दर्शन, प्रकृति र गणितीय सुन्दरताको सम्मिलन

डा. विनिल अर्याल*

एउटा रोचक प्रसिद्ध एवम् काल्पनिक प्रसङ्गलाई यहाँ प्रस्तुत गरौं। अरस्तु, न्यूटन र आइन्सटाइन युरोपको एउटा पहाडी भेगमा घुम्ने क्रममा त्यहाँ एउटा निख्खर कालो भेडालाई घुमिरहेको देखेर अरस्तुले त्यहाँका भेडाहरू त काला हुँदा रहेछन् भन्दा सँगै हिँडीरहेका न्यूटनले एउटा मात्र भेडालाई अवलोकन गरेर सबै भेडाहरू कालो नै हुन्छन् भन्न मिल्दैन, बरु युरोपको पहाडी भेगमा कालो भेडा पनि पाइँदा रहेछन् भनेर भन्न सकिन्छ भने। तर अलबर्ट आइन्सटाइनले दुबै अग्रजको भनाईप्रति असहमत प्रकट गर्दै उक्त भेडालाई यो स्थानबाट हेर्दा त्यस भेडाको हामीतिर फर्किएको भाग कालो छ भन्न सकिन्छ र अन्य कुरामा हामी अनभिज्ञ छौँ भने।

आ-आफ्नो युगलाई प्रतिनिधित्व गर्ने महान् वैज्ञानिक चिन्तकहरूको दृष्टिकोणले वैज्ञानिक दर्शन, भौतिक विज्ञान र गणितीय दृष्टिकोणलाई प्रतिनिधित्व गरेको प्रतीत हुन्छ। वर्तमानमा विभिन्न मतहरू प्रतिपादित भएको देखिन्छ। एउटा मत अनुसार प्राकृतिक विज्ञानको विकासक्रम हेर्दा दार्शनिक दृष्टिकोण सङ्कुचन भई फगत अङ्क गणित बन्न पुगेको छ भन्ने छ भने आधुनिक मत अनुसार प्राकृतिक नियम तथा सिद्धान्तमा गणितीय सुन्दरता आवश्यक छ भनी तर्क प्रस्तुत गर्दछन्। दर्शन र गणितको यही खिचातानीमा १५ औं शताब्दी बितेको पाइन्छ। पन्ध्रौं, सोह्रौं, सत्रौं शताब्दीका वैज्ञानिक चिन्तकहरू निकोलस कोपरनिकस, फ्रान्सिस वेकन, ग्यालिलियो ग्यालिली, रेने डेस्क्रेट र आइज्याक न्यूटनले विज्ञानका विभिन्न विधाहरूको विकास गर्नमा महत्वपूर्ण योगदान दिएका थिए। कोपरनिकस, ग्यालिलियो र न्यूटनको योगदानबारे विज्ञानमा सामान्य रुची राख्ने जोसुकैलाई पनि जानकारी हुनुपर्छ। फ्रान्सिस वेकन र रेने डेस्क्रेटको बारेमा विज्ञानकै विद्यार्थी पनि अनभिज्ञ रहेको देखिन्छ। ओझेलमा परेका यी चिन्तकहरूको प्रभाव २१ औं शताब्दीसम्मका महान् वैज्ञानिकहरूमा गहिरो रूपले परेको देखिन्छ र सो प्रभाव न्यूटन हुँदै मेक्सवेल, आइन्सटाइन, रसेल, वोहर, फिनमैन, लान्डाउ र होयलसम्ममा देखापरेको आभास हुन्छ।

रेने डेस्क्रेट

फ्रान्सिस वेकन

पन्ध्रौं शताब्दी अघिको विज्ञान अभौतिक थियो, अध्यात्मिक र ऐन्द्रीक थियो। पृथ्वीलाई गतिशील र सूर्यलाई स्थिर रहेको भनेर घोषणा गर्ने कोपरनिकसको मृत्यको १८ वर्षपछि बेलायतमा फ्रान्सिस वेकनको जन्म भयो। यिनी नास्तिक थिए। यिनको भनाई अनुसार

* *डा. विनिल अर्याल भौतिकशास्त्र केन्द्रीय विभाग, त्रि.वि., कीर्तिपुरमा उप-प्राध्यापक हुनुहुन्छ।*

ग्यालिलियो

कोपरनिकस

न्यूटन

अनुगमनात्मक (इन्डक्टिभ) पद्धतिद्वारा मात्र प्रकृतिको आधारभूत नियम थाहा पाउन सकिन्छ । प्रकृतिको रहस्य ज्ञात गर्न सर्वप्रथम प्रकृतिको 'प्रकृति' र व्यवहारमाथि अनेकन प्रयोग गरिनुपर्छ तथा कृतिम प्रयोगहरूलाई प्रकृतिले कसरी व्यवहार गर्दछिन् त्यसको पनि सूक्ष्म अवलोकन गरिनु पर्दछ भन्ने उनको धारणा थियो । वेकनले विज्ञानको प्रयोगात्मक विकास गराए र उनलाई 'प्रयोगका पिता' भन्न थालियो । प्रयोग मात्र नभई प्रयोगको निष्कर्षमा गणितीय सूत्र लुकेको हुन्छ भन्ने तथ्यलाई वेकनले उजागर गरेकाले वास्तवमा उनको पहिचान एक गणितज्ञको रूपमा हुन पुग्यो ।

फ्रान्सिस वेकनको भनाई थियो - "प्रकृति आफ्नो अनेकौं रूप र रहस्यमय चरित्र प्रस्तुत गरेर मानवलाई उक्साउँछिन्, आफ्नो पछि लगाउन बाध्य पार्छिन् र आफ्नो सन्सारमा संचरण गराउँछिन् । यतिञ्जेलसम्म हामी उनको मोहपासमा नराम्ररी फँसिसकेका हुन्छौं । उनको आज्ञाकारी दास बनिसकेका हुन्छौं । कुनै दासले आफ्नो मालिकको अन्तर्गतिविधि थाहा पाउन सक्ला ? कदापि सक्दैन । तसर्थ प्रकृतिको गुढ रहस्य थाहा पाउन खोज्ने या चाहनेहरूले प्रकृतिको उक्साहटमा नपरी उनलाई सक्दो तोडमरोड गरी ओल्टाई कोल्टाई अध्ययन गर्न सक्नुपर्छ । बल प्रयोग गरी जबर्जस्ती गर्न सक्नुपर्छ । वेकनको तरिका 'इन्टिइकाँलोजिकल' थियो । उनी प्रयोग बिनाको निस्कर्षलाई बिल्कुलै विश्वास गर्दैनथिए । वेकन प्रकृतिलाई उत्पीडक र अत्याचारी ठान्दथे । उनी प्रकृतिलाई नियन्त्रण गर्न र बाध्य पार्न सक्ने विज्ञानको विकास चाहन्थे । संयोग नै मान्नुपर्ला - प्रकृतिलाई अत्यन्त दयालु र रोमान्सवादी मान्ने पश्चिमी साहित्यिक युगको सूत्रपात पनि यही कालमा बेलायतमै भएको थियो । जुन समयमा किट्स, वर्डसवर्थ, शेली, मिल्टन र इलियट जस्ता युग कविहरूको प्रार्दुभाव हुन गएको थियो ।

वेकनभन्दा ३ वर्ष कान्छा ग्यालिलियोले सर्वप्रथम विज्ञानमा 'प्रयोग'लाई प्रवेश गराए । वेकन प्रयोगवादी वक्ता थिए तर कर्ता थिएनन् । ग्यालिलियोले नै सर्वप्रथम -'आधारभूत नियमहरू प्रयोगसिद्ध हुनैपर्छ' भनेका हुन् । त्यसैले उनलाई आधुनिक विज्ञानको पिता मानिन्छ । ग्यालिलियोको प्रारम्भिक कार्य कोपरनिकसको कल्पनालाई प्रयोगसिद्ध गर्ने थियो । जसमा उनी सफल रहे ।

रेने डेस्क्रेट ३० वर्षको हुँदा, फ्रान्सिस वेकनको मृत्यु भएको थियो । डेस्क्रेटलाई आधुनिक वैज्ञानिक दर्शनको जन्मदाता मानिन्छ । गणितलाई विज्ञानको पर्यायवाची ठान्ने डेस्क्रेट भन्ने गर्थे - "कुनै वस्तुको उपस्थिति यस ब्रह्माण्डको कुनै कुनामा छ भने त्यसको अस्तित्व जहिले पनि यस ब्रह्माण्डभित्र रहिरहन्छ । त्यस वस्तुले भोग्ने समयलाई उसको अवस्था र परिवेशले कुनै असर पार्न सक्दैन । वरु त्यसको आकार र गुण अर्थात् पहिचानमा परिवर्तन आइरहन सक्छ" । सुनिश्चित वैज्ञानिक ज्ञानमा विश्वास गर्ने डेस्क्रेट अनुसार - सबै नियमहरूमा निश्चितता छ, सर्वसत्ता र समानता छ । उक्त रहस्य गणितीय सूत्रमा लुकेको छ । प्रकृतिको प्रत्येक गतिविधिलाई गणितीय सूत्रले सुनिश्चित गर्न सक्नुपर्छ ।

रेने डेस्क्रेटको ब्रह्माण्ड वस्तुनिष्ठ, विषयनिष्ठ र वास्तविक थियो । सबै वस्तुको उपस्थितिमा निश्चितता थियो । सबैको लागि समयको प्रवाह समान थियो । समयको सत्ता पूर्णरूपमा निरपेक्ष थियो । न्यूटन र आइन्सटाइन डेस्क्रेटका महान शिष्य थिए । दुबैले अनिश्चिततालाई मृत्युपर्यन्त स्वीकार गरेनन् । आजको क्वान्टम भौतिकीले डेस्क्रेटको 'निश्चितताको सिद्धान्त' मा प्रश्न चिन्ह लगाइदिएको छ । क्वान्टम भौतिकी अनुसार वस्तु, ऊर्जा, समय र मस्तिष्क सबै अनिश्चित छन् । डेस्क्रेटको तरिका विश्लेषणात्मक थियो । यसले जेलिएका विचारहरूलाई टुक्रा-टुक्रा पार्दथ्यो अनि बुझिने गरी क्रम मिलाएर राख्दथ्यो । यो क्रम वास्तवमा गणित थियो जसमा तार्किकताको मात्रा प्रचुर हुन्थ्यो । डेस्क्रेटको यो तरिकाले 'वस्तुनिष्ठ' संसारको थुप्रै रहस्यहरूको सफल उद्घाटन गरेको थियो ।

डेस्क्रेट भन्थे - "म सोच्छु त्यसैले म छु" ।

अर्थात् उनले वस्तु र मस्तिष्कको बीचको भेदलाई सूक्ष्मरूपले विश्लेषण गर्न सकेका थिए । उनको लागि पदार्थ वा वस्तुभन्दा मस्तिष्क सुनिश्चित थियो । डेस्क्रेटको यान्त्रिक सन्सारको उत्पत्तिकर्ता भगवान थिए अर्थात् उनी आस्तिक थिए । सन्सार यन्त्रहरूको महाभेला हो, अर्थात् महायन्त्र हो । यो महायन्त्र कुनै निश्चित नियमअनुसार चल्छ । मानव सहित सबै सजिव, निर्जिव वस्तुहरू यन्त्र हुन् । मानव हृदय भएको यन्त्र हो । स्त्री र पुरुषको शारीरिक मिलन यान्त्रिक मिलन हो जसबाट यान्त्रिक आनन्द प्राप्त हुन्छ । डेस्क्रेटको उल्लेखित सोचाईहरूले क्यान्टको 'आत्मिक मिलन' र 'नैतिकता' माथि नै प्रहार गरेको थियो । डेस्क्रेटको सोचाईले वैज्ञानिक तथा गणितीय रूप लिन न्यूटनको समयसम्म कुर्नुपर्‍यो ।

सत्रौँ शताब्दीको वैज्ञानिक दर्शनका २ धारहरू (वेकन र डेस्क्रेट) एक अर्काका विपरित थिए । वेकनको तरिका अनुभूतिमूलक (इम्पिरिकल) र अनुगमनात्मक (इन्डक्टिभ) थियो भने डेस्क्रेटको तरिका यौत्तिक (राशनल) र निगमनात्मक (डिडक्टिभ) थियो । महान् न्यूटनले यी दुई प्रवृत्ति र विचारहरूलाई नै एक सूत्रमा बाँधेका हुन् ।

■