सकाळ

'सिक्स सिग्मा' म्हणतेय सचिनच श्रेष्ठ

(हेमंत ऊध्वरिषे)
कोण म्हणतं, सचिनपेक्षा लारा श्रेष्ठ आहे? इयान चॅपेल, कपिलदेव, इम्रान खान आणि असेच खेळाडू अधूनमधून अशी विधाने करतात खरे; पण त्यामागे शास्त्रीय अभ्यास असतो की केवळ पूर्वग्रह? सचिन आणि लाराची शास्त्रीय कसोट्यांवर तुलना करीत सिक्स सिग्मा प्रणाली म्हणतेय सचिनच श्रेष्ठ ....
क्रिकेटवर चर्चा करायला भारतीय कधीही तयार असतात. एखाद्या विजयाने ते आनंदाच्या शिखरावर असतात, तर एखाद्या पराभवाने ते दुःखाच्या खाईत लोटले जातात. ते खेळाडूंवरचे प्रेम आणि रागही अगदी टोकाला जाऊन व्यक्त करतात. विश्व करंडक स्पर्धेतील बांगलादेशविरुद्धच्या अनपेक्षित आणि मानहानीकारक पराभवामुळे या चाहत्यांची घोर निराशा झाली. या पराभवाला जबाबदार कोण, यावर पुष्कळ चर्चा केली गेली. यासाठी ग्रेग चॅपेल, राहुल द्रविड की संघातील 'वरिष्ठ' खेळाडू जबाबदार आहेत, यावर अनेक वाद झडले. या सर्व वादांत भर म्हणूनच काय, इयान चॅपेल यांनी एक विधान केले, की 'ब्रायन लारा सचिनपेक्षा सरस खेळाडू आहे!' खरंच का वस्तुस्थिती अशी आहे? की, ग्रेगच्या हकालपट्टीच्या रागातून इयानचे हे विधान आहे? अधूनमधून सचिनविषयी वेगवेगळी मते व्यक्त केली जातात, त्यामागे काही शास्त्रीय अभ्यास असतो, की स्वतःचेच पूर्वग्रह अशा प्रकारे व्यक्त होत असतात? सिक्स सिग्मा प्रणाली या प्रश्नाचे शास्त्रीय अभ्यास करून निरपेक्ष उत्तर देऊ शकते. काय आहे हे उत्तर ?

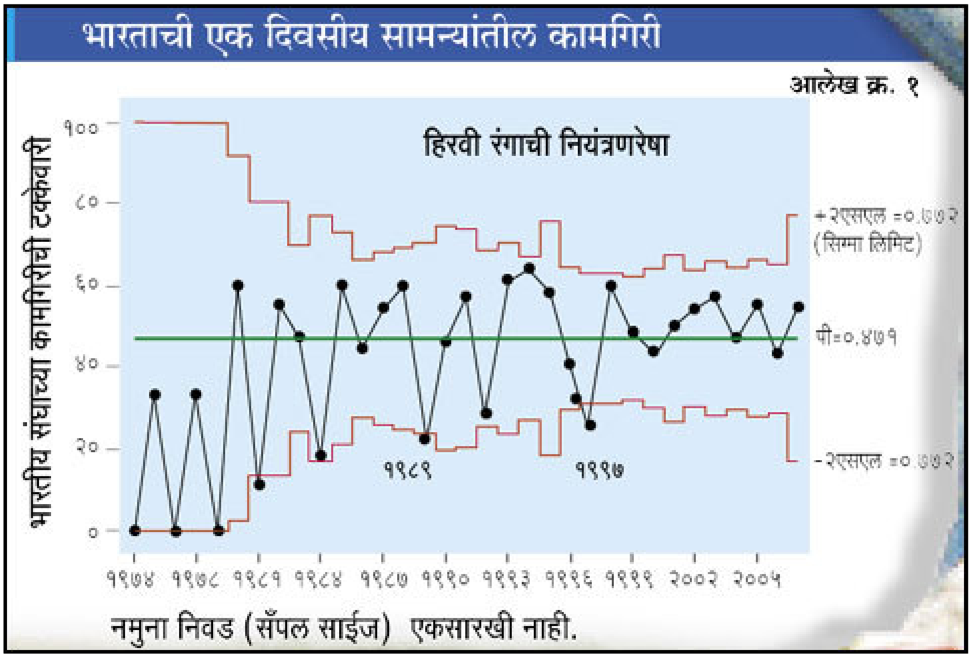
मला क्रिकेट आणि त्यातील गुंतागुंतीचे अतिशय जुजबी ज्ञान आहे, हे मी कबूल करतो; पण मी सिक्स सिग्मा व्यवस्थापन पद्धतीचा अभ्यासक आहे. सिक्स सिग्मा गुणवत्ता प्रणाली माहितीचे विश्लेषण करण्यास व समस्येचे मूळ कारण शोधण्यास अनेक संख्याशास्त्रीय पद्धती वापरते. त्याआधारे 'सिक्स सिग्मा' आपल्याला भारतीय क्रिकटचे दुखणे शोधण्यास मदत करू शकेल का, याचे उत्तर शोधण् याचा हा एक प्रयत्न.

'सिक्स सिग्मा' प्रणालीमध्ये कोणतेही निष्कर्ष हे वस्तुनिष्ठ असावे लागतात व संख्याशास्त्राच्या नियमानुसार पारखून मगच ते मान्य करता येतात. म्हणजेच 'पुरावा आहे का?' याचा पाठपुरावा करावा लागतो. नशिबाने, (http://www.cricinfo/statsguru) या संकेतस्थळावर क्रिकेटबद्दल माहितीचा प्रचंड खजिना उपलब्ध आहे. मी या माहितीचे विश्लेषण करण्यास काही सिक्स सिग्मा साधने वापरून पाहिली. इतर कोणत्याही सिक्स सिग्मा प्रकल्पाप्रमाणेच या माहितीचे विश्लेषण 'मिनीटॅब' किंवा त्यासारख्या सॉफ्टवेअरमध्ये करण्यापूर्वी पुष्कळ काम करावे लागले. 'मिनीटॅब' हे सिक्स सिग्मा प्रकल्पात वापरले जाणारे एक लोकप्रिय सॉफ्टवेअर आहे. या सर्व विश्लेषणातून काही मनोरंजक माहिती बाहेर आली. आपण एक दिवसीय आंतरराष्ट्रीय क्रिकेटमधील भारताची कामगिरी पाहू. या विश्लेषणातून मी काही प्रश्नांची उत्तरे शोधण्याचा प्रयत्न केला-

भारताची आजपर्यंतची एक दिवसीय आंतरराष्ट्रीय सामन्यांमधील कामगिरी कशी आहे?
मायदेशापेक्षा परदेशात आपली कामगिरी किती खराब होते?
राहुल द्रविड चांगला कर्णधार आहे काय?
ग्रेग चॅपेल यांना प्रशिक्षक नेमणे कितपत योग्य होते?
सचिनला पुढील कर्णधार निवडायचे का?
ब्रायन लारा हा सचिन तेंडुलकरपेक्षा सरस आहे काय?

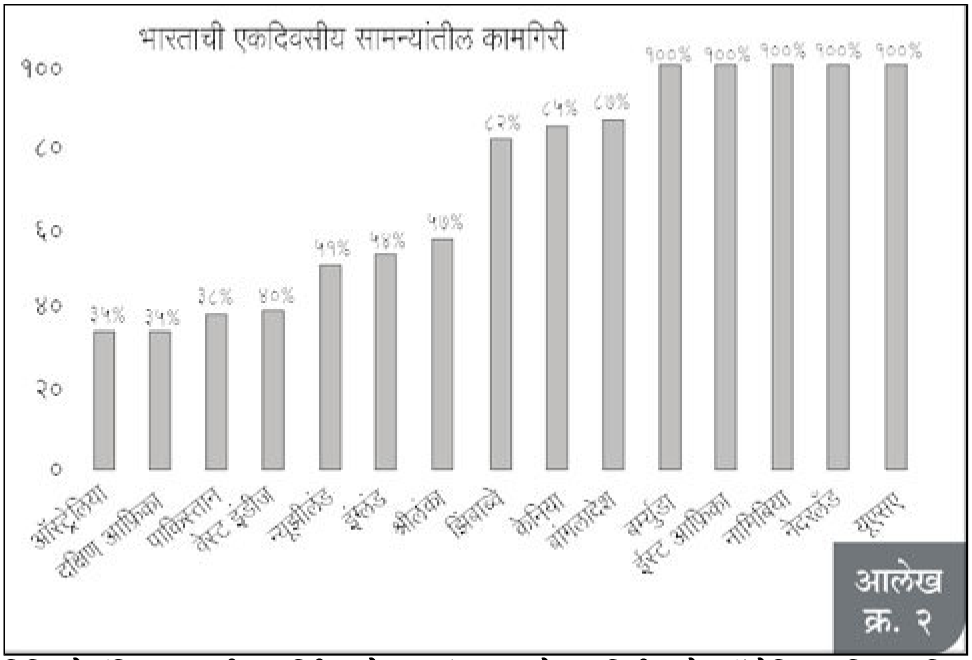
बहुतेक विश्लेषण आणि निष्कर्ष हे १९७४ पासून २००७च्या विश्व करंडक स्पर्धेपर्यंत खेळलेल्या सामन्यांवर आधारित आहेत. भारताने १९७४ पासून खेळलेल्या एकूण ६४६ सामन्यांची माहिती विश्लेषणासाठी वापरली आहे.

भारतीय संघाची कामगिरी



एकदिवसीय सामन्यामधील कामगिरी पाहिली तर आपली जिंकायची सरासरी ४७ टक्के येते (आलेख १) हा आलेख वाचताना काही गोष्टी समजून घेणे आवश्यक आहे. सिक्स सिग्मा भाषेत या आलेखास 'कंट्रोल चार्ट' म्हटले जाते. कंट्रोल चार्टमध्ये संख्याशास्त्राच्या नियमानुसार दोन नियंत्रण रेषा (Control Limits) काढल्या जातात. या नियंत्रण रेषा विशिष्ट खात्री पातळीने (confidance level) काढल्या जातात. या लेखातील सर्व कंट्रोल चार्ट ९५ टक्के खात्री पातळी धरून काढले आहेत. याचाच अर्थ यावरून काढलेले निष्कर्ष बरोबर असण्याची शक्यता ९५ टक्के आहे. नियंत्रण रेषांमधील अंतर हे गृहीत धरलेली खात्री पातळी, सामन्यांची संख्या आणि जिंकण्याचे प्रमाण या तीन गोष्टींवरून ठरते. या रेषांना आपण लक्ष्मणरेषाही म्हणू शकतो. संघाची कामगिरी खालच्या नियंत्रणरेषेपेक्षा कमी असल्यास ती 'नेहमी'पेक्षा खराब मानावी लागेल. याउलट वरच्या नियंत्रणरेषेपेक्षा चांगली कामगिरी झाल्यास 'नेहमी'पेक्षा सरस मानावी लागेल.

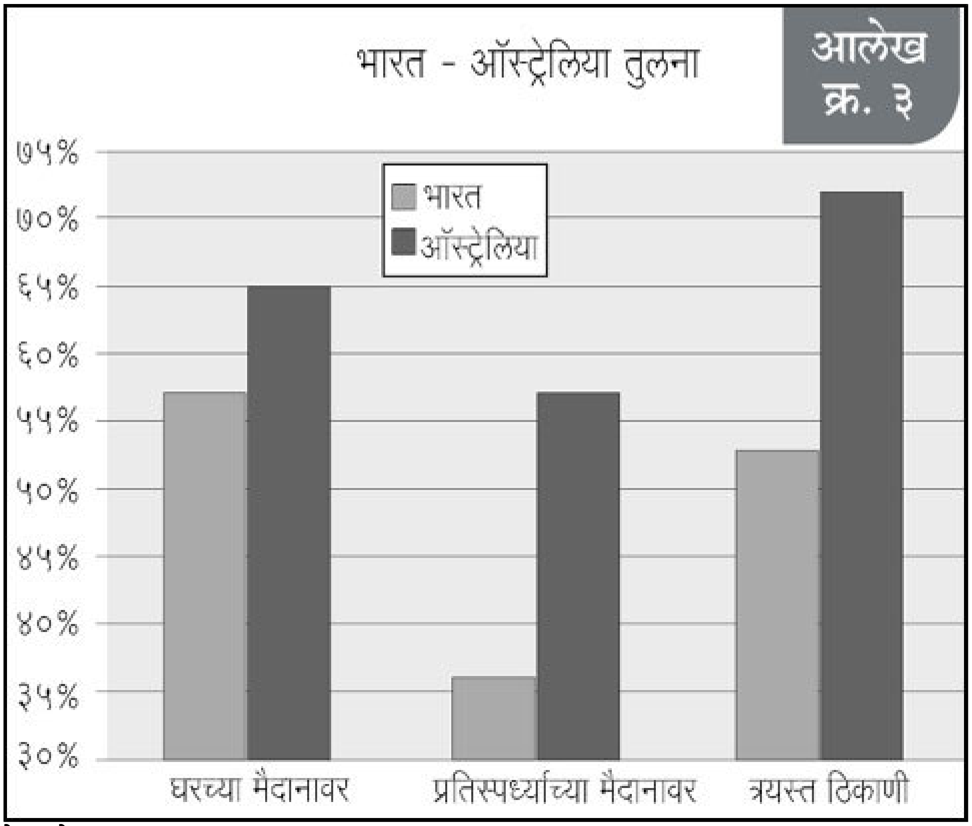
आलेखात (आलेख १) असे दिसते, की एक दिवसीय क्रिकेटच्या प्रारंभी आपली कामगिरी एवढी चांगली नव्हती. १९८३ च्या विश्व करंडक विजयानंतर आपली कामगिरी बरीच स्थिर होत गेली आणि आपल्या अपेक्षाही वाढल्या. १९८९ आणि १९९७ या दोन वर्षांतील आपली कामगिरी नियंत्रण रेषेखाली गेलेली दिसते. याचा अर्थ, एकूण सर्वसाधारण कामगिरीपेक्षा ती खराब होती. १९९८ नंतर मात्र आपली कामगिरी सातत्याने सुमारे ५० टक्क्यांच्या आसपासच असल्याचे दिसते.



विविध देशांविरुद्ध आपली कामगिरी आलेख क्रमांक २ मध्ये दाखविली आहे. ऑस्ट्रेलिया, दक्षिण आफ्रिका आणि पाकिस्तानविरुद्ध ही कामगिरी ४० टक्क्यांहून कमी आहे; मात्र इंग्लंडविरुद्ध आपली कामगिरी यापेक्षा सरस आहे. पाकिस्तानविरुद्ध आपल्या सुमार कामगिरीचे कारण म ानसिक दबाव असण्याची शक्यता आहे!

भारतीय संघ भारतात खेळल्या गेलेल्या सामन्यांत ५७ टक्के वेळा विजयी ठरला आहे; मात्र प्रतिस्पर्धी देशांत हे प्रमाण केवळ ३६ टक्के आहे! म्हणजे २१ टक्क्यांनी कमी!

विजयाचे प्रमाण ऑस्ट्रेलियन संघासाठी मात्र भारतापेक्षा खूपच सरस आहे. मायदेशात खेळताना ऑस्ट्रेलियाने ६५ टक्के एक दिवसीय सामने जिंकले आहेत, तर प्रतिस्पर्धी देशांतही त्यांनी ५७ टक्के सामने जिंकले. म्हणजे त्यांचे परदेशांत सामने जिंकण्याचे प्रमाण भारतापेक्षा २१ टक्क्यांनी अधिक आहे. (आलेख ३ पाहा)



ग्रेग चॅपेल सुमारच

ही सर्व आकडेवारी तपासताना आणखी एक वैशिष्ट्यपूर्ण गोष्ट लक्षात आली, ती म्हणजे कायम वादाच्या चक्रात अडकलेले भारताचे माजी प्रशिक्षक ग्रेग चॅपेल यांची ऑस्ट्रेलियन कप्तान म्हणून कामगिरी! मातब्बर ऑस्ट्रेलियन संघाच्या कर्णधारांची तुलना केल्यास ग्रेग चॅपेल यांची कामगिरी सर्वांत कमी म्हणजे ४६ टक्के इतकीच भरते. आलेखात रिकी पॉंटिंगची कामगिरी सरस असल्याचे दिसते; मात्र ग्रेग चॅपेल व किम ह्यूज यांची कामगिरी कमी असल्याचे दिसते. यावरून असा निष्कर्ष निघतो, की पॉंटिंगची कामगिरी इतर अनेक कर्णधारांपेक्षा सरस आहे, तर ग्रेग चॅपेल आणि ह्यूज कामगिरी इतर कर्णधारांपेक्षा कमी प्रतीची आहे. विशेष म्हणजे चॅपेल त्यांच्या 'अंडरआर्म' चेंडूफेकीबद्दलही कुप्रसिद्ध आहेतच. असे असून त्यांना भारताचा प्रशिक्षक आणि आता सल्लागार म्हणून का नेमले, याचे उत्तर भारतीय क्रिकेट नियंत्रण मंडळानेच दिलेले बरे!

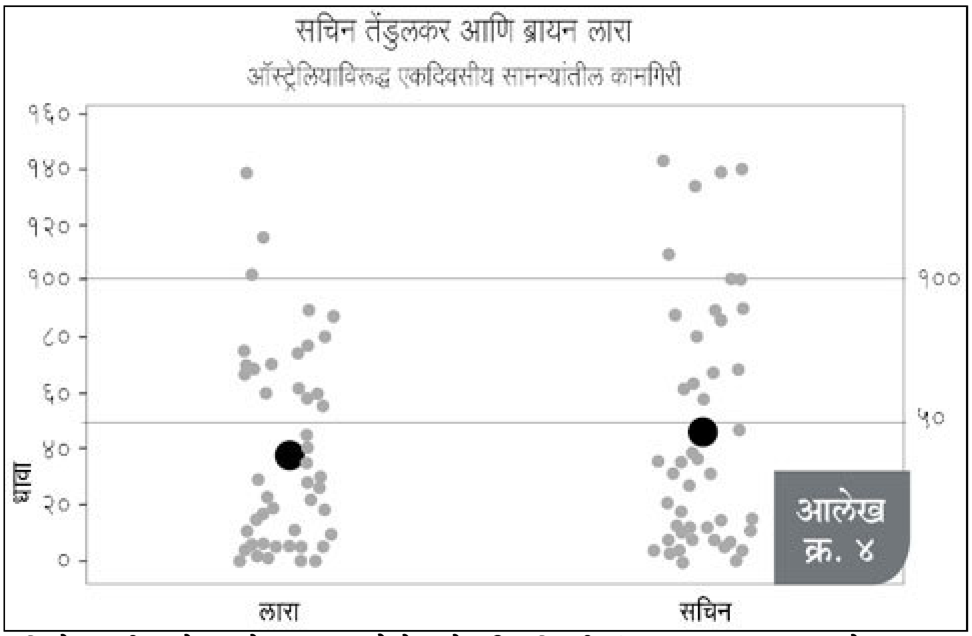
तेंडुलकरची कामगिरी कर्णधार म्हणून इतर भारतीय कर्णधारांच्या तुलनेत डावी असल्याचे स्पष्ट दिसते. सचिनला परत कर्णधार न केलेलेच चांगले! भारतीय कर्णधारांमध्ये कपिल देवची कामगिरी सर्वांत चांगली म्हणजे ५६ टक्के सामने जिंकण्याची आहे. विश्व करंडक जिंकण्याचा चमत्कारही त्याच्याच संघाने करून दाखविला होता. अझहरुद्दिनची कामगिरीही ५४ टक्के म्हणजे चांगली मानायला हवी. जडेजाची कामगिरी वरकरणी सरस म्हणजे ६२ टक्के दिसली तरी तो केवळ १३ एकदिवसीय सामन्यांमध्ये भारताचा कर्णधार होता. राहुल द्रविडची कामगिरी सर्व कर्णधारांच्या सरासरीइतकीच म्हणजे ५१ टक्के एवढी भरते.

सौरभ गांगुली कर्णधार असताना भारताने १४५ पैकी ७६ एकदिवसीय सामन्यांत विजय मिळविला. (यश ५२ टक्के) ही कामगिरी कपिलदेवपेक्षा दोन टक्क्यांनी कमी तर द्रविडपेक्षा एक टक्क्याने अधिक आहे. मात्र तो भारताला जिंकण्याची सवय लावणारा आणि किलर इन्स्टिंट कर्णधार होता.

तुलना सचिन - लाराची

सचिन आणि लारा यांच्यात तुलना करण्याचा प्रयत्न अनेकदा होतो. पण अशी तुलना करणे खरे म्हणजे अवघडच आहे. डावे - उजवे करायचे असल्यास काही निष्कर्ष काढता येतात. लारा २८६ एक दिवसीय सामने खेळला, तर सचिन ३७४. सचिनची फलंदाजीची सरासरी आणि मध्यांक लारापेक्षा सुमारे ३.५ धावांनी जास्त आहे. लाराचे सातत्य मात्र सचिनपेक्षा थोडे सरस आहे. सचिनचा

सातत्यांक (Coefficient of variation) ९५.३ टक्के, तर लाराचा ९८ टक्के. थोडक्यात या दोघांच्या कामगिरीत फार मोठा फरक असल्याचे दिसत नाही; मात्र अतिबलवान ऑस्ट्रेलियन संघाविरुद्ध सचिनची कामगिरी सरस असल्याचे दिसून येते. ऑस्ट्रेलियाविरुद्ध ५० सामन्यांत लाराने ३९ धावांच्या सरासरीने तीन शतके काढली आहेत, तर ४७ सामन्यांत सचिनने ४६ धावांचा सरासरीने सात शतके काढली आहेत! (आलेख ६) एकंदरीत सचिनने ४१ शतके काढली आहेत, तर लाराने १९. लाराने १९ शतके काढली, त्यापैकी १६ सामने विंडीजने जिंकले; सचिनने ४१ शतके ठोकताना २९ सामन्यांत भारताला विजय मिळवून दिला. लारा १६ सामन्यांत , तर सचिन १८ सामन्यांत भोपळाही फोडू शकलेले नाहीत. कसोटी सामन्यांमध्येही सचिनची सरासरी (५५.१५ टक्के) लारापेक्षा (५२.६ टक्के) अधिक आहे. मात्र, सचिनचा सातत्यांक (९७ टक्के) लारापेक्षा (११८ टक्के) खूपच कमी आहे. लाराने ३०० हून अधिक धावा दोनदा काढल्या. आणि नऊ द्विशतके ठोकली. सचिनला त्रिशतकाचा पल्ला अद्याप गाठता आलेला नाही. त्याने चार द्विशतके काढली आहेत. हे दोघेही महारथी अद्वितीय फलंदाज आहेत, यात मात्र शंकाच नाही.



कपिलदेव यांनी नुकतेच असे मत व्यक्त केले आहे, की सचिनची बॅट महत्त्वाच्या सामन्यांमध्ये तळपत नाही. ही टीका कितपत योग्य आहे? सचिन खेळलेल्या आणि भारत जिंकलेल्या ११० सामन्यांत सचिनचा मध्यांक येतो ३८, तर हरलेल्या ६७ सामन्यांत सचिनचा मध्यांक येतो १७! सचिनच्या शतकांची संख्याही जिंकलेल्या सामन्यांत २९ आणि हरलेल्या सामन्यांत मात्र ११ भरते! यावरून असे म्हणता येईल की, सचिन चांगला खेळला की भारत जिंकण्याची शक्यता खूपच वाढते.

सारांश 'सिक्स सिग्मा' पद्धतीचा उपयोग वस्तुनिष्ठ निर्णय घेऊन भारतीय क्रिकेटची कामगिरी सुधारण्यास नक्कीच होऊ शकेल. ऑस्ट्रेलियन संघाची कामगिरी बघता, त्यांच्याकडून भारताने काय घ्यायचे, याचा अभ्यास करणे उपयुक्त ठरेल. भारताच्या परदेशातील खराब कामगिरीची कारणे शोधून सुधारणा करणे आवश्यक आहे. प्रशिक्षक नेमण्याआधी त्यांच्या कामगिरीचा विचार करून मगच निर्णय घेणे उचित ठरेल.

सिक्स सिग्मा म्हणजे काय?

'सिक्स सिग्मा' या अत्यंत शिस्तबद्ध प्रणालीद्वारे अनेक प्रश्नांची उत्तरे शोधता येतात. यामुळे प्रक्रिया/ उत्पादन/ सेवा यांतील दोषांचे प्रमाण दशलक्षात ३.४ पेक्षा कमी होऊ शकते. इतके कमी दोष असल्याची काल्पनिक उदाहरणे घ्यायची झाली तर-

भारतात दररोज १४४४४ रेल्वेगाड्या धावतात. त्यातल्या वर्षात फक्त २० उशिरा येतील! किंवा - एका १००० कर्मचारी असलेल्या कंपनीत वर्षभर कोणालाही उशीर झालेला नाही.

हा कल्पनाविलास वाटतो? ही सर्व उदाहरणे 'सिक्स सिग्मा' गुणवत्ता स्तराची कल्पना देणारी आहेत. ही विचार प्रणाली मोटोरोला या कंपनीने १९८८ च्या सुमारास विकसित केली. त्यानंतर लगेच कंपनीला बाल्डरिज हा सर्वोच्च गुणवत्ता पुरस्कार मिळाल्याने इतर अमेरिकी कंपन्यांचे लक्ष 'सिक्स सिग्मा'कडे वेधले गेले. यानंतर 'जनरल इलेक्ट्रीकल्स' कंपनीच्या जॅक वेल्श यांनी 'सिक्स सिग्मा'चे फायदे सज्जड पुराव्यानिशी जगासमोर मांडले. गेल्या काही वर्षांत भारतातील अनेक नामवंत कंपन्यांनी त्यांची कामगिरी सुधारण्यासाठी ही प्रणाली स्वीकारली.

'सकाळ' आणि सिक्स सिग्मा

'सकाळ'नेही जानेवारी २००५ पासून सिक्स सिग्मा कार्यप्रणाली अवलंबिली आहे. वाचक, जाहिरातदार आणि इतर संबंधित व्यावसायिक अशा सर्वांच्या 'सकाळ'कडून काही अपेक्षा आहेत. त्यांच्या या अपेक्षांचा विचार केंद्रस्थानी ठेवूनच 'सकाळ'ने ही कार्यप्रणाली स्वीकारलेली आहे. आपल्या क्षमतांचा अधिकाधिक वापर करून, अगदी अशक्यप्राय वाटणाऱ्या सुधारणाही करता याव्यात, विचारांत सुसूत्रता येऊन कार्यपद्धती अधिक परिणामकारक व्हावी, सांघिक वृत्ती वाढावी, विचारप्रक्रियेला शिस्त लागावी आणि कोणतेही निर्णय काही निकषांच्या आधारेच करण्याची सवय लागावी, अशा गुणांचा विकास करून, आदर्श कार्यपद्धती राबविण्याचा 'सकाळ'चा प्रयत्न आहे. गुणवत्तेविषयीचा असा आग्रह ठेवून सुधारणा करणाऱ्या संस्थांना गुणवत्ता पारितोषिके देण्याचा उपक्रमही गेली दोन वर्षे राबवीत आहे.

'सिक्स सिग्म ा'ची पंचसूत्री

१) उद्दिष्ट ठरविणे (define) - आपल्याला कोठे, कशात आणि किती सुधारणा करायची आहे, हे ठरविणे.
२) कामगिरीचे मोजमाप (measure) - आपल्या आताच्या कामगिरीचे मापदंड योग्य आहेत का, आपली सध्याची कामगिरी कशी आहे, याचा अभ्यास करणे, उद्दिष्ट आणि कामगिरी यांच्यातील तफावत कशामुळे आहे याचा अंदाज बांधणे.
३) विश्लेषण (analyse) - आपण विचार केलेली कारणे उद्दिष्ट गाठण्यासाठी खरोखर किती महत्त्वाची आहेत, याचे विश्लेषण करणे. या विश्लेषणावर आधारित वस्तुनिष्ठ विचार करणे.
४) सुधारणा अमलात आणणे (improve) - निष्कर्षांवर आधारित सुधारणा अमलात आणणे आणि त्यानंतर सुधारणा झाल्याची पुराव्याविषयी खात्री करणे.
५) नियंत्रण (control) - सुधारणा केल्यानंतर कामगिरी पुन्हा खालावू नये, यासाठी ठोस उपाययोजना करणे.

जटिल प्रश्नांची उत्तरे

पुण्यासारख्या शहरातील स्वारगेटजवळील चौकातील वाहतुकीची कोंडी किंवा कर्वे रस्त्यासारख्या कायमच भरून वाहणाऱ्या रस्त्यावरील वाहतुकीची बेशिस्त, अशा गोष्टींवर काहीच उपाय नाही का? महापालिकेच्या स्थानिक बससेवेचे कोलमडलेले वेळापत्रक, बसगाड्यांची अवस्था यांचा त्रास प्रवाशांनी किती काळ सहन करायचा? मोठ्या आणि वेगाने वाढणाऱ्या सर्वच शहरांतील हे प्रातिनिधिक प्रश्न आहेत. या अडचणी दूर करण्यासाठी त्या-त्या स्थानिक प्रशासनांनी प्रयत्नही केले आहेत; परंतु ते पुरेसे परिणामकारक ठरले नाहीत. त्यामुळे मूळ दुखणी कायमच आहेत. जे प्रश्न एवढे जटिल आहेत आणि ज्यांची उत्तरे सापडत नाहीत, त्यांचे नेमके उत्तर शोधणारी कार्यप्रणाली म्हणजेच सिक्स सिग्मा. किंबहुना, प्रश्नांचे उत्तर शोधण्यासाठी सिक्स सिग्मा कार्यप्रणालीचा वापर करण्याचा मुख्य निकषच हा आहे.

म्हणजेच, वाहतूक कोंडीचा प्रश्न असो अथवा शहर बससेवेचे कोलमडलेले वेळापत्रक असो, स िक्स सिग्मा कार्यप्रणालीचा वापर अतिशय उपयुक्त ठरू शकतो; मात्र त्यासाठी काही बाबींची नितांत गरज आहे.

१. प्रश्न सोडविण्याची तीव्र इच्छाशक्ती
२. प्रश्नाचे स्वरूप समजावून घेण्यासाठी आवश्यक असणारी आकडेवारी जमा करण्याची क्षमता आणि तेवढे कष्ट करण्याची तयारी

३. 'सिक्स सिग्मा कार्यप्रणाली'च्या तज्ज्ञांकडून या आकडेवारीचे विश्लेषण करण्यासाठी अपेक्षित अवधी देण्याची तयारी
४. या विश्लेषणानुसार येणाऱ्या सूचना तंतोतंत अमलात आणण्याची प्रशासनाची व नागरिकांची मानसिकता व तयारी
५. उपायांच्या कायमस्वरूपी अंमलबजावणीसाठी नंतर सातत्याने पाळावी लागणारी शिस्त व काटेकोरपणा

जगातील गरिबी दूर करण्यासारखे प्रश्न अर्थातच सिक्स सिग्मा कार्यप्रणाली सोडवू शकणार नाही; परतुं दैनंदिन जीवनातील अनेक गुंतागुंतीच्या प्रश्नांना ही कार्यप्रणाली परिणामकारक उपाय हमखास सांगते.

विविध प्रकारची आकडेवारी जमा करणे, तिचे विश्लेषण करणे, विशिष्ट प्रश्न निर्माण होण्यास कोणते घटक विशेष कारणीभूत आहेत त्याचा शोध घेणे, ते कमी करण्यासाठीची कार्यपद्धती आखून देणे आणि प्रश्न कायमस्वरूपी नष्ट करण्यासाठी नंतर ही कार्यपद्धती काटेकोरपणे अमलात आणणे या गोष्टी अनिवार्य आहेत.

सेवा आणि उद्योग या क्षेत्रांतील अनेक संस्था आज सिक्स सिग्मा कार्यप्रणालीचा वापर करीत आहेत. त्यातून त्यांच्या सेवांचा व उत्पादनांचा दर्जा सुधारला आहे, जागतिक बाजारपेठेतील स्पर्धेत त्यांनी अव्वल स्थानही मिळवलेले आहे. मुख्य म्हणजे त्यांच्या खर्चात आश्चर्यकारक कपात झाली आहे. ग्राहकांचे परिपूर्ण समाधान करण्यासाठी या सर्वच संस्था हे प्रयत्न करीत आहेत.

नागरी जीवनातील समस्या दूर करण्यासाठी सिक्स सिग्मा प्रणालीचा उपयोग करवून घेतला पाहिजे असे आपणास वाटते काय? आपण कोणकोणत्या क्षेत्रांत याचा उपयोग करवून घेऊ शकतो? सुचवा आणि कळवा -मेल करा - editor@esakal.com

----

- हेमंत ऊर्ध्वरेषे
(लेखक अमेरिकन सोसायटी फॉर क्वालिटीचे भारतातील पहिले सर्टिफाईड सिक्स सिग्मा ब्लॅकबेल्ट आहेत)