



Tekno Tezgah

H a c e r E r a r

Geçen ay çizgi izleyen robot yapımını anlatmaya başlamıştık (pdf formunu www.biltek.tubitak.gov.tr/tekno_tezgah/ adresinde bulabilirsiniz). Bu sayıda mekanik aksam ile devam ediyoruz. Sayfanın amaçlarından birisi sizi elektrikle uğraşmaya teşvik etmek. Ama, elektrik gerekli önlemler alınmadığında öldürücü olabilir. Aşağıda elektrik çarpmaları ve ilkyardımla ilgili mutlaka bilmeniz gereken konular verildi.

İlkyardım

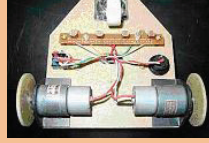
Herhangi bir hastalık veya kaza sonucu hayatı tehlikeye girmiş bir kişiye sağlık görevlilerinin yardımı sağlanmaya kadar hayatın kurtarılması ve durumun kötüleşmesini önlemek amacıyla ilaç kullanılmadan yapılan müdahalelerin tümüne "ilkyardım" denir. İlkyardım amacı ve öncelikleri, hayati tehlikeyi ortadan kaldırmak, iyileşmeyi kolaylaştırmak ve durumun kötüleşmesini önlemektir.

İlkyardımcı sakin ve telaşsız olmalı, hastayı sakinleştirmeli, çevreyi değerlendirip süren bir tehlike olup olmadığını belirlemeli, kendi can güvenliğini tehlikeye atmamalı, çevredeki kişileri sağlık kuruluşları, itfaiye ve güvenliğe haber vermeleri için organize etmeli, hastanın durumunu değerlendirerek uygun ilk yardıma başlamalı ve hastanın sağlık kuruluşuna bir an önce ulaşmasını sağlamalıdır.



Elektrik Çarpmaları

Evdeki elektrik çarpmalarının çoğu yanlış bağlanmış elektrikli aletlerden veya bunların dikkatsiz kullanılmasından, ev dışındaki elektrik çarpmaları ise kopmuş yüksek gerilim hatlarına temas sonucu oluşur. Trafik kazalarında elektrik direğine çarpmış bir arabanın üzerindeki kopmuş kablo ciddi tehlike yaratabilir. Elektrik çarpması, akımın bir noktadan vücuda (insan vücudu iyi bir iletkendir) girip başka bir noktadan (toprakla teması olan bir iletken veya doğrudan toprak) çıktığı zaman oluşur (devrenin tamamlanması gerekir). Elektrik çarpmalarında elektriğin vücuda girdiği ve çıktığı noktalarda her zaman birer yara (yanık) vardır. Giriş yarası küçük, çıkış yarası geniş ve derin olabilir. Elektrik çarpmalarında, ciltteki yaranın görüntüsü ile iç organların uğrayabileceği hasarın miktarı arasında doğru bir orantı yoktur. Ciltteki yanık yaraları küçük olsa bile, derin dokularda şiddetli hasar olabilir.



Elektrik çarpması:

Kalp ve solunumun durması
Bilinç kaybına

Kırık ve çıkıkla sonlanabilecek güçlü kasılmalara neden olabilir.

Elektrik akımının kesilmesiyle, yüksekte bir yere çıkmış olan kazazede yere düşebilir ve başka yaralanmalara yol açılabilir.



Bu nedenlerle tüm elektrik çarpması olguları (iç organ hasarları tahmin edilemeyeceğinden) hastanede daha ileri tedavi gerektiren, hayati tehlikesi çok yüksek, ciddi yaralanmalardır.

Elektrik akımıyla teması kesilmemiş bir kazazedeye asla dokunmamalıdır. Öncelikle yapılacak iş elektrik akımını kesmektir. Ev veya işyerindeki elektrik ana şalterden kesilebilir. Bir ilkyardımcı kabloda elektrik olmadığından emin olmadıkça veya bu konuda özel aletleri ve eğitimi olmadıkça elektrik kablosuna asla dokunmamalıdır. Şehirlerarası elektrik hatlarındaki akımı kesmek için ilgili elektrik kurumlarına haber vermek gerekir. Çıplak kablo ile kazazedenin teması iletken olmayan bir cisim kullanılarak da kesilebilir. Eğer bir trafik kazasında kopmuş bir elektrik kablosu arabanın üzerine düşmüş ve arabada da insan varsa elektrik kurumu tarafından akım kesilene kadar kazazedelere arabada kalmaları söylenmelidir. Kazazedeler arabada kaldıkları sürece güvenlidir, arabanın lastikleri yalıtkan görevi görcektir. Ancak arabada yangın, patlama tehlikesi gibi bir durum varsa kazazedelere araba ve yere aynı anda dokunmama dikkat ederek arabadan atılmaları söylenmelidir. Küçük çocuklar arabadan ilkyardımcıya fırlatılarak atılabilir.

Elektrik Çarpmalarından Korunmak İçin Alınacak Önlemler

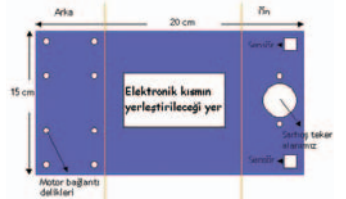
Saç kurutucusu ve elektrikli ısıtıcıyı banyo küvetinin ve lavabonun yakınına koymayın. Islak ortamda elektrikli cihaz çalıştırmayın. Banyoda saç kurutucusu kullanmayın. Prizlere emniyet kapağı takın. Evde topraklı priz kullanın. Yuvasından çıkmış, telleri açıkta olan prizleri tamir ettirin. Sigortaları tel sararak yenilemeyin, orijinal malzeme kullanın. Elektrikli cihazları fişe takmadan önce kapalı olduğundan emin olun. Elektrikli ev aletlerini kullanın talimatlarına uygun kullanın. Sigortayı kapatmadan elektrikle ilgili hiçbir iş yapmayın. Evi uzun bir süre terk edecekseniz sigortaları kapatın. Ekmek kızartma aletini kahvaltı masasına almayın. İçinde sıkışan dilimli çatal, bıçak gibi iletken malzemeler kullanarak çıkartmaya çalışmayın. Sıcak ütüyü, kablosunun üstüne koymayın. Elektrikle uğraşırken kalın lastik tabanlı ayakkabı giyin, bol elbiseler giymeyin, uzun saçlarınızı toplayın. Çalışılan ortamın temiz ve düzenli olmasına özen gösterin (www.ailem.com, www.dask.org.tr)

Sizden Gelenler

Nevzat Kocasarac (Atılım Üniversitesi Mekatronik Mühendisliği öğrencisi) çizgi izleyen robot yapımını anlatmaya devam ediyor. Bu sayıda mekanik aksam anlatılacak. Sonraki sayılarda elektronik aksam ve yazılım aşamaları ele alınacak.

Robotun mekanik aksamı genel olarak şu parçalardan oluşur. Gövde, hareketlendiriciler (motorlar) ve tekerlekler. Robotun gövdesini tasarlarken, motorların, elektronik devrenin ve bataryanın kaplayacağı yerin dikkate alınması gerekir (mümkün olduğu kadar küçük olmalıdır). Pleksiglass gövde için uygun bir malzemedir. Plastik plaketter, işleme kolay çeşitli metal levhalar kullanılabilir, ama yalıtkan bir gövde seçmemiz daha sonra elektronik kısmı yaparken işimizi kolaylaştıracaktır. Gövdenin arka kısmına açılan deliklerle motorlar, ön tarafa açılan deliklere de sensör ve sarhoş teker monte edilir

Motorların, dönüş hızları düşük torkları yüksek dc motorlardan seçilmesi gerekir. dc motorun şaftına dişli çark düzeneği yapılır (50 rpm 0.05Nm'lik dişli çark). Motor teker bağlantıları ro-



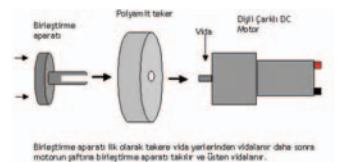
bot yapımındaki önemli aşamalardandır. Tekerleri polyamitten kendimiz yapabiliriz.

Motor teker bağlantıları içinde genel olarak üç yol kullanılır.

Yapıştırma: Bu yöntem fazla tavsiye edilmeyen bir yöntemdir. Yapıştırma tekniği daha çok bir yöntem kullanıldıktan sonra sistemi daha güçlendirmek için kullanılır.

Geçirme: Şaftı zedelemeyen polya- mit tekerin safta sıkı bir şekilde geçirilmesini içerir.

Bağlantı Aparatı: Şaft ve teker arasında bağlantı aparatı kullanarak tekerin motora sabitlenmesi ile olur. En sağlıklı yöntemdir.



e - p o s t a : h a c e r e r a r @ y a h o o . c o m