

دفتريکي نظريي
Ketabton.com
پيگزال پبلشنگس ارمان

MRT www.Win2Farsi.com
MOORCHE 30 DVDS [Company address]

ليکونکي: جليل احمد ارمان

د اوسيدو سيمه: کندهار

د تيليفون شماره: ۰۷۰۵۷۶۰۱۶۷ بل ۰۷۴۷۷۳۹۵۵۰





د خپلوي نظريه

د ملګرو دا دنيا د علم په واسطه روانه ده، نن مور په زرهاوو ميله ليري د انسانانو سره خبري کولاي شو هغوي ليدلای شو، په څو ساعته کي له يوه ځايه بل ځاي ته يا له يو ښار څخه بل ښار ته تلای شو، د يوي مريضي علاج په آساني سره کولاي شو، په ځمکه کي ناست يو خو په زرهاوو او لکهاوو نوري کاله ليري د ستورو او سيارو او کهکشانونو په اړه پيژندلای شو. دا ټوله د ساينس او د ساينسپوهانو د علم په واسطه ممکن شوي دي .

زياتره ساينسپوهانو زياتره داسی کشفیات کړي دي د کوم په واسطه چي ټوله نړی بدله شوه.

نن مور د البرټ اينسټاين ددغه ساينسپوه په واسطه کشف شوي ددغه دنيا تر ټولو غټ کشفیات کوم ته چي په انگليسي کي *theory of relativity* يعني د خپلوي نظريه ورته وايي تاسو ته درپيژنم.

(*theory of relativity*) د خپلوي نظريه

دا په دوو برخو ويشل شوي

(۱) د خاص خپلوي نظريه (*special theory of relativity*)

(۲) د عمومي خپلوي نظريه (*general theory of relativity*)

د خاص خپلوي نظريه:

په دغه دنيا کی دوه ډوله فريم اوف ريفرينس وي

(۱) اینرشل فریم اوف ریفرینس

(۲) نون اینرشل فریم اوف ریفرینس

اینرشل فریم اوف ریفرینس:

ددي مطلب دا دي چي که کوم شی یا جسم په یو معلوم رفتار سره سفر کوي که په هر حالت کی دده دا رفتار ثابت وي دا په اینرشل فریم اوف ریفرینس کی شاملیږي.

نون اینرشل فریم اوف ریفرینس:

نون اینرشل فریم اوف ریفرینس بیا هغه وي په کوم کي چي رفتار ثابت نه وي.

مثال: په لاري روان هر موټر که کوم بل موټر يي په لاره کی ورسې یا دی د هغه په لاره کی ورشي نو خپل رفتار راکموي.

همدارنگه که د وخت سره د کوم وجود رفتار کم یا زیات کړل سی نو هغه په نون اینرشل فریم اوف ریفرینس کی شاملیږي.

د خاص خپلوی نظریه د اینرشل فریم اوف ریفرینس لپاره جوړه ده.

اوس راځو چي وپیژنو چي رفتار او وخت دا دواړه مطلق نه دی دا خپل څنگه دي ددغه په اړه

پرض يي کړي چي تاسو په موټر ناست یاست او ۶۰ کیلومتره په ساعت په رفتار سره روان یاست ستاسو سره ستاسو دوه نور ملگري هم په دغه

موټر کی درسره روان دي ستاسو او ستاسو د ملگري سره د یو بل لپاره ستاسو رفتار یا سرعت صفر دي او دا هم پرض کړي چي یو څه مخته

ستاسو د لاري و بغل ته یو بل کس ولاړ دي د هغه په حساب سره ستاسو رفتار ۶۰ کیلومتره په ساعت به وي

بل مثال: تاسو پرض کړي چی تاسو په موټر کی روان یاست او ستاسو د

موټر ساعت هم هغه ۶۰ کیلومتره په ساعت دي ستاسو د مخ څخه ستاسو وخواته یو بل موټر را روان دی او د هغه سرعت هم ۶۰ کیلومتره په ساعت دي نو تاسو ته به داسي معلومیري چي هغه موټر ستاسو و طرف ته ۱۲۰ کیلومتره په ساعت رفتار سره راځي نو ددي څخه دا معلومیري چي رفتار یا سرعت خپل وي. د کردار په بدلیدو سره په رفتار کي فرق راځي.

اوس راځو چي وپیژنو وخت څنگه خپل وي د اتلسمه پیړۍ تر پایه پوری مایکلسن مورلے تجربه دا ثابته کړی وه چي د آسمان رفتار ثابت دي دا په هیڅ کوم صورت او حالت کي نه بدلیري مگر دا هم معلومه وه چي په دا کاینات کي آسمان تر ټول تیز حرکت کوي، هیڅ کوم جسم یا شي د آسمان له سرعته تیز نه سی کیداي که دا خبره رشتیاده نو مور به یي پررض کړو یو فضائی بیړی (یان) په کاینات کی د آسمان له سرعته تیز روان دي او په هغه وخت د هغه فضائی بیړی ومخته بریښنا هم لگیدلي ده نو په دغه حساب سره ددغه فضائی بیړی سرعت د آسمان له سرعت څخه به دوچنده سی نو چي دغه معادله ماته نه سی نو په همدی خاطر په هغه فضائی بیړی کی د ناسو خلکو لپاره وخت کرار تیریري یا کرار وي یعنی د هغه فضائی بیړی یو کال د ځمکي د څو کالو په حساب کیداي سی دا خبره اینستاین کړي وه او له همدی څخه دا ثابته کړه چي وخت مطلق نه دي بلکه خپل دي.

د عمومي خپلوي نظریه

اینستاین د خپل وکړل شوي د خاص خپلوي له نظریي څخه راځی نه وو نو په همدی خاطر هغه د عمومي خپلوي نظریه رامنځته کړه. هغه دا معلومول غوښتل چي د جذب یا د جذبي قوي اغیزه په وخت څه وي هغه د یو تجربی په واسطه دا ثابته کړه چي د جذبي قوه اکزیلریشن وي. اوس نیوتن وایلي وه کوم شي چي ځمکي ته نږدي راځي هغه د جذبي قوي له امله راکښول کیري نو په همدی خاطر ده دا منل چي ځمکه هم د

جذبي قوي له امله د لمر په شاوخوا راڅرخي ولي چي يو جذب لرونكي وجود په بل جذب لرونكي وجود باندي اثر اچوي او د ځان لوري ته راکښوي خو اينستايين د عمومي خپلوي نظريي په واسطه نيوتن غلط ثابت کړ د دا ووايل چي دنيا د لمر په شاوخوا راڅرخي خو د جذبي قوي له امله نه بلکي د جذبي قوی له امله د فضاء په وخت کی راغلي خم يا ږوروالي له امله راڅرخي او د همدي وجهي نور سياري هم دا رکم را څرخي. اينستايين لومړي ځل د فضاء وخت نظريه کشف کړ د کوم په واسطه چي هغه دا ووايل چي د جذبي قوه په وخت اغيز کوي يعني کوم وجود چي جذبي قوه ولري د هغه لپاره وخت کرار وي او په فضاء کی به وخت تيز وي، اينستايين دا هم وايلي وه چي د جذبي قوه په آسمان اغيزه کوي خو د هغه په سرعت نه، هر چا به دا وويل چي آسمان به يو مستقيم لوري باندي حرکت کوي خو اينستايين د ستورو اصلي موقعيت کوم چي د لومړي ځل څخه جلا وو دا راته وایلو سره او د يو بل تجربه په کولو سره دا په ثابت کولو سره ده دا وښوده چي آسمان د جذبي قوی له امله د فضاء وخت کی راغلي خم يا ږوروالي له وجهي لوري يي تغير وځوري او مور ته ستوري د هغه د اصلي موقعيت څخه په جلا موقعيت ښکاره کيږي.

کوانټم فيلڊ نظريه

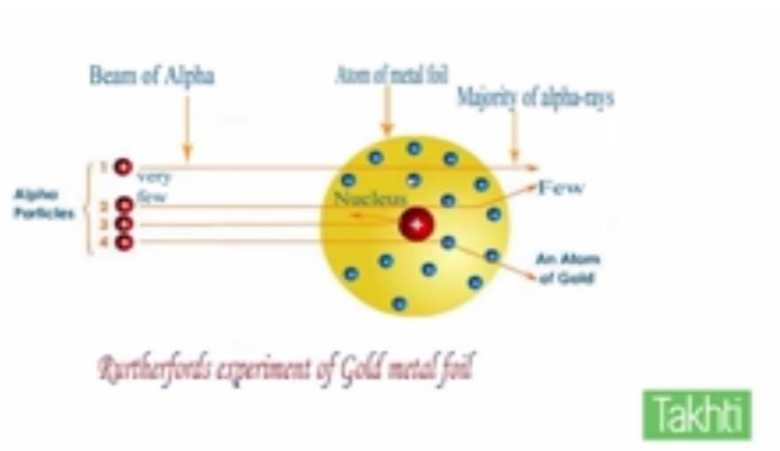
په کوچنيوالي کي چي به مور له چا څخه به پوښتنه وکړه چي دا کاینات له څه شی څخه جوړ شوي نو په جواب کي به راته وويل شول چ د عناصرو په جدول کي چي هر څومره عناصر وجود لريد هغه څخه گډ جوړ شوي دي. نن داغه عناصر ۱۱۸ داني دي نو له دغه ۱۱۸ عناصرو څخه دا کاینات جوړ شوي.

د څه وخت په تيريدو سره جے جے تهومسن صاحب خپله داخله وکړه هغه وويل چي الکترون پایښت کوي نو هغه الکترون کشف کړ. يو کيټهود ری کله چي هغه د يو برقي ساحی څخه يي تير کړ نو مثبت ترمينل وخوا ته يو انعکاس وشو ده وويل چي يو نه يو منفي چارج والا ذره پایښت کوي کوم چي مثبت پوتانسيال خوا ته حرکت کوي او نن مور دا پيژنو چي دا الکترون دي کوم چي د اټوم يوه برخه ده نو جے جے تهومسن صاحب دا يي راته وويل چي د عناصر څخه لاندي اټوم او د اټوم څخه لاندي کوانټم ذرات پایښت کوي په کوم کي چي يو الکترون هم دي.

دده وروسته راغلي رادرفورډ صاحب هغه ډيره مشهوره تجربه وکړه چي په انگليسي کي گولډ فوايل ورته وايي دا يي تر سره کړ هغه يو الفا ذره واخيسته او د هغه څرچينه يي واخيست او الفا ذرات يي خپرول د هغه و مخته يو د زرو فويل چي په انگليسي کي ورته گولډ فويل وايي کينوده ځيني الفا ذرات چي به په هغه لگيدل نو د منځ څخه به يي تير شول هيڅ کوم انحراف به نه کيده ځيني به يوي خوا ته کيدل په کوچني زاويو باندي او ځيني خو به بيرته راغله. په دغه شی او په دغه نتيجه باندي فکر کولو سره هغه مور ته د اټوم يو موډل راکړ چي عکس يي لاندي بنودل شوي دي. د هغه د اټوم په موډل کي هغه دوه شيان ايشی دي اول په منځ کي يي مثبت چارج لرونکي غټ جسم دي چي په کوم باندي چي شيان په مښليدو سره بيرته راسي ولي چي الفا ذری هم مثبت وي په دغه طريقي

سره مور ته محراقونه په نظر راغلل د کوم سره چې الکترون هم ورسره دي او په هغه الکترونونو کې فاصله ده نو هغه وخت ځینې الفا ذرات به بلکل مستقیم به تیر شوه او ځینې به خپاره شوه. په دغه طریقې سره هغه یو موډل رکر اټومک موډل د کوم شکل چې زمور د سولر سیستم د شکل سره ډیر شو شان وو.

هغه مور ته د هستې په اړه هم وویل او د لکترون په اړه هم دلته ما تاسو ته هغه اټومک موډل عکس بنودلي دي.



نو که دلته تاسو وگوري کوم الفا ذرات چې به راغلل د هستې سره به موبنټل نو هغه به بیرته وگرځیده او همدارنگه کوم الفا ذرات چې به د هستې سره تیریده یا د هغه سره به نږدې تیریده نو هغه به په کوم بله زاویه به انعکاس وکړ او کوم چې به له منځ څخه به تیریده د هستې څخه به لیري وه هغه به مستقیم ولاړه .

نن مور دا پیژنو چې اټوم، الکترونونه د هستې څخه جوړ وي، د هستې په منځ کې زمور سره دوه شیان وي پروتونونه، نیوترونونه. ساینسپوهانو مور ته بنودلي چې پروتونونه او نیوترونونه د کوارکس څخه جوړ وي کوم

چي ډير زيات کوچني وي نو ددی مطلب دا سو چي خاص تعميراتي بندونو هر شی دا کوارکس او الکترونونه شوه.

په تير وختونو کي کوارکس زموږ سره په دوه ډوله وه يو پورته بل لاندي او نن موږ ته نور کوارکس هم پيدا شوي دي د کوم نومان چي دا دي .
(عجيبه، شرم، پورته، کښته)

د دوي د نومانو تعلق د دوي له مقامونو څخه نه دي دا بس داغه سی نومان دوي ته ورکول شوي نو ددغه نومانو مطلب دا نه وي چي پورته کوارکس پورته وي او لاندي کوارکس لاندي.

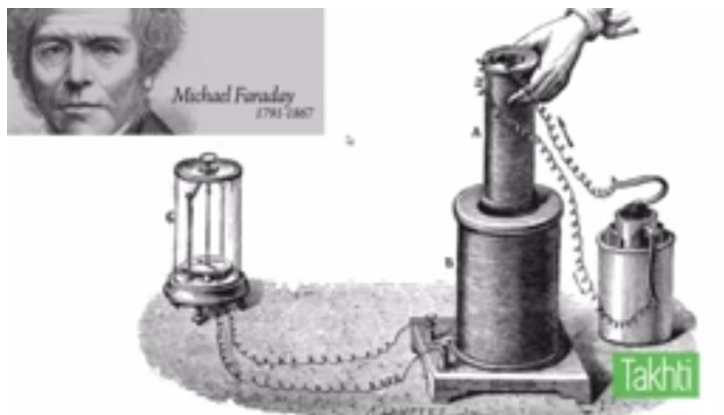
کله چي موږ ته پورته (UP) کوارکس او لاندي (DOWN) کوارکس معلوم شوه نو موږ ته ښکاره شوه چي پروتون کي دوه پورته کوارکس او يو لاندي کوارکس وي او نيوترون کي هم داسي دوه لاندي کوارکس او يو پورته کوارکس موجود وي . نو دوه نو دوه کوارکس او يو الکترون ۳ اساسي کوانتم ذرات په يو ځاي کيدو سره دنيا، کاینات، لمر او څه چي د دوي ترمنځ دي لکه نور سياري او سپوږمي او داسي نور جوړ شوي يوازي ددغه ۳ اساسی کوانتم ذراتو څخه.

خلگ له دغه نظريي څخه ډير خوشحاله دي او نن هم دا زموږ په پوهنتونو کي ورته ويل کيږي مگر ددغه نظريي سره يو مشکل سته هغه دا دی چي ځيني خلگ وايي دا سمه نه ده دا غلطه ده او نن موږ ته دا معلومه ده چي زموږ رياضيات دا راته وايي او موږ په هغه تجربی هم کړي او ځيني هم دا راته وايي چي د کایناتو هر شی فيلډ يا ساحی څخه جوړ شوي د څپو څخه جوړ شوي.

دا ساحی بيا څه شي وي له څه شي جوړ وي د دغه په اړه موږ ته لومړي مايکل فاراډی راته وويل هغه موږ ته د مقناطیسی ساحی په اړه وويل د

برقی ساحی په اړه راته وویل هغه یو ډیر مشهوره تجربه هم وکړه کوم چې لاندې عکس کې ما تاسو ته ښودلې ده

دلته زموږ سره په لاندې عکس دوه کوايلونه سته یو A کوايل دی او بل B کوايل د A کوايل چې دی هغه د بريننا د ليردولو سره اړیکه لري کوم انرژي ورکوي کله چې موږ دا A کوايل لاندې یو سو نو د B په کوايل کې به ټرننگ (INDUCTON) به تر سره شي نو د ټرننگ له وجهې د B کوايل څخه به بريننا توليدليري نو دلته یو بل شی چې د هغه په داخل کې یوه ستن ده د B او A کوايل سره په اړیکه کې د هغه به یوې خواته کيدل یا کريدل به شروع کړي. کله چې خلکو دا وليده چې بغير د کومي اړیکې



د A کوايل د B په کوايل کې داخليري او خارجيري او د دوي تر منځ هېڅ کوم فزيکي اړیکه نسته د کوم شی په واسطه یو له بل سره اړیکه نه لري او هلته هغه ستن وای کزيري نو په پيل پيل کې

دوي دا فکر کاوه چې دا یو ډول سحر دي خو نن موږ ته دا معلومه ده چې دا ټرننگ (INDUCTON) دي کوم چې مايکل فاراډی کشف کړ او دا د فيلډ يا ساحی له وجهې وي.

مايکل فاراډی موږ ته دا هم وویل چې که موږ برقی ساحی او مقناطیسی ساحی راټول کړو نو موږ ته به یو بل شی په لاس راځي کوم ته چې موږ رڼا یا نور وایو یا په بل عبارت کوم ته چې موږ برقی مقناطیسی څپې هم وایو د کوم یوه برخه چې رڼا یا نور وي او دا نور دومره زیات اهمیت په دا خاطر لري کله چې موږ یو شی یا جسم کتلاي شو نو هغه د نور په واسطه کتلاي شو نو نور چې دی دا ساحه ده (light is a field) دا

مایکل فارادی په خپل وخت کې راته وښوده دا هغه وخت چې مور
آسماني اجسام مطالعه کول او مور چې به هر څومره شیان لیدل په پر له
پسې ساحې په طریقه زمورن مخته راتله.

دده وروسته راغلي شروېنګر صاحب په خاصه توګه د شروېنګر په راتلو
سره په کوانتم میخانیک کې ډیر زیات پرمختګ وشو. په کوانتم میخانیک
کې چې تر ټولو خاصه خبره د مورن ته وکړه هغه دا وه چې هر شی په
پاکټونو کې ساتل شوي وي انرژي هم په پاکټونو کې وي دا یو نوي نظر
وو کوم چې مورن ته دا وایي چې کوچنی کوچنی پاکټونه د چارج هم وي د
انرژي هم وي او د ماس یا د وزن هم وي او موقعیت هم. په هر ځای کې
الکترون ایکزیسټ یا حرکت نه سي کولای بلکه هغه په ساتل شوي مدار
د انرژي په درجه باندي ایکزیسټ یا حرکت کولای سي. دا شی کله چې
ساینسپوهانو را ټول کړ یعنی زمورن سره یوه طرف ته ساحه ده یا د
ساحې نظریه او بل طرف ته چې برقی ساحه راتلای سي او مقناطیسی
ساحه راتلای سي ددغه پر ځای مورن سره کوانتم میخانیکونه وه کوم چې
شیان یې کوچني کول یا د پاکټونو په طریقه یا طور یې راشول نو مورن
دغه او اصول مفهوم راټول کړ او دغه ته مو د یو بل نظریي نوم ورکړ
کوم ته چې مورن کوانتم فیلډ نظریه وایو یا په لنډه توګه QFD ورته وایو
دا نظریه مورن ته دا راشول کله چې مورن دغه نظریه په نور یا رڼا کار
کړه نو ده راته وویل چې نور یا رڼا سم دي دا یو ساحه ده مګر د هغه
سره سره دا پاکټونه هم دي د انرژي کوم ته چې مورن فوتونز یا فوتون هم
وایو. نو ددغه دوه خاصیته دي اول دا د ذراتو خاصیت هم لري دوهم د
ساحې یا فیلډ (FIELD) خاصیت هم. اوس به مورن دا یو څه شاته یو سو، که
چیرې مورن د الکترونونو خبره وکړو نو دا الکترون هم ساحه وي یا فیلډ
په کومه طریقي سره چې تاسو په لاندي عکس کې هواره شوي رواجیي
وینی او په کومه طریقي سره چې مورن د فضاء وخت وایو نو په همدغه

طريقي سره د الکترونونو ساحه هم وي او په دغه کي د انرژي کوچنی کوچنی پاکتونه وي. په کوم کي کي چي د دغه انرژي قوت ډير زیات وي هلته د الکترونونو د موجودیت امکانات هم ډير زیات وي یا تاسو داسي وایلي سي چي هغه الکترونونه دي.

نو په دغه طريقي سره الکترون هېڅ هم نه دي بلکه دا د الکترون یوه ساحه ده. د نن ساینسپوهان دا وایي که چيري تاسو الکترون یوه ساحه منی نو تاسو هغه په بهتره توگه پیژندلای سي یا خواهش کولای سي



مثال زه به تاسو یو غرنی سیمی ته بوخم نو هلته بیله شکه به تاسو ته به معلومه سي چي دا یو غرنی سیمی د یو ساحی په رکم ده تاسو ته به د غره څوکه په نظر درسي

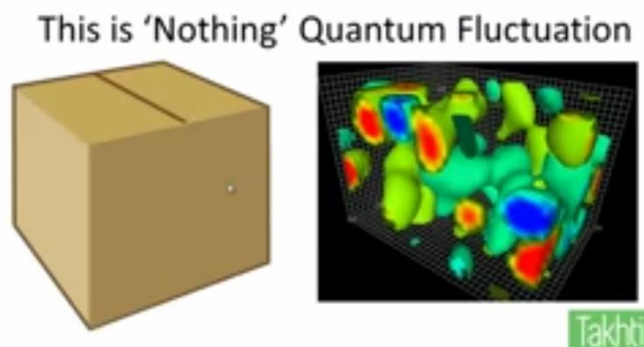
لکه په لاندی عکس کي دا هغه غرنی سیمه ده چيري چي پوتانشیل انرژي ډيره زیاته ده نو دغه شی ته مور وایلي سو چي دا یو الکترون دي په دغه کي د انرژي پاکتونه دي او دلته د الکترون د موجودیت امکانات هم ډير زیات وي دا ټوله په دا لوره برخه کي یي او په لاندی برخه کي یي کم دي. په همدی خاطر مور د یو الکترون هیس نیسو. دا یو مثال وو کیدای سي ستاسو د منلو وړ ونه گرځي خو مگر ما ستاسو د شه پوه که ولو لپاره دا مثال کار کړ.

ستاسو که په یاد مورن په همدې طریقې سره د کوارکس یادونه هم کړې وه. د کوارکس هم ساحه یا فیلډ وی. پورته (up) کوارکس خپله ساحه لري او لاندي (down) کوارکس خپله ساحه لري او په کوم ځای کې چې انرژي زیاته وی نو مورن په دغه پوهیرو چې هلته کوارکس موجود دي.

د الکترون ساحې (فیلډس) د کوارکس ساحې (فیلډس) دا ټوله هغه شیان دي کوم چې په گډیدو سره یې ددغه کاینات هر شی جوړوي او ددغه په اړه به مورن مخته به ووايو. نو مورن ته دا معلومه شوه او مورن چې په پوهیدلو دا طبیعي ذرات چې جوړیږي دا اساسی شیان لکه اټوم، الکترونونه او کوارکس یې په گډه جوړوي اوس مورن له دغه خبرې کډه کړې او اوس مورن دا وایو چې په اصل کې ساحه (فیلډ) او څپې چې دی دوي دا په گډه جوړوي او دغه ساحې او څپې په اصل کې ددغه ذراتو وي.

زه به تاسو ته یو مثال ووايم دا یو تجربه ده په دغه تجربه کې مورن یو کریټ یا بکس واخیسته او خوله مو ورتوله او مخکې له تړلو څخه مو ددغه په داخل کې چې هر ډول اټومي ذرات وه هغه مو راوکنبل او د باندې مو کینود دا اټومي ذرات یې لکه کوارکس او الکترون. اوس دا وخت ددغه بکس یا کریټ په داخل کې یوازې خالی ځای (ویکیوم) دی کوم ته چې کوانتم ویکیوم هم وایي که په لنډه توگه درته ووايم په دغه بکس کې اوس هیڅ هم نسته خالی دي نو کله چې دغه په ریاضیکي یا په علمي توگه وڅیړو او ډیر غټ کمپیوټر راواخلو او دا د هیڅ شی نه شتون په دغه کې فرضي کړو، نو دغه فرضي به زموږ مخته راسي په کوم کې چې به مورن او تاسو ته به تغیر یا بدلون به په نظر درسی یا د څپې په

رکم ساحی (فیلڈس) په نظر به درسي لکه په لاندی عکس کی.



اوس دغه څپي دا د څه شی دي دغه مور کوانتم بدلونونه وایو او دغه څپي په دنیا کی او په کاینات کی هر ځای موجود وي دغه ته کوانتم خالیگاه (ویکیوم) هم وایي.

اوس سوال دا پیدا کیږي چې مور دا څنگه معلومه شوه چې دا څپي ایکیست یا پاینت هم کوي. ددغه په اړه ډیر ساده تجربه هم کیداسي او سوي هم ده او دغه سي کرار کرار تجربو سره مور دا ثبوت کړي هم ده او کوو یي هم. نو اوله خبره به زه دا وکړم په کوم خالی ځای کی چې مور گمان کوو چې دلته هیڅ نسته نو مور غلط ویو هلته هم کوانتم بدلونونه جریان لري او هم یي کوي او همدارنگه ساحی (فیلڈ) هم. بڼه مثال یي د هغه بکس یا کریټ وو چې مور اوس مخکی وویل.

اوس به تاسو دغه فکر کوي چې دا مور ته معلومه څنگه شوه. ددغه لپاره هم یو تجربه شوی مور دوه غابونه راواخیسته یو بکس کی مو یو بل ته نږدي جگ جگ کیښوده اوس د دا دوو غابو په داخل کی چې کوم کوانتم ساحه (فیلڈ) وي کوم ته چې مور کوانتم بدلونونه وایو هغه ډیر کم وي او د باندی یي ډیر زیات وي د دوي په داخل کی ځکه کمه وي ځکه چې د دوي تر منځ فاصله کمه ده یعنی لږ ده نو مور ته دا معلومه شوه چې د دوي په داخل کی هم داسي شی جریان یا پاینت (ایکیزیست) لري د کوم له

امله چي دغه غابونه يو بل ته نږدي راځي دغه يوه تجربه وه د کوم څخه چي دا معلومه شوه.

اوس به زه تاسو ته ځيني ماهيت يا خاصيت د دوي د مالکيتونو دا به ووايم او هغه دا دي چي د هري ذري کوانتم ساحه (فيلډ) وي دغه کوانتم ساحي يو بل سره تعامل کوي لکه د الکترون کوانتم ساحه د کوارکس د کوانتم ساحي سره تعامل کوي او د دوو الکترونونو د کوانتم ساحه هم يو د بله سره تعامل کوي او په ياد مو يي چي کله ددغو د ساحو تر منځ انرژي استول کيږي نو هغه د مجرد د انرژي پاکتونو کي استول کيږي. په همدغه طريقي سره دغه کوانتم ساحي په پرله پسې حالت کي وي او ددغه سره سره اوچت انرژي لرونکي ذرات لکه الکترون او کوارکس دوي دغه ساحي (فيلډ) ته ژوند ورکوي يعني جوړوي يي او په دنيا کي هر شي له دغه کوانتم ساحي څخه جوړ شوي وي او دا اساسي واحد وي کوم چي زموږ دلته د موجود کيدو دليل دی.

نو اوس دلته ما تاسو ته وښوده چي زموږ اساسي واحد څه شی وي او هغه کوانتم ساحي (فيلډ) دي.

مگر دلته دا سوال پيدا کيږي چي ددغي کوانتم ساحي د لوي درذ يا لوي چاودني کوم چي په انگليسي کي (بيگ بينگ) ورته وايي ددغه سره تعلق څه دی، آيا دا د ددغه چاودني په وخت کي موجود وه، آيا له دغه څخه زموږ کاینات جوړ شوي دی، ددغه مطلب دا دی چي زموږ ټوله کاینات په تحريک کي دی ولی چي کوانتم ساحي (فيلډ) يعني اساسي جوړونکي او واحد که هغه په تحريک يعني حرکت کي دی نو موږ ټوله په تحريک کي يو دا ټوله کاینات په تحريک کي دی.

د سټرینګ نظریه

مور انسانان یو عقل لرونکی مخلوقات یو نو په همدی خاطر په کومه دنیا کی چي مور ژوند کوو د هغه په پیژندلو او پوهیدلو کوبنس مور همیشه کوو ز مور دغه کار ځینو دلچسپه پوښتنو ته ژوند ورکوي چی دا کاینات له څه شي جوړ شوي، دا څنگه کار کوي او ولی یي کوي که د علم له نظره ورته وگورو نو اوس فلحال دا په دا کاینات چي هر څومره شیان موجود دي د هغه د پیژندلو لپاره مور د دوو جلا جلا نظريي یا theory استعمالوو چي اول د عمومي خپلوي نظریه دوهم کوانتم فیلډ نظریه.

که چيري په دغه کاینات کی موجوده د غټو شیانو خبري وکړو لکه سیاري، ستوري، کهکشانونه د دوي کردار جذبي قوي څخه د دوي د پیژندلو لپاره مور د عمومي خپلوي نظريي څخه کار اخلو. په اټومک او کوانتم کچه د مادي ساختمان او د انرژي انټرکشن د پوهیدو لپاره مور کوانتم فیلډ دنظریه استعمالوو. دا دواړه دا دواړه په خپلو قلمرو کی بلکل سمی طریقي سره کار کوي. که چيري کوم وجود په کاینات کی د غټو شیانو له ډلي وي د هغه لپاره د عمومي خپلوي نظریه کار کوي او که چيري د زیات کوچني شیانو له ډلي وي یا ماس یي کم وي نو بیا د هغه لپاره بیا کوانتم فیلډ نظریه کار کوي.

مگر ددي کاینات د کردار یا حالت باندي دوه جلا جلا نظريي ولي دي آیا مور یو داسي نظریه نه لرو یا نه سو جوړولاي چي په کاینات کی موجوده د هر رکم شیانو او واقعاتو لپاره مناسبه وي که چيري هغه په غټه کچه وي یا کوچني کوانتم په کچه. د ډیرو ساینسپوهانو دغه فکر یوه نوي نظريي ته ژوند ورکړ د کوم نوم چي سټرینګ نظریه ده. ددي نظريي

خاصه خبره دا ده چي دا کوانتم گريويټي يا د جذب خبري کوي، د خو بعدونو خبري کوي او لوی درز يا چاودني څخه مخکي کاینات پوري اړوند د سوالونو جوابونه هم راکوي کوم چي د عصري فزيک لپاره يو. نا حل شوي داستان جوړ شوي دي.

په دغه کاینات کی د نرو يو بل تر منځ گډيدو طریقی او د هغوي څخه رامنځته کيدونکي اغيزي يا واقعات کله چي مور په دکت سره مطالعه کړ نو مور ومونده چي دا اغيزه چي هر ډول وي مور هغه د څلورو قوو په شکل ويشلای شو، دغه قوو ته څلور اساسی قوي هم ويل شوي دي او هغه په لاندي ډول دي.

د ثقل قوه يا د جذبی قوه

برقي مقناطیسی قوه

کلک اتومي قوه

ضعيف اتومي قوه

د ثقل قوه

که د دغي قوي خبره وکړو نو دا له څلورو اساسي قوو له جملي څخه تر ټولو کمزوري وي او دده دایره ډیره زیاته وي، ددغه قوي په واسطه ټولي سياري د لمر په شاوخوا څرخي او سپوږمي د ځمکي.

برقي مقناطیسی قوه

که د دغي قوي خبره وکړو نو پر ده دغي قوي باندي پوهيدل زموږ لپاره به زیات مشکل نه وي ځکه چي په عام ژوند کی هر ورځ مور دا مطالعه کوو او استعمالوو. تر ډیره وخته برقي او مقناطیسی قوي په جلا جلا ډول پیژندل کيدل مگر په ۱۸۶۴ م کال کي جيمس کلرک میکسويل د میکسويل معادلي په واسطه دواړه يو ځاي کړ او خوځښت له امله د

کونتم فزیک برخه جوړه شوي.

کلک اټومي قوه

که ددغي قوي خبره وکړه نو دا په څلور اساسي قوو کې تر ټولو طاقت ور وي ولي چې دا د اټوم د هسته په داخل کې نیوترون او پروتون کلک نیسي دده د طاقت اندازه تاسو د هیلیم اټوم څخه کولای سئ د کوم په هسته کې دوه مثبت چارج پروتون وي، کوم چې د یو ډول چارج د اوسیدو په خاطر د یو بل څخه لیرې ځغلي او د دغه باوجود کلک اټومي قوه دا په هسته نیولې وي.

ضعیف اټومي قوه

که ددغي قوي خبره وکړو دا هم یوه طاقت وره قوه وي مگر ددغي دایره زیاته غټه نه وي د بیتاډي په څیر فیناشن د داغه له امله وي بنکته ني اټومي درجه باندي دداغه کاینات جوړښت څه ډول وي او جلا جلا قوي څه ډول کار کوي ددي په اړه د فزیک د زراتو معیاري موډل په ډیر ښه ډول معلومات راکوي.

اوس به راسو چې وپیژنو چې د فزیک د زراتو معیاري معادله څه راشوي؟

ددغه موډل په اساس په دغه کاینات کې چې هر څه موجود دي هغه د ۱۲ اساسي تعمیراتي بندونو څخه جوړ شوي په کوم کې چې ۶ یې کوارکس وي، کوم ته چې په زړه پوري نومان ورکول شوي دي لکه پورته up, کښته-down, charm, عجیبه، لور، مابینځ

د مثال په توګه پروتون یو کښته او بل پورته کوارکس څخه جوړ شوي دي. نور پاته ۶ تعمیراتي بندونو ته لپې ټونس وايي په کوم کې چې د الکترون، مویون ټیپون سره نیوترینونه هم وي.

د کوم ۴ اساسي قوو خبره چي ما تاسو ته کړي وه له هغه څخه ۳ مور په اساني سره د فزيکي زراتو د معياري موډل په واسطه پيژندلای شو ولي چي په دغه کي اساسي زرات ددغه قوو په مسلک کار کوي لکه په مقناطيسي قوي باندي د پوهيدو کونښن وکړو نو يو مقناطيس يا اينروبا د اوسپني يو ميخ په دا خاطر خپل و طرف ته کشوي چي ددوي دواړو تر منځ د پروتون راکړه ورکړه صورت نيسي. مگر د ثقل يا د جذبي قوه يوازني داسي قوه ده کوم چي مور په مايکروسکوفک درجي باندي تر اوسه پوري تشریح کړي مو نه دي. په حقيقت کي په مايکروسکوفک درجي باندي د ثقل يا د جذب په هيڅ کوم مفکوره تر اوسه مور ته نه ده پيدا شوي يعني که کوم داسي نظريه وي چي د ثقل مقدار يا کميت په ثبوت ورسوي نو مور ته به يوه واحده نظريه پيدا سي د کوم څخه چي مور به ټوله قوي تشریح کولای شو.

په تيرو ځينو کلونو کي هر څومره نظريي چي وړاندي شوي په هغه کي د سټرينگ نظريه يو داسي نظريه ده چي د جذبي قوي د پوهولو دعوه کوي نو راځي چي ووايو چي دا څه وايي.

فرض يي کړي چي ستاسو سره يو شي سته لکه يو شم او که مور په دغه د پوهيدو کونښن وکړو چي دا له څه شی جوړ دي نو مور ته به پيدا سي اتوم که د اتوم هم په داخل کي ولاړ سو نو مور به ووينو چي په هغه کي هم کوچني کوچني الکترونونه وي چي د هستي په شاوخوا گرځي ددغه په داخل کي نيوترون او پروتون وي اوس که د پروتون په داخل کي ولاړ شو نو مور به وموندو کوارکس د کوم څخه چي پروتون جوړ شوي وي دغه ځاي په راتلو سره د عصري فزيک فکر ختم سي او مور دا منو چي کوارکس د مادي تر ټولو کوچني برخه وي دا نور مور نه شو کوچني کولای مگر سټرينگ نظريه وايي د کوارکس په داخل کي يوه انرژي وي. کوم چي تل لرځيري د کوم له امله چي دا د يو بند شکل يا غشا يا

پرده په څیر بنکاره کيږي دا مهمه نه ده چې دا د یو بند شکل غشا یا پرده شکل دي ولري کیدای سي دا د دواړو خواوو په یو خلاس شکل دي هم وي کش شوي شکل کي هم کیدای سي تر دغه هده چې بلکل سیده هم کیدای سي.

تاسو به لیدلي وي چې کله مورن رباب تارونه په جلا جلا ډول برغوو نو جلا جلا آوازونه رامنځته کيږي يعني په یو ډبره کي او په مورن تاسو کي دا جلا په دا خاطر وي چې دا انرژي په هغه کي جلا ډول لرځيږي او په مورن تاسو کي جلا يعني که مورن سره یو داسي مایکروسکوف وي د کوم به واسطه چې مورن ددغه کاینات تر ټولو کوچني ترینه شی ووینو نو دا کاینات به دا ډول وي لکه په دغه عکس کي



مورن دا په دغه عکس کي لیدلای شو چې زمورن څلورو خواوو ته د تار په څیر بنکاره کیدونکي انرژي موجوده ده کوم چې په جلا جلا فریکوینسي باندي لرځيږي. په جلا جلا فریکوینسي باندي دلرځیدو په له امله په دغه کاینات کي جلا جلا زرات جوړيږي د کوم له امله چې دا کاینات دومره خاص دي.

په دغه کاینات کي موجود هر جسم یا هره قوه د تار په څیر بنکاره کیدونکي انرژي څخه جوړ شوي د دوي له کومک څخه مورن ټوله شيانو

باندي پوهيداي شو او څوک پوهولاي هم شو يعني مور ته يوه واحده نظريه پيدا شوه مگر دا شيان څومره آسانه بنکاري دومره وي نه.

په حقيقت کي کله چي مور د سټرينگ نظريي رياضيکي معادلي ته گورو نو معلوميري چي دا په داسي کاینات کي کار نه کوي کوم چي څلور بعدي وي. د دغه نظريي د کار لپاره داسي کاینات په کار دي کوم چي ۴،۵،۶، نه وي بلکه ۱۰ بعدي ولري او يو د وخت بعد هم ولي چي تر اوسه مور دا پيژنو چي زمور په کاینات کي ۳ بعده خاص بعدونه او يو بل څلورم بعد د وخت بعد دي. دغه نظريه بايد په دغه زمور په کاینات کي کار ونه کړي مگر مور د سټرينگ نظريي له مفهوم څخه معياري رياضيکي توگه ترلاسه کوو ددغه مطلب دا دي چي دا صحيح هم کيداي سي.

اوس سوال دا پيدا کيږي چي مه دا نظريه صحيح ده نو پاته نور اووه يا ۶ بعده چيري دي که چيري هغه دغه کاینات کي موجود دي نو مور ته ولي نه بنکاره کيږي؟

د دغه سوال په جواب کي به زه دا ووايم چي د سټرينگ نظريي د منلو والا دا وايي چي بعدونه په دوه ډوله دي يو په کاینات کي دومره غټ دي چي په آساني سره ليدلای شو او دوهم دومره کوچني وي چي مور هغه په آساني سره نه شو ليدلای. د مثال په توگه که چيري مور له ليري يو لين ته وگورو نو مور ته به دا يو بعد معلوميري مگر په دغه لين باندي د روان ميربانو لپاره به دا يو بعدی به نه سي معلوم ولي چي هغه ددغه لين په څلورو خواو باندي راڅرخيدای شي زما د خبري مطلب دا دي چي داسي بلکل ممکن دي چي ځيني بعدونه زمور مخته وي خو مور هغه نه سو ليدلای د ده په لاشه پوهيدو لپاره فرض يي کړي چي مور د فضاء وخت

له کوچني څخه کوچني بعدونو باندي په ننواتو يو او په آخر کي ددغه تر ټولو کوچني بعد ته ورسيزو لکه په لا ندي عکس کي

په دغه عکس کي چي تاسو د دايري په څير شکلونه ويني هغه کرډب بعدو دي اوس که ستاسو اندازه د يو ميري په څير وي نو تاسو په غټ بعد کي لا تلاي شي او په کرډب بعد کي هم تلاي شي کوم چي په هغه عکس کي د دايري په څير بنودل شوي دي که چيري ستاسو سايز ډير غټ وي نو تاسو ته به کرډب بعد به ښکاره نه سي.

اوس به کوانتم جذب خبري وکړو او معلومه به يي کړو چي سټرينگ نظريي سره څه راکړه ورکړه لري په اصل کي کله چي سټرينگ نظريه د خپل پيل په ورځو کي ددي د رياضيکي معادلي باندي دا وړاندينه شوي وه چي د اټوم په داخل کي يو ماس لرونکي ذره بايد موجوده وي مگر د ځينو تجربو وروسته هم داسي ذره مور ته پيدا نه شوه نو دانشمندانو سټرينگ نظريه جدی نيول پريښودل د هغه څلور کاله وروسته د سوارج په نامه يو عالم سټرينگ نظريي کي موجود پيچلتيا دليري کولو کوبنس کاوه نو هغه وموندل چي دا لږ ماس لرونکي ذرات په اصل کي ثقل با جذب يي جوړول. دغه ذراتو ته وروسته ثقل يا گريويټونز نوم ورکول شو



او دا منل کيري چي دغه گريويټونز دي چي په کوانتم درجه باندي ثقل با جذب تر سره کوي يعني که دغه نظريه صحيح شوه نو د کوانتم فيلډ نظريي څخه مور به په

ټولو اساسي قوو باندي په پوره ډول به پوه شو. ددغه مطلب دا دي چي مورن ته به يو واحد نظريه پيدا سي او تر اوسه پوري دا نظريه يو هايپو تهتيکل ذرات دي يعني تر اوسه په فزيکي توگه هيڅ کوم داسي ذره نه ده پيدا شوي

سترينگ نظريه په حقيقت کي دلچسپ ده مگر ددغه هم څو شکله وي جلا جلا خلکو د خپل پوهي په واسطه جلا جلا سترينگ نظريي جوړي کړي. په دغه نظريو کي اساسي نظريي په ټولو کي يو ډول وي مگر د سترينگ د جلا جلا کردار څخه دا يو څه جلا دي په دوي کي پنځه سترينگ نظريو کي د ۱۰ بعدونو خبره شوي او په ۶ يعني بوسنيک سترينگ نظريي کي د ۲۶ بعدونو خبره شوي لکه څرنګه چي دا ټوله له يوه څخه راوتلي دي ددوي مفهوم ته خلاسي ته ايم نظريه هم وايي. دلته اوس بل سوال دا دي چي آيا سترينگ نظريه صحيح ده که نه؟ ځکه چي دا نظريه له داسي سترينگ، غشاء، پرده څخه خبري کوي کوم چي مورن تجربوي نه سو ثابت کولاي.

دا نظريه مورن صحيح نه منو مگر داسي هم نه ده چي دا په پوره توگه غلط وي. ډير ساينسپوهان دا د فزيک نظريه کم د فلسفي نظريه زيات گڼي يا وايي ولي چي مورن دا په تجربوي توگه نه سو امتحان کولاي سترينگ د ټيکيون په نامه د يو بل ذري پيشگويي هم کوي دکوم سرعت چي د نور له سرعت څخه لا تيز دي. ډير ساينسپوهان دا مني چي په دغه کاینات کي هيڅ کوم وجود يا شی يا جسم د نور له سرعته تيز نه سي تلای. نو په همدې خاطر دوي دا نظريه نه مني که گريويتون هم مورن ته په کومه طريقه پيدا سي نو دا نظريه به ثبوت شي او د صحيح مهر به په ولگول شي.

لارج هيدرون کولايډر کي هم داسي کومه ذره نه ده موندل شوي د کوم له امله چي په دغه نظريه باندې يوه سواليه لگيدلي او د څيرني لاندې ده. دغه نظريې د منلو والا دا هم وايي چي دا نظريه بلکل صحيح ده مگر دا نظريه دومره پېچلې ده چي تر اوسه مورن دا په سمه توگه نه ده بشپړه کړي د کوم له امله چي بي نظمي جوړه شوي. کيداي سي مورن دا په راتلونکي کي په پوره توگه وپيژنو، که چيري داسي وشوه نو ددغه کاینات په اړه به زموږ ټوله فکر به بدل شي.

د فزيکي تړون ټول قوانین په تور غار يا بلیک هول کي ناکامه سي. دوي ددغه په وایلو هم ډاډمن نه دي چي د لوي چاډوني (کوم چي ما په خپل لومړي کتاب کي د هغه پوره يادونه کي کړي ده) ولي وشوه او د هغه څخه مخکي څه وه. ددغه سوالو جوابونه سټرينگ نظريه يو څه دا رکم راکوي که هم کيداسي د خلکو د منلو وړ ونه گرځي.

که د دغي چاودني خبره وکړو نو د سټرينگ نظريې د منلو والا دا هم وايي او منی يي چي د زمان او مکان څخه مخکي د دوو طاقتور عاکار پردي موجودي وي په کوم کي چي دوه جلا جلا دوراني کاینات موجود وه لکه څرنګه چي وايي دا لوځيدله نو يو وخت وايي داسي وخت راغلي چي د هغوي ځيني برخي يو له بله سره وموښتلي يا ټکر شوه د کوم څخه چي وايي دا چاودنه شوه دوي دا ټکر ته دوي لويه چاودنه وايي.

د سټرينگ نظريې د منلو والا دا هم وايي چي ددغه پردي يو له بل سره د ټکر سلسله هر وخت جاري وي يعني چي په راتلونکي کي هم وايي د دغه لويي چاودني په څير واقعي کيدل ممکن دي. لکه څرنګه چي ما مخکي وويل کيدای سي دا نظريه ستاسو د منلو وړ گرځيدلي نه وي او متمعینه کړي يي نه ياست ولي چي ډير خلگ دا نظريه نه منی مگر هغه خلگ چي دا نظريه مني هغوي وايي چي د سټرينگ نظريه په مرسته به

مور ته ددي ډاډمن جواب به پيدا سي د كوم له امله به دا په ثبوت
ورسيږي.

پای

تاریخ: ۱۳۹۸/۸/۱۹

**Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library**