

ولي د نور له سرعته تيز حرکت
ناممکنه دي

Ketabton.com



ليکوال: جليل احمد ارمان
د کتاب نوم: ولي له نوره تيز حرکت کول ناممکنه دئ
د اړيکي شميره: ۰۷۰۵۷۶۰۱۶۷
ایمیل ایډي: jalilkhannarman983@gmail.com
تاریخ: ۲۰۲۱/۲/۱۳

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ولي د نور له سرعته تيز حرکت ناممکنه دي

په ساينسي فلمونو کې تاسو به داسې زياتره سپورمکياني ليدلي وي کوم چې له نوره هم تيز تلاى سي. داسې سپورمکياني نه يوازې مور هيرانوي بلکه ددغه په اړه فکر کولو ته مو لا مجبوره کوي چې ايا داسې کيدای سي؟ آيا د نور سرعت ته ماته ورکول کيدای سي؟ کيدای سي د جواب په اوريدو سره زياتره خلک خوابدي سي، مگر حقيقت دا دې چې نن ورځ مور علم څومره پيژندلی دي له دغه څخه داسې بنکاري چې د نور سرعت ته ماته ورکول ناممکن کار دي.

نن ددغه عنوان لاندې مور به داسې دلايل ووايو د کوم له امله چې نور ته ماته ورکول ناممکن کار دي او تر څنگ به يې يوه رياضیکي محاسبه به هم ترسره کړو. نو راځي چې پيل يې کړو.

د علم له رويه په دا ټوله کائينات کې داسې کوم څيز کوم وجود نه لري د کوم سرعت چې د نور له سرعته تيز وي او ورسره د هيڅ کوم څيز لپاره دا ممکن نه دي د نور له سرعته دي تيز لار سي. البرټ اينسټين خو د نور سرعت ته ددغه کائينات ليمټ وايلى دي يعنې له زيات څخه زيات يوازې د نور سرعت تر لاسه کيدای سي هغه هم د هغه جسم په واسطه کوم چې هيڅ وزن يا کتله ونه لري. يوې خبرې ته مو پام وي دلته زه په کائينات کې موجود د اجسامو خبره کوم خپله د کائينات نه ولي چې د لوی درز وروسته د کائينات د پراخيدو سرعت د نور له سرعته لا زيات دي. په هر صورت آخر داسې ولي دي؟

هيڅ کوم څيز له نوره تيز نه سي تلاى. راځي چې دا د ځينو مفکورو او معادلو په واسطه معلوم کړو. له نوره تيز حرکت په دغه خاطر هم ممکن نه دي ځکه چې دا د کوزاليتي پرينسپل ماتوي، اوس به تاسو فکر کوي چې دا کوزاليتي بيا چې شي ده، نو راځي چې اول ددغه په اړه يو څه ووايو.

په آسانه ژبه باندي د کوزاليتي مطلب وي د علت او معلول تر منځ رابطه. اوس که د کوزاليتي پرينسپل خبره وکړم نو دی وايي چې علت هر وخت له معلول څخه دمخه راځي يعنې بغير له کوم علت څخه معلول يا واقعه نه سي رامنځته کيدای. د مثال په توگه که په فرش باندي مور ته يوه ماته سوي هگی په نظر راسي نو مور ويلای سو چې دا هگی به د رالويدو له امله ماته سوي وي يعنې اول به رالويدلي وي او بيا به ماته سوي وي. دلته د هگی رالويدل په ځمکه باندي علت دي او د رالويدو وروسته ددي ماتيدل معلول.

په عامه توگه هر وخت چې مور د نور د سرعت خبره کوو نو مور يوه ډېره غټه غلطي کوو او هغه غلطي مو دا ده چې مور ددي مقابسه له نورو اجسامو له سرعت سره کوو. مور ته دا معلومول ضروري دي که نه نور سرعت هر څومره وي دومره سرعت د برقي مقناطيسي څپو دا هم وي او دا تيز ترينه سرعت وي په دغه ټوله کائينات کې د معلوماتو د خپرېدو يعنې د يو طرف څخه نور زموږ لپاره وسيله ده د کوم په واسطه چې مور ددغه کائينات پيژندلاى سو. داغه هغه سرعت دي د کوم په واسطه چې وخت په يو حکم کې چليري او د کوزاليتي پرينسپل هم نه ماتيري. که د يو کال مخکې رامنځته سوي سوپرنووا چاودني نور نن مور ته رارسيدلي وئ نو ددغه مطلب دا نه دي چې هغه چاودنه به اوس سوي وئ، ددغه اصلي مطلب دا دی چې دا چاودنه خو يو کال مخکې سوي وه مگر ددغه چاودني معلومات او نور نن مور ته راورسيد. که معلومات د نور له سرعته تيز حرکت وکړئ نو کوزاليتي به ماته سي او مور ته به ټوله عمليه په معکوس حالت کې بنکاريه سي کوم چې په ماضي کې د وخت سفر کولو په څير به وي. دا به بلکل داسې وي لکه د يوې توپنچې د شليک څخه مخکې د هغه مرمي په يو چا وموبنلي.

راځي چي دا يو څه په بهتره توګه ووايو ددغه لاندني مثال په واسطه. مور پوهيري که د ماخذ چوکاټ هر شی وي، په خلا کي نور هميشه په يو ډول سرعت سره حرکت کوي. د مثال په توګه تاسو فکر وکړئ چي تاسو د ريلګاډي په يوه داسي طبقه کي ناست ياست کوم چي مسلسل په حرکت کي ده. ددغه طبقه په دواړو طرفونو کي د الف او ب په نامه سره هينداري لګيدلي دي او ددغه دواړو هيندارو تر منځ يو ګروپ لګيدلی دی، کله چي تاسو دغه ګروپ روښانه کړئ نو وبه ويني چي د نور ذرات يعني فوتونونه دواړي هينداري په يو وخت کي لمس کوي ولي چي ستاسو د ماخذ په چوکاټ کي ګروپ، هينداري او د ريلګاډي طبقه په سټيشنري حالت کي دي يعني حرکت نه لري. نو اوس داسي فکر وکړي چي يو بل کس ددغه طبقه د باندي ولاړ دی او دغه طبقه په حرکت کي ويني نو څه به وسي کله چي تاسو د ريلګاډي له داخل څخه دغه ګروپ روښانه کړئ؟ دا کس به دا يو ډول واقعه څنگه وويني.

ددغه کس د ماخذ په چوکاټ کي به الف هينداره د فوتونونو و طرف ته نږدې کيږي او ب هينداره به ددي برعکس له فوتونونو څخه به ليري ځي. ددغه له امله به دغه کس ته د خپل ماخذ په چوکاټ کي به ښکاره سي چي د نور ذرات يا فوتونونه لومړی الف هينداره لمس کوي او بيا ب هينداره يعني ستاسو د ماخذ د چوکاټ په څير ددغه کس د ماخذ په چوکاټ کي د نور ذرات دواړه هينداري په يو وخت کي نه لمس کوي. اوس که يو څوک له تاسو څخه پوښتنه وکړئ چي د نور ذرات اول کومه هينداره لمس کوي، نو ستاسو جواب به داغه وي چي دواړه هينداري په يو وخت کي لمس کوي نو اوس که داغه پوښتنه له دغه دوهم کس څخه وکړل سي نو هغه به دا ووايي چي د نور ذرات اول الف هينداره لمس کوي او بيا ب هينداره. نو اوس دلته دا سوال پيدا کيږي چي په دواړو کي کوم يو سم وياست. په حقيقت کي ستاسو د دواړو جوابونه سم دي او تاسو دواړه په خپل ماخذ چوکاټ کي چي کوم شيان او عمليه ويني هغه يو فريب نه بلکه يو حقيقت دی کوم ته چي *relativity of simultaneity* وايي، د کوم له رويه چي په فضا کي رامنځته کيدونکي واقعي وخت د جلا جلا ماخذ چوکاټ له امله جلا جلا کيدای سي.

خير راځي چي مخته لار سو. تاسو اوس داسي فرض کړئ چي دغه دوهم کس د نور په سرعت سره حرکت کولای سي يا دغه څخه هم تيز نو لکه څرنگه چي دده د ماخذ په چوکاټ کي د نور ذرات ته تر الف هينداري پوري لږ وخت لګيږي اړ تر ب هينداري زيات. دلته په دغه حالت دغه کس صبر کوي تر څو د نور ذرات په الف هينداري ولګيږي، تر دغه وخته چي د نور ذرات په الف هينداري وموښلي تر ب هينداري نه دي رسيدلي ولي چي د ب هينداره د نور له ذراتو څخه ليري ځي او دغه کس د نور له سرعت څخه زيات تيز حرکت کولو له امله ب هينداري ته ورسيري نو لکه څرنگه چي دده سرعت د نور له سرعت څخه زيات دی نو دی خو ب هينداري ته رسيدلي دي مګر د نور ذرات لا تر اوسه په لاره کي دي نو اوس دغه کس دا هينداره ماته وي يا ماته يي کړه د کوم له امله چي دده د خپل ماخذ په چوکاټ کي فوتونونه هيڅکله ب هينداري ته نه سي رسيدای مګر صبر ستاسو په خپل ماخذ په چوکاټ کي هغه وخت څه وسوه. تاسو دا خو به وويني چي ب هينداره ماته سوي ده، مګر دا ماته څنگه سوه. په دغه عملي پوهيدل ستاسو لپاره به مشکل وي ولي چي ستاسو د ماخذ چوکاټ له رويه د نور ذرات خو په يو وخت کي دواړي هينداري لمس کوي يعني په کوم وخت کي چي ذرات په الف هينداري لګيږي نو په همدغه وخت کي په ب هينداري هم لګيږي يعني د هيا سره دومره وخت نه وو چي هغه دي اول الف هينداري سره لمسون وويني او بيا دي راسي د ب هينداري د لمسون دمخه دي ب هينداره ماته کړئ ولي په کوم وخت کي چي د نور ذرات په الف هينداري لګيدل په همدغه وخت کي په ب هينداري هم لګيدل. يوازي يوه طريقه سته او هغه دا ده چي دغه دوهم کس دي د وخت سفر کولو سره دي ماضي ته لار سي او د نور له ذراتو څخه مخکي

دي دغه ب هينداره ماته كړئ. دلته دا ډول حالت د د كوزاليتي پرينسيپل ماتوي نو په همدغه خاطر دا ممكن كيدای نه سي يعني له نوره تيز تلل نا ممكنه دي. دا خو و لومړی لامل د كوم له امله چې له نوره تيز تلل ناممكنه دي. اوس راځي چې ووايو ددغه دوهم لامل.

نن سبا هر چاته دا معلومه ده چې په دغه كائينات كې نه ليدونكي يا نه ښكاره كيدونكي ساحي موجود دي، په كوم كې چې د يوه نوم هيگس ساحه ده. هر ډول ذرات مجبوره دي چې دده له داخل څخه تير سي. په ساده توگه ټوله ذرات په كائينات كې د نور په سرعت سره حركت كوي مگر هيگس ساحې كې له داخلېدو وروسته ذرات له دغه ساحې سره تعامل كوي. ځيني ذرات زيات تعامل ورسره كوي، ځيني كم او ځيني كوي لا نه. كوم ذرات چې له دغه ساحې سره زيات تعامل كوي دداسې ذراتو ماس يا كتله هغومره زياتيري او ددي برعكس هغه ذرات چې كم تعامل كوي د هغوي كتله هغومره كميري او هغه ذرات چې له دغه سره هيڅ تعامل نه كوي هغه هميشه بي وزنه وي او د تل په څير د نور په سرعت سره روان وي. نو لكه څرنگه څرنگه چې د نور ذرات د هيگس ساحې سره هيڅ تعامل نه كوي نو په همدغه خاطر بي وزنه وي د كوم له امله چې سرعت يې ثابت وي. زما د خبري مطلب دا دې يوه ذره بي وزنه په دغه خاطر پاته سي ځكه چې هغې د هيگس ساحې سره تعامل نه وي كړی. ددغه خبري آسانه مفهوم دا دې كه كوم ذره په هيڅ ځای كې هم كوم ډول مزاحمت احساس نه كړی نو په هم دغه خاطر د كوم مزاحمت د نه اوسيدو له امله داسې ذراتو په سرعت كې هيڅ بدلون نه راځي، د كوم مطلب چې دا دې چې دا ذرات هميشه په ټوله كائينات كې تيز ترينه سرعت سره حركت كوي او دا سرعت دې د نور سرعت يعني كه كوم ذره بي وزنه وي نو هميشه به د نور په سرعت سره روان وي، مگر كه چيري له كومي ذرې سره خپل كوم وزن يا كتله وي نو دداسې ذراتو سرعت به د نور له سرعته كم وي. نو دوهم لامل يې دا ډول ساحې دي د كوم له امله چې د نور سرعت ته ماته وركول ناممكن كار دي

د نور له سرعته تيز حركت كولو خبره كول بلكل داسې دې لكه د يو ساكن موټر نور هم ساكن كولو خبره كول. تر اوسه مور د دوو لاملونو په اړه يې پوه سوي يو د كوم له امله د نور سرعت ته ماته وركول ناممكن كار دی. راځي چې د دريم لامل په اړه يې هم ووايو.

دريم لامل يې زموږ تاسو او نورو خلکو تر منځ ډېر عام دی. دا د خاصي خپلوي له نظريې سره اړيکه لري. د خاص خپلوي نظريه مور ته دا وايي لكه څنگه څنگه چې د جسم سرعت زيات تيريري نو ورسره دده وزن هم زياتيري.

دلته كيدای سي تاسو دا ووايست چې زه غلط يم، وزن يا كتله هيڅكله له نه زياتيري او نه هم كميري. دا هميشه ثابت وي. په حقيقت كې خو تاسو سم وايست مگر تاسو چې د كوم وزن يا كتلي خبره كوي هغه rest كتله ده يعني هغه كتله كوم چې په لوړه پيمانه باندي اندازه كيږي يا مشتمل وي. دلته خو تاسو سم ياست چې هيڅكله نه بدليري مگر كله چې كوم جسم په تيز سرعت سره حركت كې وئ نو په هغه وخت كې دده وزن يا كتله د خپلوي د نظريې د فورمول په اساس زيات سي مگر كله چې دا جسم يو ځل بيا په rest يا ساكن حالت كې راسي نو وزن يې بيا د مخكې په څير سي يعني د كوم جسم د سرعت په زياتيدو سره وزن يې هم په زياتيدو وي. دلته يوي خبري ته مو پام وي څومره چې دده وزن زياتيري په دومره تعداد برخي سره دا جسم انرژي ته هم اړتيا پيدا كوي د خپل سرعت د تيز كولو لپاره يعني د نور سرعت ته نږدې رسيدلو لپاره د يو جسم وزن دومره زيات سي چې يو بي اندازې انرژي ته اړتيا پيدا كړی د سرعت د زياتولو لپاره او دومره انرژي يو شي ته وركول ناممكن كار دی. دلته د يو غت جسم خبره كول

لا بيماني ده ولي چي يو الکترون لا هم د نور په سرعت سره حرکت نه سي کولای ولي چي د نور سرعت ته رسيدو سره دده وزن دومره زيات سي چي د زيات تيز حرکت کولو لپاره دومره اندازه انرژي ته چي دی اړتيا پيدا کوي دومره انرژي کيدای سي په ټوله کائينات کي لا نه وي.

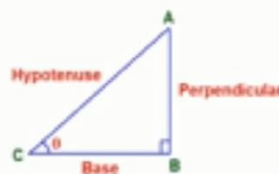
هر ډول جسم کوم چي يو څه کتله يا وزن ولري د نور ۹۹،۹ فيصده سرعت ترلاسه کولای سي. په همدغه خاطر هغه جسم کوم چي يو څه کتله ولري د نور مکمل سرعت نه سي ترلاسه کولای. نو په همدغه خاطر له نوره تيز حرکت کولو والا جسم فکر کول به لا يوه بي عقلي به وي.

اوس راسي چي يو آخرنی لامل يي لا ووايو د کوم له امله چي د نور سرعت ته ماته ورکول ناممکن کار دی. دا ځل ددغه خبري د تشریح کولو لپاره يوه کوچني رياضيکي محاسبه به هم تر سره کړو. $E=mc^2$ دا مشهور ترينه فورمولونو له جملي څخه دی کوم چي تاسو به يو ځای نه يو ځای ليدلی وي يا دا هم کيدای سي چي تاسو ددغه په اړه مخکي لا آگاه سوي ياست، مگر په دغه خبره بيا تاسو نه ياست خبر چي دا فورموله نامکمله ده. دا فورموله يوازي د هغه اجسامو لپاره جوړه کوم چي له ځانه يو څه کتله ولري مگر هغه له خپله ځايه حرکت نه کوي که د مکمل فورمولي يادونه زه وکړم نو هغه به لاندي ډول ده.

$$E^2=(mc^2)^2 + (pc)^2$$

دلته p د حرکت اندازه ده يا هغه قوه کوم چي يو خرڅيدونکی جسم يي د وزن او حرکت له مخي لري. m بيا کتله ده او c د نور سرعت.

په تاسو کي به زياترو پهيته گيوروس تهپورم ضرور وايلى وي، که مو نه وي وايلى نو په لنډو ټکو کي به درته ووايم چي دا تهپورم مور ته دا وايي چي په يو راسته راويای مثلث کي دغه لاندي بنودل سوئ معادله عملي کيږي.

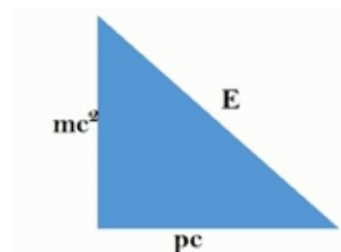


$$(\text{Hypotenuse})^2 = (\text{Perpendicular})^2 + (\text{Base})^2$$

اوس که مور لاندي بنودل سوئ فورمولي ته وگورو نو دا د پايتاه گيوروس تهپورم په څير دی.

$$E^2=(mc^2)^2 + (pc)^2$$

يعني ددغه په پام کي نيولو سره که مور يو راسته راويای مثلث جوړ کړو نو په دغه کي هايپوتينوس مساوي په E سره دي، بيخ ($BASE$) مساوي په pc سره دی او عمودي ($PERPENDICULAR$) مساوي په MC^2 سره دی.



راځي چي ددغه مثلث په استعمال کولو سره $E=MC^2$ څه وخت مور ته په لاس راځي. له پايتاه گيوروس تهپورم څخه مور يوازي دغه لاندي فورموله په لاس کي لرو.

$$E^2 = (mc^2)^2 + (pc)^2$$

دلته خو p د حرکت اندازه ده یا هغه قوه کوم چي یو څرخیدونکی جسم یې د وزن او حرکت له مخي لري. m بیا کتله ده او c د نور سرعت.

مور په هیرو کله چي کوم جسم ساکن وي نو د هغه P به صفر سي. که چيري په ددغه لاندې فورموله کي مور P مساوي په صفر سره کړو نو ټوله $(PC)^2$ به صفر سي او په آخر مور ته به په لاس راسي $E = MC^2$.

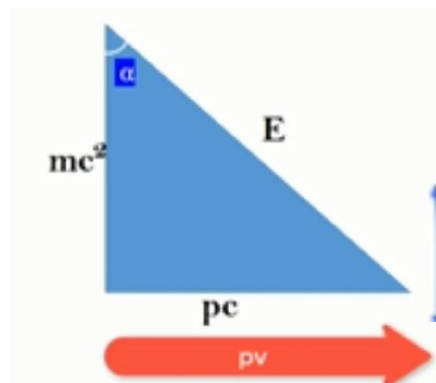
اوس راځي چي وگورو چي د فوتونونو په څیر بي وزنه ذراتو په قضیه کي دا عملیه له مور سره څه مرسته کواي سي. نو لکه څرنگه چي مور د بي وزنه ذراتو په اړه خبري کوو نو بنسکاره خبره ده چي ددوي کتله به صفر وي د کوم له امله چي ټوله $(MC^2)^2$ به صفر سي او مور ته به په لاس راسي $E = PC$. عملیه یې تاسو ته لاندې درکړل سوئ ده.

$$E^2 = (mc^2)^2 + (pc)^2$$
$$E^2 = (mc^2)^2 + (0)^2$$
$$E^2 = (mc^2)^2$$
$$E = mc^2$$

$$E^2 = (mc^2)^2 + (pc)^2$$
$$E^2 = (0)^2 + (pc)^2$$
$$E^2 = (pc)^2$$
$$E = pc$$

دلته پورتنی عملیه کي $E = PC$ هغه وخت راتلای سئ کله چي د جسم کتله صفر وئ.

د یو جسم سرعت مور په دغه لاندني حالت کي هم نیوښته کولای سو.



$$V = c \frac{PC}{E}$$

ددغه دمخه چي مور ددغه فورمول په واسطه شیان وڅیړو نو اول به راسو دا معلوم کړو چي دا فورمول بیا له کومه راغلی، ولي چي په تاسو کي به زیاتره دا فکر کوي چي دا بیا له کومه سو.

داسي ذراتو کوم چي له ځانه کتله لري د دوي لپاره د مثلث pc خوا په pv په کچه بدلیري. دلته v د هغه ذري گړندیتوب څرگند کوي کوم چي له ځانه کتله لري او په حرکت کي وي. نو په دغه مثلث کي مور ویلای سو ساین الفا مساوي دئ pv پر E لکه په لاندني شکل کي چي درته ویل سوي دي. دا به مور اوله خپلوي وگڼو

$$\sin \alpha = \frac{PV}{E} \quad (1)$$

دلته باید چي تاسو پوه سي چي د E کچه مساوي ده hc پرلندا سره او p بیا مساوي h پر لندا سره دئ. لکه په لاندني عکسونو کي چي بنودل سوي دي.

$$\sin \alpha = \frac{hV}{\lambda hc}$$

$$P = \frac{h}{\lambda} \quad E = \frac{hc}{\lambda}$$

$$\sin \alpha = \frac{V}{c} \quad (2)$$

اوس که د E او p دغه پورتنی کچي په اوله خپلوي کي واچوو نو مور ته به لاندي فورمول په لاس راسي.

دلته h او h او لمداوي يو له بل سره به اختصار سي او مور ته به لاندي فورموله په لاس راسي. دا به مور دوهمه خپلوي وگنو.

$$\sin \alpha = \frac{PC}{E} \quad (3)$$

نو اوس که مور په دغه مثلث کي وگورو نو دا لاندي معادله په لاس راځي. دا به مور دريمه خپلوي وگنو.

اوس که مور دوهمه خپلوي او دريمه خپلوي سره گډ کړو نو مور ته بيا لاندي فورمول په لاس راځي.

$$\frac{V}{c} = \frac{PC}{E}$$

اوس که مور د چپي خوا c د مساواتو بلي خوا يعني راستي خوا ته واړوو نو مور ته به لاس راسي لاندي فورموله.

$$V = c \frac{PC}{E}$$

دغه خپلوي ته په کتو سره مور دا ويلاى سو که د کوم وجود گړنديتوب که هر څومره زيات سي نو د pc خوا طول به هغومره زيات سي. د کوم له امله چي د pc خوا او E اندازه به هم شاوخوا يو ته نږدي سيومگر تر کومه اندازي چي

دوي دواړه غږيدای سي يا نږدي کيدای سي هغه اندازه ده ۰،۹۹، يعني هيڅ دا مکمل يو ته نه سي رسيدای، ولي چي دلته کوم جسم چي زموږ سره شتون لري د هغه کتله صفر نه ده. ددغه خبري مطلب دا دئ چي mc^2 برخه هيڅکله صفر کيدای نه سي يعني ختم به نه سي د کوم له امله چي $E=PC$ هيڅکله نه سي راتلاى يا E به هيڅکله PC سره برابر نه سي، د کوم ساده مطلب چي دا دئ هر جسم کوم چي يو څه کتله ولري هيڅکله د نور په سرعت يا هغه څخه تيز نه سي تلاى. که اوس هم تاسو په دغه نه ياست پوه سوي نو راځي چي يو څه په آسانه توگه يي ووايو.

مور دغه لاندي فورموله خو په لاس کي لرو.

$$V = c \frac{PC}{E}$$

که چيري له دغه څخه مور اوس $V=C$ ځيني جوړ کړو نو PC پر E بايد چي يو کړو د کوم لپاره چي دا مهمه ده E او PC يو له بل سره مساوي سي، مگر مخکي مور وويل چي $E=PC$ يوازي هغه وخت راتلاى

سي يا کيدای سي کله چي ذرات په مکمل ډول سره بې وزنه وي يا کتله يي صفر وي مگر په هغه صورت کي کله چي ذرات يو څه کتله ولري نو په دغه حالت کي $E=PC$ هيڅکله نه سي راتلاى يا نه سي کيدای، د کوم ساده مطلب چي دا دي V هيڅکله له C سره مساوي نه سي راتلاى يا دا چي $V=C$ هيڅکله نه سي کيدای.

له دغه ټولو خبرو دا څرگنديږي هره ذره کوم چي له ځانه يو څه کتله ولري هيڅ کله د نور په سرعت سره نه سي تلاى. تر اوسه چي مور هر څومره طريقي وويل له دغه څخه ثابتيږي چي زموږ لپاره د نور په سرعت سره مساوي يا له هغه څخه تيز حرکت کول ممکن کار نه دى.

يوه خبره بله ده چي پيژندل يي اړين دي که د يو وجود سرعت هر څومره زيات سي د هغه لپاره وخت کرار يږي، مگر ايا تاسو فکر کړى دي که چيري تاسو خپله نور اوسي نو ستاسو په نظر به هغه وخت دا کائينات او دنيا به څرنگه وي. په حقيقت کي په دغه سرعت سره ستاسو لپاره به وخت ودريري او فاصلي به کرار داد سي. د مثال په توگه د يو داسي کهکشان نور نن ورځ مور ته راسي کوم چي له نن څخه په لکهاوو کلونه مخکي جوړ سوې وو، نو مور ته خو دا بنکاري کله چي له ده څخه نور ځمکي ته راورسيږي نو په لکهاو کلونه وخت يي ونيوه، مگر که چيري مور د نور له نظره وگورو نو هغه ته دومره وخت بيا نه دى لگيدلى. د نور له نظره کله چي دى له هغه کهکشانه خارج سو نو په يوه لحظه کي ځمکي ته راغلى. ولي چي د هغه لپاره وخت ساکن سو دى او دده لپاره له دغه کهکشان څخه تر ځمکي پوري فاصله هم کمه سوه.

د نور سرعت ته نږدي حرکت کولو له امله کومي اغيزي رامنځته کيږي دا نن ورځ يوازي د خاصي خپلوي نظريه تشریح او ددغه له رويه زموږ لپاره د نور سرعت ته ماته ورکول ناممکن کار دى. کيدای سي چي په راتلونکي کي کومه پرمختللي نظريه رامنځته او مور دغه سرعت ماته ورکړي، مگر تر اوسه دا ناممکن گڼل کيږي. لحاظه د تورو سوږو په څير اجسام د نور سرعت ته ماته ورکولای سي مگر دا اجسام تر اوسه په يوې نظريي مشتمل دي.

پاي

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