

HOLY KITES

2020





ചേർപ്പുതൽ ഹോളി ക്രോസ്സ് ഹയർ
സെക്കണ്ടറി സ്കൂളിലെ
ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്സ് ക്ലബ്ബ് അംഗങ്ങൾ
തയ്യാറാക്കിയ സ്കൂൾ മാഗസിൻ കണ്ടു.

അഭിനന്ദനങ്ങൾ.

ഐ.റ്റി.അധിഷ്ഠിത പഠനത്തിലൂടെ
ക്രമതൽ ഉയരങ്ങൾ കീഴടക്കാൻ
കുട്ടികൾക്ക് സാധിക്കട്ടെയെന്ന്
ആശംസിക്കുന്നു.

-ഹെഡ്മാസ്റ്റർ
സന്തോഷ് അഗസ്റ്റിൻ

വിജ്ഞാനവിസ്ഫോടനത്തിന്റെ ഈ
പുതുയുഗത്തിൽ അറിവിന്റെ
ചക്രവാളത്തിലേക്കു കുതിച്ചുയരാൻ
വെമ്പൽ കൊള്ളുന്ന ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്

ക്ലബ്ബ് അംഗങ്ങൾ തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്ന
ഡിജിറ്റൽ മാഗസിന് എല്ലാവിധ

ആശംസകളും നേരുന്നു .

-ഐ. റ്റി. കോ-ഓർഡിനേറ്റർ
വിൻസ് ടോം

EDITORIAL

CHIEF EDITOR
SATHYADEV N.S.

SUB EDITORS
ABHIJITH ANIL
HARIKRISHNAN K.S.
DAYNE MATHEW

STUDENT EDITORS
ELIAS SUNIL
JEWEL JOSHY
JOEL JOSHY
ASHWIN SHIVADAS
ANU SUNNY
JIYA JOJO
AATHISH C.J.

TABLE OF CONTENTS

Little Kites	06
Literature	07-10
Pracheena Kavithrayam	09
Aadhunika Kavithrayam	10
Science	11-30
Orca	13
Charles Babbage	14
Alexander Graham Bell	15
John Logie Baird	16
Steve Jobs	17
Respiratory System	18
Excretory System	19
Circulatory System	20
Nervous System	21
Reproductive System	22
Solar System	23-25
Sun	26
Planets	27-30
Social Media	31-37
Google	33
YouTube	34
Face Book	35
WhatsApp	36
TikTok	37
Sports	38-42
Lionel Messi	40
MS Dhoni	41
Usain Bolt	42
The History Of Mohenjo-Daro	43-47
Citizenship Amendment Act	48-49

ലിറ്റിൽ കൈറ്റ്(LITTLE KITES)

കേരളത്തിലെ പൊതുവിദ്യാലയങ്ങളിൽ ഐ.ടി അധിഷ്ഠിത പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് നേതൃത്വം നൽകുന്ന സർക്കാർ കമ്പനിയായ **കൈറ്റ്** (പൂർണ്ണനാമം:കേരള ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ ആൻഡ് ടെക്നോളജി ഫോർ എഡ്യൂക്കേഷൻ). പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിനു കീഴിലെ ആദ്യത്തെ സർക്കാർ കമ്പനിയായി.



പൊതുവിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പിന്റെ ഭാഗമായ **ഐ.ടി@സ്കൂൾ** പ്രോജക്ട് ആണ് കൈറ്റ് ആയി മാറിയത്. അടിസ്ഥാന വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്രി ലക്ഷ്യമിടുന്ന കൈറ്റിന്റെ പ്രവർത്തനമേഖല കമ്പനി രൂപീകരണത്തോടെ ഉന്നതവിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലേക്കും വ്യാപിപ്പിച്ചു. **നവകേരള മിഷൻ** തുടങ്ങിയശേഷം രൂപീകൃതമാകുന്ന ആദ്യത്തെ പ്രത്യേക ഉദ്ദേശ്യ കമ്പനിയും 'കൈറ്റ്' ആണ്. ഒരു സെക്ഷൻ 8 കമ്പനിയായാണ് കൈറ്റ് രജിസ്റ്റർ ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. 2001 ലാണ് ഐടി@സ്കൂൾ പ്രോജക്ട് രൂപീകരിച്ചത്. 2005 ൽ പത്താംക്ലാസിൽ ഐടി പാഠ്യവിഷയമായതും **എഡ്യൂസാറ്റ്** സംവിധാനവും ബ്രോഡ്ബാൻഡ് ഇന്റർനെറ്റ് നടപ്പാക്കിയതും ഐടി@സ്കൂളിനെ ശ്രദ്ധേയമാക്കി. 2008 **എസ്എസ്എൽസി** പരീക്ഷ പൂർണ്ണമായും സ്വതന്ത്രസോഫ്റ്റ്വെയറിലേക്കുമാറി.

നവകേരള മിഷൻ കീഴിലുള്ള പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ സംരക്ഷണ യജ്ഞത്തിന്റെ ഭാഗമായി പൊതുവിദ്യാലയങ്ങളെ അന്തർദേശീയ നിലവാരത്തിലേക്കുയർത്തുന്നതിനായി 8 മുതൽ 12 വരെയുള്ള സർക്കാർ/എയ്ഡഡ് സ്കൂളുകളിലെ ഏകദേശം 45000 ക്ലാസ് മുറികൾ ഹൈടെക് നിലവാരത്തിലേക്കുമാറ്റുന്നതിനുള്ള പദ്ധതിയാണ് ഹൈടെക് സ്കൂൾ. ഈ പദ്ധതി വഴി സംസ്ഥാനത്തെ പൊതുവിദ്യാലയങ്ങളിലെ ഓരോ ക്ലാസ് മുറിയ്ക്കും ഒരു ലാപ്ടോപ്പും മൾട്ടിമീഡിയ പ്രോജക്ടറും വൈറ്റ് ബോർഡും ശബ്ദസംവിധാനവും വിതരണം ചെയ്യും. പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ നിർവഹണങ്ങളുടെ ആദ്യഘട്ടം പൈലറ്റ് പദ്ധതിയായി 2016 സെപ്റ്റംബർ മുതൽ ആലപ്പുഴ, പുതുക്കാട്, കോഴിക്കോട് നോർത്ത്, തളിപ്പറമ്പ് നിയോജകമണ്ഡലങ്ങളിൽ നടത്തുകയുണ്ടായി. ഡിജിറ്റൽ ഇന്ററാക്ടീവ് പാഠപുസ്തകം, എല്ലാ വിഷയങ്ങളുടെയും പാഠ്യപഠനത്തിനു സഹയാകമാകുന്ന ഡിജിറ്റൽ ഉള്ളടക്ക ശേഖരം, എല്ലാവർക്കും മുഴുവൻ സമയപഠനാന്തരീക്ഷം ഉറപ്പാക്കുന്ന സമഗ്രപോർട്ടൽ, ഇ ലേണിങ്/എം ലേണിങ്/ലേണിങ് മാനേജ്മെന്റ് സംവിധാനം, മുഖ്യനിർണയ സംവിധാനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയും ഹൈടെക് സ്കൂളിന്റെ ഭാഗമായി നടപ്പിലാക്കുന്നവയാണ്.

Sathyadev N.S.



LITERATURE

(സാഹിത്യം)LITERATURE

സാഹിത്യം കവിത, ഗദ്യം,നാടകം

തുടങ്ങിയ എഴുത്തുകലകളെ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു. സാഹിത്യം എന്നത് ഒരു സംസ്കൃതപദമാണ്. എന്നാൽ സംസ്കൃതത്തിൽ സാഹിത്യത്തിനെ പൊതുവേ **കാവ്യം** എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്. ശബ്ദവും അർത്ഥവും ചേരുമ്പോഴാണ് കാവ്യം അഥവാ സാഹിത്യം ജനിക്കുന്നത്.

സാഹിത്യം എന്ന പദത്തിന് പ്രചാരം ലഭിച്ചത് പതിനാലാം നൂറ്റാണ്ടിൽ വിശ്വനാഥന്റെ സാഹിത്യദർപ്പണം എന്ന

ഗ്രന്ഥത്തിലൂടെയാണ്. മലയാളത്തിലെ സാഹിത്യ രൂപങ്ങളിൽ നോവലും ചെറുകഥയും ഒഴികെ മറ്റുള്ളവയെല്ലാം തന്നെ തനതായ നാടൻ കലാ രൂപങ്ങളുടെ പരിഷ്കരണമാണ്. സാഹിത്യം എന്നാൽ നഷ്ടമാകുന്നവയെ ഭാവനയിലൂടെ തിരികെ പിടിക്കുന്ന ഒരു ഘടകമാണെന്ന് പറയാം . ശബ്ദവും അർത്ഥവും ചേരുമ്പോഴാണ് സാഹിത്യം ജനിക്കുന്നത്. അതിനാൽ നമ്മുടെ നാടൻ വരമൊഴികൾ സാഹിത്യത്തിന്റെ പാതയെ ഏറെ സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്.

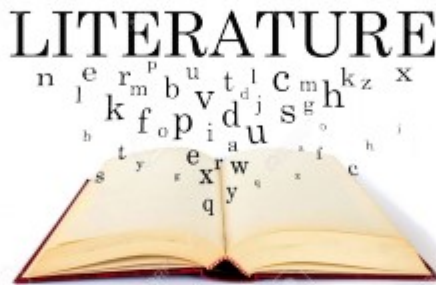
അറിയപ്പെടുന്നതിൽ ഏറ്റവും പഴക്കമുള്ള ഗ്രന്ഥങ്ങളിലൊന്നാണ് ഗിൽഗാമേഷിന്റെ ഇതിഹാസം. സൂമേറിയൻ ഭാഷയിലെ കഥകളിൽ നിന്നാണ് ഈ ബാബിലോണിയൻ

ഇതിഹാസ കാവ്യം രചിക്കപ്പെട്ടത്. സൂമേറിയൻ കഥകൾ വളരെ പഴയതാണെങ്കിലും (ഒരുപക്ഷേ ബി.സി. 2100) ഇതിഹാസം എഴുതപ്പെട്ടത് ബി.സി. 1900-നോടടുത്താണ്. വീരകൃത്യങ്ങൾ, സൗഹൃദം, നഷ്ടം, എക്കാലത്തും ജീവിക്കുവാനുള്ള ശ്രമം എന്നിവയാണ് കഥയുടെ പ്രമേയങ്ങൾ.

പല ചരിത്ര കാലഘട്ടങ്ങളിലെയും സാഹിത്യകൃതികൾ ലഭ്യമാണ്. ദേശീയ വിഷയങ്ങളും ഗോത്രവർഗ്ഗങ്ങളുടെ കഥകളും ലോകം ആരംഭിച്ചതു സംബന്ധിച്ച കഥകളും

മിത്തുകളും ചിലപ്പോൾ നൈതികവും ആത്മീയവുമായ സന്ദേശങ്ങളുള്ളവയായിരിക്കും. ഹോമറിന്റെ ഇതിഹാസങ്ങൾ ഇരുമ്പുയുഗത്തിന്റെ ആദ്യകാലം മുതൽ മദ്ധ്യകാലം വരെയുള്ള സമയത്താണ് നടക്കുന്നത്. ഇന്ത്യൻ ഇതിഹാസങ്ങൾ ഇതിനേക്കാൾ അല്പം കൂടി താമസിച്ചുള്ള സമയത്താണ് നടക്കുന്നത്.

നാഗരിക സംസ്കാരം വികസിച്ചതോടുകൂടി ആദ്യകാലത്തെ തത്ത്വചിന്താപരവും ഊഹങ്ങളിൽ അധിഷ്ഠിതവുമായ സാഹിത്യം കൈമാറാനുള്ള പുതിയ സാഹചര്യങ്ങൾ നിലവിൽ വന്നു.



പ്രാചീന കവിത്രയം

പ്രാചീന കവികളായ ചെച്ചറുശ്ശേരി (15- നൂറ്റാണ്ട്), എഴുത്തച്ഛൻ (15-16 നൂറ്റാണ്ടുകൾക്കിടയിൽ), കുഞ്ചൻ നമ്പ്യാർ (18 നൂറ്റാണ്ട്) എന്നിവരെയാണ് മലയാളത്തിലെ പ്രാചീന കവിത്രയം എന്നു കണക്കാക്കുന്നത്. 15, 16, 18 നൂറ്റാണ്ടുകളിൽ ജീവിച്ചിരുന്ന എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഈ മഹാകവികൾ മലയാളികൾക്ക് സമ്മാനിച്ചത് വിലമതിക്കാനാവാത്ത മധ്യേനാഹര കവിതാസമാഹാരങ്ങൾ ആണ്

കുഞ്ചൻ നമ്പ്യാർ

പതിനെട്ടാം നൂറ്റാണ്ടിലെ (1705-1770) പ്രമുഖ മലയാളഭാഷാ കവിയാണ് കുഞ്ചൻ നമ്പ്യാർ. പ്രതിഭാസമ്പന്നനായ കവി എന്നതിനു പുറമേ തള്ളൽ എന്ന നൃത്തകലാരൂപത്തിലെ ഉപജ്ഞാതാവെന്ന നിലയിലും പ്രസിദ്ധനായ നമ്പ്യാരുടെ കൃതികൾ മിക്കവയും തള്ളൽ അവതരണങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ ശ്രദ്ധേയമാണ്. എഴുതപ്പെട്ടവയാണ്. നർമ്മത്തിൽ ചെപ്പാതിത്ത .സാമൂഹ്യവിമർശനമാണ് അശ്ശേഹത്തിലെ കൃതികളുടെ മുഖമുദ്ര .മലയാളത്തിലെ ഹാസ്യകവികളിൽ അഗ്രഗണനീയനാണ് നമ്പ്യാർ

ചെച്ചറുശ്ശേരി

-ക്രിസ്തുവർഷം 15 ാം നൂറ്റാണ്ടിൽ ജീവിച്ചിരുന്ന മലയാള കവിയാണ് ചെച്ചറുശ്ശേരി നമ്പൂതിരി(1375-1475).ഉത്തരശ്ശേകരളിൽ പഴയ കുരുമ്പനാട് താലൂക്കിലെ വടകരയിൽ ചെച്ചറുശ്ശേരി ഇല്ലത്തിൽ ജനിച്ചു. അങ്ങനെ ഒരില്ലം ഇന്നില്ല. 18 ആം നൂറ്റാണ്ടിലുണ്ടായ മൈസൂർ പടയോട്ടക്കാലത്ത് ഉത്തരശ്ശേകരളിൽനിന്ന് അശ്ശേനകം നമ്പൂതിരി കുടുംബങ്ങൾ സ്ഥലം വിട്ടു. കൂട്ടത്തിൽ നശിച്ചുപോയതാവണം ചെച്ചറുശ്ശേരി ഇല്ലം. ചെച്ചറുശ്ശേരി ഇല്ലം പുനം ഇല്ലത്തിൽ ലയിച്ചുചെവന്നും ഒരഭിപ്രായമുണ്ട്

എഴുത്തച്ഛൻ

ആധുനിക മലയാളഭാഷയുടെ പിതാവ് എന്നു വിശ്വേശിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ഭക്തകവിയാണ് തുഞ്ചത്ത് രാമനമ്പ്യാർ എഴുത്തച്ഛൻ (ഉച്ചാരണം). അശ്ശേഹം പതിനഞ്ചാം നൂറ്റാണ്ടിനും പതിനാറാം നൂറ്റാണ്ടിനും ഇടയിലായിരുന്നിരിക്കണം ജീവിച്ചിരുന്നത് എങ്കിലും പതിനാറാം നൂറ്റാണ്ടാണ് ഇശ്ശേഹത്തിലെ ജീവിത കാലഘട്ടം എന്ന് ചെപ്പാതുവിൽ വിശ്വസിച്ചു ശ്ലോപാർന്നു.എഴുത്തച്ഛന്റെ യഥാർത്ഥ നാമം രാമനമ്പ്യാർ എന്നും കൃഷ്ണൻ എന്നും ചില വിദഗ്ദ്ധർ .അഭിപ്രായപ്പെടുന്നുണ്ട്.

ആധുനിക കവിത്രയം

കുമാരനാശാൻ, വള്ളത്തോൾ നാരായണമേനോൻ , ഉള്ളൂർ എന്നിവരാണ് ആധുനിക കവിത്രയം എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

കുമാരനാശാൻ

മലയാളകവിതയുടെ കാല്പനിക വസന്തത്തിനു തുടക്കം കുറിച്ച കവിയാണ് എൻ. കുമാരനാശാൻ (ഏപ്രിൽ 12, 1873 - ജനുവരി 16, 1924). ആശാന്റെ കൃതികൾ കേരളീയ സാമൂഹികജീവിതത്തിൽ വമ്പിച്ച പരിവർത്തനങ്ങൾ വരുത്തുവാൻ സഹായകമായി. ആധുനിക കവിത്രയത്തിലൊരാളാണ് കുമാരനാശാൻ. ആശയ ഗംഭീരൻ, സ്നേഹ ഗായകൻ എന്നിവ അദ്ദേഹത്തിന്റെ വിശേഷണങ്ങളാണ്.

1873 ഏപ്രിൽ 12-ന് ചിറയിൻകീഴ് താലൂക്കിൽ അഞ്ചുതെങ്ങ് ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിൽ കായിക്കര ഗ്രാമത്തിലെ തൊമ്മൻവിളാകം വീട്ടിലാണ് ആശാൻ ജനിച്ചത്. അച്ഛൻ നാരായണൻ പെരുങ്ങാടി മലയാളത്തിലും തമിഴിലും നിപുണനായിരുന്നു. അദ്ദേഹം ഈഴവസമുദായത്തിലെ ഒരു പ്രമുഖനായിരുന്നു.

വള്ളത്തോൾ

മലയാളത്തിലെ മഹാകവിയും, കേരള കലാമണ്ഡലത്തിന്റെ സ്ഥാപകനാണ് വള്ളത്തോൾ നാരായണമേനോൻ. ആധുനികമലയാള കവിത്രയത്തിൽ കാവ്യശൈലിയിലെ ശബ്ദസൗന്ദര്യം കൊണ്ടും, സർഗ്ഗാത്മകതകൊണ്ടും അനുഗൃഹീതനായ മഹാകവിയായിരുന്ന വള്ളത്തോൾ നാരായണമേനോൻ, തികഞ്ഞ മനുഷ്യസ്നേഹിയും, മതസൗഹാർദ്ദത്തിന്റെ വക്താവും ആയിരുന്നു. മലയാളഭാഷയെ ലോകത്തിനു മുൻപിൽ ധൈര്യമായി അവതരിപ്പിക്കുകയും, മലയാളത്തിന്റെ തനത് കലയായ കഥകളിയെ പരിപോഷിപ്പിക്കുകയും, ലോകജനതക്കു മുൻപിൽ സമർപ്പിക്കുകയും അതുവഴി മലയാളവും, കഥകളിയും അന്താരാഷ്ട്ര പ്രസിദ്ധി നേടുകയും ചെയ്തു.

ഉള്ളൂർ

മലയാള ഭാഷയിലെ പ്രമുഖ കവിയും പണ്ഡിതനുമായിരുന്ന മഹാകവി ഉള്ളൂർ എസ്. പരമേശ്വരയ്യർ (1877 ജൂൺ 06 - 1949 ജൂൺ 15.) ചങ്ങനാശ്ശേരിയിലെ പെരുന്നയിൽ താമരശ്ശേരി ഇല്ലത്താണ് അദ്ദേഹം ജനിച്ചത്. തിരുവനന്തപുരം ഉള്ളൂർ സ്വദേശിയായ പിതാവ് സുബ്രഹ്മണ്യ അയ്യർ ചങ്ങനാശ്ശേരിയിൽ സ്കൂൾ അദ്ധ്യാപകനായിരുന്നു. അമ്മ ചങ്ങനാശേരി സ്വദേശിനിയായ ഭഗവതിയമ്മ. അദ്ദേഹം പെരുന്നയിൽ തന്നെയാണ് തന്റെ ബാല്യകാലം ചെലവഴിച്ചത്. അച്ഛന്റെ അകാലമരണത്തെത്തുടർന്ന് അമ്മയോടൊപ്പം അച്ഛന്റെ നാടായ ഉള്ളൂരിലേക്കു താമസം മാറി.



സയൻസ്(Science)

സയൻസ് എന്ന ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷയുടെ തർജ്ജമയായി മലയാളത്തിലുപയോഗിക്കുന്ന പദമാണ് ശാസ്ത്രം. സയൻസ് എന്ന വാക്ക് ലാറ്റിൻ ഭാഷയിലെ സയന്റിയ എന്ന പദത്തിൽ നിന്നാണ് നിഷ്പന്നമായിട്ടുള്ളത്. "അറിവ്" എന്നാണ് ഇതിന്റെ അർത്ഥം. പ്രപഞ്ചത്തെപ്പറ്റിയുള്ള അറിവ് സ്വരൂക്ഷിക്കുകയും പരീക്ഷിച്ചുനോക്കാവുന്ന വിശദീകരണങ്ങളായും പ്രവചനങ്ങളായും ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരു പ്രസ്ഥാനമാണ് ശാസ്ത്രം. പണ്ടുകാലത്ത് ശാസിക്കപ്പെട്ടത് എന്ന അർത്ഥത്തിലും ശാസ്ത്രം എന്ന വാക്ക് ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. ഇതിന് ആധുനിക ശാസ്ത്രവുമായി ബന്ധമില്ല. ശാസ്ത്രം ഉപയോഗപഥത്തിൽ കൊണ്ടുവരുന്നയാളെ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്.

പുരാതനകാലം മുതൽ തന്നെ അറിവിന്റെ ഒരു മേഖല എന്ന നിലയ്ക്ക് ശാസ്ത്രം തത്ത്വചിന്തയുമായി അടുത്ത ബന്ധം വച്ചുപുലർത്തുന്നുണ്ട്. ആധുനിക കാലത്തിന്റെ ആദ്യസമയത്ത് "ശാസ്ത്രം" "പ്രകൃതിയുടെ തത്ത്വശാസ്ത്രം" എന്നീ പ്രയോഗങ്ങൾ പരസ്പരം മാറി ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. പതിനേഴാം നൂറ്റാണ്ടോടെ പ്രകൃതിയുടെ തത്ത്വശാസ്ത്രം (ഇപ്പോൾ ഇതിനെ "നാച്യുറൽ സയൻസ്" എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്) തത്ത്വശാസ്ത്രത്തിന്റെ ഒരു ശാഖയായാണ് കണക്കാക്കപ്പെട്ടിരുന്നത്.



കൊലയാളിത്തിമിംഗിലം(ORCA)

കൊലയാളിത്തിമിംഗിലം അഥവാ ഓർക്ക (ശാസ്ത്രീയനാമം: *Orcinus orca*) ഡോൾഫിൻ കുടുംബത്തിൽ വച്ച് ഏറ്റവും വലിയവയാണ്. പേരിൽ തിമിംഗിലം എന്നുണ്ടെങ്കിലും ഇവ തിമിംഗിലങ്ങളുടെ ജനുസ്സിൽ പെട്ടവയല്ല. എല്ലാ സമുദ്രങ്ങളിലും ഇവയെ കണ്ടുവരുന്നു.

മാംസഭോജികളായ ഇവ മീൻ, കടൽസിംഹം, തിമിംഗിലം എന്നിവയെ ഭക്ഷണമാക്കാറുണ്ട്. ബുദ്ധിശാലികളും മനുഷ്യരോട് നന്നായി ഇണങ്ങുന്നവയുമായ ഓർക്കകളെ പരിശീലിപ്പിച്ച് ചില സമുദ്രജീവി പ്രദർശനശാലകൾ ഇവയുടെ പ്രദർശനങ്ങൾ നടത്തിവരുന്നു.



കറുപ്പും വെളുപ്പും ഇടകലർന്ന ശരീരമുള്ള ഇവയുടെ മുതുകിലെ വലിയ ചിറകിന് ആൺ തിമിംഗിലങ്ങളിൽ 1.8 മീറ്റർ നീളം വരെ ഉണ്ടാവാറുണ്ട്.

കടുംകറുത്ത ശരീരത്തിൽ കണ്ണുകൾക്ക് പിന്നിലായി ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള വെള്ളപ്പാടും മുതുകിലെ ചിറകിനു പിന്നിൽ ഇരുവശങ്ങളിലായി ചാരനിറമുള്ള പാടുമുണ്ട്.

നെഞ്ചിനു വെള്ളനിറമാണ്. വശങ്ങളിൽ വെള്ളപ്പാടും ഉരുണ്ട തൂഴകളുമുണ്ട്. ആണിന് പെണ്ണിനേക്കാൾ വലിപ്പവും തൂക്കവും കൂടും. അതുപോലെ മുതുകിൽ നീളക്കൂടുതലുള്ളതും നേരെയുള്ളതുമായ ചിറകുകൾ ഉണ്ട്. അഭ്യാസപാടവവും ജിജ്ഞാസയുമുള്ള ഇവ പലപ്പോഴും ബോട്ടുകളെയും മനുഷ്യരെയും സമീപിക്കാറുണ്ട്.

അത്ര ശക്തിയിലല്ല വെള്ളം ചീറ്റുന്നത്. തിമിംഗിലങ്ങൾക്ക് പൊതുവെയുള്ള മറ്റു സ്വഭാവങ്ങളായ വേഗത്തിലുള്ള നീന്തൽ, ജലോപരിതലത്തിലേക്കുള്ള കുതിച്ചുയരൽ, വാൽകൊണ്ടുള്ള പ്രഹരം, തൂഴകൾ കൊണ്ടുള്ള വീശിയടി മുതലായവ പ്രദർശിപ്പിക്കാറുണ്ട്. ശരീരത്തിന്റെ മൊത്തം നീളം :5.5 - 9.8 മീ. കിഴക്കും പടിഞ്ഞാറും തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്ന് മാറി താഴ്വരകളിലും തണുപ്പുള്ളതുമായ ഉൾക്കടൽ മേഖലകൾ.

ചാൾസ് ബാബേജ് (Charles Babbage)



ബ്രിട്ടീഷുകാരനായ ഒരു ഗണിത ശാസ്ത്രജ്ഞനും കമ്പ്യൂട്ടർ ശാസ്ത്രജ്ഞനും ചിന്തകനുമായിരുന്ന **ചാൾസ് ബാബേജ്** (26 ഡിസംബർ 1791 - 18 ഒക്ടോബർ 1871) കമ്പ്യൂട്ടറുകളുടെ പിതാവായാണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. 1821 ൽ ഡിഫറൻസ് എഞ്ചിൻ എന്ന ഉപകരണത്തിന്റെ രൂപരേഖ വികസിപ്പിച്ചു. ഇന്നത്തെ കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ ആദ്യകാല രൂപമായി കരുതപ്പെടുന്ന അനാലിറ്റിക്കൽ എഞ്ചിൻ എന്ന ഉപകരണത്തിന്റെ ആശയം കൊണ്ടുവരുന്നത് 1831 ൽ ആണ്.

Born	26 December 1791 London (likely <u>Southwark</u>)
Died	18 October 1871 (aged 79) <u>Marylebone</u> , London, UK
Nationality	English
Citizenship	British
Alma mater	<u>Peterhouse, Cambridge</u>
Known for	<u>Difference engine</u>
	Scientific career
Fields	Mathematics, engineering, political economy, computer science
Institutions	<u>Trinity College, Cambridge</u>
Influences	<u>Robert Woodhouse</u> , <u>Gaspard Monge</u> , <u>John Herschel</u>
Influenced	<u>Karl Marx</u> , <u>John Stuart Mill</u> , <u>Ada Lovelace</u>

അലക്സാണ്ടർ ഗ്രഹാം ബെൽ (Alexander Graham Bell)

ടെലിഫോണിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവായി പരക്കെ കണക്കാക്കപ്പെടുന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞനാണ് **അലക്സാണ്ടർ ഗ്രഹാം ബെൽ** (മാർച്ച് 3, 1847 - ഓഗസ്റ്റ് 2, 1922). സ്കോട്ട്ലാന്റിലെ എഡിൻബറോയിലാണ് ഇദ്ദേഹം ജനിച്ചത്. ബെല്ലിന്റെ മുത്തച്ഛനും അച്ഛനും സഹോദരനും ഉച്ചാരണശാസ്ത്രവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട മേഖലകളിലാണ് ജോലി ചെയ്തിരുന്നത്. ഇദ്ദേഹത്തിന്റെ അമ്മയും ഭാര്യയും ബധിരരായിരുന്നു. ഈ വസ്തുതകൾ ബെല്ലിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങളെ വളരെയധികം സ്വാധീനിച്ചു. കേൾവി-സംസാര ശക്തികളേക്കുറിച്ചുള്ള പഠനങ്ങൾ ടെലിഫോണിന്റെ കണ്ടുപിടിത്തത്തിലേക്ക് ബെല്ലിനെ നയിച്ചു. 1876-ൽ ഇദ്ദേഹം ടെലിഫോണിന്റെ യു.എസ് പേറ്റന്റ് നേടി. 75-ആം വയസിൽ -1922 ഓഗസ്റ്റ് 2 ന്- കാനഡയിലെ നോവ സ്കോട്ടിയയിൽവച്ച് അന്തരിച്ചു.



അലക്സാണ്ടർ ഗ്രഹാം ബെല്ലിന്റെ വീട് സ്കോട്ട്ലാന്റിലെ എഡിൻബർഗിൽ 16 നമ്പർത്ത് ചർലൊട്ട് സ്റ്റീറ്റിൽ ആയിരുന്നു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ അച്ഛൻ പ്രൊഫസർ അലക്സാണ്ടർ മേലവിൽ ബെല്ലും അമ്മ എലിസ ഗ്രെയ്സും ആയിരുന്നു. അദ്ദേഹത്തിന് രണ്ടു സഹോദരന്മാരുണ്ടായിരുന്നു: മേലവിൽ ജെയിംസ് ബെല്ലും (1845-70) എട്ട്യാർഡ് ചാൾസ് ബെല്ലും (1848-67).

രണ്ടുപേരും കൂടും വന്നാണ് മരിച്ചത്. ജനിച്ചപ്പോൾ അദ്ദേഹത്തിന്റെ പേര് "അലക്സാണ്ടർ" എന്നായിരുന്നു എങ്കിലും പത്താമത്തെ വയസ്സിൽ സഹോദരന്മാരുടെ പോലെ ഒരു മിഡിൽ നെയിം വേണം എന്ന് അച്ഛനോട് ആവശ്യപ്പെട്ടു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ പതിനൊന്നാമത്തെ പിറന്നാളിന് അദ്ദേഹത്തിന്റെ അച്ഛൻ ഗ്രഹാം എന്ന മിഡിൽ നെയിം കൊടുത്തു. ഇത് അലക്സാണ്ടർ ഗ്രഹാം എന്ന ഒരു കനേഡിയൻ സൂപ്പർത്തിന്റെ ആരാധനയിൽ നിന്നും കൊടുത്തതാണ്. അടുത്ത സൂപ്പർത്തിന്മേൽ അദ്ദേഹത്തെ "അലക്" എന്ന് വിളിച്ചു. പിന്നീട് അദ്ദേഹത്തിന്റെ അച്ഛനും അങ്ങനെ തന്നെ വിളിച്ചു തുടങ്ങി.

ജോൺ ലോഗി ബേർഡ്(John Logie Baird)

ടെലിവിഷൻ കണ്ടു പിടിച്ച സ്കോട്ടിഷ് എഞ്ചിനീയറാണ് **ജോൺ ലോഗി ബേർഡ്**. 1926 ൽ അദ്ദേഹം ഈ കണ്ടുപിടിത്തം ലണ്ടനിലെ റോയൽ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് മുൻപാകെ പ്രദർശിപ്പിച്ചു.



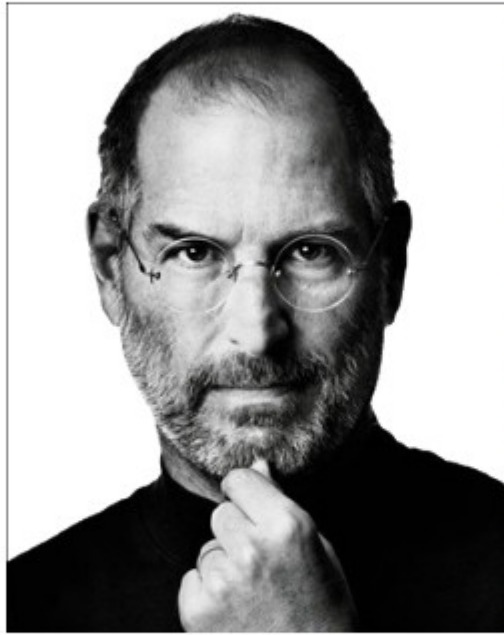
1888 ൽ ഹെലൻസ്ബർഗിൽ ഒരു പുരോഹിതന്റെ മകനായിയാണ് ബേർഡിന്റെ ജനനം. ലാർച്ച് ഫീൽഡ് അക്കാഡമി , റോയൽ ടെക്നിക്കൽ കോളേജ് , യൂണിവേഴ്സിറ്റി ഓഫ് ഗ്ലാസ്ഗോ എന്നിവിടങ്ങളിൽ നിന്നും വിദ്യാഭ്യാസം പൂർത്തിയാക്കിയ ഇദ്ദേഹം തുടർന്ന് സൈന്യത്തിൽ ചേർന്നു. ഒന്നാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിൽ പങ്കെടുത്ത അദ്ദേഹത്തിന് അനാരോഗ്യം മൂലം വിരമിക്കേണ്ടി വന്നു. ഇലക്ട്രിക്കൽ എഞ്ചിനീയർ ആയി ജോലി നോക്കുവാനും ഇത് തടസ്സമായി. മാർക്കോണി റേഡിയോ കണ്ടുപിടിച്ചത് ഇലക്ട്രോണിക്സിൽ ശ്രദ്ധചെലുത്താൻ ബേർഡിനെ പ്രേരിപ്പിച്ചു. 1884

ൽ **പോൾ നിപ്കോ** എന്നയാൾ കണ്ടുപിടിച്ച **നിപ്കോ ഡിസ്ക്** എന്ന ഉപകരണം ഉപയോഗിച്ച് 1925 ൽ ബേർഡ് ഒരു ടെലിവിഷൻ നിർമ്മിക്കുകയുണ്ടായി. ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രിക് സെല്ലുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നിപ്കോ ഡിസ്കിനെ പരിഷ്കരിക്കുകയായിരുന്നു ബേർഡ് ചെയ്തത്. 1925 ഒക്ടോബർ 2 ന് ഒരു പാവയുടെ പ്രതിബിംബം തന്റെ താമസസ്ഥലത്തിന്റെ ഒരറ്റത്തുനിന്നും മറ്റേ അറ്റത്തേക്ക് ബേർഡ് വിജയകരമായി അയച്ചു.

1927 ൽ ടെലിഫോൺ

ലൈനിൽ കൂടി വിവിധ സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് ബേർഡ് ടെലിവിഷൻ സംപ്രേഷണം നടത്തി. 1929 ൽ ശബ്ദവും ചിത്രവും ഒരുമിച്ച് സംപ്രേഷണം ചെയ്യുന്നതിൽ ബേർഡ് വിജയിക്കുകയുണ്ടായി. മെഴുകുപുശിയ കാന്തികത്തകിടുകളിൽ ടി.വി. സിഗ്നലുകൾ വൈദ്യുതി ഉപയോഗിച്ച് ആലേഖനം ചെയ്യുന്ന രീതിയും ബേർഡ് വികസിപ്പിച്ചെടുത്തു. 1929 സെപ്റ്റംബർ 30 നു ബി.ബി.സി , ബേർഡിന്റെ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സംപ്രേഷണം പരീക്ഷിച്ചു.

സ്റ്റീവ് ജോബ്സ്(Steve Jobs)



ആപ്പിൾ ഇൻകോർപ്പറേറ്റഡിന്റെ സഹസ്ഥാപകനും മുൻ സി.ഇ.ഒയുമാണ് **സ്റ്റീവൻ പോൾ ജോബ്സ്** എന്ന **സ്റ്റീവ് ജോബ്സ്** (ഫെബ്രുവരി 24, 1955 - ഒക്ടോബർ 5 2011). പേഴ്സണൽ കമ്പ്യൂട്ടർ എന്ന ആശയം ജനകീയമാക്കിയതും ആപ്പിൾ കമ്പനിക്ക് തുടക്കമിട്ടതും ജോബ്സും സ്റ്റീവ് വോസ്നിയാക്കും ചേർന്നാണ്. നെക്സ്റ്റ് ഐ, പിക്സാർ എന്നീ പ്രശസ്ത കമ്പനികളുടെയും സ്ഥാപകനാണ്

ജോബ്സ്. 1980 കളിൽ ജോബ്സും ജെഫ് നാസുകിനും ചേർന്ന് പുറത്തിറക്കിയ മാക്കിന്റോഷ് സീരീസ് കമ്പ്യൂട്ടറുകളും വിജയം നേടി.

2011 ഓഗസ്റ്റ് 24-ന് ആപ്പിളിന്റെ സി.ഇ.ഒ സ്ഥാനത്തു നിന്ന് വിരമിക്കുകയാണെന്ന് സ്റ്റീവ് ജോബ്സ് പ്രഖ്യാപിച്ചു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ വിരമിക്കൽ കത്തിൽ ആപ്പിളിന്റെ വിജയഗാഥ തുടരമെന്നും തന്റെ പിൻഗാമിയായി ടിം കുക്കിനെ നിയമിക്കുന്നതായും അറിയിച്ചു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ ആവശ്യപ്രകാരം, ആപ്പിളിന്റെ ബോർഡ് ഓഫ് ഡയറക്ടേഴ്സിന്റെ ചെയർമാനായി നിയമിച്ചു.

പാൻക്രിയാറ്റിക് അർബുദബാധ മൂലം ആനാഴികൾ കൂടി മാത്രമേ സ്റ്റീവ് ജീവിച്ചിരിക്കുകയുള്ളൂവെന്ന് 2011 ഫെബ്രുവരി 18-ന് മാധ്യമങ്ങൾ റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിരുന്നു 2011 ഒക്ടോബർ 5-ന് രോഗം മൂർച്ഛിച്ചതിനെ തുടർന്ന് കാലിഫോർണിയയിലെ പാലോ ആൾട്ടോയിൽ വച്ച് സ്റ്റീവ് അന്തരിച്ചു.

സാൻഫ്രാൻസിസ്കോയിൽ 1955 ഫെബ്രുവരി 24-നായിരുന്നു സ്റ്റീവ് ജോബ്സിന്റെ ജനനം.സിറിയൻ സ്വദേശി ആയിരുന്ന അബ്ദുൾഫത്താഹ് ജൻഡാലിന്റെയും ജോആൻ സിംപ്സണിന്റെയും മകനായി ജനിച്ചു. ബിരുദ വിദ്യാർഥി ആയിരിക്കെയാണ് ജോബ്സിന്റെ അമ്മ ജോആൻ ഗർഭിണി ആകുന്നത്. എന്നാൽ കുഞ്ഞിനെ വളർത്താൻ സാമ്പത്തികമായി വളരെ പ്രയാസമനുഭവിച്ചിരുന്ന അവർ സ്റ്റീവിനെ മക്കളില്ലാതിരുന്ന കാലിഫോർണിയൻ ദമ്പതികൾ ആയ പോൾ ജോബ്സ് - ക്ലാരാ ദമ്പതികൾക്കു നൽകി. സ്റ്റീവിനെ കോളേജിൽ വിട്ടു പഠിപ്പിക്കണം എന്നും നല്ല നിലയിൽ സ്റ്റീവ് എത്തണമെന്നും സ്റ്റീവിന്റെ അമ്മ ആഗ്രഹിച്ചിരുന്നു.

RESPIRATORY SYSTEM

The **respiratory system** (also **respiratory apparatus**, **ventilatory system**) is a **biological system** consisting of specific **organs** and structures used for **gas exchange** in **animals** and **plants**. The anatomy and physiology that make this happen varies greatly, depending on the size of the organism, the environment in which it lives and its evolutionary history. In **land animals** the respiratory surface is internalized as linings of the **lungs**. **Gas exchange** in the lungs occurs in millions of small air sacs called **alveoli** in mammals and reptiles, but **atria** in birds. These microscopic air sacs have a very rich blood supply, thus bringing the air into close contact with the blood. These air sacs communicate with the external environment via a system of airways, or hollow tubes, of which the largest is the **trachea**, which branches in the middle of the chest into the two main **bronchi**. These enter the lungs where they branch into progressively narrower secondary and tertiary bronchi that branch into numerous smaller tubes, the **bronchioles**. In **birds** the bronchioles are termed **parabronchi**. It is the bronchioles, or parabronchi that generally open into the microscopic **alveoli** in mammals and **atria** in birds. Air has to be pumped from the environment into the alveoli or atria by the process of **breathing** which involves the **muscles of respiration**.

In most **fish**, and a number of other **aquatic animals** (both **vertebrates** and **invertebrates**) the respiratory system consists of **gills**, which are either partially or completely external organs, bathed in the watery environment. This water flows over the gills by a variety of active or passive means. Gas exchange takes place in the gills which consist of thin or very flat **filaments** and **lammellae** which expose a very large surface area of highly **vascularized** tissue to the water.

Other animals, such as **insects**, have respiratory systems with very simple anatomical features, and in **amphibians** even the **skin** plays a vital role in gas exchange. **Plants** also have respiratory systems but the directionality of gas exchange can be opposite to that in animals. The respiratory system in plants includes anatomical features such as **stomata**, that are found in various parts of the plant.

EXCRETORY SYSTEM

The **excretory system** is a passive biological system that removes excess, unnecessary materials from the body fluids of an organism, so as to help maintain internal chemical homeostasis and prevent damage to the body.

The dual function of excretory systems is the elimination of the waste products of metabolism and to drain the body of used up and broken down components in a liquid and gaseous state. In humans and other amniotes (mammals, birds and reptiles) most of these substances leave the body as urine and to some degree exhalation, mammals also expel them through sweating.

Only the organs specifically used for the excretion are considered a part of the excretory system. In the narrow sense, the term refer to the urinary system. However, as excretion involves several functions that are only superficially related, it is not usually used in more formal classifications of anatomy or function.

As most healthy functioning organs produce metabolic and other wastes, the entire organism depends on the function of the system. Breaking down of one of more of the systems is a serious health condition, for example kidney failure.

The kidneys are large, bean-shaped organs which are present on each side of the vertebral column in the abdominal cavity. Humans have two kidneys and each kidney is supplied with blood from the renal artery.

The kidneys remove from the blood the nitrogenous wastes such as urea, as well as salts and excess water, and excrete them in the form of urine. This is done with the help of millions of nephrons present in the kidney. The filtrated blood is carried away from the kidneys by the renal vein (or kidney vein).

The urine from the kidney is collected by the ureter (or excretory tubes), one from each kidney, and is passed to the urinary bladder. The urinary bladder collects and stores the urine until urination. The urine collected in the bladder is passed into the external environment from the body through an opening called the urethra.

CIRCULATORY SYSTEM

The **circulatory system**, also called the **cardiovascular system** or the **vascular system**, is an organ system that permits blood to circulate and transport nutrients (such as amino acids and electrolytes), oxygen, carbon dioxide, hormones, and blood cells to and from the cells in the body to provide nourishment and help in fighting diseases, stabilize temperature and pH, and maintain homeostasis.

The circulatory system includes the lymphatic system, which circulates lymph. The passage of lymph takes much longer than that of blood. Blood is a fluid consisting of plasma, red blood cells, white blood cells, and platelets that is circulated by the heart through the vertebrate vascular system, carrying oxygen and nutrients to and waste materials away from all body tissues. Lymph is essentially recycled excess blood plasma after it has been filtered from the interstitial fluid (between cells) and returned to the lymphatic system. The cardiovascular (from Latin words meaning "heart" and "vessel") system comprises the blood, heart, and blood vessels. The lymph, lymph nodes, and lymph vessels form the lymphatic system, which returns filtered blood plasma from the interstitial fluid (between cells) as lymph.

The circulatory system of the blood is seen as having two components, a systemic circulation and a pulmonary circulation.

While humans, as well as other vertebrates, have a closed cardiovascular system (meaning that the blood never leaves the network of arteries, veins and capillaries), some invertebrate groups have an open cardiovascular system. The lymphatic system, on the other hand, is an open system providing an accessory route for excess interstitial fluid to be returned to the blood. The more primitive, diploblastic animal phyla lack circulatory systems.

Many diseases affect the circulatory system. This includes cardiovascular disease, affecting the cardiovascular system, and lymphatic disease affecting the lymphatic system. Cardiologists are medical professionals which specialise in the heart, and cardiothoracic surgeons specialise in operating on the heart and its surrounding areas. Vascular surgeons focus on other parts of the circulatory system.

NERVOUS SYSTEM

The **nervous system** is a highly complex part of an animal that coordinates its actions and sensory information by transmitting signals to and from different parts of its body. The nervous system detects environmental changes that impact the body, then works in tandem with the endocrine system to respond to such events. Nervous tissue first arose in wormlike organisms about 550 to 600 million years ago. In vertebrates it consists of two main parts, the central nervous system (CNS) and the peripheral nervous system (PNS). The CNS consists of the brain and spinal cord. The PNS consists mainly of nerves, which are enclosed bundles of the long fibres or axons, that connect the CNS to every other part of the body. Nerves that transmit signals from the brain are called motor or efferent nerves, while those nerves that transmit information from the body to the CNS are called sensory or afferent. Spinal nerves serve both functions and are called mixed nerves. The PNS is divided into three separate subsystems, the somatic, autonomic, and enteric nervous systems. Somatic nerves mediate voluntary movement. The autonomic nervous system is further subdivided into the sympathetic and the parasympathetic nervous systems. The sympathetic nervous system is activated in cases of emergencies to mobilize energy, while the parasympathetic nervous system is activated when organisms are in a relaxed state. The enteric nervous system functions to control the gastrointestinal system. Both autonomic and enteric nervous systems function involuntarily. Nerves that exit from the cranium are called cranial nerves while those exiting from the spinal cord are called spinal nerves.

At the cellular level, the nervous system is defined by the presence of a special type of cell, called the neuron, also known as a "nerve cell". Neurons have special structures that allow them to send signals rapidly and precisely to other cells. They send these signals in the form of electrochemical waves travelling along thin fibres called axons, which cause chemicals called neurotransmitters to be released at junctions called synapses. A cell that receives a synaptic signal from a neuron may be excited, inhibited, or otherwise modulated.

REPRODUCTIVE SYSTEM

The **reproductive system** or **genital system** is a system of sex organs within an organism which work together for the purpose of sexual reproduction. Many non-living substances such as fluids, hormones, and pheromones are also important accessories to the reproductive system. Unlike most organ systems, the sexes of differentiated species often have significant differences. These differences allow for a combination of genetic material between two individuals, which allows for the possibility of greater genetic fitness of the offspring.

In mammals, the major organs of the reproductive system include the external genitalia (penis and vulva) as well as a number of internal organs, including the gamete-producing gonads (testicles and ovaries). Diseases of the human reproductive system are very common and widespread, particularly communicable sexually transmitted diseases.

Most other vertebrates have generally similar reproductive systems consisting of gonads, ducts, and openings. However, there is a great diversity of physical adaptations as well as reproductive strategies in every group of vertebrates.

Reproduction In Vertebrates

Vertebrates share key elements of their reproductive systems. They all have gamete-producing organs known as gonads. In females, these gonads are then connected by oviducts to an opening to the outside of the body, typically the cloaca, but sometimes to a unique pore such as a vagina or intromittent organ.

സൗരയൂഥം (Solar System)

സൂര്യനും അതിന്റെ ഗുരുത്വാകർഷണത്താൽ അതിനോട് ചേർന്ന് കിടക്കുന്ന മറ്റു ജ്യോതിർ വസ്തുക്കളും ചേർന്ന സമൂഹത്തിനാണ് സൗരയൂഥം എന്ന് പറയുന്നത്. സൗരയൂഥത്തിൽ 8 ഗ്രഹങ്ങളും, ആ ഗ്രഹങ്ങളുടെ 160 തോളം ഉപഗ്രഹങ്ങളും, 5 കുറ്റൻ ഗ്രഹങ്ങളും ഉണ്ട്. ഇതിനു പുറമേ ഉൽക്കകളും, വാൽ നക്ഷത്രങ്ങളും, ഗ്രഹാന്തരീയ പടലങ്ങളും സൗരയൂഥത്തിൽ ഉണ്ട്. ഏതാണ്ട് 4.6 ബില്യൻ വർഷങ്ങൾക്ക് മുമ്പ് ഒരു ഭീമൻ തന്മാത്രാമേഘത്തിൽ(molecular cloud) നിന്നാണ് ഇവ രൂപം കൊണ്ടത്. ബുധൻ, ശുക്രൻ, ഭൂമി, ചൊവ്വ എന്നിവയെ ഭൂസമാന ഗ്രഹങ്ങൾ (terrestrial planet) എന്നു വിളിക്കുന്നു.

ഇവയിൽ പ്രധാനമായും അടങ്ങിയിട്ടുള്ളത് പാറകളും ലോഹങ്ങളുമാണ്.

നാലു ബാഹ്യഗ്രഹങ്ങളെ വാതകഭീമന്മാർ (gas giants) എന്നു വിളിക്കുന്നു. ഇവ ആന്തരഗ്രഹങ്ങളെക്കാൾ പിണ്ഡം വളരെയധികം കൂടിയവയാണ്. ഏറ്റവും വലിപ്പമേറിയ ഗ്രഹങ്ങളായ വ്യാഴം, ശനി എന്നിവയിൽ ഹൈഡ്രജൻ, ഹീലിയം എന്നിവയാണ് പ്രധാന ഘടക വസ്തുക്കൾ. ഏറ്റവും പുറമെയുള്ള യുറാനസ്, നെപ്ച്യൂൺ എന്നിവയിൽ ജലം, അമോണിയ, മീഥെയൻ എന്നിവയുടെ ഹിമരൂപങ്ങളാണ് പ്രധാനമായും അടങ്ങിയിട്ടുള്ളത്. അതുകൊണ്ട് ഇവയെ ഹിമഭീമന്മാർ (ice giants) എന്നും വിളിക്കുന്നു.

സൗരയൂഥം അനേകായിരം ചെറുപദാർത്ഥങ്ങളാലും സമ്പന്നമാണ്. ചൊവ്വയ്ക്കും, വ്യാഴത്തിനും ഇടയിൽ കിടക്കുന്ന ഉന്നിഗ്രഹവലയം ഇത്തരം പദാർത്ഥങ്ങളാൽ സമ്പന്നമാണ്. ഇവയുടെ ഘടന ഭൂസമാനഗ്രഹങ്ങളുടെതു പോലെ തന്നെയാണ്. പാറകളും ലോഹങ്ങളും തന്നെയാണ് പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ. നെപ്ച്യൂണിനു പുറത്തുള്ള കൈപ്പർ വലയം എന്നറിയപ്പെടുന്ന ദാഗത്തും ഇതു പോലെയുള്ള നിരവധി പദാർത്ഥങ്ങളുണ്ട്.

ഇവയിൽ പ്രധാനമായും അടങ്ങിയിട്ടുള്ളത് ജലം, അമോണിയ, മീഥെയൻ എന്നിവയുടെ ഹിമരൂപങ്ങളാണ്. സെറസ്, പ്ലൂട്ടോ, ഹൗമിയ, മെയ്ക് മെയ്ക്, ഈറിസ് എന്നീ കുറ്റൻഗ്രഹങ്ങൾ ഈ മേഖലയിലാണുള്ളത്. സ്വന്തം ഗുരുത്വബലത്താൽ ഗോളാകാരം കൈക്കൊണ്ടവയാണിവ. വാൽനക്ഷത്രങ്ങൾ, ഗ്രഹാന്തരീയ ധൂളികൾ, ഉപഗ്രഹങ്ങൾ, ഗ്രഹവലയങ്ങൾ തുടങ്ങിയ പദാർത്ഥങ്ങൾ വേറെയുമുണ്ട്.

സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള പ്ലാസ്മ കണങ്ങളുടെ പ്രവാഹത്തെ സൗരവാതം എന്നു പറയുന്നു. ഇത് നക്ഷത്രാന്തരീയ മാധ്യമത്തിൽ(inter stellar medium) ഒരു കൂടിച്ചേർന്നു. ഇതിനെയാണ് ഹീലിയോസ്ഫിയർ എന്നു പറയുന്നത്. സൗരയൂഥത്തിന്റെ ഏറ്റവും പുറമെയുള്ള ഒർട്ട് മേഘം എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഭാഗത്തു നിന്നാണ് ദീർഘകാല വാൽനക്ഷത്രങ്ങൾ വരുന്നത്. സൂര്യൻ ഒരു മുഖ്യധാരാ നക്ഷത്രം ആണ്. സൗരയൂഥത്തിലെ 99.86% ദ്രവ്യവും സൂര്യനിലാണ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്. ബാക്കിവരുന്ന ദ്രവ്യത്തിന്റെ 99 ശതമാനവും വാതകദീമന്ദാർ എന്നറിയപ്പെടുന്ന നാലു ഗ്രഹങ്ങളിലാണുള്ളത്. ഇതിലെ 99 ശതമാനവും ശനിയിലും വ്യാഴത്തിലും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു.

സൗരയൂഥത്തെ പ്രധാനമായി മൂന്നു ഭാഗങ്ങളായി തിരിക്കാം. ഭൂസമാനഗ്രഹങ്ങളും ഉന്നിഗ്രഹങ്ങളും അടങ്ങിയ ഭാഗത്തെ ആന്തര സൗരയൂഥം എന്നു പറയുന്നു. ഉന്നിഗ്രഹവലയത്തിനു പുറത്തും ഹിമപദാർത്ഥങ്ങളടങ്ങിയ ക്രയിപ്പർ ബെൽറ്റിനകത്തുമായി കിടക്കുന്ന നാലു വാതക ദീമന്ദാർക്കുമുള്ള ഭാഗത്തെ ബാഹ്യ സൗരയൂഥം എന്നും നെപ്ചൂണിനും പുറത്തുള്ള ക്രയിപ്പർ ബെൽറ്റ് അടക്കമുള്ള ഭാഗത്തെ അതിബാഹ്യ സൗരയൂഥം എന്നും വിളിക്കുന്നു.

കെപ്ലറുടെ ഗ്രഹചലന നിയമങ്ങൾ ഗ്രഹങ്ങളുടെ ഭ്രമണത്തെ വിശദീകരിക്കുന്നവയാണ്. ഒന്നാമത്തെ നിയമം എല്ലാ ഗ്രഹങ്ങളും സൂര്യനു ചുറ്റും ദീർഘവൃത്ത പാതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നു എന്നും ഇതിന്റെ ഒരു ഫോക്കസ്സിലായിരിക്കും സൂര്യന്റെ സ്ഥാനം എന്നും പറയുന്നു. രണ്ടാമത്തെ നിയമമനുസരിച്ച് ഗ്രഹങ്ങൾ സൂര്യനോടുത്തു വരുമ്പോൾ വേഗത കൂടുകയും അകലുമ്പോൾ വേഗത കുറയുകയും ചെയ്യും.

ഗ്രഹങ്ങൾ സൂര്യനെ ചുറ്റാനെടുക്കുന്ന ആവർത്തനകാലത്തിന്റെ വർഗ്ഗവും സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള ശരാശരി ദൂരത്തിന്റെ മൂന്നാം ഘാതവും നേർ അനുപാതത്തിലായിരിക്കും എന്ന് മൂന്നാം നിയമം അനുശാസിക്കുന്നു. ഒരു ഗ്രഹം അതിന്റെ ഭ്രമണവേളയിൽ സൂര്യനോടുത്തു വരുന്ന ഭാഗത്തെ സൂര്യസമീപസ്ഥം(perihelion) എന്നും ഏറ്റവും അകലെയായിരിക്കുന്ന ഭാഗത്തെ സൂര്യവിദൂരസ്ഥം(aphelion) എന്നും പറയുന്നു. ഗ്രഹങ്ങൾക്ക് പൂർണ്ണവൃത്തത്തോടുത്ത രൂപമാണുള്ളതെങ്കിൽ വാൽനക്ഷത്രങ്ങളും ക്രയിപ്പർ ബെൽറ്റ് പദാർത്ഥങ്ങളും അതിദീർഘവൃത്തപഥത്തിലൂടെയാണ് സഞ്ചരിക്കുന്നത്.

ഗ്രഹങ്ങളെ ഭ്രമണം ചെയ്യുന്ന ഉപഗ്രഹവ്യവസ്ഥയും ഇതിനുള്ളിൽ നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്. രണ്ട് ഉപഗ്രഹങ്ങൾ ബുധനെക്കാൾ വലിയവയുമാണ്.

ഭൂരിഭാഗം ഉപഗ്രഹങ്ങളും അവയുടെ ഗ്രഹങ്ങളുമായി ഏകകാലിക ഭ്രമണം നിലനിർത്തുന്നവയാണ്. അതായത് അവയുടെ ഒരു മുഖം മാത്രമായിരിക്കും എപ്പോഴും അവയുടെ മാതൃഗ്രഹത്തിന് അഭിമുഖമായിരിക്കുക.

സൗരയൂഥത്തിലെ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഭ്രമണത്തിലിരിക്കുന്ന സൂര്യനിൽ 98% ഹൈഡ്രജനും ഹീലിയവും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. വ്യാഴം, ശനി എന്നീ ഗ്രഹങ്ങളിലും പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ ഇവ തന്നെയാണ്. സൗരയൂഥ രൂപീകരണവേളയിൽ സൂര്യനിൽ നിന്നുണ്ടായ വികിരണങ്ങളുടെ തള്ളലേറ്റ് ഭൂരേഖ് തെറിച്ച് പോയവയാണ് ഹൈഡ്രജനും ഹീലിയവും പോലെയുള്ള ഭാരം കുറഞ്ഞ പദാർത്ഥങ്ങൾ.

അതുകൊണ്ട് ബാഹ്യസൗരയൂഥ വസ്തുക്കളിൽ ഇവ പ്രധാന ഘടകങ്ങളായി ആന്തര സൗരയൂഥ ഗ്രഹങ്ങളിൽ സിലിക്കേറ്റ് പോലെയുള്ള പദാർത്ഥങ്ങളടങ്ങിയ ശിലകളാണ് പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ. ഭാരം കൂടിയ പദാർത്ഥങ്ങളെ വളരെ ഭൂരേഖ് തെറിപ്പിക്കാൻ സൗരവികിരണങ്ങൾക്ക് സാധിക്കാത്തതു കൊണ്ടാണ് ആന്തരഗ്രഹങ്ങളിൽ ഇവയുടെ അളവ് കൂടിയത്.

പണ്ടുകാലത്ത് സൗരയൂഥത്തിന്റെ ഘടനയെ കുറിച്ച് ജനങ്ങൾക്ക് ശരിയായ അറിവ് ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. ഭൂമിയാണ് പ്രപഞ്ചകേന്ദ്രമെന്നും ആകാശവും അതിലെ വസ്തുക്കളും ഭൂമിയെ ചുറ്റി സഞ്ചരിക്കുകയാണെന്നുമാണ് അന്ന് കരുതിയിരുന്നത്. ഗ്രീക്ക് തത്ത്വചിന്തകനായിരുന്ന അരിസ്റ്റാർക്കസ് ആണ് ആദ്യമായി സൗരകേന്ദ്ര പ്രപഞ്ച സിദ്ധാന്തം അവതരിപ്പിക്കുന്നത്. നിക്കോളാസ് കോപ്പർനിക്കസ് ഇതിന് ഗണിതീയ വിശദീകരണം നൽകി.

ഗലീലിയോ ഗലീലി, ജോഹന്നസ് കെപ്ലർ, ഐസക് ന്യൂട്ടൺ എന്നിവർ ഇത് വിപുലീകരിച്ചു. മറ്റു ഗ്രഹങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന നിയമങ്ങൾ തന്നെയാണ് ഭൂമിക്കും ബാധകമായിട്ടുള്ളത് എന്ന് ഭൗതികശാസ്ത്രസിദ്ധാന്തങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇവർ വിശദീകരിച്ചു. ഭൂരദർശിനിയുടെ കണ്ടുപിടിത്തം കൂടുതൽ ഗ്രഹങ്ങളെയും ഉപഗ്രഹങ്ങളെയും കണ്ടെത്തുന്നതിലേക്ക് നയിച്ചു. ആധുനിക ഭൂരദർശിനികളും ബഹിരാകാശപേടകങ്ങളും വന്നതോടെ ഗ്രഹങ്ങളുടെ ഉപരിതലത്തെയും അന്തരീകൃത്തെയും കുറിച്ചുള്ള പുതിയ വിവരങ്ങൾ ലഭിച്ചു തുടങ്ങി.

സൂര്യൻ(SUN)

സൗരയൂഥത്തിന്റെ മാതൃനക്ഷത്രമാണ് സൂര്യൻ. G2 മഞ്ഞക്കുള്ളൻ വിഭാഗത്തിൽ വരുന്ന ഒരു മുഖ്യധാരാ നക്ഷത്രമാണ് സൂര്യൻ. 3,32,900 ഭൂപിണ്ഡത്തിനു തുല്യമാണ് സൂര്യന്റെ ഭൂവ്യമാനം. അണുസംയോജനം മൂലമുണ്ടാകുന്ന ഊർജ്ജം വിദ്യുത് കാന്തിക തരംഗങ്ങളുടെ രൂപത്തിൽ പുറത്തേക്ക് പ്രക്ഷേപിക്കുന്നു.

ഇപ്പോഴും പ്രകാശം വർദ്ധിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന നക്ഷത്രങ്ങളുടെ ഗണത്തിലാണ് സൂര്യൻ ഉൾപ്പെടുന്നത്. സൂര്യൻ ഒരു ഒന്നാം തലമുറ നക്ഷത്രമാണ്. പ്രപഞ്ച പരിണാമത്തിന്റെ ആദ്യഘട്ടത്തിൽ രൂപം കൊണ്ട നക്ഷത്രമല്ല സൂര്യൻ എന്നർത്ഥം. ഹൈഡ്രജൻ, ഹീലിയം എന്നിവയെക്കാൾ ഭാരം കൂടിയ മൂലകങ്ങൾ അകക്കാമ്പിൽ ഉണ്ട്. പ്രപഞ്ചോത്ഭവത്തിൽ രൂപം കൊണ്ട രണ്ടാം തലമുറ നക്ഷത്രങ്ങൾ എന്നറിയപ്പെടുന്ന നക്ഷത്രങ്ങളിൽ ഇത്തരം മൂലകങ്ങൾ കാണില്ല.

ഭൂസമാനഗ്രഹങ്ങളെയും മറ്റിനഗ്രഹ വലയത്തെയും ചേർത്ത് പറയുന്ന പേരാണ് ആന്തരസൗരയൂഥം എന്നത്. ഇവയിൽ പ്രധാനമായും അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത് ഭാരം കൂടിയ ലോഹമൂലകങ്ങളാണ്. ആന്തരസൗരയൂഥം താരതമ്യേന സൂര്യനോടടുത്ത് കിടക്കുന്നു. വ്യാഴത്തിന്റെയും ശനിയുടെയും ഭ്രമണപഥങ്ങൾ തമ്മിലുള്ളതിനേക്കാൾ ദൈർഘ്യം കുറവാണ് ഈ മേഖലയുടെ ആരത്തിന്.

ബുധൻ, ശുക്രൻ, ഭൂമി, ചൊവ്വ എന്നീ നാലു ഗ്രഹങ്ങളാണ് ആന്തരസൗരയൂഥ വ്യവസ്ഥയിലുള്ളത്. ഇവക്ക് ശിലാഘടനയാണുള്ളത്. വലയങ്ങളില്ലാത്തവയും വളരെ ചുരുങ്ങിയ ഉപഗ്രഹങ്ങളുള്ളവയും ഉപഗ്രഹങ്ങൾ ഇല്ലാത്തവയും ആണ് ഈ കൂട്ടത്തിലുള്ളവ. ലോഹമൂലകങ്ങളാണ് ഇവയിൽ കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നത്. ക്രസ്റ്റ്, മന്റിൽ, എന്നിവയിൽ പ്രധാനമായും സിലിക്കേറ്റുകളാണ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത്.



ഗ്രഹങ്ങൾ(Planets)

ബുധൻ

ബുധൻ സൂര്യനോട് ഏറ്റവും അടുത്ത ഗ്രഹമാണ്. 0.4 ജ്യോതിർമാത്രയാണ് (AU) സൂര്യനും ബുധനും തമ്മിലുള്ള ദൂരം. സൗരയൂഥത്തിലെ ഏറ്റവും ചെറിയ ഗ്രഹവും ഇതു തന്നെയാണ്. 0.055 ഭൂപിണ്ഡം മാത്രമാണ് ഇതിന്റെ പിണ്ഡം. ബുധൻ സ്വന്തമായി ഉപഗ്രഹമില്ല. ആഘാത ഗർത്തങ്ങളും (impact crater) ഉയർന്നു നിൽക്കുന്ന വരമ്പുകളും ബുധനിൽ കാണാം.ബുധൻ പറയാൻ മാത്രമുള്ള ഒരന്തരീക്ഷമില്ല.



ശുക്രൻ

സൂര്യനിൽ നിന്ന് 0.7 ജ്യോതിർമാത്ര (AU) അകലെ കിടക്കുന്ന ഗ്രഹമാണ് ശുക്രൻ. ഏകദേശം ഭൂമിയുടെ വലിപ്പമുണ്ട് (0.815 ഭൂപിണ്ഡം) ഇതിന്. കട്ടിക്രിയ സിലിക്കേറ്റ് ഭൂവൽകവും (Mantle),ഇരുമ്പുകൊണ്ടുള്ള അകക്കാമ്പും (Core) ഇതിനുണ്ട്. ശുക്രൻ പ്രകൃതിദത്തമായ [ഉപഗ്രഹം/ഉപഗ്രഹങ്ങൾ] ഇല്ല. ഏറ്റവും ചൂടുക്രിയ ഗ്രഹവും ശുക്രനാണ്. ഏകദേശം 400 ഡിഗ്രി സെന്റി ഗ്രേഡാണ് ഇതിന്റെ ഉപരിതല താപനില.



ഭൂമി

സൂര്യനിൽ നിന്ന് ഒരു ജ്യോതിർമാത്ര അകലെ കിടക്കുന്ന ഭൂമിയാണ് ആന്തരഗ്രഹങ്ങളിലെ ഏറ്റവും വലുതും ഏറ്റവും സാന്ദ്രത കൂടിയതും. അറിയപ്പെട്ടിടത്തോളം സൗരയൂഥത്തിലെ ജീവനുള്ള ഏകഗ്രഹവും ഭൂമിയാണ്. ഭൂവരൂപത്തിലുള്ള ജലമണ്ഡലവും (Hydrosphere) ഫലകചലനങ്ങളും (Plate Tectonics) ഭൂമിയുടെ പ്രത്യേകതയാണ്. മറ്റു ഗ്രഹങ്ങളിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്തമായി 21% സ്വതന്ത്ര ഓക്സിജൻ അടങ്ങിയ അന്തരീക്ഷം ഭൂമിക്കുണ്ട്. ഇത് ജീവന്റെ നിലനില്പിനെ സഹായിക്കുന്നു. ഭൂമിക്ക് ഒരു പ്രകൃതിദത്ത ഉപഗ്രഹവും ഉണ്ട്. ആന്തരഗ്രഹങ്ങളിലെ ഏറ്റവും വലിയ ഉപഗ്രഹവും ഭൂമിയുടെ ചന്ദ്രൻ തന്നെയാണ്.



ചൊവ്വ

സൂര്യനിൽ നിന്നും 1.5 ബ്ലോതിർമാത്ര അകലെ കിടക്കുന്ന ചൊവ്വ ഭൂമിയെക്കാളും ശുക്രനെക്കാളും ചെറുതാണ് (0.107 ഭൂപിണ്ഡം). പ്രധാനമായും കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് അടങ്ങിയ ഒരന്തരീകം ചൊവ്വക്കുണ്ട്. 6.1 മില്ലി ബാർ ആണ് ചൊവ്വയുടെ അന്തരീക മർദ്ദം (ഭൂമിയുടെ 0.6%). ഇതിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ കാണുന്ന ഒളിമ്പസ് മോൺസ് പോലെയുള്ള വലിയ അഗ്നിപർവ്വതങ്ങളും മാരിനെറീസ് ഗർത്തം (Valles Marineris) പോലുള്ള വിള്ളൽ ഗർത്തങ്ങളും ചൊവ്വയിലും ഫലകചലനങ്ങൾ ഉണ്ട് എന്നതിനു തെളിവാണ്. ചൊവ്വയുടെ മണ്ണിലുള്ള ഇരുമ്പ് ഓക്സൈഡ് ഇതിന് ചുവപ്പു നിറം നൽകുന്നു. ചരിന്ന ഗ്രഹങ്ങളിൽ നിന്നും പിടിച്ചെടുത്ത ഡീമോസ്, ഫോബോസ് എന്നീ രണ്ടു ചെറിയ ഉപഗ്രഹങ്ങളും ചൊവ്വക്കുണ്ട്.



ചരിന്നഗ്രഹം

സൗരയൂഥത്തിലെ താരതമ്യേന ചെറിയ വസ്തുക്കളാണ് ചരിന്നഗ്രഹങ്ങൾ. ലോഹ മൂലകങ്ങൾ അടങ്ങിയ പാറകളും മഞ്ഞുമാണ് ഇവയിലെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ. ചൊവ്വക്കും വ്യാഴത്തിനുമിടയിലായി സൂര്യനിൽ നിന്ന് 2.3-3.3 ബ്ലോതിർമാത്രങ്ങളിൽ ഇവ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു. വ്യാഴത്തിന്റെ ശക്തമായ ഗുരുത്വാകർഷണം കാരണം ഒന്നായി ചേർന്ന് ഗ്രഹമാകാനാകാതെ പോയ സൗരയൂഥ പദാർത്ഥങ്ങളാണിവ.



ഈ വലയത്തിന്റെ മൊത്തം പിണ്ഡത്തിന്റെ പാതിയും സീറീസ് (Ceres), 4 വെസ്റ്റ (4 Vesta), 2 പാളസ് (2 Pallas), 10 ഹൈഗിയ (10 Hygiea) എന്നീ അംഗങ്ങളുടെ ഭാഗമാണ്. ഈ നാലെണ്ണത്തിനും 400 കിലോമീറ്ററിൽ കുറയാത്ത വ്യാസമുണ്ട്, അതിൽ തന്നെ ചരിന്നഗ്രഹ വലയത്തിലെ ഒരേയൊരു കുളുൻ ഗ്രഹമായ സീറീസിന് ഏതാണ്ട് 950 കിലോമീറ്റർ വ്യാസമുണ്ട്. ഇതിൽ താഴോട്ട് വലിപ്പം കുറഞ്ഞ് പൊടിപടലങ്ങൾ വരെ ഈ മേഖലയിലുണ്ട്.

സീറീസ്

സൂര്യനിൽ നിന്ന് 2.77 ജ്യോതിർമാത്ര(AU) അകലെ കിടക്കുന്ന സീറീസ് ഏറ്റവും വലിയ ചരിന്നഗ്രഹവും ഒരു കുളുൻ ഗ്രഹവും ആണ്. 1000 കി.മീറ്ററിൽ താഴെ മാത്രമാണ് ഇതിന്റെ വ്യാസം. പത്തൊമ്പതാം നൂറ്റാണ്ടിൽ ഇതിനെ കണ്ടെത്തിയപ്പോൾ ഒരു ഗ്രഹമായാണ് പരിഗണിച്ചത്. കൂടുതൽ നിരീക്ഷണങ്ങൾക്കു ശേഷം 1850 ൽ ചരിന്നഗ്രഹങ്ങളുടെ കൂട്ടത്തിൽ പെടുത്തി. 2006 ൽ കുളുൻ ഗ്രഹങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി.



ബാഹ്യസൗരയൂഥം

ബാഹ്യസൗരയൂഥത്തിൽ നാല് വാതകഭീമന്മാരും അവയുടെ ഉപഗ്രഹങ്ങളുമാണ് ഉള്ളത്. ചെറിയ ഭ്രമണകാലമുള്ള വാൽനക്ഷത്രങ്ങളും സെന്റോറുകളും ഈ ഭാഗത്തുണ്ട്. ജലവും അമോണിയയും മീഥേനുമെല്ലാം വാതകാവസ്ഥയിലാണ് ഇവിടെ കാണുന്നത്.

ബാഹ്യ ഗ്രഹങ്ങൾ

വ്യാഴം, ശനി, യുറാനസ്, നെപ്ച്യൂൺ എന്നീ വാതകഭീമന്മാരാണ് ബാഹ്യഗ്രഹങ്ങൾ. ഇവയെ ജ്യോവിയൻ ഗ്രഹങ്ങൾ എന്നും വിളിക്കാറുണ്ട്. സൂര്യനൊഴികെയുള്ള സൗരയൂഥത്തിന്റെ 99% ഭൂവ്യവും ഇവയിലാണുള്ളത്. വ്യാഴം, ശനി എന്നിവയിൽ പ്രധാനമായും ഹൈഡ്രജൻ, ഹീലിയം തുടങ്ങിയ വാതങ്ങളാണുള്ളത്. യുറാനസ്, നെപ്ച്യൂൺ എന്നിവ മഞ്ഞു മുടിയ ഗ്രഹങ്ങളാണ്. അതുകൊണ്ട് ഇവയെ ഹിമഭീമന്മാർ എന്നും വിളിക്കാറുണ്ട്. ബാഹ്യഗ്രഹങ്ങൾക്കെല്ലാം തന്നെ വലയങ്ങളുണ്ട്. ശനിയുടെ വലയം ഭൂമിയിൽ നിന്നു തന്നെ കാണാൻ കഴിയും.

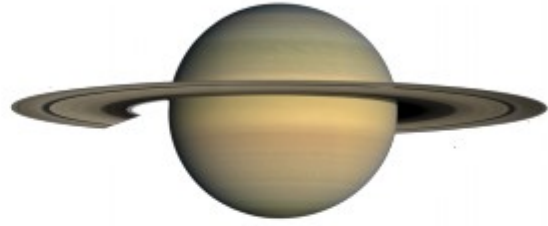
വ്യാഴം

സൂര്യനിൽ നിന്ന് 5.2 ജ്യോതിർമാത്ര അകലെ കിടക്കുന്ന വ്യാഴത്തിന് 318 ഭൂപിണ്ഡമാണുള്ളത്. സൗരയൂഥത്തിലെ മറ്റു ഗ്രഹങ്ങളുടെയെല്ലാം കൂടിയുള്ള പിണ്ഡത്തിനെക്കാൾ 2.5 മടങ്ങാണിത്. ഇതിലെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ ഹൈഡ്രജനും ഹീലിയവും ആണ്. സ്വയം താപം ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രഹമാണ് വ്യാഴം. വ്യാഴത്തിലെ ഭീമൻപൊട്ടിനുള്ള (Great Red Spot) കാരണം ഇതാണ്.



ശനി

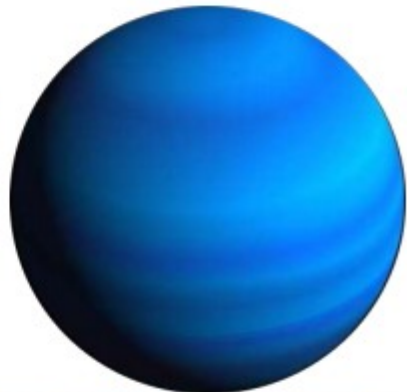
സൂര്യനിൽ നിന്ന് 9.5 ജ്യോതിർമാത്ര അകലെ കിടക്കുന്ന ശനിയെ മറ്റു ഗ്രഹങ്ങളിൽ നിന്നു വ്യത്യസ്തമാക്കുന്നത് അതിനെ ചുറ്റിക്കിടക്കുന്ന വലിയ വലയമാണ്.



അന്തരീക്ഷ ഘടനയും കാന്തിക മണ്ഡലവും വ്യാഴത്തിനോടു സമാനമാണ്. വ്യാഴത്തിന്റെ 60% വ്യാപ്തമാണ് ശനിക്കുള്ളത്. ഭൂപിണ്ഡത്തിന്റെ 95% പിണ്ഡവും ഇതിനുണ്ട്. സൗരയൂഥത്തിലെ ഏറ്റവും സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ ഗ്രഹവും ശനിയാണ്. ശനിയുടെ വലയത്തിൽ ചെറിയ മഞ്ഞു കട്ടകളും ശിലാശകലങ്ങളുമാണുള്ളത്.

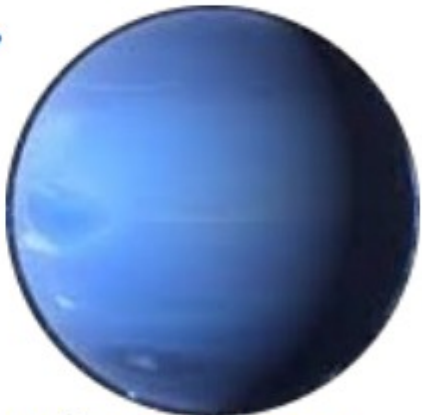
യുറാനസ്

14 ഭൂപിണ്ഡത്തോടു കൂടിയ യുറാനസ് സൂര്യനിൽ നിന്ന് 19.6 ജ്യോതിർമാത്ര അകലെയാണ് കിടക്കുന്നത്. വലിപ്പം കൊണ്ട് മൂന്നാം സ്ഥാനമാണ് യുറാനസ്സിനുള്ളത്. ക്രാന്തിവൃത്തത്തിൽ നിന്നും 90 ഡിഗ്രി ചെരിഞ്ഞാണ് പരിക്രമണപഥം എന്നത് യുറാനസ്സിന്റെ പ്രത്യേകതയാണ്. വളരെ ചൂടു കുറഞ്ഞ് അകക്കാമ്പാണ് ഇതിനുള്ളത്. 27 ഉപഗ്രഹങ്ങളെ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ടൈറ്റാനിയ, ഒബിറോൺ, അബ്രിയൽ, ഏരിയൽ, മിറാന്റ് എന്നിവയാണ് പ്രധാനപ്പെട്ടവ.



നെപ്റ്റ്യൂൺ

സൂര്യനിൽ നിന്ന് 30 ജ്യോതിർമാത്ര അകലെ കിടക്കുന്നു. 17 ഭൂപിണ്ഡമുള്ള നെപ്റ്റ്യൂൺ ആന്തരിക താപം ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. 13 ഉപഗ്രഹങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായി സജീവമായ ട്രിറ്റോൺ ആണ് ഏറ്റവും വലുത്. ഭൂവനൈശ്ശന്റെ നീരുറവകൾ (geyser) കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഗ്രഹത്തിന്റെ ഭൂമണത്തിന് എതിർദിശയിലാണ് ഇതിന്റെ പരിക്രമണം. നെപ്റ്റ്യൂണിന്റെ പരിക്രമണപഥത്തിൽ കുറെ കുഞ്ഞു ഗ്രഹങ്ങളുമുണ്ട്. ഇവയെ നെപ്റ്റ്യൂൺ ട്രോജൻകൾ എന്നു പറയുന്നു.



സമൂഹമാദ്ധ്യമങ്ങൾ(Social Media)

ജനങ്ങൾക്ക് വിവരങ്ങൾ നിർമ്മിക്കാനും പങ്കുവയ്ക്കാനും കൈമാറാനും ആശയങ്ങളും ജോലിസാധ്യതകളും പങ്കുവയ്ക്കാനും ചിത്രങ്ങൾ വിഡിയോകൾ എന്നിവയും കൈമാറാനും പങ്കുവയ്ക്കാനും വിവരസാങ്കേതികതാവിദ്യ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടുള്ള മാർഗങ്ങളിലൂടെ ഉപയുക്തമാക്കുന്ന പരിപാടികളെ പൊതുവേ സമൂഹമാദ്ധ്യമങ്ങൾ അഥവാ സോഷ്യൽ മീഡിയ (Social media) എന്നു പറയുന്നു. ആൾക്കാർ ഉണ്ടാക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ഇന്റർനെറ്റ് മുഖേനയാണ് കൈമാറ്റം നടത്തുക.



ഗൂഗിൾ(Google)

ഇൻറർനെറ്റ് തിരച്ചിൽ, വെബ് അധിഷ്ഠിത സേവനം, വെബ്സൈറ്റ് പരസ്യം എന്നീ രംഗങ്ങളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന അമേരിക്കൻ കമ്പനിയായ **ഗൂഗിൾ** (ഇംഗ്ലീഷ് ഉച്ചാരണം - IPA: ['gu:ɡəl]) ലോകത്തിലെ ഏറ്റവും വിശാലമായ ഇൻ്റർനെറ്റ് തിരച്ചിൽ സംവിധാനമാണ് ഗൂഗിൾ. അറിവുകൾ ശേഖരിച്ച് സാർവ്വ ദേശീയമായി ലഭ്യമാക്കുക എന്നതാണ് ഗൂഗിളിന്റെ പ്രഖ്യാപിത ലക്ഷ്യം. വിവിധ തിരച്ചിൽ ഉപകരണങ്ങളിലൂടെ ഇരുപത് കോടിയിൽപ്പരം അന്വേഷണങ്ങളാണ് പ്രതിദിനം ഗൂഗിളിലെത്തുന്നത്. വെബ് സെർച്ച് എൻജിൻ മാത്രമായി തുടക്കം കുറിച്ച ഗൂഗിളിൽ ഇപ്പോൾ ചിത്രങ്ങൾ, വാർത്തകൾ, വീഡിയോ, മാപ്പുകൾ, ഓൺലൈൻ വ്യാപാരം, ഓൺലൈൻ സംവാദം എന്നിങ്ങനെ ഇൻ്റർനെറ്റിന്റെ സമസ്ത മേഖലകളിലും അനുബന്ധ സംവിധാനങ്ങളുണ്ട്. 2005 തുടക്കമായപ്പോഴേക്കും 800 കോടിയോളം വെബ് പേജുകളും നൂറുകോടിയോളം വെബ്ചിത്രങ്ങളും ഗൂഗിൾ തിരച്ചിലുകൾക്കായി ക്രമപ്പെടുത്തിയിരുന്നു.



2015 ഓഗസ്റ്റ് 10 -ന് ഗൂഗിൾ പല കമ്പനികളായി വിഭജിച്ചു. അങ്ങനെ ആൽഫബെറ്റ് എന്ന് പേരിട്ട പുതിയ കമ്പനിയിലെ ഉപകമ്പനിയായി ഗൂഗിൾ. സൂന്ദർ പിചൈ ഗൂഗിളിന്റെ പുതിയ സിഇഒ ആയി നിയമിതനായി. മുൻ സിഇഒ ലാറി പേജ് മാതൃസ്ഥാപനമായ ആൽഫബെറ്റ് ഇൻകോർപ്പറേഷന് നേതൃത്വം നൽകും.

അപ്രതീക്ഷിതമായ ഒരു അക്ഷരപ്പിഴകിൽനിന്നും പിറവിയെടുത്തതാണ് ഗൂഗിൾ എന്ന പദം. ഒന്നിനു ശേഷം നൂറു പൂജ്യങ്ങൾ വരുന്ന സംഖ്യയെ സൂചിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഗൂഗൾ(google) എന്ന പദം സെർച്ച് എൻജിന്റെ പേരാക്കാനായിരുന്നു സ്ഥാപകരുടെ ലക്ഷ്യം. അമേരിക്കൻ ഗണിത ശാസ്ത്രജ്ഞനായ എഡ്വേഡ് കാസ്സറുടെ അനന്തരവൻ ഒൻപതു വയസുകാരൻ മിൽട്ടൺ സൈനോറ്റയാണ് 1938 ൽ ആദ്യമായി ഗൂഗൾ എന്ന പദം ഉപയോഗിച്ചത്. ഗണിത ശാസ്ത്രജ്ഞരുടെ ഇടയിൽ പ്രചരിച്ചിരുന്ന ഈ പദം തന്നെ തങ്ങളുടെ സെർച്ച് എൻജിനു പേരായി നൽകാം എന്നായിരുന്നു ഗൂഗിളിന്റെ പിറവിക്കു പിന്നിൽ പ്രവർത്തിച്ചവരുടെ ചിന്ത. എണ്ണിയാലൊടുങ്ങാത്ത വിവരങ്ങൾ ഈ സെർച്ച് എൻജിനിൽ ലഭ്യമാകും എന്ന സന്ദേശമായിരുന്നു വിവക്ഷ. എന്നാൽ അവർ എഴുതിയത് അക്ഷരപ്പിഴകോടെയായെന്നു മാത്രം. അങ്ങനെ ഗൂഗിളിനു പകരം ഗൂഗിൾ(google) ആയി മാറി.

Jewel Joshy

യൂട്യൂബ്(YouTube)

ശ്രീഗീർട്ട് ഉടമസ്ഥതയിലുള്ള ഇന്റർനെറ്റ് വീഡിയോ ഷെയറിംഗ് വെബ്സൈറ്റാണ് യൂട്യൂബ്. ഈ സംവിധാനത്തിലൂടെ ലോകത്തെവിടെനിന്നും ഉപദോഷതാക്കൾക്ക് വീഡിയോ ഖണ്ഡങ്ങൾ മറ്റുള്ളവരുമായി പങ്കുവയ്ക്കുവാൻ കഴിയുന്നു. 2005



ഫെബ്രുവരിയിൽ പേപ്പാൽ എന്ന ഇ-വ്യാപാര കമ്പനിയിൽ ജോലി ചെയ്തിരുന്ന എതാനും പേർ ചേർന്നാണ് യൂട്യൂബിനു രൂപം കൊടുത്തത്. കാലിഫോർണിയയിലെ സാൻ ബ്രൂണോ അന്ധാനമാക്കി പ്രവർത്തനമാരംഭിച്ച ഈ വെബ് സേവന കമ്പനി അഡോബ് ഫ്ലാഷ് സാങ്കേതിക വിദ്യ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. വീഡിയോ ഖണ്ഡങ്ങൾ, സംഗീതം, ടെലിവിഷൻ പരിപാടികൾ തുടങ്ങിയവയെല്ലാം ഈ വെബ് സൈറ്റ് വഴി പങ്കുവയ്ക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. യൂട്യൂബിൽ അംഗമായാൽ ആർക്കും വീഡിയോകൾ അപ്ലോഡ് ചെയ്യാവുന്നതാണ്. ശ്രീലമായ വീഡിയോകൾ മാത്രമാണ് അനുവദിക്കുക. പുതിയ ഉപദോഷതാക്കൾക്ക് 10 മിനുട്ടിൽ കൂടുതൽ വീഡിയോ കയറ്റാൻ അനുമതി നൽകുന്നില്ല. ഓർക്കട്ട് പോലെ തന്നെ എല്ലാ രാജ്യങ്ങളിലും യൂട്യൂബിനു അനുമതി നൽകിയിട്ടില്ല. ഉപദോഷതാക്കൾക്ക് യൂട്യൂബിൽ നിന്ന് വീഡിയോ ഖണ്ഡങ്ങൾ ഡൗൻലോഡ് ചെയ്യാനും സാധിക്കും.

പേപ്പലിൽ ജോലി ചെയ്തിരുന്ന സഹപ്രവർത്തകരായ മൂന്ന് സുഹൃത്തുക്കൾ, ചാഡ് ഹാർലി, സ്റ്റീവ് ചെൻ, ജുവാദ് കരിം എന്നിവർ 2005 ഫെബ്രുവരിയിൽ ചാഡ് ഹാർലിയുടെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ ഒരു വിരുന്നിന് ഒത്തുകൂടുകയുണ്ടായി. വിരുന്നിന്റെ വീഡിയോ ചിത്രീകരിച്ചപ്പോൾ അതെങ്ങനെ അവരുടെ മറ്റു സുഹൃത്തുക്കൾക്ക് എത്തിക്കാം എന്ന ചിന്തയിലൂടെയാണ് ഇന്റർനെറ്റ് വഴി വീഡിയോ പങ്കുവെക്കുക എന്ന ആശയം രൂപപ്പെട്ടത്. എന്നാൽ കരീം ഈ വിരുന്നിൽ പങ്കെടുത്തിരുന്നില്ല .കൂടാതെ അദ്ദേഹം ഈ കഥ നിഷേധിക്കുകയും ചെയ്തു.

കരീമിന്റെ വാക്കുകൾ പ്രകാരം 2004-ലെ അമേരിക്കൻ ഗായികയായ ജാനറ്റ് ജാക്സൺ ന്റെ വിവാദമായ സൂപ്പർ ബൗൾ ഹാഫ് ടൈം പ്രകടനവും.അതു പോലെ 2004-ൽ ഇന്ത്യൻ മഹാസമുദ്രത്തിൽ ഉണ്ടായ സുനാമിയുമാണ് യൂട്യൂബ് തുടങ്ങാൻ പ്രേരണയായത്. ഇവയുടെ ദൃശ്യങ്ങൾ അന്നു ഓൺലൈനിൽ അത്ര ലഭ്യമായിരുന്നില്ല.

ഫേസ്ബുക്ക്(Face Book)

സ്വകാര്യ ഉടമസ്ഥതയിൽ ഉള്ള ഒരു സാമൂഹ്യ ജാലിക (Website) ആണ് **ഫേസ്ബുക്ക്**. 2004 ൽ ആരംഭിച്ച ഫേസ്ബുക്ക് 2015 ആഗസ്റ്റ് വരെയുള്ള കണക്കനുസരിച്ച് 118 കോടി ഉപയോക്താക്കളുള്ള സൈറ്റാണ്. ഓരോ ഉപയോക്താവിനും ശരാശരി 130 സുഹൃത്തുക്കൾ വീതമുണ്ട്. ഫേസ്ബുക്കിന്റെ ഉപയോക്താക്കളിൽ 70 ശതമാനവും അമേരിക്കക്ക് പുറത്താണ്. ഹാർവാർഡ് സർവ്വകലാശാല വിദ്യാർത്ഥികൾ ആയ മാർക്ക് സക്കർബർഗ്, ദസ്റ്റിൻ മോസ്കൊവിത്സും, ക്രിസ് ഹ്യൂസും ചേർന്നാണ് ഈ വെബ്സൈറ്റ് ആരംഭിച്ചത്.



ഇന്ന് ലോകത്തിലെ ഏറ്റവും വലിയ ധനികരിൽ ഒരാൾ കൂടിയാണ് മാർക്ക് സക്കർബർഗ്. ഫേസ്ബുക്കിന്റെ വളർച്ച അമ്പരപ്പിക്കുന്നതായിരുന്നു. ഇന്ന് ഫേസ്ബുക്കിന്റെ ചുവടു പിടിച്ച് ധാരാളം സോഷ്യൽ നെറ്റ്വർക്കിംഗ് സൈറ്റുകൾ ഉണ്ട്. ശ്രീലങ്കിന്റെ ശ്രീശിൽ പ്ലസ് ആണ് ഒരു ഉദാഹരണം. എങ്കിലും 2004- ൽ ആരംഭിച്ച ഫേസ്ബുക്ക് തന്നെയാണ് ഇന്ന് ലോകത്തിൽ ഒന്നാമത്. ടിറ്റർ, ലിങ്ക്ഡ്ഇൻ എന്നിവ രണ്ടും മൂന്നും സ്ഥാനത്ത് നിലനിൽക്കുന്നു.

ശ്രീശിൽ കഴിഞ്ഞാൽ ലോകത്ത് ഏറ്റവും കൂടുതൽ ആൾക്കാർ ഉപയോഗിക്കുന്ന ജാലിക ആണ് ഫേസ്ബുക്ക്. ഇന്ത്യയിൽ ഇതിന് മൂന്നാം സ്ഥാനമാണുള്ളത്. ഇന്ത്യയിലെ സാമൂഹ്യജാലികാ ഉപയോക്താക്കൾക്ക് സ്വന്തം ഭാഷയിൽ തന്നെ ആശയവിനിമയം നടത്താനുള്ള സംവിധാനവുമായാണ് ഫേസ് ബുക്ക് ഇന്ത്യയിൽ രംഗത്തെത്തിയിരിക്കുന്നത്. ഇന്ത്യൻ ഭാഷകളായ ഹിന്ദി, പഞ്ചാബി, ബംഗാളി, തെലുങ്ക്, തമിഴ്, മലയാളം തുടങ്ങിയ ഭാഷകളിലും ഫേസ്ബുക്കിൽ ആശയവിനിമയം നടത്താം.

ഫേസ്ബുക്ക് അടക്കമുള്ള സാമൂഹ്യജാലികകൾ വ്യക്തികളുടെ സാമൂഹികജീവിതത്തെ പല രീതിയിലും സ്വാധീനിച്ചിട്ടുണ്ട്. മുറിഞ്ഞു പോയ സൗഹൃദങ്ങളെയും ബന്ധങ്ങളെയും കൂട്ടി യോജിപ്പിക്കുവാൻ ഫേസ്ബുക്കിന് സാധിക്കാറുണ്ട്. ജോൺ വാട്സൺ എന്ന വ്യക്തിക്ക് 20 വർഷം മുൻപ് നഷ്ടപ്പെട്ട തന്റെ മകളെ അവളുടെ ഫേസ്ബുക്ക് പ്രൊഫൈൽ വഴിയായി കണ്ടെത്തുവാൻ സാധിച്ചത് അത്തരത്തിലുള്ള ഒരു സംഭവമാണ്. വഞ്ചകനായ ഒരു കാമുകന്റെ യഥാർഥ മുഖം വെളിപ്പെടുത്തി ഐശ്വര്യ ശർമ്മയിട്ട പ്രേച്ഛണം (പോസ്റ്റ്) നിമിഷനേരംകൊണ്ടാണ് സമൂഹമാധ്യമത്തിൽ സാംക്രമികമായത്.

വാട്സ്ആപ്പ്(Whats App)

വിവിധ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സ്മാർട്ട്ഫോണുകളിൽ ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ആശയ വിനിമയ സംവിധാനം ആണ് **വാട്സ്ആപ്പ്**. ഇന്റർനെറ്റ് ബന്ധം ഉപയോഗിച്ചാണ് വാട്സ്ആപ്പ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത്. ലേഖനസന്ദേശം കൂടാതെ ഉപയോക്താവിന്റെ ചിത്രങ്ങളും ദൃശ്യങ്ങളും ശബ്ദ സന്ദേശങ്ങളും അവരുടെ സ്ഥാനമുൾപ്പെടെ അയയ്ക്കാനാവും എന്നതാണ് മറ്റൊരു സവിശേഷത. ശ്രീഗീർ ആൻഡ്രോയ്ഡ്, ജാക്ക്ബറി, ആപ്പിൾ, എന്നിവയുടെ ഓപ്പറേറ്റിങ്ങ് സിസ്റ്റം, സിംബിയൻ, നൊക്കിയയുടെ ചില ഫോണുകൾ, വിൻഡോസ് ഫോൺ തുടങ്ങിയവയിൽ ഇതു പ്രവർത്തിക്കും.



2009 ൽ അമേരിക്കക്കാരായ ബ്രയാൻ ആക്റ്റൺ, ജാൻ ക്രൂ (സീ. ഇ. ഓ) (ജന്മദേശം: യുക്രൈൻ) എന്നിവർ ചേർന്നാണ് വാട്സ്ആപ്പ് വികസിപ്പിച്ചത്. ഇവർ യാഹൂവിന്റെ മുൻ ജോലിക്കാർ ആയിരുന്നു. 55 പേർ ഇന്ന് ഈ കമ്പനിയിൽ ജോലി ചെയ്യുന്നു. 2014 ഫെബ്രുവരി 19 നു ഫേസ്ബുക്ക് നടത്തിയ ഔദ്യോഗിക പ്രഖ്യാപനത്തിനല്പടെ, 1,14,000 കോടി രൂപയ്ക്ക് (യു.എസ് \$19 ബില്ല്യൺ) വാട്സ്ആപ്പിനെ ഏറ്റെടുത്തതായി അറിയിച്ചു.

പ്രത്യേകത

ഇത് പൂർണ്ണമായും സൗജന്യമാണ്. നിലവിൽ ലോകത്താകമാനം ഉള്ള ഉപയോക്താക്കളുടെ എണ്ണം 100 കോടി കവിഞ്ഞു. ഇന്ത്യയിൽ 30 കോടിയിലധികം ഉപയോക്താക്കളുണ്ട്. ഫേസ്ബുക്കും ശ്രീഗീറ്റും ചെയ്യുന്ന പോലെ ഉപയോക്താക്കളുടെ വിവരങ്ങൾ വാട്സ് ആപ്പ് ശേഖരിക്കുന്നില്ല. സന്ദേശം അയച്ചു കഴിഞ്ഞാൽ ഉടനേ തന്നെ സെർവറിൽ നിന്നും ഡിലീറ്റ് ചെയ്യപ്പെടും. കൂടാതെ ഇപ്പോൾ വാട്സാപ്പ് ഫ്രീ ദൃശ്യ/ശ്രവ്യസംബോധനം (Audio/Video call) കൂടി ആരംഭിച്ചിരിക്കുന്നു.

ടിക്ടോക്ക്(Tik Tok)

ടിക്ടോക്ക് , ചെറിയ വീഡിയോകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും പങ്കിടുന്നതിനുമായി ബൈറ്റ്ഡാൻസ് എന്ന ചൈനീസ് ഐ ടി കമ്പനി നിർമ്മിച്ച ഒരു സോഷ്യൽ മീഡിയ ആപ്ലിക്കേഷനാണ് ടിക് ടോക്ക്.ബൈറ്റ്ഡാൻസ് ഉടമസ്ഥതയിൽ, ചൈനയിൽ 2016 സെപ്റ്റംബറിൽ ഡുവൈൻ എന്ന പേരിൽ ആയിരുന്നു ഇത് ആദ്യം വിപണിയിലിറക്കിയത് ഏകദേശം ഒരു വർഷത്തിനു ശേഷം ടിക് ടോക്ക് എന്ന പേരിൽ ഇത് വിദേശ വിപണിയിൽ പരിചയപ്പെടുത്തി.



2018 ൽ ഈ ആപ്ലിക്കേഷൻ ഏഷ്യ , യുണൈറ്റഡ് സ്റ്റേറ്റ്സ് , എന്ന് തുടങ്ങി ലോകത്തിന്റെ പലഭാഗത്തും ജനപ്രിയത നേടി. 2018 ഒക്ടോബറിലെ കണക്ക് അനുസരിച്ച് അമേരിക്കയിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്ത സോഷ്യൽ മീഡിയ ആപ്ലിക്കേഷനാണ് ടിക് ടോക്ക്. 2018 ൽ ഇത് 150 ലധികം രാജ്യങ്ങളിലും 75 ഭാഷകളിലും ലഭ്യമായി.ഉപയോക്താക്കൾക്ക് 3-15 സെക്കൻഡുകൾ , 3-60 സെക്കൻറ് ദൈർഘ്യമുള്ള ഹ്രസ്വ ലൂപ്പിംഗ് വീഡിയോകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഈ സോഷ്യൽ മീഡിയ ആപ്ലിക്കേഷൻ ഉപയോഗിച്ച് സാധിക്കും. ആഗോളതലത്തിൽ 500 മില്ല്യൻ ഉപയോക്താക്കളാണ് ഈ ആപ്ലിക്കേഷനെ ഇതുവരെ സ്വന്തമാക്കിയത്. 200 ദിവസം കൊണ്ടാണ് ഈ ആപ്ലിക്കേഷൻ വികസിപ്പിച്ചു എടുത്തത്, ഒരു വർഷത്തിനുള്ളിൽ 100 ദശലക്ഷം ഉപയോക്താക്കളാണ് ലഭിച്ചത്, പ്രതിദിനം 1 ലക്ഷം കോടി വീഡിയോകൾ ഉപയോക്താക്കൾ കാണുന്നുണ്ട് . എന്നാൽ ചൈനയിൽ ഈ ആപ്ലിക്കേഷൻ ഡുയിൻ എന്ന പേരിൽ ആണ് അറിയപ്പെടുന്നത്. സാൻഫ്രാൻസിസ്കോയിലെ ആപ്ലിക്കേഷൻ അനലിറ്റിക്സ് പ്ലാറ്റ്ഫോമായ സെൻസർ ടവർ സിഎൻബിസിക്ക് നൽകിയ വിവരങ്ങൾ പ്രകാരം, 2018 ന്റെ ആദ്യ പകുതിയിൽ TikTok ആപ്പിളിന്റെ ആപ് സ്റ്റോറിൽ 104 ദശലക്ഷം തവണ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട് എന്നാണ് . ഫേസ്ബുക്ക് , യൂട്യൂബ് , ഇൻസ്റ്റഗ്രാം എന്നിവയെ അപേക്ഷിച്ച് ലോകത്തിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ആളുകൾ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്ത ഐ ടി ഐസ്സ് ആപ്ലിക്കേഷനും ടിക് ടോക്ക് ആണ്.TikTok മൊബൈൽ ആപ്ലിക്കേഷൻ ഉപയോക്താവിന് ഒരു ഹ്രസ്വ വീഡിയോ എടുപ്പത്തിൽ സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിയുന്നു .കൂടാതെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഉപയോക്താവിനു ഇഷ്ടമുള്ള സംഗീതം കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും കഴിയും. ഒപ്പം സൃഷ്ടിക്കുന്ന വീഡിയോ, മന്ദഗതിയിലോ , വേഗത്തിലോ ആക്കാനും കഴിയും . ഒരു വീഡിയോ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന്, ഉപയോക്താക്കൾക്ക് വൈവിധ്യമാർന്ന സംഗീതരീതികളിൽ നിന്ന് പശ്ചാത്തല സംഗീതം

SPORTS

GUIDED ACTIVE



കായികവിനോദം

ഏതെങ്കിലും വിധത്തിൽ ശാരീരികവും മാനസികവുമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ അടങ്ങുന്നതും, ഒരു പ്രത്യേക നിയമാവലി ഉള്ളതും വിനോദത്തിനായി ചെയ്യുന്നതുമായ പ്രവൃത്തിയെയാണ് **കായികവിനോദം** അഥവാ **സ്പോർട്സ്** എന്ന് പറയുന്നത്. രണ്ട് പേരോ അതിലധികം പേരോ ഒരുമിച്ച് പങ്കെടുക്കുകയോ, പരസ്പരമോ രണ്ട് സംഘങ്ങൾ ആയിട്ടു തിരിഞ്ഞോ മത്സരിക്കുകയോ ചെയ്യുന്ന നൂറുകണക്കിനു കായിക വിനോദങ്ങൾ നിലവിലുണ്ട്. സ്പോർട്സ് പൊതുവിൽ ഇത്തരം ഒളിമ്പിക്സ് പോലുള്ള വലിയ പ്രധാന മത്സരങ്ങൾ മാത്രമേ സ്പോർട്സ് യോഗം ഈ നിർവചനം സമ്മതിക്കുന്നതും കൂടെ, ശാരീരിക athleticism അല്ലെങ്കിൽ ശാരീരിക വർക്ച്ചോപ്പ് യിലുള്ള ചെയ്യപ്പെടുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ അംഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്, പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടാതെ precluding നിർവചനങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇത്തരം യൂറോപ്യൻ കൗൺസിലിൽ പോലുള്ള മറ്റ് സംഘടനകൾ ആണ് കായിക പോലെ വർഗ്ഗീകരണം നിന്നും ഒരു ഫിസിക്കൽ മൂലകം. എന്നാൽ, മത്സരം, പക്ഷേ നോൺ-ഭൗതിക ഒരു എണ്ണം, പ്രവർത്തനങ്ങൾ മനസ്സ് കായിക പോലെ തിരിച്ചറിയൽ അവകാശപ്പെടുന്നത്. (ARISF മൂലമേ) ഇന്റർനാഷണൽ ഒളിമ്പിക് കമ്മിറ്റി ഏതാവശ്യത്തിനും കായിക പോലെ ചെയ്ത്, പാലം ഇരുവരും തിരിച്ചറിയുന്നു, ഒപ്പം Sport Accord, അന്താരാഷ്ട്ര കായിക ഫെഡറേഷൻ അസോസിയേഷനായ, അഞ്ച് നോൺ-ഭൗതിക സ്പോർട്സ് തിരിച്ചറിയുന്നു, പരിധികൾ വരികിലും കഴികയ്കാ vidyabyasathinte prasakthi യുന്ന മനസ്സ് കളികൾ എണ്ണം കായിക ആയി പ്രവേശിപ്പിച്ചു.



ലയണൽ മെസ്സി (Lionel Messi)

ഒരു അർജന്റീനിയൻ പ്രൊഫഷണൽ ഫുട്ബോൾ കളിക്കാരനാണ് **ലയണൽ ആൻഡ്രൂസ് മെസ്സി**. (ജനനം ജൂൺ 24, 1987) അർജന്റീന ദേശീയ ടീം, സ്പാനിഷ് പ്രിമേറ ഡിവിഷനിൽ എഫ്.സി. ബാഴ്സലോണ എന്നീ ടീമുകൾക്കായാണ് ഇദ്ദേഹം കളിക്കുന്നത്. ഇദ്ദേഹം സ്പാനിഷ് പൗരത്വവും നേടിയിട്ടുണ്ട്. തന്റെ തലമുറയിലെ ഏറ്റവും മികച്ച ഫുട്ബോൾ കളിക്കാരിൽ ഒരാളായി



അദ്ദേഹത്തെ പരിഗണിക്കുന്നു. മെസ്സി, 21 ആം വയസ്സിൽ യൂറോപ്യൻ ഫുട്ബോളർ ഓഫ് ദ ഇയർ, ഫിഫ ലോക ഫുട്ബോളർ ഓഫ് ദ ഇയർ എന്നീ പുരസ്കാരങ്ങൾക്കായി നാമനിർദ്ദേശം ചെയ്യപ്പെട്ടു. 22 ആം വയസ്സിൽ അദ്ദേഹം ആ രണ്ട് പുരസ്കാരങ്ങളും കരസ്ഥമാക്കുകയും ചെയ്തു. 2013 ജനുവരി 7 ന് ലഭിച്ച നാലാമത്തെ ബാലൺ ഡി ഓർ (Ballon d'Or) ബഹുമതിയോടെ, ഈ ബഹുമതി 5 തവണ നേടുന്ന ആദ്യ കളിക്കാരനായി . 2009, 2010, 2011, 2012 വർഷങ്ങളിലായി തുടരെ 4-ആം തവണയാണ് ഈ നേട്ടം. ഇദ്ദേഹത്തെ പലപ്പോഴും ഇതിഹാസതാരം ഡിയഗോ മറഡോണയുമായി സാമ്യപ്പെടുത്താറുണ്ട്. മറഡോണ തന്നെ മെസ്സിയെ തന്റെ "പിൻഗാമി" എന്ന് വിശേഷിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഫോർവേഡായി കളിക്കുന്ന അദ്ദേഹം നിലവിൽ അർജന്റീന ദേശീയ ടീമിന്റെയും ബാഴ്സലോണ ക്ലബിന്റെയും ക്യാപ്റ്റനാണ്.

നന്നേ ചെറുപ്പത്തിൽ തന്നെ മെസ്സി കളിക്കാൻ തുടങ്ങിയിരുന്നു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ കഴിവ് ബാർസലോണ വളരെ വേഗം തിരിച്ചറിഞ്ഞു. ബാർസലോണ ക്ലബ്ബ് അദ്ദേഹത്തിന് ഉയരക്കുറവിനു ചികിത്സ നിർദ്ദേശിച്ചു. അതിനാൽ റൊസാരിയോ എന്ന സ്ഥലത്തെ ക്ലബ്ബായ ന്യൂവെൽസ്സ് ഓൾഡ് ബോയ്സ് ടീമിൽ നിന്ന് അദ്ദേഹം വിട്ടുപോകുകയും കുടുംബത്തോടൊപ്പം യൂറോപ്പിൽ സ്ഥിരതാമസമാക്കുകയും ചെയ്തു. 2004-2005 സീസണിൽ അദ്ദേഹം ആദ്യ കളി കളിച്ചു. ആ മത്സരത്തിൽ തന്നെ അദ്ദേഹം ഗോൾ നേടി. അങ്ങനെ ക്ലബ്ബിനായി ഗോൾ നേടുന്ന ഏറ്റവും പ്രായം കുറഞ്ഞ കളിക്കാരൻ എന്ന റെക്കോർഡ് അദ്ദേഹം സ്വന്തമാക്കി. അദ്ദേഹത്തിന്റെ ആദ്യ സീസണിൽ തന്നെ ബാർസലോണ ലാ ലിഗ കപ്പ് നേടി. 2006-2007 സീസണിലാണ് അദ്ദേഹം മികച്ച പ്രകടനം കാഴ്ചവെച്ചത്.

മഹേന്ദ്ര സിങ് ധോണി(MS Dhoni)

മഹേന്ദ്ര സിങ് ധോണി, അല്ലെങ്കിൽ എം.എസ്.ധോണി (ഹിന്ദി: महेंद्र सिंह धोनी) (ജനനം: 7 ജൂലൈ 1981 റാഞ്ചി, ബീഹാർ) ഒരു ഇന്ത്യൻ ക്രിക്കറ്റും ഇന്ത്യൻ ക്രിക്കറ്റ് ടീമിന്റെ മുൻ ക്യാപ്റ്റനാണ്. ധോണിയുടെ കീഴിൽ ഇന്ത്യൻ ടീം ട്വന്റി 20 ലോകകപ്പ്(2007) കിരീടം നേടി. 2008 ഫെബ്രുവരി-മാർച്ച് മാസങ്ങളിലായി ആസ്ട്രേലിയയിൽ നടന്ന സി.ബി. സീരീസ് ത്രിരാഷ്ട്ര ക്രിക്കറ്റ് ടൂർണമെന്റിൽ ധോണിയുടെ നേതൃത്വത്തിലുള്ള ഇന്ത്യൻ ക്രിക്കറ്റ് ടീം ആസ്ട്രേലിയയെ തോല്പിച്ച് ജേതാക്കളായി.



ധോണിയുടെ നേതൃത്വത്തിലാണ് ഇന്ത്യ 28 വർഷത്തിന് ശേഷം 2011 - ൽ ലോകകപ്പ് കിരീടം നേടിയത്. 91 റൺസാണ് ഫൈനലിൽ ധോണിയുടെ നേട്ടം. ഇതോടെ ഏകദിന ലോകകപ്പും ട്വന്റി 20 ലോകകപ്പും ഏറ്റുവാങ്ങിയ ഒരേയൊരു ക്യാപ്റ്റൻ എന്ന പദവി ധോണി സ്വന്തമാക്കി. 2013 ലെ ഹൈദരാബാദ് ടെസ്റ്റിൽ ഓസീസിനെ തോൽപ്പിച്ചതോടെ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ടെസ്റ്റ് ക്രിക്കറ്റ് വിജയങ്ങൾ കരസ്ഥമാക്കിയ ഇന്ത്യൻ ക്യാപ്റ്റൻ എന്ന ബഹുമതി നേടി. സൗരവ് ഗാംഗുലിയുടെ റെക്കോർഡ് പിൻതള്ളി 22 ടെസ്റ്റിലാണ് ധോണി ക്യാപ്റ്റനായുള്ള ഇന്ത്യൻ ടീം വിജയിച്ചത്.

അടിസ്ഥാന വിവരങ്ങൾ

മുഴുവൻ പേര്	മഹേന്ദ്ര സിങ് ധോണി
വിളിപ്പേര്	മഹി
ഉയരം	5ft 9in (1.75m)
ബാറ്റിംഗ് രീതി	Right-hand batsman
ബൗളിംഗ് രീതി	Right-hand
റോൾ	Wicket Keeper

ഉസൈൻ ബോൾട്ട് (Usain Bolt)

ഉസൈൻ ബോൾട്ട് (ജനനം: ഓഗസ്റ്റ് 21, 1986) ഒരു ജമൈക്കൻ ഓട്ടക്കാരനാണ്. നിലവിലെ 100 മീറ്റർ, 200 മീറ്റർ ഒളിമ്പിക് ജേതാവ് ഇദ്ദേഹമാണ്. 100 മീറ്റർ ലോകറെക്കോർഡും (9.58 സെക്കന്റ്) 200 മീറ്റർ ലോകറെക്കോർഡും (19.19 സെക്കന്റ്) ഇപ്പോൾ ഇദ്ദേഹത്തിന്റെ പേരിലാണ്. 1977 ന്റെ ശേഷം 100 മീറ്ററിലേയും 200 മീറ്ററിലേയും ലോകറെക്കോർഡുകൾക്ക് ഉടമയായ ആദ്യ കായികതാരമാണ് ബോൾട്ട്. 4x100 മീറ്റർ റിലേയിലും അദ്ദേഹം ടീമംഗങ്ങളോടൊപ്പം റെക്കോർഡ് സൃഷ്ടിച്ചു. സ്പ്രിന്റിൽ 8 ഒളിമ്പിക് സ്വർണ മെഡലുകളും 11 ലോക ചാമ്പ്യൻഷിപ്പ് സ്വർണ മെഡലുകളും നേടുന്ന ആദ്യ കായിക താരമാണ് ബോൾട്ട്. തുടർച്ചയായ മൂന്നു ഒളിമ്പിക്സ് മത്സരങ്ങളിൽ 100 മീറ്ററിലും 200 മീറ്ററിലും സ്വർണം നേടിയ ആദ്യ താരവും ബോൾട്ട് തന്നെ (ട്രിപ്പിൾ ഡബിൾ). 4x100 മീറ്റർ റിലേയിലും തുടർച്ചയായി മൂന്നു ഒളിമ്പിക്സ് സ്വർണം നേടി ട്രിപ്പിൾ ട്രിപ്പിൾ എന്ന നേട്ടവും കൈവരിച്ചു. എന്നാൽ 2008-ൽ നടന്ന ഒളിമ്പിക്സിലെ 4x100 മീറ്റർ റിലേയിൽ നെസ്സെ കാർട്ടർ ഉത്തേജക മരുന്ന് ഉപയോഗിച്ചതായി കണ്ടെത്തിയിരുന്നു. അത് കാരണം ആ ഇനത്തിൽ ജമൈക്കൻ ടീമിനെ അയോഗ്യരാക്കി. അതോടെ ആ സ്വർണ മെഡൽ അദ്ദേഹത്തിന് നഷ്ടമായി.



2008 ബീജിംഗ്, 2012 ലണ്ടൻ, 2016 റിയോ ഒളിമ്പിക്സുകളിലായിരുന്നു ഈ നേട്ടങ്ങൾ. നേട്ടങ്ങളുടെ വിശേഷണമായി മാധ്യമങ്ങൾ ഇദ്ദേഹത്തിന് "ലൈറ്റ്നിങ് ബോൾട്ട്" എന്ന വിളിപ്പേര് നേടിക്കൊടുത്തു. മികച്ച പുരുഷ അത്ലറ്റിനുള്ള ഇന്റർനാഷണൽ അസോസിയേഷൻ ഓഫ് അത്ലറ്റിക് ഫെഡറേഷന്റെ (ഐഎഎഎഎഫ്) അത്ലറ്റ് ഓഫ് ദി ഇയർ ആയി തുടർച്ചയായി 4 തവണ (2009-2012) തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ടു. കൂടാതെ ട്രാക്ക് & ഫീൽഡ് അത്ലറ്റ് ഓഫ് ദി ഇയർ അവാർഡിനും ലോറസ് സ്പോർട്സ്മാൻ ഓഫ് ദി ഇയർ അവാർഡിനും (രണ്ട് തവണ) അദ്ദേഹം അർഹനായിട്ടുണ്ട്. ലോകം കണ്ട ഏറ്റവും മികച്ച അത്ലറ്റുകളിലൊന്നായി ഉസൈൻ ബോൾട്ടിനെ പരിഗണിക്കുന്നു.

2013 ജൂലൈ മാസത്തിൽ റഷ്യയിലെ മോസ്കോയിൽ വെച്ച് നടന്ന ലോകചാമ്പ്യൻഷിപ്പിൽ മൂന്നു സ്വർണമെഡലുകൾ നേടിയതോടെ ലോകചാമ്പ്യൻഷിപ്പുകളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ മെഡലുകൾ നേടിയ താരം എന്ന പദവി അദ്ദേഹത്തിന് സ്വന്തമായിരുന്നു. 2015 ആഗസ്റ്റ് 29 ന് ബെജിംഗിൽ നടന്ന ലോക അത്ലറ്റിക് ചാമ്പ്യൻഷിപ്പിൽ ട്രിപ്പിൾ സ്വർണം ലഭിച്ചു.

Elias Sunil

The History Of Mohenjo-Daro

Mohenjo-daro (/ˌmoʊ.hɛndʒoʊ.ˈdɑːroʊ/; **Sindhi**: موئن جو دڙو, meaning 'Mound of the Dead Men'; **Urdu**: موئن جو دڙو [[muːənɪˈdʒoːˈdəroː]]) is an archaeological site in the province of Sindh, Pakistan. Built around 2500 BCE, it was one of the largest settlements of the ancient Indus Valley Civilisation, and one of the world's earliest major cities, contemporaneous with the civilizations of ancient Egypt, Mesopotamia, Minoan Crete, and Norte Chico. Mohenjo-daro was abandoned in the 19th century BCE as the Indus Valley Civilization declined, and the site was not rediscovered until the 1920s. Significant excavation has since been conducted at the site of the city, which was designated a UNESCO World Heritage Site in 1980. The site is currently threatened by erosion and improper restoration.

Etymology

The city's original name is unknown. Based on his analysis of a Mohenjo-daro seal, Iravatham Mahadevan speculates that the city's ancient name could have been *Kukkutarma* ("the city [-rma] of the cockerel [*kukkuta*]"). Cock-fighting may have had ritual and religious significance for the city, with domesticated chickens bred there for sacred purposes, rather than as a food source. Mohenjo-daro may also have been a point of diffusion for the eventual worldwide domestication of chickens. Mohenjo-daro, the modern name for the site, has been variously interpreted as "Mound of the Dead Men" in Sindhi, and as "Mound of Mohan" (where Mohan is Krishna).

Location

Map showing the major sites and theorised extent of the Indus Valley Civilisation, including the location of the Mohenjo-daro site
Mohenjo-daro is located west of the Indus River in Larkana District, Sindh, Pakistan, in a central position between the Indus River and the Ghaggar-Hakra River. It is situated on a Pleistocene ridge in the middle of the flood plain of the Indus River Valley, around 28 kilometres (17mi) from the town of Larkana.

Historical context

Mohenjo-daro was built in the 26th century BCE. It was one of the largest cities of the ancient Indus Valley Civilization, also known as the Harappan Civilization, which developed around 3,000 BCE from the prehistoric Indus culture. At its height, the Indus Civilization spanned much of what is now Pakistan and North India, extending westwards to the Iranian border, south to Gujarat in India and northwards to an outpost in Bactria, with major urban centers at Harappa, Mohenjo-daro, Lothal, Kalibangan, Dholavira and Rakhigarhi. Mohenjo-daro was the most advanced city of its time, with remarkably sophisticated civil engineering and urban planning. When the Indus civilization went into sudden decline around 1900 BCE, Mohenjo-daro was abandoned.



Rediscovery and excavation

The ruins of the city remained undocumented for around 3,700 years until R. D. Banerji, an officer of the Archaeological Survey of India, visited the site in 1919-20 identifying what he thought to be a Buddhist stupa (150-500 CE) known to be there and finding a flint scraper which convinced him of the site's antiquity. This led to large-scale excavations of Mohenjo-daro led by Kashinath Narayan Dikshit in 1924-25, and John Marshall in 1925-26. In the 1930s major excavations were conducted at the site under the leadership of Marshall, D. K. Dikshitar and Ernest Mackay. Further excavations were carried out in 1945 by Mortimer Wheeler and his trainee, Ahmad Hasan Dani. The last major series of excavations were conducted in 1964 and 1965 by George F. Dales. After 1965 excavations were banned due to weathering damage to the exposed structures, and the only projects allowed at the site since have been salvage excavations, surface surveys, and conservation projects. In the 1980s, German and Italian survey groups led by Michael Jansen and Maurizio Tosi used less invasive archeological techniques, such as architectural documentation, surface surveys, and localized probing, to gather further information about Mohenjo-daro.

Architecture and urban infrastructure

Further information: [Sanitation of the Indus Valley Civilization](#)

Regularity of streets and buildings suggests the influence of ancient [urban planning](#) in Mohenjo-daro's construction.

Mohenjo-daro has a [planned layout](#) with [rectilinear](#) buildings arranged on a [grid plan](#). Most were built of fired and mortared [brick](#); some incorporated sun-dried [mud-brick](#) and wooden superstructures. The covered area of Mohenjo-daro is estimated at 300 hectares. The *Oxford Handbook of Cities in World History* offers a "weak" estimate of a peak population of around 40,000.

The sheer size of the city, and its provision of public buildings and facilities, suggests a high level of social organization. The city is divided into two parts, the so-called Citadel and the Lower City. The Citadel - a mud-brick mound around 12 metres (39 ft) high - is known to have supported public baths, a large residential structure designed to house about 5,000 citizens, and two large assembly halls. The city had a central marketplace, with a large central well. Individual households or groups of households obtained their water from smaller wells. Waste water was channeled to covered drains that lined the major streets. Some houses, presumably those of more prestigious inhabitants, include rooms that appear to have been set aside for bathing, and one building had an underground furnace (known as a [hypocaust](#)), possibly for heated bathing. Most houses had inner courtyards, with doors that opened onto side-lanes. Some buildings had two stories. [\[citation needed\]](#)

Fortifications

Excavation of the city revealed very tall [wells](#) (left), which it seems were continually built up as flooding and rebuilding raised the elevation of street level.

Major buildings

The Great Bath

In 1950, Sir Mortimer Wheeler identified one large building in Mohenjo-daro as a "Great Granary". Certain wall-divisions in its massive wooden superstructure appeared to be grain storage-bays, complete with air-ducts to dry the grain.



According to Wheeler, carts would have brought grain from the countryside and unloaded them directly into the bays. However, Jonathan Mark Kenoyer noted the complete lack of evidence for grain at the "granary", which, he argued, might therefore be better termed a "Great Hall" of uncertain function. Close to the "Great Granary" is a large and elaborate public bath, sometimes called the Great Bath. From a colonnaded courtyard, steps lead down to the brick-built pool, which was waterproofed by a lining of bitumen. The pool measures 12 metres (39 ft) long, 7 metres (23 ft) wide and 2.4 metres (7.9 ft) deep. It may have been used for religious purification. Other large buildings include a "Pillared Hall", thought to be an assembly hall of some kind, and the so-called "College Hall", a complex of buildings comprising 78 rooms, thought to have been a priestly residence.

Water supply and wells

The location of Mohenjo-daro was built in a relatively short period of time, with the water supply system and wells being some of the first planned constructions. With the excavations done so far, over 700 wells are present at Mohenjo-daro, alongside drainage and bathing systems. This number is unheard of when compared to other civilizations at the time, such as Egypt or Mesopotamia, and the quantity of wells transcribes as one well for every three houses.

Because the large number of wells, it is believed that the inhabitants relied solely on annual rainfall, as well as the Indus River's course remaining close to the site, alongside the wells providing water for long periods of time in the case of the city coming under siege. Due to the period in which these wells were built and used, it is likely that the circular brick well design used at this and many other Harappan sites are an invention that should be credited to the Indus civilization, as there is no existing evidence of this design from Mesopotamia or Egypt at this time, and even later.

Sewage and waste water for buildings at the site were disposed of via a centralized drainage system that ran alongside the site's streets. These drains that ran alongside the road were effective at allowing most human waste and sewage to be disposed of as the drains took the waste most likely toward the Indus River. It is theorized that the job of keeping the pipes clean and from getting piled up was either a job for slaves, or captured enemy soldiers, with others who believe it was a paid job for citizens of the city.

Flooding and rebuilding

The city also had large platforms perhaps intended as defense against flooding. According to a theory first advanced by Wheeler, the city could have been flooded and silted over, perhaps six times, and later rebuilt in the same location. For some archaeologists, it was believed that a final flood that helped engulf the city in a sea of mud brought about the abandonment of the site. Gregory Possehl was the first to theorize that the floods were caused by overuse and expansion upon the land, and that the mud flood was not the reason the site was abandoned. Instead of a mud flood wiping part of the city out in one fell swoop, Possehl coined the possibility of constant mini-floods throughout the year, paired with the land being worn out by crops, pastures, and resources for bricks and pottery spelled the downfall of the site.

Citizenship Amendment Act (CAA)

The **Citizenship Amendment Act protests**, also known as the **CAA and NRC protests**, the **Citizenship (Amendment) Bill and National Register of Citizens protests**, or the **CAB and NRC protests**, are a series of ongoing protests in India, against the Citizenship (Amendment) Act (CAA), which was enacted into law on 12 December 2019, and against proposals to enact a nationwide National Register of Citizens (NRC). The protests began in Assam, Delhi, Meghalaya, Arunachal Pradesh, and Tripura on 4 December 2019. In a few days, the protests spread across India, though the concerns of the protesters vary.

The Amendment benefits Hindu, Sikh, Jain, Buddhist, Christian and Parsi refugees from Afghanistan, Pakistan and Bangladesh who sought refuge in India before 2015; the Amendment leaves out Muslims and others from these countries, as well as refugee Sri Lankan Tamils in India, Rohingyas from Myanmar, and Buddhist refugees from Tibet. The proposed National Register of Citizens (NRC) will be an official record of all legal citizens of India where individuals would have to provide a prescribed set of documents issued before a specified cutoff date for inclusion in the register. The exercise of the NRC has already been carried out in the state of Assam. Those who fail to qualify for the NRC will be able to avail the benefits of the CAA if they claim to be religious minorities fleeing persecution from the listed countries.

Protesters throughout India, see the new law as discriminating against Muslims and as unconstitutional; they are demanding the amendment to be scrapped and the nationwide NRC to be not implemented. They are concerned Muslim citizens of India will be rendered stateless and put into detention camps, by the proposed nationwide NRC in combination with the CAA. They are also concerned that all citizens will be affected by the bureaucratic exercise of the NRC where they will have to prove their citizenship for inclusion in the registry. The protesters have raised voices against authoritarianism, the police crackdown in other universities and suppression of protests.

The protests started in Assam on 4 December 2019, after the bill was introduced in parliament. Later on, protests erupted in Northeast India, and subsequently spread to the major cities of India. On 15 December, major protests took place near Jamia Millia Islamia in New Delhi and Aligarh Muslim University. As the protests spread, private and public property was burnt and destroyed by mobs, and some railway stations were vandalized. Police forcibly entered the campus of Jamia, used batons and tear gas on the students, and more than 200 students were injured and around 100 were detained overnight in the police station. The police action was widely criticized and resulted in students across the country protesting in solidarity.

The protests have resulted in thousands of arrests and 27 deaths as of 27 December 2019. Two 17-year old minors were among those reported to have been killed due to police firing live ammunition on protesters in Assam. On 19 December, the police issued a complete ban on protests in several parts of India. As a result of defying the ban, thousands of protesters were detained. So far, at least eight states have announced that they will not implement the Act or the National Register of Citizens (NRC). While one state and two union territories have refused to implement the CAA, three other states have only declined the implementation of the NRC. However, the Union Home Ministry said that states lack the legal power to stop the implementation of Citizenship Amendment Act.





OUR SINCERE THANKS TO

Head Master	Sri. Santhosh Augustine
SITC	Sri. Vince Tom
KITE Mistress	Sr. Vinaya
Smt.	Ancy Mathew