

सिंगल पीस फ्लो उत्पादन पद्धती - एक जादुई चिराग

- मिनिष उमराणी, ९८२२३९०३६३

मिस्टर गुलाटी (नाव बदलले आहे) कारखान्यात शिरले ते फोनवर बोलतच. दीड लाख कनेक्टिंग ट्युब्सची ऑर्डर होती ती. परंतु एक महिन्याच्या आत डिलिवरी द्यायची होती. दीड लाख ट्युब्स म्हणजे अंदाजे १५ कोटी रुपयांची ऑर्डर. त्यांच्या कारखान्यात आत्तापर्यंत एकदाच सर्वात जास्त म्हणजे ४००० ट्युब्स, सलग ३ शिफ्ट (८ तास प्रत्येकी) २ मशीन वर ३६ कामगारांनी काम करून तयार केल्या होत्या. या दराने हि ऑर्डर पूर्ण करायची म्हणजे सलग ३८ दिवस काम करावे लागेल, एकही तास मशीन बंद न ठेवता, कोणालाही सुट्टी न देता ! नॉर्मली त्यांच्या कारखान्यात दोन सव्वा दोन दिवसात ३६०० ते ४००० एवढ्या ट्युब्स तयार होत. आणि एवढ्या ट्युब्स तयार करायच्या म्हणजे साधारण ५००० स्क्वे.फुट जागेत प्रचंड पसारा, कामगारांची धावपळ, क्वालिटी इश्युज. दरमहा ५०००० ट्युब्स ते पुरवत असत. हि एका नवीन ग्राहकाची ऑर्डर होती. आणि याप्रमाणे सप्लाय करू शकल्यास, एक महिना आड अशीच ऑर्डर मिळू शकणार होती. गुलाटीन्ना आनंद वाटत होता आणि चिंताही ! एवढा सप्लाय महिन्याच्या आत ! केवळ अशक्य !

क्युप्राटेक प्रा.ली. हि गुलाटीन्ची कंपनी मुंबई मध्ये आहे. Connecting Tubes हे त्यांचे प्रमुख उत्पादन. महिना पन्नास ते साठ हजार ट्युब्स आणि इतर मेटल कनेक्शन्स ते बनवतात. साधारण १०-१२ हजार स्क्वे.फुट कारखान्याची शेड आहे. त्यांच्या कारखान्याला मी " लीन उत्पादन पद्धती" साठी सल्लागार आहे. नुकतेच काम सुरु झाले होते. उत्पादने, प्रक्रिया, मालाची व्यवस्था, ई. अभ्यास चालू होता.

"सॉरी, मिनिष, पण आपल्याला थोडे थांबावे लागेल. ऑर्डर्स प्रचंड आहेत, वेळ अत्यंत कमी आहे, त्यामुळे लीन प्रोजेक्ट पुढे ढकलावा लागेल." श्री गुलाटी माझ्या समोर येऊन बसत म्हणाले. त्यांनी सर्व परिस्थिती समजावून सांगितली. ते त्यांच्या मतावर ठाम होते बहुदा.

"हरकत नाही, आपण थांबूयात." मी म्हणालो, " पण मला सांगा, एवढे उत्पादन तुम्ही इतक्या कमी वेळात करणार कसे आहात ? "

"तोच तर प्रश्न आहे माझ्यासमोर, काही सुचत नाहीये." - गुलाटी म्हणाले. "तुम्ही काही मदत करू शकता ?" "मला थोडा वेळ द्या, विचार करायला. आपण संध्याकाळी बोलूयात ? " मी म्हणालो.

मी माझ्या टीमला कामाला लावले. कनेक्टिंग ट्युब्सचे उत्पादन चालूच होते. चालू उत्पादन पद्धतीचे वीडिओ शुटींग केले, निरीक्षणे केली, आकडेवारी गोळा केली. श्री गुलाटी आणि त्यांची उत्पादन विभागाची प्रमुख टीम असे सारेच एकत्र जमलो. पडद्यावर वीडिओ सुरु केला. मेटल ट्यूब चे रोल कामगार stacker वरून decoiler जवळ घेऊन आले. त्यांनी तो decoiler वर लोड केला आणि सेट केला. तो पर्यंत दोन कामगार, एका बाजूने फेरुले लावलेल्या ट्युब्स (साधारण लांबी ७-८ फूट, १२-१५ नग) घेऊन तेथून साधारण ५ मीटर अंतरावरील दुसऱ्या मशीन वर गेले. त्यांनी तो गड्डा स्वतः भोवती फिरवला आणि त्या मशीन पाशी ठेवला. मग त्या मशीन वर काम सुरु झाले. त्या गड्ड्याचे तेथील काम संपल्यावर पुन्हा दोघांनी तो गड्डा उचलला आणि ठेवायला जागा शोधू लागले. त्यांच्या हालचाली अवघड होत होत्या कारण सर्वत्र ट्युब्स चे लांब लांब गड्डे पडलेले होते. एकूणच अख्खे shop पसरलेले दिसत होते.

“हे बघा सर, असा पसारा असतो. ग्राहकाला घेऊन यायचे म्हटले तर आवारा-आवरी केल्याशिवाय काही आणता येत नाही ! ” श्री. गुलाटी म्हणाले.

“अहो पण जागाच कमी आहे, तर ठेवणार तरी कुठे ?, पसारा होणारच कि ” श्री ढगे, Production Manager बोलते झाले. “आपल्याला तातडीने नवीन शेड आणि, किमान ४ नवीन मशीन आणावी लागतील. कामगार भरती देखील करायला हवी. तर नवीन ग्राहकाच्या order चा विचार करता येईल.”

“अहो पण हे सगळे लगेच कसे शक्य आहे ? मशीन import करावी लागतील, म्हणजे कितीही घाई केली तरी, दोन महिने तर जातीलच. तोवर order हातची जाईल.” इति श्री. रंगवाणी, जनरल म्यानेजर.

“आपण शांतपणे फिल्म पाहूयात का ?” मी न राहवून विचारले. सारे शांतपणे फिल्म पाहू लागले एव्हाना त्या दोघांनि एकेठिकाणी जागा करून त्या ट्युबज ठेवल्या होत्या. थोड्या वेळाने एक कामगार winding मशीन जवळ आला आणि त्याने एक एक ट्यूबचे winding करून त्याला प्लास्टिक ब्याग मध्ये टाकू लागला. पुढे त्याचे packing बॉक्स मध्ये होऊन त्याचे ढीग बनू लागले आणि जागा मिळेल त्याप्रमाणे वेगवेगळ्या ठिकाणी ठेवले जाऊ लागले. मी विचारले, “ ढगे, एकूण फक्त पाच operations आहेत, या प्रोसेस मध्ये. मग एवढे कमी उत्पादन का होते ?”

“पहा न सर, जागा कुठे आहे, दरवेळी जागा शोधण्यात देखील वेळ जातो.”

“Lean Manufacturing Concepts” मध्ये, सात वेस्ट सांगितली आहेत. - मी बोलायला सुरवात केली. मी. गुलाटी अस्वस्थ दिसत होते. चेहेर्यावरून ऐकण्याच्या मनस्थितीत वाटत नव्हते. मी माझे म्हणणे पुढे रेटले, “या वेस्ट आहेत, “**TIMWOOD**” म्हणजे, TRANSPORTATION, INVENTORY, MOTION, WAITING, OVERPORDUCTION, OVERPROCESSING आणि DEFECT.”

“ What do you mean by “waste” ? - इति मी. गुलाटी.

“Waste means any operation step, for which customer is not ready to pay !” – मी सांगितले, “ एकूण प्रोसेस मध्ये ज्या Operation Steps कोणतीही व्ह्यालू add करत नाहीत, परंतु, बदल्यात, रिसोर्सस वापरतात. रिसोर्सस म्हणजे मनुष्यबळ, जागा, वीज, मशीन्स, ई. ज्यातून किंवा ज्यांचा सहाय्याने आपण विक्री योग्य वस्तू तयार करतो. आता पाहिलेली फिल्म आठवा. यामध्ये या सातही वेस्ट भरपूर आहेत. “परंतु आम्ही गेले कितीतरी वर्षे याच पद्धतीने काम करतो आहोत.” श्री. ढगे म्हणाले, “ आमच्या प्रोडक्ट ची लांबी पहा ना. तो ठेवण्यासाठी, फिरवण्यासाठी जागा तर हवीच ना ? तसेच त्यांचे वजन, ११०० ते १६०० ग्राम वजन असते एकेका ट्यूबचे ! ”

“ट्यूब च्या लांबी मुळे मशीन देखील एकमेकांपासून दूरच ठेवावी लागतात” आता श्री रंगवाणी बोलू लागले, “ट्यूब सरळ करायची, कट करायची, त्यानंतर त्यात फेरुल ओवून ट्यूबची टोके बँड करायची, मग ती ट्यूब पुन्हा गोल गुंडाळायची. प्लास्टिक पिशवीत तो रोल भरायचा आणि मग अशा दोन भिन्न साईझच्या ट्युब्स एका खोक्यात भरायच्या. एवढे नेहमीच करावे लागते हो.”

गुलाटी अधिकच अस्वस्थ दिसू लागले. एवढी मोठी ऑर्डर तर सोडवत नव्हती आणि समोर काही मार्गही दिसत नव्हता. त्यांनी साशंक नजरेने माझ्याकडे पाहिले. मी कागदावर काही कॅलक्युलेशन्स करत त्यांना म्हणालो, “ तुम्ही दोन दिवसात जेवढे प्रोडक्शन करता तेवढे फक्त आठ तासात होऊ शकते, सर ! म्हणजे दोन शिफ्ट काम

केले महिनाभर, तर दोन लाख ट्युब्स तयार होऊ शकतात. तुमची ऑर्डर आहे दीड लाखाची, म्हणजे ३८ शिफ्ट्स हव्यात ! अजून एखादी पन्नास हजार ट्युब्स ची ऑर्डर घ्या खुशाल !! "

तिघेही जण एकमेकांकडे पाहू लागले त्यांच्या नजरेत अविश्वास स्पष्ट दिसत होता. ते थोड्या विशादानेच हसले. श्री. ढगे आणि श्री. रंगवाणी एकमेकांकडे पहात होते. त्यांना उगाच स्वतःच्या साहेबा समोर विचित्र वाटू लागले. "इम्पोस्सिबल !!" गुलाटींनी शांततेला वाचा फोडली. " आय डोन्ट बिलिव. एनीवेज लेट्स ट्राय. टेल मी हौऊ ? " गुलाटींमधला बिझनेसमन जागा झाला.

"ओके. देन प्रीपेअर फॉर टूमोरोज शिफ्ट. आय वॉंट एवरीथिंग रेडी, मशीन्स, मेन, रौ मटेरियल .. टूमोरो मोर्निंग एट ए.एम. ! ओके ? " मी म्हणालो. "येस सर !" श्री. ढगे अविश्वासाने आणि नाराजीनेच म्हणाले आणि त्यांनी त्यांच्या सुपरवायझरला तशा सूचना दिल्या. मी सांगितल्याप्रमाणे मशीन्सच्या जागा बदलल्या. ऑपरेशन प्रमाणे मी त्या जवळ जवळ लावून घेतल्या. वायरिंग करून घेतले आणि चालू करून पहिली. मग मशीन ऑपरेटर्सना त्यांच्या जागा ठरवून दिल्या. योग्य त्या सूचना दिल्या. काम करण्याची पद्धती समजावून सांगितली. त्या संध्याकाळी सर्व तयारी नजरेखाली घालून आम्ही चौघेही बाहेर पडलो.

दुसरा दिवस : सकाळी पावणे आठलाच सारी टीम आणि मी हजर होतो. आम्ही लगेच कामाला सुरुवात केली. मशीन ऑपरेटर्सनी आपापल्या जागा घेतल्या. मी स्टार्ट म्हटल्यावर १० पीस साठी ट्रायल घ्यायची होती. त्याप्रमाणे घड्याळ लावून, न थांबता १० पीस चे प्रोडक्शन घेतले. लागलेला वेळ पाहता, माझा विश्वास दुणावला.

एवढ्यात श्री.गुलाटींचा फोन आला. "सर, हॉटेल वर न्यायला येऊ का ? सॉरी थोडा लेट झाला." मी हसून बोललो, "डोन्ट वरी सर, मी पोचलोय इथे. प्रोडक्शन सुरु झाले. सावकाश आलात तरी चालेल. " श्री. गुलाटी थोडे ओशाळे झाले. आलोच असे म्हणून त्यांनी फोन ठेवला.

मी कामगारांना विश्वासात घेतले, पुन्हा नियम समजावून सांगितले. एव्हाना नऊ वाजले होते. मी पुन्हा घड्याळ लावले आणि "स्टार्ट" म्हटले. आता कामगारांनी दोन तास थांबायचे न्हवते. त्यांचे काम पहात मी थांबून राहिलो. मध्ये-आधे काही चुकल्यास सूचना देत होतो. यथावकाश श्री. गुलाटी, रंगवाणी आणि सर्वात शेवटी श्री. ढगे पोहोचले. मी त्यांना हाताने थोडे दूरच थोपवले व चहा सांगायला खुणावले. कामगारांना घड्याळाचा गजर झाल्यावर काय करायचे ते सांगितले आणि मी त्यांच्या जवळ गेलो. पुन्हा एकदा "सॉरी-वोरी" आणि सोबत चहा झाला. मी त्यांना काय चालू आहे ते समजावून सांगितले.



"काल आपण विडीओ पहिला तेव्हाच माझ्या लक्षात आले कि, तुमच्या संपूर्ण प्रोसेस मध्ये ट्रान्स्पोर्टेशन, मोशन आणि त्यामुळे वेटिंग, इन्वेन्टरी, ओव्हरप्रोडक्शन, डिफेक्ट्स असे वेस्ट भरपूर प्रमाणात आहेत. त्यांचा परिणाम तुमच्या प्रोडक्शन वर होतो. या वेस्ट कमी करणे म्हणजेच पर्यायाने प्रोडक्शन वाढवणे. तुमच्या केस मध्ये प्रोडक्शन साठी 'सिंगल पीस फ्लो' हि उत्कृष्ट पद्धती आहे. त्यामुळे आश्चर्यकारक रित्या प्रोडक्शन तर वाढेलच पण इतरही अनेक

फायदे होतील." ते ऐकत होते परंतु त्यांचे सारे लक्ष कामगारांकडेच होते. इतक्यात, कामगारांच्या दिशेने " हिप हिप हूर् र्र " असा आवाज ऐकू आला. आम्ही लगेचच तिकडे गेलो. दोन तासानंतरचा गजर होत होता आणि ५०० पीस तयार होऊन, चेक होऊन पॅक देखील झाले होते. आणि मी आधीच सांगितल्याप्रमाणे कामगार घोषणा देत होते. त्यांच्या चेहेऱ्यावर आनंद सहज वाचता येत होता.



आम्ही चौघांनीही सर्व कामगारांचे अभिनंदन केले. श्री गुलाटीच्या चेहेऱ्यावर आनंद दिसत होता तरीही तिघेही भांबावलेले दिसतच होते. या ५०० पीस च्या प्रोडक्शन साठी दोन ऐवजी एकच प्रमुख सी.एन.सी. वापरले होते (त्यांना दोन सी.एन.सी. लागत असत) आणि एकूण ३६ ऐवजी फक्त २५ कामगारांनी हे उत्पादन केले होते ! आणि यासाठी नेहमिपेक्षा फक्त ४०% जागा वापरली होती !! रिजेक्शन फक्त ३ पीस.

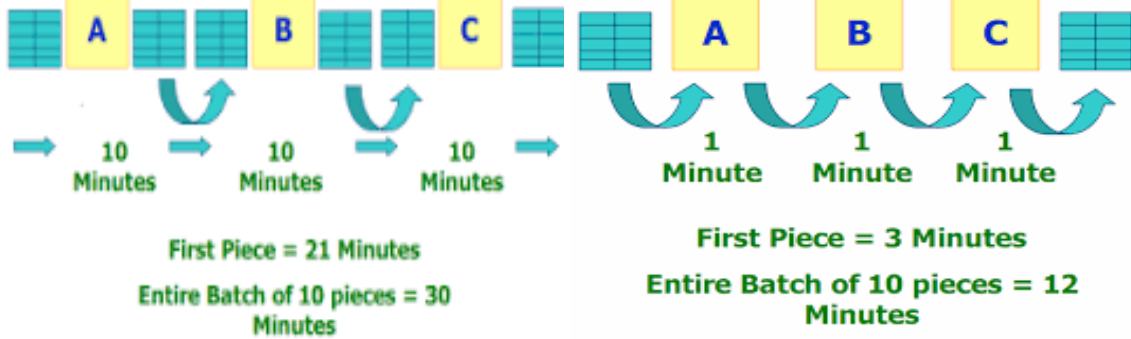
कामगारांना दहा मिनिटांचा ब्रेक घेऊन परत त्याच पद्धतीने काम सुरु करायला सांगून आम्ही ऑफिस मध्ये आलो. सत्य नारायणाच्या कथेतील साधू वाण्या प्रमाणे, " हे कोणते व्रत आहे, ते आम्हाला सांगा " असे भाव त्या तिघांच्या चेहेऱ्यावर होते !! त्यांनी सारी म्यानेजमेंट टीम एकत्र केली.

सिंगल पीस फ्लो समजून घेण्यापूर्वी प्रथम आपण "टाईम" म्हणजे काय ते पाहू. उत्पादना संदर्भात आपण प्रामुख्याने खालील प्रमाणे टाईम कन्सेप्ट मानतो,

- **Lead Time** - The total time a customer must wait to receive a product after placing an order. It is the total time the required for the raw material to be converted to finished product.
- **Cycle Time** - The time required to complete one cycle of an operation. It is inclusive of all waiting times and non value activities.
- **Touch Time** - Time to complete a process or process step, excluding wait time. It includes only value added time.
- **Takt Time** - Takt Time is the rate of customer demand. It tells us at what interval the customer is demanding one finished product. It is the pacemaker of the production line.
Takt Time = Net Available Time per Day / Customer Demand per Day
- **Throughput Time** - The rate the system generates money through sales, or the conversion rate of inventory into shipped product.

वरील आहेत यांच्या व्याख्या. लीड आणि सायकल या दोनही टाईम चे दोन भाग पडतात - व्ह्यालू अँडिंग आणि नॉन व्ह्यालू अँडिंग. व्ह्यालू अँडिंग म्हणजे त्या ओपेरेशन स्टेप्स साठी लागणारा वेळ ज्या वेळात प्रत्यक्षात मटेरियल वर काही न काही काम होत असते. हा टच टाईम होय. इतर सर्व वेळ हा नॉन व्ह्यालू अँडिंग टाईम होय. आपण वापरत असलेल्या सायकल टाईम मध्ये, टच टाईम फक्त 30% असण्याचा संभव असतो. उरलेला सर्व वेळ मटेरियल किंवा मालाची वाहतूक, कामगारांच्या हालचाली, मशीन किंवा मटेरियल किंवा कामगाराचे

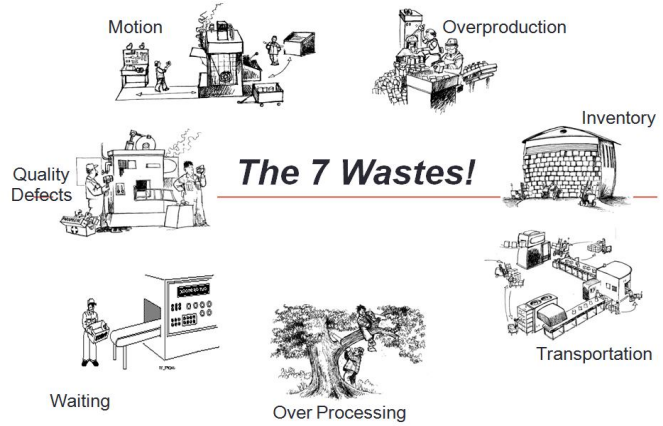
वाट पाहणे यात जातो. आपली सध्याची कामाची पद्धती हि "ब्याचींग" या प्रकारात मोडते. या मध्ये, प्रत्येक मशीन व कामगार आपापल्या स्पीडने काम करतो आणि पुढच्या ऑपरेशन कडे अर्धकच्चा माल पुश करतो. याचा परिणाम प्रत्येक मशीनवर WIP साठण्यात होतो. WIP म्हणजे "वेटिंग इनव्हेंटरी फॉर प्रोग्रेस", आपण त्याला "वर्क इन प्रोग्रेस/ प्रोसेस" म्हणतो ! हे WIP कामाची जागा व्यापते आणि संपूर्ण कारखान्यात पसारा करते. अर्ध कच्च्या मालाच्या अवांतर वाहतुकी मुळे त्यांची गुणवत्ता देखील धोक्यात येण्याची शक्यता असते. खालील illustration ब्याचींग व सिंगल पीस फ्लो मध्ये उत्पादनाला लागणाऱ्या वेळातील फरक स्पष्ट करतो.



वरील पहिल्या चित्रात दाखवल्या प्रमाणे ब्याचींग पद्धतीत उत्पादनाला लागणारा वेळ तर अधिक आहेच पण प्रत्येक मशीन मागे पुढे मटेरियलचे ढीग साठलेले दिसतील. तसेच ब्याचींग पद्धतीत एकवीस मिनिटांनी पहिला पीस तयार होईल, तेव्हा त्यात काही चूक असल्यास कळेल. परंतु तेव्हा १० पिसेस वर दोन ओपेरेशन्स होऊन गेलेली असतील. त्यामुळे संपूर्ण ब्याच वाया जाण्याची देखील शक्यता आहे. याउलट दुसऱ्या चित्रात दाखवल्याप्रमाणे पहिल्या तीन मिनिटात उत्पादनाच्या पहिल्या पीस मध्ये काही चूक असल्यास कळेल व योग्य खबरदारी घेता येईल. पुन्हा WIP शून्य, वेळ कमी (पहिला पीस ३ मिनिटांनी आणि पुढील प्रत्येक पीस १ मिनिटाने, म्हणजे ९ मिनिटात पुढील ९ पीस; १२ मिनिटात १० पीस.)

आता लक्षात आले, तुमचे उत्पादन का लवकर झाले ? "

सारेच जण लक्ष पूर्वक ऐकत होते. मी त्यांचे चेहेरे निरखत होतो. माझे म्हणणे त्यांच्यावर परिणाम करते आहे हे लक्षात आल्यावर मी पुढे म्हणालो, " आत्ता तुमच्या इथे चालू असलेले उत्पादन सिंगल पीस फ्लो पद्धतीने चालू आहे. तुमच्या सहज लक्षात येईल कि, प्रोसेस मधल्या पहिल्या ऑपरेशन पूर्वी कच्चा माल आणि शेवटच्या ऑपरेशन नंतर पक्का माल असे चित्र दिसेल. कुठेही अर्ध कच्च्या मालाचे ढिगारे नाहीत. मशीन्स मध्ये अंतर कमी. त्यामुळेच प्रोसेस साठी जागा देखील



कमी लागतेय. एका मशीन कडून दुसऱ्या मशीन कडे मालाची वाहतूक शून्य ! कोणत्याही कामगाराला कमीत कमी हालचाल आणि वाहतूक करावी लागत असल्याने त्यांचा फटिंग देखील कमी झाला ! तसेच आपल्या प्रोसेस मध्ये वर सांगितलेल्या सात वेस्ट कुठे आहेत हे आपल्याला पाहता यायला हवे. या सर्व किंवा यातील काही न काही वेस्ट जवळपास सर्वच प्रोसेस मध्ये निर्माण होत असतात. त्यातील TRANSPORTATION आणि MOTION या दोन वेस्ट प्रामुख्याने बहुतेक प्रोसेसेस मध्ये निर्माण होत असतात आणि त्या अनुषंगाने इतर वेस्ट्स

म्हणजेच INVENTORY, WAITING, OVERPRODUCTION, QUALITY DEFECTS आणि पुन्हा त्यामुळे OVERPROCESSING सारखे वेस्ट प्रोसेस मध्ये निर्माण होत राहतात. याचा परिणाम उत्पादन प्रक्रियेवर होत असतो. सिंगल पीस फ्लो पद्धतीने उत्पादन केले असता, प्रामुख्याने TRANSPORTATION आणि MOTION आणि अपोआपच इतर अनुषंगिक वेस्ट कमी होतात. अर्थात, अशी संधी आपल्या प्रोसेस मध्ये असायला हवी, जी तुमच्या प्रोसेस मध्ये मला आढळली. अशी संधी सर्वच उत्पादन प्रक्रियांमध्ये उपलब्ध असेल असे नाही. ती असली तरी दिसणे आणि त्या संधीचा वापर करता येणे आवश्यक आहे.

सर्वसाधारणपणे खालील प्रकारच्या प्रोसेस मध्ये सिंगल पीस फ्लो चे संधी असू शकते,

- १) ज्या उत्पादन प्रक्रियेत २-३ पेक्षा अधिक प्रोसेस स्टेप्स असतात.
- २) कोणत्याही दोन प्रोसेस स्टेप्सच्या सायकल टाईम मध्ये खूप फरक नसतो.
- ३) मधल्या आधल्या प्रोसेस स्टेप्स कारखान्याबाहेर (व्हेंडर कडे) कराव्या लागत नाहीत.
- ४) प्रोसेस मध्ये सुकवणे, क्युरिंग वगैरे अधिक वेळ लागणाऱ्या प्रोसेसेस नसतात.
- ५) प्रोसेस मधील मशीन्स चे आकार आटोपशीर असतात..... ई.

सिंगल प्रोसेस फ्लो चे काही प्रमुख फायदे :

- १) उत्पादन क्षमता अनेक पटीत वाढण्याची शक्यता असते.
- २) या वाढीच्या प्रमाणात कामगार संख्या वाढण्याची शक्यता कमी, उलट कमी कामगार लागू शकतात.
- ३) मशीन जवळ जवळ आणल्यामुळे उत्पादनासाठी कमी जागा लागते.
- ४) त्यामुळेच एका मशीन कडून दुसऱ्याकडे वाहतूक कमी होते, किंबहुना नाहीशी होते
- ५) कामगारांचा फटिंग प्रचंड प्रमाणात कमी होतो. त्याचा परिणाम अनुपस्थिती कमी होणे किंवा नोकरी सोडून जाने कमी होणे असाही होतो.
- ६) प्रोसेस मधून WIP जवळपास नाहीशी होते.
- ७) ओघानेच INVENTORY कमी होते.
- ८) ओघानेच उद्योगाचा CASHFLOW, FUNDFLOW सुधारतो.
- ९) यामध्ये सेल्युलर पद्धतीचे लॅअौट मध्ये मशीन्स ठेवल्यामुळे सेल आटोपशीर आणि सुरक्षित होते.

सिंगल प्रोसेस फ्लो पद्धती करिता काही प्रमुख नियम :

- १) SPF सेल मधील सर्व मशीन एकावेळी उत्पादन करायला हवीत.
- २) एखादे मशीन बंद पडले असता, इतर मशीन देखील बंद ठेवावीत. अन्यथा WIP सारू लागते.
- ३) कोणत्याही दोन मशीन मध्ये कमीत कमी तरीही सुरक्षित अंतर असायला हवे.
- ४) कामगारांना दर दोन तासांनी "फटिंग ब्रेक" द्यावा. या कामाच्या दोन तासात कोणीही मशीन सोडता नये. फटिंग ब्रेक मध्ये कामगार चहा-पाणी, ई. साठी जागा सोडू शकतो.

- ५) SPF सेल चे शेवटचे ऑपरेशन प्याकिंग असायला हवे. याचाच अर्थ प्रोसेस मध्ये योग्य मालच तयार व्हायला हवा. प्याकिंग पूर्वी इन्स्पेक्शन प्रोसेस असायला हरकत नाही, परंतु रीवर्क हि त्याच सेल मध्ये त्याच वेळी संपायला हवे.
- ६) JH आणि PM (TPM) च्या वापराने मशीन काम चालू असताना बंद पडणार नाहीत याची काळजी घ्यायला हवी.
- ७) उत्पादनासाठी लागणारा कच्चा माल व इतर गोष्टी शिफ्ट पूर्वी उपलब्ध असायला हवे.
- ८) सेल ब्यालंस करण्यासाठी अयोजलेले रीजर्वायर्स योग्य प्रमाणात भरलेले असावेत.

लीन उत्पादन प्रणालीतील अत्यंत उपयुक्त अशी हि "सिंगल पीस फ्लो" पद्धती. संधी असल्यास आपापल्या उद्योगाच्या उत्पादन पद्धतीत जरूर वापरावी अशी.