



INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

રોજિદા જીવનમાં ગણિતનું મહત્વ

હેતાબેન એ. પટેલ

એ-૧૧, દર્પણ સોસાયટી, કંજરી રોડ,
હાલોલ, જિ. પંચમહાલ - ૩૮૯૩૫૦

આપણે સૌએ આપણી આસપાસ રહેલા ગણિતને ઓળખવું અને જાણવું આવશ્યક છે. ગણિત મુખ્યત્વે અઘરો વિષય માનવામાં આવે છે. પરંતુ જો આપણે તેને આપણા રોજિદા જીવન સાથે જોડીને જાણીએ અને પરખીએ તો ગણિત એક અદ્ભુત, અનોખો અને ઉત્તમ રસનો વિષય બની શકે છે. ગણિતને આપણે જેટલું જાણીશું તેટલું જ તેને ઊંડાણમાં સમજી શકીશું અને તેનો વિકાસ કરી શકીશું. આપણા સૌના કાર્યોને સફળ બનાવવા માટે ગણિત ખૂબ ઉપયોગી નીવડે છે. એક સુનિશ્ચિત, સમજણભરી, સ્વસ્થ અને સારી જીવનશૈલી માટે ગણિતને ઓળખવું અતિ આવશ્યક છે. આજના આ આધુનિક યુગમાં વધતી જતી નાની-મોટી જરૂરિયાતોને સંતોષવા ગણિત ખૂબ સહાયરૂપ નીવડે છે અને આપણી જીવનશૈલીને ખૂબ સરળ બનાવે છે. તેથી જ કોઈ ગણિતશાસ્ત્રીએ સાચું જ કહ્યું છે કે, "Maths is everywhere in our daily life."

પ્રાચીન સમયમાં ગણતરી માટે 'ગણન' શબ્દ વપરાતો હતો, જ્યાંથી ગણિત શબ્દની ઉત્પત્તિ થયેલ છે. સામાન્ય અર્થમાં ગણિત એટલે પાયાની ગણતરીનું જ્ઞાન, આંકડાનું જ્ઞાન. ગણિતના અર્વાચીન અર્થ અનુસાર ગણિત એટલે મૂર્ત અને અમૂર્ત ખ્યાલોનું સંકલિત માળખું છે. ગણિત એટલે તર્કનો ઉપયોગ, તર્કબદ્ધ રીતે ચાલવાની પ્રક્રિયા. Benjamin Peirce નોંધે છે કે, "Mathematics is the science which draws necessary conclusion." ગણિત એ જરૂરી તારણોનું વિજ્ઞાન છે. ખ્યાતનામ ગણિતશાસ્ત્રી પાસ્કલ જણાવે છે કે, "ગણિત એ એવું વિજ્ઞાન છે કે જેનાથી જરૂરી તારણો કાઢવામાં મદદ મળે છે."

આમ, ગણિત એ અમૂર્ત ખ્યાલોનું વિજ્ઞાન છે. જે અંક અને અંતર વચ્ચેના સંબંધોના પ્રાથમિક ખ્યાલોના તારણોના નિગમનની શોધ છે. ગણિત એટલે આંકડા અને અંતરનું જ્ઞાન, માપન, રાશિ અને પરિણામનું વિજ્ઞાન તથા સુઆયોજિત અને ચોકસાઈ પૂર્વકની ગણતરીઓ, સમસ્યાઓ અને સંબંધોને ઉકેલતું વિજ્ઞાન ગણી શકાય. ભગવદ્ગોમંડળ મુજબ ગણિતની વ્યુત્પત્તિ [સં. ગણ (ગણવું)], અર્થ-અંકગણિત, બીજગણિત અને ભૂમિતિ એ ત્રણેય નો સમૂહ. કાર્લફ્રેડરિક ગોસ (1777-1855) ગણિતશાસ્ત્રને "વિજ્ઞાન જગતની રાણી" કહ્યું છે.

જથ્થા, માળખાં, અવકાશ અને વધઘટનો અભ્યાસ એટલે ગણિત. ગણિતના વિકાસના મુખ્ય પડાવો ગણના, ગણતરી માપણીથી શરૂ કરીને નિષ્કરણ અને તર્કશાસ્ત્ર છે. સદીઓથી એક ફિલસૂફી તરીકે ગણિતને જોવામાં આવે છે. ફિલસૂફ તરીકે પ્લુટો અને તેમના જેવા ઘણાં મહાન ગણિતજ્ઞોની ગણના કરવામાં આવે છે. વિજ્ઞાનના વિકાસની સાથે ગણિત એ વિજ્ઞાનની ભાષા તરીકે ઉદય પામે છે. નેચરલ વિજ્ઞાન, એન્જિનિયરિંગ અને ભૌતિકશાસ્ત્રના પાયા તરીકે ગણિતને અત્યાર સુધી જોવામાં આવતું હતું પરંતુ કોમ્પ્યુટર અને બાયો-ટેકનોલોજીના આવિષ્કારમાં ગણિતનો ફાળો છે. હવે વિજ્ઞાનની તમામ શાખાઓમાં પાયા તરીકે ગણિતને સ્વીકારવામાં આવ્યું છે. ગણિતનો અંગ્રેજી શબ્દ "Mathematics" એ ગ્રીક શબ્દ "Mathema" પરથી આવ્યો છે. પ્રાચીન ભાષામાં તેના અર્થ "જે શીખવામાં આવે છે તે", " જેની કોઈ જાણકારી મેળવે છે તે" અને તેથી "અભ્યાસ" અને "વિજ્ઞાન" થાય છે. ગણિતને અંગ્રેજીમાં ટૂંકમાં "Maths" (Common Wealth English) અથવા "Math" (American English) કહેવાય છે. ભૂતકાળની જ્યાં સુધીની લેખિત નોંધ અસ્તિત્વમાં છે. ત્યારથી વ્યાવહારિક ગણિત માનવીય પ્રવૃત્તિનો એક ભાગ જ રહ્યું છે.

આપણે સવારે ઉઠીયે ત્યારથી લઈને રાતે ઊંઘીયે ત્યાં સુધી ગણિત આપણી સાથે જ ચાલતું હોય છે. રાત્રે આપણે સુઇ જઈએ પણ ગણિત આપણામાં ઊંઘતું નથી તે સતત તેનું કાર્ય કરતું રહે છે. આપણે સૌ સવારે ઉઠવા માટે અલાર્મ મુકીએ છે. આ અલાર્મ આપણને સમયસર ઉઠાડે છે અને આપણી દિનચર્યા આગળ વધે છે. આ સમય દર્શાવતા આંકડાઓ

ગણિતનો જ ભાગ છે. ગણિતની શરૂઆત આંકડાઓથી જ થાય છે. તેથી કહી શકાય કે આપણાં સૌની સવાર ગણિતથી જ થાય છે. ત્યારબાદ આપણે સૌ તૈયાર થઈને આપણાં કામે વળગી જઈએ છે. બાળકો શાળાએ જાય છે અને વાલીઓ નોકરી માટે જાય છે. તેમાં પણ સમય નિશ્ચિત કરેલા હોય છે અને એ સમયને અનુલક્ષીને જ આપણે આપણા કાર્યો કરીએ છે. એટલે કે આપણે સૌ ગણિતને સાથે લઈને જ ચાલીએ છે. તેમ કહું તો ખોટું નથી.

તો હવે એમ તો થયું જ હશે કે આ ગણિત ક્યારથી અને ક્યાંથી આવ્યું? 2000 વર્ષ પહેલાં? 2500 વર્ષ પહેલાં કે 10000 વર્ષ પહેલાં ? હું કહીશ કે જ્યારથી આ પૃથ્વી પર માનવજીવન અસ્તિત્વમાં આવ્યું ત્યારથી ગણિત પણ આવ્યું છે. એ વાત અલગ છે કે એ ગણિતને માનવજીવન સમજી શકે અને જાણી શકે તેના માટે ઘણાં વર્ષો નીકળી ગયા. પહેલાના સમયમાં લોકો ખેતી કરતા હતા ત્યારે અનાજની આપ-લે સરખા પ્રમાણમાં કરતા હતા. એક ખેડૂતને ત્યાં બાજરી પાકે અને બીજા ખેડૂતને ત્યાં ઘઉં પાકે ત્યારે તેઓ સરખું તોલીને એકબીજા સાથે અનાજની આપ-લે કરતા આ સરખાપણું પણ ગણિત જ છે. ધીમે ધીમે લોકો ગણિતને જાણતા થયા અને આંકડાઓની શોધ થઈ અને પછી ગણિત ની ઘણી શાખાઓ વિકાસ પામી.

શાળામાં કે કોલેજમાં કે પછી નોકરીમાં બધી જ કામગીરી સમય અનુસાર એટલે કે ગણિત અનુસાર જ થાય છે. ઘરેથી શાળાએ જતા કે નોકરીએ જતા આપણા દ્વારા કપાતું અંતર પણ ગણિત જ છે. વાહન લઈને જતા હોઈએ તો તે વાહનનું સ્પીડોમીટર જે આંકડાઓ દર્શાવે છે તે પણ ગણિતનો જ અંગ છે. કેટલી સ્પીડ રાખતા ગાડીની કેટલી એવરેજ આવશે તે પણ જાણી શકાય છે.

શ્રાવણ મહિનામાં લોકો શિવ ભગવાનને બિલિપત્ર ચઢાવે છે. જેના પત્ર પણ ગણિતની એકી સંખ્યાનો નિર્દેશ કરે છે. ઘણાં વૃક્ષોના પાંદડાઓ પણ એકી કે બેકી સંખ્યામાં પાંદડા ધરાવતાં હોય છે. જેમકે-સમપર્ણિ જે સાત પત્રનો નિર્દેશ કરે છે.

અને હા, આજના આ ડિજિટલ યુગમાં આપણને સૌને મોબાઇલ ફોન કે કોમ્પ્યુટર વગર તો સહેજ પણ ના ચાલે. આ મોબાઇલ ફોન અને કોમ્પ્યુટર ગણિતના જ બે આંકડાઓ 0 અને 1 પર કાર્ય કરે છે. ત્યાં પણ ગણિત વગર કાર્ય શક્ય જ નથી. બાળકો સતોડીયું રમત રમતા જોવા મળે છે જેમાં તેઓ નિશ્ચિત અંક '7' ને લઈને રમત રમતા હોય છે. જેમકે સાત પથ્થર અને સાત પગલાં દૂરથી બોલ મારવો.

તમે જે ઘરમાં રહો છો, જ્યાં બાળકો ભણવા જાય છે એ શાળાઓ અને જ્યાં રોજ નોકરીએ જાવ છો એ ઈમારતો શું એમને એમ બની ગઈ હશે ? ના, તેમાં પણ ગણિતની માપન પદ્ધતિનો જ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પાયાના ખોદકામથી માંડીને આખી ઈમારત ઊભી થાય ત્યાં સુધી ગણિત સમાયેલું છે. તેથી કહી શકાય કે આપણા રહેઠાણના પાયામાં પણ ગણિત છુપાયેલું છે.

આપણે સૌ ખાવા-પીવાની રોજિંદા જરૂરિયાત માટેની વસ્તુઓ લેવા માટે દુકાનમાં કે બજારમાં જઈએ છે. ત્યારે સૌ પૈસાની આપ-લે કરે છે. આ આપ-લે માં ગણિતના મુખ્ય પાયાઓ ગુણાકાર, સરવાળો, બાદબાકી, ભાગાકાર રહેલા છે. વેપારીઓ તેમના ધંધામાં નફો થયો કે ખોટ તેની સાદી ગણતરી કરવા માટે ગણિતનો જ સહારો લેતા હોય છે. તમામ બાબતોના હિસાબ રાખવા માટે અને સમય અનુસાર કાર્ય કરવા માટે ગણિત સહાયરૂપ નીવડે છે. તથા તેમનાં વ્યાજ, ઉધાર, બચત, જમા વગેરે ખાતાઓમાં ગણિત ઉપયોગી છે.

આપણે સૌ પોતપોતાના મનપસંદ કપડાં પહેરવાનું પસંદ કરીએ છે પરંતુ એ આપણા માપના હોય તો જ આપણે લેવાનું પસંદ કરીએ છે. આપણા આ કપડાનું માપ એ પણ ગણિતનો જ અંશ છે. તેથી કહી શકાય કે ગણિતની સાથે ચાલતાં-ચાલતાં આપણે ગણિતને પહેરીએ પણ છે. સ્ત્રીઓ પોતાનો ચોટલો ગૂંથવા માટે વાળના ત્રણ સરખા ભાગ કરીને ગૂંથે છે. જે ત્રણ સરખા ભાગ ગણિતનો જ ઉપયોગ છે જે સરખાપણું અને સરખો ભાગ કરવું તે દર્શાવે છે. રોજની નાની-મોટી ગણતરીમાં ગણિત સમાયેલું છે.

આપણા શરીરના અંગો, દૈનિક ધબકારા, શરીરમાં રહેલા તત્ત્વો, હાડકાં તમામની ગણતરી કરવા માટે ગણિતના અંકો જ ઉપયોગી બને છે. આપણા શરીરમાં કેટલા ટકા પાણી જોઈએ, કેટલા ટકા લોહી જોઈએ, કેટલા ટકા બીજા લોહતત્ત્વો હોવા જોઈએ આ તમામની ગણતરી કરવા માટે ગણિત ઉપયોગી બને છે.

શાળામાં થતી સ્પર્ધાઓ કે પછી બીજી કોઈ પણ પ્રકારની સ્પર્ધાઓમાં પ્રથમ, દ્વિતીય અને તૃતીય જેવા નંબરો આપવામાં પણ ગણિત ઉપયોગી બને છે. જેમાં-ના કરતાં વધારે-ના કરતાં ઓછું જેવી સરખામણી કરવામાં આવે છે.

બ્રહ્માંડ પણ ગણિતની ભાષામાં લખાયેલું છે. જેમાં ગ્રહો અને તારાઓના આકારો અને તેમની કક્ષાઓનો સમાવેશ થયેલો છે. જેમકે, ગોળ, લંબગોળ, સ્ટાર, ત્રિકોણ વગેરે ભૌમિતિક આકારો બ્રહ્માંડ ધરાવે છે.

આપણે એક દિવસ તો શું એક કલાક કે એક મિનિટ કે એક સેકન્ડ પણ ગણિત વગર રહી શકતા નથી. જો કોઈ કહે કે હું ગણિત વગર એક કલાક તો રહી જ બતાવું. તો એ વ્યક્તિ એક કલાક થયો એ જાણવા માટે શાનો ઉપયોગ કરશે ? હવે તો તમને સમજાયું જ હશે કે ગણિત આપણને આપણા રોજિંદા જીવનમાં કેવી રીતે ઉપયોગી અને મદદરૂપ નીવડે છે.

આપણે સવારથી જાગીએ ત્યારથી રાત્રે ઊંઘીએ ત્યાં સુધી ગણિત આપણી સાથે જ ચાલે છે અને જ્યારે આપણે ઊંઘતા હોઈએ ત્યારે પણ આપણા મગજમાં ગાણિતિક વિચારો તો ચાલતા જ હોય છે. સ્વસ્થ ઊંઘ છ કલાકની તો લેવી જ જોઈએ એવું ડોક્ટરો કહે છે. તો એ ઊંઘના સમય સાથે પણ ગણિત તો જાગતું જ રહે છે.

આમ, અત્ર તત્ર અને સર્વત્ર- ગણિતનું પણ એવું જ છે. ગણિત બધે જ છે અને ગણિત વગરનું માનવજીવન શક્ય જ નથી.

