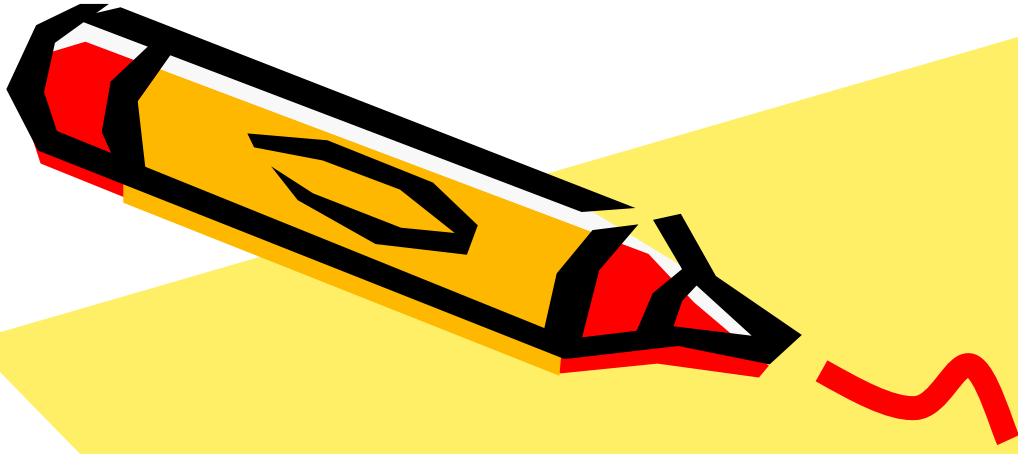
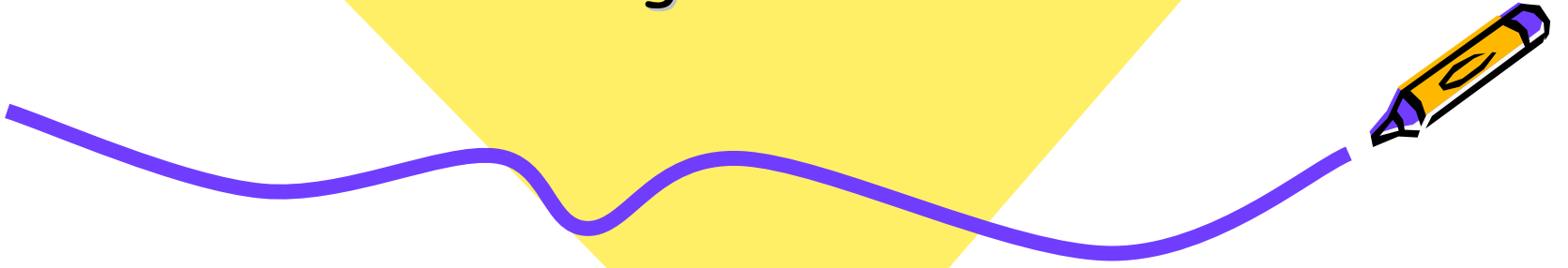




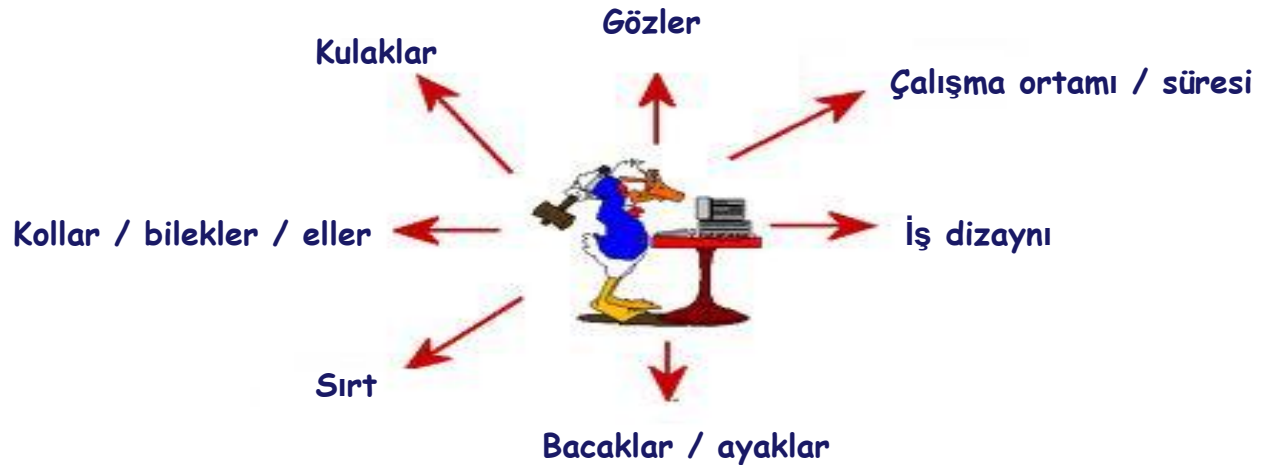
Çalışma Ergonomisi

Temel Ergonomi İlkeleri



Temel Ergonomi İlkeleri

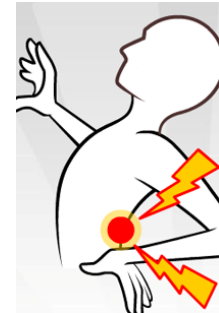
İşçi sağlığı ve güvenliği açısından işyeri koşullarının izlenerek ergonomik prensiplerin uygulanması ve problemlerin çözülmesi önemlidir. Bazen çalışma sürecinde veya ortamında ya da kullanılan aletlerde yapılacak küçük değişiklikler çalışma performansı ile çalışan sağlığı konusunda olumlu değişikliklere neden olabilir.



Temel Ergonomi İlkeleri



- El aletleri sakatlanmaya ve kazaya neden oluyor ise deęiřtirilmeli veya d¼zeltilmelidir.
- Yapılan iř uzun s¼reyle ters harekete, uzanmaya, d¼nmeye neden olmamalıdır.
- Çalışanlar uygun kaldırma yöntemleri konusunda eğitilmeli, iř dizaynı kaldırma ve taşımaları minimize edecek şekilde planlanmalıdır.
- Oturarak çalışma minimize edilmelidir. Ayakta çalışma oturarak çalışmaya göre daha az yorgunluk getirir.
- Tekrarlanan işleri yapan çalışanlar diğerleri ile rotasyona girmeli ve böylece çalışanların aynı kaslarının kullanılması ve sıkıcılık önlenmelidir.
- Çalışanlar ve kullandıkları makineler iyi yerleştirilmeli, gereksiz performans kayıpları ve v¼cut zorlamaları önlenmelidir.



Çalışma Alanı



İyi planlanmış çalışma alanı kötü koşulların oluşturduğu hastalık ve incinmeleri engeller.

İyi planlanmış bir alanda işçinin vücudu konforlu ve uygun bir şekilde pozisyon alacaktır. Aksi durumda karşılaşılabilecek problemler şunlardır:

- Sırt ağrısı ve incinmeleri,
- Boyun, omuz, el, kol ağrıları (RSIs) gelişmesi,
- Ayaklarda dolaşım bozuklukları.

Oluşan problemlerin sebepleri şunlardır:

- Kötü dizayn edilmiş sandalye,
- Uzun süre ayakta durma,
- Uzak bölümlere uzanma,
- Yetersiz aydınlatma nedeniyle işçinin işine yakın durması.



Çalışma Alanı



➤ Baş yüksekliği:

- En uzun boylu işçinin çalışabilmesi için gerekli alan hazırlanmalıdır
- Görüntü ekranların ve kontrol panelleri göz seviyesinin altına yerleştirilmelidir. Çünkü işçiler aşağıya doğru daha rahat bakabilirler.

➤ Omuz yüksekliği:

- Kontrol panelleri insanın beli ile omuz arasına yerleştirilmelidir.
- Sık kullanılan cisimlerin ve malzemelerin omuz seviyesinin üstünde olmamasına dikkat edilmelidir.

➤ Kol uzanma mesafesi:

- Malzemeler en kısa kolun yetişebileceği uzaklıkta olmalı ve malzemelere uzanırken eğilme veya bükülme yapılmamalıdır.
- Uzun boylular malzemelere ulaşırken aşağıya doğru eğilmemelidir.
- Malzemeler vücudun ön kısmına yakın olmalıdır.

➤ Dirsek yüksekliği:

Çalışma yüzeyi yüksekliği yapılan işin niteliğine göre ayarlanarak masanın altında veya üstünde olmalıdır.



Çalışma Alanı



➤ El yüksekliği:

- Kaldırılan malzemelerin el ve omuz yüksekliği arasında olduğuna dikkat edilmelidir.

➤ Ayak uzunluğu:

- Sandalye yüksekliği ve çalışma yüzeyi yüksekliği (masa veya tezgah) bacak uzunluğuna göre ayarlanmalıdır.
- Özellikle uzun ayaklılar için rahat hareket edebileceği ve uzanacağı yeterli alan bırakılmalıdır.
- Ayarlanabilir ayak koyma (istirahat) sayesinde ayaklar sarmaktan kurtulacak ve vücudun pozisyonu kolay değişebilecektir.

➤ El büyüklüğü:

- Kullanılan araç gereçler ele tam olarak oturmalıdır. Büyük eller için büyük, küçük eller için küçük malzemeler seçilmelidir.
- Büyük eller için yeterli hareket alanı sağlanmalıdır.

Vücut ölçüleri:

Geniş vücutlu işçiler için çalışma alanı yeterli büyüklükte olmalıdır.



Olumsuz Hareketler



Yanlış Postür » Bükülü bilekler, eğilmiş boyun, dik olmayan bir duruş.

Sürekli Aynı Konumda Kalmak » Aynı hareketi sürekli tekrar etmek, ya da masa veya ekran başında sürekli aynı pozisyonda durmak.

Aşırı Kuvvet Uygulamak » Kasları uzun süre zorlayıcı şekilde kullanmak.

Çok Sıcak ve Çok Soğuk Ortamlar » Sürekli çok sıcak veya çok soğuk ortamlarda bulunmak.

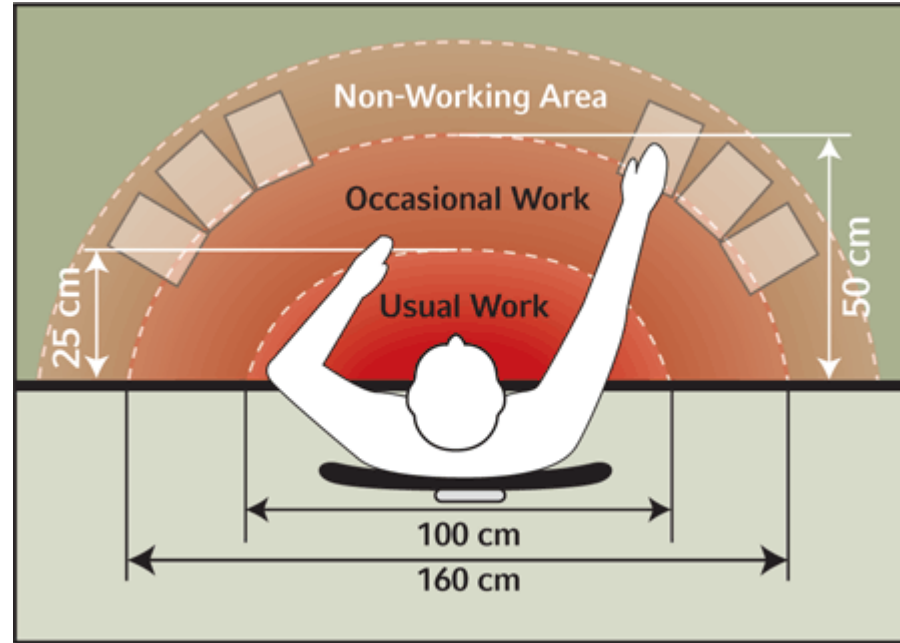
Ağır Yük Kaldırmak » Bele ve dizlere çok yük bindirecek şekilde ağırlık kaldırmak, ters hareketler yapmak.



Uzanma Bölgeleri



Sık kullanılan cihazları rahat ulaşabileceğiniz yerlere yerleştirin. Klavye ve bilgisayar monitörü vücudun tam önünde olmalıdır. Fare, klavyenin yanında olmalıdır. Telefonun yerleşimi kullanım sıklığına bağlıdır.



Klavye-mouse'da Bunlara Dikkat!



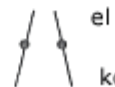
- Normal bir klavyede üçüncü sıranın masadan yüksekliği en az 3 cm'dir.
- Doğru bir el-mouse yerleşimi için mouse ve klavye aynı yükseklikte olmalıdır.
- Avuç içi ya da kol bölümünden klavyeye destek veren yükseklikler kullanılabilir.
- Profesyonel klavye kullanıcıları ergonomik klavye kullanmalıdır.



normal bir klavyede
el ve kolun konumu



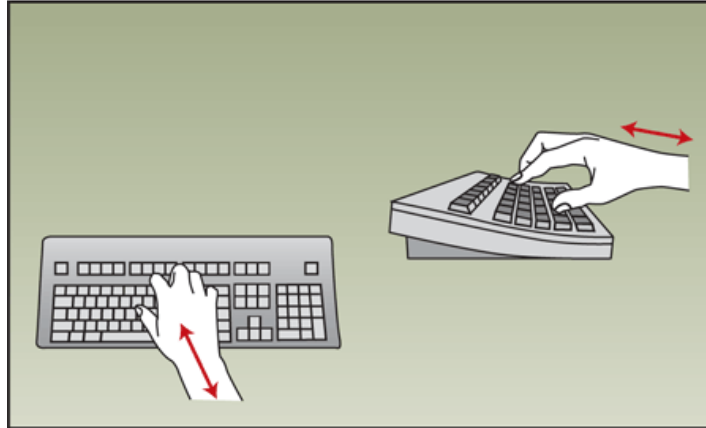
Ergonomik bir klavyede
el ve kolun konumu



El ve Bilek İçin Bunlara Dikkat!



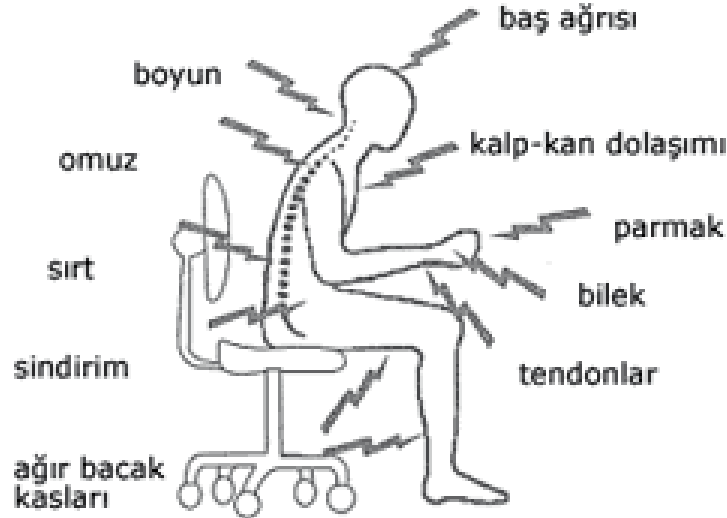
- Bileđinizi düz bir çizgide tutun.
- Bileđi sağa ya da sola doğru bkmekten kaçının.
- Avuç iinizi yukarı ya da aşağı doğru döndürme hareketini çok sık yapmayın.
- Elinizle kullandığınız aracın çok küçük, çok büyük ya da bileğinizi yanlış pozisyona sürükleyebilecek nitelikte olmamasına dikkat edin.





Yanlış Oturuşun Zararları

Belirli bölgelerdeki ağrılar oturuş bozukluğundan kaynaklanıyor olabilir. Bu tür rahatsızlıkları gidermek için doğru bir oturuş ve çalışma alanını ergonomik bir şekilde kullanmak büyük önem taşıyor.



Ekran karşısında nasıl oturmalı?



- Ekrana uzaklık mesafesi görüntüye, okunabilirliğe ve monitörün büyüklüğüne bağıdır.
- Masa dizlerden en az 5 cm yüksekte olmalıdır.
- Masanın başından sonuna kadar olan alan bacakların tam olarak açılması için yeterli büyüklükte olmalıdır.



Doğru bir oturuş için ipuçları



- Akılda tutulması gereken en önemli nokta "dik açı" kuralıdır.
- Ayaklar yerde düz bir şekilde durmalıdır.
- Monitörün tepe noktası göz seviyesinden 15 derece kadar aşağıda olmalıdır.
- Baş hiç bir zaman geriye doğru tutulmamalıdır.
- Pozisyonunuzu düzenli olarak değiştirmelisiniz.
- Uzun süreler aynı pozisyonda oturmak sorunlara yol açabilir.



Laboratuvar Ergonomisi

Laboratuvar personeli işleri gereği önemli ergonomik riskler altındadırlar.

Uygun olmayan bilinçsiz bir çalışma;

- yanma, kramp
 - parmak, bilek şişmesi, karıncalanması
 - kol, dirsek, boyun ve omuz ağrıları
 - bel ağrısı
 - uyuşma, güçsüzlük veya yorgunluk
- önemli uyarıcı belirtileri ve bulguları oluşturmaktadır.



Laboratuvar Ergonomisi

Laboratuvarda ergonomik stres etmenleri

- pipetle çekme,
- çeker ocaklar,
- laboratuvar çalışma tezgahları,
- mikroskop incelemesi,
- biyolojik güvenlik kabinleri,

Bu tip laboratuvar uygulamaları ileri derecede yineleme özelliği taşıyan, statik postürü zorlayan durumlardır.



Laboratuvar Ergonomisi



- El, ön kol, başparmak ve parmakların yineleme hareketleri
- Pipetle çekme ya da kapak açma işinde parmak uçlarıyla kavrama hareketlerinin sık yapılması (her 20 dk bir ara verilmelidir)
- Aşırı uzanma gereksinimleri
- Baş parmağın aşırı zorlanmasına yol açan uygulamalar
- Tüplüklerin, çözelti kaplarının, atık kaplarının uygun yükseklikte olması sağlanmalı
- Uzun süre ayakta çalışma
- Yetersiz yükseklik ayarı
- Birçok çalışma tezgahının yüksekliğinin ayarlanabilmesi mümkün değildir. Bu nedenle kullanılacak sandalyelerin ayarlanabilme sınırının çok geniş olması sağlanmalı



Laboratuvar Ergonomisi



- ❖ Uzun süre mikroskoba bakmaya bağlı olarak boyun, omuz, gözler, bel, el, kol ve bilekte önemli zorlanmalar ortaya çıkar.

➤ Mikroskoba bakılırken

- ✓ Mümkün olduğunca dirsekler vücuda yakın tutulmalı
- ✓ Kanatlama yapılmamalıdır.
- ✓ Mikroskop okülerinin gereğinde kullanıcıya yaklaşmasını sağlayacak uzatma mekanizmalarından yararlanılmalı ya da ergonomik yeterliliği yüksek mikroskoplar seçilmelidir.

