

निर्माण प्रबंधन (Construction Management) के सिद्धांत  
[Nirman prabandhan (Construction Management) ke Siddhant]

Prof. Chirag Kothari  
Department of Civil Engineering  
Indian Institute of Technology – Kanpur

Lecture – 26

Sampoorn Gunavatta Prabandhan



Department of Civil Engineering  
Indian Institute of Technology Kanpur

भारत सरकार की MOOCS पहल के अंतर्गत पाठ्यक्रम

निर्माण प्रबंधन के सिद्धांत

Principles of Construction Management

Sudhir Misra

Department of Civil Engineering  
Indian Institute of Technology Kanpur  
KANPUR 208016

Email: [sud@iitk.ac.in](mailto:sud@iitk.ac.in)

भारत सरकार की MOOCS पहल के अंतर्गत पाठ्यक्रम - निर्माण प्रबंधन के सिद्धांत

2

Namaskaar aapaka svaagat hai Bhaarat sarakaar kee MOOCS pahal ke antargat paathyakram Nirmaan Prabandhan ke Siddhaant (Principles of Construction Management).

(Reference Time 00:24)



Department of Civil Engineering  
Indian Institute of Technology Kanpur

Chirag Kothari  
Department of Civil Engineering  
Indian Institute of Technology Kanpur  
KANPUR 208016

Email: [ckothari@iitk.ac.in](mailto:ckothari@iitk.ac.in)

भारत सरकार की MOOCS पहल के अंतर्गत पाठ्यक्रम - निर्माण प्रबंधन के सिद्धांत

3

Main Chirag Kothari, IIT Kanpur se aapaka svaagat karata hoon.

(Reference Time 00:26)



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

### पाठ्यक्रम के मॉड्यूल

- परिचय एवं विभाग छवि/दृश्य
- परियोजना की लागत का अनुमान
- निर्माण अर्थशास्त्र
- प्लानिंग एवं शेड्यूलिंग
- गुणवत्ता प्रबंधन
- सुरक्षा प्रबंधन
- अनुबंध प्रबंधन

Is paathyakram mein hamane yah module discuss kiye.

(Reference Time 00:33)



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

### पाठ्यक्रम के मॉड्यूल

- परिचय एवं विभाग छवि/दृश्य
- परियोजना की लागत का अनुमान
- निर्माण अर्थशास्त्र
- प्लानिंग एवं शेड्यूलिंग
- गुणवत्ता प्रबंधन
- सुरक्षा प्रबंधन
- अनुबंध प्रबंधन

Jisamen pichhale lecture mein hamane gunavatta prabandhan quality management shuroo kiya tha. Aaj ham usee topic quality management par discuss karenge.

(Reference Time 00:42)



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

लेक्चर - 26

सम्पूर्ण गुणवत्ता प्रबंधन  
Total Quality Management (TQM)

गुणवत्ता का आश्वासन बना है अर्थात् गुणवत्ता: निर्दिष्ट स्तर के लिए

6

Aaj moolat: hamaara dhyaan hoga total quality management, sampoon gunavatta prabandhan par. Ham dekhenge ham kis prakaar total quality management construction projects ka ek mahatvapoon bhaag hai.

**(Reference Time 01:01)**



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

गुणवत्ता आश्वासन vs गुणवत्ता नियंत्रण  
Quality Assurance vs Quality Control

गुणवत्ता का आश्वासन बना है अर्थात् गुणवत्ता: निर्दिष्ट स्तर के लिए

7

Ham total quality management TQM ke baare mein charcha karen usake pahale anivaary hai ki ham do terms quality assurance (gunavatta aashvaasan) aur quality control (gunavatta niyantran) ko pahale discuss karen us par charcha karen aur phir ham aage badhen.

**(Reference Time 01:15)**



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

विशेषताएँ Characteristic	गुणवत्ता आश्वासन (Quality Assurance)	गुणवत्ता नियंत्रण (Quality Control)
परिभाषा Definition (ISO 9000)	“गुणवत्ता प्रबंधन का वह भाग जो कि एक भरोसा दिलाता है कि गुणवत्ता मानकों का पालन किया गया है।” “A part of quality management focused on providing confidence that quality requirements will be fulfilled.”	“गुणवत्ता प्रबंधन का वह भाग जोकि गुणवत्ता मानकों के पालन पर केंद्रित रहता है।” “A part of quality management focused on fulfilling quality requirements”
उद्देश्य Objective	किसी उत्पाद या सर्विस की प्रक्रिया पर ध्यान केंद्रित करके गुणवत्ता से जुड़ी समस्याओं को रोकता है। Prevents quality problems by focusing on the process used to make the product or deliver the service.	तैयार उत्पाद या सर्विस का निरीक्षण करके गुणवत्ता से जुड़ी समस्याओं को चिन्हित करता है। Identifies quality problems by inspecting the finished product or service.

गुणवत्ता प्रबंधन की प्रक्रियाएँ गुणवत्ता नियंत्रण से अलग हैं।

12

To aaiye ham dekhate hain quality assurance aur quality control ya gunavatta aashvaasan aur gunavatta niyantran mein kya antar hai? Sabase pahale ham unakee paribhaasha dekhate hain. Gunavatta aashvaasan, vah gunavatta prabandhan ka vah bhaag hai jo yah bhavosa dilaata hai ki gunavatta maanakon ka paalan kiya jaega. Vaheen aap dekhenge quality control ya gunavatta niyantran vah bhaag hai jo quality requirements par kendrit rahata hai. Ab ham dekhenge uddeshy kya hai? Quality assurance (gunavatta aashvaasan) ka uddeshy hai ki kisse bhee utpaad ya service kee prakriya par dhyaan kendrit karake gunavatta se judee koee bhee agar samasya ho to use roka ja sake. Vaheen quality control ka uddeshy hai ki taiyaar utpaad ya service ka nireekshan karake gunavatta se judee samasyaon ko chinhit karen. To aap dhyaan deejie quality assurance mein hamaara dhyaan process par hai, ham dekh rahe hain ki jo process hai usamen aisa koee process ya aisa koee step to nahin hai jahaan gunavatta se related gunavatta se judee samasyaayen hone ka chance ho aur use ham rokane kee koshish karate hain. Vaheen quality control mein koshish karate hain ki jo service ya utpaad bana hai usaka ham nireekshan karen, use inspect karen aur dekhen ki koee quality related ishyoo ya quality related problem to nahin hai.

(Reference Time 02:48)



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

विशेषताएँ Characteristic	गुणवत्ता आश्वासन (Quality Assurance)	गुणवत्ता नियंत्रण (Quality Control)
विस्तार Scope	विस्तृत (broad), डिजाइन से लेकर डिलीवरी तक किसी उत्पाद या सर्विस के सभी पहलू शामिल होते हैं। Broad, involving all aspects of the product or service, from design to delivery.	संकीर्ण (narrow), केवल किसी उत्पाद या सर्विस के अंतिम रूप पर केंद्रित होता है। Narrow, focusing only on the finished product or service.
उत्तरदायित्व Responsibility	इसमें सर्वोच्च नेतृत्व (top management) से लेकर अंतिम पंक्ति तक हर कर्मचारी की जिम्मेदारी होती है। Involves the entire organization, from top management to front-line employees.	केवल गुणवत्ता नियंत्रण से जुड़े निरीक्षक या तकनीकी कर्मचारी। Quality control inspectors or technicians.
उपकरण के तौर पर As a tool	प्रबंधकीय उपकरण (Managerial tool)	संशोधक टूल (Corrective tool)

गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण के बीच अंतर

18

Aage badhate hain ham dekhate hain ki quality assurance ya quality aashvaasan ke daayare mein kya aata hai? Quality assurance ya quality aashvaasan broad hota hai (vistrt hota hai). Design se lekar delivery tak kisee bhee utpaad ya service ke sabhee pahaloo usamen shaamil hote hain. Vaheen aap dekhenge quality control sankeern hain, yahaan sirph utpaad ya service ke antim roop par dhyaan kendrit rahata hai. To agar aap maan leejie ki ham construction mein koe wall bana rahe hain koe deevaar bana rahe hain, to us poore deevaar kee design se lekar usako end mein plaster paint karake delivery tak jo poora process rahega usamen ham jab ensure karana chaahate hain ya aashvast karana chaahate hain ki gunavatta rahegee to use ham quality assurance kahate hain. Lekin agar ham sirph aakhiree stage par antim charan mein jab us wall ka test karate hain ya usaka inspection karate hain to use ham kahate hain quality control. To quality assurance bahut hee vistrt aur broad hai vaheen par quality control narrow aur sankeern hai. Ab ham dekhate hain kisaka uttaradaayitv hai? Quality assurance mein uttaradaayitv sarvochch network top management se lekar antim pankti par kaam kar rahe karmachaaree sabhee kee jimmedaaree hotee hai ki vah quality assurance par dhyaan den. Vaheen jo quality control hai yahaan sirph gunavatta niyantran se jude nireekshak ya takaneekee karmachaaree jinhen yah uttaradaayitv diya gaya hai ki vah quality control check karen sirph unaka uttaradaayitv hota hai. Aage ham kah sakate hain ki quality assurance ya gunavatta aashvaasan ek managerial tool hai. Vaheen quality control ek corrective tool hai jahaan par focus jo bhee galatee huee hai use theek karane par hai.

(Reference Time 04:42)



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

विशेषताएँ Characteristic	गुणवत्ता कायदा (Quality Assurance)	गुणवत्ता नियंत्रण (Quality Control)
गतिविधियाँ Activities	प्रक्रिया को डिजाइन करना (process design), प्रशिक्षण (training) देना, दस्तावेजीकरण (Documentation) और ऑडिट process design, training, documentation, and audits	निरीक्षण, परीक्षण एवं सुधार संबंधी कार्रवाई inspection, testing, and corrective action
गतिविधि का समय Time of activity	किसी उत्पाद या सर्विस के उत्पादन प्रक्रिया को लागू करता है। Occurs during the development and production process of the product or service.	यह किसी उत्पाद या सर्विस के पूरा होने के बाद लागू होता है। Occurs after the product or service has been completed.
केंद्र Focus	प्रक्रिया (सक्रिय-प्रक्रिया) जो दोषों (defects) और गैर-अनुरूपताओं (non-conformances) की रोकथाम पर ध्यान केंद्रित करती है। Focuses on prevention of defects or non-conformances with focus on process (proactive-process)	तेयार हुए उत्पाद में दोषों (defects) या गैर-अनुरूपताओं (non-conformances) का पता लगाने और उसमें सुधार करने पर ध्यान केंद्रित रहता है। Focuses on the detection and correction of defects or non-conformances in the finish product (reactive process)

गुणवत्ता कायदा और गुणवत्ता नियंत्रण: विशिष्टता और फोकस

24

Aage badhate hain dekhate hain quality assurance mein kya gatividhiyaan aatee hain?? Quality assurance mein aap dekhenge prakriya, design jo hamaara poora process hai usake designing prashikshan ya training kaise rahegee? Kaise ham unhen prashikshit karenge? Usaka documentation pooree prakriya kis prakaar hogee? Usamen kya-kya steps rahenge? Aur audit yah sab gatividhiyaan quality assurance ka bhaag hai. Vaheen aap dekhenge quality control mein sirph nireekshan (inspection), pareekshan (testing) aur sudhaar sambandhee kaarravaae (corrective actions) aatee hain. Ab ham dekhate hain ki quality assurance kis time par kiya jaata hai yah kis samay aata hai? To abhee tak aap samajh chuke honge ki kisee bhee utpaad ya service kee jo utpaadan prakriya hai (process hai) us pooree process ke dauraan yah laagoo rahata hai. Vaheen quality control kisee bhee utpaad ya service ke poora hone ke baad laagoo hota hai kyonki ham sirph final stage par use check karate hain. Ab focus agar ham dekhen to quality assurance ek prakaar ka proactive process hai, sakriy prakriya hai jahaan par hamaara moolat: dhyaan hai doshon ya koee bhee defects ya non-conformances ko ham rok sake. Vaheen agar aap quality control dekhenge, to jo bhee hamaara utpaad taiyaar hua hai usamen kya defects hai kya dosh hain ya kya non-conformances hain unhen ham pata lagaate hain aur unake sudhaar par dhyaan kendrit karate hain. To focus quality assurance ka pooree prakriya par rahata hai, vaheen par quality control ka jo antim product bana hai us par rahata hai. To hamane dekha kis prakaar quality assurance aur quality control mein antar hota hai.

(Reference Time 06:39)



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

### गुणवत्ता और सम्पूर्ण गुणवत्ता प्रबंधन Quality and Total Quality Management

गुणवत्ता - ग्राहक की अपेक्षाओं पर लगातार खरा उतरना।  
Quality is the ability of a product or service to consistently meet customer expectations.

सम्पूर्ण गुणवत्ता प्रबंधन (TQM), वह वह विचार धारा है, जिसमें सभी कर्मचारियों को जोड़ कर गुणवत्ता बढ़ाने और ग्राहक की अपेक्षाओं पर लगातार खरा उतरना के लिए सतत प्रयास किए जाते हैं।

A philosophy that involves everyone in an organization in a continual effort to improve quality and achieve customer satisfaction is total quality management (TQM)

Ab ham agale bhaag kee or badhate hain jahaan ham dekhenge ki yah sab total quality management sampoorn gunavatta prabandhan mein kis prakaar fit hota hai. Quality aur total quality management- ham sampoorn gunavatta prabandhan ke baare mein charcha karen usake pahale jaanate hain in do shabd- gunavatta aur gunavatta, prabandhan total quality management mein kya antar hai? Quality hamane pichhale lecture mein dekha ki yah hamaara satat prayaas hai ki graahakon kee apekshaon par ham lagaataar khara utaren. Total quality management yah ek vichaaradhaara hai jisamen sabhee karmachaariyon ko jodakar gunavatta badhaane aur graahak kee apekshaon par lagaataar khara utarane ke satat prayaas kie jaate hain. Quality vah hai jo ham achieve karana chaahate hain, quality management vah vichaaradhaara hai prakriya hai jisake through ham gunavatta achieve karate hain. Ab ham dekhate hain total quality management kya hai? Isake isake baare mein ham thoda charcha karate hain.

(Reference Time 07:27)



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

### सम्पूर्ण गुणवत्ता प्रबंधन क्या है? What is Total Quality Management ?

- सभी की भागीदारी



- सतत सुधार



- ग्राहक सेतुटि



Total quality management aap dekhenge teen shabd se bana hai. Pahala shabd total jo ki sampoorn hai sabhee ikaiyon se milakar bana hua hai, made up of whole. Yahaan par

uddeshy hai ki sabhee kee bhaageedaaree ho. Quality gunavatta yah kisee bhee utpaad ya service kee utkrstata ka star bataata hai aur hamaara uddeshy hota hai ki ham usamen satat sudhaar karen. Aakhiree bhaag hai management, jahaan par kisee bhee kaary ke sanchaalan, niyantran, nirdeshan ityaadi ka tareeka bataaya jaata hai jisaka moolat: uddeshy hai ki ham graahakon ko santushti pradaan karen. To total quality management yah teen shabd total quality management se bana hai. Jahaan hamaara uddeshy hai ki sabhee kee bhaageedaaree ho, ham satat sudhaar ka prayaas karen aur saath hee saath hamesha dhyaan rahe ki jo bhee ham product ya service de rahe hain usase hamaara graahak santusht ho.

(Reference Time 08:32)

**Department of Civil Engineering**  
**Indian Institute of Technology Kanpur**

**निर्माण उद्योग में TQM**  
**TQM in the construction industry**

- निर्माण उद्योग में TQM बहुत महत्वपूर्ण होता है।
- TQM का उपयोग निर्माण में नवीकरण और नई तकनीकों को बढ़ावा देने के साथ-साथ, लक्ष्य निर्माण, तथा गुणवत्ता और उत्पादकता को सुनिश्चित करने के लिए किया जाता है।
- क्योंकि निर्माण उद्योग कारीगरों के द्वारा की गई गलतियाँ, समय और लागत में वृद्धि जैसी समस्याओं से आम तौर पर जूझता है।
- TQM के प्रयोग से कर्मचारी की मानसिकता सदैव सुधार के अन्दर खोजने पर रहती है। इसी लिए TQM निर्माण उद्योग में एक अहम भूमिका निभाता है।

27

Ab ham isee par thoda sa detail mein discuss karate hain ki total quality management construction industry mein kyon jarooree hai? Aap jo bhee agar construction industry mein kabhee bhee rahe hain aap yah jaanate honge kee quality management ek bahut hee mahatvapoom bhaag hai vah isalie kyonki construction mein hamaara kaary bahut saare kaareegaron se hota hai aur yah bahut aam baat hai ki kaareegaron dvaara kuchh galatiyaan ho jaatee hain, us kaaran se bahut jyaada samay lagata hai aur laagat mein bhee vrddhi hotee hai. Kisee bhee construction project par yah bahut aam baat hai aur is tarah kee samasyaon se har construction project joojhata hai. Iseelie total quality management ek nazariya hai, ek prakriya hai jisaka upayog karake ham yah sunishchit kar sakate hain ki nirmaan mein naveeneekaran aur naee takaneekon ko badhaava milega saath hee saath jo hamaara lakshy nirmaan hai aur gunavatta hai (quality hai) aur utpaadakata hai (productivity hai) vah bhee is prakriya se sunishchit ho sakatee hai. Aage badhenge to ham dekhenge kee total quality management ke prayog se karmachaaree kee maanasikata sadaiv sudhaar ke avasar khojane par rahatee hai, jo ki bahut hee aham bhoomika nibhaata hai. Ab hamen yah jaanana hoga kee total quality management ek prakriya hai aur har construction project jis tarah ham abhee tak dekhate aa rahe hain unique hota hai-alag hota hai iseelie har project ka apana khud ka ek total quality plan hota hai lekin yahaan par ham charcha karenge ki kya siddhaant hai, kin siddhaanton ka prayog karake total quality management ka plan banaaya ja sakata hai.

(Reference Time 10:20)





## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur



Kuchh aath siddhaant hain jo ISO 9001 mein die gae hain, jo principal of total quality management ka bhaag hai. Ab ham discuss karate hain vah siddhaant kya hain? Sabase pahala siddhaant hai ki graahak par dhyaan den focus hamaara customer par rahana chaahie. Graahak kee kya maang hai, kya unakee aavashyakata hai us par ham dhyaan den aur usee ke anusaar ham nirmaan karen. Doosara hamaara siddhaant hai karmachaariyon kee bhaageedaaree-yahaan par hamaara kahana hai ki jo hamaara prabandhan hai usee ke saath-saath sabhee karmachaaree jo alag-alag star par kaary kar rahe hain vah sab gunavatta ka aakalan karen aur apane jimmedaaree nibhaen. Agala siddhaant hai process approach jo ki ham kahana chaahate hain ki vah prakriya par kendrit rahe, jaise hamane pichhale siddhaant mein dekha ki sabhee karmachaariyon ka involvement bhaageedaaree jarooree hai yahaan par ham dekh rahe hain har ek prakriya mein jitane bhee bhaag hain un par nigaraanee rahe, jo bhee anapekshit dosh ya bhinnataen hain unaka sahee samay par pata lagaaya ja sake. Agala siddhaant hai integrated system - jaroorat hai ki ek ekeekrt pranaalee ho jahaan par yah saaree cheejen saath mein aatee hon yah total quality management ka ek mukhy bhaag hai aur saath hee saath jarooree hai ki hamen ek strategically aur systematically approach apanaane hai jahaan par gunavatta kee utkrshtata praapt karane ke lie vyaavasaayik drshtikon ek business angle ek mission (vision) aur long term yojana ho taaki ham total quality management ko sampoorn tarah se achieve kar paen.

Aage badhate hain ham koshish karate hain ki continual improvement ho nirantar gunavatta kee jaanch ho aur nae-nae sudhaar ke tareeke apanae jaen. Agala siddhaant hai factual decision making-hamaara goal hota hai ki ham samay-samay par sahee data aur feedback collect karen aur usake maadhyam se jo bhee company ka pradarshan hai usaka vishleshan karen sahee data ko use karake ham nirnay len ki kis prakaar hamen prakriya mein kuchh changes laana chaahie ya nahin laana chaahie. Aur aakhiree siddhaant hota hai communication -jahaan par hamaara kahana hai ki ham sabhee stakeholders ke saath achche aur satat sambandh banaakar rakhen, continuous communication yah bahut jarooree bhaag hai. To hamane dekha kee total quality management ke moolat: yah aath siddhaant hain jo sab siddhaant saath mein aate hain to total quality management achieve kiya ja sakata hai.

(Reference Time 13:17)



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

सम्पूर्ण गुणवत्ता प्रबंधन के 6C's  
6C's of TQM (ISO 9001)



*सबसे पहले की प्रतिक्रिया सबसे अधिक महत्वपूर्ण है, निरंतर सुधार के लिए*

29

Inheen siddhaanton ko 6 C's ka naam bhee diya gaya hai jahaan par kaha jaata hai ki kisee bhee quality management program mein 6C's hote hain jo kuchh is prakaar hain. Sabase pahale continuous improvement (satat sudhaar), doosara control (niyantran) to aap dekhenge ki quality control ya quality niyantran bhee total quality management ka ek bhaag hai. Hamaaree jo organization hai ya jahaan ham kaam kar rahe hain usakee sanskruti mein quality uddeshy hona, unaka goal ho ki hamen quality improve karana hai. Phir aata hai pratibaddhata (commitment) hamaara commitment ho ki hamen quality improve karana hai. Phir aata hai sahayog top management se lekar jo antim pankti mein karmachaaree kaam kar rahe hain sabhee ka sahayog ho. Saath hee saath yah jo abhee ham kaary kar rahe hain total quality management ka in sab ke kendr mein customer focus ho graahak ho. To yah hue hamaare 6 C's of total quality management.

(Reference Time 14:27)



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

TQM को कार्यान्वयन के चरण (Implementation steps)



*सबसे पहले की प्रतिक्रिया सबसे अधिक महत्वपूर्ण है, निरंतर सुधार के लिए*

30

Ab ham aage badhate hain aur dekhenge kis prakaar total quality management kisee bhee project par implement kiya jaata hai? Sabase pahale aata hai sarvochch prabandhan (top management) ko total quality management ko siddhaanton se prashikshit karana unhen training dena. Usake baad aata hai ki jo vartamaan pranaalee hai usaka aakalan karen. Ham dekhen kahaan par trutiyaan hain kin cheejon ko badalane kee jaroorat hai. Agala aata hai ki ham buniyaadee mooly (core values) aur siddhaanton ko nirdhaarit karate hain ham decide karate hain ki ham kya achieve karana chaahate hain. Usake baad ham ek total quality management ka master plan banaate hain jis tarah mainne bataaya total quality management ka master plan har project ke lie alag hota hai lekin vah kuchh siddhaant hain jin siddhaanton par aadhaarit rahata hai . Yah master plan banaane ke baad ham samajhate hain ki graahakon kee kya aavashyakata hai aur un aavashyakataon ko praathamikata dee jaatee hai. Phir vah saaree critical process ko pahachaana jaata hai jahaan trutiyaan hone ke chances bahut jyaada hain usake baad ham ek process improvement team (ek sudhaar prakriya team) ka gathan karate hain us team ko ham jaroree training prashikshan dete hain, saath hee saath sansaadhan resources muhaiya karaate hain. Usake baad hamaara goal hota hai ki jo bhee ham improvement suggest kar rahe hain ya jo bhee ham improvement bata rahe hain aur vah sudhaar ko dinacharya mein laaya jae aur us dinacharya mein ekeekrt kara jae. Usake baad agala step hota hai inheen sudhaar ka maanakeekaran (standardization) karana. Usake baad hamaara uddeshy hota hai ki jo bhee sudhaar hamane abhee tak batae hain aur jo bhee hamane master plan banaaya hai us gunavatta yojana ya us plan ko ham nirantar moolyaankan karen ham dekhen ki kya ham us plan ke aadhaar par aage badh rahe hain. Yah prakriya hotee hai nirantar sudhaar aur feedback se, to aapaka aim rahata hai ki ham nirantar feedback len jo feedback hamen milata hai usase ham hamaare quality plan ko improve. To yah ek cycle process hotee hai jahaan par continuously feedback milata rahata hai aur us feedback se ham total quality management achieve karate hai.

(Reference Time 16:49)

**Department of Civil Engineering**  
**Indian Institute of Technology Kanpur**

**टोटल क्वालिटी मैनेजमेंट (TQM) के फायदे**  
**Advantages of Total Quality Management (TQM)**

1. बुटियाँ की रोकथाम (Error prevention) में मदद करता है।
2. ग्राहक (customer) पर ध्यान केंद्रित होने से उपभोक्ताओं (consumer) की अपेक्षाएं पूरी होती हैं, जिससे ग्राहकों की संतुष्टि में वृद्धि होती है।
3. कन्स्टमर रिटेंशन गारंटी (Guaranteed customer retention)
4. सर्विस कोस्ट (service costs) कम होती है जिससे मुनाफा (profits) बढ़ जाता है।
5. कार्य प्रणाली में सुधार होता है।
6. स्टैकहोल्डर वैल्यू (stakeholder value) और फीडबैक में बढ़ोतरी से स्टैकहोल्डर से संबंधों में सुधार होता है।
7. गुणवत्ता मानकों (quality standards) पर खरा उतरने के लगातार प्रयास सुनिश्चित हो जाते हैं।
8. प्रत्येक कर्मचारियों की भागीदारी और उनके सशक्तिकरण में सहयोग होता है।
9. राजस्व (Revenue) और उत्पादकता (productivity) बढ़ जाती है।

31

Ab ham aage dekhenge total quality management ke kya fayde hain, kya advantages hai? Abhee tak ummeed karate hain aap yah to samajh hee chuke honge kee total quality management trutiyaon kee rokathaam mein madad karata hai (error prevention mein madad karata hai) aur yahaan par graahakon par dhyaan kendrit rahata hai jisase customers jo hain (upabhokta jo hain) unakee apekshaen pooree hotee hain jisase graahak santusht rahate hain

aur customers ka satisfaction yah sunishchit karata hai ki vah customers retained bhee rahenge vah customers vah graahak agalee baar bhee ham hee se kaam karaayenge to yah madad karata hai ki guaranteed customers retention ho. Isaka agala advantages hai ki jo service cost hotee hain vah kam hotee hain jisase hamaara munaapha badhata hai. Jo kaary pranaalee hai usamen sudhaar hota hai jo na ki sirph is project par blaki aage aane vaale sabhee project par bahut moolyavaan hota hai. Stakeholder value aur feedback mein bhee badhottaree hotee hai jis vajah se stakeholder se sambandhon mein sudhaar aata hai. Jo gunavatta maanak hai (quality standards hain) un par khara utarane ka ek lagaataar prayaas sunishchit ho jaata hai. Saath hee saath pratyek karmachaaree kee bhaageedaaree aur unaka sashaktikaran bhee hota hai. In sab se yah hota hai ki hamaara jo revenue hai aur productivity jo hai vah donon badhatee hai. To hamane dekha total quality management ke kae advantages hain, kae phaayade hain khaasakar error prevention (trutiyon kee rokathaam), customers kee santushti aur saath hee saath hamaara revenue aur productivity bhee badhatee hain.

**(Reference Time 18:40)**

Department of Civil Engineering  
Indian Institute of Technology Kanpur

टोटल क्वालिटी मैनेजमेंट (TQM) में नुकसान और चुनौतियाँ  
Disadvantages & Challenges - Total Quality Management (TQM)

- 1 TQM का पालन करने में उच्च निवेश की जरूरत हो सकती है।
- 2 अधिक समय और संसाधनों की मांग होती है।
- 3 यदि आवश्यकता हुई तो प्रक्रियाओं और संसाधनों को बदलने की आवश्यकता हो सकती है।
- 4 परिवर्तन के दौरान विरोध का सामना करना पड़ सकता है।
- 5 पूरी तरह से लागू करने के लिए, लचीली अवधि की आवश्यकता होती है।
- 6 परिणाम दिखने में वर्षों लग जाते हैं और इसी लिए दृढ़ता, धैर्य, सम्पूर्ण समर्पण की आवश्यकता होती है।

32

Lekin hamen yah dhyaan rakhana hoga ki total quality management ek kathin prakriya hai aur ise implement karane mein kae disadvantages aur challenges bhee aate hain. Aaiye ham unake baare mein thoda sa vichaar karate hain. Sabase pahale aata hai total quality management ka plan karane mein bahut uchch nivesh (higher investment) kee jaroorat pad sakatee hai. Saath hee saath adhik samay aur sansaadhanon kee maang hotee hai hamen extra time aur extra resources kee jaroorat padatee hain. Kabhee-kabhee yah ho sakata hai ki aavashyakata pade to jo hamaaree prakriya hai aur sansaadhan hai unhen hamen moolatah badalana pade. Is aavashyakata ke kaaran kae baar yah hota hai ki parivartan ke dauraan virodh ka saamana karana padata hai aur total quality management ko pooree tarah se laagoo karane ke lie lambee avadhi kee aavashyakata hotee hai. Iseelie yah jaroooree hai ki ham yah kaary bahut hee drdhata, dhairy aur sampoorn samarpan ke saath karen taaki total quality management ke jo bhee advantages hai use ham moolatah apane project mein upayog le paen.

**(Reference Time 19:56)**



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

### उपयोगी प्रकाशित पुस्तके

- ISO 9000 *International Standard on Quality Management*
- Project Management Institute, *Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Guide*, 7<sup>th</sup> Edition, 2021
- Abdul Razzak Rumane, *Quality Management in Construction Projects*, CRC Press, 2019
- Jha K.N., *Construction Project Management- Theory and practice*, 2<sup>nd</sup> Edition, Pearson India Education Services Pvt. Ltd., UP, India 2015

Yah kuchh references hain jinamen isake baare mein aur discussion hai, khaas karake ISO 9000 International Standard and Quality Management. Aap dekh sakate hain jo isake baare mein vistaar mein charcha karata hai. Aaj hamane dekha kis prakaar total quality management ek construction project par upayogee ho sakata hai aur kis prakaar vah sunishchit kar sakata hai ki ham jo bhee bana rahe hain us par ham customers kee jaroorton par dhyaan den aur sunishchit karen ki hamane jo banaaya hai vah unakee apekshaon par khara utare.



## Department of Civil Engineering Indian Institute of Technology Kanpur

:: धन्यवाद ::

Dhanyavaad.