



Saurashtra University

Re – Accredited Grade 'B' by NAAC
(CGPA 2.93)

Parmar, Archana A., 2008, “સ્થાનિક કાચામાલ પર આધારીત ઉદ્યોગનો વિકાસ અને પ્રશ્નો સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારનાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો એક અભ્યાસ”, thesis PhD, Saurashtra University

<http://etheses.saurashtrauniversity.edu/id/eprint/637>

Copyright and moral rights for this thesis are retained by the author

A copy can be downloaded for personal non-commercial research or study, without prior permission or charge.

This thesis cannot be reproduced or quoted extensively from without first obtaining permission in writing from the Author.

The content must not be changed in any way or sold commercially in any format or medium without the formal permission of the Author

When referring to this work, full bibliographic details including the author, title, awarding institution and date of the thesis must be given.

Saurashtra University Theses Service
<http://etheses.saurashtrauniversity.edu>
repository@sauuni.ernet.in

"સ્થાનિક કાચામાલ પર આધારીત ઉદ્યોગનો વિકાસ અને પ્રશ્નો"
સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારનાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો એક અભ્યાસ.

**Local Raw Materials Based Industries
Development and Problems".
A Study of Saurashtra Region Ceramic Industry"**

વિનયન વિદ્યાશાખાના અર્થશાસ્ત્ર વિષયમાં પીએચ.ડી. ની પદવી
માટે સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી ને સુપ્રત કરેલ મહાશોધ નિબંધ

સંશોધક :

કુ. અર્યના એ. પરમાર
વાંકાનેર

માર્ગદર્શક :

ડૉ. બી. ડી. વાળા
હેડ ઓફ ઈકોનોમિક્સ ડિપાર્ટમેન્ટ
શ્રી દોશી આર્ટ્સ એન્ડ કોમર્સ કોલેજ
વાંકાનેર.

૨૦૦૮

પ્રમાણપત્ર-૧

આથી પ્રમાણિત કરવામાં આવે છે કે પરમાર અર્યના એ. દ્વારા તેમની પીએચ.ડી. ની પદવી માટેનો મહાનિબંધ મારા માર્ગદર્શન હેઠળ પરંતુ પોતે સ્વતંત્ર રીતે તૈયાર કરેલ છે. વિષયને અનુબંધિત સઘળી બાબતો એકઠી કરવામાં તથા તેનું યોગ્ય સંકલન કરી અને પોતાની મૌલિક ભાષામાં આ નિબંધ તેમણે રજૂ કરેલ છે.

આ નિબંધ તેમણે સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટીની વિનયન વિદ્યાશાખામાં રજૂ કરેલ છે. આ મહા નિબંધ પીએચ.ડી. ની પદવી માટે તપાસવા માટે રજૂ કરવાની હું અનુમતિ આપું છું.

આ મહાનિબંધનું શિર્ષક આ પ્રમાણે છે.

"સ્થાનીક કાયામાલ પર આધારીત ઉદ્યોગનો વિકાસ અને પ્રશ્નો"
સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારનાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો એક અભ્યાસ.

સ્થળ : વાંકાનેર

તારીખ :

માર્ગદર્શક

ડૉ. બી. ડી. વાળા

શ્રી દોશી આર્ટ્સ એન્ડ કોમર્સ કોલેજ

વાંકાનેર.

પ્રમાણપત્ર-૨

આથી હું અર્યના એ. પરમાર જાહેર કરું છું કે "સ્થાનીક કાચા માલ પર આધારીત ઉદ્યોગનો વિકાસ અને પ્રશ્નો" સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારના સિરેમીક ઉદ્યોગનો એક અભ્યાસ. શિર્ષક ધરાવતો મહાનિબંધ ડૉ. બી. ડી. વાળાના માર્ગદર્શન હેઠળ પરંતુ સ્વતંત્ર રીતે મેં તૈયાર કરેલ છે. આ શોધનિબંધ અંતર્ગતના તમામ નિષ્કર્ષ અને નિરૂપણ મૌલિક છે. તેમાં રજૂ કરવામાં આવેલા તારણો અંગેની સંપૂર્ણ જવાબદારી હું સ્વીકારું છે.

સ્થળ : વાંકાનેર

તારીખ :

સંશોધક

અર્યના. એ. પરમાર

પ્રાક્કથન

સૌરાષ્ટ્રમાં આઝાદીના સમય પહેલાંથી કેટલાંક ઉદ્યોગો સ્થાનિક કાચા માલની પ્રાપ્તિના સ્થળે વિકસાવવા પામ્યાં હોવાનો નિર્દેશ મળે છે. આવા મોટા ભાગનાં ઉદ્યોગો ખાણ-ખનીજ સાથે સંકળાયેલ છે. આધુનિક ઔદ્યોગિકરણના યુગમાં કોઈપણ પ્રદેશની આર્થિક સદ્વરતાનું માપ તેની ખનીજ સમૃદ્ધિને આધારે કાઢી શકાય. સૌરાષ્ટ્રમાં ધાતુમય ખનીજોને બદલે અધાતુમય ખનીજોનું પ્રમાણ વધુ જોવા મળ્યું છે. આથી આ ધાતુમય ખનીજોની વિપુલતાને કારણે અનેક ઉદ્યોગોનો વિકાસ થયો છે. તેમાં સોડા એશ, સિમેન્ટ ઉદ્યોગ, મીઠાં ઉદ્યોગ, સિરેમીક ઉદ્યોગ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ ઉપરાંત સૌરાષ્ટ્રમાં કૃષિક્ષેત્રનો વિકાસ થયેલો હોવાથી મોટાભાગની કૃષિ પેદાશો આધારીત અનેક પ્રોસેસીંગ ઉદ્યોગોનો પણ વિકાસ થવા પામ્યો છે. જેમાં કોટન, જીનીંગ, ખાંડ ઉદ્યોગ, ડેરી ઉદ્યોગનો સમાવેશ થાય છે. આ મોટા ભાગનાં ઔદ્યોગિક એકમો સ્થાનિક કાચામાલની પ્રાપ્તિના સ્થળે અથવા તો નજીકના વિસ્તારમાં વિકાસ પામે છે. સૌરાષ્ટ્રમાં વાંકાનેર, મોરબી અને થાનગઢમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ થવા પામ્યો છે. આ ઉદ્યોગ આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરની પ્રતિષ્ઠા ધરાવે છે. આથી સંશોધન વિષય તરીકે "સિરેમીક ઉદ્યોગ" ની પસંદગી કરવામાં આવી છે.

આ અભ્યાસ મારો મૌલિક હોવા છતાં મારા માર્ગદર્શક શ્રી ડૉ. બી. ડી. વાળાએ આપેલ માર્ગદર્શક અને સહકાર માટે તેમનો આભાર માનું છું. મારા પિતાશ્રી એ. એ. પરમાર અને માતૃશ્રી આર. એ. પરમારની પ્રેરણા અને સહકારથીજ આ અભ્યાસની શરૂઆત કરેલ મારી બહેન ભારતી અને ભાઈ ધર્મેન્દ્રની આભારી છું. કૌટુંબીક સભ્યોના સહકાર બદલ તેમની અંતઃકરણથી ઋણી છું.

શ્રી દોશી કોલેજ વાંકાનેરના પ્રિન્સીપાલ શ્રી ડૉ. યુડાસમા સાહેબ અને સમગ્ર પ્રાધ્યાપક ગણનાં સહકાર બદલ આભાર વ્યક્ત કરું છું. મારા પ્રાધ્યાપક મિત્ર કુ. વિભાબેન વ્યાસનાં સહકાર બદલ આભારી છું. અમારી કોલેજના ગ્રંથપાલ શ્રી રાવલકાકાનો સંદર્ભગ્રંથો પૂરા પાડવા બદલ આભાર માનું છું. સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી અર્થશાસ્ત્ર વિભાગના અધ્યક્ષ શ્રી ડૉ. જોષી સાહેબ અને યુનિવર્સિટીના કુલપતિશ્રી અને ઉપકુલપતિશ્રીના સમયમાં જે સંશોધનાત્મક પ્રવૃત્તિ થાય છે તે પ્રોત્સાહનનો જ એક ભાગ છે. સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી ગ્રંથાલય પણ ખૂબ ઉપયોગી નિવડ્યું છે. ઝડપી અને સમયસર ટાઈપીંગ માટે કૌશિકભાઈ (હાલડા કોમ્પ્યુટર) નો આભાર વ્યક્ત કરું છું. સિરેમીક એકમોના સંચાલકોનો સચોટ માહિતી આપવા બદલ આભાર માનું છું.

અર્ચના એ. પરમાર

અનુક્રમણિકા

પ્રકરણ અનુક્રમ	પ્રકરણનું નામ	પાના નંબર
1	વિષય પ્રવેશ	1 થી 12
2	સૌરાષ્ટ્રનું સંક્ષિપ્ત વિહંગાવલોકન	13 થી 24
3	સૌરાષ્ટ્રની ખનીજ સંપત્તિ અને તેને આધારીત ઉદ્યોગો	25 થી 42
4	સિરેમીક ઉદ્યોગનો પરિચય	43 થી 71
5	સંદર્ભ સાહિત્યની સમીક્ષા અને સંશોધન પદ્ધતિ	72 થી 92
6	સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ અને પ્રશ્નો	93 થી 135
7	સિરેમીક ઉદ્યોગકાર અને ઉદ્યોગની પ્રાથમિક માહિતી	136 થી 150
8	સિરેમીક ઉદ્યોગ ઉત્પાદન-વેચાણ વ્યવસ્થા	151 થી 182
9	સિરેમીક ઉદ્યોગ અને રોજગારલક્ષી વ્યવસ્થા	183 થી 202
10	સિરેમીક ઉદ્યોગ પ્રક્રિયા બાબતો	203 થી 230
11	સારસંક્ષેપ, તારણો અને સૂચનો	231 થી 257
	પરિશિષ્ટ	
1	પ્રશ્નાવલીનો નમૂનો	258 થી 271
2	સંદર્ભ સાહિત્ય સૂચિ (Bibliography)	272 થી 277

પ્રકરણ-૧

વિષયપ્રવેશ

પ્રાસ્તાવિક

- ૧.૧ સ્થાનીકરણનો સિદ્ધાંત અને સીરેમીક ઉદ્યોગ
- ૧.૨ સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ
- ૧.૩ સિરેમીક ઉદ્યોગનાં પ્રશ્નો
- ૧.૪ અભ્યાસનું મહત્વ
- ૧.૫ અભ્યાસની પરિકલ્પનાઓ
- ૧.૬ અભ્યાસના હેતુઓ
- ૧.૭ કાર્યપ્રદેશનું મહત્વ
- ૧.૮ પ્રકરણ આયોજન

સમાપન

પ્રકરણ-૧

વિષય પ્રવેશ

પ્રાસ્તાવિક :

કોઈપણ રાષ્ટ્રમાં ઉદ્યોગની સ્થાપના અને વિકાસનો આધાર પ્રાકૃતિક સાધનોની પ્રાપ્યતા પર રહેલો હોય છે. પ્રાકૃતિક સાધનોની પ્રાપ્યતા ઔદ્યોગિકરણની સીમા નિર્ધારીત કરે છે. દરેક રાષ્ટ્રમાં ઔદ્યોગિક વિકાસ સમાન રીતે થયેલ હોતો નથી તેમ છતાં દરેક રાષ્ટ્ર કુદરતી સંપત્તિના યોગ્ય ઉપયોગ દ્વારા ઔદ્યોગિક વિકાસ સાધવાનો પ્રયત્ન કરે છે. ઔદ્યોગિક વિકાસનો આધાર કાચામાલની પ્રાપ્તિ પર રહેલો છે. કાચામાલની પ્રાપ્તિ ભૌગોલિક તેમજ ભૂસ્તરીય રચના પર આધાર રાખે છે. કોઈપણ ઉદ્યોગની સ્થાપના કરતા પહેલા સૌથી મહત્વની નિર્ણયીકરણની પ્રક્રિયા સ્થાન પસંદગીની છે. ઉદ્યોગની સ્થાપના એવા સ્થળે થાય જ્યાં સરળતાથી કાચોમાલ પ્રાપ્ત થાય. સૌરાષ્ટ્રમાં સીરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના અને ક્રમશઃ વિકાસ થવા પાછળનું પ્રેરક પરિબળ પણ સ્થાનિક કક્ષાએ કાચામાલ (માટી) ની પ્રાપ્યતા છે.

૧.૧ સ્થાનીકરણનો સિદ્ધાંત અને સીરેમીક ઉદ્યોગ :

આલ્ફ્રેડ વેબર નામના જર્મન અર્થશાસ્ત્રીએ સૌ પ્રથમ ઉદ્યોગના સ્થાનીકરણનો સિદ્ધાંત આપ્યો. વેબરના મતે કોઈપણ ઉદ્યોગની સ્થાપના કરતી વખતે ઉત્પાદક બે બાબતોને ધ્યાનમાં રાખશે,

(i) મહત્તમ નફો

(ii) ન્યુનતમ ખર્ચ

આ બંને પાસાઓને ધ્યાનમાં રાખી ઉદ્યોગપતિ એવા સ્થળે ઉદ્યોગની સ્થાપના કરશે જ્યાં સરળતાથી નિપજકો (outputs) પ્રાપ્ત થાય. વેબરે લોકેશન થીયરીમાં સ્થાનંતર ખર્ચ ને મહત્વ આપ્યું છે. સ્થળાંતર ખર્ચ એટલે સામાન્ય અર્થમાં કાચામાલ અને તૈયાર માલનું પરિવહન ખર્ચ. કાચામાલને ઉત્પાદન સ્થળ સુધી પહોંચાડવાનું ખર્ચ અને ઉત્પાદન સ્થળથી તૈયાર માલને બજાર સુધી પહોંચાડવાનું ખર્ચ.

વેબરના આ સિદ્ધાંત મુજબ સ્થળાંતર ખર્ચને કાચામાલ અને તૈયાર માલના વજન સાથે સંબંધ છે. જો કાચામાલનું વજન તૈયાર માલના વજન કરતાં વધુ હોય તો જે સ્થળે કાચો માલ મળે ત્યાં ઉદ્યોગ સ્થપાશે. પરંતુ જો તૈયાર માલનું વજન કાચામાલના વજન કરતાં વધુ હશે તો જે સ્થળે બજાર હશે ત્યાં ઉદ્યોગની સ્થાપના થશે. આમ, સ્થળાંતર ખર્ચ ઉદ્યોગ માટેનું સ્થાન નક્કી કરે છે. જેના પરથી કહી શકાય કે;

"The ideal location is that which permits the lowest cost in the production and distribution of a product or a service."

સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના પણ આ સ્થાનિકરણના સિદ્ધાંતની યથાર્થતા સાબિત કરે છે. સ્થાનિકરણના સિદ્ધાંતના પાયા પર સૌરાષ્ટ્રમાં સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના અને વિકાસ થયો છે. જેના પાછળનું મૂળભૂત કારણ માટી (ફાયરકલે) ની સ્થાનિક કક્ષા એ પ્રાપ્તિ છે. સૌરાષ્ટ્રમાં મુખ્યત્વે રાજકોટ જિલ્લાના મોરબી અને વાંકાનેર તાલુકાઓ અને સુરેન્દ્રનગર જિલ્લામાં થાનમાં સિરેમીક ઉદ્યોગો પોતાનું ગૌરવવંતુ સ્થાન પ્રાપ્ત કર્યું છે.

ઉદ્યોગોનો વિકાસ થતાં ઉદ્યોગ સમુહ ના લાભો (Agglomeration benefits) પ્રાપ્ત થાય છે. જેથી ઉદ્યોગોને આનુષંગિક સેવાઓ જેમકે વિજળી, વાહન વ્યવહાર, સંદેશાવ્યવહારની સુવિધાઓ પૂરતાં પ્રમાણમાં પ્રાપ્ત થાય. જેનાથી ઉદ્યોગો એક જગ્યાએ કેન્દ્રીત થાય. સિરેમીક ઉદ્યોગને પણ આવા ઉદ્યોગ સમુહના લાભો મડયા છે. તેનું જવલંત ઉદાહરણ ગુજરાત સરકાર દ્વારા અમલી બનાવવામાં આવેલી ગેસગ્રીડ યોજના છે. આ યોજના અંતર્ગત મોરબીના સિરેમીક ઉદ્યોગને પાઈપલાઈન દ્વારા ગેસની વ્યવસ્થા પૂરી પાડવામાં આવે છે. જેનાથી ઈંધણ સંબંધી સમસ્યાઓનું નિરાકરણ થયું છે. તેની સાથે C.G.C.R.I (Central Glass and Ceramic Research Institute) નરોડા સેન્ટર દ્વારા ચલાવવામાં આવતો કલ્સ્ટર ડેવલપમેન્ટ કાર્યક્રમ પણ ઉદ્યોગ સમુહના લાભનું દ્રષ્ટાંત છે.

૧.૨ સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ :

સૌરાષ્ટ્રમાં મુખ્યત્વે મોરબી, થાન અને વાંકાનેરમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ કેન્દ્રીત થયેલો જોવા મળ્યો છે. આ ઉપરાંત ધાંગધ્રા, શિહોર, જામનગર માં સિરેમીક ઉદ્યોગના એકમો જોવા મળે છે.

થાન – વાંકાનેર –મોરબીના સિરેમીક ઉદ્યોગે રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ જ નહી પરંતુ આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ પણ વ્યાપારમાં સ્થાન મેળવ્યું છે. આ ઉદ્યોગનો વિકાસ ત્યારે જ જાણી શકાય જો તેના ઈતિહાસની જાણકારી હોય.

થાનગઢમાં ઈ.સ. 1913 માં સોરાબજી દલાલે સૌ પ્રથમ સિરેમીક એકમની સ્થાપના કરી. ત્યારબાદ 1934 માં શ્રી પરશુરામ ગણપુલે એ આ એકમની માલિકી સંભાળી અને તેની સાથે જ સિરેમીક ઉદ્યોગની વિકાસ યાત્રાનો પ્રારંભ થયો.

વાંકાનેરમાં "ઈન્ડીયા પોટરી વર્ક્સ" નામનું એકમ હતું જે 1922 માં શ્રી પરશુરામે ભાડે લીધું અને વાંકાનેરમાં ફાયરબ્રીક્સ બનાવવાની શરૂઆત થઈ. આમ, 1922 થી જ સિરેમીક ઉદ્યોગની સાચા અર્થમાં શરૂઆત થઈ.

મોરબીમાં શ્રી પરશુરામે ઈ.સ. 1921 માં પરશુરામ પોટરીની સ્થાપના કરી. તે સમયના રાજવી લખઘીરસિંહે આ એકમ સ્થાપવા માટે પૂરતો સહકાર આપ્યો.

શ્રી પરશુરામના અથાગ પ્રયાસોના ફળ સ્વરૂપે વાંકાનેર, થાન, મોરબીમાં જે સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકાસ પામ્યો છે તેણે આજે વિરાટ સ્વરૂપ ધારણ કર્યું છે. થાનગઢ અને મોરબી ગુજરાત રાજ્યમાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદનની દ્રષ્ટિએ પ્રથમ ક્રમાંક ધરાવે છે.

ભૌગોલિક મહત્વ :

સુરેન્દ્રનગર જિલ્લામાં ચોટીલા તાલુકાના પાંચાળ વિસ્તારમાં થાનની અંદર અને થાનની આજુબાજુના વિસ્તારમાં ફાયરક્લેનો ખજાનો આવેલ છે. જેથી આ વિસ્તારમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ સ્થાપવા માટે ખૂબ જ અનુકૂળ વાતાવરણ જળવાઈ રહ્યું છે.

ગુજરાતમાં રાજકોટ જિલ્લાના ઈશાન ખૂણા પર ૨૨.૩૬ અક્ષાંશ અને ૭૭.૫૫ રેખાંશ પર વાંકાનેર સ્થિત છે. વાંકાનેરમાં પણ સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટેની માટીની ઉપલબ્ધી જવાબદાર પરિબળ છે. સિરેમીક વસ્તુઓની બનાવટમાં મુખ્યત્વે નીચે દર્શાવેલી માટીઓનો ઉપયોગ થાય છે.

- (a) ચાચના કલે
- (b) બાલકલે / પ્લાસ્ટીક કલે
- (c) ફાયર કલે
- (d) સ્ટોનવેર કલે
- (e) પોર્સલીન કલે
- (f) અર્ધનવેર કલે (Earthen ware Clay)

(a) ચાચના કલે : (Kaolin)

ચાચના કલે સાધારણ ચિકાશ ધરાવતી અને ઓછી ડ્રાય સ્ટ્રેન્થ ધરાવતી માટી છે. આ માટીને પકવ્યા પછી તેનો રંગ સફેદ થાય છે. ઘોચા પછી માટીમાં ખનીજતત્વ કેઓલીનાઈટ હોવું જરૂરી છે. તેનું મૂળભૂત બંધારણ જોઈએ તો,

39.8%	અલ્યુમીના
46.3%	સીલીકા
13.9%	પાણી

ઉપર મુજબનું રાસાયણિક બંધારણ ધરાવતી માટી જ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉપયોગમાં લઈ શકાય. પકવેલ પેદાશોની વધુ સફેદી અને આકારની જાળવણી માટે ચાચના કલે જરૂરી છે. તેનું રાસાયણિક સૂત્ર $Al_2Si_2O_5(OH)_4$ છે.

ચાચના કલે નીચેની લાક્ષણિકતા ધરાવતી હોવી જોઈએ તો જ તેનો સીરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉપયોગ કરી શકાય.

- તે પકવતા સફેદ થવી જોઈએ.
- પાણીમાં જલ્દી ઓગળતી હોવી જોઈએ.

- આર્યન ઓક્સાઈડ અને ટીટાનીયાનું પ્રમાણ ૧.૫% થી વધુ ન હોવું જોઈએ.
- ચાચના કલે ચિકાશયુક્ત હોવી જોઈએ.

(b) બોલ કલે / પ્લાસ્ટીક કલે :

આ દ્વિતીય અવસ્થાની માટી છે. આ માટીનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે વ્હાઈટવેરમાં થાય છે. તે વ્હાઈટવેર બોડીને ઊંચી તાકાત અને ચિકાશ બક્ષે છે. આ કલેમાં પ્રાથમિક ખનીજતત્વ કેઓલીનાઈટ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. તેમાં અશુદ્ધિઓ તરીકે માઈકેશીયસ ખનીજો તથા ક્વાર્ટઝ હોય છે. આ કલે વધારે ચિકાશવાળી, ડ્રાય સંકોચવાળી, ઊંચી તાકાતવાળી તથા વધુ અશુદ્ધિ ધરાવે છે. આ માટી માંથી બનાવેલી વસ્તુ ઓછી સફેદ અને અર્ધ પારદર્શક હોય છે.

(c) ફાયર કલે :

આ માટી ઊંચા તાપમાન સામે ટકી શકે છે. જે તેના નામ પરથી જ સ્પષ્ટ થાય છે. આ માટીનો ઉપયોગ એવી વસ્તુઓ બનાવવામાં થાય છે જે કેમીકલ લેબોરેટરીમાં ઉપયોગ કરવામાં આવતી હોય. તેમાં એલ્યુમિનીયમ અને સિલીકેટનું મોટું પ્રમાણ હોય છે. તેની સાથે થોડા પ્રમાણમાં આર્યન પણ હોય છે. ફેલ્સપાર કોઈપણ પ્રકારની ફાયરકલેમાં જોવા મળતા નથી.

(d) સ્ટોનવેર કલે :

આ માટી ખુબ સસ્તાદરે અને પુષ્કળ પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ બને છે. તે મુખ્યત્વે વાદળી અને ભૂખરા રંગની હોય છે. તેમાં અનેક અશુદ્ધિઓ જેવી કે આર્યન, કેલ્શીયમ અને ફેલ્સપાર હોય છે. તેથી તેને શુદ્ધ કરીને ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

(e) પોર્સલીન કલે :

પોર્સલીન કલે ઉચ્ચ ગરમી પ્રતિરોધકતાનો ગુણ ધરાવે છે. આથી તેની લાક્ષણિકતાને ધ્યાનમાં રાખીને તેનો ઉપયોગ કોકરી જેમાં ડીનરસેટ, ટી સેટ, બાઉલ

વગેરેમાં થાય છે. આ માટી એકદમ શુદ્ધ અને સફેદ હોય છે. ફાયરીંગ બાદ પણ તે પોતાની સફેદી ગુમાવતી નથી. તેમાં ડ્રાય કરતી વખતે કેક પાડવાની સંભાવના વધુ રહે છે તેથી સાવચેતીપૂર્વક તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(f) અર્ધનવેર કલે :

આ માટી મુખ્યત્વે ફાયરકલે જેવું જ બંધારણ ધરાવે છે. પરંતુ તે ઊંચા તાપમાન સામે ટકી શકવાનો ગુણ ધરાવતી નથી. આ માટીનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે પાણી ભરવાનાં માટલાં બનાવવામાં થાય છે. તેને "Clay of Potter" તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. અમુક સિરેમીક વસ્તુઓમાં ફલ્કસ તરીકે આ માટીનો ઉપયોગ થાય છે.

માટીના ઉપર્યુકત પ્રકારોમાં ફાયર કલે અને ચાયના કલે દરેક સિરેમીક વેરમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

૧.૩ સિરેમીક ઉદ્યોગનાં પ્રશ્નો :

સિરેમીક ઉદ્યોગ નો વિકાસ થવાની સાથે જ અનેક પ્રશ્નો પણ જોવા મળ્યા છે. જે નીચે મુજબ દર્શાવી શકાય.

- (1) સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જરૂરી સ્ટાન્ડર્ડ રો મટીરીયલ સરળતાથી પ્રાપ્ય બનતું નથી.
- (2) સિરેમીક વેરમાં ફાયરીંગની પ્રક્રિયા દરમિયાન ખૂબ ઊંચા તાપમાને વેસ્ટ જતાં માલના રીજેક્શનનો પ્રશ્ન.
- (3) ચાયનાની વસ્તુઓનું બજારમાં આકમણ થઈ રહ્યું છે ત્યારે આ હરીફાઈમાં ટકી રહેવું એક પ્રશ્ન છે.
- (4) સસ્તા દરે અને ગુણવત્તાયુક્ત બળતણનાં પ્રાપ્યતાનો અભાવ.
- (5) ઔદ્યોગિક એકમોને ઊંચા વ્યાજદરે પ્રાપ્ત થતી નાણાંકીય સહાય એક સમસ્યા.
- (6) ઉત્પાદીત માલના વેચાણની સમસ્યા જેથી મંદીનું વાતાવરણ જોવા મળે છે.

- (7) અવમૂલ્યનની પ્રક્રિયાથી સિરેમીક નિકાસોને વિપરીત અસર પહોંચી છે.
- (8) સરકારી પ્રોત્સાહક નીતિનો અભાવ જેના કારણે કરનાં આકરા બોજથી સીરેમીકવેરના ભાવોમાં વધારો કરવો અનિવાર્ય, પરંતુ ઊંચી વેચાણ કિંમતના કારણે માંગમાં ઘટાડો થતો જોવા મળે છે.
- (9) સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જરૂરી ચાલકબળ એવા ઈધણના ભાવોમાં ધરખમ વધારો થતાં અનેક પ્રશ્નોનો સામનો આ ઉદ્યોગે કરવો પડે છે.
- (10) ચાઈનીઝ ટાઈલ્સ પર એન્ટી ડમ્પીંગ ડ્યુટી લાદવામાં આવી છે પરંતુ ચાઈનાની એક કંપની (મેસર્સ ફોશન નન્ડાઈ જીંગ યુ સિરામિક કંપની)ને એન્ટી ડમ્પીંગ ડ્યુટીમાંથી બાકાત કરવામાં આવી જેથી ભારતીય ટાઈલ્સ ઉદ્યોગને ગેરફાયદો થયો.

૧.૪ અભ્યાસનું મહત્વ :

સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ અને પ્રશ્નો સંબંધી આ અભ્યાસનું મહત્વ નીચેના મુદ્દાઓ પરથી ફલિત થાય છે.

- (1) સિરેમીક ઉદ્યોગના અભ્યાસ દ્વારા વર્તમાન સમયમાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉદભવતાં પ્રશ્નો વિશે માહિતી મેળવી શકાય છે.
- (2) સિરેમીક ઉદ્યોગ અને રોજગારીની તકો વચ્ચેનો સંબંધ જાણી શકાય છે.
- (3) સિરેમીક ઉદ્યોગનો સ્થાનિક આવક સર્જનમાં ફાળો જાણી શકાય છે.
- (4) સરકારની આર્થિક નીતિની સિરેમીક ઉદ્યોગ પર પડતી અસરો વિશે માહિતી મળે છે.
- (5) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આવેલા ટેકનોલોજીકલ ફેરફારોની રોજગારી પર પડતી અસરો વિશે જાણકારી પ્રાપ્ત થાય છે.
- (6) સિરેમીક ઉદ્યોગની ઉત્પાદન પદ્ધતિ અને ખરીદ-વેચાણ વ્યવસ્થાની જાણકારી મળે છે.
- (7) સિરેમીક ઉદ્યોગની સંચાલન વ્યવસ્થા અને નાણાંકીય સ્ત્રોતની માહિતી પ્રાપ્ત થાય છે.

- (8) સિરેમીક ઉદ્યોગના મજૂરોની આર્થિક સ્થિતિ અને સિરેમીક ઉદ્યોગ સિવાયની વૈકલ્પિક રોજની તકો વિશેની જાણકારી મળે છે.
- (9) સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટેના પ્રેરક પરિબલોની માહિતી મળે છે.
- (10) સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિદેશ વ્યાપારમાં હિસ્સો જાણી શકાય છે.
- (11) વૈશ્વિક હરિફાઈના સંદર્ભમાં સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્પર્ધાત્મક શક્તિ વિશે આ અભ્યાસ દ્વારા જાણકારી પ્રાપ્ત થાય છે.

૧.૫ અભ્યાસની પરિકલ્પનાઓ :

નીચેની પરિકલ્પનાઓને ધ્યાનમાં રાખીને સંશોધન કાર્ય હાથ ધરવામાં આવેલ છે.

- (1) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોવા મળતી ટેકનોલોજી શ્રમ વિસ્થાપિત નથી.
- (2) સ્થાનિક કક્ષાએથી કાચો માલ મેળવનાર ઉદ્યોગો મોટા પાયે રોજગારીનું સર્જન કરી શકે છે.
- (3) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરતા મજૂરના વેતનદર અને અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં રોકાયેલા મજૂરોના વેતનમાં ખાસો તફાવત છે.
- (4) સિરેમીક ઉદ્યોગના સંચાલન માટે ઉચ્ચ શિક્ષણ કરતાં ટેકનિકલ જ્ઞાન અને અનુભવ વધુ જરૂરી છે.
- (5) સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટે જરૂરી પ્રેરક પરિબલો હંમેશા પ્રતિકુળ જોવા મળ્યા છે.
- (6) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉદ્યોગકારને ઉત્પાદન વધારવામાં મજૂરોનો પૂરતો સહકાર પ્રાપ્ત થાય છે.
- (7) સિરેમીક ઉદ્યોગ વૈશ્વિક કક્ષાની હરિફાઈમાં ટકવા માટે આધુનિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરે છે.

૧.૬ અભ્યાસના હેતુઓ :

વર્તમાન સંશોધન અભ્યાસના હેતુઓ નીચે મુજબ છે.

- (1) સૌરાષ્ટ્રના જિલ્લાઓમાં સિરેમીક ઉદ્યોગની પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિ અંગે રૂપરેખા આપવી.
- (2) પસંદ કરેલા જિલ્લાના સિરેમીક એકમોની ઉત્પાદનને લગતી પરિસ્થિતિ તપાસવી.
- (3) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ખરીદ-વેચાણ વ્યવસ્થાનું સ્વરૂપ તપાસવું.
- (4) સિરેમીક ઉદ્યોગનો રોજગારી સર્જનમાં કેટલો ફાળો છે તેની માહિતી મેળવવી.
- (5) સિરેમીક ઉદ્યોગની મૂળભૂત સમસ્યાઓ અંગે તપાસ કરવી.
- (6) સિરેમીક ઉદ્યોગની મૂળભૂત સમસ્યાઓને ઉકેલવા સૂચનો કરવા.
- (7) આ અભ્યાસ દ્વારા આ ઉદ્યોગના નાણાતંત્રની સમગ્ર જાણકારી મેળવવી.
- (8) સિરેમીક એકમમાં કામ કરતા શ્રમિકો સમક્ષ ઉભા થતાં પ્રશ્નો તપાસવા.
- (9) ટેકનોલોજીકલ ફેરફારોની સિરેમીક ઉદ્યોગ પર અસર તપાસવી.
- (10) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉભા થતાં પર્યાવરણ વિષયક પ્રશ્નોની જાણકારી મેળવવી.
- (11) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આધુનીકરણની શક્યતાને તપાસવાનો હેતુ.
- (12) સિરેમીક ઉદ્યોગની સૌરાષ્ટ્રના અર્થકારણના સંદર્ભમાં વિકાસ લક્ષી અસરો તપાસવી.
- (13) સિરેમીક એકમની પેદાશોની નિકાસોની તકોને તપાસવી.
- (14) સિરેમીક ઉદ્યોગે સામનો કરવી પડતી વૈશ્વિક હરિફાઈની સમજૂતી મેળવવી.
- (15) સિરેમીક ઉદ્યોગના સંદર્ભમાં સરકારની પ્રોત્સાહક નીતિ તપાસવી.

૧.૭ કાર્યપ્રદેશનું મહત્વ :

વર્તમાન શોધ નિબંધ સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારનાં સિમેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ અને પ્રશ્નોને કેન્દ્રમાં રાખી હાથ ધરવામાં આવ્યો છે. આ માટે નીચેની પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.

(અ) ઉદ્યોગની તાર્કિક પસંદગી :

પ્રસ્તુત શોધ નિબંધ હાથ ધરવાનો વિચાર સિમેમીક ઉદ્યોગના મહત્વને ધ્યાનમાં રાખીને થયો છે. સિમેમીક ઉદ્યોગએ થાનગઢ – મોરબી – વાંકાનેરની આગવી વિશિષ્ટતા દર્શાવે છે. સૌરાષ્ટ્રના સમગ્ર ઉદ્યોગોમાં એક આગવું સ્થાન ધરાવે છે. ત્યારે આ ઉદ્યોગનું મહત્વ અનેકગણું વધી જાય છે. આ ઉદ્યોગ રોજગારી અને આવક સર્જનની દ્રષ્ટિએ અનન્ય મહત્વ ધરાવતું હોવા છતાં તે અંગે ખૂબ ઓછા અભ્યાસો હાથ ધરાયા હોવાથી અભ્યાસની રીતે ઓછા ખેડાણવાળું એક અગત્યનું ક્ષેત્ર હોવાથી આ અભ્યાસની તાર્કિક રીતે પસંદગી કરવામાં આવી છે.

(બ) માહિતી એકત્રીકરણની રીત :

માહિતી મુખ્યત્વે બે પ્રકારે એકત્રિત કરવામાં આવી છે.

- (1) પ્રાથમિક માહિતી (પ્રશ્નાવલી દ્વારા)
- (2) દ્વિતીય અથવા ગૌણ માહિતી

પ્રાથમિક માહિતી મેળવવા માટે ઉદ્યોગકાર અને ઔદ્યોગિક એકમોની રૂબરૂ મુલાકાત લેવામાં આવી. જેના દ્વારા આ અભ્યાસને વધુ સઘન બનાવવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે. દ્વિતીય અથવા તો ગૌણ પ્રકારની માહિતી મુખ્યત્વે પ્રકાશિત સ્ત્રોતો અને સરકારી સંસ્થાઓ જેવી કે જીલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર (DIC), SISI (Small Scale Industries Service Institute) ખનીજ નિયામકની કચેરી પાસેથી મેળવવામાં આવી.

(ક) માહિતી વિશ્લેષણ :

માહિતી એકત્રીકરણ માટે પ્રશ્નાવલિ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરાયો. આ પ્રશ્નાવલિઓ દ્વારા એકત્રીત કરેલી માહિતીનું વિશ્લેષણ કરીને તારણો તારવવામાં આવ્યા

છે. આ પ્રાથમિક માહિતીને માસ્ટર ટેબલમાં રૂપાંતરીત કરવામાં આવી અને આ વર્ગીકૃત માહિતીને કોષ્ટકમાં ફેરવવામાં આવી આ માટે ટકાવારી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરાયો. સંશોધન પદ્ધતિ સંબંધીત વિસ્તૃત રજૂઆત પ્રકરણ- 5 માં કરવામાં આવેલ છે.

૧.૮ પ્રકરણ – આયોજન :

આ અભ્યાસમાં કુલ ૧૧ પ્રકરણો સમાવિષ્ટ કરાયાં છે જે નીચે મુજબ છે :

- (1) વિષયપ્રવેશ
- (2) સૌરાષ્ટ્રનું સંક્ષિપ્ત વિહંગાવલોકન
- (3) સૌરાષ્ટ્રની ખનીજસંપત્તિ અને તેને આધારીત ઉદ્યોગો
- (4) સિરેમીક ઉદ્યોગનો પરિચય
- (5) સંદર્ભ સાહિત્યની સમીક્ષા અને સંશોધન પદ્ધતિ
- (6) સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ અને પ્રશ્નો
- (7) સિરેમીક ઉદ્યોગકાર અને ઉદ્યોગની પ્રાથમિક માહિતી
- (8) સિરેમીક ઉદ્યોગ ઉત્પાદન – વેચાણ વ્યવસ્થા
- (9) સિરેમીક ઉદ્યોગ અને રોજગારલક્ષી વ્યવસ્થા.
- (10) સિરેમીક ઉદ્યોગ પ્રક્રિયા બાબતો
- (11) તારણો અને સૂચનો

સમાપન :

આ પ્રકરણના અભ્યાસ દ્વારા સૌરાષ્ટ્રમાં સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના અને વિકાસ થવા માટેની ભૂમિકા જાણી શકાય છે. તે ઉપરાંત આ અભ્યાસની શા માટે પસંદગી કરવામાં આવી, તેના ઉદ્દેશો, પરિકલ્પનાઓ, અભ્યાસનું મહત્વ જાણી શકાય છે. વિશ્લેષણ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવેલી પદ્ધતિ અને પ્રકરણનું આયોજન જાણી શકાય છે. આ પ્રકરણ અંતર્ગત પ્રાસ્તાવિક ભૂમિકા બાંધ્યા બાદ હવે પછીના પ્રકરણમાં સૌરાષ્ટ્રની સંક્ષિપ્ત માહિતી મેળવીશું.

પ્રકરણ-૨

સૌરાષ્ટ્રનું સંક્ષિપ્ત વિહગાવલોકન

- ૨.૧ આરંભ
 - ૨.૨ ભૌગોલિક સ્થાન
 - ૨.૩ ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ
 - ૨.૪ ટેકરીઓનો વિસ્તાર
 - ૨.૫ આબોહવા
 - ૨.૫.૧ વરસાદ
 - ૨.૫.૨ ભેજ
 - ૨.૬ નદીઓ
 - ૨.૭ જંગલો
 - ૨.૮ ભૂસ્તરીય બાંધણી
 - ૨.૮.૧ ઉપયોગી ખનીજો અને ખડકો
 - ૨.૯ ખેતી
 - ૨.૧૦ ઉદ્યોગો
- સમાપન

પ્રકરણ-૨

સૌરાષ્ટ્રનું સંક્ષિપ્ત વિહગાવલોકન

૨.૧ આરંભ :

ભારતના ગુજરાત રાજ્યમાં આવેલ સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારનું ભૌગોલિક સ્થાન, વિસ્તાર, આબોહવા, વરસાદ, તાપમાન, ભેજ, નદીઓ, જંગલો, ભૂસ્તરીય બાંધણી, ખનીજો, ખેતી, ઉદ્યોગો પર દ્રષ્ટિ કરીએ તો આ સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં આ કુદરતી અને કૃત્રિમ સાધનો આર્થિક અને સામાજિક વિકાસ માટે અગત્યનો ફાળો આપે છે. આથી સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં આર્થિક સામાજિક પરિસ્થિતિનો અભ્યાસ કરવો જરૂરી છે. તેથી સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારની આર્થિક સામાજિક પરિસ્થિતિની વિગતે ચર્ચા અત્રે કરવામાં આવી છે.

૨.૨ ભૌગોલિક સ્થાન :

સૌરાષ્ટ્રનો પ્રદેશ કે જેને લોકો સૌરાષ્ટ્ર તરીકે ઓળખે છે તે સૌરાષ્ટ્રના મુખ્ય સાત જિલ્લાઓ છે. તેમાં અમરેલી, ભાવનગર, જામનગર, જૂનાગઢ, રાજકોટ, પોરબંદર અને સુરેન્દ્રનગર જિલ્લાનો સમાવેશ થાય છે. સૌરાષ્ટ્ર ગુજરાત રાજ્યનો એક ભાગ છે. સૌરાષ્ટ્ર ભારતના પશ્ચિમ ભાગમાં આવેલું છે. તે અરેબિયન સમુદ્રના ઉપલા ભાગોનો દ્વિપકલ્પ ના આકારનોલાગે છે અને તે ૬૪.૩૩૮ સેક. કિ.મી. ના વિસ્તારમાં ફેલાયેલો છે. તે ૨૦" ૪૦' અને ૨૩' ૨૫% ઉત્તર અક્ષાંશની વચ્ચે અને ૬૯.૫' ૭૨.૨૦' પૂર્વ રેખાંશમાં આવેલો છે. તે દક્ષિણ અને પશ્ચિમમાં અરેબિયન સમુદ્ર સુધી, ઉત્તરમાં કચ્છના અખાત અને નાની ખાડીના પૂર્વમાં કેમ્બેના અખાત અને મહેસાણા તથા અમદાવાદ જિલ્લા સુધી વિસ્તરેલું છે. સામાન્ય ભૌગોલિક લક્ષણો અને આબોહવાની પરિસ્થિતિને કારણે સૌરાષ્ટ્ર ગુજરાત રાજ્યનો એક વિશિષ્ટ પ્રદેશ બન્યો છે.

૨.૩ ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ :

સૌરાષ્ટ્રના ભૌગોલિક લક્ષણો દર્શાવે છે કે સદીઓ પહેલાં આ પ્રદેશની ઉત્પત્તિ એકાએક જવાળમુખીના વિસ્ફોટોમાંથી એક ટાપુ અથવા ટાપુઓના જૂથ તરીકે થઈ હશે.

ગુજરાતની મુખ્ય ભૂમિ કરતા સૌરાષ્ટ્રની રૂપરેખામાં વિશાળ તફાવત રહેલો જણાય છે. જેમાં પર્વતોની હારમાળાના સમૂહ દ્વારા લાવાના વિશાળ પટ્ટનું મોટા સમૂહમાં વિભાજન થયેલું છે. સૌરાષ્ટ્રનો પ્રદેશ ડુંગરાળ ભૂમિ ભાગને કારણે વિવિધતાનો બનેલો છે. સૌરાષ્ટ્રની મોટા ભાગની ટેકરીઓ ડુંગરાળ પદ્ધતિ સાથે સંબંધિત છે. ઉત્તર-પૂર્વ અને દક્ષિણ પશ્ચિમની હારમાળા સમાંતર રેખાની નજીકમાં દ્વિપકલ્પને છેદે છે. સૌરાષ્ટ્રના સાત જિલ્લાઓ વિવિધ પ્રકારની ભૌગોલિક વૈવિધ્યતા ધરાવે છે. પર્વતોની હારમાળા અને સપાટ પ્રદેશોમાં જુદી જુદી પર્વતોની હારમાળા તથા સપાટ મેદાન પ્રદેશો તેઓની સીમાને અરસપરસ કાપે છે. તેથી તેઓના ભૌગોલિક લક્ષણોમાં થોડી સમાન આબોહવા જોવા મળી છે.

૨.૪ ટેકરીઓનો વિસ્તાર :

રાજકોટ અને સુરેન્દ્રનગર જિલ્લાનો મુખ્ય ઉચ્ચપ્રદેશ ત્રિકોણીયો વિસ્તાર સૌરાષ્ટ્રને ગુજરાતની મુખ્ય જમીન સાથે જોડે છે. સૌરાષ્ટ્ર દ્વિપકલ્પની ઘણું કરીને બધી નદીઓના ઊંચા જમીનના મેદાનો છે જેથી પાણીનો ફેલાવો પૂર્વ, પશ્ચિમ અને ઉત્તરમાં થાય છે.

સૌરાષ્ટ્રનો મુખ્ય ઉચ્ચપ્રદેશ રાજકોટ, અમરેલી અને સુરેન્દ્રનગર જિલ્લાના થોડા ભાગોને આવરે છે. જેમાં ઉજ્જડ પ્રતિકૂળ પર્વતોની હારમાળા વાળી જમીન ઉદભવેલી છે. આ પર્વતોમાં સેલમાલની સૌથી ઊંચાઈ લગભગ ૧૧૦૦ ફૂટ છે. આ પ્રદેશ 'પાંચાલ પ્રદેશ' તરીકે ઘણો જ પ્રખ્યાત છે.

ગીરની પર્વતમાળા જે જૂનાગઢ અને અમરેલી ફરતે ફેલાયેલી છે. તે પાંચ નાની ટેકરીઓ અર્થાત સકરલા (૨૧૨૮') રાજમલ (૧૬૨૩') આકરોસર (૧૪૫૦') નાન્દીવાલ (૧૭૪૧') અને લાપલા (૧૫૪૭') ની બનેલી છે. ગીર અને બરડાની પર્વતમાળા જૂનાગઢ જિલ્લાની જમીનની માઈલોની જગ્યામાં ઉત્તર-પૂર્વ અને ઉત્તર-પશ્ચિમ ભાગોની આસપાસ ફેલાયેલી છે. છતાં પણ, ગીર અને બરડાની પર્વતમાળા સિવાય જૂનાગઢ જિલ્લાની બાકી જમીન અરેબિયન સમુદ્રના પશ્ચિમ ભાગમાં સપાટ ઢળતી જગ્યામાં આવેલી છે. મહત્વની ટેકરીઓમાં જે ગીરની પર્વતમાળાનો ભાગ છે અને જૂનાગઢ જિલ્લાની હદમાં છે તેમાં "માઉન્ટ ગીરનાર" (૩૬૬૬'), દાતાર (૨૭૭૯') લાસાપાવડી (૨૫૨૭') અને ભેનસલા (૨૨૯૦') નો સમાવેશ થાય છે. જે કુદરતી લંબાઈને કારણે એકબીજા સાથે સમૂહમાં ઉદભવેલા છે. ગીરની પર્વતમાળા ઘણી

ગીચતાવાળા જંગલોથી ઘેરાયેલી છે. પ્રખ્યાત સિંહ અભ્યારણ સાસણગીર ગીરની પર્વતમાળામાં આવેલું છે. બરડાની પર્વતમાળા લગભગ ઉત્તર દક્ષિણ ૧૬ કી.મી. અને પૂર્વ પશ્ચિમ ૧૧ કી.મી. ના વિસ્તારમાં આવેલી છે. આ પર્વતમાળાઓનો ઉત્તરનો ભાગ જામનગર જિલ્લામાં આવેલો છે. જામનગર જિલ્લામાં ગોપના પહાડો (૧૧૮૧') ની મહત્વની હારમાળા પણ છે.

સૌરાષ્ટ્ર પહાડોની હારમાળાની લંબાઈ અને પહોળાઈ દ્વારા બે વિભાગો સુરેન્દ્રનગર, રાજકોટ અને ભાવનગર જિલ્લામાં એકસરખી રીતે ફેલાયેલા છે. રાજકોટ જિલ્લામાં જે મુખ્ય હારમાળા આવેલી છે જે મનડાર અને થાનગા પર્વત તરીકે જાણીતી છે. તેઓ આણંદપૂર ભાડલા વિસ્તારની નજીક સમુદ્રની સપાટી ૧૦૦૦' ઊંચાઈએ આવેલી અને તેની શાખાઓ જોડાયેલા જિલ્લાઓમાં પ્રસરેલી છે. આ જિલ્લામાં નાના પર્વતોની હારમાળા ઉપલેટા, ઢાંક, કોટડા સાંગાણી, સરધાર અને લોધીકા નજીક આવેલી છે. ભાવનગર જિલ્લામાં ઉત્તર-પૂર્વ ભાગમાં ઘણી ઓછી પર્વતમાળા છે. થોડો હિસ્સો બોટાદ અને ગઢડા તાલુકાની સીમોઓથી જોડાયેલો છે. સૌરાષ્ટ્રની પર્વતમાળાઓ દક્ષિણ-પશ્ચિમ ભાગ ભાવનગર જિલ્લાના દક્ષિણ ભાગને ભેદીને કુંડલા, પાલિતાણા અને શિહોરને તદ્દન પર્વતવાળો બનાવે છે.

૨.૫ આબોહવા

સૌરાષ્ટ્રની આબોહવાનું લક્ષણ સમુદ્ર વિસ્તાર સિવાય ઉનાળાનું ગરમ અને સૂકું છે, તેમ છતાં પણ સૌરાષ્ટ્રના જુદા જુદા જિલ્લાઓ વચ્ચે વરસાદ, તાપમાન અને ભેજમાં થોડો તફાવત છે. સૌરાષ્ટ્રના જુદા જુદા જિલ્લાની આબોહવાનું નિરીક્ષણ કરતા જણાય છે કે તાપમાન, ભેજ અને વરસાદના પ્રમાણમાં તફાવત રહેલો છે.

૨.૫.૧ વરસાદ :

સૌરાષ્ટ્રના અમરેલી જિલ્લામાં વાર્ષિક સરેરાશ વરસાદનું પ્રમાણ ૫૪૦ એમ.એમ. (૨૧.૨૬") છે. વાર્ષિક વરસાદના લગભગ ૮૦ ટકા દક્ષિણ-પશ્ચિમ ચોમાસાની ઋતુ દરમિયાન મળે છે. (જૂનથી સપ્ટેમ્બર) તેમાં ખાસ જુલાઈ મહિનો વરસાદનો મહિનો છે. ત્રણ હવામાન સંબંધી કેન્દ્રોના રેકોર્ડ (નોંધ) (ઉદાહરણ તરીકે અમરેલી, ખાંભા અને જાફરાબાદ) બતાવે છે કે આ જિલ્લાનો વાર્ષિક વરસાદ આ સદીના પહેલાં અડધા ભાગ દરમિયાન ૮૦ ટકા કરતા ઓછો

હતો. ત્યારબાદ આજ સમય દરમ્યાન ૩૦૦ એમ.એમ. અને ૮૦૦ એમ.એમ. ની વચ્ચે છે. આ જિલ્લાના વાર્ષિક વરસાદના દિવસોમાં જોઈએ તો સરેરાશ લગભગ ૩૦ દિવસો વરસાદના છે.

સૌરાષ્ટ્ર ભાવનગર જિલ્લાનો સરેરાશ વાર્ષિક વરસાદ ૫૮૮ એમ.એમ. (૨૩.૫૬") છે. વાર્ષિક વરસાદના લગભગ ૮૧% દક્ષિણ-પશ્ચિમના ચોમાસાની ઋતુ દરમ્યાન જોવા મળે છે અને વર્ષના સમયમાં જુલાઈ મહિનો વરસાદનો મહિનો છે. પાંચ હવામાન સંબંધી કેન્દ્રોની નોંધ (ઉદાહરણ તરીકે ભાવનગર, પાલીતાણા, સોનગઢ, મહુવા અને ગારીયાધાર) જણાવે છે કે આ જિલ્લાનો વાર્ષિક વરસાદ આ સદીના અડધા ભાગ દરમ્યાન ૮૦% કરતા ઓછો હતો. ત્યારબાદ આજ સમય દરમ્યાન જુદો જુદો ૩૦૦ એમ.એમ. થી ૮૫૦ એમ.એમ. વચ્ચે રહ્યો છે. આ જિલ્લાના વાર્ષિક વરસાદના દિવસોમાં જોઈએ તો લગભગ ૩૧ દિવસો વરસાદના છે.

સૌરાષ્ટ્રના જામનગર જિલ્લામાં વાર્ષિક સરેરાશ વરસાદનું પ્રમાણ ૪૧૨.૨ એમ.એમ. (૧૬.૨૩") છે. દક્ષિણ પશ્ચિમ ચોમાસાની ઋતુ દરમ્યાન લગભગ ૮૩% માં છે. જુલાઈ માસમાં સૌથી વધુ વરસાદ પડે છે. આ જિલ્લાના છ હવામાન સંબંધી કેન્દ્રોના અભિપ્રાય (રાજકોટ, મોરબી, ગોંડલ, ધોરાજી, જસદણ અને વાંકાનેર) દર્શાવે છે કે આ સદીના પહેલાં સમય દરમ્યાન સરેરાશ વરસાદ ૮૦% હતો ત્યારબાદ અડધી સદી સુધી સામાન્ય હતો અને ત્યારબાદ જુદો જુદો એટલે કે ૪૦૦ એમ.એમ. અને ૮૦૦ એમ.એમ. વચ્ચે છે. વર્ષના સરેરાશ ૨૯ દિવસો વરસાદના છે.

પોરબંદર જિલ્લામાં સરેરાશ વાર્ષિક વરસાદ ૫૦૮.૭ એમ.એમ. જોવા મળે છે. વર્ષ દરમ્યાન સરેરાશ વરસાદનું ઊંચું પ્રમાણ જોવા મળ્યું છે.

સૌરાષ્ટ્રના સુરેન્દ્રનગર જિલ્લાનો સરેરાશ વાર્ષિક વરસાદ ૫૦૬.૮ એમ.એમ. (૧૯.૯૫") છે. દક્ષિણ-પશ્ચિમ ચોમાસાની ઋતુ દરમ્યાન લગભગ ૮૪% મળે છે. જુલાઈ માસમાં સૌથી વધુ વરસાદ પડે છે. આ જિલ્લાના ચાર હવામાન સંબંધી કેન્દ્રોના અભિપ્રાય (વઢવાણ, ધાંગધ્રા, બજાણા, ચુડા) દર્શાવે છે કે આ સદીના પહેલાં અડધા સમય દરમ્યાન સામાન્ય ૮૦% કરતા ઓછો વાર્ષિક વરસાદ હતો. આજ સમય દરમ્યાન ૩૦૦ એમ.એમ. થી ૮૦૦ એમ.એમ. વચ્ચે વરસાદનું પ્રમાણ છે. અહીં વર્ષના સરેરાશ ૨૫ દિવસો વરસાદના છે.

ઉપરોક્ત આંકડા જણાવે છે કે સૌરાષ્ટ્ર જુદા જુદા જિલ્લાનો સરેરાશ વાર્ષિક વરસાદ અમરેલી, સુરેન્દ્રનગર અને જામનગર જિલ્લામાં ઓછો છે જ્યારે બાકીના ચાર જિલ્લા રાજકોટ, ભાવનગર અને પોરબંદર, જૂનાગઢ જિલ્લામાં વરસાદ વધુ જોવા મળે છે. છતાં પણ આ વરસાદના ઊંચા અને નીચા પ્રમાણ વચ્ચે ઘણો તફાવત રહેલો છે. જૂનાગઢ, રાજકોટ અને ભાવનગર જિલ્લાના થોડા ભાગો સિવાય સૌરાષ્ટ્રનાં મોટા ભાગના વિસ્તારમાં અપૂરતો વરસાદ છે. તેથી સૌરાષ્ટ્રનો વિશાળ ભાગ સૂકા પ્રદેશ તરીકે ઓળખાય છે.

૨.૫.૨ ભેજ :

અમરેલી જિલ્લામાં ભેજનું પ્રમાણ દક્ષિણ-પશ્ચિમ ઋતુ દરમિયાન સામાન્ય લગભગ ૬૦% હોય છે. ભાવનગર જિલ્લામાં આ પ્રમાણ લગભગ ૬૦ થી ૮૦% ની વચ્ચે છે. જામનગર જિલ્લામાં આ પ્રમાણ લગભગ ૮૦% છે. જૂનાગઢ જિલ્લામાં આ ભેજનું પ્રમાણ લગભગ ૮૦% થી ઉપર જોવા મળે છે. રાજકોટ જિલ્લામાં ભેજનું પ્રમાણ જોતાં લગભગ ૬૦% ની આસપાસનું પ્રમાણ છે અને સુરેન્દ્રનગર જિલ્લામાં ભેજનું પ્રમાણ જોતા લગભગ ૬૦% નું પ્રમાણ જોવા મળે છે. બીજી બાજુ વર્ષના બાકીના સમય દરમિયાન અને ઋતુ દરમિયાન જામનગર સિવાય બધા જિલ્લાઓમાં આ પ્રમાણ ૨૦ થી ૩૦% વચ્ચે જોવા મળે છે. જામનગર જિલ્લામાં ભેજનું પ્રમાણ જિલ્લાના બંને બાજુના દરિયાઈ વિસ્તારને કારણે બધી ઋતુના સમય દરમિયાન ૬૦ થી ૭૦% ની વચ્ચે જોવા મળે છે. સામાન્ય રીતે હવા ખાસ કરીને નવેમ્બરથી મે માસના સમય દરમિયાન સૂકી હોય છે.

૨.૬ નદીઓ :

પર્વતોની હારમાળાના બે વિભાગો સૌરાષ્ટ્રની પહોળાઈને એકથી બીજી બાજુ કાપીને બે જિલ્લાના પાણીના શેડ રચે છે અને સૌરાષ્ટ્રના મુખ્ય ભાગના ઉચ્ચ પ્રદેશમાં વ્યાપેલા ત્રિકોણાકાર લંબાઈથી બધી નદીઓ અને તેના પ્રવાહો કે જે આ દ્વિપકલ્પ દ્વારા વહે છે. પર્વતોની હારમાળામાંથી વેગીલી અને ચોખ્ખી ધીમે ધીમે સરકતી નદીઓ નાના કિનારાના ઢોળ વચ્ચેથી પસાર થાય છે. તેઓ બે પર્વતોના ખડકની અંદરથી વિસ્તારના બધા ફાટામાં જોવા મળે છે અને સખત પ્રવાહથી હંફાવે છે. જમીનમાં નીચે પડ્યા પછી સમુદ્રના ફલકમાં દાખલ થાય છે અને જ્યાં

ઢળતી જગ્યાની વિરૂઢની નજીક જન્મે છે. સૌરાષ્ટ્રના ઢિપકલ્પમાં ઘણી બઢી નદીઓ છે જે સિંચાઈ માટે ઉપયોગી નિવડે છે.

૨.૭ જંગલો :

સૌરાષ્ટ્રનું મહત્વનું લક્ષણ કુદરતી જંગલોનું ઓછું પ્રમાણ છે. થોડાક કુદરતી જંગલો અને ઘારાની જમીનના ભાગોને બાઢ કરતા સૌરાષ્ટ્રનોવિશાળ ભાગ ઉજજડ અને વનસ્પતિથી વંચિત છે. પર્વતમાળાઓ ઢોવાણ માટે ખુલ્લી ઢોય છે. જમીન વિશાળ રીતે ક્ષારયુક્ત અને જમીનનું પાણી ઓછું ઢોય ત્યાં વૃક્ષનોવિકાસ થયો નથી. અહીં થોડા ઘણા વૃક્ષના સમૂહ જંગલ વિસ્તારનું પ્રમાણ જિલ્લાવાર નીચે મુજબ છે.

રાજકોટ જિલ્લાનો થોડો ઘણો વિસ્તાર જંગલ હેઠળ છે. ૮૦૩૮ એકર જમીન જંગલો હેઠળ છે અને ૪૯,૬૨૫ એકર જમીન વીડી વિસ્તાર તરીકે છે. પાસની જમીનમાં થોડા વૃક્ષોનો સમૂહ બબુલકાન્ત જસઢણ, વાંકાનેર અને ગોંડલમાં જોવા મળે છે.

સુરેન્ઢ્રનગર જિલ્લામાં પણ જંગલો ઓછા જોવા મળે છે. કુલ વિસ્તાર ૧૩૭.૨૨ કિ.મી. છે. જેમાંથી ૩૦.૭૦ કિ.મી. જંગલ રક્ષણ તરીકે જાહેર થયો છે. અહીં ઘાસની વીડીની જમીન છે.

ભાવનગર જિલ્લાનો લગભગ ૧૩૬ કિ.મી. વિસ્તાર જંગલોનો છે. અહીં ઝાંખરાવાળા જંગલો છે. આ જિલ્લામાં જંગલોનો થોડો ભાગ પર્વત વિસ્તારોમાં શિહોર, પાલીતાણા, મીતીયાણા અને ભાવનગરમાં જોવા મળે છે. જ્યાં જ્યાં વિખરાયેલા વૃક્ષોનો સમૂહ મોટા પ્રમાણમાં અવિકસિત અને ઓછા છે.

જૂનાગઢ જિલ્લામાં સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારના સૌથી વઢુ જંગલો આવેલા છે. ગીરનાર અને બરડાના જંગલો વૃક્ષની વિશાળ વિવિઢતા તરીકે જાણીતા છે. તે સિવાય આ જિલ્લામાં ઘાસના જંગલો અને કિનારાના જંગલો ઘણા બઢા વનસ્પતિ સમૂહો સાથે આવેલા છે. ગીરનારના જંગલો 'વી.આઈ.આઈ.—એ./સી.૧' પ્રકારના ઢક્ષિણ ઉષ્ણ કટિબંઢના સૂકા ઝાડો, સૂકા સાગના જંગલો, વિશાળ પ્રમાણમાં ગીરનારના સપાટ અને થોડી ઢળતી જગ્યા પર જોવા મળે છે. જે કુલ જંગલોનો અડધા કરતા વઢુ ભાગ આવરે છે. બીજા પરચૂરણ જુઢી જુઢી જાતના જંગલો ગીરનારના પરિઢના પૂર્વના ભાગોમાં જોવા મળે છે તથા અવિકસિત જંગલો ગીરનારની ઢેકરીઓની લાંબી

હારમાળાઓની ઉપરના ભાગમાં અને બધા સપાટ વિસ્તારના નીચા જમીનના ટુકાડાઓમાં જોવા મળે છે. બરડાના જંગલો કાર્યપદ્ધતિની રીતે "એસ.એ/સી દક્ષિણ કચ્છ કાંટાના જંગલો" તરીકે ઓળખાય છે. કાંટાળા વૃક્ષોમાંથી મોટી જગ્યામાં પથરાયા છે. જેમાં ગોરડા એ મુખ્ય વિસ્તાર છે. જૂનાગઢ જિલ્લાના કિનારાની જંગલોની મુખ્ય વનરાઈમાં શૂર અને ગાંડો બાવળ ૧૯૫૧ થી ઉગ્યા છે. તેમાં થોડા નાળિયેરના વૃક્ષોનું વાવેતર પોરબંદર નજીક થયું છે. જૂનાગઢ જિલ્લાના ગીરનો રક્ષાયેલ જંગલોનો કુલ વિસ્તાર ૧૨૫૧ કિ.મી. છે તેમાં સાસણ ગીર ૨૧૨ કિ.મી. છે. આમ કુલ જંગલ વિસ્તાર ૧૪૬૩ કિ.મી. છે.

અમરેલી જિલ્લાનો કુલ જંગલ વિસ્તાર ૨૬૦.૭૫ કિ.મી. છે. જેમાંથી ૧૦.૬૪ કિ.મી. વીડી હેઠળ છે. આ જિલ્લાનાં જંગલો સૂકા ઝાંખરાવાળા કાંટાળા જંગલો તરીકે ઓળખાય છે અને તે વિશાળ પ્રમાણમાં ઘારી, ખાંભા, બોરાળા અને સારસિયા પ્રદેશમાં વિખરાયેલ છે. ઘણી છૂટીછવાઈ વનસ્પતિ સાથે વિશાળ ખુલ્લી જગ્યામાં ઝાડનું પ્રમાણ નીચું છે.

જામનગર જિલ્લાના જંગલોનો વિસ્તાર લગભગ ૬૪૭.૪૯ કિ.મી. છે. તેમાં માંગરોળ જંગલો ૧૫૫.૪૦ કિ.મી. ખુલ્લા અવિકસિત જંગલો ૨૩૩.૦૯ કિ.મી. અને ઘાસના અથવા વીડીના જંગલો ૨૫૯ કિ.મી. છે. માંગરોળ જંગલો સમુદ્રની ખાડી, ખારાપાણીના સરોવર અને ટાપુઓના કિનારાના વિસ્તારમાં ફેલાયેલા છે. તે કાદવવાળા જમીનના વિભાગમાં વ્યાપેલા છે. જે ભરતીઓટના પાણીના પ્રચંડ પૂરને આધીન છે. ખુલ્લા અવિકસિત જંગલો આ જિલ્લાના ચલેગા, ડાલસા, બરડા અને ઓખા મંડળના પ્રદેશમાં વહેંચાયેલ છે. આ જિલ્લાના બધા ભાગોમાં વીડી વહેંચાયેલી જોવા મળે છે.

ઉપરના આંડકા બતાવે છે કે સૌરાષ્ટ્રમાં જંગલોનું પ્રમાણ ઓછું છે. મોટા ભાગના જંગલો અવ્યવસ્થિત રીતે વહેંચાયેલા છે.

૨.૮ ભૂસ્તરીય બાંધણી :

સૌરાષ્ટ્રની ભૂસ્તરીય બાંધણી મુખ્યત્વે જવાળામુખીના ફાંટ - પ્રસ્ફાટનને કારણે ઉદ્ભવેલા ખડકો સ્વરૂપની જોવા મળી છે. ખડકો ભેગા થઈને બનેલા બેસાલ્ટીક અને સમતલ વિશાળપટ્ટના પહોળા વિસ્તારમાં ફેલાયેલા છે અને ખડકોના ભૌગોલિક લક્ષણોનો લાક્ષણિક નકશો

આપે છે. ખડકોની વ્યાપ્તિ કચ્છ, ગુજરાત અને મધ્ય ભારતમાં છે, છતાં પણ ખૂબ પ્રચલિત ખડકો બેસાલ્ટ અને ડેલ્ટેરાઈઝ છે. બીજા ઘણી જાતની સંખ્યામાં જેવા કે ફેલ્સાઈડ, ગ્રોનોફાયર્સ, રાયોલાઈટસ, ઓબસીડીયન, પિકરીટોઈ, લાઈમ્બુર ગાઈટબેસાલ્ટ, સિલાઈટ વગેરે પણ સૌરાષ્ટ્રના બીજા ભાગોમાં જોવા મળે છે. લાવાનો સામાન્ય જથ્થો આરનીટીક અને પ્રોકસીટીક પ્રકારનો છે. જેમાં વારંવાર એમીગેલોઈડ જેવા કે મેસોલાઈટસ સ્ટીલ લાઈટ, ચાબાજાઈટ, સ્કોલેસાઈટ અને નેટ્રોલાઈટ હોય છે. લાવાના ખડકોમાં ખીણ અને નાલાના ભાગોમાં આવા ખડકો વિખરાયેલા જોવા મળે છે.

૨.૯ ખેતી :

સૌરાષ્ટ્રનો કુલ ભૌગોલિક વિસ્તાર ૫૮,૮૦,૪૦૦ હેક્ટરમાં છે. આ વિસ્તારમાં ૫૩૨૨ જમીનનો વિસ્તાર ૪,૩૫,૦૦૦ હેક્ટરમાં છે. આ સૌરાષ્ટ્રમાં ૧૯૯૧ ની ગણતરીએ ૩૫,૯૧,૭૦૦ હેક્ટર જમીન ચોખ્ખા વાવેતર વિસ્તારમાં છે. અહીં ખેતીમાં જુદા જુદા પાકો લેવામાં આવે છે. આ પાકોમાં મુખ્યત્વે જુવાર, બાજરી, ઘઉં, કપાસ અને મગફળીનું વાવેતર વધુ જોવા મળે છે. સૌરાષ્ટ્રની ખેતીમાં માનવ અને પશુશ્રમ દ્વારા ખેતી થાય છે. સાથોસાથ આધુનિક યંત્રો અને ઓજારોનો પણ ઉપયોગ જોવા મળે છે. અહીંની ખેતીમાં સિંચાઈની સુવિધા ઓછી છે. તેથી જુદી જુદી પદ્ધતિથી સિંચાઈ કરવામાં આવે છે. તેમાં ઓઈલ એન્જિન, વિદ્યુત પંપ અને સબમર્સીબલ પંપ દ્વારા સિંચાઈ થાય છે. આ વિસ્તારમાં પાણીની અછત હોવાથી ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિનો પણ સારો એવો ઉપયોગ થયેલ જોવા મળે છે. અહીંની ખેતીમાં આધુનિક બિયારણ, ખાતર અને જંતુનાશક દવાઓનો પણ સારા એવા પ્રમાણમાં ઉપયોગ થાય છે.

૨.૧૦ ઉદ્યોગ :

સૌરાષ્ટ્ર ખેતી પછી વધુ આવક અને રોજગારી આપતું ક્ષેત્ર ઉદ્યોગક્ષેત્ર છે. સૌરાષ્ટ્રમાં ઉદ્યોગોના ઉત્પાદનમાં જોઈએ તો ઈજનેરી ઉદ્યોગ, ધાતુ અને ધાતુની પેદાશના ઉદ્યોગ, રસાયણઉદ્યોગ, સિરેમીકસ ઉદ્યોગ, ગેસ ઉદ્યોગ, કાપડ ઉદ્યોગ, જીનીંગ ઉદ્યોગ, ઘડિયાળ ઉદ્યોગ, સિમેન્ટ ઉદ્યોગ, બ્રાસપાર્ટસ ઉદ્યોગ, ખોરાક પેદાશના ઉદ્યોગ, ખાણ ઉદ્યોગ, કોલસા ઉદ્યોગ, પીણા અને તમાકુ ઉદ્યોગ, રબ્બર ઉદ્યોગ, રસાયણ ઉદ્યોગ, કાગળ અને કાગળના મુદ્રણ ઉદ્યોગ, સાબુ ઉદ્યોગ, હીરા ઉદ્યોગ, જંતુનાશક દવાઓનો ઉદ્યોગ વગેરે ઉદ્યોગનો સમાવેશ થાય છે. આ

ઉદ્યોગોની ઉત્પાદિત વસ્તુનું વેચાણ સૌરાષ્ટ્ર, ગુજરાત ઉપરાંત ભારતના અન્ય રાજ્યોમાં પણ થાય છે. વર્તમાન સમયમાં સૌરાષ્ટ્રમાં દરેક ઉદ્યોગની પ્રગતિ પ્રમાણમાં સારી જોવા મળે છે.

સારાંશ :

સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારની સામાજિક આર્થિક અને ભૌગોલિક પરિસ્થિતીની જાણકારી બાદ કહી શકાય કે સૌરાષ્ટ્રમાં અનેક ખનીજોની પ્રાપ્તિ થાય છે જેથી અનેક ઉદ્યોગોનો વિકાસ થવા પામ્યો છે. સૌરાષ્ટ્રના જિલ્લાઓમાં ભૌગોલિક વિસ્તાર અને આબોહવાની દ્રષ્ટિએ સામ્યતાનો અભાવ જોવા મળ્યો છે તેમ છતાં દરેક જિલ્લો વિશિષ્ટ પ્રાદેશિક મહત્વ ધરાવે છે.





પ્રકરણ-૩

સૌરાષ્ટ્રની ખનીજ સંપત્તિ અને તેને આધારીત ઉદ્યોગો

પ્રાસ્તાવિક

૩.૧ સૌરાષ્ટ્રની ભૂસ્તરીય રચના

૩.૨ સૌરાષ્ટ્રની ખનીજ સંપત્તિ

૩.૩ સૌરાષ્ટ્રની ખનીજસંપત્તિ આધારીત ઉદ્યોગો

૩.૪ ગુજરાત સરકારની ખનીજનીતિ

સમાપન

પ્રકરણ-૩

સૌરાષ્ટ્ર ખનીજ સંપત્તિ અને તેને આધારીત ઉદ્યોગો

પ્રાસ્તાવિક :

સૌરાષ્ટ્ર ખનીજોની બાબતમાં અત્યંત સમૃદ્ધ છે તેમ કહી શકાય કારણ કે ધાતુમય ખનીજો અને અધાતુમય ખનીજો પ્રાપ્ત થાય છે. તેમાં પણ ધાતુમય ખનીજોની સરખામણીમાં અધાતુમય ખનીજો પુષ્કળ પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ છે. કોઈપણ ઉદ્યોગની સ્થાપના અને વિકાસ થવા પાછળનું મૂળભુત કારણ કાચામાલની પુરતાં પ્રમાણમાં અને સમયસરની પ્રાપ્તિ હોય છે. આથી જ સૌરાષ્ટ્રમાં ખનીજ સંપત્તિ આધારીત અનેક પ્રકારનાં ઉદ્યોગો વિકસ્યાં છે. ગુજરાતમાં ખનીજ નિયામક કચેરીની સ્થાપના અને જીઓલોજીકલ સર્વે ઓફ ઈન્ડિયા અને ખનીજ વિકાસ નિગમ જેવી સંસ્થાઓના સહકારથી સૌરાષ્ટ્રમાં ખનીજ સંશોધન પ્રવૃત્તિ વેગવાન બની છે. સૌરાષ્ટ્રમાંથી મળતાં ખનીજો મુખ્યત્વે માટી અને પથ્થર વર્ગના છે.

૩.૧ સૌરાષ્ટ્ર ભૂસ્તરીય રચના :

ભૂપૃષ્ઠ અને ભૂમિ સ્વરૂપોની રચના, જમીનોની રચના, બંધારણ અને પ્રકાર વગેરે મહત્વની બાબતો જે તે પ્રદેશની ભૂસ્તરીય રચના પર આધાર રાખે છે. ભૂસ્તરીય દ્રષ્ટિએ સૌરાષ્ટ્રનો ઇતિહાસ ઘણો જૂનો છે. જે નીચે દર્શાવવામાં આવેલ છે.

સૌરાષ્ટ્રમાં ઉપલબ્ધ ભૂસ્તરો

ક્રમ	યુગ (Geological Era)	કાળ (Period)	ખનીજ પ્રાપ્તિ
૧	ક્વાર્ટનરી અથવા ચતુર્થ જીવયુગ	અર્વાચીન પ્લાયસ્ટોસીન	મિલિયોલાઈટ લાઈમસ્ટોન
૨	ટર્શિયરી અથવા તૃતીય જીવયુગ	પ્લાયોસીન, માયોસીન, ઈસોસીન	બેન્ટોનાઈટ, ચૂના પથ્થર, ચિરોડી અને લિગ્નાઈટ
૩	મેસોઝોઈક અથવા દ્વિતીય જીવયુગ	ક્રિટેસીયસ, જુરાસીક, ટ્રાયેસિક	બોકસાઈટ, ચિનાઈ માટી, સિલિકાસેન્ડ, બેન્ટોનાઈટ
૪	પ્રથમ જીવયુગ	—	—

સૌરાષ્ટ્રનો સૌથી જૂનો સ્તર જુરાસિક સમયનો છે. આ સ્તરો મુખ્યત્વે સુરેન્દ્રનગર જીલ્લાના ધાંગધ્રા અને વઢવાણ પાસે આવેલા છે. જેમાંથી બોકસાઈટ, ચૂનાના પથ્થર, ચિનાઈ માટી અને સિલીકા સેન્ડ મળે છે. સૌરાષ્ટ્રના મૂળ ખડકો ગ્રેનાઈટ પ્રકારના હતા પણ પાછળથી અનેક ભૂસ્તરીય હિલચાલોથી લાવા પથરાઈ જતાં ઘસારાની લાંબી પ્રક્રિયાને કારણે બેસાલ્ટ પ્રકારના ભૂમિ સ્વરૂપો રચાયા છે.

ક્રિટેસીયસ સમયમાં ભયંકર ફાટ-પ્રસ્ફોટનની પ્રક્રિયાથી ડેકકન ટ્રેપની રચના થઈ. જેમાં સૌરાષ્ટ્રમાં પૂર્વમાં ઘોઘા થી શરૂ કરી પશ્ચિમ બાજુ છેક કચ્છના અખાત સુધી ટ્રેપ ખડકો જોવા મળે છે. સૌરાષ્ટ્રમાં ટ્રેપ-ખડક વિસ્તારોમાં "ડાઈક" ની રચના ઘણી સામાન્ય છે. જેમાં રાજકોટ જીલ્લાના સરધાર ગામ પાસેથી પસાર થતી "ડાઈક" સૌનું ધ્યાન ખેંચે છે. આ લાવાના પડોની અંદર વરાળથી કાણાં અને ફાટો ભરાઈ જવાથી અકીક અને તેની વિવિધ જાતો જેવી કે જેસ્પર, કાર્નેલિયન વગેરે બની હોય તેમ મનાય છે. આ સમયના ખડકોમાંથી કેલ્સાઈટ, બેન્ટોનાઈટ, જેવા બાંધકામ માટેના પથ્થર મળે છે.

પવનથી ઉડેલી ચૂનાવાળી રેતીથી અને સમુદ્રમાં બંધાયેલાં ચૂનાનાં પથ્થરોથી બંધાયેલો મિલિયોલાઈટ લાઈમસ્ટોનનો સ્તર પોરબંદર નજીક રહેલો છે, જે "પોરબંદર પથ્થર" તરીકે જાણીતો છે. આ સ્તરની જાડાઈ ૩૦ થી ૬૦ મીટરની છે.

૩.૨ સૌરાષ્ટ્રની ખનીજ સંપત્તિ :

સૌરાષ્ટ્રમાં જે પ્રકારની ભૂસ્તરીય રચના છે તેના આધારે નીચેના ખનીજ દ્રવ્યો પ્રાપ્ત થયાં છે.

(૧) બોકસાઈટ (Bauxite) :

બોકસાઈટ એ ડેકકન ટ્રેપની ભૂસ્તરીય રચનાવાળા પ્રદેશોમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે. બોકસાઈટનો અનામત જથ્થો મુખ્યત્વે જામનગર (૩૦.૭%) માં જોવા મળે છે. જૂનાગઢ, અમરેલી, ભાવનગરમાં પણ બોકસાઈટનો થોડો ઘણો જથ્થો પ્રાપ્ત થાય છે. જામનગરમાં ખાસ કરીને કલ્યાણપુર અને ખંભાળીયામાં બોકસાઈટ મળે છે. પોરબંદરના પાલખાડા અને સીમાણીમાંથી પણ બોકસાઈટનો અનામત જથ્થો પ્રાપ્ત થયો છે.

ઉપયોગ :

બોકસાઈટનો ઉપયોગ એલ્યુમિનિયમ અને એલ્યુમિના પ્લાન્ટમાં કરાય છે. બોકસાઈટ પ્લાન્ટના સંકુલો ઉભા કરવામાં, કેલ્શીનેશનની પ્રક્રિયામાં ઉપયોગી નીવડે છે. પરંતુ સૌરાષ્ટ્રમાં બોકસાઈટનો ઉપયોગ થવાને બદલે તેની નિકાસો વધુ થાય છે. આ ઉપરાંત બોકસાઈટ ફાર્માસ્યુટિકલ ડાઈસ્ટર્ફ, પાણી શુદ્ધિકરણ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. મુખ્યત્વે દક્ષિણ એશિયામાં બોકસાઈટની નિકાસ થાય છે.

(2) ચૂના પથ્થર (Lime-Stone) :

ઊંચી કક્ષાના ચૂનાના પથ્થરો સૌરાષ્ટ્રના દક્ષિણ અને પશ્ચિમ કિનારાના પ્રદેશોમાંથી મળે છે. જેમાં જૂનાગઢ, જામનગર, કચ્છ, અમરેલીમાંથી ઊંચી કક્ષાનો લાઈમ સ્ટોન મળે છે. જૂનાગઢમાં પ્લાયસ્ટોસીન ખડકોમાં ૮૦૦ મિલીયન ટન જેટલો લાઈમ સ્ટોનનો જથ્થો અનામત જોવા મળેલો. સમગ્ર ગુજરાતમાં જૂનાગઢમાં થી ૧૩%, અમરેલીમાં ૩% અને રાજકોટમાં પણ લાઈમ સ્ટોનનો જથ્થો પ્રાપ્ત થાય છે. તે કેલ્શીયમ કાર્બોનેટનું બનેલું હોય છે. ટર્શિયરીયુગના પથ્થરોમાંથી લાઈમ સ્ટોન મળે છે.

સૌરાષ્ટ્રના કિનારાના પ્રદેશોમાં ગોપનાથથી પોરબંદરના ઉત્તર કિનારા સુધી લાઈમ સ્ટોન મળે છે. પ્લાયસ્ટોસીનથી અર્વાચિન સમય દરમિયાન રચાયેલા ચૂનાના પથ્થરો, સૌરાષ્ટ્રના કિનારાના પ્રદેશોમાં તથા જૂનાગઢ, ભાદર નદીની ખીણ, આલેપની ટેકરીઓની આસપાસ તથા ચોટીલાની આસપાસના પ્રદેશોમાંથી મળે છે. જૂનાગઢ જિલ્લામાં પ્લાયસ્ટોસીન ખડકોમાં ૮૦૦ મિલીયન ટન જેટલો ચૂનાના પથ્થરનો અનામત જથ્થો રહેલો. ચૂનાના પથ્થરોના અગત્યના જથ્થા આ જિલ્લા ઉપરાંત રાણાવાવ, પોરબંદર, તલાલા, કુતિયાણા અને વેરાવળ તાલુકામાં રહેલો છે. અહીંથી મીલીયોલાઈટ લાઈમ સ્ટોન મળે છે. તેથી રાણાવાવ અને પોરબંદરમાં સિમેન્ટ ઉદ્યોગનો વિકાસ થઈ શક્યો છે. રાજકોટ જિલ્લામાં જેતપુર, વાંકાનેર, જસદણ અને ધોરાજીમાંથી મીલીયોલાઈટ લાઈમ સ્ટોન મળે છે. પોરબંદર અને અમરેલીમાં પણ ચૂના પથ્થર મળે છે. જે સિમેન્ટ ઉદ્યોગ તથા બાંધકામ ક્ષેત્રમાં ઉપયોગ નીવડે છે.

ઉપયોગ :

લાઈમ સ્ટોનનો ઉપયોગ સિમેન્ટ પ્લાન્ટમાં થાય છે તે ઉપરાંત લોખંડ-પોલાદ, ચૂનો, સોડા-એશ, સાબુ, કાગળ, કાચ, બ્રોમીનના ઉત્પાદનમાં થાય છે. જેનાથી સિમેન્ટ અને સોડા એશના ઉદ્યોગો વિકસ્યાં છે.

(3) અકીક (Agate) :

ડેકકન ટ્રેપના ઘસારાથી છૂટા પડેલા કોંગ્લોમરેટ્સના લોઅર માયોસીનથી શરૂ કરી અર્વાચિન સમયના સ્તરોમાંથી અકીક મળે છે. અકીકનું ઉત્પાદન માત્ર ગુજરાતમાં જ થાય છે. તેમાં સૌરાષ્ટ્રમાં ભાવનગર જીલ્લાનાં બાડી અને છાયામાંથી અકીક મળે છે. અકીકને પોલિશ કરીને પછી તેનો ઉપયોગ કરી શકાય. અકીકને પોલિશ કરવા ખંભાત અને જામનગર મોકલવામાં આવે છે. ખંભાતમાં અકીકની નમૂનેદાર વસ્તુઓ બને છે.

ઉપયોગ :

અકીકનો ઉપયોગ શુંગારની ચીજવસ્તુઓ બનાવવા માટે થાય છે.

(4) ડોલોમાઈટ (Dolomite) :

ખનીજોમાં કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ અને મેગ્નેશિયમ કાર્બોનેટ સરખાં પ્રમાણમાં હોતાં નથી જેમાં કેલ્સીયમ કાર્બોનેટ વધારે તે લાઈમ સ્ટોન અને જેમાં મેગ્નેશિયમ કાર્બોનેટ વધારે તે ડોલોમાઈટ. તેનો રંગ મુખ્યત્વે સફેદ હોય છે. સૌરાષ્ટ્રમાં ડોલોમાઈટ થોડા અંશે અમરેલી અને ભાવનગર માંથી મળે છે. ડોલોમાઈટ 400 મીટર જાડાઈના સ્તર રૂપે પ્રાપ્ત થાય છે.

ઉપયોગ :

મોઝેક ટાઈલ્સ, સ્ટીલ, ખાતર, ફેરો-મેગ્નેઝી, દરિયાના પાણીના શુદ્ધિકરણમાં, કાચ તથા રિફ્રેક્ટરી ઉદ્યોગોમાં ઉપયોગી બને છે. એમાંથી મેગ્નેશિયમ ધાતુ પણ બનાવી શકાય છે.

(5) કેલ્સાઈટ (Calcite) :

કેલ્સાઈટ એ ડેકકન ટ્રેપના ખડકોમાંથી તથા ચૂનાના ખડકોમાંથી મળે છે. કેલ્સાઈટ શીરાઓના સ્વરૂપે મળે છે. આ શીરાઓ કેટલીક જગ્યાએ 15 મીટરની ઊંડાઈ સુધી વિસ્તરેલી હોય છે. ભાવનગર, અમરેલી, જામનગર, જૂનાગઢ જિલ્લામાંથી કેલ્સાઈટ મળે છે. સૌરાષ્ટ્રના પ્રદેશોમાંથી મળતો કેલ્સાઈટનો જથ્થો માત્ર ગુજરાતમાં જ નહીં પરંતુ સમગ્ર ભારતમાં અજોડ ગણાય છે. કેલ્સાઈટનો મુખ્ય જથ્થો જામનગરમાં છે અને આ જથ્થો સર્વોત્તમ પ્રકારનો છે. ત્યાંથી ગુલાબી, સફેદ, લાલ અને પીળા રંગના સ્ફટિક મળે છે.

ઉપયોગ :

સૂક્ષ્મદર્શક સાધનોમાં ઉપયોગી, રસાયણ ઉદ્યોગોમાં ગાળણ (flux) તરીકે ઉપયોગ થાય છે. આ ઉપરાંત બ્લીચીંગ પાવડર, ગ્લેઝ, મેટલ પોલિશ, રંગ અને રબર ઉદ્યોગમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. એમોનિયા, રાસાયણિક ખાતર, સિમેન્ટ ઉદ્યોગમાં પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ, દંતમંજન, સાબુ અને ખાંડ ઉદ્યોગમાં કેલ્સાઈટ ઉપયોગી છે.

(6) ચિરોડી (Gypsum) :

અધાતુમય ખનીજોમાં ચિરોડી એ સૌથી અગત્યની ખનીજસંપત્તિ છે. ચોખ્ખી ચિરોડી સફેદ રંગની હોય છે પણ ઉદ્યોગોમાં તથા વ્યાપારી હેતુસર વપરાતી ચિરોડી ભૂખરી, પીળી કે રતાશ પડતી હોય છે. જામનગરમાં જયુરાસિક યુગના ખડકોમાંથી જિપ્સમ મળે છે. અમરેલીમાંથી પણ ચિરોડીના સ્ફટિક મળે છે. જામનગરમાં કલ્યાણપુર અને ભાટિયા ગામ પાસે ચિરોડીનો જથ્થો પ્રાપ્ત થયો છે.

ઉપયોગ :

જિપ્સમનો સૌથી વધુ ઉપયોગ પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ અને રાસાયણિક ખાતર બનાવવામાં થાય છે. તે ઉપરાંત પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસ, સિરેમીક, જંતુનાશક દવાઓની બનાવટમાં, ટુથપેસ્ટમાં પોલિશીંગ એજન્ટ તરીકે, નિકલ ધાતુની બનાવટમાં ફલકસ

તરીકે, કાયની બનાવટમાં ઓક્સીડાઈઝીંગ એજન્ટ તરીકે પોટાશ ધરાવતી ખનીજોમાંથી પોટાશ છૂટો પાડવા તેમજ જમીનની ક્ષારતા ઘટાડવા માટે ચિરોડીનો ઉપયોગ થાય છે.

(7) બેન્ટોનાઈટ (Bentonite) :

આ ખનીજ સફેદથી લીલા રંગની જોવા મળે છે. તેમાં મુખ્યત્વે બે પ્રકાર જોવા મળે છે.

(1) સોડિયમ બેન્ટોનાઈટ

(2) કેલ્શિયમ બેન્ટોનાઈટ

બેન્ટોનાઈટના સ્તરો ભાવનગર જિલ્લામાં મોટા પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. આ ઉપરાંત અમરેલી અને જામનગરમાં પણ બેન્ટોનાઈટનો અનામત જથ્થો રહેલો છે. બેન્ટોનાઈટ ની નિકાસ પણ કરવામાં આવે છે. બેન્ટોનાઈટ બેસાલ્ટના ખડકોમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે.

ઉપયોગ :

બેન્ટોનાઈટનો ઉપયોગ રસાયણો, સ્ટીલ કાસ્ટિંગ, ખનીજતેલ શુદ્ધિકરણમાં, ફાર્માસ્યુટીકલ, કોસ્મેટીકસ, નહોરો ના લાઈનીંગ માટે, રિફ્રેક્ટરી અને સિરેમીક ઉદ્યોગમાં થાય છે. ફાઉન્ડ્રી, આયર્ન અને સ્ટીલ, કાગળ ઉદ્યોગમાં પણ બેન્ટોનાઈટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(8) માટી (Clay) :

માટીમાં મુખ્યત્વે બે પ્રકારની માટી સૌરાષ્ટ્રમાંથી મળે છે.

(a) ચિનાઈ માટી (China Clay)

(b) અગ્નિજીત માટી (Fire Clay)

(a) ચિનાઈ માટી :

ચિનાઈ માટી એ ગ્રેનાઈટ ખડકોમાં રહેલા ફેલ્સપારના ખવાણથી છૂટી પડે છે. આ માટી સફેદ અથવા આછા ભૂરા રંગની હોય છે. સુરેન્દ્રનગર જિલ્લામાં સાયલામાંથી,

ધાંગધ્રા તાલુકામાં રાજપુર, તલાવડી, લખતર તાલુકામાં મૂળી અને ચોટીલા તાલુકામાં રામપરડા, વગડીયા, અમરાપર અને થાનગઢમાંથી આ માટી મળે છે.

ઉપયોગ :

ચિનાઈ માટીનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે પોટરી, પોલિશ પાવડર, પોર્સલીન, રિક્કેટરી, ઈન્સ્યુલેટર્સ, સિમેન્ટ ઉદ્યોગમાં થાય છે. કોકરી, મેંગ્લોરી નળિયા, સ્ટોનવેર પાઈપની બનાવટમાં પણ ચિનાઈ માટીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(b) ફાયર ક્લે :

આ માટી 1500° સે જેટલું ઊંચું તાપમાન સહી શકે છે. તેના નામ પરથી જ તેના ગુણધર્મ વિશે જાણી શકાય. આ માટી મુખ્યત્વે સૌરાષ્ટ્રમાં થાનગઢમાં સોનગઢ, અમરાપર અને મોરબી તાલુકાના અદેપર, જાંબુડીયા, મકનસર લખધીરનગર અનેવાંકાનેર તાલુકાના રાતીદેવળી, હસનપર, પંચાસીયા, માટેલ, વિનયગઢમાંથી ફાયર ક્લે મળે છે.

ઉપયોગ :

રિક્કેટરીઝ, ફાયરબ્રીક્સ, કોકરી, સ્ટોનવેર્સ, ફાઉન્ડ્રી ઉદ્યોગ, સેનેટરી વેર્સ, ટાઈલ્સ બનાવવામાં ઉપયોગી.

(9) ચોક (Chalk) :

ભારતમાં મોટાપાયે ગુજરાત રાજ્યમાંજ ચોકનું ઉત્પાદન થાય છે. તેમાં ખાસ કરીને સૌરાષ્ટ્રમાં જ 80% ચોકનો અનામત જથ્થો રહેલો છે. પોરબંદર જિલ્લામાં ચોકનું ઉત્પાદન વધુ પ્રમાણમાં થાય છે. ચોકની નિકાસ મુખ્યત્વે બાંગ્લાદેશ, સાઉથ આફ્રિકા અને ફિલીપાઈન્સમાં થાય છે.

(10) સિલિકા સેન્ડ (Silica Sand) :

રેતી અને પથ્થરના અપગ્રેડીંગ દ્વારા સિલિકા સેન્ડ મળે છે. જે મુખ્યત્વે સુરેન્દ્રનગર અને રાજકોટ જિલ્લામાંથી પ્રાપ્ત થાય છે. સિલિકા સેન્ડના ઉત્પાદનમાં ગુજરાત પ્રથમ ક્રમાંક ધરાવે છે.

ઉપયોગ :

સિલિકા સેન્ડનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે પેઈન્ટ્સ, કોસ્મેટીક્સ, ઈન્ક, લ્યુબ્રીકેન્ટ્સ અને સિલીકોનમાં થાય છે. આ ઉપરાંત કૃત્રિમ ફાઉન્ડ્રી અને સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સિલીકા સેન્ડ વપરાય છે.

આમ, ઉપર જણાવ્યા મુજબનાં ખનીજો સૌરાષ્ટ્રનાં વિસ્તારોમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે. તેમાં અનેક ખનીજોની નિકાસ કરવામાં આવે છે અને અનેક ખનીજોના ઉપયોગ દ્વારા ઉદ્યોગોનો વિકાસ કરવામાં આવ્યો છે. ખનીજ સંપત્તિ માત્ર ઉદ્યોગોની સ્થાપના અને વિકાસમાં જ નહીં પરંતુ વિદેશી હૂંડિયામણની કમાણીમાં પણ પોતાનો હિસ્સો આપે છે. સૌરાષ્ટ્રમાં જે ખનીજ સંપત્તિ જોવા મળી છે તેની સમજૂતી નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવવામાં આવેલી છે.

• Minerals Reserves in Saurashtra •

(સૌરાષ્ટ્રમાં ખનીજ સંપત્તિનો અનામત જથ્થો)

ક્રમ	ખનીજો	જથ્થો (મિલીયન ટનમાં)	સ્થળ (જિલ્લા)
૧	બોકસાઈટ	105	જામનગર
૨	બેન્ડોનાઈટ	105	ભાવનગર, કચ્છ
૩	ચોક	83.97	પોરબંદર, રાજકોટ
૪	ડોલોમાઈટ	300	ભાવનગર
૫	ફાયરક્લે	105	સુરેન્દ્રનગર, રાજકોટ
૬	જીપ્સમ	1.276	જામનગર
૭	લાઈમસ્ટોન	11897.14	અમરેલી, જામનગર, ભાવનગર, પોરબંદર
૮	સિડરાઈટ	4.6	ભાવનગર

આટલાં પ્રકારના ખનીજોની પ્રાપ્તિને આધારે અનેક પ્રકારના ખનીજ સંપત્તિ આધારીત ઉદ્યોગોનો વિકાસ થયો છે તેની સમજૂતી મેળવીશું.

૩.૩ સૌરાષ્ટ્રની ખનીજ સંપત્તિ આધારીત ઉદ્યોગો :

સૌરાષ્ટ્રમાં જે ઉદ્યોગો ખનીજ સંપત્તિ પર આધારીત છે તે નીચે મુજબ જોઈ શકાય છે.

(1) ફાઉન્ડ્રી ઉદ્યોગ :

ફાઉન્ડ્રી ઉદ્યોગમાં ધાતુઓનો ઉપયોગ કરીને વિવિધ મશીનરીઓ અને તેના વિવિધ ભાગો, ડીઝલ એન્જીનના મશીન ટુલ્સનું ઉત્પાદન થાય છે. રાજકોટ અને ભાવનગરમાં ફાઉન્ડ્રી ઉદ્યોગ વિકસ્યો છે. ભાવનગરમાં અલંગ હોવાથી તેની આસપાસના કેન્દ્રોમાં ફાઉન્ડ્રી ઉદ્યોગનો વધુ વિકાસ થવાની શક્યતાઓ છે. તેમાં રી-રોલીંગ મિલ્સ, કાસ્ટ આયર્ન ફાઉન્ડ્રી, બ્રાસ ફાઉન્ડ્રી નો વિકાસ થયો છે. જેમાં મોટા ભાગની જામનગરમાં આવેલી છે. દરરોજ કેટલાય ટન પિત્તળનો ભંગાર વાપરે છે. ફાઉન્ડ્રી ઉદ્યોગમાં જુદા જુદા પાર્ટસ માટે જુદા જુદા આકારનાં બીબા બનાવવા માટે મોલ્ડીંગ સેન્ડનો ઉપયોગ થાય છે.

(2) સિમેન્ટ ઉદ્યોગ :

સૌરાષ્ટ્રમાં મળતા ચૂનાના પથ્થર અને ચિરોડીને લીધે સિમેન્ટ ઉદ્યોગનો વિકાસ થયો છે. પોરબંદર, દ્વારકા, સિકકા, જામનગર, કોડીનાર, વેરાવળ વગેરે કેન્દ્રોમાં સિમેન્ટ ઉદ્યોગ વિકસ્યો છે. સૌરાષ્ટ્રમાં સિમેન્ટ ઉદ્યોગ માટે જરૂરી કાચોમાલ દરિયાકિનારા નજીકના પ્રદેશોમાંથી મળી જાય છે. એથી આ ઉદ્યોગ મોટે ભાગે દરિયાકિનારાના નજીકના પ્રદેશોમાં આવેલા છે. પોરબંદરમાં સફેદ સિમેન્ટનું ઉત્પાદન થાય છે. 1986 માં ગુજરાત અંબુજા સિમેન્ટ લી. ની સ્થાપના થઈ. સિમેન્ટ ઉદ્યોગની સ્થાપના પણ સ્થાનીકરણના સિદ્ધાંત ને આધારે થાય છે. આ ઉદ્યોગ માટે જરૂરી કાચો માલ જેવો કે ચૂનાના પથ્થર, માટી, ચિરોડી અને રેતી જેવા વજનદાર પદાર્થો હોવાથી જ્યાં તે મળી રહેતા હોય ત્યાં જ આ ઉદ્યોગનું સ્થાનીકરણ થઈ શકે છે.

સિમેન્ટ ઉદ્યોગનો વધુ વિકાસ સૌરાષ્ટ્રમાં અને તેમાં પણ ખાસ કરીને જૂનાગઢ, જામનગર અને અમરેલી જિલ્લામાં વધુ થયો છે. જૂનાગઢ જિલ્લામાં રાણાવાવ, આદ્રી, પલસાણા, જામનગર જિલ્લામાં મોખાના, દિગ્વિજય ગ્રામ, ભાણવડ અને સિકકા, અમરેલી જિલ્લામાં અંબુજાનગર, રાજુલા વગેરે કેન્દ્રોમાં સિમેન્ટ ફેક્ટરીઓ આવેલી છે.

બાંધકામ પ્રવૃત્તિ વેગવાન બનતાં સીમેન્ટ ઉદ્યોગને પૂરતું બજાર મળી રહે છે. આ ઉપરાંત સિમેન્ટની નિકાસો બીજા રાજ્યોમાં પણ કરવામાં આવે છે.

(3) મીઠા આધારીત ઉદ્યોગો અથવા રાસાયણિક ઉદ્યોગ :

સૌરાષ્ટ્રમાં દરિયાઈ સંપત્તિને કારણે મીઠાં ઉદ્યોગ વિકાસ પામ્યો છે. સુરેન્દ્રનગરમાં મીઠા ઉદ્યોગ વિકાસ પામ્યો છે. કચ્છના નાના રણમાં બ્રાઈન નામનું ૧૫-૧૬ ડીગ્રી ઘનતા ધરાવતું પ્રવાહી મળે છે. જેની 23 ડીગ્રી સુધી ઘનતા વધારતાં મીઠાનું ઉત્પાદન કરી શકાય છે. મીઠું તૈયાર થયા બાદ જે પ્રવાહી બાકી રહે તેને બિટર્ન કહેવાય. આ બિટર્નમાંથી નીચે મુજબના કેમિકલ ઉદ્યોગો શરૂ કરી શકાય.

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| - સોડા એશ | - સોડીયમ સલ્ફેટ |
| - પોટેશ્યમ ક્લોરાઈડ | - કોસ્ટિક સોડા |
| - કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ | - મેગ્નેશીયમ બ્રોમાઈડ |
| - બ્રોમીન | - ડેરી સોલ્ટ |
| - સોલ્ટ બ્રીકસ | - મેગ્નેશિયમ ક્લોરાઈડ |
| - હાઈડ્રોકલોરિક એસિડ | |

મીઠાનું અનેકગણું ઉત્પાદન થતું હોવાથી સોડા એશ, કોસ્ટિક સોડા, બ્લીચિંગ પાવડર, પ્રવાહી ક્લોરાઈડ જેવા અનેક રસાયણોનું ઉત્પાદન વધ્યું છે. મીઠાપુર, ધાંગધ્રા અને પોરબંદરમાં સોડા એશનું ઉત્પાદન થાય છે. જામનગર જીલ્લામાં સિક્કા ખાતે ફોસ્ફોરિક એસિડ અને ડાય એમોનીયા ફોસ્ફેટનાં પ્લાન્ટની સ્થાપના કરવામાં આવી છે.

(4) સિરેમીક ઉદ્યોગ :

સૌરાષ્ટ્રમાં સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના માટી રૂપી ખનીજ સંપત્તિને આધારે વિકસ્યો છે. મેંગલોરી નળિયા, ગ્લેઝડ ટાઈલ્સ, સેનેટરી વેર્સ, કોકરી, ફાયરબ્રીકસનું ઉત્પાદન થાય છે. રોજબરોજના જીવનમાં આધુનિક સમયમાં સિરેમીકનો ઉપયોગ વધતો

જાય છે. ઉદ્યોગમાં ઈન્સ્યુલેટર્સનું ઉત્પાદન થાય છે. જેની મોટાપાયે નિકાસ થાય છે. બ્રીકસમાં એસીડપ્રુફ બ્રીકસ, એલ્યુમીના બ્રિકસ, સ્લીપરી બ્રિકસ બનાવવામાં આવે છે.

(5) સ્ટોનક્રશીંગ ઉદ્યોગો :

સૌરાષ્ટ્રમાં અને ખાસ કરીને રાજકોટમાંથી કાળમીઠ પથ્થર મળતાં હોવાથી અને રોડ અને મકાનના બાંધકામની પ્રવૃત્તિને વેગ મળતાં સ્ટોન ક્રશીંગ ઉદ્યોગો વિકસ્યા છે. રાજકોટ જિલ્લામાં જુદી જુદી જગ્યાએ ૪૨ જેટલા સ્ટોન ક્રશીંગના એકમો કાર્યરત છે. લાઈમસ્ટોન ક્રશીંગ અને પ્રોસેસીંગ ઉદ્યોગો પોરબંદર, જુનાગઢ અને અમરેલીમાં જોવા મળે છે.

(6) ચોક-વોશીંગ પ્લાન્ટ :

ભારતમાં ચોક મુખ્યત્વે ગુજરાતમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે. રાજકોટ જિલ્લાનાં ઉપલેટા તાલુકામાં યુના પથ્થરની સાથે ચોક મળી આવે છે. ચોક રબ્બર, કાગળ, રંગ, ખાતર, દવાઓ વગેરે અનેક ઉદ્યોગોમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવતો હોવાથી અને ગુજરાતમાંથી જ ચોક પ્રાપ્ત થતો હોવાથી અનેક ચોક - વોશીંગ પ્લાન્ટો કાર્યરત છે. તેમાં ઉપલેટામાં અનેક ચોક - વોશીંગ પ્લાન્ટો સ્થપાયેલા જોવા મળે છે. આ પ્લાન્ટ માટે ખૂબ મોટા પાયે મૂ. રો. ની જરૂર રહેતી નથી. આથી સરળતાથી આવા વોશીંગ પ્લાન્ટોની સ્થાપના કરી શકાય છે.

(7) વિલાયતી નળિયાંના ઉદ્યોગો : (રૂફીંગ ટાઈલ્સ)

રાજકોટ જિલ્લાનાં મોરબી અને વાંકાનેર તાલુકામાં રૂફીંગ ટાઈલ્સ બનાવનાર અનેક ઔદ્યોગિક એકમો જોવા મળે છે. આ ઉદ્યોગ માટે જરૂરી કાચો માલ લાલ માટી આ વિસ્તારમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે. તેની સાથે જરૂરી શ્રમિકો અને આંતરમાળખાકીય સવલતોની ઉપલબ્ધીને કારણે આ ઉદ્યોગનો વિકાસ થયો છે. આ વિસ્તારમાં અંદાજે 245 વિલાયતી નળિયાના કારખાનાં છે.

(8) સીમેન્ટ પાઈપ તથા સીમેન્ટ હોલો બ્લોકસના એકમો :

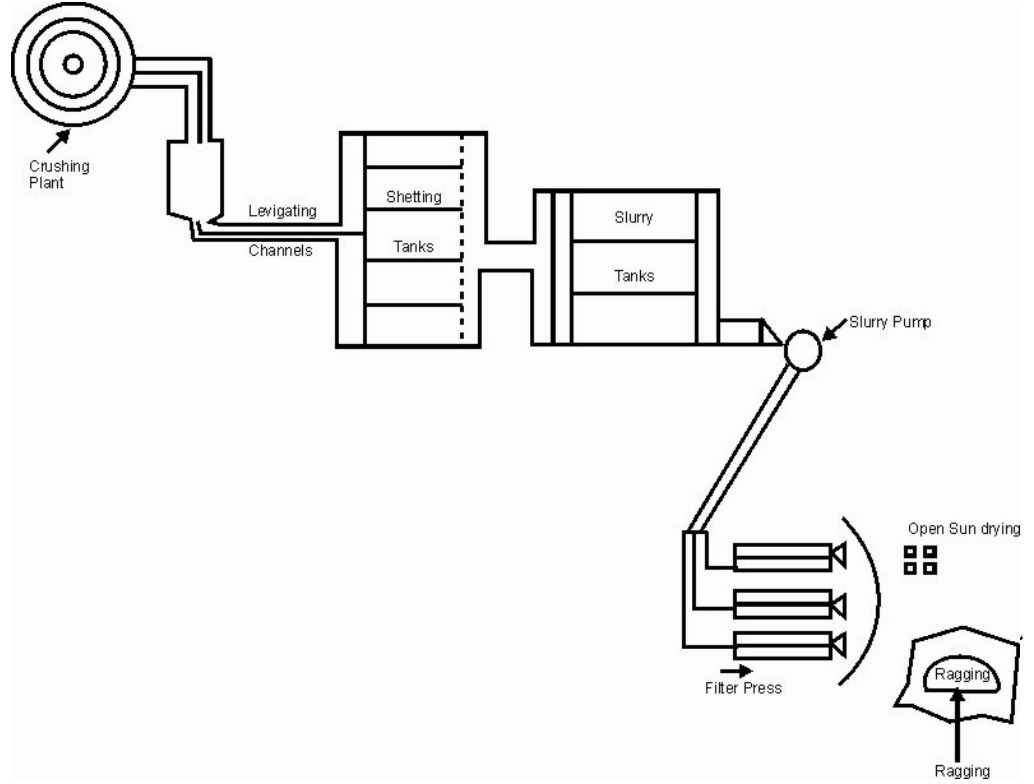
કૃષિક્ષેત્રનું અનિવાર્ય અંગ સિંચાઈની સવલત છે. સિંચાઈ માટે સિમેન્ટ પાઈપનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આવા પાઈપોની માંગમાં દિન-પ્રતિદિન વધારો થતો જાય છે. સિમેન્ટ પાઈપના ઉત્પાદન માટે જરૂરી સિમેન્ટ ઉપરાંત કાળાં પથ્થરની કપચી, ભુકકી અને રેતીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જે સરળતાથી અને સસ્તા દરે પ્રાપ્ત થાય છે. આથી અનેક સીમેન્ટ પાઈપ બનાવનારા એકમો રાજકોટ જિલ્લામાં જોવા મળે છે.

બાંધકામ ક્ષેત્રમાં જે પ્રગતિ જોવા મળે છે અને શહેરીકરણની પ્રક્રિયા વેગવાન બનતા ઈંટોની ખૂબ માંગ રહે છે. ઈંટોનો ભાવો અતિ વધારે હોવાથી હોલોબ્લોકસનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. રાજકોટ જિલ્લામાં આવા હોલો બ્લોકસ બનાવનારાં અનેક એકમો જોવા મળે છે.

(9) ચાઈના કલે – વોશીંગ પ્લાન્ટ :

ચાઈના કલે મુખ્યત્વે કચ્છમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે. આ માટીમાં રહેલી અશુદ્ધિઓ દૂર કરી પછી જ તેનો ઉપયોગ કરી શકાય. આ માટે વાંકાનેર અને મોરબીમાં ચાઈના કલે વોશીંગ પ્લાન્ટો કામ કરી રહ્યા છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સમાવિષ્ટ થતી દરેક પ્રકારની વસ્તુઓમાં માટીએ અનિવાર્ય કાયોમાલ છે. આથી મોરબી – વાંકાનેર – થાનમાં વિકાસ પામેલા સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે આવા કલે વોશીંગ પ્લાન્ટો મહત્વની ભૂમિકા પૂરી પાડે છે. આ ચાઈના કલેનું શુદ્ધિકરણ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે તે નીચેની ફ્લોશીટ દ્વારા સમજી શકાય.

Flow-sheet of China Clay Washing Plant



ઉપરોક્ત ચાર્ટમાં બતાવ્યા પ્રમાણે માટીને શુદ્ધ કરીને ત્યારબાદ જ ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

આમ, સૌરાષ્ટ્રમાં મળતા ચૂનાના પથ્થર અને ચિરોડી ને લીધે સિમેન્ટ ઉદ્યોગનો વિકાસ વધુ થયો છે. પોરબંદર, દ્વારકા, સિકકા, જામનગર, કોડીનાર, વેરાવળ વગેરે કેન્દ્રોમાં સિમેન્ટ ઉદ્યોગ વિકસ્યો છે. રાજકોટ અને સુરેન્દ્રનગર જિલ્લામાં ચિનાઈ માટી મળતી હોવાથી મોરબી, થાન, વાંકાનેર, વગડિયા વગેરે કેન્દ્રોમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકસ્યો છે. તેમાં મોરબી કેન્દ્રમાં પોટરી ઉદ્યોગ ઉપરાંત મેંગલોરી નળિયાં, મોઝેક ટાઈલ્સ વગેરેનું ઉત્પાદન થાય છે. સૌરાષ્ટ્રમાં વિકસેલા ઉદ્યોગો સામાન્ય રીતે સ્થાનિક પ્રદેશોમાંથી મળતી ખનીજો અને ખેતપેદાશો પર આધારિત છે. એથી જ એના ઉદ્યોગો જુદા જુદા કેન્દ્રમાં વિકેન્દ્રિત થયેલા જોવા મળે છે. રાજકોટ, ભાવનગર, પોરબંદર, સુરેન્દ્રનગર, જામનગર, થાન, મોરબી, વાંકાનેર વગેરે સૌરાષ્ટ્રનાં મુખ્ય ઔદ્યોગિક કેન્દ્રો છે.

સૌરાષ્ટ્રમાં મીઠાના ઉત્પાદનને લીધે મીઠાપુર, ધાંગધ્રા અને પોરબંદરમાં સોડા એશનું ઉત્પાદન થાય છે. મીઠાપુરનું તાતા કેમિકલ્સનું એકમ સોડા એશ, કોસ્ટિક સોડા, બ્લીચિંગ

પાવડર, હાઈડ્રો-કલોરિક એસિડ, ઝિંક કલોરાઈડ, પ્રવાહી કલોરાઈડ, સોડિયમ બાય-કાર્બોનેટ વગેરે રસાયણોનું ઉત્પાદન કરે છે. ઘાંગધ્રામાં સોડા એશ ઉપરાંત એમોનિયમ બાયકાર્બોનેટ કેલ્શિયમ કલોરાઈડ, પ્રવાહી બ્રોમીન વગેરેનું ઉત્પાદન થાય છે. સૌરાષ્ટ્રમાં લીંબડી ખાતે ઓક્સિજન ગેસનું ઉત્પાદન થાય છે. જામનગર જિલ્લામાં સિકકા ખાતે ફોસ્ફોરિક એસિડ, સલ્ફ્યુરિક એસિડ અને ડાય-એમોનીયા ફોસ્ફેટનું ઉત્પાદન કરતાં પ્લાન્ટો સ્થપાયા છે. રાજકોટ અને ભાવનગર ખાતે ફાઉન્ડ્રી ઉદ્યોગ પણ વધુ વિકસ્યો છે.

ઉપરોક્ત માહિતીને આધારે કહી શકાય કે ખનીજ સંપત્તિ પર આધારીત અનેક ઉદ્યોગો સૌરાષ્ટ્રમાં વિકાસ પામ્યા છે અને વધુ ને વધુ ઔદ્યોગિક વિકાસ માટે સતત પ્રયત્નશીલ છે. આ વિકાસ માટે ભૌગોલિક પરિબલો ઉપરાંત મુખ્યત્વે ત્રણ પરિબલો પણ મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે જેમાં,

- (i) લોકોનો સાહસિક સ્વભાવ
- (ii) સુમેળભર્યા મૂડી-શ્રમ સંબંધો અને
- (iii) સરકારી નીતિ

નો સમાવેશ થાય છે. જેમાં સરકારની ખનીજ વિષયક નીતિની સંક્ષિપ્તમાં માહિતી મેળવીશું.

૩.૪ ગુજરાત સરકારની ખનીજનીતિ :

ગુજરાત સરકારે ૨૦૦૩ માં ખનીજનીતિની રજૂઆત કરી જેનો હેતુ ખનીજોનો ઓછામાં ઓછો દુર્વ્યય અને ખનીજોના ઉપયોગમાં વધારો કરીને વધુને વધુ આવક મેળવવાનો હતો. પ્રાપ્ત થતાં ખનીજોનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવાનો ઉદ્દેશ આ નીતિમાં રાખવામાં આવ્યો. ગુજરાત એક માત્ર એવું રાજ્ય છે જે અક્રીક, ચોક અને પરલાઈટનું ઉત્પાદન કરે છે. જેમાં ફ્લોરસ્પાર અને સીલીકા સેન્ડના ઉત્પાદનમાં પ્રથમ ક્રમાંક ધરાવે છે. બીજા ક્રમાંકે બોકસાઈટ, લિગ્નાઈટ, ફાયરક્લે, ત્રીજા ક્રમાંકે ક્વાર્ટઝ અને બોલકલે, ચોથા ક્રમાંકે લાઈમ સ્ટોન અને ચાચના કલેનો સમાવેશ થાય છે.

• Production of Important Minerals in Gujarat and Saurashtra •

(ગુજરાત-સૌરાષ્ટ્રની મહત્વની ખનીજ પેદાશો)

ક્રમ	ખનીજ	જથ્થો	2001-02	2002-03	2003-04
૧	અકીક	000' ટન	41	68	110
૨	બેન્ડોનાઈટ	000' ટન	253	55	528
૩	બોકસાઈટ	000' ટન	1531	1737	1973
૪	ચાચના કલે (કુડ)	000' ટન	71	129	114
૫	ચાચના કલે (રિફાઈન્ડ)	000' ટન	15	36	10
૬	ડોલોમાઈટ	000' ટન	197	129	314
૭	ફાયરકલે	000' ટન	76	90	106
૮	જીપ્સમ	Tonnes	319	20	190
૯	લાઈમ સ્ટોન	000' ટન	14977	17731	19159
૧૦	ચોક	000' ટન	162	113	109
૧૧	મોલ્ડીંગ સેન્ડ	Tonnes	7569	2815	4661
૧૨	ક્વાર્ટઝ અને સીલીકા	000' ટન	621	865	936

(સ્ત્રોત : ખનીજ નિયામક કચેરી)

ઉપર્યુક્ત કોષ્ટકમાં 2001 થી 2004 દરમિયાન ખનીજનું ઉત્પાદન સૌરાષ્ટ્રની સાથે સમગ્ર ગુજરાતમાં કેટલું જોવા મળ્યું છે તેની આંકડાકીય માહિતી આપવામાં આવી છે.

સરકારે ઉદ્યોગોના વિકાસ માટે જે નીતિ રજૂ કરી છે તે અંતર્ગત નીચેની બાબતો ઉદ્યોગોની સ્થાપના અને વિકાસને અસર કરનારી છે તેમાં જોઈએ તો,

- ઓછી ઉર્જાનો વપરાશ કરતાં હોય તેવા ઉદ્યોગોની સ્થાપના માટે સરળતાથી પરવાનગી આપવી.
- પ્રદૂષણની સમસ્યાને ધ્યાનમાં રાખીને પ્રદૂષણ ફેલાવતાં અને ઔદ્યોગિક કચરાનાં નિકાલનો પ્રશ્ન ધરાવતાં ઉદ્યોગોને સહાયભૂત થવાની શક્યતાઓ મર્યાદિત બનાવવામાં

આવી. આ નીતિ અંતર્ગત જે ઉદ્યોગો વધુ પ્રદૂષણકર્તા છે તેમને સરળતાથી ઉદ્યોગ સ્થાપનાની મંજૂરી મળતી નથી.

- જે ઉદ્યોગો ઉચ્ચ ગુણવત્તા યુક્ત ઉત્પાદન કરવા સક્ષમ હોય તેવા ઉદ્યોગોને પ્રોત્સાહન આપવું.
- વસ્તી વધારા સાથે વસ્તીની ગીચતામાં વધારો થયો હોવાથી હવે જેમ બને તેમ દૂર અંતરની કાચામાલ તથા તૈયાર માલની હેરફેરની જરૂર ન પડે તેવા સ્થળે અનેતેવા ઉદ્યોગોને પ્રોત્સાહન આપવાની નીતિ અપનાવવી.
- જે ઉદ્યોગો ઓછા મૂડી રોકાણ, ઓછી સંચાલન શક્તિની જરૂરિયાત અને વધુ લોકોને રોજગારી પૂરી પાડી શકે તેમ હોય તેવા ઉદ્યોગોને પ્રોત્સાહન આપવાની નીતિ.
- ગ્રામ્ય વિસ્તારો અને ખાસ કરીને પછાત વિસ્તારોમાં આવક અને રોજગારી જન્માવી શકે તેવા ઉદ્યોગોને પ્રોત્સાહન આપવું તે માટે લોન અને સબસીડી દ્વારા સહાય કરવી.

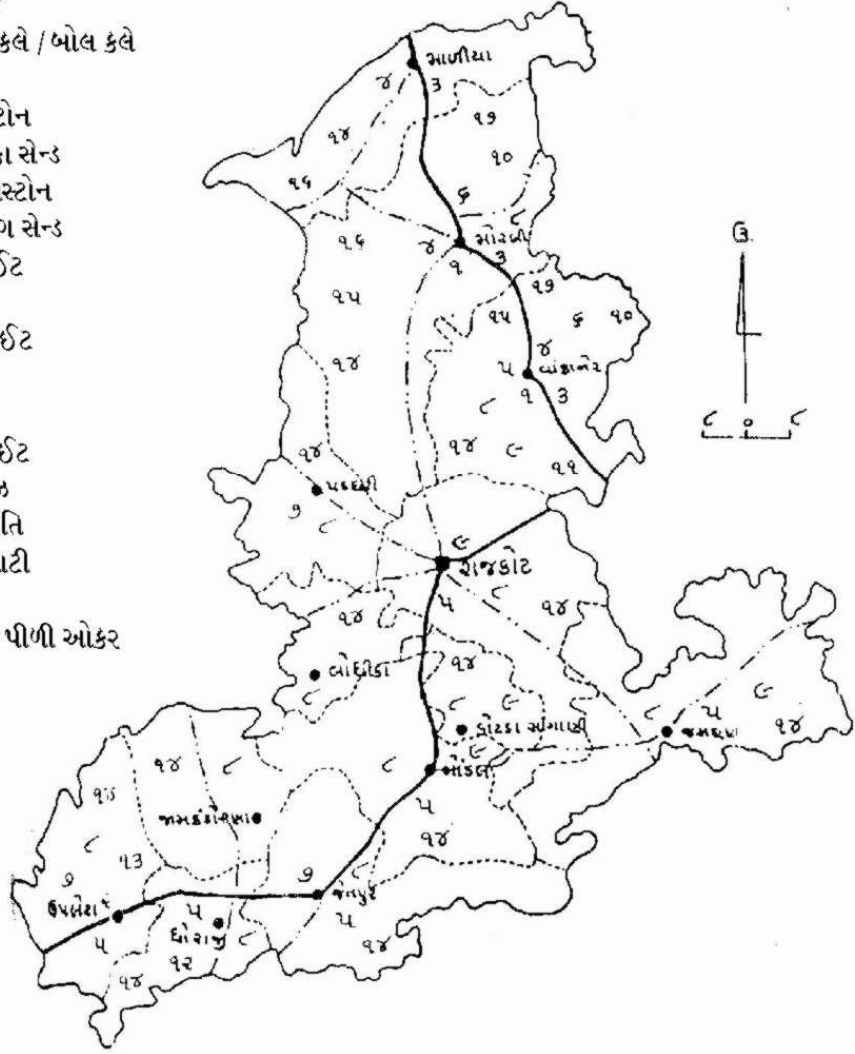
આમ, સરકારની નીતિ ઉદ્યોગોની સ્થાપનામાં સહાયરૂપ થવાની છે. તેમ છતાં નાના પાયાના ઉદ્યોગોના વિકાસ માટે સરકારે જે પ્રોત્સાહન પુરૂ પાડવું જોઈએ. તે ઉદ્યોગોને પ્રોત્સાહન પ્રાપ્ત થતું નથી.

સમાપન :

સૌરાષ્ટ્ર કુદરતી સંપત્તિની વિપુલતા ધરાવે છે. તેમાં પણ ખનીજોની બાબતમાં અતિ સમૃદ્ધ છે. આ ખનીજોના ઉપયોગ દ્વારા ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રે ગૌરવવંતું સ્થાન પ્રાપ્ત કર્યું છે. આ પ્રકરણમાં સૌરાષ્ટ્રમાં ઉપલબ્ધ ખનીજોની માહિતી આપવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે અને તે ઉપરાંત ખનીજ આધારીત ઉદ્યોગોની પણ સંક્ષિપ્તમાં રજૂઆત કરવામાં આવી છે. તે માટે ખનીજ નિયામક કચેરી અને Minerals and Metals Trading Corporation (MMTC) દ્વારા આંકડાકીય માહિતી પ્રાપ્ત કરવામાં આવી છે.

રાજકોટ જિલ્લાની ખનીજ સંપત્તિ દર્શાવતો નકશો.

- | | |
|--------|----------------------|
| સંજ્ઞા | ખનીજ |
| ૧ | ફાયર ક્લે / બોલ ક્લે |
| ૨ | ચોક |
| ૩ | સેન્ડસ્ટોન |
| ૪ | સીલીકા સેન્ડ |
| ૫ | લાઈમસ્ટોન |
| ૬ | મોલ્ડીંગ સેન્ડ |
| ૭ | કેલ્સાઈટ |
| ૮ | ટ્રેપ |
| ૯ | ડોલરાઈટ |
| ૧૦ | અક્રીક |
| ૧૧ | કોલ |
| ૧૨ | પરલાઈટ |
| ૧૩ | ક્વાર્ટઝ |
| ૧૪ | સાદીરિતિ |
| ૧૫ | લાલમાટી |
| ૧૬ | સોલ્ટ |
| ૧૭ | લાલ / પીળી ઓકર |



પ્રકરણ-૪

સિરેમીક ઉદ્યોગ – એક પરિચય

પ્રાસ્તાવિક

- ૪.૧ સિરેમીકનો શાબ્દીક અર્થ
- ૪.૨ સિરેમીકની લાક્ષણિકતા
- ૪.૩ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનતી વિવિધ વસ્તુઓ (સિરેમીક વેર)
- ૪.૪ સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જરૂરી કાચો માલ
- ૪.૫ સિરેમીક ઉત્પાદન પદ્ધતિ

પ્રકરણ-૪

સિરેમીક ઉદ્યોગ – એક પરિચય

પ્રાસ્તાવિક :

પ્રસ્તુત શોધ નિબંધ "સિરેમીક ઉદ્યોગ" ને કેન્દ્રમાં રાખીને હાથ ધરવામાં આવ્યો છે, ત્યારે સિરેમીક ઉદ્યોગ વિશેની સંપૂર્ણ જાણકારી હોવી જરૂરી બને છે. આ પ્રકરણ અંતર્ગત સિરેમીક એટલે શું ? તેમાં કયા પ્રકારનો કાચો માલ વપરાય છે અને કઈ પદ્ધતિથી વસ્તુનું ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે તે બાબતોની માહિતી આપીને સિરેમીક ઉદ્યોગનો વૈજ્ઞાનિક ઢબે પરિચય આપવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. સિરેમીક ઉદ્યોગનો થયેલો ક્રમશઃ વિકાસ અને વિકાસ માટેની પ્રોત્સાહક સંસ્થાઓ, સરકારની પ્રોત્સાહક નીતિની માહિતી સંક્ષિપ્તમાં આ પ્રકરણ અંતર્ગત રજૂ કરવામાં આવી છે.

૪.૧ સિરેમીકનો શાબ્દિક અર્થ :

પ્રાચીન ગ્રીક શબ્દ "સિરેમીક" નું મૂળ સંસ્કૃત ભાષામાં રહેલું છે. સિરેમીક શબ્દ એ સંસ્કૃતમાં બાળવું અથવા સળગાવવું એવો નિર્દેશ કરે છે. ગ્રીક ભાષામાં સિરેમીક શબ્દ પ્રયોજન ગ્રીક દેવતા "કેરામોસ" માટે થાય છે. જ્યારે ગ્રીક દેવતા કેરામોસ "કુંભાર" (Potter) દ્વારા બનતી માટીની વસ્તુનું નિરીક્ષણ કરે તે સંદર્ભમાં આ શબ્દ પ્રયોજાય છે. આમ, કેરામીકનો અર્થ "કુંભારની કળા" (Art of the Potter) એવો કરવામાં આવે છે. જર્મન ફ્રેંચ ભાષામાં અનુક્રમે કેરામીક અને સીરેમીક (Creamique) શબ્દ પ્રયોજન થાય છે. આ કળા ખૂબ પ્રાચીન છે જેણે આધુનિક સ્વરૂપ ધારણ કર્યું છે.

સામાન્ય અર્થમાં સિરેમીક એટલે માટી સાથે જરૂરી પદાર્થોનું મિશ્રણ કરી તેને આકાર આપવો. તેને સૂકવવી ત્યારબાદ તેને જરૂરી સખ્તાઈ અને ટકાઉપણું આપવા માટે તપાવવી. આમ, સિરેમીક એટલે નીચેના ચાર તબક્કાયુક્ત પ્રક્રિયામાંથી પસાર થતી વસ્તુઓ.

- (1) Mixing and Blending
- (2) Shaping
- (3) Drying
- (4) Firing

સિરેમીકમાં અનેક પ્રકારની વસ્તુઓનું ઉત્પાદન થાય છે આથી તે માટેની કોઈ સર્વ સામાન્ય વ્યાખ્યા આપવી શક્ય નથી. તેમ છતાં કહી શકાય અમુક વિશિષ્ટ ગુણધર્મો ધરાવતી માટીની સાથે જરૂરી કાયામાલનું ભિન્ન કરી ચોક્કસ પ્રકારની ઉત્પાદન પદ્ધતિ દ્વારા તૈયાર થતી વસ્તુ એટલે સિરેમીક વેર.

"Ceramic may be defined as inorganic, non-metallic that are made and or used at high-temperatures."

૪.૨ સિરેમીકની લાક્ષણિકતા :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનતી વસ્તુઓમાં નીચેની લાક્ષણિકતાઓ જોવા મળી છે.

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| (1) સખ્તાઈ | (Hardness) |
| (2) મજબૂતી | (Strength) |
| (3) પીગળવાની ઉંચી ક્ષમતા | (High-Melting) |
| (4) વિદ્યુતવહન શક્તિ | (Electric Conductivity) |
| (5) બરડાઈ | (Brittleness) |

સિરેમીકમાં અનેકવિધ વસ્તુઓ જેમકે ફાયર બ્રીક્સ, સેનેટરી વેર્સ પોર્સલીન, કોકરી, ટાઈલ્સ, રિફ્રેક્ટરીઝ બને છે. આ બધી જ વસ્તુઓમાં ઉપર દર્શાવ્યા મુજબની લાક્ષણિકતાઓ જોવા મળે છે. જેમકે ઈન્સ્યુલેટર્સમાં વિદ્યુતવહન શક્તિનો ગુણધર્મ હોય છે.

૪.૩ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનતી વિવિધ વસ્તુઓ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અનેક પ્રકારની વસ્તુઓ બનાવવામાં આવે છે. તેમાં વાપરવામાં આવતા કાયામાલ અને ઉત્પાદન પદ્ધતિને આધારે વસ્તુઓને વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે. જેમાં,

- (1) હેવિ કલેવેર અથવા માળખાગત સીરેમીક
- (2) રિફ્રેક્ટરીઝ
- (3) સ્પેશ્યલ સિરેમીક
- (4) પોટરી અથવા વ્હાઈટવેર

(1) હેવિ કલેવેર :

હેવિ કલેવેરમાં ઈટો, હોલો બ્લોકસ, રૂફીંગ ટાઈલ્સ (નળીયા), ગટરના પાઈપ, પાણી માટેના પાઈપનોસમાવેશ થાય છે. હેવિ કલેવેરમાં ઈટો અને બ્લોકસનો મુખ્યત્વે બાંધકામ ક્ષેત્રે ઉપયોગ થાય છે. હેવિ કલેવેર ટકાઉ, મજબૂતી અને માળખાગત સ્થિરતા જેવા ગુણો ધરાવે છે.

(2) રિફ્રેક્ટરીઝ :

રિફ્રેક્ટરીઝમાં એવી વસ્તુઓનો સમાવેશ થાય છે જે ઊંચા તાપમાન સામે ટકી શકે. રિફ્રેક્ટરીઝમાં મુખ્યત્વે નીચે દર્શાવ્યા મુજબની વસ્તુઓ બને છે.

- ફાયર બ્રિક્સ (Firebricks)
- સેગર્સ (Saggars)
- મફલ્સ (Muffles)
- ક્રુસીબલ્સ (Crucibles)

રિફ્રેક્ટરીઝ અને નોન રિફ્રેક્ટરીઝ એમ બે પ્રકાર જોવા મળે છે. જે બંને વચ્ચે ખૂબ પાતળી ભેદરેખા હોય છે. જે વસ્તુનું તાપમાન 1500°C થી વધુ હોય તેનોસમાવેશ રિફ્રેક્ટરીઝમાં થાય. તેનાથી નીચું તાપમાન ધરાવતી વસ્તુ નોન-રિફ્રેક્ટરીઝમાં સમાવિષ્ટ થાય.

(i) રિફ્રેક્ટરીઝના પ્રકારો

રિફ્રેક્ટરીઝને ત્રણ પ્રકારે વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

(a) રાસાયણિક સ્વરૂપ (Chemical Form)

(b) ખનીજ સંયોજન આધારિત સ્વરૂપ (Minerological Composition)

(c) બંધારણના આધારે (Physical form)

(a) રાસાયણિક સ્વરૂપ :

રાસાયણિક સ્વરૂપને આધારે ત્રણ જૂથમાં વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે.

- Acid
- Basic
- Neutral

જે સ્વરૂપ સિલિકાનું બનેલું હોય તેને એસિડ રિફ્રેક્ટરીઝ કહેવાય. જે મેગ્નેશીયા (MgO_2) થી બનેલ હોય તેને બેઝિક રિફ્રેક્ટરીઝ કહેવાય. જે એલ્યુમીના થી બનેલ હોય તે સ્વરૂપ ન્યુટ્રલ કહેવાય.

(b) ખનીજ સંયોજન આધારિત સ્વરૂપ :

ખનીજ સંયોજન આધારિત રિફ્રેક્ટરીઝમાં જોઈએ તો,

- સિલીકા રિફ્રેક્ટરીઝ
- હાઈ એલ્યુમીના રિફ્રેક્ટરીઝ
- ડોલોમાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝ
- મેગ્નેસાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝ
- સિલીકોન કાર્બાઈડ રિફ્રેક્ટરીઝ
- ક્રોમાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝ
- કાર્બન રિફ્રેક્ટરીઝ

:- સિલીકા રિફ્રેક્ટરીઝ :

સિલીકા રિફ્રેક્ટરીઝમાં 93% સિલીકા હોય છે. સિલીકાની સાથે ક્વાર્ટઝ અને સિલીકોન નાઈટ્રેટ પણ હોય છે. સિલીકા રિફ્રેક્ટરીઝનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે ગ્લાસ, ફર્નેશ રૂફ અને ઓવન વગેરેમાં થાય છે. આમ ઘર વપરાશના સાધનો અને ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રે પણ વાપરવામાં આવે છે.

:- હાઈ એલ્યુમીના રિફ્રેક્ટરીઝ :

જે રિફ્રેક્ટરીઝમાં 45% એલ્યુમીના હોય તેને હાઈ એલ્યુમીના રિફ્રેક્ટરીઝ કહેવાય. હાઈ એલ્યુમીના રિફ્રેક્ટરીઝનો ઉપયોગ ધાતુ સંશોધન કાર્ય, બોઈલર અને સીરેમીક ફર્નેસમાં થાય છે. આ રિફ્રેક્ટરીઝનો ઉપયોગ ઊંચા તાપમાન પર આધારિત ઉત્પાદનનાં સાધનોમાં કરવામાં આવે છે.

:- ડોલોમાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝ :

ડોલોમાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝ એ કેલ્શીયમ અને મેગ્નેશીયમ કાર્બોનેટનું સંયોજન છે. તેનું ફાયરીંગ તાપમાન 1900° C હોય છે. ડોલોમાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝનો ઉપયોગ સ્ટીલ ઉદ્યોગમાં થાય છે. આ રિફ્રેક્ટરીઝનો જ્યારે ઉપયોગ થાય છે ત્યારે માત્ર એકવારના ઉપયોગ બાદ તે બિન ઉપયોગી નિવડે છે. આથી તેનાં બહોળા પ્રમાણના જથ્થાની જરૂર રહે છે.

:- મેગ્નેસાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝ :

મેગ્નેસાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝમાં મેગ્નેસાઈટ (Mg) મુખ્યહોય છે. આ રિફ્રેક્ટરીઝનો ઉપયોગ ઈલેક્ટ્રીક સગડીની બોડી બનાવવામાં થાય છે.

:- સિલીકોન કાર્બાઈડ રિફ્રેક્ટરીઝ :

સિલીકોન કાર્બાઈડ રિફ્રેક્ટરીઝમાં મુખ્યત્વે સિલીકોનનો ઉપયોગ થાય છે. આ રિફ્રેક્ટરીઝનો ઉપયોગ સીરેમીક ઉદ્યોગ અને બોઈલર ફર્નેસમાં થાય છે. કારણ કે તેમાં સખ્તાઈ અને વિદ્યુતવહન શક્તિ વધુ હોય છે. તે 2500° F સુધીની ગરમીનું વહન કરી શકે છે.

:- ક્રોમાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝ :

ક્રોમાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝએ કુદરતી ક્રોમમાંથી બને છે. ઘણીવાર તેમાં કેલ્સીનાઈટ મેગ્નેસાઈડ ઉમેરવામાં આવે છે તેથી તેને ક્રોમ મેગ્નેસાઈટ રિફ્રેક્ટરીઝ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

:- કાર્બન રિફ્રેક્ટરીઝ :

કાર્બન રિફ્રેક્ટરીઝએ એન્ટ્રોસાઈટ અને પેટ્રોલીયમ તેલનું મિશ્રણ છે. તેમાં "Atomic Power Generation Control" નો ગુણ છે. તેથી તેનો અણુ રીએક્ટરમાં ઉપયોગ થાય છે.

(c) બંધારણના આધારે :

– ફાયર બ્રીકસ

– એસિડપ્રુફ બ્રીકસ

– નોનસ્લીપરી બ્રીકસ

– સિરેમીક ફાઈબર

ઉપર મુજબ રિફ્રેક્ટરીઝને ત્રણ પ્રકારે વર્ગીકૃત કરી શકાય. સામાન્ય રીતે હિટીંગ, ફર્નેસને લગતી આઈટમો, ગીઝરના સ્પેર પાર્ટસ, ઓઈલ ગરમ કરવા માટેની આઈટમો, વાયરવોર્ન જેમાં ટી.વી. અને રેડિયોની I.C., રજિસ્ટર્ન, લિફ્ટ પેનલ બોર્ડ, હીટર પ્લેટ, ટ્યુબો, પાઈપો વગેરેનો સમાવેશ રિફ્રેક્ટરીઝમાં થાય છે.

(ii) રિફ્રેક્ટરીઝનો ઉપયોગ :

આર્યન અને સ્ટીલ ઉદ્યોગ, રાસાયણિક ઉદ્યોગમાં એક input (નિપજક) તરીકે રિફ્રેક્ટરીઝનો ઉપયોગ થાય છે. ગ્લાસ ફર્નેસ રુફ, બોઈલર, સિરેમીક ફર્નેસ, ઈલેક્ટ્રીક સગડીની બોડી બનાવવા, ઈલેક્ટ્રીક ફર્નેસ, અણુ રિએક્ટરમાં થાય છે. રિફ્રેક્ટરીઝનો ઉપયોગ અનેક મહત્વના ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રો દ્વારા કરવામાં આવે છે.

(iii) રિફ્રેક્ટરીઝમાં વપરાતો કાયોમાલ :

રિફ્રેક્ટરીઝ આઈટમમાં ફાયરકલે, હાઈ એલ્યુમીના, સીલીકા, સેન્ડસ્ટોન, મેગ્નેસાઈટ, ડોલામાઈટ, ગ્રેફાઈટનો ઉપયોગ થાય છે. આ ઉપરાંત થોડા અંશે કોમાઈટ, ક્વાર્ટઝ, ઝીકોર્ન, બોક્સાઈટ નો પણ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(iv) રિફ્રેક્ટરીઝનું તાપમાન આધારે વર્ગીકરણ :

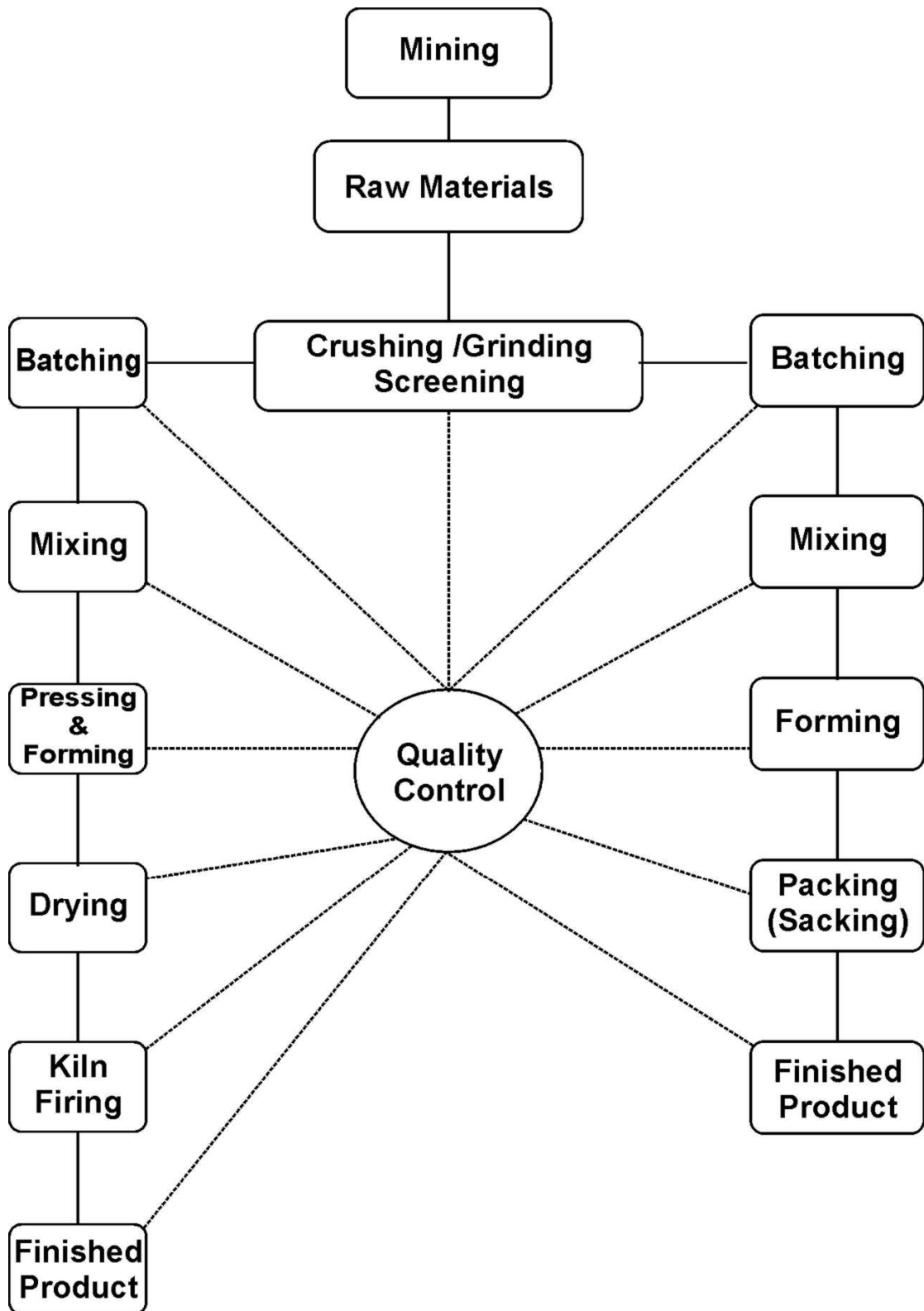
રિફ્રેક્ટરીઝમાં તાપમાનને આધારે ત્રણ પ્રકાર પાડવામાં આવે છે. જેમકે,

- સામાન્ય રિફ્રેક્ટરીઝ
- ઊંચા પ્રકારની રિફ્રેક્ટરીઝ
- સુપર રિફ્રેક્ટરીઝ
- જેનું ફ્યુઝન તાપમાન $1580^{\circ} - 1780^{\circ} C$ હોય તે સામાન્ય રિફ્રેક્ટરીઝ કહેવાય.
- જેનું ફ્યુઝન તાપમાન $1780^{\circ} - 2000^{\circ} C$ હોય તે ઊંચા પ્રકારની રિફ્રેક્ટરીઝ વસ્તુ કહેવાય .
- જેનું ફ્યુઝન તાપમાન $2000^{\circ} C$ થી ઉપર હોય તે સુપર રિફ્રેક્ટરીઝ કહેવાય.

(v) રિફ્રેક્ટરીઝ ઉત્પાદન પ્રક્રિયા :

રિફ્રેક્ટરીઝમાં ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં કાયોમાલનું મિશ્રણ કરવામાં આવે છે. ત્યારબાદ તેને દળવામાં આવે છે. મોલ્ડમાં ઢાળવામાં આવે છે. ત્યારબાદ ફાયરીંગની પ્રક્રિયા હાથ ધરવામાં આવે છે. ફાયરીંગ બાદ ડ્રાઈંગની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયાને નીચે મુજબ દર્શાવી શકાય.

Manufacturing Process for Bricks and Refractories



(3) સ્પેશ્યલ સિરેમીક :

સ્પેશ્યલ સિરેમીકમાં અનેક વસ્તુઓનો સમાવેશ થાય છે, પરંતુ તે પરંપરાગત સિરેમીક ઉદ્યોગને મળતી આવતી નથી. સ્પેશ્યલ સિરેમીક માં શુદ્ધ કાચામાલમાંથી ઉત્પાદનની ટેકનીકલ વિગત અને વસ્તુના કદ, આકાર અને ગુણધર્મોની જરૂરી માહિતી મળે છે. સ્પેશ્યલ સિરેમીકના વિકાસની સાથે ઘણાં આધુનિક ઉદ્યોગો સંકળાયેલા છે. સ્પેશ્યલ સિરેમીકમાં નીચેના ગુણધર્મો જોવા મળે છે.

- Dielectric Strength.
- Super refractoriness
- Dimensional Stability.
- Thermal Shock Resistance

ઉપયોગ :

ઈલેક્ટ્રોનિક્સ, સ્પેશ સંશોધન, એરોનોટીક્સ, ન્યુક્લીયર એન્જીનીયરીંગ, વિદ્યુતશક્તિ વગેરેમાં સ્પેશ્યલ સિરેમીકનો ઉપયોગ થાય છે.

(4) પોટરી અથવા ડાઈટવેર :

સિરેમીક પેદાશો કે જેમાં સફેદ અથવા સફેદ જેવા પકવેલ રંગવાળી પેદાશોનાં વર્ગને ડાઈટવેરના સામાન્ય નામે ઓળખાય છે. સિરેમીક પેદાશો જેવી કે ટેબલવેર માટેનું પોર્સલીન, ઈલેક્ટ્રીક પોર્સલીન, ફાઈન સ્ટોનવેર, કોકરી, વોલ તથા ફ્લોર ટાઈલ્સને ડાઈટવેરમાં આવરી લેવામાં આવે છે.

સિરેમીક પેદાશોની વ્યાખ્યાઓને લગતા આઈ.એસ. ૨૭૮૧-૧૯૭૫ પ્રમાણે ડાઈટવેર એક ગ્લેઝવાળું અથવા ગ્લેઝ વગરનું સિરેમીક બોડી છે જે સામાન્ય રીતે સફેદ રંગનું તથા સૂક્ષ્મ સપાટી ધરાવે છે.

હાઈટવેર વર્ગની મોટા ભાગની જુદી જુદી સિરેમીક પેદાશોનાં નામો મિશ્રિત પ્રકારનાં હોય છે. જેનું ઉદભવ સ્થાન મુખ્યત્વે કેટલાંક બજાર સંપર્કથી જાણી શકાય છે. જેમ કે યુરોપ ખંડમાં વિટ્રીયસ ચાપનાનું અનુવાદન વીટ્રો-પોર્સલીન તરીકે છે. જ્યારે બીજી બાજુ ઘણાં બ્રીટીશ તથા અમેરીકન ઉત્પાદકો આ જ પ્રકારની પેદાશો બનાવે છે જેને ફાઈન સ્ટોનવેર, વીટ્રીફાઈડ હોટલવેર તરીકે ઓળખાવે છે.

* **હાઈટવેર વસ્તુઓ :**

હાઈટ વેર વર્ગમાં આવરી લેવાતી જુદી-જુદી સિરામીક પેદાશો નીચે મુજબ છે.

(A) ટેબલ વેર

(B) ટાઈલ્સ

(C) સેનેટરી વેર

(D) પોર્સલીન

(E) સ્ટોનવેર કોકરી

(A) **ટેબલવેર :**

ટેબલવેરમાં નીચેના ત્રણ પ્રકારો જોવા મળે છે.

(i) માટીના વાસણ

(ii) બોનચાપના

(iii) પોર્સલીન

(i) **માટીના વાસણ :**

માટીના વાસણ બનાવવામાં કાચામાલ તરીકે બોલકલે, ચાપનાકલે, ફ્લીટ અને કોર્નીશ સ્ટોનનો ઉપયોગ થાય છે.

(ii) બોનચાયના :

સફેદ, અર્ધપારદર્શક વ્હાઈટવેર જેની બોડીમાં મુખ્ય મટીરીયલ તરીકે ઓછામાં ઓછી 25% હાડકાંની રાખ (બોન એશ) હોય છે.

(iii) પોર્સલીન :

સંપૂર્ણપણે અછિદ્રાણુ, અર્ધપારદર્શક અને સામાન્ય રીતે સફેદ બોડીમાંથી બનાવવામાં આવે છે. પોર્સલીનને પકવવામાં આવતાં ઉષ્ણતામાન પરથી વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે. જેમકે હાર્ડ પોર્સલીન, સોફ્ટ પોર્સલીન.

(B) ટાઈલ્સ :

વ્હાઈટવેરમાં બે પ્રકારની ટાઈલ્સનો સમાવેશ થાય છે.

(i) ફ્લોરીંગ ટાઈલ્સ

(ii) વોલ ટાઈલ્સ (ગ્લેઝ)

ગ્લેઝમાં વપરાતાં રસાયણો મુજબ તેને વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

(૧) આલ્કલાઈન ગ્લેઝ :

આલ્કલાઈન ગ્લેઝ કે જેમાં સોડીયમ, લીથીયમ અથવા પોટેશ્યમનું બંધારણ હોય છે.

(૨) બોરોન ગ્લેઝ :

બોરોન ગ્લેઝનાં નામ પરથી તેમાં વાપરવામાં આવતા કાચામાલની માહિતી મળે છે. તેમાં મુખ્યત્વે બોરીક ઓક્સાઈડનો ઉપયોગ થાય છે.

(૩) ક્ષિસ્ટલ ગ્લેઝ :

ઈંગ્લેન્ડનાં શહેરમાં જ્યાં પ્રથમવાર પોટરી ઉદ્યોગમાં લીડ પોઈઝનની સમસ્યા ઉદભવી હતી તેના પરથી ક્ષિસ્ટલ ગ્લેઝનું નામ પડ્યું. ક્ષિસ્ટલ ગ્લેઝમાં ઝીંક ઓક્સાઈડ મુખ્ય છે. તેની સાથે ફેલ્સપારનો પણ ઉપયોગ થાય છે. ક્ષિસ્ટલ ગ્લેઝની મુખ્ય મર્યાદા એ છે કે ફાયરીંગ દરમ્યાન તે ઘણીવાર તૂટી જાય છે.

(૪) કેકલ ગ્લેઝ :

કેકલ ગ્લેઝનું વર્ગીકરણ વાસ્તવમાં તેના રાસાયણિક બંધારણને આધારે નહીં પરંતુ ફાયરીંગની અસરના આધારે કરવામાં આવે છે. જ્યારે ગ્લેઝ બનાવવામાં આવે છે ત્યારે ફાયરીંગની પ્રક્રિયા દરમિયાન સંકોચન અને વિસ્તરણની ભૂલ ભરેલી પ્રક્રિયાને કારણે કેકલ ગ્લેઝ ઉદભવે છે.

(૫) ફેલ્સપાર ગ્લેઝ :

ફેલ્સપાર ગ્લેઝ એ ખૂબ જાણીતો પ્રકાર છે. આ ગ્લેઝની શોધ ચીનમાં થઈ હતી. ઘણી સદીઓ પહેલાં માત્ર ચીન જ આ ટાઈલ્સના ગુણધર્મો અને ટેકનીકલ જાણકારી ધરાવતું હતું. તેમાં મુખ્ય સંયોજન તરીકે ફેલ્સપાર હોય છે.

(૬) લીડ ગ્લેઝ :

લીડ ગ્લેઝ એ ખૂબ ટકાઉ છે પરંતુ તેની સાથે મોટો ગેરલાભ એ છે કે તેમાં વપરાતા સંયોજનો ઝેરી (toxic) હોય છે. તેથી ઉત્પાદકે તેને બનાવવામાં પૂરી સાવચેતી રાખવી પડે છે.

(૭) રીડક્શન ગ્લેઝ :

રીડક્શન ગ્લેઝ બનાવતી વખતે કીનલમાં ઓક્સીજનનું પ્રમાણ ઓછું હોવું જોઈએ. આ પ્રકારની ગ્લેઝ ચીનમાં પહેલીવાર બની હતી. જેમાં ચીનના લોકો કોપરનો ઉપયોગ કરતાં.

(૮) સોલ્ટ ગ્લેઝ :

સોલ્ટ ગ્લેઝ એ બધાં જ પ્રકારની ગ્લેઝમાં સૌથી જૂનો પ્રકાર છે. તેની શોધ સૌ પ્રથમ જર્મનીમાં થઈ હતી. તેમાં સાધારણ સોલ્ટ અને સોડીયમ ક્લોરાઈડનું સંયોજન હોય છે.

(૯) સ્લીપ ગ્લેઝ :

સ્લીપ ગ્લેઝમાં કુદરતી માટીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. માટીમાંથી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવામાં આવે છે. સ્લીપ ગ્લેઝ સામાન્ય રીતે વાદળી રંગમાં જોવા મળે છે.

(૧૦) સ્ટોનવેર ગ્લેઝ :

સ્ટોનવેર અને પોર્સલીન ગ્લેઝમાં ફેલ્સપારનો ઉપયોગ થાય છે. તેની લાક્ષણિકતા એ છે કે તે સખ્ત, ટકાઉ અને ચમકીલી હોય છે.

(૧૧) મેટ ગ્લેઝ :

મેટ ગ્લેઝએ એલ્યુમીનીયમ સંયોજનથી બનેલી હોય છે. તેમાં બેરીયમ કાર્બોનેટ ઉમેરવામાં આવે છે. આથી તેને ઘણીવાર એલ્યુમીના અથવા બેરીયમ મેટ ગ્લેઝ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

(૧૨) એશ ગ્લેઝ

(૧૩) ક્રીસ્ટલાઈન ગ્લેઝ

(૧૪) ફીટ ગ્લેઝ

(૧૫) રાકુ ગ્લેઝ

(૧૬) લસ્ટર ગ્લેઝ

• ગ્લેઝમાં વપરાતો કાચો માલ :

ચાયના કલે, બોલકલે, પોટાશ, ફેલ્સપાર અને ક્વાર્ટઝ વપરાય છે. આ ઉપરાંત અનેક અલગ અલગ રાસાયણિક સંયોજન જેમકે લીડ ઓક્સાઈડ (PbO), ઝીંક ઓક્સાઈડ (ZnO), બોરીક ઓક્સાઈડ (B₂O₃), સિલીકા (SiO₂), એલ્યુમીના (Al₂O₃) બેન્ટોનાઈટનો ઉપયોગ થાય છે.

(C) સેનેટરી વેર :

સેનેટરી વેરમાં અનેકવિધ વસ્તુઓનું ઉત્પાદન થાય છે. તેમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. સેનેટરી વેરનો ઉપયોગ સ્વચ્છતા વિષયક હેતુ (સેનીટેશન) માટે થાય છે. તેમાં અનેક વસ્તુઓ જેવી કે વોશબેસીન, યુરોપીયન, સોપડીશ, યુરીનલ, ફુંડરેસ્ટ, પીડ્રેપ, ઓરીસપાન, ઍંગ્લો-ઈન્ડીયન બને છે.

- **કાચો માલ :**

કાચા માલ તરીકે ફાયરકલે થાનમાંથી, ફેરસ્પાર બિયાવરથી, કેલ્સાઈડ અને ટાલ્ક ઉદેપુરથી, ચાચના કલે કચ્છ અને બિજાપુરથી પ્રાપ્ત થાય છે.

- (D) **પોર્સલીન :**

પોર્સલીનના અનેક પ્રકાર છે જેમકે, ટેબલવેર પોર્સલીન, સેનેટરી પોર્સલીન, કેમીકલ – ટેકનીકલ પોર્સલીન, ઈલેક્ટ્રીકલ પોર્સલીન.

- **પોર્સલીન એટલે શું ?**

"A completely vitrified translucent and generally white body porcelain is able to withstand normal domestic voltage upto about 440 volt."

- **પોર્સલીનના પ્રકારો :**

પોર્સલીનમાં નીચેના પ્રકાર જોવા મળે છે.

- (i) **કેમીકલ પોર્સલીન :**

અછિદ્રાણુ સિરેમીક પેદાશ જેનો ઉપયોગ રસાયણો ભરવા, લઈ જવા, ગરમ કરવા અથવા પ્રક્રિયા માટે થાય છે.

- (ii) **કોર્ડીયેરાઈટ પોર્સલીન :**

કોર્ડીયેરાઈટ પોર્સલીનનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે ટેકનીકલ હેતુ માટે થાય છે.

- (iii) **ઈલેક્ટ્રીક પોર્સલીન :**

પોર્સલીનના નામ પરથી તેનો ઉપયોગ જાણી શકાય છે. આ પોર્સલીનનું કાર્ય વિજળીના અવાહક તરીકેનું છે.

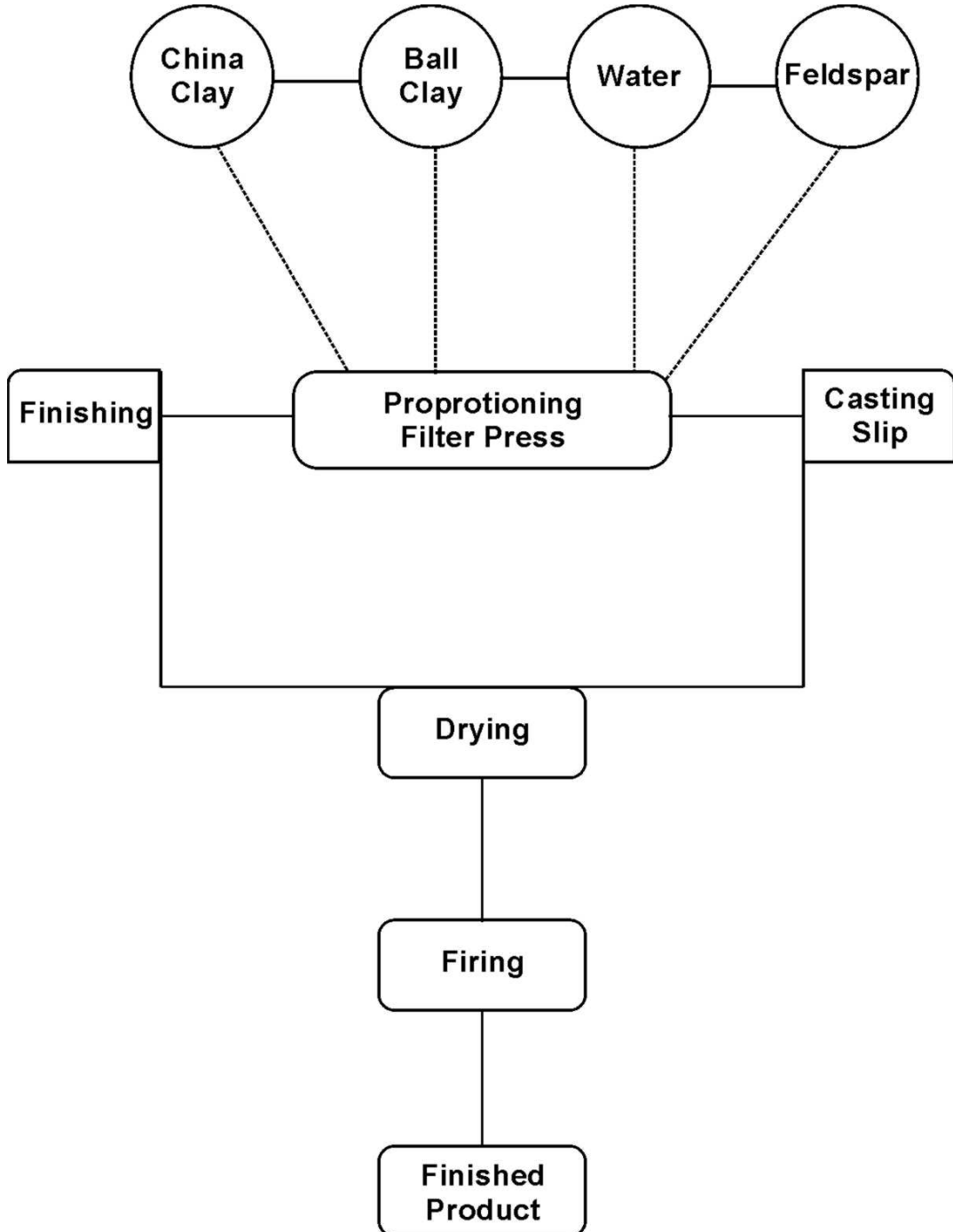
- (iv) **સ્ટીએટાઈટ પોર્સલીન :**

સ્ટીએટાઈટ પોર્સલીન એક સામાન્ય વર્ગનું ડાય ઈલેક્ટ્રીક પેદાશ છે. જેમાં મુખ્ય ઘટક તરીકે સ્ટીએટાઈટ અથવા ટાલ્ક હોય છે. હાઈ ફ્રીક્વન્સી ઈન્સ્યુલેટર્સમાં ખૂબ જ

બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ થાય છે. તેનો ઉપયોગ સર્કીટસ, બેન્ડ સ્વીચ, ટ્યુબ સોર્કટ અને સપોર્ટ, પ્લેઈટ સ્ટાર્ટર, કોઈલ, ક્રીસ્ટલ હોલ્ડર, કોએક્સીઅલ કેબલ, ઈન્સ્યુલેટર્સ, વાલ્વ હોલ્ડર્સ, સોકેટ ઈન્સ્યુલેટર વગેરેમાં થાય છે.

પોર્સેલીન વેર કઈ રીતે બને તે નીચેના ફ્લો ચાર્ટ દ્વારા સમજી શકાય છે.

Flow Sheet For Production of Porcelain



(E) સ્ટોનવેર કોકરી :

કોકરી મુખ્યત્વે કપ-રકાબી, પ્લેટ, બાઉલ, ટી-સેટ, ડીનરસેટ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. સિરેમીક કોકરી વેર રસોઈઘરમાં પોતાનું આગવું સ્થાન ધરાવે છે. તેનો મુખ્ય ગુણ ગરમી પ્રતિરોધકતા છે. તેનો ઉપયોગ ઘરોમાં, રેલ્વે કેન્ટીન, ટી સ્ટોલ, હોટેલ વગેરેમાં થાય છે.

આ ઉપરાંત નીચે મુજબની વસ્તુઓનું ઉત્પાદન સિરેમીક ઉદ્યોગમાં થાય છે.

- સિરેમીક કેન્ડલ
- ટેરાકોટા
- સ્ટોન વેર
- ફ્લોરેન્સ સિરેમીક

* સિરેમીક કેન્ડલ :

સિરેમીક કેન્ડલનો ઉપયોગ પાણીના શુદ્ધિકરણ માટે થાય છે. પાણીને બેક્ટેરીયા રહિત કરવા માટે બહોળા પાયે તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. તેમાં કાચા માલ તરીકે ચાચના કલે, ક્વાર્ટઝ, ફેલ્સપાર અને એલ્યુમીના હોય છે. C.G.C.R.I. જાદવપુર યુનિવર્સિટી, કોલકતામાં સંશોધન કાર્ય કરેલ છે.

પાણીના શુદ્ધિકરણની જરૂરિયાત દિવસે દિવસે વધતી જાય છે. સુધરાઈ દ્વારા પુરું પાડવામાં આવેલ પાણી હોય કે બોર-કૂવામાંથી ખેંચેલું પાણી હોય એનો વપરાશ કરવો હોય ત્યારે એને શુદ્ધ કરવું જરૂરી બની જાય છે. વોટર ફિલ્ટર કેન્ડલ એ પાણી શુદ્ધ કરવા માટે સૌથી સસ્તુ સરળ સાધન છે. ફિલ્ટર કેન્ડલની સરળ ઉત્પાદન પદ્ધતિ જોવા મળી છે.

ફિલ્ટર કેન્ડલ બનાવવામાં માટે સૌ પ્રથમ ચાઈના કલે, સેગરકલે ને મિક્સ કરવામાં આવે છે. આ મિક્સરને કેન્ડલ બનાવવા માટે પાઈપ મશીનમાં નાંખવામાં આવે છે. જ્યારે આ પ્રક્રિયા પૂર્ણ થાય ત્યારબાદ પોર્સલીનશીપ અથવા માટીની જાળી તેમાં ફિટ કરવામાં આવે છે. આ જાળી બનાવવા માટે પાવર પ્રેસમાં જરૂરી ડાઈ ફિટ કરી પ્રેસ

કરવામાં આવે છે. આ રીતે તૈયારી થઈ ગયા બાદ ફર્નેસ ભટ્ટીમાં પકવવાની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. આ ઉદ્યોગ માટે ૨૫૦ ચોરસ ફુટ ની જગ્યા જરૂરી છે. આ ઉદ્યોગ શરૂ કરનાર વ્યક્તિ પાસે ઉત્પાદનનું સામાન્ય જ્ઞાન હોય એ પર્યાપ્ત છે જ્યારે માટી પકવવાની પ્રક્રિયા બહારથી મજૂરી કામ (જોબવર્ક) થી પણ કરાવી શકાય. આ ઉદ્યોગમાં અંદાજિત મૂડી રોકાણ જોઈએ તો,

મશીનરીમાં રોકાણ :

(૧) પાઈપ મશીન ૭" કમ્પ્લીટ ૧ હોર્સ પાવર મોટર સાથે	૨૦,૦૦૦ રૂ.
(૨) મીની પાવર પ્રેસ ૧ હોર્સ પાવર મોટર સાથે	૧૭,૦૦૦ રૂ.
(૩) હીટર પાઈપ માટેની ડાઈઝ	૧૨,૦૦૦ રૂ.
(૪) ઓફિસ ફર્નીચર	૦૩,૦૦૦ રૂ.
(૫) કાર્યકારી મૂડી	<u>૦૮,૦૦૦ રૂ.</u>
કુલ :	૬૦,૦૦૦ રૂ.

અન્ય ખર્ચ (ચાલુ ખર્ચ)

કાચો માલ	૮,૦૦૦ રૂ.
મજૂરી કામ	૨,૫૦૦ રૂ.
વીજબિલ	૧,૨૦૦ રૂ.
પેકિંગ ખર્ચ	૪૦૦ રૂ.
ઘસારા ખર્ચ	૫૦૦ રૂ.
અન્ય ખર્ચ	<u>૪૦૦ રૂ.</u>
કુલ :	૧૩,૦૦૦ રૂ.

આમ, ઓછા મુડી રોકાણ દ્વારા આ કેન્ડલનું ઉત્પાદન થઈ શકે અને તે માટેની મશીનરી પણ સ્થાનિક કક્ષાએથી જ મળી જાય છે.

સિરેમીક કેન્ડલનું ઉત્પાદન કલકતા, મદ્રાસ, કર્ણાટક, હૈદરાબાદ અને દિલ્હીમાં થાય છે. તેનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે ઊંચું જીવનધોરણ જીવતાં અને આરોગ્યથી સભાન લોકો દ્વારા કરવામાં આવે છે. થાનગઢમાં પણ ફીલ્ટર કેન્ડલનું ઉત્પાદન થાય છે.

* ટેરાકોટા :

"The term of terracotta is applied to all porous pottery wares made of common clays and without any glaze."

જેમાં ઈટો, રુફીંગ ટાઈલ્સ અને અનગ્લેઝડ લાલ માટીમાંથી બનતી વસ્તુનો સમાવેશ થાય છે. જે ઘરગથ્થુ ઉપયોગીતા ધરાવે છે.

* સ્ટોનવેર :

"Stonewares are opaque specimens of vitrified pottery impermeable to most liquids and specially to water."

તે મુખ્યત્વે ફાયરકલેમાંથી બને છે. સ્ટોન વેરના બે પ્રકાર જોવા મળે છે.

(i) ફાઈન સ્ટોનવેર

(ii) કોર્ડ સ્ટોનવેર

ફાઈન સ્ટોનવેરમાં ડોમેસ્ટીકવેર અને એસિડપ્રુફ વસ્તુઓનો સમાવેશ થાય છે. જેમાં મુખ્યત્વે શુદ્ધ કર્યા વગર માટીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જેમાં ડ્રેઈન પાઈપનો સમાવેશ થાય છે.

ફ્લોરેન્સ સિરેમીક :

ફ્લોરેન્સ સિરેમીકમાં ડેકોરેટીવ વસ્તુઓ જેવી કે, કેન્ડલ સ્ટીક, કોસ્મેટીક બોક્સ, બાઉલ, પેપરવેઈટ, પશુ અને પંખીના ફિગર વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. ફ્લોરેન્સ સિરેમીકની શરૂઆત કેલીફોર્નીયામાં થઈ હતી તેમ છતાં આજે જે દુનિયાભરમાં પ્રખ્યાત છે. આ સિરેમીકની શરૂઆત કરનાર ફ્લોરેન્સ વાર્ડ હતી. 1942 માં ફ્લોરેન્સે આ સિરેમીક વેર બનાવવાની શરૂઆત કરી. આજે આ સિરેમીક વેર ભારત અને બીજી અનેક દેશોમાં બનાવવામાં આવે છે.

૪.૪ સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જરૂરી કાયો માલ :

(૧) માટી :

માટીએ પોટરીવેરનું મહત્વનું સંયોજન છે.તેથી સિરેમીક ટેકનોલોજીસ્ટ એ માટીની પસંદગી કરતી વખતે તેની યોગ્યતા ચકાસે છે. તે માટે તેના અમુક ગુણધર્મો મહત્વના છે જે નીચે દર્શાવ્યા છે,

(i) Plasticity

(ii) Dry Strength

(iii) Drying and Firing Shrinkages

(iv) Fired Colour

(v) Ability to Form a Fluid Slip.

કુદરતમાંથી મળી આવતી માટી અશુદ્ધ હોય છે. તેમાં લોખંડ, આલ્કલી જેવી અશુદ્ધિઓ ભળેલી હોય છે. તેથી માટીને સીધી ઉપયોગમાં લેવાની નથી તેને શુદ્ધ કરવામાં આવે છે.

(૨) પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસ :

આ મટીરીયલની શોધ પેરીસમાં થઈ હતી, તેથી તેને પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસ કહેવામાં આવે છે. પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસનોઉપયોગ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મોલ્ડ (બીબાં) બનાવવામાં થાય છે. પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસના બે પ્રકાર જોવા મળે છે.

(a) આલ્ફા ગ્રેડ પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસ

(b) બીટા ગ્રેડ પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસ

આલ્ફા ગ્રેડ એ પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસનું શ્રેષ્ઠતમ સ્વરૂપ છે. જે ઉચ્ચ ગુણવત્તા ધરાવે છે.

(૩) ક્વાર્ટઝ :

ક્વાર્ટઝ એ સીલીકોન ડાયોક્સાઈડનું બનેલું સ્વરૂપ છે. સિલીકા કુદરતમાં જુદા જુદા સ્વરૂપે મળી આવે છે. જેમાં ક્રિસ્ટલાઈન સિલીકા મુખ્ય છે. શુદ્ધ ક્વાર્ટઝ કલર રહિત હોય છે. ક્વાર્ટઝમાં રહેલો કલર અશુદ્ધિ દર્શાવે છે.

(૪) ટાલ્ક :

ટાલ્ક એ સફેદ રંગ ધરાવે છે. તેમાં લોખંડ અને ચૂનો અશુદ્ધિ સ્વરૂપે રહેલા હોય છે. ટાલ્ક એ પ્રાથમિક પ્રકારના ખડકોના ધોવાણથી મળી આવે છે. સિરામીક ઉદ્યોગમાં ફાયરીંગની પ્રક્રિયા દરમિયાન ટાલ્ક ખૂબ મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. તેનો ઉપયોગ માત્ર 2 થી 3% જ કરવામાં આવે છે.

(૫) ફેલ્સપાર :

અગ્નિકૃત ખડકોનો 90% ભાગ ફેલ્સપારનો બનેલો હોય છે. ફેલ્સપાર એ પોટાશ, સોડા અને કેલ્શિયમ તત્વ ધરાવતું બિન જળરહિત એલ્યુમીના સિલિકેટ ખનીજ છે. તેને તપાવીએ ત્યારે દૂધ જેવી સફેદી ધરાવે છે. ફેલ્સપારના બે પ્રકાર જોવા મળે છે.

(i) કોટાન ફેલ્સપાર

(ii) સોડાલાઈમ ફેલ્સપાર

ફેલ્સપાર ઊંચા ઉષ્ણતામાને ઘટ્ટ પ્રવાહી બને છે. ફેલ્સપારનું રાસાયણિક વિશ્લેષણ કરી તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(૬) એલ્યુમિના :

આ એક અગત્યનો બેઝીક ઓક્સાઈડ છે. આ ઓક્સાઈડ ફાયરીંગ તાપમાનને ઊંચું લઈ જાય છે. એલ્યુમીનાનો વધારે પડતો ઉપયોગ કરવાથી સિરેમીકમાં બનતી વસ્તુઓમાં કેક જોવા મળે છે. આથી એલ્યુમીનાનો ઉપયોગ સિલિકાના દસમાં ભાગ કરતાં વધારે કરી શકાય નહીં.

(૭) સિલિકા :

સિલિકા એક બિનખર્યાળ ફિલર મટીરીયલ છે. સિલિકાએ ક્વાર્ટઝમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે. સિલિકાનું બીજું મહત્વનું પ્રાપ્તિ સ્થાન સેન્ડસ્ટોન છે. જે ઓછા ઉષ્ણતામાને ફાયરીંગ દરમિયાન બિનપ્રક્રિયા યુક્ત હોય છે.

(૮) ગ્રેફાઈટ :

ગ્રેફાઈટ એ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વપરાતો એક અગત્યનો કાચો માલ છે. ગ્રેફાઈટ ને નીચેની રીતે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય.

"Graphite is a crystalline allotropic form of the element carbon."

ગુજરાતમાં તે બરોડા જિલ્લામાં અને પંચમહાલમાં પ્રાપ્ય છે.

(૯) મેગ્નેસાઈટ :

મેગ્નેસાઈટનો જથ્થો વિશિષ્ટ રીતે કોઈપણ એક રાજ્યમાં જોવા મળતો નથી તેમ છતાં તેને દરિયાઈ પાણીના મેગ્નેશીયામાંથી બનાવી શકાય. આ માટે ભાવનગરમાં CSMCRI (Central Salt and Marine Chemical Research Institute) સંશોધન કાર્ય કરે છે.

(૧૦) બોન એશ :

બળદનાં હાડકાંને શેકીને બોનએશ તૈયાર કરવામાં આવે છે. જેને ખૂબ જ બારીક દળીને બોન ચાયનામાં વાપરવામાં આવે છે. હાડકાંને ગરમ પાણીથી સાફ કરવામાં આવે છે. ત્યારબાદ ૧૨૫૦ ડીગ્રી તાપમાને રાખ બનાવવામાં આવે છે. બોન ચાયનાની નમૂનાની બનાવટમાં પારદર્શકતા પ્રમાણે બોનએશનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. બોનએશનો સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સૌપ્રથમ પરિચય વીલીયમ ક્વાર્થ એ કરાવ્યો.

(૧૧) ફ્લીટ :

જહોન એસ્ટ્રબરી નામના પોટરે ફ્લીટને સિરેમીક કાચા માલ તરીકે સૌ પ્રથમ પરિચીત કરાવ્યું. જ્યારે તેણે ફ્લીટને ગરમ થતાં કલર બદલતાં જોયું ત્યારે તેનો ઉપયોગ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કર્યો. ફ્લીટને ત્રણ પ્રકારે વર્ગીકૃત કરી શકાય.

(a) ચોક ફ્લીટ

(b) વોશમીલ ફ્લીટ

(c) બીમ ફ્લીટ

ફ્લીટ એ ચોકના વચ્ચેના ભાગમાં આવેલા ગાંઠ (Nodules) થી બને છે.

(૧૨) કોર્નીશ સ્ટોન :

સીરેમીક ઉદ્યોગમાં કોર્નીશ સ્ટોનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કોર્નીશ સ્ટોનના અનેક પ્રકારો જોવા મળે છે. જેમાં મુખ્યત્વે નીચે મુજબના પ્રકારો જોવા મળે છે.

- (i) હાર્ડ પર્પલ સ્ટોન (સખત જાંબુડીયો પથ્થર)
- (ii) માઈલ્ડ પર્પલ સ્ટોન (નરમ જાંબુડીયો પથ્થર)
- (iii) હાર્ડ વ્હાઈટ સ્ટોન (સફેદ સખત પથ્થર)
- (iv) ડી.એફ. સ્ટોન (ડીફલુરીનેટેડ સ્ટોન)

(૧૩) ફ્લોરસ્પાર :

ફ્લોરસ્પાર સીરેમીક ઉદ્યોગ માટે જરૂરી કાચો માલ છે. આ ખનીજ ગુજરાતની ઔદ્યોગિક ખનીજ તરીકે સૌથી મહત્વની ખનીજ છે. કેલ્શિયમ ફ્લોરાઈડ (CaF_2) ને ફ્લોરસ્પાર અથવા "ફ્લોરાઈટ" કહે છે. ફ્લોરાઈટ શબ્દ લેટિન શબ્દ 'Fluera' માંથી ઉદ્ભવ્યો છે. જેનો અર્થ થાય છે 'to flow' એટલે કે ઝડપથી ઓગળનાર. ગુજરાતમાં ફ્લોરસ્પારનો સૌથી વિશાળ જથ્થો પ્રાપ્ત થાય છે. ગુજરાતમાં વડોદરા જિલ્લાના છોટાઉદેપુર તાલુકાના આંબાડુંગર, ડુંગરગામ અને નૈતિટોકરી વિસ્તારોમાં વિશાળ જથ્થો મળે છે. આમ, આ કાચો માલ સરળતાથી પ્રાપ્ત થાય છે.

(૧૪) લાઈમ સ્ટોન

(૧૫) ડૉલોમાઈટ

(૧૬) કેલ્સાઈટ

આ ત્રણેય ખનીજો વિશેની વિસ્તૃત માહિતી આગળના પ્રકરણમાં કરવામાં આવેલ હોવાથી માત્ર તેનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે.

આમ, ઉપર મુજબ ખનીજોનો કાચા માલ તરીકે સીરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

૪.૫ સિરેમીક ઉત્પાદન પદ્ધતિ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનતી વસ્તુઓમાં સામાન્ય રીતે નીચેની ઉત્પાદન પદ્ધતિઓ જોવા મળે છે.

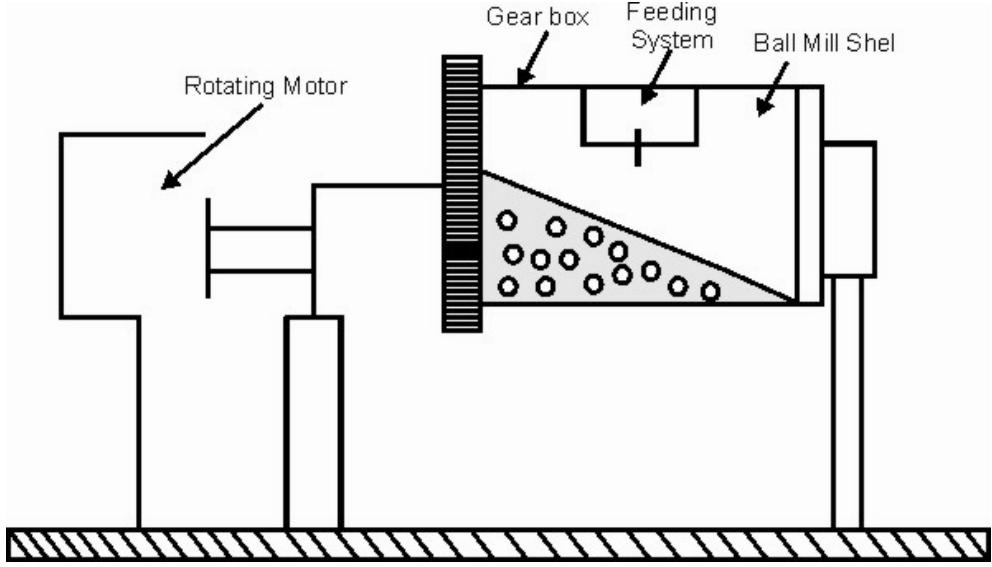
ક્વાર્ટઝ, પોટાશ, ફેલ્સપાર જેવા નોન પ્લાસ્ટીક કાચામાલને પ્રથમ ક્ષરમાં લગભગ ૧/૨ ટુકડા કરવામાં આવે છે. ક્ષર ગોળાકાર હોય છે. તે મજબૂત સિરેમીક મટીરીયલ્સ જેવા કે, હાઈ એલ્યુમીના, કુદરતી પથ્થરના પેબલ્સના બનેલા હોય છે.

બોલમિલમાં નોન પ્લાસ્ટીક કાચા માલ સાથે માટી મીલાવવામાં આવે છે. આમ, નીચે દર્શાવેલી તબક્કાયુક્ત ઉત્પાદન પદ્ધતિ હાથ ધરવામાં આવે છે.

- (1) બોલ મિલમાં મિશ્રણ
- (2) કલે બ્લંજીંગ
- (3) ફીલ્ટર પ્રેસીંગ
- (4) પર્ગીંગ
- (5) કાસ્ટીંગ સ્લીપ
- (6) જીગરીંગ
- (7) ડ્રાઈંગ (સૂકવણી)
- (8) ફાયરીંગ
- (9) પેકીંગ

(1) બોલ મિલમાં મિશ્રણ :

બોલ મિલ એ લાંબુ સિલિન્ડર છે. જેમાં માટી સાથે અન્ય કાચા માલને પાણી સાથે દળવામાં આવે છે. આ પ્રક્રિયા સમજવા માટે નીચેની આકૃતિમાં તેને રજૂ કરવામાં આવેલ છે.



(2) કલે બ્લંજીંગ :

નાના પાયાના ઉત્પાદનમાં બોલમીલમાં જ માટીને અન્ય કાચામાલ સાથે ભેળવવામાં આવે છે. પરંતુ મોટાપાયાના ઉત્પાદનમાં માટીને એકરસ બનાવવા માટે બ્લંજરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ૩ થી ૪ કલાક માટીને બ્લંજરમાં વલોવવામાં આવે છે. જો પ્લાસ્ટીક કલે સખત હોય તો હાઈસ્પીડ બ્લંજરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે બ્લંજર આઠ સેકશનવાળું વાસણ હોય છે જેની મધ્યમાં મોટા પેડલ્સ જડેલો ફરતો સળિયો હોય છે. આ પેડલ્સ જ્યારે ગોળ ગોળ ફરે છે ત્યારે માટીના ટુકડાઓ ફરતી બ્લેડ સાથે અથડાવવાથી નાના બની જાય છે. નાના ટુકડાઓ પણ અથડાવવાથી તથા પાણીના ઉત્પન્ન થતાં વમળથી ઓગળે છે.

(3) ફીલ્ટર પ્રેસીંગ :

માટી અને અન્ય કાચા માલના મિશ્રણમાંથી પાણીનો નિકાલ કરવા માટે ફીલ્ટર પ્રેસનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ઘન પદાર્થોમાંથી પાણી છૂટું પાડવાની યોગ્ય પદ્ધતિ છે. ફીલ્ટર પ્રેસ દરમ્યાન મોટાભાગના દ્રવ્યો દૂર થઈ જાય છે.

(4) પગીંગ :

પગીંગનો મુખ્ય હેતુ ફીલ્ટર પ્રેસમાં રહેતી પાણીની વધઘટ તથા ઓછી ચિકાસમાં સુધારો કરવાનો છે. પગીંગ માટે પગમિલનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પગમીલમાં મુખ્યત્વે નીચેના ભાગો હોય છે.

- ફીડ હોવર
- શ્રેડર ચકતી
- દ્વિતીય બેરલ
- ડાઈ / માઉથપીસ
- પ્રાથમિક બેરલ
- શૂન્યાવકાસ ચેમ્બર
- ટેપર્ડ સ્પેશર

(5) કાસ્ટીંગ સ્લીપ :

વીટ્રીયસ ચાયના સેનેટરી વેર્સના ઉત્પાદનમાં કાસ્ટીંગ સ્લીપ સૌથી અગત્યની પ્રક્રિયા છે. ઈ.સ. ૧૯૪૦ માં અમેરિકામાં વૈકલ્પિક પદ્ધતિ વિકસાવવામાં આવી જેમાં ફિલ્ટર પ્રેસીંગ વગર સીધો કાચો માલ વાપરીને કાસ્ટીંગ સ્લીપ બનાવવામાં આવી.

(6) જીગરીંગ :

રકાબી અને પ્લેટસ જેવા ફલેટવેર બનાવવા માટે જીગરીંગનો ઉપયોગ થાય છે. જ્યારે હોર્લાવેર જેવા કે બાઉલ અને બીજી સમકક્ષ પેદાશોને આકાર આપવા માટે જોલીંગ વપરાય છે. બંને કિસ્સામાં બોડીને આકાર આપવા માટે મોલ્ડનો ઉપયોગ કરાય છે. જીગરીંગ માટે પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસના મોલ્ડનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કેમકે, પેદાશમાંથી તે પાણી ચૂસે છે તેથી બોડી સંકોચાય પરિણામે મોલ્ડ સહેલાઈથી છૂટા પડે.

(7) ડ્રાઈંગ (સૂકવણી) :

બધાંજ પ્રકારની સિરેમીક પેદાશોને સફળતાપૂર્વક પકવવા માટે સૂકવવી જરૂરી છે. કાચામાલનું મિશ્રણ કરવા વપરાયેલ પાણીને ભીની પેદાશોમાંથી સૂકવણી દ્વારા દૂર કરવામાં આવે છે. જેને માટે કુદરતી અથવા કૃત્રિમ સૂકવણીની રીતો અપનાવવામાં આવે છે. તે માટે એરફ્લોવાળાં ડ્રાયરનો પણ ઉપયોગ કરાય છે.

(8) ફાયરીંગ :

ઉત્પાદનની પ્રક્રિયામાં ફાયરીંગ એ છેલ્લો તબક્કો છે. જુદી જુદી વસ્તુઓની બનાવટમાં ફાયરીંગ તાપમાન જુદુ જુદુ હોય છે. તે માટે સામાન્ય રીતે બે પ્રકારની ભટ્ટી હોય છે.

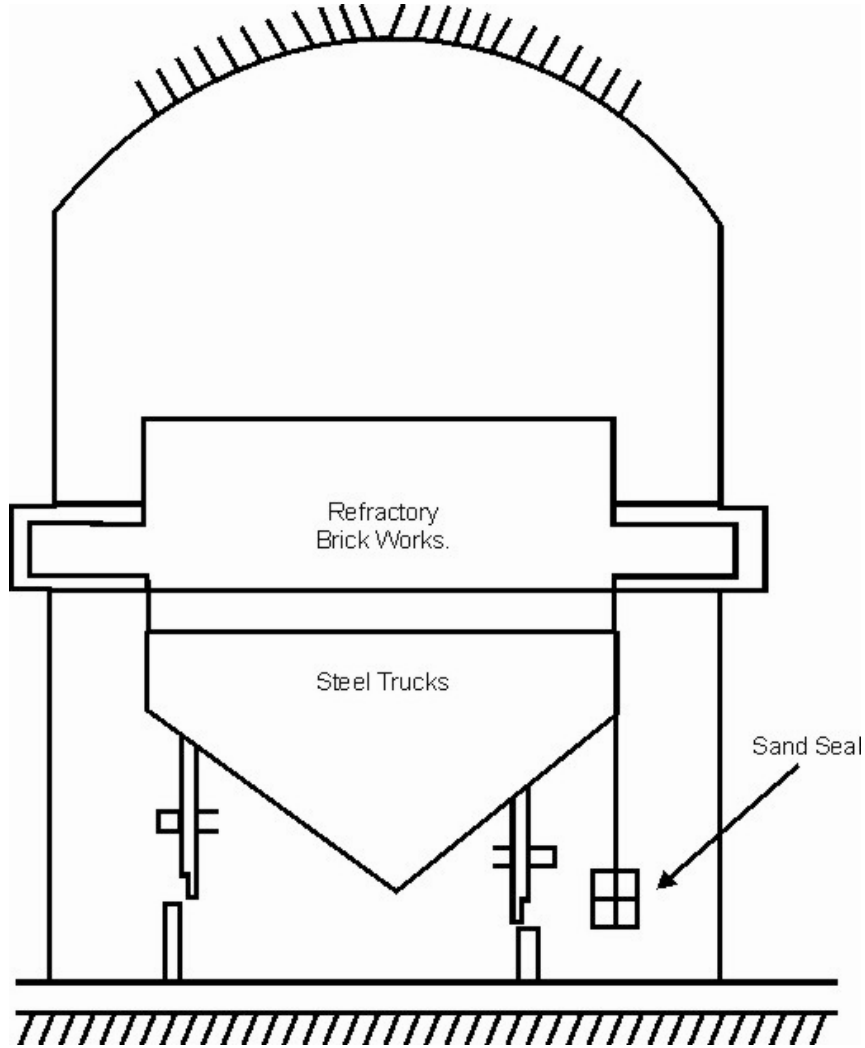
(અ) આંતરિક ભટ્ટી (Intemittont Kiln)

(બ) અવિરત ભટ્ટી (Continuous Kiln)

આંતરિક ભટ્ટીમાં દરેક ફાયરીંગ વખતે ભટ્ટી સળગાવવી તથા ઓલવવી પડે છે. અવિરત ભટ્ટીમાં હોફમેન પ્રકારમાં જે વસ્તુ પકવવાની હોય તે સ્થિર રહે છે અને અગ્નિ ફરતો રહે છે. જ્યારે ટનલ કિનલમાં જે વસ્તુ પકવવાની હોય તે ફરતી રહે અને અગ્નિ સ્થિર રહે છે.

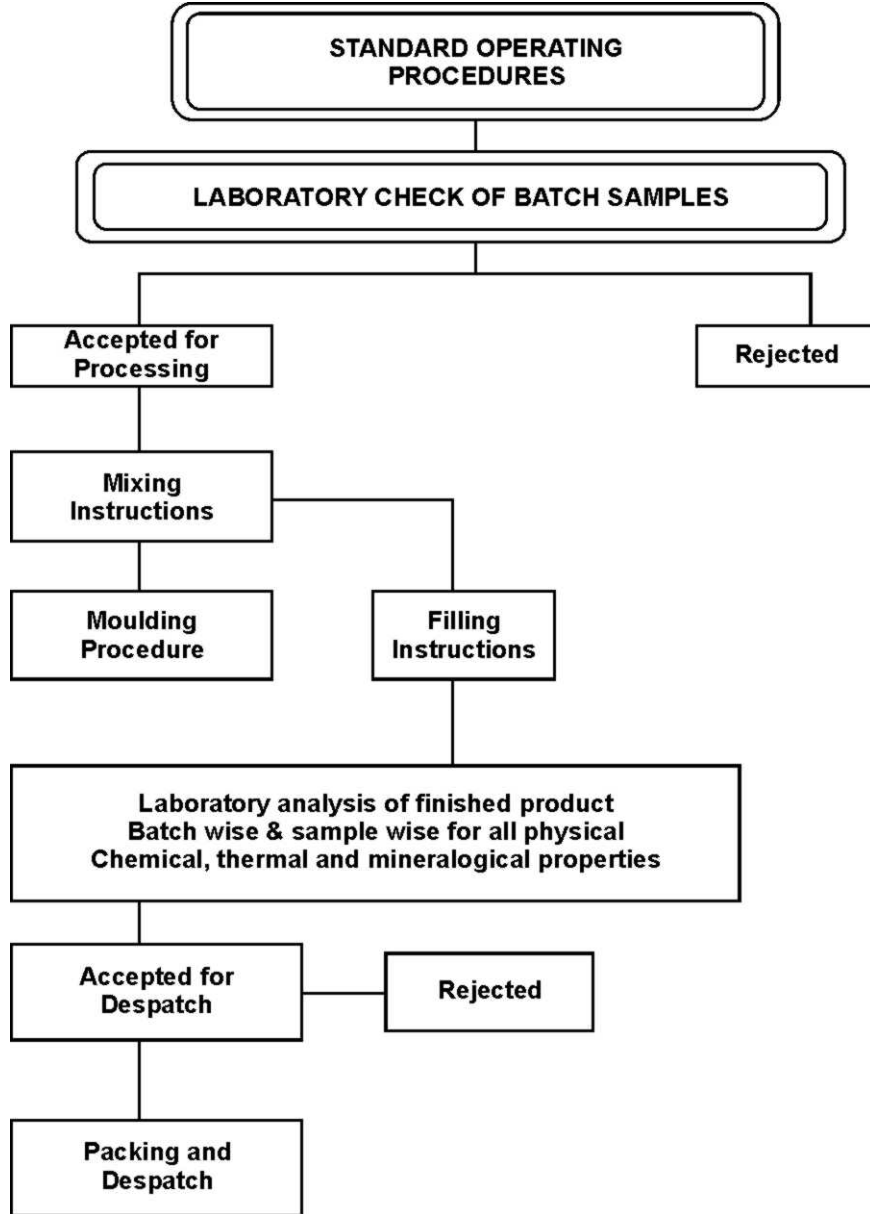
સિરેમીકમાં ભટ્ટીમાં ચલાવવા ધન કે પ્રવાહી બળતણનો ઉપયોગ થાય છે. ગેસ ખાસ કરીને ઝડપી ફાયરીંગ માટે વપરાય છે. આ ભટ્ટી અંગેની સમજણ નીચેની આકૃતિ પરથી મળી શકે છે.

Tunnel Kilns



ટનલ કિનલના કારણે ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા ઝડપી બની છે. ઉત્પાદીત થતી વસ્તુઓમાં જે ક્ષતીઓજોવા મળતી હતી તેનું નિવારણ થયું છે. આમ, ટનલ કિનલના કારણે સિરેમીક ક્ષેત્રમાં ક્રાંતિકારી પરિવર્તન થવા પામ્યું છે. આ ટેકનોલોજીના ઉપયોગથી રોજગારીની સ્થિતિમાં કોઈપણ પ્રકારનો ફેરફાર થયેલો જોવા મળ્યો નથી એટલે કે શ્રમિકોના પ્રમાણમાં વધ-ઘટ કરવાની જરૂર રહેતી નથી. સિરેમીક ઉદ્યોગના પ્લાન્ટની સર્વ સામાન્ય પદ્ધતિ કંઈ રીતે અપનાવાય છે. તેને નીચેના ચાર્ટમાં દર્શાવેલ છે.

General Plant Procedures



સમાપન :

આ પ્રકરણનાં અભ્યાસ દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગ વિશેની સંપૂર્ણ જાણકારી પ્રાપ્ત થાય છે. સિરેમીક એટલે શું ? તેનો શાબ્દિક અર્થ અને સિરેમીક શિર્ષક હેઠળ બનતી બધી જ વસ્તુઓની જાણકારી આ પ્રકરણ દ્વારા આપવાનો પ્રયત્ન કરાયો છે. વિવિધ સિરેમીક વેર બનાવવા માટે વાપરવામાં આવતાં કાચામાલ અને ઉત્પાદન પદ્ધતિની માહિતી આપવામાં આવે છે. આમ, સિરેમીક ઉદ્યોગ વિશેનો સંપૂર્ણ પરિચય આ પ્રકરણ દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે.

પ્રકરણ-૫

સંદર્ભ સાહિત્યની સમીક્ષા અને સંશોધન પદ્ધતિ

પ્રાસ્તાવિક

પ.૧ સંદર્ભ સાહિત્યની સમીક્ષા

પ.૨ વર્તમાન અભ્યાસનું ઔચિંત્ય અને વિષય પસંદગી

પ.૩ અભ્યાસનું વ્યાપવિશ્વ

પ.૪ અભ્યાસની પદ્ધતિઓ

પ.૫ અભ્યાસમાં સમાવિષ્ટ મુદ્દાઓ

સમાપન

પ્રકરણ-૫

સંદર્ભ સાહિત્યની સમીક્ષા અને સંશોધન પદ્ધતિ

પ્રાસ્તાવિક :

સિરેમીક ઉદ્યોગ એક એવું ક્ષેત્ર છે જે રોજગારી સર્જનના સંદર્ભમાં ખૂબ અગત્યનો ફાળો આપે છે. આ ઉદ્યોગ રોજગારી સર્જનની સાથે આવકનું સર્જન કરે છે. વિદેશમાં નિકાસો દ્વારા હૂંડિયામણની કમાણી કરી આપે છે. આટલી અગત્યતા ધરાવતા સિરેમીક ઉદ્યોગ વિશે જોઈએ તેટલા ઊંડાણપૂર્વકનાં અભ્યાસો હાથ ધરાયાં નથી. આમ છતાં જે પણ સંદર્ભ સાહિત્ય પ્રાપ્ત થયું છે તેની સમીક્ષા આ પ્રકરણ અંતર્ગત કરવામાં આવી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ વિશે રજૂ કરવામાં આવેલા લઘુશોધ નિબંધો અને અન્ય પ્રકાશિત સ્ત્રોતો જેમાં SISI, DIC અને C.G.C.R.I. દ્વારા પ્રકાશિત લેખોનો સંદર્ભ સાહિત્ય તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવેલ છે. આ પ્રકરણમાં અભ્યાસનું ઔચિત્ય તેમજ વ્યાપવિશ્વની ચર્ચા લેવામાં આવેલ છે. આ સાથે ઉપયોગમાં લેવામાં આવેલી અભ્યાસની પદ્ધતિઓનો નિર્દેશ કરાયો છે. આ અભ્યાસ માટે જે સંદર્ભ સાહિત્ય પ્રાપ્ત થયું છે તેની સમીક્ષા નીચે મુજબ કરવામાં આવી છે.

૫.૧ સંદર્ભ-સાહિત્યની સમીક્ષા :

(1) SISI (ગર્વમેન્ટ ઓફ ગુજરાતનો અભ્યાસ ૧૯૮૩)

SISI (Small Scale Industries Service Institute) એ નાના પાયાના એકમો માટેની સંસ્થા છે. ડેપ્યુટી ડાયરેક્ટર પી. ડી. માયીના માર્ગદર્શન હેઠળ એક અભ્યાસ હાથ ધરવામાં આવેલ. જેને "Refractory Industry in Gujarat." શિર્ષક હેઠળ અહેવાલ રૂપે પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ. ડાંડા દ્વારા 1983 માં ગુજરાતના રિફ્રેક્ટરીઝ એકમોનો અભ્યાસ હાથ ધરવામાં આવેલ. તેનો હેતુ રિફ્રેક્ટરીઝ ઉદ્યોગની વર્તમાન સ્થિતિ અને સંભવિત માંગનો અંદાજ કાઢવાનો હતો. તેમાં રિફ્રેક્ટરીઝમાં બનતી વિવિધ વસ્તુઓની સમજૂતી દ્વારા નવા સાહસિકોને નવા એકમો સ્થાપવા માટે માર્ગદર્શન આપવામાં આવેલ. આ રિપોર્ટ દ્વારા હયાત સાહસિકો સાથે સંભવિત સાહસિકો અને સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ સાથે જોડાયેલાઓને માર્ગદર્શન પ્રાપ્ત થાય છે.

SISI ના આ અભ્યાસમાં રિફેક્ટરીઝમાં બનતી વસ્તુઓ, રિફેક્ટરીઝમાં વપરાતો કાયોમાલ, ગુજરાતમાં રિફેક્ટરીઝ એકમોની સંખ્યા, મૂડી રોકાણ, રિફેક્ટરીઝ ઉદ્યોગ સામેના પ્રશ્નો અને તેનાં નિવારણ માટેનાં સૂચનો, રોજગારી વગેરે બાબતોની માહિતી મળે છે.

SISI ના આ રિપોર્ટ મુજબ રિફેક્ટરીઝએ "Labour Oriented" ઉદ્યોગ છે. તેમાં રોજગારીની ખૂબ જ સારી તકો રહેલી છે. તેમના નિરીક્ષણ મુજબ સરેરાશ એકમમાં ૨૦ મજૂરો ને કામ મળે છે. મજૂરો પ્રાપ્ત કરવામાં મુશ્કેલી પડતી નથી. આ અહેવાલ પ્રસ્તુત શોધ નિબંધ માટે માર્ગદર્શક બની રહે છે. કેમકે, તેમાં "રિફેક્ટરીઝ ઉદ્યોગ સામેના પ્રશ્નો" નો અભ્યાસ થયેલ છે. આ રિપોર્ટ માંથી રિફેક્ટરીઝના પ્રકારોની વિસ્તૃત જાણકારી પ્રાપ્ત થાય છે આથી તે ખૂબ ઉપયોગી નિવડયું છે.

(2) ડૉ. કે. એન. મૈતીનો અભ્યાસ – ૨૦૦૨ :

White ware Ceramics - Some Guidelines for Productions.
(બાઈટવેર સિરેમીક ઉત્પાદન માટેનાં આવશ્યક સૂચનો)

C.G.C.R.I. નરોડા સેન્ટર દ્વારા ૨૦૦૦ માં પ્રકાશિત થયેલ. આ અભ્યાસમાં બાઈટવેર સિરેમીક અંગે અગત્યનાં મુદ્દાઓની રજૂઆત કરવામાં આવી. જેમાં તેમણે "ચાલુ વહેણ અને ભવિષ્યનો પડકાર" (Current Trends and Future Challenges) શિર્ષક હેઠળ બાઈટવેર સિરેમીકમાં આવેલ ટેકનોલોજીકલ ફેરફારોનો ઉલ્લેખ કરેલ છે.

ડૉ. મૈતીના મતે વર્તમાન દાયકામાં બાઈટવેર ઉત્પાદનની ટેકનોલોજીમાં મૂળગામી ફેરફાર થઈ ગયો છે. વધારે ઉત્પાદકતા, ઉત્તમ ગુણવત્તા, કિંમતમાં કચકસરતા, પ્રદૂષણમાં ઘટાડો એ આવતા દશકાના મુખ્ય હેતુ તરીકે ઓળખાય છે. આ પડકારને પહોંચી વળવા માટે નવી પ્રક્રિયા અને સાધનો દાખલ કરવામાં આવે છે.

ડૉ. મૈતીના મતે સિરેમીક ક્ષેત્રમાં અનેક ટેકનોલોજીકલ ફેરફારો આવ્યા છે. જેમાં કેટલાંક અગત્યના વિકાસાત્મક સુધારાઓ જોઈએ તો સેનેટરી વેર અને ટેબલવેરમાં આઈસોસેટીક પ્રેસીંગ, રોલર ભટ્ટીમાં ઝડપી પકવવાની શક્તિ, સુશોભન ક્ષેત્રમાં વધારે

યાંત્રિકતા, સ્વયં સંચાલિત મશીનો જેનાથી મજૂરી ખર્ચ અને શક્તિ વપરાશમાં ઘટાડો શક્ય બન્યો છે. તેની સાથે ગુણવત્તામાં વધારો થયો છે. કોકરી વિભાગમાં કેટલીક અગત્યની ટેકનોલોજીનો વિકાસ થયો છે. જેમાં કન્વેયર ડ્રાયર, ટ્રાન્સફર ડિવાઈસ અને ફીનીશીંગ મશીન જેનાથી ૩૦૦ થી ૪૦૦ નંગ એક કલાકમાં બને છે. ડૉ. મૈત્રીના આ અભ્યાસથી સીરેમીક ક્ષેત્રે આવેલ ટેકનોલોજીકલ ફેરફારોની જાણકારી મળે છે.

મૈત્રીના આ અભ્યાસમાંથી સિરેમીક ઉત્પાદન પદ્ધતિ પ્રસ્તુત શોધ નિબંધમાં લેવામાં આવી છે. ડૉ. મૈત્રીનો આ અહેવાલ ખૂબ માર્ગદર્શક નિવડ્યો છે.

(૩) જ્યોર્જ જેક્સનનો અભ્યાસ (૧૯૬૯) :

"Introduction to Whitewares" Maclaren and sons, London - 1969 માં પ્રકાશિત થયેલ આ સંદર્ભ સાહિત્યમાંથી સિરેમીક ઉદ્યોગ એટલે શું ? સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનતી વસ્તુઓનું વર્ગીકરણ, તેમાં વપરાતો કાચો માલ, ષ્ઠાઈટવેર વસ્તુઓની ઉત્પાદન પદ્ધતિ વિશે જાણકારી પ્રાપ્ત થાય છે. આ સંદર્ભ સાહિત્ય "સિરેમીક ઉદ્યોગ" નો પરિચય મેળવવામાં ખાસ ઉપયોગ નિવડ્યું છે. આ સાહિત્યમાંથી પ્રસ્તુત શોધ નિબંધમાં માટીના ગુણધર્મો, સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વપરાતાં રાસાયણિક સંયોજનો, સિરેમીક ઉદ્યોગના વિવિધ તબક્કાની માહિતી ઉપયોગમાં લેવામાં આવી છે.

(૪) એસ. કુમારનો અભ્યાસ (૧૯૯૫) :

"Handbook of Cermics" Volume II માંથી સિરેમીક વસ્તુઓ બનાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી મશીનરી, સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બળતણ તરીકે વપરાતી વસ્તુઓનું વર્ગીકરણ, કોકરી અને ટેબલવેર બનાવતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો, ગ્લેઝીંગ વગેરે બાબતોની માહિતી પ્રાપ્ત થાય છે.

એસ. કુમારના આ લેખમાંથી રિફ્રેક્ટરીઝ વિશે અનેક મહત્વની માહિતી મળે છે. રિફ્રેક્ટરીઝની ઉત્પાદન પ્રક્રિયાની ફ્લોશીટ પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં સમાવિષ્ટ કરવામાં આવી છે.

(5) આર. આર. ખાનનો અભ્યાસ (૧૯૭૯) :

"Management of Small Scale Industries Organisational Structure" (1979) નામના પુસ્તકમાં નાના પાયાના એકમો અંગે મહત્વના મુદ્દાઓની રજૂઆત કરવામાં આવી છે. જેમાં વ્યક્તિ પોતાની મૂડીના ઉપયોગ દ્વારા પોતાના ધંધાનું સંચાલન કરે છે. જરૂર મુજબ બહારથી માણસોને કામે રોકે છે. તેમ છતાં ધંધાની સફળતા કે નિષ્ફળતા તેને ભાગે જ આવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં રોકાયેલા નિયોજકો કે ઉદ્યોગકારને આ અભ્યાસ લાગુ પડે છે. આ સંદર્ભ સાહિત્ય દ્વારા ઉદ્યોગમાં સંચાલકીય વ્યવસ્થાના મહત્વ વિશે જાણી શકાય છે.

(6) ડોરીન્ગર પીટરનો અભ્યાસ (૧૯૭૧) :

"Internal Labour Market and Manpower Analysis (1971)" માં કારીગરના કામ અંગેનો ખ્યાલ રજૂ કરવામાં આવેલો છે. તેમાં કયા કારીગરને ક્યું કામ સોંપવું કેવા પ્રકારના નિર્ણયો લેવા તે સ્પષ્ટ કરવામાં આવેલ છે. ડોરીન્ગરની આ રજૂઆત અનુસાર વ્યવસાયમાં કારીગરોને કામની ફાળવણી અને માનવશક્તિનો ઈષ્ટતમ ઉપયોગ કરવાનું આયોજન કરી શકાય છે. અને કારીગરની આવડત મુજબ વળતર ચુકવણી અને તેમાંથી મહત્તમ ઉત્પાદન પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. આ બાબત સિરેમીક ઉદ્યોગકારને લાગુ પડે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગકાર મજૂરોને તેમની આવડત અને કાર્યક્ષમતા મુજબ જ વળતરની ચુકવણી કરે છે. મજૂરોને તેમની આવડત મુજબ કાર્યની સોંપણી કરવાથી મહત્તમ ઉત્પાદન પ્રાપ્ત કરી શકાય.

(7) ભારતના ઉદ્યોગીકરણ માટેનું આયોજન (૧૯૭૪) :

"ભારતના ઉદ્યોગીકરણ માટેનું આયોજન" ગુજરાત ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ દ્વારા પ્રકાશિત પુસ્તક છે. પ્રા. જગદીશ ભગવતી દ્વારા લેખિત આ પુસ્તક (અનુવાદક : રમેશ ભટ્ટ) માંથી છેક આયોજન કાળની શરૂઆતથી ઉદ્યોગ વિશેનું આયોજન, ઔદ્યોગિક કામગીરી અને ઉદ્યોગોના વિકાસ માટે જરૂરી આંતરમાળખાકીય સવલતો, સરકારની નીતિ અને વ્યૂહરચના, ઔદ્યોગિક ભાવ-અંકુશો ની માહિતી મળે છે. આ પુસ્તકના

વાંચન દ્વારા 1951 માં કેવા પ્રકારના ઉદ્યોગો સ્થપાયેલા અને સરકારની નીતિ કેવી હતી અને તાજેતરમાં કેવા ઉદ્યોગો અને સરકારની નીતિ કેવી છે તે બંનેની સરખામણી કરી શકાય. 1951 થી 2007 સુધીના સમયગાળામાં ઔદ્યોગિક વિકાસની રૂપરેખા જાણી શકાય છે. વર્તમાન અભ્યાસ ઉદ્યોગ પર આધારિત હોઈ આ પુસ્તકનાં અભ્યાસ દ્વારા ઉદ્યોગો વિશેની માહિતી મળી છે.

(8) ગુજરાતની આર્થિક અને પ્રાદેશિક ભૂગોળ (૧૯૯૨):

"ગુજરાતની આર્થિક અને પ્રાદેશિક ભૂગોળ" નામના પુસ્તકના લેખિકા ડૉ. મંજુલાબેને ગુજરાતમાં પ્રાપ્ય એવા ખનીજ સંપત્તિની સંક્ષિપ્તમાં સમજૂતી આપી છે. જેના પરથી ખનીજો વિશેની આંશિક માહિતી પ્રાપ્ત થઈ છે. આ ઉપરાંત ગુજરાતની ભૂસ્તરીય રચના કેવી છે અને ભૂસ્તરીય રચનામાં કેવા કેવા ફેરફારો થયા છે તેની સમજૂતી પ્રાપ્ત થાય છે. કેવા પ્રકારની ભૂસ્તરીય રચનામાં કેવા ખનીજો પ્રાપ્ત થાય છે તે વિશેની જાણકારી આ પુસ્તક દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે. વર્તમાન શોધ નિબંધ માટે આ પુસ્તક માર્ગદર્શક નીવડ્યું છે. કારણ કે, ખનીજસ્ત્રોતો વિશેની માહિતી પ્રાપ્ત થઈ છે જે પ્રકરણ-૩ માં દર્શાવવામાં આવી છે.

(9) Industrial Economy of India (એસ. એમ. દેસાઈનો અભ્યાસ) (૧૯૮૫):

S.S.M. દેસાઈએ "Industrial Economy of India" નામના પુસ્તકમાં ઉદ્યોગો વિશેની સર્વાંગી માહિતી રજૂ કરી છે, "હિમાલયા પબ્લીશીંગ હાઉસ" દ્વારા પ્રકાશિત આ પુસ્તકમાં ઔદ્યોગિકીકરણ એટલેશું ? સ્થાનીકરણ માટેના સિદ્ધાંતો, ઔદ્યોગિક સ્થિતિ સ્વાતંત્ર્ય પૂર્વે અને સ્વાતંત્ર્ય બાદ, પંચવર્ષીય યોજનાઓ દરમ્યાન ઔદ્યોગિક વિકાસ નાના પાયાના ઉદ્યોગોમાં જોવા મળતી ઔદ્યોગિક માંદગી અને નાના પાયાના ઉદ્યોગોને ધિરાણ આપતી સંસ્થાઓની માહિતી પણ આ પુસ્તકમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે. આમ, સંક્ષિપ્તમાં કહીએ તો આ પુસ્તકમાંથી ઉદ્યોગ એટલે શું ? ત્યારથી શરૂઆત કરીને તેના પ્રશ્નો અને પ્રશ્નો દૂર કરવા માટેની સરકારની નીતિ વિશે જાણકારી મળે છે.

(10) 21 મી સદીનું ધંધાકીય વ્યવસ્થા તંત્ર (૧૯૯૪) :

પ્રા. એસ. જી. પટેલ લિખીત " 21 મી સદીનું ધંધાકીય વ્યવસ્થાતંત્ર" નામના પુસ્તકમાં બજાર વિશ્લેષણ, ઉદ્યોગ-ધંધાના સ્થાનની પસંદગી, નાણાકીય આયોજન, ભૌતિક સગવડોની જોગવાઈ, કર્મચારીઓની ભરતી, ઉદ્યોગ સ્થાન પસંદગી માટેનું આધુનિક વલણ, ગ્રામ્ય વિસ્તારના ઉદ્યોગોની સ્થળ પસંદગીના લાભો અને ગેરલાભો, ઉદ્યોગોને ધિરાણ આપતાં વિવિધ નાણાકીય નિગમો અને સંસ્થાઓ, લઘુ ઉદ્યોગોના વિકાસની હરણફાળ, રાષ્ટ્રીય અર્થતંત્રની સરખામણીએ ગુજરાતનું અર્થતંત્ર, ગુજરાત રાજ્યનો ઔદ્યોગિક વિકાસ અને ભાવિ શક્યતાઓ, ગુજરાતના ઔદ્યોગિક વિકાસનું અત્યંત ઝળહળાટવાળું ઉજળું પાસુ, ભારતીય કક્ષાએ ગુજરાતનું ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનમાં પ્રદાન, આધુનિકરણ અને રોજગારી, નાના પાયાના ઉદ્યોગોમાં મૂડી રોકાણ, આર્થિક વિકાસમાં લઘુઉદ્યોગોનું મહત્વ, લઘુ ઉદ્યોગની સમસ્યાઓની માહિતી રજૂ કરવામાં આવે છે. આમ, આ પુસ્તક દ્વારા ગુજરાતની ઔદ્યોગિક પરિસ્થિતીનો ચિતાર પ્રાપ્ત થાય છે.

(11) ભારતીય ઉદ્યોગોનું સંગઠન (૧૯૭૪) :

ડૉ. વી. આર. જોષી દ્વારા લિખીત યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ દ્વારા પ્રકાશિત આ પુસ્તક દ્વારા સંગઠિત ઉદ્યોગો, ગૃહઉદ્યોગો અને લઘુઉદ્યોગો વિશેની જાણકારી મળે છે. સરકાર અને ઉદ્યોગ શિર્ષક હેઠળ સરકાર-ઉદ્યોગ સહાયક તરીકે, સરકાર ઉદ્યોગ નિયામક તરીકે અને સરકાર - ઉદ્યોગપતિ તરીકેની વિગતો રજૂ કરવામાં આવેલી છે. અર્વાચીન ઉદ્યોગોનો ઉગમ અને વિકાસ આ પુસ્તક દ્વારા જાણી શકાય છે. ઔદ્યોગિક વિકાસ માટે જરૂરી આયોજન, ઔદ્યોગિકરણની અનિવાર્યતા, ઔદ્યોગિક વિકાસના તબક્કાઓ, ઔદ્યોગિક વિકાસના આધાર સ્થંભોની જાણકારી આ પુસ્તક અંતર્ગત પ્રાપ્ત થાય છે. જે વર્તમાન શોધ નિબંધ માટે ઉપયોગી નિવડે છે.

(12) Potters Complete Book of Clay and Glaze (૧૯૯૫) :

GIDC (Gujarat Industrial Development Corporation) દ્વારા પ્રકાશિત "પોટર્સ કમ્પ્લીટ બુક ઓફ ક્લે એન્ડ ગ્લેઝ" ના અભ્યાસ દ્વારા ગ્લેઝ ટાઈલ્સ વિશેની

માહિતી પ્રાપ્ત થાય છે. આ સાહિત્યમાંથી ગ્લેઝ બનાવવા માટે જરૂરી કાચોમાલ, કાચામાલનું રાસાયણિક બંધારણ, કલર સંયોજનની માહિતી મળે છે. આ સંદર્ભ સાહિત્ય દ્વારા જ ગ્લેઝ ટાઈલ્સના પ્રકારો વિશે જાણી પ્રસ્તુત શોધ નિબંધમાં તેનો ઉલ્લેખ કરી શકાયો છે.

(13) "New Projects for Small Entrepreneurs Glass and Ceramic Product" Volume vi. (૧૯૯૫) :

SISI (small Industries Service Institute) દ્વારા પ્રકાશિત "New Projects for Small entrepreneur" વોલ્યુમના અભ્યાસથી સિરેમીકમાં બનતી વિવિધ વસ્તુઓ જેવી કે બ્રીક્સ અને બ્લોકસ, સિરેમીક ફિલ્ટર કેન્ડલ, પોર્સલીન, કલે ફ્લોરીંગ, ટાઈલ્સ, ઈન્સ્યુલેટર્સ, સ્ટોનવેર કોકરીના ઉપયોગો અને બજાર સ્થિતિ વિશેની માહિતી પ્રાપ્ય થઈ છે. આ ઉદ્યોગો માટે જરૂરી ચાલુ મૂડી અને સ્થિર મૂડીનો અંદાજીત ખ્યાલ પણ SISI ના અભ્યાસ દ્વારા મળે છે.

(14) ભૂસ્તર વિજ્ઞાન ખનીજ નિયામક કચેરી, ગુજરાત (૧૯૯૦) :

ભૂસ્તર વિજ્ઞાન અને ખનીજ નિયામકની કચેરી ગુજરાત રાજ્ય દ્વારા "રાજકોટ જીલ્લાની ખનીજ સંપત્તિ પર આધારીત ઉદ્યોગો" એ વિષેનો અભ્યાસ હાથ ધરાયો હતો. આ અભ્યાસમાં સિરેમીક ઉદ્યોગની માહિતી પ્રાથમિક કક્ષાની કહી શકાય તેવી આપેલી હતી. એટલે કે આ ઉદ્યોગના કેટલા એકમો ક્યાં આવેલા છે વગેરે માહિતી આપવામાં આવી હતી. તેના સંપાદકો શ્રી કે. સી. જોશી (નિયામક), શ્રી વી. જી. મલ્કાન (ભૂસ્તરશાસ્ત્રી), ડૉ. ડી. જે. તલાટી, શ્રી બી. પી. પાર્થલ, શ્રી સી. ડી. ત્રિવેદી વગેરે ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓ દ્વારા આ સંશોધન હાથ ધરાયેલ. જો કે ભૂસ્તર વિજ્ઞાન અને ખનીજ વિભાગ ગુજરાત રાજ્ય દ્વારા હાથ ધરાયેલા આ અભ્યાસમાંથી સિરેમીક અંગે કોઈ વિશિષ્ટ માહિતી પ્રાપ્ય બની નથી.

(15) C.G.C.R.I. નો વાર્ષિક અહેવાલ (2003-2004) :

Central Glass and Ceramic Research Institute - Naroda Centre દ્વારા રજૂ કરવામાં આવેલ "Annual Report" 2003-04 માં સિરેમીક ઉદ્યોગની વિગતો રજૂ કરેલ. જે ખૂબ માર્ગદર્શક નીવડ્યો છે. C.G.C.R.I. એ અમદાવાદ માં સ્થાપિત સેન્ટર છે. જેમાં અનેક પ્રકારના સંશોધન કાર્ય હાથ ધરાયા છે. તેમાં કલ્સ્ટર ડેવલપમેન્ટ શિર્ષક હેઠળ સુરેન્દ્રનગર જિલ્લામાં થાનગઢ, રાજકોટ જિલ્લામાં મોરબી અને વાંકાનેર, સાબરકાંઠા જિલ્લામાં હિંમતનગર અને અમદાવાદમાં નરોડામાં વિકાસાત્મક કાર્યક્રમો હાથ ધર્યા છે. આ અહેવાલમાંથી સિરેમીક ઉદ્યોગના એકમોની માહિતી મળે છે જે નીચે મુજબ છે.

૨૦૦૩-૦૪ સિરેમીક એકમોની સંખ્યા

Thangadh Cluster	
સેનેટરી વેર	102 એકમ
વોલ ટાઈલ્સ	11 એકમ
સ્ટોનવેર્સ	08 એકમ
ઈલેક્ટ્રીકલ પોર્સલીન	15 એકમ
અન્ય	19 એકમ
કુલ	155 એકમ

Morbi-Wankaner Cluster	
સેનેટરી વેર	51 યુનિટ
વોલ ટાઈલ્સ	93 યુનિટ
ફ્લોર ટાઈલ્સ	24 યુનિટ
બોન ચાયના	04 યુનિટ
રિફ્રેક્ટરીઝ	12 યુનિટ
અન્ય	9 યુનિટ
કુલ	193 યુનિટ

Himatnagar Cluster	
કોકરી અને ટેબલવેર	40 યુનિટ
સિરેમીક ટાઈલ્સ	19 યુનિટ
અન્ય	04 યુનિટ
કુલ	63 યુનિટ

Ahmedabad Cluster	
કોકરી અને ટેબલવેર	25 એકમ
ઈલેક્ટ્રીકલ પોર્સલીન	04 એકમ
વોલ ટાઈલ્સ	02 એકમ
રિફ્રેક્ટરીઝ	01 એકમ
કુલ	32 એકમો

આમ, આ અહેવાલ દ્વારા એકમોની મહિતી મળે છે. 2003-04 માં એકમોની સંખ્યા અને 2006-2007 માં સિરેમીક એકમોની સંખ્યા વિશે સરખામણી કરી શકાય જેથી જાણી શકાય કે સિરેમીક એકમોની સંખ્યામાં વધારો નોંધાયો છે કે ઘટાડો. આ અહેવાલમાંથી સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે હાથ ધરવામાં આવેલ R & D પ્રોજેક્ટની માહિતી પણ મળે છે.

(16) C.G.C.R.I. ગુજરાત મોડેલ (૨૦૦૪) :

C.G.C.R.I. એ "Sustainable Ceramic Clusters Development Programme in Gujarat State" શિર્ષક ધરાવતું સિરેમીકની માહિતીપુસ્તિકા પ્રકાશિત કરેલ છે. આ પુસ્તિકામાં સિરેમીક ઉદ્યોગ તાજેતરમાં જે પ્રશ્નોનો સામનો કરી રહ્યો છે તેની સમજૂતી આપી છે. આ ઉપરાંત વૈશ્વિક સ્પર્ધામાં ટકી રહેવા માટે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કેવી મશીનરીનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ તે પણ દર્શાવવામાં આવેલું છે. તેમાં રોબોટીક ગ્લેઝીંગ અને રોલર કીનલ ફાયરીંગ વિશે માહિતી આપવામાં આવી છે. આ પુસ્તિકામાં સિરેમીક ઉદ્યોગકારનાં મંતવ્યો અને પ્રતિભાવો રજૂ કરવામાં આવ્યા છે. આ સંદર્ભમાં સાહિત્યમાંથી પ્રસ્તુત શોધ નિબંધમાં CGCRI ના એક્શન પ્લાનની માહિતી લેવામાં આવી છે.

(17) IRMA - વાર્ષિક અહેવાલ (2006-07) :

ઈન્ડીયન રિફ્રેક્ટરી મેકર્સ એસોસિએશન (IRMA) નો 2006-07 નો વાર્ષિક અહેવાલ સંદર્ભ સાહિત્ય તરીકે ખૂબ ઉપયોગી નીવડ્યું છે. જેમાં 2007 નાં કેન્દ્રીય બજેટની રિફ્રેક્ટરીઝ ઉદ્યોગ પર પડેલી અસરો વિશે સંક્ષિપ્તમાં રજૂઆત કરેલ છે. તે ઉપરાંત રિફ્રેક્ટરીઝ ઉદ્યોગ અને પ્રદૂષણ નિયંત્રણના કાયદાઓની સમજૂતી આ અહેવાલ દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે. SSI એકમોમાં ટેકનોલોજી અપગ્રેડેશન માટે કઈ રીત અપનાવવી જોઈએ તે માટે સ્ટીલ મંત્રાલય સાથેની બેઠક વિશેની માહિતી આ વાર્ષિક અહેવાલમાં દર્શાવાઈ છે. જે વર્તમાન શોધ નિબંધ માટે ઉપયોગી નીવડ્યું છે.

(18) Indian Ceramic Society (Incers) – સામયિક 2007 :

ઈન્ડીયન સિરેમીક સોસાયટી દ્વારા પ્રકાશિત કરાતાં લેખોમાં "Transactions" નામના વોલ્યુમ 66 માં ભારતમાં સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થિતિ વિશેનું ચિત્રણ રજૂ કરાયું છે. આ વોલ્યુમમાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં નેનો ટેકનોલોજી, સિરેમીક ગ્લેઝ બનાવવામાં રાખવાની તેકદારી, મેગ્નેશીયા કાર્બન રિફ્રેક્ટરીઝ વિશેની જાણકારી, સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે યોજાતાં સેમીનાર, કોન્ફરન્સ અને મીટીંગ્સ ની માહિતી આ વોલ્યુમ દ્વારા પ્રાપ્ત થઈ છે. વર્તમાન શોધ નિબંધમાં નેનોટેકનોલોજીની માહિતી આ પુસ્તક અંતર્ગત પ્રાપ્ત કરવામાં આવેલ છે.

(19) The Indian Ceramic Society - Report (2006-07) :

Indian Ceramic Society દ્વારા "Audited Statement of Accounts for the Year" શિર્ષક હેઠળ જે અહેવાલ રજૂ કરાયો છે તેમાં Incers ની આવક અને ખર્ચ વિશેની માહિતી મળે છે. આવકના સ્ત્રોતોમાં આજીવન સભ્યપદની ફી, કોર્પોરેટ મેમ્બર ફી, Incers ના સામયિકોમાં આપવામાં આવતી જાહેરાતોની ફી, Incers ની વેબસાઈટ ઉપર જાહેરાત મૂકવાની ફી, વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. જ્યારે ખર્ચમાં ઓડીટ ફી, પોસ્ટેજ અને ટેલીગ્રામ ખર્ચ, ટેલીફોન ચાર્જ, સ્ટેશનરી ખર્ચ, વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આમ, આ અહેવાલ દ્વારા Incers ના આવક જાવકના સ્ત્રોતોની માહિતી મળે છે જે ખૂબ માર્ગદર્શક સાબિત થઈ છે. આથી સિરેમીક ઉદ્યોગકારે આ સંસ્થાના સભ્ય બનવા કેટલી ફી ચૂકવવી પડે છે તેની જાણકારી મળે છે.

(20) Challenges Facing Indian Economy (2007) :

ડૉ. રીટા માથુર દ્વારા લેખિત પુસ્તક "Challenges Facing Indian Economy" - RBSA Publishers (Jaipur) માંથી ઔદ્યોગિક માંદગી, નાના પાયાના ઉદ્યોગોનું મહત્વ, નાના પાયાના ઉદ્યોગોમાં જોવા મળતી સમસ્યાઓ સરકાર દ્વારા અમલમાં મૂકાતી ઉદ્યોગ પ્રોત્સાહનની નીતિ, વૈશ્વિકીકરણ અને SSI સેક્ટર, લાદણની સમસ્યા, ઔદ્યોગિક સંબંધો, મજદૂર યુનિયનોની પદ્ધતિ, મજૂર મંડળ અને ઉત્પાદન

વગેરે બાબતો વિશેની વિશદ માહિતી રજૂ કરવામાં આવેલ છે. જે વર્તમાન અભ્યાસ માટે માર્ગદર્શન નિવડી છે.

(21) INDIA - Information Year Book (2007) :

India "Economic Information Year Book." એમ કે. રેડ્ડી દ્વારા લખાયેલું પુસ્તક છે. માર્ક પબ્લીશર (જયપુર) દ્વારા પ્રકાશિત આ પુસ્તકમાં ભારતના અર્થતંત્ર વિશેની સામાન્ય માહિતી મળે છે જેમાં આંકડાકીય માહિતીઓ દ્વારા અર્થતંત્રના બધા જ ક્ષેત્રોની માહિતી આપવાનો પ્રયત્ન કરાયો છે. જેમાં "Industries in India" નામના પ્રકરણમાં ભારતનાં રાજ્યોમાં જોવા મળતાં ઉદ્યોગોની માહિતી અને ઔદ્યોગિક નીતિની રાજ્યવાર માહિતી રજૂ કરવામાં આવી છે. જેમાં ગુજરાત રાજ્યની ઔદ્યોગિક માહિતી આયાત-નિકાસ નીતિની જાણકારી પ્રાપ્ત થાય છે. આમ, ગુજરાત વિશેની માહિતીને આધારે સૌરાષ્ટ્રની ભૌગોલિક સ્થિતિ અને ઉદ્યોગો વિશે જાણી શકાયું છે.

(22) Economic Labour and Industrial Laws with Secretarial Practice

(૨૦૦૭) :

"V. S. Datey" દ્વારા લેખિત પુસ્તક "Economic Labour and Industrial Laws" માંથી ઉદ્યોગને લાગુ પડતાં કાયદાઓ વિશેની વિસ્તૃત જાણકારી પ્રાપ્ત થઈ છે. તેમાં ખાસ કરીને ઈન્ડસ્ટ્રીઝ ડેવલપમેન્ટ એન્ડ રેગ્યુલેશન એક્ટ (ઉદ્યોગ વિકાસ અને નિયંત્રણ ધારો-1951) ની જાણકારી મળી છે, આ ઉપરાંત પ્રદૂષણ નિયંત્રણ ધારો, રજીસ્ટ્રેશન એક્ટ-1908, મજૂર કલ્યાણ કાયદાઓ, ફેક્ટરી એક્ટ-1948, બોનસ એક્ટ-1965, કામદાર વળતર ધારો-1923, (Women's Compensation act), પ્રોવિડન્ડ ફંડ એક્ટ-1952, ગ્રેયુઈટી એક્ટ-1972, વીમા યોજના, ઈન્ડસ્ટ્રીયલ એમ્પ્લોયમેન્ટ એક્ટ, ટ્રેડયુનિયન એક્ટ-1926, લઘુત્તમ વેતન ધારો (Minimum Wages Act), કરાર આધારીત મજૂર ધારો-1970, વિશેની કાયદાકીય સમજૂતી આપવામાં આવી છે. આ ઉપરાંત વિદેશ વ્યાપાર સાથે જોડાયેલા એકમોને પ્રાપ્ત થતી રાહતો અને તેમને લાગુ પડતાં નિયમોની માહિતી પણ મળે છે. આ ઉપરાંત ઉદ્યોગોનું

મૂડી રોકાણને આધારે કરવામાં આવતું વર્ગીકરણ અને કામ કરવાના સ્થળ ઉપર થયેલ અકસ્માત સમયે પ્રાપ્ત થતું વળતરની સમજૂતી આપવામાં આવી છે. આ પુસ્તક સામાન્ય રીતે દરેક પ્રકારના ઉદ્યોગોને લાગુ પડતાં ફેક્ટરી એક્ટના નિયમોની વિગતવાર સમજૂતી પૂરી પાડે છે. વર્તમાન અભ્યાસ ઉદ્યોગ પર જ આધારીત હોઈ આ પુસ્તક અત્યંત મદદરૂપ નિવડ્યું છે.

(23) આંબલીયા અશ્વિનભાઈનો અભ્યાસ (2002) :

આંબલીયા અશ્વિનભાઈનો એમ.ફીલનો લઘુશોધ નિબંધ ૨૦૦૨ માં રજૂ થયો હતો. જેમાં તેમણે "મોરબી શહેરના નાના પાયાનાં ઉદ્યોગોમાં વિકાસ પામેલી ઉદ્યોગ સાહસિકતા" ના વિકાસની ચર્ચા કરી છે. આ માટે તેમણે મોરબીના જ ત્રણ પ્રકારના ઉદ્યોગો પસંદ કર્યા, તેમાંનો એક ઉદ્યોગ સિરેમીક ઉદ્યોગ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પણ તેમનું સંશોધન ક્ષેત્ર માત્ર રુઝીંગ ટાઈલ્સ અને ફ્લોરીંગ ટાઈલ્સ પૂરતું મર્યાદિત હતું. તેમણે સિરેમીક ઉદ્યોગની બાકીની ઉત્પાદિત વસ્તુઓને તેમના સંશોધનમાં સમાવિષ્ટ કરેલ નથી. સિરેમીકના અભ્યાસમાં તેમણે માત્ર ઉદ્યોગ સાહસિકતાની ચર્ચા કરી છે અને મોરબીમાં સિરેમીક ઉદ્યોગની શરૂઆત ક્યારે થઈ તેનું ટુંકમાં વર્ણન કરેલ છે. આમ, તેમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો અભ્યાસ ઉદ્યોગ સાહસિકતાના સંદર્ભમાં જ થયેલ છે.

(24) પ્રા. બી. ડી. વાળાનો અભ્યાસ (૧૯૯૫) :

શ્રી ડૉ. બી. ડી. વાળાએ ૧૯૯૫ ના વર્ષમાં સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટીમાં એમ.ફીલના લઘુશોધ નિબંધ તરીકે વાંકાનેર વિસ્તારના "સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ અને તેનાં પ્રશ્નો" પર અભ્યાસ હાથ ધરેલ. આ અભ્યાસમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનાં શક્ય તેટલા પાસાં આવરી લેવાનાં પ્રયાસ કરવામાં આવેલો. તેમ છતાં તેમાં અમુક બાબત રહી જવા પામેલ જેથી આ અભ્યાસ મર્યાદિત બને છે. વાંકાનેરના સિરેમીક ઉદ્યોગના અભ્યાસમાં જે બાબતોનો સમાવેશ કરાયો હતો તેમાં આ ઉદ્યોગની સ્થાપનાથી માંડીને અભ્યાસ હેઠળનાં ઔદ્યોગિક એકમોની ત્યારની સ્થિતિ અંગે માહિતી આપવામાં આવી.

આ અભ્યાસમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ, નાણાતંત્ર, બજારતંત્ર રાજકોટ જીલ્લાના બનીજ સંપતિ પર આધારીત ઉદ્યોગો, વાંકાનેરની ભૌગોલિક વિશેષતાઓ, ઉત્પાદન અને રોજગારી વિશેની માહિતી વગેરે બાબતો અંગે અવલોકન કરી જરૂરી માર્ગદર્શક સૂચનો અને તારણો આપવાનો પ્રયાસ કરેલો હતો.

આ અભ્યાસમાં રોજગારીનો ઉલ્લેખ કરેલ છે. જેમાં કારખાનાંમાં કારીગરોની સંખ્યા, કૌટુંબિક શ્રમનો ફાળો, શ્રમિકોની તાલીમ અને પ્રાપ્ત થતાં વેતનદરના મુદ્દા સમાવિષ્ટ કરાયા હતા. તેમાં રહી જવા પામેલ બાબતનો અભ્યાસ આ વર્તમાન શોધ નિબંધમાં કરવામાં આવેલ છે જેમાં સિરેમીક સિવાય વૈકલ્પિક રોજગારીની તકો વિશે ની માહિતી, મજૂરોને પગાર સિવાય પ્રાપ્ત થતાં અન્ય આર્થિક લાભો, વર્ષ દરમ્યાન પ્રાપ્ત થતી રોજગારી માંદગી દરમ્યાન કુટુંબ નિર્વાહ, સિરેમીક પહેલા રોજગારીનો પ્રકાર, અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિઓમાં રોકાયેલા મજૂરોના વેતનદરની માહિતી રજૂ કરવામાં આવી છે.

શ્રી બી. ડી. વાળા એ નવી ઔદ્યોગિક નીતિની ચર્ચા કરી છે. પરંતુ સિરેમીક ઉદ્યોગને લાગુ પડતો ફેક્ટરી એક્ટ, નિકાસ કરનાર એકમને પ્રાપ્ત થતી છૂટછાટ, પર્યાવરણ વિષયક નિયમો અને પ્રોજેક્ટો વગેરે બાબતોનો સમાવેશ તેમના લઘુશોધ નિબંધમાં કરાયો નથી. જ્યારે વર્તમાન શોધ નિબંધમાં આ બધી બાબતો સમાવિષ્ટ કરાઈ છે.

પ્રસ્તુત શોધ નિબંધમાં વર્તમાનમાં ઉદ્યોગમાં પ્રયોજવામાં આવતી આધુનિક ટેકનોલોજી અને તેના દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદનમાં થયેલ વધારાની માહિતી આપવામાં આવી છે.

આમ, ડૉ. બી. ડી. વાળાના અભ્યાસમાં રહી ગયેલ બાબતોનો અભ્યાસ કરી તેના પૂરક અભ્યાસ તરીકે પ્રસ્તુત શોધ નિબંધ હાથ ધરેલ છે. જેમાં માત્ર વાંકાનેર જ નહી પરંતુ સમગ્ર સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારનાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો અભ્યાસ કરવામાં આવેલ છે. સૌરાષ્ટ્રમાં ખાસ કરીને થાન, વાંકાનેર, મોરબીના ઉદ્યોગોનો અભ્યાસ કરવામાં આવેલ છે.

(25) શ્રી શૈલેષ રાણસરૈયાનો અભ્યાસ :

શ્રી રાણસરૈયાએ એક રાષ્ટ્રીય કક્ષાના સેમીનારમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ પરનું પોતાનું સંશોધન પેપર રજૂ કરેલ. તેમણે યુ.જી.સી. આયોજીત નેશનલ સેમિનારમાં "Global Competitiveness of Indian Industries, Opportunities and Threats." વિષય રાખવામાં આવેલો તેમાં શ્રી રાણસરૈયાએ "A Study of Ceramic Industry in Global Era." શિષક અંતર્ગત પોતાનું પેપર રજૂ કરેલ, જેમાં તેમણે પોતાનો મંતવ્ય રજૂ કરતાં જણાવેલ કે, "ઉદ્યોગને વૈશ્વિક હરીફાઈમાં ટકાવી રાખવા માટે સરકાર, ટેકનોલોજી, મૂડી, સંચાલન અને શ્રમ એ પરિબળો નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવે છે. આ સંશોધન કાર્યમાં તેમણે "T" Test સરેરાશ અને સ્ટાન્ડર્ડ ડેવીએશનનો ઉપયોગ કરીને તારણો તારવ્યા છે. જેમાં તેમણે GPR (Gross Profit Ratio) Current Ratio, Stock Turnover Ratio ની ગણતરી કરેલ છે. આ પેપરના અભ્યાસ દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગો સામે ઉભા થયેલા વૈશ્વિક પડકારો અને તકો વિશેની આંશિક માહિતી પ્રાપ્ત થાય છે જે પ્રસ્તુત શોધ નિબંધ માટે મદદકર્તા નિવડ્યું છે.

(26) જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્રનો અભ્યાસ (૨૦૦૨) :

જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર (DIC) સુરેન્દ્રનગર દ્વારા પ્રકાશિત કરાયેલી "જિલ્લાની ઔદ્યોગિક રૂપરેખા" નામની માહિતી પુસ્તિકામાંથી સુરેન્દ્રનગરની ભૌગોલિક માહિતી અને તેના દ્વારા થાનગઢની માહિતી પ્રાપ્ત થાય છે. આ પુસ્તિકામાં ઉદ્યોગ અને સહાયક સંખ્યાઓની વિગતો, નવી ઔદ્યોગિક નીતિ અને જિલ્લામાં એકમોની મુડી રોકાણની તાલુકાવાર વિગત, લઘુ ઉદ્યોગ એકમોને પ્રાપ્ત થતી નાણાકીય સહાય, જિલ્લામાં આવેલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ એસોસિએશનની માહિતી દર્શાવવામાં આવેલ છે. જિલ્લાની આંતરમાળખાકીય સુવિધાઓ અને ઉદ્યોગો વિશેનો ખ્યાલ આ પુસ્તિકા દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે.

જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર પાસેથી રૂબરૂ મુલાકાત દ્વારા થાનગઢના સિરેમીક ઉદ્યોગની માહિતી, એકમોની સંખ્યા, મૂડી રોકાણ, રોજગારીનું પ્રમાણ જેવી પ્રાથમિક કક્ષાની માહિતી પ્રાપ્ત થઈ. જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર (રાજકોટ) પાસેથી વાંકાનેર, મોરબી અને ઢુવા જેવા વિસ્તારોમાં સિરેમીકના ઉદ્યોગની સંખ્યા વિશેની માહિતી પ્રાપ્ત થઈ છે. જિલ્લા

ઉદ્યોગ કેન્દ્ર પાસેથી મૂ. રો. અનુસાર ઉદ્યોગોનું વર્ગીકરણ જાણી શકાય છે જે નીચે મુજબ છે.

(અ) ટાઈની ઉદ્યોગ

(બ) લઘુ ઉદ્યોગ

(ક) એન્સીલરી ઉદ્યોગ

– જે ઔદ્યોગિક એકમમાં પ્લાન્ટ અને મશીનરીમાં રોકાણ રૂ. ૨૫ લાખથી વધુ ન હોય એવું એકમ.

– જે ઔદ્યોગિક એકમનું પ્લાન્ટ અને મશીનરીમાં કુલ મૂ. રો. રૂ. ૧૦૦ લાખ (૧ કરોડ) થી વધુ ન હોય તેવું એકમ.

– જે ઔદ્યોગિક એકમ તેના કુલ વાર્ષિક ઉત્પાદનના 50% કરતાં વધારે ઉત્પાદિત માલ અન્ય ઔદ્યોગિક એકમોને આપતું હોય અને પ્લાન્ટ અને મશીનરીમાં કુલ મૂ. રો. રૂ. ૧૦૦ લાખ થી વધુ ન હોય તેવા એકમને આનુષંગિક ઉદ્યોગ કહેવાય.

વર્તમાન ભારત સરકારે ઉદ્યોગોનું વર્ગીકરણ જે રીતે કર્યું છે. તેમાં મૂડી રોકાણની મર્યાદામાં ફેરફાર કરેલો છે. ગવર્નમેન્ટ ઓફ ઈન્ડીયાએ "Micro Small and Medium Enterprises Development Act, 2006" (MSME Act) માં નીચે મુજબ દર્શાવેલ મૂ. રો. ની મર્યાદા (સીમા) નક્કી કરાઈ છે.

Micro, Small & Medium Enterprises

Enterprise	Investment in Plant & Machinery (Manufacturing)	Investment in Equipment (Service)
Micro	Less than Rs. 25 Lakhs	Less than Rs. 10 Lakhs
Small	Rs. 14 Lakhs - Rs. 5 Cr.	Rs. 10 Lakhs - Rs. 2 Corer
Medium	Rs. 5 Cr. - Rs. 10 Cr.	Rs. 2 cr. - 5 Crore

ઉપર્યુકત માહિતી DIC માંથી પ્રાપ્ત થવાને કારણે ઉદ્યોગોનું મૂડી રોકાણ અનુસાર વર્ગીકરણ જાણવાથી સિરેમીક એકમોનાં સ્વરૂપ નક્કી કરવામાં સરળતા રહી છે. આ વર્ગીકરણ મુજબ થાન-વાંકાનેર-મોરબીમાં જોવા મળતા સિરેમીક એકમોનો સમાવેશ લઘુ એકમોમાં થાય છે.

પ.૨ વર્તમાન અભ્યાસનું ઔચિંત્ય અને વિષય પસંદગી :

આ પ્રકરણમાં પ્રસ્તુત શોધ નિબંધ માટે પ્રાપ્ત થયેલ સંદર્ભ સાહિત્યનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવેલ છે અને કયા સાહિત્યમાંથી કયા મુદ્દાઓ પ્રસ્તુત અભ્યાસ માટે ઉપયોગી નિવડયા છે તેની રજૂઆત કરવામાં આવી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ અંગે પ્રાપ્ત થનાર સંદર્ભ સાહિત્ય અંગ્રેજી ભાષામાં જ ઉપલબ્ધ છે. આમ છતાં પ્રાપ્ય સંદર્ભ સાહિત્ય સામગ્રી પરથી આ ઉદ્યોગ અંગે વિસ્તૃત માહિતી તથા તે ઉદ્યોગ સંબંધી વિવિધ પ્રકારની સંચાલકીય અને અન્ય જાણકારી પ્રાપ્ત થાય છે. સૌરાષ્ટ્ર પ્રદેશને આવરી લેતા આ ઉદ્યોગ અંગેની મર્યાદિત માહિતી ઉપલબ્ધ હોવાથી સૌરાષ્ટ્ર પ્રદેશના એક મહત્વના ઉદ્યોગ તરીકે આ ઉદ્યોગ અંગે વિસ્તૃત જાણકારી કેળવવાનો બહોળો અવકાશ રહેલો છે.

સૌરાષ્ટ્રના અનેક વિદ્ય આર્થિક ક્ષેત્રોનો અભ્યાસ કરી તેના અનેકવિધ પાસાંઓ પર પ્રકાશ પાડવાનું કાર્ય એમ.ફિલ અને પીએચ.ડી. ના શોધ નિબંધો અંતર્ગત કરવામાં આવે છે. સૌરાષ્ટ્રનું અર્થતંત્ર મુખ્યત્વે ખેતી પ્રધાન હોઈ આવા અભ્યાસમાં કૃષિ ક્ષેત્રને વિશેષ પ્રાધાન્ય અપાયેલું જોવા મળે છે. જ્યારે ઉદ્યોગોનું ક્ષેત્ર ઓછું ખેડાયેલ હોઈ "સિરેમીક ઉદ્યોગ" ને શોધ નિબંધના વિષય તરીકે પસંદ કરવામાં આવ્યો.

સૌરાષ્ટ્રમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ મુખ્યત્વે મોરબી, થાન અને વાંકાનેરમાં કેન્દ્રિત થયેલો જોવા મળે છે. આ ઉદ્યોગ થાન - વાંકાનેર - મોરબીમાં પાયાનું સ્થાન ધરાવે છે. મોરબીમાં મુખ્યત્વે ટાઈલ્સ ઉદ્યોગનું કેન્દ્રિકરણ થયેલું છે. જ્યારે થાનગઢમાં સેનેટરીવેર તથા વાંકાનેરમાં રિકેક્ટરીઝની આઈટમોનું પ્રાધાન્ય જોવા મળે છે. આમ, અભ્યાસના કાર્યક્ષેત્ર તરીકે સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારનાં સિરેમીક ઉદ્યોગને પસંદ કરવામાં આવેલ છે.

પ્રસ્તુત શોધ નિબંધ "સ્થાનિક કાચા માલ પર આધારીત ઉદ્યોગનો વિકાસ અને પ્રશ્નો" તપાસવા માટે હાથ ધરાયો છે. આ અભ્યાસની પસંદગી આ ઉદ્યોગના મહત્વને ધ્યાનમાં રાખીને કરવામાં આવી. સિરેમીક ઉદ્યોગ સૌરાષ્ટ્રમાં ખાસ કરીને થાન – વાંકાનેર – મોરબીના ગ્રામ્ય અર્થકારણમાં રોજગારી અને આવક સર્જનની દ્રષ્ટિએ ખૂબ મહત્વ ધરાવતા હોવા છતાં તે અંગે બહુ ઓછા અભ્યાસો થયેલ જોવા મળે છે. આથી આ અભ્યાસ હાથ ધરવામાં આવ્યો છે. આ વિશ્લેષણ હાથ ધરતાંની સાથે જ પ્રથમ તો આ શોધ નિબંધના હેતુઓને નજર સમક્ષ રાખીને પરિકલ્પનાઓનું ઘડતર કરવામાં આવ્યું. આ અભ્યાસના મુખ્ય હેતુને ધ્યાનમાં રાખીને પ્રશ્નાવલી તૈયાર કરવામાં આવી. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોવા મળતાં પ્રશ્નો અને વિકાસ અંગે ઊંડાણપૂર્વક માહિતી મેળવવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો.

૫.૩ અભ્યાસનું વ્યાપ વિશ્વ :

પ્રસ્તુત અભ્યાસ માટે નીચે મુજબ અભ્યાસનો સંશોધન વ્યાપ નક્કી કરવામાં આવેલ છે.

(૧) સંશોધન વ્યાપ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં થતાં વૈવિધ્યપૂર્ણ ઉત્પાદનનું આર્થિક મહત્વ તપાસવા માટે મોટા સંશોધન વ્યાપની પસંદગી કરવી જોઈએ. આથી પ્રસ્તુત શોધ નિબંધમાં સૌરાષ્ટ્રના સિરેમીક ઉદ્યોગનાં ૩૦% એકમોને નિદર્શ તરીકે પસંદ કરાયા.

ગુજરાતમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ મોરબી, વાંકાનેર, થાન, અમદાવાદ, બિલીમોરા, કડી વગેરે સ્થળો એ વિકસ્યો છે. પરંતુ થાન અને મોરબીનો સિરેમીક ઉદ્યોગ ગુજરાતમાં આગવું સ્થાન ધરાવે છે. આથી થાન – વાંકાનેર – મોરબીનાં સિરેમીક ઉદ્યોગને દેશના આ ક્ષેત્રના પ્રતિનિધિ ઉદ્યોગ તરીકે ગણાવી શકાય.

(૨) નિદર્શનું કદ :

પ્રાથમિક માહિતી એકત્રીત કરવા માટે ૧૦૦ ઔદ્યોગિક એકમોને અને આ એકમોના નિયોજકો અને મજૂરોને નિદર્શ તરીકે પસંદ કરાયા. બધાં જ ઔદ્યોગિક એકમોનો સમાવેશ MSME માં થાય છે. આ પસંદગી કરતી વખતે રેન્ડમ સેમ્પલ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.

પ.૪ અભ્યાસની પદ્ધતિઓ :

આ અભ્યાસ માટે નીચે મુજબની પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરાયો. જેમાં બે પ્રકાર જોવા મળે છે :

(1) પ્રાથમિક માહિતી

(2) ગૌણ માહિતી

(1) પ્રાથમિક માહિતી :

આ અભ્યાસના શિર્ષકને ધ્યાનમાં રાખીને પ્રાથમિક માહિતી એકઠી કરવા માટે નક્કી કરેલા અભ્યાસના હેતુને અનુરૂપ જે મુદ્દાઓ નક્કી કરાયા તેની વિશદ પ્રકારની પ્રશ્નાવલી તૈયાર કરીને તે અંગેના પ્રશ્નો સમાવિષ્ટ કરાયા. પ્રશ્નાવલીનું ઘડતર તેની પૂર્વ ચકાસણી બાદ અંતિમ સ્વરૂપ આપી 100 એકમોની પ્રત્યક્ષ મુલાકાત દ્વારા માહિતી મેળવવામાં આવી છે. જેમાં ઉદ્યોગકાર અને મજૂરો એમ બંનેની મુલાકાત લઈને માહિતી મેળવવામાં આવી છે.

(2) ગૌણ માહિતી :

સિરેમીક ઉદ્યોગ અંગેની કેટલીક સર્વ સામાન્ય બાબતોની જાણકારી પ્રાપ્ત કરવા કેટલીક સરકારી સંસ્થાઓ જેવી કે, જીલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર (DIC) ફેક્ટરી ઈન્સ્પેક્ટરની ઓફિસ, Small Industries Service Institute (SISI) ની મુલાકાત લીધી. તે ઉપરાંત કેન્દ્રિય કાંચ અને સિરેમીક અનુસંધાન સંસ્થા (C.G.C.R.I.), IRMA (Indian Refractories Makers Association, Incers (Indian Ceramic Society) દ્વારા પ્રકાશિત સ્ત્રોતો અને અન્ય પ્રકાશિત સ્ત્રોતોનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો.

આમ, ઉપર્યુક્ત બંને રીતે માહિતી એકત્રીત કરવામાં આવી છે. માહિતીના એકત્રીકરણ બાદ તેનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવ્યું છે.

(3) વિશ્લેષણ પદ્ધતિ :

પ્રસ્તુત શોધ નિબંધ તૈયાર કરવામાં વિવરણાત્મક તેમજ વિશ્લેષણાત્મક પદ્ધતિઓ પ્રયોજવામાં આવી છે. વિશ્લેષણના હેતુ માટે એકત્રીત કરવામાં આવેલી આકંડાકીય અને અન્ય માહિતીઓને વિસ્તૃત ટેબલમાં ફેરવવામાં આવી ત્યારબાદ આ માસ્ટર ટેબલનું પ્રોસેસીંગ કરવામાં આવ્યું. આ પ્રક્રિયાને પરિણામે વિશ્લેષણના હેતુ માટે જરૂરી કોષ્ટક બનાવવાનું શક્ય બન્યું.

(4) અભ્યાસની મર્યાદા :

પ્રસ્તુત શોધ નિબંધમાં પ્રત્યક્ષ મુલાકાત પદ્ધતિ દ્વારા માહિતી એકત્રીત કરવામાં આવી છે. ઉદ્યોગો અંગેની સચોટ માહિતી મેળવવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવે છે. પરંતુ આ માહિતી કેટલી સાચી છે તે ઉદ્યોગકાર જ જાણતો હોય છે. ઘણીવાર એવું પણ બને છે કે ઉત્પાદન અને નફાનું સાચું પ્રમાણ તેઓ જણાવતા નથી. આ ઉપરાંત મજૂરોની સાચી સંખ્યા પણ જણાવતા નથી. આમ, થોડે ઘણે અંશે આ અભ્યાસની મર્યાદા જોવા મળે છે.

પ.પ અભ્યાસમાં સમાવિષ્ટ મુદ્દાઓ :

શોધ નિબંધ માટે પ્રાથમિક માહિતી એકત્રીત કરવા માટે જે મુદ્દાઓ સમાવિષ્ટ કરાયા, તેમાં, ઔદ્યોગિક એકમની સામાન્ય માહિતી જેમાં એકમનું નામ, સ્થાપના વર્ષ, સ્વરૂપ નિયોજકની માહિતી જેમાં નિયોજકનો અભ્યાસ, અનુભવ, ઔદ્યોગિક એકમ શરૂ કર્યા પહેલાંની સ્થિતિ, ઔદ્યોગિક એકમમાં ઉત્પાદિત થતી વસ્તુઓ, ઔદ્યોગિક એકમ શરૂ કરવાં માટેનું પ્રોત્સાહક પરિબળ, ઔદ્યોગિક એકમ શરૂ કર્યા પહેલાં જોવા મળતી સમસ્યાઓ, ઉત્પાદન વિષયક માહિતી, ટેકનોલોજી વિષયક માહિતી, રોજગારી વિષયક મુદ્દાઓ, મજૂરો સંબંધી માહિતી, કાચામાલ સંબંધી બાબતો, વસ્તુના વેચાણ વિષયક બાબતો, બળતણ અને વાહન વ્યવહાર સંબંધી મુદ્દાઓ, નવી આર્થિક નીતિ અને સિરેમીક ઉદ્યોગ પર તેની અસર જેવી અનેકવિધ બાબતોને આ અભ્યાસમાં સમાવિષ્ટ કરાઈ છે જેનાથી સિરેમીક ઉદ્યોગ માટેના વિકાસ પ્રેરક પરિબળોની માહિતી અને સમસ્યાઓ વિશેની જાણકારી મળે છે. આમ, પ્રાથમિક માહિતી દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગનાં પ્રશ્નો અનેવિકાસની માહિતી ઊંડાણપૂર્વક પ્રાપ્ત થાય છે.

સમાપન :

આ પ્રકરણમાં સંદર્ભ સાહિત્યની સંક્ષેપમાં સમીક્ષા રજૂ કર્યા બાદ અભ્યાસ માટેના વિષયની પસંદગી, કાર્યપ્રદેશની પસંદગીનું ઔચિત્ય સંબંધી રજૂઆત કરાઈ છે. અભ્યાસ માટે હાથ ધરવામાં આવેલી પદ્ધતિ અને પ્રાથમિક માહિતી એકત્રિત કરવા માટે કયા કયા મુદ્દાઓ સમાવિષ્ટ કરાયાં છે તેનો સંક્ષિપ્તમાં ઉલ્લેખ કરાયો છે. આમ, આ પ્રકરણમાં અભ્યાસની પસંદગીથી લઈને અભ્યાસ કઈ રીતે કરવામાં આવ્યો છે તેની માહિતી આપવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે. હવે પછીના પ્રકરણમાં સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ સંબંધી વિસ્તૃત નિરૂપણ કરવામાં આવ્યું છે.

પ્રકરણ-૬

સિરેમીક ઉદ્યોગ – વિકાસ અને પ્રશ્નો

પ્રાસ્તાવિક

- ૬.૧ સિરેમીક ઉદ્યોગ માટેનાં વિકાસ પ્રેરક પરિબલો
- ૬.૨ સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ
- ૬.૩ સિરેમીક ઉદ્યોગ ઈતિહાસ
- ૬.૪ સિરેમીક બનાવટો સંબંધી માહિતી
- ૬.૫ સિરેમીક ઉદ્યોગ – બજારસ્થિતી
- ૬.૬ સિરેમીક ઉદ્યોગનું મહત્વ
- ૬.૭ સિરેમીક ઉદ્યોગ પ્રોત્સાહક સંસ્થાઓ
- ૬.૮ સિરેમીક ઉદ્યોગ અને પ્રદૂષણ નિયંત્રણ નીતિ
- ૬.૯ સિરેમીક ઉદ્યોગ અંગે સરકારની પ્રોત્સાહક નીતિ
- ૬.૧૦ સિરેમીક ઉદ્યોગ અને સરકારી નિયમો
- ૬.૧૧ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આધુનિકરણ

સમાપન

પ્રકરણ-૬

સિરેમીક ઉદ્યોગ – વિકાસ અને પ્રશ્નો

પ્રાસ્તાવિક

બોમ્બે રીઓર્ગનાઈઝેશન એક્ટ – 1960 ના પરિણામે 1 લી મે, 1960 ના રોજ ભારતનાં 17 રાજ્યોમાંના એક એવા અલગ ગુજરાત રાજ્યની સ્થાપના થઈ. અલગ રાજ્ય તરીકે ગુજરાત અસ્તિત્વમાં આવ્યા બાદ ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રે ઝડપી પ્રગતિ હાંસલ કરી છે. નવા રાજ્ય તરીકે અસ્તિત્વમાં આવ્યા બાદ ગુજરાત ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનમાં આઠમાં ક્રમાંકે હતું. પરંતુ આજે ગુજરાત ટોચના ઔદ્યોગિક રાજ્યનો દરજ્જો મેળવવા તીવ્ર સ્પર્ધા કરી રહ્યું છે. 1960 થી 2007 સુધીમાં ગુજરાતે ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રે વૈવિધ્યીકરણ લાવીને અનેક મહત્વના ઉદ્યોગોનો વિકાસ કરી મહત્વનું સ્થાન પ્રાપ્ત કર્યું છે. આ બધા ઉદ્યોગોમાંનો એક ઉદ્યોગ છે – "સિરેમીક ઉદ્યોગ."

સિરેમીક ઉદ્યોગનો પાયો મહારાષ્ટ્રમાં નંખાયેલો જોવા મળ્યો છે. ગુજરાતમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો પાયો નાંખનાર શ્રી પરશુરામ હતા. રોજબરોજના જીવનમાં આધુનિક સમયમાં સિરેમીકનો ઉપયોગ વધતો જાય છે. ગુજરાતમાં આ ઉદ્યોગનું સ્થાનીકરણ મોરબી, થાન, વાંકાનેર, રાજકોટ, અમદાવાદ, હિંમતનગર, કડી અને બિલીમોરામાં થયેલું છે. આ ઉદ્યોગના વિકાસ માટેનાં પ્રેરક પરિબળો અને સરકારની પ્રોત્સાહક નીતિની જાણકારી આ પ્રકરણ અંતર્ગત આપવામાં આવેલ છે.

૬.૧ સિરેમીક ઉદ્યોગ – વિકાસ પ્રેરક પરિબળો :

સૌરાષ્ટ્રમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનું કેન્દ્રિકરણ રાજકોટ અને સુરેન્દ્રનગર જીલ્લામાં થયેલું છે. આ કેન્દ્રિકરણ અને ઉદ્યોગના વિકાસ માટેના પ્રેરક પરિબળો નીચે મુજબ છે.

(1) કાચામાલની પ્રાપ્યતા :

કાચો માલએ કોઈપણ ઉદ્યોગની પાયાની અને પ્રાથમિક જરૂરિયાત હોય છે. આથી કોઈપણ ઉદ્યોગના વિકાસ માટે કાચામાલની પ્રાપ્તિ એ પાયાની બાબત છે. જ્યાં સરળતાથી કાચો માલ ઉપલબ્ધ થાય ત્યાં જ ઉદ્યોગની સ્થાપના થાય. કાચામાલમાં પણ

બે પ્રકાર હોય છે. સર્વસુલભ કાચોમાલ અને સ્થાનીયકૃત કાચોમાલ સર્વસુલભ એટલે બધી જ જગ્યાએ પ્રાપ્ત થતો માલ. જ્યારે સ્થાનીયકૃત કાચો માલ એટલે અમુક જ સ્થળોએ પ્રાપ્ત થતો માલ. સ્થાનીયકૃત માલનાં બે પ્રકાર પાડી શકાય.

(i) શુદ્ધ માલ

(ii) ગ્રોસ માલ

(i) શુદ્ધ માલ કે જે તૈયાર થતી વખતે પોતાનું વજન ન ગુમાવે એવો માલ.

(ii) ગ્રોસમાલ કે જે તૈયાર માલના વજનના એક ભાગ રૂપે જ બાકી રહે છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં માટી એ "સ્થાનીયકૃત માલ" નું ઉદાહરણ છે. કારણ કે તે સૌરાષ્ટ્રના દરેક વિસ્તારોમાં મળતી નથી. તૈયાર થતી વસ્તુઓમાં જેમ સ્થાનીયકૃત માલનું પ્રમાણ વધુ તેમ એવી જગ્યાએ ઉદ્યોગો સ્થાપશે જ્યાં આવો કાચો માલ પ્રાપ્ત થાય. સિરેમીક ઉદ્યોગ જેને બીજા અર્થમાં "માટી ઉદ્યોગ" પણ કહી શકાય તે સરળતાથી ફાયરકલે (માટી) મળે ત્યાં જ સ્થપાય. રાજકોટ અને સુરેન્દ્રનગર જિલ્લામાં સ્થાનિક કક્ષાએથી જ ફાયરકલે વિપુલ માત્રામાં પ્રાપ્ત થતી હોવાથી સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકાસ પામ્યો છે.

આમ, કાચામાલની સવલત અને ઉદ્યોગની સ્થાપના વચ્ચે વિશિષ્ટ પ્રકારનો સંબંધ જોવા મળે છે.

(2) શ્રમિકોની ઉપલબ્ધી :

કાચા માલ બાદ ઉત્પાદનનું બીજું અગત્યનું સાધન શ્રમ છે. જે વિસ્તારમાંથી સરળતાથી અને સસ્તો શ્રમ પ્રાપ્ત થાય તેવા વિસ્તારમાં ઉદ્યોગ સ્થપાય. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પણ કાચામાલની પ્રાપ્તિ સાથે શ્રમિકો જેમાં કેળવાયેલ— બિનકેળવાયેલ મજૂરોની પ્રાપ્તિ જવાબદાર છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જોઈએ તેટલાં પ્રમાણમાં શ્રમિકો ઉપલબ્ધ છે. આ વિસ્તારમાં કૃષિક્ષેત્ર સિવાયની અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ ઓછી જોવા મળે છે. કૃષિક્ષેત્રની સાથે અનિશ્ચિતતા જોડાયેલી જોવા મળે છે. આથી સિરેમીક ઉદ્યોગ રોજ પૂરી પાડનાર સૌથી અગત્યનો સ્ત્રોત છે. શ્રમ એ ઉત્પાદનનું જીવંત સાધન છે

આથી તેના માટે કલ્યાણલક્ષી કાર્યો કરવા જરૂરી બને છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સરકાર દ્વારા નકકી કરાયેલા લઘુત્તમ વેતનદરો ચુકવાય છે. આથી વેતનદર સંદર્ભના કોઈ પ્રશ્નો ઉભા થતા નથી. આ ઉપરાંત મોંઘવારી ભથ્થુ, બોનસ અને પ્રોવિડન્ટ ફંડ જેવા લાભો પણ મજૂરોને આપવામાં આવે છે. આથી શ્રમિકો સરળતાથી કામ કરવા તૈયાર થાય છે.

(3) નાણાંકીય સુવિધા :

સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના માટે કાયામાલ અને શ્રમની સાથે નાણાંકીય સવલત અગત્યનું પરિબળ પુરવાર થાય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મોટા પાયે મૂડીરોકાણની જરૂર રહે છે. નાનામાં નાનાં એકમની સ્થાપના માટે અંદાજે ૫૦ થી ૮૦ લાખના મૂડી રોકાણની જરૂર રહે છે. મૂડીએ ઉત્પાદનનું ગતિશીલ સાધન છે. આથી દેશના ગમે તે ભાગમાં તે સહેલાઈથી ગતિશીલ થઈ શકે છે. આથી જ્યાં નાણાંકીય સવલત હશે ત્યાં જ ઉદ્યોગો સ્થપાશે એ જરૂરી નથી. તેમ છતાં જ્યાં બેંકિંગ સુવિધા ઉપલબ્ધ હોય તેવા સ્થળે સરળતાથી ઉદ્યોગ સ્થાપી શકાય. સૌરાષ્ટ્રમાં બેંકિંગ સેવાનો વિકાસ સુગ્રથિત રીતે થયેલો છે. નાણું એ ઉદ્યોગ માટે "Life-blood" નું કામ કરે છે. અનેક નાણાકીય સંસ્થાઓ ઉદ્યોગોને પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ નાણાંકીય સહાય પૂરી પાડે છે. ગુજરાતમાં G.I.D.C. (ગુજરાત ઔદ્યોગિક વિકાસ નિગમ), G.I.I.C. (ગુજરાત ઔદ્યોગિક મૂડી રોકાણ નિગમ), G.S.F.C. (ગુજરાત રાજ્ય નાણાં નિગમ) અને G.S.I.C. (ગુજરાત રાજ્ય લઘુ ઉદ્યોગ નિગમ) આ નાણાંકીય સંસ્થાઓ ખાનગી ઉદ્યોગોને નાણાકીય સુવિધા પૂરી પાડવામાં અગ્રેસર ભૂમિકા ભજવે છે. આ ઉપરાંત ICICI (Industrial Credit and Investment Corporation of India) જેવી બેંકો ઉદ્યોગોને લાંબા અને ટૂંકાગાળાનું ધિરાણ પુરૂ પડે છે.

(4) અનુકૂળ ઔદ્યોગિક વાતાવરણ :

સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટેનું અનુકૂળ વાતાવરણ થાન – વાંકાનેર – મોરબી અને સૌરાષ્ટ્રના અન્ય વિસ્તારોમાં જોવા મળ્યું છે. અહીં હડતાલ, તાળાબંધી કે મજૂર યુનિયન જેવી ઉદ્યોગને નુકસાન પહોંચે તેવી પ્રવૃત્તિ આ ઉદ્યોગમાં જોવા મળતી નથી.

કારણ કે વૈકલ્પિક રોજગારીની તકોનો અભાવ છે. તેથી જીવન નિર્વાહ માટે સિરેમીક ઉદ્યોગ આધારરૂપ છે. મજૂરો ઉત્પાદન વધારવામાં પૂરતો સહકાર આપે છે.

(5) આંતરમાળખાકીય સુવિધાઓ :

કોઈપણ ઉદ્યોગના વિકાસ માટે શ્રમ, મૂડી, કાયામાલની સાથે આંતરમાળખાકીય સવલતો ઉપલબ્ધ હોવી જરૂરી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટે જરૂરી સગવડ જેમાં વાહન વ્યવહારની સુવિધા, પાણી, વિજળી, રસ્તાઓ, સંદેશાવ્યવહારની સુવિધા પ્રાપ્ત છે. આથી સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ શક્ય બન્યો છે.

(6) સંચાલન શક્તિના સાધનોની પ્રાપ્યતા :

ઉદ્યોગમાં ચાલકશક્તિ એ મહત્વનું પરિબળ છે. કોલસો, લાઈટ ડિઝલ ઓઈલ, ફર્નેસ ઓઈલ, ગેસ વગેરેનો સમાવેશ ચાલક શક્તિમાં થાય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જોઈએ તેટલા પ્રમાણમાં સંચાલન શક્તિના સાધનો પ્રાપ્ય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગકાર ખાનગી કંપનીઓ પાસેથી આવા સાધનોની ખરીદી કરે છે. તેમાં મોરબીમાં ગેસગ્રીડ યોજનાનો પ્રારંભ કરવામાં આવ્યો છે. ગુજરાતના મુખ્યમંત્રી શ્રી નરેન્દ્ર મોદીના હસ્તે લોકાર્પણ કરવામાં આવ્યું. જેનાથી મોરબીના સિરેમીક ઉદ્યોગની સાનુકુળતામાં વધારો થયો છે.

(7) બજારોની પ્રાપ્તિ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનતી વસ્તુઓને બજાર મળી રહે છે. કોઈપણ ઉદ્યોગમાં વસ્તુનું વેચાણ સરળતાથી ન થાય તો ઉત્પાદન કરવાનું પ્રોત્સાહન પ્રાપ્ત થતું નથી. સિરેમીક ઉદ્યોગને સ્થાનિક કક્ષાએ બજાર પ્રાપ્ત થાય છે. આ ઉપરાંત રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ વસ્તુનું વેચાણ કરવામાં આવે છે. સિરેમીક વેરની માંગ અનેક મહત્વના ઉદ્યોગો દ્વારા કરવામાં આવે છે. જેમકે રિફ્રેક્ટરીઝ આઈટમો પોલાદ અને સ્ટીલ ઉદ્યોગ, રાસાયણિક ઉદ્યોગ વગેરેમાં જરૂરી છે. આમ, સિરેમીક ઉદ્યોગકારને વસ્તુ માટેનું પૂરતું બજાર મળી રહેતા સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકાસ પામ્યો છે.

(8) નૈસર્ગિક અનુકૂળતાઓ :

પ્રદેશની ભૌગોલિક રચના, ઉદ્યોગના વેસ્ટ એટલે કે બગાડના નિકાલની અનુકૂળતાઓ પણ ઘણીવાર સ્થાનીયકરણને અસર કરતું પરિબળ ગણાય છે. મેન્યુફેક્ચરીંગની પ્રક્રિયામાં પૂરતો પાણીનો પુરવઠો જરૂરી બને છે. આથી પાણીના અછતવાળા વિસ્તારમાં ઉદ્યોગની સ્થાપના સરળતાથી થઈ શકતી નથી. ખરાબાવાળી જમીનનો ઉપયોગ વેસ્ટ માલના નિકાલ માટે કરી શકાય. આમ, સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસને આ પરિબળ પણ થોડે ઘણે અંશે અસર કરે છે.

આમ, ઉપર્યુક્ત પરિબળો સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટે પ્રેરક સાબિત થયા છે.

૬.૨ સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ :

સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ તબક્કાવાર જોવા મળે છે. જેમાં જોઈએ તો નીચેની રીતે વિકાસ થયેલો છે.

(1) પરશુરામના આગમન પૂર્વે સિરેમીક ઉદ્યોગ.

(2) પરશુરામના આગમન બાદ સિરેમીક ઉદ્યોગ.

(3) વર્તમાન સિરેમીક ઉદ્યોગ.

(1) શ્રી પરશુરામના આગમન પૂર્વે સિરેમીક ઉદ્યોગ

શ્રી પરશુરામના આગમન પહેલાં સૌરાષ્ટ્રમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ નહિવત્ હતો એટલે કે માત્ર બે-ત્રણ એકમો જ સ્થપાયેલા હતા. ચોરવાડમાં બાંટવા અને કુતિયાણામાં નવાબો "કાઠીયાવાડ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ" ચલાવતા હતા. જેમાં કપ-રકાબીનું ઉત્પાદન થતું હતું. જામનગરના વેપારીઓ દ્વારા થાન પાસે "દિગ્વિજય પોટરી" ની શરૂઆત થઈ. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાઠીયાવાડ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ અને દિગ્વિજય પોટરી સિવાય અન્ય એકમો હતા નહીં.

(2) પરશુરામના આગમન બાદ સિરેમીક ઉદ્યોગ

થાન – વાંકાનેરમાં સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસની ચર્ચા કરીએ ત્યારે મોરબી, થાન-વાંકાનેર માં સિરેમીક ઉદ્યોગના જન્મદાતા શ્રી પરશુરામનો પરિચય અને સિરેમીક ઉદ્યોગમાં તેમનો ફાળો જાણવો ખૂબ જરૂરી છે.

(a) શ્રી પરશુરામનો પરિચય :

શ્રી પરશુરામ બળવંત ગણપુલેનો જન્મ ઈ.સ. ૧૮૭૦ માં મહારાષ્ટ્રમાં આવેલ પુના પાસેના ભોર ગામમાં થયો હતો. માત્ર આઠ વર્ષની વયે પિતાની છત્રછાયા ગુમાવી. પરિવારમાં બે ભાઈઓ અને એક બહેન હતા. મોટા બે ભાઈઓ અભ્યાસ અર્થે મહારાષ્ટ્રમાં જ રોકાયા. જ્યારે શ્રી પરશુરામ માતા સાથે વડોદરા આવ્યા. વડોદરામાં "કલાભવન" માં તેમણે પ્રાથમિક શિક્ષણ મેળવ્યું. જીવનમાં ઉભી થયેલી કઠીન પરિસ્થિતિઓને કારણે તેઓ વધુ અભ્યાસ કરી શક્યા નહીં. તે સમય દરમિયાન "આજવા ડેમ" બંધાઈ રહ્યો હતો. તે સમય ના રાજવી સયાજીરાવ ગાયકવાડ પરશુરામની નિષ્ઠા, કામ માટેનો ઉત્સાહ, પ્રમાણિકતા અને સહકર્મચારીઓ સાથેના સહકારથી પ્રભાવિત થયા. તેમણે પરશુરામને "કોન્ટ્રેક્ટ બિઝનેસ" સાથે જોડ્યા. વડોદરામાં તે સમયે બાંધકામ ક્ષેત્રે પ્રગતિ હતી. સયાજીરાવે તેમને માટી ઉદ્યોગ તરફ વાળ્યા. ઈ.સ. ૧૯૦૪ માં ઈટો બનાવવાની શરૂઆત કરી. વડોદરાનું પ્રખ્યાત મ્યુઝીયમ એ પરશુરામે બનાવેલી ઈટોનું બનેલું છે. ત્યારબાદ બીલીમોરામાં (૧૯૧૪-૧૯૧૮) ની વચ્ચે નળીયા બનાવવાનું કારખાનું સ્થપાયું.

(b) શ્રી પરશુરામનું સૌરાષ્ટ્રમાં આગમન અને સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પ્રદાન :

શ્રી પરશુરામે સૌરાષ્ટ્રમાં સિરેમીક ઉદ્યોગને ચેતનવંતો બનાવ્યો, સૌરાષ્ટ્રમાં ખાસ કરીને મોરબી, થાન અને વાંકાનેરમાં સિરેમીક ઉદ્યોગોને વિકાસવાનો શ્રેય શ્રી પરશુરામને ફાળો જાય છે. તેમાં જોઈએ તો નીચેની પરિસ્થિતિ જોવા મળી છે.

(i) મોરબી :

પરશુરામ ઈ.સ. 1920 માં મોરબી આવ્યા. તે સમયના રાજવી લખઘીરસ્ત્રિહજીએ પરશુરામને પોટરી શરૂ કરવા માટે મદદરૂપ થવાની તૈયારી દર્શાવી. આ માટે તેમણે પરશુરામ ને જમીન ખરીદવામાં પણ મદદ કરી. પરશુરામે 1921 માં પરશુરામ પોટરીની સ્થાપના કરી અને સિરેમીક ઉદ્યોગનું સુવ્યવસ્થિત સંચાલન કરનાર સૌ પ્રથમ વ્યક્તિ તરીકેની નામના મેળવી શ્રી પરશુરામે આ ઉદ્યોગમાં પ્રવેશ કર્યો ત્યારેતેમની પાસે નાણાંની તંગી હતી તેમ છતાં દેશી રાજ્યોની બેંક અને શરાફો પાસેથી નાણાં ભંડોળ પ્રાપ્ત કર્યું. તેમણે આ ઉદ્યોગમાં કામ કરતાં કામદારોના કલ્યાણ માટે યોગ્ય પગલાં હાથ ધર્યાં. જેમાં ફેક્ટરીની પાસે જ કર્મચારી રહેણાંક, મફત તબીબી સારવાર, શાળા વગેરેની વ્યવસ્થા કરી.

(ii) થાન :

કુદરતે થાનગઢને સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જરૂરી કાચોમાલ (ફાયર ક્લે) થી સમૃદ્ધ બનાવ્યો છે. તેથી જ ગુજરાત રાજ્યના સુરેન્દ્રનગર જીલ્લાના ચોટીલા તાલુકામાં થાનગઢમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકસ્યો. થાનમાં સિરેમીકના પાયોનીયર તરીકેની ભૂમિકા સોરાબજી દલાલે બજાવી. 1913 માં સૌ પ્રથમ સિરેમીક એકમ સ્થપાયું. તેમ છતાં તે સમયગાળો સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે કઠીન હતો. જાપાન અને ચાઇનાની સિરેમીક પ્રોડક્ટસ સામે ટકી રહેવું મુશ્કેલ હતું. સોરાબજી ઉત્તર ગુજરાતનાં વતની હતા. તેઓ સિરેમીકના ઉચ્ચ અભ્યાસ માટે ઈંગ્લેન્ડ ગયા હતા. તેમ છતાં તેમની પોટરી યોગ્ય રીતે ચાલી નહીં. તે સમયે થાનગઢ ખૂબ જ અવિકસિત હતું. શ્રી પરશુરામે 1934 માં આ એકમ ખરીદી લીધું. દ્વિતીય વિશ્વયુદ્ધ ના સમયગાળા દરમિયાન પરશુરામે આ ક્ષેત્રમાં ખૂબ સફળતા મેળવી. પરશુરામે સોરાબજી પાસેથી લીધેલા એકમનું નામ પરશુરામ પોટરી રાખ્યું. "પરશુરામ પોટરી" ના નામ સાથે જ સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ યાત્રાની શરૂઆત થઈ. પરશુરામના પ્રયાસોને કારણે થાનગઢે "સિરેમીક ટાઉન" તરીકેની

નામના મેળવી. 1950 સુધી શ્રી પરશુરામ કપ રકાબી, અર્ધનવેર બનાવતા હતા ત્યારબાદ તેઓએ સેનેટરી વેર્સ, ગ્લેઝ ટાઈલ્સ, ઈલેક્ટ્રીક પોર્સલીન અને રિફ્રેક્ટરીઝ બનાવવાની શરૂઆત કરી. ત્યારબાદ સિરેમીક ઉદ્યોગનો બહોળો ફેલાવો કરવા આ ઉદ્યોગનો વિકાસ કર્યો. તે સમય દરમિયાન વિજળીની પૂરી સવલતો ઉપલબ્ધ હતી નહીં. તેમ છતાં શ્રી પરશુરામે થાનગઢમાં આ સુવિધા પૂરી પાડી. 1960 બાદ વિજળીની સુવિધા પૂરી પાડવા માટે રતિબાપાએ મહત્વની ભૂમિકા ભજવી. પરશુરામ ગ્રુપે ડાયમંડ જ્યુબીલીની ઉજવણી કરી. શ્રી પરશુરામની સાથે શ્રી દેવધર સાહેબ, શ્રી દેવ સાહેબ, શ્રી રન્નાલાલ જોશી એ મહત્વની કામગીરી કરી. આ ગ્રુપ સાથે મળીને સામાજિક કલ્યાણના કાર્યો પણ કરતું. મહાદેવ સાહેબના પ્રયાસોનો કારણે C.G.C.R.I. (નરોડા સેન્ટર) ની શરૂઆત થઈ. 1958 માં પ્રથમ SSI યુનિટની સ્થાપના થઈ. આ યુનિટ એવું હતું જે સરકારે SSI માટેના નકકી કરેલા ધોરણો અને નિયમો અનુસાર ચાલે. આ સમય દરમિયાન સ્ટીમ કોલની સમસ્યા હતી. તેમ છતાં અનેક સમસ્યાઓની વચ્ચે પણ સિરેમીક ઉદ્યોગ રૂપી વટવૃક્ષ પાંગર્યું.

થાન – સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકાસ ક્રમ

- * 1913 – થાનમાં પ્રથમ સિરેમીક એકમની સ્થાપના.
- * 1934 – શ્રી પરશુરામ દ્વારા સિરેમીક એકમની ખરીદી.
- * 1950 – શ્રી પરશુરામ દ્વારા સિરેમીક વસ્તુઓમાં વેવિધીકરણ.
- * 1958 – પ્રથમ SSI યુનિટની સ્થાપના.
- * 1960 – GEB દ્વારા વિજળીની યોગ્ય સુવિધાનો આરંભ.
- * 1964 – શ્રી સિરેમીક ઈન્ડસ્ટ્રીઝ એસોસીએશનની સ્થાપના.
- * 1984 – ફેડરેશન ઓફ સિરેમીક ઈન્ડસ્ટ્રીઝની સ્થાપના.

(iii) વાંકાનેર :

વાંકાનેરમાં સિરેમીક ઉદ્યોગના સ્થાપક શ્રી પરશુરામ હતા. પરશુરામના આગમન પહેલાંની ઐતિહાસિક જાણકારી પ્રાપ્ય બની નથી. વાંકાનેરમાં પરશુરામ દ્વારા સિરેમીક એકમનું યોગ્ય સંચાલન કાર્ય 1922 માં થયું. આથી સિરેમીક એકમની સાચી શરૂઆત ઈ.સ. 1922 માં થઈ ગણાય. વાંકાનેરમાં "ઈન્ડિયા પોટરી વર્ક્સ લી." હતી. આ પોટરી બરોબર ચાલતી ન હતી. ટેકનીકલ કૌશલ્યનો અભાવ, બળતણ વિષયક સમસ્યાઓ, વિજળીની એકધારી સુવિધાનો અભાવ વગેરે કારણોસર ઈન્ડિયા પોટરી વર્ક્સ નફાને બદલે ખોટ કરતી હતી. પરશુરામે જ્યારે 1922 માં આ પોટરી ભાડે લીધી. તેમાં ફાયર બ્રીક્સ બનાવવાની શરૂઆત કરી અને આ ઉદ્યોગ વાંકાનેરની આગવી ઓળખ બની ગયો.

આમ, ઉપર જોયા મુજબ પરશુરામે થાન-વાંકાનેર-મોરબીમાં સિરેમીક ઉદ્યોગને વેગ આપ્યો. પરશુરામે જુદા જુદા સ્થળોએ કારખાનાંઓ શરૂ કર્યા. પરશુરામની સાથે તેમના બે ભત્રીજાઓ અનંતભાઈ ગણપુલે અને મહાદેવભાઈ ગણપુલે જોડાયા તેઓ બંને 1936 માં જાપાન જઈ સિરેમીક અંગેની તાલીમ લઈ આવ્યા. ઉત્પાદન ક્ષમતા વધારવા માટે ઓટોમેટીક મશીનરી, પ્રેસ મશીન અને ઝડપી ઉત્પાદન માટે ભટ્ટીઓની શરૂઆત કરી. સફળ ઉદ્યોગ માટે સ્થળ પસંદગી, મજૂરો સાથેનો સહકારયુક્ત સંબંધ, ટેકનીકલ માણસોની પ્રાપ્તિ જરૂરી છે જે શ્રી પરશુરામને પ્રાપ્ત થયું. સમયના વહેણની સાથે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અદ્યતન ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ થવા લાગ્યો.

દેશી રજવાડાઓમાં ઉદ્યોગની સ્થાપના એ કઠીન કાર્ય હતું. તેમ છતાં શ્રી પરશુરામે થાન, વાંકાનેર, મોરબીમાં આ ઉદ્યોગની સ્થાપના કરી. તેમણે મુંબઈની "સ્કુલ ઓફ આર્ટસ" અને "રોયલ ઈન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ સાયન્સ" માં અભ્યાસ કરેલા તજજ્ઞોને કામે રોકીને સિરેમીક ઉદ્યોગને આધુનિક બનાવવાનો પ્રયત્ન કર્યો.

સિરેમીક ઉદ્યોગના પિતામહ શ્રી પરશુરામ મહારાષ્ટ્રમાં કાકાસાહેબ ગણપુલે અને ગુજરાતમાં પરશુરામદાદા તરીકે જાણીતા હતા. શ્રી પરશુરામ ૧૯૬૦ માં મૃત્યુ

પામ્યા. તેમનો જીવનકાળ એ કોઈપણ ઉદ્યોગ સાહસિક માટે આદર્શસમાન અને પ્રેરણારૂપ છે. મહારાષ્ટ્રની ધરતી પર જન્મ લેનાર અને સૌરાષ્ટ્રને કર્મભૂમિ બનાવનારના અથાગ પ્રયાસોને લીધે આજે સિરેમીક ઉદ્યોગ એ ગુજરાતમાં મહત્વનું સ્થાન ધરાવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ અનેક લોકોને રોજી રોટી પૂરી પાડે છે. આમ, શ્રી પરશુરામના આગમન પહેલાં સિરેમીક ઉદ્યોગ મૃત:પાય અવસ્થામાં હતો તેને ચેતનવંતો બનાવ્યો અને સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપનામાં ઉદ્વિપક તરીકે પાયાનું કામ કર્યું છે.

(3) સિરેમીક ઉદ્યોગની વર્તમાન સ્થિતિ :

સિરેમીક ઉદ્યોગની વર્તમાન સ્થિતિમાં જોઈએ તો થાન, વાંકાનેર, મોરબીમાં નીચે દર્શાવેલી સ્થિતિ જોવા મળી છે.

મોરબી :

મોરબીમાં સિરેમીક ઉદ્યોગના ૨૫૦ એકમો જોવા મળ્યા છે. એક અંદાજ મુજબ મોરબી સિરામીક ઈન્ડસ્ટ્રીઝ દ્વારા નિર્મિત ઉત્પાદનોનો હિસ્સો ભારતના કુલ સિરામીક ઉત્પાદનનાં સિતેર ટકા જેટલો જોવા મળ્યો છે. મોરબીમાં ફ્લોરીંગ ટાઈલ્સ અને સેનેટરી વેર, વોલ ટાઈલ્સનું ઉત્પાદન થાય છે. મોરબીમાં આધુનિક પદ્ધતિના ઉપયોગ દ્વારા સિરેમીક વેર બનાવાય છે તેથી ભૂતકાળની સરખામણીમાં આજે મધ્યમવર્ગને પરવડે તેવી કિંમતે ફ્લોરીંગ ટાઈલ્સના ઉત્પાદનો પ્રાપ્ય બન્યાં છે. મોરબીમાં નીચે દર્શાવ્યા મુજબ સિરેમીક એકમોની સંખ્યા જોવા મળી છે.

મોરબીમાં સિરેમીક એકમોની સંખ્યા

સિરેમીક વેર	સંખ્યા
ગ્લેઝ વોલ ટાઈલ્સ	134 એકમો
ફ્લોર ટાઈલ્સ	46 એકમો
વીટ્રીફાઈડ ટાઈલ્સ	08 એકમો
સેનેટરી વેર્સ	52 એકમો
અન્ય	10 એકમો
કુલ :	250 એકમો

મોરબીથી કંડલા બંદર નજીક છે અને રાષ્ટ્રીય અને રાજ્ય ધોરી માર્ગોની તથા રેલ્વે લાઈનની શ્રુંખલા ને કારણે મોરબીનો સિરામીક ઉદ્યોગ હરણફાળ ભરશે અને સિરામીક હબ તરીકેની પ્રતિષ્ઠા પ્રાપ્ત કરશે તેવા ઉજળા સંજોગો છે. સિરામીક ઉદ્યોગ ક્ષેત્રે મોરબીએ નામના મેળવી છે. ઘડિયાળ ઉદ્યોગની સાથે સિરામીક ઉદ્યોગ પણ મોરબીની આગવી ઓળખ બની ગયેલ છે. મોરબીના ઉદ્યોગને વેગ આપવા સરકારે ગેસ્ટ્રીડ યોજનાનો અમલ કર્યો છે જેથી બળતણ વિષયક સમસ્યાઓનો સામનો સિરેમીક ઉદ્યોગે કરવો ન પડે અને ચીન સામેની હરિફાઈમાં ટકી શકે.

થાનગઢ :

સુરેન્દ્રનગર જીલ્લો ભૌગોલિક વિષમતાઓ તેમજ અપૂરતા વરસાદ અને ઓછી સિંચાઈની સુવિધાવાળો હોવા છતાં એ જીલ્લામાં સરકારના વિકાસશીલ અને હકારાત્મક અભિગમને કારણે નોંધપાત્ર વિકાસ થઈ શક્યો છે. ભારત સરકારે સુરેન્દ્રનગર જીલ્લાને 1961 થી પછાત જાહેર કરેલ. તેથી આ જીલ્લામાં સ્થપાતાં નવાં એકમોને પંચવર્ષીય યોજનાઓમાં આકર્ષક લાભો આપવામાં આવેલ. તા. 01.05.78 માં જીલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર (DIC) ની સ્થાપના થઈ અને ઔદ્યોગિકરણની પ્રક્રિયા વેગવાન બની તેમાં ચોટીલા તાલુકાના થાનગઢમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ ખૂબ વિકાસ પામ્યો.

શ્રી પરશુરામે જ્યારે આ ઉદ્યોગની શરૂઆત કરી ત્યારે તેનું સ્વરૂપ ખૂબ નાનું હતું. પરંતુ આજે તે વિસ્તૃત બન્યું છે. ભારતમાં પોટરી વર્કસ લી. એ ગોલ્ડન જ્યુબીલી પૂરી કરી અને સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે મુખ્ય પાયોનિયર એકમ તરીકે નામના મેળવેલ. પરંતુ હાલમાં થાનગઢ ખાતે પરશુરામ પોટરી બંધ થઈ ગઈ છે. પરશુરામ પોટરીથી પ્રેરાઈને આજે થાનગઢમાં અનેક કારખાનાંઓ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ એ થાનગઢની ઓળખાણ કે વિશિષ્ટતા બની ગઈ છે. જેમ અમદાવાદમાં કાપડ ઉદ્યોગ, રાજકોટમાં એન્જ્યરીંગ ઉદ્યોગ, જસદણમાં કૃષિ સાધન ઉદ્યોગએ તેની વિશિષ્ટતા કે ખાસીયત દર્શાવે છે. તેમ થાનગઢની આગવી ઓળખ "સિરેમીક ઉદ્યોગ" છે. થાનગઢમાં નીચે દર્શાવ્યા મુજબની સ્થિતિ જોવા મળી છે.

થાનગઢમાં સિરેમીક એકમો

સિરેમીક વેર	સંખ્યા
સેનેટરી વેર	145
વોલ ટાઈલ્સ	15
સ્ટોન વેર્સ	20
ઈલેક્ટ્રીકલ પોર્સલીન	25
અન્ય	25
કુલ :	230

થાનગઢમાં 230 સિરેમીક એકમો છે જે સિરેમીક વસ્તુઓના ઉત્પાદનમાં કાર્યરત છે. થાનગઢની સિરેમીક વસ્તુઓની મોટા પાયે નિકાસ થાય છે.

વાંકાનેર :

વાંકાનેરમાં પરશુરામ પોટરી 1993 માં બંધ થઈ ગઈ. પોટરી બંધ થવા માટેનું કોઈ વ્યવસ્થિત કારણ જાણી શકાયું નથી. તેમ છતાં નાણાકીય તંગી અને બિનકુશળ સંચાલનને કારણે કારખાનું બંધ થયું હોવાની માહિતી મળી છે. વાંકાનેરનો સમાવેશ પછાત વિસ્તારમાં થવાને કારણે સરકારની અનેક પ્રોત્સાહક નીતિઓનો લાભ પ્રાપ્ત થાય છે. વાંકાનેરમાં રિક્કેટરીઝના એકમો વધુ જોવા મડયા છે. રિક્કેટરીઝના અનેક એકમો આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યાપારથી જોડાયેલા છે. વાંકાનેરના એક એકમે ત્રણવાર નેશનલ એવોર્ડ પ્રાપ્ત કરેલ છે. આમ, વાંકાનેર ગ્રામ્ય અર્થકારણ ધરાવે છે. છતાં ઉદ્યોગ સાહસિકોની ખોટ વર્તાતી નથી. વાંકાનેરમાં નીચે મુજબની સ્થિતી જોવા મળી છે.

વાંકાનેરમાં સિરેમીક એકમો

સિરેમીક વેર	સંખ્યા
રિક્કેટરીઝ	60
પોર્સલીન	5
અન્ય	2
કુલ	68

રિક્કેટરીઝની માંગ અનેક મહત્વના ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રોમાં થાય છે આથીતેનું મહત્વ અનેકણગણું વધી જાય છે. રિક્કેટરીઝ વસ્તુઓનો ઉપયોગ મહત્વના અને પાયાના ઉદ્યોગોમાં થાય છે. જેમાં સ્ટીલ પ્લાન્ટ, કેમીકલ પ્લાન્ટ, ગીઝરના સ્પેર પાર્ટસ ઓઈલ ગરમ કરવા માટેની આઈટમોમાં, આયર્ન અને ઓઈલ પ્લાન્ટ તેમજ કેમિકલ બોઈલરમાં પણ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આમ, રિક્કેટરીઝની માંગ વધુ હોવાથી તેના અનેક એકમોનો વિકાસ વાંકાનેરમાં થયેલ છે. વર્તમાનમાં ચાર એકમો શરૂ થવાના છે. જેથી વાંકાનેરમાં સિરેમીક એકમોની સંખ્યા ૭૦ ઉપર થઈ જશે.

અન્ય :

સૌરાષ્ટ્રમાં ઉપર દર્શાવેલ ત્રણ સ્થળોએ ઉદ્યોગનું કેન્દ્રીકરણ થયેલું છે આ ઉપરાંત જામનગરના જામખંભાણિયામાં, તેના થોડાંક એકમો જોવા મળ્યા છે. આ ઉપરાંત સૌરાષ્ટ્ર સિવાય ગુજરાતની દ્રષ્ટિએ અમદાવાદ (બાવળા), હિંમતનગર, મહેસાણા, ઈંડર, કડી, છત્રાલ વગેરે સ્થળોએ સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકસ્યો છે.

૬.૩ સિરેમીક ઉદ્યોગ – ઈતિહાસ :

સિરેમીક ઉદ્યોગની શરૂઆત ભારતમાં અને આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે ક્યારે અને કેવી રીતે થઈ તેની આછી રૂપરેખા આપવામાં આવી છે. જે નીચે મુજબ છે :

(a) અર્ધન વેર :

અર્ધન વેર બનાવવાની શરૂઆત ઈજીપ્તમાં થઈ હશે તેવું અવશેષો પરથી માનવામાં આવે છે. ઈજીપ્તમાં મકબરામાં આવા અવશેષો (5000-3000 B.C.) દરમિયાન જોવા મળે છે. ભારતમાં આ કળા ખૂબ પ્રાચીન સમયથી ઉપયોગમાં લેવામાં આવી છે. હડપ્પા અને મોહેજો-દડોના અવશેષોમાં આવા સિરેમીક વેર પ્રાપ્ત થયા છે. અર્ધન વેર ભારતમાં મુખ્યત્વે લાલ અને બ્રાઉન કલરમાં જોવા મળતા. ભારતમાં ગ્વાલીયર, કનોજ, દિલ્હી, ચિતોડ, અને ઉજજૈનમાં જે મંદિરો, કિલ્લાઓ અને મહેલો સ્થપાયેલા હતાં. તેમાં સિરેમીક ઈટોનો ઉપયોગ કરવામાં આવેલો જે સિલીકો આલ્કલાઈન સ્વરૂપ ધરાવતી હતી.

પ્રથમ અર્ધન વેર જેમાં સફેદ માટીનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો તે ગ્વાલીયરમાં બનાવવામાં આવેલ. જેમાં ડી. સી. મઝુમદારે મહત્વનો ભાગ ભજવ્યો. તેઓ જાપાન અને યુરોપ જઈને આધુનિક સિરેમીક અંગેની તાલીમ લઈ આવ્યા હતા. આમ, ભારતમાં સિરેમીકનો પ્રાચીન ઇતિહાસ જોવા મળે છે.

(b) પોર્સેલીન :

ઈ.સ. પૂર્વે 200 માં ચાઈનીઝ લોકોએ વિશિષ્ટ પ્રકારની પોટરીવેર બનાવી. જેમાં શુદ્ધ સફેદ માટી (Kau-ling) અને ફેલ્સપેથીક સ્ટોન (Pe-tun-tse) નો ઉપયોગ કરાયો. આ ચાઈનીઝ પોટરી વેરનો ફેલાવો યુરોપમાં થયો. જે ત્યારબાદ 1298 માં માર્કો પોલો એ "પોર્સેલીન" શબ્દ પ્રયોગ કર્યો. ત્યારબાદ ચાઈનીઝ પોટરી વિશ્વમાં પ્રખ્યાત બની. જેના પ્રણ પ્રકારો જોવા મળે છે.

- ❖ The Felspathic or Natural Percelain
- ❖ The Glassy or Artificial Percelian
- ❖ The Phosphatic or Imitation Percelian

ફેલ્સપેથીક પોર્સેલીન :

ફેલ્સપેથીક પોર્સેલીન સૌ પ્રથમ ચીનમાં બનાવવામાં આવી ત્યારબાદ યુરોપમાં શરૂઆત થઈ. તેમાં 2 થી 5% પોટેશીયમ ઓક્સાઈડનો ઉપયોગ થાય છે. તેમાં ફાયરીંગ તાપમાન 1300° C થી 1600° C જેટલું રાખવામાં આવે છે.

ગ્લાસી પોર્સેલીન :

ગ્લાસી અથવા કૃત્રિમ પોર્સેલીન બનાવવાની સૌ પ્રથમ શરૂઆત ઈટાલીમાં થઈ. સોફ્ટ પોર્સેલીન ફેલ્સપેથીકથી તદ્દન ભિન્ન છે. તેમાં ફિંટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

ફોસ્ફેટીક પોર્સેલીન :

ફોસ્ફેટીક પોર્સેલીન બનાવવાની શરૂઆત ઈંગ્લેન્ડમાં થઈ. તે ચાઈનીઝ ફેલ્સપેથીક પોર્સેલીનને મળતું આવે છે. તેમાં કેલ્સીનાઈડ હાડકાંનો ઉપયોગ થાય છે. આ પોર્સેલીન બનાવવા કોર્નીશ સ્ટોન અને ફ્લીટનો ઉપયોગ પણ કરવામાં આવે છે.

ભારતમાં સિરેમીકનો ઉદય :

ભારતમાં 1839 બાદ અંગ્રજોએ પોટરી ઉદ્યોગની શરૂઆત કરી. જેમાં બિહારમાં વિવિધ પ્રકારની માટીનો ઉપયોગ અને નિરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું. 1860 માં પોટરી ઉદ્યોગની શરૂઆત થઈ જેમાં પોર્સલીન બનાવવાની શરૂઆત કરાઈ. આ એકમ બિહારના ભાગલપુર જિલ્લામાં કોલગંજ (Colgong) માં સ્થાપવામાં આવ્યું. જે ભારતનું પ્રથમ સિરેમીક એકમ હતું.

ભારતમાં આધુનિક પોટરીની શરૂઆત કલકત્તામાં કરવામાં આવી. તેની શરૂઆત અને સંચાલન શ્રી એસ. દબ્લે કર્યું. તેઓ જાપાન, ઈંગ્લેન્ડ અને જર્મનીમાં જઈને તેની તાલીમ લઈ આવ્યા હતા. સ્થાનિક કક્ષાએથી કાચોમાલ અને મજૂરો દ્વારા ઉચ્ચ ગુણવત્તા યુક્ત પોર્સલીન બનાવવામાં આવ્યા. આ ભારતની સૌ પ્રથમ પોર્સલીન ફેક્ટરી હતી જે મોટા પાયે ઉત્પાદન કરતી હતી. ત્યારબાદ ભારતમાં અનેક વિધ જગ્યાએ આ ઉદ્યોગની શરૂઆત થઈ. જે મુખ્યત્વે બનારસ હિંદુ યુનિવર્સિટીના વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા કરવામાં આવી.

(c) રિક્કેટરીઝ :

રિક્કેટરીઝનું મૂળ ઈંગ્લેન્ડમાં જોવા મળે છે. ભારતમાં 1859 માં રાણીગંજ (બંગાળ) માં મેસર્સ બર્ન એન્ડ કંપની દ્વારા ફાયર બ્રીક્સ બનાવવાની શરૂઆત થઈ અને ત્યારબાદ અનેક એકમો કાર્યાન્વિત થયા.

(d) ગ્લેઝ ટાઈલ્સ :

ગ્લેઝ ટાઈલ્સની વિકાસયાત્રા જોઈએ તો અનેકવિધ દેશોમાં તેની શરૂઆત જુદા જુદા સમયે થયેલ જોવા મળી છે. તેમાં જોઈએ તો,

સ્પેન : સ્પેનમાં પોટરી ઉદ્યોગનો આરંભ આરબો અને મૂરોએ કરેલો. ત્યારબાદ અનેકવિધ પ્રકારની ટાઈલ્સો બનાવવામાં આવી. જેમાં લસ્ટર વોલ ટાઈલ્સનો ઉપયોગ મસ્જિદોમાં કરાતો.

ઈટાલી : ઈટાલીમાં આ કળાની શરૂઆત 15 મી સદીમાં થઈ. ઈટાલીયન કલાકાર બુકાડેલા રોબીયા એ નવીન પ્રકારની ગ્લેઝ બનાવી જે તે મેજોલિકા (Majolica) તરીકે ઓળખવામાં આવી.

બ્રિટન : ગ્રેટ બ્રિટનમાં પોટરી ઉદ્યોગ 17 મી સદીમાં જોવા મળેલો. જેમાં સ્થાનિક કક્ષાના કુંભારો માટીનો ઉપયોગ કરીને સિરેમીક વેર બનાવતા.

ઈંગ્લેન્ડમાં પોટરી ઉદ્યોગની શરૂઆત થઈ જેમાં જોશિયા વર્જવુડનો ફાળો મહત્વનો છે. જે 1730 માં જન્મ્યો અને 1795 માં તેમનું અવસાન થયું. આ સમયગાળા દરમિયાન તેણે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મહત્વનું પ્રદાન કર્યું. વર્જવુડે તેના સમકાલીનો સાથેની હરીફાઈને કારણે ખંતપૂર્વક અને ટેકનીકનો ઉપયોગ કરીને બોરો સિલીકેટ ગ્લેઝની શોધ કરી. જે અમેરિકા અને યુરોપની અનેક ફેક્ટરીઓમાં બને છે.

જર્મની : જર્મનીમાં 1661 માં હોલેન્ડના ડેનિયલે મેજોલિકાની શરૂઆત કરી અને ત્યારબાદ સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસની શરૂઆત થઈ. જર્મનીમાં 14 મી સદીની આસપાસ વિશિષ્ટ પ્રકારના પોટરીવેર બનાવવાની શરૂઆત થઈ. જે ત્યારબાદ વીટ્રીફાઈડ સોલ્ટ ગ્લેઝ નામે જાણીતી બની. ત્યારબાદ કેમીકલ્સ સ્ટોનવેર અને સેનેટરીવેરનો ઉદ્ભવ થયો.

ભારત : ભારતમાં પંજાબમાં ગ્લેઝ પોટરીની શરૂઆત ચંગીઝખાનના સમય (1206 - 1227) દરમિયાન થઈ. ઉત્તરપ્રદેશમાં યુનાર ખુર્જા (Khurja) અને નિઝામાબાદમાં પોટરી ઉદ્યોગ સ્થપાયેલો છે. શરૂઆતમાં યુનારમાં કુંભાર (potter) માટીની વસ્તુને પકાવતાં વેપારીઓ તેમની પાસેથી આ વસ્તુઓ લેતા અને તેના ઉપર કલરનું આવરણ ચડાવતા. ખુરજામાં સ્થાનિક કક્ષાએથી ઉપલબ્ધ લાલ માટીને તપાવીને તેના ઉપર સફેદ આવરણ ચઢાવવામાં આવતું. તેમાં અનેકવિધ કલર દ્વારા સુશોભન કરવામાં આવતું. નિઝામાબાદમાં પોટરીની વસ્તુઓ બનતી જેમાં કોઈપણ પ્રકારનું કોટીંગ કરવામાં આવતું નહીં. તેમ છતાં તે ખુબ ચમકતું બનતું.

૬.૪ વિવિધ સિરેમીક બનાવટો સંબંધી માહિતી :

(1) ફાયર બ્રીક્સ :

વાંકાનેર તથા મોરબીમાં અંદાજિત ૬૦ થી પણ વધુ ફાયર બ્રીક્સના એકમો જુદા જુદા પ્રકારની ફાયર બ્રીક્સનું ઉત્પાદન મોટા પાયે કરી રહ્યા છે. એલ્યુમીના બ્રિક્સ, એસીડપ્રુફબ્રીક્સ વગેરે સુપર બ્રીક્સ ના પ્રકારો છે. ફાયર બ્રીક્સમાં ફાયરકલે મુખ્ય કાચો માલ છે. જે મોરબી, વાંકાનેર થાનમાંથી મળી આવે છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગ આયર્ન અને સ્ટીલ ઉદ્યોગ, રાસાયણિક ઉદ્યોગ જેવા અન્ય ઉદ્યોગો જેમાં ઊંચા તાપમાને ઉત્પાદન પ્રક્રિયા થતી હોય છે. તેમાં ફાયર બ્રીક્સનો ઉપયોગ થાય છે. રિફ્રેક્ટરીઝ ઉદ્યોગનો વિકાસ 1958 થી વેગવાન બન્યો. ગુજરાતમાં રિફ્રેક્ટરીઝનાં કારખાનાંઓનો વિકાસ નીચેના ટેબલમાં જોઈ શકાય છે.

કોઠા નં. ૬.૧

એકમોનો વિકાસ

ક્રમ	સ્થાપના વર્ષ	એકમની સંખ્યા
1	1952	1
2	1958-1970	30
3	1970-1978	50
4	1978-1983	80

ઉપરના કોષ્ટકમાં જોઈ શકાય છે કે ગુજરાતમાં 1983 સુધીમાં 80 રિફ્રેક્ટરીઝ ફેક્ટરી હતી. તેમાંથી વાંકાનેરમાં જ 30 એકમો હતા. આમ, વાંકાનેરમાં ફાયર બ્રીક્સ ઉત્પાદન કેન્દ્રિત થયેલ છે. થાન અને મોરબીમાં ૧૨ એકમ હતા. આ વિકાસનું કારણ માટી અને શ્રમની પ્રાપ્યતા છે. રિફ્રેક્ટરીઝમાં મોટા પાયે શ્રમની જરૂર પડે છે. તે ઉપરાંત મશીનરી અને યંત્રોની પ્રાપ્તિ, શાખ સુવિધા, રાજ્ય અને રાજ્ય બહાર બજાર પ્રાપ્તિ અને રાજ્યની ઉદ્યોગ વિકાસ નીતિએ વિકાસ માટેનાં મુખ્ય પરિબલો અથવા તો કારણો છે.

(2) ફલોરીંગ ટાઈલ્સ :

ફલોરીંગ ટાઈલ્સની માંગ બાંધકામ ક્ષેત્રની પ્રગતિને કારણે દિન-પ્રતિદિન વધતી ચાલી છે. ભારત વસ્તીમાં વિશ્વમાં બીજા ક્રમાંકે આવે છે ત્યારે લોકોની રહેઠાણ વિષયક સવલતોમાં વધારો થયેલો જણાય છે. ફલોરીંગ ટાઈલ્સનું ઉત્પાદન વાંકાનેર અને મોરબી તાલુકાઓમાં થાય છે કારણ કે આ તાલુકાઓનું હવામાન આ ઉદ્યોગને અનુકૂળ હોઈ નાના પાયેથી આ ઉદ્યોગની શરૂઆત થયેલી ત્યારબાદ ઉદ્યોગ માટે પાયાની સુવિધા મળતાં અને સરકારી અને અન્ય સંસ્થાઓ તરફથી નાણાંકીય અને અન્ય સહાય અને માર્ગદર્શન મળતાં ઉદ્યોગ ખૂબજ વિકાસ પામ્યો છે.

(3) સેનેટરી વેર :

સેનેટરી વેરનું ઉત્પાદન થાનમાં કેન્દ્રિત થયેલું જોવા મળેલ છે. સેનેટરી વેરની નિકાસો દ્વારા થાનગઢ સરકારને વિદેશી હૂંડિયામણ કમાવી આપે છે. થાનમાં સેનેટરી વેરમાં વોસ બેસીન, યુરોપીયન, સોપડીશ, યુરીનલ, ફુડરેસ્ટ, પીટ્રેપ, ઓરીસા પાન બનાવવામાં આવે છે. છતાં થાનગઢમાં વર્તમાનમાં મંદીની સ્થિતિ જોવા મળી છે.

૬.૫ સિરેમીક ઉદ્યોગ – બજારસ્થિતિ :

કોઈપણ ઉદ્યોગની સફળતાનો આધાર પ્રાપ્ત થતી બજાર સ્થિતિ પર હોય છે. સિરેમીકમાં બનતી વિવિધ પેદાશોને બજાર પ્રાપ્ત થાય છે કે નહીં? તે વિશેની માહિતી નીચે દર્શાવેલી છે.

(1) પોર્સલીન :

આર્થિક ઉદારીકરણની નીતિ બાદ દેશમાં અનેક ઉદ્યોગોનો ખૂબ વિકાસ થયો. આર્થિક પ્રવૃત્તિના વિકાસ સાથે કેમીકલ, ફર્ટીલાઈઝર અને પેટ્રોકેમિકલ પ્રવૃત્તિનો વિકાસ થયો. તેમાં કેમીકલ પોર્સલીનનો ઉપયોગ થાય છે. આ ક્ષેત્રોમાં કેમીકલ પોર્સલીનની ખૂબ સારી માંગ રહે છે.

આ ઉપરાંત ઈલેક્ટ્રીક પોર્સલીનનો ઉપયોગ સ્વીચ બોક્સ, હોલ્ડર, પ્લગ, સોકેટ, પીન વગેરેમાં થાય છે. આથી ઈલેક્ટ્રીક સાધનો માટે પોર્સલીનની માંગ રહેતી હોય છે.

પોર્સલીનની માંગ એશિયા અને આફ્રિકાના દેશોમાં થાય છે. આમ, સ્થાનિક કક્ષાએ જ નહીં પરંતુ આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાનું બજાર પ્રાપ્ત થાય છે.

(2) સેનેટરી વેર :

સેનેટરી વેર માટેની બજાર સ્થિતિ ખૂબ જ આશાસ્પદ છે. તેની માંગ ખૂબ વધી રહી છે. થાનમાં બનતાં સેનેટરી વેરમાંથી 80% માલની નિકાસ થાય છે. સેનેટરી વેરની નિકાસ એશિયા, આફ્રિકા અને યુ.એસ.એ. માં થાય છે. સેનેટરી વેરનો ઉપયોગ ઘર, શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ, હોસ્પિટલ, હોટલ અને રેસ્ટોરેન્ટ, જાહેર શૌચાલયો વગેરેમાં થાય છે.

(3) સ્ટોનવેર કોકરી :

સ્ટોનવેર કોકરીમાં મુખ્યત્વે કપ, રકાબી, પ્લેટ, બાઉલ, ટી-સેટ, ડીનરસેટ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. કોકરીનો ઉપયોગ રસોઈઘર, ઉપરાંત ટી-સ્ટોલ, હોટલ, કેન્ટીન, રેસ્ટોરન્ટ વગેરેમાં ઉપયોગ થાય છે. કોકરી આઈટમો માટે બજાર અંગેની કોઈ સમસ્યા ઉદભવતી નથી. ઉત્તરાર્ધના પ્રદેશો (northern region) માં તેની ખૂબ માંગ રહે છે. સ્ટોનવેર કોકરી મોરબી, થાનમાં બનતી જોવા મળે છે. સ્ટોનવેર કોકરીની નિકાસો અમેરિકા, જર્મની અને ઈટાલીમાં થાય છે.

(4) કલે ફ્લોરીંગ ટાઈલ્સ :

કલે ફ્લોરીંગ ટાઈલ્સનો ઉપયોગ ટેરસ કવર કરવા માટે થાય છે. આ ફ્લોરીંગ ટાઈલ્સની માંગ ગ્રામીણ વિસ્તારમાં થાય છે. આમ, તેનું માર્કેટ ખૂબ સાડું જોવા મળે છે.

(5) ઈન્સ્યુલેટર :

ઈન્સ્યુલેટરનો ઉપયોગ રાજ્ય વિદ્યુત નિગમ (State Electricity Board) દ્વારા વિદ્યુત વિતરણ વ્યવસ્થામાં થાય છે. તે ઉપરાંત પોસ્ટ એન્ડ ટેલીગ્રાફીક વિભાગ દ્વારા પણ તેનો ઉપયોગ થાય છે. ભારત સરકારના ગ્રામ્ય અને શહેરીક્ષેત્રમાં વિજળીકરણના પ્રોજક્ટ માટે પોર્સલીનની માંગ વધી ગઈ છે. જ્યોતિગ્રામ અને ભારત નિર્માણ જેવી

યોજનાઓનો અમલ કરવા વીજ પુરવઠો પુરો પાડવા માટે ઈન્સ્યુલેટર્સની આવશ્યકતા રહે છે. આમ, ઈન્સ્યુલેટર્સની માંગ રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ જ નહીં પરંતુ વૈશ્વિક ધોરણે કરવામાં આવે છે. ભારતમાંથી ઈન્સ્યુલેટર્સની મોટાપાયે નિકાસો કરવામાં આવે છે.

આ ઉપરાંત દેશમાં જ ઘર વપરાશના સાધનો જેમકે, ઈસ્ટ્રી, હીટર, મીક્સર, વોશિંગ મશીન વગેરેમાં જુદાં જુદાં પ્રકારના ઈન્સ્યુલેટર્સનો ઉપયોગ થાય છે. મધ્ય અને દૂર પૂર્વનાં દેશોમાં ઈલેક્ટ્રીક પોર્સલીનની ખૂબ માંગ છે.

આમ, સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનતી વસ્તુઓની માંગ માત્ર ભારતમાં જ નહીં પરંતુ અન્ય દેશોમાં પણ થાય છે. સારી બજાર સ્થિતિને કારણે સૌરાષ્ટ્રમાં આ ઉદ્યોગ વિકાસ પામ્યો છે. એક અંદાજ મુજબ ભારતમાંથી થતી સિરેમીક વેરનીનિકાસોનું મૂલ્ય એક વર્ષમાં 100 કરોડની આસપાસનું છે. જેમાં થાન, વાંકાનેર, મોરબી (સૌરાષ્ટ્ર)નાં સિરેમીક ઉદ્યોગે ફાળો આપેલો છે. સારી બજાર સ્થિતિને કારણે સિરેમીક ઉદ્યોગોની સંખ્યામાં વધારો થયો છે. સિરેમીક ઉદ્યોગની શરૂઆત બાદ તેનો વિકાસ થયેલો જોવા મળ્યો છે. સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસક્રમ નીચેના કોષ્ટકમાં જોઈ શકાય છે.

કોઠા નં. ૬.૨

સિરેમીક એકમોનો વિકાસ

ક્રમ	વર્ષ	એકમોની સંખ્યા
1	1970 પહેલા	45%
2	1970-1975	15%
3	1975-1980	25%
4	1980-1985	10%
5	1985-1990	05%
	કુલ :	100%

૬.૬ સિરેમીક ઉદ્યોગનું મહત્વ :

અલ્પવિકસિત અર્થતંત્રમાં આર્થિક વિકાસની પ્રક્રિયાના તબક્કામાં ઉદ્યોગોનો વિકાસ અતિ આવશ્યક છે. કારણ કે તે રાષ્ટ્રીય આવકમાં નોંધપાત્ર હિસ્સો આપે છે અને વસ્તીના મોટાભાગનો નિભાવ કરે છે. ખાસ કરીને ખેતી પ્રધાન અલ્પવિકસિત અર્થતંત્રમાં ઉદ્યોગો ઘણી મહત્વની કામગીરી બજાવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ એ અર્થકારણનું એક ખૂબ મહત્વનું આર્થિક ક્ષેત્ર છે. તેનું મહત્વ નીચે પ્રમાણે દર્શાવી શકાય.

- (1) સિરેમીક ઉદ્યોગનું વિશેષ પ્રદાન અને અનન્ય મહત્વ રોજગારીના સંદર્ભમાં જોવા મળે છે. ભારતમાં બેરોજગારી પ્રાણ પ્રશ્ન બની રહ્યો છે. ત્યારે સિરેમીક ઉદ્યોગ વિશાળ પાયે રોજગારીનું સર્જન કરી પોતાનો અગત્યનો ફાળો નોંધાવી રહેલ છે. અન્ય પ્રકારના ઔદ્યોગિક એકમો કરતાં સિરેમીકમાં રોજગાર સર્જન ક્ષમતા ખૂબ ઊંચી જોવા મળે છે, કારણ કે સિરેમીક ઉદ્યોગ એ શ્રમ-કેન્દ્રિત ઉદ્યોગ છે. માત્ર મશીનરીને આધારે ઉત્પાદન શક્ય નથી અનેક પ્રક્રિયાઓ માત્ર શ્રમિકો દ્વારા જ થઈ શકતી હોય છે.
- (2) સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસની સાથે સિરેમીક વેરની અનેક નવી ડિઝાઈનો અને ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત વસ્તુઓ પ્રાપ્ત થાય છે. જો દેશમાં આ ઉદ્યોગનો વિકાસ ન થયો હોત તો સિરેમીક વેર સરળતાથી પ્રાપ્ત ન થાત. આમ, ગ્રાહકોને સિરેમીકવેરની ખૂબ ઊંચી કિંમત ચૂકવવી પડતી નથી અને અવનવી ડિઝાઈનોમાં સિરેમીક વેર પ્રાપ્ત થાય છે અને ગ્રાહકોને સંતોષ પણ મળે છે.
- (3) સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસથી આર્થિક વિકાસનો દર ઝડપી વધારી શકાય અને રોજગારીની તકો વધારીને ગ્રામ્ય અર્થકારણમાં આવકનું સર્જન કરી શકાય. આવકની સાથે ખરીદશક્તિ વધવાથી બજારોને વિસ્તૃત બનાવી શકાય. ખેતીક્ષેત્રમાં પ્રવર્તતી બેકારી, અર્ધ બેકારી અને પ્રચ્છન્ન બેકારીનો ઉકેલ લાવી શકાય અને વધતી જતી વસ્તીનો નિભાવ કરી શકાય.
- (4) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનતી વિવિધ વસ્તુઓ જેમકે રિફ્રેક્ટરીઝ, સેનેટરી, પોર્સેલીન, ઈન્સ્યુલેટર્સ, કોકરી, ટાઈલ્સ વગેરેની માંગ માત્ર ભારતમાં જ નહીં પરંતુ વિદેશોમાં પણ

જોવા મળે છે. સિરેમીક વસ્તુઓની નિકાસ દ્વારા વિદેશી હૂંડયામણની પ્રાપ્તિ શક્ય બને છે. સિરેમીક વસ્તુઓની માંગ પાડોશી દેશોમાં અને ખાસ કરીને મધ્ય અને દૂર પૂર્વના દેશોમાં આ બનાવટોની નિકાસ કરવામાં આવે છે. હૂંડયામણ કમાવી આપતું મહત્વનું ઔદ્યોગિક ક્ષેત્ર છે. ભારતની પાકિસ્તાનમાં કરવામાં આવતી સિરેમીકવેરની નિકાસો નીચે મુજબની જોવા મળે છે.

કોષ્ટક નં. ૬.૩

ભારત દ્વારા પાકિસ્તાનમાં થતી નિકાસો

વસ્તુઓ	2003-04	2004-05	વૃદ્ધિ દર
ગ્લાસવેર, સિરેમીકસ	526.82	206.3	-60.84
અને રિફ્રેક્ટરીઝ	(0.40)	(0.10)	

સ્ત્રોત : The Indian Journal of Economics, Vol. LXXXVIII (Jan. 2006)

કોષ્ટક નં. ૬.૪

ભારત દ્વારા જર્મનીમાં થતી નિકાસો

વસ્તુઓ	2005	2006	ટકાવારીમાં ફેરફાર	2007	ટકાવારીમાં ફેરફાર	હિસ્સો
ગ્લાસ અને સિરેમીક પેદાશો	16701	22111	32.4	24343	10.1	0.5

સ્ત્રોત : Indo-German Economy Volume 52, Issue-2, 2008.

- (5) સિરેમીક વેરનો ઉપયોગ મહત્વના ઔદ્યોગિક એકમો દ્વારા કરવામાં આવે છે. જેમકે રિફ્રેક્ટરીઝ આઈટમોનો ઉપયોગ સ્ટીલ, આર્યન, ઓઈલ, ગ્લાસ, કેમિકલ બોઈલર વગેરેમાં એક નિષ્ફળ તરીકે થાય છે. સ્પેશ્યલ સિરેમીક વેરનો ઉપયોગ ઈલેક્ટ્રોનિક્સ, સ્પેશ સંશોધન અને એરોનોટીકસમાં થાય છે. ઈટોનો ઉપયોગ બાંધકામ ક્ષેત્રે થાય છે. પોર્સલીનનો ઉપયોગ ફર્ટિલાઈઝર, પેટ્રો કેમિકલ અને લેબોરેટરીમાં થાય છે. આ બધાંજ

ઉદ્યોગોના વિકાસ માટે સિરેમીક વેર અગત્યતા ધરાવે છે. આમ, દેશના અગત્યના ઉદ્યોગોના સહાયક તરીકે સિરેમીક ઉદ્યોગ કામગીરી બજાવે છે. ત્યારે તેનું મહત્વ અનેકગણું વધી જાય છે.

- (6) સિરેમીક ઉદ્યોગ એક એવો ઉદ્યોગ છે જેમાં અશિક્ષિત, ઓછું ભણેલ, બિનકુશળ અને અર્ધકુશળ શ્રમિકોને કામ મળી જાય છે. તેમાં ઉચ્ચ શિક્ષણને પ્રાધાન્ય અપાતું નથી. તેથી થાન, વાંકાનેર, મોરબીના અર્થકારણમાં અશિક્ષિત મજૂરોને સરળતાથી રોજી મળી જાય છે અને આવા અકુશળ શ્રમજીવીઓને જીવન નિર્વાહ ચલાવવામાં કોઈપણ પ્રકારની મુશ્કેલી પડતી નથી.
- (7) સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસથી કુદરતી સંપત્તિનો યોગ્ય ઉપયોગ શક્ય બન્યો છે. થાન, વાંકાનેર, મોરબીમાં જોવા મળતી ફાયર કલેનું મૂલ્ય સિરેમીક ઉદ્યોગને આધારે આંકવામાં આવે છે. જો સિરેમીક ઉદ્યોગ ન વિકસ્યો હોત તો તેનું કશું મૂલ્ય ન હોત આમ, અમૂલ્ય કુદરતી સંપત્તિના યોગ્ય ઉપયોગ દ્વારા અનેક ફાયદાઓ મેળવી શકાય છે.
- (8) સિરેમીક ઉદ્યોગોનો એક મહત્વનો ફાયદો ઓછું સામાજિક ખર્ચ છે. સામાજિક ખર્ચ એટલે ઉદ્યોગોની સ્થાપનાથીલોકોએ આપવો પડતો ભોગ. મોટા ઉદ્યોગની સ્થાપનાથી કારખાનાંઓનો ઘોંઘાટ અને વાહન વ્યવહારની ભીડ, ખુલ્લામાં વહેતું અને ભરાઈ રહેતુંગંદુ પાણી, ગંદા વસવાટો વગેરે અનિષ્ટો મોટા પાયાના ઉદ્યોગની માનવજાતને ભેટ છે. જ્યારે સિરેમીક ઉદ્યોગથી આવા કોઈ પ્રશ્નો સર્જાતા નથી.

આના પરથી એવું તારણ તારવી શકાય કે સ્થાનિક, ભૌતિક કુદરતી અને માનવીય સંપત્તિનો સર્વશ્રેષ્ઠ ઉપયોગ કરવા માટે સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ એ સર્વશ્રેષ્ઠ માધ્યમ છે.

૬.૭ સિરેમીક ઉદ્યોગ અને પ્રોત્સાહક સંસ્થાઓ :

સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ થવાની સાથે અનેક સંસ્થાઓ સ્થાપવામાં આવી જેઓ સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ થાય તે માટે કાર્યશીલ છે. આવી અનેક ખાનગી સંસ્થાઓ જે વિશિષ્ટ રીતે સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટે કાર્યરત છે તે નીચે મુજબ છે.

(1) **The Indian Ceramic Society (Incers) :**

Indian Ceramic Society એ 1928 માં સ્થાપવામાં આવી. તેની સ્થાપના પાછળ પંડિત મદન મોહન માલવીયાએ સક્રિય ભૂમિકા ભજવી છે. વારાણસીની બનારસ હિંદુ યુનિવર્સિટી અને સિરેમીક ઉદ્યોગના પ્રણેતાઓના સહકારથી પંડિત માલવીયાજીએ આ સંસ્થાની સ્થાપના કરી. આ એક "non-profit" સંસ્થા છે. 70 વર્ષના લાંબા કાર્યકાળ દરમિયાન "Incers" એ માર્ગદર્શન, નેતૃત્વ અને આશરો પુરૂ પાડવાના અનેક કાર્યો કર્યા છે, જેમાં સિરેમીક ટેકનોલોજીસ્ટ, ઉદ્યોગપતિઓ, વૈજ્ઞાનીકો, શૈક્ષણિક સંસ્થાઓનો સમાવેશ થાય છે જે સિરેમીક ઉદ્યોગ સાથે સંકળાયેલ હોય. હાલમાં આ સંસ્થાના 2000 થી પણ વધુ સભ્યો છે. જેમાં વૈજ્ઞાનિકો, એન્જનીયરો, સંશોધકો, ઉત્પાદકો, વિદ્યાર્થીઓ, માર્કેટીંગ અને વેચાણ વિભાગના નિષ્ણાંતો, વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ સંસ્થાનો મુખ્ય હેતુ સિરેમીક વિજ્ઞાન, કળા અને ટેકનોલોજીને પ્રોત્સાહિત કરવાનું છે. આ માટે આ સંસ્થા અનેક પ્રકારના પુસ્તકો, સામયિકો અને વાર્ષિક અહેવાલો રજૂ કરે છે. તે ઉપરાંત મીટીંગ, પ્રદર્શન અને ચર્ચા દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગની માહિતી પૂરી પાડે છે અને તેને પ્રોત્સાહિત કરે છે. આ સંસ્થા દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વિશેષ પ્રદાન કરનાર વ્યક્તિને એવોર્ડ પણ એનાયત કરવામાં આવે છે. આ એવોર્ડમાં દેવકરણ એવોર્ડ, પી.બી. ગણપુલે એવોર્ડ, રિક્કેટરી ટેકનોલોજીસ્ટ એવોર્ડ, સશઘર રે એવોર્ડ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ સંસ્થાની 71 મી વાર્ષિક જનરલ મીટીંગનું આયોજન ટૂંક સમયમાં થવાનું છે. આ બેઠકમાં તે વર્ષ દરમિયાનના અહેવાલો રજૂ કરે છે.

(2) **The Indian Council of Ceramic Tiles and Sanitaryware : (ICCTAS)**

ICCTAS એ સિરેમીક ટાઈલ્સ અને સેનેટરી વેર માટેની એક સ્વૈચ્છીક અને નોન-પ્રોફીટ સંસ્થા છે. જે સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસની સાથે ટાઈલ્સ અને સેનેટરીવેરના ઉત્પાદકોનો પણ વિકાસ થાય તેવા પ્રયત્નો કરે છે. આ સંસ્થાની સ્થાપના 1990 માં થઈ. આ સંસ્થાનો હેતુ સંગઠિત ક્ષેત્રના ટાઈલ્સ અને સેનેટરી વેરના ઉદ્યોગકારો એકઠા થાય અને પોતાની સમસ્યાઓ ને રજૂ કરે તેવો હતો. આ સંસ્થા એક દાયકો વટાવી ચૂકી છે. ત્યારે માત્ર ભારતમાં જ નહી જહી પણ બીજી અનેક દેશોમાં પોતાની આગવી ઓળખ બનાવી છે. તેના સ્થાપકોદિલ્હી, હૈદ્રાબાદ, મદ્રાસ, ગુજરાત અને ઉત્તરપ્રદેશનાં વતની છે.

હાલમાં તેના અધ્યક્ષપદે (ચેરમેન) મોરબીના ઉદ્યોગપતિ છે. આ સંસ્થા માત્ર સૌરાષ્ટ્ર કે ગુજરાતનાં નહીં પરંતુ સમગ્ર ભારતનાં સેનેટરી વેર અને ટાઈલ્સ ઉદ્યોગનાં નિયોજકોની સમસ્યાઓને દૂર કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે આ માટે ICCTAS બેઠકોનું આયોજન કરે છે.

(3) Central Glass and Ceramic Research Institute : (C.G.C.R.I)

C.G.C.R.I. ની સ્થાપના 1977 નરોડામાં થઈ. કેન્દ્રિય કાચ અને સિરેમીક અનુસંધાન સંસ્થા (C.G.C.R.I.) એ સિરેમીક ઉદ્યોગ માટેના R & D (Research and Development) કાર્યક્રમો હાથ ધરે છે. તેમાં મુખ્યત્વે તાલીમ કાર્યક્રમોનું આયોજન કરવામાં આવે છે. જેમાં તાલીમખર્ચ સિરેમીક એકમો એ ઉઠાવવાનું હોય છે. 2003-04 દરમિયાન T & D (Training - cum - Demonstration Programme) નો 96 સિરેમીક એકમોએ લાભ ઉઠાવ્યો. જેમાં 190 સુપરવાઈઝરોને તાલીમ આપવામાં આવી.

ગુજરાત સરકારે 2000 માં CCDP (Ceramic Clusters Development Programme) કાર્યક્રમની જાહેરાત કરી. આ યોજનાનો અમલ C.G.C.R.I. દ્વારા કરવામાં આવ્યો છે. આ કાર્યક્રમ અંતર્ગત ચાર સિરેમીક કલ્સ્ટરને વિકસાવવાનો પ્રયત્ન કરાયો છે જેમાં,

- મોરબી – વાંકાનેર કલ્સ્ટર
- થાનગઢ કલ્સ્ટર
- અમદાવાદ કલ્સ્ટર
- હિંમતનગર કલ્સ્ટર

નો સમાવેશ થાય છે. CCDP કાર્યક્રમ વિશે જાણતાં પહેલાં કલ્સ્ટર એટલે શું ? તે જાણવું જરૂરી બને છે.

(i) કલ્સ્ટર એટલે શું ?

"A cluster is a sectoral and geographical concentration of small and medium enterprises (SMEs) employing similar processes, scale of operations and producing similar products but faced with common opportunities and threats.

આમ, કલ્સ્ટર એટલે વિભાગીય અને ભૌગોલિક રીતે ઉદ્યોગોનું કેન્દ્રિકરણ છે. આ કાર્યક્રમ અંતર્ગત અનેક ફાયદાઓ જોવા મળ્યા છે. જેમકે,

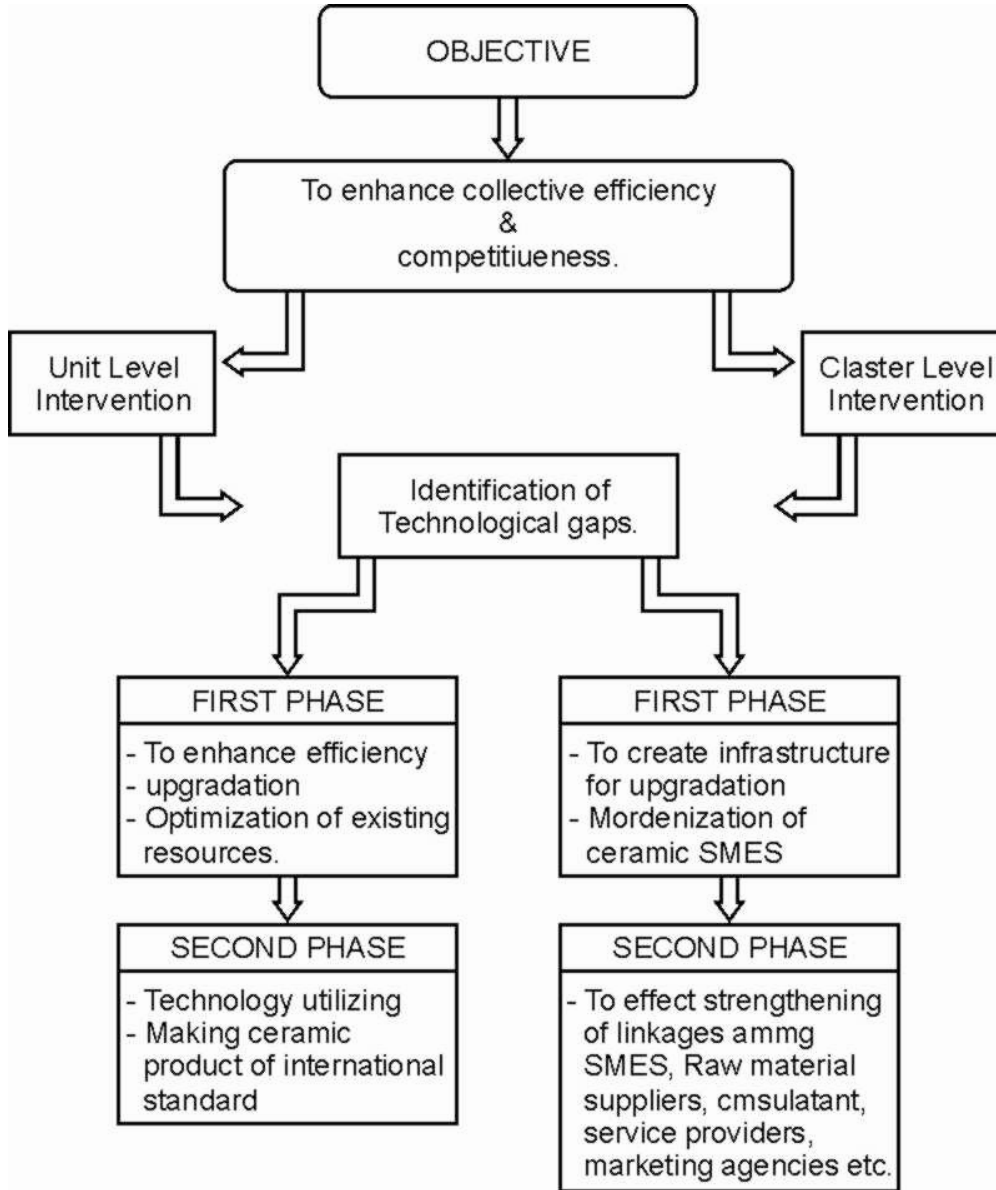
- ઉત્પાદકતામાં વધારો
- ગુણવત્તામાં સુધારો
- ઉત્પાદન પ્રક્રિયા દરમિયાન વેસ્ટ જતાં માલમાં ઘટાડો.

– ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો

– પર્યાવરણ વિષયક પ્રદૂષણમાં ઘટાડાનો પ્રયત્ન

આ ફાયદાઓ મેળવવા સ્ટાન્ડર્ડ પ્રોસેસ કંટ્રોલ પેરામીટર્સ, ફાયરીંગ શીડ્યુલ, ક્વોલિટી ટેસ્ટીંગ અને ગુણવત્તા સુધારણાની પદ્ધતિ અપનાવવામાં આવી. આ CCDP કાર્યક્રમ અંતર્ગત 60% એકમોને ISO 9000/Bis પ્રમાણપત્ર પ્રાપ્ત થયાં છે જે ઉચ્ચ ગુણવત્તા ધરાવતાં એકમો ને જ પ્રાપ્ત થાય છે.

(ii) કલ્સ્ટર ડેવલપમેન્ટ કાર્યક્રમના હેતુઓ :



C.G.C.R.I અને ગુજરાત સરકારના આર્થિક સહયોગથી કલ્સ્ટર ડેવલપમેન્ટ કાર્યક્રમ હાથ ધરાવેલ છે. ગુજરાત સરકાર દ્વારા જે ગ્રાંટ ફાળવવામાં આવે છે તે નીચે દર્શાવવામાં આવેલ છે.

Incentives - Research and Development

(C.G.C.R.I.)

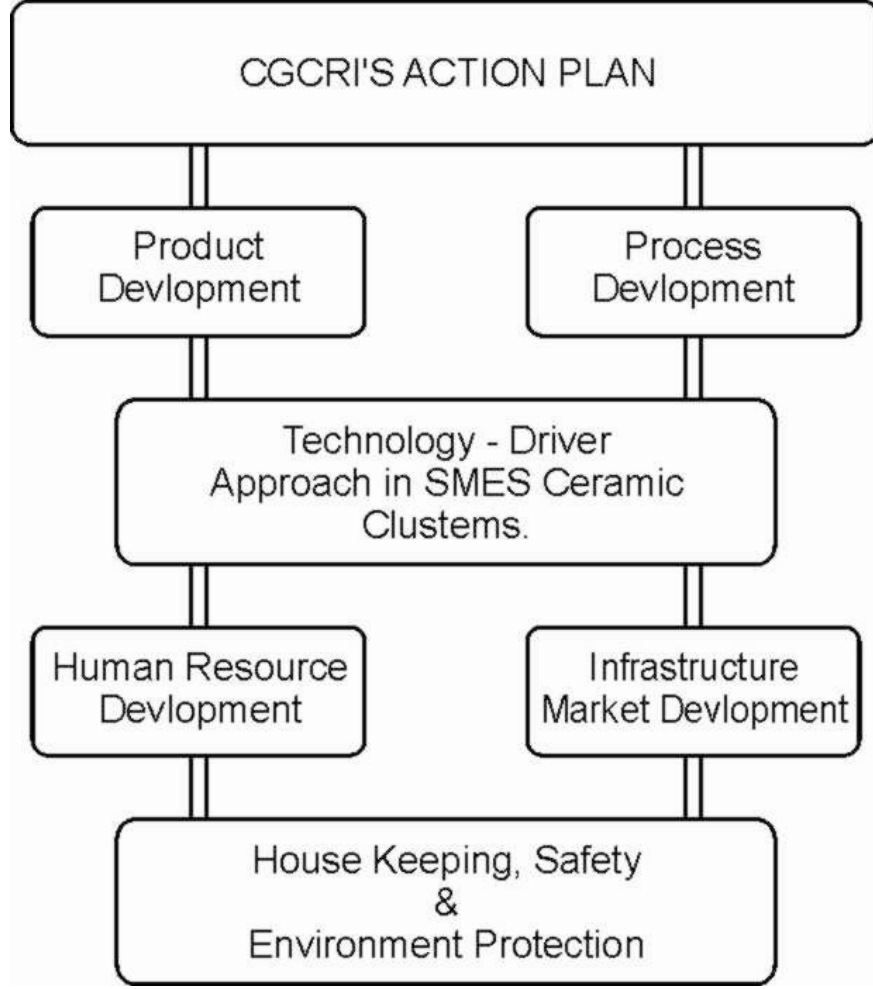
ક્રમ	વર્ષ	ગ્રાન્ટ (Rs. in Crore)
1	1999-2000	1.0
2	2000-2001	0.1
3	2001-2002	--
4	2002-2003	0.1

Grants Release For R & D and Clusters

ક્રમ	પ્રોજેક્ટ	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07
1	રિકરીંગ ગ્રાંટ	27.2	8.65	4.16	22.0
2	બીજા તબક્કાનો આધુનિકરણ કાર્યક્રમ	-	3.00	-	-
3	સિરેમીક વેસ્ટેજમાં ઘટાડો કરવો	-	-	16.00	-
4	કલ્સ્ટર ડેવલપમેન્ટ પદ્ધતિ (મોરબી, વાંકાનેર)	15.00	-	-	-

(સ્ત્રોત : જીલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર)

C.G.C.R.I. એ CCDP કાર્યક્રમ અંતર્ગત જે હેતુઓ નક્કી કરાયા તેને પરિપૂર્ણ કરવા માટેનાં એક્શન પ્લાનનું ઘડતર કરાયું. જે નીચે મુજબ દર્શાવી શકાય.



ઉપર દર્શાવેલા એક્શન પ્લાનના અમલ દ્વારા C.G.I.R.I. કલ્સ્ટર ડેવલપમેન્ટના હેતુઓ સિદ્ધ કરે છે. C.G.C.R.I. ના આ કાર્યક્રમને કારણે મોટાભાગના ઉદ્યોગો આઈ.એસ. રપપ્ડ મુજબનો માલ બનાવવા લાગ્યા છે જેને કારણે રાષ્ટ્રીય તથા આંતર રાષ્ટ્રીય બજારોમાં માલ સરળતાથી વેચાય છે. સિરેમીક નિકાસોની માંગ અનેકગણી વધી છે.

આમ, C.G.C.R.I. એક એવી સંસ્થા છે જે સિરેમીક ઉદ્યોગોના વિકાસમાં પાયાની ભૂમિકા ભજવે છે.

(4) Indian Refractory Maker's Association (IRMA) :

IRMA એ કલકતામાં કાર્યરત સંસ્થા છે. આ સંસ્થા ભારતના રિફ્રેક્ટરીઝ ઉદ્યોગકારો દ્વારા ચાલતી એક સ્વૈચ્છીક ખાનગી સંસ્થા છે. આ સંસ્થા વર્કશોપોનું આયોજન કરે છે. આ સંસ્થા સરકારની અંદાજપત્રીય નીતિ (બજેટ) સંદર્ભમાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. રિફ્રેક્ટરીઝ અંગેના નિયમો અને નીતિનું ઘડતર કરતી સમયે સરકાર IRMA ના સૂચનો લે છે. આમ, જ્યારે સરકાર બજેટમાં રિફ્રેક્ટરીઝ કે રિફ્રેક્ટરીઝ વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરતાં ઉદ્યોગોવિશેની નીતિ રજૂ કરે ત્યારે "IRMA" સાથે મીટીંગ કરે છે. કેન્દ્રિય પ્રદૂષણ નિયંત્રણ બોર્ડ (PCB) સાથે પણ બેઠકોનું આયોજન થાય છે જેના દ્વારા પ્રદૂષણ સંબંધી કાયદાઓની જાળવણી કરી શકાય. આ માટેની એક મીટીંગનું આયોજન 14 મી નવેમ્બર, 2006 માં IRMA અને CPCB (Central Pollution Control Board) સાથે યોજાઈ હતી. જેમાં CPCB અને IRMA ને એવા પ્રકારનાં ઈઘણનો ઉપયોગ કરવાનો સૂચન કર્યું જે પ્રદૂષણ ફેલાવે નહીં. આમ, IRMA અનેક મહત્વના સરકારી સંગઠનો સાથે સંકળાયેલું છે. IRMA ચાલના રિફ્રેક્ટરીઝ એસોસિએશન સાથે પણ સંબંધો ધરાવે છે. ચીન રિફ્રેક્ટરીઝ એસોસિએશને IRMA ને પોતાના પ્રતિનિધિને રિફ્રેક્ટરીઝ પ્લાન્ટ જોવા આવવાની સલાહ આપી છે.

(5) Indian Institute of Refractories Engineers :

આ સંસ્થાની મુખ્ય ઓફિસ નવી દિલ્હી ખાતે કાર્યરત છે. તે રિફ્રેક્ટરીઝ એન્જનીયરોનું સંગઠન છે. જેમાં રિફ્રેક્ટરીઝ અંગેની તાલીમ આપવામાં આવે છે. આ સંસ્થા દ્વારા અનેક પ્રકારના વર્કશોપોનું આયોજન કરવામાં આવે છે. રિફ્રેક્ટરીઝ ઉદ્યોગ, સ્ટીલ ઉદ્યોગ, કેમિકલ ઉદ્યોગ જેવા અનેક ઉદ્યોગો માટે અનિવાર્ય છે ત્યારે તેનો વિકાસ થાય એ જરૂરી છે. આ માટે Indian Institute of Refractories Engineers એ ભારતનાં રિફ્રેક્ટરીઝ એકમોની સમસ્યા વિશે જાણી તેને દૂર કરવાનાં પ્રયત્નો કરે છે.

ઉપર્યુક્ત દર્શાવવામાં આવેલી પાંચેય સંસ્થાઓ ભારતમાં છે જે સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટે સતત પ્રયત્નો કરે છે. નીચે દર્શાવેલી સંસ્થાઓ આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાની છે. જે સમગ્ર વિશ્વનાં સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ સાથે જોડાયેલી છે.

(6) The American Ceramic Society (Acers) :

Acers એ 109 વર્ષ જૂની સંસ્થા છે. આ સંસ્થાનો હેતુ વૈશ્વિક ધોરણે સિરેમીક ઉદ્યોગ સાથે સંકળાયેલા લોકોને માહિતી અને માર્ગદર્શન પુરૂ પાડવાનો છે. આ સંસ્થાના લગભગ 6000 થી પણ વધુ સભ્યો છે. લગભગ 80 દેશોમાં તેના સભ્યો છે. ભારતમાં પણ આ સંસ્થાના અનેક સભ્યો છે. આ સંસ્થા એવોર્ડ આપીને નિયોજકને પ્રોત્સાહિત કરે છે. જેમાં કોર્પોરેટ ટેકનીકલ અચિવમેન્ટ એવોર્ડ, કોર્પોરેટ એન્વાયરમેન્ટ અચિવમેન્ટ એવોર્ડ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

(7) Ceramic Education Council (CEC) :

Ceramic Educational Council ની સ્થાપના 1938 માં કરવામાં આવી. તેનો હેતુ સિરેમીક ઉદ્યોગ અંગેના શિક્ષણને પ્રોત્સાહિત કરીને તેમાં વધારો કરવાનો છે. CEC ના લગભગ 240 સભ્યો છે. આ સંસ્થા બીજી અનેક સંસ્થાઓ સાથે સંકળાયેલી છે જેમાં,

- Glass Manufacturing Industry Council (GMIC)
- The Association of American Ceramic Component Manufacturers. (AACCM)
- American Society for Engineering Education. (ASEE)
- National Institute of Ceramic Engineers. (NICE)
- Material Science and Technology (MS & T)

આ સંસ્થા બીજી અનેક સંસ્થાઓથી જોડાયેલી હોવાથી સિરેમીક ઉદ્યોગોમાં આવતા પરિવર્તનો અને આધુનિકતા વિશે સરળતાથી માહિતી મેળવી શકે છે. આ સંસ્થા અમેરિકામાં કાર્યરત છે. પરંતુ કોઈ પણ દેશના સિરેમીક નિયોજક કે સંશોધકને સિરેમીક અંગેનું શિક્ષણ પુરૂ પાડે છે.

૬.૮ સિરેમીક ઉદ્યોગ અને પ્રદૂષણ નિયંત્રણ નીતિ :

પર્યાવરણની સુરક્ષા માટે સરકારે કાયદાઓ ઘડયા છે. ઉદ્યોગ સ્થાપકે તે પ્રમાણે જવાબદારીપૂર્વક પ્રદૂષણમાં વધારો ન થાય તે રીતે ઉત્પાદન પ્રક્રિયા હાથ ધરવી જોઈએ. ભારત સરકારે 1980, 1984, 1981, 1986 ના વર્ષમાં પર્યાવરણ સુરક્ષાના કાયદા ઘડયા છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ દ્વારા અનેક પ્રકારના પ્રદૂષણનો ઉદભવ થાય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ફાયરીંગની પ્રક્રિયા દરમિયાન ઘણીવાર ભૂલભરેલી પ્રક્રિયાને કારણે અથવા તો કાચા માલમાં રહેલી અશુદ્ધિને કારણે સિરેમીકવેર ક્ષતિયુક્ત બને છે અને અનેક પ્રકારનો સ્કેપ નીકળે છે. આ સ્કેપને કારણે પ્રદૂષણ વિષયક સમસ્યાઓ ઉદભવે છે. આવાં સ્કેપના મોટા મોટા ઢગલાંઓ ખડકાયેલા જોવા મળે છે. ગ્લેઝ અને કલરના લીચીંગમાં જે તત્વો જોવા મળે છે તે પર્યાવરણને નુકસાનકર્તા હોય છે. આથી પર્યાવરણને નુકસાન ન પહોંચે માટે એક ખાસ પ્રકારનાં પ્રોજેક્ટનો અમલ કરવામાં આવ્યો છે. જેને "Cleaner Production Awareness Programme" તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ કાર્યક્રમની વિસ્તૃત માહિતી નીચે મુજબ છે.

(i) "Cleaner Production Awareness Programme" નો અમલ (વર્લ્ડ બેંક પ્રોજેક્ટ) :

આ કાર્યક્રમનો અમલ વર્લ્ડબેંકની સહાયથી ગુજરાત વન વિભાગ અને પર્યાવરણ ખાતાં દ્વારા અમલી બનાવાયો છે. આ કાર્યક્રમની શરૂઆત 1995 માં કરવામાં આવી. રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ આ કાર્યક્રમને "Environmental Management Capacity Building Technical Assistance Project" (EMCB - TAP) એવા ટાઈટલ દ્વારા ઓળખવામાં આવે છે. આ માટે ગુજરાત સરકારે પર્યાવરણીય સંચાલન માટે "Cleaner Production" (CP) નો અમલ કર્યો છે. પર્યાવરણ વિષયક બાબતોનું યોગ્ય સંચાલન કરવા અનેક ઉદ્યોગોમાં "CP" (કલીનર પ્રોડક્શન) કાર્યક્રમ અમલી બનાવાયો જેમાં,

- (1) સિરેમીક ઈન્ડસ્ટ્રી એસોસિએશન થાનગઢ (30.04.2003)
- (2) સિરેમીક ઈન્ડસ્ટ્રી એસોસિએશન મોરબી-વાંકાનેર (30.04.2003)
- (3) સિરેમીક અને રીફ્રેક્ટરી મેન્યુફેક્ચરીંગ સેક્ટર - વાંકાનેર
- (4) સિરેમીક અને ટાઈલ્સ મેન્યુફેક્ચરીંગ સેક્ટર - મોરબી

આ ઉપરાંત ટેક્સટાઈલ અને પ્રીન્ટીંગ સેક્ટર (જેતપુર), કેમિકલ ઈન્ડસ્ટ્રી સેક્ટર (ઓઢવ અને અંકલેશ્વર), કેમીકલ ઉદ્યોગ (વાપી, વટવા, કલોલ), ફાઉન્ડ્રી ઉદ્યોગ (રાજકોટ), ફીશ પ્રોસેસીંગ સેક્ટર (વેરાવળ), ઈલેક્ટ્રો પ્લેટીંગ ઈન્ડસ્ટ્રી (જામનગર), માં આ પ્રોજેક્ટ અમલી બનાવાયો. જેમાં કુલ ૩૬ જેટલા ઉદ્યોગોમાં "CP" પ્રોજેક્ટની શરૂઆત કરવામાં આવી છે.

(ii) કલીનર પ્રોડક્શન એટલે શું ?

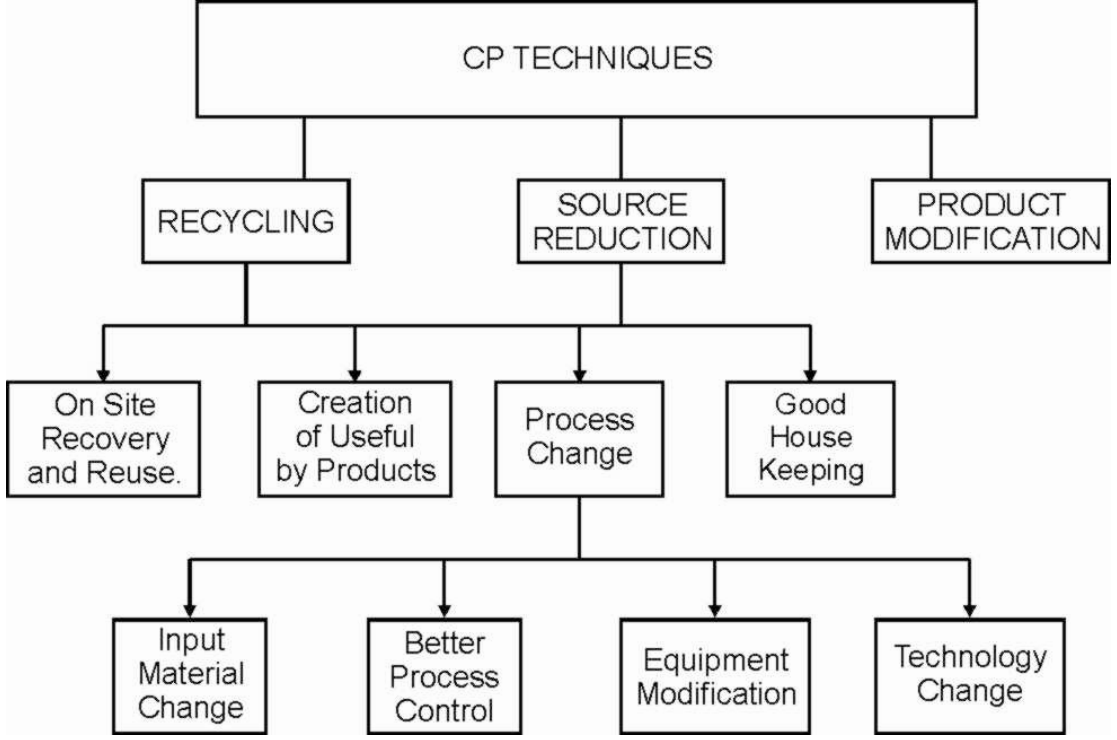
"Cleaner Production is the continuous application of an integrated preventive environmental strategy to processes and products so as to reduce the risks to humans and the environment."

CP પ્રોજેક્ટ કાચામાલ, રસાયણો, પાણી અને ઉર્જાનો બચાવ કરે છે જ્યારે તેમાંથી ઝેરી પદાર્થો (toxic) અને અન્ય હાનિકારક વસ્તુઓને કાઢી નાંખે છે જેનાથી વધુ નફો અને માલનો ઓછો દુર્વ્યય થાય છે. આ કાર્યક્રમનો હેતુ માત્ર પર્યાવરણીય સુરક્ષા જ નહીં પરંતુ કામદારોની સલામતી અને કાર્યક્ષમતામાં વધારો, ઉત્પાદકોની સ્પર્ધાત્મકતા અને નફાકારકતામાં વધારો થાય તેવી પદ્ધતિ અપનાવવાનો છે.

આ કાર્યક્રમ માટે ઔદ્યોગિક કલ્સ્ટર નક્કી કરાય છે ત્યારબાદ નાના અને મધ્યમ કદનાં ઉદ્યોગોમાં તેનો અમલ કરાય છે. નેશનલ પ્રોડક્ટીવીટી કાઉન્સીલ (NPC), ગાંધીનગર પણ આ કાર્યક્રમમાં પોતાનો સહયોગ ફાળવે છે.

(iii) C.P. ટેકનીક :

આ નવો અને સર્જનાત્મક અભિગમ વેસ્ટેજ માલમાં ઘટાડો કરે છે. આ માટે જે ટેકનીકનો ઉપયોગ કરાઈ છે તેને મુખ્ય ત્રણ અને ૮ પેટા કેટેગરીમાં વિભાજીત કરવામાં આવી છે જે નીચે મુજબ છે :



C.P. ટેકનીક દ્વારા ઉદ્યોગો પર્યાવરણને બચાવી શકે અને ઉત્પાદકતામાં પણ વધારો કરી શકે છે.

C.P. ટેકનીક દ્વારા ઉત્પાદન પદ્ધતિમાં ફેરફાર કરવામાં આવે છે. જેમાં,

- (1) ECO Friendly એટલે પર્યાવરણીય સુરક્ષાને ધ્યાનમાં રાખીને બિનઝેરી અથવા વેસ્ટેજ માલને પુનઃ ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવી પદ્ધતિ વિકસાવવી.
- (2) કાર્યપદ્ધતિમાં આધુનિકરણ લાવવું.
- (3) સાધનોમાં આધુનિકતા લાવવી.
- (4) કાચામાલનો ઓછામાં ઓછો દુર્વ્યય થાય અને ટુંકા સમયગાળામાં ઝડપી ઉત્પાદન થાય તેવી ટેકનીક અપનાવવી.

આ કાર્યક્રમનો અમલ રાજ્યના 36 જેટલા ક્ષેત્રોમાં કરવામાં આવ્યો. 36 જેટલા જાગૃતિના કાર્યક્રમો કરવામાં આવ્યા. જેમાં ઉદ્યોગકાર અને ટેકનીશ્યનોને ડેમોસ્ટ્રેશન દ્વારા માહિતી પૂરી પાડવામાં આવી છે.

❖ ગુજરાત પ્રદૂષણ નિયંત્રણ બોર્ડ ગાંધીનગર દ્વારા બહાર પાડવામાં આવેલ પરિપત્ર:

કેટલાંક પ્રકારના લઘુઉદ્યોગ પ્રદૂષણ કરવાની ક્ષમતા ધરાવતાં નથી આમ છતાં જમીન બીન ખેતીના હેતુઓ માટે, વિજળી કંપની પાસેથી વીજ જોડાણ મેળવવા માટે, નાણાકિય સંસ્થા પાસે લોન મેળવવા માટે, સબસીડી મેળવવા માટે તથા જી.આઈ.ડી.સી. પાસેથી જમીન મેળવવા માટે આ ઉદ્યોગોને બોર્ડનું "ના વાંધાનું પ્રમાણપત્ર" (NO Objection Certificate) મેળવવાનું હોય છે. ગુજરાત પ્રદૂષણ નિયંત્રણ બોર્ડ (G.P.C.B.) દ્વારા 73 ઉદ્યોગોની યાદી તૈયાર કરાઈ જેઓ પ્રદૂષણ ક્ષમતા ધરાવતાં નથી અને જેઓએ ના વાંધાનું પ્રમાણપત્ર મેળવવાની જરૂર નથી. તે 73 ઉદ્યોગોમાં સિરેમીક કપ રકાબી બનાવતાં એકમો અને ગ્લેઝ ટાઈલ્સનું ઉત્પાદન કરતાં એકમો જેઓ પાણીનો ફરીથી વપરાશ કરતાં હોઈ તેનો સમાવેશ થાય છે. આ બંને વસ્તુઓ "ના વાંધાનું પ્રમાણપત્ર" મેળવવાનું રહેતું નથી.

આમ, કુદરતની સમતુલામાં અસ્થિરતા પેદા કરતાં ઘટકોને દૂર કરીને વધતી પર્યાવરણની સમસ્યાને રક્ષવા "પર્યાવરણ સુરક્ષા કવચ" ની જરૂર છે જે માત્ર પર્યાવરણીય કાયદા દ્વારા જ શક્ય બની શકે.

૬.૯ સિરેમીક ઉદ્યોગ અંગે સરકારની પ્રોત્સાહક નીતિ :

સિરેમીક ઉદ્યોગનું અનન્ય મહત્વ જોતાં સરકાર દ્વારા અનેક પ્રકારની પ્રોત્સાહક નીતિનો અમલ કરવામાં આવ્યો છે. જેમાં જોઈએ તો,

(i) બળતણ વિષયક સુવિધા :

ગુજરાત સરકાર દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ થાય એ માટે મહત્વનાં પગલાંઓ હાથ ધરવામાં આવ્યાં છે. તેનો એક ભાગ છે – ગેસ ગ્રીડ યોજના.

આ યોજનાનો અમલ 31.01.07 બુધવારનાં રોજ કરવામાં આવ્યો. G.S.P.L. ગેસ ટર્મિનલનું ઉદ્ઘાટન મુખ્યમંત્રી શ્રી નરેન્દ્ર મોદીના વરદ હસ્તે કરવામાં આવ્યું. રાજ્ય સરકારના જાહેર સાહસ ગુજરાત સ્ટેટ પેટ્રોલિયમ કોર્પોરેશન (GSPL) ની પેટા કંપની ગુજરાત સ્ટેટ પેટ્રોનેટ લિમિટેડ (GSPL) દ્વારા 2200 કિ.મી. ની ગેસ લાઈન દ્વારા મોરબીમાં સિરેમીક ઉદ્યોગને ગેસ પૂરો પાડવાની જવાબદારી સ્વીકારી છે. મોરબી

ખાતેના ગેસ ટર્મિનલનો પ્રોજેક્ટ રૂ. 400 કરોડના ખર્ચે માત્ર 15 મહિનાના સમયગાળામાં પૂરો કરવામાં આવ્યો. આ ગેસ ટર્મિનલ પ્રોજેક્ટનો શિલાન્યાસ ઓક્ટોબર, 2005 માં થયો હતો. મે. એસ્સાર કન્સ્ટ્રક્શન દ્વારા 169 કિ.મી.ની આણંદ, મોરબી ગેસ પાઈપલાઈનનું નિર્માણ થયું છે. સૌરાષ્ટ્રના અર્થતંત્ર અને વિકાસની તાસીર બદલનાર અધ્યાયનો પ્રારંભ આ યોજનાથી થયો છે. આ પ્રોજેક્ટ અંતર્ગત 1 લાખ SCMD (Standard Cubic Metres Per Day) ની સપ્લાય પૂરી પાડવામાં આવશે. જેની અંદાજિત કિંમત Per SCM એ 18 ની ધારવામાં આવી છે. જે લગભગ બમણી થયેલી જોવા મળી છે. 2200 કિ.મી. ની પાઈપલાઈનથી રાજ્યના દસ લાખ ઘરોમાં ગેસ પહોંચી શકશે. ગુજરાત સરકારની આ યોજનાથી મોરબીનો સિરેમીક ઉદ્યોગ ચીનની હરિકાઈ સામે ટકી શકશે.

જો કે આ યોજનાનો લાભ માત્ર મોરબી તાલુકાને જ પ્રાપ્ત થયો છે જ્યારે થાનગઢ, વાંકાનેરને આ સુવિધાથી વંચિત રાખવામાં આવ્યા છે.

(ii) માલ પરિવહનની સુવિધા :

સમગ્ર વિશ્વમાં ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રે નામ કાઢનાર મોરબી સિરામીક ઉદ્યોગની મુશ્કેલીઓને ધ્યાનમાં રાખીને રેલ્વેના અધિકારીઓએ સિરામીક એસોસિએશન સાથે એક બેઠકનું આયોજન કરેલ. ચાઈનાના ડમ્પીંગ (લાદણ) ની સામે ટકી રહેવા માટે ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો કરવો જરૂરી છે આ માટે એસોસિએશનના પ્રમુખે કરેલી રજૂઆત અનુસાર રેલ્વેએ મોરબીના સિરામીક ઉદ્યોગ માટે જોઈએ ત્યારે રેલ્વેની 40 ડબ્બાની એક રેઈક ફાળવવાનો નિર્ણય લીધો છે. સુપ્રિમ કોર્ટના આદેશ મુજબ ઓવરલોડ પર પ્રતિબંધ લાદતા ટ્રકનાં ભાડા વધી જતાં ગ્લેઝના માલનું પરિવહન અતી મોંઘુદાટ બની ગયું છે. આ પરિવહન માટે રેલ્વેની સુવિધા સસ્તી પડે છે.

રેલ્વે દ્વારા દેશના કોઈપણ ખૂણામાં માલ સરળતાથી પહોંચી જાય છે. જ્યારે ટ્રક કે અન્ય વાહન દ્વારા માલપરિવહનનો સમયગાળો બમણો જોવા મળે છે. કલકતા, મદ્રાસ, કોચીન, બોમ્બે, દિલ્હી અને બેંગ્લોર જેવા સેન્ટરોમાં માલ પહોંચાડવા એક ટને રૂ. 2800 જેટલી રકમનો ખર્ચ થાય છે જ્યારે રેલ્વેમાં 1300 થી 1500 નાં ટનનાં ભાવે પરિવહન

ખર્ચ થાય છે. તે ઉપરાંત માત્ર કિંમતની દ્રષ્ટિએ જ નહીં પરંતુ સલામતીની દ્રષ્ટિએ પણ રેલ્વે જ શ્રેષ્ઠ છે. તેમાં માલની સલામતીની જવાબદારી સંપૂર્ણપણે રેલ્વેની રહે છે. અલગ અલગ વેગનની અલગ અલગ રસીદ બને છે. તેથી માલ ઉતારવામાં સુવિધા રહે છે અને માલ ઉતારવાનો વધારાનો ચાર્જ લાગતો નથી. આથી બહારથી કાચો માલ લાવવામાં પણ સરળતા રહે છે.

(iii) આકારણીમાં રાહત :

ઔદ્યોગિક વિસ્તારમાં ઉદ્યોગપતિઓને બિનખેતી કરમાં ૫૦% રાહત કરી અપાઈ. ગુજરાત સરકારે G.I.D.C. માં કારખાનું અને પ્લોટ ધરાવનારા લઘુ ઉદ્યોગપતિઓ પાસેથી બિનખેતી આકારણીના દરમાં અસહ્ય વધારો કરવામાં આવેલો. ત્યારબાદ સમગ્ર ગુજરાતના લઘુ ઉદ્યોગોને લાભ થાય એ માટે બિન ખેતી આકારણીના દરમાં સરકારે 50% ઘટાડો કરેલ છે. હવે આ કેટેગરીમાં આવતાં G.I.D.C. ના એકમોને મીટર પ્રમાણે બિનખેતી આકારણીનો ચાર્જ A કેટેગરીમાં 40 પૈસા, B કેટેગરીમાં 25 પૈસા અને C કેટેગરીમાં 10 પૈસા ભરવાનો રહેશે. આ પ્રકારના દર ઘટતાં સૌથી વધુ ફાયદો લઘુ ઉદ્યોગો તથા ખનીજ ઉદ્યોગોને ફાયદો થશે જેમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો પણ સમાવેશ થાય છે. આ રાહતનો અમલ તાજેતરમાં (ઓગષ્ટ-૨૦૦૮) માં થયો છે.

૬.૧૦ ફેક્ટરી એક્ટ અને સિરેમીક ઉદ્યોગ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કર વિષયક અને ફેક્ટરી એક્ટના નિયમોલાગુ પડે છે. ફેક્ટરી એક્ટના નિયમો ૧૮૮૦ થી લાગુ પાડવામાં આવ્યા છે. ફેક્ટરી ઈન્સ્પેક્ટરની જવાબદારી આ નિયમોનું પાલન થાય છે કે નહિ તે ચકાસવાનું હોય છે. આ માટે ફેક્ટરી એટલે શું ? તે જાણવું જરૂરી બને છે.

"Factory" Means any premises where 10 or more workers are working and a manufacturing process is carried out with aid of power. ઉપર દર્શાવ્યા મુજબ ફેક્ટરી એટલે 10 કે 10 થી વધુ મજૂરો કાર્યરત હોય અને વિજળીના ઉપયોગ દ્વારા ઉત્પાદન પ્રક્રિયા હાથ ધરાતી હોય તેવું સાધન કે મિલ્કત.

મજૂરો વિષયક કાયદાઓ જે ફેક્ટરીને લાગુ પડે તેનું વર્ગીકરણ નીચે મુજબ કરી શકાય.

- (A) Welfare legislation
- (B) Social Security Legislation
- (C) Industrial Relations Legislation
- (D) Regulatory Legislation

જેમાં, વેલ્ફેરમાં બોનસ એક્ટ અને કામદાર વળતર ધારાનો સમાવેશ થાય છે. સામાજિક સલામતી કાયદામાં પ્રોવિડન્ટ ફંડ અને ગ્રેચ્યુઈટીનો સમાવેશ થાય છે. ઔદ્યોગિક સંબંધીત કાયદામાં મજૂર યુનિયન વિષયક કાયદાનો સમાવેશ થાય છે અને રેગ્યુલેટરી કાયદામાં લઘુત્તમ વેતન ધારો, કરાર આધારિત મજૂર વિષયક પગાર ધોરણનો સમાવેશ થાય છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં નીચે મુજબના નિયમો લાગુ પડતા જોવા મળ્યા છે.

- (1) Employees' Provident Fund Act - 1952
- (2) Payment of Gratuities Act - 1972
- (3) Workmen's compensation Act-1923
- (4) Payment of Bonus Act - 1965
- (5) Maternity Benefit Act - 1961
- (6) Minimum Wages Act - 1948
- (7) Contract Labour (Regulation and abolition) Act-1970
- (8) Child Labour Prohibition and regulation Act-1970

આ નિયમો અનુસાર નીચે મુજબના કર વિષયક અને અન્ય નિયમો જોવા મળ્યા છે.

- (1) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં એક્સાઈઝ ડ્યૂટી 16% લાગુ પડે છે.
- (2) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વેટ (વેલ્યુ એડેડ ટેક્સ) 5% લાગુ પડે છે.

- (3) ગુજરાત રાજ્ય બહાર કરવામાં આવતાં વેચાણ પર એક્સાઈઝ અને વેટ ઉપરાંત 2% નો કર લાગુ પડે છે.
- (4) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદનને પ્રોત્સાહન આપવા માટે કોઈપણ પ્રકારની કરરાહતો આપવામાં આવતી નથી. સમયમર્યાદા અનુસાર કર ન ભરવામાં આવે તો દંડની જોગવાઈ છે.
- (5) સરકાર તરફથી કોઈપણ પ્રકારની નાણાંકીય સહાય કે લોન આપવામાં આવતી નથી.
- (6) ફેક્ટરી એક્ટના નિયમો દરેક સિરેમીક એકમને લાગુ પડે છે. જેમાં મુખ્ય નિયમો નીચે મુજબ છે.

(i) મજૂરોને પ્રોવિડન્ડ ફંડ 10% આપવો.

(ii) ગ્રેયુઈટીની સુવિધા પૂરી પાડવી.

(iii) બોનસની ચુકવણી જેમાં પગારના 8.33% બોનસ આપવું.

(iv) E.S.I. ની સવલત. ESI એટલે Employees State insurance fund ની સુવિધા અનિવાર્ય પણે પૂરી પાડવી.

(v) સરકારે નક્કી કરેલા લઘુત્તમ વેતનદારો મુજબ વેતનની ચુકવણી કરવી.

આ વેતન દર નીચે મુજબ છે :

કુશળ મજૂર = ૬૦.૯૦ રૂ.

અર્ધકુશળ મજૂર = ૫૯.૫૦ રૂ.

બિનકુશળ મજૂર = ૫૮.૧૦ રૂ.

મોંઘવારી ભથ્થુ = ૨૪ રૂ.

(vi) ઔદ્યોગિક એકમમાં ઘોડીયાઘરની સુવિધા રાખવી.

(vii) ઔદ્યોગિક એકમમાં રેસ્ટ રૂમ અને નાની કેન્ટીનની સુવિધા રાખવી.

- (7) સિરેમીક વસ્તુઓની નિકાસ કરનાર એકમને કરમાંથી મુક્તિ મળે છે.
- (8) મેટરીનીટી બેનીફીટ એક્ટ અંતર્ગત સિરેમીક એકમમાં કામ કરનાર મહિલા મજૂર ને લાભો મળે છે.
- (9) બોમ્બે લેબર વેલ્ફેર ફંડ એક્ટ-1953 મુજબ ના નિયમોનું પાલન ઔદ્યોગિક એકમના માલિકે કરવું પડે છે.
- (10) "કોન્ટ્રાક લેબર રેગ્યુલેશન એક્ટ-1970" ના નિયમો કોન્ટ્રાક (કરાર પદ્ધતિ) દ્વારા કાર્ય કરતા મજૂરો ને પણ ફેક્ટરી એક્ટના તમામ નિયમો લાગુ પડે.

ઉપરોક્ત નિયમોનું પાલન દરેક સિરેમીક એકમમાં થવું જોઈએ. સરકાર દ્વારા ચુસ્ત નિયમોનું ઘડતર કરવામાં આવે છે. પરંતુ સરકાર કોઈપણ પ્રકારનું પ્રોત્સાહન પુરુંપાડતી નથી. તેનું ઉદાહરણ 2008-09 નું કેન્દ્રીય બજેટ છે. આ બજેટમાં નાણામંત્રી પી. ચિદમ્બરમે સિરામીક ઉદ્યોગ માટે કોઈપણ પ્રકારનું પ્રોત્સાહન રજૂ કર્યું નથી. આ બજેટ દ્વારા ફરીવાર સિરેમીક ઉદ્યોગને નિરાશાની ગર્તામાં ધકેલી દીધો છે. રાજ્ય સરકારે વેટમાં એડિશનલ ટેક્સ નાખ્યા બાદ કેન્દ્રે પણ આયાત વેરો કે તેના પરના સેસમાં કોઈપણ પ્રકારની રાહત ન આપતા ઊંચી આવેલી પડતરને પગલે હવે સિરામીક ઉદ્યોગ ભાવ વધારો કરવા ધારી રહ્યો છે. સિરામીકમાં કુલ ઉત્પાદનમાં 80% નો હિસ્સો ધરાવતા મોરબીના ઉદ્યોગ વર્તુળે કમ્પાઉન્ડ લેવીની માંગણી કરેલ. જેનો અસ્વીકાર કરવામાં આવેલ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ પર એકસાઈ, વેટ અને અન્ય કરો મળીને કુલ 26% જેટલો કરબોજ છે. આ ઉપરાંત આયાત કરાતા કાચા માલ પર 8% ઈમ્પોર્ટ ડ્યૂટી લાગુ પડે છે જે કમ્મરતોડ છે.

આ ઉદ્યોગ રોજગાર લક્ષી છે. પાંચ લાખથી પણ વધુ લોકોને રોજી પૂરી પાડે છે ત્યારે સરકાર દ્વારા આવા નિરુત્સાહી અંદાજપત્રથી સિરેમીક ઉદ્યોગકારોની આશા નિરાશામાં પરિણમી છે.

૬.૧૧ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આધુનિકતા :

કોઈપણ વસ્તુ કે વિષયના વિકાસ વિશેનો અભ્યાસ હાથ ધરવામાં આવે ત્યારે તેની સ્થાપનાથી માંડીને તેમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી આધુનિક ટેકનોલોજીને સમાવિષ્ટ કરીએ તો

જ અભ્યાસ વધુ સચોટ અને વાસ્તવિક બને છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પણ જે ટેકનોલોજીકલ ફેરફારો થયા છે તેની માહિતી મેળવવી જરૂરી બને છે. "Emerging Technology" ના ઉપયોગને કારણે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આધુનિકતા આવી છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં નેનો સિરેમીક, બાયો સિરેમીક, ડેન્ટલ બાયો સિરેમીક વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. નેનો ટેકનોલોજીએ આધુનિક વિજ્ઞાનની ઉત્કૃષ્ટતા દર્શાવે છે. આધુનિક વિજ્ઞાન નવી-નવી ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરીને નવા પદાર્થો નવા યંત્રો અને નવી નવી પદ્ધતિઓ વિકસાવી દિન-પ્રતિદિન પ્રગતિની દિશામાં હરણફાળ ભરે છે. આવી એક નૂતન ટેકનોલોજી નેનો ટેકનોલોજી છે.

– નેનો ટેકનોલોજી શું છે ?

નેનો ટેકનોલોજી બે શબ્દોનો બનેલો છે. નેનો + ટેકનોલોજી. નેનો એ ગ્રીક ભાષાનો શબ્દ છે. તેનો અર્થ ટૂંકું કે વામણું થાય છે. જ્યારે ટેકનોલોજી એટલે વિજ્ઞાન ક્ષેત્રે નવા સાધનો, સિદ્ધાંતો, નવી ટેકનિકનો વિકાસ કરવો તેમજ તેના વડે માનવજીવનનાં સુખ સગવડ અને સમૃદ્ધિ વધારી તેને ઉન્નત બનાવવાની ક્રિયા.

ગાણિતીક ભાષામાં નેનોની સમજૂતી આપીએ તો,

$$\text{નેનો} = \frac{1}{1,000,000,000} \text{ મીટર અથવા તો,}$$

$$\text{નેનો} = 10^{-9} \text{ મીટર થાય છે.}$$

એટલે કે કોઈપણ પદાર્થનો અણુ 1 મીટરના 1 અબજમાં ભાગ જેટલું કદ ધરાવે તે પાર્ટીકલને 1 નેનો પાર્ટીકલ કહેવાય. સ્વાભાવિક છે કે નેનો ટેકનોલોજીનો અભ્યાસ એ ખૂબ જ સૂક્ષ્મ અણુ અને તેને સંબંધિત બાબતો વિશેનો અભ્યાસ છે. આમ, નેનો ટેકનોલોજી એટલે "અણુ-પરમાણુની પુનઃરચના કરી નવા બંધારણ ઉત્પન્ન કરવા અને તેની મદદથી નવા ઉપકરણો અને પદ્ધતિઓનું નિર્માણ કરવું.

– સિરેમીક ઉદ્યોગ અને નેનો ટેકનોલોજી :

નેનો ટેકનોલોજીના ગુણધર્મો મુજબ વજનદાર ધાતુ ને બદલે નેનો પાર્ટીકલથી હલકાં વજનની પણ મજબૂત વસ્તુ બનાવી શકાય તેમા સિરેમીક અને ગ્લાસ ક્ષેત્રે આ ટેકનોલોજીના ઉપયોગથી "Easy to Clean" (સ્વચ્છ કરવામાં સહેલું) અને ડાઘ વિહીન વસ્તુ બનાવી શકાય છે. તેથી સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ક્રાંતિ લાવી શકાય છે. ભારતમાં નેનો ટેકનોલોજીનો અભ્યાસ અનેક સંસ્થાઓ દ્વારા ચલાવવામાં આવે છે.

– નેનો ટેકનોલોજી ઉપરાંત પણ અનેક નવી તકનીકો દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ક્રાંતિકારી પરિવર્તનો થયા છે જેમાં, કોકરી વિભાગમાં કેટલાક અગત્યનાં સાધનો દાખલ કરવામાં આવ્યા છે. જેવા કે આકાર આપવાના કન્વેયર સાથે કનવેયર ડ્રાયર, ટ્રાન્સફર ડિવાઈસ અને ફિનીશીંગ મશીન કે જેનાથી 300 થી 900 નંગ એક કલાકમાં બની શકે છે. આકાર આપવાની પ્રક્રિયામાં ખાસ ફેરફાર થયેલ છે તેમાં પ્રેસીંગની રીત માં પરિવર્તન આવેલ છે. જેમાં ડ્રાય પ્રેસીંગ અને આયસોસ્ટેટીક પ્રેસીંગનો સમાવેશ થાય છે. હાલ વિશ્વના કુલ ટેબલવેર પ્રોડક્શન 30% પ્રેસીંગથી કરવામાં આવે છે.

– સેનેટરી વેરમાં પ્રેસર કાસ્ટીંગ વિશાલ પાયા પર સ્વીકારવામાં આવેલ છે. થાનગઢના એકમોમાં પ્રેસર કાસ્ટીંગ ખૂબ પ્રચલિત પદ્ધતિ જોવા મળી છે. આ ઉપરાંત લેઝર આધારિત મોલ્ડ બનાવવામાં આવે છે.

– ડ્રાઈંગ (Drying) પદ્ધતિમાં પણ પરિવર્તન આવ્યું છે. જેમાં પલ્સ ઈન્ફ્રારેડ અને માઈક્રોવેવ ડ્રાઈંગ ટેકનીકનો ઉપયોગ તાજેતરમાં કરવામાં આવે છે. જે ભીની સિરેમીકવેરને જલ્દી અને પુરતા પ્રમાણમાં સુકવે છે.

– ફાયરીંગ ટેકનોલોજીના ક્ષેત્રમાં પણ વિશિષ્ટતા દાખલ કરવામાં આવી છે. ફાયરીંગએ સિરેમીક ઉત્પાદન પદ્ધતિની સૌથી અગત્યનો તબક્કો છે. શરૂઆતમાં ફાઈબરથી લાઈનીંગ કરેલી ઓછા થર્મલ માસ વાળી શટલ ભટ્ટી, મલ્ટીપાસ ટનલ ભટ્ટી અને રોલર ભટ્ટી તેના ઉદાહરણ છે. આ વિકાસ ક્રમ એ ફાયરીંગ સમયને ટુંકાવવા તરફ, ઓછા

બળતણ વપરાશ તરફ દોરી જાય છે. આમ, આ આધુનિક પદ્ધતિ દ્વારા બળતણનો બચાવ અને ઉત્પાદનમાં ઝડપી વધારો થાય છે.

- કોમ્પ્યુટરના ઉપયોગ વડે સિરામીક પેદાશોની ડિઝાઈન વિકસાવવામાં આવે છે. જેનાથી સિરેમીક વેરને વધુ આકર્ષક બનાવવામાં આવે છે. નવી નવી ડિઝાઈનના માધ્યમથી એક જ પ્રકારની ઉત્પાદન પદ્ધતિ દ્વારા બનાવેલ વસ્તુઓમાં વિવિધતા લાવી શકાય છે અને તેના દ્વારા વસ્તુના વેચાણ માં વધારો કરવામાં આવે છે.

ઉપર દર્શાવ્યા મુજબના પરિવર્તનો અને અદ્યતન ટેકનોલોજીના ઉપયોગ દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગ ચીનની આકર્ષક વસ્તુઓ સામે આંતરરાષ્ટ્રીય હરીફાઈમાં ટકી રહેવા સક્ષમ બન્યું છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અપનાવવામાં આવતી ટેકનોલોજી મોટા ભાગે શ્રમ વિસ્થાપિત હોતી નથી તે તેની આગવી લક્ષણિકતા સૂચવે છે. ભારત જેવા શ્રમ પ્રધાન દેશમાં ઉદ્યોગોમાં શ્રમ આધારીત ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ આવશ્યક છે જે બાબત સિરેમીક ઉદ્યોગ યથાર્થ પુરવાર કરે છે.

સમાપન :

આ પ્રકરણ અંતર્ગત સૌરાષ્ટ્રમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ જેમાં ખાસ કરીને થાન, વાંકાનેર, મોરબી (કે જ્યાં સૌરાષ્ટ્રનો સિરેમીક ઉદ્યોગ કેન્દ્રિત છે) તેની આછી રૂપરેખા આપવાનો પ્રયાસ કરેલ છે. તેની સાથે સિરેમીક ઉદ્યોગના જન્મદાતા શ્રી પરશુરામનો પરિચય અને સિરેમીક ઉદ્યોગનું અર્થકારણમાં મહત્વ અને સિરેમીક ઉદ્યોગની બજારની વર્તમાન સ્થિતિનું નિરૂપણ આ પ્રકરણમાં કરેલ છે. આ ઉપરાંત સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે પ્રોત્સાહક આંતરરાષ્ટ્રીય અને રાષ્ટ્રીય સંસ્થાનો ફાળો જાણી શકાય છે. સરકારની સિરેમીક ઉદ્યોગ પ્રોત્સાહનની નીતિ અને આધુનિક ટેકનોલોજીના ઉપયોગ દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગમાં શ્રી પરશુરામના સમયના સંદર્ભમાં તાજેતરમાં કેવા ફેરફાર થયા છે તેની માહિતી આ પ્રકરણના અભ્યાસ દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે.

પ્રકરણ-૭

સિરેમીક ઉદ્યોગકાર અને ઉદ્યોગની પ્રાથમિક માહિતી

પ્રાસ્તાવિક

૭.૧ નિયોજકની વ્યક્તિગત માહિતી

- (i) ઉંમર
- (ii) શૈક્ષણિક લાયકાત
- (iii) અનુભવ સંબંધી વિગત
- (iv) ભૂતકાલીન આર્થિક પ્રવૃત્તિ

૭.૨ ઔદ્યોગિક એકમોની સામાન્ય માહિતી

- (i) ઔદ્યોગિક એકમની સ્થાપનાનું પ્રેરકબળ
- (ii) ઔદ્યોગિક એકમ સ્થાપના વિકાસક્રમ
- (iii) ઔદ્યોગિક એકમ સ્થાપના સમયની પરિસ્થિતિ
- (iv) ઔદ્યોગિક એકમ માલિકીનું સ્વરૂપ
- (v) ઔદ્યોગિક એકમનું કદ

સમાપન

પ્રકરણ-૭

સિરેમીક ઉદ્યોગકાર અને ઉદ્યોગની પ્રાથમિક માહિતી

પ્રાસ્તાવિક :

પ્રસ્તુત સંશોધન અભ્યાસમાં વિશદ પ્રશ્નાવલી દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગના એકમોની પ્રત્યક્ષ મુલાકાત દ્વારા વિગતો એકત્રીત કરવામાં આવી છે. આ પ્રકરણમાં નિયોજકની પ્રાથમિક માહિતી રજૂ કરવામાં આવી છે. જેમાં નિયોજકનો અભ્યાસ અને સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અનુભવ, સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોડાયા પહેલાંની સ્થિતિ અને પ્રવૃત્તિ વિષયક માહિતી એકઠી કરવામાં આવી છે.

૭.૧ નિયોજકની વ્યક્તિગત માહિતી :

(i) ઉંમર :

સિરેમીક ઉદ્યોગકારની ઉંમર વિશેની માહિતી મેળવવામાં આવી જેના દ્વારા આ ઉદ્યોગમાં કયા વયજૂથનું પ્રમાણ વધુ છે તે જાણી શકાયું છે. જે કોષ્ટક નં. ૭.૧ માં દર્શાવવામાં આવેલ છે.

કોષ્ટક ૭.૧

વયજૂથ મુજબ નિયોજકોનું વર્ગીકરણ

ક્રમ	વર્ષ	નિયોજકોના વયજૂથની %
1.	20 થી 25 વર્ષ	10%
2.	25 થી 30 વર્ષ	20%
3.	30 થી 35 વર્ષ	20%
4.	35 થી 40 વર્ષ	10%
5.	40 થી 45 વર્ષ	15%
6.	45 થી 50 વર્ષ	10%
7.	50 થી 55 વર્ષ	7%
8.	55 થી 60 વર્ષ	5%
9.	60 વર્ષથી વધુ	3%
	કુલ :	100%

ઉપર દર્શાવેલ કોષ્ટક પરથી કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાર્યરત ઉદ્યોગકારમાં દરેક પ્રકારના વયજૂથનો સમાવેશ થાય છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોડાવા માટે વય મર્યાદાનો બાધ જોવા મળતો નથી. તેમ છતાં 25 થી 35 વર્ષનું વયજૂથ ધરાવનારનું 40% પ્રમાણ જોવા મળ્યું છે. જેના પરથી કહી શકાય કે આ ઉદ્યોગમાં યુવા ઉદ્યોગકારનું પ્રમાણ વધુ છે.

(ii) શૈક્ષણિક લાયકાત :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પ્રવૃત્ત ઉદ્યોગકારની શૈક્ષણિક લાયકાત સંબંધીત વિગતો મેળવવામાં આવી જે નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ છે.

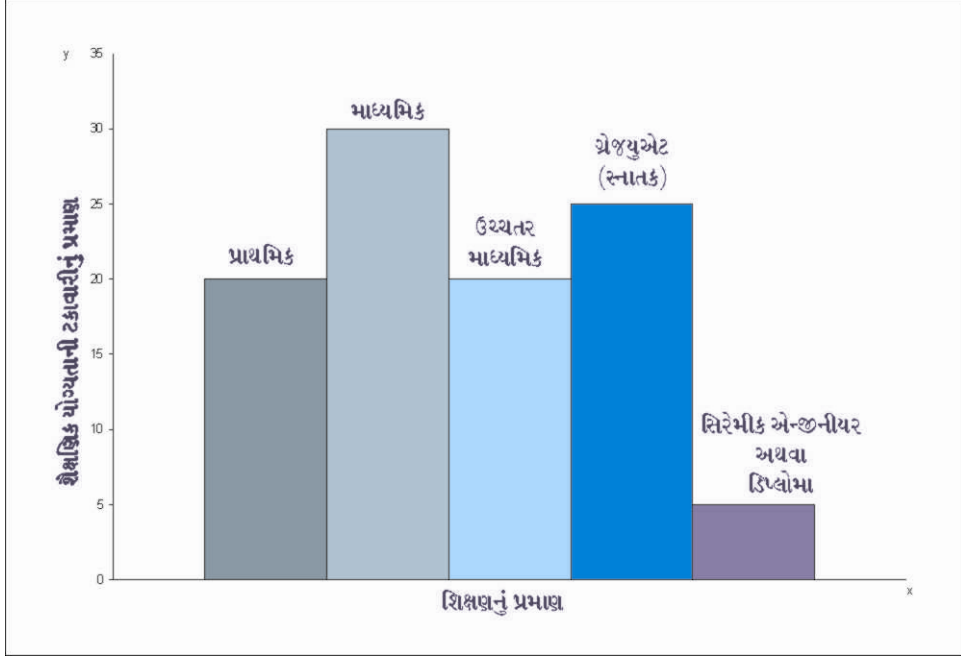
કોષ્ટક ૭.૨

શૈક્ષણિક લાયકાત

ક્રમ	અભ્યાસ	શૈક્ષણિક યોગ્યતાની ટકાવારી
1.	પ્રાથમિક	20%
2.	માધ્યમિક	30%
3.	ઉચ્ચતર માધ્યમિક	20%
4.	ગ્રેજ્યુએટ	25%
5.	સિરેમીક એન્જનીયર	5%
	કુલ :	100%

ઉપરોક્ત દર્શાવેલ કોષ્ટકને ગ્રાફ દ્વારા નીચે મુજબ દર્શાવી શકાય.

નિયોજકની શૈક્ષણિક લાયકાત દર્શાવતો ગ્રાફ



ઉપરોક્ત ગ્રાફને આધારે કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉચ્ચ અભ્યાસ નું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળ્યું છે. અભ્યાસ હેઠળના સિરેમીક એકમોના 30% ઉદ્યોગકારો માધ્યમિક સુધીનું શિક્ષણ મેળવેલ છે. ત્યારબાદ 25% નિયોજકો સ્નાતક થયેલ છે. જેમાં વિનયન અને વાણિજ્ય સાથે વિજ્ઞાન શાખાના સ્નાતકનું સંયુક્ત પ્રમાણ જોવા મળેલ. તેમાં પણ ખાસ કરીને વિનયન અને વાણિજ્ય શાખાના સ્નાતકોનું પ્રમાણ વધુ હતું. સિરેમીકનું ટેકનિકલ જ્ઞાન ધરાવનારનું પ્રમાણ આંશિક હતું. માત્ર 5% સિરેમીક એન્જનીયરીંગ કે સિરેમીક ડિપ્લોમાનો અભ્યાસ કરેલ જોવા મળ્યા. આમ, સિરેમીક ઉદ્યોગ વ્યાપક પ્રમાણમાં ફેલોયેલો હોવા છતાં ઉચ્ચ શિક્ષણનો અભાવ જોવા મળેલ. તેના આધારે તારણ કાઢી શકાયું કે સિરેમીક ઉદ્યોગ ચલાવવા માટે ઉચ્ચ શિક્ષણ એ પાયાની જરૂરીયાત નથી. ઉચ્ચ શિક્ષણ વિના પણ સિરેમીક ઉદ્યોગનું સંચાલન કરી શકાય છે. પરંતુ આ અભ્યાસ દ્વારા જોવા મળ્યું કે જે વધુ અભ્યાસ કરેલ છે તેવા એકમોમાં ઉત્પાદન પદ્ધતિ આધુનિક અને શિસ્તબદ્ધ કાર્ય પદ્ધતિ હતી. જેનાથી અન્ય એકમોની સરખામણીમાં આવ એકમો વધુ સુવ્યવસ્થિતતા ધરાવતા હતા.

(iii) અનુભવ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામનો અનુભવ અથવા તો સંચાલકીય અનુભવ વિશેની જાણકારી મેળવવામાં આવી. આ અભ્યાસ અંતર્ગત જે પ્રાથમિક સર્વેક્ષણ હાથ ધરવામાં આવેલ તે મુજબ સિરેમીક ઉદ્યોગકારોનો અનુભવનું પ્રમાણ નીચે મુજબ જોવા મળ્યું.

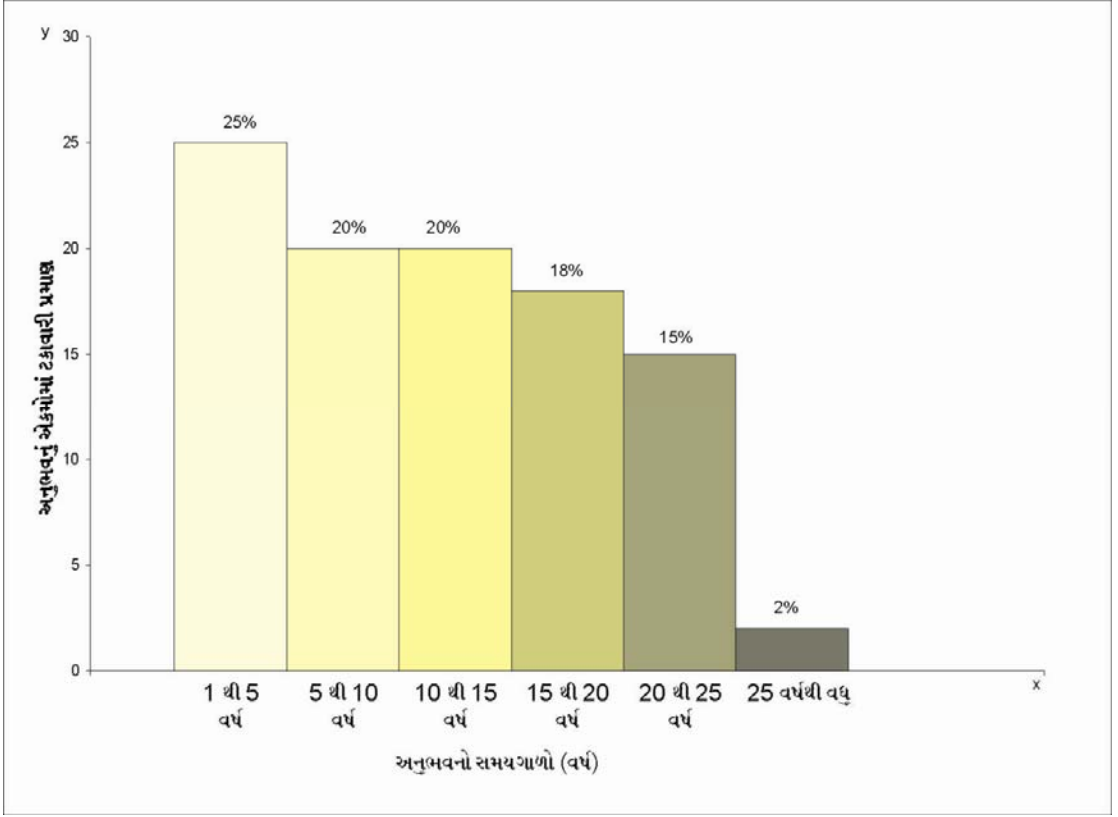
કોષ્ટક ૭.૩

નિયોજકોનો સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અનુભવ

ક્રમ	વર્ષ	એકમોની સંખ્યા
1.	1 થી 5 વર્ષ	25%
2.	5 થી 10 વર્ષ	20%
3.	10 થી 15 વર્ષ	20%
4.	15 થી 20 વર્ષ	18%
5.	20 થી 25 વર્ષ	15%
6.	25 વર્ષથી વધુ	2%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કેટલા વર્ષનો અનુભવ છે તે જાણવામાં આવ્યું તે મુજબ તાજેતરમાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોડાયેલ અને 25 વર્ષથી સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોડાયેલા નિયોજકો જોવા મળ્યા. જેઓને 1 થી 5 વર્ષનાં અનુભવ છે તેવા નવયુવાનો પોતાના સ્થાપિત એકમનું સંચાલન વારસામાં મેળવે છે અને પોતાના વડિલો પાસેથી તેમના અનુભવરૂપી જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરીને તેમાં પોતાના શિક્ષણનાં કૌશલ્યનું સંયોજન કરીને ઉદ્યોગને આગળ ધપાવે છે. 1 થી 5 વર્ષનું અનુભવ પ્રમાણ ધરાવનાર 25% નિયોજકોનું પ્રમાણ જોવા મળ્યું. જ્યોર આ ઉદ્યોગમાં 25 થી વધુ વર્ષોના અનુભવી નિયોજકો પણ હયાત જોવા મળ્યા છે. આના પરથી તારણ તારવી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અનુભવ અને યુવા પેઢીના કૌશલ્યનો સંગમ થયેલો જોવા મળે છે. આ બાબતને ગ્રાફની રીતે નીચે મુજબ રજૂ કરી શકાય.

નિયોજકોનો સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અનુભવ



ઉપરોક્ત ગ્રાફને આધારે કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં 25 વર્ષથી વધુ અનુભવ ધરાવનારનું પ્રમાણ માત્ર 2% જેટલું જોવા મળ્યું છે. જ્યારે 1 થી 5 વર્ષનો અનુભવ ધરાવનારનું પ્રમાણ 25% જોવા મળ્યું છે. આમ, સિરેમીક ઉદ્યોગકારના સંતાનો અન્ય વ્યવસાયમાં જવાને બદલે પોતાના પરંપરાગત વ્યવસાય તરફ જ વળે છે. આ માટે તેઓ સિરેમીક ઉદ્યોગ અંગેનો ઉચ્ચ અભ્યાસ પણ કરે છે પણ તેનું પ્રમાણ ખૂબ ઓછું જોવા મળ્યું છે.

(iv) ભૂતકાલીન કામગીરીની વિગતો :

સિરેમીક ઉદ્યોગકાર ઉદ્યોગની સ્થાપના પૂર્વે કયા પ્રકારના કાર્યથી જોડાયેલો હતો. તે વિશેની ભૂતકાલીન માહિતી પણ મેળવવામાં આવી. આ માટે પ્રશ્નાવલિમાં સિરેમીક એકમની સ્થાપના પહેલાની પ્રવૃત્તિનો પ્રકાર એ પ્રકારનાં પ્રશ્નને સમાવિષ્ટ કરાયો છે. તેના આધારે નીચેની માહિતી મળી છે.

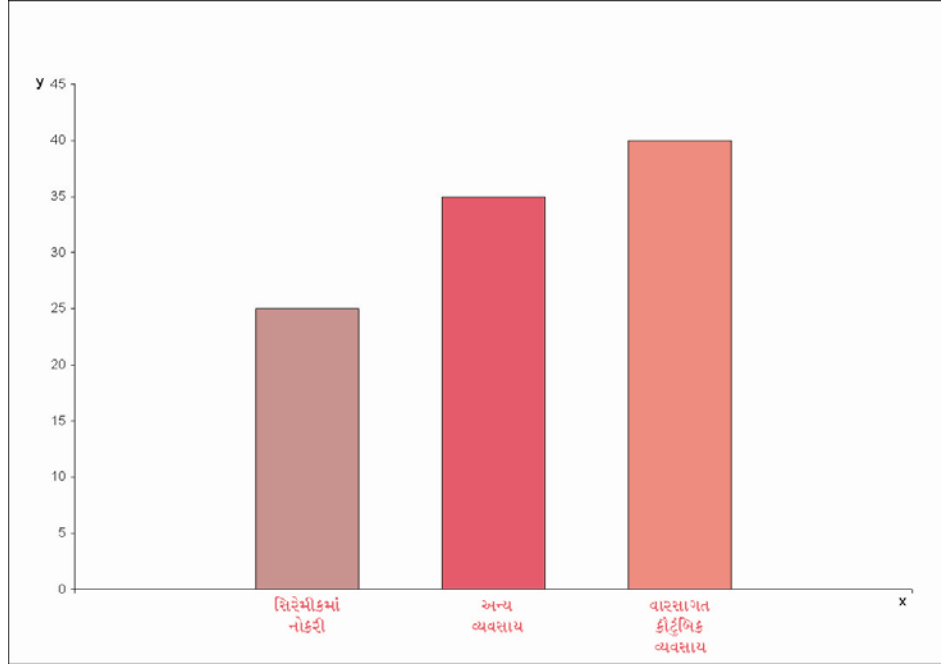
કોષ્ટક નં. ૭.૪

નિયોજકની ભૂતકાલીન પ્રવૃત્તિ

ક્રમ	ભૂતકાલીન પ્રવૃત્તિ	%
1.	સિરેમીક ઉદ્યોગમાં નોકરી	25%
2.	અન્ય વ્યવસાય	35%
3.	વારસાગત કૌટુંબિક વ્યવસાય	40%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના પહેલાંની આર્થિક પ્રવૃત્તિ વિશેની જાણકારી મેળવવામાં આવી તે મુજબ સિરેમીક એકમની સ્થાપના પહેલાં નિયોજક સિરેમીક ઉદ્યોગમાં નોકરી કરતા હતા. તેમાંના મોટા ભાગનાં નિયોજકો પરશુરામ પોટરી અને ત્યારબાદ સ્થપાયેલા એકમોમાં કામ કરતા હતા. પરશુરામ પોટરી તેની બિનકાર્યક્ષમ પદ્ધતિને કારણે બંધ થતાં તેમાંથી છૂટા પડેલ અને બહોળો અનુભવ ધરાવનાર અને મૂડી રોકાણ કરી શકનાર વ્યક્તિઓએ પોતાના સિરેમીક એકમોની સ્થાપના કરી. તેમાંના 25% માંથી ઘણા નિયોજકો લેબોરેટરીનો અનુભવ ધરાવતા હતા તેથી સરળતાથી પોતાના એકમોની સ્થાપના કરી શક્યા. 35% અન્ય વ્યવસાય માંથી સિરેમીક તરફ વળેલ છે તેમાં ખાસ કરીને માટીની ખાણ ધરાવનાર આ ઉદ્યોગ તરફ વળ્યા છે. 40% લોકોનો વારસાગત વ્યવસાય જ સિરેમીક ઉદ્યોગ છે. પેઢી દર પેઢી આ ઉદ્યોગનું સંચાલન કાર્ય ધરના સભ્યો દ્વારા જ થતું હોય છે. આમ, 65% નિયોજકો સિરેમીક સાથે જ સંકળાયેલા જોવા મળ્યા છે. આ બાબતને આલેખ દ્વારા નીચેની રીતે સમજી શકાય.

નિયોજકની ભૂતકાલીન પ્રવૃત્તિ દર્શાવતો ગ્રાફ



૭.૨ ઔદ્યોગિક એકમોની સામાન્ય માહિતી :

(i) ઔદ્યોગિક એકમની સ્થાપના માટેનું પ્રેરક પરિબળ :

કોઈપણ ઔદ્યોગિક એકમ કે પેઢીની સ્થાપના પાછળ પ્રોત્સાહક પરિબળ પીઠબળ તરીકેનું કાર્ય કરે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પણ ઔદ્યોગિક એકમોની સ્થાપના માટેના પ્રેરણાસ્ત્રોત કે પ્રેરક પરિબળ વિશેની માહિતી મેળવવામાં આવી. આ ઉદ્યોગમાં નિયોજકને ઉદ્યોગની સ્થાપના કરવાની પ્રેરણા જુદા જુદા માધ્યમો દ્વારા મળી છે તે નીચે મુજબ દર્શાવી શકાય.

કોષ્ટક ૭.૫

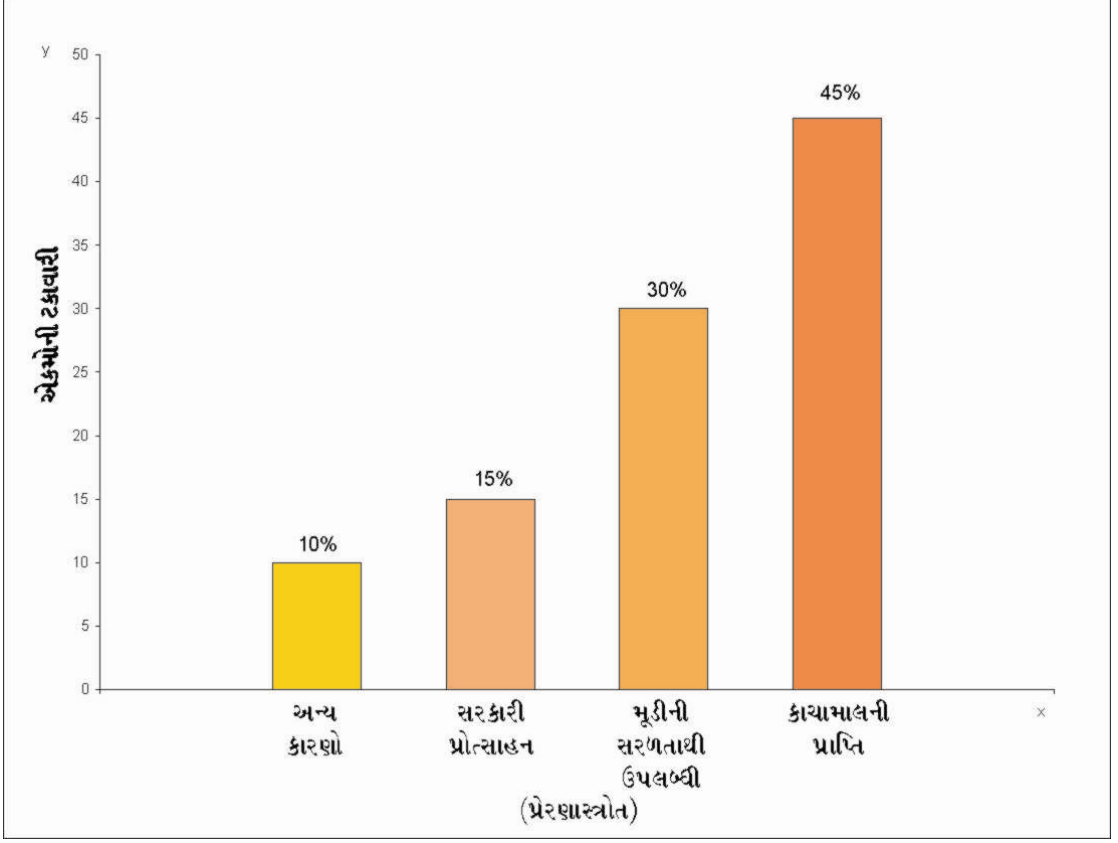
ઔદ્યોગિક એકમ સ્થાપનાનું પ્રેરણાસ્ત્રોત

ક્રમ	પ્રેરક પરિબળ	%
1.	સ્થાનિક કક્ષાએથી કાયા માલની ઉપલબ્ધી	45%
2.	સરકારી પ્રોત્સાહન	15%
3.	મૂડીની સરળતાથી ઉપલબ્ધી	30%
4.	અન્યકારણ	10%
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટકને આધારે કહી શકાય કે સ્થાનિક કક્ષાએથી કાચા માલની પ્રાપ્તિ એ સિરેમીક એકમોની સ્થાપનાનું સૌથી પાયાનું કારણ કે પરિબળ ગણી શકાય. ઉદ્યોગની સ્થાપના એવા સ્થળે થાય કે જ્યાં સરળતાથી કાચો માલ પ્રાપ્ય બને સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પણ આ પરિબળ જ પ્રેરણાસ્ત્રોત બન્યું છે. ત્યારબાદનું પ્રેરણારૂપ પરિબળ છે, સરકારી સહાય. સરકારી નીતિ એ વર્તમાનમાં પ્રેરણા નહિ પણ વિધનરૂપ બાબત માનવામાં આવે છે, કારણ કે સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે પ્રોત્સાહની બદલે નિરૂત્સાહી વલણ જોવા મળ્યું છે. પરંતુ જ્યારે સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ થયો ન હતો તે સમય દરમિયાન સરકારે પ્રોત્સાહક નીતિ અપનાવી અને સરળતાથી ધિરાણની સુવિધા પૂરી પાડી હતી. લોન અને સબસીડી જેવી સહાયો પૂરી પાડવામાં આવતી હતી.

આથી ભૂતકાળમાં સરકારી સહાયને કારણે અનેક એકમોની સ્થાપના થઈ હતી. સરકાર દ્વારા અનેક પ્રકારે ઔદ્યોગિક તાલીમની વ્યવસ્થા કરવામાં આવતી હતી અને મજૂરોને તાલીમ આપવામાં આવતી હતી. ત્યારબાદનું પરિબળ એ સરળતાથી ધિરાણ કે મૂડીની પ્રાપ્તિ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ શ્રમ આધારીત ઉદ્યોગ છે તેમ છતાં મોટાપાયે મૂડીરોકાણ કરવું પડે છે. આથી નાના એકમની સ્થાપના માટે પણ મોટા પ્રમાણમાં મૂડી રોકાણ અનિવાર્ય છે. અભ્યાસ હેઠળના 30% એકમોમાં મૂડીની સરળતાથી ઉપલબ્ધિ એ સ્થાપનાનું પ્રેરક પરિબળ સાબિત થયું છે. અન્ય કારણોમાં સરળતાથી વાહનવ્યવહારની સુવિધા, વિજળીની સુવિધા, આંતરમાળખાકીય સવલતોનો વિકાસ, પાણીની પૂરતી સુવિધા, મજૂરોની સરળતાથી ઉપલબ્ધિ વગેરે પરિબળોના સંયુક્ત ઉપક્રમે સિરેમીક એકમોની સ્થાપના થવા પામી છે. આ બાબતને આલેખની રીતે નીચે મુજબ દર્શાવી શકાય.

ઔદ્યોગિક એકમ સ્થાપનાનું પ્રેરણાસ્ત્રોત દર્શાવતો ગ્રાફ



ઉપરોક્ત આલેખ દ્વારા આ જોઈ શકાય કે સિરેમીક એકમોની સ્થાપના કાચામાલની સ્થાનિક ક્ષાએથી પ્રાપ્તિને કારણે થવા પામી છે. સિરેમીક માટે જરૂરી "ફાયર ક્લે" (અગ્નિજાત માટી) થાન, વાંકાનેર, મોરબીના વિસ્તારોમાંથી પ્રાપ્ય બની છે. જામનગરના જામખંભાળીયામાં પણ આ એકમોની સ્થાપના થયેલ છે. પરંતુ સૌરાષ્ટ્રમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનું કેન્દ્રિકરણ થાન, મોરબી, વાંકાનેરમાં જોવા મળે છે. 15% એકમો સરકારી સુવિધા કે પ્રોત્સાહન મળવાથી સ્થપાયેલ પરંતુ આજે આ પરિબળ અસરકર્તા નથી.

(ii) આદ્યોગિક એકમોની સ્થાપનાનોવિકાસ ક્રમ :

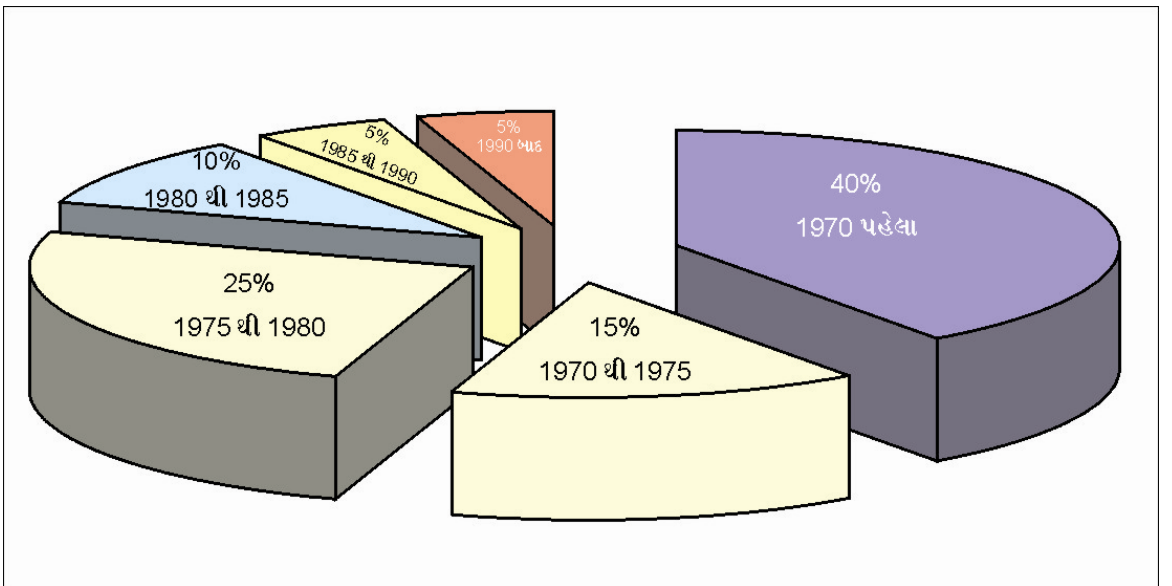
સિરેમીક ઉદ્યોગની માહિતી એકત્રીત કરતી સમયે ઔદ્યોગિક એકમના સ્થાપના વર્ષની માહિતી પણ મેળવવામાં આવી. આ માહિતીના આધારે સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ ક્રમ જાણી શકાયો છે જે નીચે મુજબ દર્શાવી શકાય.

કોષ્ટક નં. ૭.૬
એકમોનો વિકાસ ક્રમ

ક્રમ	સ્થાપના સમયગાળો	%
1.	1970 પહેલા	40%
2.	1970 થી 1975	15%
3.	1975 થી 1980	25%
4.	1980 થી 1985	10%
5.	1985 થી 1990	5%
6.	1990 બાદ	5%
	કુલ	100%

સિરેમીક એકમોની સ્થાપના અને વિકાસ ક્રમ વિશેની ઉપર્યુકત માહિતીનું વિશ્લેષણ કરતાં કહી શકાય કે વાંકાનેરમાં 1922 માં શ્રી પરશુરામે સિરેમીક એકમનું સંચાલન કાર્ય પોતાના હસ્તક લીધા બાદ તેનો વિકાસ થયો અને 1970 બાદ તો સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકાસ ક્ષેત્રે હરણફાળ ભરી. મોરબી અને થાનગઢમાં પણ શ્રી પરશુરામના આગમન બાદ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન અને ઉત્પાદકતા માં ક્રાંતિ આવી. આ બાબતને નીચેના આલેખ દ્વારા સમજી શકાય.

સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ ક્રમ



1970 પહેલાં મોટા ભાગના (40%) એકમોની સ્થાપના થયેલી જોવા મળી છે. ત્યારબાદ વિકાસક્રમ ધીમો જોવા મળ્યો છે. તેના માટે અનેક કારણો જવાબદાર રૂપ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ખાસ કરીને બળતણ વિષયક સમસ્યાઓ જોવા મળી છે. તેના કારણે ઉત્પાદન ખર્ચ વધુ આવે છે અને વૈશ્વિક હરિફાઈમાં આ ઉદ્યોગ ટકી શકતો નથી. આથી જ 1970 પહેલાં આંતરમાળખાકીય સુવિધાઓ પૂરતાં પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ ન હોવા છતાં પણ આ ઉદ્યોગનો ખૂબ સારો વિકાસ થયેલો. પરંતુ તેમાં સાતત્યતા જળવાયેલી જોવા મળી નથી ત્યારબાદ આંતરમાળખાકીય સવલતોનો વિકાસ થયો પરંતુ અનેક પ્રશ્નોને કારણે આ ઉદ્યોગનો વિકાસ થઈ શક્યો નહીં અને નવા એકમોની સ્થાપના ખૂબ ઓછા પ્રમાણમાં થાય છે. પરંતુ સ્થપાયેલ એકમોનો વિકાસ થાય તે માટે નિયોજકો પૂરતા પ્રમાણમાં કાળજી લે છે

(iii) ઔદ્યોગિક એકમ સ્થાપના સમયની સ્થિતિ :

ઔદ્યોગિક એકમની સ્થાપના કરતી સમયે કયાં પ્રકારની સ્થિતિ હતી અને કોઈ પ્રકારની મુશ્કેલી જણાઈ હતી કે કેમ તે વિશેની માહિતી મેળવતા નીચે મુજબની જાણકારી પ્રાપ્ત થઈ છે.

કોષ્ટક નં. ૭.૭

ઔદ્યોગિક એકમ સ્થાપનામાં મુશ્કેલી

ક્રમ	એકમ સ્થાપના સમયની પરિસ્થિતિ	%
1.	એકમની સ્થાપના સમયે મુશ્કેલી	25%
2.	એકમની સરળતાથી સ્થાપના	75%
	કુલ	100%

ઔદ્યોગિક એકમની સ્થાપના સરળતાથી થઈ હતી કે મુશ્કેલ પરિસ્થિતીનો સામનો કરવો પડેલો ? આ અભ્યાસ પરથી જાણવા મળેલ કે 75% એકમોની સ્થાપના

કોઈપણ જાતની વિકટ પરિસ્થિતી અને સંજોગોમાંથી પસાર થયા વગર થઈ શકેલ પરંતુ 25% એકમોની સ્થાપના સમયે મુશ્કેલી જોવા મળી. આ મુશ્કેલી કેવા પ્રકારની હતી નીચે દર્શાવવામાં આવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૭.૮

એકમની સ્થાપના સમયની મુશ્કેલી

ક્રમ	એકમની સ્થાપના સમયની સમસ્યા	%
1.	નાણાકીય મુશ્કેલી	45%
2.	કાનુની સમસ્યા	10%
3.	વહિવટી સમસ્યા	15%
4.	કાચોમાલ પ્રાપ્ત સંબંધી સમસ્યા	30%
	કુલ	100%

અભ્યાસ હેઠળનાં એકમોમાં 25% એકમોએ સ્થાપના સમયે મુશ્કેલી જણાઈ જે ઉપરના કોષ્ટક ૭.૮ માં દર્શાવવામાં આવી છે. કાચોમાલ સંબંધીત 30% એકમોને મુશ્કેલી જણાઈ. ફાયર કલે સ્થાનિક કક્ષાએ ઉપલબ્ધ છે. પરંતુ અન્ય કાચોમાલ બોકસાઈટ, સિલીકા સેન્ડ, ક્વાર્ટઝ, પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસ, ફ્લીટ, કેલ્સાઈટ, બીજા રાજ્યોમાંથી લાવવામાં આવે છે આથી તેના સંદર્ભમાં મુશ્કેલી જણાઈ.

(iv) ઔદ્યોગિક એકમ માલિકીનું સ્વરૂપ :

કોઈપણ ઉદ્યોગમાં માલિકીના બે પ્રકારનાં સ્વરૂપો જોવા મળે છે. વૈયક્તિક માલિકી અથવા ભાગીદારી. આ બંને પ્રકારના માલિકીપણાંના સ્વરૂપોમાં વૈયક્તિક માલિકી ધરાવનાર વ્યક્તિએ સંપૂર્ણ અને સ્વાયત રીતે એકમનું સંચાલન કરવાનું હોય છે જ્યારે ભાગીદારીમાં ધંધામાં થતા ખોટ અને નફાનો ભાગ સરખે ભાગે વહેંચી લેવાની સમજૂતી થઈ હોય છે. 1932 ના ભાગીદારી પેઢીના સેક્શન 4 પ્રમાણે ઈન્ડિયન

પાર્ટનરશીપ એક્ટ-1932 મુજબ "The relation between persons who have agreed to share profits of a business carried on by all or any of their acting for all".

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પણ બંને પ્રકારના માલિકીના સ્વરૂપો જોવા મળેલા જે નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યા છે.

કોષ્ટક નં. ૭.૯

માલિકીનું સ્વરૂપ

ક્રમ	માલિકી સ્વરૂપ	%
1.	વૈયક્તિક માલિકી	75%
2.	ભાગીદારી સ્વરૂપ	25%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અભ્યાસ હેઠળના એકમોમાં 75% એકમોમાં વ્યક્તિગત માલિકીનું સ્વરૂપ જોવા મળેલ જ્યારે માત્ર 25% એકમોમાં ભાગીદારી સ્વરૂપ જોવા મળેલ. વ્યક્તિગત માલિકી સ્વરૂપમાં વહીવટ, સંચાલનસતા, જવાબદારી, નફા અને ખોટની સઘળી જવાબદારી એક વ્યક્તિ હસ્તક જોવા મળે છે. ભાગીદારીમાં કરાર દ્વારા બે કે બેથી વધુ વ્યક્તિઓ દ્વારા સંચાલન કાર્ય થતુ હોય છે અને નફા અને ખોટની જવાબદારી સંયુક્ત રીતે ઉઠાવવાની હોય છે. આથી સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ભાગીદારીને ખાસ સ્થાન મળતું નથી. કારણ કે ઉત્પાદન કાર્ય, ખરીદ કાર્ય, વેચાણ કાર્ય, કર્મચારી વ્યવસ્થાપન કાર્ય, હિસાબી કાર્ય વગેરેનું સંચાલન માલિકીના હાથ નીચે રહીને અનેક લોકો દ્વારા થઈ શકે છે.

(v) ઔદ્યોગિક એકમનું કદ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મોટાભાગના એકમો નાનાપાયાના જોવા મળ્યા છે. વર્તમાનમાં સરકાર દ્વારા SSI (Small Scale Industries) ને બદલે MSME (Micro,

Small Medium) એવી રીતે વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે. અભ્યાસ હેઠળનાં મોટાભાગના એકમોનો સમાવેશ Small Units માં થયેલો જોવા મળ્યો છે. આ એકમનું કદ માપવાનાં ધોરણોમાં જોઈએ તો,

- કાચામાલના વપરાશનું પ્રમાણ.
- કુશળ અને ટેકનીકલ કર્મચારીઓનું પ્રમાણ.
- કુલ અસ્કયામતોનું કદ.
- રોકેલી કુલ મૂડી.
- ઉત્પાદનનું મૂલ્ય.
- ઉત્પાદનનો જથ્થો.
- પ્લાન્ટની ઉત્પાદન શક્તિ
- ચાલક બળના વપરાશનું પ્રમાણ

નો સમાવેશ કરી શકાય છે પરંતુ મૂડી રોકાણના કદના આધારે જ એકમનું કદ નક્કી કરવામાં આવે છે. આથી સિરેમીક ઉદ્યોગએ નાના પાયાનો ઉદ્યોગ કહી શકાય.

સમાપન :

ઔદ્યોગિક વિકાસ અને પ્રશ્નોની જાણકારી મેળવવી એ કેન્દ્ર બિંદુ હોય ત્યારે સૌ પ્રથમ પાયાની જાણકારી મેળવવી જરૂરી બને છે. ઉદ્યોગનો વિકાસ થયાં પહેલા એકમની સ્થાપના કરનાર અને સ્થાપના કરતી સમયે જે વિકટ પરિસ્થિતિનો સામનો કરવો પડ્યો તેની સંક્ષિપ્તમાં માહિતી આ પ્રકરણમાં રજૂ કરવામાં આવેલ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉદ્યોગકારે સ્થાપના સમયે જે મુશ્કેલીનો સામનો કર્યો તેના કરતા પણ વર્તમાન સમયમાં વધુ વિકટ પરિસ્થિતિનો સામનો કરી રહ્યા છે. આ ઉદ્યોગ સામે જે સમસ્યાઓ ઉભી થઈ છે તેની વિસ્તૃત માહિતી હવે પછીના પ્રકરણો અંતર્ગત મેળવીશું.

પ્રકરણ-૮

સિરેમીક ઉદ્યોગ ઉત્પાદન – વેચાણ વ્યવસ્થા

પ્રાસ્તાવિક

૮.૧ ઉત્પાદન વિષયક માહિતી

- (i) ઉત્પાદિત વસ્તુઓના પ્રકાર
- (ii) ઉત્પાદન લક્ષ્યાંકની વિગત
- (iii) ઉત્પાદનનું પ્રમાણ
- (iv) ટેકનોલોજી
 - (a) ટેકનોલોજીની આયાત
 - (b) ટેકનોલોજીમાં આધુનિકરણ

૮.૨ વેચાણ વિષયક માહિતી

- (i) વેચાણ સ્થળ
- (ii) વેચાણ વિષયક મુશ્કેલી
- (iii) વેચાણ પદ્ધતિ
- (iv) વેચાણ વ્યુહ-રચના

૮.૩ સિરેમીક ઉદ્યોગમાંઉત્પાદકતા – વધારવાનાં સૂચનો

૮.૪ વેચાણ વધારવા માટેના સૂચનો

૮.૫ સિરેમીક ઉદ્યોગ નફા વિશ્લેષણ

સમાપન

પ્રકરણ-૮

સિરેમીક ઉદ્યોગ ઉત્પાદન-વેચાણ વ્યવસ્થા

પ્રાસ્તાવિક :

કોઈપણ ઉદ્યોગની નફાકારકતા કે બિનનફાકારકતાની જાણકારી તેની ઉત્પાદન અને વેચાણ વ્યવસ્થા દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે. ઉત્પાદનની બદલાતી જતી પદ્ધતિઓ એ આજના વિજ્ઞાન યુગની લાક્ષણિકતા છે. ઉત્પાદન પદ્ધતિમાં ફેરફાર થવાથી ઉત્પાદકતા પર અસર પડે છે. ઉત્પાદકતા મૂળભૂત રીતે ઉત્પન્ન કરવામાં આવેલ ચીજવસ્તુઓ અને સેવાઓ અને તે માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવેલ સાધનો વચ્ચેનો ભૌતિક ગુણોત્તર દર્શાવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન અને વેચાણ સંબંધી માહિતી પ્રાથમિક પ્રકારની પ્રશ્નાવલિ દ્વારા મેળવવામાં આવવાનો સ્તુત્ય પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે. આ પ્રકરણ અંતર્ગત ઉત્પાદન વિષયક માહિતી જેમાં ઉત્પાદનનું પ્રમાણ, પ્રકાર, ઉત્પાદન વિષયક સમસ્યાઓ અને ઉત્પાદન પદ્ધતિની સમજૂતી આપવામાં આવી છે. આ ઉપરાંત ઉત્પાદિત માલનું વેચાણ સ્થળ, વેચાણ સમસ્યા અને વેચાણ પદ્ધતિ વિશે જાણકારી મેળવવામાં આવી છે. આમ, મૂળભૂત રીતે આ પ્રકરણ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદિત થતા માલથી વેચાણ સુધીના તબક્કાને આવરી લે છે.

૮.૧ ઉત્પાદન વિષયક માહિતી :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન વિષયક માહિતી મેળવવામાં આવી. તેમાં સૌ પ્રથમ અભ્યાસ હેઠળનાં એકમોમાં ઉત્પાદિત થતી વસ્તુઓ વિશેની જાણકારી મેળવવામાં આવી.

(i) ઉત્પાદિત વસ્તુઓના પ્રકાર :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં દરેક પ્રકારની વસ્તુઓ તેમાં વપરાતા કાચામાલ અને ફાયરીંગ તાપમાનને આધારે તેમજ ઉપયોગીતા મૂલ્યને કેન્દ્રમાં રાખીને વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે. તેમાં જોઈએ, તો

થાનગઢ	—	સેનેટરી વેર્સ, ફિલ્ટર કેન્ડલ, કોકરી
મોરબી	—	ટાઈલ્સ
વાંકાનેર	—	રિફ્રેક્ટરીઝ
જામખંભાળીયા	—	રિફ્રેક્ટરીઝ

એ પ્રકારે વસ્તુઓના ઉત્પાદનમાં કેન્દ્રિકરણ જોવા મળે છે. પરંતુ હાલમાં આ ઉદ્યોગોમાં જોવા મળતી અનેક સમસ્યાઓની અસર ઉત્પાદન પર પડેલી જોવા મળી છે.

(ii) ઉત્પાદન લક્ષ્યાંકની પ્રાપ્તિ-અપ્રાપ્તિ :

ચોક્કસ પ્રકારની વસ્તુના ઉત્પાદનનું પ્રમાણ તેના માટે વાપરવામાં આવેલ અમુક ચોક્કસ પ્રકારના નિપજકો પર આધાર રાખે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનાવવામાં આવતી વસ્તુઓના ઉત્પાદનનો આધાર કાચામાલની પ્રાપ્તિ, મજૂરની પ્રાપ્તિ, ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ, વાહનવ્યવહાર અને બળતણની સગવડ, વિજળીની પ્રાપ્તિ પર રહેલો છે. ઉત્પાદન નક્કી કરેલા લક્ષ્યાંક મુજબ થાય તે માટે ઉપરોક્ત પરિબળો મહત્વનો ભાગ ભજવે છે.

આ અભ્યાસમાં નિદર્શ તરીકે લીધેલા એકમોમાં ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક મુજબ થાય છે કે નહીં? તેની માહિતી મેળવવામાં આવી જે નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૮.૧

ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક સ્થિતિ

ક્રમ	ઉત્પાદન સ્થિતિ	%
1.	ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક મુજબ	70%
2.	ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક કરતાં ઓછું	25%
3.	ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક કરતાં વધુ	5%
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથી તારણ મળે છે કે 70% એકમોમાં ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક મુજબ થાય છે. જ્યારે 25% એકમોમાં નિર્ધારિત કરેલાં લક્ષ્યાંક કરતાં પણ ઓછું ઉત્પાદન થાય છે. જ્યારે 5% એકમોમાં ઉત્પાદન ક્ષમતાનું પ્રમાણ સારૂં હોવાથી ઘણીવાર નક્કી કરેલા લક્ષ્યાંક કરતાં પણ વધુ ઉત્પાદન મેળવી શકાય છે.

અભ્યાસ હેઠળના એકમોમાં જે 25% એકમોમાં ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક કરતાં નીચું જોવા મળે છે. તે માટે અનેક પરિબળો સંયુક્ત રૂપે જવાબદાર છે. આ પરિબળો જુદા જુદા એકમોમાં જુદા જુદા જણાયા છે.

"ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક કરતાં ઓછું" માટે નીચેના કારણો જાણવાં મળ્યા છે. જેને એકમોમાં જોવા મળતી સમસ્યાઓ પણ કહી શકાય. આ સમસ્યાઓનું નિરાકરણ સરકારની નીતિ દ્વારા જ થઈ શકે. તેમાં ઉદ્યોગપતિ તેના દ્વારા થઈ શકતાં બધાં જ પ્રયત્નો કરે છે.

કોષ્ટક નં. ૮.૨

એકમોની સમસ્યાઓ

ક્રમ	ઓછા ઉત્પાદનના કારણો	એકમો %
1.	નાણાકીય સમસ્યાઓ	30%
2.	ટેકનોલોજીનો અપૂરતો ઉપયોગ	05%
3.	બળતણની સમસ્યા	35%
4.	વિજળીની સમસ્યા	15%
5.	કાચા માલની સમસ્યા	10%
6.	હવામાન વિષયક પ્રશ્નો	5%
	કુલ	100%

મોટા ભાગના એકમોમાં નાણાકીય અને બળતણ વિષયક સમસ્યાઓ જોવા મળી છે. સરકાર દ્વારા કોઈપણ પ્રકારની નાણાકીય સબસીડી કે લોન આપવામાં આવતી નથી. આથી ઊંચા વ્યાજ દરે ધિરાણ મેળવવું પડે છે. હાલમાં ફુગાવાના ઊંચા દરને વધતો અટકાવવા અને ભાવવૃદ્ધિને ડામવા સરકાર અનેક પગલાં લઈ રહી છે તેમાં રિઝર્વ બેંકની નાણાકીય નીતિમાં ધરખમ ફેરફારો થયા છે. તેમાં કેશ રિઝર્વ રેશિયો (CRR) 9% એ પહોંચ્યો છે. જેની પ્રતિકુળ અસર બેંક ધિરાણ અને વ્યાજનાં દરો પર પડી છે. જેનાથી માત્ર સિરેમીક ઉદ્યોગ જ નહીં અનેક ઉદ્યોગોને નાણાકીય પ્રતિકૂળતાનો સામનો કરવો

પડે છે. આ નીતિની રજૂઆત પહેલાં પણ પ્રતિકુળતા તો હતી જ પણ નાણાકીય નીતિમાં ફેરફાર થવાથી તેમાં વધારો થવા પામ્યો છે.

નાણાકીય સમસ્યાની સાથે બળતણ સંબંધી મુશ્કેલી જોવા મળી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કોલસો, C-9, પેટ્રોકોક, લાઈટ ડીઝલ ઓઈલ, મિક્સ ઓઈલ, ગેસનો ઉપયોગ બળતણ તરીકે કરવામાં આવે છે. તેમાં બળતણના ભાવોમાં કમ્મરતોડ વધારો ઝીંકવામાં આવેલ છે. જેના કારણે સૌરાષ્ટ્રના સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મંદીની સ્થિતિ સર્જાઈ છે. પેટ્રોકોક એ રિલાયન્સ ની આડપેદાશ છે જેનો ભાવ અનેકગણો વધ્યો છે.

મોરબીમાં ગેસ પ્રોજેક્ટની સુવિધા સરકાર દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવી તેમ છતાં આ સુવિધા એ જ સમસ્યાનું સર્જન કર્યું છે. મોરબીના સિરામીક ઉદ્યોગમાં વપરાતો ગેસ ભાવ ૧૯ + ટેક્સ હતો જે ભાવ ૧લી જુલાઈ થી ૨૦.૫૦ + ટેક્સ કરવામાં આવેલ અને હજુ આ ભાવ વધારાને એક માસ પણ પૂર્ણ નથી થયેલ ત્યાં ફરીથી ૧લી ઓગસ્ટ થી ૨૩.૫૦ + ટેક્સ કરીને ભાવ વધારો કરતાં ઉદ્યોગકારો ભારે મુશ્કેલીમાં મુકાઈ ગયા છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં નાણાકીય અને બળતણ વિષયક સમસ્યા ઉપરાંત વિજળીની સમસ્યા, કાયામાલની સમસ્યા અને હવામાન વિષયક સમસ્યાઓ પણ જોવા મળી છે. વિજળીના સંદર્ભમાં વિજ કાપની સમસ્યા અને વિજ-યુનિટોની વપરાશદીઠ કિંમતમાં થતો વધારો સમસ્યા સર્જે છે. સરકાર દ્વારા વર્તમાનમાં લેવાયેલ નિર્ણય મુજબ કૃષિક્ષેત્રની વિજ વપરાશ પૂરી કરવા માટે ઔદ્યોગિક વપરાશ પર બે દિવસનો કાપ મૂકવાની નીતિ અપનાવાઈ છે જેનાથી ઉદ્યોગો પર ઉત્પાદનના સંદર્ભમાં માર પડે છે.

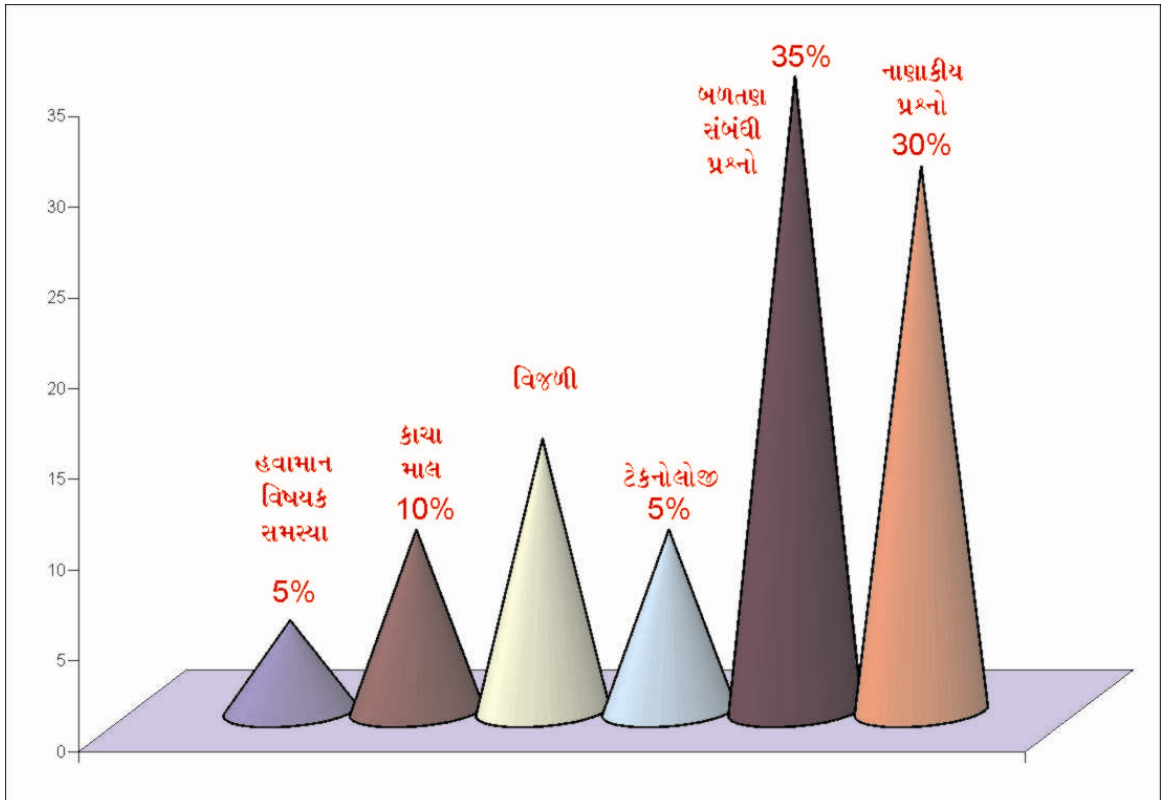
કાયામાલ સંબંધી સમસ્યામાં કાયા માલ તરીકે ઉપયોગ કરતાં મટીરીયલ્સમાં ભાવ વધારો થયો તેના પાછળનું મૂળભૂત કારણ પણ સરકારની નીતિ છે. ખનીજો પર લેવામાં આવતાં કરો અને ખાણો માટેની રોયલ્ટીની કિંમતમાં વધારો થતાં, ખનીજના ભાવો વધવા પામ્યા છે. સિરેમીકમાં વપરાતા કાયા માલમાં ગ્રોગ બોકસાઈટ, કેલ્સાઈટ, સિલીકા સેન્ડ, ફ્લીટ, ક્વાર્ટજ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. બોકસાઈટના ભાવો દિન-પ્રતિદિન વધવા લાગ્યા છે અને બોકસાઈટની ખાણોના સંદર્ભમાં અનેક પ્રકારની

ગેરરીતિઓ થાય છે. આ ઉપરાંત કાચો માલ ગુણવત્તાની દ્રષ્ટિએ પણ ઘણીવાર નબળો જોવા મળે છે.

હવામાન વિષયક સમસ્યામાં ખાસ કરીને ચોમાસા દરમિયાન કાચામાલ વિષયક સમસ્યા ઉભી થાય છે, સિરેમીક ઉદ્યોગને બીજાના અર્થમાં "માટી ઉદ્યોગ" પણ કહી શકાય ત્યારે માટી પર આધારીત ઉદ્યોગમાં જ્યારે માટી મેળવવામાં તકલીફ પડે ત્યારે મુશ્કેલી તો ઉભી થાય જ. ચોમાસા દરમિયાન માટી જામી જાય છે ત્યારે જોસાવચેતી રાખીને માટીનો સંગ્રહ કરવામાં ન આવે તો ઉત્પાદન પણ અટકી શકે છે. આ ઉપરાંત અન્ય રાજ્યોમાંથી કાચો માલ આવતો હોઈ ત્યારે પણ વરસાદ દરમિયાન માલ લાવવામાં અને તેને સાચવવામાં તકલીફ પડે છે. ખાસ માલને ભેજ ન લાગવો જોઈએ જો તેને ભેજ લાગી જાય તો તે બિન ઉપયોગી નિવડે છે.

આમ, ઉપર દર્શાવેલ કારણોસર ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક મુજબ થતું નથી. આ કારણોને આલેખમાં નીચે રીતે દર્શાવી શકાય.

• સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સમસ્યાઓ •



ઉપરોક્ત ગ્રાફને આધારે કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સૌથી મહત્વની મોટી સમસ્યા બળતણની છે. જો ચાલકશક્તિ વિષયક પ્રશ્ન ઉભા થાય તો તેને કારણે અનેક આનુષંગિક પ્રશ્નો ઉદભવે છે. થાનગઢ, મોરબી, વાંકાનેર, જામખંભાળીયામાં બળતણનો પ્રશ્ન મુખ્ય છે. બળતણ પ્રાપ્ય તો છે પરંતુ તેની કિંમત ઊંચી જોવા મળી છે. આમ, બળતણની અપ્રાપ્યતાનો પ્રશ્ન હોય તો તેનું નિરાકરણ શક્ય ન બને પરંતુ કિંમત સંબંધી પ્રશ્નોને હલ કરી શકાય. 35% બળતણ વિષયક મુશ્કેલી જોવા મળી છે.

(iii) ઉત્પાદનનું પ્રમાણ :

ઉત્પાદનના પ્રમાણનો આધાર નિપજકો ઉપર રહેલો હોય છે. જુદા જુદા નિપજકો દ્વારા ઉત્પાદિત વસ્તુના પ્રમાણને નિપજ કે ઉત્પાદન કહી શકાય. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદનનું પ્રમાણ કેટલું છે તે વિષયક માહિતી મેળવવામાં આવી. જે એકમોમાં પૂરતા પ્રમાણમાં નિપજકો પ્રાપ્ય હોય ત્યાં ઉત્પાદન પ્રમાણ વધુ અને જે એકમોમાં નિપજકો અપૂરતાં પ્રમાણમાં હોય તો ઉત્પાદનનું પ્રમાણ નીચું જોવા મળ્યું છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદિત વસ્તુઓનું પ્રમાણ જાણવા 2001-2002 થી 2005-06 સુધીના સમયગાળા દરમિયાન ઉત્પાદિત થતી વસ્તુઓનું પ્રમાણ અને મૂલ્ય જાણવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. પરંતુ આ બાબતમાં મૂલ્ય વિશેની જાણકારી મેળવી શકાઈ નથી. ઉદ્યોગકારો ઉત્પાદિત માલનું ચોક્કસ મૂલ્ય જણાવવાં તૈયાર હોતા નથી. આથી ઉત્પાદિત માલના જથ્થાને નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવવામાં આવેલ છે.

કોષ્ટક ૮.૩

ઉત્પાદનનું પ્રમાણ

ક્રમ	ઉત્પાદન (ટન)	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06
1.	1000 થી 1500	25%	20%	4%	8%	10%
2.	1500 થી 2000	10%	15%	16%	10%	12%
3.	2000 થી 2500	5%	10%	20%	30%	10%
4.	2500 થી 3000	6%	30%	8%	8%	25%
5.	3000 થી 3500	15%	5%	20%	20%	10%
6.	3500 થી 4000	35%	15%	22%	12%	15%
7.	4000 થી વધુ	4%	5%	10%	12%	18%
	કુલ :	100%	100%	100%	100%	100%

નિદર્શ હેઠળના એકમોમાં કોષ્ટક નં. ૮.૩ માં દર્શાવ્યા મુજબનું ઉત્પાદનનું પ્રમાણ જોવા મળ્યું છે. તેના ઉપરથી કહી શકાય કે 2001-02 ના વર્ષમાં 3500 થી 4000 ટન વાર્ષિક ઉત્પાદન કરનાર એકમોનું પ્રમાણ વધુ હતું જ્યારે 2005-06 માં ઉત્પાદનનું પ્રમાણ ઘટવા લાગ્યું છે. આ માટેનાં અનેક પરિબળો જવાબદાર રૂપ છે. જેમાં "લક્ષ્યાંક કરતાં ઓછા ઉત્પાદન" માટેના જે કારણોની કોષ્ટક નં. ૮.૨ માં રજૂઆત કરેલી છે તે પણ જવાબદાર રૂપ છે. આ ઉપરાંત વૈશ્વિક કક્ષાની હરિફાઈમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ ટકી શકતો નથી જેથી ચીન જેવા દેશના માલના આક્રમણ સામે નીચી કિંમત અને ઉચ્ચ ગુણવત્તા યુક્ત સિરેમીક પ્રોડક્ટ બનાવવાનું કામ કપરું છે તેથી પણ ઉત્પાદનનું પ્રમાણ ઘટ્યું છે. જો અન્ય દેશમાં થી સસ્તી કિંમતે સિરેમીક પ્રોડક્ટ પ્રાપ્ય બનતી હોય તો

આપણા સિરેમીક પ્રોડક્ટની માંગ ઘટશે જ. તેથી માંગનો અભાવ હોય તો ઉત્પાદન (પુરવઠા)ની જરૂર રહેતી નથી.

સિરેમીક પ્રોડક્ટોની આયાતોમાં વધારો થવા પામ્યો છે અને નિકાસોનું પ્રમાણ ઘટ્યું છે તે ભારત-જર્મનીના વ્યાપાર દ્વારા જાણી શકાય.

ભારત-જર્મની આયાત-નિકાસનું પ્રમાણ

ભારત અને જર્મની વચ્ચે સિરેમીક વસ્તુઓની કેટલા પ્રમાણમાં આયાત અને નિકાસ થાય છે તે જાણવાથી સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થિતિ કેવી છે અને રાષ્ટ્રીય આવકમાં તેનું કેટલું પ્રદાન છે તે જાણી શકાય છે.

ભારતની જર્મનીમાંથી થતી આયાતોનું પ્રમાણ

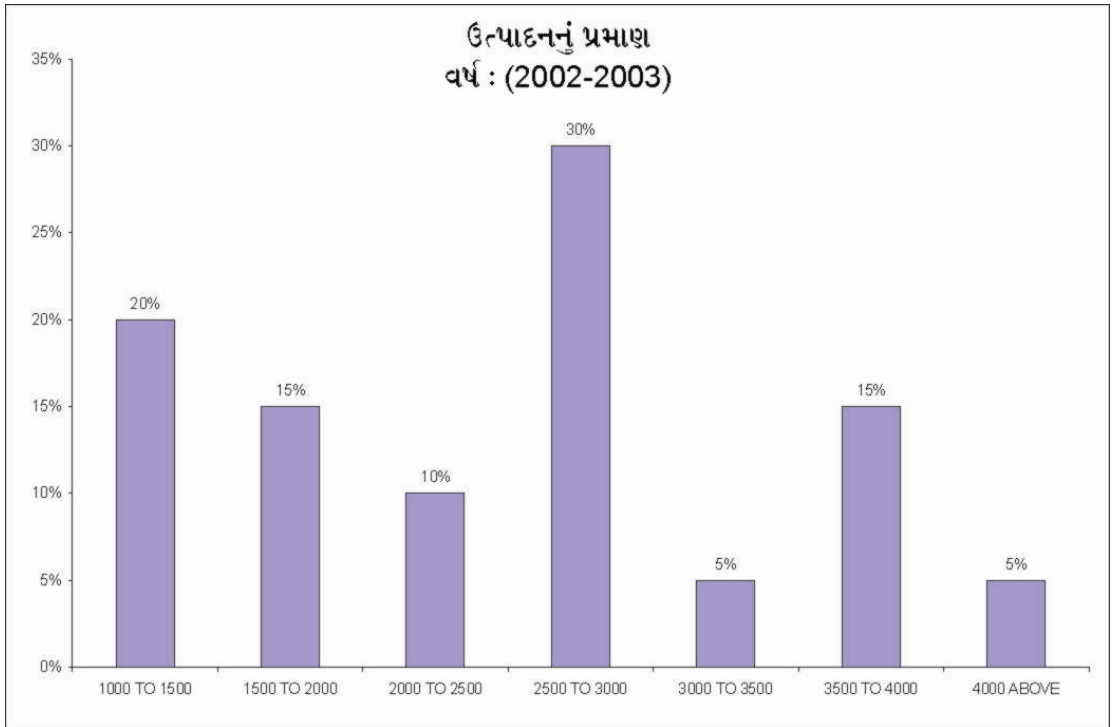
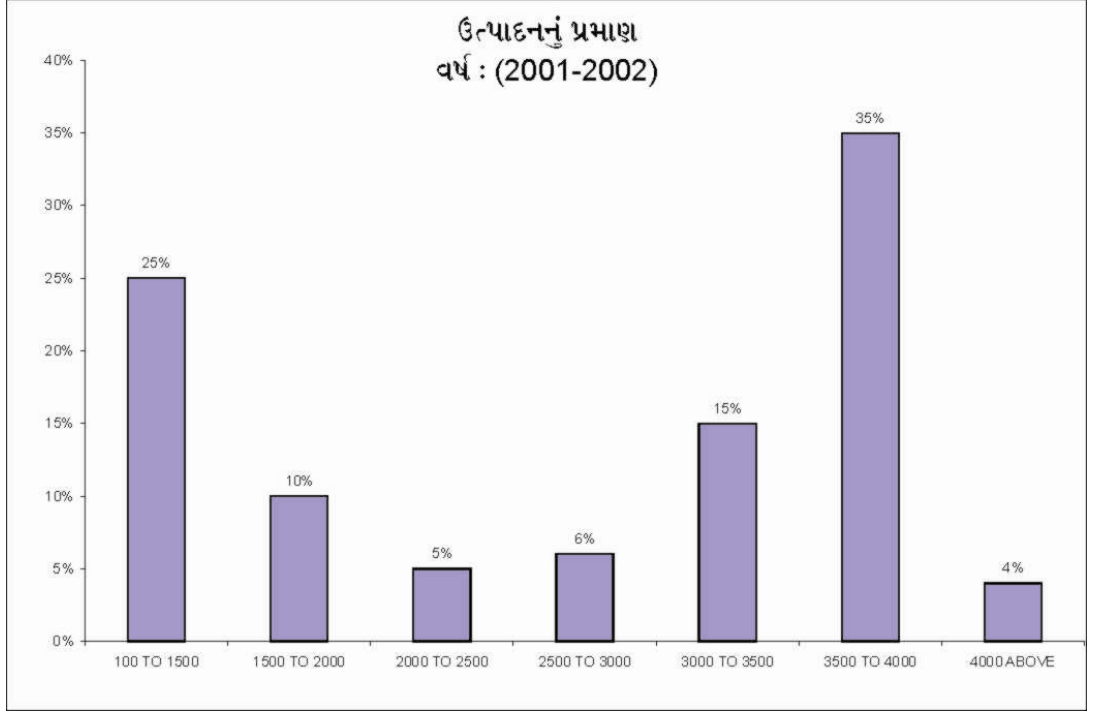
વસ્તુનો પ્રકાર	2005	2006	ટકાવારીમાં ફેરફાર	2007	ટકાવારીમાં ફેરફાર	આયાતોમાં હિસ્સો
સિરેમીક અને ગ્લાસવેર	38044	51159	34.5%	42023	-17.9	0.57

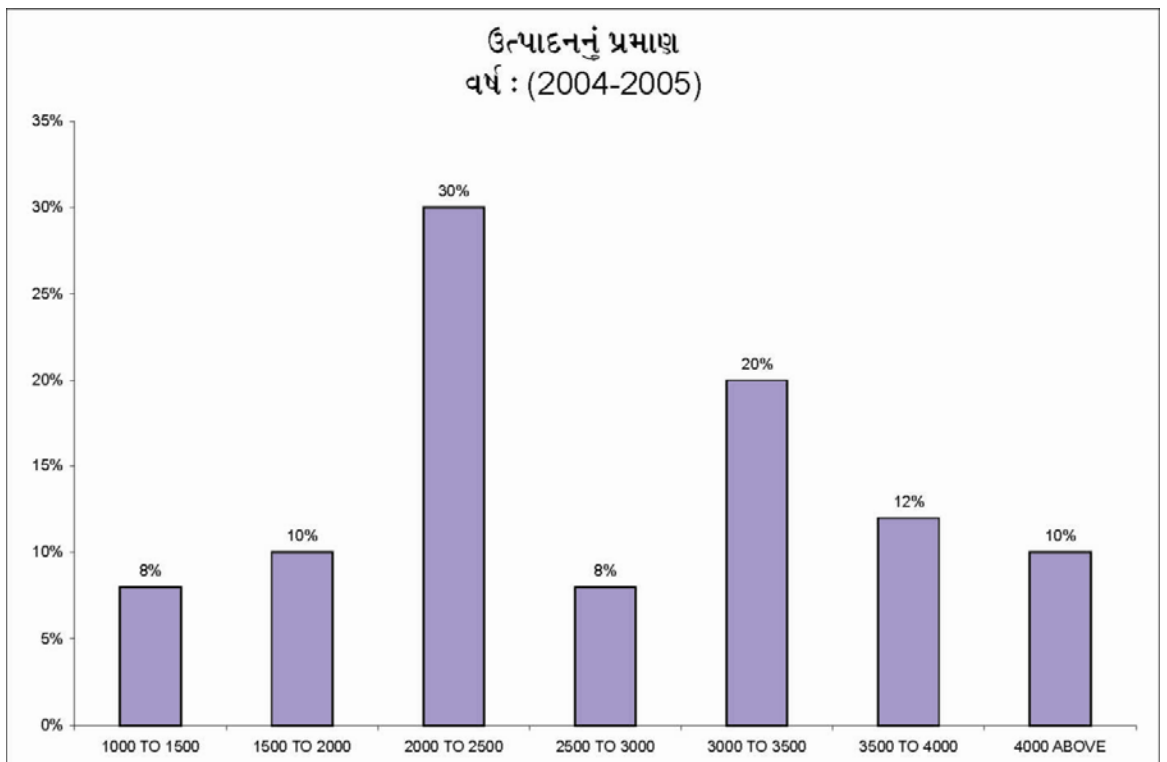
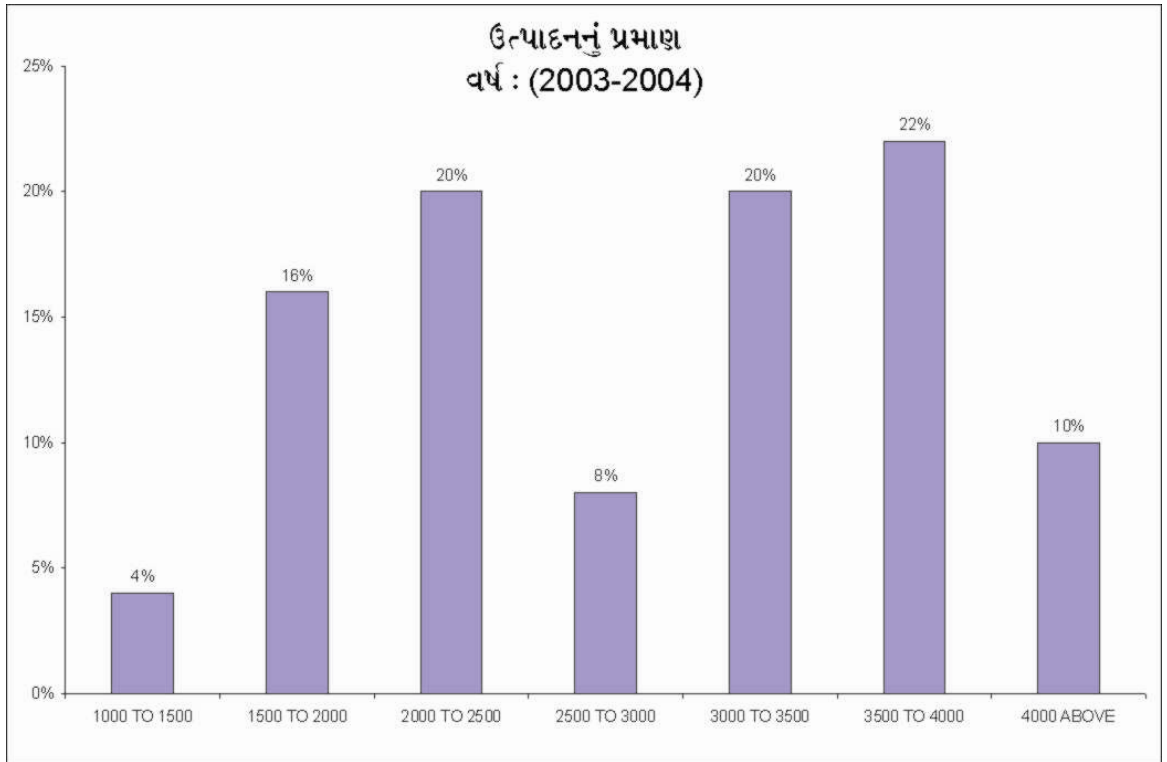
ભારતની જર્મનીમાં થતી નિકાસો

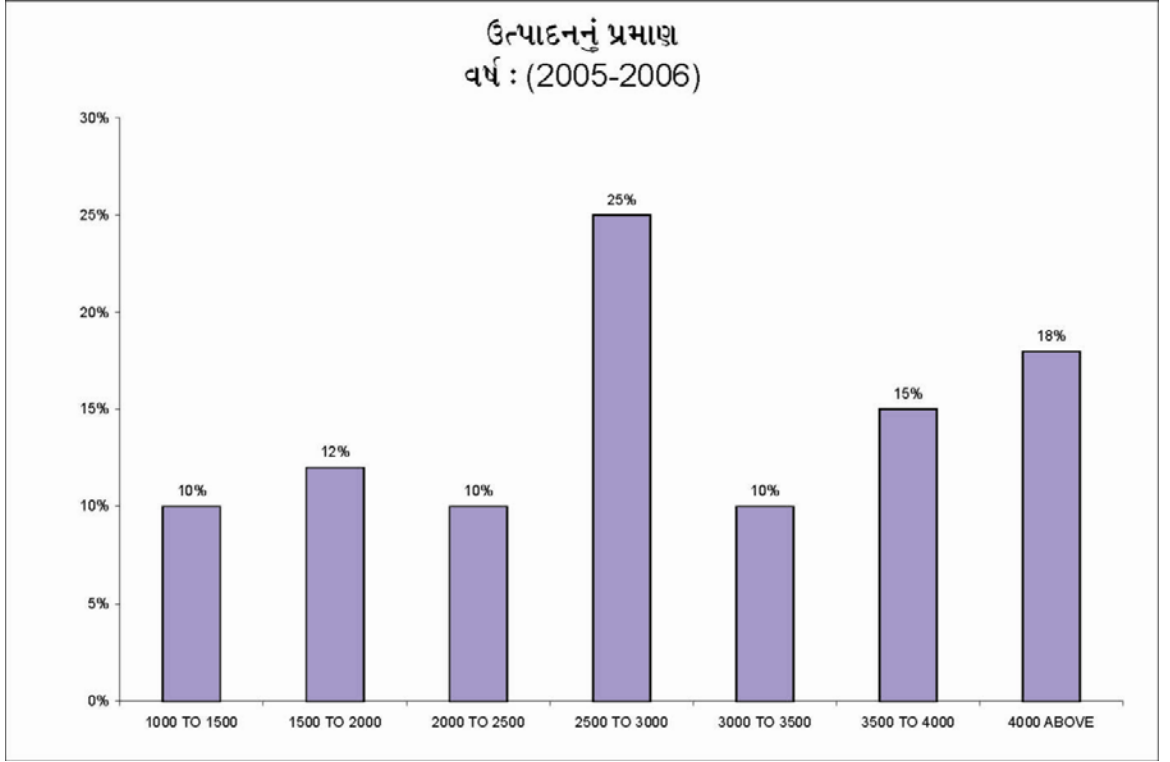
વસ્તુનો પ્રકાર	2005	2006	ટકાવારીમાં ફેરફાર	2007	ટકાવારીમાં ફેરફાર	રાષ્ટ્રીય આવકમાં ફાળો
સિરેમીક અને ગ્લાસવેર	16701	22111	32.4	24343	10.1	0.5

સ્ત્રોત : Indo - German Economy, Volume 52, Issue 2, 2008.

ઉપરોક્ત માહિતીને આધારે કહી શકાય કે ભારતની સિરેમીક વિષયક આયાતો વધવા પામી છે. આથી ઉત્પાદનનું ઘટલું પ્રમાણ આ આયાતો માટે જવાબદાર ઠેરવી શકાય. કોષ્ટક નં. ૮.૩ માં દર્શાવેલ ઉત્પાદન પ્રમાણને આલેખમાં નીચેની રીતે રજૂ કરી શકાય.







ઉપરોક્ત આલેખોના અભ્યાસ દ્વારા કહી શકાય કે ઉત્પાદન પ્રમાણમાં અચોક્કસતા જોવા મળી છે. પરંતુ 2005-06 ના વર્ષમાં સાતત્યપૂર્ણ ઉત્પાદન પ્રક્રિયા જોવા મળી છે અને 4000 ટન થી પણ વધુ વાર્ષિક ઉત્પાદન કરનાર એકમોનું પ્રમાણ 18% નું જોવા મળે છે.

(iv) ટેકનોલોજી :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં "ઉત્પાદન" વિશેની જ્યારે માહિતી મેળવતાં હોઈએ ત્યારે આ ઉત્પાદન કેવી રીતે કરવામાં આવે છે અથવા તો કયાં પ્રકારની ટેકનીકનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તે જાણવું જરૂરી બને છે, કારણ કે ટેકનોલોજી અને ઉત્પાદન બંને અભિન્ન રીતે જોડાયેલા છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોવા મળતી ટેકનોલોજી મુખ્યત્વે શ્રમ વિસ્થાપિત નથી. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોવા મળતી ટેકનોલોજીમાં મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકારની મશીનરીઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. સેમી ઓટોમેટીક, ફુલ્લી ઓટોમેટીક, સંપૂર્ણ માનવ સંચાલિત. કોષ્ટક નં. ૮.૪ માં સિરેમીક એકમોમાં અપનાવતી ટેકનોલોજીનું ટકાવારી પ્રમાણ દર્શાવવામાં આવ્યું છે.

કોષ્ટક નં. ૮.૪

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ટેકનોલોજી

ક્રમ	ટેકનોલોજીનું સ્વરૂપ	એકમો %
1.	સેમી ઓટોમેટીક	60%
2.	ફુલ્લી ઓટોમેટીક	5%
3.	સંપૂર્ણ માનવ સંચાલિત	35%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ફુલ્લી ઓટોમેટીક (સંપૂર્ણ સ્વયં સંચાલિત) મશીનરીનો ખૂબ જ ઓછો ઉપયોગ થાય છે. જ્યારે સેમી ઓટોમેટીક મશીનરીનો જ વધુ ઉપયોગ થાય છે. તેમ છતાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ટેકનોલોજીના સંદર્ભમાં આધુનિકતા પ્રવેશવા લાગી છે પણ આ આધુનિકરણ રોજગારીની તકો પર વિપરીત અસર પાડી શકે નહીં. આ ટેકનોલોજીની વિદેશથી આયાત કરાય છે કે નહીં ? તે બાબતની માહિતી મેળવવામાં આવી તેના સંદર્ભમાં નીચે મુજબની જાણકારી મળી.

(a) ટેકનોલોજીની આયાત :

ટેકનોલોજીની આયાત કરનાર એકમોની સંખ્યા માત્ર 5% ની જોવા મળી જ્યારે 95% એકમો ભારતમાંથી મશીનરીઓ મેળવી લે છે. ઈટાલી પ્રેસ મશીન જે ફુલ્લી ઓટોમેટીક છે તેની ખરીદી કરવામાં આવે છે. ગુજરાત રાજ્યમાંથી અથવા અન્ય રાજ્યોમાંથી મશીનરી ખરીદવામાં આવે છે. ઈટાલીની સાથે જર્મનીમાંથી પણ મશીનરીઓની આયાત કરવામાં આવે છે. આ મશીનરીઓની કિંમત કરોડોમાં જોવા મળતી હોવાથી ખૂબ ઓછા એકમોને તેનો ઉપયોગ કરવો પરવડે છે.

(b) ટેકનોલોજીમાં આધુનિકરણ :

સિરેમિક ઉદ્યોગમાં ટેકનોલોજીમાં જે નવીનતા જોવા મળી છે તેથી મજૂરોની સલામતી જળવાઈ રહે છે. અનેક મશીનરીઓ ઓટોસ્ટોપ જોવા મળી છે. તેથી કામ કરતાં મજૂરોને ઈજા થવાની શક્યતા રહેતી નથી. મશીનની વચ્ચે કાયામાલનું મિશ્રણ મૂકવાનું હોય, મશીનમાં હાથ આવી જવાની શક્યતા આવા ઓટોસ્ટોપ મશીનરીને કારણે રહી નથી.

સિરેમિક ઉદ્યોગમાં અગત્યના સાધનો જેવા કે આઈસોસેટીક પ્રેસીંગ મશીન, કન્વેયર ડ્રાયર, ટ્રાન્સફર ડીવાઈસ અને માઈક્રોવેવ ડ્રાયીંગ ટેકનીકનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ટનલ ભટ્ટી અને રોલર ભટ્ટી એ પણ આધુનિકરણના ઉદાહરણો છે.

કોષ્ટક નં. ૮.૫

ટેકનોલોજીનો સ્વીકાર

ક્રમ	ટેકનોલોજીનો સ્વીકાર	એકમો %
1.	અદ્યતન ટેકનોલોજી	98%
2.	પછાત ટેકનોલોજી	2%
	કુલ	100%

માત્ર સ્વયંસંચાલિત મશીનરી જ નહીં પણ બીજા અનેક ક્રાંતિકારી વલણ અપનાવીને સિરેમિક એકમોએ આધુનિકતાનો સ્વીકાર કર્યો છે. જેમાં જીંગરીંગ અને જોલી પદ્ધતિમાં આધુનિકતા આવતા કોકરી વિભાગમાં બનતી વસ્તુઓ ટકાઉ બનવા પામી છે. 98% એકમોએ આધુનિક ટેકનોલોજી અપનાવી છે માત્ર 2% એકમોમાં પછાત ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ થાય છે કારણ કે આ એકમો મોટા પાયે મૂડી રોકાણ કરી શકવાની ક્ષમતા ધરાવતા નથી જેથી તેઓ એ જૂની ઉત્પાદન પદ્ધતિજ યથાવત્ રાખવી પડે છે.

ઘણીવાર જુની મશીનરીઓ વિદેશમાંથી લાવીને તેને રીપેર કરીને તેનો પુનઃઉપયોગ થાય તેવી બનાવવામાં આવે છે. જેનાથી ઓછા મૂડી રોકાણ દ્વારા વિદેશી મશીનરીઓનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આધુનિકરણની ચર્ચા કરતી સમયે આધુનિકરણ કોને કહી શકાય તે સમજવું જરૂરી છે. બજાર સંશોધન અહેવાલ પ્રમાણે આધુનિકરણ એટલે ઉત્પાદનના રૂપ, રંગ, કદ, ગુણવત્તા અને પેકિંગ, વજન, ભાવ વેચાણની શરતો જેવી બાબતોને નજર સમક્ષ રાખીને ઉત્પાદન અને એકમમાં કરવામાં આવતું પરિવર્તન આધુનિકરણમાં ટેકનીકલ ફેરફાર, બજારમાં વિસ્તૃતીકરણ, આકર્ષક જાહેરાતો, કર્મચારી માટે આકર્ષક વેતનો અને દેશ-વિદેશની માંગ અનુસાર ઉત્પાદન જેવી અનેક બાબતોનો સમાવેશ થાય છે.

સિરેમીક એકમો પણ આધુનિકરણની દિશા તરફ વળી રહ્યા છે. આથી સિરેમીક એકમોમાં આધુનિકરણ એટલે યાંત્રિક સુધારાઓ દ્વારા ખાસ કરીને વધુ કાર્યક્ષમ મશીનરી દાખલ કરીને મોટા પાયા પરના ઉત્પાદન અને વિતરણને વધારીને અને એક કરતાં વધુ કરકસર ભરી પદ્ધતિઓ દાખલ કરીને તેના દ્વારા વ્યવસ્થા અને વહીવટમાં કરકસર કરવી.

(c) આધુનિકરણની લાક્ષણિકતાઓ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આધુનિકરણના નીચે મુજબનાં લક્ષણો જોવા મળ્યા છે.

- જુની અને પ્રણાલિકાગત પદ્ધતિઓ સુધારવી.
- ઝડપી ઉત્પાદન અને વધુ નફાનો ઉદ્દેશ્ય પૂર્ણ કરવો.
- ઓછા ખર્ચે વધુ ઉત્પાદન પ્રાપ્ત કરવું (એકમદીઠ ઉત્પાદન ખર્ચ ઘટાડવું)
- ઔદ્યોગિક એકમોમાં કામ કરતાં મજૂરો પાસેથી તેમની સીમાંત કાર્યક્ષમતા મુજબ કામ લેવું.
- વસ્તુ વિભિન્નતા, વસ્તુ સુધારણા અને વસ્તુ વિકાસના ખ્યાલનો અમલ કરવો.
- નવી નવી વસ્તુઓનું ઉત્પાદન કરી ગ્રાહકોને આકર્ષવા

આમ, આધુનિકરણ દ્વારા માંગ અને પુરવઠા વચ્ચેના અંતરને દૂર કરવાનો પ્રયત્ન સિરેમીક ઉદ્યોગમાં થતો જોવા મળ્યો છે. આધુનિકરણ થી માત્ર એકમને જ નહીં સમગ્ર સમાજને ફાયદો થાય છે કેમકે કરકસરયુક્ત ઉત્પાદનને કારણે ઉત્પાદન ખર્ચ નીચું આવતા વસ્તુની કિંમતમાં ઘટાડો શક્ય બને અને લોકોને ઉચ્ચ ગુણવત્તા યુક્ત વસ્તુ પણ પ્રાપ્ત થાય પરંતુ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વસ્તુની કિંમત ઘટવાને બદલે વધવા પામી છે, પણ ગુણવત્તામાં જરૂર નોંધપાત્ર સુધારો જણાયો છે.

૮.૨ વેચાણ-વિષયક માહિતી :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન વિષયક માહિતી મેળવી લીધા બાદ જરૂરી છે કે આ ઉત્પાદિત માલનું વેચાણ ક્યાં કરવામાં આવે છે ? આ માલનું વેચાણ કઈ રીતે થાય છે અને તૈયાર માલ વેચાણમાં કોઈ પ્રકારની મુશ્કેલી ઉભી થતી નથી તે જાણવાનું છે. આ અભ્યાસ અંતર્ગત કઈ વસ્તુનું વેચાણ કરવામાં આવે છે. વેચાણ કઈ જગ્યાએ થાય છે તે ઉપરાંત વસ્તુનું વેચાણ વધારવા માટે ક્યાં પ્રકારના વ્યુહ ઘડવામાં આવે છે તેની માહિતી મેળવવામાં આવી.

ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા જેટલી જ મહત્વની વેચાણની પ્રક્રિયા છે કારણ કે બજારમાં કઈ કિંમતે માલનું વેચાણ કરવું જેથી મહત્તમ નફો પ્રાપ્ત થાય તે મહત્વની નિર્ણયીકરણની પ્રક્રિયા છે. આ ઉપરાંત માલનું વેચાણ રોકડેથી કરવું કે શાખથી, જો શાખથી કરવામાં આવે તો નાણાં પરત મેળવવામાં કોઈ તકલીફ ન ઉદભવે તે બાબત વિચારવી પડે છે. તેની સાથે વૈશ્વિક હરિફાઈ ના યુગમાં અનેક એકમો સામે ટકી રહેવું તે પ્રકારની વેચાણ પદ્ધતિ અપનાવવી પડે છે.

(i) વેચાણ સ્થળ :

સિરેમીકસ ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદિત થતી વિવિધ વસ્તુઓનો ઉપયોગ મહત્વના અનેક આર્થિક ક્ષેત્રોમાં થાય છે. આથી આ ઉદ્યોગમાં બનતી વસ્તુઓની માંગમાં વધારો થતો જોવા મળ્યો છે. જેમકે રિક્રેક્ટરીઝ આઈટમોનો ઉપયોગ સ્ટીલ, આયર્ન, ઓઈલ, ગ્લાસ, કેમિકલ બોઈલર વગેરેમાં એક નિપજક તરીકે થાય છે. સ્પેશ્યલ સિરેમીક વેરનો ઉપયોગ ઈલેક્ટ્રોનિક્સ, સ્પેશ સંશોધનમાં થાય છે. આથી આવાં મહત્વના ક્ષેત્રો દ્વારા માંગ અવિરત ચાલુ રહેતી હોવાને કારણે માંગલક્ષી પ્રશ્નો ઉદભવતાં નથી. અભ્યાસ હેઠળના

સિરેમીક એકમોમાં વેચાણ સ્થળ બાબત જે માહિતી મળી તે મુજબ સ્થાનિક કક્ષાથીવિદેશ સુધી તેમનાં માલનું વેચાણ થતું હોય છે. આ બાબતને કોષ્ટક નં. ૮.૬ માં દર્શાવવામાં આવેલ છે.

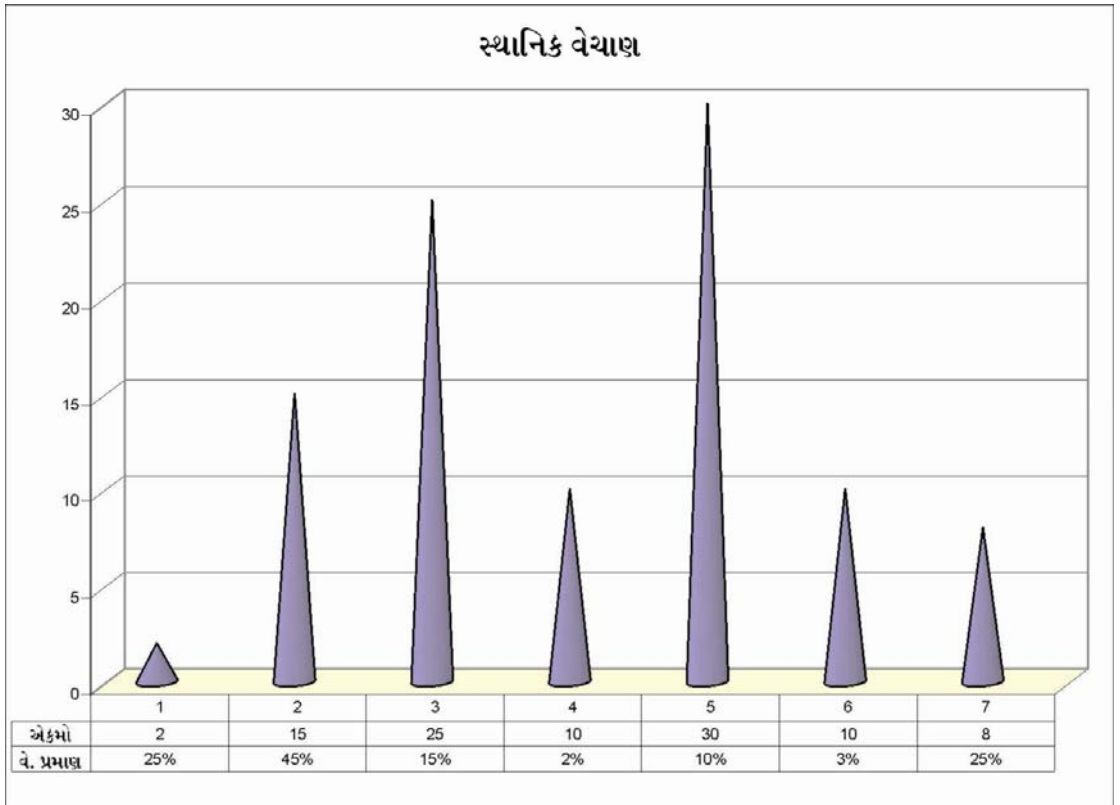
કોષ્ટક નં. ૮.૬

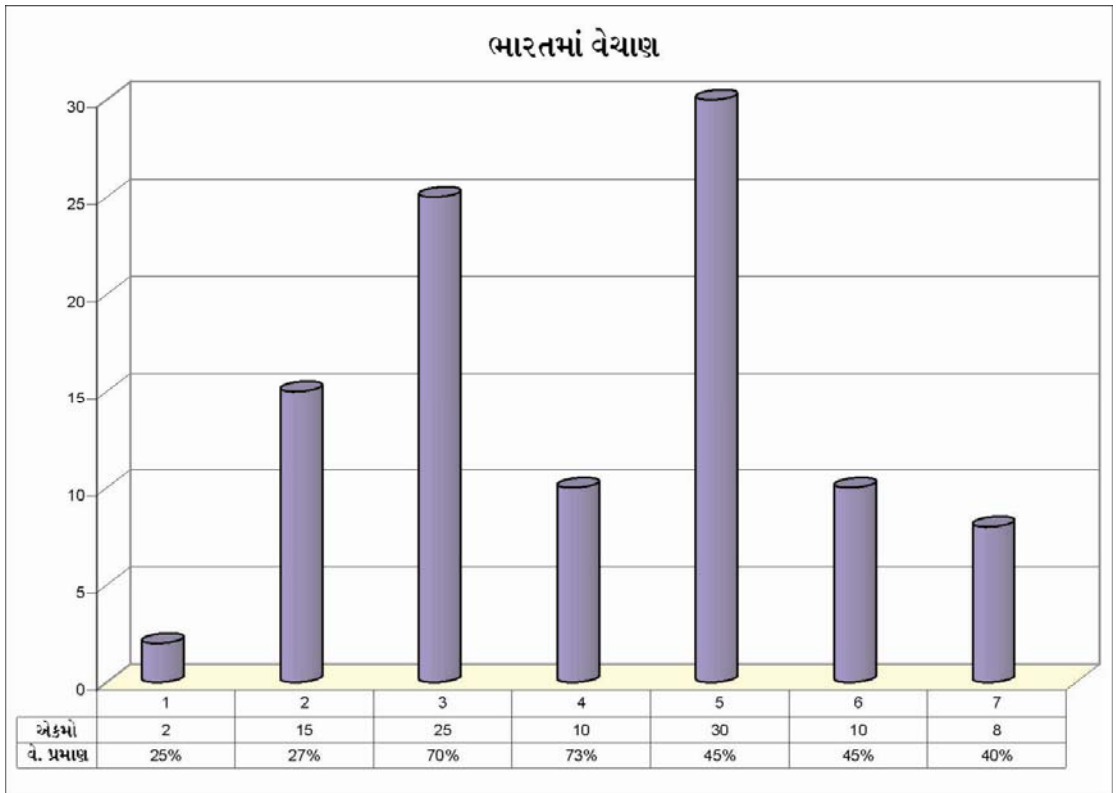
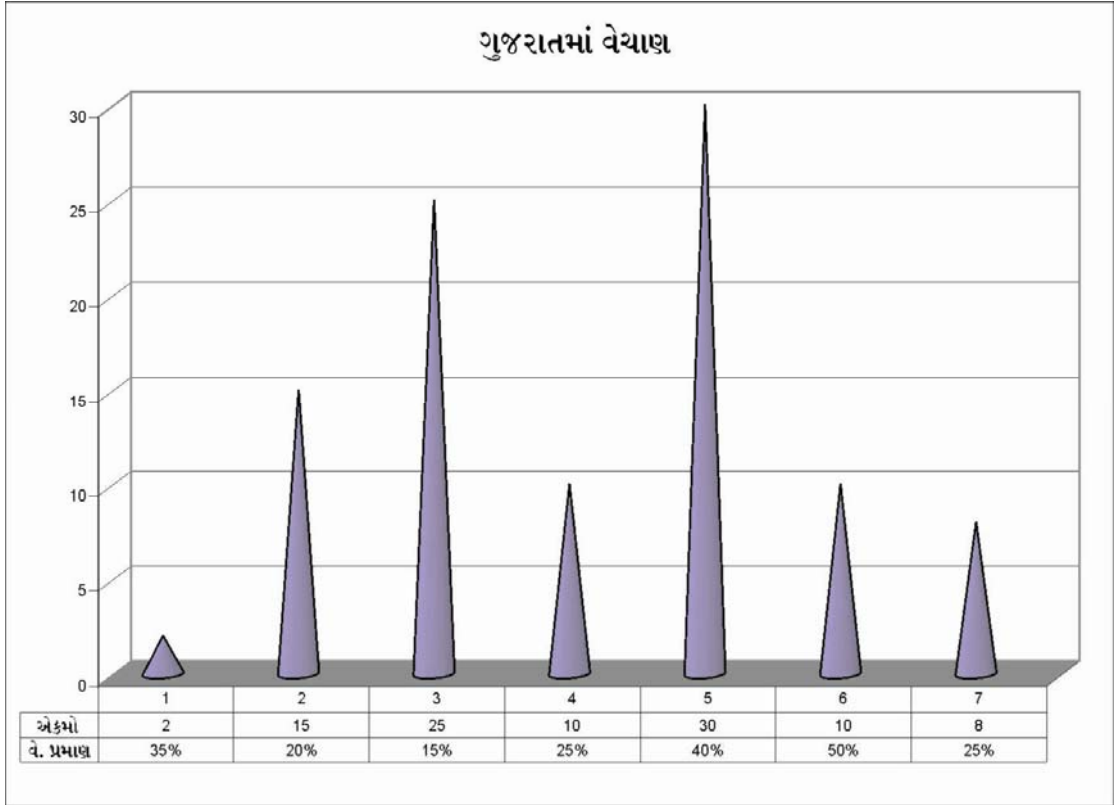
વેચાણ સ્થળ

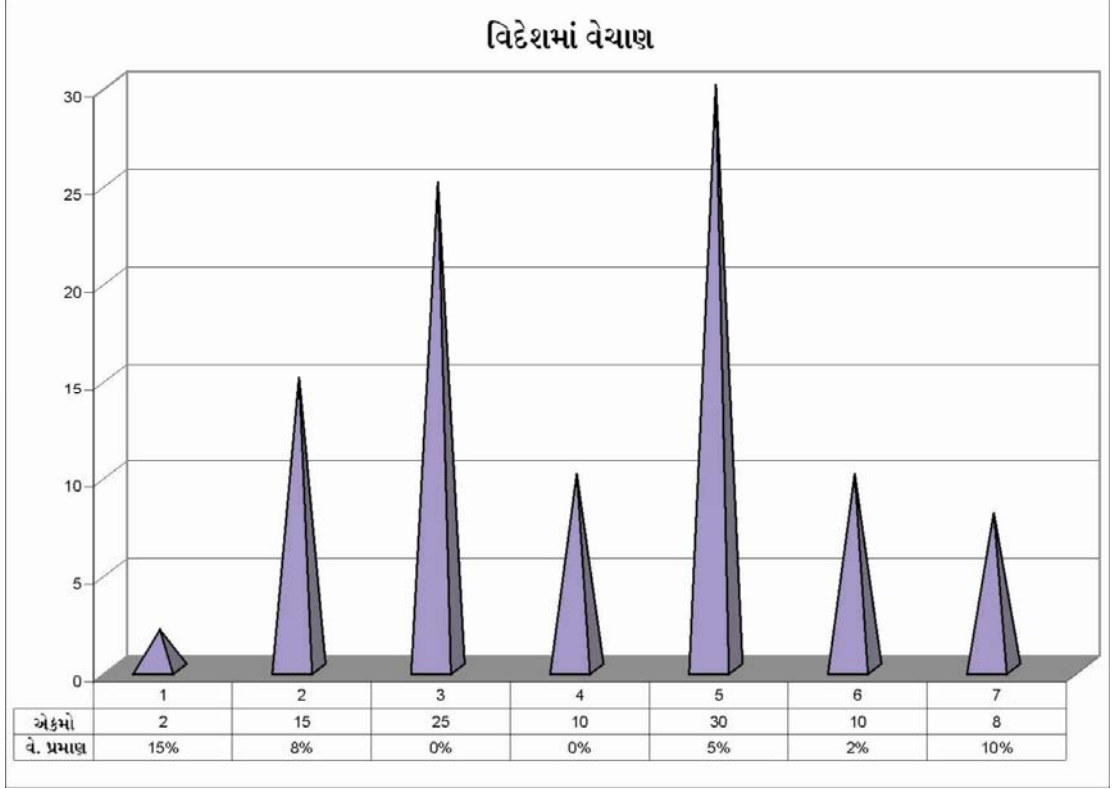
ક્રમ	એકમો	વેચાણ સ્થળનું ટકાવારી પ્રમાણ			
		સ્થાનિક	ગુજરાત	ભારત	વિદેશ
1.	2%	25%	35%	25%	15%
2.	15%	45%	20%	27%	8%
3.	25%	15%	15%	70%	--
4.	10%	2%	25%	73%	--
5.	30%	10%	40%	45%	5%
6.	10%	3%	50%	45%	2%
7.	8%	25%	25%	40%	10%
કુલ	100%				

ઉપર દર્શાવેલા કોષ્ટકમાં અભ્યાસ હેઠળના એકમોમાં વેચાણના સ્થળ વિશેની માહિતી દર્શાવેલ છે. સિરેમીકમાં બનતી વસ્તુઓની માંગ સ્થાનિક કક્ષાએ થી માંડીને વિદેશ સુધી જોવા મળી છે. આથી સ્થાનિક, ગુજરાત, ભારત, વિદેશ એમ જુદા જુદા બજારોમાં વેચાણ થાય છે. અભ્યાસ હેઠળનાં 2% એકમો પોતાના ઉત્પાદનમાંથી 25% હિસ્સો સ્થાનિક બજારમાં જ્યારે 35% ભારત (ગુજરાત સિવાયના અન્ય રાજ્યો) માં વેચાણ કરે છે. જ્યારે 15% ઉત્પાદનની નિકાસ વિદેશોમાં થાય છે. આ ઉપરાંત 30% એકમો પોતાના ઉત્પાદનમાંથી 40% ગુજરાત અને 5% વિદેશમાં વેચાણ કરે છે તેના આધારે કહી શકાય કે વિદેશોમાં વેચાણ કરતા એકમોનું પ્રમાણ ઓછું છે તેમ છતાં અભ્યાસ હેઠળના એકમો દ્વારા કુલ 40% ની આસપાસવિદેશોમાં વેચાણ થતું જોવા મળ્યું છે.

વિદેશોમાં ખાસ કરીને ટાઈલ્સ અને સેનેટરી વેરની માંગ વધુ જોવા મળે છે. ભારતમાંથી અંદાજિત રૂ. 1500 કરોડ સુધીની નિકાસ ટાઈલ્સ ઉદ્યોગ દ્વારા થાય છે જેમાં વોલ ટાઈલ્સ, ફ્લોર ટાઈલ્સ, વિટ્રીફાઈડ ટાઈલ્સનો સમાવેશ થાય છે. આ ટાઈલ્સ અને સેનેટરી વેરની નિકાસ મુખ્યત્વે એશિયા, આફ્રિકા અને વેસ્ટ યુરોપમાં થાય છે. આ ઉપરાંત કેમિકલ પોર્સલીન અને ઈન્સ્યુલેટર અને સ્ટોનવેર કોકરીની પણ નિકાસ કરવામાં આવે છે પરંતુ વિદેશ વ્યાપારમાં સૌથી વધુ ફાળો ટાઈલ્સ – સેનેટરી વેરનો જોવા મળે છે. ભારતમાં કેરાલા, રાજસ્થાન, મહારાષ્ટ્ર અને ગુજરાતમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકસ્યો છે તેમાં ગુજરાત સિરેમીક ઉદ્યોગે ખૂબ પ્રગતિ સાધેલી છે તે તેના વેચાણની આકંડાકીય માહિતી દ્વારા કહી શકાય છે. ગુજરાતમાં ખાસ કરીને સૌરાષ્ટ્રમાં થાન, વાંકાનેર, મોરબીના કલ્સ્ટરમાં આ ઉદ્યોગે પોતાનો પગદંડો જમાવ્યો છે.







(ii) વેચાણમાં મુશ્કેલી :

વેચાણના સ્થળોની જાણકારી મેળવ્યા બાદ સિરેમીક એકમોમાં ઉત્પાદિત માલના વેચાણમાં કોઈ પ્રકારની મુશ્કેલી ઉભી થાય છે કે નહીં ? તે બાબત જાણવામાં આવી તે અંતર્ગત 75% એકમો ને માલના વેચાણમાં કોઈપણ પ્રકારની સમસ્યાનો સામનો નથી કરવોપડતો જ્યારે 25% એકમોને મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડે છે. આ 25% એકમોને કયા પ્રકારની સમસ્યાઓનો સામનો કરવો પડે છે તે કોષ્ટક ૮.૭ માં દર્શાવવામાં આવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૮.૭

વેચાણ સમસ્યાના કારણો

ક્રમ	સમસ્યારૂપ પરિબળો	એકમો %
1.	મંદીની સ્થિતિ	45%
2.	વૈશ્વિક હરીફાઈ	35%
3.	વધુ પડતું ઉત્પાદન	05%
4	સરકારની નીતિ	15%
	કુલ	100%

અભ્યાસ હેઠળના એકમોમાં 25% એકમોને વેચાણમાં ઉપર્યુકત દર્શાવેલ સમસ્યાઓનો સામનો કરવો પડે છે. તેમાં 45% એકમો મંદીની સ્થિતિમાં થી પસાર થઈ રહ્યા છે. મંદી માટેના કારણોમાં જોઈએ તો ખાસ કરીને થાનગઢમાં માટીની ખાણ બંધ થઈ જવાથી કાચોમાલ મેળવવામાં મુશ્કેલી ઉભી થાય છે. આ ઉપરાંત બોકસાઈટ, સિલીકાસેન્ડ અને ગ્રોગના ભાવોમાં ધરખમ વધારો થયો છે તેની સાથે બળતણ તરીકે વપરાતાં લિગ્નાઈટ અને લાઈટ ડીઝલ ઓઈલના ભાવો વધ્યાં છે. વાહન વ્યવહાર સંબંધીત ખર્ચ પણ વધતાં ટ્રાન્સપોર્ટેશન કિંમત વધી છે. તેની સાથે વિજ વપરાશમાં યુનિટ દીઠ ભાવો વધતાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જરૂરી એવી આનુષંગિક વસ્તુઓ અને સેવાઓના ભાવો પણ વધતા વસ્તુઓનું ઉત્પાદન ખર્ચ ઊંચુ આવે છે અને તેનાથી વસ્તુની કિંમતમાં વધારો થવા પામ્યો છે. જ્યારે ચાઈનીઝ કંપનીઓ દ્વારા ખૂબ નીચી કિંમતે માલનું વેચાણ થતું જોવા મળે છે. આથી જ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મંદી ની સ્થિતિ જોવા મળી છે આની સાથે 35% એકમો વૈશ્વિક હરિફાઈમાં ટકી રહેવું એ એક સમસ્યા માને છે. વર્તમાન યુગએ વૈશ્વિકીકરણ (Globalisation) નો સમય છે. જ્યાં દેશો-દેશો વચ્ચે મૂડી અને શ્રમની મુક્ત અવરજવર થતી જોવા મળે છે. આ સંદર્ભમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ પણ વૈશ્વિકીકરણની પ્રક્રિયામાં થી બાકાત ન જ રહી શકે.

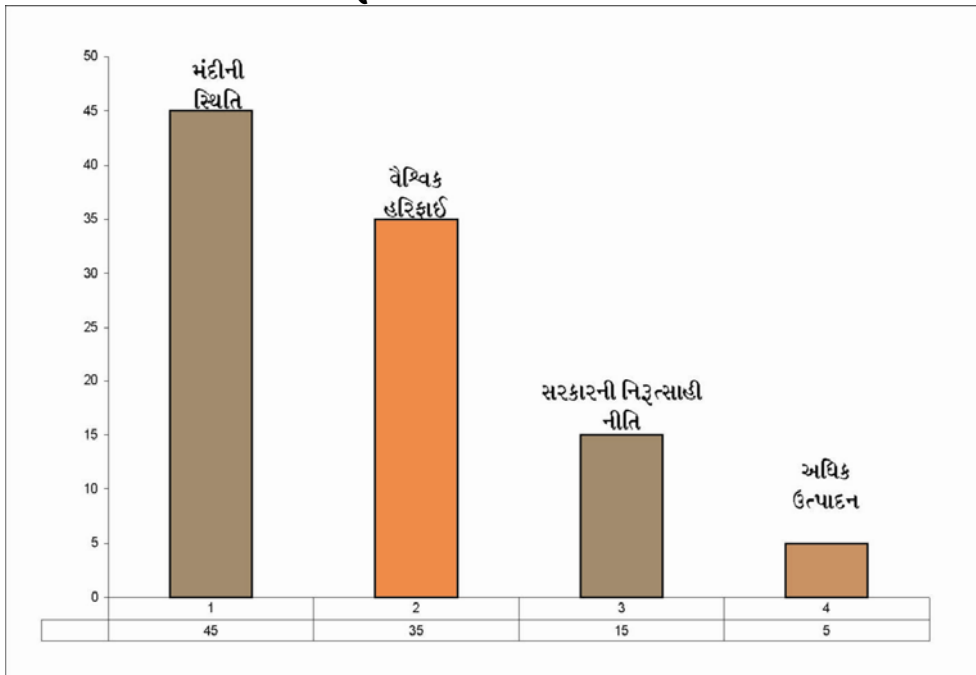
સિરેમીક ઉત્પાદન સાથે સંકળાયેલા દેશોમાં મુખ્યત્વે જાપાન, જર્મની, યુ.એસ., ચીન અને યુ.કે. નો સમાવેશ થાય છે. જ્યારે સિરેમીક આયાતો સાથે સંકળાયેલા દેશોમાં જર્મની, ફ્રાન્સ, ઈટાલી અને ઓસ્ટ્રેલિયાનો સમાવેશ થાય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ ઉત્પાદન અને આયાત સાથે સંકળાયેલ આ દેશો સામેની હરિફાઈમાં ભારતના સિરેમીક ઉદ્યોગ અને ખાસ કરીને સૌરાષ્ટ્રના સિરેમીક ઉદ્યોગે ટકવું મુશ્કેલ છે. ભારત સરકારે ચીની ડમ્પીંગ સામે એન્ટી-ડમ્પીંગની નીતિ તો અપનાવી છે પરંતુ તેનો પણ અપૂરતો અમલ થાય છે. આથી જ 35% એકમો વૈશ્વિક હરિફાઈ સંબંધીત સમસ્યાથી પીડાય છે.

અભ્યાસ હેઠળના 5% એકમોમાં અતિ ઉત્પાદનની સમસ્યા જોવા મળી છે એટલે કે માંગ કરતાં પણ અધિક ઉત્પાદનની સ્થિતિનું સર્જન આ સ્થિતિને કારણે તેમનો ઉત્પાદિત માલ વણ વેચાયેલો પડી રહે છે.

અભ્યાસ હેઠળના 15% એકમોમાં સરકારની નીતિને કારણે વેચાણમાં મુશ્કેલી ઉદભવતી જોવા મળી છે. સરકારની નીતિ સિરેમીક ઉદ્યોગના સંદર્ભમાં નિરૂત્સાહી જોવા

મળી છે. સરકારે શરૂઆતમાં સિરેમીક ઉદ્યોગને પ્રોત્સાહીત કરવા માટે અનેક પ્રકારે સહાય પૂરી પાડેલી જેમકે સરકાર દ્વારા સુરેન્દ્રનગર જિલ્લાને ૧૯૬૧ થી ઔદ્યોગિક રીતે પછાત જાહેર કરેલ તેથી આ જિલ્લામાં સ્થપાતાં નવા એકમોને વિવિધ પંચવર્ષીય યોજનાઓમાં આકર્ષક લાભો આપવામાં આવેલ. ત્યારબાદ ૦૧-૦૫-૭૮ ના જિલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્રની સ્થાપના થઈ અને ઔદ્યોગિકરણની પ્રક્રિયા વેગવાન બની તેમાં થાનગઢના સિરેમીક ઉદ્યોગનો પણ વિકાસ થવા પામ્યો. શરૂઆતમાં ઉદ્યોગનાં વિકાસ માટે અનેક સમસ્યાઓનો સામનો કરવો પડેલ પરંતુ ત્યારબાદ સિરેમીક ઉદ્યોગે ગૌરવવંતું સ્થાન મેળવ્યું. પરંતુ વર્તમાનમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ અનેક સમસ્યાઓથી ઘેરાયેલો છે. થાન, મોરબી, વાંકાનેરના સિરેમીક ઉદ્યોગ અનેક સમસ્યાઓથી પીડાય છે આવી સ્થિતિમાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વેચાણ વિષયક અનેક પ્રકારની સમસ્યાઓ જોવા મળે છે, જો સરકાર દ્વારા આ ઉદ્યોગને નવજીવન આપે તે પ્રકારની નીતિ અમલમાં મુકાયતો આ ઉદ્યોગ માત્ર સૌરાષ્ટ્રના અર્થકારણના વિકાસમાં જ નહીં પરંતુ સમગ્ર દેશના આર્થિક વિકાસમાં પોતાનું મહત્વનું પ્રદાન કરી શકશે.

વર્તમાન સમયમાં વેચાણ વિષયક સમસ્યાઓનું નિવારણ સરકાર, સિરેમીક પ્રોત્સાહક સંસ્થાઓ અને સિરેમીક ઉત્પાદકોના સંયુક્ત પ્રયાસ દ્વારા શક્ય બની શકે તેમ છે પરંતુ આ માટે સૌ પ્રથમ સરકારે પગલાંઓ ભરીને સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે "પેકેજ પ્લાન" બનાવવાની તાતી જરૂરીયાત છે.



સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વેચાણ વિષયક જે સમસ્યાઓ કોષ્ટક નં. ૮.૭ માં દર્શાવવામાં આવેલ તેને ઉપરોક્ત આલેખમાં રજૂ કરવામાં આવેલ છે જેનાથી સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોવા મળતી મુખ્ય સમસ્યાઓ વિશે સરળતાથી સમજૂતી પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.

(iii) વેચાણ પદ્ધતિ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વેચાણ પદ્ધતિ વિશેની માહિતી મેળવવામાં આવી તે અંતર્ગત સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જથ્થાબંધ વેચાણ કરવામાં આવે છે તેની સાથે છૂટક વેચાણ પણ કરવામાં આવે છે. વાંકાનેરની આજુબાજુના વિસ્તાર અને હુવામાં જોવા મળતાં ટાઈલ્સના એકમોમાં મુખ્યત્વે ઘર વપરાશના સંદર્ભમાં ટાઈલ્સની વધુ માંગ થાય છે. બાંધકામ ક્ષેત્ર સાથે જોડાયેલ પોતાની રીતે જ સીધા સિરેમીક એકમોનો સંપર્ક સાધીને જરૂરીયાત મુજબની ખરીદી કરે છે. આ ઉપરાંત આ એકમો એજન્સીઓને મોટા જથ્થામાં વેચાણ કરે છે. આ વેચાણમાં બે પદ્ધતિઓનો અમલ કરવામાં આવે છે. જેમાં જોઈએ તો,

- શાખ દ્વારા વેચાણ
- રોકડ પદ્ધતિથી વેચાણ

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં શાખ દ્વારા થતાં વેચાણનું પ્રમાણ ઓછું છે જ્યારે રોકડ પદ્ધતિથી જ વધુ વેચાણ ણાય છે.

શાખથી વેચાણ 5% એકમો

રોકડ પદ્ધતિથી વેચાણ 95% એકમો

આમ, 95% એકમો રોકડથી જ વેચાણ કરે છે માત્ર 5% એકમો શાખ ઉપર વેચાણ કરે છે. સિરેમીક એકમો જેને એજન્સી, કે વ્યક્તિને શાખથી વેચાણ કરે છે તે શાખનો સમયગાળો પણ ખૂબ ટૂંકો જોવા મળ્યો છે. આ ઉદ્યોગમાં કાચા માલની ખરીદીથી તૈયાર માલના પેકિંગ સુધીમાં ખૂબ મોટા પાયે મૂડી રોકાણની આવશ્યકતા રહે છે આથી જ જો શાખથી વેચાણ કરવામાં આવે અને આ શાખ વેચાણનો સમયગાળો લાંબો રાખવામાં આવે તો સિરેમીક નિયોજકે મૂડીના સંદર્ભમાં મુશ્કેલી ભોગવવી પડે છે. સિરેમીક

ઉદ્યોગપતિઓ આથી જ રોકડ પદ્ધતિનો અમલ કરે છે જેથી મુડી વિષયક કટોકટીનો સામનો ન કરવો પડે.

આ વેચાણ પદ્ધતિમાં વેચાણનું માધ્યમ બે પ્રકારનું જોવા મળ્યું છે.

- એજન્સી દ્વારા વેચાણ
- પ્રત્યક્ષ (સીધું) વેચાણ)

અભ્યાસ હેઠળનાં એકમોમાં 35% એકમો એવા જોવા મળ્યા જેઓ એજન્સી દ્વારા વેચાણ કરે છે. જ્યારે 55% એકમો સીધું વેચાણ કરે છે. જ્યારે 10% એકમો એજન્સી અને પ્રત્યક્ષ બંને માધ્યમ દ્વારા વેચાણ કાર્ય કરે છે. જે નીચેના કોષ્ટકમાં પ્રતિબિંબિત થાય છે.

કોષ્ટક નં. ૮.૮

વેચાણ-માધ્યમ

ક્રમ	વેચાણ માધ્યમ	એકમો %
1.	એજન્સી દ્વારા વેચાણ	35%
2.	પ્રત્યક્ષ (સીધું વેચાણ)	55%
3.	એજન્સી / પ્રત્યક્ષ વેચાણ	10%
	કુલ	100%

વેચાણ માધ્યમ ગમે તે હોય પરંતુ સૌથી મહત્વની બાબત વેચાણને અસર કરતાં પરિબળો ને ગણી શકાય. સિરેમીક એકમોના વેચાણને કયાં પરિબળો અસર કરે છે તેનો અભ્યાસ કરવામાં આવેલ તે મુજબ,

- બજાર સંશોધનની વ્યવસ્થા
- વસ્તુની માંગમાં પરિવર્તન
- ગુણવત્તા ધારક માર્કો / પ્રમાણપત્ર જેમકે ISI / ISO 9000 વગેરે

- સુરક્ષિત પેકિંગ
- વેચાણ માટે વાહન વ્યવહારની સુવિધા
- હરીફ એકમોમાં ઉત્પાદિત વસ્તુની ગુણવત્તા.
- કરવેરાનું પ્રમાણ

આ બધા જ પરિબળો વેચાણમાં વધારો કે પછી ઘટાડો કરવામાં નિર્ણાયક ભાગ ભજવે છે જો સિરેમીક ઉત્પાદકને બજારમાં કેવા પ્રકારની વસ્તુની અને કેવી ગુણવત્તાવાળી વસ્તુઓ ની માંગ વધારે થાય તે માહિતી ન હોય તો બજારમાં માંગ કરાતી વસ્તુથી તદ્દન ભિન્ન વસ્તુનું ઉત્પાદન થતું જોવા મળશે તેની સાથે બજાર માંગ મુજબ વસ્તુ તો બનાવવામાં આવે પરંતુ આ વસ્તુની આકર્ષક રીતે જાહેરાત ન કરવામાં આવે તો લોકો વસ્તુની લાક્ષણિકતાઓ વિશે જાણી શકે નહીં અને જેની સારીલાક્ષણિકતાથી વાકેફ ન હોય તે વસ્તુની માંગ વધી શકશે નહિ. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વિવિધ પ્રકારની વસ્તુઓ બને છે. પરંતુ બજાર માંગમાં આવતા પરિવર્તન મુજબ આ ઉત્પાદનનું પ્રમાણ અને પ્રકાર પણ બદલાવવો જોઈએ જેમકે બાંધકામ ક્ષેત્રની પ્રવૃત્તિ વેગવાન બને તો સેનેટરી વેર અને ટાઈલ્સની માંગ વધશે તેના અનુસંધાનમાં આ સિરેમીક એકમો એ ઉત્પાદિત વસ્તુનું પ્રમાણ વધારવાની તમામ જોગવાઈઓ રાખવી જરૂરી બને છે તેનાથી ઉલ્ટું. જો સ્ટીલ, આયર્ન અને કેમિકલ ઉદ્યોગનો વિકાસ થશે તો રિફ્રેક્ટરીઝ અને પોર્સેલીન, ઈન્સ્યુલેટર્સની માંગમાં વધારો થાય છે આથી જ આવી વસ્તુઓનું ઉત્પાદન વધવા પામશે.

વસ્તુનું વેચાણ વધારવા પાછળનું નિર્ણાયક પરિબળ વસ્તુની ગુણવત્તા છે. સરકાર દ્વારા જુદી જુદી વસ્તુઓના ઉત્પાદનની ગુણવત્તાની ચકાસણી બાદ માર્કો કે પ્રમાણપત્ર આપવામાં આવે છે. જેમાં પણ ખાસ કરીને ISO 9000 એ ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત વસ્તુને જ આપવામાં આવતું ગુણવત્તાનું પ્રમાણપત્ર છે. અનેક સિરેમીક એકમોએ ISO 9000 નું પ્રમાણપત્ર મેળવેલ છે. આ પ્રમાણપત્ર તે જ મેળવી શકે જે આધુનિક ઉત્પાદન પદ્ધતિના અમલ દ્વારા ઉત્પાદનના સાધનોનો કરસકસરપૂર્વક ઉપયોગ કરીને ગુણવત્તામાં શ્રેષ્ઠ વસ્તુ

બનાવે. આથી જે આ પ્રમાણપત્ર ધરાવતાં હોય તેના માલનું સરળતાથી વેચાણ થાય છે. થાન, વાંકાનેર, મોરબીમાં કલ્સ્ટર ડેવલપમેન્ટ કાર્યક્રમ બાદ C.G.C.R.I. ના સઘન પ્રયત્નોને કારણે અનેક એકમોએ ISO 9000 નું સર્ટીફિકેટ ધરાવે છે.

વસ્તુનું સુરક્ષિત પેકિંગ પણ વેચાણને અસર કરનાર પરિબળ છે. પેકિંગ એટલે સામાન્ય અર્થમાં તૈયાર માલને બાંધવો જેમાં કરંડિયો, ટોપલી, પેટી કે બોક્સનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પરંતુ પેકિંગનો વિશિષ્ટ અર્થ આ રીતે આપી શકાય, "પેકિંગ એટલે પેદાશો માટે પાત્રો કે વિટાળવાના સાધનની ડિઝાઈન અને ઉત્પાદન સાથે સંકળાયેલી બધી જ પ્રવૃત્તિઓ એટલે પેકેજિંગ" પેકિંગ એ વેચાણ વૃદ્ધિ માટેનું એક આવશ્યક સાધન ગણી શકાય. પેકિંગથી હવા, ભેજ, ધૂળ કે કચરા વગેરેથી માલનું રક્ષણ થાય છે અને માલનું ફિનીશીંગ જળવાઈ રહે છે. પેકિંગના કારણે માલની સરળતાથી હેરફેર થઈ શકે છે તેમ ભાંગ ફોડની શક્યતા ઓછી રહે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનતી વસ્તુઓ મુખ્યત્વે કાચના આવરણથી સુશોભિત હોય આથી તેને સાચવીને ખરીદનાર સુધી પહોંચાડવું એ આવશ્યક અને સંભાળ માંગી લેનાર પગલું છે. આથી જે એકમ આકર્ષક પેકેજિંગ દ્વારા વસ્તુને નુકસાન પહોંચાડયા વગર ખરીદનારને પહોંચાડે છે તેનું વેચાણ આપમેળે વધવા પામે છે.

વેચાણ માટે સૌથી પાયાની બાબત એ વાહન વ્યવહારની સુવિધા છે, જે એકમો દ્વારા સરળતાથી અને ઝડપથી માલ પહોંચાડવાની ક્ષમતા હોય તેનું વેચાણ વધુ જોવા મળશે જ્યારે જે ઉત્પાદક માલની ડિલેવરીમાં ઢીલ કરે છે તેનો માલ સરળતાથી વહેંચાતો નથી અને આ માટે સરળતાથી વાહન વ્યવહારની સુવિધા ઉપલબ્ધ થાય તે જરૂરી બને છે.

હરીફ એકમો (દેશ-વિદેશ) દ્વારા બનતી વસ્તુની ગુણવત્તા જો ઉચ્ચ હશે તો તેનું સરળતાથી વેચાણ થશે જ્યારે જે એકમો દ્વારા ઉત્પાદિત થતી વસ્તુની ગુણવત્તા નબળી જોવા મળશે તેનું વેચાણ પણ ઓછું થશે, આથી હરીફ દ્વારા બનતી વસ્તુની કક્ષાએ વેચાણને અસર કરે છે. સિરેમીક એકમોમાં બનતી વસ્તુઓ ગુણવત્તાની દ્રષ્ટિએ સારી જોવા મળી છે. તેમ છતાં વિદેશી કંપનીઓ સામે ટકી રહેવું મુશ્કેલ જણાય છે.

કરનું પ્રમાણ પણ સીધી કે આડકતરી રીતે વેચાણને અસર કરે છે જો કરનું પ્રમાણ વધે તો વેચાણ ઘટવા પામશે અને જો કર નીતિ પ્રોત્સાહક હોય તો વેચાણમાં વધારો થવા પામે છે. વેટ અને એકસાઈઝ જેવા કરો સિરેમીક એકમોમાં વસૂલવામાં આવે છે, જો કર બોજ ઓછો કરી નંખાય તો ઉત્પાદક આ મૂડીને ઉત્પાદનની દિશામાં વાળી શકે અને ઉત્પાદન વધતાં વેચાણમાં વધારો થાય જ છે.

ઉપરોક્ત પરિણામો વેચાણમાં વધારો કે ઘટાડો લાવનાર સાબિત થઈ શકે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વસ્તુના વેચાણને વધારવા માટે નિયોજકો સતત પ્રયત્નશીલ હોય છે, જે સંદર્ભમાં માહિતી નીચે દર્શાવેલ છે.

(iv) વેચાણ વ્યુહ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વૈશ્વિક કક્ષાની હરિકાઈનો સામનો કરવા માટે એક પ્રકારના 'વ્યુહ' નું ઘડતર કરી તેનો અમલ કરવો જરૂરી બને છે. આ સંદર્ભમાં મેળવાયેલ માહિતી મુજબ અભ્યાસ હેઠળના એકમોમાં વસ્તુનું વેચાણ વધારવા અનેક પ્રકારની યોજનાઓ ઘડવામાં આવે છે, અને પ્રચાર માધ્યમોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

કોષ્ટક નં. ૮.૯

વસ્તુ વેચાણની વ્યુહરચના

ક્રમ	વેચાણ વ્યુહ	એકમો %
1.	ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત વસ્તુનું ઉત્પાદન	45%
2.	નીચી કિંમત	2%
3.	જાહેરાત / પ્રચાર માધ્યમનો ઉપયોગ	35%
4	નીચી કિંમત/જાહેરાત/વસ્તુ ગુણવત્તામાં વધારો	18%
	કુલ	100%

વસ્તુનું વેચાણ વધારવા માટે હરીફ એકમો કરતાં ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત વસ્તુનું ઉત્પાદન કરનાર એકમોનું પ્રમાણ 45% નું જોવા મળ્યું છે. સ્વાભાવિક રીતે જ ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત વસ્તુનું સરળતાથી ઊંચી કિંમતે વેચાણ થઈ જાય છે. તેની સાથે 2% એકમો એવા જોવા મળ્યા કે જેઓ અન્ય એકમોની સરખામણીમાં પોતાની વસ્તુના નીચાં ભાવો રાખે છે. 35% એકમો જાહેરાત કે પ્રચાર માધ્યમનો ઉપયોગ કરે છે. આ પ્રચાર માધ્યમોમાં હોર્ડિંગ્સનો ઉપયોગ કરાય છે તેમની પોતાની વસ્તુનો પ્રકાર અને તેની કિંમત દર્શાવતી બુક્લેટ પણ બહાર પાડવામાં આવે છે. જેથી લોકો તેમની વસ્તુની ડિઝાઈનથી આકર્ષાઈને ખરીદી કરે છે. તેની સાથે સ્થાનિક ટી.વી. ચેનલોમાં પણ પોતાના એકમ અને વસ્તુનો પ્રચાર કરવામાં આવે છે. જાહેરાત અને પ્રચાર માધ્યમથી વેચાણમાં વધારો થતો જોવા મળ્યો છે. આ સાથે 18% એકમો એવા જોવા મળ્યા કે જેઓ ઉપર્યુક્ત ત્રણેય વ્યુહ એટલે કે નીચી કિંમત, જાહેરાત, વસ્તુની ગુણવત્તામાં વધારો કરીને પોતાની વસ્તુનું વેચાણ વધારવા પ્રયત્નશીલ હોય છે.

૮.૩ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન – ઉત્પાદકતા વધારવાના સૂચનો :

ઉત્પાદન અને ઉત્પાદકતા બંને શબ્દ પ્રયોજન કરતી વખતે તેમની વચ્ચેની ભેદરેખા સમજાવે. ઉત્પાદકતા એ ઉત્પાદનનાં સાધનોના નિક્ષેપ (input) ને પરિણામેતેમાંથી એકમ દીઠ કેટલું ઉત્પાદન (output) પ્રાપ્ત થાય તે સાથે સંકળાયેલો ખ્યાલ છે. આમ, ઉત્પાદકતાએ નિયત ઉત્પાદન પ્રાપ્ત કરવા માટે ઉત્પાદનના સાધનો કેટલા પ્રમાણમાં ખર્ચાય છે તેની સાથે સંકળાયેલ બાબત છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઔદ્યોગિક ઉત્પાદકતામાં વધારો થાય તે માટે નીચેના સૂચનો ને અનુસરી શકાય.

- (1) ઉત્પાદનના એકમનું સંચાલન વૈજ્ઞાનિક ઢબે કરવું જોઈએ અને યોગ્ય અને કાર્યક્ષમ ઉત્પાદન પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

- (2) કાર્ય, સમય અને કાર્યપ્રણાલી અંગે સતત દેખરેખ રાખવી જોઈએ કે જેથી દિન પ્રતિદિન કામની ઝડપ વધતી જાય.
- (3) માલિક અને શ્રમિકો વચ્ચેના સારા ઔદ્યોગિક સંબંધો જળવાઈ રહેવા જોઈએ. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આ પરિબળ જોવા મળ્યું છે.
- (4) ઉત્પાદકતા વધારવા માટે ઉત્પાદનનું સરળીકરણ, પ્રમાણીકરણ અને વિશિષ્ટીકરણ ઊંચી ઉત્પાદકતામાં પરિણમે છે.
- (5) સંચાલનમાં વિવિધ સ્તરે કામ કરતાં અધિકારીઓને યોગ્ય તાલીમ આપી વહીવટી કાર્યક્ષમતામાં વધારો કરવો જોઈએ. C.G.C.R.I. દ્વારા ટેકનિકલ તાલીમ વર્ગોનું આયોજન થતું જ હોય છે.
- (6) ઉત્પાદનનું આયોજન, કોસ્ટ કંટ્રોલ, ક્વોલિટી કંટ્રોલ જેવી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરી ઉત્પાદન ખર્ચ નીચું લાવી શકાય છે. સિરેમીક એકમો માટે C.G.C.R.I. ના ડાયરેક્ટર ડૉ. કે. એન. મૈતી WMC'S (Waste Minimization Circles) નો અમલ કરવાનું સૂચન કરે છે.

ઉપરોક્ત દર્શાવેલા બધા જ ઉપાયોનો યોગ્ય અને પૂરણા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે તો સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદકતા જરૂર વધી શકે. આ માટે "રેશનાલાઈઝેશન" નો અમલ કરવો જોઈએ. રેશનાલાઈઝેશન એ ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રે ઉત્પાદન કાર્યમાં દુર્વ્યયો અટકાવી ખર્ચમાં ઘટાડો લાવનારી અને કાર્યક્ષમતા વધારી ઉત્પાદકતામાં વધારો કરનારી પ્રક્રિયા છે.

૮.૪ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વેચાણ વધારવાના સૂચનો :

ઉત્પાદન અને ઉત્પાદકતામાં વધારો કરવાનાં સૂચનો બાદ આ ઉત્પાદનનું સરળતાથી વેચાણ થઈ જાય તે વિશે વિચારવું જરૂરી બને છે. આ માટે નીચેના સૂચનો માર્ગદર્શક નીવડી શકશે.

- (1) બજાર સંશોધન દ્વારા કઈ વસ્તુની માંગ વધુ છે જાણી તે વસ્તુનું ઉત્પાદન કરવું જેથી સરળતાથી વેચાણ થાય.
- (2) વસ્તુનું વેચાણ વધારવા વસ્તુ વિશેની જાણકારી ખરીદનાર સુધી પહોંચાડવી આ માટે અનુકુળ લાગે તે માધ્યમનો ઉપયોગ કરવો.
- (3) એકમ દ્વારા ઉત્પાદિત માલની સંપૂર્ણ વિગતો વેબસાઈટ (Websites) ઉપર મૂકવી જેથી માત્ર રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ જ નહીં પણ આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે લોકો તેમની વસ્તુઓથી માહિતગાર બને.
- (4) સરકાર દ્વારા અપાતાં ગુણવત્તા પ્રમાણપત્ર મેળવી શકાય તે પ્રકારની ઉત્પાદન પદ્ધતિનો અમલ કરવો જેથી વસ્તુનું સરળતાથી વેચાણ શક્ય બને.
- (5) પ્રત્યક્ષ વેચાણ સરળતાથી ન થઈ શકે તે સમયે એજન્સીઓનો સંપર્ક કરી તેમને વેચાણ કરવું. આવી એજન્સીઓ આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષા સુધીના વ્યાપાર સાથે જોડાયેલ હોય છે. જેથી વિદેશમાં પણ વસ્તુની માંગ વધી શકે.

૮.૫ સિરેમીક ઉદ્યોગ નફા-વિશ્લેષણ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અભ્યાસ હેઠળના એકમોમાંથી "નફાનું ધોરણ" જાણવા માટે નીચે દર્શાવેલા એકમોને પસંદ કર્યા છે. આ એકમોમાં નફાનું ધોરણ તેના વિશ્લેષણ દ્વારા સમજી શકાય છે. જેમાં સૌરાષ્ટ્રની સાથે ગુજરાતનાં મોટા સિરામીક એકમોને લેવાયાં છે.

એકમનું નામ	ઈકિવટી (કરોડમાં)	PH (%)	વેચાણ (કરોડ)	OPM (%)	NP (કરોડમાં)	EPS (Rs.)	RONW (%)
એશિયન ગ્રેનાઈટો	21.06	35.0	153.80	22.50	21.10	10.0	38.30
બેલ સિરેમીક્સ	21.52	39.1	169.20	9.20	-7.40	--	--
સેરા સેનેટરી	3.09	55.0	106.70	17.70	9.10	14.50	21.10
ડેકોલાઈટ સેરા	18.34	50.00	51.10	23.20	5.60	3.00	28.60
યુરો સિરામીક્સ	17.10	55.0	179.10	35.30	28.30	16.50	23.60
હીંદ સેનેટરી	11.00	56.0	477.80	16.40	29.10	5.30	17.60
કજારીયા સિરેમીક્સ	14.72	46.7	413.70	13.60	7.70	1.00	5.50
નિટકો ટાઈલ્સ	32.12	18.0	549.40	15.20	38.00	11.50	13.90
ઓરીયેન્ટ સિરેમીક્સ	10.53	73.0	185.90	16.10	11.70	10.91	28.61
સોમાણી સિરેમીક્સ	6.90	59.5	275.80	10.60	2.50	3.70	4.90

PH = Promoter's Holding

OPM = Operating Porfit

(કુલ આવકમાંથી ખર્ચ બાદ કરીને મેળવેલ રકમ) જેમાં વ્યાજદર, ઘસારો, કરવેરા જેવા ખર્ચને આવરી લેવાય છે.) OPM is operating Profit as a Percentage of Sales.

NP = Net Profit

EPS = Earning Per Share (EPS arrived by dividing net profit)

RONW= Return on net worth.

(Earning divided by paid-up capital plus reserves)

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વૈશ્વિક હરીફાઈ સામે ટકવા અને તેમાં ખાસ કરીને ચીની ડ્રેગનથી બચવા માટે જરૂરી છે, આધુનિક વેચાણ વ્યુહનો અમલ કરવાની. આથી, જ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ખાસ કરીને મોરબીના એકમો દ્વારા નીચું ઉત્પાદન ખર્ચ જાળવી રાખવાના અને વેચાણમાં વધારો કરવાના પ્રસંશનીય પ્રયાસો હાથ ધરવામાં આવ્યા છે. આ માટે સરકાર (કેન્દ્ર-રાજ્ય) નો પુરતો સહકાર જરૂરી છે, કારણ કે આ ઉદ્યોગ માત્ર આવકના સંદર્ભમાં જ નહીં પરંતુ રોજગારીના સંદર્ભમાં પાયાનું પ્રદાન કરે છે, ભારતમાં રહેલાં અનેક પ્રશ્નોનું મૂળ બેરોજગારી ગણી શકાય ત્યારે આ પ્રશ્નનું નિરાકરણ કરવામાં મદદરૂપ એવા સિરેમીક ઉદ્યોગને વર્તમાનમાં સરકારની સહાયની જરૂર છે.

સમાપન :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ખરીદ-વેચાણ, ઉત્પાદન વ્યવસ્થાની જાણકારી આ પ્રકરણ અંતર્ગત મેળવવાનો સઘન પ્રયાસ કરાયો છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ હાલમાં અનેક સમસ્યાઓનો સામનો કરી રહ્યો છે ત્યારે આ ઉદ્યોગમાં કેવી વસ્તુનું અને કયાં પ્રકારે ઉત્પાદન થાય છે તેની જાણકારી મેળવવામાં આવી છે. ઉત્પાદિત વસ્તુઓનું વેચાણ સ્થળ અને સમસ્યાઓની જાણકારી આપવાનો સ્તુત્ય પ્રયત્ન કરાયો છે. આ પ્રકરણ બાદ સિરેમીક ઉદ્યોગનું આવક સર્જન બાદનું મહત્વનું કાર્ય છે. રોજગારી સર્જનના સંદર્ભમાં, તેના વિશેની માહિતી હવે પછીના પ્રકરણમાં મેળવીશું.

પ્રકરણ-૯

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં રોજગારલક્ષી વ્યવસ્થા એક અભ્યાસ

પ્રાસ્તાવિક

૯.૧ શ્રમિકોની વ્યક્તિગત માહિતી

- (i) ઉંમર
- (ii) શૈક્ષણિક લાયકાત

૯.૨ શ્રમિકોની રોજગારલક્ષી લાયકાત – અનુભવ

- (1) કામનો અનુભવ
- (2) ટેકનિકલ જ્ઞાન
- (3) તાલિમવિષયક માહિતી
- (4) મજૂરીનું સ્વરૂપ
- (5) મજૂરનું રહેઠાણ સ્થળ
- (6) સિરેમીક પૂર્વે રોજગારીની સ્થિતિ
- (7) કામ સંબંધી પર્યાવરણ

૯.૩ શ્રમિકોની આર્થિક પરિસ્થિતિનો ચિતાર

- (1) વેતનદર
- (2) પગાર સિવાયના આર્થિક લાભો
- (3) અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં વેતનદર
- (4) જીવનધોરણ
- (5) કુટુંબદીઠ સિરેમીક મજૂરોનું પ્રમાણ
- (6) સિરેમીક ઉદ્યોગ સિવાય (વૈકલ્પિક) રોજીનું પ્રમાણ
- (7) વર્ષ દરમ્યાન પ્રાપ્ત થતી રોજગારી
- (8) માંદગી સમયે કુટુંબ નિર્વાહ

સમાપન

પ્રકરણ-૯

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં રોજગારલક્ષી વ્યવસ્થા એક અભ્યાસ

પ્રાસ્તાવિક :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં રોજગારલક્ષી માહિતી મેળવવા માટે પ્રસ્તુત સંશોધન અભ્યાસમાં વિશદ પ્રશ્નાવલિનો ઉપયોગ કરાયો. આ પ્રશ્નાવલિમાં મજૂર વિષયક અનેક પ્રશ્નો સમાવિષ્ટ કરાયા છે જે અંતર્ગત શ્રમિકોની પ્રાપ્તિ, શ્રમિકોનાં અનુભવ, શ્રમિકોને પ્રાપ્ત થતું વળતર, કામના કલાકો, સિરેમીક ઉદ્યોગ પહેલાં રોજગારની સ્થિતિની માહિતી મેળવવામાં આવી. આ ઉપરાંત શ્રમિકો દ્વારા ઉત્પાદન વધારવામાં અપાતો સહકાર અને મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિ વિશેની રજૂઆત આ પ્રકરણમાં કરાઈ છે. પ્રસ્તુત પ્રકરણના અભ્યાસ દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગની રોજગારલક્ષી સંપૂર્ણ માહિતી પૂરી પાડવામાં આવી છે.

૯.૧ શ્રમિકોની વ્યક્તિગત માહિતી :

(૧) ઉંમર :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરોના વયના સંદર્ભમાં માહિતી મેળવવામાં આવી. આગળના પ્રકરણોમાં ઉલ્લેખ કરેલ છે તે મુજબ સિરેમીક ઉદ્યોગ એ શ્રમ-કેન્દ્રિત (Labour - oriented) ઉદ્યોગ છે આથી આ ઉદ્યોગમાં પાયાનું કામ કરનાર ક્યાં વયજૂથ સાથે જોડાયેલ છે તેની માહિતી મેળવવી જરૂરી બને છે. જે કોષ્ટક નં. ૯.૧ માં સ્પષ્ટ કરેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૧

વયજૂથ મુજબ વર્ગીકરણ

ક્રમ	વર્ષ	એકમોનીસંખ્યા
૧.	૧૫ થી ૨૦ વર્ષ	૨૫%
૨.	૨૦ થી ૨૫ વર્ષ	૧૫%
૩.	૨૫ થી ૩૦ વર્ષ	૧૫%
૪.	૩૦ થી ૩૫ વર્ષ	૨૦%
૫.	૩૫ થી ૪૦ વર્ષ	૨૦%
૬.	૪૦ થી ૪૫ વર્ષ	૩%
૭.	૪૫ વર્ષથી ઉપર	૨%
	કુલ	૧૦૦%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરોમાં યુવાનોનું પ્રમાણ વધુ જોવા મળ્યું છે એવું ઉપરોક્ત ટેબલ પરથી તારણ તારવી શકાયું છે. જ્યારે વૃદ્ધ લોકોનું પ્રમાણ નહીવત્ છે, જે વૃદ્ધ મજૂરો કામ કરે છે તે મુખ્યત્વે પેકિંગ વિભાગમાં કામ કરતાં જોવા મળ્યા છે કારણ કે અન્ય વિભાગોમાં શારીરિક રીતે શ્રમ કરવાની જરૂર પડે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન પ્રક્રિયાના તબક્કામાં કાચા માલના એકત્રીકરણથી તેના પેકિંગ સુધી અનેક વિભાગો જોવા મળ્યા છે તેમાં યુવા શ્રમિકો(સ્ત્રીઓ-પુરૂષો) નું પ્રમાણ વધુ જોવા મળ્યું છે. સ્ત્રીઓ ખાસ કાચા માલના ઢગલાં કરી તેના મિશ્રણનું કાર્ય કરતીજોવા મળી છે.

(2) શૈક્ષણિક લાયકાત :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરોની શૈક્ષણિક લાયકાત સંબંધી માહિતી મેળવવામાં આવી સિરેમીક ઉદ્યોગ એક એવો ઉદ્યોગ છે જે અભણ કે નિરક્ષર લોકોને પણ કામ પુરૂ પાડે છે. આ ઉદ્યોગ સાથે જોડાયેલા મજૂરોમાં શિક્ષણનું નીચું પ્રમાણ જોવા મળ્યું છે કારણ કે "મજૂરી" એ સામાન્ય અર્થમાં શારીરિક રીતે કરાતાં શ્રમના સંદર્ભમાં શબ્દ પ્રયોજન થાય છે. આથી શિક્ષિતો આવા ઉદ્યોગમાં મજૂર તરીકેનું કાર્ય કરવાનું સ્વીકારશે નહી. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાર્યરત મજૂરોની શૈક્ષણિક લાયકાત કોષ્ટક નં. ૯.૨ માં દર્શાવવામાં આવી છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૨

શ્રમિકોની શૈક્ષણિક લાયકાત

ક્રમ	લાયકાત	%
1.	અભણ	25%
2.	પ્રાથમિક	40%
3.	માધ્યમિક	20%
4.	ઉચ્ચતર માધ્યમિક	12%
5.	ગ્રેજ્યુએટ	3%
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટકને આધારે તારણ મળે છે કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અભ્યાસને પ્રાધાન્ય અપાતું નથી. કારણ કે 25% મજૂરો નિરક્ષર છે. છતાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન વધારવામાં પૂરતો સહયોગ આપે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરના શિક્ષણને બદલે તેના અનુભવ અને કાર્યક્ષમતાને મહત્વ અપાય છે. તેનાથી નિરક્ષર કે ઓછું ભણેલા લોકોને આ ઉદ્યોગ રોજી પૂરી પાડવાનું માધ્યમ બને છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પ્રવૃત્ત મજૂરોને લઘુત્તમ વેતન દર ચુકવવામાં આવે છે. તેમાં શૈક્ષણિક લાયકાત મુજબ નહીં પરંતુ કાર્યક્ષમતા મુજબ વળતર ચુકવાય છે તેથી શિક્ષિત- અશિક્ષિત મજૂરમાં કાર્યક્ષમતાને આધારે વેતન તફાવત જોવા મળે છે. શિક્ષણના આધાર ઉપર નહીં ! આથી આ ઉદ્યોગ ગ્રામ્ય વિસ્તારના ઓછા શિક્ષિત લોકોને બેરોજગારીના ભયમાંથી ઉગારી લે છે.

૯.૨ શ્રમિકોની રોજગારલક્ષી લાયકાત – અનુભવ :

(1) કામનો અનુભવ :

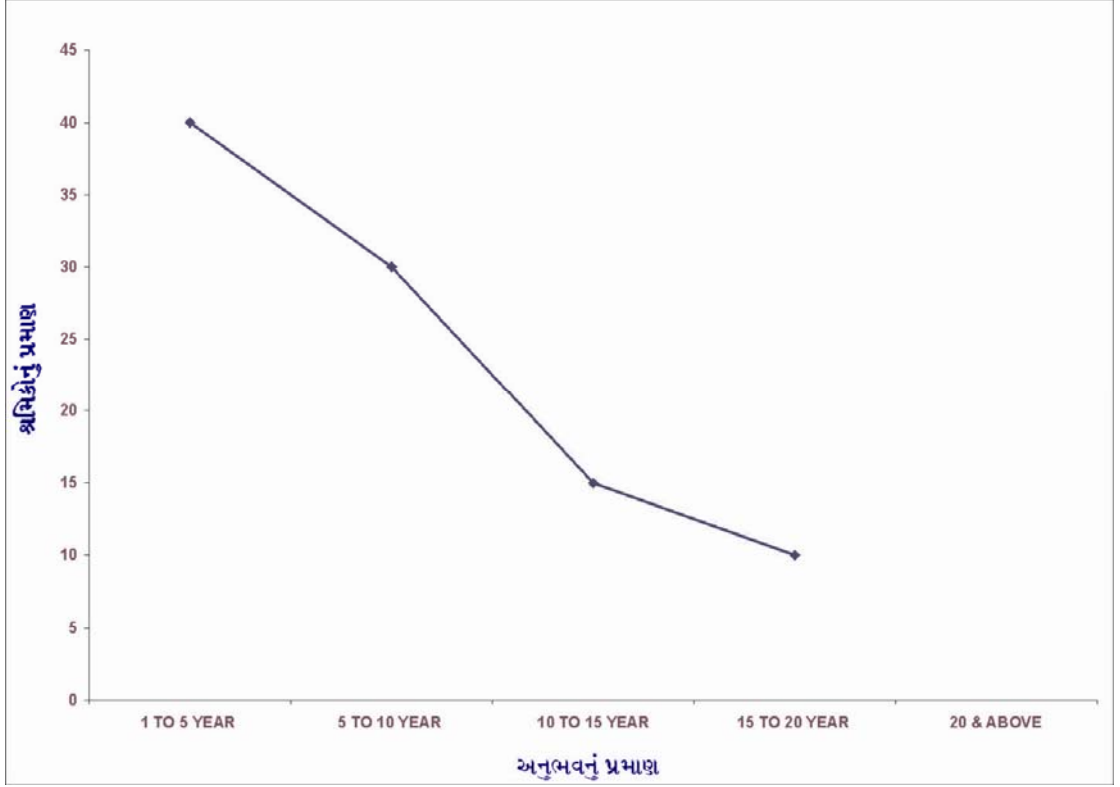
સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મજૂરોને કામે રાખતાં પહેલાં તેમનાં અનુભવ વિશે જાણવામાં આવે છે. અનુભવી શ્રમિકોને સરળતાથી એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ કામ મળી જાય છે. આથી અનુભવના સંદર્ભમાં માહિતી મેળવવામાં આવી. થાન, વાંકાનેર, મોરબીમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ સિવાય રોજીની વૈકલ્પિક તકો નહિવત જોવા મળી છે આથી કામ કરવા સક્ષમ વ્યક્તિ આ ઉદ્યોગ સાથે જોડાઈ જાય છે. જેથી આ ઉદ્યોગમાં કેટલા વર્ષથી પ્રવૃત્ત છે તેની માહિતી મેળવવાથી તેમનો આ ઉદ્યોગમાં અનુભવ જાણી શકાયો છે. આ ઉદ્યોગમાં મજૂરોનો અનુભવ કોષ્ટક નં. ૯.૩ માં દર્શાવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૩

વ્યવસાયિક અનુભવ

ક્રમ	વ્યવસાયિક અનુભવ	શ્રમિકોનું પ્રમાણ %
1.	1 થી 5 વર્ષ	40%
2.	5 થી 10 વર્ષ	30%
3.	10 થી 15 વર્ષ	15%
4.	15 થી 20 વર્ષ	10%
5.	20 વર્ષથી વધુ	5%
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત બાબતને આલેખ દ્વારા નીચે મુજબ નિરૂપણ કરી શકાય.



ઉપરોક્ત આલેખનું વિશ્લેષણ કરતાં કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં 1 થી 5 વર્ષ નો અનુભવ ધરાવનારનું 40% નું પ્રમાણ છે આથી આવા શ્રમિકો હાલમાં જ આ ઉદ્યોગ સાથે જોડાયેલા છે જેથી તેઓ યુવાન વયના જોવા મળ્યા છે. આપણે આ પ્રકરણમાં આગળ પણ જોયું કે 15 થી 30 વર્ષના મજૂરોનું પ્રમાણ વધુ જોવા મળ્યું છે. 14 વર્ષથી નીચેના બાળકોને કામે રાખવા એ અપરાધ છે. આથી આ ઉદ્યોગમાં બાળ મજૂરોજોવા મળતાં નથી. જ્યારે 5 થી 10 વર્ષ નો અનુભવ ધરાવનાર 30% હતા. જ્યારે 10 થી 15 વર્ષનો અનુભવ ધરાવનાર શ્રમિકોનું પ્રમાણ 15% નું જોવા મળ્યું અને 15 થી 20 વર્ષથી વધુ અનુભવ ધરાવનાર 10% મજૂરો હતા. જ્યારે 20 વર્ષ થી વધુ અનુભવ ધરાવનારનું પ્રમાણ માત્ર 5% જોવા મળ્યું છે. આમ, દીર્ઘકાલીન અનુભવીઓનું આંશિક પ્રમાણ જોવા મળ્યું છે.

(2) ટેકનિકલ જ્ઞાન :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ટેકનિકલ જ્ઞાન જરૂરી બને છે. કાચા માલના મિશ્રણ વખતે ક્યાં માલનું કેટલું પ્રમાણ જરૂરી છે. જેથી સિરેમીક વેર તેના ગુણધર્મો જાળવી રાખે તે જરૂરી બાબત છે. આ માટે ટેકનિશ્યનોની નિમણૂક થાય છે. અને તેમના દેખરેખ હેઠળ મજૂરો કામ કરે છે જેથી તેમના ટેકનિકલ જ્ઞાનમાં પણ વધારો થવા પામે છે. આ ઉપરાંત સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વપરાતી વિવિધ મશીનરીઓના ઉપયોગની જાણકારી પણ જરૂરી બને છે. આ માટે માત્ર શિક્ષણ નહીં પરંતુ કામનો અનુભવ મહત્વની બાબત છે. અભણ વ્યક્તિ પણ સતત અને નિરંતર કાર્ય પદ્ધતિના અમલથી ટેકનિકલ બાબતથી વાકેફ બને છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ટેકનિકલ જ્ઞાનના સંદર્ભમાં 75% મજૂરો ટેકનિકલ જ્ઞાનની સમજણ ધરાવતા હતા. પરંતુ તેનાથી સંપૂર્ણ વાકેફ હતા નહીં જ્યારે 25% મજૂરો ટેકનિકલ જાણકારી ધરાવતા હતા.

(3) તાલીમ વિષયક માહિતી :

કોઈપણ આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં કામ મેળવતી વખતે તાલીમને પ્રાધાન્ય અપાય છે. તાલીમ દ્વારા જ બિનકેળવાયેલ વ્યક્તિ કેળવાય છે આથીજ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પણ તાલીમ વિષયક માહિતીની સમજૂતી આપવાનું અનિવાર્ય ગણ્યું છે. તાલીમ મેળવેલા મજૂરોને જ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ મળે છે તેવું જોવા મળ્યું નથી, પરંતુ આ ઉદ્યોગમાં કામે લાગ્યા બાદ તાલીમ મેળવવામાં આવે છે. તાલીમ સંબંધી માહિતીના સંદર્ભમાં ઉદ્યોગમાં જોડાયા પહેલા તાલીમ મેળવેલ કે કેમ ? તેની વિગત કોષ્ટક ૯.૪ માં દર્શાવવામાં આવી છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૪

તાલીમવિષયક સ્થિતિ

ક્રમ	મજૂરનો પ્રકાર	શ્રમિકોની %
1.	તાલીમી મજૂર	10%
2.	બિનતાલીમી મજૂર	90%
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથીફલિત થાય છે કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મોટા ભાગના મજૂરોએ સિરેમીકમાં કામ મેળવતાં પહેલા તાલીમ લીધી ન હતી. માત્ર 10% મજૂરો તાલિમ મેળવેલ બાકીના 90% મજૂરો અન્ય મજૂરો સાથે રહેવાથી તેના કાર્યનું નિરીક્ષણ કરવાથી જ સિરેમીક ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે જાણકાર બની જાય છે. 10% મજૂરો જેઓતાલીમ મેળવેલ તેઓએ C.G.C.R.I. દ્વારા ચાલતા "કલ્સ્ટર ડેવલપમેન્ટ" કાર્યક્રમ અંતર્ગત "Training and demonstration" પ્રોજેક્ટ હેઠળ તાલીમ મેળવેલ છે. G.I.D.C. દ્વારા યોજાતાં તાલીમ વર્ગોનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળ્યું છે. G.I.D.C. દ્વારા જે તાલીમ વર્ગોનું આયોજન થાય તેમાં તાલીમ મેળવનાર મજૂરે પોતાના તાલીમનો પૂરો ખર્ચ પોતે ઉઠાવવો પડે છે, આથી નીચી આવક ધરાવનાર મજૂર પોતાના કુટુંબનું ભરણપોષણ કરી શકે તેટલી આવક ધરાવતો હોવો ને કારણે આવા તાલીમ વર્ગમાં જવા પ્રેરાતો નથી. C.G.C.R.I. દ્વારા ચાલતા વર્ગોમાં પણ ફી ભરવી પડે છે જેમાંઘણીવાર સિરેમીક એકમના માલિક દ્વારા આ ખર્ચ ભોગવવામાં આવે છે. કારણ કે તાલીમી મજૂર ઉત્પાદકતાની દ્રષ્ટિએ બિનતાલીમી મજૂર કરતાં વધુ શ્રેષ્ઠ સાબિત થાય છે. આથી જ મજૂરોને જો પૂરતાં પ્રમાણમાં તાલીમ આપવામાં આવે તો ઉત્પાદકતા વધવાની સાથે મજૂરોની કાર્યક્ષમતા વધતા તેમનાં વેતનમાં પણ વધારો થઈ શકે છે.

(4) મજૂરીનું સ્વરૂપ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરોની મજૂરીનું સ્વરૂપ તપાસવામાં આવ્યું ? કોઈપણ આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં મજૂરીના મુખ્યત્વે બે પ્રકાર જોવા મળે છે. (i) કાયમી સ્વરૂપ (ii) છૂટક કે હંગામી સ્વરૂપ.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આ બે પ્રકાર સિવાય ત્રીજો પ્રકાર પણ જોવા મળ્યો છે. તેમાં "કરાર પદ્ધતિ" (Contract based) અધારિત મજૂરો પણ જોવા મળ્યા છે. આ ત્રણેય પ્રકારનાં મજૂરીના સ્વરૂપનું ટકાવારી પ્રમાણ નીચે કોષ્ટક નં. ૯.૫ માં દર્શાવવામાં આવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૫

મજૂરીનું સ્વરૂપ

ક્રમ	મજૂરીનું સ્વરૂપ	%
1.	કાયમી	25%
2.	છૂટક / બિન કાયમી	30%
3.	કરાર પદ્ધતિ	45%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મોટા ભાગના મજૂરો બિનકાયમી અને કરાર પદ્ધતિથી જોડાયેલા હતા. આથી આ મજૂરોને ગમે ત્યારે છૂટા કરી નાંખવામાં આવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જ્યારે મંદીની સ્થિતિ હોય અને ઉત્પાદન પ્રવૃત્તિ બંધ હોય ત્યારે મજૂરોએ ઘરે બેસી રહેવું પડે છે અથવા અન્ય પ્રવૃત્તિમાં જોડાવું પડે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં હાલમાં મંદીની સ્થિતિ છે પરંતુ ઉત્પાદન સંપૂર્ણપણે બંધ થયેલું જોવા મળતું નથી. "કરાર પદ્ધતિ" થી જોડાયેલ મજૂરની સંપૂર્ણ જવાબદારી કોન્ટ્રાક્ટરની હોય છે. આ મજૂરોને પણ "ફેક્ટરી એક્ટ" ના લાભો મળવા જોઈએ પરંતુ વાસ્તવમાં સિરેમીક નિયોજકો કોન્ટ્રાક્ટ પદ્ધતિથી કામ કરતાં મજૂરોની જવાબદારીમાંથી છટકે છે અને તેમને બોનસ, E.S.I., ગ્રેયુઈટી જેવા લાભો આપવામાં આવતા નથી. આ પ્રકારના મજૂરોની આર્થિક સલામતી જોવા મળતી નથી. કારણ કે કોન્ટ્રાક્ટર દ્વારા ગમે ત્યારે છૂટા કરી દેવામાં આવે છે અને તેમનું શોષણ થાય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગપતિ સાથે નકકી કરાયેલા મજૂરીના દર કરતાં કોન્ટ્રાક્ટ દ્વારા ખૂબ નીચાં મજૂરીના દર ચૂકવાય છે અને એક મધ્યસ્થી તરીકેનો પૂરોપૂરો લાભ ઉઠાવી મજૂરોનું શોષણ થાય છે. ખાસ કરીને મોરબીમાં આવા "કરાર પદ્ધતિ" થી કામ કરતાં મજૂરોનું પ્રમાણ વધુ જોવા મળ્યું છે.

છૂટક મજૂરો ને એક જગ્યાએથી છૂટા કરી દેવાતાં અન્ય સિરેમીક એકમમાં જ કામ મળી જાય છે. તેથી રોજગારી વિષયક સમસ્યા ઉદભવતી નથી.

(5) મજૂરનું રહેઠાણ સ્થળ :

આ ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરો કયાં સ્થળેથી આવે છે તેની માહિતી મેળવી તે મુજબ મોટા ભાગના મજૂરો સ્થાનિક અને આજુબાજુના ગામમાંથી આવે છે. જ્યારે દૂરના વિસ્તાર કે જિલ્લામાં થી કામ કરવા આવતા મજૂરોનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળ્યું છે. આથી જ કહી શકાય કે "સ્થાનિક કાચા માલ પર આધારિત ઉદ્યોગ સ્થાનિક કક્ષાએ ઊંચી રોજગારીની તકોનું સર્જન કરે છે."

(6) સિરેમીક પહેલાંરોજગારીની સ્થિતિ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોડાયાં પહેલા મજૂર કયાં પ્રકારની આર્થિક પ્રવૃત્તિ કરતો હતો અથવા તો કોઈ જ પ્રકારની આર્થિક પ્રવૃત્તિ કરતો ન હતો તે વિશેની વિગતો કોષ્ટક ૯.૬ માં દર્શાવવામાં આવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૬

પૂર્વ રોજની સ્થિતિ

ક્રમ	રોજગારીની સ્થિતિ	%
1.	બેરોજગાર	90%
2.	ખેતી	4%
3.	છૂટક મજૂરી	6%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ મેળવ્યા પહેલાં 90% મજૂરો બેરોજગાર હતા. કારણ કે અભ્યાસ છોડ્યા બાદ મોટા ભાગના સ્થાનિક લોકો આ ઉદ્યોગમાં જ કામે લાગે છે. 4% લોકો કૃષિ ક્ષેત્ર સાથે સંકળાયેલ હતાં પરંતુ કૃષિક્ષેત્ર એ મોસમ પર આધારિત છે અને તેમાં વાવેતર લણણી સુધીની પ્રક્રિયામાં અનેક મજૂરોને કામ મળે છે. પરંતુ આખા વર્ષ દરમિયાન કામ મળતું નથી આથી જ આવા લોકો આ ઉદ્યોગમાં જોડાય છે. 6% છૂટક મજૂરી કરનાર આ ઉદ્યોગમાં જોડાયા છે. તેઓ છૂટક મજૂરી (દાણાપીઠ, ઓઈલ મિલો, સિમેન્ટની હેરફેર) જેવી પ્રવૃત્તિમાં જોડાયેલા હતા પરંતુ તેમની સરખામણી સિરેમીકમાં વેતનદર સારા પ્રાપ્ત થતાં હોવાથી તેઓ આ તરફ વળેલા છે. થાન, વાંકાનેરની પછાત

ખેત વ્યવસ્થા મજૂરોનો નિભાવ કરી શકતી નથી વેતનદરમાં તફાવતને કારણે મજૂરો આ ઉદ્યોગમાં કામ કરવાનું વધુ પસંદ કરે છે.

(7) કામ સંબંધી પર્યાવરણ :

કોઈપણ ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરોને જો યોગ્ય પર્યાવરણ ન મળે તો તેની અસર કાર્યક્ષમતા પર પડ્યા વગર રરહેતી નથી. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કોષ્ટક નં. ૯.૫ માં જોવા મળ્યું કે મોટાભાગના મજૂરો "બિન કાયમી" છે આથી આવા મજૂરોને એક જગ્યાએથી છૂટા કરી દીધાં બાદ અન્યત્ર સિરેમીક એકમમાં કામ મળે છે. ત્યારે તે કામનો પ્રકાર કેવો હોય છે અને ત્યાં કેવું પર્યાવરણ જોવા મળે છે તે સંબંધી વિગતો મેળવવામાં આવી. કોષ્ટક નં. ૯.૭ માં અન્ય એકમમાં જે કામ મળે તે પહેલાં જેવું હોય છે કે અલગ તે વિશેની સમજૂતી દર્શાવાય છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૭

કામ સંબંધી મંતવ્ય

ક્રમ	કામનો પ્રકાર	%
1.	પહેલાં જેવું કામ	79%
2.	અલગ પ્રકારનું કામ	7%
3.	અચોક્કસ	14%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂર જે એકમમાં કામ કરતાં હોય તે એકમ સંજોગો વશાત બંધ થઈ જાય અથવા વધુ પડતાં ઉત્પાદનને કારણે કામ બંધ રાખવું પડે ત્યારે મજૂરને અન્ય એકમમાં કામ મળે તે પહેલાં એકમ જેવાં જ પ્રકારનું હોય છે. 79% મજૂરોના મતે પહેલાં જેવું કામ મળે છે જ્યારે 7% ના મતે અલગ કામ મળે છે. 14% મજૂરો આ બાબત વિશે અચોક્કસતા ધરાવે છે. મોટાભાગે પહેલાં એકમમાં જે કામ કરતાં હોય તે પ્રકારનું જ કામ મળે કારણ કે તે પ્રકારના કાર્યથી તેઓ કેળવાય ગયા હોય છે અને

તાલીમ મળી ગઈ હોવાથી અન્ય પ્રકારની ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં સરળતાથી તેઓ સહભાગી બની શકતાં નથી.

૯.૩ શ્રમિકોની આર્થિક પરિસ્થિતિનો ચિતાર :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં રોકાયેલા મજૂરોની આર્થિક પરિસ્થિતિ વિશેની જાણકારી ત્યારે જ પ્રાપ્ત થાય જ્યારે તેમના વેતનદર, વેતન સિવાય પ્રાપ્ત થતાં અન્ય આર્થિક લાભો અને અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિઓમાં રોકાયેલા મજૂરોના વેતન વિશેની જાણકારી હોય આ ઉપરાંત સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર કુટુંબના સભ્યોની સંખ્યા અને સિરેમીક સિવાય વૈકલ્પિક રોજગારીની તકો, કામ મેળવવાનો સમયગાળો, વર્ષ દરમિયાન રોજગારીની સ્થિતિ માંદગી સમયે કુટુંબ નિર્વાહ જેવી બાબતોની વિગતો એકઠી કરવામાં આવેલી તેનું વિશ્લેષણ આ પ્રકરણ અંતર્ગત કરવામાં આવેલ છે.

(1) વેતનદર :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરોને પ્રાપ્ત થતાં વેતનદરનો અભ્યાસ કરતાં નીચેની માહિતી પ્રાપ્ત થઈ છે.

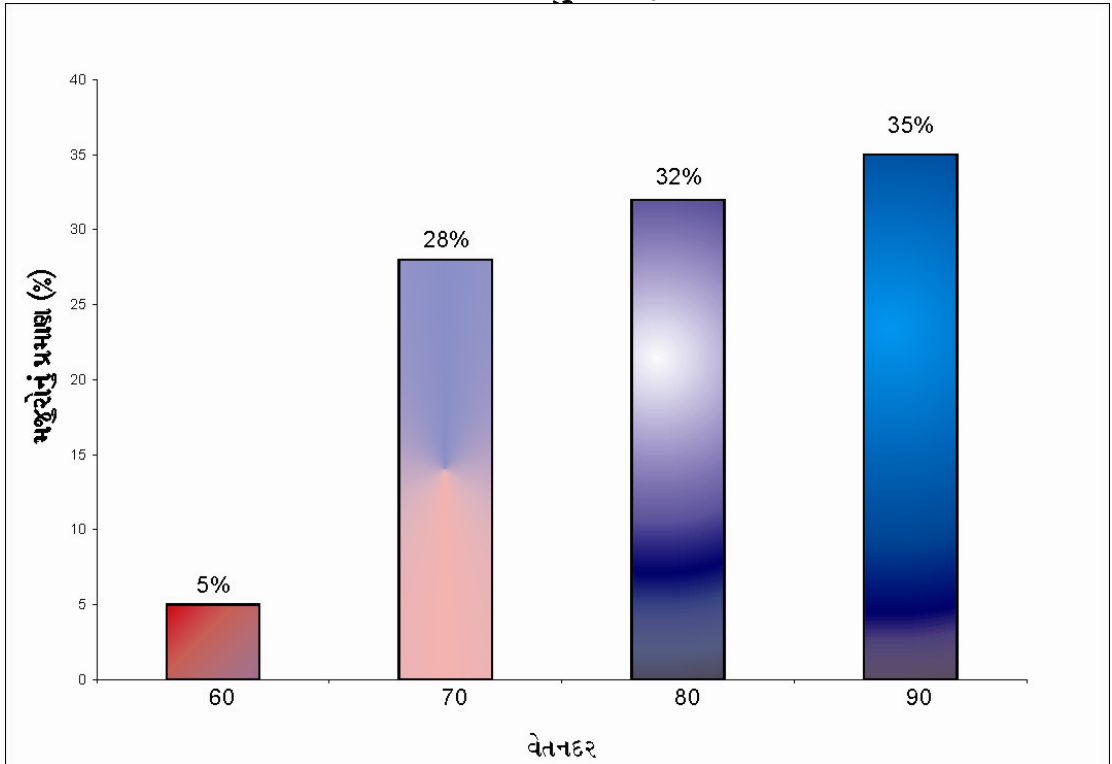
કોષ્ટક નં. ૯.૮

વેતનદર

ક્રમ	વેતનદર	%
1.	60 રૂ.	5%
2.	70 રૂ.	28%
3.	80 રૂ.	32%
4.	90 રૂ.	35%
	કુલ	100%

સિરેમીકમાં મજૂરોને પ્રાપ્ત થતાં વેતનો સરકારે નક્કી કરેલા લઘુત્તમ વેતન કરતાં ઊંચા જોવા મળ્યા છે. સરકારે નક્કી કરેલા વેતનો મુજબ કુશળ કારીગરને ૬૦.૮૧ રૂા. અર્ધકુશળ મજૂરને ૫૮.૫૦ રૂા., બિન કુશળ મજૂરને ૫૮.૧૦ રૂા. દૈનિક વેતન ચુકવવું. પરંતુ આ અભ્યાસમાં પ્રાપ્ત માહિતી મુજબ ૮૫% મજૂરો લઘુત્તમ વેતન દર કરતાં પણ ઊંચા વેતન મેળવે છે. જ્યારે ૫% મજૂરો લઘુત્તમ વેતન જેટલું વેતન મેળવે છે. આ અભ્યાસ પરથી જાણી શકાયું છે કે વાંકાનેરની સરખામણીમાં થાન, મોરબીમાં સિરેમીક મજૂરોને પ્રાપ્ત થતાં વેતનો ઊંચા છે. આના કારણે વાંકાનેરમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ હોવા છતાં અહિંના ઘણા શ્રમિકો થાન, મોરબી, ઢુવા કામ કરે છે. ઉપરોક્ત કોષ્ટક ને નીચે મુજબ આલેખમાં નિરૂપી શકાય.

વેતનદરનું પ્રમાણ



સિરેમીક ઉદ્યોગમાં 5% મજૂરો માત્ર લઘુત્તમ વેતન જેટલું વેતન મેળવે છે. જ્યારે 28% મજૂરો 70 રૂા. જેટલું વેતન મેળવે છે અને 30% મજૂરો 90 રૂા. વેતન મેળવે છે. તેના આધારે કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વેતનદર ઊંચા પ્રાપ્ત થાય છે.

(2) પગાર સિવાયના લાભો :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરતાં મજૂરોને માત્ર પગાર જ મળે છે કે તે સિવાયના અન્ય આર્થિક લાભોની પણ પ્રાપ્તિ થાય છે તે વિશેની માહિતી મેળવવામાં આવી. કોઈપણ એકમમાં ફેક્ટરી એક્ટના નિયમો લાગુ પડતાં જ હોય છે. ફેક્ટરી એક્ટના નિયમોમાં વર્તમાન માં ફેરફાર થયાં છે. તે મુજબ પહેલાં 20 મજૂરો ધરાવતા એકમને ફેક્ટરી એક્ટના નિયમ લાગુ પડતાં પરંતુ વર્તમાનમાં 10 મજૂરો ધરાવતાં યુનિટને પણ ફેક્ટરી એક્ટના નિયમો લાગુ પડે છે. જો કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં તો 10 મજૂરોવાળા યુનિટને ફેક્ટરી એક્ટના નિયમો આ સુધારા પહેલાં જ લાગુ પડતા હતા. કારણ કે વિજળીની મદદથી યાંત્રિક સાધનોનો ઉપયોગ કરતાં એકમ ને 10 મજૂરોના સંદર્ભમાં જ ફેક્ટરી એક્ટના નિયમો લાગુ પડે છે. ફેક્ટરી એક્ટના નિયમ મુજબ મજૂરોને પગાર ઉપરાંત બોનસ, E.S.I., ગ્રેયુઈટીની સુવિધા આપવામાં આવે છે.

કોષ્ટક ૯.૯

પગાર સિવાયના આર્થિક લાભો

ક્રમ	આર્થિક લાભો	%
1.	પી.એફ.	5%
2.	બોનસ	35%
3.	પી.એફ./બોનસ/ઈ.એસ.આઈ.	53%
4.	બોનસ, ઈ.એસ.આઈ.	7%
5.	ગ્રેયુઈટી	--
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટકને આધારે કહી શકાય ૯૫% મજૂરો બોનસ મળવે છે. ૬૦% મજૂરો બોનસ અને E.S.I. ના લાભો પ્રાપ્ત કરે છે. આમ, સિરેમીક એકમમાં કામ કરતાં

મજૂરોને પગાર સિવાયના અન્ય આર્થિક લાભો પ્રાપ્ત થાય છે. જ્યારે અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં રોકાયેલા મજૂરોને વેતન સિવાયના અન્ય આર્થિક લાભો પ્રાપ્ત થતા નથી.

પી.એફ.ના કાયદામાં 1995 માં ફેરફાર કરાયો તેમાં શરૂઆતમાં 240 દિવસ કામ કરનાર કર્મચારીને જ પી.એફ. ના મેમ્બર બનાવવામાં આવતા. ત્યારબાદ તેમાં સુધારા કરી ઉતરોતર ઘટાડો કરીને અનુક્રમે 120 દિવસ, 60 દિવસ અને ત્યારબાદ તેમાં સુધારો કરી પ્રથમ દિવસથી જ કામદારોને પી.એફ. ના મેમ્બર માનવાનો કાયદા 1997 માં અમલમાં મૂકાયો, અને પી.એફ. ના ફાળાની રકમ પણ 6.25% માંથી ઉતરોતર વધારો કરી 12% કરાયેલ છે. જેનાથી લઘુ ઉદ્યોગ માટે પગારના 14% તથા વહીવટી ખર્ચના આશરે 1 થી 1.5% મળી આશરે 15.5% જેટલું ભારણ આવે છે.

એમ્પ્લોયી પ્રોવિડન્ટ ફંડ એક્ટ-1952 માં ઘડાયો તે મુજબ બેઝિક વેતનના ૮ થી ૧૦% પી.એફ.ની ચુકવણી કરવી અને તેમાં મોઘવારીને પણ ધ્યાનમાં લઈ તેને અનુરૂપ પરિવર્તન કરવું.

ગ્રેયુઈટી એક્ટ-1972 મુજબ નિવૃત્તી બાદની સુરક્ષા પ્રદાન કરે છે. તેમાં પાંચ વર્ષ કે તેથી વધુ સમય એક જ સ્થળે (એકમમાં) કામ કરનાર વ્યક્તિને પ્રાપ્ત થાય છે તે સામાન્ય રીતે એક વર્ષના અંતે ૧૫ દિવસના પગાર જેટલી ચુકવવામાં આવે છે. પરંતુ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મોટાભાગના બિનકાયમી મજૂરો છે આથી જ તેમને ગ્રેયુઈટીની સુવિધા મળતી નથી.

બોનસ (પેમેન્ટ ઓફ બોનસ એક્ટ-1965 અંતર્ગત) એકમના કામદારોને ચુકવવામાં આવે છે. બોનસ એ નફાના ધોરણ સાથે સંકળાયેલ છે. આમ, અનેક આર્થિક લાભો મળતાં જોવા મળ્યા છે.

(3) અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં વેતન દર :

સિરેમીક માં કામ કરતાં મજૂરોનાં સંદર્ભમાં આ જ વિસ્તારમાં અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં રોકાયેલા તેમનાં સંબંધીઓની વેતનદરની માહિતી મેળવવામાં આવી અન્ય

આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં મજૂરોના વેતનદર નીચે મુજબ જાણવા મળ્યા છે. જે કોષ્ટક નં. ૯.૧૦ માં દર્શાવ્યા છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૧૦

અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં વેતન દર

ક્રમ	વેતનદર	%
1.	50 રૂ.	3%
2.	60 રૂ.	19%
3.	65 રૂ.	7%
4.	70 રૂ.	6%
5.	50 થી 60 રૂ.	10%
6.	60 થી 65 રૂ.	15%
7.	65 થી 70 રૂ.	5%
8.	70 થી 80 રૂ.	35%
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથી તારણ તારવી શકાય છે કે સિરેમીક મજૂરોને પ્રાપ્ત થતાં વેતનદર કરતાં અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં મજૂરો ને નીચાં વેતન પ્રાપ્ત થાય છે. સિરેમીક માં 95% મજૂરો 70 થી 90 રૂ. ની વચ્ચે વેતન મેળવે છે. જ્યારે અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિઓમાં 32% મજૂરો 50 થી 60 રૂ. ની વચ્ચે વેતન મેળવે છે. 16% મજૂરો 60 થી 65 ની વચ્ચે વેતન પ્રાપ્ત કરે છે. આમ, વેતનદરોમાં તફાવત જોવા મળ્યો છે. આના પરથી કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં માત્ર મોટા પાયે રોજગારીની તકોનું સર્જન નથી કરતા પરંતુ તેની સાથે ઊંચા વેતનદર પણ ચુકવવામાં આવે છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગની સાથે કૃષિ ક્ષેત્ર અને બાંધકામ ક્ષેત્રમાં વર્તમાનમાં મજૂરીના દર વધ્યા છે પરંતુ ફેક્ટરી એક્ટના નિયમોનો લાભ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મળે છે જ્યારે આ બંને ક્ષેત્રોમાં મળતાં નથી આથી સિરેમીક ઉદ્યોગ પ્રત્યે મજૂરો ને આકર્ષણ રહે છે.

(4) જીવનધોરણ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાર્યરત મજૂરોની અન્ય પ્રવૃત્તિમાં રોકાયેલા મજૂરો સાથેના વેતનદરની સરખામણી કરતાં કહી શકાય કે તેમનું જીવનધોરણ અને આર્થિક સ્થિતિ અન્ય મજૂરોની સરખામણીમાં સારી જોવા મળી છે. આર્થિક સ્થિતિની સરખામણી કરવાથી જાણવા મળ્યું કે અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિ કરતાં સિરેમીક માં રોકાયેલા મજૂરોમાંથી 65% મજૂરોની આર્થિક સ્થિતિ ઊંચી જોવા મળી. જ્યારે 5% મજૂરોની સ્થિતિ નીચી અને 30% મજૂરોની આર્થિક સ્થિતિ અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિના મજૂરોની સમકક્ષ જોવા મળી છે.

(5) કુટુંબીદીઠ સિરેમીક મજૂરો :

આ અભ્યાસ અંતર્ગત જે એકમોની પ્રત્યક્ષ મુલાકાત લેવાઈ તેમાં કામ કરતાં મજૂરોને તેમનાં કુટુંબદીઠ કેટલી વ્યક્તિ સિરેમીક ઉદ્યોગ સાથે જોડાયેલ છે તેની માહિતી મેળવવામાં આવી. જેના દ્વારા કુટુંબદીઠ સિરેમીક મજૂરોની સંખ્યા જાણી શકાઈ અને કામ કરનાર મજૂરના કુટુંબમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનું મહત્વ જીવન નિર્વાહના સંદર્ભ માં જાણી શકાયું છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કુટુંબદીઠ સભ્ય સંખ્યાની માહિતી કોષ્ટક નં. ૯.૧૧ માં દર્શાવાય છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૧૧

કુટુંબદીઠ સિરેમીકમાં કામ કરતી વ્યક્તિઓનું પ્રમાણ

ક્રમ	કુટુંબદીઠ સિરેમીકમાં સભ્યો	%
1.	એક	65%
2.	બે	32%
3.	ત્રણ	2%
4.	ચાર	1%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સંકળાયેલા સભ્યોની માહિતી મેળવી તેના પરથી ફલિત થાય છે કે 65% મજૂરોના પ્રમાણમાં માત્ર 1 સભ્ય જ સિરેમીક ક્ષેત્રમાં કામ કરતાં જોવા

મળ્યા છે જ્યારે 32% મજૂરોનું પ્રમાણ એવું જોવા મળ્યું કે જેમાં 2 સભ્યો સિરેમીક ઉદ્યોગમાંથી રોજ મેળવે છે.

(6) સિરેમીક ઉદ્યોગ સિવાય વૈકલ્પિક રોજની તકો :

સિરેમીક ઉદ્યોગ સૌરાષ્ટ્રમાં ખાસ કરીને થાન, વાંકાનેર, મોરબી ના અર્થકારણમાં કેન્દ્રિત થયેલ જોવા મળ્યો છે. આ ઉદ્યોગ સિવાય વૈકલ્પિક રોજગારીની તકો કેટલી અને કેવી છે તે માહિતી મેળવવામાં આવી. તે મુજબ આ વિસ્તારોમાં વૈકલ્પિક રોજગારીની તકો તો છે પરંતુ સિરેમીક જેટલા મોટા પાયે રોજગારી પૂરી પડતાં ક્ષેત્રોનો અભાવ છે. મોરબીમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ બાદ મોટા પાયે રોજગારીનું સર્જન કરી શકતું ક્ષેત્ર ઘડિયાળ મેન્યુફેક્ચરીંગ એકમો છે. પરંતુ તે સિરેમીકની સમકક્ષ રોજગારીની તકો સર્જી શકતું નથી. વાંકાનેરમાં મુખ્યત્વે સિરેમીક ઉદ્યોગ સિવાય જીનીંગ, લેથ, ઓઈલ મીલ, બાંધકામ ક્ષેત્ર અને કૃષિ ક્ષેત્ર રોજ પૂરી પાડે છે. જ્યારે થાનગઢની ઓળખ જ સિરેમીક ઉદ્યોગ હોવાથી વૈકલ્પિક રોજગારીની તકોનો અભાવ જોવા મળે છે.

(7) વર્ષ દરમિયાન પ્રાપ્ત થતી રોજગારીનું પ્રમાણ :

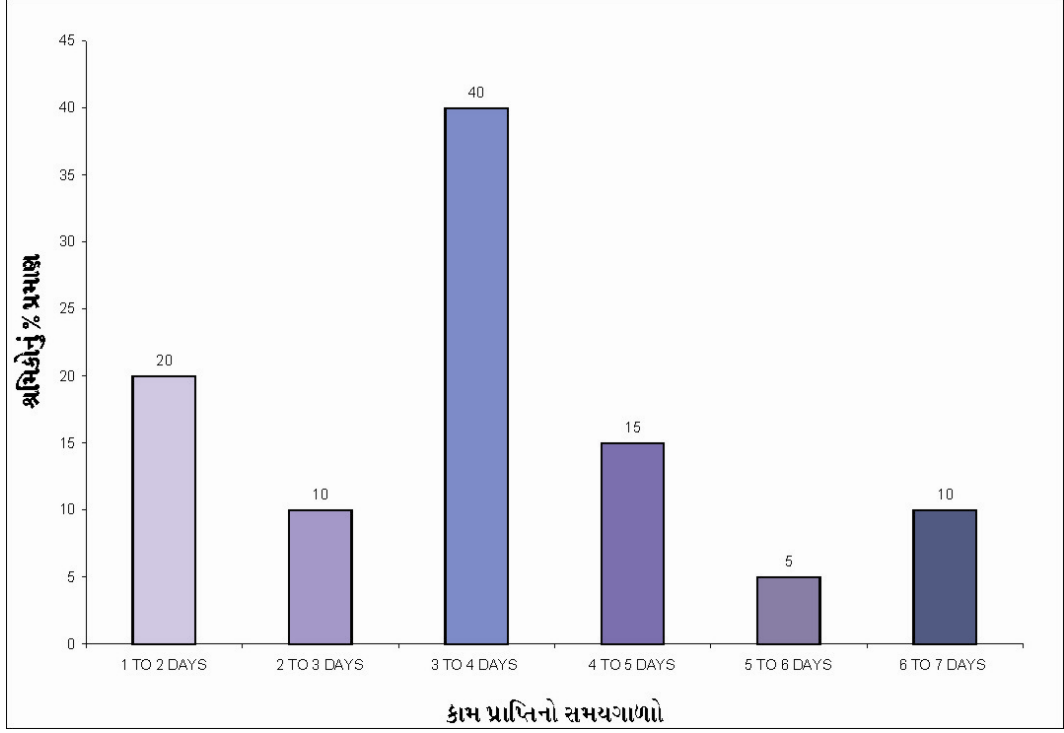
સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરતાં મજૂરોને એક એકમમાંથી છૂટા કરી દેવામાં આવે તો અન્ય સિરેમીક એકમમાં કામ મેળવતાં કેટલો સમય લાગે છે તે માહિતી પ્રાપ્ત કરવામાં આવી. ટેબલ નં. ૯.૧૨ માં આ વિગત સ્પષ્ટ કરવામાં આવી છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૧૨
કામ મેળવવાનો સમયગાળો

ક્રમ	સમયગાળો	%
1.	1 થી 2 દિવસ	20%
2.	2 થી 3 દિવસ	10%
3.	3 થી 4 દિવસ	40%
4.	4 થી 5 દિવસ	15%
5.	5 થી 6 દિવસ	5%
6.	6 થી 7 દિવસ	10%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મજૂરોને સરળતાથી કામ મળી જાય છે કારણ કે આ ઉદ્યોગ "Labour - Oriented" છે. મજૂરો વગર આ ઉદ્યોગનું સંચાલન થઈ શકતું નથી. શ્રમએ

આ ઉદ્યોગના ઉત્પાદનના સાધનોમાં પાયા સમાન છે. આથી જ એક એકમમાંથી છૂટા કરી દેવાયેલ મજૂર ને અન્ય એકમમાં સરળતાથી કામ મળી જાય છે. જેમ મજૂરની કાર્યક્ષમતા વધુ તેમ કામ મેળવવાની તીવ્રતા પણ વધુ જોવા મળી છે. 70% મજૂરોને એક સ્થળેથી છૂટાં કર્યા બાદ 1 થી 4 દિવસની અંદર કામ મળી જાય છે. આ બાબતને આલેખની રીતે નીચે મુજબ નિરૂપી શકાય.



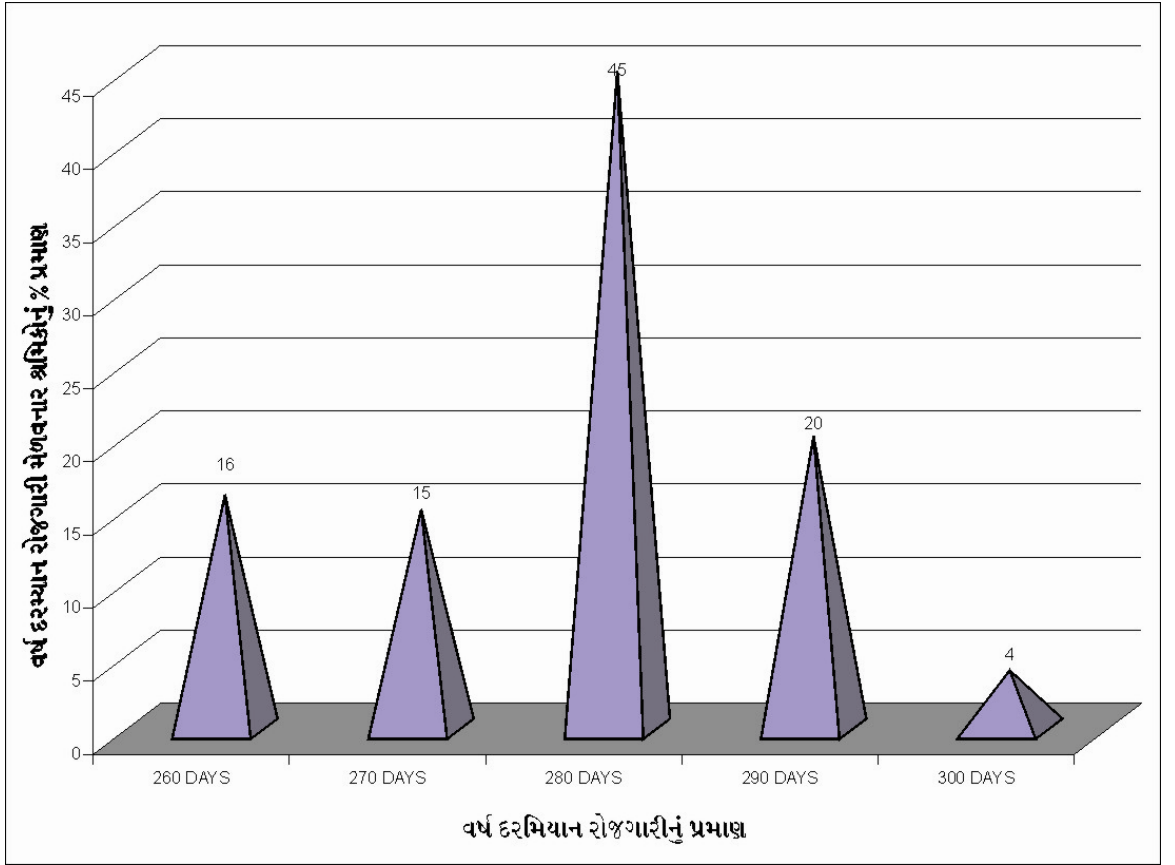
ઉપરોક્ત આલેખ દ્વારા કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરતાં મજૂરને લાબા સમય સુધી બેકાર રહેવું પડતું નથી. આજ બાબતને સમગ્ર વર્ષ દરમ્યાનની રોજગારીના સંદર્ભમાં કોષ્ટક નં. ૯.૧૩ માં દર્શાવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૧૩

સમગ્ર વર્ષ દરમ્યાન રોજગારીની વિગત

ક્રમ	વર્ષ દરમ્યાન રોજગારીનું પ્રમાણ	%
1.	260 દિવસ	16%
2.	270 દિવસ	15%
3.	280 દિવસ	45%
4.	290 દિવસ	20%
5.	300 દિવસ	4%
	કુલ	100%

સમગ્ર વર્ષ દરમિયાન 365 દિવસમાંથી 300 દિવસ કામ મેળવનાર 4% મજૂરો જોવા મળ્યા છે. જ્યારે 15% મજૂરો 270 દિવસ કામ મેળવે છે. વર્ષમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ લગભગ વધુમાં વધુ 280 દિવસ રોજગારી પૂરી પાડે છે. બાકીના દિવસોમાં હકક રજાઓ, વધુ પડતાં ઉત્પાદન પ્રમાણને લીધે ઉત્પાદન બંધ કરાતાં તે દિવસો દરમિયાન પ્રાપ્ત થતી રજાઓ, ચોમાસા દરમિયાન માટી મેળવવામાં મુશ્કેલી પડતાં તે દરમિયાનની રજાઓનો સમાવેશ થાય છે. તેની આલેખ દ્વારા નીચે મુજબ રજૂઆત કરી શકાય.



(8) માંદગી સમયે કુટુંબ નિર્વાહ :

સિરેમીક એકમોમાં મજૂરી કરનાર વ્યક્તિ જ્યારે બિમાર પડે કે શારીરિક નાદુરસ્તીનો ભોગ બને ત્યારે તેના કુટુંબનો નિર્વાહ કેવી રીતે થાય છે તેની માહિતી મેળવવામાં આવી જે નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૯.૧૪

માંદગી સમયે કુટુંબ – નિર્વાહ

ક્રમ	બિમારી સમયે જીવન નિર્વાહ	%
1.	ઉપાડની સવલત	5%
2.	કુટુંબના અન્ય સભ્યો દ્વારા	95%
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથી એ બાબત સ્પષ્ટ થાય છે કે સિરેમીકમાં કામ કરનાર મજૂર જો બિમાર પડે તો તેને વેતન પ્રાપ્ત થતું નથી. આથી તે ઘરના અન્ય કમાઉ સભ્ય પર આધારિત હોય છે. માત્ર 5% મજૂરો ને પોતે જે એકમમાં કામ કરતાં હોય ત્યાંથી ઉપાડની સવલત પ્રાપ્ત થાય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરતાં મજૂરોને બિમારી સમયે કોઈ જ પ્રકારની વિશિષ્ટ નાણાકીય સુવિધા પ્રાપ્ત થતી નથી.

સમાપન :

સિરેમીક ઉદ્યોગ એ માત્ર આવકની દ્રષ્ટિએ જ નહીં પરંતુ રોજગારીના સંદર્ભમાં અનન્ય મહત્વ ધરાવે છે. આ બાબતને સ્પષ્ટ કરવા માટે શ્રમિકોના સંદર્ભમાં સંઘન અભ્યાસ આ પ્રકરણમાં કરવામાં આવેલ છે જે અંતર્ગત માત્ર સિરેમીક ઉદ્યોગ જ નહીં પરંતુ અભ્યાસ હેઠળના વિસ્તારોમાં કામ કરતાં અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં રોકાયેલા મજૂરોના વેતનદર અને તેમની આર્થિક પરિસ્થિતિ સમજવાનો સ્તુત્ય પ્રયાસ કરાયો છે. ત્યારબાદના પ્રકરણમાં સિરેમીક એકમોમાં પ્રકિર્ણ બાબતો જેવી કે આંતરમાળખાકીય સવલતો, કાચામાલની ખરીદી વગેરે વિશે સમજૂતી મેળવીશું.

પ્રકરણ-૧૦

સિરેમીક ઉદ્યોગ વિષયક પ્રક્રિણ બાબતો

પ્રાસ્તાવિક

૧૦.૧ સિરેમીક ઉદ્યોગ અને મૂડી વિષયક બાબતો

- (1) સ્થિર મૂડીરોકાણ
- (2) ચાલુ / કાર્યકારી મૂડી રોકાણ

૧૦.૨ સિરેમીક ઉદ્યોગ સંચાલન સંબંધી પ્રક્રિણ બાબતો

- (1) સિરેમીક ઉદ્યોગની રોજગાર ક્ષમતા
- (2) મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિની અસર
- (3) બળતણ વિષયક માહિતી અને સમસ્યા
- (4) વાહન વ્યવહાર વિષયક સવલતો
- (5) ઔદ્યોગિક એકમોને પ્રાપ્ત થતી આર્થિક સહાય
- (6) નવી આર્થિક નીતિની સિરેમીક ઉદ્યોગ પર અસરો
- (7) સિરેમીક ઉદ્યોગ અને પ્રોત્સાહક સંસ્થાઓનો ફાળો

સમાપન

પ્રકરણ-૧૦

સિરેમીક ઉદ્યોગ વિષયક પ્રકિર્ણ બાબતો

પ્રાસ્તાવિક :

સિરેમીક ઉદ્યોગ વિશે આગળના પ્રકરણોમાં ઉત્પાદન, રોજગારી, વેચાણ વ્યવસ્થા, સિરેમીક ઉદ્યોગ અને નિયોજક વિશેની માહિતી મેળવવામાં આવી. આ પ્રાથમિક માહિતીના આધારે સિરેમીક ઉદ્યોગ વિશેની સંપૂર્ણ જાણકારી આપવાનો પ્રયાસ કરેલ છે, આ ઉપરાંત સિરેમીક ઉદ્યોગ વિષયક અન્ય બાબતો જેમકે મૂડીરોકાણ અને સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આંતરમાળખાકીય સવલતોની પ્રાપ્તિ-અપ્રાપ્તિ જેવી બાબતોને આ પ્રકરણમાં સમાવિષ્ટ કરાઈ છે. કોઈપણ ઉદ્યોગની સ્થાપના કરવામાં આવે પરંતુ જો તેમાં શ્રમિકોનો સહકાર પ્રાપ્ત ન થાય તો ઔદ્યોગિક એકમનું સંચાલન થઈ શકતું નથી આથી જ આ પ્રકરણ અંતર્ગત મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિ વિશેની માહિતી આપવામાં આવી છે. આ પ્રકરણ દ્વારા સિરેમીક એકમની સ્થાપના માટે કેટલું મૂડીરોકાણ ખર્ચ થાય તેની જાણકારી મળવાથી ભવિષ્યના નિયોજકોને મદદરૂપ નિવડી શકશે.

૧૦.૧ સિરેમીક ઉદ્યોગ અને મૂડી વિષયક બાબતો :

સિરેમીક ઉદ્યોગ એ શ્રમ કેન્દ્રિત કે શ્રમ આધારીત ઉદ્યોગ છે પરંતુ માત્ર શ્રમિકો કે કાયામાલની પ્રાપ્યતાના પરિબળના આધાર ઉપર આ ઉદ્યોગની સ્થાપના અને સંચાલન શક્ય નથી. આ ઉદ્યોગમાં મોટા પાયે મૂડીરોકાણને અનિવાર્ય છે, અથવા તો કહી શકાય કે ઉદ્યોગની સ્થાપના માટે મોટા પાયે મૂડી રોકાણ એ પૂર્વ શરત છે. આ ઉદ્યોગની વર્તમાનમાં સ્થાપના કરવી હોય તો ઓછામાં ઓછું 1 કરોડ રૂપિયાની તો જરૂર પડે છે કારણ કે જમીન, મશીનરી, કાયામાલ, બળતણ, વેતન, વ્યાજ વગેરે પાછળ ખૂબ વધારે રોકાણની જરૂર રહે છે. આ બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને મૂડી રોકાણની સમજૂતી પૂરી પાડવામાં આવી છે.

- ❖ 'મૂડી' એ ઉદ્યોગની જીવાદોરી છે. ધંધાથી શરૂઆતથી તેના વિકાસનાં દરેક તબક્કે મુડીની જરૂરત પડે છે. મુડી વગર ધંધાના સંકલ્પો અમૂર્ત સ્વરૂપમાંથી મૂર્ત સ્વરૂપમાં પરિવર્તિત થઈ શકતા નથી. ઉદ્યોગ અને મુડી એકબીજા સાથે ગાઢ રીતે સંકળાયેલા છે. આથી જ કેટલીકવાર મુડીને ઉદ્યોગની જીવાદોરી કે લ્યુબ્રિકેન્ટ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. મુડી

રોકાણ અને ઉત્પાદનના પ્રમાણ વચ્ચે સવળો સંબંધ જોવા મળે છે પરંતુ આના માટે અનિવાર્ય છે કે અન્ય પરિબળો (કાયામાલ, શ્રમિકોના વેતનની માંગ, બળતણનો ભાવ..... વગેરે) માં નકારાત્મક ફેરફારો ન થાય. મુડીરોકાણ જેમ વધશે તેમ ઉત્પાદન પણ વધે છે. મુડી રોકાણ સામાન્ય રીતે બે પ્રકારે કરવામાં આવતું હોય છે.

(i) સ્થિર મૂડી રોકાણ

(ii) ચાલુ કે કાર્યકારી મૂડી રોકાણ

ઔદ્યોગિક એકમોમાં જમીન, યંત્ર, મકાન વગેરે પાછળ કરવામાં આવતું ખર્ચ એ સ્થિર કે જંગમ મૂડી રોકાણ કહી શકાય. આ મુડી રોકાણ એ રોકાણનો એવો પ્રકાર છે જેમાં ટુંકાગાળામાં કોઈપણ પ્રકારનું પરિવર્તન થતું નથી એટલે કે લાંબાગાળા સુધીની તેની અસરો જોવા મળે છે. જેમકે ઔદ્યોગિક એકમની સ્થાપના માટે જમીનની ખરીદી કરવામાં આવે છે ત્યારબાદ વારંવાર આ પ્રક્રિયા કરવી પડતી નથી. આમ, આ મૂડી રોકાણ એ લાંબાગાળાનું મૂડી રોકાણ છે.

કાર્યકારી કે ચાલુ મૂડી રોકાણ એ વિજળી ખર્ચ, વેતન ખર્ચ, કાયા માલનો ખર્ચ, તાર ટપાલ વગેરે પાછળ કરવામાં આવે છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં આ બંને પ્રકારના મુડી રોકાણની જરૂરીયાત જોવા મળી છે. ઉદ્યોગપતિ પોતાની નાણાકીય ક્ષમતા મુજબનું મૂડી રોકાણ કરીને એકમનું સંચાલન કરે છે.

(1) સ્થિર મુડી રોકાણ :

પ્રસ્તુત અભ્યાસ અંતર્ગત જે પ્રાથમિક માહિતી પ્રાપ્ત થઈ તેના આધારે સિરેમીકમાં સામાન્ય રીતે સ્થિર મુડી રોકાણનું પ્રમાણ નીચે મુજબ અને આ પ્રકારનું જોવા મળ્યું છે.

(i) જમીન પાછળ મુડી રોકાણ :

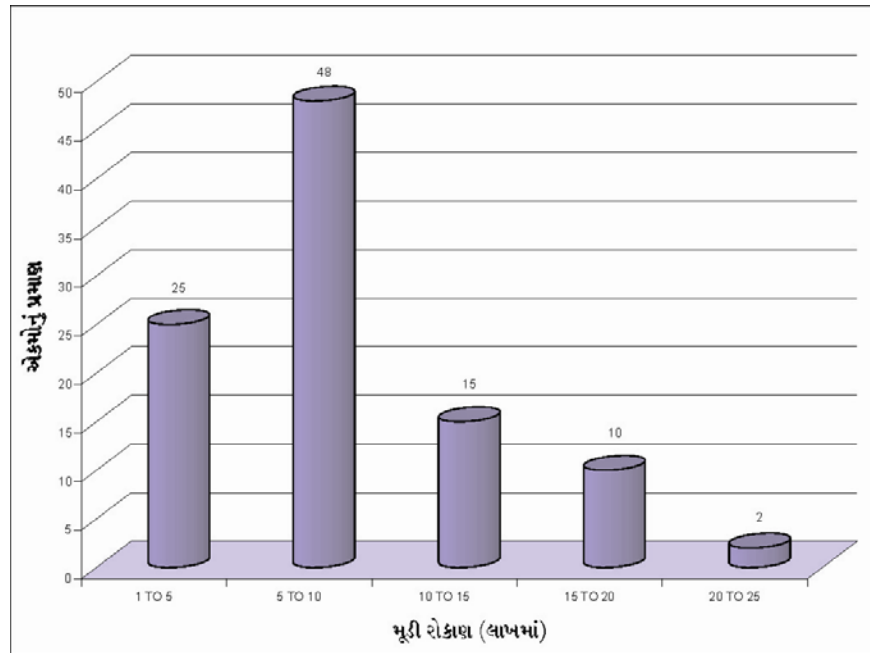
એકમની સ્થાપના સમયે પાયાની જરૂરીયાત એ ભૂમીની ગણાય છે. જમીનની ખરીદી કરવા પાછળ કેટલું મુડી રોકાણ અનિવાર્ય છે તે કોષ્ટક નં. ૧૦.૧ માં દર્શાવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૧

જમીન પાછળ મૂડી રોકાણ

ક્રમ	મૂડી રોકાણનું પ્રમાણ (લાખ)	એકમો %
1.	1 થી 5	25%
2.	5 થી 10	48%
3.	10 થી 15	15%
4.	15 થી 20	10%
5.	20 થી 25	2%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે વિશાળ જગ્યાની જરૂરીયાત રહે છે તેમાં જુદા જુદા વિભાગો જોવા મળે છે. જેમકે લેબોરેટરી, ડિસ્પેન્સરી, ઓફીસ, કાચા માલના મિશ્રણ માટે જગ્યા, કાચા માલના સંગ્રહ માટેની જગ્યા, બળતણ રાખવાની વ્યવસ્થા, યંત્રો માટે વિશાળ જગ્યા અને ભટ્ટી કે જે વિશાળ જગ્યા માંગે છે તેમાં પણ ટનલ કિનલ ખૂબ વધુ જગ્યા રોકે છે. આથી આ બધી જ બાબતો અને વિભાગોનો સમાવેશ થાય તેટલી વિશાળ જગ્યાની સગવડ કરવી પડે છે. આથી જ જમીન પાછળ મોટા પાયે મુડી રોકાણ જરૂરી છે. જેમ વધુ જમીન તેમ સુવ્યવસ્થિત ઔદ્યોગિક એકમ જોવા મળે છે. અને ઓછી જમીન ધરાવતાં ઔદ્યોગિક એકમમાં મજૂરોને પણ કામ કરવામાં અગવડતા પડે છે. આ મુડીની પ્રાપ્તિ એ બેંકમાંથી લોન લઈને કરે છે અથવા તો પોતાની અંગત મૂડીનો ઉપયોગ કરતો જોવા મળે છે. ઉપરોક્ત બાબતને આલેખ દ્વારા નીચેની રીતે દર્શાવવામાં આવેલ છે.



(ii) યંત્રો – મશીનરીમાં રોકાણ :

જમીનની ખરીદી બાદ ત્યારબાદનો તબક્કો યંત્રો કે મશીનરીમાં કરવામાં આવતું રોકાણ છે. યંત્રો વિના ઉત્પાદન પ્રક્રિયા હાથ ધરી શકાય નહીં. સિરેમીક ઉદ્યોગ શ્રમ સંચાલિત છે પરંતુ યંત્રો વગર ઉત્પાદન શક્ય બનતું નથી તેમાં કશર, બોલમિલ, પગ મિલ, ટનલ મિલ, રોલર કિનલ વગેરે મશીનરીએ સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે પાયાની ગરજ સારે છે. અભ્યાસ હેઠળના એકમોમાં યંત્રો પાછળ કેટલું મૂડી રોકાણ કરવામાં આવે તે કોષ્ટક નં. ૧૦.૨ માં દર્શાવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૨

યંત્રો પાછળ મૂડી રોકાણ

ક્રમ	યાંત્રિક મૂડી રોકાણનું પ્રમાણ (લાખ)	એકમો %
1.	1 થી 10	2%
2.	10 થી 20	15%
3.	20 થી 30	10%
4.	30 થી 40	15%
5.	40 થી 50	25%
6.	50 થી 60	18%
7.	60 થી 70	10%
8.	70 થી 80	5%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે અનિવાર્ય એવી મશીનરીઓ ખૂબ કિંમતી જોવા મળી છે. ઈટાલીયન ફુલ્લી પ્રેસ મશીનની કિંમત 60 થી 70 લાખની જોવા મળી

છે. આમ, જમીન કરતાં પણ યંત્રોમાં વધુ મૂડીની જરૂરીયાત વર્તાય છે. અનેક પ્રકારની મશીનરીઓ વિદેશથી આયાત કરવામાં આવે છે. સ્થાનિક કક્ષાએ પણ અનેક પ્રકારની મશીનરીઓ બનતી જોવા મળી છે. વાંકાનેરમાં પણ હોવર ફ્રિડ જેવી મશીનરી બને છે. આના પરથી કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વપરાતી મશીનરીઓના પ્રકાર સ્થાનિક કક્ષાથી વિદેશ સુધીના જોવા મળેલ છે. વિદેશમાંથી આયાત કરાતી મશીનરીઓ ઉપર ટેરીફ લાગુ પડતાં તેની કિંમતમાં વધારો થાય છે. આથી આ ઉદ્યોગમાં સ્થિર મૂડી રોકાણમાં સૌથી વધુ મૂડી રોકાણ ખર્ચ પ્લાન્ટ અને મશીનરી માં જોવા મળેલ છે. જો દેશમાંજ પ્રાપ્ય મશીનરીઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો નીચી ઉત્પાદકતા રૂપી પરિણામ ભોગવવું પડે છે. કોકરી વિભાગમાં કન્વેયર ડ્રાયર અને ટ્રાન્સફર ડિવાઈસના ઉપયોગથી ઉત્પાદન સમયગાળો ઘટવા પામે છે. આમ, જેમ આધુનિક ટેકનોલોજી અને અદ્યતન યાંત્રિક સાધનોનો ઉપયોગ તેમ વધુ ઉત્પાદન અને ગુણવત્તામાં પણ સુધારો થાય છે. જેનાથી વસ્તુની માંગમાં પણ વધારો થાય છે. આધુનિક ઉપકરણોથી બનાવવામાં આવતી વસ્તુઓ વધુ આકર્ષક હોય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પણ કમ્પ્યુટરમાં ડિઝાઈન બનાવવામાં આવે છે જેથી વિવિધ જાતની ડિઝાઈનમાં ટાઈલ્સ, સેનેટરી વેર, કોકરી ઉપલબ્ધ બને છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં યંત્રો પાછળ મોટું મૂડી રોકાણ કરવાથી મૂડી રોકાણ ખર્ચ ઊંચું આવે છે પરંતુ વિદેશોમાં આવી વસ્તુઓની માંગમાં વધારો થાય છે જેથી સરળતાથી વેચાણ શક્ય બને છે. આથી જ બધાંજ ઉદ્યોગપતિઓ એ મશીનરીઓ પાછળ મોટા પાયે મૂડી રોકાણ કરવું અનિવાર્ય બને છે.

(iii) ફર્નીચરમાં મૂડી રોકાણ :

સામાન્ય રીતે આપણે કારખાનું એટલે અસ્તવ્યસ્ત જગ્યા એવી ધારણા કરતાં હોઈએ છીએ. પરંતુ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઓફિસ પાછળ સારાં પ્રમાણમાં ખર્ચ કરવામાં આવે છે. આ ઓફિસમાં નિયોજક પોતાની સુવિધાની સાથે ગ્રાહકો કે એજન્સીઓના એજન્ટોની સુવિધાને ધ્યાનમાં રાખે છે. ઉદ્યોગકાર પોતાના

ગ્રાહકોને આકર્ષવા માટે સુવ્યવસ્થિત બેઠક માટે ફર્નિચર બનાવડાવે છે, તેની સાથે ડિસ્પ્લે રૂમ પાછળ પણ ખર્ચ કરે છે. અભ્યાસ હેઠળના અનેક એકમોમાં ઓફિસની બાજુમાં "Display Room" જોવા મળેલ જેમાં એકમમાં ઉત્પાદિત થતી બધી જ પ્રકારની વસ્તુઓ અનેક પ્રકારની ડિઝાઈન અને કલરમાં જોવા મળે છે. જેનાથી ગ્રાહકો વસ્તુને પ્રત્યક્ષ નિહાળી ને ખરીદી કરે છે. ખાસ કરીને ટાઈલ્સ અને સેનેટરી વેરમાં આવી સુવિધાઓ જોવા મળી અને રિફેક્ટરીઝમાં આવા ડિસ્પ્લે રૂમની જરૂરીયાત હોતી નથી. આવાં પ્રકારનાં ફર્નિચરમાં મુડી રોકાણ કોષ્ટક નં. ૧૦.૩ માં સ્પષ્ટ કરેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૩

ફર્નિચરમાં રોકાણ

ક્રમ	ફર્નિચરમાં રોકાણ	એકમો %
1.	25,000 થી 30,000	25%
2.	30,000 થી 35,000	10%
3.	35,000 થી 40,000	35%
4.	40,000 થી 45,000	20%
5.	45,000 થી 50,000	10%
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટકને આધારે કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આકર્ષક ઓફિસ બનાવવા માટે 25,000 થી 50,000 સુધીનો ખર્ચ કરવામાં આવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કરવામાં આવતું આ ખર્ચ એ અનિવાર્ય કે ફરજિયાત ખર્ચ નથી. જો ઓફિસમાં ફર્નિચર નહીં બનાવવામાં આવે તો ઉત્પાદન કે ઉત્પાદકતાને કોઈપણ જાતની અસર પહોંચતી નથી આમ, આ ખર્ચ એ મરજિયાત હોવાથી નિયોજકો પોતાની આર્થિક સદ્ધરતા અને શોખને આધારે આ ખર્ચ કરે છે.

(iv) લેબોરેટરી ખર્ચ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં લેબોરેટરી ખર્ચ પણ જોવા મળેલ છે. આ પ્રકારનું ખર્ચ બધાં જ એકમો દ્વારા કરવામાં આવતું નથી કારણ કે તેના માટે લેબોરેટરી નિષ્ણાંતો અને તેના સાધનોની જરૂર પડે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વાપરવામાં આવતાં કાચા માલની ગુણવત્તા યોગ્ય છે કેનહી તેને ચકાસવા લેબોરેટરીનો ઉપયોગ થાય છે. અભ્યાસ હેઠળના મોટા ભાગના એકમોમાં લેબોરેટરી જોવા મળી નથી. કારણ કે તેના પાછળ ખૂબ ખર્ચ કરવો પડે છે. આ ખર્ચ એ જો ન કરવામાં આવે તો ઉત્પાદન પર તેની કોઈ જ અસર પડતી નથી પરંતુ વસ્તુની ગુણવત્તા પર સીધી અસર કરે છે. જો કાચો માલ ગુણવત્તાની દ્રષ્ટિએ નબળો હશે તો વસ્તુ પણ ઉતરતી કક્ષાની જ બને છે.

વર્તમાનમાં જ્યાંથી કાચો માલ લેવામાં આવે છે તે કંપનીઓ દ્વારા જ યોગ્ય રીતે કાચા માલનું પરિક્ષણ થાય છે આથી જો એકમ પોતાની લેબોરેટરી ન રાખે તો પણ માલની ગુણવત્તા પર તેની અસર પડતી નથી. અભ્યાસ દરમિયાન મેળવેલ માહિતી મુજબ પસંદગી પામેલા કાચામાલમાં નીચેની વસ્તુઓને સમાવિષ્ટ કરાઈ છે.

"SELECTED RAW MATERIALS"

ક્રમ	કાચા માલની યાદી	પ્રાપ્તિ સ્થાન	વસ્તુનું વિશિષ્ટ નામ
1.	ચાયના કલે	ગુજરાત	આમ્રપાલી, સુપ્રાગ્રેડ
2.	ચાયના કલે	બિહાર	રાજમહાલ (ચાયના કલે)
3.	ચાયના કલે	કચ્છ	માધાપર આઈ.એસ.ડબલ્યુ.
4.	ચાયના કલે	ત્રિવેન્દ્રમ, કેરાલા	ઈંગ્લીશ ઈન્ડિયન કલે
5.	પ્લાસ્ટીક કલે	થાનગઢ (ગુજરાત)	---
6.	ફેલ્સ્પાર	રાજસ્થાન (અલ્વર, સિકકા)	આઈ.એસ. 9749-1981 ગ્રેડ
7.	ક્વાર્ટઝ	રાજસ્થાન	આઈ.એસ. 11464-1985

ઉપર દર્શાવેલ કાચો માલ પ્રમાણિત એકમો પાસેથી લેવામાં આવે છે. જેમકે રાજમહલ (સફેદ) ચાચના કલે, બિહારમાં મેસર્સ કરનપુરા કલે વર્ક્સ પાસેથી લેવાનો આગ્રહ રખાય છે કારણ કે તે વધુ ચિકાશવાળી અને પકવતા વધુ સફેદ બને છે. માધાપર આઈ.એસ.ડબલ્યુ.એલ. એ શ્રી રામ મીનરલ્સ, કચ્છ (ગુજરાત) માંથી ઉપલબ્ધ બને છે. પી-90 તથા ટીટી-75 ચાચના કલેઝ મેસર્સ મોદી લેવીગેટેડ (રાજસ્થાન)માંથી મેળવાયે છે. ઈંગ્લીશ ઈન્ડિયન ચાચના કલે જે મેસર્સ ઈંગ્લીશ ઈન્ડિયા ચાચના કલે વર્ક્સ (ત્રિવેન્દ્રમ, કેરલા) ખાતેથી પ્રાપ્ય બને છે. કેઓલેક્ષ (પેપર ગ્રેડ) ચાચના કલે મેસર્સ કુંદ્રા ચાચના કલે વર્ક્સ (કેરલા) થી ઉપલબ્ધ બને છે.

ઉપરોક્ત દર્શાવેલ કાચો માલ આઈ.એસ. સ્પેશીફિકેશન મુજબનો પ્રાપ્ત થાય છે જેથી જો ઉપરોક્ત સ્થળેથી કાચો માલ મેળવવામાં આવે તો લેબોરેટરી ખર્ચ કરવો પડતો નથી.

(2) ચાલુ મુડી રોકાણ :

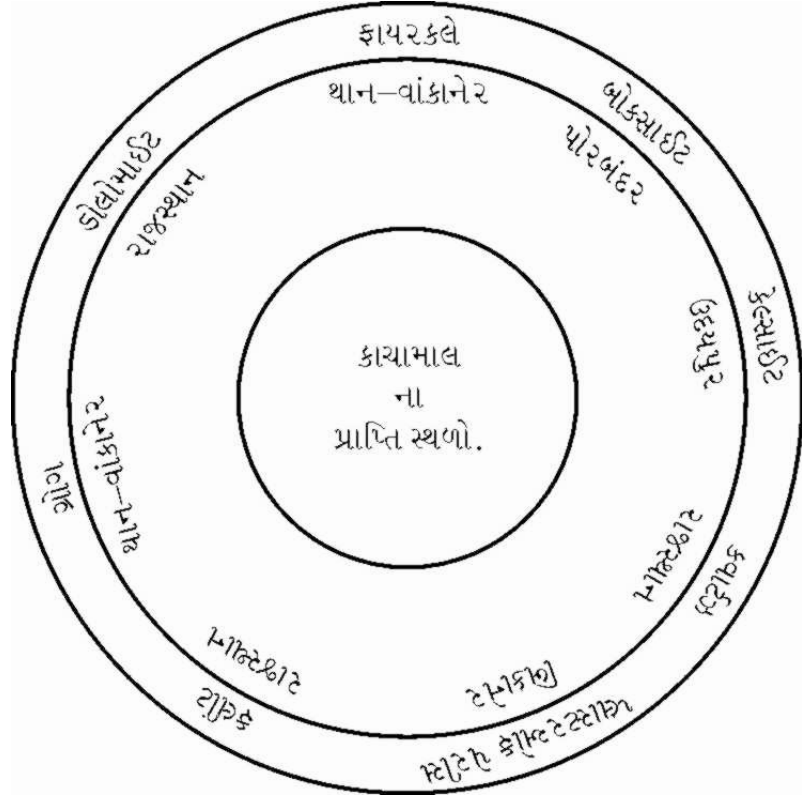
સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સ્થિર મુડી રોકાણની સાથે મોટા પાયે કાર્યકારી મુડી રોકાણ પણ કરવું પડે છે તેમાં જોઈએ તો કાચા માલમાં રોકાણ, વિજળી ખર્ચ, તારટપાલ ખર્ચ, વાહનવ્યવહાર ખર્ચ, વિજ્ઞાપન ખર્ચ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

(i) કાચા માલમાં રોકાણ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બનતી વિવિધ વસ્તુઓમાં ઉદ્યોગકારે અનેક બાબતોની તકેદારી રાખવી પડે છે. તેમાં ખાસ કરીને કાચા માલની ખરીદીને લગતો વહીવટ ખૂબ કાળજી માંગી લે છે. કાચા માલની ખરીદી કરતી વખતે અનેક બાબતોને ધ્યાનમાં રાખવી પડે જેમકે કાચા માલની ખરીદી કેટલા પ્રમાણમાં કરવી ? ખરીદી રોકડેથી કરવી કે શાખથી કરવી ? કાચો માલ યોગ્ય ગુણવત્તા ધરાવે છે કે નહીં ? કાચા માલની ખરીદી કરીને તેને ઉત્પાદન સ્થળ સુધી કઈ રીતે લાવવો ? આ બધી બાબતોનું વિચારપૂર્વક આયોજન કરવું પડે છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાચા માલમાં મોટા પાયે મુડીની જરૂર રહે છે. કારણ કે અનેક વિધ સ્થળેથી અનેક વિધ કાચો માલ લાવવો પડે છે જેથી વાહન વ્યવહાર ખર્ચ પણ વધુ આવે છે કેમકે અનેક રાજ્યોમાંથી માલ લાવવો પડે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાચા માલમાં માટી એ મુખ્ય ઘટક છે. જે સ્થાનિક કક્ષાએથી ઉપલબ્ધ છે તેની સાથે ચાચના કલે કચ્છથી ખરીદી કરવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત સિરેમીક વેરમાં જુદો જુદો કાચો માલ જેમકે ચાચના કલે (કચ્છ), ફેલ્સપાર (બિયાવર), ફ્લીટ (રાજસ્થાન), ગ્રોગ (વાંકાનેર, થાન), બોક્સાઈટ (પોરબંદર), કોલસો (બિહાર), ડોલોમાઈટ (રાજસ્થાન), ટાલક (ઉદ્દેપુર), ગ્લેઝફીટ (બરોડા), કેલ્સાઈટ (ઉદ્દેપુર), ક્વાર્ટઝ (રાજસ્થાન), પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસ (બિકાનેર), સિલીકા સેન્ડ (વાંકાનેર) થી પ્રાપ્ત થાય છે. આટલાં પ્રકારના માલ ખરીદવા મુડીની જરૂરીયાત વર્તાય જ છે.

ઉદ્યોગ વિકાસનો આધાર કાચા માલની પ્રાપ્તિ પર અવલંબે છે. કાચો માલ સહેલાઈથી મળતો હોવાથી તે વિષયક પ્રશ્નો ઉદ્યોગને નડતાં નથી. વાહન વ્યવહારની પૂરતી સગવડ હોવાથી રાજસ્થાન, ઉદ્દેપુર, પોરબંદર જેવા દૂરના સ્થળેથી માલ સહેલાઈથી ઉત્પાદન સ્થળે પહોંચાડી શકાય છે. કાચો માલ થાન, વાંકાનેર, મોરબીના એકમો નીચે દર્શાવેલ ચાર્ટના સ્થળેથી ખરીદે છે.



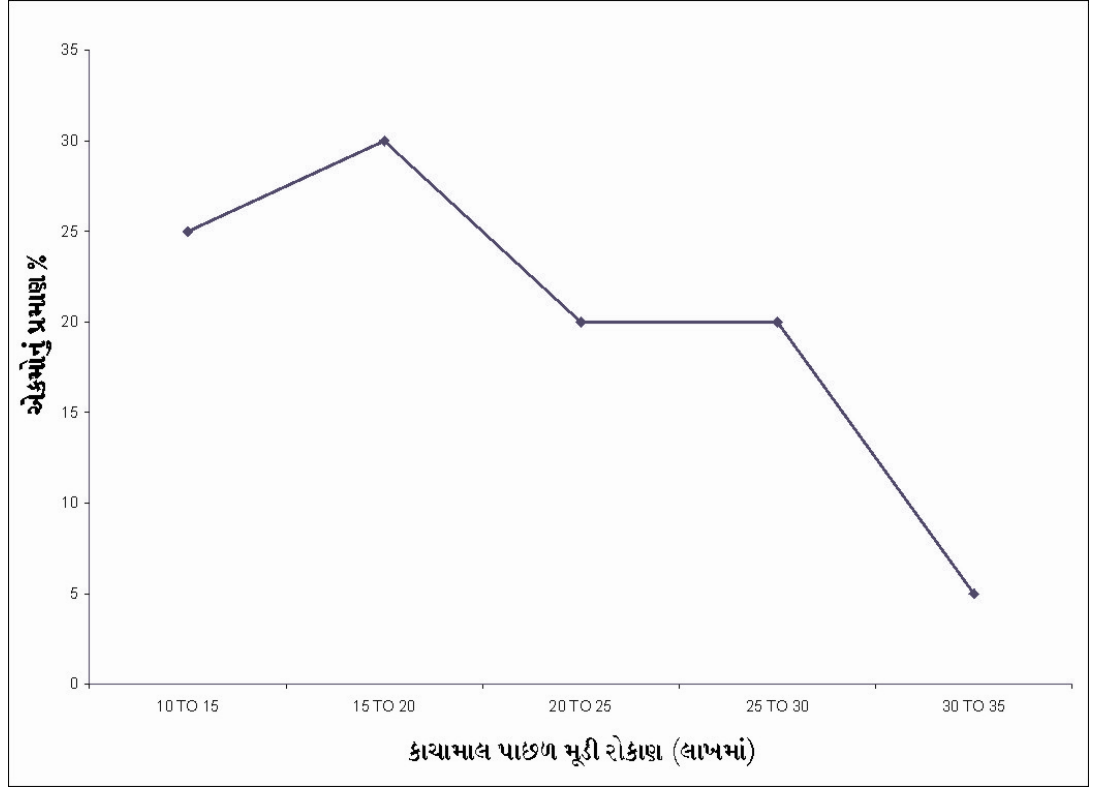
ઉપરોક્ત દર્શાવેલ કાચો માલ ખરીદી માટે જે મૂકી રોકાણ કરવામાં આવે છે તે કોષ્ટક નં. ૧૦.૪ માં સ્પષ્ટ થાય છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૪

કાચા માલ પાછળ થતું ખર્ચ (વાર્ષિક)

ક્રમ	કાચા માલ પાછળ રોકાણ (લાખ)	એકમો %
1.	10 થી 15	25%
2.	15 થી 20	30%
3.	20 થી 25	20%
4.	25 થી 30	20%
5.	30 થી 35	5%
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથી તારણ તારવી શકાય છે કે 10 થી 35 લાખ જેટલો વાર્ષિક ખર્ચ કાચા માલ પર કરવામાં આવે છે. વર્તમાનમાં કાચા માલના ભાવોમાં અસાધારણ વધારો થવા પામ્યો છે જેમાં ખાસ કરીને બોકસાઈટ અને કેલ્સાઈટના ભાવો અતિશય વધવા પામ્યા છે. ગુજરાત ખનીજ વિકાસ નિગમ (GMDC) દ્વારા મેવાસા (જામગર) ખાતેથી બોકસાઈટ મેળવવામાં આવે છે. આ બોકસાઈટના વેચાણમાં અનેક ગેરરીતિઓ થતી જોવા મળે છે. જેની સીધી અસર બોકસાઈટની કિંમત અને ગુણવત્તા પર પડે છે. ઉપરોક્ત બાબતને આલેખ દ્વારા નીચે રજૂ કરી શકાય.



(ii) આનું ધગિક ખર્ચાઓ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વાહન વ્યવહાર ખર્ચ, તાર ટપાલ ખર્ચ, ટેલિફોન ખર્ચ, વિજ્ઞાપન ખર્ચ, વિજળી ખર્ચ વગેરે અનેક પ્રકારના ખર્ચાઓ કરવામાં આવે છે. આ બધાં જ પ્રકારના ખર્ચાઓને પહોંચી વળવા મૂડી રોકાણની મોટા પાયે જરૂરીયાત રહે છે. તેમાં જોઈએ તો,

(a) વિજળી ખર્ચ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વાપરવામાં આવતી મશીનરીઓ વિજ સંચાલિત જોવા મળી છે. ખાસ કરીને ફાયરીંગની પ્રક્રિયા દરમિયાન ખૂબ વિજ વપરાશની જરૂર રહે છે. ટનલ કિનલ ને જો એક દિવસ માટે બંધ કરી દેવામાં આવે તો તેને ફરીથી તપાવવા અનેક વિજ યુનિટોનો વપરાશ થાય છે. આમ, સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વિજ ખર્ચનું પ્રમાણ ઊંચું જોવા મળે છે. જે એકમો સતત અને નિરંતર ઉત્પાદન કરે છે. તેમને 1 લાખ સુધીનું લાઈટ બિલ આવતું જોવા મળેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૫ માં વિજ ખર્ચની આકંડાકીય માહિતીનો નિર્દેશ કરવામાં આવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૫

વિજ ખર્ચનું પ્રમાણ

ક્રમ	વિજ ખર્ચ	એકમો %
1.	10,000 થી 20,000	35%
2.	20,000 થી 30,000	12%
3.	30,000 થી 40,000	25%
4.	40,000 થી 50,000	20%
5.	50,000 થી વધુ	8%
	કુલ	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં વિજ વપરાશ થતો હોવાથી તેના માટે અલગ પ્રકારનું વીજ મીટર મુકવામાં આવે છે. અને G.E.B. ના મુખ્ય મથકે થી સીધું ચેકીંગ કરવામાં આવે છે જેથી વિજચોરીની શક્યતાને નિવારી શકાય. વિજ યુનિટના ભાવોમાં વધારો થયો છે ઘરેલુ વપરાશના ભાવો અતિશય વધ્યાં છે ત્યારે ઔદ્યોગિક વપરાશની તો કલ્પના જ ન કરી શકાય. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વીજ વપરાશ અનિવાર્ય છે આથી આ ખર્ચ ઉપર કોઈપણ પ્રકારે કાપ મૂકી શકાય નહીં. થાન, વાંકાનેર, મોરબી માં G.E.B. (PGVCL) દ્વારા પૂરતાં પ્રમાણમાં વિજ પુરવઠો ઉદ્યોગોને પ્રાપ્ય બને તે પ્રકારના પ્રયત્નો થાય છે પરંતુ તેમાં ધારી સફળતા મળી નથી. લાઈટ કાપને કારણે અનેક પ્રકારની મુશ્કેલીઓનો સામનો સિરેમીક ઉદ્યોગે કરવો પડે છે.

(b) વાહન વ્યવહાર ખર્ચ :

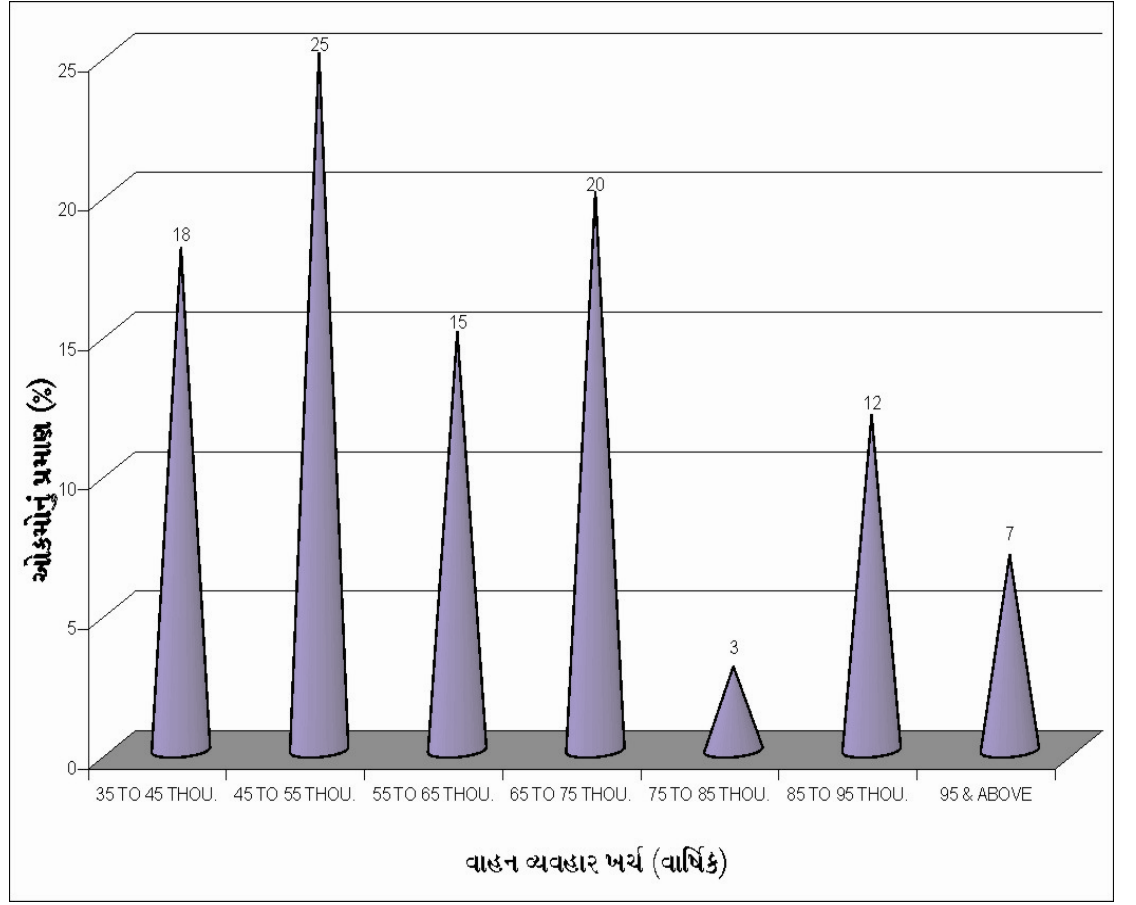
ઉદ્યોગ માટે અનિવાર્ય આંતર માળખાકીય સવલત છે વાહન વ્યવહાર. કાચા માલની ખરીદી અને તૈયાર માલના વેચાણ માટે વાહન વ્યવહારની જરૂર રહે છે. સિરેમીક એકમોના અભ્યાસ દ્વારા જાણવા મળ્યું છે કે વાહન વ્યવહાર સંબંધી કોઈપણ પ્રકારની અસુવિધા સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોવા મળતી નથી. વાહન વ્યવહાર વિષયક કેટલો ખર્ચ થાય છે તેને કોષ્ટક નં. ૧૦.૬ માં દર્શાવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૬

વાહન વ્યવહાર ખર્ચ (વાર્ષિક)

ક્રમ	વાહન વ્યવહાર ખર્ચ	એકમો %
1.	35 થી 45 હજાર	18%
2.	45 થી 55 હજાર	25%
3.	55 થી 65 હજાર	15%
4.	65 થી 75 હજાર	20%
5.	75 થી 85 હજાર	3%
6.	85 થી 95 હજાર	12%
7.	95 હજારથી વધુ	7%
	કુલ	100%

વાહન વ્યવહાર પાછળ વાર્ષિક 1,00,000 થી પણ વધુ ખર્ચ કરતાં એકમો જોવા મળ્યા છે. વાહન વ્યવહાર ખર્ચને આલેખમાં નીચે મુજબ દર્શાવી શકાય.



(C) વેતન ખર્ચ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મશીનરીનો ઉપયોગ થાય છે. પરંતુ કાચા માલના મિશ્રણથી તૈયાર માલના પેકિંગની પ્રક્રિયા સુધી અનેક શ્રમિકોની જરૂર રહે છે. આથી જ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સુપરવાઈઝરથી બિનકુશળ મજૂર સુધીના કર્મચારીઓને વેતન ચુકવવાના રહે છે. રિફેક્ટરીઝમાં મોટા પાયે શ્રમિકોની જરૂર રહે છે તેની સરખામણીમાં સેનેટરી વેરમાં ઓછા મજૂરોની જરૂર પડે છે. આથી જુદાં જુદાં એકમોમાં વેતન ખર્ચમાં ખાસ્સો તફાવત જણાયો છે. વેતન ખર્ચ વિષયક આંકડાકીય માહિતી નીચે દર્શાવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૭

વેતન ખર્ચ

ક્રમ	વેતન ખર્ચ (હજાર)	એકમો %
1.	25 થી 30 હજાર	10%
2.	30 થી 35 હજાર	12%
3.	35 થી 40 હજાર	35%
4.	40 થી 45 હજાર	18%
5.	45 થી 50 હજાર	15%
6.	50 થી 60 હજાર	5%
7.	60 હજારથી વધુ	5%
	કુલ	100%

(D) અન્ય ખર્ચાઓ :

ઉપરોક્ત દર્શાવેલ ખર્ચાઓ સિવાય તાર-ટપાલ ખર્ચ (પોસ્ટેજ), જાળવણી ખર્ચ, વિજ્ઞાપન ખર્ચ વગેરે અનેક પ્રકારના ખર્ચાઓ થતાં જોવા મળ્યા છે. આ ઉપરાંત વેસ્ટેજ માલના નિકાલ માટેનો ખર્ચ વગેરે અનેક પ્રકારના ખર્ચ સિરેમીક એકમોએ ઉઠાવવા પડતાં હોય છે. બળતણ વિષયક ખર્ચનું ઊંચું પ્રમાણ જોવા મળ્યું છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સ્થિર મૂડી રોકાણની સાથે અન્ય ખર્ચાઓનું બહોળું પ્રમાણ જોવા મળ્યું છે.

૧૦.૨ સિરેમીક ઉદ્યોગ સંચાલન સંબંધી પ્રક્રિયા બાબતો :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સંચાલન સંબંધી પ્રક્રિયા બાબતોની ચર્ચા આ મુદ્દા અંતર્ગત કરીશું. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જે બાબતોની ચર્ચા રહી જવા પામી છે તેમાં જોઈએ તો,

- (1) સિરેમીક ઉદ્યોગની રોજગાર ક્ષમતા
- (2) મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિની અસર
- (3) બળતણ વિષયક માહિતી અને સમસ્યા
- (4) વાહન વ્યવહારની સુવિધા
- (5) ઔદ્યોગિક એકમોને પ્રાપ્ત થતી આર્થિક સહાય
- (6) નવી આર્થિક નીતિની સિરેમીક ઉદ્યોગ પર અસર

ઉપરોક્ત બધીજ બાબતોને આ પ્રકરણ અંતર્ગત આવરી લેવામાં આવી છે. તેનું વિશ્લેષણ નીચે મુજબ કરવામાં આવેલ છે.

(1) સિરેમીક ઉદ્યોગની રોજગાર ક્ષમતા :

સિરેમીક ઉદ્યોગ રોજગારી પૂરી પાડવાના તેના અનન્ય પ્રદાન બદલ ખૂબ મહત્વ ધરાવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ રોજગારીની વિશાળ તકોનું સર્જન કરે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ શ્રમ-કેન્દ્રિત હોવાથી મજૂરોની માંગ સતત રહે છે. આથી આ અભ્યાસમાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં રોકવામાં આવતા મજૂરોની સંખ્યા, મજૂરોનું પ્રાપ્તિ સ્થાન જાણવામાં આવેલ છે, જેના દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગની રોજગાર ક્ષમતા જાણવાનો પ્રયાસ કરાયો છે. આ ઉપરાંત મજૂરોની કેટેગરી મુજબ તેમને ચુકવાતાં વેતનદરનું પ્રમાણ જાણવામાં આવ્યું છે.

(અ) મજૂરોની સંખ્યા :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરતાં મજૂરોની સંખ્યા વિષયક માહિતી એકત્રીત કરવામાં આવી ઔદ્યોગિક એકમ તેની ઉત્પાદન ક્ષમતા અનુસાર મજૂરોને રોજગારી પૂરી પાડી શકે છે. જે એકમ કદ વિસ્તરણ કરે તેને વધુ મજૂરોની જરૂરીયાત રહે છે. જેમ વધુ ઉત્પાદનક્ષમતા તેમ વધુ મજૂરોની જરૂરીયાત. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોઈએ તેટલા મજૂરો પ્રાપ્ત થઈ રહે છે. કારણ કે આ વિસ્તારમાં અન્ય વૈકલ્પિક રોજની તકોનો અભાવ છે.

મજૂરોને પણ સિરેમીકમાં કામ મળી જ રહે છે. કેમકે તે શ્રમ પ્રધાન ટેકનોલોજી ધરાવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગની રોજગાર ક્ષમતા કોષ્ટક નં. ૧૦.૮ માં દર્શાવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૮

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં રોજગાર ક્ષમતા

ક્રમ	મજૂરોની સંખ્યા	એકમો %
1.	1 થી 10 મજૂરોવાળા એકમો	25%
2.	10 થી 20 મજૂરોવાળા એકમો	35%
3.	20 થી 30 મજૂરોવાળા એકમો	20%
4.	30 થી 40 મજૂરોવાળા એકમો	15%
5.	40 થી વધુ મજૂરોવાળા એકમો	5%
	કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથી તારણ મેળવી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઓછામાં ઓછા 10 મજૂરો તો અનિવાર્ય છે, તેની સાથે વધુ ઉત્પાદન ક્ષમતા ધરાવતાં એકમોમાં 40 થી પણ વધુ મજૂરોને રોજગારી પૂરી પાડવાની ક્ષમતા જોવા મળી છે. 10 થી વધુ મજૂરો ધરાવતાં એકમોને ફરજિયાત પણે ફેક્ટરી એક્ટના નિયમોનું ચુસ્તપણે પાલન કરવું પડે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગની ઊંચી રોજગાર ક્ષમતાં વિશે ઉપરના કોષ્ટકના આધારે જાણી શકાય છે.

(બ) મજૂરોનું પ્રાપ્તિ સ્થાન :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરોનાં પ્રાપ્તિ સ્ત્રોત વિશે જાણકારી મેળવવામાં આવી તે મુજબ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરો મોટાભાગનાં સ્થાનિક વિસ્તારના જોવા મળ્યાં છે. આ ઉપરાંત આજુબાજુના ગ્રામ્ય વિસ્તારોમાંથી પણ મજૂરો

સિરેમીક એકમોમાં કામ કરતાં જોવા મળેલ છે. આ બાબતને કોષ્ટક નં. ૧૦.૯ માં દર્શાવામાં આવેલ છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૯
મજૂરોનું પ્રાપ્તિ સ્થળ

ક્રમ	મજૂરોની પ્રાપ્તિ	એકમો %
1.	સ્થાનિક ગામ	80%
2.	નજીકનું ગામ	3%
3.	દૂરનું ગામ	12%
4.	અન્ય રાજ્ય	5%
	કુલ	100%

મજૂરો નજીકનું ગામ (10 કિ.મી.) સુધીના અંતરથી કામે આવે છે. આ ઉપરાંત અન્ય રાજ્ય જેમકે કેરળ માંથી આવેલ લોકો ટેકનિશ્યન તરીકે અને લેબોરેટરીમાં નિષ્ણાંતો તરીકેની ફરજ બજાવતા જોવા મળ્યા છે.

(ક) મજૂરોની અછત સંબંધી સમસ્યા :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મજૂરો પૂરતાં પ્રમાણમાં અને સરળતાથી પ્રાપ્ય બને છે કે નહીં? તે પ્રશ્નનાં સંદર્ભમાં એવું જાણવા મળેલ છે કે લગભગ 80% એકમોને મજૂરની અછત જણાતી નથી. 20% એકમોને મજૂરની અછત જણાય છે. આ 20% એકમોને કેવા પ્રકારના મજૂરોની અછત જણાય છે તેની માહિતી મેળવવામાં આવી તે મુજબ તાલીમ પામેલા મજૂરોની અછત જણાઈ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં તાલીમ મેળવેલ મજૂરને જ કામ મળે છે તેવું નથી આથી સિરેમીક ઉદ્યોગમાં 'તાલીમ' ને મજૂરની આવશ્યકતા લાક્ષણિકતા ગણાતી નથી.

તાલીમ માટે થઈને કોઈ પ્રકારનો તાલીમ વર્ગ કરવો જરૂરી મનાતું નથી. તેમ છતાં તાલીમ વર્ગ કરેલા મજૂરને અન્ય મજૂરોની સરખામણીએ મહત્વના કાર્યની સોંપણી કરાય છે. જેમકે સિરેમીકમાં ફાયરીંગએ ઉત્પાદનની સૌથી મહત્વની પ્રક્રિયા છે તેનું

સંચાલન, સુપરવિઝન વગેરે કામો ની સોંપણી કરવામાં આવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં તાલીમ કરતાં પણ અનુભવને વધુ મહત્વ અપાતું હોવાથી કેટલા સમયથી તે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરે છે અને તેની કાર્યક્ષમતા કેટલી છે તેને મહત્વ અને પ્રાધાન્ય અપાય છે.

અભ્યાસ હેઠળના એકમોમાંથી મળેલ માહિતી મુજબ 75% એકમોને તાલિમી – મજૂરોની જરૂર નથી જ્યારે 25% એકમો ને તાલીમી મજૂરોની જરૂરીયાત વર્તાઈ છે.

(2) મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિની અસર :

કોઈપણ ઉદ્યોગમાં જ્યાં મજૂરો મોટી સંખ્યામાં કામ કરતાં હોય ત્યાં મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિ ચાલતી હોય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિ ચાલે છે કે નહિ તે વિષયક માહિતી આ અભ્યાસ અંતર્ગત મેળવવામાં આવી.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિનો અભાવ જોવા મળ્યો છે. તેના કારણે ઉત્પાદન વધારવામાં મજૂરોને લગતાં કોઈપણ પ્રકારનાં પ્રશ્નો ઉદભવતા નથી. ઉત્પાદકીય પ્રવૃત્તિમાં મજૂરોનો પૂરતો સહયોગ મળે છે તેવા પ્રશ્નના જવાબમાં 98% એકમોનો જવાબ 'હકાર' માં મળ્યો હતો માત્ર 2% એકમોનો જવાબ નકારાત્મક મળ્યો છે. આવાં 2% એકમોમાં મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિ ચાલતી નથી પરંતુ મજૂરોને ઓછું વેતન ચુકવી વધુ કામ કરાવવાની નીતિ અસહકાર માટેનું કારણ છે.

મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ચાલતી નથી એટલે ઉત્પાદન દ્વારા જ વેતનના ધોરણો નિર્ધારિત થતાં જોવા મળે છે. તેમાં સુપરવાઈઝરને 2800-3000, કુશળ મજૂરને 2500 અને અર્ધકુશળ અથવા તો બિનતાલીમી મજૂરોને 2200 રૂા. ચુકવવામાં આવે છે. અભ્યાસ હેઠળના અનેક એકમોમાં જોવા મળ્યું છે કે ઉદ્યોગપતિ મજૂરોની કાર્યક્ષમતા અને કાર્ય પ્રત્યેની તલલીનતા ને ધ્યાનમાં રાખીને વેતનમાં વધારો પણ કરે છે.

મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિની ગેરહાજરીમાં મજૂરો દ્વારા વેતન વધારાની માંગ થાય છે કે નહીં ? તે બાબતનો અભ્યાસ કરતાં જે મહિતી પ્રાપ્ત થઈ તેમાં, 5% એકમોમાં વેતનવૃદ્ધિ વિશેની માંગ થાય છે. જ્યારે 95% એકમોમાં વેતન વધારાની માંગ થતી નથી. આના પરથી તારણ મળી શકે કે જે એકમોમાં વેતન વધારાની માંગ નથી થતી તેવા

એકમોમાં યોગ્ય વેતનદર ચુકવવામાં આવતા હશે. જેથી મજૂરોએ વેતનવધારાની માંગ કરવાની જરૂર રહેતી નથી. આમ, 5% એકમોમાં મજૂરોને તેની કાર્યક્ષમતા અનુસાર વેતન ચુકવવામાં આવતું નહીં હોય.

(3) બળતણ વિષયક માહિતી અને સમસ્યા :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બળતણ કે ચાલશક્તિ તરીકે શાનો ઉપયોગ થાય છે અને બળતણ પ્રાપ્ત કરવામાં કોઈ મુશ્કેલી પડે છે કે કેમ ? તે વિશે અભ્યાસ હાથ ધરાવો. સિરેમીકમાં બળતણ તરીકે કોષ્ટક નં. ૧૦.૧૦ માં દર્શાવેલા સાધનોનો ઉપયોગ થાય છે.

કોષ્ટક નં. ૧૦.૧૦

બળતણનાં સ્ત્રોત

ક્રમ	બળતણ	એકમો %
1.	લિગ્નાઈટ	15%
2.	પેટ્રોકોક	10%
3.	લાઈટ ડીઝલ ઓઈલ (એલ.ઓ.ડી.)	20%
4.	C-9	5%
5.	મિક્સ ઓઈલ	15%
6.	ગેસ	25%
7.	ફર્નેસ ઓઈલ	10%
	કુલ	100%

બળતણ કયાં પ્રકારનું વાપરવામાં આવે છે તેનો આધાર ઉત્પાદિત વસ્તુના પ્રકાર પર રહે છે. જેમકે રિફ્રેક્ટરીઝમાં વધારે લાઈટ ડીઝલ ઓઈલનો ઉપયોગ થતો જોવા મળ્યો છે. આ ઉપરાંત રિફ્રેક્ટરીઝમાં પેટ્રોકોકનો ઉપયોગ પણ થાય છે.

અભ્યાસ હેઠળના બધાં જ એકમોમાં બળતણ વિષયક સમસ્યાઓ જોવા મળી છે. તે માટે સરકારની નીતિ કારણરૂપ જણાઈ છે. ઉદાહરણ તરીકે, 2005 માં મોરબીના સિરામીક ઉદ્યોગને પાઈપલાઈન દ્વારા રૂ. 12 ના ભાવે ગેસ આપવાની જાહેરાત થઈ હતી. ત્યારબાદ 2007 માં ગેસ આપવાનો શરૂ થયો ત્યારે ભાવ રૂ. 16 હતો. જે પછી રૂ. 19 થયો અને આજે 23.50 રૂ. થઈ ગયો છે. ભવિષ્યમાં પણ આમાં ખૂબ ભાવ વધારો થવાની શક્યતાને નકારી શકાય નહીં. દેશમાં વાર્ષિક છ થી સાત હજાર કરોડના ટાઈલ્સ અને સેનેટરી વેર્સના કુલ ઉત્પાદનમાં જેનો હિસ્સો 70% થી પણ વધુ છે તેવો ગુજરાતનો સિરામીક ટાઈલ્સ, ગ્લેઝ ટાઈલ્સ અને સેનેટરી વેર્સ ઉદ્યોગ હાલમાં મોટી કટોકટીમાં મુકાઈ ગયો છે. સરકારે ટાઈલ્સ માટે ઉપયોગમાં લેવાતો પ્રાન્થોનો લિગ્નાઈટ બંધ કરાવી દેતા તેમજ ગેસમાં થતા સતત ભાવ વધારાને કારણે રાજ્યમાં લાખો લોકોને રોજગારી પૂરી પાડતો આ ટાઈલ્સ ઉદ્યોગ મોટી મુશ્કેલીમાં મુકાયો છે. અત્રે નોંધનીય છે કે મોંઘવારી ને કારણે તાજેતરમાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ટાઈલ્સના ભાવમાં 10% નો વધારો કરાયા બાદ ફરીથી વીસ ટકાનો ભાવ વધારો અમલી બનાવવાનો નિર્ણયકરવામાં આવી રહ્યો છે.

ગુજરાતના સિરામીક ટાઈલ્સ, ગ્લેઝ ટાઈલ્સ અને સેનેટરી વેર્સ ઉદ્યોગનું સમગ્ર દેશના ઉદ્યોગોમાં ઉત્કૃષ્ટ પ્રદાન જોવા મળ્યું છે. ગુજરાત રાજ્યમાં મુખ્ય કેન્દ્ર મોરબી, વાંકાનેર, થાનગઢ, હિંમતનગર, પ્રાંતિજ, કડી, કલોલ, મહેસાણા અને અમદાવાદમાં ટાઈલ્સનું નોંધપાત્ર ઉત્પાદન થઈ રહ્યું છે. સૌરાષ્ટ્રમાં મોરબીના 300 જેટલા એકમોમાં એક લાખથી વધુ લોકો આજીવિકા મેળવી રહ્યા છે. દેશમાં વાર્ષિક 6000 થી 7000 કરોડનું જંગી ઉત્પાદન કરતાં આ ટાઈલ્સ ઉદ્યોગમાં બળતણ તરીકે મુખ્ય લિગ્નાઈટ ગેસ તેમજ અન્ય કાચા માલનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હોય છે. ઉદ્યોગની સ્થાપનાથી અત્યાર સુધી બળતણ વિષયક સમસ્યા જોવા મળતી નહિ કારણ કે અત્યાર સુધી આ મહત્વના ઉદ્યોગને કચ્છની પ્રાન્થો ખાણ ખાતેથી ઉચ્ચ ગુણવત્તા સાથેનો લિગ્નાઈટ, સસ્તો ગેસ તેમજ પ્રમાણમાં ઓછા ભાવે કાચો માલ ઉપલબ્ધ બનતો હતો. ત્યારે સામાન્ય રીતે આ ટાઈલ્સ ઉદ્યોગનું કામકાજ રાબેતા મુજબનું ચાલતું હતું. પરંતુ હવે પરિસ્થિતિ વિષમ બનતાં આ ઉદ્યોગ મુશ્કેલીમાં મુકાઈ ગયો હતો. સરકાર તાજેતરમાં જ કચ્છના પ્રાંથોની

ખાણમાંથી મળતાં લિગ્નાઈટનો પુરવઠો સદંતર બંધ કરી દીધો અને આ ખાણનું લિગ્નાઈટ પાવર સ્ટેશન માટે અનામત જાહેર કર્યું. ભલે સરકાર આના વિકલ્પ રૂપે માતાના મઢની ખાણમાંથી લિગ્નાઈટ આપવાનું શરૂ કર્યું છે. પરંતુ માતાના મઢ પાસેથી ઉપલબ્ધ લિગ્નાઈટ ગુણવત્તામાં હલકો છે અને તેનો બળતણ પાવર ઓછો છે, વળી તે દૂર હોવાથી તથા રસ્તા ખરાબ હોવાથી ટ્રાન્સપોર્ટેશન ખર્ચ પણ વધુ થતું હોય તે લિગ્નાઈટ મોંઘો પડે છે.

ટાઈલ્સ ઉદ્યોગને અપાતાં ગેસના ભાવમાં પણ કંપનીએ એકા એક વધારો કરી દેતાં ટાઈલ્સ ઉદ્યોગને ફટકો પડ્યો છે. વળી કાચો માલ જેવા કે કલર્સ, કેમિકલ્સ, રેસી સહિતની ચીજોમાં પણ ભાવ વધારો થતાં ટાઈલ્સ ઉદ્યોગને બેવડો માર પડ્યો છે.

જી.એમ.ડી.સી. એ લિગ્નાઈટ કોલસામાં તા. ૦૧-૦૮-૨૦૦૬ થી રૂા. ૯૦ નો ભાવ વધારો કરેલ અને ફરીથી તા. ૦૧-૦૧-૦૭ થી રૂા. ૧૫૦ જેટલો વધારો કર્યો.

થાનાગઢમાં બળતણ તરીકે ફર્નેશ ઓઈલનો વધુ ઉપયોગ થાય છે તેનાં ભાવો આસમાને ચડેલા જોવા મળ્યા છે. આનાં કારણે ઊંચું ઉત્પાદન ખર્ચ આવતું જોવા મળે છે. જો થાનાગઢને પણ મોરબીના ટાઈલ્સ ઉદ્યોગની માફક ગેસ પૂરો પડાય તો બળતણ સરળતાથી ઉપલબ્ધ થાય. બળતણ માત્ર મોંઘું છે તેટલું જ નહી પરંતુ સરળતાથી જોઈએ ત્યારે અને જોઈએ તેટલી માત્રામાં પ્રાપ્ત પણ થતું નથી.

પેટ્રોકોક એ રિલાયન્સની પેદાશ છે તેમાં પણ અસાધારણ ભાવવધારો થયો છે એટલું જ નહી પરંતુ આ બળતણ મેળવવા માટે તેના પૈસા ભરવા માટે લાંબી કતારોમાં ઉભું રહેવું પડે છે. આ બાબત પરથી કહી શકાય કે આ બળતણની માંગ માત્ર સિરેમીક ઉદ્યોગ પૂરતી સિમીત નહી હોવાથી તે સરળતાથી પ્રાપ્ય બનતું નથી.

ઉપરોક્ત બાબતો પરથી સર્વ સામાન્ય તારણ એટલું જ પ્રાપ્ત થાય છે કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સૌથી વિકટ પ્રશ્ન કે સમસ્યા "બળતણ" ની છે અને જો આ સમસ્યાનો ઉકેલ લાવવામાં નહી આવે તો વૈશ્વિક બજારમાં ચીન ભારતના સિરેમીક ઉદ્યોગને મ્હાત કરી દેશે તેવો ભય નકારી શકાય નહી.

તાજેતરમાં સરકારે કચ્છનાં લિગ્નાઈટ પર પ્રતિબંધ મુકતા હવે આ ઈંધણની જગ્યાએ ઉદ્યોગકારો "બ્લાઈટ કોલ" નો ઉપયોગ કરવા લાગ્યા છે. સામાન્ય રીતે બ્લાઈટ કોલ શેરડીનાં છોતા મગફળીની ફોતરી અને બીજી કૃષિ પેદાશના વેસ્ટેજમાંથી બને છે. આ ઈકોફ્રેન્ડલી કોલની ખૂબ માંગ થાય છે. સિરામીક ઉદ્યોગમાં આ કોલસો ખૂબ જ વપરાઈ રહ્યો છે કારણ કે આનાથીબીજું કોઈ સસ્તું ઔદ્યોગિક બળતણ નથી. તેની સાથે બ્લાઈટ કોલ બે હજારથી વધુ ડીગ્રી તાપમાન આપી શકે છે. આ કોલ એંસી થી એકસો સુધીના એક મણના ભાવે વેચાણ છે. આ બળતણ ગેસ અને લાકડિયા કોલસાથી સસ્તો પડે છે. જેથી મોરબીમાં આ બળતણની માંગ વધુ જોવા મળે છે વળી, આ બળતણ સ્થાનિક કક્ષાએથી પ્રાપ્ય બની શકે છે. કારણ કે જુનાગઢ, કેશોદ, ગોંડલ, મોરબી અને રાજકોટમાં આ બ્લાઈટકોલના યુનિટો કાર્યરત થઈ ગયા છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કોલ ગેસ પણ બળતણ તરીકે વાપરવામાં આવે છે. કોલ ગેસ એ લાકડિયા કોલસામાંથી બનાવવામાં આવે છે. આ કોલસો કચ્છના બન્ની વિસ્તારમાં થતાં ગાંડા બાવળ જેવાં ઈંધણનું અર્થદહન કરી બનાવાય છે. આવો કોલસો બનાસકાંઠા પંચકમાંથી આમરણ ચોવીસી વિસ્તારમાંથી મોરબી આવે છે. આ કોલ ગેસ પ્રતિ કિલો દસ થી બાર રૂપિયાના નજીવા ભાવે પ્રાપ્ત થાય છે. પરંતુ ઉચ્ચ ગુણવત્તા હાંસલ કરવા દરેક એકમ ઔદ્યોગિક ગેસનો ઉપયોગ કરે છે. જે ખૂબ મોંઘો પડે છે.

(4) વાહન વ્યવહાર વિષયક સુવિધા :

સિરેમીક ઉદ્યોગને સ્થાનિક કાચામાલ પર આધારિત ઉદ્યોગ માનવામાં આવે છે. વાસ્તવમાં સ્થાનિક કક્ષાએ કાચા માલ તરીકે માત્ર "માટી" જ ઉપલબ્ધ છે તે ઉપરાંતનો કાચો માલ અન્ય જિલ્લાઓ કે રાજ્યોમાંથી ખરીદવામાં આવે છે. આ સમયે "વાહન વ્યવહાર" ખર્ચે એ મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે ઉદ્યોગ સ્થાપનાની સ્થળ પસંદગી વખતે વાહન વ્યવહાર ખર્ચ ને મહત્વ અપાય છે. નજીકના અંતરથી કાચા માલની પ્રાપ્તિ થાય અને નજીકમાં બજારની પ્રાપ્તિ થાય તો કાચામાલની ખરીદી અને તૈયાર માલનાં વેચાણના સંદર્ભમાં વાહન વ્યવહાર ખર્ચ ઓછું આવે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાચો માલ દૂરના અંતરેથી આવે છે અને વેચાણ સ્થળ (બજાર) પણ સ્થાનિક કક્ષાએ ઉપલબ્ધ નથી. રાષ્ટ્રીય અને

આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ સિરેમીક ઉદ્યોગનું બજાર ઉપલબ્ધ છે. આથી વાહન વ્યવહારની સુવિધા જરૂરી બને છે.

વર્તમાન સમયમાં જે ઝડપી આર્થિક સુધારાઓનો અમલ થઈ રહ્યો છે તેના સંદર્ભમાં દરેક વસ્તુની પ્રાપ્યતાના સંદર્ભમાં કોઈ પ્રકારના પ્રશ્નો ઉદ્ભવતા નથી પરંતુ આ પ્રાપ્ય વસ્તુની કિંમતના સંદર્ભમાં પ્રશ્નો જોવા મળે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પણ વાહન વ્યવહારની સુવિધાતો સરળતાથી મળે છે. પરંતુ પેટ્રોલ – ડિઝલના ભાવોમાં નિરંતર થતાં વધારાને કારણે ટ્રાન્સપોર્ટેશન કોસ્ટ ઊંચું આવે છે જેથી વાહનનાં ભાડાં અને તેમના દરમાં વધારો નોંધાયો છે જેથી ઊંચું પડતર ખર્ચ એ મોટી સમસ્યા છે.

(5) ઔદ્યોગિક એકમોને પ્રાપ્ત થતી આર્થિક સહાય :

સિરેમીક ઉદ્યોગોમાં સરકારી સહાય આપવામાં આવતી નથી. કોઈપણ નવું એકમ સ્થાપવું હોય તો તે માટે સબસીડી કે લોન સરકાર દ્વારા આપવામાં આવતી નથી. પરંતુ જો સ્થાપિત એકમે કદ-વિસ્તરણ કરવું હોય તો તેના સંદર્ભમાં લોન આપવામાં આવે છે. જો સરકાર જમીનની ખરીદી, કાયામાલની ખરીદી અને બળતણની પ્રાપ્યતામાં સહાય પૂરી પાડે તો સૌરાષ્ટ્રનો સિરેમીક ઉદ્યોગ માત્ર ગુજરાત કે ભારત જ નહીં પણ વિશ્વના નકશામાં પોતાનું ગૌરવંતું સ્થાન મેળવી શકશે.

સરકાર નિકાસકર્તા સિરેમીક ઉદ્યોગોને કરમાંથી મુક્તિ આપે છે તેઓને સેલ્સ ટેક્સ કે એક્સાઈઝ ડ્યુટી લાગુ પાડતી નથી. આ નીતિ પાછળનો આશય સિરેમીક ઉદ્યોગને આગળ ધપાવવાનો નથી પરંતુ વિદેશી હૂંડિયામણ મેળવવાનો જોવા મળે છે. જો સરકાર માત્ર નિકાસ કરનાર એકમ જ નહીં પરંતુ સમગ્ર સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉદાર કર નીતિ અમલમાં મૂકે તો "કરચોરી" ની શક્યતાને નિવારી શકાય. મોરબી અને વાંકાનેરમાં એન્ટી-ઇવેઝનના દરોડા અને તેના કારણે બહાર આવેલ કરચોરી પ્રકરણએ સિરેમીક નિયોજકોની ચોર નીતિને ખુલ્લી પાડી છે. પરંતુ જો સરકાર ઊંચા કરવેરા ની સાથે આર્થિક સહાય પૂરી પાડે અને બળતણના ભાવોમાં ઘટાડો કરે તો નિયોજકો આવા ગેરમાર્ગે દોરાશે નહીં.

(6) નવી આર્થિક નીતિની સિરેમીક ઉદ્યોગ પર અસર :

સૌરાષ્ટ્રના સિરેમીક ઉદ્યોગના અભ્યાસ જ્યારે કરતાં હોઈએ ત્યારે સરકારની આર્થિક નીતિ કેવી છે અને સિરેમીક ઉદ્યોગ પર તેની કેવી અસર પડી છે તે જાણવું જરૂરી બને છે. ગુજરાત સરકારે જે અંદાજપત્ર (2008) નું રજૂ કરેલ તેમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે આશાની કિરણ જોવા મળી નથી તેનાથી ઉલ્ટુ વેટના અમલને કારણે સરકારની તિજોરી ભરાશે પરંતુ ઉદ્યોગોને મોટો ફટકો લાગશે.

સિરેમીક ઉદ્યોગ નિકાસ કરી વિદેશી હૂંડિયામણ કમાવી આપે છે ત્યારે સરકાર દ્વારા નિકાસકર્તા એકમોને કરરાહત આપે છે. પરંતુ એક્સપોર્ટના લાયસન્સમાં ડી.જી.એફ.ટી. રાજકોટ દ્વારા એવો સિક્કો મારવામાં આવે છે કે આ લાયસન્સ દ્વારા કરવામાં આવેલ આયાત પર એક્સાઈઝ લાગશે. જેનાથી આ લાયસન્સની કોઈ જ કિંમત રહેતી નથી. તેની સાથે સર્વિસ ટેક્સ, રીફંડ, વ્યાજના દરમાં રાહત જેવી વિવિધ જાહેરાતો સરકાર દ્વારા થાય છે. પરંતુ તેનો સીધો ફાયદો સિરેમીક એકમોને થતો નથી. તેની સાથે જ ચાઈનાનું આક્રમણ આંતરરાષ્ટ્રીય બજારમાં ભારતીય સિરેમીક ઉદ્યોગને હંફાવે છે.

મોરબીનો ટાઈલ્સ ઉદ્યોગ અનેક વિષમ પરિસ્થિતિમાંથી પસાર થઈ રહ્યો છે અને હરિફાઈ યુગમાં ટકવા માટે કમ્મર કસી રહ્યો છે ત્યારે જ અત્યાર સુધી તમામ પ્રકારની ટાઈલ્સ કે જે ચાઈનાથી આયાત કરાવવામાં આવતી હતી તેના પર દેશના ઉદ્યોગને રક્ષણ આપવાના હેતુથી એન્ટી-ડમ્પીંગ ડ્યુટી લાદવામાં આવી હતી પણ તેમાંથી એક કંપનીને બાકાત કરતું નોટીફિકેશન કસ્ટમ્સ એક્સાઈઝ બોર્ડ દ્વારા બહાર પાડવામાં આવ્યું છે. એન્ટી-ડમ્પીંગ ડ્યુટી લાદવામાં આવી હોવા છતાં હજુ પણ દેશમાં ચાઈનીઝ માલના ઈમ્પોર્ટ માટે નોટીફિકેશન જાહેર થયેલા પોર્ટ મારફતે માલનું ડમ્પીંગ થઈ રહ્યું છે. મોરબીના ટાઈલ્સ ઉદ્યોગને સૌથી વધારે હરિફાઈ ચાઈનીઝ ટાઈલ્સ ઈમ્પોર્ટ સાથે છે. તેના કારણે જ એન્ટી ડમ્પીંગ ડ્યુટી લાદવામાં આવી હતી પણ હવે ચાઈનાની મેસર્સ ફેશન નનહાઈ જિંગ યુ સિરામીક કંપનીમાંથી વિટ્રીફાઈડ કે પોર્સલીન ટાઈલ્સ આયાત કરવામાં આવે તો તેના પર એન્ટી-ડમ્પીંગ ડ્યુટી વસુલવામાં આવશે નહીં. આ માટે

સી.બી.ઈ.સી.એ. ૯૪/૨૦૦૮ નંબરથી નોટીફિકેશન બહાર પાડ્યું છે. જેથી આ કંપનીના માધ્યમથી ચીજવસ્તુ "ડમ્પીંગ" ચાલુ જ રહેશે. સરકાર બેવડી નીતિ અપનાવી રહી છે.

વાયબ્રન્ટ ગુજરાતના શિર્ષક હેઠળ જે સુધારાઓ અમલમાં મુકાય છે તેમાં સૌરાષ્ટ્રમાં રોજગારીના સંદર્ભમાં કરોડરજજની ભૂમિકા ભજવનાર સિરેમીક ઉદ્યોગ પ્રત્યે સરકારનું વર્તન ઓરમાયું જોવા મળ્યું છે. સરકાર જો ગુજરાતનો આર્થિક – સામાજિક – સાંસ્કૃતિક વિકાસ સાધવા માંગતી હોય તો માત્ર કોઈ એક ક્ષેત્રનો વિકાસ જ નહીં પરંતુ સમગ્ર ક્ષેત્રોનો વિકાસ જરૂરી છે તેમાં ખાસ કરીને "સિરેમીક ઉદ્યોગ" નો વિકાસ જરૂરી છે. પરંતુ તે સરકારની નીતિ રીતી ને કારણે રૂંધાઈ રહ્યો છે.

નવી આર્થિક નીતિ અને ખાસ કરીને ઔદ્યોગિક નીતિના અમલથી સિરેમીક ઉદ્યોગને કોઈપણ પ્રકારનો ફાયદો કે રાહત મળી નથી ઉલ્ટું સમસ્યાઓમાં વધારો થયો છે. તેથી કહી શકાય કે નવી આર્થિક નીતિની પ્રતિકૂળ અસરો સિરેમીક ઉદ્યોગ પર પડી છે.

(7) સિરેમીક ઉદ્યોગ અને પ્રોત્સાહક સંસ્થાઓનો ફાળો :

સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ સાથે અનેક સંસ્થાઓ જોડાયેલી છે. તેમાં જોઈએ તો, INCERS (Indian Ceramic Society), ICCTAS (The Indian Council of Ceramic tiles and Sanitaryware) C.G.C.R.I. (Central Glass and Ceramic Research Institute), IRMA (Indian Refractory Maker's Association) મહત્વની કામગીરી કરે છે. પરંતુ અભ્યાસ હેઠળનાં એકમોમાં આ સંસ્થાઓ વિશેની અપૂરતી માહિતી જોવા મળી છે. અભ્યાસ હેઠળના સિરેમીક એકમોમાં 75% એકમો આ સંસ્થાઓના સભ્યો નથી જ્યારે 25% એકમો આ સંસ્થાઓ સાથે સભ્યપદથી જોડાયેલા જોવા મળ્યા છે. આ સંસ્થાઓના સભ્યોને સિરેમીક ઉદ્યોગની વર્તમાન સ્થિતિથી વાકેફ કરવામાં આવે છે અને વૈશ્વિક હરીફાઈમાં કઈ રીતે ટકી રહેવું તેની ચર્ચા કરવામાં આવે છે. આ બધી જ સંસ્થાઓના કેન્દ્ર સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના સ્થળેથી ખૂબ દૂર જોવા મળ્યા છે તેથી તેનો પૂરો લાભ અને જાણકારી સિરેમીક નિયોજકોમાં જોવા મળી નથી.

મોરબીમાં એન્જનીયરીંગ કોલેજમાં સિરેમીક ડીપ્લોમાનો અભ્યાસ ચલાવવામાં આવે છે. સિરામીક ઉદ્યોગ ક્ષેત્રે ટેકનીકલ તાલીમ પામેલા ઈજનેરો મળી રહે તે હેતુથી મોરબી ખાતે લખધીરસિંહજી એન્જનીયરીંગ કોલેજમાં ડીપ્લોમાં ઈન સિરામીક ટેકનોલોજીનો અભ્યાસક્રમ 1970 થી શરૂ કરવામાં આવ્યો છે. અત્યાર સુધીમાં આ સંસ્થાએ સેંકડો સિરામીકસ ઈજનેરો તૈયાર કરેલ છે. જે પૈકી 40% ઈજનેરોએ પોતાનો જ ઉદ્યોગ સ્થાપીને સ્વરોજગારી પ્રાપ્ત કરેલી છે. જ્યારે અન્ય ઈજનેરો સિરામીક ઉદ્યોગનાં વિકાસમાં પોતાનો ફાળો આપી રોજગારી મેળવે છે. સિરામીકનો ડીપ્લોમા કોર્ષ સમગ્ર ગુજરાતમાં માત્ર એલ.ઈ. કોલેજ, મોરબીમાં જ ચાલે છે. ભારતમાં સિરેમીક અભ્યાસક્રમનો ડીગ્રી કોર્ષ કલકત્તા અને બનારસ એમ માત્ર બે જગ્યાએ જ ચાલે છે આથી મોરબીમાં ડીપ્લોમાની સાથે ડિગ્રી કોર્ષની શરૂઆત કરવામાં આવે તો સિરેમીક ઉદ્યોગનું ભાવિ વધુ ઉજ્જવળ બને.

સમાપન :

પ્રસ્તુત પ્રકરણમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે પાયાની બાબત એવી મુડી વિષયક બાબતોને સમાવિષ્ટ કરી લેવાઈ. આ પ્રકરણમાં મુડીની સાથે રોજગારીનું પ્રમાણ અને રોજગાર સર્જન વિશેની જાણકારી આપવામાં આવી છે. આ પ્રકરણ બાદ અભ્યાસના મુખ્ય તારણો અને સૂચનો વિષયક બાબતોને આગળના પ્રકરણમાં સમાવિષ્ટ કરાયા છે. સિરેમીક ઉદ્યોગના સઘન અભ્યાસ બાદ આ ઉદ્યોગને લગતા તમામ પાસાંઓને આવરી લેવાનો પ્રયાસ કરાયો છે.

પ્રકરણ-૧૧

સારસંક્ષેપ, મુખ્ય તારણો અને સૂચનો

પ્રાસ્તાવિક

૧૧.૧ પ્રકરણવાર સાર – સંક્ષેપ અને મુખ્ય તારણો

૧૧.૨ અભ્યાસના મુખ્ય તારણો

૧૧.૩ પરિકલ્પનાઓની ચકાસણી

૧૧.૪ સૂચનો

૧૧.૫ વધુ અભ્યાસ માટેના મુદ્દાઓ.

સમાપન

પ્રકરણ-૧૧

સારસંક્ષેપ, મુખ્ય તારણો અને સૂચનો

પ્રાસ્તાવિક :

નવા ઉદ્યોગોની સ્થાપના અને વર્તમાન ઉદ્યોગોનું વિસ્તરણ એટલે ઔદ્યોગિકરણ તેવી જે સામાન્ય સમજ પ્રચલિત છે તે પર્યાપ્ત નથી; કારણ કે ઔદ્યોગિકરણના હાર્દ ને આ સમજ સ્પષ્ટ કરતી નથી. કુલ ઉત્પાદનમાં વધારો જન્માવે એ રીતે ઉત્પાદન પ્રક્રિયા, મૂડી રોકાણનું પ્રમાણ, ઔદ્યોગિક સંગઠન અને સંચાલનમાં થતું રહેતું સતત પરિવર્તન એટલે ઔદ્યોગિકરણ. ઔદ્યોગિકરણ એ એક એવી પ્રક્રિયા છે જેમાં યાંત્રિક પદ્ધતિમાં ફેરફાર, નવા ઉદ્યોગોની સ્થાપના, નવાં બજારોની પ્રાપ્તિ, વગેરે સાથે સંકળાયેલ મૂળભૂત પરિવર્તનોનો સમાવેશ થાય છે. ઉદ્યોગનું અસ્તિત્વ અનાદિકાળથી છે પરંતુ તેના સ્વરૂપ અને સંગઠનમાં કાળક્રમે ફેરફાર થતા રહ્યા છે. ઉદ્યોગના સ્વરૂપને ધ્યાનમાં રાખીને વર્તમાન શોધ નિબંધ લઘુઉદ્યોગ પર આધારીત છે.

વર્તમાન સંશોધન "સ્થાનિક કાચા માલ પર આધારીત ઉદ્યોગના વિકાસ અને તેને આધારીત પ્રશ્નો" નો અભ્યાસ કરવામાં આવેલ છે. આઝાદી બાદ અને ગુજરાતની અલગ રાજ્ય તરીકેની સ્થાપના બાદ અનેક ઉદ્યોગોની સ્થાપના થઈ. તેમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ મહત્વનું સ્થાન ધરાવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગનું રોજગારીના સંદર્ભમાં અનન્ય મહત્વ જણાંતા આ ઉદ્યોગમાં રહેલા પ્રશ્નોને દૂર કરવા જરૂરી જણાય છે. આથી વર્તમાન અભ્યાસમાં 150 સિરેમીક એકમોનો અભ્યાસ કરવામાં આવેલ છે. આ અભ્યાસ મુખ્યત્વે પ્રાથમિક માહિતીના આધારે તૈયાર કરવામાં આવેલ અભ્યાસના મુખ્ય તારણો સાર રૂપે આ પ્રકરણમાં રજૂ કરવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે તથા સૂચનોનો સમાવેશ કરાયો છે. તેની સાથે અભ્યાસની પરિકલ્પનાની ચકાસણી પણ આ પ્રકરણમાં કરવામાં આવી છે.

૧૧.૧ પ્રકરણવાર સાર સંક્ષેપ અને મુખ્ય તારણો

- (i) પ્રકરણ-૧ માં વિષય પ્રવેશની ભુમિકા રજૂ કરવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવેલ છે. જેમાં સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના થવાનું મૂળ કારણ શું છે તેની રજૂઆત કરવામાં આવી છે જે મુજબ સિરેમીક ઉદ્યોગ મુખ્યત્વે "માટી" (ફાયરક્લે) પર આધારિત ઉદ્યોગ હોવાથી

માટીની પ્રાપ્તિ અને તેને શુદ્ધિકરણ કરનાર એકમોનો વિકાસ થવાથી સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના અને વિકાસ થવા પામ્યો છે.

આ પ્રકરણમાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ સૌરાષ્ટ્રમાં ક્યાં સ્થળે થવા પામ્યો છે અને સૌ પ્રથમ એકમોની સ્થાપના ક્યારે થઈ તેની રજૂઆત કરવામાં આવી છે. તેની સાથે ભૌગોલિક મહત્વ દર્શાવવામાં આવ્યું છે. જે અંતર્ગત સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વાપરવામાં આવતી "ઇ" પ્રકારની માટીના ગુણધર્મો રજૂ કરવામાં આવ્યા છે, માટી પર આધારિત ઉદ્યોગના અભ્યાસ સમયે વિષય પ્રવેશમાં "માટી" વિશેની જાણકારી જરૂરી બને છે જે આ પ્રકરણ અંતર્ગત રજૂ કરવામાં આવી છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોવા મળતાં પ્રશ્નોની રજૂઆત ટૂંકમાં આ પ્રકરણમાં કરવામાં આવેલ છે. આ પ્રશ્નો મહંદ અંશે ઉદ્યોગપતિઓને વસ્તુની અપ્રાપ્યતાને લગતા નહીં પણ ભાવવધારાના સંદર્ભમાં જોવા મળેલા છે. સિરેમીક ઉદ્યોગનું મહત્વ અર્થતંત્રના વિકાસના સંદર્ભમાં કેટલું જરૂરી છે તે આ પ્રકરણ અંતર્ગત સ્પષ્ટ કરવામાં આવેલ છે અને તેના આધારે અભ્યાસ નું મહત્વ જાણી શકાય છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગ પર આધારિત આ અભ્યાસની પરિકલ્પનાઓ અને હેતુઓની રજૂઆત આ પ્રકરણમાં કરેલી છે.

તારણ :

આ પ્રકરણના અભ્યાસને આધારે તારણ કાઢી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપનાનો પાયો "કાયા માલ" (માટી) ની પ્રાપ્યતા છે આ ઉદ્યોગ રોજગારીના સંદર્ભમાં અનન્ય મહત્વ ધરાવે છે.

- (ii) પ્રકરણ બીજામાં સિરેમીક ઉદ્યોગના પરિચય પહેલાં જે પ્રદેશ પર આધારિત અભ્યાસ છે તેવાં "સૌરાષ્ટ્ર" નો સંક્ષિપ્ત અભ્યાસ જરૂરી બને છે. સૌરાષ્ટ્રમાં સમાવિષ્ટ થતાં જીલ્લાઓ, તેનું ભૌગોલિક સ્થાન, ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ, ટેકરીઓનો વિસ્તાર, આબોહવા, વરસાદ, તાપમાન, જંગલો અને ભૂસ્તરીય રચના અને ઉપયોગી ખનીજો અને ખડકો વગેરે વિશે સંક્ષિપ્ત વિહંગાવલોકન કરવામાં આવ્યું છે. આ પ્રકરણના

અભ્યાસને આધારે જ સિરેમીક ઉદ્યોગ સૌરાષ્ટ્રમાં ક્યાં-ક્યાં વિકસ્યો છે તેની જાણકારી મળે છે.

તારણ :

બીજા પ્રકરણના અભ્યાસને આધારે તારણ તારવી શકાય કે સૌરાષ્ટ્રની આર્થિક – પ્રાદેશિક ભૂગોળમાં વિવિધતા છે. કૃષિ અને ઉદ્યોગ ક્ષેત્ર બંને નો વિકાસથયો છે અને પ્રાદેશિક વિશેષતાને આધારે વિવિધ ઉદ્યોગો સ્થપાયાં છે.

- (iii) પ્રકરણ-૩ માં સૌરાષ્ટ્રની ખનીજ સંપત્તિ અને તેને આધારીત ઉદ્યોગોનો અભ્યાસ કરવામાં આવેલ છે. આ પ્રકરણ અંતર્ગત સૌરાષ્ટ્રના વિવિધ ભૂસ્તરો અને પ્રાચીન યુગના વિવિધ સ્તરો, સૌરાષ્ટ્રમાં પ્રાપ્ય એવાં વિવિધ ખનીજો અને તેનો ઉપયોગ વિશેની સમજૂતી આપવામાં આવી છે. સૌરાષ્ટ્રમાં પ્રાપ્ય ખનીજ સંપત્તિનો અનામત જથ્થો, અને આ જથ્થાને આધારે વિકસેલા ઉદ્યોગોની માહિતી આપવામાં આવી છે. આ પ્રકરણ અંતર્ગત સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જરૂરી એવી ચાલના કલેને કેવી રીતે શુદ્ધ કરવામાં આવે છે તેની આકૃતિ દ્વારા રજૂઆત કરવામાં આવી છે.

તારણ :

સૌરાષ્ટ્રમાં પ્રાચીન સમયથી વિવિધ ખનીજો પ્રાપ્ત થાય તેમાં અઘાતુમય ખનીજોનું પ્રમાણ વધુ જોવા મળ્યું છે. આ ખનીજોને લીધે માત્ર સિરેમીક ઉદ્યોગ જ નહીં અનેક પ્રકારના ઉદ્યોગો વિકસ્યા છે.

- (iv) પ્રકરણ-૪ માં સિરેમીક ઉદ્યોગનો પરિચય આપવામાં આવ્યો છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ એક એવો ઉદ્યોગ છે જેનાં વિશેની માહિતી સામાન્ય નાગરિકોને ઓછી જોવા મળે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ એટલે ટાઈલ્સ અને ઘરવપરાશમાં ઉપયોગી એવી સેનેટરી વેરની વસ્તુઓ બનાવતો ઉદ્યોગ. એવી સામાન્ય સમજ પ્રચલિત જોવા મળી છે પરંતુ વાસ્તવમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ ઉત્પાદન ક્ષેત્રે વ્યાપકતા અને વિવિધતા ધરાવે છે. સિરેમીક અનેક ઉદ્યોગોના વિકાસ માટે જરૂરી એવી પાયાની વસ્તુઓનું ઉત્પાદન કરે છે. આથી આ પ્રકરણ અંતર્ગત સિરેમીક ઉદ્યોગ એટલે શું તેની સમજૂતી આપવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે. આ

પ્રકરણમાં સિરેમીકનો પરિચય મેળવવા તેના શાબ્દિક અર્થથી શરૂ કરીને કયા પ્રકારની વસ્તુઓનું ઉત્પાદન થાય છે ? કયાં પ્રકારનો કાચો માલ વપરાય છે અને કઈ પદ્ધતિથી વસ્તુ તૈયાર થાય છે તેની વિસ્તૃત ચર્ચા કરવામાં આવી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન પદ્ધતિમાં જોવા મળતાં સાધનોની આકૃતિ દ્વારા સમજૂતી આપવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે.

તારણ :

આ પ્રકરણના અભ્યાસને આધારે કહી શકાય કે કોઈ એક ઉદ્યોગ દ્વારા વસ્તુના ઉત્પાદનમાં આટલી વિવિધતાએ અનોખી સિદ્ધિ છે. સિરેમીકમાં ગૃહ વપરાશથી મોટા ઉદ્યોગો – પ્લાન્ટોમાં વપરાતી વસ્તુઓ બનાવવામાં આવે છે.

- (v) પ્રકરણ-5 અંતર્ગત સંદર્ભ સાહિત્યની સમીક્ષા કરવામાં આવી છે. આ પ્રકરણમાં અભ્યાસ પદ્ધતિની ચર્ચા કરીને કેવી રીતે માહિતી મેળવવામાં આવી છે તેની રજૂઆત કરી છે. સંદર્ભ સાહિત્યમાં પ્રકાશિત સ્ત્રોતો અને સરકારી ઓફિસો જેમકે જીલ્લા ઉદ્યોગ કેન્દ્ર, SISI (નાના ઉદ્યોગ સહાય સંસ્થા), C.G.C.R.I. દ્વારા પ્રકાશિત કરાંતા અહેવાલોની રજૂઆત કરવામાં આવી છે.

સંદર્ભ સાહિત્યની સમીક્ષા બાદ પ્રસ્તુત અભ્યાસનું ઔચિત્ય અને સમાવિષ્ટ મુદ્દાઓની ચર્ચા આ પ્રકરણ અંતર્ગત કરવામાં આવી છે. સંદર્ભ સાહિત્યમાં બે એમ.ફીલ ના લઘુશોધ નિબંધનો સમાવેશ થાય છે જેમાં રહી જવા પામેલ બાબતોનો અભ્યાસ પ્રસ્તુત શોધ નિબંધમાં કરવામાં આવેલ છે.

તારણ :

સંદર્ભ સાહિત્ય સમીક્ષાના અભ્યાસ દ્વારા કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગ અંગે ખૂબ ઓછા અભ્યાસો થયા છે અને થયેલા અભ્યાસો પણ સીમીત હતા. વ્યાપક અભ્યાસની રીતે ઓછા ખેડાણવાળું એક અગત્યનું ક્ષેત્ર હોય તેને આ અભ્યાસ તરીકે સ્વીકારેલ છે.

(vi) પ્રકરણ-૬ અંતર્ગત સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ કેવો થયો છે. તેની આછી રૂપરેખા આપવાનો પ્રયત્ન કરાયો છે. સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના કમથી હાલના સમય દરમિયાન સુધીનોવિકાસ કેવી રીતે થયો ? આ વિકાસના પ્રણેતા કોણ હતા તેનો પરિચય પૂરો પાડવામાં આવ્યો છે.

આ પ્રકરણ અંતર્ગત સૌરાષ્ટ્રમાં સિરેમીક ઉદ્યોગની શરૂઆત અને વિકાસ અને આ વિકાસ માટેનાં પ્રેરક પરિબલોની માહિતી આપવામાં આવી છે. તદઉપરાંત સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકાસની શક્યતાઓ કેટલી છે તે માટે બજાર સ્થિતિ જાણવી જરૂરી બને છે. જેની ચર્ચા આ પ્રકરણ અંતર્ગત થઈ છે. આ ઉદ્યોગનું મહત્વ અર્થકારણનાં સંદર્ભમાં કેટલું છે અને આ ઉદ્યોગના વિકાસ માટેની પ્રોત્સાહક સંસ્થાઓ કઈ છે તેની રજૂઆત કરી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે સરકારની નીતિ કેવી છે પ્રોત્સાહક કે નિરૂત્સાહી તેની વિશદ છણાવટ ગુજરાત સરકારની ઔદ્યોગિક નીતિ દ્વારા જણાવવામાં આવી છે.

સરકાર દ્વારા સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટે ઘડવામાં આવતાં "Action Plan" ની સમજૂતી ગેસ યોજનાના સંદર્ભમાં રજૂ કરવામાં આવી છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આધુનિકતા અને નવીનતમ ટેકનોલોજીના ઉપયોગની માહિતી આપી છે. જેમાં ટેકનોલોજીના સંભર્દમાં "નેનો ટેકનોલોજી અને સિરેમીક ઉદ્યોગ" ની સાથે અન્ય પ્રકારની આધુનિકતાની સમજૂતી અપાઈ છે.

પર્યાવરણ અને સિરેમીક ઉદ્યોગને ધ્યાનમાં રાખીને ક્લીનર પ્રોડક્શન પ્લાનની સમજૂતી અપાઈ છે. જેમાં વર્લ્ડ બેંકની સહાયથી સિરેમીક ઉદ્યોગ દ્વારા પ્રદૂષણ ન ફેલાય તેની પૂરી તકેદારી રાખવાનો સરકારે પ્રયાસ કરેલો છે. આ પ્રકરણ અંતર્ગત સિરેમીક ઉદ્યોગ વિકાસની સાથે વિકાસમાં ભાગીદારી સંસ્થાઓ, સરકારની નીતિ, પ્રદૂષણ વિષયક નિયમો, સિરેમીક એકમોના માલિકોને લાગુ પડતાં નિયમોની વિશદ માહિતી રજૂ કરવામાં આવી છે.

તારણ :

આ પ્રકરણને આધારે કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના અને વિકાસ કરનાર માત્ર એક વ્યક્તિ હતા પણ આજે આ વૃક્ષ વટવૃક્ષ બન્યું છે જેની અનેક શાખાઓ છે અને આ શાખાઓને વધારવામાં અનેક સહભાગી બનનાર છે.

- (vii) પ્રકરણ-૭ અંતર્ગત સિરેમીક ઉદ્યોગ (નિયોજક) ની પ્રાથમિક માહિતીની રજૂઆત કરવામાં આવી છે. જે ઉદ્યોગનો અભ્યાસ હાથ ધરાયો છે તેના સ્થાપક કે સંચાલક વિશેની પ્રાથમિક માહિતી અનિવાર્ય બને છે. આથી આ પ્રકરણમાં સિરેમીક ઉદ્યોગકારની ઉંમર, અભ્યાસ, અનુભવ અને ભૂતકાલીન કામગીરીની વિગતો વિશે માહિતી મેળવવામાં આવી. આ ઉપરાંત ઔદ્યોગિક એકમની પ્રાથમિક માહિતી પણ આ પ્રકરણમાં આવરી લેવામાં આવી છે. આ પ્રકરણમાં ઔદ્યોગિક એકમની સ્થાપના માટેનું પ્રેરકબળ કે પ્રેરણાસ્ત્રોત વિશેની જાણકારી મેળવવામાં આવી છે. આ અભ્યાસ સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ પર આધારીત હોવાથી આ ઉદ્યોગનો વિકાસક્રમ આ પ્રકરણમાં રજૂ કરવામાં આવેલો છે. આ માહિતી મેળવવા પ્રાથમિક માહિતી મેળવતી સમયે સ્થાપના વર્ષની જાણકારી મેળવેલી જેના આધારે ઔદ્યોગિક એકમની સ્થાપના ક્યારે થઈ તે જાણી શકાયું તેના આધારે વિકાસક્રમ જાણી શકાયો. આ ઉપરાંત ઔદ્યોગિક એકમની સ્થાપના સમયની સ્થિતિ અને તે સમયે જે મુશ્કેલી કે પ્રશ્નો હતા તેના વિશેની સ્પષ્ટતા પણ કરવામાં આવેલ છે.

તારણ :

આ પ્રકરણને આધારે તારણ મળ્યું કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અનુભવી નિયોજકોનું બહોળું પ્રમાણ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગની સ્થાપના ક્રમ 1990 પહેલાં ઝડપી જોવા મળેલો તેનું કારણ પ્રોત્સાહક સરકારી નીતિ હતી. સિરેમીક ઉદ્યોગનું પ્રેરક પરિબળ કાચા માલને ગણવામાં આવે છે.

- (viii) પ્રકરણ-૮ અંતર્ગત સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન અને વેચાણ વ્યવસ્થા સંબંધી માહિતી દર્શાવવામાં આવી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદિત વસ્તુઓના પ્રકાર અને કયા સ્થળે આ વસ્તુનું ઉત્પાદન થાય છે. તેની વિગતો રજૂ કરી છે. આ ઉપરાંત ધારેલા લક્ષ્યાંક મુજબ

ઉત્પાદન થાય છે કે નહીં ? જો ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક કરતાં ઓછું થાય છે તો તે માટેના કારણો જણાવવામાં આવેલા છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદનનું પ્રમાણ જેમાં 2001 થી 2005 સુધી એમ પાંચ વર્ષના સમયગાળા દરમિયાનનું ઉત્પાદન પ્રમાણ મેળવવામાં આવેલ છે. આ સાથે જ ઉત્પાદિત માલમાંથી જર્મનીમાં કેટલી નિકાસો થાય છે તે દર્શાવેલ છે. ઉત્પાદન પદ્ધતિની ચર્ચા કરતા સમયે ટેકનોલોજીનો ઉલ્લેખ અનિવાર્ય બને છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કયા પ્રકારની ટેકનોલોજી અપનાવવામાં આવે છે ? આ ટેકનોલોજી કયાંથી મેળવવામાં આવે છે તે સંદર્ભમાં સમજૂતી આપવામાં આવી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આધુનિકરણ એટલે માત્ર ટેકનોલોજીના સંદર્ભમાં જ નહીં પરંતુ બીજી અનેક બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને આધુનિકરણ કરી શકાય તેનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવેલ છે. જો સિરેમીક એકમોમાં આધુનિકરણ કરવામાં આવે તો કેવા પ્રકારની લાક્ષણિકતાઓ જોવા મળશે તેની રજૂઆત આ પ્રકરણ અંતર્ગત કરવામાં આવી છે.

તારણ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદન લક્ષી અનેક સમસ્યાઓ જોવા મળી છે જેમાં ખાસ કરીને ઉચ્ચ ગુણવત્તા યુક્ત કાચામાલના ભાવોમાં થતો અસાધારણ વધારો અને બળતણ (ઈંધણ શક્તિ) ના ભાવોમાં થયેલો વધારો છે.

- (ix) પ્રકરણ-૯માં સિરેમીક ઉદ્યોગની રોજગારીના સંદર્ભમાં વ્યવસ્થા કેવા પ્રકારની છે તેની સમજૂતી પૂરી પાડવામાં આવી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ ગ્રામ્ય અર્થકારણના સંદર્ભમાં જ્યાં વૈકલ્પિક રોજગારીની અપૂરતી તકો જોવા મળે ત્યાં મોટા પાયે રોજગારીનું સર્જન કરવાનો શ્રેય મેળવી જાય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરોનો અભ્યાસ, શૈક્ષણિક લાયકાત, અનુભવની વિગતો આ પ્રકરણમાં દર્શાવેલ છે. ઉત્પાદનના સાધનોમાં શ્રમ એ સજીવ સાધન છે આથી આ સાધન કાર્યક્ષમતા પૂર્વક અને ઉત્સાહથી કામ કરે તેના માટે જરૂરી હોય કે તેમના વેતન સમયસર ચૂકવવામાં આવે. આ પ્રકરણમાં સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ચૂકવતા વેતનદર અને સરકારે નક્કી કરેલાં લઘુત્તમ વેતનની સાથે શ્રમિકોને પગાર સિવાય પ્રાપ્ત થતાં અન્ય આર્થિક લાભોની ચર્ચા કરેલ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ

કરનાર શ્રમિક માંદગી સમયે પોતાના કુટુંબનો કેવી રીતે નિભાવ કરે છે તેની જાણકારી આ પ્રકરણમાં રજૂ કરેલ છે. આ પ્રકરણ અંતર્ગત સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કૌટુંબીક શ્રમનો ફાળો એટલે કે શ્રમિકોના કુટુંબમાંથી કેટલા સભ્યો "સિરેમીક" ક્ષેત્રમાં સંકળાયેલા છે તેની માહિતી દર્શાવેલ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ એ શ્રમના પાયા પર ચાલે છે આથી તેની સંપૂર્ણ માહિતી પૂરી પાડવાનો પ્રયાસ "સિરેમીક ઉદ્યોગની રોજગારલક્ષી વ્યવસ્થા" પ્રકરણ અંતર્ગત કરવામાં આવેલ છે.

તારણ :

સિરેમીક ઉદ્યોગનો પાયો જ "શ્રમ" પર આધારીત રચાયેલા જોવો મળ્યો છે. આથી સિરેમીક ઉદ્યોગ અન્ય ઉદ્યોગમાંની સરખામણીમાં ઊંચી રોજગાર સર્જન ક્ષમતા ધરાવે છે.

- (x) પ્રકરણ-૧૦ માં સિરેમીક ઉદ્યોગના સંદર્ભમાં પ્રકિર્ણ બાબતો આ પ્રકરણમાં સમાવિષ્ટ કરવામાં આવી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જરૂરી પાયાની વસ્તુ મૂડી રોકાણની ગણી શકાય. સિરેમીક ઉદ્યોગને શ્રમ આધારીત ઉદ્યોગ કહેવામાં આવે છે પરંતુ મૂડી વગર આ ઉદ્યોગની કલ્પના કરવી અશક્ય છે. આથી જ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કેટલું મૂડી રોકાણ કરવામાં આવે છે સ્થિર મૂડી અને ચાલુ મૂડીમાં રોકાણ વિષયક સઘળી બાબતોને આ પ્રકરણ અંતર્ગત આવરી લેવામાં આવી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આ ઉપરાંત રોજગાર ક્ષમતાના સંદર્ભમાં એકમની માહિતી, મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિની અસર, બળતણ વિષયક માહિતી અને સમસ્યા, વાહન વ્યવહારની સુવિધા અને સમસ્યા, નવી આર્થિક નીતિની અસર અને સિરેમીક પ્રોત્સાહક સંસ્થાઓના સંદર્ભમાં એકમોની અજ્ઞાનતાની માહિતી દર્શાવવામાં આવી છે. આ પ્રકરણ એ ભાવિ નિયોજકો માટે પથદર્શક નિવડી શકશે કારણ કે તેના દ્વારા મૂડી રોકાણનો અંદાજ અને સમસ્યાઓની જાણકારી મળી શકે છે. આ પ્રકરણ અંતર્ગત આગળના પ્રકરણોમાં રહી જવા પામેલી સિરેમીક ઉદ્યોગ સાથે સંકળાયેલી બધી જ બાબતોને સમાવિષ્ટ કરવામાં આવી છે.

તારણ :

આ પ્રકરણના આધારે કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મોટા પાયાના મૂડી રોકાણની જરૂર છે માત્ર સિરેમીક વિશેનું જ્ઞાન કે અનુભવને આધારે આ ઉદ્યોગની સ્થાપના કરી શકાય નહીં.

૧૧.૨ અભ્યાસના મુખ્ય તારણો :

વર્તમાન શોધ નિબંધમાં હાથ ધરાયેલી અભ્યાસ પદ્ધતિમાં પ્રાથમિક તેમજ ગૌણ માહિતીના આધારે જે માહિતી મેળવેલ તેના મુખ્ય તારણો અભ્યાસના નિષ્કર્ષ રૂપે નીચે રજૂ કરવામાં આવેલ છે.

- (1) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરતાં મજૂરો સ્થાનિક કક્ષાએથી જ ઉપલબ્ધ છે. સ્થાનિક કક્ષાએથી જ ઉદ્યોગને માટે જરૂરી પાયાની વસ્તુ માટી અને મજૂર પ્રાપ્ત થાય છે જેથી ઉદ્યોગની સ્થાપના અને વિકાસ થયો છે.
- (2) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મંદીની સ્થિતિ જોવા મળી છે તેના પાછળનું મૂળભૂત કારણ બળતણ (ઈંધણ શક્તિ) ના ભાવોમાં નોંધાયેલો વધારો છે.
- (3) બળતણનાં ઊંચા ભાવો, કરવેરામાં રાહતનો અભાવ અને વિજ યુનિટના ભાવોમાં થયેલા વધારાના કારણોસર ઉત્પાદન ખર્ચ ઊંચું રહેવા પામે છે જેથી વસ્તુની કિંમતમાં વધારો કરવો અનિવાર્ય બની રહ્યો છે.
- (4) ચાઈનીઝ કંપનીઓ નીચા ઉત્પાદન ખર્ચને કારણે ખૂબ જ નીચી કિંમતે સિરેમીક વેરનું વેચાણ કરે છે. જેની સીધી અસર ટાઈલ્સ ઉદ્યોગ પર પડેલી જોવા મળી છે.
- (5) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં એકમની સ્થાપના માટે સરકાર તરફથી કોઈપણ પ્રકારની નાણાકીય સહાય અપાતી નથી જેથી નવાં એકમોની સ્થાપના થતી જોવા મળી નથી એટલું જ નહીં સ્થાપિત એકમો બંધ થવાની અણી પર છે.

- (6) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં નાનામાં નાના એકમની સ્થાપના માટે મોટા પાયે મૂડી રોકાણની જરૂર રહે છે. આમ, સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મોટા પાયે મુડી રોકાણ જરૂરી છે. પાયાનું મૂડી રોકાણ જરૂરી હોઈ શ્રમની જરૂરીયાત તેના પાયા સ્વરૂપ ગણાય.
- (7) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં માત્ર શિક્ષિત કે તાલીમ પામેલા મજૂર જ નહીં પરંતુ અશિક્ષિત કે બિનકેળવાયેલ મજૂરને પણ રોજી મળે છે.
- (8) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કારખાનાનું કદ મહત્વનું નથી ઘણીવાર મોટા કદનું કારખાનું (મૂડી રોકાણના સંદર્ભમાં) પણ તેના બીનકાર્યક્ષમ વહીવટ અને સંચાલનને કારણે નાનાં કારખાનાં સામે ટકી શકતું નથી. આમ, કદ કરતાં કાર્યક્ષમતા અનિવાર્ય છે.
- (9) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અપનાવાતી ટેકનોલોજીની રોજગારી પર પ્રતિકૂળ અસરો પડતી જોવા મળી નથી.
- (10) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં રિજેક્ટ માલના નિકાલનો પ્રશ્ન ઉદભવે છે અને વેસ્ટેજ માલનાં ઢગલાંઓ પ્રદૂષણની સમસ્યા સર્જે છે.
- (11) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર શ્રમિકને અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં કામ કરતાં શ્રમિકોની સરખામણીમાં ઊંચા વેતનદર પ્રાપ્ત થાય છે.
- (12) સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે સરકારની પ્રોત્સાહક નીતિનો અભાવ છે જેનાથી સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કરચોરીનું પ્રમાણ વધ્યું છે.
- (13) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ મેળવ્યા પહેલાં મોટા ભાગના મજૂરો બેકાર હતા. સિરેમીક ઉદ્યોગ દ્વારા આ બેરોજગારોને રોજી મળે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ આ રીતે રોજગારી સર્જનમાં પોતાનો અમૂલ્ય ફાળો નોંધાવે છે.
- (14) સિરેમીક ઉદ્યોગ તેની ઉત્પાદન ક્ષમતા મુજબ રોજગારી પૂરી પાડે છે. જેમ વધુ ઉત્પાદન ક્ષમતા તેમ વધુ રોજગારીની તકોનું સર્જન, એકમના કદ વિસ્તરણથી વધુ રોજીનું નિર્માણ થાય છે.

- (15) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ટેકનોલોજીની આયાત કરવી પડતી નથી. માત્ર 2% એકમો જ આયાત કરે છે. સ્થાનિક ટેકનોલોજીથી એકમની શરૂઆત કરવાની શક્યતા તેના પ્રારંભને સરળ બનાવે છે.
- (16) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં બળતણ વિષયક સમસ્યા, વૈશ્વિક હરીફાઈનો સામનો, વિજળી વિષયક સમસ્યા જેવી અનેક સમસ્યાઓ જોવા મળી છે.
- (17) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કોન્ટ્રાક્ટ પદ્ધતિ (કરાર પદ્ધતિ) દ્વારા મજૂરોનું મોટા પાયે શોષણ થાય છે અને સિરામીક ઉદ્યોગપતિઓની સાથે કોન્ટ્રાક્ટરો પણ મજૂરોનું શોષણ કરે છે અને મજૂરોની કાયદેસરની નોંધણી રખાતી નથી જેના કારણે કામદારોને મળવાપાત્ર લાભો મળતા નથી.
- (18) સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જરૂરી કાચા માલના ભાવોમાં વધારો થયો છે અને ગુણવત્તાની દ્રષ્ટિએ પણ કાચામાલ વિષયક સમસ્યા જોવા મળી છે.
- (19) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ફાયરીંગ પ્રોસેસ દરમિયાન એટલે કે વસ્તુને પકવવાની પ્રક્રિયા સમયે ધુમાડાંનું સર્જન થાય છે અને તેને ચીમની વાટે છોડીને હવા પ્રદૂષણમાં વધારો કરાય છે.
- (20) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાયદાકીય બાબતોનું ઉલ્લંઘન થાય છે તેમાં ફેક્ટરી એક્ટના નિયમો અને પર્યાવરણ વિષયક નિયમોનું ચુસ્ત પાલન થતું નથી. તેની સાથે કર વિષયક નિયમો પણ જળવાતાં નથી.
- (21) ગુજરાતનાં વિકાસ માટે સિરેમીક ઉદ્યોગનો સાતત્યપૂર્ણ વિકાસ પાયારૂપ છે અને સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટે સરકારની પ્રોત્સાહક નીતિ અનિવાર્ય છે.
- (22) સિરેમીક ઉદ્યોગ રોજગારી અને આવક સર્જનની સાથે હૂંડિયામણ કમાણીમાં પોતાનું પ્રદાન પૂરું પાડે છે.
- (23) સિરેમીક પ્રોત્સાહક સંસ્થાઓને કારણે સિરેમીક વસ્તુઓની ગુણવત્તામાં વધારો થયેલો જોવા મળ્યો છે જેમકે C.G.C.R.I. ના એક્શન પ્લાનના અને કલ્સટર ડેવલપમેન્ટને

કારણે અનેક સિરેમીક એકમોએ ISO-9001 અને BIS સર્ટીફિકેટ મેળવેલ છે. જેથી આવા એકમોમાં ઉત્પાદીત સિરેમીક વેરની માંગમાં વધારો થયો છે.

- (24) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઊંચું ઉત્પાદન ખર્ચ અને નીચી આંતરિક માંગનાં પ્રશ્નો જોવા મળ્યાં છે.
- (25) કાચામાલના ગુણવત્તા વિષયક લાક્ષણિકતાઓ અને ગુણધર્મોની બાબતમાં મોટા ભાગના ઉદ્યોગપતિઓમાં જાણકારીનો અભાવ જોવા મળ્યો છે.
- (26) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અનેક સમસ્યાઓ વર્તમાન સમયમાં જોવા મળી છે તેમાં જોઈએ તો, ગુણવત્તાયુક્ત કાચામાલનો અપુરતો પુરવઠો, આંતરરાષ્ટ્રીય ધોરણ મુજબ ગુણવત્તાનો અભાવ, મર્યાદિત નાણાંકીય સવલતો અને મૂડી પ્રાપ્તિ માટેના ઊંચા વ્યાજના દરો, કુશળ મજૂરોનો અભાવ, ઊંચા કરના દરો, ચીન દ્વારા માલનું લાદણ વગેરે અનેક પ્રકારના પ્રશ્નો જોવા મળ્યા છે.

૧૧.૪ પરિકલ્પનાઓની ચકાસણી :

શોધ નિબંધ અંતર્ગત જે પરિકલ્પનાઓ કે ઉત્કલ્પનાઓ કરવામાં આવેલ તેની ચકાસણી આ પ્રકરણ અંતર્ગત કરવામાં આવી છે. આ પરિકલ્પનાઓને નીચે મુજબ ચકાસવામાં આવી છે. આ ચકાસણીનો આધાર પ્રશ્નાવલી પદ્ધતિ દ્વારા એકત્રિત કરેલ પ્રાથમિક માહિતી છે.

❖ પરિકલ્પના-૧ :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોવા મળતી ટેકનોલોજી શ્રમ વિસ્થાપિત નથી.

ચકાસણી :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાર્યરત મજૂરો અને આ જ વિસ્તારમાં કામ કરતાં અન્ય શ્રમિકોના વેતનદરની માહિતી મેળવવામાં આવી. તે મુજબ બંને વચ્ચેના વેતનમાં ખાસ્સો તફાવત જણાયો છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં "Minimum Wages Act" નો અમલ કરવામાં આવે છે અને તેના કારણે સરકાર દ્વારા નક્કી કરેલ લઘુત્તમ વેતનદરો જેટલી ચુકવણી કરવામાં આવે છે. ઘણાં સિરેમીક એકમોમાં તો લઘુત્તમ વેતન કરતાં પણ વધુ વેતનની ચુકવણી કરવામાં આવે છે. સિરેમીક

ઉદ્યોગમાં સરકારે નક્કી કેરલા લઘુત્તમ વેતન મુજબ કુશળ કારીગરને 60.90 રૂ. અર્ધકુશળ કારીગરને 59.50 રૂ. અને બિનકુશળ કારીગરને 58.10 રૂ. ચુકવવા જરૂરી બને છે.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં હાથ ધરેલ સર્વેક્ષણ મુજબ સિરેમીક ઉદ્યોગના મજૂરો અને આ વિસ્તારના અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં રોકાયેલાં મજૂરોનાં વેતનદર નીચે મુજબ જણાયાં છે.

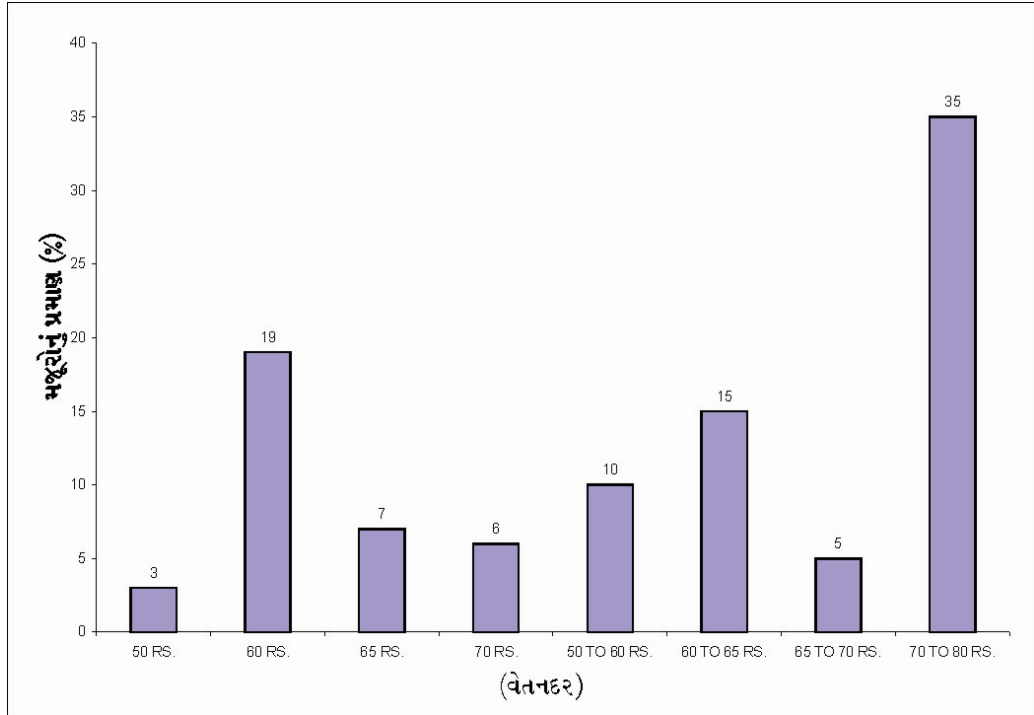
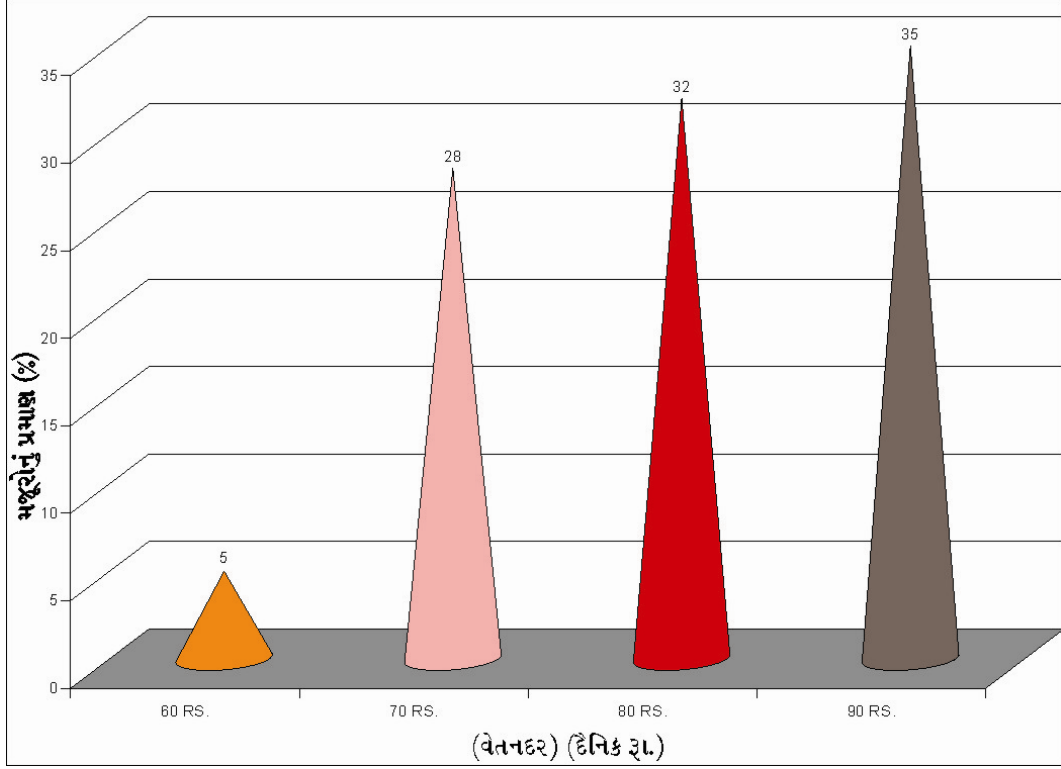
સિરેમીક ઉદ્યોગ વેતન દર	
વેતન	મજૂરોની ટકાવારી
60 રૂ.	5%
70 રૂ.	28%
80 રૂ.	32%
90 રૂ.	35%
કુલ	100%

અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં વેતનદર	
વેતનદર	મજૂરો %
50 રૂ.	3%
60 રૂ.	19%
65 રૂ.	70%
70 રૂ.	6%
50 થી 60 રૂ.	10%
60 થી 65 રૂ.	15%
65 થી 70 રૂ.	5%
70 થી 80 રૂ.	35%
	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટકોને આધારે કહી શકાય કે સિરેમીકમાં મજૂરોને પ્રાપ્ત થતાં વેતનદર કરતાં અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં મજૂરોને પ્રાપ્ત થતાં વેતનદર નીચા છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં 95% મજૂરો 70 થી 90 રૂ. ની વચ્ચે વેતનદર મેળવે છે. જ્યારે અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં 75% મજૂરો 50 થી 60 રૂ. ની વચ્ચે વેતન પ્રાપ્ત કરે છે. સિરેમીકમાં 67% મજૂરો 80 થી 90 રૂ. ની વચ્ચે વેતન

મેળવે છે. જ્યારે કૃષિક્ષેત્ર, અને અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિ માં 65% લોકો 50 રૂ. થી 70 રૂ. ની વચ્ચે દૈનિક મજૂરી મેળવે છે. આ બાબતને આલેખની રીતે નિરૂપી શકાય.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વેતનદર



❖ પરિકલ્પના-૨

સ્થાનિક કક્ષાએથી કાચો માલ મેળવનાર ઉદ્યોગો મોટા પાયે રોજગારીનું સર્જન કરી શકે છે.

ચકાસણી :

સિરેમીક ઉદ્યોગએ શ્રમ પ્રધાન ઉદ્યોગ છે. આથી મોટા પાયે રોજગારી પૂરી પાડી શકે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ દ્વારા સ્થાનિક કક્ષાએ મોટા પાયે રોજગારી સર્જન થાય છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ જે વિસ્તારોમાં વિકસ્યો છે ત્યાં વૈકલ્પિક રોજની તકોનું પ્રમાણ નહીવત્ જોવા મળ્યું છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ "શ્રમપ્રધાન" હોવાથી તેને પણ મજૂરોની જરૂરીયાત રહે છે. જેના પરથી કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગને મજૂરોની અને મજૂરોને સિરેમીક ઉદ્યોગની જરૂર છે. બંનેની જરૂરીયાત પરસ્પર સંકળાયેલી છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં રોજગારીનું પ્રમાણ નીચેના કોષ્ટકના આધારે જાણી શકાય.

રોજગારીનું પ્રમાણ

ક્રમ	મજૂરોનું પ્રમાણ	એકમો %
1.	1-10	25%
2.	10-20	35%
3.	20-30	20%
4.	30-40	15%
5.	40-45	5%

સ્થાનિક મજૂરોનું પ્રમાણ

ક્રમ	મજૂરોનું નિવાસસ્થાન	એકમો %
1.	સ્થાનિક ગામ	80%
2.	નજીકનું ગામ (15 થી 20 કિ.મી.)	3%
3.	દૂરનું ગામ (40 થી 60 કિ.મી.)	12%
4.	અન્ય રાજ્ય	5%
		100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરિકલ્પનાની યથાર્થતા પુરવાર કરે છે. સ્થાનિક કક્ષાએથી સિરેમીક ઉદ્યોગ સાથે જોડાયેલ મજૂરોનું પ્રમાણ 80% નું જોવા મળ્યું છે. 20 થી 40 મજૂરોને રોજ પૂરી પાડનાર 35% એકમો જોવા મળ્યા છે. જેના દ્વારા પરિકલ્પનાની સાર્થકતાનો ખ્યાલ મળે છે.

SISI ના ભૂતપૂર્વ ડેપ્યુટી ડાયરેક્ટર પી. ડી. માયી. દ્વારા 1983 માં રિફ્રેક્ટરીઝ પર અભ્યાસ હાથ ધરેલ તેનું તારણ પણ એ પ્રકારનું જોવા મળ્યું કે સિરેમીક ઉદ્યોગ ઊંચી રોજગાર સર્જન ક્ષમતા ધરાવે છે અને રિફ્રેક્ટરીઝમાં સરેરાશ એકમમાં 20 મજૂરોને કામ મળે છે. જેના દ્વારા કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઊંચી રોજગાર સર્જન ક્ષમતા જોવા મળે છે અને સ્થાનિક કક્ષાએ મોટા પ્રમાણમાં રોજ પૂરી પાડે છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોડાયા પહેલાં 90% મજૂરો બેકાર હતા. જેના દ્વારા કહી શકાય કે આ ઉદ્યોગ – બેરોજગાર લોકોને જીવન નિર્વાહ માટેનો પાયો પૂરો પાડ્યો છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાર્યરત મજૂરો મોટાભાગના સ્થાનિક છે જેથી આ વિસ્તારોમાં વસતાં લોકોને કામ મેળવવા બહાર જવું પડતું નથી.

❖ પરિકલ્પના-૩

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોવા મળતી ટેકનોલોજી શ્રમ વિસ્થાપિત નથી.

ચકાસણી :

સિરેમીક ઉદ્યોગનો વિકાસ પરશુરામના આગમન બાદ અને ખાસ કરીને 1920 બાદ થયેલ જોવા મળે છે. ૧૯૨૦ થી 2007 ના ગાળા દરમિયાન સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અનેક પ્રકારના

ટેકનોલોજીકલ ફેરફારો થયા છે. જેમકે ભટ્ટીમાં હોફમેન પ્રકાર ભટ્ટી ત્યારબાદ ટનલ કિનલ અને રોલર કિનલએ ટેકનોલોજીકલ પરિવર્તનનું દિશા સૂચન કરે છે. તેમ છતાં સરેમીક ઉદ્યોગમાં વપરાતા યંત્રો-મશીનરીઓ શ્રમ સંચાલિત પ્રકારનાં છે. આમ, શ્રમ પ્રધાન ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ સિરેમીક ઉદ્યોગમાં થાય છે.

વર્તમાન દાયકામાં સિરેમીક ઉદ્યોગ ટેકનોલોજીમાં કેટલાક ફેરફારો થયા છે તેનું ઉદાહરણ નેનો ટેકનોલોજીના ઉપયોગ દ્વારા બનાવાતી ડાઘ વિહીન વસ્તુઓ છે. આ ઉપરાંત સુધારેલા આકાર આપવા માટેના યંત્રો, રોલર ભટ્ટીમાં ઝડપથી પકવવાની શક્તિ જેથી ઉત્પાદકતા વધે, સુશોભન (ગ્લેઝીંગ) કરવા માટે વધારે યાંત્રીકતા જેમકે કોમ્પ્યુટરના ઉપયોગથી સિરેમીકવેર ડીઝાઈનમાં સુધારો આવેલ છે. નવી પ્રોડક્શન ડિઝાઈન અને ડેકોરેશનથી વધારે કિંમત મળે છે. કોકરી વિભાગમાં આવેલ ટેકનોલોજીકલ ફેરફારથી વસ્તુ બનાવવાની ઝડપ વધી છે. જેમ કે કન્વેયર ડ્રાયર, ટ્રાન્સફર ડિવાઈસ અને ફિનીશીંગ મશીન જેનાથી 300 થી 900 નંગ એક કલાકમાં બને છે. આમ, વધારે ઉત્પાદકતા, ઉત્તમ ગુણવત્તા, કિંમતમાં કરકસરતા, પ્રદૂષણમાં ઘટાડોએ હેતુ સિદ્ધ થાય એ પ્રકારની ટેકનોલોજીમાં ફેરફાર થયા છે. પરંતુ આ ફેરફારો શ્રમ વિસ્થાપિત નથી. જેટલાં મજૂરોની જરૂર આધુનિક મશીનોના ઉપયોગ પહેલાં રહેતી હતી તેટલી જ જરૂર આ મશીનરીઓનો ઉપયોગ બાદ પણ પડે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વાપરવામાં આવતી ટેકનોલોજીનું સ્વરૂપ નીચે દર્શાવવામાં આવેલ છે.

ટેકનોલોજીનું સ્વરૂપ

ટેકનોલોજી	એકમો %
સેમી ઓટોમેટીક	60%
ફુલ્લી ઓટોમેટીક	5%
સંપૂર્ણ માનવ સંચાલિત	35%
	100%

સેમી ઓટોમેટીક મશીનરીઓમાં માલનું મિશ્રણ જાતે કરવું પડે છે તે તૈયાર માલને કશરમાં નાંખવો પડે આ બધીજ પ્રક્રિયાઓમાં મજૂરોની આવશ્યકતા રહે જ છે. 5% એકમો ફુલ્લી ઓટોમેટીક મશીનરીનો ઉપયોગ કરે છે. જેમાં રોબોટીક ગ્લેઝીંગ ઓટોમેટીક પ્રેસર કાસ્ટીંગ જેવા સાધનોનો ઉપયોગ કરે છે. જેનાથી મજૂરો રોજગારીના પ્રમાણ પર આંશિક અસર પડે છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગના વર્તમાન વલણને આધારે ભાવિ આગાહી પણ કરી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં આવતાં ટેકનિકલ ફેરફારો કદી પણ રોજગારી પર વિપરીત અસરો પાડશે નહિ.

❖ પરિકલ્પના-૪

સિરેમીક ઉદ્યોગના સંચાલન માટે ઉચ્ચ શિક્ષણ કરતાં ટેકનીકલ જ્ઞાન અને અનુભવ વધુ જરૂરી છે.

ચકાસણી :

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરો અને નિયોજકો બંનેમાં શિક્ષણ કરતાં ટેકનીકલ જ્ઞાન અને અનુભવ પર વધુ ભાર મુકવામાં આવે છે. નિયોજક ઉચ્ચ શિક્ષણ મેળવેલ ન હોય તેમ છતાં સફળતાથી પોતાના ઔદ્યોગિક એકમનું સંચાલન કરતા જોવા મળ્યા છે. આ માટે સિરેમીક ઉદ્યોગપતિઓની શૈક્ષણિક લાયકાતની માહિતી મેળવવામાં આવી જેના આધારે પરિકલ્પનાની ચકાસણી શક્ય બની.

સિરેમીક નિયોજકોની શૈક્ષણિક લાયકાત

શૈક્ષણિક લાયકાત	નિયોજકોનું પ્રમાણ %
શૈક્ષણિક લાયકાત	20%
માધ્યમિક	30%
ઉચ્ચતર માધ્યમિક	20%
સ્નાતક	25%
સિરેમીક એન્જનીયર (ડિપ્લોમાં)	5%
	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં શિક્ષણનું પ્રમાણ નીચું જોવા મળ્યું છે. 50% નિયોજકોનો અભ્યાસ પ્રાથમિક થી માધ્યમિક સુધીનો જોવા મળ્યો છે. સિરેમીક એન્જનીયરોનું પ્રમાણ માત્ર 5% જોવા મળ્યું છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અભ્યાસ જરૂરી નથી પરંતુ દૈનિક નિરીક્ષણ ને કારણે સિરેમીક ઉદ્યોગના દરેક પાસાં અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયાના તબક્કાઓની જાણકારી સરળતાથી મળી જાય છે. આથી અનુભવને આધારે ટેકનિકલ જ્ઞાનમાં પણ વધારો થાય છે. અનુભવ વિષયક માહિતી જોઈએ તો,

અનુભવ

1 થી 5 વર્ષ	25%
5 થી 10 વર્ષ	20%
10 થી 15 વર્ષ	20%
15 થી 20 વર્ષ	18%
20 થી 25 વર્ષ	15%
25 વર્ષથી વધુ	2%
	100%

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જોડાયેલા સંચાલકોમાં 5 થી 15 વર્ષનો અનુભવ ધરાવનારનું પ્રમાણ 40% નું જોવા મળ્યું છે. આવા કેળવાયેલા સંચાલકો પોતાના અનુગામીઓને પણ ઘડે છે અને તેના દ્વારા ઉચ્ચ શિક્ષણ વગર પણ સંચાલન કાર્ય વ્યવસ્થિત થઈ શકે.

પરંતુ એક બાબત નકારી શકાય નહીં કે જો સિરેમીક ઉદ્યોગ અંગે ઉચ્ચ શિક્ષણ મેળવેલ હોય તો કોઈપણ પ્રકારની સમસ્યાઓનો સામનો કર્યા વિના આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ સિરેમીક વસ્તુઓ માંગમાં વધારો કરી શકાય. આમ આધુનિક યુગમાં આધુનિક શિક્ષણએ વિકાસ માટેની પૂર્વ શરત ગણી શકાય.

❖ પરિકલ્પના-પ

સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટેના જરૂરી પ્રેરક પરિબલો પ્રતિકુળ જોવા મળ્યા છે.

ચકાસણી :

સિરેમીક ઉદ્યોગ માટે જરૂરી પરિબલો જેમાં કાચામાલ, નાણાકીય સુવિધાઓ, બળતણ અને વિજળી વિષયક પરિબલો વગેરેનો સમાવેશ થાય છે તે પ્રતિકુળ જોવા મળ્યા છે. તેમાં પરિબલોની પ્રતિકુળતાનું પ્રમાણ નીચે દર્શાવેલ છે.

પરિબલો	પ્રતિકુળતાનું પ્રમાણ
નાણાકીય અસુવિધા	30%
બળતણવિષયક સમસ્યા	35%
વિજળી વિષયક સમસ્યા	15%
ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત કાચામાલનો અભાવ	10%
સરકારની નીતિ(કર વૃદ્ધિ)	10%
કુલ	100%

ઉપરોક્ત પરિબલોની પ્રતિકૂળતા ને કારણે ઉદ્યોગમાં મંદીનું વાતાવરણ જોવા મળે છે. બાહ્ય વિદેશી આક્રમણ અને હરીફાઈ સામે ટકી રહેવા માટે આ પ્રતિકૂળ પરિબલોની પ્રતિકુળતાને અનુકુળતામાં પરિવર્તિત કરવી અનિવાર્ય છે. ખાસ કરીને બળતણ વિષયક સમસ્યાનું નિવારણ કરીને ઉત્પાદન ખર્ચમાં ઘટાડો લાવી શકાય અને ઉચ્ચ ગુણવત્તા યુક્ત બળતણના ઉપયોગથી પ્રદૂષણમાં પણ ઘટાડો કરી શકાય છે. શ્રી પરશુરામના સમયે આધુનિક ટેકનોલોજી કે આંતરમાળખાકીય સવલતોનો અભાવ હતો તેમ છતાં તે સમયની સરખામણીમાં વર્તમાન સમયમાં અનેક પરિબલો સંયુક્ત રૂપે સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસને રૂંધી રહ્યા છે. આથી જ આ પરિબલોની આડઅસરો ને દૂર કરવી જોઈએ.

❖ પરિકલ્પના-૬

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદનવૃદ્ધિમાં મજૂરોનો પૂરતો સહકાર પ્રાપ્ત થાય છે.

ચકાસણી :

જો ઉત્પાદનમાં વધારો કરવો હોય તો શ્રમિકોનો સહકાર જરૂરી બને છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિ જોવા મળી નથી જેના કારણે મજૂરો દ્વારા કોઈપણ પ્રકારની ગેર વ્યાજબી માંગો કરવામાં આવતી નથી.

ઉત્પાદન વધારવામાં મજૂરોનો સહકાર મેળવવા બાબત માહિતી પ્રાપ્ત થઈ તે મુજબ 98% એકમોમાં મજૂરો પૂરેપૂરો સહયોગ આપે છે જ્યારે 2% એકમોને મજૂરોનો પૂરતો સહકાર મળતો નથી જેના દ્વારા કહી શકાય કે મજૂરો દ્વારા વેતન વધારાની કે અન્ય કોઈપણ પ્રકારની માંગો કરીને ઉત્પાદન બંધ કરીને હડતાલ નો આશરો લેવામાં આવતો નથી. મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિના અભાવને કારણે ઉત્પાદકોને લાભ થાય છે. જ્યારે અનેકવાર મજૂરોનું શોષણ થતું હોવાનું પણ જોવા મળ્યું છે. મજૂરો અશિક્ષિત હોવાને કારણે નીચા વેતન દરે વધુ કલાક કામ કરાવવામાં આવે છે આથી જો મજૂરોનું શોષણ અટકાવવું હોય અને ફેક્ટરી એક્ટના નિયમોનું ચુસ્તપણે પાલન કરવું હોય તો "મજૂર સંઘ" એ અનિવાર્ય છે.

❖ પરિકલ્પના - ૭

સિરેમીક ઉદ્યોગ વૈશ્વિક કક્ષાની હરીફાઈમાં ટકવા માટે આધુનિક ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરે છે.

ચકાસણી :

વૈશ્વીકરણના યુગમાં ભારતમાં અનેક ઉદ્યોગો પોતાનું અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવાના નિરંતર પ્રયાસો કરે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ પણ તેમાંથી બાકાત નથી. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પણ આધુનિક સાધનો અને નવીનતમ ટેકનોલોજીના ઉપયોગ દ્વારા વસ્તુની ગુણવત્તામાં સુધારો કરવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવે છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વર્તમાનમાં નવા નવા સાધનો દાખલ કરવામાં આવ્યા છે.

સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અપનાવાતી ટેકનોલોજીનો પ્રકાર અને ટકાવારી પ્રમાણ નીચે મુજબનું જોવા મળ્યું છે.

ટેકનોલોજીકલ ઉપયોગીતાનું સ્વરૂપ

ટેકનોલોજીકલ સાધનો	એકમો %
કન્વેયર ડ્રાયર	15%
ટ્રાન્સફર ડિવાઈસ	10%
ડ્રાય પ્રેસીંગ	25%
પલ્સ ઈન્ફારેડ	05%
માઈક્રોવેવ ડ્રાઈંગ	05%
રોબોટીક ગ્લેઝીંગ	10%
આયસોસ્ટેટીક પ્રેસીંગ	30%
કુલ	100%

ઉપરોક્ત કોષ્ટકના આધારે કહી શકાય કે સિરેમીક ઉદ્યોગમાં નવા નવા સાધનોનો ઉપયોગ વધ્યો છે. તેમાં ભટ્ટીના પ્રકારમાં પણ પરિવર્તન થયું છે તેમાં, જોઈએ તો

– શટલ ભટ્ટી – ટનલ ભટ્ટી – રોલર ભટ્ટી

એ ત્રણેય ભટ્ટીના પ્રકારોની ઉત્ક્રાંતિ દર્શાવે છે. અભ્યાસ હેઠળના એકમોમાં શટલ ભટ્ટીનો ઉપયોગ નહિવત જોવા મળ્યો છે જ્યારે ટનલ અને રોલર ભટ્ટીનો ઉપયોગ વધવા પામ્યો છે.

૧૧.૪ સૂચનો :

(૧) સિરેમીક ઉદ્યોગના વિકાસ માટે સરકારે "Action Plan" ઘડવાની જરૂર છે.

- (2) સિરેમીક ઉદ્યોગના ભાવિ નિયોજકોને આ ઉદ્યોગ અંગેની પાયાની જાણકારી એટલે કે મૂડી રોકાણનું પ્રમાણ, સિરેમીક વર્તમાનની માંગ અને ભાવી માંગ, વેચાણની સંભાવના, નફો વગેરે બાબતોની જાણકારી પ્રાપ્ત થાય એ માટેની સ્થાનિક કક્ષાની સંસ્થા હોવી જરૂરી છે.
- (3) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં નવા એકમની સ્થાપના કરવા માટે જમીનની ખરીદી, નવી મશીનરી – ટેકનોલોજીની ખરીદી માટે સરકાર દ્વારા સબસીડીની સહાય પૂરી પાડવી જોઈએ.
- (4) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરતાં મોટા ભાગના મજૂરોમાં તાલીમ નો અભાવ જોવા મળે છે. કારણ કે તાલિમ કેન્દ્રોનો અભાવ જોવા મળ્યો છે, આ માટે ઔદ્યોગિક એકમો અને સરકારના સંયુક્ત પ્રયત્નો દ્વારા તાલિમ કેન્દ્રોની સ્થાપના કરવી જોઈએ.
- (5) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં સળગતો પ્રશ્ન (Burning Topic) એ બળતણનો જોવા મળ્યો છે જેમાં સરકાર સિવાય કોઈપણ માધ્યમ કે સંસ્થા આ પ્રશ્નનું નિરાકરણ કરી શકે તેમ નથી આથી સરકારે સિરેમીક એકમોને સરળતાથી બળતણ પ્રાપ્ય બને તેવાં પગલાં ભરવા જોઈએ. જો ઉદ્યોગમાં ચાલકશક્તિની સમસ્યા જ મુખ્ય હોય તો ઉદ્યોગ ટકી શકે નહીં.
- (6) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં એકસાઈઝ અને સેલ્સટેક્સ નિયમિત ભરનારનું પ્રમાણ ઓછું જોવા મળ્યું છે. સરકાર ઉદ્યોગના વિકાસ માટે પગલાંઓ ભરે તેની સાથે કરની નિયમિત વસૂલાત જરૂરી છે.
- (7) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં મજૂર વિષયક અનેક પ્રશ્નો જોવા મળ્યા છે તેમાં ખાસ કરીને ફેક્ટરી એક્ટના નિયમોનો અપૂરતો અમલ જોવા મળ્યો છે. ફેક્ટરી એક્ટના અમલ દ્વારા મજૂરોના ઉત્કર્ષમાં વધારો કરી શકાય છે. પરંતુ જો તેનું જ ચુસ્તપણે પાલન ન થતું હોય તો કાયદા એ માત્ર "નોંધ" સમાન બની રહે છે.
- (8) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂર ને બિમાર પડે તો તેટલા સમય દરમિયાન કુટુંબ નિર્વાહનો પ્રશ્ન ન ઉદ્ભવે તે માટે નિયોજકે ધ્યાન આપવું જોઈએ.

- (9) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં છૂટક કે કરાર પદ્ધતિ થી કામ કરતાં મજૂરોનું પ્રમાણ વધુ છે તેમને ગમે તે સમયે છૂટા કરી દેવામાં આવે છે જે અન્યાયી છે આથી આ પદ્ધતિને બંધ કરવી જોઈએ.
- (10) સિરેમીક ઉદ્યોગ વૈશ્વિક હરીફાઈમાં ટકી શકે એ માટે સરકારે નિકાસકર્તા એકમોને વધુ પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.
- (11) સિરેમીક એકમની સ્થાપનાથી સંચાલનની પ્રક્રિયા દરમિયાન મોટા પાયે મૂડી રોકાણ જરૂરી છે આથી બેંકો દ્વારા ઝડપી અને સરળ પદ્ધતિ દ્વારા લોન મળે અને આ લોનની ચૂકવણી સરળ હપ્તા પદ્ધતિથી કરી શકાય તેવી વ્યવસ્થા ઉભી કરવી જરૂરી છે.
- (12) કરના માળખામાં ફેરફાર જરૂરી છે. સિરેમીક ઉદ્યોગમાં જે કમ્મરતોડ વેરા વસૂલવામાં આવે છે તેમાં રાહત જરૂરી છે તેના દ્વારા જ કરચોરી અટકાવી શકાશે.
- (13) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પ્રોત્સાહક સંસ્થાઓ અનેક છે પરંતુ સ્થાનીક કક્ષાની સંસ્થાના માધ્યમ દ્વારા સિરેમીક પ્રશ્નોની ચર્ચા અને નિરાકરણ કરી શકે તેવી સંસ્થાઓની જરૂર છે.
- (14) ઉદ્યોગની સ્થાપના માટે અનુસૂચિત જાતિ અને અનુસૂચિત જનજાતિના લોકોને જે સહાય પ્રાપ્ત થાય છે તેમ દરેક પ્રકારના જ્ઞાતિના લોકોને સહાય મળવી જોઈએ.
- (15) કાચામાલ વિષયક સમસ્યાનું નિવારણ કરવા GMDC દ્વારા પગલાં ભરવાં જોઈએ ખાસ કરીને બોકસાઈટની અછતને નિવારવી જરૂરી છે.
- (16) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મજૂરોનું વધુ કામના કલાકો દ્વારા થતું શોષણ અટકાવવું જોઈએ.
- (17) સિરેમીક ઉદ્યોગ દ્વારા ઉભા થતાં પર્યાવરણીય પ્રશ્નોનું નિરાકરણ જરૂર છે તેમાં ખાસ કરીને વેસ્ટેજ માલનાં ઢગલાંઓથી થતું પ્રદૂષણ દૂર કરવા નિયોજકોએ આ માલના નિકાલની યોગ્ય વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ.
- (18) સિરેમીક એકમોમાં દરેક એકમોમાં લેબોરેટરી જોવા મળતી નથી આથી લેબોરેટરીની વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ જેથી કાચામાલની ગુણવત્તાની ચકાસણી થઈ શકે.

- (19) થાનગઢના સિરેમીક ઉદ્યોગને મંદીના વમળમાંથી બહાર કાઢવા ગેસ પ્લાનનો અમલ જરૂરી છે પરંતુ તે માટે તકેદારી જરૂરી છે કે ગેસ ગ્રીડ યોજનાનો અમલ થાય પરંતુ તેના ભાવો ઉદ્યોગપતિને પોષાય તેટલા હોવા જોઈએ.
- (20) થાનગઢના ઉદ્યોગપતિઓને પછાત વિસ્તાર અંતર્ગત લાભો મેળવા જોઈએ તે મળતા નથી તે માટે સરકારે પગલા ભરવા જોઈએ.
- (21) સિરેમીક ઉદ્યોગ કલ્સ્ટરને SEZ (Sepcial Economic Zone) તરીકેની મંજૂરી આપીને તેમનાં પ્રશ્નોને હળવાં બનાવી શકાય.

ઉપરોક્ત સુચનોનો અમલ સરકાર અને સિરેમીક એકમો દ્વારા કરવામાં આવે તો સિરેમીક ઉદ્યોગ હજુ પણ વધુ વિકાસ સાધી શકે અને ભારતના નકશામાં નહી પણ દુનિયાના નકશામાં આ ઉદ્યોગ સ્થાન મેળવી શકે અને આ ઉદ્યોગ જે વિસ્તારોમાં સ્થપાયા છે તે પણ આ ઉદ્યોગને કારણે આગવી ઓળખ પ્રાપ્ત કરી શકે.

૧૧.૫ વધુ અભ્યાસ માટેના મુદ્દાઓ

- (1) સિરેમીક એકમના સંચાલન સંબંધી વિવિધ પાસાંઓનો અભ્યાસ કરી વિસ્તૃત અભ્યાસની શક્યતા છે.
- (2) સિરેમીક ઉદ્યોગ અને આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યાપારમાં પ્રદાન દ્વારા દેશના આર્થિક વિકાસમાં ફાળો" એ શિર્ષક પર અભ્યાસ કરી શકાય.
- (3) વૈશ્વિક હરીફાઈના સંદર્ભમાં ઉદ્યોગે જે પડકારોનો સામનો કરવાનો છે તે વિશે અભ્યાસનો અવકાશ છે. સિરેમીક ઉદ્યોગ "threats and opportunity" એ શિર્ષક હેઠળ અભ્યાસ શક્ય છે.
- (4) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અપનાવેલ આધુનિકરણ અને તેની ઉત્પાદન પરની સાનુકૂળ અસરોનાં અભ્યાસને અવકાશ રહેલ છે.
- (5) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં વેચાણ વ્યવસ્થા અને ખાસ કરીને આંતરિક બજાર વેચાણ વ્યવસ્થાનો અભ્યાસ કરી શકાય.

- (6) કાયામાલને આધારે વિકસેલા અન્ય ઉદ્યોગ સાથે સ્થાનિક સિરેમીક ઉદ્યોગના સંચાલકિય પાસાંઓના તુલનાત્મક અભ્યાસને અવકાશ છે.
- (7) વિવિધ સિરેમીક બનાવટો અને માંગમાં થતા પરિવર્તનની સાથે પુરવઠાના પ્રમાણમાં થતાં ફેરફારના સંદર્ભમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ માંગ વિશ્લેષણનો અભ્યાસ કરી શકાય.
- (8) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ કરનાર મહિલા મજૂરોની આર્થિક-સામાજિક સમસ્યા પર સઘન અભ્યાસનો અવકાશ છે.
- (9) ચીન સિરેમીક ઉદ્યોગ અને ભારતીય સિરેમીક ઉદ્યોગનો તુલનાત્મક અભ્યાસ ભારતીય બજારોના સંદર્ભમાં કરી શકાય.
- (10) સિરેમીક ઉદ્યોગ અને મજૂર કલ્યાણમાં થતો વધારો એ મુદ્દા પર પણ વધુ અભ્યાસ શક્ય છે.

સમાપન :

આ મૌલિક અભ્યાસ નવા સંશોધન ક્ષેત્રનું ખેડાણ કરનાર બની રહે તે પ્રકારના સૂચનો કરવામાં આવેલ છે. વધુ અભ્યાસના મુદ્દાઓ ભવિષ્યમાં સિરેમીક ઉદ્યોગ પર અભ્યાસ કરવા ઈચ્છુક ને માર્ગદર્શક નીવડશે. આમ આ અભ્યાસ જિજ્ઞાસુઓ માટે અર્થશાસ્ત્રના વિદ્યાર્થીઓ માટે તથા સિરેમીક એકમો માટે દિશા સૂચક બની રહે તેવો પ્રયાસ કરેલ છે. આ અભ્યાસમાં કરવામાં આવેલા સૂચનોનો યોગ્ય અમલ એ સિરેમીક ઉદ્યોગનાં વિકાસની હરણફાળનું ઘોતક પરિબળ બની રહેશે.

પરિશિષ્ટ-૧

પ્રશ્નાવલીનો નમૂનો

"સ્થાનિક કાયામાલ પર આધારિત ઉદ્યોગોનો વિકાસ અને પ્રશ્નો"

સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારનાં સિરેમીક ઉદ્યોગનો એક અભ્યાસ.

(A) સંચાલકિય વ્યવસ્થા સંબંધિત પ્રશ્નો :

1. નિયોજક (ઉદ્યોગકાર) ની મહિતી :

(a) નામ :

(b) અભ્યાસ :

i. પ્રાથમિક

ii. માધ્યમિક

iii. ઉચ્ચતર માધ્યમિક

iv. ડિગ્રી / ડિપ્લોમા

(c) જ્ઞાતિ :

(d) ઉંમર :

(e) અનુભવ :

(f) ઔદ્યોગિક એકમ શરૂ કર્યા પહેલા શું પ્રવૃત્તિ કરતા હતાં ?

2. ઔદ્યોગિક એકમની માહિતી :

(a) એકમનું નામ :

- (b) સ્થાપના વર્ષ
- (c) સ્વરૂપ :
3. ઔદ્યોગિક એકમમાં ઉત્પાદિત થતી વસ્તુઓ
- (a)
- (b)
- (c)
- (d)
4. ઔદ્યોગિક એકમ શરૂ કરવા માટેનું પ્રોત્સાહક પરિબળ
- (a) સ્થાનિક કક્ષાએ કાચામાલની ઉપલબ્ધી
- (b) સરકારી પ્રોત્સાહન મળવાથી
- (c) સરળતાથી મૂડીની ઉપલબ્ધી
- (d) અન્ય કારણ
5. ઔદ્યોગિક એકમ શરૂ કરવામાં કોઈ જાતની મુશ્કેલીનો સામનો કરવો પડ્યો હતો ?
- હા [] ના []
- જો 'હા' તો કયાં પ્રકારની મુશ્કેલીનો સામનો કરવો પડ્યો ?
- i. નાણાકીય
- ii. કૌટુંબિક
- iii. કાનૂની
- iv. વહીવટી
- v. કાચામાલ પ્રાપ્તિ સંબંધી
- vi. અન્ય

6. ઉત્પાદન લક્ષ્યાંક કરતાં ઓછું થાય છે ?

હા [] ના []

જો 'હા' તો કયા પ્રકારની મુશ્કેલીનો સામનો કરવો પડ્યો ?

- i. કાચામાલની અછત
- ii. મજૂરની અછત
- iii. ટેકનોલોજીનો અપૂરતો ઉપયોગ
- iv. વાહનવ્યવહારનાં પ્રશ્નો
- v. નાણાંકીય સમસ્યા
- vi. બજાટણની પ્રાપ્તિમાં મુશ્કેલી
- vii. વિજળીની સમસ્યા
- viii. હવામાન વિષયક પ્રશ્નો
- ix અન્ય સમસ્યા

7. છેલ્લા પાંચ વર્ષ દરમ્યાનનું ઉત્પાદનનું પ્રમાણ

ક્રમ	વર્ષ	ઉત્પાદનનો જથ્થો	કિંમત
૧.	૨૦૦૧-૦૨		
૨.	૨૦૦૨-૦૩		
૩.	૨૦૦૩-૦૪		
૪.	૨૦૦૪-૦૫		
૫.	૨૦૦૫-૦૬		

8. કયા પ્રકારની ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ

(a) સેમી ઓટોમેટીક

(b) ફુલ્લી ઓટોમેટીક

(c) સંપૂર્ણ માનવ સંચાલિત

9. વિદેશથી ટેકનોલોજીની આયાત કરવામાં આવે છે ?

હા [] ના []

જો 'હા' તો નીચેનામાંથી કયા પ્રકારે ?

i. ખરીદી

ii. સહયોગ

iii. અન્ય રીતે

10. રોજગારી વિષયક માહિતી :

ક્રમ	મજૂરોના પ્રકાર	તાલીમી મજૂર	બિન તાલીમી મજૂર	અર્ધકુશળ મજૂર	કુલ
૧.	કાયમી				
૨.	છૂટક				
૩.	કરાર પદ્ધતિ				
૪.	સુપર વાઈઝર				
	કુલ				

11. કારખાનાં માં કામ કરનાર મજૂરો કયાંથી આવે છે ?

(a) સ્થાનિક

- (b) નજીકના ગામમાંથી (કિ.મી.)
- (c) દુરના ગામમાંથી (કિ.મી.)
- (d) ગુજરાત (અન્ય જિલ્લામાંથી)
- (e) અન્ય રાજ્યમાંથી

12. મજૂરોની અછત જણાય છે ?

હા [] ના []

જો 'હા' તો નીચેનામાંથી કયા પ્રકારની

- i. તાલીમી
- ii. બિનતાલીમી
- iii. અર્ધકુશળ
- iv. અન્ય

13. તમારાં એકમની અંદર મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિ આવે છે ?

હા [] ના []

14. મજૂર યુનિયન પ્રવૃત્તિને કારણે ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે ?

હા [] ના []

15. ઉત્પાદન વધારવામાં મજૂરોનો પુરતો સહકાર મળે છે ?

હા [] ના []

16. મજૂરોને ચુકવાતા વેતનદર

દૈનિક [] માસિક []

- સુપરવાઈઝર
- બિનતાલીમી મજૂર
- તાલીમી મજૂર

17. મજૂરો દ્વારાવેતન વધારાની માંગ થાય છે ?

હા [] ના []

જો 'હા' તો તમે તે માંગ સ્વીકારો છો ?

18. ખરીદી વિષય માહિતી

ક્રમ	ખરીદીની વસ્તુ	પ્રમાણ	કિંમત	સ્થળ
૧	કાચો માલ i. ii. iii. iv. v. vi.			
૨.	અર્ધ તૈયાર માલ i. ii. iii.			
૩.	અન્ય વસ્તુ			

19. કાચો માલ શાખથી મેળવો છો કે રોકડેથી ?

i. શાખથી :

ii. રોકડેથી :

20. વેચાણ સંબંધી માહિતી

ક્રમ	વેચાણની વસ્તુનું નામ	પ્રમાણ	કિંમત	સ્થળ
૧				
૨				
૩				
૪				
૫				
૬				

21. વેચાણ કઈ જગ્યાએ થાય છે ?

(a) સ્થાનિક

(b) ગુજરાત

(c) ભારત

(d) વિદેશ

22. તૈયાર માલ વેચાણમાં કોઈ મુશ્કેલી પડે છે ?

હા [] ના []

જો 'હા' તો કારણો

23. વેચાણ પદ્ધતિ

- (a) શાખથી
- (b) રોકડેથી
- (c) એજન્સી દ્વારા
- (d) સીધું વેચાણ

24. વસ્તુનું વેચાણ વધારવા પ્રચાર માધ્યમો ની જરૂર પડે છે ?

હા [] ના []

25. વસ્તુનું વેચાણ વધારવા કઈ પ્રકારની વ્યુહરચના ઘડી છે ?

- (a) અન્ય એકમ કરતાં ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત સિરેમીક પ્રોડક્ટ બનાવીને
- (b) અન્ય એકમ કરતાં વસ્તુની કિંમત નીચી રાખીને
- (c) વિજ્ઞાપન ખર્ચ
- (d) અન્ય વ્યુહ

26. મૂડી વિષયક માહિતી

(a) સ્થિર મૂડી

i. જમીન મકાન ભાડે તો માસિક ભાડુ

રૂ.

ii. મશીનરી

રૂ.

iii. ફર્નીચર

રૂ.

કુલ સ્થિર મૂડી

રૂ.

(b) ચાલુ મુડી

i.	કાચા માલમાં રોકાણ રૂ.
ii.	વેતન ચુકવણી રૂ.
iii.	વિજળી, પાણી, અન્ય ખર્ચ રૂ.
iv.	લેબોરેટરી રૂ.
v.	વ્યાજ રૂ.
vi.	પોસ્ટેજ ખર્ચ રૂ.
vii.	મુસાફરી ખર્ચ રૂ.
viii.	મકાનવેરો, વિમો રૂ.
	કુલ ચાલુ મૂડી રૂ.

27. નાણા પ્રાપ્તિનાં સાધનો

- (a) બેંક
- (b) ગુજરાત રાજ્ય નાણાકિય નિગમ (GSFC)
- (c) સીડબી
- (d) અંગતમૂડી
- (e) ખાનગી પેઢી
- (f) અન્ય

28. ઔદ્યોગિક એકમની અંદર મંદીની સ્થિતિ છે ?

હા [] ના []

જો 'હા' તો કારણો

- i. નાણાકીય મુશ્કેલી
- ii. મજૂરની મુશ્કેલી

- iii. તૈયાર માલ વેચાણ સંબંધીત મુશ્કેલી
- iv. હરિકાઈનાં કારણો
- v. વર્તમાન જાણકારીની મુશ્કેલી
- vi. અન્ય મુશ્કેલી

29. ચાલુ ઔદ્યોગિક એકમની અન્ય કોઈ શાખા છે ?

હા [] ના []

30. સંચાલકીય પ્રશ્નો

(a) કાચામાલ સંબંધી પ્રશ્નો

i. કાચોમાલ જોઈએ ત્યારે મળે છે હા [] ના []

ii. કાચોમાલ ગુણવત્તામાં બરાબર મળે છે ? હા [] ના []

iii. અન્ય કોઈ પ્રશ્ન છે ? હા [] ના []

જો 'હા' તો કયાં પ્રશ્નો કાચામાલ સંબંધી છે ?

(૧)

(૨)

(૩)

(b) નાણાકીય પ્રશ્નો

i. તમને લોન સહાય મળે છે ? હા [] ના []

ii. જરૂર પડ્યે નાણાં મળે છે ? હા [] ના []

iii. નાણાં પરત કરતી વખતે હપતા પદ્ધતિ હા [] ના []

અપનાવો છો

(c) બળતણ વિષયક પ્રશ્નો

i. ચાલક શક્તિ તરીકે શેનો ઉપયોગ કરો છો ?

- નેચરલ ગેસ
- વિજળી
- કોલસો
- ફર્નેશ ઓઈલ / એલ.ડી.ઓ. / કેરોસીન

ii. બળતણ જોઈએ ત્યારે મળે છે ? હા [] ના []

(d) વાહન વ્યવહાર સંબંધી પ્રશ્નો

i. કાચો માલ લાવવા માટે અને તૈયાર માલના વેચાણ

માટે વાહન વ્યવહારની પુરતી સગવડ છે ? હા [] ના []

ii. રસ્તાઓની હાલત કેવી છે ? ખરાબ [] સારી []

iii. અન્ય પ્રશ્નો હા [] ના []

(e) આંતર માળખાકીય સવલતોસંબંધી માહિતી

i. ઉદ્યોગ વિકાસ માટે નીચેની સવલતો પુરતા પ્રમાણમાં પ્રાપ્ય છે ?

- વિજળી હા [] ના []
- પાણી હા [] ના []
- સંદેશાવ્યવહાર હા [] ના []

- (B) રોજગારી વિષયક પ્રશ્નો
- (1) મજૂરોના અભ્યાસ વિષયક માહિતી
- (i) અભણ
- (ii) પ્રાથમિક
- (iii) માધ્યમિક
- (iv) ઉચ્ચતર માધ્યમિક
- (v) ગ્રેજ્યુએટ
- (2) મજૂરોનો સિરેમીક ઉદ્યોગમાં અનુભવનું પ્રમાણ
- (3) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કાર્યરત કુટુંબના સભ્યોનું પ્રમાણ
- (4) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં પ્રાપ્ત થતાં વેતનદર (દૈનિક)
- (i) 50 (ii) 60 (iii) 70 (iv) 80 (v) 90
- (5) સિરેમીક ઉદ્યોગ સિવાયના અન્ય આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં કામ કરતા મજૂરોના વેતનદર
- (i) 50 (ii) 60 (iii) 70 (iv) 50 થી 60 (v) 60 થી 70
- (6) વર્ષ દરમ્યાન સિરેમીક ઉદ્યોગમાંથી પ્રાપ્ત થતી રોજગારીનું પ્રમાણ
- (7) માંદગી સમયે કુંબ નિર્વાહ કેવી રીતે ચલાવો છો ?
- (8) પગાર સિવાયના અન્ય આર્થિક લાભોનું પ્રમાણ
- (i) બોનસ

- (ii) ગ્રેયુઈટી
- (iii) E.S.I.
- (9) સિરેમીક ઉદ્યોગમાં કામ મેળવ્યા પહેલાની રોજગારીના સંદર્ભમાં સ્થિતિ
- (i) બેરોજગાર
- (ii) ખેતી ક્ષેત્રમાં કામ
- (iii) છૂટક મજૂરી
- (10) મજૂરીનું સ્વરૂપ
- (i) છૂટક
- (ii) કાયમી
- (iii) કરાર પદ્ધતિ
- (11) તમે જે એકમમાં કામ કરો છો તે બંધ થતા અન્ય એકમમાં કામ મળે છે ?
- હા [] ના []
- જો "ના" તો પછી કયાં પ્રકારનું કામ કરો છો.
- (12) અન્ય એકમમાં કામ મળે તો તે પહેલાં જેવું જ હોય કે અલગ ?

Bibliography.

❖ Books :

- (1) B. B. Machhoya, 2003
"Raw Materials and their characteristics in ceramic industry"
- (2) Cubbon :
"Review of New Process Technology in Tableware manufacture."
- (3) Dr. D. T. Lakdawala and sandesara J. C. 1960
"Small industry in big city."
- (4) F. Singer : 1963
"Industrial Ceramics"
- (5) F. H. Norton.
"Fine Ceramics - Technology and Applications,
Mc Graw Hill, New work.
- (6) George Jakson, 1969
"Introduction to whitewares,maclaren and Sons, London.

- (7) H. N. Pathak, 1975
"Problems of small scale entrepreneurs,
IDBI, Bombay.
- (8) J. W. Mellor, 1919
"Recent research on the Bone-China body"
Maclaren and Sons. London.
- (9) K. Peter 1971
"Entrepreneurship and economic development"
Newyork
- (10) Dr. K. N. Maiti, 2000
"White ware Ceramics Some guidelines for production."
C. G. C. R. I., Naroda Center.
- (11) Dr. K. N. Maiti, 1993
Basic consideration on Guiding improvement in productivity
and Quality of ceramic wares produced in the small scale
sector.

C. G. C. R. I., Naroda Center.

(12) Dr. K. N. Maiti, 2003

"C. G. C. R. I. Give New life to Blue Pottery"

A success story.

(13) Dr. R. V. Rao. 1979

"Small Industries and the developing economy in India."

Concept Publishing - New Delhi.

(14) S. Kumar. 1995

Handbook of Ceramics. Volume (ii)

(15) S. K. Guha. 1982

"Ceramic Raw materials of India".

Calcutta.

(16) V. S. Datey. 2006

"Economic labour and industrial laws" Taxxman

(17) Vasant Desai.

"Problems and prospects of small scale Industries in India."

Himalaya Publishing House, Bombay.

(18) W. L. German. 1950

"Some observations on Bone china."

❖ Journals and annual reports

(1) C. G. C. R. I. annual report (2003-04)

(2) G. I. D. C. report on

"Complete book of clay and Glaze". (1995)

(3) Indian Ceramic society - Journal (March-2007)

(4) Indian Ceramic Society annual report (2006-07)

(5) IRMA (Indian refractories maker's Association)

annual report (2006-07)

(6) The Indian journal of Economics (Jan. - 2006)

(7) The icfai Journal of Industrial Economics (May - 08)

(8) The Journal of Indo - "German economy" (Jan-2007)

❖ Conference - Papers (Ceramics) :-

(1) Shri B. B. Macchoya :-

"Improvement in Production of stoneware

Crockery and tablewares under cluster

development Programme"

(1st. May-03)

(2) Dr. K. N. Maiti.

"Development of Small and medium Ceramic Enterprises in

India"

(9th to 11th January-04)

(3) Dr. K. N. Maiti.

"Progress of wmc's in Ahmedabad, Thangadh and Morbi-

Wankaner cluster for crockeryware, sanitaryware and

ceramic tile production."

(2nd June-03)

(3) Shailesh Ransariya

"Global competitiveness of Indian industries :

Opportunities and threats

A study of ceramic Industry in global Era.

❖ ગુજરાતી સંદર્ભ – સાહિત્ય :-

- (૧) ડો. મંજુલાબેન બી. દવે ૧૯૯૨
"ગુજરાતની આર્થિક અને પ્રાદેશિક ભૂગોળ"
- (૨) રમેશ ભટ્ટ ૧૯૭૪
"ભારતના ઉદ્યોગીકરણ માટેનું આયોજન"
- (૩) એસ. જી. પટેલ ૧૯૯૪
"૨૧ મી સદીનું ધંધાકીય વ્યવસ્થાતંત્ર"
- (૪) ડો. વી. આર. જોષી ૧૯૭૪
"ભારતીય ઉદ્યોગોનું સંગઠન"
- (૫) ડો. બી. ડી. વાળા
(૧૯૯૫-૯૬)
"સીરેમીક ઉદ્યોગ વિકાસ અને પ્રશ્નો (લઘુશોધ નિબંધ)"

❖ **Websites :-**

- (1) www.gmdc ltd. com.
- (2) www.cgcri.res.com.
- (3) www.iup india.org
- (4) www.incers.com
- (5) www.google.com

