IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

A STUDY OF DISASTER AWARENESS IN COLLEGE STUDENTS

કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં આપત્તિ અંગેની જાગૃતિનો અભ્યાસ

AJITKUMAR M. MAKWANA

એમ.એ.(ગુજરાતી,સમાજશાસ્ત્ર)એમ.એડ.,એમ.ફિલ.(શિક્ષણશાસ્ત્ર)
પીએચ.ડી.સ્કોલર(શિક્ષણશાસ્ત્ર)
આઈ.આઈ.ટી.ઈ.,ગાંધીનગર

માર્ગદર્શક શ્રી:
ડૉ.રવિરાજ રાજપુરા
એસોસિએટ પ્રોફેસર
આઈ.આઈ.ટી.ઈ.,ગાંધીનગર

Abstract: આપત્તિ એ કુદરતી અથવા માનવ-સર્જિત સંકટ છે, જે સમુદાય અથવા સમાજની કામગીરીમાં ગંભીર વિક્ષેપનું કારણ બને છે જેમાં વ્યાપક માનવ, ભૌતિક, આર્થિક અથવા પર્યાવરણીય નુકસાન અને અસરો હોય છે, જે અસરગ્રસ્ત સમુદાય અથવા સમાજની ક્ષમતા કરતાં વધી જાય છે.

કુદરતી આફતોને લઈને વૈશ્વિક સ્તરે ચિંતા વધી રહી છે. છેલ્લા બે દાયકા દરમિયાન આપત્તિઓના કારણે જાનમાલનું નુકસાન વધ્યું છે. પૂર, ધરતીકંપ, આગ વગેરે જેવી આપત્તિઓ લોકો માટે ગંભીર ખતરો છે. આપત્તિ શિક્ષણ જેમાં આપત્તિના જોખમો, શમન અને સજ્જતા વ્યૂહરચનાઓ પર શિક્ષણનો સમાવેશ થાય છે, તે આપત્તિના નકારાત્મક પરિણામોને ઘટાડવાનો એક અભિગમ છે. કુદરતી અને માનવસર્જિત આફતો અંગે લોકોના જ્ઞાન અને વલણમાં વધારો કરવો અનિવાર્ય છે. જેથી તેઓ તેમની પ્રતિકૂળ અસરોનો સામનો કરી શકે. આ પેપરમાં અમદાવાદ જિલ્લાની કોલેજોમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓમાં આપત્તિ અંગેની જાગૃતિ જાણવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે.

પ્રાપ્ત પરિણામો દર્શાવે છે કે આપત્તિ જાગૃતિ અંગે કોલેજોના વિદ્યાર્થીઓમાં લગભગ 65.96% વિદ્યાર્થીઓ આપત્તિ અંગે જાગૃત છે. આ આપત્તિ સુરક્ષા શિક્ષણની જરૂરિયાતને પ્રકાશિત કરે છે. અમદાવાદ જિલ્લાની કોલેજોમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓમાં આપત્તિની તૈયારી અંગે સ્વીકાર્ય જ્ઞાન અને હકારાત્મક વલણ સાથે પ્રેક્ટિસનું સ્તર મોટે ભાગે હકારાત્મક હતું. એવું નિષ્કર્ષ પર આવે છે કે આપત્તિ ક્યારેય બની નથી તેનો અર્થ એ નથી કે તે થઈ શકે નહીં. વિદ્યાર્થીઓ આપત્તિની સ્થિતિમાં ઉપયોગી કાર્યબળ સાબિત થઈ શકે છે. કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓએ આપત્તિમાં હાથ ધરવામાં આવેલી મૂળભૂત વ્યૂહરચનાઓને જાણવાની જરૂર છે. આપત્તિઓ માટે સારી રીતે જાગૃત અને તૈયાર રહેવા માટે, આપણે દરેક સ્તરે જ્ઞાન, કૌશલ્ય અને મૂલ્યો વિકસાવવાની જરૂર છે. વિદ્યાર્થીઓ આપત્તિ માટે તૈયાર રહેવા માંગે છે અને તેઓએ આપત્તિ માટે યોગ્ય આયોજન અને વ્યવસ્થાપન, સામાન્ય જનતાને તાલીમ અને યોગ્ય આપત્તિ યોજનાઓની તૈયારી જેવા યોગ્ય પગલાં લેવાની જરૂર છે.

પ્રસ્તાવના

આપત્તિ એ કુદરતી અથવા માનવ-સર્જિત સંકટ છે, જે સમુદાય અથવા સમાજની કામગીરીમાં ગંભીર વિક્ષેપનું કારણ બને છે જેમાં વ્યાપક માનવ, ભૌતિક, આર્થિક અથવા પર્યાવરણીય નુકસાન અને અસરો હોય છે, જે અસરગ્રસ્ત સમુદાય અથવા સમાજની ક્ષમતા કરતાં વધી જાય છે.

કુદરતી આફતોને લઈને વૈશ્વિક સ્તરે ચિંતા વધી રહી છે. છેલ્લા બે દાયકા દરમિયાન આપત્તિઓના કારણે જાનમાલનું નુકસાન વધ્યું છે. પૂર, ધરતીકંપ, આગ વગેરે જેવી આપત્તિઓ લોકો માટે ગંભીર ખતરો છે. આપત્તિ શિક્ષણ જેમાં આપત્તિના જોખમો, શમન અને સજ્જતા વ્યૂહરચનાઓ પર શિક્ષણનો સમાવેશ થાય છે, તે આપત્તિના નકારાત્મક પરિણામોને ઘટાડવાનો એક અભિગમ છે. કુદરતી અને માનવસર્જિત આફતો અંગે લોકોના જ્ઞાન અને વલણમાં વધારો કરવો અનિવાર્ય છે. જેથી તેઓ તેમની પ્રતિકૂળ અસરોનો સામનો કરી શકે. આ પેપરમાં અમદાવાદ જિલ્લાની કોલેજોમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓમાં આપત્તિ અંગેની જાગૃતિ જાણવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે.

અભ્યાસનું શીર્ષક

કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં આપત્તિ અંગેની જાગૃતિનો અભ્યાસ

A STUDY OF DISASTER AWARENESS IN COLLEGE STUDENTS

હેતુઓ

(૧) કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓ માટે આપત્તિ જાગૃતિ કસોટીની રચના કરવી.
(૨) કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓની આપત્તિ જાગૃતિનો તેમની જાતિના સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરવો.
(૩) કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓની આપત્તિ જાગૃતિનો તેમના વિસ્તારના સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરવો.
(૪) કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓની આપત્તિ જાગૃતિનો તેમના કોલેજ વિષયના પ્રવાહના સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરવો.
(૫) કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓની આપત્તિ જાગૃતિનો તેમની કોલેજના પ્રકારના સંદર્ભમાં અભ્યાસ કરવો.

અભ્યાસની ઉત્કલ્પનાઓ

Ho1 કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં પુરુષોએ અને સ્ત્રીઓએ આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોના સરેરાશ અંકો વચ્ચે કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત નહીં હોય

Ho2 કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોના સરેરાશ અંકો વચ્ચે કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત નહીં હોય

Ho3 કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં આર્ટસ,કોમર્સ અને સાયન્સ કોલેજ વિષયના પ્રવાહમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોના સરેરાશ અંકો વચ્ચે કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત નહીં હોય

Ho4 કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં સરકારી અને ખાનગી કોલેજના પ્રકારમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોના સરેરાશ અંકો વચ્ચે કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત નહીં હોય

અભ્યાસનું ક્ષેત્ર

પ્રસ્તુત સંશોધનના ક્ષેત્રો ઉચ્ચ શિક્ષણ અને શૈક્ષણિક મનોવિજ્ઞાન છે.

સંશોધન પ્રકાર

પ્રસ્તુત સંશોધનનો પ્રકાર વ્યવહારિક સંશોધન છે.

સંશોધન પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત સંશોધન સર્વેક્ષણ પધ્ધતિથી હાથ ધરવામાં આવેલ છે.

સંશોધનનું સીમાંકન - પ્રસ્તુત સંશોધન અમદાવાદ જિલ્લાની કોલેજોમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ પૂરતું સીમિત રહેશે.

સંશોધનના ચલો

સ્વતંત્રચલ : (1) જાતિ (**2**) વિસ્તાર (**3**) વિષય પ્રવાહ (**4**) કોલેજ પ્રકાર

પરતંત્ર ચલ : આપત્તિ જાગૃતિ સંશોધનીનું પરિણામ

વ્યાપવિશ્વ અને નમૂનો

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં અમદાવાદ જિલ્લાની **100** કોલેજોમાં અભ્યાસ કરતા તમામ વિદ્યાર્થીઓ વ્યાપવિશ્વ છે. પ્રસ્તુત સંશોધનમા અમદાવાદ જિલ્લાની કોલેજોને સ્તરીકૃત યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં આવેલ છે. સ્તરીકૃત યાદચ્છિક પદ્ધતિથી નમૂના તરીકે **25** કોલેજોની પસંદગી કરવામા આવેલ છે. અને પસંદગી પામેલ કોલેજોમાંથી 170 વિદ્યાર્થીઓની નમૂના માટે પસંદગી કરવામા આવેલ છે.

ઉપકરણ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં આપત્તિ અંગેની જાગૃતિ તપાસવા માટે સંશોધક રચિત આપત્તિ જાગૃતિ સંશોધનીની રચના કરવામાં આવેલ છે.

માહિતીનું એકત્રીકરણ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધક દ્વારા અમદાવાદ જિલ્લાની કોલેજોમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ આપત્તિ અંગેની જાગૃતિ માટેની સંશોધક રચિત સંશોધની આપવામાં આવશે ત્યારબાદ તે કસોટી પરત લઇ આપેલા ઉત્તરની સત્યાર્થતા અનુસાર ગુણાંકન કરવામાં આવશે.વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી માહિતી ઓનલાઇન મેળવી શકાય તે માટે ગૂગલ ફોર્મની રચના પણ કરવામાં આવેલ છે.

માહિતીનું પુથક્કરણ

હેતુઓને ધ્યાનમાં રાખી પ્રાપ્ત માહિતીનું વર્ગીકરણ કરવામાં આવેલ છે. પ્રાપ્ત માહિતી પરથી સરાસરી,પ્રમાણ વિચલન,ટી-ગુણોત્તર શોધવામા આવેલ છે.

માહિતીનું અર્થઘટન

ઉત્કલ્પનાની સાર્થકતા ચકાસવા માટે ક્રાંતિક ગુણોત્તર **(t- મૂલ્ય)** શોધવામાં આવેલ છે**.** ક્રાંતિક ગુણોત્તર **(t-મૂલ્ય)**ના આધારે તેનું અર્થઘટન કરવામાં આવેલ છે**.**

Ho1 કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં પુરુષોએ અને સ્ત્રીઓએ આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોના સરેરાશ અંકો વચ્ચે કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત નહીં હોય

કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં પુરુષોએ અને સ્ત્રીઓએ આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી અનુક્રમે **70.94** અને **61.22** મળે છે**,** પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે **24.16** અને **29.68** અને ક્રાંતિક ગુણોત્તર**(t- મૂલ્ય) 2.33** છે**.** જે 0.05 સાર્થકતા કક્ષા સારણિયન મૂલ્ય કરતાં વધારે છે. તેથી અહીં **Ho1** નો અસ્વીકાર કરવામાં આવે છે તેથી કહી શકાય કે કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં પુરુષોએ અને સ્ત્રીઓએ આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે નોંધપાત્ર તફાવત રહેલો છે અને તે પુરુષોની તરફેણમાં છે**.** એટલે કે **કોલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં પુરુષો આપત્તિ જાગૃતિની બાબતમાં સ્ત્રીઓ કરતાં ચડિયાતા છે.**

Ho2 કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોના સરેરાશ અંકો વચ્ચે કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત નહીં હોય

કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી અનુક્રમે **65.68** અને **66.14** મળે છે**,** પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે **26.15** અને **28.42** અને ક્રાંતિક ગુણોત્તર**(t- મૂલ્ય) 0.10** છે**.** જે 0.05 સાર્થકતા કક્ષા સારણિયન મૂલ્ય કરતાં ઓછું છે. તેથી અહીં **Ho2** નો અસ્વીકાર કરવામાં આવતો નથી**.** તેથી કહી શકાય કે કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે નોંધપાત્ર તફાવત રહેલો નથી**.** જે કોઈ તફાવત મળેલ છે તે આકસ્મિક છે**.** એટલે કે **કોલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં આપત્તિ જાગૃતિની બાબતમાં એક સમાન છે.**

Ho3 કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં આર્ટસ**,**કોમર્સ અને સાયન્સ કોલેજ વિષયના પ્રવાહમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોના સરેરાશ અંકો વચ્ચે કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત નહીં હોય

કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં આર્ટસ**,**કોમર્સ અને સાયન્સ કોલેજ વિષયના પ્રવાહમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી અનુક્રમે **59.46, 62.42** અને **70.52** મળે છે**,** પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે **26.62, 30.14** અને **27.29** અને ક્રાંતિક ગુણોત્તર**(t- મૂલ્ય) 2.62** છે**.** જે 0.05 સાર્થકતા કક્ષા સારણિયન મૂલ્ય કરતાં વધારે છે. તેથી અહીં **Ho3** નો અસ્વીકાર કરવામાં આવે છે તેથી કહી શકાય કે કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં આર્ટસ**,**કોમર્સ અને સાયન્સ કોલેજ વિષયના પ્રવાહમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે નોંધપાત્ર તફાવત રહેલો છે. અને તે સાયન્સ પ્રવાહની તરફેણમાં છે**.** એટલે કે **કોલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં સાયન્સ પ્રવાહના વિદ્યાર્થીઓ આર્ટસ અને કોમર્સ પ્રવાહના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં આપત્તિ જાગૃતિની બાબતમાં ચડિયાતા છે.**

Ho4 કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં સરકારી અને ખાનગી કોલેજના પ્રકારમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોના સરેરાશ અંકો વચ્ચે કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત નહીં હોય

કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં સરકારી અને ખાનગી કોલેજના પ્રકારમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી અનુક્રમે **69.21** અને **63.28** મળે છે**,** પ્રમાણ વિચલન અનુક્રમે **24.21** અને **29.78** અને ક્રાંતિક ગુણોત્તર**(t- મૂલ્ય) 1.40** છે**.** જે 0.05 સાર્થકતા કક્ષા સારણિયન મૂલ્ય કરતાં ઓછું છે. તેથી અહીં **Ho4** નો અસ્વીકાર કરવામાં આવતો નથી**.** તેથી કહી શકાય કે કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં સરકારી અને ખાનગી કોલેજના પ્રકારમાં આપત્તિ જાગૃતિ કસોટી પર મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોની સરાસરી વચ્ચે નોંધપાત્ર તફાવત રહેલો નથી**.** જે કોઈ તફાવત મળેલ છે તે આકસ્મિક છે**.** એટલે કે **કોલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં સરકારી અને ખાનગી કોલેજના પ્રકારમાં આપત્તિ જાગૃતિની બાબતમાં એક સમાન છે.**

અભ્યાસના તારણો

સંશોધકે આપત્તિ જાગૃતિ કસોટીના પ્રાપ્તાંકોનું માપન કર્યા બાદ તે મેળવેલ પ્રાપ્તાંકોનું અર્થઘટન કર્યું અને તેને આધારે સંશોધનની ઉત્કલ્પનાઓની ચકાસણી કરી આ અર્થઘટન બાદ આ મુજબ તારણો મળ્યા છે.

(1) કોલેજના વિદ્યાર્થીઓની આપત્તિ જાગૃતિની બાબતમાં તેમની જાતિની અસર જોવા મળે છે.

(2) કોલેજના વિદ્યાર્થીઓની આપત્તિ જાગૃતિની બાબતમાં તેમનના વિસ્તારની અસર જોવા મળતી નથી.

(3) કોલેજના વિદ્યાર્થીઓની આપત્તિ જાગૃતિની બાબતમાં કોલેજ વિષયના પ્રવાહની અસર જોવા મળે છે.

(4) કોલેજના વિદ્યાર્થીઓની આપત્તિ જાગૃતિની બાબતમાં કોલેજના પ્રકારની અસર જોવા મળતી નથી.

અભ્યાસના તારણોના આધારે, સૂચનો આપવામાં આવ્યા છે.

1. અભ્યાસક્રમમાં ડિઝાસ્ટર મેનેજમેન્ટ વિષયનો સમાવેશ કરવો જોઈએ.

2. આપત્તિ જાગૃતિ પર તાલીમ માર્ગદર્શિકા અને પુસ્તિકાઓ વિકસાવવી જોઈએ.

3. કોલેજ સત્તાવાળાઓએ કોલેજના શિક્ષકોમાં પણ જાગૃતિ લાવવા માટે સંબંધિત એજન્સીઓ સાથે સહયોગ કરવો જોઈએ જેથી તેઓ વિદ્યાર્થીઓને તે મુજબ માર્ગદર્શન આપે.

4. પોસ્ટરો અને સામયિકોનો ઉપયોગ કરીને વિદ્યાર્થીઓમાં આપત્તિ જાગૃતિ અને સજ્જતાના સંદેશાઓ ફેલાવી શકાય છે.

5. દસ્તાવેજી અને વિડિયોનો ઉપયોગ જ્ઞાન પ્રસારિત કરવા અને જાગૃતિ લાવવા માટે થઈ શકે છે. **6.** વિદ્યાર્થીઓએ વિષયમાં રસ વધારવા માટે સ્પર્ધાઓ (ચિત્ર અને લેખન), સાંસ્કૃતિક પ્રવૃત્તિઓમાં સામેલ થવું જોઈએ.

7. સંબંધિત સત્તાવાળાઓ સાથે મળીને તમામ કોલેજોમાં સમયાંતરે મોક ડ્રીલ અને ઈવેક્યુએશન ડ્રીલનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ અને વિદ્યાર્થીઓએ તે કવાયતમાં સક્રિયપણે સામેલ થવું જોઈએ.સ્વીકૃતિ - વર્તમાન અભ્યાસમાં ઊંડો રસ લેવા અને તેમનો સંપૂર્ણ સહયોગ આપવા માટે સંશોધક ઉત્તરદાતાઓનો આભાર માને છે.

ઔપચારિક અને અનૌપચારિક શિક્ષણ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને આપત્તિઓની અસરો વિશે જાગૃત કરી શકાય છે. આપણે આપણી જીવનશૈલી બદલીએ તે અગત્યનું છે અને જો આપણે માનસિક અને આધ્યાત્મિક સ્તરે આપણી રીતો નહીં બદલીએ, તો તે અનિવાર્ય છે કે આપણે ગ્લોબલ વોર્મિંગ અને અભૂતપૂર્વ કુદરતી આફતોની અસરોનો અનુભવ કરવાનું ચાલુ રાખીશું. માત્ર આધ્યાત્મિક અભ્યાસ જ દૂષિત માનવ મનને શુદ્ધ મનમાં પરિવર્તિત કરી શકે છે. આથી, આપણે કુદરતી આફતો અને આબોહવા પરિવર્તનના મૂળ કારણોને સમજીએ અને વિશ્વમાં પ્રદૂષણને નાબૂદ કરવા માટે યોગ્ય પગલાં લઈએ તે આવશ્યક છે.

સંદર્ભસૂચિ

1) આચાર્ય, મોહિની(2009)શિક્ષણમાં સંશોધનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર(પ્રથમ આવૃતિ) **:** અક્ષર પબ્લિકેશન**,**અમદાવાદ**.**

2) ઉચાટ, ડી.એ (2009)**,**શિક્ષણમાં સંશોધનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર(પ્રથમ આવૃત્તિ)**:**શિક્ષણશાસ્ત્ર ભવન **,**સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી,રાજકોટ.

3) દેસાઇ એચ .જી. અને દેસાઇ કે.જી (1992)**;"**સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ**"**યુનિર્વર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ, પ્રથમ આવૃત્તિ**,**અમદાવાદ**.**

4) દેસાઇ એચ .જી. અને દેસાઇ કે.જી (1992)**;** સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ અમદાવાદ**;** યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ ગુજરાત રાજ્ય.

5) દીક્ષીત, નીલેન્દ્ર ગ. (2006) આપત્તિનું વ્યવસ્થાપન, અરુણોદય પ્રકાશન, અમદાવાદ.

6) પંડ્યા**,** ગિરીષભાઇ (2001)ભૂકંપ માહિતી અને ઘટના (પ્રથમ આવૃતિ) ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ**,** નવરંગપુરા**,** અમદાવાદ.

7) શાહ**,** દિપીકા બી. (2009) શૈક્ષેણિક સંશોધન (પ્રથમ આવૃતિ) યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ**,** ગુજરાત રાજ્ય.

8)વટમોરી**,** જી. ટી. (2007) પર્યાવરણ અને ડિઝાસ્ટરમેનેજમેન્ટ,નવભારત સાહિત્ય મંદિર,અમદાવાદ

9) **G.D.C.M.A.** (2008) આફતો અમદાવાદ મ્યુનિસિપલ કૉર્પોરેશન.

10) **G.D.C.M.A.** કાર્ડીઓ પલ્મોનરી રીસસીટેશન અમદાવાદ મ્યુનિસિપલ કૉર્પોરેશન.

11) **G.D.C.M.A.** પ્રાથમિક સારવાર ગુજરાત સરકાર.