



رقم المجموعة: ٥١٥٧

أعداد:

2021201164	سمر أباحسين
2021200951	احمد العقبي
2021201084	مشعل العنزي
2021201985	أفراح القحطاني
2021202991	نجلاء الحوطي
2021203242	مشعل الجربوع
2021200753	فيصل البقيصي
2021202560	عبدالله الحداد
2021201779	منال الجندان

بإشراف/ د. وليد سليمان
الفصل الدراسي الثاني
١٤٤٢هـ - ٢٠٢١ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرس المحتويات

1	.....	مقدمة
2	.....	أولاً: الإستراتيجية
4	.....	الرؤية
4	.....	الرسالة
4	.....	الأهداف
5	.....	مؤشرات القياس للأداء
6	.....	ميثاق المشروع
		ثانياً: الحوكمة والهيكل والعمليات
9	.....	الهيكل التنظيمي
10	.....	الأسس العملية والعلمية لإعتماد الهيكل التنظيمي
11	.....	نموذج مكتب المشاريع
		ثالثاً: الامتثال والمعايير واللوائح
13	.....	نموذج الإمتثال للتحقق قبل استلام مخرجات المشروع
14	.....	نموذج التحقق لكل مراحل المشروع
		رابعاً: السلطة والإهتمام
16	.....	سجل المعنيين
17	.....	شبكة (القوة/ الإهتمام) وشبكة (القوة / التأثير)
18	.....	النماذج الشبكية مع سجل أصحاب المصلحة
		خامساً: ثقافة المنظمة وقيمتها
20	.....	ثقافة المنظمة
20	.....	مقترحات لقيم المنظمات يمكن للمنظمة تبنيها
		سادساً: نقد وإدارة الذات
22	.....	سلوكيات شخصية يمكن أن تؤثر على المشروع
22	.....	دراسة السلوكيات وتحديد أسبابها وكيفية التخلص منها
24	.....	تقييم مهني ذاتي باستخدام نموذج SWOT
		سابعاً: النزاهة الشخصية والموثوقية
27	.....	سلوكيات تتعارض مع النزاهة الأخلاقية
27	.....	تحليل الأثر المالي والاجتماعي والفني لهذه السلوكيات
		ثامناً: الإتصالات الشخصية
29	.....	سجل المعنيين بالمشروع وأصحاب المصلحة
30	.....	التواصل الشخصي والتواصل الفعال
32	.....	أشكال ونماذج وقنوات التواصل الشخصي
		تاسعاً: العلاقات والإرتباط
34	.....	مصفوفة الإتصال
35	.....	سيناريوات لنماذج خاطئة من الإتصال
36	.....	مصفوفة تحليل الإرتباط بالمعنيين

عاشراً: القيادة

38	 نموذج القيادة المفضلة لقيادة المشروع
38	 أسباب التفضيل لذلك النموذج
40	 مقترحات لتحفيز أعضاء المشروع
	الحادي عشر: العمل الجماعي
42	 نموذج RACI لإجراءات إدارية بالمشروع
	الثاني عشر: الصراع والأزمات
44	 تعريف الصراع والأزمات
45	 سيناريوهات متوقعة لأحداث الصراع بالمشروع
46	 الإستراتيجيات المثلى للتعامل مع كل صراع وتحديد سبب الأفضلية
47	 تحليل الأسباب الجذرية Root Cause Analysis
	الثالث عشر: الحنكة
50	 توزيع الموارد البشرية على المهام
53	 تحليل أثر إجراء عملية Fast-tracking على الجدول الزمني وتمثيل الجدول بعد تنفيذ هذا الإجراء
	الرابع عشر: التفاوض
55	 قواعد عامة لعملية التفاوض
56	 خطط لعملية التفاوض
	الخامس عشر: تصميم المشروع
58	 مثلث القيود للمشروع Triple constraint
60	 عوامل نجاح المشروع
62	 هيكل تقسيم الأعمال WBS وإعداد دليل شرحه
	السادس عشر: المتطلبات والأهداف
66	 مصفوفة تتبع الطلبات Requirement Traceability Matrix
68	 أساليب جمع المتطلبات
70	 الهيكل الهرمي لأهداف المشروع المتصل بالإستراتيجية
	السابع عشر: النطاق
72	 بيان النطاق
75	 زحف النطاق
77	 إدارة تحليل المنتج Product Analysis
79	 عمليات تحويل حزم العمل في WBS إلى أنشطة
	الثامن عشر: الوقت
83	 قائمة المهام أو الأنشطة المضمنة تحت كل حزمة عمل في WBS
86	 العلاقات بين الأنشطة
87	 النموذج الشبكي diagram logical لأنشطة المشروع وتحديد المسار الحرج
88	 نموذج Gant chart ونموذج العلامات الفارقة
	التاسع عشر: الجودة
91	 نموذج ديمنغ للجودة
93	 نموذج SIPOC - ونموذج Ishikawa لأحد مشاكل المخرجات للمشروع
	العشرون: المالية

98	 هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع بتوافق مع WBS
99	 حساب القيمة المكتسبة Earned Value Management
	الواحد والعشرون: الموارد
101	 مفهوم موائمة الموارد Resource Leveling and Smoothing
102	 توزيع موارد المشروع
	الثاني والعشرون: التوريدات
114	 إجراء عملية تنفيذ التوريدات واختيار المقاولين
116	 نموذج المقارنة بين الموردين ونموذج المقارنة Scoring Model
	الثالث والعشرون: التوريدات
118	 أجنحة وصيغة دعوة ومحضر افتراضي لاجتماع افتراضي
120	 تحديد دورة قياس الأداء وتقديم التقارير مع شرح السبب
121	 نموذج طلب التغيير
	الرابع والعشرون: المخاطر والتهديدات
123	 تعريف المخاطر والفرص
124	 إعداد سجل المخاطر
125	 تحليل المخاطر النوعي ..
126	 تحديد استراتيجيات الرد على المخاطر
	الخامس والعشرون: أصحاب المصلحة/ المعنيين
130	 مصفوفة تقييم الإرتباط بالمعنيين
131	 التوصيات
133	 المراجع .
	الملحقات
136	 صور للوحدات السكنية

فهرس الجداول

5	جدول (١) تطوير وتحديد مؤشرات القياس والأداء
7	جدول (٢) ميثاق المشروع
13	جدول (٣) نموذج الإمتثال للتحقق قبل استلام مخرجات المشروع
14	جدول (٤) نموذج التحقق في مرحلة البدء والتخطيط
14	جدول (٥) نموذج التحقق في مرحلة التنفيذ
14	جدول (٦) نموذج التحقق في مرحلة الإغلاق
16	جدول (٧) سجل المعنيين
23	جدول (٨) سلوكيات شخصية تؤثر على نجاح المشروع
25	جدول (٩) تحليل SWOT
27	جدول (١٠) سلوكيات تتعارض مع النزاهة الأخلاقية
29	جدول (١١) سجل المعنيين بالمشروع
34	جدول (١٢) مصفوفة إتصال أصحاب المصلحة
36	جدول (١٣) مصفوفة تحليل الارتباط بالمعنيين
42	جدول (١٤) نموذج RACI لاجراءات إدارية بالمشروع
50	جدول (١٥) توزيع الموارد البشرية على المهام
74	جدول (١٧) حدود النطاق
85	جدول (١٨) قوائم مراحل المشروع
86	جدول (١٩) العلاقات بين الأنشطة
95	جدول (٢٠) نموذج SIPOC
98	جدول (٢١) هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع
112	جدول (٢٢) توزيع الموارد على المعدات والالات
116	جدول (٢٣) نموذج المقارنة بين الموردين
116	جدول (٢٤) نموذج المقارنة Scoring Model
120	جدول (٢٤) تحدي دورة قياس الأداء
121	جدول (٢٥) نموذج طلب التغيير
124	جدول (٢٦) سجل المخاطر
125	جدول (٢٦) سجل المخاطر
127	جدول (٢٨) استراتيجية الرد على المخاطر
128	جدول (٢٩) حساب التكلفة EMV
130	جدول (٣٠) مصفوفة تقييم الارتباط بالمعنيين

فهرس الأشكال

17	شكل (١) تشبكة (القوة / إهتمام) وشبكة (القوة/ التأثير)
18	شكل (٢) النماذج الشبكية مع سجل أصحاب المصلحة
48	شكل (٣) تحليل الأسباب الجذرية
58	شكل (٤) مثلث القيود للمشروع
61	شكل (٥) قائمة عوامل النجاح للمشاريع
64	شكل (٦) تهيكل تقسيم الأعمال
68	شكل (٧) المتطلبات
70	شكل (٨) الهيكل الهرمي لأهداف المشروع
81	شكل (٩) حزم العمل في WBS
87	شكل (١٠) النموذج الشبكي لأنشطة المشروع
88	شكل (١١) نموذج Gant Chart
89	شكل (١٢) نموذج العلامات الفارقة
96	شكل (١٣) نموذج Ishikawa

مقدمة

يعد قطاع البناء والتشييد من أهم القطاعات النامية على مستوى العالم وذلك نظراً لاتساع المناطق الجغرافية والكثافة السكانية لمختلف المناطق. حيث أدى هذا الإتساع إلى الحاجة والطلب المستمر لإنشاء المباني والوحدات السكنية، وبالأخص في المملكة العربية السعودية تزامناً مع رؤية ٢٠٣٠م والتي تستهدف رفع نسبة تملك الأسر السعودية للوصول إلى نسبة تملك ٧٠٪ بحلول العام 2030م والذي انعكس على ارتفاع الطلب في السوق السعودية على الوحدات السكنية ونمو وتطور ملحوظ في القطاع العقاري ومايشمله من قرارات تنظيمية وتطويرية لعل أهمها تطبيق دليل الكود السعودي على جميع منشآت البناء السكني.

لذا بادرنا بالتخطيط لإنشاء شركة همه والتي تعنى بالبناء والتشييد السكني وستكون أولى مشاريعها مشروع بناء مجمع سكني على النحو التالي:

الرؤية/ أن نتميز ونكون الخيار الأول والأفضل في مجال البناء والتشييد بالمملكة العربية السعودية.
الرسالة/ نلتزم في تنفيذ المشاريع بأعلى مقاييس الجودة والسلامة بأحدث التقنيات، والنمو المستمر لبناء مستقبل أفضل

اهمية المشروع/

- تغطية الحاجة المتزايدة على الوحدات السكنية بالمملكة العربية السعودية تحديداً بمدينة الخبر.
- توفير تصاميم مختلفة لتناسب مع كافة الأذواق.
- أهمية توفير وحدات سكنية تحقق الاستدامة البيئية بالمجتمع.

هدف المشروع العام/ انشاء شركة ربحية تساهم في تلبية حاجة السوق السعودي لقطاع البناء والتشييد بتوفير وحدات سكنية جاهزة مطابقة لمواصفات الكود السعودي.

مخرجات المشروع/ بناء مجمع سكني مكون من ٢٠٠ وحدة بمساحات مختلفة تبدأ من ١٨٠م حتى ٤٥٠م. كما ستتبع شركة همه أهم الأسس العلمية والعملية لإدارة المشاريع وذلك لضمان تسليم الوحدات السكنية في الوقت المتفق عليه بدون تأخير أو تجاوز للميزانية المتفق عليها مسبقاً. ومن أهم هذه المحاور تحديد الأهداف الرئيسية للمشروع والعمل على تحقيقها من خلال الموارد البشرية المؤهلة واعتماد التقنيات الحديثة مع وضع منهجية واضحة لمسار العمل، إنشاء ميثاق المشروع وتحديد اصحاب المصلحة وطرق التواصل معهم، إنشاء سجل المخاطر وغيرها من العناصر التي تؤدي إلى انجاز المشروع بالكفاءة والمستوى المطلوب.

الفصل الأول:

الإستراتيجية

مقدمة

تقوم كثير من الشركات التي تسعى للحفاظ على ما تحقّقه من مستويات عالية من النجاح باستخدام بعض المفاهيم الحديثة في الإدارة كالرؤية والرسالة والقيم الخاصة بالشركة. فقد أصبح لدى أغلب الشركات إيمان راسخ وقوي بأن الرؤية والرسالة والقيم هي التي توجه جهود وخطط وأهداف الإدارات والعاملين لتحقيق أهداف واستراتيجيات الشركة، وبالتالي كلما كانت هذه العناصر محددة ومتطورة وواقعية يتبناها الجميع إدارة وعاملون كان ذلك عاملاً لدوام تحقيق التفوق والنجاح.

هنا في شركة همه لدى جميع أفراد المنظمة عاملاً مشتركاً يجتمعون عليه ويتفوقون على تحقيقه، وهذا العامل هو سر نجاحهم، فهو رؤية واضحة للمستقبل الذي يرغبون فيه ورسالة محددة ينطلقون منها لتحقيق أهدافهم وقيم راسخة تمدّهم بالطاقة وتضبط إيقاع أدائهم، لتجتمع كل العناصر الثلاثة الرؤية والرسالة والقيم فتوجه جهودهم نحو الأهداف التي يخططون لإنجازها فيتحقق النجاح الذي يأملون به.

في هذا الجزء سنتطرق إلى هذه العناصر الثلاثة: الرؤية والرسالة والأهداف والمؤشرات التي يجب تحديدها لقياس الأداء و ضمان تحقيق الهدف المتفق عليه مع الإدارة العليا.

الرؤية :

أن نتميز ونكون الخيار الأول والأفضل في مجال البناء والتشييد بالمملكة العربية السعودية.

الرسالة :

نلتزم في تنفيذ المشاريع بأعلى مقاييس الجودة والسلامة بأحدث التقنيات، والنمو المستمر لبناء مستقبل أفضل.

تطوير وتحديد الاهداف :

١. الاعتماد على السوق المحلي لمواد البناء بنسبة ١٠٠٪.
٢. زيادة الإيرادات والأرباح بشكل متنامي بمعدل ٢٠٪ سنوياً.
٣. استثمار ٥٪ من قيمة الأرباح في الدخول في شركات إستراتيجية مع شركات متميزة في كافة أنشطة المقاولات خلال سنة ٢٠٢٣م.
٤. زيادة الحصة السوقية ١٥٪ خلال الثلاث سنوات القادمة.
٥. تطبيق مفهوم الجودة الشاملة على كامل أنشطة المنظمة بدءاً من السنة الأولى.
٦. العمل على توسيع منطقة العمل لتكون اقليمية خلال خمس سنوات.

تطوير وتحديد مؤشرات القياس والأداء:

المنظور	هدف المنظمة	الأهداف التشغيلية	مؤشرات قياس الأداء	المستهدف	المراجعة الدورية
المنظور المالي	تحقيق الإستدامة في نمو الأعمال والربحية	تحقيق الأهداف الربحية منع الخسائر التي يمكن تجنبها ضمان التدفق النقدي السليم	% الإيرادات المستهدفة وصافي الربح من الأعمال الخارجية	١٠٠٪ الإيرادات: ٦ مليون سنوياً صافي الربح: ١,٥ مليون سنوياً	شهري
			متوسط ايام المدين	٦٠ يوم	شهري
منظور العملاء	تحسين عمليات جذب العملاء ورفع مستوى رضائهم والاحتفاظ بهم	تلبية إحتياجات العملاء	تقييم رضا العميل (داخلي/خارجي)	٤(من ٥)	نصف سنوي
			% الاستثمار من قيمة الأرباح في الشركات الإستراتيجية والتنمية المجتمعية	٥٪	سنوي
منظور العمليات الداخلية	زيادة الكفاءة التشغيلية	تحسين الكفاءة العامة	إجمالي عروض الأسعار المقدمة في الوقت المناسب مقابل إجمالي الاستفسارات المقبولة	٩٧٪	شهري
			المناقصات الرابحة (عدد المناقصات الرابحة/ إجمالي المناقصات المقدمة)	٥٠٪	سنوي
			معدل الإنجاز لنقل الكوادر البشرية والمعدات المطلوبة في الوقت المحدد	٩٥٪	شهري
			معدل الإصابات في مواقع العمل	٠٪	شهري
			معدل بقاء العمال بلا عمل	١٥ يوم	سنوي
منظور النمو والتطوير	تحسين القدرة التنافسية للمنظمة	تحسين الكفاءات التشغيلية والإدارية تخطيط المخاطر تحسين العمليات باستمرار	% اعضاء الفريق المؤهلين مقابل المتطلبات المخطط لها	٩٠٪	ربع سنوي
			% المخاطر التي تم تحديدها مع تطبيق الضوابط	١٠٠٪	شهري
			% خطط العمل ومبادرات التحسين المنفذة	١٠٠٪	شهري

جدول (١) تطوير وتحديد مؤشرات القياس والأداء

ميثاق المشروع:

اصحاب المصلحة				
اسم المشروع				بناء وحدات سكنية من الخرسانة الجاهزة
الراعي التنفيذي				د/ وليد سليمان
الممول				البنك السعودي الأول
العميل				الأفراد
مدير المشروع				مشعل العنزي
صلاحيات مدير المشروع				كافة الصلاحيات لتنفيذ المشروع
نقطة التنسيق مع الممول				مدير فرع البنك في الخبر ممثل بالسيد / محمد احمد
اهمية المشروع				توفير وحدات سكنية من الخرسانة الجاهزة خلال فترة زمنية وجيزة
				لتغطية الحاجة السكانية المتزايدة
				توفير تصاميم مختلفة لتتناسب مع كافة الأنواع
اهداف المشروع				بناء وحدات سكنية جاهزة مطابقة لمواصفات الكود السعودي
				وبتصاميم مختلفة تغطي اكبر قدر من حاجة المستهلكين
مخرجات المشروع				بناء عدد ٢٠٠ وحدة
				عدد ٥٠ وحدة
				عدد ٥٠ وحدة
				عدد ٥٠ وحدة
				بمساحة ١٨٠ م
				بمساحة ٢٥٠ م
				بمساحة ٣٥٠ م
				بمساحة ٤٥٠ م
				بمساحة ٤٥٠ م
قيود الوحدات				لا تشمل الوحدات على مسبح
				لا تشمل الوحدات ملاحق اضافية
				لا تشمل الوحدات وجود كراج
قيود الميزانية				يجب ان لا تتجاوز الميزانية ١٢٥,٠٠٠,٠٠٠ مائة وخمسة وعشرون مليون ريال سعودي فقط
قيود زمنية				يجب ان لا تتجاوز المدة الزمنية لانتهاء عدد ٢٠٠ وحدة ٦٠ شهر
قيود الجودة				يجب ان تطابق الموصفات متطلبات الكود السعودي
قيود السلامة				يجب التقيد بمعايير السلامة المهنية والبيئية اثناء تنفيذ المشروع

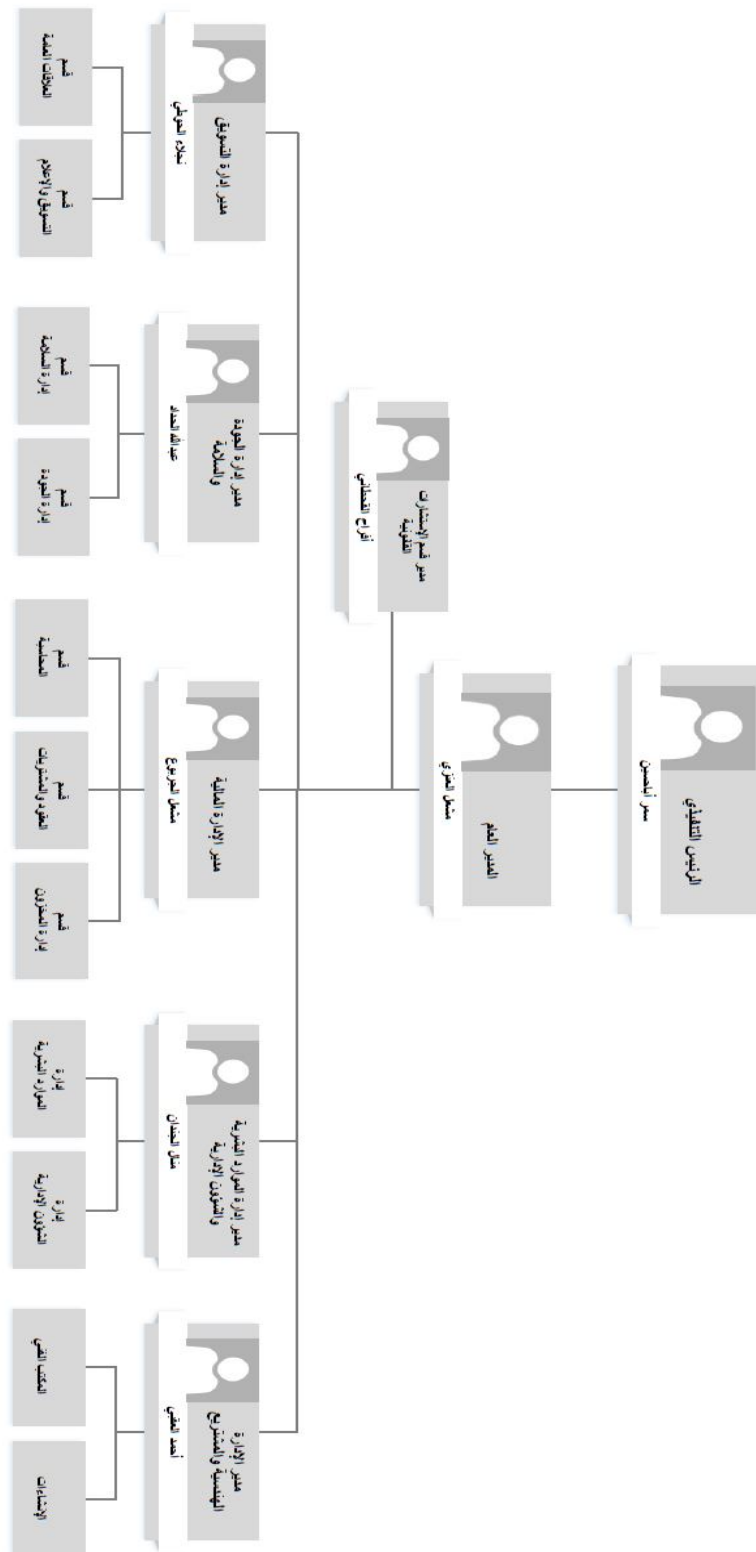
المخاطر	تنظيمية	تنظيم استخراج التصاريح والالتزام باستخراجها قبل الوقت المحدد بفترة وجيزه
	بيئية	التأكد من عدم وجود قيود بيئية بموقع التنفيذ
	المواصلات	التأكد من وجود امكانية الوصول لموقع المشروع دون معوقات تمنع من وصول الافراد او المعدات
التكاليف	تكاليف انشائية	(٤٥,٠٠٠,٠٠٠) خمسة واربعين مليون ريال سعودي
	تكاليف طاقم العمل	خمسة وعشرون مليون ريال سعودي فقط (٢٥,٠٠٠,٠٠٠)
	تكاليف الآلات	عشرة ملايين ريال سعودي فقط (١٠,٠٠٠,٠٠٠)
	تكاليف المواصلات	مليونان وخمس مائة الف ريال سعودي فقط (٢,٥٠٠,٠٠٠)
	تكاليف سكن الطاقم	خمسة ملايين ريال سعودي فقط (٥,٠٠٠,٠٠٠)
	احتياطي المشروع	خمسة عشر مليون ريال سعودي فقط (١٥,٠٠٠,٠٠٠)

جدول (٢) ميثاق المشروع

الفصل الثاني:

الحوكمة والهياكل والعمليات

الهيكل التنظيمي:



الأسس العملية والعلمية لإعتماد الهيكل التنظيمي:

اتخاذ منهجية PMP

إستخدام الدليل الإرشادي و أدوات علمية لتصميم و تطوير الهيكل التنظيمي للحكومة دبي لكونها نموذجا يقتدى فيها في النجاح بني و طور الهيكل التنظيمي لشركة همه للبناء على أسس علمية و عملية بما يضمن قوة الشركة في تطوير أدائها وتوفير بيئة عمل متميزة لتحقيق أهدافها. و هي كالآتي:

- ١- الأهمية النسبية للأنشطة الرئيسية: قسمت الإدارات الرئيسية إلى عدة إدارات حسب متطلبات المشروع لتوزيع العمل ومراقبة الأداء لتحقيق أهداف المشروع والخروج بأفضل جودة.
- ٢- المركزية: الهيكل التنظيمي ركز على إعطاء السلطة للمدير العام للحد من النزاعات وتوحيد القرارات مع التخفيف من حدة المركزية بإعطاء بعض الصلاحيات لمدراء الأقسام.
- ٣- التخصص: اعتمد الهيكل التنظيمي على تجميع النشاطات المتشابهة تحت قسم إداري واحد لتسهيل وصول المعلومة و زيادة الانسجام والتنظيم مما يحقق جودة عالية في الأداء
- ٤- وحدة الأمر: لا يتلقى الموظف أو امره إلا من رئيس قسمه أو مجموعته لتجنب تشتيت الموظف و يتم محاسبته من قبل لجنة مكونه من عدة أعضاء.
- ٥- دراسات و تجارب سابقة: أعتد تكوين الهيكل التنظيمي على بعض النماذج لشركات سابقة ذات أداء عالي في نفس المجال وتطويرها للحصول على أداء أعلى
- ٦- المرونة: بني الهيكل التنظيمي بشكل يسمح الاستجابة للتغيرات في حجم العمل من حيث فتح أقسام جديدة أو إعطاء الصلاحيات لبعض الموظفين أو إضافة وظائف جديدة على حسب احتياج شركة همه للبناء.
- ٧- تسلسل الأوامر: بني الهيكل التنظيمي بشكل بسيط و غير معقد و إدارات بعدد معقول لتسهيل الاتصال بين الإدارات و معرفة مشاكل العمل و حلها بالطريقة السليمة.
- ٨- التوازن التنظيمي: قسمت الإدارات بشكل منظم من حيث عدد الأقسام و التابعين لهم لتوزيع مهام العمل وتوفير بيئة مناسبة

نموذج مكتب المشاريع:

نوع مكتب إدارة المشروع هو: داعم

سبب اختيار نوع المكتب:

جميع مدراء المشاريع يعملون في مكتب إدارة المشاريع وطبيعة عمل الشركة قائمة على تنفيذ المشاريع ولإعطاء صلاحية عالية لمدير المشروع ومرونة أكثر بالتنفيذ مع التأكد من فريق المراقبة والإلتزام في المكتب من التنفيذ بشكل المنهجية المتبعة في مكتب إدارة المشاريع.

الفصل الثالث:

الامتثال والمعايير واللوائح

نموذج الإمتثال للتحقق قبل استلام مخرجات المشروع:

الإمتثال			المطلوبات		
الملاحظات	نسبة الإمتثال	(نعم/لا ينطبق)	الهدف أو المخرج	المتفق المسؤول	الهدف أو المخرج
	100%	نعم	الوحدة تحتوي على عدد ٥ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٤ دورات مياه	شركة همه للإنشاءات	الوحدة تحتوي على عدد ٥ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٤ دورات مياه
	100%	نعم	الوحدة تحتوي على عدد ٦ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٥ دورات مياه	شركة همه للإنشاءات	الوحدة تحتوي على عدد ٦ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٥ دورات مياه
	100%	نعم	الوحدة تحتوي على عدد ٧ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٥ دورات مياه ومستودع	شركة همه للإنشاءات	الوحدة تحتوي على عدد ٧ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٥ دورات مياه ومستودع
	100%	نعم	الوحدة تحتوي على عدد ٨ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٦ دورات مياه ومستودع	شركة همه للإنشاءات	الوحدة تحتوي على عدد ٨ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٦ دورات مياه ومستودع
	100%	نعم	الوحدة تحتوي على عدد ٨ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٦ دورات مياه ومستودع	شركة همه للإنشاءات	الوحدة تحتوي على عدد ٨ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٦ دورات مياه ومستودع
	100%	نعم	الوحدة تحتوي على عدد ٨ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٦ دورات مياه ومستودع	شركة همه للإنشاءات	الوحدة تحتوي على عدد ٨ غرف و مطبخ وصالة طعام وعدد ٦ دورات مياه ومستودع

جدول (٣) نموذج الإمتثال للتحقق قبل استلام مخرجات المشروع

نموذج التحقق لكل مراحل المشروع:

نموذج التحقق في مرحلة البدء والتخطيط

	المتطلبات					التحقق	
	الهدف أو المخرج					نسبة الامتثال	المسؤول عن الاستلام
(نعم/لا/ينطبق)	ملاحظات	التاريخ	نسبة الامتثال	مهندس المشروع:	رقم		
ينطبق	-	23/10/21	100%	احمد	1	التحقق من جودة خطة المشروع وملحقاتها	
ينطبق	-	24/10/21	100%	مشعل	2	أخذ مرنيتات راعي المشروع على نطاق العمل المفصل	
ينطبق	-	30/10/21	100%	مشعل	3	التحقق من جودة نطاق العمل المفصل	
ينطبق	-	05/11/21	100%	مشعل	4	عقد اجتماع اطلاق المشروع	
ينطبق	-	10/11/21	100%	مشعل	5	جمع الموافقات ورفع مستندات المرحلة على نظام ادارة المشاريع	

جدول (٤) نموذج التحقق في مرحلة البدء والتخطيط

نموذج التحقق في مرحلة التنفيذ

	المتطلبات					التحقق	
	تفاصيل المخرج					نسبة الانجاز	المسؤول عن الاستلام
(نعم/لا/ينطبق)	ملاحظات	التاريخ	نسبة الانجاز	مهندس المشروع:	رقم		
ينطبق	-	15/11/21	100%	احمد	1	البنية التحتية	
ينطبق	-	01/12/21	50%	احمد	2	البنية التحتية	
ينطبق	-	20/12/21	30%	احمد	3	البنية التحتية	
-	-	27/11/21	0%	احمد	4	الانشاء	
-	-	10/02/22	0%	احمد	5	التشطيبات	
-	-	29/02/22	0%	احمد	6	التشطيبات	
-	-	07/03/22	0%	احمد	7	التشطيبات	
-	-	01/04/22	0%	احمد	8	التشطيبات	

جدول (٥) نموذج التحقق في مرحلة التنفيذ

نموذج التحقق في مرحلة الإغلاق

	المتطلبات					التحقق	
	الهدف أو المخرج					نسبة الامتثال	المسؤول عن الاستلام
(نعم/لا/ينطبق)	ملاحظات	التاريخ	نسبة الامتثال	مهندس المشروع:	رقم		
-	-	10/05/22	0%	احمد	1	التحقق من جودة وثيقة إغلاق المشروع وملحقاتها	
-	-	13/05/22	0%	مشعل	2	مشاركة نسخة من تقرير تقييم المفاولين مع المشتري	
-	-	13/05/22	0%	مشعل	3	مشاركة نسخة من تقرير الدروس المستفادة مع وحدات العمل	
-	-	17/05/22	0%	احمد	4	جمع الموافقات ورفع مستندات المرحلة على نظام ادارة المشاريع	
-	-	20/05/22	0%	احمد	5	أرشفة جميع وثائق المشروع حسب الآليات المعتمدة في مكتب إدارة المشاريع	

جدول (٦) نموذج التحقق في مرحلة الإغلاق

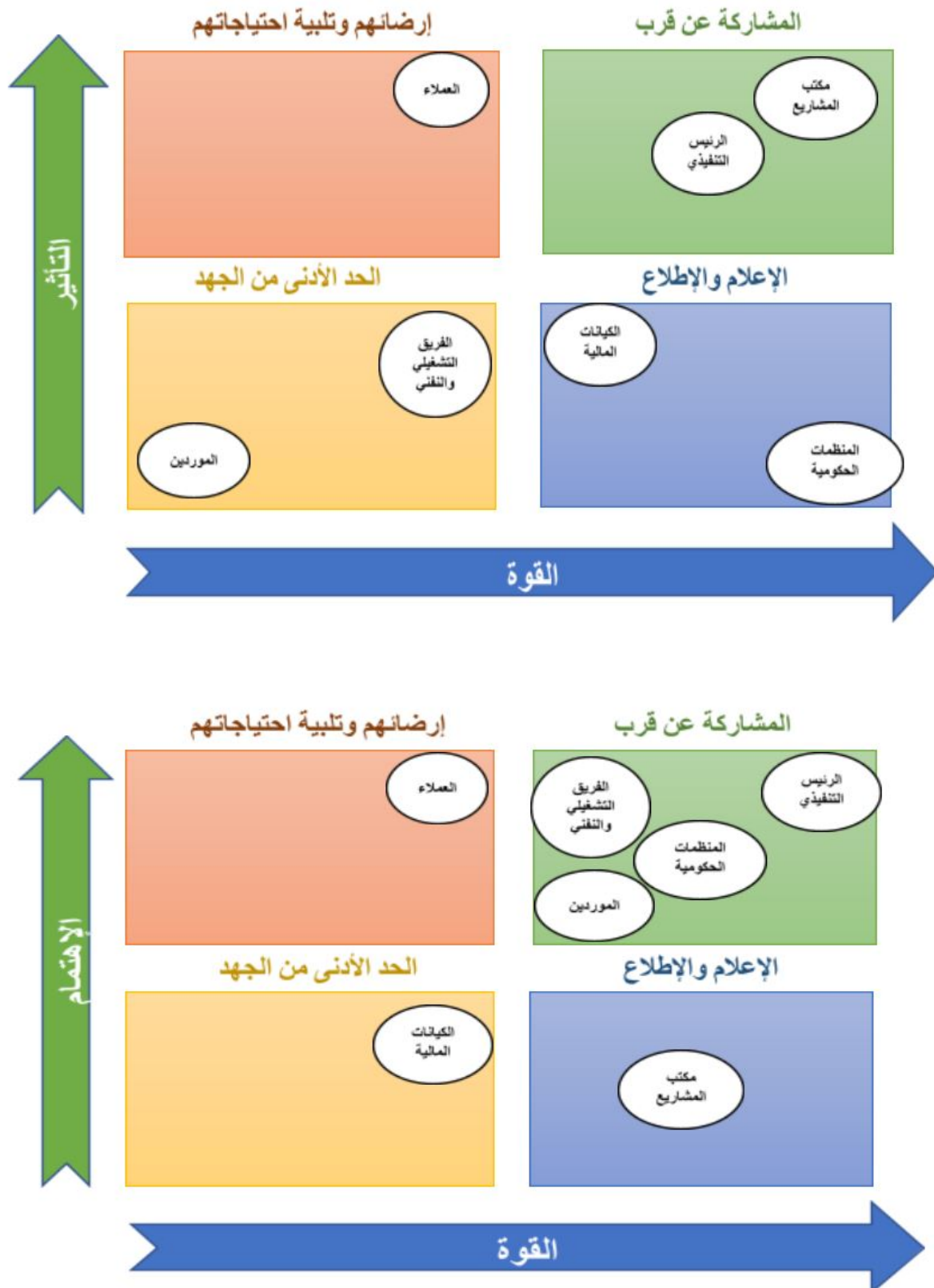
الفصل الرابع: السلطة والإهتمام

سجل المعنيين:

الملاحظات	الإستراتيجية المتبعة	الإجراء	الأهداف	التصنيف	المعنيين
	متابعة تنفيذ المشروع في جميع المراحل والتأكد من مطابقته لمتطلبات العميل	تنفيذ الإجراءات بطرق مرنة لتلبية احتياجات العميل	الحصول على الوحدة السكنية بالموصفات المحددة في الوقت المتفق عليه	خارجي	العملاء
	اجراء ورش عمل بمشاركة المجتمع واستقطاب العمالة المحلية.	مشاركة الجهات الفعالة من المجتمع بشكل مستمر في عمليات التخطيط	عدم التأثير بشكل سلبي وتقديم الفائدة للمجتمع	خارجي	المجتمع
	التواصل الدائم والمباشر والوثيق مع الموردين. متابعة خطط التوريد اللازمة لتنفيذ المشاريع.	تصميم الخطط والاتفاق على البنود المتعلقة بالوقت والمدفوعات وغيرها من العوامل	ضمان التعاون المستمر والدفع في الوقت المناسب طبقاً لوضوح البنود في العقود.	خارجي	الموردين
	تحديد بروتوكول الاتصال. إجراء الاجتماعات الدورية والدورات التدريبية لتطوير مهارات الموظفين.	اختيار الكفاءات الفعالة واعداد خطط لادارة وتطوير الموظفين.	الحرص على إستدامة الكفاءات والعمل على تلبية إحتياجاتهم. دفع المستحقات في أوقاتها المحدده.	داخلي	الفريق التشغيلي والفني
	اجراء الاجتماعات الدورية للتخطيط ومتابعة أداء المشروع. التحقق من النتائج النهائية للمشروع وتوثيق الدروس المستفادة.	اعداد خطة لادارة المشروع. والخطط المالية لضمان الإغلاق المالي المتوقع.	الحصول على النتائج المرجوه من حيث جودة المشروع والتسليم.	داخلي	فريق التوجيه مكتب المشاريع
	الحصول على الدعم والتوجيهات في اتخاذ القرارات حسب الحاجة.	تقديم التقارير الدورية المتعلقة بأداء وتقدم المشروع.	ضمان تحقيق الربحية. والقدرة المالية لتنفيذ المشروع. المنصب في المنظمة.	داخلي	الرئيس التنفيذي
	الحصول على الاستشارات المالية والدعم الدائم طوال فترة حياة المشروع	دراسة طلبات الإنتمان	تخصيص واستيراد الموارد. تعزيز صورتها المؤسسية.	خارجي	الكيانات المالية
	الاستشارات والتفتيش والإشراف على البناء. الالتزام الكلي بالانظمة والتشريعات.	اصدار القواعد المتعلقة بانشطة البناء	المساهمة في تلبية الاحتياجات السكنية وتحسين جودة الحياة للسكان	خارجي	المنظمات الحكومية

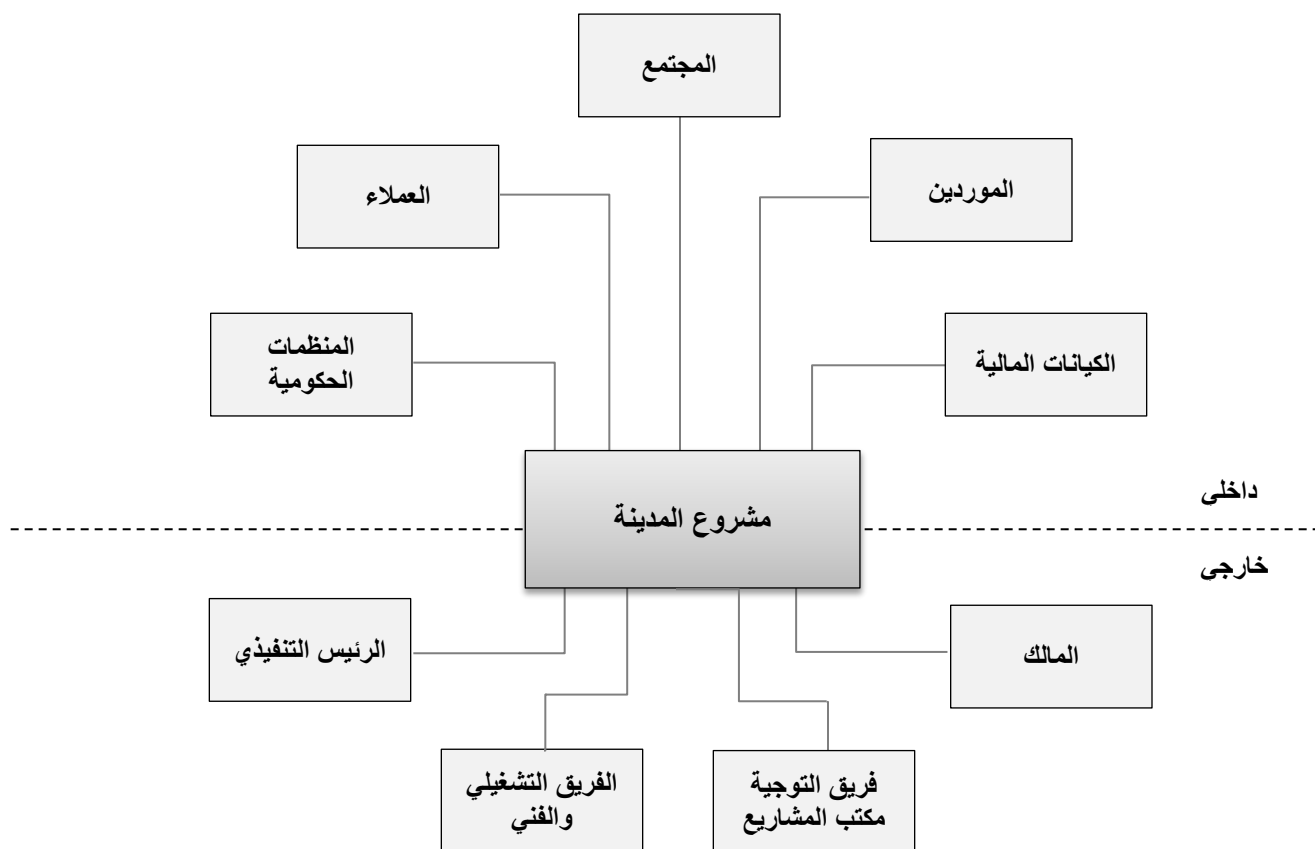
جدول (٧) سجل المعنيين

شبكة (القوة / الإهتمام) وشبكة (القوة / التأثير):



شكل (١) تشبيكة (القوة / إهتمام) وشبكة (القوة / التأثير)

النماذج الشبكية مع سجل أصحاب المصلحة:



شكل (٢) النماذج الشبكية مع سجل أصحاب المصلحة

الفصل الخامس:

ثقافة المنظمة وقيمها

ثقافة المنظمة:

تعد الثقافة التنظيمية من المفاهيم المهمة في الإدارة المعاصرة، إذ يؤكد الكثير من الباحثين ومدراء الشركات أن نجاح وفشل المنظمات يتأثر بشكل كبير بثقافة ونمط التفكير السائد فيها (عبدالرزاق، ٢٠١٩، ١٥١).

وتناول العديد من الباحثين والمختصين تعريف الثقافة التنظيمية أو ثقافة المنظمة حيث عرفها ببساطة (ATKINSON.PH.E) على اعتبار أنها تلخص طريقة الأداء الخاصة بالمنظمات والتي تميزها عن غيرها ، أي أنها الطريقة التي تؤدي بها الأعمال من حولنا . كما تعرف على أنها النمط العام للمعتقدات والمبادئ المشتركة لأفراد المؤسسة والتي تبلورت خلال تاريخ المؤسسة التشكيل الأساس والمنطلق الكثير من السلوكيات والأعراف الرسمية وغير الرسمية وذهب البعض إلى تشبيه الثقافة بالنسبة للمنظمة كالشخصية بالنسبة للفرد ، أو على أنها " كجبل الجليد ، حيث يمثل جزؤه الأكبر المختفي تحت الماء المبادئ والقيم التي اكتسبها أفراد المؤسسة على مر الزمان ، والجزء الذي يظهر فوق الماء يمثل السلوك من أقوال وأفعال تعارف عليها أفراد المؤسسة (بلكبير، ٢٠١٣، ٢٥٥).

لذا نحرص في شركة همه على تأكيد قيمنا وثقافتنا لضمان التزام وولاء منسوبي الشركة داخلياً وثقة وولاء عملاءنا خارجياً.

قيمنا Values:

- التميز.. نعمل على تميز أعمالنا من خلال سيرنا على نهج فريد أثناء تنفيذ الاعمال بالاستعانة بالكوادر المتميزة.
- الإستدامة البيئية.. نضع أمام أعيننا الحفاظ على البيئة ونحرص كل الحرص على الخروج بأقل الأضرار البيئية في مبانينا والبيئة المحيطة بها.
- السلامة.. أبرز ما يميز أعمالنا تطبيق أعلى معايير السلامة والحرص على سلامة العاملين والمجاورين لأعمال البناء.
- الشفافية.. نطلع عملائنا أولاً بأول عن كافة تفاصيل الأعمال وقد نشرکہم بسير عملية البناء من خلا كاميرا في موقع التنفيذ.
- السرعة.. نسعى لنكون متميزين في التزامنا بحدود الوقت التي قد تصل لتسليم مبكر للمشاريع قدر الإمكان.

الفصل السادس:

نقد وإدارة الذات

سلوكيات شخصية يمكن أن تؤثر على المشروع ودراستها وتحديد أسبابها وكيفية التخلص منها:

السلوك	دراسته	اسبابه	طرق التغلب عليه
عدم الالتزام في العمل أو المهام	في أي مشروع من الأمور المهمة الحصول على دعم من أفراد الفريق لتحقيق نجاح المشروع. الالتزام من الأعضاء جداً مهم لإنجاز المهام. والتعامل مع أشخاص غير ملتزمين أمر في غاية الصعوبة فهو يعطي نموذجاً سيئاً للآخرين. وبدون معالجته قد يسبب ضرراً على الروح المعنوية وسيسهم ذلك في حدوث مشاكل اجتماعية وتنظيمية ستؤثر بدورها سلباً على المشروع وقد تسبب تأخيرته.	يوجد أسباب كثيرة منها: -ضعف الرقابة والمتابعة. -غياب التحفيز والتشجيع. -عدم وجود قوانين تحدد حقوق من يعمل. -قلة الكفاءات وتفاوت المهارات.	-التوضيح لكل عضو أهمية دوره لنجاح الفريق والالتزام بالأعمال والمهام الموكلة إليه. -تقديم الحوافز بأنواعها والثناء والمدح عناصر فعالة للتشجيع على الالتزام وحث الحماس وتحسين جودة العمل. -وضع قواعد تحدد الحقوق والواجبات والجزاءات. -البرامج التدريبية.
بث السلبية	التذمر، التشاؤم، التعليقات السلبية، تقليل الاحترام وغيرها من السلوكيات التي لها قدرة على تحويل بيئة العمل من مكان إيجابي محفز للعمل وتحقيق الأهداف الى مكان سلبي مملوء بالصراعات والتباغض. ايضاً من شأنها تثبيط روح الفريق والتأثير عليه وعلى أدائه بشكل سلبي وبالتالي على المشروع بأكمله.	يوجد أسباب كثيرة منها: -قد تكون طبيعة الشخص. -دوافع وأسباب شخصية. البيئة المحيطة	-ولأن موقف سلبي واحد قادر على التسبب بمشاكل كبيرة يجب التحدث مع الشخص ومحاولة فهم تصرفاته ثم محاولة إيجاد الحلول. -من المهم وضع قواعد حول هذا الموضوع لتجنب التأثيرات السلبية في مكان العمل. -في حال عدم القدرة على السيطرة لمثل هذه السلوكيات من الفرد قد يكون من الأفضل الإذن له بالرحيل وذلك لصالح العمل والفريق.

-تشجيع الحصول على دورات تدريبية أو شهادات هي طريقة فعالة للحصول على المعلومات والإنجاز بفعالية. -التواصل معهم للتأكد من حصولهم على التدريب والأدوات التي يحتاجون إليها للقيام بعملهم بشكل جيد. -التشجيع الدائم وتقديم المساعدة والعون حال الاحتياج له تأثير إيجابي للتعليم والتقدم. -التدريب المستمر مهم للتأكد من أن الجميع على دراية مسؤولياتهم ومهامهم.	يوجد أسباب كثيرة منها: -أسباب شخصية. -أسباب صحية. -ضغط العمل. -عدم الاهتمام بالتدريب والتطوير.	قد يكون هناك الكثير من المهارات والمعارف الأساسية ضعيفة أو حتى مفقودة لدى الأفراد وهذا من شأنه أن يجعل من الصعب جدًا إنجاز المهام وتحقيق النجاح.	ضعف المهارات
--	---	---	----------------------------

جدول (٨) سلوكيات شخصية تؤثر على نجاح المشروع

تقييم مهني ذاتي باستخدام نموذج SWOT

نقاط القوة:

ستساعد معرفة ذلك على أن تكون أكثر ثقة في مقابلة عمل أو عند البحث عن ترقية وظيفية.

- ١ - ما هي المؤهلات أو الشهادات المهنية التي لديك والتي تجعلك متميزًا عن البقية؟
- ٢ - هل خبراتك في بعض المجالات يُمكن أن تحدث فرقًا في المنظمة؟
- ٣ - ما هي المشاريع أو الأعمال التي أنجزتها بنجاح؟
- ٤ - هل لديك اتصالات قوية في السوق؟ (هذا السؤال مفيد في مجالات مثل الإعلان والتسويق والتأمين)
- ٥ - ما هي المهارات المتميزة التي تجعلك متميزًا عن البقية؟
- ٦ - ما الذي يعتقدونه الآخرون على أنه نقاط قوتك؟

هام:

جزء “التميز عن البقية” مهم جدًا في تحليل سوات. على سبيل المثال ، في شركة همه للمقاولات لم يعد الحصول على شهادة PMP أمر مميز ، لأن كل شخص آخر لديه واحدة. قد يكون الماجستير في إدارة المشاريع هي نقطة متميزة جدًا.

نقاط الضعف:

الخطوة الثانية هي تحديد نقاط الضعف وتستخدم من قبل الأفراد لتقييم وتحسين أنفسهم. تحديد نقاط الضعف هو أفضل طريقة لتحسينها.

- ١ - هل لديك المهارات او الشهادات اللازمة لتكون ناجحًا في أدوارك الحالية أو المستقبلية؟
 - ٢ - هل لديك عادات سيئة؟ مثلاً: التأخير بشكل متكرر - ضعف مهارات الاتصال - تأجيل الأعمال ، إلخ.
 - ٣ - ما هي السمات الأخرى التي يمكنك تحسينها لتكون أكثر كفاءة؟
 - ٤ - ما الذي يعتقدونه الآخرون على أنه نقاط ضعفك؟ حتى لو كنت أنت لا تعتبرها نقاط ضعفك؟
- قائمة الأسئلة يمكن أن تطول وتطول. أهم شيء أن تكون أجبت عن كل التساؤلات بشكل صحيح.
- مهم جداً بأن تكون صادقاً وواقعياً عند الإجابة على الأسئلة. بعد كل شيء ، إنه تقييم ذاتي لن يراه أحد غيرك. استخدمه كنقطة انطلاق للتحسينات مستقبلك.

هام: من الرائع أن تتطابق إحدى الفرص مع نقاط قوتك. لكن في بعض الأحيان تظهر فرص عظيمة في مجالات لا تتناسب مع مجموعة مهاراتك. ضع في اعتبارك الإيجابيات والسلبيات قبل تجاهلها.

احذر من “التهديدات”

عند إجراء تحليل سوات للشخصية ، عليك التفكير في نفسك كشركة أو منتج وتقييم نفسك ضد الآخرين. بهذه الطريقة يسهل عليك التعرف على التهديدات. إذن إليك كيفية تحديد التهديدات.

- ١ - هل يقوم أحد زملائك بعمل أفضل منك في دور مماثل؟ هل كلاكما تقاثل من أجل نفس الهدف أو الفرصة ؟
 - ٢ - هل شعبية التقنيات الجديدة أو زوال التقنيات القديمة يهدد حياتك المهنية؟ مثلاً من الشائع أن تصبح وظائف مهندسي البرمجيات قديمة لأنهم لم يقضوا الوقت في تعلم أحدث التقنيات.
 - ٣ - هل تؤثر سماتك الشخصية على تقدمك الوظيفي؟
 - ٤ - ما هي المعوقات التي تمنعك من تحقيق أهدافك؟ يمكن أن تكون في العمل أو في حياتك الشخصية.
- حدد التهديدات وحاول التخلص منها.

تقييم مهني للشركة باستخدام نموذج SWOT

نقاط القوة	نقاط الضعف	إيجابي
١. المهارات والكفاءة العالية ٢. الالتزام بتطبيق الإجراءات والقوانين ٣. توفر الدعم من الإدارة العليا.	١. فقد الموظفين ذوي الكفاءة العالية. ٢. قلة المصادر المطلوبة لتنفيذ المشاريع. ٣. قلة البرامج التي تساهم في تطوير وتدريب الموظفين.	
الفرص	التهديدات	سلبي
١. الطلب والاحتياج المستمر. ٢. التعاقدات مع الجهات الحكومية (وزارة الإسكان)	١. زيادة اسعار المواد الخام والمعدات ٢. تغيير الأنظمة والتشريعات الحكومية. ٣. دخول منافسين إلى السوق ٤. التغيرات الاقتصادية التي لها تأثير سلبي.	

جدول (٩) تحليل SWOT

الفصل السابع:

النزاهة الشخصية والموثوقية

سلوكيات تتعارض مع النزاهة الأخلاقية:

أصدرت وزارة العمل السعودي الدليل الاسترشادي لأخلاقيات نظام العمل ليتم الاستفادة منه في القطاع الخاص لتجنب السلوكيات التي تتعارض مع النزاهة الأخلاقية بالنسبة للعامل و المالك و الآداب العامة و كذلك حثنا ديننا الإسلامي الإخلاص في العمل و تجنب السلوكيات التي تتعارض مع النزاهة الأخلاقية لتأثيرها السيئ على المعل. من هذه على السلوكيات:

١. الشركة استغلال وسوء استخدام وقت و موارد

٢. استغلال المناصب والسلطة

٣. تحرش أو تعدي جسدي أو نفسي أو لفظي

تحليل الأثر المالي و الاجتماعي و الفني لهذه السلوكيات على أعمال المشروع و العلاقات:

السلوكيات	الأثر المالي	الأثر الاجتماعي	الأثر الفني
استغلال وسوء استخدام وقت و موارد الشركة	عدم استغلال الموارد بالشكل الصحيح و سوء استغلال الموظفين للوقت بسبب تأخر في إنجاز المشاريع وهدر المال الخاص للشركة مما يؤدي إلى خسائر مالية للشركة و عقوبات مالية للموظفين.	سوء استخدام الموارد يؤثر سلباً في عملية التنسيق بين الموظفين وبين العملاء والشركة مما يسبب التأخر في إنجاز المشاريع	عدم استغلال الموارد بالشكل الصحيح يؤدي إلى نقص في الموارد و تأخر في الوقت فتبدأ الأخطاء الفنية بالظهور
استغلال المناصب والسلطة	استغلال المناصب والسلطة بشكل خاطئ يؤدي لهدر المال ووضع الموظفين في الأماكن غير المناسبة لهم مما يؤدي إلى سوء الأداء وبالتالي انخفاض المردود المالي	يسبب تمييز وعنصرية بين الموظفين وبين رؤساء الأقسام مما يؤدي إلى عدم الألفة بين أفراد المنظمة	عدم الألفة وكثرة الإختلافات السلبية بين الموظفين ومدراء شركة يؤدي لصعوبة في التنسيق بين الأفراد والأقسام داخل المنظمة
تحرش أو تعدي جسدي أو نفسي أو لفظي	يقلل أداء الموظفين وخسارة بعض الموظفين. يعرض المنظمة تعويضات مالية ومحاكمات.	يجلب الخوف و عدم ثقة بين الموظفين وعدم الاطمئنان و تصبح بيئة العمل غير جذابة.	الخوف وعدم الثقة بين الموظفين يجعل التنسيق الفني بينهم صعب

الفصل الثامن:

الإتصالات الشخصية

سجل المعنيين بالموضوع وأصحاب المصلحة:

اعداد سجل المعنيين بالمشروع وأصحاب المصلحة

ملاحظات	مرحلة الارتباط بالمشروع					مستوى الارتباط	الصلاحيات	معلومات التواصل	الدور	المعنيين
	الاغلاق	المراقبة والتحكم	التنفيذ	التخطيط	البداية والتحضير					
	✓	✓	✓	✓	✓	عالي	مطلع	الجوال: ٠٥٥٤٦٣٦٣٥٦ البريد الإلكتروني: waleed@hotmail.com	رئيسي	العملاء
				✓		منخفض	مطلع	الجوال: ٠٥٥٤٦٣٦٣٥٧ البريد الإلكتروني: sami@hotmail.com	ثانوي	المجتمع
			✓			عالي	منفذ	الجوال: ٠٥٥٤٦٣٦٣٨٨ البريد الإلكتروني: halrefai@rowad.com	رئيسي	الموردين
	✓	✓	✓	✓		عالي	مسؤول	الجوال: ٠٥٥٤٦٣٦٣٠٠ البريد الإلكتروني: nazeek@hmm.com	رئيسي	الفريق التشغيلي والفني
	✓	✓	✓	✓		متوسط	مستشار	الجوال: ٠٥٥٤٦٣٦٦٦٦ البريد الإلكتروني: saleh@hotmail.com	ثانوي	فريق التوجيه مكتب المشاريع
	✓	✓	✓	✓		عالي	داعم	الجوال: ٠٥٥٤٦٣٠٠٠٠ البريد الإلكتروني: fadhel@hmm.com	رئيسي	الرئيس التنفيذي
	✓	✓	✓	✓		متوسط	داعم	الجوال: ٠٥٥٤٦٣٦٣٥٦ البريد الإلكتروني: mosaab@gov.com	ثانوي	الكيانات المالية
		✓				متوسط	مطلع	الجوال: ٠٥٥٤٦٣٦٣٥٦ البريد الإلكتروني: deem@gov.com	ثانوي	المنظمات الحكومية

جدول (١١) سجل المعنيين بالمشروع

التواصل الشخصي والتواصل الفعال:

مفهوم التواصل الشخصي:

هذا النوع من الاتصال أكثر تأثير لأنه يتم بطريقة مباشرة وجها لوجه ودون وجود وسيط، بالإضافة إلى أنه يسير في اتجاهين من المرسل إلى المستقبل وبالعكس، الأمر الذي يعطي فرصة كبيرة للقيام بالمشاركة الفعالة من كلا الطرفين. وأيضا في هذا النوع من الاتصال تتوفر فيه جميع عناصر الاتصال التي لها أهمية كبيرة، والتي إذا غاب أحدها لا يمكن أن يتم الاتصال بالشكل الصحيح، وخصوصا الرجوع أو الأثر الرجعي. الأمر الذي يعطي فرصة للتغلب على الصعوبات والقلق من عدم الفهم أو الفهم غير دقيق الذي يحصل من المستقبل وهذا النوع يعطي المرسل الفرصة بحصول المعلومات كاملة إلى المستقبل ومدى إدراك وفهم المستقبل لمضمونها، وإذا كان هناك فهم خاطئ يمكن تعديل هذا الفهم دون تأجيل أو تأخير. يتميز تأثير الاتصال الشخصي الذي يحدده المرسل في المستقبل بالعمق، لأنه يكون ناتج عن الاقتناع والافتتاح، وهذا العمق يؤدي إلى استخدامه فترة أطول (نصرالله، ٢٠١٦).

وهناك بعض العوامل التي تؤدي إلى زيادة فعالية هذا الاتصال وهي:

- ١- وضوح الموضوع للمشاركين.
- ٢- القدرة على التعاطف مع الآخرين والشعور بأحاسيسهم.
- ٣- مقدرة الفرد المشارك في الاتصال على التأثير بالآخرين.
- ٤- أن يكون الفرد صادقا ويبدى الاهتمام الحقيقي بالآخرين.
- ٥- مقدرة الفرد على فهم الآخرين وإدراك شعورهم إدراكا كاملا وصحيحا.

ويوجد لهذا النوع من الاتصال جوانب القصور والصعوبة، التي تظهر:

- ١- كونه يتطلب الكثير من النفقات المادية، بالإضافة إلى الجهد الكبير الذي يتطلبه من القائم بالاتصال، أيضا يتطلب وقت أطول عند القيام بأداء مهمة معينة، خاصة إذا كان المطلوب القيام بنقل أفكار أو معلومات إلى عدد كبير من الأفراد.
- ٢- في معظم الأحيان لا يتواجد الأفراد الذين نريد الاتصال بهم، في مكان واحد محدد الذي يجعل من عملية الاتصال الشخصي والمباشر معهم صعبة، أي أن هذا النوع من الاتصال لا يكون فعالا ومجديا في جميع الأوضاع.
- ٣- لا يمكن أن تنتقل المعلومات أو الأفكار الجيدة أو الحديث بصورة سريعة ومباشرة من لحظة حدوثها، أي أن الاتصال المباشر والشخصي من الصعب القيام به في مثل هذه الأوضاع التي يصعب التحكم بها.

مفهوم الاتصال الفعال

هو إحدى المهارات التي يكتسبها الفرد بحيث يكون قادرًا على توصيل أفكاره وأرائه ورسائله إلى شخص أو جمهور معين بطريقة يضمن بها أن يقتنع الشخص المستهدف بما يقوله، وهو أكثر من مجرد تبادل رسائل بين الأفراد؛ فهو يرتبط بالعواطف والنوايا التي تقع خلف هذه الرسائل، بالإضافة إلى قدرة نقل الرسالة بشكل واضح وبسيط، وأن يفهم كل ما يقوله الشخص المقابل ويشعره بأنه يستمع له ويفهم ما يقوله..

المهارات المطلوبة للاتصال الفعال

الاتصال الفعال فنٌّ ومهارةٌ تمّ تطويره بعد ممارسةٍ وخبرةٍ مستمرةٍ للوصول إلى أهم المهارات المطلوبة، لكل من المتكلم والمتلقي، من أجل إتمام عملية اتصال فعال مؤثرة، من هذه المهارات:

- ١ - الوضوح والاختصار: يجب أن تكون الرسالة التي يريد الشخص إيصالها للمتلقي بسيطةً واضحةً دقيقةً ومختصرةً.
- ٢ - الاستماع الجيد والفهم: يجب أن يكون المتلقي مستمعًا جيدًا ومتيقظًا ليفهم كل تفاصيل الرسالة ويفسرها جيدًا.
- ٣ - الذكاء العاطفي: يجب أن يكون يكون المتكلم قادرًا على الوصول إلى عواطف المتلقي والتأثير عليها.
- ٤ - الكفاءة الذاتية: يجب أن يؤمن المتكلم بقدراته على تحقيق أهدافه.
- ٥ - الثقة بالنفس: يجب أن يثق المتكلم بنفسه ليعزز قيمة الرسالة التي يرسلها.
- ٦ - الاحترام: يجب أن تحترم الرسالة قيم المتلقي وأرائه وأفكاره.
- ٧ - لغة الجسد الجيدة: تساعد لغة الجسد في تعزيز الاتصال الفعال بما تتضمنه من إيماءات وتعابير وجه وتواصل بصري.
- ٨ - انتقاء الوسيلة الصحيحة للاتصال: تلعب الوسيلة التي يتم عبرها الاتصال دورًا كبيرًا في فعاليته، وتُحدد تبعًا للحالة وأولوية الرسالة ووجهة نظر المستلم.

أهمية الاتصال الفعال:

تبرز أهمية الاتصال الفعال بما يقدمه من فوائد ومزايا تساعد الفرد على بناء شخصيته وإنجاح أعماله وتحقيق أهدافه، من هذه الفوائد:

- ١ - بناء الثقة مع الآخرين: يفيد الاستماع الجيد للآخرين وتبني وجهات نظرهم في تعزيز الثقة بينهم.
- ٢ - الحد من المشاكل: يلعب الاتصال الفعال دورًا هامًا في حل المشاكل والحد من حدوثها.
- ٣ - الوضوح: يساعد الاتصال الفعال الفرد في تقديم توقعات وأهداف واضحة لفريقه.

- ٤ - إنشاء علاقات جيدة: يحسّن الاتصال الفعال العلاقات بين الأفراد،
- ٥ - تحسين الإنتاجية: عندما يفهم جميع أعضاء الفريق مهامهم ويطلعون على مهام الآخرين.
- ٦ - تعزيز بناء الفريق: إن كان جميع أعضاء الفريق قد اكتسبوا مهارات الاتصال الفعال، فإن ذلك سيجعلهم أكثر قدرة على الاعتماد على بعضهم البعض،

أشكال ونماذج وقنوات التواصل الشخصي:

- هما نوعان: إتصال شخصي مباشر (بدون وسيط تكنولوجي)، وإتصال شخصي غير مباشر (مع وسيط تكنولوجي) .
- يشمل مصطلح الاتصال الشخصي عدّة أنواع أيضاً، يختلف كل منها عن الآخر بعدد المستقبلين:
- ١ - الحوار : مرسل واحد ومستقبل واحد.
 - ٢ - الخطاب العام: عملية اتصال تضم مرسل واحد، وجمهور مستقبلين متنوّع وعشوائي مثلاً: محاضرة دكتور في جامعة الجميع الذكية امام عدد كبير من الطلاب.

إن الاتصال الشخصي له عدّة خصائص يمكننا أن نلخصها ب ٧ نقاط:

١. الإتصال كنتيجة للاحتياجات الطبيعية أو بأخرى،
٢. ثنائية الإتجاه: الاتصال الشخصي يميّز بانه المعلومات تمرّ في اتجاهين.
٣. رد فعل فوري: الاتصال الشخصي يمكّن المرسل من استقبال رد فعل فوري من المتلقّي، أي ليس هناك وجود للفجوات الجغرافية والزمنية.
٤. امكانية السيطرة على عملية الاتصال: إن اهمية خاصيّة رد الفعل الفوري تكمن في انها تساهم في السيطرة على العملية.
٥. الرسائل الصورية المرافقه للمعلومة الأساسية والتي تعتبر كالتوضيح مرئي الذي يخدم مشهد معيّن فهي تقوي المعلومة الأصلية ووجودها يسهّل على المتلقّي استيعاب المعنى.
٦. الاتصال الغير لفظي: وهذا نوع يشمل عدّة نواحي: لغة الجسد، وضعية الجسم، نبذة، وتيرة الصوت وجودته، التلعثم.
٧. العفوية: يتميز الإتصال الشخصي بالعفوية، أي غالبًا ما يتم التعامل بحسب الأعراف والتقاليد الاجتماعية النمطية.

الفصل التاسع:

العلاقات والإرتباط

مصفوفة الإتصال:

مصفوفة إتصال أصحاب المصلحة في المشروع

المسؤول	الهدف	زمن التواصل	وسيلة الإتصال	الأولوية	المعنيين
مدير المشروع	ضمان تحقيق الربحية. والقدرة المالية لتنفيذ المشروع. الحصول على الدعم والتوجيهات في اتخاذ القرارات حسب الحاجة.	شهري	الاجتماعات الدورية التقارير العروض التقديمية	1	الرئيس التنفيذي
مدير المشروع المشرفين	مراجعة ومراقبة أداء تنفيذ المشروع والمهام اليومية.	يومي اسبوعي	الاجتماعات الدورية التقارير قواعد البيانات	1	الفريق التشغيلي والفني
مدير المشروع	التخطيط ومتابعة أداء المشروع. التحقق من جودة النتائج النهائية للمشروع. وتوثيق الدروس المستفادة.	اسبوعي	الاجتماعات الدورية التقارير	2	فريق التوجيه مكتب المشاريع
مدير المشروع	التأكد من مطابقة توقعات العميل و تلبية احتياجاته.	شهري طوال فترة حياة المشروع	الاجتماعات	1	العملاء
مدير المشروع	التأكد من عدم التأثير بشكل سلبي وتقديم الفائدة للمجتمع	بداية المشروع	الاجتماعات الشكاوى والاقتراحات	2	المجتمع
مدير المشروع	ضمان الحصول على المنتجات المطلوبة في الوقت المحدد.	عند الحاجة	الاجتماعات	1	الموردين
مدير المشروع	الحصول على الدعم المالي عند الحاجة تفادياً لأي تاخير في تسليم المشروع.	عند الحاجة	الاجتماعات	2	الكيانات المالية
مدير المشروع	التأكد من مطابقة مراحل تنفيذ المشروع للمعايير والاشتراطات الحكومية.	عند الحاجة	الاجتماعات	1	المنظمات الحكومية

جدول (١٢) مصفوفة إتصال أصحاب المصلحة

سيناريوهات لنماذج خاطئة من الإتصال:

اللغة والألفاظ تتمثل مشكلة اللغة والألفاظ سوء تفسير الكلمات، والتي تسبب مشكلات عديدة عند نقل الرسالة، وهذا يحدث نتيجة لاختلاف الخلفيات الثقافية، والخبرات عند الطرفين، لذلك على المرسل أن يتأكد من أن الرسالة قد وصلت بالمعنى المطلوب، وذلك عن طريق التغذية الراجعة؛ لأن الكلمات الشائعة لها أكثر من تفسير، مثال على ذلك:

١ / أعلن أحد المسؤولين في إحدى الشركات ضرورة العمل بأقصى كفاءة إنتاجية، وقد فسرها البعض بضرورة زيادة الإنتاج، مهما كانت التكلفة، آخرون قد فسروها على ضرورة ضغط نفقات الإنتاج، في حين فسرها البعض الآخر، بضرورة زيادة عدد العاملين، لزيادة فرص الإنتاج .

٢ / الاتصال بين فردين أو أكثر لا يتحدثان ذات اللغة، وفي هذه الحالة لن يتمكن أيّ منهما من فهم الآخر بالشكل المطلوب، فرغم إمكانية امتلاك كلّ منهما فكرة عما قد يقوله الآخر نتيجة استخدام الإشارات والإيماءات الموحدة والمعروفة دولياً، إلا أن هذا ليس كافياً لإنشاء اتصال ، وتنطبق هذه النقطة أيضاً على الأشخاص الذين يتحدثون ذات اللغة، ولكن يستخدم كلّ منهما مصطلحات عامية مختلفة تخص منطقة معينة دون غيرها.

٣ / التواصل بين أفراد الاقسام مباشرة دون مشاركة هذه المعلومات مع باقي أعضاء الفريق

مصفوفة تحليل الارتباط بالمعنيين :

مصفوفة تحليل الارتباط بالمعنيين

المعنيين	معارض	محايد	داعم	قاتد	إجراءات نقلهم للحالة المستقبلية
العملاء			أ ب		تلبية متطلبات العملاء واحترامهم بشكل مستمر
المجتمع		أ	ب		الحرص على استمرار المساهمات لخدمة المجتمع والمحافظة على السلامة البيئية
الموردين		أ	ب		ضمان التعاون المستمر والدفع في الوقت المناسب طبقاً لوضوح البنود في العقود.
الفريق التشغيلي والفني			أ ب		الالتزام بتوفير بيئة عمل مناسبة. الاستجابة السريعة للشكاوى والسعي لحلها. العمل على التحسين وتطبيق الاقتراحات بما يتناسب مع مصلحة العمل.
فريق التوجيه مكتب المشاريع				أ ب	الحصول على النتائج المرجوة من حيث جودة المشروع والتسليم.
الرئيس التنفيذي			أ ب		الإطلاع على المستجدات وتقديم التقارير بشكل دوري واخذ الموافقات اللازمة. اتخاذ قرارات توجيه الموارد برؤية تتناسب مع تقدم المشروع.
الكيانات المالية		أ	ب		الالتزام بتسديد الدفعات المطلوبة في المواعيد المحددة
المنظمات الحكومية		أ	ب		المساهمة في تلبية الاحتياجات السكنية وتحسين جودة الحياة للسكان

ملاحظة:

(أ) الوضع الحالي
(ب) الوضع المطلوب

الفصل العاشر:

القيادة

نموذج القيادة المفضلة لقيادة المشروع وأسباب التفضيل:

القيادة الديمقراطية:

أُتخذ أسلوب القيادة الديمقراطية كاحد الأساليب في قيادة المشروع لأنه أحد أكثر أساليب القيادة فاعليةً في تحقيق الأهداف، حيث يمنح القادة القدرة على ضبط فريقهم دون إهمال مشاركتهم في صنع القرارات، وقد أثبتت الدراسات ارتفاع مساهمة أعضاء الفريق في هذا الأسلوب مقارنةً بالأسلوب الاستبدادي، ويُشجّع القائد في هذا الأسلوب أعضاء فريقه على المشاركة وإبداء رأيهم، ممّا يُشعرهم بأهميتهم، ومُساهماتهم في إنجاح العمل في الفريق، ممّا يُحفّزهم ويجعلهم أكثر إبداعاً، ويبقى اتخاذ القرار النهائي مُنظماً بالقائد.

القيادة التوجيهية:

بالإضافة إلى القيادة الديمقراطية، اتخذ أسلوب القيادة التوجيهية بصفته أحد أساليب القيادة المفيدة للقائد والفريق على حد سواء، وبالرغم من ذلك يوجد القليل من الشركات التي تعتمد هذا الأسلوب؛ نظراً لأنّه يأخذ الكثير من الوقت، إذ يمتلك القادة المُوجّهين أو المُدرّبين القدرة على تمييز نقاط القوة والضعف في كلّ فرد من أعضاء الفريق، فضلاً عن الحافز الذي يطرّو من قدراتهم الفردية، ويُركّز القادة في هذا الأسلوب على تقويم أداء الموظفين وتطويره من خلال تحديد أهداف ذكية، وتقديم الملاحظات بانتظام حول المشاريع الصعبة، ويجب على القائد امتلاك العديد من الصفات لإنجاح أسلوب القيادة التوجيهية، ومنها ما يأتي:

- تحديد أهداف واضحة، وطرح الأسئلة الإرشادية.
- خلق بيئة عمل إيجابية ومُحفّزة.
- دعم الموظفين ومساعدتهم، وتوجيههم بدلاً من إعطاء الأوامر.
- إدراك أهمية التعلّم المستمر من أجل النمو.
- الموازنة بين منح المعرفة اللازمة، وإعطاء حرية البحث عنها.
- التشجيع على التفكير الحر، وتنمية المهارات

القيادة الخدمية:

يُركّز القائد في هذا الأسلوب على تحقيق أهداف العمل من خلال تلبية احتياجات الفريق، إذ يُعدّ القائد نفسه جزءاً من الفريق دون ألقاب أو مُسمّيات رسمية، كما يتمنّع بصفات السخاء والنزاهة ممّا يُمكنه من خلق بيئة عمل إيجابية تسودها الروح المعنوية

والتحلي بأخلاق العمل، ويتبع الموظفون القادة باعتبارهم قدوة يُحتذى بها، إلا أن البعض يعتقد أن هذا الأسلوب لا يُناسب البيئات التنافسية التي قد يكون فيها أداء القادة من هذا النوع أقل من غيرهم، بالإضافة إلى عدم كفاءتهم في المواقف التي تحتاج إلى اتخاذ قرارات سريعة ومُحددة بوقت معين.

مقترحات لتحفيز أعضاء المشروع:

أظهار الامتنان للموظفين :

حيث يمكن للمدير أن يبين ويظهر الامتنان من خلال :

١. إظهار التقدير لهم والاعتراز بإنجازاتهم .
٢. عدم التقليل من شأن عمل الموظفين مهما كان العمل بسيطاً ، وعدم الاستخفاف بذلك العمل أمر يعد في غاية الأهمية لتعزيز ثقة الموظفين بأنفسهم وبأعمالهم المنجزة ، وجعلهم أكثر تميزاً ونجاحاً .
٣. منح الموظفين الأمان الوظيفي وذلك من خلال الاعتراف بقيمة وأهمية عمل الموظفين ، الأمر الذي يشعر كل موظف بمدى أهمية عمله ، والفرق الذي يمكن أن يحدثه لإنجاز وتحقيق المهام والأعمال المطلوبة .

مساعدة الموظفين على التقدم والنمو :

لكي يتمكن الموظفين من تأدية مهامهم على أكمل وجه وبكفاءة عالية ، يتوجب على المدراء إلحاق الموظفين لديهم بدورات وبرامج تدريبية مهنية وشخصية لتعزيز قدرات الموظفين ، والاهتمام بالنمو الشخصي لكل موظف وبشكل مدروس جداً ، وكل ذلك له أهمية كبيرة في جعل الموظف يشعر بالتقدير والرعاية ، الأمر الذي تعود فائدته على الشركة لاحقاً .

مشاركة الإنجازات التي تم تحقيقها مع الموظفين :

إن الاحتفال بالوصول إلى الهدف المنشود خلال القيام بالعمل من الأمور التي تعطي الموظفين حافزاً كبيراً ، لكن هناك بعض الأعمال والمشاريع التي تتطلب وقتاً طويلاً للوصول إلى الهدف المطلوب ، لذلك يقع على عاتق المدير إيجاد طريقة لتحفيز الموظفين بين الحين والآخر لتجنب شعورهم بالملل ، ويمكن أن تكون هذه الطريقة هي تقسيم العمل إلى عدة مراحل والاحتفال ومشاركة الموظفين عند إنهاء وإتمام كل مرحلة ، وبذلك يستطيع المدير أن يبقي على الحماس لدى موظفيه بشكل متواصل.

الترقية لمناصب أعلى :

يعتمد المدراء على الترقية لمناصب أعلى عند تحفيز موظفيهم ، فهي تدفع الموظف لإخراج كل طاقاته والعمل بجد لتحقيق النجاحات للشركة ، ولا بد من الإشارة إلى أن الترقية إلى منصب أعلى من حق كل موظف في الشركة وعادة ما تعطى عندما ينجح الموظف في تحقيق إنجازات ونجاحات متتالية في مدة زمنية قصيرة .

توفير بيئة عمل مريحة :

لا يخفى على أحد بأن بيئة العمل تؤثر بشكل مباشر على إنتاجية الموظف ، ومن أجل هذا ينصح الخبراء بضرورة توفير بيئة عمل مريحة للموظفين حتى يتمكنوا من التركيز في عملهم وإخراج كل طاقاتهم ، مثلاً غير ديكور مكاتب الشركة ، أسمح للموظف بإضافة لمستى الشخصية على ديكور مكتبه ، سيشعره هذا بالراحة وسيدفعه للعمل دون أن يشعر بالملل

تقديم المكافآت :

من أهم الطرق التحفيزية تقديم المكافآت ، فعندما ينجح الموظف في طرح أفكار جديدة تحسن طريقة العمل ، أو عندما يقدم تصاميم مبتكرة تساعد على تحقيق المزيد من الأرباح للشركة ، هنا يصبح تقديم المكافآت أمر ضروري ، سيشعر الموظف بأهميته بالنسبة لمدراءه ، كما أنّ المكافآت ستدفعه إلى تقديم المزيد من الإنجازات ، وكل ذلك سيخدم مصلحة الشركة في المقام الأول .

الفصل الحادي عشر:

العمل الجماعي

نموذج RACI لإجراءات إدارية بالمشروع:

[illegible]

جدول (١٤) نموذج RACI لاجراءات إدارية بالمشروع

الفصل الثاني عشر:

الصراع والأزمات

تعريف الصراع والأزمات:

إن الأنظمة البشرية لا يمكن أن تظل في حالة ثبات مادامت في حقيقتها أنشطة اجتماعية مفتوحة تتفاعل مع البيئة التي تعيش فيها، هذه البيئة التي تعيش فيها هذه البيئة التي من سماتها النمو والتوسع وتضاؤل الفواصل والحدود المكانية والزمانية، وتحول المجتمع إلى قرية صغيرة، أهم معالمها التغيير التقني السريع، والتضخم والتنوع والتعقد الهائل في العمليات، والتطوير المستمر في الأفكار والمفاهيم وشدة المنافسة على الموارد، والتعارض بين الأهداف والمصالح، مما أدى إلى حالة أكبر من الغموض وعدم التأكد واختلاف الأفكار والآراء والمعتقدات، ولهذا أصبح الصراع أمراً وارداً وطبيعياً. (أحمد، ٢٠١٨، ٢٥٠)

ويمكن أن تنشأ النزاعات والأزمات من أحداث ومواقف وصراعات شخصية، أو بسبب توتر عال، وغر ذلك من الأسباب، وعلى مدير المشروع التعامل مع هذه السيناريوهات بشكل مناسب، مع التشجيع على عملية التعلم لمواجهة النزاعات والأزمات المستقبلية.

وقدرة مدير المشروع على تحديد النزاعات والأزمات محتملة الوقوع يتطلب منه فهماً الآليات الأساسية، وفي كل حال لدى مدير المشروع مجموعة متنوعة من الوسائل للرد على النزاعات والأزمات المحتملة أو الفعلية، مثل التعاون collaboration ، أو التسوية compromise ، أو المنع prevention ، أو الإقناع persuasion ، أو التصعيد escalation أو حتى استخدام القوة والسلطة الإدارية بما يضمن تحقيق التوازن بين المصالح. وعلى مدير المشروع أن يُظهر الشفافية والنزاهة بصفته وسيطاً بين أطراف النزاع بالمشروع؛ لأن ذلك يساعد في إيجاد حلول مقبولة، ولكن في بعض الأحيان لا يمكن حل النزاعات، فيضطر مدير المشروع إلى استخدام وساطة مستقلة أو جهة خارجية. (المحيميد، ٢٠٢١، ١١٤)

سيناريوهات متوقعة لأحداث الصراع بالمشروع:

سيناريو ١

نشوب صراع بين العملاء المسجلين في قائمة الحجز وموظفي خدمة العملاء اثناء مراجعتهم لمقر الشركة واعتراضهم على سياسة الحجز وعدم وجود عدالة في الأولوية من حيث الالتزام بترتيب التسجيل الالكتروني.

سيناريو ٢

أحد أعضاء فريق المهندسين يرى بأن العمالة لدى شركة المقاولات ذات مستوى دون المطلوب ودائماً ما يسعى لتتبع هفواتهم وهو كثير التذمر في الاجتماعات

سيناريو ٣

اثنان من أعضاء الفريق في صراع تصميم نموذج أولي جديد. العضو (أ) يرغب في دمج مجموعة مميزات مختلفة عن ما يرغب فيه العضو (ب)

تحديد الاستراتيجيات المثلى للتعامل مع كل صراع وتحديد سبب الأفضلية:

من الأفضل البدء بمعالجة أي صراع في وقت مبكر وبطريقة ودية تجنباً لأي مضاعفات قد تسبب تأثيرات سلبية. كرنرز [٦] ذكر استراتيجيات خمسة للتعامل مع الصراعات وحلها وهي:

المواجهة (أو التعاون) (Confronting (or Collaborating) :

يلتقي الطرفان ويناقشان خلافهما رغبة في حله ويتوصلون للحل بالاتفاق.

المساومة (Compromising) :

يتفق الطرفان على الوصول إلى درجة معينة من الرضا.

التسوية (أو الاستيعاب) (Smoothing (or Accommodating) :

من خلال هذا الوضع يؤكد الطرفان ما اتفقا عليه، ويحاولان حل جميع القضايا التي لم يتم الاتفاق عليها بعد.

الإجبار (Forcing) :

يفرض أحد الطرفين حله على الطرف الآخر. عادةً يحدث عندما لا يوجد اتفاق أو لأحد منهم سلطة على الآخر

التجنب (أو الانسحاب) (Avoiding (or Withdrawing) :

يُستخدم كحل مؤقت عندما يكون هناك حاجة لكسب بعض الوقت. أحياناً، تأخير مناقشة أو قرار قد يؤدي إلى الفوز دون جدال.

نبحث دائماً عن استراتيجيات تساعد في حل الصراعات بطريقة أكثر ايجابية وتقليل النتائج السلبية فالأساليب والاستراتيجيات تختلف باختلاف المواقف وطرق التفكير الإبداعي وأسباب الصراع وصولاً إلى الأطراف المعنية وغيره لتحقيق إدارة صراع جيدة والعمل بشكل أفضل مع تقليل المشاكل وتعزيز رضا العملاء. يجب الحرص ايضاً على اظهار الشفافية والنزاهة عند استخدام أي وسيلة رد للصراعات لإيجاد الحلول المناسبة وعند عدم القدرة قد يتم اللجوء الى جهات خارجية للمساعدة.

سيناريو ١

من المهم البدء بتوضيح الأمور والسياسات وحل أي سوء فهم قد يطرأ مع العملاء واستخدام استراتيجية التسوية Smoothing (or Accommodating) حيث تعد هذه الاستراتيجية مناسبة وتعاونية خاصة في حال اعتقادنا اننا اخطأنا على الأطراف الأخرى من المهم النظر في احتياجاتهم ومحاولة تسوية الأمور بشكل فوري لحماية المصالح والسمعة والحفاظ على السلام. ايضاً المتابعة الإدارية الدورية مهمة وتأكيد الحرص والالتزام من الأعضاء وفي حال تم تكرار مثل هذه التصرفات او تعمدوا من الضروري إعادة تعيين الأشخاص إلى أقسام أخرى او حتى استبعادهم للمصلحة العامة وهي ما تهدف إليه استراتيجية Avoiding او التجنب.

سيناريو ٢

قد لا يعني ذلك أن هناك موظفين معينين على خطأ. فقد تكون محاولات منهم لدفع اجراء تغييرات يظنون انها ستؤثر بشكل إيجابي. وعلى الرغم من ذلك قد تكون سبباً في إحداث المشاكل في بعض الأوقات لذا ينبغي استخدام المواجهة او Confronting والتحدث مع الأعضاء وتذكيرهم بالتزاماتهم الأخلاقية ومنع ذوي السلوكيات السلبية من احداث الصراعات في العمل ومنع أي مسبب للتشاحن والنفور لكن عندما لا تعمل هذه الأساليب أو تكون غير فعالة من الضروري وضع حد لهذه التصرفات بإعادة تعيين الأشخاص إلى أقسام أخرى او حتى استبعادهم للمصلحة العامة لمنع مثل هذه التصرفات لتأثيرها السلبي القوي على مكان العمل وبقية الأعضاء وهي ما تهدف إليه استراتيجية Avoiding او التجنب.

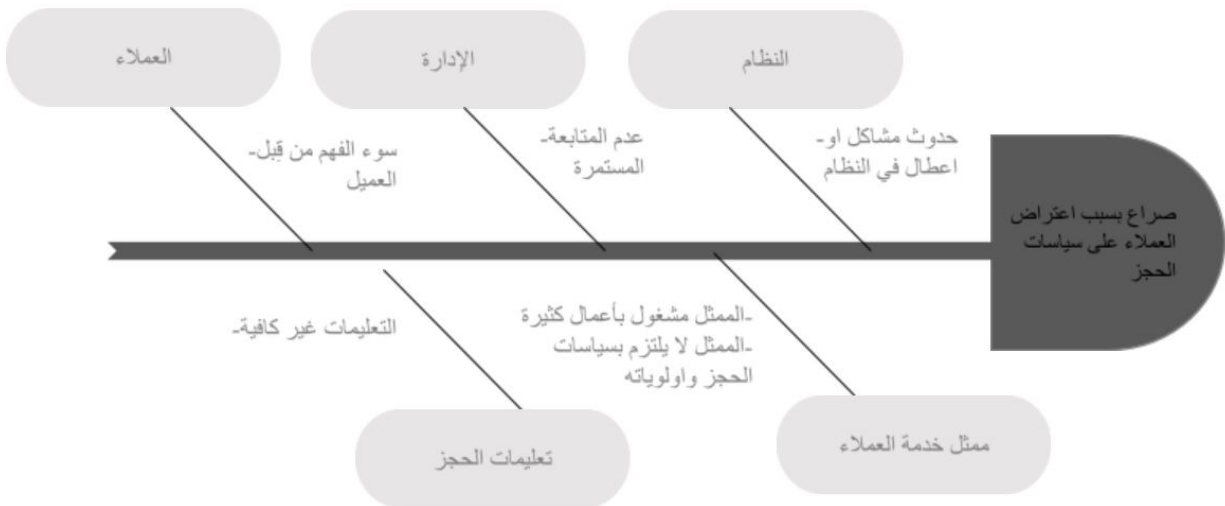
Confronting (or Collaborating) المواجهة (أو التعاون) فهذه الاستراتيجية تعد الأفضل حيث يمكن الأطراف من الجلوس مع بعضهم البعض والتحدث في الميزات وأهميتها وقد يدركون أهمية بعض الميزات عن غيرها أثناء التفاوض وفي النهاية يتوصلون إلى حل مرضي ومناسب لجميع الأطراف لكن قد يستغرق وقت أكثر لكنه مرضي للجميع. لكن في حال اصرار الطرفين على رأيهم من الممكن ان تستخدم Compromising أو المساومة فهذه الاستراتيجية تسعى لإيجاد حل وسط من خلال مطالبة الطرفين بالتنازل عن بعض رغباتهما حتى يمكن الاتفاق على حل.

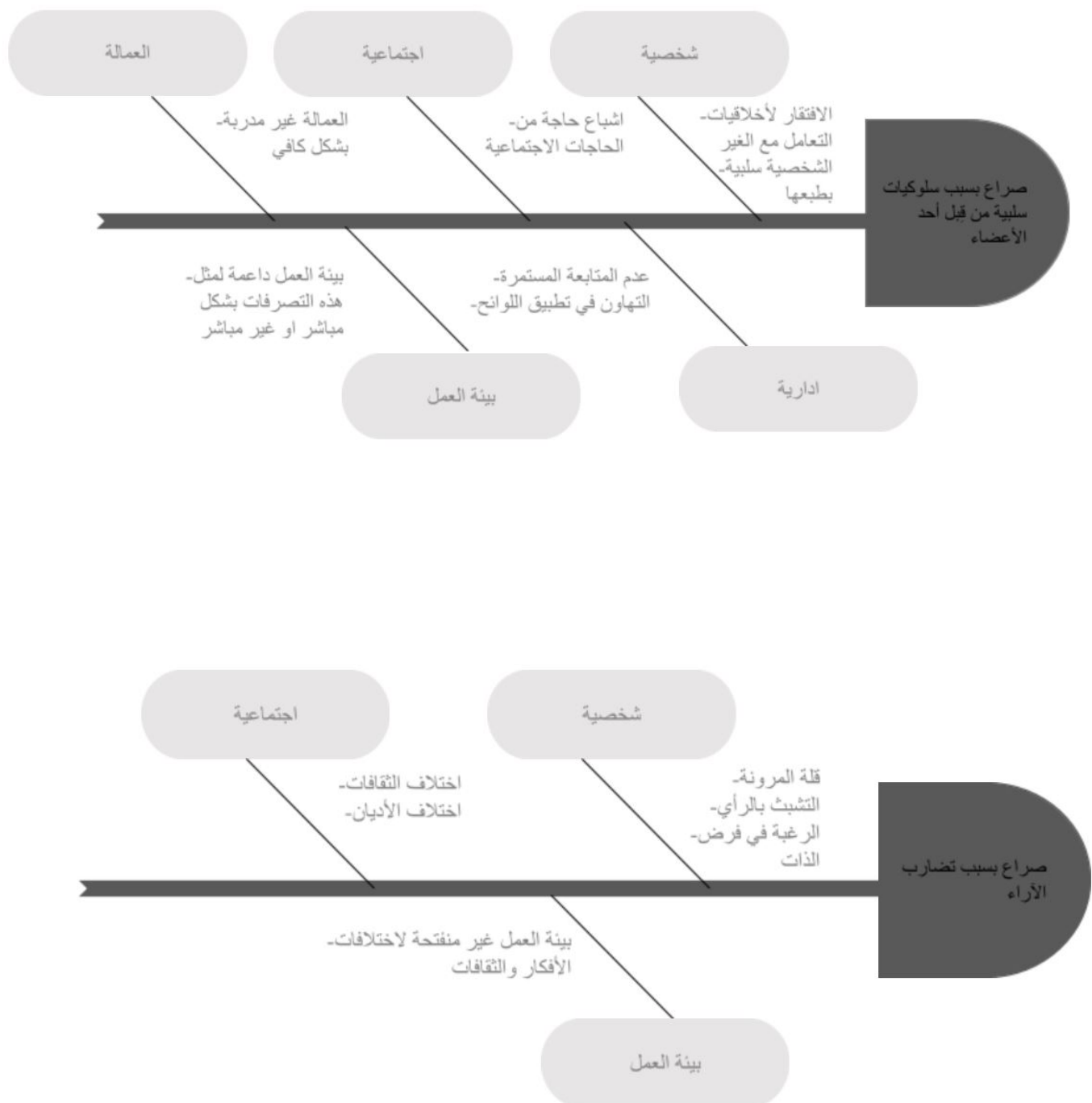
تحليل السبب الجذري (RCA):

هو عملية تهدف للتوصل للأسباب الجذرية للمشاكل من أجل تحديد الحلول المناسبة. لذلك فهو يسعى لاكتشاف السبب الجذري لمشكلة أو حدث. أيضاً الفهم الكامل لكيفية الإصلاح أو التعويض أو التعلم من أي مشكلات بالإضافة لمنع المشكلات المستقبلية عندما نطبق ما نتعلمه.

استراتيجية عظم السمكة Fish Bone Strategies

التي وضعها (ايشكاوا) والتي تضع المشكلة الرئيسية في رأس السمكة والعناصر المؤثرة في المشكلة والمشاكل التي قد تكون سبب في كل عنصر.





شكل (٣) تحليل الأسباب الجذرية

الفصل الثالث عشر:

الحكمة

توزيع الموارد البشرية على المهام:

توزيع الموارد البشرية على المهام

مرحلة العمل	عدد الموظفين	النشاط	رمز النشاط	عدد الأيام	المدة
مرحلة البدء	10	التخطيط والرسومات الهندسية والتصاميم	A	اسبوع 12	عدد أيام العمل لتجهيز تصاميم جميع الوحدات
بعد الانتهاء من مرحلة التخطيط والرسومات الهندسية	5	التصاريح والأذونات للبدء بالأنشطة	B	اسبوع 6	عدد أيام العمل لتجهيز التصاريح اللازمة للأعمال
بعد الانتهاء من التصاريح	80	اعمال الحفر وتجهيزات البنية التحتية	C	اسبوع 4	عدد أيام العمل لكل وحدة
بعد الانتهاء من اعمال الحفر وتجهيز البنية التحتية	35	اعمال النجارة	D	اسبوع 5	عدد أيام العمل لكل وحدة
بعد الانتهاء من اعمال النجارة	35	اعمال السليج	E	اسبوع 5	عدد أيام العمل لكل وحدة
بعد الانتهاء من اعمال السليج	10	اعمال الخرسانة	F	اسبوع 6	عدد أيام العمل لكل وحدة
بعد الانتهاء من تجهيزات القواعد الخرسانية	200	اعمال ربط وتركيب الخرسانة الجافة	G	اسبوع 12	عدد أيام العمل لكل وحدة
بعد الانتهاء من تثبيت وتركيب الخرسانة الجافة في الوحدات	40	اعمال التمديدات الكهربائية	H	اسبوع 4	عدد أيام العمل لكل وحدة
بعد الانتهاء من تثبيت وتركيب الخرسانة الجافة في الوحدات	40	اعمال التمديدات الصحية والسباكة	I	اسبوع 3	عدد أيام العمل لكل وحدة
بعد الانتهاء من اعمال التمديدات الكهربائية والصحية	20	اعمال الصبغ	J	اسبوع 3	عدد أيام العمل لكل وحدة
بعد الانتهاء من اعمال التمديدات الكهربائية والصحية	35	اعمال تركيب الأبواب والشبابيك	K	اسبوع 4	عدد أيام العمل لكل وحدة

جدول (١٥) توزيع الموارد البشرية على المهام

إجراء عملية Fast-tracking على الجدول الزمني للمشروع:

تعد منهجية Fast-Tracking في إدارة المشروع أسلوباً يتم فيه تنفيذ الأنشطة بشكل متوازٍ ، بدلاً من تنفيذها بالتتابع باستخدام الجدول الأصلي. وهذا يعني أنه يتم العمل على مهام مختلفة في وقت واحد ، بدلاً من الانتظار حتى تكتمل كل مهمة على حدة. فعند حصول ظرف طارئ يؤدي إلى تسريع تسليم المشروع، تتخذ شركة همه هذا الإجراء طبقاً لطبيعة المشاريع المنجزة، فعلى سبيل المثال: تأدية مهمة القيام باستخراج التصاريح اللازمة للبدء في المشروع في نفس الفترة الزمنية التي يتم فيها التخطيط وتجهيز الرسومات الهندسية والتصاميم. وبما أن المشروع الإنشائي يتوجب استكماله خلال ثمانية مراحل؛ فقد تم اتخاذ القرار ببدء أعمال الحفر وتجهيز البنية التحتية للمرحلة الثانية مباشرةً بعد الإنتهاء منها في المرحلة الأولى بدلاً من الانتظار من استكمال المهام للمرحلة الأولى بشكل كامل ونهائي.

إجراء عملية Crashing على أحد مهام المشروع:

عند تطبيق إجراء Crashing على المهمة (G) اعمال ربط وتركيب الخرسانة الجاهزة: فإن الزمن الفعلي لإنهاء المشروع سيتقلص بمعدل ١٢٪، وفي الناحية الأخرى ستزيد تكاليف الموارد بنسبة ٦٪، مع الأخذ في عين الاعتبار حدوث أي مخاطر غير متنبأ بها مستقبلاً.

الوقت الموزع للشهداء من كل نشاط في جميع الوحدات			
النشاط	الوقت المخصص	الوقت المتاح	الوقت الفعلي
A	8	12	12
B	2	6	6
C	3	4	4
D	4	5	5
E	4	5	5
F	5	6	6
G	10	12	12
H	2	4	4
I	1	3	3
J	2	3	4
K	3	4	4

المرحلة الأولى			
اسم المخرج	الوقت المخصص	الوقت المتاح	الوقت الفعلي
A1	12	0	نعم
B1	6	12	نعم
C1	4	18	نعم
D1	5	27	نعم
E1	5	37	نعم
F1	6	48	نعم
G1	12	66	نعم
H1	4	82	نعم
I1	3	86	نعم
J1	3	89	نعم
K1	4	96	نعم

المرحلة الثانية			
اسم المخرج	الوقت المخصص	الوقت المتاح	الوقت الفعلي
A1	12	0	نعم
B1	6	12	نعم
C2	4	18	نعم
D2	5	27	نعم
E2	5	37	نعم
F2	6	48	نعم
G2	12	66	نعم
H2	4	82	نعم
I2	3	86	نعم
J2	3	89	نعم
K2	4	96	نعم

المرحلة الثالثة			
اسم المخرج	الوقت المخصص	الوقت المتاح	الوقت الفعلي
A1	12	0	نعم
B1	6	12	نعم
C3	4	18	نعم
D3	5	27	نعم
E3	5	37	نعم
F3	6	48	نعم
G3	12	66	نعم
H3	4	82	نعم
I3	3	86	نعم
J3	3	89	نعم
K3	4	96	نعم

المرحلة الرابعة			
اسم المخرج	الوقت المخصص	الوقت المتاح	الوقت الفعلي
A1	12	0	نعم
B1	6	12	نعم
C4	4	18	نعم
D4	5	27	نعم
E4	5	37	نعم
F4	6	48	نعم
G4	12	66	نعم
H4	4	82	نعم
I4	3	86	نعم
J4	3	89	نعم
K4	4	96	نعم

المرحلة الخامسة			
اسم المخرج	الوقت المخصص	الوقت المتاح	الوقت الفعلي
A1	12	0	نعم
B1	6	12	نعم
C5	4	18	نعم
D5	5	27	نعم
E5	5	37	نعم
F5	6	48	نعم
G5	12	66	نعم
H5	4	82	نعم
I5	3	86	نعم
J5	3	89	نعم
K5	4	96	نعم

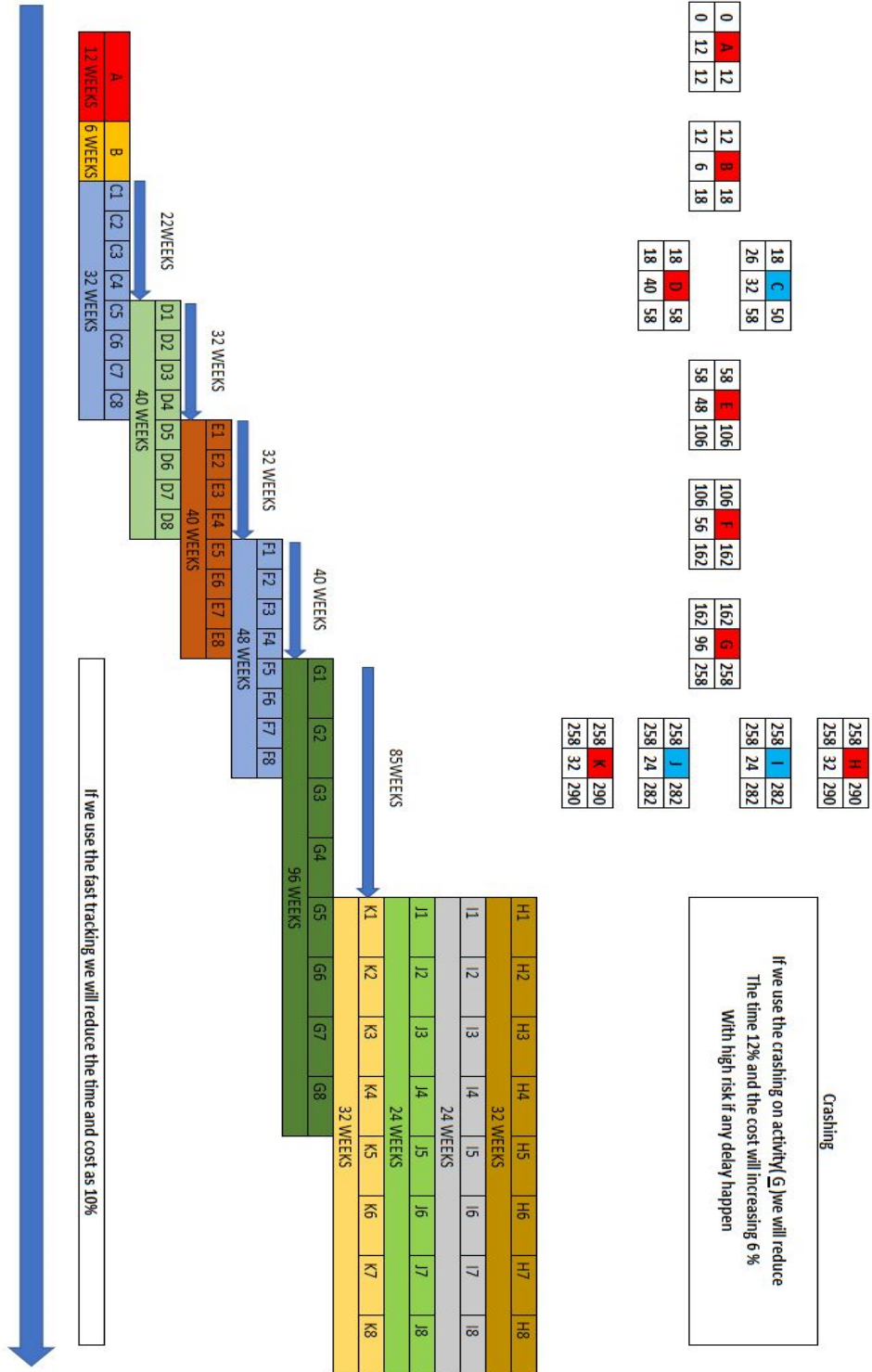
المرحلة السادسة			
اسم المخرج	الوقت المخصص	الوقت المتاح	الوقت الفعلي
A1	12	0	نعم
B1	6	12	نعم
C6	4	18	نعم
D6	5	27	نعم
E6	5	37	نعم
F6	6	48	نعم
G6	12	66	نعم
H6	4	82	نعم
I6	3	86	نعم
J6	3	89	نعم
K6	4	96	نعم

المرحلة السابعة			
اسم المخرج	الوقت المخصص	الوقت المتاح	الوقت الفعلي
A1	12	0	نعم
B1	6	12	نعم
C7	4	18	نعم
D7	5	27	نعم
E7	5	37	نعم
F7	6	48	نعم
G7	12	66	نعم
H7	4	82	نعم
I7	3	86	نعم
J7	3	89	نعم
K7	4	96	نعم

المرحلة الثامنة			
اسم المخرج	الوقت المخصص	الوقت المتاح	الوقت الفعلي
A1	12	0	نعم
B1	6	12	نعم
C8	4	18	نعم
D8	5	27	نعم
E8	5	37	نعم
F8	6	48	نعم
G8	12	66	نعم
H8	4	82	نعم
I8	3	86	نعم
J8	3	89	نعم
K8	4	96	نعم

تحليل أثر عملية Fast-tracking & Crashing على الجدول الزمني وتمثيل الجدول بعد تنفيذ

هذان الإجراوان:



الفصل الرابع عشر:

التفاوض

تطوير قواعد عامة لعملية للتفاوض:

اعتمدت شركة همه على الخبرة العملية و المراجع العلمية مثل كتاب العلاقات العامة للدكتورة أشواق عباس لتطوير القواعد و الأسس العامة لعملية التفاوض

١. إتفاق طرفان أو أكثر داخل أو خارج مؤسسة همه لديهم موضوع أو مصالح مشتركة مع وجود بعض الاختلافات في وجهات النظر بالجلوس على طاولة المفاوضات و استخدام مهارات التفاوض للوصول إلى اتفاق(أشواق عباس ١١) .
٢. جمع المعلومات و دراستها وتحديد الأهداف و الأولويات لكل طرف في المفاوضات يهتم في تحقيقها
٣. امتلاك قدرات التواصل و الحوار و ضبط النفس للوصول إلى اتفاق أو تسوية أو تنازلات
٤. تهيئة البيئة المناسبة للحوار و المفاوضات مع الإعداد الجيد للتفاوض
٥. احترام جميع الأطراف المتفاوضة و الالتزام بقوانين التفاوض
٦. وضع خطة بديلة للتفاوض
٧. توثيق نتائج التفاوض للطرفين

خطة التفاوض:

خطة تفاوض مع متقدم جديد للوظيفة:

١. بدأ البحث و جمع المعلومات عن الشخص المتقدم للوظيفة و من قبل الموارد البشرية و تحديد الأهداف الأولية من قبل رئيس القسم
٢. بدأ المفاوضات الأولية وجمع معلومات أكثر عن طريق مكالمات هاتفية من قبل الموارد البشرية مع المتقدم للوظيفة
٣. تقييم الوضع من قبل رئيس القسم و الموارد البشرية و قسم المالية و القانونية و أخذ قرار المضي في المفاوضات أو الاعتذار عن المفاوضات .
٤. إذا أخذ قرار المضي في المفاوضات يتم تحديد الأهداف الأساسية مع تحديد مقدار إمكانية التغيير في الشروط و يتم إرسال رسالة إلكترونية مع المتقدم للوظيفة متضمنة معلومات عن المقابلة .

٥. بدأ المفاوضات الثانية من قبل الموارد البشرية و رئيس قسم العمليات مع المتقدم على الوظيفة ووضع النقاط على الحروف

٦. اجتماع كل من الموارد البشرية و رئيس قسم العمليات و المالية و شئون القانونية لأخذ القرار و تبليغ المتقدم للوظيفة عن القرار .

٧. إقرار الاتفاق بشكل مكتوب للجميع الأطراف

خطة التفاوض لحل النزاع:

١. جمع المعلومات و تحديد الأهداف و الأولويات و تحليل مصالح الطرف الآخر الذي سيدخل معه في عملية التفاوض والتعرف على آلية الطرف الآخر في التفاوض .

٢. تحديد البدائل و الخيارات و الحلول البديلة بناء على تحليل اهتمامات و احتياجات و أولويات جميع الأطراف (ناصر المحيمد).

٣. تحديد الأطراف الرئيسية المشاركة في المفاوضات و توضيح مسؤوليتهم (ناصر المحيمد)

٤. بدأ عملية المفاوضات و محاولة إستخدام أسلوب مرن بما يضمن حقوق الكل للوصول للحلول مرضية للطرفين

٥. في حال عدم الوصول للنتيجة تفويض طرف ثالث للتفاوض للوصول إلى نتيجة

٦. توثيق نتائج المفاوضات

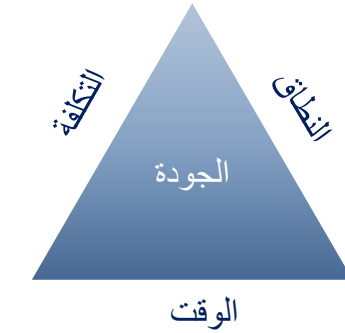
الفصل الخامس عشر:

تصميم المشروع

مثلث القيود للمشروع: Triple constraint

مثلث القيود الثلاثي هو مفهوم هام لإدارة المشروع حيث ينشأ منذ بداية تأسيس المشروع ويوفر التوجيه اللازم لوضع محدداته. يعتبر مثلث القيود أحد اللبنيات الأساسية لخطة المشروع وهو ذو أهمية قصوى لجميع عمليات المراقبة والتحكم (Marchewka, 2006). اختلفت التفسيرات المتعلقة بمفهوم قيود المشروع، إلا أن هناك اتفاقاً عاماً على أن مثلث القيود يتكون من ثلاثة محاور أساسية تشمل النطاق والتكلفة والوقت.

يتضمن وقت المشروع؛ جدولة المشروع ومدته، بينما تتضمن التكلفة؛ ميزانية المشروع وموارده، والنطاق؛ متطلبات المشروع وعمله. يتم تقييد المشروع ذو الوقت المحدد بجدول أعمال الإنجاز، بينما يتم تقييد المشروع المقيد بالتكلفة بجدولة النفقات. أما المشاريع المقيدة بالنطاق فهي تكون مقيدة بمعايير أداء التسليمات (Dobson & Feickert, 2007). يوضح النموذج التالي لمثلث القيود عواقب التغيير على القيد الثلاثي لأصحاب المصلحة الرئيسيين في المشروع، فهو يعكس حقيقة أن القيود الثلاثة مترابطة وتتطوي على مقايضات بحيث لا يمكن تغيير جانب واحد من المثلث دون التأثير على الجوانب الأخرى، وتعد جودة المشروع هي الأساس لكل القيود الثلاثة وتتأثر أيضاً بموازنة تلك العوامل مع بعضها البعض.



شكل (٤) مثلث القيود للمشروع

قيد نطاق المشروع

نطاق المشروع هو التعريف العام لما يفترض أن يحققه المشروع، ووصفاً محدداً لما يجب أن تكون النتيجة النهائية أو تحققه، فإدارة النطاق هي المهارة التي يستخدمها مدراء المشاريع لتحديد العمل الذي يجب القيام به في أي مشروع معين

(Catania, Armstrong, & Tucker, 2013).

أحد المكونات الرئيسية للنطاق هو جودة المنتج النهائي، حيث يحدد مقدار الوقت المخصص للمهام الفردية الجودة الإجمالية للمشروع، قد تتطلب بعض المهام قدرًا معينًا من الوقت لإكمالها بشكل كافٍ، ولكن مع توفير المزيد من الوقت يمكن إكمالها بشكل استثنائي، وهذا يعني أن للجودة تأثير كبير على الوقت والتكلفة (و العكس).

قيد وقت المشروع

يتم تقدير الوقت اللازم لإنتاج مخرجات المشروع باستخدام عدة تقنيات، تتمثل إحدى الطرق في تحديد المهام اللازمة لإنتاج المخرجات الموثقة في هيكل تنظيم العمل، حيث يتم تقدير جهد العمل لكل مهمة ويتم تجميع هذه التقديرات لتقدير موعد التسليم النهائي للمشروع. يتم تحديد أولويات المهام ، ويتم تحديد التبعيات بين المهام ، ويتم توثيق هذه المعلومات في جدول المشروع. يمكن أن تؤثر التبعيات بين المهام على طول المشروع الإجمالي (التبعية المقيدة) ، كما يمكن أن تؤثر على توافر الموارد (الموارد المحدودة). يعتبر الجدول الزمني و الوقت هو السلعة الوحيدة غير القابلة للاسترداد، تقييد المشروع بوقت محدد قد يؤثر على التكلفة أو النطاق. على سبيل المثال: إذا كانت الغاية إكمال المشروع عاجلاً ، قد يضيف مدير المشروع موارد إضافية، وكلما زاد عدد الموارد التي تعمل على مهمة ما ، زادت تكلفة إكمال المهمة (Dobson & Feickert, 2007).

قيود تكلفة المشروع

جميع المشاريع لها ميزانية محدودة، ويعتمد تقريب تكلفة المشروع على العديد من المتغيرات بما في ذلك: الموارد وحزم العمل و عدد القوى العاملة العمالة و مقدار التحكم في العوامل التي تخلق فروق في التكلفة. من المرجح أن يؤثر خفض تكلفة المشروع سلباً على المشروع لأنه قد يعني تقليل النطاق، ترتبط التكلفة ارتباطاً وثيقاً بالموارد، فكلما زادت الموارد المخصصة لمشروع لتقصير الجدول الزمني أو تلبية النطاق المتزايد ، زادت التكلفة (Wayngaad, Pretorius, & Pretorius, 2012).

عوامل نجاح المشروع

وفقًا لإيكا (٢٠٠٩) ، تعود عوامل النجاح الحاسمة والأساسية للمشروع بشكل أكثر تحديدًا إلى الأحداث والظروف التي تساهم في إنتاج مخرجات المشروع، حيث يتم تعزيز القدرة التنافسية من خلال عوامل النجاح الحاسمة، والتي تعد من أهم المجالات الرئيسية لتحقيق نتائج مرضية لأي منظمة (Forster & Rockart, 1989) .

بالإضافة إلى ذلك فإن الأخذ في الاعتبار أدوات إدارة المشروع وأفضل ممارسات إدارة المشروع والدعم لا تقل أهمية عن التنفيذ الناجح للمشروع، من نتائج أحد الدراسات التي قام بها (Pinto and Slevin (1988 مع ٦٠٠ مدير مشروع من جميع أنحاء العالم ، تم اكتشاف عشرة عوامل نجاح حاسمة:

مهمة المشروع: الوضوح الأولي للأهداف والتوجهات العامة.

دعم الإدارة العليا: رغبة الإدارة العليا في توفير الموارد والسلطة / القوة اللازمة لنجاح المشروع.

جدول / خطط المشروع: الموصفات التفصيلية لخطوات العمل الفردية المطلوبة لتنفيذ المشروع.

استشارة العميل: التواصل والتشاور والاستماع الفعال لجميع الأطراف المتأثرة.

الموظفون: توظيف واختيار وتدريب الموظفين اللازمين لفريق المشروع.

المهام الفنية: توافر التكنولوجيا والخبرة اللازمتين لإنجاز خطوات العمل الفني المحددة.

قبول العميل: عملية "بيع" المشروع النهائي للمستخدمين المستهدفين النهائيين ؛

المراقبة والتغذية الراجعة: توفير معلومات مراقبة شاملة في الوقت المناسب في كل مرحلة من عملية التنفيذ.

الاتصال: توفير شبكة مناسبة وبيانات ضرورية لجميع العوامل الرئيسية في تنفيذ المشروع.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها: القدرة على التعامل مع الأزمات غير المتوقعة والانحرافات عن الخطة.

كما صنف باحثون آخرون عوامل نجاح المشروع ضمن فئات رئيسية على النحو التالي: العوامل المتعلقة بالمشروع ، والعوامل المتعلقة بالمشتريات، وعوامل إدارة المشروع، والعوامل المتعلقة بالمشاركين في المشروع، والعوامل الخارجية. (Chan et al, 2004).

قائمة عوامل النجاح للمشاريع في شركة همه:



شكل (٥) قائمة عوامل النجاح للمشاريع

هيكل تقسيم الأعمال WBS وإعداد دليل شرحه:

WBS هو تمثيل هرمي لمحتويات العمل، حيث ينقسم المشروع تدريجياً إلى وحدات أصغر ويعد الأساس لتحديد حزم العمل وقد أتفق كل من مديري المشاريع والباحثين بأهميتها في تخطيط ومراقبة المشاريع. (Garcia - Forniels et al., 2003) يؤكد أن WBS ربما تكون الأداة الأكثر أهمية لإدارة المشروع لأنها توفر أساساً للتخطيط والجدولة والتحكم وتخصيص المسؤولية وإدارة المعلومات. نظراً لمستوى الأهمية، فقد تبنت العديد من المنظمات استخدامه في إدارة مشاريعها. يعتمد منطق WBS على فرضية أن المنتج لا يتم إنشاؤه عادةً كـ "كامل"، ولكنه عبارة عن مجموعة من عدة "أجزاء" يتم إنشاؤها شيئاً فشيئاً.

هناك فوائد واضحة مرتبطة بوضع المعايير فهو يسمح بالإبلاغ عن بيانات التكلفة بتنسيق متسق على مستويات مختلفة من التفاصيل، بالإضافة إلى ذلك فهو يلغي التكرار، مما يسمح بتوجيه الموارد الهامة إلى مكان آخر، كما أن توحيد WBS سيقفل بشكل كبير من عبء العمل الإداري المرتبط بإدارة حزم العمل، وسيؤدي ذلك إلى تحسين دقة قياس التقدم بشكل كبير. بالإضافة إلى ذلك، فإن إحدى الفوائد الرئيسية لتوحيد WBS تتعلق بالحاجة إلى أن تتبنى الصناعة نهجاً متكاملاً للكمبيوتر (CIC) لإدارة المشروع. مما يعكس لغة مشتركة لجميع أصحاب المصلحة. في حين أن هذا له أهمية كبيرة لنجاح المشاريع المختلفة. الهدف من WBS هو ضمان التعريف الكامل والصحيح للعمل بأكمله، يمثل أعلى مستوى من الهيكل المشروع بأكمله. ثم يتم تقسيم هذا إلى عناصر أصغر تمثل المستوى التالي في التسلسل الهرمي. تستمر العملية حتى هذا المستوى عندما يتم اعتبار المشروع بأكمله متحلاً بشكل كافٍ. يُشار إلى إدخال المستوى الأخير في الهيكل باسم حزم العمل وتمثل المستوى الذي يتم فيه تعيين مسؤولية أداء العمل في كل حزمة عمل إلى فرد أو منظمة (Haugan, 2002).

أنواع هياكل تقسيم العمل:

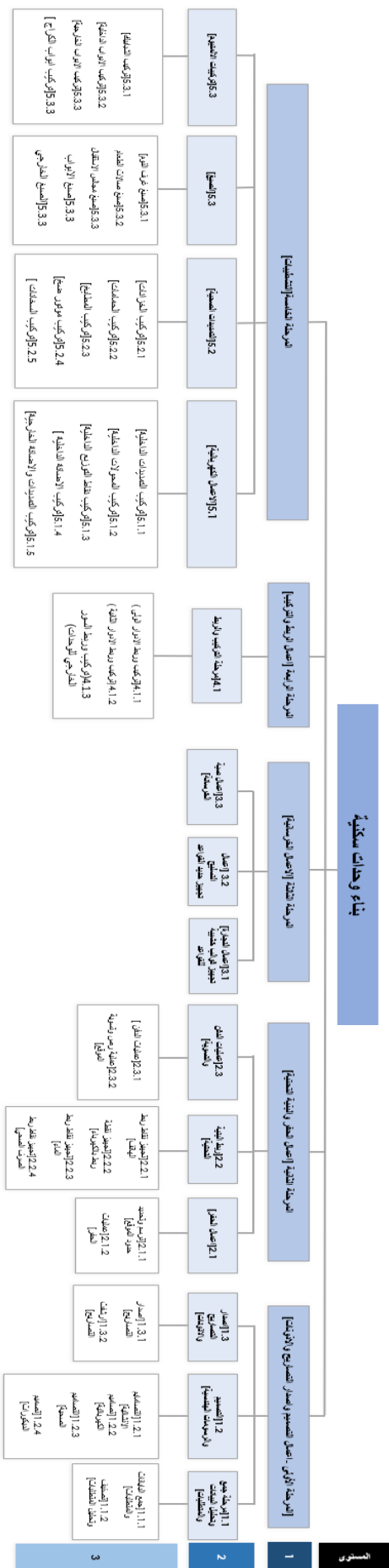
هناك نوعان من هياكل تقسيم العمل المستخدمة بشكل شائع في إدارة المشروع: هيكل تنظيم العمل الموجه نحو العملية و هيكل تنظيم العمل الموجه نحو التسليم. على عكس الاعتقاد الشائع ، فإنه يمكن ويجب استخدام كلا الهيكلين عند تحديد نطاق المشروع. عند استخدامها جنباً إلى جنب ، يمكنها تقديم رؤى فريدة وقيمة في عملية إدارة المشروع.

١/ هيكل تنظيم العمل الموجه نحو العملية

تحدد WBS الموجهة نحو العملية المشروع من حيث الخطوات أو مراحل العمل أو الوظائف، يركز هذا النوع من WBS على الخطوات التي يجب اتخاذها ضمن التخصصات الفردية لإكمال المشروع وعادةً ما يعبر عن العناصر الفردية في شكل فعل. تتمثل فائدة استخدام WBS الموجه نحو العملية جنبًا إلى جنب مع WBS الموجه نحو التسليمات في أنه يوفر تفصيلًا شاملاً للعمل من منظور وظيفي، مما يؤدي إلى إنشاء نطاق مشروع أكثر تماسكًا، يمكن استخدامه أيضًا لضمان وضع عمليات عالية الجودة في جميع أنحاء المشروع.

٢/ هيكل توزيع العمل الموجه نحو التسليمات

تحدد WBS الموجهة نحو التسليمات المشروع من حيث المكونات الملموسة القابلة للتسليم، عادة ما تكون التسليمات مكونًا ماديًا أو عنصرًا مطلوبًا لإكمال المشروع ككل. تعد WBS الموجهة نحو التسليمات مفيدة بشكل خاص في مساعدة مدراء المشاريع على رؤية النطاق الإجمالي للمشروع وكيفية ارتباط كل نتيجة ببعضها البعض. يمكنهم أيضًا تقديم ملخص طبيعي للعمل لمستويات الإدارة المختلفة، والتي يمكن أن توفر تقديرات أكثر دقة للتكلفة والموارد.



شكل (٦) تهيكل تقسيم الأعمال

الفصل السادس عشر:

المتطلبات والأهداف

مصفوفة تتبع الطلبات Requirement Traceability Matrix

لقد عرف كتاب الـ BIMBOK النسخة ٦ مصفوفة تتبع المتطلبات كعبارة عن شبكة تربط متطلبات المنتج من مصدرها الأصلي بالتسليمات التي تحقق تلك المتطلبات. ويساعد تنفيذ مصفوفة تتبع المتطلبات في ضمان أن كل مطلب يضيف قيمة عمل من خلال ربطه بأهداف العمل والمشروع. وهي توفر وسيلة لتتبع المتطلبات على مدار دورة حياة المشروع مما يساعد في ضمان تسليم المتطلبات المعتمدة في وثائق المتطلبات في نهاية المشروع. وفي النهاية، إنها توفر هيكلًا لإدارة التغييرات التي تطرأ على نطاق المنتج ويشمل متطلبات التتبع على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

- احتياجات وفرص وأهداف ومقاصد العمل
- أهداف المشروع
- نطاق المشروع وتسليمات هيكل تجزئة العمل
- تصميم المنتج
- تطوير المنتج
- استراتيجية الاختبار وسيناريوهات الاختبار
- المتطلبات العامة إلى المتطلبات الأكثر تفصيلاً

RTM في مراحل إدارة المشروع:

- تتبع جميع المتطلبات وما إذا كانت تتم تلبية من خلال العملية والتصميم الحاليين أم لا.
 - المساعدة في إنشاء RFP ومهام خطة المشروع والمستندات القابلة للتسليم واختبار البرامج النصية.
 - ساعد في ضمان تلبية جميع متطلبات النظام أثناء عملية التحقق.
- يجب إنشاء المصفوفة في بداية المشروع لأنها تشكل أساس نطاق المشروع وتضم المتطلبات المحددة والتسليمات التي سيتم إنتاجها.

فوائد تتبع المتطلبات:

توفر لنا إمكانية التتبع الجيد للمتطلبات الفوائد التالية:

١. إدارة نطاق الحل

نظرًا لأن إمكانية التتبع تتيح ربط كل مطلب بأهداف العمل المناسبة ، يمكننا تقييم قيمة كل مطلب. يتيح لنا ذلك تحديد الأولويات بشكل فعال وتجنب زحف النطاق (الإحساس المحبط بوجود متطلبات لا تنتهي لهذا المشروع).

٢. تقييم سريع للتغيرات المحتملة

تتيح لنا إمكانية التتبع الجيدة تقييم تأثير التغيير المحتمل بسرعة وسهولة. بالنسبة لمتطلبات معينة، يمكننا تحديد أهداف العمل ذات الصلة والمكونات المتأثرة الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، تتيح إمكانية التتبع التعرف بسهولة على المتطلبات المرتبطة بحالة الاختبار الفاشلة، مما يدعم الحل السريع للمشكلات.

٣. تقليل مخاطر المشروع

تتيح إمكانية التتبع تحديد التبعيات الحرجة بين المتطلبات، ودعم رؤية أفضل والتحكم في هذه العلاقات.

٤. يعزز التناسق بين المتطلبات

يساعدنا تحديد العلاقات بين المتطلبات والعناصر ذات الصلة على أن نكون أكثر اتساقًا وتماسكًا. يمكننا اكتشاف التناقضات وتصحيحها بسرعة واستخدام المصطلحات نفسها. على سبيل المثال ، إذا استخدمنا مصطلحين مختلفين للإشارة إلى نفس الكيان، مثل العميل والعمل المسجل ، فقد يساعدنا ربط المتطلبات ذات الصلة في رؤية التناقض بسهولة أكبر.

٥. يسمح بالمراقبة والتحكم عبر دورة حياة المتطلبات

يمكن استخدام مصفوفة التتبع للمساعدة في إدارة المتطلبات التي تم التحقق من صحتها والمعلقة والتي تم رفضها. كما أنه يساعد في تحديد المتطلبات التي تتوافق مع إصدار معين.

أساليب جمع المتطلبات:

يمكن تسجيل السمات المقترنة بكل مطلب في مصفوفة تتبع المتطلبات. وتساعد هذه السمات في تحديد المعلومات الأساسية حول هذا المطلب. وتشمل السمات النموذجية المستخدمة في مصفوفة تتبع المتطلبات التالي: مُعرّف فريد، ووصف نصي للمطلب، والسبب وراء الإدراج، والمالك، والمصدر، والأولية، والنسخة، والحالة الحالية (مثل نشط، ملغي، مؤجل، مضاف، معتمد، مخصص، مكتمل) وتاريخ الحالة والسمات الإضافية لضمان وفاء المطلب لرضا المعنيين تشمل الاستقرار والتعقيد ومعايير القبول.

في شركة همه قمنا باستخدام عدة أساليب لجمع المتطلبات وتتبعها في أثناء تنفيذ المشاريع وهي كالآتي:

التتبع إلى الأمام:

استخدمنا هذا المستند لتعيين المتطلبات لحالات الاختبار. حيث ساعد في ضمان أن المشروع يسير في الاتجاه الصحيح، ويضمن أيضاً اختبار جميع المتطلبات بدقة.

التتبع للخلف:

بعد بتعيين حالات الاختبار الخاصة بنا مع المتطلبات، قمنا بإنشاء مصفوفة التتبع العكسي. حيث ساعدنا في التأكد من أننا لا نقوم بتوسيع نطاق المشروع عن طريق إضافة ميزات أو وظائف لم تكن جزءاً من المتطلبات الأصلية.

التتبع ثنائي الاتجاه

عند القيام بتعيين المتطلبات لاختبار الحالات الخاصة بإمكانية التتبع إلى الأمام وحالات الاختبار لمتطلبات التتبع العكسي في مستند واحد، فإنها تسمى مصفوفة التتبع ثنائية الاتجاه. ساعدنا هذا المستند في التأكد من أن جميع المتطلبات المحددة لها حالات اختبار مقابلة والعكس صحيح.

كما أننا قمنا في شركة همه باتتباع نهج البيمبوك في تقسيم

المتطلبات على النحو التالي (شكل):

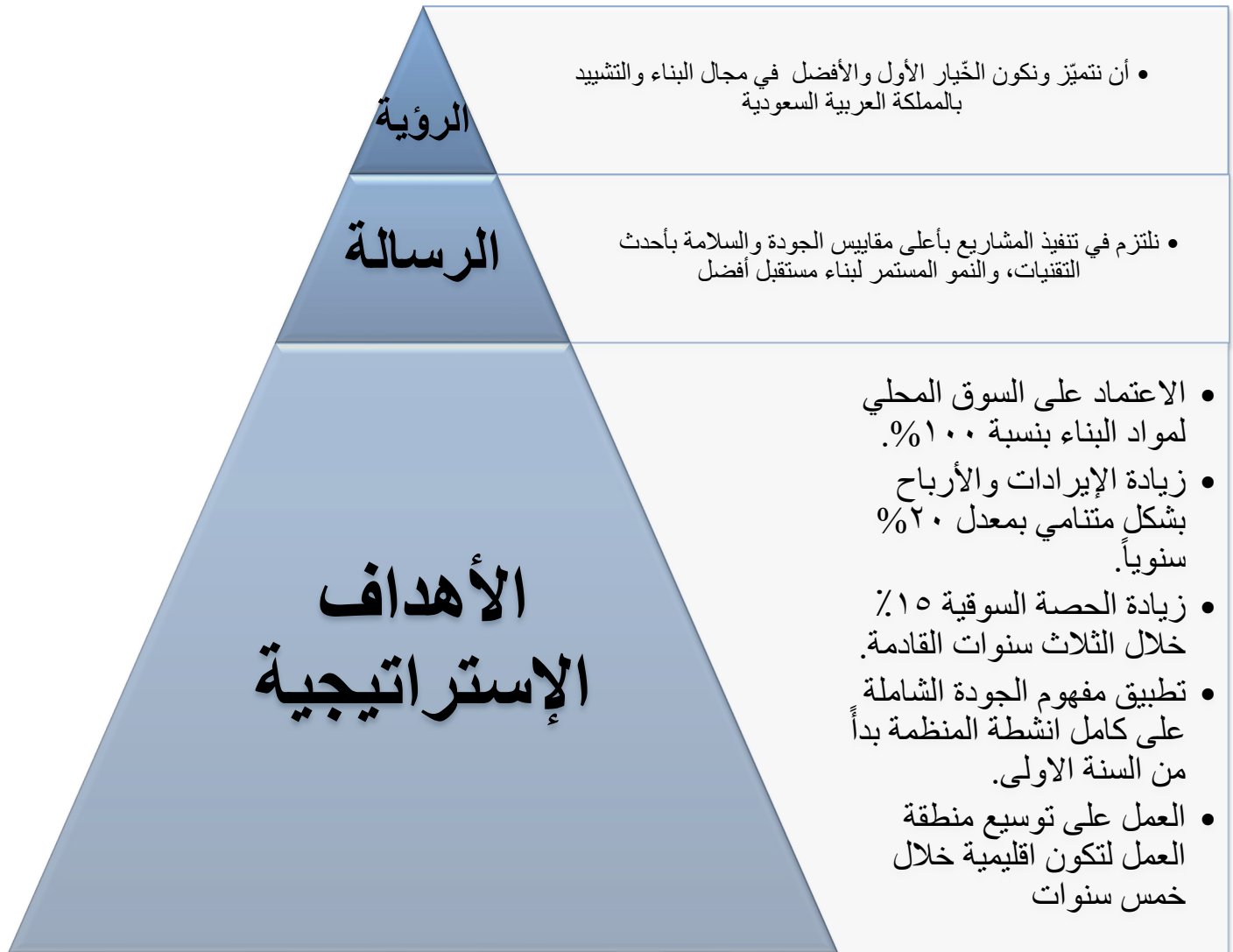
ومن ثم تم عمل مصفوفة لتتبع هذه المتطلبات للتحقق من اتمامها وضمان تسليم المتطلبات المعتمدة في وثائق المتطلبات في نهاية المشروع.



اسم المشروع		مشروع المدينة | إنشاء وحدات سكنية										وصف المشروع	
رقم	رقم فرعي	وصف المتطلب											
١	١.١	التخطيط والرسومات الهندسية والتصاميم	تجهيزات مكتبية	م/ محمد	قسم التخطيط والتصميم	٢٠٢١/٠٧/٠١	تم الاكتمال	لا يوجد	لا يوجد	بحرمة العمل	ملاحظات	لا يوجد	
١	١.٢	التخطيط والرسومات الهندسية والتصاميم	عدد ١٠ بلووزر	م/ عبدالله	القسم الانشائي	٢٠٢١/١١/٠٤	تم الاكتمال	لا يوجد	لا يوجد	١.٢.١	لا يوجد		
٢	٢.١	اصصال الحفر	عدد ١٠ قلاب	م/ عبدالله	القسم الانشائي	٢٠٢١/١١/٠٤	قيد التنفيذ	لا يوجد	لا يوجد	٢.٣.٢	بانقطار الإستلام من المورد	لا يوجد	
٣	٣.١	التخطيط والرسومات الهندسية والتصاميم	ترقية برنامج اوتوكاد للحصول على مميزات أكثر في التصميم	م/ سمر	قسم التخطيط والتصميم	٢٠٢١/٠٩/٢٠	تم الاكتمال	١.١	١.٢.١	لا يوجد	لا يوجد		

جدول (١٦) مصفوفة تتبع المتطلبات

الهيكل الهرمي لأهداف المشروع المتصل بالإستراتيجية:



شكل (٨) الهيكل الهرمي لأهداف المشروع

الفصل السابع عشر:

النطاق

تعريف وإعداد بيان النطاق:

إدارة نطاق المشروع هي أحد الوظائف المهمة التي تؤثر على مستوى نجاح إدارة المشروع والتي يجب أن ينجزها مدير المشروع. وفقًا لذلك ، فإن الفشل أو عدم اليقين في عملية إدارة نطاق المشروع ينعكس بشكل مباشر في تكلفة ووقت وجودة المشروع (Dumont et al., 1997). يمكن أن يختلف حجم التأثير من مشروع إلى آخر ، ومع ذلك فإن التأثير قد يكون مهمًا جدًا وأكثر في المشاريع الضخمة. ركز العديد من الباحثين في مجال إدارة المشاريع لسنوات عديدة على دراسة عوامل نجاح المشروع ، كما تعتبر جميع منهجيات إدارة المشاريع أن إدارة النطاق عنصرًا أو أداة أساسية.

تحتوي عملية إدارة نطاق المشروع على الإجراءات التي تؤكد أن المشروع سوف يكتمل كما هو مخطط له ومقصود منه إذا كان يشتمل فقط على العمل المطلوب. علاوة على ذلك ، فإن تحديد عناصر التشوه والتحكم فيها لنطاق المشروع من خلال توضيح ما هو جزء من النطاق وما لن يكون جزءًا من النطاق هو جزء رئيسي من عملية إدارة النطاق (PMI, 2013). فهو مثل حزمة واحدة تستخدم لتحقيق الغرض الرئيسي من المشروع. لذلك ، يعد كصياغة شاملة لنهج مستمر ومنهجي يتم استخدامه أثناء مرحلة تنفيذ المشروع لإكمال أهداف المشروع وتحقيق احتياجات العمل.

عملية إدارة نطاق المشروع

عملية إدارة النطاق هي خطوة أساسية في إدارة المشروع ، تنقسم هذه العمليات إلى ست خطوات رئيسية ، ومع ذلك ، فإن تحديد النطاق الذي يعتبر الخطوة الرئيسية في هذه العمليات لأن نطاق المشروع يحدد عمومًا حدود مشروع معين ، ويختار ما هي المخرجات وماذا خارج نطاق المشروع وهي تحدد كيف سيكون العمل خطة. يكون هناك مستوى متوقع من الصعوبة في عملية تطوير المشروع ، إذا كان هناك أي نقص في تشكيل وتحديد نطاق المشروع في المراحل الأولى من دورة حياة المشروع (Fageha & Aibinu, 2013). لذلك ، إذا كان هناك فشل في إدارة النطاق ، فسيؤدي ذلك إلى زحف النطاق.

زحف النطاق هو التغييرات غير المنضبطة وغير المتوقعة في المشروع والتي ستؤدي إلى تجاوز الوقت والتكلفة في المشاريع وربما يتم إنهاء المشاريع لهذه التجاوزات. لإدارة نطاق المشروع ، يجب الحصول على الخطوات التالية بشكل فعال.

١. تخطيط النطاق

يتم إنشاء خطة إدارة النطاق في هذه المرحلة ، فهي توثق وتحدد وتصف نطاق المشروع المقصود بالإضافة إلى تحديد كيفية التحقق من النطاق والتحكم فيه.

٢. جمع المتطلبات

يتم جمع متطلبات ومواصفات أصحاب المصلحة في المشروع وتوثيقها وإدارتها في هذه المرحلة بهدف رئيسي واحد وهو تحقيق أهداف المشروع (PMI, 2013). يتم إنشاء قائمة متطلبات المشروع من خلال عملية تحقيق متعمقة مع هدف واضح يتمثل في تضمين وعدم ترك العناصر المخفية. علاوة على ذلك ، تعمل على تقليل التغييرات غير المتوقعة - تعديل النطاق / زحف النطاق - في دورة حياة المشروع.

٣. تحديد النطاق

إن الوصف الكامل الشامل للمشروع ونواتجه الرئيسية المطلوبة هي الغرض الرئيسي من هذه المرحلة مع الإشارة إلى ما يمكن وما لا يمكن تحقيقه وإنجازه في المشروع.

٤. إنشاء هيكل تنظيم العمل

يتم فصل مكونات المشروع إلى عناصر أساسية تهدف إلى ضمان احتوائها على جميع المخرجات المطلوبة وتمثل هذه العناصر نطاق العمل في هيكل تقسيم هرمي. علاوة على ذلك ، فإن هذه الخطوة تقلل فرص حدوث زحف في النطاق وجعله عند مستوى منخفض من خلال ربط التكلفة والوقت والموارد لكل منتج مع إطار عمل ورسوم بيانية واضحة.

٥. التحقق من النطاق

يتم فحص مخرجات المشروع الكمية واختبارها بناءً على متطلبات المشروع المحددة والمخطط لها. كما أنه يركز بشكل أساسي على قبول صاحب المشروع ولا يتم تأكيده إلا عندما يوافق مالك المشروع رسميًا بشكل رسمي على جميع مخرجات المشروع.

٦. نطاق التحكم

يتم تقييم التغييرات والتعديلات في نطاق المشروع ومراقبتها بناءً على خط الأساس للنطاق في هذه المرحلة. بالإضافة إلى ذلك ، فإنه يتم تقييم أي متطلبات جديدة أو إضافية يستفسر عنها صاحب المشروع بناءً على نطاق المشروع.

أسباب إدارة النطاق

تتضمن عملية إدارة النطاق أدوات اتصال واضحة للتأكد من أن أصحاب المصلحة وأعضاء فريق المشروع لديهم فهم مماثل لنطاق المشروع مع الموافقة على كيفية الحصول على أهداف المشروع وغاياته. هناك العديد من الأسباب لوجود عملية إدارة النطاق والتي تركز جميعها بشكل أساسي على إدارة نطاق المشروع والتحكم فيه (Avantika, 2017). يلخص الجدول التالي بعض هذه الأسباب.

أسباب وجود عملية إدارة النطاق

- ١ تجنب التحديات أثناء مرحلة تنفيذ المشروع خاصة عندما يكون هناك تعديل جديد أو تعديل على النطاق.
 - ٢ تحديد بوضوح "ما هو مدرج" أو "غير مدرج" في المشروع.
 - ٣ في مرحلة التنفيذ ، يتحكم ويراقب ما يتم إضافته أو إزالته
 - ٤ يُبنى أدوات التحكم لمعالجة العوامل التي قد تؤدي إلى تغييرات خلال دورة حياة المشروع.
- بدون وجود عملية إدارة نطاق المشروع ، سيكون من الصعب التحكم في التكلفة والوقت ، وسيظل تهديد زحف النطاق موجودًا. بالإضافة إلى أنه قد يفقد المشروع مصداقيته إذا كان غير قادر على التحكم في الميزانية المخطط لها أو الجدول الزمني وعندما يفقد المصداقية ، من المرجح أن يقوم أصحاب المصلحة بإلغاء المشروع.

حدود النطاق:

بناء عدد ٢٠٠ وحدة				مخرجات المشروع	حدود النطاق
عدد ٥٠ وحدة	عدد ٥٠ وحدة	عدد ٥٠ وحدة	عدد ٥٠ وحدة		
بمساحة ٤٥٠ م	بمساحة ٣٥٠ م	بمساحة ٢٥٠ م	بمساحة ١٨٠ م		
لا تشمل الوحدات على مسبح					
لا تشمل الوحدات ملاحق اضافية					
لا تشمل الوحدات وجود كراج					
يجب ان لا تتجاوز الميزانية ١٢٥,٠٠٠,٠٠٠ مائة وخمسة وعشرون مليون ريال سعودي فقط					
يجب ان لا تتجاوز المدة الزمنية لانهاء عدد ٢٠٠ وحدة ٦٠ شهر					
يجب ان تطابق الموصفات متطلبات الكود السعودي					
يجب التقيد بمعايير السلامة المهنية والبيئية اثناء تنفيذ المشروع					

جدول (١٧) حدود النطاق

زحف النطاق:

إن عدم فهم أو تحديد نطاق المشروع في بداية المشروع هو السبب الرئيسي لفشل المشروع. يُشار إلى إدارة النطاق الضعيفة باسم "زحف النطاق" أو "تقلب المتطلبات" أي تغيير أو انحراف عن الأهداف الأولية (Mantel et al., 2010). فهو "ميل المشروع إلى أن يتجاوز حدوده الأولية نتيجة للتغييرات التي قد تحدث بسبب إضافة ميزات ووظائف في نطاق المشروع دون معالجة التأثيرات على الوقت والتكاليف والموارد ، أو بدون موافقة العميل." إذا تمت الموافقة على توسيع النطاق ، فهذا ليس زحفاً للنطاق (PMI, 2008).

زحف النطاق هو تغييرات غير متوقعة في توقعات العملاء ومتطلباتهم أثناء تنفيذ المشروع (Neimat, 2005). فهو تغيير يحدث بشكل تدريجي وغير رسمي ، دون تغيير مواعيد الاستحقاق أو إجراء تعديلات على الميزانية ، أو الميل إلى إطالة أمد المشروع خارج حدوده الأصلية. كما إنه يمارس ضغوطاً لتقديم أكثر مما تم اعتماده في البداية . يحدث زحف النطاق كتمديد تدريجي لنطاق المشروع ، على سبيل المثال ، مع متطلبات العمل الزائدة دون الحاجة إلى الإصلاح الأساسي للتكلفة أو الجدول الزمني (Retana, 2014). على الرغم من الاجتماعات المنهجية مع العملاء والاستبيانات ، فإن المشكلة الأكثر شيوعاً هي عدم رضا العملاء. افترض برونشتاين (٢٠١٠) أن زحف النطاق ثابت في الغالب ولا يتم اكتشافه على الفور حيث يتم تقديم طلبات تغيير غير مهمة على ما يبدو من قبل العميل التي يتلقاها فريق المشروع لجعل الراعي راضياً ولكن في النهاية يتم تحويله إلى مشكلة جوهرية.

قد تكون التغييرات في المشروع بسبب عوامل داخلية ، مثل تعريف النطاق غير المناسب أو الجزئي ، والمداخلات غير الكافية من أصحاب المصلحة حيث تكون ملاحظات واحد أو أكثر من المشاركين في المشروع غائبة وقد تكون بسبب الاختلافات في وجهات نظر المشاركين . يمكن أن تنتج أيضاً عن تأثيرات خارجية ، مثل الدورات الاقتصادية غير المتوقعة وتقلبات الأسعار والمنافسة. من خلال العمل على الطلبات والمميزات غير المعتمدة ، يخصص فريق المشروع وقتاً لإجراء التعديلات غير المصرح بها. يجب أن يتم العمل لدمج هذه التعديلات عادةً في الوقت الأصلي وفي تقديرات الميزانية ، مما يترك وقتاً أقل لإنجاز الأجزاء المسموح بها من النطاق. في النهاية ، لا تكتمل المتطلبات والمميزات المسموح بها ، والنتيجة عدم القيام والالتزام بما اتفق عليه في حدود النطاق. أو قد يكون هناك تجاوز للوقت أو التكلفة لإنهاء الأجزاء المصرح بها من النطاق (Larson and Larson, 2009).

أحد الجوانب الرئيسية لزحف نطاق المشروع هو تجاوز الوقت والتكلفة. غالباً في إدارة مشاريع البناء ، عند تجاوز الوقت ، من المحتمل أن يؤدي ذلك إلى تجاوز التكاليف حيث ترتبط أسباب زحف النطاق في كثير من الأحيان بمشاكل الفهم (مثل المتطلبات المتضاربة) والسلوك (أي أعضاء المشروع والمستخدمين) والإجراءات (أي قرارات إدارة المشروع). وقد تبين أن لزحف النطاق تأثيراً واضحاً على جودة المشروع (Nurmuliani et al., 2004). وقد يؤدي إلى العديد من العواقب التي تؤثر على نجاح المشروع بشكل عام ، مثل تغيير المتطلبات المختلفة ، وقضايا الجودة ، وتأخير تسليم المشروع ، وتغيير الخطط أو إلغائها ، وعدم تلبية توقعات العملاء ، ونقص التواصل ، وانخفاض الحافز. لذلك ، فإن شمولية نطاق المشروع في تحديد الأهداف والغايات هي عامل نجاح رئيسي للمشاريع. لضمان شمولية تعريف نطاق المشروع ، يحتاج المشاركون الداخليون والخارجيون للمشروع إلى الكشف عن متطلباتهم بشكل كافٍ أثناء عملية تعريف النطاق. كما يجب فهم نطاق المشروع من قبل جميع المشاركين ، وأي تغييرات في النطاق يجب تقليصها ، أو على الأقل التحكم فيها ، لأن الفشل في القيام بذلك سيعرض المشروع بأكمله للفشل. بالإضافة إلى ذلك فإن القدرة على تقييم احتمالية تجاوز الوقت والتكلفة هي المفتاح لإدارة زحف نطاق المشروع.

مثال زحف النطاق:

قام العميل بطلب اضافة ملاحق لعدد ٢٠ وحدة وذلك بعد الانتهاء من عمليات تركيب الخرسانة الجاهزة، هذه الزيادة كانت نظرا لحاجة العميل لغرفة إضافية على المخطط الأصلي. ولكن هذه الزيادة لم يكن مخطط لها في عمليات التخطيط والتصميم في بداية المشروع. وبناءً على هذه الزيادة؛ سيزيد حجم النطاق مما يرتبط بشكل مباشر مع زيادة التكلفة والمدة الزمنية وتأخر في تسليم الوحدة السكنية للعميل.

وعليه تم رفع الطلب الى الإدارات المعنية لدراسة الجدوى من جميع النواحي وبناءً على النتائج: ستقوم الإدارة العليا بالموافقة على هذه التغييرات او رفضها.

إدارة تحليل المنتج Product Analysis:

يجب تحديد وتصميم المنتجات أو الخدمات المرتبطة بالمشروع. طريقة تحديد المنتجات على أساس استخدامها وخصائصها ووظائفها وما إلى ذلك تسمى تحليل المنتج. يتضمن تحليل المنتج طرح أسئلة حول المنتج أو الخدمة وصياغة إجابات بناءً على الجوانب المهمة للمنتج الذي سيتم تسليمه. يتم تحديد متطلبات المشروع على مستوى عالٍ ويتم استخدام تحليل المنتج لتحديد المنتجات أو المخرجات المرتبطة بالمتطلبات الخاصة بالتفصيل. ويمكن أيضاً استخدام تقنيات تحليل المنتجات المختلفة؛ بعضها عبارة عن تفاصيل المنتج ، وتحليل الأنظمة ، وهندسة الأنظمة ، وتحليل القيمة والهندسة ، إلخ.

يمكن تطبيق أنواع مختلفة من تطبيقات التحليل على منتج أثناء تصميمه ، على سبيل المثال تحليل الإجهاد والسماحية والكهرومغناطيسية. يتم تنفيذ كل واحدة من قبل متخصص لديه تصور شامل للمنتج الخاص به ويستخدم معرفته وتقنياته الخاصة للعمل على تنفيذ التحليل. هذه المجموعة المتنوعة من التصورات تحفز جوانب المثالية التي تعتمد على سياقات التطبيق. كما يمكن للمحلل استخدام نماذج مثالية منفصلة اعتماداً على ظروف وعوامل التحليل. بالإضافة إلى أنه يجب على المحلل أن يعرف كيفية تحويل هندسة تصنيع المنتج إلى هندسة تحليلية.

يتخذ تحليل المنتج أشكالاً مختلفة ، ولكنه يعني بشكل عام طرح أسئلة حول المنتج والإجابة عليها. يقوم الخبراء بتحليل المنتج عن طريق الإجابة على الأسئلة بالإضافة إلى العملاء المحتملين لاستخدام المنتج. ويمكن إجراء تحليل المنتج في أي مرحلة من مراحل التصميم. يمكن إجراء تحليل المنتج من خلال:

١. إجراء تحليل المنتج بشكل منفرد.

٢. مقارنة عدد من المنتجات المماثلة مع بعضها باستخدام نفس المعايير.

الغرض من تحليل المنتج:

- قد يحتاج المنتج إلى تحليل من قبل عميل محتمل لمساعدته على تحديد ما إذا كان يستحق الشراء.

- قد يحتاج المنتج إلى التحليل حتى يحسن من التصميم وجودته.

في بعض الأحيان يمكن تحليل النموذج الأولي بهذه الطريقة حتى يمكن إجراء تحسينات قبل تصنيع المنتج بالشكل الكامل على أرض الواقع.

معايير تحليل المنتج:

عند تحليل منتج ما يجب إعداد قائمة بالأسئلة، وهذا ما يُعرف بالمعايير.

التكلفة: كم سكلف تصنيع المنتج وكم سيبيع في المحلات؟

الجماليات: هل شكل المنتج يبدو جيداً؟ هو النمط الذي يرضي العملاء؟

طريقة البناء: كيف يتم صنع المنتج؟ ما هي الطرق أو التقنيات المدمجة التي تم استخدامها؟ هل تم بناء المنتج بشكل جيد؟ (هل

سينهار عند الاستخدام؟ هل سيخدش بسهولة؟ إلخ.....)

متطلبات العميل: هل المنتج كما يريده الزبون؟ ما هي التغييرات المطلوبة لجعل المنتج مناسباً للعميل؟

الصحة و السلامة: هل المنتج آمن؟ هل تفي بقوانين الصحة والسلامة؟

اللون والقوام: هل لون / قوام المنتج فعال؟ أم أن هذا ما يريده الزبون؟

المواد: هل المواد مناسبة لهذا النوع من المنتجات؟ هل هي مواد عالية الجودة أم أنها تجعل المنتج يبدو رخيصاً؟

التأثير البيئي: ما هو الأثر البيئي للمنتج؟ هل يتم تصنيعها من مواد توفرها مصادر مستدامة؟ على سبيل المثال ، إذا تم تصنيعها

من الأخشاب الطبيعية ، فهل تم توفيرها من الغابات المستدامة؟ هل يمكن إعادة تدوير المواد أو إعادة استخدامها؟

عمليات تحويل حزم العمل في WBS إلى أنشطة:

حزمة العمل هي سلسلة من الأنشطة التي تؤدي إلى تسليم منتج أو خدمة عند استخدام هيكل تقسيم العمل (WBS). وتعتبر كأنها مجموعة من المشاريع الفرعية للمشروع الرئيسي. وتكون حزمة العمل في مستوى أعلى في التسلسل الهرمي لـ WBS من مستوى النشاط. هذا التمييز مهم لمدرء المشاريع، ولكنه ليس بالغ الأهمية لنجاح المشروع. مهما كانت الطريقة التي تستخدم لتحديد هذه الكتل الإنشائية/ حزم العمل أثناء ملء WBS فإنها تؤدي جميعها إلى نفس النتيجة وهي إنجاز وإكمال المشروع. تُستخدم حزم العمل في مشاريع إدارة القيمة المكتسبة لدمج بيانات إدارة الجدول الزمني والتكلفة والنطاق لقياس أداء المشروع.

فوائد حزم العمل

تتمثل الميزة الرئيسية لحزم العمل في أنها جزء من هيكل تقسيم العمل ، فهي تقسم المشاريع الكبيرة إلى أعمال أكثر قابلية للإدارة. غالبًا ما تفشل المشاريع لأنها لا تأخذ في الحسبان جميع الأعمال اللازمة لتقديم منتج أو خدمة، وهو خطأ شائع في إدارة نطاق المشروع يؤثر لاحقًا على الجدول الزمني للمشروع والميزانية.

يتيح تقسيم العمل إلى هذه الأجزاء الأصغر المعروفة باسم حزم العمل تعيين العمل لعدة أعضاء في الفريق. كما يمكن القيام بهذا العمل في نفس الوقت أو بالتتابع. ويتيح اتباع الخطوات واستكمال العمل في الموعد النهائي المحدد لفرق العمل في أجزاء مختلفة من المشروع.

ويتمكن مدرء المشاريع من الحفاظ على اتساق المشروع وإجراء مهام أكثر فاعلية. كما إنها توضح ما إذا كان العمل يؤدي إلى حدث رئيسي، ويحدد المخاطر وكيفية التخفيف منها ، ويساعد في تقدير التكاليف وأكثر من ذلك بكثير. بعد القيام بهذه الخطوات يصبح من السهل تعيين العمل ومراقبته.

عناصر حزمة العمل:

تحتوي كل حزم العمل على جزء صغير من بيانات إدارة المشروع الأكبر المرتبطة بها:

الميزانية: الميزانية ضرورية لإظهار مقدار الأموال المخصصة لهذه الحزمة المعينة. ومن الضروري أيضًا تتبع الأسعار والتأكد من عدم تجاوز المشروع للميزانية.

المواعيد النهائية: يمنح هذا مديري المشروع خط أساس للجدول الزمني لقياس تقدم العمل.

المخاطر: يجب تحديد المخاطر ووضع خطة التخفيف. كما تحتاج إلى مراقبة التقدم أيضًا ، بحيث يمكن تحديد المشكلات والتعامل معها بسرعة.

أولوية المهمة: يسمح هيكل تنظيم العمل بتحديد مستوى الأولوية لكل مهمة في حزم العمل الخاصة به. ويتيح التسلسل الهرمي لـ WBS للفرق معرفة ما يجب القيام به ، وأي المهام تحتاج إلى تركيز أكثر. لا يحتاج أصحاب المصلحة إلى معرفة التفاصيل ، ولكن يجب أيضًا تحديثها باستمرار بشكل إجمالي.

خصائص حزمة العمل:

تتشترك حزم العمل بشكل عام في عدد معين من الخصائص. يتضمن هذا نوع العمل الذي تقوم به ، سواء كان ذلك في مجال التسويق أو البرمجة أو أي تخصص آخر. بطبيعة الحال ، يجب تحديد نتيجة المهام المرتبطة بحزمة العمل ، والمكان الذي ترتبط به هذه المهام ومقدار الوقت الذي يجب توفيره للإنجاز. هناك أيضًا الموارد اللازمة لتنفيذ المهام ، والتي يمكن أن تكون تقنية أو قائمة على المواد. كما يجب أن يكون لكل حزمة عمل قائد فريق معين لها. بالإضافة إلى أنه يجب التعرف على أصحاب المصلحة الذين لديهم مصلحة راسخة في تنفيذ حزمة العمل المحددة هذه. وإبقائهم على اطلاع دائم بتقدم العمل.



الفصل الثامن عشر:

الوقت

قائمة المهام او الأنشطة المضمنة تحت كل حزمة عمل في WBS :

المرحلة الأولى	
1	المرحلة الأولى (اعمال التصميم واصدار الاذونات)
1.1	مرحلة جمع وتحليل البيانات والمتطلبات
1.1.1	جمع البيانات والمتطلبات
1.1.2	تصنيف وتحليل المتطلبات
1.2	التصاميم والرسومات الهندسية
1.2.1	التصاميم الانشائية
1.2.2	التصاميم الكهربائية
1.2.3	التصاميم الصحية
1.2.4	تصميم الديكورات
1.3	اصدار التصاريح والاذونات
1.3.1	اصدار التصاريح
1.3.2	ارشفة التصاريح

المرحلة الثانية	
2	المرحلة الثانية (اعمال الحفر وتجهيز البنية التحتية)
2.1	اعمال الحفر
2.1.1	ترسيد وتحديد الموقع
2.1.2	اجراء عمليات الحفر
2.2	ربط البنية التحتية
2.2.1	تجهيز نقاط ربط الهاتف
2.2.2	تجهيز نقاط ربط الكهرباء
2.2.3	تجهيز نقاط ربط الماء
2.2.4	تجهيز نقاط ربط الصرف الصحي
2.3	عمليات الدفن والتسوية
2.3.1	دفن المواقع حتى المستوى المطلوب
2.3.2	عملية رص وتسوية التربة

المرحلة الثالثة	
3	المرحلة الثالثة (الاعمال الخرسانية)
3.1	اعمال النجارة
3.1.1	تجهيز قوالب القواعد الخشبية
3.1.2	تجهيز حديد القواعد
3.1.3	عمليات صب خرسانة القواعد

المرحلة الرابعة	
4	المرحلة الرابعة (اعمال الربط والتركيب)
4.1	عمليات الربط والتركيب
4.1.1	تركيب وربط الادوار الاولى
4.1.2	تركيب وربط الادوار العلوية
4.1.3	تركيب وربط السور الخارجي

المرحلة الخامسة	
5	المرحلة الخامسة (اعمال التشطيبات)
5.1	الاعمال الكهربائية
5.1.1	تركيب التمديدات الداخلية
5.1.2	تركيب المحولات الداخلية
5.1.3	تركيب نقاط التوزيع الداخلية
5.1.4	تركيب الاضاءة الداخلية
5.1.5	تركيب التمديدات والاضائة الخارجية
5.2	الاعمال الصحية
5.2.1	تركيب وربط الخزانات
5.2.2	تركيب الحمامات
5.2.3	تركيب المطابخ
5.2.4	تركيب موتور ضخ الماء
5.2.5	تركيب السخانات
5.3	الصبغ
5.3.1	صبغ غرف النوم الداخلية
5.3.2	صبغ صالات الطعام
5.3.3	صبغ مجالس الاستقبال
5.3.4	صبغ الابواب
5.3.5	الصبغ الخارجي
5.4	التركيب
5.4.1	تركيب الشبابيك
5.4.2	تركيب الابواب الداخلية
5.4.3	تركيب الابواب الخارجية
5.4.4	تركيب ابواب الكراج

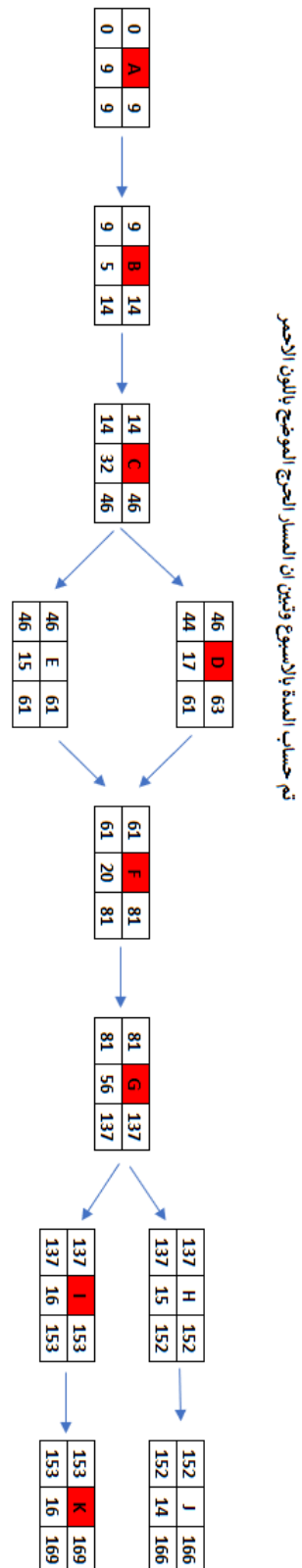
جدول (١٨) قوائم مراحل المشروع

العلاقات بين الأنشطة:

رمز النشاط	النشاط	علاقة النشاط
A	التخطيط والرسومات الهندسية والتصاميم	مرحلة البدء
B	التصاريح والاذونات للبدء بالأنشطة	بعد الانتهاء من مرحلة التخطيط والرسومات الهندسية
C	اعمال الحفر وتجهيزات البنية التحتية	بعد الانتهاء من التصاريح
D	اعمال النجارة	بعد الانتهاء من اعمال الحفر وتجهيز البنية التحتية
E	اعمال التسليح	بعد الانتهاء من اعمال الحفر وتجهيز البنية التحتية
F	اعمال الخرسانة	بعد الانتهاء من اعمال التسليح
G	اعمال ربط وتركيب الخرسانة الجاهزة	بعد الانتهاء من الاعمال الخرسانية
H	اعمال التمديدات الكهربائية	بعد الانتهاء من تثبيت وتركيب الخرسانة الجاهزة في الوحدات
I	اعمال التمديدات الصحية والسباكة	بعد الانتهاء من تثبيت وتركيب الخرسانة الجاهزة في الوحدات
J	اعمال الصبغ	بعد الانتهاء من اعمال التمديدات الكهربائية
K	اعمال تركيب الابواب والشبابيك	بعد الانتهاء من اعمال التمديدات الصحية

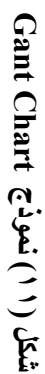
جدول (١٩) العلاقات بين الأنشطة

النموذج الشبكي Logical Diagram لأنشطة المشروع وتحديد المسار الحرج



شكل (١٠) النموذج الشبكي لأنشطة المشروع

التأصيل	
التحليل	



نموذج العلامات الفارقة:

سنة الخامسة												سنة الرابعة												سنة الثالثة												سنة الأولى											
الربيع الأول	الربيع الثاني	الربيع الثالث	الربيع الرابع	الربيع الأول	الربيع الثاني	الربيع الثالث	الربيع الرابع	الربيع الأول	الربيع الثاني	الربيع الثالث	الربيع الرابع	الربيع الأول	الربيع الثاني	الربيع الثالث	الربيع الرابع	الربيع الأول	الربيع الثاني	الربيع الثالث	الربيع الرابع	الربيع الأول	الربيع الثاني	الربيع الثالث	الربيع الرابع	الربيع الأول	الربيع الثاني	الربيع الثالث	الربيع الرابع	الربيع الأول	الربيع الثاني	الربيع الثالث	الربيع الرابع																
										</																																					

الفصل التاسع عشر:

الجودة

نموذج ديمينغ للجودة:

ابتكر العالم والتر شيوارت Walter Shewhart نموذجاً لتحسين العملية أطلق عليها مسمى دائرة شيوارت Shewhart Cycle بعد ذلك قام العالم ادوارد ديمينغ Edwards Deming بتطوير دائرة شيوارت لتصبح معروفة باسم دائرة ديمينغ للتحسين المستمر (Deming Cycle For Improvement دائرة PDCA) تعرف بدائرة شيوارت وايضاً دائرة ديمينغ والتي هي اختصار إلى:

Plan خطط

Do نفذ

Check تحقق

Act اعمل او قم بالإجراء المناسب.

تعتبر هذه الدائرة أحد الأساسيات الهامة جداً في تصميم المواصفات القياسية ISO Standards ومفهوم التحسين المستمر Continuous Improvement وهي عبارة عن أربع خطوات.

١ / **خطط:** ابدأ الخطط بشكل جيد لعلاج مشكلة معينة عن طريق تحديد المشكلة او خطط للتحسين.

هنا يجب ان يوضع الهدف المستقبلي او المشكلة وخطة واضحة من اجل الإجابة على سؤال: كيف احقق هذا الهدف؟
٢ / **نفذ:** نفذ وابدأ التغيير.

يجب البدء بتنفيذ ما تم تخطيطه وكتابته والحذر من ترك تنفيذ الشيء المخطط له وتنفيذ ما ليس بمخطط له وقياس وتوثيق نتائج التحسين.

٣ / **تحقق:** التحقق من نتائج التحسين اثناء تنفيذ الخطة المكتوبة.

التحقق من هل تعمل الخطة بنجاح؟ هل تم تنفيذ ما هو مخطط له؟ هل تم التعرف على المشكلات وحلها؟

٤ / **العمل او اتخذ اجراء:** العمل على استمرارية على النجاح او البدء من جديد.

إذا كان التوجه نحو الهدف بثبات ونجاح وهناك القدرة على إزالة وحل المشكلات فيجب العمل على المحافظة على النجاح وتوثيق ذلك، اما في حال كانت النتائج غير مرضية فابدأ؛ بيجب البدء من جديد: خطط، نفذ، تحقق، اعمل وهكذا إلى ان يتم التوصل للحل المناسب.

فوائد دورة Deming:

يتم استخدام PDCA منذ عدة عقود بسبب فوائده العديدة. بعض هذه الفائد هي:

تسهيل التحسين المستمر: حقيقة أن PDCA هي دورة تكرارية تشجع المستخدمين على متابعة التحسين المستمر. ولكنه يتطلب التزامًا من القيادة العليا لأن دورة Deming ليست حدثًا لمرة واحدة.

المرونة: يمكن استخدام دورة Deming لمجموعة واسعة من العمليات التنظيمية بغض النظر عن الوظيفة.

بسيطة لكنها قوية: المفهوم والخطوات سهلة الفهم. الأدوات اللازمة تعتبر أساسية. ومع ذلك ، فإن النتائج والحلول القادمة من PDCA يمكن أن يكون لها تأثير كبير على المنظمة.

لماذا تعتبر دورة دمينغ مهمة لفهمها؟

1. ليس من المهم فهم دورة Deming و PDCA فحسب ، بل إنهما مهمان أيضًا للتنفيذ والنشر في المنظمة. يجب أن تفهم المنظمات والقيادة أنه يمكن تحسين جميع العمليات وتعد PDCA أداة رائعة لبدء رحلة التحسين المستمر.
2. دورة Deming هي منهجية موثقة ومثبتة جيدًا. ليست هناك حاجة للبدء من نقطة الصفر عند وجود حل فعال بالفعل.
3. باستخدام هذه الطريقة ، يمكن أن يكون التغيير سريعًا ويتم تنفيذ الحلول في الوقت المناسب حتى تتمكن المنظمة من رؤية الفوائد على الفور.

أفضل الممارسات عند التفكير في دورة Deming

- على الرغم من أن استخدام دورة Deming يبدو بسيطًا للوهلة الأولى ، إلا أن هناك عددًا من النقاط التي يجب أن تؤخذ في عين الاعتبار لزيادة احتمالية نجاح تطبيق الجهود المبذولة في دورة PDCA.
1. التأكد من الحصول على دعم ليس فقط من القيادة العليا ولكن أيضاً من مالِك العملية. فإن التآزر في المشاركة والدعم عبر المنظمة بأكملها سيؤدي إلى عملية أكثر كفاءة وفعالية.
 2. تحديد وتوظيف أفضل الأعضاء الذين يمكنهم المشاركة في المشروع.
 3. الحفاظ على التركيز على المهمة.
 4. جمع أكبر قدر ممكن من البيانات عملياً ، واستخدام البيانات للمساعدة في توجيه التوصيات المقترحة بدلاً من مجرد الحدس الذاتي الخالص.

مخطط SIPOC

مخطط SIPOC الذي يرمز إلى الموردين، المدخلات، العملية، المخرجات وايضاً العملاء هو اداة لتعريف العملية، تحسينها وايضاً توثيقها من البداية للنهاية قبل التنفيذ وتعتبر هذه الأداة مساعده بشكل كبير كما انها لا تحتوي على الكثير من التفاصيل. ايضاً تعتبر مخططات SIPOC مهمة ومفيدة جداً في تصور وإدارة أنظمة الجودة.

SIPOC - خريطة عملية عالية المستوى، و السبب في إنشاء جدول SIPOC هو الحصول على فهم عالي المستوى للعملية ، غالباً كخطوة مبكرة في تطوير عملية جديدة أو تحسين عملية قائمة. تتيح النظرة العامة التي يوفرها مخطط SIPOC لأولئك الذين يديرون المشروع الحصول على صورة كاملة للعملية وكيفية عملها.

باستخدام SIPOC ، نرى بسهولة أكبر كيف يؤثر الموردون والمدخلات في عملية ما على المخرجات والعملاء. لا تقتصر SIPOC على عمليات التصنيع. يمكن استخدامه لرسم أي نوع من العمليات ، بما في ذلك العمليات المالية أو مشاريع البناء أو عمليات الموارد البشرية (التوظيف أو الانضباط) أو عمليات تطوير المنتجات الجديدة أو أي عملية أخرى.

بالإضافة إلى ذلك ، فإن إنشاء مخطط SIPOC هو الخطوة الأولى في إنتاج خريطة عملية مفصلة ، والتي غالباً ما تكون مطلوبة في المراحل التالية من المشروع.

SIPOC - التركيز على العملاء

ليس من الواضح دائماً أن الغرض من العملية هو إنتاج شيء يحتاجه العميل وبقيمه. قد يكون "الإخراج" الفوري جزءاً أو منتجاً أو خدمة أو حتى معلومات ، ولكن هناك دائماً عميل في النهاية. للتأكيد على هذا التركيز على العميل ، يتم عكس اختصار SIPOC أحياناً باسم COPIS ، مع وجود الحرف "C" في بداية الاختصار لوضع العميل أولاً حرفياً.

من هم العملاء؟ العملاء هم أولئك الذين يتلقون مخرجات العملية. قد يكون العميل عملية أخرى ، أو قد تكون لجنة إدارة ، أو قد يكون عميلاً خارجياً هو الذي يشتري منتجاً نهائياً.

بغض النظر عن العميل ، توضح النظرة العامة التي يقدمها مخطط SIPOC كيف يركز كل جزء من العملية في النهاية على العميل. عندما يمكن للجميع رؤية نظام المدخلات والمخرجات المتضمن ، يفهم الجميع بشكل أفضل تركيز هذا العميل.

SIPOC - الغرض

يتم استخدام SIPOC جنبًا إلى جنب مع الطرق الأخرى الخالية من الهدر مثل Kaizen ، أو طرق Six Sigma مثل عملية DMAIC. يساعد على التركيز على عملية محددة من خلال وضع الحدود التي توجد فيها العملية. هذه الحدود هي:

الموردين والعلاء (الحدود الخارجية)

المدخلات والمخرجات (الحدود الداخلية)

وظائف العملية (خطوات داخل الحدود)

من خلال تحديد هذه الحدود ، يساعد SIPC مديري المشاريع على فهم المشاريع التي يحتمل أن تكون معقدة وتكون أكثر قدرة على تحديد نطاق المشروع.

في كثير من الحالات ، قد لا تكون حدود العملية واضحة على الفور. على سبيل المثال:

قد يكون العلاء إما داخليين أو خارجيين.

قد يكون الموردون إما داخليين أو خارجيين.

قد تكون المدخلات والمخرجات مواد مادية ، أو قد تكون غير مادية مثل المعرفة أو القوة البشرية أو الخدمات أو الطاقة أو المعلومات أو عمليات الكمبيوتر.

قد تكون العملية نفسها مرئية أو غير مرئية. قد تكون العملية المرئية هي قيام شخص بعمل على أحد المكونات. قد تكون العملية غير المرئية عبارة عن جهاز كمبيوتر ينظم البيانات.

تأتي الفوائد الناتجة عن SIPOC من قدرة SIPOC على المساعدة في الإجابة على أسئلة مثل:

ما هي المدخلات الهامة أو الموردين الرئيسيين؟

ما هي متطلباتنا للموردين ، وما هي حدودهم؟

ماذا يحدث لمخرجات العملية؟ من هم العلاء الفعليون؟

ما هي احتياجات أو متطلبات العميل؟ ماذا هم على استعداد لدفع ثمن؟

تطبيق نموذج SIPOC على أحد العمليات في شركة همه للمقاولات:

الموردين	المدخلات	العملية	المخرجات	العملاء
مورد الخرسانة	- العقد - الشروط والبنود المتطلبة - فريق المتابعة المعني - تواريخ التسليم المتفق عليها	بدء التعاقد ↓ التنفيذ من قبل الجهة المورد ↓ تطبيق معايير المقاسات المتفق عليها في بنود العقد ↓ يتم التسليم على دفعات ↓ توفير النقل لموقع البناء	استلام الواح خرسانة جاهزة للتكيب في موقع البناء	شركة همه للمقاولات

جدول (٢٠) نموذج SIPOC

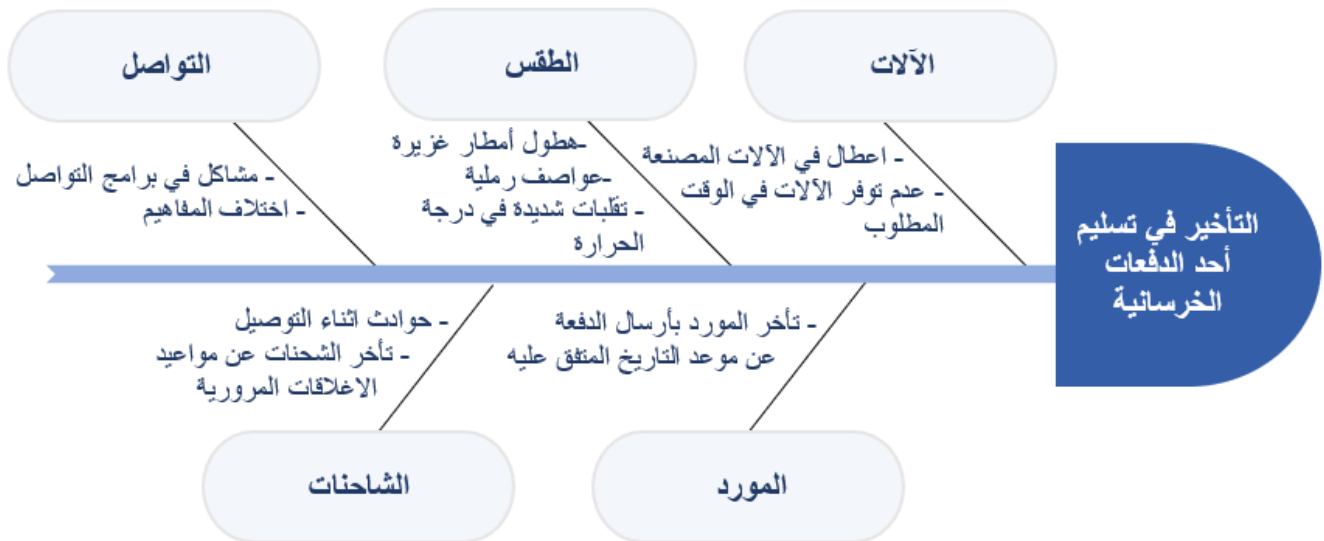
مخطط Ishikawa

مخطط Ishikawa المنسوب إلى خبير مراقبة الجودة الياباني كارو إيشيكواوا يعتبر أداة مميزة لتحليل المشكلات وذلك بتحديد الأسباب المحتملة لمشكلة ما بهدف إيجاد مجموعة من الحلول للمشكلة ويطلق عليه مخطط المسبب والأثر وايضاً مخطط هيكل السمكة.

سبب تسميته بمخطط هيكل السمكة هو أن شكل المخطط النهائي يشبه الهيكل العظمي للسمكة بعد إزالة اللحم، يمثل رأس السمكة المشكلة الأساسية والعظام الفرعية تمثل العناصر الرئيسة لهذه المشكلة.

الهدف النهائي لهذه الأداة [i] هو التحسين وعند استخدامها مع العصف الذهني تصبح أكثر قوة لان ذلك يساعد على تحديد أسباب المشكلة من مختلف وجهات النظر.

الشكل التالي يوضح نموذج Ishikawa المعد لمشكلة التأخير في تسليم أحد الدفعات الخرسانية.



شكل (١٣) نموذج Ishikawa

الفصل العشرون:

المالية

هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع بتوافق مع WBS

المستوى	مراحل هيكل تجزئة العمل	التفاصيل	التكاليف
1	1	التخطيط والرسومات الهندسية والتصاميم والتصاريح والأذونات (A) & (B)	450,000.00
2	1.1	تحليل البيانات التي تم جمعها وترتيبها وتصنيفها	50,000.00
2	1.2	البدء في التصاميم الهندسية والإنشائية للوحدات	300,000.00
3	1.2.1	تحديد المتطلبات وإصدار التصاريح اللازمة	50,000.00
3	1.2.2	بدء المشروع	50,000.00
1	2	أعمال الحفر وتجهيزات البنية التحتية (C)	9,900,000.00
2	2.1	تحديد حدود الموقع وتأمينه	25,000.00
3	2.1.1	البدء في عمليات الدفن وترصيص التربة	7,350,000.00
4	2.1.1.1	تمديدات البنية التحتية وعمل الحفريات اللازمة لذلك	2,475,000.00
4	2.1.1.2	فحص الموقع والتأكد من سلامة الموقع قبل تسليمه للمرحلة التالية	50,000.00
1	3	الاعمال الخرسانية (D) & (E) & (F)	7,300,000.00
2	3.1	تركيب قوالب القواعد الخشبية	1,500,000.00
3	3.1.1	تجهيز تسليح القواعد	1,500,000.00
4	3.1.2	صب القواعد الخرسانية	4,250,000.00
5	3.1.3	فحص والتأكد من مطابقة ما تم انجازه قبل التسليم للمرحلة التالية	50,000.00
1	4	أعمال ربط وتركيب الخرسانة الجاهزة (G)	17,700,000.00
2	4.1	البدء بتركيب الوحدات الجاهزة	17,650,000.00
3	4.1.1	الفحص والتأكد من مطابقة الوحدات قبل التسليم للمرحلة التالية	50,000.00
1	5	مرحلة التشطيبات	9,450,000.00
2	5.1	أعمال التمديدات الكهربائية	2,350,000.00
3	5.1.1	أعمال التمديدات الصحية والسباكة	2,350,000.00
3	5.1.2	أعمال الصيغ	2,350,000.00
3	5.1.3	أعمال تركيب الأبواب والشبابيك	2,350,000.00
3	5.1.4	الفحص والتأكد من مطابقة جميع التشطيبات قبل التسليم النهائي	50,000.00
1	6	مآلك المشروع	200,000.00
2	6.1	تسليم المشروع	100,000.00
2	6.2	تقرير الإنجاز والدروس المستفادة	100,000.00
		التكاليف الإدارية الغير مباشرة	15,000,000.00
		تكاليف إدارية	5,000,000.00
		تكاليف مواصلات	2,500,000.00
		تكاليف سكن العاملين	5,000,000.00
		رواتب	25,000,000.00
		احتياطي المشروع	15,000,000.00
		الأرباح المتوقعة	12,500,000.00
		المجموع	80,000,000.00
		التكلفة الإجمالية :	125,000,000.00

جدول (٢١) هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع

Earned Value Management حساب القيمة المكتسبة

١/ حساب القيمة المكتسبة للمشروع بعد انقضاء ٢٠٪ من مدته:

budget = 45,000,000.00

% complete = 50%

EV = % complete * Budget

EV = 22,500,000.00

٢/ حساب القيمة المكتسبة للمشروع بعد اكتمال ٥٠٪ من مخرجاته:

Planned = 20%

Project Duration = 60 Months

20 % of Duration = 12 Months

PV= 9,000,000.00

من خلال المعطيات السابقة:

$$SPI=EV/PV= (22500000/9000000) =2.5$$

$$CPI=EV-PV= (22500000-9000000) =13500000$$

يتبين لنا انا الاعمال سابقة للجدول ووتحت الميزانية.

الفصل الواحد والعشرين:

الموارد

مفهوم موازنة الموارد Resource Leveling and Smoothing:

تسوية الموارد Resource leveling

أسلوب يتم فيه تعديل تواريخ البدء والانتهاج بناءً على قيود الموارد بهدف موازنة الطلب على الموارد مع العرض المتاح ونستخدم تسوية الموارد لكل من الموارد البشرية والمادية، عندما تكون الموارد المشتركة أو الهامة متاحة فقط على أوقات محددة، بكميات محدودة أو تخصيص أكثر من اللازم، سنطبق قيود الموارد على المشروع وقد يؤدي إلى تغيير في مدة المشروع. في تسوية الموارد، يتم تعيين تاريخ بدء المورد (RS) وتاريخ انتهاء المورد (RF) لكل مورد لتحديد متى يمكن استخدامه لنشاط. يتم تعديل تواريخ RS وتواريخ RF وفقاً للموارد المتاحة، ويتم تعيينها وفقاً للطلب المطلوب للمشروع، بعد تطبيق تسوية الموارد لدينا موارد محدودة لكننا قد لا نزال بحاجة إلى مستوى التخصيص المطلوب في جدول خطة المشروع.

تجانس الموارد Resource smoothing

نطبق تجانس الموارد بعد القيام بتسوية الموارد وهي تقنية تعتمد على موازنة الأنشطة المحددة في الجدول الزمني مع توافر الموارد. نظراً لأننا نحتاج أولاً إلى استيعاب قيود الموارد قبل أن نتمكن من تحسينها سنستفيد من فترة الركود ولن ينتج عنها تغيير في مدة المشروع، لأن التخصيص الإجمالي لمورد معين يظل كما هو.

لنفترض أن مستوى التخصيص المطلوب في الأسبوع هو ٣٨ ساعة. سنقوم بواسطة تجانس الموارد، بتعديل الأنشطة ونحقق هذا المستوى المطلوب من تخصيص الموارد وسيكون لدينا مخطط زمني جديد لتواريخ RS بدء الموارد و RF انتهاء الموارد للاقتراح مع التكلفة وفي أغلب الحالات سيتم إقران تسوية الموارد بطريقة المسار الحرج (CPM). تتطلب طريقة المسار الحرج أن يتم تخطيط المهام داخل المشروع مسبقاً وفقاً لتبعياتها، ويتم منحها فترات زمنية مرنة لإكمالها، ولتحسين إدارة الموارد في شركة همه سنستعين بأحد برامج عرض معلومات الوقت الفعلي real-time dashboards أو نصممها من خلال برامج المايكروسوفت.

توزيع الموارد على المعدات والأدوات

الرمز	المعدات والأدوات	الموارد البشرية	الوصف الوظيفي	ملاحظات
R1.	الأدوات			
R1.1	البرامج والمنصات الإلكترونية			
R1.1.1			مهام مدير المشروع • ادارة التكاليف: وذلك عن طريق تحديد الميزانية والتكاليف اللازمة للمشروع. • ادارة الوقت: وتكون من خلال ادارة العمليات المتعلقة بإتمام المشروع خلال الوقت المحدد ومتابعة الانشطة وتقدير الموارد الخاصة بها واللازمة لتنفيذها بشكل سليم، وتتضمن ايضا ضبط الجدول الزمني. • إدارة نطاق العمل: بحيث يتم تحديد نطاق العمل من خلال تحديد الاعمال التي يتضمنها المشروع واعمال اخرى وهي جزء خارج المشروع. • ادارة الجودة: مهمة ادارة الجودة هي المحافظة على تقييم العمل بشكل مستمر للحفاظ على الاستدامة والبقاء وتحقيق النتائج المطلوبة والوصول الي افضل الدرجات من المثالية والكمال في مجال المشروع. • ادارة التكامل: تحديد وتنسيق العمليات وانشطة الادارات المختلفة المتعلقة بالمشروع لتحقيق التكامل بين جميع الادارات. مهام اخرى تضاف الي مدير المشروع • ادارة المشتريات: بالتنسيق مع المدير المالي المشتريات والتوريد من المهام الضرورية حيث يحدد مدير المشروع المواد اللازم شراؤها والمكان الذي سوف يتم الشراء منه ومعايير الشراء وطريقة التعاقد في تلك العملية. • ادارة الموارد البشرية: حيث يجب ان يكون مدير المشروع على دراية بكيفية جذب واختيار وتدريب وتحفيز العاملين في المشروع كما يقوم بوضع الكفاءات المتوفرة في المكان المناسب داخل المشروع. • ادارة التواصل: يقوم مدير المشروع بوضع خطة تحدد طرق التواصل بين الادارة والعاملين في المشروع من جهة وبين الادارة والعملاء المستهدفين من جهة اخرى وكذلك تحديد المعلومات التي يجب ان تصل لكل منهم. • ادارة اطراف المشروع: وهنا المقصود ادارة علاقة كل شخص يؤثر في المشروع او يتأثر به ايجابيا او سلبيا.	

Ms project
& Smartsheet

مدير مشروع

				● ادارة المخاطر: حيث يقوم مدير المشروع بتحديد المخاطر المتوقع حدوثها وطرق منع حدوثها وكذلك وضع الخطط البديلة في حال حدوث اي مشكلة. ● بالإضافة الي المهارات المعرفية الخاصة بمهام عمله ان تكون لديه عدة مهارات للقيام بالمهام المطلوبة لنجاح المشروع ومن هذه المهارات المهارات الثقافية والاجتماعية مثل القيادة والتفاوض والقدرة على الاندماج في العمل الجماعي والقدرة على حل المشكلات ● المتطلبات الأساسية لمدير المشروع: ● درجة البكالوريوس أو الماجستير في مجال الهندسة أو إدارة الأعمال. ● شهادة محترف إدارة المشاريع PMP- IPMA. ● خبرة مثبتة في إدارة المشاريع في اعمال البناء والتشييد. ● القدرة على قيادة فرق المشروع بمختلف الأحجام ورؤيتها حتى الاكتمال. ● فهم قوي لمنهجيات إدارة المشروع الرسمية.	
		Autocad, revit, 3dmax, Computer, A0 printer	مهندس مدني	المهام الوظيفية ● إدارة وتصميم وتطوير وإنشاء مشاريع البناء بطريقة آمنة وفي الوقت المناسب. ● إجراء التحقيقات على موقع العمل وتحليل البيانات (الخرائط والتقارير والاختبارات والرسومات وغيرها). ● إجراء الدراسات الفنية ودراسات الجدوى ووضع مخططات تلبي المواصفات الفنية. ● تقييم المخاطر المحتملة وتحديد المواد والتكاليف. ● تقديم المشورة والحلول المناسبة لمشكلات البناء والتشييد. ● الإشراف على الموظفين والتواصل مع المناصب الإدارية المختلفة. ● إعداد التقارير بشكل دوري عن حالة المشروع. ● إدارة الميزانية وشراء المعدات والمواد المطلوبة. ● متابعة التصاريحات الخاصة بالبناء والسلامة والإشراف على تطبيق جميع الشروط .	

					المهارات اللازمة - المعرفة الجيدة في التعامل مع برامج التصميم مثل برنامج اوتوكاد و 3D Max وغيرها من البرامج الهندسية. - القدرة على التخطيط بكفاءة ودقة عالية - القدرة على تصميم المرافق والتأكد من المواصفات المطلوبة. - اجادة مهارات إدارة المشاريع والإشراف عليها. - اجادة عملية التواصل بشكل مميز مع الشخصيات المختلفة . - متطلبات العمل - الحصول على درجة البكالوريوس أو الماجستير في الهندسة المدنية. - الخبرة السابقة في مجال الهندسة المدنية. - وجود رخصة العمل في مجال الهندسة المدنية.	
				مهندس تصميم	المهام الوظيفية - التواصل مع العملاء لتحديد المتطلبات والاحتياجات. - التحقيق وإجراء تحليل لكيفية تحسين المشاريع أو المكونات الحالية. - تلخيص المبادئ العلمية والهندسية بطريقة سهلة ومبسطة. - تلخيص النتائج وتقديم التقارير الفنية. - تغطية مفهوم ومواصفات وتطوير المشاريع الحالية والجديدة. - تصميم جمليات ومواد ووظائف المكونات. - متابعة إجراءات تصنيع النماذج واختبار المنتجات. - تحديد الانظمة والعمليات للمساعدة على رفع الجودة والكفاءة. - التواصل مع العملاء والموردين داخل المشروعات. - توجيه والتعاون مع فريق المهندسين المهام الوظيفية مهندس تصميم - التخطيط لضمان التسليم في الموعد المحدد والميزانية المتاحة المهارات اللازمة لوظيفة مهندس تصميم: - المعرفة الفنية والقدرة على استخدام برامج التصميم. - فهم المتطلبات التجارية والخاصة بالمجال الهندسي. - الدقة ومتابعة التفاصيل الصغيرة. - القدرة على التحليل وتقديم الحلول المناسبة للمشكلات. - اجادة مهارات التعاون مع فريق العمل. - القدرة على التواصل مع الشخصيات المختلفة. - امتلاك مهارات التفاوض والإقناع. - القدرة على تقييم العمل وكتابة التقارير.	

				• الالتزام بالموعد النهائي للتسليم. • القدرة على التكيف مع المتغيرات والقدرة على تنظيم الوقت والمهام. متطلبات العمل في وظيفة مهندس تصميم: • الحصول على بكالوريوس هندسة ذي صلة مثل (الهندسة المدنية) • الخبرة العملية في وظيفة مهندس تصميم إنشاء مباني سكنية	
			مهندس كهرباء	المهام الوظيفية لمهندس الكهرباء: • تقييم كافة المعدات والخامات المستخدمة في المشروع وإعطاء ميزانية تقديرية بالتكاليف. • الإشراف على العمل المنجز طبقاً لمخططات المتفق عليها. • إعادة اختبار جميع التركيبات والأعمال الكهربائية المنتهية والتأكد من عملها بالشكل المطلوب. • إرسال التقارير للمشرفين التنفيذيين بالأعمال المنتهية وبالتعديلات إن وجدت. • تسليم الأعمال المطلوبة في المواعيت المحددة. • مسؤولية متابعة إجراءات الصيانة فيما بعد. • متطلبات العمل في وظيفة مهندس كهرباء: • بكالوريوس هندسة كهربائية. • خبرة لا تقل عن ٣ سنوات في المجال.	
		R١,١,٢	المنصة الحكومية الموحدة	مقبّل	المهام الوظيفية: • يقوم برفع الطلبات الخاصة بالتراخيص الانشائية اللازمة ومتابعتها بالذهاب مباشرة للجهات المختصة • يقوم بتوصيل الخطابات والطرود الصادرة إلى الجهات الحكومية والخاصة وذات العلاقة. • يقوم باستلام المعاملات الموجهة للشركة من الجهات ذات العلاقة. • متابعة إنهاء المعاملات والإجراءات لدى الجهات الحكومية والخاصة ذات العلاقة. • تجديد كافة الوثائق والتراخيص الخاصة بالشركة. • متابعة البريد وإحضاره لمقر الشركة. • يقوم بإعداد الأوراق والملفات والسجلات المنظمة لعمله. • القيام بأي مهام يكلف بها من قبل الإدارة.

				المهارات الوظيفية : • مهارات الاتصال وفن التعامل مع الآخرين • مهاره عاليه بإستخدام الحاسب الآلي • مهاره عاليه في الاتصال وإعداد التقارير • قدره عاليه على إتخاذ القرارات وتحمل المسؤوليات • قدره عاليه على التوجيه والتحليل المنطقي • معرفه تامه في التشريعات والقوانين والانظمه متطلبات الوظيفه : • دبلوم أو بكالوريوس في المجال الإداري • اجادة استخدام الحاسب وبرامج الاوفيس. • رخصة قيادة. • التحدث باللغة العربية والانجليزية. • معرفة جيدة بكافة المصالح الحكومية في المنطقة والمنصه الخاصه بها. • تحمل ضغوط العمل	
		برنامج ادارة محاسبة المقاولات DOUBLECLICK	مدير مالي	المهام الوظيفية: • الحرص على توفير المعلومات المالية وتفسيرها. • متابعة كافة التغيرات الخاصة بالتشريعات واللوائح المالية. • رصد كافة التدفقات النقدية والمساهمة بتوقع الاتجاهات المستقبلية وتحليل التغيرات وتقديم المشورة. • متابعة الفرص المناسبة لتقليل التكاليف المالية. • الاهتمام بإدارة النُظُم الخاصة بالمحاسبة المالية. • إعداد خطط العملية الاستراتيجية ذات الأجل الطويل. • الإبلاغ عن المؤثرات المؤثرة في طبيعة أداء العمل. • الاهتمام بدراسة اتجاهات السوق وتحليل المنشآت المنافسة. • الحرص على تطوير وتحسين الآليات المطبقة بالإدارة الماليّة؛ مما يساهم بتقليل المخاطر. • التواصل مع كافة مدققي الحسابات؛ بهدف رصد الوضع المالي السنوي للمؤسسة.	يعتبر برنامج محاسبة المقاولات من منظومة برامج حسابات شركة أكفليس، أحد أفضل برامج المحاسبة التي تغطي نشاط محاسبة شركات المقاولات بشكل كاملاً، يغطي برنامج حسابات المقاولات كل مراحل المشروع بدء من رسو الطء وحتى التسليم النهائي للمشروع

			• تطوير وتحسين العلاقات الخارجية بالاعتماد على تفعيل دور الاتصالات، مع المصرفيين و المدققين الماليين. • إدارة الميزانية المالية وتقديم تقارير مالية دورية. • البحث عن مصادر جديدة للتمويل المالي بهدف تسهيل سداد الديون المترتبة على الشركة. المهارات اللازمة لوظيفة مدير مالي: • القدرة على التفكير الناقد والتحليلي. • اجادة عملية التواصل بشكل شفهي أو مكتوب. • امتلاك المهارات المتقدمة بالمعاملات الرياضية. • القدرة على التنبؤ بالنتائج الشهرية والفصلية والسنوية. • المعرفة الجيدة بكل ما يتعلق بعملية اعتماد أو رفض الميزانيات • معرفة شاملة فيما يخص إجراء إدارة المخاطر • والقدرة على ابتكار الحلول المناسبة للمشكلات المختلفة متطلبات العمل: • الحصول على درجة البكالوريوس في المحاسبة أو المالية. • يعتبر الحصول على درجة الماجستير في إدارة الأعمال شئاً اضافي وكذلك شهادات المهنية مثل (CFA / CPA) • الخبرة السابقة في وظائف محاسبة أو إدارة المالية. • الفهم الجيد بإدارة الموارد المالية والمصرفية ومسك الدفاتر. • الخبرة العملية في وضع الميزانية وإدارة المخاطر. • المعرفة المميزة بعملية تحليل البيانات ونماذج التنبؤ المختلفة. • إجادة التعامل مع برامج المحاسبة المختلفة. • القدرة على إدارة فريق العمل
		محاسب	المهام الوظيفية: • إدارة جميع العمليات المحاسبية العامة • إعداد تقارير الوضع المالي الحالي بالمؤسسة • تحليل البيانات المالية وتقديم رؤى محاسبية من دراستها • إدارة وتتبع جميع الحركات المالية وتحديث سجلات المشتريات والمبيعات • تقديم تقارير مالية دورية عن وضع الشركة لمجلس الإدارة والإدارات المعنية

				• الاحتفاظ بالنسخ الاحتياطية للسجلات المالية • اقتراح حلول واجراءات مالية لإصلاح المشاكل المالية بالمؤسسة • إعداد الميزانيات وقوائم الدخل وتقارير الأرباح والخسائر والإيرادات والمصاريف، والتقارير الأخرى كافة • الحفاظ على سرية البيانات المالية • ادخال البيانات المحاسبية والملفات المالية الى انظمة الكمبيوتر • أرشفة وتنظيم العمليات المالية وتنظيمها بطريقة سهلة • تطبيق النظام المحاسبي الموضوع للشركة سواء كان موضوع من قبل صاحب العمل أو المحاسب نفسه ويجب تطبيقه بطريقة دقيقة والتأكد من دقة وصحة سير دورة المستندات المالية • يقوم أيضاً بإعداد إدخالات الأصول والمسؤولية ورأس المال من خلال تجميع وتحليل معلومات الحساب.وثائق المعاملات المالية عن طريق إدخال معلومات الحساب. • يقوم بإعداد إدخالات الأصول ورأس المال من خلال تجميع وتحليل معلومات الحساب. • يوثق المعاملات المالية عن طريق إدخال معلومات الحساب • يحافظ على الضوابط المحاسبية من خلال التوصية بالسياسات والإجراءات • تأمين المعلومات المالية من خلال استكمال النسخ الاحتياطي لقاعدة البيانات. • تحليل وتقديم تقرير عن الوضع المالي بما في ذلك الفروق في بيان الدخل، وإبلاغ النتائج المالية للإدارة، وإعداد الميزانية وتحليلها • الإشراف على الضرائب والالتزام باللوائح الاتحادية • وضع وتنفيذ وتعديل وتوثيق نظم حفظ السجلات والمحاسبة، والاستفادة من تكنولوجيا الكمبيوتر الحالية. • التفاوض على شروط الصفقات التجارية والتحركات مع العملاء والمنظمات المرتبطة بها • إبداء المشورة للإدارة بشأن قضايا مثل استخدام الموارد، والاستراتيجيات الضريبية، والاقتراضات الكامنة وراء توقعات الميزانية. • الحفاظ على سجلات الوكالات الحكومية ودراستها • الالتزام بالقوانين الإدارية وعدم التعديل فيها إلا باستشارة الإدارة
--	--	--	--	---

				متطلبات مهنة المحاسب: • شهادة بكالوريوس في المحاسبة • خبرة سابقة من ٣ – ٥ سنوات كمحاسب • القدر على العمل على برامج محاسبية متقدمة • شهادة CPA أو CMA
R1.٢.		أدوات وأجهزة مكتبية	منسق إداري	المهام الوظيفية منسق إداري : • إدارة وتوجيه المكالمات الهاتفية بشكل مناسب. • معالجة وتقديم تقرير عن الميزانيات ونفقات المكتب. • الحفاظ على سجلات الموظفين المطبوعة والرقمية. • جدولة الاجتماعات الداخلية والخارجية. • الإشراف على تسليم وتوزيع البريد الوارد. • إدارة وطلب اللوازم المكتبية المطلوبة للمكتب. • الإشراف على اجراءات وترتيبات السفر وحجز مع وسائل المواصلات. • تنظيم مستندات الشركة في أنظمة الملفات والإشراف على تحديثها بشكل مستمر. • التجاوب مع استفسارات الموظفين والعملاء عبر البريد الإلكتروني أو الهاتف أو المقابلة الشخصية. • إعداد العروض التقديمية وجدول البيانات والتقارير. • تحديث سياسات المكتب حسب الحاجة. المهارات اللازمة لوظيفة منسق إداري: • اجادة استخدام برامج مايكروسوفت اوفيس MS Project MS Word و MS Excel • القدرة على استخدام المعدات المكتبية مثل الطابعات وأجهزة الفاكس وغيرها. • امتلاك المهارات في التعامل مع الأرقام والحسابات الرياضية. • القدرة على إدارة الوقت وتحديد أولويات المهام. • اجادة مهارات التواصل بشكل شفهي أو مكتوب. متطلبات العمل: • درجة البكالوريوس إدارة أعمال أو دبلوم سكرتارية وأعمال مكتبية. • الخبرة السابقة في وظيفة منسق إداري

R1.٢		المعدات			
					المهام الوظيفية - تشغيل المعدات الثقيلة وفقاً لسياسات وإجراءات سلامة التشغيل الخاصة بالشركة - تقديم توصيات للحفاظ على الأداء البيئي وتحسينه - تحميل وتفريغ المعدات من السيارات والمقطورات - صيانة معدات ومواد الشركة والحفاظ عليها وتنظيفها وتخزينها بطريقة آمنة - فحص الفلاتر ومعدات الشحوم - ملاحظة توزيع مواد الرصف لتعديل إعدادات الماكينة أو تدفق المواد ، وبيان النقاط المنخفضة للعمال لإضافة المواد. - المحافظة على نظافة منطقة العمل ونظافتها من خلال جمع الخردة والمواد الفائضة ورفضها والتخلص منها - التواصل بشكل استباقي مع رئيس العمال والمشرف وزملاء العمل - إكمال الأوراق المطلوبة وإعداد التقارير والوثائق الأخرى كما هو مطلوب - المرونة في أوقات العمل - اللياقة الجسدية لتوجيه الماكينات الكبيرة جداً في الأماكن الضيقة. - مراقبة التشغيل والقدرة على قراءة أجهزة القياس ، الأوجه ، وغيرها من المؤشرات ، وضبطها. - التنسيق في مواقع الإنشاءات المشغولة، القدرة على تنسيق إجراءات العمل مع مواقع العمال الآخرين. - استكشاف الأخطاء وإصلاحها - القدرة والرغبة في العمل في جميع أنواع الظروف البيئية - القدرة على قراءة الخطط وفهم المهام في متناول اليد - السلامة الجسدية والعقلية مع اجتياز اختبار تعاطي المخدرات - استيعاب الجدول الزمني للعمل والعمل على إنهاء المهام في موعده المتطلبات الوظيفية: - دبلوم أو شهادة مهنية في مجال الميكانيكا وتشغيل الآلات - خبرة في مجال تشغيل وصيانة المعدات الثقيلة لانتقل عن ٣ سنوات. - حمل التراخيص اللازمة
	R1.٢,١	معدات ثقيلة (نقل، تكسير، حفر)	مشغل الآت		

مهندس صيانة وتشغيل

المهام ومسؤوليات مهندس الصيانة في الأعمال التالية:

- التخطيط وإجراء الصيانة المجدولة الوقائية.
- الاستجابة لأي نوع من المخاطر.
- تشخيص العيوب و تجهيز معدات البناء والحفر والتكسير والنقل.
- الإشراف على الكادر الهندسي والفني
- إدارة الميزانيات.
- الاحتفاظ بالسجلات الإحصائية والمالية.
- ضمان الامتثال لتشريعات الصحة والسلامة.
- إنشاء إجراءات الصيانة.
- إدارة مخزون الإمدادات والمعدات.
- صيانة الأنظمة والمعدات الميكانيكية.
- إجراء عمليات تفتيش دورية على المعدات.
- ضمان الحفاظ على الآلات والمعدات في حالة عمل جيدة.
- التأكد من أن الآلات والمعدات تلبى لوائح السلامة.
- إصلاح استبدال المكونات المكسورة أو المعيبة.
- فحص المكونات والآلات التي تم إصلاحها لضمان استعادة الوظائف الطبيعية.
- توثيق أنشطة الصيانة.
- في بعض الأوقات يتطلب العمل بنظام المناوبة، أو العمل عند الطلب، خاصة عندما يكون هناك استمرارية في العمل على مدار ٢٤ ساعة..
- القدرة على العمل تحت ضغط العمل بشكل جيد.
- أن يكون لديه مهارات الاتصال اللفظي والكتابي الجيدة.
- مهارات تحليلية ومهارات قوية في حل المشكلات والقدرة على التصرف بسرعة وكفاءة.
- القدرة على استعادة الوظائف العادية للآلات في أسرع وقت ممكن.
- المعرفة التقنية.
- الكفاءة والتنظيم.
- مهارات العمل الجماعي والقيادة.
- معرفة كيفية عمل الأنظمة الميكانيكية والمعدات.
- المهارات اليدوية اللازمة لتنفيذ عمليات الصيانة.
- القدرة على استخدام برامج الصيانة وأنظمة الإدارة الإلكترونية.
- المهارات التحليلية وحل المشكلات.
- القدرة على العمل بشكل مستقل وكجزء من فريق.
- القدرة على التدخل بسرعة وكفاءة عند الحاجة.

					المتطلبات الوظيفية: • دبلوم أو بكالوريوس هندسة ميكانيكية • خبرة في مجال تشغيل وصيانة المعدات الثقيلة في مجال البناء والتشييد لا تقل عن ٣ سنوات. • حمل التراخيص اللازمة
		R1.٢,٢	معدات مراقبة	فني أنظمة مراقبة وكاميرات	فني كاميرات مراقبه مسؤول بشكل أساسي عن تشغيل وصيانة معدات المراقبة، ومشاهدة لقطات فيديو المراقبة الحية والمسجلة، والإبلاغ عن الحوادث أو السلوك المشبوه والاتصال بالسلطات عند الضرورة المهام الوظيفية: • تمديد الشبكة الخاصة بالكاميرات في الفروع الجديدة • تركيب الكاميرات و التأكد أنها تعمل بكفاءة • تحديد أماكن كاميرات المراقبة في الموقع • عمل صيانة الأعطال الكاميرات و dvr • تحديد المواصفات الفنية للكاميرات و dvr • القدرة على انتاج فيديو ملخص من مجموعة لقطات لأعمال البناء. المتطلبات الوظيفية: • دبلوم فني في المجال. • خبره سنتين فأكثر.

جدول (٢٢) توزيع الموارد على المعدات والالات

الفصل الثاني والعشرين: التوريدات

التوريدات Procurement:

هي عملية الحصول على سلع و / أو خدمات من أطراف خارجية، وتشمل كل ما يتعلق بذلك من عمليات التخطيط إلى إدارة العقود، وفي شركة همه تقوم الإدارة العليا بتحديد وفرض سياسات التوريدات من خلال خطة تشمل:

المرحلة الأولى.. أنواع العقود التي سيتم التعامل معها ويحددها مدير المشروع مع مدير الشؤون المالية والإدارة القانونية.

المرحلة الثانية.. الأدوار والمسؤوليات وبها يتم تحديد إجراءات اختيار الموردين مع مراعاة الاستراتيجية.

المرحلة الثالثة.. إختيار الموردين مع الأخذ بالإعتبار:

- السمعة المتميزة في انجاز الأعمال.
- لديه اعمال مماثلة تم انجازها سابقا بشكل متكامل ومرضي.
- متخصص بالمجال ولديه التراخيص اللازمة.
- لديه القدرة المالية الكافية لتغطية المشروع.
- يملك الامكانيات الفنية والعمالة المناسبة للتنفيذ.
- يملك التجهيزات والمعدات والاليات الجيدة لانجاز المشروع.
- تقديم عروض معقولة ومنافسة لتنفيذ العمل ضمن اسعار السوق.

المرحلة الرابعة.. وضع القواعد مع الموردين أو الباطن

خطوات مهمة في عملية تطوير الموردين:

١/ تحليل الاحتياجات

من أجل الحصول على النتائج التي نريدها من شريك معين في قاعدة التوريد الخاصة بنا ، علينا أولاً تقييم الوضع الحالي معهم. بهذه الطريقة ، يمكنك تحديد نقطة انطلاق للتطوير بدقة:

تعيين مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) مثل (معدل التسليم، معدل السعر ، ..)

مهما كانت الاحتياجات التي نختار التركيز عليها ، فإن مؤشرات الأداء الرئيسية التي نحددها تسمح لنا بتحديد مدى بعد المورد عن الوصول إلى العلامة. من هنا يمكننا العمل على تطوير خارطة طريق لتطوير المورد بشكل أكبر.

٢/ تقييم المورد باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية الخاصة بنا

بتقييم المورد بناءً على مؤشرات الأداء الرئيسية التي اخترناها، نضع في اعتبارنا مدى إلحاح وأهمية التحسين في كل مجال. لنفترض أن تكلفتنا مع المورد أعلى قليلاً من التكلفة المثالية وأن المصنع لا يسلم باستمرار في الوقت المحدد. قد نقرر أن جدول التسليم غير المتسق أكثر أهمية من التكلفة لكل وحدة نظراً لأنه يؤثر بشكل مباشر على علاقتنا مع العملاء ويؤدي إلى فقدان فرص المبيعات.

على هذا النحو ، فإنك تحدد أن تحسين جدول التسليم هو الأولوية الأولى بالنسبة لك ، والعمل على خفض التكاليف هو الثاني.

٣/ تطوير خطة لمعالجة القضايا

الآن وقد تم تحديد المشكلات الرئيسية ، لا بد أن نساعد المورد أو المصنع في معالجة أوجه القصور. قد يعني هذا إشراك طرف خارجي ، أو تنفيذ تدريب ، أو وضع عمليات جديدة في المكان المناسب لمعالجة القضايا. بشكل عام ، سنقضي بعض الوقت في الشركة المصنعة حتى نتمكن من الحصول على نظرة داخلية لكل خطوة من خطوات عملية التصنيع. وهذا يعني القيام برحلة واحدة أو أكثر متعددة الأيام إلى المصنع للعمل على العلاقة والحصول على نظرة داخلية لكل شيء بدءاً من مرحلة ما قبل الإنتاج وحتى التسليم. ويتيح الاجتماع وجهًا لوجه مع المورد تحديد الأسباب الجذرية الفعلية للمشكلات التي نراها ونعمل معًا للتوصل إلى حلول، ثم يمكننا وضع خطة لمعالجة القضايا الرئيسية التي يتفق عليها الجميع.

٤/ تنفيذ خطة تطوير الموردين

بمجرد تحديد المشكلات الحقيقية التي تؤثر على أداء الموردين ووضع خطة للتحسين ، فقد حان الوقت الآن للتنفيذ. أثناء قيامنا بذلك ، نستمر في تتبع مؤشرات الأداء الرئيسية لمعرفة ما إذا كانت مقاييس المورد تتحسن أم لا، نستمر في مراقبة الموقف بمرور الوقت ونفكر في الخطوات التي يمكننا اتخاذها لتحسين أكثر.

٥/ الانتقال للمورد الآخر وتكرار العملية

نقوم بتقييم جميع الموردين ونتخذ التحسينات اللازمة مع تطوير العلاقة معهم.(Andy Church,2020).

نموذج المقارنة بين الموردين

معايير الشركة	مصنع السعودية للخرسانة	بناء للخرسانة الجاهزة	شركة المرهون للخرسانة الجاهزة	مصنع الأمل للخرسانة
توفر شهادة الجودة المعتمدة ISO	متوفر	متوفر	متوفر	لايتوفر
السعر	200 للمتر مكعب	١٨٨ للمتر مكعب	٢٠٣ للمتر المكعب	١٨٥ للمتر مكعب
أوقات التسليم	يطابق خطة المشروع ١٠٠٪	يطابق خطة المشروع ١٠٠٪	يطابق خطة المشروع ٩٥٪	يطابق خطة المشروع ٩٢٪
ناقلات خرسانه حديثه	متوفر	لايتوفر	متوفر	متوفر
مكان المورد في منطقة المشروع	بمدينة المشروع	بمنطقة المشروع	بمدينة المشروع	بمنطقة المشروع
سمعة جيدة	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد
خبرة ممتازة بالمجال	ممتازة	ممتازة	جيد جداً	جيد جداً
استقرار الموارد المادية والبشرية للمصنع	مستقر	مستقر	شبه مستقر	شبه مستقر

جدول (٢٣) نموذج المقارنة بين الموردين

نموذج المقارنة scoring Model لموردي الخرسانة الجاهزة:

Criteria	Weight	مصنع السعودية للخرسانة	بناء للخرسانة الجاهزة	شركة المرهون للخرسانة الجاهزة	مصنع الأمل للخرسانة
D	C	B	A		
توفر شهادة الجودة المعتمدة ISO	٢٠٪	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠
السعر	١٠٪	٩٠	٩٣	٨٩	٩٧
أوقات التسليم	١٥٪	٩٩	٩٩	٨٠	٧٥
ناقلات خرسانه حديثه	٥٪	٩٥	٣٠	٩٠	٩٠
مكان المورد في منطقة المشروع	٥٪	٩٥	٨٥	٩٧	٨٥
سمعة جيدة	١٠٪	٩٠	٨٥	٩٠	٨٦
خبرة ممتازة بالمجال	١٥٪	٩٧	٩٥	٧٥	٧٠
استقرار الموارد المادية والبشرية للمصنع	٢٠٪	٩٤	٩٠	٨٠	٧٩
Weighted Scores	١٠٠٪	٩٠,٨٪	٩٠,٦٪	٨٦,٥٪	٦٦,٦٪

جدول (٢٤) نموذج المقارنة Scoring Model

الفصل الثالث والعشرين:

التخطيط والتحكم

أجندة وصيغة دعوة ومحضر افتراضي لاجتماع افتراضي: أجندة الاجتماع:

- كلمة للرئيس التنفيذي سمر ابا حسين
- مناقشة الوضع المالي للشركة
- مناقشة الأهداف و الاستراتيجيات للشركة و طرق تطويرها
- مناقشة المشاريع المتأخرة و المتعثرة و طرق إنجازها
- التصويت على القرارات

التاريخ: ٢٠٢٢/٠١/٠١

السادة أعضاء مجلس إدارة شركة همه:

الرئيس التنفيذي: سمر ابا حسين

المدير العام : مشعل العنزي

مدير قسم الاستشارات القانونية: أفراح القحطاني

مدير الإدارة الهندسية و المشاريع: أحمد العقبي

مدير إدارة الموارد البشرية و الشؤون الإدارية: منال الجدلان

مدير الإدارة المالية: مشعل الجربوع

مدير إدارة الجودة و السلامة: عبدالله الحداد

مدير إدارة التسويق: نجلاء الحوطي

نتشرف بدعوتكم لحضور الاجتماع السنوي لمجلس إدارة شركة همه، لتطوير الأهداف والاستراتيجيات لشركة همه ومناقشة المشاريع المتعثرة و كافة المشاكل التي واجهت الشركة في الفترة السابقة، وسوف يتم انعقاد هذا الاجتماع في تمام الساعة الواحدة ظهرا الموافق يوم واحد من شهر فبراير لعام 2022 عن طريق برنامج النواصل الافتراضي.

مع فائق الاحترام والتقدير

نموذج محضر اجتماع

إنه في يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٢/٠٢/٠١ تم الاجتماع السنوي الساعة الواحدة تحت رعاية الرئيس التنفيذي
سمر اباحسين

وبحضور كل من السادة / السيدات

١. الرئيس التنفيذي: سمر ابا حسين
٢. المدير العام : مشعل العنزي
٣. مديرة قسم الاستشارات القانونية: أفراح القحطاني
٤. مدير الإدارة الهندسية و المشاريع: أحمد العقبي
٥. مديرة إدارة الموارد البشرية و الشؤون الإدارية: منال الجدلان
٦. مدير الإدارة المالية: مشعل الجربوع
٧. مديرة إدارة التسويق: نجلاء الحوطي
- وغياب مدير إدارة الجودة و السلامة عبدالله الحداد

و ذلك لمناقشة جدول الأعمال-

١. كلمة للرئيس التنفيذي سمر ابا حسين
٢. مناقشة الوضع المالي للشركة
٣. مناقشة الأهداف و الاستراتيجيات للشركة و طرق تطويرها
٤. مناقشة المشاريع المتأخرة و المتعثرة و طرق إنجازها
٥. التصويت على القرارات

و تم الاتفاق بعون الله على النقاط الآتية:

١. عمل لجنة لدراسة اسباب المشاريع المتأخرة
٢. الاستمرار على زيادة الإيرادات و الأرباح بشكل متنامي بمعدل ٢٠٪ سنوياً
٣. الاعتماد على السوق المحلي لمواد البناء بنسبة ١٠٠٪
٤. زيادة الحصة السوقية ١٧٪ خلال الثلاث سنوات القادمة

وانتهى الاجتماع بعون الله في تمام الساعة الثالثة.

تطبي دورة قياس الأداء:

تحتوي دورة قياس الأداء

المعيار	هدف المنظمة	الأهداف التشغيلية	مؤشرات قياس الأداء	المستهدف	المراجعة الدورية	التقرير	الاسباب
المنظور المالي	تحقيق الأرباح في نمو الأعمال والربحية	تحقيق الأهداف الربحية مع الحفاظ على تحتها	معدل الأرباح المتوسط	100% إيرادات 1 مليون سنوياً صافي الربح 1,5 مليون سنوياً	شهري	خلال السنة الأولى تم تحقيق إيرادات بقيمة 9,8% الإيرادات السنوية لسنة ٢٠٢١ ٥ مليون و ٨٨٠ ألف وصافي الربح ١ مليون و ٢٠٠ ألف	انخفاض في عائد بعض الوحدات الكبيرة إستخدام موارد أكثر من المخطط له
المنظور العميل	تحسين عمليات خدمة العملاء وتحسين رضا العملاء	تحسين رضا العملاء وتحسين وقت الاستجابة	معدل رضا العملاء المتوسط	100% إيرادات 1 مليون سنوياً صافي الربح 1,5 مليون سنوياً	شهري	الفرم يطلع العميل خلال ١٠ يوم بقيمة ٨,٥% حتى نصلحت من بذرة المشروع إلى نهاية	انخفاض في الجهات الحكومية والبنوك والفرم
المنظور العملياتي	تحسين عمليات خدمة العملاء وتحسين رضا العملاء	تحسين رضا العملاء وتحسين وقت الاستجابة	معدل رضا العملاء المتوسط	100% إيرادات 1 مليون سنوياً صافي الربح 1,5 مليون سنوياً	شهري	الفرم يطلع العميل خلال 10 يوم بقيمة 8.5% حتى نصلحت من بذرة المشروع إلى نهاية	انخفاض في الجهات الحكومية والبنوك والفرم
المنظور المالي	تحسين عمليات خدمة العملاء وتحسين رضا العملاء	تحسين رضا العملاء وتحسين وقت الاستجابة	معدل رضا العملاء المتوسط	100% إيرادات 1 مليون سنوياً صافي الربح 1,5 مليون سنوياً	شهري	الفرم يطلع العميل خلال 10 يوم بقيمة 8.5% حتى نصلحت من بذرة المشروع إلى نهاية	انخفاض في الجهات الحكومية والبنوك والفرم
المنظور العملياتي	تحسين عمليات خدمة العملاء وتحسين رضا العملاء	تحسين رضا العملاء وتحسين وقت الاستجابة	معدل رضا العملاء المتوسط	100% إيرادات 1 مليون سنوياً صافي الربح 1,5 مليون سنوياً	شهري	الفرم يطلع العميل خلال 10 يوم بقيمة 8.5% حتى نصلحت من بذرة المشروع إلى نهاية	انخفاض في الجهات الحكومية والبنوك والفرم
المنظور المالي	تحسين عمليات خدمة العملاء وتحسين رضا العملاء	تحسين رضا العملاء وتحسين وقت الاستجابة	معدل رضا العملاء المتوسط	100% إيرادات 1 مليون سنوياً صافي الربح 1,5 مليون سنوياً	شهري	الفرم يطلع العميل خلال 10 يوم بقيمة 8.5% حتى نصلحت من بذرة المشروع إلى نهاية	انخفاض في الجهات الحكومية والبنوك والفرم
المنظور العملياتي	تحسين عمليات خدمة العملاء وتحسين رضا العملاء	تحسين رضا العملاء وتحسين وقت الاستجابة	معدل رضا العملاء المتوسط	100% إيرادات 1 مليون سنوياً صافي الربح 1,5 مليون سنوياً	شهري	الفرم يطلع العميل خلال 10 يوم بقيمة 8.5% حتى نصلحت من بذرة المشروع إلى نهاية	انخفاض في الجهات الحكومية والبنوك والفرم
المنظور المالي	تحسين عمليات خدمة العملاء وتحسين رضا العملاء	تحسين رضا العملاء وتحسين وقت الاستجابة	معدل رضا العملاء المتوسط	100% إيرادات 1 مليون سنوياً صافي الربح 1,5 مليون سنوياً	شهري	الفرم يطلع العميل خلال 10 يوم بقيمة 8.5% حتى نصلحت من بذرة المشروع إلى نهاية	انخفاض في الجهات الحكومية والبنوك والفرم
المنظور العملياتي	تحسين عمليات خدمة العملاء وتحسين رضا العملاء	تحسين رضا العملاء وتحسين وقت الاستجابة	معدل رضا العملاء المتوسط	100% إيرادات 1 مليون سنوياً صافي الربح 1,5 مليون سنوياً	شهري	الفرم يطلع العميل خلال 10 يوم بقيمة 8.5% حتى نصلحت من بذرة المشروع إلى نهاية	انخفاض في الجهات الحكومية والبنوك والفرم

جدول (٢٤) تحتوي دورة قياس الأداء

نموذج طلب التغيير:

اسم المشروع: مشروع المدينة لبناء وحدات سكنية من الخرسانة الجاهزة	
مقدم الطلب: عبدالله الحداد	التاريخ: ٢٠٢١/٨/٢
نوع الطلب: تغيير تصميم وحدة سكنية	رقم الطلب: A15
الوصف: إضافة ملاحق لـ ٢٠ وحدة.	
أسباب التغيير: طلب من العميل لتتناسب مع احتياجاته.	
تأثيرات التغيير: النطاق: زيادة بنسبة ٥٪ على التصميم الأصلي وفي الأنشطة للوحدات المطلوبة. التكاليف: زيادة بمقدار ١٠٠,٠٠٠ ريال سعودي للوحدة الجدول الزمني: تأخر في تسليم الوحدات بمقدار شهرين عن المدة الأصلية. الموارد: زيادة بمعدل ٢٪ على كل من القوى العاملة الأصلية والمواد والآلات. التواصل: التواصل مع الجهات الحكومية للحصول على الموافقات نقاط أخرى: لا يوجد	
الإجراء المقترح: تحويل الطلب للإدارة المالية وإدارة الهندسة و المشاريع	
الموافقة: الرئيس التنفيذي سمر اباحسين	التاريخ: ١٢/٠٣/٢٠٢١

الفصل الرابع والعشرين:

المخاطر والفرص

تعريف المخاطر والتهديدات:

يُقال أن الفرص والتهديدات وجهان لعملة واحدة ففي الغالب كلما زادت قيمة الفرصة زادت المخاطر ولكن ليس العكس دائماً صحيح، فهناك الكثير من المخاطر التي لا تحملها أي فرص.

والمنظمات أو الشركات بطبيعة الحال تعمل على استثمار فرص معينة مما يجعلها في مجال مخاطر متناسبة مع قيمة الفرصة .

كذلك لكل منظمة مستوى معين من المخاطر تستطيع تحمله والتعامل معه. هذا المستوى يمكن النظر إليه على أنه طاقة للفرص التي تستطيع إنتهازها وإستكشافها.

مثال على مخاطر التهديدات : وهي التي يمكن أن تأتي من خارج المشروع وتسبب اضطرابات للمشروع مثل وجود مشروع في منطقة زلازل.

مثال على مخاطر الفرص : وهي التي يمكن أن تأتي من خارج المشروع وقد تؤدي على سبيل المثال إلى انتهاء المشروع بوقت أقصر من المخطط له وأيضاً يمكن أن تؤدي لزيادة الأرباح.

مثال على توفر مواد البناء بأسرع من الوقت المتفق عليه وارخص.

• أنواع المخاطر بالمشروع ١

١. مخاطر قانونية legal risk

٢. مخاطر تنظيمية organizational risk

٣. مخاطر فنية technical risk

٤. مخاطر موقعية zoning risk

٥. مخاطر إجتماعية social risk

٦. مخاطر سياسية political risk

٧. مخاطر مالية financial risk

سجل المخاطر:

العدد	الخطر المحتمل
١	تقلب سعر الفائدة
٢	تعثر أحد مقاولي الباطن
٣	وجود مياه جوفية
٤	مواد الخام ليست حسب المواصفات المطلوبة
٥	عدم التزام المورد بالتوريد بالوقت المناسب
٦	الصراعات الداخلية لمدراء الأقسام
٧	وجود المشروع بموقع حيوي ويتطلب إغلاق أوقات مواسم الحج والعمرة - ظروف الموقع
٨	التصاريح المستمرة وهنا نقصد في نوعية هذه المشاريع يتطلب صدور تصاريح في مراحل المشروع حسب متطلبات شؤون البلدية والقروية
٩	كفاءة مدير المشروع
١٠	نشوب حريق بمستودع المواد الرئيسي
١١	سرقة الكمبيوترات والملفات التخزين بالإدارة الرئيسية بالمشروع

جدول (٢٦) سجل المخاطر

Very High	High	Medium
High	Medium	Low
Medium	Low	Very Low

Probability

١ - ٠,٦٥

٠,٦٤ - ٠,٣١

٠,٣٠ - ٠

سوف نستخدم مصفوفة المخاطر لتوضيح التصنيفات

وبعدها سوف نقوم بتحديد الاحتمال والتأثير وهي تقريبية.

(منخفض = ٠ إلى ٠,٣٠)

(متوسط = ٠,٣١ إلى ٠,٦٤)

(مرتفع = ٠,٦٥ إلى ١)

Impact

١ - ٠,٦٥

٠,٦٤ - ٠,٣١

٠,٣٠ - ٠

تحليل المخاطر النوعي:

يُرجى العلم بأن التأثير ليس له علاقة بالحجم لأن يمكن أن يكون الحجم كبير من ناحية الحدث ولكن تأثيره وعواقبه ضئيلة.

تحديد تأثير الخطر

العدد	List of Risk	Probability	Impact
١	تقلب سعر الفائدة	٠,٢	٠,٢
٢	تعثر أحد مقاولي الباطن	٠,٤	٠,٤
٣	وجود مياه جوفية	٠,٣	٠,٩
٤	مواد الخام ليست حسب المواصفات المطلوبة	٠,٢	٠,٤
٥	عدم التزام المورد بالتوريد بالوقت المناسب	٠,٥	٠,٧
٦	الصراعات الداخلية لمدراء الأقسام	٠,٧	٠,٨
٧	وجود المشروع بموقع حيوي ويتطلب إغلاق أوقات مواسم الأعياد الوطنية والمناسبات – ظروف الموقع	٠,٢	٠,٣
٨	التصاريح المستمرة وهنا نقصد في نوعية هذه المشاريع يتطلب صدور تصاريح في مراحل المشروع حسب متطلبات شؤون البلدية والقروية	٠,٢	٠,٣٠
٩	كفاءة مدير المشروع	٠,٢	٠,٦٥
١٠	نشوب حريق بمستودع المواد الرئيسي	٠,١٥	٠,٦٥
١١	سرقة الكمبيوترات والملفات التخزين بالإدارة الرئيسية بالمشروع	٠,١٠	٠,٣٠

جدول (٢٧) تحليل المخاطر

إستراتيجية الرد على المخاطر

مخاطر يمكن أن تنهي النشاط يجب مراقبتها بشكل مكثف ووضع إجراءات الوقائية	عالية جداً
تتطلب إنتباه الإدارة العليا ووضع الإجراءات المناسبة	عالية
تتطلب القيام بإجراءات متابعة لتبقى في أدنى مستوى عمل منطقي	متوسطة
من الممكن إدارتها ضمن الإجراءات الروتينية	منخفضة
مخاطر تتطلب مراقبة فقط دون الحاجة لإتخاذ إجراء ما لم يكن هناك تصعيد خطير	منخفضة جداً

التحكم في المخاطر : أي تحديد الطرق التي تستخدمها لتقليل احتمال الخطر وآثاره ورصد مبلغ ضمن موازنة الدائرة للتعامل مع المخاطر من خلال:

١. **نقل الخطر :** هو تحويل الخطر إلى جهات أخرى مثل تحويل العمل أو جزء من إلى جهات أخرى تقوم بتنفيذه.
٢. **تقبل الخطر:** إتخاذ إجراءات فعالة من الخطر تكون محدودة أو تكلفة إتخاذ هذه الإجراءات قد تكون عالية وفي هذه الحالة تكون مراقبة الخطر مطلوبة والتأكد من إحصائية حدوثه .
٣. **معالجة الخطر:** مع معظم حالات الخطر ستكون ضمن هذه الفئة حيث يتم إحتواء الخطر من خلال إتخاذ إجراءات وقائية للتعامل معه.
٤. **إنهاء الخطر :** حيث يتم إتخاذ بعض الإجراءات التي تزيل الخطر بشكل جذري مثل إستخدام طرق مختلفة لتنفيذ العمل أو تكنولوجيا معينة لتجعل الخطر غير موجود.

العدد	List of Risk	Severity	Response Plan	Mitigate Action
١	تقلب سعر الفائدة	منخفض	دراسة السوق جيداً	طلب المواد الأولية منذ وضع الجدول الزمني وبناء WBS
٢	تعثر أحد مقاولي الباطن	متوسط	وجود أكثر من مقاول لنفس النشاط ودراسة حالة المقاول والتأكد منه حالة قبل توقيع العقد	وضع شرط جزائي بعقد المقاول في حال كان هناك تعطيل
٣	وجود مياه جوفية	عالي	وجود خطة التخلص من المياه الجوفية عن طريق مقاول خارجي + دراسة جيوغرافية (	الإستعانة بالآليات ومضخات وتركيب مواسير لتغيير خط المياه
٤	مواد الخام ليست حسب المواصفات المطلوبة	متوسط	لا بد أن يكون هناك مراقبة للتوريدات ومفتشين جودة على المواد	يمكن تحميل المورد قيمة تأخير تبديل المواد من المستودع إلى المورد

٥	عدم التزام المورد بالتوريد بالوقت المناسب	عالي	لا بد أن يكون لقسم المشتريات المشروع أكثر من مورد ولا يُعتمد على مورد واحد	وضع شرط جزاء وقت أمر الشراء في حين تأخير التوريد تُحمل المورد نسبة من قيمة أمر الشراء
٦	الصراعات الداخلية لمدرء الأقسام	متوسط	دور مدير المشروع حل هذا الصراع والتأكد بأن جميع الموارد متوفرة لكل قسم	إستخدام أحد طرق حل الصراع
٧	وجود المشروع بموقع حيوي ويتطلب إغلاق أوقات موسم الحج والعمره – ظروف الموقع	عالي	إيقاف المشروع هنا لا بد أن يكون معلوم مُسبقاً والمدة التي سوف يتوقف بها	يتم تحديث الجدول الزمني والضغط على المشروع قبل وبعد الإيقاف
٨	التصاريح المستمرة وهنا نقصد في نوعية هذه المشاريع يتطلب صدور تصاريح في مراحل المشروع حسب متطلبات شؤون الحرمين	متوسط	تعيين موظف أو مكتب في المشروع متخصص بالتنسيق مع الجهات المعنية للإستخراج التصاريح بالوقت اللازم	التنسيق الإداري مع جميع المنظمين منذ بداية المشروع
٩	كفاءة مدير المشروع	متوسط	التأكد من السيرة الذاتية لمدير المشروع وسجله الحافل وإنجازاته السابقة	يجب دعمه بمساعد ذو كفاءة عالية
١٠	نشوب حريق بمستودع المواد الرئيسي	منخفض	التأكيد على المستودع الرئيسي بوجود رخص مجددة للدفاع المدني وبأنة مجهز بوسائل السلامة وعمل عقد صيانة دورية لها	التأمين الشامل على المستودعات
١١	سرقة الكمبيوترات والملفات التخزين بالإدارة الرئيسية بالمشروع	منخفض جدا	التعاقد مع شركة حراسات أمنية ووضع نظام حماية أمنية (كاميرات) (أبواب ضد السرقة)	وجود نسخة إحتياطية من الملفات خارج الشركة مع التحديث المستمر لها

جدول (٢٨) استراتيجية الرد على المخاطر

بعدما قمنا بتحديد قائمة لبعض المخاطر ودراسة نسبة حدوثها مع تأثيرها على ميزانية الموضوع ، سوف نقوم بوضع تكلفة التأثير وهي كمثال فقط لأن المشروع بملايين الريالات لحساب تكلفة EMV .

العدد	List of Risk	Probability	Impact cost	EMV
١	تقلب سعر الفائدة	٠,٢	\$٥٠٠	\$١٠٠
٢	تعثر أحد مقاولي الباطن	٠,٤	\$١٠٠٠	\$ ٤٠٠
٣	وجود مياه جوفية	٠,٣	\$ ٥٠٠٠	\$١٠٠٠
٤	مواد الخام ليست حسب المواصفات المطلوبة	٠,٢	\$١٠٠٠	\$٢٠٠
٥	عدم التزام المورد بالتوريد بالوقت المناسب	٠,٥	\$٢٠٠٠	\$١٠٠٠
٦	الصراعات الداخلية لمدراء الأقسام	٠,٣	\$٥٠٠	\$١٥٠
٧	وجود المشروع بموقع حيوي ويتطلب إغلاق أوقات مواسم الحج والعمرة - ظروف الموقع	٠,٧	\$٨٠٠٠	\$٥٦٠٠
٨	التصاريح المستمرة وهنا نقصد في نوعية هذه المشاريع يتطلب صدور تصاريح في مراحل المشروع حسب متطلبات البلدية والقروية	٠,٢	\$٥٠٠	\$١٠٠
٩	كفاءة مدير المشروع	٠,٢	\$١٥٠٠	\$٣٠٠
١٠	نشوب حريق بمستودع المواد الرئيسي	٠,١٥	\$٣٥٠٠	\$٥٢٥
١١	سرقة الكمبيوترات والملفات التخزين بالإدارة الرئيسية بالمشروع	٠,١٠	\$٤٠٠٠	\$٤٠٠
	المجموع		\$ ٢٧,٥٠٠	\$٩٧٧٥

جدول (٢٩) حساب التكلفة EMV

إجمالي التأثير المحتمل ٢٧,٥٠٠ دولار وتكلفة الطوارئ ٩٧٧٥ دولار ، من المهم التركيز دائماً على المخاطر العالية التأثير وهي التي تآثر بشكل كبير على المشروع ولا بد من تجنبها إن أمكن أو نلجأ إلى وضع تكلفة طوارئ لكل خطر حسب احتمالية وذلك للتقليل من هذا أثر هذا الخطر قدر الإمكان.

الأخطار منها سيء ومنها لا يمكن إعتبارها سيء فقد يكون على قولتهم فاتحة خير لفرص جديدة يُمكن إستغلالها والخروج منها بفائدة .

يُفضل دائماً عند البدء بيمتاق المشروع مراجعة المشاريع السابقة التي تشبهه هذا المشروع والإطلاع على قائمة المخاطر للتسهيل في التنبأ لمشروع الحالي.

الفصل الخامس والعشرين:

أصحاب المصلحة والمعنيين

مصفوفة تقييم الارتباط بالمعنيين Stakeholder Engagement Assessment Matrix

مصفوفة تحليل الارتباط بالمعنيين

المعنيين	معارض	محايد	داعم	قائد	إجراءات نقلهم للحالة المستقبلية
العملاء			أ ب		تلبية متطلبات العملاء واحياجاتهم بشكل مستمر
المجتمع		أ	ب		الحرص على استمرار المساهمات لخدمة المجتمع والمحافظة على السلامة البيئية
الموردين		أ	ب		ضمان التعاون المستمر والدفع في الوقت المناسب طبقاً لوضوح البنود في العقود.
الفريق التشغيلي والفني			أ ب		الالتزام بتوفير بيئة عمل مناسبة. الاستجابة السريعة للشكاوى والسعي لحلها. العمل على التحسين وتطبيق الاقتراحات بما يتناسب مع مصلحة العمل.
فريق التوجيه مكتب المشاريع				أ ب	الحصول على النتائج المرجوه من حيث جودة المشروع والتسليم.
الرئيس التنفيذي			أ ب		الإطلاع على المستجدات وتقديم التقارير بشكل دوري واخذ الموافقات اللازمة. اتخاذ قرارات توجيه الموارد برؤية تتناسب مع تقدم المشروع.
الكيانات المالية		أ	ب		الالتزام بتسديد الدفعات المطلوبة في المواعيد المحددة
المنظمات الحكومية		أ	ب		المساهمة في تلبية الاحتياجات السكنية وتحسين جودة الحياة للسكان

ملاحظة:

(أ) الوضع الحالي

(ب) الوضع المطلوب

التوصيات

يعد قطاع البناء والتشييد من أهم القطاعات النامية على مستوى العالم وذلك نظراً لاتساع المناطق الجغرافية والكثافة السكانية لمختلف المناطق. حيث أدى هذا الإتساع إلى الحاجة والطلب المستمر لإنشاء المباني والوحدات السكنية، وبالأخص في المملكة العربية السعودية تزامنا مع رؤية ٢٠٣٠م والتي تستهدف رفع نسبة تملك الأسر السعودية للوصول إلى نسبة تملك ٧٠٪ بحلول العام ٢٠٣٠م والذي انعكس على ارتفاع الطلب في السوق السعودية على الوحدات السكنية ونمو وتطور ملحوظ في القطاع العقاري ومايشمله من قرارات تنظيمية وتطويرية لعل أهمها تطبيق دليل الكود السعودي على جميع منشآت البناء السكني.

لذا بادرنّا بالتخطيط لإنشاء شركة همه والتي تعنى بالبناء والتشييد السكني وستكون أولى مشاريعها مشروع بناء مجمع سكني على النحو التالي:

الرؤية/ أن نتميّز ونكون الخيار الأول والأفضل في مجال البناء والتشييد بالمملكة العربية السعودية.

الرسالة/ نلتزم في تنفيذ المشاريع بأعلى مقاييس الجودة والسلامة بأحدث التقنيات، والنمو المستمر لبناء مستقبل أفضل

اهمية المشروع/

• تغطية الحاجة المتزايدة على الوحدات السكنية بالمملكة العربية السعودية تحديداً بمدينة الخبر.

• توفير تصاميم مختلفة لتناسب مع كافة الأذواق.

• أهمية توفير وحدات سكنية تحقق الاستدامة البيئية بالمجتمع.

هدف المشروع العام/ انشاء شركة ربحية تساهم في تلبية حاجة السوق السعودي لقطاع البناء والتشييد بتوفير وحدات سكنية جاهزة مطابقة لمواصفات الكود السعودي.

مخرجات المشروع/ بناء مجمع سكني مكون من ٢٠٠ وحدة بمساحات مختلفة تبدأ من ١٨٠م حتى ٤٥٠م.

كما ستتبع شركة همه الأسس العلمية والعملية لإدارة المشاريع وذلك لضمان تسليم الوحدات السكنية في الوقت المتفق عليه بدون تأخير أو تجاوز للميزانية المتفق عليها مسبقاً. ومن أهم هذه المحاور تحديد الأهداف الرئيسية للمشروع والعمل على تحقيقها من خلال الموارد البشرية المؤهلة واعتماد التقنيات الحديثة مع وضع منهجية واضحة لمسار العمل، إنشاء ميثاق المشروع و تحديد اصحاب المصلحة وطرق التواصل معهم، إنشاء سجل المخاطر وغيرها من العناصر التي تؤدي إلى انجاز المشروع بالكفاءة والمستوى المطلوب.

أهم التوصيات:

بناءً على ماتم العمل به في جميع مراحل المشروع وبحسب ماتم التوصل إليه من قبل أعضاء فريق المشروع أثناء البحث والإعداد لتجهيز مشروع همه ويهدف تطوير مجال البناء والانشاءات السكنية نضع بين ايديكم التوصيات الآتية..

توصيات موجهه للجهات الحكومية والخاصة المتخصصة اكااديمياً في المجال الهندسي (البناء والتشييد):

• توفير فرص تدريب للممارسين المهنيين في مجال البناء والتشييد في آلية تطبيق دليل الكود السعودي.

• أن تبادر الأقسام الهندسية المعمارية بالجامعات والمعاهد ذات الصلة بإعداد برامج تدريبية لتطبيقات دليل الكود السعودي للطلاب.

توصيات موجهه للجهات الحكومية والخاصة ذات العلاقة بالمجال الهندسي المهني (البناء والتشييد):

• تفعيل دور الجمعيات الهندسية بزيادة عدد المنتسبين لها سواء شركات تشييد وبناء أو مهندسين لتوسيع دائرة الاستفادة من الخبرات ومناقشة أهم القضايا في المجال بهدف التطوير والرفع للمعنيين بالمقترحات.

• استحداث برامج تحفيزية للشركات بمجال التشييد والبناء لرفع جودة المخرجات والتشجيع على التميز بالمنافسة.

• تكثيف حملات التفتيش على مواقع البناء.

• عمل مايلزم تجاه ارتفاع الأسعار الغير مبرره لمواد البناء او للوحدات السكنية.

المراجع

- [1] عبدالرزاق، أ.م.د. خالدية وآخرون، *الثقافة التنظيمية وتأثيرها في تحديد التوجه الاستراتيجي للمنظمة دراسة تطبيقية في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية منشورة*، المجلة العربية للإدارة، ٢٠١٩.
- [2] بلكبير، أبومدين، *أهمية الثقافة التنظيمية في تحقيق الابتكار وتحسين مستويات الأداء في المؤسسات*، حوايات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والانسانية، رقم ٠٧، ٢٠١٣، قالمة.
- [3] نصر الله، عمر عبدالرحيم، *مبادئ الاتصال التربوي والإنساني*، ٢٠١٦ ص ٢٩٧-٢٩٩
- [4] أحمد، دمها مراد علي، *إستراتيجيات إدارة الصراع التنظيمي بالمؤسسة التعليمية*، ٢٠١٨، كلية التربية، جامعة المنيا، ج ٢، اسيوط.
- [5] المحميد، ناصر إبراهيم، *شرح دليل كفاءات الأفراد وفق الإصدار الرابع ICB لشهادة منظمة إدارة المشاريع الدولية IPMA للمستوى A و B*، ٢٠٢١، الرياض.
- [6] Avantika Monnappa, “*Project Scope Management: What It is and Why It’s Important*,” 2017
- [7] Catanio, J. T., Armstrong , G., & Tucker, J. (2013, February). *Project Management Certification and Experience: The Impact on the Triple Constraint*. Journal of Advances in Information Technology, VOL. 4, NO. 1, pp. 8-19.
- [8] Chan, A. P. C.; Scott, D. & Chan, A. P. L. (2004). “*Factors Affecting the Success of a Construction Project*”, *Journal of Construction Engineering & Management*, 130 (1), 243–258. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2004\)130:1\(153\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2004)130:1(153)).
- [9] Church, Andy, 5 Important Steps in the Supplier Development Process by Insight Team | Jan 6, 2020 | Supply Chain Management

- [10] Doshi, J. A., Kamdar, J. D., Jani, S. Y., & Chaudhary, S. J. (2012). *Root Cause Analysis using Ishikawa diagram for reducing radiator rejection*. International Journal of Engineering Research and Applications, 2(6), 684-689.
- [11] Forster, N. S. & Rockart, J. F. (1989). “*Critical Success Factors: An Annotated Bibliography*“, (CISR Working Paper No. 191). Massachusetts Institute of Technology.
- J. Constr. Eng. Manag., vol. 13, no. 5, pp. 54–60, 1997.
- [12] Garcia-Fornieles, J.M., Fan, I.S., Perez, A., Wainwright, C. and Sehdev, K. (2003), “*A work breakdown structure that integrates different views in aircraft modification projects*”, Concurrent Engineering, Vol. 11 No. 1, pp. 47-54.
- [13] Haugan, G.T. (2002), *Effective Work Breakdown Structures*, Management Concepts, Vienna.
- [14] J. T. Marchewka, *Information technology project management: Providing measurable organizational value*. 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 2006.
- [15] Kerzner, H., 2009. *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, 10th ed, New Jersey: John Sons, Inc & Willey.
- [16] P. R. Dumont, G. E. Gibson Jr., and J. R. Fish, “*SCOPE MANAGEMENT*”
- [17] Pinto, J. K. & Slevin, D. P. (1988). “*Critical Success Factors Across the Project Life Cycle. Definitions and Measurement Techniques*” Project Management Journal, 19 (3), 67-75.
- [18] PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, vol. 44, no. 3. 2013
- [19] M. K. Fageha and A. A. Aibinu, “*Managing Project Scope Definition to Improve Stakeholders’ Participation and Enhance Project Outcome*,” Procedia - Soc. Behav. Sci., vol. 74, pp. 154–164, 2013.
- [20] M. S. Dobson, H. Feickert, *The six dimensions of project management: Turning constraints into resources*. Vienna, VA: Management Concepts Inc., 2007

- [21] Wayngaag, C. J., Pretorius, J.-H. C., & Pretorius, L. (2011). *Effective Management of the Triple Constraint Through Polarity Management Techniques- A Refreshed Perspective*.
Johannesburg: University of Johannesburg.
-

الملحقات

صور للوحدات السكنية لمشروع المدينة من خلال شركة همه للإنشاءات:

١ / الوحدة السكنية من الخارج:





٢ / الغرف الداخلية:





٣ / المساحات الخارجية:



٤ / غرفة الطعام

