ناميارو سائنسدان

ارشميدس

سنڌيڪار: گل حسن ڪوسو

ميڊيٽيرين جي علائقي ۾ ڏينهن جي گرمي جو زور گھٽجي ويو هو، سسلي شهر جي مک مصروف گھٽي ۾ خوش لباس ماڻهن جو ميڙ هو، مرد ڪليل هوٽلن تي ويهي شراب جا ڍڪ پري پاڻ ۾ ڪچهريون ڪري رهيا هئا. بندر تي لنگر انداز جهازن جا جهازي اچي وڃي رهيا هئا. ڏڳي گاڏين جا پٿريلي رستي تان چيڪاٽ اچي رهيا هئا، سيني جي منهن منجهان سرهائي بکي رهي هئي. چو تہ جنگ اجان ان هنڌ پير نہ پاتو هو، امن ۽ خوش حالي جو راڄ هو. شام جي پرپور چهل پهل اجا شروع نہ ٿي هئي. جهڙي ٿورو دير سان گهٽڻ جهازين جي بازار ۾ پهچڻ ڪان پوءِ ٿيندي هئي.

پر اوچتو ان سپ ڪجهہ ۾ رخنو پيو. ڏڳي گاڏين جي چاڪن جا چيڪاٽ اچڻ بند ٿي ويا. پياڪن پنهنجا گلاس ميزن تي رکيا ۽ اٿي بينا، اهي عوامي حمامن ڏانهن ڏسڻ لڳا، جتان جهازين ۽ عام ماڻهن جون رڙيون عام رواجي ڳالهہ ڪان هٽيل ڪجهہ ٿيڻ جو ڏس ڏئي رهيون هيون. هڪ وات ڪان ٻئي وات تائين سوالن سفر شروع ڪيو. جلد ئي ڪنهن وضاحت جي ضرورت نہ پئي. واندن جي نہ لڪي سگهندڙ خوشي ۽ چهل پهل ڪندڙ ڪجهہ عورتن ڪي حراسان ڪرڻ جو سبب بڻجندڙ هڪ ماڻهو وچ روڊ تان رڪاوٽن جو ڊپ نہ ڪندي تمام

تيزي سان بلڪل اگهاڙو ڊوڙندو وڃي رهيو هو. هو هڪ لفظ پڪاري رهيو هو، جيڪو هن وري وري دهرايو پئي.

ماڻهن کي ڏندين آڱريون اچي ويون. اهو چريو پڪ ڏينهن جي گرمي جي اثر سبب بيمار ٿي پيو آهي. خوش لباس ماڻهن مان ڪنهن ماڻهو ان ماڻهو کي سڃاڻي ورتو. هن جو نالو هڪ وات کان ٻئي وات تائين پهتو، اهو هڪ مشهور ماڻهو جو نالو هو. هڪ پنهنجي وقت جي عظيم رياضي دان ۽ ميڪا نيڪي انجنيئر جو جيڪو نالو پوءِ جي مهذب دنيا لاءِ پڻ عظيم آهي. هن جي اتان گذري وڃڻ کان گهڻو وقت پوءِ تائين هن تي تبصرا ٿيندا رهيا، پر ٻئي ڏينهن تائين ان عظيم ماڻهو جي چريائي واري حالت جي صحيح وضاحت ظاهر نه ٿي، پوءِ تاريخ ۾ ڄاتل سڃاتل غير حاضر دماغي جي ان عظيم ماڻهو جي ڪهاڻي جي خبر پئي. ان واقعي کي 22 صديون گذري چڪيون آهن ۽ ڪيترائي ڀيرا هن جي ڪهاڻي ٻڌائي ويئي آهي پر اها سدائين دلچسپ رهندي.

اهو اگهاڙو ڊوڙندڙ يوناني رياضي دان ارشميدس هو، جيڪو اٽڪل 287 ق م ۾ ساراڪس جي شهر سسلي ۾ ڄائو هو. هتي اها ڪهاڻي ٻڌائجي ٿي ته ڇو معزز فلسفي اگهاڙو روڊ تان ڊوڙيو.

سراڪس جي بادشاهه هيرو شهر جي سوناري کان نج سون جو هڪ تاج ٺهرايو پر هن کي شڪ هو ته سوناري سون ۾ ڪنهن ٻئي گهٽ ملهائتي ڌاتو جي ملاوٽ ڪئي آهي پر اها ڪيئن خبر پئي؟ ڪوبه ڇٽو ثبوت نه هو ۽ ان جي ڪري اهو مسئلو يقينن شهر جي ڏاهي ماڻهو جو هو ۽ ارشميدس کان وڌيڪ ڏاهو ٻيو ڪير هو؟

تنهن ڪري رياضي دان کي اهڙو ڪم حوالي ڪيو ويو، جيڪو اڄ ڪلهه صفا سولو ۽ سادو سمجهجي ٿو پر تڏهن اهو تمام ڏکيو ۽ گهڻي سوچ ويچار جو مسئلو هو. سوناري جي ڪيل ٺڳي ثابت ڪرڻ کان سائنس لاچار هئي.

ارشميدس کي ماڻهن سان لاڳاپيل هئڻ سبب ان ۾ ايتري دلچسپي نه هئي، جيتري ان سائنسي مونجهاري کي حل ڪرڻ ۾ هئي. اها پريشاني هو جيڏانهن به ويو ٿي ان سان گڏ هئي ۽ ڪيترن ئي ڏينهن تائين هن جي روزاني جي ڪمن جي معمول سان سلهاڙيل رهي. معمول مطابق هي عوامي حمام ۾ ويو

اسين تصورڪري سگهون ٿا ته هن ٽب جي پر ۾ ٻيهي ان ۾ گهڙڻ لاءِ تياري ڪئي. غير حاضر دماغي سان پاڻي ڪي وهڻ ڏنو ۽ پوءِ ٽب ۾ وهنجندي ٻارن جهڙيون حرڪتون ڪندي ان ڪي ڏسي سگهون ٿا. اوچتو هو وڏي اواز سان ”يوريڪا! يوريڪا!“ (مون ڳولي لڌو! مون ڳولي لڌو!) پڪاريندي بنا ترسڻ جي ۽ ڪپڙڻ وغيره جو خيال ڪندي هو بلڊنگ مان ٻاهر نڪتو ۽ سراڪس جي گهٽين مان ”يوريڪا! يوريڪا“ پڪاريندي ڊوڙندو ويو.

پنهنجي گهر پهچي رياضيدان پنهنجي نئين ڳوليل ايجاد جو عملي تجربو شروع ڪيو ۽ ڳولي لڌو ته پاڻياٺ ۾ ٻڏل جسم جو وزن ايترو آهي، جيترو پاڻياٺ جو مقدار اهو جسم هٽائي ٿو. جيئن ته اهو اهميت جوڳين سلسلي وار ايجادن جو شروعاتي نقطو هو، ارشميدس پنهنجي بادشاهه ڪي اهو ٻڌائي سگهيو ته ڪيترو نج سون هن جي تاج ۾ شامل آهي. هو ٻه هزار سال اڳ هائيڊرو اسٽيٽڪس جو پهريون بنيادي قانون هو. ارشميدس ڪي ان وقت تائين سمورا شهري چڱي طرح ڄاڻندا سڃاڻندا هئا ۽ ڪڏهن ڪڏهن هن جي عجيب حالت ۽ هن جا غير رواجي ڪم انهن جي چپن تي مسڪراهٽ جو سبب بڻبا هئا. هي هڪ خوش حال گهراڻي جو فرد هو. هن جو ابو فيدياس فلڪيات دان هو. هن جا هيرو بادشاهه سان تمام ويجها لاڳاپا هئا.

هن جي نوجواني اسڪندريا ۾ تعليم حاصل ڪندي گذري، جتي مصري زمين جي آبپاشي لاءِ وڌندڙ ضرورتن ڪي ڏسندي هن ميڪانيت جي بنيادي ايجادن مان هڪ ارشميدن اسڪريو ايجاد ڪيو، جيڪا ايجاد هن جينيس لاءِ اتساهه جو سبب پڻ بڻي. اهو پڻ چيو ويو آهي ته پاڻي مٿي چاڙهڻ جي اها مشين هن هيرو بادشاهه لاءِ ايجاد ڪئي هئي. ارشميدن اسڪريو جو فائدو ڄاتل سڃاتل آهي.

ارشميدس جي ايجاد ڪيل مشين هڪ نه آهي، هن جي نوجواني جي آخر ڏاري سچو ميڊيٽيرين سمنڊ جو علائقو جنگ جي ور چڙهيل هو. شهر تباهه ۽ برباد ڪيا پئي ويا. فوجون هڪ جڳهه کان ٻي جڳهه ڏانهن هڪاليون پئي ويون، هيرو بادشاهه، جيتوڻيڪ هن جي بادشاهت جو گهڻو حصو جنگ جي ور چڙهيل نه هو پر هن ايندڙ وقت لاءِ احتياطي تدبيرون ڪرڻ گهريون

ٿي، هن اها ڳالهه مشهور رياضيدان سان ڪئي ۽ حملي ۽ بچاءُ جا هٿيار تيار ڪرڻ جي ذميواري ڪيس سونپي.

اهو عجيب لڳي ٿو تہ اهو عملي ڪم هڪ غير حاضر دماغ رياضيدان حوالي ڪيو ويو هو پر اهو ارشميدس پاڻ هو، جنهن هڪ ڏينهن بادشاهہ کي چيو هو تہ ”مونکي هڪ ليور ڏيو ۽ بيهڻ لاءِ جڳهہ ڏيو تہ آئون ڌرتي کي هٽائي سگهان ٿو“ فقط بيوقوف بادشاهہ ئي اهڙي جنگ واري صورتحال ۾ ارشميدس جهڙي آزمايل ماڻهو کي گهٽ ۾ گهٽ هڪ شروعاتي تجربي مان گذارڻ جو موقعو ڏيڻ کان انڪار ڪري سگهيو ٿي. سامان سان ڀريل هڪ ترهو سمنڊ ڪناري ڦاٽل هو. ارشميدس ڪجهہ فاصلي تي ويهي. بنا ڪنهن تڪليف جي فقط پنهنجا هٿ مشين جي چيڙي تي هلائي رهيو هو. اها مشين مختلف رسين ۽ پُلين تي ٻڌل هئي. هن ترهي کي اهڙي سهڻي نموني سان ٻاهر ڪڍيو، ڄڻ ترندو ايندو هجي.

اها ان حقيقت جي مناسب شاهدي آهي تہ جڏهن رومي جنرل مارسِيلس سراڪس تي حملو ڪيو تہ هن پنهنجي مقابلي لاءِ هڪ گيريزن تيار ڏٺي ۽ شهر جي سمنڊ واري پاسي اجگر مشينون بيٺل ڏٺيون، جن تي اهڙا ضروري هٿيار موجود هئا، جن سان اهي وڏيون ٻيڙيون ٻوڙي سگهيا ٿي. دشمن جي جهازن اوچتو پاڻ کي لوهي ڪُنڊن ۽ ڪَڙن ۾ گهيريل ڏٺو پوءِ اهي ڪُنڊا ۽ ڪَڙا سمنڊ جي تري تائين هليا ويا، ڪجهہ جهاز رسين جي مدد سان ڪناري تائين تيزي سان ڌڪجي آيا ۽ اچي جبلن سان ٽڪريا ۽ ڪجهہ جهاز سمنڊ جي مٿاچري تان مٿي کڄي ويا ۽ هوا ۾ لڏندا رهيا.

مرسيلس پنهنجي انجنيئر آفيسرن جي ان صورتحال کي منهن ڏيڻ لاءِ ڪانفرنس گهرائي ۽ ڪيترين ئي مشينن کي ڳنڍي انن ترهن تي ٻڌل هڪ مشين ناهي وئي، جيڪا هڪ وڏي موسيقي جي اوزار جهڙي لڳي ٿي ۽ جنهن کي فوجي ٻولي ۾ سمبوڪا سڏجي ٿو. رومين اها مشين سراڪس جي پتين ڏانهن ڊوڙائي پر شهر جي پتين تائين پهچڻ کان اڳ ئي ارشميدس پنهنجي سادين انجڻن مان هڪ کي استعمال ڪيو ۽ تري ايندڙ اجگر جيڏي حملي آور کي ناڪاره بڻائي ڇڏيو. ايڏو سولائي سان ڄڻ اهو عام رواجي ترهو هجي.

انهيءَ حملي دوران ارشميدس کي ڪڏهن ڪڏهن ان اعزاز سان ٻہ نوازيو ويجي ٿو تہ هن آرسين ۽ شيشن جي مدد سان رومي ٻيڙي کي باهہ لڳائي پر نہ ئي پلوٽارڪ، نہ ئي ليري، نہ ئي پوليبس ان واقعي جو ذڪر ڪيو آهي. ٿي سگهي ٿو تہ اهو واقعو عام ٿي چڪو هجي، صورتحال اهڙي موڙ تي پهتي جو يوناني رياضيدان جو هراس اهڙو تہ رومين جي ذهنن تي طاري ٿي ويو، جو اهي پٽ تي ڪارسي يا لڪڻ ڏسندا هئا تہ رڙيون ڪندا هئا تہ ارشميدس انهن خلاف ڪا خوفناڪ مشين استعمال ڪري رهيو آهي ۽ اهي فورن پنهنجي ڪڙين تي زور رکندا هئا، نيٺ مرسِيلس محسوس ڪيو تہ هن جا انجنيئر سراڪس وارن سان پڄي نہ ٿا سگهن ۽ هن حملي کي گهيري ۾ بدلائڻ جو فيصلو ڪيو.

”چو اهڙي رياضيدان سان ويڙهہ ڪجي؟“ هن چيو”جيڪو ڪناري تي ويهي اسان جا ساموندي ٻيڙا ائين تباهہ ڪري ٿو، جڻ ڪا مشڪري ڪري رهيو هجي!“

پلوٽارڪ ارشميدس جي حياتي جي ان دؤر بابت چئي ٿو تہ ”سچ هي آهي تہ سمورا سراڪسي ارشميدس جي بيٺرين جا نهيل جسم هئا. جڏهن تہ هو پاڻ روح هو، جنهن انهن کي هلايو ٿي، ٻيا سمورا هٿيار بيڪار ۽ ناڪاره هئا. فقط هن جا ناهيل هٿيار شهر جي بچاءُ ۽ حملي جا تيار هئا.

ارشميدس سراڪس جي بچاءَ لاءِ ڪيل انتظامن سبب پري پري تائين مشهوري ماڻي، هن نہ رڳو جنگي اوزار ايجاد ڪيا پر هن سج، چنڊ ۽ پنجن سيارن جي چرپر جو نقل ڪندڙ هڪ اوزار پڻ ناهيو، ان اوزار جو رڪارڊ وڃائجي ويو پر هڪ صدي پوءِ سيسرو اهڙو اوزار ڏٺو ۽ ان جي استعمال جي وضاحت ڪئي.

هن پنهنجي ايجاد ڪيل اوزارن بابت ڪجهہ بہ لکڻ کان انڪار ڪيو. پلوٽارڪ ارشميدس جي ايجادن بابت لکيو تہ ”هن پنهنجو سڄوڏيان ميڪانيت تي ڏنو ۽ عام استعمال لاءِ ناهيل اوزارن ناهڻ ۾ گهٽ پر دانشوراڻي خيال کان اهميت جوڳين ايجان ۾ وڏيڪ خوشي محسوس ڪئي.“

اڄڪلهہ جيڪي ارشميدس جون لکٽيون سائنس جي حوالي سان اهميت واريون آهن، اهي سموريون نيٺ فني اهميت واريون آهن، هن وقت ارشميدس جا ڏهہ ڪتاب موجود آهن، اڳوڻن سائنسدانن حوالو ڏنو آهي تہ هن

تمام گهڻا ڪتاب لکيا پر اهي وڃائجي چڪا آهن، ارشميدس جي گهڻن ڪتابن جو موضوع جاميٽري آهي، ڪجهہ توازن ۽ ليورن بابت، هڪ فلڪيات بابت ۽ هڪ روشني جي موٽ بابت آهي.

اهو ڏڪيو آهي تہ اسان وٽ ارشميدس جي موجود لکتن جي بنياد تي ڪيس رڳو رياضي دان سڏجي يقينن ائين آهي تہ هن جيڪي ايجادون ڪيون، انهن جي بنياد تي جديد رياضي دانن نوس ۽ ڪنڊائتن جسمن جي ماپ جا طريقا ناهيا، حقيقت ۾ هيءُ ئي ماضي جي سائنسدانن مان هڪ آهي، جنهن جو ميڪانيت ۽ هيڊرو اسٽيٽڪس جي نظرين ۾ ملهائتو حصو آهي، هن گهڻو وقت اڳ مري ويل ٽنڪر اڄوڪي ميڪانيڪي تهذيب ۾ يقينن تمام وڏو ڪردار ادا ڪيو آهي.

ٻين گهڻن ماڻهن جيان هن جي مشهوري جن ڪمن سبب ٿي، انهن تي هن کي ڪو گهڻو ناز نہ هو. پر تنهن وقت جي سمجهو ماڻهن ۽ ان کان اڳ وارن ماڻهن هن کي هڪ جينئس سمجهيو، هن ڏکيا ڪم اهڙي آسان نموني ڪيا، جو ماڻهو سوچڻ لڳا تہ انهن ان تي اڳ چو نہ سوچيو. پلوٽارڪ چيو تہ ”حيقيقت ۾ عام ماڻهو لاءِ پنهنجي خيالن ۽ طريقن جو اظهار ناممڪن آهي پر جيئن ئي عام ماڻهو اهو ارشميدس کان سکيو، ان سوچيو تہ هو پاڻ بہ بنا ڪنهن مدد جي اهو ڪم ڪري سگهيو ٿي.

ارشميدس رومي مرسيلس کي اٽڪل ٽي سال سمنڊ ڪناري روڪي رکيو، پڇاڙي ۾ دوکي جي هٿيار ڪاميابي ماڻي، جڏهن تہ سموريون انجڻيون ناڪام ويون ۽ سراڪس 212 ق م ۾ رومين فتح ڪيو، سراڪس جي فتح ان جي مک بچاءَ ڪندڙ جي موت سان گڏ ٿي، جيڪو ان ڏينهن مارجي ويو، جيڪو رڳو جنگ جي هٿيارن جو ايجاد ڪندڙ نہ هو. اسان وٽ هن جي وفات بابت تفصيل گهڻا نہ آهن، پر اسان کي ايتري خبر آهي تہ فاتح مرسيلس کي پنهنجي وڏي مخالف لاءِ تمام گهڻو احترام ۽ عزت هئي ۽ هن ارشميدس سان ملي ڪيس عزت بخشڻ چاهي ٿي.

آخري منظرن جو تصور ڪرڻ ڏکيو نہ آهي، مرسيلس ضرور سراڪس جي هن سان ملڻ آيل ماڻهن ۾ ارشميدس کي نہ ڏسي تعجب کاڌو هوندو. هن کي خبر نہ هئي تہ جنهن ماڻهو رومي فوجي کي ٽي سال ناڪاره بڻائي

چڙيو، اهو ماڻهو شهر تي قبضي کان بيخبر پنهنجي گهر جي فرش تي وينو هوندو. اسان رومي فاتح کي پنهنجي اسٽاف کي حڪم ڪندي تصور ۾ ڏسي ۽ ٻڌي سگهو ٿا.

”ارشميدس کي ڳولي وٺي اچو! آئون هن سان ملڻ چاهيان ٿو!“

اسان تصور ۾ ان حڪم کي هڪ کان ٻي تائين پهچندي ٻڌي سگهون ٿا.

”ارشميدس کي ڳوليو! اهو جنرل کي گهرجي!“

هڪ فوجي هن کي ڳولي لهي ٿو ۽ هن کي فرش تي ليڪون پائيندي ڏسي ٿو.

هو ڪيس حڪم ڏئي ٿو ”هليا! توکي جنرل سڏايو آهي!“ پوڙهي هن ڏي ڪو ڌيان نہ ڏنو پر ٻڌو بہ نہ، حڪم وري ڏنو ويو ”هل، آئون مصروف آهيان“ سپاهي کي فقط اهو جواب مليو ۽ سپاهي قدم اڳتي وڌايو، هن کي پنهنجا حڪم هئا ۽ هو ان تي عمل ڪرڻ وارو هو، ارشميدس کي جنرل ڏانهن وٺي وڃڻو آهي، چا فوجي ڊيوٽي ۾ رخنو وجهڻ واهيات ڪم نہ آهي؟ هن پوڙهي ماڻهو کي ٻانهن مان ورتو. ارشميدس هن کي زور سان ڌڪو ڏنو. ”آئون نہ ٿو هلي سگهان، جيستائين آئون پنهنجو مسئلو نہ ٿو سلجهايان“

اها بيعزتي آهي، هن کي منهن ڏيڻ جو فقط هڪ رستو آهي، رومي جو منهن ڪاوڙ ۾ ڳاڙهو ٿي ويو. آخري چتاءُ! جيڪو نہ ٻڌو ويو. تلوار تيزي سان مياڻ مان نڪتي ۽ ارشميدس پنهنجي اڻ حل ٿيل مسئل مٿان ڪريو ۽ رت جيڪو ڪڏهن دنيا جي عظيم ذهن کي جيئرو رکڻ جو سبب هو، اهو رت مٽي ۾ شامل ٿي رهيو هو.

مارسيلس کي ارشميدس جي وفات جو گهرو رنج رسيو، هن پنهنجو منهن قاتل کان ڦيرائي هن سان پنهنجي نفرت جو اظهار ڪيو. هن ارشميدس جي مائٽن کي تمام گهڻو نوازيو. هن ارشميدس جي ڪفن دفن جو انتظام ڪيو ۽ ارشميدس جي وصيعت مطابق سندس مقبرو سلينڊر تي اڪريل گولي جي شڪل جهڙو نهرايو، جو تہ ارشميدس گولي جي مقدار معلوم ڪرڻ جي حوالي سان ڪيل سندس ايجاد کي اهميت جوڳو سمجهيو ٿي.

ارشميدس جي وفات کانپوءِ هن جي ياد سائنس ۾ جاڻ سان لاڳاپيل ماڻهن جي ذهنن ۾ تازي رهي، پر هن جي شهر سراکس ڏکيا ڏينهن ڏٺا. 130 سالن کانپوءِ 75 ق م ۾ سسلي جي سيسرو ارشميدس جو زبون حال ٽيل مقبرو ڳولي لڌو.

●●●

سنڌي عوامي برقي - ڪتاب
Sindhi Awami e-Books