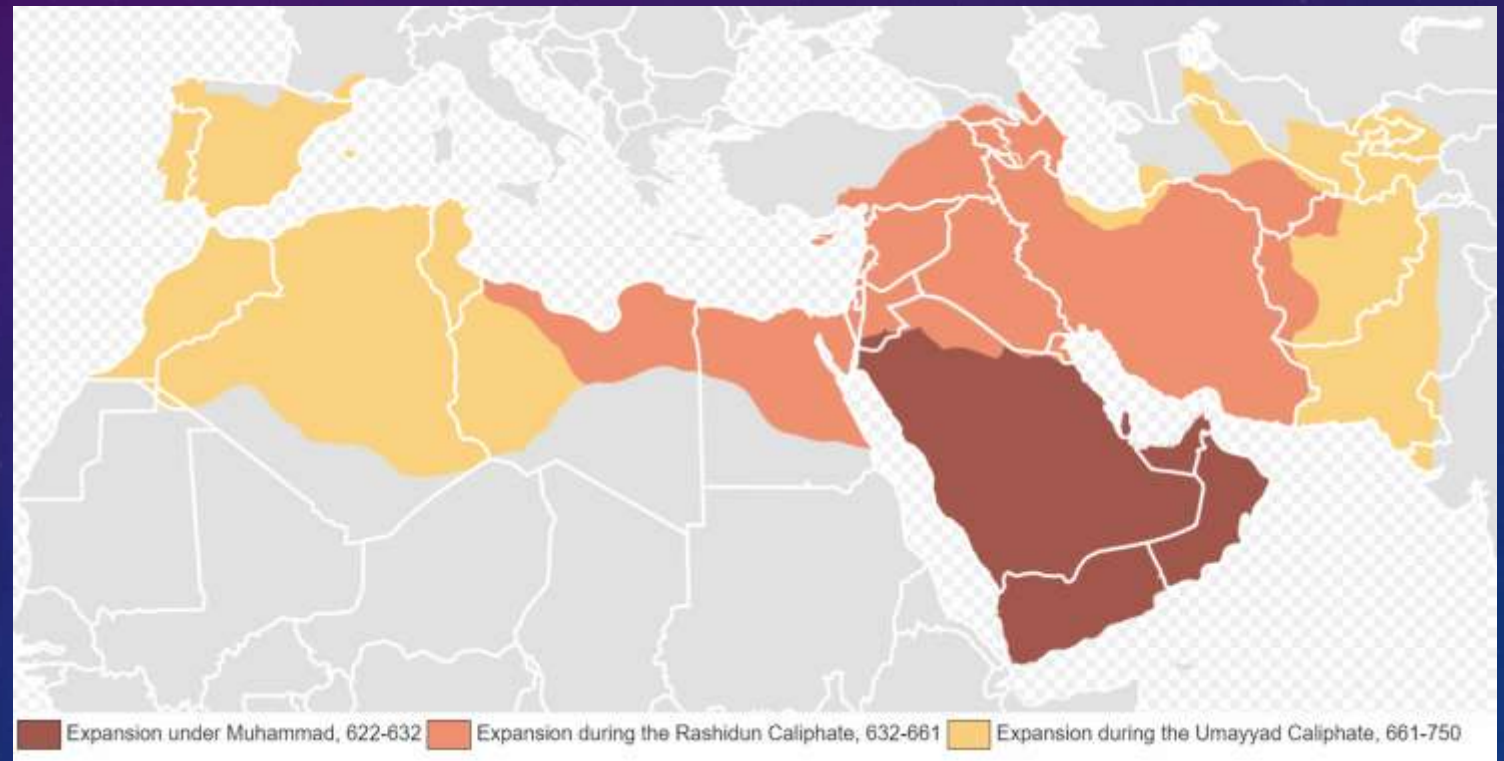
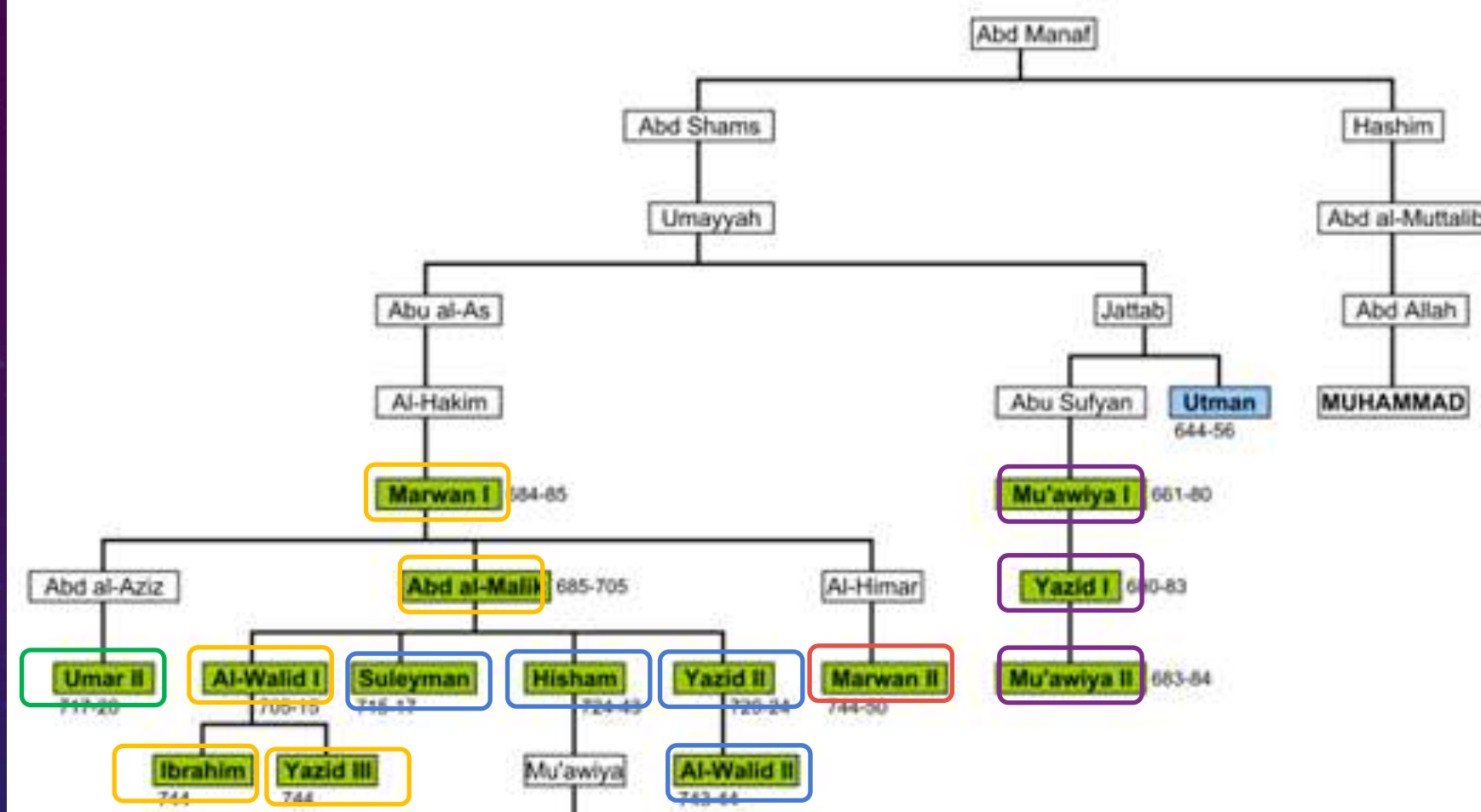


SISTEM ADMINISTRASI & SAINS RASIONAL

DI ERA UMAYYAH
(661 – 750 M /
41 – 132 H)

Prof. Dr.-Ing. Fahmi Amhar





1. Muawiya I ibn Abu Sufyan 28 July 661 – 27 April 680
2. Yazid I ibn Muawiyah 27 April 680 – 11 November 683
3. Muawiya II ibn Yazid 11 November 683 – June 684
4. Marwan I ibn al-Hakam June 684 – 12 April 685
5. **Abdul Malik ibn Marwan 12 April 685 – 8 October 705**
6. al-Walid I ibn Abd al-Malik 8 October 705 – 23 February 715
7. Sulayman ibn Abd al-Malik 23 February 715 – 22 September 717
8. **Umar ibn Abd al-Aziz 22 September 717 – 4 February 720**
9. Yazid II ibn Abd al-Malik 4 February 720 – 26 January 724
10. **Hisyam ibn Abd al-Malik 26 January 724 – 6 February 743**
11. al-Walid II ibn Yazid 6 February 743 – 17 April 744
12. Yazid III ibn al-Walid 17 April 744 – 4 October 744
13. Ibrahim ibn al-Walid 4 October 744 – 4 December 744
14. Marwan II ibn Muhammad 4 December 744 – 25 January 750

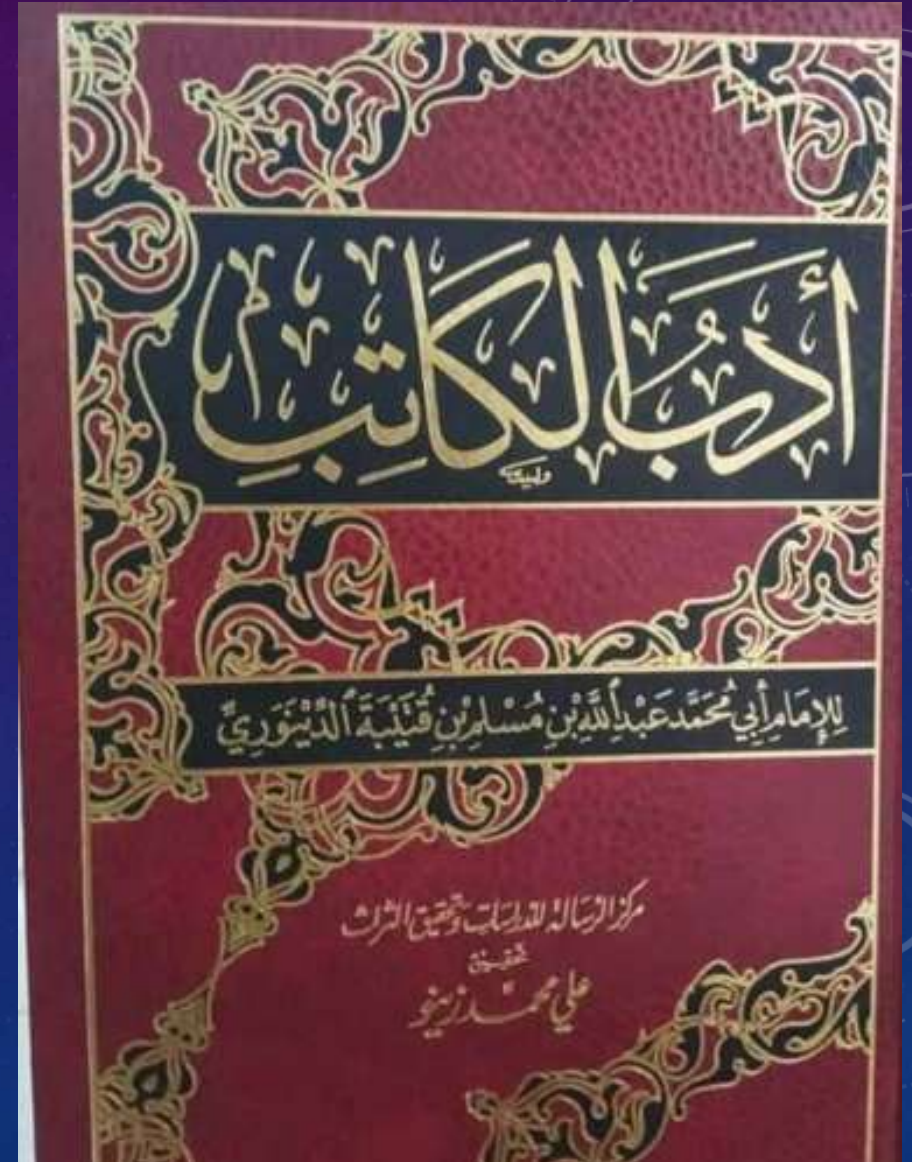
ARABISASI ADMINISTRASI (DIWAN)

- Arabisasi administrasi pemerintahan (diwan) di era Abdul Malik ibn Marwan memicu gerakan penerjemahan.
- Khalid ibn Yazid memimpin penerjemahan diwan dari bahasa Yunani ke Arab di Syria.
- Di Persia, dari bahasa Persia, oleh al-Hajjaj.
- Dan di Mesir, dari bahasa Koptik oleh Abd al-Aziz ibn Abdul Malik.

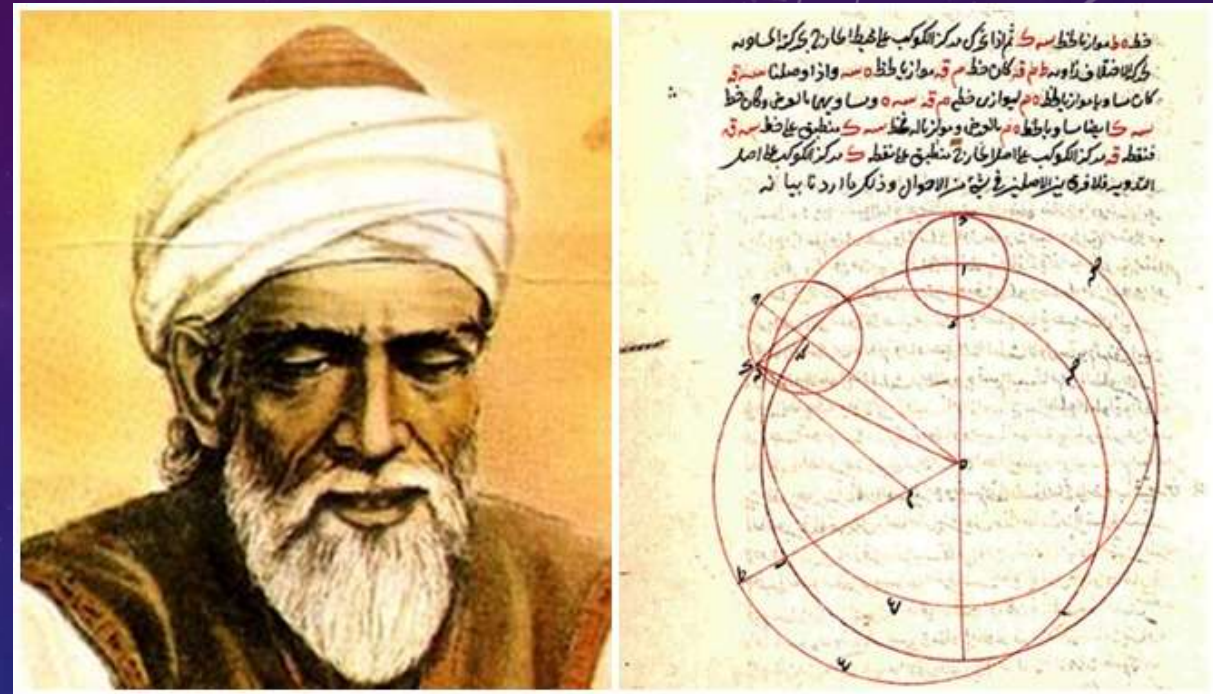


ILMU MINIMAL KATIB DIWAN

- Diwan berurusan dengan akuntansi, yang perlu operasi aritmatika. Di kitab Adab al-Katib, Ibn Qutayba (w. 879) menulis bahwa pencatat (katib) harus berilmu berikut:
- *"Dia harus trampil soal pengukuran tanah, tahu segitiga siku-siku, lancip, dan tumpul; garis tegak lurus, garis vertikal kotak, busur dan lekukan. Hendaknya ilmunya diuji di lapangan dan bukan hanya di atas kertas. Orang-orang 'ajam dulu berkata: 'Barangsiapa tak ahli dalam hal-hal pembagian air, penggalian dan buka-tutup irigasi, pertambahan dan pengurangan panjang hari, peredaran matahari, terbitnya bintang, fase-fase bulan, kontrol berat, pengukuran permukaan segitiga, bujur sangkar, dan poligon, ereksi lengkungan dan jembatan serta alat pengangkat dan noria air, dia cacat dalam kerajinannya"*



- Bekerja di diwan, harus menguasai semuanya.
- Artinya, diwan yang diterjemahkan harus memuat ilmu dasarnya. Kecil kemungkinan Ibn Qutayba menyerukan kuttâb di masanya untuk mempelajari ilmu-ilmu ini jika belum ada teks yang dapat digunakan sebagai referensi.
- Penegasan tentang ilmu yang dibutuhkan kuttâb diwan datang dari Abu al-Wafà' al-Buzjani (w. 998). Dia menulis kitab berjudul: *Apa yang dibutuhkan Pengrajin dengan Geometri, dan Pekerja serta ahli kuttâb dengan Aritmetika*.
- Di kitab ini, Abu al-Wafa' membahas matematika dasar, dari jenis yang jelas pada masanya.



$$\sin(\alpha \pm \beta) = \sin \alpha \cos \beta \pm \cos \alpha \sin \beta$$

$$\sin(a + b) = \sin(a) \cos(b) + \cos(a) \sin(b)$$

$$\cos(2a) = 1 - 2 \sin^2(a)$$

$$\sin(2a) = 2 \sin(a) \cos(a)$$

- Dapat disimpulkan bahwa terjemahan dari diwan Persia dan Yunani ke bahasa Arab pasti termasuk sekelompok teks ilmiah dasar.
- Untuk program arabisasi ambisius seperti itu, Abdul Malik harus menyediakan manual bagi karyawannya agar mereka bekerja efisien

Greek translation
Ελληνικά μεταφορά
ترجمة يوناني

HdO

A Greek and Arabic Lexicon (GALex)
*Materials for a Dictionary of the Mediæval
Translations from Greek into Arabic*

Edited by
Gerhard Endress and Dimitri Gutas

FASCICLE 12

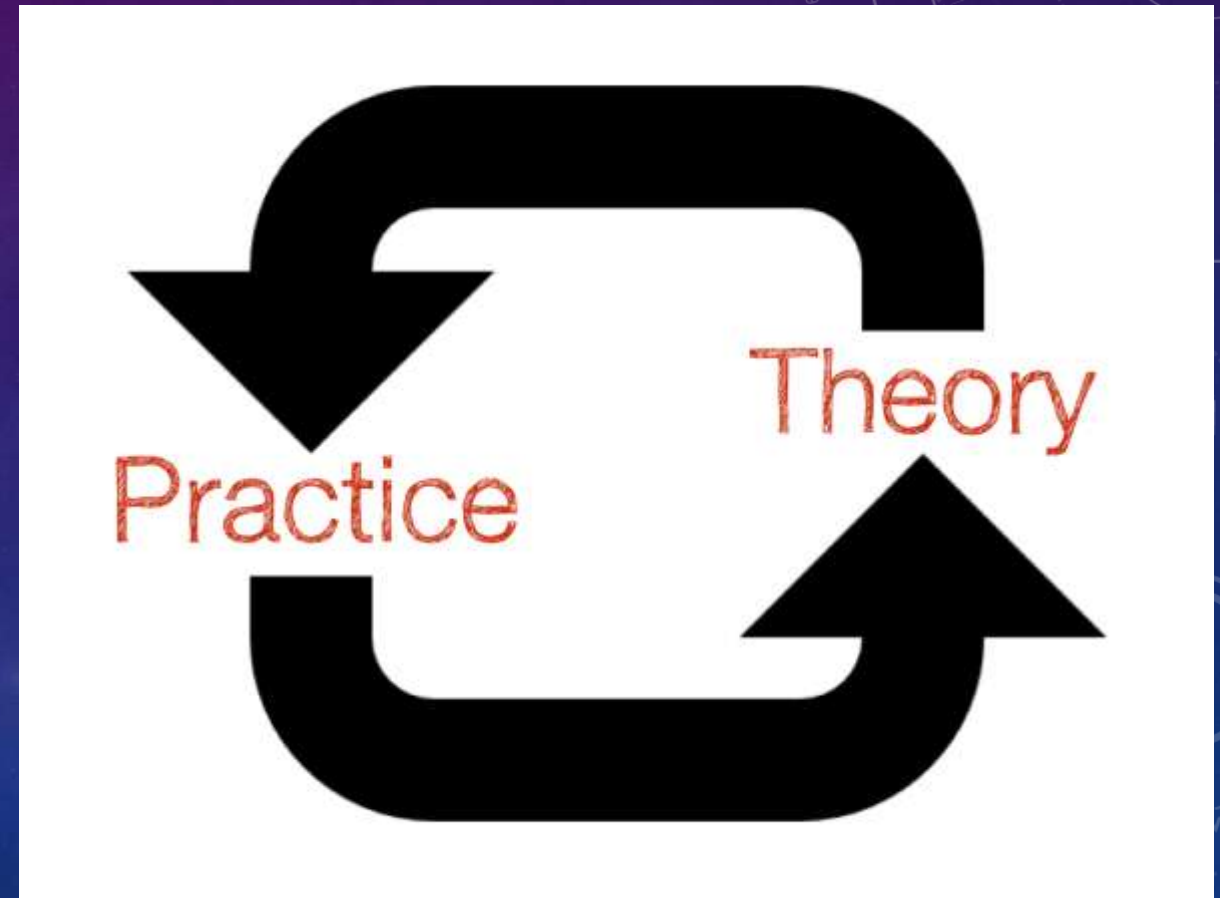
بيت TO بل

Compiled by
Rüdiger Arnzen, Gerhard Endress and Dimitri Gutas

BRILL

SAINS RASIONAL UMAYYAH

- Pada setiap sejarah peradaban, tampak bahwa bangsa-bangsa umumnya hanya tertarik pada ilmu yang praktis untuk sehari-hari saja, seperti kedokteran, dan astronomi.
- ilmu-ilmu teoretis, seperti filsafat, baru diperhatikan setelah beberapa lama.



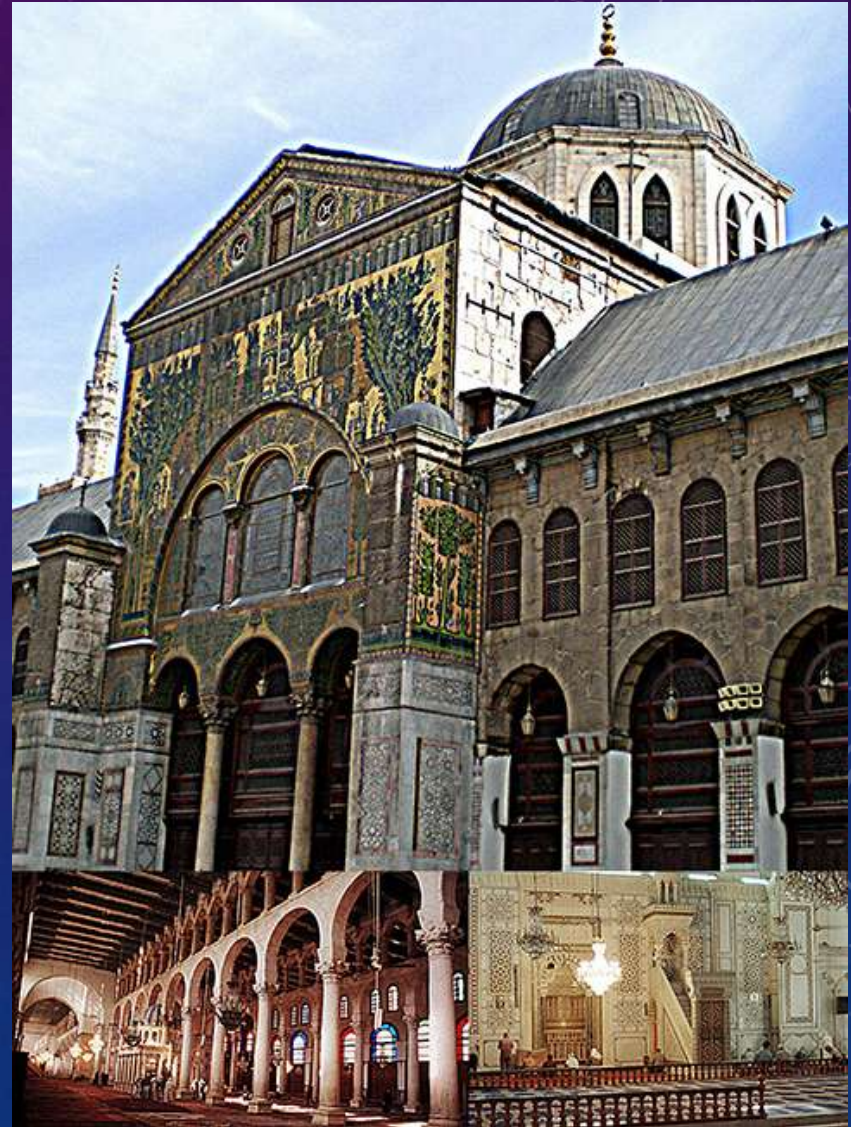
KEDOKTERAN

- Ahmad al-Andalusi mengatakan dalam kitab *Thabaqat al-Umam* bahwa *'orang-orang Arab di awal Islam hanya memperhatikan bahasa dan hukum Islam, dengan pengecualian pengobatan yang dipraktikkan beberapa orang.'*
- Ada sekitar seratus sabda Nabi membahas topik yang disebut *tibb-un-nabawi*. Nabi juga mendorong orang agar berkonsultasi dengan dokter.
- Tabib yang menonjol selama periode Nabi dan selama kekhalifahan Abu Bakar adalah al-Harits bin Kalada, wafat pada 13/634.
- Al-Harits belajar kedokteran di Jundisyapur dan akrab dengan kedokteran Yunani atau Syria



DOKTER-DOKTER UMAYYAH

- Ketika Damaskus menjadi ibu kota Umayyah sebagian besar dokter Kristen jadi muallaf.
- Ini awal penerjemahan karya medis ke Arab.
- Di antara tabib Bani Umayyah adalah:
- Ibn Atsal dan Abu al-Hakam al-Dimashqi yang bertugas di bawah Mu'awiyah dan beberapa khalifah kemudian.
- Lalu Tayadhuq, yang merupakan dokter al-Hajjaj. Tayadhuq menulis 3-4 buku kedokteran.



- Tabib lainnya dari Basra adalah Masarjawayh, seorang Yahudi Persia.
- Dia menerjemahkan dari bahasa Syria buku medis karya Ahron dari Alexandria.
- Judulnya Kunnasy. Ini terjemahan terawal Arab sebuah karya medis Yunani berisi 30 bab.
- Kunnasy diterjemahkan pada masa Marwan ibn al-Hakam. Ibn Abi Usaybi'a menyebutkan dalam 'Uyun al-anba' fi tabaqat al-atibba' bahwa Khalifah 'Umar ibn 'Abd al-Aziz menemukan buku ini di perpustakaan Damaskus dan dia memerintahkan agar buku itu dipublikasikan dan diakses dengan mudah oleh masyarakat.



RUMAH SAKIT PERTAMA

- `Abdul Malik ibn Abjar al-Kinani, dosen di Alexandria & dokter `Umar ibn `Abd al-`Aziz ketika masih gubernur Mesir.
- Ketika `Umar menjadi khalifah, dia mengundangnya pindah ke Suriah, dan mengajar di Antiokhia.
- Rumah sakit pertama yang layak didirikan oleh al-Walid ibn 'Abdul Malik (w. 96/715). Di rumah sakit ini penderita kusta diisolasi di ruang khusus dan dirawat khusus.



ASTRONOMI

- Kegiatan astronomi kuno masih ada di Syria.
- Di antara astronominya adalah Severus Sebokht, yang tinggal di dekat Aleppo.
- Cendekiawan lainnya adalah George, uskup Arab (wafat 106/724) di Mesopotamia.
- Pengaruh pertama Islam pada astronomi adalah adopsi kalender lunar yang dimulai 15 Juli 622.
- Banyak ayat Al-Qur'an mendesak umat Islam untuk mempelajari astronomi.
- Untuk kepentingan praktis Islam memiliki pengaruh besar ketika para astronom bekerja aktif menyusun tabel-tabel astronomi untuk penentuan kiblat dari berbagai lokasi geografis.



ASTROLOGI

- Bani Umayyah menunjukkan minat yang jelas pada astronomi dan juga masih pada astrologi.
- Khalid ibn Yazid memerintahkan penerjemahan karya astronomi. Aula kecil Umayyah dan pemandian Qasr 'Amra memiliki kubah yang dalamnya dicat gambar-gambar zodiak.
- Buku astrologi Yunani yang diterjemahkan ke bahasa Arab adalah Kitab 'ard miftah al-nujum karya Hermes. Salinannya ditemukan di Perpustakaan Ambrosian, Milano. Di akhir naskah tertulis bahwa terjemahan dilakukan di Dhi al-Qi'da tahun 125/743.



ASTROLOG SEBAGAI KONSULTAN

- Islam mengharamkan meramal nasib dengan astrologi (horoskop).
- Meski begitu, sebagian pejabat Umayyah biasa berkonsultasi dengan astrolog.
- Dilaporkan oleh al-Mas'udi bahwa Abdul Malik ibn Marwan dan Al-Hajjaj ibn Yusuf al-Tsaqafi berkonsultasi dengan ahli nujum.



Satu cerita adalah Al-Hajjaj meletakkan di tangannya beberapa kerikil yang jumlahnya diketahui. Dia tanya ke peramal itu, "Berapa kerikil di tangan saya?" Peramal itu menghitung dan jawabannya benar. Kemudian al-Hajjaj, tanpa membiarkan sang peramal memperhatikannya, mengambil kerikil yang tak ia hitung. Peramal itu menghitung lagi dan jawabannya salah. Dia mengulangi tetapi masih salah. Lalu peramal itu berkata, "Wahai Pangeran, saya pikir Anda tak tahu berapa banyak yang ada di tangan Anda." Al-Hajjaj berkata, "Tidak. tapi apa bedanya?" Peramal itu berkata, "Kerikil pertama Anda hitung dan mereka di alam yang diketahui. Kerikil kedua tidak dihitung dan mereka tetap di alam yang tidak diketahui. Hanya Tuhan yang tahu alam yang tidak diketahui."

MEMBANGUN KOTA BAGHDAD

- Ketika al-Mansur ingin membangun kota Baghdad, pada 762 M, ia memilih tiga astrolog dan menugaskan mereka memberikan prediksi kota masa depan.
- Yang diberi tugas itu termasuk **Nawbakht** orang Persia (679-777) yang anak cucunya melayani para khalifah selama seabad penuh **Ibrahim al-Fazari** (w. 777), dan **Masya Allah al-Farisi**.
- Ibrahim al-Fazari dari suku Arab Fazara.



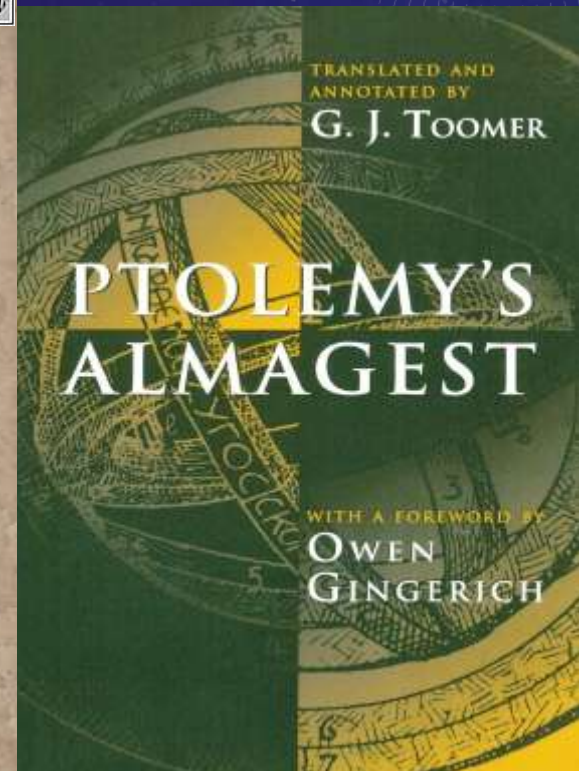
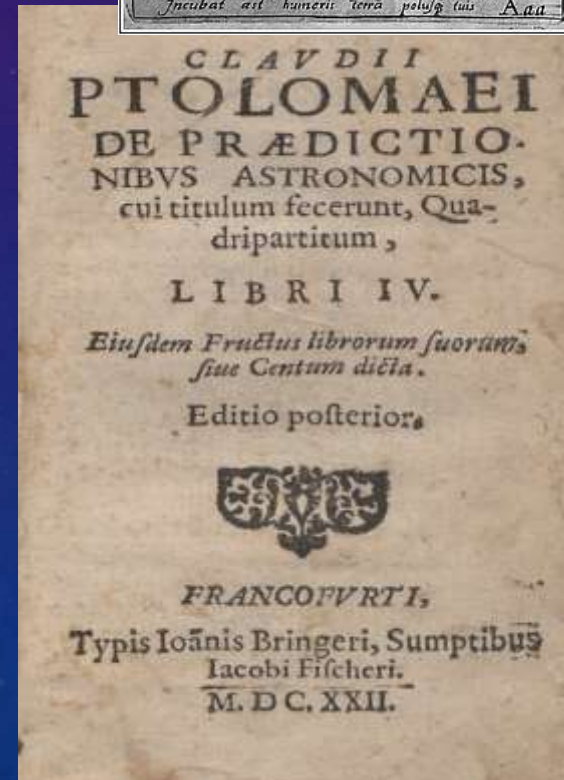
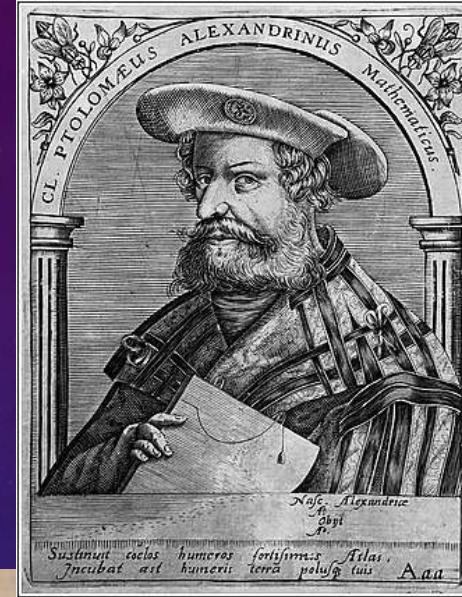
KITAB ASTRONOMI

- Ya'qub ibn Tariq, kawan al-Fazari merjemahan kitab Sidhanta (al-Sindhind) dari bahasa Sansekerta, yang diselesaikan pada masa al-Mansur (754–775 M).
- Semua astrolog ini telah belajar astronomi di era Umayyah.
- Banyak bukti bahwa ada sekelompok orang di era Umayyah, yang cukup kompeten menggunakan instrumen astronomi, menerjemahkan teks astronomi yang sulit, mentransfer parameter kalender dasar mereka, serta menulis teks astronomi teoritis seperti Tarkib al-Aflak.



KITAB ASTRONOMI

- Theophilus al-Rahawi adalah sarjana terkemuka dari orang-orang Kristen Maronit.
- Dia aktif di bawah Bani Umayyah dan kemudian menjadi kepala astronom dari Khalifah Abbasiyah, Al-Mahdi sampai kematiannya pada tahun 783.
- Al-Bitriq hidup selama kekhalifahan al-Mansur (754-775), yang memberinya tugas menerjemahkan karya medis dan astronomi kuno.
- Salah satunya terjemahan Quadripartus dari Ptolemeus, Kitab al-maqalat al-arba'a dalam astrologi.



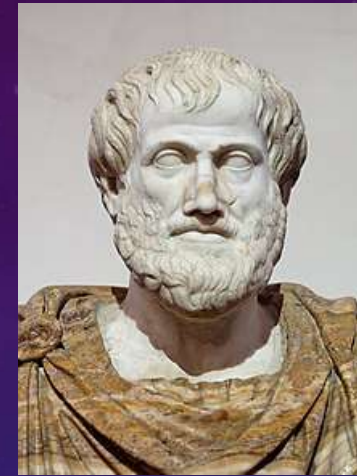
FILSAFAT

- Kita telah bahas kemunculan gerakan intelektual Islam dan perdebatan antara mereka dengan filosof Kristen di Damaskus.
- Untuk memperoleh alat-alat yang diperlukan, cendekiawan Muslim bersemangat mempelajari filsafat yang dipakai lawan-lawan mereka.

Dalam kalimat	Dalam rumus	Dalam persamaan
Semua manusia akan mati.	$M \supset P$	$\overline{E} \times : M \times \wedge \overline{P} \times$
Semua orang Jawa adalah manusia	$S \supset M$	$\wedge \overline{E} \times : S \times \wedge \overline{M} \times$
<u>∴</u> Semua orang Jawa akan mati.	$S \supset P$	$\Rightarrow \overline{E} \times : S \times \wedge \overline{P} \times$

LOGIKA

- Logika adalah alat berargumentasi yang sangat penting.
- Kitab filsafat dalam bahasa Arab masih terbatas.
- Hisyam ibn Abdul Malik peduli pada penerjemahan.
- Ibn al-Nadim (932-995) menyebutkan bahwa Salim Abu al-'Ala' sang sekretaris Hisyam menerjemahkan untuknya surat-surat Aristoteles kepada Alexander.
- Al-Mas'udi (896–956) juga melaporkan bahwa Kitab Siyasat al-Furs (Politik Persia) diterjemahkan untuk Hisyam.
- Ini buku hebat yang berisi banyak ilmu Persia, kisah raja-raja, arsitektur dan kebijakan-kebijakan mereka.



384 – 322 SM

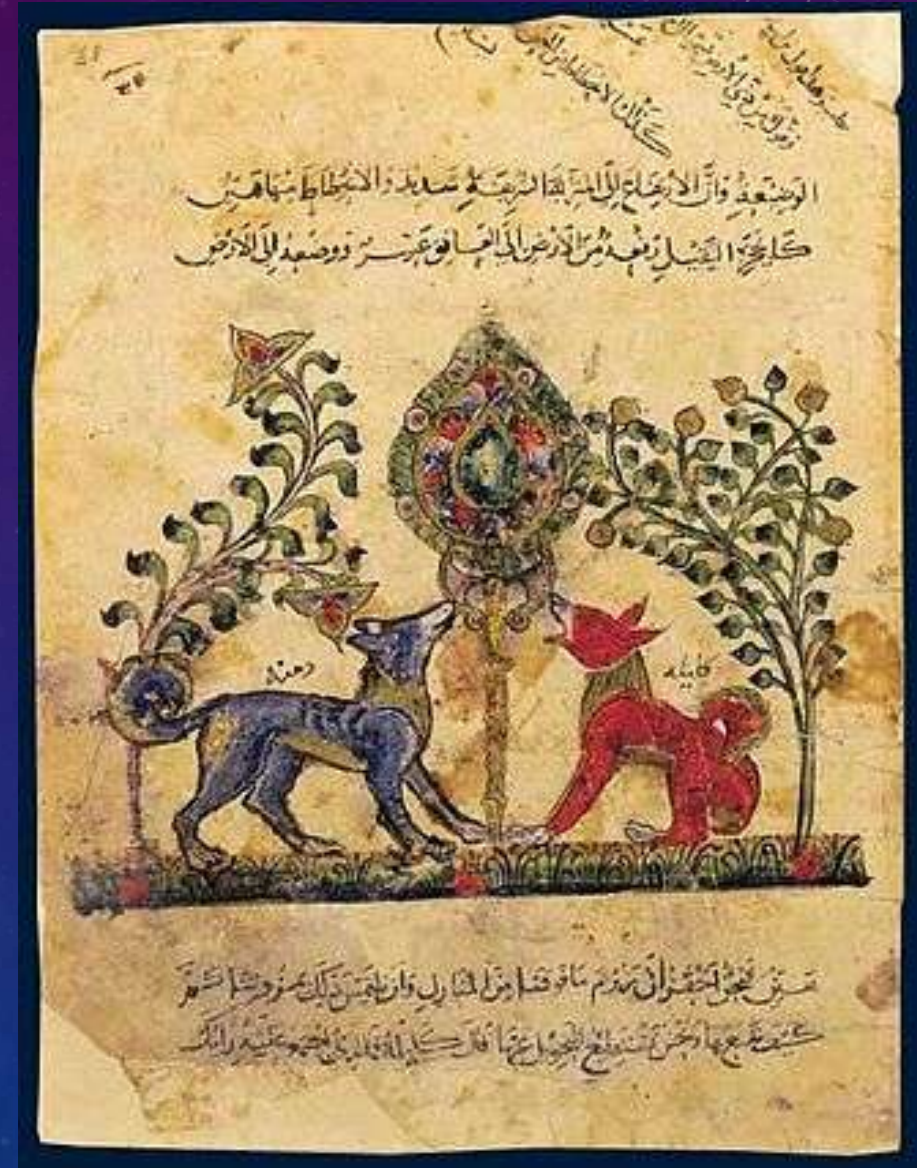


356 – 323 SM

Raja Makedonia
336 – 323 SM
Autokrator Yunani
336 M
Fir'aun Mesir
332 - 323 SM
Raja Persia
331 – 323 SM

IBN AL MUQAFFA'

- Seorang ulama di era Bani Umayyah adalah Abdullah ibn al-Muqaffa' yang lahir pada 720 dan wafat 756 M di Basra.
- Ayahnya sekretaris Umayyah di Irak dan putranya, dilatih sebagai sekretaris juga.
- Mayoritas karyanya ditulis di era Umayyah. Kalīla wa Dimna dianggap mahakarya pertama prosa sastra Arab hasil terjemahannya.
- Semula Ibn al-Muqaffa pengikut agama Mani. Dia masuk Islam di tahun-tahun terakhir hidupnya selama era Abbasiyah atas permintaan majikannya, 'Isa ibn 'Ali.



REFERENSI

- Toynbee, Arnold, A Study of History, Oxford, 1961
- Sarton, George, Introduction to the History of Science, vol I, Carnegie Institution of Washington, Williams & Wilkins, 1927.
- Ibn al-Nadim, Al-Fihrist, Cairo, n.d.;
English translation: Bayard Dodge, The Fihrist of al-Nadim,
Columbia University Press, 1970.
- Philip Hitti, History of Syria, Arabic edition, Beirut, 1959.
- Cahen, Claude, History of the Arabs and Islamic Peoples,
Arabic edition, Beirut, 1977
- ...

