

Ciptaan Al-Jazari (Bapa Robotik)

Pameran PKEJ Februari 2024

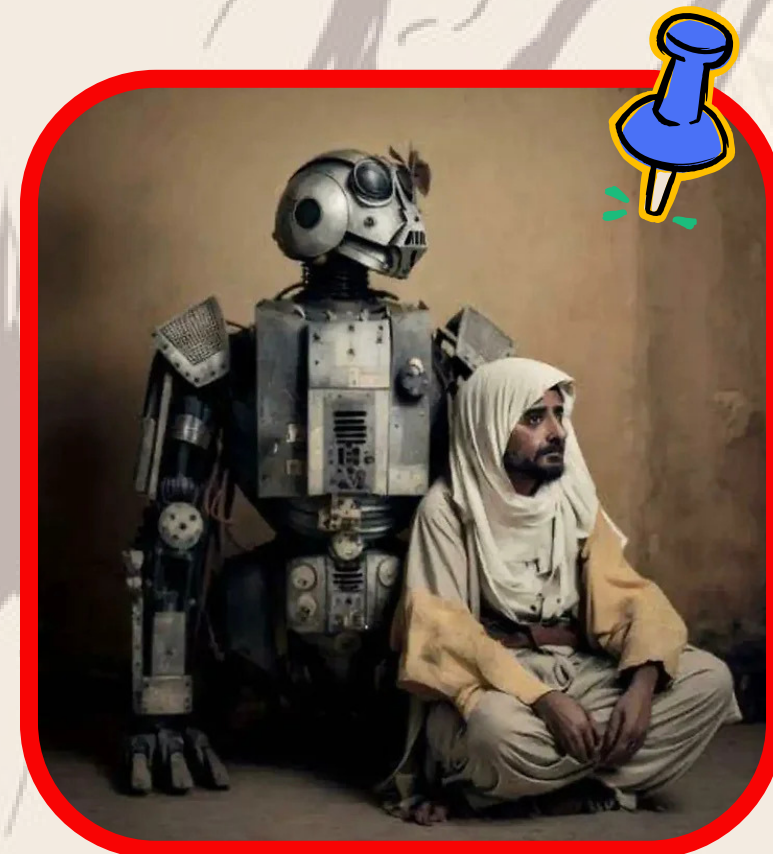


Pernah terfikir siapa yang mencipta robotik?

Ismail al-Jazari, seorang pencipta Muslim dari abad ke-12 dikenali sebagai "bapa robotik" kerana kerja-kerja pecah tanahnya dalam bidang automata, iaitu mesin kendalian sendiri.



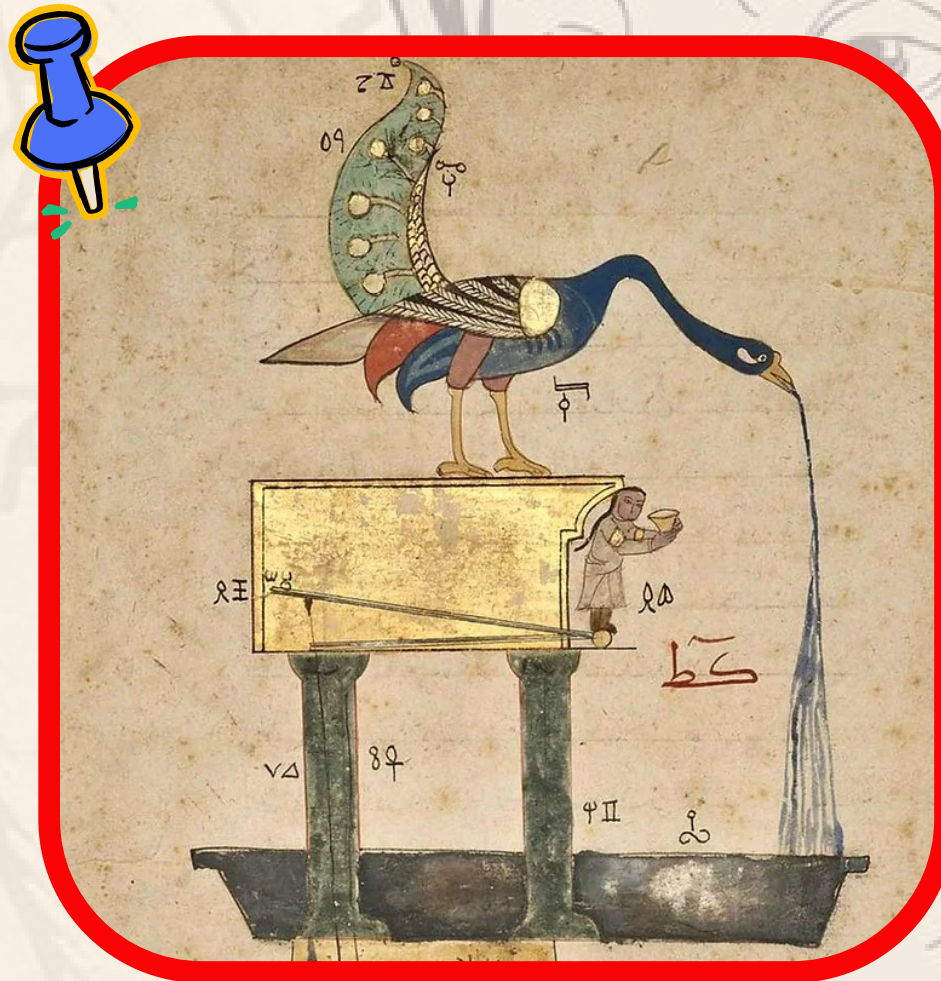
Walaupun robotik dianggap sebagai bidang sains yang agak baru, dengan konsensus orang ramai bahawa ia adalah ciptaan saintis abad ke-20, adalah mengejutkan untuk mengetahui bahawa bidang itu berakar umbi pada era zaman pertengahan hampir satu milenium yang lalu, dengan Ismail Al Jazari.



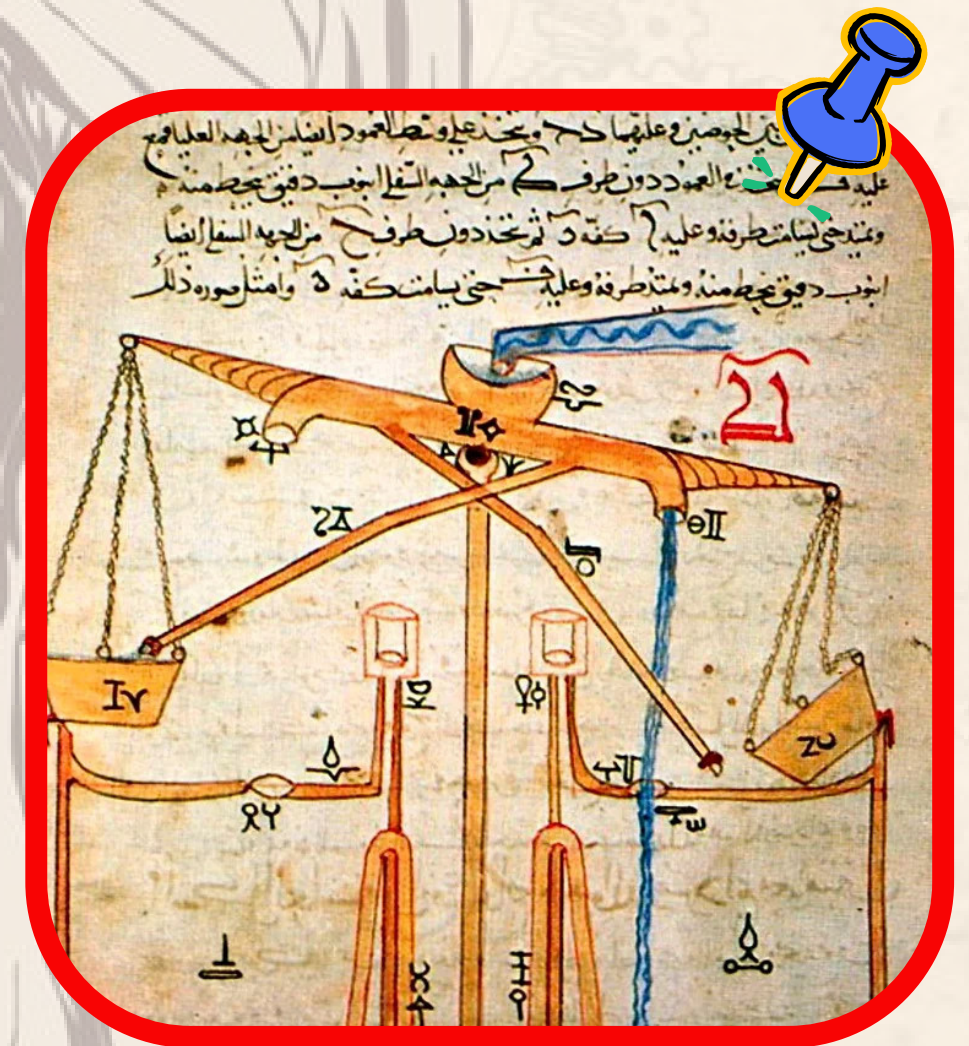
Jam Lilin daripada salinan risalah al-Jazari tentang automata



"Pancuran air merak" Al-Jazari ialah alat basuh tangan yang canggih yang menampilkan automata humanoid yang menawarkan sabun dan tuala.



Peranti air Al-Jazari



Al-Jazari, yang nama penuhnya ialah Badi' al-Zaman Abu al-'Izz Isma'il ibn al-Razzaz al-Jazari, dilahirkan pada tahun 1136 di wilayah Mesopotamia, iaitu Iraq sekarang. Dia bekerja sebagai ketua jurutera di istana Artuqid di Diyarbakir, Turki zaman moden.

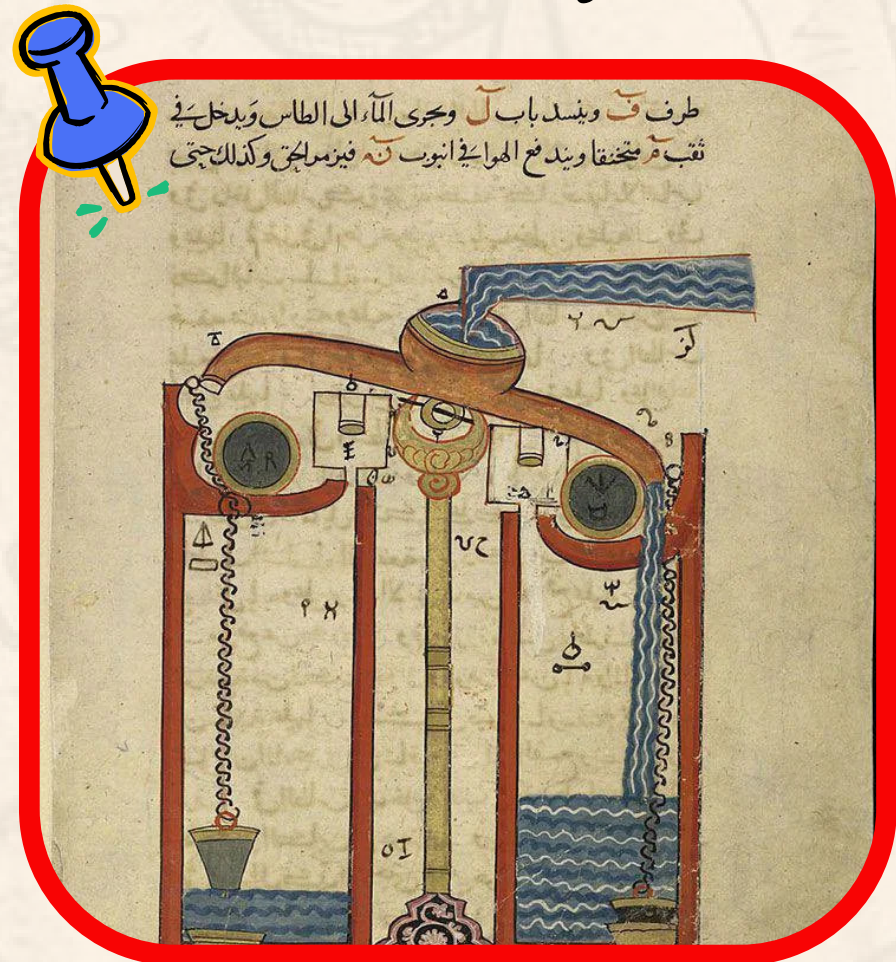


Selepas tempoh inovasi selama 25 tahun yang mengagumkan, Al-Jazari menyusun katalog ciptaannya pada tahun 1206, yang dianggap sebagai salah satu teks kejuruteraan mekanikal yang paling penting dalam dunia Islam zaman pertengahan.



Koleksi komprehensif ini, yang dikenali sebagai "The Book of Knowledge of Intelligent Mechanical Devices" (Bahasa Arab: Kitab fi ma'rifat al-hiyal al-handasiyya), menyediakan gambar rajah terperinci dan ilustrasi bersemangat yang mempamerkan kerja dalaman ciptaannya.

**Mekanisme berkuasa air
untuk "seruling kekal"**



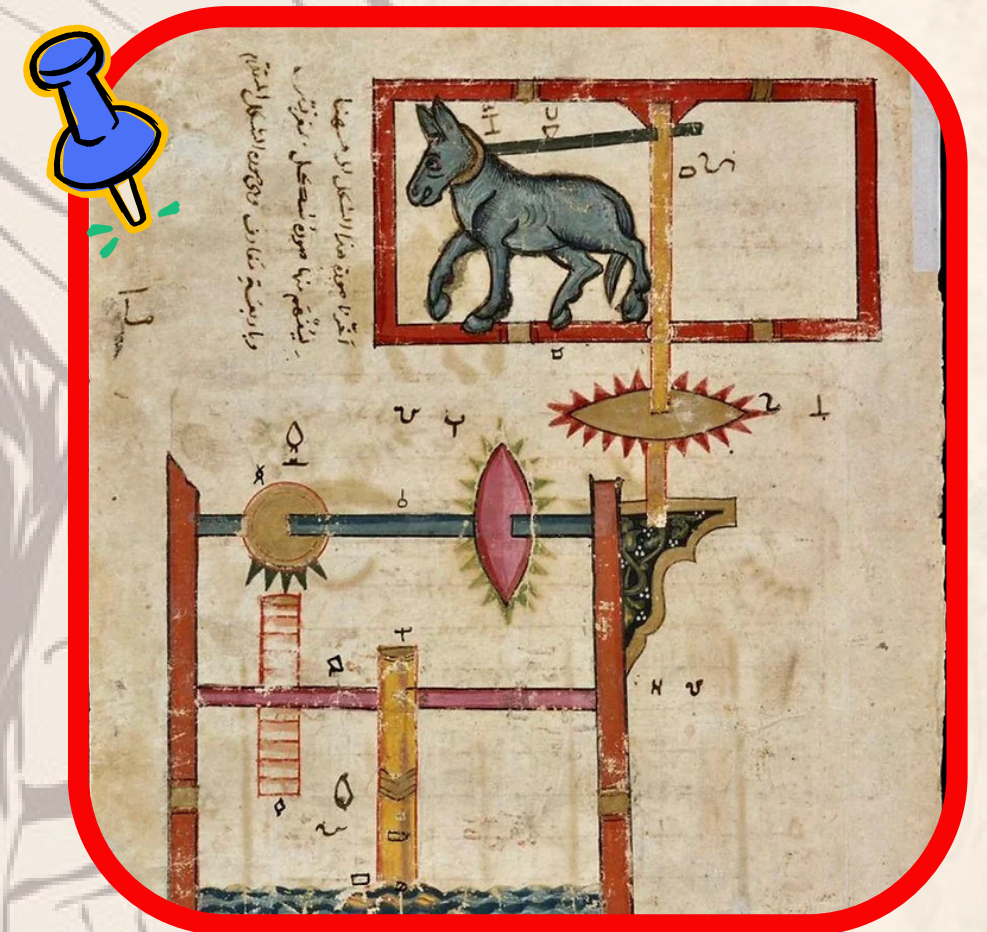
Buku ini menerangkan lebih daripada 50 peranti mekanikal, termasuk automata, jam air, air pancut, alat muzik, dan pelbagai alat mekanikal.

Lukisan pemandu dari jam gajah mendedahkan bagaimana lengan harus dipasang.



Walaupun beberapa bahagian buku itu hilang, terdapat beberapa salinan yang masih hidup, termasuk satu yang ditempatkan di Muzium Topkapi Sarayi di Istanbul, Turki. Edisi khusus ini terkenal dengan perincian artistik dan daya tarikan estetik yang menawan.

Reka Bentuk pada Setiap Sisi untuk Kincir Air yang Dikerjakan oleh Kuasa Keldai



Ciptaan Al-Jazari bukan sahaja berfungsi tetapi sering mempamerkan reka bentuk yang rumit dan unsur seni. Dia menggabungkan kejuruteraan dengan estetika, mencipta mesin yang menarik secara visual.

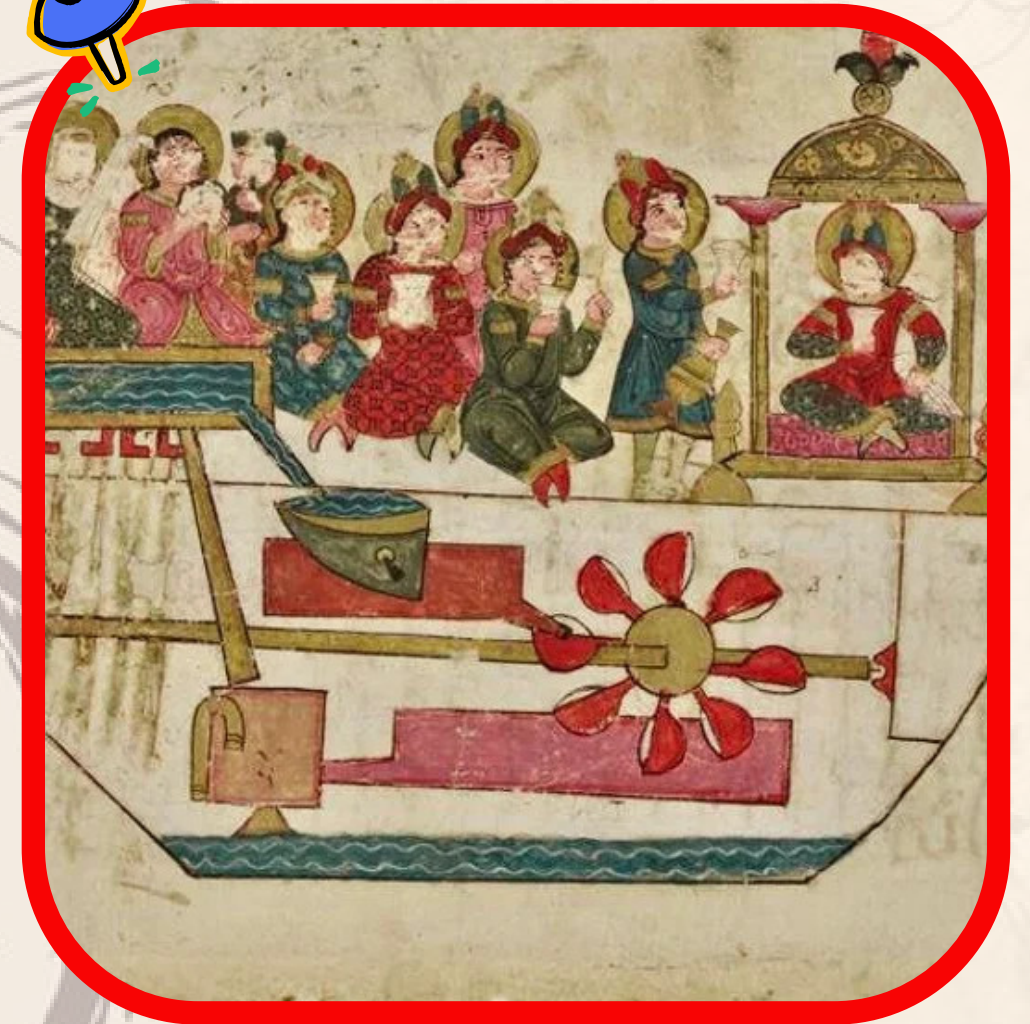
Jam Air Bikar



Salah satu ciptaannya yang terkenal ialah "Jam Gajah." Jam ini menampilkan gajah mekanikal dengan mahout di atas. Gajah membuat pergerakan, dan bahagian jam yang berlainan menunjukkan masa, termasuk bandul berayun dan bola berputar.



Salah satu ciptaan Al-Jazari yang luar biasa mempunyai kepentingan yang penting bagi ahli sejarah sains, kerana ia secara meluas dianggap sebagai "robot" yang boleh diprogramkan paling awal dalam sejarah...



Menyerupai kotak muzik dalam fungsi, ciptaan ini berbentuk bot yang dihiasi dengan empat "pemuzik" – pemain kecapi, pemain flaut & 2 pemain dram – mempersembahkan lagu untuk hiburan. Aspek yang menarik terletak pada kebolehprograman mekanisme pemain dram, mencipta irama.

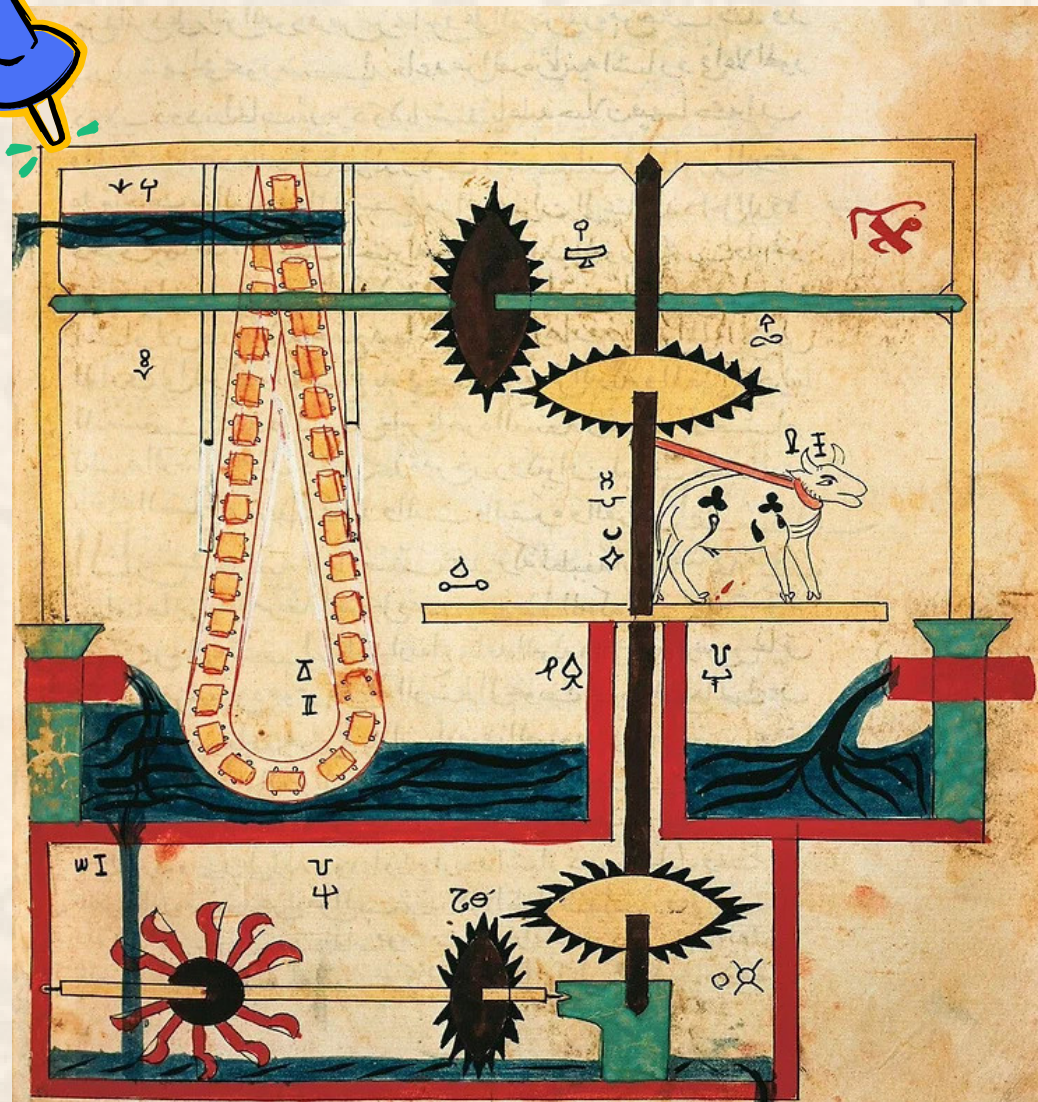
Reka bentuk kunci gabungan Al Jazari di Perpustakaan Bodleian.



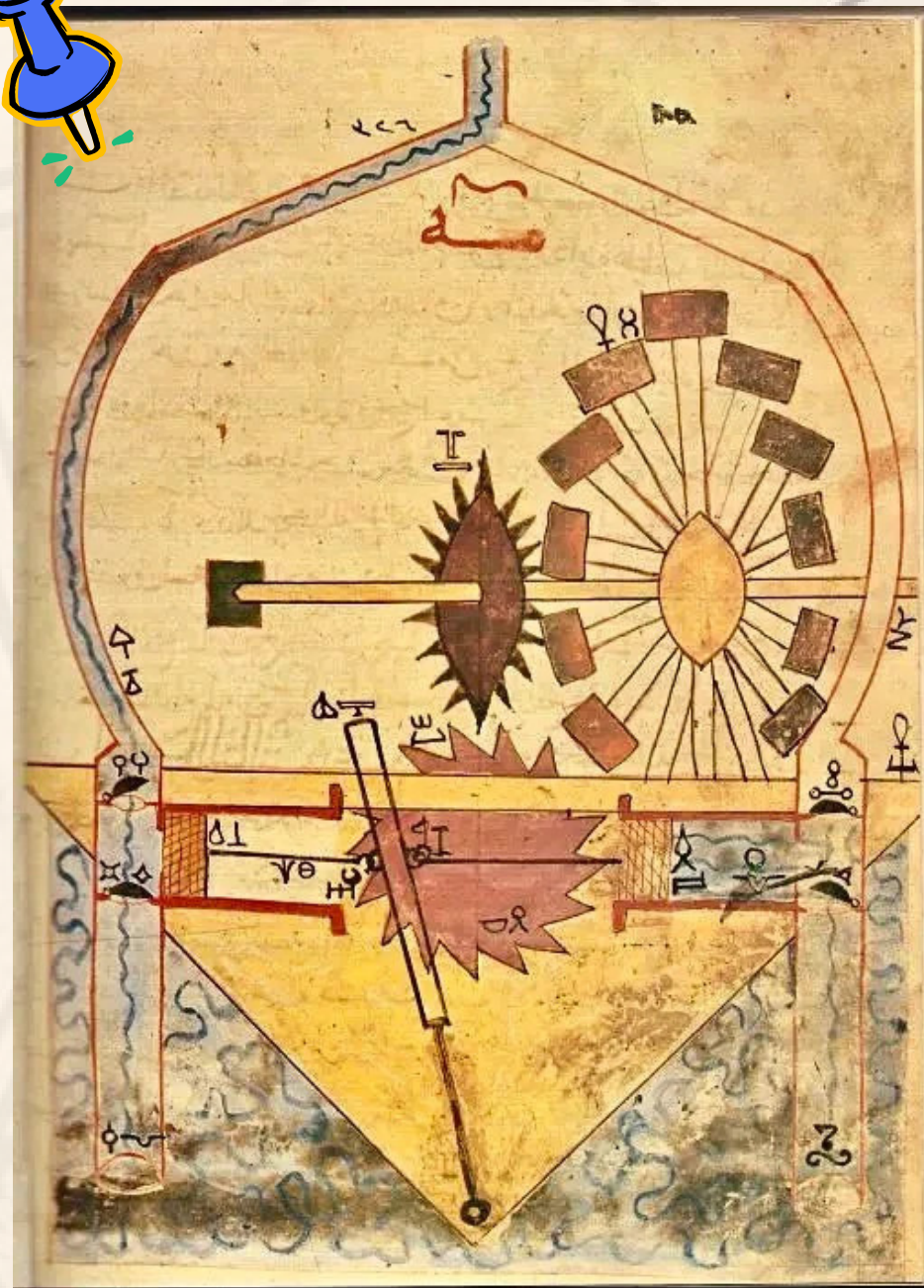
Ilustrasi daripada buku Ilmu Pengetahuan Peranti Mekanikal yang bijak karya Al-Jazari menggambarkan robot yang menghadirkan minuman.



Ciptaan Al-Jazari tidak terhad kepada jam dan automata. Beliau juga mereka bentuk pelbagai mesin penjana air, pam air dan sistem hidraulik yang bijak.



Mesin penaik air beliau termasuk "Saqiya" dan "Skrus Archimedean," yang keduanya digunakan untuk mengangkat air untuk tujuan pengairan.



Karya Al-Jazari mempengaruhi generasi jurutera dan pencipta seterusnya, dan reka bentuknya telah direplikasi dan diperbaiki pada abad-abad kemudian.



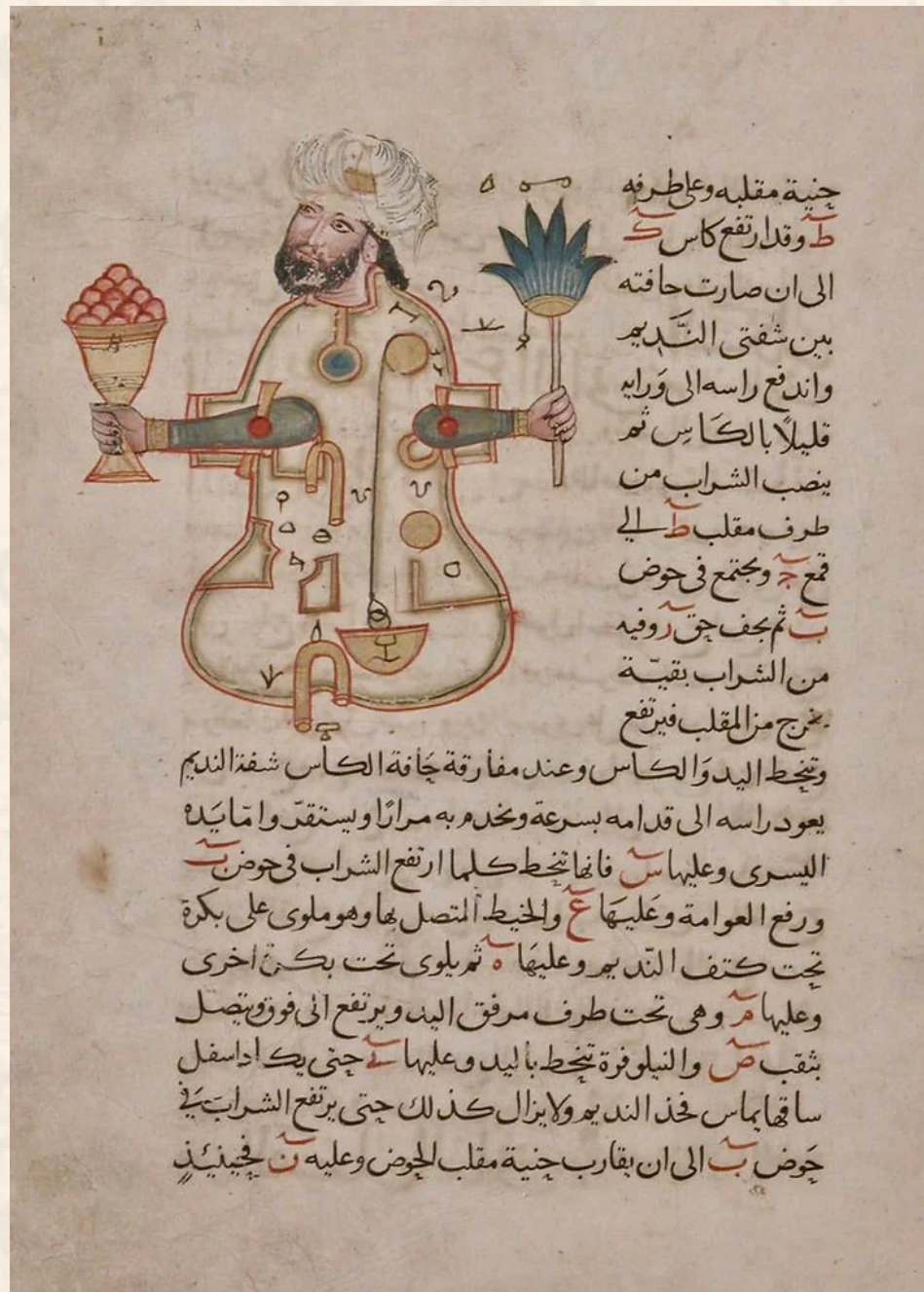
Jam Air Istana



Beliau memainkan peranan penting dalam memajukan bidang robotik, terutamanya dalam pembangunan automata yang boleh diprogramkan. Ciptaannya meletakkan asas untuk kejuruteraan mekanikal dan automasi moden.



Rajah untuk Digunakan di
Majlis Minum.



Peranti Mekanikal untuk
Paparan di Majlis Minum.



Sumbangan beliau dalam
bidang kejuruteraan dan
automasi telah diiktiraf dan
diraikan secara global. Pada
2016, Pertubuhan
Pendidikan, Saintifik dan
Kebudayaan Pertubuhan
Bangsa-Bangsa Bersatu
(UNESCO) memasukkan Al-
Jazari dalam siri "Global
Treasures"nya,
menghormati legasinya.

Pendekatan inovatif dan imajinatif Al-Jazari terhadap kejuruteraan membuka jalan untuk kemajuan masa depan dalam robotik, automasi dan kejuruteraan mekanikal.

Lembangan Pembuangan Darah Penghitung



Automata oleh Al Jazari



Hari ini, legasi Al-Jazari terus dikekalkan, dan kerjanya terus memberi inspirasi dan memaklumkan kepada penyelidik, jurutera dan pencipta dalam bidang robotik dan automasi.

