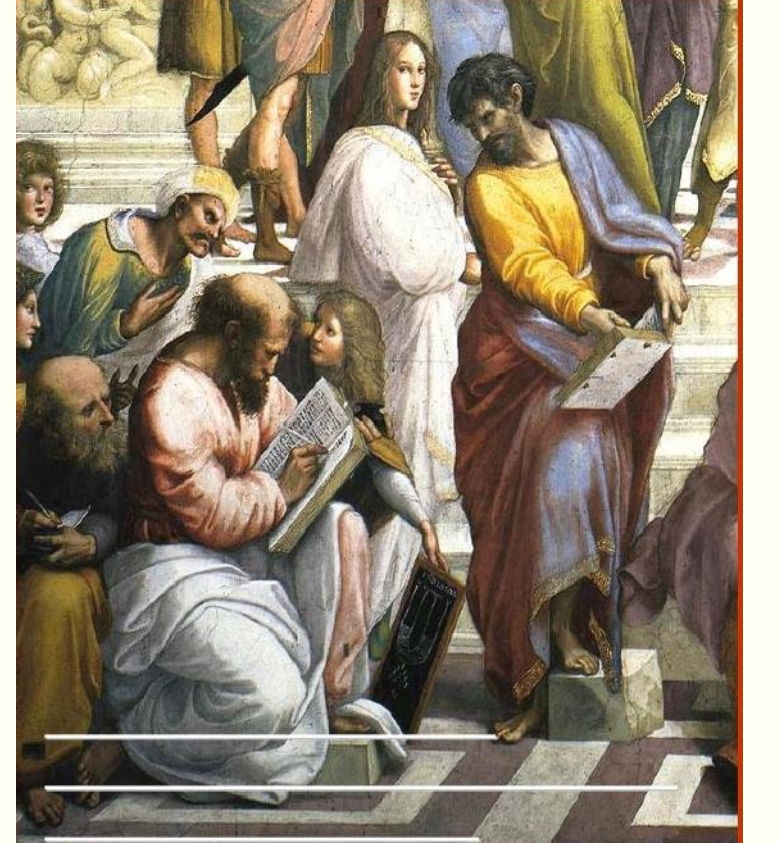


İSLAM DÜNYASINDA BİLİM VE TEKNOLOJİ

Prof. Dr. şükrü ÇAVDAR



-
-
- İslamiyet'ten önce Arabistan uzun yüzyıllar gezgin kabile veya aşiretlerin yaşadığı bir bölgeydi. Musevilik ve Hıristiyanlıktan önce bölgede çok tanrılı dinler ve yer yer putperestlik egemendi.
 - M.S.570'te dünyaya gelen Hz. Muhammed, kırk yaşında peygamber olduğu mesajı vermiş ve Bu mesaj daha geniş çevrelere duyurulunca Mekke'den Medine'ye göçmek zorunda kaldı (M.S.622). Burada da yakın ilgi ve anlayış gördü. Müslümanlık çok kısa zamanda benimsenme olanağı buldu.

- Yeni inancın verdiği güçle Araplar askeri fetihlere girişmekte gecikmediler.
- M.S.622-650 arasında Filistin, Irak, Suriye ve Mısır'ı ele geçirirler. Daha sonra doğuda İran ve Türkistan'a, batıda Kuzey Afrika'dan İspanya'ya kadar genişlediler.
- Baş döndürücü bir hızla dünyanın en büyük imparatorluklarından birini kurdular.



-
-
- M.S. 8. ve 12.yüzyıllar arasında geçen 400 yıllık dönemde bilim ve düşünce, Atlas Okyanusu kıyılarından Kuzey Hindistan ve Orta Asya'ya kadar uzanan İslâm dünyasında bulunmuştur.
 - Müslümanların kendinden önceki kültürlerin bilimsel ve entelektüel birikimlerini kolayca benimsemelerinin sebeplerinden biri de gene Kuran'a dayanan, her kültürde ilahi vahyin bozulmuş da olsa izlerinin olduğu görüşüydü.
 - İslam uygarlığına dışarıdan gelen en büyük etki olan Yunan kültürünün benimsenmesi hem bu sayede hem de (mesela aynı kültürle İlkçağ sonunda karşılaşılan Hıristiyanlığın durumunun tersine) bu kültürün sahiplerinin siyasi rakip konumunda olmamaları sayesinde mümkün olabilmişti.

-
-
- Diğer bir ortak özellik de, bilginin birikerek doğrusal bir şekilde ilerlediği yönündeki modern görüşün aksine, döngüsel bir gelişme-bozulmaya dayanan bir tarih anlayışının benimsenmesi ve eski uygarlıkların bilimde en üst noktaya çıkmış olabileceklerinin kabul edilmesi idi.
 - Bu yüzden mesela 12. yüzyılda yaşayan ibni Rüşt'e göre bile Aristoteles kendisine İlim verilmiş bir bilgeydi ve bilim alanında hata yapamaz ve aşamaz bir konuma sahipti.
 - Son olarak, Ortaçağ'daki bilimin genel olarak teknolojiye ve ekonomiye katkısı yoktu. Bilimsel faaliyet sadece belli bir zümreye has, halka inmeyen bir uğraştı. Bu yüzden bilimsel motivasyon kaynakları entelektüeldi. Fakat bunda saf entelektüel merak kadar, doğadaki ilahi işaretleri görmek, Tanrı'nın bilgeliğinin farkına vararak bundan ruhani dersler çıkarmak amacı da vardı.

Antik Çağın Mirasının Aktarılması

- İslam dünyasında bilimsel faaliyeti başlatan asıl itici gücün, diğer kültürlerin ve özellikle de Eski Yunan'ın bilimsel birikiminin Arapçaya aktarılması olduğunu söylemek gerekir.
- Fetihler kendilerinden önceki medeniyetlerin yarattığı eserlerden yararlanmak gerektiğini anlayan Müslümanlar, özellikle Abbasiler döneminde yoğun bir çeviri faaliyetine girişerek, bilim ve felsefe alanlarında atağa kalkmışlar ve önce var olan birikimi anlamaya ve daha sonra da geliştirmeye çalışmışlardır.
- Başlangıçta Arap Yarımadası'nda yoğun bir bilimsel faaliyetle karşılaşılmamaktadır. Ancak komşu ülkelerde, Doğu'da Hindistan'da, Batı'da İskenderiye, Bizans ve Suriye'de bir hayli gelişmiş bir bilimsel faaliyet vardı.
- İslâm Dünyası ilk önce Hint kültüründen etkilenmiş ve yararlanmıştır. İlk çevirilerden biri hayvan masallarını konu alan KELİLE VE DİMNE adlı eserdir. Yine ilk yapılan çevrilerden biri, Hindistan'da yaşamış meşhur astronomlardan, Brahmagupta'nın SİDDHANTA adlı eseridir.

-
-
- İlk tercümeler Abbasi hanedanının başlangıç dönemlerinde, özellikle de Harun Reşid, Memun ve Mutasim zamanında yapılmıştı ve gayet pratik sebeplere dayanıyordu. Arapların tıp alanındaki yetersizliği tıbbi eserlerin, fethedilen topraklarda yaşayan ve Eski Yunan'ın mirasına sahip Hıristiyanlarla entelektüel düzeyde mücadele edebilmek isteği de mantık ve felsefe alanındaki eserlerin tercüme edilmesine yol açmıştı. İlk tercümanlar arasında Hıristiyan Huneyn bin İshak, Harranlı Sabit bin Kurra ve Zerdüşçülükten İslam'a geçen İbn Mukaffa vardı.
 - Çevrilen eserler arasında felsefe alanında Platon ve Aristoteles'in birçok eserinin yanı sıra bunların düşüncelerinin Yeni-Platoncu yorumları vardı. Bilim alanında ise; Hippokrates ve Galenos'un tıpla, Batlamyus'un astronomi ve optikle, Euklides'in matematikle, Archimedes'in mekanikle ve Aristoteles'in genel olarak fizik ve biyolojiyle ilgili birçok eseri çevrilmişti.

-
-
- Bunlar arasında özellikle Aristocu dünya görüşü (mantığın bilgi edinmedeki merkezi rolü, sistematik metafizik, bilimlerin sınıflandırılması, vb.)

Müslüman felsefeci ve bilim adamlarının düşünce sistemini köklü bir değişime uğratmıştır. Çeşitli yönlerden zaman zaman eleştiriye uğrasa da İslam bilimi yüzyıllar boyunca temelde Aristocu kimliğini sürdürmüştür.

BİLİMLER VE BİLİM ADAMLARI

MATEMATİK

- İslâm matematikçilerinin başta aritmetik olmak üzere, matematiğin geometri, cebir ve trigonometri gibi dallarına önemli katkıları olmuştur. Bu dönemde gerçekleşen gelişmelerden en önemlisi, geleneksel EBCED RAKAMLARI'nın yerine Hintlilerden öğrenilen HİNT RAKAMLARI'nın kullanılmaya başlanmasıydı. Hint rakamları, 8.yüzyılda İslâm Dünyası'na girdi ve hesaplama işlemini kolaylaştırdığı için matematik alanında büyük bir atılımın gerçekleştirilmesini sağladı.

HÂRİZMÎ (780-850)

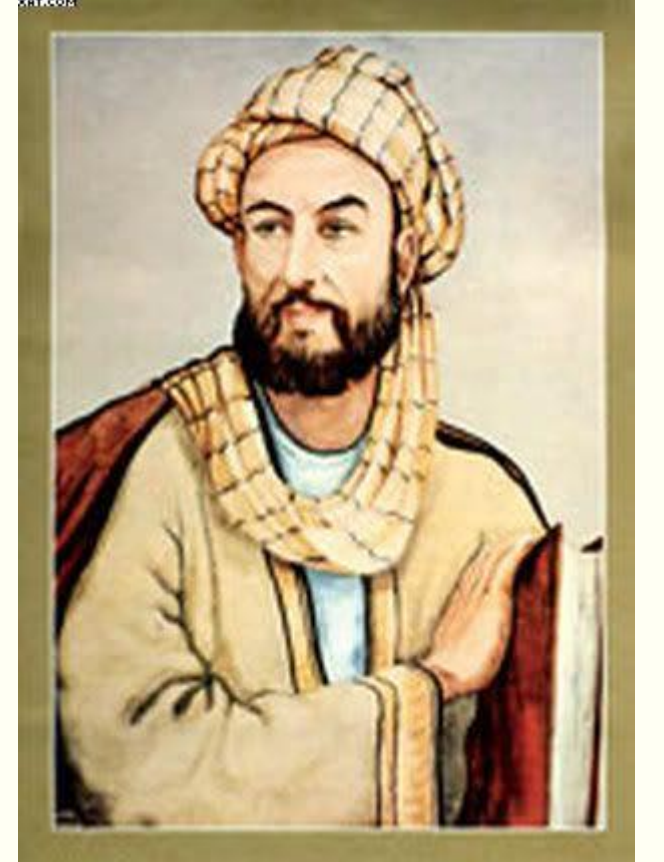
- 9. yüzyılda Hârezm bölgesinde Hive'de doğduğu için Hârizmî adıyla tanınan ve Memun'un Bağdat'ta kurduğu Bilgelik Evi'nde bulunmuş, bu kurumun kütüphanesinde matematik ve astronomi alanlarında araştırmalar yapmıştır. Aritmetik ve cebirle ilgili iki yapıtı, matematik tarihinin gelişimini büyük ölçüde etkilemiştir.
- Aritmetik kitabının Arapça aslı kayıptır. Bu nedenle bu yapıt, DE NUMERO INDORUM (Hint Rakamları Hakkında) adıyla Adelard tarafından yapılan Latince tercümesi sayesinde günümüze kadar ulaşabilmiştir. Hârizmî, bu yapıtında, on rakamlı Hint rakamlama sistemini anlatmıştır. Batılı matematikçiler, Hint rakam ve hesap sistemini kullanmayı bu yapıttan öğrenmişlerdir. Bu hesaplama sistemine, daha sonraları ALGORİSM denecektir.



-
-
- Hârizmî'nin cebir konusundaki, Cebir ve Mukabele Hesabının Özeti eserinde, birinci ve ikinci dereceden denklemlerin çözümleri, binom çarpımları, çeşitli cebir problemleri ve miras hesabı gibi konuları incelemiştir.
 - Hârizmî, Batlamyus'un COĞRAFYA adlı yapıtını KİTÂBU SURETİ'L-ARD (Yer'in Biçimi Hakkında) adıyla Arapça'ya tercüme etmiş ve böylece Yunanlıların matematiksel coğrafyaya ilişkin bilgilerinin İslâm Dünyası'na girişinde önemli bir rol oynamıştır.

ABDÜLHAMİD İBN TÜRK (830-986 ?)

- Hayatı hakkında bilinenler çok azdır. Tarihte Türk lakabını taşıyan nadir Türk bilim adamlarındandır. Harizmi'nin çağdaşıdır. Cebir konusunda yazdığı ve bugün sadece bir kısmı mevcut olan eserde özel tipler halinde gruplandırılmış ikinci derece denklem çözümleri Hârizmî'ninkilerden daha ayrıntılı olarak verilmiştir.



SABİT İBN KURRÂ

- Harran'da doğan ve yetişen Sabit İbn Kurrâ (826-901) dönemin önde gelen matematikçilerinden ve astronomlarından biridir. Apollonios, Archimedes, Eukleides ve Batlamyus gibi Yunan bilginlerinin en önemli yapıtlarından bazılarının Arapça'ya tercüme etmiştir.
- Batlamyus'un Almagest'i için yapmış olduğu yorumda, sinüs teoreminin tanımını vermiş ve bu teoremi astronomiye uygulamıştır. Dost sayılar, üzerine yapmış olduğu incelemeler, Pythagorasçıların sayılar teorisi ile ilgili çalışmalarına âşinâ olduğunu göstermektedir. Cebiri geometriye başarıyla uygulamıştır.



KERECÎ (953-1029)

- 10. yüzyıl sonları ile 11. yüzyıl başlarında Bağdat'ta yaşamış, meşhur matematikçilerden birisi de Kerecî'dir. Cebir ve aritmetiğin yanında teknik konularda da eserler yazmıştır.
- Kerecî, belirli ve belirsiz denklemleri, cebirsel üsleri incelemiş, aritmetik işlemlerini cebirsel terimlere ve ifadelere uygulamış ve cebirsel polinomlara ulaşmıştır.

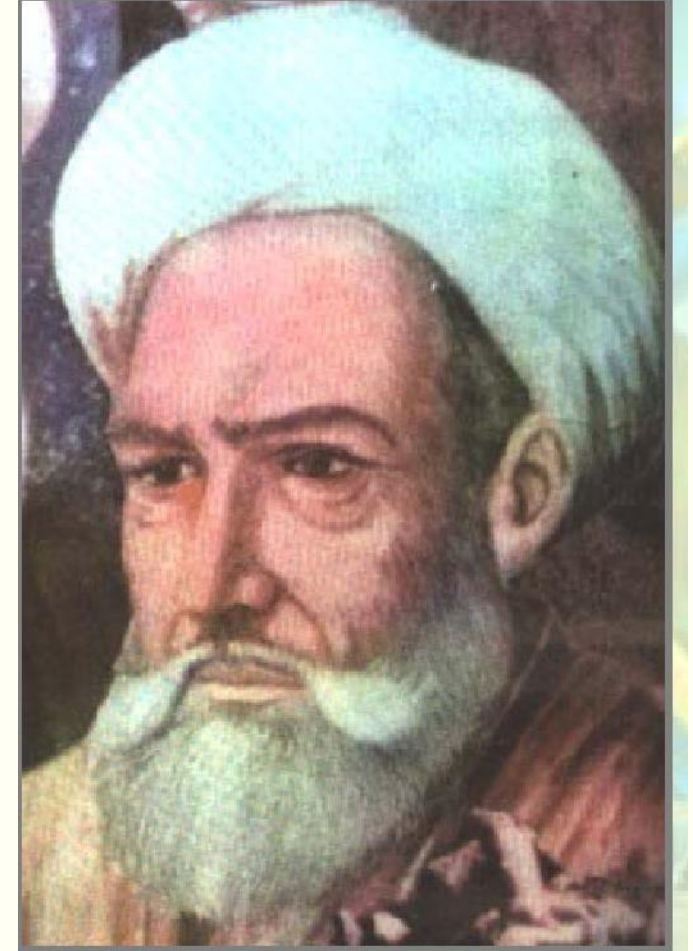
ASTRONOMİ

- Bu bilim dalı da çeviriler yoluyla Yunanlılardan alınmıştır. İslâm Dünyası'nda astronomlar birbirleriyle bağlantılı olan iki tür etkinlik üzerinde yoğunlaşmışlardı. Hem gözlem aletleriyle gökyüzünü gözlemliyorlar ve hem de gözlem verilerini hareketli geometrik düzeneklerle açıklamaya çalışıyorlardı.
- Bunlardan ilki pratik astronominin sahasına giriyordu ve bu konuda İslâm astronomları, belki de gözleme daha yatkın olan bilim anlayışlarının bir sonucu olarak Yunanlılardan daha derin izler bıraktılar.
- Gözlemlerin dakikliğini arttırmak için yeni gözlem araçları ve gözlem teknikleri geliştirdiler. Hatta bu maksatla, açıların ölçümünde yeni bulunan trigonometrik fonksiyonları kullanmaya başladılar.

-
-
- Ancak kuramsal astronominin sahasına giren ikinci etkinlikte aynı ölçüde başarılı olduklarını söylemek mümkün değildir.
 - Müslüman astronomlar, Aristoteles'in yolundan giderek, Yer'in hareket etmeksizin evrenin merkezinde durduğuna ve Güneş de dahil olmak üzere diğer bütün gök cisimlerinin onun çevresinde dairesel yörüngeler üzerinde sabit hızlarla dolandığına inandılar.

FERGÂNÎ (805?-870)

- Fergânî 9. yüzyılda yaşamış olan ünlü bir astronomi bilginidir. Türkistan'ın Fergânâ bölgesinde doğup büyümüş ancak daha sonra zamanın bilim ve kültür merkezi olan Bağdat'a yerleşmiştir.
- Astronomi konusunda yazdığı **ASTRONOMİNİN VE GÖĞÜN HAREKETLERİNİN ESASLARI** adlı eseri birkaç kez Latinceye tercüme edilmiştir.
- Yaptığı hesaplamalar, Kopernik'e kadar Batı astronomisinde değişmez ölçüler olarak kabul edilerek asırlarca kullanıldı.
- Ay'daki "Alfraganus" kraterinin ismi O'na ithafen verilmiştir.



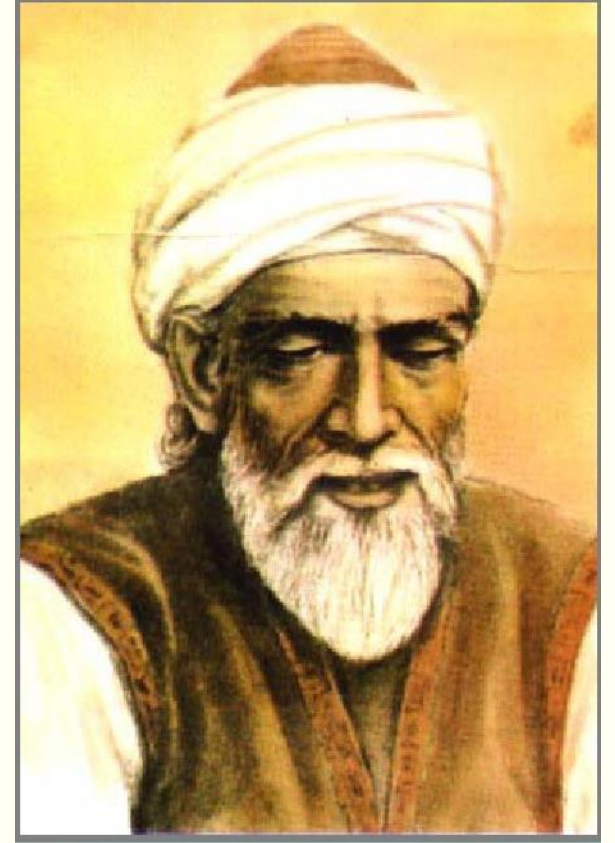
BATTÂNÎ (858-929)

- Battani devrinin en önemli astronomlarından ve Matematikçilerindendir.
- Rakka'da özel bir gözlemevi kurmuş ve burada 887- 918 tarihleri arasında son derece önemli gözlemler yapmıştır. Güneş Ay ve gezegenlerin Hareketlerini gözlemlemiş, yörüngelerini doğru bir biçimde belirlemeye çalışmıştır. Güneş ve Ay Tutulmaları ile ilgilenmiş, mevsimlerin süresini büyük bir doğrulukla hesaplamıştır. Ayrıca, ekliptiğin eğimini de dakika olarak belirlemeyi başarmıştır.
- Aynı zamanda matematikçi de olan Battânî, bu alanda da son derece önemli çalışmalar yapmıştır. Sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant, sekant ve kosekanti gerçek anlamda ilk defa kullanan bilim adamının Battânî olduğu söylenmektedir. Battânî, çalışmaları sırasında bazı temel trigonometrik bağıntılara ulaşmış ve bunları astronomik hesaplamalarda kullanmıştır.



EBU'L VEFA EL-BUZCÂNÎ (940-998)

- Yazmış olduğu eserlerle astronomiye büyük hizmetlerde bulunan Ebu'l Vefâ el-Buzcânî, küresel astronomide karşılaşılan sorunların çözülebilmesi için, yeni trigonometrik bağıntıların keşfedilmesi gerektiğini anlamış ve araştırmalarını daha ziyade bu alana yöneltmiştir. Tanjant ve sekant fonksiyonlarını tanımlamış ve trigonometrik fonksiyonların yayların büyüklüğüne göre değişen değerlerini 15 dakikalık aralıklarla hesaplayarak tablolar halinde sunmuştur.



-
-
- Küresel üçgenlerin çözümünde kullanılan çeşitli bağlantıları bulmak suretiyle bu konunun gelişmesine de büyük hizmetlerde bulunmuştur.
 - Müslüman matematikçiler tarafından Şeklü'l- Katta yani Menelaus Teoremi'ni kullanarak birdik açılı küresel üçgene sinüs teoremini uygulamıştır.
 - Bağdat'ta yaptığı gözlemlerle ekliptiğin eğimini ölçmüş, mevsim farklarını bulmak için ekinoksları gözlemlemiş, ayrıca Bağdat'ın enlemini ölçmüştür.

FİZİK

- İslâm Dünyası'ndaki fizik çalışmaları, hareket ve boşluk gibi, Aristoteles'in belirlediği konular çerçevesinde kalmıştı ve onun görüşlerine dayanmaktaydı. Olan ve bozulan her şey, Aristoteles metafiziğinin temelini oluşturan dört nedensel ilke doğrultusunda açıklanmaya çalışılmıştı.
- Hareket, belirli bir cismin, belirli bir biçimde gerçekleşen yer değişiminden oluşmuştu ve bu yer değişimin hem bir yapıcısı ve hem de bir amacı vardı.
- Yine bu dönem fiziğinin diğer bir özelliği, bugün fiziğin bir dalı olan, ışık ve ses gibi belli başlı konuların, o dönem için fiziksel bilimlerin değil de, matematiksel bilimlerin bir dalı olarak kabul edilmesidir.
- Nitekim optik konusunda çok değerli çalışmalar yapan İbnü'l-Heysem, uzun süre Doğu'da ve Batı'da bir fizikçiden ziyade bir matematikçi olarak algılanmış ve tanınmıştır.

FÂRÂBÎ (874-950)

- Felsefenin Müslümanlar arasında tanınmasında ve benimsenmesinde büyük görevler yapmış olan Türk filozof ve siyaset bilimcilerinden Fârâbî'nin, fizik konusunda dikkatleri çeken en önemli çalışması, BOŞLUK ÜZERİNE adını verdiği makalesidir. Fârâbî'nin bu yapıtı incelendiğinde, diğer Aristotelesçiler gibi, boşluğu kabul etmediği anlaşılmaktadır.
- Fârâbî'ye göre, eğer bir tas, içi su dolu olan bir kaba, ağzı aşağıya gelecek biçimde batırılacak olursa, tasın içine hiç su girmediği görülür; çünkü “hava bir cisimdir ve kabın tamamını doldurduğundan suyun içeri girmesini engellemektedir”. Buna karşılık eğer, bir şişe ağzından bir miktar hava emildikten sonra suya batırılacak olursa, suyun şişenin içinde yükseldiği görülür. Öyleyse “doğada boşluk yoktur”.

İBNÜ'L-HEYSEM (965 -1039)

- İbnü'l-Heysem optik konusunda çalışmış ve çok başarılı olmuş bilim adamlarından birisidir. Optiğin görme, yansıma, kırılma, gökkuşağı ve renk gibi hemen bütün konularında incelemelerde ve araştırmalarda bulunmuştur.
- Asıl büyük başarısı, çok eski dönemlerden beri görmenin gözden çıkan ışınlarla gerçekleştiğini savunan Göz Işın Kuramını deneysel olarak reddetmiş olmasıdır.
- İbnü'l-Heysem'in yansıma konusuna katkısı ise, gelen ışın ile yansıyan ışının neden eşit açılar oluşturduğunu fiziksel ve geometrik yoldan göstermiş olmasıdır.
- İbnü'l-Heysem'in kanıtlamasında dikkati çeken en önemli nokta, gelen ve yansıyan ışınların biri dik diğeri ise yüzeye paralel olan iki kuvvetin etkisinde kaldığını ve hareketin yönünü de bu kuvvetlerin bileşkesinin belirlediğini belirtmiş olmasıdır.

KİMYA

- İslâm Dünyası'ndaki kimya çalışmaları, daha önce Hellenistik Çağ'da İskenderiye'de yapılmış olan simya çalışmalarından yoğun bir biçimde etkilenmiştir.
- Bu çalışmalar sırasında yavaş yavaş belirginleşmeye başlayan Yapısal Dönüşüm Kuramı'na göre, doğadaki bütün metaller, aslında bir kükürt-civa bileşimidir. Ancak bunların iç ve dış niteliklerinde farklılıklar bulunduğu için, kükürt ve civa kullanmak suretiyle istenilen metali elde etmek mümkündür.
- Müslüman simyagerilerin maksatlarından birisi de bu dönüşümü gerçekleştirecek EL-İKSİRİ (filozof taşı), yani mükemmel maddeyi bulmaktır. Mükemmele en yakın metal altın olduğu için, genellikle bu çalışmalarda altının kullandığı görülmektedir. İksir, aynı zamanda sonsuz yaşamın kapısını aralayacak bir anahtar olarak da düşünülmüştür.

CÂBİR İBN HAYYÂN (721-823)

- Yapmış olduğu kuramsal ve deneysel araştırmalarla kimyanın gelişimini büyük ölçüde etkilemiş olan Câbir İbn Hayyân'ın hayatı hakkında pek fazla bir bilgiye sahip değiliz. Batıda GEBER adıyla anılır.
- Câbir de, Aristoteles'i izleyerek maddeyi dört unsur (toprak, su, hava ve ateş) kuramıyla açıklamaya çalışmış ve bu unsurların nitelikleri (kuru-yaş ve soğuk-sıcak) farklı olduğu için bunların birleşmesinden oluşan maddelerin de farklı özelliklere sahip olduğunu belirtmiştir.
- Hellenistik Dönem simyagerlerinden de etkilenmiş olan Hayyan, yeryüzü'ndeki bütün maddeleri 3 ana grupta toplamıştır: Alkol gibi uçucu maddeler. Altın, gümüş, bakır ve kurşun gibi metaller. Bazı boya maddeleri gibi, uçucu ve metalik olmayan ara maddeler.

■ Câbir İbn Hayyân'ın yapmış olduğu araştırmalar sonucunda, kimya bilimine yapmış olduğu katkıları üç madde altında toplayabiliriz.

1. Element görüşünün oluşmasına yardımcı olmuştur.
2. Deneylerinde,  l   ve tartı işlemleri üzerinde hassasiyetle durduğu için, nicellik anlayışının güçlenmesini sağlamıştır.
3.  alışmaları sırasında geliştirmiş olduğu yeni aletlerle kimya teknolojisinin ilerlemesine aracı olmuştur.

KİNDÎ (796-870)

- 9. yüzyılda Bağdad'da yaşayan Kindî Ortaçağ İslâm Dünyası'nın büyük filozoflarında birisidir. Arapça'ya çeviriler yapmış, matematik, astronomi, fizik ve kimya gibi bilimlerle de ilgilenmiştir. Optiğe ilişkin çalışmaları, Eukleides'in araştırmalarına dayanmaktadır.

RÂZÎ

- Yerleşik inançları sorgulayan felsefî düşünceleriyle tanınmış olan Râzî (öl. 925), bilimle de ilgilenmiş ve kimya ve tıp gibi alanlarda yapmış olduğu çalışmalarla bilim tarihinde seçkin bir yer edinmiştir.
- Kimya biliminde Câbir'in açmış olduğu yoldan giderek yapısal dönüşüm kuramını benimsemiştir. Ancak Câbir gibi Aristotelesçi değildir. Maddenin oluşumunu dört unsurun birleşmesiyle değil, atomların birleşmesiyle açıklama eğilimindedir.
- Çalışmaları sırasında yeni kimyevî maddeler, yeni yöntemler ve yeni aletler geliştiren Râzî demir gibi zor eriyen metallerin ergitme işlemleri ile ilgili araştırmalar yapmıştır.
- Kendisine daha çok Hippokrates'i örnek alan Râzî, Hippokrates gibi, hastalarını tedavi süresince dikkatle gözlemiş ve teşhis ve tedavisini bu gözlemler sırasında elde etmiş olduğu bilgiler ışığında yönlendirmiştir. Teşhis sırasında özellikle nabız, idrar, yüz rengi ve terleme gibi göstergeleri göz önünde bulundurmuştur.

Biyoloji

- İncelenen bitkiler daha çok tıbbî bitkilerdir. Hayvanlara ilişkin açıklamaların ise, özellikle at, deve ve koyun gibi gündelik yaşamı doğrudan doğruya etkileyen canlılar üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir.
- Bitkibilimle ilgilenenler genellikle doktorlardır. Çünkü tedavi sırasında daha çok bitkilerden yapılan ilaçlar kullanılmaktadır.

El-CÂHİZ (776-868)

- Dönemin önde gelen düşünürlerinden olan Câhiz, yazmış olduğu yedi ciltlik Kitâbü'l-Hayavân (Hayvanlar Kitabı) eserinde, çok sayıda hayvanı tanıtmış ancak bilimsel olan değerlendirmelerinin yanında, bilimsel olmayan değerlendirmelere de yer verilmiştir. Yazılış maksadı, daha çok yaratıklardan örnekler getirmek yoluyla Yaratan'ın varlığını kanıtlamak ve Allah'ın yararsız bir hayvan yaratmamış olmasındaki İlâhî Hikmeti övmektir.
- Câhiz, canlılar dünyasını, hayvanlar ve bitkiler olmak üzere iki bölüme ayırdıktan sonra, hayvanları hareket biçimlerine göre; Yürüyenler, Uçanlar, Yüzenler ve Sürünenler olmak üzere dört grupta toplamıştır.

COĞRAFYA

- Ortaçağ İslâm Dünyası'nda, coğrafyacılar, Dünya'nın çapının veya çevresinin hesaplanması, haritaların düzgün bir şekilde çizilebilmesi için uygun izdüşüm yöntemlerinin geliştirilmesi, Yeryüzü'ndeki önemli noktaların enlem ve boylamlarının belirlenmesi gibi matematiksel işlemlere dayanan matematiksel coğrafya ile bilinen Dünya'nın beşerî ve fizikî özelliklerini kapsayan tasvirî coğrafyanın gelişimi yolunda önemli girişimlerde bulunmuşlardır. Bilhassa, tasvirî coğrafya alanına değerli katkılarda bulunmuşlardır.
- Matematiksel coğrafya konusundaki çalışmalar, Abbasî halifesi Memûn döneminde Arapça'ya çevrilmiş olan Batlamyus'un Coğrafya'sına dayanmakta ve Yunanlılarda olduğu gibi, astronominin bir dalı olarak kabul edilmekteydi.
- Coğrafyanın bütün alanlarında önemli eserler vermiş olan Biruni de yerölçümü ile ilgilenmiştir. Biruni Hindistan'a yapmış olduğu bir seyahat sırasında, geniş bir ovaya hakim olan yüksek bir dağa çıkmış ve orada ölçtüğü ufuk alçalma açısından yararlanarak Yer'in çevresinin büyüklüğünü hesap etmiştir.

TIP

- Yunan hekimleri tarafından yazılmış olan bilimsel yapıtlar Arapça'ya çevrilmeden önce, Ortaçağ İslâm Dünyası'ndaki tıp bilgisi, geleneksel anlayış ve uygulamalar ile Peygamberin beden ve ruh sağlığının korunmasına ilişkin önerilerinden oluşuyordu. Bu birikim, Müslümanlar arasında yaygın bir biçimde benimsenmiş ve kullanılmıştır.
- Râzî, Ali İbn Abbâs, İbn Sînâ, Zehrâvî ve İbn Nefis gibi isimler, bu dönemin önde gelen hekimleri arasında bulunmaktadır.

ALİ İBN ABBÂS

- 10. yüzyılda yaşayan Ali ibn Abbâs Ortaçağ'ın önde gelen hekimlerinden biridir. KİTÂBÜ'S-SINAAT (Tıp Sanatı) adlı kitabı tıpla ilgili bütün konuları içermektedir. Ali İbn Abbâs bu yapıtında baştan ayağa doğru, bütün beden hastalıklarını sırasıyla konu edinmiş ve bunların belirtileri ile teşhis ve tedavileri hakkında ayrıntılı bilgiler vermiştir. Yaralar, tümörler ve taşlar gibi cerrahî müdahale gerektiren durumlarla karşılaşıldığında, cerrahların şu koşulları göz önünde bulundurmaları gerektiğini savunmuştur:
- Cerrahın anatomi bilgisi yeterli olmalıdır.
- Ameliyat öncesinde, aletler temizlenmelidir.
- Ameliyat sonrasında, hastanın bakımına önem verilmelidir.

İSLAM FELSEFESİ

- İslam biliminin kaynaklarından biri de bunun düşünsel temelini oluşturan İslam felsefesi idi. Bu yüzden düşünceleri bilim alanında özellikle etkili olmuştu. Filozof bilim adamları geleneğinin üç önemli temsilcisi Kindi, Farabi ve İbn Sina'nın varlık ve bilgi teorisi konularındaki görüşlerini kısaca incelemek yararlı olacaktır.

KİNDİ

- Kindi (800-870) İslam felsefesinde Aristocu geleneği izleyen Messai okulunun ilk temsilcisiydi ve kendinden sonra gelen felsefeciler gibi ana amacı felsefi ve dinsel bilgiyi tek bir sistem içinde birleştirmekti. Kindi, felsefe ve din arasında görünürdeki çelişkilerin giderilebileceğine inanıyordu. Buna rağmen Kindi'nin bu tür sorunlara orijinal çözümler getirdiği söylenemez.
- Evrenin ortaya çıkışı konusunda ise Kindi Aristoteles'in ezeli evren anlayışından ayrılıp İslami yoktan yaratılış görüşünü benimsemişti.
- Kindi'ye göre varlıklar, duyularla algılanabilenler (tikeller), akılla algılanabilenler (tümeller) ve vahiy yolu dışında hakkında bilgi edinilemeyenler (ilahi varlıklar) olarak sınıflanıyordu. Bilgi teorisi konusunda fazla bir şey yazmasa da diğer İslam felsefecileri gibi genelde Aristoteles'in 'RUH ÜZERİNE' ('Peri Psuche') adlı eserindeki Akıl (Nous) anlayışını benimsemişti.

FARABİ

- Farabi'ye (870-950) geldiğimizde ortada çok daha tutarlı ve özgün bir felsefî sistem olduğunu görüyoruz. Farabi Kindi'den farklı olarak Aristocu felsefenin kendisinden ziyade bunun özellikle kozmolojisi itibariyle İslam'la daha uzlaşabilir gibi görünen Yeni-Platoncu yorumunu benimsemişti.
- Ona göre doğrudan gerçeğe ulaşmanın yolu felsefeydi; din ise bu gerçeğin halkın anlayabileceği şekle sokulmuş haliydi. Dinle felsefe arasındaki görünüşteki çelişkiler dinin sembolik anlatımından kaynaklanıyordu ve bu gibi durumlarda akıl yoluyla varılacak sonuçlar esas alınmalı, dinsel hükümler buna göre yorumlanmalıydı.
- Farabi İslami düşünceyle Yunan düşüncesini içine alan büyük bir sistem kurmuş, fakat bu sistemin İslami yönü oldukça zayıf kalmıştı. Felsefeyi Müslümanların gözünde daha cazip hale getiren ve İslam tarihindeki en etkili sentezi gerçekleştiren Farabi'nin takipçisi İbni Sina olacaktı.

İBNİ SİNA (980-1037)

- ibni Sina da tıpkı Farabî gibi, tabiatın açıklanmasında madde ve form teorisini kabul eder ve bütün varlıkların tanrıdan çıkmış bir kademeleşme olduklarını ileri sürer. Başlangıçta sadece tanrı vardır; zorunluluk taşıyan ve hakikî varlık olan tanrıdan, «katkısız bir ruh» çıkar, «Katkısız ruh», ilk nedendir; öteki varlıkların ilk nedenidir. Bu nedenden, evrenin bütün ruh ve bedeni türer, ibni Sina buna «faal akıl» (etkin akıl) diyor; bu akıldan da gökler ve onların akılları doğar. Bugün bize garip gelen ve daha sonraki felsefe tarihi açısından önemini kaybeden bu «akıllar teorisi», evrenin kademeler halinde düşünülmesinden ve her kademenin (yeryüzü, gökler, yıldızlar, v.b.) aynı zamanda akıllı bir varlık gibi tasavvur edilmesinden doğmuştur. Bütün bu kademeleşmenin doruğunda da tanrı bulunmaktadır.

-
-
- Evrenin tanrıdan çıkışını açıklarken Farabî ve İbni Sina'nın, bir «akıllar teorisi»ne başvurmaları, bu tasavvurdan ötürüdür, ibni Sina, psikolojisinde de, insan ruhunun bilgiye ve hakikate yönelişinde, çeşitli «akıl» mertebelerinden geçtiğini ileri sürer. Böylece varlık hakkındaki metafizik görüşleri ile insan ruhu hakkındaki psikolojik görüşleri arasında bir bitişme ve birleşme vardır, insan ruhu, bilgi açısından gerçekleştirdiği gelişmenin son mertebesinde, varlıkların özünü teşkil eden en genel kavramları yani mahiyetleri görüp kavrayacak hale gelir. Bu kavrayışı sağlayan şey, ruhun bu son mertebede, «faal akıl»la ilinti haline geçmiş olması, onunla ilişki kurmasıdır. Nitekim, tasavvufu inceleyen ibni Sina, mutasavvıfların akıl dışına çıkarak sadece yaşama ve duyma ile mutlak âleme ulaşma çabasını doğru bulmaz. Yukarda açıkladığımız akıllar-arası ilişki, ibni Sina'nın tasavvuf görüşlerinin temelini teşkil eder. ibni Sina'da, mutasavvıflarda görüldüğü gibi, mutlaka birleşmek, onun içinde erimek söz konusu değildir; sadece «faal akıl»la ilinti haline geçmek ve dışgörünüşlerin arkasındaki hakikî ve mutlak varlığı görmek; çokluk âlemini birlik olarak kavramak söz konusudur.

-
-
- Filozofun ahlâkı da, metafiziğine dayanır ve tasavvufa yaklaşır. İbni Sina, «mutluluk ve doğru olan bir yaşama nedir?» sorusuna, «mutluluk, insan ruhunun kendisini arındırması ve temizlemesidir: faal akıl'a yönelmesidir» diyerek cevap verir. Böylece, iyilik bilinip tanınmış olacak ve gerçekleştirilmesi yoluna girilecektir. İyiliğin bu gerçekleştirilmesinde ve mutluluğa varışta, ruhun arıtılmasına çalışılırken, tasavvuftakine benzer bir eylem ve yaşama yöntemi uygulanacaktır.

Kaynak: <http://dusundurensozler.blogspot.com/2008/01/100-soruda-felsefe.html>

BiRÛNÎ (973-1051)

- Hint felsefe ve bilimini yakından inceleyerek Hint dünyasıyla İslam dünyasını birbirine yaklaştırmaya çalışmıştır.
- Bugün bile İslam dünyasının en büyük matemamatikçilerinden birisidir. Matematik alanda o gün için çok yeni olan ve günümüzde Permütasyon, Varyasyon ve Kombinasyon olarak adlandırılan ve eşyanın veya nesnelerin gruplanma çeşitlemelerini konu alan bir alanda önemli çalışmalar yapmış, hesap teknikleri hakkındaki buluşlar sunmuştur.
- Birûnî kimya konusundaki araştırmalarında Yunanlılardan beri savunulmakta olan Dönüşüm Kuramı'nın doğru olmadığını ve bir takım kimyevî işlemlerle, değersiz madenlerin gümüş ve altın gibi değerli madenlere dönüştürülemeyeceğini belirtmiştir. Birûnî, KİTABÜ'L-CEMÂHİR Fİ MA'RİFETİ'L- CEVÂHİR (Cevherlerin Bilgisi Hakkında Bilginlerin Kitabı) adlı eserinde metallerle ve taşlarla ilgili açıklamalar yapmıştır. Bu alanda yazdıkları daha sonra kimya biliminin gelişmesinde çok etkili oldu.

İbn RÜŞD (1126-1198)

- Asıl adı Muhammed olan İbn Rüşd, hukuk alanında ün yapmış seçkin bir ailenin çocuğu olarak 1126 yılında Kurtuba'da (Cordoba) doğdu.
- Aristoteles'in eserlerini, onun doktrinine bağlı kalarak şerhettiği için İslâm âleminde “eş-şârih”, Lâtin dünyası nda “commentator” olarak tanınan İbn Rüşd, Endülüs'teki Yahudilerce Aben Roşd, İspanyollar arasında Aven Roşd, Latince'de ise Averroes veya Averroys olarak anılmıştır.
- (Gauthier, 1948: 1): İbn Rüşd, devrin ve bölgenin geleneğine uygun olarak öğrenim hayatının ilk adımı olan okuma, yazma ve dil bilgisi ile temel dinî bilgileri babasından öğrendi. Hukuktan tıbbâ, matematikten felsefeye uzanan farklı alanlarda dönemin önde gelen bilginlerinden ders alan İbn Rüşd'ün ünlü hekim İbn Zühr ile olan yakın dostluğu, kendisinin tıp alanındaki başarılarında önemli rol oynamıştır.
- Cordoba kadılık görevi saray hekimliği görevleri yapmıştır.
- İbn Rüşd'ün mantık, din, metot, felsefe, metafizik, bilgi, tıp, astronomi, psikoloji hakkında özgün düşünceleri de vardır. Hatta bir zamanlar Aristo'yu Arap dünyasına tanıtan İbn Rüşd'ü Endülüs'te bulunan aydınlar Avrupa'ya tanıtmış ve İbn Rüşd hareketi meydana getirmiştir. **İbn Rüşdçülük**, Paris'te başlayıp Avrupa'ya yayılmış ve Rönesans dönemine kadar da çok etkili bir akım olmuştur.

-
-
- 11. yüzyılda İbni Sina İslam dünyasının doğu kesiminde Aristotelesçi felsefenin parlak yorumcusu ve felsefenin temsilcisi olmuş, fakat yüzyıl sonra Gazali'nin de eleştirileriyle İslam aleminde felsefe gözden düşmüştü. İbn-i Rüşd, bir yandan Aristoteles'in temel kitaplarına yazdığı şerhlerle, bir yandan da felsefe-din arasında bir uyumsuzluk değil, tersine bir bütünlük olduğunu, bu ikisinin bir tek gerçeğin iki ayrı anlatım ve kavrayış biçimi sayılması gerektiğini ortaya koymasıyla tanındı.
 - İbn Rüşd, felsefenin vahyi geçersiz kılacak fikirler üretmesini ya da aynı keza vahyin felsefeyi geçersiz kılacak şekilde yorumlanmasını engellemek istemektedir. Her ikisi de gerçeği gösterdiğini, gerçek ise tek olduğuna göre vahiy ile akıl arasındaki tek fark, gerçeğe giden yollarının farklı olması olduğunu savundu.

ÖMER EL-HAYYÂM (1045-1123)

- Daha çok dörtlük biçiminde yazmış olduğu felsefî şiirlerle tanınan Hayyam, aynı zamanda matematik ve astronomi alanlarındaki çalışmalarıyla bilimin gelişimini etkilemiş seçkin bir bilim adamıdır.
- Matematiğe ilişkin araştırmaları özellikle sayılar kuramı ile cebir alanında yoğunlaşmıştır. Özellikle cebir konusunda üçüncü derece denklemlerinin çözümüne katkıda bulunmuştur. Cebir alanında yapıdığı RİSALE FÎ'L-BERÂHÎN ÂLÂ MESÂİLİ'L-CEBR VE'L-MUKÂBELE'de (Cebir Sorunlarına İlişkin Kanıtlar) denklemlerin birden fazla kökü olabileceğini göstermiş ve bunları, kök sayılarına göre sınıflandırmıştır.
- Kitabının Fransızcaya çevirisi tanıtılırken verilen önsöz gerçekten ilginçtir. “Ne eski Yunanlılar ne de M.S.3.yüzyıl matematikçisi Diaphantos üçüncü dereceden cebir denklemlerinin çözüm yollarını biliyorlardı» şeklinde ifade edilmiştir.

-
-
- Ömer Hayyam'ın astronomi alanında da önemli çalışmaları olmuştur. 1075'te İsfahan Gözlemevi'ni kurdu. Selçuklu Sultanı Melikşah'ın (1052-1092) mevcut takvimlerin düzeltilmesi yolundaki emri üzerine, Ömer Hayyam başkanlığında bir bilginler kurulu oluşturuldu. Kurul, daha önce kullanılan takvimleri düzeltmek yerine, mevsimlere göre tam olarak uyan yeni bir takvim düzenlemeye karar verdi ve CELALİ TAKVİMİ adıyla tanınan takvimi 1079 da hazırladı.
 - Günümüzde kullandığımız GREGORYEN TAKVİMİ'nden daha dakik olan bu takvim, Osmanlılar döneminde devletin resmi takvimi olan müneccimbaşı takvimlerinin de temelini oluşturmuştur. Gregoryen Takvimi, her 3330 yılda bir günlük bir hata yaptığı halde, Celâleddin Takvimi 5000 yılda yalnızca bir günlük hata yapmaktadır.

NASÎRÜDDİN EL-TÛSÎ (1201-1274)

- Geometri, trigonometri ve astronomi başta olmak üzere bilimin ve felsefenin çeşitli alanlarında çalışmalar yapan, Nasîrüddin el-Tûsî Tûs kentinde doğmuş ve çalışmaları ile hem Doğu hem de Batı bilimini derinden etkilemiştir.
- El-Tûsî de, Pythagoras Teoremi'ne ilişkin yeni bir kanıtlama geliştirmiştir.
- Müslüman dünyada Geometri Alanın ilk bağımsız eseri, Nasîrüddin el-Tûsî'nin ŞEKLÜ'L-KATTÂ (Kesenler Teoremi) adlı kitabıdır. Bu kitapla birlikte, trigonometri astronomiden ayrılmış ve matematiğin bir dalı olarak görülmeye ve değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu disiplin Avrupa'da ancak, 15. yüzyılda bağımsız hale gelebilmiştir.
- El-Tûsî, Hülâgu'nun isteği ve desteği üzerine, Merâğa'da çağını aşan bir gözlemevi kurmuş ve oldukça duyarlı gözlemlerin yapılmasına imkan sağlayan gözlem araçları yaptırmıştır.
- Bu gözlemevinde duyarlı gözlemler yapılmış ve bu gözlemlere dayanarak ZÎC-İ İLHANI (İlhan'ın Zîci) adlı bir astronomi eseri yazılmıştır.

ULUĞ BEY (1394-1449)

- 15. yüzyıl Türkistan için parlak bir devir olmuştur. Bu yüzyılda burada bilimsel faaliyetler Timur'un (1369- 1405) gayretleri ile yoğunlaşmış, bir entelektüel canlanma başlamıştır. Timur bilimi desteklemiş, bilim adamlarını etrafında toplamaya başlamış ve bu amaçla çeşitli kurumlar inşa ettirmiştir. Özellikle kendi başkenti olan Semerkand'a büyük önem vermiştir.
- Semerkand şehri, daha çok Timur'un torunu Uluğ Bey'in çabaları ile bir bilim ve kültür merkezi haline gelmiştir.
- Uluğ Bey hem hükümdar hem de çağını aşmış bir bilim adamıdır. Özellikle astronomi ve matematiğe yoğun ilgi göstermiş ve hayatı boyunca bu bilimlerle uğraşmıştır.

KEMÂLÜDDÎN EL-FÂRÎSÎ -öl 1310)

- İslâm Dünyası'nda İbnü'l-Heysem ile başlayan optik çalışmalarının en önemli temsilcilerinden olan Kemâlüddînel-Fârîsî (öl.1320), İbnü'l-Heysem'in Kitâb el-Menâzır'ı (Optik) üzerine TENKÎH EL-MENÂZİR (Optik'in Düzeltilmesi) adlı ayrıntılı bir yorum yazmıştır.

İslâm Dünyası'ndaki Bilim ve Felsefenin Batıya Aktarılması

- İslâm Dünyası'nda yürütülen ilmî ve felsefî uğraşların ürünleri, bazı kişisel temaslar bir yana bırakılacak olursa, üç kanaldan Avrupa'ya akmış ve Batı bilim ve felsefesinin biçimlenmesinde uyarıcı, besleyici ve yönlendirici etkilerde bulunmuştur. Bu kanallar; Endülüs, Sicilya ve Haçlı Seferleri esnasında Haçlıların ulaşabildikleri ve uzun süre tutunabildikleri Ortadoğu kentleridir.
- Bunlardan Endülüs kanalının diğerlerinden daha verimli ve etkili olduğu anlaşılmaktadır.
- .

Endülüs'ün Katkısı

- Endülüs medreselerinde, Arap dili ile birlikte, bilim ve felsefe tahsili alarak yetişmiş olan Yahudi ve Hıristiyan bilginler, bu sahalarda yapmış oldukları çevirilerle 12. YÜZYIL RÖNESANSI olarak adlandırılan uyanış döneminin oluşmasında çok önemli roller oynamışlardır. Bu mütercimler arasında en verimli olanları Bathlı Adelard, Chesterlı Robert, Sevilalı John, Dalmaçyalı Herman, Tivolili Plato ve Cremonalı Gerard'dır. Bu rönesansın, sonradan İtalya'dan başlayarak diğer Avrupa ülkelerine yayılacak olan 15. YÜZYIL RÖNESANSI'ndan ayrılan en belirgin yönü, Arapça'dan Latince'ye yapılan çeviriler sonucunda oluşması ve sanattan çok bilim ve felsefeye yönelik olmasıdır.

Sicilya'nın Katkısı

- Müslümanlar daha 8. yüzyılda Sicilya'yı ele geçirmişler ve zamanla bu adayı bir ticaret ve kültür merkezi haline getirmişlerdi. 1060'da Normanlar Sicilya'yı fethedince, İslâm medeniyetini sahiplenmişler ve bu medeniyetten yararlanmaya çalışmışlardır. Örneğin dönemin en aydın yöneticilerinden olan Norman Kralı II. Roger (1101- 1151), Arapça öğrendiği ve Arapça yazılan bilim ve
- felsefe eserlerini topladığı gibi, coğrafyacı İdrisî gibi
- Müslüman bilginleri de araştırmalarında teşvik

Sicilya'nın Katkısı

etmiştir.

Sicilya'daki meşhur Salerno Tıp Okulu, bu dönemlerde atılan temeller üzerinde kurulacak ve Batı tıbbını büyük ölçüde etkileyecektir.

Haçlı Seferleri'nin Katkısı

Yaklaşık 200 sene süren Haçlı Seferleri'nin maksadı Müslümanların bilgi ve beceri birikimlerini Avrupa'ya aktarmak değildi ama **Haçlılar, Müslümanlarla karşılaştıklarında İslâm Uygarlığı'ndan çok etkilenmişler ve Avrupa'ya yeni düşünceler ve görüşlerle dönmüşlerdi.**

Arapça öğrenmişler ve Arapça yapıtları okuyarak kendilerini yetiştirmişlerdi. **Müslümanları yalnızca günlük yaşama biçimleri itibariyle değil, yaşam anlayışları ve dünya görüşleri itibariyle de taklit etmeye başlamışlardı.**

Kısacası giderek uyanıyorlar ve yaklaşık 1000 yıl süren düşünce geleneklerinden uzaklaşıyorlardı. **Sonunda Kutsal Kudüs'e ulaşmışlar ve bir süre hâkimiyetleri altında tutmuşlardı.** Ancak medeniyet tarihi açısından bakıldığında, siyasî ve askerî başarıları, iyi bir öğrenci olmalarından kaynaklanan ilmî başarılarının yanında çok sönük kalmıştı.

İslâm Dünyası'ndaki Bilimsel Etkinliklerin Yavaşlaması ve Duraklaması

İslâm Dünyası'ndaki bilimsel araştırmaların, 8. yüzyıl ile 16. yüzyıl arasında bilimin çeşitli alanlarını etkileyecek ölçüde verimli olduğu görülmektedir.

Ancak 17. yüzyılın başlarından itibaren bu araştırmalar giderek verimliliklerini kaybetmiş ve bilimi geliştirmek bir yana, anlamak bile büyük bir sorun haline gelmiştir.

17. yüzyıl öncesinde Müslüman bilginler bilime gerçekten çok önemli katkılarda bulunmuşlardır. Fakat bu katkıların nitelik ve niceliği yaklaşık 8 yüzyıl boyunca sürekli olarak aynı düzeyde kalmamış, diğer birçok gelişmede olduğu gibi, süreç içerisinde çoğalmış ve azalmıştır.

En değerli ve önemli araştırmalar, 8. ve 12. yüzyıllar arasındaki 4 yüzyıl içerisinde gerçekleştirilmiştir. 13. ve 14. yüzyıllar ise dinî ve siyasi çatışmaların yoğunlaştığı bir dönem olmuş ve bu nedenle, Doğu'da Timurluların ve Batı'da ise Osmanlıların siyasi birlik ve bütünlüğü sağlamaya yönelik girişimlerinin başarıya ulaşmasına kadar bilimin gelişimi yavaşlamıştır. 15. ve 16. yüzyıllar ise, bilimin gelişim süreci içinde yeni bir canlanma dönemi olarak görülebilir.

Bilimsel Gelişimin İslâm Dünyası'nda 16. Yüzyıldan Sonra Duraklamış Olmasının Nedenleri

16. yüzyıl öncesine de uzanan bu nedenlerin tümünü belirlemek olanaksızdır. Ancak burada tarihçilerin saptamış oldukları birkaç önemli nedene değinmekte yarar vardır.

I. Bunlardan ilki, İslâm Dünyası'nın birliğini ve bütünlüğünü bozan dinî ve siyasî çatışmalardır ve bu çatışmaların başlangıçları, Dört Halife Dönemi'ne kadar geriye götürülmektedir. Birlik ve bütünlüğün kurulduğu dönemlerde bilimsel etkinliklerin arttığı, dağıldığı dönemlerde ise azaldığı gözlenmektedir.

I. Emevîler ve Abbasîler gibi merkezî güçlerle bunların yönetimi ve denetimi altında bulunan yerel güçler arasındaki siyasî çatışmalar kadar, Sünnîler ve Şîîler arasındaki dinî çatışmalar da, İslâm inancının öngördüğü ve hedeflediği birlik ruhunu yıkıcı gerilim odakları oluşturmuş ve çekişmelerin ve çatışmaların yoğunlaştığı dönemlerde ve bölgelerde, insanların düşünsel etkinlikleri, doğal olarak hasımlarını güçsüz bırakmaya koşullanmıştır.

II. İslâm toplumlarının ulaşmış olduğu maddî olanaklar, bunlardan yoksun olan Moğollar ile Avrupa'da yaşayan Hristiyan toplumlarının ilgisini ve isteğini çekmiş ve Müslümanları, bunlardan gelecek saldırılara karşı maddî (ve doğal olarak manevî) birikimlerini koruma zorunluluğuyla yüz yüze getirmiştir.

Bu nedenle özellikle 13. ve 14. yüzyıllar, içerden gelen tehlikeler yanında dışardan gelen tehlikeler nedeniyle de siyasî istikrarın kaybolduğu ve varoluş savaşımının güncelleştiği bir dönem olmuştur. Böyle bir dönemde bilimsel beceriden çok, askerî beceriye gereksinim duyulması doğaldır.

III. Yunanlıların bilim anlayışlarının etkisi altında kalan Müslüman düşünürler, bütün Ortaçağ boyunca felsefi etkinlik ile bilimsel etkinliğin birbirlerinden çok farklı ilkelere dayanan iki ayrı düşünsel işlev olduğunu açık bir biçimde anlamamışlar ve mesela Aristoteles'in felsefik yargılarıyla biyolojik yargılarını aynı bakış açısıyla değerlendirmişlerdir. Dolayısıyla, filozoflarla kelamcılar arasında geçen tartışmaların kelamcılar lehine sonuçlanmasından sonra, bilim de felsefe gibi kuşkuyla bakılan bir alan durumuna gelmiştir.

IV. Akıl ve inanç konuları, işleyiş yolları ve sınırları objektif bir biçimde belirlenemediği ve aklî ve nakli ilim taraftarlarınca, birini diğerine üstün kılma savaşına girildiği için, akıl-inanç çatışmasına sebebiyet verilmiştir.

Oysa bir süre sonra, hem Hristiyan Ortaçağı'ndaki ve hem de İslâm Ortaçağı'ndaki gelişmeler, böyle bir çatışmanın anlamsız ve yararsız olduğunu gösterecektir.