



MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

***MAK 404-Üretim Yönetimi ve
Organizasyon***

Doç. Dr. Naci KURGAN

Bakım Planlaması

*MAK 404-Üretim Yönetimi ve
Organizasyon*

Hafta-13



BAKIM PLANLAMASI

BAKIM KAVRAMI

Makina ve teçhizat üretiminde kullanılan malzemeler yapıları, tasarımları ve kullanım koşullarına bağlı olarak zamanla yaşlanır, yorulur ve görevlerini yerine getiremez duruma gelirler. Bütün endüstriyel işletmelerde parçaların eskimesi, makinelerin bozulması veya kırılması, binaların ve tesislerin aşınması söz konusu olduğuna göre bakım planlarının hazırlanması ve uygulanması kaçınılmaz bir faaliyettir.

Bakım, makina elemanının veya makinanın planlanan ömrü içerisinde fonksiyonlarını yerine getirecek şekilde korunmasını sağlayacak teknik eylemlerin bütünü olarak tanımlanabilir.

Bakım, tesis sistemini belirli koşullar içinde tutmak ya da kabul edilebilir üretim koşullarını sağlayacak şekilde tamirini içeren koruyucu ve düzeltici faaliyetlerdir. Optimum bakım politikaları, sistem güvenilirliğini ve sağlamlığını mümkün olan en düşük maliyetle sürdürmeyi amaçlar.

Endüstrinin gelişimine paralel olarak sistem, malzeme, işgücü maliyetlerinde ve sağlamlık ihtiyaçlarındaki artışlar, makinaların karmaşık yapısı işletmeler için uygun bakım politikalarının önemini artmıştır.

Üretim sistemindeki düzensizliklerin ve kullanışsızlığın nedeni uygun bakım politikalarının uygulanmamasıdır. Bakım disiplininin gelişmesi, endüstriyel mühendislik, üretim araştırmaları ve iş yönetimi gibi akademik disiplinlerce etkilenmiş ve daha çok endüstrinin ihtiyaçları tarafından yönlendirilmiştir.

Başlangıçta mühendislik konusu olarak ele alınmış, daha sonra üretim araştırmaları içinde incelenmiş, bugün ise iş ve yönetim disiplinlerince daha fazla üzerinde durulmaktadır.

Bakım yönetimi, bakım önceliklerini, stratejilerini, planlanmasını, kontrolünü ve organizasyonda ekonomik açıdan iyileştirmeleri içeren yöntemler gibi sorumluluk ve uygulamalarla ilgili bütün yönetim etkinliklerinin belirlenmesidir. Bakım maliyetleri, endüstriden endüstriye değişmekle birlikte, üretim tesislerinin toplam işletme maliyetleri içinde önemli bir yer tutar. Yine de arızaların, güvenilirlik oranı yüksek bir şekilde giderilmesi gerekmektedir.

BAKIM FAALİYETLERİNİN ÖNEMİ VE AMACI

Bakım Sisteminin Önemi:

- 1) Diğer işletmelerle rekabeti kolaylaştırmak,
- 2) Daha yüksek üretim kalitesi sağlamak,
- 3) Üretim artışı sağlamak,
- 4) Sipariş teslim sürelerinde istikrar sağlamak.

Bakım faaliyetlerinin ana amacı, tesislerde üretimi gerçekleştiren makinaları çalışmaları boyunca koruyarak üretim aksamalarını önlemektir.

Bu ana amacı gerçekleştirmek iki yolla sağlanabilir:

- a) Sistemin işleyişinde bozulma ve başarısızlıkların önlenmesi.
- b) Ortaya çıkan bozulma ve başarısızlıkların meydana getirdiği zararların en aza indirilmesi.

Bakım planlamanın yan amaçları:

- 1) İşletmenin donanımlarının (tesis, makina, teçhizat ve binaların) faydalı ömrünü uzatmak.
- 2) Yıpranmayı ve eskimeyi en düşük düzeye indirerek işletmenin değerini korumak.

- 3) Makinaların ve donanımın üretim için emre hazır sürelerini en yüksek düzeyde tutmak.
- 4) Ürünün kalite düzeyini koruyacak veya arttıracak şekilde işletme olanaklarının kaliteli olmalarını sağlamak.
- 5) Acil durumlar için bulundurulmuş bütün yedek üniteler, kurtarma teçhizatı, yangın söndürme tesisatı vb donanımların çalışır durumda hazır bulunmasını sağlamak.
- 6) Bütün bu hedefleri yerine getirmek için yapılan çalışmalarda personelin emniyetinde herhangi bir fedakarlığa yol açmamak ve insan emniyetini arttırmak.
- 7) Bütün bu hedefleri uzun dönemde en düşük maliyetle gerçekleştirmek.

BAKIM FAALİYETLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Plansız Bakım: Bu sistemde makina veya tesis arıza yaptığında müdahale edilir. Bakımın direkt maliyeti düşüktür. Bakım servisinin genel masrafları asgari seviyede tutulabilir.

Planlı Bakım: Makina veya tesise belirli bir plan ve programa göre işlem yapılarak, normal işletme ihtiyaçlarına göre çalışmasını temin etmektir.

Planlı Bakımın Yararları:

- 1) Daha az makina arızası olacağından duruşlar daha iyi kontrol edilebilir ve makine kullanma süresi artar. Bunun sonucu üretim miktarı artar ve daha uygun teslim zamanı belirlenebilir.
- 2) Makinalarda zamanında en sağlıklı ayarlar yapılacağından daha iyi verim elde edilir. Böylece ürünün kalitesi muhafaza edilir, kusurlu ürün oranı azalır.
- 3) Arızalardan oluşan ara onarımlar azalır ve onarımlar arasında geçen süre uzar. Böylece bakım işgücü ve teçhizatından daha iyi istifade edilir.

- 4) Onarım masrafları azalır. Ara kontrollerde yapılan işlemler ve değiştirilen parçaların maliyetleri, arızalara nazaran daha düşük olur.
- 5) Makinaların faydalı ömrü uzar, yenileme zamanı uzar.
- 6) Yedek makina ve teçhizat ihtiyacı azalır ve tesisin yatırımında tasarruf sağlanır.
- 7) Bakım masrafları azalır. Planlı bakım, işçi ve malzeme masraflarında tasarruf sağlanır.
- 8) Daha iyi yedek parça kontrolü yapılabilir ve stok miktarı azaltılabilir.
- 9) Daha uygun bir çalışma sağlanır. Bakım masraflarının aşırı olduğu bölümler dikkati çeker. Gerekli araştırmalar yapılarak lüzumsuz işler veya yanlış uygulamalar

düzeltilir. Operatörlerin çalışma durumlarının ıslahı ile makineleri hor kullanmaları sonucu arıza ihtimalleri ve aşırı yıpranmalar giderilebilir.

10) Arızalar sebebiyle üretimde çalışan işçilerin prim kaybı daha az olur.

11) İşçilerin emniyeti ve tesisin korunması daha iyi temin edilebilir. Böylece tazminat ve sigorta masrafları daha az olur.

12) Yukarıdaki sebeplerle üretimin birim maliyeti düşer.

Planlı bakım çeşitleri:

Tesislerde makine-teçhizat ve tesisat yönetimin belirlediği standartlara göre sürekli çalışır durumda bulundurulmalı ve istenen verimde kalmaları sağlanmalıdır. Bu amaçla aşağıda sıralanan bakım çeşitlerinden birinin uygulanması gerekir:

- 1) Önleyici (Koruyucu) bakım.
- 2) Düzeltici bakım.

1. Önleyici Bakım: Koruyucu (önleyici) bakım veya tamir, herhangi bir arızaya veya üretim aksamasına yol açacak bir olay meydana gelmeden önce, böyle bir ihtimali ortadan kaldırmak amacıyla yapılan bakım hizmetleridir. Makinalar arızalanmadan önce belirlenen kurallar içinde gözden geçirilmelidir.

Önleyici Bakım Faaliyetleri:

- a) Yağlama işleri,
- b) Temizleme işleri,
- c) Muayeneler, durum muayenesi,
- d) Kalibrasyon, ayar,

- e) Programlı onarımlar,
- f) Programlı revizyonlar,
- g) Programlı parça değişimleri.

Önleyici Bakımın Yararları:

- 1) Daha az üretim duruşu,
- 2) Bakım elemanlarına, arıza onarımları sırasında ödenecek fazla mesai ücretlerine kıyasla, normal ayar ve onarımlar için daha az fazla mesai ödenmesi,
- 3) Daha az, büyük boyutlu onarımlar, daha az sıklıkta onarımlar,

- 4) Arıza ortaya çıkmadan önce yapılan basit onarımlar için daha düşük onarım maliyeti,
- 5) Daha az mamul reddi, daha iyi kalite kontrolü,
- 6) Daha az yedek üretim aracı. Dolayısıyla azalan sermaye yatırımı,
- 7) Bakım maliyetlerinde azalma,
- 8) Bakım maliyeti yüksek olan üretim araç ve yardımcı tesislerin belirlenerek nedenlerinin araştırılması ve bulunması,
- 9) Yedek parça kontrolünün daha iyi yapılarak stok düzeylerinin azaltılması,
- 10) İşçiler için daha güvenli bir çalışma ortamı,
- 11) Daha düşük birim imalat maliyeti.

Koruyucu bakım kapsamında tahmin edici bakım ve revizyon uygulanır. Tahmin edici (durum muayeneli) bakımda, makina-teçhizat hakkında geçmiş bilgiler araştırılır. Durum muayenesinde arızaların nedenleri, belirtileri ve tipleri belirlenir.

Bunlar analiz edilerek makina-teçhizatın hangi kısımlarının ne zaman aşınacağı ve bozulacağı konusunda bilgi edinilebilir. Bu bakım tipi bugün ayrı bir program olarak değil, koruyucu bakım kapsamında düşünülmektedir.

En çok rastlanan arıza tipleri:

- 1) Çatlaklar,
- 2) Kırılmalar,
- 3) Deformasyonlar,
- 4) Aşınma,
- 5) Korozyon, erozyon, boşluk oluşumu,
- 6) Malzeme yorgunluğu,
- 7) Eskime,
- 8) Kesilme,
- 9) Birleşme yerlerindeki gevşemeler vb.

Yukarıda verilen değişik tipteki arızalar normal olarak aşağıda belirtilen nedenlerin birinden veya birkaçından kaynaklanabilir.

- 1) Fazla yük altında çalışma,
- 2) Titreşimler,
- 3) Uygun olmayan çevre faktörleri,
- 4) Yetersiz yağlama,
- 5) Kirlilik,
- 6) Hatalı kontrol cihazları,
- 7) Yanlış kullanım,

Pek çok durumda, arıza birden fazla arıza belirtisiyle kendini göstermektedir. Bu nedenle de muayene işlevi bütün olası arıza belirtilerine yönelik olarak yürütülmelidir.

Durum muayenesinde gözlem ve ölçüm yöntemleri kullanılmaktadır. Revizyon, makina – teçhizatın arıza meydana gelmeden önce tek tek gözden geçirilmesidir.

Olması muhtemel görülen arızalar ön incelemelerle belirlenerek arıza meydana gelmeden önce onarım yapılır. Günümüzde revizyon genellikle belirli zamanlarda periyodik olarak yapılmaktadır. Farklı bir organizasyonel içerikte olmakla birlikte, revizyon da koruyucu bakım kapsamında düşünülmelidir.

2. Düzeltici Bakım: Üretim aksamasına yol açan bir arıza, bozulma veya kırılma durumlarında makine-teçhizatı eski haline getirme ve yeniden çalıştırma amacıyla yapılan bakım, onarım ve yenileme çalışmalarıdır. Bu tür bir bakım faaliyetinin yürütülmesi sırasında temel ilke, işi en kısa sürede tamamlamak ve bu iş için ayrılan işgücü, araç – gereç, yedek parça ve malzeme gibi kaynakları en etkin biçimde kullanmaktır. Bu özelliklerinden dolayı “acil bakım” olarak da adlandırılmaktadır. Bu bakım çeşitlerinden hangisine ağırlık verileceği, sistemin yapısına ve üst yönetimin kararlarına göre önceden planlanır. Bu konuda genel maliyetler önemli bir kriter olarak ele alınabilir.

BAKIM ORGANİZASYONU

Bakım (B) faaliyetlerini üretim yönetiminin bir fonksiyonu olan Bakım Mühendisliği (BM) yürütür.

Bakım Mühendisliğinin temel fonksiyonu ÜPK ve üretim bölümleri ile işbirliği yaparak bakım planlarını hazırlamak, arızaların minimum zaman kaybı ile giderilmesi ve bakım ekibini yönetmektir.

Bakım fonksiyonunu temel ve yardımcı fonksiyonlar olmak üzere iki grupta toplanır:

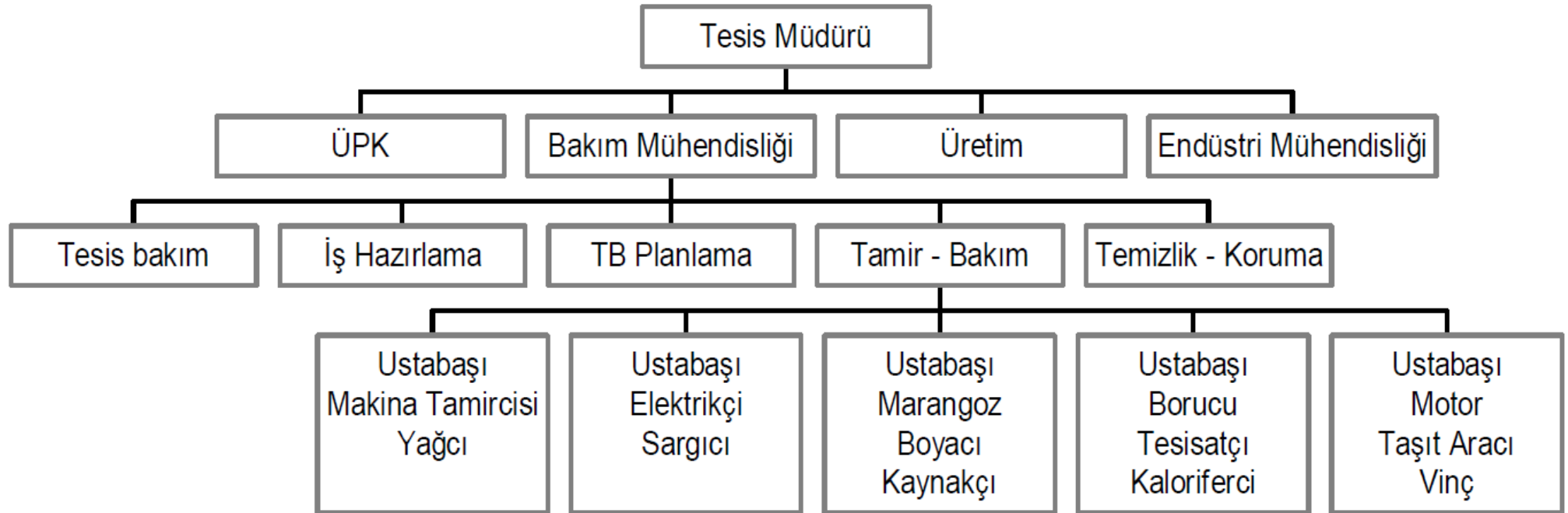
Bakım Mühendisliğinin temel görevleri:

- 1) Makina – teçhizatın korunması ve muhafazası.
- 2) Mevcut bina ve arazinin korunması ve bakımı.
- 3) Makina – teçhizatın periyodik kontrolü, bakımı, yağlanması.
- 4) Yardımcı tesislerin bakımı.
- 5) Mevcut makina – teçhizatın ve binaların değiştirilmesi.
- 6) Yeni makina – teçhizat tesisi ve binaların inşası.

Bakım Mühendisliğinin yardımcı görevleri:

- 1) Deponun korunması ve bakımı.
- 2) Tesislerin doğal afetlere karşı korunması, koruyucu tesis ve malzemelerin bakımı.
- 3) Artık maddelerin imha edilmesi veya değerlendirilmesi.
- 4) Hurda makina-teçhizat ve malzemenin değerlendirilmesi.
- 5) Bütün tesislerin sigorta ettirilmesi ve takibi.
- 6) Kirlilik ve gürültü sorunlarının çözümü.
- 7) İşletme yönetiminin bakım mühendisliğine verilecek diğer hizmetler.

TB bölümünün tipik organizasyon şeması aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Bakım organizasyonu yapısı

Bazı durumlarda bu hizmetlerin veya görevlerin bir kısmı işletme dışında bu konularda uzmanlaşmış kuruluşlara verilebilir.

Özellikle, asansörler, enerji istasyonları, tesisat, motorlar, büro makinaları ve bilgi işlem makinalarının bakım konusunda uzmanlaşmış kuruluşlar veya üretici firmaların yan kuruluşları tarafından yürütülmesi gerekir.

Bazı makine – teçhizat ve tesisatın bakımı da bunları kullanan işçilerin sorumluluğuna bırakılabilir.

BAKIM PLANLAMASINI GEREKTİREN NEDENLER

Tesis makina – teçhizat ve donanımında meydana gelen arızalar, bazen ekipmanı hemen tamir etmek veya kısmen değiştirmek suretiyle giderilebilir.

Bazen de fazla bakım ve tamir gerektiren durumlar üretim veya hizmet kayıplarına neden olabilir. Bu bakımdan arıza ihtimalini en aza indirecek bir bakım seviyesinin sağlanması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Ancak, hiçbir bakım seviyesi arızayı tam anlamıyla önleyici yeterliliğe sahip değildir.

Bu konuda önleyici bakıma mı, arıza anındaki bakıma mı öncelik verileceğinin belirlenmesi gerekir. Bu amaçla her iki bakım maliyetinin başabaş olduğu nokta bulunmalıdır. Üretimin kesintiye uğramaması için gerekli bakım planları hazırlanmalıdır.

Bakım planı hazırlamayı gerektiren nedenleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

1) Birim başına düşen dolaysız işçilik giderlerinde azalma sağlayan yüksek mekanizasyon ve otomasyon kazancın bir kısmının bakım için harcanmasını gerektirmiştir.

2) İşlemler arasında stokların az oluşu ve üretimin hassas olarak yönetilmesi üretimdeki kesintilerin daha pahalıya mal olmasına yol açmıştır. İşçilere kesinti süreleri için de ücret ödenir. Bu nedenle, kesintilerin önlenmesi için bakım planlaması kaçınılmazdır.

3) İşlemlerde ortaya çıkan kesintiler ürünün zamanında teslim edilememesine neden olur.

4) Hatalı durumların zamanında düzeltilmesi, tamir masraflarını azalttığı gibi makinalardan miktar ve kalite bakımından aynı verimin elde edilmesi sağlanır.

5) Sürekli yapılan bakım ile buhar, elektrik, hava, su vb. girdilerin masrafları azalır.

6) Bakım hizmetlerinin uygun sınırlar içinde uzmanlık haline getirilmesi, yapılan işin güvenilirliğini artırır, genel giderleri azaltır.

7) Bakım planlaması, gerekli yedek parçaların stoklarda bulunmasını sağlar. Ancak az kullanılan parçaların stoklarda fazla birikmesini önlemek gerekir.

Bu nedenlerden dolayı, üretim aksamalarını tahmin edip önlemek amacıyla bakım planlamasına gerekli önem ve dikkat verilmelidir. Aksi halde verimde azalmalar kaçınılmaz olur.

BAKIM FAALİYETLERİNİN TEMEL AMAÇLARI

Bakım faaliyetlerinin ana amacı, tesislerde üretimi gerçekleştiren makinaları çalışmaları boyunca koruyarak üretim aksamalarını önlemektir. Bu ana amacı gerçekleştirmek iki yolla sağlanabilir:

- a) Sistemin işleyişinde bozulma ve başarısızlıkların önlenmesi.
- b) Ortaya çıkan bozulma ve başarısızlıkların meydana getirdiği zararların en aza indirilmesi.

Ana amacı gerçekleştirmek için bakım fonksiyonunun aşağıdaki yan amaçları yerine getirmesi gerekir:

- 1) Makina ve parçaların kalite seviyelerinin yükseltilmesi.
- 2) Makinaların bakımını ve yenilenmesini kolaylaştırıcı yönde tasarımın geliştirilmesi.
- 3) İşletme içi yerleşim düzeninin iyileştirilmesi.
- 4) Hazırda tutulan atıl kapasite yoluyla bozulmalardan ileri gelen zararın en alt düzeye indirilmesi.
- 5) Meydana gelebilecek bir aksaklığın üretimin durmasına yol açmasını önlemek için hazır ara stoklar bulundurularak iş sürekliliğinin sağlanması.

6) Hızlı bakım ve yenileme yapabilmek için gerekli düzenin kurulması ve uygun araç–gereçlerin bulundurulması.

7) Düzenli gözlem ve kritik parçaların değerlendirilmesi yoluyla önemli maliyetlere yol açabilecek bozulma ve kırılmaların önlenmesi.

8) Yangın, doğal afet, hırsızlık, iş kazası, sabotaj ve benzeri olaylarda üretim tesislerinin en az zarar görmesinin sağlanması.

BAKIM VERİMLİLİĞİ VE ÜRETİME ETKİSİ

Bakım verimliliği, arızaların önlenmesine veya en aza indirilmesine bağlıdır. Bakım ekibinin belirli bir standart çaba ile arıza halindeki atıl zamanı minimuma indirmek gerekir. Maliyet açısından bakımın verimli sayılabilmesi için yapılan harcamaların önceden bütçede ayrılan malzeme ve bakım giderleri sınırını aşmaması gerekir.

Arızaların zamanında önlenmesi, bakım ekipmanı, maliyetle ilgili bütün faktörlerin belirli ölçülerde gerçekleşmesi halinde mümkün olur. Aksi halde, faktörlerin bazılarında verimsizlik gözlenebilir.

Verimliliği artırmak için sürekli bir değerlendirme ile yönetim ve yönlendirme arasında bir denge kurulmalıdır. Üretim sistemi büyüdüğü zaman bakımın önemi daha çok artar.

Tesislerde makine ve tesisler üretimin yapısına bağlı olarak farklı çalışma düzeni gösterirler. Bu ise, arıza durumunda üretimi değişik biçimlerde etkilemektedir.

Makine-teçhizatın çalışma düzenlerine bağlı olarak arızaların üretime etkileri dikkate alınmalıdır.

- 1- Tek Çalışan Makine
- 2- Grup Halinde Çalışan Makineler
- 3- Komple Tesisler

Bakım faaliyetlerinin zamanında yapılamaması verimlilik, üretim akışı ve maliyetler üzerinde bazı olumsuz etkiler yaratır. Bu etkilerden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- 1) Makinaların ve bunları çalıştıran işçilerin boş kalması.
- 2) Dolaylı işçilik ve üretim maliyetlerinin artması.
- 3) Satışlarda düşmeler ve müşteri talebinin karşılanamaması.
- 4) Arızanın meydana geldiği üniteden dolayı boş kalan diğer üniteler.
- 5) Kalitenin düşmesi, ıskarta oranının artması.
- 6) Siparişlerin zamanında teslim edilememesi nedeniyle müşteriye ödenen tazminatlar.
- 7) Eksik bakım yüzünden arıza oranının artması.

BAKIMIN KALİTE ÜZERİNE ETKİSİ

Üretim sistemlerinde bakım ve kalite kontrol politikaları birbirinden bağımsız olarak belirlenir. Ne kadar çok koruyucu bakım yapılırsa üretim sisteminin kontrol altında olma ihtimali o kadar yüksek olur. Bunun sonucunda kalite kontrol uygulamaları daha az olur.

Diğer durumda, kalite kontrol uygulamaları aracılığı ile hatalı parçaların ortaya çıkarılması, üretim sürecinin kontrol dışında olduğunu gösterir.

Bundan dolayı, süreç denetimi ve bunun ardından bakım işleminin göz önüne alınması gerekir. Bu, mantıksal olarak, kalite kontrol ve bakım politikalarının birbirlerini etkilediği anlamına gelir.

Toplam verimli bakım kavramında kalite geliştirme süreçleri ile bakım ve üretim fonksiyonları birleştirilmiştir. Böyle bir organizasyonda bakımın diğer avantajları yanında, yüksek kalite düzeyine de ulaşıldığı görülmüştür. Çalışanların kendi yetki ve sorumluluk alanlarında yönetime katılmalarının da tam zamanında üretim ve kalite yönetim programlarına önemli destek sağladığı fark edilmiştir.

BAKIM PLANLAMASI VE PROGRAMLAMASI

Etkin bir bakım faaliyetinin sağlanabilmesi planlama, programlama ve kontrol sisteminin iyi işleyebilmesine bağlıdır.

Böylece, iş öncelikleri doğru belirlenebilir, gerekli malzeme, araç – gereç hazır bulundurulabilir, birbirini izleyen ve paralel yürütülen faaliyetlerin sıraları doğru olarak tespit edilebilir, bakım malzemelerinden ve işçilerden etkin bir yararlanma olanağı sağlanır.

Planlama ve programlama çalışmalarının kapsamı ve ayrıntıya inme derecesi bakım hizmetlerinin genişliğine bağlı olarak değişebilir. Bu görev, küçük bir işletmede bakım ustası tarafından yerine getirilirken, büyük işletmelerde bakım planlama ve programlama amacıyla özel bir organizasyona gidilir.

Bakım faaliyetleri bir plan çerçevesinde yapılır ve uygulanırsa verim artar. Planlar yapılırken faaliyetlerin ne zaman yapılacağı, bütçede ödenek ayrılması, herhangi bir kuruluştan yardım alınıp alınmayacağı bilinmeli ve planlar buna göre düzenlenmelidir.

Başarılı bir bakım programlaması için aşağıdaki koşulların sağlanması gerekir:

- a) İlgili kişilerin gerekli yerlerde bulunması.
 - b) Bakım yöneticisine ve ekibine gerekli bütün bilgilerin tam ve doğru olarak verilmesi.
 - c) Ana plan ve programlara uygunluğun gözetilmesi.
- Bakım hizmetlerinde aşağıda açıklanan bakım plan ve programları uygulanır.

1. Ana Bakım ve Muayene Planı: Uzun bir dönemi kapsayan koruyucu bakım planlarıdır. Hangi makina ve tesislerin periyodik olarak servisten çıkarılacağı, revizyona alınacağı veya muayene edileceği zamanlarıyla bu plan üzerinde gösterilir.

Yapılacak koruyucu bakım ve yenileme işlemlerinin zamanları belirlenerek gerekli işgücü planlaması yapılır. Revizyon ve muayene süreleri makinaların cinsleri ve yaşları ile ilgili olmakla birlikte, ayrıca bunlara ait prospektüsler, mevcut deneyler, istatistik bilgi ve analizler bu konuda bilgi verebilir.

2. Haftalık Bakım Planları: Ana plan daha genişletilerek haftalık bakım planları hazırlanır. Bu plan, her bakım işçisinin ve bakım bölümünün çeşitli makinalarının bir sonraki hafta içindeki günlerde hangi işleri yapacakları açık bir şekilde gösterilir.

3. Günlük Bakım Programları: Bakım bölümü haftalık bakım programlarına paralel olarak bakım personelinin ertesi gün yapacağı işleri bir program halinde belirler. Günlük bakım programları iş emirleri şeklinde hazırlanır. Bu iş emrinde işin başlama ve bitiş saatleri, işi yapacak kişi, kullanacağı alet ve makineler açıkça gösterilir.

BAKIM POLİTİKALARI

Bakım politikaları, üretimi bütünüyle aksatmadan sürdürmek, beklenmedik arızaları en alt düzeyde tutmak, kısaca tesisin güvenilirliğini artırmak amacıyla izlenecek yollardır. Belirli bir politika çerçevesinde yürütülmeyen bakım hizmetleri yüksek maliyetlere yol açacak ve etkin olmayacaktır.

Bakım politikaları, öncelikle bakım hizmetlerinin kapsamı ve büyüklüğü ile ilgili sorunların çözümünü gerektirir. İşletmeler genellikle 5 ana politikadan birini veya birkaçını kullanabilirler.

Önemli olan, işletmenin yapısına ve üretim prosesinin niteliğine uygun bir politikanın seçilmesidir. Söz konusu politikalar aşağıda açıklanmıştır

1- Geniş bir bakım ekibi kurmak ve çok sayıda araç – gereç bulundurmak: Ekibin ve araç – gerecin boшта kalma süresi fazla olduğundan bu politikanın işletmeye yüklediği masraflar yüksektir. Buna karşılık, arızaya hemen müdahale edilmesi ve arız nedeniyle makinelerin durmasının en alt düzeye indirilmesi gibi üstünlükleri vardır.

2- Koruyucu bakıma ağırlık vermek: Arıza ortaya çıkmadan gerekli kontrol ve bakım hizmetlerini yoğun biçimde sürdürmek, üretimin aksama ihtimalini en aza indirmek amaçlanır. Maliyeti yüksek olan bir uygulamadır.

3- Yedek üretim kapasitesi bulundurmak: Üretim hattında kritik noktalardaki makinelerin arızalanması halinde onların yerine kullanılabilecek yedek makinelerin bulundurulmasıdır. Burada durma anındaki kayıplar ile yedek makine maliyeti göz önüne alınmalıdır.

4- Makinelerin güvenilirlik derecesini artırmak:

Makine – teçhizat seçiminde yüksek kaliteli, uzun ömürlü, fazla bakım gerektirmeyen ve güvenilir olanları seçmek de uygulanabilecek bir bakım politikasıdır. Bu politika kararı arıza masraflarını azaltır.

5- İş istasyonları arasında yarı ürün stokları bulundurmak: Ortaya çıkabilecek makine arızalarının üretim sisteminin tamamını etkilememesi ve belirli bir süre iş akışının kesilmemesi için yarı ürün stokları bulundurulur. Bakım politikaları belirlenirken göz önünde bulundurulması gereken önemli noktalar vardır. Bu hususlar aşağıda sıralanmıştır:

- a) Bazı bakım hizmetlerini işletme dışındaki uzman hizmet kuruluşlarına sözleşmeli olarak yaptırmak.
- b) Acil olmayan bakım işlerini boş dönemlere ertelemek.
- c) Makine – teçhizat, bina ve benzeri varlıkları çok eskiyip yüksek bakım maliyetlerine yol açmadan önce uygun zamanda yenilemek.