

રમત દીવાની અને જન્મ થયો ઘડિયાળના લોલકનો....

લેખક: હરિકૃષ્ણ દેવસરે

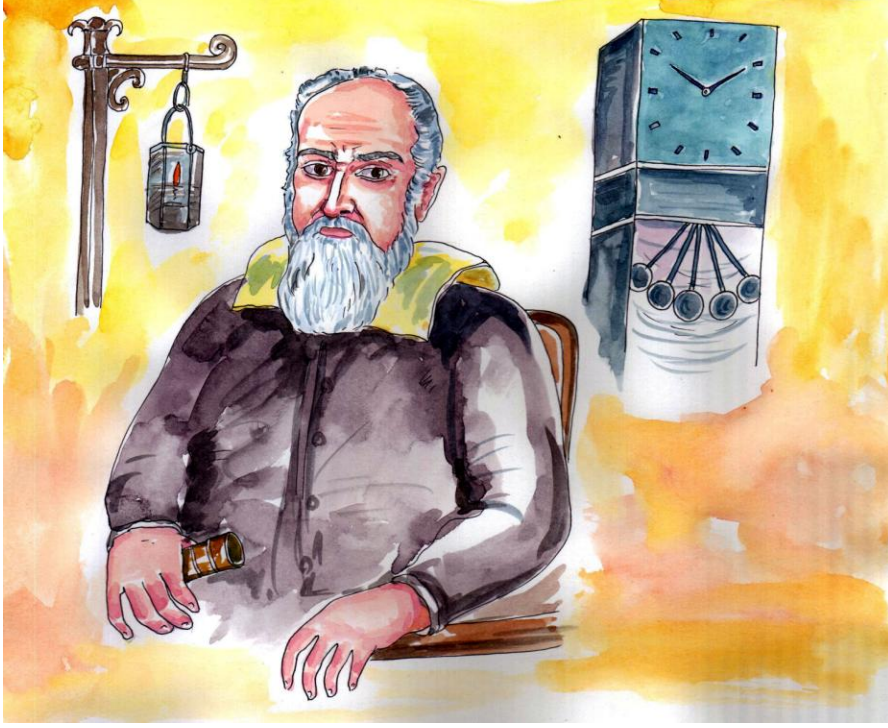
રાત પડી ગઈ હતી. એક બાળક પીઝાના દેવળમાંથી નીકળ્યો ત ઓએની નજર ત્યાં ટીંગાડેલા એક ફાનસ (લેમ્પ) પર પડી. ઘણા લોકો આ લેમ્પને જોઈ રહ્યા હતા પરંતુ કોએને એમાં કોઈ ખાસ વાત જણાઈ નહિ. આ બાળકનું અચાનક ત્યાં થંભી જવું અને ધ્યાનથી લેમ્પને જોઈ રહેવામાં કોઈ ચોક્કસ અર્થ હોવો જોઈએ.

હા, આ બાળક પેલા હાલતા લેમ્પને જોઈ રહ્યો હતો. વાત એમ બની હતી કે જ્યારે તે પગથિયાં ઊતરી રહ્યો હતો ત્યારે દેવળનો એક નોકર લેમ્પ સળગાવી રહ્યો હતો. નોકરે લેમ્પને બાંધેલા દોરડાથી નેચે ઊતાર્યો હતો, અને એ દોરડાની મદદથી જ તેણે થાંભલા પર ચઢાવી દીધો. આપણે ત્યાં દિવાળીમાં આવા લેમ્પ લટકાડવામાં આવે છે. લેમ્પ ઉપર ચઢી ગયા પછી હાલતો રહ્યો. આ બાળકને હાલતો લેમ્પ જોવામાં રસ હતો પરંતુ ધીમેધીમે તેની ગતિઓ પણ ઓછી થઈ રહી હતી. પરંતુ હાલતી વખતે જેટલો તે જમણીબાજુ જતો હતો એટલો જ ડાબીબાજુ પણ જતો હતો. બાળક ચુપચાપ ઊભાઊભા આ પ્રક્રિયાને જોતો અને વિચારતો નીકળ્યો.

આટલી વાર સુધી લેમ્પના હાલવાની આ નાનકડી ઘટના જોવાવાળાઓનું આ બાળક તરફ જ્યાંથી ધ્યાન જાય. કોને ખબર હતી કે આ બાળક એક હોનહાર વૈજ્ઞાનિક છે, અને એ ગેલીલિયો ના નામથી પ્રખ્યાત થશે!

ગેલીલિયો બાળપણથી જ ખુબજ પ્રભર બુદ્ધિશાળી બાળક હતો. તેના પિતા ખુબજ ગરીબ હતા. એથી તેઓ ગેલીલિયોને પૂરતું ભણાવી ન શક્યા. પરંતુ જેનું કોઈ નથી હોતું તેનો પરમાત્મા હોય છે. ‘પુત્રનાં લક્ષણ પારણામાં’એ કહેવત મુજબ આ બાળકની પ્રભર બુદ્ધિમત્તાનો પરિચય બાળપણથી જ થવા માડ્યો હતો. પિતાજીએ ગેલીલિયોનું ભણવાનું છોડાવી દઈ કામઘંઘે વળગાડી દીધો, જેથી તે થોડીક આવક કમાઈ શકે. એને કાપડના ધંધામાં ખૂબ જ લાભ થયો. તેથી ગેલીલિયોનું નસીબનું પાંડડું ફર્યું અને ફરીથી તેના શિક્ષણનો રસ્તો ખુલ્લો થયો.

ગેલીલિયોને ગણિતમાં ખુબજ રસ હતો. તે ગણિતના અઘરા કોયડા ખુબજ સરળતાથી ઉકેલી શકતો. થોડાક દિવસો પછી જ્યારે તે ગણિતનો પંડિત બની ગયો ત્યારે ફ્લોરેન્સ નગરના એક સુપ્રસિદ્ધ વ્યક્તિએ પીઝા વિશ્વવિદ્યાલયમાં ગણિતના કેટલાય જૂના સિદ્ધાંતોને ખોટા સાબિત કરી



દીધા. પરંતુ આ કામની શાબાશી મળવાને બદલે બદનામી અને બુરાઈ જ મળી. લોકો તેના વિશે જાત-જાતની વાતો કરવા લાગ્યા- “આ તો અભિમાની છે, મોટાઓનું અપમાન કરે છે, આ તો જૂની વાતોને જૂઠી પાડે છે.” આવી વાતોથી ગેલીલિયો ખૂબ જ દુઃખી થયો અને તેણે પોતાની

નોકરીમાંથી રાજીનામું આપી દીધું. નોકરી છૂટી જવાથી ગેલીલિયોને ફરીથી દુઃખના દા'ડા જોવાં પડ્યા. પરંતુ ફ્લોરેન્સના એ વ્યક્તિએ આ વખતે પરુઆ વિશ્વવિદ્યાલયમાં નોકરીએ લગાડી દીધો. એણે જ્યારે ઘણી નવી વસ્તુઓનું સંશોધન કર્યું તો અચાનક તેમને પેલો હાલતો લેમ્પ યાદ આવ્યો. તે ફરીથી એક દિવસ એક લેમ્પની પાસે પહોંચ્યો. તેણે ધ્યાનથી લેમ્પને હાલતો જોયો. પછી પોતાની નાડી પકડીને હૃદયના ધબકારાની ગતિથી લેમ્પના હાલવાની ગતિને મેળવતો ગયો. અચાનક એના મગજમાં આ ક્રિયાએ બે નવાં સંશોધનોને જન્મ આપ્યો. એને થયું કે જો ઘડિયાળમાં આ પ્રકારની કોઈ ભારે વસ્તુ લટકાવવામાં આવે તો ઘડિયાળના ટક-ટક અવાજ સાંભળીને આપણે આપણી નાડીની ગતિ મેળવીએ તો જાણી શકાય કે આપણા ધબકારાની ગતિ કેટલી છે. આપણા ધબકારાની ગતિ બિમારીમાં બદલાઈ જાય છે. દોડવાથી અથવા તાવ આવવાથી તે વધી જાય છે. પરંતુ જ્યારે હાલત બગડે તો ધબકારાની ગતિ ધીમી થઈ જાય છે. ગેલીલિયો વિચાર્યું કે જે રીતે

લેમ્પનું હલન-ચલન બંધ થયું તો એ સ્થિર બની ગયો, એ જ રીતે ઘડિયાળના લોલકને હલતું બંધ જોવાથી ખબર પડે કે ઘડિયાળ બંધ ચી. તેની સાથે જ તેણે વિચાર્યું કે લેમ્પની ગતિ ધીમી પડી એટલે તેણે સંકેત આપી દીધો કે હવે તે બંધ થવાનું છે, બરાબર એ જ રીતે જે રીતે નાડી ધીમી ચાલવી તે બંધ થવાનો સંકેત છે. તેથી ઘડિયાળની ગતિથી નાડીની ગતિને મેળવીને મનુષ્યના હૃદયના ધબકારાની સ્થિતિ જાણી શકાય છે. બસ એ જ રીતે એ સિદ્ધાંતના આધારે ગેલીલિયોએ ઘડકારા સાંભળીને લોલક લગાવ્યું અને તેની ટક-ટકથી નાડીના ઘડકારા સાંભળીને મેળવવાનું પણ એક યંત્ર બનાવ્યું જે ડૉક્ટરો માટે ખૂબ કામનું સાબિત થયું.

મિત્રો, જરા વિચારો તો ખરા, કોણ જાણતું હતું કે લેમ્પના થાંભલાની નીચે ઊભા રહી તેને હાલતો જોવાવાળું બાળક એક દિવસ માણસના ઉપયોગ માટે આવા મહાન સંશોધનો કરી દેશે.

■