સાહસપૂર્વક સામનો

ગાજવીજ સાથે તોફાની વરસાદ

સાહસપૂર્વક સામનો...ગાજવીજ સાથે તોફાની વરસાદ

૮ થી ૧૩ વર્ષની વયજૂથનાં બાળકોમાં ૫ મુખ્ય સંકટો (વાવાઝોડું/ચક્રવાત, ઘરેલુ આગ, ભૂકંપ, લૂ લાગવી તેમજ વાવાઝોડું અને વીજળી) વિશે જાગૃતિ ફેલાવવા માટેના પાંચ સચિત્ર પુસ્તકો/કોમિક બુકનો સંપૂટ

પ્રથમ આવૃત્તિ જાન્યુઆરી-૨૦૨૨

પ્રકાશકઃ

ગુજરાત આપત્તિ વ્યવસ્થાપન સંસ્થા
પંડિત દીનદયાલ પેટ્રોલિયમ યુનિવર્સિટી પાછળ,
કોબા- ગાંધીનગર હાઈવે, રાયસણ,
ગાંધીનગર-૩૮૨૦૦૭ ગુજરાત, ભારત.
ફોનઃ (૦૭૯) ૨૩૨૭૫૮૦૪ / ૮૦૬ / ૮૦૮ / ૮૧૧
www.gidm.gujarat.gov.in

સહયોગઃ

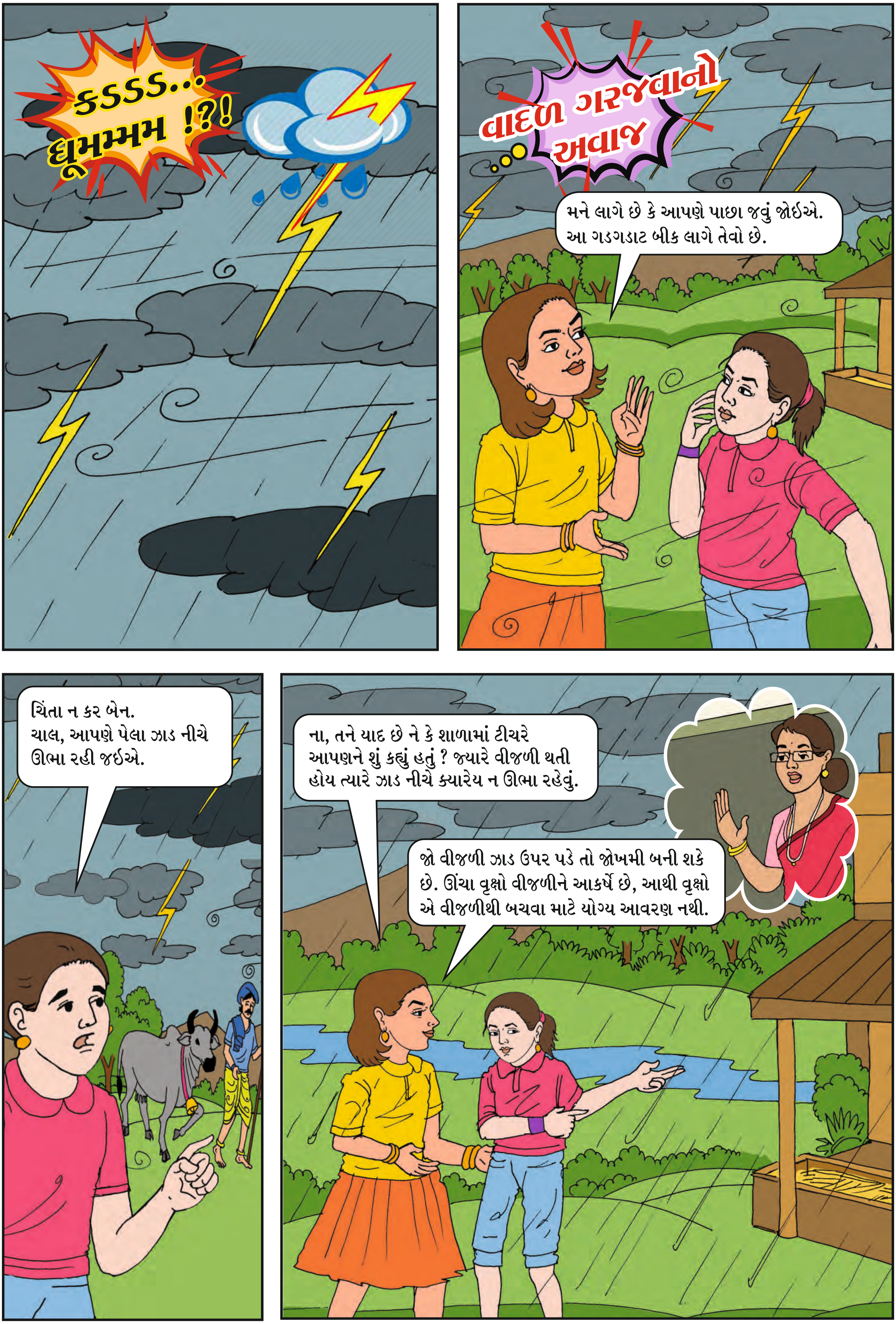
યુનાઇટેડ નેશન્સ ચિલ્ડ્રન્સ ફંડ
ગુજરાત સ્ટેટ ઓફિસ,
પ્લોટ નં. ૧૪૫, સેક્ટર ૨૦,
ગાંધીનગર-૩૮૨૦૨૧ ગુજરાત, ભારત.
www.unicef.in

કિંજલના ઘરમાં...
બેન, આ જો તો ખરી. બહારનું વાતાવરણ કેટલું સુંદર લાગે છે ! ચાલ ને બહાર જઈને રમીએ.
ઓકે ! ચાલો જઈએ !
મમ્મી, અમે બહાર રમવા જઈએ ?
હા, પણ વરસાદ શરૂ થાય તો તરત ઘરે પાછા આવી જજો.
ઓ..કે..મમ્મી !

ચાલોને એક મોટો આંટો મારીને આવીએ !
ઓકે. આપણે મોટા મેદાન સુધી ચાલતા જઈએ પછી ત્યાં જ રમીશું.

બંને બહેનો તેમના ઘરથી થોડે દૂર પહોંચી ગઇ છે.
ચાલો, આપણે પગથિયાંની રમત રમીએ !

૧,૨,૩ ને ૪...


કડડડ... ધૂમમ્મમ !?!
વાદળ ગરજવાનો અવાજ
મને લાગે છે કે આપણે પાછા જવું જોઈએ. આ ગડગડાટ બીક લાગે તેવો છે.
ચિંતા ન કર બેન. ચાલ, આપણે પેલા ઝાડ નીચે ઊભા રહી જઈએ.
ના, તને યાદ છે ને કે શાળામાં ટીચરે આપણને શું કહ્યું હતું ? જ્યારે વીજળી થતી હોય ત્યારે ઝાડ નીચે ક્યારેય ન ઊભા રહેવું.
જો વીજળી ઝાડ ઉપર પડે તો જોખમી બની શકે છે. ઊંચા વૃક્ષો વીજળીને આકર્ષે છે, આથી વૃક્ષો એ વીજળીથી બચવા માટે યોગ્ય આવરણ નથી.

જ્યારે તમે ખુલ્લી જગ્યામાં હો ત્યારે આ રીતે નીચે બેસી જાવ...

પગના પંજાં ઉપર વજન
આવે તે રીતે
ઉભડક પગે બેસો

પગની એડીને
એકમેકની નજીક રાખો

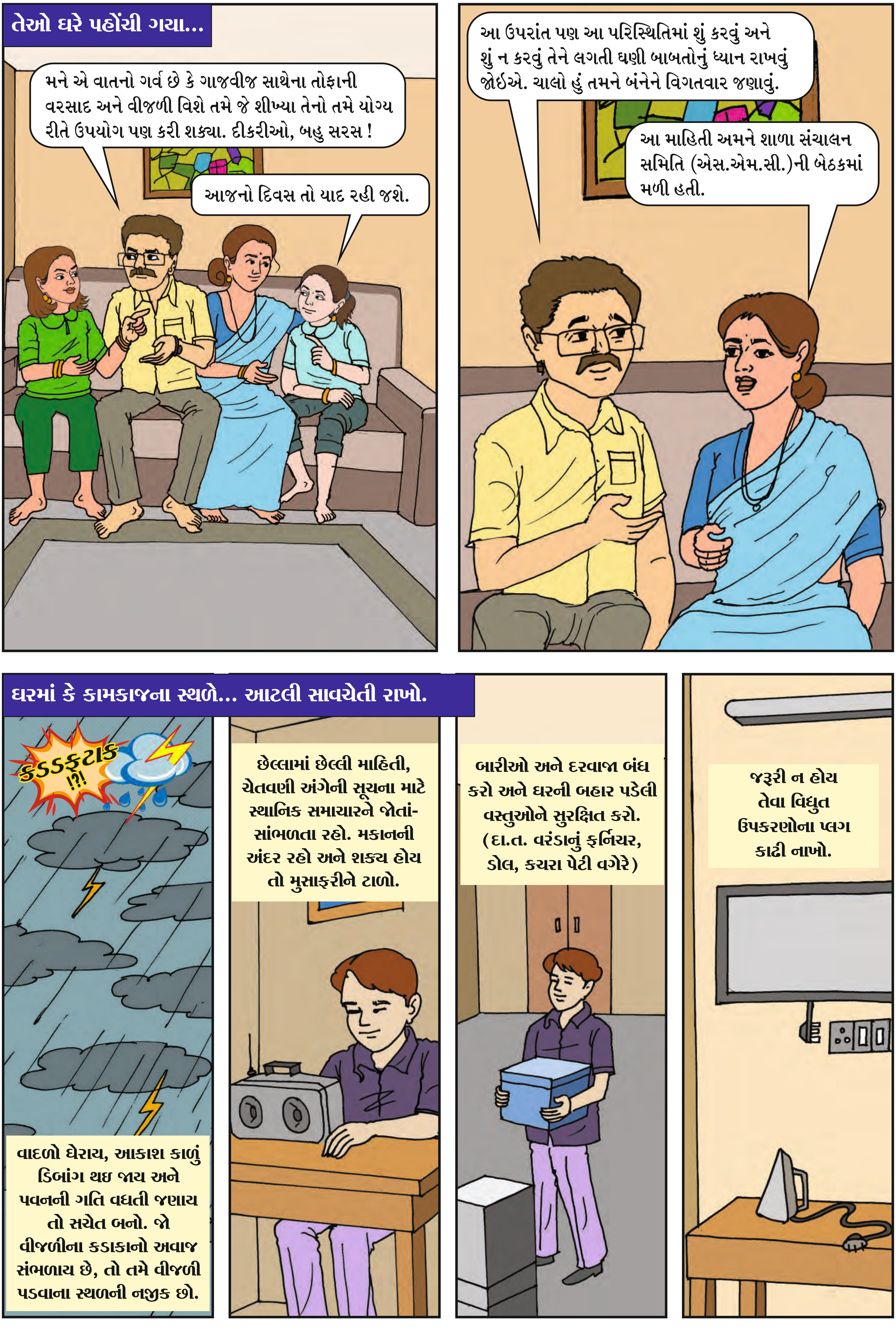
માથુ નીચું નમાવો
આંખ બંધ રાખો.
તમારા હાથના પંજા વડે કાન ઢાંકી દો.

અને એકબીજાથી
અંતર જાળવી રાખો

આ રીતે ઉભડક પગે જમીન પર બેસવાને બદલે આપણે સલામત સ્થળે જઈ શકીએ ? મને નજીકમાં જ ગાયની ગમાણ દેખાય છે.
હા, એ માટે આપણે આ તક્નીક અનુસરવી પડશે.
જો તમને તોફાની પવન સાથે આકાશમાં વીજળીના ચમકારા થતા દેખાય, તો સૌ પહેલાં તો નીચે બેસી જાવ. ત્યારબાદ વીજળીના ચમકારા અને વીજળીના કડાકાના અવાજ વચ્ચેના સમયની સેકંડોની ગણતરી કરો.
જો તે ૫ સેકંડ અથવા વધુ હોય તો વીજળી ૧ માઈલ દૂર છે અને આપણે દોડીને નજીકના આશ્રય તરફ જવાનો પ્રયાસ કરી શકીએ છીએ.
ગણતરી શરૂ કરો
ગણતરી કરવાનું બંધ કરો
૧...૨...૩...૪...૫...
કSSSS... ધૂમમ્મમ !?!
ચાલો ભાગો
દોડો
મારે પાપ્પા ને ફોન કરવો છે! આ ગમાણના માલિક પાસે મોબાઈલ ફોન અથવા ઘરમાં લેન્ડલાઈન ટેલિફોન છે કે નહીં તે પૂછી જોઉં ?
મારી પાસે મમ્મીનો મોબાઈલ છે. ઉપરાંત, આવા વાતાવરણમાં આપણે વાયરવાળા લેન્ડલાઈન ફોનનો ઉપયોગ ન કરવો જોઈએ. સેલ્યુલર અથવા કોર્ડલેસ ફોનનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

બીજી તરફ...તેમના ઘરે
હું આવી ગયો.
બંને દીકરીઓ ક્યાં છે ?
તે બંને બહાર રમવા ગઈ છે
અને હજુ સુધી આવી નથી.
બહાર હવામાન ખરાબ છે.
આવા વાતાવરણમાં બહાર રમવું જોખમી છે.
મેં તેમને તરત પાછા આવી જવાનું
કહ્યું હતું...પણ...
ગાજવીજ અને વરસાદ ઓછો થતો હોય તેવું લાગે છે. થોડા
સમયમાં તો બંધ થઈ જશે. મારે તેમને લેવા માટે જવું જોઈએ.
હા. વીજળીના ચમકારા
પણ બંધ થઈ ગયા છે.
ટ્રીન...ટ્રીન..!
ટ્રીન...ટ્રીન..!

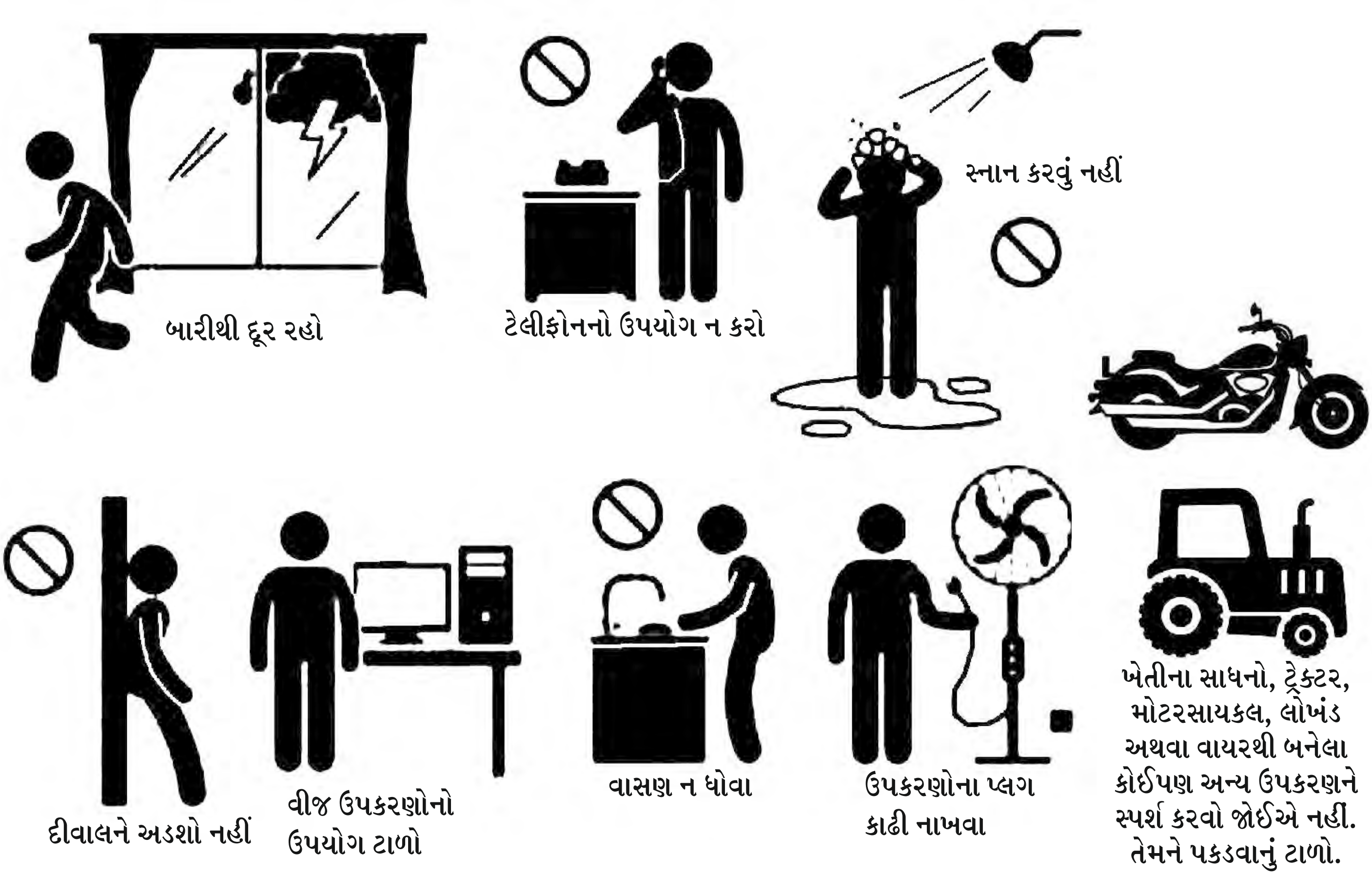
હેલ્લો પપ્પા !!
તમે ક્યાં છો ? હું મેદાન પાસે ઊભો છું ?
પપ્પા !!
ઝડપથી ગાડીમાં બેસી જાવ.
બધું બરાબર છે ને ? તમે બંને સલામત છો, ખરું ને !
હા પપ્પા, શાળાની આપત્તિ વ્યવસ્થાપન તાલીમ આજે બહુ ઉપયોગી સાબિત થઈ.
અમે લોકો ખુલ્લા મેદાનમાં હતા એટલે જમીન ઉપર ઉભડક પગે બેસી ગયા.
ત્યારબાદ અમે ગણતરી કરવાની તકનીકનો ઉપયોગ કર્યો અને સલામત સ્થાન તરફ દોડી ગયા.



તેઓ ઘરે પહોંચી ગયા...
મને એ વાતનો ગર્વ છે કે ગાજવીજ સાથેના તોફાની વરસાદ અને વીજળી વિશે તમે જે શીખ્યા તેનો તમે યોગ્ય રીતે ઉપયોગ પણ કરી શક્યા. દીકરીઓ, બહુ સરસ !
આજનો દિવસ તો યાદ રહી જશે.
આ ઉપરાંત પણ આ પરિસ્થિતિમાં શું કરવું અને શું ન કરવું તેને લગતી ઘણી બાબતોનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ. ચાલો હું તમને બંનેને વિગતવાર જણાવું.
આ માહિતી અમને શાળા સંચાલન સમિતિ (એસ.એમ.સી.)ની બેઠકમાં મળી હતી.
ઘરમાં કે કામકાજના સ્થળે... આટલી સાવચેતી રાખો.
કડડફટાક !?!
વાદળો ઘેરાય, આકાશ કાળું ડિબાંગ થઇ જાય અને પવનની ગતિ વધતી જણાય તો સચેત બનો. જો વીજળીના કડાકાનો અવાજ સંભળાય છે, તો તમે વીજળી પડવાના સ્થળની નજીક છો.
છેલ્લામાં છેલ્લી માહિતી, ચેતવણી અંગેની સૂચના માટે સ્થાનિક સમાચારને જોતાં-સાંભળતા રહો. મકાનની અંદર રહો અને શક્ય હોય તો મુસાફરીને ટાળો.
બારીઓ અને દરવાજા બંધ કરો અને ઘરની બહાર પડેલી વસ્તુઓને સુરક્ષિત કરો. (દા.ત. વરંડાનું ફર્નિચર, ડોલ, કચરા પેટી વગેરે)
જરૂરી ન હોય તેવા વિદ્યુત ઉપકરણોના પ્લગ કાઢી નાખો.

જ્યારે ગાજવીજ સાથે તોફાની વરસાદ અને વીજળી પડે ત્યારે નીચેની બાબતો અંગે સાવચેત રહો ...

જ્યારે ગાજવીજ સાથે તોફાની વરસાદ અને વીજળી પડે ત્યારે નીચેની બાબતો અંગે સાવચેત રહો ...



થેંક્યુ પપ્પા, વીજળી પડવાના જોખમો વિશે અને તેવા સમયે શું કરવું અને શું ન કરવું એ અમને યાદ કરાવવા બદલ.
હવે પછી, અમે આવા વાતાવરણમાં બહાર નહીં જઈએ.
ચાલો હવે ઊભા થાવ, રાત પડવા આવી છે. જમવાનું તૈયાર છે.
આવતીકાલે, આપણે આ અનુભવ વિશે વર્ગમાં વાત કરીશું.
જો તમે જાગૃત અને સજ્જ છો ... તો તમે સુરક્ષિત છો.
એકદમ સાચું !

સાહસપૂર્વક સામનો

ગાજવીજ સાથે તોફાની વરસાદ

શું કરવું ?

પહેલાં અને દરમિયાન

- ✓ જો તમને વીજળીનો અવાજ સંભળાય છે, તો તમે વીજળી પડવાના સ્થળની નજીક હોઈ શકો છો.
- ✓ જાણકારી અને ચેતવણીઓ મેળવવા માટે સ્થાનિક સમાચાર માધ્યમોનો ઉપયોગ કરો.
- ✓ અગત્યની દવાઓ સહિતની ઈમરજન્સી/સર્વાઈવલ કીટ તૈયાર રાખો.
- ✓ બહારની પ્રવૃત્તિઓ મુલતવી રાખો. ઘરની અંદર જ રહો. બાળકોને પણ ઘરમાં જ રાખો. પ્રાણીઓને પણ તેના નિયત સલામત આશ્રય સ્થાનમાં જ રાખો.
- ✓ જો બહાર હો તો, જમીન પર પલાઠી વાળીને ન બેસો, પગ પાસ પાસે રહે તે રીતે ઉભડક પગે બેસો, માથુ નીચે નમાવી દો.
- ✓ યાદ રાખો, રબરના જૂતા તેમજ રબરના ટાયર વીજળી સામે કોઈ રક્ષણ પૂરું પાડતા નથી.
- ✓ તોફાન આવે તે પહેલાં તમામ ઈલેક્ટ્રોનિક ઉપકરણોના પ્લગ કાઢી લો. સ્થાનિક સત્તાધિકારીઓ દ્વારા આપવામાં આવતી માહિતીઓ મેળવવા માટે બેટરી સંચાલિત રેડિયો કે મોબાઈલનો ઉપયોગ કરો.
- ✓ વિદ્યુત ઉપકરણો અથવા વાયરોના સંપર્કને ટાળો. ઉપકરણો અને અન્ય વિદ્યુત વસ્તુઓના પ્લગ કાઢી નાખો. એર કંડિશનર બંધ કરો. તારની વાડ કે યુટિલિટી લાઈનથી દૂર રહો.
- ✓ જો બહાર હોય, તો સાઈકલ, મોટરસાઈકલ કે અન્ય કોઈ પણ વાહન પરથી ઉતરી જાવ. સલામત સ્થળ શોધો.
- ✓ તોફાન દરમિયાન, મદદ આવે ત્યાં સુધી અથવા તોફાન પસાર ન થાય ત્યાં સુધી તમારા વાહનમાં જ રહો. જો તોફાન દરમિયાન વાહનમાં જ બેઠા હોય તો, ધાતુની કોઈ પણ વસ્તુને સ્પર્શ કર્યા વિના, અંદર જ રહો, બારી બંધ રાખો અને વાહનને ઝાડ અને વીજ લાઈનથી દૂર પાર્ક કરો.
- ✓ તોફાન દરમિયાન પાલતું પ્રાણીઓ ઝાડ નીચે એકઠા થઈ શકે છે, આ તેમના માટે જોખમી બની શકે છે. પ્રાણીઓને સલામત સ્થળે ખસેડો.

પછી

- ✓ છેલ્લામાં છેલ્લી માહિતી અથવા સૂચનાઓ માટે સ્થાનિક રેડિયો સ્ટેશન સાંભળવાનું અને ટેલિવિઝન જોવાનું ચાલુ રાખો, કેમ કે ગામ કે વિસ્તારના અમુક રસ્તાઓ બંધ થઈ શકે છે.
- ✓ શિશુઓ, બાળકો અને વૃદ્ધો વગેરેને વિશેષ સહાયની જરૂર પડી શકે છે. તેમને મદદરૂપ બનો.
- ✓ પાણીમાં પડેલા વીજ વાયરોથી દૂર રહો અને આ અંગે તરત જ જાણ કરો.
- ✓ જો શક્ય હોય તો, વીજળી પડવાથી ઈજા પામેલ વ્યક્તિને પ્રાથમિક સારવાર આપો, નજીકની હોસ્પિટલમાં લઈ જાઓ.

  યાદ રાખો, વીજળી પડવાનો ભોગ બનેલી વ્યક્તિમાંથી વિદ્યુત પ્રવાહનું વહન થતું નથી અને તેને સારવાર માટે સલામત રીતે લઈ જઈ શકાય છે.
- ✓ વીજળી પડવાનો ભોગ બનેલા લોકો દાઝી ગયા હોય તેવું પણ બને. ઈજાના નિશાન શોધો અને તે પ્રમાણે સારવાર કરો.

શું ન કરવું ?

- ✗ પાકી કે સિમેન્ટની ફરસ પર સુવું નહીં. સિમેન્ટની દીવાલોનો ટેકો ન લેવો.
- ✗ વૃક્ષો હેઠળ આશ્રય ન લો, કારણ કે તે વીજળીના વાહકો છે.
- ✗ સ્નાન ન કરો અને વહેતા પાણીથી દૂર રહો કારણ કે ધાતુના પાઈપમાં વીજળીનું વહન થઈ શકે છે.
- ✗ વન વિસ્તારોની નજીક ન જશો. જો, જંગલમાં હો તો નીચા વિસ્તારમાં ઘટાટોપ નાના નાના ઝાડ હેઠળ આશ્રય મેળવો.

ગાજવીજ, તોફાની પવન, વરસાદ અને વીજળી અંગે

જો ગાજવીજ સંભળાય અથવા વીજળી ચમકતી દેખાય તો તોફાન સર્જાયું હોવાનું કહી શકાય છે. સામાન્ય રીતે, મેઘગર્જના કે વીજળીના કડાકા મૂળ સ્થાનથી ૪૦ કિ.મી. દૂર સુધી સંભળાય છે. આ તોફાન મેસો-ગામા હવામાન પ્રણાલીની શ્રેણીમાં આવે છે જેમાં આશરે ૨ ~ ૨૦ કિ.મી.ના અવકાશી અંતર અને થોડા કલાકોના ટેમ્પોરલ સ્કેલ હોય છે. તેમની તીવ્રતાને ધ્યાનમાં લેતા, ભારતમાં આ પ્રકારના તોફાનોને નીચે મુજબ વર્ગીકૃત કરવામાં આવેલ છે:

- **મધ્યમ તોફાન :** જેમાં વીજળીના ચમકારા સાથે મોટા કડાકા ભડાકા સાથે ગાજવીજ થવી, મધ્યમથી ભારે વરસાદી ઝાપટાં, અને પવનની મહત્તમ ગતિ ૨૯ થી ૭૪ કિ.મી. પ્રતિ કલાકની હોય છે.
- **તીવ્ર તોફાન :** સતત ગાજવીજ અને પ્રસંગોપાત કરા અને પવનની મહત્તમ ગતિ ૭૪ કિ.મી.થી વધુ.

દેશના જુદા જુદા ભાગોમાં સમગ્ર વર્ષ દરમિયાન તોફાનો સર્જાતા હોય છે. જો કે, તેનું આવર્તન અને તીવ્રતા ઉનાળાના મહિનાઓ (માર્ચ થી જૂન) દરમિયાન મહત્તમ હોય છે, કારણ કે સપાટી પર વાતાવરણનું તીવ્ર તાપમાન તોફાનની ઘટના માટે સૌથી મહત્વનું પરિબળ છે.

Source : Guidelines for Preparation of Action plan -Prevention and Management of Thunderstorm & Lightning/Squall/Dust/Hailstorm and Strong Winds 2018. National Disaster Management Authority, Government of India

વીજળી અંગે...

વીજળી એ ગાજવીજ સાથેની એક ઉચ્ચ શક્તિ ધરાવતો તેજસ્વી વિદ્યુત પ્રવાહ છે. તેના ત્રણ પ્રકાર છે:

- **ઘનઘોર વાદળોમાં અથવા વાદળોની અંદર થતી વીજળી -** (થંડરક્લાઉડ અથવા ઈન્ટ્રા-ક્લાઉડ લાઈટનિંગ (આઈસી))
- **વાદળ થી વાદળ અથવા વાદળોની અંદર થતી વીજળી -** (ક્લાઉડ ટુ ક્લાઉડ અથવા ઈન્ટર-ક્લાઉડ લાઈટનિંગ (સીસી))
- **વાદળો થી જમીન સુધી થતી વીજળી -** (ક્લાઉડ ટુ ગ્રાઉન્ડ લાઈટનિંગ (સીજી))

ત્રીજા પ્રકારની વીજળી જીવન અને સંપત્તિને નૂકસાન પહોંચાડી શકે છે અને તેથી તે આપણા માટે ચિંતાનું કારણ બને છે. વીજળીના માર્ગની કુલ લંબાઈ કેટલાક કિલોમીટરની હોય શકે છે. તેની મહત્તમ શક્તિ અને કુલ ઊર્જા ખૂબ વધારે હોય છે, ચરમ સીમાએ તેની ઊર્જા પ્રતિ મીટર દીઠ ૧૦૦ મિલિયન વોટ જેટલી તથા મહત્તમ તાપમાન ૩૦,૦૦૦ ડી.સે. સુધીનું હોય શકે છે.

Source : Guidelines for Preparation of Action plan -Prevention and Management of Thunderstorm & Lightning/Squall/Dust/Hailstorm and Strong Winds 2018. National Disaster Management Authority, Government of India

ગુજરાત અને વીજળીની ઘટનાઓ

ગુજરાતમાં, મોટાભાગે વાદળથી વાદળ અથવા વાદળથી જમીન પર થતી વીજળીની ઘટનાઓ જોવા મળે છે.

- **દરિયાઇ વીજળી**
- **પર્વત / જંગલ વિસ્તારમાં વીજળી**
- **નદીના પટ વિસ્તારમાં વીજળી**
- **શહેરી / અર્ધ-શહેરી વિસ્તારોમાં વીજળી**

ચોમાસા દરમિયાન, જૂન થી ઓક્ટોબર મહિનામાં વીજળી પડે છે. ખાસ કરીને ચોમાસાના પ્રારંભિક અને અંતિમ તબક્કામાં આ ઘટના જોવા મળે છે. વીજળી થવાના દિવસોની સંખ્યા ઓછી પરંતુ તે જીવલેણ અને તીવ્ર હોય છે.

ગ્લોબલ વોર્મિંગ, વનનાબૂદી, જળાશયોમાં ઘટાડો, પર્યાવરણીય અધોગતિ અને આબોહવા પરિવર્તનને કારણે વીજળીની ઘટનાઓ વધી રહી છે.

વીજળીના કારણે દર વર્ષે આશરે ૬૦થી વધુ મૃત્યુ થાય છે.

Source : Webinar on Lightning Risk Mitigation and Safety Awareness for School Education Department, Gujarat by Gujarat Institute of Disaster Management (GIDM) and Climate Resilient Observing Systems Promotion Council (CROPC), 20 June 2020

વીજળી પડવા સામે સુરક્ષા અંગે એક સચિત્ર રમત

વીજળી પડે ત્યારે શુ કરવું જોઈએ તેના ઉપર (✓)ખરાનું નિશાન અને શું ન કરવું જોઈએ તેના પર (✗)ખોટાંનું નિશાન કરો.

unicef for every child

GCERT Gandhinagar

શિક્ષણનો અધિકાર
સમગ્ર શિક્ષા
સૌ ભણે, સૌ આગળ વધે

GUJARAT INSTITUTE OF DISASTER MANAGEMENT
BUILDING RESILIENCE