

مشروع المظلة الذكية

مجموعة المهمة



مشروع التخرج لبرنامج ماجستير إدارة المشاريع، الفصل الدراسي الصيفي ٢٠٢٢ / ١٤٤٣ - ١٤٤٤ هـ

بإشراف الدكتور: د. وليد سليمان

أعضاء الفريق

1. أماني مليباري
2. عبد الله الكاف
3. مشاعل القحطاني
4. شادي الشهري
5. عبد الملك مرزا
6. وعد البرقان
7. وليد عطا الله

قائد الفريق: علاء الأهدل

نائب القائد: مساعد الزهراني

الفهرس

4.....	الاستراتيجية	1
7.....	الحوكمة والهياكل والعمليات	2
9.....	الامتثال والمعايير واللوائح	3
14.....	السلطة والاهتمام	4
17.....	ثقافة المنظمة وقيمها	5
17.....	نقد وإدارة الذات	6
21.....	النزاهة الشخصية والموثوقية	7
22.....	الاتصالات الشخصية	8
28.....	العلاقات والارتباط	9
29.....	القيادة	10
31.....	العمل الجماعي TEAMWORK	11
33.....	الصراع والأزمات	12
39.....	الحنكة	13
41.....	التفاوض	14
44.....	تصميم المشروع	15
51.....	المتطلبات والأهداف	16

54.....	النطاق	17
57.....	الوقت	18
66.....	الجودة	19
69.....	المالية	20
72.....	الموارد	21
74.....	التوريدات	22
76.....	التخطيط والتحكم	23
83.....	المخاطر والفرص	24
89.....	أصحاب المصلحة المعنيين	25
90.....	الخلاصة	26
91.....	التوصيات	27
92.....	المراجع	28

فهرس الأشكال

24	1 FIGURE رسم توضيحي للاتصال أحادي الجهة.....
25	FIGURE 2 رسم توضيحي للاتصال التبادلي (في إتجاهين).....
26	3 FIGURE رسم توضيحي لنموذج الاتصال التفاعلي
37	4 FIGURE -تحليل المشاكل باستخدام مخطط هيكل السمكة الجزء الأول
38	5 FIGURE -تحليل المشاكل باستخدام مخطط هيكل السمكة الجزء الثاني
62	6 FIGURE تطوير النموذج الشبكي لأنشطة المشروع LOGICAL DIAGRAM
63	7 FIGURE تطوير النموذج الشبكي LOGICAL DIAGRAM - المسار الحرج
64	8 FIGURE مخطط جانث للعلامات الفارقة (معالم الرئيسية)
65	9 FIGURE مخطط جانث
68	10 FIGURE نموذج إيشيكاوا
72	11 FIGURE نموذج تسوية وتجانس الموارد

1 الاستراتيجية

1.1 صياغة الرسالة

تصنيع حلول صديقة للبيئة لتحقيق الراحة والتكيف لعملائنا من خلال خبرات وتقنيات حديثة.

1.2 صياغة الرؤية

أن نكون الخيار الأول في تقديم الحلول البديلة للمظلات التقليدية للمساهمة في تقليل أثر الانبعاثات الضارة.

1.1 تطوير وتحديد الأهداف بنموذج SMART

- تأسيس 5 نقاط بيع في أنحاء المملكة خلال العام الجاري.
- تحقيق نسبة مبيعات 10% بحلول 2023.
- تحقيق نسبة أرباح 7% على أقل تقدير بحلول 2024.
- الوصول وإنشاء علاقات مع جميع الجهات الحكومية بحلول 2025.
- الاستجابة لتغطية طلبات العملاء من خلال دراسة حاجة السوق السعودي إلى عام 2025.

1.2 تطوير وتحديد مؤشرات القياس للأداء LEAD أو LAG

المؤشرات الأساسية	المؤشرات المستقبلية Leading Indicator	المؤشرات المتأخرة Lagging Indicator
١ المبيعات	- عدد العقود الجديدة المتوقعة سنوياً. - قياس نسبة زيادة العملاء المتوقعة سنوياً. - تحليل وقياس الحصة السوقية المتوقعة.	- مؤشر العقود الحالية. - نسبة تحقيق المبيعات المحققة. - مؤشر عدد العملاء الحاليين.
٢ المالية	- هامش الربح الإجمالي والمتوقع صافي الأرباح (بعد الفوائد والضرائب والاستهلاك) - قيمة المصاريف المتوقعة سنوياً.	- مؤشر الربح الحالي. - قيمة المصاريف الحالية. - مؤشر المتأخرات المالية من العملاء.
٣ العناية بالعملاء	- زيادة نسبة رضا العملاء المتوقعة لهذا العام. - نسبة زيادة العملاء لهذا العام. - تحسين خدمات العملاء	- نسبة رضى العملاء. - عدد شكاوى العملاء. - سرعة الاستجابة للعملاء.

٤	المؤشرات التشغيلية	- المدة الزمنية المتوقعة للعمليات التشغيلية. - الكمية المتوقعة للإنتاج لهذا العام. - تحدد فترات الزمنية لحاجة السوق.	- رضا العملاء على الجودة. - قياس إنتاجية الموظفين.
٥	التسويق	- تحديد الفئة المستهدفة من العملاء. - قياس نسبة ترويج الشركة NPS	- حساب عدد العملاء من كل قناة تسويقية. - قياس مدى معرفة العملاء بالعلامة التجارية.

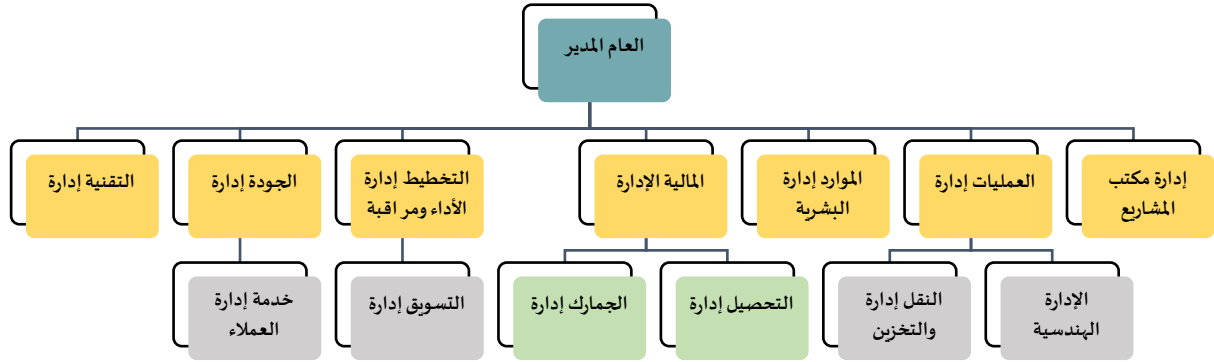
1.3 تطوير وإعداد نموذج ميثاق المشروع

ميثاق المشروع					
اسم المشروع	مشروع المظلات الذكية	تاريخ بداية المشروع	01-سبتمبر-2022	مدير المشروع	مساعد الزهراني
تكلفة المشروع	مليون ريال	تاريخ نهاية المشروع	01-سبتمبر-2023	راعي المشروع	علاء الأهدل
العوامل الرئيسية لنجاح المشروع					
الحصول على التمويل الكافي. دعم الإدارة العليا للمشروع في الحصول على التصاريح والعقود اللازمة. توفر الخبرة والإدارة الفعالة لأعضاء الفريق. مكاتب استشارية متخصصة.					
نطاق المشروع			أهداف المشروع		
المظلات الذكية الثابتة للأفراد وقطاع الأعمال المخولين في التصرف على المساحات محددة معرضة للشمس باستثناء المظلات الذكية اليدوية. داخل النطاق: توفير الخدمات في المدن الرئيسية. خارج النطاق: العملاء خارج المدن الرئيسية والمظلات العملاقة والمساحات المغلقة.			- صنع علامة تجارية سعودية تعتمد الطاقة النظيفة المستدامة للحفاظ على الطاقة الشمسية. - زيادة منافذ بيع في أنحاء مختلفة من المملكة. - تحقيق أعلى نسبة مبيعات. - المشاركة مع وزارة الصحة في اليوم العالمي للتوعية بالمهق (الألبينو).		

المعوقات والقيود		المخرجات المتوقعة من المشروع	
- ارتفاع الأسعار للموردين. - عدم توفر الخبرة المطلوبة لأعضاء الفريق. - التأخر في الحصول على التصاريح اللازمة للمشاركة والتغطية المطلوبة. - منتج جديد ويتطلب زيادة الوعي للمجتمع. - تأثير الاضطرابات الجوية والتي تعيق وصول أشعة الشمس وبالتالي انخفاض الأداء.		مظلات ذكية بعلامة تجارية سعودية رائدة في تنمية المجتمع عبر البرامج التوعوية والتطوعية عبر استحداث فرص عمل وخفض نسب البطالة وزيادة وعي المجتمع في استخدام الطاقات النظيفة المستدامة، كذلك توفير المظلات بأسعار تنافسية ذات جودة عالية عبر مواقع البيع المختلفة أو الطلبات على الموقع الإلكتروني.	
جدول مراحل المشروع			
مراحل المشروع		التاريخ المتوقع لانتهاء المرحلة	
تشغيل الموقع الإلكتروني		15-أكتوبر-2022	
التوقيع مع شركة تشغيل لدعم عمليات النقل		01-نوفمبر-2022	
استئجار المستودع الأول في منطقة جدة		15 نوفمبر 2022	
تركيب النموذج الأولي في مشروع سكني		20-فبراير-2023	
المشاركة في معرض الحارثي في جدة		1-إبريل-2023	
تجهيز وتركيب المظلات في موسم الحج		10-مايو-2023	
تغطية ومشاركة اليوم العالمي للتوعية مع وزارة الصحة لمرضى المَهَق (الألبينو)		13-يونيو-2023	
تركيب المظلات في مواقف مطار الملك عبد العزيز		20-أغسطس-2023	
فريق المشروع			
مدير التقنية	م. عبد الملك	مدير الخدمات اللوجستية	أ. أماني
مدير التسويق	أ. وعد	مدير العلاقات العامة	د. شادي
مدير الموقع	م. وليد	مدير المالية	م. أحمد
الموافقة وتوقيع المسؤولين عن ميثاق المشروع			
مدير المشروع	م. مساعد	راعي المشروع	م. علاء

2 الحوكمة والهياكل والعمليات

2.1 تطوير هيكل تنظيمي لفرق ووحدات عمل المشروع



2.2 تحديد الأسس العملية والعلمية التي تم اعتمادها في تطوير الهيكل

خصائص هيكل المصفوفة التنظيمي:

- الجانب العملي.
- لا مركزية في اتخاذ القرارات.
- خبرات متنوعة تركز على مشروع معين.
- التركيز على تحقيق خدمات فريدة من نوعها من خلال تخصصات فنية متوفرة في فرق العمل.
- وجود بيئة عمل وظروف سريعة التغير.
- مسؤولية واضحة عن النتائج والمخرجات.
- معالجة عدد كبير من المعلومات المعقدة.
- مشاركة في الموارد والفريق الفني.
- اختيار الأفراد وفقاً لحاجة المشروع.

الجانب العلمي والعملية:

- من الجانب العلمي: تم اختيار الهيكل التنظيمي نظراً لكونه ذو إيجابيات ملحوظة حيث تتناسب مع مشروعنا وسير الأعمال فيه، حيث يتميز في تفعيل رقابة فعالة على الموارد أو الأموال والحد من الهدر مع تحديد مسارات واضحة لكل إدارة.

- من الجانب العملي: وجود إدارة مشاريع خاصة وداعمة لجميع المشاريع.

الهيكل الوظيفي يجمع الموظفين حسب تخصصاتهم حيث يسمح للمتخصصين بأن يصبحوا خبراء بسهولة أكبر مما لو كانوا يعملون في وحدات متنوعة، يمكن أيضاً تحفيز الموظفين من خلال مسار وظيفي واضح إلى أعلى المخطط التنظيمي الخاص بتخصصاتهم، كذلك يعمل الهيكل التنظيمي بشكل جيد إذا كانت المنظمة تركز على منتج أو خدمة معينة، وجود إدارة المشاريع سوف يكون له دور في تعزيز ودعم المنشأة في الوصول إلى التسليمات حسب متطلبات المشاريع.

2.3 تحديد نموذج مكتب المشاريع الأنسب لإدارة المشروع مع تحديد السبب:

مكتب إدارة المشاريع PMO: هو كيان أو قسم داخل المؤسسة يتم توجيه كل ما يتعلق بعمل مشاريع وبرامج المؤسسة وإدارتها ضمن صلاحياته، ووظيفته تحسين أداء ونتائج إدارة المشاريع، ومساعدة مدراء المشاريع في تحقيق أهداف المشاريع بحيث يتم التعامل مع المشاريع المتنوعة والمختلفة على أنها محفظة (Portfolio) مشاريع تدار بشكل تكاملي. وقد صنف معهد إدارة المشاريع (PMI) مكتب إدارة المشاريع (PMO) إلى 3 أنواع:

- الداعم Supportive PMO (مستوى تحكم منخفض: low control) - يقدم هذا النوع المكاتب الدعم على شكل تقديم الاستشارة عند الطلب ويقدم النماذج والمعلومات والدعم الفني والتدريب لفريق المشروع دون فرض سيطرة أو تحكم على المشاريع وأنشطتها.

- المسيطر Controlling PMO (مستوى تحكم متوسط - moderate control): يوفر هذا النوع من المكاتب إطار عمل موحد للمؤسسة، مما يستلزم التعديل والتحويل في المنهجيات المستخدمة وكذلك النماذج والطلبات. ويفرض مستوى متوسط من التحكم والسيطرة على المشاريع وأنشطتها.

- الموجه Directive PMO (مستوى تحكم مرتفع - high control) يتميز هذا النوع بمستوى تحكم كبير بالمشاريع، بل وإدارتها بشكل كامل مع تقديم ما يلزم من دعم ومصادر، ويقوم المكتب فور تعاقد المؤسسة على المشروع بتحديد مدراء له. يتميز أيضاً هذا النوع بتقديم احترافية عالية في إدارة المشاريع، حيث يقوم كل مدير بكتابة تقارير دورية للمكتب مما يضمن مستوى عالي جداً من الاتساق في العمل على مستوى كل المشاريع.
- ونظراً لما يعتمد عليه مشروعنا من تقنية عالية وحديثة لتنفيذه وتطلع لكل ما هو جديد في مجاله، فأهم ما يحتاجه فريق العمل هو تدريب مستمر ودعم متوسط التحكم لأنشطته وممارساته، مع وجود معايير ثابتة وموحدة لضمان جودة العمل وبناءً على ذلك وجدنا أن نموذج مكتب المشاريع المسيطر Controlling PMO هو الأنسب لإدارته.

3 الامتثال والمعايير واللوائح

3.1 تصميم نموذج امتثال للتحقق قبل استلام مخرجات المشروع

ID	المهمة	تاريخ التسليم	الحالة
عمليات البدء			
1.1	تطوير ميثاق المشروع	01/09/2022	مكتمل
1.2	تحديد المعنيين بالمشروع	01/09/2022	مكتمل
عمليات التخطيط			
2.1	خطة إدارة المشروع	01/09/2022	قيد التنفيذ
2.2	خطة إدارة النطاق	01/09/2022	قيد التنفيذ
2.3	تحديد النطاق	01/09/2022	قيد التنفيذ
2.4	هيكلية تجزئة العمل	01/09/2022	قيد التنفيذ

قيد التنفيذ	01/09/2022	خطة الجدول الزمني	2.5
قيد التنفيذ	01/10/2022	تحديد تسلسل الأنشطة	2.6
قيد التنفيذ	01/10/2022	تقرير مدد الأنشطة	2.7
قيد التنفيذ	01/10/2022	خطة إدارة التكاليف	2.8
قيد التنفيذ	01/10/2022	تقدير التكاليف	2.9
قيد التنفيذ	01/10/2022	تحديد الموازنة	2.10
قيد التنفيذ	01/10/2022	خطة إدارة الجودة	2.11
قيد التنفيذ	01/10/2022	خطة إدارة الموارد	2.12
قيد التنفيذ	01/10/2022	خطة إدارة التواصل	2.13
قيد التنفيذ	01/11/2022	خطة إدارة المخاطر	2.14
قيد التنفيذ	01/11/2022	خطة الاستجابة للمخاطر	2.15
قيد الانتظار	01/11/2022	إدارة المشتريات	2.16
قيد الانتظار	01/11/2022	خطة مشاركة المعنيين بالمشروع	2.17
عمليات التنفيذ			
قيد الانتظار	01/11/2022	إدارة أعمال المشروع	3.1
قيد الانتظار	01/11/2022	إدارة معرفة المشروع	3.2

قيد الانتظار	01/11/2022	إدارة الجودة	3.3
قيد الانتظار	01/11/2022	تطوير فريق المشروع	3.4
قيد الانتظار	01/11/2022	إدارة فريق المشروع	3.5
قيد الانتظار	01/11/2022	إدارة التواصل	3.6
قيد الانتظار	01/11/2022	إدارة المعنيين بالمشروع	3.7
عمليات المتابعة والتحكم			
قيد الانتظار	01/12/2022	المتابعة والتحكم في أعمال المشروع	4.1
قيد الانتظار	01/12/2022	التحقق من النطاق	4.2
قيد الانتظار	01/12/2022	التحكم بالجدول الزمني	4.3
قيد الانتظار	01/12/2022	ضبط التكاليف	4.4
قيد الانتظار	01/12/2022	التحكم بالموارد	4.5
قيد الانتظار	01/12/2022	متابعة المخاطر	4.6
قيد الانتظار	01/12/2022	مراقبة المشتريات	4.7
عمليات الإغلاق			
قيد الانتظار	01/09/2023	إغلاق المشروع	5.1

الحالة (قيد الانتظار/ قيد التنفيذ / مكتمل)

3.2 تطوير نموذج التحقق CHECK LIST لكل مرحلة من مراحل المشروع (بدء. تخطيط – تنفيذ – إغلاق)

عمليات البدء:

م	المهمة	لا	نعم	ملاحظات
1	تحديد وتطوير أهداف المشروع			
2	تحويل رسمي لمدير المشروع			
3	تصريح رسمي للمشروع			
4	تحديد أصحاب المصلحة الرئيسيين			
5	تحديد نطاق المشروع			
6	تطوير ميثاق المشروع			

عمليات التخطيط:

م	المهمة	لا	نعم	ملاحظات
1	تحديد وتطوير النطاق			
2	إدارة النطاق			
3	تطوير الجدول الزمني			
4	تحديد هيكل توزيع العمل			
5	تقدير المواد اللازمة لكل مرحلة			
6	تقدير التكاليف الكلية			

7	توزيع وتحديد التكلفة اللازمة لكل مرحلة			
8	اختيار وتحديد أفراد فريق المشروع			
9	وضع خطة إدارة عمليات التواصل الداخلية والخارجية			
10	وضع خطة إدارة المخاطر			
11	إدارة المشتريات			
12	تحديد المتطلبات اللازمة للوصول إلى مستوى الجودة المطلوبة			
13	وضع خطة لإشراك أصحاب المصلحة			

عمليات التنفيذ والمتابعة:

م	المهمة	لا	نعم	ملاحظات
1	المتابعة والإشراف على عمل المشروع			
2	إدارة العمليات التشغيلية والتأكد من سير المشروع وفق الخطة والأهداف المحددة			
3	متابعة التكاليف والنفقات			
4	إدارة عمليات الجودة			
5	مراقبة التقدم وإدارة التغييرات			
6	إدارة المخاطر			
7	إدارة إشراك أصحاب المصلحة			
8	إدارة عمليات التواصل			

عمليات الإغلاق:

م	المهمة	لا	نعم	ملاحظات
1	أرشفة المستندات			
2	إنهاء العقود			
3	وثيقة الدروس المستفادة			
4	إغلاق وتسليم المشروع			

4 السلطة والاهتمام

4.1 تطوير سجل المعنيين وتشكيل المجموعات لهم

أصحاب المصلحة في المشروع: أصحاب المصلحة هو فرد أو مجموعة أو منظمة تتأثر بنتيجة مشروع أو مشروع تجاري. أصحاب المصلحة في المشروع، كما يوحي الاسم، لديهم مصلحة في نجاح المشروع، ويمكن أن يكونوا داخليين أو خارجيين للمؤسسة التي ترعى المشروع.

هناك نوعان رئيسيان من أصحاب المصلحة في المشروع:

1. أصحاب المصلحة الداخليين: صاحب المصلحة الداخلي هو شخص ترتبط مصالحته في المشروع ارتباطاً مباشراً بكونه جزءاً من المنظمة التي تدير هذا المشروع. يريد أصحاب المصلحة الداخليين تحقيق أهداف العمل والأهداف الإستراتيجية للمشروع. مثل مديري المشروع، أعضاء الفريق، الرعاة أو المالكين.

2. أصحاب المصلحة الخارجيين: أصحاب المصلحة الخارجيين هم أولئك الذين لا يرتبطون مباشرة بالمنظمة، لكنهم مهمون للعمل أو يتأثرون بالمشروع إلى حد ما. مثل الموردين، الجهات الحكومية، العملاء، مقاول باطن وجهة الإقراض.

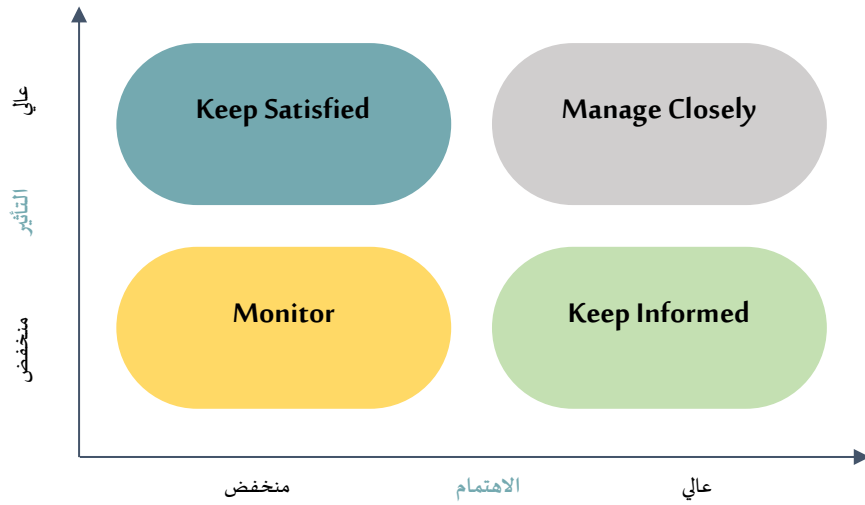
سجل أصحاب المصلحة Stakeholder Register :

سجل أصحاب المصلحة هو مستند إدارة المشروع الذي يحدد ويقيم ويصنف أصحاب المصلحة في المشروع، وهو أيضاً وثيقة توفر المعلومات المستخدمة لتخطيط طرق مختلفة حول كيفية إشراك أصحاب المصلحة، كما يعد سجل أصحاب المصلحة أحد المستندات الأساسية المستخدمة (كمدخل) لإنشاء عمليات إدارة المشروع المختلفة.

الغرض من سجل أصحاب المصلحة:

توثيق المتأثرين بالمشروع وتأثيرهم على المشروع ومعرفة مستوى اهتمام أصحاب المصلحة لتحديد طرق التواصل المناسبة.

4.2 تطوير شبكة (القوة/الاهتمام) وشبكة (التأثير/ القوة)

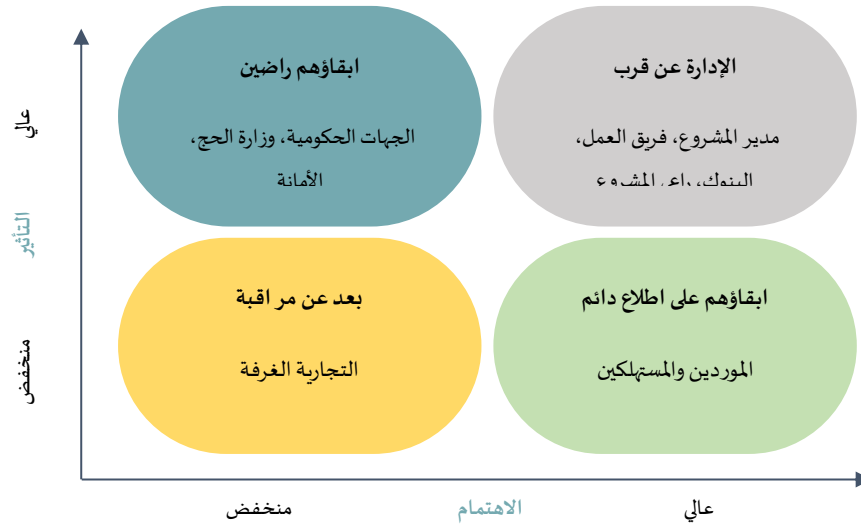


يتم تقسيم أصحاب المعنيين حسب درجة الاهمية والتأثير كما هو موضح بالجدول

4.3 استخدام النماذج الشبكية مع سجل أصحاب المصلحة.

هنا تم تصنيف أصحاب المصلحة في مصفوفة الاهتمام / التأثير كما هو موضح في المصفوفة أدناه بحيث يتضمن:

- مستوى الاهتمام (مدى اهتمام صاحب العلاقة بالمشروع)
- تحديد مستوى التأثير (الدرجة التي يمكن لأصحاب المصلحة من خلالها دعم ومساندة ونجاح المشروع)



5 ثقافة المنظمة وقيمتها

5.1 تعريف لثقافة المنظمة

تقوم ثقافة منظماتنا على الريادة والابتكار والعمل الجاد والالتزام، بالإضافة إلى الكفاءة والتميز لتحقيق أفضل النتائج والمخرجات.

5.2 تقديم مقترحات لقيم المنظمات يمكن للمنظمة تبنيها من خلال المشروع

- العمل على تحقيق أعلى معايير الجودة الممكنة.
- تشجيع فريق العمل على الإبداع والابتكار للحصول على أكثر الأفكار الموائمة لتطورات التقنية الحديثة.
- التخطيط والاهتمام بالإنتاج ومواصلة تحسين الأداء والكفاءة
- العمل الجماعي وتوجيه التعاون
- الاعتماد على مبدأ المرونة في العمل
- تعزيز الأفكار وخلق بيئة عمل تنافسية للحصول على أفضل النتائج
- الاهتمام بمتطلبات العملاء وسوق العمل والتطوير المستمر.
- القدرة على التكيف مع كافة متطلبات بيئة العمل، مما يؤدي إلى الوصول للعديد من النتائج التي تتلاءم مع طبيعة الأفراد، والزلاء في محيط العمل المشترك.

6 نقد وإدارة الذات

6.1 سرد "3" عادات سلوكيات شخصية يفعلها الطالب يمكن أن تؤثر على المشروع

1. عدم وجود الوعي الكافي والمعرفة عن المظلات بالطاقة الشمسية.
2. وجود الطلاب في دول ومناطق مختلفة مما يؤدي إلى اختلاف الأوقات.
3. صعوبة إدارة الوقت والمهام للطالب

6.2 دراسة تلك السلوكيات وتحديد أسبابها وكيفية التخلص منها

1. عدم وجود الوعي الكافي والمعرفة عن المظلات بالطاقة الشمسية

أكبر تحد واجهته إدارة المعرفة في بداية ظهورها هو صعوبة قياسها، حتى إن بعضهم أنكر شيئاً أسمه إدارة المعرفة، منطلقاً من أن (ما لا يمكن قياسه لا يمكن إدارته) والصعوبة في القياس من أننا نتعامل مع موجودات غير ملموسة، وهذا أوجد ثغرة بين النظرية والتطبيق في إدارة المعرفة.

الأسباب:

عدم إدراك القراءة والبحث والمعرفة.

مقاومة التغيير.

عدم وجود الحوافز.

صعوبة المصطلحات والمفردات.

الحلول المقترحة:

- التأكيد على فرص التعلم المستمر للأفراد.
- توفير الفرص للأفراد للمشاركة في الحوار والبحث والنقاش.
- التشجيع ومكافأة روح التعاون، وتعلم الفريق، والتأكيد عليهما بصورة دائمة.
- تأسيس أنظمة للفهم ونشر التعلم والمشاركة به.
- توضيح ومشاركة المعلومات بشكل مبسط.
- الاستعانة بذوي الخبرات في هذا المجال.

2. وجود الطلاب في دول ومناطق مختلفة مما يؤدي إلى اختلاف الأوقات

لا أحد ينكر أهمية امتلاك مهارات العمل الجماعي، نظرًا لكونها مفتاحًا أساسيًا للنجاح في أغلب مجالات الحياة والعمل. ومع ذلك فالعمل بروح الفريق هو تحدٍّ بحدّ ذاته. ويتطلّب مجهودًا كبيرًا حتى يتحقّق.

الأسباب:

- ضعف في وسائل الاتصال (الانترنت).
- وجود عوائق وقلة في الأدوات للتواصل بين الأفراد.
- نقص التدريب المناسب.

الحلول المقترحة:

- الاعتماد على التقنية السحابية في مشاركة الملفات.
- التعاون مع أعضاء الفريق والعمل بروح الفريق الواحد.
- الاستفادة من معارف الأعضاء ومهاراتهم.

3. صعوبة إدارة الوقت والمهام للطلاب

تحديد أولويات المهام هو من المهارات الهامة لتحقيق النجاح وبدون ضياع للوقت، وفي الحقيقة هذا سيمنعنا من إضاعة الوقت والاستفادة من كل ثانية فيه، تحديد الأولويات يساعدنا أيضًا على قضاء بعض الوقت في الأشياء القيّمة بدلاً من التركيز على المهام الصغيرة، نحن بحاجة إلى إعطاء الأولوية لجميع قرارات الحياة حتى نتمكن من التصرف بشكل أفضل.

الأسباب:

- الالتزام بالوظيفة والدراسة والحياة العائلية.
- التشتت وعدم التركيز على الأهداف الأساسية والفردية.
- الظروف القهرية.

الحلول المقترحة:

- عدم تأجيل الأعمال والأهداف وتحديد الأولويات.
- تدوين الملاحظات والمهام مع مواعيد التسليم.
- مراعاة ومساندة أعضاء الفريق والتعاون في ظل الظروف القهرية
- وجود خطة بديلة في حال تغيب أحد أعضاء الفريق.

6.3 إجراء تقييم مهني ذاتي باستخدام نموذج SWOT

S القوة Strengths	W الضعف Weaknesses
- فكرة محفوظة في الهيئة السعودية للملكية الفكرية. - تقنية مميزة سعر مناسب مقابل الجودة. - العمل حسب طلبات العملاء. - فريق عمل مبدع ومبتكر.	- قلة في الكفاءات والخبرات في هذا المجال. - ارتفاع تكلفة المواد الخام.
O الفرص Opportunities	T التحديات Threats
- المواسم الدينية والترفيهية. - احتياج المطارات ومحطات القطار. - تعاون القطاعات الحكومية والهيئات للحلول الابتكارية. - التوجه الحديث إلى أنسنة المدن. - طبيعة المنطقة الجغرافية الحارة.	- انخفاض أسعار الكهرباء. - كثرة تصاريح الحكومية - الاستيراد والرسوم الجمركية والضرائب. - ارتفاع أسعار تصنيع ألواح الطاقة الشمسية والمعدات الأخرى.

7 النزاهة الشخصية والموثوقية

7.1 تقديم "3" سلوكيات تتعارض مع النزاهة الأخلاقية.

تقديم منتجات رديئة الصنع ولها أثر على الصحة العامة.

تضارب المصالح والحصول على مشاريع بالرشوة والمحسوبية.

التوظيف بالواسطة والمحسوبية وليس بالكفاءة.

7.2 تحليل الأثر المالي والاجتماعي والفني أن وجد لهذه السلوكيات على أعمال المشروع والعلاقات.

السلوكيات الأخلاقية السلبية لها العديد من الآثار المالية والاجتماعية والفنية والقانونية ونذكرها حسب التسلسل السابق كالتالي:

خسائر "مالية" بسبب عدم شراء المنتجات مرة أخرى في حال رفع قضايا للمطالبة بالتعويضات والشروط الجزائية من قبل مستهلكي المنتجات أو الجهات التي قامت بالتعاقد مع المنشأة.

الفصل من الوظيفة والسجن والغرامة والسمعة السيئة في حالة ثبوت تضارب المصالح والرشوة.

الشعور بالإحباط من قبل العاملين بالمشروع بسبب الوساطة والمحسوبيات لعدم تكافؤ الفرص والمساواة بين العاملين.

8 الاتصالات الشخصية

8.1 إعداد سجل المعنيين بالمشروع وأصحاب المصلحة.

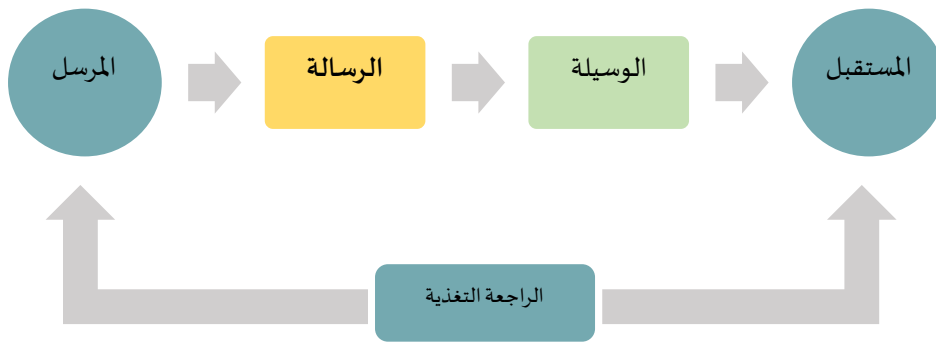
الاسم	الدور الوظيفي	التصنيف داخلي/خارجي	المهام والمتطلبات	معلومات التواصل	طريقة التواصل
الإدارة	مدير المشروع	داخلي	مسؤول عن تنفيذ المشروع	0548345678	الاتصال/وجهاً لوجه
طاقم العمل	فريق المشروع	داخلي	مسؤول عن تنفيذ أنشطة المشروع	0126860239	الاتصال/وجهاً لوجه
المالك	راعي المشروع	داخلي	الداعم المالي والإداري	0581928888	الاتصال/وجهاً لوجه
وزارة الحج والعمرة	الجهات الحكومية	خارجي	التراخيص، والخدمات العامة	0125439999	الاتصال/وجهاً لوجه
البنوك	جهة الاقراض	خارجي	دعم مالي	920001000	الاتصال/وجهاً لوجه
شركة فرز المعادن الشركة الأهلية	الموردين	خارجي	تأمين المستلزمات	MS@Msst.com A.alkaf@Natrec.com	البريد الإلكتروني/ وجهاً لوجه
جهة حكومية	الغرفة التجارية	خارجي	تصديق الخطابات	callcenter@rdcci.org.sa	البريد الإلكتروني/ وجهاً لوجه
مستخدم نهائي	العميل	خارجي	متطلبات ورغبة المستخدم النهائي	0112416161	الاتصال/وجهاً لوجه

سجل المعنيين بالمشروع

8.2 تعريف التواصل الشخصي والتواصل الفعال

تعريف الاتصال الشخصي: أيّ تفاعلٍ بين شخصين أو جهتين مختلفتين لأجل إيصال معلوماتٍ أو أفكارٍ أو لتغيير المواقف وتحريك الجهات الأخرى تجاه تنفيذ حاجةٍ ما.

تعريف الاتصال الفعال: هو عملية تبادل المعلومات بين طرفين أو أكثر، لكن التواصل الفعال يحدث عندما يتلقى الشخص المناسب المعلومة الصحيحة في الوقت المناسب من الشخص المناسب.



8.3 تعريف أشكال ونماذج وقنوات التواصل الشخصي

8.3.1 أشكال الاتصال:

يوجد عدة أشكال للاتصال، ومنها كما يلي:

1. الاتصالات الشخصية: تمثل الاتصالات الشخصية الاتصالات التي تتم بين شخصين أو أكثر، مثل الاتصالات بين الموظفين في المنظمة أو أثناء تعاملهم مع العملاء داخل أو خارج المنظمة.
2. الاتصالات المكتوبة: تتمثل الاتصالات المكتوبة في الخطابات والمذكرات والرسائل والتقارير والشكاوى والمقترحات ومحاضر الاجتماعات، وكل ما هو مكتوب ومدون في ورق.
3. الاتصالات غير اللفظية "لغة الجسد": تشمل الاتصالات غير اللفظية استخدام حركات وإشارات الجسد للتعبير عن الأفكار والمشاعر التي نريد إيصالها لمن نتحدث معه.

4. الاتصالات الإلكترونية: مع دخول عصر الإنترنت وتطور التكنولوجيا أصبح التواصل من خلال وسائل التواصل الاجتماعي وتطبيقات الهواتف الذي من الطرق المفضلة والسريعة، وذلك لإيصال المعلومات في أي وقت وبأي شكل من الأشكال "نص، صور، فيديو، ملفات".

5. الاتصالات التنظيمية: بالإضافة إلى أشكال الاتصال السابقة، فإن هناك عدة أشكال من الاتصالات ذات الطبيعة التنظيمية والتي تتم داخل المنظمة أو الشركة.

وتعتبر هذه الاتصالات مهمة لأداء الأعمال والمهام داخل المنظمة، والتي تتم بين المستويات التنظيمية المختلفة في الهيكل التنظيمي للشركة وبين الإدارات داخل كل مستوى تنظيمي، كما يمكن تقسيم هذه الاتصالات إلى اتصالات رسمية وغير رسمية.

8.3.2 نماذج التواصل:

ثلاثة نماذج رئيسة هي على النحو الآتي:

(أ) النموذج الخطي أو أحادي الاتجاه Linear Model

قبل قرابة ستين عاماً نظر الباحثون إلى الاتصال على أنه أمر يفعله شخص لشخص آخر. وبهذا يشبه الاتصال إعطاء حقنة في الجسد: حيث يقوم المرسل بوضع أفكاره ومشاعره في رسالة، ثم يحقنها من خلال وسيلة معينة (حديث، رسم، كتابة ... إلخ) إلى مستقبل يقوم بنقل رموزها بطريقة تشبه ما أراده المرسل. وإذا ما قدر للرسالة أن تمضي من غير (تشويش) في خط واحد مستقيم فإنه قد كتب لها النجاح.

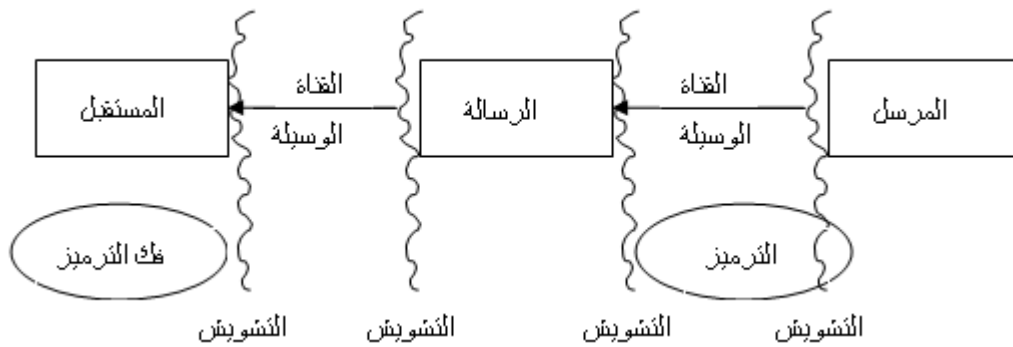


FIGURE 1 رسم توضيحي للاتصال أحادي الجبهة

ب) النموذج التبادلي (أوثنائي الاتجاه) (Interactive {Dual} Model)

النموذج ذو الاتجاه الواحد لتفسير عملية الاتصال سهل الفهم إلا أنه لا يعكس العملية الاتصالية بدقة. فمن ناحية لا يمكن القول بأن الاتصال يسير في اتجاه واحد (من المرسل إلى المستقبل)؛ إذ يسهل علينا أن نرى أن معظم حالات الاتصال - خاصة في الاتصال بين شخصين أو مجموعة صغيرة من الناس - تسير في اتجاهين. لقد كان النموذج السابق (ذو الاتجاه الواحد) يتجاهل رجوع الصدى ورد الفعل من المستقبل تجاه ما يستقبله من رسائل، ثم يقوم بإرسال رسائل، وهكذا يتحول من مستقبل إلى مرسل ثم إلى مستقبل في وقت قصير جداً، بل حتى في الوقت نفسه. يمكن لنا أن نتصور كيف يتفاعل شخص مع خبر عن زواج أحد أصدقائه، حيث يتفاعل المستقبل مع الخبر، وتظهر أسارير الفرح على وجهه حتى قبل إتمام الخبر، ثم يرسل رسالة لفظية مستفسراً عن وقت الزواج، فيأتيه الجواب سريعاً أنه كان ليلة البارحة، فيتحول الفرح إلى نوع من العتاب على عدم معرفته، وهكذا تتداخل الرسائل، ويصبح كل من الطرفين مرسلًا ومستقبلًا في آن واحد. بل حتى خلال استقبال الرسالة يقوم كل منا بتفسير الرسالة والتفكير بشأنها، وهذا ما يفسر اختلاف التفسيرات للرسالة الواحدة بين الناس.

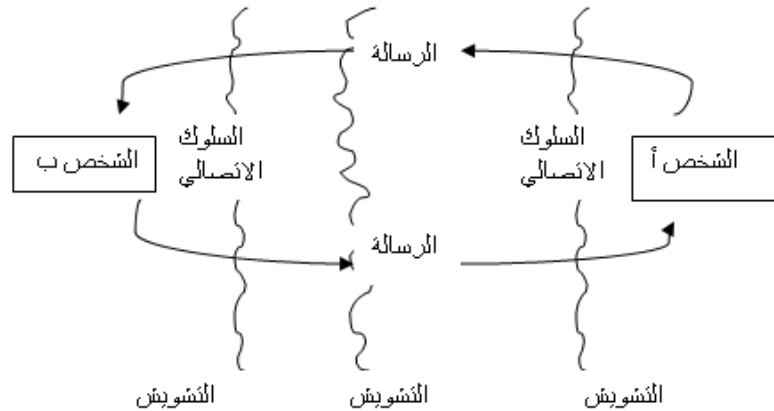


FIGURE 2 رسم توضيحي للاتصال التبادلي (في اتجاهين)

ج) نموذج الاتصال التفاعلي (Interactive Model):

نظراً لأن عملية الاتصال معقدة أكثر مما نتصور فإن كلاً من النموذجين السابقين (ذي الاتجاه الواحد وذي الاتجاهين) يقصّر عن التفسير الكامل لهذه العملية. فالإتصال يعتمد على البيئة التي يتم فيها سواء كانت بيئة مادية أو اجتماعية أو ثقافية. كما أنه يعتمد على العوامل النفسية والذاتية لكل من طرفي الإتصال.

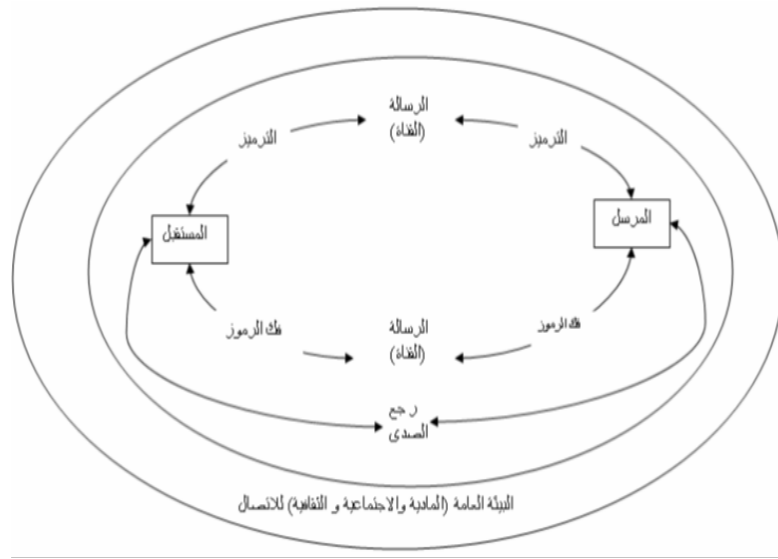


FIGURE 3 رسم توضيحي لنموذج الاتصال التفاعلي

8.3.3 قنوات التواصل

البريد الإلكتروني: يبرز البريد الإلكتروني باعتباره الخيار الأكثر شيوعاً من بين قنوات الاتصال المكتوبة للشركات، وتمتلك ميزة إمكانية الرجوع إليها لاحقاً.

مؤتمرات الفيديو: يمكن للأشخاص الانضمام إلى الاجتماعات من جميع المواقع حول العالم، ويشاع استخدامها لإجراء مناقش الفرق التي يكون أعضاؤها في أماكن متباعدة.

المكالمات الهاتفية: تعد طريقة رائعة للتواصل مع المشكلات العاجلة والحصول على إجابات بسرعة.

الرسائل النصية القصيرة: تمتاز بعدم حاجتها إلى اتصال بالإنترنت لإرسال الرسائل واستلامها، ويمكن أيضاً الاحتفاظ بسجلات القصيرة والرجوع إليها للتأكد من مساءلة الجميع.

8.4 بناء مصفوفة الاتصال

الهدف والغرض	مقابلة/ الجمهور	الدورية تكرار التواصل	الوسيلة	الفئات المستهدفة
التراخيص والتعاون في تنفيذ المشروع	فريق المشروع	عند الحاجة	البريد الإلكتروني أو الهاتف أو وجهاً لوجه	القطاع الحكومي
استعراض التقارير مع كافة مدراء المشاريع.	فريق المشروع راعي المشروع / المعنيين	عند الحاجة	البريد الإلكتروني أو مكالمة جماعية أو اجتماع افتراضي (Zoom).	المالك
تقديم المشروع. مراجعة الأهداف والغايات.	فريق المشروع راعي المشروع / المعنيين	تاريخ بدء المشروع	شخصياً / وجهاً لوجه	الاجتماع الافتتاحي
مراجعة حالة المشروع عرض التقارير.	فريق المشروع	أسبوعياً	وجهاً لوجه أو مكالمة جماعية أو اجتماع افتراضي (Zoom)	اجتماعات فريق المشروع
مناقشة ومراجعة المشاكل الفنية والتصميم والحلول.	الفريق التقني	عند الحاجة	وجهاً لوجه أو مكالمة جماعية أو اجتماع افتراضي (Zoom)	اجتماعات التصميم الفني
تحديث حالة المشروع مراجعة التقارير الشهرية	فريق المشروع المعنيين	شهرياً	وجهاً لوجه أو مكالمة جماعية أو اجتماع افتراضي (Zoom)	الاجتماعات الشهرية الخاصة بحالة المشروع

8.5 عرض 3 سيناريوهات لنماذج خاطئة من التواصل

مشكلة اللغة ومدلولاتها: حيث إن الكلمة قد يكون لها أكثر من معنى ومفهوم ومن هنا قد تكون عائق أمام عملية الاتصال حيث إن كل من المرسل والمستقبل يفهما بشكل مختلف (عندما يتم التواصل بين طرفين ويتم استخدام برامج الترجمة الحرفية والتي ستؤدي لتغيير المعنى المطلوب، استخدام الاختصارات مثل ASAP, FYKA, FYI)

المبالغة في الاتصال: وهي عكس حبس المعلومات أي الإفراط في نقل المعلومات (أن يتم إرسال التذكير بشكل متكرر مما يؤدي إلى زعزعة العلاقة بين الطرفين وإزعاج المستقبل)

الاختيار الخاطئ لوسيلة الاتصال: حيث تفشل عملية الاتصال بصفة كلية عندما يتم اختيار وسيلة اتصال غير ملائمة أو ضعيفة والتي تكون أفضل من غيرها من الوسائل في حالة كهذه فالاتصال المباشر والشخصي يتطلب استخدام وسيلة الاجتماعات أو لقاءات وجهاً لوجه حيث تكون التغذية العكسية فورية بينما الاتصال غير الشخصي يحتاج إلى وسائل أخرى مثل الإعلان أو التقارير (في حالات الطوارئ يتطلب التواصل وجهاً لوجه أو اتصال برقم الطوارئ أو عن طريق التواصل المرئي)

9 العلاقات والارتباط

9.1 تطوير وإعداد مصفوفة تحليل الارتباط بالمعنيين STAKEHOLDER ASSESSMENT MATRIX

أصحاب المصلحة	لا يعلم	مقاوم	محايد	مساند	رائد
الإدارة			C		D
طاقم العمل			C		D
المالك			D		
وزارة الحج والعمرة	C		D		
البنوك		C	D		
الموردين	C			D	
الغرفة التجارية			C	D	
المستخدم النهائي	C		D		

الحرف (C) يشير المستوى الحالي من الدعم أو المساندة | الحرف (D) يشير المستوى المطلوب من الدعم أو المساندة

10.1 وصف وتعريف نموذج القيادة المفضلة لقيادة المشروع

مفهوم القيادة: القيادة هي القدرة على التأثير على الآخرين وتوجيه سلوكهم نحو تحقيق الأهداف المشتركة، فهي مسؤولية تجاه المجموعة المقادة لتحقيق النتائج المرسومة.

أو هي أنها عملية التأثير في نشاطات الجماعة بهدف تحقيق الأهداف، وتعتبر القيادة بوجه عام عن القيام بتلك الأعمال التي تساعد الجماعة على تحقيق أهدافها.

وفي تعريف آخر هي القدرة على معاملة الطبيعة البشرية أو على التأثير في السلوك البشري لتوجيه جماعة نحو تحقيق أهداف مشتركة، بطريقة تضمن بها طاعتهم واحترامهم، ومنها يتم تعريف القائد على أنه الشخص الذي يستخدم قدراته وقوته ليؤثر على سلوك وتوجهات الأفراد من حوله ليحقق أهدافهم المشتركة.

أنواع القيادة:

- القيادة الديكتاتورية: يتمتع القائد بالسلطة المطلقة، وإجبار الأفراد وتهددهم.
- القائد الأوتوقراطي (المتسلط): يقوم بالتفرد بعملية صنع القرار ووضع السياسات والخطط دون مشاركة المرؤوسين، وتتميز بالحزم الشديد وتحديد دقيق للواجبات الممنوحة لكل فرد، ويختلف القائد الديكتاتوري بأنه نشيط وفعال.
- القائد الديمقراطي: يتميز بأسلوب مشاركة العاملين في عملية صنع القرار والتخطيط ووضع السياسات.
- القيادة الأبوية: العلاقة المباشرة بين القائد والأفراد ومدى اهتمام القائد براحة ورفاهية الأفراد التابعين له، ويؤخذ على هذا النوع صعوبة التنمية واستقلال الجماعة واعتمادهم على أنفسهم.
- القيادة التحويلية: القيادة التحويلية كما يصفها بيرنز هي عملية يقوم فيها القائد والتابع بدعم كل منهما الآخر للوصول إلى أعلى مستوى من الروح المعنوية والدافعية.

نموذج القيادة المفضل هو أسلوب القيادة التحويلية، وهو من أهم أساليب القيادة الحديثة وهذا الأسلوب يعتمد بأن القائد ملهم للمرؤوسين من أجل تحقيق الأهداف المطلوبة منها:

أهداف إلهامية:

يلهم القادة التحويليون الآخرين ويحفزهم من خلال "توفير المعنى والتحدى لعمل أتباعهم.

تثار روح الفريق بينما "يظهر الحماس والتفاؤل، كما يلهم القائد المتابعين لرؤية الحالة لمستقبلية الجذابة أثناء توصيل التوقعات وإظهار الالتزام بالأهداف والرؤية المشتركة.

أهداف التحفيز الفكري:

يحفز القادة التحويليون جهود الفريق ليكونوا مبتكرين ومبدعين من خلال التشكيك في الافتراضات، وإعادة صياغة المشاكل، والتعامل مع المواقف القديمة بطرق جديدة.

لا يتم انتقاد أخطاء المتابعين علانية ويتم تشجيع الإبداع علانية.

يلتمس القادة التحويليون أفكار المتابعين وحلولها الإبداعية للمشكلات، وبالتالي إشراك المتابعين في حل المشكلات.

أهداف فردية:

- يعمل القادة كمرشدين لأتباعهم ويكافئهم على الإبداع والابتكار.
- يتم التعامل مع المتابعين بشكل مختلف حسب مواهبهم ومعارفهم.
- يدرك القائد المراعي ويظهر قبول اختلافات الأتباع من حيث الاحتياجات والرغبات. من خلال القيام بذلك، يعزز القائد التحويلي التواصل ثنائي الاتجاه من خلال الاستماع الفعال.
- التأثير الصافي للاعتبارات الفردية وسلوكيات القيادة التحويلية الأخرى هو تمكين المتابعين.

10.2 تحديد أسباب التفضيل لذلك النموذج

- القائد يلهم المرؤوسين للعمل معاً من أجل تحقيق الأهداف.
- هذا النوع من القيادة يتمتع بالنزاهة ويوضح للفريق الأهداف بوضوح تام ويحفزهم على التواصل الفعال والتعبير عن رأيهم.
- قيادة مهتمة أكثر بالتقدم والتنمية.
- وثقت العديد من الدراسات البحثية قوة القيادة التحويلية في إنشاء تطابق القيم والثقة.

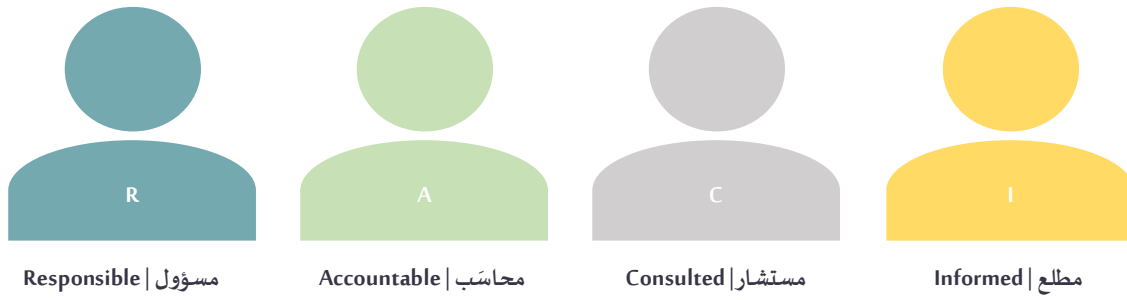
10.3 تقديم عدد "5" مقترحات لطرق التحفيز التي تتناسب مع طبيعة المشروع

1. التقدير المالي لأصحاب الأداء العالي.
2. مكافآت مالية ومعنوية لأصحاب الأفكار الجديدة.
3. موظف الشهر المثالي.
4. نقل المعرفة والخبرة وذلك بتدوير الموظفين بين الإدارات.
5. حفل سنوي لتكريم الموظفين المميزين.

11 العمل الجماعي TEAMWORK

11.1 تصميم نموذج RACI لثلاث تدابير إدارية للمشروع

مصفوفة RACI ببساطة عبارة عن قائمة بالأنشطة، ومعلومات عن دور كل فرد فيما يتعلق بهذه الأنشطة، وأمام كل نشاط يعين اسم الشخص المختص بحسب دوره في العمود المخصص لهذا الدور.



المهام والأنشطة	مدير المشروع	إدارة التقنية/ رئيس التصميم	المدير المالي	العميل	مدير إدارة الأداء
مرحلة الدراسة Phase 1					
الإطار الاستراتيجي	A	I	R		C
المخاطر	A	C	C		R
تحديد متطلبات الأداء	A	C	I	C	R
فهم العميل ومتطلباته	A	R	I	I	C
التنفيذ والتسليم Phase 2					
إنشاء التصميم	A	R	I	C	C
متابعة تنفيذ العمل	A	C	I		R
الاختبارات الفنية	C	R			A
الموافقة على استلام المنتج	A	I	I	C	R

12 الصراع والأزمات

12.1 تعريف الصراع والأزمات

يمكن تعريف الصراع على أنه ظاهرة اجتماعية تتضمن حالة من الضغط النفسي أو عدم الارتياح الناتج عن عدم الاتفاق بين رغبتين أو أكثر من رغبة أو قد يكون تعارضاً بين إرادتين أو أكثر.

12.2 تقديم 3 سناريوهات متوقعة لأحداث الصراع بالمشروع

1. شكاوى العملاء من جودة المنتج.
2. تنافس بالمهمات والمسؤوليات.
3. التفاوت في مدركات الأشياء واختلاف القدرات في الاتصال.

12.3 تحديد الاستراتيجيات المثلى للتعامل مع كل صراع وتحديد سبب الأفضلية

- 1- الدراسة الميدانية لأبعاد الصراع؛ والهدف من الدراسة الميدانية هو:
 - تحديد العوامل المشتركة في الصراع.
 - تحديد أسباب الاحتكاك.
 - تحديد المدى الذي وصل إليه الموقف.
 - تحديد الأطراف المؤيدة والمعارضة.
- 2- الدراسة التحليلية للصراع: وذلك بهدف إيجاد قاعدة للمعلومات للتعامل مع الصراع؛ ويتم ذلك كما يلي:
 - التفرقة الواضحة بين الظواهر والأسباب.

- التأكد من الأسباب.
 - تحديد عدد العناصر المشتركة في الصراع، ونسبة تأثير كل منها.
 - توقع الآثار الناتجة عن الصراع، وأثر الوقت على ذلك.
 - تحديد الإمكانيات المتاحة بصورة مباشرة، والإمكانيات التي يمكن الحصول عليها في وقت مناسب لاستخدامها.
- 3- التخطيط للمواجهة والتعامل مع الصراع: ويتم ذلك التخطيط بالاستعداد للمواجهة عن طريق الإجراءات التالية:
- تحديد مجموعة الإجراءات والقرارات الواجب اتخاذها، وترتيب هذه الإجراءات طبقاً لما يساعد على تقليل الاحتكاك ووقف التدهور.
- إعادة هيكلة الموارد البشرية والفنية المتاحة، وتحديد المسؤوليات بشكل دقيق.
- تحديد نوع المعلومات التي ستستخدم، وتوقيت صدورها.
- تنظيم عملية الاتصال داخل مجال الصراع بشكل أفضل.
- 4- المواجهة والتفاعل مع الصراع: ويتم ذلك بعد تحقيق الخطوات السابقة على الترتيب، حيث يتم في هذه الخطوة:
- السيطرة على الموقف وتنفيذ القرارات التي تم تحديدها.
 - توضيح المسار الصحيح لأطراف الصراع.
 - الحديث عن الأهداف المشتركة لجميع الأطراف وكيفية تحقيقها.
 - معالجة الآثار النفسية والاجتماعية الناتجة عن الموقف.

12.4 عرض تحليل الأسباب الجذرية ROOT CAUSE ANALYSIS

يعرف اختصاراً باسم (RCA) هو عملية البحث والتحليل للسبب الجذري الذي هو الظرف (أو مجموعة مترابطة من الظروف) الذي يسمح أو يتسبب في حدوث خلل ما في العملية وعندما يتم تصحيح هذا الظرف يتم منع بشكل دائم تكرار الخلل في المنتج.

يمكن إجراء تحليل السبب الجذري بمجموعة من المبادئ والتقنيات والمنهجيات التي يمكن الاستفادة منها جميعاً لتحديد الأسباب الجذرية لحدث أو اتجاه. إذا نظرنا إلى ما وراء السبب والنتيجة السطحية، يمكن لـ RCA تحليل السبب الجذري وإظهار أين أخفقت العمليات أو الأنظمة أو تسببت في حدوث مشكلة في المقام الأول.

الأهداف والفوائد

- الهدف الأول: تحليل السبب الجذري هو اكتشاف السبب الجذري لمشكلة أو حدث.
 - الهدف الثاني: فهم كيفية إصلاح أو التعويض أو التعلم من أي مشكلات أساسية داخل السبب الجذري.
 - الهدف الثالث: تطبيق ما نتعلمه من هذا التحليل لمنع حدوث المشاكل المستقبلية بشكل منهجي أو تكرار النجاحات.
- التحليل جيد فقط مثلما نفعل مع هذا التحليل، وبالتالي فإن الهدف الثالث من RCA مهم. يمكننا استخدام تحليل السبب الجذري RCA لتعديل أيضاً مشكلات النظام الأساسية بطريقة تمنع حدوث مشكلات في المستقبل.

المبادئ الأساسية

هناك بعض المبادئ الأساسية التي توجه تحليل السبب الجذري الفعال، والتي يجب أن يكون بعضها واضحاً بالفعل. لن يساعد ذلك فقط في جودة التحليل، بل سيساعد المحلل أيضاً على اكتساب الثقة والمشاركة من أصحاب المصلحة أو العملاء أو المرضى.

- ركز على تصحيح ومعالجة الأسباب الجذرية بدلاً من الأعراض فقط.
- لا تتجاهل أهمية علاج الأعراض للراحة قصيرة المدى.
- إدراك أنه يمكن أن يكون هناك أسباب جذرية متعددة وغالبًا ما تكون.
- ركز على كيف ولماذا حدث شيء ما، ولا تركز على من المسؤول.
- كن منهجياً وابحث عن دليل ملموس عن السبب لدعم ادعاءات السبب الجذري.

أمثلة للتحليل الجذري:

- تحليل المشاكل باستخدام مخطط هيكل السمكة (Fishbone Diagram) و (5 Why)

مخطط السبب والتأثير هو أحد الوسائل الجيدة للوصول إلى أسباب مشكلة ما. ويمكن استخدام هذا المخطط في تحليل أي مشكلة بغض النظر عن طبيعتها بمعنى أننا يمكن أن نستخدمه لتحليل مشكلة شخصية أو مشكلة في صناعة السيارات أو مشكلة في لعبة كرة السلة. هذا المخطط يسمى بالإنجليزية Fishbone Diagram أو Cause and Effect Diagram. نستعرض هنا أسلوب استخدام هذا المخطط.

هذا المخطط يهدف إلى حصر جميع الأسباب التي قد تؤدي إلى المشكلة المراد حلها. فبدلاً من حصر تفكيرنا في الأسباب المعتادة فإن هذا المخطط يساعدنا على التفكير في كل الأسباب الممكنة وبالتالي الوصول إلى السبب أو الأسباب الحقيقية والتي قد تكون غير متوقعة. هذا المخطط يسهل أيضاً عرض المشكلة وتوضيح الأسلوب الذي اتبع في الوصول إلى الحل. من فوائده أيضاً أنه يجبر الجميع على التفكير في المشكلة بعمق بدل من التسرع في اقتراح الحلول. خطوات الاستخدام كالاتي:

أولاً: نرسم الجزء الأول من المخطط وندون وصف المشكلة المراد حلها في رأس السمكة. نحاول كتابة المشكلة بشكل دقيق ومختصر. نفترض أننا نتج شوكولاتة وأننا نعاني من كثرة الشكاوى من جودة المنتج

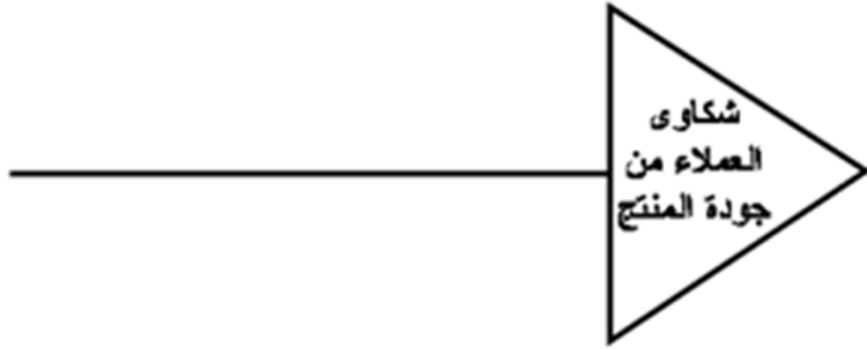


FIGURE 4 - تحليل المشاكل باستخدام مخطط هيكل السمكة الجزء الأول

ثانياً: نجتهد في كتابة العناصر الأساسية المكونة أو المؤثرة على المنتج أو الخدمة مثل:

مشكلة إنتاجية: المعدات – بيئة العمل – الخامات – العمالة – القياسات.

مشكلة قلة عدد زوار مطعم: نوعية الطعام – جودة الطعام – العاملين – تصميم المطعم – الأدوات – مستوى الخدمة.

ثالثاً: نكتب كل الأشياء المؤثرة على كل سبب من الأسباب الرئيسية. نكتب كل ما هو مؤثر في هذا السبب أو العنصر ولا تستبعد أو تقيم أي شيء في هذه المرحلة.

رابعاً: يتم تحليل كل الأسباب المدونة في المخطط. بعض الأسباب يمكن استبعادها نتيجة لوجود معلومات متاحة تؤكد أن هذا السبب غير موجود لدينا. البعض الآخر قد يحتاج عمل فحوصات أو إجراءات للتأكد من كون هذا السبب حقيقي. وبالتالي فسنتهي ببعض الأسباب المحتملة وبعد الفحص والقياسات نصل إلى سبب أو أسباب حقيقية شكاوى.

بحث السبب الجذري لشكاوى العملاء من جودة المنتج بطريقة fish bone diagram

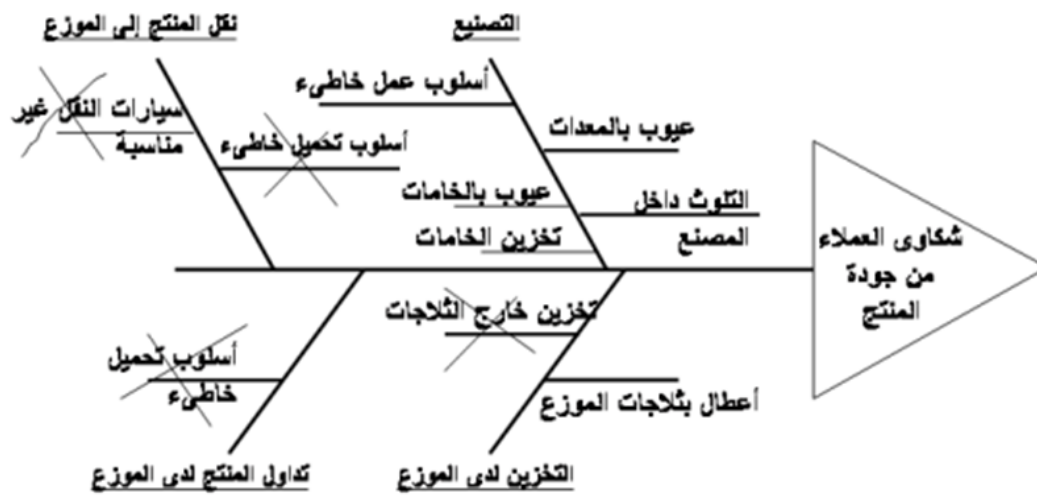
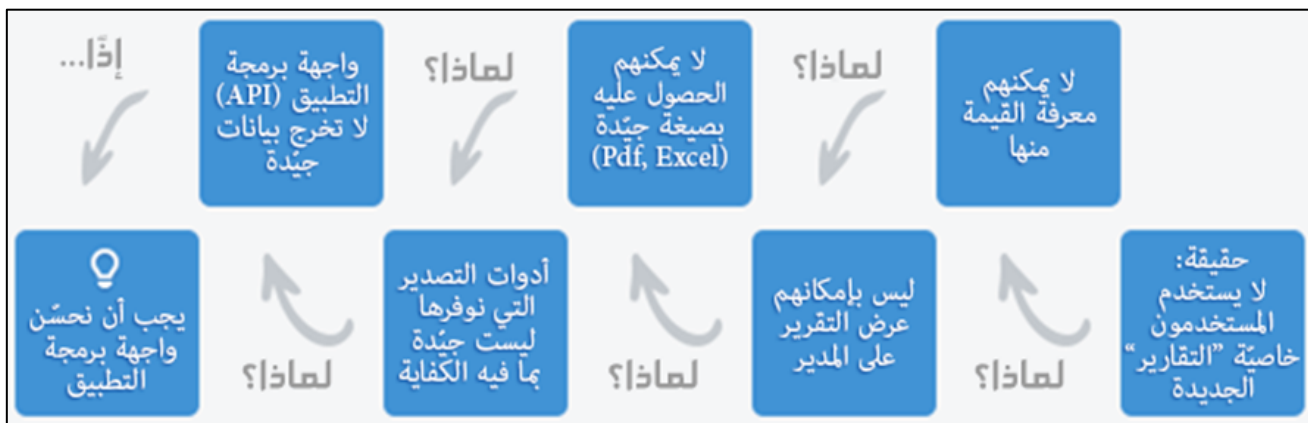


FIGURE 5- تحليل المشاكل باستخدام مخطط هيكل السمكة الجزء الثاني

يمكن رسم هذا المخطط في اجتماع يحضره كل من له علاقة بالمشكلة المراد حلها وهذا هو الأسلوب الأفضل أو أن يقوم برسمه شخص واحد مسؤول عن حل هذه المشكلة. يسمى هذا المخطط بمخطط عظم السمكة أو هيكل السمكة أو مخطط إيشيكاوا. كما أن هذا الأسلوب سهل الاستخدام ويساعد على الوصول إلى الأسباب الحقيقية في وقت قصير، كذلك فإنه يفيد في تنظيم التفكير حيث إن كل الأسباب مدونة وما يتم استبعاده لا يتم الرجوع إليه مثلما يحدث في المناقشات الشفهية.

تحديد السبب الجذري للفتاوت في مدركات الأشياء واختلاف القدرات في الاتصال والتقارير بطريقة 5 why:



13 الحنكة

13.1 توزيع الموارد البشرية على المهام

المراحل	البداية	التخطيط					التنفيذ	المراقبة والتحكم	الإغلاق
الموارد البشرية	جميع البيانات	ميثاق المشروع	جميع المتطلبات	الابتكار والتصميم	W.B. S	إدارة المخاطر	تنفيذ المشاريع	قياس الأداء وتصحيح الإجراءات	تسليم المشروع وتسجيل الدروس المستفادة
مدير المشروع	*	*	*	*	*	*	*	*	*
مدير تقنية المعلومات			*	*	*	*		*	
فريق التخطيط			*						*
فريق تقنية المعلومات				*			*		*
المدير المالي	*					*		*	

13.2 تحليل أثر إجراء عملية CRASHING وعملية FAST-TRACKING على الجدول الزمني وتمثيل الجدول بعد

تنفيذ هذان الإجراءان.

- تحليل عمليتي الضغط والتتابع السريع

دائماً في المشاريع الكبيرة يتم إنشاء العديد من المسارات التي تمثل سلسلة من الأنشطة والموارد من البداية حتى نهاية المشروع، المسار الحرج هو أطول مسار لإنجاز المشروع وله مخاطر على المشروع من خلال:

إذا كان تاريخ إكمال مشروع العميل يسبق انتهاء المسار الحرج فإن المشروع له تعويم سلبي تعطيل المشروع

- ضغط زمن المشروع Crashing

هي تقنية لتقليص المدة الإجمالية للجدول الزمني للمشروع أو تقصير مدته، وذلك من خلال تسريع عمليات وأنشطة المشروع، الأمر الذي يتطلب إضافة موارد إضافية والاهتمام على المسار الحرج (Resources Additional) للمشروع بأقل تكلفة ممكنة وتقليل متطلبات المشروع أو نطاقه، وهذه العملية تتطلب زيادة في تكاليف المشروع من خلال إضافة الموارد.

- عملية التتابع السريع Fast tracking

المقصود بالتتابع السريع هو مصطلح يُستخدم لوصف التقنيات المستخدمة لتقصير الجدول الزمني للمشروع وفي وقت قياسي محدود، تنطوي على تنفيذ عدة مهام في المشروع في الوقت نفسه بدلاً من انتظار كل مهمة للبدء بالأخر والتي تليها، وذلك بهدف تقليص المدة الزمنية للمشروع بشرط إمكانية تزامن تنفيذ هذه المهام عملياً.

ولها تأثير سلبي على المشروع وهو:

زيادة المخاطر على المشروع.

التأثير على جودة المخرجات

احتمالية تعطيل أو تعثر المشروع مما يسبب إعادة العمل من جديد.

14 التفاوض

14.1 تطوير قواعد عامة لعملية التفاوض

قواعد عامة لعملية التفاوض:

التفاوض هو نقاش بين طرفين لإيجاد الحل ولغرض الوصول إلى اتفاق مشترك حول الاحتياجات أو الآراء المختلفة.

استراتيجيات التفاوض:

- التفاوض التوزيعي.

- التفاوض التكاملي.

أهم المهارات التي يمكن أن تساعدك على أن تصبح مفاوضاً محترفاً:

▪ كن منفتحاً ومرناً.

▪ كن دائماً أخلاقياً.

▪ تعاطف دائماً.

▪ تطوير مهارات اجتماعية جيدة.

▪ اتبع حدسك.

▪ كن حازماً.

مراحل عملية التفاوض:

- لقاء: المرحلة الأولى من عملية التفاوض هي اجتماع التفاوض، يمكن أن يكون الاجتماع في إطار غير رسمي أو رسمي، عندما يكون هناك اجتماعات للطرفين، يتم تحديد المكان والتاريخ والوقت أولاً ويبدأ الاجتماع بمقدمة.
- استكشاف: المرحلة الثانية من عملية التفاوض هي مرحلة الاستكشاف، خلال مرحلة الاستكشاف، تبادل الطرفان المعلومات ومناقشة مخاوفهما واستكشاف جميع السيناريوهات الممكنة ذهنياً، والهدف الرئيسي من هذه المرحلة هو التأكد من نقاط القوة والضعف، والاحتياجات، والرغبات، والقضايا.
- التفاوض على الشروط: المرحلة الثالثة من عملية التفاوض هي "التفاوض على الشروط"، خلال هذه المرحلة، يقوم كلا الطرفين بتقديم عروض ومقايضات، في هذه المرحلة ينظر الطرفان في جميع الخيارات الممكنة المتاحة لإيجاد طريق وسط بين خلافاتهما.
- إنهاء: تحدث هذه المرحلة بعد أن نظر الطرفان في جميع الخيارات عن كثب من خلال مرحلة الإغلاق، يعيد الطرفان تحديد مواقفهما ويؤكدان المفاضلات بينهما إذا كانا على استعداد للتفاوض.
- قبول: المرحلة الأخيرة من عملية التفاوض هي القبول، خلال مرحلة القبول يقرر الطرفان إما تعليق المفاوضات أو قد يتوصلان إلى اتفاق.

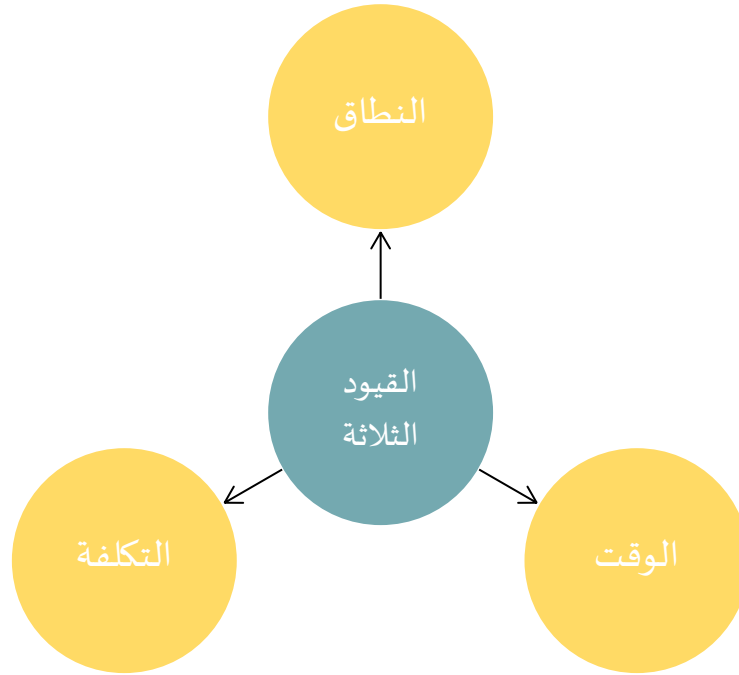
14.2 إعداد عدد 2 خطة التفاوض

خطة التفاوض

- التفاوض على المواعيد النهائية.
- تحديد المعايير الخاصة بك للحصول على اتفاق مقبول.
- النظر في مفاوضات الطرف الآخر.
- إعداد استراتيجيتك.

- معرفة تأثير كل خيار (الوقت، التكلفة، الجودة، النطاق).
- قم بدعوة الممثلين المخولين المناسبين.
- ضع جدول أعمال ملائم، ومرافق، وفترة زمنية، ومرطبات.
- التخطيط لإجراءات ما بعد التفاوض في الوقت المناسب.
- لخص الإيجابيات والسلبيات.
- التفاوض على الهدف.
- معرفة تأثير كل خيار (الوقت، التكلفة، الجودة، النطاق).
- تقييمات المخاطر / الفرص.
- قضايا التوقيت (الاستعجال، أفضل وقت للقاء، إلخ).
- لخص الإيجابيات والسلبيات.
- الاعتبارات الثقافية (الأفراد والمؤسسات).
- صياغة استراتيجية على أساس معرفة أصحاب المصلحة.
- نشر المعلومات قبل الاجتماع.
- قم بدعوة الممثلين المخولين المناسبين.
- ضع جدول أعمال ملائم، ومرافق، وفترة زمنية، ومرطبات.
- التخطيط لإجراءات ما بعد التفاوض في الوقت المناسب.
- خطة لتحليل "الدروس المستفادة" بعد التفاوض.

15.1 تعريف مثلث القيود للمشروع TRIPLE CONSTRAINT



1. النطاق (Scope):

رؤية المملكة 2030 ركزت الاهتمام على مجالات كثيرة منها الطاقة المتجددة والبحث والتطوير وكذلك على الصناعات الجديدة التي يتجه إليها العالم، ونهدف بالاستفادة من الطاقة المتجددة والمستدامة (الطاقة الشمسية) وبأقل التكاليف الممكنة وتكون ذات جودة عالية ورفع وعي المجتمع في استخدام الطاقة النظيفة واستحداث فرص عمل وخفض نسب البطالة.

الطاقة الكهربائية تساعد على زيادة الانبعاثات الضارة وزيادة التكاليف على الحكومات، وإحدى الحلول التي يمكن الاستفادة منها هي استخدام الطاقة المتجددة والمستدامة (الطاقة الشمسية).

سيكون التركيز في المرحلة الاولى على مدن الرئيسية في المملكة العربية السعودية مثل (الرياض، مكة المكرمة، المدينة المنورة، الدمام).

2. الوقت (Time):

ويسمى أيضاً الجدول أو الإطار الزمني:

ستكون بداية المشروع 01-سبتمبر-2022 ولمدة سنة وتم تقسيمه إلى عدة مراحل زمنية تساعد على إدارة الوقت، وكان الاطلاق للموقع الالكتروني في تاريخ 15 -أكتوبر-2022 وتم التوقيع مع شركة تشغيل لدعم عمليات النقل في تاريخ 01-نوفمبر-2022 واستئجار المستودع في 15 نوفمبر 2022، وسيتم الانتهاء من المشروع بتاريخ 01-سبتمبر-2023 بإذن الله.

3. التكلفة (Cost):

ستكون الإدارة المالية تحت إدارة المهندس عبد الله ذو خبرة طويلة في الإدارة المالية وتبلغ تكلفة المشروع: مليون ريال حيث تشمل رواتب الموظفين والمكافآت والمواد الأساسية والإيجارات (المستودعات، المصنع، المكاتب الإدارية) والتكلفة التشغيلية والزكاة والضرائب.

14.1 إعداد قائمة عوامل نجاح المشروع

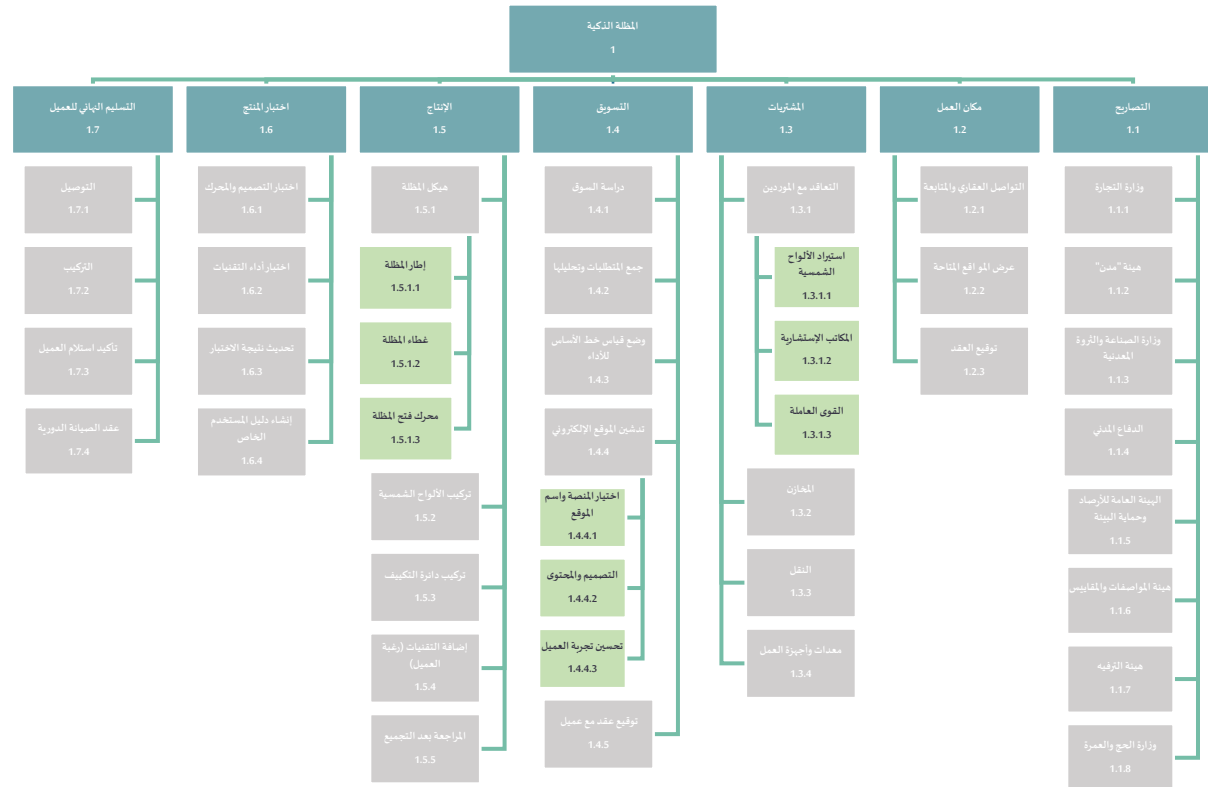
- خبرة مدير المشروع واحترافية فريق عمل المشروع: كلما زادت خبرة مدير المشروع في فهم نظريات ومنهجيات وطرق إدارة المشاريع زادت احتمالية نجاح المشروع حيث تزيد قدرته على التغلب على تحديات المشروع اليومية.
- خبرة أعضاء الفريق واحترافهم بإنجاز المهام يسهل من الوصول إلى النتائج المرجوة التي تناسب العملاء.
- منهجية إدارة المشروع: من أهم عوامل نجاح المشروع هي منهجية المنظمة المناسبة لإدارة المشروع، يجب أن تكون العمليات والإجراءات واضحة وموثوقة وفعالة خلال اتباع المنهجية وتقنيات إطار العمل الذي تم اختياره للوصول إلى أهداف محددة وواضحة للمشروع.

- التخطيط السليم: أغلب مدراء المشاريع يسرع بالبدا في تنفيذ المشروع دون أخذ وقتًا كافيًا للتخطيط السليم في استثمار الموارد والوقت حال البدء، ونظرًا لكونهم مقيدون بالوقت والتكلفة فإن التخطيط السليم في إدارة التدفقات النقدية والموارد يعطي تقديرات أكثر دقة للوقت والتكلفة ويساعد في تحقيق التوازن أثناء عمل المشروع لتجنب الوقوع في أزمات مالية أو تأخيرات في التسليم وغيرها من المشاكل.
- الالتزام بأفضل الممارسات: استخدام أفضل الممارسات المطبقة في إدارة المشروع حيثما أمكن ذلك بدلاً من ابتكار طريقة جديدة محفوفة بالمخاطر. وعليه يمكن الرجوع إلى التجارب السابقة الناجحة والدروس المستفادة من المشاريع المشابهة عبر تكيف هذه الممارسات مع الحالة التي تواجه المشروع. وبالتالي تركيز الموارد على الأنشطة الأهم للمشروع.
- المراقبة والتحكم: يعرف مدراء المشاريع أن الأشياء المخطط لها قد لا تحدث ومراقبة التقدم في المشروع وتقييم النتائج باستمرار لغرض معرفة إذا كان المشروع على المسار الصحيح واستخدام مؤشرات الأداء والحصول على التقارير يساعد بوقت مبكر عندما تسير الأمور بشكل خاطئ ويمكن تعديل الوضع قبل حدوث ضرر أكبر.
- استخدم برنامجًا احترافيًا لإدارة المشاريع: تؤثر جودة الأدوات أو البرامج التي اخترتها تأثيرًا مباشرًا على جودة الإدارة، حيث تسهل من تتبع معالم المشروع وتحديد المهام ومتابعتها ومن جهة أخرى تقلل مخاطر الأخطاء وسوء التقدير حيث يوفر أفضل نظرة عامة ممكنة لجميع مؤشرات الأداء الرئيسية ذات الصلة ومن ثم توفير البيانات المهمة للمعنيين من أعضاء أو أصحاب المصلحة بشكل موثوق.
- التواصل الفعال: إن التواصل الفعال بين أعضاء الفريق أو الأطراف الأخرى المتعلقة بالمشروع له دورًا مهمًا في نجاح المشروع ومنع العديد من التقدّمات غير المرغوبة أو سوء الفهم والتي قد ينتج عنها خسائر في الموارد والوقت أو مخرجات ليست مطابقة.
- التزام الأطراف المشاركة في المشروع: يجب الالتزام في العمل مع استراتيجية وخطة المشروع من أفراد الفريق بالمشروع وجميع أصحاب المصلحة. والعمل بشكل ديناميكي.

14.2 تطوير وتعريف هيكل تقسيم الأعمال WBS وإعداد دليل شرحه

هيكل تقسيم الأعمال (WBS) هو عرض للمشروع يوضح من خلاله الأعمال التي يشملها المشروع، كذلك تعتبر أداة مساعدة في توصيل الأعمال والعمليات لتسهيل تنفيذ المشروع.

يستخدم مدير المشروع عادة هيكل تقسيم الأعمال (WBS) لتطوير الجدول الزمني ومتطلبات الموارد والتكاليف للمشروع. في مشروعنا تم استخدام عرض هيكل الشجرة كما هو موضح أدناه:



الرمز	اسم العمل	شرح العمل
1	المظلة الذكية	المخرج النهائي للعمل
1.1	التصاريح	التراخيص والتصاريح اللازمة للبدء في المشروع والتعاقدات الحكومية
1.1.1	وزارة التجارة	مراجعة الجهة لإصدار سجل تجاري
1.1.2	هيئة "مدن"	مراجعة الجهة للموافقة على اعتماد مبنى جاهز للعمل
1.1.3	وزارة الصناعة والثروة المعدنية	مراجعة الجهة لإصدار ترخيص صناعي واستعراض المبادرات المقدمة
1.1.4	الدفاع المدني	مراجعة الجهة للتأكد من اتخاذ وسائل السلامة اللازمة المطلوبة
1.1.5	الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة	مراجعة الجهة لإصدار الترخيص البيئي
1.1.6	هيئة المواصفات والمقاييس	مراجعة الجهة للتحقق من أهلية القطع المستوردة
1.1.7	هيئة الترفيه	مراجعة الجهة والخطط المستقبلية لها للتنسيق في تغطيتها
1.1.8	وزارة الحج والعمرة	مراجعة الجهة والخطط المستقبلية لها للتنسيق في تغطيتها
1.2	مكان العمل	تحديد مكان المكتب الرئيسي
1.2.1	التواصل العقاري والمتابعة	زيارة المكاتب العقارية ومتابعة المواقع المتاحة
1.2.2	عرض المواقع المتاحة	عرض المواقع المناسبة وتحديد قرار الشراء أو الإيجار
1.2.3	توقيع العقد	توقيع عقد إيجار/شراء المكتب
1.3	المشتريات	شراء الموارد والمكانن وطلبات التوريد والنقل والتخزين المتعلقة بالمنتج
1.3.1	التقاعد مع الموردين	اختيار الموردين لهدف ثبات الأسعار والحفاظ على الوقت

1.3.1.1	استيراد الألواح الشمسية	التعاقد مع المصانع الخارجية لتوريد مختلف أنواع الألواح الشمسية ذات الجودة
1.3.1.2	المكاتب الاستشارية	التعاقد مع المكاتب ذات العلاقة البسيطة في جوهر العمل للحفاظ على تكلفة أقل مثل القانونية أو الهندسية
1.3.1.3	القوى العاملة	التعاقد مع شركة لتوفير القوى العاملة
1.3.2	المخازن	استئجار المستودع الرئيسي للمنتجات الجاهزة للتسليم
1.3.3	النقل	توفير مركبات النقل
1.3.4	تجهيز العمل والمعدات والتقنيات	توفير الرافعات الشوكية للمستودع والأجهزة المكتبية وورشه تجهيز دوائر التكيف وغيرها
1.4	التسويق	تحديد الفئة المستهدفة ووضع الخطط للوصول إلى نتائج مرجوة
1.4.1	دراسة السوق	معرفة شرائح العملاء واحتياجها للمنتج ومعرفة المنافسين والبدائل للمنتج
1.4.2	جمع المتطلبات وتحليلها	عمل البحوث وتحليلها لمعرفة الطلب المستقبلي
1.4.3	وضع قياس خط الأساس للأداء	وضع مؤشرات أداء لمتابعة التغير والنتائج من عملية التسويق
1.4.4	تدشين الموقع الإلكتروني	لتسهيل وصول العملاء واستقبال الطلبات إلكترونياً
1.4.4.1	اختيار المنصة واسم الموقع	اختيار منصة سهلة الاستخدام لإنشاء الموقع وإدارته، كذلك اختيار اسم موقع مناسب للمظلة الذكية
1.4.4.2	التصميم والمحتوى	تصميم الصفحات والتنقل فيها مع وجود المحتوى المناسب من تغطيات ومعلومات وصور.
1.4.4.3	تحسين تجربة العميل	العمل على تحسين رحلة العميل من بداية دخوله إلى الشراء
1.4.5	توقيع عقد مع عميل	استلام وتوقيع أول طلب للمظلات الذكية
1.5	الإنتاج	عملية تحويل وتجميع القطع والمواد الخام إلى منتج نهائي
1.5.1	هيكل المظلة	تجهيز المظلة التقليدي
1.5.1.1	إطار المظلة	نوع الإطار المعدني (الأنيموم - حديد مجلفن) والمقاسات والشكل المناسب

1.5.1.2	غطاء المظلة	نوع الغطاء (بوليستر مغطى بمادة الفينيل - الأكريليك المصبوغ بالألوان)
1.5.1.3	محرك فتح المظلة	تجهيز المحرك المسؤول عن فتح وإغلاق المظلة
1.5.2	تركيب الألواح الشمسية	تركيب الألواح الشمسية والنوع المناسب (مونو - بولي - تجليد) والمقاس المناسب للمظلة
1.5.3	تركيب دائرة التكييف	تركيب دائرة التكييف للمظلة وتمديد مخارج الهواء
1.5.4	إضافة التقنيات	الإضافات المعتمدة على الطاقة المستمدة من الشمس (مخرج شحن)
1.5.5	المراجعة بعد التجميع	مراجعة المنتج والقطع المجمعة والشكل النهائي
1.6	اختبار المنتج	مرحلة اختبار المنتج قبل التسليم
1.6.1	اختبار التصميم والمحرك	اختبار كفاءة المحرك وطريقة الفتح وإغلاق المظلة وصلابة التصميم بعد التجميع
1.6.2	اختبار أداء التقنيات	اختبار كفاءة التقنيات المستخدمة ودائرة التكييف
1.6.3	تحديث نتيجة الاختبار	تحديث الحالة لتجهيز النقل إلى المستودع أو العميل
1.6.4	إنشاء دليل المستخدم الخاص	إنشاء دليل مستخدم بسيط للمظلة الذكية بالطاقة المجمعة واستهلاك التقنيات والاستخدام الأمثل لها
1.7	التسليم النهائي للعميل	التسليم إلى موقع العميل والتركيب استلام العميل دليل المستخدم وعقد الصيانة الدوري
1.7.1	التوصيل	نقل المظلات الذكية إلى الموقع المطلوب تغطيته
1.7.2	التركيب	تركيب وتثبيت المظلات
1.7.3	تأكيد استلام العميل	توقيع العميل على وثيقة استلام وتركيب المظلات
1.7.4	عقد الصيانة الدورية	إنشاء عقد الصيانة الدوري محدد المدة والخدمات المرتبطة بها

16 المتطلبات والأهداف

16.1 تعريف مصفوفة تتبع المتطلبات (RTM) REQUIREMENT TRACEABILITY MATRIX

أداة تستخدم في إدارة المشاريع لتتبع توافق النتائج النهائية بالمتطلبات الأساسية وتعد مصفوفة تتبع المتطلبات في بداية المشروع وتستخدم في كافة المراحل بما يضمن بقاء المشروع ضمن إطار المتطلبات المرجوة منه.

تتطلب عملية إعداد المصفوفة تحديد المطلوب بدقة ووضوح ثم تحديد عناصر يتم إدخالها لمتابعة الحالة والمعلومات الخاصة بالمطلوب خلال تنفيذ المشروع. تسمى عملية مراجعة حالات الاختبار لكل متطلب إمكانية التتبع، هذه العملية بدورها تمكن المنظمة لتحديد المتطلبات التي تسببت في أكبر عدد من العيوب أثناء دورة الاختبار.

المهمة	الاجراءات المنجزة	الاجراءات المتبقية	التاريخ المتوقع لانتهاء المرحلة
تدشين الموقع الإلكتروني	تم تدشين الموقع الإلكتروني	جاري اختبار كفاءة الموقع	15-أكتوبر-2022
التوقيع مع شركة تشغيل لدعم عمليات النقل	تم الاتفاق مع شركة تشغيلية	فتح اعتماد مستندي لعمليات النقل	01-نوفمبر-2022
التصاريح اللازمة لبدء عملية المشروع والتعاقدات الحكومية	تم إصدار بعض التصاريح	متابعة إكمال الحصول على باقي التصاريح	10-نوفمبر-2022
تحديد مكان العمل (الموقع)	تم التحديد	توقيع عقد إيجار	12-نوفمبر-2022
استئجار المستودع الأول في منطقة جدة	تم تحديد الموقع	متبقي عملية الاتفاق	15-نوفمبر-2022
شراء الموارد والمكانن	جمع بيانات الموردين	اختيار المورد الانسب للاتفاق النهائي	28-نوفمبر-2022
التعاقد مع شركة استشارية	تم تحديد مكتب استشاري	الاتفاق مع الشركة الاستشارية	30-نوفمبر-2022
تركيب النموذج الأولي في مشروع سكني	اختيار مكان المشروع	تركيب النموذج	20-فبراير-2023
المشاركة في معرض الحارثي في جدة	تم الموافقة	تجهيز الموقع داخل المعرض	1-إبريل-2023
تجهيز وتركيب المظلات في موسم الحج	جاهزة	تركيب المظلات	10-مايو-2023
التسويق	تم تحديد الفئة المستهدفة	دراسة الطريقة الانسب للتسويق	13-يونيو-2023

16.2 تحديد أساليب جمع المتطلبات التي تم استخدامها بجمع المتطلبات

توجد عدة طرق لجمع المتطلبات، منها:

إجراء مقابلات فردية مع أصحاب المصلحة وغالباً تكون هذه الطريقة فعالة بالرغم من كونها مكلفة وتستغرق وقت طويل.

عمل مجموعات متخصصة أو ورش عمل وعادةً يمثل استخدام تقنيات لجمع المعلومات أسرع الطرق وأقلها تكلفة مقارنة بالمقابلات الفردية.

استخدام الاستبيانات لجمع المتطلبات في حالة كانت الجهات المعنية توفر المعلومات الشاملة لكل الأسئلة المطروحة.

استخدام الملاحظة كأسلوب لجمع المتطلبات، ويعد فعال خاصة بالنسبة للمشاريع التي تنطوي على تحسين العمليات وإجراءات العمل.

16.3 تطوير الهيكل الهرمي لأهداف المشروع المتصل بالاستراتيجية

الأهداف الاستراتيجية لمشروع المظلة الذكية

التنمية المستدامة	التفوق التشغيلي	حلول مشاركة العملاء
الحصيلة المتوقعة	- أن تكون المظلة من الأفضل في السوق جودة في الأداء.	- تحسين قيمة العلامة التجارية.
العميل	- تسليم المنتج بشكل متكامل وموثوق وتقديم حلول مختلفة.	- إضافة قيمة لإثراء تجربة العميل.
العمل الداخلي للمنظمة	- تحسين كفاءة التكلفة. تبسيط العمليات التشغيلية الأساسية. تعزيز نظام الأداء من خلال المراقبة والتقييم الفاعل.	- تعزيز صورة ومكانة العلامة التجارية في السوق. تأسيس ثقافة العمل الجماعي.

تعزيز الأداء التنظيمي

العوامل المساعدة	- الاستقطاب والاحتفاظ بالموظفين المؤهلين والسعي لتطوير الكوادر.	- الاهتمام بترشيد التكاليف وأنشطة الأعمال ورضى العملاء غايتنا.	- بناء استراتيجية تقوم على تطوير فكرة المشروع.
------------------	---	--	--

17 النطاق

17.1 تطوير وتعريف وإعداد بيان النطاق (حدوده – وتحديد ما لا يشملها)

تطوير وتحضير حالة النطاق

خارج حدود المشروع	حدود المشروع
خارج النطاق: العملاء خارج المدن الرئيسية والمظلات العملاقة والمساحات المغلقة.	المظلات الذكية الثابتة للأفراد وقطاع الأعمال المخولين في التصرف على المساحات محددة معرضة للشمس باستثناء المظلات الذكية اليدوية. داخل النطاق: توفير الخدمات في المدن الرئيسية.
قيود المشروع	هدف المشروع
على الرغم من القيود لم يتوقف قطاع الطاقة عن الإعلان عن إقامة المشروعات وتقنية شراء الطاقة	طاقة نظيفة ومتجددة وعنصر أساسي من عناصر النمو الاقتصادي والاستدامة البيئية
استثناءات المشروع	تسليمات المشروع
في قطاع الطاقة المتجددة استثناءها إذا كان تكلفة الكهرباء أقل تكلفة من الطاقة الشمسية	تقدير الطاقة المنتجة من النظام الشمسي باستخدام الحاسبة الشمسية والعناصر المادية التي يتم إنتاجها عبر تنفيذ المشروع وعلى سبيل المثال المستندات، أو العمليات، أو النماذج، أو التدريب، أو المنتج النهائي

نطاق المشروع

يحدد نطاق المشروع حدود مشروعك. يحدد ما سيفعله المشروع لإنجاز هدفه المذكور.

تحديد النطاق يتضمن مراجعة عقد المشروع وملفات المتطلبات واصل العملية التنظيمية لإنشاء بيان النطاق إضافة لمزيد من المعلومات عن تطوير المتطلبات وتغير الطلبات بعد الموافقة عليها المخرج الاساسي هو بيان نطاق المشروع وتحديث ملفات المشروع.

المدخلات	الأدوات والتقنيات	المخرجات
- ميثاق المشروع - خطة إدارة النطاق - وثائق المتطلبات	- تحليل المنتج - آراء الخبراء - تحديد البدائل	- تحديثات ملفات وثائق المشروع - بيان نطاق المشروع - تطوير وشرح زحف النطاق

17.2 تطوير وتعريف وشرح مفاهيم: زحف النطاق وإعطاء مثال

مفهوم زحف النطاق

هي عملية الزيادة المستمرة لمتطلبات واحتياجات العميل من المشروع ومخرجاته الذي يؤدي في الغالب إلى زيادة في جدول الزمني والتكلفة للمشروع وهي ظاهرة في إدارة المشاريع تشير دائما إلى التغيرات أو النمو المستمر أو غير المنضبط أحيانا في نطاق المشروع في مرحلة بعد بدء المشروع يمكن يحدث هذا إذا لم يتم تحديد نطاق المشروع أو توثيقه أو التحكم فيه بشكل صحيح تعتبر ضارة بشكل عام يرتبط تسبب النطاق بتسبب الميزة ولكن يتميز عنه ويمكن أن تؤثر هذه الجوانب على الكفاءة التشغيلية لجهة المالكة للمشروع ويظهر هذا في العلاقات طويلة الامد يكون خطر في معظم المشاريع ويؤدي هذا الإهمال والتسبب النطاق دائما إلى تجاوز تكلفة المشروع ويبقى التكلفة تحدي صعب لمديري المشروع

أسباب زحف النطاق:

- وجود ضغوط لتنفيذ المشروع في وقت قياسي الامر الذي لا يتيح الوقت الكافي لكي الطرفين العميل والمقاول
- قلة المعلومات والخبرة لطبيعة عمل المشروع واحتياجات العميل
- سوء فهم وتعريف متطلبات وتوقعات العميل من البداية
- خلل في التخطيط الفعال في البداية وحصر جميع متطلبات العميل
- مشاكل في الاتصال مع العميل والمعينين الرئيسيين في المشروع.

مثال لزحف نطاق المشروع:

- تطور طبيعة العمل نتيجة للتغيرات البيئية المحيطة بالمشروع كصدور بعض اللوائح الحكومية أو عدم المعرفة ببعضها الآخر (مثال تغير أنظمة وزارة العمل)
- عوامل بيئية والتغيرات المناخية

شرح إدارة تحليل المنتج Product analysis

إدارة تحليل المنتج: هو مصطلح يستخدم في إدارة المشاريع ويشير إلى الأداة التي يتم استخدامها لتحديد نطاق المنتج والذي يشمل تحديد مواصفاته وخصائصه والوظيفة التي سيؤديها وأي معلومات أخرى تتعلق بالمنتج وعادة ما يتم استخدامها هذه الطريقة في المشاريع التي تتضمن مخرجاتها إنتاج أو تصنيع منتج محدد

يعتبر تحليل المنتج من الأدوات الفعالة في إدارة المشروع بحيث يتم استخدامه لمعرفة إن كان المنتج الذي سيتم تسليمه مطابقاً لمتطلبات العميل واحتياجاته أم لا ويتضمن تحليل المنتج استخدام العديد من الأساليب والتقنيات التي تساعد في تحديد مواصفات وخصائص المنتج ومدى مطابقته لاحتياجات العميل.

18 الوقت

18.1 شرح عمليات تحويل حزم العمل في WBS إلى أنشطة

حزم العمل هي جزء من هيكل تقسيم الأعمال، يتم تحويل حزم العمل إلى أنشطة من خلال إضافة مستوى أعلى من التفاصيل وتوضيح التكلفة والمدة اللازمة لتنفيذ هذه التفاصيل، وبالتالي يسهل مراقبة ومعرفة حالة النشاط والمسؤول عنه وترابطه مع الأنشطة الأخرى.

بمعنى آخر يمكن استخدام حزمة العمل في تجميع الأنشطة حيث يمكن جدولة الأعمال وتقديرها ومتابعتها والتحكم فيها، كذلك يراعى أن المبالغة في تحليل حزمة العمل إلى مستويات أكبر من التفصيل قد يؤدي إلى الشلل - الهدر في استخدام الموارد أو تعطل العمل - كذلك قد يؤدي إلى صعوبة تجميع البيانات على جميع المستويات المختلفة من هيكل تقسيم العمل.

18.2 تطوير قائمة المهام أو الأنشطة المضمنة تحت كل حزمة عمل في WBS

تم تقسيم حزم العمل إلى أنشطة كما هو بالجدول أدناه:

المستوى الأول	المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع
1 المظلة الذكية	1.1 التصاريح	1.1.1 وزارة التجارة 1.1.2 هيئة "مدن" 1.1.3 وزارة الصناعة والثروة المعدنية 1.1.4 الدفاع المدني 1.1.5 الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة 1.1.6 هيئة المواصفات والمقاييس 1.1.7 هيئة الترفيه 1.1.8 وزارة الحج والعمرة	-----
	1.2 مكان العمل	1.2.1 التواصل العقاري والمتابعة 1.2.2 عرض المواقع المتاحة 1.2.3 توقيع العقد	-----
	1.3 المشتريات	1.3.1 التعاقد مع الموردين 1.3.2 المخازن 1.3.3 النقل 1.3.4 معدات وأجهزة العمل	1.3.1.1 استيراد الألواح الشمسية 1.3.1.2 المكاتب الاستشارية 1.3.1.3 القوى العاملة

المستوى الأول	المستوى الثاني	المستوى الثالث	المستوى الرابع
	1.4 التسويق	1.4.1 دراسة السوق 1.4.2 جمع المتطلبات وتحليلها 1.4.3 وضع قياس خط الأساس للأداء 1.4.4 تدشين الموقع الإلكتروني 1.4.5 توقيع عقد مع عميل	1.4.4.1 اختيار المنصة واسم الموقع 1.4.4.2 التصميم والمحتوى 1.4.4.3 تحسين تجربة العميل
	1.5 الإنتاج	1.5.1 هيكل المظلة 1.5.2 تركيب الألواح الشمسية 1.5.3 تركيب دائرة التكيف 1.5.4 إضافة التقنيات (رغبة العميل) 1.5.5 المراجعة بعد التجميع	1.5.1.1 إطار المظلة 1.5.1.2 غطاء المظلة 1.5.1.3 محرك فتح المظلة
	1.6 اختبار المنتج	1.6.1 اختبار التصميم والمحرك 1.6.2 اختبار أداء التقنيات 1.6.3 تحديث نتيجة الاختبار 1.6.4 إنشاء دليل المستخدم الخاص	-----
	1.7 التسليم النهائي للمشروع	1.7.1 التوصيل 1.7.2 التركيب 1.7.3 تأكيد استلام العميل 1.7.4 عقد الصيانة الدورية	-----

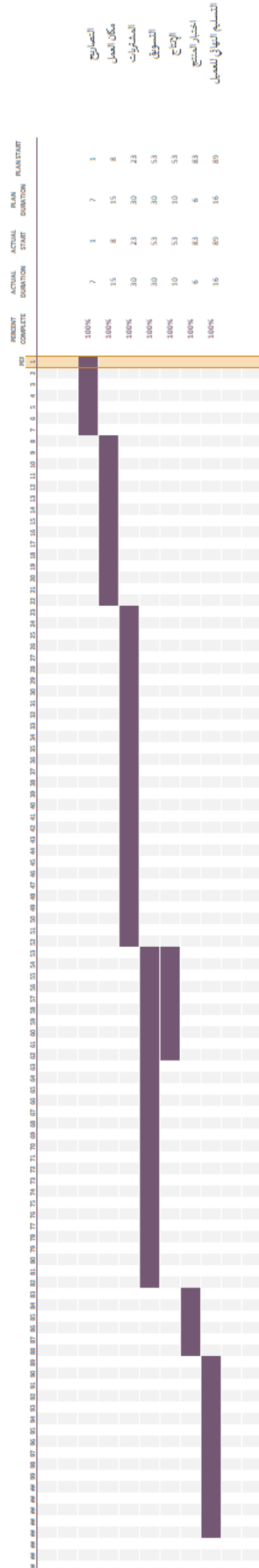
18.3 شرح العلاقات بين الأنشطة

رقم	اسم العمل	رمز العمل	مدة العمل	تعتمد على	رقم	اسم العمل	رمز العمل	مدة العمل	تعتمد على
1	المظلة الذكية	-	-	-	1.4.3	وضع قياس خط الأساس للأداء	D3	5	D
1.1	التصاريح	A	0	-	1.4.4	تدشين الموقع الإلكتروني	D4	0	D
1.1.1	وزارة التجارة	A1	1	-	1.4.4.1	اختيار المنصة واسم الموقع	D4.1	3	D4
1.1.2	هيئة "مدن"	A2	2	-	1.4.4.2	التصميم والمحتوى	D4.2	2	D4
1.1.3	وزارة الصناعة والثروة المعدنية	A3	1	-	1.4.4.3	تحسين تجربة العميل	D4.3	2	D4
1.1.4	الدفاع المدني	A4	7	-	1.4.5	توقيع عقد توريد مع عميل	D5	1	D
1.1.5	الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة	A5	2	-	1.5	الإنتاج	E	0	A5 A6 A7 A8 C1.1 C1.2 C1.3 C2 C3 C4
1.1.6	هيئة المواصفات والمقاييس	A6	3	-	1.5.1	هيكل المظلة	E1	0	E
1.1.7	هيئة الترفيه	A7	1	-	1.5.1.1	إطار المظلة	E1.1	6	E1
1.1.8	وزارة الحج والعمرة	A8	1	-	1.5.1.2	غطاء المظلة	E1.2	3	E1
1.2	مكان العمل	B	0	A1 A2 A3 A4	1.5.1.3	محرك فتح المظلة	E1.3	6	E1
1.2.1	التواصل العقاري والمتابعة	B1	5	B	1.5.2	تركيب الألواح الشمسية	E2	10	E

E	10	E3	تركيب دائرة التكييف	1.5.3	B	15	B2	عرض المواقع المتاحة	1.2.2
E	10	E4	إضافة التقنيات	1.5.4	B	1	B3	توقيع العقد	1.2.3
E	10	E5	المراجعة بعد التجميع	1.5.5	B1 B2 B3	0	C	المشتريات	1.3
E1.1 E1.2 E1.3 E2 E3 E4 E5 D1 D2 D3	0	F	اختبار المنتج	1.6	C	0	C1	التعاقد مع الموردين	1.3.1
F	6	F1	اختبار التصميم والمحرك	1.6.1	C	30	C1.1	استيراد الألواح الشمسية	1.3.1.1
F	1	F2	اختبار أداء التقنيات	1.6.2	C	10	C1.2	المكاتب الاستشارية	1.3.1.2
F	1	F3	تحديث نتيجة الاختبار	1.6.3	C	25	C1.3	القوى العاملة	1.3.1.3
F	2	F4	إنشاء دليل المستخدم الخاص	1.6.4	C	20	C2	المخازن	1.3.2
F1 F2 F3 F4 D5	0	G	التسليم النهائي للعميل	1.7	C	5	C3	النقل	1.3.3
G	4	G1	التوصيل	1.7.1	C	20	C4	معدات وأجهزة العمل	1.3.4
G1	10	G2	التركيب	1.7.2	A7 A8 C	0	D	التسويق	1.4
G2	1	G3	تأكيد استلام العميل	1.7.3	D	30	D1	دراسة السوق	1.4.1
G 3	1	G4	عقد الصيانة الدورية	1.7.4	D	20	D2	جمع المتطلبات وتحليلها	1.4.2

63





18.5 إعداد نموذج جانت تشارت ونموذج العلامات الفارقة

مخطط جانت للعلامات الفارقة (معالم الرئيسية):

FIGURE 8 مخطط جانت للعلامات الفارقة (معالم الرئيسية)



19 الجودة

19.1 شرح نموذج ديمينغ للجودة

يعد ديمينج هو المهندس المؤسس لجودة الإنتاج ورقابة الجودة. ابتكر ديمينج ما يسمى بدائرة ديمينج للجودة وخطواتها هي: خطط، نفذ، افحص، تصرف

فلسفة ديمينغ تكمن في حديثه عن تبني المبادئ الملائمة في الإدارة، بما يتيح للشركات تحسين الجودة وفي الوقت ذاته تخفيض التكلفة وذلك من خلال إجراء التحسين المستمر والتفكير في الإنتاج على أنه نظام متكامل ليس أجزاء متفرقة.

كما يرى ديمينغ أن تركيز الناس على الجودة بنسبه معينه سيؤدي إلى ارتفاع الجودة، وتخفيض الإنتاج، مع مراعاة انه عندما يركز الناس بصورة رئيسية على التكاليف فسوف تتجه الجودة إلى التدهور بمرور الوقت. ويقر ديمينغ بأن تطبيق الجودة الشاملة الذي يتحدث عنها لا يمكن أبدا أن تطبق في بيئة عمل يملأها الخوف والرعب وعدم الاستقرار، فحتى تطبق الجودة وتأتي ثمارها فإن الأمر يتطلب شعور الموظفين على كافة المستويات الإدارية بالأمان والاستقرار، كما لا تنجح الجودة الا عند تطبيقها في مؤسسه لا تقوم على المصالح الفردية، بل على الاهتمام بالعمل والنجاح الجماعي.

ركز ديمينج على فلسفة الإدارة، وكان يؤمن بأن إدارة الجودة يجب أن تكون موجودة في جذور الفكر لدى أي مؤسسة، ولذلك ابتكر نظريته للجودة المؤلفة من 14 نقطة:

- 1 يجب أن يتم وضع هدف دائم للمؤسسة يتمثل في تحسين الإنتاج والخدمات، بحيث تأتي الجودة في المقدمة، وأن يكون الربح ناتجاً عنها.
- 2 يجب اتباع فلسفة جديدة نحو الجودة، بحيث تمثل هذه الفلسفة قراراً يشترك فيه الجميع ويتحمل مسئوليته كل فرد في المؤسسة.
- 3 يجب التخلص من ضرورة الاعتماد على التفتيش الشامل للرقابة على الجودة.
- 4 يجب إلغاء فكرة تقييم جودة العمل من خلال عنصر التكلفة فقط.

- 5 من الضروري وجود تطوير مستمر في جودة الإنتاج والخدمات، بمعنى أن مستوى الجودة الذي تم الوصول إليه اليوم لا بد أن يكون أساسًا للتحسين في الغد.
 - 6 يجب إنشاء مراكز للتدريب الفعال على ممارسات الجودة، بحيث يكون التدريب الممنوح مناسبًا للموظف ومهامه ومسئوليته ضمن منظومة الجودة.
 - 7 يجب وجود قيادة فعالة تحقّق العاملين نحو الجودة.
 - 8 يجب إزالة الخوف من العقاب وإشعار العاملين بالأمان في مسائل الجودة؛ من أجل تحفيزهم نحو تطبيقها يوميًا.
 - 9 يجب العمل على تقريب الإدارات المختلفة وتوحيد هدفها؛ من أجل أن يشعر جميع العاملين بأن الجودة هي الهدف بدلًا من منافسة الزملاء والتفوق عليهم.
 - 10 يجب التخلص من الشعارات والنصائح، والتركيز بدلًا من ذلك على التوجه العملي التطبيقي وكيفية أداء العمل المطلوب بدقة.
 - 11 يجب تفادي التركيز على أرقام الإنتاج العددية، والتركيز بدلًا من ذلك على المعايير الهامة فعليًا، التي تنمّ عن الجودة الشاملة.
 - 12 يجب إزاحة العوائق التي تعترض إنجاز الأعمال بأفضل صورة.
 - 13 يجب إعداد برنامج قوي للتعليم والتحسين المستمرين.
 - 14 يجب إيجاد التنظيم اللازم لمتابعة التغييرات الجديدة أولاً بأول والتعامل معها.
- 19.2 تطوير نموذج SIPOC - ونموذج Ishikawa لأحد مشاكل المخرجات للمشروع

تطوير نموذج SIPOC:

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 توفر بعض التفاصيل الإضافية.

ال (SIPOC) هي اختصار لـ: الموردون - المدخلات - العمليات - المخرجات - العملاء وتعرف أيضا باسم (COPIS)



الموردون	المدخلات	العملية	المخرجات	العملاء
- الأفراد - وكلاء المظلات	- نماذج وعينات - مواصفات الخدمة - الأسعار - مدى توفر الأشكال والأنواع المختلفة	- تحديد نوع الخدمة المطلوبة - مراجعة أسعار الخدمة - التفاوض على السعر - الاتفاق على تاريخ الاستلام - التوقيع على عقد الشراء - التسليم والتأكد من مدى رضا العميل من الخدمة المقدمة	- الدفع - عقد الشراء - تاريخ - استلام المنتج	- الشركات والمؤسسات - الأفراد - الجهات الحكومية

تطوير نموذج إيشيكافا Ishikawa:

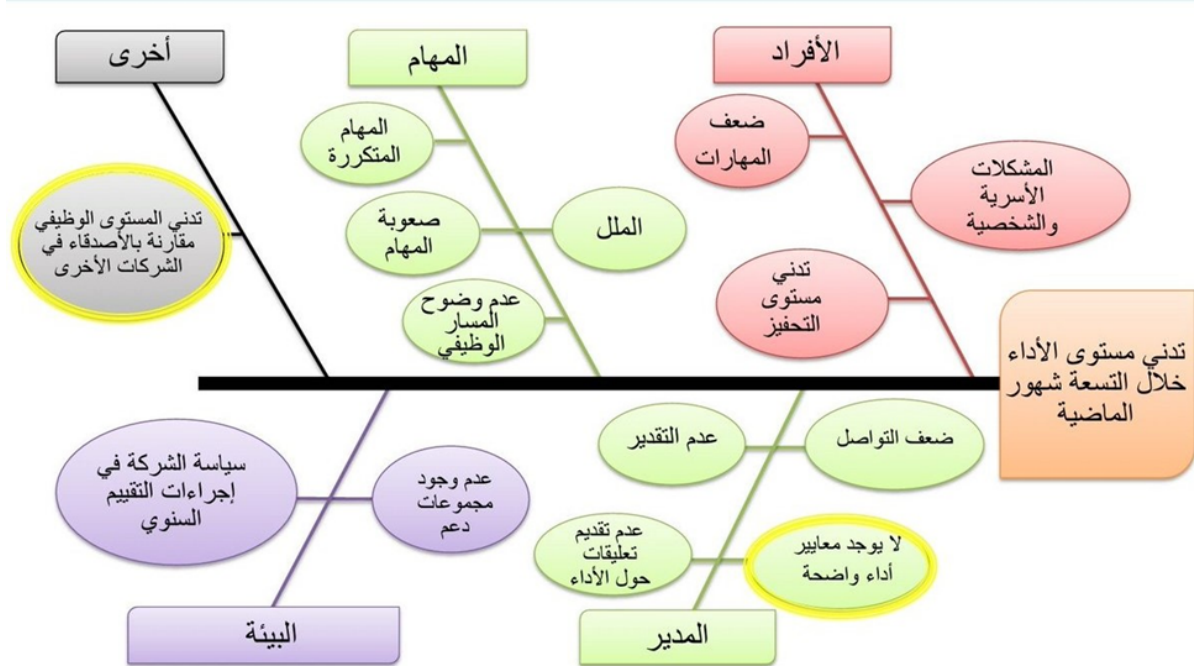
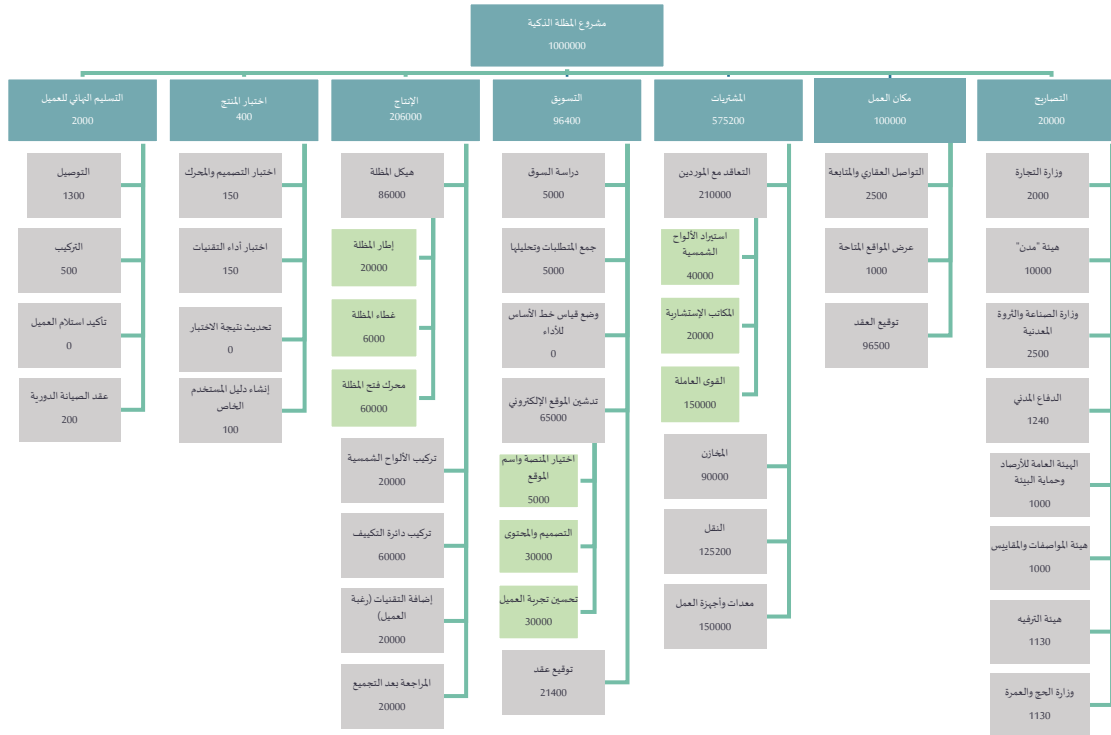


FIGURE 10 نموذج إيشيكافا

20.1 إعداد هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع بتوافق مع WBS



الرمز	اسم العمل	الأيام المطلوبة	تكلفة يوم العمل	تكلفة الساعة*	إجمالي التكاليف
1.1	التصاريح	18	1111.1	185.2	20000
1.2	مكان العمل	21	4761.9	793.65	100000
1.3	المشتريات	110	5229.1	871.52	575200
1.4	التسويق	63	1530.2	255.03	96400
1.5	الإنتاج	55	3745.5	624.25	206000
1.6	اختبار المنتج	10	40	6.67	400
1.7	التسليم النهائي للعميل	16	125	20.83	2000

تكلفة الساعة = تكلفة يوم العمل / 6 ساعات عمل فعلي

20.2 حساب القيمة المكتسبة EARNED VALUE MANAGEMENT للمشروع بعد انقضاء 20% من مدته وبعد اكتمال

50% من مخرجاته، كلاً على حده

حساب القيمة المكتسبة (EV) للمشروع بعد انقضاء 20% من المشروع:

القيمة المخططة (PV) = الميزانية الموضوعة للمشروع حتى اكتماله $20\% \times 1000000 = 200000$ ريال.

التكلفة الفعلية (AC) = التكلفة الفعلية المدفوعة بعد انقضاء 20% من المشروع = 120000 ريال.

القيمة المكتسبة (EV) = الميزانية الفعلية للمشروع $20\% \times 1000000 = 200000$ ريال

حساب القيمة المكتسبة (EV) للمشروع بعد انقضاء 50% من المشروع:

القيمة المخططة (PV) = $50\% \times 1000000 = 500000$ ريال.

التكلفة الفعلية (AC) = التكلفة الفعلية المدفوعة بعد انقضاء 20% من المشروع = 695200 ريال.

القيمة المكتسبة (EV) = الميزانية الفعلية للمشروع $50\% \times 1000000 = 500000$ ريال

المبلغ	النسبة	مصدر رأس المال لبدأ المشروع
600000 ريال	60%	المالك
400000 ريال	40%	تمويل بنكي

نسبة فائدة 4% على فترة 36 شهر

خطة سداد التمويل البنكي:

مبلغ 400,00 نسبة 4.0% مدة سداد 36 الدفعة 11,81 الشهرية 0 الفائدة 0 التمويل

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
الفائدة	1,333	1,298	1,263	1,228	1,193	1,158	1,122	1,086	1,051	1,015	979	943
الأساسي	10,476	10,511	10,546	10,581	10,617	10,652	10,688	10,723	10,759	10,795	10,831	10,867
رصيد التمويل المتبقي	389,524	379,013	368,466	357,885	347,268	336,616	325,929	315,206	304,447	293,652	282,821	271,954
السنة 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
الفائدة	907	870	834	797	760	724	687	650	612	575	538	500
الأساسي	10,903	10,939	10,976	11,012	11,049	11,086	11,123	11,160	11,197	11,235	11,272	11,310
رصيد التمويل المتبقي	261,051	250,112	239,136	228,123	217,074	205,988	194,865	183,705	172,508	161,273	150,001	138,692
السنة 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
الفائدة	462	424	387	348	310	272	233	195	156	117	78	39
الأساسي	11,347	11,385	11,423	11,461	11,499	11,538	11,576	11,615	11,653	11,692	11,731	11,770
رصيد التمويل المتبقي	127,345	115,959	104,536	93,075	81,576	70,038	58,462	46,847	35,194	23,502	11,770	(0)

21 الموارد

21.1 شرح مفهوم موازنة الموارد RESOURCE LEVELLING AND SMOOTHING

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.

تسوية الموارد RESOURCE LEVELLING: أسلوب يتم فيه تعديل تواريخ البدء والانهاء بناءً على قيود الموارد بهدف موازنة الطلب على الموارد مع العرض المتاح. يمكن إجراء تسوية الموارد:

عندما يكون المفتاح أو المورد المشترك متاحًا فقط في أوقات معينة، أو متوفر بكميات محدودة، أو مفرط التخصيص.

للحفاظ على استخدام الموارد عند مستوى ثابت (تقليل التقلبات في الطلب على الموارد الرئيسية).

تجانس الموارد RESOURCE SMOOTHING: تقنية تقوم بتعديل أنشطة نموذج الجدول بحيث لا تتجاوز متطلبات الموارد في المشروع حدود موارد محددة مسبقًا.

Resource Leveling vs Resource Smoothing



FIGURE 11 نموذج تسوية وتجانس الموارد

21.2 تدريب على توزيع موارد المشروع من معدات وأدوات

إدارة موارد المشروع: لابد أن تقوم في هذه المرحلة على إعداد وتهيئة الكادر البشري الذي سيبشر الأعمال المختلفة بالمشروع، إضافة إلى تخصيص وإعداد الموارد المالية والعينية اللازمة لمشروعك كالتالي:

أولاً الموارد البشرية:

تحدد الوظائف الرئيسية لمشروعك، المتمثلة في مدير المشروع والمساعد والباحث بالإضافة إلى المحاسب والسكترير وغيرها، لابد أن تعمل على تعيين الأفراد المناسبين لهذه الوظائف بدقة.

وتحدد أيضاً المهارات المطلوبة في كل وظيفة، لأن ذلك يساعد على أن تصل للموظفين المناسبين والقيام بتعيينهم، كما أنه يفضل تحديد مستوى المهارات للموظفين بالمشروع وتزودهم بالمهارات والخبرات الواسعة لرفع مستوى مهاراتهم للمشروع.

وضع نظام عمل لمشروعك عقب تحديد المهارات اللازمة للموظفين وتعيينهم وتدريبهم، حيث يتمثل هذا النظام في توزيع الأعمال والمهام الواجب تنفيذها على الموظفين المتخصصين لها.

ويجب أن تصل إلى نظام فعال من خلال وضع قائمة تتضمن على المهام المتوقع أن يقوم بها كل موظف للمشروع، وهو ما يطلق عليه "بالوصف الوظيفي" وذلك بعدما توزع المهام عليهم طبقاً على وصفهم الوظيفي.

ولكي تضمن الإنتاجية والفاعلية للموظفين، يجب أن تحدد الوقت والجهد المطلوبين لتطبيق الأعمال والمهام المختلفة الموكلة إليهم، وبالتالي تستطيع أن تضع جدولاً محدد للأعمال المخصصة للموظفين يحدد لهم المهام المطلوب تنفيذها بالوقت والجهد.

ثانيًا إدارة الموارد المالية والتقنيات والمعدات:

في هذه المرحلة يتم رصد وإعداد الأموال والمعدات الخاصة بمشروعك، عن طريق تقديرها للأموال اللازم إنفاقها بالمشروع في مختلف المراحل والإجراءات والنشاطات الخاصة به، ويتم تحديد المعدات والأجهزة اللازمة للموظفين لتنفيذ أعمالهم في المشروع، ومن هنا يتم وضع موازنة تقديرية لمشروعك لتساعدك على مدى توفر هذه الأموال والتقنيات اللازمة لتطبيق المشروع.

22 التوريدات

22.1 تطوير اجراء عملية تنفيذ التوريدات واختيار المقاولين

تتطلب إدارة عمليات الشراء الفعالية والكفاءة:

- تخطيط.
- تنظيم.
- القيادة.
- مراقبة.

بعد إجراء تقييم أولي، يجب توضيح موقف إدارة المشتريات في بيئتها المؤسسية، ويجب تطوير وتوضيح ومشاركة اتجاه واضح لقسم المشتريات، لا يحتاج الاتجاه إلى أهداف محددة مرتبطة به في هذه المرحلة، بل يحتاج إلى نظرة عامة واسعة على ما يتوقع تحقيقه، من خلال تقييم هذه العناصر، سيكون الفريق قادر على البدء، وأنواع الاستراتيجيات عديدة ومن ضمنها:

- تحسين الجودة.
- دعم أهداف الربح.
- ضمان استمرارية التوريد من أجل التعامل مع النمو (يعد هذا أيضًا إلزاميًا في وقت حدوث اضطراب شديد في سلسلة التوريد في أحداث مثل جائحة كورونا COVID-19 العالمي).
- تنفيذ استراتيجيات التخفيف من المخاطر للحد من تأثير اضطرابات سلسلة التوريد.

- توفير عملية مبسطة من الشراء إلى الدفع لعملائها الداخليين.
- يجب أن تعمل المشتريات مع الموردين لجلب الأفكار المبتكرة إلى المنظمة.

من خلال التوجيه، يكون قادة المشتريات قادرين بشكل أفضل على تحديد ما إذا كان الهيكل التنظيمي الحالي سيساعد أو يقيد قدرتهم على أن يكونوا فعالين في متابعة هذا الاتجاه، وربما تدرك أن هذه التغييرات مطلوبة.

اختيار المقاولين:

- اختر المقاول الذي يقدم لك ضمانات مكتوبة لجودة عمله.
- قابل المقاولين وقارن بينهم.
- تأكد من قيام المقاول بعمله بنفسه.
- يجب الاطلاع على أعماله المنتهية أو القائمة والقيام بزيارتها وسؤال أصحاب الشركات عن تعامله، والتزامه بالوقت.
- اختيار المقاول ذو السمعة الجيدة.
- تجنب اختيار مقاول يطلب كل المبلغ أو معظمة من البداية.

22.2 تطوير نموذج المقارنة بين الموردين ونموذج المقارنة scoring Model

المعايير اللازمة	درجة الأهمية
الجودة	30 %
الموثوقية	20 %
التسعيرة	10 %
خدمات ما بعد التسليم	25 %
التسليم	15 %

الجدول السابق يبين المعايير الأساسية التي يتم خلالها تنفيذ عملية الشراء وتقييم الموردين وفي الجدول التالي نموذج افتراضي لآلية اختيار الموردين والمفاضلة بينهم من خلال تطبيق **Scoring Model** واختيار الأفضل بين الموردين بناءً على المعايير السابقة وفي مثالنا إجمالي نقاط التقييم 100 نقطة (الوزن).

المورد (ج)	المورد (ب)	المورد (أ)	الوزن 100 %	المعيار
80	70	95	30 %	الجودة
80	40	90	20 %	الموثوقية
40	20	40	10 %	التسعيرة
20	80	50	25 %	خدمات ما بعد التسليم
10	80	90	15 %	الضمانات
50.5	63	76.5	100%	الإجمالي

بناءً على النموذج أعلاه يتبين لنا أن المورد أ هو صاحب أعلى نقاط لذا يتم التعامل معه في تنفيذ المهمة.

23 التخطيط والتحكم

23.1 إعداد أجندة – وصيغة دعوة ومحضر افتراضي لاجتماع افتراضي

23.2.1 محضر اجتماع افتراضي

محضر اجتماع

موضوع الاجتماع:	وقت الاجتماع:
مناقشة مستجدات العمل على المشروع	يوم الأحد الموافق ٢ أكتوبر ٢٠٢٢ من الساعة ٤ مساءً حتى الساعة ٥ مساءً
مقر الاجتماع:	الأعضاء:
اجتماع عن طريق برنامج (تيمز Teams)	- مدير المشروع: م. مساعد - راعي المشروع: م. علاء - المدير المالي: م. أحمد - مديرة التسويق: أ. وعد
محاور الاجتماع:	النتائج والتوصيات:
- استعراض جاهزية جميع الخطط المالية والإدارية للمشروع - مناقشة المصروفات ومقارنتها بالخطة المالية. - مناقشة تجهيز الحملة التسويقية استعداداً لإطلاقها بتاريخ ١ نوفمبر ٢٠٢٢.	- جميع الخطط المالية والإدارية للمشروع جاهزة ويوصى ببدء التنفيذ. - المصروفات متماشية مع الخطة المالية بشكل ممتاز وفعال. - تم الاطلاع على الخطة التسويقية ويوصى بالبدء بتنفيذها فور الانتهاء من تجهيزها. - يوصى بالتواصل مع العملاء المتوقعين لتحديد موعد لاستعراض النماذج الأولية للمشروع ومناقشة مدى إمكانية توقيع عقود تمويلية.
التوقيع: م. مساعد م. علاء	م. أحمد أ. وعد

23.3 تحديد دورة قياس الأداء وتقديم التقارير مع شرح السبب

تقرير قياس الأداء يساعد المتخصصين في الفهم بشكل أفضل لوضع المشروع وتحديد مواقع التحسين مع إبقاء أصحاب المصالح متفاعلين مع خطة المشروع

تقارير الأداء هي مهمة يتولاها متخصصو إدارة المشروعات والتي تقوم على تحليل تقدم المشروع وإطلاع أصحاب المصلحة على توقعات وأوضاع المشروع، وهي تتضمن تجميع وتحليل البيانات المتعلقة بعملية الانتاج الشاملة في المشروع.

بشكل عام، أعضاء المشروع وأصحاب المصلحة يؤسسون خطة إدارة التواصل في المشروع والتي تحدد بالتفصيل كمية التقارير التي يجب إعدادها خلال عمر المشروع والعناصر المحددة في تقاريرهم.

يستطيع المتخصصون إكمال تقارير الأداء للمشروعات ذات المجالات المتعددة مثل التمويل، التصنيع، الشحن، البناء، تجارة الاعمال ورضا العملاء.

عند العمل على مشروع يمكنك جمع تقارير الأداء المختلفة معاً، المقارنة فيما بينهم، واستخلاص المعلومات المناسبة من التقارير السابقة، لك حرية الاختيار بإنشاء تقارير الأداء على شكل ملف نصي، أو مثل جدول بيانات، أو مخطط بياني، أو استخدام تنسيق الصور مثل المخططات والجداول بحيث تكون النتائج سهلة الفهم بالنسبة لأصحاب المصلحة.

مزايا تقارير الأداء:

لدينا هنا عدة مزايا لتقارير الأداء:

1. يمنح الشفافية: تقرير الأداء يعطي الشفافية لأصحاب المصلحة الذين استثمروا في المشروع وبالتالي يعرفون كيف يستخدم المتخصصون مواردهم المالية خلال عمر المشروع
2. يقلص مجال الخطأ: استكمال تقارير الأداء بشكل روتيني يمكن ان يسلط الضوء على اي اخطاء محتملة وبدوره يؤدي ذلك الى معالجة المشكلة بسرعة أكبر.

3. يتتبع الانتاجية: استكمال تقارير الأداء يتتبع الانتاجية ويظهر معدل الانتاج والذي يعطي استنتاجاً داخلياً عن المدة التي يمكن للمتخصصين خلالها من إنهاء المشروع.

4. يتبع اللوائح التنظيمية: إنشاء التقارير يمكن أن يضمن لأعضاء المشروع أن يتقيدوا بالإرشادات ولوائح المشروع التنظيمية.

عناصر عملية تقارير الأداء:

رغم أن العناصر الموجودة في تقارير الأداء تختلف وفقاً لنموذج التقرير سنقدم عدة عناصر موجودة بشكل شائع خلال النماذج المختلفة:

1. تحليل تقارير الأداء السابقة: بشكل عام تحتوي تقارير الأداء على تقارير أداء سابقة بحيث يمكن للإدارة من خلالها مقارنة: الانتاج، الجودة، ومدة المشروعات.
2. ملخص التغيرات: تتضمن تقارير الأداء ملخصاً لأي تغيرات حصلت في المشروع وسبب كل تغيير.
3. الخطوات التالية: تتضمن تقارير الأداء التحديدات للخطوات التالية التي يجهز أعضاء الفريق لاتخاذها في المشروع.
4. تقدير المشروع: تقديرات المشروع الحديثة هي جزء من التقارير متضمنة التوقعات المالية وإيرادات الإنتاج.
5. تقديم معلومات لأصحاب المصلحة: تقدم تقارير الأداء تفاصيل معينة قد يستفسر عنها أصحاب المصلحة كمعلومات عن المواد الأولية، أعضاء المشروع، والمواعيد النهائية.
6. معلومات أداء العمل: تتضمن هذه المعلومات تفاصيل عن جدول التقدم الزمني للمشروع والتكاليف التي تكبدها المشروع حتى تاريخه.
7. قياس أداء العمل: وباستخدامه تستطيع حساب التقدم الحقيقي لأي مشروع مقارنةً بالتقدم المخطط له.

المسؤول	فترة المتابعة	طرق القياس	مؤشرات الأداء KPIs	القطاع
مدير العلاقات العامة	ربع سنوي	تقارير رضى العملاء	الحفاظ على الزبائن	البنوك والمصارف
المدير العام	سنوي	التقرير السنوي	نوعية الأصول وإدارتها	
المدير المالي	شهري	العرض التقديمي	القروض	
مدير التسويق	ربع سنوي	تقرير التسويق	الحصة السوقية	
مدير التسويق	شهري	العرض التقديمي	حجم المبيعات بالنسبة لمساحة العرض	البيع بالتجزئة
مدير التسويق	شهري	تقرير التسويق	حجم المبيعات بالنسبة إلى متوسط السوق	
مدير العلاقات العامة	شهري	تقارير رضى العملاء	تلبية احتياجات الزبائن	
مدير التسويق	ربع سنوي	تقرير التسويق	المبيعات المتوقعة	
مدير العمليات	أسبوعي	تقرير التشغيل	حجم الإنتاج	الصناعي
المدير المالي	نصف سنوي	التقرير المالي	حجم المصاريف	
مدير التشغيل	أسبوعي	الاجتماعات	الكفاءة في العمل	
المدير المالي	ربع سنوي	التقرير المالي	تكلفة الإنتاج	

جدول يبين مثال طريقة قياس الاداء وتقديم التقارير بشكل دوري

23.4 تطوير نموذج طلب التغيير متضمنا (تحليل الأثر – تحليل البدائل – توصية)

يعتبر نموذج التغيير مقترح رسمي يرفق فيه تعديل أي خط مرجعي أو نتيجة نهائية أو وثيقة وطلب التغيير يؤدي إلى تحديث على أحد العناصر أو إجراء تعديلات مقدمة بخصوص الطلب المقدم للتغيير ويكون طلب التغيير هذا معتمد، قد يُقدم طلب التغيير لمواجهة فريق العمل عند تنفيذ العمل ببعض المشاكل وبعدها يتم تقديم طلبات التغيير التي تؤدي إلى تغيير بعض سياسات المشروع، أو تكاليفه، أو نطاقه، أو جدولته الزمني، أو مخرجاته، أو جودته، أو ميزانيته.

نموذج طلب التغيير				
اسم المشروع:	مالك المشروع:	مدير المشروع:	التاريخ:	رقم التغيير:
.....			12/04/2022	1/2022/س
طلب تغيير المديرين لعدم كفاءتهم ومعرفتهم التامة بالنظام (EPM).				طلب التغيير
استهلاك ميزانية التدريب دون إكساب المتدربين المهارات والمعلومات العلمية التي يحتاجونها.				الأثر
إنشاء ورش عمل إضافية تدريب داخلي للموظفين في الأوقات الإضافية أو في أوقات الإجازات عن طريق أحد المهندسين العاملين في الشركة أو عن طريق مدير المشروع أو مساعده.				البدايل
بناء على التأثيرات السابقة المترتبة على التغيير هناك توصيات للتغلب عليها: 8. الاهتمام باختيار المديرين المناسبين ودراسة الاحتياجات التدريبية. 9. يجب التأكد من المدرب لديه خبرة عملية سابقة ودراية بالبرنامج حتى لا يفشل في تنمية المهارات العملية لدى المتدربين. 10. اختيار المديرين حسب حاجة العمل الفعلية من قبل الإدارة العليا. 11. تهيئة المتدربين والتأكد من ن لهم قابلية للتعلم والتدريب.				التوصيات
موافق عليه: نعم		غير موافق عليه:		الموافقات
مدير المشروع:		مالك المشروع:		التوقيع
.....				

24 المخاطر والفرص

24.1 تعريف المخاطر (التهديدات والفرص) وعرض أمثلة

المخاطر: هي التهديدات وهي مجموعة من الأساليب والأدوات والعمليات التي تؤثر بشكل سلبي على العملية الإدارية في المشروع ويجب أن تتخذ إجراء سريع للقضاء على تلك المخاطر بشكل عام أو التخفيف منها كي تتفادى خسائر مادية فادحة أو غير مادية، مثال:

- توقف بعض العاملين عن العمل.
- تسبب كوارث بيئية.
- الضرائب.

الفرص: هي التي يمكن ان تأتي من خارج المشروع وهو حدث مفيد محتمل في المستقبل أن يفيد المشروع وقد يحقق زيادة في الأرباح، مثال:

- الدعم المالي الحكومي.
- إلغاء الضرائب.
- تسهيل الإجراءات للمشاريع التنظيمية الحكومية.

إعداد سجل المخاطر

هو أرشيف المخاطر وهو جزء من خطة إدارة المشروع ويمثل وثيقة حصر لمخاطر المحتملة وطرق التعامل معها خلال مرحلة التنفيذ ويقدم وصفا لها ويصنفها ويعرض كذلك الاسباب المحتملة ومن سيكون مسؤول عن التعامل معها:

تصنيف الخطر	وصف المخاطرة / بيان حدث المخاطرة	الشخص المسؤول	الأثر مرتفع/متوسط/ منخفض	وصف الأثر	الاحتمال مرتفع/متوسط/ منخفض	الإجراءات التي تمت
3	تضخم في أسعار المواد	مدير توفير المواد الخام	متوسط	زيادة أسعار المواد بنسبة تصل إلى 50% عن السعر المحدد في الميزانية مما يقود إلى تجاوز الميزانية العامة للمشروع بحوالي 15%.	مرتفع	تم مطالبة 10 موردين بضمان السعر والمقارنة واختيار الانسب لحدود الميزانية والجودة

	أحد الموردين الرئيسيين قد يخسر قضية جارية وينهي نشاطه، مما قد يؤدي إلى البحث عن مورد جديد وبالتالي قد يتسبب في تأخير المشروع	الموارد / قسم المشتريات	مرتفع	من المقدر أن يؤخر مدة المشروع	متوسط	الاجتماع مع المورد لمناقشة البدائل. الاتصال بموردين آخرين لبحث إمكانية التوريد. تم إعداد خطة طوارئ وطلب عروض في حالة إفلاس المورد الحالي.
	انسحاب جهات مانحة رئيسية أو التأخر بالوفاء بوعودها	مدير المشروع	عالي	يؤدي الى تأخر المشروع	منخفض	اتباع نموذج تمويل جديد
	ارتفاع اسعار الصرف	المراقب المالي	منخفض	يؤدي الى ارتفاع صرف الميزانية والعجز	متوسط	التحوط المالي واقتراح استخدام أكثر من عملة في تقدير الاشتراكات
	المخاطر التشغيلية المالية والإدارية	الإدارة المالية	مرتفع	نقص السيولة المالية للشركة و حدوث فجوات بسبب سوء ادارة الميزانية	منخفض	تخفيف في الاجل القصير عن طريق الابلاغ الشهري للمبيعات والنفقات
السعة	الإخفاق في إنجاز النتائج	المدير العام	عالي	يؤثر في نسبة المبيعات وعلى سمعة المنتج	منخفض	الدقة في إعداد الموازنة مع الإدارة المالية ووضع المصروفات حسب الموازنة
	احتيال أو فساد بالمنظمة	المراقب المالي	مرتفع	صرف الميزانية	منخفض	التخفيف عن طريق تدعيم إطار الرقابة الداخلية وقبول قدر أدنى من المخاطر
قانوني	خطر عدم وعي الموظفين بحقوقهم وواجباتهم	الموارد البشرية	متوسط	الدخول في النزاعات مع الموظفين	منخفض	بث الوعي بالأنظمة والقوانين بكل الوسائل المختلفة في الشركة اقامة دورات قانونية مختلفة تخاطب كل الشرائح
	رفع قضايا ضد الشركة	موارد بشرية	متوسط	الدخول في نزاعات	منخفض	بث الوعي بالأنظمة والقوانين داخل الشركة التأكد من ان القرارات المتخذة في الشركة قانونية محاولة التفاهم مع رافع القضية لحل الامر قبل رفع الامر الى المحاكم
	انقطاع الدعم الفني والصيانة من الشركات الموردة والمقاولين	الإدارة التقنية	عالي	تأخر مدة المشروع	متوسط	عمل دراسة مكثفة عن الموردين والمقاولين قبل توقيع عقود الصيانة والدعم الفني

توفير بدائل ثانوية لمحتوى التعاقد مع الموردين المراجعة الدورية لأداء الموردين ومقارنتها بالعقود الموقعة والمتفق رفع دعوى قضائية عبر الإدارة القانونية						
الاجتماع مع المورد لمناقشة البدائل. تم الاتصال بموردين آخرين لبحث امكانية التوريد. تم إعداد خطة طوارئ وطلب عروض في حالة إفلاس المورد الحالي. تم نقل المخاطرة إلى مشكلة قائمة - خسر المورد الدعوى وأعلن إفلاسه.	متوسط	ايجاد مورد جديد، والتفاوض بشأن التعاقد، والبدء من جديد من المقدر أن يؤخر المشروع لمدة 6 أشهر.	مرتفع	مدير المشروع	أحد الموردين الرئيسيين قد يخسر قضية جارية وينهي نشاطه، مما قد يؤدي إلى البحث عن مورد جديد وبالتالي قد يتسبب في تأخير المشروع.	
بث روح المنافسة الشريفة بين الموظفين والبحث على الابداع والتحفيز نشر رؤية ورسالة واهداف الشركة لتنمية الشعور بالمسؤولية	منخفض	قصور في الانجاز، في الوقت المحدد والجودة المطلوبة وعدم تحقيق اهداف الشركة	متوسط	الموارد البشرية	الاهمال من الموظفين	موارد بشرية / إدارية
وجود دليل للمسارات الوظيفية وجود بيئة عمل صحية مناسبة تحقيق الرضا الوظيفي من خلال الحوافز والمكافآت العلاوات والترقية	منخفض	كثرة الاستقالات بحيث يؤثر سلبيًا على الانتاجية وتحقيق اهداف الشركة زيادة تكاليف التعيين	متوسط	الموارد البشرية / لجنة التوظيف	زيادة نسبة دوران الموظفين	

24.2 تحليل المخاطر النوعي

هي العملية التي يتم من خلالها تحديد أولويات للمخاطر التي قد يتعرض لها المشروع وذلك من خلال تقييم احتمال حدوثها والآثار المترتبة على حدوث كلا منها وذلك يساعد مدير للقيام بالمزيد من التحليلات وتحديد الإجراءات اللازمة للتعامل مع تلك المخاطر والفائدة الرئيسية لهذه العملية تمكين مديري المشاريع من خفض مستوى عدم اليقين والتركيز على المخاطر ذات الأولوية العالية.

الطريقة الشائعة هي مصفوفة الاحتمال / التأثير. يتم استخدام هذه التقنية ثنائية الأبعاد لتقييم الاحتمالات والأثر. الاحتمال هو احتمال حدوث خطر أما التأثير فهو النتيجة أو التأثير للمخاطر، وعادة ما يرتبط بأهداف المشروع مثل التكلفة، والجدول الزمني، والنطاق، والجودة.

معدل الاحتمال والتأثير على مقياس مثل 1 إلى 5 حيث 5 هو أعلى احتمال وتأثير. ثم نضاعف الاحتمالات مرات التأثير لحساب درجة المخاطرة لدينا. على سبيل المثال، يمكننا تصنيف المخاطر كاحتمال 4 وتأثير 3. لذا ستكون درجة المخاطرة $12 = 3 \times 4$.

قد يتم تطبيق المقياس على كل من التهديدات والفرص. تشير درجات المخاطر الأعلى للتهديدات إلى تأثيرات سلبية مثل التأثيرات الضارة على الجدول أو الميزانية. وتشير درجات المخاطر العالية للفرص إلى تأثيرات إيجابية مثل تخفيض الجدول أو الميزانية.

مستويات المخاطر الكامنة مبنية على الأثر واحتمالية وقوع الخطر على الجهة

مؤكد (5)	متوسط (6)	عالي (10)	عالي (15)	كارثي (20)	كارثي (25)
مرجح (4)	متوسط (4)	متوسط (8)	عالي (12)	كارثي (16)	كارثي (20)
ممکن (3)	متوسط (3)	متوسط (6)	متوسط (9)	عالي (12)	عالي (15)
غير مستبعد (2)	ضئيل (2)	متوسط (4)	متوسط (6)	متوسط (8)	عالي (10)
مستبعد (1)	ضئيل جداً (1)	ضئيل (2)	متوسط (3)	متوسط (4)	متوسط (5)
	(1) منخفض جداً	(2) منخفض	(3) متوسط	(4) عالي	(5) كارثي

الاحتمالية

الأثر

الخطر	احتمالية الخطر	شدة الخطر	قيمة الخطر
المخاطر المالية			
تضخم في اسعار المواد	3	4	12
أحد الموردين الرئيسيين قد يخسر قضية جارية وينتهي نشاطه، مما قد يؤدي إلى البحث عن مورد جديد وبالتالي قد يتسبب في تأخير المشروع.	2	5	10
انسحاب جهات مانحة رئيسية او التأخر بالوفاء بوعودها	3	2	6
ارتفاع اسعار الصرف	2	3	6
المخاطر التشغيلية المالية والادارية	4	2	8
مخاطر السمعة			
الاحفاق في انجاز النتائج	1	4	4
احتيال او فساد بالمنظمة	1	4	4
مخاطر قانونية			
خطر عدم وعي الموظفين بحقوقهم وواجباتهم	1	3	3
رفع قضايا ضد الشركة	1	3	3
مخاطر تشغيلية			
انقطاع الدعم الفني والصيانة من الشركات الموردة والمقاولين	3	4	12
أحد الموردين الرئيسيين قد يخسر قضية جارية وينتهي نشاطه، مما قد يؤدي إلى البحث عن مورد جديد وبالتالي قد يتسبب في تأخير المشروع.	3	4	12
مخاطر موارد بشرية / إدارية			
الاهمال من الموظفين	1	2	2
زيادة نسبة دوران الموظفين	1	2	2

24.3 تحديد استراتيجيات الرد على المخاطر

تم ذكر الطرق الأنسب للاستجابة في جدول سجل المخاطر لكل نوع من المخاطر

إن استراتيجية إدارة المخاطر ضرورية لتحديد نقاط القوة والضعف للمؤسسة، كما تُساعد على تحديد الفرص المتاحة للمؤسسة، والتهديدات التي تواجهها. وتكمن أهمية استراتيجية إدارة المخاطر في الأمور التالية:

استمرارية الأعمال: وجود استراتيجية لإدارة المخاطر تسمح للمؤسسة بضمان وجود ضوابط داخلية تمنع التعرض للاحتيال أو التهديدات، كما تضمن التعامل مع أي نوع مخاطر فور ظهورها.

حماية أصول الشركة: سواء كانت معدات مادية، أو إمدادات، أو معلومات، جميعها أمور يجب حمايتها من الاختراق والسرقات في أي مؤسسة، واستراتيجية إدارة المخاطر تُساعد في حمايتها وتأمينها.

رضا العملاء: وجود استراتيجية واضحة لإدارة المخاطر تزيد من ثقة العملاء بالمؤسسة، وتُحافظ على شعورهم بالأمان والثقة حول المؤسسة، مع ثقتهم بقدرة المؤسسة على الالتزام بتقديم الخدمات التي وعدت بها.

تحقيق الفوائد والأهداف: يعتمد جزء كبير من تحقيق الفوائد والأهداف على إدارة المخاطر؛ حيث إنها تساعد الشركة على إزالة المشاريع والأنشطة التي لا تعود بالفائدة المرجوة منها.

زيادة الربح: تُقلل إدارة المخاطر من الوقت الذي يتم استهلاكه في الإجراءات الطويلة التي يتم اتخاذها للتحقيق في حصول انتهاك أو سرقات في المؤسسة، وبالتالي تُحافظ على الأعمال المربحة للشركة.

25 أصحاب المصلحة المعنيين

25.1 إعداد مصفوفة تقييم الارتباط بالمعنيين STAKEHOLDER ENGAGEMENT ASSESSMENT MATRIX

من المهم بعد عملية تحديد المعنيين متابعتهم ورصدهم ومراجعة وتحديث هذا التقييم لنهاية المشروع وذلك بناء على تغير موقف أصحاب المصلحة مع تقدم المشروع

أصحاب المصلحة	القوة / الاهتمام	لا يعلم	مقاوم	محايد	مساند	رائد
الإدارة	عالي / عالي					C
طاقم العمل	عالي / عالي					C
المالك	عالي / عالي				C	
وزارة الحج والعمرة	عالي / منخفض			C		
البنوك	عالي / عالي			C		
الموردين	عالي / عالي				C	
الغرفة التجارية	منخفض / منخفض				C	
المجتمع	منخفض / منخفض				C	
مكتب استشاري	عالي / عالي				C	
المستخدم النهائي	عالي / عالي			C		

26 الخلاصة

بناءً على مواكبتنا لرؤية ٢٠٣٠ في الاستفادة من الطاقة البديلة وإيجاد الحلول لصنع بيئة أكثر راحة، فإن طاقم الفريق قام بدراسة الفكرة من الناحية النظرية لتحديد وتطبيق القواعد النظرية وخلق بيئة افتراضية لقياس إدارة ونجاح المشروع.

يهدف مشروع المظلة الذكية لبناء مبتكر لمظلات ذكية تحمي من أشعة الشمس وتساعد في خفض درجات الحرارة من خلال التقنيات المضافة عليها.

يحتوي مستند هذا المشروع لعدة فصول تتناول مراحل المشروع الأولية إلى مرحلة التشغيل، ومرحلة الحوكمة تحتوي على نماذج التحقق و التحكم من المشروع والمنتج ، وحيث تطرقنا في أحد الفصول لتصميم المظلة الذي يوائم البيئة ومتطلبات السوق ويلبي جميع احتياجات الفئات المستهدفة من خلال التخطيط والتحكم واعداد اجندة للاجتماعات الافتراضية وعمل قياس للأداء وتقديم التقارير كما تم تغطية التكاليف الأولية للمشروع وطرق حسابها مع تفاصيل المشروع والخطة العامة للفئة المستهدفة، وتحديد المخاطر والتهديدات التي تواجه مشروع المظلة الذكية وكيفية السيطرة عليها من خلال اعداد سجل للمخاطر وتحليلها ومعرفة مستوياتها واستراتيجيات الرد عليها، إضافة إلى تحديد اصحاب المصلحة من خلال عمل مصفوفة الارتباط بالمعنيين وذلك لتحديد الأولويات للمشروع.

27 التوصيات

في ختام هذا المشروع ننصح بالبحث عن حلول الطاقة البديلة المتنوعة المستخدمة في المظلة إلى أفضل ما يمكن استخدامه في المناطق التي سيقام فيها المشروع واستغلالها بناءً على ذلك، كما نوصي بالاستثمار في الأبحاث والتطوير المتعلقة في إضافة وتعديل تقنيات عديدة ملائمة للمستخدمين ودمجها مع التقنيات الذكية.

كما نقترح في هذه المرحلة لإنهاء المشروع أن تقوم باتفاقيات مع جهات استشارية لإعداد حملة تسويقية تستهدف شرائح عديدة، ونوصي بتطوير شرائح الخلايا الشمسية لزيادة الأداء والكفاءة وذلك لتخفيف الأحمال، كذلك إضافة شواحن للسيارات الكهربائية وتوصيلات أخرى بتكنولوجيا حديثة تواكب الاهتمام الحديث.

1	المصدر بتصريف يسير : Adler, Ronald B. and Lawrence B. Rosenfeld and Neil Towne. Interplay: The Process of Interpersonal Communication. Sixth Edition. Harcourt Brace College Publishers. 1995, P. 9.
2	المصدر بتصريف يسير : Adler, Ronald B. and Lawrence B. Rosenfeld and Neil Towne, Interplay: the Process of Interpersonal Communication. Harcourt Brace College Publishers. 1995, Sixth Edition. P. 11. وكذلك:
3	Dimbleby, Richard and Graeme Burton. More Than Words: An Introduction to Communication. Routledge: New York, 1998. P. 34.
4	ويسألونك عن الإدارة: د. صالح بن حمد التويجري، 1433هـ، الطبعة الثانية
5	إدارة الجودة الشاملة الموجهة وأثرها على الأداء المؤسسي الدور المعدل للثقافة التنظيمية، معالي عباس شريف عبد الرحمن، 2018
6	أطروحة دكتوراه إدارة الجودة ودورها في بناء الشركات، عبد العزيز عبد العال زكي عبد العال، 2010
7	Harvard Business Review / https://hbrarabic.com
8	https://pm-training.net PM Training