मराठा विद्या प्रसारक समाजाचे

के.एस.के.डब्ल्यू.कला, विज्ञान आणि वाणिज्य महाविद्यालय,

सिडको, नाशिक - ४२२ ००८

" सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी दिंडोरी., नाशिक येथील सिमेंट पाईप उत्पादन प्रक्रियेचा अभ्यास "

मार्गदर्शिका :

डॉ. स्मिता एन. पाकधाने

प्रकल्प सादरकर्ता :

मिश्रा आशिष रमाकांत

एम. कॉम.: भाग 2

शैक्षणिक वर्ष : **२०२० – २०२१**

SAPTSHRINGI CEMENT PIPE CO.

Mfg. Of : RCC Pipes, Manhole Covers, Water Tanks,
Septic Tanks & All Types of Cement Products etc.

Works : A-29, M.I.D.C., Palkhed, Taluka - Dindori, District - Nashik. Mo.9890584418, 7757024418

Ref. No.

Date : 05/06/2021

VISIT CERTIFICATE

This is certify that Mr. MISHRA ASHISH RAMAKANT, student of M.COM Part II (Sem.IV) of K.S.K.W. Arts, Science & Commerce College, CIDCO, Nashik – 422 008, has successfully completed a project on "सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनीदिंडोरी,नाशिकयेथील सिमेंट पाईप उत्पादन प्रक्रियेचाअभ्यास" For the academic year 2020 – 2021.

During the project period we found him sincere & hard working.He collected all the required information.

SAPTSHRINGI CEMENT PIPE CO.

SAPTASHRUNGI CEMENT PIPE CO

PROPRIETOR

Authorized Signature.

MARATHA VIDYA PRASARAK SAMAJ'S

KARMAVEER SHANTARAMBAPU KONDAJI WAVARE

ARTS, SCIENCE AND COMMERCE COLLEGE, CIDCO

Uttamnagar, Nashik- 422 008 (M.S.) INDIA

Principal Affiliated to SavitribaiPhule Pune University Id. No. PU/NS/ASC/047/1993

Dr. J. D. Sonkhaskar *NAAC REACCREDITED "A" GRADE with CGPA 3.20 (Third Cycle) *

M.A., M.Phil, Ph.D Junior College Index No. J.13.17.18

AISHE : C-42086

Best College Award by SavitribaiPhule Pune University

Date:17/07/2021

CERTIFICATE

This is to certify that the work completed in this Project entitled "सप्तशृंगीसिमेंट पाईप कंपनीदिंडोरी नाशिकयेथील सिमेंट पाईप उत्पादन प्रक्रियेचाअभ्यास" submitted for Post-Graduation Degree of Master in Commerce (M.Com) specialisation in Business Administration by **Mishra Ashish Ramakant** was carried out under my supervision and guidance. Material obtained from other sources has been duly acknowledged for the Academic Year 2020-2021.

Place: - Nashik

Date: -

(Dr.Smita N. Pakdhane)

Project Guide

(Dr. Sujata S. Gadakh)

Head, Department of Commerce

(Dr. J.D. Sonkhaskar)

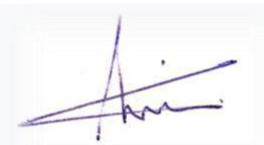
Principal

External Examiner

Internal Examiner

प्रतिज्ञापत्र

मी कु. आशिष रमाकांत मिश्रा घोषणा करतो कि “सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी दिंडोरी, नाशिक येथील सिमेंट पाइप उत्पादन प्रक्रियेचा अभ्यास” या अभ्यास विषयावरील प्रकल्प मी स्वतः तयार करून याबाबतची संपूर्ण माहिती मी कंपनीच्या मॅनेजर, सुपरवायझर व कर्मचाऱ्यांना भेट देऊन गोळा केलेली आहे. यासाठी माझे मार्गदर्शक डॉ. स्मिता एन. पाकधाणे यांचे मोलाचे मार्गदर्शन मिळाले.



कु. आशिष रमाकांत मिश्रा

के. एस. के. डब्ल्यू. कॉलेज

नाशिक.

जाहीरनामा

मी कु.आशिष रमाकांत मिश्रा घोषणा करतो कि, एम. कॉम. भाग २ (सत्र ४) शैक्षणिक वर्ष २०२० – २१ साठी प्रस्तुत केलेल्या संशोधन विषयावर मी स्वतः संपूर्ण माहिती गोळा केलेली आहे. यासाठी मी उद्योग संस्थेला भेट देऊन, तिथल्या मॅनेजर व कर्मचाऱ्यांकडून माहिती गोळा केलेली आहे. या विषयावर दुसऱ्या कोणत्याही विद्यार्थ्यांने अहवाल सादर केलेले नाही.

दिनांक : आपला विश्वासू,

स्थळ. : नाशिक

कु. आशिष रमाकांत मिश्रा

अनुक्रमाणिका

प्रकरण	शीर्षक		पृष्ठ क्र.
1	**प्रकरण** प्रस्तावना		८
2	**प्रकरण** कंपनीची माहिती		१७
3	**प्रकरण** उत्पादन प्रक्रियेचा अभ्यास व माहिती ३.१ कच्चामाल व्यवस्थापन ३.२ उत्पादन प्रक्रिया ३.३ साठवणूक व पुरवठा ३.४ मनुष्यबळ व्यवस्थापन		२८
4	**प्रकरण** संकलित माहितीचे विश्लेषण		४८
5	**प्रकरण** उत्पादन प्रक्रियेतील अडथळे व उपायोजना		५५
6	**प्रकरण** निष्कर्ष		६०

चित्र अनुक्रमाणिका

चित्र क्रमांक	विवरण	पृष्ठ क्रमांक
१	कंपनी चे चित्र	२०
२	सिमेंट पाईप चे चित्र	२१
३	पाण्याची टाकी	२२
४	शौचालय टाक्या	२३
५	सिमेंट रिंग	२४
६	सिमेंट वीट	२४
७	कृत्रिम भिंत	२५
८	सिमेंटचे ढापे	२६
९	अल्ट्राटेक सिमेंट	३०
१०	लोखंडी रॉड	३१
११	एम. एस. तार	३२
१२	खडी	३४
१३	जाळी मशीन	३७
१४	साचे	३८
१५	सिमेंट मिक्सर चे चित्र	३९
१६	विद्युत मोटरीचे चित्र	४०
१७	लूज गिअर मशीन चे चित्र	४१
१८	कंपनीचे उत्पादन क्षेत्र	४२
१९	क्युरिंग साठी असलेली टाकी	४३
२०	माल साठवणुकीचे क्षेत्र	४४

1 प्रकरण

प्रस्तावना

प्रस्तावना

देशाच्या विकासासाठी सध्या स्मार्ट सिटी कार्यक्रम सारख्या विविध कार्यक्रम व अभियान अस्तित्वात आले आहे. यात रस्ते, नाले दुरुस्ती व इतर कार्यांचा समावेश आहे. यासाठी भूमिगत पाईपलाईन , खुले नाले भूमिगत करणे, पावसाचे पाणी व्यवस्थापन यासारखे कार्य वेगाने चालू आहे. अशा कामांसाठी सिमेंट पाईप व इतर सिमेंट उत्पादनांचा उपयोग केला जातो. असे सिमेंट पाईप व इतर सिमेंट प्रोडक्ट सिमेंट पाईप कंपनीतच उत्पादित केले जातात.

स्वच्छ भारत अभियानांतर्गत दुग्ध टाक्या, कचरा कुंडी व इतर वस्तू सिमेंटच्या पाईप द्वारे तयार केले जातात.

सिमेंट पाईप्सच्या निर्मितीसाठी प्रस्तावित युनिट, सिमेंट, वाळू यांच्या मिश्रणापासून बनविलेले आहेत आणि स्टीलच्या रॉड्स आणि वायरच्या मजबुतीकरण सामग्रीसह एकत्र केले जातात. केवळ एसएसआय युनिट्स १२०० एम. एम. व्यासाचे सिमेंट पाईप्स तयार करू शकतात. सरासरीच्या हेतूने, ड्रेनेज आणि केवळ या पाईप मोठ्या प्रमाणात वापरल्या जातात. या प्रकारच्या पाईप्स वेगवेगळ्या उद्देशाने वापरल्या जातात. विशिष्ट परिस्थितीत वापरण्यासाठी एनपी १, एनपी २, एनपी ३ यात वर्गीकृत केले आहे. अशा पाईप्सच्या निर्मितीसाठी सिमेंट, खडी, वाळू, आणि स्टीलच्या रॉड वापरल्या जातात. हे पाईप्स बहुतेक दोन लांबीमध्ये तयार केले जातात २ मीटर आणि २.५ मीटर मध्ये ३०० एम. एम. ते १२०० एम.एम.पर्यंत भिन्न व्यास आहेत. सिमेंट पाईप्सचा वापर पाटबंधारे, पुलिया बांधकाम, मलनिःसारण कारणासाठी व सांडपाणी टाळण्यासाठी केला जातो.

सिमेंट पाईपचा उपयोग शेतीच्या उद्देशाने, गटारामध्ये शहरी व ग्रामीण विकास, विविध विभाग आणि कृषी व पाटबंधारे विभाग, नद्या प्रकल्पांद्वारे खासगी एजन्सीजद्वारे पाण्यासाठी पाईप लाईन तयार करणे. आगामी काळात बांधकामांच्या कामात वाढ झाल्याने आरसीसी(सिमेंट) पाईप्सची मागणी स्वाभाविकच वाढेल.

सार्वजनिक बांधकाम विभाग, कृषी व वन विभाग, राष्ट्रीय महामार्ग, पर्यावरण अभियांत्रिकी विभाग, पंचायत महानगरपालिका हे आरसीसी सिमेंट पाईप्सचे ग्राहक आहेत. बहुतेक ग्राहकांना सरकारी विभाग आणि सार्वजनिक क्षेत्रातील उपक्रमांचे कामकाज मंजूर नागरी कंत्राटदार आहेत. सध्या सरकार ग्रामीण सिंचन आणि पाणीपुरवठा योजनांच्या पद्धती सुधारण्यावर भर देत आहे, त्यामुळे पाईप्सची मागणी वाढत आहे.

विषयाची निवड

सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठने सुरु केलेल्या अभ्यासक्रमानुसार एम. कॉम – भाग 2 सत्र ४ या वर्गासाठी , व्यवसाय प्रशासनाशी संबंधित "सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी दिंडोरी, नाशिक येथील उत्पादन प्रक्रियेचा अभ्यास" हा विषय निवडलेला आहे. मी वाणिज्य शाखेचा विद्यार्थी असल्याकारणाने व्यवहारिक ज्ञान मिळवणे हे आवश्यक आहे. त्यामुळे प्रत्यक्षात व्यवसाय व उत्पादन कसे केले जाते हे जाणून घेण्याची उत्सुकता असल्याने हा विषय निवडलेला आहे.

विषय निवडीचे कारण

व्यवसाय प्रशासनाशी संबंधित, मोठ्या स्तर चा व्यवसाय व त्याचे उत्पादन व उत्पादन प्रक्रिया जाणून घेण्याची जिज्ञासा, पाईप कंपनीतील उत्पादन प्रक्रियेचा अपूर्ण ज्ञान पूर्ण करण्याच्या हेतूने या विषयाचा निवड केला. पाईप उत्पादन प्रक्रिया सारख्या अद्‌वितीय व उच्चस्तरीय कारभार बाबत ज्ञान मिळवण्यासाठी या विषयाचा निवड केला.

विषयाचा उद्‌देश

१ सप्तशृंगी सिमेंट पाइप कंपनीतील उत्पादन प्रक्रिया चा अभ्यास करणे.

२ कंपनीतील प्रशासकीय कार्याचा अभ्यास करणे.

३ व्यवसायासाठी लागणाऱ्या कच्चामाल, भांडवल यांचे व्यवस्थापन समजून घेणे.

४ सिमेंट पाईप उत्पादन करताना येणाऱ्या अडचणींचा अभ्यास करून त्यावर उपाय योजना शोधणे.

विषयाची व्याप्ती

माझा विषय हा सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी दिंडोरी, नाशिक या कंपनीतील सिमेंट पाईप व टाक्या उत्पादन पद्‌धतीचा व प्रशासकीय पद्‌धतीचा अभ्यास करण्या पुरती मर्यादित आहे. तसेच यासाठी लागणाऱ्या कच्चा मालाचे व भांडवलाचे व्यवस्थापन कसे केले जाते त्याचा अभ्यास करण्याची संबंधित आहे.

विषयाचे महत्त्व

सिमेंटचे उत्पादन बनविण्यासाठी सात प्रकारच्या कच्च्या मालाचे वापर केले ज्यात सिमेंट, खडी, रेती, स्टील, तार, तेल व इतर गोष्टींचा वापर केला जातो. हे उत्पादने पूर्णपणे तयार होण्यासाठी ७ ते १४ दिवस घेऊ शकतात. स्मार्टसिटी कार्यक्रम सारख्या कार्यक्रम व अभियाने पूर्ण करण्यासाठी सिमेंट उत्पादित वस्तूंचा उपयोग केला जातो. स्मार्ट सिटी मध्ये भूमिगत पाईपलाईन, भूमिगत सांडपाणी, पाऊस पाणी व्यवस्थापन सारख्या विविध कार्य पूर्ण करण्यासाठी यांचा वापर केला जातो. त्याच बरोबर स्वच्छ भारत अभियानांतर्गत प्रत्येक ठिकाणी कचराकुंडी, पाइपद्वारे तयार झालेल्या टाक्या व यासारख्या अभियानांमध्ये याचा समावेश होतो.

याचे सार्वजनिक बांधकाम विभाग, ग्रामपंचायत, शेतकरी, ठेकेदार हे मुळ ग्राहक असतात.

हा व्यवसाय उच्चस्तरीय व्यवसाय आहे. यात ५० लाख ते १ कोटी पर्यंतचा भांडवल लागू शकतो.

ही उत्पादन प्रक्रिया कमी मनुष्यबळात पूर्ण होऊ शकते व त्याचबरोबर सिमेंट पाईप, पाण्याचे टाक्या, कचराकुंडी, सिमेंटचे झाकण , वॉल कंपाऊंड असे विविध उत्पादन करता येता.

गृहितके

१आधुनिकीकरणाचा सोबत सिमेंटच्या वस्तूची गरज पूर्वी पेक्षा वाढली आहे.

संशोधनाच्या मर्यादा

१ संशोधनासंबंधी माहिती मिळवताना व्यवसायातील वरिष्ठांना भेट द्यावी लागते. मात्र त्यांचा वेळेचा अभाव यामुळे माहिती वेळेत पूर्ण होत नाही.

२ COVID-19 वातावरणामुळे तेथील कामगार माहिती देण्यास टाळाटाळ करतात.

३उत्पादन कार्य सातत्याने चालू असल्यामुळे वेळ येता येत नाही.

४ संशोधनासाठी माहिती गोळा करण्यासाठी पैसा व श्रम खर्च होतो.

५ ठराविक वेळ नसल्यामुळे माहिती मिळवणे सोपे नाही.

माहितीचे संकलन

संशोधन करताना मोठ्या प्रमाणावर विषयाशी संबंधित माहिती गोळा करावी लागते. या माहितीच्या आधारावरच संशोधन व विश्लेषण करून निष्कर्ष काढले जातात. त्यामुळे संशोधन करताना तर त्याचे संकलन यास असाधारण महत्व आहे. केवळ तच्या संकलन करून चालत नाही तर त्यातून विषयाला अनुकूल व योग्य माहिती मिळणेही आवश्यक आहे .

माहिती संकलनाचे स्त्रोत

माहितीचे संकलन करताना प्राथमिक स्रोत व दुय्यम स्त्रोत विचारात घ्यावे लागतात ते पुढील प्रमाणे

प्राथमिक स्रोत

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी दिंडोरी, येथे एकूण दहा कर्मचारी आहेत. त्यातून कंपनी चे व्यवस्थापक आणि परिवेक्षक यांची प्रत्यक्ष मुलाखत देऊन माहिती गोळा केली आहे. तसेच उत्पादन विभागातून दोन कामगारांकडून प्रश्नावली भरून घेतली.

दुय्यम स्त्रोत

यासाठी गोळा झालेली माहिती इंटरनेटच्या सहाय्याने प्राप्त झाली आहे. अशी माहिती इंटरनेट कंपनीचे अहवाल, प्रसिद्ध केलेले मागील काही वर्षाचे अहवाल, मासिके इत्यादी च्या सहाय्याने माहिती गोळा केली आहे.

संशोधना संबंधित माहिती व विश्लेषण

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी येथे एकूण १० कर्मचारी कार्यरत आहेत. त्याचे विवरण पुढील प्रमाणे आहे

विवरण	कर्मचारी संख्या	पद
उत्पादन विभागात काम करणारे कामगार	७ (४ कुशल व ३ अकुशल)	कामगार
कार्यालयात काम करणारे कर्मचारी	१	लेखापाल
कंपनीचे व्यवस्थापक	१	व्यवस्थापक
इतर कर्मचारी	१	ड्रायव्हर

कंपनीचे व्यवस्थापक

नाव –श्री. जगदीश चौबे

संपूर्ण कंपनीचा व्यवस्थापन करण्यासाठी सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी ने श्री. जगदीश चौबे यांना व्यवस्थापक म्हणून नेमिले आहे. अर्थात सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी येथे संपूर्ण कंपनीचे व्यवस्थापन करण्यासाठी एकच व्यक्ती व्यवस्थापक म्हणून नेमला आहे.

विश्लेषण तंत्र आणि पद्धती

सर्वप्रथम प्राथमिक माहिती प्रश्नावली व मुलाखती तुन गोळा केलेली आहे. त्यात गुणवत्तापूर्ण पद्धतीने विश्लेषण केले जाईल व सांख्यिकीय माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी तक्ते व आलेख यांच्या मदतीने सादरीकरण करण्यात येईल.

विश्लेषण तंत्र

प्राथमिक माहितीही मुलाखत व प्रश्नवली तून गोळा केलेली आहे

- **मुलाखत**

  प्राथमिक माहिती साठी सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी च्या **२** व्यक्तींची मुलाखत घेतलेली आहे. कंपनीचे संचालक व कंपनीचे व्यवस्थापक यांची मुलाखत घेऊन माहिती गोळा केलेली आहे.

- **प्रश्नावली**

  माहिती गोळा करण्यासाठी प्रश्नावली पद्धत वापर करून सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी च्या **४** कर्मचाऱ्यांकडून प्रश्नावली भरून घेतलेलं आहे.

सांख्यिकी माहिती

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी च्या मागील तीन वर्षाचे मागणी, विक्री, नफा व इतर माहिती गोळा करून. सांख्यिकीय स्वरूपाने विश्लेषण केले आहे.

2 **प्रकरण**

कंपनीची माहिती

कंपनीची माहिती

कंपनीचे नाव	सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी
पत्ता	प्लॉट नं. ए-२९ एम.आय.डी.सी. पालखेड, दिंडोरी, नाशिक
संपर्क	9890584418
संस्थापकाचे नाव	श्री.रमाकांत रामदेव मिश्रा
स्थापना वर्ष	2001
संस्थेचे स्वरूप	मालकीचे

कंपनीचा इतिहास

वर्ष 2000 पर्यंत कंपनीचे संस्थापक श्री आर. आर. मिश्रा हे सातपूर नाशिक येथील एका कंपनीत परिवेक्षक म्हणून कामावर होते. वर्ष 2000 मध्ये त्यांनी परिवेक्षक पद सोडून स्वतःची कंपनी सुरुवात करण्याचे निर्णय घेतले. यासाठी श्री आर. आर. मिश्रा यांनी दिंडोरी, सिन्नर इत्यादी ठिकाणी बाजारांचे निरीक्षण करून दिंडोरी हे ठिकाण ठरवले. दिंडोरी निवडण्याचे कारण विकसनशील बाजारपेठ व दुसरा कोणताही प्रतिस्पर्धी नसल्यामुळे तिथल्या बाजारपेठेत त्यांना चांगली संधी दिसली.

वर्ष 2001 मध्ये त्यांनी एम.आय.डी.सी. दिंडोरी येथे भूमी खरेदी केली. व त्यावर विस्तार करणे सुरू केले. वर्ष 2003 पर्यंत कंपनी तंत्रज्ञान, मनुष्यबळ , आवश्यक भांडवलने परिपूर्ण झाली.

वर्ष 2003 पासून सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी हे बाजारा टिकण्यासाठी पूर्णपणे तयार होती. कंपनीने सुरुवातीत भांडवल उभारण्यासाठी व तंत्रज्ञानासाठी बँकेकडून कर्ज घेतले होते.

वर्ष 2010 पर्यंत कंपनी पूर्णपणे स्वावलंबी झाली. कंपनीचे स्वतःचे मालवाहक वाहन, कर्मचाऱ्यांसाठी कंपनीतच उत्तम व्यवस्था, उत्पादन तयार करण्यासाठी परिपूर्ण सामग्री उदाहरणार्थ सिमेंट मिक्सर, अतिरिक्त साचे इत्यादि. उपलब्ध होते.

वर्ष 2020 पर्यंत कंपनीच्या नावलौकिकात मोठ्या प्रमाणात वाढ झाले. त्याच बरोबर कंपनीच्या संचालकाने कंपनीची दुसरी शाखा सुरू करण्याचे निर्णय घेतले. यावर प्रक्रिया चालू आहे.

कंपनीतील कर्मचाऱ्यांचा तपशील

एकूण कामगार (Total Workers)	10
कुशल कामगार (skilled workers)	4
अकुशल कामगार (Unskilled workers)	3
व्यवस्थापक (Manager)	1
वाहनचालक (Driver)	1
लेखापाल (Accountant)	1

(चित्र १)

उत्पादन तपशील

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी विविध प्रकारची उत्पादने तयार करते. जे पुढील प्रमाणे आहे.

1. आरसीसी पाईप्स

कंपनीचे मुख्य उत्पादन म्हणजे सिमेंट पाईप्स, असे हे पाईप प्रामुख्याने ६ आकारात तयार केले जातात. प्रत्येक पाईप ची लांबी सारखी म्हणजेच ८ फूट असते. बोलाई मात्र वेगवेगळी असते. जी प्रामुख्याने MM मध्ये मोजली जाते. जे पुढील प्रमाणे आहे.

- 300 MM
- 450 MM
- 600 MM
- 800 MM
- 900 MM
- 1200 MM

हे पाईप्स 300 MM म्हणजेच १ फूट पासून 1200 MM म्हणजे ४ फूट गोलाई पर्यंत कंपनी तयार केले जातात.

(चित्र २)

२. पाण्याच्या टाक्या

पाण्याच्या टाक्या हे पाईप चा वापर करून तयार केले जाते. पाण्याच्या टाक्या हे विविध आकाराच्या बनवले जातात. परंतु त्यात पाण्याची क्षमता नुसार या टाक्यांचे वर्गीकरण केले जाते. पाण्याची क्षमता ही लिटर मध्ये मोजली जाते. जे पुढील प्रमाणे आहे.

- ५०० लिटर
- ६०० लिटर
- १२०० लिटर
- ४५०० लिटर

हे टाक्या शेत कामांसाठीही वापरल्या जातात.

(चित्र ३)

3. शौचालयांच्या टाक्या

शौचालयाच्या टाक्या हेसुद्धा पाईप चा वापर करून तयार केले जातात. मात्र याच्या वापरावरून अशा टाक्यांचे वर्गीकरण केले जाते. उदाहरणार्थ एखाद्या शाळा, कार्यालय इत्यादी सारख्या ठिकाणी ४ फूट रुंदी व ८ फूट लांबी(1200MM) तर एखाद्या कुटुंबासाठी ३ फूट रुंदी व ८ फूट (900MM) लांबी च्या टाक्या वापरल्या जातात. हे टाक्या प्रामुख्याने तीन प्रकारात बनवल्या जातात. जे पुढील प्रमाणे आहे.

- 600 MM
- 900 MM
- 1200 MM

स्वच्छ भारत अभियानांतर्गत टाक्यांची मागणी मोठ्या प्रमाणावर वाढलेली आहे.

(चित्र ४)

4. सिमेंट रिंग

हे रिंगा पाईप च्या साच्यात गोल लोखंडी पट्टी टाकून तयार केले जातात. हे रिंग्स एक पाईप ला दुसऱ्या पाईपशी जोडण्यासाठी वापरल्या जातात. उदा. पाणी चे धरण हे शहराच्या बाहेर असतात. पाणी शहरापर्यंत वापरण्यासाठी पाइपचा वापर केला जातो. असे हे पाईप एकमेकांशी जोडण्यासाठी रिंग्स वापर केला जातो.

(चित्र ५)

5.विटा

(चित्र ६)

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी सिमेंटच्या विटा सुद्धा उत्पादित करते. हे विटा जास्त करून इमारती व घरे बांधण्यासाठी वापरले जातात.

6.कृत्रिम भिंत

कृत्रिम भिंत हे जास्त करून घरे, इमारती, प्लॉटिंग इत्यादी करण्यासाठी वापरल्या जातात. खर्चात बचत व वेळेच बचत ही या कृत्रिम भिंती चे फायदे आहे. कृत्रिम भिंत यात विविध डिझाईन उपलब्ध आहेत.

(चित्र ७)

7. सिमेंटचे ढापे

(चित्र ८)

सिमेंटचे ढापे उघडे गटारी झाकण्यासाठी वापरल्या जातात.

कंपनीची रचना

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी हे १२०० स्क्वेअर मीटर च्या भूमीवर प्रस्थापित आहे. यामध्ये दोन गेट आहे. एक मोठा गेट जो मालवाहक वाहनांसाठी वापरला जातो. व दुसरा गेट ग्राहक व प्रशासन लोकांसाठी आहे. कंपनीत कर्मचाऱ्यांसाठी पाच खोल्या आहेत. जे कंपनीच्या उत्तर दिशेच्या कोपऱ्यात स्थित आहे. कंपनीत एक कार्यालय आहे. जो प्रशासकीय कामांसाठी वापरला जातो. कंपनीचे संचालक स्वतः प्रशासकीय कामांवर लक्ष ठेवतात. त्याचबरोबर कंपनी उत्पादनासाठी एक वेगळा क्षेत्र आहे. जिथे सुरक्षिततेचा दृष्टीने कामगारशिवाय कोणताही व्यक्ती जाऊ शकत नाही. कंपनीत पाइपच्या क्युरिंग साठी एक मोठी जलतरण तलाव सारखे एक मोठी पाण्याची टाकी आहे ज्यात आरसीसी पाईप क्युरिंग केल्या जातात. मोठे गेट पासून काही लांब लोडिंग लोडिंग आहे. जिथे मालाचे वितरणासाठी साधने तयार करून ठेवलेली आहेत. ज्यामुळे वेळेचे बचत होते व वितरण करणेही सोपे होते.

कंपनीत याशिवाय एक माल साठवणुकीसाठी जागा आहे. जिथे विविध मालासाठी विविध पंक्ती आहे. याशिवाय साचे उत्पादनासाठी तयार करण्यासाठी एक विशेष जागा आहे. जिथे कर्मचारी शिवाय कोणत्याही व्यक्तीला जाण्यास मनाई आहे. कंपनीत सुरक्षितेच्या दृष्टीने उत्पादन क्षेत्र व इतर क्षेत्र जाण्यास मनाई आहे.

याव्यतिरिक्त कंपनीत दोन विशिष्ट कोठार आहेत ज्यात उत्पादन कार्यासाठी लागणारे अतिरेक साधने ठेवल्या जातात. याबरोबरच कधी कधी लागणारे यंत्र उदा. ड्रिल मशीन, कटर मशीन, वेल्डिंग मशीन इत्यादी साठी हे कोठार वापरल्या जातात.

३ प्रकरण

उत्पादन प्रक्रियेचा अभ्यास व माहिती

३.१ कच्चामाल व्यवस्थापन

आरसीसी पाईप बनवण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर भांडवलाची गरज असते. कारण पाईप तयार करताना एकूण ९ प्रकारच्या कच्च्या मालाची गरज असते. ग्राहकांना चांगली सेवा देण्यासाठी व उच्च गुणवत्ता उत्पादन तयार करण्यासाठी या ९ प्रकारच्या कच्च्या मालात वापर करणे गरजेचे आहे. यापैकी कोणताही कच्चामाल न वापरता किंवा कमी वापरतात असल्यास. उत्पादन गुणवत्ता कमी होते. व उत्पादन पूर्णपणे खराब होण्याचीही शक्यता असते. यामुळे योग्य त्या प्रमाणात व प्रत्येक कच्चामाल वापरणे गरजेचे आहे. यासाठी जो कच्चामाल वापरला जातो तो पुढीलप्रमाणे आहे.

कच्चामाल म्हणजे काय?

"तयार वस्तूं मध्ये रूपांतर करण्यासाठी कंपनीला आवश्यक असणारी सामग्री म्हणजे कच्चामाल होय"

व्यवस्थापन म्हणजे काय?

"व्यवस्थापन म्हणजे नियोजन करणे, संघटन करणे, समन्वय साधणे, प्रेरणा देणे व मार्गदर्शन करणे आणि नियंत्रण करणे होय."

ही सामूहिक कृती आहे व सातत्याने चालू राहते.

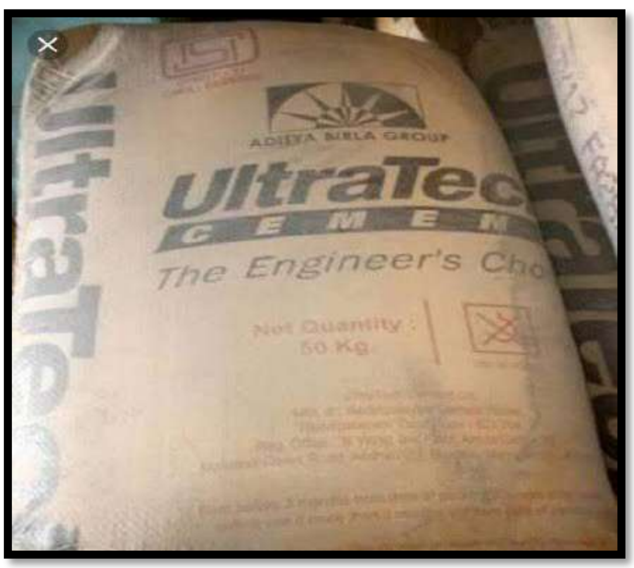
सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी हे कच्चामाल म्हणून एम. एस. तार, वाइंडिंग वायर ,लोखंडी रॉड व त्याचबरोबर सिमेंट, खडी २० एम एम , खडी १० एम एम , पावडर व ग्रिट चा वापर करत असते. ज्याचे विवरण पुढील प्रमाणे आहे.

1. सिमेंट

आरसीसी पाईप बनवण्यासाठी सर्वात महत्त्वाची बाब म्हणजे सिमेंट, सिमेंट मध्ये दोन प्रकारचे सिमेंट येतात एक OPC व दुसरा PPC . सिमेंट पाईप बनवताना OPC प्रकारचा सिमेंट वापरला जातो, पाईप बनवण्यासाठी सिमेंट च्या बाबतीत OPC आणि PPC एकच फरक असतो परंतु तो सर्वात महत्त्वाचा फरक असतो. OPC प्रकार सिमेंट कमी वेळात घट्ट होतो तर PPC याला घट्ट होण्यासाठी किंवा सुकण्यासाठी जास्त वेळ लागतो. म्हणून आरसीसी पाईप बनवताना OPC प्रकारच्या सिमेंटचा वापर केला जातो.

आरसीसी पाईप बनवताना सिमेंट च्या बाबतीत दुसरी महत्वाची बाब ग्रेड असते, ग्रेट म्हणजे गुणवत्ता. आरसीसी पाईप बनवताना सिमेंट हा ५३ गुणवत्ता चा असला पाहिजे .

पाईप बनवण्यासाठी सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी अल्ट्राटेक OPC ग्रेड ५३ सिमेंट चा वापर करते. (चित्र ९)



२.लोखंडी रॉड

पाईप बनवण्यासाठी सगळ्यात पहिली पायरी म्हणजे जाळी तयार करणे. व ही जाळी तयार करताना सर्वप्रथम लागणारी वस्तू म्हणजे लोखंडी रॉड. पाईप मध्ये लांबी मजबूत करण्यासाठी ६ एम.एम. चा लोखंडी रॉड वापरला जातो. या लोखंडी रोडला आठ फूट च्या अंतरावर कापून पाइपच्या आकाराप्रमाणे टाकले जातात. उदा.९०० एम एम (३ फूट) आकाराचे पाईप बनवताना ६ लोखंडी रॉड टाकावे लागतात. तर १२०० एम एम (४ फूट) पाईप बनवताना एकूण ८ लोखंडी रॉड ची जाळी बनवावी लागते.

(चित्र १०)

3. एस. चे तार

एम. एस. म्हणजे माइल्ड स्टील ज्याला मराठीत सौम्य स्टील असे म्हणतात. अशा एम.एस. तारांचा वापर पाईप साठी जाळी तयार करताना

लागतो. जाळी बनवताना सौम्य ताराचा वापर करावा लागतो. कारण पाईप हा गोलाकार असतो. पाईपला मजबुती देण्यासाठी ही जाळी तयार करावी लागते. तार हा सौम्य असल्यामुळे त्याला गोल आकार देण्यास व लोखंडी रॉड सोबत बांधण्यात सोपे होते . त्याचबरोबर मजबुती ही टिकून राहते. पाईप साठी तीन प्रकारचे तारांचा वापर केला जातो. जो गेज च्या स्वरूपामध्ये असतो.

छोटे पाईप बनवण्यासाठी १२ गेज चा तार प्रॉपर ला जातो. व मध्यम आकाराचे पाईप ची बनवण्यासाठी १० गेज च्या तारांचा वापर केला जातो. मोठ्या आकाराची पाईप बनवण्यासाठी ८ गेज चा तारा चा वापर केला जातो. असे येतात पाइपाचा आकारानुसार जाळी बनवताना लोखंडी तार ला गुंडाळले जातात.

(चित्र ११)

4. बाइंडिंग वायर

लोखंडी रॉड व एम. एस.चे तार एकमेकांना गुंडाळून ठेवण्यासाठी वाइंडिंग वायर ने एकमेकांना बांधून घेतला जातो . ज्यामुळे जाळी खराब होत नाही आणि मजबुती ही वाढते.

5. २० एम एम

याला साध्या भाषेत पावना इंची खडी असे म्हणतात. मोठ्याम पाइपमध्ये मजबुती टिकवून ठेवण्यासाठी या खडीचा वापर करतात. तर छोट्या पाईपमध्ये या खडी चा कमी वापर केला जातो. जास्त वापर केल्यास पाईप ची गुणवत्ता खराब होण्याची शक्यता असते.

6. १० एम एम

या खडी ला दैनंदिन भाषेत अर्धा इंची खडी असे म्हणतात. मध्यम आकारच्या पाईप मध्ये या खडी चा वापर केला जातो. ज्यामुळे मजबुती टिकून राहते.

(चित्र १२)

7. ग्रीट

छोट्या आकार पासून तर मोठ्या आकाराच्या पाईप मध्ये, व प्रत्येक आरसीसी उत्पादनात याचा वापर केला जातो. सिमेंट मिश्रणात हा सर्वात महत्वाचा कच्चामाल आहे.

8. पावडर

आरसीसी पाईप, कृत्रिम भिंत, ढापे व इतर कोणतीही सिमेंट ची उत्पादने बनवण्यासाठी याचा वापर केला जातो. पावडर मुळे उत्पादनात चिकन आपण

येतो ज्याला इंग्रजीत फिनिशिंग असे म्हणतात. यामुळे उत्पादन दिसायला परिपूर्ण व चांगला दिसून ग्राहकांना आकर्षित करतो.

२. काळे तेल

उत्पादन कार्य सुरू करण्यापूर्वी साच्यांमध्ये या तेलाचा वापर केला जातो ज्यामुळे उत्पादन साच्या ना चिटकत नाही व त्यांची फिनिशिंग ही खराब होत नाही. असे हे काळे तेल वाहनांची सर्विसिंग झाल्यावर खराब तेल म्हणून निघतो. ज्याचा वापर या उत्पादन प्रक्रियेसाठी केला जातो. यामुळे साचे ही खराब होत नाही.

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनीत एक महिन्यात होणारे उत्पादन व त्यासाठी लागणारा कच्च्या मालाचा विवरण

कच्चामाल	300 MM	450MM	600MM	800MM	900MM	1200MM	
महिन्यात उत्पादित होणारी एकूण पाईपांची संख्या	**60 नग**	**60 नग**	**30 नग**	**15 नग**	**30 नग**	**10 नग**	**महिन्यात वापरला गेलेल्या एकूण कच्चामाल**

सिमेंट	75 गोणी	90 गोणी	60 गोणी	53 गोणी	120 गोणी	70 गोणी	**468 गोणी**
लोखंडी रॉड	144 किलो	288 किलो	120 किलो	72 किलो	144 किलो	68 किलो	**863 किलो**
एम एस स्टार	300 किलो	360 किलो	240 किलो	150 किलो	360 किलो	150 किलो	**1560 किलो**
खडी 20MM	-	-	1.8 ब्रास	1.2 ब्रास	3 ब्रास	1.3 ब्रास	**7.3 ब्रास**
खडी 10MM	2.4 ब्रास	3.6 ब्रास	7.5 ब्रास	0.9 ब्रास	2.4 ब्रास	1 ब्रास	**17.8 ब्रास**
पावडर	1.8 ब्रास	2.4 ब्रास	1.2 ब्रास	0.8 ब्रास	1.5 ब्रास	0.7 ब्रास	**8.3 ब्रास**
ग्रिट	1.8 ब्रास	3 ब्रास	1.5 ब्रास	0.9 ब्रास	2.1 ब्रास	0.9 ब्रास	**10.2 ब्रास**
काळे तेल	24 लिटर	30 लिटर	21 लिटर	15 लिटर	30 लिटर	15 लिटर	**120 लिटर**

३.२ उत्पादन प्रक्रिया

1.प्रक्रिया- जाळी तयार करणे

(चित्र १३)

एका विशिष्ट साधनाद्वारे जाळी तयार केली जाते. यात पहिला थर 10 गेज च्या तारा ने सहा इंची च्या अंतरावर आठ फूट पर्यंत गुंडाळला जातो. तत्पश्चात सहा एम एम लोखंडी रॉड बाइंडिंग ताराचे सहाय्याने बांधला जातो. त्यावर परत 10 गेज चा ताराने तीन इंच अंतरावर आठ फूट पर्यंत गुंडाळला जातो. तत्पश्चात बारा गेजच्या तारेने क्रॉस बाइंडिंग केली जाते. ही प्रक्रिया संपल्यानंतर जाळी काढून साचे तयार करण्यासाठी पाठवली जाते.

2.प्रक्रिया- तयार करणे (मोल्डिंग करणे)

तारेची जाळी तयार झाल्यानंतर. साच्यांमध्ये काळे तेल लावून ती जाळी साच्यांमध्ये मध्ये टाकली जाते. व ते साचे नट बोल्ट च्या सहाय्याने एकमेकांना जोडले जाते. तत्पश्चात साच्याला दोघे बाजूने चाक लावले जातात. या चाकात समांतर भोक असतात. ज्याच्या मधून नऊ फूट लांबीचे रॉड टाकून नट च्या सहाय्याने एकमेकांना जोडले जातात. ही प्रक्रिया झाल्यानंतर उसाचे उत्पादन प्रक्रिया सुरू करण्यासाठी तयार असतात.

(चित्र १४)

साचे तयार झाल्यानंतर हे साचे उत्पादन क्षेत्रात पाठवले जातात.

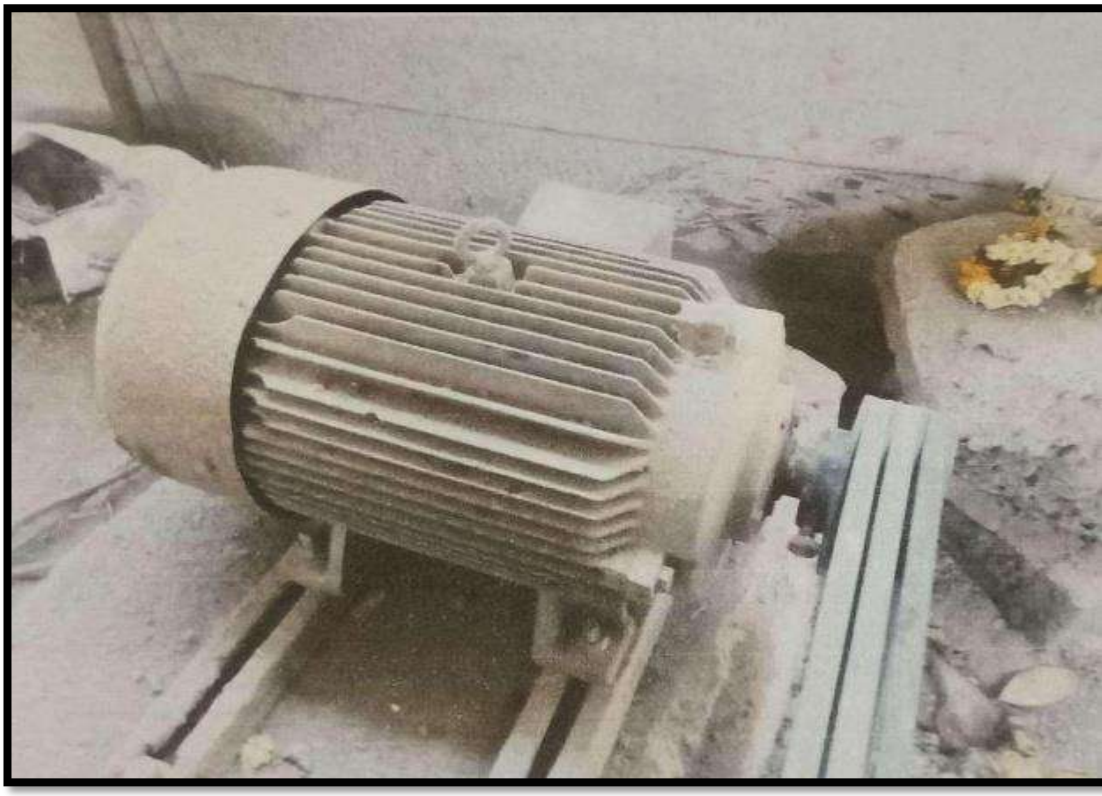
3. प्रक्रिया - खडी, सिमेंट चे मिश्रण तयार करणे

साचे तयार झाल्यानंतर ते उत्पादन क्षेत्रात आणले जाते किंवा ते साचे मशीन वर आणले जातात. उत्पादन प्रक्रिया चालू पूर्वी सिमेंट, खडी, पावडर व ग्रीट चा मिश्रण कॉंक्रीट मिक्सर द्वारे तया केला जातो. सिमेंट खडी व इत्यादी किती प्रमाणावर टाकायचे हे पायाच्या आकारावर अवलंबून असते. मिश्रण तयार झाल्यावर त्याला मशीन जवळ टाकले जाते.

(चित्र १५)

4. प्रक्रिया- उत्पादन

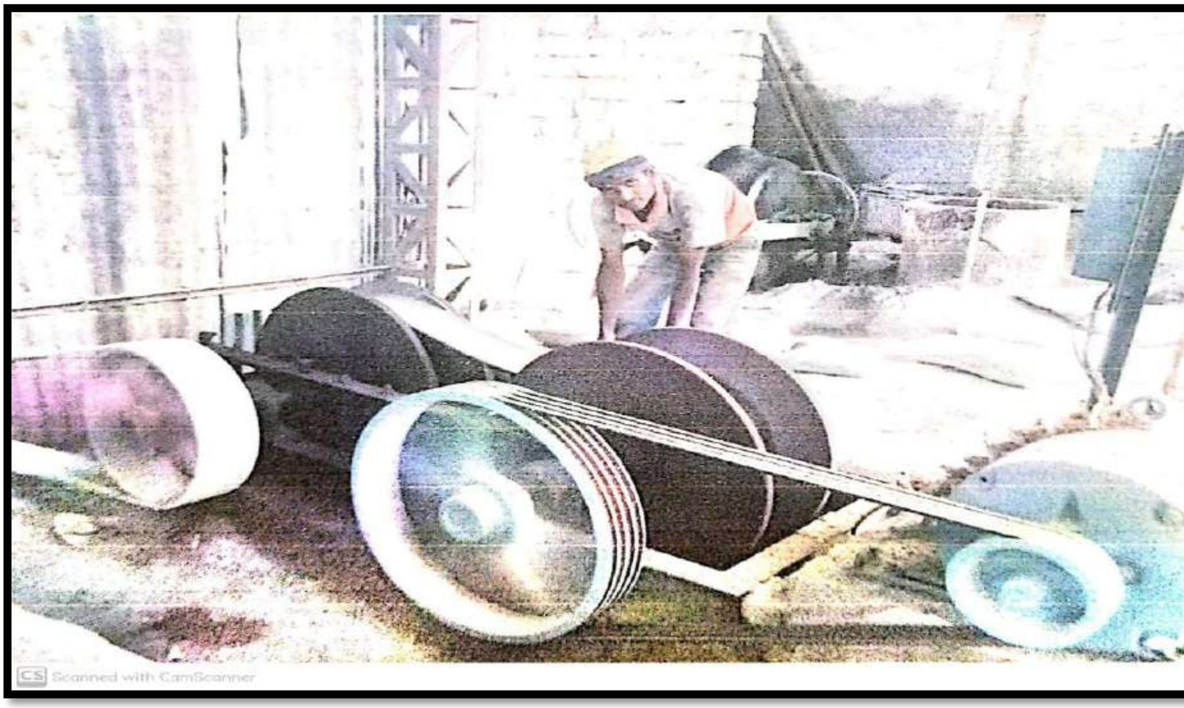
उत्पादन प्रक्रिया हि एका विशिष्ट प्रकारच्या मशीन वर केली जाते. ज्याच्या लूज गिअर व रनर चा समावेश असतो. लूज गिअर हे 20HP मोटर च्या सहाय्याने उत्पादन प्रक्रियेस सक्रिय होते. मोटर मधून लूज गिअरच्या चाकणमध्ये शक्ती प्रदान करतात.



(चित्र १६)

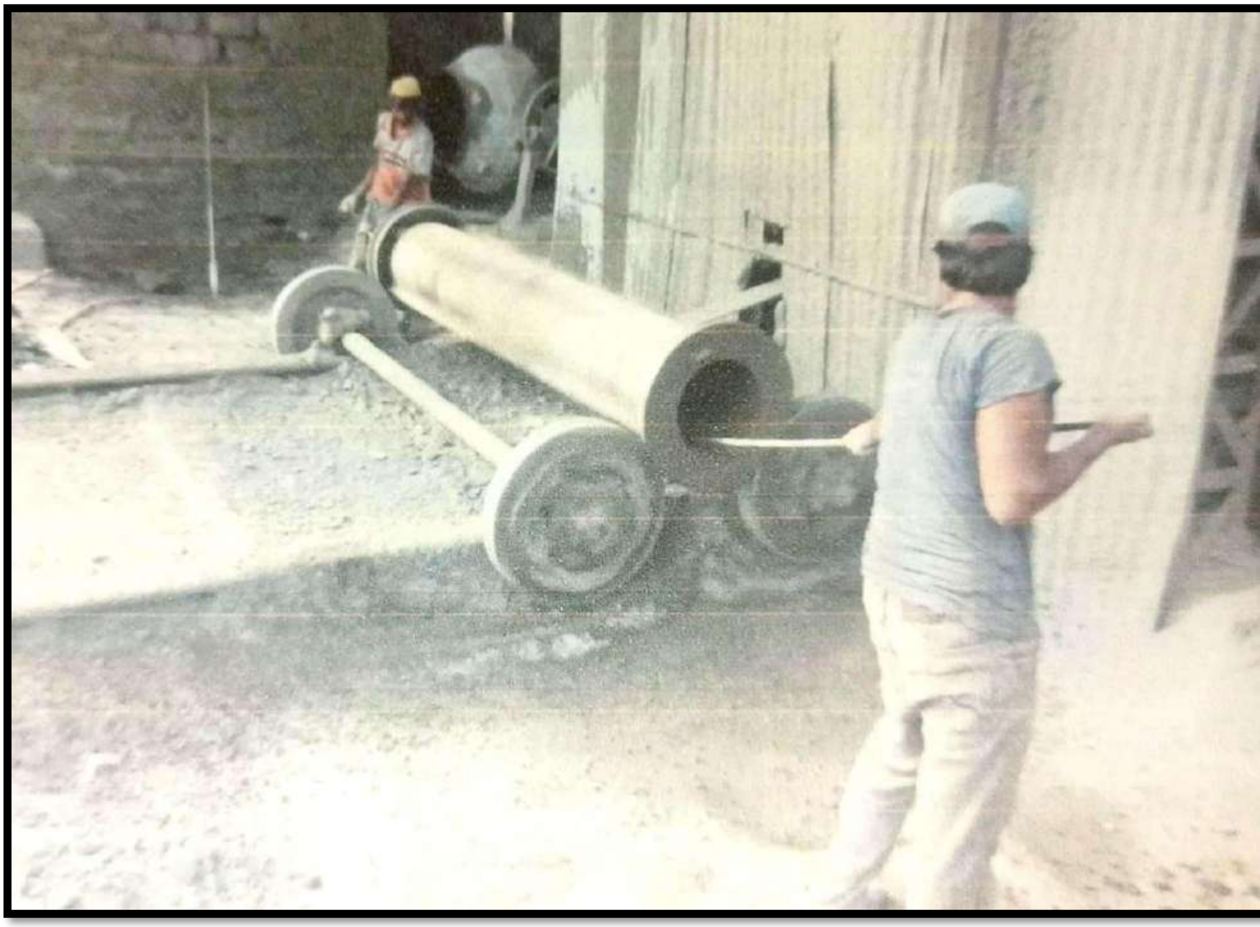
लूज गिअर ही अशी मशीन आहे जी मोठ्या बेल्ट द्वारे रनर मध्ये जोडलेली आहे. रनर मध्ये शक्ती तर मोटर च्या सहाय्याने येते परंतु मोटर आणि रनर मध्ये लूज

गियर ही मशीन असते. ही मशीन मोटर मधून येणाऱ्या शक्तींना नियंत्रित करते. व रनर मध्ये आवश्यक असणारे वेग सोडते. अर्थात मशीनचे वेग नियंत्रण करण्यासाठी या मशीनचा उपयोग केला जातो.



(चित्र १७)

तत्पश्चात एका विशिष्ट वेगाने, एका विशिष्ट वेळे पर्यंत, मशीन वर साचे फिरवताना सिमेंट मिश्रण त्या साच्यांमध्ये टाकला जातो. संपूर्ण मिश्रण टाकून झाल्यावर लोखंडी भाल्याने व फिनिशिंग दिले जाते. या ठिकाणी उत्पादन प्रक्रिया पूर्ण होते.



(चित्र १८)

उत्पादन प्रक्रिया पूर्ण झाल्यावर. साचे 24 तास सुकण्यासाठी ठेवले जातात.

5. प्रक्रिया- क्युरिंग

24 तास झाल्यानंतर, साचे खोलले जातात त्यातून पाईप बाहेर काढून क्युरिंग साठी पाण्यात सोडले जाते. क्युरिंग साठी कंपनीत तीन फूट खोल एक मोठा हौद तयार केलेला आहे ज्यात पाईप सात ते चौदा दिवस पाण्यात पूर्णपणे बुडून ठेवण्यात येतात. व 14 दिवस पूर्ण झाल्यावर पाइपला.

एक पूर्ण दिवस सुकण्यासाठी पाण्याबाहेर ठेवले जातात. यानंतर पाईप साठवणूक किंवा वितरण साठी पूर्णपणे तयार असतो.

(चित्र १९)

३.३ साठवणूक व पुरवठा

उत्पादन पूर्णपणे तयार झाल्यावर त्याला साठवणूक क्षेत्रात साठवणुकीसाठी पाठविले जाते. ग्राहकांच्या मागणीनुसार मालाचा पुरवठा केला जातो. त्यांची मागणी नुसार किती, कधी, कोणते माल वितरित करायचे आहे. याचे नियोजन केले जाते. व त्यानुसार मालाचे साठवणूक केले जाते.

उत्पादन पूर्णपणे तयार झाल्यावर त्याला साठवणूक क्षेत्रात साठवणुकीसाठी पाठविले जाते. ग्राहकांच्या मागणीनुसार मालाचा पुरवठा केला जातो. त्यांची मागणी नुसार किती, कधी, कोणते माल वितरित करायचे आहे. याचे नियोजन केले जाते. व त्यानुसार मालाचे साठवणूक केले जाते.माल वितरणासाठी एक विशिष्ट मालवाहक वाहन वापर करतात. मालाची लोडिंग करण्यासाठी कृत्रिम स्वरूपाचा प्लॅटफॉर्म तयार केलेला आहे. ज्याने मालाचे वितरण करणे सोपे होते व वेळेचीही बचत होते.

(चित्र २०)

३.४ मनुष्यबळ व्यवस्थापन

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी एकूण १० कर्मचारी कार्यरत आहेत. ज्या ४ कर्मचारी कुशल कर्मचारी म्हणून कार्यरत आहे. कुशल कर्मचारी म्हणून ३ कर्मचारी कार्यरत आहेत. हे ३ कर्मचारी हेल्पर म्हणून कार्यरत आहेत. त्याऐवजी कंपनीत १ व्यवस्थापक आहे. जो संस्थेच्या सर्व कामांवर लक्ष ठेवतो. त्यांना व्यवस्थापित करतो. त्याच बरोबर लेखापाल म्हणून १ व्यक्ती कार्यरत आहे.

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी ही कर्मचारी भरतीसाठी अंतर्गत भरती माध्यमांचा उपयोग करते. ज्यासाठी प्रत्यक्ष मुलाखत घेऊन कंपनी कामगारांना नियुक्त करते. नियुक्त करण्यापूर्वी कंपनी संप कामगारांना कागदपत्र जमा करण्याचे आदेश देते. जेणेकरून कर्मचाऱ्यांचे पार्श्वभूमी पडताळून कर्मचारी ला काम वर ठेवता येईल.

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी कर्मचाऱ्यांना त्यांच्या कुटुंबासोबत राहण्याची परवानगी देते. त्याचबरोबर कामगारांकडून कोणत्याही प्रकारचे भाडे आकारणी करत नाही. त्यासोबत विज बिल व मोफत पाणी पुरवठा वापरण्यासाठी ही देते.

४ प्रकरण

संकलित माहितीचे विश्लेषण

संकलित माहितीचे विश्लेषण

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी दिंडोरी, नाशिक येथे एकूण दहा कर्मचारी आहेत. त्यातून कंपनीचे व्यवस्थापक यांची प्रत्यक्षपणे मुलाखत घेऊन माहिती गोळा करण्यात आलेली आहे. तसेच उत्पादन विभागातून काही कर्मचाऱ्यांकडून प्रश्नावली भरून घेतलेली आहे.

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी येथे प्रत्यक्ष भेट देऊन बारकाईने निरीक्षण करून माहिती गोळा करण्यात आलेली आहे.

यासाठी गोळा झालेली काही माहिती हे इंटरनेटच्या साह्याने प्राप्त झालेली आहे.

संकलित माहिती म्हणजे काय?

माहिती संकलन ही एखाद्या विषयावर माहिती गोळा करणे व त्यावर मोजमाप करण्याची प्रक्रिया आहे, ज्यामुळे त्या विषया संबंधित प्रश्नांची उत्तरे आणि परिणामाचे मूल्यांकन करण्यास सक्षम करते. माहिती संकलन भौतिक आणि सामाजिक विज्ञान, मानविकी आणि व्यवसाय यासह सर्व अभ्यास क्षेत्रातील संशोधन घटक आहे.

माहितीचे विश्लेषण

माहितीचे विश्लेषण करण्याकरिता प्रश्नावली पद्धतीचा तिला आहे. सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी येथील कर्मचाऱ्यांकडून प्रश्नावली भरून घेतलेली आहे. व त्याच प्रमाणे सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनीचे व्यवस्थापक श्री. जगदीश चौबे यांना भेट देऊन यांची प्रत्यक्षपणे मुलाखत घेऊन माहिती गोळा करण्यात आलेली आहे. त्याच बरोबर कंपनी ची काही माहिती हे , सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनीचे संचालक यांच्याकडून गोळा करण्यात आलेली आहे.

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी येथील व्यवस्थापक कडून विचारले गेलेले प्रश्नांचे उत्तरांचे चे विश्लेषण.

1. **कंपनीची स्थापना-** कंपनीची स्थापना ही वर्ष 2001 स्थापना झाली.

2. **कंपनीची शाखा-** सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनीचे एक दुसरे शाखा आहे. ज्याचे नाव "जय दुर्ग सिमेंट पाईप कंपनी" आहे. ही शाखा एम.आय.डी.सी पेठ येथे स्थित आहे. मात्र या कंपनीचे काम चालू आहे.

3. **उत्पादन कार्यासाठी कामगारांची संख्या-**कंपनीचे कारभार चालत राहण्यासाठी एकूण १० कर्मचाऱ्यांची गरज असते. मात्र उत्पादन कार्यासाठी एकूण ७ कर्मचाऱ्यांची गरज असते. ज्यातील ४ कामगार कुशल असणे गरजेचे आहे. व उर्वरित ३ कामगार इतर काम करण्यासाठी लागतात. इतर तीन कुशल कर्मचारी सिमेंट खडी चे मिश्रण. व इतर कामांसाठी असतात.

4. **कंपनी तयार होणारे उत्पादन-** सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी येथे विविध प्रकारचे उत्पादन तयार होतात. मात्र यांचा मूळ उत्पादन हा पाइप यांचा आहे. इतर काही उत्पादन हे पाइपांद्वारे द्वारे बनविले जातात. उदाहरणार्थ पाणी च्या टाक्या, शौचालयाचे टाक्या इत्यादी. याव्यतिरिक्त कंपनी सिमेंट वीट, कृत्रिम भिंत, रिंग इत्यादी उत्पादने तयार करतात.
5. **उत्पादनासाठी केली जाणारी प्रक्रिया-** उत्पादन प्रक्रिया ही प्रक्रियांमध्ये केली जाते.

पहिली प्रक्रिया: जाळी तयार करणे-एका विशिष्ट साधनाद्वारे जाळी तयार केली जाते. यात पहिला थर 10 गेज च्या तारा ने सहा इंची च्या अंतरावर आठ फूट पर्यंत गुंडाळला जातो. तत्पश्चात सहा एम एम लोखंडी रॉड बाइंडिंग ताराचे सहाय्याने बांधला जातो. त्यावर परत 10 गेज चा ताराने तीन इंच अंतरावर आठ फूट पर्यंत गुंडाळला जातो. तत्पश्चात बारा गेजच्या तारेने क्रॉस बाइंडिंग केली जाते. ही प्रक्रिया संपल्यानंतर जाळी काढून साचे तयार करण्यासाठी पाठवली जाते.

दुसरी प्रक्रिया: मोल्डिंग- जाळी तयार झाल्यानंतर. साच्यांमध्ये काळे तेल लावून ती जाळी साच्यांमध्ये मध्ये टाकली जाते. व ते साचे नट बोल्ट च्या सहाय्याने एकमेकांना जोडले जाते. तत्पश्चात साच्याला दोघे बाजूने चाक लावले जातात. या चाकात समांतर भोक असतात. ज्याच्या मधून नऊ फूट लांबीचे रॉड टाकून नट च्या सहाय्याने एकमेकांना जोडले जातात. ही प्रक्रिया झाल्यानंतर उसाचे उत्पादन प्रक्रिया सुरू करण्यासाठी तयार असतात.

तिसरी प्रक्रिया: सिमेंट खडी इत्यादीचे मिश्रण तयार -साचे तयार झाल्यानंतर ते उत्पादन क्षेत्रात आणले जाते किंवा ते साचे मशीन वर आणले जातात. उत्पादन प्रक्रिया चालू पूर्वी सिमेंट, खडी, पावडर व ग्रीट चा मिश्रण काँक्रीट मिक्सर द्वारे तया केला जातो. सिमेंट खडी व इत्यादी किती प्रमाणावर टाकायचे हे पायाच्या आकारावर अवलंबून असते. मिश्रण तयार झाल्यावर त्याला मशीन जवळ टाकले जाते.

चौथी प्रक्रिया: उत्पादन- उत्पादन प्रक्रिया हि एका विशिष्ट प्रकारच्या मशीन वर केली जाते. ज्याच्या लूज गिअर व रनर चा समावेश असतो. लूज गिअर

हे 20HP मोटर च्या सहाय्याने उत्पादन प्रक्रियेस सक्रिय होते. मोटर मधून लूज गिअरच्या चाकणमध्ये शक्ती प्रदान करतात.

लूज गिअर ही अशी मशीन आहे जी मोठ्या बेल्ट द्वारे रनर मध्ये जोडलेली आहे. रनर मध्ये शक्ती तर मोटर च्या सहाय्याने येते परंतु मोटर आणि रनर मध्ये लूज

गियर ही मशीन असते. ही मशीन मोटर मधून येणाऱ्या शक्तींना नियंत्रित करते. व रनर मध्ये आवश्यक असणारे वेग सोडते. अर्थात मशीनचे वेग नियंत्रण करण्यासाठी या मशीनचा उपयोग केला जातो.

तत्पश्चात एका विशिष्ट वेगाने, एका विशिष्ट वेळे पर्यंत, मशीन वर साचे फिरवताना सिमेंट मिश्रण त्या साच्यांमध्ये टाकला जातो. संपूर्ण मिश्रण टाकून झाल्यावर लोखंडी भाल्याने व फिनिशिंग दिले जाते. या ठिकाणी उत्पादन प्रक्रिया पूर्ण होते.उत्पादन प्रक्रिया पूर्ण झाल्यावर. साचे 24 तास सुकण्यासाठी ठेवले जातात.

पाचवी प्रक्रिया: क्युरिंग-24 तास झाल्यानंतर, साचे खोलले जातात त्यातून पाईप बाहेर काढून क्युरिंग साठी पाण्यात सोडले जाते. क्युरिंग साठी कंपनीत तीन फूट खोल एक मोठा हौद तयार केलेला आहे ज्यात पाईप सात ते चौदा दिवस पाण्यात पूर्णपणे बुडून ठेवण्यात येतात. व 14 दिवस पूर्ण झाल्यावर पाइपला.

एक पूर्ण दिवस सुकण्यासाठी पाण्याबाहेर ठेवले जातात. यानंतर पाईप साठवणूक किंवा वितरण साठी पूर्णपणे तयार असतो.

6. **मागणीत वाढ-** मागणी वाढावी यासाठी सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी काही सुविधा देते. उदाहरणार्थ सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनीही घरपोच सेवा देते.

कंपनीकडे स्वतःचे वाहन आहे. काकांना त्रास होऊ नये व त्यांच्या पैशांची बचत व्हावी यासाठी सप्तश्रुंगी सिमेंट पाईप कंपनी उत्पादनाच्या एका ठराविक रखमी तच मालाची डिलिव्हरी देते. त्या व्यतिरिक्त सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी आपल्या उत्पादनाच्या गुणवत्तेवर भर देते. ज्यामुळे खरेदी करणारे ग्राहक आवश्यक असल्यास खरेदी करण्यासाठी त्यांच्या कंपनीतच येतात.

7. **बाजारपेठेतील मागणी-** सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी ची बाजार पेठे नावलौकिक आहे. कंपनी आपल्या मालाच्या गुणवत्तेवर जास्त भर देते. म्हणून एकदा आलेला ग्राहक मालाची आवश्यकता असल्यास परत येतो. कंपनीच्या उत्पादनाला बाजारपेठेत या कारणांमुळे मागणी आहे.

कामगारांनी दिलेल्या प्रश्नांचा उत्तरांचे चे विश्लेषण

1. **उत्पादन प्रक्रिया करण्यापूर्वी केले जाणार नियोजन-**उत्पादन करण्यासाठी एकूण नऊ प्रकारच्या कच्च्या मालाची गरज उत्पादन प्रक्रिया सुरू करण्यापूर्वी सर्व प्रकारच्या कच्च्या मालाची उपलब्धता असणे गरजेचे आहे. सर्वप्रथम जाळी बनवून घेतलेली जाते. व मोल्डिंग प्रक्रियेतून साचे तयार करून ठेवावे लागतात.त्यानंतर सिमेंट खडी इत्यादींचा मिश्रण तयार करून उत्पादन प्रक्रिया केली जजाते

2. **उत्पादनासाठी लागणारी यंत्रसामग्री-**

विद्युत मोटर- उत्पादन कार्यासाठी लागणारे सर्वात मुख्य यंत्र म्हणजे विद्युत मोटर होय. हा मोटर 20HP चे आहे. या मोटर वर इतर दोन मशीन अवलंबून आहे. विद्युत मोटर हे लूज गिअर ला बेल्टन द्वारे ऊर्जा देते. लूज गियर एक मोठ्या पट्ट्या द्वारे रनर ला वेग प्रदान करते.

लूज गिअर- विद्युत मोटारीतून येणारा वेग हा रनर पर्यंत जात असतो. व अश्या या रनर वर चाकांन वारे फिरणारे साचे असतात. त्यासाठी त्यांना एका विशिष्ट वेगावर फिरवा वा लागतो. या वेगावर नियंत्रण ठेवण्याचे काम लूज गिअर मशीन करत असते.

लूज गियर मशीन ने पाहिजे तेवढा वेग करता येतो.

सिमेंट मिक्सर- सिमेंट, खडी, पावडर, ग्रिट या सर्व कच्चा मालाचा पाणी द्वारे मिश्रण तयार केला जातो. हा मिश्रण तयार करण्याचे काम मिक्सर मशीन करत असते. मिक्सर मशीन अवघ्या पाच मिनिटात मिश्रण तयार करू शकते. ज्यामुळे वेळेची बचत होते, उत्पादनाच्या गुणवत्तेत वाढ होते व नुकसान होण्याचा धोका कमी होतो.

जाळी मशीन- उत्पादन प्रक्रिया सुरू करण्यासाठी पहिला टप्पा म्हणजे जाळी तयार करणे. अशी ही जाळी लोखंडी रॉड, एम. एस. चे तार, वाइंडिंग वायर यांच्या साहाय्याने तयार केली जाते. ही जाळी बनवण्याचे काम जाळी मशीन वर केले जाते.

यंत्रसामग्री- काही वेळेस इतर कामांसाठी छोट्या-छोट्या यंत्रसामग्रीची गरज असते. उदाहरणार्थ वेल्डिंग मशीन, कटर मशीन, ड्रिल मशीन.

3. **उत्पादन कार्यासाठी लागणारा कच्चामाल-** उत्पादन करण्यासाठी एकूण नऊ प्रकारच्या कच्च्या मालाची गरज असते ज्यात सिमेंट ,खडी , पावडर, ग्रिट, लोखंडी रॉड, तार, इत्यादी मालाची गरज असते.

4. **उत्पादन करताना येणाऱ्या अडचणी-**

1.विजेची समस्या- उत्पादन प्रक्रिया चालू असताना काही वेळेस वीज जाण्याची समस्या दिसून येते. पाईप कंपनीचे उत्पादन चालू असताना वीज कपात झाले. तर सिमेंट मिश्रण सुकून जाण्याची समस्या असते. ज्यामुळे नुकसान होण्याची शक्यता असते. त्याच बरोबर साचे ही खराब होण्याची शक्यता असते.

२. कामगार संबंधित समस्या-

पाईप कंपनी मधील उत्पादन प्रक्रिया करण्यासाठी कुशल कामगारांची गरज असते.

पर्याप्त कुशल कर्मचाऱ्यांच्या अभावामुळे उत्पादन प्रक्रिया मंद होते किंवा काही वेळेस जर एखादा कर्मचारी आजारी पडतो. अशा वेळेस उत्पादन प्रक्रिया बंद ही पडण्याची शक्यता असते.

3.कच्चामाल संबंधी समस्या-

पाईप कंपनीत उत्पादन करण्यासाठी एकूण नऊ प्रकारच्या कच्चामाल यांचा वापर केला जातो. त्यापैकी काही कच्चामाल हे त्वरित उपलब्ध होत नाही.

उदा. सिमेंट हे किरकोळ प्रमाणावर विकत घेतल्यास उत्पादन खर्च वाढतो. पाईप कंपनी यांना सिमेंट हा कच्चामाल प्रत्यक्ष कंपनीकडून विकत घ्यावा लागतो. व एकदा ऑर्डर केल्यावर सिमेंट ची गाडी तीन ते सहा दिवसांत येऊ शकते. ज्यामुळे त्या कालावधीत काम बंद होण्याची शक्यता असते.

तांत्रिक अडचणी- काही वेळेस रनर मशीनच्या वेगाने त्यातील असणारे बेरिंग हे खराब होऊन जातात. असेही बेरिंग चाल त्या मशीन मध्ये खराब होतात. त्यासाठी त्या बेरिंग चे ऑर्डर देऊन ते मागवण्यात पूर्ण एक दिवस खराब होतात.

५ प्रकरण

उत्पादन प्रक्रियेतील अडथळे व उपायोजना

उत्पादन प्रक्रियेतील अडथळे

1. विज कपात

कंपनीत एकूण तीन विद्युत मोटर आहेत. त्यातून सर्वात मोठा मोठी मोटर 20HP व बाकी दोन 3HP ती आहेत.

साधारणत शॉर्टसर्किट, मेन्टेनन्स यासारख्या कारणांमुळे वीज कपातीची समस्या निर्माण होते.

उत्पादन प्रक्रिया चालू असताना काही वेळेस वीज जाण्याची समस्या दिसून येते. पाईप कंपनीचे उत्पादन चालू असताना वीज कपात झाले. तर सिमेंट मिश्रण सुकून जाण्याची समस्या असते. ज्यामुळे नुकसान होण्याची शक्यता असते. त्याच बरोबर साचे ही खराब होण्याची शक्यता असते.

उपाययोजना- वीज कपात सारख्या समस्यांचे उपाय म्हणून कंपनीला जनरेटर किंवा डिझेल इंजिन ची सोय केली पाहिजे. ज्यामुळे नुकसान टाळता येईल. आणि त्यासाठी एक वेळ गुंतवणूक करावी लागेल.

2. कामगारांचा अभाव

पाईप कंपनीत एकूण 10 कामगारांची गरज असते, त्यापैकी 7 कर्मचाऱ्यांची गरज उत्पादन विभागात असते. त्यातून 4 कामगार हे कुशल असणे आवश्यक आहे. व उर्वरित 3 कर्मचारी हे इतर कामांसाठी नेमलेले असतात. यासाठी कामगारांचे शिक्षण असणे बंधनकारक नाही.

काही वेळेस कर्मचारी आजारी पडतात, हाजीर राहत नाही, गावी गेलेले असतात किंवा इतर काही कारणामुळे कर्मचाऱ्यांचा अभाव दिसून येतो.

कर्मचाऱ्यांना दुसरा कंपन्यांकडून लालच, घर आणि कामाचे ठिकाण हे जवळ असण्याची इच्छा कारणांनी काम सोडून जातात. अशा वेळेस ही कामगारांचा अभाव दिसून येतो.

पर्याप्त कुशल कर्मचाऱ्यांच्या अभावामुळे उत्पादन प्रक्रिया मंद होते किंवा काही वेळेस जर एखादा कर्मचारी आजारी पडतो. अशा वेळेस उत्पादन प्रक्रिया बंद ही पडण्याची शक्यता असते.

उपाययोजना- या समस्येच्या निदानासाठी कंपनीला दर दोन वर्षात एक प्रशिक्षण कार्यक्रम राबवला पाहिजे. ज्यात प्रत्येक दोन वर्षात काही नवीन कर्मचाऱ्यांना प्रशिक्षण देऊन त्यातून एक किंवा दोन कामगारांची नियुक्ती केली पाहिजे. ज्यामुळे

जर एखादा कर्मचारी आजारी पडला किंवा सुट्टीवर गेला. त्याच्या ठिकाणी दुसरा कर्मचाऱ्याला काम करता येईल. बाकी दिवसात उत्पादन प्रक्रिया वेगाने चालू राहील.

3.त्वरित कच्चामाल उपलब्ध होत नाही

पाईप कंपनीत उत्पादन करण्यासाठी एकूण नऊ प्रकारच्या कच्चामाल यांचा वापर केला जातो. त्यापैकी काही कच्चामाल हे त्वरित उपलब्ध होत नाही.

उदा. सिमेंट हे किरकोळ प्रमाणावर विकत घेतल्यास उत्पादन खर्च वाढतो. पाईप कंपनी यांना सिमेंट हा कच्चामाल प्रत्यक्ष कंपनीकडून विकत घ्यावा लागतो. व एकदा ऑर्डर केल्यावर सिमेंट ची गाडी तीन ते सहा दिवसांत येऊ शकते. ज्यामुळे त्या कालावधीत काम बंद होण्याची शक्यता असते.

उपायोजना-या समस्येच्या निदानासाठी कंपनीला स्टॉक संपण्याच्या पंधरा दिवस आगोदर मालाचे ऑर्डर दिले पाहिजे. किंवा मालाची खरेदी करताना अतिरेक खरेदी केलं पाहिजे. ज्यामुळे कच्चामाल उपलब्ध होण्यास वेळ जरी लागला. तरी प्रक्रिया बंद किंवा मंद होऊ शकत नाही.

4. तांत्रिक अडचणी- काही वेळेस रनर मशीनच्या वेगाने त्यातील असणारे बेरिंग हे खराब होऊन जातात. असेही बेरिंग चाल त्या मशीन मध्ये खराब होतात. त्यासाठी त्या बेरिंग चे ऑर्डर देऊन ते मागवण्यात पूर्ण एक दिवस खराब होतात.

उपायोजना- महिन्यातील 2 दिवस असे ठरवले पाहिजे ज्या दिवशी प्रत्येक मशीन नीचे परिस्थिती तपासून त्याचे मेंटेनन्स केले पाहिजे. त्यासाठी लागणारे पार्ट अगोदर व अतिरेक घेऊन ठेवले पाहिजे.

६ प्रकरण

निष्कर्ष

निष्कर्ष

1. कंपनी व्यवसाय हे अद्वितीय आहे.

2. कंपनीचा दायरा खूप मोठा आहे.

3. व्यवसाय करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर भांडवलाची गरज असते.

4. पाईप कंपनीचा जरी मुख्य उत्पादन पाईपांचा असला तरी एका पाईपमध्ये विविध प्रकारच्या वस्तू तयार करता येतात.

5. सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी या संस्थेचे बाजारात नावलौकिक आहे. ही संस्था आपल्या ग्राहकांवर यांच्या मागणीवर व त्यांच्या उत्पादनाच्या गुणवत्तेवर भर देते.

6. Covid-19 मुळे सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी च्या व्यापारावर घसरण दिसून येत आहे.
मात्र मागील दोन-तीन वर्षापूर्वी पासून पाईप व टाक्या यांच्या मागणीच्या प्रमाणावर भर पडली आहे.

7. या कंपनीमुळे आर्थिक विकासाला चालना मिळत आहे.

8. रोजगाराची संधी उपलब्ध होत आहे.

9. कंपनीचा दायरा दिवसेंदिवस वाढत आहे.

10. महागाई वाढत असल्यामुळे कंपनीच्या नफ्यात शुल्लक प्रमाणात घसरण दिसून येत आहे.

11. कंपनीच्या उत्पादन खर्च वाढ होत आहे.

12. पाईप कंपनी च्या व्यवसायात नवनवीन तंत्रज्ञान उपलब्ध आहे. मात्र ते तंत्रज्ञान व यंत्रसामुग्री कंपनीत आणण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर भांडवलाची गरज निर्माण होते.

13. या व्यवसायात धोका व नुकसान होण्याची शक्यता जास्त आहे.

14. सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी येथे कामाचा वातावरण चांगले असल्यामुळे तेथील कर्मचारी हे समाधानी आहेत.

15. विकासात या व्यवसायाची अहम भूमिका आहे.

गृहितके

1.आधुनिकीकरणाचा सोबत सिमेंटच्या वस्तूची गरज पूर्वी पेक्षा वाढली आहे.

भारत हा जगातला सर्वात वेगवान विकसनशील देश आहे. भारतात विकासाला चालना देण्यासाठी विविध कार्यक्रम योजना इत्यादी राबवण्यात आलेले आहेत. त्याच बरोबर आधुनिकीकरणाला चालना मिळावी यासाठी स्मार्ट सिटी कार्यक्रम राबविण्यात आलेला आहे. स्मार्ट सिटी सारख्या अभियानांतर्गत रस्ते दुरुस्ती, पाऊस पाणी निकासी , ड्रेनेज लाईन इत्यादी काम वेगाने चालू आहे.

रस्ते दुरुस्ती करताना, आवश्यक त्या ठिकाणी पाइपचा वापर करून पाऊस पाणी व्यवस्थापन करण्यासाठी क्रोसिंग तयार केली जाते. या अंतर्गत रोडच्या एका बाजूने दुसऱ्या पर्यंत सिमेंटचा पाईपांचा वापर करून एक पाईपलाईन तयार केला जातो. असा हा पाईपलाईन रस्त्याच्या कडेला असलेल्या भूमिगत पाऊस पाणी निकासी साठी असलेला पाईप लाईन ला जोडून नाल्यात सोडण्यात येतो. हे पाइप लाइन सुद्धा सिमेंटच्या बाई पाणी तयार केले जातात. म्हणून मागील काही वर्षांत सिमेंट पाईपांची मागणी वाढलेली आहे.

त्यासोबतच नवीन ड्रेनेज लाईन तयार करताना पाय पण सोबत सिमेंटच्या ढाप्यांचा वापर करून आवश्यक त्या ठिकाणी चेंबर बनविले जात आहेत. त्यामुळे सिमेंटच्या ढाप्यांची मागणी पूर्वीपेक्षा वाढलेली आहे.

स्वच्छ भारत अभियान अंतर्गत नवीन शौचालय तयार करण्यात येत आहे. प्रत्येक गाव, वस्ती व सार्वजनिक ठिकाणी शौचालय बांधण्याचे काम चालू आहे. यासाठी शौचालयाच्या टाकीचा वापर मागील काही वर्षात वाढलेला आहे.

अभ्यासाचे उद्देश

१ **सप्तशृंगी सिमेंट पाइप कंपनीतील उत्पादन प्रक्रिया चा अभ्यास करणे.**

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी येथे उत्पादनाचे एकूण पाच प्रक्रिया आहेत. यात पहिली प्रक्रिया ही लोखंडी रॉड, तार व वाइंडिंग वायर चा वापर करून जाळी तयार करणे हे आहे.

दुसरी प्रक्रिया हे मोल्डिंग करण्याचे आहे. या प्रक्रियेत तयार झालेली जाळी साचांन मध्ये टाकून एकमेकांना नट बोल्ट द्वारे जोडले जातात. व त्यानंतर दोघे बाजूने लोखंडी चाक लावून त्याचा कांना 9 फूट लांबी चा लोखंडी रॉड ने टाइट केले जातात. त्यानंतर साचे उत्पादनासाठी तयार होतो.

तिसरी प्रक्रियाही सिमेंट, खडी, पावडर, ग्रिट व पाणी चा वापर करून सिमेंट मिक्सर द्वारे मिश्रण तयार करण्याचा आहे.

चौथ्या प्रक्रियेत काही विशिष्ट मशीनद्वारे उत्पादन प्रक्रिया पार पाडली जाते.

पाचव्या प्रक्रिया ही क्युरिंग आहे. उत्पादन झाल्यानंतर पाईप चोवीस तासानंतर साच्यातून काढली जाते. तत्पश्चात त्याला

क्युरिंग साठी पाण्यात सोडले जाते. असे हे पाईप पाण्याखाली 7 ते 14 दिवस राहू शकतात.त्यानंतर पाणी बाहेर पाईपला एक दिवस सुकण्यासाठी ठेवले जाते. ही प्रक्रिया झाल्यावर उत्पादन साठवणूक किंवा वितरणासाठी तयार असतात.

२ कंपनीतील प्रशासकीय कार्याचा अभ्यास करणे.

कंपनीच्या प्रशासनात 3 व्यक्तीच्या समावेश आहे. ज्या लेखपाल व कंपनीचे व्यवस्थापक श्री.जगदीश चौबे यांचा समावेश आहे. कंपनीचे प्रशासनास संबंधित सर्व कार्य हे संचालक व व्यवस्थापक हे दोघे व्यक्ती बघतात. प्रशासनास संबंधित कोणतेही कार्य संचालकाच्या परवानगीशिवाय होत नाही.

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी येथील प्रशासकीय कामांमध्ये खालील कार्यांचा समावेश आहे.

- ग्राहकांशी संवाद करून ऑर्डर घेणे.
- बँकिंग कार्य करणे, बिले तयार करणे, कंपनीच्या पुस्तके संभाळणे.
- मालाची उपलब्धता निश्चित करणे.
- कंपनीच्या उत्पादन, वितरण व इतर कार्यांवर नजर ठेवणे. इत्यादी आहे.

३ व्यवसायासाठी लागणाऱ्या कच्चामाल, भांडवल यांचे व्यवस्थापन समजून घेणे.

सप्तशृंगी सिमेंट पाईप कंपनी येथे. महिन्यात एकूण 7,00000 एवढा भांडवलाची गरज असते. व उत्पादनासाठी लागणारे कच्चामाल व इतर खर्च हे 6,25,000 एवढे आहे.

उत्पादन प्रक्रिया साठी कंपनीत एकूण नऊ प्रकारचा कच्च्या मालाची गरज असते. ज्या सिमेंट, दोन प्रकारच्या खडी, पावडर, ग्रिट, तार, लोखंडी रॉड, काळे तेल व भांडण व्हायचं समावेश आहे.

४ सिमेंट पाईप उत्पादन करताना येणाऱ्या अडचणींचा अभ्यास करून त्यावर उपाय योजना शोधणे.

उत्पादन प्रक्रिया करत असताना काही अडचणींना सामोरे जावे लागते.

काही वेळेस वीज कपातीची समस्या दिसून येते, मेन्टेनन्स, शॉर्टसर्किट सारखा समस्यांमुळे वीज कपात समस्या निर्माण होते. यासाठी उपाययोजना म्हणून कंपनीने इन्व्हर्टर किंवा डिझेल इंजिन खरेदी करून ठेवले पाहिजे.

त्या व्यतिरिक्त कुशन कामगारांचा अभाव दिसून येतो. कामगार आजारी असल्यास, सुट्टीवर असल्यास व इतर कारणात्सव कुशल कर्मचाऱ्यांचा अभाव दिसून येतो. यासाठी उपाययोजना म्हणून कंपनीने वर्षातून एकदा नवीन कर्मचाऱ्यांची भरती घेऊन त्यांना प्रशिक्षण देण्याचे कार्यक्रम राबवले पाहिजे.

त्याच बरोबर कच्चा मालाची त्वरित उपलब्धता होत नसल्यामुळे उत्पादन प्रक्रिया मंद होण्याची शक्यता असते. त्यावर उपाययोजना म्हणून कंपनीने कच्चामाल संपण्या पूर्वी 15 दिवसा अगोदर कच्चामाल खरेदी करण्याचे आवाहन केले पाहिजे.

कंपनीत काही वेळेस तांत्रिक अडचणी दिसून येतात. ज्या रंजन मशीनची बेरिंग खराब होणे व इतर काही अडचणींना सामोरे जावे लागते. यासाठी उपाययोजना म्हणून कंपनीने महिन्यातून एकदा प्रत्येक यंत्रसामग्रीचे मेंटेनन्स केले पाहिजे.

संदर्भसूची

संदर्भसूची :

व्यवसाय संशोधन पद्धती - डॉ. अजिनाथ मारुती डोके

निराली प्रकाशन-२०२०

वेबसाइट्स :

https://www.sicopr.com/cement-pipe-manufacturing-process/

https://www.brhcpipes.com/blog/Manufacturing-Process-of-RCC-Hume-Pipes/

अनेक्षर

प्रश्नावली

1. कंपनीची स्थापना कधी झाली?

2. या कंपनीची शाखा आहे का?

3. उत्पादन प्रक्रिया करण्यापूर्वी कोणकोणते नियोजन करावे लागते?

4. उत्पादन करण्यासाठी कोण-कोणती यंत्रसामग्री लागते?

5. उत्पादन प्रक्रिया करण्यासाठी कोणता कच्चामाल वापरावा लागतो?

6. उत्पादन करण्यासाठी किती कामगारांची गरज असते?

7. संस्थेत कोण-कोणते उत्पादन तयार होतात?

8. उत्पादन करण्यासाठी कोण-कोणते प्रक्रिया करावी लागते?

9. उत्पादन करताना कोण-कोणत्या अडचणी येतात?

10. मागणी वाढावी यासाठी काय केले जाते?

11. कंपनीच्या उत्पादनाला बाजारपेठ किती मागणी आहे.

12. कंपनीच्या उत्पादनासाठी कोण-कोणते ग्राहक आहेत?