



Önsöz;

15. asırda okyanusların büyük dalgalarına dayanıklı gemiler yapılıncaya, yeni icatlar ile donatılması sürecinde oluşan değişimler, Batı Avrupa ülkelerini harekete geçirdi. Ticaret yapmak, zengin olmak, dinsel inançları yaymak, yeni topraklar kazandırmak ve bunun yanında macera tutkusunu ile değişik yerler bulmak amacı ile tehlikeli-heyecanlı ve meşakkatli deniz aşırı yolculuklara çıktılar. Yeni yerler gördüler. Buraları keşfettiler. koloniler kurarak yer altı ve yerüstü zenginliklerine el koydular. Sonra bu ülkeleri sömürge haline getirip, imparatorluk kurdular. Aralarındaki siyasi gelişme ve çatışma nedenlerine bir yazı serisi ile kısa başlıklarla değineceğiz.

icat; yeni bir şey yaratma, bulma, ortaya çıkarma demektir. Bütün icatlar hakikatte mevcut şeylerin keşfinden ibarettir.

İcat vücuda getirme, yoktan var etme; İnsani düşünce ve yeteneği ile bilimsel ve teknolojik gelişim, kişilerin şaşırtıcı buluş ve bilime katkıların bir araya derlenmesiyle oluşmuştur. Bazı bilim adamları birçok buluşu, gelişmiş laboratuvarlarda çalışarak gerçekleştirmiş, bazıları tek bir konu üzerinde ve sınırlı olanak çalışması ile sürdürmüş. Ama hepsinin buluşları, yaptıkları gelişmeler, insanların yararına olmuştur.

Sonuçta buluş ve katkılar, insanlığın gelişmesine en iyi biçim vermek düşüncesiyle derlenmiş, bu gelişim bugünkü teknik gelişime ulaştıran kadın ve erkek deha'ları ve yaratıcı düş güçlerinin gerçek olması ile ortaya çıkmıştır.

İCATLAR



Erdi BATUR
E. Vali



Yüzyıllar boyunca, büyük icatların pek çoğu bir rastlantı ürünü olagelmıştır. Pek çoğu da, son derece yetersiz malzeme ile ve yetersiz koşullarda çalışan amatörler tarafından gerçekleştirilmiştir. Ama bu dönem artık aşılmıştır. Bugün "bilim ve teknik" öyle karmaşık bir nitelik kazanmış ki, bundan sonra büyük olanakları harekete geçirmeden büyük icatlar yapmak imkanı kalmamıştır.

Tarih öncesi insanı bir gün, iki tahta parçasını veya çakmak taşını bir birine sürterek, çıkan kıvılcım ile "ateş yaktı". Hiç kuşkusuz bir rastlantı sonucu olan bu keşfin sahibi bilinmiyor. Camın, toprağı pişirmenin, maden işçiliğinin de kimler tarafından icat edildiğini bilmiyoruz. Her halde

iyi sönmemiş kamp ateşlerinde, gerekli malzemenin bir araya gelerek pişirilmesi veya karıştırılması da rastlantı sonucu olmuştur.

Ama her icadı bir rastlantı oluşturmaz. Kuşkusuz birçok buluş, kuşaklar boyu sürdürülen uzun bir çalışma sonucu meydana çıkmıştır. Sözgelimi, kemikten veya yontma taştan yapılan "aletler, kaldıraç veya yazı" böyledir. Su yüzünde duran ağaç kütüklerinden hareketle sal ve sandal yapılması kim bilir kaç yüzyıl boyunca sürmüş deneylerin sonucudur. Taşınmayı kolay hale getirmek için, ağır yüklerin altına küçük konarak kaydırıldığı dönemden, tekerleğe, acaba kaç yüzyılda gelinmiştir? Bunu kimse tam olarak bilemez.

Ne var ki, bu icatların bir kısmı MÖ. 600 ile 300 yılları arasında “Mısır’da var olduğu” biliniyor. Mısır köylüleri tarla sularken mucidi Archimedes (Arşimet) olan yirmi üç yüzyıllık bir sistem uyguluyor. İçi sarmal bölmeli her eğik silindir döndürüldüğünde suyu yukarı çıkartıp, tarlasını suluyordu. Firavun dönemi uygarlığın kalıntıları “dokumacılık, sulama için hidrolik makineler, su saati” gibi başka önemli teknik buluşlar bunları kanıtlamaktadır.

Boyunduruk; Tarım tarihinde çok önemli yeri olan bir icat olarak, sabanı olduğu gibi, ağır yükleri çekmede de, insan yerine hayvanların kullanılması olanağını sağladı.

Buna benzer birçok icat ile buluşlar insan hizmetinde ve yararında kullanılıyordu.

BİLİLEN İLK İCATLAR

Adı bilinen ilk mucitler, eski Yunanlıdır. İlkçağ Yunan filozofları doğa yasalarıyla ilgilenmeye başladıklarında bunları daha iyi anlamak için ölçü sistemleri yaratıp, hesap ve mantık yürütme yöntemini icat etmişler. Bu bilimsel temelden hareketle, eski buluşları geliştirdiler veya bir şeyler buldular. “Archimedes’in suyu pom-

palamaya yarayan ve böylece buhar türbinin, tepkili uçağın da atası olan küçük küresi, gibi.

Konutlarda sıcak hava dolaşımı için cehennemlikler, kentlere su getiren “su kemerleri, pencere camları, ev ısıtmaları, ılıca suyundan ev-hamam ısıtmaları (kalorifer)” Romalılar buldular.

Roma İmparatorluğunun çökmesinden sonra insanların hayal gücü uykuya dalmış gibidir. Batı dünyası tamamen çözülmüş, düşünceler bir bölgeden ötekine gidemez olmuş ve birçok teknik yöntem unutulup gitmiştir.

Değirmen- Saat-Çıkrık

Ortaçağ boyunca insanlar yeniden araştırma ve icat zevkini tatmaya başlamış. O zaman çok ve çeşitli araçlar, aletler, makineler ve yöntemler icat edildi veya yeniden canlandırıldı. Taneyi öğretmek için su ve yel değirmenleri, mekanik saatler, pulluk, gemilere dümen, yün eğirmek için çıkrık, gözlük camı, demir cevherinin eritilmesi-işlenilmesi için yüksek fırın bunun örnekleridir. Yolculuk ve uluslararası alışverişlerin gelişmesinden sonra birçok icadın ana vatanının saptanması güçlenmiştir. Nitekim pusula, top barutu, matbaa, dürbün





Avrupalı tarafından yeniden icat edildiğinde, bunların çoğu Çin'de uzun zamandır biliniyordu.

Bilimin Getirdikleri

Rönesans bilimsel düşüncelerin gerçek bir dirilişidir. Yeni buluşlar bu dönemden sonra geniş ölçüde yararlanma ile gelişme göstermiş olmasına rağmen, o çağın teknik imkanları yeni icatları kullanmaya pek elverişli olamamıştır. Leonardo da Vinci'nin sayısız icatlarından biri olan helikopter yapılamamış ve yüzyıllar boyu bir kurumsal tasarı olarak kalması buna örnektir.

Hayaller

Su buharı ve gazlar üzerinde yapılan kurumsal çalışmalar olmasaydı, Deniz Papin ünlü kazanını gerçekleştiremezdi. Onun buluşu gerçekte hem bilimin, hem tekniğin ilerlemesine neden olmuştur. 18. Asırda büyük sanayi atılımının neden olduğu buhar makinesi bu birleşmeden doğmuş, Amerikalı, Röbert Fulton (1765-1815) ticari olarak işletilen buharlı gemiyi yapmış, denizaltı gemilerin gelişme döneminde canlılık kazandırmıştır. Fulton'un yaptığı ilk denizaltıyı anmak için Nautilus adı verilmiş, yine atom gücü ile çalışan ilk denizaltıya da aynı isim verilmiştir. Her yerde bulunabilen buhar gücü kaynağı olmasaydı, madenleri işleyebilecek ilk makine aletleri ve bunları taşıyabilecek ilk lokomotifler de imal edilemezdi.

Otomobil ve Uçak

Denis Papin'in icadı başka bir çok eserlerin kökeni olmuştur. Hassas aletler mekaniğinin ve metalürjinin gelişmesine imkan verip sağlamakla o, başka gösterişli icada, patlamalı motorun yapılmasına yol açmış, bundan otomobil ve uçak doğmuştur. Sonra yeni bir buluşla buhar makinesi, hidrolik türbinle bağdaşarak buharlı türbini, modern türbinli



pervaneler ve türbinli tepkili uçaklar doğmuştur. Nükleer denizaltı motorunun atom enerjisi ile ısıtılmış bir buhar makinesi de olduğu unutulmamalıdır.

Çeşitli Dallara Bölünme

Büyük bir icadın geliştirilmesi, gövdesi giderek dallanan bir ağacın büyümesine benzetilir. Elektrik de buhar makinesi gibi, başka alanlarda gerçekleşmiş bilimsel buluş ve icatlarla ilişki halinde bir dizi uygulama alanı yaratmıştır.

B.Franklin'in paratoneri sayesinde insanın hizmetine sokulan elektrik, Volta'nın pili ile sistemli biçimde incelendi. Elektrik kimya ile ilişkileri, sözgelimi elektroliz yoluyla saf alüminyum elde etme yöntemini, akümülatörleri, yeni yakıtlı pilleri ortaya çıkardı. Elektrik ve mıknatıslanma, elektrikli mıknatısların sonra da dinamonun ve elektrik motorunun yapımını sağladı. Mors'un telgrafı ve A. Graham Bell'in telefonu da elektro mıknatıslar sayesinde icat edildi. Nihayet, elektrikli ısıya ilişkin etkileri de ısınan direnç aygıtlarının (rezistans) ve T.Edison'un akkor lambasının doğmasına yol açtı.

Diyot İcat Edilince

Elektrik, hertz dalgalarının yardımı ile daha geniş bir alanı etkisi altına aldı. Edison lambasından hareketle, Fleming her tür elektroniğin temeli olan ünlü diyot'u icat etti. Radyo, televizyon, radar, bilgisayar, lazer hep aynı aileden olup, belki daha başka icatlara yol açacak olan nükleer enerji de geleceğin birçok icadın ana gövdesini oluşturacak.

DEĞERLENDİRME

İnsanoğlunun bilimsel ve teknolojik gelişime katkıları, yaratıcı güç ve yüksek dehaları sayesinde ortaya koydukları buluşların bir arada derlenmesi ile oluşmuştur. Bazı bilim adamları birçok buluş gerçekleştirmiş, bazıları tek bir konu üzerinde çalışmaları sürdürmüş ama hepsi insan yararına olmuştur.

KAYNAKÇA

Bilginler ve Buluşlar Ansikl. Milliyet yayınları

Meydan Larousse Gençlik Ansikl. cilt 2 sh 243

Milliyet Genel Ekonomi Ansikl. cilt 1 sh 268