

कम्प्यूटर साइंस और सकारात्मक चिन्तन

निशान्त कुमार^१

विकास की यात्रा में जब-जब मानव दुर्भिक्ष, दरिद्रता, रोग आदि दुःखों से अभिभूत हुआ और उसके उत्साह ने उसे सम्बल प्रदान किया और बुद्धि ने रास्ता दिखाया तब-तब विज्ञान का प्रादुर्भाव हुआ है, यह हमें इतिहास को देखने से मालूम पड़ता है। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि नकारात्मक चिन्तन की कोख से अधिकांश विज्ञान और आविष्कारों ने जन्म लिया है। यह सही है कि विज्ञान के मूल में ये ही एकमात्र कारण नहीं हैं। उक्त नकारात्मक प्रवृत्तियों के अतिरिक्त जिज्ञासा की एक बहुत बड़ी भूमिका विज्ञान के उद्भव के मूल में रही है।

प्रस्तुत आलेख में हम कम्प्यूटर साइंस को केन्द्रबिन्दु बनाकर सकारात्मक चिन्तन का अन्वेषण करने का प्रयास करेंगे।

कम्प्यूटर साइंस विज्ञान की एक ऐसी विधा है, जिसने जन्म तो गणित के वंश में लिया, परन्तु आज वह जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में दस्तक दे रही है। उससे विज्ञान ही नहीं, भाषा और साहित्य के साथ-साथ दर्शन भी अछूता नहीं रहा है। जिस प्रकार जीवन के लिये श्वास आवश्यक है, उसी प्रकार आज के भौतिक जगत् के स्थूल और सूक्ष्म दोनों रूपों के संचालन और अन्वेषण में उसके विना चल पाना लगभग असम्भव है।^२ जो विज्ञान इतना महत्वपूर्ण हो, सकारात्मक चिन्तन करते समय उसकी उपेक्षा करना शायद उचित न हो। इसके अतिरिक्त हम पहले ही कह चुके हैं कि इस विधा का जन्म गणित की कोख से हुआ

१. असिस्टेंट प्रोफेसर, कम्प्यूटर साइंस विभाग, इंजीनियरिंग कालेज, गुरुकुल काँगड़ी विश्वविद्यालय, हरिद्वार.

२. विकीपीडिया- **Computer science or computing science** (abbreviated **CS** or **CompSci**) is the [scientific](#) approach to [computation](#) and its applications. A [computer scientist](#) specialises in the theory of computation and the design of computers or computational systems.^[1] Its subfields can be divided into a variety of theoretical and practical disciplines. Some fields, such as [computational complexity theory](#) (which explores the fundamental properties of [computational problems](#)), are highly abstract, whilst fields such as [computer graphics](#) emphasise real-world applications. Still other fields focus on the challenges in implementing computation. For example, [programming language theory](#) considers various approaches to the description of computation, whilst the study of [computer programming](#) itself investigates various aspects of the use of [programming language](#) and [complex systems](#). [Human-computer interaction](#) considers the challenges in making computers and computations useful, usable, and [universally accessible](#) to [humans](#).

है और उस गणित का मूल शून्य में निहित है। जिस प्रकार शून्य से यह संसार न केवल चल रहा है अपितु उससे प्रकट भी हो रहा है, उसी प्रकार संसारातीत सत्ता भी शून्य से भिन्न नहीं है। जब पिता का वंश इतना प्रभावशाली रहा हो, तब उसकी सन्तान कम्प्यूटर साइंस निर्बल कैसे रह सकती है।

यदि कम्प्यूटर के संचालन पद्धति को ध्यान से देखते हैं तो पाते हैं कि उसमें जो एक बार लिख गया, उसको कभी भी कितनी ही बार पाया जा सकता है। हमें इसकी सकारात्मकता के दर्शन अर्जुन के सन्दर्भ में करने पर अधिक अच्छी प्रकार हृदयंगम कर सकते हैं। अर्जुन महाभारत के युद्ध के समय अपने सगे सम्बन्धियों को सामने देखकर कह उठता है^३ कि इन स्वजनों को युद्ध करने की इच्छा से सामने खड़ा हुआ देखकर मेरे अंग शिथिल हो रहे हैं और मुख सूख रहा है, मेरे शरीर में कम्पन तथा रोमांच हो रहा है।^४ मेरे मन की स्थिति ऐसी होगयी है कि मेरे हाथ से गाण्डीव धनुष गिरा जा रहा है, त्वचा जल रही है, मेरा मन भ्रमित हो रहा है और मैं खड़े होने में असमर्थ होगया हूँ।^५ हे केशव! दोनों पक्षों को देखकर मेरे मन में जो लक्षण उभर रहे हैं, वे युद्ध के विपरीत जा रहे हैं। युद्ध में अपने सगे सम्बन्धियों को मारने में मुझे कल्याण दिखायी नहीं दे रहा है।^६ इसलिये हे कृष्ण! न मैं विजय की कामना करता हूँ और राज्यसुख की। हे गोविन्द! जिनके लिये मैं राज्य, भोग और सुखों को प्राप्त करना चाहता हूँ, जब वे ही नहीं रहेंगे तब राज्य लेकर क्या करूँगा।^७

अर्जुन के उपर्युक्त प्रश्न का समाधान कृष्ण ने दो प्रकार से किया है, प्रथम प्रकार में वे आत्मा की अजरता और अमरता का प्रतिपादन करते हैं,^८ जबकि दूसरे उपाय को प्रस्तुत करते हुए वे कहते हैं कि यदि तुम आत्मा को नित्य उत्पन्न होने वाला और नित्य ही मरने वाला मानते हो, तब भी हे अर्जुन! उसके लिये शोक नहीं कर सकते।^९ कहने का आशय यह है कि आत्मा को नित्य जन्म लेने वाला और नित्य मरणधर्मा मानने पर भी अस्तित्व शेष रहता ही है। यही हम कम्प्यूटर साइंस में देखते हैं कि कम्प्यूटर में

३. गीता-१.२६.२८ 'तत्रापश्यन् स्थितान् पार्थ पितॄन् पितामहान्। आचार्यान् मातुलान् भ्रातॄन् पुत्रान् पौत्रान् सखींस्तथा॥ श्वशुरान् सुहृदश्चैव सेनयोरुभयोरपि। तान् समीक्ष्य स कौन्तेय सर्वान्वधूनवस्थितान्॥ कृपया परयाविष्टो विषीदन्निदमब्रवीत्॥'

४. गीता-१.२८-२९ 'दृष्टेवेमं स्वजनं कृष्ण युयुत्सुं समुपस्थितम्॥ सीदन्ति मम गात्राणि मुखं च परिशुष्यति। वेपथुश्च शरीरे मे रोमहर्षश्च जायते॥'

५. गीता-१.३० 'गाण्डीवं संसते हस्तात्त्वक्चैव परिदह्यते। न च शक्नोम्यवस्थातुं भ्रमतीव च मे मनः॥'

६. गीता-१.३१ 'निमित्तानि च पश्यामि विपरीतानि केशव। न च श्रेयोऽनुपश्यामि हत्वा स्वजनमाहवे॥'

७. गीता-१.३२-३३ 'न काङ्क्षे विजयं कृष्ण न च राज्यं सुखानि च। किं नो राज्येन गोविन्द किं भोगैर्जीवितेन वा॥ येषामर्थे काङ्क्षितं नो राज्यं भोगा सुखानि च। त इमेऽवस्थिता युद्धे प्राणांस्त्यक्त्वा धनानि च॥'

८. गीता-२.१३-१६ 'देहिनोऽस्मिन् यथा देहे कौमारं यौवनं जरा। तथा देहान्तरप्राप्तिर्धीरस्तत्र न मुह्यति॥ मात्रास्पर्शास्तु कौन्तेय शीतोष्णसुखदुःखदाम्। आगमापायिनोऽनित्यास्तांति तिक्षस्व भारत॥ यं हि न व्यथयन्त्येते पुरुषं पुरुषर्षभ। समदुःखसुखं धीरं सोऽमृतत्वाय कल्पते॥ नासतो विद्यते भावो नाभावो विद्यते सतः। उभयोरपि दृष्टोऽन्तस्त्वनयोस्तत्त्वदर्शिभिः॥'

९. गीता-२.२६ 'अथ चैनं नित्यजातं नित्यं वा मन्यसे मृतम्। तथापि त्वं महाबाहो नैवं शोचितुमर्हसि॥'

एक बार जो लिख दिया गया उसे कभी भी मिटाया जा सकता है और मिटाये जाने पर भी उसको पुनः प्राप्त किया जा सकता है। कोई भी वस्तु और उसका रूप न तो नित्य है और न अनित्य। न परिवर्तनशील और न स्थिर ही है। गीता के सिद्धान्तों का प्रयोगात्मक रूप हमें कम्प्यूटर में अधिक अच्छी तरह देखने को मिलता है। इसके आधार पर हम यह निष्कर्ष ग्रहण कर सकते हैं कि जीवन का कोई भी रूप न तो नित्य है और न मरणधर्मा ही। यद्यपि वह स्वरूप डिलीट किये जाने पर हमें अनित्य दिखायी देता है, परन्तु कितना भी उसे फॉर्गेट किया जाए तो भी पूर्णरूप से उसे डिलीट नहीं किया जा सकता। इसी प्रकार जीवन का कोई भी पक्ष हमें भले ही नाशवान् दिखायी देता हो, उसको समर्थ पुरुष पुनः उस रूप में उसे उपलब्ध कर सकता है। यह जानकर मरण से घबराने की जरूरत नहीं है। यह कम्प्यूटर विज्ञान का सकारात्मक पक्ष है।

इसके अतिरिक्त कम्प्यूटर की एक विशेषता यह भी एक वस्तु के न जाने कितने प्रतिरूप तैयार किये जा सकते हैं और तैयार हो जाने पर सभी ओरिजिनल रहते हैं, उनमें से दूसरे को पहले की नकल नहीं कहा जा सकता। ठीक उसी प्रकार जिस प्रकार प्रकृति में एक ही बीज से अनन्त रूप तैयार किये जा सकते हैं और सभी वृक्ष मौलिक रहते हैं, इनमें से पहले को वाले को मूल और बाद वाले को उसकी नकल नहीं कह सकते। इस आधार पर हम जीवन को समझना चाहें तो समझ सकते हैं कि जीवन अनन्त है, एक दीप से दूसरा दीप जिस प्रकार जलकर प्रकाश फैलाता है, उसी प्रकार कम्प्यूटर से तैयार किया गया स्वरूप निरन्तर प्रवहमान है। यह समझने के उपरान्त हमें निराश होने की आवश्यकता नहीं है। क्योंकि कहीं पर भी पूर्णविराम नहीं है। जीवन की धारा निरन्तर बहती रहती है, जिस प्रकार कम्प्यूटर में तैयार किये गये प्रतिरूप अनन्त होते चले जाते हैं।

दर्शन का सिद्धान्त है कि एक से ही सब प्रकट होता है और अन्त में उसका उस एक ही में समाहार हो जाता है। इस सिद्धान्त को यदि हम कम्प्यूटर विज्ञान के माध्यम से समझना चाहें तो समझ सकते हैं कि प्रारम्भ में कम्प्यूटर की सामग्री को संचित करने वाली हार्ड डिस्क में स्पेस बहुत कम होता था, समय के साथ हम देख रहे हैं कि बाह्य आकार की दृष्टि से उतने ही बड़ी हार्ड डिस्क में स्पेस पहले के मुकाबले बहुत बढ़ गया है। यह निरन्तर बढ़ता जा रहा है। हम यह नहीं कह सकते कि उतने ही आकार में और अधिक सामग्री नहीं आ सकती। जैसे-जैसे नैनो टेक्नोलोजी का विकास होता चला जा रहा है, वैसे ही वैसे बाह्य आकार छोटा और आन्तरिक आकार बढ़ा होता जा रहा है। दर्शन मानता है कि एक अणु में सब कुछ समाहित है, यह सिद्धान्त प्रयोगात्मक रूप में आज भले ही सिद्ध न किया जा सके, परन्तु विज्ञान जैसे-जैसे आगे बढ़ रहा है, उससे उसकी दिशा स्पष्ट हो रही है कि एक अतिसूक्ष्म आकार में भी अनन्त स्थान उपलब्ध कराया जा सकता है। स्थूल से सूक्ष्म की ओर चलने वाला विज्ञान का क्रम यह सिद्ध कर रहा है कि अणु में भी असीमित स्थान है। यह कम्प्यूटर विज्ञान की सकारात्मक दर्शन का ही परिणाम है। जब विज्ञान से प्राप्त होने वाले परिणाम अनन्त को सूचित कर रहे हैं, तब जीवन को सान्त मानना कहाँ की बुद्धिमानी है।