



جامعة الجميع الذكية
EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

مشروع إنشاء مجمّع سكني

مجمع الجوهرة السكني



اعداد المجموعة (٤٣)

الرقم الجامعي	الاسم	م
٢٠٢١٢٠٠٧١٣	محمد مطلق العتيبي	١
٢٠٢١٢٠٠٧٦٩	عبدالرحمن طارق فقيه	٢
٢٠٢١٢٠٢٨٣٦	ناجي حمد الصيعري	٣
٢٠٢١٢٠٠٦٣٧	علي حسين البوصالح	٤
٢٠٢١٢٠٢٩٩٠	نوره سعد السلطان	٥
٢٠٢١٢٠١٥٣٠	رؤى راشد الطلحي	٦
٢٠٢١٢٠٢٧٠٨	عوض عمر العليوي	٧
٢٠٢١٢٠١٠٤٣	غانم غربي العنزي	٨
٢٠٢١٢٠٣١٦٠	بندر محمد الرميح	٩
٢٠٢١٢٠٢٣٨٩	موسى سالم الشمري	١٠

بإشراف الدكتور / وليد صديق

١٤٤٣ هـ - ٢٠٢١ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرس المحتويات

المحتويات	رقم الصفحة
غلاف التقرير	١
فهرس المحتويات	٣
قائمة الجداول	٨
قائمة الاشكال	٩
محتويات كامل المشروع	١٠
الفصل الاول – الاستراتيجية	١٠
صياغة الرسالة	١٠
صياغة الرؤية	١١
تطوير وتحديد الأهداف بنموذج (Smart)	١١
تطوير وتحديد مؤشرات القياس للأداء Lead أو Leg	١٢
تطوير وإعداد نموذج ميثاق المشروع	١٣
الفصل الثاني – الحوكمة والهيكل والعمليات	١٧
تطوير الهيكل التنظيمي لفرق ووحدات عمل المشروع	١٧
الأسس العلمية والعملية التي تم اعتمادها في تطوير الهيكل	١٧
نموذج مكتب المشاريع الأنسب لإدارة المشروع	١٩
الفصل الثالث – الامتثال والمعايير واللوائح	١٩
نموذج امتثال للتحقق قبل استلام مخرجات المشروع	١٩
تطوير نموذج التحقق لكل مرحلة من مراحل المشروع الثلاث	٢٠
الفصل الرابع – السلطة والاهتمام	٢٢
تطوير سجل المعنيين وتشكيل المجموعات لهم	٢٢
تطوير شبكة (القوة /الاهتمام) وشبكة (التأثير/ القوة)	٢٤

٢٥	استخدام النماذج الشبكية مع سجل أصحاب المصلحة
٢٨	الفصل الخامس – ثقافة المنظمة وقيمتها
٢٨	تعريف ثقافة المنظمة
٢٨	تقديم مقترحات لقيم المنظمات التي يمكن للمنظمة تبنيها من خلال المشروع
٢٨	الفصل السادس – نقد وإدارة الذات
٢٨	سرد ثلاث عادات سلوكية شخصية يفعلها الطالب يمكن أن تؤثر على المشروع
٢٨	دراسة هذه السلوكيات وتحديد أسبابها وكيفية التخلص منها
٢٩	اجراء تقييم مهني ذاتي باستخدام نموذج SWOT
٣١	الفصل السابع – النزاهة الشخصية والموثوقية
٣١	تقديم ثلاثة سلوكيات تتعارض مع النزاهة الأخلاقية
٣١	تحليل الأثر المالي والاجتماعي و الفني ان وجد لهذه السلوكيات على أعمال المشروع والعلاقات
٣٢	الفصل الثامن – الاتصالات الشخصية
٣٣	إعداد سجل المعنيين بالمشروع وأصحاب المصلحة
٣٤	تعريف التواصل الشخصي والتواصل الفعال
٣٥	تعريف أشكال ونماذج وقنوات التواصل الشخصي
٣٦	الفصل التاسع – العلاقات والارتباط
٣٦	بناء مصفوفة الاتصال
٣٦	عرض ثلاثة سيناريوهات لنماذج خاطئة من التواصل
٣٧	تطوير واعداد مصفوفه تحليل الارتباط بالمعنيين Stakeholder Assessment matrix
٤٠	الفصل العاشر – القيادة
٤٠	وصف وتعريف نموذج القيادة المفضلة لقيادة المشروع
٤٠	تحديد أسباب التفضيل لذلك النموذج
٤١	تقديم خمسة مقترحات لطرق التحفيز التي تتناسب مع طبيعة المشروع

٤١	الفصل الحادي عشر – العمل الجماعي
٤١	تصميم نموذج RACI لعدد ثلاثة إجراءات إدارية بالمشروع
٤٢	الفصل الثاني عشر – الصراع والازمات
٤٢	تعريف الصراع والازمات
٤٢	تقديم ثلاثة سيناريوهات متوقعة لأحداث الصراع بالمشروع
٤٣	تحديد الاستراتيجيات المثلى للتعامل مع كل صراع وتحديد سبب الأفضلية
٤٤	عرض تحليل الأسباب الجذرية Root Cause Analysis
٤٨	الفصل الثالث عشر – الحنكة
٤٨	توزيع الموارد البشرية على المهام
٤٩	تحليل أثر إجراء عملياتية crashing و عملية fast-tracking على الجدول الزمني وتمثيل الجدول بعد تنفيذ هذان الإجراءان .
٥١	الفصل الرابع عشر – التفاوض
٥١	تطوير قواعد عامة لعملية التفاوض
٥١	إعداد عدد اثنان خطة للتفاوض
٥٣	الجزء الثاني من المشروع
٥٤	الفصل الخامس عشر- تصميم المشروع
٥٤	تعريف مثلث القيود للمشروع Triple constraint
٥٤	إعداد قائمة عوامل نجاح المشروع
٥٦	تطوير وتعريف هيكل تقسيم الأعمال WBS واعداد دليل شرحه
٥٨	الفصل السادس عشر – المتطلبات والأهداف
٥٨	تعريف مصفوفة تتبع المتطلبات Requirement traceability matrix
٥٨	تحديد أساليب جمع المتطلبات التي تم استخدامها بجمع المتطلبات
٥٩	تطوير الهيكل الهرمي لأهداف المشروع المتصل بالاستراتيجية

٦٢	الفصل السابع عشر – النطاق
٦٢	تطوير وتعريف وإعداد بيان النطاق (حدوده – وتحديد مالا يشملها)
٦٩	تطوير وتعريف وشرح مفاهيم : زحف النطاق وإعطاء مثال
٦٩	شرح إدارة تحليل المنتج product analysis
٧٠	شرح عمليات تحويل حزم العمل في WBS إلى أنشطه
٧٢	الفصل الثامن عشر – الوقت
٧٢	تطوير قائمة المهام او الأنشطة المضمنة تحت كل حزمة عمل في WBS
٧٧	شرح العلاقات بين الأنشطة
٧٧	تطوير النموذج الشبكي logical diagram لأنشطة المشروع وتحديد المسار الحرج
٨٠	إعداد نموذج جانث تشارت ونموذج العلامات الفارقة
٨٣	الفصل التاسع عشر – الجودة
٨٣	شرح نموذج ديمنج للجودة
٨٦	تطوير نموذج sipoc ونموذج ishikawa لأحد مشاكل المخرجات للمشروع
٨٩	الفصل العشرون – المالية
٨٩	اعداد هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع بتوافق مع WBS
٩٠	حساب القيمة المكتسبة Earned value management للمشروع بعد إنقضاء ٢٠% من مدته وبعد اكتمال ٥٠% من مخرجاته على حده
٩٢	الفصل الواحد والعشرون – الموارد
٩٢	شرح مفهوم موازنة الموارد Resource leveling and smoothing
٩٣	تدريب على توزيع موارد المشروع من معدات وادوات
٩٧	الفصل الثاني والعشرون – التوريدات
٩٧	تطوير اجراء عملية تنفيذ التوريدات واختيار المقاولين
٩٨	تطوير نموذج المقارنة بين الموردين ونموذج المقارنة scoring model
١٠٠	الفصل الثالث والعشرون – التخطيط والتحكم

١٠٠	أعداد أجندة وصيغة دعوة ومحضر افتراضي لاجتماع افتراضي
١٠٢	تحدي دورة قياس الأداء وتقديم التقارير مع شرح السبب
١٠٢	تطوير نموذج طلب التغيير متضمنا (تحليل الأثر – تحليل البدائل – توصية)
١٠٤	الفصل الرابع والعشرون - المخاطرة والفرص
١٠٤	تعريف المخاطر (التهديدات) والفرص وعرض أمثله
١٠٥	إعداد سجل المخاطر
١٠٥	تحليل المخاطر النوعي
١٠٨	تحديد استراتيجيات الرد على المخاطر
١٠٩	الفصل الخامس والعشرون – أصحاب المصلحة / المعنيين
١٠٩	إعداد مصفوفة تقييم الارتباط بالمعنيين Stakeholder engagement assessment matrix
١١٠	تحديد المعنيين بالمشروع
١١٢	الادوات والاساليب
١١٤	استشارة خبير
١١٥	التوصيات
١١٦	الخلاصة
١١٨	المراجع
١٢١	المرفقات (صور، القوائم، النماذج المستخدمة في المشروع وغيرها)

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٨	جدول تحديد الاهداف بنموذج SMART	١
١٠	ميثاق المشروع	٢
٢٠	جدول سجل المعنيين	٣
٢٢	جداول استخدام النماذج الشبكية مع اصحاب المصلحة	٤
٢٤	نموذج SWOT	٥
٣٠	اعداد سجل المعنيين بالمشروع وأصحاب المصلحة	٦
٣٨	تصميم نموذج RACI لعدد ٣ إجراءات إدارية	٧
٤٦	توزيع الموارد البشرية على المهام	٨
٣٩	تحليل أثر عملية crashing وعملية Fast-tracking على الجدول الزمني وتمثيل الجدول بعد تنفيذ هذان الإجراءان	٩
٧٠	هيكل تجزئة الأعمال WBS	١٠ (أ، ب)
٧٥	قائمة المهام المضمنة تحت كل حزمة عمل	١١
٨٧	نموذج SIPOC	١٢
٨٩	هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع	١٣
٩٣	تدريب على توزيع موارد المشروع	١٤
١٠٦	جدول سجل المخاطر	١٥
١٠٧	جدول تحليل المخاطر النوعي	١٦
١٠٨	جدول مصفوفة المخاطر	١٧
١٠٩	جدول التأثير والشده	١٨
١١٠	جدول استراتيجيات الرد على المخاطر	١٩

قائمة الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	رقم الصفحة
١	شكل مراحل إدارة المشروع	٧
٢	شكل إدارة المشروع	٧
٣	الهيكل التنظيمي لفرق ووحدات عمل المشروع	١٤
٤	شكل طريقة اللماذات الخمسة	٤٢
٥	شكل مخطط هيكل السمكة	٤٢
٦	مخطط شجرة تحليل السبب الجذري عند زيادة تكلفة الوحدات السكنية	٤٣
٧	مخطط شجرة تحليل السبب الجذري عند صعوبة توفير العمالة	٤٤
٨	مخطط شجرة تحليل السبب الجذري عند تغيير الانظمة والقرارات	٤٥
٩	شكل مثلث القيود	٥٦
١٠ (أ،ب)	شكل هيكل تجزئة الاعمال	٥٨
١١	المسار الحرج	٧٨
١٢	عجلة ديمنغ	٨٥
١٣	شكل Ishikawa	٨٨
١٤	شكل يوضح اربع استراتيجيات للتعامل مع المخاطر	١٠٨
١٥	نظرة عامه حول ادارة المعنيين للمشروع	١١١
١٦	مدخلات وأدوات وأساليب ومخرجات هذه العملية	١١١
١٧	مخطط تدفق البيانات الخاص بتحديد المعنيين بالمشروع	١١١
١٨	مثال على شبكة النفوذ / المصالح وتحتوي على المعنيين	١١٣
١٩	مصفوفة تقييم مشاركة المعنيين	١١٤

الفصل الاول – الاستراتيجية

١-١ صياغة الرسالة:

تقوم شركة المقاولين العرب الذكية في التطبيق العملي لعمليات إدارة المشروع وهي ركيزة ضرورية لضمان الجودة والسرعة بأقل تكلفة وأفضل جودة . من خلال تحقيق فهم واضح للمفاهيم والأدوات والتقنيات المختلفة لإدارة المشاريع . التي تنفذها الشركة لتوفير السكن لمجموعة كبيرة من فئات المجتمع بفيلات سكنية متميزة ذات جودة عالية وخدمات فريدة بسعر في متناول الجميع التي تلبي رغبة المالك و المستخدم النهائي للفيلات السكنية.

تخطيط المشروع

بدء المشروع

وصف المشروع

إغلاق المشروع

المراقبة و التحكم
بالمشروع

تنفيذ المشروع

(شكل ١) شكل مراحل إدارة المشروع

نود التنويه بأن جميع المعطيات المستخدمة في هذا البحث عبارة عن معطيات اجتهادية من اعضاء الفريق. وهي مستوحاه من مشاريع واقعية كما هو الممارسات العلمية المطبقة في المشاريع.



شكل (٢) شكل إدارة المشروع

١-٢ صياغة الرؤية:

تسعى الشركة الى توفير وتنظيم وتيسير بيئة سكنية آمنة ومنظمة ومستدامة للتعايش المشترك التي تحافظ على نظافة البيئة وصحة المقيمين و الزائرين بجانب الراحة و الرفاهية .

١-٣ تطوير وتحديد الأهداف بنموذج (Smart):

العناصر	الوصف	
S	محدد Specific	- بناء فيلات سكنية بجودة وضمانات عالية وبأسعار مناسبة لذوي الدخل المتوسط بقيمة لا تتجاوز ٨٥٠,٠٠٠ ريال للفيللا الواحدة في مدة زمنية قدرها ٢٤ شهرا. - بناء عدد محدد من الفيلات تتكون من طابقين في مدينة مكة المكرمة. - خلق مفهوم جديد في استخدام واستغلال المساحات في تصميم الفيلات السكنية على هذا الأساس وبتصاميم تلبي احتياجات الأسرة .
M	قابل للقياس Measurable	- تخصيص الفيلات السكنية بشكل شهري لهذا المشروع وتسلم خلال سنتين كحد أقصى - ترتيب الموارد والامكانيات من المعدات والأدوات اللازمة للمشروع لضمان تسليم المشروع في الوقت المحدد .
A	قابل للتحقيق Achievable	- القيام باجتماعات يومية بفريق المشروع للبقاء على اطلاع وتواصل بين أعضاء الفريق للمقاول بمالك المشروع . - تربط شركة المقاولين العرب الذكية بالمالك اجتماع شهري ويستطيع مالك مشروع الجوهرة التواصل مع المقاول في أي وقت للتعديل.

R	ذو صلة Relevant	- تنظر شركة المقاولات في هذه المشاريع الكبيرة لزيادة قاعدة عملائها ذات المشاريع الكبيرة في المنطقة ببناء فيلات سكنية مطابقة للمواصفات العالمية بسواعد عربية
T	محدد بمدة زمنية Time-Based	- مدة المشروع هي سنتين من تاريخ استلام المقاول وبدأ العقود بين المالك وشركة المقاولين العرب الذكية.

جدول (١) يوضح تطوير وتحديد الأهداف بنموذج (Smart)

١- تطوير وتحديد مؤشرات القياس للأداء Lead أو Leg:

١-٤-١ مؤشرات قياس الأداء lead

هو ذلك المؤشر الذي يعتمد على الأفعال المطلوبة للوصول إلى الهدف ويمثل النتائج والأحداث المستقبلية ويمكن مراقبتها يومياً أو أسبوعياً وتتمثل في الآتي:

١. عدد الفيلات السكنية التي من المتوقع أن يتم إنشائها بجودة عالية وبأسعار مناسبة.
٢. نسبة الزيادة في مبيعات الفيلات السكنية التي تم الإعلان عنها للأسبوع المقبل أو الأسبوعين القادمين.
٣. النمو في أسواق عقارات جديدة.
٤. عدد العقود الجديدة المتوقعة لكل فترة زمنية.
٥. شكاوى العملاء من الفيلات السكنية.
٦. رضا العملاء عن الفيلات السكنية مؤشراً على ولاء العملاء وبالتالي الإيرادات المستقبلية.
٧. مقترحات العاملين بالمجمع السكني ورضاهم يكون مؤشراً على الاحتفاظ بالعاملين وبالتالي الأداء والإنتاجية.

١-٤-٢ مؤشرات قياس الأداء Lag

هو ذلك المؤشر الذي يعتمد على النتيجة المطلوبة، ويقاس إذا كانت النتيجة المقصودة قد تحققت وتحتاج إلى مراقبتها فترة أطول من مؤشرات الأنشطة شهري أو ربع سنوي أو سنوي وتتمثل في الآتي:

١. صافي الربح من الفيلات السكنية المباعة.

٢. مبيعات الفيلات السكنية التي تمت.
 ٣. عدد الفيلات السكنية التي لم يتم بيعها.
 ٤. رضا العملاء أو شكاوى العملاء من جودة الفيلات السكنية.
 ٥. زيادة الإيرادات من مبيعات الفيلات السكنية.
 ٦. تخفيض تكاليف الفيلات السكنية.
- ٥-١ تطوير وإعداد نموذج ميثاق المشروع:

مشروع انشاء مجمع سكني (بمكة المكرمة)

"ميثاق المشروع"

م	المراحل	الهدف
١	الغرض من المشروع	نظرا للتزايد المستمر لعدد السكان في المنطقة تهدف جامعة الجميع إلى انشاء مجمع سكني مؤلف من (٢٠) فيلا سكنية ضمن مخطط تم تنفيذ البنى التحتية من خلال مقاولين آخرين
٢	أهداف المشروع	١. انشاء ٢٠ فيلا سكنية تحت مسمى الجوهرة تتكون كل واحدة منها من طابقين وفناء وموقف للسيارة.
		٢. نموذج عمل ١
		٣. نموذج عمل ٢
٣	معايير نجاح المشروع	١. رضا العملاء .
		٢. انتهاء انشاء الفيلات السكنية وتشطيبها بكفاءة .
		٣. كفاءة انشاء الفيلات السكنية ومنظرها العام
٤	المتطلبات الرئيسية	١. موافقات.
		٢. تراخيص بناء.
		٣. مقاولين على كفاءة ومهارات عالية.
		٤. تمويل كافي.

٥	١. وصف عام لمراحل المشروع :	
	. مرحلة التحضير.	
	. مرحلة التعاقدات.	
	. مرحلة التنفيذ.	وصف عام للمشروع وحدوده ومخرجاته الرئيسية
	. مرحلة التشطيب.	
	. مرحلة التسليم النهائي	
	٢. المخرجات الرئيسية:	
	. نماذج لتقييم المشروع.	
	. فيلات سكنية ذو جودة عالية.	
	. التقرير النهائي لكل مرحلة من مراحل الانشاء.	
٦	. تقرير نهائي عن المشروع قبل التسليم النهائي	المخاطر الرئيسية
	. تأخر الحصول على موافقة وزارة الاسكان على التراخيص اللازمة لبدء تنفيذ المشروع.	
	. التأخير في تسليم المقاول لمرحلة معينة من مراحل المشروع مما يؤثر على المراحل التابعة لها.	
٧	. قلة التمويل الداعم للمشروع	
	١- مرحلة التحضير : شهرين.	ملخص الجدول الزمني للمراحل الرئيسية
	٢- مرحلة التعاقدات : شهرين.	
	٣- مرحلة التنفيذ : ١٠ أشهر.	
	٤- مرحلة التشطيب : ٩ أشهر.	
	٥- مرحلة التسليم : شهر.	
	ومن هنا يكون ملخص المدة التقديرية للمشروع (٢٤ شهر) من تاريخ اعتماد المشروع	
٨	١٧,٠٠٠,٠٠٠ ريال	الموارد المالية المعتمدة للمشروع

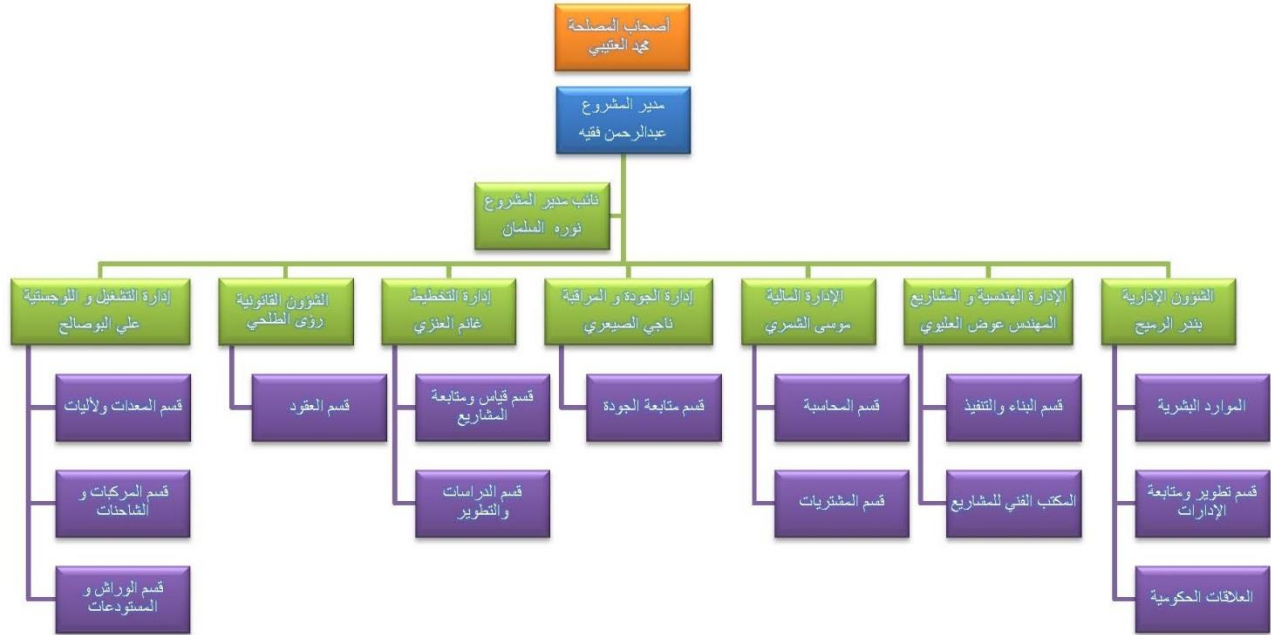
٩	قائمة بالقائمين على المشروع	١ - وزارة الاسكان بمكة المكرمة.
		٢ - جامعة الجميع وهي المالك للمشروع.
		٣ - شركة المقاولين العرب الذكية ومكتب ادارة المشاريع العرب.
		٤ - موردي شركة العقارات.
		٥ - مدير المشروع.
		٦ - فريق عمل المشروع
١٠	متطلبات قبول المشروع	الحصول على موافقة على كافة مخرجات المشروع من قبل الجهات التالية :
		١ - وزارة الاسكان بمكة المكرمة.
		٢ - مدير شركة المقاولين العرب الذكية ومدير مكتب ادارة المشاريع العرب .
		٣ - ممول المشروع.
		٤ - مدير المشروع
١١	معايير اغلاق أو انتهاء المشروع	١ - العمل على تدقيق كافة التعاقدات والمخرجات الخاصة بالمشروع.
		٢ - تسليم جميع وحدات المشروع.
		٣ - تسليم التقرير الختامي الخاص بالمشروع
١٢	مدير المشروع وصلاحياته	تم الموافقة على تعيين (م / عبد الرحمن فقيه) مديرا للمشروع وتم منحه الصلاحيات التالية حتى يتمكن من ادارة المشروع وضمان نجاحه:
		١ - الاشراف العام على المشروع واعداد الخطط اللازمة لذلك.

		٢- العمل على تحديد العلاقات بجميع الأطراف المشاركة في المشروع.
		٣- العمل على اتخاذ كافة الاجراءات التي تلزم لتدبير جميع الموارد والمستلزمات الخاصة بالمشروع.
		٤- العمل على تنظيم الأعمال بين فريق العمل الخاص بالمشروع ومتابعة مراحل تنفيذ المشروع بالإضافة الى مراقبة التكاليف التي تنفق على المشروع.
١٣	اسم وسلطة راعي المشروع	تم اختيار الأستاذ محمد العتيبي راعيا للمشروع وتم منحه كافة الصلاحيات اللازمة لتمويل المشروع ودعمه واتخاذ كافة الاجراءات التي تلزم كي تساعد مدير المشروع للقيام بعمله.
	اعتماد المشروع	التاريخ : ١٧ سبتمبر ٢٠٢١ م
		تمت الموافقة بواسطة راعي المشروع : شركة جامعة الذكية ويمثلها الاستاذ محمد العتيبي
		التوقيع :
		مدير المشروع : المهندس عبدالرحمن فقيه
		التوقيع :

جدول (٢) وثيقة ميثاق المشروع

الفصل الثاني – الحوكمة والهياكل والعمليات

٢-١ الهيكل التنظيمي لفرق ووحدات عمل المشروع :



(شكل ٣) الهيكل التنظيمي لفرق ووحدات عمل المشروع

٢-٢ الأسس العملية والعلمية التي تم اعتمادها في تطوير الهيكل :

يعرف دليل PMBOK الهيكل التنظيمي الوظيفي بأنه "هيكل تنظيمي يتم فيه تجميع الموظفين حسب مجالات التخصص، كما أن مدير المشروع لديه سلطة محدودة لتعيين العمل وتطبيق الموارد". تستند عملية تصميم أو تطوير الهيكل التنظيمي على مبادئ وأسس تنظيمية رئيسية بمثابة نقطة مرجعية لاتخاذ القرارات بشأن الخيارات التنظيمية المتعددة و تم تلخيص أبرزها في ما يلي:

١- التخصص:

يقصد به تجميع الأعمال والنشاطات المتشابهة تحت تقسيم تنظيمي مستقل، أي تحت سقف إداري واحد، من أجل تحديد المهارات البشرية المطلوبة لكل مجموعة من هذه الوظائف ، وذلك لتحقيق أقصى كفاءة ممكنة في تنفيذ الأعمال اللازمة .

٢- الأهمية النسبية للأنشطة الرئيسية:

أي إعطاء الثقل والاهتمام الملائم للأنشطة الرئيسية التي تحقق أهداف المنظمة بشكل مباشر.

٣- التكامل والتجانس:

ضم الاعمال والأنشطة المتجانسة والمتكاملة في تقسيم تنظيمي واحد، بما يحقق الفاعلية في الأداء وزيادة التنسيق وتدفق المعلومات بشكل أسهل وواضح لإتمام المهام وتحقيق الأهداف.

٤- الرقابة الفعالة:

يقصد بها تجنب تضارب المصالح بمراعاة فصل الأنشطة الرقابية عن التنفيذية لتحقيق أفضل النتائج.

٥- وحدة الامر:

يقصد بها الا يتلقى المروؤوس أو امره الا من رئيس واحد فقط في الموضوع ذاته و لا تتم محاسبته من قبل أكثر من شخص واحد.

٦- نقطة اتصال واحدة:

وجود واجهة واضحة مع أصحاب المصلحة لفهم احتياجاتهم وتلبيتها والرد على الاستفسارات والدعم.

٧- المرونة:

مدى الاستجابة للتغيرات في حجم العمل و مستوى المسؤولية والصلاحيات اللازمة لتنفيذ الاعمال، وضرورة توفر مرونة والانسيابية في الهيكل التنظيمي بما يحقق سهولة الإجراءات وانسيابها، ومكانية إضافة وظائف أو وحدات تنظيمية في المستقبل والتكيف السريع مع الظروف والمتغيرات .

٨- الاتصال الداخلي الفعال:

ان الاتصال الداخلي الفعال هو الفعل الذي يحقق أقصى درجات التواصل باستثمار كافة إمكانيات الإلقاء باستخدام الوسائل والوسائط التي تناسب المشروع من أجل تحقيق فهم مشترك وتوافق في تنفيذ الأهداف الاستراتيجية.

٩- نطاق الاشراف:

يقصد بأعداد الموظفين الواقعين ضمن مسؤولية مدير واحد من حيث توزيع العمل ومراقبة الأداء، وكلما قل عدد المرؤوسين زادت فاعلية عملية الرقابة ومتابعة الأداء بشكل مباشر والعمل على تصحيح الانحرافات والتوجيه بشكل فعال.

٣-٢ تحديد نموذج مكتب المشاريع الأمثل لإدارة المشروع :

مكتب إدارة المشروع هو هيئة أو كيان تنظيمي مكلف بمسؤوليات تتعلق بالإدارة المركزية لتلك المشاريع .
وهي ثلاث أنواع :

١. supportive PMO

٢. Controlling PMO

٣. Directive PMO

- الداعم :

دوره .. تقديم الدعم و التوجيه و التدريب لإدارة المشاريع و تطوير سياسة و إدارة المشاريع يعد بمثابة مستودع المشاريع ودرجة التحكم منخفضة .

السبب :

كثير من مكاتب إدارة المشاريع تفشل فيتم البدء بدور الداعم و يكون دور المكتب استشاري بحت ويقدم المكتب النماذج المناسبة للمشاريع و الممارسات الجيدة و التدريب للوصول للمعلومات و الدروس المستفادة وسيكون مستوى التحكم منخفض .

الدروس المستفادة :

مستوى تحكم منخفض لضمان نجاح مكتب إدارة المشاريع للوصول لمستوى تحكم متوسط ثم كامل

الفصل الثالث - الامتثال والمعايير واللوائح

٣-١ تصميم نموذج امتثال للتحقق قبل استلام مخرجات المشروع :

لابد من القيام بعدد من النماذج في الفيلات السكنية المراد تنفيذها ، واختيار عدد من الفرضيات حول المقاسات وتوزيع الفيلات السكنية من الداخل واختيار مواقع الابواب والنوافذ والحمامات واخذ فكرة كاملة عن المواد المراد استخدامها والتجهيزات اللازمة والتكاليف المترتبة عن اختياراتنا المتنوعة ولابد من تصور العملية بالتفصيل وإجراء التصحيحات في مرحلة مبكرة من التخطيط ومراجعة إجمالي التكاليف والتقدير مع التغييرات المستجدة وذلك وفقا للخطوات التالية :

١. رسم المخطط العام ووضع النماذج المبدئية للتصميم ، وترك المجال للعملاء بإبداء آرائهم ورغباتهم والحصول على كافة البيانات المتعلقة لإرضاء الغالبية العظمى من العملاء ومن اصحاب المصلحة .
٢. تطوير أساليب العرض مع عدة متغيرات عن التوزيع الداخلي وفقا لتطلعات العملاء والحصول على التصميم الأولي.
٣. إعداد الرسومات الفنية ، مع كافة الوثائق اللازمة الموضح فيها مواد البناء اللازمة والشكل النهائي للتشطيب.
٤. لابد من رؤية الصورة العامة للمشروع ومعرفة معالم المشروع وحدود النوافذ والابواب والجدران والعناصر الداخلية والتفكير بالألوان وهندسة التصميم والتناغم الذي يجعل العملاء منجذبين الى التصميم المختارة ، مع مراعاة جودة المواد واختيار المساحات المريحة بعناية .
٥. في مشروعنا هذا يتم اعتماد نموذجين من الفيلات السكنية لتغطي احتياجات ورغبات العملاء .



٢-٣ تطوير نموذج التحقق لكل مرحلة من مراحل المشروع

مراحل المشروع :

المشروع ما هو الا مجموعة من الأنشطة التي يتم تنفيذها من أجل تحقيق أهداف معينة ومحددة خلال فترة زمنية محددة ، والإدارة التي تهتم بقيادة وإدارة المشروعات تسمى إدارة المشروع وتتولى قيادة المشروع منذ البدء وحتى مرحلة الاغلاق.(د سعيد صادق بحيري ، د عبد الرحيم محمد ، ٢٠١٣)

وتنقسم مراحل المشروع الى ثلاث مراحل أساسية هي :

أولا : مرحلة (البدء والتخطيط)

تم تحديد مكة المكرمة لإنشاء مجمع سكني يهدف الى إنشاء عدد ٢٠ فيلا سكنية ومن ثم تم البدء في تنفيذ المشروع وفقا للخطة الموضوعية وتتمثل هذه الخطة في تحديد ما يلي :

- الموقع الجغرافي : تم تحديد مكة المكرمة موقع تنفيذ المشروع .
- تم توقيع عقد مع شركة المقاولين العرب الذكية ومكتب ادارة المشاريع العرب لتنفيذ خطة المشروع.
- يتم التنفيذ تحت اشراف المهندس عبدالرحمن فقيه وهو مدير المشروع.
- تم استخراج كافة التصاريحات اللازمة لإنشاء الفيلات السكنية المستهدفة في المشروع.
- تم تحديد التكلفة الاجمالية للمشروع ١٧,٠٠٠,٠٠٠ ريال حيث يكون تكلفة الفيلا الواحدة تعادل ٨٥٠,٠٠٠ ريال
- تم وضع نموذجين لإنشاء المشروع.

ثانيا : (مرحلة التنفيذ)

هي المرحلة التي تأتي بعد مرحلة التخطيط ويتم فيها البدء في تنفيذ أهداف واستراتيجيات المشروع ومن ثم يعمل كل فريق من أداء عمله المكلف إليه وتنفيذ كافة الاجراءات التي تم تحديدها في مرحلة التخطيط. (ايمان الحيارى ، ٢٠١٧) (عماد عبد العزيز ، حسن أحمد ، ٢٠١٧)

وهناك مجموعة من الطرق نتمكن من خلالها متابعة عملية التنفيذ لأهداف المشروع وتتمثل فيما يلي :

- قامت الشركة بالبدء في تنفيذ المشروع ووضع الاساسات الخاصة بالمشروع تحت اشراف المهندس عبد الرحمن فقيه.
- تم متابعة التنفيذ وفقا للخطة الموضوعية والمدد الزمنية حيث أنه تم الانتهاء من مرحلة التصاريح وتجهيز المكان والتحضيرات والتعاقدات خلال أربعة أشهر من ابرام العقد ومن ثم البدء في مرحلة التنفيذ وإنشاء الفيلات السكنية بالطريقة المخطط لها ويجب أن تستغرق مرحلة التنفيذ مدة أقصاها ١٠ أشهر ومن ثم تأتي مرحلة التشطيبات التي سوف تستغرق ٩ أشهر حيث أنه سوف يتم المشروع كاملا في مدة أقصاها سنتين وفقا للعقد المتفق عليه مع شركة المقاولين العرب الذكية.

ثالثا : (مرحلة الإغلاق)

- تم الانتهاء من المشروع بالشكل المطلوب حيث تم الانتهاء من انشاء مجمع سكني مكون من ٢٠ فيلا سكنية تحت مسمى الجوهرة تتكون كل واحدة منها من طابقين مع فناء خارجي وموقف للسيارة. علما أن انشاء البنية التحتية و تشجير الحدائق وبناء أماكن للخدمات وموقف للسيارة، بالإضافة الى انشاء أماكن ترفيهية مثل النوادي والجيم والحدائق يقوم بها مقاولين آخرين بالتوازي مع اعمالنا بعقود مستقلة مع المالك . (عابد علي ، ٢٠١٠)
- تم تسليم المشروع من قبل شركة المقاولين العرب الذكية وتم ابرام عقود ختامية وتقارير عن ما تم القيام به كاملا في المشروع

الفصل الرابع – السلطة والاهتمام

٤-١ تطوير سجل المعنيين وتشكيل المجموعات لهم :

تم عقد اجتماع بين كلا من مدير المشروع المهندس عبد الرحمن فقيه وشركة المقاولين العرب الذكية ومالك المشروع وهي جامعة الجميع حتى يتم وضع كافة الملاحظات الخاصة بالمشروع حتى نتمكن من اغلاقه ومن ثم تسليمه.

وتم تحديد سجل اصحاب المصلحة ومدى تأثيرهم من خلال الجدول التالي :

سجل المعنيين						
	مرحلة المشروع البدء		اسم المشروع الجوهرية		مدير المشروع	
	التوقعات	الالتزامات	تحليل المعنيين		نطاق التواصل	التصنيف
			التأثير	الفائدة		
المعنيين الخارجيين	الحصول على الحد الأقصى من الفوائد المرجوة	الانجاز في الوقت والتكلفة المحددة	H	H	عالي	ممول بنك الرياض
	تحقيق إهداف الوزارة	توفير سكن لإصحاب الدخل المتوسط	H	L	عالي	السلطة المنظمة وزارة الاسكان
	إنجاز المشروع في الوقت المحدد	الالتزام بجميع بنود العقد	H	H	عالي	المؤسس جامعة الجميع الذكية
	بيع جميع الوحدات قبل الانتهاء من المشروع	إنهاء جميع الإجراءات المطلوبة مع الجهات التمويلية	H	L	منخفض	المستخدم المستفيد /الزبائن
	اكتمال مراحل المشروع حسب الجدول الزمني للمشروع	توفير المواد في الوقت المحدد	H	H	منخفض	المتأثرين الموردین
المعنيين الخارجيين	تفادي أي انقطاع متوقع للمشروع والحصول على المخرجات المطلوبة	التنسيق بين الإدارات العليا وإدارات الشركة	H	H	عالي	السلطة المنظمة مدير المشروع
	تحقيق الأهداف المرجوة	التنسيق بين الإدارات المتوسطة وإدارات الأخرى في نفس النطاق المصرح	H	H	متوسط	السلطة المنظمة نائب المدير
	انجاز المتطلبات الحكومية لإتمام المشروع	مراجعة الجهات الحكومية	L	H	منخفض	السلطة المنظمة الشؤون الإدارية
	اكتمال المشروع حسب نطاق المشروع المتفق عليه	تصميم وتنفيذ المشروع	H	H	منخفض	السلطة المنظمة الإدارة الهندسية والمشاريع
	الحصول على التمويل المطلوب	ضمان تمويل المشروع	H	H	منخفض	السلطة المنظمة الإدارة المالية
	اكتمال المشروع بجودة عالية	مراقبة جودة المشروع	H	H	منخفض	السلطة المنظمة إدارة الجودة و المراقبة
	تفادي أي انقطاع محتمل أو إلغاء للمشروع	قياس ومتابعة المشروع	H	H	منخفض	السلطة المنظمة إدارة التخطيط
	الالتزام ببنود المشروع والعمل بها	المراجعة و التحقق من بنود عقد المشروع	L	L	منخفض	السلطة المنظمة الشؤون القانونية
	عدم انقطاع سلسلة الامداد للمشروع	توفير الآليات و التخزين	L	L	منخفض	السلطة المنظمة إدارة التشغيل و اللوجستية

جدول (٣) جدول سجل المعنيين

٢-٤ تطوير شبكة (القوة و الاهتمام) وشبكة (التأثير والقوة)

في ظل استثمار مبلغ ١٧,٠٠٠,٠٠٠ ريال سعودي أعلنت شركة عن انشاء مجمع سكني في المملكة العربية السعودية يسمى مجمع (الجوهرة) حيث أنه يتخذ من مكة المكرمة موقعا له وتتولى شركة المقاولين العرب الذكية مسؤولية تشييد المشروع وهو عبارة عن انشاء مجمع سكني مكون من ٢٠ فيلا سكنية ومن المفترض انتهاء المشروع خلال (٢٤) شهرا ميلادية من تاريخ اعتماد المشروع.

ويجري بناء مجمع الجوهرة وفق بنود الاستدامة مع تقديم طرح مميز في السوق من شأنه المساهمة في تطوير البنية التحتية داخل المملكة العربية السعودية.

ويتميز هذا المشروع بأنه يتكون من ٢٠ فيلا تتكون كلا منها من طابقين مع فناء وموقف للسيارة.

كما أنها قد تكون قريبة من كافة الخدمات حتى يتمتع القائلون بها من الوصول الى كافة المناطق التجارية وكافة الخدمات بسهولة بالإضافة الى الوصول الى المناطق الترفيهية .

ويتميز هذا المشروع بأسعاره المميزة حيث تطرح الفلا الواحدة بسعر ٨٥٠,٠٠٠ ريال ، كما أنه يتوافر به كافة الخدمات والمرافق.

ويمكننا التسويق لهذا المشروع من خلال عدة طرق منها :

- وضع لافتات على الطرق المختلفة والرئيسية عن المشروع.
 - عمل حملة إعلانية ضخمة وفي نطاق واسع في كافة الصحف والجرائد والاعلان عن الفلل التي ينشئها المشروع.
 - العمل على الاعلان في كافة مواقع التواصل الاجتماعي وتوفير موظف يعمل على بيع الفلل من داخل المجمع السكني.
- ونجد أن هناك مصادر قوة يتميز به المشروع ويتمثل في :
- رأس مال المشروع كافي حيث تم وضع مبلغ ١٧,٠٠٠,٠٠٠ ريال سعودي .
 - توافر كافة التصاريحات والمواد اللازمة لإتمام المشروع والبدء فيه.
 - توافر الخبرة المناسبة لإقامة المشروع فقد تم الاستعانة بشركة المقاولون العرب الذكية بالإضافة الى مكتب ادارة المشاريع العرب وكل منهم ذو خبرة يمثل هذه المشاريع.
 - تفويض المشروع تحت ادارة المهندس عبد الرحمن فقيه وهو ذو خبرة عالية بإقامة مشاريع مجمعات سكنية.

- توافر التخطيط الكفاء وتميز المشروع بموقعه الجغرافي المتميز.

كما أن هناك بعض من نقاط الضعف التي تعوق المشروع وتتمثل في :

- قلة الأيدي العاملة والمهارات الفنية اللازمة للمشروع.
- قلة المواد الخام اللازمة للمرحلة النهائية للمشروع وهي مرحلة التشطيب.
- صعوبة التنقل والمواصلات من وإلى الموقع.

ومن أهم التهديدات التي يمكن أن يواجهها المشروع ما يلي :

- دخول منافسين جدد في السوق برؤوس أموال طائلة.
- فرض الحكومة لبعض السياسات والضرائب الباهظة على المشروع.
- التغير المفاجئ في البورصة وفي أسعار العملات المختلفة.

وتتمثل الفرص التي تواجه المشروع فيما يلي :

- فرض الحكومة بعض القوانين التي تشجع على الاستثمار.
- تغير أذواق واحتياجات المستهلكين بما يتناسب مع المشروع.
- عدم توافر أي مشاريع بديلة يمكن للمستهلك الاعتماد عليها.

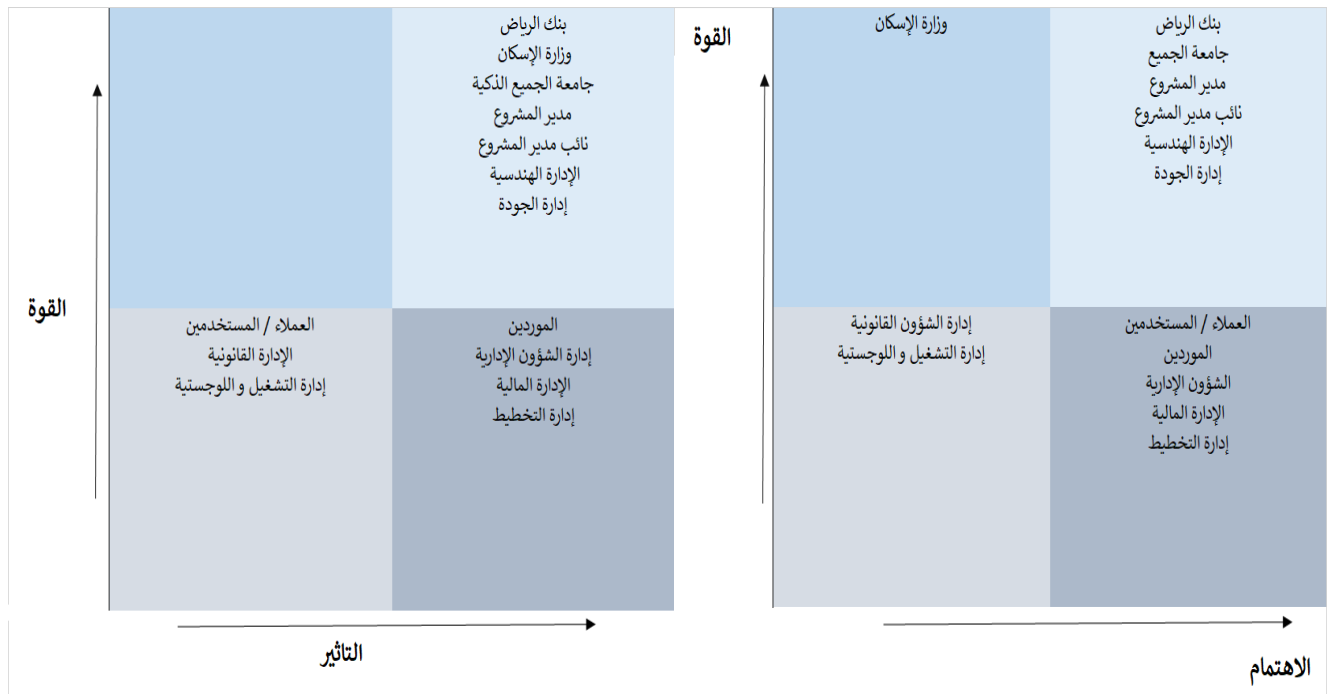
٣-٤ النماذج الشبكية مع سجل أصحاب المصلحة

أصحاب المصلحة : ويمكن توضيحها بالجدول التالي

أصحاب المصلحة	القوة	التأثير	الاهتمام
بنك الرياض	عالي	عالي	عالي
وزارة الإسكان	عالي	عالي	منخفض
جامعة الجميع الذكية	عالي	عالي	عالي
العملاء / المستخدمين	منخفض	منخفض	عالي
الموردين	منخفض	عالي	عالي

مدير المشروع	عالي	عالي	عالي
نائب مدير المشروع	عالي	عالي	عالي
الشؤون الإدارية	منخفض	عالي	عالي
الإدارة الهندسية	عالي	عالي	عالي
الإدارة المالية	منخفض	عالي	عالي
إدارة الجودة	عالي	عالي	عالي
إدارة التخطيط	منخفض	عالي	عالي
إدارة الشؤون القانونية	منخفض	منخفض	منخفض
إدارة التشغيل و اللوجستية	منخفض	منخفض	منخفض

جدول (٤) جداول استخدام النماذج الشبكية مع اصحاب المصلحة



الفصل الخامس – ثقافة المنظمة وقيمها

٥-١ ثقافة المنظمة :

تؤمن المنظمة بـ الانضباط و الالتزام بالأنظمة والقوانين داخل المنظمة و التعاون والإخلاص و كتمان أسرار العمل ك أسلوب أفضل للعطاء و إتمام المهام على نحو أفضل ، وإعطاء المساحة الآمنة للجميع لإبداء مقترحاتهم وآرائهم وانتقاداتهم فيما يخدم مصلحة المشروع وفريق العمل .

و الراحة النفسية في مكان العمل من أولويات المنظمة ومن الركائز الأساسية للعاملين فيها .

٥-٢ مقترحات قيم يمكن للمنظمة تبنيها من خلال المشروع :

- نبتهك

- نعمل معا

- نتطور

- نتقدم

- نلتزم

الفصل السادس – نقد وإدارة الذات

٦-١ ثلاث سلوكيات شخصية يفعلها الطالب يمكن أن تؤثر على المشروع:

١. عدم إدارة الوقت بفاعلية.

٢. انعدام روح المسؤولية.

٣. الافتقار الى مهارات التواصل.

٦-٢ دراسة السلوكيات وتحديد اسبابها وكيفية التخلص منها:

عدم إدارة الوقت بفاعلية :

الفشل في ادارة الوقت يؤدي الى عدة مشاكل في بيئة العمل ومن أهمها عدم وجود المصداقية بين الموظفين وعدم الاعتماد الكلي بين الموظفين أو رئيسهم. فعند الالتزام بالمواعيد المحددة. كالحضور المتأخر للعمل، التأخر في انجاز المهام يؤثر سلباً على العلاقة بين الموظفين مما يؤدي الى تأخير او فشل المشروع. من أسبابها وجود مشاكل يواجهها الموظف في العمل او في حياته الشخصية. يجب على الرئيس أو المدير التألف للموظفين وتكوين علاقة

اخوية و حل المشاكل و تحفيز الموظفين وخلق روح التعاون و الولاء للمؤسسة التي يعملون لديها بتقديم شهادات شكر أو تحفيزات اخرى كالهدايا او جوائز مادية وتكريمهم أمام زملائهم لتحفيز الآخرين. وأيضاً خلق بيئة عمل مريحة و مرحلة تشعر الموظف بالراحة والطمأنينة خلال فترة عمله (CNN, ٢٠١٤).

انعدام روح المسؤولية:

روح المسؤولية من أهم السلوكيات التي ينبغي يتحلى بها الموظف في المشروع، إذ يتعين عليه تحمل مسؤولية المهام المناطة له و يتحمل الأخطاء المترتبة على اهمالها حسب درجة التقصير و أسبابها انعدام وجود روح الشغف في التعلم والانتصار على المخاوف الداخلية التي تضع حواجز وعقبات وهمية .

الحل للمشكلة تكمن في تعزيز شخصية الموظف وتوجيهه لتجاوز العقبات وتعزيز شغف التعلم فيه. في الواقع، إن التمتع بروح المسؤولية يساعدك بشكل كبير على تجنب الوقوع في المشاكل وكسب ثقة الآخرين واحترامهم ،

فذلك سيعزز صورة الموظف أمام زملاءه ومدراءه في المشروع ويسلط الضوء على انجازاته وجدارته بتوكيل المهام اليه. روح المسؤولية تزيد فرصة تولي الشخص مناصب عليا في المستقبل (CNN, ٢٠١٤) .

الافتقار الى مهارات التواصل:

مهارة التواصل هي وصلة الربط بين الموظفين والمنظمة فيما بينهم وربط المصالح المشتركة مع الأطراف الخارجية.

إن مهارات التواصل مع الآخرين تعتبر من أهم عناصر النجاح لتحقيق اهداف المنظمة . اللغة هي أحد المهارات المهمة اجادة اللغة العربية والإنجليزية تربط اختلاف اللغات و الثقافات مع بعضها البعض بجانب مهارة الخطابة و القيادة. من أسباب افتقار مهارة التواصل هي الخجل و قلة الممارسة وعدم اكتساب الخبرات من الغير . وحلها الوحيد هو التدريب و الممارسة المستمرة مع اكتساب الأساليب والمهارات المهمة واللغة. وكل ذلك قد يؤثر ايجاباً على المشروع (CNN, ٢٠١٤).

٦-٣ نموذج سوات SWOT

نقاط القوة	نقاط الضعف
- توافر رأس مال كاف للاستثمار وهو (١٧,٠٠٠,٠٠٠) ريال سعودي - توافر مصادر لتوريد المواد الخام اللازمة	- صعوبة الحصول على التراخيص الخاصة بالمشروع. - قلة توافر مواد التشطيب الخاصة بالمشروع.

● قلة الأيدي العاملة التي تساعد على تنفيذ خطة المشروع في الوقت المحدد له. ● قلة خبرة الشركات المسؤولة عن تنفيذ المشروع في مراحل معينة من مراحل المشروع.	لقيام المشروع. ● توفر الخبرة اللازمة لصاحب المشروع لذا تم اختيار م/ عبد الرحمن فقيه مديرا للمشروع لما له من خبرة في هذا المجال. ● يتمتع المشروع بموقع جغرافي متميز داخل مكة المكرمة وتوافر وسائل المواصلات. ● توافر تخطيط سليم للمشروع مما يحقق الخطط المستقبلية له.
--	---

الفرص	التهديدات
● وضع قوانين مستقبلا من قبل الحكومة تشجع على الاستثمار. ● الإعفاءات الضريبية التي تمنحها الدولة لمشاريع المجمعات السكنية. ● تغير حاجات المستهلكين بما يتلاءم مع أهداف المشروع.	● دخول منافسين جدد لمشروع المجمع السكني بتكاليف أقل من تكلفة المشروع. ● وجود شركات أخرى تمتلك مثل هذا المجمع السكني بمواصفات أعلى من هذا المشروع. ● التغير المفاجئ في أسعار العملات مما يؤثر على حركة الاستيراد والتصدير ومن ثم التأثير على حركات البيع والشراء.

جدول (٥) نموذج سوات

الفصل السابع – النزاهة الشخصية والموثوقية

٧-١ تقييم ثلاث سلوكيات تتعارض مع النزاهة الأخلاقية :

١. عدم اتباع شركة المقاولين العرب ومكتب إدارة المشاريع العرب للقوانين واللوائح الخاصة بالمشروع والاهتمام بتحقيق المصلحة الشخصية من المشروع.
٢. اتباع سياسة التهديد والعنف من قبل المدير (م / عبد الرحمن فقيه) مع العاملين والقائمين على تنفيذ المشروع.
٣. اتباع بعض الأعمال الغير مشروعة في تنفيذ المشروع أو ملاحظتها دون الإبلاغ عنها مما قد يتجاوز مع سياسة شركة المقاولين العرب المسؤولة عن تنفيذ المشروع .

وكافة هذه السلوكيات تتعارض مع النزاهة الأخلاقية حيث أنه أهم ما يميز النزاهة الأخلاقية ما يلي :

- اتباع اللوائح والقوانين المعدة للمشروع من قبل القائمين على تنفيذ المشروع.
- البعد عن اتباع سياسة البعد والتهديد مع العاملين أثناء العمل في المشروع.
- البعد عن اتباع الأعمال المشروع أو الإفصاح عنها حين اكتشافها.

٧-٢ تحليل الأثر المالي والاجتماعي والفني إن وجد لهذه السلوكيات على أعمال المشروع والعلاقات :

- الافتقار الى مهارات التواصل:

ينتج عن التواصل الغير فعال مخرجات من الممكن ان تكون ذات جودة أقل أو غير مطابقة للمواصفات وأيضا تعطيل تسلسل المهام المنطقي و بذلك تكون هدر للمال و الوقت ، ولذلك يجب على مدير المشروع أن يثبت جدارته ونزاهته وعمل تدريب لفريق المشروع على مهارات التواصل و ذلك لجعلهم يتخذون قرارات صحيحة والعمل بشكل سليم يؤدي لنجاح المشروع.

- ادارة الوقت بفعالية:

عندما يتم ادارة الوقت بفعالية وكفاءة اعلى كلما قلت نسبة الاخطاء و ارتفعت نسبة التصحيح المبكر وضمان الالتزام بخطة المشروع ، ولذلك يتحمل كافة فريق المشروع مسؤولية ادارة وضبط النفس.

- انعدام روح المسؤولية:

لقائد المشروع وفريقه روح المسؤولية هي مصدر الثقة لنجاح العمل الجماعي ومن غيرها سوف يتم اللوم وزيادة الأخطاء والانحراف عن خطة المشروع والبقاء في مرحلة النزاعات والتي من المؤكد انها نزاعات شخصية بين أعضاء الفريق وعدم حلها بالاستراتيجية الصحيحة من قبل مدير المشروع سوف يتسبب ذلك الى فشل المشروع . فلا بد كل فرد يتصرف وفقا لمبادئه وقيمه وأخلاقه المهنية فيلتزم بوعوده ويظهر إنصافه حتى من نفسه في المواقف الصعبة ويتحمل المسؤولية.

- يجب على مدير المشروع توضيح ميثاق الفريق والمهام المتوقعة من جميع أعضاء فريق المشروع لإدارة التوقعات وبناء الثقة.(٥)

الفصل الثامن – الاتصالات الشخصية

٨-١ إعداد سجل المعنيين بالمشروع و أصحاب المصلحة، يوضحها الجدول التالي :

سجل المعنيين						
	مرحلة المشروع البدء		اسم المشروع الجوهرية		مدير المشروع	
	التوقعات	الالتزامات	تحليل المعنيين		نطاق التواصل	التصنيف
			التأثير	الفائدة		
المعنيين الخارجيين	الحصول على الحد الأقصى من الفوائد المرجوة	الانجاز في الوقت والتكلفة المحددة	H	H	عالي	ممول بنك الرياض
	تحقيق أهداف الوزارة	توفير سكن لإصحاب الدخل المتوسط	L	H	عالي	سلطة المنظمة وزارة الاسكان
	إنجاز المشروع في الوقت المحدد	الالتزام بجميع بنود العقد	H	H	عالي	المؤسس جامعة الجميع الذكية
	بيع جميع الوحدات قبل الانتهاء من المشروع	إنهاء جميع الإجراءات المطلوبة مع الجهات التمويلية	L	H	منخفض	المستخدم المستفيد /الزبائن
	اكتمال مراحل المشروع حسب الجدول الزمني للمشروع	توفير المواد في الوقت المحدد	H	H	منخفض	المتأثرين الموردین
المعنيين الداخليين	تفادي أي انقطاع متوقع للمشروع والحصول على المخرجات المطلوبة	التنسيق بين الإدارات العليا وإدارات الشركة	H	H	عالي	سلطة المنظمة مدير المشروع
	تحقيق الأهداف المرجوة	التنسيق بين الإدارات المتوسطة وإدارات الأخرى في نفس النطاق المصرح	H	H	متوسط	سلطة المنظمة نائب المدير
	انجاز المتطلبات الحكومية لإتمام المشروع	مراجعة الجهات الحكومية	H	L	منخفض	سلطة المنظمة الشؤون الإدارية
	اكتمال المشروع حسب نطاق المشروع المتفق عليه	تصميم وتنفيذ المشروع	H	H	منخفض	سلطة المنظمة الإدارة الهندسية والمشاريع
	الحصول على التمويل المطلوب	ضمان تمويل المشروع	H	H	منخفض	سلطة المنظمة الإدارة المالية
	اكتمال المشروع بجودة عالية	مراقبة جودة المشروع	H	H	منخفض	سلطة المنظمة إدارة الجودة و المراقبة
	تفادي أي انقطاع محتمل أو إلغاء للمشروع	قياس ومتابعة المشروع	H	H	منخفض	سلطة المنظمة إدارة التخطيط
	الالتزام ببنود المشروع والعمل بها	المراجعة و التحقق من بنود عقد المشروع	L	L	منخفض	سلطة المنظمة الشؤون القانونية
	عدم انقطاع سلسلة الامداد للمشروع	توفير الأليات و التخزين	L	L	منخفض	سلطة المنظمة إدارة التشغيل و اللوجستية

جدول (٦) اعداد سجل المعنيين بالمشروع وأصحاب المصلحة

٨-٢ تعريف التواصل الشخصي والتواصل الفعال :

• تعريف التواصل :

التواصل هو عملية تبادل المعلومات الصحيحة بطريقة صحيحة مع الجهة المعنية بتلك المعلومات. يهدف عنصر هذه الكفاءة إلى تمكن مدير المشروع من الاتصال بكفاءة وفاعلية في المواقف المختلفة مع الأفراد والثقافات المتنوعة. ويعتبر الاتصال الشخصي أحد أشكال التواصل الرئيسية في المشروع، ولضمان فعاليته لابد أن يحقق المتطلبات التالية: المحتوى وفحوى الرسالة واضح - طريقة التواصل وأسلوب الاتصال (نبرة الصوت، والقناة، و كمية المعلومات) مناسبة - وأخراً، أن يكون مخصصاً للفئة المعنية بتلك المعلومات من الجمهور. ودائماً على مدير المشروع التأكد من فهمه للرسائل الواردة من الآخرين، والاستماع جيداً لهم، وطلب التوضيحات إن تطلب الأمر ذلك. كذلك يجب عليه أن يشجع الآخرين على التواصل المفتوح الشفاف، وعليه أن يكون قادراً على استخدام وسائل مختلفة للتواصل (مثل العروض التقديمية واللقاءات والنماذج المكتوبة ... إلخ) وأن يعرف قيم المتلقين، وأن يتحاشى الأسباب التي قد تشتت انتباههم خلال عملية الاتصال .

• تعريف الاتصال الفعال:

هو الاتصال الإنساني المنطوق والمكتوب الذي يتم داخل المؤسسة أو خارجها على المستوى الفردي والجماعي، ويسهم في تطوير أساليب العمل وتقوية العلاقات الاجتماعية بين الموظفين.

وهناك من يعرفه على أنه الاتصال الذي يؤدي إلى خلق نوع من الاستجابة اتجاه أهداف المؤسسة بأحسن الوسائل وأقل التكاليف، ويعد السبيل الوحيد لديناميكية العمل الجماعي، وللتغلب على النزاع الذي ينشأ بين أفراد المؤسسة على كل المستويات. (ناصر المحيميد)

وهو أيضاً الاتصال الذي يجعل العملية الإدارية تتم ببسر وسهولة من خلال:

- الانجاز الجيد للتخطيط.

- التنفيذ الفعال لكافة البرامج.

- التنفيذ الفعّال للرقابة.

- التوجيه المؤسساتي.

٨-٣ تعريف أشكال ونماذج وقنوات التواصل الشخصي:

التواصل الشخصي:

هو عملية تبادل الافكار والمعلومات من أجل ايجاد فهم مشترك وثقة بين المرسل والمستقبل . يحدث التواصل الشخصي حينما يتصل اثنان أو أكثر مع بعضهم البعض عادة في جو غير رسمي، لتبادل المعلومات ولحل المشكلات ولتحديد ومناقشة الخيارات. ويشمل الاتصال الشخصي نوعين رئيسيين هما: الاتصال الثنائي والاتصالات في فرق العمل .

أما نماذج التواصل فهي كالآتي:

(أ) النموذج الخطي أو أحادي الاتجاه:

يقوم المرسل بوضع أفكاره ومشاعره في رسالة، ثم يرسلها من خلال وسيلة معينة (حديث، رسم، كتابة ... إلخ) إلى مستقبل يقوم بنقل رموزها بطريقة تشبه ما أراده المرسل. وإذا ما قدر للرسالة أن تمضي من غير (تشويش) في خط واحد مستقيم فإنه قد كتب لها النجاح.

قد يبدو هذا النموذج يسيراً، ولكنه البداية لفهم عملية الاتصال.

(ب) النموذج التبادلي (أو ثنائي الاتجاه):

يقوم كل من الطرفين (الشخص أ والشخص ب) بالإرسال والاستقبال للرسائل عن طريق الترميز وفك الرموز بالسلوك الاتصالي حيث يرسل الرسائل بقصد أو بدون قصد، ويفسر الرسائل ويفك رموزها وهو غير منتبه لها، وفي كلا الحالين نجد أن التشويش يصاحب مرحلة إرسال الرسائل واستقبالها مما يؤثر على كفاءة الاتصال وفعاليتها.

(ج) نموذج الاتصال التفاعلي:

يشمل كافة عناصر الاتصال الفاعلة كبيئة الاتصال، ورجع الصدى، وما سبق الاتصال، وما جاء بعده من سلوك اتصالي أو غيره. وهذه طبيعة العلاقات الاجتماعية، حيث إنها لا تنتهي، بل يبني بعضها على بعض

الفصل التاسع – العلاقات والارتباط

٩-١ بناء مصفوفة الاتصال:

هي الحالات التي توضح موقف كل من المرسل والمستقبل من عملية الاتصال حيث كل منهما قد يعتبر نفسه محقا وقد يعترف بخطئه وبذلك تتكون لنا مصفوفة فيها أربع حالات وهي موضحة كالتالي:

١- أنا على حق وأنت على حق:

وهنا تتمثل في حاله النزوح والثقة المتبادلة بين المرسل والمستقبل

٢- أنا على حق وأنت لست على حق:

المرسل يثق في نفسه، ولا يثق في الآخرين.

٣- أنا لست على حق وأنت على حق:

المرسل غير واثق من قدراته ويعتقد أن الآخرون أفضل منه.

٤- أنا لست على حق وأنت لست على حق:

غياب الثقة بين المرسل والمستقبل يخلق موقف يخيم عليه اليأس .

- مدراء المشاريع يقضون معظم وقتهم في التواصل مع اعضاء الفريق وأصحاب المصلحة الآخرين في

المشروع ، وتعتبر ٨١% من اوقاتهم في التواصل اليومي المعتاد .

- ان التواصل الفعال يخلق جسرا بين اصحاب المصلحة المختلفين الذين قد يكون لديهم خلفيات ثقافية

وتنظيمية ومستويات مختلفة من الخبرة والاهتمام والتي تؤثر على تنفيذ المشروع ونتائجه (د. آدم يعقوب)

- يمكن أن يشمل الاتصال ، إقناع أعضاء الفريق على التعاون بطريقة لم يعتادوا عليها (د. سارة عادل)

٩-٢ عرض ثلاثة سيناريوهات لنماذج خاطئة من التواصل :

في الواقع، يمكنك تعلم الكثير من الأمور من معارفك الذين يتمتعون بخبرة طويلة في مجال ما. وإذا أردت

التواصل مع هؤلاء لتحقيق النجاح في عملية بحثك عن عمل أو التألق في عملك عليك أن تعمل على صقل

مهارات التواصل الخاصة بك قبل كل شيء ، في ما يلي بعض نماذج التواصل الخاطئة :

١. التحدث عن نفسك طوال الوقت

يسعى معظم الأشخاص للتواصل مع الآخرين من أجل تحقيق هدف شخصي، كالحصول على وظيفة أو إحالات أو جذب عملاء جدد. ولكن الأشخاص الذين يتواصلون بفعالية هم الذين يحرصون اهتمامهم في الشخص الآخر ولا يتحدثون عن أنفسهم طوال الوقت. لذا تجنب التطرق الى الأمر الذي ترغب بالحصول عليه خلال اللقاء الأول، فالهدف الأساسي من التواصل هو اقامة علاقة على أساس المنفعة المتبادلة.

٢- التواصل مع أي كان

يعد التواصل أفضل وسيلة لتوسيع دائرة معارفك، الا أنه يجب عليك التواصل مع الأشخاص المناسبين الذين يمكنهم مساعدتك في المستقبل، فلا فائدة من تقديم بطاقة أعمالك لأي شخص تقابله. اجعل دائرة معارفك صغيرة ومفيدة، فالتعرف على عدد قليل من الأشخاص المناسبين هو أفضل وسيلة لإقامة علاقات جيدة تعود عليك بالنفع على المدى الطويل.

٣ - عدم استخدام الأدوات الإلكترونية بفعالية

تعد الأدوات الإلكترونية المتوفرة اليوم إحدى أفضل الوسائل للتواصل. ولكن لا فائدة من إضافة الأشخاص على حساباتك على مواقع التواصل الاجتماعي فحسب، وإنما يجب عليك التحدث معهم من وقت لآخر من خلال استخدام الأدوات المتنوعة على شبكة الإنترنت.

٩-٣ تطوير وإعداد مصفوفة تحليل الارتباط بالمعنيين stakeholder assessment matrix

تحليل أصحاب المصلحة

يعمل تحليل أصحاب المصلحة (SA) على تحديد ووصف الأطراف المعنية، كما يُقيّم مصالح كل طرف في مسألة بعينها. وفي سياق السياسات والمشاريع، يُستخدم هذا التحليل خلال مراحل التخطيط، والتطوير، والتنفيذ، والتقييم والتحليل. حيث يُعتبر من الأدوات الإدارية المفيدة لكونه يطرح أسئلة استراتيجية مثل: من الطرف المعني الذي ينبغي أخذه بالحسبان؟ وما هي أفضل استراتيجية لإدارة طرف محدد؟ ولكن في سياق صنع السياسات، هنالك أربعة أنواع من أصحاب المصلحة التي ينبغي أخذها بالاعتبار حسب ما أورده "د. شتراوس"، ألا وهي:

١. الذين يتمتعون بنفوذ رسمي يخولهم اتخاذ قرار.

٢. الذين يتمتعون بنفوذ يُتيح لهم منع اتخاذ قرار.

٣. الذين يتأثرون بقرار معين.

٤. الذين يمتلكون معلومات أو خبرات ذات صلة.

ويُساعد تحليل أصحاب المصلحة على استيعاب درجة تعقيد قضية ما. وينتج عنه قائمة تضم الخصائص الرئيسية ذات الصلة لكل طرف معني. إنّ الخصائص التي تؤخذ بالاعتبار تختلف حسب الغرض من التحليل. فيمكن أن تشمل شرحاً عن مشاركة أصحاب المصلحة بقضية معينة، وتقييماً لمستوى مصالحهم فيها، وتأثيرهم، وموقفهم تجاهها، وأثرها على أحد أصحاب المصلحة على وجه الخصوص. كما تُشكل العلاقات القائمة بين مختلف أصحاب المصلحة جزءاً من التحليل أيضاً.

صلة تحليل أصحاب المصلحة بتيسير التجارة

في مجال تيسير التجارة، يأتي أصحاب المصلحة من فئات مختلفة. ومن شأن العمليات التشاركية كالتشاور والتعاون إشراك مجموعة مختارة من أصحاب المصلحة، كبيرة كانت أم صغيرة. وبذلك يكون تحديد الأطراف المعنية المناسبة ضرورياً لتنفيذ العمليات التشاركية، وبوسع تحليل أصحاب المصلحة الإعانة على هذه المهمة. علاوة على تحديد الأطراف المعنية، يمكن لهذا التحليل أن يوفر معلومات عن مصالح هذه الأطراف في مسائل معينة ومواقفها من قضايا ومشكلات معينة، وطبيعة العلاقات القائمة بين الأطراف المعنية الأخرى. حيث تُفيد هذه المعلومات في إدارة العمليات التشاركية.

كيفية إجراء تحليل أصحاب المصلحة

غايات تحليل أصحاب المصلحة

قد يُنفَّذ تحليل أصحاب المصلحة في مختلف مراحل المشروع ودورة السياسات، بهدف تحقيق غايات متنوعة. إحدى هذه الغايات تنفيذ المشروع الذي يُستخدم فيه التحليل لتحديد الجهات الشريكة والداعمة المحتملة للمشروع، ولتوفير معلومات حول المخاطر المحتملة لنجاح المشروع. وقد يُساعد أيضاً في وضع خارطة لجميع الأطراف المعنية التي ينبغي إبلاغها بالمشروع، والأطراف التي بإمكانها تقييم نتائجه/آثاره.

وقد يكون تحليل أصحاب المصلحة مفيداً للتطوير المؤسسي، مثل إنشاء هيئة أو فريق عمل لتيسير التجارة. وفي هذه الحالة، يعمل التحليل على توفير معلومات حول الجهات التي ينبغي إشراكها في الهيئة أو الفريق، وحول مكونات البيئة المؤسسية اللازمة لذلك.

الإطار الزمني لتحليل أصحاب المصلحة

يعتمد الإطار الزمني لتحليل أصحاب المصلحة على الهدف من شمل الأطراف المعنية المحتملة وعددها والموارد المتاحة. ففي سياق المشروع، يمكن تنفيذ التحليل خلال فترة زمنية قصيرة ولمرة واحدة عند بداية المشروع. أما في سياق تطوير مؤسسة معينة، فيمكن تنفيذ التحليل دورياً وفقاً لتطور المؤسسة والأطراف المعنية وعلاقاتهم. وقد يُصبح التحليل بحد ذاته مقياساً لنجاح التطوير المؤسسي

. ويجب التنبيه إلى عدم الإفراط في جمع المعلومات، حيث ينبغي ومنذ البداية تعريف نطاق تحليل أصحاب المصلحة بوضوح، والذي قد يشتمل على خصائص أصحاب المصلحة (العدد، الحجم، القيمة السوقية، إلخ)، ومصالحهم، ومواردهم، ونفوذهم/سلطتهم. أما المعلومات الأكثر تفصيلاً (النفوذ، والموارد، والعلاقات بين مختلف الأطراف المعنية) فقد يحتاج جمعها إلى وقت أطول.

المُحلل الخارجي مقارنة بالمُحلل الداخلي

يجوز أن يُنفذ التحليل مُحلل خارجي أو داخلي، ولكل خيار منهما محاسن ومساوئ. المُحلل الخارجي هو شخص لا علاقة له بالمشروع أو المؤسسة، ولا يتأثر بالمشكلات المتصلة بهما. وهو طرف فاعل حيادي لا يحمل آراء مسبقة حول الأطراف المعنية الأخرى، وليس طرفاً في أي نوع من العلاقات معها. ومن مساوئ المُحلل الخارجي عدم تمتعه بالمعرفة اللازمة والدراية الكافية ببيئة المؤسسة، وعدم ملاحظته لدقائق الخصائص بسهولة، وبالأخص تلك الروابط التي تحكم العلاقات بين الأطراف المعنية. ورغم تمتع المُحلل الداخلي بمعرفة ودراية أفضل، إلا إنَّ ذلك لا يعني بالضرورة أنه يتمتع بفهم تحليلي لبيئة المؤسسة، وكذلك من الصعب تحييد الآراء المتحيزة التي قد تكون سائدة فيما بين المحللين الداخليين وأصحاب المصلحة.

عملية التحليل

يستند تحليل أصحاب المصلحة (SA)، في جمع المعلومات والبيانات، على مقابلات ثنائية تُطرح خلالها أسئلة معيارية. ثم يُسجَّل المُحلل بعد طرحها جميع الإجابات مصحوبة بوجهات نظره وافتراضاته. ثم تُنظم المعلومات وتُحلَّل قبل تقديمها إلى الأطراف المعنية التي خضعت للمقابلة. فمن الضروري توكيد التحليل والآراء والاقتراضات

التي يقوم عليها عن طريق عرض النتائج على أطراف معنية منفردة تُقدم نتائج تحليل أصحاب المصلحة غالباً على هيئة جداول. أو خرائط أو مصفوفات. فإن كانت على هيئة جدول، تُستعرض خصائص كل طرف معني والمعلومات الأخرى المجمعة بشأنه كما هو مُبين في المثال أدناه. وفي هذه الحالة، إما أن تُدرج المعلومات كنص أو على هيئة صيغة معيارية عبر استخدام نعوت قياسية محددة مثل: مرتفع، متوسط، منخفض، مؤيد، مُعارض، إلخ. إنَّ استخدام النعوت القياسية يُتيح استعراض المعلومات أمام جميع أصحاب المصلحة من خلال مصفوفات تحتوي على خصيصة واحدة أو أكثر (ODA , ١٩٩٥).

الفصل العاشر – القيادة

١٠-١ وصف وتعريف نموذج القيادة المفضلة لقيادة المشروع :

نموذج القيادة المفضلة لقيادة هذا المشروع هو الأسلوب الديمقراطي لما يحمله هذا الأسلوب من المساواة والمشاركة بين الرئيس والمرووس يقوم القائد بإشعار اعضاء المجموعة بالمشاركة في صنع القرار وإعطاء الحرية لأعضاء المشروع لإبداء الآراء وسماع جميع وجهات النظر من الجميع و الوصول لـ حل يرضي الجميع وتسيير جميع الأعمال بطريقه تتسم بالتشارك والتفاهم ، ويستطيع القائد تفويض المهام لأشخاص آخرين يقومون بالمهام بدلا عنه لكن يتحمل القائد المسؤولية والنتيجة النهائية للمشروع .

• تعريف الأسلوب الديمقراطي :

هي أحد أساليب القيادة حسب تصنيف عالم النفس الأمريكي دانييل إخصه العالم بأنه بناء القائد الثقة والاحترام والالتزام بينه وبين الآخرين وقضاء وقت لمشاركة الأفكار والآراء . يقوم الأسلوب الديمقراطي على بناء الثقة والمسؤولية والمشاركة والالتزام ما بين القائد والمرووس ويدرك القائد الديمقراطي ما يتعين عليه من رفع معنويات الفريق وتعزيز المرونة و روح المسؤولية .

١٠-٢ تحديد أسباب التفضيل لذلك النموذج :

- لأن اتخاذ القرارات يكون بشكل جماعي بين القائد وفريق المشروع .
- لأنه الأسلوب الأقرب لـ ثقافة المنظمة و الانسب لطبيعة المشروع .

- لأنه اسلوب عادل نوعا ما .
- استمرار العمل والإنجاز حتى في عدم حضور القائد او غيابه .
- شعور أعضاء الفريق بالتقدير والمشاركة في صنع القرار ينعكس على انتاجهم ايجابياً .
- النموذج الديمقراطي يؤدي الى تنمية المشاعر الإيجابية من الموظفين تجاه العمل والمنظمة .

١٠-٢ تقديم خمسة مقترحات لطرق التحفيز التي تتناسب مع طبيعة المشروع :

- استعراض الإنجازات التي تمت في خلال سير المشروع لتحفيز الموظفين .
- عرض الرؤية المستقبلية النهائية للمشروع و تحفيز المعنيين من خلالها والتأكيد على الثقة بقدراتهم .
- نظام المكافأة سواء كانت مكافأة مالية أو إجازات .
- مشاركة الإنجاز الذي قام بإنجازه الفريق و الاحتفال به .
- شهادة شكر وتقدير عند إنجاز ونهاية المشروع .

الفصل الحادي عشر – العمل الجماعي

١١-١ تصميم نموذج RACI لعدد ٣ إجراءات إدارية بالمشروع:

R المكلف/Responsible					
A مسئول/Accountable					
C يستشار/Consulted					
I يخطر/Informed					
العمليات	المقاول	المعماري والانشائي	الاستشاري	مدير المشروع	الإجراءات الإدارية
C	I	R	C	A	التصميم
I	C	I	R	A	تقييم المخاطر
I	I	I	R	A	تعريف متطلبات الاداء

جدول (٧) تصميم نموذج RACI لعدد ٣ إجراءات إدارية

الفصل الثاني عشر – الصراع والازمات

١-١٢ الصراع والازمات

تعريف الصراع والازمات:

١. تعريف الأزمات: تعرف على أنها إحداث خلل ماديا يؤثر سلبا على المشروع ككل، ومن شأنه أيضا إعاقة

تنفيذ الافتراضات الأساسية للمشروع، وهناك شرطين يلزمان لوجود أزمة وهما:

➤ الأول: تأثير النظام بأكمله تأثيرا شديدا وملحوظا.

➤ الثاني: تسير الافتراضات التي تم وضعها للنظام موضع للتحدي.

٢. الصراع: هو تعرض الهيكل المعنوي للمشروع للخلل والاضطرابات نتيجة حدوث شيء ما يترتب عليه هذا الخلل.

٢-١٢ سيناريوهات متوقعة لأحداث الصراع بالمشروع

١- زيادة تكلفة الوحدة السكنية عن التكلفة المحددة لها أي زيادة تكلفة الوحدة عن ١٢٠٠٠٠٠٠ ريال ومن ثم

تضطرب الميزانية العامة للمشروع وتؤثر على المشروع في مرحلة من مراحل إنشائه وبالأخص مرحلة التشطيب النهائي أو التأثير على عدد الفلل المقرر إنشاؤه.

٢- صعوبة تمكن شركة المقاولون العرب من توفير كافة العمالة ذو مهارة وكفاءة عالية للمشروع مما قد يؤثر على المعدل الزمني التي تم إعداده للمشروع وقد تتجاوز السنتين.

٣- القرارات الاستثمارية الجديدة والتغير المستمر فيها وربما تفرض الحكومة عدد من القرارات لا تتلاءم مع المواصفات والشروط التي تم وضعها لإقامة المشروع مما قد يعيق اكتمال إنشاء المشروع في بعض المراحل.

٤- ١- اختلاف بين قسم التنفيذ و قسم الجودة على المواصفات و طرق تنفيذ المهام الانشائية وعلى ذلك مثال :

• - يقوم قسم التنفيذ بطلب اللوحات التنفيذية من المكتب الفني و دراستها و وبدأ تنفيذ الاعمال على

موجبها وبعد الانتهاء من التنفيذ يقوم برفع طلب فحص و استلام الاعمال لقسم الجودة وهنا يبدأ الخلاف حول

جودة الاعمال و صحت تنفيذ المخططات وكل قسم يصير على رأيه ومن هنا يتحول الى صراع شخصي بدلا من اختلاف في الرأي .(صافي محمود محمد ، ٢٠٢٠).

٢-١٢ تحديد الاستراتيجيات المثلى للتعامل مع كل صراع وتحديد سبب الافضلية،

عرض تحليل الاسباب الجذرية

الصراع امر حتمي في كل المشاريع وفي كل المؤسسات والمنظمات ، ولا بد منه ، ولا بد من القضاء عليه او مواجهته او تفاديه ، ويعود ذلك الى اتخاذ كافة الاساليب اللازمة لحل الصراعات بشكل مدروس ودقيق وبشكل منهجي اكثر احترافا ، وكلما كان ذلك مبكرا كان افضل لتجنب التأخير ولتجنب تجاوز الميزانيات المقررة . فمن التحديات والصراعات التي ممكن ان تكون سببا في التأثير والضرر على المشروع

- زيادة تكلفة الوحدة السكنية عن التكلفة المحددة لها يسبب اضطرب في الميزانية العامة للمشروع وتؤثر على المشروع في مرحلة من مراحل إنشائه وبالأخص مرحلة التشطيب النهائي أو التأثير على عدد الفلل المقرر إنشاؤها .

ولتلافي ذلك يجب ان نتابع مؤشرات الاداء بشكل دوري ومستمر وحساب القيمة المكتسبة والتكاليف المصروفة مقارنة بنسب الانجاز الفعلية ، ووضع البرامج الزمنية المحدثة ، ووضع خطط لمواجهة المخاطر المحتملة وعقد الاجتماعات الاسبوعية بالشكل الذي يرصد كافة العقبات والعوائق واختيار الحلول الفورية حتى يتم تدارك القصور بشكل فوري ولا نترك مجالا ابدا للتكاليف التي يمكن تجنبها عن أي سبب كان .

- صعوبة تمكن شركة المقاولون العرب من توفير كافة العمالة ذو مهارة وكفاءة عالية للمشروع مما قد يؤثر على المعدل الزمني التي تم إعداده للمشروع وقد تتجاوز السنتين.

ولتلافي ذلك تم تشكيل فريق من الموارد البشرية لاستقطاب الاجهزة الفنية المحترفة والمدربة واجراء المقابلات اللازمة لاختيار المهندسين ذوي الخبرة في اعمال مشابهة في انشاء الفيلات والوحدات السكنية واستقبال المساحين والمراقبين وفرق النجارة والحدادة وكل ما يلزم حتى لو تطلب الامر استقطاب الخبرات من خلال التأشيرات لمنع احتمال القصور الناتج عن نقص الخبرة ولمنع سوء التنفيذ والجودة وتجاوز البرنامج الزمني لعدم الخبرات السابقة ، وقد تم وضع نظام لمحاسبة المقصرين على مستوى الحضور والانصراف ونسب الانجاز ومتابعة تقييم الموظفين من خلال مدراءهم بالمواقع والمشرفين عليهم واقضاء العناصر المقررة والغير

منسجمه مع فرق العمل ، ونظام التحفيز لتتمكن من تجاوز البرنامج الزمني وتسليم المشروع قبل المدة المقررة
وضمن تكاليف اقل وبنفس الجودة .

- القرارات الاستثمارية الجديدة والتغير المستمر فيها وربما تقرر الحكومة عدد من القرارات لا تتلاءم مع
المواصفات والشروط التي تم وضعها لإقامة المشروع مما قد يعيق اكتمال إنشاء المشروع في بعض
المراحل.

تم اخذ الاحتياطات اللازمة ووضع الاستراتيجيات اللازمة لتلافي مثل تلك الحالة ، فقد تم اخذ التصاريح اللازمة
واخذ صكوك الاراضي من البلدية موقعة بالإحداثيات الموثقة والمعتمدة ، واخذ التصاميم المعمارية والانشائية
والميكانيكية والكهربائية وغيرها من مكتب تصميم معتمد ، ومتوافق مع الكود السعودي للبناء ، وقد تم اعتماد المواد
والتوريدات ومقاولي الباطن منذ بداية المشروع وتثبيت اسعار التوريد من خلال التحويل البنكي والاتفاقات اللازمة
مع المصانع والجهات والمصادر المعتمدة .

بتلك الاستراتيجيات ، يتم التحكم بكل التفاصيل ومنع استفحال أي صراع ، وخاصة في مراحل التنفيذ التي يتم رفع
طلب فحص في كل جزئية في التنفيذ ، مع التدقيق الفوري للجودة والمطابقة ، دون تأخير أي نقطة خلافية الى الغد ،
ما يظهر اليوم يجب البت فيه اليوم كما كان يقول ذلك دائما مدير المشروع ، اعتمدنا الشفافية والوضوح ، والاجتماع
الفوري حتى لو كانت خارج وقت العمل لمناقشة أي احتمال قد يعرقل سير العمل وتماشيا مع الخطط والبرامج
الزمنية

- علما أن الصراع قد يكون بين الفرق لترابط اعمالهم أو بين الأفراد او بين المجموعات وهناك العديد من
الاستراتيجيات حول كل نوع من انواع الصراع ، ولا يخفى علينا ان الصراع قد يكون سببا في التغيير نحو
الافضل وانتهاز الفرص للتقدم بدلا من تأثيره السلبي .

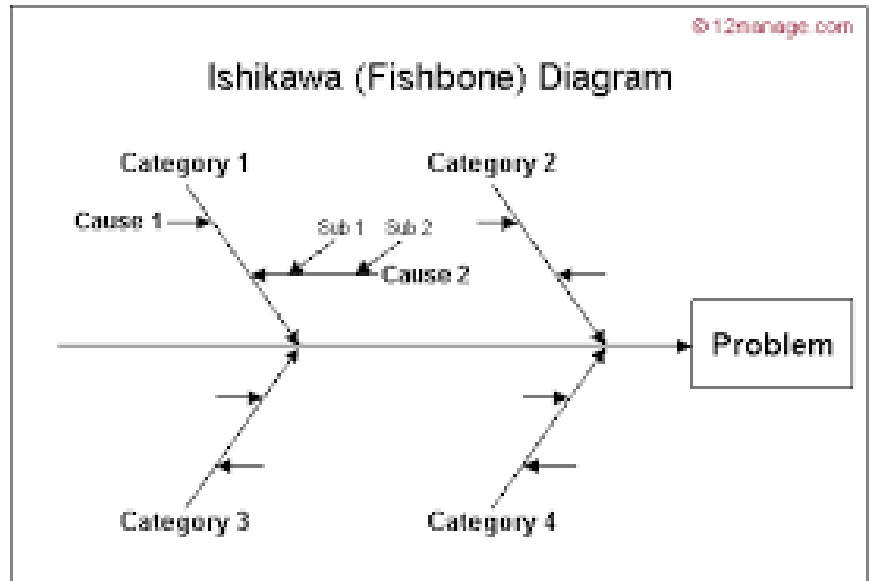
١٢-٤ عرض تحليل الاسباب الجذرية Root cause analysis :

وهناك طرق لتحليل الاسباب الجذرية لكل مشكلة ، منها طريقة (لماذا ؟ لماذا؟ لماذا؟ لماذا؟ لماذا؟) واجراء
التصحيح اللازم في كل مرة يوضحها الشكل رقم (٤)



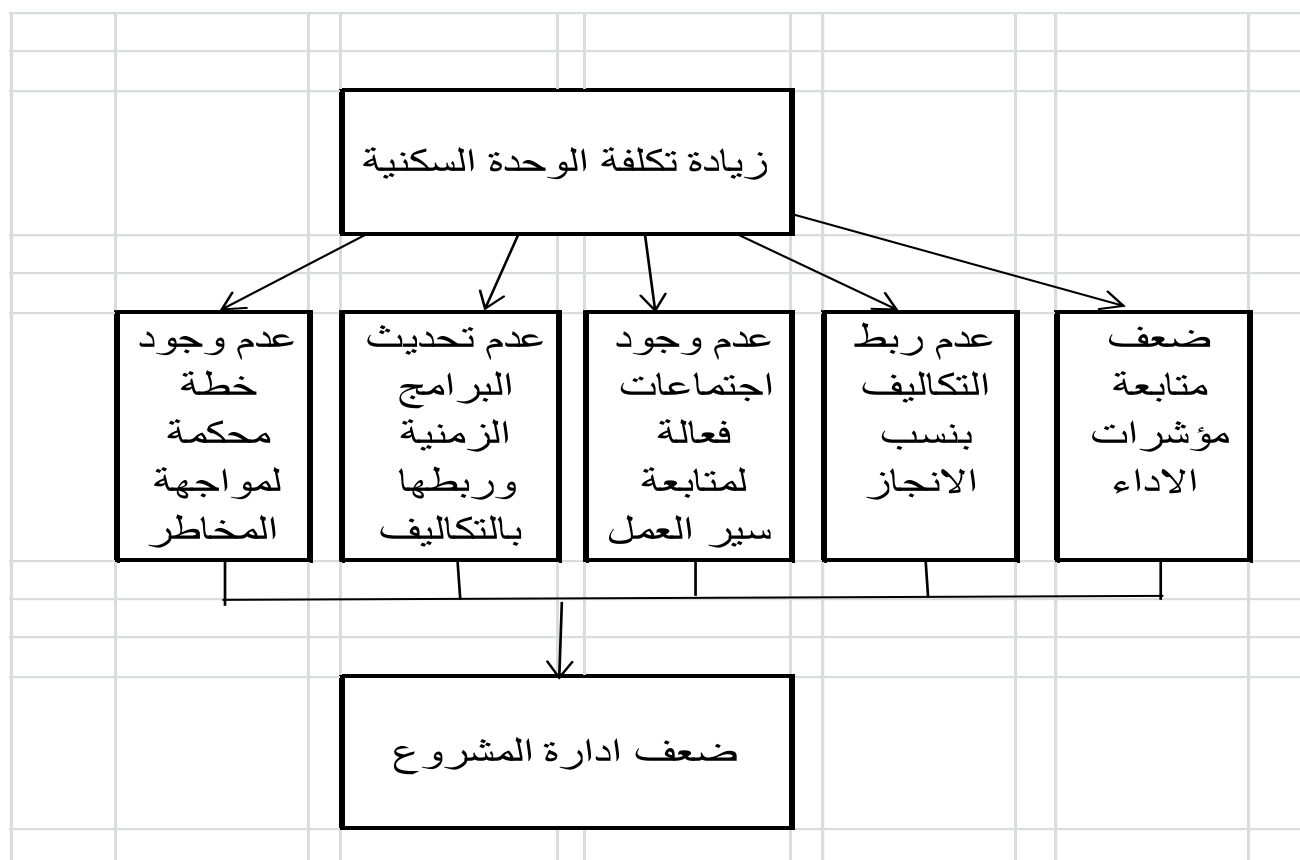
شكل (٤) طريقة اللماذات الخمسة

ومخطط هيكل السمكة يوضحها الشكل رقم (٥)

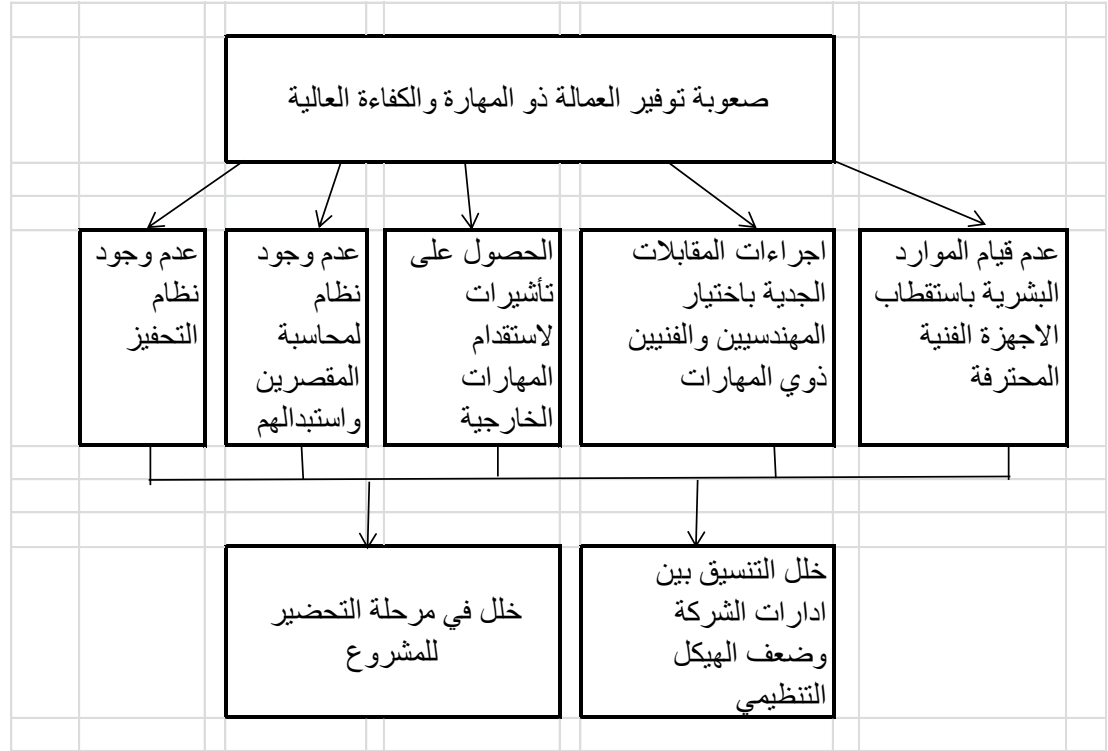


شكل (٥) مخطط هيكل السمكة

ولا يخفى علينا أن يكون هناك عدة أسباب للمشكلة الواحدة والتي يتولد عنها عدة نتائج وكلها تؤدي الى الضرر المتراكم ، ويمكننا استعراض مخطط شجرة تحليل السبب الجذري للصراعات الثلاث المذكورة في الاشكال التالية :



شكل (٦) مخطط شجرة تحليل السبب الجذري عند زيادة تكلفة الوحدة السكنية



شكل (٧) مخطط شجرة تحليل السبب الجذري عند صعوبة توفير العمالة



شكل (٨) مخطط شجرة تحليل السبب الجذري عند تغيير الانظمة والقرارات

الفصل الثالث عشر – الحنكة

١-١٣ توزيع الموارد البشرية على المهام

توزيع المهام وتعيين المسؤوليات لأعضاء الفريق من اهم الخطوات الاساسية قبل بدء أي مشروع. على كل قائد فريق القيام بتقييم نطاق المشروع من خلال عمل دراسة جدوى لاحتياج الموارد البشرية الكافية لإنجاح الاهداف المرجوة من المشروع. المهمة الاساسية في هاذي الخطوة ايجاد الشخص المناسب لكل مهمة. يحدد القادة الادوار والمسؤوليات المطلوبة لإكمال المشروع. فمن المهم ان يكون أعضاء الفريق المعينون لكل مهمة مؤهلين للقيام بها بالشكل المطلوب. قوة كل عضو في الفريق تتمركز على المؤهلات و الخبرات السابقة في نفس المجال. هنا يبدأ دور ادارة الموارد البشرية في ايجاد الاشخاص المناسبين من خلال مراحل التوظيف وما يتبعه. اختيار مديراً للمشروع وتحديد مسؤوليات مدير المشروع لتحقيق اهداف المشروع من خلال إدارة الموظفين و المحافظة على الموظفين من خلال تعيين الموظفين و اختيارهم وتوجيههم وتدريبهم. وتوزيع الأدوار في الفريق (رائد الأعمال العربي ، ٢٠٢١).

بعد اختيار المهندس عبدالرحمن فقيه مديراً للمشروع. اول مهام المدير الموكلة له عمل دراسة جدوى وتحليل البيانات اللازمة لمعرفة احتياج المشروع للموارد البشرية كما تم توضيحه لاحقاً في الجدول التالي:

مجموع الموارد البشرية	الموارد البشرية المطلوبة	المهام	الإدارة
عدد ٨	عدد ٢ موظفين موارد بشرية، عدد ٣ موظفين إدارة عامة، عدد ٣ موظفين تخليص حكومي (معقبين)	الموارد البشرية، تطوير ومتابعة الادارات، العلاقات الحكومية	الشؤون الإدارية
عدد ٨٢	٤ مهندس انشائي، ٢ معماري ٣ مهندس كهربائي، ٣ مهندس ميكانيكا، فنيين ٢٠، عمالة ٥٠	البناء و التنفيذ، المكتب الفني	الإدارة الهندسية و المشاريع
عدد ٤	٢ محاسب مالي، ٢ مسئول مشتريات	المحاسبة، قسم المشتريات	الإدارة المالية
عدد ٣	٣ مراقبين جودة	متابعة الجودة	إدارة الجودة و المراقبة
عدد ٩	٤ مهندسين تخطيط، ٥ مشرفين دراسات وتطوير	قياس ومتابعة المشاريع، الدراسات و التطوير	إدارة التخطيط
عدد ٣	٣ محامين، استشاريون عقود	العقود	الشؤون القانونية
عدد ١١	٢ مهندس مركبات، عمالة فني مركبات واللات ٦ امين مستودع ٣	المعدات و الاليات، المركبات والشاحنات، المستودعات	إدارة التشغيل واللوجستية
المجموع الكلي ١٢٠ امين مستودع ٣			

جدول (٨) توزيع الموارد البشرية على المهام

١٣-٢ تحليل اثر اجراء عملية Crashing وعملية Fast-tracking على الجدول الزمني وتمثيل

الجدول بعد تنفيذ هذان الاجراءان :

أولاً: عملية CRASHING:

ويتم في هذه الطريقة الاستعانة بفريقين تنفيذيين للمشروع مما يقلل من المدة التنفيذية للمشروع من ٢٤ شهر إلى ١٩ شهر والعمل بنظام ورديات .

ولكن هذه الطريقة تزيد من تكاليف المشروع عن التكاليف الموضوعة لها.

ثانياً: عملية Fast-tracking

والتي يجب متابعتها ومراقبتها جيداً و لكن بدون تغير نطاق المشروع ولا اضافة موارد والتي تعني زيادة الميزانية . تتم هذه العملية عن طريق عمل تداخل و عمل موازي بين المراحل وبذلك يتم اكتساب المزيد من الوقت ولكن يتم زيادة المخاطر في المشروع . وسيتم تمثيلها كما يلي :

البدء والتخطيط	التنفيذ	الاعاق
٤ اشهر	١٩ شهر	١ شهر
٢٤ شهر		

(قبل عملية fast tracking)

البدء والتخطيط	التنفيذ	الاعاق
٢٠ شهر		

(بعد عملية fast tracking)

جدول (٩) تحليل أثر عملية crashing وعملية Fast-tracking على الجدول الزمني وتمثيل الجدول بعد تنفيذ هذان الإجراءان

- سيتم البدء في عملية التنفيذ للأعمال الانشائية الخاصة بالحفر والقواعد و أعمال الردم بعد الانتهاء من تصميم المخططات الخاصة بها وقبل انتهاء كافة المخططات الخاصة بالفلل ككل وذلك لكسب الوقت .
- سيتم البدء بأعمال تمديدات الكهرباء بعد الانتهاء من الاعمال الانشائية لكل دور وذلك للعمل بالتوازي سيتم التسليم المبدي لكل فلة يتم الانتهاء منها على حده وعدم انتظار انتهاء كامل الفلل.

كل هذه امثلة من اجراءات عملية fast tracking التي سوف يتم استخدامها لتسليم المشروع في وقت اقصر.

الفصل الرابع عشر – التفاوض

١-١٤ تطوير قواعد عامة لعملية التفاوض:

١-١٤-١ المهام لكل فريق:

بعد اختيار أعضاء كل فريق في مشروع (مجمع الجوهرة السكني) يتم تكليفهم بالمهام المكلفون بها، وتلعب قدرة فريق إدارة المشروع على التأثير على الآخرين دوراً مهماً في عملية التفاوض بشأن تعيينات الموظفين بمثل القدر الذي تلعبه سياسات الشركات المشتركة في المشروع. على سبيل المثال، يقوم المدير الوظيفي بتوزيع الفوائد وجدوى المشروعات المنافسة عند تقرير المناصب التي يتم فيها تعيين الموظفين المتفردين الذين تطلبهم فرق المشروع المتنوعة. ويتم التفاوض بشأن تعيينات الموظفين في عدة مشروعات. على سبيل المثال، قد يتعين على فريق إدارة المشروع التفاوض مع:

١-١٤-٢ المديرون الوظيفيون:

وذلك لضمان توفير الموظفين الأكفاء للمشروع في ضوء إطار زمني محدد ومطلوب والتأكد من أن أعضاء فريق المشروع بمقدورهم ومستعدون ومخول لهم العمل على المشروع حتى اكتمال مسؤولياتهم.

١-١٤-٣ فرق إدارة المشروع الأخرى داخل الشركة المنفذة:

وهي تلك المكلفة بتعيين الموارد البشرية النادرة أو المتخصصة بصورة مناسبة.

١-١٤-٤ الشركات الخارجية والبائعين والموردين والمقاولين وغيرهم:

من أجل الحصول على الموارد البشرية المناسبة أو النادرة أو المتخصصة أو المؤهلة أو المعتمدة أو غيرها من الموارد المحددة. يجب الاهتمام بشكل خاص بسياسات التفاوض الخارجية والممارسات والعمليات والإرشادات والمعايير القانونية والمعايير الأخرى.

١-١٤-٢ لإعداد خطة التفاوض يجب اتباع الخطوات التالية :

١-٢-١٤ الخطوة الأولى : تحديد وتشخيص القضية التفاوضية

وهي أولى خطوات العملية التفاوضية حيث يتعين معرفة وتحديد وتشخيص القضية المتفاوض بشأنها ومعرفة كافة عناصرها وعواملها المتغيرة ومركزاتها الثابتة. وتحديد كل طرف من أطراف القضية والذين سيتم التفاوض معهم. وتحديد الموقف التفاوضي بدقة لكل طرف من أطراف التفاوض ومعرفة ماذا يرغب أو يهدف من التفاوض ويتعين إجراء مفاوضات أو مباحثات تمهيدية لاستكشاف نوايا واتجاهات هذا الطرف وتحديد موقفه التفاوضي بدقة وبعد هذا التحديد يتم التوصل إلى نقطة أو نقاط التقاء أو فهم مشترك.

كما يتعين تحديد نقاط الاتفاق بين الطرفين المتفاوضين لتصبح الأرضية المشتركة أو الأساس المشترك لبدء العملية التفاوضية ويساعد في تحديد نقاط معرفة المصالح المشتركة التي تربط بين الطرفين المتفاوضين.

ومن ثم يتم تحديد مركز دائرة المصلحة المشتركة أو الاتفاق بين الأطراف ليمثل نقطة الارتكاز في التعامل مع وبهذه الدائرة حيث يتم في التفاوض نقل ذا المركز تدريجيا لتوسيع نقاط الاتفاق التي يوافق عليه الطرف الآخر وتصبح حقا مكتسبا.

✓ وتستخدم في هذا المجال المفاوضات التمهيدية بهدف تحديد المواقف التفاوضية ومعرفة حقيقة ونوايا الطرف الآخر بالإضافة إلى:

- تغيير اتجاهات وراء الطرف الآخر.
- كسب تأييد ودعم الطرف الآخر والقوى المؤثرة عليه.
- دفع الطرف الآخر إلى القيام بسلوك معين وفقا لخطة محددة.
- الاستفادة من رد فعل الطرف الآخر.

وبصفة عامة يتم في المفاوضات التمهيدية تحديد نقاط الالتقاء ونقاط الاختلاف بين الأطراف وتوضيح أبعاد كل منهما. ومن ثم يمكن تحديد النقاط الأشد تطرفا بالنسبة لكل طرف من الأطراف التي لا يمكن التأثير عليها والتي لن يتنازل عنها في الفترة الحالية على الأقل. وأكثر النقاط قبولا منه أو نقطة الالتقاء المشتركة التي يوافق عليها دون تردد. ومن ثم يقوم بالابتعاد عن أشد نقاط الاختلاف والتعامل فقط مع تلك النقاط التي تقع في منطقة التآرجح بين الموافقة والاعتراض والتي يمكن عن طريق التفاوض كسب النقاط التفاوضية بنجاح ويسر.

١٤-٢-٢ : تهيئة المناخ للتفاوض

إن هذه الخطوة هي خطوة مستمرة وممتدة تشمل وتغطي كافة الفترات الأخرى التي يتم الاتفاق النهائي عليها وجنى المكاسب النجمة عن عملية التفاوض.

وفي هذه المرحلة يحاول كل من الطرفين المتفاوضين خلق جو من التجاوب والتفاهم مع الطرف الآخر بهدف تكوين انطباع مبدئي عنه واكتشاف استراتيجيته التي سوف يسير على هداها في المفاوضات وردود أفعاله أمام مبادراتنا وجهودنا التفاوضية.

وتكون هذه المرحلة عادة قصيرة وبعيدة عن الرسمية وتقتصر عادة على لقاءات النادي أو على حفلات التعارف يتم فيها التبادل عبارات المجاملة والترحيب

١٤-٢-٣ : قبول الخصم للتفاوض

وهي عملية أساسية من عمليات خطوات التفاوض لقبول الطرف الآخر وقبول الجلوس إلى مائدة المفاوضات. ومن ثم تنجح المفاوضات أو تكون أكثر يسرا خاصة مع اقتناع الطرف الآخر بأن التفاوض هو الطريق الوحيد ، بل والممكن لحل النزاع القائم أو للحصول على المنفعة المطلوبة أو لجنى المكاسب والمزايا التي يسعى إلى الوصول إليها. ويجب علينا أن نتأكد من صدق رغبة وحقيقة نوايا الطرف الآخر ، وان قبوله للتفاوض ليس من قبيل المناورات أو لكسب الوقت أو لتحجيمها عن استخدام الوسائل الأخرى.

١٤-٢-٤ : التمهيد لعملية التفاوض الفعلية والإعداد لها تنفيذيا

* اختيار أعضاء فريق التفاوض وإعدادهم وتدريبهم على القيام بعملية التفاوض المطلوبة وإعطائهم خطاب التفويض الذي يحدد صلاحياتهم للتفاوض.

● وضع الاستراتيجيات التفاوضية واختيار السياسات التفاوضية المناسبة لكل مرحلة من مراحل التفاوض.

● الاتفاق على أجندة المفاوضات ، وما تتضمنه من موضوعات أو نقاط أو عناصر سيتم التفاوض بشأنها وأولويات تناول كل منها بالتفاوض.

● اختيار مكان التفاوض وتجهيزه وإعداده وجعله صالحا ومناسبا للجلسات التفاوضية ، وتوفير كافة التسهيلات الخاصة به.

١٤-٢-٥ : بدء جلسات التفاوض الفعلية

حيث تشمل هذه الخطوة من العمليات الأساسية التي لا يتم التفاوض إلا بها:

- اختيار التكتيكات التفاوضية المناسبة ، من حيث تناول كل عنصر من عناصر القضية التفاوضية أثناء التفاوض على القضية وداخل كل جلسة من جلسات التفاوض.
- الاستعانة بالأدوات التفاوضية المناسبة ، وبصفة خاصة تجهيز المستندات والبيانات والحجج والأسانيد المؤيدة لوجهات نظرنا والمعارضة لوجهات نظر الطرف الآخر.
- ممارسة الضغوط التفاوضية على الطرف الآخر سواء داخل جلسة التفاوض أو خارجها، وتشمل هذه الضغوط عوامل :

✓ الوقت.

✓ التكلفة.

✓ الجهد.

✓ عدم الوصول إلى نتيجة.

✓ الضغط الإعلامي.

✓ الضغط النفسي

✓ تبادل الاقتراحات وعرض وجهات النظر في إطار الخطوط العريضة لعملية التفاوض وفي الوقت نفسه دراسة الخيارات المعروضة والانتقاء التفضيلي منها.

✓ استخدام كافة العوامل الأخرى المؤثرة على الطرف الآخر لإجباره إلى اتخاذ موقف معين أو القيام بسلوك معين يتطلب كسبنا للقضية التفاوضية أو إحراز نصر أو الوصول إلى اتفاق بشأنها أو بشأن أحد عناصرها أو جزيئاتها.

١٤-٢-٦ الخطوة السادسة : الوصول إلى الاتفاق الختامي وتوقيعه

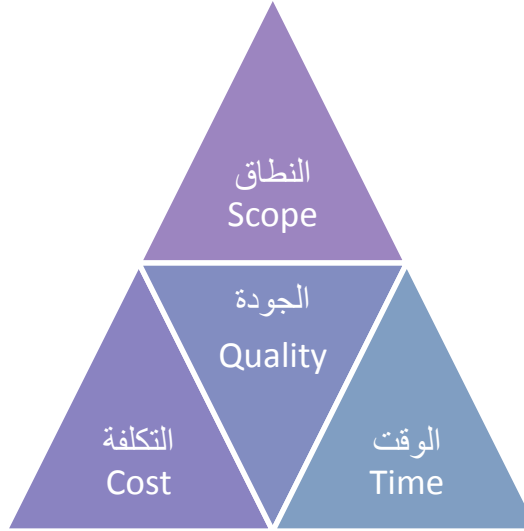
لا قيمة لأي اتفاق من الناحية القانونية إذا لم يتم توقيعه في شكل اتفاقية موقعة وملزمة للطرفين المتفاوضين. ويجب الاهتمام بأن تكون الاتفاقية شاملة وتفصيلية تحتوي على كل الجوانب ومراعي فيها اعتبارات الشكل والمضمون ومن حيث جودة وصحة ودقة اختيار الألفاظ والتعبيرات لا تنشأ أي عقبات أثناء التنفيذ الفعلي للاتفاق التفاوضي. (د. محمد العامري)



الجزء الثاني من المشروع

الفصل الخامس عشر - تصميم المشروع

١٥-١ تعريف مثلث القيود للمشروع triple constraint



شكل (٩) مثلث القيود للمشروع

مثلث القيود للمشروع لها عدة مصطلحات منها Project Management Triangle أو مثلث الحديد Iron Triangle أو مثلث المشروع Project Triangle أو مثلث ديمبستر Dempster's Triangle. وهو عبارة عن نموذج يوضح قيود إدارة المشاريع التي من خلالها يتم إيضاح العلاقة بين الجودة في المشروع بأنها مقيدة بالقيود التالية:

- Cost ميزانية المشروع و التكاليف.
- Time المدة الزمنية لتنفيذ المشروع.
- Scope نطاق تنفيذ المشروع.

غالباً يظهر مفهوم القيود الثلاثية على شكل مثلث تتمركز فيه الجودة وفي أطراف المثلث تتشكل القيود الثلاثية من حولها. لتتشكل جميعها وتعتبر عن التخطيط السليم في الموازنة بين ميزانية المشروع و نطاق المشروع مع مراعاة المدة الزمنية للمشروع التي من خلال تخطيطها وموازنتها تقود الى نجاح المشروع بدقه عالية. (ميم ، ٢٠٢١)

١٥-٢ إعداد قائمة عوامل نجاح المشروع

➤ اسم المشروع وفكرته:

اسم المشروع: الجوهرة.

فكرته: تقوم فكرة المشروع على إعداد مجمع سكني مؤلف من ٢٠ فيلا ذات استقلالية ومحاطة بسور وموقف للسيارة مع جزء للحديقة داخل الفيلا .

➤ التخطيط الجيد: تم إعداد الخطة الخاصة بالمشروع ومن ثم تحديد الوقت الزمني للمشروع والتكلفة التي يتكبدها.

والتخطيط على النحو التالي:

عدد الفلل المطلوبة بالعقد	٢٠
التكلفة بالريال السعودي	١٧,٠٠٠,٠٠٠

➤ الوقت الخاص بالمشروع: تم تحديد وقت تنفيذ المشروع وهو سنتين وإيضاح الوقت التنفيذي لكل مرحلة من مراحل إعداد المشروع.

➤ إدارة المشروع: تم اختيار شركة مقاولون العرب الذكية بالاشتراك مع مكتب إدارة المشاريع العرب على تنفيذ خطة المشروع نظرا لخبرتهم الكبيرة في تنفيذ وتصميم مثل هذه المشاريع.

مدير المشروع: تم اختيار المهندس عبد الرحمن فقيه مديرا للمشروع لما له من خبرة كبيرة في مثل هذه المشاريع.

مالك المشروع: جامعة الجميع.

الشركة التنفيذية: شركة المقاولون العرب.

صفات الإدارة: تتميز الإدارة بكفاءة عالية، وخبراتها الكبيرة وفي تنفيذ وتصميم هذه الأنواع من المشاريع.

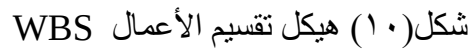
➤ فريق عمل المشروع: تم اختيار فريق عمل متميز وذو كفاءة عالية خاص بالمشروع.

➤ العمل على المتابعة الدورية لكافة مراحل المشروع مرحلة مرحلة، حتى يتفادى أي كسور يحدث في أي

مرحلة من مراحل المشروع من شأنها التأثير على مرحلة أخرى تلحقها ومن ثم التمكن من إيجاد حلول لها ومعالجتها في وقت مبكر.

➤ وقد تم تجنب كافة المخاطر التي يمكن أن تعترض المشروع أثناء تنفيذه.

هيكل تجزئة الأعمال (WBS) :



07

هيكل تجزئة الأعمال (WBS)

WBS									
مشروع الجوهرة		٠							
١	مرحلة البدء	٢	مرحلة التخطيط	٣	مرحلة التنفيذ	٤	مرحلة المراقبة والتحكم	٥	مرحلة الإغلاق
١-١	توقيع العقود	١-٢	عمل المخططات المعمارية	١-٣	الأعمال الانشائية	١-٤	مراجعة المخططات	١-٥	أرشفة الوثائق
٢-١	اصدار التراخيص	٢-٢	عمل المخططات الإنشائية	١-١-٣	اعمال الحفر	٢-٤	مراقبة التنفيذ	٢-٥	جمع الدروس المستفادة
٣-١	تجهيز الموقع	٣-٢	عمل المخططات الكهربائية	٢-١-٣	دمك و اختبار التربة	٣-٤	مراقبة استخدام المواد	٣-٥	إزالة المرافق المؤقتة
٤-١	عمل اسوار للموقع	٤-٢	عمل المخططات الميكانيكية	٣-١-٣	صب خرسانة عادية	٤-٤	استلام المواد	٤-٥	تنظيف الموقع العام
٥-١	عمل المكاتب الإدارية	٥-٢	اعتماد المخططات	٤-١-٣	أعمال القواعد المسلحة	٥-٤	متابعة معدلات الإنتاجية	٥-٥	ترحيل الموارد
		٦-٢	حصر الكميات	٥-١-٣	أعمال الخزان المسلح	٦-٤	متابعة تسلم الأعمال	٦-٥	تسليم المشروع
		٧-٢	التعاقد مع الموردين	٦-١-٣	أعمال الأعمدة و الحوائط				
		٨-٢	اعداد الجداول الزمنية	٧-١-٣	أعمال العزل المائي				
				٨-١-٣	أعمال الدفن و اختبار التربة				
				٩-١-٣	أعمال السقف الأرضي				
				١٠-١-٣	أعمال الأعمدة و الحوائط الدور الأول				
				١١-١-٣	أعمال سقف الدور الأول والسلم				
				١٢-١-٣	أعمال الأعمدة و الحوائط الدور الثاني				
				١٣-١-٣	أعمال سقف الدور الثاني والسلم				
				١٤-١-٣	أعمال الحوائط للصور الخارجي				
				٢-٣	الأعمال المعمارية				
				١-٢-٣	أعمال المباني				
				٢-٢-٣	أعمال العزل الحراري				
				٣-٢-٣	أعمال التلباسه				
				٤-٢-٣	أعمال الأبواب				
				٥-٢-٣	أعمال البلاط الداخلي				
				٦-٢-٣	أعمال النوافذ				
				٧-٢-٣	أعمال الدهانات و الديكورات الداخلي				
				٨-٢-٣	أعمال الدهانات و الديكورات الخارجي				
				٩-٢-٣	أعمال الجلي وتجهيز التسليم النهائي				
				٣-٣	أعمال الكهرباء والسباكة				
				١-٣-٣	أعمال التأسيس للدور الأرضي				
				٢-٣-٣	أعمال التأسيس للدور الأول				
				٣-٣-٣	أعمال التأسيس للدور الثاني				
				٤-٣-٣	أعمال تركيب التمديدات الصحية				
				٥-٣-٣	أعمال تركيب التمديدات الكهربائية				
				٦-٣-٣	أعمال تركيب الانارة والمفاتيح				

شكل (١١) هيكل تقسيم الأعمال WBS

الفصل السادس عشر – المتطلبات والاهداف

١٦-١ تعريف مصفوفة تتبع المتطلبات :

هي أداة تُستخدم في إدارة المشاريع لتتبع توافق النتائج النهائية بالمتطلبات الأساسية .

تُعد مصفوفة تتبع المتطلبات في بداية المشروع وتستخدم في كافة المراحل بما يضمن بقاء المشروع ضمن إطار المتطلبات المرجوة منه .

تتطلب عملية إعداد مصفوفة تتبع المتطلبات تحديد المطلب بوضوح ودقة، ثم تحديد عناصر يتم إدخالها لمتابعة حالة والمعلومات الخاصة بالمطلب خلال تنفيذ المشروع .

تتيح لنا إمكانية تتبع المتطلبات تحديد كل من مصدر المتطلبات وحالات الاستخدام وتخطيط المشروع.

لتوثيق هذه الروابط المعقدة بوضوح ، يتم استخدام مستند يسمى مصفوفة تتبع المتطلبات ، لرسم خرائط للعلاقات بين المتطلبات وحالات الاختبار والعيوب

توفر مصفوفة تتبع المتطلبات ، في إدارة المشروع ، رابطاً بين المتطلبات ومنتجات العمل التي تم تطويرها للتحقق من المتطلبات. إنها أداة تربط المتطلبات من مرحلة البدء إلى مرحلة التسليم .

تمكين مديري الاختبار من التخطيط بشكل أفضل وأكثر كفاءة لتحسين كمية الاختبارات اللازمة .

يكون من السهل على مديري الاختبار تتبع حالة تنفيذ الاختبار الإجمالية وتحديد حالات الاختبار التي تحتاج إلى تحديث في حالة حدوث تغيير في أحد المتطلبات ، فيمكنهم إنجاز المزيد في وقت أقل ، مما يفيد الفريق بأكمله . (١٤)

١٦-٢ تحديد أساليب جمع المتطلبات التي تم استخدامها بجمع المتطلبات :

قبل تحديد المتطلبات وأساليب جمعها ، لا بد من التعرف على العملاء والمعنيين وجميع أصحاب المصلحة والتعرف على متطلباتهم وهناك عدة أساليب يمكن استخدامها لمعرفة تلك المتطلبات ونذكر منها :

١ . أسلوب الاجتماع أو مقابلتهم : وذلك عندما نحتاج الى اجابات محددة وواضحة ودقيقة .

٢ . أسلوب الاستبيان : ويتم فيها الاستبيان عن أمور محددة ، خاصة عندما يكون بعض أصحاب المصلحة في

أماكن أخرى .

٣. أسلوب استخدام المجسمات والتصاميم الاختيارية : وذلك لأخذ آراء العملاء وتحديد دقة متطلباتهم

وتساعدهم عن التعبير عن مقترحاتهم .

٤. أسلوب العصف الذهني : ويتم من خلال جمع فريق العمل والمستخدمين والعملاء وجمع جميع المقترحات

والافكار واستقبال جميع أفكارهم حتى الغير مألوفة .

٥. ورشات العمل : تتم مع جميع الاشخاص المعنيين ونقوم من خلالها بجمع الآراء والأفكار بهدف تحديد

الأهداف المراد تحقيقها .

بعد ذلك لا بد من وضع وثيقة تتضمن جميع النتائج النهائية من عملية تحديد المتطلبات مشتملة على كل الجداول

والمخططات والرسومات والملفات التي تحدد المتطلبات بشكل دقيق ومباشر وواضح وتعتبر تلك الوثيقة مصدر

معلومات أساسي للمشروع وعلى أساسها تعتمد جميع المراحل اللاحقة لها (١٥)

١٦- ٣ تطوير الهيكل الهرمي لأهداف المشروع المتصل بالاستراتيجية :



الفصل السابع عشر – النطاق

١٧-١ تطوير وتعريف وإعداد بيان النطاق (حدوده وتحديد مالا يشملها)

هي وثيقة توضح فهم عام لنطاق المشروع بين المهتمين بالمشروع مع تعزيز و تنمية المتطلبات لإتمام المشروع. ومن خلال آلية مناسبة للحيلولة دون حدوث ميل في نطاق المشروع مع الاستمرار في التوسع. التفصيل والوضوح هما أمران مهماً بضبط نطاق المشروع من خلال المعلومات و البنود و الخصائص و الوظائف المتفق عليها في هذه الوثيقة. من المفيد أن يجري بناء وثيقة أولية أو تمهيدية لنطاق المشروع خلال مرحلة إطلاق المشروع، ومن ثم بناء وثيقة أكثر تفصيلاً مع تقدم العمل في هذا المشروع. بعد وضع هذه الوثيقة، لا يمكن إجراء أي تعديل أو تغيير عليها بدون تقييم عواقب هذا التعديل ومصادقة النطاق الجديد. (Wiki, ٢٠٢١) [١٦]

١٧-١-١ وثيقة نطاق المشروع

• تفاصيل عامة عن الشركة :

اسم الشركة: الجامعة الجميع الذكية
مدير الشركة: الاستاذ محمد العتيبي
طبيعة عمل الشركة: الاستثمار و المساهمة في تطوير وتقديم الخدمات الاجتماعية في المملكة العربية السعودية
وعدة دول اسلامية وعربية في شتى اقطار العالم.

• تفاصيل عامة عن المشروع :

اسم المشروع: مشرع مجمع الجوهرة السكنية
مدير المشروع: المهندس عبدالرحمن فقيه
رقم المشروع: ١١٥
راعي المشروع: وزارة الاسكان
التاريخ المتوقع لبدء المشروع: ١٧ سبتمبر ٢٠٢١ تاريخ انتهاء المشروع المتوقع: ٠١ سبتمبر ٢٠٢٣
مستوى خطورة المشروع: منخفض
تاريخ إعداد نطاق المشروع: ٠١ يوليو ٢٠٢١
الهدف من المشروع: نظراً للتزايد المستمر لعدد السكان في المنطقة تهدف جامعة الجميع إلى إنشاء مجمع سكني مؤلف من (٢٠) فيلا سكنية تخدم فئة معينة من المجتمع.

• أعضاء الفريق :

- محمد العتيبي- أصحاب المصلحة.
- عبدالرحمن فقيه- مدير المشروع.
- نوره السلطان- نائب مدير المشروع.

- بندر الرميح- مدير الشؤون الإدارية.
- عوض العليوي- مدير الإدارة الهندسية و المشاريع.
- موسى الشمري- مدير الإدارة المالية.
- ناجي الصيعري- مدير إدارة الجودة و المراقبة.
- غانم العنزي- مدير إدارة التخطيط.
- رؤى الطلحي- مدير الشؤون القانونية.
- علي البوصالح- مدير إدارة التشغيل واللوجستية.

١٧-١-٢ خلفية عامة عن المشروع :

ماهي الحاجة الأساسية و الضرورية التي دعت للقيام بهذا المشروع؟ _يتوجب على الجامعة المشاركة الاجتماعية وتقديم خدمة للمجتمع لما قدموه من دعم على مر السنوات الماضية.

ماهي النتائج المتوقعة من هذا المشروع؟ الجامعة تكون عضو رسمي وفعال في الخدمات الاجتماعية لدى الجهات الحكومية ك وزارة الاسكان.

ما الذي يجعل من هذا المشروع مشروعاً مميزاً وفريداً من نوعه؟ مساهمته مقدمه للمجتمع.

ما هو النطاق المشمول للمشروع ؟ ٢٠ فيلا سكنية.

ما هو النطاق الغير مشمول؟ البنى التحتية (مواقف السيارات، حديقة، مسجد، نادي صحي، سوبرماركت ، ..)

١٧-٢ تطوير وتعريف وشرح مفاهيم زحف النطاق وإعطاء مثال :

١٧-٢-١ تعريف النطاق : جميع الأعمال والعمليات التي تتعلق بعملية إنتاج المشروع.

يعرف النطاق اصطلاحاً على أنه وصف لمنتج أنتج كجزء من مشروع. ومن الممكن أن تكون المادة المقدمة ذات علاقة بعمليات أخرى كمكلف تخطيط أو تقارير الاجتماعات.

أما ما يتعلق بإدارة نطاق المشاريع، تقوم تلك الإدارة بتحديد نوع المهمات التي تتعلق بكل مشروع، مما يضمن ذلك فريق المشروع وأصحاب المصلحة.

وكما تتضمن إدارة نطاق المشروع جميع العمليات والمهام المتعلقة بالمشروع عن طريق الأفكار المسبقة لدى فريق العمل عن سلع المشروع والعمليات التي ستبذل لتحقيق ذلك المشروع لإخراجها بشكل مثالي طبقاً للمواصفات.

العمليات الأساسية لإدارة نطاق المشروع:

- جمع المتطلبات: وتعرف تلك العملية على أنها تعريف وتوثيق الميزانيات المحددة للسلع ووظائفها حيث يقوم فريق العمل بعمل ملف لما يطلبه رؤساء المصلحة، وملف أيضا لتحديد وتتبع خطة العمل ومادى تحقيق فريق العمل منجزات تلك الخطة.
- تحديد هيكل تقسيم الأعمال: وتتضمن تلك العملية تقسيم مخرجات المشروع إلى أقسام ومحتويات بصورة مصغرة للقيام بعملية تسهيل إدارتها .
- أما فيما يتعلق بالمخرجات الرئيسية لتلك العملية المذكورة :
- معجم مصطلحات الهيكل التفكيكي.
- الهيكل التفكيكي للأعمال، وخطط الأساس للنطاق، وتحديثات لمستندات وملفات المتطلبات.
- تحديد النطاق : وتتضمن تلك العملية مراجعة عقد المشروع ومستندات المتطلبات، وأصول العمليات المنظمة لإنشاء بيان النطاق.
- التحقق من النطاق : وتشمل تلك العملية على القبول بشكل رسمي لما أخرجه المشروع من منتجات وقيام المسؤولين عن المصلحة بفحص المواد المقدمة ثم قبولها بشكل رسمي إذا توفرت فيها المواصفات .
- التحكم بالنطاق : وتعني السيطرة على التغيرات الطارئة على نطاق المشروع وهو بمثابة عملية تحدي للعديد من المشاريع .

ومن المتعارف عليه أن عملية تغير النطاق قد تؤثر على قدرة فريق العمل للوصول إلى أهداف تتعلق بالوقت والتكلفة الموضوعية.

١٧-٢-٢ طرق تجميع المتطلبات:

- ١- إجراء عدد من المقابلات الفردية مع المسؤولين عن المصلحة وتكون هذه الطريقة هي أنجح الوسائل وأكثرها فاعلية
- ٢- عمل ورش عمل أو ما يطلق عليها مجموعات بؤرية وتستخدم تقنيات صنع القرار للقيام بعملية جمع المعلومات بطرق سريعة وأقل تكلفة .
- ٣- استخدام مجموعة من الاستبيانات للقيام بعملية جمع المتطلبات .
- ٤- استخدام عملية الملاحظة : وتستخدم تلك الطريقة كأسلوب وأداة لجمع المتطلبات الخاصة بتحسين العمليات وتطویرها .

٥- استخدام النماذج كأسلوب تقني للقيام بعملية جمع المتطلبات .
ومن العوامل التي تسهم في التأثير على مقدار الجهد الذي يوضع في جميع المتطلبات:

- حجم المشروع
- درجة تعقيده وأهميته.

١٧-٢-٣ توثيق المتطلبات

يتم توثيق المتطلبات من خلال عرض عقد المشروع أولاً حيث يتضمن المتطلبات العالية المستوى للمشروع، وقد يرجع العقد إلى وثائق أخرى تشمل المتطلبات. ومن ثم تتم مراجعة سجل أصحاب المصلحة لضمان أن كل فرد منهم له رأي في تحديد المتطلبات.

تصميم وثيقة متطلبات أصحاب المصلحة يتراوح من قائمة إلى عدة قوائم. وغالباً ما يتم إنتاج وثائق المتطلبات عن طريق برامج تتضمن نصوص وصور ورسوم بيانية، ومقاطع فيديو ووسائل إعلام أخرى. وغالباً ما يتم تفكيك المتطلبات إلى فئات مختلفة مثل متطلبات وظيفية، ومتطلبات خدمة، ومتطلبات أداء، ومتطلبات الجودة و متطلبات تدريب وغيرها. وبالإضافة إلى إعداد وثائق متطلبات أصحاب المصلحة كنتاج من عملية جمع المتطلبات.

تعريف النطاق

تعريف النطاق هي المرحلة الثانية في عملية إدارة نطاق المشروع. ونجاح المشروع يعتمد على هذه المرحلة حيث أنه يساعد على تحسين دقة تقديرات الوقت والتكلفة والموارد و يحدد أيضاً خط أساس لقياس الأداء ومراقبة المشاريع، ويساعد التعريف الجيد للنطاق في التواصل وفهم مسؤوليات العمل بشكل أفضل.

تشتمل الأدوات والتقنيات المستخدمة في تحديد النطاق على آراء الخبراء، وتحليل المنتج، وتحديد البدائل وورش عمل لتسهيل العمل. والمخرجات الأساسية لتعريف النطاق هي بيان لنطاق المشروع و تحديثات على وثائق المشروع الموضوع مسبقاً.

تشمل المدخلات الرئيسية لإعداد بيان نطاق المشروع: عقد المشروع، ووثائق المتطلبات والأصول المستخدمة في عمليات الشركة مثل السياسات والإجراءات المتعلقة ببيانات النطاق وكذلك ملفات المشروع والدروس المستفادة من مشاريع مماثلة سابقة.

على الرغم من اختلاف المحتويات، ينبغي أن يتضمن بيان نطاق المشروع، كحد أدنى، وصف لنطاق المشروع ومعايير قبول المستخدم للمنتج و معلومات مفصلة عن جميع مخرجات المشروع. ومن المفيد أيضاً توثيق المعلومات

الأخرى ذات الصلة بالنطاق، مثل حدود المشروع و القيود والافتراضات المطروحة بخصوصه. ويجب أيضاً أن يكون لنطاق المشروع مرجع داعم للمعلومات الخاصة فيه، كمواصفات المنتجات التي من شأنها أن تؤثر على ما يتم إنتاجه أو شراؤه، وسياسات المنظمة والتي قد تؤثر على كيفية إنتاج المنتجات أو شراؤها. تتطلب العديد من مشاريع تكنولوجيا المعلومات المواصفات الوظيفية والتصميم التفصيلي لتطوير البرمجيات، والتي أيضاً يجب الإشارة إليها في نص تفصيلي. ومع مرور الوقت، يجب أن يصبح نطاق المشروع أكثر وضوحاً وتحديداً. ويجب على فريق المشروع تحديث بيان نطاق المشروع، وقد تتطلب هذه التحديثات أيضاً تغييرات لوثائق المشروع الأخرى.

بيان نطاق المشروع المحدّث يعد وثيقة مهمة لتطوير و تأكيد فهم مشترك لنطاق المشروع. ويصف هذا البيان بالتفصيل الأعمال التي تم إنجازها في المشروع وهو أداة مهمة لضمان رضا العملاء ولمنع زحف النطاق.

١٧-٢-٤ إنشاء هيكل تقسيم العمل

هيكل تقسيم العمل (WBS) هو عبارة عن تجمع يعتمد على المخرجات للأعمال المشاركة في المشروع والتي تحدد النطاق الكلي لهذا المشروع. ولأن معظم المشاريع تشتمل على كثير من العاملين عليها وكثير من الإنجازات المختلفة، من المهم تنظيم وتقسيم العمل إلى أقسام منطقية بناء على الكيفية التي سيتم بها العمل. هيكل تقسيم العمل هو وثيقة الأساس في إدارة المشاريع لأنه يوفر الأساس لجدول التخطيط وإدارة المشاريع والتكاليف والموارد والتغييرات.

المدخلات الرئيسية لإنشاء هيكل تقسيم العمل: بيان نطاق المشروع، أصحاب المصلحة، الوثائق و الأصول المستخدمة للقيام بالأعمال.

يتم تنظيم الهيكل وذلك عن طريق استخدام منتجات المشروع ومراحل المشروع أو باستخدام مجموعات عملية إدارة المشروع.

أيضاً، من المهم جداً إشراك فريق العمل بأكمله و العميل في خلق ومراجعة هيكل تجزئة العمل. ويجب على الأشخاص الذين سيقومون بالعمل المساعدة في تخطيط المهام من خلال إنشاء هيكل تجزئة العمل.

١٧-٢-٥ منهجيات لتطوير هيكل توزيع العمل

١. باستخدام المبادئ التوجيهية: بعض المنظمات، مثلاً وزارة الدفاع الأمريكية، توفر مبادئ توجيهية لإعداد

(هيكل توزيع العمل)

٢. نهج القياس: استعراض (هيكل توزيع العمل) من مشاريع مماثلة وتخصيصها للمشروع.
٣. نهج من أعلى إلى أسفل: حيث يتم البدء مع أكبر بنود المشروع وتقسيمها.
٤. نهج من أسفل إلى أعلى: حيث يتم البدء مع مهام محددة ولفة لهم حتى.
٥. نهج الخريطة الذهنية: رسم خرائط ذهنية هو أسلوب يستخدم فروع تنبثق من الفكرة الأساسية لهيكل الأفكار والآراء، حيث يمكن الأشخاص من كتابة وحتى رسم أفكارهم وهذا يمكن أن يزيد من الإبداع والمشاركة والروح المعنوية في الفريق.

١٧-٢-٦ قاموس هيكل تقسيم العمل

هو وثيقة تصف معلومات مفصلة حول كل عنصر في هيكل توزيع العمل حيث يسهل فهم المنهجية المتبعة لإتمام العمل.

الأخطاء

نطاق المشروع عندما يكون واسع جدا ومكلفاً في الوقت نفسه من الممكن أن يسبب مشاكل خطيرة. التحقق من النطاق

من الصعب إنشاء مشروع نطاق جيد وهيكل تقسيم العمل للمشروع، حيث أنه من الصعب التحقق من نطاق المشروع والتقليل من تغيرات النطاق.

حتى عندما يكون نطاق المشروع محددا تحديدا جيدا، العديد من المشاريع تعاني من زحف النطاق، ميل نطاق المشروع للحصول على نطاق أكبر وأكبر.

من المهم جدا التحقق من نطاق المشروع مع المستخدمين من جميع أنحاء المشروع وتطوير عملية للسيطرة على التغيرات في نطاق. زحف النطاق يمكن أيضا أن يكون أمرا جيدا، إذا أدير بشكل جيد. التحقق من صحة نطاق ينطوي على القبول الرسمي لمخرجات المشروع المنجزة، وغالبا ما يتحقق القبول من تحقق العملاء ومن ثم التوقيع النهائي على الإنجازات الرئيسية.

للحصول على القبول الرسمي لنطاق المشروع، يجب على فريق المشروع تطوير وثائق واضحة من المنتجات والإجراءات للمشروع لتقييم ما إذا كان تم إنجازه بشكل صحيح وبصورة مرضية.

خطة إدارة نطاق و خط الأساس للنطاق، ووثائق المتطلبات، ومتطلبات تتبع مصفوفة، والمخرجات المتحقق من صحتها، وبيانات أداء العمل هي المدخلات الرئيسية للتحقق من النطاق.

الأدوات الرئيسية لأداء التحقق من صحة نطاق هم التفتيش و تقنيات صنع القرار. النتائج الرئيسية من التحقق من صحة نطاق هم المخرجات المقبولة، طلبات التغيير، معلومات أداء العمل، وثائق التحديثات للمشروع.

١٧-٢-٦ التحكم بالنطاق

التحكم بالنطاق يتضمن التحكم بالتغييرات التي تطرأ على نطاق المشروع مع وضع أهداف المشروع واستراتيجية العمل في الاعتبار.

١٧-٢-٧ أهداف التحكم بالنطاق

-التأثير على العوامل التي تسبب تغييرات نطاق.
-التأكد من معالجة التغييرات وفقا للإجراءات التي وضعت كجزء من مراقبة التغيير المتكاملة، وإدارة التغييرات عند حدوثها.

المدخلات الرئيسية للتحكم بالنطاق هي خطة إدارة المشروع، وثائق للمتطلبات، ومتطلبات تتبع مصفوفة، بيانات أداء العمل، والأصول العملية التنظيمية.

يعد تحليل التباين أداة هامة للتحكم بالنطاق فالتباين هو الفرق بين الأداء المخطط له و الأداء الفعلي.

أفضل الممارسات لتجنب مشاكل نطاق

الحفاظ على واقعية النطاق. بعدم جعل المشروع كبير بحيث أنه لا يمكن أن يكتمل.

• تجزئ المشروع الكبير إلى سلاسل.

• إشراك المستخدمين في إدارة نطاق المشروع.

• تعيين المستخدمين الرئيسيين لفريق المشروع ومنحهم ملكية تعريف المتطلبات والتحقق من النطاق.

• استخدام الأجهزة والبرمجيات الجاهزة متى ما كان ذلك ممكنا. فالعديد من أصحاب الأعمال والمشاريع في

مجال تكنولوجيا المعلومات يبحثون عن أحدث وأفضل التكنولوجيا، إلا أن وجوب مراعاة احتياجات العمل، لاتجاهات التكنولوجيا تأخذ الأولوية.

• اتباع إجراءات جيدة لإدارة المشاريع وعمليات محددة جيدة لإدارة نطاق المشروع وغيرها من جوانب المشروع.

- يعرف زحف النطاق على أنه مجموعة من المعايير الغير منضبطة التي تحدث في اطار نطاق المشروع ومن شأنه التأثير على الميزانية أو الجدول الزمني للمشروع.

١٧-٢-٨ تطبيق زحف النطاق على مشروع:

عند تطبيق زحف النطاق علي مشروعنا هذا فإن ميزانية المشروع سوف تتأثر بالزيادة في تكاليف المشروع مما يؤثر على مكسب المشروع ومن ثم يمكن أن يكون مشروعنا خاسرا. ويمكن أيضا أن يؤثر زحف النطاق على الجدول الزمني المحدد للمشروع حيث أنه ممكن أن يزداد الجدول الزمني ليصل إلى سنتين ونصف بدلا من سنتين مما يؤدي بالتبعية إلى زيادة التكاليف عن ما تم تحديده فعليا في بداية المشروع.(١٧)

١٧-٣ شرح إدارة تحليل المنتج Product analysis

هذه الأداة فعالة مع المشاريع التي تكون مخرجاتها ملموسة أكثر من تلك التي مخرجاتها عبارة عن خدمة أو نتيجة ما ، وفي مشروعنا تكون المخرجات توفير السكن لمجموعة كبيرة من فئات المجتمع بفيلات سكنية متميزة ذات جودة عالية وخدمات فريدة بسعر في متناول الجميع التي تلبي رغبة المالك و المستخدم النهائي للفيلات السكنية. وبواسطتها يتم التعريف بالمنتج و الخدمة، تعتمد على طرح مجموعة من الأسئلة حول المنتج أو الخدمة والحصول على إجابات تصف طريقة الاستخدام وخصائص ما سيتم تسليمه في نهاية المشروع. ومن الأمثلة على أدوات تحليل المنتج :-

(١)- تقسيم المنتج Product Breakdown.

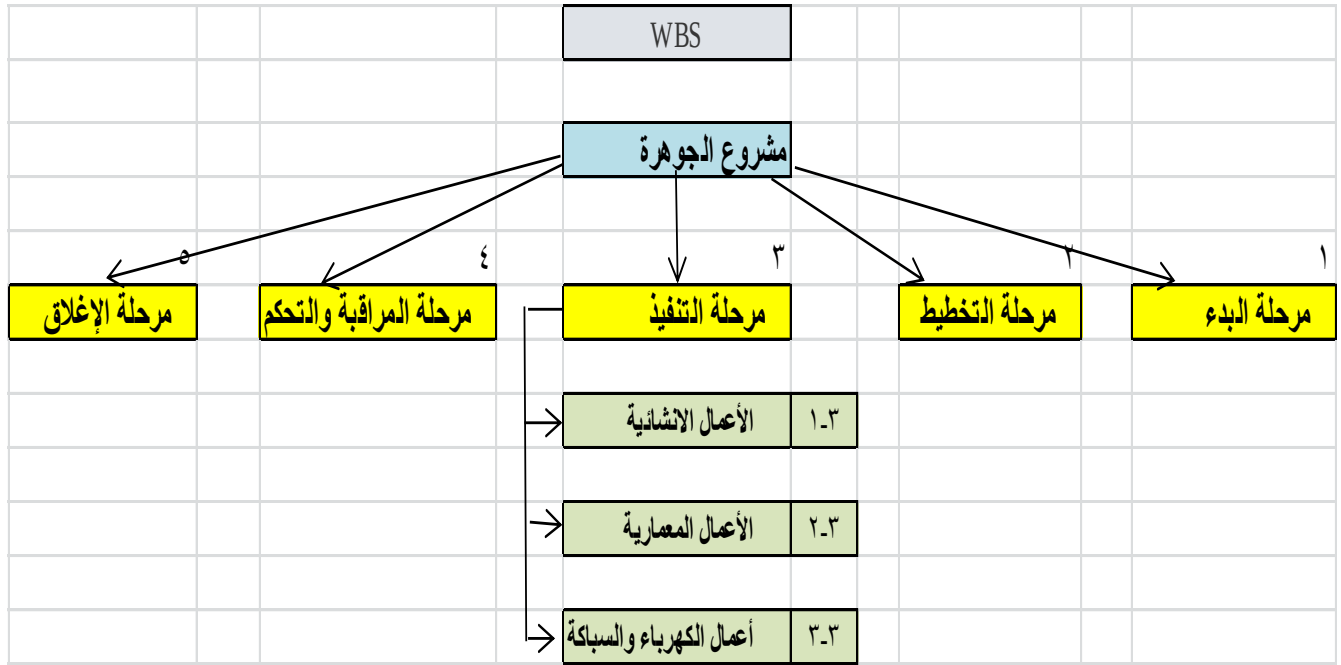
(٢)- تحليل المتطلبات Requirement Analysis.

(٣)- تحليل الأنظمة System Analysis.

(٤)- هندسة الأنظمة Systems Engineering.

(٥)- الهندسة القيمة Value Engineering. (١٨)

١٧-٤ شرح عمليات تحويل حزم العمل في WBS إلى أنشطته :



جدول رقم (۱۰)

ويمكننا ايضاح تحويل تلك المستويات بالشكل التالي :

تحويل حزم العمل في WBS إلى أنشطته

WBS									
مشروع الجوهرة									
١	مرحلة البدء	٢	مرحلة التخطيط	٣	مرحلة التنفيذ	٤	مرحلة المراقبة والتحكم	٥	مرحلة الإغلاق
١-١	توقيع العقود	١-٢	عمل المخططات المعمارية	١-٣	الأعمال الإنشائية	١-٤	مراجعة المخططات	١-٥	إرسفة الوثائق
٢-١	إصدار التراخيص	٢-٢	عمل المخططات الإنشائية	١-١-٣	أعمال الحفر	٢-٤	مراقبة التنفيذ	٢-٥	جمع الدروس المستفادة
٣-١	تجهيز الموقع	٣-٢	عمل المخططات الكهربائية	٢-١-٣	دمك و اختبار التربة	٣-٤	مراقبة استخدام المواد	٣-٥	إزالة المرافق المؤقتة
٤-١	عمل اسوار للموقع	٤-٢	عمل المخططات الميكانيكية	٣-١-٣	صب خرسانة عادية	٤-٤	استلام المواد	٤-٥	تنظيف الموقع العام
٥-١	عمل المكاتب الإدارية	٥-٢	اعتماد المخططات	٤-١-٣	أعمال القواعد المسلحة	٥-٤	متابعة معدلات الإنتاجية	٥-٥	ترحيل الموارد
		٦-٢	حصر الكميات	٥-١-٣	أعمال الخزان المسلح	٦-٤	متابعة تسلم الأعمال	٦-٥	تسليم المشروع
		٧-٢	التعاقد مع الموردين	٦-١-٣	أعمال الأعمدة و الحوائط				
		٨-٢	اعداد الجداول الزمنية	٧-١-٣	أعمال العزل المائي				
				٨-١-٣	أعمال الدفن و اختبار التربة				
				٩-١-٣	أعمال السقف الأرضي				
				١٠-١-٣	أعمال الأعمدة و الحوائط الدور الأول				
				١١-١-٣	أعمال سقف الدور الأول والسلم				
				١٢-١-٣	أعمال الأعمدة و الحوائط الدور الثاني				
				١٣-١-٣	أعمال سقف الدور الثاني والسلم				
				١٤-١-٣	أعمال الحوائط للسور الخارجي				
				٢-٣	الأعمال المعمارية				
				١-٢-٣	أعمال المباني				
				٢-٢-٣	أعمال العزل الحراري				
				٣-٢-٣	أعمال اللباسة				
				٤-٢-٣	أعمال الأبواب				
				٥-٢-٣	أعمال البلاط الداخلي				
				٦-٢-٣	أعمال النوافذ				
				٧-٢-٣	أعمال الدهانات و الديكورات الداخلي				
				٨-٢-٣	أعمال الدهانات و الديكورات الخارجي				
				٩-٢-٣	أعمال الجلي وتجهيز التسليم النهائي				
				٣-٣	أعمال الكهرباء والسباكة				
				١-٣-٣	أعمال التأسيس للدور الأرضي				
				٢-٣-٣	أعمال التأسيس للدور الأول				
				٣-٣-٣	أعمال التأسيس للدور الثاني				
				٤-٣-٣	أعمال تركيب التمديدات الصحية				
				٥-٣-٣	أعمال تركيب التمديدات الكهربائية				
				٦-٣-٣	أعمال تركيب الانارة والمفاتيح				

شكل (١٠) ب هيكل تقسيم الأعمال WBS

الفصل الثامن عشر – الوقت

١٨-١ تطوير قائمة المهام أو الأنشطة المضمنة تحت كل حزمة عمل WBS

- إن تقسيم حزم العمل إلى أنشطة أو أجزاء أصغر يسهل التقدير والجدولة والتنفيذ والتحكم بأعمال المشروع ، ومن خلال ذلك يتم ربط عمليات ادارة الوقت بعمليات ادارة النطاق (أ/ ناصر المحميد . (٢٠١٧). ادارة المشاريع الاحترافية وفق منهجية PMI)
 - ويمكن أن يكون تحديد الأنشطة في بعض المشاريع مهمة صعبة كما في مشروعنا المدروس تنفيذ عدد من الفيلات ، لذا قد يضطر مدير المشروع إلى تأجيل اعتماد حصر كافة الانشطة حتى تتوضح الرؤية والاحتياجات
 - إن تحديد وتوثيق العلاقات بين الأنشطة المنبثقة من حزم العمل والمعرفة بتسلسل الأنشطة يساعد في الحصول على فعالية أكبر وفق قيود المشروع المفروضة .
 - لا بد من تحديد التبعيات المنطقية بين المهام المحددة باستخدام مخطط شبكة الأنشطة والتي يتيح تحديد المسار الحرج .
 - ضرورة ضمان توافق المهام والأنشطة المراد القيام بها مع الجدول الزمني والتكلفة المقدرة ولتطوير قائمة المهام أو الأنشطة يمكن رصد وتطوير المهام التالية :
- المهمة والأنشطة المتضمنة

(١) مرحلة التحضيرات وتتضمن :

- تجهيزات الموقع والمكاتب ورفع الأرض مساحيا
- إصدار التصاريح والفسوحات .
- اعتماد المواد والموردين .
- أخذ الجسات وتقارير التربة قبل بدء الأعمال .

(٢) مرحلة اعتماد المخططات وتتضمن :

- اعتماد مكاتب استشارية للتصميم
- اعتماد نماذج التصميم ونوع وطرق التأسيس .
- اعتماد المخططات المعمارية والواجهات والمساحات .

- اعتماد المخططات الإنشائية .
- اعتماد المخططات الكهربائية والميكانيكية .
- اعتماد مخططات الحريق والإخلاء وخطط الطوارئ .
- اعتماد خطط الأمن والسلامة وخطة الجودة والتحكم .
- اعتماد البرنامج الزمني وخطة العمل .

٣) مرحلة الأعمال الإنشائية مع مستوى الارض وتحت الأرض وتتضمن :

- أعمال فرقة الحفر والدفان للأساسات وتكليف مراقب مسؤول لتلك الأعمال .
 - أعمال فرقة الدك وتجهيز الأرضية لصببة النظافة وتكليف مراقب مسؤول لتلك الأعمال .
 - أعمال فرقة الخرسانة بدءاً من خرسانة النظافة واللبشة وما فوقها وتكليف مراقب مسؤول لتلك الأعمال .
 - أعمال فرقة العزل المائي للأساسات والخزان وغيرها وتكليف مراقب مسؤول لتلك الأعمال .
 - أعمال فرقة الأعمال الميكانيكية (مواسير الصرف والصحية وغيرها ضمن اللبشة) .
 - أعمال فرقة النجارة (من نجارين وحدادين وتأمين متطلباتهم) .
 - أعمال فرقة التسليح وقص وثنى الحديد (من حدادين وعمال وتأمين مستلزمات أعمالهم)
- مع مراعاة الارتباط بين الأنشطة فالعزل يكون بعد اسبوع من صب الخرسانة وكذلك الدفان مرتبط بانتهاء العزل
- أعمال الخزان الأرضي والعزل لكل خزانات الفيالات ال (٢٠) المراد تنفيذها .

٤) مرحلة الأعمال الإنشائية بالدور الأول وتتضمن :

- أعمال الخرسانة في الاعمدة و الدرج .
- أعمال الخرسانة في السقف (نجارة وحديد)
- توريد وتركيب بلوك الهوردي وسواد الأعمال الكهربائية والميكانيكية ، ويمكن تنفيذ هذه المرحلة لجميع الدور الاول في كل الفيالات ال (٢٠) المراد تنفيذها .

٥) مرحلة الأعمال الإنشائية بالدور الثاني وتتضمن :

- تكرار الاعمال والأنشطة السابقة في المرحلة الرابعة

٦) مرحلة اعلى الدور الثاني وتتضمن :

- أعمال الخرسانة لببيت الدرج وغرفة المصعد حسب التصميم .

- خرسانة الخزان العلوي مع العزل والتمديدات اللازمة .

(٧) مرحلة أعمال الجدران الخارجية والداخلية للفيلا بدءاً من الدور الأول وتتضمن :

- أعمال تنفيذ الجدران الخارجية والعزل الحراري .

- أعمال تنفيذ الجدران الداخلية .

- أعمال التمديدات الصحية والكهربائية والتكييف .

وهذه الأنشطة تبدأ من الدور السفلي بعد انتقال أعمال الخرسانة الى الدور الذي يليه ويتم ذلك في جميع الأدوار وفي كافة الفيلات .

(٨) مرحلة التشطيبات وتتضمن :

- أعمال اللياسة وتركيب النوافذ والأبواب .

- أعمال الصحية والحمامات واجهزة انذار الحريق .

- أعمال الإنارة ومضخة الخزان الارضي .

- أعمال الدهانات والديكورات الداخلية وأعمال الجبس .

- أعمال الواجهة الخارجية والديكورات الخارجية .

(٩) مرحلة اقفال المشروع وتتضمن :

- المخططات التنفيذية النهائية .

- تسليم الفيلات والاعمال والاختبارات اللازمة .

- الدروس المستفادة وأرشفة المشروع .

- تنظيف الموقع العام وازالة المخلفات وازالة المرافق .

- تسليم المشروع .

جدول رقم (١١) يوضح قائمة المهام أو الأنشطة المضمنة تحت كل حزمة عمل

المهمة	الأنشطة المتضمنة
(١) مرحلة التحضيرات وتتضمن :	تجهيزات الموقع والمكاتب ورفع الأرض مساحيا
	إصدار التصاريح والفسوحات .
	اعتماد المواد والموردين .
	أخذ الجسات وتقارير التربة قبل بدء الأعمال .

المهمة	الانشطة المتضمنة
(٢) مرحلة اعتماد المخططات وتتضمن :	اعتماد مكاتب استشارية للتصميم
	اعتماد نماذج التصميم ونوع وطرق التأسيس .
	اعتماد المخططات المعمارية والواجهات والمساحات .
	اعتماد المخططات الإنشائية .
	اعتماد المخططات الكهربائية والميكانيكية .
	اعتماد مخططات الحريق والإخلاء وخطط الطوارئ .
	اعتماد خطط الأمن والسلامة وخطة الجودة والتحكم .
	اعتماد البرنامج الزمني وخطة العمل .
(٣) مرحلة الأعمال الإنشائية مع مستوى الأرض وتحت الأرض وتتضمن :	أعمال فرقة الحفر والدفان للأساسات وتكليف مراقب مسؤول لتلك الأعمال
	أعمال فرقة الدك وتجهيز الأرضية لصبة النظافة وتكليف مراقب مسؤول لتلك الأعمال
	أعمال فرقة الخرسانة بدءا من خرسانة النظافة واللبشة وما فوقها وتكليف مراقب مسؤول لتلك الأعمال
	أعمال فرقة العزل المائي للأساسات والخزان وغيرها وتكليف مراقب مسؤول لتلك الأعمال
	أعمال فرقة الأعمال الميكانيكية (مواسير الصرف والصحية وغيرها ضمن اللبشة)
	أعمال فرقة النجارة (من نجارين وحدادين وتأمين متطلباتهم) .
	أعمال فرقة التسليح وقص وثنى الحديد (من حدادين وعمال وتأمين مستلزمات أعمالهم)
	مع مراعاة الارتباط بين الأنشطة فالعزل يكون بعد اسبوع من صب الخرسانة وكذلك الدفان مرتبط بانتهاء العزل
	أعمال الخزان الأرضي والعزل لكل خزانات الفيلات ال (٢٠) المراد تنفيذها
	أعمال الخرسانة في الأعمدة و الدرج .
	أعمال الخرسانة في السقف (نجارة وحديد)
(٤) مرحلة الأعمال الإنشائية بالدور الأول وتتضمن :	توريد وتركيب بلوك الهوردي وسواد الأعمال الكهربائية والميكانيكية ، ويمكن تنفيذ هذه المرحلة لجميع الدور الاول في كل الفيلات ال (٢٠) المراد تنفيذها .
	تكرار الاعمال والانشطة السابقة في المرحلة الرابعة
(٥) مرحلة الأعمال الإنشائية بالدور الثاني وتتضمن :	أعمال الخرسانة لببيت الدرج وغرفة المصعد حسب التصميم .
	خرسانة الخزان العلوي مع العزل والتبديدات اللازمة .
(٦) مرحلة أعلى الدور الثاني وتتضمن :	أعمال تنفيذ الجدران الخارجية والعزل الحراري .
	أعمال تنفيذ الجدران الداخلية .
(٧) مرحلة أعمال الجدران الخارجية والداخلية للفيلات بدءا من الدور الأول وتتضمن :	أعمال التبديدات الصحية والكهربائية والتكييف .
	وهذه الأنشطة تبدأ من الدور السفلي بعد انتقال أعمال الخرسانة الى الدور الذي يليه ويتم ذلك في جميع الأدوار وفي كافة الفيلات .

المهمة	الأنشطة المتضمنة
(٨) مرحلة التشطيبات وتتضمن :	أعمال اللياسة وتركيب النوافذ والأبواب .
	أعمال الصحية والحمامات واجهزة انذار الحريق .
	أعمال الإنارة ومضخة الخزان الارضي .
	أعمال الدهانات والديكورات الداخلية وأعمال الجبس .
	أعمال الواجهة الخارجية والديكورات الخارجية .
(٩) مرحلة اقفال المشروع وتتضمن :	المخططات التنفيذية النهائية .
	تسليم الفيلات والاعمال والاختبارات اللازمة .
	الدروس المستفادة وأرشفة المشروع .
	تنظيف الموقع العام وازالة المخلفات وازالة المرافق .
	تسليم المشروع .

جدول (١١) قائمة المهام المتضمنة تحت كل حزمة عمل

١٨-٢ شرح العلاقة بين الأنشطة .

إن تحديد العلاقات المنطقية التي تربط تلك الأنشطة مع بعضها البعض تتكون من أربع فئات :

- نهاية – بداية : وهي التابع بين نشاطين حيث ينتهي النشاط الأول ليبدأ النشاط الثاني .
 - بداية – بداية : حيث يعتمد بدء النشاط الأول على بدء النشاط الثاني .
 - نهاية – نهاية : وتعتمد نهاية النشاط الاول على نهاية النشاط الثاني .
 - بداية – نهاية : وهي نادرا ما تستخدم ، إذ تمثل النشاط الذي بدايته شرطا لانتهاء نشاط آخر .
- وأكثر العلاقات المنطقية انتشارا هو النمط : نهاية – بداية . (أ/ ناصر المحيميد . (٢٠١٧). ادارة المشاريع الاحترافية وفق منهجية PMI) .

ولا بد لنا من ذكر الاعتمادية بين الأنشطة ، فهناك انماط أربعة منها :

- اعتمادية اجبارية : حيث ان النشاط لا يمكن تنفيذه إلا بتحقيق علاقة معينة .
- اعتمادية اختيارية : يمكن أن يتم دون الحاجة الى تحقيق العلاقة .
- اعتمادية داخلية : النشاط يستلزم إتمام نشاط آخر داخل النطاق .
- اعتمادية خارجية : النشاط يستلزم إتمام نشاط آخر خارج النطاق .

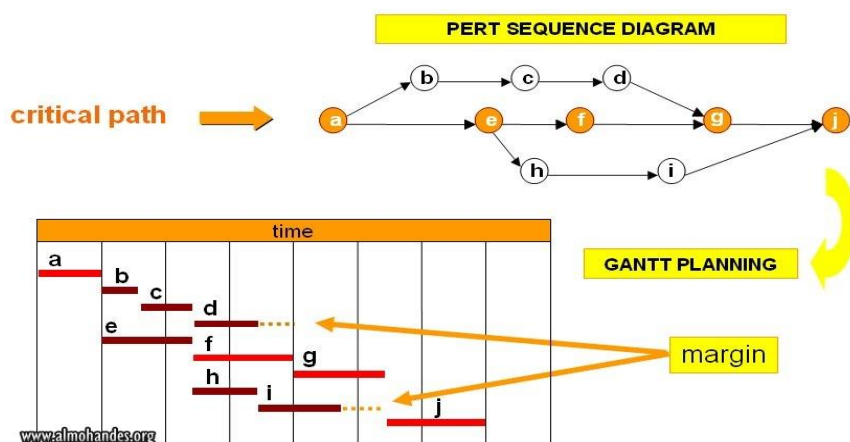
ولابد من تحديد بداية ونهاية كل نشاط ، ومعرفة المسار الحرج الذي يمثل المسار الأطول لانتهاه كافة الأنشطة وتحديد الأنشطة التي تقبل التأخير والأنشطة التي تقبل التكبير ، وكل ذلك ضمن ميزانية المشروع (١٩)

٣-١٨ تطوير النموذج الشبكي (Logical Diagram) لأنشطة المشروع

يتم تطوير النموذج الشبكي لأنشطة المشروع وتحديد المسار الحرج بعد شرح العلاقات بين الأنشطة، وتعتبر هي إحدى الطرق الحديثة نسبياً في إدارة المشاريع، التي ظهرت نتيجة لحاجات عجزت عن تلبيتها الطرق التي سبقتها، حيث توضح هذه الشبكات الأنشطة التي يتم تنفيذها في أي نقطة من الزمن وتساعد هذه الشبكات في حساب الاحتياجات اليومية من الموارد المختلفة للمشروع كما تفيد الإدارة المالية للمشروع في متابعه مدى تقدم العمل في المشروع

وأثبتت النماذج الشبكية في إدارة المشاريع جدواها على مدى الفترة الماضية كنظام متكامل وخصوصاً في المشاريع الكبيرة حتى أصبح يطلق على هذا العلم إدارة المشروع الكاملة، وتبرز أهمية التحليل الشبكي كنظام في قدرته على التخطيط للمشروع من بدايته ومراقبته ومتابعته وإعادة تخطيطه أثناء تنفيذه وحتى تسليمه.

يعد التخطيط باستخدام النماذج الشبكية من أهم الطرق المتبعة حالياً في التخطيط والتنفيذ والسيطرة والمتابعة بواسطة تحديد الأهداف والمراحل والسياسات الكفيلة بتحقيق غايات المشروع، من بداية المشروع وحتى نهايته حيث يعمل النموذج على فهم أساسيات ومبادئ التحليل الشبكي ومن ثم بناء النموذج المناسب القادر على التنبؤ بأحداث المستقبل بطريقة عملية وعلمية.



شكل (١١) المسار الحرج

١٨-٣-١ مفهوم النموذج الشبكي:

هي وسيلة سهلة ومناسبة لمتابعه سير الاعمال بالمشروع وجدوله العمالة والمعدات وهي عبارة عن توقع البرنامج الزمني للمشروع وتعتبر بديل عن طريقه المسار الحرج وتقدم وسيلة واضحة ومرئية لعرض البرنامج الزمني للمشروع تعتبر كبديل ممتاز للأفراد الذين ليس لهم كافييه بطريقه المسار الحرج، كما يمثل الحالة الواقعية للمشروع قيد الدراسة، لذلك كلما كان النموذج أقرب إلى الواقع كان التنبؤ بمستقبل العمل في المشروع أيضاً أقرب إلى الواقع. أهداف تطوير النموذج الشبكي:

يهدف تطوير النموذج الشبكي بحث اعاده ترتيب الأنشطة في مناطق موضوعيه من الشبكة ويأتي في هذه المرحلة دور التفكير الابتكاري وذلك لتطوير طرق التنفيذ الجديدة أو المواد الجديدة، ويوجد طريقتين يمكن بهما تطوير النموذج الشبكي:

١- وضع بعض الأنشطة الحرجة على التوازي حيث يمكن وضع انجاز او نشاط معين على التوازي مع نشاط اخر بدل من انجازهما على التوالي حيث ان تنفيذ نشاط تجهيز حديد التسليح للحائط الثاني يمكن تنفيذه في نفس وقت تنفيذ نشاط تركيب الجانب الأول للشد الخشبية بدلا من بعدها فان هذا الاجراء يؤدي الى خفض زمن المسار الحرج في خمسه أيام.

٢- تقسيم بعض الأنشطة الحرجة حيث يمكن تقسيم هذه الأنشطة بحيث يكون جزء من النشاط الحالي يمكن تنفيذه على التوازي مع نشاط اخر وبذلك يتم تقصير المسار الحرج لنفس قيمه زمن هذا الجزء ومثال لذلك يظهر نشاط البياض قد تم تقسيمه الى نشاط بياض داخلي ونشاط بياض خارجي يمكن تنفيذهم على التوازي وبذلك يقل طول المسار الحرج بمقدار ٢٠ يوم.

١٨-٣-٢ مراحل تحليل النموذج الشبكي:

وتتم عملية التحليل الشبكي للمشروع من بدايته حتى نهايته بثلاث مراحل رئيسية هي:

- مرحلة التخطيط والتنظيم.
- مرحلة الجدولة.
- مرحلة المراقبة.

١٨-٣-٣ طرق تمثيل النموذج الشبكي:

هناك العديد من الطرق التي تستخدم لتمثيل النموذج الشبكي وهي كالآتي:

- استخدام طريقة المخطط السهمي – (ADM) النشاط على السهم – (AOA) .
- استخدام طريقة المخطط التصديري – (PDM) النشاط داخل الخانة – (AON) .
- استخدام المخططات السلمية/ المتكررة.

١٨-٣-٤ أهمية استخدام النموذج الشبكي:

تتمثل أهمية استخدام النموذج الشبكي في الآتي:

- توضيح العلاقة بين الأنشطة المختلفة من حيث التتابع والتزامن.
- تسهيل العمليات الحسابية التي يتم استخدامها عندما تكون الشبكة لمشروع يحتوي على نشاطات عديدة.
- ترقيم الدلالة على النشاطات يعطي مرجعاً سهلاً للعمليات الحسابية سواء كانت هذه الحسابات يدوية أو كانت باستخدام الحاسوب.
- توضيح أثر تأخر نشاط معين في المشروع في باقي نشاطات المشروع أو في المشروع ككل.
- تسهيل عملية متابعة ومراقبة التنفيذ بدقة حسب الجدول الزمني لكل نشاط.
- توزيع العمل بعد توضيحه وتفصيله على الدوائر المختلفة مما يؤدي إلى فاعلية وكفاية في تنفيذ ومراقبة المشروع.

١٨-٣-٥ المشاكل المصاحبة للنماذج الشبكية:

- ١- عدم وضوح أهداف المشروع أو فهمها.
- ٢- عدم وجود تفاهم بين القائمين على تخطيط المشروع والقائمين على التنفيذ.
- ٣- عدم دقة البيانات والمعلومات ونقصها مما قد يؤدي للوصول إلى نموذج شبكي خاطئ.
- ٤- عدم الاعتماد على مقاييس أو بيانات صحيحة أو واقعية عند وضع الفرضيات فيما يتعلق بأوقات النشاطات أو الكلف المصاحبة لها
- ٥- عدم الدقة في تقسيم العمل لتوزيع وتحديد المسؤوليات لتنفيذ كل جزء من أجزاء المشروع.
- ٦- لا يعتبر أسلوب كافٍ للتخطيط والجدولة.

٧- استخدام الإحصائيات والأرقام للنشاطات دون معرفة مدلولاتها الحقيقية.

٨- صعوبة تمثيل المشروع للواقع بسبب تعقيد المشروع.

١٨-٣-٦ تحديد المسار الحرج:

١٨-٣-٦-١ مفهوم المسار الحرج:

هو أطول طريق أو مسار متصل في الشبكة أو هو المسار الذي لا يوجد فيه وقت فائض ويتكون من مجموعة من النشاطات المختلفة، وفي نفس الوقت فإن هذا المسار يحدد أقل وقت يمكن خلال إنجاز المشروع.

١٨-٣-٦-٢ طرق المسار الحرج:

وتسمى النشاطات التي تقع على المسار الحرج بالنشاطات الحرجة وتسمى باقي النشاطات بالنشاطات غير الحرجة. ويمكن إيجاد المسار الحرج للمشروع باستخدام واحدة أو أكثر من الطرق التالية:

١- باستخدام النموذج الشبكي

نقوم بتحديد جميع المسارات التي يمكن من خلالها الوصول من بداية المشروع إلى نهايته.

بعد ذلك نقوم بحساب الزمن اللازم لإنجاز كل من المسارات التي قمنا بتحديدوها.

فيكون المسار الحرج هو المسار الذي يحتاج إلى أطول وقت لإنجازه.

٢- باستخدام أوقات النشاط من الجدول

تتميز النشاطات المكونة للمسار الحرج بأن قيم المرونة لها تساوي صفراً، بناء عليه وبعد حساب قيم المرونة لكل من النشاطات المكونة للمشروع، فإن أي نشاط تكون جميع قيم المرونة له مساوية للصفر، يكون نشاطاً حرجاً وعليه فإن سلسلة النشاطات التي تربط حدث بداية المشروع مع حدث نهايته تكون المسار الحرج.

٣- باستخدام أوقات النشاط الأربعة في النموذج

١٨-٤-١ إعداد نموذج جانت وتشارت ونموذج العلامات الفارقة

١٨-٤-١ مخطط جانت :

هو رسم بياني يوضّح الجدول الزمني للمشروع، وهو من أكثر الأدوات استخداماً في إدارة المشاريع والذي تم

تصميمه من قبل المهندس الأمريكي هنري جانت (Henry Gantt).

يوضح هذا المخطط تسلسل الأنشطة التي يجب انجازها لإنهاء المشروع بحيث يتم سردها على المحور الرأسي للمشروع، وتواريخ البداية والنهاية لكل منها والذي يتم عرضه على المحور الأفقي للمخطط، ويتم تحديد المدة الزمنية اللازمة لإنهاء تلك الأنشطة على شكل اشربة أفقية مرتبة حسب التاريخ، مع الأخذ بعين الاعتبار توضيح الأنشطة التي تعتمد في تنفيذها على غيرها وتلك التي يمكن تنفيذها بالتوازي مع غيرها. يساعد هذا المخطط مدير المشروع على جدولة وإدارة ومراقبة الأنشطة للتأكد من أن المشروع يسير ضمن الخطة والجدول الزمني المحدد

١٨-٤-٢ مستخدمى مخططات جانت :

- **مديرو الإعلانات:** وذلك لأنهم يشرفون على الحملات الإعلانية ويجدولون أوقات طرحها في وسائل الإعلام، ويبدون موافقتهم على المواد الإعلانية التي تقع تحت مسؤوليتهم.
- **مدير العمليات:** وهو من يقع تحت مسؤوليته التعامل مع الموارد والمتطلبات المختلفة لإتمام أعمال الشركة، ومراقبة متطلبات التوظيف، وتحسين إجراءات إدارة الموارد وغيرها.
- **مدير المشروع:** وهو من يقوم بإدارة المشروع وكل ما يتعلق به من موظفين وموارد ومهام وميزانية وما إلى ذلك.
- **مدير مشروع تكنولوجيا المعلومات:** وهو المسؤول عن إدارة فرق تكنولوجيا المعلومات ومراقبة المشاريع وتتبع المهام والتواصل مع أصحاب المصلحة.

١٨-٤-٣ فوائد وإيجابيات مخطط جانت

- يساعد على تحديد المهام التي يمكن تنفيذها وإتمامها بالتوازي، وفي الوقت ذاته، فهو يحدد أيضاً المهام التي لا يمكن البدء بتنفيذها أو الانتهاء منها إلا عندما يتم إكمال مهام أخرى.
- يوفر نظرة شاملة عن كل ما يتعلق بالمشروع، فهو يساعد على تحديد المهام غير المفيدة وغير المجدية في أداء الأعمال والمهام ويعمل على استبعادها من المخطط الزمني الخاص بالمشروع، ومن ناحية أخرى يساعد مخطط جانت على ترتيب المهام حسب أولوياتها وأهميتها في إدارة المشروع، كما يقدم معلومات تفصيلية تخص الأعضاء المشاركين في كل خطوة من خطوات المشروع، ومدته الزمنية وتواريخ بدء

ونهاية المشروع، والأهم من ذلك فهو يوفر نظرة ثاقبة تتعلق بموارد المشروع التي سيتم استخدامها بشكل أكثر فاعلية.

- يوضح الوقت الزمني الذي تستغرقه أي مهمة من مهمات العمل حتى يتم إتمامها، وإذا لم تُنفذ خلال ذلك الوقت فيمكن من خلال مخطط جاننت توضيح الوقت الزمني الإضافي المتاح لإتمام تلك المهمة.
- يمكن استخدامه في إدارة المشاريع المختلفة من حيث حجمها أو نوعها، فمخطط جاننت شائع الاستخدام في مشاريع بناء الجسور والسدود والطرق وتطوير البرمجيات وغيرها.
- يُحسن من آلية التواصل بين أعضاء الفريق المشارك في أداء المشروع، فمن خلاله يمكن إتمام عملية التواصل بين جميع الأعضاء والموظفين بشكل واضح ومرن، مما يحسن من علاقتهم مع بعضهم البعض.
- يعزز المرونة والشفافية والمساءلة بين جميع أفراد المشروع؛ وذلك من خلال إضفاء شعور بضرورة الالتزام بخطوات المشروع والمدة الزمنية المخصصة لكل مرحلة من مراحلها، حتى يتمكنوا في النهاية من الوصول إلى الهدف المرجو من ذلك المشروع.

١٨-٤-٤ عيوب مخطط جاننت

- يحتاج إلى عمليات تحديث مستمرة.
- لا يشير طول الشريط الخاص بكل مهمة إلى مقدار العمل الخاص بها.
- صعوبة تمثيل الرسم البياني بالكامل على صفحة واحدة، لذا فهو بحاجة إلى عدد لا بأس به من الصفحات لتوضيحه وفهمه. (٢١)

القسم التاسع عشر – الجودة

١-١٩ شرح نموذج ديمينج للجودة :

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

المبادئ الأربعة عشر لديمنج:

١. تثبيت الغرض من تحسين المنتج أو الخدمة: ويعني ذلك خلق ثبات في الأغراض التي تهدف لتحسين جودة المنتجات والخدمات المقدمة ل لربون النهائي، وإقرار مسؤولية الإدارة العليا لمنظمة بشأنها.

٢- التكيف مع الفلسفة الجديدة:

ويكون ذلك من خلال بناء فلسفة جديدة ل لمؤسسة، بحيث تحقق أهدافها، تتجاوز الأخطاء وهدر الموارد وضياعها، تطوير كفاءة العاملين، وتقليل وقت إنجاز العمل؛ وذلك لتحسين كفاءة الأداء في المنظمة.

٣. توقف الاعتماد على الفحص الشامل كطريقة أساسية لتحسين الجودة: ويعني ذلك اعتماد عمليات الفحص والتفتيش باستخدام الأساليب الإحصائية للسيطرة على الأخطاء في الأداء الإنتاجي والتخلص منها.

٤. التوقف عن النظر إلى المشروع من خلال السعر: ويعني ذلك عدم الاعتماد على الأسعار كمؤشر أساسي عند الشراء، بل الاعتماد على الموردين الذين يعتمدون تطبيق جودة عالية في بيع منتجاتهم.

٥. التحسين المستمر لعملية إنتاج السلع والخدمات: ويعني ذلك ترقب وتفقد الأخطاء التي قد تحدث أثناء عملية الإنتاج، والعمل على تجاوزها، وتحسين أداء الأنشطة التشغيلية باستمرار، والاهتمام بالأساليب الإحصائية.

٦. إيجاد التكامل بين الأساليب الحديثة والتدريب: ويعني ذلك الاعتماد على الطرق الحديثة في التعليم والتدريب، مع العمل على تبني قيادة بديلة.

٧. تحقيق التناسق بين الإشراف والإدارة: ويعني ذلك تمكين المشرفين من العمل بشكل مباشر في الخطط الإنتاجية والتشغيلية، ويتم ذلك من خلال تطوير أدائهم وفقا للتوجيهات المشرفين أو ملاحظي العمل نحو زيادة الإنتاجية، والعمل على جعل تصورات وآفاق المشرفين تقود العاملين نحو أهداف المؤسسة الموحدة.

٨. إبعاد الخوف: ويكون ذلك من خلال إزالة رهبة الخوف لدى العاملين، وتوجيه أنشطتهم نحو معرفة المشاكل في الأداء، وإبلاغ الإدارة المسؤولة عن الأخطاء باستمرار دون تردد أو خوف.

٩. إزالة الحواجز الموجودة بين الإدارات: ويكون ذلك بإزالة وكسر الحواجز الموجودة العمل بروح الفريق الواحد نحو إنجاز نوعية في بين الإدارات المختلفة وتشجيع الإنتاجية العالمية.
١٠. تقليل الشعارات والأهداف الرقمية وال لوحات وغير ذلك: ويتم بذلك تجاوز الصيغ والأساليب غير القادرة على تحقيق أهداف المؤسسة التي تساعد على الإنجاز.
١١. تقليل الإجراءات التي تتطلب تحقيق نتيجة محددة من كل موظف على حدة، والتركيز على تكوين فرق العمل داخل المؤسسة بدلا من ذلك. حيث أن الإجراءات التي يقوم بها شخص بمفرده تؤدي بالنهاية إلى أخطاء.
١٢. إزالة العوائق في الاتصالات: وتتضمن إزالة أي حواجز قد تكون موجودة بين الإدارة وجميع العاملين، والابتعاد عن الأنظمة الشفوية في التقويم.
١٣. تأسيس البرامج التطويرية: ويعني ذلك تصميم برامج تعليمية وتطويرها بشكل مستمر لدعم الأفراد بمهارات جديدة.
١٤. تشجيع العاملين والسعي من أجل مواكبة التطور وتحسين الأداء، واعتماد سياسات تطويرية جديدة لكي تحل محل السياسات القديمة، ثم اعتماد أساليب جديدة بشكل مستمر.
- واستطاع ديمنج أن يطور ويعدل في نموذج شوارت، وقد أتيحت له الفرصة لتقديم النموذج بصورته الجديدة عام ١٩٥٠م حيث أضاف خطوة رابعة إلى النموذج
- حيث أصبحت الخطوات الأربع كالتالي: التصميم ، الإنتاج ، البيع ، والرقابة ، وأكد على ضرورة سير هذه الخطوات بشكل دائري ثابت، مع اعتبار جودة المنتجات والخدمات هدفا أساسيا للعملية



شكل (١٢) عجلة ديمنج

دراسة تطبيقية لدمينج للجودة الشاملة: في المؤسسات الحكومية بدولة الامارات العربية المتحدة

تقوم هذه الدراسة باستخدام النموذج الإداري لديمنج Deming Management Model

(DMM) الذي قام بتطويره كل من (Anderson) و (Rungtusunatham) و (Schroeder) خلال دراستهم في

بيئة الصناعة (Anderson et al, ١٩٩٤) وقام بتتقيح النموذج كل من (Douglas) و (Fredendall)

(Douglas/ Fredendall, ٢٠٠٤) من خلال دراستهما التطبيقية في بيئة الخدمات الصحية. وقد تم استخدام هذا

النموذج في العديد من الدراسات التي قامت بتحليل الجودة الشاملة في العمليات التصنيعية والخدمية. وسيكون هذا

البحث أيضا بمنزلة اختبار شامل لنموذج DMM من خلال تطبيقه على المؤسسات الحكومية في دولة الإمارات

العربية المتحدة. وبذلك يعتبر هذا البحث تكرارا للمحاولات السابقة التي قامت باختبار النموذج ولكن في مجالات

أخرى (إلى جانب مجالات الصناعة، والخدمات الصحية). وباستخدام عينة المؤسسات الحكومية في الإمارات فقد

تم التوصل إلى نتائج مماثلة نوعا ما للدراسات السابقة. كما أن البحث قام بالاستعانة بنماذج الجودة الأخرى مثل

(بالدريج) (Baldrige- MBNQA) لتقديم نموذج إداري مطور في الجودة بالاستعانة ببعض العلاقات التي كانت

بمنزلة نتائج تم التوصل إليها من خلال الدراسات العديدة التي عنيت بنموذج (بالدريج) وتشير نتائج الدراسة إلى

صحة الفرض الراسخ في إطار (بالدريج) من أن محور القيادة هو المسير والمحرك لمحاور النظام وكذلك المحقق

للنتائج المختلفة لأداء المنشأة الخدمية. ومن ثم فإن نتائج البحث تعضد أهمية محور القيادة بوصفه عنصرا أساسيا في

تأمين النتائج الإيجابية ونجاح البرامج المختلفة الخاصة بجودة العمليات الإدارية. وتقوم الدراسة أيضا بربط اختبار

الفرض القائم على الفكرة التي تقول: إن رضا الزبائن يرتبط مع التطوير المستمر لعمليات الخدمة الحكومية. وتظهر

نتائج الدراسة وجود الدليل المعنوي (إحصائيا) على صحة هذا الفرض. وهذا بالطبع عكس النتيجة التي تم التوصل

إليها في الدراسات السابقة المشابهة. وهذه النتيجة بالطبع تعطي الدافع للدراسات المستقبلية للتحقق من صحة هذا

الفرض. وتشير النتائج الإحصائية باستخدام المعادلات الهيكلية (SEM) إلى أن تركيبة التعلم تعتبر عنصرا أساسيا

في إدارة الجودة في المنشآت الحكومية. كما تشير النتائج أيضا إلى أن مقياس التعاون الداخلي للمنشأة له علاقة كبيرة

بإدارة العملية، ومن ثم يأتي تأثير إدارة العملية وشعور العاملين بالوفاء والطمأنينة وتحقيق الذات من خلال عملهم

في المنشأة الحكومية. وأظهرت النتائج مدى تأثير بعض متغيرات الهيكل في المنشأة الحكومية وإرضاء الزبائن. وتم

قياس إرضاء الزبائن بخمسة محاور رئيسة ضمن نموذج SERVQUAL للجودة. ومن النتائج الرئيسة للدراسة

دعم وجود علاقة واضحة بين محاولات الجودة ترتبط بالتطوير المستمر وتأثير ذلك على إرضاء الزبائن. وقامت

الدراسة أيضا بتقديم بعض النتائج الإحصائية عن مدى المحقق من عناصر النموذج الإداري (لديمنج) في المؤسسات الحكومية المختلفة في الإمارات، وكذلك باختبار الفرق بين المؤسسات الحكومية الاتحادية والمحلية في مدى تحقق هذه العناصر. وأظهرت الدراسة مدى الاختلاف بين المؤسسات الحكومية الاتحادية والمحلية في ممارساتها، ومن ثم قناعتها بالجودة في منشآتها. وتشير الدراسة إلى التفوق الواضح للمنشآت الحكومية المحلية في تحقيق مستويات عالية لممارساتها في الجودة، وذلك بحسب رأي المشتركين في الدراسة. وتكشف الدراسة أيضا عن ضعف العديد من هذه الممارسات وخاصة في المنشآت الحكومية الاتحادية. كما تكشف عن غياب بعض التراكيب الأساسية في هذه المنشآت، التي تعتبر أساسا لنجاح برامج الجودة.

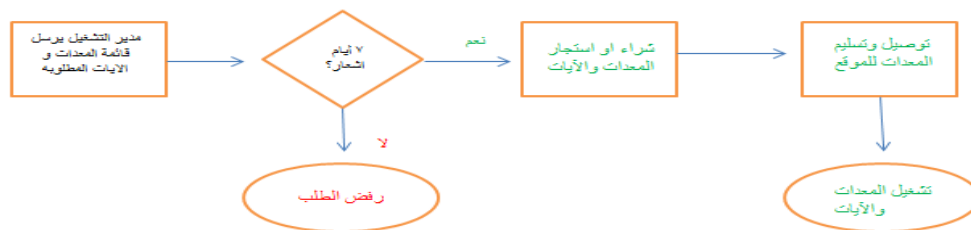
١٩-٢ تطوير نموذج SIPOC نموذج Ishikawa لاحد مشاكل المخرجات للمشروع :

أحد مشاكل مخرجات للمشروع :

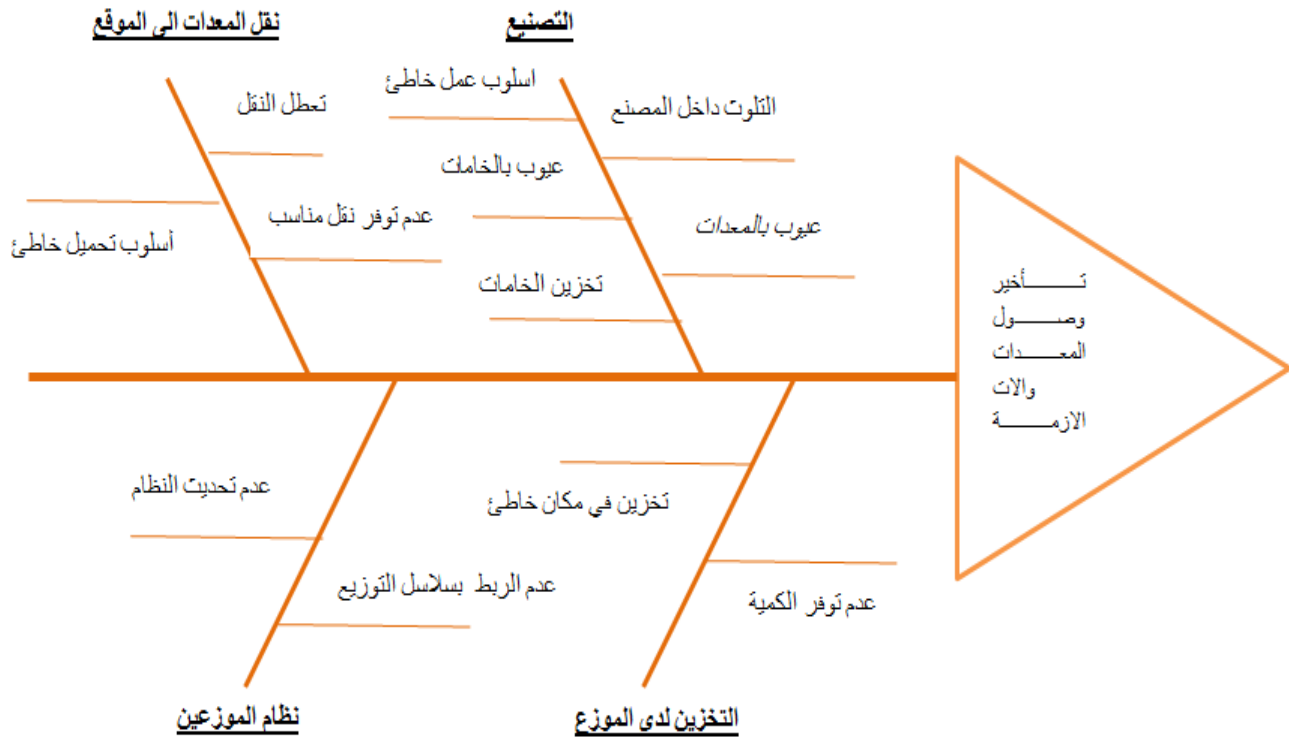
- تأخير تسليم المشروع بسبب تأخير وصول المعدات والآلات اللازمة لإكمال المشروع.

نموذج SIPOC				
S Suppliers	I Inputs	P Process	O Outputs	C Customers
مدير التشغيل واللوجستية.	تأكيد تاريخ البدء خلال ٧ أيام وفق اشعار مسبق.	انظر للمخطط في الاسفل .	تجهيز المعدات والآليات المطلوبة للشحن للموقع.	مدير المشروع .
			عمل كشف وصيانة للمعدات قبل البدء.	مدير التشغيل واللوجستية.
موردي المعدات والآليات	الاعتماد من قبل مدير المشروع و مدير التشغيل واللوجستية .		ارسال ايميل تأكيد للشحن قبل الارسال للموقع	موردي المعدات والآلات .

جدول (١٢) نموذج sipoc



نموذج Ishikawa :



شكل (١٣) نموذج Ishikawa

الفصل العشرون – المالية

٢٠-١ اعداد هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع بتوافق مع WBS :

يتم حساب التكاليف المتوقعة أثناء مرحلة التخطيط للمشروع ويجب اعتمادها قبل بدء العمل بالمشروع جدول (١٣)

ونوضح فيها قيمة عقد المشروع : ١٧,٠٠٠,٠٠٠ ريال

والتكاليف التقديرية وفق الانشطة : ١٤,٥٩٥,٠٠٠ ريال

هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع بتوافق مع WBS

مشروع الجوهرية		قيمة العقد = ١٧,٠٠٠,٠٠٠ ريال سعودي			
٠	التكاليف	١	التكاليف	٢	التكاليف
١	مرحلة البدء	٩٥٠,٠٠٠	٢	مرحلة التخطيط	٧٩٠,٠٠٠
١-١	توقيع العقود	٨٠,٠٠٠	١-٢	عمل المخططات المعمارية	٦٥٠,٠٠٠
٢-١	اصدار التراخيص	١٢٠,٠٠٠	٢-٢	عمل المخططات الإنشائية	٦٥٠,٠٠٠
٣-١	تجهيز الموقع	١٨٠,٠٠٠	٣-٢	عمل المخططات الكهربائية	٣٠,٠٠٠
٤-١	عمل اسوار للموقع	١٠٠,٠٠٠	٤-٢	عمل المخططات الميكانيكية	٣٠,٠٠٠
٥-١	عمل المكاتب الإدارية	٤٢٠,٠٠٠	٥-٢	اعتماد المخططات	٥٠,٠٠٠
		٥٠,٠٠٠	٦-٢	حصر الكميات	٤٤٠,٠٠٠
			٧-٢	التعاقد مع الموردين	٥٥,٠٠٠
			٨-٢	اعداد الجداول الزمنية	٥٥,٠٠٠
٣	مرحلة التنفيذ	٩,٥٥٥,٠٠٠	٦	مخاطر ادارية ومصاريف ونثریات واحتياطي	٢,٤٠٥,٠٠٠
١-٣	الاعمال الانشائية	٤,٦٠٥,٠٠٠			
١-١-٣	اعمال الحفر	٢٢٠,٠٠٠			
٢-١-٣	دمك و اختبار التربة	٢٧٠,٠٠٠			
٣-١-٣	صب خرسانة عادية	٧٠٠,٠٠٠			
٤-١-٣	أعمال القواعد المسلحة	٨٠٠,٠٠٠			
٥-١-٣	أعمال الخزانات المسلحة	١٢٠,٠٠٠			
٦-١-٣	أعمال الأعمدة و الحوائط	٣٧٠,٠٠٠			
٧-١-٣	أعمال العزل المائي	٢٢٠,٠٠٠			
٨-١-٣	أعمال الدفن و اختبار التربة	١٧٥,٠٠٠			
٩-١-٣	أعمال السقف الأرضي	٣٢٠,٠٠٠			
١٠-١-٣	أعمال الأعمدة و الحوائط الدور الأول	٣٥٠,٠٠٠			
١١-١-٣	أعمال سقف الدور الأول والسلم	٣٣٠,٠٠٠			
١٢-١-٣	أعمال الأعمدة و الحوائط الدور الثاني	٣٥٠,٠٠٠			
١٣-١-٣	أعمال سقف الدور الثاني والسلم	٣٣٠,٠٠٠			
١٤-١-٣	أعمال الحوائط للسور الخارجي	٥٠٠,٠٠٠			
٢-٣	الاعمال المعمارية	٣,٧٠٠,٠٠٠			
١-٢-٣	أعمال المياني	٥٢٠,٠٠٠			
٢-٢-٣	أعمال العزل الحراري	٣٥٠,٠٠٠			
٣-٢-٣	أعمال اللياته	٩٥٠,٠٠٠			
٤-٢-٣	أعمال الأبواب	٤٧٠,٠٠٠			
٥-٢-٣	أعمال البلاط الداخلي	٤٢٥,٠٠٠			
٦-٢-٣	أعمال النوافذ	١٨٥,٠٠٠			
٧-٢-٣	أعمال الدهانات و الديكورات الداخلي	٣٢٥,٠٠٠			
٨-٢-٣	أعمال الدهانات و الديكورات الخارجي	٣٢٠,٠٠٠			
٩-٢-٣	أعمال الجلي وتجهيز التسليم النهائي	١٥٥,٠٠٠			
٣-٣	أعمال الكهرباء والسباكة	١,٢٥٠,٠٠٠			
١-٣-٣	أعمال التأسيس للدور الأرضي	١٢٥,٠٠٠			
٢-٣-٣	أعمال التأسيس للدور الأول	١٢٥,٠٠٠			
٣-٣-٣	أعمال التأسيس للدور الثاني	١٢٥,٠٠٠			
٤-٣-٣	أعمال تركيب التمديدات الصحية	٢٥٠,٠٠٠			
٥-٣-٣	أعمال تركيب التمديدات الكهربائية	١٢٠,٠٠٠			
٦-٣-٣	أعمال تركيب الاتارة والمفاتيح	٤١٠,٠٠٠			

جدول رقم (١٣) هيكل تقسيم التكاليف وميزانية المشروع

٢٠-٢ حساب القيمة المكتسبة Earned value management للمشروع بعد انقضاء ٢٠% من مدته وبعد اكتمال ٥٠% من مخرجاته كل على حده :

٢٠-٢-١ حساب القيمة المكتسبة للمشروع بعد انقضاء ٢٠% من مدة المشروع

ادارة القيمة المكتسبة هي منهجية تجمع بين قياسات النطاق والجدول الزمني والموارد لتقييم أداء المشروع وسير العمل فيه (الدليل المعرفي لإدارة المشروعات - الطبعة الخامسة) وتقوم ادارة القيمة المكتسبة بإعداد ومتابعة ثلاثة أبعاد رئيسية لكل حزمة عمل وحساب المراقبة .

• القيمة المخططة (PV) : وهي التكلفة المدرجة في الموازنة للعمل المجدول (PCWS)

حيث أن القيمة المخطط لها لكامل المشروع هي ١٧,٠٠٠,٠٠٠ ريال

القيمة المخطط لها بعد انقضاء ٢٠% من مدة المشروع هي ٣,٤٠٠,٠٠٠ ريال

• التكاليف الفعلية (AC) : وهي التكلفة الفعلية للعمل المنجز ويتضمن جميع التكاليف المباشرة وغير

المباشرة من موارد وأجهزة ونفقات عامة حيث بلغت من بداية المشروع وحتى مرور (٢٠%) من مدة

المشروع مبلغ ٦,٥٠٠,٠٠٠ ريال

• القيمة المكتسبة (EV) : تقييم قيمة العمل الفعلي المنجز حتى الآن . حيث تم انجاز ٤٠% من المشروع

فتكون القيمة المكتسبة EV = اجمالي قيمة المشروع * ٤٠% من العمل الفعلي = ٦,٨٠٠,٠٠٠ ريال

تحليل التباين :

• تباين الجدول الزمني : $SV = EV - PV$

نجد بتطبيق المعادلة $SV = ٣,٤٠٠,٠٠٠$ متقدم عن البرنامج الزمني

• تباين التكلفة : $CV = EV - AC$

نجد بتطبيق المعادلة $CV = ٣٠٠,٠٠٠$ أي إننا أقل من الميزانية (نوفر للمشروع)

• مؤشر الاداء SPI : $SPI = EV / PV$

نجد بتطبيق المعادلة $SPI = ٢$ أي اننا متقدمين على الجدول الزمني .

• مؤشر أداء التكلفة : $CPI = EV / AC$

نجد بتطبيق المعادلة $CPI = ١,٠٤$ أي أن المشروع ضمن الميزانية المعتمدة .

يسمح لنا إدارة القيمة المكتسبة على البحث عن الاجابات عن الاسئلة التالية :

١. ماهي الكلفة اللازمة لإنهاء المشروع ؟
 ٢. متى ينتهي المشروع لو بقينا بذات الوتيرة الحالية ؟
 ٣. ماهي المشاكل المحتملة والتي يجب حلها الآن ؟
 ٤. ماهي أسباب التأخير الزمني والمالي ؟
 ٥. هل ستقصنا الأموال في نهاية المشروع ؟
- وهذا يتطلب منا : - وضع الخطط الزمنية والمالية .
- المقارنة بشكل دوري بين الفعلي والمخطط له .
- اتخاذ الاجراءات التصحيحية اللازمة .

وكلما كان حساب ومتابعة انحرافات الزمن والكلفة مبكرا كان أفضل لحل وتدارك المشاكل القائمة إن تأثير جوهري في أي نشاط ليس على المسار الحرج يمكن أن يكون له قليل من الأثار على الجدول الزمني الكلي للمشروع .

في مشروعنا والله الحمد تم أخذ جميع الترتيبات اللازمة لخفض التكاليف وتم عمل اوامر التغيير التي من شأنها تنفيذ المشروع بتكاليف أقل وزمن أقصر بنفس الجودة والمواصفات المطلوبة .

مما تجاوزنا البرنامج الزمني واحرزنا تقدم في نسبة الانجاز وتحقيق القيمة المكتسبة الاعلى للمشروع .

٢٠-٢-٢ حساب القيمة المكتسبة للمشروع وبعد اكتمال ٥٠% من مخرجاته

صيغة الحساب لتقدير الانجاز (التكلفة الكلية لإنجاز العمل بكامله) هي كما يلي :

$$EAC = \text{إجمالي الميزانية} / CPI$$

بتطبيق المعادلة تكون القيمة المقدرة لإنجاز العمل بكامله ١٦,٣٤٦,١٥٣ ريال .

وهي أقل من التكلفة الاجمالية للمشروع

فتكون القيمة المكتسبة بعد اكتمال ٥٠% من المخرجات هي :

$$EV = ٨,١٧٣,٠٧٦ \text{ ريال}$$

ويكون التباين عند الانتهاء (الفرق بين الميزانية المعتمدة للمشروع والمتنبئ به) هي :

$$VAC = BAC - EAC$$

بتطبيق المعادلة يكون $VAC = ٦٥٣,٨٤٧$ ريال (٢٠)

الفصل الواحد والعشرون – الموارد

١-٢١ شرح مفهوم موائمة الموارد Resource leveling smoothing

١-١-٢١ تعريف الموائمة:

الموائمة الاستراتيجية : هي الاشتراك مع كلا من وحدات المنظمة والإدارات والجماعات والأفراد لربط جهودهم بالأهداف الاستراتيجية الشاملة للمؤسسة. وهناك آليتين لتحقيق هذا الهدف هما:

- التأسيس الأولي لمحفظة المشروع: ويتم بشكل دوري في مواعيد ثابتة.
- التوجيه والتعديل المستمر لمحفظة المشروع: عملية مستمرة طوال العام.

٢-١-٢١ أهمية الموائمة الاستراتيجية

- تسهم الموائمة في زيادة الربحية وتقليل النفقات غير الضرورية.
- تعمل المنظمات بكفاءة أكبر وتحقق نتائج أفضل حينما تراعي موائمة الأهداف مع الاستراتيجية.
- الموائمة الاستراتيجية تساعد كل عضو وفريق من المشاركة في خلق القيمة للمالكين والعملاء والعاملين والمجتمع ككل بالإضافة إلى المساهمة في نجاح الخطة المحددة للمنظمة.
- قلة التوافق الاستراتيجي يؤدي إلى فقدان الموظفين الثقة في رؤية المنظمة ورسالتها وقيمتها.
- يمكن أن تساعد الموائمة على تحسين معدلات نجاح المشروع ومن ثم قدرة المنظمة على تلبية احتياجات العملاء وتوقعاتهم.
- تتحسن المنظمة ككل بما فيها تجارب العملاء ومعدلات الاحتفاظ بهم حينما تساهم المشاريع بشكل مباشر في رفاهية الشركة.
- تساعد الموائمة على توفير قرارات أوضح لتخصيص الموارد، ومن ثم يسهل تحديد المشروعات التي تضيف قيمة أكثر أو أقل.

٢١-١-٣ طرق تطبيق الموائمة الاستراتيجية:

تتنوع وتختلف طرق تطبيق الموائمة تبعاً لأهداف المشروع الموضوع:

- تعميم الاستراتيجية على جميع مستويات المنظمة بطريقة بسيطة وسهلة الفهم .
- العمل على إشراك الموظفين في عملية صنع القرار
- ربط أهداف الأداء الفردي بالاستراتيجية الشاملة، و تقدير ومكافأة الأداء الجيد والتميز للفرق والإدارات.
- تنفيذ الاستراتيجية من قبل إدارة الموارد البشرية من خلال التوظيف والتدريب والاحتفاظ بالموظفين الناجحين بما يضمن امتلاك الموظفين المهارات والقدرات المطلوبة لتنفيذ الاستراتيجية بأفضل صورة.
- مراقبة التقدم بما يمكن إجراء تصحيحات سريعة للمسار بسهولة كلما ظهرت مشاكل.

٢١-٢ تدريب على توزيع موارد المشروع من معدات وأدوات :

بناء على خطة المشروع سيتم تحديد الموارد البشرية اللازمة بناء على الهيكل التنظيمي وصف كل وظيفة في الجدول التالي:

المسمى الوظيفي	الإدارة / القسم	الوصف الوظيفي
مدير مشاريع	الإدارة العليا	يتحمل مدير المشاريع مسؤولية إدارة وتخطيط المشاريع والإشراف على عمليات سيرها والتكامل فيما بينها وتوفير الدعم الكامل لها.
مدير مشروع	إدارة المشروع	إعداد خطة وبرنامج تنفيذ المشروع، وتقدير الميزانية المالية للمشروع وطرق تمويلها، وتحديد المتطلبات البشرية والآلات اللازمة ومتابعة تأمينها. مراقبة تنفيذ المشروع في مراحله المختلفة، وتقييم التقدم في التنفيذ، وتحديد المعوقات والمشكلات، واتخاذ إجراءات تفاديها وحلها.
مدير إداري	إدارة المشروع	يشرف على الموظفين في قسم الإدارة ويتحقق من إنجازهم للأعمال المكتبية بالشكل المطلوب الذي يحقق الكفاءة والفاعلية ويكون مسؤول عن توظيف وتدريب وتقييم أعضاء الفريق الإداري
مدير تشغيل وصيانة	إدارة التشغيل والصيانة والخدمات اللوجستية	متابعة أعمال الصيانة والتشغيل والإشراف على المتعاقدين للتأكد من تأدية أعمالهم بكل احترافية
مهندس صيانة	إدارة التشغيل والصيانة والخدمات اللوجستية	تشغيل المعدات والأجهزة والماكينات والآلات وإجراء الصيانة الدورية لها والتأكد أنها تعمل بكل فاعلية مع ضرورة الالتزام بإجراءات السلامة

فني مركبات	إدارة التشغيل والصيانة والخدمات اللوجستية	الحفاظ على السيارات وتنظيفها وفحص اللوازم ومراجعة الاحتياجات الخاصة بكل سيارة بشكل دوري والتأكد من سلامة قياسات وحالة الإطارات
فني كهرباء	إدارة التشغيل والصيانة والخدمات اللوجستية	تنفيذ المهام المرتبطة بإنشاء وصيانة البنى التحتية الكهربائية وإعداد وصيانة وتحضير الأجهزة والمعدات الكهربائية والتأكد أنها تعمل بفاعلية وإصلاح أعطالها
فني معدات	إدارة التشغيل والصيانة والخدمات اللوجستية	فحص المعدات وتحديد الاعطال واجراءات الصيانة المطلوبة وكذلك اختبار معايير جودة مكونات المعدات وتحديد مواعيد الصيانة الدورية وضمان تطبيق شروط الشركات المصنعة للمعدات والادوات
امين مستودع	إدارة التشغيل والصيانة والخدمات اللوجستية	يتحمل المسؤولية عن المستودع ويعمل على حماية وحفظ المنتجات وجميع ما يوجد في المستودع
سائق مركبات	إدارة التشغيل والصيانة والخدمات اللوجستية	قيادة المركبات لتنفيذ المهام الموكلة إليه وتطبيق تعليمات السلامة على الطرق والمحافظة على المركبات.
مدير شؤون قانونية	إدارة الشؤون القانونية	المسؤول عن إقامة العلاقات مع المؤسسات القانونية، ومراجعة عقود واتفاقيات المنشأة من الناحية القانونية. كما أنه المسؤول عن تطوير الاستراتيجيات القانونية والسياسات العامة.
استشاري عقود	إدارة الشؤون القانونية	وضع خطط واليات العمل الخاصة بالعقود والمساهمة في تحقيق اهداف الإدارة من خلال الاشراف والمتابعة على جميع الاعمال التنفيذية في الخطة التشغيلية ذات الصلة.
مهندس عقود	إدارة الشؤون القانونية	مهندس العقود مسؤول عن التعامل مع جميع العطاءات المسبقة، والمناقصات، وما بعد الترسية ودعم تنفيذ العقود لجميع المشاريع المتعلقة بالشركة من أجل تقليل المخاطر وحماية مصالح الشركة
اداري عقود	إدارة الشؤون القانونية	تنفيذ الأنشطة المرتبطة بعمل الإدارة والمشاركة في متابعة تنفيذ السياسات العامة والاستراتيجيات الخاصة بالمناقصات والعقود والتي تتمثل في تسجيل المقاولين والاستشاريين، طرح المناقصات الهندسية وتحليلها وإبرام العقود بالتنسيق مع كافة الجهات المعنية
مدير تخطيط	إدارة التخطيط	الإشراف على إدارة التخطيط ووضع الخطط والدراسات والأبحاث والإحصاءات ذات العلاقة ومتابعة تنفيذها واقتراح الميزانية العامة، وإعداد

التقارير الدورية بشأن سير وتقدم العمل وتطوير إجراءات وتأمين مستلزمات السلامة والصحة المهنية		
إعداد الخطط وبرامج التخطيط، إعداد المجتمعات واستيعاب النمو السكاني، وضع خطط واستراتيجيات لتطوير المرافق المقترحة	إدارة التخطيط	مهندس تخطيط
تنسيق وتطوير أعمال الشركة الاستثمارية واقتراح الفرص المتاحة للاستثمار ووضع خطط مستقبلية للانتشار، والإشراف على إدارة الامتياز	إدارة التخطيط	مطور أعمال
تحديد الأهداف التنظيمية والتخطيط والتنظيم ومتابعة التنفيذ للخطط الخاصة بالإدارة المالية حسب اللوائح المنظمة والإجراءات	إدارة المالية	مدير مالي
متابعة وتنفيذ سندات القبض والقيد والصرف المالي وفق التشريعات المالية والإدارية والتأكد من استحقاق الرواتب والاجور والعلاوات ومن دقتها وصرفها وتسجيلها وفق الأنظمة والإجراءات المتبعة.	إدارة المالية	محاسب
تنفيذ أوامر الشراء لأي مواد خام ومستلزمات صيانة وتشغيل وكذلك المتطلبات المختلفة لإدارة الشركة بالمواصفات المطلوبة وفي الوقت المحدد وبأفضل الاسعار	إدارة المالية	مندوب مشتريات
مسؤول عن كافة الأنشطة والإشراف على الأعمال في الموقع لتكون بالمستوى المطلوب وضمن النطاق والتكلفة والجدول الزمني المخطط له	الإدارة الهندسية والمشاريع	مدير موقع – مهندس أول
تبدأ مسؤوليات المهندس المدني من فكرة إنشاء المباني وحتى الانتهاء منها ويجب عليه تقديم تصميمات مبتكرة تحافظ على الطبيعة والبيئة التي يتم انشاء المباني فيها	الإدارة الهندسية والمشاريع	مهندس مدني
تحليل كامل البيئة المحيطة بالمبنى، ومعرفة العوامل التي قد تؤثر على طريقة البناء كما يلتزم بتقديم رؤية واضحة عن الشكل والتصميم النهائي للبناء أخذاً في الاعتبار المباني والمساحات المحيطة بالمبنى ويشرف بالكامل على خطوات الإنشاء، بداية من عرض المباني في هيئة رسومات ومخططات وحتى عملية التسليم النهائي	الإدارة الهندسية والمشاريع	مهندس معماري
يقوم بفحص وإصلاح المركبات والآلات والماكينات والشاحنات	الإدارة الهندسية والمشاريع	مهندس ميكانيكا
يقوم بمراقبة ومتابعة لوحات الكهرباء وفحص محركات الكهرباء وصيانة أعمال الكهرباء بشكل دوري	الإدارة الهندسية والمشاريع	مهندس كهرباء
إعداد المخططات والرسومات والتصميمات ويقوم بعمل تصميم المباني	الإدارة الهندسية والمشاريع	رسام معماري

المشاريع العمرانية		
الإشراف على الأنشطة في موقع البناء هي المسؤولية الرئيسية لمشرف البناء، ويشمل ذلك إدارة أطقم البناء، و تفقد العمل المستمر، و ضمان التقيد بالقوانين المحلية والرموز المحلية ، و الترتيب للمعدات اللازمة ، و الحفاظ على تكاليف مشروع البناء في الميزانية ، إن أمكن	الإدارة الهندسية والمشاريع	مراقب إنشائي
تحديد أماكن تجهيزات التمديدات ومسارات خطوطها الكهربائية. تجهيز التمديدات بأنواعها المختلفة، وتركيبها، وتوصيلها مع مصادر التمديدات الكهربائية. اختيار قنوات التوصيل، والقياسات اللازمة، وتمديداتها، وتنصيبها. تجهيز لوحات التوزيع الكهربائية الفرعية والرئيسية، وتركيبها، وإجراء التوصيلات الكهربائية لها، وصيانتها.	الإدارة الهندسية والمشاريع	مراقب كهرباء
تحديد أماكن التمديدات الصحية ومساراتها والإشراف على تنفيذها وفقا للخطط والمعايير وعمل التقارير الخاصة بسير الأعمال	الإدارة الهندسية والمشاريع	مراقب ميكانيكا
توجيه الموظفين والإشراف على شئونهم والقيام بالأعمال الإدارية للشركة وتقديم النصائح والإرشادات الخاصة بقوانين العمل	إدارة الموارد البشرية	مدير موارد بشرية
هو المسؤول عن صياغة وتحديث الأوصاف الوظيفية للوظائف الشاغرة في المؤسسة وإعداد خطابات عرض العمل وكذلك إجراء تحليلات الأجور المزايا المختلفة المتاحة في سوق العمل ويقوم منسق الموارد البشرية بتقديم المساعدة الإدارية لفريق التوظيف على صياغة الأوصاف الوظيفية والحفاظ على قواعد البيانات مع معلومات المرشحين للوظائف المتاحة بما يساعد على الحفاظ على سلاسة عملية التوظيف وضمان توظيف موظفين ذوي أداء عالٍ والاحتفاظ بهم.	إدارة الموارد البشرية	موظف موارد بشرية
يعتبر المتحدث باسم المؤسسة حيث يعمل على التفكير والابتكار لجعل صورة المؤسسة التي يعمل بها أكثر تميزاً. ويعمل على تحسين صورة المؤسسة، وتقويتها وإظهارها في السوق كشركة متماسكة ذات مصداقية عالية	إدارة الموارد البشرية	موظف علاقات عامة

جدول (١٤) يوضح تحديد الموارد البشرية اللازمة بناء على الهيكل التنظيمي

الفصل الثاني والعشرون – التوريدات

٢٢-١ تطوير إجراءات عملية تنفيذ التوريدات واختيار المقاولين :

عملية تنفيذ التوريدات : هي عملية نقل المنتجات او الخدمات من الموردين الى العملاء .
تسلسل عملية التوريد:

- نبحت عن الموردين .
- نقوم بفلتر الموردين بناء على مجال عمل كل منهم.
- نقوم بتحديد الشركات المراد مخاطبتها والتوريد منها.
- نحدد الاصناف التي نحتاجها ومواصفات تلك المواد
- تقوم الشركة بعرض اسعار بالأصناف او الخدمات التي طلبناها
- نقوم بفحص فني و مالي لتحديد افضل العروض المقدمة من شركات التوريدات ومنها نخاطب الشركة التي تم الاتفاق عليها و يرسل لها طلب توريد/شراء.
- نقوم بأخذ عينات واجراء التجارب عليها في مختبرات معتمدة ومدى مطابقتها لكود البناء السعودي .
- يتم اعتماد الموردين بناء على التوصيات اعلاه .
- يتم تشوين التوريدات في الموقع حسب حاجة العمل وخطة العمل والبرنامج الزمني والعمل وفق تسلسل الانشطة المقررة في خطة العمل .
- اختيار المقاولين : هي الاختيار بين عدد من المقاولين لتنفيذ الاعمال من الباطن او بالتعاقد ضمن الجودة والمواصفات والزمن المحدد .
- يقوم مدير المشروع بالتأكد على انه تم تحديد الموردين والمقاولين وتقييمهم واختيار الانسب منهم وتجهيز وثائق عقودهم واستخدام معايير الاختيار في هذه العملية وترتبط تلك المعايير باللوائح الرسمية بمجال المشروع وتتضمن عملية الاختيار بين المقاولين :
- طلب معلومات عن بروفایل المقاول وخبراته في المجال المراد التعاقد معه .
- طلب تقديم عروض فنية حول الية ادائهم لتنفيذ الاعمال وعروض اسعارهم لبنود الاتفاق .

- تشكيل لجنة للمقارنة بين امكانيات وقدرات وخبرات كل مقاول في هذا المجال والمقارنة بين العروض الفنية والمالية للمقاولين واختيار الافضل . (٢٢)

٢-٢٢ تطوير نموذج المقارنة بين الموردين ونموذج المقارنة scoring model

تعتبر عملية مقارنة الموردين هي في كثير من الأحيان تعتبر قرارا ذا معايير متعددة، لأن طريقة العمل هذه غالبًا ما تكون أفضل طريقة لربط عملية مقارنة واختيار الموردين باستراتيجية الشركة المتبعة أو مع الأهداف العامة لهذه الشركة، كما أن العثور على المورد الصحيح يمكن أن يحقق كلفة فعالة في شراء السلع والخدمات، مما يؤدي غالبًا إلى زيادة الشركة من قدرتها التنافسية.

تعد عملية المقارنة عملية حرجية وهامة في عملية الشراء، ولها تأثير مميز على المنظمة أو المنشأة. فالهدف الرئيس منها هو الحد من مخاطر الشراء، وتعظيم القيمة الإجمالية للمشتري، وتطوير علاقات واتفاقيات طويلة الأمد بين الشركة ومورديها، وتمثل فرصة كبيرة للشركات لخفض التكاليف عبر سلسلة التوريد بأكملها.

١-٢-٢٢ نموذج المقارنة scoring model:

هو أداة تستخدم لتعيين قيمة مقارنة لمشروع أو مهمة واحدة أو أكثر وتسمح نماذج التسجيل لفرق الحوكمة بترتيب المشاريع المحتملة بناء على معايير مثل مستوى المخاطر والتكلفة والعوائد المالية المحتملة نموذج المقارنة بين الموردين:

يستخدم نموذج تقييم ومقارنة الموردين لإدراج بياناتهم في وثيقة واحدة يسهل الاطلاع عليها لإجراء المقارنة بينهم ومن ثم تقييمهم لاختيار المورد الأنسب.

٢-٢-٢٢ الاعتبارات التي تؤخذ في الحسبان عند مقارنة الموردين:

- الموقع الجغرافي للمورد.
- السعر الاقل ليس بالضرورة الافضل سعر يكون عادي.
- المركز المالي للمورد.
- نظم فحص مراقبه الجودة عند المورد
- الخدمة والضمان.
- مستوى الجودة.
- كميه التوريد.

- السمعة في السوق.
- قدره المورد الإدارية.
- قدرت وكفاءات العاملين لدى المورد.
- التزام المورد بقوانين البيئة.
- الشراكة في الاجل الطويل.

٣-٢-٢٢ إجراءات اختيار أفضل مورد بعد المقارنة:

- البحث عن الموردين المحتملين.
- وضع قائمة عامة قادرة على توفير المنتجات المطلوبة.
- المقارنة بين المنظمات المدرجة في هذه القائمة، وحذف منها تلك التي لا تناسبها لسبب ما.
- الاستمرار في حذف المنظمات من القائمة حتى يتم الحصول على ما يسمى بقائمة مختصرة (عادة من أربعة إلى خمسة) من أكثر الموردين الواعدين.
- الاعداد بطلب عرض أسعار وإرساله إلى القائمة المختصرة.
- تلقي عروض الأسعار.
- إجراء تقييم أولي للمقترحات وشطب أولئك الذين قد تنشأ مشاكل معهم من القائمة.
- إجراء تقييم تقني لتحديد ما إذا كانت جميع المنتجات المعروضة مطابقة للمواصفات.
- إجراء التقييم التجاري ومقارنة التكاليف والشروط الأخرى.
- التحضير لاجتماعات أولية مع الموردين المتبقين لمناقشة صفقة محتملة.
- اختر المورد الأنسب للطلب المقترح.
- رتب لقاء مع هذا المورد لتوضيح التفاصيل التي نشأت في اللحظة الأخيرة.
- ضع طلبية مع المورد المختار

الفصل الثالث والعشرون – التخطيط والتحكم

٢٣-١ إعداد أجندة – وصيغة دعوته ومحضر افتراضي لاجتماع افتراضي :

• أعداد اجندة اجتماع KICK off

اسم المشروع: مشروع مجمع الجوهرة السكني

تاريخ Kickoff: ٢٦ سبتمبر ٢٠٢١

مكان الاجتماع: المكتب الرئيسي لشركة المقاولين العرب الذكية

زمن الاجتماع: ٩ صباحاً حتى ١٢ مساءً

الموضوع	القائد
التعريف و الترحيب بأعضاء الفريق	مدير المشروع: م. عبدالرحمن فقيه
تعريف بشكل عام عن المشروع و الأجوبة على الأسئلة:	مالك المشروع: أ. محمد العتيبي
١. ماذا امكانيات المشروع. ٢. ماذا نريد من المشروع. ٣. ماذا مفتاح قياس النجاح المرجو من المشروع.	
تعريف المعنيين للمشروع:	مدير المشروع: م. عبدالرحمن فقيه
١. من المؤثر الفعلي للمشروع. ٢. من الذين هم أصحاب المصلحة الرئيسيين الراعيين وغيرهم من صناع القرار الذين يمثلون الدوائر التي ستتأثر، والذين دعمهم أمر بالغ الأهمية لنجاح المشروع.	
مراجعة أهداف المشروع:	مدير المشروع الفني: م. عوض العليوي
١. الأهداف. ٢. الأهداف القابلة للتسليم. ٣. والافتراض	
استعراض أدوار كل من:	مدير المشروع: م. عبدالرحمن فقيه
١. أعضاء الفريق . ٢. مسئولية فريق المشروع. ٣. اللجنة التوجيهية للفريق.	
مراجعة بعض المشاكل المتوقعة والمخاطر والأسئلة والمخاوف المحتملة الأخرى:	مدير المشروع: م. عبدالرحمن فقيه
١. التي قد تواجهنا في طريق تحقيق النجاح. ٢. التي يمكننا بها معالجة هذه المخاوف .	

الذكية			
شركة المقاولين العرب الذكية	مدير التشغيل و اللوجستية	علي البوصالح	
شركة المقاولين العرب الذكية	نائبة مدير المشروع	نوره السلطان	
شركة المقاولين العرب الذكية	مديرة الشؤون القانونية	رؤى الطلحي	
شركة المقاولين العرب الذكية	مدير الادارة الهندسية والمشاريع	عوض العليوي	
شركة المقاولين العرب الذكية	مدير إدارة التخطيط	غانم العنزي	
شركة المقاولين العرب الذكية	مدير الشؤون الادارية	بندر الرميح	
شركة المقاولين العرب الذكية	مدير الإدارة المالية	موسى الشمري	
شركة المقاولين العرب الذكية	سكرتير مدير المشروع	فهد الخلف	
ممثل المالك- الاستاذ محمد العتيبي			المرسل اليه

بواسطة عبدالرحمن فقيه	٢٨ سبتمبر ٢٠٢١	تاريخ المراجعة
بواسطة فهد الخلف في ٢٩ سبتمبر ٢٠٢١	أرسال نسخة من محضر اجتماع Kickoff	الاجراءات
اعتمد بواسطة عبدالرحمن فقيه	تم التعريف و الترحيب بأعضاء الفريق، تعريف بشكل عام عن المشروع، تعريف المعنيين للمشروع، مراجعة أهداف المشروع، استعراض أدوار الفريق، مراجعة بعض المشاكل المتوقعة والمخاطر والأسئلة والمخاوف المحتملة واخيراً تحديد الخطوات المهمة في نجاح المشروع.	الملخص
	تزويد المالك بعض التطويرات المستحدثة والتقارير الدورية للمشروع.	الملاحظات
	Project Plan V٢,٣	المرفقات

٢٣-٢ تحدي قياس الأداء وتقديم التقارير مع شرح السبب :

٢٣-٢-١ تحدي دورة قياس الأداء وتقديم التقارير

قياس الأداء داخل المشروع يساهم في فهم وإدراك كفاءة العمليات ومن ثم تحقيق الأهداف المرجوة، كما أن جميع المشاريع تحتاج إلى قياس الأداء وإعداد التقارير الخاصة به بصفة دورية ومستمرة مما يمكنها من تحقيق أهدافها كتحقيق ربح أو تحقيق مستويات لإرضاء العملاء، وغيرها الكثير من مؤشرات الأداء.

وقياس الأداء ليسا على الأرقام والميزانيات فقط بل أنها يمكن أن تكون على مستويات إرضاء العملاء ومستويات الراحة أي أنها يمكن أن تكون أرقام ويمكن أن تكون أشياء معنوية.

وتختلف مؤشرات الأداء من مشروع إلى آخر ومن منظمة إلى منظمة أخرى تبعا لأهداف المشروع أو المنظمة.

وحتى نتمكن من صياغة مؤشرات خاصة بالمشروع لابد من التعرف على طبيعة وأهداف وثقافة المشروع.

فمثلا في هذا المشروع وهو مشروع مجمع سكني نجد أن مؤشرات الأداء تكون من خلال معرفة ما إذا كان المشروع تم إنجازه في الوقت المحدد له أم لا، مع التعرف على الأرباح والعوائد التي يحققها هذا المشروع، التعرف على مدي إرضاء العملاء على ما تم إنجازه في هذا المشروع.

ومؤشرات الأداء تتمثل في مجموعة المؤشرات التي تعمل كمنبه إلى وجود خلل في بعض العمليات، أو في عدم قدرة على تحقيق أهداف المشروع المحددة سابقا قبل البدء في تنفيذه.

٢٣-٢-٢ أهم أسباب مراقبة مؤشرات الأداء تتمثل في:

١. البعد عن الفشل في تحقيق الأداء والبعد عن السياسات.

٢. وفي هذا المشروع ينصب الاهتمام على رأي العملاء وتعليقاتهم.

ويجب مراعاة الدقة عند تنفيذ مؤشرا الأداء وفهمها واستيعابها بطريقة جيدة مما يجعلها تحقق أهداف المشروع وخصوصا أثناء صياغاتها في تقارير بشكل كمي ونسب.

٢٣-٣ تطوير نموذج طلب التغيير متضمنا (تحليل الأثر – تحليل البدائل – توصية)

أحد التحديات التي واجهها مدير المشروع هو التعامل مع التغييرات وإجراء التحكم المتكامل بالتغييرات عن طريق مشاركة العملاء / المستخدمين النهائيين خلال المشروع واتضح متطلب جديد حيث أن العديد من العملاء يفضلون

أن يكون الخزان بلاستيكي وليس خزان أرضي خرساني، قام مدير المشروع بتصعيد طلب التغيير إلى راعي

المشروع والخبراء المتخصصين، لجنة التحكم بالتغيير قامت بتقييم تأثير طلب التغيير وقامت بقبوله، تم تحديث طلب

التغيير بسجل التغييرات وتم إبلاغه إلى فريق المشروع لتحديث خطط المشروع وكذلك الخطط المعتمدة و أن يتم تنفيذ ذلك التغيير.

معلومات طلب التغيير الأساسية الموضوع: طلب تغيير الخزان من خزان أرضي خرساني إلى خزان بلاستيكي. التاريخ: ٣٠ أكتوبر ٢٠٢١ مقدم الطلب: عبدالرحمن فقيه. منصب مقدم الطلب: مدير المشروع.
وصف التغيير المطلوب من خلال إشراك العملاء/ المستخدمين النهائيين تم ملاحظة أن معظمهم يفضل أن يكون الخزان بلاستيكي وليس خزان أرضي خرساني. الامتثال لتوقعاتهم ومتطلباتهم أمر ضروري لتحقيق الأهداف التسويقية.
التأثير على المشروع - لن يكون هناك تأثير على تاريخ نهاية المشروع حيث أن الأنشطة قيد التغيير ليست على المسار الحرج (التحليل). - سيكون هناك توفير بالتكلفة يقدر ب ٤٠,٠٠٠ ريال.
قرار مجلس ضبط التغيير تمت الموافقة.
التحديثات المطلوبة -سجل التغييرات. -خطة إدارة المشروع.
يتم إرسال التقارير ل : -مدير المشروع (سيقوم بتوزيع التقارير لكل الأطراف). -العملاء/المستخدمين النهائيين.

الفصل الرابع والعشرون – المخاطر والفرص

١-٢٤ تعريف المخاطر (التهديدات) والفرص وعرض أمثله :

الخطر هو مزيج من احتمال وقوع حدث ونتائجه، يمكن أن تتراوح العواقب من الإيجابية الى السلبية في الغالب يتم تعرف الخطر على أنه عدم التأكد من النتائج أو عدم اليقين.

١-٢٤-١ المخاطر الإيجابية:

هذا النوع تسعى المنظمات لأخذ المخاطرة لان العواقب منه تعود بالنفع ومن الأمثلة علة هذا النوع:

١. انخفاض أسعار المواد الخام.
 ٢. الانتهاء من الاعمال في وقت أبكر.
 ٣. انخفاض أسعار الصرف.
 ٤. خروج المنافسين من السوق.
 ٥. صدور تشريعات بخفض الرسوم الحكومية.
- وجميع هذه الأمثلة لها عواقب إيجابية على المشروع وتسمى بمخاطر الفرص وتسعى المنظمات الى كسبها.

١-٢٤-٢ مخاطر التهديدات:

تعرف بأنها أحداث لها عواقب وأثر سلبية على المشروع ونتائجه من الممكن أن تسبب في خسارة للمنظمة وتسعى المنظمات لمنع حدوثها أو تخفيض عواقبها والتحكم بها ومن الأمثلة عليها:

١. تعطل المعدات والاليات.
 ٢. التعرض للغرامات المالية.
 ٣. نفاذ المواد الخام أو انقطاع التوريدات.
 ٤. توقف المشروع.
 ٥. دوران الموظفين.
 ٦. اشتعال حريق في موقع المشروع.
- وجميع هذه الأمثلة لها عواقب سلبية على المشروع وتسمى بالتهديدات.

٢٤-٢ اعداد سجل المخاطر

يجب ان تبدأ خطة إدارة المخاطر الخاصة بالمشروع في اجتماع الاطلاق حيث يمكن بالعصف الذهني لفريق المشروع وأصحاب المصلحة تحديد المخاطر والجدول الزمني للمشروع والموارد وعدد من المخاطر الأخرى التي تظهر لاحقا حتى تبدأ خطة المشروع في التبلور .

وقد تم تحديد عدد من المخاطر المحتملة والتي تؤثر على ميزانية المشروع وتؤثر بدورها على نجاح المشروع سجل المخاطر ونحدد فيه قائمة بمخاطر المشروع

سجل المخاطر ونحدد فيه قائمة بمخاطر المشروع				
م	وصف الخطر	نوع الخطر	الفترة المتوقعة	تحديد الجهة المسؤولة عن المخاطرة
١	الأعطال والتوقفات في المعدات	مخاطر تشغيلية	طوال تنفيذ المشروع	مدير الورشة المركزية
٢	الأحوال الجوية (المطر الشديد ، الغبار و...)	مخاطر المجازفه	فترات الشتاء والصيف	خطط الامن والسلامة
٣	فشل نتائج المختبر ومنع مواصلة الاعمال	عدم اليقين	عند تسليم اوامر العمل	ادارة المختبر والجودة
٤	التأخر في توريدات المواد اللازمة	عدم اليقين	طوال تنفيذ المشروع	التعاقدات والتنسيقات
٥	تغيب أو اهمال أو تقصير أو أخطاء في الاعمال المساحية تستوجب رفض العمل من الاستشاري المشرف	مخاطر المجازفه	طوال تنفيذ المشروع	المكتب الفني
٦	مخاطر قلة كفاءة فريق المشروع	مخاطر المجازفه	طوال تنفيذ المشروع	ادارة المشروع
٧	تأخر اعتماد اوامر التغيير والمخططات التنفيذية من جهة الاشراف	مخاطر التحكم	طوال تنفيذ المشروع	اصحاب المصلحه
٨	مشاكل التعدي والضرب بين العمال والخلافات التي تعرقل العمل	مخاطر المجازفه	طوال تنفيذ المشروع	الشنون الادارية

جدول (١٥) سجل المخاطر

٢٤-٣ تحليل المخاطر النوعي

يستخدم التحليل النوعي للمخاطر لتقييم احتمالية حدوثها وتأثيرها المحتمل وبذلك نتمكن من تحديد اولويات المخاطر وأصحابها وسوف نختار في مشروعنا طريقة مصفوفة الاحتمال / التأثير

سنقوم بعمل جدول يمثل مصفوفة المخاطر (تحديد الاحتمالية وتأثير كل خطر) كما يلي :

No	list of Risks	probability	impact
١	الأعطال والتوقفات في المعدات	٠,٦	٠,٨
٢	الأحوال الجوية (المطر الشديد، الغبار و...)	٠,٢	٠,٢
٣	فشل نتائج المختبر ومنع مواصلة الاعمال	٠,٢	٠,٦
٤	التأخر في توريدات المواد اللازمة	٠,٨	٠,٩
٥	تغيب أو اهمال أو تقصير أو أخطاء في الاعمال المساحية تستوجب رفض العمل من الاستشاري المشرف	٠,١	٠,٩
٦	مخاطر قلة كفاءة فريق المشروع	٠,٩	٠,٩
٧	تأخر اعتماد اوامر التغيير والمخططات التنفيذية من جهة الاشراف	٠,٦	٠,١
٨	مشاكل التعدي والضرب بين العمال والخلافات التي تعرق العمل	٠,٨١	٠,٩

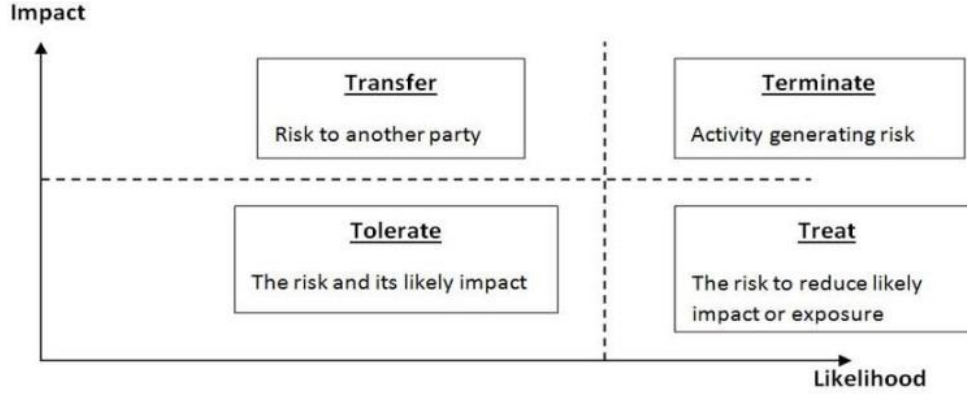
جدول (١٦) تحليل المخاطر النوعية

بعد جمع وتقييم المخاطر من حيث الاحتمالية و التأثير سنقوم بتقييم شدتها للبدء بالتخطيط حول الاستجابة لكل خطر ومحاولة التخفيف او تجنب او الغاءها وسوف نستخدم الطرق التالية لمقارنة النتائج

يجب على المديرين تطوير أساليب التدقيق في قائمة المخاطر والقضاء على المخاطر غير الهامة ووضع الأساليب الجديرة من حيث الأهمية والحاجة الى الاهتمام .

هناك أربع استراتيجيات للتعامل مع الخطر: التسامح ، المعالجة ، التحويل ، الانهاء . Tolerate, Treat,

Transfer, Terminate مرجع (٢٣)



شكل رقم (١٤) يوضح اربع استراتيجيات للتعامل مع الخطر

تطبيق مصفوفة المخاطر : Application Of a risk matrix

م	قائمة بالمخاطر	probability	impact	الناتج	درجة الخطر
١	الأعطال والتوقفات في المعدات	٠,٦	٠,٨	٠,٤٨	متوسط
٢	الأحوال الجوية حيث المطر الشديد	٠,٢	٠,٢	٠,٠٤	بسيط
٣	فشل نتائج المختبر ومنع مواصلة الاعمال	٠,٢	٠,٦	٠,١٢	بسيط
٤	التأخر في توريدات المواد اللازمة	٠,٨	٠,٩	٠,٧٢	مرتفع
٥	تغيب أو إهمال أو تقصير أو أخطاء في الاعمال المساحية تستوجب رفض العمل من الاستشاري المشرف	٠,١	٠,٩	٠,٠٩	بسيط
٦	مخاطر قلة كفاءة فريق المشروع	٠,٩	٠,٩	٠,٨١	خطير
٧	تأخر اعتماد اوامر التغيير والمخططات التنفيذية من جهة الاشراف	٠,٦	٠,١	٠,٠٦	بسيط
٨	مشاكل التعدي والضرب بين العمال والخلافات التي تعرقل العمل	٠,٩	٠,٩	٠,٨١	خطير

Probability	٥	خطير	٠,٨١-١					٦
	٤	مرتفع	٠,٦١-٠,٨٠			٤		٨
	٣	متوسط	٠,٤١-٠,٦٠	٧			١	
	٢	منخفض	٠,٢١-٠,٤٠					
	١	بسيط	٠-٠,٢٠	٢		٣		٥

التأثير impact

١ ٢ ٣ ٤ ٥

خطير	مرتفع	متوسط	منخفض	بسيط
٠,٨١-١	٠,٦١-٠,٨٠	٠,٤١-٠,٦٠	٠,٢١-٠,٤٠	٠-٠,٢٠

جدول (١٨) مستويات التأثير والشدة

٤-٢٤ تحديد استراتيجيات الرد على المخاطر

قائمة المخاطر ودرجة خطورتها وتأثيرها وطرق الاستجابة في سجل المخاطر : **Risk Register**

No	list of Risks	probability	impact	severity	Mitigating action
١	الأعطال والتوقفات في المعدات	٠,٦	٠,٨	٠,٤٨	لابد من التشديد على الورشة المركزية بموقع المشروع وتعيين مديرا للورشة ومراجعة جداول الصيانة الدورية للمعدات وتقرير أسبوعي بقائمة المعدات والصيانة التي تمت ومحاسبة المقصرين
٢	الأحوال الجوية حيث المطر الشديد	٠,٢	٠,٢	٠,٠٤	متابعة أحوال الطقس والاستفادة من الاعمال التي لا تتأثر بالطقس
٣	فشل نتائج المختبر ومنع مواصلة الاعمال	٠,٢	٠,٦	٠,١٢	تعيين مهندس مواد يستطيع إدارة الفريق ومعرفة الخلل في فشل العينات وتحديد أسبابها

٤	التأخر في توريد المواد اللازمة من قطع الغيار	٠,٨	٠,٩	٠,٧٢	الاجتماع مع مجلس الإدارة والاتفاق على تأمين السيولة الدورية وعدم تأخر التوريدات خاصة التي تؤثر على سير العمل
٥	تغيب أو إهمال أو تقصير أو أخطاء في الاعمال المساحية تستوجب رفض العمل من الاستشاري المشرف	٠,١	٠,٩	٠,٠٩	التحقيق في الرفوعات المساحية التي فيها أخطاء ومحاسبة المقصرين وفي حال التكرار يتم استبدال العنصر
٦	مخاطر قلة كفاءة فريق المشروع	٠,٩	٠,٩	٠,٨١	العمل بتقييم الموظفين . وسرعة ادائهم وتفعيل برنامج الحوافز والانذارات لتشجيع الفرق النشيطة واستبعاد العناصر المهملة .
٧	تأخر اعتماد المخططات التنفيذية	٠,٦	٠,١	٠,٠٦	مراجعة مدير مكتب الاستشاري حول تسريع الاعتمادات
٨	مشاكل التعدي والضرب بين العمال والخلافات التي تعرق العمل	٠,٩	٠,٩	٠,٨١	التحقيق في مشاكل العنف في المشروع بشكل حازم واستبعاد العناصر التي تعيق انسجام الفريق

جدول (١٩) استراتيجيات الرد على المخاطر

الفصل الخامس والعشرون – أصحاب المصلحة / المعنيين

٢٥-١ إعداد مصفوفة تقييم الارتباط بالمعنيين :

٢٥-١-١ إدارة المعنيين بالمشروع

تشتمل إدارة المعنيين بالمشروع على العمليات اللازمة لتحديد الأفراد أو المجموعات أو المؤسسات التي قد تؤثر أو تتأثر بالمشروع وتحليل توقعاتهم، وأثرها على المشروع بالإضافة إلى إعداد استراتيجية مناسبة لإدارة وجذب المعنيين بالمشروع، للمشاركة في اتخاذ القرارات ومتابعة التنفيذ. وتركز إدارة المعنيين كذلك على الاتصال المستمر بالمعنيين لاستيعاب احتياجاتهم وتوقعاتهم ومجابهة الإشكالات فور وقوعها وإدارة المصالح المتعارضة وتعزيز مشاركة المعنيين المناسبين في قرارات وأنشطة المشروع. يلزم الوصول إلى رضا المعنيين كأحد أهداف المشروع الرئيسية يقدم الشكل (١٥) نظرة عامة حول عمليات إدارة المعنيين بالمشروع وهي تشمل التالي :



شكل (١٥) نظرة عامة حول إدارة المعنيين في المشروع

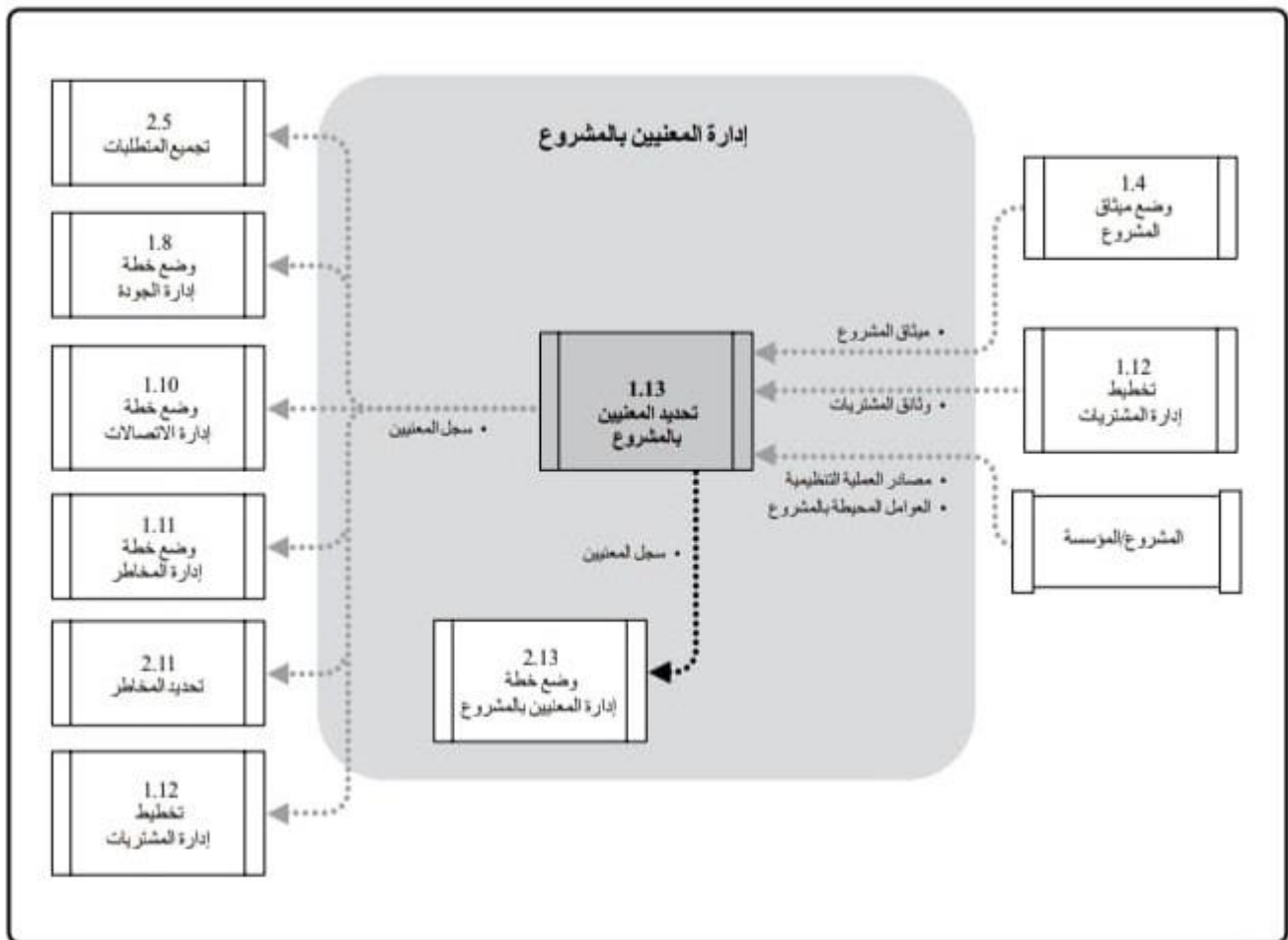
- تحديد المعنيين بالمشروع - عملية تحديد الأفراد أو المجموعات أو المؤسسات التي يمكن أن تؤثر أو تتأثر بقرار أو نشاط أو نتيجة المشروع؛ وتحليل وتوثيق المعلومات ذات الصلة المتعلقة باهتماماتهم واشتراكهم وترابطهم وفعاليتهم وتأثيرهم المحتمل على نجاح المشروع.
 - وضع خطة إدارة المعنيين بالمشروع - عملية وضع استراتيجيات إدارية مناسبة لإشراك المعنيين بالمشروع على نحو فعال طوال دورة حياة المشروع بناء على تحليل احتياجاتهم ومصالحهم وتأثيرهم المحتمل على نجاح المشروع.
 - إدارة مشاركة المعنيين بالمشروع - عملية التواصل مع المعنيين بالمشروع والتعاون معهم لتلبية احتياجاتهم أو توقعاتهم، ورصد المشاكل عند وقوعها، وتعزيز مشاركة المعنيين في أنشطة المشروع على نحو مناسب طوال دورة حياة المشروع.
 - متابعة مشاركة المعنيين بالمشروع - عملية المراقبة الشاملة لعلاقات المعنيين بالمشروع وتعديل الاستراتيجيات والخطط لإشراك المعنيين.
- تتفاعل هذه العمليات مع بعضها البعض ومع العمليات الموجودة في المجالات المعرفية الأخرى و ينطوي كل مشروع على معنيين يتأثرون بالمشروع أو قد يؤثرون عليه بصورة إيجابية أو سلبية. وفي حين أنه قد يكون لدى بعض المعنيين قدرة محدودة على التأثير على المشروع، إلا أن ثمة معنيين آخرين قد يكون لديهم تأثير كبير على المشروع وعلى نتائجه المتوقعة. يعكس الفرق بين النجاح والفشل قدرة مدير المشروع على تحديد هؤلاء المعنيين وإدارتهم بصورة صحيحة وعلى نحو مناسب.

٢٥-١-٢ تحديد المعنيين بالمشروع

تحديد المعنيين بالمشروع هي عملية تحديد الأفراد أو المجموعات أو المؤسسات التي يمكن أن تؤثر على أو تتأثر بقرار أو نشاط أو نتيجة المشروع وتحليل وتوثيق المعلومات ذات الصلة المتعلقة باهتماماتهم واشتراكهم وترابطهم وفعاليتهم وتأثيرهم المحتمل على نجاح المشروع. والميزة الأساسية لهذه العملية هي أنها تسمح لمدير المشروع بتحديد التركيز المناسب لكل معني بالمشروع أو مجموعة من المعنيين. يوضح الشكل (١٦) مدخلات وأدوات وأساليب ومخرجات هذه العملية ويعرض الشكل (١٧) مخطط تدفق البيانات للعملية.



شكل (١٦) مدخلات وأدوات وأساليب ومخرجات هذه العملية



شكل (١٧) مخطط تدفق البيانات الخاص بتحديد المعنيين بالمشروع

المعنيين بالمشروع هم أفراد أو مجموعات أو مؤسسات قد تؤثر أو تتأثر أو ترى نفسها تتأثر بفعل قرار أو نشاط أو نتيجة للمشروع .

وهم يتألفون من أشخاص ومؤسسات مثل العملاء والرعاة والمؤسسة المنفذة والجمهور المشتركين بفعالية في المشروع أو قد تتأثر على المشروع والتسليات

مصالحهم بصورة إيجابية أو سلبية بفعل تنفيذ أو استكمال المشروع. علاوة على ذلك، قد يمارسوا نفوذ الخاصة به. قد يتواجد المعنيون على مستويات مختلفة داخل المؤسسة وقد يمتلكون مستويات سلطة مختلفة أو قد يكونوا خارجيين

من المهم لنجاح المشروع تحديد المعنيين مبكرا في المشروع أو المرحلة وتحليل مستويات مصالحهم وتوقعاتهم الفردية فضلا عن أهميتهم وتأثيرهم. ويجب مراجعة وتحديث هذا التقييم المبدئي بانتظام.

تنطوي أغلب المشروعات على عدد متنوع من المعنيين حسب حجمها ونوعها ودرجة تعقيدها. ورغم أن وقت مدير المشروع يكون محدودا ويجب استغلاله بفعالية بقدر المستطاع، إلا أنه يجب تصنيف المعنيين حسب مصالحهم وتأثيرهم ومشاركتهم في المشروع مع الأخذ في الاعتبار أن تأثير أو نفوذ المعني بالمشروع قد لا يقع أو يصير واضحا إلا في مراحل متأخرة في المشروع أو المرحلة. ويسمح هذا الأمر لمدير المشروع بالتركيز على العلاقات اللازمة لضمان نجاح المشروع.

٢٥-١-٣ العوامل المحيطة بالمشروع

تشمل العوامل المحيطة بالمشروع والتي قد تؤثر في عملية تحديد المعنيين بالمشروع، على سبيل المثال وليس الحصر، ما يلي:

- الثقافة والهيكل التنظيمي
- اللوائح ومعايير المنتج
- المعايير الحكومية أو معايير الصناعة
- الاتجاهات العالمية أو الإقليمية أو المحلية والممارسات أو العادات.

٢٥-١-٤ مصادر العملية التنظيمية

تشمل مصادر العملية التنظيمية والتي قد تؤثر في عملية تحديد المعنيين بالمشروع، ما يلي :

- قوالب سجل المعنيين

• الدروس المستفادة من المراحل أو المشروعات السابقة

• سجلات المعنيين من المشروعات السابقة.

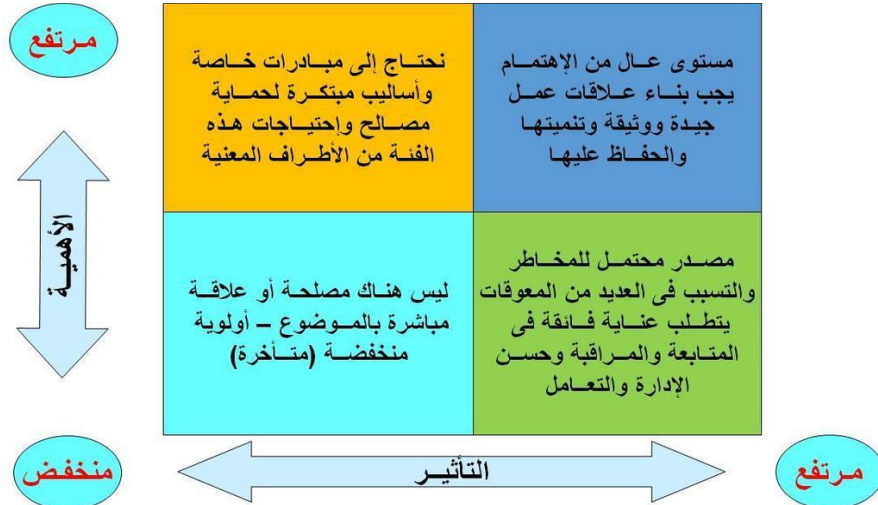
٢-٢٥ الأدوات والأساليب:

١-٢-٢٥ تحليل المعنيين

تحليل المعنيين عبارة عن أسلوب تقني لجمع وتحليل المعلومات الكمية والنوعية بمنهجية لتحديد من يجب مراعاة اهتماماتهم في جميع مراحل المشروع. وهو يحدد مصالح المعنيين بالمشروع وتوقعاتهم وتأثيرهم وربطها بالغرض من المشروع. وهو يساعد كذلك في تحديد عالقات المعنيين بالمشروع وبالمعنيين الآخرين (التي يمكن تعزيزها والاستفادة منها في إنشاء تحالفات ومؤسسات محتملة لتحسين فرصة نجاح المشروع إلى جانب علاقات المعنيين بالمشروع التي يلزم التأثير عليها بشكل مختلف في مراحل مختلفة من المشروع أو المرحلة.

٢-٢-٢٥ ثمة عدة نماذج تصنيف تستخدم في تحليل المعنيين مثل:

- تجميع المعنيين بالمشروع بناء على مستوى سلطتهم (النفوذ) ومستوى اهتمامهم (المصلحة)
- تجميع المعنيين بالمشروع بناء على مستوى سلطتهم (النفوذ) ومشاركتهم الفعالة (التأثير) في المشروع .
- تجميع المعنيين بالمشروع بناء على مشاركتهم الفعالة (التأثير) في المشروع وقدرتهم على تفعيل التغييرات نموذج الأهمية، وصف فئات المعنيين بناء على نفوذهم والإلحاحية والمشروعية (ملاءمة مشاركتهم) والشكل التالي يوضح ذلك



شكل (١٨) على شبكة النفوذ/المصالح حسب التأثير والاهمية

٢٥-٢-٣ الأساليب التحليلية

يلزم مقارنة مستوى المشاركة الحالي لكافة المعنيين بالمشروع بمستويات المشاركة المخططة والمطلوبة الاستكمال المشروع بنجاح فمن العوامل الحيوية لنجاح المشروع مشاركة المعنيين على مدار دورة حياة المشروع.

٢٥-٢-٤ ويمكن تصنيف مستوى مشاركة المعنيين على النحو التالي:

- عدم الدراية: ليس على دراية بالمشروع والآثار المحتملة.
 - معارض: على دراية بالمشروع والآثار المحتملة ومعارض للتغيير.
 - محايد: على دراية بالمشروع ولكنه ليس مؤيداً ولا معارضا.
 - مؤيد: على دراية بالمشروع والآثار المحتملة ومؤيد للتغيير.
 - قيادي: على دراية بالمشروع والآثار المحتملة ومشارك بفعالية في ضمان نجاح المشروع.
- يمكن توثيق المشاركة الحالية باستخدام مصفوفة تقييم مشاركة المعنيين كما هو موضح في الشكل (١٩) حيث يشير ج إلى المشاركة الحالية ويشير د إلى المشاركة المطلوبة. يتعين على فريق المشروع تحديد مستوى المشاركة المطلوبة للمرحلة الحالية من المشروع بناء على المعلومات المتاحة.
- يوضح المثال الموجود في الشكل (١٩) أن المعني رقم ٣ يحقق مستوى المشاركة المطلوبة بينما المعنيان رقم ١ و ٢ بحاجة إلى مزيد من التواصل والإجراءات لنقلهم إلى مستوى المشاركة المطلوب.

المعنيون	عدم الدراية	معارض	مُحايد	مُؤيد	قيادي
المعني رقم 1	ج			د	
المعني رقم 2			ج	د	
المعني رقم 3				د ج	

شكل (١٩) مصفوفة تقييم مشاركة المعنيين

من خلال هذه العملية التحليلية يمكن الوقوف على الثغرات بين مستويات المشاركة الحالية والمطلوبة ويمكن لفريق المشروع تحديد الإجراءات والاتصالات المطلوبة لسد هذه الثغرات باستخدام استشارة الخبير.

٥-٢-٢٥ استشارة الخبير

يمكن إعادة تقييم المعنيين بالمشروع الحاليين لضمان تحديد المعنيين الجدد وسردهم في القائمة بصورة شاملة. ويمكن طلب هذه المعلومات من المجموعات أو الأفراد ذوي الخبرات المتخصصة أو الحاصلين على تدريب متخصص، مثل:

- الإدارة العليا
 - وحدات أخرى أو أفراد داخل المنظمة
 - تحديد المعنيين الرئيسيين بالمشروع
 - مديري المشروع الذين لديهم سابقة أعمال في نفس المجال (بصورة مباشرة أو من خلال الدروس المستفادة)
 - الخبراء المتخصصين في العمال أو مجال المشروع
 - المجموعات الصناعية والاستشاريين
 - الاتحادات المهنية والفنية والهيئات التنظيمية والمنظمات غير الحكومية.
- يمكن الحصول على استشارة الخبير من خلال الاستشارات الفردية (مثل الاجتماعات الفردية أو المقابلات الشخصية) أو من خلال جماعة يتطلب الاستعانة برأيها (مجموعات تخصصية واستقصائيات) يتم استخدام الاجتماعات بقصد مراجعة الحالة لتبادل وتحليل المعلومات بشأن مشاركة المعنيين. والحمد لله رب العالمين .

التوصيات

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث في ادارة المشاريع الناجحة، كانت نتائج البحث قد كشفت عن تفوق فريق المشروع في أسلوب ادارة المشروع بالتمركز حول مثلث القيود للمشروع- Triple Constraint مما توصلنا الى التوصيات التالية:

١. يجب الموازنة بين القيود الثلاثة (الوقت – الجودة- التكلفة) للحصول على الأهداف المرجوة طوال فترة المشروع وهذا يوصلنا حتما الى نجاح واستمرار أي مشروع.
٢. أي خلل في أي عنصر من القيود الثلاث له مضاعفات وتأثيرات قد تكون إيجابيه أو سلبية على المشروع وعلى ذلك المثال التالي، أي تعديل في نطاق المشروع المعتمد مسبقاً قد يكلف تكلفة مالية عالية. كتقصير فترة المشروع من سنتين إلى سنة ، مما يحتاج الى زيادة الفرق و زيادة اليد العاملة وتوفير موارد اكثر في فترة قصيرة.
٣. يجب الالتزام التام بقيود العقد، وتجنب أي تعديل على أي بند من نطاق المشروع بقدر المستطاع. مما قد يسبب تعطيل أو تمديد في فترة المشروع.
٤. الجودة تتأثر سلباً دائماً بتسريع الاعمال وهذا يحدث في المشاريع المتأخرة. مما قد يسبب في خسارة الشركة مالياً أو مكانتها في السوق بين الشركات المنافسة.
٥. توفير ميزانية تغطي تكاليف المشروع وعدم الاعتماد الكلي على المستخلصات الشهرية.
٦. عمل جدول زمني والحرص على تحديثه بشكل دوري لتفادي أي تعطيل أو تأخير في المشروع مع توفير المعدات والادوات اللازمة لإكمال المشروع ضمن المدة المحددة وبالجودة المطلوبة .
٧. لا بد من تحديد متطلبات التغيير وفرص التحول وتطوير تلك الاستراتيجيات بهدف التماشي مع الديناميكيات والفرص المتاحة .
٨. إن نجاح الفريق يتمثل بالعناصر الجيدة ومدير المشروع الناجح هو الذي يوحد رؤية الفريق ويخلق بيئة العمل المليئة بالحماس والطموح .
٩. بناء الثقة مع الفريق ومع المالك ومع أصحاب المصالح من العوامل الهامة لنجاح المشروع .
١٠. التخطيط ثم التخطيط ثم التخطيط ، ليصبح كل شيء قابل للتحقيق .

الخلاصة

انتهينا من إنشاء مشروع سكني مكون من ٢٠ فيلا سكنية وقد تم عمل كافة خطوات ومتطلبات المشروع وإعداد التكاليف الخاصة به وفقا للميزانية الموضوعة بالإضافة إلى أننا تطرقنا إلى التعرف على مسؤولي المشروع و التعرف على متطلبات المشروع من موارد إنتاجية وموارد بشرية وأعداد الخطة الزمنية للمشروع ومن ثم العمل على تقليل هذه المدة بما يضمن تقليل التكاليف الخاصة بالمشروع.

كما أن المشاريع السكنية من المشاريع التي تحتاج إلى فترة كبيرة من الوقت لتنفيذها نظرا لكثرة المراحل والعمليات التي تمر بها بدءا من مرحلة التخطيط و انتهاءا بمرحلة إغلاق المشروع.

وفي النهاية اكتشفنا أن مثل هذه المشروعات من المشروعات الخدمية الراحبة حيث أن هذا المشروع يوفر أكثر من ٢٠ فيلا سكنية كما أنه يحقق ربحا لمستثمريه لذا فإنه يجمع بين الخدمة والربح.

ومن ثم تم تحديد كافة الأسس العلمية والعملية الخاصة بالمشروع ومن ثم العمل على تطوير الهيكل التنظيمي الخاص بالمشروع.

وقد تم تقسيم مراحل عمل مشروع إنشاء مجمع سكني إلى ثلاث مراحل على النحو التالي:

- مرحلة التخطيط للمشروع: وهي من أولى خطوات المشروع حيث تم إعداد خطة المشروع كاملة من حيث إعداد دراسة الجدوى الخاصة بالمشروع وتحديد المدة الزمنية المقدرة للمشروع ومن هم المسؤولين عن تنفيذ خطة المشروع.

- مرحلة التنفيذ: وهذه المرحلة هي المرحلة المكملة للمرحلة التي تسبقها نظرا لأنها المرحلة التي يتم فيها تحقيق المشروع وتنفيذه على أرض الواقع الفعلي.

- مرحلة الإغلاق: وتعد آخر خطوات المشروع ويتم فيها الانتهاء من المشروع وتسليمه إلى أصحابه.

ومن ثم تأتي مرحلة تطوير كلا من سجل المعينين، وشبكة الاهتمام/ التطوير، ومن ثم تطرقنا إلى معرفة ثقافة المنظمة وسياستها وإجراء مجموعة من الإجراءات كإعداد تحليل سوات ودراسة السلوكيات التي من شأنها أن تؤثر سلبا على المشروع مع عرض مجموعة من العروض تعمل على حل هذه المشكلات أثناء ظهورها.

وقد تم إجراء وصف لنماذج القيادة بالمشروع وتحديد أحد النماذج مع التعليل لأسباب اختيار هذا النموذج دون غيره من النماذج القيادية الأخرى.

وتم التعرف على مفهوم الصراع والأزمات المرتبط بالمشروع والعمل على عرض أمثلة على الصراعات المتوقع حدوثها وتأثيرها على المشروع.

وتم إعداد المخاطر التي ترتبط بإنشاء المشروع وإعداد سجل خاص بها وتحليلها مع العمل على إعداد مصفوفة تقييم الارتباط بالمعنيين وهذا يعد ملخص لكافة الخطوات المتبعة في بحث إعداد مشروع مجمع سكني.

إن التكامل والتناغم والانسجام في فهم الترابط والتداخل بين جميع العوامل المؤثرة وعقد الاجتماعات المنتالية وحل القضايا الصعبة والحوارات ووجهات النظر خلقت جوا من الألفة في الفريق وزرعت الثقة والمسؤولية والتحدي ، وجعلت المستحيل ممكنا .

المراجع

- (١) د سعيد صادق بحيري ، د عبد الرحيم محمد ' ٢٠١٣ ، مبادئ الادارة ، المعهد العالي للعلوم الادارية المتقدمة والحاسبات بالبحيرة ، الاسكندرية.
- (٢) ايمان الحيازي ٢٠١٧ مهارات التخطيط ومفاهيمه.
- (٣) عماد عبد العزيز ، حسن أحمد ، ٢٠١٧ ، إدارة المشروعات ، أكاديمية الجمعيات الأهلية ، ص ٣ .
- (٤) عابد علي ، ٢٠١٠ ، دور التخطيط والرقابة في ادارة المشاريع ، الجزائر، جامعة أبو بكر بلقايد ، تلمسان .
- (٥) كتاب شرح دليل ICB٤ ناصر المحميد . الاتصال الفعال في المؤسسة و معوقاته
- (٦) محاضرات جامعة الجميع الذكية المحاضرة الثالثة من مادة ادارة المشاريع المتقدمة للدكتور آدم يعقوب .
- (٧) محاضرات جامعة الجميع الذكية المحاضرة الخامسة من مادة ادارة المشاريع لمتقدمة للدكتورة سارة عادل.
- (٨) دائرة التنمية الخارجية (ODA) ، مذكرة توجيهية حول كيفية تنفيذ تحليل أصحاب المصلحة لمشروعات وبرامج المعونات، ١٩٩٥. بنجامين كروسي (١٩٩١)، تحليل أصحاب المصلحة: أداة مهمة للمديرين الاستراتيجيين. مذكرات فنية. إحدى مطبوعات وكالة (USAID) بشأن تنفيذ مشروع تغيير السياسات.
- (٩) صافي محمود محمد، ٢٠٢٠، إدارة الصراعات الداخلية خلال مرحلة التحول الديمقراطي.
- (١٠) إيفيت جير، ٢٠٠٥، وثيقة إدارة المشروعات، كتيبات للمنظمات المجتمعية.
- (١١) رائد الأعمال العربي. (٣١ May, ٢٠٢١) توزيع المهام في المشروع. رائد الأعمال العربي .
- (١٢) (الناشر الإلكتروني الرئيسي لهذا المقال): مهارات النجاح للتنمية البشرية
- (١٣) رابط صفحة المقال في موقع الناشر (المصدر الرئيسي)
- (١٤) ميم – المرجع للأعمال – قاموس ونماذج
- (١٥) إبراهيم باش. (٢٠١٨). تأسيس وإدارة المشروع الصغير: دليل عملي لأصحاب المشاريع - دار البيروني للنشر والتوزيع.
- (١٦) هارفرد، ٢٠٢١، تمدد النطاق، المفاهيم الإدارية.
- (١٧) أ/ ناصر المحميد (٢٠١٧) شرح المعيار الدولي في ادارة المشاريع - مكتبة الملك فهد الوطنية.
- (١٨) أ/ ناصر المحميد . (٢٠١٧). ادارة المشاريع الاحترافية وفق منهجية PMI - مكتبة الملك فهد

- (١٩) الدليل المعرفي لإدارة المشروعات – الطبعة الخامسة - معهد ادارة المشروعات ٢٠١٣ .
- (٢٠) أ ناصر المحييد ، دليل كفاءات مدير المشروع وفق الاصدار الرابع ICB
- (٢١) إدارة المشاريع: نهج أنظمة للتخطيط والجدولة والتحكم من قبل كيرزنر، H.
- (٢٢) د/ مصعب حامد ، محاضرات إدارة مخاطر المشروع ، جامعة الجميع الذكية ٢٠٢١ .
- (٢٣) د/ أكرم علي ، المحاضرة الثامنة ، مخاطر المشروع ، جامعة الجميع الذكية ٢٠٢١
- (٢٤) بول هوبكين ، أساسيات إدارة المخاطر ، الطبعة الخامسة ، الفهم والتقييم والتنفيذ الفعال لإدارة المخاطر

المرفقات

(صور، القوائم، النماذج المستخدمة في المشروع وغيرها)

مشروع إنشاء مجمّع سكني

مجمع الجوهرة السكني



مرفق لكم عدد من الصور الملتقطة اثناء تنفيذ المشروع ويظهر فيه عدد من المراحل حتى الوصول الى الفيلات في مراحلها الاخيرة

















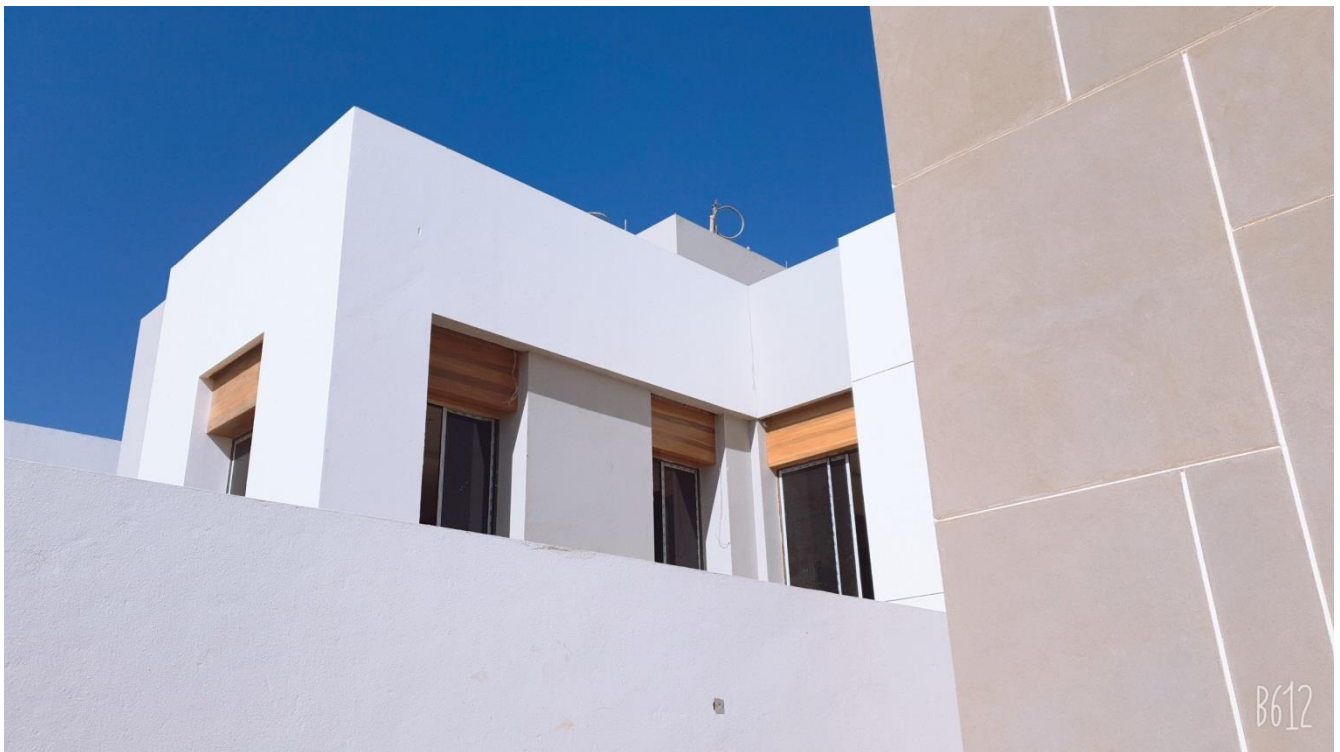




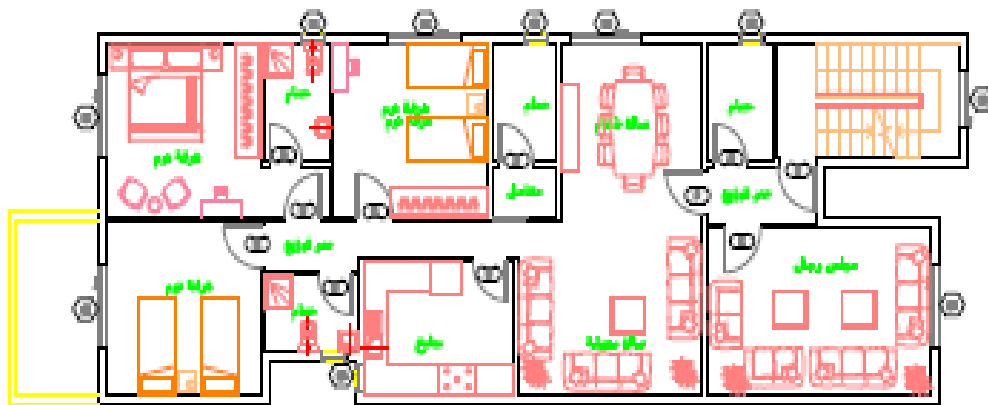
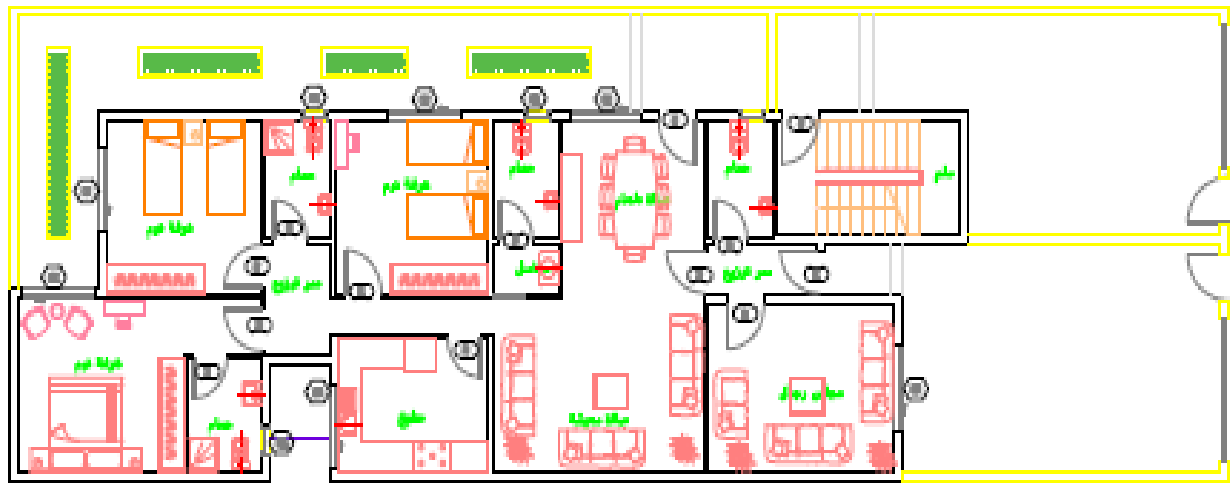




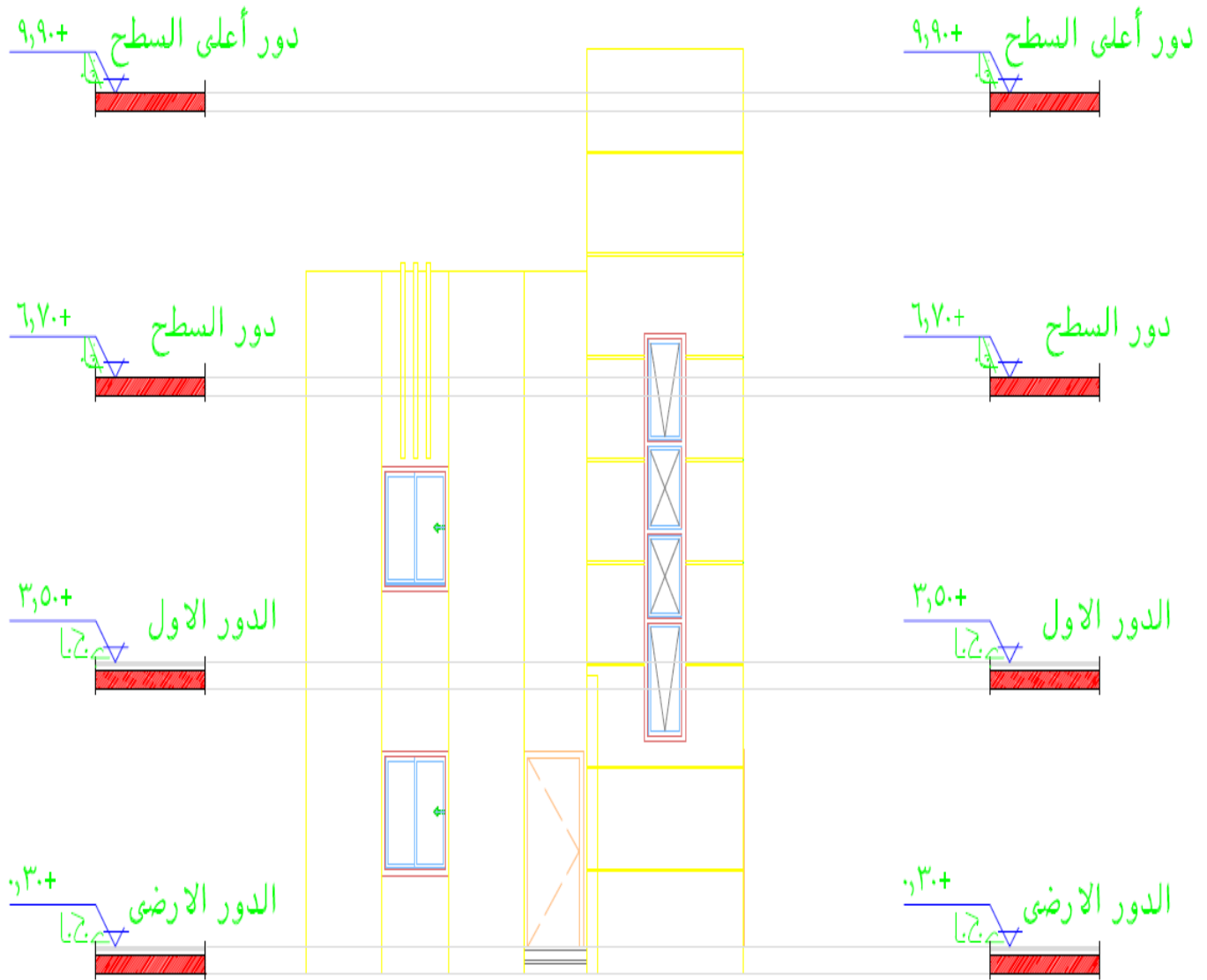




النماذج المستخدمة في المشروع



نماذج من المساقط الأفقية المختارة للفيلات



مناسيب أسطح الادوار في تصميم الفيلات المقترح



التاريخ:

قائمة تدقيق تسليم موقع للمقاول

اسم المشروع/.....

المقاول/.....

الاستشاري/.....

الملاحظات	قائمة التدقيق	
	التحقق من النقاط المرجعية (Bench Mark) للمشروع والتأكد من مطابقتها مع الكروكي المعتمد من قبل البلدية.	☐
	التأكد من حدود المشروع و خلو موقع المشروع من العوائق.	☐
	تسجيل أي ملاحظات مرصودة في الموقع في محضر التسليم (وجود أعمدة، خطوط مياه، مباني... وغيرها).	☐
	وجود ممثلين الاستشاري والمقاول خلال الزيارة.	☐
	وجود ممثلين من الجهة المالكة / وزارة الإسكان خلال الزيارة.	☐
	تجهيز محضر تسليم الموقع حسب النموذج المعتمد مع ارفاق المستندات التالية:	☐
	خطاب ترشيح ممثل الاستلام من الاستشاري و المقاول	☐
	نسخة من أمر الشراء	☐
	نسخة من كروكي معتمد من البلدية	☐
	أخرى	☐

مراجعة/



طلب فحص مواد MIR

اسم المشروع	*****	رقم أمر الإسناد	**/**
نطاق الأعمال	*****	رقم طلب فحص المواد	**/**
إسم المقاول	*****	تاريخ الطلب	****/**/**** هـ
إسم الإستشاري	*****	تاريخ ووقت الفحص المطلوب	****/**/**** هـ ساعة :
الجزء الأول- المقاول		تفاصيل المواد المطلوب فحصها	
وصف المواد:			
رقم الموافقة على المواد:			
كمية المواد			
طلب اعتماد التقديم الفني رقم:			
مرجعية المواصفات أو العقد		☐ مرفق صورة الصفحات ذات العلاقة	
الصانع (الاسم والعنوان):			
الوكيل و / أو الوكيل المحلي:			
منطقة / موقع الاستخدام			
منطقة / موقع الاستخدام	مقدم من:	إستلمه:	
إدارة الجودة لدى المقاول:			
☐ نعم	المواد المقدمة مطابقة للمواصفات والرسومات المعتمدة والعقد		
☐ لا	<يذكر أوجه وسبب عدم المطابقة>		
	التوقيع	التاريخ	الوقت
الجزء الثاني- الإستشاري		ملاحظات الفحص	
نتيجة الفحص:	☐ مقبول	☐ مرفوض	
الملاحظات:	☐ مرفق عدد () صورة	☐ مرفق تقرير تفصيلي	
توقيع ممثل الإستشاري	التاريخ	الوقت	
توقيع مدير المشروع بالعلم	التاريخ	الوقت	
توقيع المقاول بالإستلام	التاريخ	الوقت	

اسم المشروع		*****		رقم أمر الإسناد		**/**	
نطاق الأعمال		*****		رقم طلب المعاينة / النسخة		٠٣-٢١٥ / ١ <بإستخدام كود CSI>	
إسم المقاول		*****		تاريخ الطلب		****/**/** هـ	
إسم الإستشاري		*****		تاريخ ووقت الفحص المطلوب		****/**/** هـ ساعة :	
الجزء الأول- المقاول				تفاصيل الفحص			
نوع الأعمال: ☐ مدني ☐ معماري ☐ صحي ☐ ميكانيكا ☐ كهرباء ☐ أخرى.....						☐ مواصفة رقم	
اللوحة والمواصفة ذات العلاقة: ☐ لوحة رقم							
وصف الأعمال <يرفق الرسومات ذات العلاقة محدد عليها الأعمال >							
مكان الأعمال المطلوب فحصها		مقدم من: التاريخ والوقت:		إستلمه: التاريخ والوقت			
التفتيش والموافقة من التخصصات ذات الصلة لدى المقاول: نؤكد أنه تم التنسيق معنا والامثال للمواصفات والرسومات المعتمدة							
التخصص		التعليق		الإسم		التوقيع	
مساحة						الوقت	
مدني						التاريخ	
ميكانيكا							
كهرباء							
أخرى....							
إدارة الجودة لدى المقاول:							
☐ نعم		تم التنسيق معنا والامثال للمواصفات والرسومات المعتمدة وخطة الجودة المعتمدة		الإسم			
☐ لا		<يذكر أوجه وسبب عدم الإمثال>		التوقيع			
				التاريخ			
				الوقت			
الجزء الثاني- الإستشاري				ملاحظات الفحص			
نتيجة الفحص:		☐ مقبول		☐ مقبول مع الملاحظات		☐ مرفوض	
الملاحظات:				☐ مرفق عدد () صورة ☐ مرفق تقرير تفصيلي			
توقيع ممثل الإستشاري		التاريخ		الوقت			
توقيع مدير المشروع بالعلم		التاريخ		الوقت			



شعار المقاول

شعار الإستشاري

تقرير عدم المطابقة

مشروع: <الإسم الرسمي للمشروع >	رقم العقد:	رقم التقرير:
إلى: (إسم ممثل المقاول)	(إسم المؤسسة أو الشركة للمقاول)	التاريخ:
من: (ممثل الإستشاري)	نسخة الى مدير المشروع: (ممثل المالك)	
نوع الأعمال: ☐ مدني ☐ معماري ☐ صحي ☐ ميكانيكا ☐ كهرباء ☐ أخرى.....		
الموضوع: <يدرج عنوان مختصر ومعر عن موضوع التقرير - يجب عدم دمج عدة موضوعات في تقرير واحد لسهولة التتبع> مرجع متطلبات العقد / بنود المقايضة: <يدرج البند التعاقدى المُستند إليه في التقرير سواء في الشروط العامة أو الخاصة أو المقايضة - في حالة عدم إمكانية التحديد يكتب "عام"> مرجع المواصفات والتصاميم: <يدرج رقم المواصفة أو التصميم أو الخارطة المُستند إليه في التقرير>		
وصف حالة عدم المطابقة		
ترتيبات الحل المبدئي المقترح من المهندس (إن وجد):		
أعد التقرير:		
التاريخ:		
إستلم التقرير:		
التاريخ:		



شعار المقاول

شعار الإستشاري

تقرير عدم المطابقة

ترتيبات الحل المقدم من المقاول

الى: (ممثل الاستشاري)

التاريخ:

تحليل السبب:

المرفقات: (صور / مستند):

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

<تدرج المرفقات مضغوطة

هنا>

الاجراء التصحيحي:

الاجراء الوقائي:

التاريخ:

رأي الإستشاري

من: (ممثل الاستشاري)

الى: (المقاول)

شعار المقاول



شعار الإستشاري

صورة إلى مدير المشروع:

☐ قبول بأمر المالك

☐ عدم قبول

☐ اصلاح وإعادة عمل

☐ القرار النهائي : قبول

الاعلاق

ممثل المهندس:

التاريخ:

المقاول:

التاريخ:



طلب إعتماذ تقديمات مواد	
رقم العقد:	المشروع / حزمة العمل:
المقاول:	الغرض من التقديم : ☐ إعتماذ مواد ☐ ملاحظات ☐ معلومات ☐ آخر

☐ تقديم جديد ☐ إعادة تقديم رقم/تاريخ

وصف العناصر المطلوب إعتماذها:

نوع الأعمال: ☐ مدني ☐ معماري ☐ صحي ☐ ميكانيكا ☐ كهرباء ☐ أخرى..... المواصفة رقم: رقم البند في كراسة المقايضة: رقم اللوحة ذات العلاقة: وصف العنصر محل التقديم :	
معلومات الجهة الموردة: (في حالة عدم الحاجة يكتب هنا لا ينطبق.....) المورد / الوكيل المحلي: العنوان / التليفون: التاريخ المتوقع لطلب التوريد: أقل مدة لازمة للتوريد:	
المرفقات مع طلب الإعتماذ: (يرفق صور من المستندات ذات العلاقة) ☐ مواصفات ☐ رسومات ☐ قائمة الكميات ☐ عينة مرقمة ☐ معلومات المنتج التقنية ☐ شهادة ضمان ☐ معايير قياسية ☐ رخصة المنتج ☐ إعتماذ سابق من الشركة الوطنية ☐ شهادة الساسو ☐ شهادة ISO 9001 ☐ نتائج إختبار معملية ☐ أخرى ☐ أخرى ☐ أخرى.....	
المقاول: نشهد نحن الموقعون أدناه أن العناصر المقدمة أعلاه قد تمت مراجعتها بالتفصيل وتتوافق تمامًا مع رسومات العقد ومواصفات العقد إلا إذا ذكر خلاف ذلك صراحة، وتم الحصول على موافقة كتابية بذلك من المورد. ونشهد كذلك أن مصادر المواد المشار إليها أعلاه قد تم استعراضها بالتفصيل وسيقومون بتوريد العناصر المقدمة بما يتفق تمامًا مع الجدول الزمني للأعمال في الوقت المناسب: ممثل المقاول: التوقيع التاريخ خاتم الشركة	
رأي الإستشاري: () عدد المرفقات الإسم: التوقيع التاريخ:	
رأي مكتب إدارة المشاريع (إذا لزم) () عدد المرفقات الإسم: التوقيع التاريخ:	
الشركة الوطنية : : كود الإعتماذ: A ☐ مُعتمد B ☐ مُعتمد مع الملاحظات C ☐ يُراجع ويعاد تقديمه D ☐ مرفوض الملاحظات: نعيد إليكم هذا التقديم المقدم من طرفكم بعد إبداء الرأي طبقا لكود الإعتماذ المبين أعلاه. علما بأن موافقتنا لا تعفي المقاول من التزاماته ومسؤولياته بموجب العقد أو تشكل موافقة على عمل أي تغيير في مستندات العقد ، وبالتالي ، لا يعني أي اعتراف بأي وقت أو تكلفة إضافية للعقد. الإسم: التوقيع التاريخ:	



تقرير تدقيق الجودة

رقم العقد:		حزمة العمل:	
اسم المشروع:	اسم المقاول:	رقم التدقيق:	
اسم المدقق:	اسم الاستشاري:	التاريخ:	
ملخص التدقيق:			
الموجودات:			
تقارير عدم المطابقة المصدرة:			
متابعة التدقيق: <تد>			
المدقق:	التوقيع:	التاريخ:	
المراجع:	التوقيع:	التاريخ:	
مدير المشروع:	التوقيع:	التاريخ:	



نموذج طلب اعتماد التقديمات الأخرى (عدا المواد)

رقم العقد:	المشروع / حزمة العمل:
المقاول:	نوع العنصر المقدم: ☐ رسومات ☐ تصميم ☐ مستندات ☐ أخرى
وصف العناصر المطلوب اعتمادها: ☐ تقديم جديد ☐ إعادة تقديم: رقم/تاريخ	

نوع الأعمال: ☐ مدني ☐ معماري ☐ صحي ☐ ميكانيكا ☐ كهرباء ☐ أخرى
المواصفة رقم: رقم البند في كراسة المقايضة: رقم اللوحة ذات العلاقة:
وصف العنصر محل التقديم:

معلومات الجهة الموردة: (في حالة عدم الحاجة يكتب هنا لا ينطبق.....)
المورد / الوكيل المحلي: العنوان / التليفون:
التاريخ المتوقع لطلب التوريد: أقل مدة لازمة للتوريد:

المرفقات مع طلب الاعتماد: (يرفق صور من المستندات ذات العلاقة)
☐ مواصفات ☐ قائمة رسومات ☐ قائمة الكميات ☐ عينة مرقمة ☐ معلومات المنتج التقنية ☐ شهادة ضمان ☐ معايير قياسية
☐ رخصة المنتج ☐ اعتماد سابق من الشركة الوطنية ☐ شهادة الساسو ☐ شهادة ISO 9001 ☐ نتائج اختبار معملية
☐ أخرى ☐ أخرى ☐ أخرى

المقاول:
نشهد نحن الموقعون أدناه أن العناصر المقدمة أعلاه قد تمت مراجعتها بالتفصيل وتتوافق تمامًا مع رسومات العقد ومواصفات العقد إلا إذا ذكر خلاف ذلك صراحة، وتم الحصول على موافقة كتابية بذلك. ونشهد كذلك أن مصادر المواد المشار إليها أعلاه قد تم استعراضها بالتفصيل وسيقومون بتوريد العناصر المقدمة بما يتفق تمامًا مع الجدول الزمني للأعمال في الوقت المناسب:
ممثل المقاول: التوقيع التاريخ خاتم الشركة

المهندس الإستشاري:	() عدد المرفقات
كود الاعتماد: A: ☐ مُعتمد B: ☐ مُعتمد مع الملاحظات C: ☐ يُراجع ويعاد تقديمه D: ☐ مرفوض	
الملاحظات:	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
الإسم:	التوقيع التاريخ:

الشركة الوطنية / إدارة المشروع:
نعيد إليكم هذا التقديم المقدم من طرفكم بعد أن قام المهندس الإستشاري بإبداء رأيه طبقا لكود الاعتماد المبين أعلاه. علما بأن موافقته لا تعفي المقاول من التزاماته ومسؤولياته بموجب العقد أو تشكل موافقة على عمل أي تغيير في مستندات العقد، وبالتالي، لا يعني أي اعتراف بأي وقت أو تكلفة إضافية للعقد.
الإسم: التوقيع التاريخ:



رقم اللوحة	إسم اللوحة	الحجم	مقياس الرسم	النسخة	إسم ملف الأوتوكاد المرفق	كود الموافقة A-B-C-D
نوع الأعمال: ميكانيكا						
نوع الأعمال: كهرباء						



طلب اعتماد موردين

رقم العقد:	المشروع / حزمة العمل:
المقاول:	نوع المورد: ☐ مورد محلي ☐ مورد خارجي ☐ وكيل مورد خارجي ☐ آخر
☐ تقديم جديد : رقم/تاريخ	☐ إعادة تقديم: رقم/تاريخ
بيانات المورد	
اسم الشركة: والعنوان المحلي	
اسم الشركة الأم: والعنوان: (في مورد خارجي)	
نوع الأعمال الداخل فيها المواد	☐ صحي ☐ ميكانيكا ☐ كهرباء ☐ مدني ☐ معماري ☐ أخرى
تصنيف / نوع المواد والأنظمة	<نظم إطفاء حريق / أنابيب ومشتملاتها /..... الخ >
وصف المنتج المطلوب اعتماده	
المستندات الفنية المرفقة: عدد () مرفقات	المستندات الإدارية المرفقة: عدد () مرفقات
☐ اعتماد سابق من الشركة الوطنية ☐ شهادة الساسو ☐ معايير قياسية أخرى تذكر <BS .DIN ، etc ☐ شهادة ISO <يذكر أرقام الأيزو> ☐ عينة المنتج / كتالوج المنتج ☐ معلومات المنتج التقنية / الكتيب الفني ☐ شهادة ضمان / سياسة الضمان ☐ رخصة المنتج ☐ شهادات المطابقة واختبار العملية للمنتج ☐ أخرى	☐ خطاب موثق من المصنع / المنتج. ☐ تسجيل الشركة أو الوكالة في الغرفة التجارية. ☐ قائمة بالمشاريع المنفذة التي تستخدم نفس المنتج ☐ قائمة بالعملاء داخل وخارج المملكة. ☐ الهيكل التنظيمي للشركة وعدد العمالة. ☐ تصريح وزارة الصناعة (إن وجد). ☐ شهادة مصلحة الزكاة والدخل. ☐ شهادة مكتب العمل بنسبة السعودة. ☐ زيارة الموقع أو المصنع (إن وجدت). ☐ أخرى
المقاول:	
نشهد نحن الموقعون أدناه أن المورد المذكور أعلاه قد تم مراجعة بياناته بواسطة إدارة الجودة والإدارات المختصة لدينا بالتفصيل وتتوافق البيانات تمامًا مع مستندات العقد إلا إذا ذكر خلاف ذلك صراحة، وأن المورد سيقوم بتوريد العناصر المذكورة - في حال اعتماده - بما يتفق تمامًا مع الجدول الزمني للأعمال في الوقت المناسب: ممثل المقاول: التوقيع التاريخ خاتم الشركة	



طلب اعتماد موردين

رقم العقد:	المشروع / حزمة العمل:
المقاول:	نوع المورد: ☐ مورد محلي ☐ مورد خارجي ☐ وكيل مورد خارجي ☐ آخر
☐ تقديم جديد : رقم/تاريخ	☐ إعادة تقديم: رقم/تاريخ
رأي المهندس الاستشاري: الاسم: التوقيع التاريخ:	
رأي إدارة الجودة / مكتب إدارة المشاريع الاسم: التوقيع التاريخ:	
الشركة الوطنية / إدارة المشروع: ☐ معتمد ☐ مرفوض نعيد إليكم طلب اعتماد المورد المقدم من طرفكم طبقا للاعتماد / الرفض المبين أعلاه. علما بأن موافقتنا لا تعفي المقاول من التزاماته ومسؤولياته بموجب العقد أو تشكل موافقة على عمل أي تغيير في مستندات العقد، وبالتالي، لا يعني أي اعتراف بأي وقت أو تكلفة إضافية للعقد. الاسم: التوقيع التاريخ:	

ID	Task / Mod	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Pred	September 11, 2021							
							T	F	S	S	M	T	W	
0		timetable for type O villa	160 days	September 11, 2021 6:00 AM	April 3, 2022 5:00 PM									
1		1 BURIDA	160 days	September 11, 2021 6:00 AM	April 3, 2022 5:00 PM									
2		مرحلة اولي 1.1	28 days	September 11, 2021 6:00 AM	October 16, 2021 3:00 PM									
4		المرحلة الثانية 1.2	132 days	October 16, 2021 3:00 PM	April 3, 2022 5:00 PM									
5		1.2.1 TIME TABLE TYPE O-01	104.5 days	October 16, 2021 3:00 PM	February 27, 2022 2:30 PM									
6		1.2.1.1 STRUCTURE	104.5 days	October 16, 2021 3:00 PM	February 27, 2022 2:30 PM									
7		رفع شبكية الارض الطبيعية 1.2.1.1.1	1 day	October 16, 2021 3:00 PM	October 17, 2021 4:00 PM	3								
8		الحفر حتي منسوب التاسيس 1.2.1.1.2	1 day	October 17, 2021 4:00 PM	October 18, 2021 5:00 PM	7								
9		تسوية وغمر واختبار 1.2.1.1.3	1 day	October 19, 2021 6:00 AM	October 20, 2021 7:00 AM	8								
10		تسليم الاستشاري 1.2.1.1.4	1 day	October 20, 2021 7:00 AM	October 21, 2021 8:00 AM	9								
11		1.2.1.1.5 plain concret	2.5 days	October 21, 2021 8:00 AM	October 24, 2021 4:30 PM									
12		نجارة الخرسانة العادية 1.2.1.1.5.1	0.5 days	October 21, 2021 8:00 AM	October 21, 2021 2:30 PM	10								
13		رش ضد النمل الابيض وفرد شيتات البلاستيك وتسليم الاستشاري 1.2.1.1.5.2	1 day	October 21, 2021 2:30 PM	October 23, 2021 3:30 PM	12								
14		صب الخرسانة العادية 1.2.1.1.5.3	0.5 days	October 23, 2021 3:30 PM	October 24, 2021 10:00 AM	13								
15		فك النجارة والمعالجة 1.2.1.1.5.4	0.5 days	October 24, 2021 10:00 AM	October 24, 2021 4:30 PM	14								

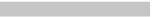
Project: timetable for type O villa
Date: October 10, 2021 6:35 PM

Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

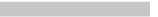
ID	Task /Mod	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Pred	September 11, 2021							
							T	F	S	S	M	T	W	
16		1.2.1.1.6 raft foundation	5.5 days	October 24, 2021 4:30 PM	October 31, 2021 5:00 PM									
17		1.2.1.1.6.1 تنزيل نقاط الاحداثيات وتسليمها للاستشاري	0.5 days	October 24, 2021 4:30 PM	October 25, 2021 11:00 AM	15								
18		1.2.1.1.6.2 اعمال نجارة اللبشة	0.5 days	October 25, 2021 11:00 AM	October 26, 2021 6:30 AM	17								
19		1.2.1.1.6.3 اعمال حدادة اللبشة	2 days	October 26, 2021 6:30 AM	October 28, 2021 8:30 AM	18								
20		1.2.1.1.6.4 اعمال التقويات وتسليم الاستشاري	1 day	October 28, 2021 8:30 AM	October 30, 2021 9:30 AM	19								
21		1.2.1.1.6.5 اعمال صب الخرسانة المسلحة	0.5 days	October 30, 2021 9:30 AM	October 30, 2021 4:00 PM	20								
22		1.2.1.1.6.6 اعمال فك النجارة والمعالجة	1 day	October 30, 2021 4:00 PM	October 31, 2021 5:00 PM	21								
23		1.2.1.1.7 NICK COLUMN	5 days	November 1, 2021 6:00 AM	November 7, 2021 11:00 AM									
24		1.2.1.1.7.1 تنزيل نقاط الاحداثيات وتسليمها للاستشاري	0.5 days	November 1, 2021 6:00 AM	November 1, 2021 11:30 AM	22								
25		1.2.1.1.7.2 اعمال تقفيل النجارة وتسليمها للاستشاري	1 day	November 1, 2021 11:30 AM	November 2, 2021 1:30 PM	24								
26		1.2.1.1.7.3 اعمال صب رقاب الاعمدة	0.5 days	November 2, 2021 1:30 PM	November 3, 2021 8:00 AM	25								
27		1.2.1.1.7.4 اعمال فك النجارة والمعالجة	1 day	November 3, 2021 8:00 AM	November 4, 2021 9:00 AM	26								
28		1.2.1.1.7.5 اعمال عزل دهان بيوتومين طبقيتين للاساسات والرقاب وتسليم الاستشاري	2 days	November 4, 2021 9:00 AM	November 7, 2021 11:00 AM	27								
29		1.2.1.1.8 GRADE BEAM	12 days	November 7, 2021 11:00 AM	November 22, 2021 2:00 PM									
30		1.2.1.1.8.1 اعمال المباني حتي منسوب قاع الميدات للداير الخارجي	1 day	November 7, 2021 11:00 AM	November 8, 2021 12:00 PM	28								
31		1.2.1.1.8.2 اعمال الردم علي طبقات حتي منسوب قاع الميدات شامل الاختبارات وتسليمات الاستشاري	3 days	November 8, 2021 1:00 PM	November 11, 2021 4:00 PM	30								

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

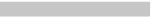
ID	Task /Mod	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Pred	September 11, 2021							
							T	F	S	S	M	T	W	
32	👉	1.2.1.1.8.3 اعمال خرسانة نظافة اسفل الميدات الداخلية شامل النجارة والتسليم والصب	1 day	November 11, 2021 4:00 PM	November 13, 2021 5:00 PM	31								
33	👉	1.2.1.1.8.4 اعمال نجارة واحداثيات الميدات	2 days	November 14, 2021 6:00 AM	November 16, 2021 8:00 AM	32								
34	👉	1.2.1.1.8.5 اعمال حدادة الميدات	1 day	November 16, 2021 8:00 AM	November 17, 2021 9:00 AM	33								
35	👉	1.2.1.1.8.6 اعمال التقويات وتسليم الاستشاري	0.5 days	November 17, 2021 9:00 AM	November 17, 2021 3:30 PM	34								
36	👉	1.2.1.1.8.7 اعمال صب الميدات	0.5 days	November 17, 2021 3:30 PM	November 18, 2021 10:00 AM	35								
37	👉	1.2.1.1.8.8 اعمال فك النجارة والمعالجة	1 day	November 18, 2021 10:00 AM	November 20, 2021 11:00 AM	36								
38	👉	1.2.1.1.8.9 اعمال عزل دهان بيوتومين طبقيتين للميدات وتسليم الاستشاري	2 days	November 20, 2021 11:00 AM	November 22, 2021 2:00 PM	37								
39	👉	1.2.1.1.9 SLAB ON GRADE	5 days	November 22, 2021 2:00 PM	November 29, 2021 8:00 AM									
40	👉	1.2.1.1.9.1 اعمال الردم علي طبقات حتي منسوب فرشاة النظافة شامل الاختبارات والتسليمات للاستشاري	2 days	November 22, 2021 2:00 PM	November 24, 2021 4:00 PM	38								
41	👉	1.2.1.1.9.2 رش ضد النمل الابيض وفرد شيتات البلاستيك وتسليم الاستشاري	0.5 days	November 24, 2021 4:00 PM	November 25, 2021 10:30 AM	40								
42	👉	1.2.1.1.9.3 اعمال حدادة	0.5 days	November 25, 2021 10:30 AM	November 25, 2021 5:00 PM	41								
43	👉	1.2.1.1.9.4 اعمال الصب وتسليم الاستشاري	1 day	November 27, 2021 6:00 AM	November 28, 2021 7:00 AM	42								
44	👉	1.2.1.1.9.5 اعمال فك النجارة والمعالجة	1 day	November 28, 2021 7:00 AM	November 29, 2021 8:00 AM	43								
45	👉	1.2.1.1.10 ground floor column	6 days	November 29, 2021 8:00 AM	December 6, 2021 3:00 PM									
46	👉	1.2.1.1.10.1 تنزيل نقاط الاحداثيات وتسليمها للاستشاري	0.5 days	November 29, 2021 8:00 AM	November 29, 2021 2:30 PM	44								
47	👉	1.2.1.1.10.2 اعمال تقفيل النجارة وتسليمها للاستشاري	0.5 days	November 29, 2021 2:30 PM	November 30, 2021 9:00 AM	46								

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

ID	Task Mod	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Pred	September 11, 2021							
							T	F	S	S	M	T	W	
48	➡	1.2.1.1.10.3 اعمال الحدادة وتسليمها للاستشاري	1 day	November 30, 2021 9:00 AM	December 1, 2021 10:00 AM	47								
49	➡	1.2.1.1.10.4 اعمال النجارة والتسليم	1 day	December 1, 2021 10:00 AM	December 2, 2021 11:00 AM	48								
50	➡	1.2.1.1.10.5 اعمال الصب	1 day	December 2, 2021 11:00 AM	December 4, 2021 12:00 PM	49								
51	➡	1.2.1.1.10.6 اعمال فك النجارة والمعالجة	2 days	December 4, 2021 1:00 PM	December 6, 2021 3:00 PM	50								
52	➡	1.2.1.1.11 BRICK WORK GROUND FLOOR	8 days	December 6, 2021 3:00 PM	December 16, 2021 12:00 PM									
53	➡	1.2.1.1.11.1 مباني اول مدماك وتسليم الاستشاري	1 day	December 6, 2021 3:00 PM	December 7, 2021 4:00 PM	51								
54	➡	1.2.1.1.11.2 مباني حتي الجلسات	2 days	December 7, 2021 4:00 PM	December 11, 2021 7:00 AM	53								
55	➡	1.2.1.1.11.3 مباني حتي العتب مع تسليم الاستشاري	3 days	December 11, 2021 7:00 AM	December 14, 2021 10:00 AM	54								
56	➡	1.2.1.1.11.4 استكمال المباني والتسليم النهائي	2 days	December 14, 2021 10:00 AM	December 16, 2021 12:00 PM	55								
57	➡	1.2.1.1.12 ground floor SLAB	19 days	December 16, 2021 1:00 PM	January 10, 2022 11:00 AM									
58	➡	1.2.1.1.12.1 اعمال نجارة السقف وتسليم الاستشاري	5 days	December 16, 2021 1:00 PM	December 23, 2021 7:00 AM	56								
59	➡	1.2.1.1.12.2 اعمال حدادة السقف شامل التمديدات	3 days	December 23, 2021 7:00 AM	December 27, 2021 10:00 AM	58								
60	➡	1.2.1.1.12.3 اعمال تسليم الاستشاري	1 day	December 27, 2021 10:00 AM	December 28, 2021 11:00 AM	59								
61	➡	1.2.1.1.12.4 اعمال الصب	1 day	December 28, 2021 11:00 AM	December 29, 2021 12:00 PM	60								
62	➡	1.2.1.1.12.5 اعمال الفك والمعالجة	2 days	January 8, 2022 9:00 AM	January 10, 2022 11:00 AM	51FS+7 days								

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

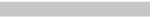
ID	Task Mod	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Prede	September 11, 2021							
							2021	T	F	S	S	M	T	W
63	➡	1.2.1.1.13 1ST floor column	6 days	December 30, 2021 2:00 PM	January 8, 2022 9:00 AM									
64	➡	1.2.1.1.13.1 تنزيل نقاط الاحداثيات وتسليمها للاستشاري	0.5 days	December 30, 2021 2:00 PM	January 1, 2022 8:30 AM	51FS+1 day								
65	➡	1.2.1.1.13.2 اعمال تقفيل النجارة وتسليمها للاستشاري	0.5 days	January 1, 2022 8:30 AM	January 1, 2022 3:00 PM	64								
66	➡	1.2.1.1.13.3 اعمال الحدادة وتسليمها للاستشاري	1 day	January 1, 2022 3:00 PM	January 2, 2022 4:00 PM	65								
67	➡	1.2.1.1.13.4 اعمال النجارة والتسليم	1 day	January 2, 2022 4:00 PM	January 3, 2022 5:00 PM	66								
68	➡	1.2.1.1.13.5 اعمال الصب	1 day	January 4, 2022 6:00 AM	January 5, 2022 7:00 AM	67								
69	➡	1.2.1.1.13.6 اعمال فك النجارة والمعالجة	2 days	January 5, 2022 7:00 AM	January 8, 2022 9:00 AM	68								
70	➡	1.2.1.1.14 BRICK WORK FOR FRIST FLOOR	8 days	January 8, 2022 9:00 AM	January 18, 2022 7:00 AM									
71	➡	1.2.1.1.14.1 مباني اول مدماك وتسليم الاستشاري	1 day	January 8, 2022 9:00 AM	January 9, 2022 10:00 AM	69								
72	➡	1.2.1.1.14.2 مباني حتي الجلسات	2 days	January 9, 2022 10:00 AM	January 11, 2022 12:00 PM	71								
73	➡	1.2.1.1.14.3 مباني حتي العتب مع تسليم الاستشاري	3 days	January 11, 2022 1:00 PM	January 15, 2022 4:00 PM	72								
74	➡	1.2.1.1.14.4 استكمال المباني والتسليم النهائي	2 days	January 15, 2022 4:00 PM	January 18, 2022 7:00 AM	73								
75	➡	1.2.1.1.15 1ST floor SLAB	19 days	January 18, 2022 7:00 AM	February 10, 2022 5:00 PM									
76	➡	1.2.1.1.15.1 اعمال نجارة السقف وتسليم الاستشاري	5 days	January 18, 2022 7:00 AM	January 24, 2022 12:00 PM	74								
77	➡	1.2.1.1.15.2 اعمال حدادة السقف شامل التمديدات	3 days	January 24, 2022 1:00 PM	January 27, 2022 4:00 PM	76								

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

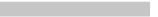
ID	Task Mod	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Pred	September 11, 2021							
							T	F	S	S	M	T	W	
78	➡	1.2.1.1.15.3 اعمال تسليم الاستشاري	1 day	January 27, 2022 4:00 PM	January 29, 2022 5:00 PM	77								
79	➡	1.2.1.1.15.4 اعمال الصب	1 day	January 30, 2022 6:00 AM	January 31, 2022 7:00 AM	78								
80	➡	1.2.1.1.15.5 اعمال الفك والمعالجة	2 days	February 8, 2022 3:00 PM	February 10, 2022 5:00 PM	79FS+7 days								
81	➡	1.2.1.1.16 ROOF floor column	5 days	January 27, 2022 4:00 PM	February 3, 2022 10:00 AM									
82	➡	1.2.1.1.16.1 تنزيل نقاط الاحداثيات وتسليمها للاستشاري	0.5 days	January 27, 2022 4:00 PM	January 29, 2022 10:30 AM	76FS+3 days								
83	➡	1.2.1.1.16.2 اعمال تقفيل النجارة وتسليمها للاستشاري	0.5 days	January 29, 2022 10:30 AM	January 29, 2022 5:00 PM	82								
84	➡	1.2.1.1.16.3 اعمال الحدادة وتسليمها للاستشاري	1 day	January 30, 2022 6:00 AM	January 31, 2022 7:00 AM	83								
85	➡	1.2.1.1.16.4 اعمال النجارة والتسليم	1 day	January 31, 2022 7:00 AM	February 1, 2022 8:00 AM	84								
86	➡	1.2.1.1.16.5 اعمال الصب	1 day	February 1, 2022 8:00 AM	February 2, 2022 9:00 AM	85								
87	➡	1.2.1.1.16.6 اعمال فك النجارة والمعالجة	1 day	February 2, 2022 9:00 AM	February 3, 2022 10:00 AM	86								
88	➡	1.2.1.1.17 BRICK WORK FOR ROOF FLOOR	3.5 days	February 3, 2022 10:00 AM	February 8, 2022 8:30 AM									
89	➡	1.2.1.1.17.1 مباني اول مدماك وتسليم الاستشاري	0.5 days	February 3, 2022 10:00 AM	February 3, 2022 4:30 PM	87								
90	➡	1.2.1.1.17.2 مباني حتي الجلسات	1 day	February 3, 2022 4:30 PM	February 6, 2022 6:30 AM	89								
91	➡	1.2.1.1.17.3 مباني حتي العتب مع تسليم الاستشاري	1 day	February 6, 2022 6:30 AM	February 7, 2022 7:30 AM	90								
92	➡	1.2.1.1.17.4 استكمال المباني والتسليم النهائي	1 day	February 7, 2022 7:30 AM	February 8, 2022 8:30 AM	91								

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

ID	Task /Mod	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Pred	September 11, 2021							
							2021	T	F	S	S	M	T	W
93	➡	1.2.1.1.18 ROOF floor SLAB	15 days	February 8, 2022 8:30 AM	February 27, 2022 2:30 PM									
94	➡	1.2.1.1.18.1 اعمال نجارة السقف وتسليم الاستشاري	5 days	February 8, 2022 8:30 AM	February 14, 2022 2:30 PM	92								
95	➡	1.2.1.1.18.2 اعمال حدادة السقف شامل التمديدات	3 days	February 14, 2022 2:30 PM	February 19, 2022 6:30 AM	94								
96	➡	1.2.1.1.18.3 اعمال تسليم الاستشاري	1 day	February 19, 2022 6:30 AM	February 20, 2022 7:30 AM	95								
97	➡	1.2.1.1.18.4 اعمال الصب	1 day	February 20, 2022 7:30 AM	February 21, 2022 8:30 AM	96								
98	➡	1.2.1.1.18.5 اعمال الفك والمعالجة	2 days	February 24, 2022 11:30 AM	February 27, 2022 2:30 PM	97FS+3 days								
99	➡	1.2.1.2 architecture	52.5 days	December 15, 2021 11:00 AM	February 21, 2022 8:30 AM									
100	➡	1.2.1.2.1 electrical work first fix	27 days	December 15, 2021 11:00 AM	January 19, 2022 8:00 AM									
101	➡	1.2.1.2.1.1 electrical work first fix for ground floor	2 days	December 15, 2021 11:00 AM	December 18, 2021 2:00 PM	56SS+1 day								
102	➡	1.2.1.2.1.2 electrical work first fix for 1st floor	2 days	January 17, 2022 6:00 AM	January 19, 2022 8:00 AM	74SS+1 day								
103	➡	1.2.1.2.2 plumping work first fix	26 days	December 15, 2021 11:00 AM	January 18, 2022 7:00 AM									
104	➡	1.2.1.2.2.1 plumping work first fix for ground floor	1 day	December 15, 2021 11:00 AM	December 16, 2021 12:00 PM	56SS+1 day								
105	➡	1.2.1.2.2.2 plumping work first fix for 1st floor	1 day	January 17, 2022 6:00 AM	January 18, 2022 7:00 AM	74SS+1 day								
106	➡	1.2.1.2.3 plaster work	45.5 days	December 18, 2021 2:00 PM	February 14, 2022 2:30 PM									
107	➡	1.2.1.2.3.1 inner plaster work of ground floor	5 days	December 18, 2021 2:00 PM	December 25, 2021 8:00 AM	101								
108	➡	1.2.1.2.3.2 inner plaster work of 1st floor	5 days	January 19, 2022 8:00 AM	January 25, 2022 2:00 PM	102								

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

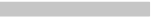
ID	Task	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Predicted	September 11, 2021						
	Mod						T	F	S	S	M	T	W
109	→	1.2.1.2.3.3 inner plaster work of roof floor	3 days	February 8, 2022 8:30 AM	February 12, 2022 11:30 AM	92							
110	→	1.2.1.2.3.4 outer plaster work of ground floor	4 days	December 25, 2021 8:00 AM	December 29, 2021 12:00 PM	107							
111	→	1.2.1.2.3.5 outer plaster work of 1st floor	4 days	January 25, 2022 2:00 PM	January 31, 2022 7:00 AM	108							
112	→	1.2.1.2.3.6 outer plaster work of roof floor	2 days	February 12, 2022 11:30 AM	February 14, 2022 2:30 PM	109							
113	→	1.2.1.2.4 roofing system isolation	6 days	February 12, 2022 11:30 AM	February 20, 2022 7:30 AM	109							
114	→	1.2.1.2.5 thermal & moisture protection (wet area)	4 days	January 25, 2022 2:00 PM	January 31, 2022 7:00 AM	108							
115	→	1.2.1.2.6 paint work 1st stage	41.5 days	December 25, 2021 8:00 AM	February 15, 2022 3:30 PM								
116	→	1.2.1.2.6.1 inner paint work of ground floor	4 days	December 25, 2021 8:00 AM	December 29, 2021 12:00 PM	107							
117	→	1.2.1.2.6.2 inner paint work of 1st floor	4 days	January 25, 2022 2:00 PM	January 31, 2022 7:00 AM	108							
118	→	1.2.1.2.6.3 inner paint work of roof floor	3 days	February 12, 2022 11:30 AM	February 15, 2022 3:30 PM	109							
119	→	1.2.1.2.6.4 outer paint work of ground floor	2 days	December 29, 2021 1:00 PM	January 1, 2022 3:00 PM	110							
120	→	1.2.1.2.6.5 outer paint work of 1st floor	2 days	January 31, 2022 7:00 AM	February 2, 2022 9:00 AM	111							
121	→	1.2.1.2.6.6 outer paint work of roof floor	1 day	February 14, 2022 2:30 PM	February 15, 2022 3:30 PM	112							
122	→	1.2.1.2.7 marble & granite works for stairs and corridors	4 days	February 15, 2022 3:30 PM	February 21, 2022 8:30 AM	118							
123	→	1.2.1.2.8 finishing floors	41.5 days	December 29, 2021 1:00 PM	February 21, 2022 8:30 AM								
124	→	1.2.1.2.8.1 finishing floor of ground floor	4 days	December 29, 2021 1:00 PM	January 3, 2022 5:00 PM	116							

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

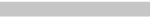
ID	Task Mod	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Pred	September 11, 2021							
							T	F	S	S	M	T	W	
125	→	1.2.1.2.8.2 finishing floor of 1st floor	4 days	January 31, 2022 7:00 AM	February 5, 2022 11:00 AM	117								
126	→	1.2.1.2.8.3 finishing floor of roof floor	4 days	February 15, 2022 3:30 PM	February 21, 2022 8:30 AM	118								
127	→	1.2.1.2.9 wall finishing	28 days	January 1, 2022 3:00 PM	February 6, 2022 12:00 PM									
128	→	1.2.1.2.9.1 wall finishing of ground floor	3 days	January 1, 2022 3:00 PM	January 5, 2022 7:00 AM	124SS+2 days								
129	→	1.2.1.2.9.2 wall finishing of 1st floor	3 days	February 2, 2022 9:00 AM	February 6, 2022 12:00 PM	125SS+2 days								
130	→	1.2.1.2.10 internal doors for apartments	28 days	January 5, 2022 7:00 AM	February 9, 2022 4:00 PM									
131	→	1.2.1.2.10.1 internal doors for apartments ground.f	3 days	January 5, 2022 7:00 AM	January 9, 2022 10:00 AM	128								
132	→	1.2.1.2.10.2 internal doors for apartments 1st.f	3 days	February 6, 2022 1:00 PM	February 9, 2022 4:00 PM	129								
133	→	1.2.1.2.11 aluminum windows for apartments	28 days	January 5, 2022 7:00 AM	February 9, 2022 4:00 PM									
134	→	1.2.1.2.11.1 aluminum windows for apartments ground.f	3 days	January 5, 2022 7:00 AM	January 9, 2022 10:00 AM	128								
135	→	1.2.1.2.11.2 aluminum windows for apartments 1st.f	3 days	February 6, 2022 1:00 PM	February 9, 2022 4:00 PM	129								
136	→	1.2.1.3 electrical works	29 days	December 29, 2021 1:00 PM	February 5, 2022 11:00 AM									
137	→	1.2.1.3.1 socket & power outlets and switches-wiring	28 days	December 29, 2021 1:00 PM	February 3, 2022 10:00 AM									
138	→	1.2.1.3.1.1 socket & power outlets and switches ground floor	3 days	December 29, 2021 1:00 PM	January 2, 2022 4:00 PM	116								
139	→	1.2.1.3.1.2 socket & power outlets and switches 1st floor	3 days	January 31, 2022 7:00 AM	February 3, 2022 10:00 AM	117								
140	→	1.2.1.3.2 panal boards & distribution boards-wiring	26 days	January 2, 2022 4:00 PM	February 5, 2022 11:00 AM									

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

ID	Task Mod	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Pred	September 11, 2021							
							T	F	S	S	M	T	W	
141	→	1.2.1.3.2.1 panel boards & distribution boards ground floor	1 day	January 2, 2022 4:00 PM	January 3, 2022 5:00 PM	138								
142	→	1.2.1.3.2.2 panel boards & distribution boards 1st floor	1 day	February 3, 2022 10:00 AM	February 5, 2022 11:00 AM	139								
143	→	1.2.1.3.3 lighting points-wiring	28 days	December 29, 2021 1:00 PM	February 3, 2022 10:00 AM									
144	→	1.2.1.3.3.1 lighting points ground floor	3 days	December 29, 2021 1:00 PM	January 2, 2022 4:00 PM	116								
145	→	1.2.1.3.3.2 lighting points 1st floor	3 days	January 31, 2022 7:00 AM	February 3, 2022 10:00 AM	117								
146	→	1.2.1.3.4 telephone and TV outlet-wiring	26 days	December 29, 2021 1:00 PM	February 1, 2022 8:00 AM									
147	→	1.2.1.3.4.1 telephone and TV outlet ground floor	1 day	December 29, 2021 1:00 PM	December 30, 2021 2:00 PM	116								
148	→	1.2.1.3.4.2 telephone and TV outlet 1st floor	1 day	January 31, 2022 7:00 AM	February 1, 2022 8:00 AM	117								
149	→	1.2.1.3.5 intercom system-wiring	1 day	December 29, 2021 1:00 PM	December 30, 2021 2:00 PM									
150	→	1.2.1.3.5.1 intercom system ground floor	1 day	December 29, 2021 1:00 PM	December 30, 2021 2:00 PM	116								
151	→	1.2.1.3.6 fire alarm system	26 days	December 29, 2021 1:00 PM	February 1, 2022 8:00 AM									
152	→	1.2.1.3.6.1 fire alarm system ground floor	1 day	December 29, 2021 1:00 PM	December 30, 2021 2:00 PM	116								
153	→	1.2.1.3.6.2 fire alarm system 1st floor	1 day	January 31, 2022 7:00 AM	February 1, 2022 8:00 AM	117								
154	→	1.2.1.4 mechanical works	46.5 days	December 18, 2021 2:00 PM	February 15, 2022 3:30 PM									
155	→	1.2.1.4.1 plumbing pipes and valves	27 days	January 5, 2022 7:00 AM	February 8, 2022 3:00 PM									
156	→	1.2.1.4.1.1 plumbing pipes and valves ground floor	2 days	January 5, 2022 7:00 AM	January 8, 2022 9:00 AM	128								

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

ID	Task	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Predicted	September 11, 2021						
	Mod						T	F	S	S	M	T	W
157	→	1.2.1.4.1.2 plumbing pipes and valves 1st floor	2 days	February 6, 2022 1:00 PM	February 8, 2022 3:00 PM	129							
158	→	1.2.1.4.2 drainage system	2.5 days	February 13, 2022 7:00 AM	February 15, 2022 3:30 PM	169							
159	→	1.2.1.4.2.1 drainage system ground floor	2 days	February 13, 2022 7:00 AM	February 15, 2022 9:00 AM	124							
160	→	1.2.1.4.2.2 drainage system 1st floor	2 days	February 13, 2022 7:00 AM	February 15, 2022 9:00 AM	125							
161	→	1.2.1.4.2.3 drainage system roof floor	1 day	February 14, 2022 2:30 PM	February 15, 2022 3:30 PM	112							
162	→	1.2.1.4.3 bathrooms & toilet fixtures and accessories	27 days	January 8, 2022 9:00 AM	February 10, 2022 5:00 PM								
163	→	1.2.1.4.3.1 bathrooms & toilet accessories for ground floor	2 days	January 8, 2022 9:00 AM	January 10, 2022 11:00 AM	156							
164	→	1.2.1.4.3.2 bathrooms & toilet accessories for 1st floor	2 days	February 8, 2022 3:00 PM	February 10, 2022 5:00 PM	157							
165	→	1.2.1.4.4 Air-condition - AC	27 days	December 18, 2021 2:00 PM	January 22, 2022 10:00 AM								
166	→	1.2.1.4.4.1 Air-condition - AC ground floor	2 days	December 18, 2021 2:00 PM	December 20, 2021 4:00 PM	101							
167	→	1.2.1.4.4.2 Air-condition - AC 1st floor	2 days	January 19, 2022 8:00 AM	January 22, 2022 10:00 AM	102							
168	→	1.2.1.4.5 roof water tank	2 days	February 8, 2022 3:00 PM	February 10, 2022 5:00 PM	157							
169	→	1.2.1.4.6 under ground tank connections and pumps	1 day	February 12, 2022 6:00 AM	February 13, 2022 7:00 AM	168							
170	→	1.2.1.5 paint work finish stage	27 days	January 2, 2022 4:00 PM	February 6, 2022 12:00 PM								
171	→	1.2.1.5.1 inner paint work of ground floor	2 days	January 2, 2022 4:00 PM	January 5, 2022 7:00 AM	138							
172	→	1.2.1.5.2 inner paint work of 1st floor	2 days	February 3, 2022 10:00 AM	February 6, 2022 12:00 PM	139							

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

ID	Task Mod	بنود الاعمال	مدة تنفيذ البند	بداية البند	نهاية البند	Pred	September 11, 2021							
							T	F	S	S	M	T	W	
173	➡	1.2.1.6 finish electrical works	26 days	January 5, 2022 7:00 AM	February 7, 2022 2:00 PM									
174	➡	1.2.1.6.1 finish electrical works ground floor	1 day	January 5, 2022 7:00 AM	January 6, 2022 8:00 AM	171								
175	➡	1.2.1.6.2 finish electrical works 1st floor	1 day	February 6, 2022 1:00 PM	February 7, 2022 2:00 PM	172								
176	➡	1.2.1.7 external works	7 days	February 7, 2022 2:00 PM	February 16, 2022 10:00 AM									
177	➡	1.2.1.7.1 infrastructure connection	3 days	February 7, 2022 2:00 PM	February 10, 2022 5:00 PM	175								
178	➡	1.2.1.7.2 all the external works between the villas	2 days	February 12, 2022 6:00 AM	February 14, 2022 8:00 AM	177								
179	➡	1.2.1.7.3 construction car parking	2 days	February 14, 2022 8:00 AM	February 16, 2022 10:00 AM	178								
180	➡	1.2.1.8 end project	2 days	February 16, 2022 10:00 AM	February 19, 2022 12:00 PM	179								
181	➡	1.2.2 TIME TABLE TYPE O-02	104.5 days	October 16, 2021 3:00 PM	February 27, 2022 2:30 PM									
357	➡	1.2.3 TIME TABLE TYPE O-03	110 days	October 16, 2021 3:00 PM	March 6, 2022 3:00 PM									
709	➡	1.2.4 TIME TABLE TYPE O-04	110 days	October 16, 2021 3:00 PM	March 6, 2022 3:00 PM									
L061	➡	1.2.5 TIME TABLE TYPE O-05	115.5 days	October 16, 2021 3:00 PM	March 13, 2022 3:30 PM									
L413	➡	1.2.6 TIME TABLE TYPE O-06	115.5 days	October 16, 2021 3:00 PM	March 13, 2022 3:30 PM									
L765	➡	1.2.7 TIME TABLE TYPE O-07	121 days	October 16, 2021 3:00 PM	March 20, 2022 4:00 PM									
2117	➡	1.2.8 TIME TABLE TYPE O-08	121 days	October 16, 2021 3:00 PM	March 20, 2022 4:00 PM									
2469	➡	1.2.9 TIME TABLE TYPE O-09	126.5 days	October 16, 2021 3:00 PM	March 27, 2022 4:30 PM									

Project: timetable for type O villa Date: October 10, 2021 6:35 PM	Task		External Tasks		Manual Task		Finish-only	
	Split		External Milestone		Duration-only		Deadline	
	Milestone		Inactive Task		Manual Summary Rollup		Progress	
	Summary		Inactive Milestone		Manual Summary		Manual Progress	
	Project Summary		Inactive Summary		Start-only			

