

ФАННИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ

Лингвистика

1-курс индонез-инглиз

Ишанкулова Манзура

РЕЖА:

- Милоддан аввалги I асрлардан - милодий XVI асргача - дастлабки фан куртакларининг шаклланиши. Жаҳон илм - фани ривожига Ўрта асрлар Мусулмон Шарқи фани ривожининг ўрни (IX-XI асрлар).
- XVI - XVII асрларда - илмий инқилоблар даври.
- XVIII -XIX асрлар - мумтоз (классик) фаннинг шаклланиши.
- XX асрдан - фан ривожининг янги даврининг бошланиши: номумтоз, постномумтоз фанлар .

**Милоддан аввалги I
асрлардан - милодий XVI
асргача - дастлабки фан
куртакларининг
шаклланиши. Жаҳон илм -
фани ривожида Ўрта
асрлар Мусулмон Шарқи
фани ривожининг ўрни
(IX-XI асрлар)**

Қадимги Миср цивилизациясида коҳинлар билан узвий боғлиқ давлат ҳокимиятининг мураккаб тузилиши пайдо бўлган. Бу даврдаги билим даражасига кўра, илм етакчилари-коҳинлар фаолияти кенг тарқалган. Билим диний мистик шаклда бўлиб, муқаддас китобларни ўқий оладиган барча коҳинлар учун тушунарли бўлган. Коҳинлар математика, кимё, тиббиёт, психология, фармакология соҳаларидаги билимларни эгаллаганлар, шунингдек, улар гипноз билан ҳам жуда яхши таниш бўлганлар. Моҳирона мўмиёлаш қадимги мисрликларнинг кимё, жарроҳлик, физика фанлари соҳасида ютуқларга эга эканликларидан далолат беради.



Қадимги одамлар сувга
яқин бўлиш учун дарё
бўйларида
жойлашганлар, бироқ бу
дарё тошқинлари
хавфини туғдирган.
Шунинг учун уларда
табиат ҳодисаларини
мунтазам кузатишга
зарурат туғилган, бу эса,
ўз навбатида, табиат ва
инсон орасидаги
алоқадорликни
ўрнатилишига имконият
берган, календарнинг
яратилишига ва
Қуёшнинг циклик тарзда
тутилиши ва ҳ.к.
аниқлашга олиб келган.

Фан тарихини
ўрганувчиларнинг
аксарияти дастлабки
илмий билимларнинг
асоси миф (афсона) деб
ҳисоблайдилар. Унда,
одатда, турли предмет,
ҳодиса ва воқеаларни
мужассамлаштириш
ҳоллари учрайди (Қуёш,
олтин, сув сут, қон).
Нарсаларни бир-бири
билан
мужассамлаштириш учун
эса уларнинг «муҳим
белгилар»ини аниқлаш,
шунингдек бу белгилар
орқали турли
предметларни
солиштиришни ўрганиш
зарур бўлиб, у келгуси
билимларнинг
шаклланишида муҳим
роль ўйнаган.



Фан тараққиёти тарихида билим шаклланишининг



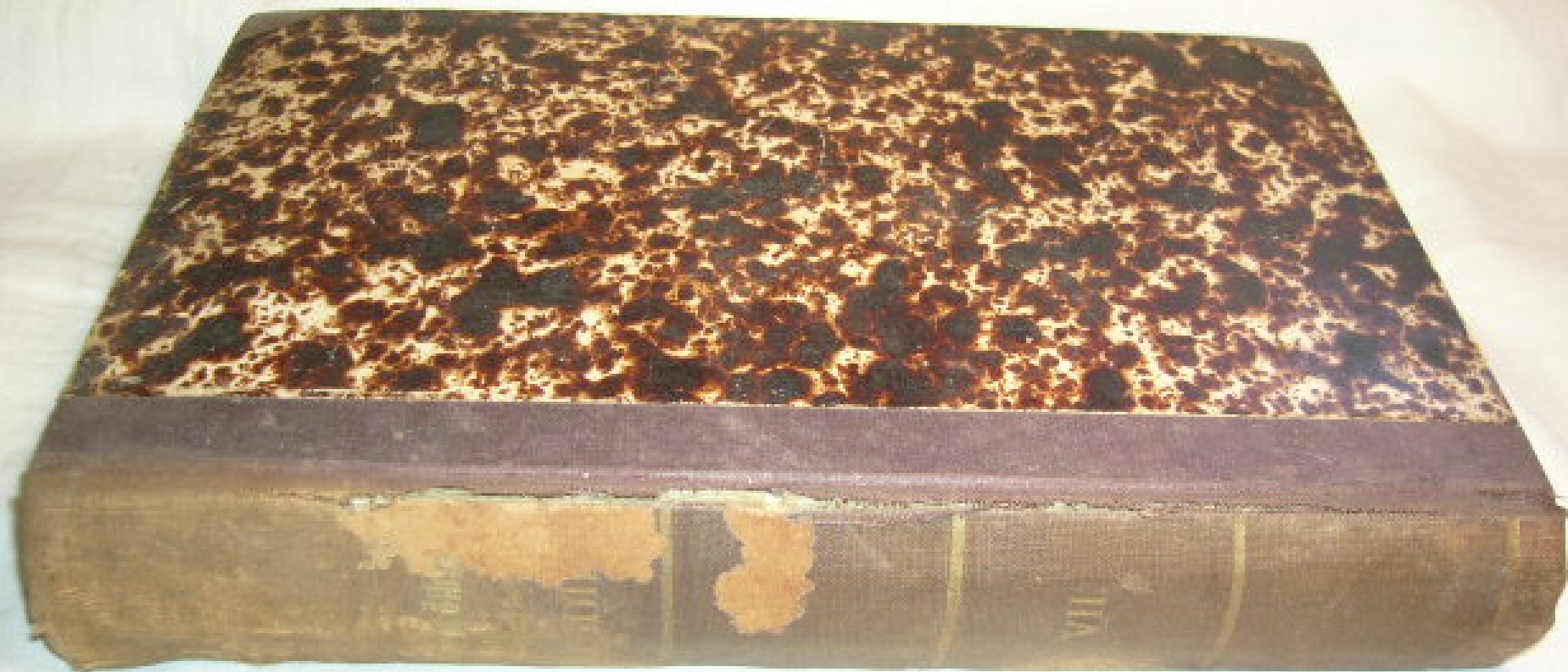
Космос моделини яратиш
учун ривожланган
математик аппарат зарур
эди. Айнан мана шу қоида
миқдорий муносабатларни
(мавжуд тажрибага боғлиқ
ҳолда) соф эмпирик
билишдан назарий тадқиқ
қилишга ўтишни
тавсифлайди. Назарий
тадқиқ қилиш эса,
абстракциялар ёрдамида,
илгари олинган
абстракциялардан янги
абстракциялар ҳосил қилиш
орқали тажрибанинг янги
шаклларига йўл очади,
илгари маълум бўлмаган
нарс ва ҳодисаларни,
уларнинг хосса ҳамда
муносабатларини кашф
этади.



Милоддан аввалги V асрларда юнон жамияти ҳаётида



Ўрта асрлар Ғарб маданияти ўзига хос ҳодисадир. Бу даврда, бир томондан, қадимият анъаналари давом этган: кузатувчанлик, ақлий мушоҳада юритиш ва мавҳумлаштириш орқали назарийлаштиришга мойиллик, тажрибада билишдан қатъий бош тортиш, хусусийдан умумийнинг устунлигини эътироф этиш сингари фикрлаш комплексларининг мавжудлиги бунинг ёрқин далилидир. Бошқа томондан, ўрта асрларда қадимият анъаналаридан муайян даражада узоқлашиш ҳам содир бўлган: бу «экспериментал» хусусиятга эга бўлган алхимия ва астрологиянинг ривожланишида намоён бўлади.

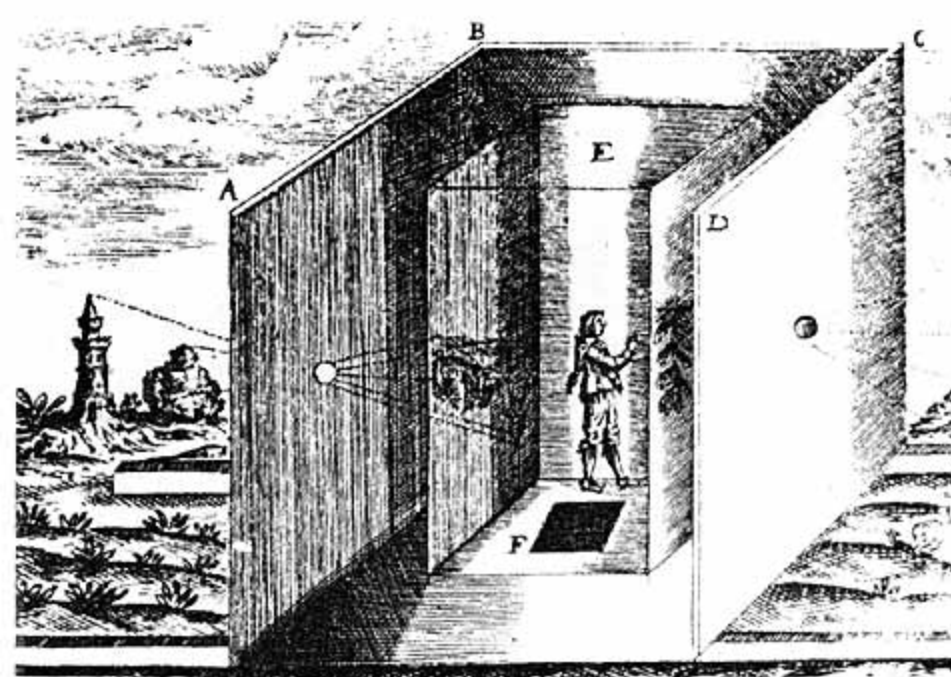


Шарқ эса ўрта асрларда математика, физика, астрономия, тиббиёт соҳасидаги билимлар тараққиёти билан машҳур. Масалан, X асрда Птоломейнинг «Аль Магиста» асари араб тилига таржима қилиниб, унга берилган шарҳлар осмон жисмларининг ҳолати ҳақидаги ҳисоблар ва уларнинг жадвалини тузишга хизмат қилган. Шунингдек, Евклиднинг «Бошланғич» асари, Аристотель ва Архимеднинг илмий ишлари таржима қилинди, улар эса, ўз навбатида, Шарқда математика, астрономия, физика каби фанларнинг ривожига туртки бўлди. Араб муаллифларининг илмий ишларидаги бир тизимлиликка, фикрларнинг лўнда, тўлақонли ифодаланишига ва назарийлигига юнон фанининг таъсири катта бўлди. Айни пайтда, бу асарларда шарқий анъаналарга хос амалий аҳамиятга эътиборнинг кучлилиги, мисол ва масалаларнинг кўплиги шарқона анъана хусусиятларининг устуворлигини ифодалайди. Зеро, Шарқда арифметика, алгебра каби фан соҳаларида юнон олимлари эришган ютуқлардан анча юқори натижаларга эришилди.

XVI - XVП асрлар илмий инқилоблар даври

XV-XVII асрларда илмий билиш тараққиётидаги икки глобал инқилоб дунёни антик давр ва ўрта асрлардаги англашдан фарқ қилувчи мутлақо янгича ёндашув ҳамда фан тарихини билимнинг алоҳида тизими, ўзига хос маънавий феномен, ижтимоий институтлардан иборат бир бутунлик сифатида тушуниш билан классик фан тараққиёти бошланди.

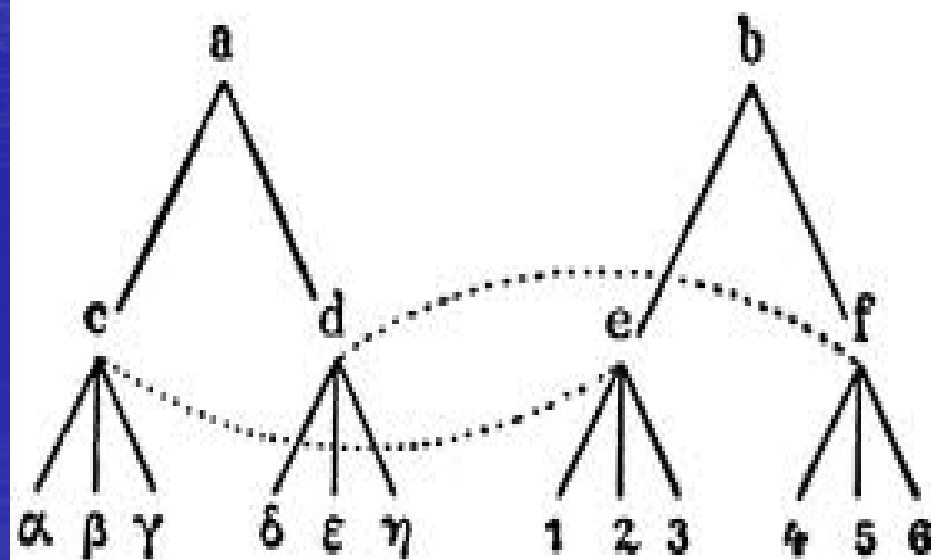
Биринчи илмий инқилобга тайёргарлик жараёни Уйғониш даври билан боғлиқ (1448-1540). Бу давр дунёқараши аста-секинлик билан ўзгара бошлайди: инсон учун дунё аҳамиятли, индивид эса универсал ва автоном тушунилади, протестантизмда билим ва эътиқод бўлинади, табиатни билишга мўлжалланган инсон ақлини «дунёвий нарсалар»ни англаш соҳасида қўллаш чегараланади.



La camera obscura de Kirchze, 1646



Phrathrien



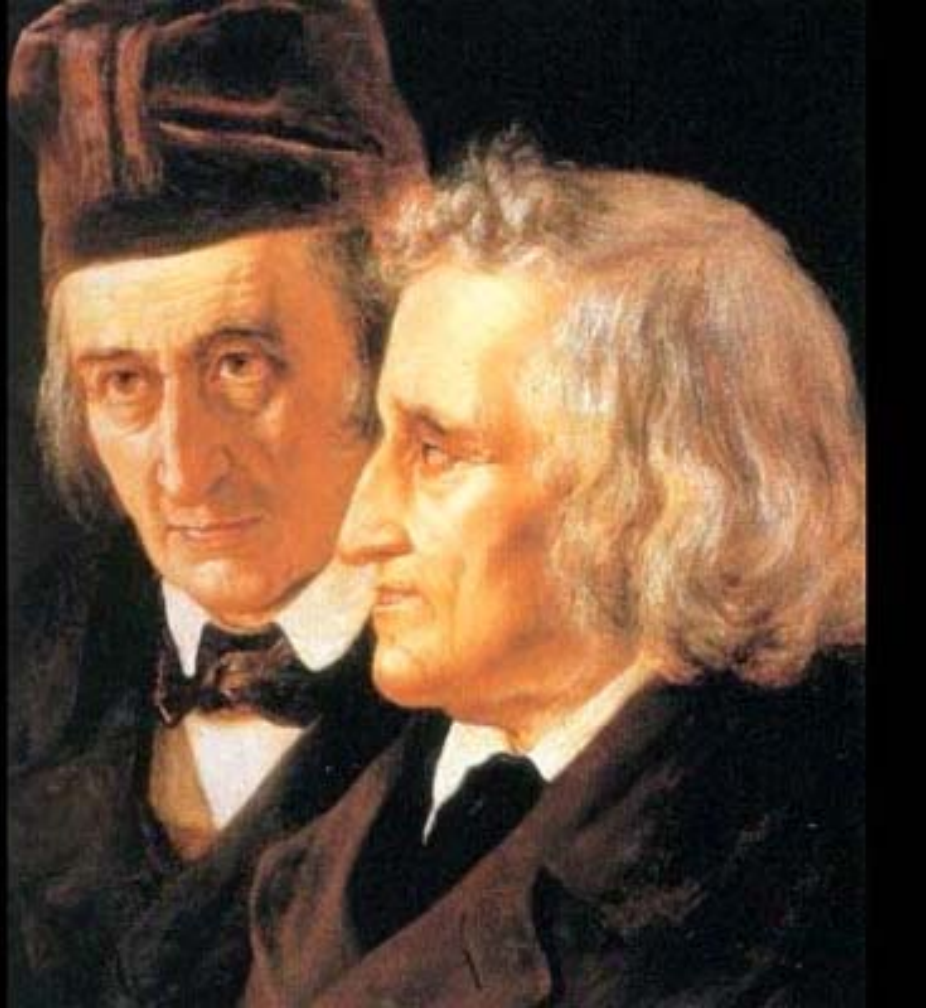
Шунинг учун фандаги дастлабки «бир бутунлик» фалсафадан фарқли ўлароқ, математик табиатшунослик ва, энг аввало, механикадир. Рухни қутқариш вазифасини фақат эътиқодга юклар экан, протестантизм ақлни дунёвий-амалий фаолиятга – ҳунармандчилик, ҳўжалик, сиёсатга йўналтиради. Бу даражада ақлнинг амалий соҳада қўлланилиши катта ютуқ бўлган, шунинг учун бу соҳанинг ўзи, ислоҳотчиларнинг фикрича, катта аҳамият касб этади, меҳнат улуғланади, монахлик, аскетизмни протестантизм инкор қилади, шунга кўра ҳар қандай меҳнатга – деҳқончилик, ҳунармандчилик, тадбиркорлик фаолиятига кенг йўл очиб берилади. Айнан шу билан протестантларнинг техникавий ва илмий кашфиётларни, меҳнат фаолиятини енгиллаштирувчи турли йўлларни ва моддий ишлаб чиқаришни жадаллаштириш кабиларни тан олиши тушунтирилади. Бу шароитда фалсафани алоҳида билим соҳаси сифатида ажралишига олиб келувчи (буюк дифференциация) **экспериментал математик табиатшунослик** пайдо бўлади.

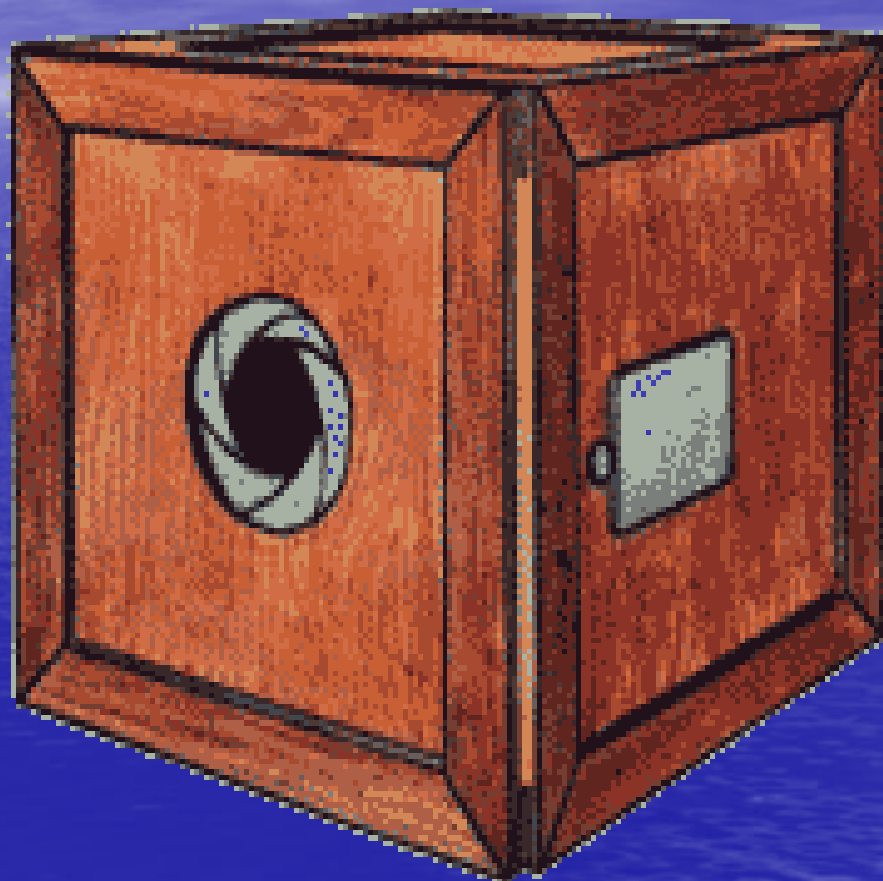
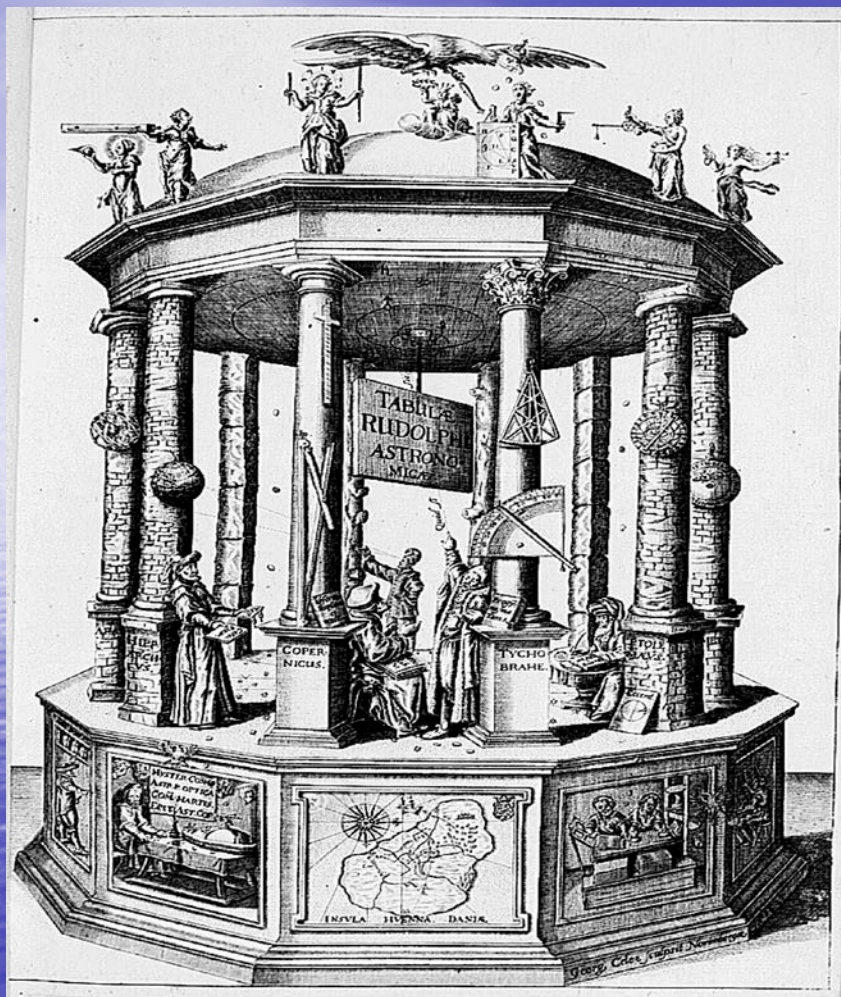
XVIII -XIX асрларда мумтоз фаннинг шаклланиши

Исаак Ньютон (1643-1727) яратган илмий дастурини «экспериментал фалсафа», деб атайдди. Унга кўра, табиатни ўрганиш тажрибага таяниши, ундан кейин «тамойиллар методи» ёрдамида умумлаштирилиши лозим, унинг мазмуни қуйидагича: кузатиш ва экспериментлар ўтказиб, индукция ёрдамида ташқи олам алоқаларини аниқлаш, тамойиллари ўрганувчи жараёнларни бошқарувчи фундаментал қонуниятларни аниқлаш, уларни математик қайта ишлаш ва бу асосда фундаментал тамойилларни дедуктив изоҳлаш йўли билан бир бутун назарий билимлар тизимини яратишдир.

И.Ньютон классик механикага асос солди, унинг учта асосий қонунини изоҳлади, бутун олам тортилиш қонунини математик изоҳлади. Осмон жисмлари ҳаракатини, куч тушунчасини асослади, дифференциал ва интеграл ҳисобларни физик реалликни изоҳловчи тил сифатида яратди, ёруғлик табиати ҳақидаги корпускуляр ва тўлқинли тасаввурларнинг ўхшашлиги ҳақидаги тахминларни илгари сурди. Ньютон механикаси дедуктив илмий назариянинг классик образига айланди.

И.Ньютон каби немис олими Готфрид Вильгельм Лейбниц (1646-1716) ҳам оламда барча мавжуд нарсалар фақат механик бош асос ёрдамида тушунирилиши кераклигини тан олади. Унинг фикрича, табиат – мукамал механизм ва барча ноорганик ҳамда тирик организмларни механик Худо яратган. Бу механизмни фақат механика қонунлари ёрдамида билиш мумкин.





Биология ва геологияда акс эттирилган эволюцион ғоялар дунёнинг механик манзарасини ўзгартириб юборди. Физика соҳасидаги тадқиқотлар ҳам бунга маълум даражада ўз ҳиссасини қўшди. **Ш.Кулоннинг** (1736-1806) қарама-қарши қутбли электр зарядларининг тортишиш қонуни, инглиз физиги ва химики М.Фарадей (1791-1867)нинг электромагнит майдоннинг математик назарияси кабилар бунинг ёрқин намунасидир. Бу эса, ўз навбатида, дунёнинг электромагнит манзарасининг яратилишига олиб келди.

Айни шу даврда ижтимоий-гуманитар фанлар ҳам ривожланди. Масалан, иқтисодиёт назарияси яратилиб, унинг асосида Г.Зиммель (1858-1918) шу номли асарида пул фалсафасини шакллантирди. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг пайдо бўлиши табиат, жамият ва инсон руҳи каби дунёнинг барча асосий соҳаларини эгаллаган фанларнинг бир предмет тизими сифатида шаклланишига барҳам берди.

**XX асрдан фан ривожид
янги давринг бошланиши:
номумтоз (ноклассик),
постномумтоз
(постноклассик) фан**

1896 йилда француз физиги **А.Беккерль** (1852-1908) уран тузининг ўз-ўзидан нурланиш ҳодисасини яратди. «Беккерль нурлари» каби нур таратувчи элементларни излаб **Пьер Кюри** (1859-1906) ва **Мария Складовская Кюри** (1867-1934) радиоактив ҳодисалар деб аталмиш палоний ва радийни кашф қилди.

1897 йилда инглиз физиги **Ж.Томсон** (1856-1940) атомнинг бир бўлаги — электронни ва атомнинг илк моделини яратди. 1900 йилда XIX аср охири ва XX аср бошларида дунёнинг илмий манзараси яратилган, энди унинг қандайдир майда деталларини аниқлаш вазифасигина қолган, деб ҳисобланар эди. Бироқ, янги кашфиётлар тизими бу янглиш фикр эканлигини исботлади.

Немис физиги **М.Планк** (1858-1947) янгича ёндашувни, яъни электромагнит нурланиш энергиясини алоҳида, жуда ҳам майда қисмлар — квантлар беришини дискрет узунликда кўриб чиқишни таклиф қилади (классик тасаввурлардан мутлақо фарқ қилади). Бу ажойиб ғоя асосида олим нафақат иссиқлик нурлари тенглигини, балки квант назариясини асослайди. Инглиз физик олими **Э.Резерфорд** (1871-

1937) атомлар ўзида массани мужассамлаштирувчи ҳаракатсиз ядрога эга эканлигини исботлади, 1911 йилда эса атомлар тузилишининг планетар моделини яратиб, бунга биноан электронлар ҳаракатсиз ядро атрофида айланади ва классик электродинамика қонунларига кўра узлуксиз электромагнит энергияни тарқатишини эътироф қилди. Лекин у электронларни ядро атрофида халқа доирасида айланиб, узлуксиз тезлиги ошса-да, доимо кинетик энергия тарқатиб қандайдир сабабга кўра, ядрога яқинлашмаслигини ва унинг устки қобийга тушмаслигини тушунтира олмайди.

XX асрнинг 80-90-йилларидаги ҳисоблаш техникаси тараққиёти нейрон тармоқларини яратилиши билан боғлиқ бўлиб, улар асосида ниҳоятда мураккаб масалаларни ҳал қилишда ўз ўзини ўргатиш имкониятига эга бўлган нейрокомпьютерлар тадқиқ қилинди ва яратилди. Жуда ҳам муҳим масалаларни ҳал қилишда катта қадам қўйилди. Фаннинг янги предмет соҳаларига бўлиниши, илмий билимларни технологик ва ижтимоий регулятив қўлланилиши институционал мақомнинг ўзгаришига олиб келди. Фаннинг келгусидаги ривожини уни классик мезонларидан ажралиши билан боғлиқдир.

Яъни, муҳим масалаларни ҳал қилишда катта қадам қўйилди. Масалан, кўп тоқ сонлар назарияси асосида шу кабиларни ечувчи тоқ компьютерлар яратилмоқда. Инсон омили маълумотлар базасининг яратилиши, сунъий интеллект тизими асосини ташкил қилувчи юқори самарали эксперт тизимларининг пайдо бўлишига олиб келди.

The background of the image is a composite of two celestial bodies. On the left, a large portion of the Earth is visible, showing a blue and white horizon with swirling cloud patterns. On the right, the Moon is shown in a dark, cratered phase. The text is centered over the Earth's horizon.

**ЭЪТИБОРИНГИЗ УЧУН
РАҲМАТ**