



Ketabton.com

# ستر ساینسپوهان پښتو ژباړه: زاهد خلیلي

د کتاب خانگړني:

د کتاب نوم: ستر ساينسپوهان

اردو ژباړه او ليکنه: عامر رياض

پښتو ژباړه: زاهد خليلي [zahidkhalili@yahoo.com](mailto:zahidkhalili@yahoo.com)

کمپوزر: په خپله ژباړن

ډيزاين چارې: هدايت الله عادل

خپرندوی: مومند خپرندويه ټولنه – جلال اباد

چاپ کال: ۲۰۱۴/۱۳۹۳

برېښنا ليک: [Momand.books@gmail.com](mailto:Momand.books@gmail.com)

چاپ وار: لومړی

چاپځای: د مومند خپرندويې ټولني تخنيکي خانگه

د بيا چاپ حقونه د خپرندويې ټولني سره خوندي دي

## فهرست

5	..... لږ د کتاب په اړه
7	..... البرټ ائن سټاين
20	..... ډاکټر عبدالسلام
32	..... توماس ایلو ایډیسن
48	..... ویلیم هاروي
58	..... جوزف لستر
70	..... رایټ ورونه
81	..... لوی پاستور
93	..... اسحق نیوتن

## دالی

هغوی ته چي د لوېديځ د اخلاقو او کلتور پر ځای د هغوی د ساینس او تکنالوجی سره مینه لري او هېواد ته یې د را واردولو کوښښ کوي.

زاهدخيلي

## لېو د کتاب په اړه

دا کتاب په ځانگړي ډول د هغو زده کړيالانو لپاره ژباړل شوی، چې د ساينس سره علاقه لري. د کتاب ژباړه تېر کال بشپړه شوې وه؛ خو د اصلي انگليسي کتاب په ورکېدو سره دې کتاب ته د کتاب د بڼې ورکولو ډېر وخت غوښتنه، په انگليسي ژبه دغه کتاب د کوچنيو کتابچو په شکل چاپ شوی وه، ددې کتابچو بڼه والی دا وه، چې په ډېرې ساده انگليسي ژبه ليکل شوي او د کيسو په شان وي، ژباړه يې هم په همدې ډول شوي ده.

د ژباړې وروسته ځينو ملگرو مشوره راکړه، چې څو نور ساينسپوهان دې هم ورزيات کړل شي، ما داسې فکر وکړ، مورن کولای شو، چې د زياتو ساينسپوهانو په اړه معلومات ترلاسه کړو، ددې ساينسپوهانو سره مې نور هم يو ځای کړل. نن ورځ بايد ځوانان د تعصب پرته ساينس زده کړي، د ساينس زده کړه ډېره اړينه ده، دلته چې زده کوونکو ته د کوم ډول ساينس زده کړه ورکول کيږي، نشي کولای، چې په زده کوونکو کې ساينسي فکر پيدا کړي، د ساينسي فکر لپاره بايد په پراخ ډول ساينسي تجربې وشي، هغه حقايق چې مورن ته معلوم ندي، بايد د سره يې تجربه کړو، هغه ومنو او همدغه اصلي ساينسي فکر دی.

په پخوا وخت کې د ځمکې په اړه ويل کېدل، چې هر څه د ځمکې په شاوخوا څرخي، ساينسپوهانو په دې حقيقت باندې د پوهيدو لپاره بيا څيړنې وکړې، ساينسپوهان دې پايلې ته ورسيدل، چې هيڅ هم د ځمکې شاوخوا نه څرخي او نه هم ځمکه په خپله جامده ده، د پخواني فکر لرونکو خلکو ددې حقيقت د منلو نه انکار وکړ، ساينسپوهانو په خپلو خبرو باندې ټينگار کاوه او ورو ورو يې خلک په دې خبره باندې قانع کړل، ددې څخه دا خبره ثابته شوه، که چېرې مورن خپل پخواني نظريات بيا له نظره تېر کړو؛ نو ساينسي پرمختگ امکان لري، نن چې مورن په ساينسي لحاظ وروسته پاتې يو، وجه يې د ساينسي فکر نه شتون دی.

دا کتاب به تاسو ته هغه کسان در وپيژني، چې څنگه د خپلې خواری، هڅو او ساينسي فکر په پايله کې ستر ساينسپوهان شول، تاسو هم همدغه وړتيا لرئ،

کومه چې په اديسن، ويليم هاروي، جوزف لسټر، لوی پاستور، اسحق نيوتن،  
رائټ ورونو او عبدالسلام کې موجوده وه.

تاسو دغه کتاب ولولئ او کوبنس وکړئ، چې د خپل ساينسي فکر په درلودلو  
سره د خپلې ټولني په بدلولو کې ستر رول ولوبوئ.

عامر رياض

## البرت ائن ستاین

۱۸۷۹-۱۹۵۵

د انسانیت لوړه درجه د خلکو لپاره د ښه کار کولو په پایله کې تر لاسه کېدای شي،  
نه د زور او په نورو باندې د خپل فکر په منلو.

### البرت ائن ستاین

د دوکې په وجه نن نړۍ په یوې خطرناکې سیمې باندې بدله شوې ده، ددې  
اساسي وجه هغه خلک نه دي، کوم چې بد کارونه کوي؛ بلکې هغه خلک دي،  
چې ددې بدۍ د پای ته رسولو لپاره کوښښ نه کوي.

### البرت ائن ستاین

۱

الم (Ulm) په جرمني کې یو کلی دی، په دې کلي کې هرمن او پالین ائن  
ستاین اوسېدل، ښاغلی ائن ستاین د یوه کوچني شرکت څښتن وه، دا هغه وخت  
وه، چې بریښنا په لومړي ځل جوړه شوې وه، په امریکا او اروپا کې خلکو په  
خپلو کورونو کې د بریښنا مزي غځول او د ښاغلي ائن ستاین شرکت خلکو ته د  
بریښنا سامان الات ورسول.

هرمن او ائن ستاین په خوشحالی سره ژوند تېروه، د دوی په ژوند کې د  
۱۸۷۹ ز کال د مارچ ۱۴ د خوشحالی نه ډکه ورځ وه، په دې ورځ د هغوی په  
کور کې یو کوچنی وزیرپد، د هغه نوم یې البرت کېښود، پالین د خپل نوي  
زیرپدلي زوی سره ډېره مینه درلوده، پالین، البرت د خپل ځانه نه لرې کاوه، د  
هغه عجیبه حرکتونو ته حیرانه وه، زیاتره مورگانې خپل کوچنيان همداسې

لویوی، په حقیقت کې هغې په دې اړه فکر کاوه، چې د خپل زوی روزنه یې ښه کیري او کنه.

اوس البرت ورو ورو لویېده، داسې ښکارېده، چې البرت د خبرو کولو لپاره لږ څه وخت ته اړتیا لري، پالین یې په اړه ډېر تشویش درلوده؛ خو یقیني وه، چې ډېر ژر به په خبرو راشي، ښاغلي ائن ستاین فکر کاوه، چې البرت یو سست او کند ذهنه کوچنی دی، هغه دا فکر نشو کولای، چې یو وخت به همدا کوچنی په ټوله نړۍ کې ستر نوم پیداکړي او د ذهن په اړه به یې هر خوا خبرې کیري.

اوس البرت د دوه کلونو وه، چې په کور کې یې یوه کوچنی پېداشوه، ددې کوچنی نوم ماجا (Maja) کېښودل شو، کله چې البرت دغه کوچنی ولیده؛ نو د پوښتنې په ډول یې وویل، چې ( دا څومره کوچنی ده؟) او ددې سره ( څومره ښکلې هم ده؟) زه ددې سره ټول عمر دوستي کول غواړم - او بیا همداسې وشول.

کوچنی البرت د دوستانو په پیداکولو کې ډېر محتاط وه، هغه یو خاموش طبعه او شرمیدونکی هلک وه، هغه د خپلو گاونډیانو سره لویې کول خوښول؛ خو د هغوی وحشیانه شکلونه او شور یې نه خوښېده.

کوچنیان په فطري ډول ډېر معصوم وي؛ خو بدبختانه د جنگي لوبو په وجه یې ذهنونه د تشدد رنگ خپلوي، کوچنیان بیا هغه څه کوي، کوم څه چې خپل شاوخوا گوري، په داسې حال کې چې کوچنیان باید هغه څه وکړي، کوم چې د هغوی لپاره ښه وي.

میونخ چېرته چې د البرت مور او پلار اوسېدل، هلته د کوچنیانو د خوښې لوبه فوخي لوبه وه، دغه لوبه ډېره په زړه پورې وه؛ خو ددې تر څنګ د تشدد نه هم ډکه وه، د میونخ په سرکونو باندې زیاتره وخت فوخي تمرینونه کېدل، د البرت نږدې دوستان د فوخي تمرینونو نه ډېر زیات اغېزمن کېدل؛ خو البرت داسې نه وه، کله چې به البرت فوخیان ولیدل؛ نو چغې به یې پېل کړي، زیاتره وخت به یې خپل مور او پلار ته ویل، زه چې کله ستر شم؛ نو د دغو په شان به نه يم، زه به



په فوځي ژوند باندې وياړ نه كوم. يو ځل البرت د فوځي تمرين په ليدو خپل پلار ته وويل، د تمرين كولو په جريان كې دغه فوځيان داسې ښكاري لكه ماشين.

البرت د ازادۍ په معنا نه پوهېده؛ خو پوه شوى وه، چې سوله په ژوند كې ډېر ارزښت لري.

البرت د جنګي کوچنيانو سره د يو ځای کېدو پر ځای يوازېتوب خوښوه، هغه به د ورځې خوبونه ليدل، يا به يې د ځان سره لوبې کولې، په دې ډول هغه د ستري حوصلې او ژور فکر خاوند شو، ماجا به زياتره وخت د البرت سره يو ځای وه، د البرت مور او پلار به د هرې يکشنبې په ورځ بهر ته د چکر پروگرام جوړوه، البرت به دغه چکر ته تلل ډېر خوښول، البرت به د سيند په غاړه کېناستل، د غرونو اوږدې سلسلې کتل او د اسمان پراخه لمنې ته کتل زيات خوښول، هغه په دې ډول د طبيعت سره مينه پيدا کړه، دغه مينه د هغه سره د تل لپاره پاتې شوه، دغه کار د کائناتو په پېژندلو کې د البرت سره ډېره مرسته وکړه.

۲

د يکشنبې ورځ ډيره مهمه وه، نن د البرت د زېږيدنې ورځ وه، البرت د پنځو کالو شو او ډېر زيات خوشحاله وه، هغه ماجا ته وويل، نه پوهيرم چې زما د زېږيدنې د ورځې ستره ډالۍ به څه وي، په دې ورځ د خوشحالی په وجه البرت سهار وختي له خوبه پاڅېده او ماجا يې هم راپاخوله، هغه غوښتل، چې ماجا په خپله خوشحالی کې د ځان سره شريکه کړي، په دې وخت کې يې مور او پلار کوتي ته ور ننوتل او د زېږيدنې د ورځې مبارکي يې ورکړه، ورته يې وويل، گوره چې مور ستا لپاره څه شی راوړي دي؟.

البرت ژر ډالۍ خلاصه کړه، ويې ليدل، چې په قطی کې يو گرد او ځلېدونکی شی پروت دی، دا شی قطب نما وه، البرت يې په ليدو ډېر خوشحاله شو، د ډېر وخت لپاره يې قطب نما ته کتل، البرت د قطب نما ستنې ته کتل، چې د شمال

خواته وه، قطب نما چي تاسو هرې خواته كړئ؛ نو ستن به يې د شمال طرف ته وي؛ خو دا كار ځنگه كيږي او ولې يې ستن همپشه د شمال طرف ته وي؟ د البرت په فكر كې زياتې پوښتنې پېدا شوې او مسلسل يې قطب نما ته كتل.

البرت خپل مور او پلار ته وكتل او ويې ويل، تاسو ماته ډيره بڼه ډالۍ راكړه او دا ډالۍ به زه وساتم.

په دې ورځ چي البرت د غرونو خواته ولاړ؛ نو په ذهن كې يې زياتې پوښتنې پېدا شوې؛ خو ځواب ورسره نه وه.

هر سهار به د موسيقي د تېز غږ په وجه له خوبه پاڅېده، پالين به ډېره بڼه پيانو<sup>1</sup> غږوله، پالين غوښتل، چي زوی يې د موسيقي نه خوند واخلي او دا هم وكولاى شي، چي په راتلونكي كې يوه بڼه پيانو غږونكي شي، هغې عقیده درلوده، چي موسيقي ژوند ته ښكلا وركوي.

د شپږو كلونو په عمر البرت د وائلن په غږولو پېل وكړ، مور يې فكر كاوه، چي البرت د موسيقي په وجه د ارامتيا احساس كوي.

په دې ډول موسيقي د البرت د ژوند يوه ضروري مشغولا شوه، وروسته يې د سولومن<sup>2</sup> د ليكنو په لوستلو پېل وكړ، د سولومن يادونه په بائبل (انجيل) كې شوېده، د هغه د ليكنو د لوستو وروسته البرت د خداى تعالى په اړه حمدونه ليكل پېل كړل او همغې موسيقي د الې د غږولو په وخت به يې ويل.

كله، چي ائن ستاين يو ستر ساينسپوه شو، د وائلن غږوونكي اله به بيا هم تل ورسره وه.

---

<sup>1</sup>دموزيك يوه لويه اله چې پردې اوپه تارونو يې دستكو په لگيدو خورغر راپورته كيږي. (د پښتو ډيكتشنري ژباړه)

<sup>2</sup>مطلب يې پيغمبر سليمان عليه السلام دى

زه چې اوس وخت د دريو کلونو کوم کوچنی گورم، چې مکتب کې داخليري او ژاړي، ماته ائن ستاين را ياد شي، البرت مکتب ته زيات تگ نه خوښوه، البرت فکر کاوه، چې مکتب يو ډول فوخي حای دی، د مکتب په ليدو د البرت په ذهن کې جرمني فوحيان راتلل، چې د تمرين په حال کې دي او د ميونخ په سرکونو باندي تمرين کوي.

البرت به هغه وخت د خپلو استادانو خبرې منلې، چې کله به پرې پوه شو، که نه به وه پوه شوی؛ نو خبره يې نه منله، د رياضي استاد به زياتره وخت ورته په قهر کېده او سزا به يې ورکوله.

تاسو به پوښته کوئ، چې په دې کې د البرت گناه څه وه؟.

بدبختانه زموږ زياتره خلک په نورو باندي ظلم کول فرض بولي، په جرمني کې عيسويان اکثريت او يهودان اقليت وه، البرت په يوې يهودي کورنۍ کې زېږيدلی وه، زياتره وخت به يې داسې فکر کاوه، چې ملگري او استادان يې ورسره ښه رويه نه کوي، کله چې به د مکتب نه کور ته په لاره وه؛ نو ملگرو به تنگوه.

په دې رويې سره به البرت فکر کاوه، چې دی د هغوی له جملې نه نه دی، بلخوا البرت په دې خبره پوه شوی وه، چې بايد يو ملگری د نورو ملگرو لخوا په دې ډول تنگ نه شي، ددې رويې په وجه البرت د نورو ملگرو نه جلا شوی وه، په دې ډول البرت يوازي پاتې شو.

البرت ته د کوچنيوالي يو ملگری په ياد دی، دغه ملگری يې د البرت نه مشر وه، د يهودي رواج سره سم يو يهودي کورنی بايد کومه بله غريبه کورنی په اونۍ يو ځل ډوډۍ ته دعوت کړي، د ښاغلي ائن ستاين کورنی په دې رواج باندي تل عمل کاوه، میکس د طب زده کوونکی وه، میکس به البرت ته د ساينس زيات کتابونه راوړل.

میکس به د البرت سره د دغو کتابونو په زده کولو کې زیاته همکاري کوله، په کتاب کې موجودو انځورونو به د البرت توجه ور اړوله، د دغو انځورونو په کتلو به البرت د میکس نه زیاتې پوښتنې کولې، البرت ورو ورو لویېده او ددې سره یې مطالعه هم کوله، په دې سره البرت د میکس نه نورې پوښتنې هم کولې، له دې کار نه به البرت ډېر خوند اخیسته، البرت به زیاتره وخت د ساینس او فلسفې په اړه پوښتنې کولې، البرت یوه ورځ د میکس نه پوښتنه وکړه، چې فلسفه څه شی ده؟ میکس ورته وویل، چې فلسفه په اصل کې د ژوند او کائناتو باندې د پوهېدو علم دی، اوس دیارلس کلن البرت د هغو شیانو په اړه فکر کول پېل کړي وه، چې مخکې یې پرې فکر نه وه کړی.

البرت یو ځل د میکس نه پوښتنه وکړه، دا کائنات څنگه کار کوي؟ میکس هم تر اوسه ددې پوښتنې په ځواب نه پوهېده، البرت به زیاتره وخت هغه افکار چلینج کول، کوم چې عامو خلکو منلي وه، هغه اوس پوه شوی وه، چې د زمان او مکان په اړه باید ډېرې پوښتنې ځواب شي، البرت به شپه او ورځ په همدغو مسئلو باندې فکر کاوه، همدا وجه وه، کله چې البرت ځوان شو؛ نو د فزیک څانګه یې غوره کړه، فزیک د ساینس یوه برخه ده، کوم چې طبیعي حقائق څیړي.

۴

د بناغلي ائن سټاین ورور جیکب د خپل ورور (ائن سټاین) سره اوسېده، جیکب یو انجینر وه، البرت خپل کاکا سره ډېره مینه درلوده، د همدې جیکب وجه وه، چې البرت د ریاضي سره علاقه پیدا کړه، یوه ورځ جیکب البرت د ځان سره واخیست او د غرونو د سېل لپاره ووتل، کاکا یې ترې پوښتنه وکړه، چې ایا ستا ځناور خوبښیري؟ البرت په دې پوښتنې لږ وویرېده او ژر یې وویل، ولې؟ زما ځناور خوبښیري.

کاکا: بڼه، ایا ته پوهېږي، چې په ریاضي کې څومره نامعلومه ځناور شته، مور ته په کار دي، چې هغه ولټوو.

البرت: بنه، نو هغه څه ډول پېداکولای شو؟

کاکا: د یوه نامعلوم ځناور د پېداکولو لپاره مور ددې ځناور نوم  $X$  ږدو، ددې نوم د کېښودو وروسته مور خپل ښکار پېداکوو او دا کار به د هغه پورې روان وي، تر څو چې یې پېداکړو.

البرت: کاکا دا خو ډېر خوندور مضمون دی، زه به دا مضمون ضرور یادوم، که زه په دې ټولو پوه شم، نو ډېر به خوشحاله شم.

کاکا: د نن لپاره همدومره کافي ده.

کاکا یې پوهېده، چې یو کوچنی باید په کوم ډول د ریاضي سره مینه پېداکړي او هغه مینه دوامداره وساتي.

د البرت کور د هغه د ذهني پرمختګ لپاره بنه ځای وه، دا کور هغه ځای وه، په کوم کې چې البرت حقيقي زده کړه وکړه، د البرت سره یې پلار ډېره مرسته کوله، تر څو هغه ښې پوښتنې، ښه فکر او ښه سوچ وکړي، د البرت پلار ډېر توند مزاجه نه وه او نه یې دا غوښتل، چې البرت دې په ټولګي کې لومړی یا دویم مقام ترلاسه کړي، هغه دا غوښتل، چې د البرت ذهن پرمختګ وکړي.

د ژمي یوه ورځ وه، البرت د مکتب نه کور ته راغی؛ نو ویې لیدل، چې پلار یې انتظار کوي، کله چې البرت کور ته ننوت؛ نو پلار یې ورته وویل، البرت ته وګوره، چې ستا لپاره مې څه راوړي دي.

البرت یو رنگه کاغذ ولیده او وی ویل، پلاره دا څه دي؟  
دا د هندسي اړوند یو کوچنی کتاب دی، په دې کې د ایوکلید نظریات لیکل شوي دي، ایوکلید په مصر کې د اسکندريې یو ریاضي پوه وه، البرت ددې کتاب په لوستلو ډېر څه یاد کړل.

یوه ورځ یې البرت ته وویل، زه تاته یو بد خبر وایم، د پیسو د پیداکولو لپاره زه د ایټالیايې ښار میلان ته ځم، ته به په میونخ کې پاتې کیږې او خپل درسونه به سرته رسوې، ته به په لیلیه کې یوازې اوسېږې.

البرت خفه شو او پلار ته یې وویل، پلاره دا هر څه به زه وکولای شم؟ ته پوهېږې، چې په لیلیه کې اوسېدل زما هیڅ نه خوښېږي، په لیلیه کې مور ازاد نه پریرېږي، لیلیه ماته یو زندان ښکاري او زه یوازې اوسېدل هیڅ نه خوښوم، زه غواړم، چې د خپلې کورنۍ سره یو ځای واوسېرم.

بدبختانه کله کله مور مجبورېږو، چې داسې یو کار وکړو، کوم چې زموږ په خوښه نه وي، د داسې کارونو لپاره باید مور هر وخت تیار اوسو، دا د ژوند برخه ده، البرت باید د خپلو زده کړو د پوره کولو لپاره په لیلیه کې یوازې پاتې شي، هغه باید خپل مکتب سرته ورسوي، تر څو پوهنتون ته لاره پیداکړي.

البرت په مکتب کې خوشحاله نه وه؛ ځکه مور او پلار یې بل ښار ته تللي وه، د لیلیي ژوند خوند نه ورکاوه، بیا هغه وخت هم راغی، چې البرت د خپل مور او پلار سره په ایټالیا کې اوسېده، د ایټالیا زیاتره شیان د البرت خوښېدل، د هغه ځای تعمیرونه، پخوانی ودانۍ... او د فکر او سوچ لپاره د زیاتو شیانو موجودیت، همدغه وجه وه، چې د هغه ځای ژوند د البرت د ژوند ښه وخت وه.

۵

البرت په ۱۶ کلنۍ کې د سویټزرلینډ د ښار (راو) په یوه مکتب کې په درس ویلو شروع وکړه، هغه دلته د وینټیلر د کورنۍ سره اوسېده، ښاغلی وینټیلر په مکتب کې استاد وه، البرت به زیاتره وخت د وینټیلر د کورنۍ سره د سویس غرونو ته په چکر باندې ته، البرت ددې کورنۍ سره ښې اړیکې جوړې کړې، وروسته د البرت د خور واده د ښاغلي وینټیلر د زوی سره وشو.

دا هغه وخت وه، کله چې البرت د فزیک د مضمون سره مینه پیدا کړې وه، د هغه استاد ډېر ماهر وه، اوس به البرت په مکتب کې تجربې هم کولې، یوه ورځ یې د زده کړې پر وخت د ځانه دا پوښتنه وکړه، که کوم انسان د روښنایي د یوې شعاع د نیولو کوښښ وکړي؛ نو څه به پېښ شي، وروسته همدغه نظریه د اضافت د نظريې اصلي محرکه شوه.

د البرت په وخت کې ساینسپوهانو داسې فکر درلود، چې خلا د داسې یوه شي نه جوړه شوې، چې په نظر نه ښکاري، البرت دا نظریه نه منله؛ ځکه چې ددې نظريې ثبوت موجود نه وه.

البرت د زیوریک د تکنالوجی په انستیتیوت کې داخله وکړه او د هغه ځایه یې د فزیک په مضمون کې لیسانس واخیسته.

زه به اخر هم زده کړه وکړم، زه به ددې اوسنیو استادانو په شان تدریس نه کوم، زما د تدریس طریقه به بدله وي؛ خو نور استادان د البرت ددې فکر سره مخالف شول او هغه ته یې د وظیفې د ورکولو نه انکار وکړ.

په ۲۳ کلنۍ کې البرت د سویس په مرکز (برن) کې وظیفه پیدا کړه، دلته هغه کولای شول، چې په ساینسي مسئلو باندې ډېر لیکل وکړي، البرت خپله ټوله توجه د دوکتورا تر لاسه کولو ته واړوله او دغه بری لیک یې هم تر لاسه کړ، کله چې البرت په پوهنتون کې تدریس پېل کړ؛ نو خلکو هغه د یوه ستر ساینسپوه په توګه ومانه.

دا هغه وخت وه، کله چې دوه امریکایي ساینسپوهانو کوښښ کاوه، تر څو د روښنایي د چټکوالي اندازه معلومه کړي، دغه دواړه ساینسپوهان په خپل کار باندې بريالي نشول، البرت ائن سټاین وویل، دا دواړه ځکه ناکام شول، چې د روښنایي چټکوالی همپشه یو شان وي.

اسحق نیوټن هم یو ستر ساینسپوه وه، نیوټن د ائن ستاین نه مخکې تېر شوی وه، هغه ویل، چې وخت همپشه یو شان وي؛ خو ائن ستاین د اضافت د نظریې په واسطه ثابتې کړه، چې وخت زیات وي.

ائن ستاین ثابتې کړه، که کوم شی د روښنایي د سرعت نه دوه برابره زیات چټک رفتار وکړي؛ نو په انرژي باندې بدلیري، دې ته په ساینسي ژبه کې  $E=mc^2$  وايي، د  $E$  نه مطلب انرژي د  $M$  نه مطلب کتله او د  $C$  نه مطلب روښنایي ده، دا هماغه فرمول دی، چې اتومي انرژي ترې جوړیږي، اتوم بم تباه کوونکی او اتومي انرژي یې ښه مثالونه دي.

ائن ستاین د بریښنا (برق) او روښنایي په اړه یوه مقاله لیکلې وه، په دې د بریښنا په نړۍ کې ډېره غوغا جوړه شوه او د تلویزونو، فلمونو او نورو اختراعگانو لپاره لاره خلاصه شوه.

اوس په ټوله نړۍ کې د ائن ستاین تعریفونه شروع شوي وه، د هغه د قابلیت او وړتیا خبرې کېدې، ائن ستاین ددې کار په کولو سره هم مهربانه او مشفق وه، د هر چا احترام یې کاوه، هغه به د ولسمشر د غسل خانې د پاکوونکي هم عزت کاوه، دا د هغه د لوړتیا نښه وه، چې د عادي ساینسپوه نه لوړ ساینسپوه شو.

که تاسو په ټولګي کې ناست یاست او د خپل استاد لیکچر اورئ او په درس یې نه پوهیږئ، چې استاد مو څه وايي، کیدای شي، چې تاسو یې درس ته هیڅ توجه ونکړئ، د توجه خبره ډېره مهمه ده، ائن ستاین به خپل کار ته پوره توجه کوله، هر مضمون به یې د مختلفو لارو نه مطالعه کاوه.

یوه ورځ ائن ستاین د پل پر سر یوه ملګري ته منتظر وه، ملګري یې د لږ ځنډ وروسته راورسېد، ملګري یې البرت ته وویل، ښه غواړم، چې لږ ځنډ شو او ته دلته منتظر پاتې شوی.



البرټ ورته وويل، په دې کې د بښني څه خبره ده؟ ما خو په دې وخت کې خپل کار کاوه، زه هر ځای کې خپل کار کوم، هغه که پل وي، غسل خانه وي او د خوړلو مېز وي.

يوه ورځ البرټ په غسل خانه کې ډېر وخت تېر کړ؛ نو خور يې ماجا پرېشانه شوه، ماجا د غسل خانې دروازه وټکوله او پوښتنه يې ترې وکړه، چې څه خبره ده؟ البرټ چې وروسته د غسل خانې نه راووت؛ نو ماجا ترې بښنه وغوښته، البرټ په ځواب کې ورته وويل، ما د يوې مسئلې په اړه فکر کاوه او په مېز باندې ناست وم.

البرټ اوس ډېر مشهور شوی وه، د نړۍ څيرنيزو ادارو د البرټ نه غوښتنه کوله، چې د هغوی سره کار وکړي، د جرمني قيصر دويم ويليم هم يو څيرنيز مرکز جوړ کړی وه (قيصر د جرمني پاچا وه)، ائښتايين نه يې غوښتنه وکړه، چې په دې مرکز کې ورسره کار وکړي.

دا هغه وخت وه، چې په جرمني کې د هټلر گوند واک ته رسېدلی وه، هټلر يو نژاد پرست سياستوال وه، هټلر د يهوديانو سخت دښمن وه، البرټ ائښتايين يهودي وه، په دې حالاتو کې د ائښتايين اوسېدل په جرمني ډېر مشکل وه، په دې حالاتو کې البرټ ائښتايين فکر وکړ، چې جرمني بايد پريردي، په دې وخت کې د امريکا متحده ايالاتو د البرټ ائښتايين نه غوښتنه وکړه، چې امريکا ته ورشي، البرټ په ۱۹۳۳ کې جرمني پرېښوده او امريکا ته لاړه، دا هغه وخت وه، چې يهوديانو د جرمني نه هجرت پېل کړی وه.

کله چې ائښتايين د نيويارک په هوايي ډگر کې کوز شو؛ نو د عکس اخيستونکو او راپورچيانو يو ډېر لوی شمېر کسان موجود ول.

البرټ ددې حالت په ليدو د توکي په شکل وويل، د نيويارک پيغلي هر کال نوی فيشن خپلوي او د سبرني کال فيشن يې د اضافت نظريه ده.

البرټ د خپل شهرت نه گټه اخیسته، له خپل شهرت نه په استفادې سره یې د بي انصافی د پای ته رسولو او د امنیت د راوستو لپاره هلي ځلي کولي، اوس هغه وخت رارسېدلی وه، چې البرټ د چپ پاتي کېدو پر ځای خپل مسئولیت وپيژني او د لاسته راوړلو لپاره یې یو تحریک پر مخ بوزي، البرټ پوه شوی وه، چې د خپل شهرت نه په استفادې سره کولای شي، چې یو ډېر شمېر خلک په ځان راټول کړي، هغه په دې پوهېده، چې خلک به یې خبره واورې.

هغه د سولي غوښتونکی وه، هغه په دې باور درلود، چې د قومونو تر منځ منفي رقابت د جگړې لپاره لاره هواروي، په دې سره به امنیت له منځه ولاړ شي، البرټ سوله غوښته، هغه خپل ټول ژوند او دوستي د سولي لپاره جنگوله.

د اتوم بم په ایجاد باندې ټول ژوند خفه وه، د اټن ستاین په څیرنو باندې نورو ساینسپوهانو نور کار هم وکړ او اتوم بم یې جوړ کړ، زیات خلک هغه اوس هم د اتوم بم د جوړولو پلار گڼي، د هیروشيما او ناگاساکی<sup>3</sup> اتومي حملو د هغه په مغزو باندې زیات اثر کړی وه، همدا وجه وه، چې د سولي او ورور ولی لپاره یې منډې تررې چټکې کړې.

۷

په کائناتو باندې پوهېدل د البرټ د ژوند تر ټولو مهم مقصد وه، هر وخت به یې د همدې مقصد د ترلاسه کولو لپاره کوښښ کاوه او په دې سره به یې روهي سکون ترلاسه کاوه، د هغه کار د کائناتو لپاره یوه دروازه خلاصه کړې وه، نن سبا چې ساینسپوهان د کائناتو اړوند کوم کارونه کوي، اساس یې البرټ اټن ستاین ایښی دی.

البرټ د کوچنیانو سره ډېره زیاته مینه درلوده، د کوچنیانو خبرې یې په غور اورېدې، د هغوی د نظریو ډېر احترام به یې کاوه او د هغوی سره په خبرو او

دغه دواړه سیمې په جاپان کې دي، امریکا د دویمې نړیوالې جگړې په وروستیو کې د جاپان دغه دواړه سیمې په اتوم بمب باندې بمبارد کړې،<sup>3</sup> چې د یو لک شاوخوا کسان یې ووژل او ویل کېږي، چې د ژوند شرایط هغه ډول نه دي، لکه د اتوم څخه چې مخکې په کوم ډول وه. (ژپارن)

بحث کولو يي هيڅ شرم نه کاوه، ائن ستاين به د خپل کور نه دفتر ته هره ورځ په پياده(په پښو) تگ راتگ کاوه، البرت به په لاره کې د کوچنيانو سره ټوکې کولې، يوه ورځ يوې کوچنۍ انجلۍ البرت ته وويل، چې هره ورځ به جرابو مکتب ته ځي او يخني يې کيږي، البرت ژر ورته جرابې واخيستي، په دې ډول ائن ستاين به د کوچنيانو سره په منيه او محبت چلند کاوه.

يوه ورځ يې کوچنيانو ته وويل، دا خبره ښه په ذهن کې کينوي، هغه څه چې تاسې يې په مکتب کې زده کوئ، دا د څو نسلونو مشترک کار دی، دا زده کړې او زياتوالی په کې راولي.

البرت ائن ستاين چې هغه څه د پخوانيو ساينسپوهانو نه زده کړي وه، هغه يې په صحيح ډول زده کړل، ويې ساتل او زياتوالی يې په کې راوسته..... اوس زموږ او ستاسو وار دی، چې د ائن ستاين په قدم باندې قدم کيږدو او خپل مسؤليت سرته ورسوو.

## ډاکټر عبدالسلام

۱۹۹۶-۱۹۲۶

ډاکټر عبدالسلام<sup>4</sup> د اليکټرو ويک د نظريي په وجه ډېر مشهور دی، ددې نظريي وروسته د ډبلیو (W) او زيډ (Z) د عناصرو په پېداکولو کار واخيستل شو. عبدالسلام ته ددې ستر کار په کولو سره په ۱۹۷۹ م کال کې د دوو نورو ساينسپوهانو Steven Weinberg او Sheldon Glashow سره يو ځای د نوبل نړيواله جايزه ورکړل شوه.

۱

جهنگ د پنجاب د ولسواليو څخه يوه ولسوالۍ ده، دا ولسوالۍ د پنجاب په تاريخ، کلتور او ادبياتو کې يو ستر ځای لري، دا ځای د عبدالسلام د اوسېدو په وجه نور هم مشهور شو.

چودري محمد حسين ډېر زيات ستړی وه، هغه نن د جهنگ په دولتي کالج د ډېر وخت لپاره تدريس کړی وه، کله، چې کور ته راغی؛ نو ميرمن يې چې ماشوم يې په نس وه، هغه ته يې بڼه راغلاست ووايه، ميرمن يې ورته وويل، چې نن يې يو ډېر بڼه خوب ليدلی وه او ددې خوب مطابق زموږ کره به يو کوچنی پېداکيري، چې ډېر زيات ذهين به وي.

زموږ په ژوند کې خوبونه ډېر زيات اهميت لري، چودري محمد حسين فيصله وکړه، چې په زوی به د عبدالسلام نوم ږدي، تر څو د سولې او امن لپاره کار وکړي، يو ذهين شخص بايد خپل قابليت او وړتيا هميشه د سولې او امن لپاره استعمال کړي.

ډاکټر عبدالسلام د احمديه ډلې پورې تړلی او د هغوی پېرو وه، دې ډلې ته قاديانان هم وايي، چې عقايد يې د اسلام د مبارک دين سره ډېر ټکر لري. زياترو علماوو دوی د اسلام نه خارج بللي دي او په زياترو اسلامي هېوادونو کې د دې ډلې په فعاليتونو باندې بنديز هم لگېدلی دی (ژباړن)

بيا هغه ورځ هم راغله، چې د محمد حسين په کور کې يو کوچنی وزيريد، دغه کوچني د هغه لپاره د خوښۍ زيري د ځان سره درلودل، بناغلي چودري ډېر خوشحاله وه، غوښتل يې، چې خپل زوی ته ډېرې خوشحالی ورکړي.

يوه ورځ محمد حسين ورځپاڼه لوسته، يوه خبرتيا يې وليده، چې د کوچنيانو تر منځ د بنکلا مقابله ده، محمد حسين فکر وکړ، چې عبدالسلام بايد په دې مقابله کې برخه واخلي، هغه پريکړه وکړه، چې د عبدالسلام عکس به ضرور دې مسابقي ته استوي.

محمد حسين د عبدالسلام عکس دې مسابقي ته واستوه، يوه مياشت تېره شوه؛ خو محمد حسين مايوسه نشو، يوه ورځ يې بيا ورځپاڼه لوسته، چې يو خبر يې وليده، دا د کوچنيانو د بنکلا د مسابقي په اړه وه، د خبر په ليدو يو ځل پاڅېده او هاجرې ته يې نارې کړې، هاجرې وگوره په ورځپاڼه کې څه چاپ شوي دي، هاجرې د اشپزخاني نه په منډه راووته او چودري محمد حسين ته ورغله او دواړو خبر ولوسته، په ورځپاڼه کې عبدالسلام خوشحاله نه معلومېده؛ خو مسابقه يې گټلې وه او په ورځپاڼه کې يې عکس چاپ شوی وه.

بي بي هاجرې يوه خوشبخته ښځه وه، الله تعالی هغې ته يو ذهين او ښکلی زوی ورکړی وه، په دې کوچني کې ډېرې وړتياوې موجودې وې، هاجرې بي بي ډېره ژر پوه شوه، چې دغه کوچنی کولای شي، هر څه زده کړي، مور يې په خپله تدريس ورته شروع کړ، عبدالسلام چې د څلورو کلونو شو، ډېر څه يې زده کړي وه، ددې عمر زياتره کوچنيان داسې شيان نه شي زده کولای، کوم چې عبدالسلام زده کړي وه، عبدالسلام اوس کيسې اورېدلای شوی، ډېرې مذهبي خبرې يې زده کړې وې، د مذهب سره يې د لومړۍ ورځې نه مينه وه، همدا وجه وه، چې ټول ژوند يې د يوه مذهبي انسان په شکل تېر کړ.

د مور څخه د تدريس په وخت کې يې يوه ورځ پوښتنه وکړه، مورې زه به مکتب ته تلل خوښ کړم؟ مور يې مسکې شوه او عبدالسلام ته يې وويل، مکتب ته تلونکي کوچنيان ستا په عمر نه وي، عبدالسلام ددې ځواب په اورېدو سره مايوسه

شو، مور يې دا مایوستوب ولیده او ورته يې وویل، زه به دې پلار ته ووايم، تر څو په مکتب کې ستا د داخلېدو لپاره کوبنښ وکړي.

د ايم بي ايس د مکتب سرمعلم يو ښه انسان وه؛ خو په مکتب کې د داخلېدو لپاره ځينې شرطونه موجود ول، کله چې سرمعلم عبدالسلام ولیده؛ نو ويې ويل، زويه اوس ستا عمر د لوبو کولو دی، کله چې د شپږو کلونو شوي؛ نو بيا مکتب ته راشه.

عبدالسلام بيا هم خپله زده کړه روانه وساتله، د دوا د خرڅولو دوکان (درملتون) د هغه د خوښې دوکان وه، په ښيښه کې د محلولونو بند بوتلونه او پوږ يې ډېر خوښېدل، کله چې به ډاکټر ناروغانو ته شربت جوړوه؛ نو هغه ته به يې په غور سره کتل، د درملو دا دوکان د عبدالسلام د ماما (چودري غلام حسين) وه، ښاغلي چودري به څو ساعته هغه ته د دواگانو په اړه معلومات ورکول، دوه کاله وروسته يې پلار عبدالسلام بيا د ايم بي ايس مکتب ته بوت، سرمعلم د عبدالسلام سره انټرويو وکړه او پلار ته يې وویل، چې ماشاءالله دا کوچنی ډېر ذهين دی، زه به دا کوچنی په څلورم ټولگي کې داخل کړم، هلته د نهو کلونو کوچنيان درس وايي.

عبدالسلام دا کار ډېر خوښ کړ، د سرمعلم پريکړه يې ثابته کړه او کله چې د څلورم ټولگي نتايج راووتل؛ نو عبدالسلام لومړی درجه وه.

۲

د عبدالسلام په کور کې ډېر خلک اوسېدل، هغه د خپل کور په اوو خويندو او ورونو کې مشر وه، کور يې ډېر وړوکی وه، د ټولو کوچنيانو لپاره يوه کوټه وه، عبدالسلام به په شور کې خپل درس ته توجه کوله او د همدې ماحول سره آشنا شو، کله چې به په درس لگيا شو؛ نو بل هيڅ شي ته به يې فکر نه کاوه، هغه به داسې فکر کاوه، چې په دې کوټه بل هيڅوک نشته.

اوس هر څوک پوهېده، چې عبدالسلام يو ذهين هلک دی او په ټولگي کې لومړی نمبر اخلي، پلار يې په دې کاميابيو ډېر خوشحاله وه، هر وخت به يې د هغه د سبق په اړه فکر کاوه، هغه پوهېده، چې زوی يې هر وخت درس وايي، د زوی نه به يې پوښتنه کوله، چې په مکتب کې دې څه وويل او زده دې شول او کنه؟، عبدالسلام ددې خبرو نه لږ په تنگ شوی وه، يوه ورځ يې خپل پلار ته وويل، پلار جانته ته ولې زما د راتلونکې په اړه اندېښمن يې، زه ټوله ورځ درس ويل نه خوښوم او دا هم نه خوښوم، چې څوک دې ماته هره ورځ د سبق ويلو په اړه خبرې وکړي، چودري صېب ورته وويل، زويه که زه تاسره ستا د درس په اړه سختي کوم، ستا د راتلونکي لپاره يې کوم، زه چې څه درته وایم همغه کوه.

عبدالسلام پوهېده، چې پلار يې ورسره ډېره مينه لري او دا ټول کړه وړه د هغه د مينې په وجه دي، دا بېله خبره ده، چې عبدالسلام د پلار د ځينو کارونو نه خفه وه. زياتره وخت مور او تاسې هغه کار نه کوو، د کوم لپاره چې مور مجبور شوي يو، خصوصاً داسې کار چې وجه يې معلومه نه وي، هغه خو بيخي نه کوو، عبدالسلام ته چې کوم مذهبي تعليم ورکړ شوی وه، په هغه کې په يوه خدای ايمان ضروري وه، هغه پوهېده، چې عبدالسلام د خدای تعالیٰ لخوا د چودري محمد حسين په کور کې پيدا شوی دی او د عبدالسلام زده کړه يې د خپل پلار په اوږو وراچولي ده، عبدالسلام د خپل پلار او د کورنۍ د نورو غړو سره ډېره مينه درلوده.

عبدالسلام پوهېده، چې د ښه ذهانت وجه يې د الله تعالیٰ ذات دی او په دې کائناتو کې هر څه د خدای تعالیٰ په خوښه کيږي.

عبدالسلام لس کلن شوی وه، هغه خوارې کول ډېر خوښول، هغه به د جهنگ په مکتب کې زياتره وخت د خپل استاد څخه داسې اورېدل: ماشومانو! نيوتن يو ستر ساينسپوه وه، هغه مور ته د ځمکې د جاذبې د قوې په اړه خبرې کړې وې، ايډيسن هم يو ستر ساينسپوه وه، هغه بريښنا(برق) جوړ کړی وه، زمور په سيمه (جهنگ) کې برق نشته؛ خو که ستاسو نه کوم يو لاهور ته لاړ شي؛ نو برق به هلته وگوري، همداسې د نيوتن د څېړنو له امله ساينسپوهانو اتومي انرژي لاسته

راوره، دا اتومي انرژي زموږ په لويه وچه کې نشته، ددې لپاره بايد اروپا ته لار شو.

عبدالسلام کونښن کاوه، هغه خبرې چې استاد به په ټولگي کې ويلې، په درست ډول يې زده کړي، په مکتب کې به يې ټولې خبرې په غور اورېدلې، په دولس کلنۍ کې يې د لوړو تعليماتو (ميټرک) امتحان ورکړ، د نتيجه انتظار يې کاوه، د نتيجه د کتلو لپاره د خپل پلار دفتر ته لاړه.

عبدالسلام وويل، زه ډايريم، چې نتيجه به مې د اورگادي د مرکز نه زموږ سيمې (جهنگ) په ډېر ځنډ کې راوړسيري.

پلار يې وويل، اندېښنه مکه، هر څه د الله تعالی په لاس کې دي.

په دې وخت کې يې د پلار ملازم کوټې ته رانوت، په لاس کې يې کاغذ وه، پلار يې چې کاغذ خلاص کړ؛ نو لومړي نمبر ته يې کتل، گوري چې هلته يې د زوی عبدالسلام نوم ليکل شوی دی.

عبدالسلام ډېر خوشحاله وه، هغه غوښتل، چې ټول په خپله خوشحالی کې شريک کړي، په باسيکل باندې کور ته راغی، ټولو خلکو يې استقبال وکړ، د جهنگ په بازار کې ورته د هر مذهب او هرې طبقې خلک استقبال ته ولاړ ول.

۳

اوس داسې وخت راغلی وه، چې عبدالسلام بايد خپل کور پریردي، اوس يې بايد د خپل مور او پلار پرته د نړۍ سره جگړه کړي وای، د هغه بل ځای د لاهور دولتي کالج وه، لاهور د پنجاب زړه دی، د جهنگ نه لوی ښار دی، عبدالسلام فکر کاوه، چې: ایا زه به په لاهور کې و اوسېدلی شم، زه به دلته ملگري پیدا کړم، هيڅ معلومات نه کيږي. په همدې فکر کې يې سامان وتره.



شپاړس کلن عبدالسلام د دولتي کالج د لوړ تعمیر مخې ته ولاړ وه او په فکر کې وه، چې دلته به اوسېدل ډېر اسانه نه وي، په دولتي کالج کې دوه ډوله هلکان ول، یو هغه هلکان وه، چې هېڅ درس یې نه وایه، دویم ډول داسې هلکان وه، چې هر وخت یې درس وایه، عبدالسلام چې دا هلکان ولیدل؛ نو لږ اندېښمن شو، هغه ویل، چې د دې دواړو ډلو سره خو ملګرتیا نشي کېدای، هغه درس ویل غوښتل؛ خو داسې نه چې یوازې درس دې وویل شي، د شطرنج لوبه یې ډېره خوښېده، خو بدبختانه چې د شطرنج لوبه یې بنده کړه، داسې شوي وه، چې یوه ورځ یې د پلاره یوه ملګري د عبدالسلام پلار ته یو خط ولیکه، چې زوی دې د شطرنج لوبه کوي، داسې نه شي، چې درس ویل پریږدي.

په دې ډول یې د شطرنج لوبه کول بند کړل، عبدالسلام دا کار خوښ نکړ؛ خو د پلار سره د مینې په خاطر یې شطرنج کول بند کړل.

عبدالسلام خپل پلار ته وویل، چې: پلاره زه ټول وخت درس نشم ویلای، زه ستر ساینسپوهان او کشفیات یې مطالعه کوم؛ خو د میرزا غالب شاعري مې ډېره خوښیږي.

عبدالسلام د هغو کسانو له جملې څخه دی، چې په یوه وخت کې یې د ساینس او شاعري سره عشق وه، ددې ټولو خبرو سره سره عبدالسلام په خپل ټولګي کې لومړی نمبر وه، چودري صېب په دې ډېر خوشحاله وه، اوس یې د عبدالسلام په اړه نور فکر کاوه، یوه ورځ یې زوی ته داسې خط ولیکه.

زویه ته خواري کوي، همدا ستا د کامیابي وجه ده، تاته معلومه ده، هغه څوک چې دومره کامیابي ترلاسه کوي، هغوی په اخره کې عامه خدمتونه سرته رسوي (یا یې وړاندې کوي)، همدا باید ستا هدف وي.

خو، کېدای شي، چې خدای تعالی به د عبدالسلام نه بل امتحان اخیسته، عبدالسلام د ایې سي ایس امتحان ورنکړ<sup>5</sup> داسې وشوه، چې په ۱۹۳۹ م کال کې

---

په یاد مو وي، چې د ۱۹۴۷ م کال مخکې په متحد هندوستان کې یوه مشترک امتحان د ایې سي ایس په نوم اخیستل کېده، چې انډین سول سرویس<sup>5</sup> نومېده (لیکوال).

دويمه نړېواله جگړه پېل شوه، د جگړې وروسته د ابي سي ايس په امتحان اخيستو باندې بنديز ولگېده، په همدې وخت کې انگرېزي مشر يوه نوې پاليسي اعلان کړه، چې له مخې يې ماشومانو ته د هېواده بهر سکالر شپېونه ورکول پېل شول، عبدالسلام هم غوښتنه وکړه او په دې ډول عبدالسلام ته د هېواده بهر د تلو موقع په لاس ورغله او د انگلستان په سينټ جان کالج کې يې داخله وکړه.

۴

کله چې يې د انگلستان د لېور پول په بندرگاه کې لومړی قدم کېښود؛ نو په دغه وخت کې د يخ سهار پېل شوی وه، عبدالسلام خپل سامان ته کتلې، چې په دې وخت کې يې د پلار يو پخوانی ملگری سر ظفرالله خان وليده، سر ظفرالله خان د پاکستان لومړنی خارجه وزير او د قائد اعظم محمد علي جناح د نږدې ملگرو څخه وه، خان صېب په اصل کې د خپل وراره د اخيستو لپاره راغلی وه، عبدالسلام ته په کتو سره يې وويل، داسې ښکاري، چې تا د انگلستان د يخ موسم په اړه معلومات نه درلودل، ځکه نو ډېرې گرمې جامې دې نه دي اغوستي، ښه دا زما کوټ واغونډه، عبدالسلام چې غاښونه يې د ډېرې يخنۍ په وجه لږ زېدل، په ځواب کې وويل، نو کاکا ته به څه کوي؟ خان صېب ورته وويل، زه ددې يخ موسم سره عادت شوی يم، ښه څه نو چې اوس څو، خان صېب خپله خبره پوره کړه. عبدالسلام دا پېښه هيڅکله هم هېره نکره او د خان صېب کوټ د عبدالسلام د کورنۍ لپاره يو امانت شو.

عبدالسلام د کمبرج نه ډېر متاثره شو، د دغه ځای تعميرونه، کليساوې، تاريخ او هنر يې ډېر خوښ شول، د دغه ځای شين مېدان د کمبرج ښکلا دوه برابره کړې وه، عبدالسلام د پروفيسر ډايراک ساينسي ليکچر اورېده، چې ډېر ژر مناقشه کوونکی شو، مناقشه کوونکی به يې په کمبرج کې هغه چاته وايه، چې په رياضي کې ډېر تکړه وي، سربېره پر دې، عبدالسلام نظري فزيک هم ډېر خوښه.

په نظري فزيک کې د عملي فزيک برعکس د فلسفې او نظريې له لارې زده کړه سرته رسېږي، په دې وخت کې په نظري فزيک کې د اتوم بم په اړه ډېرې پوښتنې کېدې، عبدالسلام هم په دې سوالونو باندې فکر کاوه.

تقریباً د تېرو دوه زرو کلونو څخه خلک په دې متفق دي، چې کائنات د هوا، اور او خټې څخه جوړ شوي دي؛ خو په نولسمه پېړۍ کې جان ډالتن دا ثابته کړه، چې د نړۍ هر کوچنی شی د کوچنیو اتومونو څخه جوړ شوی دی؛ خو اوس خلکو غوښتل، چې دغه اتوم په ښه ډول وپېژني.

عبدالسلام په دې خبره ډېر ټينگ ايمان درلود، چې انسان د ساينس په واسطه کولای شي، چې دغه حقيقت معلوم کړي، چې په دې کې به د خدای تعالی رضا هم شامله وي، اوس يې د اتوم په باره کې د زياتو معلوماتو د لاسته راوړلو لپاره کوښښ شروع کړی وه، ددې لپاره يې خپله ټوله توجه نظري فزيک واپړوله، د عملي فزيک د علم د لاسته راوړلو لپاره يې هم کوښښ کاوه، دا د هغه د څېړنې لپاره ډېر مهم وه، د خپلو نظرياتو د عملي کولو لپاره به يې عملي فزيک ته رجوع کوله، عبدالسلام همداسې وکړه او د کيوندش په لابراتوار کې يې خپلې تجربې شروع کړې، په لابراتوار کې د کار کولو په وخت کې د زياتو مشکلاتو سره مخ شو، په لابراتوار کې موجود سامان الات ډېر پخواني ول، عبدالسلام دا مشکلات خپل ملگري ته هم ويلي وه، ددې مشکلاتو په موجوديت کې يې د دوه کالو کورس په يوه کال کې ختم کړ او خپل لومړنی مقام يې په حای وساته.

په ۱۹۵۱ م کال کې عبدالسلام خپل هېواد پاکستان ته راغی، دلته يې د لاهور په دولتي کالج د ډيپارټمنت د مشر په توگه تدريس شروع کړ، عبدالسلام پوهېده، د يوه ښه استاد په صفت کولای شي، چې د خپل هېواد سره مرسته وکړي؛ خو دا کار يې د زيات وخت لپاره ونشو کړای، هغه د پاکستان د څو سترو فزيک پوهانو له جملې څخه وه، هغه به د هېواد ننه بهر رابطه هم ساتله، يوه ورځ عبدالسلام د خپل پلار سره په هغو حالاتو باندې خبرې کولې، د کومو حالاتو سره چې هېواد ته په راتگ کې ورسره مخ شوی وه.

عبدالسلام د ساينسي څېړنو د خراب حالت څخه مايوسه وه، د حکومت په دې کار ډېر خفه وه، چې ولې حکومت د ساينسي څېړنو لپاره اقدامات نکوي.

چوډري محمد حسين د خپل زوی د نظر سره موافق وه، پلار يې د ساينس سره د نورو زده کونکو د نه علاقې په ځواب کې وويل، اصلاً دغه زده کونکي يوازې په امتحان کې کاميابي غواړي، هغوی د فزيک يا د ساينس د نړۍ سره علاقه نلري.

په همدې وخت کې د عبدالسلام نه په کمبرج کې د تدريس غوښتنه وشوه، عبدالسلام پرېشانه شو، پلار يې د تگ مشوره ورکړه، ورته يې وويل، زويه ته ماته ډېر گران يې، خدای تعالی ستانه يو ستر ساينسپوه جوړول غواړي، زه به ددې کار په مخکې خنډ نه جوړېږم. دا يوه ډېره مشکله پرېکړه وه؛ خو عبدالسلام د خپل پلار په خبره باندې عمل وکړ.

۵

عبدالسلام د خپلې مېرمن او لور سره يو ځای کمبرج ته لاړه، هلته د هر چا د خوښې استاد شو، د هغه د خوښۍ وجه د هغه مهارت نه وه، بلکې وجه د زده کونکو سره ملگرتيا او په مينه ورته تدريس کول وه، عبدالسلام هيڅکله هم په خپل علم باندې فخر نه کاوه، هغه ويل، هغه څه چې نن يې مور ترلاسه کوه، دا د پخوانيو ساينسپوهانو څخه راپاتې دي.

په کمبرج کې محصلين د درس لپاره استادان په خپله خوښه ټاکي، اويا فيصده محصلينو غوښتل، چې د عبدالسلام نه زده کړه وکړي، د عبدالسلام د مشهورتيا راز د هغه ازاد طبيعت وه، يوه ورځ يې د يوه لکچر په جريان دا جمله وويله، زما په ټولگي کې يو کم عمره زده کونک هم کولای شي، چې ما د سوال لاندې راولي او دا هم ممکنه ده، چې د هغه زده کونکي خبره دي درسته وي.

عبدالسلام په ساينسي څېړنو کې لوړ مقام گټلی وه، هغه پوهېده يو ساينسپوه، ليکوال، رسام او نور کولای شي، چې د عامو خلکو فکر بدل کړي، داسې يوه مسئله چې د کوم شخص پورې تړلې وي، بايد چې چپ پاتې نشي، عبدالسلام پرېکړه کړې وه، چې د يوه ذمه وار شخص په توگه به د عامو خلکو افکار بدلوي.

د غريبو هېوادونو د ساينسپوهانو اړيکې د مالدارو هېوادونو د ساينسپوهانو سره کمې وي، ستر هېوادونه د غريبو هېوادونو ساينسپوهان خپلو ملکونو ته نه غواړي او نه د هغوی د لکچر د اورېدو لپاره زمينه برابروي، کله چې د يوه غريب هېواد ساينسپوه کوم ستر هېواد ته لار شي؛ نو هلته يې څوک نه پېژني، عبدالسلام پرېکړه کړې وه، چې داسې يو مرکز به جوړوي، تر څو دغه نيمگړتيا له منځه يوسي، په دې مرکز کې به د غريبو او مرو هېوادونو ساينسپوهان يو بل سره ويني او هم به مشترک کارونه کوي، عبدالسلام ددې مرکز د جوړولو لپاره فنډ راټول کړ.

د ۱۹۶۴ م کال په اکتوبر کې دغه مرکز کار شروع کړ، ددې مرکز لپاره د تيريسي بنار چې په ايتاليا کې دی، وټاکل شو، د مرکز نوم يې (د نظري فزيک نړيوال مرکز) کېښود، عبدالسلام ددې مرکز لومړنی مشر وټاکل شو، اوس عبدالسلام ډېر مصروف شو، هغه به دا مرکز هم مخکې وړه او سربېره پر دې يې د غريبو هېوادونو د ساينسپوهانو سره اړيکې هم نيولي او هم به يې خپلې څېړنې کولې، په ۱۹۶۸ م کال کې د Atoms of peace په نوم جايزه ورکړل شوه، په همدې وخت کې يې پلار عبدالسلام ته داسې ليک وليکه: مور نن وليدل، چې تاته د سولې جايزه درکړل شوه؛ خو کله چې ته پېداشوي؛ نو هغه کوم قوت وه، کوم چې زه يې مجبوره کړم، تر څو په تا د سولې نوم کيږدم.

عبدالسلام په ماده کې خپلو څېړنو ته دوام ورکړ، په شروع کې داسې فکر کېده، چې اټوم ډېر کوچنی شی او د تقسیم وړ ندی، نن ورځ مورځ پوهېږو، چې اټوم د ډېرو نورو کوچنیو ذرو څخه جوړ شوی دی، د اټوم په مرکز کې هسته وي، په هسته کې دوه نورې ذرې پروتون او نیوترون وي، دې دوه ته هستوي ذرې وايي، د هستې شاوخوا مختلفې ذرې گرځي، په هغوی کې الکترون او نیوترا نیوس هم شاملې دي، په دوی کې د جاذبې قوه موجوده وي، چې همدې قوې ته د ثقل د جاذبې قوه وايي، دا هماغه جاذبه ده، چې توپ (پنډوسکه) د هوا نه د ځمکې په طرف راتلو ته مجبوروي، دا هماغه جاذبوي قوه ده، چې د سیارو، ستورو او کهکشانونو حرکت کنټرولوي، ددې جاذبوي قوې کار د اټومونو یو ځای کول دي، په ماده کې د سختی، نرمی یا د کوم بل حالت تکیه په همدې قوې باندې وي.

عبدالسلام د ریاضي په واسطه دا ثابته کړه، چې مقناطیسي او برقي وسایل د هستوي قوې سره ژورې اړیکې لري، ددې سترې کارنامې په وجه ده او دوه نورو ساینسپوهانو ته د ۱۹۷۹ م کال د فزیک د نوبل جایزه ورکړل شوه، وروسته یې دغه نظریه په تجربه ثابته کړه.

عبدالسلام څه کشف کړي وه؟ که تاسو د ټکنالوجی او ساینس تر منځ فرق کولای شئ؛ نو تاسو ته به معلومه شي، عبدالسلام ویلي وه، چې د نن ورځې ساینس د راتلونکې ورځې ټکنالوجي ده، کله چې د ساینس د علم د شیانو په جوړولو کې کار واخیستل شي؛ نو دې ته بیا ټکنالوجي وايي، ټکنالوجي د ساینسي کارونو نتیجه ده، ساینس زیاتره وخت په خیالاتو باندې ولاړ وي، خالص ساینس د ټکنالوجی پرته هیڅ هم ندی.

کله چې عبدالسلام د نوبل جایزې د گټلو نه خبر شو؛ نو ډېر احساساتي شو، هغه مغروره شوی نه وه، بلکې دا د هغه حق وه، هغه په دې خبره یقین درلوده، هغه څه چې کیري، د خدای تعالی په رضا سره کیري.

د نوبل د جايزې د ورکولو په مهال يوه ډېره بڼه منظره تر سترگو کيږي، د سويډن پاچا او ملکي عبدالسلام ته د سويډن د ورتگ دعوت نامه ور واستوله، هلته عبدالسلام ته د نوبل جايزه ورکول کېده، عبدالسلام توره چين او سپينه پگړۍ په سر کړې وه، عبدالسلام ډېر خوشاله وه؛ خو هغه کسان يې له ذهنه نه وتل، کومو چې د ده سره تل کار کړی وه، د نوبل جايزې سره ورکړل شوي ډالر يې د ځان سره ونه ساتل، يوازي دا نه بلکې له دې وروسته چې عبدالسلام ته د جايزې په ډول کله هم ډالر ورکړل شوي، هغه يې نورو ادارو ته ورکړي.

۷

اوس د ډاکټر عبدالسلام نوم د نړۍ په سترو ساينسپوهانو کې حساب شوی وه؛ خو کله شهرت ستاسو شخصيت خرابوي، د عبدالسلام سره هم همداسې وشول، کله يو شخص داسې فکر کوي، چې زه په ټولو علومو باندې پوهيرم، همدا د انسان وروستی غوښتنه وي؛ عبدالسلام په ائې سي تي پي کې اسيايي زده کوونکو ته وويل، چې: زه په دې يقين لرم، که چيرته انسان په ريښتيني جذبي سره خواري وکړي؛ نو هغه معجزې هم سرته رسولاى شي.

## توماس ایلو ایډیسن

۱۸۴۷-۱۹۳۱

ایډیسن درې میاشتي مکتب ته تللی وه، د سبق نه ویلو سربیره یې په نوي ساینس کې انقلاب رامنځته کړ، په امریکا کې (۱۰۹۳) شیان ده ته منسوب دي، چې تر اوسه یو ریکارډ دی.

۱

د ۱۸۷۹ م کال د اکتوبر په ۲۱ په نړۍ کې په لومړي ځل د بریښنا (برق) په واسطه لومړنی ګروپ (خراغ) روښانه شو، ددې څخه لږ وړاندې خلکو د فونو ګراف په واسطه غږ اوریدل پیل کړل، په ۱۸۹۴ م کال کې په لومړي ځل د متحرکو عکسونو فلم ولیدل شو، ددې ټولو اختراع ګانو تر شا د یوه شخص لاس وه، چې توماس ایلو ایډیسن نومیږي، د ایډیسن اختراع ګانو ټولې نړۍ ته څه ورکړل؛ خو ایډیسن وکولای شول، چې خپل هېواد امریکا د نړۍ یو سوپر پاور هېواد جوړ کړي.

دا ۱۸۴۷ م کال د فبرورۍ میاشت وه، هوا ډېره یخه وه، سام ایډیسن د امریکا په میلان ښار کې د اتشدان سره نږدې ناست وه، ناڅاپه دروازه خلاصه شوه، ډاکټر مسکی وه او د سام خواته ورغی، ورته یې وویل: مبارک شه، ستاسو په کور کې ماشوم پیداشو. سام ژر کوتي ننوت، خپل ماشوم ته په لیدو یې وویل: د هغه پوزه ددې شاهدي ورکوي، چې دا د ایډیسن د کورنۍ ماشوم دی.

توماس ایلو ایډیسن ته یې د مینې نه ایلو ویل، ایل به په لومړي سر کې د هرې خبرې په څه او ولې باندې ځان پوهوه، په کور کې د ایل مشره خور هم اوسېده؛ خو هغې ایل ته دومره وخت نه ورکوه، ایل ته ډېره توجه نیني کوله، نیني ته لوی مشکل دا وه، چې ایل د چورګورو (د چرګو کوچني بچي) څخه څنگه لري وساتي،



ایل به مرغانچی ته ننوت او په دې باندې یې د پوهېدو کونښن کاوه، چې د چرگو د وزرو لاندې څه دي.

یوه ورځ ایل د کور والاو نه پټ مرغانچی ته ننوت، هگی یې راواخیستی او په پښو پرې کیناست، کور واله ډېر ژر خبر شول، کله چې راغلل، گوري چې ایل په هگیو باندې ناست دی، چې راپورته یې کړ؛ نو ټولې هگی یې د پښو پورې سرینې شوې وې.

په ۱۸۵۴ م کال کې د ایډیسن کورنۍ د اوهایو د ښار (میلان) نه د مشیکن ښار پورټ ته کډه شول، دلته یې ایل په یوه مکتب کې داخل کړ، ایل به د خپل استاد نه پوښتنې کولې؛ خو استاد یې پوښتنې کول نه خوښول، ایل به چې پوښتنه کوله؛ نو استاد به یې هغه رټه، ایل په دې کار ډېر مایوسه شوی وه.

یوه ورځ کور ته راغی او د مور نه یې د (فحاش، ناوړه) د مانا پوښتنه وکړه، مور یې پوه شوه، چې په مکتب کې نوې کلمه استعمال شوې ده، ایل یې مور ته د استاد د خولې د (فحاش، ناوړه) کلمه وویل، مور یې پریکړه وکړه، چې ایل ته به خپله درس وایي او بیا همداسې وشول.

ایل د شپږو کلونو پورې مکتب ته لار نشو، ایل به هره ورځ خپلې مور ته درس تېروه، خپل پلار ته به یې په هفته درې ورځې د ټولو کتابونو خلاصه وړاندې کوله، چې په مقابل کې یې ۲۵ سینټه ورکول.

په ۱۸۵۷ م کال کې ایل د لسو کلو شو، دغه کال د ایل هیڅکله هم د یاده ونه وت، د کلیزې د لمانځلو لس ورځې وروسته یې د ریچارډ گرین پارکر د کتاب (سکول کمپینډیم اف نیچرل کیمپیریتل فلاسفی) یو جلد پیدا کړ، ددې کتاب په واسطه ایل د ساینس په خاص ډول د کیمیا د علم سره آشنا شو او هغه ماشینونه (انجنونه) چې د بخار په واسطه چلیږي، د هغو ذکر په کې شوی وی، په دې کتاب کې یې د عکسونو په واسطه برقي شیان، ټیلي گراف او نور حیرانوونکي شیان ښودلي وه، په دې کتاب کې یې د بطری د جوړولو عکسونه هم رسم کړي وه او ځینې نور عجیب شیان هم په کې رسم شوي وه، په دې

حيرانوونكي كتاب كي د ټولو پوښتنو(ولي؟څه؟که داسې وشي؛ نو څه به پيښ شي؟) ځوابونه ورکړل شوي وه.

۲

وظيفه پيداكول همپشه يوه مسئله وي، ايل هم د همداسې مسئلې سره مخ شوی وه، په ۱۸۵۹ ز كال كي يې ملگرو مشوره ورکړه، چې د ريل گاډي په تم ځای كي اخبارونه (ورځپاڼي) او گلان خرڅ كړي، په هغو ورځو كي د اخبارونو، كيكونو، سينډويچونو او گلانو په خرڅولو كي ډېره گټه ترلاسه كېده.

هغه يوه ټكری جوړه كړه او په غاړه يې گرځوله، هغه په كي متايان، گلان او سينډويچ كېښودل، كله چې ريل گاډی د ډيټرويت(ولايت) په طرف روانېده؛ نو يو ځلي لاړه او د ريل گاډي په بكسو باندي وگرځېده، دا يې لومړی ځل وه، بل تم ځای(سټيشن) له دې ځايه ۶۳ كيلومتره لرې وه.

ايل په لومړی ورځ پوه شو، چې هر نيم ساعت وروسته بايد يو ځلي په بكسو باندي وگرځي، يانې دی كولاى شي، چې نيم ساعت دمه هم په كي وكړي، په دې ډول هغه كولاى شول، چې هره ورځ پنځه ډالر لاسته راوړي، چې دا ډېرې زياتې پيسې وي.

په دې كار كي د كاميابېدو نه وروسته ايل فكر وكړ، چې ولي يو اوونيز (هفته وار) اخبار نه راوباسي؟ ډېر ژر يې اخبار راوويست، په ډېر لږ وخت كي يې څلورسوه اخیستونكي پيداكړل، ايل د خپل اخبار چلوونكى وه، راپورچي هم وه، كمپوزر، نشروونكى او د بازار موندني مشر هم.

په ریل گاډي کې د خپل اضافي وخت نه د کار اخیستو لپاره یې د موبائیلونو یو لابر اتوار هم جوړ کړی وه، په دې کې به یې تجربې کولې، یوه ورځ یې په ریل گاډي کې تجربه کوله، چې ریل روان شو؛ خو وڅوځېده، په همدې وخت کې د لابر اتور یوه پانه لاندې وغورځېده، پانه یې ونيوله؛ خو هغه بوتلونه چې پاس یې ایښي وه، لاندې په فرش باندې راوغورځېدل، د یوه ښیښي بوتل نه فاسفورس بیرون راووتل، د هوا په لگېدو سره یې اور واخیست او لږ تېز شو، په فرش باندې پرتو کاغذونو اور واخیست، ریل گاډی ودرېده، د ریل گاډي کارکوونکي ایل ته ډېر زیات په قهر شول، یوه یې په غصه وویل: ته وگوره، چې تا څه وکړل، د اور لگېدو په وجه دلته سوري پېداشول، زه تاته ټول موټر ته د اور اچولو اجازه نشم درکولای، په دا بل سټیشن کې باید خپل ټول سامان لرې کړي. په دې ډول ایل دا کار پرېښوده؛ خو ایل اوس یو نوی مشن (کار) پیل کړی وه.

ایل اوس د پیغام د لیرولو په اړه تجربې شروع کړې وې، د خپل کور نه لرې د بل ملګري کور ته یې یو تار وغځوه، په کوم ځای کې چې ونه وه، تار یې ورپورې غوټه کاوه، ددې لپاره چې تار(لین) د ونو سره ونه لګیري؛ نو د انسولیتز نه یې کار واخیست او د ښیښي خالي بوتلونه یې استعمال کړل، ډېر ژر دواړو ملګرو د پیغام رسوونکي پواسطه یو بل ته پیغامونه ولیرل.

د ۱۸۶۸ م کال لومړنی ورځې وې، په دې ورځ واوره هم ورېده او ډېره زیاته یخني وې، د ماسپینین وخت وه، په بوسټن(ولایت) کې د ویسټرن یونین<sup>6</sup> دروازه ورو خلاصه شوه او تام ایډیسن ورننوت، یوه میز ته د تیلی ګراف اداره کوونکي ناست وه.

یو سړی د میز نه پاڅېده او ویې ویل: ای! ایډیسنه ته؟

هغه ورته وویل:

د پیسو د انتقالولو نړیواله اداره<sup>6</sup>

زه دلته د وظيفي كولو لپاره راغلی يم، د كومي په اړه چې تا ماته خط ليكلي وه.

ملت د ايديسن ملگري بيا ورته وويل: راحه زه تا خپل مشر(منيجر) ته بوخم.

ملت وويل: بناغلی ميلكن! دا زما ملگري ايديسن دی، تاسو ته به ياد وي، چې څو هفتي وړاندې مې دده په اړه درسره خبرې كړې وې. د امتحان د وركولو وروسته ايديسن هلته مقرر شو.

هغه اوس د كيمياوي ساينس او برق په اړه تجربې شروع كړې وې، هغه ځيني وسائلو ته ضرورت درلود، هغه دا شيان د پنسل په واسطه جوړ كړل؛ ځكه چې دا وسائل په يوه دكان كې هم نه پيداكېدل.

تام او ملت چې په كوم اطاق كې اوسېدل، هغه ډېر وړوكی وه، تام په پورټ سټريټ كې يو دكان په كرايه باندې ونيوه. د ۱۸۶۸ م كال په اوړي كې ايديسن د هغه شي په اړه تجربه كوله، كوم يې چې د ډېر پخوا څخه په ذهن كې جوړ كړی وه.

ايديسن د سرو او سپينو زرو په يوه شركت كې د وظيفي اخيستو لپاره عريضه وكړه، كله چې يې وظيفه واخيسته؛ نو هغه يې د بطريو كوټې ته ولېږه، د بطريو په كوټه يې د يوه پخواني ملگري سره وليدل، هغه اوس يوازي د اطاق مشكل درلوده، كله چې يې ملگري پوه شو، چې د ايديسن سره يوازي ۷۵ سينټه دي؛ نو مشوره يې وركړه، چې د كرايي كوټې د نيولو نه بڼه داده، چې د بطريو په كوټه كې شپې تېرې كړي.

ايديسن دوه شپې د بطريو په كوټه كې تېرې كړې، نن يې په نيوپارک كې دريمه ورځ وه، د كوټې بيرون ناست وه، چې په غټ ماشين كې لږ څه خرابي پېداشوه، وارخطا كاريگر راټول شول، يوه دقيقه وروسته يو بل كاريگر په منډه راغی او ويې ويل، چې د مشر په كوټه كې غټ ماشين كار پريښي دی، بيا يو بل كاريگر په منډه راغی او ورپسې بل هم راورسېده، ټولو همدا يو شكايت درلود.

ناخپه د کوتي دروازه خلاصه شوه او د شرکت مشر ډاکټر ایس ایس لزاندر راننوت، په دې سره د ټولو کاریگرو نه ساه ووته.

په لسگونو کاریگرو ته پیسې ورکوم؛ خو په دوی کې یو هم نه پوهیږي، چې اوس باید څه وکړل شي؟ ډاکټر لاز د گیلې په ډول وویل، کاشکې چې دلته یو کس هم د کار وای.

ایډیسن په عاجزه توگه راوړاندې شو او ویې ویل: بڼاغلیه! زه دلته نوی راغلی يم؛ خو کولای شم، چې ددې ماشین خرابي لري کړم.

مشر وویل: بڼه؛ نو ویې کړه او ژر یې وکړه.

هغه تختې ته وکتل او ډېر ژر یې خرابي پیدا کړه، یو وړوکی سپرنګ یې مات شوی وه، هغه سپرنګ راوویست او پرزې یې صفر درجې ته راوستې.

ایډیسن وویل: که چېرته ټول کاریگر ولیرل شي او ټول ماشینونه صفر درجې ته راوړي؛ نو غټ ماشین به بېرته په صحیح ډول کار شروع کړي.

ډاکټر لاز سمدستي کاریگرو ته امر وکړ، چې بڼار ته لاړ شي او درې سوه ماشینونه دې ټول صفر درجې ته بڼکته کړي، ډاکټر لاز ایډیسن ته مخ ورواړه او ویې ویل: ځوانه سبا سهار ته ماسره زما په دفتر کې وگوره، زه تا سره څه خبرې کول غواړم.

په سبا سهار دفتر ته ورغی، ډېرې خبرې د دواړو تر منځ وشوې، مشر ورته وویل، چې سبا سهار دې بیا ماسره وگوري، په سبا د دویم ځلې ملاقات نه وروسته یې ایډیسن د ټولې کارخانې ناظم کړ او درې سوه ډالره معاش یې ورته وټاکه، دا معاش د یوه یوویشتم کلن ځوان لپاره بیخي زیات وه.

د ۱۸۷۰ او ۱۸۷۶ م کلونو تر منځ یې د تار د غځولو ډیرې تجربې وکړې، د هغه یو انقلابي ایجاد د ( اتومات پرنټر ټیلی گراف ) ماشین وه، د ایډیسن دې نوي

ماشين کولای شول، چې په يوه دقیقه کې درې سوه الفاظ وليري او په غټو يوناني ټکو يې چاپ هم کړي.

۴

په ۱۸۷۰ م کال کې يو ماښام ايډيسن يوازي په دفتر کې ناست وه، د دفتر ټول کارکوونکي رخصت شوي وي؛ خو ايډيسن د يوه نوي ماشين د جوړولو له امله پاتې شوی وه. کله چې د کور ته طرف روانېده؛ نو يو قوي باران شروع شو، هغه بيا فکر وکړ، چې د باران له امله پاتې شي او پاتې کار سرته ورسوي، کله چې يې بېرته دکان ته مخ اړوه؛ نو گوري، چې دوه انجونې د دکان په وړه دروازه کې ولاړې دي.

کله چې يې ايډيسن وليده؛ نو مشري نجلۍ وويل، مور د باران نه د ځان ساتلو لپاره دلته ودریدو.

زه ددې دوکان مالک توماس ايډيسن يم، راځی، تر څو چې باران وريري، مور به په دوکان کې دننه کينو، زه به گيس ولگوم.

ښاغلی ايډيسن، مور نه غواړو، چې زموږ په وجه ستا کار وځنډيري، زه ستيل ويل يم او دا مې کوچنی خور ايلس ده.

ايډيسن د ستيل ويل انځور د خپل ذهن نه ونه ويستلی شو، د خپلو ملگرو نه يې د دې دوو انجونو په اړه پوښتنې وکړې؛ نو ورته معلومه شوه، چې ستيل ويل د نيويارک په سنډی سکول کې استاده ده. د ايډيسن ملگری مری دواړه انجونې ښې پېژندلې، ايډيسن د هغې د کورنی سره وليدل او پوه شو، چې د واده کولو لپاره يې يوه ښه انجلۍ پېداکړې ده.

بالاخره د ۱۸۷۱ م کال د کرسمس په ورځ يې د ستيل ويل سره واده وکړ.

د اگست ۱۲ ورځ وه، ايډيسن د خپل ميز سره ناست وه، پنسل يې راواخيست او په كاغذ باندې يې رسم اچول پېل كړل، لږ وخت وروسته يې چې وكتل، گوري چې يو عجيب او غريب شى يې رسم كړى دى.

ايډيسن پنسل په ميز باندې كېښود او خپل ملگري ته يې وويل: زه غواړم، چې ته دا ماشين جوړ كړي.

دېرش ساعته وروسته يې ملگري كړيوسى، ايډيسن ته راغى، په لاس كې يې يو عجيبه ماشين وه، ماشين يې د خپل استاد مخې ته كېښود او ويې ويل: جنابه دغه دى ماشين؛ خو دا د څه لپاره؟.

ايډيسن وويل: دا خبرې كيونكى ماشين دى.

كړيوسى فكر وكړ، چې ايډيسن هڅې ټوكه وكړه، ايډيسن ته يې وويل:

كه چېرته ته دا په خبرو راولي؛ نو زه به د سگريټو يو ډك ډبى تاته ډالى كړم. خو، بدبختانه لومړى تجربه ناکامه شوه، كړيوسى ورپورې ټوكې كول شروع كړل.

ايډيسن په ورو وويل: زما ماشين به ضرور خبرې كوي، داسې معلومېږي، چې اوس هم څه نقص په كې موجود دى،... ماشين يې وكوت او ويې ويل، چې زه به دويم ځل بيا كوښښ وكړم.

ايډيسن د ماشين خراب شوى پټرى لري كړ او نوى يې په كې ولگوه، د لږ ځنډ وروسته يې بيا تجربه شروع كړه، وروسته خلكو د ايډيسن غږ واورېده، چې، ماشين خبرې كوي، كړيوسى ډېر تعجب وكړ او لاړه.

يوه كس چغه كړه، معجزه ده، معجزه ده. ايډيسن يې د لاسه ونيوه او په تجربگاه كې يې په گډا شروع وكړه، كړيوسى هم راغى او ورسره يو ځاى شو، كړيوسى وويل، خبرې كيونكى ماشين، خبرې كيونكى ماشين.

ایډیسن ددی ماشین نوم فونوگراف کښود.

ایډیسن د امریکا د ساینس په اکاډمی کې ددغه عجیب شي ننداره وړاندې کوله، ددی کار لپاره هغه واشنگتن ته لاړه، د ۱۸۷۸ م کال د اپریل په ۱۸ د لارډ په هوټل کې یې د ناشتې نه وروسته خپل ماشین د انسټیټیوټ د مشر مسټر جوزف هنري کور ته یوړه، هلته یې په خصوصي ډول دغه ماشین نندارې ته وړاندې کړ، په همدې ورځ ماسپینین د ساینس اکاډمی لاړه، هلته ډېر ستر ساینسپوهان موجود ول، ماشین په ښکاره ټکو دا خبرې وکړې:

فونوگراف ماشین ډېر فخر کوي، چې د امریکا د ساینس د اکاډمی مخې ته خبرې کوي.

نیمه شپه ایډیسن ته خبر ورکړل شو، چې مشر فورډ غواړي دغه خبرې کونکې ماشین وگوري او خبرې یې واورې. ایډیسن په یوه موټر کې کیناست، خپل قیمتي فونوگراف ماشین یې د ځان سره واخیست او سپینې مانی ته ورغی، کله چې د ملاقات کوټې ننوت، په دې وخت کې د امریکا په ټولو ساعتونو کې د شپې ډولس بجې وې، د امریکا د متحده ایالاتو نونسیم ولسمشر یې په ډېر درناوي سره هرکلی وکړ، ولسمشر ترې وغوښتل، چې خپل ماشین ورته وښي.

ایډیسن خپل ماشین په میز باندې کښود، ولسمشر، داخله وزیر او نورو مشرانو دغه ماشین ته ځیر ځیر کتل، فونوگراف ماشین یو نظم ووايه، چې په دې سره د امریکا د ولسمشر خوله چینګه شوه، ماشین ژړل، خنډل او سندرې وپیل شروع کړل، ولسمشر یو ملازم ولیږه، تر څو خپله میرمن راوغواړي او دا ماشین وگوري، لږ وروسته یې میرمن او څو ملګري یې کوټې ته راننوتې، هغوی هم د دغه ماشین لیدو ته بې صبره وې، ځینو میلمنو خپل غبرونه ثبت کړل او بیا یې د فونوگراف ماشین په واسطه بېرته واورېدل، سهار تقریباً درې بجې ایډیسن بېرته خپل هوټل ته لاړه.



د نونسمې پېړۍ په لومړيو کې ويليم واليس د برينينا په واسطه يوه چلېدونکې گروپ جوړ کړی وه، خو هغه کار يې کامياب شوی نه وه؛ ځکه چې بدبويي او گرمي يې زياته توليدوله. ايډيسن د ۱۸۶۷ م کال په مارچ کې په همدې کار باندې بيا تجربه شروع کړې وه.

د ۱۸۷۹ م کال د اپريل په مياشت کې د ايډيسن په ذهن کې دا سوال رامنځته شو، که چېرته د اور لمبه په يوه داسې بنښنه کې بنده کړل شي، چې هيڅ هوا په کې نه وي؛ نو څه به پېښ شي؟ هغه ددې سوال د ځواب د پېداکولو لپاره د فلاډلفيا(ولايت) د بنښنو يوه دوکان ته ورغی، د دوکان مالک ته يې وظيفه ورکړه، تر څو داسې يوه بنښنه جوړه کړي، چې هوا په کې بيخي نه وي. د بنښنې نه د هوا ويستلو لپاره يوه قوي پمپ ته ضرورت وه، داسې پمپ په ټوله امريکا کې يو دانه وه او هغه هم د پرنستين د پوهنتون ملکيت وه. ايډيسن د خپلې تجربې د کولو لپاره دغه پمپ د منيلو پارک تجربگاه ته راوړه.

په دفتر کې يې يو نوی ملازم نيولی وه، چې فرينک نومېده، ددې پمپ وظيفه يې فرينک ته وسپارله. ايډيسن به د اور لمبه په بنښنه کې دننه کوله او فرينک به پمپ کښوه، کله چې به پمپ سپين شو؛ نو يو ډول رڼا به ترې راوته؛ خو د يوه ساعت وروسته به بېرته بندېده.

ايډيسن پوه شو، چې ددې بنښنې نه پوره هوا نه وځي؛ ځکه بېرته ژر بندېږي.

د بلې تجربې کولو په وخت کې خپل ملگري ته وويل: پمپ وهل شروع کړه. زه او ته به نن يوه ستره تجربه کوو او کاميابي به ترلاسه کوو او يا به هم ناکامېږو.

د لږ ځنډ وروسته ايډيسن وويل... فرينکه پمپ بنده کړه... ايډيسن يوه ټين ووېله، په دې سره د اور لمبه سره شوه، دواړو يوه سره لمبه وليده.

ایډیسن خپل ملگري ته وویل: گوري، له دې مخکې زمونږ گروپونه د څو دقیقو لپاره هم نه لگېدل، اصلي وجه یې دا وه، چې د بنیښې څخه ټوله هوا نه خارجېده او مور هم نه پوهېدو، چې ایا ټوله هوا خارج شوې او کنه؟.

فرینک ته یې وویل، چې پمپ ووهي، تر څو ټوله هوا د بنیښې نه بېرون راوځي. ایډیسن خپل ملگري ته وویل، گوره چې اوس څه پېښیږي؟.

وروسته ایډیسن د بریښنا بټن ووهله، گوري چې بنیښه سپینه او سره شوه، روښنایي یې نوره هم زیاته شوه، داسې لکه لمر. مخکې هېڅکله هم داسې روښنایي په دې کوټه کې نه وه لیدل شوې. گروپ (بنیښه) د څلورو ساعتونو لپاره لگېدلی پاتې شو او په دې ډول تجربه یې کامیابه شوه.

۶

د بریښنا په واسطه د گروپ د لگولو وروسته لس کاله مسلسل ایډیسن ډېر مصروف وه، د امریکایانو کورونو او فابریکو ته یې روښنایي ورسوله. له دې وروسته یې فکر وکړ، چې ریل گاډی باید د بریښنا په واسطه وچلول شي، دغه جادوگر ایډیسن په ۱۸۸۱-۸۲ م کال کې په منیلو پارک لومړی داسې ریل گاډی جوړ کړ، چې د بریښنا په واسطه چلېده.

د ۱۸۸۱-۸۷ م کلونو تر منځ ایډیسن داسې یو شی جوړ کړ، چې د هغه پواسطه په ریل گاډي کې پیغامونه لیږل کېدل. وروسته یې داسې یوه اله جوړه کړه، چې کولای یې شول، د دوو ریل گاډو تر منځ پیغامونه ولیږي، البته دغه خبرې د کوم غځیدلي لین یا تار پرته کېدل.

ایډیسن خپل میز سره نږدې ناست وه، خپلې کتابچې یې کتلې، هغه څه یې په کې ولوستل، چې ده جوړ کړي وه. وروسته یې د کتابخاني ملازم ته وویل، چې ټول هغه کتابونه راوړي، چې د تصویري شیانو په اړه په کې معلومات دي، هغه

ملازم ټول کتابونه راوړل، کله چې یې ټول کتابونه ولوستل؛ نو خپل ملگری ډکسن یې راوغوښت.

ایډیسن، ډکسن ته وویل: ما څه موده وړاندې د عکاسۍ کمره جوړه کړې وه، اوس غواړم داسې عکسونه جوړ کړم، چې گرځي راگرځي.

د ډکسن د خولې نه سمدستي دا الفاظ راووتل: داسې عکسونه چې گرځي او خوځیږي؟ دا کار خو امکان نلري.

ایډیسن وویل: د همدې کار د کولو لپاره باید مورن نور کوښښ هم وکړو، تر څو بريالي شو او دا شی جوړ کړو، که چیرته مورن د ډېر وخت لپاره تجربې وکړو؛ نو حتماً به کامیاب شو، مورن باید همپشه تجربې وکړو، که چیرته مورن تجربې ونکړو؛ نو کوم بل شخص به دا تجربه وکړي او کامیاب به شي او زمورن نه به مخکې شي.

د ایډیسن نه مخکې ځینو کسانو لکه په پاریس کې جی مارلی داسې یوه کمره جوړه کړې وه، چې په یوه ثانيه کې یې ۱۲ عکسونه اخیستل؛ خو داسې کمره چې عکسونه وڅوځوي، باید په یوه ثانيه ۱۶ عکسه واخلي، چې تر اوسه پورې نه وه جوړه شوې.

ددې ډول کمرې د جوړولو لپاره ایډیسن، ډکسن او ټولو ملگرو یې ډېر کوښښ شروع کړی وه، هغوی به په هرې تجربې پسې بله تجربه کوله، کاریگر به د سامان الاتو په جوړولو کې هر ځل ناکامېدل؛ خو هغوی بیا هم خپلې تجربې جاري ساتلې.

د خوځیدونکو عکسونو لپاره ایډیسن یو بل ماشین د کني ټوسکوپ په نوم جوړ کړ، یوه شخص کولای شول، چې ددې ماشین له سوري نه لیدنه وکړي، تر څو نور خلک پرې وگوري، د سوري دننه یې یو دوربین لگولی وه، چې عکسونه یې ډېر لوی بنودل، اوس ایډیسن داسې یوه ماشین ته ضرورت درلوده، چې تر څو ډېر خلک وکولای شي، چې په یوه وخت دا متحرک عکسونه وگوري.

د جینکس په نوم یوه شخص د ډېرې مودې څخه په همدې هڅه کې وه، تر څو داسې ماشین جوړ کړي، چې په یوه وخت کې ډېر خلک وکولای شي، متحرک عکسونه وگوري، هغه غوښتل، چې دا متحرک عکسونه په یوه پرده باندې ټول خلک وگوري.

په ۱۸۹۴ م کال کې یې همداسې یو ماشین جوړ کړ، هغه یقیني وه، چې دا ماشین به کامیاب شي.

یوه ورځ ډېرو خلکو د جینکس نه وغوښتل، چې دا متحرک عکسونه ورته وښي، هغه د متحرکو عکسونو په اړه ډېرې لږې خبرې وکړې او ددې متحرکو عکسونو نوم یې انابیل رقاصه کېښود.

په کوټه کې تیاره شوه، جینکس یوه بټن ووهله، د ماشین دننه یوه گروپ په پرده باندې رڼا واچوله، په پرده باندې یو تور او سپین رنگي بنځه ښکاره شوه، هغې بنځې رقص کاوه، په ټوله کوټه کې خلک حیران شول، هغوی په دې کار باندې هېڅ باور نه درلود.

یوه لیدونکي وویل: دا عکس نه دی، د پردې شاته حتماً یوه بنځه ولاړه ده، د هغې بنځې عکس د پردې له شا خوا ښکاري.

جینکس وویل: ورشه د پردې شاته وگوره، چې څه دي؟ هغه شخص د پردې شاته ورغی، پرده یې پورته کړه او ویې ویل: دلته خو د دیوال نه بغیر نور هېڅ هم نشته. خلکو چې د هغه تعجب ولیده؛ نو ویې خندل.

د انابیل رقاصې نمائش لومړنی متحرک فلم وه، چې خلکو ولیده، جینکس د خپل ملگري تامس ارمټ سره په گډه دغه ماشین جوړ کړی وه، هغه دغه ماشین خرڅ کړ او ارمټ واخیسته.

ارمټ داسې یو څوک پېژنده، چې په دې شي باندې پوره پوهېده. هغه ایلو ایډیسن ته ورغی او خپل ماشین یې ورته وښوده، په دې ماشین سره د ایډیسن اخري مشکل هم حل شو، ایډیسن او ارمټ شریک شول، ایډیسن دغه ماشین نور

هم اصلاح کړ او خپله تجربه يې کاميابه کړه. نن متحرک عکسونه (متحرک فلمونه) خپل اوج ته رسېدلي دي.

۷

ايډيسن د ۱۸۴۷ څخه تر ۱۹۳۱ م کلونو پورې ژوندی وه، په اخري دېرشو کلونو هم ايډيسن ډېر فعال وه، ايډيسن په شلمه پېړۍ کې د ډېرو انجمنونو او مجلسونو مشر وه، په خپله تجربگه کې يې تجربې زياتې کړې وې. هنري فورډ يې ملگری شوی وه، فورډ خپل هر څه ايډيسن ته وقف کړي وه، د لومړي نړيوال جنگ په جريان کې ايډيسن د امريکا مرکز ته راوستل شو، ايډيسن امريکا په هر ساينسي ډگر کې لومړي مقام ته رسولې وه. ايډيسن داسې اله جوړه کړې وه، چې د اوبو لاندې رامنځته کېدونکي غزونه يې اورېدلای شول. په اوبو کې يې د دښمن د پېداکولو لپاره يو قوي گروپ هم جوړ کړ، په دې وخت کې يې د څلوېښتو نه زيات شيان جوړ کړل، د کومو څخه چې په جگړه کې گټه واخيستل شوه او په دې ډول يې په جگړه کې خپله برخه کار وکړ.

په ۱۹۳۰ م کال کې د بريننا په واسطه د روښنايي د رامنځته کېدو د پنځوس کلونو د پوره کېدو په وياړ جشن جوړ شوی وه، چې په عامه اصطلاح ورته پنځوس کلن جشن وايي، په دې جشن کې د امريکا مشهور خلک موجود ول، د امريکا ولسمشر هم په دې جشن کې ناست وه.

ناڅاپه د ايډيسن ميرمن پاڅېده او چغه يې کړه: وگورئ، ايډيسن باندي څه وشول.

هغه ستر شخص بې هوشه شوی وه، رنگ يې زير اوبنتی وه، د لسگونو خلکو پام د هغه خواته وه، د مينې نه ډکو لاسونو ايډيسن پورته کړ او کوټې ته يې دننه کړ، د ولسمشر خصوصي ډاکټر يې ابتدايي مرسته وکړه.

د لږ ځنډ وروسته خپه میلنو ته د خوشحالی خبر واورول شو، چې ایډیسن بېرته په هوش راغلی دی.

ایډیسن اوس سمدستي ددې ناڅاپي ناروغی نه جوړ شو؛ خو بېرته خپل اصلي حالت ته راستون نشو، په ۱۹۳۰ م کال کې یې ناروغي نوره هم زیاته شوه. د ۱۹۳۱ م کال د فبرورۍ په ۱۱ یې خپله اخري کلوزه ولمانځله، په دې وخت کې ۸۴ کلن وه، ددې کلوزې د لمانځلو وروسته یې صحت نور هم خراب شو او د ۱۹۳۱ م کال د اکتوبر په ۱۱ مړ شو، د مړ کېدو درې وروسته یې د روښنایۍ په ۵۲ جشن کې د گروپونو په رڼا کې خاورو ته وسپاره.

د نړۍ خلک، چې کله هم فونوگراف اوري، سینما ویني، د برقي موټر په واسطه سفر کوي یا هم گروپ لگوي؛ نو دوی به د ایلو ایډیسن ورکړل شوي تحفه استعمالوي او د همدې کارنامو په واسطه به د هغه نوم د تل لپاره ژوندی وي.

ایډیسن ته ۱۰۹۳ شیان منسوب دي، چې ځینې یې دلته ذکر کوو.

شماره	منسوب شوي شیان	کال
۱	الیکټرو گرافک ریکارډر	۱۸۶۸
۲	پرنټنگ ټیلي گراف	۱۸۶۹
۳	سټاک ټیکر	۱۸۷۰
۴	ټیلي گراف ټرانسمیټر	۱۸۷۰
۵	ټیلي گراف ریکارډر	۱۸۷۱
۶	ټایپ رایټر	۱۸۷۱
۷	اتومات ټیلي گراف	۱۸۷۲
۸	گیلوانگ ستوریج	۱۸۷۲
۹	ډوپلیکس ټیلي گراف	۱۸۷۳
۱۰	کوآرډوپلیکس ټیلي گراف ریټر	۱۸۷۵
۱۱	ټیلي فونگ ټیلي گراف	۱۸۷۶
۱۲	پنیو میټک سټینسل پینز	۱۸۷۶
۱۳	پرفورمیتنگ پینز	۱۸۷۷
۱۴	فونوگراف (غر ټبتوونکی ماشین)	۱۸۷۸

۱۸۷۹	ڊينامو	۱۵
۱۸۸۱	د بريښنا ميټر	۱۶
۱۸۸۱	د بريښنا موټر	۱۷
۱۸۸۱	د ڊينامو ريگوليټر	۱۸
۱۸۸۵	فيوز بلاک	۱۹
۱۸۸۸	ترمو اليکټري بطري	۲۰

## ويليم هاروي

۱۶۵۷-۱۵۷۸

په هغه څه چې مورن پوهېږو، ډېر لږ دي؛ خو په هغه څه باندې چې غواړو پوه شو، فهرست يې ډېر اوږد دی.

ويليم هاروي

د نوي فزيالوژۍ بنسټ ايښودونکی

د اپريل لومړۍ نيټې ته اپريل فول (د اپريل احمق) ورځ وايي، په دې ورځ مورن ټول د يوه بل د احمقولو کوښښ کوو؛ خو د اپريل لومړۍ نيټه د يوه ستر ساينسپوه د زيږېدو ورځ دی. په دې ورځ د نړۍ يو قابله شخص دنيا ته راغی، ددې ستر ساينسپوه نوم ويليم هاروي دی. د هاروي ځينې ملگري وايي، چې هاروي د اپريل په دويمه ورځ زيږېدلی دی؛ ځکه هغوی دا نه مني، چې يو ستر ساينسپوه دی، د احمقولو په ورځ نړۍ ته راشي.

د ويليم هاروي شپږ کوچني ورونه او دوه کوچني خورگاني وې، والدينو يې ډېره زياته مينه ورسره کوله. په انگلستان کې سمندر ته نږدې د فوک ايستون په کلي کې اوسېدل، کوچني هاروي به زياتره وخت تلونکي راتلونکي کښتۍ گاني ليدلي.

د کوچنيوالي راهيسې، چې به کله هاروي وينه لیده؛ نو تجسس به ورته بيداکېده. يوه ورځ يې لوبې کولې، چې زخمي شو، په لومړي ځل يې وليدل، چې د زخم نه يې دومره ډېره وينه بهيږي، هغه وليدل، چې د انسانانو او حيواناتو وينه



يو شان خارجيري. ورو ورو يې په زړه کې په وینه باندې د پوهېدو خواهش پيداشو.

والدين يې په خواهش او غوښتنه باندې ډېر ژر پوه شول، والدينو يې په خپلو کې مشوره وکړه، چې هغه اوس د لسو کلونو دی او بايد د کينټ بري په کنگ مکتب کې داخل شي.

هاروي د زړه نه سبق ويل شروع کړل، د سبق ويلو بغير به يې نور کارونه لکه لوبې او ورزش هم کول. هغه غوښتل، چې ذهن او دماغ دواړه يې قوي شي؛ ځکه يو زده کوونکی بايد قوي ذهن او قوي دماغ ولري. په یاد مو وي، چې دا هغه وخت دی، چې په انگلستان کې د هر چا فکر جنګي وه. د هسپانيه پاچا يوه قوي جنګي کښتۍ جوړه کړې وې، په ځواب کې يې انگلستان هم يوه لويه جنګي کښتۍ جوړه کړې وه. يوه هېواد هم نه غوښتل، چې بل هېواد پرې حکومت وکړي.

د مکتب په رخصتيانو کې کې هاروي کور ته راغی، هغه به زياتره وخت فوځيان ليدل، چې په جنګي کښتيو کې کيني، په دې سره به ويليم کله جذباتي شو او کله به خپه. زياتره وخت به يې د ځان سره ويل، کاش چې زه هم د خپل هېواد لپاره جګړه وکړم؛ خو هغه اوس کوچنی وه. هسپانوی کښتيو ماتې وخوړه او انګريزان ډېر خوشاله شول.

۲

د انگلستان د کمبرج پوهنتون په نړۍ کې مشهور پوهنتون دی، د نړۍ زياتره زده کوونکي چې په دې پوهنتون کې سبق وايي؛ نو په ځان ډېر فخر کوي. په مکتب کې د پنځه کلونو سبق ويلو نه وروسته يې د کمبرج پوهنتون په ساينس کالج کې داخله وکړه.

کمبرج یو پخوانی خو دلچسپ ځای دی، دا پوهنتون د کم د سیند په بڼی خوا کې اباد شوی دی، که چېرته تاسو نقشه وگورئ؛ نو په اسانۍ سره به سیند او پوهنتون پیدا کړئ، په دې ځای کې به یې اسونه د ځغاستې لپاره آماده کول، دلته د اسونو ځغاسته کول، یوه پخوانی لوبه ده، نن هم د اسونو په ځغاستې باندې شرطونه لگول کيږي. ددې شرطونو په واسطه هره ورځ د لکونو روپیو کاروبار کيږي، دلته به هاروي زیاتره وخت د لوبې میدان راته او په اسونو باندې به کیناسته.

د اناتومی او د طب سره د هاروي دلچسپي د کالج د وخت نه شروع شوې وه. اناتومی د ساینس یوه څانګه ده، په دې علم کې د حیواناتو په جسم باندې د پوهېدو کوښښ کيږي. تاسو به په خپلو مکتبونو کې لابراتوارونه ضرور لیدلي وي، په لابراتوار کې داسې یوه کوټه وي، چې تجربې په کې کيږي. ویلیم هاروي هم په لومړي ځل لابراتوار ولیده، په لابراتوار کې موجودو شیانو د هاروي تجسس زیات کړ.

د هاروي په نظر لابراتوار یوه ارامه او عجیبه کوټه وه، چې یو ډول بوی په کې وه، دې کوټې ته باید یو شخص ورو ورو داخل شي او هلته موجودو بوتلونو ته باید په غور سره وگوري. په دې بوتلو کې ماهیان، چونګښي او نور کوچني حیوانات بند وي، ددې علاوه په میز باندې داسې الې هم ایښي دي، چې د حیواناتو جسمونه پرې په اسانۍ سره سوري کېدای شي. ویلیم څلور کاله په دې کالج کې سبق ووايه، هغه به زیاتره وخت د خپل راتلونکي په اړه فکر کاوه، یوه ورځ یې خپل یوه ملګري ته وویل، زه غواړم چې په راتلونکي کې اناتومیست شم (Anatomist)، زه باید ددې کار لپاره د ایټالیا پادوا پوهنتون ته لاړ شم، اصلاً زه غواړم، چې هلته د تکره ساینسي استادانو نه درس ووايم.

که چیرته تاسو نقشي ته په غور سره وگورئ؛ نو وبه وینئ، چې ایټالیا د انگلستان لاندې د یوه بوب غوندي شکل لري، د ویلیم هاروي په وخت کې – څلور سوه کاله پخوا – الوتکې نه وې، هاروي د کبنتی په واسطه ایټالیا ته روان شو، هاروي په پوهنتون کې د اناتومی او دوا سازی په څانگه کې داخله وکړه.

د طب محصلین زیاتره وخت د چنگبني، ماهي او نورو حیواناتو سره سروکار لري، تر څو د هغوی د بدن په اړه پوره معلومات ترلاسه کړي. هاروي هم د هغوی عملیات کاوه، په دې سره به یو څه معلومات هم ترلاسه کول، هاروي به د استادانو لخوا ترلاسه شوی نظري علم، په عملي ډول تجربه کاوه.

هاروي داسې زده کوونکي نه خوښول، چې هلته دلته کیني او خپل وخت یې ځایه تېر کړي، داسې هلکانو به خپل وخت په قمار کولو، شراب څښلو او د انجونو پسي شاته تگ باندې تېروه، هاروي د ځان سره ویلي وه، چې هېڅکله به د هغو زده کوونکو غوندي نشي.

کله چې به هاروي غوښتل، ارام وکړي؛ نو کلي ته به ته، هغه په گلانو او شنو دښتو کې گرځېدل ډېر خوښول، د طبیعت سره یې مینه وه، ځیني شیان به یې د خپلو خاطراتو په کتابچه هم لیکل.

په پاډوا کې به زیاتره وخت شور او غالمغال وه، هغه بازار ته ته، تر څو ژوندي ماهیان ترلاسه کړي، هغه به د ماهیانو د ویني حرکت ځان ته معلوموه.

د دې تجربو نه پوه شو، چې د حیواناتو په شریانونو کې چې کومه وینه چلیږي، هغه د یوه خاص نظام لاندې ده، هغه په دې نظام باندې د پوهېدو لپاره خپلې تجربې جاري وساتلې. ورو ورو هغه په دې یقیني شو، چې په سمه لار روان دی، بالاخره هاروي د هغوی پوښتنو په ځوابونو پوه شو، کومې چې د خپلو استادانو نه ورته یې ځوابه پاتې وې.

د پادوا پوهنتون نه د لېسانس دورې د دیپلوم د ترلاسه کولو وروسته بېرته انگلستان ته راغی، دلته یې د عملي کار د کولو لپاره د کمبرج د پوهنتون نه اجازه نامه هم ترلاسه کړه. د اجازه نامې ترلاسه کول په انگلستان کې ډېر مهم دي؛ ځکه د اجازه نامې بغير تاسو نشئ کولای، چې عملي طبي کار وکړئ، د دې اجازه نامې په واسطه تاسو کولای شئ، چې د مرضونو علاج وکړئ، په دې ډول به د جعلي او درواغجنو ډاکټرانو نه اصلي او تحصیل یافته ډاکټران بیلېدل. هاروي ډېر ژر د فزیشن کالج سره وتړل شو او په بارتهولومهو شفاخانه کې یې وټاکه.

هاروي یو ښه انسان وه، هغه د مریضانو سره ښې اړیکې جوړې کړې، د مریضانو سره به یې ډېر ښه چلند کاوه، د هغوی مشکل به یې اورېده او تسلي به یې ورکوله، هغه پوهېده، چې کامیابه ډاکټر هغه دی، چې مریض پرې اعتبار وکړي.

هغه به هر سهار د مریضانو وارد ته ورته او هغوی به لیدل، د خپل وارد عمله او نور لاس لاندې ډاکټران او شاگردان به راغوبنډل او د خپلو مریضانو په اړه به یې خبرې ورسره کولې. د شاگردانو پوښتنو ته به یې په ارامه ډول ځواب ورکاوه.

لینس لایت براون د پاچا ډاکټر وه، د هغه لور الزبت براون ډېره تکړه وه، د هاروي هغه خوښه شوې وه، بلاخره هاروي فیصله وکړه، چې د هغې سره به واده کوي، کله چې هاروي هغې ته وویل؛ نو هغې ومنله، په دې ډول هاروي په ۲۶ کلنۍ کې د الزبت براون سره واده وکړ.

د کالج سره یې نږدې یو کور واخیست، الزبت یوه مینه ناکه او ژوند وقف کوونکې ښځه ثابته شوه، د هاروي سره ډېره ښه وه، هغه د خپل خاوند په لویوالي باندې ډېره ژر پوه شوه، هغې فکر کاوه، که چېرته هاروي ته ښه ژوند جوړ کړي؛ نو هاروي به وکولای شي، چې د ټول انسانیت په خیر کارونه وکړي، یوه

خبره داسې ده، چې وايي: د هر کامياب سړي شاته د يوې بنځې لاس وي. الزبت د هاروي سره په هره مرحله کې ډېره مرسته وکړه.

۵

ويليم هاروي يو عادي او معمولي انسان نه وه، خپل کار به مزه ورکوله، د خپل مسلک سره يې عشق وه، همدا وجه وه، چې په خپل کار او مسلک کې به نه ستړی کېده. زياتره وخت چې تاسو يو اسانه کار کوئ؛ نو ستړي کيږئ؛ ځکه تاسو د دغه اسانه کار سره دلچسپي او مينه نلرئ.

په خپل کور کې يې د خپل کار لپاره يوه لويه کوټه جوړه کړې وه، د هاروي بنځې او ملگرو به توکه کوله او دې کوټې ته به يې د (هاروي عجائب خانه) ويله، په دې کوټه کې به همپشه په بوتلونو کې کوچني حيوانات بند پراته وه.

ډاکټر ويليم هاروي نرم زړه درلوده، هغه د کوچنيو حيواناتو تنگول نه خوښول؛ خو ځنې وخت مور او تاسو د خپلو مقصدونو د پوره کولو لپاره ځينې ترڅې تجربې په لاره اچوو، هاروي غوښتل، چې معلوم کړي، د کوچنيو حيواناتو په بدن کې عضلات څنگه حرکت کوي؟ د وينې نظام څنگه دی؟.

ډاکټران د پيچکاري په کولو سره دوا د يوه مريض انسان بدن ته داخلوي، مريض په اول وخت کې لږ درد احساسوي؛ خو د دوا د داخلېدو وروسته د هغه مرض له منځه ځي او بېرته روغ حالت ته ستيري او بدن يې قوي کيږي.

همدغه عمل ډاکټران په انساني ژوند کې هم سرته رسوي. هغه خلک چې اعدام شوي وي، د هغوی جسدونه شفاخانو ته ورکوي، تر څو ډاکټران پرې تجربې وکړي؛ خو ډاکټر ويليم هاروي داسې يو جسد غوښته، چې سړی په خپل مرگ او مريضۍ باندې مړ شوی وي.

ويليم هاروي ډېر پرېشان وه، هغه په دې باره کې د خپل لاس لاندې کسانو سره هم خبرې وکړې، هغوی چې د هاروي خبرې واورېدې، هغوی هم پرېشانه شول؛ خو هاروي ورته خپل مقصد بيان کړ او هغوی يې په دې کار راضي کړل. هر وخت چې به هاروي خبر شو، چې فلانی شخص مريض دی او د مرگ په حال کې دی؛ نو د خپلو ملگرو سره به هلته ځان ور رسوه، تر څو د مرگ وروسته يې جسد تر لاسه کړي، هغه به دغه کار په ډېره پټه توگه کاوه؛ ځکه هغه پوهېده، که چېرته دغه راز افشاء شي؛ نو ډېر خطرناک به وي. په دې ډول دغه ستر ساينسپوه د پېچلو او خطرناکو مرضونو په اړه د معلوماتو د تر لاسه کولو لپاره غير قانوني کار کاوه؛ خو دا کار يې د انسانيت لپاره يو ستر خدمت وه.

په ۱۶۲۸ م کال کې يې عمر ۵۰ کاله وه، اوس يې غوښتل، چې يو لوی کتاب وليکي، د کتاب نوم يې ( د وينې او د زړه د حرکت په اړه تجربې)<sup>7</sup> وه، دغه کتاب ډاکټر ويليم هاروي په ټوله اروپا کې مشهور کړ، دغه کتاب د زړه او د وينې د حرکت په اړه ټولې موجودې نظريې رد کړې. د دې کتاب څخه مخکې ويل کېدل، چې شريانونو ته وينه د ځيگر نه راځي، دې ته د گيلين نظريه وايي، هاروي وويل، چې وينه اول د زړه نه راځي نه د ځيگر نه.

د شريانونو پواسطه وينه ټول بدن ته رسول کيږي او د وريدونو پواسطه بېرته زړه ته راوړل کيږي. د هاروي نه مخکې هيڅوک هم نه پوهېدل، چې وينه مسلسل گړځي راگړځي او په ټول بدن کې د گړځېدو وروسته بېرته د شروع کېدو نقطې يعنې زړه ته راځي، په دې کتاب کې ډاکټر ويليم هاروي د ماهيانو، چينډېنو او نورو کوچنيو حيواناتو په اړه خپلې تجربې او مشاهدات ليکلي دي.

تاسو وليدل، چې صبر او استقامت څومره قوت لري، هاروي په خپل کار کې مصروف وه او بلاخره نه يوازې چې کامياب شو؛ بلکې په نړۍ کې يې يو ستر مقام هم تر لاسه کړ.

<sup>7</sup> Exercise Concerning the Motion of the Heart and Blood

خو، شهرت د خان سره ځيني تاوانونه هم لري، د هاروي په کاميابی باندې زيات خلک خفه ول، هغوی د هاروي د نتيجو پر ضد يو تحریک شروع کړ؛ خو هاروي يې هېڅ پروا ونکړه.

هاروي دې نتيجو ته په ورځو، مياشتو يا کلونو کې نه وه رسېدلې؛ بلکې په لسيزو کې رسېدلې وه، هغه خپله په دې لاسته راوړنو باندې حيرانه وه. د هاروي کار د ډاکترانو لپاره ډېر گټور وه. د وينې د حرکت په کشفولو سره هغه کرسټف کولمب وويل شول.

کولمب امريکا کشف کړې وه، د هغه دا کشف د نړۍ په نوي تاريخ يو ستر کار گڼل کيږي، په دې ډول د ډاکټر ويليم هاروي کشف هم په طبي علومو کې يو ستر کار گڼل شوی دی.

۶

د ستر خلکو په ژوند کې داسې غمجنې واقعي رامنځته کيږي، چې په هغې باندې سړی ډېر غمجن شي. د ډاکټر ويليم او مېرمن په ژوند کې يې هم داسې يوه غمجنه واقعه رامنځته شو او هغه د اولاد غم وه، هاروي کوم ماشوم نه درلود. کله چې به هاروي وظيفې ته لاړه؛ نو مېرمن به يې په کور کې يوازې پاتې شوه؛ نو په دې ډول د هغې د بې اولادۍ احساس يې د خاوند نه زيات وه.

د هاروي مېرمن الزبت يو طوطي ساتلی وه - طوطيان بني الوتونکي دي - ځيني وخت طوطيانو ته خبرې هم وربښول کيږي او بيا هغه د انسانانو خبرې کوي، د مېرمن ويليم طوطي هم همداسې وه، دغه طوطي د هغوی د ژوند په خوشحالولو کې لږ څه رول لوبوه.

هغه وخت يې د ايټاليې د پاچا اول چارلس د ډاکټر په توگه هم وظيفه اجراء کوله، د دواړو تر منځ ښه دوستي شوې وه، پاچا به هاروي هر ځای ته د خان

سره بوته، هاروي د پاچا سره ډېر ارام ژوند تېر کړ. کله به دواړه بښکار ته تلل، کله به مېلمستياوو ته او کله د گډېدلو پروگرامونو ته تلل.

هاروي د پنځوسو کلونو نه اوښتی وه؛ خو ددې سره يې هم خوشحاله ژوند درلود او ډېر مصروف وه، په همدې وخت کې د استريا (اطريش) مرکز ويانا ته په يوه سفارتي سفر ولېږل شو، په دې سفر کې ډېر سفارتي کارکونکي او نور ديپلوماتان شامل ول. په دې سفر کې به هاروي زياتره وخت په لاره کې ودرېده او د ونو او بوټو نوي قسمونه به يې معائنه کول، نورو ته به يې ويل، چې تاسو ځئ، زه به ډېر ژر در ورسېرم، زه دلته ځيني ياداشتونه ليکم. زياتره وخت به هاروي ورک وه، ملازمينو به په مختلفو ځايونو کې لټوه، هاروي لنډه وخت درلوده؛ نو ځکه يې هغه ټيټ قدي ډاکټر نومولی وه.

هاروي د پاچا سره سکات لينډ ته هم لاړه، سکات لينډ په شمالي بحر کې يوه وړه جزيره ده، دلته په زرگونو نه؛ بلکې په لکونو الوتونکي موجود ول، هاروي د الوتونکو په اړه خپل معلومات نور هم ډېر کړل، دلته يې د الوتونکو د هگيو د اچولو په اړه ډېر څه زده کړل.

۷

د ۱۶۳۹ نه تر ۱۶۴۵ م کلونو پورې کلونه د ډاکټر ويليم هاروي او انگلستان لپاره ډېر تريخ کلونه ول. د پاچا چارلس او پارلمان تر منځ جگړې شروع شوي، په پارلمان کې د خلکو د رايو په اساس خلک ناست ول، د پاچا د پلويانو او پارلمان تر منځ مشکلات زيات شول – داسې حالات سړي ته ډېر تکليف رسوي، په داسې حال کې چې د خپلو خلکو تر منځ وي – که هر څوک يې وگتي؛ خو مړه شوي خلک په کې خپل وي، تلوان خپل وي، مړي خپل وي او غمونه هم خپل وي. هاروي په دې جگړه کې د هيچا ملگري نه وه؛ خو څرنگه چې دی د پاچا شخصي ډاکټر وه؛ نو مخالفو خلکو ورته په بڼه نظر نه کتل.



په جگړه کې پاچا کامياب شو او هغه د اکسفورډ ښار ته داخل شو او هلته يې خپل مرکز جوړ کړ. په اکسفورډ کې هاروي خپل کار شروع کړ، ډېر ژر پوه شو، چې په اکسفورډ کې اوسېدونکي خلک د ده د مسلک سره آشنا دي؛ نو د اکسفورډ د ميرټن د کالج وارډ يې ورته جوړ کړ.

۸

د ۱۶۴۶ م کال پورې ډاکټر ويليم هاروي سپين ريری شوی وه، ملگری يې پاچا چارلس بندي شوی وه، هاروي د خپلې ښځې او درې ورونو نه هم محروم شوی وه او بې اولاده هم وه. هغه د نقرص مريضې هم پيدا کړې وه، په دې مريضې کې د لاسونو او پښو بندونه درد کوي. هاروي په خپل اویا کلن ژوند کې ډېر خپلوان او دوستان وليدل، چې مړه شول، هغه اوس د خپلو ژونديو ورونو سره يو ځای اوسېده. ذهن يې اوس هم د تحقيق لپاره ډېر ښه وه، هغه به خپلو تحقيقي ليکنو ته کتابي شکل ورکاوه، هغه کوبښښ کاوه، چې د ماشومانو په جسم کې رامنځته کېدونکي تغيراتو باندې پوه شي، هغه غوښتل پوه شي، چې څنگه د مور په گېډه کې يو ماشوم جوړیږي او مختلفې اعضاوې يې لويیږي.

د دې ټولو خبرو نه به تاسو ته دا جوتنه شوي وي، چې د يوه عام انسان او يوه ستر انسان تر منځ څومره فرق وي. ډاکټر ويليم هاروي د عمر په اخر کې په جسماني لحاظ ډېر کمزوری شوی وه؛ خو ذهن يې روښانه وه، په دماغو کې يې د تحقيق جذبه هيڅکله هم ستړې نشوه.

## جوزف لستیر

۱۸۲۷-۱۹۱۲

د انټي سپیټیک جوړوونکی

جوزف لستیر د شراب جوړوونکي په کور کې وزېږېد. همدا لستیر وه، چې د کونښنونو په نتیجه کې یې شفاخانو ته د قبرستان نوم ورکول نور بند شول او د نړۍ ټولو خلکو ورته د ژوند د ساتونکي نوم ورکړ.

۱

د ۱۹ م پېړۍ د نیمایي پورې شفاخانې ته خلکو د یوه غلیظ ځان په سترګه کتل، زیاتره مریضان به چې شفاخانو ته ورغلل؛ نو نورې ناروغۍ به ورته هم لگېدې. د نن ورځې په شان پاکوالي پخوا په شفاخانو کې نه لیدل کېده.

په ۱۹ م پېړۍ کې شفاخانې داسې نه وې، لکه نن چې دي. هغه وخت شفاخانې گنده او خرابې وې. د عملیات پر وخت د حفظ الصحې د اصولو مراعت نه کېده، د عملیات نه مخکې به ډاکټر خپل لاسونه نه وینځل، د عملیات ډاکټرانو به زیاتره وخت د عملیات کولو پر وخت خیرني جامې اغوستې، تر څو پاکي جامې یې په وینه باندې ککړې نه شي. په زخم باندې لگول شوي پټۍ به زیاتره خیرني ټوټې وې، حتی تر دې، چې د عملیات ټوټې به یې بېرته استعمالولې.

همدغه لاملونه ول، چې زیاتره مریضان به ډېر ژر مړه کېدل، د ۱۹ م پېړۍ د نیمایي پورې ډېرو کمو ډاکټرانو د حفظ الصحې د اصولو مراعت کاوه، د مریضانو د مړه کېدو اندازه دومره نه وه کمه شوې.

په شفاخانو کې به زیاتره مریضان مړه کېدل؛ خو هغه کسان به هم مړه کېدل، چې زخم به یې معمولي وه، زیاتره مریضان به د خپل معمولي زخم د علاج لپاره شفاخانې ته راتلل؛ خو د پاکوالي د نه موجودیت په وجه به یې زخم غټ شو او د هغوی د مرګ سبب به شو.

ډاکټرانو په دې خبره اعتراف کړی وه، چې په شفاخانو کې مړه کېدونکي کسان د هغو نه ډېر دي، چې په جنگونو کې مړه کېږي. دا کار د ډاکټرانو لپاره یو ستر مشکل ګرځېدلی وه. اوس زیاتره خلکو کوښښ کاوه، چې په پخوانیو طریقو باندې خپل علاج وکړي، یا به یې علاج نه کول غوښتل؛ ځکه دا د هغوی لپاره ښه لاره وه.

د دې ګرداب نه مور یو شخص راوویستو، چې دا ستر شخص جوزف لستر وه، هغه په شفاخانو کې د ګندګۍ په وجه د مړه کېدونکو اشخاصو د مرګ کچه ودروله. همدا لستر وه، چې د کوښښونو په نتیجه کې یې شفاخانو ته د قبرستان نوم ورکول نور بند شول او د نړۍ ټولو خلکو ورته د ژوند د ساتونکي نوم ورکړ.

۲

جوزف لستر په ۱۸۲۷ م کال کې د انگلستان په یوه لرې پرته سیمه اېټون کې وزېږېد، د والدینو اړیکه یې د یوې خاصې مذهبي ډلې پورې وه، دې ډلې ته یې کوئیګر ویل. دغه ډله جارج فاکس رامنځته کړې وه، د دې ډلې لومړنی مقصد د امنیت او سادګۍ لپاره تبلیغ کول وه، د دې ډلې منونکو ته یې د (احبابو انجمن) ویل. دا خلک د ځان ښودلو پر ضد ول، په عباداتو کې یې رسمونه او رواجونه بد منل، دوی محنت، خواری او ساده ژوند کولو باندې ډېر زور کاوه. جوزف هم د همدې ډلې څخه وه.

په کلیوالي ماحول کې لستر ته داسې ډېر شیان پیدا کېدل، چې خپل ساعت پرې تېر کړي، دوی شپږ ورونه او خویندې ول، ده به د هغوی سره په پټیو او باغونو کې لوبې کولې، هر خوا به الوتونکي مرغان لیدل کېدل، جوزف به زیاتره وخت دغو الوتونکو مرغانو ته د خپلې کوتې له کرکې نه کتل.

د لستر ورو ورو دغو الوتونکو مرغانو سره دلچسپي پیدا شوه، زیاتره وخت به یې د هغوی په اړه سوچ او فکر کاوه، د ځان سره به یې ویل، چې هغوی څنگه ویده کړي، جنگونه خو نه کوي، د خپل ځانه کمزورو مرغانو سره څنگه رویه کوي او داسې نورې پوښتنې؟.

په اوږي او ژمي کې به یې د خپلو ورونو او خویندو سره مختلفې لوبې کولې، لکه په واورو کې د سګي لوبه او نور.... دوی به د یوه ځای نه به بل ځای ته تلل. فټبال او کرکټ به یې هم کاوه او خوند به یې ترې اخیسته.

اوس لستر مکتب ته ته. په مکتب کې به یې یوناني او لاتیني ژبې ورباندې ویلې؛ خو د لستر هېڅ نه خوښېدې، د ساینس سره یې د اول وخت نه مینه درلوده، په دې وخت کې د ساینس مضمون ته کوم خاص اهمیت نه ورکول کېده. لستر خوش قسمته وه، چې په کونیکر مکتب کې یې سبق وایه، دلته د ساینس مضمون ډېر مهم گڼل کېده او استادان یې هم ډېر خواري کښه وه.

د لستر د بیالوژي مضمون ډېر خوښ وه، لستر به په فارغ وخت کې د ماهیانو، چونگینو او نورو کوچنیو حیواناتو عکسونه رسمول او د دوی د ساتلو لپاره یې یو چوکاټ هم پټ کړی وه؛ ځکه دا چوکاټ یې د خور وه او لستر ترې پټ کړی وه او په ډېر فخر یې په الماری کې ځای په ځای کړی وه.

د لستر پلار پوه شوی وه، چې زوی یې د ساینس سره مینه لري، پلار به یې زیاتره وخت د هغه حوصله لوړوله، د لستر پلار سوداگر وه، چې زیات تعلیم یې نه وه کړی؛ خو د دې سره هم ډېر هوښیار او هنري شخص وه. پلار یې هم د ساینس سره ډېره دلچسپي درلوده، د لستر پلار په خپل نظر یو خور د بین هم جوړ کړی وه.

لستیر به په ماشومتوب کې د دې خورد بین سره لوبې کولې، ځان یې په استعمالو باندې هم پوه کړی وه، لستیر د هغې دنیا سره اشنا شوی وه، چې د خورد بین په واسطه کتل کېدای شوه او عامې سترګې یې نه شي لیدای. کله چې لستیر جراح شو؛ نو د دې خورد بین د استعمالولو په وجه یې یو انقلاب رامنځته کړ، په ماشومتوب کې لستیر د هر شي د معائنه کولو عادت درلوده.

د لستیر پلار ډېر سخت مزاجه وه؛ خو د لستیر لپاره یو ښه دوست هم وه؛ کله چې لستیر جراح شو؛ نو دا دوستي روانه وه.

کله چې لستیر لوی شو؛ نو د نورو ماشومانو غوندې یې په مغزو کې دا فکر ورغی، چې غټ شي نو د ځانه به څه شي جوړوي؟. د حیواناتو د غبرونو او د اناتومی سره د دلچسپي نه دا معلومېده، چې لستیر غټ شي؛ نو جراح (سرجن) به جوړیږي.

والدین یې په اولو وختونو کې د هغه په دې فیصله خوښ نه وه؛ ځکه په کورنۍ کې یې د ده څخه هېچا هم په دې اړه فکر نه وه کړی. لستیر باید خپله محنت او خواري وکړي، تر څو چې جراح ترې جوړ شي. والدینو به یې هم زیاتره وخت په دې اړه فکر کاوه، چې زوی یې غټ شي؛ نو څه به ترې جوړیږي؟. خو لستیر په خپله فیصله باندې ولاړ وه. کله چې یې والدینو د هغه دا فیصله نه بدلېدونکې ولیده؛ نو ورسره یې ومنله. لستیر په ۱۷ کلنۍ د نورو زده کړو لپاره لندن ته لاړه.

د لندن ماحول د کلیوالي ژوند به بېخي بل ډول وه، په دې وخت کې د لندن ښار ډېر ګنده، پُر هجومه او د شور څخه ډک وه. په لومړیو کې لستیر خپل والدین

او خپل کلی ډېر یادوه؛ خو ډېر ژر په خپله مطالعه کې ډوب شو. دلته د هغه لپاره د زده کړې ډېر څه موجود ول، چې باید زده کړي يې وای.

زیاتره وخت د سترو خلکو په ژوند کې داسې یوه پېښته رامنځته شي، چې بیا ورته ټولې دروازې خلاصې شي او یو عام شخص په یوه ستر شخص باندې بدل شي. همداسې یوه پېښه د لستر په ژوند کې هم پېښه شوه.

نن لستر ته د یوه یادگاري عملیات د کتلو موقع په لاس ورغله. دا په انگلستان کې لومړنی عملیات وه، په دې عملیات کې په لومړي ځل یو شخص بې هوشه کېده او د هغه سرجری يې کوله، په دې تاریخي عملیات کې د جوزف شاملېډو د هغه حوصلې لوړې کړې.

کله چې لستر په کالج کې داخله واخیسته؛ نو په هغه وخت کې به عملیات په ډېر بد ماحول کې کېدل، د دوا په واسطه د بې هوشه کولو طریقه تر اوسه نه وه رامنځته شوې. جراحانو به زیاتره وخت عملیاتونه ژر ژر ختمول؛ ځکه مریض به ډېر درد احساسوه.

د انیستھیسیا<sup>8</sup> (د بې هوشۍ دوا) په رامنځته کېدو سره د عملیاتونو په دنیا کې انقلاب رامنځته شو، دا انقلابي شخص انگلیسي رابرت لستین وه، چې په ۱۸۴۶ م کال کې يې د بې هوشۍ دوا رامنځته کړه او لومړنی عملیات يې پرې وکړ. لستر چې د طب محصل وه، په دې عملیات کې موجود وه، په دې عملیات کې مریض بې هوشه وه او د درد احساس يې نه کاوه.

په لندن کې د سبق د پوره کولو نه وروسته لستر ایډن برگ ته لاړه، هلته يې د مشهور جراح رابرت سیم سره کار شروع کړ.

ډاکټر سیم یو سخت مزاجه شخص وه او خپل شاگردان به يې ډېرې خواری ته مجبورول؛ خو لستر دا کار خوښاوه؛ ځکه چې د دې کار (جراحی) سره يې شوق درلوده، همدا وجه وه، چې ډاکټر سیم او لستر ښه دوستان شول.

---

<sup>8</sup> Anaesthesia

د ډاکټر سیم سره د کار په جریان کې یې خپل لومړنی عملیات وکړ. مریض عملیات خونې (عملیات خانې) ته راوستل شو، عملیات کول یې ډېر ضروري وه، دې عملیات د ډاکټر مهارت ته ضرورت درلوده. د ډاکټر سیم معاون (مرستیال) اوس ډاکټر لستیر وه، دا اوس د لستیر پوره اړه لري، چې عملیات په څومره مهارت سره سرته رسوي.

ډاکټر سیم یو ماهر ډاکټر وه، هغه د لستیر کار ته په غور سره کتل، لستیر ډېر پرېشانه معلومېده.... بلاخره عملیات کامیاب شو او لستیر د آرامۍ ساه واخیسته او په دې ډول لستیر د جراحی په مېدان کې لومړنی قدم کېښوده.

په همدې ورځو کې لستیر خپل پلار په یوه خط کې داسې ولیکل: ما فکر نه کاوه، چې زه به یو تکره جراح شم؛ خو د خپلې خواری او محنت په وجه به یو ښه جراح جوړ شم.

۴

ډاکټر سیم او لستیر اوس ریښتیني دوستان ول. لستیر به زیاتره وخت د ډاکټر سیم کور ته، هلته لستیر ایځنیز ولیده، ایځنیز د ډاکټر سیم تر ټولو مشر لور وه، لستیر د هغې په مزاج باندې ورو ځان پوهوه او د څه مودې وروسته د دواړو مزاج یو شان راوخته، لستیر د هغو شیانو سره مینه درلوده، کوم چې د ایځنیز خوښ ول.

بلاخره دواړو د واده کولو فیصله وکړه، ډاکټر سیم هم دا کار خوښ کړ؛ خو په اولو وختونو کې د لستیر والدین په دې کار خوښ نه ول؛ ځکه ایځنیز د هغوی د ډلې (ګوټیکر) څخه نه وه؛ خو هغوی نه پوهېدل، چې لستیر د ایځنیز سره څومره مینه لري، هغوی چې پوه شول؛ نو د لستیر فیصله یې ومنله.

په ۱۸۵۶ م کال کې دواړو واده وکړ. لستر د کویئکرز د انجمن (اتحادیې) نه وویستل شو؛ ځکه هغه د خپل انجمن نه بغیر د بلې ډلې د سره واده کړی وه. لستر په دې کار ډېر خفه شو؛ ځکه لستر یو مذهبي شخص وه او د خپلې ډلې په ریښتینولي باندې پوه هم وه؛ خو د ایګنیز سره یې دومره ښه ژوند تېر کړ، چې په ټول ژوند کې په خپلې فیصلې باندې افسوس ورنه غی.

ایګنیز یې یوازې مېرمن نه وه؛ بلکې یوه ښه ملګرې یې هم وه، زیاتره وخت به یې د هغه سره په کارونو کې مرسته کوله او د شپې ناوخته پورې به یې د یوه بل سره خبرې هم کولې. ۴۰ کاله د یوه بل سره یو ځای ول او لستر همېشه په خپل کار باندې فخر کاوه.

## ۵

په ایډن برگ کې د څو کلونو د تېرولو نه وروسته لستر ګلاسکو ته لاړه او هلته یې د رایل انفرمیری په شفاخانه کې کار شروع کړ، دغه شفاخانه د ټولو ګندګیو ځای ګڼل کېده او د حفظ الصحې هېڅ اصول په کې نه مراعت کېدل، په دې شفاخانه کې د مړه کېدونکو خلکو شمېر ډېر زیات وه.

لستر چې دا حالت ولیده؛ نو ډېر خفه شو او د دې کار د ختمولو په فکر کې شو. په شفاخانه کې ډېر زیات غیر ضروري خلک موجود ول، لستر د دې غیر ضروري خلکو د بندولو لپاره اقدام وکړ او هغوی یې بند کړل. په شفاخانه کې یې نوې ځان پاکونه (طولیې) او نوې پټې رواج کړې، امر یې وکړ، چې په وارپونو کې باید د تازه هوا لپاره څه لاره پیدا کړل شي او دا کار باید ډېر ژر وشي. د لستر په دې کار د شفاخانې ځینې کارکوونکي، نرسان او نور خوښ نه ول، ځینې په هم خفه ول، چې لستر هر مریض ته بېل بېل وخت ورکوي.



شفاخاني ته به زياتره زخميان راتلل، چې زياتره به د گلاسکو د کارخاني  
کاريگر ول. لستر ليدل، زياتره مريضان چې خپل زخم پاکوي؛ نو زخم يې نور  
هم زياتېږي او د بدن نه بدتر کيږي او زياتره مريضان د همدې زخم نه مړه کيږي.

لستر يو ماهر جراح وه، هغه ويل، چې د عمليات وروسته مريضان ولې مړه  
کيږي؟ همداسې نورې پوښتنې يې هم په ذهن کې گرځېدې.

د بې هوشۍ دوا هم جوړه شوې وه، ځينو ډاکټرانو علم هم زيات شوی وه؛ خو  
هغوی ويل، چې د مرض د لگېدو نه وروسته ولې يو مريض مړ شي.

۶

په هغه وخت کې داسې يو فکر موجود وه، چې په هوا کې د اکسيجن د  
موجوديت په وجه خوراکي شيان، غوښه، شودي او نور شيان خرابېږي. خلکو د  
اکسيجن په اړه دا فکر هم کاوه، چې په هوا کې د اکسيجن د موجوديت په وجه  
زخم نور هم خرابېږي او وروسته مريض مړ کيږي.

په لومړيو کې لستر هم دا خبره منله؛ خو ورو ورو يې په دې خبره باندي  
شک پيداشو. کېدای شي، چې دا د اکسيجن وجه نه وي، بلکې کوم بل داسې څه  
وي، چې د مرض د زياتوالي سبب گرځي. لستر شپه او ورځ په دې اړه فکر  
کاوه، چې اخر هغه شی څه دی، چې انفکشن (د مرض زياتوالی) خپروي.

يوه ورځ لستر د يوه ملگري سره يو ځای د دفتر نه د کور خواته روان وه،  
ملگري يې (اينډرسن) د لستر نه پوښتنه وکړه، ايا تا د لوی پاستور د ايجاداتو او  
لاسته راوړنو په اړه څه اورېدلي دي او څومره ترې متاثر شوی يې؟

لستر تري پوښتنه وکړه. کوم لوی پاستور<sup>9</sup>؟ اصلاً زه په خپل کار کې ډېر مصروف يم او د نور خلکو د کارونو په اړه فکر نشم کولای. ايډرسن وويل: پاستور يو فرانسوي ساينسپوه دی، هغه د انفکشن په اړه ډېر شيان کشف کړي دي.

زه به د پاستور په اړ تاته څه کاغذونه درکړم، ته د هغه د کاغذونو له مخې د خپلو پوښتونو ځوابونه پيدا کړه.

لستر ژر د پاستور د کاغذونو مطالعه شروع کړه. لستر پوه شو، چې خوراکي شيان، غوښه او شوي د اکسيجن په وجه نه خرابېږي؛ بلکې په هوا کې داسې جراثيم شته، چې دا کار سرته رسوي، که چېرته هغه کوچني جراثيم ووژل شي؛ نو خوراکي شيان، غوښه او نور بيا نه شي خرابېدای.

لستر چې دا هر څه ولوستل؛ نو ډېر زيات خوشحاله شو، هغه د خپلو پوښتونو ځواب ترلاسه کړ، هغه پوه شو، چې زخم د جراثيمو په وجه خرابېږي او مرض خپروي.

لستر اوس په دې اړه فکر کاوه، چې جراثيم څنگه ووژني او بلاخره يې فيصله وکړه، چې د انټي سپيټيکو<sup>10</sup> (مکروب وژونکو) په واسطه به هغه وژني. انټي سپيټيک داسې کيمياوي ماده ده، چې د جراثيمو د ختمولو لپاره استعمالېږي، لستر کاربولىک اسيد<sup>11</sup> د انټي سپيټيکو پر ځای استعمال کړل او دا کار يې کامياب شو.

د لوی پاستور ذکر په دې کتاب شته، چې وروسته به راشي.<sup>9</sup>

<sup>10</sup> Antiseptic

<sup>11</sup> Carbolic Acid

په ۱۸۶۵ م کال کې د جمیز گرنلی په نوم یو هلک شفاخانې ته راوستل شو، د هغه پښه زخمي شوې وه. لستر اول یخ ماتې اوبه راواخستې او زخم یې ومینځه، په دویم ځل یې زخم په کاربولیک اسیدو باندې ومینځه او سم یې پاک کړ او پټی یې پرې ولگوله. هره ورځ به یې زخم مینځه او پټی به یې ورته بدلوله. لستر پوهېده، چې تجربه به یې کامیابېږي، کله چې یې په اخري ورځ پټی خلاصه کړه؛ نو لستر ډېر خوشحاله وه؛ ځکه چې زخم بېخي جوړ شوی وه، هغه نه یوازې چې د هلک ژوند وژغوره؛ بلکې نورو بې شمېره خلکو ته یې د نوي ژوند کولو موقع په لاس ورکړه.

په لومړي وخت کې لستر فکر کاوه، چې دا جراټیم یوازې په هوا کې وي؛ خو وروسته پوه شو چې نه دا جراټیم د جراح (عملیات کوونکي) په جامو، د عملیات کولو په سامان الاتو او د هغه په دست کښو باندې هم وي او هر ځای کې موجود وي. کله چې پوه شو؛ نو وې ویل، چې د ټولو نه زیاته گناه خو د جراح ده، که چېرته هغه د حفظ الصحي مراعت وکړي؛ نو دا به د مریض لپاره ډېر گټور وي.

لستر وویل، چې انټي سپیټیک باید د عملیات په جریان کې ضرور استعمال شي. د عملیات نه مخکې به یې ټول سامان الات په کاربوریک اسیدو باندې مینځل. په دې کار سره د لستر په وارډ (څانگه) کې د مرگ کچه ډېره کمه شوه او له ده وروسته ټولو جراحانو د ده طریقه خپله کړه.

اوس لستر یو ډېر مشهور ساینسپوه پېژندل شوی وه، زیاتې ډالۍ او جایزې به ورکول کېدې. د بېرن لستر لقب ورکړل شو... بیا هغه وخت هم راغی، چې د ملکي وکتوریا<sup>12</sup> د جراح په توگه وټاکل شو.

ملکه وکتوریا د انگلستان واکمنه وه، چې تقریباً شپيته کاله یې په انگلستان باندې حکومت کړی دی او د انگلستان په تاریخ کې مهم ځای لري،<sup>12</sup> هغه په ۱۹۰۱ م کال کې مړه شوه (ژباړن).

لستیر دا هېڅکله هم هېر نکړل، چې دا ټول د لوی پاستور د کار برکت دی، چې دا هر څه یې سرته ورسول. پاستور هم په خپل کار خوشحاله وه، چې د لکونو خلکو د ژوند د ساتلو لپاره یې کوم کار کړی دی او همداسې لستیر هم په خپل کار باندې اعتراف کړی وی.

۸

لستیر سره د دې چې یو ستر شخص وه؛ خو د دې سره هم یو شرمېدونکی انسان وه، په کلیوالي لهجه به یې خبرې کولې او د دې پر ضد وه، چې خپلې کارنامې خلکو ته په خپله ووايي.

د لستیر نورو ملگرو جراحانو به یو څو مریضانو په خپله لیدل او نور به یې کوچنیو ډاکټرانو ته پرېښود؛ خو لستیر به په خپل وارډ کې خپل مریضان په خپله کتل او د هغوی د مشکلاتو په اړه به یې د هغوی نه پوښتنه هم کوله. لستیر به په وارډ کې کله د مریضانو تکيې (بالبنټونه) او کله به یې د هغوی بستري سمولې، د خپل وارډ نگراني به یې هم کوله او د خپلو مریضانو سم علاج به یې هم کاوه.

مریضانو به د هغه دا رویه ډېره خوښوله او همېشه به یې د لستیر د راتګ انتظار کاوه، همدا وجه وه، چې لستیر به د خپلو مریضانو په زړه کې په ډېر کم وخت کې حای پیداکوه.

د لستیر د خوښې مریضان ماشومان ول، لستیر به د ماشومانو سره غاړه غړی کېده او د ځان نه به یې ورته ماشوم جوړوه. یوه ورځ هغه د ماشومانو د وارډ نه تېرېدوه، چې یو ماشوم یې ولیده، فوراً د هغه خواته ورغی او د هغه د ژړلو پوښتنه یې ترې وکړه. هغه په ژرغوني حالت کې وویل، چې نرسې ډاکټرې زما نانځکه اخیستي ده. اصلاً د دې ماشوم نانځکه د خټو او کوچنیو چنچيو څخه جوړه

شوي وه، لاندې برخه يې سوري شوي وه، چې د دې پواسطه مرضونه خپرېدل؛ نو ځکه هغې نرسې ترې اخیستې وه.

لستر ماشوم ته تسلي ورکړه او ورته يې وويل: زه به ستا د نانځکې زخم جوړ کړم او بيا ته کولای شي، چې خپله نانځکه د ځان سره وساتي. لستر نانځکه جوړه کړه او بېرته يې ماشوم ته ورکړه.

د لستر نور ملگري حيران شول، چې يو ستر ساينسپوه داسې يو معمولي کار وکړ؛ خو لستر د دې خلکو پروا ونکړه، هغه په دې خوشحاله وه، چې يو ماشوم يې خوشحاله کړی وه.

په ۱۸۹۳ م کال کې لستر او مېرمن يې د خپل کار نه د يو څو ورځو لپاره رخصتي واخيسته، دغه رخصتي د دواړو لپاره بني ثابتې نشوي؛ ځکه ايگنيز ته د پينومونيا مرض ولگېده، لستر يې د جوړېدو لپاره ډېر کوبنس وکړه؛ خو ايگنيز څو هفتې وروسته مړه شوه.

لستر او يوازي اوسېده، هغه اوس تقريباً خپل کار سرته رسولي وه او خاموش ژوند يې تېروه، بالاخره په ۱۹۱۲ م کال کې لستر هم مړ شو.

ټول انگلستان يې په غم شريک وه، په جنازه کې يې ډېرو مشهورو ساينسپوهانو برخه واخيسته. په جنازه کې يې بي شمېره غريب او بي کسه خلک شامل ول، د کومو سره چې لستر د هغوی سره د ژوند په کولو کې کومک کړی وه.

هر چا غوښتل، چې لستر دې د ويسټ منسټر د کليسا په هديره کې خاورو ته وسپارل شي، چېرته چې د انگلستان ستر شخصيتونه خښ شوي دي؛ خو د لستر د وصيت مطابق هغه د خپلې مېرمنې په خوا کې خاورو ته وسپارل شو. هغه د ژوند په اخري ورځو کې د ايگنيز سره يو ځان وه؛ خو د هغې سره په څنگ کې د خښېدو وروسته هغه لږېوالی لري کړ.

## رایټ ورونه

اورویل رایټ ۱۸۷۱-۱۹۴۸

ویلبر رایټ ۱۸۶۷-۱۹۱۲

که چبرته مور خپل مخکیني نظریات صحیح و منو؛ نو د مخکي تگ ټولي لاري به په مور باندي بندي وي.

۱

په هترو کي په اوومه کوڅه کي یو دوه منزله کور جوړ شوی وه، ددې کور چت د غره غوندي شکل کي جوړ شوی وه او د دورازي رنگ يي شين وه. په کور کي د اوبو لپاره یو لاسي پمپ موجود وه، چي د کور شاته برخه کي لگول شوی وه، دغه کور د امریکا د متحده ایالاتو په ډیټن اوهایو سیمه کي پروت وه.

په دې کور کي دوه ماشومان اوسېدل، چي د خپل پلار انتظار يي کاوه. د هغوی پلار د سوداگری په سفر د کوره وتی وه، هر وخت به يي چي پلار د سفر نه راته؛ نو هغوی ته به يي همپشه یوه نه یوه تحفه د ځان سره راوړه، دواړه ماشومان منتظر وه، چي دا ځل به يي پلار د دوی لپاره کومه تحفه راوړي.

د دواړو ماشومانو نومونه ویلبر او اورویل وه. هغوی دواړو د ډېر وخت لپاره د پلار انتظار ونه شو کړای. کله چي پلار کور ته داخل شو؛ نو دواړو وویل: پلاره مور ستا کمی ډېر محسوس کړ. دواړو پوښتنه وکړه، پلاره تا مور ته څه راوړي دي، په دې سره يي د پلار په لاس کي موجود سامان ته د لاس ور اچولو کوښښ وکړ.

ملټن رايټ وويل: ډېر مه خوشحاليږئ، دا کومه عادي تحفه نه ده او تحفه يې هوا ته اوچته کړه. دواړه هلکان ډېر خوشحاله او حيران شول او ډېر ژر يې خپله تحفه راوښوله، هغه يو الوتونکی ماشين وه، دغه ماشين کولای شول، چې د لږ ساعت لپاره په هوا کې والوزي. د رايټ ورونو (دواړو ورونو) په کوټه د دغه ماشين موجوديت ډېر پُر معنا ثابت شو. هوا ته د دغه ماشين پرواز د اورويل او ويلبر په فکر باندې لږ اثر وکړ. بلاخره د دغه ماشين پرواز د دواړو ورونو په ذهن کې په يوه خوب باندې بدل شو، دا هماغه خوب وه، کوم چې په راتلونکي کې يې د الوتکې (طيارې) شکل خپل کړ.

ملټن رايټ يو مذهبي مشر (پادري) وه. ملټن يوه ورځ د يوه سرمعلم سره په خبرو کې وويل: هر هغه شی چې ايجادیږي، د مخکې څخه رامنځته شوی وي. سرمعلم ځواب ورکړ: داسې نه ده، دا خبره درسته نه ده، بيا سرمعلم ملټن ورته وويل: په راتلونکو پنځوسو کلونو کې به انسان د الوتونکو مرغانو په شان الوتل زده کړي.

ملټن ورته وويل: نه داسې کار يوازي فرښتې کولای شي. کله چې ملټن دا ځواب ورکاوه؛ نو هغه نه پوهېده، چې د ده په خپل کور کې د دوو ځوانو هلکانو فکر د الوتلو لپاره تياری نيسي.

۲

د تجربې لفظ د دواړو ورونو په ورځيني ژوند کې يو مهم ځای درلود، ملټن به خپلو ماشومانو ته زياتره وخت مختلفې تجربې کولې، هغه نه پوهېده، چې په دې کار سره به د هغوی په ذهن کې کوم لوی فکر رامنځته شي؛ خو په دې ضرور پوهېده، چې په دې کار سره به د هغوی ذهن زيات مصروف شي او کار به ورکړي.

یوه ورځ ملټن په یوه ګلاس کې اوبه واچولې او په ایشټوپ باندې یې کېښوده، د لږ ځنډ وروسته اوبو جوشېدل شروع کړل، اورویل دې ټول جریان ته کتل، هغه دا عمل مشاهده کړ او په هغه باندې د پوهېدو سره یې زیات دلچسپي وښوده. په دې وخت کې اورویل نهه کلن وه.

د تجربو لپاره ښه ځان د دواړو د نیا باغ وه، دا یو خلاص ځای وه، دا ځای د ښکار او تحقیق لپاره بهترین ماحول وه. د نیا (کویرنر) په وجه یې وه، چې دواړو د ماشینونو د خلاصولو او په هغوی باندې د پوهېدو شوق پیدا کړ، د دوی مور هم د ماشینونو په استعمال باندې پوهېده، مور به یې زیاتره وخت د خپلو زامنو لپاره د لرګي څخه د لوبو سامان جوړوه. یوه ورځ یې مور د خپلو ماشومانو لپاره د واورې لپاره یو ګرځیدونکی موټر جوړ کړ، دواړو ورونو دغه موټر ډېر زیات خوښ کړ.

د کرسمس په ورځ ویلبر ته خپل ورور اورویل د لرګي د تراشلو یوه اله ورکړه، دغه تحفه د هغه لپاره ډېره په کار شوه. هغه به د دې اله څخه لرګي په تراشلو کې کار اخیسته او لرګي به یې پرې کول، هغه د لرګي څخه د کټ لپاره یو چوکاټ جوړ کړ. ملټن یوه مطبعه هم درلوده، چې د لرګیو څخه جوړو شویو شیانو ته یې زیات ضرورت درلود، ویلبر ددې مطبوعي لپاره د لرګیو او فلزو څخه شیان جوړل شروع کړل. دواړو ورونو د چاپ د فن سره ډېره مینه درلوده، دا مینه یې دومره زیاته شوه، چې یوه هفته نامه (اوونیزه) یې راوویسته. اورویل د دغې اوونیزې تقسیموونکې او ویلبر یې ایډیټر شو. دواړو ورونو په دغه مطبعه کې د ماشینونو په اړه زیات معلومات ترلاسه کړل، دواړو ورونو کولای شول، چې خراب ماشینونه بېرته جوړ کړي، زیاتره وخت به یې په هغو پرزو باندې څو ورځې سوچ کاوه، چې نه به پرې پوهېدل او د جوړولو لپاره به یې مختلفې تجربې کولې، زیاتره وخت به چې سټري شول؛ نو د ځان سره به یې ویل، چې دا کار باید پریرېږي. په دې وخت کې به یې پلار (ملټن) ورته ویل: تاسو باید نه سټري کېدونکې خواري وکړئ؛ ځکه داسې ورځ به راشي، چې تاسو به کامیاب شئ، تاسو باید په صبر او کوښښ باندې ایمان ولرئ. همدا وجه وه، چې په دواړو



ورونو کي زيات صبر او استقامت پيدا شو، بالاخره هغوی دواړه د يوه کوچني ساينسپوهانو نه په سترو ساينسپوهانو باندې بدل شول.

رايت ورونو لس کاله مسلسل په دې کار کي کوبنښ وکړ؛ خو اخر ددې کار نه ستړي شول؛ مگر د ماشينونو په اړه يې ډېر څه زده کړل.

۳

اوس دواړو ورونو د بايسکل سره مينه پيدا کړه. دواړو غوښتل، چې د بايسکل د ماشين الاتو سره ځان بلد کړي، بالاخره دواړو ورونو درې ډالره قرض کړل او يو بايسکل يې پرې واخيست.

په دې وخت کي په انگلستان کي داسې بايسکلونه ول، چې مخکيني پاڼه يې غټه او وروستي يې وړه وه، د دواړو پاڼو تر منځ لوی فرق موجود وه او د دواړو پاڼو تر منځ توازن ساتل يو مشکل کار وه.

کله، چې اورويل د شلو کلونو وه، هغه په ډيټن کي داسې يو بايسکل وليده، چې دواړه پاڼې يې يو شان وې. په ۱۸۹۰ کلونو کي دا يو نوی شی وه، د بايسکل دواړه پاڼې يو شان وې. د دواړو ورونو شوق د بايسکل سره داسې وه، لکه د نن ورځې د ماشومانو شوق د کمپيوټر سره. دواړو ورونو د خپل ملگري ايډسائن په مرسته د بايسکلونو يو دوکان خلاص کړ، په دې دوکان کي به يې بايسکلونه جوړول او خلکو ته به يې په کرايه باندې هم ورکول.

دواړه يوازې وروڼه نه وه؛ بلکې ښه ملگري هم وه.

وايي، خالي ذهن د شيطان پټنځای وي. که تاسو په فارغ ذهن ژوند تېرول وغواړئ؛ نو تاسو ته به زياتره وخت د داسې حالاتو سره مخ شئ، چې په عام محضر کي به شرميرئ. دغو دواړو ورونو هېڅکله هم فارغ ذهن نه درلود، همپشه به يې په فکر کي يو نوی شی راته. د دوی په ذهن کي داسې يو نوی فکر

رامنخته شو، چې غوښتل يې، داسې يو ماشين رامنخته کړي، چې هوا کې پرې والوزي.

۴

دواړو ورونو د ډېر وخت نه د بناغلي اوتو ليليو تهل نوم اورېدلی وه، دغه شخص په جرمني کې اوسېده، هغه په ۱۸۸۹ م کال کې يو الوتونکی ماشين جوړ کړی وه، دا داسې يو ماشين وه، چې انسان کولای شول، چې د يوه جگ خای څخه په هوا کې والوزي او بيا ورو ورو ځمکې ته راکوز شي.

يوه ورځ يې د اتو ليليو په اړه يو بد خبر واورېده، د خبر مطابق يوه ورځ بناغلی اوتو ليليو د معمول مطابق په هوا کې پرواز کاوه، چې ځان يې کنترول نشو کړای، لاندې راوغورځېده او مړ شو. د دې خبر په اورېدو دواړو ورونو ټکان وخور، دواړو ورونو د الوتونکي ماشين د جوړولو پخه اراده وکړه. هغوی غوښتل، چې انسان بايد په دې ډول مړ نشي، داسې يو ماشين بايد جوړ شي، چې انسان د مرگ نه ځان وساتلای شي او د الوتونکو مرغانو غوندي پرواز وکړي او د انسان د پېړيو پخوانی خوب ريښتيا کړي. دغه خوب هغه لومړني انسان ليدلی وه، چې په اول ځل يې الوتونکی مرغه وليده.

اوس دواړو ورونو د الوتکې د جوړولو سره زياته مينه پيدا کړې وه او د دې په اړه يې د زياتو معلوماتو د ترلاسه کولو لپاره هلې ځلې کوي. سمت سونين ادارې ته يې يو خط وليکه، دغه اداره (انسټيټيوټ) د امريکا د متحده ايالاتو په مرکز واشنگټن کې موجوده وه، دې ادارې ته په ورتگ سره دواړو ورونو ډېره گټه وکړه، دې انسټيټيوټ ورته ډېر معلومات ور ولېږل. د معلوماتو د ترلاسه کولو وروسته يې کار کول نور هم چټک کړل.

په دوه پښو باندې د الوتونکو مرغانو پرواز يې مشاهده کاوه، مرغان لاندې، باندې، راسته او چپه خوا تاوېدل راتاوېدل، دا ټول څنگه ممکن دي؟ ايا دا د هوا

وجه ده، چې دوی پاس الوزی؟ دا داسې پوښتنې وې، چې د دواړو ورونو په فکر کې به ګرځېدې.

کله، چې اورویل سپین ږیری شو؛ نو یوه ورځ یې د خپل جوړ شوي ماشین په اړه داسې ولیکل:

مور باید د جادوګر نه سبق زده کړو، که چېرته تاسو د جادوګر سره په پټ شوي حقیقت باندې پوه شئ او هغه وه وینئ، چې څه کوي، بیا به تاسو هغو ځایونو ته ګورئ، کومو ته چې مخکې ستاسو هېڅ فکر هم نه وه.

ساینسي تحقیق هم همداسې وي، کله چې تاسو د یوې مسئلې اساسي حل لټوئ؛ نو د دې مسئلې په حل کولو کې تاسو ته اسانې پیداکیري.

دواړو ورونو په همدې وخت کې د بایسکلونو دوکان هم چلوه. یوه ورځ ویلبر په خپل دوکان کې د یوه مشتري سره خبرې کولې، هغه مشتري د خپل بایسکل په تیر کې توپ اچوه، توپ یې راوخیست او ویلبر ته راغی، په دې وخت کې په غیر ارادي توګه توپ چې په ډبې کې بند وه، د چپه خوا څخه راسته خواته تاو شو، په همدې وخت کې ویلبر چغه کړه: زه پوه شوم، زه پوه شوم، مور باید د الوتکې پرې په مخالف سمت تاوې کړو، په دې سره به الوتکه په اسانۍ سره تاوه شي. مشتري پرېشانه وه، چې دې توپ خو داسې کوم حرکت ونکړ.

اوس اورویل د ویلبر په لټه کې وه، تر څو هغه ته دا خبر ور ورسوي. دا هغه دروازه وه، چې د الوتلو لپاره یې ټولې دروازې خلاصې کړې، مشتري دې هر څه ته په حیرانۍ سره کتل، د لږ ځنډ وروسته یې ګمان وکړ، چې د دوکان مالک لیونی شوی دی.

د خو کالو مشق او تمرین وروسته یوه ورځ ویلبر، اورویل ته وویل: زما په فکر اوس هغه وخت رارسېدلی دی. اورویل وویل: کوم وخت؟ ویلبر وویل: اوس باید مور خپل الوتونکی ماشین جوړ کړو، مور زیات تحقیق وکړ، اوس باید د عملي تجربو خواته اقدام وکړ.

اورویل یې د خبرو تائید وکړ او ویې ویل: خو، مور باید د خپل پلار نصیحت په یاد ولرو، مور باید ټوله توجه صبر او اطمینان ته واړو.

دواړه وروڼه اوس الوتونکي ماشین ته په چورت کې ول. ویلبر به هر وخت د پرو والا ماشین اخیسته او ګرځېده، راګرځېده به. خور یې کیتهرین خپل پلار ته د ویلبر په اړه خبر کړ، ملټن په دې وخت کې په ډیټن کې اوسېده.

په شمالي کیرویلینا کې کیتی هاک داسې یو ځای وه، چې د شګو انبارونه په کې پراته ول، دغه ځای د دغه ماشین د تجربې لپاره ښه ځای وه.

بیا هغه ورځ هم راغله، چې ماشین تیار شو. د ماشین چلوونکي باید د غره غونډی ته وخېژي. اوتو لیلین چې کله دغه ډول ماشین الوزوه؛ نو مخامخ به ته؛ خو ویلبر چې ددې ماشین پیلوټ (چلوونکی) وه، په عمودي ډول پرې کېناسته، اورویل ماشین ته د شا لخوا تیله ورکړه.

دواړو چغه کړه: مور کامیاب شو. بیا ورو ورو ماشین ځمکې ته راکوز شو. وروسته ویلبر د توکي په ډول وویل: ما چې څنګه الوتل شروع کړل؛ نو ما فکر وکړ، زه به اول اسمان ته ځان ورسوم؛ خو ډېر ژر په خپل حماقت پوه شوم، بیا مې د خپل سفر ختمولو ته فکر واړوه.

اوس ماشین په هوا کې الوتی شو؛ خو اورویل دې خبرې ته پرېشان وه، چې دا ماشین ولې په هوا کې ودرېدی نشي؟. کله چې ویلبر ولیدل، چې اورویل مایوس او خپه دی؛ نو هغه ته یې د خپل پلار خبره ور یاده کړه، بیا دواړو وخنډل او دواړه په خپل تحقیق باندې لگیا شول.

دواړو خبرې کولې، چې څنگه وکولای شي، د پرو لاندې د هوا فشار برقرار وساتي، تر څو ماشین ځمکې ته راکوز نشي، د دې لپاره یو انجن ته ضرورت وه، تر څو دغه هوا فشاري کړي. اورویل په دې خبرو باندې ډېر ژر پوه شو؛ ځکه هغه مخکې هم په دې اړه فکر کړی وه. د انجن په واسطه به د ماشین وزن د هوا د وزن نه زیات شي او دغه نوي جوړ شوي ماشین ته به د هوایي الوتکې<sup>13</sup> نوم ورکړل شي.

اوس دواړه ورونه د انجن په لټه کې شول. دوی ته د انجن اخیستل یو مشکل کار شو، داسې معلومېده، چې نور د دواړو ورونو د صبر کاسه ډکه شوې ده. یوه دوکاندار وویل: دا خلک ډېر احمقان دي، دوی د فرېنتو په شان کار کول غواړي.

دواړو ورونو غوښتل، چې ځان د داسې خبرو نه وساتي؛ نو په خپله یې د انجن په جوړولو باندې کار شروع کړ. د دماغو او د خپل لاس د مهارت څخه په گټه اخیستو یې انجن جوړ کړ؛ خو یوه بله مرحله هم پاتې وه، انجن چالان شو. اورویل وویل: مور به دا انجن ډېر ژر چالان کړو. دواړه ورونو د انجن په چالانولو باندې شروع وکړه، بلاخره کامیاب شول، اوس انجن تیار شوی وه، بله مرحله د ماشین سره د انجن لگول ول. دوی پوه شول، چې انجن زیات دروند دی؛ نو دوی غوښتل، چې انجن باید لږ څه سپک کړي او د دې لپاره باید د ماشین(الوتونکي ماشین) شکل ته هم تغیر ورکړي، د دې لپاره باید دوی هغه

<sup>13</sup> Aero-plain

کارونه بیا د سره وکړي، کوم چې یې مخکې یو ځلې کړي ول، دواړو ورونو په پراخه سینه د ماشین په بیا ډیزاین کولو باندې شروع وکړه.

۷

طیاره اوس تیاره وه. اوس پوښتنه دا وه، چې څوک به اول پرواز کوي، په دې خبره دواړه متفق شوي وه، چې دواړه به په یو ځل په طیاره کې نه کیني؛ ځکه چې د کومې ناڅاپي پېښې سره مخ نشي.

پچه (تاس) یې وويشته، چې ویلبر وگټه او د پرواز لپاره یې تیاری نیول شروع کړل.

دا یوه نه هېرېدونکې ورځ وه، د ۱۹۰۳ کال د دېسمبر په ۱۷ لومړني هوايي الوتکې لومړنی پرواز کاوه. د دواړو ورونو لپاره د خوشحالی ورځ وه، هغوی لیدل، چې خوب یې پوره کېدونکی دی.

د بلې ورځې په سهار بناغلي ملټن په اخبار کې د خپلو زامنو د کارنامې په اړه خبر ولوست او په غیر یقیني توگه یې کیتهرین ته وویل، چې راشي او اخبار ورته ولولي، کله چې دواړو خبر ولوست؛ نو د بناغلي ملټن اوبنکې په مخ باندې روانې شوې او په خپلو زامنو باندې یې ډېر فخر وکړ.

د ۱۹۰۳ کال د دېسمبر د ۱۷ نېټې د The Ohio Times د اخبار خبر داسې وه.

( دوو ورونو الوتونکی ماشین جوړ کړی دی، ماشین د کیتی هاک نه درې میله پرواز وکړ، دا د رایټ ورونو نه ستړې کېدونکې خواري او محنت دی).

دواړه وروڼه د کيټي هاک نه د ريل گاډي پواسطه ډيټن ته راتلل، د خپلي کورنۍ ليدو ته ډېر لېواله وه؛ خو د کورنۍ د يو ځای کېدو دغه نادره موقع يې ضايع شوه، ټول ښار د دوو سترو ساينسپوهانو استقبال ته ولاړ وه، په ښار کې ځای ځای د ښار د ښکلا لپاره مختلف شيان لگېدلي وه، د اوهايو خلکو د دواړو ښه راغلاست لکه د شاوو گانو غونډې وکړ، د ډېرشو توپونو سلامي يې ورته ووهله، بيا د امريکا د متحده ايالاتو مرکز واشنګټن ته لاړل، چې هلته ورته ولسمشر د سرو زرو مډالونه ورکړل.

بلخوا د ډيټن زر تنو زده کوونکو مختلف کالي اغوښتي و او د امريکا بيرغ يې جوړ کړی وه، يو خصوصي پريډ يې د دوی لپاره وکړ، په دې کې يې د ټرانسپورټ د ترقي او پرمختگ کيسه داسې بيان کړه، چې اول يې يو منډه وهونکی انسان وښوده، ورپسې د ځناورو دپاسه سپرېدل وښودل، بيا يې د څرخونو ايجاد، بيا د څرخ پواسطه چلېدونکی موټر، بيا انجن... او ورپسې يې هوايي الوتکه وښوده.

دواړه وروڼه يې د څلورو اسونو لرونکې بگي (ټانگي) باندې کېښول او په ښار کې يې وگرځول؛ خو دواړه وروڼه خاموش او غلي ول؛ ځکه هغوی ستړي شوي وه.

اورويل يو بل شخص ايداوړ ايلس راغوښت، په خپل ځای باندې يې کېڼوه او ورته يې وويل، چې د پردې شاته کيني، تر څو يې خلک ونه گوري او ورته يې وويل، چې خپل لاس د پردې نه وباسي - دواړو وروڼو همداسې وکړل - خلکو د هغوی د لاسونو سره لاس لگوه او فکر يې کاوه، چې د رايټ وروڼو لاسونه دي، په دې کار دواړو تر ډېره خندل.

د امريکا ايرو کلب د هغوی په وياړ د غرمې ډوډۍ ورکړه، ويلبر ته يې وويل، چې د ډوډۍ مخکې بايد تقرير وکړي، ويلبر يوازې يوه خبره وکړه: يوازې

يو الوتونکی پېژنم او هغه خبرې کونکي طوطي دی؛ خو هغه د زیات وخت لپاره په هوا کې نشي الوتی.

اووه کاله وروسته، اورویل خپل پلار ملټن ته په الوتکه کې په اول حل چکر ورکړ، ملټن رايټ په خپلو زامنو باندې ډېر فخر کاوه، چې داسې الوتونکی ماشين يې جوړ کړی دی.

په ۱۹۰۸ م کال کې رايټ ورونو نوی کور واخيسته، د دې سره رايټ ورونو به هترو کوڅه کې د خپل کور شاوخوا ځای، د بایسکلونو دوکان او د هغې شاوخوا ځای په پیسو باندې واخيست او د همپشه لپاره يې محفوظ وساته.

که چېرته تاسو مشیګن (بنار) ته لار شئ؛ نو یو حل ضرور دغه ځای ته ورشئ. اوس چې تاسو هر وخت هوایي الوتکه گورئ؛ نو تاسو باید د رايټ ورونو لوړوالي او عظمت ته سلام وکړئ؛ ځکه همدوی د اسمان په فضاء کې د انسان لپاره لا متناهي دروازي خلاصې کړې.



## لوی پاستور

۱۸۹۵-۱۸۲۲

فرانسوي کيميا پوه او بيکټريالوجيست

زه تاسو ته د خپل ژوند د کاميابی راز ووايم - زه چې هر څه يم، په دې کې زما د مستقل مزاجی لوی لاس دی.

لوی پاستور

۱

اربوئر په فرانسه کې د يو کلي نوم دی، دا د نورو لسگونو کليو غونډې يو کوچنی کلی دی؛ خو مور ته دا کلی ځکه مهم دی، چې په دې کې لوی پاستور اوسېږي او زما دا کیسه د هغه پورې تړلې ده.

د کلي په بازار کې د فلز کار يو دوکان وه، په دې دوکان کې به د اوسپنې څخه د جوړو شويو شيانو يو انبار پروت وه، په څنگ کې يې د دوا يو دوکان هم وه، چې د دواگانو انبار (ډېری) به په کې پروت وه.

پاستور به زياتره وخت د دواگانو دوکان ته تگ راتگ کاوه او په ډېر غور سره به يې دوا جوړونکي ته کتل. د هغه د دوا د بوتلونو نه بد راتلل؛ خو د دوا د جوړولو د طريقې سره يې ډېره دلچسپي درلوده.

پاستور به د دې لپاره د دوا جوړوونکي (کيمسټ) دوکان ته نه ته، چې دده سره د لوبو لپاره څوک نشته او نه هم د دې لپاره ته، چې د خپل کار نه ستړی کيږي؛ بلکې د دې لپاره ته، چې د هغه کار (دوا جوړولو) سره يې مينه او دلچسپي درلوده. پاستور به په خاموش ډول د هغو شيانو په اړه خبرې اورېدې، د

کومو په اړه چې کیمست (دوا جوړوونکي) خبرې کولې او هم به یې د کیمست خبرې د دوا د ترکیب او استعمال په اړه اورېدې، هغه به د کیمست خبرې د ځناورو د نارغیو په اړه هم په غور اورېدې.

یوه ورځ پاستور گوري، چې یو سړی د فلز کار دوکان ته راغی، هغه سړی سپي دارلی (خورلی) وه، فلز کار سیخ راخلي او په اور یې ږدي، کله چې سیخ ډېر گرم شي؛ نو را اخلي یې او د هغه سړي په زخمي ځای یې ږدي. هغه سړی د ډېر درد نه کیني او پاڅي. دا په حقیقت کې د هغه وخت د سپي خورلي انسان د علاج طریقه وه. د پاستور په ذهن کې تېر شول، چې دا سړی به په ژوند کې دغه درد هېر نکړي، پاستور دغه سړي ته په ډېرې همدردۍ سره کتل؛ خو هېڅ یې په وس پوره نه ول.

دغه پېښي په پاستور باندې ډېر زیات اثر وکړ، هغه د ځان سره فیصله وکړه، چې لوی شي؛ نو د سپي خورلي انسان لپاره به د علاج یوه طریقه پیداکوي. د ځان سره یې وویل: زه یقیني یم، که چېرته زه پوره کوبښن وکړم، نو زه به د سپي خورلي انسان د علاج لپاره ضرور یوه بله لاره پیداکړم. د وخت په تېرېدو سره به پاستور دغه ټکي هر وخت د ځان سره تکرارول.

۲

د لوی پاستور پلار لوی جین جوزف د څرمن د رنگولو کار کاوه، هغه د حیواناتو د پوستکو څخه څرمني هم جوړولې، د دې څرمني څخه بیگونه، بوتان او نور شيان جوړېدل. پاستور په هر شي باندې پوره غور کاوه، هغه د کوچنیتوب نه په هر شي باندې د غور کولو عادت درلود. هغه خپل پلار لیده، چې هره ورځ غټ غټ پوستکي په لویو ډبېو کې اچوي او بیا مالگه پرې ورشیندي. یوه ورځ یې خپل پلار ته وویل: پلاره تاسو په پوستکو باندې ولې مالگه اچوئ، مالگه خو د خوراكي شيانو د مزې د برابرولو لپاره استعمالیږي. پلار یې ځواب ورکړ: مالگه پوستکي د خرابېدو نه ساتي. بیا یې وویل: ایا تا دې مور د اچار اچولو په حال کې

نده لیدلي، د اچار اچولو په وخت کې هغه په بوتل کې مالگه اچوي، تر څو اچار خراب نشي، د مالگې وجه ده، چې اچار د زيات وخت لپاره روغ پاتې وي او نه خرابېږي.

پاستور وويل: هو! پلاره، زه مې همېشه د مور سره د اچار په اچولو کې کومک کوم او مور مې په کې مالگه اچوي، اچار زما ډېر خوښېږي او ډېر په مزه يې خورم.

پلار يې وويل: زما هم اچار خوښېږي. زما د خپل ملک جوړ شوي شراب او پڼير هم خوښېږي؛ خو ته پوهېږي، چې زموږ د هېواد زياتره شوي، پڼير او شراب ضايع کېږي؛ ځکه د ساتلو لپاره يې کوم خاص ځای نشته. که څوک داسې کومه طريقه جوړه کړي، چې مور وکولای شو، د دې شيانو د ضايع کېدو مخه ونيسو.

پاستور وويل: زه به دا کار وکړم. پلار يې چې د خپل زوی دا خبره او احساس وليده؛ نو په مسکې شو. هغه پوهېده، چې خوب ليدل د يوه ستر کار د سرته رسولو لپاره اول قدم دی او لوی پاستور دا خوب وليده.

د پاستور د عکسونو جوړول هم زده وه، زياتره وخت به يې ښه عکسونه رسمول. پلار يې د هغه په دې کار باندې اعتراف کړی وه، د خپل زوی لپاره يې رنگه پنسلونه اخیستل. د پاستور په لاس جوړ شوي عکسونه به يې د مور سره ول، مور به يې دغه عکسونه ورته ساتل. په رسم شويو عکسونو کې دوه عکسونه ډېر مهم ول، چې يو يې د مور او بل يې د پلار وه.

پاستور ځوان شوی وه او په یوه ورځ یې په کالج کې داخله واخیسته. په کالج کې د کیمیا د تکره استادان سره مخ شو. د استادانو د بڼه تدریس په وجه د پاستور مینه د کیمیا سره نوره هم ډېره شوه.

پاستور اوس د تحقیق په میدان کې قدم کېښوده، په اول کې یې د شفافو کیمیاوي ذرو په اړه تحقیق شروع کړ، دغه ذرې د واورې وې، هغه غوښتل، پوه شي، چې څنگه رڼا (روښنایي) د دې ذرو څخه بېرون وځي.

ساینسپوهان ډېر پرېشانه ول، چې دا شعاعګانې څنگه ددې نور څخه وځي، پاستور په دې پوهېده، چې کرسټل شفاف وي؛ نو ځکه روښنایي په اسانۍ سره ترې وځي؛ خو په ځینو خاصو کرسټلونو کې دغه روښنایي نه ننوځي. پاستور په دې اړه تحقیق جاري وساته. هغه یو ځل بیا د خپل ماشومتوب دا خبره تکرار کړه. که چیرته زه پوره کوښښ وکړم؛ نو زه به د دې په وجه باندې پوه شم. او یوه ورځ همداسې وشول.

د دنیا زیاترو ساینسپوهانو د پاستور دغه کار وستایه، پلار یې جین جوزف خپل زوی ته وویل: زه په تا ویاړم، ما تاته سبق وښوده او تا ددغه سبق نه کټه پورته کړه، دا کار دې د ستایلو وړ دی.

پاستور خپل زوی ته وویل: پلاره دا ته وې، چې ما ته دې سبق راوښوده، زه تر اوسه د خپل کار نه مطمئن نه یم، ما په ماشومتوب کې ستا سره وعده کړې وه، چې زه به داسې یوه ساینسي طریقه پیداکوم، چې په هغې سره زموږ د هېواد پنیږ او شراب د ضایع کېدو نه وساتل شي او د زیات وخت لپاره محفوظ شي، زه غواړم دغه وعده پوره کړم.

دا د پاستور د کار شروع وه. په لومړیو وختو کې پاستور په یوه لابراتوار کې کار کاوه، په لابراتوار کې یې کېناستل خوښېدل، داسې ښکارېدل، چې پاستور غواړي، دی او لابراتوار باید هېڅکله هم د یوه بل نه جدا نشي.

د پاستور دماغ اوس د تحقيق لپاره په پوره ډول آماده شوي وه. د هر څه په اړه يې پوښتنه كول، خپل حق باله، هغه غوښتل، د هر عمل په عواملو باندې پوه شي.

۴

اوس د نړۍ زياتره خلک د پاستور د کار کولو نه خبر شوي وه. هر چا دعوت ورکاوه، پوهنتونونو ترې د ورتگ غوښتنه کوله، بالاخره يې فيصله وکړه، چې د للي په پوهنتون کې به وظيفه اخلي. پاستور د پوهنتون سره خپل تحقيق هم جاري وساته. په لابراتوار کې خورډ بين د پاستور ډېر خوښېده، خورډ بين به يې هر وخت استعمالوه. هر وخت به يې تجربې کولې او د هغوی پوښتنو د حل لپاره به يې ځوابونه لټول، کومې يې چې په ذهن کې پيدا کېدلې.

هغه اوس د هغو ضايع کېدونکو شيانو په اړه تحقيق کاوه، د للي کلې د شرابو په جوړولو کې ډېر مشهور وه، د دغه ځای خلکو به د شرابو په خرڅولو کې ډېرې پيسې ترلاسه کولې، د دې ځای د خلکو شراب به زياتره وخت خرابېدل. دې خلکو د پاستور نوم اورېدلی وه او پاستور دلته په پوهنتون کې درس ورکاوه. د شرابو کارکوونکو يو څو کسان پوهنتون ته ولېږل او د شراب د ساتلو په اړه يې هغوی ته وويل، چې زموږ د ټولو خلکو ژوند په همدې پورې تړلی دی.

پاستور خلکو ته وويل، چې دا يوازي ستاسو مشکل ندی، زما هم دی، زما د پلار هم دا خواهش وه، تر څو دې مشکل ته د حل لار پيدا کړم؛ خو زه تاسو ته د دې په اړه اوس څه نشم ويلای. په دې وخت کې يې د ماشومتوب دا خبره راياده کړه، چې: که زه کوښښ وکړم؛ نو زه دا کار کولای شم.

بيا يې خلکو ته وويل: تاسو ماته د هغو خراب شويو شرابو لږه نمونه راکړئ. هغه دغه نمونې د خپل خورډ بين په واسطه وکتلې، په هغو کې يو ډول کوچني حيواناتو گرځېدل، دغو په شرابو کې کرښې رامنځته کړې وې، پاستور بيا د خرابو

شویو شودو نمونه وکته او د خپل خور د بین په واسطه یې معائنه کړې، ویې لیدل، چې جراثیم په کې گرځي. پاستور شودی او شراب گرم کړل، ویې لیدل، چې په گرمېدو سره د دواړو جراثیم ډېر زیات کم شول او شراب او شودی د ډېر وخت لپاره محفوظ بنکاره شول.

پلار ته یې وویل: پلاره! ستا خواهش مې پوره کړ.

د پلار په سترگو کې یې د خوشحالی او ښکې ډنډ شوی، په زوی یې اعتماد نور هم زیات شو. په دې تجربې سره په ټوله فرانسه کې د پاستور شهرت زیات شو، دا د پاستور کمال وه، چې شراب یې د خرابېدو نه وساتل.

په ۱۸۷۰ م کال کې د فرانسې او پروسیا (جرمني) تر منځ جگړه وشوه، په دې جگړه کې فرانسې ماته وخوړه او فرانسې باید د جگړې تاوان ورکړی وای، فرانسې دا ټولې پیسې د شرابو د صنعت د ترلاسه شویو پیسو نه ورکړې. دریم ناپیلین او ملکې پاستور خپل شاهي محل ته دعوت کړ او پاستور ته یې د لابراتوار د جوړولو لپاره ۳۰۰۰۰ فرانکه ورکړل.

د حرارت په وجه د جراثیمو د وژلو دې نوې طریقې ته پاستور ایزیشن<sup>14</sup> وویل شول، اوس چې تاسو کله هم د شودو یو گلاس څښئ؛ نو پاستور به دریاډېري.

۵

کله چې تاسو لویبېرئ؛ نو د ژوند ځینې ترڅې تجربې د ځان سره ساتئ. تاسو به ټول عمر نه خوشحاله یاست او نه هم خفه. داسې هم کېدای شي، چې تاسو دا کتاب لولئ او مور مو درته غږ وکړي، چې مطالعه پرېږدئ. تاسو به هم احساس کوئ، چې اول باید د مکتب سبق وویل شي، ورپسې دا کتاب.

---

<sup>14</sup>Pasteurization

اوس پاستور د فرانسې د شاه، خپل مور او پلار او نورو مشرانو لخوا ستاینلیکونه تر لاسه کړي ول.

د پاستور د بڼې نوم میري وه، میري یوه بڼکلی فرانسوی میرمن وه، میري یوه مینه ناکه بڼه وه، د پاستور یې ډېر خیال ساته. کله چې به پاستور د کوم مشکل سره مخ شو؛ نو میري به حوصله ورکوله، دواړو خوشحاله ژوند کاوه، دواړو د خپل مذهب نه ډېر څه زده کړي ول؛ خو څنگه چې مخکې مو وویل، خوشحالی هم یو وخت وي، پاستور د خپل پلار په مرگ باندې ډېر خفه شوی وه. لږ وخت وروسته یې دوه ماشومان هم مړه شوي وه، چې په دې مرگ هغه ډېر خفه شوی وه. کله چې مور د چا سره ډېره مینه کوو او بیا هغه مړ شي؛ نو مور ته ډېر تکلیف رسیږي او خفگان مو لورېږي. پاستور دا ټول برداشت نه کړل او مریض شو، هغه نشو کولای، چې خپل یو لاس او پښه وخوځوي، پاستور باندې د فلج حمله راغلي وه، تاسو فکر کولای شئ، چې دا څومره سخت وخت وه. پاستور ورو ورو خپله پښه خوځول شروع کړل؛ خو بیا هم گوډ گوډ ته، هغه به چې کله په سړک باندې پورېوته؛ نو د کمتری احساس به یې کاوه. دا یو بڼه احساس نه وه.

په دې بد حالت کې د پاستور میرمن میري بڼه رول لوبوه، میري همت دلته ورنکړ؛ بلکې د پاستور د خوشحاله ساتلو لپاره یې هر ممکن کوښښ کاوه، هر وخت به یې هغه ته خندل، دا د پاستور د خوشحاله ساتلو یوه لاره وه، تر څو پاستور سره د بڼه ژوند په کولو کې کومک وکړي.

دا د پاستور لپاره یو ستر امتحان وه، چې په گوډه پښه باندې د خلکو مخکې ګرځېده، په دې وخت کې یې بیا په ذهن کې دا خبره تکراروله: که چېرته زه کوښښ وکړم؛ نو زه به کامیاب شم.

پاستور اوس د مایوس حالت نه راوتی وه، هغه هره ورځ د شلو کسانو سره ملاقات کاوه، په مختلفو شفاخانو کې یې د جراثیمو په اړه لیکچرونه ورکول. پاستور خلکو ته د جراثیم د بنودلو په واسطه وکولای شول، چې د زیاتو خلکو ژوند له مرگه وساتي.

په دې ورځو کې په فرانسه کې زیات څاروي مړه کېدل، چې وجه یې د انتراکس (ANTHRAX) ناروغي وه. یو ځل پاستور باندې غږ وکړل شو، پاستور د دې مسئلې د حل لپاره کوښښ شروع کړ، هغه ډېر ژر پوه شو، چې اصلي مشکل چېرته دی. هغه حیران شو، چې حیواناتو ته دا مریضي څنگه لږیږي؟. داسې وشول، چې یوه ورځ تصادفاً پاستور ځمکنی چینجی مشاهده کول، دغو چنجیانو د ځمکې لاندې ډېر چټک حرکت کاوه، پاستور پوه شو، دغه چنجیان چې چېرته ننوځي، هلته مړه شوي انتراکس حیوانات خښ شوي دي. دغه حیوانات پخوا مړه شوي؛ خو جراثیم یې ژوندي دي، پاستور دغه جراثیم کوچنیو خنځیرانو ته ورکړل، جراثیمو خنځیران هم ووژل. پاستور دهقانانو ته مشوره ورکړه، چې خپل حیوانات د خښولو پر ځای وسوزوي، د سوځولو وروسته جراثیم له منځه ځي.

یوه ورځ یې د خپلې کورنۍ سره یو ځای ډوډۍ خوړله، زوی یې وویل: پلاره نن مورن مکتب والاوو فارم (د حیواناتو فارم) ته بوتلي وه، زموږ استاد مور ته وویل، چې فارم د حیواناتو په اړه مور سره ډېره مرسته کوي، مور په فارم کې ډېرې زیاتې مړې شوې چرگې او چورگوري ولیدل، دهقانان ډېر پرېشانه ول، هغه وویل، چې دا د هیضي له وجې مړه شوي دي، چې کولرا ورته وایي.

پلار یې وویل: فارم والا د خپلو حیواناتو نه محرومېږي او زه به د دې مشکل د حل لپاره یوه لاره ولټووم.

په بله ورځ خپل لابر اتوار ته لاړه، په یوه تیوب کې یې جراثیم واچول، دا جراثیم یې د مړو شوو چورگورو نه راخیستي ول. که چېرته دا کوم ژوندي چورگوري ته ورکړل شي؛ نو یقیناً چې وبه یې وژني.

په همدې وخت کې یې مېرمن او ماشومانو پرې فشار راوړ، چې د لږ وخت لپاره آرام وکړي، دا به زموږ ټولو لپاره ښه وي. اصلاً پاستور په دې ورځو کې



خپلې کورنۍ ته دومره وخت نه ورکاوه او زیاتره وخت به یې په لابراتوار کې تېروه. د فشار په وجه پاستور د خپلې کورنۍ خبره ومنله. د څو هفتو ارام نه وروسته د هغه حالت بڼه شوی وه. په لابراتوار کې خپل اسستینټ ته وویل: د کار د کولو نه وروسته دمه کول، ډېر مهم رول لري. ما چې د میري په غوښتنه کومه دمه او ارام وکړ، دا کار ماته داسې شو، لکه دویم ژوند. ته اوس ماته د هیضي جراثیم راوښیه.

جراثیم باندي څو هفتي تېرې شوې وې، پاستور دا جراثیم په یوه چورگوري کې داخل کړل؛ خو چورگوري مړ نشو. پاستور یو ځلې وویل: ما د دې خطرناکې ناروغی علاج پیدا کړ. د څو هفتو په ساتلو سره جراثیم ډېر کمزوري شوي وه، چې نه یې شو کولای، چورگوري مړ کړي.

۷

اوس پاستور د انتراکس د ختمولو لپاره بېخي تیار وه، هغه د هغوی تر لاسه شوي جراثیم پیدا کړل، گرم یې کړل او هغه نور هم کمزوري شول.

هغه اوس خپله نتیجه نورو خلکو ته تجربه کوله، تر څو خلک یقیني شي. ۵۰ ډلې یې راوړې، ۲۵ یې په یوه خوا او ۲۵ یې بله خوا کېښودې. ۲۵ ډلو ته یې کمزوري جراثیم ورکړل او نور یې همداسې پرېښودل، سهار هغه جراثیم چې کمزوري شوي وه او دا نور یې قوي شوي ول، په دې ډول پاستور د تجربې په واسطه د دغې ناروغی واکسین پیدا کړل،

واکسین داسې یوه دوا ده، چې په کمزورو جراثیمو کې وي، دې دواگانو ته حفاظتي دوا وايي. کله چې تاسو په خپلو رادیوگانو، تلویزونونو او اخبارونو کې دا اعلان اورئ، چې خپلو ماشومانو ته چې د پنځو کلونو نه یې عمر کم وي، واکسین وکړئ؛ نو تاسو ته به ضرور پاستور یادېږي. دا د پاستور تجربې وې، چې په نتیجه کې یې د ماشومانو د مرگ اندازه کمه شوه، پاستور خپل خدای ته دعاء وکړه، داسې

چې: ای خدایه! ما د خپل مسئولیت برخه پوره کړه، اوس ستا خوبنه ده، چې ما ریښتینی گڼي او کنه؟.

د پاستور کار ډېر مهم وه، هغه د خپلو تجربو او مشاهدو په نتیجه کې خپل نوم په تاریخ کې ثبت کړ.

۸

د پاستور به هغه وخت هېڅ هېر نشي، چې د فلز کار په دوکان کې یې هغه شخص لیدلی وه، چې د درد په واسطه یې چغې وهلې او د سپي خورلي علاج کېده. پاستور به زیاتره وخت په دې اړه فکر کاوه، چې دا د علاج معالجي کومه طریقه ده؟. هغه غوښتل، چې داسې یوه طریقه راوباسي، چې درد یې کم وي او علاج یې هم وشي. بلاخره هغه د یوه داسې ځناور جراثیم ترلاسه کړل، چې لیوني سپي خورلی وه، هغه هغه جراثیم کمزوري کړل او واکسین یې ترې جوړ کړ. دغه واکسین یې په ځناور باندې استعمال کړل او بیا یې دغه ځناور په لیوني سپي باندې وخوړه؛ خو هغه خورل شوي ځناور باندې یې هېڅ تاثیر ونکړ؛ خو پاستور په انسانانو باندې د دغه واکسین د عملي کولو لپاره سوچ کاوه، چې څنگه یې استعمال کړي؟.

په همدې ورځو کې په جرمني کې یو هلک اوسېده، چې جوزف میسټر نومېده. یوه ورځ هغه د مکتب نه کور ته روان وه، چې یو سپی یې ولیده، سپی ډېر مست ناست وه، هلک سپی په تنگ کړ، په دې سره سپی په غصه شو او د هلک په طرف روان شو، ډېر ژر یې هلک په پښه باندې وډاره (وخوړه). په همدې وخت کې د هلک پلار راغی او هلک یې د سپي نه خلاص کړ. پلار یې پوهېده، چې په جرمني کې زیاتره ماشومان د لیوني سپي د خورلو په وجه مړه شوي دي، کله چې د هلک مور خبره شوه، چې زوی یې سپي دارلی؛ نو بې هوشه شوه، هغې د خپل زوی د

ژوندي ساتلو لپاره هر ممکن کوبنښ کاوه. هغې په کوم ځای کې لوستي ول، چې لوی پاستور د لیوني سپي د خوړلو علاج پیدا کړی دی او دغه پاستور نومي شخص په پاریس (فرانسې) کې اوسېږي. د هلک مور فیصله وکړه، چې پاریس ته به ځي. هغوی پاریس ته ورسېدل.

د هلک مور پاستور ته د خپل زوی د علاج په اړه وویل. پاستور په دوو کې شو. یو خوا د پاستور لخوا جوړ شوی واکسین وه، چې تر اوسه په کوم انسان باندې استعمال شوی نه وه او بلخوا دغه هلک (جوزف میسټر). که چېرته پاستور واکسین استعمال نکړي؛ نو هلک مړ کېده؛ نو بهتره خبره دا وه، چې واکسین استعمال کړي.

زیاتره وخت زمور او تاسو په ژوند کې داسې حالت راځي، چې فیصله کول په کې ډېر مهم وي، پاستور فیصله وکړه، چې واکسین به د هلک بدن ته داخلوي، په دې ډول جوزف میسټر لومړنی شخص وه، چې د لیوني سپي واکسین یې بدن ته داخل شو.

په دې وخت کې پاستور او د هلک والدین ډېر زیات پرېشانه ول؛ خو بلاخره هلک بچ شو، پاستور چې دا هر څه ولیدل؛ نو چغه یې کړه: که چېرته زه کوبنښ وکړ؛ نو زه به کامیاب شم.

۹

د پاستور په عزت او شهرت کې نور هم زیاتوالی راغی، تر دې پورې چې د پاستور په نوم یو تحقیقي مرکز هم جوړ شو، پاستور دې مرکز ته په وینا کې وویل: په انسانانو کې هر وخت دوه شیان په جگړه وي، یو بد والی، چې د دې په وجه تباهي رامنځته کيږي او بل ښه والی دی. په ساینس کې هم همدغه دوه شیان موجود دي، ساینس غلط هم استعمالېدای شي او صحیح هم. یو خوا د اتوم بمب ورانی او بلخوا زما دغه ساینسي رامنځته شوي شیان، د کومو په وجه به چې انسانیت ته ډېره گټه ورسېږي.

زياتره وخت داسې كيږي، چې مور په هغو خلکو پسي خاندو، کومو چې زموږ د فکر نه لوړ کار کړی وي. مور د نورو کوښښونو ته اعتبار نه ورکوي. ځيني داسې خلک هم شته، چې د هغوی کوښښونه ريښتيا مني او ورته قائل وي. دغه خلک د نورو خلکو هېڅ پروا نه ساتي، چې خلک څه وايي او کنه؟. يو وخت به نورو ورپسي خندل؛ خو نن د سترو ساينسپوهانو په قطار کې ولاړ دي، ننني خلک د هغوی خبرې اوري او منل يې خپل مسئوليت گڼي.

پاستور هم د همدې خلکو په قطار کې دی، پاستور د خپل ځان رسولو لپاره نه ستړې کېدونکې خواږي او محنت کړی وه او تر څو چې دا نړۍ وي، پاستور به هر څوک يادوي او ستاينه به يې کوي.

## اسحق نیوټن

۱۶۴۲-۱۷۲۷

زه چې نن هر څه يم، زه خپله هم پرې شكي يم؛ خو دغه ځای ته چې رسېدلی يم، د دې يوازینی وجه زما خواري او محنت کول دي.

نیوټن

۱

د اروپا په تاریخ او ساینس کې ۱۶۴۲ م کال ډېر مهم ځای لري. په انگلستان کې کورنی جگړه شروع شوې وه، د تیلې سکوپ د جوړوونکي گالیلو د مرگ زیات وخت نه وه تېر شوی، چې په همدې کال د کرسمس په یخه ورځ د انگلستان په ول تروپ کلي کې اسحق نیوټن پیداشو.

د نیوټن د مور (هانان) مطابق نوی پیداشوی ماشوم دومره کوچنی او کمزوری دی، چې په یوه غټ گیلای کې ځایپدای شي، د دې ماشوم په یوه ورځ ژوندي پاتې کېدو کې د ټولو خلکو شک وه؛ خو برعکس دغه شخص ۸۴ کاله ژوند وکړ.

د نیوټن پلار د ده د پیدا کېدو نه مخکې مړ شوی وه، مور یې دویم واده کړی وه، د دویم خاوند نوم یې برناباس سمت وه، چې یو مالداره شخص وه.

کوچنی نیوټن یې نیا ته ورکړل شو او لکه څنګه چې هره نیا د خپل لمسي سره مینه کوي، د نیوټن سره یې هم مینه وکړه، نیوټن چې د خپل مور او پلار د مینې نه محروم وه، دې کار یې په ژوند باندې ډېر بد اثر کړی وه.

په ۱۲ کلنی کې یې د خپل کور سره نږدې په تهم نومي مکتب کې داخل کړ، نیوټن د کتابونو سره دلچسپي نه درلوده، په صنف کې به زیاتره وخت اخري نمبر راته، د نورو په مخ کې یې د کمتری احساس کاوه.

هغه ورځ هم ډېر زر راغله، چې نیوټن د کمتری احساس ختم کړ، د نیوټن په مکتب کې د نورو مکتبونو غونډې د جگړه کوونکو کسان یو گروپ موجود وه، دغو قوي هلکانو به زیاتره وخت کمزوري هلکان په تنگول، نیوټن به زیاتره وخت د دغو هلکانو نه په تنگ وه. یوه ورځ نیوټن په تنگ شو او د دې گروپ مشر یې په خپته کې په لغته باندي وواکه، دغه کار د نیوټن د کمتری د احساس د ختمولو لپاره کافي وه، نیوټن د غصې په وجه لیونی شوی وه او په همدې لیونتوب حالت کې یې هغه مشر هلک سم وډبوه، هغه هلک دې کار ته ډېر حیران وه او نیوټن هم حیران وه.

د دې جگړې وروسته نیوټن د کمتری د احساس نه بیخي خلاص شو او خپله توجه یې درس ویلو ته واړوله. اوس نیوټن په ځان ډېر باور درلوده، هغه په ځان باور درلوده، چې یوه ورځ به د ساینس په میدان کې ډېره ترقي کوي.

نیوټن د خپل سبق ویلو بغیر په نورو کارونو کې کومه دلچسپي نه درلوده، په همدې وخت کې یې دا دویم پلار هم مړ شو او کونډه مور یې یو ځل بیا خپل پخواني ژوند ته ور وگرځېده، مور یې په یوه فارم کې نوکري شروع کړه، هغې نیوټن ته ضرورت درلوده؛ خو نیوټن د فارم د کارونو سره هېڅ دلچسپي نه درلوده. هغه غوښتل، چې ساینس زده کړي، د میخانیک مضمون یې ډېر خوښېده، د ماشینونو په لیدو به یې په لاس باندي خارښت لگېده، په نه زړه یې د مور سره کومک کاوه.

هغه په پټیو کې د خپلې مور سره د وښو د پرېکولو، ماشین چلولو او نور کارونه کول. د کار په جریان کې به ورته ډېر لږ وخت په لاس ورته، چې کوم بل کار وکړي، نیوټن دا فارغ وخت د خپل ځان لپاره ډېر قیمتي گانه. د وخت نه د

بني گتې اخیستې لپاره به د یوې ونې لاندې کښاسته او د پخوانیو خرابو شویو پرزو د جوړولو کونښن به یې کاوه.

یوه ورځ سخت طوفان راغی، د طوفان په وجه فصل او ځای ډېر خراب شول، د طوفان په لیدو سره نیوتن نه دا هېر شول، چې هغه یو دهقان دی، یو دهقان باید هر وخت د خدای نه خپل رحم او کرم وغواړي؛ ځکه هوا هر وخت خرابېدای شي. دې طوفان د نیوتن سره ډېره مرسته وکړه. هغه د دې لپاره چې خپل باغ ته وگوري، د هوا د طاقت او زور په اندازه کولو یې شروع وکړه، هغه د هوا په طرف او په مقابل طرف یې توپونه واچول، بیا یې دواړه توپونه اندازه کړل.

د وخت په تېرېدو یې مور ته معلومه شوه، چې زوی یې د کوم شي سره زیاته دلچسپي لري؛ خو دې ته تیاره نه وه، چې خپل زوی بیا مکتب ته ولېږي. د نیوتن دې کار ته یې د کاکا هم پام شو، د نیوتن کاکا د کمبرج د تیرینتي کالج غړی وه، هغه نیوتن بېرته مکتب کې داخل کړ.

۲

د نیوتن د سبق ویلو په اړه پوره معلومات په لاس کې نشته؛ خو د هغه د لاس د خرابنت ثبوت موجود دي.

اوس نیوتن کولای شول، چې کوچني ماشینونه په پوره ډول سر بېل کړي او بیا یې بېرته وتړي، هغه د هوا په واسطه د چلوونکي موټر او تیلی سکوپ سره هم همدا کار کولای شو. هغه د لمر ساعتونه جوړ کړل، چې د کور په دېوال باندې یې د ډېر وخت لپاره ځوړند کړی وه.

یو ځل نیوتن د شپې گوډی (گوډي پران) الوزول شروع وکړل، په گوډی به یې یو کوچنی الیکین لگولی وه، دهقانانو به چې دا شی ولیده؛ نو ډېر به حیران

شول؛ حُکله رڼا په هوا کې گرځېده. دا اوس تاسو پورې اړه لري، چې دا کار د هغه پوهه گڼئ او که شرارت!

په دې کوچنيوالي کې د نيوتن په فکر کې څه نا څه گرځېدل، کله چې به ورسره څه شی وه؛ نو په ساعتونو ساعتونو به يې اسمان ته کتل، د ستورو او سيارو حرکت به يې په غور سره مطالعه کاوه، په دې ډول به يې خپل فارغ وخت تېروه.

په ۱۹ کلنۍ کې يې د مکتب امتحان پاس کړ، ورپسې يې په ټرينټي کالج کې داخله واخيسته، دا کالج په کمبرج پوهنتون کې دننه وه. نيوتن د يوې غريبې کورنۍ وه، هغه د خپل سبق ويلو لپاره د ويټر (په هوټل کې خدمتگار) وظيفه شروع کړه، سبق ويلو ډېره مزه ورکوله، ډېر زر د لایفو شاگردانو په قطار کې وشمارل شو.

نيوتن په رياضي کې ډېر مهارت درلوده، په الجبر کې يې نوې نوې نظريې وړاندې کول شروع کړل، په ځوانۍ کې يې بايونوميل تهيورم (Binomial Theorem) نظريه رامنځته کړه، دې په الجبر کې ډېر مهم رول ولوبوه، هغه ککولس Calculus هم ايجاد کړ، چې د رياضي يوه مهمه څانگه ده.

د يوې پېښې وروسته نيوتن د هندسي سره مينه پيدا کړه. يو ځل نيوتن په بازار کې د نجوم د علم پورې مربوط کتاب واخيست، په دې کتاب کې د ستورو او سيارو اړوند معلومات او په انسانانو يې اثر څېړل شوی وه، نيوتن په دې کتاب باندې سم پوه نشو. استاد يې اسحق بېرو ورته وويل، چې دا کتاب بايد دويم ځل هم ولولي، د لوستلو وروسته يې د نجوم د علم سره هم مينه پيداشوه، اوس هغه په کائناتو کې د موجودو سيارو او ستورو په زاويو باندې ښه پوهېده.

ډيسکارتس يوه ستر فرانسوي رياضي پوه وه، د ډيسکارتس په وجه وه، چې نيوتن د رياضي د علم سره دلچسپي پيدا کړه.



په ۱۶۶۵ م کال کې په انگلستان کې د طاعون مرض خپور شو، ټولې تعلیمي ادارې او مکتبونه بند شول، نیوټن هم خپل فارم ته راغی، د کلي ماحول د گرد و غبار نه ډېر وه، په دې ارام او پاک ماحول کې د نیوټن سره د فکر کولو لپاره ډېره بڼه موقع وه، د مزې لپاره به یې زیاتر مسائل په بایونومیل تهیورم او کلکولس په ذریعه حل کول. یوه ورځ نیوټن خپل ځان په یوه بنده او تیاره کوټه کې بند کړ، بیا یې په کرکې کې یو کوچنی سوری وکړ، د سوري په کولو سره د لمر رڼا کوټې نه ننوته، د رڼا مخې ته یې یو منشور کېښود، منشور د شیشې نه جوړ شوی وه، منشور دې خواوې لري، د منشور نه د رڼا په تېرېدو سره نیوټن حیران شو، هغه ولیدل، چې د منشور بلخوا اووه مختلف قسمه رنگونو رڼا وځي او په دېوال باندې لگیري، نیوټن دا تجربه یو ځل بیا وکړه، هغه بیا همداسې حالت ولیده، چې مخکې یې لیدلی وه، د منشور نه اووه قسمه رڼا وتله او په دېوال یې اووه رنگونه لیدل، هغه د دې اوو رنگونو مجموعې ته ویبکیور وویل. دا په انگلیسي ژبه کې د رنگونو د نومونو لومړني توري دي. زیاتره وخت به تاسو په اسمان کې همدا رنگونه وینئ؛ خو دا کار په یوه مناسب وخت کې کیري، هغه وخت چې باران وي او لمر بڼه رڼا خوره کړي وي.

نیوټن دا ثبوت هم نه مانه، د دې په اړه یې نورې تجربې کول هم غوښتل، اوس نیوټن د دوو منشورونو د ایښودلو فیصله وکړه، کله چې رڼا د دې دوو منشورونو نه تېرېده؛ نو سپینه رڼا یې په دېوال باندې لیدل کېده، په دې ډول د نیوټن دا تجربه کامیابه شوه، هغه غوښتل، ثابته کړي، چې رڼا د شعاعگانو د مختلفو رنگونو مجموعه وي، کله وچې دا شعاع د یوه منشور نه وځي؛ نو په اوو رنگونو باندې ویشل کیري، د دې وروسته کله چې دغه رڼا د دویم منشور نه ووځي؛ نو اووه رڼا گانې په یوې سپینې رڼا باندې بدلیري، همدا عمل هر ورځ د لمر سره هم تکراریري. د رڼا د شعاعگانو په اړه د نیوټن علم نور هم زیات شو، نیوټن بلاخره یو داسې ټیلي سکوپ ایجاد کړ، چې د لینز پر ځای په کې منعکس

کونکي شيشي لگېدلي وي. مخکي له دې چې کوم ډول دوربين (تيلي سکوپ) جوړ شوی وه، کمزوری وه، په هغه دوربين کې عکس (تصوير) په صحيح ډول نه ليدل کېده. د ډېرې مودې وروسته نيوتن داسې يو دروبين جوړ کړ، چې ايډيا يې د ډېر وخت راهيسې د نيوتن په ذهن کې موجوده وه، هغه په دې جوړ شوي دوربين کې يوه شيشه ولگوله، تر څو تصوير منعکس کړي، چې دا دوربين شپږ انچه لوړ وه او يو انچ لنډوالی يې وه. هر هغه څه چې په کې ليدل کېده، د خپل اصلي شکل نه يې ۴۰ ځلي غټ بنوده. په دې دوربين کې به يې د جويپيټر سياره هم ليدلای شوه، کومه چې د ځمکې شاوخوا گرځي.

۴

اسحق نيوتن يو ډېر ستر ساينسپوه دی او ساينس ته يې ډېر خدمتونه کړي دي، د ده د منې (سيب) کيسه ډېره مشهوره ده، چې ځمکې ته يې د هغې د راولېدلو اصلي وجه وړاندې کړه. دا کار د ثقل د مرکز په وجه کېده؛ خو په دې کې هم ډېرې خبرې دي، چې يادول يې ضروري دي. ډېرو زياتو ساينسپوهانو ليدلي، چې منه ځمکې ته راغورځيري او ډېر کسان په دې پوهېږي، چې په ځمکه کې داسې قوه شته، چې منه ځمکې ته راکشوي؛ خو يو ساينسپوه هم پرې نه پوهېده، چې دا قوه کومه ده او سپورمي ولې ځمکې ته نه راځي. د دې په اړه د نيوتن کار د ستاينې وړ دی. نيوتن به زياتره وخت اسمان خواته کتل، هغه په اسمان کې موجودې خزانې تر مطالعې لاندې نيولې وې، هغه د سيارو او ستورو حرکت تر ژور غور لاندې نيولی وه.

د نيوتن نه مخکې زياتو ساينسپوهانو لکه کوپرنیکس او گاليلو دا خبره ثابته کړې وه، چې لمر د شمسي نظام مرکز دی او ټولې سيارې د لمر شاوخوا گرځي؛ خو دا کار ولې کيږي؟ تر اوسه هېچا ته هم د دې خبرې ځواب معلوم نه وه. نيوتن د دې مسئلې په اړه ډېر فکر وکړ، يوه ورځ نيوتن په باغ کې ناست وه او په

همدې مسئلې يې فکر کاوه، هغه خبر نه وه، چې شپه شوي او د سپورمې رڼا خپره شوي ده، نيوتن فکر کاوه، چې سپورمې ولي همېشه په يوه لاره باندې وي، په همدې وخت کې يوه مڼه په ځمکه راغورځېده. دلته وه، چې نيوتن د خپل يوه پخواني سوال ځواب پيدا کړ، لکه څنگه چې د ځمکې د کشش قوه مڼه خپل ځانته کشوي، په همدې ډول د ځمکې د کشش قوه ده، چې سپورمې په يوې خاصې لارې باندې گرځېدلو ته مجبوروي، چې دې لارې ته مدار (Orbit) وايي. د ځمکې د ثقل د قوې په وجه ټول شيان د ځمکې پورې تړلي دي، ځمکه د لمر په يوه مدار گرځي او سپورمې د ځمکې شاوخوا گرځي، دا ټول د يوې قوې په واسطه چې (Gravity) يې بولي، سرته رسيري.

زياتو ساينسپوهانو دې مسئلې ته خپله توجه اړولي وه؛ خو دا نيوتن وه، چې دا مسئله يې حل کړه. په همدې ورځو کې يو انگرېز ساينسپوه ايډمنډ هيلي د نيوتن سره وليدل، هغه په همدې مسئلې باندې تحقيق کاوه، هغه چې د نيوتن خبرې واورېدې حيران شو او د هغه قابليت ته قائل شو. د انگلستان شاهي کورنۍ هم په نيوتن باندې خبره شوې وه.

۵

اوس نيوتن ډېر مشهور شوی وه، منعکس دوربين په وجه يې په شاهي کورنۍ کې يو لوړ مقام حاصل کړی وه، د کلکولس او بايونوميل تهپورم په وجه خلک د رياضي پوهانو ډېر احترام کوي. د کشش د ثقل په وجه په ساينسپوهانو کې د ډېر ممتاز شخصيت گرځېدلی وه، په روښنايي او د هغې په رنگونو باندې کړی کار يې د فزيک پوهانو لپاره ډېر مهم وه. په دې وخت کې ډېر زيات ساينسپوهان موجود ول؛ خو د نيوتن غوندي ساينسوهان چې د ساينس په هره برخه کې کار وکړای شي، ډېر کم ول، د ډېر حيرانتيا خبره داده، چې نيوتن دا لوړ مقام د خپل عمر په ۲۴ کلنۍ کې ترلاسه کړی وه.

د طاعون د مرض په ختېدو سره نیوتن بېرته کمبرج کالج ته راغی او په ترینتي کالج کې یې تدریس شروع کړ، د پوهاند اسحق بیرو د تقاعد کېدو وروسته نیوتن د ریاضي د پروفیسور په حیث وټاکل شو، نیوتن ډېر ژر خپل مشهور کتاب آپټکس خپور کړ، چې دا کتاب یې په ریاضي کې ډېر مهم دی.

هغه کار چې نیوتن د رڼا او د هغې په رنگونو باندې کړی وه، اوس یې په هلکه ډېرې خبرې شروع شوې وې، د نیوتن د فکر برعکس دا سلسله تر ډېره روانه وه؛ خو د نیوتن دا بحثونه هېڅ نه خوښېدل، کله چې به داسې حالات پیداشول؛ نو نیوتن به خپل ځان ملامت گانې، هغه نه غوښتل، چې یو متنازع شخصیت وپېژندل شي.

نیوتن د رڼا او د هغې په رنگونو باندې خپل کار شاهي کورنۍ ته ولېږه، رابرت هوک د شاهي کورنۍ لخوا د هغه کاغذونه ومنل؛ خو د هغه سره یې د هغه کړي کارونه ونه منل. په دې کار سره په ټوله اروپا کې بحثونه شروع شول، دې بحثونو په نیوتن باندې هېڅ منفي اثر ونکړ او خپل کار ته یې نوره هم توجه زیاته کړه.

۶

نیوتن د حساس طبیعت خاوند وه، همپشه به ارام وه، په نیوتن کې د برداشت حوصله ډېره زیاته وه، هغه په ساعتونو د کار کولو عادي شوی وه. نیوتن یو کوچنی سپی هم ساتلی وه، چې ډایمنډ (الماس) نوم یې پرې ایښی وه، ډایمنډ به د نیوتن په پښو کې ناست وه او نیوتن به په ساینسي دنیا کې انقلابونه رامنځته کول، ډایمنډ به یوازې د خوراک او تشناب ته تللو په حالت کې پاڅېده، نور به د نیوتن سره یو ځای وه.

يو خُل نيوتن په كوم كار كې ډېر وخت تېر كړ، نيوتن خپل قلم، كاغذ او دوات په مېز باندې پرېښودل، چې دا شيان ترې هېر شوي وه، د هغه په مېز باندې شمع هم لگېدلې پاتې شوې وه. ډايمند په ډېر صبر سره هلته ناست وه او د خپل مالک د راتگ انتظار يې کاوه، يو ناڅاپه يې په مېز باندې مورک وليده، ډايمند د مورک خواته ورتوپ کړل، شمع په كاغذونو باندې ولوېده او اور يې واخيسته، ټول مهم كاغذونه وسوځېدل، د نيوتن د مياشتو مياشتو خوارۍ ضايع شوې. کله چې نيوتن بېرته راغی او دا حالت يې وليده؛ نو ډېر خفه شو، دا د هغه د حوصلې قوت وه، چې هر څه يې برداشت کړل، هغه يوازې داسې وويل: اوه! ډايمند دا تا څه وکړل؟ ته نه پوهېږي، چې تا ماته څومره زيان اړولی دی. د دې وروسته يې ايرې راټولې کړې، هر څه يې پاک کړل او هغه څه چې يې ضايع شوي وه، بيا يې په ليکلو شروع وکړه.

نيوتن ټول عمر واده ونکړ، کېدای شي، چې هغه غوښتل، خپل ټول وخت خپل کار ته وقف کړي، نيوتن همېشه د خلکو نه لرې خاموش ژوند کاوه، په کار کې د غرقېدو وروسته به يې د هېڅ شي پروا نه کوله، زياتره وخت به يې خپل ځان هم هېر کړی وه.

کله کله به يې خپل دوستان ډوډۍ ته دعوت کول، په يو دعوت کې يې د كوم شي کم محسوس کړ، د خپل ځايه اوچت شو او د هغه شي په پيدا کولو يې شروع وکړه، د شي په پيدا کولو پسې د کوره بېرون ووته. په همدې وخت کې يې په ذهن کې يو خيال راغی، دا خيال يې د هغه مسئلې په اړه وه، د کومې په اړه يې چې نن سبا تحقيق کاوه، د خيال په راتلو سره يې هر څه هېر کړل او مطالعې ته يې شروع وکړه، هلته يې خپل مطلوب کتاب پيدا کړ او کار يې شروع کړ. هغه دا هېر کړي وه، چې دوستان يې ډوډۍ ته دعوت کړي دي، اوس هم خلک ناست وه، خلکو د لږ وخت لپاره د نيوتن کمۍ نه محسوسوه؛ خو لږ وخت وروسته پوه شول، چې نيوتن نشته، ځينو مېلمنو دا کار بد وگانه، چې هغه مور دلته يوازې پرېښودو او خپله لاره. ځينې مېلمنو يې لټون شروع کړ، ځينې يې ووتل او د هغه د مطالعې ځای ته ورسېدل، هلته يې وليدل، چې نيوتن په خپله دنيا کې مست

ناست دی، نیوتن چې هغوی ولیدل؛ نو ډېر پرېشانه شو، چې دا یې څه کړي دي، دوستانو یې پېژنده، چې نیوتن یو ستر ساینسپوه دی؛ نو ځکه یې د هغه راتگ دلته بد ونه گانه. ځینو د توکي په ډول وویل: موږ باید د نیوتن داسې کارونه د مخکې نه وپېژنو.

یو ځل نیوتن په یوه تجربه باندې کار کاوه، ملازم یې د غرمې ډوډۍ ورته راوړه، په مېز باندې یې ورته کېښوده او لاړه. په همدې وخت کې یې یو ملگری د لیدو لپاره راغی، هغه ولیدل، چې نیوتن په کار کې مصروف دی او ډوډۍ یخیري. ملگری یې ټوله ډوډۍ خپله وخوره، نیوتن د خپل کار د ختمولو وروسته د ډوډۍ د خوړلو لپاره مېز ته راغی، هغه ولیدل، چې ډوډۍ خلاصه شوې ده او قابونه هم لړلي پراته دي. د ځان سره یې وویل: نیوتنه! زما په فکر تا ډوډۍ نه ده خوړلې؛ خو قابونو ته چې گورم داسې ښکاري چې ډوډۍ دې خوړلې وي.

۷

نیوتن د دوو کلونو لپاره په پارلمان کې د پوهنتون په څوکی باندې ناست وه، دغه وظیفه یې د لږ وخت لپاره وکړه. اصلاً نیوتن غوښتل، چې بېرته خپلې مطالعې ته راشي او په کار کې غرق شي.

د انگلستان علاوه د نړۍ نور ساینسپوهان پوه شول، چې نیوتن مریض شوی او څه ورپېښ شوي دي. هغه د انسومنيا (هغه کسان چې خوب نه ورځي) مرض نیولی وه، چې دې کار نیوتن باندې ډېر بد تاثیر وکړ، ځینو ملگرو یې فیصله وکړه، چې نیوتن باید د ذهني ناروغانو په شفاخانه کې داخل شي.

دلته هم د نیوتن قوي همت په کار راغی، هغه دې مرض ته شکست ورکړ، کله چې نیوتن د دې مرض نه خلاص شو؛ نو حکومت هغه ته د انسانیت د خدمت په وجه د لوړې رتبې د ورکولو فیصله وکړه، هغه یې د سکو (د هغه وخت د

پيسو) د جوړولو د كارخاني څارونكي مقرر كړ. دلته نيوتن ته د انگلستان د مکتبونو د لوړولو او ښه کيفيت باندې د جوړولو کار ور وسپارل شو، دا يوه ډېره مهمه وظيفه وه، نيوتن پوه شو، چې دا يو ستر کار دی او په دې سره کولای شي، چې د خپل قوم او هېواد خدمت وکړي.

په دې وخت کې د انگلستان سکو خپل قيمت (ارزښت) تقريباً د لاسه ورکړی وه، اصلاً د سکو د جوړولو کارکونکي زياتره بې ايمانه اشخاص ول، چې د سکو وزن به يې کموه. ځينو کسانو به اضافي پټې سکې هم جوړولې او پټ به يې بازار ته لېږلې.

کله چې نيوتن د څارونکي په توگه وټاکل شو؛ نو حالات ډېر خراب ول، نيوتن لومړی سکې صحيح کړې او بيا يې بازار ته ولېږلې. هغه د موادو (د سکو د موادو) د غلا د مخنيوي لپاره سمې لارې چارې جوړې کړې.

نيوتن د كارخاني د مسئلو د حل کولو لپاره د ډېر فکر او عقل نه کار واخيست، حکومت د هغه دې ښه کار ته په کتو سره، نيوتن د څارونکو مشر وټاکه، اوس د انگلستان ټولې پيسې د نيوتن په لاس کې وې. يقيناً دا د نيوتن لپاره يو ستر عزت وه، چې د انگلستان حکومت د هغه شخصيت ته په کتو سره ورکړ.

د جعلی سکو د بندولو لپاره يې يوه ښه طريقه جوړه کړه، چې په دې کار سره د سکو په ارزښت کې ښه والی رامنځته شو، د جعلی سکو د جوړولو لپاره يې په سکو باندې د اوبو نښې ولگولې.

نيوتن د خپل مرگ پورې په دې وظيفه باندې پاتې شو، هغه دې کار ته زيات وخت ورکړی وه؛ خو د دې سره په رياضي او ساينس کې هم تحقيقات او څېړنې کولې. په ۱۷۰۳ م کال کې نيوتن د شاهي ټولني مشر وټاکل شو، د يوه ساينسپوه لپاره دا ډېره غټه خبره وه، هغه د خپل د مرگ تر وخت پورې د دې ټولني مشر وه، تقريباً ۲۵ کاله يې د دې ټولني مشري په غاړه درلوده.

په دې وخت کې شهزادګۍ ویني د خصوصي مېلمني په توګه د کمبرج کالج دوره وکړه، هغه ته یې د سر (Sir) لقب ورکړ او یو شانداره مجلس یې ورته جوړ کړ، د دې وروسته سر اسحق نیوټن د انگلستان تر ټول قابل عزت او د مشهور شخصیت په توګه وپېژندل شو.

۸

په نیوټن کې د تحمل، دوستی او تنګ نظری یو عجیبه ګډوله موجوده وه، غالباً هغه وخت چې نیوټن د دماغي کمزوری بنکار شوی وه؛ نو دا رویه یې خپله کړې وه.

کله کله خو به یې د لیونیانو حرکتونه کول، ځینو خلکو فکر کاوه، چې هغه په حاکمانه ډول د شاهي ټولني مشري کوي، په دې خلکو کې مشهور نجوم پوه فلسمسډ هم شامل وه، نیوټن به زیاتره وخت د هغه نه مرسته غوښته؛ ځکه چې هغه په خپل کار کې ډېر لایق وه. فلسمسډ د سپورمې په اړه د لوئر نظریه د څېړني لاندې نیولې وه.

یو ځل نیوټن غوښتل، چې د هغه کار وګوري؛ نو فلسمسډ ونه شوکولای، چې ضروري مواد هغه ته برابر کړي، په دې سره نیوټن د هغه نه خفه شو، نیوټن د هغه د تنګولو کوښښ شروع کړ، چې دا کار لس کاله اوږد شو، دا کار د ټولو ساینسپوهانو لپاره خطرناک او افسوسناک وه. د نیوټن د لیب نیز سره هم مشکل پیداشوی وه، لیب نیز یو جرمني ریاضي پوه وه، هغه په ریاضي او کلکولس کې ډېر خدمت کړی دی، د نیز د مرګ نه وروسته هم خلکو دغه بحثونو ته دوام ورکاوه، دې کې هېڅ شک نشته، چې نیوټن لومړنی شخص وه، چې په کلکولس کې یې کار کړی وه، اصلي مشکل دا وه، چې نیوټن د کلکولس په اړه تر اوسه څه لیکلي نه وه؛ خو نیز لومړنی شخص وه، چې د دې مسئلې په اړه یې تحریري



ليکل کړي وه، همدا وجه وه، چې خلک د نيز د ليکنو په واسطه د کلکولس سره  
اشنا شوي ول؛ خو نيوتن سره د دې هم دا کشمکشونه او بحثونه نه خوښول؛ مگر  
نيوتن د خپلې ذهني کمزورۍ په وجه ونشو کولای چې ځان د دې بحثونو نه لرې  
وساتي.

نيوتن د ساينس نه بغير په دينياتو کې هم دلچسپي درلود، هغه په دې اړه ډېر  
څه ليکلي ول، خپل جذبات يې د ليکنو په واسطه بيان کړي وه، هغه په انجيل  
باندي هم کار شروع کړی وه.

سر اسحق نيوتن ساينس ته ډېر خدمتونه کړي دي. په ۱۷۲۷ م کال کې نيوتن  
ډېر زيات ناروغ شو، د همدې کال په مارچ کې هغه د دې ناروغۍ له امله ومړ،  
په دې وخت کې ۸۵ کلن وه. نن نيوتن زموږ په منځ کې نشته؛ خو د هغه ايجادات  
او تحقيق نن هم زموږ لپاره د لارې د مثال کار ورکوي.

د ژباړې پای

28-01-2014

**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**