشروع إما بسبب الاحتياجات المتغيرة أو التأخير، وفي بعض الأحيان قد لا يكون Fast-Tracking ممكناً أو مرغوباً فيه في هذه الحالة يستخدم Crashing للحصول على النتائج المرجوة ويكون ذلك عن طريق:

1. إضافة المزيد من الموارد، والتي يمكن أن تكون أشخاصاً وموارد مادية.

2. جعل الموارد تعمل لساعات إضافية.

3. استبدال الموارد الحالية بموارد ذات إنتاجية أعلى.

4. إعطاء حافز الموارد لإنهاء العمل في وقت مبكر.

مع الأخذ بالاعتبار أن جميع الخيارات المذكورة أعلاه قد تؤدي إلى زيادة التكلفة.

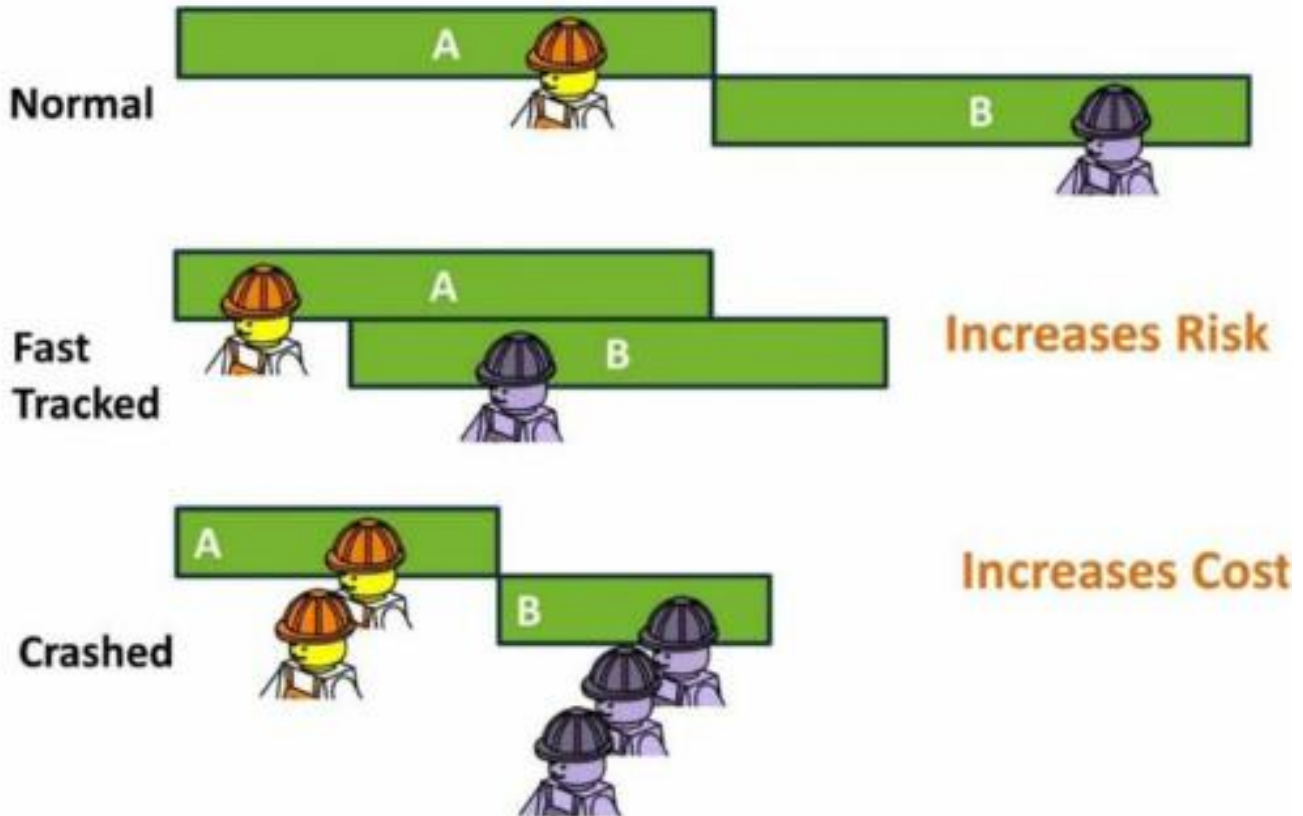
Crashing ▪

هذه الطريقة تعطي القدرة على إتمام المشروع في فترة وجيزة، ولكن من الممكن ان يكون هذا الاختيار مكلف مادياً.

Fast-Tracking ▪

يتضمن التتبع السريع تغيير سلسلة الأنشطة بحيث يتم تنفيذ بعض الأنشطة بشكل متزامن، ولكن قد تزيد هذه الطريقة من نسبة المخاطر المترتبة عليها ويتم اللجوء إلى هذه الطريقة لتسليم المشروع في الوقت المناسب دون رفع حد التكلفة.

Crashing, Fast-Tracking الشكل رقم (B08)



14. التفاوض:

قواعد العامة لعملية التفاوض:

” هي مجموعة مهارات تعين الشخص على كيفية الحوار والمناقشة مع الأطراف الأخرى كي يكون بارعا في كسب المساومات القائمة بينهم، لكن بالشكل الذي يحقق الرضا لكل الأطراف.“¹²

التفاوض عملية يمكن أن نتعلمها وذلك باتباع قواعد معينة وممارستها، كما أنه يمكننا بالممارسة لهذه القواعد تحسين مهارات التفاوض والوصول لأفضل نتائج:

مهارات التفاوض:

- 1- كل شيء قابل للتفاوض، لا يمكن حصر التفاوض في مسألة واحدة فقط.
- 2- أعد تشكيل رؤيتك للنتيجة.
- 3- استعد مسبقاً.
- 4- اسأل أسئلة لتوضيح المعلومات التي لا تفهمها.
- 5- استمع.
- 6- حدد هدفا لكل نقطة، حدد الحد الأدنى لمستوى القبول الخاص لكل هدف.
- 7- اجعل تطلعاتك عالية.
- 8- تطوير الخيارات والاستراتيجيات.
- 9- كن صادقا وعادلاً.
- 10- لا تقبل العرض الأول.
- 11- تعامل بقوة إذا استطعت، وإذا كان ذلك غير ممكن فحاول خلق مظهر القوة.
- 12- اكتشف ما يريده الطرف الآخر.
- 13- كن متعاوناً وودوداً.
- 14- استخدم قوة المنافسة.

² دور التفاوض في إدارة الأزمات، نوال زواوي، مجلة المداد، 2021 <https://peterstark.com/15-rules-of-negotiation>

إعداد خطتين للتفاوض¹³:

يمر التفاوض بعدد من الخطوات:

الخطوة الأولى: هي تشخيص وتحديد القضية التي سيتم التفاوض بشأنها بشكل دقيق والتعرف على كل العناصر المتغيرة والثابتة، وتحديد كل أطراف القضية والموقف التفاوضي.

الخطوة الثانية: هي تهيئة المناخ المناسب للتفاوض حيث يحاول طرفي التفاوض خلق جو من الانسجام والتجاوب فيما بينهم بعيدا عن الرسمية، وأي من العوامل التي قد يكون لها تأثير سلبي على أطراف التفاوض.

الخطوة الثالثة: هي قبول الخصم (الطرف الآخر) للتفاوض وقناعته بأن التفاوض هو الطريق الصحيح للوصول إلى المكاسب المرجوة.

الخطوة الرابعة: هي التمهيد لعملية التفاوض والإعداد لها بحيث يتم اختيار أعضاء فريق التفاوض وتأهيلهم للقيام بعملية التفاوض ومن ثم وضع واختيار الاستراتيجيات والسياسات التفاوضية لكل مرحلة من المراحل وأيضاً الاتفاق على نقاط وموضوعات المفاوضات واختيار مكان التفاوض وتجهيز التسهيلات المناسبة له.

الخطوة الخامسة: هي البدء في جلسات التفاوض فعلياً بحيث يتم تناول كل جانب من جوانب القضية التفاوضية، وتجهيز الحجج والبيانات المؤيدة والمعارضة لوجهات النظر، ويتم أيضاً في هذه الخطوة ممارسة الضغوط على الطرف الآخر وتشمل عدة عوامل منها الوقت والجهد، وأيضاً تبادل الاقتراحات ووجهات النظر ودراسة الخيارات المعروضة واختيار الأفضل منها، ومن ثم استخدام جميع العوامل التي قد تؤثر على الطرف الآخر لاتخاذ موقف معين.

الخطوة السادسة: هي التوصل إلى الاتفاق الختامي والتوقيع عليه حيث إنه بلا توقيع على الاتفاق فإنه لن يكون ملزماً على أي من الطرفين، حيث يجب أن تكون الاتفاقية مفصلة وشاملة لكل الجوانب ويراعى فيها جميع الاعتبارات.

الخطوة السابعة: تنفيذ ما جاء في الاتفاق بحيث أنه لا بد من التصديق على المفاوضات من قبل الجهات ذات الاختصاص.

الخطوة الثامنة: تقييم المفاوضات والذي يهدف إلى معرفة مدى فعالية وكفاءة المفاوضات، والتعرف على أبرز نقاط الضعف والقوة في العملية التفاوضية، حتى يتم اتخاذ الإجراءات المناسبة لتقويم وتصحيح أي أخطاء في المستقبل.

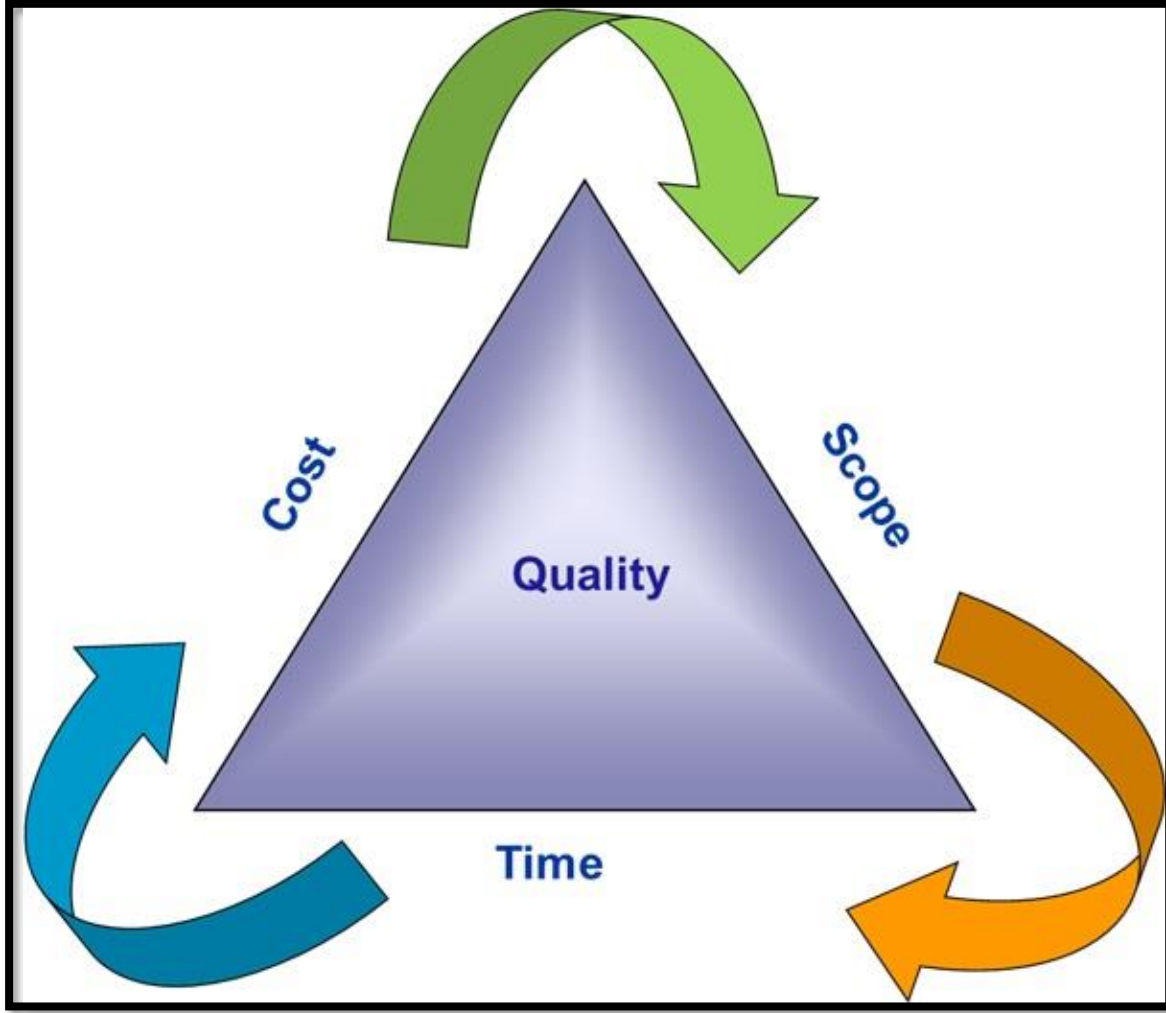
¹³ خطوات التفاوض، محمد العامري، موسوعة مقالات مهارات النجاح، 2012

استراتيجية الاقناع: المفاوضات داخلية شكل رقم (B09)



استراتيجية الصراع : عملية التفاوض خارجية شكل رقم (B10)



تعريف القيود الثلاثية للمشروع: شكل رقم (B11)

مثلث القيد الثلاثي لإدارة المشروع موجود منذ فترة طويلة ويشار إليه عادةً في التدريب على أنه مدير المشروع، وفي الشكل يمثل الرسم البياني كل جانب من جوانب المثلث أحد القيود الثلاثية: الوقت والتكلفة والنطاق، يتم تمثيل الجودة في الوسط، باعتبارها الموضوع المركزي، ستؤثر أي تغييرات في العناصر الموجودة على الجزء الخارجي من المثلث على جودة النتيجة النهائية.

الوقت (TIME):

والمقيد لكل مشروع، لأنه غالبًا ما يكون للمشاريع مواعيد نهائية ثابتة أو معالم يجب تحقيقها في وقت معين، على سبيل المثال، يجب أن يكون المنتج الجديد جاهزًا قبل فترة مبيعات الجمعة البيضاء.

ويسمى الإطار الزمني:

- 1- مواعيد البدء والانتها لمهام وأنشطة المشروع حسب الجدول الزمني.
- 2- عدم الاستباق أو التأخير، والتعاقب المنطقي لجميع الأنشطة.
- 3- وضوح المواعيد النهائية لجميع المخرجات.
- 4- في حال تقليص الإطار الزمني للمشروع يتوجب زيادة التكلفة أو النطاق من أجل استعادة التوازن، ولذلك لابد من وضع جدول زمني منطقي محدد لأجل تحقيق نتائج إيجابية.

التكلفة:

هي قيد المشروع لأنه يتعين على الشركات بطبيعة الحال أن تحدد مقدار الأموال التي تنفقها على أي نشاط، لن يكون من المنطقي منح مديري المشاريع ميزانية غير محدودة لإنجاز عملهم، عادةً ما يتم تحديد التكاليف في دراسة الجدوى، لذلك يتم توثيق القيد (أي المبلغ الذي يمكنك إنفاقه لإنجاز المهمة) في دراسة الجدوى. وهي تشمل التكلفة التقديرية التي يتم وضعها للمشروع لضمان استمراريته وفق عدد من المتغيرات:

1. تقدير التكلفة.
2. ضبط التكاليف.
3. موازنة التكلفة.

النطاق:

يحدد المعالم الأساسية والأهداف والمخرجات ومواعيد التسليم النهائية وأنشطة العمل المطلوبة لتحقيق النتائج المرجوة من المشروع.

يساعد وجود النطاق كقيد في الحد مما سينجزه المشروع، هذا مفيد لإدارة طلبات التغيير وإدارة النطاق، عندما تعرف ما هو النطاق الأصلي (وتم الاتفاق عليه)، يمكنك إدارة طلبات التغييرات بشكل مناسب، يمكنك تقييم تأثير التغيير ثم اتخاذ قرار مستنير بشأن ما إذا كنت تريد المضي قدماً في التغيير أم لا.

عوامل نجاح المشروع جدول رقم (A21)

قائمة عوامل نجاح المشروع	
العوامل الداخلية	عوامل النجاح الخارجية
جدولة المشروع	وجود معايير واضحة للتعامل مع المقاولين
وضوح الأهداف الرئيسية للمشروع ومدى ارتباطها بالخطة الاستراتيجية	مراقبة العوامل المؤثرة على الاقتصاد العالمي
خبرة مدير المشروع	وضوح الرؤية لكافة المستثمرين
التزام أعضاء الفريق	مراقبة التشريعات الداخلية والخارجية للجهات ذات الصلة لضمان توفر التصاريح
التواصل الفعال بين أعضاء الفريق	دراسة المنافسين والمستثمرين في نفس المجال
استخدام البرامج التقنية الفعالة	تحقيق العوائد المالية للمشروع
وضوح نطاق المشروع	زيادة الثقافة المجتمعية في فرز الأطعمة
توفر المواد والموارد	الحصول على الدعم الحكومي في مجال الأسمدة
قوة القدرة الإدارية وذلك من خلال اختيار فريق إداري مدرب على أفضل مستوى حتى يرفع شأن المشروع	إتاحة فرص عمل بشكل مباشر وغير مباشر
وجود فريق قانوني له معرفة تامة بالقوانين التجارية والاتفاقات	قبول المنتج النهائي من العملاء

تطوير وتعريف هيكل تقسيم الأعمال WBS - مختصر - جدول رقم (A22)				
WBS	IDActivity	TASK	START	END
1.1	مرحلة البدء بالمشروع		Mon 5/30/22	Wed 9/7/22
	1.1.1	المرحلة الإستراتيجية		
	1.1.2	دراسة الجدوى		
	1.1.3	سجل المعنيين بالمشروع		
	1.1.4	ميثاق المشروع		
1.2	مرحلة التخطيط للمشروع		Thu 9/8/22	Fri 3/17/23
	1.2.1	تطوير خطة إدارة المشروع		
	1.2.2	جمع متطلبات المشروع		
	1.2.3	تحديد نطاق المشروع		
	1.2.4	تطوير هيكل جدول المشروع WBS		
	1.2.5	بيان أنشطة المشروع وترتيبها بتسلسل منطقي وتقدير مدة كل نشاط وتطوير جدول المشروع بناء على ذلك		
	1.2.6	تحديد الموارد المراد استخدامها في كل نشاط وتقدير تكلفتها		
	1.2.7	تحديد ميزانية المشروع		
	1.2.8	تحديد مؤشرات قياس جودة المشروع		
	1.2.9	تحديد مخاطر المشروع وآلية إدارتها		
	1.2.10	وضع خطة لإدارة المشتريات		
	1.2.11	وضع خطة لإدارة المعنيين بالمشروع		

1.2.12	وضع خطة لإدارة التواصل		
1.2.13	الانتهاء من وضع خطة تنفيذ المشروع		
1.3	مرحلة تنفيذ المشروع	Fri 3/17/23	Tue 2/23/27
1.3.1	الحصول على الموارد المراد استخدامها وتوزيعها على أنشطة المشروع		
1.3.2	تجميع خطوط الإنتاج		
1.4	مرحلة مراقبة المشروع	Tue 1/30/24	Mon 11/24/25
1.4.1	مراقبة متغيرات سير أنشطة المشروع وإدارتها بناء على ذلك		
1.4.2	التحكم بنطاق المشروع		
1.4.3	التحكم بجودة مخرجات أنشطة المشروع		
1.4.4	مراقبة جدول وموارد المشروع وإدارتها		
1.4.5	مراقبة طرق التواصل والتعديل بناء على متغيرات المشروع		
1.4.6	التحكم بالمشتريات		
1.4.7	مراقبة المعنيين بالمشروع		
1.5	مرحلة إغلاق المشروع	Wed 2/24/27	Thu 5/13/27
1.5.1	اختبار خط الإنتاج		
1.5.2	توثيق الدروس المستفادة		
1.5.3	تسليم مخرجات المشروع للإدارة المشغلة		
1.5.4	إغلاق المشروع		

للاطلاع على كامل الملف يرجى الضغط¹⁴ هنا – للفتح من خلال مايكروسوفت بروجيكت الضغط¹⁵ هنا

للوصول إلى كامل البيانات الرجاء الضغط هنا

¹⁴ <https://drive.google.com/file/d/1Kd2ktYs8ajbAJdKb8eijwrjXMEIIRM/view?usp=drivesdk>
¹⁵ استخدام مايكروسوفت بروجيكت للاطلاع على الملف: <https://1drv.ms/u/s!Aj2kxfEdPjU5gl3wTqniFlurYInt>

الرسوم التوضيحية تعكس جزء من الهيكل الكلي لتقسيم حزم البيانات WBS

Golden Compost

1.1 المرحلة الإستراتيجية شكل رقم (B12)



1.2 دراسة الجدوى شكل رقم (B13)



1.3 سجل المعنيين بالمشروع شكل رقم (B14)



1.4 ميثاق المشروع
شكل رقم (B15)

التسليمات الرئيسية

نطاق المشروع.

أهداف المشروع

معلومات المشروع

معايير نجاح المشروع
وإغلاقه

المعنيين بالمشروع.

الموازنة المتوقعة

المستويات العليا من
المخاطر

الأهداف المرحلية
الأساسية

1.5 مرحلة التخطيط
للمشروع
شكل رقم (B16)

بيان أنشطة المشروع
وترتيبها بتسلسل منطقي
وتقدير مدة كل نشاط وتطوير
جدول المشروع بناء على
ذلك

تطوير هيكل جدول
WBS للمشروع

تحديد نطاق
المشروع

جمع متطلبات
المشروع

تطوير خطة إدارة
المشروع

بيان أنشطة
المشروع وترتيبها
بتسلسل منطقي
وتقدير مدة كل نشاط
وتطوير جدول
المشروع بناء على
ذلك

تحديد أخطار
المشروع وآلية
إدارتها

تحديد مؤشرات
قياس جودة
المشروع

تحديد ميزانية
المشروع

تحديد الموارد المراد
استخدامها في كل
نشاط وتقدير تكلفتها

15. المتطلبات والأهداف

تعريف مصفوفة تتبع المتطلبات:

1- تحديد أولويات المتطلبات على المستوى العالي¹⁶:

سوف نستخدم طريقة (RTM) لتحديد المتطلبات الأكثر أهمية التي نحتاج إلى تنفيذها، وبهذه الطريقة يمكننا الحصول على أقصى استفادة من الموارد التي لدينا وإنتاج المنتج الذي يحتاجه العملاء أو المنتج الموجود لدينا، ولكنه بحاجة للتطوير بشكل مستمر، ولذلك فإن علينا تحديث قائمة المتطلبات بشكل مستمر وستساعدنا هذه المصفوفة على تشكيل نطاق المشروع بشكل متكامل وشمولي.

2- تجنب طلاء الذهب:

العمل على ملء حاجة العمل والتبرير لكل مطلب من متطلبات مجال أو نطاق المشروع، وفي كثير من الأحيان يبدو أن بعض المتطلبات ليس لها مبررات لذلك علينا تأجيل هذه المتطلبات أو إزالتها لأنها لا تحقق أي قيمة للمنتج أو المستخدمين وهذا ما سوف يساعدنا على منع طلاء الذهب.

3- نطاق مشروع الفرز:

يتعين علينا ربط كل مطلب من المتطلبات بهدف مشروع محدد، وهذا هو التكامل الخالص على المستوى الموضوعي، ففي حال تم تحديد شيء لا يدعم هدف المشروع فلا ينبغي أن يكون جزءاً من هذا المشروع، باستخدام هذين العمودين، يمكننا بسهولة فرز نطاق المشروع.

4- تحليل مقدم الطلب:

علينا مراجع العلاقة بين أحد المتطلبات وطالبها أو مصدرها وفي البدء من الممكن الحصول على متطلبات متضاربة وعلى سبيل المثال قد يطلب أحد أصحاب المصلحة زرا أزرق على خلفية بيضاء وآخر قد يطلب زرا أحمر على خلفية خضراء، قد لا يجتمع أصحاب المصلحة هؤلاء أبدا فهم لا يعنون متطلبات بعضهم البعض ولذلك فإننا نحتاج إلى التواصل معهم لحل النزاع أو يمكننا أن نحدد صاحب السلطة الأقوى، ولكن في حال لدينا موعد نهائي قصير أو ميزانية صغيرة سيضع أصحاب المصلحة المختلفون الأولوية القصوى للمتطلبات المختلفة، عندها لا يمكننا أن نفعل سوى واحد منهم، ولذلك يمكننا التحقق مما إذا كان العميل أو الراعي قد قدم شرطا أو كان أحد أصحاب المصلحة من الفنيين حينها يمكننا أن نبدأ مفاوضات لاختيار أحد المتطلبات.

¹⁶ <https://pmbasics101.com/requirements-traceability-matrix/>

5- إبقاء أصحاب المصلحة على نفس الصفحة:

التكامل على مستوى أصحاب المصلحة أمر مهم، فإن أصحاب المصلحة المختلفون لديهم مجالات مختلفة من الخبرة، وفي بعض الأحيان قد لا يعرف العملاء بعض الاحتياجات الفنية للمشروع، حيث إنهم لا يفهمون الحاجة إلى تخصيص وقت وميزانية لكل مجال، ولذلك فإن (RTM) ستوفر جانب الشفافية لجميع أصحاب المصلحة الرئيسيين ومجالات مسؤوليتهم.

6- تجنب زحف النطاق

لدينا اتصال بين متطلب وعناصر (WBS) من جانب واحد، من خلال توصيل هذه النقاط ستضمن أننا لن ننسى تنفيذ بعض المتطلبات.

7- التحكم في عملية تعريف المتطلبات

من المريح وجود إشارة إلى المواصفات والتصاميم في البداية وقبل كل شيء، ولكنه يوضح لنا أيضا التقدم المحرز في عملية تحديد المتطلبات.

8- ضمان تغطية حالات الاختبار

الآن، سنفكر في وجود حالات اختبار على نفس المستند. أولاً، يظهر التغطية. ثانياً، يمكن لفريق المشروع استخدام الحالات هذه كأجزاء إضافية من المعلومات لضمان تلبية المنتج للمتطلبات واجتياز حالات الاختبار.

سوف تساعدك مصفوفة (RTM) على التحقق من صحة النطاق:

في وقت لاحق، عندما تنتهي من تعريف المتطلبات، يصبح RTM أدواتك لتتبع التقدم المحرز في خط أساس النطاق، سوف تقدم النتائج النهائية وتحصل على قبول من العميل على كل شرط قد تكون حالات الاختبار التي تم إجراؤها شرطاً مسبقاً للحصول على تسجيل الخروج. كما تعلم، من الأفضل الحصول على القبول أثناء المشروع بدلاً من نهايته.

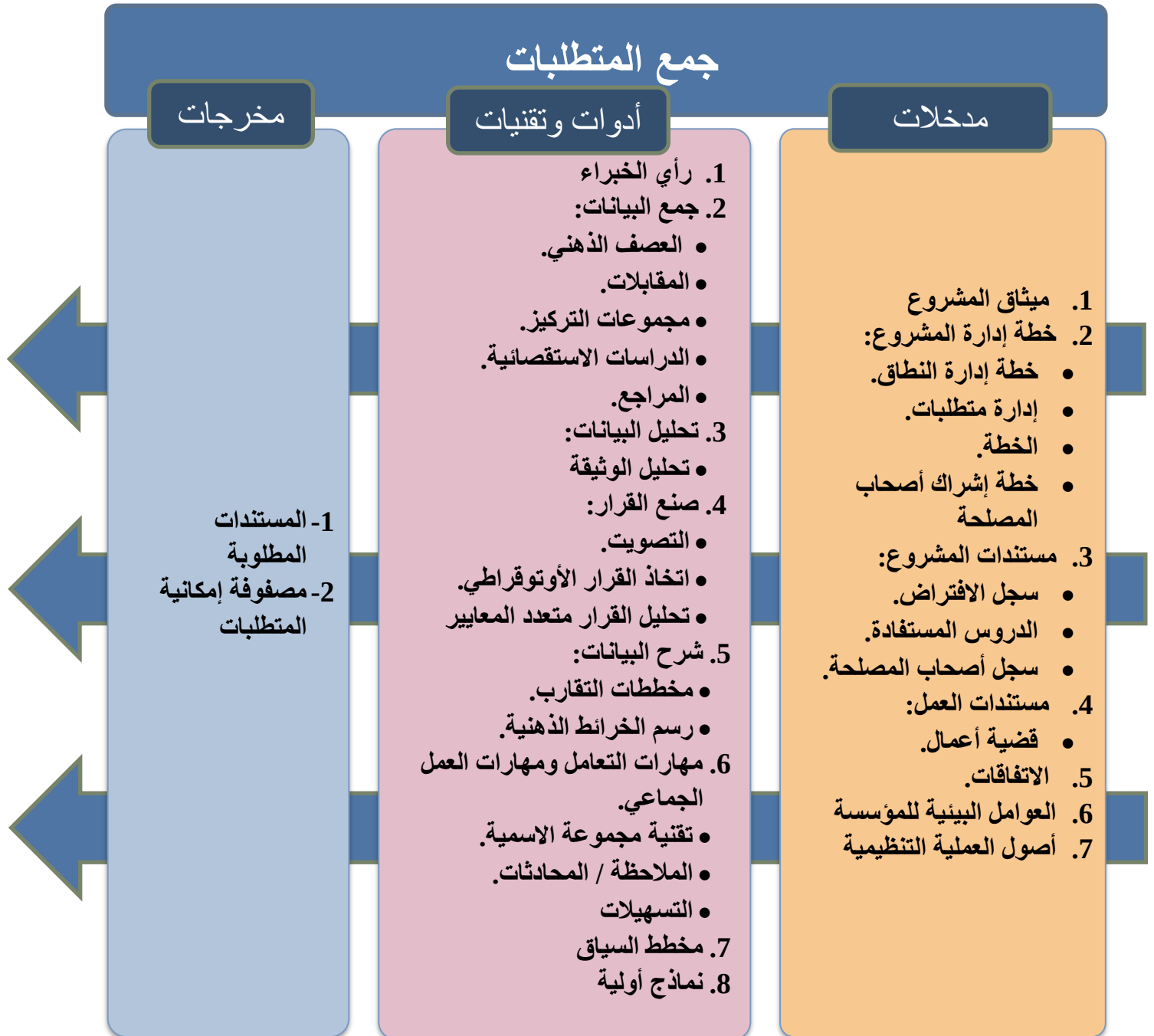
تحديد أساليب جمع المتطلبات التي تم استخدامها بجمع المتطلبات¹⁷

متطلبات التجميع هي عملية تحديد وتوثيق وإدارة احتياجات ومتطلبات أصحاب المصلحة لتحقيق أهداف المشروع. الفائدة الرئيسية لهذه العملية هي أنها توفر الأساس لتحديد وإدارة نطاق المشروع بما في ذلك نطاق المنتج.

¹⁷ <https://www.oreilly.com/library/view/a-guide-to/9781935589679/sub5.2.xhtml#fig5-5>

مصفوفة تتبع المتطلبات شكل رقم (B17)

تعمل مصفوفة جمع المتطلبات لتنظيم عملية المعلومات المدخلة وتحديد مخرجاتها والأدوات المستخدمة لكل عملية، وتم تحديد آلية العمل من خلال تقنيات محددة بالأشكال التالية:



تقنيات تحديد المتطلبات¹⁸ شكل رقم (B18):**ما هو هيكل تنظيم العمل؟**

يُعد تقسيم العمل إلى مهام أصغر أسلوبًا إنتاجيًا شائعًا يستخدم لجعل العمل أكثر سهولة ويسر، وبالنسبة للمشاريع فإن هيكل تقسيم العمل (WBS) هو الأداة التي تستخدم هذا الأسلوب وهي واحدة من أهم مستندات إدارة المشروع كونه يدمج بمفرده النطاق والتكلفة والجدول الزمني لخطوط الأساس وذلك لضمان توافق خطط المشروع.

يعرّف كتاب المعرفة لإدارة المشاريع (PMBOK) التابع لمعهد إدارة المشاريع (PMBOK) هيكل تقسيم العمل بأنه "تحليل هرمي موجه نحو التسليم للعمل الذي يتعين على فريق المشروع تنفيذه." هناك نهجان من (WBS) الأول على أساس التسليم والثاني على أساس المرحلة، ويعد النهج الأكثر شيوعًا والمفضل هو النهج القائم على التسليم، ويتمثل الاختلاف الرئيسي بين النهجين في العناصر المحددة في المستوى الأول من (WBS).

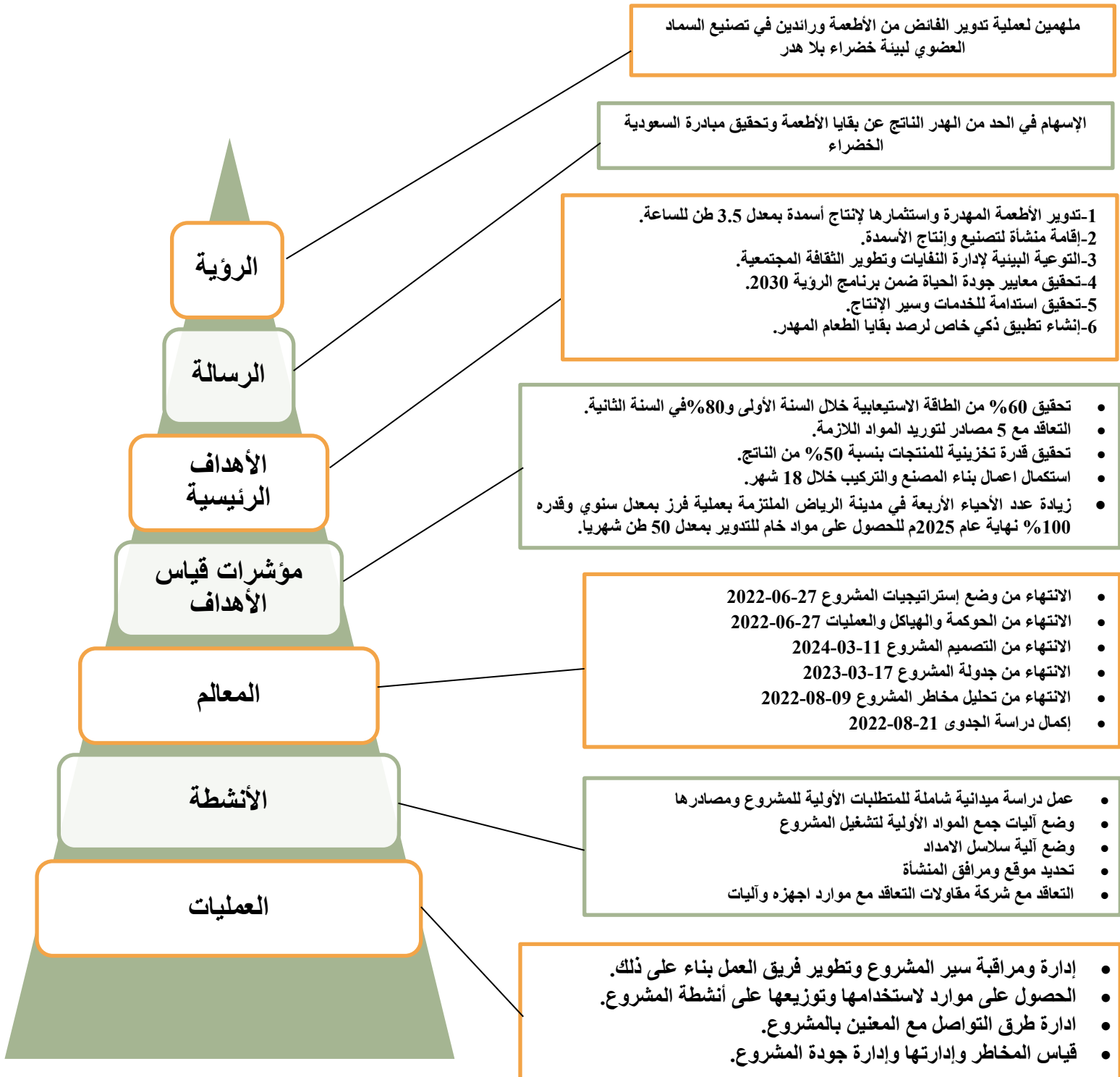
¹⁸ <https://www.softwaretestinghelp.com/requirements-elicitation-techniques>

هيكل توزيع العمل على أساس التسليم

يوضح هيكل تنظيم العمل الممثل لنهج التسليم بوضوح العلاقة بين نواتج المشروع (أي المنتجات أو الخدمات أو النتائج) والنطاق (أي العمل الذي سيتم تنفيذه).

الهيكل الهرمي لأهداف المشروع المتصل بالاستراتيجية الشكل رقم (B19)

تم تطوير الهيكل ليتواءم مع كل خطوات المشروع، ويبدأ من رأس الهيكل بحسب الشكل التالي:



17. النطاق

تطوير وتعريف وإعداد بيانات النطاق:

بيان نطاق المشروع¹⁹:

هو عبارة عن وثيقة لوصف نطاق المشروع والافتراضات والقيود التي ترتبط بنطاق المشروع ومخرجاته الرئيسية. ويوفر بيان نطاق المشروع توثيقاً لنطاق المنتج ونطاق المشروع معاً، كما يوضح ماهي مخرجات المشروع وماهي مواصفاتها بالإضافة إلى الكيفية والطرق والأعمال اللازمة لإنتاج تلك المخرجات، ويعد بيان نطاق المشروع أداة مهمة لضمان رضا العميل.

وعلى الأقل لابد أن يتضمن بيان نطاق المشروع وصف لنطاق المشروع، ومعايير قبول المنتج، ومعلومات دقيقة وواضحة عن مخرجات المشروع وأيضا القيود والافتراضات وحدود المشروع، ولا بد أن يكون هناك مرجع دائم للمعلومات الخاصة بنطاق المشروع مثل مواصفات المنتجات التي قد تؤثر على المنتج أو شراؤه، وعلى فريق المشروع تحديث بيان نطاق المشروع وقد تستلزم هذه التحديثات تغيير لوثائق المشروع الأخرى.

إعداد بيان النطاق²⁰:

من أجل إعداد بيان نطاق المشروع بشكل صحيح لابد من مراعاة الأمور التالية:

1- أهداف وغايات المشروع:

يتم تحديد الغرض من المشروع من خلال أهدافه وغاياته. ولا بد من تحديد الغايات والأهداف في ميثاق المشروع.

2- متطلبات المشروع:

يجب أن يكون هناك اتفاق بين مدير المشروع وأصحاب المصلحة حول نطاق المشروع ومتطلبات المشروع مثل التكلفة المتوقعة والفوائد وغيرها.

¹⁹ <https://www.riadhkraiem.com/administrative-topics/project-management/project-scope-management>

<https://www.meemapps.com/term/project-scope-statement>

²⁰ <https://www.projectmanager.com/blog/project-scope-statement>

<https://thedigitalprojectmanager.com/project-scope-statement>

3- وصف نطاق المشروع:

تعد هذه الخطوة من الخطوات الهامة في إعداد بيان نطاق المشروع ويقصد بها كل العمل الذي يجب القيام به لإكمال المشروع ويتم فيها:

- ذكر ما هو داخل نطاق المشروع وما هو خارجه.
- تحديد قيود المشروع.
- إنشاء خط أساس للنطاق للمقارنة بين التقدم الفعلي وما هو مخطط له.

4- استثناءات المشروع:

مثل ما أنه من الضروري ذكر متطلبات المشروع، فمن المهم أيضا ذكر ما لا يتضمنه المشروع.

5- قيود المشروع:

يعد الوقت والمال والنطاق عادة أهم ثلاثة قيود لإدارة المشاريع، وهذا لا يعني عدم وجود قيود أخرى، فهناك قيود يمكن أن تظهر في أي وقت مثل المخاطر، التنظيم، العملاء وغيرها.

6- افتراضات المشروع:

تدور الافتراضات عادة حول الأشياء ذاتها التي ينتهي بها الأمر كونها قيودا.

7- مخرجات المشروع:

لابد من ذكر الإنجازات التي يحتاج أعضاء الفريق إلى إنتاجها من أجل تحقيق أهداف وغايات المشروع، يشمل ذلك المنتج، والبيانات التسويقية، والحملات الإعلانية، وغيرها.

معلومات عامة عن الشركة:

اسم الشركة Golden Compost - مدير الشركة: مشعل العنزي

طبيعة عمل الشركة: تصنيع الأسمدة العضوية

تفاصيل عامة عن المشروع:

اسم المشروع: Golden compost - رقم المشروع: 2021206314

مدير المشروع: مشعل العنزي - راعي المشروع: جامعة الجميع الذكية

التاريخ المتوقع لبدء المشروع: 2022/5/28 - تاريخ انتهاء المشروع المتوقع: 2027/5/30

مستوى خطورة المشروع: مخاطر متعلقة بعقود الشراكات - تاريخ إعداد نطاق المشروع: 2021/11/01

الهدف من المشروع: استثمار الهدر الغذائي وتحويله إلى أسمدة ذات جودة عالية تساهم بتحقيق تطلعات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في مبادرة السعودية الخضراء.

أعضاء الفريق:

مشعل العنزي حسين العلي محمد المطيري محمد المحمد سلطنة العمري
عبدالرحمن كعبي محمد الشهراني عبدالله الزيري منال الدرويش

الهدف والغاية من المشروع:

- تدوير الأطعمة المهجرة واستثمارها لإنتاج أسمدة بمعدل 3.5 طن في الساعة.
- إقامة منشأة لتصنيع وإنتاج الأسمدة.
- التوعية البيئية لإدارة النفايات، وتطوير الثقافة المجتمعية لذلك.
- تحقيق معايير جودة الحياة ضمن برنامج الرؤية 2030.
- تحقيق استدامة للخدمات وسير الإنتاج.
- إنشاء تطبيق ذكي خاص لرصد بقايا الطعام المهدر.

خلفية عامة عن المشروع:

ماهي الحاجة الأساسية والضرورة التي دعت للقيام بهذا المشروع؟

استثمار الهدر الغذائي وتحويله إلى أسمدة نستطيع الاستفادة منها.

ماهي النتائج المتوقعة من هذا المشروع؟

- جمع 30 طن من الأطعمة المهجرة يومياً.
- إنتاج ما يعادل 8400 طن من الأسمدة الزراعية لكل سنة.

ما الذي يجعل من هذا المشروع مشروعاً مميزاً وفريداً من نوعه؟

الحاجة السوقية للأسمدة العضوية، الاستثمار في مواد أولية مهدرة، المساهمة في تدوير مواد تضر البيئة وتحويلها لمنافع، متوافق مع تطلعات رؤية المملكة (2030) في مبادرة السعودية الخضراء، تحفيز المجتمع لتحسين عاداته وتفعيل دوره لتدوير المخلفات ومقاومة الهدر ومشاركته في تقديم منتج عضوي بما ينعكس على البيئة العامة وجودة الحياة.

مخرجات المشروع:

ماهي المخرجات الأساسية للمشروع؟

أسمدة عضوية زراعية.

ماهي مقاييس نجاح المشروع؟

- الانتهاء من بناء المنشأة بتاريخ May 2024
- القدرة على جمع 30 طن من الأطعمة المهذرة في اليوم.
- القدرة على تحويل إنتاج ما يعادل 8400 طن من الأسمدة الزراعية لكل سنة.
- إنشاء الشراكات الممكنة لبيع الأسمدة الزراعية المنتجة والوصول لحصة سوقية تقدر ب 10% من حجم الأسمدة الزراعية بعام 2030

ما رغبات العملاء التي سيتم تحقيقها؟

أسمدة عضوية خالية من أي مواد ضارة.

ماهي متطلبات المشروع الأساسية؟

فريق عمل يتمتع بمستوى عالي من المهارات المطلوبة.

مراحل المشروع:

المرحلة الأولى: مرحلة البدء:

- صياغة الرؤية والرسالة وبيان أهداف المشروع.
- تطوير وتحديد مؤشرات الأداء.

- الانتهاء من الهياكل التنظيمية والحوكمة والامتثال.
- الانتهاء من ميثاق المشروع.
- الانتهاء من سجل المعنيين بالمشروع.
- الانتهاء من دراسة الجدوى.
- مرحلة التخطيط:
- تطوير خطة إدارة المشروع.
- جمع متطلبات المشروع.
- تحديد نطاق المشروع.
- تطوير هيكلية جدول المشروع.
- بيان أنشطة المشروع وترتيبها بتسلسل منطقي وتقدير مدة كل نشاط وتطوير جدول بناء على ذلك.
- تحديد الموارد المادية لاستخدامها في كل نشاط وتقدير تكلفتها.
- تحديد ميزانية المشروع.
- تحديد مؤشرات قياس جودة المشروع.
- تحديد مخاطر المشروع وآلية إدارتها.
- وضع خطة لإدارة المشتريات.
- وضع خطة لإدارة المعنيين بالمشروع.
- وضع خطة لإدارة التواصل.

المرحلة الثانية: مرحلة التنفيذ:

- إدارة مراقبة سير المشروع وتطوير فريق العمل بناء على ذلك.
- الحصول على الموارد المراد استخدامها وتوزيعها
- إدارة طرق التواصل مع المعنيين بالمشروع.
- قياس المخاطر وإدارتها.
- قياس وإدارة جودة المشروع.
- إدارة المعنيين بالمشروع.

المرحلة الثالثة: مرحلة المراقبة:

- مراقبة متغيرات سير أنشطة المشروع وإدارتها بناء على ذلك.
- التحكم بنطاق المشروع.
- التحكم بجودة مخرجات أنشطة المشروع.
- مراقبة جدول وموارد المشروع وإدارتها.
- مراقبة طرق التواصل وتعديلها بناء على متغيرات المشروع.
- التحكم بالمشتريات.
- مراقبة المعنيين بالمشروع.

المرحلة الرابعة: مرحلة الإغلاق:

- اختبار خطط الإنتاج.
- توثيق الدروس المستفادة.
- تسليم مخرجات المشروع للإدارة المشغلة.
- إغلاق المشروع.

المرحلة الخامسة: المخرجات أو المهام التي لا يمكن تحقيقها في المشروع:

- انتاج الأسمدة الكيميائية.
- فرز المواد البلاستيكية عن المخلفات الغذائية.

المخاطر:

- عقد شراكات مع أصحاب المصلحة لبيع المنتج النهائي.
- عقد شراكات مع أصحاب المصلحة لإنشاء المنشأة الممكنة لتحويل الطعام المهتر لسماد طبيعي.
- عقد شراكات مع أصحاب المصلحة لتجميع الطعام المهتر في المركز الرئيسي لتحويلها لسماد طبيعي.
- تجاوز المدة المقررة في جدول أعمال المادة دون إكمال المشروع.

المعوقات والقيود:

- التراخي.
- عدم تعاون المجتمع في عملية فرز المخلفات.
- عدم تطبيق خطط فرز المخلفات التي تتبناها الجهات المعنية.
- عدم وفرة المواد الأولية.
- صعوبة استيراد الأجهزة المختصة في عمليات تدوير الطعام المهتر.

أصحاب المصلحة:

جهات خارجية (الخدمات- التمويل)

فريق المشروع:

المواد اللازمة لتنفيذ المشروع:

- بقايا الأطعمة.
- مواد تصنيع الأسمدة.

العمليات والدعم:

- جلب المواد الأولية وفرزها.
- الحصول على تصريح طرح المنتج من الجهات المعنية.
- النجاح في إنشاء شراكات تسهل عمليات جمع المواد الخام.
- تحديد نقطة البدء بنسبة معينة بعد عمليات الفلتره والفرز.

معايير السلامة والأمن والمخاطر:

- تطبيق معايير الأمان والسلامة الحكومية.
- تطبيق معايير الصحة والسلامة في مصانع الأسمدة.

خطة التنفيذ:

- إدارة مراقبة سير المشروع وتطوير فريق العمل بناء على ذلك.

- الحصول على الموارد المراد استخدامها وتوزيعها.
- إدارة طرق التواصل مع المعنيين بالمشروع.
- قياس المخاطر وإدارتها.
- قياس وإدارة جودة المشروع.
- إدارة المعنيين بالمشروع.

شرح وتحديد وتطوير الزحف في النطاق:

تواجه جميع المشاريع التغيير على مدار حياتها أي زيادة متطلبات المشروع لكن لا يكون هذا دائماً مرادفاً لزحف النطاق، يصبح التغيير أو التوسع في نطاق المشروع غير مرغوب فيه إذا حدث دون تقييم وموافقة أي ان زحف النطاق يشير إلى التوسع غير المنضبط لمتطلبات المشروع في مرحلة التسليم وقد يرجع ذلك إلى تغيير الطلبات من العملاء، وغير ذلك من الحسابات الخاطئة التي أجريت في مرحلة التخطيط. غالباً ما يتسبب زحف النطاق في تأخير المواعيد النهائية والميزانيات الموسعة وغالباً ما يكون زحف النطاق حتمياً وبشكل تدريجي وهذا سبب تسميته "زحف" إن زحف النطاق ليس بالضرورة أمراً سيئاً. يمكن أن يحدث ذلك، إذا كان لدى شخص ما فكرة جيدة، لدرجة أنها تغير مسار المشروع أو تحوله إلى عبء عمل أكبر.

الزحف في النطاق شكل رقم (B20)



أسباب حدوث الزحف في النطاق²¹:

- 1- نطاق المشروع غامض أي عدم وجود أهداف مشروع محددة بوضوح.
- 2- سوء التخطيط في حال أنه لم يتم إجراء تحليل المتطلبات، فسيكون نطاق المشروع أضيق مما ينبغي أن يكون، وقد يحدث زحف النطاق كنتيجة لتحقيق أهداف المشروع.
- 3- عدم فهم الفريق إذا لم يكن هناك وضوح متبادل بين أعضاء الفريق حول معايير المشروع وأهدافه.

²¹What is the meaning of Scope Creep in Project Management? (project-management.com)

4- ضعف التواصل هناك العديد من الأطراف المشتركين في المشروع، بما في ذلك مدير المشروع وأعضاء الفريق وأصحاب المصلحة في المشروع وغيرهم ويمكن أن يؤدي عدم كفاية التواصل بين هذه الأطراف إلى مشروع غير محدد بشكل جيد ومليء بالتغييرات غير المدارة.

5- عدم وجود آلية للتغيير المشاريع التي ليس لديها آلية محددة بوضوح تسمح بإجراء التغييرات هي أكثر عرضة لزحف النطاق من تلك التي تدير التغيير بكفاءة ومنهجية.

تحليل المنتج 22

تحليل المنتج للمشاريع التي تحتوي على منتج يمكن تسليمه، إنها أداة لتحديد النطاق الذي يعني عمومًا طرح أسئلة حول منتج وتشكيل إجابات لوصف الاستخدام والخصائص والجوانب الأخرى ذات الصلة لما سيتم بناؤه أو تصنيعه. أين تطبق؟

تحليل العمليات جدول رقم (A23)

العمليات	منطقة المعرفة	مجموعات العملية
تحديد النطاق	إدارة نطاق المشروع	تخطيط

تحديد النطاق

يمكن استخدام تحليل المنتج لتحديد المنتجات والخدمات. يتضمن طرح أسئلة حول منتج أو خدمة وتشكيل إجابات لوصف الاستخدام والخصائص والجوانب الأخرى ذات الصلة لما سيتم تقديمه. يحتوي كل مجال تطبيق على طريقة أو أكثر من الطرق المقبولة عمومًا لترجمة أوصاف المنتجات أو الخدمات عالية المستوى إلى تسليم ذي مغزى. يتم التقاط المتطلبات على مستوى عالٍ وتحلل إلى مستوى التفاصيل اللازمة لتصميم المنتج النهائي. تتضمن أمثلة تقنيات تحليل المنتج على سبيل المثال لا الحصر:

- تفاصيل المنتج
- تحليل المتطلبات
- تحليل النظم
- هندسة النظم

تفاصيل المنتج

هيكل تفصيل المنتج (PBS) :

عبارة عن هيكل هرمي من العناصر والمنتجات التي يحتاجها المشروع للنجاح أو النتائج التي سيحققها مشروع المؤسسة

أو هو أداة لتحليل وتوثيق وإيصال نتائج المشروع، ويشكل جزءًا من أسلوب التخطيط القائم على المنتج. يوفر دعم السلوك الإيجابي "بنية شجرية شاملة وهرمية للنواتج (المادية أو الوظيفية أو المفاهيمية) التي تشكل المشروع، مرتبة في علاقة جزء كامل." يوفر هذا التمثيل البياني لمخرجات المشروع بيانًا واضحًا لا لبس فيه لما يجب أن يقدمه المشروع.

يشمل تحليل المتطلبات تلك المهام التي تدخل في تحديد الاحتياجات، أو الشروط للوفاء بمنتج، أو مشروع جديد أو معدّل، مع مراعاة المتطلبات المتعارضة المحتملة لمختلف أصحاب المصلحة، وتحليل وتوثيق والتحقق من المتطلبات وإدارتها.

تحليل المتطلبات

أمر بالغ الأهمية لنجاح أو فشل أي مشروع. يجب أن تكون المتطلبات موثقة، وقابلة للتنفيذ، وقابلة للقياس، وقابلة للاختبار، وقابلة للتتبع، وذات صلة باحتياجات أو فرص العمل المحددة، ومحددة بمستوى من التفاصيل يكفي لمزيد من التخطيط.

تحليل النظام

هو عملية دراسة إجراء أو عمل تجاري لتحديد أهدافه وأغراضه وإنشاء أنظمة وإجراءات من شأنها تحقيقها بطريقة فعالة. " ترى وجهة نظر أخرى تحليل النظام كتقنية لحل المشكلات تقسم النظام إلى أجزاء مكونة لدراسة مدى جودة عمل هذه الأجزاء المكونة وتفاعلها لتحقيق الغرض منها. يرتبط تحليل النظام ارتباطًا وثيقًا بتحليل المتطلبات أو ببحوث العمليات. إنه أيضًا "تحقيق رسمي صريح يتم إجراؤه لمساعدة صانع القرار على تحديد مسار عمل أفضل واتخاذ قرار أفضل مما كان سيتخذه لولا ذلك.

هندسة النظم

هي مجال من مجالات الإدارة الهندسية والتي تركز على كيفية تصميم وإدارة الأنظمة المعقدة على مدار دورات حياتها.

في جوهرها، تستخدم هندسة النظم مبادئ التفكير المنتظم، لتنظيم هذه المجموعة من المعرفة، تصبح قضايا مثل المتطلبات الهندسية والموثوقية واللوجستيات وتنسيق الفرق المختلفة والاختبار والتقييم وقابلية الصيانة والعديد من التخصصات الأخرى اللازمة لتطوير نظام ناجح وتصميمه وتنفيذه وإيقافه نهائيًا أكثر صعوبة عند التعامل مع مشاريع كبيرة أو معقدة، وتتعامل هندسة النظم مع عمليات العمل وطرق التحسين وأدوات إدارة المخاطر في هذه المشاريع.

تحليل القيمة

يحدد التحليل المنهجي ويختار أفضل البدائل ذات القيمة للتصميمات والمواد والعمليات والأنظمة، ويتم طرح السؤال بشكل متكرر "هل يمكن تخفيض تكلفة هذا العنصر أو هذه الخطوة أو إلغاؤها، دون التقليل من الفعالية أو الجودة المطلوبة أو إرضاء العميل؟"

الهندسة القيمية

هندسة القيمة (VE): هي طريقة منهجية لتحسين "قيمة" السلع أو المنتجات والخدمات باستخدام فحص الوظيفة. القيمة، كما تم تعريفها، هي نسبة الوظيفة إلى التكلفة. لذلك يمكن تغيير القيمة إما عن طريق تحسين الوظيفة أو تقليل التكلفة. من المبادئ الأساسية للهندسة القيمية الحفاظ على الوظائف الأساسية وعدم تقليصها بسبب السعي وراء تحسينات القيمة.

18. الوقت

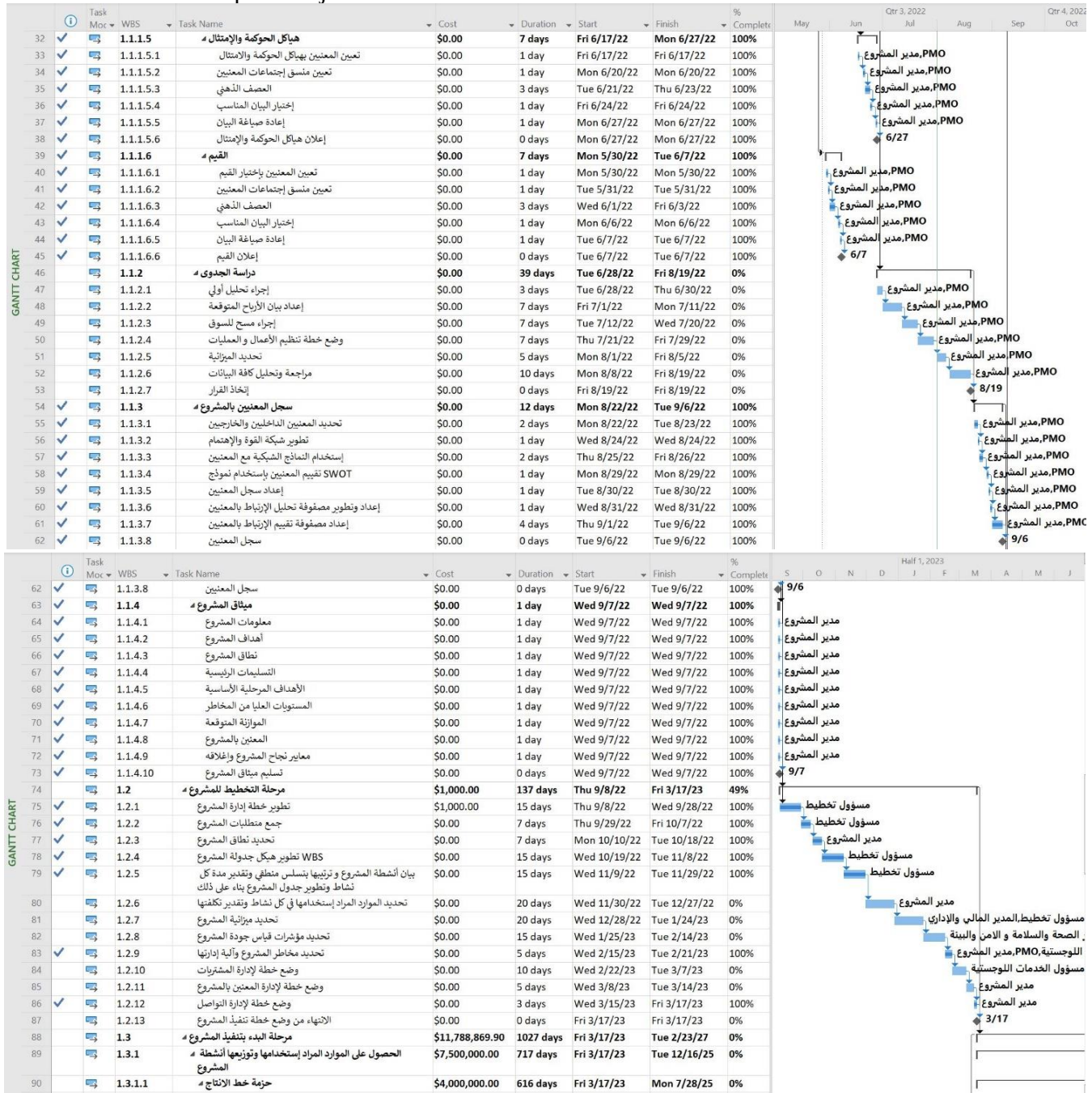
في الصور التالية المستقطبة من الملف الخاص بجدول المشروع (Project Schedule)، نستعرض لكم المواضيع التالية:

- تطوير قائمة المهام او الأنشطة المضمنة تحت كل حزمة عمل في WBS.
- شرح العلاقات بين الأنشطة.
- إعداد نموذج جانت تشارت ونموذج العلامات الفارقة.
- تدريب على توزيع موارد المشروع من معدات وأدوات.
- تطوير النموذج الشبكي logical diagram لأنشطة المشروع وتحديد المسار الحرج

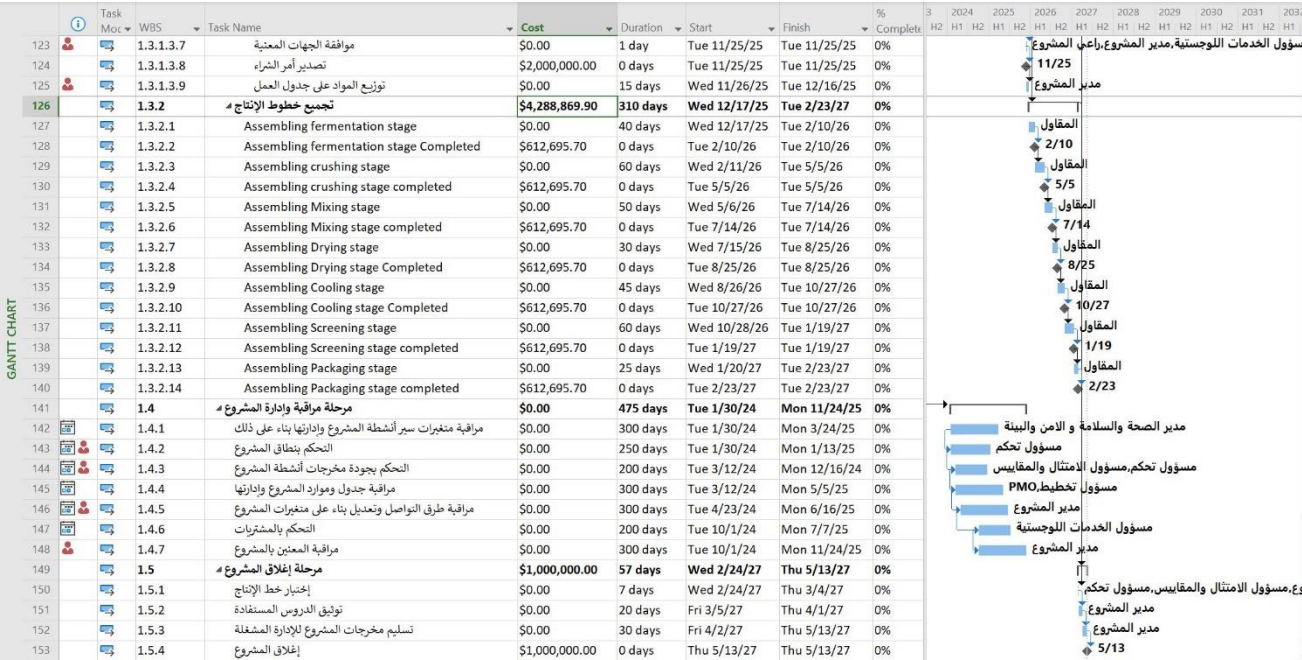
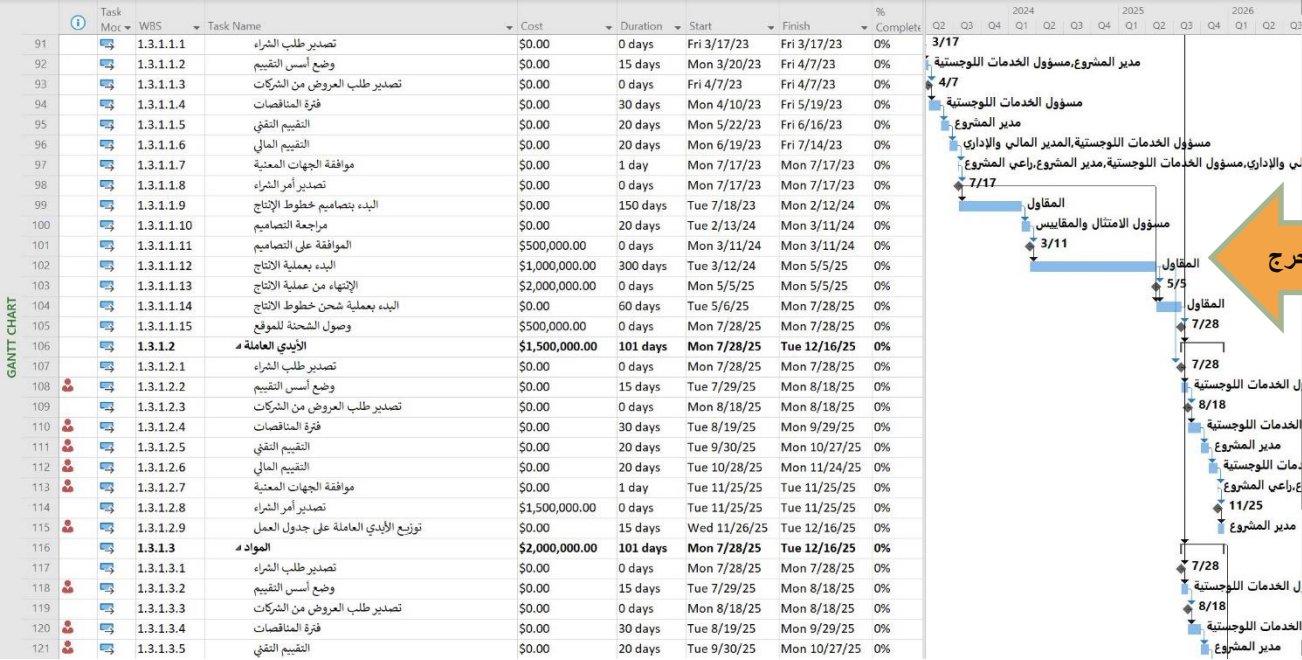
وتم تحديد جميع المراحل بنفس الترتيب الموضح في الجدول رقم (A24)



ESU - Golden Compost Project



ESU - Golden Compost Project



تعريف نموذج (Deming)

الجودة: تحقيق احتياجات وتوقعات العميل حاضرا ومستقبلا، أي كل ما يحتاج إليه العميل وكل ما يأمل الحصول عليه بالمنتج أو الخدمة يجده متوفرا بها، وبصيغة أخرى الجودة: درجة متوقعة من التناسق والاعتماد بما يتناسب مع السوق بتكلفة منخفضة.

ديمينج (Deming)

هو الاب الروحي للجودة في العصر الحديث أمريكي الجنسية ذهب لليابان بعد الحرب العالمية الثانية ويعد (Deming) أحد أكثر الشخصيات غير اليابانية التي ساهمت في إعطاء المنتجات اليابانية والتصنيع الياباني جودته وثقله وذلك من خلال مساهماته التي تتسم بالابتكار.

أما دائرة (Deming) فهي تتكون من أربع مراحل لا يمكن لأي عمل إدارة النجاح الا بالمرور على هذه المراحل الأربعة:

المرحلة الاولى من دائرة ديمينج: مرحلة التخطيط:

وهي المرحلة الأولى في أي عمل لكي ينجح العمل وكان فيه قاعده تقول دائما وهي

يعنى ان فشلت ف وضع الخطة فهذا يعنى أنك تخطط للفشل

اهم 3 نقاط اطلع بيهم من المرحلة هاذي ان احدد الاهداف واحدد العمليات المستخدمة لتحقيق هاذي الاهداف واحدد المعايير التي نشتغل عليها ونقيس عليها بعد ذالك جوده المنتج.

والاهداف لازم تكون بطريقه سمارت (SMART)

محدد: S: Specific

أي أنك تمتلك التصور الواضح للهدف من جميع جوانبه، وقد يساعدك في ذلك استخدام الأسئلة التالية:

1. ما هو الشيء الذي ترغب بتحقيقه؟

2. لماذا ترغب بتحقيقه؟

²³<https://www.isixsigma.com/dictionary/deming-cycle-pdca/>

3. كيف ستتمكن من تحقيقه؟

4. من سيساعدك على تحقيقه؟

5. أين ستعمل على تحقيق الهدف؟

M: Measurable: قابل للقياس:

وهو ان الهدف يمكن قياسه يعنى تعرف ان وصلت قد ايه من الهدف يعنى مثلاً لو هدفك انك تقرأ 10 كتب وانتا وصلت للكتاب الـ 5 كذا انتا عارف انك وصلت لنصف الهدف.

A: Attainable: منطقي:

عندما تضع هدفاً يجب أن يكون من الأهداف المنطقية الممكن تحقيقها عموماً، ويجب أن تكون معطياتك أو قدراتك الخاصة متوافقة مع ذلك الهدف

R: Realistic: واقعي:

يجب ان يكون الهدف واقعي. يعنى مثلاً ما يكون الهدف ان اكون لاعب كوره مشهور وانا اصلاً لا لعب الكورة

T: Timely: محدد بإطار زمني:

الإطار الزمني يعني أن تضع لنفسك وقتاً تبدأ فيه العمل على الهدف، ووقتاً تنتهي فيه عملك عليه. هذه النقطة مهمة، فهي تجبرك على معرفة الوقت اللازم لإنهاء العمل على الهدف. حين تبدأ بملاحظة الأوقات التي تحتاجها مشروعاتك، ستدرك قيمة الوقت وحينها لن تدخل في جدول أعمالك، إلا الأعمال التي تستحق أن تكون فيه.

مثال على هدف غير ذكي وهدف ذكي:

عندما تقول لنفسك: “سأخفف وزني” هذا هدف غير ذكي، ولكن عندما تقول: “هدفي أن أحافظ على الرياضة لأنقص وزني بمقدار 15 كيلو قبل نهاية الشهرين القادمين” هذا هدف ذكي يحتوي على جميع العناصر الخمسة السابقة.

المرحلة الثانية من دائرة ديمينج: التنفيذ:

في المرحلة الثانية لابد ان تبدأ بتنفيذ الخطة التي في المرحلة الاولى التي تساعدك انك توصل لهدفك. يعنى لو رجعنا للهدف الذكي اللي كنا كتبينه فنا كنت عاوز اقلل الوزن وخطط انى اروح العب رياضه يجب المرحلة الثانية اشوف نادى اشترك فيه او اروح جيم وابداء انفذ اللي خططت له. واهم حاجه في المرحلة الثانية تسجيل النتائج وليس تكون مثل ما خططت ممكن تظهر نتائج جديده لازم احتفظ بكل التقارير والنتائج.

المرحلة الثالثة من دائرة ديمينج: التحقق

ف المرحلة هاذي لابد من عمل مقارنة بين النتائج بالمرحلة الثانية وما بين المعايير المحددة في المرحلة الاولى

المرحلة الرابعة في دائرة ديمينج: التحسين

ف المرحلة الرابعة يجب النظر للفروق في النتائج ومحاولة التحسين

مبادئ ديمينج لإدارة الجودة الشاملة

من هو إدوارد ديمينج²⁴: هو الأب الروحي لإدارة الجودة الشاملة، هو عالم أمريكي، حاصل على شهادة الدكتوراة في الفيزياء والرياضيات. ويعود له الفضل في تقدّم إدارة الجودة الشاملة في اليابان، كما أنه أول من وضع أسس لتطبيق إدارة الجودة الشاملة. وقد قام بوضع أربعة عشر نقطة تعتبر الأساس في عملية التحول في الصناعة الأمريكية.

المبادئ الأربعة عشر لديمنج²⁵:

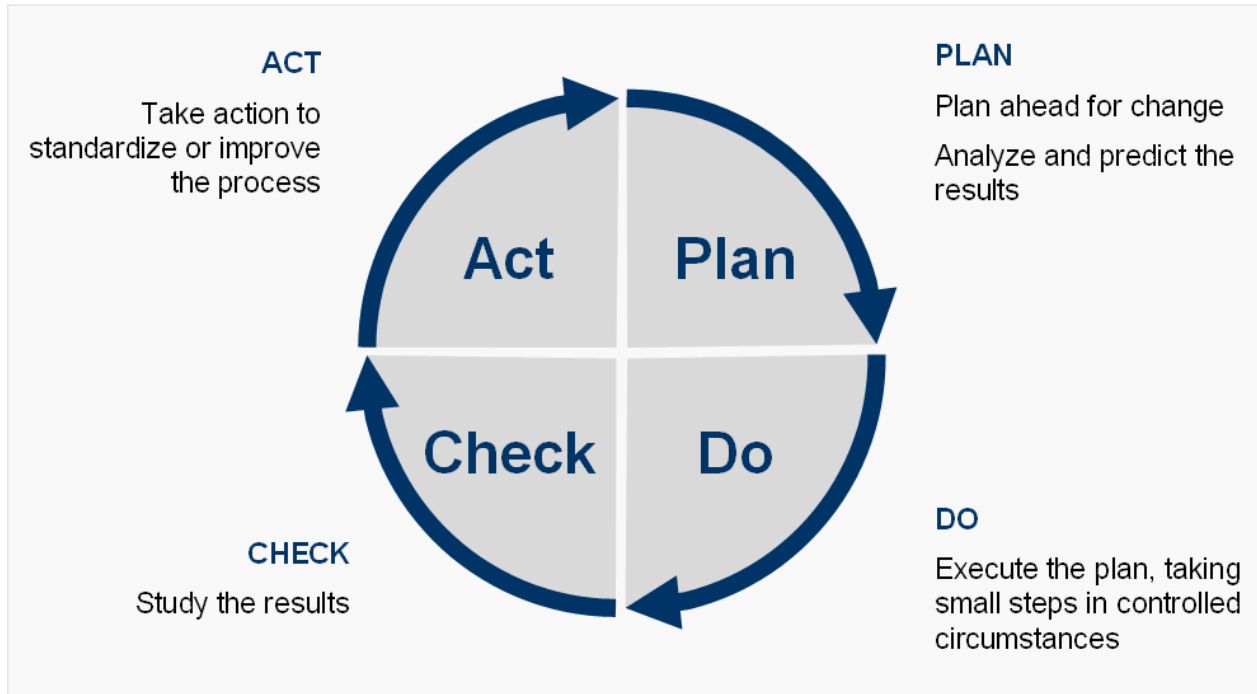
1. إيجاد هدف واضح وثابت للعمل على تحسين المنتجات أو الخدمات.
2. توفير المناخ الملائم الذي يعمل على تحفيز العاملين؛ لإبعاد الخوف عن المروّوسين والموظفين ليعمل الجميع بفاعلية من أجل المنظّمة.
3. العمل على تبنيّ فلسفة التطوير والتحسين؛ حتى تكون قادرة على مواجهة التحديات والصعوبات.
4. العمل على التخلص من كل العوائق والخلافات التي بين الأقسام.
5. الابتعاد عن استخدام أسلوب التفتيش والفحص الكامل ليتم تحقيق الجودة.
6. البُعد عن الشعارات والتحذيرات الموجهة للموظفين التي تطلب منهم تحقيق مستوى جيد وعالي، من دون تقديم وسائل تساعد في تحقيق الجودة.
7. الابتعاد عن اختيار الموردين بناءً على السعر فقط، إنّما على جودة المنتج.

²⁴ <https://2u.pw/0xU7L> ويسألونك عن الإدارة؛ د. صالح بن حمد التويجري، 1433 هـ، الطبعة الثانية.
²⁵ <https://2u.pw/g8Hcs> أطروحة دكتوراه إدارة الجودة ودورها في بناء الشركات، عبد العزيز عبد العال زكي عبد العال (2010).

8. إزالة العوائق التي تحرم الموظفين من الافتخار بالعمل والتخلص من نظام التقويم السنوي.
9. العمل على التحسين المستمر لكل الأنشطة والعمليات التي لها علاقة بالتخطيط والإنتاج والخدمات، التي تساعد في تطوير وتحسين الجودة والعمل على تخفيض التكاليف.
10. العمل على تأسيس برامج تدريب قوية للتعليم والتدريب والتطوير الذاتي لكل أفراد المنظمة؛ ليتم مواجهة كل التقدم التكنولوجي وكل ما هو جديد.
11. التدريب في العمل بناءً على أحدث طرق التدريب.
12. وضع كل موظف في المكان المناسب له ولكفاءته وخبرته؛ ليخصص جهده من أجل التطوير المستمر.
13. وصول إلى تحقيق التنسيق بين الإشراف والقيادة.
14. عدم وضع أرقام قياسية للإنتاج دون ربطها بالجودة.

دائرة Deming الشكل رقم (B21)

يستخدم SIPOC



تطوير نموذج سايبوك جدول رقم (A25)

- مخطط SIPOC هو قالب لتعريف العملية، قبل رسمها، وقياسها أو تحسينها.
- يساعد في تحديد حدود المشكلة التي يجري تحليلها.
- هي طريقة منظمة لمناقشة عملية والحصول على توافق خلال اجتماع / جلسة.
- توفر تمثيل مرئي للمشكلة.

S	I	P	O	C
الموردين	المدخلات	العملية	المخرجات	العملاء
شركة المياه	رصد الميزانية	دراسة الجدوى المالية	أسمدة عضوية	القطاع الزراعي
شركة سماد نيتروجيني.	الأيدي العاملة	الحصول على فريق العمل	إنشاء علامة تجارية	مشاريع الحدائق
منشط وبدئ بكتيريا.	العمل بشكل نظامي	التصاريح من الجهات المعنية	الأسعار منافس	المدن القريبة من الصحاري
سماد سوبر فوسفات.	كل المواد الخام المطلوبة	التعاقد مع الموردين	فرصة استثمارية	شركات الألبان
أكياس تعبئة بسعة حوالي 25كجم.	بقايا الأطعمة القابلة للتدوير مع الفرز		أرباح مجزية	محلات الجملة
الأجهزة المساعدة			استقطاب المستثمرين	

مخطط SIPOC هو أداة تستخدم من قبل فريق لتحديد جميع العناصر ذات الصلة في مشروع تحسين العملية قبل بدء العمل. عادة ما يستخدم في مرحلة القياس من مراحل منهجية ستة سيجما DMAIC الخمسة (التعريف والقياس والتحليل والتحسين والتحكم). وهو مشابه لمخطط العملية، ولكنها يوفر تفاصيل إضافية

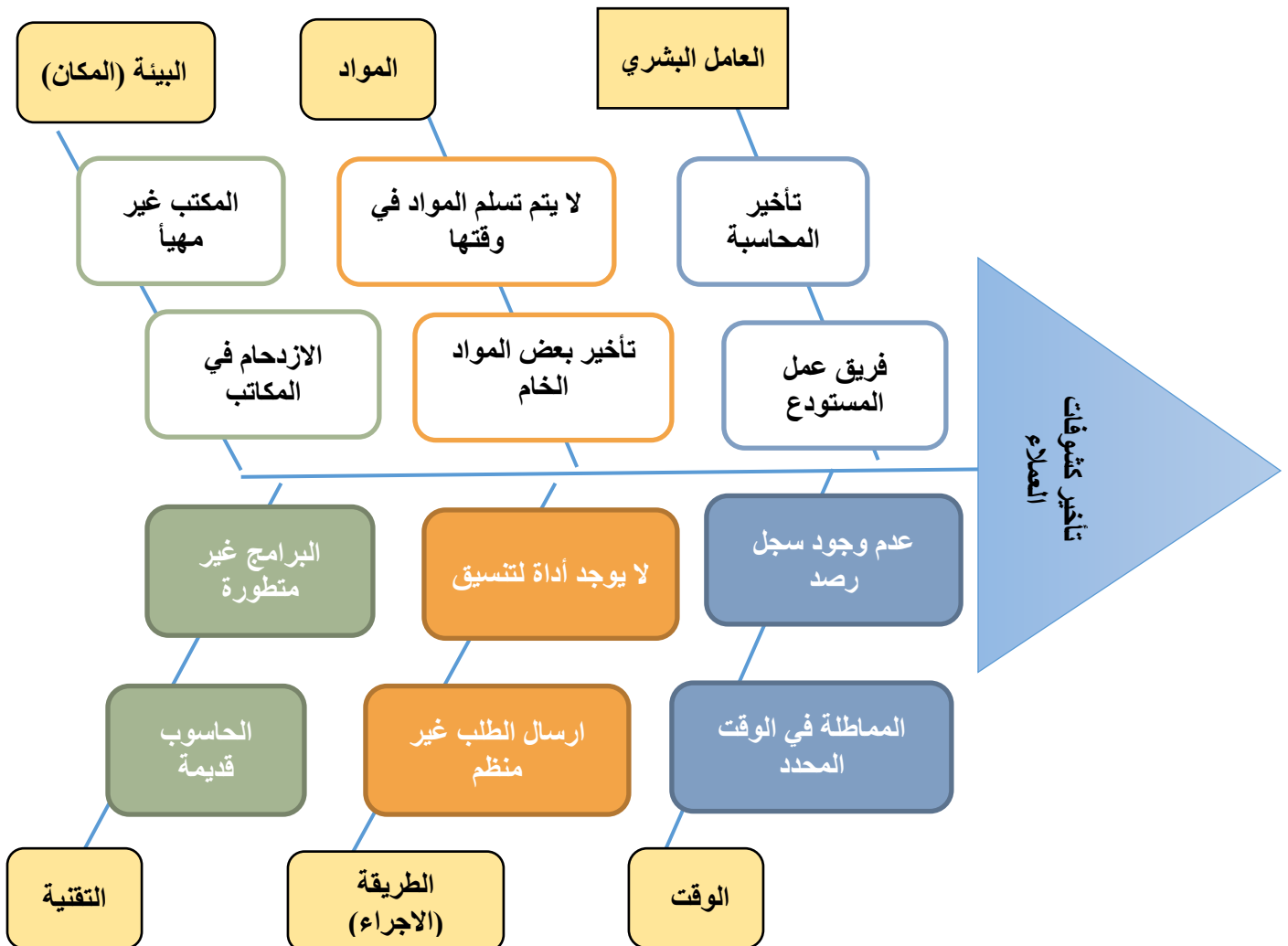
نموذج سايبوك شكل رقم (B22)



هيكل السمكة هو نموذج يساعد في تنظيم المعلومات وتصنيفها وتلخيصها

العبارة صحيحة، حيث إن هيكل السمكة هو أحد الأشكال التي تساعد في تنظيم المعلومات وتصنيفها وتلخيصها. مخطط الأسماك أو هيكل السمكة هو رسم بياني يستخدم لسرد جميع عناصر المشكلة أمام الشخص من أجل دراستها بموضوعية من جميع الجوانب وإيجاد الحل المناسب لها. الرسم التخطيطي للأسماك هو أيضًا اسم مخطط إيشيكاوا أو مخطط عظم السمكة، وقد سُمي هذا المخطط بهذا الاسم لأنه في النهاية يشبه شكل الهيكل العظمي لسمكة، حيث كانت فكرة هذا الرسم البياني بواسطة سرد كافة عناصر المشكلة وكذلك أهم أسباب حدوث هذه المشكلة وكذلك دراسة كل سبب من أسباب المشكلة وتأثيرها حيث يتم وضع المشكلة على رأس السمكة في المقدمة، وكل عظم من هيكل السمكة يمثل عنصرًا أساسيًا لهذه المشكلة حيث يتم سرد جميع الأسباب والعناصر أمام عين الشخص من أجل دراستها بدقة وموضوعية .

مخطط إيشيكاوا (هيكل السمكة) لحل مثال مشكلة شكل رقم (B23)



المشكلة: تأخير كشوفات العملاء

التحليل الجذري للمشكلة جدول رقم (A26)

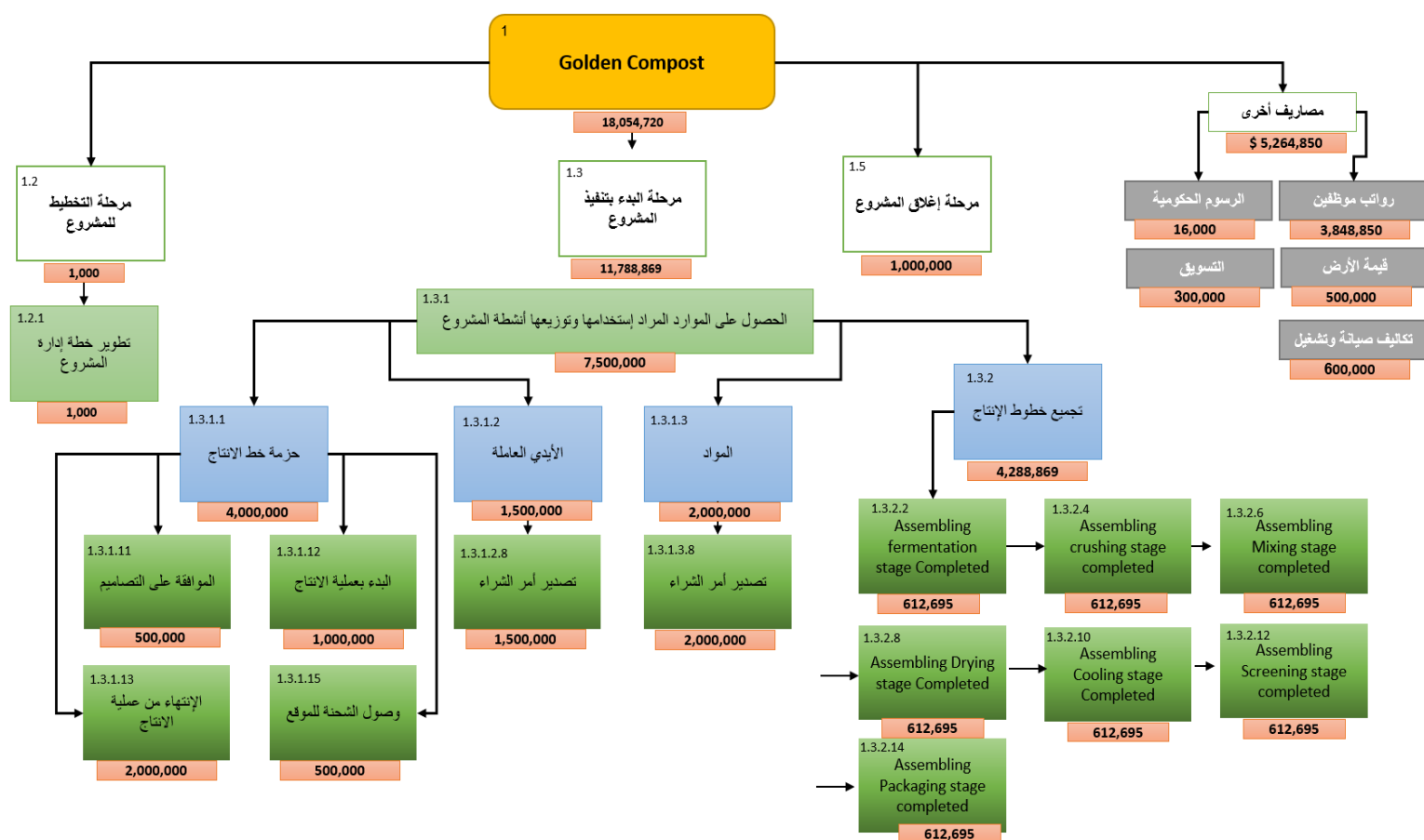
#	سؤال	جواب
1	لماذا تتأخر كشوفات العملاء	المحاسبة الحاسوبية التقنية قديمة
2	لماذا لم يتم الاخبار عن التقنية القديمة	التقنية تم إخبار مسؤول المبنى لتغير المكان بسبب أنه غير مهيب بشبكة الانترنت
3	لماذا المكان غير مهيب	مسؤول البناء تم الطلب من مدير المنشاء بتعجل نقل مكاتب قسم التقنية
4	لماذا مدير المنشأة لم ينقل مكاتب قسم التقنية	مدير المنشأة لا يستطيع بناء القسم الجديد إلا بترخيص من الجهة الحكومية
5	لماذا لم يتم اصدار التراخيص	مسؤول العلاقات الحكومية تم التقديم وبانتظار الكشف في تاريخ بعيد

معالجة المشكلة جدول رقم (A27)

#	المشكلة	المعالجة
1	المحاسبة	تطوير التقنية
2	المكان	عمل اختبارات الأمانة للتأكد من أن المكان مناسب لأداء العمل
3	مسؤول المبنى	انشاء مكاتب تناسب بيئة العمل وتكون جاهزة للاستخدام في حال تكرار المشكلة

20. المالية

هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع بتوافق مع WBS شكل رقم (B24)



رواتب الموظفين جدول رقم (A28):



نوع الوظيفة	اكمل هذا الجدول		عدد الموظفين خلال كل شهر (السنة الأولى)											
	الرواتب	البدلات	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
مدير المشروع	\$10,000	\$3,500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الخدمات اللوجستية	\$8,000	\$2,800												
المدير المالي	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الصحة والسلامة	\$8,000	\$2,800												
مدير المشتريات والمقود	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الموارد البشرية	\$6,000	\$2,100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
مسؤول التخطيط	\$6,000	\$2,100.00	1	1	1	1	1	1	1					
مسؤول التحكم	\$6,000	\$2,100.00						1	1	1	1	1	1	1
عدد الموظفين			4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3

نوع الوظيفة	قيمة الرواتب الموظفين الشهرية (السنة الأولى)											
	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
مدير المشروع	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
مدير الخدمات اللوجستية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المدير المالي	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير الصحة والسلامة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مدير المشتريات والمقود	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير الموارد البشرية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مسؤول التخطيط	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	-	-	-	-	-
مسؤول التحكم	-	-	-	-	-	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
اجمالي رواتب الموظفين	\$43,200	\$43,200	\$43,200	\$43,200	\$43,200	\$51,300	\$51,300	\$43,200	\$43,200	\$43,200	\$43,200	\$43,200

ESU - Golden Compost Project

اكمل هذا الجدول			شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
نوع الوظيفة	الرواتب	البدلات	عدد الموظفين خلال كل شهر (السنة الثانية)											
مدير المشروع	\$10,000	\$3,500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الخدمات اللوجستية	\$8,000	\$2,800								1	1	1	1	1
المدير المالي	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الصحة والسلامة	\$8,000	\$2,800												
مدير المشتريات والعقود	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الموارد البشرية	\$6,000	\$2,100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
مسؤول التخطيط	\$6,000	\$2,100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
مسؤول التحكم	\$6,000	\$2,100.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
عدد الموظفين			4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
نوع الوظيفة			شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
			قيمة الرواتب الموظفين لكل شهر (السنة الثانية)											
مدير المشروع			13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
مدير الخدمات اللوجستية			-	-	-	-	-	-	-	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
المدير المالي			10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير الصحة والسلامة			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مدير الموارد البشرية			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مسؤول التخطيط			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مسؤول التحكم			8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
اجمالي رواتب الموظفين			\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$43,200	\$43,200	\$43,200	\$43,200	\$43,200
اكمل هذا الجدول			شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
نوع الوظيفة	الرواتب	البدلات	عدد الموظفين خلال كل شهر (السنة الثالثة)											
مدير المشروع	\$10,000	\$3,500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الخدمات اللوجستية	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
المدير المالي	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الصحة والسلامة	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير المشتريات والعقود	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مسؤول التخطيط	\$6,000	\$2,100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
مسؤول التحكم	\$6,000	\$2,100.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مسؤول العلاقات العامة والتسويق	\$8,000	\$2,800.00												
عدد الموظفين			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
نوع الوظيفة			شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
			قيمة الرواتب الموظفين لكل شهر (السنة الثالثة)											
مدير المشروع			13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
مدير الخدمات اللوجستية			10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
المدير المالي			10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير الصحة والسلامة			10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير المشتريات والعقود			10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير الموارد البشرية			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مسؤول التخطيط			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مسؤول التحكم			8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
اجمالي رواتب الموظفين			64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800

ESU - Golden Compost Project

نوع الوظيفة	الرواتب	المبدا	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
مدير المشروع	\$10,000	\$3,500	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
مدير الخدمات اللوجستية	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
المدير المالي	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الصحة والسلامة	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير المشتريات والعقود	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الموارد البشرية	\$6,000	\$2,100.00	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
مسؤول التخطيط	\$6,000	\$2,100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
مسؤول التحكم	\$6,000	\$2,100.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مسؤول العلاقات العامة والتسويق	\$8,000	\$2,800.00					1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الإنتاج	\$5,000	\$1,750.00						1	1	1	1	1	1	1
مشغل	\$4,000	\$1,400.00						2	2	2	2	2	2	2
عدد الموظفين			6	6	6	6	8	11	11	10	10	10	10	10

نوع الوظيفة	قيمة الرواتب للموظفين لكل شهر (السنة الرابعة)	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
مدير المشروع	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	-	-	-	-	-
مدير الخدمات اللوجستية	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
المدير المالي	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير الصحة والسلامة	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير المشتريات والعقود	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير الموارد البشرية	-	-	-	-	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
مسؤول التخطيط	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مسؤول التحكم	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
مسؤول العلاقات العامة والتسويق	-	-	-	-	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير الإنتاج	-	-	-	-	-	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750
مشغل	-	-	-	-	-	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
اجمالي رواتب الموظفين	64,800	64,800	64,800	64,800	83,700	101,250	101,250	101,250	87,750	87,750	87,750	87,750	87,750

نوع الوظيفة	الرواتب	المبدا	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
مدير المشروع	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الخدمات اللوجستية	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
المدير المالي	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الصحة والسلامة	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير المشتريات والعقود	\$8,000	\$2,800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مدير الموارد البشرية	\$6,000	\$2,100.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مسؤول التخطيط	\$6,000	\$2,100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
مسؤول التحكم	\$6,000	\$2,100.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مسؤول العلاقات العامة والتسويق	\$5,000	\$1,750.00					1	1	1	0	0	1	1	1
مدير الإنتاج	\$8,000	\$2,800.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مشغل	\$4,000	\$1,400.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
فني صيانة	\$3,000	\$1,050.00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
عدد الموظفين			11	11	11	11	12	12	12	11	11	12	12	12

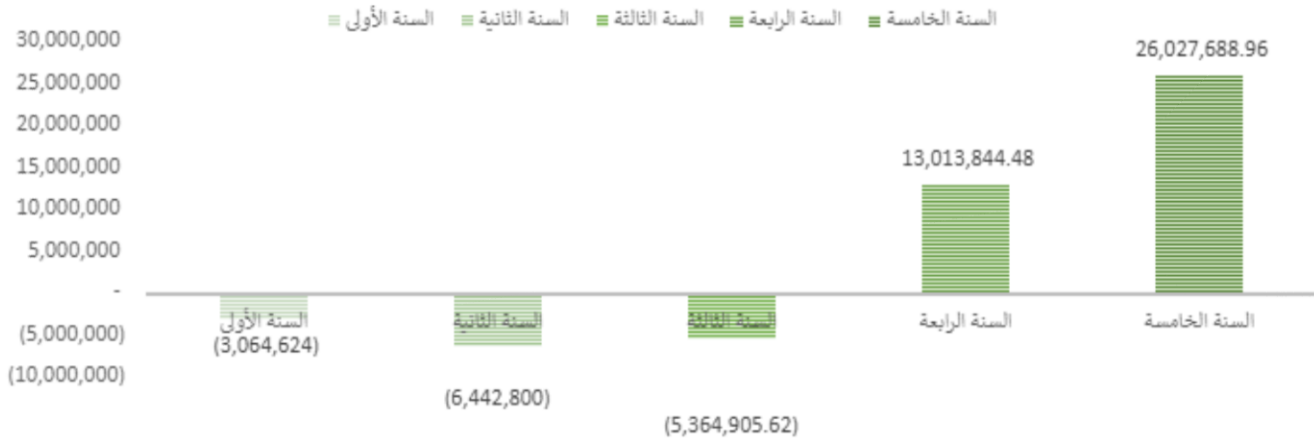
نوع الوظيفة	قيمة الرواتب للموظفين لكل شهر (السنة الخامسة)	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
مدير المشروع	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مدير الخدمات اللوجستية	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
المدير المالي	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير الصحة والسلامة	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير المشتريات والعقود	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مدير الموارد البشرية	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
مسؤول التخطيط	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مسؤول التحكم	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
مسؤول العلاقات العامة والتسويق	-	-	-	-	6,750	6,750	6,750	-	-	-	6,750	6,750	6,750
مدير الإنتاج	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
مشغل	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
فني صيانة	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
اجمالي رواتب الموظفين	89,100	89,100	89,100	89,100	95,850	95,850	95,850	89,100	89,100	89,100	95,850	95,850	95,850

المصروفات جدول رقم (A29):



اسم المصروف	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
رسوم الشراك المملوكة بروجكت	1,000											
تصاميم خط الإنتاج									500,000			
بدء عملية تصنيع خط الإنتاج		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,000,000		
الرسوم الحكومية												
الأرض	500,000											
إجمالي المصروفات الشهرية	\$501,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$502,000	\$1,000,000	\$-	\$-
اسم المصروف	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
الانتهاء من عملية خط الإنتاج							2,000,000					
شحن خط الإنتاج									500,000			
توقيع خط الادبي المعلقة											1,500,000	
توقيع خط اداء وشراء المواد والمعدات										2,000,000		
إجمالي المصروفات الشهرية	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$2,000,000	\$-	\$500,000	\$2,000,000	\$1,500,000	\$-
اسم المصروف	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
assembling fermentation stage Completed		\$612,695.70										
Assembling crushing stage completed				\$612,695.70								
Assembling Mixing stage completed						\$612,695.70						
Assembling Drying stage Completed							\$612,695.70					
Assembling Cooling stage Completed								\$612,695.70				
Assembling Screening stage completed									\$612,695.70			
Assembling Packaging stage completed											\$612,695.70	
إجمالي المصروفات الشهرية	\$-	\$612,696	\$-	\$612,696	\$-	\$612,696	\$1,225,391	\$-	\$612,696	\$-	\$612,696	\$-
اسم المصروف	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
افتتاح المشروع			1,000,000									
مصروفات اخرى	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
تسويق	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
إجمالي المصروفات الشهرية	\$30,000	\$30,000	\$1,030,000	\$30,000	\$30,000	\$30,000	\$30,000	\$30,000	\$30,000	\$30,000	\$30,000	\$30,000
اسم المصروف	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12
مصروفات اخرى	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
تكاليف عمالة وتشغيل	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
تسويق	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
إجمالي المصروفات الشهرية	\$45,000	\$45,000	\$45,000	\$45,000	\$45,000	\$45,000	\$45,000	\$45,000	\$45,000	\$45,000	\$45,000	\$45,000

PROFIT VS LOSSES



EVM 20%

TIMELINE										
Start Sat 5/28/22										
Add tasks with dates to the timeline										
Finish Thu 5/13/27										
Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	EAC	BAC	VAC		
1 Golden Compost	\$1,000.00	\$1,000.00	\$133,000.00	\$0.00	\$132,000.00	\$1,701,052,696.70	\$12,789,869.90	\$262,826.80		
2 مرحلة البدء بالمشروع	\$0.00	\$0.00	\$43,440.00	\$0.00	\$43,440.00	\$43,440.00	\$0.00	\$43,440.00		
74 مرحلة التخطيط للمشروع	\$1,000.00	\$1,000.00	\$47,080.00	\$0.00	\$46,080.00	\$47,080.00	\$1,000.00	\$46,080.00		
88 مرحلة البدء بتنفيذ المشروع	\$0.00	\$0.00	\$42,480.00	\$0.00	\$42,480.00	\$12,086,949.90	\$11,788,869.90	\$298,080.00		
141 مرحلة مراقبة وإدارة المشروع	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$564,000.00	\$0.00	\$564,000.00		
149 مرحلة إغلاق المشروع	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,017,040.00	\$1,000,000.00	\$17,040.00		

EVM 50%

TIMELINE										
Start Sat 5/28/22										
Add tasks with dates to the timeline										
Finish Thu 5/13/27										
Task Name	Planned Value - PV (BCWS)	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	EAC	BAC	VAC		
1 Golden Compost	\$1,207,666.67	\$1,207,666.67	\$1,721,883.62	\$0.00	\$514,216.95	\$18,235,716.90	\$12,789,869.90	\$445,847.00		
2 مرحلة البدء بالمشروع	\$0.00	\$0.00	\$43,440.00	\$0.00	\$43,440.00	\$43,440.00	\$0.00	\$43,440.00		
74 مرحلة التخطيط للمشروع	\$1,000.00	\$1,000.00	\$47,080.00	\$0.00	\$46,080.00	\$47,080.00	\$1,000.00	\$46,080.00		
88 مرحلة البدء بتنفيذ المشروع	\$1,206,666.67	\$1,206,666.67	\$1,328,106.67	\$0.00	\$121,440.00	\$12,975,312.19	\$11,788,869.90	\$186,442.29		
141 مرحلة مراقبة وإدارة المشروع	\$0.00	\$0.00	\$303,256.95	\$0.00	\$303,256.95	\$564,000.00	\$0.00	\$564,000.00		
149 مرحلة إغلاق المشروع	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,017,040.00	\$1,000,000.00	\$17,040.00		

الأرباح والخسائر للسنة الأولى

	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12	الإجمالي السنوي
البيانات													
اجمالي المبيعات	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
تكلفة البضاعة المباعة	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
اجمالي هامش الربح	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
% اجمالي هامش الربح	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
مصاريف التشغيل													
مصاريف التشغيل قبل الافتتاح	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
الرواتب	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	51,300	51,300	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	\$534,600
رسوم الترخيص والتأمينات	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$1,000
مصاريف خط الإنتاج	-	-	-	-	-	-	-	-	500,000	-	-	-	\$500,000
البدء بعملية تصنيع خط الإنتاج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,000,000	-	-	\$1,000,000
الرسوم الحكومية	-	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	-	-	-	\$16,000
الأرض	500,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$500,000
اجمالي مصاريف التشغيل	\$544,200	\$45,200	\$45,200	\$45,200	\$45,200	\$53,300	\$53,300	\$45,200	\$545,200	\$1,043,200	\$43,200	\$43,200	\$2,551,600
مصرفات أخرى													
الإمدادات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
فوائد فرص البنك	46,667	45,963	45,257	44,548	43,837	43,124	42,408	41,690	40,969	40,247	39,521	38,794	\$513,024
فوائد فرص وتأمين أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
التأمين المعنوية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
الركاء	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
اجمالي مصرفات أخرى	\$46,667	\$45,963	\$45,257	\$44,548	\$43,837	\$43,124	\$42,408	\$41,690	\$40,969	\$40,247	\$39,521	\$38,794	\$513,024
الأرباح والخسائر													
صافي الربح	\$(590,867)	\$(91,163)	\$(90,457)	\$(89,748)	\$(89,037)	\$(96,424)	\$(95,708)	\$(86,890)	\$(586,169)	\$(1,083,447)	\$(82,721)	\$(81,994)	\$(3,064,624)
هامش صافي الربح %	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

ESU - Golden Compost Project

الأرباح والخسائر للسنة الثانية

	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12	الإجمالي السنوي
البيانات													
اجمالي المبيعات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
تكلفة البضاعة المباعة	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
اجمالي هامش الربح	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
% هامش الربح	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
مصاريف التشغيل													
الرواتب	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$43,200	\$43,200	\$43,200	\$43,200	\$43,200	\$442,800
الإنهاء من عملية خط الإنتاج	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$2,000,000	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$2,000,000
شحن خط الإنتاج	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$500,000	\$-	\$-	\$-	\$500,000
توقيع عقد الإئدي المعاملة	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$1,500,000	\$-	\$-	\$1,500,000
توقيع عقد اجار وشراء المواد والمعدات	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$2,000,000	\$-	\$-	\$2,000,000
اجمالي مصاريف التشغيل	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$32,400	\$2,032,400	\$43,200	\$543,200	\$3,543,200	\$43,200	\$43,200	\$6,442,800
مصرفات أخرى													
الإهلاك	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
فوائد فرص البنك	38,063	37,331	36,596	35,858	35,119	34,376	33,631	32,884	32,134	31,382	30,627	29,870	\$407,872
اجمالي مصرفات أخرى	38,063	37,331	36,596	35,858	35,119	34,376	33,631	32,884	32,134	31,382	30,627	29,870	\$407,872
الأرباح او الخسائر													
صافي الربح او الخسارة	\$(70,463)	\$(69,731)	\$(68,996)	\$(68,258)	\$(67,519)	\$(66,776)	\$(2,066,031)	\$(76,084)	\$(575,334)	\$(3,574,582)	\$(73,827)	\$(73,070)	\$(6,850,672)
هامش صافي الربح %	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

الأرباح والخسائر للسنة الثالثة

	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12	الإجمالي السنوي
البيانات													
اجمالي المبيعات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
تكلفة البضاعة المباعة	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
اجمالي هامش الربح	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
% هامش اجمالي الربح	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
مصاريف التشغيل													
الرواتب	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	\$777,600
Assembling fermentation stage Completed	-	612,696	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$612,696
Assembling crushing stage completed	-	-	-	612,696	-	-	-	-	-	-	-	-	\$612,696
Assembling Mixing stage completed	-	-	-	-	-	612,696	-	-	-	-	-	-	\$612,696
Assembling Drying stage Completed	-	-	-	-	-	-	612,696	-	-	-	-	-	\$612,696
Assembling Cooling stage Completed	-	-	-	-	-	-	-	612,696	-	-	-	-	\$612,696
Assembling Screening stage completed	-	-	-	-	-	-	612,696	-	-	-	-	-	\$612,696
Assembling Packaging stage completed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	612,696	-	\$612,696
اجمالي مصاريف التشغيل	\$64,800	\$677,496	\$64,800	\$677,496	\$64,800	\$677,496	\$1,290,191	\$64,800	\$677,496	\$64,800	\$677,496	\$64,800	\$5,066,470
مصرفات أخرى													
الإهلاك	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
فوائد فرص البنك	29,110	28,347	27,582	26,815	26,045	25,272	24,497	23,719	22,939	22,156	21,370	20,582	\$298,436
فوائد فروض ودون أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
الدون المدعومة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
الركاء	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	\$-
اجمالي مصرفات أخرى	29,110	28,347	27,582	26,815	26,045	25,272	24,497	23,719	22,939	22,156	21,370	20,582	\$298,436
الأرباح او الخسائر													
صافي الربح او الخسارة	\$(93,910)	\$(705,843)	\$(92,382)	\$(704,311)	\$(90,845)	\$(702,768)	\$(1,314,688)	\$(88,519)	\$(700,435)	\$(86,956)	\$(698,866)	\$(85,382)	\$(5,364,906)
هامش صافي الربح %	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

الأرباح والخسائر للسنة الرابعة

	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12	الإجمالي السنوي
البيانات													
المداد المعنوي	-	-	-	-	-	-	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	\$13,104,000
اجمالي المبيعات	-	-	-	-	-	-	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	13,104,000
تكلفة البضاعة المباعة	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$1,310,400
اجمالي هامش الربح	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$11,793,600
% هامش اجمالي الربح	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
مصاريف التشغيل													
الرواتب	64,800	64,800	64,800	64,800	83,700	101,250	101,250	87,750	87,750	87,750	87,750	87,750	\$984,150
اجمالي المصروفات الشهرية	30,000	30,000	1,030,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	\$1,360,000
اسم المصروف	المصروفات لكل شهر (السنة الخامسة)												\$-
اعتلق المشروع													\$-
اجمالي مصاريف التشغيل	\$94,800	\$94,800	\$1,094,800	\$94,800	\$113,700	\$131,250	\$131,250	\$117,750	\$117,750	\$117,750	\$117,750	\$117,750	\$2,344,150
مصرفات أخرى													
الإهلاك	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
فوائد فرص البنك	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
فوائد فروض ودون أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
الدون المدعومة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
الركاء	0	0	0	0	0	0	15026	15026	15026	15026	15026	15026	\$90,156
اجمالي مصرفات أخرى	-	-	-	-	-	-	15,026	15,026	15,026	15,026	15,026	15,026	\$90,156
الأرباح او الخسائر													
صافي الربح او الخسارة	\$(94,800)	\$(94,800)	\$(1,094,800)	\$(94,800)	\$(113,700)	\$(131,250)	\$1,819,324	\$1,832,824	\$1,832,824	\$1,832,824	\$1,832,824	\$1,832,824	\$9,359,294
هامش صافي الربح %	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	83%	84%	84%	84%	84%	84%	71%

ESU - Golden Compost Project

الأرباح والخسائر للسنة الخامسة													الإجمالي السنوي
	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12	
المبيعات													
السماح العمودي	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	\$26,208,000
اجمالي المبيعات	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	2,184,000	26,208,000
تكلفة البضاعة المباعة	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$218,400	\$2,620,800
اجمالي هامش الربح	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$1,965,600	\$23,587,200
% هامش اجمالي الربح	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
مصاريف التشغيل													
الرواتب	89,100	89,100	89,100	89,100	95,850	95,850	95,850	89,100	89,100	95,850	95,850	95,850	\$1,109,700
اجمالي مصاريف التشغيل	\$89,100	\$89,100	\$89,100	\$89,100	\$95,850	\$95,850	\$95,850	\$89,100	\$89,100	\$95,850	\$95,850	\$95,850	\$1,109,700
مصرفات أخرى													
الإهلاك	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
فوائد قرض البنك	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
فوائد قروض وديون أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
الديون المددومة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$-
الركاء	15026	15026	15026	15026	15026	15026	15026	15026	15026	15026	15026	15026	\$180,311
اجمالي مصرفات أخرى	15,026	15,026	15,026	15,026	15,026	15,026	15,026	15,026	15,026	15,026	15,026	15,026	\$180,311
الأرباح او الخسائر													
صافي الربح او الخسارة	\$1,861,474	\$1,861,474	\$1,861,474	\$1,861,474	\$1,854,724	\$1,854,724	\$1,854,724	\$1,861,474	\$1,861,474	\$1,854,724	\$1,854,724	\$1,854,724	\$22,297,189
هامش صافي الربح %	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%

القروض جدول رقم (A31):

قَرْض بنك													
مبلغ القرض	\$14,000,000												
نسبة الفائدة	4.00%												
مدة سداد (الأشهر)	60												
الدفعة الشهرية	\$257,831												
	شهر 1	شهر 2	شهر 3	شهر 4	شهر 5	شهر 6	شهر 7	شهر 8	شهر 9	شهر 10	شهر 11	شهر 12	الاجمالي
السنة الأولى													
الفائدة	46,667	45,963	45,257	44,548	43,837	43,124	42,408	41,690	40,969	40,247	39,521	38,794	513,024
الأساسي	211,165	211,869	212,575	213,283	213,994	214,708	215,423	216,141	216,862	217,585	218,310	219,038	2,580,952
رصيد القرض المتبقي	13,788,835	13,576,967	13,364,392	13,151,109	12,937,114	12,722,407	12,506,984	12,290,842	12,073,980	11,856,396	11,638,086	11,419,048	
السنة الثانية													
الفائدة	38,063	37,331	36,596	35,858	35,119	34,376	33,631	32,884	32,134	31,382	30,627	29,870	\$407,872
الأساسي	219,768	220,500	221,235	221,973	222,713	223,455	224,200	224,947	225,697	226,449	227,204	227,962	\$2,686,104
رصيد القرض المتبقي	11,199,280	10,978,780	10,757,544	10,535,572	10,312,859	10,089,404	9,865,204	9,640,256	9,414,559	9,188,110	8,960,906	8,732,944	
السنة الثالثة													
الفائدة	29,110	28,347	27,582	26,815	26,045	25,272	24,497	23,719	22,939	22,156	21,370	20,582	\$298,436
الأساسي	228,721	229,484	230,249	231,016	231,786	232,559	233,334	234,112	234,892	235,675	236,461	237,249	\$2,795,540
رصيد القرض المتبقي	8,504,223	8,274,739	8,044,490	7,813,473	7,581,687	7,349,128	7,115,794	6,881,682	6,646,789	6,411,114	6,174,653	5,937,404	
رصيد القرض المتبقي													

شرح مفهوم موازنة الموارد Resource leveling and smoothing**تجانس الموارد وتسوية الموارد:**

جدولة الحساب التي تتضمن استخدام التعويم أو زيادة أو تقليل الموارد المطلوبة لأنشطة محددة، بحيث يتم تسوية أي ارتفاعات وانخفاضات في استخدام الموارد، هذا لا يؤثر على المدة الإجمالية. يُعرف أيضًا باسم جدولة الموارد المحدودة الوقت.

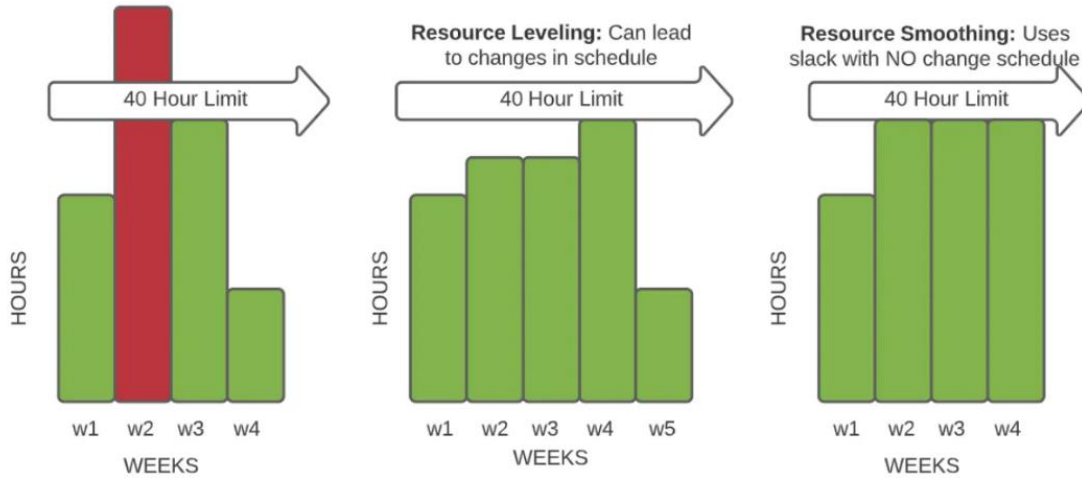
ما هو الفرق بين تجانس الموارد وتسوية الموارد؟

يتم استخدام تجانس المورد عندما يكون لقيد الوقت الأولوية. الهدف هو إكمال العمل في التاريخ المطلوب مع تجنب فترات الذروة والانخفاضات في الطلب على الموارد. يتم استخدام تسوية الموارد عندما تكون القيود المفروضة على توافر الموارد ذات أهمية قصوى. إنه يجيب ببساطة على السؤال "بالموارد المتاحة، متى سينتهي العمل؟". القليل من الموارد التي يمكن إعادة استخدامها لا حدود لها، لذلك يجب تعديل الجدول الزمني لمراعاة التوافر المحدود للموارد بمرور الوقت. هناك طريقتان للتوفيق بين حدود الموارد والقيود الزمنية؛ تجانس الموارد (أو جدولة موارد محدودة الوقت) وتسوية الموارد (أو جدولة الموارد المحدودة). يتم استخدام تجانس المورد عندما يكون لقيد الوقت الأولوية. الهدف هو إكمال العمل في التاريخ المطلوب مع تجنب فترات الذروة والانخفاضات في الطلب على الموارد. سيتم تحقيق ملف تعريف موارد متجانس عن طريق تأخير بعض الأعمال. سيؤدي هذا إلى إزالة بعض المرونة من الجدول الزمني وقدرته على التعامل مع التأخيرات التي لا مفر منها، ولكن الميزة عادة ما تكون استخدام الموارد بشكل أكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة. يتم استخدام تسوية الموارد عندما تكون القيود المفروضة على توافر الموارد ذات أهمية قصوى. إنه يجيب ببساطة على السؤال "بالموارد المتاحة، متى سينتهي العمل؟" في كثير من الحالات، قد يتطلب الأمر مزيجًا من التسوية والتمهيد. هذا صحيح بشكل خاص في أبعاد البرنامج والحفاظة

على سبيل المثال، لنفترض أن لديك مهمتين لمدة يوم واحد تبدآن وتنتهيان في نفس التاريخ المعين للمورد نفسه. تقنياً، يتم تعبئة المورد بشكل كبير بـ 8 ساعات. إذا قمت بتعيين فترة الاكتظاظ الإجمالية إلى يوم بيوم، سيتم وضع علامة على هذا المورد على أنه تم وضع علامة عليه كمتاع، وقد يتم تعيينه إلى مستوى، ومع ذلك إذا قمت بتعيين فترة الاكتظاظ الإجمالية إلى أسبوع حسب الأسبوع، وإذا توفر هذا المورد بشكل طبيعي لمدة 40 ساعة في الأسبوع، فلا يتم وضع علامة على المورد على أنه تم وضع علامة عليه كمتاع، ولا يمكن ضبطه. وذلك لأن إجمالي العمل لمدة 16 ساعة لا يتجاوز توفر المورد لمدة 40 ساعة خلال الأسبوع

تدريب على توزيع موارد المشروع من معدات وأدوات شكل رقم (B25)

Resource Leveling vs Resource Smoothing



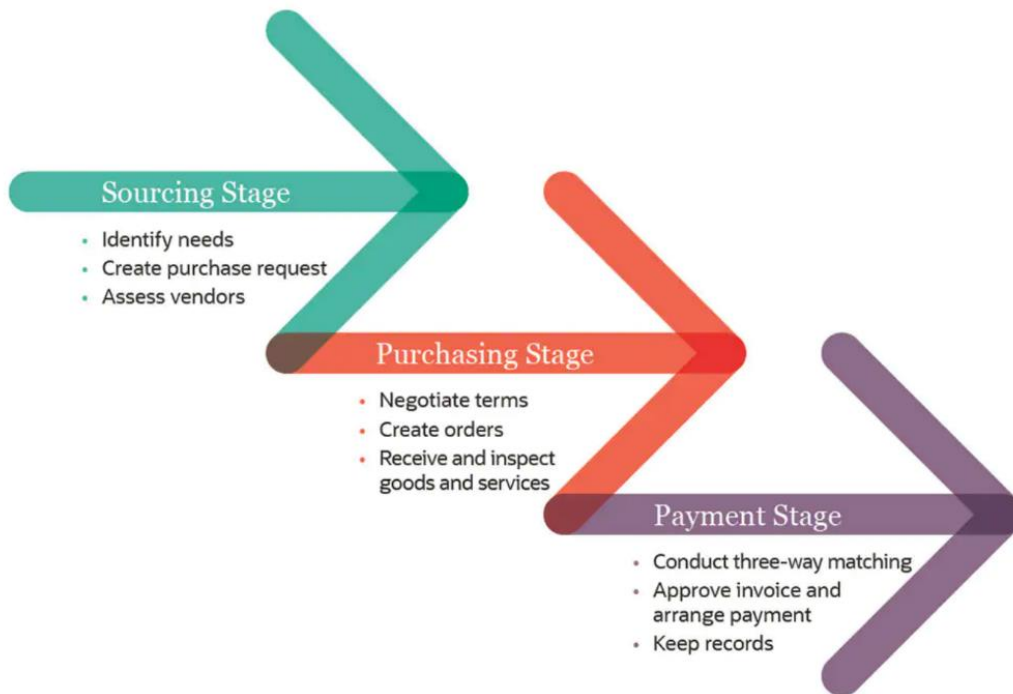
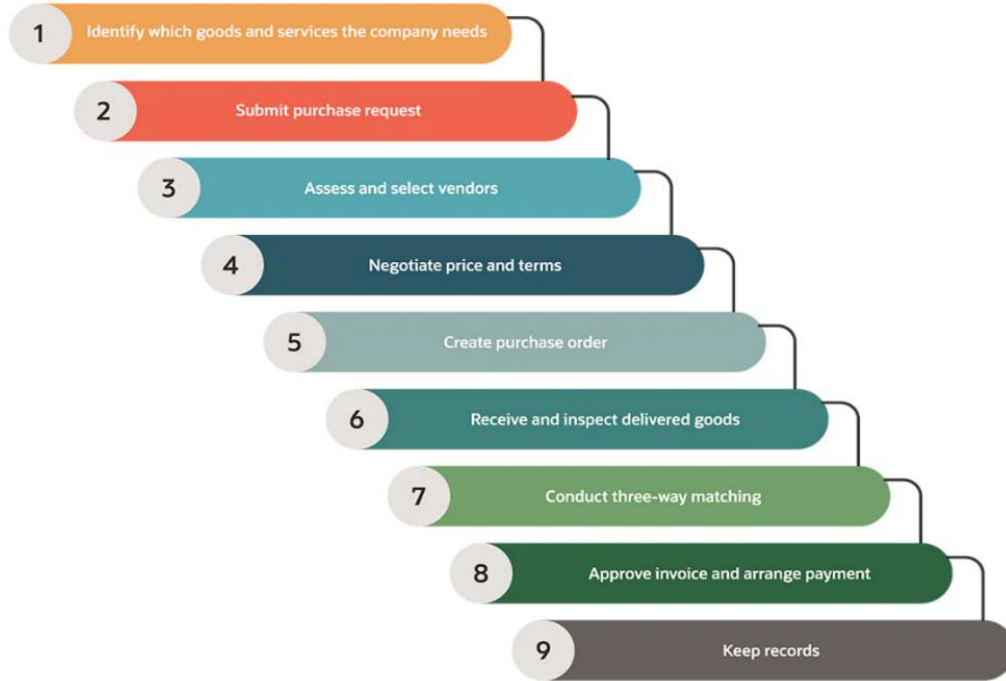
22. التوريدات جدول رقم (A32)

تطوير اجراء عملية تنفيذ التوريدات واختيار المقاولين:	
المحتوى	الخطوات
١ - إعداد الكراسة الخاصة بالمشروع ٢ - المعايير ٣ - الكميات ٤ - الجدول الزمني للتنفيذ ٥ - الشروط التعاقدية	أولاً: طرح المشروع للتعاقد
١ - تصفية للمتقدمين واستيفائهم للشروط ٢ - مراجعة للأسعار ٣ - التأكد من المستندات ٤ - مطابقة المواصفات والشروط المطروحة في الكراسة الأساسية	ثانياً: فحص العروض
بعد إعلام مقدمي العروض، الذين قبلت عروضهم، بنتيجة المناقصة، يحرر عقد بتوريد الأصناف، أو تنفيذ الأعمال، أو النقل، أو الخدمات المعلنة في مناقصات عامة، وتسلم نسخة للمتعهد	ثالثاً: التعاقد

تطوير نموذج المقارنة بين الموردين ونموذج المقارنة شكل رقم (B26)

9 Steps in the Procurement Process

Procurement processes vary greatly depending on each company's structure and needs, but generally include the following nine core steps:



23. التخطيط والتحكم

إعداد أجندة وصيغة دعوة ومحضر افتراضي لاجتماع افتراض .

إجراء جدول الأعمال – سواء كان المشاركون في الاجتماع موجودين في المبنى أو منتشرين حول العالم، فمن المهم أن يكونوا جميعاً على دراية بتفاصيل الاجتماع. بالرغم من أن جداول الأعمال الرسمية ربما لا تكون شائعة الاستخدام كما كانت في السابق، فعليك إعادة تثبيت هذا التقليد. أدرج مواضيع الاجتماع في النص الأساسي للتقويم، قم بالدعوة إلى الاجتماع أو إرسال مستند بالبريد الإلكتروني خلال 24-48 ساعة قبل موعد الاجتماع. سيسمح هذا للأطراف المشاركة بالتفكير وتوقع أهداف الاجتماع. ونعم، إذا استلمت جدول أعمال اجتماع معين، فعليك بقراءته! حتى إذا كنت على علم بالمشروع أو مواضيع المناقشة، فيمكن أن تتعرف على معلومات هامة حول وجهات النظر أو الاهتمامات المطروحة؛ فليس بالأمر الجيد أن تكون مغيباً عن هذه الأمور.

جهز نقاطك وأسئلتك – سواء كان هناك جدول عمل معين للاجتماع أم لا، تأكد من معرفتك لأهدافك. قبل الاجتماع، قم بتجميع أي ملاحظات أو أي معلومات عن خلفية الاجتماع قد تستخدمها وكذلك أي أسئلة. عندما تجهز قائمة أو مجموعة من النقاط برموز نقطية فسيقل الضغط عليك للتفكير في أي أسئلة فورية، وبذلك تتمكن من التفاعل مع المناقشة المطروحة. يمكنك كتابة أي أسئلة لديك في جدول العمل أو تجهيز مستند بملاحظاتك قبل موعد الاجتماع مع الأهداف الأولية والأفكار الهامة. بصرف النظر عن نمط التجهيز الخاص بك، فإن اتباع أسلوب التجهيز هذا سيضمن لك أن يتم تذكيرك بجدول الأعمال في يوم الاجتماع

استكشاف الأخطاء التقنية وإصلاحها – سواء كان هذا هو أول اجتماع لك عبر الإنترنت أو الاجتماع المليون، تأكد من معرفتك كيفية استخدام التقنية لديك. تأكد من طريقة إجراء الاتصال ومن عمل السماعات. إذا كنت في احتياج إلى الإنترنت للوصول إلى المؤتمر أو إلى البريد الإلكتروني أو الملاحظات (المتعلقة بالاجتماع)، فتتحقق من شبكة Wi-Fi! تبدأ الإحباطات الأولية في الظهور عندما يحتاج شخص ما إلى دقيقة زائدة للوصول إلى خط المؤتمر. لا تكن أنت من يتسبب في ذلك – ادخل غرفة المؤتمر مبكراً وقم بإجراء الاتصال. ويمكنك أن تقوم بكم صوت هاتفك حتى ينضم باقي الأفراد، فعلى الأقل، يمكنك هكذا التركيز على المحتوى الذي ستحدث عنه أفضل من القيام بذلك عند بداية الاجتماع.

المشاركة تعبر عن الاهتمام – إذا كنت تراجع أي معلومات تضم مرئيات أو إحصائيات، أو إذا كنت تشير إلى مستندات خارجية، فتأكد من أن الجميع قادرون على المتابعة. قم بإعداد مشاركة الشاشة حتى تتمكن من جذب انتباه جمهورك وجعل الجميع يركزون على نفس الشيء. هذه الخطوة قد تخفف من أسئلة مثل “انتظروا! أين نحن؟”، ومن “انتظروا، يجب أن أنتقل إلى الصفحة الصحيحة.” إن مشاركة الشاشة يجعلك لا تحتاج إلى هذه التوقيات واللحظات المربكة. فقط تذكر: إذا كنت تشارك شاشتك، فتأكد من إيقاف تشغيل أي برامج بريد إلكتروني، أو هاتف أو مراسلة أو أي إعلانات لتتجنب أي إعلانات غير مريحة.

كن مباشراً – من التحديات المتعلقة بالاجتماعات عبر الإنترنت هي معرفة الشخص الذي يوشك أن يتكلم أو يحتاج إلى الدخول في المناقشة. حسب الأفراد المشاركين في الاجتماع وشخصياتهم، يمكن أن تختلف طبيعة الاجتماعات الافتراضية بداية من تلك التي يمكن أن يغطي كل المشاركين فيها على حديث بعضهم البعض، وحتى تلك التي تتميز

بتوقيفات طويلة عندما ينتهي الشخص من حديثه. لتجنب تداخلات الأصوات غير الواضحة في الاجتماع أو فترات التوقف، قم بتوجيه الأسئلة بشكل محدد إلى المشاركين في الاجتماع. إذا كان الأشخاص يعملون معاً أو يعتمدون على خطوات أخرى لاستمرار العملية، فلا تخف واسألهم بشكل محدد عن أي أشياء يودون إضافتها أو أي أسئلة إضافية. إن استخدامك للأسلوب المباشر لتغيير مسار المحادثة سيضمن لك الاستفادة بوقت الاجتماع إلى الحد الأقصى بينما ستسمح للجميع بالحديث

إدارة القيمة المكتسبة (Earned Value Management)

من أهم المعوقات التي تواجه المشاريع الصناعية، سواء كانت مشاريع بحث وتطوير أو مشاريع تطبيقية، هي عدم إنهاء هذه المشاريع في الوقت المحدد وضمن الموازنة المرصودة. يعود ذلك لأسباب متنوعة من أهمها طريقة تخطيط المشاريع ومن ثم متابعتها فنياً وزمنياً ومالياً، لا تقل متابعة المشاريع أهمية عن تخطيط المشاريع، إذ لا يفيد تخطيط المشروع شيئاً إذا وصلنا وقت تسليم المشروع للجهة الطارحة ووجدنا أننا عاجزون عن تقديم المنتج أو الخدمة نظراً لعدم جاهزيتها وضياع الكثير من الوقت و / أو صرف الكثير من الأموال.

يقدم نظام إدارة القيمة المكتسبة (Earned Value Management System) أداة فعالة لمتابعة المشاريع كونها تربط بين الإنجاز الفعلي للأعمال المخططة ضمن المشروع مع الزمن الذي انقضى والكلفة التي تم صرفها مقارنة مع خطة المشروع الزمنية والمالية.

تُشكل المتابعة والمراقبة جزءاً كبيراً من عمل مدير المشروع. إذا كان المشروع صغيراً فإن المتابعة المباشرة بالحضور الفيزيائي تمكّن مدير المشروع من تجاوز الكثير من العقبات والمشاكل التي تطرأ على المشروع أثناء تنفيذه، لكن بالنسبة للمشاريع الكبيرة فإن المتابعة غير الرسمية تكون غير فعّالة، إذ يتطلب هذا النوع من المشاريع نظاماً وحيداً للمعلومات يستطيع قياس تقدم وأداء المشروع نسبة لخطته ويساعد مدير المشروع على إنهاء مشروعه بالجودة المطلوبة وبالوقت المحدد وضمن الموازنة المرصودة.

يجب على هذا النظام أن يحذّر إدارة المشروع من المشاكل المحتملة قبل فوات الأوان وضمن الوقت الذي يسمح بحل هذه المشاكل.

من المعروف أن المتابعة والمراقبة هي من أكثر المواضيع التي لا يتم التركيز عليها في إدارة المشاريع في المؤسسات لما تحمله من مفهوم تحميل المسؤولية وبالتالي لما تلقى من معارضة من قبل العاملين.

إن معظم الأشخاص الذين يعملون ضمن بيئة عمل تتمتع بنظام متابعة فعال لا يستطيعون تخيل إمكانية إدارة المشروع بدون هكذا نظام. فهم يستطيعون تحسس فوائد هذا النظام على الصعيد الفردي وعلى صعيد المؤسسة ككل. إن من يعارض مثل هذه الأنظمة للمتابعة أو يقللون من أهميتها يضيعون الفرصة عليهم ليصبحوا مدراء أكفاء وربما يضيعون فرصاً كبيرة على مؤسساتهم، وتعتبر إدارة القيمة المكتسبة Earned Value Management أو EVM

اختصاراً أحد أشهر هذه الأنظمة التي تسمح بمراقبة أداء المشروع

يسمح نظام المتابعة (EVM) بالإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما هو الوضع الحالي للمشروع فيما يخص الخطة الزمنية والموازنة؟
- ما هي الكلفة اللازمة لإنهاء المشروع؟
- متى سينتهي المشروع إذا بقينا نعمل بنفس الوتيرة؟
- هل هناك مشاكل محتملة يجب حلها الآن؟
- ما هي أسباب التأخر الزمني والمالي؟
- ما هي كمية العمل التي حصلنا عليها مقابل ما أنفقنا من أموال؟
- إذا كنا نصرف أكثر من المرصود حتى الآن، هل يمكن أن تنقصنا الأموال مع نهاية المشروع؟
- هل من الممكن تحديد المشاكل المحتملة قبل فوات الأوان وقبل أن يصبح حلها مستحيلاً؟

تتطلب طريقة EVM لحساب مؤشرات أداء المشروع عملية من أربع خطوات:

- وضع الخطة الزمنية والمالية.
- قياس أداء وتقديم العمل.
- المقارنة ما بين الفعلي والمخطط.
- اتخاذ الإجراءات التصحيحية.

إن الهدف الأساسي من هذه EVM هو استنتاج أي انحراف سلبي عن الخطة وذلك في أبكر وقت ممكن والقيام بالأعمال التصحيحية، ويعتبر المخطط الزمني للمشروع Project network schedule الأساس للقيام بالمقارنات مع الأداء الفعلي للمشروع، ويمكن استخدام مخططات GANTT لتمثيل هذه المخطط بيانياً على محور زمني وخصوصاً عندما نعرض النتائج للإدارة العليا في المؤسسة.

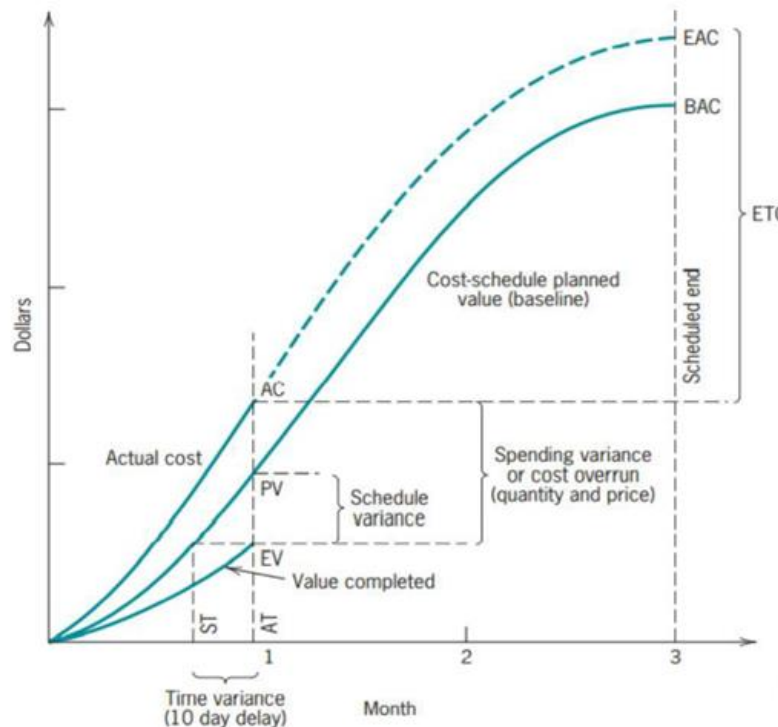
إن القيمة المكتسبة للعمل المنجز في المشروع هي الكلفة التي تم ربطها بهذا العمل عندما تم وضع موازنة المشروع. يُقصد بـ "العمل" الوحدة الأساسية من عناصر المشروع التي نستطيع تخصيص موارد محددة ومدة زمنية معينة لإنجازها.

(EVM) هي واحدة من أشكال مراقبة المشاريع المعتمدة على نقاط العلام Milestone والتي تسمح بحساب انحرافات الزمن والكلفة لجزء من المشروع. حيث يُعبر انحراف الكلفة Cost Variance عن الفروق بين الكلفة التقديرية (الموازنة) والكلفة الفعلية للعمل المنجز.

هناك ست اعتبارات في تحليل انحراف الكلفة:

- تحديد الانحراف.
- تقدير الانحراف كمياً.
- تحديد مصدر الانحراف.
- تحديد أثر الانحراف على المشروع ككل.
- تحديد أثر الانحراف على عناصر المشروع.
- تحديد مجال الأعمال التصحيحية الممكنة .

يمكن تمثيل هذه المتحولات بشكل بياني بحسب الشكل رقم (B27)



لحساب هذه الانحرافات نعرّف المتحولات التالية:

- BCWS (Budget Cost Work Schedule) وهي الكلفة التقديرية للعمل المخطط) الموازنة أو Baseline) ويجري وضعها بشكل تراكمي قبل بداية المشروع.
- BCWP (Budget Cost Work Performed) وهي التكلفة التقديرية للعمل المنجز (القيمة المكتسبة) ويجري حسابها في نقاط زمنية مختلفة ندعوها نقاط العلام. Milestone.

○ ACWP (Actual Cost Work Performed) وهي الكلفة الفعلية للعمل المنجز ويجري حسابها في

نقاط زمنية مختلفة ندعوها نقاط العلام Milestone.

يمكن تمثيل هذه المتحولات بشكل بياني كما يلي:

حساب الانحرافات ومؤشرات الأداء

الانحراف الزمني (SV) Schedule Variance

يُعبّر هذا الانحراف على مدى تنفيذ الأعمال ضمن المشروع بالخطة الزمنية الموضوعية بشكل مسبق، ويُحسب باستخدام العلاقة التالية:

$$SV = BCWP - BCWS$$

يجري التعبير عن الانحراف الزمني بوحدة مالية وليس زمنية نظراً لأننا كنا قد عبرنا عن الإنجاز بما تم استهلاكه من الموازنة (BCWP) وهي خصوصية هذه الطريقة التي تمكّن من مقارنة مقادير من وحدات مختلفة مع بعضها (زمن، أموال، نسبة إنجاز).

يعطي الانحراف الزمني قيمة مالية موجبة أو سالبة تبين بعض الدلالة عند مقارنتها بمقدار المتحولين الذين يدخلان في الصيغة (BCWS) و (BCWP) للحصول على موضوعية في تفسير الانحراف.

يمكننا اشتقاق مؤشر أداء عن هذا الانحراف ندعوه مؤشر الأداء الزمني (SPI) Schedule Performance Index ويُحسب بالطريقة التالية:

$$SPI = BCWP / BCWS$$

يأخذ هذا المتحول القيم التالية:

- (1) إذا كنا ننجز الأعمال ضمن المشروع طبقاً للخطة الزمنية الموضوعية.
- أكبر من (1) إذا كنا ننجز الأعمال ضمن المشروع بشكل أسرع من الخطة الزمنية الموضوعية.
- أصغر من (1) إذا كنا ننجز الأعمال ضمن المشروع بشكل أبطأ من الخطة الزمنية الموضوعية.

انحراف التكلفة: (CV) Cost Variance.

يُعبّر هذا الانحراف على مدى مطابقة ما تم صرفه من أموال على تنفيذ الأعمال المنجزة مع ما كان من المفترض أن يتم صرفه على هذه الأعمال، ويُحسب باستخدام العلاقة التالية:

$$CV = BCWP - ACWP$$

يعطي انحراف الكلفة قيمة مالية موجبة أو سالبة تبين بعض الدلالة عند مقارنتها بمقدار المتحولين الذين يدخلان في الصيغة (ACWP) و (BCWP)

للحصول على موضوعية في تفسير الانحراف يمكننا اشتقاق مؤشر أداء عن هذا الانحراف ندعوه مؤشر أداء الكلفة Cost Performance Index (CPI) ويُحسب بالطريقة التالية:

$$CPI = BCWP / ACWP$$

يأخذ هذا المتحول القيم التالية:

- (1) إذا كنا نصرف على أعمال المشروع ما كنا قد خططنا أن نصرف على هذه الأعمال ضمن الخطة
- أكبر من (1) إذا كنا نصرف على أعمال المشروع أقل مما كنا قد خططنا أن نصرفه على هذه الأعمال ضمن الخطة.
- أصغر من (1) إذا كنا نصرف على أعمال المشروع أكثر مما كنا قد خططنا أن نصرفه على هذه الأعمال ضمن الخطة.

مؤشر الأداء الإجمالي للمشروع Cost – Schedule Index (CSI).

من الممكن أن نقدر أداء المشروع الإجمالي من النقاط أعلاه وذلك من خلال مؤشر الأداء الإجمالي للمشروع Cost – Schedule Index (CSI).

يسمح هذا المؤشر بإعطاء صورة واضحة عن مدى تقيد المشروع بخطة (الزمنية و المالية في نفس الوقت).

إن متابعة هذا المؤشر بشكل دوري يسمح لمدير المشروع بضبط ومراقبة تقدم العمل بالمشروع ككل واكتشاف المشاكل بشكل مبكر.

كما يسمح هذا المؤشر للإدارة العليا بمتابعة مجموعة من المشاريع ومقارنتها مع بعضها بغض النظر عن الجانب التقني للمشروع.

يُحسب مؤشر الأداء الإجمالي للمشروع باستخدام الصيغة التالية:

$$CSI = CPI \times SPI$$

يأخذ هذا المتحول القيم التالية (1) :

- إذا كان المشروع يسير بحسب الخطة (مالياً وزمنياً) أي بالأداء المطلوب.
- أكبر من (1) إذا كان المشروع يسير بشكل أسرع من الخطة (مالياً وزمنياً) أي بأداء جيد.

- أصغر من (1) إذا كان المشروع يسير بشكل أبطأ من الخطة (مالياً وزمنياً) أي بأداء منخفض.

تطوير نموذج طلب التغيير أو نموذج أدكار:

من المحتمل جداً أن تحدث تغييرات على المدى القصير إلى حد ما بناءً على تعليمات إدارية لكن الاستدامة الحقيقية للنجاح تكمن في قبول هذا التغيير من قبل الموارد البشرية للمؤسسة، ولهذا السبب يشكل موضوع مقاومة الموظفين للتغيير تحدياً كبيراً أمام أي نوع من مشاريع التحسين التنظيمي، كما أنه لا يمكن تجاهل الدور الحيوي للمدير في عملية التغيير أيضاً.

لبدء برنامج التغيير في المؤسسة نحتاج إلى معرفة كيف يمكن الحصول على تقييم دقيق وصحيح لمدى استعداد الموارد البشرية لقبول التغيير الجديد؟ ونحتاج أيضاً إلى معرفة كيف تعمل إدارة التغيير على تحسين نتائج الأعمال؟

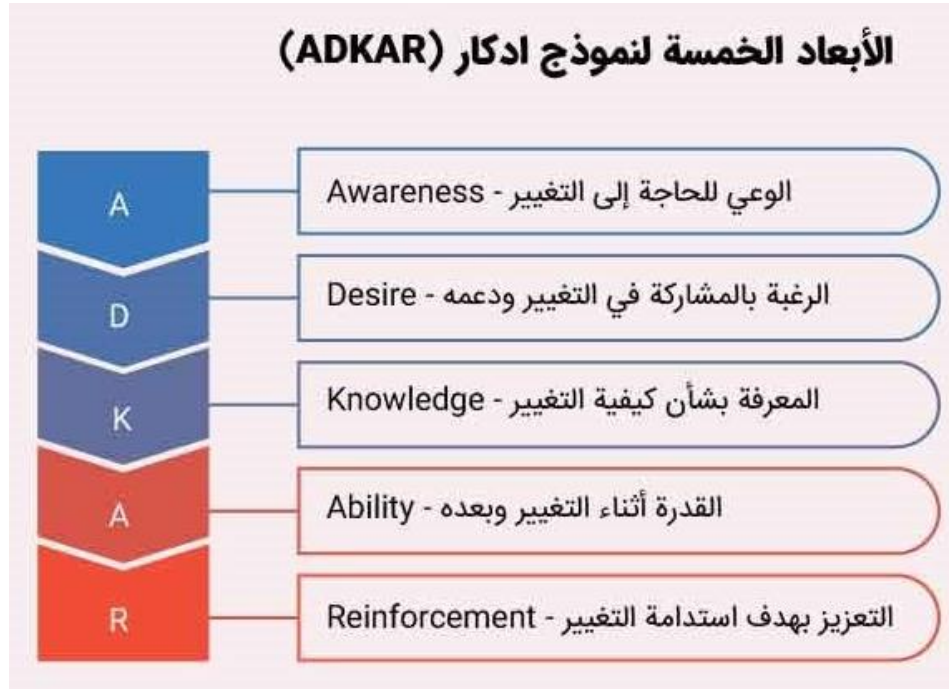
يعلم المدراء الناجحون دائماً كيفية تنمية الثقافة التنظيمية لتلقي تعليقات الموظفين لأن هؤلاء الموظفين يلعبون دوراً أساسياً في تنمية الثقافة التنظيمية.

هناك العديد من نظريات إدارة التغيير للمدراء الديناميين، ونموذج ادكار (ADKAR) هو أكثر هذه النماذج شيوعاً بين المؤسسات الرائدة في العالم، حيث يقول نموذج إدارة التغيير ADKAR والذي يركز على بُعد الموارد البشرية إن الناس يقبلون مستويات التغيير في المؤسسة عندما يكون لديهم ما يلزم من الوعي والرغبة والمعرفة والقدرة فيما يتعلق بالتغيير وعندما يرون أن هناك حاجة إلى تعزيز السلوك الجديد والحفاظ عليه.

هذا النموذج يساعد كبار المدراء والمديرين المتوسطين والمشرفين على إدارة مسؤولية توجيه موظفيهم بشكل أفضل عن طريق التغيير.

إذا علمت في أية منطقة من هذا النموذج يحتاج كل عضو في فريقك إلى تعزيز فإنه يمكنك القيام بهذا التعزيز، حيث يمكن للمناقشات الجماعية أو الفردية أن تساعد كثيراً في هذا المجال، ويمكنك أيضاً استخدام نتائج التقييم وتحديد الأشخاص ذوي الدرجات الأقل، حيث يُعتبر وضع نقاط في نموذج ادكار مهماً جداً لتحديد نقاط الضعف لأنه يمكنك من التشاور مع أعضاء فريقك لتجاوز العقبات والاستفادة من التغيير.

الأبعاد الخمسة لنموذج ادكار (ADKAR) الشكل رقم (B28)



1. **A** اختصاراً لكلمة **Awareness** أي الوعي للحاجة إلى التغيير: إدراك لماذا يحتاج الموظفون إلى مثل هذا التغيير هو الخطوة الأولى للنجاح، فإيضاح الحاجة إلى التغيير وشرحها أمر ضروري لقبوله.
2. **(D)** اختصاراً لكلمة **(Desire)** أي الرغبة بالمشاركة في التغيير ودعمه: فهم الموظفين لآثار التغيير على عملهم وحياتهم هو الخطوة الثانية بعد توحيثهم بالحاجة إلى التغيير، فمباشرةً بعد اكتساب الوعي الأولي سيسأل كل شخص نفسه عن الظروف المواتية التي ستنشأ بالنسبة لي في هذا التغيير، وفي نموذج إدارة التغيير هذا يجب على المؤسسة تقديم إجابة عن هذا السؤال.
3. **(K)** اختصاراً لكلمة **(Knowledge)** أي المعرفة بشأن كيفية التغيير: العامل الثالث في نموذج تقييم استعداد الموظفين للتغيير هو المعرفة، إذ عليه أن يعرف ما هو متوقع منه بالضبط في فترة التغيير وماذا يجب أن يفعل وكيف يجب أن يعمل عندما تنتهي عملية إحداث التغيير.
4. **(A)** اختصاراً لكلمة **(Ability)** أي القدرة أثناء التغيير وبعده: لا يكفي معرفة وفهم كيفية القيام بالعمل أثناء التغيير وبعده، بل يجب أن يتأكد الموظفون بأنه سيتم تزويدهم بالتدريب اللازم لاكتساب المهارات والقدرات المناسبة للتغيير.

5. (R) اختصاراً لكلمة (Reinforcement) أي التعزيز بهدف الحفاظ على التغيير: يجب التبرير للموظفين وطمأننتهم بأن التغييرات المتعلقة بعمليات المنظمة ومواردها وإجراءاتها وتقنياتها كافية للحفاظ على الظروف الجديدة بعد حدوث التغيير، حيث أن تحمل المسؤولية والمساءلة والموارد المالية ودورة إعطاء الملاحظات باستمرار وإعطاء المكافآت والتقدير هي من بين العوامل الأساسية لهذا المكون.

كيفية تقييم مدى استعداد المؤسسة للتغيير باستخدام نموذج (ADKAR)

يمكن تقييم أبعاد نموذج ادكار الخمسة من خلال استبيان ادكار أو استبيان استعداد الموظفين للتغيير، حيث يتم تصميم أسئلة هذا الاستبيان كأسئلة مقياس ليكرت بمقياس مكون من 5 درجات، وباستخدام متوسط الدرجات يمكن الحصول على فهم أولي لمدى استعداد كلٍّ من الأبعاد.

نقوم في كلٍّ من المجالات الخمسة لهذا النموذج بدراسة ظروف الأفراد، حيث يجب التحضير والتخطيط والتنفيذ والمحافظة على الظروف التي يمكن أن يوضع فيها كل فرد في المجموعة.

نموذج استبيان تقييم للاستعداد للتغيير بناءً على نموذج ادكار (ADKAR)

يمكن استخدام نماذج الأسئلة التالية في هذا الاستبيان:

A: كيف تقيّم الوعي بالحاجة إلى التغيير من 1 إلى 5؟

D: ما هي الدرجة التي تعطيها لرغبتك في المشاركة ودعم التغيير من 1 إلى 5؟

K: كيف تقيّم مستوى معرفتك بشأن كيفية إجراء التغيير من 1 إلى 5؟

A: ما هو تقييمك للقدرة على التغيير من 1 إلى 5؟

R: ما هو تقييمك لوجوب استدامة التغيير من 1 إلى 5؟

الإجابات ذات الدرجات 3 فما دون تحتاج إلى دراسة وتعزيز، ومن المسلّم به أن الأولوية هي تقوية الحالات ذات الدرجات الأقل.

يمكن للأفراد إكمال الاستبيان دون الكشف عن هويتهم لإكمال الإجابات بصدق، ومن خلال الحفاظ على السرية وتشجيع الأشخاص على إكمال الاستبيان يمكنك تحديد نقاط الضعف واتخاذ إجراءات لمعالجتها، يمكنك استخدام نموذج استبيان تقييم استعداد الموظفين للتغيير²⁷ وفق نموذج اذكار الجاهز مسبقاً لدينا.

24. المخاطر والفرص

تحديد المخاطر (التهديدات) والفرص، والعطاء أمثلة

تعريف الخطر وفقاً لكل منظم شكل رقم (B29)

قاموس أكسفورد الإنجيلية

فرصة، أو احتمال حدوث خطر، أو خسارة، أو إصابة أو عواقب سلبية أخرى وتعريف المعرض للخطر. تساعدنا المشاريع في إجراء التغييرات المطلوبة بطريقة منظمة ومع احتمالية منخفضة للفشل.

• معهد إدارة المخاطر: IRM

مزيج من احتمال وقوع حدث ونتائجه

• دليل المنظمة الدولية للمقاييس رقم: 73

تأثير عدم اليقين على الأهداف. الحظ أن التأثير قد يكون إيجابياً أو أيّ ضاب، غالباً ما يتم وصف الخطر من عن المتوقع.

الكتاب البرتغالي من خريزة صاحبة الجلالة:

عدم التيقن من النتائج ضمن نطاق التعرض الناشئ عن مزيج من التأثير واحتمال الأحداث المحتملة

المتطلبات الرئيسية للمشروع هي أن يتم تسليمه في الوقت المحدد وفي حدود الميزانية والمواصفات أو الأداء، وغالباً ما يتم تحديد المخاطر من حيث عدم اليقين أو الانحراف عن النتائج المتوقعة / المطلوبة. ضمن إدارة المشروع، تباين النتائج غير مرغوب فيه للغاية. لذلك، غالباً ما ينصب تركيز إدارة المخاطر في المشاريع على الحد من تنوع النتائج وإدارة مخاطر الرقابة.

متطلبات إدارة مخاطر المشروع هي تحديد الأحداث التي يمكن أن تؤدي إلى عدم اليقين والاستجابة للحدث بشكل مناسب، وأسلوب إدارة المخاطر الأكثر صلة بإدارة مخاطر المشروع هو إدارة التحكم.

يجب أن تكون قادرًا على رؤية المخاطر مبكرًا قدر الإمكان، يتطلب منك التفكير في مستقبل المشروع، وليس فقط في حالته الحالية.

تشمل مجالات المشروع لتقييم إدارة المخاطر ما يلي: الميزانية متطلبات العملاء التعاقدات (خطر الموردين) توثيق المستندات وحفظها (الحقوق والواجبات)

التهديدات:

تواجه الشركات العديد من المخاطر التي تهدد بقائها في السوق. فالخطر هو حدث طارئ يحدث لمؤسسة قد يكون مفاجئ وقد يكون متوقع حدوثه. وينتج عن تلك التهديدات والمخاطر التي لها آثار سلبية تؤثر على دورة حياة المؤسسات والمنظمات. لا يوجد خطر ما ولا يوجد له السبب، فالسبب المؤدي لوجود أيًا من التهديدات يعد القوة الدافعة لظهورها بمعنى أن لكل مشروع طاقة استيعابية للمهام المكلفة له. ولذلك إذا حدث تناقض بين القدرة الاستيعابية للمنظمة والمهام المكلفة بها يحدث هنا الخل وتظهر الفجوات والتي تسمى أيضا بالتهديدات المحتملة للمشروع. ويظهر ذلك الخل في صورة عدم القدرة في سوء جدولة الأعمال وانخفاض جودة العمل وإطالة مدة التنفيذ عن الوقت المحدد.

ويوجد العديد من الأسباب التي تؤدي لحدوث تلك المخاطر داخل المنشآت على سبيل المثال سوء الإدارة وعدم الاعتمادية بمعنى أنهم غير قادرين على حمل المسؤولية الموكلة إليهم. وذلك يدفع أصحاب الشركات للجوء إلى أطراف خارجية لإدارة العمليات داخل المؤسسة والقيام بعمليات الرقابة والتنفيذ وضبط الأداء الداخلي والخارجي. ومما سبق نستنتج أن نتيجة لجوء الشركة لأطراف خارجية بهذا الشكل يعني تكاليف إضافية تمثل عبء ثقيل على الشركة غير متوقع.

وعلى منحنى آخر توجد الأخطار التي تم تحديدها وأخذ الإجراءات التي تمنع حدوثها أو حتى تحد من تأثيرها السلبي عند حدوثها. أهمية إدارة المخاطر للمؤسسات، حيث استنتجنا من خلاله أن تحديد وتحليل التهديدات الممكن حدوثها حتى يتم التصدي لها والتخطيط لها. كما يوجد نوع من المخاطر التي يصعب التنبؤ بها وهذه يمكن التعامل معها من خلال خطة طوارئ محكمة تم إنشاؤها من واقع الخبرات السابقة المكتسبة من المشاريع التي تم تطبيقها بالفعل وأخذ الاحتياطات اللازمة المبنية على تلك التجارب.

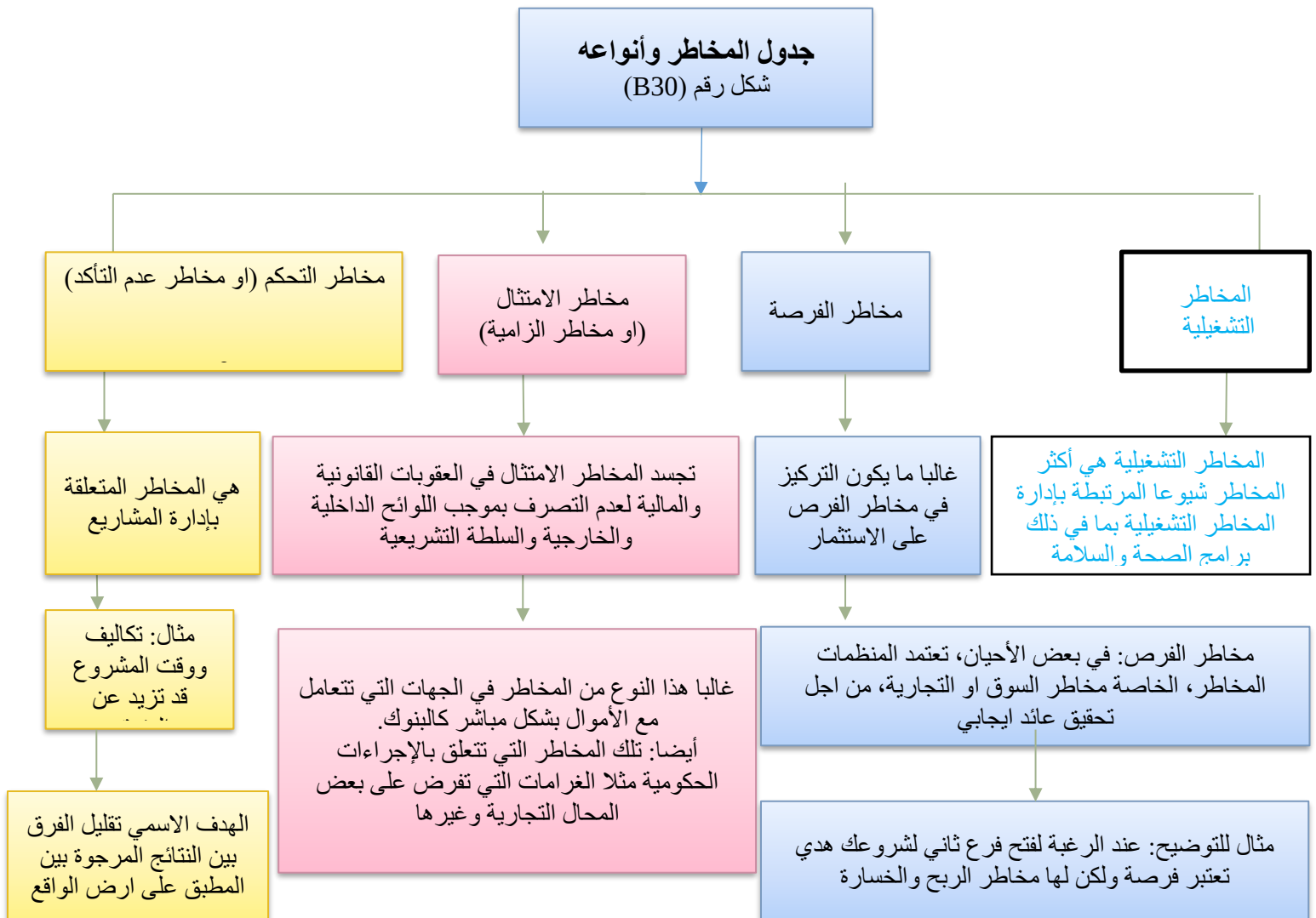
وعلى أثر ذلك نذكر أنواع المخاطر التي قد تواجهها أثناء إدارة المشروع للبدء في التخطيط والتصدي لها لتحقيق منافع وعائد للشركة يسمو بها.

الخلاصة:

تتضمن مخاطر المشروع كلا من المخاطر الداخلية المرتبطة بنجاح إكمال كل مرحلة من مراحل المشروع، بالإضافة إلى المخاطر التي تقع خارج سيطرة فريق المشروع في جميع الحالات، تعتمد خطورة الخطر على طبيعة وحجم العواقب النهائية المحتملة وتبعاتها.

مخاطر التهديدات والفرص لمشروع السماد الذهبي:

تم طلب جهاز إعادة التدوير من الخارج وبعد استلام الطلب تبين ان الجهاز غير مطابق للمواصفات المحددة وهذا قد شكل تهديدا في الإنتاج والمال وتسليم العملاء وجدول الساعات المرتبط بالعمل. كما انه شكلا فرصة في استكشاف السوق بعد بيعها في السوق المحلي. للذين يعملون في نفس المجال أي مشاريع صغيرة. هنا تهيئة الفرصة (فكرة تحديث الاجهزة) في عالم التكنولوجيا يحتاج مشروع السماد الذهبي أحدث الأجهزة مع مرور الوقت. من الممكن الاستفادة من الأجهزة القديمة وبيعها في السوق المحلي. وتطوير المصنع بتقنية الازمة لمواكبة التقدم بالفضل جودة ممكنة.



أمثلة على المخاطر التشغيلية:

التشغيلية في الشركات أو المصانع كثيرة جدًا، من الأمثلة عليها ما يأتي: عند حدوث عطل لأكثر من نظام أو آلة، ويتم اختيار صيانة واحدة منها فقط، فذلك يؤثر على النتائج من حيث كفاءتها أو زيادة الوقت اللازم لانتهائها. إذا قررت شركة مبيعات التمسك بموظفين ذو أداء دون المستوى المطلوب لسبب انخفاض رواتبهم، أو التفريط ببعض الموظفين ذو الكفاءة العالية بسبب رواتبهم العالية، فيعتبر ذلك من الأخطار التشغيلية التي تؤثر سلبيًا على النتائج. في المؤسسة، عدم توظيف موظف متخصص في وظيفة معينة أو جعل موظفين آخرين القيام بمهامه، للتقليل عدد الموظفين وبالتالي التقليل من النفقات المترتبة على رواتبهم، فيؤثر ذلك على أداء المصنع بشكل سلبي أو التأخير في الوقت اللازم لتسليم النتائج.

أمثلة أخرى

لضمان تحقيق نتيجة معينة. ومن حيث الصحة والسلامة، ستشمل ضوابط التوجيه تعليمات/توجيهات تعطى للموظفين لكي يتبعوا، على سبيل المثال، استخدام معدات الحماية الشخصية. التدريب على كيفية الاستجابة لحدث خطر معين والتعليمات والإجراءات التفصيلية هي ضوابط التوجيه.

حيث ال يتمتع أي شخص بسلطة التصرف دون موافقة شخص آخر عند دفع الفاتورة. يجب أن تمنع أنظمة النفاق نفس الشخص من طلب البضائع ومن ثم السماح بدفع ثمنها. من حيث الصحة والسلامة، تشمل الضوابط الوقائية القضاء على الخطر أو إزالته وتوفير بديل أقل خطورة. على سبيل المثال، يمكن استبدال مادة كيميائية خطيرة مستخدمة في عملية تنظيف ببديل أقل ضررًا

إعداد سجل المخاطر

ما هو سجل المخاطر؟

سجل المخاطر هو أداة لإدارة المخاطر تستخدم لجمع أحداث المخاطر المحتملة وتنظيمها حسب فئات المخاطر وتعيين أعضاء الفريق الذين سيتعاملون معها. كما أنه يعمل كمكان لتضمين معلومات إضافية حول كل خطر، مثل طبيعة المخاطر وكيفية التعامل معها - وهذا مفيد بشكل خاص عندما تريد إجراء تحليل للمخاطر طوال المشروع أو حتى بعد وقوع الحدث. قد تسمع أيضًا أنه يشار إليه باسم إدارة مشروع مصفوفة المخاطر.

لماذا نحتاج إلى سجل المخاطر؟

تعد إدارة المخاطر من أكثر عمليات المشروع قيمةً إلا أنه ما يقارب النصف من مديري المشاريع لا يقومون بها بشكل فعال. على الرغم من الأهمية الكبيرة التي تقدمها للمشروع منها: .

- **التخطيط للطوارئ**

من خلال تحديد المخاطر المحتملة على المشروع سيكون هناك فرصة لكيفية التعامل معها في حالة حدوث أي منها.

- **طمأنة أصحاب المصلحة:**

بذل الجهود لتحديد وتسجيل المخاطر واستراتيجيات التخفيف المحتملة تعد بمثابة طمأنة لأصحاب المصلحة بأن إدارة المخاطر تُؤخذ على محمل الجد وأن هناك تفهم لأي قيود محتملة لبيئة الأعمال التي يقدم المشروع فيها.

•

- **ملكية المخاطر:**

عندما يتم تحديد المخاطر وتسجيلها في سجل مخاطر المشروع يتم أيضاً تعيين مالك المخاطر، لن يكون هناك أي صراع أو شك بشأن ملكية كل خطر، من المهم أن يحدد من المسؤول عن أي تأثير على النتيجة الإجمالية للمشروع، وأيضاً مسؤولية تحسين الأمور في حال حدوث مشكلة حتى نتمكن من التنفيذ بسرعة.

مكونات سجل المخاطر²⁸:

تختلف مكونات سجل المخاطر حسب المنظمة والمشروع، إلا أن معظم سجلات المخاطر تشترك بالعناصر التالية:

- **معرف تحديد المخاطر:** اسم أو رقم معرف لتحديد المخاطر.
- **وصف المخاطر:** شرح موجز للمخاطر.
- **هيكل توزيع المخاطر:** مخطط يسمح بتحديد جميع مخاطر المشروع وتصنيفها.
- **فئات المخاطر:** والتي يمكن أن تؤثر على المشروع مثل الجدول الزمني والميزانية وغيرها.
- **تحليل المخاطر:** والغرض هو تحديد احتمالية وتأثير المخاطر ويمكن إجراء تحليل نوعي أو تحليل كمي للمخاطر.
- **احتمالية المخاطر:** يتم فيها تقدير احتمالية كل خطر وتعيين قيمة نوعية أو كمية.

²⁸<https://www.projectmanager.com/blog/guide-using-risk-register>

- **أولوية المخاطر:** يتم تحديد أولوية المخاطر من خلال تعيين درجة مخاطر لكل خطر، والتي يتم الحصول عليها بضرب تأثير المخاطر وقيم الاحتمالات.
- **الاستجابة للمخاطر:** كل خطر يحتاج إلى استجابة للتخفيف من تأثيره على المشروع.
- **ملكية المخاطر:** يجب تعيين كل خطر لعضو الفريق الذي يصبح مالكا للخطر، ويتحمل صاحب المخاطر مسؤولية الاستجابة المناسبة والإشراف عليها.

كيفية إنشاء سجل للمخاطر²⁹:

1- تحديد المخاطر:

يجتمع فريق المشروع معاً لتبادل الأفكار حول المخاطر المحتملة، كل عضو في الفريق مسؤول عن مجالات معينة في المشروع يتم استخدام خبراتهم للمساعدة في تحديد مخاطر المشروع المحتملة والتي تؤدي إلى خروج المشروع عن مساره، والتحدث مع أصحاب المصلحة لطمأننتهم، لا بد من التأكد من استنفاد جميع فئات المخاطر ذات التأثير المحتمل من قوى السوق إلى الموارد إلى الطقس.

2- وصف مخاطر المشروع:

لا بد من الدقة عند وصف مخاطر المشروع، لأن وجود مخاطرة غامضة يجعل من الصعب فهم ما إذا كانت هذه المخاطرة حقيقية أم لا.

3- تقدير تأثير المخاطر:

لا بد من تضمين كل ما يمكن أن تؤثر عليه المخاطر في سجل المخاطر حتى تتمكن من تطوير استراتيجية قوية للتعامل معها.

4- إنشاء خطة استجابة للمخاطر:

وتكون قصيرة ومباشرة، بحيث أنه إذا ظهرت أي مخاطر في المشروع يمكن البدء في العمل مباشرة.

5- تحديد أولويات مخاطر المشروع:

لا يتم إنشاء جميع مخاطر المشروع بالتساوي، بعض المخاطر لها تأثير أكبر من البعض الآخر.

²⁹<https://www.projectmanager.com/blog/guide-using-risk-register>

6- تحديد أصحاب المخاطر:

لابد من تعيين مالك لكل خطر محتمل حتى يتم الرجوع إليه في حالة حدوث ذلك الخطر.

7- ملاحظات:

يوجد في العمود الأخير في سجل المخاطر وهو مكان لجمع الملاحظات التي لا تتناسب مع ما تم مناقشته بالفعل.

إعداد سجل المخاطر الجدول رقم (A33)

1 - معلومات أساسية عن المخاطر				
رقم المخاطرة	وصف المخاطرة / بيان حدث المخاطرة	الشخص المسئول	تاريخ الإبلاغ عن المخاطرة يوم - شهر - سنة	آخر تحديث يوم - شهر - سنة
م1	تأخر صدور تأشيرات العاملين	مدير الموارد البشرية		
م2	خسارة أحد الموردين وخروجه من السوق، مما قد يؤدي إلى البحث عن مورد جديد وبالتالي قد يتسبب في تأخير المشروع.	مدير المشروع		
م3	زيادة الوعي لدى المستهلك	مسؤول العلاقات العامة والتسويق		

2 - معلومات عن تقييم المخاطر				
الأثر مرتفع/متوسط/منخفض	وصف الأثر	الاحتمال مرتفع/متوسط/منخفض	الإطار الزمني قريب/متوسط/بعيد المدى	حالة أنشطة الاستجابة لا توجد خطة/خطة غير مفعلة/خطة مفعلة/خطة مفعلة ومؤثرة
مرتفع	من المقرر أن يتأخر المشروع لمدة 3 أشهر لحين صدور التأشيرات ثم عملية الاستقدام	مرتفع	قريب	خطة مفعلة ومؤثرة
مرتفع	من المقرر أن يؤخر المشروع لمدة 6 أشهر حتي يتم إيجاد مورد جديد والتفاوض معه بشأن التعاقد.	متوسط	لا ينطبق	خطة مفعلة ومؤثرة
مرتفع	من المقرر أن تؤدي زيادة وعي المستهلك إلى اتجاهه للمنتجات العضوية بالتالي زيادة الطلب على المنتجات ومن ثم زيادة الإنتاج وزيادة الأرباح	متوسط	القريب	خطة مفعلة

3 - معلومات عن الاستجابة للمخاطر		
حالة المخاطرة مغلقة/مفتوحة/ تحولت إلى مشكلة قائمة	الإجراءات المستقبلية	الإجراءات التي تمت
مفتوحة	جدولة طلب التأشيرات قبل الاحتياج المتوقع ب 3 أشهر	طلب التأشيرات قبل مدة متوسطة من بدء المشروع. المتابعة مع المسؤولين عن إصدار التأشيرات. الاستعانة بالأيدي العاملة المحلية قدر الإمكان.
مشكلة قائمة	التعاقد مع موردين لهم باع طويل في السوق وخبرة في التعامل مع أي مخاطر قد تواجههم من هذا القبيل.	الاجتماع مع المورد لمناقشة البدائل. الاتصال بموردين آخرين لبحث إمكانية التوريد. إعداد خطة طوارئ وطلب عروض
مغلقة	لا ينطبق	الاجتماع مع المسؤولين لزيادة الكميات المنتجة. زيادة عدد الأيدي العاملة وزيادة الآلات المستخدمة لمواجهة التزايد على الطلب.

التحليل النوعي للمخاطر³⁰:

التحليل النوعي للمخاطر هي عملية تحديد أولويات المخاطر التي قد يتعرض لها المشروع من خلال تقييم احتمال الحدوث والآثار المترتبة على حدوث أي منها، ويعد التحليل النوعي أداة مهمة لإدارة المشاريع ويستخدم التحليل النوعي للمخاطر مقياساً نسبياً أو وصفيًا لقياس احتمال حدوث خطر ما، ويتم إجراؤه خلال المرحلة الأولى من تخطيط المشروع، ومراجعته باستمرار مع تقدم المشروع، ويعد طريقة سريعة وسهلة نسبياً لتحديد التهديدات ومنعها من تحطيم وتدمير المشروع.

يخدم التحليل النوعي للمخاطر ثلاث وظائف:

- تحديد أولويات المخاطر تبعاً للاحتمالية والتأثير.
- تحديد المجالات الرئيسية للتعرض للمخاطر.
- تحسين فهم مخاطر المشروع.

³⁰ <https://www.safran.com/content/introduction-qualitative-risk-analysis>

<https://www.meemapps.com/term/perform-qualitative-risk-analysis>

<https://www.projectmanagement.com/blog-post/66734/Qualitative-Risk-Analysis--Process-Overview>

<https://www.fool.com/the-ascent/small-business/project-management/articles/qualitative-risk-analysis>

الأهداف الأساسية للتحليل النوعي للمخاطر:

- تحديد أولويات المخاطر بناءً على الاحتمالية والتأثير.
- تمنح مديري المشاريع فكرة أفضل عن المجالات الرئيسية للتعرض للمخاطر من خلال تصنيف المخاطر حسب مصدرها.
- تؤدي إلى تحسين فهم مدير المشروع للمخاطر وهذا يساعد في ابتكار طرق أكثر فاعلية للمخاطر وإعداد ميزانية للطوارئ للمشاريع المستقبلية.
- يساعد في بناء صورة أفضل للمشاريع المستقبلية.

نقاط القوة في التحليل النوعي للمخاطر:

- يساعد في تحديد أولويات المهام بسرعة وفعالية من حيث التكلفة.
- يعتبر من طرق التقييم البسيطة حيث أنه لا يحتاج فريق المشروع إلى التدريب وذلك لأنه لا يعتمد على أي أدوات أو برامج معقدة.
- من السهل في التحليل النوعي للمخاطر تحديد المخاطر التي يجب على المنظمة التركيز عليها – المخاطر التي تقع في أعلى فئات الاحتمال والأثر- لأن المخاطر تصنف وفقاً للاحتمالية والتأثير.

نقاط الضعف في التحليل النوعي للمخاطر:

- التقييم في التحليل النوعي ذاتي يعتمد على فريق المشروع وتصورات أصحاب المصلحة للمخاطر مما يسمح بالتحيز الذي يجب تصحيحه وتحديده.
- النطاق محدود أي أنه يقيم كل خطر على حدة ولا يقدم تقييم للمخاطر الكلية للمشروع.
- عدم التمايز: إذا كان هناك العديد من المخاطر لها نفس الاحتمالية وذات التأثير فليس هناك آلية لتحديد المخاطر التي يجب التعامل معها أولاً.

أنواع التحليل النوعي للمخاطر:

- مصفوفة الاحتمالات/ النتائج.
- تحليل القوس.
- تقنية دلفي.
- تحليل سويفت.
- مبدأ باريتو.

استراتيجيات الرد على المخاطر

أفضل طريقة لإجراء تحليل نوعي للمخاطر هي تقسيم العمل إلى خطوات أصغر:

1- تحديد المخاطر:

يعد تحديد المخاطر من أهم الأجزاء في التحليل النوعي للمخاطر، إذا كان هناك فشل في تحديد المخاطر في وقت مبكر يكون من الصعب إدارتها. لا بد من التفكير وتحديد أي شيء قد يكون له تأثير غير مؤكد على المشروع، وهذا يساعد على التوجيه إلى مخاطر أكثر وضوحاً، من أدوات تحديد المخاطر:

- الخرائط الذهنية.
- الاستبيان.
- المقابلات.
- تحليل SWOT.
- مراجعة الوثائق.

2- تحليل الأثر:

بعد تحديد المخاطر المحتملة يتم النظر في تأثيرها المحتمل وذلك:

- الفصل بين المخاطر والتهديدات والفرص.
- تقدير تأثير كل خطر على مقياس من (1 إلى 5) أو (منخفض/ متوسط/ مرتفع)،
- تقدير احتمال حدوث كل خطر باستخدام مقياس مماثل.
- أخيراً دمج هذه الدرجات لإنشاء تصنيف إجمالي للمخاطر.

3- إنشاء مصفوفة المخاطر:

نضع الاحتمال على أحد المحاور وشدة التأثير على المحور الآخر، يتم حساب درجة الخطر عن طريق ضرب الاحتمالية بالتأثير ومن ثم يتم معرفة مستوى التهديد الذي يشكله هذا الخطر.

مصفوفة المخاطر شكل رقم (B31)

مقبول		مرتفع		الاحتمالية
متوسط		متوسط		
مرتفع		منخفض		
		مرتفع		
		متوسط		
		منخفض		
شدة التأثير				

4- معالجة المخاطر³¹:

المرحلة التالية في التحليل النوعي للمخاطر هي تطبيق العلاجات على الخطر، هناك خمس خيارات لعلاج المخاطر:

- **القبول:** وذلك في حال كانت المخاطرة ذات تأثير منخفض واحتمالية منخفضة، أو كانت تكاليف منعها مرتفعة في هذه الحالة قبولها أكثر فعالية من حيث التكلفة.
- **التخفيف:** بعض المخاطر لها احتمالية حدوث عالية ولا يمكن تجنبها، ولتقليل تأثير الخطر يمكن التخفيف منه.
- **الاستفادة:** يمكن الاستفادة من بعض المخاطر لمصلحة المشروع، وهنا تكمن أهمية البحث عن خبراء مخاطر ذوي خبرة لاكتشاف مثل هذه الفرص.
- **التحويل:** في هذه الاستراتيجية لا نلغي أو نقلل من فرص حدوث الخطر وإنما يتم نقلها أو تحويلها إلى طرف ثالث، والهدف هو تقليل التأثير غالباً المالي في حالة حدوث شي ما
- **التجنب:** إذا كان الخطر مرتفع بحيث لا يمكن قبوله فالحل الأمثل هو تجنبه عن طريق تغيير أو إزالة بعض بنود النطاق.

5- المراجعة والمراقبة:

إدارة المخاطر لا تنتهي حتى بعد انتهاء المشروع. من المهم تحديث سجلات المخاطر باستمرار، لأنه في كل مرحلة من مراحل المشروع تتقلب احتمالية المخاطر، قد تختفي بعض المخاطر وقد تزداد احتمالية حدوث البعض الآخر منها، فمراجعة المخاطر بانتظام تساعد على الاطلاع المستمر بأيّة تغييرات.

³¹ <https://www.ermisightsbycarol.com/risk-response-strategies>

• مصفوفة المخاطر شكل رقم (B32):

التهديدات:

4	2		مرتفع	الاحتمالية		1- زيادة المنافسين في السوق
3	1		متوسط		مقبول	4- تأخر صدور تأشيرات العاملين
			منخفض		متوسط	3- خسارة أحد الموردين
مرتفع	متوسط	منخفض			مرتفع	2- ارتفاع تكاليف المواد الأولية
شدة التأثير						

ترتيب أولويات المخاطر في المشروع باستخدام مصفوفة الاحتمال والأثر:

4- تأخر صدور تأشيرات العاملين.

3- خسارة أحد الموردين.

2- ارتفاع تكاليف المواد الأولية.

1- زيادة المنافسين في السوق.

• خطة الاستجابة جدول رقم (A34):

الخطر	التأثير	الاحتمال	استراتيجية الرد
زيادة المنافسين في السوق	متوسط	متوسط	التخفيف، بالمحافظة على الجودة في الأداء، ومواكبة تطلعات المستفيد.
ارتفاع تكاليف المواد الأولية	متوسط	مرتفع	التحويل، البحث عن موردين خارجيين.
خسارة أحد الموردين	مرتفع	متوسط	التحويل، البحث عن مورد بديل
تأخر صدور تأشيرات العاملين.	مرتفع	مرتفع	التجنب، جدولة طلب التأشيرات قبل الاحتياج المتوقع ب 3 أشهر

إعداد مصفوفة تقييم الارتباط بالمعنيين جدول رقم (A35)**(Stakeholder engagement assessment matrix)**

#	تصنيف	الجهات المعنية	الفئة	التأثير H/L	الإهتمام H/L	Unaware - غير واعي	Neutral - محايد	Supportive - داعم	- Leading قائد
1	الجهات الحكومية	وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان	خارجي	L	L	C		D	
2		هيئة المواصفات والمقاييس	خارجي	H	L	C		D	
3		وزارة الداخلية	خارجي	H	L	C		D	
4		وزارة البيئة والمياه والزراعة	خارجي	H	L	C		D	
5		أمانة الرياض	خارجي	L	L	C		D	
6		الغرفة التجارية	خارجي	L	L	C		D	
7		الدفاع المدني	خارجي	L	L	C		D	
8	الخدمات	شركة الكهرباء	خارجي	L	L	C	D		
9		شركة الاتصالات	خارجي	L	L	C	D		
10	التمويل	البنوك	خارجي	H	L	C		D	
11		المستثمرين	داخلي	H	H		C	D	
12		الممولين	داخلي	H	H		C	D	
13	فريق المشروع	راعي المشروع	داخلي	H	L			D	C
14		مدير المشروع	داخلي	H	H				D-C
15		المكتب الهندسي	داخلي	H	H			D-C	
16		مقاول التنفيذ	داخلي	H	L	C		D	
17		فريق المشروع	داخلي	H	H			D-C	
18		مدير الصحة والسلامة والجودة	داخلي	L	L		C	D	
19		مدير المشتريات والعقود	داخلي	L	H			D-C	
20		مدير الخدمات اللوجستية	داخلي	H	H			D-C	
21		مدير الإنتاج	داخلي	L	H		C	D	
22		الموردين	داخلي	H	H	C	D		
23		المطور التقني	داخلي	L	H	C		D	
24		شركة التسويق	خارجي	L	L	C	D		

سجل
المعنيين
بالمشروع

C	Current Engagement Level	المستوى الحالي للدعم
D	Desiered Engagement Level	المستوى المطلوب للدعم

قائمة المصادر		
المصدر	العنوان	رقم
https://plamx.com/2019/12/11/%D9%85%D8%A4%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D9%82%D9%8A%D8%A7%D8%B3-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AF%D8%A7%D8%A1/	تطوير وتحديد مؤشرات قياس الأداء	1
https://courses.lumenlearning.com/wm-principlesofmanagement/chapter/common-organizational-structures/	هيكل المنتجات	2
https://pmvidya.com/blog/organizational-structure-types-functional-projectized-matrix/	مكتب إدارة المشاريع التوجيهي:	3
https://2u.pw/KMb8g	ثقافة سابك	4
https://2u.pw/wDrfT	ثقافة أبل	5
https://2u.pw/YBA9R	ثقافة أرامكو	6
https://www.bmwgroup.jobs/gb/en/culture.html	ثقافة بي إم دبليو	7
https://huawei.eu/story/truly-global-culture	ثقافة هواوي	8
https://proleadersco.com/effective-communication/	تعريف الاتصال الشخصي والتواصل	9
https://2u.pw/EBiJK	تعريف أشكال ونماذج وقنوات الاتصال الشخصي	10
جون سي ماكسويل	وصف وتعريف نموذج القيادة المفضلة لقيادة المشروع	11
https://peterstark.com/15-rules-of-2021-negotiation	مهارات التفاوض	12
خطوات التفاوض، محمد العامري، موسوعة مقالات مهارات النجاح، 2012	إعداد خطتين للتفاوض	13
https://drive.google.com/file/d/1Kd2ktYs8ajbAJdKb8ejjwrrjXMEIIRM_/view?usp=drivesdk	تحميل ملف (WBS) متكامل	14
https://1drv.ms/u/s!Aj2kxfEdPjU5gl3wTqniFlurYInt	الاطلاع على ملف (WBS) باستخدام	15
https://pmbasics101.com/requirements-traceability-matrix	تحديد أولويات المتطلبات على المستوى العالي	16
https://www.oreilly.com/library/view/a-guide-to/9781935589679/sub5.2.xhtml#fig5-5	تحديد أساليب جمع المتطلبات التي تم استخدامها بجمع المتطلبات	17
https://www.softwaretestinghelp.com/requirements-elicitation-techniques	تقنيات تحديد المتطلبات	18
https://www.riadhkraiem.com/administrative-topics/project-management/project-scope-management	بيان نطاق المشروع	19
https://www.projectmanager.com/blog/project-scope-statement	إعداد بيان النطاق	20
https://project-management.com/scope-creep	أسباب حدوث الزحف في النطاق	21
الإصدار السادس من دليل (PMBOK® GUIDE) ضمن دليل PMBOK®، يتم استخدام تقنية تحليل المنتج في العمليات.	تحليل المنتج	22
https://www.isixsigma.com/dictionary/deming-cycle-pdca	الجودة	23
https://2u.pw/0xU7L ويسألونك عن الإدارة؛ د. صالح بن حمد التويجري، 1433 هـ، الطبعة الثانية.	إدوارد ديمينج	24
https://2u.pw/g8Hcs أطروحة دكتوراه إدارة الجودة ودورها في بناء الشركات، عبد العزيز عبد العال زكي عبد العال.	المبادئ الأربعة عشر لديمينج	25
https://flevy.com/blog/continuous-improvement-101-the-deming-cycle-pdca	دائرة ديمينج	26
https://2u.pw/vGxLt	نموذج أدكار	27
https://www.projectmanager.com/blog/guide-using-risk-register	مكونات سجل المخاطر	28
https://www.projectmanager.com/blog/guide-using-risk-register	كيفية إنشاء سجل مخاطر	29
https://www.projectmanagement.com/blog-post/66734/Qualitative-Risk-Analysis--Process-Overview	التحليل النوعي للمخاطر	30
https://www.erm insightsbycarol.com/risk-response-strategies	معالجة المخاطر	31

وَالْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ
وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ