



ورش هندسة مدنية – السادسة -

هندسة الموقع

م. د. محمد لطيف حسين

## مقدمة

- هندسة الموقع :-
- هي الهندسة التي تتعلق بدور مهندس الموقع ممثل المقاول في موقع العمل وواجباته وصلاحياته تجاه المشروع بجميع العاملين في الموقع والاليات الهندسية والمواد المستخدمة في المشروع والمنشآت الموقته اعتمادا على الكفاءة والقيادة والمهارات المهنية والمخططات الهندسية
- موقع العمل :-
- هو مساحة المشروع كاملة المخصصة والمرخصة للبناء والانشاء والمراد تنفيذها حسب المخطط والكود والمواصفات بناء على الدراسات والتحليلات والتصاميم الهندسية والعطاءات المطروحة

# عناصر موقع العمل

- مهندس الموقع
- مهندس مقيم
- مهندس مشرف
- مهندس مدير الانشاء
- مهندس مدير المشروع
- عمال
- مستخدمين
- فنيين
- مساحين
- مساعدين
- سائقو الآليات الثقيلة
- مسؤول السلامة
- مراقب العمال
- اطفائيون
- حدادون

## عناصر موقع العمل

- مهندس الموقع :-
- هو المهندس المسؤول عن تنفيذ المشروع كاملا من البداية وحتى النهاية وهو ممثل المقاول
- مهندس مقيم :-
- هو المهندس المسؤول عن متابعة أعمال المشروع والمخططات وهو ممثل المالك
- مهندس مشرف :-
- هو المهندس المسؤول عن استلام أعمال المشروع بجميع مراحلها كاملة واعطاء التعليمات لمهندس الموقع وهو ممثل الاستشاري
- مهندس مدير الانشاء :-
- هو المهندس المسؤول عن مهندس الموقع في تنفيذ المشروع واعطاء الأوامر والتعليمات لمهندس الموقع ويتواجد عادة في المشاريع الكبيرة أو متعددة المجالات
- مهندس مدير المشروع :-
- هو المهندس المسؤول عن مهندس الموقع والمهندس مدير الانشاء والمشروع بشكل عام في جميع متطلبات ومستلزمات المشروع

## عناصر موقع العمل

- العمال :-
- هم العناصر الأساسية في المشروع والمعتمد عليهم في عملية التنفيذ ويختلف بحسب مهاراتهم ومهنتهم في الموقع
- مستخدمين :-
- من أهم عناصر كل مشروع ولهم دور كبير في تنفيذ المشروع وعملية البناء ويكونون عادة من ذوي الخبرة والكفاءة
- فنيين :-
- الأشخاص المسؤولون عن الأمور الفنية في عملية تنفيذ المشروع
- مساحين :-
- الأشخاص المسؤولون عن عملية المسح الميداني لموقع العمل حسب المشروع
- مساعدين :-
- الأشخاص ذوي مرتبة أعلى وخبرة أكثر من العمال والمستخدمين وهم المسؤولون عن مساعدة مهندس الموقع في عملية التشييد والتنفيذ

# عناصر موقع العمل

- سائقو الآليات الثقيلة :-
- الأشخاص المسؤولون عن آليات الحفر والردم ونقل المواد في الموقع
- مسؤول السلامة :-
- الشخص المسؤول عن توفير معدات السلامة العامة لجميع العاملين في موقع العمل ومتابعتهم والتزامهم بالسلامة
- مراقب العمال :-
- الشخص المسؤول عن مراقبة أداء العمال ومتطلباتهم واحتياجاتهم وعدد ساعات عملهم
- اطفائيون :-
- الأشخاص المسؤولون في حالات الطوارئ عند حدوث حريق في موقع العمل ويتواجدون عادة في المشاريع الضخمة أو المشاريع الخاصة
- حدادون :-
- الأشخاص المسؤولون عن أعمال الحدادة في موقع العمل

## متطلبات موقع العمل

- مواد (خرسانة - حديد تسليح - أسفلت - الخ...)
- آليات ثقيلة (جرافات - شاحنات قلاب - رافعات - الخ...)
- أدوات يدوية (عربة نقل - كريك - رول دهان - الخ...)
- أدوات آلية ( خلاطة - كمبريسة - مقص الحجر - الخ...)
- معدات سلامة عامة (لباس - حواجز - لوحات وشواخص - الخ...)
- منشآت مؤقتة (كرفانات - سقالات - لوحة المشروع الرئيسية - ستوك - مرافق وخدمات عامة - الخ...)

الآليات الثقيلة: معدات أساسية لتنفيذ المشروع وكل  
آلية بحسب دورها واستخدامها





المواد المستخدمة في الموقع: تعتبر ضرورية لتنفيذ المشروع وكل مادة استخدامها بحسب المخططات والتصميم وبحسب نتائج اختبارات وجودتها وميزاتها وحسب مجال العمل وحسب الشروط الخاصة بالمشروع



مستودع المواد: يعد من المتطلبات الأساسية في  
المشروع لضمان الحفاظ على المواد



لوحة المشروع الرئيسية: اجبارية وتوجد في كل مشروع وتشمل عنوان المشروع والمالك والمقاول والمهندس المنفذ والاستشاري والممول ورقم العطاء ورقم قطعة الأرض وقيمة العقد ومدة المشروع كاملة وغيرها

	<b>إنشاء فندق استثماري سياحي فندقي</b> <b>صندوق التعليم العالي الجامعي</b> <b>مكتب الخدمات الاستشارية السعودي</b> <b>شركة التعقيد للأعمال الكهربائية</b>
<b>قيمة عقد المقاول</b> ٢٥٥.٠٠٠.٠٠٠ ريال سعودي	<b>قيمة عقد الاستشاري</b> ٩.٢٨٦.٠٠٠ ريال سعودي
<b>مدة العقد</b> ٩١٤ يوم	<b>تاريخ توقيع عقد المقاول</b> ٢٠١١/١٠/٢٣ هـ - ١٤٣٢/١١/٢٥
<b>مدة تمديد العقد</b> ٦٠٠ يوم	<b>تاريخ استلام الموقع وبداية التنفيذ</b> ٢٠١١/١٢/١٠ هـ - ١٤٣٣/٠١/١٥
<b>تاريخ الإنهاء بعد التمديد وتسليم المشروع ابتدائياً</b> ٢٠١٤/٠٩/١٨ هـ - ١٤٣٥/٠١/٢٣	<b>تاريخ إنهاء المشروع طبقاً للعقد</b> ٢٠١٤/٠٨/١٧ هـ - ١٤٣٥/٠٨/١٧

ستوك: قطعة أرض خالية تستخدم كمخزن للرمل  
و الطمم و الحصمة و غيرهم في الموقع





شواخص وتعليمات السلامة العامة: مهمة لكل من  
له دور في الموقع حسب ظروف المشروع  
ومخاطره



الحواجز: أساسية في الموقع لضمان سلامة الموقع  
وسلامة العمل ومعرفة حدوده حسب المخططات



حواجز السلامة: ضرورة لحماية المشاة  
والمركبات المارة وتحذيرهم من الطريق المراد  
تنفيذها أو صيانتها



سقالات: تستخدم من قبل العمال لنقل المواد وانجاز  
الأعمال العلوية من الطوابق والسطح







خزان المياه: أساسي في أغلب المشاريع لتمديد  
المياه بالموقع



كر فان: منشآت تستخدم كمكاتب ومرافق مياه  
وخدمات عامة وأحيانا وحدات سكنية للعاملين في  
الموقع اذا كان المشروع بعيد جدا عن المدن



معدات السلامة العامة: اللباس الرسمي للعمل في  
الموقع للحفاظ على سلامة كل من لديه دور في  
الموقع من مختلف الأضرار



خوذة الحماية: تعتبر أساسية و الزامية لحماية الرأس  
من المقذوفات أثناء العمل



سترة السلامة العامة: أساسية وضرورية لكل من  
يعمل في الموقع لحماية الجسد من أضرار المواد  
المستخدمة في الموقع



أحذية السلامة العامة: ضرورية وملزمة تفاديا لأي  
أضرار تتعلق بالقدم في الموقع



قفازات السلامة: ضرورية في الموقع للوقاية من  
إصابات العمل



نظارات الحماية: تستخدم لوقاية العينين حسب  
ظروف المشروع والظروف الجوية



كمامات واقية: تستخدم للوقاية من أضرار الغبار أو  
الغازات الضارة بالجسم حسب ظروف الجو  
والمشروع



سترة السلامة الشتوية: تستخدم لحماية الجسد في  
أجواء الشتاء







الخوذة البيضاء:  
يعتمدها المهندسون،  
المدرّاء، المشرفون،  
ورؤساء العمال



الخوذة الزرقاء:  
يضعها الكهربائيون  
والنجارون وغيرهم من  
العمال الفنيين



الخوذة الحمراء:  
مخصصة للإطفائيين



الخوذة الخضراء:  
يعتمدها مسؤولو السلامة  
والأمان الصناعي



الخوذة الرمادية:  
تعطى لزوار الموقع



الخوذة الصفراء:  
يضعها العمال العاديون  
والعمال المسؤولون عن  
عمليات النقل



الخوذة البرتقالية:  
يستخدمها الحدادون  
والعمال الذين يتعاملون مع  
التجهيزات ذات الحرارة العالية