آخری سبق

اُس روز صبح کو میں بہت دیر میں اسکول روانہ ہوا تھا۔ اور دل ہی دل میں سہم رہا تھا کہ ماسٹر صاحب آج ضرور بگڑیں اور برسیں گے۔ زیادہ ڈر اس خیال سے تھا کہ موسیو ہیمل نے کہہ رکھا تھا کہ آج وہ ہم سے گردانیں سنیں گے اور میری یہ کیفیت تھی کہ ان کا ایک لفظ بھی یاد نہ تھا۔ ذرا دیر کو یہ خیال میرے دل میں آیا کہ بھاگ چلوں اور آج کا دن کہیں اِدھر اُدھر پھر کر گزار دوں۔ سردیوں کا ہلکا ہلکا گرم اور روشن دن تھا۔ بن کے کنارے چڑیاں درختوں پر چہچہا رہی تھیں۔ چکی کے پچھواڑے کھلے میدان میں جرمن سپاہی قواعد کر رہے تھے۔ یہ چیزیں گردانوں سے بہت زیادہ ترغیب انگیز تھیں۔ لیکن میں دل کا اتنا کمزور نہ تھا کہ خواہشوں پر غالب نہ آسکتا۔ چنانچہ میں جلدی جلدی قدم اٹھا کر اسکول روانہ ہوگیا۔

میں ٹاؤن ہال کے سامنے سے گزر رہا تھا۔ تو میں نے دیکھا کہ جس تختے پر اشتہار لگائے جاتے ہیں اس کے سامنے لوگوں کی ایک بھیڑ لگی ہوئی ہے پچھلے دو سالوں سے جو بُری خبر بھی آئی تھی وہ اشتہارات کے اسی تختے پر سے پہلے پہل پڑھی گئی تھی۔ فوجوں کی شکست کی خبریں، اعلانات، فوجی افسروں کے احکامات وغیرہ۔ چنانچہ گزرتے گزرتے میں نے سوچا اب کیا قصہ ہوگیا؟

میں بڑی پھرتی سے قدم اٹھائے چلا جا رہا تھا کہ واچڑ لوہار نے جو اپنے ایک شاگرد سمیت وہاں موجود تھا۔ اشتہار پڑھنے کے بعد پکار کر مجھ سے کہا:

'میاں صاحبزادے اتنی جلدی میں کیوں ہو۔ اسکول پہنچنے کے لیے بہت وقت ہے۔'

میں نے سوچا۔ یوں ہی میری ہنسی اڑا رہا ہے۔ چنانچہ میں نے اس کی پروا نہ کی۔ اور ہانپتا کانپتا موسیو ہیمل کے ننھے سے باغیچے میں جا پہنچا۔ عام طور پر جب اسکول میں پڑھائی شروع ہوتی تھی تو ایسی گہما گہمی سی ہو جاتی تھی جس کی آواز باہر سڑک پر سے سنائی دیتی تھی۔ کہیں ڈیسک کھلتے اور بند ہوتے تھے۔ کہیں سب مل کر بڑی اونچی آواز میں سبق دہراتے اور ہاتھ کان پر رکھ لیا کرتے تھے کہ زیادہ اچھی سنائی دے۔ ساتھ ساتھ استاد کا بھاری رول بار بار

میز پر برستا رہا کرتا تھا۔ لیکن آج ہر طرف چپ چاپ تھی۔ میرا خیال تھا کہ شوروغل میں بغیر کسی کو نظر پڑے اپنے ڈسک پر جا بیٹھوں گا۔ یہ کیا معلوم تھا کہ مدرسے میں آج اتوار کی سی خاموشی کا عالم نظر آتا ہے۔ کھڑکی سے جھانکا تو دیکھا کہ تمام ہم جماعت اپنی اپنی جگہ پر بیٹھ چکے ہیں اور موسیو ہیمل لوہے کا ہیبت ناک رول بغل میں دبائے جماعت میں اِدھر اُدھر ٹہل رہے ہیں۔ اب اس کے سوا چارہ نہ تھا کہ دروازہ کھول کر سب کی نظروں کے سامنے اندر داخل ہوں۔ آپ خود تصور فرما سکتے ہیں کہ شرم اور خوف کے مارے میری کیا حالت ہو رہی ہوگی۔

پر کچھ بھی نہ ہوا۔ موسیو ہیمل نے مجھے دیکھا اور بڑی شفقت سے کہا: 'فرینز میاں! جلدی سے جا کر اپنی جگہ پر بیٹھ جاؤ۔ ہم تمہارے بغیر ہی سبق شروع کرنے والے تھے۔'

میں جلدی سے بنچ پھلانگ کر گزرا اور اپنی جگہ پر جا بیٹھا۔ جب ڈر ذرا کم ہوا اور میرے حواس درست ہو گئے تو اس وقت میں نے دیکھا کہ ماسٹر صاحب نے اپنا خوش نما ہرا کوٹ جھالردار قمیض اور سیاہ ریشم کی ننھی سی کامدار ٹوپی پہن رکھی ہے۔ یہ وہ لباس تھا جسے وہ صرف معائنہ یا تقسیم انعام کے روز پہنا کرتے تھے۔ اس کے علاوہ تمام مدرسہ کچھ عجیب طرح انوکھا اور متین سا نظر آرہا تھا۔ لیکن جس بات پر مجھے سب سے زیادہ اچنبھا ہوا۔ وہ یہ تھی کہ پچھلی نشستیں جو عام طور پر خالی رہا کرتی تھیں۔ آج ان پر ہماری طرح گاؤں کے دوسرے لوگ بیٹھے ہوئے تھے۔ بوڑھا ہوسر اپنی تکون ٹوپی پہنے بیٹھا تھا۔ اس کے علاوہ شہر کا پرانا میئر، پرانا پوسٹ ماسٹر اور کئی لوگ بھی موجود تھے۔ ہر شخص اداس نظر آتا تھا۔ بوڑھا ہوسر بازار سے ایک قاعدہ لے آیا تھا۔ اسے کھول کر اپنے زانوؤں پر رکھ لیا تھا اور اس کے صفحوں پر اس کی عینک رکھی ہوئی تھی۔

میں ان انوکھی باتوں پر حیران ہی ہو رہا تھا کہ موسیو ہیمل اپنی کرسی پر بیٹھ گئے اور اسی متین و شفیق آواز سے جس میں مجھ سے بات کی تھی۔ بولے:

'میرے بچو! آج میں تمہیں آخری سبق دوں گا۔ برلن سے احکام آچکے ہیں کہ الساس اور لورین کے مدرسوں میں صرف جرمن زبان پڑھائی جائے گی۔ کل نیا ماسٹر آجائے گا۔ یہ تمہارا فرانسیسی کا آخری سبق ہے۔ میں چاہتا ہوں۔ آج تم بہت متوجہ رہو۔'

یہ لفظ کیسے بجلی کی طرح میرے دل پر گرے۔ آہ آپ کم بختو۔ اسی بات کا اعلان تم نے ٹاؤن ہال کے باہر لگا رکھا تھا۔

میرا فرانسیسی کا آخری سبق! مجھے تو ابھی لکھنا بھی نہ آیا تھا۔ اب میں کچھ بھی نہ سیکھ سکوں گا، جہاں ہوں وہیں رک کر رہ جاؤں گا۔ مجھے کتنا قلق ہوا۔ میں اپنا سبق یاد نہ کیا کرتا تھا۔ گھونسلوں سے چڑیوں کے انڈے چرانے اور دوسرے کھیلوں میں وقت کھونے نکل جایا کرتا تھا۔ کتابیں جو ذرا دیر پہلے میرے لیے مصیبت بن رہی تھیں اور اٹھائے نہ اٹھتی تھیں۔ گرامر اور فرینچ کی کتابیں اب ایسی پرانی دوست معلوم ہو رہی تھیں کہ جن سے رشتہ توڑنا کسی طرح ممکن نہ نظر آتا تھا۔ اس طرح موسیو ہیمل کی بابت یہ خیال کہ وہ اب جا رہے ہیں اور پھر کبھی نہ ملیں گے، ان کے رول اور ان کی سخت مزاجی کی یاد کو دل سے مٹائے دے رہا تھا۔

کم نصیب شخص! اس آخری سبق کے اعزاز میں آج تو نے بہترین جوڑا پہن رکھا ہے۔ اب میں نے سمجھ لیا کہ شہر کے بوڑھے آج کیوں پچھلی نشستوں پر بیٹھے ہوئے ہیں۔ اس لیے کہ آج انھیں بھی رہ رہ کر قلق ہو رہا تھا کہ زیادہ دنوں اسکول کیوں نہ گئے؟ وہ اپنے طریق پر اس شخص کا شکریہ ادا کر رہے تھے جس نے چالیس سال تک نہایت خلوص و دیانت سے ان کی خدمات انجام دی تھیں۔ وہ اپنی سمجھ کے مطابق اس مادرِ وطن کی تعظیم کرنے کو جمع ہوئے تھے جس کے وہ اب مالک نہ رہے تھے۔

میں یہ سب کچھ سوچ ہی رہا تھا کہ اتنے میں میرا نام لیا گیا۔ اب سبق سنانے کی میری باری تھی۔ اس وقت کوئی مجھ سے میرا سب کچھ لے لیتا۔ اور تمام خوفناک گردانیں مجھے کسی ایسی طرح سکھا دیتا کہ میں بلند آواز سے واضح طور پر بغیر کسی غلطی کے انھیں دہرا سکتا۔ لیکن چند لفظ ہی بول کر میں رہ گیا۔ دونوں ہاتھوں سے ڈسک کو پکڑ رکھا تھا۔ دل دھڑک رہا تھا۔ نظریں اٹھانے کی جرأت نہ پڑتی تھی۔ موسیو ہیمل نے مجھ سے کہا:

'فرینز! میں تمھیں بُرا بھلا نہ کہوں گا۔ تمھارا جی بُرا ہوگا لیکن دیکھو۔ ہر روز تم اپنے دل میں کہتے رہے کہ ابھی بہت وقت پڑا ہے۔ میں کل اپنا سبق یاد کرلوں گا اور آج اس کا کیا نتیجہ نکلا۔ آہ! السِاس کی سب سے بڑی بدنصیبی یہ ہے یہ کہ وہ اپنی تعلیم کو کل پر ڈالتا رہتا ہے۔ اب دشمن کیا کہا کریں گے کہ یہ لوگ اپنے آپ کو کہتے تو فرانسیسی ہیں لیکن انھیں نہ فرانسیسی بولنا آتا ہے نہ لکھنا۔ لیکن ننھے بچے اس میں صرف تیرا ہی قصور نہیں ہم سب کے سب مجرم ہیں۔'

'تمھارے ماں باپ کو تمھیں تعلیم دینے کا کچھ زیادہ شوق نہ تھا۔ وہ اس بات کو ترجیح دیتے کہ تم کسی کھیت یا چکی میں کام شروع کردو گھر کی آمدنی میں تھوڑا بہت اضافہ ہوجائے۔ اور میں؟ میں بھی قصوروار ہوں۔ کئی مرتبہ بجائے اس کے میں تمھیں سبق پڑھاؤں میں نے تم سے یہ نہیں کہا کہ جاؤ میرے باغیچے کے گملوں میں پانی دے آؤ؟

جب میں مچھلی کے شکار کو جانا چاہتا تو اس روز اسکول میں چھٹی نہ کر دیتا تھا؟'

اس طرح ایک بات سے دوسری بات نکالتے نکالتے موسیو ہیمل نے فرانسیسی زبان پر گفتگو شروع کر دی اا کہا کہ یہ دنیا کی سب سے پیاری سب سے واضح اور منطق کے مطابق زبان ہے۔ اس وقت اس بے بس زبان حفاظت اور اسے اپنے میں زندہ رکھنا ہمارا فرض ہے۔ جو غلام قومیں اپنی زبان کو یاد رکھتی ہیں، اپنے قید خانے کی چا گویا ان کے ہاتھ میں رہتی ہے۔ اس کے بعد موسیو ہیمل نے قواعد کی کتاب کھولی اور ہمیں سبق پڑھایا۔ میں حیرا تھا کہ آج سبق کیوں دل میں اترا جا رہا ہے وہ کچھ بھی کہتے۔ بہت سہل اور آسان معلوم ہوتا تھا۔ میرا یہ بھی خیال ۔ کہ نہ میں نے اپنا سبق کبھی ایسی توجہ سے سنا تھا اور نہ کبھی انہوں نے اسے صبر اور تحمل سے پڑھایا تھا۔ ایسا معلوم ہ تھا کہ رخصت ہو جانے سے پیشتر یہ دردمند شخص چاہتا ہے کہ جو کچھ خود جانتا ہے ہمیں بھی سکھلا دے اور کسی طر سب باتیں ایک ہی بار ہمارے دلوں میں اُتار دے۔

قواعد کے بعد ہمیں خوش خطی کا سبق ملا۔ اس روز موسیو ہیمل ہمارے لیے نئی کاپیاں لائے تھے۔ جن پر الله فرانس الساس فرانس الساس بڑے خوش خط لکھے ہوئے تھے۔ ہمارے ڈیسک کے اوپر ننھی ننھی چھڑیاں کھڑی کر کاپیاں ان پر ٹانگ دی گئی تھیں اور ٹنگی ہوئی وہ ایسی معلوم ہوتی تھیں گویا تمام کمرے میں ننھی ننھی جھنڈیاں لہرا ر ہیں۔ اس روز آپ دیکھتے کہ ہر طالب علم کس طرح اپنے کام میں مصروف تھا اور جماعت میں کیسا سکوت طاری تھ آواز تھی تو محض قلم کے کاغذ پر چلنے کی۔ ایک بار چند بھونرے کمرے میں گھس آئے پر کسی نے ان کا خیال بھی نہ ننھے بچوں نے بھی ان کی طرف توجہ نہ کی۔ وہ اپنی کاپیوں میں مچھلی پکڑنے کی کارٹونی تصویر ایسے انہاک سے بنا کر رہے تھے گویا یہ بھی فرانسیسی سیکھنے کا ایک حصہ تھا۔ باہر چھت کے کنگروں پر کبوتر بیٹھے ہلکے ہلکے غٹرغوں غٹرغ کر رہے تھے۔ میں نے اپنے دل میں کہا:

'یہ لوگ کبوتروں کو بھی جرمن میں غٹرغوں کرنا سکھائیں گے؟'

جب کبھی میں لکھائی کے کام پر سے سر اٹھاتا تو دیکھتا کہ موسیو ہیمل بے حس و حرکت کرسی پر بیٹھے ہیں ایک چیز کو تکتے ہیں کبھی دوسری کو گویا یہ بات اپنے دل میں جما لینا چاہتے ہیں کہ اس ننھے سے کمرے میں ہر چیز نظر آ رہی ہے۔ سوچئے تو! چالیس سال تک یہ شخص یہیں رہا تھا۔ سامنے جماعت بیٹھی رہتی تھی اور دریچوں میں اس کا ننھا باغیچہ نظر آیا کرتا تھا۔ ڈیسکیں اور بنچ اس کی نظروں کے سامنے گھس کر پرانے ہو گئے تھے۔ باغیچے میں

کے پیڑ اس کے دیکھتے دیکھتے بلند ہوئے تھے۔ انگور کی بیلیں جو خود اس نے اپنے ہاتھ سے لگائی تھیں، دریچوں کے گرد بل کھاتی ہوئی چھت تک جا پہنچی تھیں۔ ہائے ان سب چیزوں کو چھوڑ کر چلے جانے سے اس کا دکھیا دل کیسا خون خون ہو رہا ہوگا۔ اوپر کی منزل میں اس کی بہن کے اِدھر اُدھر پھرنے کی آواز آرہی ہوگی وہ اسباب باندھنے میں مشغول تھی۔ بس اگلے دن اس شخص کو السّاس سے رخصت ہو جانا تھا۔

لیکن پھر بھی اس شخص میں اتنا حوصلہ تھا کہ آخری دم تک ہر سبق سنتا رہا۔ خوش خطی کے بعد ہمیں تاریخ کا سبق ملا اور اس کے بعد ننھے بچے ابجد دہراتے رہے۔ پچھلی نشستوں پر اب بوڑھے ہوسر نے عینک لگائی تھی اور اپنا قاعدہ دونوں ہاتھوں سے سنبھال کر بچوں کے ساتھ ہجوں کی مشق کر رہا تھا۔ آپ موجود ہوتے تو دیکھتے وہ پڑھ رہا تھا اور رو رہا تھا۔ اس کی آواز شدت جذبات سے کانپ رہی تھی۔ ایسی عجیب معلوم ہوتی تھی کہ کبھی ہم چاہتے ہنس پڑیں اور کبھی چاہتے کہ اس کے ساتھ مل کر رونے لگیں۔ آہ! وہ آخری سبق مجھے کیسی اچھی طرح یاد ہے۔

اتنے میں گھڑی نے بارہ بجائے۔ اس کے ساتھ ہی جرمن سپاہیوں کے بگل کی آواز سنائی دی۔ وہ قواعد سے فارغ ہو کر باہر گذر رہے تھے۔ موسیو ہیمل کرسی پر سے اٹھ کھڑے ہوئے۔ اس وقت ان کے چہرے کا رنگ پھیکا پڑ گیا تھا۔ مگر جیسے بلند و بالا وہ اس وقت نظر آتے تھے پہلے کبھی نظر نہ آئے تھے۔

وہ بولے: 'میرے دوستو! میں ...... میں......' کسی چیز نے ان کا گلا گھونٹ دیا تھا وہ اور کچھ نہ بول سکے پھر وہ بلیک بورڈ کی طرف مڑ گئے۔ چاک کا ایک ٹکڑا لیا اور اپنی پوری قوت سے کام لے کر جس قدر بڑے الفاظ میں لکھ سکتے تھے۔ انہوں نے بلیک بورڈ پر لکھ دیا۔۔۔

'زندہ باد فرانس!'

پھر وہ رک گئے۔ اپنا سر دیوار سے ٹیک دیا اور بغیر کوئی لفظ منہ سے نکالے صرف ہاتھ سے اشارہ کیا۔ جس کے معنی تھے۔۔۔ 'اسکول بند ہو گیا۔ اب تم جا سکتے ہو'

لفظ و معنی

سہم - ڈر

احکام - حکم

ABSOLUTE SOLUTION PATNA

ہیبت ناک - خوف ناک

حواس - ہوش

نصیب - مقدر

جرأت - ہمت

قوت - طاقت

مشغول - مصروف

شدت - تیزی

آپ نے پڑھا

- فرانسیسی افسانہ نگار کا یہ افسانہ ایک سبق آموز کہانی ہے۔ درس و تدریس سے متعلق یہ ایک کہانی ہے جس میں طلبہ کو درس و تدریس کے عملی تجربہ سے روشناس کرایا گیا ہے۔ فرانس کے ملک میں ایک استاد اسکول میں فرانسیسی زبان کی تعلیم دے رہے تھے۔ کہانی کے پس منظر میں آج استاد کے درس کا آخری سبق تھا جس میں استاد کے طویل تدریسی عمل کا ذاتی تجربہ بھی تھا اور دوسری طرف انواع واقسام کے طلبہ سے ملنے کا مشاہدہ بھی تھا۔ یہ فرانسیسی زبان اور اسی ملک کے سماجی پس منظر کی کہانی ہے جس کا یہ اردو ترجمہ ہے۔

آپ بتائیے

1. طالب علم کس کے خوف سے سہم رہا تھا؟

(الف) ماسٹر کے (ب) ہیڈ ماسٹر کے (ج) مونیٹر کے (د) اپنے گارجین کے

2. طالب علم کے دل میں ذرا دیر کے لیے کیا آیا؟

(الف) بھاگ جانے کا (ب) اسکول نہ جانے کا (ج) بھیگ جانے کا (د) بخار آجانے کا

3. ماسٹر صاحب کے کوٹ کا رنگ کیسا تھا؟

(الف) لال (ب) ہرا (ج) پیلا (د) نیلا

4. ماسٹر صاحب نے کیسے رنگ کے ریشم کی ٹوپی پہن رکھی تھی؟

(الف) سبز ریشم (ب) سیاہ ریشم (ج) سفید ریشم (د) نیلے ریشم

5. ماسٹر صاحب نے بلیک بورڈ پر کیا لکھ دیا؟

(الف) زندہ باد فرانس (ب) زندہ باد جرمن (ج) زندہ باد جاپان (د) زندہ باد روس

مختصر گفتگو

1. کہانی 'آخری سبق' کے مصنف کا نام کیا ہے؟
2. مصنف کی تاریخ پیدائش کیا ہے؟
3. فرنیز کو قواعد کے بعد کون سا سبق ملا؟
4. موسیو ہیمل کون تھے؟
5. درج ذیل الفاظ کی جمع بنایئے۔

حکم، لفظ، قدم، طرف، سبق

تفصیلی گفتگو

1. 'آخری سبق' کے مصنف کے بارے میں چند جملے لکھیے۔
2. 'آخری سبق' کا خلاصہ لکھیے۔
3. کہانی 'آخری سبق' سے آپ کو کیا نصیحت ملتی ہے؟
4. کہانی 'آخری سبق' کا موضوع کیا ہے؟

آیئے، کچھ کریں

1. اپنے استاد سے پوچھ کر چند فرانسیسی کہانی کاروں کے نام لکھیے۔
2. حب الوطنی کے موضوع پر دس جملے لکھیے۔
3. دنیا کے نقشہ پر فرانس کو تلاش کیجیے۔

مترجم: انیس الدین ملک

باد پیما کی پیہ دلربا کہانی

سترھویں صدی کے وسط تک سائنس دانوں کا خیال تھا کہ قدرت میں خلا (Vaccum) کے لیے زبردست دہشت ہے۔ یہ عقیدہ کہ قدرت خلا کو ناپسند کرتی ہے۔(Nature abhors a vaccum) پمپ کی کارکردگی کی بنیاد ہے۔

پمپ میں ایک لمبا پائپ ہوتا ہے جس کا ایک سرا اس پانی میں ڈوبا رہتا ہے جس کو نکالنا ہوتا ہے۔ جبکہ دوسرا سرا بیرل یا اسطوان (barrel or cylinder) سے جڑا ہوتا ہے جب پمپ کے ہینڈل (Handle) کو اوپر نیچے کیا جاتا ہے تو سلنڈر میں ایک جزوی خلا پیدا ہو جاتا ہے۔ قدیم زمانے کے سائنس دانوں کا خیال تھا کہ چونکہ قدرت کو خلا ناپسند ہے۔ اس لیے اس خالی جگہ کو پُر کرنے کے لیے پانی اوپر چڑھ آتا ہے۔

ایک روایتی کہانی کے مطابق 1640 میں ٹسکنی (Duke of Tuscany) کے گرانڈ ڈیوک نے اپنے محل کی زمین میں کنواں کھدوانے کا فیصلہ کیا۔ مزدوروں کو زمین اس سے زیادہ کھودنی پڑی جتنی کہ عموماً ضرورت پڑتی تھی کیونکہ پانی ان کو اس وقت تک نہیں ملا جب تک انہوں نے زمین چالیس فٹ گہرائی تک نہیں کھودی۔ پھر ایک پمپ بنایا گیا جس کا پائپ پانی میں ڈوبا ہوا تھا۔ تب پانی اوپر لانے کی کوشش کی گئی۔ لیکن پانی اوپر نہیں آیا اور سب لوگ حیرت میں پڑ گئے۔ ان لوگوں نے کئی گنا طاقت سے ہینڈل کو اوپر نیچے کیا لیکن کئی بار کی کڑی محنت کے باوجود پانی اوپر نہیں آیا۔ تب لوگوں نے خیال کیا کہ شاید پمپ (Pump) میں کچھ نقص ہے لیکن غور سے دیکھنے کے بعد بھی کچھ گڑبڑ معلوم نہیں ہو سکی۔

ڈیوک کو اس واقعہ کی اطلاع دی گئی۔ لیکن وہ بھی مزدوروں کی طرح اس کا سبب سمجھنے میں قاصر رہا۔ اس زمانے میں بہت سے ذی حیثیت لوگ جیسے ڈیوک مشہور سائنس دانوں کے سرپرست بن جاتے تھے یعنی وہ ان کو ایک معقول مشاہرہ دیا کرتے تھے تاکہ وہ اپنی روزی دوسرے ذرائع سے کمانے سے سبکدوش ہو کر اپنی تمام تر توجہ

ائنسی معلومات پر لگا سکیں۔ پمپ کے واقعہ کو ناکام ہونے کے کئی برس قبل گیلیلیو کو گرانڈ ڈیوک کا 'فلاسفر اور غیر معمولی حساب داں' مقرر کیا گیا تھا۔ اس لیے اس مسئلہ کو حل کرنے کے لیے ڈیوک اس طرف رجوع ہوا۔

یہ دیکھا گیا کہ پائپ اٹھارہ ہتھیلیوں (Eighteen Palms) تقریباً 33 فٹ پائپ پر اٹھا، اس سے زیادہ نہیں۔ گیلیلیو نے اس کی وضاحت اس طرح کی کہ قدرت نے اگرچہ خلا کو ناپسند کیا لیکن اس کی ناپسندیدگی اس وقت ختم ہو جاتی ہے جب پانی ہتھیلیوں تک یا اس سے آگے گہرائی تک پہنچ جاتا ہے۔ لیکن بذات خود اس دلیل سے غیر مطمئن تھا کیونکہ وہ ایک ضعیف انسان تھا۔ اس لیے اس نے اپنے ایک شاگرد جس کا نام ٹوریسیلی (Torriselli) تھا، اس کو مسئلہ کا حل نکالنے کے لیے کہا۔

ٹوریسیلی نے اپنا کام اس اصول پر شروع کیا کہ ایک پمپ ایک بھاری رقیق کو اتنی اونچائی تک نہیں اٹھا سکتا جتنا کہ ایک ہلکے رقیق کو۔ اس لیے اس نے پارے کو اس مقصد کے لیے استعمال کرنے کا فیصلہ کیا۔ کیونکہ پارہ اسی حجم کے پانی سے ساڑھے تیرہ گنا بھاری ہوتا ہے۔ اس لیے اس کو امید تھی کہ پمپ پارے کو زیادہ سے زیادہ 33 فٹ منقسم 13 یعنی تقریباً 1030 انچ اٹھا سکے گا پارے کو استعمال کرنے کا ایک بڑا فائدہ یہ ہوگا کہ 33 فٹ لمبی نلی کے بجائے تقریباً ایک گز لمبی ٹیوب کافی ہوگی۔ جس کو استعمال کرنا آسان ہوگا۔

اس نے ایک کانچ کی نلی لی۔ جس کا ایک سرا بند تھا۔ پہلے اس نے ٹیوب کو پوری طرح پارے سے بھر لیا اور اس کے بعد کھلے سرے پر اپنا انگوٹھا لگا کر اسے بند کر دیا اور اوندھا کر دیا اور نلی کو پارے سے بھرے ایک پیالے میں ڈبو دیا۔ اس طرح اس کا کھلا سرا زیر سطح رہا۔ جب اس نے اپنے انگوٹھے کو پارے کے کالم کے کھلے سرے سے اٹھایا تو وہ 30 انچ کا کالم موجود تھا اور نلی کے اوپر جہاں پہلے سے کچھ پارہ تھا، اب خالی جگہ تھی۔ جسے بعد میں ٹوریسلین خلا (Torricellian Vacumm) کہا گیا۔

اس تجربہ کے بہت عرصہ پہلے گیلیلیو نے دکھایا تھا کہ ہوا میں دیگر اشیا کی مانند وزن ہوتا ہے جو کہ پیالے میں پارے کی سطح پر کام کر رہا تھا۔ ٹیوب سے پارے کو گرنے سے روکنے کے لیے کام کر رہا ہے جب ٹیوب میں موجود پارے کا وزن پیالے میں موجود پارے کی سطح پر موجود ہوا کے دباؤ سے متوازن (Balanced) ہو جاتا ہے تو ٹیوب میں سے پیالے میں نیچے نہیں گرتا۔

ٹوریسیلی اب اس نتیجے پر پہنچ چکا تھا کہ پمپ کی ناکامی کی وجہ وثوق کے ساتھ بیان کر سکتا تھا۔ اس نے بتایا

کہ کنویں میں پانی کے اوپر موجود ہوا کا دباؤ اتنا ہے کہ وہ صرف ساڑھے تیرہ گنا یعنی 30 انچ گویا کہ تقریباً 3 فٹ پانی پائپ کے اوپر بھیج سکتا ہے اور اس سے زیادہ اونچائی پر پہنچانے کی قوت اس میں نہیں ہے۔

اس تجربہ سے پمپ کی ناکامیابی کی وجہ معلوم ہوجانے کے علاوہ ہوا کے دباؤ کو ناپنے کا طریقہ بھی دکھلانے کا موقع ملا۔ جلد ہی ٹوری سیلی کی پارے میں الٹی ہوئی نلی باد پیما یا بیرومیٹر (Barometer) کے نام سے مشہور ہوگئی۔ اور ہم آج تک ہوا کے دباؤ کو اس طرح سے بتاتے ہیں کہ یہ پارے کا اتنا بڑا کالم روکے گا جو انچوں تک اونچائی دکھاتا ہے۔

1644ء کے آس پاس یہ حقیقت کہ ہوا دباؤ ڈالتی ہے ایک نوجوان فرانسیسی سائنس داں بلیس پاسکل (Bliaire Pascal) کے علم میں آیا جو کہ رائن (Rouen) میں رہتا تھا۔ وہ اس بیان پر غور وفکر میں ڈوب گیا کہ 'ہم سمندر کے پیندے میں رہتے ہیں جس میں بلاشبہ وزن ہے۔' اس نے خیال پیش کیا کہ اگر یہ نظریہ صحیح ہے تو جتنی کمی ہمارے اوپر ہوا کی ہوگی۔ اتنی ہی کمی ہمارے اوپر ہوا کے دباؤ کی ہوگی۔ اس لیے اگر ایک بیرومیٹر ٹیوب (یعنی ٹوریسیلی کا آلہ) کو زیادہ اونچائی تک لے جایا جائے جیسے ایک اونچے مینار پر تو ٹیوب میں پارے کے کالم کی لمبائی کم ہوجانا چاہیے۔

اس نے فیصلہ کیا کہ گرجا گھر کے مینار پر لے جاکر دیکھا جائے کہ بیرومیٹر کے پارے کے کالم کی اونچائی میں کمی بیشی ہوتی ہے یا نہیں۔ اس نے مشاہدہ کیا کہ مینار اتنا اونچا نہیں ہے کہ وہ کوئی قطعی نتیجہ برآمد کرسکے۔ اس لیے اس نے اپنے وطن کے پہاڑوں میں یہ تجربات کرنے کا فیصلہ کیا۔ وہ کلیر ماؤنٹ (Clermount) دیہات کا رہنے والا تھا۔ یہ دیہات پیرس سے تقریباً دوسو میل جنوب میں تھا۔ یہ گاؤں ایک پہاڑ پیوڈی ڈوم (Puy De Dome) کے نشیب میں واقع تھا۔ یہ پہاڑ تین ہزار فٹ اونچا ہے۔

پاسکل ایک بیمار آدمی تھا۔ اس کے ڈاکٹروں نے مشورہ دیا کہ وہ کسی سخت محنتی کام سے پرہیز کرے۔ اس لیے اس نے اپنے سالے کو اس کے لیے تیار کیا تاکہ یہ تجربہ وہ اپنے بجائے اپنے سالے سے کرا سکے۔ سالے کا نام ایم پیریر (M. Perrier) تھا جو کلیر ماؤنٹ میں رہتا تھا۔

19 ستمبر 1648ء کو پیوڈی ڈوم پہاڑ کی چوٹی کو صبح ۵ بجے بادلوں کے پار دیکھا جاسکتا تھا اس لیے موسیو پیریر نے اس دن تجربہ کرنے کا فیصلہ کیا۔ اس نے اپنے دوستوں کو جمع کیا اور ۸ بجے صبح تک پانچ آدمی جمع ہوگئے جو

اپنے پیشوں میں ممتاز تھے اور بھی سائنس میں دلچسپی رکھتے تھے۔ وہ بھی کوہ پیمائی کے لیے تیار ہو گئے۔

موسیو نے اپنے ساتھ کانچ کے دو ٹیوب لیے جو کہ چار فٹ لمبے تھے اور جن کا ایک سرا بند تھا۔ 20 پیالے لیے اور تقریباً 16 پونڈ پارہ۔ پہاڑ کی اوپری سطح پر پہنچ کر اس نے ٹوریسیلی کا تجربہ ایک کانچ کی نلی اور پارے سے کیا اور دیکھا کہ پارے کے کالم کی اونچائی ۲۶،۴ انچ تھی۔

اس نے یہ تجربہ دوسرے ٹیوب سے دہرایا اور اپنے آپ کو مطمئن کر لیا کہ ہر ایک ٹیوب میں کالم کی اونچائی ایک سی تھی۔

پانچوں آدمی پیوڈی ڈوم کی چوٹی کی طرف روانہ ہوئے اور ایک الٹی ٹیوب کو اپنے دوست کے پاس چھوڑ گئے۔ جس نے اپنے آپ کو اس خدمت کے لیے پیش کیا کہ وہ باقاعدگی سے تمام دن کالم کی اونچائی کو ناپتا رہے گا۔

چوٹی تقریباً تین ہزار فٹ اونچی تھی۔ وہاں پہنچنے پر ان لوگوں نے ٹوریسیلی کے تجربہ کو دہرایا اور دیکھا کہ پارے کی اونچائی ۲۳،۲ انچ تھی۔ اس سے پتہ چلا کہ کالم کی اونچائی میں چلنے کے مقام کے مقابلے میں ۳،۲ انچ کی ہوگئی ہے۔ انہیں امید تھی کہ پہاڑی کی چوٹی پر جا کر فرق ضرور آئے گا۔ لیکن دباؤ پیمائی (ایڈنکس) میں اتنا بڑا فرق پا کر انہیں یقین نہیں آیا اور انہوں نے فیصلہ کیا کہ تجربہ مختلف طریقوں سے اور مختلف جگہوں پر کیا جائے۔ انہوں نے یہ تجربات پہاڑ کی چوٹی پر ایک چھوٹے بجلی گھر اور اسی علاقے میں مختلف مقامات پر کیے۔ یہاں تک کہ انہوں نے انتظار کیا کہ پہاڑ پر کہرا چھا جائے۔ اور پھر تجربہ دہرایا لیکن ہر جگہ چوٹی پر کالم کی اونچائی ۲۳،۲ انچ تھی۔

اب وہ نیچے اترنے لگے جب وہ اس مقام پر پہنچے جو تقریباً آدھی دوری پر تھا تو انہوں نے تجربہ کو دہرانے کا فیصلہ کیا۔ انہوں نے مشاہدہ کیا کہ کالم کی اونچائی ۲۵ انچ ہوگئی ہے۔ چلنے کے مقام پر پہنچنے پر انہوں نے ٹیوب کو پھر چیک کی اور دیکھا کہ شمار بھی ہے یعنی ۲۶،۴ انچ۔

دوسری صبح پہاڑ کی چوٹی پر واقع اوریٹری (prient of the Oratory) کے پادری نے فرمائش کی کہ اس تجربہ کو کلیر ماؤنٹ کے نوٹری ڈوم کے اونچے مینار کی سب سے اونچی منزل میں دہرایا جائے۔ وہاں پر شمار کرنے سے ۲،۱۰ انچ کا فرق تھا۔ مینار تقریباً ۱۲۰ فٹ بلند تھا۔

تجربات کے نتائج کو پاسکل کے پاس بھیج دیا گیا۔ اس نے فوراً ان تجربات کو پیرس کے بلند مینار پر دہرایا۔ اسے بھی تقریباً وہی نتائج ملے جو کہ اس کے سالے کو حاصل ہوئے تھے۔

پاسکل کے ان تجربات سے بلاشبہ یہ ظاہر ہوگیا کہ گیلیلیو کا یہ نظریہ کہ ہوا میں وزن ہوتا ہے، صحیح تھا۔ اور ہم ہوا کے سمندر کی تہہ میں رہتے ہیں جو ہم پر دباؤ ڈالے ہوئے ہے۔ ان تجربات سے یہ بھی ظاہر ہوا کہ ٹوریسیلی کی نلی کو پہاڑوں کی اونچائی یا ایٹی ٹیوڈ (high or attitude) کے ناپنے کے لیے بھی استعمال کیا جاسکتا ہے اور کرہ فضائی (Atmospheric Pressure) میں ہوا کے دباؤ کے ناپنے کے لیے بھی۔

الفاظ و معنی

دلربا ۔ دل کو موہنے والی

خلا ۔ خالی مقام

دہشت ۔ گھبراہٹ

عقیدہ ۔ پختہ خیال

سرا ۔ کنارہ

جزو ۔ ٹکڑا

پُر کرنا ۔ بھرنا

ڈیوک ۔ نواب

پادری ۔ عیسائی مذہب کا عالم

عموماً ۔ عام طور سے

فٹ ۔ دوری یا گہرائی ناپنے کی اکائی

نقص ۔ کمی

اطلاع دینا ۔ خبر کرنا

سبب ۔ وجہ

ذی حیثیت ۔ حیثیت والے، امیر لوگ

سرپرست ۔ گارجین

معقول ۔ مناسب

سبکدوش ۔ ریٹائر

توجہ - دھیان

رجوع کرنا - لوٹنا، توجہ کرنا

وضاحت - تفصیل، واضح کرنا

فلاسفر - فلسفہ کا ماہر

بذاتِ خود - اپنے آپ میں

ضعیف - کمزور

رقیق - بہنے والا مادّہ

منقسم - تقسیم ہو جانا

اوندھا کرنا - الٹا دینا

زیرِ سطح - سطح کے نیچے

اشیاء - شے کی جمع بمعنی چیز

وثوق - یقین

قوت - طاقت

سائنس داں - سائنس کا علم جاننے والا

قطعی نتیجہ - فیصلہ کن نتیجہ

آپ نے پڑھا

- یہ عقیدہ کہ قدرت خلا کو ناپسند کرتی ہے پمپ کی کارکردگی کی بنیاد ہے۔ اس سلسلے میں تجربات سترہویں صدی کے آخری میں ہوئے۔
- بار پیما کی تیاری میں ٹوریسیلی، گیلیلیو، پاسکل، موسیو وغیرہ کے تجربات نے اہم حصہ لیا اور یہ ثابت ہو گیا کہ ہوا میں وزن ہوتا ہے اور ہم ہوا کے سمندر کی تہہ میں رہتے ہیں جو ہم پر دباؤ ڈالے ہوئے ہے۔

آپ بتائیے

1. زیرِ نصاب مضمون کے مصنف کا نام لکھیے۔

2. یہ مضمون کس زبان سے ترجمہ ہے؟

3. اس مضمون کے مترجم کون ہیں؟

4. کس موضوع پر یہ مضمون لکھا گیا ہے؟

مختصر گفتگو

1. اس مضمون کا تعلق کس ملک سے ہے؟ مختصراً بیان کیجیے۔

2. اس مضمون میں کن سائنس دانوں کا تذکرہ ہے سبھوں کے نام لکھیے۔

3. اس مضمون کی افادیت پر پانچ جملے لکھیے

تفصیلی گفتگو

1. فرانس میں سائنسی ترقی پر ایک مضمون لکھیے۔

2. سائنس کی روشنی میں اس مضمون کا مرکزی خیال پیش کیجیے۔

3. درج ذیل کی تعریف کیجیے۔

پارہ، دباؤ، خلاء، سطح، بادپیا، رقیق، حجم، بیرومیٹر

آئیے، کچھ کریں

1. اپنے استاد کی مدد سے سائنسی آلات کی ایک نمائش لگائیے۔

2. طلبہ کے ساتھ پارے کی کارکردگی پر ایک مباحثہ کیجیے۔