

ثامنا :-مناولة المواد (المفهوم) Materials Handling :

تعد مناولة المواد من الموضوعات التي نالت اهتماماً واسعاً من قبل الباحثين والمهتمين لأهميتها وتأثيرها في أداء العمليات ودورها الحيوي في زيادة كفاءة حركة المواد داخل المصنع والمساهمة في إجراء رقابة كفوءة على تدفق وجودة المواد .

لذا فإن مناولة المواد هي: (حركة المواد الأولية والأجزاء نصف المصنعة والمنتجات النهائية بصورة عمودية أو أفقية أو كليهما معاً ما بين مواقع العمل المختلفة من خلال معدات تعمل بالوقود أو الجاذبية أو بمساعدة الحاسوب لإتمام عمليات الإنتاج أو التصنيع أو تقديم الخدمة) .

أهمية مناولة المواد : Materials Handling Importance

تتطلب العملية الإنتاجية تظافر ثلاثة عوامل هي طبيعة المواد ، و طاقة الآلات وجهود الأفراد مما يتطلب جميعها في مكان واحد لإنجاز العمليات الإنتاجية لذا تتجلى أهمية مناولة المواد ، ففي قسم استلام المواد لابد من تفريغ المواد من الشاحنات ومن ثم يتم نقلها و تخزينها بانتظار الإنتاج وخلال عملية التصنيع ذاتها ، فإن المواد يتم تحريكها ما بين مواقع العمل و المكنائن حتى تصبح منتجات نهائية بغية نقلها من مواقع العمل إلى المخازن والمستودعات أو مراكز التوزيع أو الأسواق .

محاضرات إدارة الإمدادات
المرحلة الثانية / إدارة الأعمال
اعدد / م . سحر عباس

- تلعب عملية مناولة المواد دوراً حيوياً في أي منظمة لما لها من أهمية، نظراً إلى الأسباب الآتية :-
- 1-المحافظة على تدفق المواد خلال عملية الإنتاج والتخزين ، فالمواد يجب أن تنتقل من محطة التخزين إلى موقع العمل حيث تتحرك المواد خلال عملية الإنتاج من محطة عمل لأخرى حتى تصبح منتجاً تام الصنع لتذهب إلى المخزن أو إلى مراكز التوزيع.
 - 2-المحافظة على صحة وسلامة العاملين من خلال تجنب دورهم في عمليات المناولة والتي تحتاج إلى جهد يفوق طاقة البشر من خلال استخدام معدات خاصة لهذا الغرض
 - 3-تخفيض تكاليف الإنتاج ، إذ يلعب عامل الكلفة دوراً حيوياً في عملية الإنتاج ويتضمن الكلف المبدئية وكلف التشغيل وكلف العمالة، وبالرغم من أن كلف تنصيب معدات مناولة المواد تكون كبيرة إلا أن الكفاءة والسرعة في نقل المواد سيؤدي إلى تخفيض كلفة الوحدة الواحدة ،ويؤدي النظام السليم لمناولة المواد إلى وفورات هامة وذلك بتسهيل عمليات الرقابة على المنتجات وخاصة في حالة الإنتاج المستمر ، إذ تكون عمليات الصنع مرتبطة مع بعضها بعضاً بواسطة خط مناولة المواد، والذي كثيراً ما يكون ناقلاً متحركاً ،

-أهداف مناولة المواد Material Handling Objectives :
هناك أهداف عديدة لمناولة المواد منها

- 1- تقليل نسبة الفقد أو الخسارة في أوقات اشتغال المكائن .

محاضرات إدارة الإمدادات
المرحلة الثانية / إدارة الأعمال
اعدد / م . سحر عباس

- 2- تقليل وقت الدورة التصنيعية وأوقات التوقف أو التأخير من خلال تهيئة
الأمكنة المناسبة للمواد وبالكمية المناسبة والوقت المناسب .
- 3- زيادة الطاقة الإنتاجية من خلال الاستخدام الكفاء للآلات .
- 4- منع وصول أو حدوث الأخطار للمواد وتحقيق أكبر قدر من الأمان
للعمال في أثناء عملية مناولة المواد .
- 5- منع حدوث التوقفات في جدولة الإنتاج .
- 6- التحكم في خط تدفق المواد ، فتعطل او ببطء تدفق المواد لإحدى
العمليات الإنتاجية يؤدي إلى تعطل أو بطء في جميع العمليات الأخرى
لارتباطها ببعضها البعض .
- 7- استغلال مناطق التخزين بطريقة عملية ، إذ يساعد تحسين عملية مناولة
المواد وطرق التخزين في الاستفادة من مناطق التخزين ، وتنصب كل
الأهداف المذكورة آنفاً في تحسين أداء العمليات للخطوط الإنتاجية والأداء
الكلي للمنظمة .

تاسعا :-أنواع وسائل مناولة المواد: Types of Materials Handling Methods

حاول المنتجون ومنذ بداية الثورة الصناعية إحلال الآلة محل القوة
العاملة البشرية مما أدى إلى استخدام الآلات الميكانيكية والتي حلت محلها
فيما بعد النظم والتكنولوجيا الذاتية، لذا تحولت تكنولوجيا الإنتاج من يدوية
Manual إلى ميكانيكية Mechanized ثم إلى ذاتية Automated .

أ – **المناولة اليدوية : Manual Handling** : وتستخدم في المنظمات الصغيرة الحجم ذات العمليات المتكررة والطاقة الإنتاجية الواطئة ، والتي تتعامل مع مواد خفيفة الوزن لا تتطلب مناوالتها استخدام معدات ميكانيكية ، بل يبذل الأفراد جهودهم لرفعها ونقلها من محطة العمل إلى محطة أخرى باستخدام أدوات يدوية بسيطة كالصناديق أو العربات اليدوية

ب- **المناولة الميكانيكية : Mechanical Handling** :

أصبحت الماكينة خلال الثورة الصناعية البديل للكثير من القوى العاملة وتم توزيع مهمات الإنتاج على الكثير من العمال الذين تخصصوا بمجالات إنتاجية معينة بعد ظهور مكائن الأغراض العامة والخاصة وتستخدم المناولة الميكانيكية عادة في المنظمات الصناعية الكبيرة الحجم التي تتعامل مع مواد ذات كميات وأحجام كبيرة بهدف الإسراع في عملية المناولة وتخفيض الجهد البشري المبذول والتكاليف)

ج- **المناولة الذاتية (المؤتمتة) : Automated Handling**

وهي تقنيات مسيطر عليها حاسوبياً تعمل دون تدخل البشر وتتمثل بنظام مناولة المواد الذاتية (AMH) Automated Materials Handling ، والمستخدم في تحريك ونقل المواد إلى مختلف الاتجاهات من خلال تقنيات خاصة لهذا الغرض ومنها المركبات الموجهة ذاتياً Automated Guided Vehicles (AGV) ، ونظم الخزن والاسترجاع المؤتمت Automated Storage & Retrieval System (As/Rs)