

ಸಮಾಜವಿಜ್ಞಾನ

SOCIAL SCIENCE

ತರಗತಿ X
STANDARD X

ಭಾಗ 1
PART -1



ಕೇರಳ ಸರ್ಕಾರ
ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರబೇತಿ ಸಮಿತಿ (SCERT) ಕೇರಳ
2019

ರಾಜ್ಯಗಿರೀತಿ

ಜನಗಣಮನ ಅಧಿನಾಯಕ ಜಯ ಹೇ
ಭಾರತ ಭಾಗ್ಯವಿಧಾತಾ,
ಪಂಚಾಬ ಸಿಂಧು ಗುಜರಾತ ಮರಾಠಾ
ದ್ರಾವಿಡ ಉತ್ತರ ವಂಗ,
ವಿಂದ್ಯಪೀಠಾಚಲ ಯಮುನಾ ಗಂಗಾ,
ಉಚ್ಛರ ಜಲಧಿತರಂಗ,
ತವಶುಭ ನಾಮೇ ಚಾಗೇ,
ತವಶುಭ ಆಶಿಶ ಮಾಗೇ,
ನಾಹೇ ತವ ಜಯ ನಾಥಾ
ಜನಗಣಮಂಗಲದಾಯಕ ಜಯ ಹೇ
ಭಾರತ ಭಾಗ್ಯ ವಿಧಾತಾ,
ಜಯಹೇ, ಜಯಹೇ, ಜಯಹೇ,
ಜಯ ಜಯ ಜಯ ಜಯಹೇ!

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ

ಭಾರತವು ನನ್ನ ದೇಶ, ಭಾರತೀಯರೆಲ್ಲರೂ ನನ್ನ ಸಹೋದರರ, ಸಹೋದರಿಯರು.
ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶವನ್ನ ಖ್ರಿಶ್ಮಸ್ತೇನೆ. ಅದರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಾಗಾಗೂ
ವೈವಿಧ್ಯಪೂಣಿವಾದ ಪರಂಪರೆಗೆ ನಾನು ಹೆಮ್ಮೆಪಡುತ್ತೇನೆ.
ನಾನು ನನ್ನ ಹೆತ್ತವರನ್ನ ಮತ್ತು ಗುರುಹಿರಿಯರನ್ನ ಗೌರವಿಸುತ್ತೇನೆ.
ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶ ಮತ್ತು ನನ್ನ ದೇಶದ ಜನರಿಗೆ ನನ್ನ ಶೃಂಘೆಯನ್ನ
ಮುದಿಪಾಗಿಡುತ್ತೇನೆ. ಅವರ ಕ್ಷೇಮ ಮತ್ತು ಸಮೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಆನಂದವಿದೆ.

ಪ್ರೀತಿಯ ಮಕ್ಕಳೇ,

నావు వాసిసువ భూమియు ఎష్టు వేవిధ్యవాయి హాగొ చలనాత్కచాగిదెయింబుదన్న నీవు ఈగాగలే తిళిదుచోండిరువిరల్లపే. ప్రకృతియ వేవిధ్యగళన్న మానవరాతీయ ప్రగతిగాగి బుపయోగిసలు నూతన తంత్రజ్ఞానదింద నమగే శాధ్యవాగిదే. నమ్మ రాష్ట్రద భూప్రకృతి, హవామాన, మణ్ణ మొదలాదువుగఱ కురితు తిళియలు భూగోళజ్ఞానాస్తదల్లి నూతన తంత్రజ్ఞానవన్న బలసువదు హేగే ప్రయోజనకరవాగబహుదు ఎంబుదన్న హత్తనే తరగతియ పాతభాగణింద నిమగే మనవరికియాగబహుదు. జాగతిక విద్యమానగాలాద ఒత్తడవలంయ, మారుత ముంతాదువుగఱ కురితు అరివు పడెయలు ఇదరల్లి అవకాశివిదే. మానవ సంపన్మూలగళన్న అభివృద్ధిపడిసబేకాద కాలదల్లి నావు ఇందు జీవిసుత్తిదేవే. నావు నిరంతరవాగి వ్యవహరిసువ సమాజ, సమాజద ఆధిక వినిమయ, బేంసుగటు, ఆదర కాంయఁడుపడికేటు, రాష్ట్రాయి ఆదాయ ఎంబ ఆతయగళన్న ఈ పాతప్రస్కదల్లి చచించల్లాగిదే.

సమగ్రవేంబ శైక్షణిక ప్రోటికల్ హాగూ క్లో.ఆర్.సోడొ దాబలిసిరువు పట్టపుస్తకగళు తరగతియ కలికా చెఱువటికిగళన్న అనాయాసపూ ఆస్పాదనాపరపూ ఆగువంతే మాడుత్తావే. రాష్ట్రము లుదోగ్ నైపుణ్య బోకట్టు (NSQF), సమకాలీన ప్రస్కరించువ దురింత నివారణ మాగణగళు హాగూ ఐ.సి.టి.గిరువ అవకాశగళన్న పరిగణిస్తించు పట్టపుస్తకవన్న లుత్తమపడిసలాగిదే. జ్ఞాన హాగూ సంతోషవన్న నీడువ మత్తు నిత్యజీవనక్క సంబంధించి కలికానుభవగళన్న ఆస్పాదిసుత్తా అదరల్లి పాల్గొళ్ళువ మూలక ఈ పట్టపుస్తకవన్న హెచ్చు త్రీమంతవాగువంతే మాడలు నిమగే సాధ్యవాగలి. హెచ్చు జవాబ్దారియుతవాగి ప్రకృతియల్లి వ్యవహరించలు మత్తు హోస్టిలిక్ ప్రఫెంచ్యుల్లు పౌరాగి బదలాగలు ఈ పట్టపుస్తకపు నిమగే సహాయవాగబహుదేందు నంబుత్తేవే.

ಸೇಹಾದರಗಳೊಂದಿಗೆ,

ಡಾ. ಜೀ. ಪ್ರಸಾದ್

State Council of Educational Research and Training (SCERT)

Poojappura, Thiruvananthapuram 695 012, Kerala

Website : www.scertkerala.gov.in, e-mail : scertkerala@gmail.com

Phone : 0471 - 2341883, Fax : 0471 - 2341869

Typesetting and Layout : SCERT

Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30

© Department of Education, Government of Kerala

ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ

01. ಖುತುಭೇದಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಯ.....07
02. ಮಾರುತಗಳ ಮೂಲವನ್ನು ಹುಡುಕಿ.....20
03. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.....36
04. ಭೂಪಟಗಳ ಮೂಲಕ ಭೂಮೇಲ್ಮೈ ವಿಶೇಷಣೆ.....49
05. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯ.....72



ಈ ಪ್ರಸ್ತುತದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಸೌಕರ್ಯಕಾಗಿ ಕೆಲವು
ಚಹ್ಯಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ.



ಹೆಚ್ಚನ ಒದಿಗಾಗಿ - ಮೊಲ್ಯನಿಣಾಯಕ್ಕೆ
ಒಳಪಡಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ



ಕಲಿಕಾಭಿಪ್ರಾಯಿ ನಿಣಾಯಿಸಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು



ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು



ಮೊಲ್ಯನಿಣಾಯ ಮಾಡುವೆ



ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1

ಇತ್ತು ಭೇದಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಯ

ಕಾಲಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಂಟಾಗುವ ವಿಸ್ತೃಯಗಳು ಒಂದೆರಡಲ್ಲ. ಚಳಿಗಾಲವು ಕಡುಶೈಕ್ಯದ ಹಿಡಿತಕ್ಕೊಳ್ಳಬಾಗಿ ಎಲ್ಲವೂ ಮಂಜಿನಿಂದಾವೃತವಾಗುವ ಕಾಲವಾಗಿದೆ. ಚಳಿಗಾಲದ ಹೊನೆಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಹುಲ್ಲು, ಮರ, ಗಿಡ, ಹೂವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಪ್ರನಃ ಹಚ್ಚಬಹುದಾಗುವುದು. ಹಲವು ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು, ಹೂವುಗಳೊಂದಿಗೆ ವಸಂತಕಾಲವು ಬರುತ್ತದೆ. ವಸಂತಕಾಲದ ನಾಗಾಲೋಟಕ್ಕೆ ವಿರಾಮ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಎಲೆ ಉದುರುವ ಕಾಲವು ಬರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಮರಗಳ ಎಲೆಗಳೂ ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಉದುರಿ ಬರಿದಾಗುವುದು. ಮುಂದೆ ಬರುವ ಶೈಕ್ಯವನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸಲು ಸಿದ್ಧತೆ. ಅದೋ ಪ್ರನಃ ಶೈಕ್ಯಕಾಲದ ಆಗಮನವಾಯಿತು. ಇನ್ನು ಹಲವು ತಿಂಗಳಾಗಳ ಕಾಲ ತುಂಬಾ ಚಳಿ. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಂಟಾಗುವ ಈ ವಿಸ್ತೃಯ ದೃಶ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಹ್ನವಾಗಿರುವಾಗ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಎರಡು ದಿವಸಗಳು! ಕಾಲದ ಮಾರ್ಯಾಚಾಲದಂತೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಸಮಯ ಕ್ರಮವೂ ವೈವಿಧ್ಯದಿಂದ ಕೂಡಿದುದಾಗಿದೆ.

ಕಾಲವ್ಯಾಸದ ಕುರಿತಾದ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಒದಿದಿರಲ್ಲವೇ. ಚಳಿಗಾಲ, ಬೇಸಗೆಕಾಲ ಹಾಗೂ ಮಳೆಗಾಲಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರುವುದು ಹಾಗೂ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದೆಂದು ಅನುಭವದ ಮೂಲಕ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯಲ್ಲವೇ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಲದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಇತ್ತುಭೇದಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಮತ್ತುಭೇದಗಳು ಯಾಕಾಗಿ?

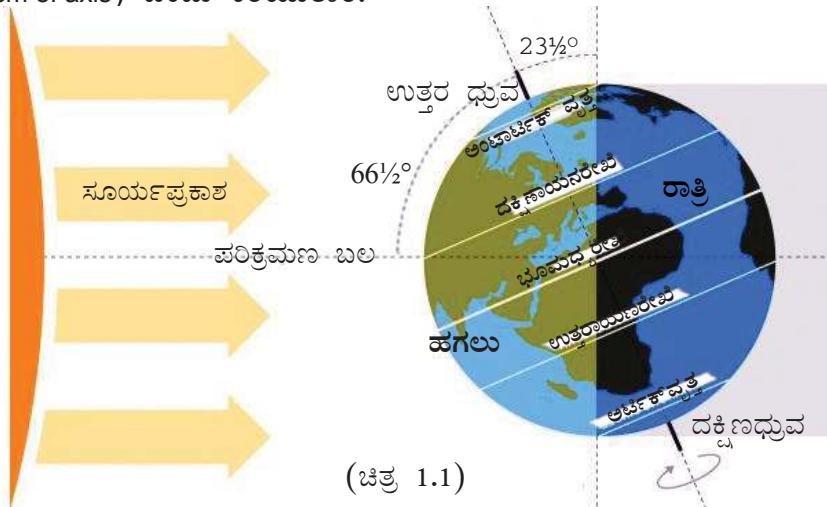
 ಭೂಮಿಯ ಎರಡು ಅಧಿಕ್ಷೇಳಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಉಪ್ಪತೆಯ ಲಭ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಲಕ್ಕನ್ನುಗೊಂಡಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಪೇ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಯಾಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

ಸೂರ್ಯನ ಉಪ್ಪತೆಯ ಲಭ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ವಿವಿಧ ಮತ್ತುಗಳು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಅಧಾರವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಪರಿಕ್ರಮಣ ಹಾಗೂ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿನ ವಾಲುವಿಕೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಭೂಮಿಯ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ದೀರ್ಘಾವ್ಯತಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಭಾರಪಥ (Elliptical Orbit)ದ ಮೂಲಕ ಸುತ್ತುಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯಲ್ಲವೇ. ಇದನ್ನು ಪರಿಕ್ರಮಣ (Revolution) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

 • ಭೂಮಿಗೆ ಒಂದು ಪರಿಕ್ರಮಣ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಸಮಯ ಎಷ್ಟು?
• ಅಧಿಕ ವರ್ಷ ಎಂದರೇನು?

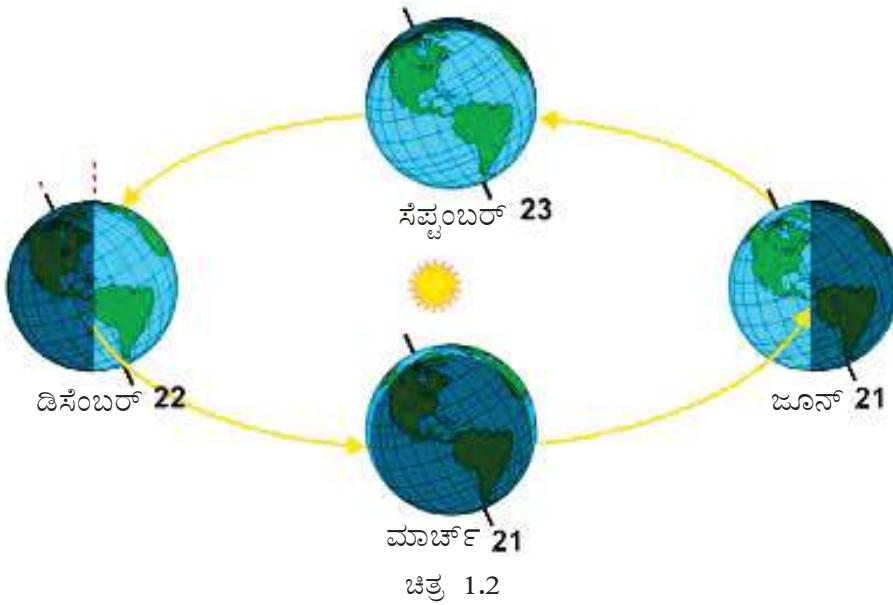
ಭೂಮಿಯ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಪರಿಕ್ರಮಣತಲದಿಂದ $66\frac{1}{2}^{\circ}$ ವಾಲುವಿಕೆ ಇದೆ ಎಂದು ನೀವು ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಪೇ. ಲಂಬದಿಂದ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿದರೆ ಈ ವಾಲುವಿಕೆಯು $23\frac{1}{2}^{\circ}$ ಯಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ 1.1). ಪರಿಕ್ರಮಣದ್ವಾರಾ ಭೂಮಿಯ ಈ ವಾಲುವಿಕೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ 1.2). ಇದನ್ನು ಅಕ್ಷದ ಸಮಾನಂತರತೆ (Parallelism of axis) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಭೂಮಿ: ಸಮೀಪವೂ ದೂರವೂ

ಒಂದು ಪರಿಕ್ರಮಣದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ನಡುವಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತೇಂತ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವೆಡೆ ಹಾಗೂ ಅತೇಂತ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ದಿನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ದಿನಗಳನ್ನೇ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ನೀಚಾನ (Perihelion) ಮತ್ತು ಉಚ್ಚಾನ (Aphelion) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸೂರ್ಯನು ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಬರುವಾಗ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಉಪ್ಪತೆ ಹೆಚ್ಚು ಲಭಿಸುತ್ತದೆ.





ಚಿತ್ರ 1.2 ನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅಕ್ಷದ ಸಮಾನಾಂತರತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ.

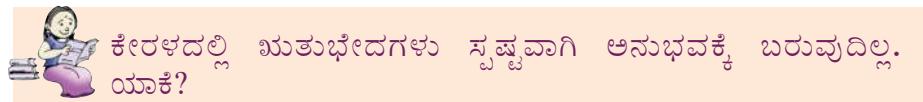
ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿನ ವಾಲುವಿಕೆಯು ಪರಿಕ್ರಮಣದ್ದಕ್ಕೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆ ($23^{\circ} / _2$ ಉತ್ತರ) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ರೇಖೆ ($23^{\circ} / _2$ ದಕ್ಷಿಣ) ಗಳ ಎಡೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಅಯನ (Apparent movement of the sun) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಕ್ಷದ ವಾಲುವಿಕೆಯಿಂದಂಟಾಗುವ ಸೂರ್ಯನ ಅಯನಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತುಭೇದಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಚಿತ್ರ 1.2ನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವುದು ಒಂದು ಪರಿಕ್ರಮಣ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ (ಒಂದು ವರ್ಷ) ಸೂರ್ಯನ ಸ್ತಂಭಲೂ ಭೂಮಿಯ ಸಂಚಾರ ಪಥದ ನಾಲ್ಕು ಸ್ಥಾನಗಳಾಗಿವೆ. ಸೂರ್ಯನ ಅಯನದಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಪ್ರಕಾಶದ ಬೀಳುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಲಂಬ ಕಿರಣಗಳು ವರ್ಷದ ಆರು ತೀಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಉತ್ತರಾಧಿಕಸೋಲದಲ್ಲೂ ಉಳಿದ 6 ತೀಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ದಕ್ಷಿಣಾಧಿಕಸೋಲದಲ್ಲೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬವಾಗಿ ಬೀಳುವಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಓರೆಯಾಗಿ ಬೀಳುವಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸೂರ್ಯನ ಅಯನ ಹಾಗೂ ಮತ್ತುಗಳು

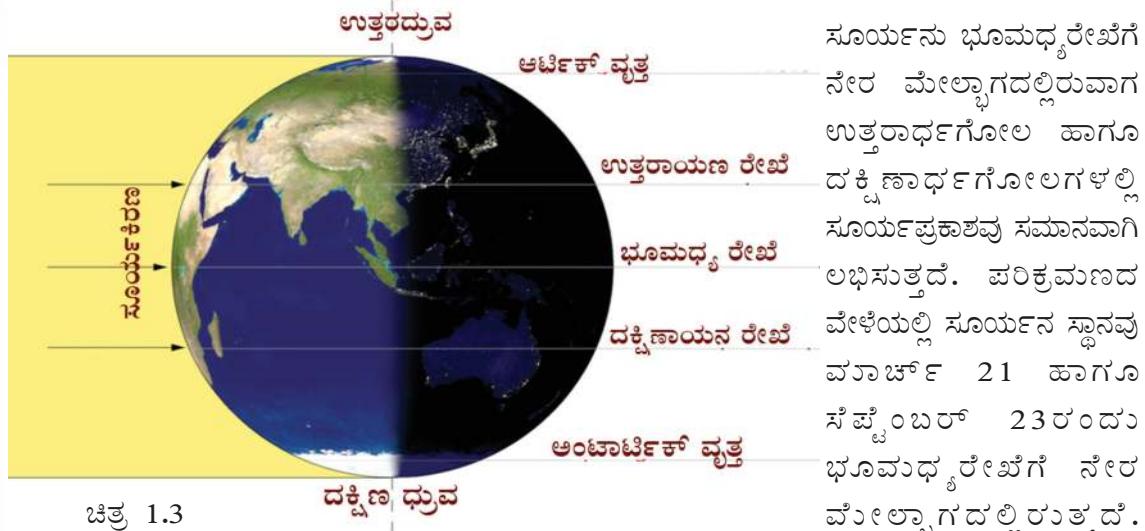
ಸೂರ್ಯನ ಅಯನದಿಂದಾಗಿ ವಸಂತ ಕಾಲ, ಗ್ರೀಷ್ಮ (ಬೇಸಗೆ) ಕಾಲ, ಚೌಗಾಲ ಎಂಬೀ ವಿಭಿನ್ನ ಮತ್ತುಗಳು ಚಕ್ರೀಯವಾಗಿ ಪ್ರನರಾವತ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ವರ್ಷವಿಡೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೌರ ಚೈತನ್ಯವು ಲಭಿಸುವುದರಿಂದಾಗಿ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮತ್ತುಭೇದಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.



ಸಮಶೀಲೋಪ್ಪು ಪ್ರದೇಶವಾದ ಮಹ್ಯ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಮತುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ತೀತ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ ಮತುಗಳೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.
ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆಸಿ ಇದಕ್ಕಿರುವ ಕಾರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಅರ್ಥಾಗೋಲಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲು ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಯ ದ್ಯುಫ್ಯಾಕ್ವೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 1.3). ಈ ದಿನಗಳನ್ನು ಸಮರಾತ್ಮಿ ದಿನಗಳು ಅಥವಾ ವಿಮವತ್ಸಂಕ್ರಾಂತಿ (Equinoxes) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಮಾರ್ಚ್ 21ರಿಂದ ಜೂನ್ 21ರ ವರೆಗಿನ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನವು ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯಿಂದ ಉತ್ತರಾರ್ಥಾಗೋಲದ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಜೂನ್ 21ಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆಗೆ ನೇರ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನವಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಾರಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ (Summer Solstice) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ದಿನ ಉತ್ತರಾರ್ಥಾಗೋಲದಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನ ದ್ಯುಫ್ಯಾಕ್ವೆ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿಯ ದ್ಯುಫ್ಯಾಕ್ವೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.



ಜೂನ್ 21 ರಂದು ದಕ್ಷಿಣಾರ್ಥಾಗೋಲದಲ್ಲಿ ಹಗಲು ರಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಏನು ವಿಶೇಷತೆಯಿದೆ?

ಚಿತ್ರ 1.4

ಮಾರ್ಚ್ 21 ರಿಂದ ಜೂನ್ 21ರ ವರೆಗೆ ಉತ್ತರಾರ್ಥಾಗೋಲದಲ್ಲಿ ಸಾವಾನ್ಯವಾಗಿ ವಸಂತಕಾಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ (Spring season). ಇದು ಚೌಗಾಲದಿಂದ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬದಲ್ಪಡುವ ಕಾಲವಾಗಿದೆ. ಗಿಡಗಳು ಚಿಗುರುವುದು, ಹೊಬಿಡುವುದು, ಮಾವಿನಮರ ಹೊಬಿಡುವುದು, ಹಲಸಿನ

ಮರದಲ್ಲಿ ಹಲಸಿನ ಮಿಡಿಯಾಗಿರುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನೆಲ್ಲಾ ನೀವು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದಲ್ಲವೇ. ಇದು ವಸಂತಕಾಲದ ವಿಶೇ�ತೆಯಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಳದಲ್ಲಿ ಹೇಮಂತ ಕಾಲವಾಗಿರುವಾಗ ದಕ್ಷಿಣಾಧಿಕೋಳದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಾಲವಾಗಿರಬಹುದು? (ಪಟ್ಟಿ 1.1 ನ್ನು ನೋಡಿರಿ).

ಜೂನ್ 21 ರಿಂದ ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಅಯನವನ್ನಾರಂಭಿಸಿದ ಸೂರ್ಯನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 23 ರಂದು ಪ್ರಾನ್ಯಃ ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ನೇರ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಾನೆ. ಈ ಕಾಲವು ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಳದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲ (Summer season) ವಾಗಿಗೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 1.5

 ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಯಾವೆಲ್ಲ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ?

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 23 ರಿಂದ ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಅಯನವು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಡಿಸೆಂಬರ್ 22 ರಂದು ಸೂರ್ಯನು ದಕ್ಷಿಣಾಯನ ರೇಖೆಯ (23½ ದಕ್ಷಿಣ) ನೇರ ಮೇಲಿರುತ್ತಾನೆ. ಈ ದಿನವನ್ನು ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಳದಲ್ಲಿ ಮಕರ ಸಂಕೃತಿ (Winter solstice) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ದಿನದಂದು ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಳದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಔಸ್ಪತ್ಯವಾದ ಹಗಲು ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ದೀಪಷಣವಾದ ರಾತ್ರಿಯು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.



 ಡಿಸೆಂಬರ್ 22 ರಂದು ದಕ್ಷಿಣಾಧಿಕೋಳದ ರಾತ್ರಿ ಮತ್ತು ಹಗಲಿಗೆ ಯಾವ ವಿಶೇ�ತೆಯಿದೆ?

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 23 ರಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್ 22ರ ವರೆಗೆ ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಳದಲ್ಲಿ ಹೇಮಂತ ಕಾಲ (Autumn season) ವಾಗಿದೆ.

ಹೇಮಂತಕಾಲ (Autumn season)ವು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದ ತೀಕ್ಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಚೆಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯ ಕಾಲವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತಾಪರಣದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಳಿಕ ಹಗಲಿನ ದೈರ್ಘ್ಯವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ರಾತ್ರಿಯ ದೈರ್ಘ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಮರಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವ ಕಾಲವಾಗಿದೆ. ಈ ಎಲೆ ಉದುರಿಸುವಿಕೆಯು ಮುಂಬರುವ ಒಳ ಬೇಸಿಗೆಕಾಲವನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸ್ವೀಕಾರಕ ನಡೆಸುವ ಸಿದ್ಧತೆಯಾಗಿದೆ.

ಚಿತ್ರ 1.6

 ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಳದಲ್ಲಿ ಹೇಮಂತ ಕಾಲವಾಗಿರುವಾಗ ದಕ್ಷಿಣಾಧಿಕೋಳದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಾಲವಾಗಿರಬಹುದು? (ಪಟ್ಟಿ 1.1 ನ್ನು ನೋಡಿರಿ)

ಡಿಸೆಂಬರ್ 22 ರಂದು ದಕ್ಷಿಣಾಯನ ರೇಖೆಯಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಅಯನವನ್ನಾರಂಭಿಸಿದ ಸೂರ್ಯನು ಮಾರ್ಚ್ 21 ರಂದು ಪ್ರಾನ್ಯಃ ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ನೇರ ಮೇಲಿರುತ್ತಾನೆ. ಈ ಕಾಲವು ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಳದಲ್ಲಿ ಚೆಳಿಗಾಲವಾಗಿದೆ (Winter season).



ಚಿತ್ರ 1.7

ತಿಂಗಳುಗಳು	ಸೂರ್ಯನ ಅಯನ	ಖರ್ಚುಗಳು	
		ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಲ	ದಕ್ಷಿಣಾಧಿಕೋಲ
ಮಾರ್ಚ್ 21ರಿಂದ ಜೂನ್ 21 ರವರೆಗೆ	ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯಿಂದ ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆಯ ಕಡೆಗೆ	ವಸಂತ	ಹೇಮಂತ
ಜೂನ್ 21 ರಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 23ರ ವರೆಗೆ	ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆಯಿಂದ ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯ ಕಡೆಗೆ	ಗ್ರೀಷ್ಮ (ಬೇಸಗೆಕ್ಕಾಲ)	ಚಳಿಗಾಲ
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 23 ರಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್ 22ರ ವರೆಗೆ	ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ರೇಖೆಯ ಕಡೆಗೆ	ಹೇಮಂತ	ವಸಂತ
ಡಿಸೆಂಬರ್ 22 ರಿಂದ ಮಾರ್ಚ್ 21 ರವರೆಗೆ	ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ರೇಖೆಯಿಂದ ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯ ಕಡೆಗೆ	ಚಳಿಗಾಲ	ಗ್ರೀಷ್ಮ (ಬೇಸಗೆ ಕ್ಕಾಲ)

ಪಟ್ಟಿ 1.1



ಭಾರತದ ಪರಂಪರಾಗತ ಖರ್ಚುಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಖರ್ಚುಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕುಗಳಿಂದ ವಿಭಾಗಿಸಲಾಗಿದ್ದರೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಆರು ವಿಭಿನ್ನ ಖರ್ಚುಗಳಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ◆ ವಸಂತ ಖರ್ಚು - ಮಾರ್ಚ್-ಎಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ
- ◆ ಗ್ರೀಷ್ಮ ಖರ್ಚು - ಮೇ-ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ
- ◆ ವಷಣ ಖರ್ಚು - ಜುಲೈ - ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ
- ◆ ಶರತ್ ಖರ್ಚು - ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ
- ◆ ಹೇಮಂತ ಖರ್ಚು - ನವೆಂಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ
- ◆ ಶಿಶಿರ ಖರ್ಚು - ಜನವರಿ-ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ



ಚಳಿಗಾಲದ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಲದಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲವಾಗಿರುವಾಗ ದಕ್ಷಿಣಾಧಿಕೋಲದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಾಲವು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪಟ್ಟಿ 1.1 ನ್ನು ನೋಡಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿ.

ಉತ್ತರಾಯಣ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ

ಸೂರ್ಯನ ಅಯನ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಎರಡೂ ಅಧಿಕೋಲಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಖರ್ಚುಗಳ ಆವರತನ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರವಲ್ಲವೇ. ಮತರ ಸಂಕ್ರಾಂತಿಯ ಅನಂತರ ಸೂರ್ಯನು ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ರೇಖೆಯಿಂದ ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆಯ ಕಡೆಗೆ ಅಯನವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿ ಜೂನ್ 21 ರಂದು ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆಯ ನೇರ ಮೇಲಕ್ಕೆ ತಲಪ್ಪತ್ತಾನೆ. ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ರೇಖೆಯಿಂದ ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆಯ ಕಡೆಗಿರುವ ಸೂರ್ಯನ ಅಯನವನ್ನು ‘ಉತ್ತರಾಯಣ’ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರಾಯಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಲದಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನ ದೈರ್ಘ್ಯವು ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿಯ ನಂತರ ಸೂರ್ಯನ ಅಯನವು ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ರೇಖೆಯ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿ ಡಿಸೆಂಬರ್ 22

ರಂದು ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ರೇಖೆಯ ನೇರ ಮೇಲಕ್ಕೆ ತಲಪ್ಪತ್ತದೆ. ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ರೇಖೆಯ ಕಡೆಗಿರುವ ಸೂರ್ಯನ ಅಯನವನ್ನು ‘ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ’ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.



ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಲದಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನ ದೈರ್ಘ್ಯಕ್ಕೆ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

ಮಾರ್ಚ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ವರೆಗಿನ ಆರು ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ಉತ್ತರಾಧಿಕ್‌ಗೋಲದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಧೂವದಲ್ಲಿ ಆರು ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹಗಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಿಂದ ಮಾರ್ಚ್ ವರೆಗಿನ ಆರು ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ಉತ್ತರಾಧಿಕ್‌ಗೋಲದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಉತ್ತರ ಧೂವದಲ್ಲಿ ಆರು ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ನಿರಂತರವಾಗಿ ರಾತ್ರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

 ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ಉತ್ತರಾಧಿಕ್‌ಗೋಲ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣಾಧಿಕ್‌ಗೋಲದಲ್ಲಿರುವಾಗ ದಕ್ಷಿಣ ಧೂವದಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿ ಮತ್ತು ಹಗಲುಗಳ ಹೇಗಿರುತ್ತವೆ?

ಬ್ರಹ್ಮಣ ಮತ್ತು ಸಮಯ ನಿಣಾಯ

ಗಡಿಯಾರ ನೋಡಿದಾಗ ಗಂಟೆ 12. ಕ್ಷೇತ್ರಿಕ್ಯಾರದ ಸಮಯವನ್ನು ಏದೂವರೆ ಗಂಟೆಗಳಷ್ಟು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂದು ಗಗನಸಮಿ ಹೇಳಿದಳು. ಆಗ ನಮ್ಮ ಕ್ಷೇತ್ರಿಕ್ಯಾರದಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಸಮಯ 5.30 ಆಗಿರುತ್ತು. ಭಾರತದ ಪ್ರಮಾಣ ಸಮಯವನ್ನು ಹಿಂದಿಕ್ಕಿಕೊಂಡು ವಿಮಾನವು ಪಶ್ಚಿಮದ ಕಡೆಗೆ ಹಾರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಕ್ಷೇತ್ರಿಕ್ಯಾರದ ಮುಳ್ಳನ್ನೂ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತಿತ್ತು

ಪಾದಿರಾ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ನಾಟ್ಟಿಲ್

ಎಸ್. ಕೆ. ಪ್ರೋಟ್ಟಿಕ್ಕಾಡ್

ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸಂಚಾರಿ ಸಾಹಿತ್ಯಾದ ಎಸ್.ಕೆ. ಪ್ರೋಟ್ಟಿಕ್ಕಾಡ್

ಅವರ “ಪಾದಿರಾ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ನಾಟ್ಟಿಲ್” ಎಂಬ ಪ್ರವಾಸಕಥನದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಒದಿದಿರಲ್ಲವೇ. ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳ ಸಮಯವು ಭಾರತದ ಸಮಯಕ್ಕಿಂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲ್ಪಡೇ? ಸಮಯ ನಿಣಾಯದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ.

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ಉಚ್ಛಿಸ್ತಾನ, ಸೂರ್ಯಾಸ್ತಪ್ರಕಾಶದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ನೆರಳು ಎಂಬವುಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಮಯ ನಿಣಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12 ಗಂಟೆ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಹಾಕ್ತಿದ್ದರು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲೂ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ಉಚ್ಛಿಸ್ತಿಯನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿ ನಿಣಾಯಿಸುವ ಸಮಯವನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮಯ (Local time) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

 ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮಯ ಆಗಿರಬಹುದೆ?



ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿಯ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ನಾಡು

ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿಯಲ್ಲೂ ಸೂರ್ಯಾ! ಒಂದು ದಿನವಲ್ಲ, ಆರುತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಆಟಿಕ್ ವರ್ತ ಹಾಗೂ ಅಂಟಾಟಿಕ್ ವರ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಸ್ಥಿತಿ. ಹಗಲು ಎಂದರೆ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲೆರುತ್ತಾನೆಂದು ಭಾವಿಸಬಾರದು. ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲು ಬೆಳಕು ಹೆಚ್ಚಿಂದರೆ ಒಂದು ಅಧವಾ ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಮಾತ್ರ. ನೇಲ ಪೂರ್ತಿ ಮಂಜುಮುಸುಕಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಜನರಿಂದ, ಅಲ್ಲಪ್ರಮಾಣದ ಕೈಗಿ ಎಲ್ಲವೂ ಈ ಹವಾಗುಣ ವಿಶೇಷತೆಗನುಸಾರವಾಗಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲಬ್ಬಿದೆ.





ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮಯಗಳು ಇದರೆ ಅದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳೇನು? ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಅನ್ವಯವಾಗುವ ರೈಲ್‌ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
- ರೇಡಿಯೋ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಪರಿಭಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕೊಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
-

ನಂತರದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಮಯ ನಿಣಾಯವು ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚಾನಿಕವೂ ಸ್ವಷ್ಟವೂ ಆಯಿತು. ಸಮಯ ನಿಣಾಯದ ಹಿಂದಿನ ಸ್ತಾಂಶಗಳ ಕಡೆಗೆ ನಾವು ಸಾಗೋಣ.

ನಂತರದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಮಯ ನಿಣಾಯವು ಹೆಚ್ಚು ವೆಚ್ಚಾನಿಕವೂ ಸ್ವಷ್ಟವೂ ಆಯಿತು. ಸಮಯ ನಿಣಾಯದ ಹಿಂದಿನ ಸ್ತಾಂಶಗಳ ಕಡೆಗೆ ನಾವು ಸಾಗೋಣ.

ಭೂಮಿಯ ಪರಿಕ್ರಮಣದೊಂದಿಗೆ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಣವನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯಲ್ಲವೇ. ಭೂಮಣಿದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹಗಲು ರಾತ್ರಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಭೂಮಣಿಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಸ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

- ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 1.8).
- ಒಂದು ಭೂಮಣಿ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಲು 24 ಗಂಟೆಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ.
- ಭೂಮಣಿವು ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಸೂರ್ಯೋದಯವು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

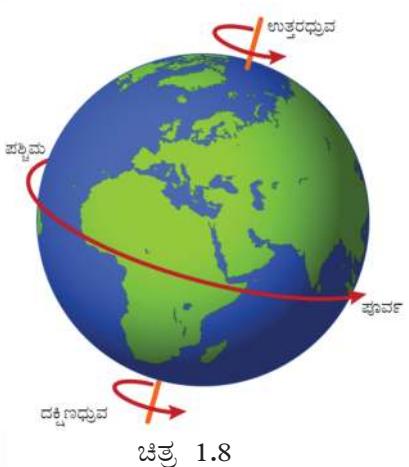


ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಾವ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿರುವವರು ಸೂರ್ಯೋದಯವನ್ನು ಮೊದಲು ಕಾಣುತ್ತಾರೆ?

ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಕೋನೀಯ ಅಳತೆಯು 360 ಡಿಗ್ರಿಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಡಿಗ್ರಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ರೇಖಾಂಶಗಳನ್ನು ಎಳೆದರೆ 360 ರೇಖಾಂಶಗಳು ಲಭಿಸುತ್ತವೆ. 360 ಡಿಗ್ರಿ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಭೂಮಿಗೆ 24 ಗಂಟೆಗಳು ಬೇಕು.

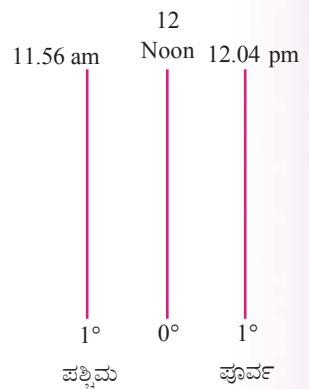
- 24 ಗಂಟೆಗಳನ್ನು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ
 $24 \times 60 = 1440$ ನಿಮಿಷಗಳು.
- ಅಂದರೆ 360° ತಿರುಗಲು ಬೇಕಾದ ಸಮಯ
1440 ನಿಮಿಷಗಳು
- ಒಂದು ಡಿಗ್ರಿ ರೇಖಾಂಶ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಭೂಮಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಮಯ
$$\frac{1440}{360} = 4$$
 ನಿಮಿಷಗಳು
- 15° ರೇಖಾಂಶ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಿಸುವಾಗ ಒಂದು ಗಂಟೆಯ ಸಮಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

$$15 \times 4 \text{ ನಿಮಿಷ} = 60 \text{ ನಿಮಿಷಗಳು (1 ಗಂಟೆ).}$$



ಅಂದರೆ ಒಂದು ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ 15 ಡಿಗ್ರಿ ರೇಖಾಂಶ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಮಂದೆ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ.

భావియ బ్రమనవు పెళ్ళిమదింద పూవడక్క ఆగిరువుదరింద పూవడక్క హోదంతే సమయవు జేచ్చుత్తా హోగుత్తదే మత్తు పెళ్ళిమక్క హోదంతే సమయవు కడిమేయాగుత్తా బరుత్తదే. చిత్రవన్సు గమనిసిరి. ఒందు నిదికష్ట రేబాంతదింద పూవడక్క ప్రతియొందు డిగ్రి రేబాంతశ్శూ 4 నిమిష సమయ జేచ్చగుత్తదే హగూ పత్రిమక్క ఇదు 4 నిమిష కడిమేయాగుత్తదే.



ಗ್ರೀನಿಚ್ ಸಮಯ (GMT) ಹಾಗೂ ಸಮಯ ವಲಯಗಳು (Time zone)

సొన్న డిగ్రి రేఖాంత రేఖెయన్న గ్రేనిచ్ రేఖ ఎందు కరేయుత్తారే. ఇంగ్లొడిషన్ దాయలో బ్రిటిష్ లు గోళ వీక్షణలయ ఇరువ గ్రేనిచ్ ఎంబ స్థలద మూలక (జిత్త 1.9) హాదుహోగువుదరిందాగి ఈ రేఖెగే గ్రేనిచ్ రేఖ ఎంబ హేసరు నీడలాయితు. ప్రపంచదాద్యంత సమయవన్న నిణాయిసువుదు గ్రేనిచ్ రేఖెయ అధారదల్లి ఆగిరువుదరింద ఈ రేఖెయన్న ప్రధాన రేఖాంత (Prime Meridian) ఎందు కరేయుత్తారే. గ్రేనిచ్ రేఖెయ స్థాయి సమయవన్న గ్రేనిచ్ సమయ (Greenwich Mean Time) ఎందు హేళుత్తారే. ప్రపంచవన్న గ్రేనిచ్ రేఖెగే అధారవాగి ఒందు గంటియ సమయ వ్యాత్యాసపిరువ 24 వలయగళన్నాగి వింగడిసలాగిదే. ఇవుగళన్న సమయ వలయగళు ఎందు కరేయుత్తారే.



ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಮಯ ವಲಯವು ಎಪ್ಪು ದಿಗ್ಗಿ ರೇಖೆಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಮಯ ವಲಯವು ಎಪ್ಪು ದಿಗ್ಗಿ ರೇಖೆಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಮಯ ವಲಯವು ಎಪ್ಪು ದಿಗ್ಗಿ ರೇಖೆಗೆ

ಪರ್ಮಾಣ ಸಮಯ

ప్రతియందు రేఖాంతదల్లి ఒళగొళ్ళవ ప్రదేశగళ స్థాయి సమయదల్లి వ్యాపక ఇరుత్తదే. ఏవిధ రేఖాంతగళల్లి ఒళగొండిరువ ప్రదేశగళ ఆయా ప్రదేశగళ స్థాయి సమయవన్న గణనేగే తెగేదుకొండరే అదు గొందలవన్న బింబుమాడబహుదు. ఈ సమస్యేయన్న పరిపరిసలు దేశగళ మధ్యభాగదల్లగి హాదుహోగువ రేఖాంతగళ స్థాయి సమయవన్న ఇది దేశద సామాన్య సమయవన్నగి పరిగణిసలాగుత్తదే. ఆదరే రేఖాంత వ్యాప్తి హచ్చ ఇరువ దేశగళల్లి ఒందక్కింత హచ్చ రేఖాంతగళన్న ప్రమాణ రేఖాంతవాగి పరిగణిసి ఒందక్కింత హచ్చ ప్రమాణ వేళియన్న నిధనరిసలాగిదే. ప్రపంచద దేశగళు హచ్చ కడిమే తమ్మ దేశద మధ్యదల్లగి హాదుహోగువ రేఖాంత రేఖియన్న ప్రమాణ రేఖాంతవన్నగి (**Standard Meridian**) పరిగణిస్తుపే. ప్రమాణ రేఖాంతద మేలిన స్థాయి సమయవన్న ఇది దేశద ప్రమాణవేళి (**Standard Time**) ఎందు నిధనరిసలాగుత్తదే.



ಚිත්‍ර 1.9



ರೇಖಾಂಶ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ ದೊಡ್ಡ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣರೇಖಾಂಶಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಸಮಯ ನಿರಾಯ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾಕೆ?

ಭಾರತೀಯ ಕಾಲಮಾನ (IST)

68° ಪೂರ್ವರೇಖಾಂಶದಿಂದ 97° ಡಿಗ್ರಿ ಪೂರ್ವರೇಖಾಂಶದ ವರೆಗೆ ಭಾರತದ ರೇಖಾಂಶ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಇದೆ. ಇವುಗಳ ಸುಮಾರು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ $82\frac{1}{2}$ ಡಿಗ್ರಿ ಪೂರ್ವರೇಖಾಂಶವನ್ನು ಭಾರತದ ಪ್ರಮಾಣ ರೇಖಾಂಶ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ರೇಖಾಂಶದ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮಯವನ್ನು ಭಾರತದ ಪ್ರಮಾಣ ವೇಳೆ ಎಂದು ಅಂಗೀಕರಿಸಿದೆ. ಇದನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಕಾಲಮಾನ (Indian Standard Time) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಭಾರತೀಯ ಕಾಲಮಾನ ಹಾಗೂ ಗ್ರೇನಿಚ್ ಸಮಯದ ನಡುವೆ ಎಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದಿನಾಂಕರೇಖೆ (International Date Line)

ಗ್ರೇನಿಚ್ ರೇಖೆಯಿಂದ ಪೂರ್ವ ಅಥವಾ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ 180° ಡಿಗ್ರಿ ರೇಖಾಂಶದ ವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ 15° ಡಿಗ್ರಿಯ ಸಮಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಗ್ರೇನಿಚ್ ರೇಖೆಯ ಸಮಯ-ಸೋಮವಾರ ಪೂರ್ವಾಹ್ನ 10 ಗಂಟೆಗೆ					
ಗ್ರೇನಿಚ್‌ನಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ			ಗ್ರೇನಿಚ್‌ನಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ		
ರೇಖಾಂಶ	ದಿವಸ	ಸಮಯ	ರೇಖಾಂಶ	ದಿವಸ	ಸಮಯ
15°	ಸೋಮವಾರ	ಪೂರ್ವಾಹ್ನ 9 ಗಂಟೆಗೆ	15°	ಸೋಮವಾರ	ಪೂರ್ವಾಹ್ನ 11 ಗಂಟೆಗೆ
30°	ಸೋಮವಾರ	ಪೂರ್ವಾಹ್ನ 8 ಗಂಟೆಗೆ	30°	ಸೋಮವಾರ	ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12 ಗಂಟೆಗೆ
45°			45°		
60°			60°		
75°			75°		
90°			90°		
105°			105°		
120°			120°		
135°			135°		
150°			150°		
165°			165°		
180°			180°		

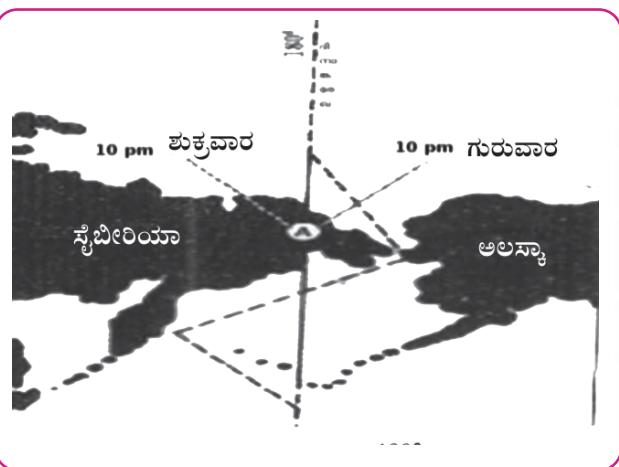
ಪೂರ್ವಕ್ಕೂ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೂ 180 ಡಿಗ್ರಿ ರೇಖಾಂಶಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಾಗ 24 ಗಂಟೆಯ ಸಮಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬಿಡುವುದಲ್ಲವೇ. ಹೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 1.15) 'A' ಎಂಬ ಸ್ಥಳವು 180 ಡಿಗ್ರಿ ರೇಖಾಂಶ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವವರು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ ಯಾವ ದಿನವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು?

ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ 24 ಗಂಟೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವ ಎರಡು ಸಮಯಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದರೆ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಚಿಂತಿಸಿ

ನೋಡಿರಿ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಪರಿಹಾರಕ್ಕಾಗಿ 180 ಡಿಗ್ರಿ ರೇಖಾಂಶ ರೇಖೆ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನೆಲಭಾಗವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಕೆಲವು ಕ್ರಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತುಂಡಾದ ಗೆರೆಗಳ ಮೂಲಕ ರೇಖಾಂಶ ರೇಖೆಯನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ಫೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಬೇರಿಂಗ್ ಜಲಸಂಧಿಯ ಮೂಲಕ ದಕ್ಷಿಣದ ಕೆಲವು ದ್ವೀಪಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ರೇಖೆಯನ್ನು ದಾಟಿ ಪಶ್ಚಿಮದ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುವ ಪ್ರಯಾಣಕರು ಕ್ಯಾಲೆಂಡರಿನಲ್ಲಿ ದಿನವನ್ನು ಒಂದು ದಿವಸ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವದ ಕಡೆಗೆ ಪ್ರಯಾಣಸುವವರು ಒಂದು ದಿವಸವನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಸಮಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಯನ್ನು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದಿನಾಂಕ ರೇಖೆ (International Date line) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಭಾಗೋಳದಲ್ಲಿ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದಿನಾಂಕ ರೇಖೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ದಿನಾಂಕ ರೇಖೆಯ ಪೂರ್ವ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿರುವ ಭಾಬಿಂಡಗಳು ಯಾವುವು ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಿ. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಭಾಬಿಂಡಕ್ಕೆ ಪ್ರಯಾಣಸುವವರಿಗೆ ಒಂದು ದಿನದ ಲಾಭ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?



ಚಿತ್ರ 1.10

ಸಮಯವನ್ನು ಗಣನೆ ಮಾಡೋಣ

ಉದಾಹರಣೆ : 1

ಗ್ರೇನಿಚ್ ಸಮಯ ಸುಮಾರು ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12 ಗಂಟೆ ಆಗಿರುವಾಗ ಭಾರತದ ಸಮಯ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?

ಭಾರತದ ಸಮಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

0°

82°30'E

ಗ್ರೇನಿಚ್

ಭಾರತ

- ಗ್ರೇನಿಚ್, ಭಾರತ ಎಂಬೀ ಎರಡು ಸ್ಥಗಳೊಳಗಿನ ರೇಖಾಂಶ ರೇಖೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ = $82\frac{1}{2}^\circ$ ಅಥವಾ $82^\circ 30'$ ನಿಮಿಷ
- 15° ರೇಖಾಂಶಕ್ಕಿರುವ ಸಮಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 1 ಗಂಟೆ
- $82\frac{1}{2}^\circ$ ರೇಖಾಂಶಕ್ಕಿರುವ ಸಮಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ = $\frac{82^\circ 30'}{15}$
 $= 5\frac{1}{2}$ ಗಂಟೆಗಳು
 $= 5$ ಗಂಟೆ 30 ನಿಮಿಷ
- ಭಾರತವು ಗ್ರೇನಿಚ್‌ನ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿನ ಸಮಯವು ಗ್ರೇನಿಚ್‌ನ ಸಮಯಕ್ಕಿಂತ 5 ಗಂಟೆ 30 ನಿಮಿಷಗಳಷ್ಟು ಮುಂದೆ ಇದೆ.
 \therefore ಭಾರತದ ಸಮಯ = ಗ್ರೇನಿಚ್‌ನ ಸಮಯ + ಸಮಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ
 $= 12$ ಗಂಟೆ + 5 ಗಂಟೆ 30 ನಿಮಿಷ
 $= 5.30$ pm

ಉದಾಹರಣೆ : 2

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸೋಮವಾರ ರಾತ್ರಿ 11 ಗಂಟೆ ಆಗಿರುವಾಗ ಜಪಾನಿನ (135° ಪೂರ್ವ) ಸಮಯ ಎಷ್ಟುಗಿರಬಹುದು?



- ಭಾರತದಿಂದ ಜಪಾನ್ ವರೆಗಿನ ರೇಖಾಂಶ ವ್ಯಾಪ್ತಿ = $135 - 82^\circ 30'$
 $= 52^\circ 30'$
- 1° ರೇಖಾಂಶಕ್ಕಿ ಸಮಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 4 ನಿಮಿಷಗಳು.
- $52^\circ 30'$ ರೇಖಾಂಶಕ್ಕಿ ಸಮಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ = $52\frac{1}{2} \times 4$
 $= 210$ ನಿಮಿಷಗಳು
 $= 3$ ಗಂಟೆ 30 ನಿಮಿಷಗಳು

- ಜಪಾನ್ ಇರುವುದು ಭಾರತದಿಂದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಜಪಾನಿನ ಸಮಯವು ಭಾರತದ ಸಮಯಕ್ಕಿಂತ 3 ಗಂಟೆಗೆ 30 ನಿಮಿಷಗಳಷ್ಟು ಮುಂದೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಮಯವು ಸೋಮವಾರ ರಾತ್ರಿ 11 ಗಂಟೆಯಾಗಿರುವಾಗ ಜಪಾನಿನ ಸಮಯ = ಸೋಮವಾರ 11.00 pm + 3.30 = ಮಂಗಳವಾರ 2.30 am.



ಮೊಲ್ಯನಿಣಾಯ ಮಾಡುವ

- ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ಇಮತುಬೇದಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಲ್ಲದ ಫಟಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.
 - a. ಭೂಮಿಯ ಪರಿಕ್ರಮಣ
 - b. ಅಕ್ಷದ ವಾಲುವಿಕೆ
 - c. ಅಕ್ಷದ ಸಮಾನಾಂತರತೆ
 - d. ಭೂಮಿಯ ಭೂಮಣಿ
- ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳು ಉತ್ತರಾಯಣ ರೇಖೆ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣಾಯನ ರೇಖೆಗಳ ಎಡೆಯಲ್ಲಿ ಲಂಬವಾಗಿ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ. ಯಾಕೆ?
- ಮಾರ್ಚ್ 21, ಜೂನ್ 21, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 23, ಡಿಸೆಂಬರ್ 22 ಎಂಬೀ ದಿವಸಗಳ ಪ್ರಾಥಾನ್ಯವನ್ನು ವಿಶದೇಕರಿಸಿರಿ.
- ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಸಮಯ ಹೆಚ್ಚು ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಸಮಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರಲು ಕಾರಣವೇನು?

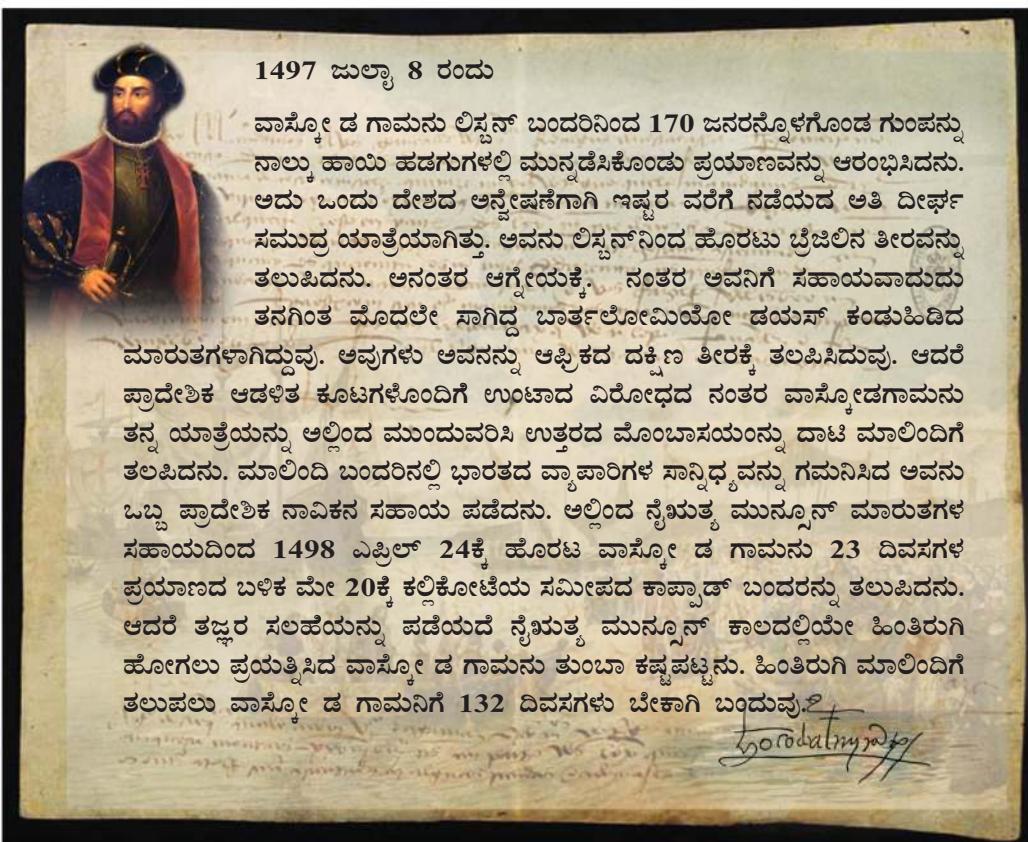


ಮಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ವಿವಿಧ ಇಮತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅಡಿಬರಹದೊಂದಿಗೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.
- ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಇಮತುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಹವಾಮಾನ ನಿರೀಕ್ಷಣೆ ದ್ವೇರಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.
- ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ರೇಖಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಟ್ಟಿಸಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅಲ್ಲಿನ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮಯವನ್ನು ಗೊಂದಿ ಮಾಡಿರಿ.

2

ಮಾರುತೆಗಳ ಮೂಲವನ್ನು ಹೇಡುಕೆ



1497 ಜುಲೈ 8 ರಂದು

ವಾಸೋ ದ ಗಾಮನು ಲಿಸ್ಟ್‌ನ್ ಬಂದರಿನಿಂದ 170 ಜನರನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಗುಂಪನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಹಾಯಿ ಹಡಗುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಸ್ಲಿಂರಿಂದ ಪ್ರಯಾಣವನ್ನು ಅರಂಭಿಸಿದನು. ಅದು ಬಂದು ದೇಶದ ಅನ್ನೇಷಣೆಗಾಗಿ ಇಷ್ಟರ ವರೆಗೆ ನಡೆಯುದು ಅತಿ ದೀಪ್ರಥಮುದ್ರ ಯಾತ್ರೆಯಾಗಿತ್ತು. ಅವನು ಲಿಸ್ಟ್‌ನ್ ನಿಂದ ಹೊರಟು ಬೆಂಜಿಲಿನ ತೀರವನ್ನು ತಲುಪಿದನು. ಅನಂತರ ಆಗ್ನೇಯಕ್ಕೆ ಸಂತರ ಅವನಿಗೆ ಸಹಾಯವಾದುದು ತನಗಿಂತ ಹೊದಲೇ ಸಾಗಿದ್ದ ಬಾತ್‌ಲೋಮೊಯೋ ಡಯ್‌ಸ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಮಾರುತೆಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಅವುಗಳು ಅವನನ್ನು ಅಳ್ವಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ತೀರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸಿದ್ದವು. ಆದರೆ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಆಡಳಿತ ಕೂಟಗಳೊಂದಿಗೆ ಉಂಟಾದ ವಿರೋಧದ ಸಂತರ ವಾಸೋದಗಾಮನು ತನ್ನ ಯಾತ್ರೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದುವರಿಸಿ ಉತ್ತರದ ಮೊಂಬಾಸಯಂನ್ನು ದಾಟಿ ಮಾಲಿಂದಿಗೆ ತಲುಪಿದನು. ಮಾಲಿಂದಿ ಬಂದರಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳ ಸಾನ್ವಧನ್ ವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ಅವನು ಒಬ್ಬ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ನಾವಿಕನ ಸಹಾಯ ಪಡೆದನು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಸ್ನೇಹಿತ್ಯ ಮುನ್ನೊನ್ ಮಾರುತೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ 1498 ಎಪ್ರಿಲ್ 24ಕ್ಕೆ ಹೊರಟು ವಾಸೋ ದ ಗಾಮನು 23 ದಿವಸಗಳ ಪ್ರಯಾಣದ ಬಳಿಕ ಮೇ 20ಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲಿಕೋಟಿಯ ಸಮೀಪದ ಕಾಪ್ಪಾಡ್ ಬಂದರನ್ನು ತಲುಪಿದನು. ಆದರೆ ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಪಡೆಯದೆ ಸ್ನೇಹಿತ್ಯ ಮುನ್ನೊನ್ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಹೋಗಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ ವಾಸೋ ದ ಗಾಮನು ತಂಬಾ ಕಷ್ಟಪಟ್ಟನು. ಹಿಂತಿರುಗಿ ಮಾಲಿಂದಿಗೆ ತಲುಪಲು ವಾಸೋ ದ ಗಾಮನಿಗೆ 132 ದಿವಸಗಳು ಬೇಕಾಗಿ ಬಂದುವುದೇ

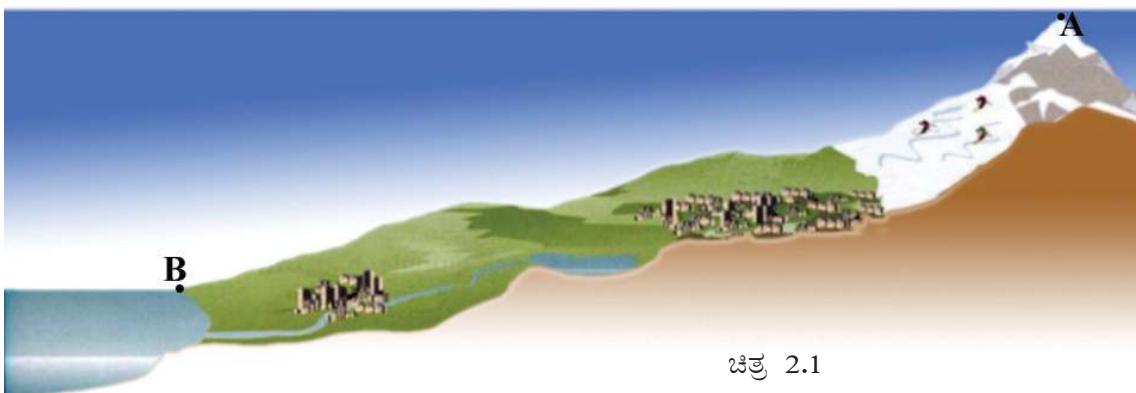
ಯುರೋಪಿನಿಂದ ಸಾವಿರಾರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ ದೂರ ಸಾಗಿ ಭಾರತಕ್ಕೆ ರುವ ದಾರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ವಾಸೋ ದ ಗಾಮ ಎಂಬ ನಾವಿಕನಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾದುದು ಮಾರುತೆಗಳು ಮತ್ತು ಬತ್ತಿ ಹೋಗದ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ಮಾತ್ರವಾಗಿತ್ತು. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನೇ ಬದಲಾಯಿಸಿದ ಆ ಸಮುದ್ರಯಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರುತೆಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹೇಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಮಾರುತೆಗಳು ಹೇಗೆ ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ? ವಿವಿಧ ತರದ ಮಾರುತೆಗಳು, ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ಕಾರಣಗಳು, ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಮೊದಲಾದ ಕೆಲವು ವಾಸ್ತವಾಂಶಗಳನ್ನು ನೋಡುವ.

ವಾತಾವರಣದ ವಾಯುವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹಾಕುವ ಭಾರವನ್ನು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಎಂದೂ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಮಾರುತಗಳಿಗೆ ಮೂಲಕಾರಣ ಎಂದೂ ನೀವು ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಪವೇ. ಯಾಹಾಗಿ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೆಂದೂ ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಯಾವುವು ಎಂದೂ ನೋಡುವ.

ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ವಾಯುವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಭಾರವು ಚದರ ಸೆಂಟಿಮೀಟರಿಗೆ 1034 ಮಿಲ್ಲಿಬಾರ್ (mb) ಆಗಿದೆ. ಪಾದರಸದ ಬೇರೋಮೀಟರ್ (Mercury Barometer) ಎಂಬ ಉಪಕರಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮಿಲ್ಲಿಬಾರ್ (mb), ಹೆಕ್ಟೋಪಾಸ್ಕಲ್ (hpa) ಎಂಬೀ ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಪಾದರಸದ ಮಟ್ಟವು ಅದನ್ನು ತುಂಬಿಸಿರುವ ಗಾಜಿನ ನಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ 76 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಗಿನ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ 1013.2 ಮಿಲ್ಲಿಬಾರ್ ಅಥವಾ ಹೆಕ್ಟೋಪಾಸ್ಕಲ್ ಆಗಿದೆ.

ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 2.1

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ A ಎಂದೂ B ಎಂದೂ ಗುರುತಿಸಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಲ್ಪವೇ. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಹುದು? ಯಾಕೆ?

ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ

ಎತ್ತರ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣ 10 ಮೀಟರ್ ಉನ್ನತಿಗೆ 1 ಮಿಲ್ಲಿಬಾರ್ (mb) ಎಂಬ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ವಾಯುವಿನ ಸಾಂದೃತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.



ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಒಕ್ಕಜನ್ ಸಿಲಿಂಡರನ್ನು ಹೊಂಡೊಯುವುದು ಯಾಕೆ?

ಪೊನ್ನುಡಿ, ಮುನ್ನಾರ್, ಉಟ್ಟಿ, ಬುಹ್ಯಗಿರಿ ಮೊದಲಾದ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಕಿಂತ ಮುಚ್ಚಿದ ಹಾಗೆ ನಿಮಗೆ ಅನುಭವವಾಗಿರಬಹುದು. ಉನ್ನತ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಉನ್ನತಿ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಉನ್ನತಿಯ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಪವೇ.

ಆದರೆ ಉನ್ನತಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಉಷ್ಣಿ ಮತ್ತು ಆರ್ಥರ್ಟಿಕ್ ಮೂಲಕ ಕೂಡಾ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಅದು ಹೇಗೆಂದು ಸೋಡುವ.

ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ

ಇತರ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳಂತೆ ವಾಯುವೂ ಬಿಸಿಯಾಗುವಾಗ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ವಾಯು ಹಿಗ್ಗುವಾಗ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅದು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲಕ್ಕೇರುತ್ತಿರುವ ವಾಯು ಬದಿಗಳಿಗೆ ಸಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ ತಣೆಯುತ್ತದೆ. ತಣೆಯುವಾಗ ವಾಯುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿಗುತ್ತದೆ. ಇದು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಾಯುವು ಕೆಳಬಾಗಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚಿಗುತ್ತದೆ.

ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಿಗುವಾಗ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವಾಗ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚಿಗುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಪವೇ. ಒಂದೇ ಪ್ರದೇಶದ ರಾಶಿ ಮತ್ತು ಹಗಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ (ಚಿತ್ರ 2.2) ಹೊಡಲಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 2.2

ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿರಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ ಸನಿವೇಶ, ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಸನಿವೇಶ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಹೊಂಡು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಯಥಾಪ್ರಕಾರ H,L ಎಂಬೀ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರಿ.



ಹೆಚ್ಚು ಶೈಕ್ಷೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಉಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾಕೆ?

ಆದ್ರೆಡ್ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ

ವಾತಾವರಣದ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಜಲಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣವೇ ಆದ್ರೆಡ್‌ತೆಯಾಗಿದೆ. ನೀರಾವಿಗೆ ವಾಯುವಿಗಿಂತಲೂ ಭಾರ ಕಡಿಮೆ. ಆದಕಾರಣ ಜಲ ಭಾಸ್ಟೀಕರಣಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಅದು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೇರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ನಿಶ್ಚಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ನೀರಾವಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಆ ವಾಯುವಿನ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದ್ರೆಡ್ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ವಿಲೋವಾನುಪಾತ್ರಿಕವಾಗಿದೆ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಸಮಾನ ಉನ್ನತಿಯಿರುವ ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲಿ (ಚಿತ್ರ 2.3) A,B ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ? ಯಾಕೆ?

ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಉನ್ನತಿ, ವಾತಾವರಣದ ಆದ್ರೆಡ್, ಅಲ್ಲಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ಉಷ್ಣತೆ ಎಂಬಿವ್ಯಾಗಳು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತಲಿವೇ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಫಟಕಗಳ ಏರಿಜಿತಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪ್ತಾನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

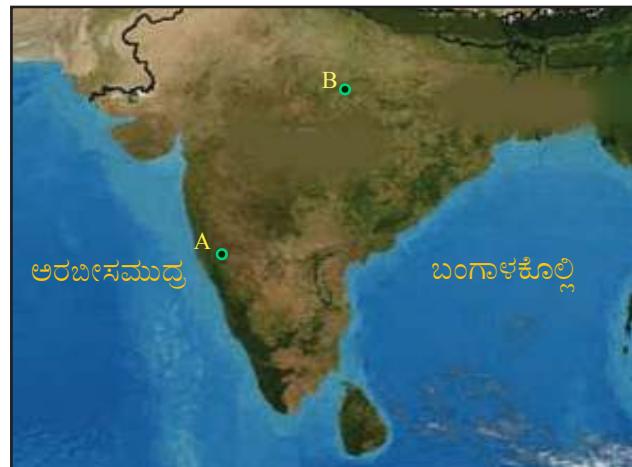
ಸಮೀಪದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ (High-H) ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಎಂದರೇನು?

ಸಮತಾಪ ವಲಯಗಳ ಕುರಿತು ನೀವು ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿರುವಿರಿ. ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಎಳೆದ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಒತ್ತಡ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದ ವಿಶರಣಾಕ್ರಮವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

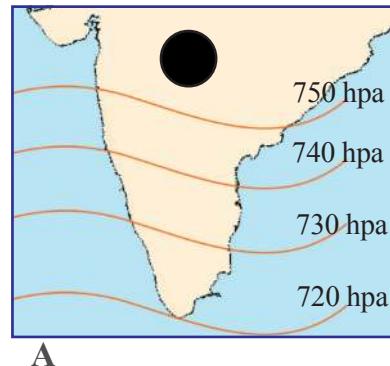
ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು (2.4) ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ.

ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಮುತುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದ ವಿಶರಣೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

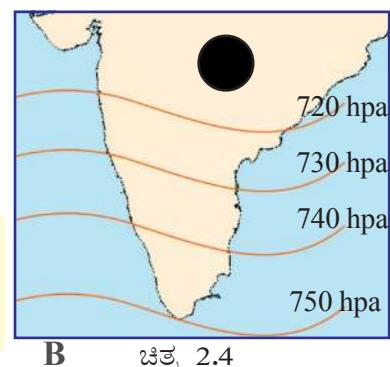
 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಸಮಾನ ಒತ್ತಡ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಯಥಾಕ್ರಮ H, L, ಎಂಬೇ ಆಕ್ಷರ (H-High (ಅಧಿಕ), L-Low (ಕಡಿಮೆ)ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ದಾಖಲಿಸಿ.



ಚಿತ್ರ 2.3

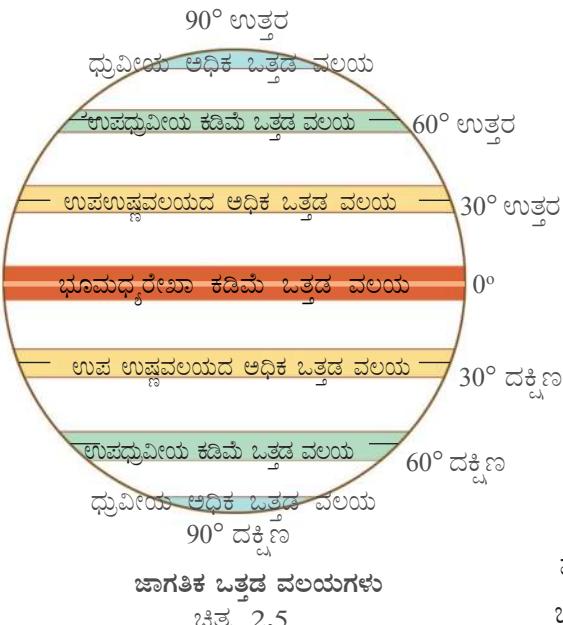


A



B

ಚಿತ್ರ 2.4



ಇಮು ವ್ಯಾತ್ಯಾಸಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ೨೦೯೮
ಪ್ರದೇಶದ ವಾತಾವರಣದ
ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾತ್ಯಾಸವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ
ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ.

ಜಾಗತಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳು

(Global Pressure Belts)

ಕೆಲವು ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಿಂದೆಯಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು
ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ೨೦೯೮ ರೀತಿಯಾಗಿದೆಯೆಂದು
ಅಧ್ಯಯನಗಳು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ
ಮೇಲೆ ಯಾನ್ಯಾನ್ಯ ವಿವಿಧ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳಾಗಿ
ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರವನ್ನು (೨.೫) ನೋಡಿರಿ.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ವಿವಿಧ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳು
ಯಾವುವೆಲೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಲವೇ. ಇವುಗಳನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳು
ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಒತ್ತಡ ವಲಯವನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ತೀಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ.

ಭೂಮಧ್ಯರೇಖಾ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ವಲಯ (Equatorial Low Pressure Belt)

ಇದು ವರ್ಷವಿಡೀ ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳು ಲಂಬವಾಗಿ ಬೇಳುವ ವಲಯವಾಗಿದೆ. ಆದಕಾರಣ ಈ ವಲಯದಲ್ಲಿ
ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಸೂರ್ಯತಾಪದಿಂದಾಗಿ ವಾಯುವು ವಿಕಾಸಗೊಂಡು ದೊಡ್ಡಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೇಲೇರುತ್ತದೆ.
ಈ ವಲಯವಿಡೀ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರಲು ಕಾರಣವೇನೆಂದು ಈಗ ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ.

ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ದಕ್ಷಿಣದ ೫ ಡಿಗ್ರಿಯಿಂದ ೩೦ ಡಿಗ್ರಿ ವರೆಗಿನ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಿಂದ ಭೂಮಧ್ಯರೇಖಾ
ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ವಲಯವಿದೆ. ವಾಯುವು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆರುಪ್ಪದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಮಾರುತಗಳು
ಬಹಳ ದುಬಳಿವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಾರುತಗಳಲ್ಲದ ವಲಯ ಎಂಬ ಒತ್ತಡ ವಲಯವನ್ನು ‘ನಿರಾತ
ವಲಯ’ (Doldrum) ಎಂಹಾ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಕುದುರೆ ಅಕ್ಷಾಂಶ

ಏಷ್ಟಾದಿಂದ ಯುರೋಪಿಗೆ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸರಕು
ಹಡಗುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಒಂದು ಪ್ರಥಾನ ರಘ್ತ
ಸರಕು ಉತ್ತಮ ಜಾತಿಯ ಅರಬೀ ಕುದುರೆಗಳಾಗಿದ್ದವು.
ಉಪ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯದಲ್ಲಿದ್ದ
ಮಾರುತಗಳ ಅಭಾವವು ಹಾಯಿ ಹಡಗುಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ
ಸಂಚರಿಸಲಾಗದ ಸ್ನಿಫೇಶವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿತ್ತು. ಹಡಗಿನ
ಭಾರ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿದರೆ ಸಂಚಾರ ಸುಲಭವಾಗುವುದರಿಂದ
ಈ ಕುದುರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಎಸೆಯುತ್ತಿದ್ದರು.
ಇದರಿಂದಾಗಿ ಉಪಖಂಡವಲಯದ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ
ವಲಯಕ್ಕೆ ಕುದುರೆ ಅಕ್ಷಾಂಶ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂತು.

ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾಯಿ ಹಡಗುಗಳಲ್ಲಿ
ಸಂಚರಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಯಾತ್ರಿಕರು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ
ಸಂಚರಿಸಲು ಭಯಪಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಉಪ ಉಷ್ಣ ವಲಯದ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವಲಯ (Sub Tropical High Pressure Belt)

ಭೂಮಧ್ಯರೇಖಾ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಮೇಲೇರಿದ
ವಾಯುವು ಕ್ರಮೇಣ ತನೆದು ಭೂಭೂಮಣಿದ
ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಉಪ ಉಷ್ಣವಲಯಕ್ಕೆ ತಲುಪಿ
ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ವಲಯವಿಡೀ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ

ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರಲು ಕಾರಣವೇನೆಂದು ಈಗ ನಿಮಗೆ ಅಧ್ಯಾತ್ಮಾಯಿತಲವೇ.

ಚೆತ್ತ 2.5ನ್ನು ನೋಡಿ ಉಪ ಉಪಾವಳಯದ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವಳಯದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.



ಉಪಧ್ವಾವೀಯ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ವಲಯ (Sub Polar Low Pressure Belt)

ಚೆತ್ತವನ್ನು (2.5) ಗಮನಿಸಿರಿ. ಧ್ವನಿಕ್ಕೆ ಅತಿ ಸಮೀಪವಾಗಿರುವದರಿಂದ ಈ ವಲಯದಲ್ಲಿ ವಾಯುವು ಹೆಚ್ಚು ತಂಪಾಗಿದೆ. ತಂಪಾದ ವಾಯುವು ಭೂಮಿಯೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ನಿಲ್ಲುವುದಾದರೂ ಭೂಮಿಯ ಬ್ರಹ್ಮಣಾದಿಂದಾಗಿ ಈ ವಾಯು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯತವಾಗಿ ಬೀಸಿ ಎಸೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಉಪಧ್ವಾವೀಯ ವಲಯದಾದ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಉಪಧ್ವಾವೀಯ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ವಲಯದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಚೆತ್ತದಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.



ಭೂಮಿಯು ಬ್ರಹ್ಮಣವನ್ನು ಮಾಡದಿರುತ್ತಿದ್ದರೆ ಉಪಧ್ವಾವೀಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿತ್ತೆ?

ಧ್ವನಿಯ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯ (Polar High Pressure Belt)

ಇದು ವರ್ಷಾವಿಧೀ ಅತಿಶೈಕ್ಷ್ಯ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ವಲಯವಾಗಿದೆ. ಧ್ವನಿಗಳ ಅತಿಶೈಕ್ಷ್ಯದಿಂದಾಗಿ ಅಲ್ಲಿನ ವಾಯುವು ತನಿಯುವುದರಿಂದ ಈ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವಿರುತ್ತದೆ.

- ಧ್ವನಿಯ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳು ಯಾವ ಯಾವ ಆಕ್ಷಾಂಶಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ವಿವಿಧ ಒತ್ತಡವಲಯಗಳು, ಆವೃತ್ತಿಗಳ ಆಕ್ಷಾಂಶ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಎಂಬಿವ್ಯುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹೊಂಡು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.



ಒತ್ತಡ ವಲಯ	ಆಕ್ಷಾಂಶ ವ್ಯಾಪ್ತಿ
•	•
•	•
•	•

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳ ವಿಶರಣೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ತಿಳಿದಿರಲ್ಲವೇ. ಸೂರ್ಯತಾಪದ ಲಭ್ಯತೆಯಲ್ಲಿಂಟಾಗುವ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯ ಬ್ರಹ್ಮಣ ಚಲನೆಯು ವಿವಿಧ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳು ರೂಪಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಾ ಬದಲಾವಣೆಯಂತಹಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರಾಯಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳು ಉತ್ತರಕ್ಕೂ ದಕ್ಷಿಣಾಯಣ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೂ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಮಾರುತಗಳು

ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಏರಿಳಿತಗಳು ಮಾರುತಗಳು ರೂಪಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ವಲಯಕ್ಕಿಂತ ವಾಯುವಿನ ಸಮಾನಾಂತರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಮಾರುತಗಳಿನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಸ್ವಾಗಳ ಎಲೆಗಳು ಅಲುಗಾಡುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ಚಿಕ್ಕ ಮಾರುತಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಸರ್ವನಾಶವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಬಿರುಗಳಿಯವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಮಾರುತಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ಮಾರುತಗಳು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೆಸರನ್ನಿಡಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ದಕ್ಷಿಣ ಮಾರುತ ಎಂದರೆ ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಳಿಯಾಗಿದೆ. ಮಾರುತಗಳು ಉದ್ದ್ವಿಸುವ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಶೇಷತಗಳು ಅವುಗಳ ಸ್ವಭಾವದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಸಮುದ್ರದಿಂದ ನೆಲಭಾಗಕ್ಕೆ ಬೀಸುವ ಗಳಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬೀಸುವ ಗಳಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವಿಯ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಾರುತಗಳ ವೇಗ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕು

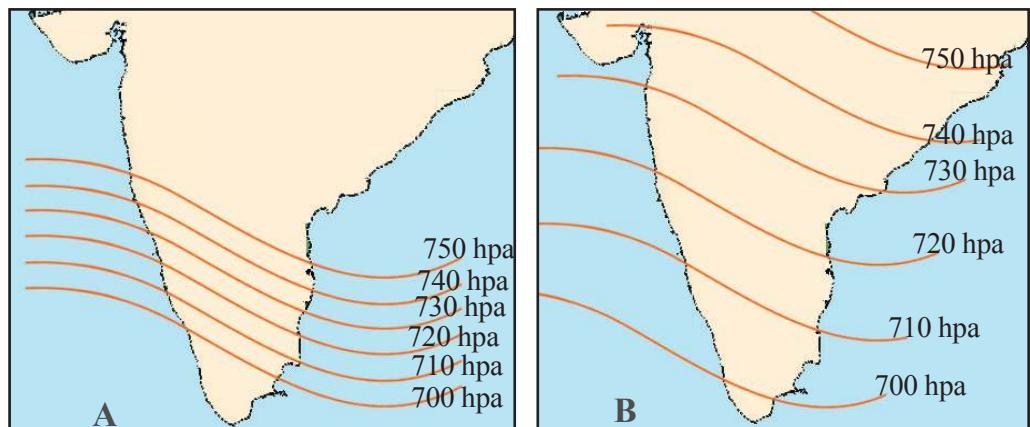
ಮಾರುತಗಳ ವೇಗ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಫಾಟಕಗಳನ್ನು ಆಶ್ಯಾಸಿಸಿದೆ.

- ವಾಯುಭಾರ ಪ್ರವಣತೆ (Pressure gradient)
- ಕೋರಿಯೋಲಿಸ್‌ ಪ್ರಭಾವ (Coriolis force)
- ಘಟಕ (Friction)

ಇವುಗಳೊಂದೊಂದನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲಿಸುವ.

ವಾಯುಭಾರ ಪ್ರವಣತೆ

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆಯ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡವು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ಒತ್ತಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಾಯುಭಾರ ಪ್ರವಣತೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಹೆಚ್ಚಿದರೆ ಅಲ್ಲಿ ವಾಯುಭಾರ ಪ್ರವಣತೆ ಅಧಿಕ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರುತಗಳ ವೇಗವು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ನಿಫೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಒತ್ತಡ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬಿಡ್ರಾಗಳಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 2.6) ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

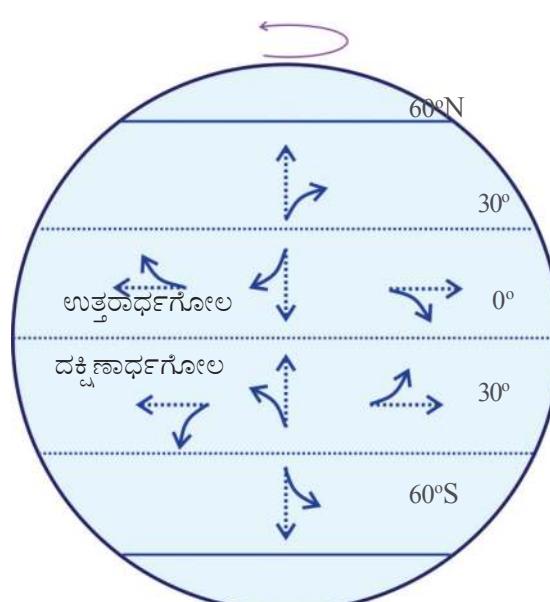


ಚಿತ್ರ 2.6



- ಗಳಿಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ' \rightarrow ' ಚೆಹ್ಮೆಯನ್ನಪರೋಗಿಸಿ ಎರಡು ಚೆತ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿರಿ.
- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸ್ಥಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಗಳಿಯ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚು? ಯಾಕೆ?

ಕೊರಿಯೋಲಿಸ್ ಶಕ್ತಿ



ಚಿತ್ರ 2.7

ಭೂಮಿಯ ಬ್ರಹ್ಮಣದಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ತರಾಧಣಗೋಲದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸಂಚಾರ ದಿಕ್ಕನ್ನ ಬಲಭಾಗಕ್ಕೂ ದಕ್ಷಿಣಾಧಣ ಗೋಲದಲ್ಲಿ ಎಡಭಾಗಕ್ಕೂ ದಿಕ್ಕಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಕೊರಿಯೋಲಿಸ್ ಶಕ್ತಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಧ್ಯರೇಖಾ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಧ್ವನಿಗಳಿಗೆ ಹೋದಂತೆ ಕೋರಿಯೋಲಿಸ್ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಉತ್ತರಾಧಣಗೋಲದಲ್ಲಿ ಸಂಚಾರ ದಿಕ್ಕನ್ನ ಬಲಭಾಗಕ್ಕೂ ದಕ್ಷಿಣಾಧಣಗೋಲದಲ್ಲಿ ಸಂಚಾರ ದಿಕ್ಕನ್ನ ಎಡಭಾಗಕ್ಕೂ ದಿಕ್ಕಲಟಗೊಳ್ಳುವದೆಂದು ಎಡ್ಡಿರಲ್ಲಾ ಫೆರೆಲ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಇದರ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅವನು ಮಂಡಿಸಿದ ನಿಯಮವನ್ನು ಫೆರಲನ ನಿಯಮ (Ferrel's Law) ಎಂದು ವಿಶೇಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 2.8



ಮರುಭೂಮಿ ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು

ಮರುಭೂಮಿಗಳ ಗಿಡಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಬೆಳೆಸಿ ವಾರುತಗಳ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಮರಂಭೂಮಿ ವಿಸಾರಗಣಕ್ಕು ಮತ್ತು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ತಡೆಯೆಬಹುದು.

ಫಾರ್ಕಣೆ

ಚೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು (ಚಿತ್ರ 2.8) ಗಮನಿಸಿರಿ. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸನ್ನಿಹಿತದಲ್ಲಿ ಮಾರುತ ತಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ಬೀಸುತ್ತದೆ?

ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲ್ಮೈ, ಸಮತಾಪದ ಭಾಪ್ತದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಫಾರ್ಕಣೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮಾರುತದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರೆ ದುರಗಮವಾದ ಭಾಪ್ತಕ್ಕಿ, ಮರಗಳ ಬೆಳೆ ನಿಂತಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮೊದಲಾದೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಫಾರ್ಕಣೆ ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುವುದರಿಂದ ಮಾರುತದ ವೇಗವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರುತಗಳು

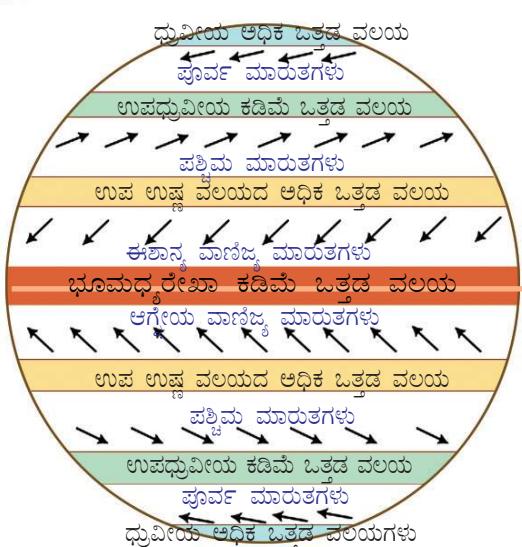
ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಆಕ್ಷಾಂಶ ವಲಯಗಳು ತಮ್ಮಾಂಶಗೆ ಒತ್ತಡ ವ್ಯಾಪ್ತಾಸ ಹೊಂದಿವೆಯೆಂದು ನೀವು ತಿಳಿದುಹೊಂದಿರಲ್ಲವೇ. ಈ ಒತ್ತಡ ವ್ಯಾಪ್ತಾಸಗಳು ಮಾರುತಗಳು ರೂಪಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಮಾರುತವು ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ವಲಯಕ್ಕೆ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಜಾಗತಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳಿದೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ಮಾರುತ (Planetary winds)ಗಳಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಿವಿಧ ಜಾಗತಿಕ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೆಳಳಲಾಗಿದೆ.

- ಧೂವೀಯ ಮಾರುತಗಳು
- ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತಗಳು
- ಧೂವೀಯ ಪೂರ್ವ ಮಾರುತಗಳು

ಚಿತ್ರ 2.5 ರಿಂದ ವಿವಿಧ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳ ಅಕ್ಷಾಂಶೀಯ ಸ್ಥಾನ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಚಿತ್ರ 2.9ರಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿರಿ.

ಜಾಗತಿಕ ವಾರುತಗಳು ಯಾವುದೆಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಹೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಕುರಿತು ವಿವರವಾಗಿ ತಿಳಿದುಹೊಳ್ಳುವ.



ಚಿತ್ರ 2.9

ಜಾಗತಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳು



ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳು (Trade Winds)

ಎರಡೂ ಅರ್ಥಾಗೋಲಗಳ ಉಪಭೂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲಿ (ಚಿತ್ರ 2.9) ಕಾಣಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿಂದ ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ವಲಯಕ್ಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮಾರುತಗಳು ಬೀಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರಾರ್ಥಾಗೋಲದಲ್ಲಿ ಈಶಾನ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುವುದರಿಂದ ಈ ವಾರುತಗಳನ್ನು ಈಶಾನ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎರಡು ಅರ್ಥಾಗೋಲಗಳಿಂದ ಬೀಸುವ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳು ಸಂಗಮಿಸುವ ವಲಯವನ್ನು

‘ಅಂತರ ಉಪ್ಪವಲಯದ ಸಂಧಿಕ್ಕೇತ್ತು’ (Inter Tropical convergence Zone, ITCZ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಚಿತ್ರ (2.9)ದ ಸಹಾಯದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಾರ್ಥ ಗೋಲದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.



ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳು ಆಗ್ನೇಯ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಂದ ಬೀಸಲು ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು?

ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತಗಳು (Westerlies)

ಎರಡು ಅರ್ಥಾಗೋಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಉಪ ಉಪ್ಪವಲಯದ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಕೊಂಡಿರುವ ಉಪಘ್ರಾವೀಯ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಲಯಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಲ್ಪಡೇ. ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವಲಯದಿಂದ ಈ ವಲಯಕ್ಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯ ಹೆಚ್ಚಿಕಡಿಮೆ ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತಗಳು (Westerlies) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಚಿತ್ರ 2.9ನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಎರಡು ಅರ್ಥಾಗೋಲಗಳ ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತಗಳ ಸರಿಯಾದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.



ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತಗಳ ಶಕ್ತಿಯು ದಕ್ಷಿಣಾರ್ಥಗೋಲದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಾರ್ಥಗೋಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣಾರ್ಥಗೋಲದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗವು ಸಮುದ್ರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಮಾರುತಗಳ ವೇಗವು ಹೆಚ್ಚಿಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಧ್ಯಾಯದ ಮೊದಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೋಡಿರುವ ವಾಸ್ತು ಡಾಮನ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾರ್ಗದ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಓದಿರಲ್ಪಡೇ. ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಮುದ್ರದ ಮೂಲಕ ದಕ್ಷಿಣ ಅಷ್ಟಿಕಾವನ್ನು ತಲುಪಲು ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತಗಳು ಗಾಮನಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾದುವು.

ಮಾರುತದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನೇರಿ

ವರ್ಷದ ವಿಡೀ ೧೦ ದಿನೇ

ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುವ ಈ ವಾರುತಗಳು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಹಡಗಸುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಾರಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಕೊಂಡುಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಸಹಾಯ ಕವಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಸಮುದ್ರ ವಾಣಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತಿದ್ದದಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳೆಂದು ಹೇಸರು ಬಂದಿರಬಹುದು. ಜಮನ್‌ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಟ್ರೇಡನ್ (Tradewinds) ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೆ ‘ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುವ ಮಾರುತಗಳು’ (Maintaining constant direction) ಎಂದಧ್ರಣ.



ದಕ್ಷಿಣಾಧರಗೋಲದಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲವಾದ ಸಾಗರಗಳಲ್ಲಿ ರಭಸದಿಂದ ಬೀಸುವ ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ‘ಫಜೆಸುವ ನಲುವತ್ತು’ (Roaring Forties) (40 ಡಿಗ್ರಿ ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ), ‘ರೊದ್ಯ ಐವತ್ತುಗಳು’ (Furious Fifties) (50 ಡಿಗ್ರಿ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ), ‘ಶಿರುಚುವ ಅರುವತ್ತುಗಳು’ (Shrinking Sixtees) (60 ಡಿಗ್ರಿ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ) ಎಂಬೀ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಚೀನಕಾಲದ ನಾವಿಕರು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು.

ಧ್ವನಿಯ ಪೂರ್ವ ಮಾರುತಗಳು (Polar Easterlies)

ಧ್ವನಿಗಳ ಮಂಜು ಆವರಿಸಿದ ವಲಯಗಳು ಅಥವಾ ಒತ್ತಡ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ನೀವು ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಪವೇ. ಅಲ್ಲಿನ ಉಷ್ಣವಲಯವನ್ನು ಗುರಿಯಾಗಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಬೀಸುವ ಹಿಮಗಳಿಗಳು ಧ್ವನಿ ಮಾರುತಗಳಾಗಿವೆ. ಕೊರಿಯೋಲಿಸ್ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಇವು ಎರಡು ಅಧರಗೋಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೀಸುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಧ್ವನಿಯ ಪೂರ್ವ ಮಾರುತಗಳು (Polar Easterlies) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕ, ಉತ್ತರ ಯೂರೋಪಿನ ದೇಶಗಳು, ರಷ್ಯಾ ಎಂಬೀ ವಲಯಗಳ ಹವಾಗುಣವನ್ನು ನಿಷಾಟಯಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಈ ಮಾರುತಗಳು ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ.



ಜಾಗತಿಕ ಮಾರುತಗಳು, ಆವುಗಳು ಬೀಸುವ ವಲಯ, ಆವುಗಳ ವಿಶೇಷತೆ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ವಿಶದೇಕಿಸುವ ಕಾಟು ತಯಾರಿಸಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿರಿ.

ವರ್ಷವಿಡೀ ಜಾಗತಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳಿಂದ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಬೀಸುವ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ಮಾರುತಗಳಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಲ್ಪವೇ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಹೊರತಾಗಿ ಕೆಲವು ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ರೂಪಗೊಳ್ಳುವುದೋ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವವುಗಳೋ ಆದ ಮಾರುತಗಳಿವೆ.

ನಿಯತಕಾಲಿಕ ಮಾರುತಗಳು (Periodic Winds)

ನಿಶ್ಚಯಿತ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಆವರ್ತಿಸಿ ರೂಪಗೊಳ್ಳುವ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ನಿಯತಕಾಲಿಕ ಮಾರುತಗಳಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮುನ್ಸೂನು ಮಾರುತವು ಖಿತಗಳಲ್ಲಿ ಆವರ್ತಿಸುವ ಮಾರುತಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.

ಮುನ್ಸೂನ್ ಎಂದರೇನು?



ಅರಬಿ ಪಂಡಿತನಾದ ಹಿಪ್ಪಾಲಸ್ ಮುನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಮೊತ್ತಮೊದಲು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದನು.

ಮುನ್ಸೂನ್ ಎಂದರೆ ಕಾಲಕ್ಕೂನುಸರಿಸಿ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಗಳಿಗಳು ಎಂದರ್ಥ. ಮುನ್ಸೂನ್ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಗಳಿಯ ದಿಕ್ಕು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಪಲ್ಲಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮುನ್ನನ್ನೊ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದರ ಹಿಂದೆ ಅನೇಕ ಫೆಟಕಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು



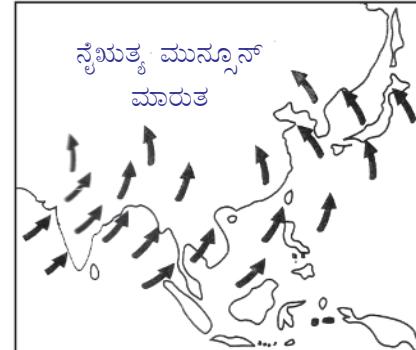
- ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ಅಯನ
- ಶೋರಿಯೋಲಿಸ್ ಪ್ರಭಾವ
- ಉಷ್ಣತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಭೂಮಿಯ ಆಕಾಶದ ವಾಲುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ಗಳು ಕೆಲವು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರಾಯಣರೇಖೆಯು ಹಾದು ಹೋಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತಾ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸ್ಥಾನ ಪರಲ್ಲಿ ಟಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಲದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖಾ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಲಯವು (ಅಂತರ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಸಂಧಿಕ್ಷೇತ್ರ, ITCZ) ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸರಿಯುವಾಗ ಆಗ್ನೇಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳು ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹಾದು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತವೆ. ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗುವುದರೊಂದಿಗೆ ಆಗ್ನೇಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳು ಶೋರಿಯೋಲಿಸ್ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ನೈಮಿತ್ಯ ಮುನ್ನನ್ನೊ ಮಾರುತಗಳಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ಬಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ನೆಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವು ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಈ ಗಳಿಗಳನ್ನು ನೆಲಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ಆಕಷಣಿ ನೈಮಿತ್ಯ ಮುನ್ನನ್ನೊ ಮಾರುತಗಳಾಗಿ ಬೀಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಲದಲ್ಲಿ ಭೂಖಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಏಷ್ಯಾಶಿಂಥದ ಮೇಲೆ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ಹಾಗೂ ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ ಮೇಲೆ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಈಶಾನ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳು ಪ್ರಬಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಇದುವೇ ಈಶಾನ್ಯ ಮುನ್ನನ್ನೊ ಮಾರುತವಾಗಿದೆ.

ಒಂದು ವರ್ಷದೊಳಗೆ ಗಳಿಯ ದಿಕ್ಕು ವಿರುದ್ಧ ಪಥದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವ ಮುನ್ನನ್ನೊ ಎಂಬ ವಿದ್ಯಮಾನವು ಅರ್ಥವಾಯಿತಲ್ಲವೇ.

ಕಾಳಿದಾಸನ ಮೇಘಸಂದೇಶ ಕಾವ್ಯವು ಯಥಾರ್ಥವಾಗಿ ಕಾಲಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಮುನ್ನನ್ನೊ ಗಳಿಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂದೇಶ ಶೋಟ್ಟು ಕಳುಹಿಸುವುದು ಎಂಬ ಭಾವನೆಯಷ್ಟು!



ಕರೆಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಕಡಲಗಳಿ

ಒಂದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿ ಮತ್ತು ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೀವು ಅರ್ಥವಾಡಿಕೊಂಡಿರುವುದ್ದರೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ನೆಲಭಾಗ ಮತ್ತು ಜಲಭಾಗವು ಸೂರ್ಯಾಸ್ತಪಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಂದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ನೆಲಭಾಗವು



ಬೇಗನೆ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೇಗನೆ ತಣೆಯುತ್ತದೆ. ಅದರೆ ಜಲಭಾಗವು ನಿರ್ಧಾನವಾಗಿ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲದೆ ಲಭಿಸುವ ಉಪ್ಪು ತೆಯಾನ್ನು ತುಂಬಾ ಹೊತ್ತು ತನ್ನಲ್ಲಿಟ್ಟಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು (ಚಿತ್ರ 2.10) ಸೋಡಿರಿ.

ಹಗಲು ಹೊತ್ತು ನೆಲಭಾಗ ಬೇಗನೆ ಬಿಸಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ನೆಲಭಾಗಕ್ಕೆ ತಾಗಿ ನಿಂತಿರುವ ವಾಯುವು ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಜಲಭಾಗದಿಂದ ತಂಪುಗಾಳಿಯು ನೆಲಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಆಹ್ಲಾದಕರವಾದ ಈ ತಂಪುಗಾಳಿಯನ್ನು ಕಡಲಗಾಳಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

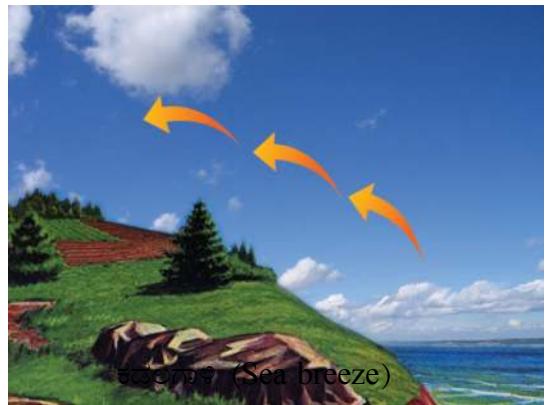
ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ನೆಲಭಾಗವು ಜಲಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಬೇಗನೆ ತಣೆಯುವುದರಿಂದ ನೆಲಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡವೂ ಜಲಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವೂ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ನೆಲಭಾಗದಿಂದ ಜಲಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ಗಾಳಿ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕರೆಗಾಳಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ರಾತ್ರಿಯಾಗುವಾಗ ಆರಂಭವಾದ ಕರೆಗಾಳಿ ಬೆಳಗ್ಗಿನ ವರೆಗೆ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯೋದಯದೊಂದಿಗೆ ಅದು ಹೊನ್ನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಪರವತಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಕಣೆವೆ ಗಾಳಿ

ಚಿತ್ರ 2.11ನ್ನು ಸೋಡಿರಿ. ಇವು ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದಿಂದ ತುಂಬ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಪರವತ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಿರುವ ಗಾಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

ಹಗಲು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕಣೆವೆಗಳ ಗಾಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪರವತಗಳ ಮೇಲಾಗುದ ವಾಯು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಣೆವೆಯಿಂದ ತಂಪಾದ ಗಾಳಿಯ ಪರವತದ ಇಳಿಜಾರಗಳ ಮೂಲಕ ಮೇಲೇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಣೆವೆಗಾಳಿ (Valley breeze) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅದರೆ ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಪರವತದ ಮೇಲಾಗುದ ಗಾಳಿ ಬೇಗನೆ ತಣೆಯುವುದರಿಂದ ತಂಪಾದ ವಾಯುವಿನ ಭಾರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅದು ಕಣೆವೆಯ ಕಡೆಗೆ ಬೀಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಪರವತ ಗಾಳಿ (Mountain breeze) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಚಿತ್ರ 2.10



ಚಿತ್ರ 2.11

ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮಾರುತಗಳು (Local Winds)

ಇತರ ಮಾರುತಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮಾರುತಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಾದೇಶಿಕವಾದ ಒತ್ತಡ ವ್ಯಾತ್ಯಾಸಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಇಂತಹ ಮಾರುತಗಳಿಗೆ ಶ್ರಕ್ಷಿಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜಗತ್ತಿನ ಹಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮಾರುತಗಳಿವೆ. ಲೂ. ಮಾವಿನ ಮಳೆ, ಕಾಲಬೀಣಾಖಿ ಎಂಬಿವುಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮಾರುತಗಳಾಗಿವೆ. ಚಿನೋಕ್, ಹರ್ಷಾಮಾಟನ್, ಫೋಹನ್ ಮೊದಲಾದವು ಜಗತ್ತಿನ ಇತರ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮಾರುತಗಳಾಗಿವೆ.

ಚಿನೋಕ್ ಎಂಬುದು ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದ ರೋಕ್ಕಿ ಪರವತ ಸಾಲುಗಳ ಪೂರ್ವ ಇಳಿಜಾರಿನ ಮೂಲಕ ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಮಾರುತಗಳ ಘಲವಾಗಿ ರೋಕ್ಕಿ ಪರವತ ಸಾಲುಗಳ ಪೂರ್ವ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಹಿಮವು ಕರಗುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳಿಗೆ ‘ಹಿಮ ಭಕ್ಕುಕ್’ ಎಂಬಧಾರ್ಥಿಯಾಗಿ ಬಿನೋಕ್ (Chinook) ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂತು. ಶೈತ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಕೆನಡಾದ ಬಯಲುಗಳ ಗೋಧಿ ಕೃಷಿಗೆ ಇದು ತುಂಬ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಫೋಹನ್ (Foahn) ಎಂಬುದು ಆಲ್ಫ್ರೆಡ್ ಪರವತ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ದಾಟಿ ದಕ್ಕಣಿ ಕಣಿವೆಗೆ ಬೀಸುವ ಮಾರುತವಾಗಿದೆ. ಈ ಮಾರುತಗಳು ಕಣಿವೆಗೆ ಇಳಿಯುವಾಗ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಬಿಸಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಆ ಭಾಗದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಚಳಿಯ ತೀವ್ರತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

 ಅಳ್ಳಿಸ್ನ್ನು ನೋಡಿ ಅಲ್ಫ್ರೆನ್ ದಕ್ಕಣಿ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿರುವ ದೇಶಗಳು ಯಾವುವು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಹರ್ಷಾಮಾಟನ್ ಎಂಬುದು ಸಹಾರಾ ಮರುಭೂಮಿಯಿಂದ ಪ್ರಶ್ನಿಮು ಅಳ್ಳಿಕಾಕ್ಕೆ ಬೀಸುವ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮಾರುತವಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆದ್ರ್ಯತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ಸುಖಿಕರವಲ್ಲದ ಹವಾಗುಣವಿರುವ ಪ್ರಶ್ನಿಮು ಅಳ್ಳಿಕಾಕ್ಕೆ ಈ ಗಾಳಿಯ ತಲುಪುವಾಗ ಹವಾಗುಣ ಉತ್ತಮವಾಗುವುದರಿಂದ ಜನರು ಇದನ್ನು ಡಾಕ್ಟರ್ ಹರ್ಷಾಮಾಟನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

‘ಲೂ’ (Loo) ಎಂಬ ಉಪ್ಪಿಗಳಿಂದ ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಬಯಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಮಾರುತವಾಗಿದೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಮರುಭೂಮಿಯಿಂದ ಬೀಸುವ ಈ ಗಾಳಿಯು ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಸಮತಲಗಳಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪತೆ ಹೆಚ್ಚುಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಾವಿನ ಮಳೆಯು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದಕ್ಕಣಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೀಸುವ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಮಾರುತವಾಗಿದೆ. ಈ ಮಾರುತವು ಬೀಸುವಾಗ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿಗಳು ಉದುರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳಿಗೆ ಮಾವಿನ ಮಳೆ (Mango Showers) ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ.

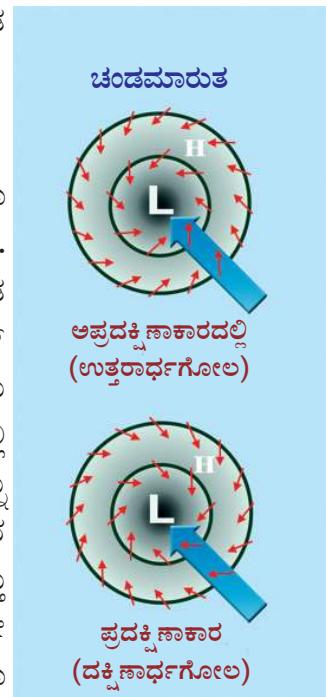
ಅಷ್ಟಿರ ಮಾರುತಗಳು

ಕೆಲವು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಾತಾವರಣದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೂ ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ವಭಾವ

ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ಮಾರುತಗಳನ್ನು ತ್ವರೆ. ಚಂಡ ಮಾರುತ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಚಂಡ ಮಾರುತಗಳು ಅಧಿಕ ಮಾರುತಗಳಾಗಿವೆ.

ಚಂಡ ಮಾರುತಗಳು (Cyclones)

ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದಾಗಿ ಚಂಡಮಾರುತಗಳು ರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರಬಲವಾದ ಗಾಳಿಯು ಸುರಳಿ ಸುತ್ತಿ ಬೇಸುತ್ತದೆ. ಕೋರಿಯೋಲಿಸ್ ಪ್ರಭಾವವಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಲದ ಚಂಡಮಾರುತಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ಅಪ್ರುದ್ಧಕ್ಕಣಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೇಸುತ್ತದೆ. ಇದು ದೃಢಕಾರಿ ಗೋಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರದೃಢಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೇಸುತ್ತದೆ. ರೂಪಗೊಳ್ಳುವ ಹವಾಮಾನ ವಲಯದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಚಂಡಮಾರುತಗಳು ಹಾಗೂ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ ಚಂಡಮಾರುತಗಳಿಂಬುದಾಗಿ ಎರಡಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು. ಲಕ್ಷಾರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಕೇರಳದ ಶಿರೀಂಗಳಲ್ಲಿ 2017 ನವಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಬಲವಾಗಿ ಬೀಸಿದ ಓಖೀ ಸುಂಟರಗಾಳಿಯು ಒಬ್ಬ ಹಾಗೂ ಸೊತ್ತಿಗೆ ಬೃಹತ್ ನಾಶವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತಾ ಭಾರತದ ಶಿರೀಂಗನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿತು. ಇದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಚಂಡಮಾರುತವಾಗಿದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಸಾಗರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹಿಂದೂಮಹಾಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಒತ್ತಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಚಂಡಮಾರುತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

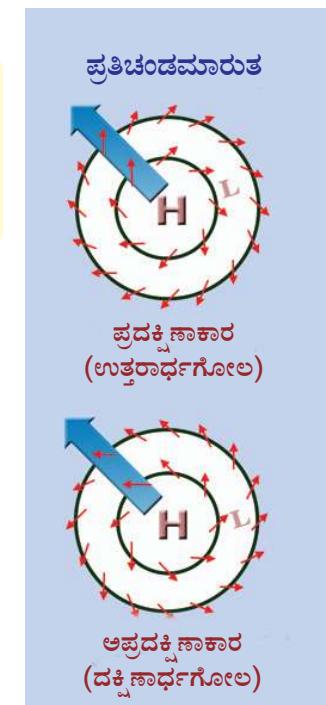


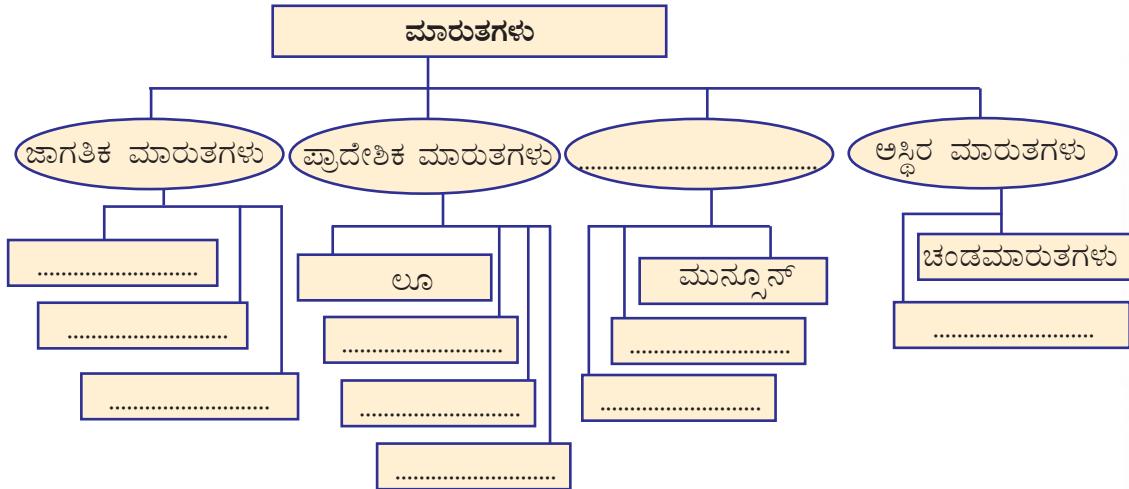
ಒಬ್ಬ ಸ್ವಷ್ಟಿಸಿದ ದುರಂತಗಳ ಕುರಿತೂ ಇನ್ನು ಇಂತಹ ದುರಂತಗಳಿಂಟಾದಾಗ ಅಪ್ರಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಎದುರಿಸಬಹುದೆಂಬುದರ ಕುರಿತೂ ಅಂತಜಾಂತರ ಸಹಾಯದಿಂದಲೂ ಇತರ ಮೂಲಗಳಿಂದಲೂ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ವರದಿಯೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಿರಿ.

ಪ್ರತಿಚಂಡಮಾರುತ (Anti Cyclones)

ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳಿಂದ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಯು ಬಲವಾಗಿ ಸುರಳಿ ಸುತ್ತಿ ಬೇಸುವ ವಿದ್ಯುಮಾನವನ್ನು ಪ್ರತಿಚಂಡಮಾರುತ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೋರಿಯೋಲಿಸ್ ಪ್ರಭಾವದಿಂದಾಗಿ ಉತ್ತರಾಧಿಕೋಲದ ಪ್ರತಿಚಂಡಮಾರುತಗಳು ಪ್ರದೃಢಕಾರದಲ್ಲಿ ದೃಢಕಾರಿಗೋಲದಲ್ಲಿ ಇದು ಅಪ್ರುದ್ಧಕಾರದಲ್ಲಿ ಬೇಸುತ್ತದೆ.

ಮಾರುತಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಸ್ವಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಫೆಲ್ಲೊಚಾಟನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೋಳಿಸಿ.





ಸೋಯಂ ತೇಜಸ್ವಿನಿಂದ

ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣ ಎಷ್ಟು ಚಲನಾತ್ಮೆ ಕಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲಿಲ್ಲವೇ. ವಾಯುವಿನ ಈ ನಿರಂತರ ಸಂಚಾರದ ಹಿಂದಿನ ಚಾಲಕ ಶಕ್ತಿ ಸೋಯಂ ನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ಸೌರಶಕ್ತಿಯಿಲ್ಲದಿರುತ್ತಿದ್ದರೆ ಉಷ್ಣತೆಯಿರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಉಷ್ಣತೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಒತ್ತಡದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ಮಾರುತ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಯಾವುವೂ ಇರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆಯನ್ನು ಎಂದೂ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರಿಸಲು ವಾತಾವರಣದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಪಾತ್ರವು ಗಮನಾಹವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ವೈವಿಧ್ಯಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿರದಿಂದ ತಿಳಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಕುಶಾಪಲಕರ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನಪ್ರದರ್ಶಿ ಆಗಿದೆ. ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವೈವಿಧ್ಯಗಳ ಕುರಿತಾದ ಅನೇಕಣಿಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಮುಂದುವರಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿ.



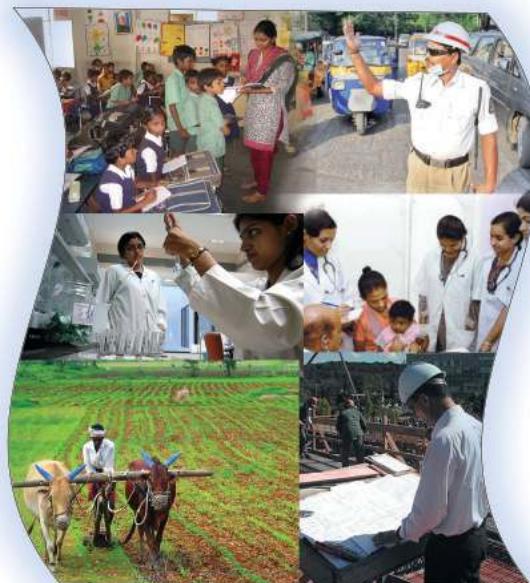
ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಾಡುವ

- ಉಷ್ಣತೆ, ಉನ್ನತಿ, ಆದ್ವರ್ತತೆ ಎಂಬವು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದೊಂದಿಗೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತ್ತಿಕವಾಗಿವೆ. ಸಮರ್ಥಿಸಿರಿ.
- ಒತ್ತಡ ವಲಯಗಳ ರೂಪೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿ, ಭೂಮಿಯ ಭೂಮಣಿ ಚಲನೆ ಎಂಬಿವುಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿಶದೇಕರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- ಕೊರಿಯೋಲಿಸ್ ಪ್ರಭಾವವು ಮಾರುತಗಳ ದಿಕ್ಕು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಲು ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾರುತಗಳ ದಿಕ್ಕನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿರಿ.
 - a. ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾರುತಗಳು
 - b. ಪಶ್ಚಿಮ ಮಾರುತಗಳು



3

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ



ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ಅವರೆಲ್ಲ ಯಾವ ಯಾವ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ? ಇವರು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಯಾವೆಲ್ಲ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು ಲಭಿಸುತ್ತವೆ? ವಿವಿಧ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡವರು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳ ತಯ್ಯಾರಿಸಿರಿ.

- ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಪ್ರೋಲೆಸ್
- ಕೃಷಿಕೆ
-
-

ಪ್ರಯೋಜನ ಸೌಕರ್ಯದ ಒದಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಸರಹಗಳು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು ಲಭಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮಾನವ ಶ್ರಮವು ಒಂದು ಪ್ರಥಾನ ಘಟಕವಲ್ಲವೇ. ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯುವುದೇನೆಂದರೆ ದೇಶಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕುರಿತು ಹಾಗೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅದರ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಕುರಿತು ಕೆಲವು ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ.

ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ (Human Resource)

ಜನರ್ಜೆಷನ್ ಉತ್ತಮಗೊಳಳು ಮತ್ತು ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅನೇಕ ಸರಹ ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು ಲಭಿಸಲು ಅನೇಕ ಮಾನವರ ಶ್ರಮವು ಅಗತ್ಯ. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವೆಂದರೆ ಉತ್ತಾದನಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ, ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಜನರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಪರಮಾವಧಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದರೆ ಮಾತ್ರವೇ ಉತ್ತಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದು? ಶಿಕ್ಷಣ, ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ತರಬೇತಿ ಮೂಲಕ ಜನರ ದೃಷ್ಟಿಕ, ಮಾನಸಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ (Human Resource Development) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಿವೆ.

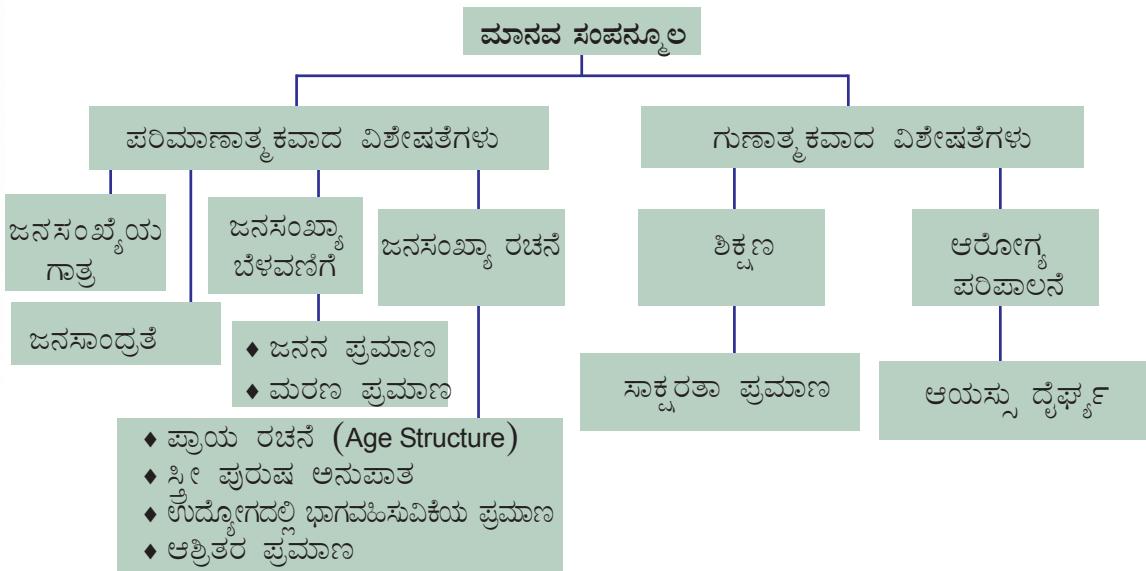
- ◆ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಸ್ವೀಕಾರಕ ಸ್ವಂತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವರು.
- ◆ ಕುಟುಂಬವು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸನ್ನಿಹಿತವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.
- ◆ ವಿವಿಧ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ಅಧ್ಯಯನ, ತರಬೇತಿ ಎಂಬವರ್ಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು.
- ◆ ರಾಷ್ಟ್ರವು ಜನರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲು ಸೌಕರ್ಯ ಒದಗಿಸುವುದು.

 ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಪರಿಪಾಲನೆಗಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿಯಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ವಿಶೇಷತೆಗಳು

ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವಾಗ ಯಾವೆಲ್ಲ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ? ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದಲ್ಲಿ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ (Quantitative) ಮತ್ತು ಗುಣಾತ್ಮಕ (Qualitative) ವಿಶೇಷತೆಗಳಿವೆ.

ಕೆಲಗೆ ಕೊಡಲಾದ ಚಾಟಿನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿರಿ.



ಮೇಲೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಾಟಿನಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಗುಣಾತ್ಮಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳ ವಿವಿಧ ಫಂಕಶನ್‌ಗಳು ಯಾವುವೆಂದು ಸ್ವಷ್ಟವಾಯಿತಲ್ಲವೇ. ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾದ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷಿಸೋಣ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಗಾತ್ರ (Size of Population)

ಒಂದು ನಿತ್ಯಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಾತ್ರ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಅದರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಂಡಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ, ರಚನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ಮೊದಲಾದುವುಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷಿಸುವ ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನದ ಶಾಖೆಯೇ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ವಿಜ್ಞಾನ (Demography) ವಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೇಶವೂ ನಿತ್ಯಿತ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಪ್ರಾಯ, ಸೀ-ಪುರುಷರು, ಆರ್ಥಿಕ-ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಮೊದಲಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ವಿಶೇಷಿಸುವುದಿದೆ. ಇದನ್ನು ಜನಗಣತಿ (ಖಾನೇಪುಮಾರಿ - Population Census) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರೋಪ್ರೋತ್ಸರ್ವೆ ರಿಜಸ್ಟ್ರಾರ್ ಜನರಲ್ ಎಂಡ್ ಸೆನ್ಸಸ್ ಕಮಿಷನರ್ ಕಟ್ಟೇರಿಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜನಗಣತಿಯ ಚೆಯವಟಿಕಾಗಳಿಗೆ ನೇತೃತ್ವವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಜನಗಣತಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. 2011 ಮಾರ್ಚ್ ಒಂದನೇ ದಿನಾಂಕದಂದು ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಪ್ರಕಾರ 121.02 ಕೋಟಿ ಜನರು ಭಾರತದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಲ್ಲಿ 58.65 ಕೋಟಿ ಸೀಯರು ಮತ್ತು 62.37 ಕೋಟಿ ಪುರುಷರಿದ್ದಾರೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅಧ್ಯಯನ ಯಾಕೆ?

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸುವುದರಿಂದ ಜನರ ವಿವಿಧ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಿಸಲು ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಇತರ ಯಾವ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ?

- ದೇಶದ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು.
- ಜನರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿಯಲು.
- ಅಗತ್ಯವಾದ ಸರಕುಗಳ ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಷೇಳಲು.
- ಆರ್ಥಿಕ - ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನೀತಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು.



- 2011ರ ಜನಗಣತಿಯ ಸಂಭಾಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವೆಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಿರುವುದನ್ನು ಹಿರಿಯರಿಂದ ಕೇಳಿ ತಿಳಿಯಿರಿ.
- www.censusindia.gov.in ಎಂಬ ಜನಗಣತಿ ಆಯೋಗದ ವೆಬ್‌ಸೈಟನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿರಿ.

ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಷ್ಟ್ರ ಸಂಘದ 2014 ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಜಗತ್ತಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು 724.4 ಕೋಟಿಯಾಗಿದೆ. ಜಗತ್ತಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಆರ್ಥಲ್ಲಿಬ್ಬ ಭಾರತೀಯನಾಗಿದ್ದನೆ. ಜಗತ್ತಿನ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡಾ 17.5 ಭಾರತದಲ್ಲಿದೆ. ಶೇಕಡಾ 19.4 ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿರುವ ಚೀನಾವು ಒಂದನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಭಾರತ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇದೆ. ಜಗತ್ತಿನ ದೇಶಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸುವಾಗ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 2.4 ಭೂಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭಾರತವು ಏಳನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಲಭ್ಯಗೊಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಭಾರತಕ್ಕೂ ಚೀನಾಕ್ಕೂ ಪ್ರಥಾನ ಪಾತ್ರವಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಸಾಧನೆಗೆ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಅಪೇರಿಕ, ಜಪಾನ್, ಚೈನಾ ಮೊದಲಾದ ದೇಶಗಳ ಅನುಭವಗಳು ಸ್ವಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದ ಜನಸಾಂದ್ರತೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜನವಾಸವು ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಜನವಾಸದ ವೇಗ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವೆ ಫಾಟಕಗೆಳನ್ನು ಹಿಂದಿನ ಪಾಠಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಕೊಂಡಿರುವಿರಲವೇ. ಒಂದು ಚದರ್ ಕೆಲೋ ಮೀಟರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವೆ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯು ವ್ಯತ್ಯಸಿತವಾಗಿದೆ.



ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ದುಡಿಯವ ಸಾಮಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ? ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.



ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿಳದ ಪ್ರಮಾಣ

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಿತ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಹೆಚ್ಚಿಳವನ್ನು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿಳವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿಳದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಶೇಕಡಾ ಮಾನವನದಲ್ಲಿ ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹಿಂದಿನ ವರಣಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಹೆಚ್ಚಿತು ಎನ್ನುವುದು ಜನಸಂಖ್ಯೆ

ಜುಲೈ - 11 ಜಾಗತಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ದಿನ

ಯುಂಕ್ರಾಷ್ಟ್ ಸಂಘದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ (UNDP)ದ ಆಖ್ಯಾನದ ಮೇರೆಗೆ 1989ರಿಂದ ಜುಲೈ 11 ನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ದಿನವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಉತ್ತರಾಗಿದೆ. 1987 ಜುಲೈ 11 ರಂದು ಜಾಗತಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು 500 ಕೋಟಿ ತಲುಪಿದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಈ ದಿನವನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚಳದ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ತತ್ವೀಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿರಿ.



ವರ್ಷ	ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ಕೋಟಿಗಳಲ್ಲಿ)	ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳದ ಪ್ರಮಾಣ (ಶೇಕಡಾ ಮಾನದಲ್ಲಿ)
1951	36.11	13.31 (1941 - 51)
1961	43.90	21.64 (1951 - 61)
1971	54.82	24.80 (1961 - 71)
1981	68.33	24.66 (1971 - 81)
1991	84.64	23.87 (1981 - 91)
2001	102.87	21.54 (1991 - 2001)
2011	121.02	17.64 (2001 - 11)

ಕೃತಿ: ಸೆನ್ಸಸ್ ಇಂಡಿಯಾ 2011 (Provisional)



- ಯಾವ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳ ದಾಖಲಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ?
- ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾದುದು ಯಾವ ವರ್ಷದಿಂದ?
- 2001-2011ರ ವರೆಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ?

ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 1971ರ ನಂತರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ, ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ವಲಸೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಒಂದು ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನಿಂಟುಮಾಡುವ ಫಾಟಕಗಳಾಗಿವೆ. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಾಟ್‌ಎನ್ನು ವಿಶೇಷಿಸಿರಿ.

ಜನನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕುಸಿತ

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ

ಜನನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕುಸಿತ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಕುಸಿತ

ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಸಮಾನ

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾ ವರ್ಣಿಯಲ್ಲ.

ವಲಸೆ

ಒಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ

ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 1000 ಜನರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು ಜೀವಂತವಾಗಿ ಜನಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದು ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ.

ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ

ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 1000 ಜನರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜನರು ಮರಣಮೊಂದುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ.

ವಲಸೆ

ಒಂದು ದೇಶದಿಂದ ಜನರು ಮತ್ತೊಂದು ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ನೆಲಸುವುದೇ ವಲಸೆಯಾಗಿದೆ.



ಒಂದು ದೇಶದ ಜನವ ಪ್ರಮಾಣ, ಮರಣಪ್ರಮಾಣ, ವಲಸೆ ಎಂಬಿವುಗಳು ಅಲ್ಲಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ? ಓವ್ವಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

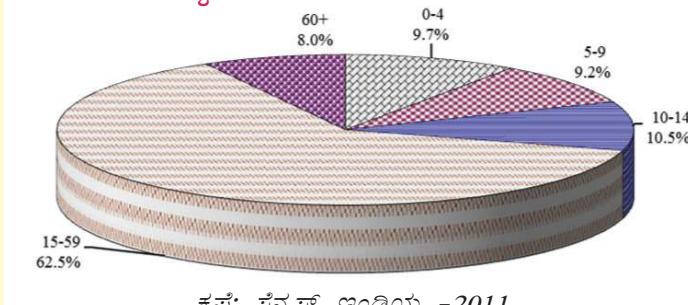
ಜನಸಂಖ್ಯಾ ರಚನೆ (Population Structure)

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನ ವಿವಿಧ ಪ್ರಾಯದ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪು ಎಷ್ಟೆಂಬುದನ್ನು ಅನುಪಾತಿಕವಾಗಿ ಹೇಳುವುದೇ ವಯೋಮಿತಿ ವರ್ಗೀಕರಣ (ಪ್ರಾಯ ರಚನೆ) ವಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 0 ಯಿಂದ 14 ವರ್ಷದವರೆಗಿನವರ ಗುಂಪು, 15 ಯಿಂದ 59 ವರ್ಷದವರೆಗಿನವರ ಗುಂಪು, 60ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಯದವರ ಗುಂಪು ಎಂಬೀ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ವಿಶೇಷಿಸುವುದಿದೆ.

2011ರ ಜನಗಣತಿಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ವಯೋಮಿತಿ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಚೊಡಲಾಗಿದೆ.



ಜನಸಂಖ್ಯಾ ವಯೋಮಿತಿ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಹಂಚಿಕೆ



ಕ್ರಾಚೆ: ಸೆನ್ಸಸ್ ಇಂಡಿಯ -2011

- ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಎಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಜನರು 0-14 ಪ್ರಾಯದ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ್ದಾರೆ?
- ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಎಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಜನರು 60 ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಷದವರಾಗಿದ್ದಾರೆ?
- ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಎಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಜನರು 15-59 ಪ್ರಾಯದ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ್ದಾರೆ?

15 ಯಿಂದ 59 ವರ್ಷದೊಳಗಿನ ಪ್ರಾಯದವರಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗವಿರುವವರು ಹಾಗೂ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಅರಸುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇವುಗಳೊಳಗಿನ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಉದ್ಯೋಗ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ (Labour force participation rate) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಗಣನೀಯವಾದ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಲು ಸಾಮಧ್ಯವುಳ್ಳವರು ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. 0-14 ವರ್ಷ ಪ್ರಾಯವುಳ್ಳವರು ಮತ್ತು 60 ವರ್ಷ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಯವುಳ್ಳವರು ಆಶ್ರಯ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇವರ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಅಶ್ರಿತ ಪ್ರಮಾಣ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಭಾಗವು ದುಡಿಯುವ ಸಾಮಧ್ಯವುಳ್ಳ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಅಶ್ರಯಿಸಿ ಜೀವಿಸುವವರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅಶ್ರಿತರ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಿತ್ತಿರುವುದು ತಲಾ ಆದಾಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

15ರಿಂದ 59 ವರ್ಷದೊಳಗಿನ ಪ್ರಾಯವುಳ್ಳವರಲ್ಲಿ ಅನೇಕರು ನಿರುದ್ಯೋಗಿಗಳಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿನಿಯೋಗಿಸಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯ ಕಡೆಗೆ ಬೋಟ್ಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

 ಉದ್ಯೋಗ ಪಾಠೋಳ್ಜಿಪಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಅಶ್ರಿತರ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಆರ್ಥಿಕ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.

ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಲಭ್ಯತೆಯು ಕುರಿತು ತಿಳಿಯಬೇಕಾದರೆ ಆ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಸ್ತೀರ್ತಿ - ಪುರುಷ ಅನುಪಾತವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. 1000 ಪುರುಷರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಸ್ತೀರ್ತಿಯರು ಎಂಬುದೇ ಸ್ತೀರ್ತಿ-ಪುರುಷ ಅನುಪಾತ. 2011ರ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸ್ತೀರ್ತಿ-ಪುರುಷ ಅನುಪಾತವು 940 ಆಗಿದೆ.

 ‘ಸ್ತೀರ್ತಿ-ಪುರುಷ ಅನುಪಾತ ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ’ ಎಂಬ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚರ್ಚೆ ಪರಿಹಾರಿಸಿರಿ.

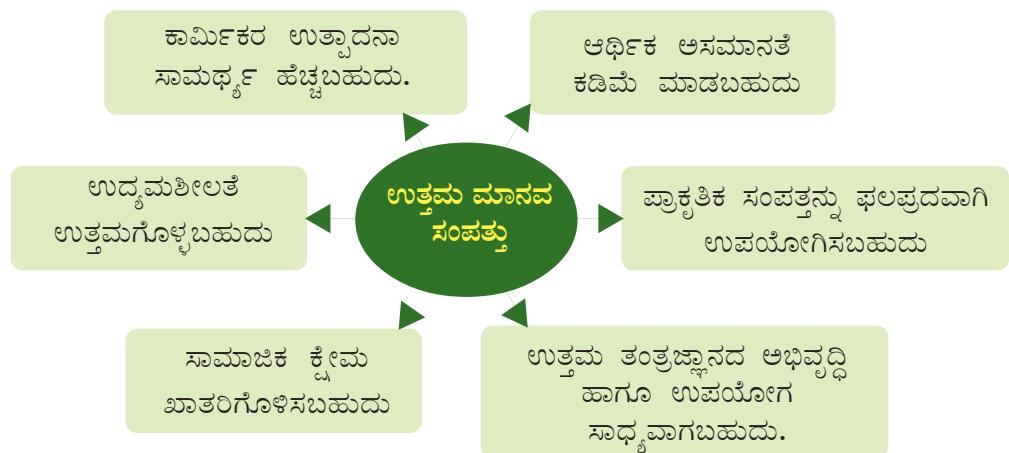
ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾದ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಈ ವರೆಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದೆವು. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷತೆಗಳಿವೆ. ಅವು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡುವ.

ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಗುಣಾತ್ಮಕವಾದ ವಿಶೇಷತೆಗಳು

ದುಡಿಯುವ ಸಾಮಧ್ಯಕೃತ್ಯಾಗಿ ಜನರು ಒಂದು ದೇಶದ ಸಂಪತ್ತು. ದುಡಿಯುವ ಸಾಮಧ್ಯವನ್ನು ಉತ್ತಮ ಗೊಳಿಸುವ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು?

- ಶಿಕ್ಷಣ
- ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
- ತರబೇತಿಗಳು
- ಸಾಮಾಜಿಕ ಒಂದವಾಳ (Social capital)
-

ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಯಾವೇಲ್ಲ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಿಂದೆ ನೋಡುವ. ಪದ ಸೂರ್ಯ ಓದಿರಿ.





ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ? ಓವ್ವಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಣಾತ್ಮಕ ಘಟಕಗಳು ಹೇಗೆ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿರಿ.

ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಹೇಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ದೇಶವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ; ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಿಯಿರುವ ಜನರಿರಬೇಕು. ಜನರ ಪರಿಣಾಮಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಪ್ರಧಾನ ಪಾತ್ರವಿದೆ. ಶಿಕ್ಷಣವು ಹೇಗೆ ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೋಡುವ. ಪ್ರೋಫೆಸ್ಷನಲ್‌ನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ

ಜನರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳುವುದು

ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ
ತಿಳುವಳಿಕೆ ಉಭಯಸುವುದು

ಉತ್ತಮ ಉದ್ಯೋಗ, ಆದಾಯ
ಗಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ

ಜೀವನಮಟ್ಟ ವರಿಕೆ



ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಚಿವಾಲಯ (MHRD)

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಒಂದು ಸಚಿವಾಲಯವು ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುತ್ತದೆ. 1985ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರಕಾರವು ಇದನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿತು. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಜಾರಿಗೊಳಿಸುವುದು ಈ ಸಚಿವಾಲಯದ ಪ್ರಧಾನ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಜನರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ನೀಡಲು ಬೇಕಾದ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನೊದಗಿಸಲು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ 6 ನಾದರೂ ಖಚು ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುದು ತಜ್ಜನ್ಮಿಸಿರು. 2017-18ನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 40 ತರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕಾಗಿ ಖಚು ಮೊದಲಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಭೋರತದ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವೇ ಲೇದ್ದೇಶಿದ ಗುರಿಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ.

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತಿಬ್ಬಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

ಭಾರತ- ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ

ಸ್ವೀಕಾರು	65.46
ಪ್ರೀತಿ	82.14
ಒಟ್ಟು	74.04

ಕ್ರಾಚೆ: ಸೆನ್ಸ್‌ಸ್‌ ೪೦ಡಿಯಾ 2011

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 100ರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಆಶಯಗಳನ್ನು ಮನನ ಮಾಡಿ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಒದಲು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದೇ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮತ್ತು ನೈಪುಣ್ಯವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಯಾವೆಲ್ಲ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ.

ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು	ಉದ್ದೇಶಗಳು
ಸಂಯೋಜಿತ ಶಿಶು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ (ICDS)	<ul style="list-style-type: none"> 6 ವರ್ಷದ ವರೆಗಿನ ಮಕ್ಕಳ ಸಮಗ್ರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ. ಗಭಿರಣೀಯರ ಮತ್ತು ಹಾಲುಕೆಂಪು ತಾಯಂದಿರ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಅಭಿಯಾನ (SSA) (ಎಸ್.ಎಸ್.ಎ., ಆರ್.ಎಂ.ಎಸ್.ಎ. ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಅಭಿಯಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಯಿತು)	<ul style="list-style-type: none"> ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೇಳಿರೂ ಸೆಕೆಂಡರಿ ವರೆಗೆ ಖಚಿತಪಡಿಸುವುದು. ಸರ್ವಾನತ್ಮಕ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸುವುದು. ಉದ್ಯೋಗಾರ್ಥಾರ್ಥಿ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು. SCERT/DIET ವೋಡಲಾದ ಅಧ್ಯಾಪಕ ತರಬೇತಿ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಸುವುದು.
ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣ ಅಭಿಯಾನ (RUSA)	<ul style="list-style-type: none"> ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಲಭ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ಉನ್ನತ ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.
ನೇಡಣಲ್ ಸ್ಕೂಲ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಂಡ್ ಮೊನಿಟರಿ ರಿವಾರ್ಡ್ ಸ್ಕೂಲ್	<ul style="list-style-type: none"> ಯುವಜನರ ಉದ್ಯೋಗ ನೈಪುಣ್ಯವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವುದು. ಉದ್ಯೋಗ ಪರಿಣತಿಗಳಿಂದವರ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸುವುದು.

ಇದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಜಾರಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.



ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಸರಕಾರ ಮತ್ತು ಸ್ಫೋರ್ಸ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಜಾರಿಗೊಳಿಸುವ ವಿವಿಧ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಕುರಿತು ಒಂದು ಅನ್ವೇಷಣಾ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ನೀಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿವೆ. ಶಾಲೆ, ಕಾಲೇಜು, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಸಂಸ್ಥೆ ಮೊದಲಾದುವು ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುತ್ತಿವೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶವು ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಮೂಲಭೂತ ಹಕ್ಕಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ 2009ರಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಹಕ್ಕು ನಿಯಮ (RTE Act) ವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿತು. “ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ” ಎಂಬ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಸಂಪಿಠಾನವು RTE ಮೂಲಕ ಖಾತರಿಪಡಿಸಿದೆ.

ಭಾರತದ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕಾದ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಇನ್ನೂ ಅಷ್ಟಿತ್ವದಲ್ಲಿವೆ.

- ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸದೆ ಒಂದು ವಿಭಾಗದವರು ವಿದ್ಯಾಲಯಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟಹೊಗುತ್ತಾರೆ.
- ಶಿಕ್ಷಣ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ಕೊರತೆಯಿದೆ.
- ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

‘ಭಾರತದ ಶಿಕ್ಷಣ ಸೌಕರ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಹರಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಎಂಬ ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.



ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಆರೋಗ್ಯವೆಂದರೆನು? ಶಾರೀರಿಕವಾಗಿ, ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ರೋಗವಿಲ್ಲದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಆರೋಗ್ಯವೆಂದು ಜಾಗತಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯು (WHO) ನಿರ್ವಹಿಸಿತ್ತದೆ. ಶಾರೀರಿಕ ಸುಸ್ಥಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ಮಾನಸಿಕ-ಸಾಮಾಜಿಕ ಸುಸ್ಥಿತಿಗೂ ಕೊಡ ಇದು ಪ್ರಾಥಾನ್ಯ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲರ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸುವುದು ಸರಕಾರದ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹೀಗಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರವೇ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವರ್ಕೆಗೂ ಕಾರ್ಯಕರೆಸಗಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವರ್ಕೆಗಳು ಹೇಗೆ ದೇಶದ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಗಳಾಗುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ನೋಡುವ.

- ಕೆಲಸದ ದಿನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ದಾಢಿತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.
- ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.
- ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸರಕಾರದ ಆರ್ಥಿಕ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

ನೇಷನಲ್ ಸ್ಕೂಲ್ ಡೆವಲಪ್ ಮೆಂಟ್

ಕಾರ್ಪೋರೇಷನ್ (NSDC)

ಉದ್ದೋಜ ನೈಪುಣ್ಯತೆ ಗಳಿಸಿದ ಜನರ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನಿರ್ವಾಣ, ಪ್ರಮಾಣೋದ್ಯಮ ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್, ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮುಂತಾದ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ NSDC ಪರಿಣತ ತರಬೇತಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.

- ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳದೊಂದಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಾಫ್ತ್ವಾಗುತ್ತದೆ.
ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕಾದ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ನೋಡೋಣ.

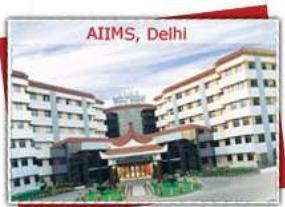
- ಪ್ರೋಫೆಸ್‌ಹಾರರದ ಲಭ್ಯತೆ.
- ಶುದ್ಧಜಲದ ಲಭ್ಯತೆ
- ಯೋಗನಿಯೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು
- ಶುಚಿತ್ವ ಪಾಲನೆ
- ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಸೌಕರ್ಯಗಳು
- ವಿಶ್ವಾಂತಿ ಮತ್ತು ವಿನೋದಗಳನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸುವುದು.
- ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಾಣವಾದ ಪರಿಸರ
-

ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಹಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುತ್ತವೆ.
ಚಿಕಿತ್ಸಾ ರಂಗದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಾಗಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸರಕಾರವು
ಸ್ಥಾಪಿಸಿದೆ.



ಅಲ್ಲಾ ಇಂಡಿಯ ಇನ್‌ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಮೆಡಿಕಲ್ ಸಯನ್ಸ್ (AIIMS)

ಉತ್ತಮ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೇವೆ ಮುತ್ತು ಅಧ್ಯಾತ್ಮ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಸೌಕರ್ಯ ಲಭ್ಯಗೊಳಿಸುವುದರ ಭಾಗವಾಗಿ AIIMS ನ್ನು ಆರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಾಗಿ 9 AIIMS ಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ.



ಮೆಡಿಕಲ್ ಕಾಲೇಜುಗಳು

ಜಿಲ್ಲಾ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳು

ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳು

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳು

ಆರೋಗ್ಯ ಉಪ ಕೇಂದ್ರಗಳು



ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿವಿಧ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಯೋಗ ಪ್ರತಿಯೋಧ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮೊದಲಾದುವುಗಳನ್ನು ಜನರಿಗೆ ಹೇಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.

ಸಹಕಾರಿ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಖಾಸಗಿ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳು ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅಧ್ಯಾತ್ಮ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಹಲವಾರು ಮಲ್ಟಿ ಸ್ಪೆಶಲಿಟಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆಯುವ್ಯಾಸ, ಯೋಗ, ನ್ಯಾಚುರೋಪತಿ, ಯುನಾನಿ, ಸಿಧ್ಧ, ಹೋಮಿಯೋಪತಿ ಮೊದಲಾದ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಅನೇಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಿಸುತ್ತಿವೆ. ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಆರೋಗ್ಯ ಮಿಷನ್ (National Rural Health Mission- NRHM),

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಗರಾರೋಗ್ಯ ಮಿಷನ್ (National Urban Health Mission- (NUHM)) ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಆರೋಗ್ಯ ಮಿಷನ್ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. 50,000 ದಿಂದ ಅಧಿಕ ಜನರಿರುವ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಗೇರಿ ನಿವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅವರಿಂದ ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯವರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಗರ ಆರೋಗ್ಯ ಮಿಷನಿನ ಮೂಲಕ ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಫಲವಾಗಿ ಭಾರತೀಯರ ಆಯುಷ್ಯಾಲ ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ತಬ್ಬೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

ಭಾರತ- ಆಯುಷ್ಯಾಲ	
ಸೀಯರು	67.7
ಪೈರುಷರು	64.6
ಒಟ್ಟು	66.1

ಕ್ರಾಂತಿ: ಸೆನ್ಸಸ್ ಇಂಡಿಯಾ -2011

ಸರಾಸರಿ ಎಷ್ಟು ವಯಸ್ಸಿನವರೆಗೆ ಜೀವಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದೇ ಆಯುಷ್ಯಾಲವಾಗಿದೆ.

‘ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಶೀಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಪಾತ್ರ’ ಎಂಬ ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ಸೇಮಿನಾರ್ ಮಂಡಿಸಿರಿ.



ರಾಷ್ಟ್ರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ವಿವಿಧ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಪಾಕ್ರತಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲದಂತೆ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವೂ ಪ್ರಧಾನವಾದುದೆಂದು ಅಧ್ಯ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ. ಪ್ರಾಕ್ರತಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲದೊಂದಿಗೆ ಮಾನವ ಶ್ರಮ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿದಾಗ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ಆ ಮೂಲಕ ಅಧ್ಯಕ್ಷಾಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವದಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ- ಆರೋಗ್ಯರಂಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಯೋಜನಾಬ್ದಧವಾದ ಪ್ರಯತ್ನ ಅಗತ್ಯ. ಆ ಮೂಲಕ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಖಾತರಿಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯ.

“ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆ ಹಾಗೂ ಬಡತನಕ್ಕಿರುವ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರಣ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ” ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀವು ಒಪ್ಪಿದ್ದಿರಾ? ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.





ಮೊಲ್ಯನಿಣಾಯ ಮಾಡುವ

- ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಗುಣಾತ್ಮಕವಾದ ವಿಶೇಷತೆಗಳ ತಿಬ್ಬೆ ತಯಾರಿಸಿರಿ.
- ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅಧ್ಯಯನದ ಆವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ವಿಶೇಷಿಸಿ ಓಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ, ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ, ವಲಸೆ ಮೊದಲಾದುವುಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಂಟುಮಾಡುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿರಿ.
- ಭಾರತದ 2011ರ ಜನಗಣತಿಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಪಾಲೋಳ್ಳವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ, ಆಶ್ರಯ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ಗ್ರಾಹಣ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

	ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಪಾಲೋಳ್ಳವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ (ಶೇಕಡಾದಲ್ಲಿ)	ಆಶ್ರಿತ ಪ್ರಮಾಣ (ಶೇಕಡಾದಲ್ಲಿ)
ಸ್ತ್ರೀ	62.8	37.2
ಪುರುಷ	62.2	37.7

- ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಪಾಲೋಳ್ಳವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನ ಮತ್ತು ಆಶ್ರಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳ ತಿಬ್ಬೆ ತಯಾರಿಸಿರಿ.
- ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವ ಫಣಕಗಳಾವು? ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಇವು ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ?
- ಶಿಕ್ಷಣವು ನಾಡಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ? ಘೇಣ್ಣೆಚಾಟ್ ತಯಾರಿಸಿರಿ.
- ಆರೋಗ್ಯ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ತಿಬ್ಬೆ ತಯಾರಿಸಿರಿ.
- ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾನವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆಯೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿರಿ.



ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ಭಾರತದ ಸೇನ್ಸ್‌ಸ್‌ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್ ಸಂದರ್ಶಿಸಿ ಇತ್ತೀಚೆಗಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ.
- ಜನಸಂಖ್ಯೆ ದಿನಾಚರಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಎಪಡಿಸಿರಿ.
- ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳ ಕುಟುಂಬ ಸದಸ್ಯರ ವಯೋಮಿತಿ ವಗೀರಕರಣವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಆಶ್ರಿತ ಪ್ರಮಾಣ, ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಪಾಲೋಳ್ಳವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂಬವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಶಿಕ್ಷಣದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕುರಿತು ಮುಖ್ಯೋಪಾಧ್ಯಾಯರೊಂದಿಗೆ ಸಂವಾದ ನಡೆಸಿ ಓಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.



ಭೂಪಟಗಳ ಮೂಲಕ ಭೂಮೀತಿ ವಿಶೇಷಣೆ



ವಿಶ್ವಾಸು ಡಾಂಡ್

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೇಶದ ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದರೆ ಮಾತ್ರವೇ ವಿಧಾಹತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕಾರವನ್ನು ಭದ್ರಗೊಳಿಸಲೂ ತೆಗೆದುಹಾರಿಸಲೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲೂ ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ತಿಳಿದ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಆಡಳಿತಾಧಿಕಾರಿಗಳು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸರ್ವೇಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದರು. ಭಾರತ ಉಪಭೂತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಂತ್ರ್ಯ ಇಂದಿಯಾ ಕಂಪನಿಯ ನೇತ್ಯಕ್ತದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಹಾರಿಸಿಕೊಂಡು ಸರ್ವೇಗಳನ್ನು ಸರ್ವೇಗಳ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಕಾಲಾನಂತರ ಹೆಚ್ಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದವರು.



ಚೇಜ್‌ರೆನ್ನೆಲ್

ಇತ್ಯಾದಿ ಮೂರು ವಿಧದ ಭೂಪಟೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರು. 1802ರಲ್ಲಿ ಕನೆಲ್‌ಲ್ ವಿಲಿಯಂ ಲಾಂಡನ್‌ನ (Colonel Willium Lamton) ಮುಂದಾಳುತ್ತದಲ್ಲಿ ಐವತ್ತು ಪರ್ಸಿಕ್‌ಕ್ಷೀಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಈ ಸರ್ವೇಗಳು ಹೆಚ್ಚು ನಿರೂಪಿತವಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದವು.

ಸುಮಾರು ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಟಿನ್‌ ಭಾರವಿರುವ ಲೋಹದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ತಿಯೋಡೋಲೋಲ್‌ಟ್‌ (Theodolite) ಎಂಬ ಭೂಪಟೆಗಳ ಉಪಕರಣದ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಫ್ರಿತಿಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿ ನಡೆಸಿದ ಈ ಸರ್ವೇಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಭಾರತೀಯರು ಪಾಲ್ಯೋಂಡಿದ್ದರು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬೃಹತ್ ಮೊತ್ತದ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ವ್ಯಯಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬಂದಿತ್ತು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣವನ್ನು ಶ್ವಾಸಾರಾಢಿಯಾಗಿ ಬಂದಿತ್ತು. 1818ರಲ್ಲಿ ಕನೆಲ್‌ಲ್ ಜೋಜ್‌ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಈ ಸರ್ವೇಯಲ್ಲಿ ಲಾಂಡನಿನ ಸಹಾಯಕನಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಂಡನು. ಇದು ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ ವೋದಲ ಸರ್ವೇಯಾಗಿದೆ. ಏಲ್ಲಿಯಂ ಲಾಂಡನಿನ ನಂತರ ಸರ್ವೇಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ವಹಿಸಿದ ಜೋಜ್‌ ಎವರೆಸ್ಟ್ ನ ಗೌರವಾರ್ಥವಾಗಿ ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಮಾಲಯದ ಅತ್ಯಂತ ಎತ್ತರದ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಎವರೆಸ್ಟ್ ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು. 1854ರಲ್ಲಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದ ಸರ್ವೇ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಕೊನೆಗೆ ಭಾರತ ಉಪಭೂತಿಯ ಮೊದಲ ಶ್ವಾಸ ಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು.

ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಒದಿದಿರಲ್ಲವೇ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸ್ವಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದುಹೊಂಡರೆ ಮಾತ್ರ ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಇಂಚನ್‌ನ್ನು ಭೂಸರ್ವೇ ಉಪಕರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳತೆಮಾಡಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿ ಆ ಅಳತೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮಹಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ಯಾವುದು? ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟಗಳು ಇತರ ಭೂಪಟಗಳಿಗಿಂತ ಯಾವೆಲ್ಲ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ? ಈ ವಾಸ್ತವಿಕತೆಯ ಕಡೆಗೆ ಗಮನ ಹರಿಸೋಣ.

ಸ್ಥಳ ಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟಗಳು (Topographic Map)



ಚೊಪ್ಪೋಶೀಟ್‌ಗಳು

‘ಚೊಪ್ಪೋ’, ‘ಗ್ರಾಫ್’ ಎಂಬ ಎರಡು ಗ್ರೀಕ್ ಪದಗಳಿಂದ ಚೊಪ್ಪೋಗ್ರಾಫಿಕ್ (Topographic) ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪದ ರೂಪಗೊಂಡಿದೆ. ಚೊಪ್ಪೋ (Topo) ಎಂದರೆ ‘ಸ್ಥಳ’ (A place) ಎಂದೂ ಗ್ರಾಫ್ (Graphic) ಎಂದರೆ ವಿವರಿಸು ಅಥವಾ ಚಿತ್ರಿಸುವುದು. (To write or to draw) ಎಂದಾಗಿದೆ. ಚೊಪ್ಪೋಗ್ರಾಫಿಕ್ ಭೂಪಟಗಳು ‘ಚೊಪ್ಪೋಶೀಟ್ ಟೋಪೋ (Toposheet) ಎಂಬ ಚಿಕ್ಕ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೂ ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕರಿದಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಮಗ್ರವಾದ ಮಹಿತಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡು ರಚಿಸುವ ಭೂಪಟಗಳು ದೊಡ್ಡಮಾನದ ಭೂಪಟಗಳಾಗಿವೆಯೆಂದು ನೀವು ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಲವೇ. ಸ್ಥಳ ಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟಗಳು ಎಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಎಲ್ಲ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸುವ ಭೂಪಟಗಳಾಗಿವೆ.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಎತ್ತರ ತಗ್ಗುಗಳು, ನದಿಗಳು, ಇತರ ಜಲಾಶಯಗಳು, ಕಾಡುಗಳು, ಕೃಷಿ ಸ್ಥಳಗಳು, ಬಂಜರು ಭೂಮಿಗಳು ಗ್ರಾಮಗಳು, ನಗರಗಳು, ಸಾರಿಗೆ, ವಾತಾವರಿನಿಮಯ ಮಧ್ಯಮಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರಧಾನವಾದ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಈ ಭೂಪಟಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗುವುದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ‘ಸರೇಂ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ’ ವು ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟ ತಯಾರಿಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ದೇಶದ ಸುರಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಆಯಕ್ತಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಕರಿಣವಾದ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳನ್ನು ಹೇರಲಾಗಿದೆ.

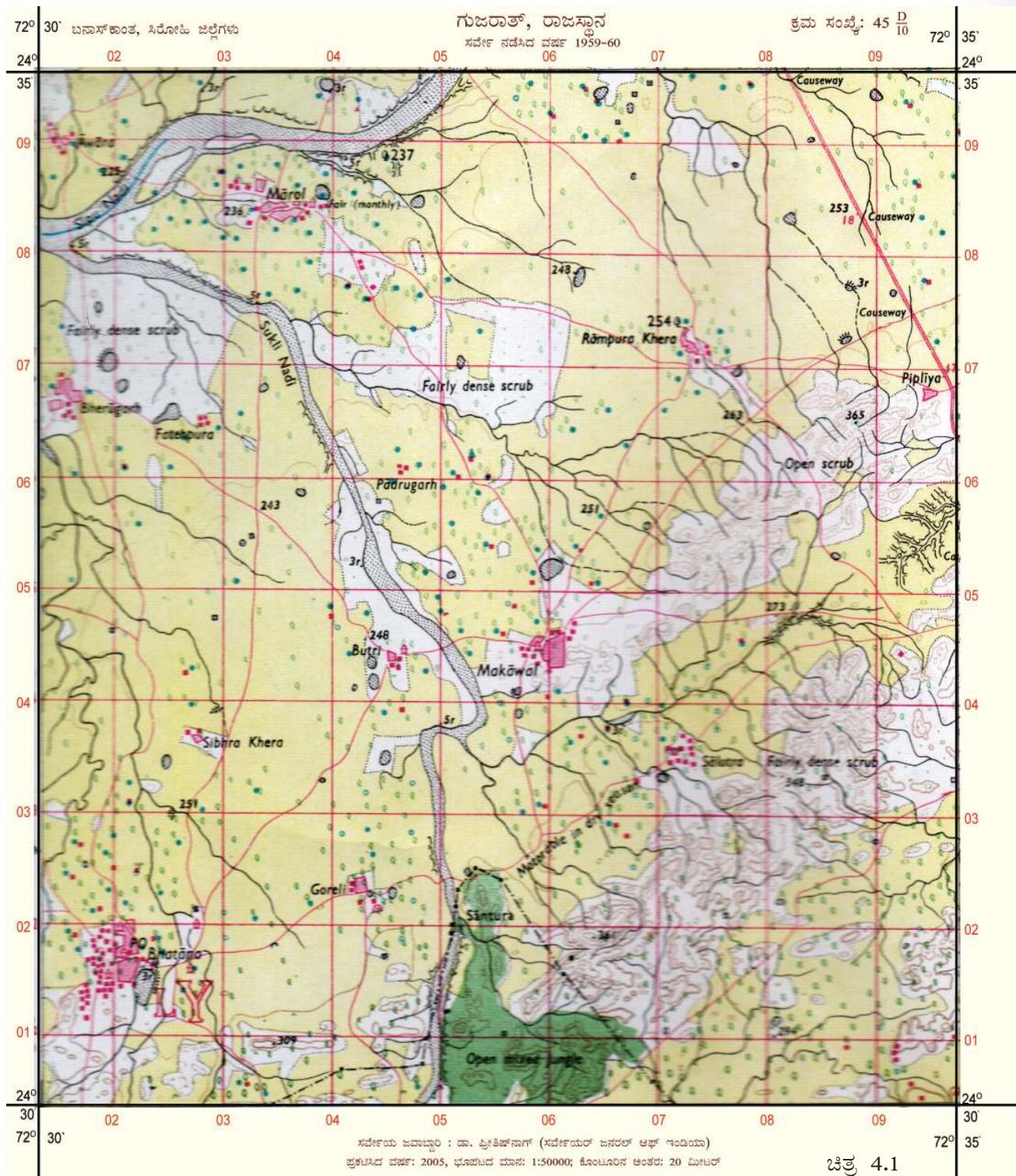
ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು

ಸ್ಥಳ ಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಅಗತ್ಯಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಯಾವುವೆಂದು ನೋಡೋಣ.

- ಭೂಪ್ರದೇಶಗಳ ಭೌತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು.
- ಸೈನಿಕ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸೈನಿಕ ಭೂಪಟಗಳ ತಯಾರಿಗೆ.
- ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಗಳ ಭಾಗವಾಗಿ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಲು.
- ನಗರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ.
- ಸರಿಯಾದ ತರಬೇತಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಯೋಗಿಕ ಪರಿಚಯದ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರವೇ ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ಒದಲು ಸಾಧ್ಯ. ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಕ್ಕೆ, ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ಣಯ ರೀತಿ, ಅಂಗೀಕೃತ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಚಿಹ್ನೆ, ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಇಳಿಚಾರು, ಚಿತ್ರಿಸುವ ಕ್ರಮ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಕುರಿತು ಸ್ವಷ್ಟವಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯು ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟದ ಒದಿಗೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.



ಒಂದು ಶ್ವೇತ ಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟದ ಭಾಗವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. (ಚಿತ್ರ 4.1). ನಿಮಗೆ ಪರಿಚೀತವಾಗಿಯವ ಇತರ ಭೂಪಟಗಳಿಗಿಂತ ಈ ಭೂಪಟವು ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.





ಕೊಟ್ಟರುವ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟದ (ಚಿತ್ರ 4.1) ಮೇಲಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆ
 $(45\frac{D}{10})$ ಯನ್ನ ನಮೂದಿಸಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿರುವಿರಲ್ಲವೇ. ಇದು ಏನನ್ನು
ಮಾಡಿಸುತ್ತದೆ? ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳಲ್ಲಾ ಇಂತಹ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು
ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?

ಸ್ಥಳ ಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ನಂಬರಿಂಗ್

ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಭೂಪಟ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಮಾಡಿಸುತ್ತವೆ.
ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೀಡಿರುವ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟದ ಸಂಖ್ಯೆ $45\frac{D}{10}$ ಆಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ.



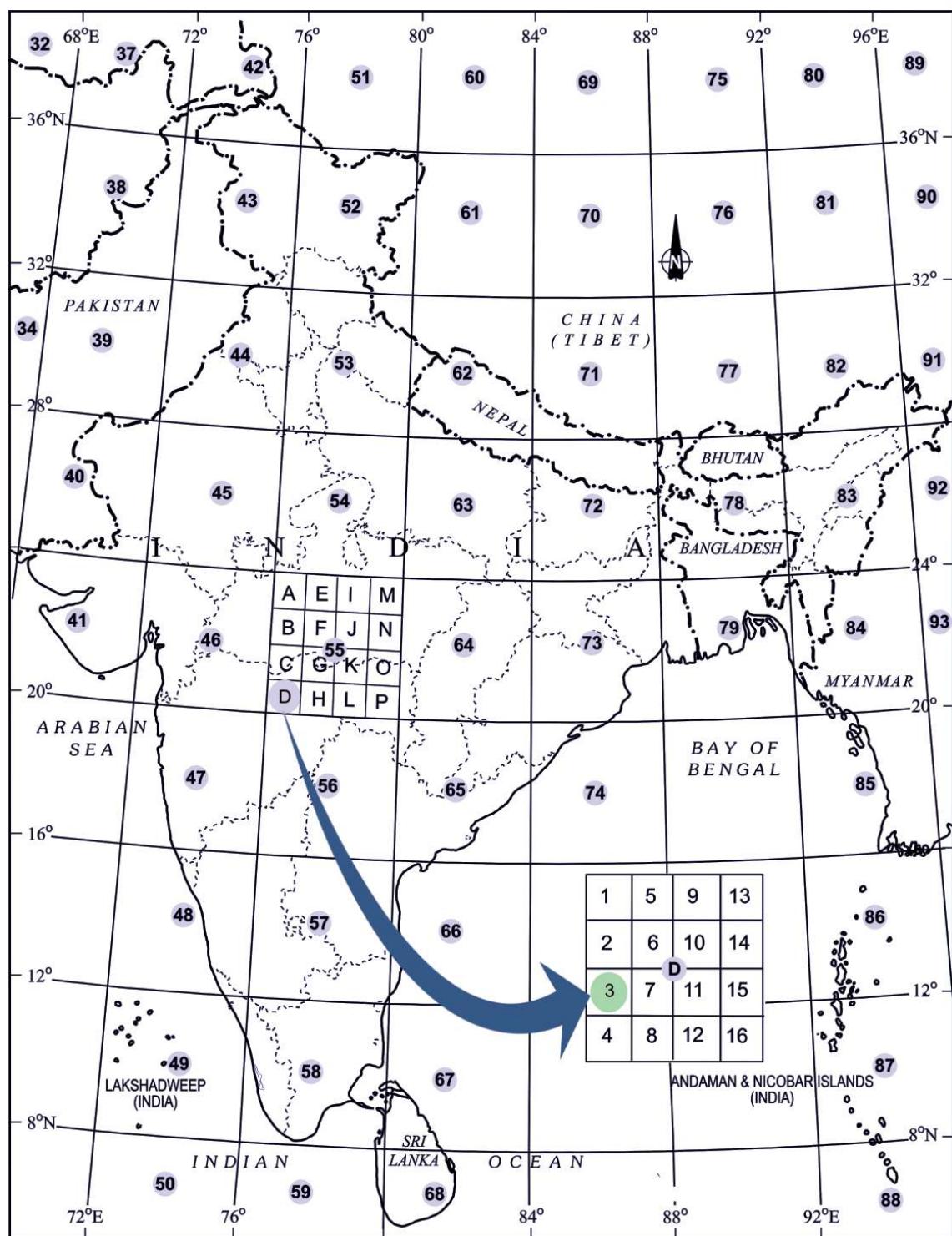
ಸರ್ವೇ ಓಫ್ ಇಂಡಿಯಾ

ಡೆಕ್ಕುಡೂನ್ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ 'ಸರ್ವೇ ಓಫ್ ಇಂಡಿಯಾ' (Survey of India)ವು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವ ಅಧಿಕೃತ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ. ಸರ್ವೇ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾವು ವಿವಿಧ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಾಗಿ $1:1000000$, $1:2500000$, $1:500000$, $1:250000$ ಎಂಬೀ ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ. ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳ ದೊಡ್ಡಮಾನದ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ಸರ್ವೇ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾವು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 'ಸರ್ವೇ ಓಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ಭೂಪಟಗಳು' (SOI Maps) ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೂ ತಿಳಿಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಗುಜರಾತ್, ರಾಜಸ್ಥಾನ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳಿಗೆ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೇಗೆ ಲಭಿಸುತ್ತದೆಯೆಂದು ನೋಡೋಣ.

ಒಂದೇ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಆಕ್ರಮಿಯ ಅನೇಕ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಭೂಖಂಡಗಳ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯಿಂದ 60 ಡಿಗ್ರಿ ಉತ್ತರ-ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳ ವರೆಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು 1800 ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಾ ಉತ್ತರ-ದಕ್ಷಿಣಾಧ್ಯ ಗೋಲಗಳಲ್ಲಿ 60 ಡಿಗ್ರಿಯಿಂದ 88 ಡಿಗ್ರಿವರೆಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು 420 ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಾ 88 ಡಿಗ್ರಿಯಿಂದ 90 ಡಿಗ್ರಿ ವರೆಗಿರುವ ಧೂವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು 2 ಹಾಳೆಗಳಾಗಿ ಒಟ್ಟು 2222 ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನೂ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗಳು ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು (ಚಿತ್ರ 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6) ವಿಶೇಷಿಸಿ ಭಾರತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಟೊಪೋಗ್ರಾಫಿಕಲ್ ಕ್ರಮೀಕರಣ ಹಾಗೂ ಅವಗಳಿಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು

ನೀಡುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲಿರಲ್ಲವೇ. 'ಭಾರತ ಹಾಗೂ ನೇರೆಯ ದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭೂಪಟ ಸರಣಿ' (India and adjoining countries map series) ಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಟೊಪೋಗ್ರಾಫಿಕಲ್ ಗಳಿಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಾಳೆಗಳೂ $1:1000000$ ಎಂಬ ಮಾನದಲ್ಲಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಇವುಗಳನ್ನು 'ಮಿಲಿಯನ್ ಹಾಳೆಗಳಿಂದು' ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ചിത്ര 4.2

ಮಿಲಿಯನ್ ಶೀಟುಗಳು

45	54	63
46	55	64
47	56	65



ದಿಗ್ರಿ ಶೀಟುಗಳು
55

- 4° ಅಕ್ಷಾಂಶ ಹಾಗೂ 4° ರೇಖಾಂಶ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಇರುವ ಮಿಲಿಯನ್ ಹಾಳೆಗಳಿಗೆ 1 ರಿಂದ 105ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಂದು (Index Number) ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಚಿತ್ರ 4.3ನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ಈ ವಿಭಾಗಕ್ಕೊಳಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಾಳೆಯನ್ನು 16 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ದಿಗ್ರಿ ಹಾಳೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

A	E	I	M
B	F	J	N
C	G	K	O
D	H	L	P



ಚಿತ್ರ 4.4

55D

- ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 4.4) ಕಾಣುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ A, B, C, D, ... ಎಂಬ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ P ವರೆಗಿರುವ 16 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 55ನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮಿಲಿಯನ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು 55A, 55B, 55C, ಎಂಬ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ 55P ಯವರೆಗೆ 16 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. 1° ಅಕ್ಷಾಂಶ-ರೇಖಾಂಶ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಾಳೆಗಳೂ $1:250000$ ಎಂಬ ಮಾನದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಿಗ್ರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಅಳತೆಯಿಂದ 16 ಹಾಳೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

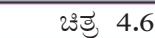
1	5	9	13
2	6	10	14
3	7	11	15
4	8	12	16



ಚಿತ್ರ 4.5

$55\frac{D}{3}$

$55\frac{D}{3}$



ಚಿತ್ರ 4.6

- ದಿಗ್ರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು $15'$ (15 ನಿಮಿಷ) ಅಕ್ಷಾಂಶ - ರೇಖಾಂಶ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಿರುವ 16 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಇವುಗಳಿಗೆ 1, 2, 3, ... ಎಂಬ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ 16ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ (ಚಿತ್ರ 4.5). ಉದಾಹರಣೆಗೆ, $55\frac{1}{1}$, $55\frac{D}{2}$, $55\frac{D}{3}$ ಎಂಬೀ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ $55\frac{D}{16}$ ರ ವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿರುವ ಈ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು $1:50000$ ಎಂಬ ಮಾನದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ 4.6).

ಚಿತ್ರ 4.1 ರ ಫ್ಲಾಟ್ ರೂಪ ಭೂಪಟಕ್ಕೆ $45\frac{D}{10}$ ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೇಗೆ ಬಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಬಹುದೆ?

ಚಿತ್ರ 4.2ನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

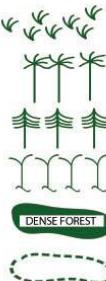
- ಟೊಪೋಫೋಷ್ಟ್ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆ 45ರಲ್ಲಿ ಒಳಪಡುವ ರಾಜ್ಯಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳು.
- ಒಡಿಶಾವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಟೊಪೋಫೋಷ್ಟ್ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು.

- ಮೊಪ್ಯೋಶೀಟ್‌ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆ 73 ರಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳು.
- ಕನಾಡಿಕವನ್ಸ್‌ಎಂಬ್‌ ಮೊಪ್ಯೋಶೀಟ್‌ನ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು.
- ಕೇರಳವನ್ಸ್‌ಎಂಬ್‌ ಮೊಪ್ಯೋಶೀಟ್‌ನ ಸೂಚಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು.

ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟದ ಕ್ರಮೀಕರಣ ಹಾಗೂ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ. ಈ ಭೂಪಟಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ.

ಅಂಗಿಕೃತ ಬಣಗಳು ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳು

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಬಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಗುರುತುಗಳು ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಸ್ಥಳ ಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಿರಲ್ಲವೇ. ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅಂಗಿಕರಿಸಿರುವ ಬಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೇಶದವರು ತಯಾರಿಸುವ ಸ್ಥಳ ಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳು ಇತರ ದೇಶದವರಿಗೆ ಸುಲಭದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯಲೂ ವಿಶೇಷಣೆ ಮಾಡಲೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು (ಪಟ್ಟಿ 4.1) ಗಮನಿಸಿರಿ. ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಕೆಲವು ಅಂಗಿಕೃತ ಗುರುತುಗಳನ್ನೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೂ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಗುರುತುಗಳು ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳು	ಭೂಮಿಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳು	ಗುರುತುಗಳು ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳು	ಭೂಮಿಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳು
	ರಸ್ತೆ		ಗಡಿಗಳು
	ಡಾಮರು ಹಾಕಿದ ರಸ್ತೆ		ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಡಿಗಳು
	ಡಾಮರು ಹಾಕದ ರಸ್ತೆ		ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳ ಗಡಿಗಳು
	ಕಾಲುದಾರಿ		ಚಲ್ಲಾ ಗಡಿಗಳು
	ಎಹನಗಳ ದಾರ(Cart track)		ತಾಲೂಕು ಗಡಿಗಳು
	ಸೇತುವೆ ಹಾಗೂ ರಸ್ತೆ		
 DENSE FOREST	ಸ್ವಚಾಲಗಳು ಹಲ್ಲುಗಾವಲಗಳು ಕಾಡುಗಳು ಸೂಜಿಮೊನೆ ಕಾಡುಗಳು ಬಿದುಗಳು ದಟ್ಟವಾದ ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ತ ಅರಣ್ಯ	 DISPENSARY  PO TO	ಲೈಟ್‌ಹೌಸ್ ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣ ಅಂಚೆ ಕಣ್ಣೀರಿ ತಂತಿ ಕಣ್ಣೀರಿ
	ವಸತಿಗಳು ಸ್ಥಿರವಾದ ಮನೆ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಮನೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವಾಸಸ್ಥಳಗಳು ಚದುರಿದ ವಾಸಸ್ಥಳಗಳು ರೇಖಾಕೃತಿಯ ವಾಸಸ್ಥಳಗಳು	PTO PS IB RH	ಅಂಚೆ - ತಂತಿ ಕಣ್ಣೀರಿ ಆರಕ್ಷಕ ಥಾಣೆ ನಿರೀಕ್ಷಣಾ ಬಂಗಲೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಧಾಮ
	ಸಾರ್ಥಕಗಳು ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳು ಕೊಂಟೆ ದೇವಸ್ಥಾನ ಚಚ್ಚೆ ಮಸೀದಿ ಗೋರಿ ಸ್ತಾನ	  • ▴ •	ಎತ್ತರ ಕೊಂಟೊರು ರೇಖಾಗಳು ಪೋಂ ಲೈನ್ ಸ್ಮೋಕ್‌ಹೈಟ್ ಟ್ರಿಯಾಂಗುಲೇಟ್‌ಡ್ರೋ ಹೈಟ್ ಬೆಂಚ್ ಮಾರ್ಕೆ

ಪಟ್ಟಿ - 4.1 ಅಂಗೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಗುರುತುಗಳು ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳು

ವಿವಿಧ ಭೂವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಂಗೀಕರಿಸಲ್ಪಟ ಬಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ 4.2ನ್ನು ಪ್ರಾರ್ಥಿಸಿಸಿರಿ.



ಭೂಮಿಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳು	ಬಣ್ಣ
♦ ಅಕ್ಷಾಂಶ - ರೇಖಾಂಶ ರೇಖೆಗಳು	
♦ ಬತ್ತಿಹೋದ ಜಲಾಶಯಗಳು	
♦ ರೈಲ್ಯು ಹಳೆ, ಟೆಲಿಫೋನ್, ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್ ಲೈನುಗಳು	
♦ ಮೇರೆಗಳು	
♦ ಸಾಗರಗಳು, ನದಿಗಳು, ಕೆರೆಗಳು, ಬಾವಿಗಳು, ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳು (ಎಲ್ಲ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿರುವ ಜಲಾಶಯಗಳು)	♦
♦ ಕಾಡುಗಳು	♦
♦ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು	
♦ ಮರಗಳು ಹಾಗೂ ಕುರುಚಲುಗಳು	
♦ ಘಲವಕ್ಕೆ ತೋಟಗಳು	
♦ ಕೃಷಿ ಸ್ಥಳಗಳು	♦
♦ ಬಂಜರು ಭೂಮಿ	♦
♦ ಮನೆಗಳು, ರಸ್ತೆ, ಹಾದಿಗಳು	
♦ ಗ್ರಿಡ್ ಲೈನುಗಳು (ಕ್ಷಿಂಗ್ ಹಾಗೂ ನೋಡಿಂಗ್ ಗಳ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು)	
♦ ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	♦
♦ ಮರಳು ದಿಣ್ಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಮರಳು ಗುಡ್ಡಗಳು	



ಅಂಗೀಕೃತ ಬಣ್ಣಗಳು - ಪಟ್ಟಿ 4.2

ಎತ್ತರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವಾಗ

ಸ್ಥಳಸರೂಪ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆ, ಪ್ರೋಂ ಲೈನು, ಸ್ಮೋಚ್ ಹೈಟ್, ಟ್ರಿಯಾಂಗುಲೇಟ್‌ಡ್ ಸ್ಟ್ರೀಟ್, ಬೆಂಬ್ ಮಾರ್ಕೆಟ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆ ಮೂಲಕ ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳು

ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳಿಂದರೆ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಸಮಾನ ಎತ್ತರವಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸಿ ಎಳ್ಳಿಯುವ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಪ್ರೋಂ ಲೈನ್

ದುರುಮಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು ಭೂಸರ್ವೇಯ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯಾವಾಗದಿರುವಾಗ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಭೂಪಟಗೆಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರತೆಯಿಲ್ಲದ ರೇಖೆಗಳಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರೋಂ ಲೈನ್ ಎನ್ನುವರೆ.

ಸ್ಮೋಚ್ ಹೈಟ್

ಒರೆದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸ್ಥಳದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಭೂಪಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಎತ್ತರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದಾಖಿಲಿಸುವೆನ್ನು ಸ್ಮೋಚ್ ಹೈಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದೆಂದೂ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದಾಖಿಲಿಸಬಹುದು.

ಟ್ರಿಯಾಂಗುಲೇಟ್‌ಡ್ ಹೈಟ್

ಟ್ರಿಸ್ಯೂಲ್ ಮೆಟ್ರಿಕಲ್ ಸರ್ವೇಯ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಸ್ಥಳದ ಎತ್ತರವನ್ನು 'Δ' ಚಿಹ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಪಟಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಿಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಂಬ್ ಮಾರ್ಕೆಟ್

ಜಲಾಶಯ, ಪ್ರಥಾನ ಕಟ್ಟಡ ಇತ್ಯಾದಿ ಸ್ಥಳಗಳ ಎತ್ತರವನ್ನು BM ಎಂಬ ಆಕ್ರಮದೊಂದಿಗೆ ದಾಖಿಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಕೊಟ್ಟರುವ ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟವನ್ನು (ಚಿತ್ರ 4.1) ಗಮನಿಸಿರಿ. ನೀವು ತಿಳಿದಿರುವ ಯಾವಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಗಳೂ ಬಿಹ್ವೆಗಳೂ ಈ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಅಂಗಿಕೃತ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೂ ಬಿಹ್ವೆಗಳನ್ನೂ ನೀವು ಪರಿಚಯಿಸಿಕೊಂಡಿರಲ್ಲವೇ. ಈ ಭೂಪಟಗಳಿಂದ ಸಾಫ್ ನಿಣಾಯ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆಂದು ನೋಡೋಣ.



ಕೊಟ್ಟರುವ ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 4.1) ಲಂಬವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಲ್ಲವೇ. ಈ ರೇಖೆಗಳು ಯಾವುವು? ಇವುಗಳಿಂದ ಏನು ಪ್ರಯೋಜನ?

ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್

ಅಕ್ಷಾಂಶ-ರೇಖಾಂಶ ರೇಖೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಭೂಪಟ ಹಾಗೂ ಗೋಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಾನವನ್ನು ನಿಣಾಯಿಸುತ್ತಾರೆಂಬುದನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದಿರುವಿರಲ್ಲವೇ. ಹಾಗಾದರೆ ದೊಡ್ಡಮಾನದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಿಣಾಯಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ-ದಕ್ಷಿಣ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ-ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕೆಂಪು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ-ದಕ್ಷಿಣವಾಗಿ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಈಸ್ಟಿಂಗ್ಸ್ (Eastings) ಎಂದೂ ಪೂರ್ವ-ಪಶ್ಚಿಮವಾಗಿ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ನೋರ್ಥಿಂಗ್ಸ್ (Northings) ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೇಖೆಗಳ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೇಖೆಯ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.



ಕೊಟ್ಟರುವ ಸ್ಥಳಸ್ಪರೂಪ ಭೂಪಟದಿಂದ (ಚಿತ್ರ 4.1) ಈಸ್ಟಿಂಗ್ಸ್ ಹಾಗೂ ನೋರ್ಥಿಂಗ್ಸ್ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

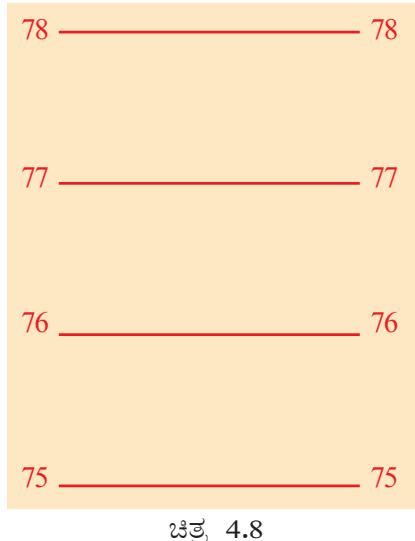
ಇಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾದ ಚಿತ್ರಗಳು (ಚಿತ್ರ 4.7, ಚಿತ್ರ 4.8) ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷಿಸಿ ಈಸ್ಟಿಂಗ್ಸ್ ಹಾಗೂ ನೋರ್ಥಿಂಗ್ಸ್ ಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲಿರಲ್ಲವೇ.

ಈಸ್ಟಿಂಗ್ಸ್

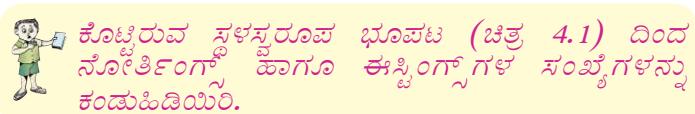
15	16	17	18
15	16	17	18

- ♦ ಇವುಗಳು ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.
- ♦ ಇವುಗಳ ಮೌಲ್ಯವು ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆತ್ತದೆ.
- ♦ ಭೂಪಟದ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಈಸ್ಟಿಂಗ್ಸ್ ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸಾಫ್ ನಿಣಾಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನೋಟಿಂಗ್



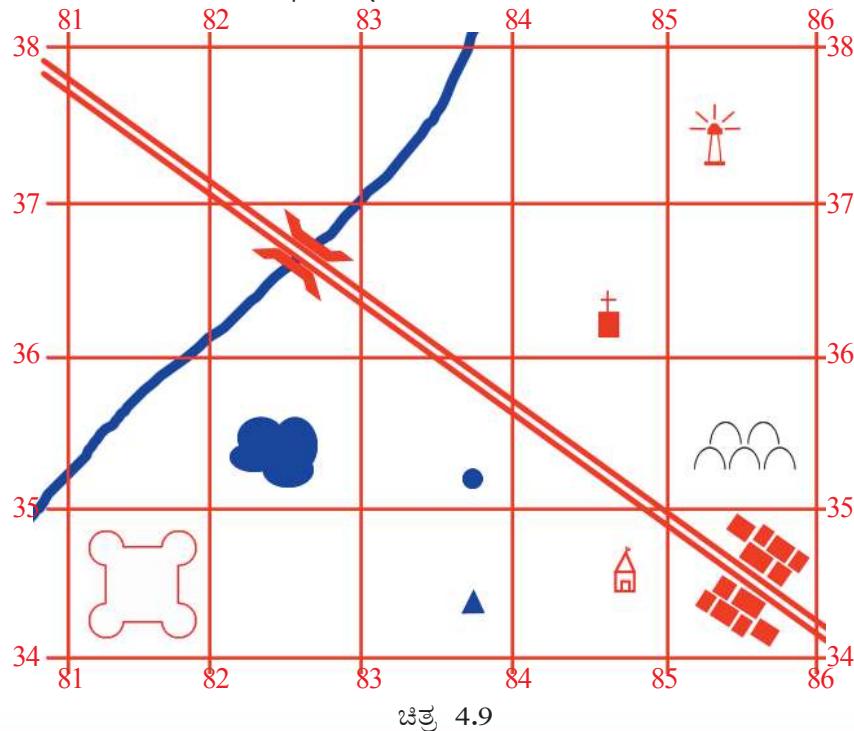
- ◆ ಇವುಗಳು ಪ್ರಾರ್ಥನೆಯಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಮಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಎಳೆದ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.
- ◆ ಇವುಗಳ ಮೌಲ್ಯವು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹೊದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ.
- ◆ ಭೂಪಟದ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಸಮೀಪದ ಕೆಳಗಿನ ನೋಟಿಂಗ್ ನ್ನು ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ಣಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಈಸ್ಟಿಂಗ್ ಹಾಗೂ ನೋಟಿಂಗ್ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ 1:50000 ಮಾನವಿರುವ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ (Reference Grid) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

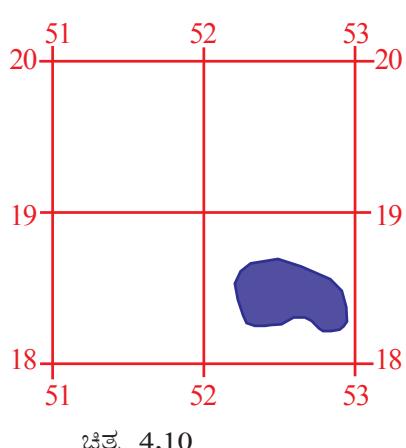
ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆಯಲ್ಲಿ 1 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 1 ಕಿ.ಮೀ. ಅಗಲವಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ 2 ಸೆ.ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 2 ಸೆ.ಮೀ. ಅಗಲವಿರುವ ಗ್ರಿಡ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (1:50000 ಮಾನವಿರುವ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ). ಈ ಗ್ರಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳಿಂದ ಸ್ಥಾನನಿರ್ಣಯ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆಂದು ನೋಡೋಣ.

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಮಾದರಿ ಗ್ರಿಡ್‌ನ್ನು (ಚಿತ್ರ 4.9) ಗಮನಿಸಿರಿ. ಗ್ರಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭೂಮಾಹಿತಿಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಭೂಮಾಹಿತಿಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣ.



ಗ್ರಿಡ್‌ನ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಭೂಮಾಹಿತಿಗಳ ಆಕೃತಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿವೆಯೇ? ಭೂಮಾಹಿತಿಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಗ್ರಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿಕೊಂಡ ಸ್ಥಾನವಿಣಿಯವು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಅವುಗಳು ನಾಲ್ಕು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್ (4 - Figure Grid References) ಮತ್ತು ಅರು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್ (6-Figure Grid References) ಗಳಾಗಿವೆ.

ನಾಲ್ಕು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್ (4 figure grid reference)



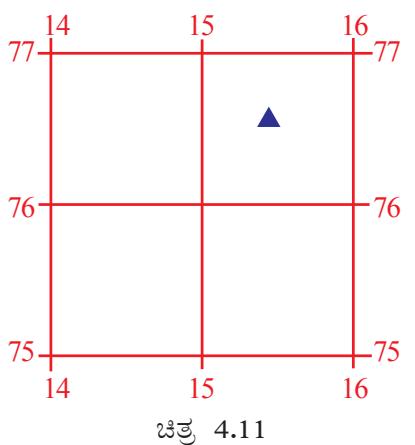
ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಸರೋವರವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಗ್ರಿಡ್‌ನ ಚಿತ್ರ (ಚಿತ್ರ 4.10) ಗಮನಿಸಿರಿ. ಸರೋವರದ ಸ್ಥಾನವಿಣಿಯ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆಂದು ನೋಡೋಣ.

ನಾಲ್ಕು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಾನವಿಣಿಯ ವಾಡುವಾಗ ಭೂಮಾಹಿತಿಯ (ಸರೋವರ) ಸಮೀಪ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಈಸ್ಟಿಂಗ್‌ನ ಮೌಲ್ಯ (52) ವನ್ನು ಮೊದಲು ಬರೆಯಬೇಕು. ಅನಂತರ ಭೂಮಾಹಿತಿಯ ಸಮೀಪದ ಕೆಳಗಿನ ನೋಟಿಂಗ್‌ನ ಮೌಲ್ಯ (18) ವನ್ನು ಈಸ್ಟಿಂಗ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಬರೆಯಬೇಕು. ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಲಭಿಸಿದ ಸರೋವರದ

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾದರಿ ಗ್ರಿಡ್ (ಚಿತ್ರ 4.9)ನಲ್ಲಿ ಭೂವಿಶೇಷತೆಗಳಾದ ಹೊಟೆ, ಸ್ತಾನ, ಮನ್ಯ ಇವುಗಳ ಸ್ಥಾನಮಾನವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅರು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್ (6 figure grid reference)

ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಆಕೃತಿಯ ಭೂಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಅರು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಾನ ನಿಣಿಯ ಮಾಡಬಹುದು. ಚಿತ್ರ (ಚಿತ್ರ 4.11) ದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಗ್ರಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಯು ಸ್ಥಾನವಿಣಿಯ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆಂದು ನೋಡೋಣ.



ಚಿತ್ರ 4.12 ದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬಾವಿಯ ಸ್ಥಾನ ನಿಣಿಯ ಮಾಡುವಾಗ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಯ ಸಮೀಪದ ಎಡಭಾಗದ ಈಸ್ಟಿಂಗ್‌ನ ಮೌಲ್ಯ (15)ವನ್ನು ಮೊದಲು ಬರೆಯಬೇಕು.

ನಂತರ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 4.12) ತೋರಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮೀಪದ ಈಸ್ಟಿಂಗ್‌ನ ವರೆಗಿನ ಭಾಗವನ್ನು ಹತ್ತು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಭಾಗದ ಎದುರಿಗೆ ಕೊಳಪೆ ಬಾವಿಯಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಆ ಭಾಗದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಈಸ್ಟಿಂಗ್‌ನ ಮೌಲ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಬರೆಯಬೇಕು (155). ಅನಂತರ ಕೊಳಪೆ ಬಾವಿಯ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿದ ನೋಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಈಸ್ಟಿಂಗ್‌ನ ಮೌಲ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಬರೆಯಬೇಕು (15576). ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 4.12) ತೋರಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಮೀಪದ ನೋಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಾರವನ್ನು ಹತ್ತು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಭಾಗದ ಎದುರಿಗೆ ಕೊಳಪೆಬಾವಿ ಸ್ಥಿತಿಗೊಂಡಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಆ ಭಾಗದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮೊದಲು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಮೌಲ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಬರೆಯಬೇಕು. (155766-ಹದಿನ್ಯೇದು ಏದು ಎಪ್ಪತ್ತಾರು ಆರು) ಹೀಗೆ ಲಭಿಸುವ ಮೌಲ್ಯವೇ ಕೊಳಪೆ ಬಾವಿಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್ ಆಗಿದೆ.

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾದರಿ ಗ್ರಿಡ್ (ಚಿತ್ರ 4.9) ಭಾರ್ಮಾಹಿತಿಗಳಿಂದ ದೇವಸ್ಥಾನ, ಚರ್ಚ್, ಬಾವಿ, ಲೈಟ್‌ಹೌಸ್, ಸೇತುವೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸ್ಥಾನಿಕಾಯವನ್ನು ಆರು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭಾಪಟಗಳಿಂದ ಹೀಗೆ ಸ್ಥಾನಿಕಾಯ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ತೀಳಿದುಕೊಂಡಿರುವಿರಲ್ಲವೇ. ಇನ್ನು ಭಾಪಟಗಳಿಂದ ಭಾಪ್ತದೇಶಗಳ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ.

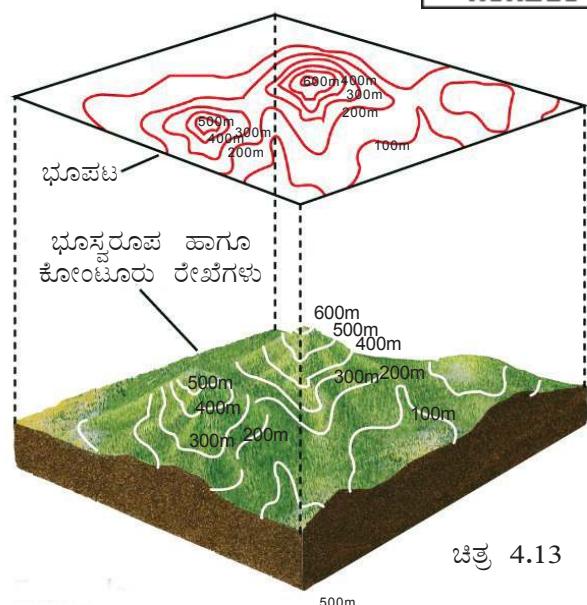
ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭಾಪಟದಿಂದ (ಚಿತ್ರ 4.1) ಕಂಡು ಬಣ್ಣಿದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿರುವ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ಈ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಯಾವ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ? ಇವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನವೇನು?

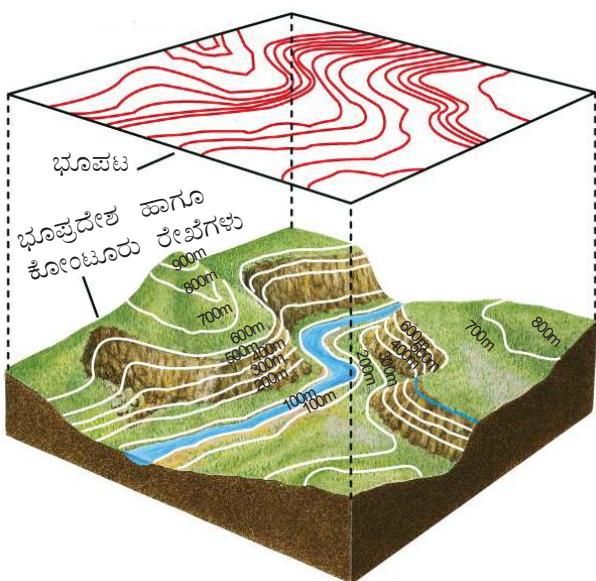


ಕೋಂಟೂರು ರೇಖೆಗಳು (Contour Lines)

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು (ಚಿತ್ರ 4.13, 4.14) ಗಮನಿಸಿರಿ. ಇವು ಕೋಂಟೂರು ರೇಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವ ಭಾಸ್ಥರೂಪಗಳ ಚಿತ್ರಗಳಾಗಿವೆ.

ಕೋಂಟೂರು ರೇಖೆಗಳು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಸಮಾನ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸಿ ಎಲೆದಿರುವ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೋಂಟೂರು ರೇಖೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದಿರುವ ಎತ್ತರವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕೋಂಟೂರು ಮೌಲ್ಯಗಳು (Contour Values) ಎಂದು





ಚಿತ್ರ 4.14

ಅಂತರ (Contour interval) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ, ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 4.13, 4.14) ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 100 ಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ.



ಕೋಟಿರವ ಸ್ಥಳಸ್ಥರೂಪ ಭೂಪಟದಿಂದ (ಚಿತ್ರ 4.1) ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಎಷ್ಟು ಮೀಟರ್ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಕೋಂಟೊರು ಅಂತರ

1: 50000 ಮಾನದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳಸ್ಥರೂಪ ಭೂಪಟಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 20 ಮೀಟರಾಗಿದೆ. ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳ ವೈಲ್ಯಾವನ್ನು ವಿಶೇಷಿಸಿ ಭೂಪಟಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿರುವ ಭೂಪಟದೇಶದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಎತ್ತರದ ಭೂಪಟದೇಶದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧಾನ್ಯವಾಗಿ 100 ಮೀಟರ್ ಅಂತರವಿರುವ ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಚಿತ್ರದ (ಚಿತ್ರ 4.14) ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳು ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರವಾಗಿಯೂ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ದೂರದೂರವಾಗಿಯೂ ಚಿತ್ರಿಸಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ಬರುವ ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳು ಭೂಪಟದೇಶದ ಕಡಿದಾದ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ದೂರ ದೂರವಾಗಿರುವ ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳು ಭೂಪಟದೇಶದ ಕಡಿಮೆ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

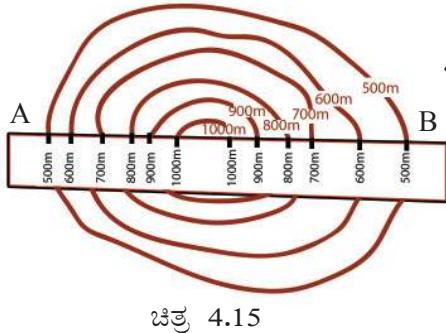
ಸ್ಥಳಸ್ಥರೂಪ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿರುವ ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಮೂರು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

- ◆ ಭೂಪಟದೇಶದ ಎತ್ತರ
- ◆ ಇಳಿಜಾರಿನ ಅಳತೆ
- ◆ ಭೂಸ್ಥರೂಪದ ಆಕೃತಿ

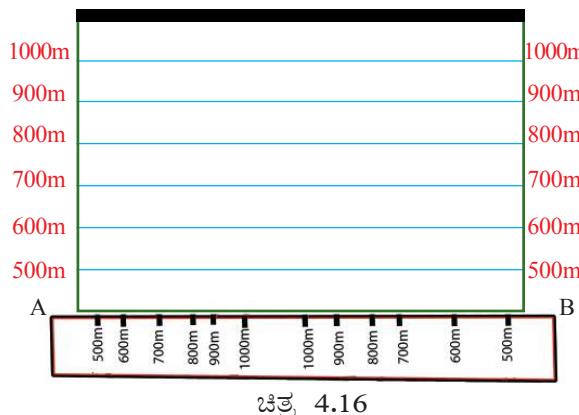
ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸ್ಥಳದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಹೇಗೆಂದು ನೋಡೋಣ. ಇದನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ವಿಧಾನ - 1

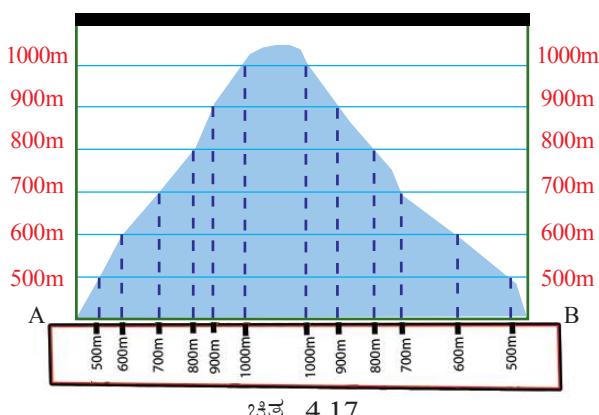
ಸ್ಥಳಸ್ಪರ್ಶರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ಕೋಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಸ್ಥಳಗಳ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನ.



- ◆ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಉದ್ದೇಶಿಸುವ ಕೋಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಮಾಗಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 4.15) ತೋರಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಇಡಬೇಕು. ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ A, B ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರಿ. ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಗೆ ತಾಗಿಕೊಂಡಿರುವ ಕೋಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳ ಸ್ಥಾನ ಹಾಗೂ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ.



- ◆ ಒಂದು ಗ್ರಾಫ್ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷ (ಚಿತ್ರ 4.16) ದಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದೇ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿರಿ. Y ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾನದಲ್ಲಿ ಕೋಂಟಾರು ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.



- ◆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 4.17) ತೋರಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ X ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಕೋಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಸಪ್ತಾರವಾದ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಈ ರೇಖೆಗಳು Y ಅಕ್ಷದ ಅದೇ ಮೌಲ್ಯಗಳ ನೇರಕ್ಕೆ ಬರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುರುತನ್ನು ಹಾಕಿರಿ. ಗುರುತಿಸಿದ ಚಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಮೂಲಕ ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
- ◆ ವಕ್ರರೇಖೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಪೆನಿಲ್‌ನಿಂದ ಶೇಡ್‌ ಮಾಡಿರಿ. ಆಗ ಕೋಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳು ಸೂಚಿಸುವ ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಲಭಿಸುತ್ತದೆ.

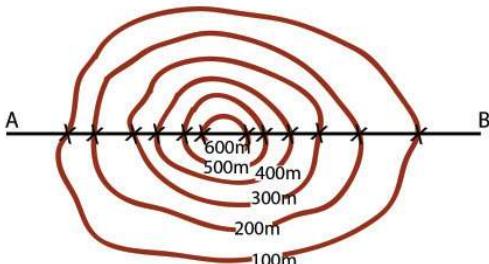


ಚೋಟಿಯ ಸ್ಥಳಸ್ಪರ್ಶರೂಪ ಭೂಪಟ (ಚಿತ್ರ 4.1) ದಿಂದ ಎತ್ತರದ ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಕೋಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅವಗಳ ಕೋಂಟಾರು ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವಿಧಾನ - 2

ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟದಿಂದ ಹೊಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ನಕಲು ಮಾಡಿ ಸ್ಥಳದ ಅಕ್ಷತೀಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನ:

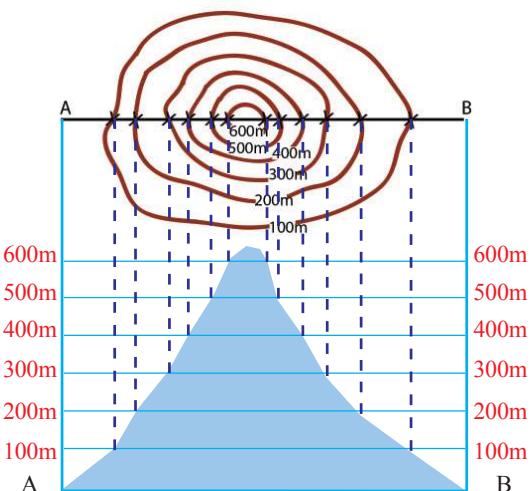
- ◆ ಭೂಪಟದ ಸ್ಥಳದ ಅಕ್ಷತೀಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉದ್ದೇಶಿಸುವ ಹೊಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಟ್ರೈಸಿಂಗ್ ಪೇಪರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಕಲು ಮಾಡಬೇಕು. ಟ್ರೈಸಿಂಗ್ ಪೇಪರಿನ ಹೊಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಇನ್‌ಹಾಂಡ್ ಪೇಪರಿಗೆ ನಕಲು ಮಾಡಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 4.18

- ◆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 4.18) ಕಾಲುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಕಲು ಮಾಡಿದ ಹೊಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಮೂಲಕ AB ಎಂಬ ಒಂದು ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.
- ◆ ಹೊಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳ ಕೆಳಗೆ AB ರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು XY ಅಕ್ಷಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬೇಕು.

ಚಿತ್ರ (ಚಿತ್ರ 4.19) ತೋರಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ Y ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾನದಲ್ಲಿ ($0.5 \text{ ಸೆ.ಮೀ.} = 100 \text{ ಮೀ.}$ ಅಥವಾ $1 \text{ ಸೆ.ಮೀ.} = 100 \text{ ಮೀ.}$) ಹೊಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳ ವ್ಯಾಲ್ಯುವನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬೇಕು. Y ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಸಮಾನ ವ್ಯಾಲ್ಯುವನ್ನು ಸಪೂರ್ವವಾದ ಗೆರೆಯ ಮೂಲಕ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

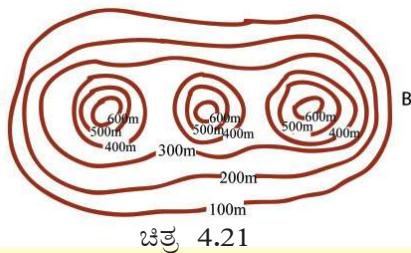
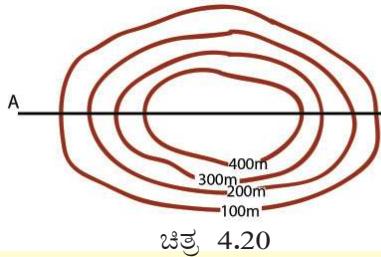


ಚಿತ್ರ 4.19

- ◆ ಅನಂತರ AB ರೇಖೆಗಳು ಹೊಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಒಂದುಗಳಿಂದ ಕೆಳಗಡಿಗೆ ಸಪೂರ್ವವಾದ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಈ ರೇಖೆಗಳು (ಚಿತ್ರ 4.19) ತೋರಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ Y ಅಕ್ಷಗಳ ವ್ಯಾಲ್ಯುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಪೂರ್ವವಾದ ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯಾದಿಗೆ ಸ್ಪೃತಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದುಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸಿರಿ.
- ◆ ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ವಕ್ತರೇಖೆಯಿಂದ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ವಕ್ತರೇಖೆಯಿಂದ ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಪೆನಿಲಿನಿಂದ ಶೇಡ್ ಮಾಡಿರಿ. ಹೊಂಟಾರು ರೇಖೆಗಳು ಸೂಚಿಸುವ ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಅಕ್ಷತೀಯ ನಮಗೆ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ.



ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಕೊಂಟೂರು ರೇಖೆಗಳಿಂದ (ಚಿತ್ರ 4.20, 4.21) ಅವುಗಳ ಸ್ಥಳಾಕೃತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯ ಅವು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಭೂಸ್ವರೂಪಗಳೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿ.



ಕೊಂಟೂರು ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಈ ಸ್ಥಳದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಲ್ಪವೇ. ಈ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಭೂಪಟಗಳ ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಗೋಚರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಹೇಗೆಂದು ನೋಡೋಣ.

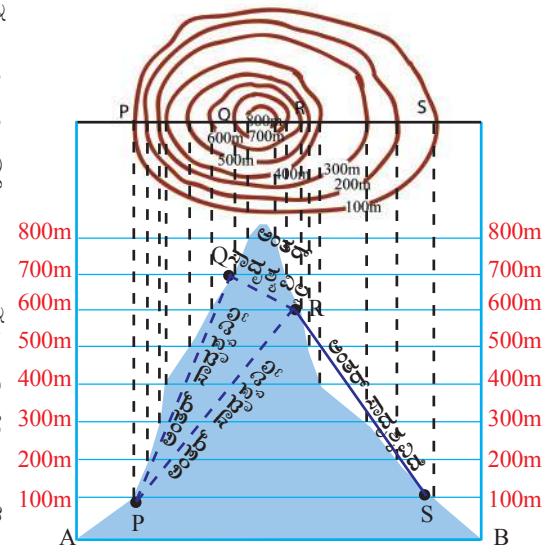
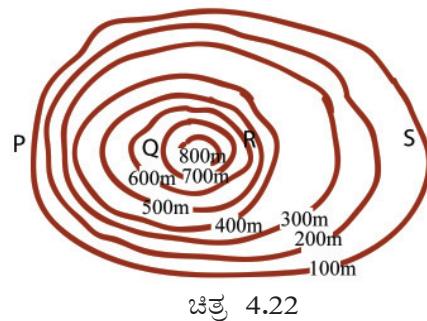
ಅಂತರ್ಽಾಷ್ಟ್ರ (Intervisibility)

ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ವಿಶೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳೊಳಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಅಂತರ್ಽಾಷ್ಟ್ರ ಇದೆಯೋ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಆಕೃತಿ, ಇಳಿಜಾರು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರೆ ಮಾತ್ರವೇ ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅಂತರ್ಽಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿವೆಯೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಬಗಳು, ಮೊಬೈಲ್ ಟಿವಿಗಳು, ವಯರ್ಲೋಸ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಶನ್ ಟಿವಿಗಳು, ವಯರ್ಲೋಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸಾಫಿಸಲು ಅಂತರ್ಽಾಷ್ಟ್ರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಚಿತ್ರ (ಚಿತ್ರ 4.22) ವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೊಂಟೂರು ರೇಖೆಗಳೆಯಲ್ಲಿ P, Q, R, S ಎಂಬೀ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದಿರಲ್ಪವೇ. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವೆಲ್ಲ ಬಿಂದುಗಳೊಳಗೆ ಅಂತರ್ಽಾಷ್ಟ್ರವಿದೆಯೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದೇ?

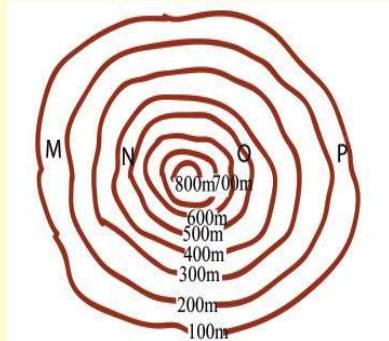
ಸ್ಥಳಗಳೊಳಗಿನ ಅಂತರ್ಽಾಷ್ಟ್ರ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಕೊಂಟೂರು ರೇಖೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸ್ಥಳದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವುದು ಕೊಂಟೂರು ರೇಖೆಗಳ ಸ್ಥಳದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ನಿಣಾಯಿಸಿದ ಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ 4.23).

ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ವಿಶೇಷಿಸಿದರೆ ಯಾವ ಯಾವ ಸ್ಥಳಗಳ ವಾಧ್ಯ ಅಂತರ್ಽಾಷ್ಟ್ರ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆಯೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಬಹುದು.





ಚೋಟಿರುವ ಹೊಂಡೂದು ರೇಖೆಗಳಿಂದ (ಚಿತ್ರ 4.24) ಸ್ಥಳದ ಅಕ್ರತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಿ M, N, O, P ಎಂಬೀ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವ ಪ್ರತಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಶ್ವರ ಅಂತರ್ಭಾದೃಶ್ಯ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆಯೋ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಚೋಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು (ಪಟ್ಟಿ 4.3) ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 4.24

ಸ್ಥಳಗಳು	ಅಂತರ್ಭಾದೃಶ್ಯ ಇರುವುದು
	ಅಂತರ್ಭಾದೃಶ್ಯ ಇಲ್ಲ
◆ M ಮತ್ತು N ಗಳ ಮಧ್ಯ	◆
◆ N ಮತ್ತು O ಗಳ ಮಧ್ಯ	◆
◆ O ಮತ್ತು P ಗಳ ಮಧ್ಯ	◆
◆ M ಮತ್ತು O ಗಳ ಮಧ್ಯ	◆
◆ M ಮತ್ತು P ಗಳ ಮಧ್ಯ	◆
◆ N ಮತ್ತು P ಗಳ ಮಧ್ಯ	◆

ಪಟ್ಟಿ 4.3

ಈಗ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ವಿಶೇಷಣೆಗೆ ಆಗತ್ಯವಿರುವ ಸತ್ಯಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀವು ಗಳಿಸಿದ್ದೀರಿ. ನೀವು ಗಳಿಸಿದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವಿಶೇಷಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬಹುದೆಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

ಸ್ಥಳ ಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ವಿಶೇಷಣೆ

ನೀವು ಪರಿಚಯಿಸಿಕೊಂಡ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 4.1) ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಭೌತಿಕ-ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಪಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಲ್ಲವೇ. ಇಂತಹ ಭೂಪಟಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ನಡೆಸಬಹುದು.

1. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳು (Primary/ Marginal Information)
2. ಭೌತಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳು (Physical/ Natural features)
3. ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳು (Cultural/ Manmade features)

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳು

ಸ್ಫ್ರೆಷ್ಪರೊಪ ಭೂಪಟಗಳ ಪರಿಧಿಗಳ ಹೊರಗೆ ಭೂಪಟಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಭೂಪಟದ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆ, ಸ್ಫ್ರೆಡ ಹೆಸರು, ಅಕ್ಷಾಂಶ-ರೇಖಾಂಶ ಸ್ಥಾನ, ಈಸ್ಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು ನೋರ್ತಿಂಗ್ ಗಳ ಅಳತೆ, ಭೂಪಟದ ಮಾನ, ಕೋಂಟೊರುಗಳ ಅಂತರ, ಸರ್ವೇ ಮಾಡಿದ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ವರ್ಣಗಳು, ಸರ್ವೇಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ವಹಿಸಿದ ಎಚೆನ್ನಿ ಎಂಬವುಗಳು ಸ್ಫ್ರೆ ಸ್ಪರ್ಧಾಪ ಭೂಪಟದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳಾಗಿವೆ.

ಸ್ಫ್ರೆಷ್ಪರೊಪ ಭೂಪಟಗಳ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಸ್ಫ್ರೆಷ್ಪರೊಪ ಭೂಪಟವನ್ನು (ಚಿತ್ರ 4.25) ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಸೂಚಕಗಳನ್ನು

ಆಧಾರವಾಗಿರಿಸಿ ಭೂಪಟದಿಂದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ತಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.



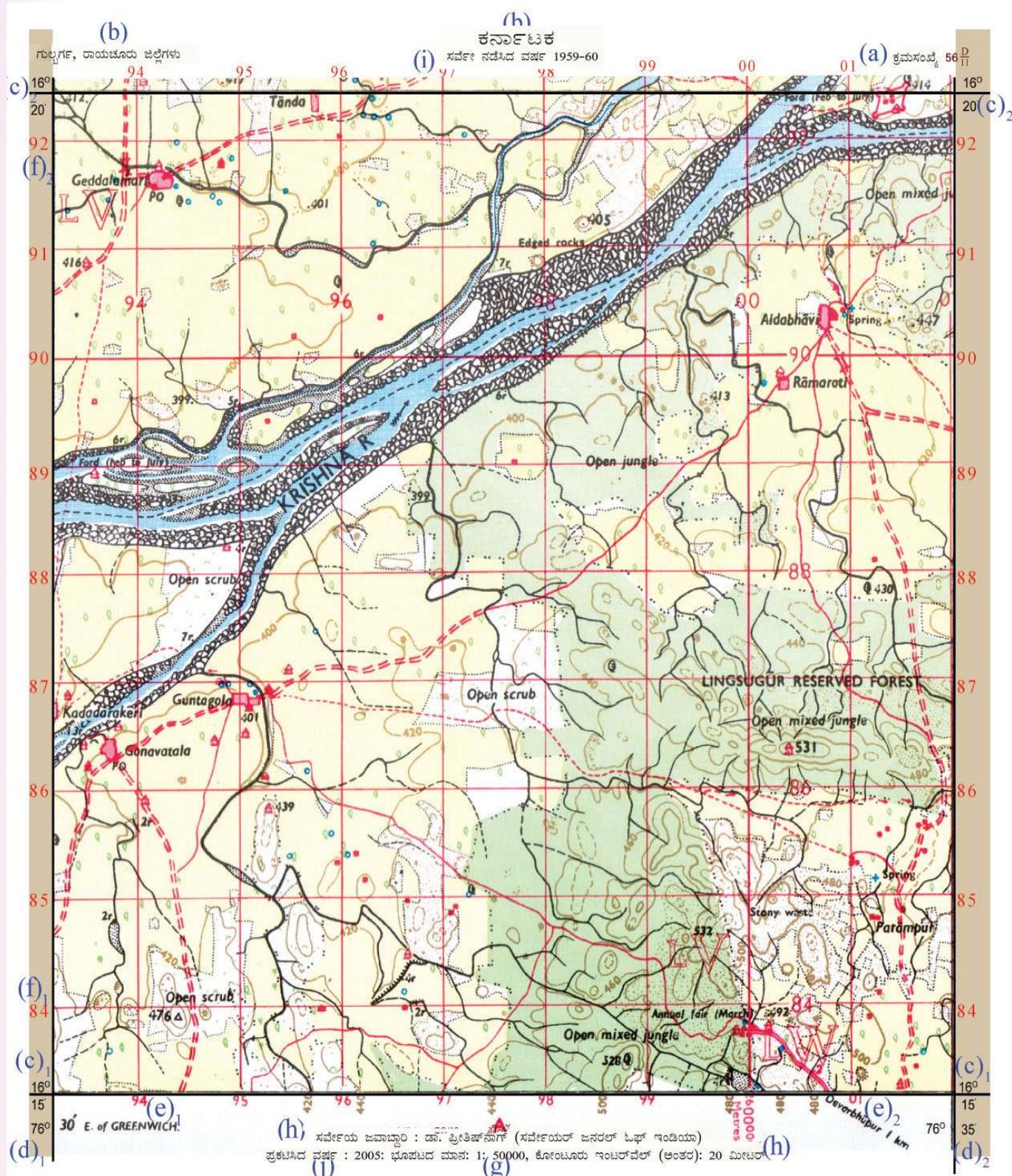
ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳ ಸೂಚಕಗಳು

- ◆ ಸ್ಫ್ರೆಷ್ಪರೊಪ ಭೂಪಟದ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆ (a)
- ◆ ಚಿತ್ರೀಕರಿಸಿದ ಸ್ಫ್ರೆಡ ಹೆಸರು (b)
- ◆ ಅಂಕ್ಷಾಂಶ ಸ್ಥಾನ (c)₁, (c)₂
- ◆ ರೇಖಾಂಶ ಸ್ಥಾನ (d)₁, (d)₂
- ◆ ಈಸ್ಟಿಂಗ್ (e)₁, (e)₂
- ◆ ನೋರ್ತಿಂಗ್ (f)₁, (f)₂
- ◆ ಭೂಪಟದ ಮಾನ (g)
- ◆ ಕೋಂಟೊರು ಅಂತರ (h)
- ◆ ಸರ್ವೇ ನಡೆಸಿದ ವರ್ಣ (i)
- ◆ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ವರ್ಣ (j)
- ◆ ಸರ್ವೇಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿ (k)

56 $\frac{D}{11}$ ಎಂಬ ಸ್ಫ್ರೆಷ್ಪರೊಪ ಭೂಪಟದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ತಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದಂತೆ



ಚಿತ್ರ 4.1ರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಫ್ರೆಷ್ಪರೊಪ ಭೂಪಟದ $(45\frac{D}{10})$ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.



ચિત્ર 4.25

ಭೋತಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳು

ಜಲಾಶಯಗಳು (ನದಿ, ತೊರೆ, ಬಾವಿ, ಕೊಳಪೆಬಾವಿ, ನೀರೊರತೆ), ವಿವಿಧ ಭೂಸ್ವಾರೂಪಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳ ಭೋತಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ದಿಕ್ಕಿನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು.

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟದಿಂದ (ಚಿತ್ರ 4.28)



ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

- ◆ ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರಧಾನ ನದಿ ಯಾವುದು?
- ◆ ಈ ನದಿ ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕು ಯಾವುದು?
- ◆ ನದಿಯ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವನಪ್ರದೇಶಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ?
- ◆ ಈ ವಲಯದಲ್ಲಿರುವ ರಸ್ತೆತಾರಣ್ಯದ (Reserve forest) ಹೆಸರೇನು?
- ◆ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ನೀರೊರತೆಗಳು ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ? ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕಿನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಷ್ಟಪಡಿಸಿರಿ.
- ◆ ಹುರುಚಲು ಕಾಡುಗಳು (Open scrub) ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಯಾವೆಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ?
- ◆ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳನ್ನು ಆರು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ◆ 476A ◆ 447 ◆ ಪರಾಂಪರ್ಯ ಗ್ರಾಮದ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ನೀರೊರತೆ.

ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳು

ವಸತಿಗಳು, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಮಾರ್ಗಗಳು, ಮೇರೆಗಳು, ಆರಾಧನಾಲಯಗಳು, ಕೃಷಿಸ್ಥಳಗಳು, ಅಂಚೆಕಣ್ಣೆರಿಗಳು, ಪ್ರೋಲೀಸ್ ಸ್ವೇಶನ್, ಸೇತುವೆ, ಬಾವಿ, ಕೊಳಪೆಬಾವಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ವಿಶೇಷತೆಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ದಿಕ್ಕಿನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟ (ಚಿತ್ರ 4.25) ದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಟೆಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.



- ◆ ಇದು ಕನಾಡಕದ ಯಾವ ಯಾವ ಜಳ್ಳಿಗಳು ಒಳಪಡುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ?

- ◆ ಭೂಸ್ವರೂಪದ ಯಾವ ವಿಶೇಷತೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಮೇರೆಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಗಿದೆ?
- ◆ ಓರು ಹಾಕಿದ ಮಾರ್ಗವು ಎಲ್ಲ ಕಾಣಿಸಿಗ್ತದೆ?
- ◆ ಗಡಲಮಾರಿ (Gadalamari) ಗ್ರಾಮವು ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ?
- ◆ ಯಾವ ಯಾವ ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಚೆ ಕಟ್ಟೇರಿಯಿದೆ?
- ◆ ನಾಲ್ಕು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- * ಆಲ್ಡಬಹಾವಿ (Aldabhavi) ಗ್ರಾಮ
- * ಗಣವತಲ (Ganavatala) ಗ್ರಾಮ
- * ಕೆಶಾನ್ಯ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೋಟಿ
- ◆ ಆರು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- * ಗಡಲಮಾರಿ ಗ್ರಾಮದ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ದೇವಸ್ಥಾನ
- * ಲಿಂಗಾಸುಗರ್ (Lingsugur) ರಚ್ಚಿತಾರಣ್ಯದ ಒಳಗಿರುವ ದೇವಸ್ಥಾನ
- * ಗಣವತಲ ಗ್ರಾಮದ ಅಂಚೆಕಟ್ಟೇರಿ.

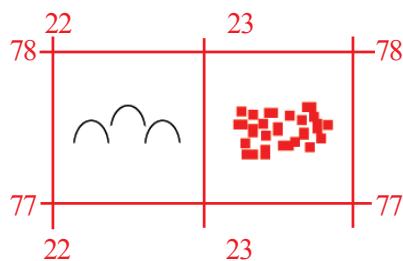


ಜಿತೆ 4.1ರಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ $45\frac{D}{10}$ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಯ ಭೂಪಟವನ್ನು ವಿಶೇಷಿಸಿ ಅದರ ಭೌತಿಕ-ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

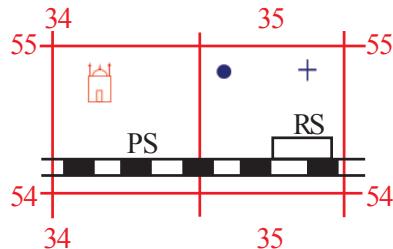


ಮೊಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಾಡುವ

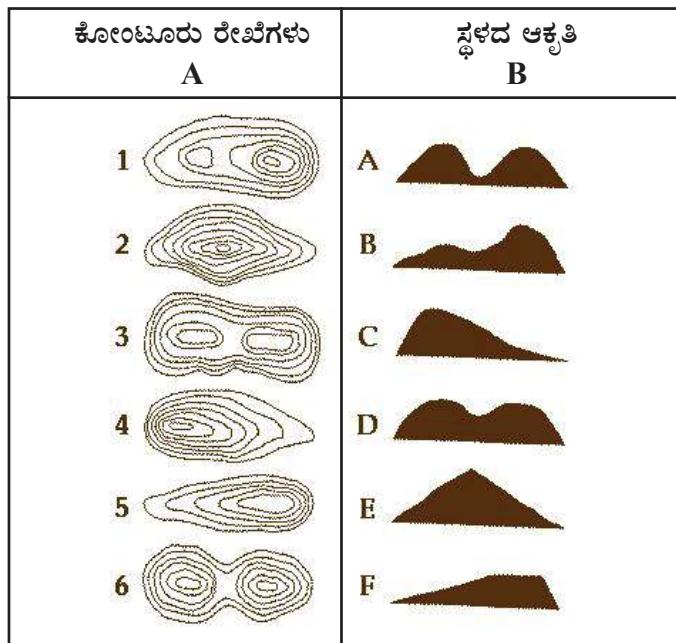
- ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಗ್ರಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ವಸತಿಗಳು, ಸ್ಕೃಶಾನ ಎಂಬವುಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್‌ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಗ್ರಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀರೋರತೆ, ಮಸೀದಿ, ರೈಲ್ವೇಸ್ಟೇಷನ್, ಪೋಲೀಸ್ ಸ್ಟೇಷನ್, ಬಾವಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಅರು ಅಂಕೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



- ‘ಎ’ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಂಟೊರು ರೇಖೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ‘ಬಿ’ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಿರಿ.



ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳಸ್ವರೂಪ ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ - ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.



5

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯ

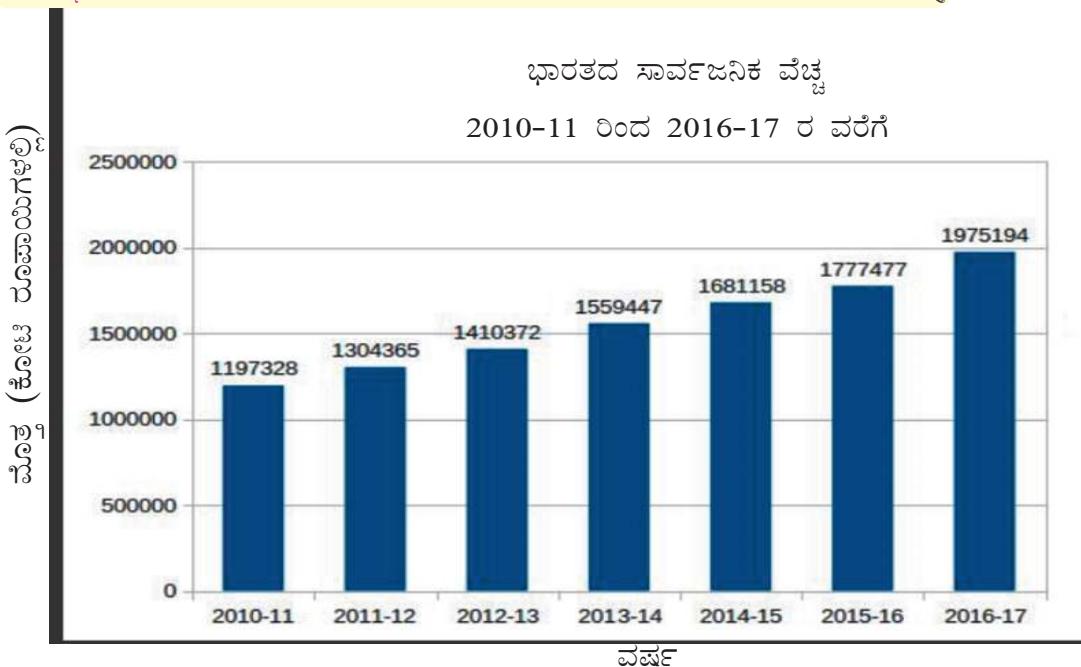


ಮೇಲೆ ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ಇವುಗಳು ಸರಕಾರದ ಕೆಲವು ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವುಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳು ಯಾವವು? ಸರಕಾರವು ನಡೆಸುವ ಇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಯಾವವು?

- ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನ ವಿಶರಣೆ
- ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
- ಹಿಂಜಣಿ ವಿಶರಣೆ
-

ಸರಕಾರವು ಹಲವಾರು ಕಾರ್ಯಕಚಳುವಟಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಾಂಡಿರಲ್ಪೇ. ಇಂತಹ ಕಾರ್ಯಕಚಳುವಟಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು ಕಾರಣವೇನು? ಸರಕಾರವು ಜನರ ಕೇಮುವನ್ನು ಗುರಿಯಾಗಿರಿಸಿ ಇಂತಹ ಕಾರ್ಯಕಚಳುವಟಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಳಸೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಹಣದ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯಲ್ಲವೇ. ಸರಕಾರದ ಖಚಣಗಳನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸರಕಾರದ ಕಾರ್ಯಕಚಳುವಟಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚುವುದರೊಂದಿಗೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚವೂ ಹೆಚ್ಚಿಗುತ್ತದೆ.

2010-11 ರಿಂದ 2016-17 ರ ವರ್ಗಿನ ಭಾರತದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಗ್ರಾಫನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.



ಆಕರ- ಕೇಂದ್ರ ಮುಂದಿರುತ್ತ 2016-17 (www.indiabudget.gov.in)

ಗ್ರಾಫನ್ನು ನೋಡಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಆದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಖಚಣನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವೆಚ್ಚ (Developmental Expenditure) ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೇತರ ವೆಚ್ಚ (Non-developmental Expenditure) ಎಂದು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ರಸ್ತೆ, ಸೇತುವೆ, ಬಂದರು ಮೊದಲಾದುವುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಹೊಸ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಅರಂಭ ಮೊದಲಾದುವುಗಳಿಗೆ ಸರಕಾರವು ಮಾಡುವ ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಖಚಣಗಳೊಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಯುದ್ಧ, ಬಡ್ಡಿ, ಪಿಂಚಣೆ ಮೊದಲಾದ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಮಾಡುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೇತರ ವೆಚ್ಚಗಳೊಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ನಿಮ್ಮ ವಾಡಿನಲ್ಲಿ ಸರಕಾರವು ಮಾಡಿದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ತಿಳಿದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೇತರ ವೆಚ್ಚಗಳೊಂದು ವಿಂಗಡಿಸಿರಿ.



ಗ್ರಾಫನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಸರಕಾರದ ವೆಚ್ಚಗಳು ಕ್ರಮಾನುಗತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು ಮನದಟಾಗುತ್ತಿದೆಯಲ್ಲವೇ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಲು

ಕಾರಣವೇನಾಗಿರಬಹುದು? ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚದ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಸರಕಾರವು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಿತ್ತಿರುವುದಕ್ಕನುಸರಿಸಿ ಶಿಕ್ಷಣ, ಆರೋಗ್ಯ, ವಸತಿ ಮೊದಲಾದ ಸೂಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಸರಕಾರವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಣವನ್ನು ವಿನಿಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇತರ ಕೆಲವು ಪ್ರಧಾನ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

- ರಕ್ಷಣಾ ವೆಚ್ಚದ ಹೆಚ್ಚಳ
- ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕ್ಷೇಮ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು
- ನಗರೀಕರಣ
-

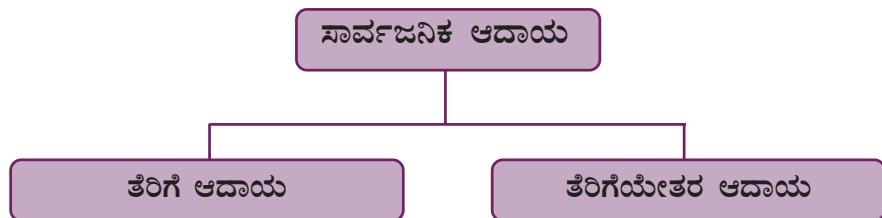


ಇವು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚವು ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸಿ ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರಿ.

ಸರಕಾರವು ಖಚುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಿದ್ದರೆ ಆದಾಯವು ಅಗತ್ಯ. ಸರಕಾರದ ಆದಾಯ ಮಾರ್ಗಗಳು ಯಾವುದೆಂದು ನೋಡುವ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯ

ಸರಕಾರದ ಆದಾಯವನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯವೆಂದು ಅಧ್ಯಾಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸರಕಾರದ ಆದಾಯಗಳು ಯಾವುದೆಂದು ಆಲೋಚಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಎರಡು ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಆದಾಯವು ಬರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಫೌಲೋಚಾಟ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.



ತೆರಿಗೆಗಳು

ತೆರಿಗೆಗಳು ಸರಕಾರದ ಆದಾಯದ ಪ್ರಧಾನ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ಕ್ಷೇಮಕಾರ್ಯಗಳು, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮೊದಲಾದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಗಾಗಿರುವ ಖಚುಗಳನ್ನು ನಿಖಾಲಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಜನರು ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ನಿಬಂಧವಾಗಿ ನೀಡಬೇಕಾದ ಹಣವನ್ನು ತೆರಿಗೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ತೆರಿಗೆ ನೀಡುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆರಿಗೆಗಾರನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎರಡು ವಿಧದ ತೆರಿಗೆಗಳಿವೆ.



ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ತೆರಿಗೆ



සිතුවද්‍රී කැඹව රඹේධියා යාවදේදා නිවාග් තීඇධියා? බ්‍රාතේරිග්‍යනු පාවතීසුවාද ටල්?

ಯಾರ ಮೇಲೆ ಭೂತೆಗೆಯ ಹೊರಿಸಲ್ಪಡುವುದೋ ಅವನೇ ತೆಗೆಯನ್ನ ಪಾವತಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇಲ್ಲಿ ತೆಗೆ ಹೊರಿಸಲ್ಪಡುವುದು ಹಾಗೂ ತೆಗೆಯಿಂದುಂಟಾಗುವ ಆಧಿಕ ಹೊರೆಯನ್ನ ಅನುಭವಿಸುವವನೂ ಒಬ್ಬನೇ ಆಗಿದ್ದಾನೆ. ಆದುದರಿಂದ ಇಂತಹ ತೆಗೆಗಳನ್ನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೆಗೆ ಎನ್ನತಾರೆ. ತೆಗೆಯ ಹೊರೆಯನ್ನ ತೆಗೆಗಾರನೇ ಹೊರುವುದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೆಗೆಯ ವಿಶೇಷತೆಯಾಗಿದೆ.

भारतद प्रधान प्रत्यक्ष तेरिगेगलु

ਪੰਜਾਬ ਤੇਰੀਗੇ

ବ୍ୟାନିଗେ ଏଥିରିଦି ତେରିଗେଯ ଭାରପନ୍ତ୍ର ଏମେବ୍ୟାନିଗେ ବଗାରୀଯଶଲ୍ପଦୁଷ୍ଟ ପରୋକ୍ତ
ତେରିଗେଯ ଏହେପତେଯାଗିଦେ. ଉଦାହରଣଗେ, ଉତ୍ତରପ୍ରାଂଦର ମେଲିନ ତେରିଗେଯ
ହୋରେଯ ମୋଦଲୁ ବରୁଷଦୁ ବ୍ୟାପାରିଯ ମେଲେ ଆଗିଦେ. ଅଦରେ ବ୍ୟାପାରିଯ
ଆ ଉତ୍ତାଦନେଯନ୍ତ୍ର କୋଂଦୁକୋଳ୍ପନ ବଳକେଗାରନିଗେ ନିର୍ଦ୍ଦୁଵ ବେଳେଯାଲ୍ଲ ବସ୍ତୁବିନ
ବେଳେଯାଂଦିଗେ ତେରିଗେଯ ହୋରେଯନ୍ତ୍ର ବଗାରୀଯିଷୁତ୍ତାନେ. ଆଗ ବଳକେଗାରନୁ ନିର୍ଦ୍ଦୁଵ
ବେଳେଯତେରିଗେଯା ବଳପଦୁତ୍ତଦେ. ଏହୁ ପରୋକ୍ତ ତେରିଗେଯ ଏହେପତେଯାଗିଦେ.
ଆଖିତପଦଲୀରୁଵ ପରୋକ୍ତ ତେରିଗେ ବ୍ୟାପକେଯନ୍ତ୍ର ସରଳଗୋଳିଶଲୁ ହାଗୁ ଦେଶକ୍ଷେତ୍ରଦେଇ
ତେରିଗେ ଏବଂ ତତ୍ତ୍ଵପନ୍ତ୍ର ଜାରିଗୋଳିଷୁଷଦକ୍ଷ ଭାରତଦଲ୍ଲ ପ୍ରଚଲିତରୁଵ ତେରିଗେଗଳଲ୍ଲ
ହେଛିନପୁଗଳନ୍ତ୍ର ବଳପଦିଶି ସରକୁ ମୁଖ୍ୟ ସେବା ତେରିଗେଯନ୍ତ୍ର ଜାରିଗୋଳିଶଲାଯିତୁ.
ସରକୁ ମୁଖ୍ୟ ସେବା ତେରିଗେଯ ପରୋକ୍ତ ତେରିଗେଯାଗିଦେ. ଜ.ଏ.ଏ.୧.୧.୧ଲ୍ଲ ବଳପଦଦ
ବସ୍ତୁଗୋଳିଗେ ପ୍ରଚଲିତରୁଵ ରୀତିଯାଲ୍ଲିଯେ ତେରିଗେଯ ଦରପନ୍ତ୍ର ଏଥିଶଲାଗୁତ୍ତଦେ.



ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವಾ ತೆರಿಗೆ [Goods and Service Tax (GST)]

ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಯಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಂಡ ಪ್ರಥಾನ ತೆರಿಗೆಗಳು

- ಕೇಂದ್ರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸುಂಕ
- ಸೇವಾ ತೆರಿಗೆ
- ಕೇಂದ್ರ ಮಾರಾಟ ತೆರಿಗೆ
- ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಮೌಲ್ಯವಧಿಕತ ತೆರಿಗೆ
- ಆಡಂಬರ ತೆರಿಗೆ
- ಜಾಹೀರಾತು ತೆರಿಗೆ
- ಪ್ರವೇಶ ತೆರಿಗೆ
- ಮನೋರಂಜನೆ ತೆರಿಗೆ



KUUAHS

ಅಂತಿಮ ಬಳಕೆಗಾರನು ಅನಂತರ ನೀಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಆರ್ಥಿಕವರ್ಷವೊಂದರ ಒಟ್ಟು ವ್ಯವಹಾರವು ರೂಪಾಯಿ ಇವ್ವತ್ತು ಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ನಿಯಮ ಪ್ರಕಾರ ವ್ಯಾಪಾರಗಳು ನಿರ್ಬಂಧವಾಗಿ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಯಲ್ಲಿ ನೋಂದಾವಣೆ ಮಾಡಲೇ ಬೇಕು.

ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವಾ ತೆರಿಗೆಗಳು ಹೇಗೆ?

ರಾಜ್ಯದೊಳಗೆ ಕ್ರಿಯವಿಕ್ರಯಸಲ್ಪಡುವ ಸರಕು ಹಾಗೂ ಸೇವೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರವು ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಯಲ್ಲಿ ವಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ ವಿಧಿಸುವ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. (CGST) ಎಂದೂ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಸರಕಾರ ವಿಧಿಸುವ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ಸ್ಪೇಚ್ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. (SGST) ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ತೆರಿಗೆಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಗಾರದಿಂದ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳತ್ತವೆ.

ಒಂದು ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಕ್ರಿಯ ವಿಕ್ರಯಸಲ್ಪಡುವ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳಿಗೆ ತೆರಿಗೆ ವಿಧಿಸಬೇವೆ? ಅಂತಾರಾಜ್ಯ ಕ್ರಿಯ ವಿಕ್ರಯಗಳ ಮೇಲೆ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ವಿಧಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಇಂಟರ್ನಿಂಟ್ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. (IGST) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದ ಪಾಲನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ದರಗಳು

ಕಚ್ಚಾ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು ಬಳಗೊಂಡಂತೆ ನಿತ್ಯೋಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಸೇವೆಗಳು ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಯಲ್ಲಿ ಬಳಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. 5%, 12%, 18%, 28% ಎಂಬಿಂದಲ್ಲಿ ಹಂತಗಳಲ್ಲಾಗಿ ತೆರಿಗೆ ದರವನ್ನು ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ವ್ಯಾಪಾರ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದರಿಂದ ಲಭಿಸಿದ ರಶೀದಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಸೂಚಕಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕೇಳಗೆ ಹೇಳಿರುವವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದೆ?

- ರಶೀದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ನೋಂದಾವಣೆ ಸಂಖ್ಯೆ
- ವಿವಿಧ ತೆರಿಗೆ ದರಗಳು
- ಕೇಂದ್ರ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ., ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ದರಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿವೆಯೇ?
- ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ ವಿಧಿಸಲ್ಪಡದ ವಸ್ತುಗಳು
- ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ದರ ಹೊರಿಸಲಬ್ಬಟ ಸರಕುಗಳು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು ಅತ್ಯವಶ್ಯ ವಸ್ತುಗಳೋ ಅಥವಾ ಆದಂಬರ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆಯೋ?

ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಸಮಿತಿ (GST Council)

ಕೇಂದ್ರ ವಿತ್ತ ಸಚಿವರು ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿರುವ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಸಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಿರುವ ಕೇಂದ್ರ ಕಂದಾಯ ಸಚಿವರು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳ ವಿತ್ತ/ತೆರಿಗೆ ಮಂತ್ರಿಗಳು ಸದಸ್ಯರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಸಮಿತಿಯು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಸರಕಾರಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಸುಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

- ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಯಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಬೇಕಾದ ತೆರಿಗೆಗಳು, ಸೇವೆಗಳು, ಸಚಾರಜ್ಞತ್ವಗಳು.
- ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ವಿಧಿಸಬೇಕಾದ ಮತ್ತು ಹೊರತುಪಡಿಸಬೇಕಾದ ಸರಕುಗಳು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು.
- ತೆರಿಗೆಯ ದರವನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಿಸುವುದು.
- ಹೊರತುಪಡಿಸಿದ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗೂ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಒಟ್ಟು ವ್ಯವಹಾರದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ತೆರಿಗೆಯಿಂದ ಹೊರತುಪಡಿಸಬೇಕಾದ ಮಿತಿಯನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಿಸುವುದು.



ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಯಿಂದ ಹೊರತುಪಡಿಸಿರುವವುಗಳು

ಪೆಟೋಲಿಯಂ ಲುಪ್ಟನ್‌ಗಳು (ಕಚ್ಚತ್ತೆಲ, ಡೀಸೆಲ್, ಪೆಟೋಲ್, ನೈಸ್‌ಗಿಡ್‌ ಅನಿಲ, ವಿವಾನ ಇಂಥನ), ವಿದ್ಯುತ್, ಮಾನವನ ಬಳಕೆಗಿರುವ ಮದ್ದ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. ಯಿಂದ ಹೊರತುಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವು ಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತವಿರುವ ತೆರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.



ಜನಸಾಮಾನ್ಯರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಾಧಿಸುವುದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತೆರಿಗೆಯೋ ಪರೋಕ್ತ ತೆರಿಗೆಯೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.

ಸೂಚಕಗಳು : ತೆರಿಗೆಯ ಹೋರೆ, ಬೆಲೆ, ಹೆಚ್ಚಳ, ಆದಾಯದ ಅಸಮಾನತೆ.

ಸಚಾರಜ್ಞ ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು ತೆರಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಆದಾಯ ಲಭಿಸುವ ಇತರ ಎರಡು ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ.

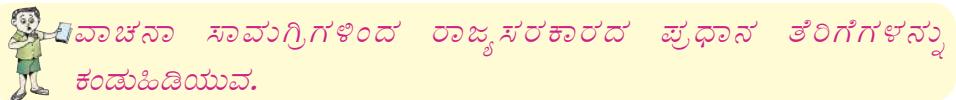


ಸಚಾರ್ಚೋ ಹಾಗೂ ಸೆ೦

ಸಚಾರ್ಚೋ ಎಂಬುದು ತೆರಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ವಿಧಿಸುವ ಅಧಿಕ ತೆರಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ನಿಶ್ಚಿತ ಕಲಾವಧಿಗೆ ಸಾಧಾರಣಾಗಿ ಸಚಾರ್ಚಣನ್ನು ವಿಧಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆದಾಯ ತೆರಿಗೆಯ ನಿಶ್ಚಿತ ಶೇಕಡಾವನ್ನು ಸಚಾರ್ಚಣಾಗಿ ವಸೂಲಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಸೆ೦ ಎಂಬುದು ಸರಕಾರವು ಕೆಲವು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಣ ಹೊಂದಿಸಲು ವಿಧಿಸುವ ಅಧಿಕ ತೆರಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಪ್ರಾ ಹಣವು ಲಭಿಸಿದಾಗ ಸೆ೦ನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆದಾಯದೊಂದಿಗೆ ವಿಧಿಸುವ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಸೆ೦ ಇದಕ್ಕೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಸರಕಾರದ ತೆರಿಗೆ ಆದಾಯದ ಕುರಿತು ಈ ವರೆಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದೆವಲ್ಲವೇ. ಕೇಂದ್ರ - ಪ್ರಾಂತ್ಯ - ಸ್ಥಳೀಯಾಡಳಿತ ಸರಕಾರಗಳು ಹೊರಿಸುವ ಕೆಲವು ತೆರಿಗೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಿಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರ	ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಸರಕಾರ	ಸ್ಥಳೀಯ ಆಡಳಿತ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು
<ul style="list-style-type: none"> ಕಂಪನಿ ಆದಾಯ ತೆರಿಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆದಾಯ ತೆರಿಗೆ ಕೇಂದ್ರ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. (CGST) ಸಂಯೋಜಿತ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. (IGST) 	<ul style="list-style-type: none"> ಭೂತೆರಿಗೆ ಮುದ್ರಾಂಕ ಶುಲ್ಕ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಜಿ.ಎಸ್.ಟಿ. (SGST) 	<ul style="list-style-type: none"> ವಸ್ತು ತೆರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗ ತೆರಿಗೆ



ಸರಕಾರದ ಆದಾಯದ ಮೂಲಗಳಾದ ತೆರಿಗೆಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿದಿರಲ್ಲವೇ. ಇನ್ನು ತೆರಿಗೆಯೇತರ ಆದಾಯದ ಮೂಲಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿಯುವ.

ತೆರಿಗೆಯೇತರ ಆದಾಯದ ಮೂಲಗಳು

ಶುಲ್ಕಗಳು

ಸರಕಾರದ ಸೇವೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಫಲವಾಗಿ ನೀಡುವ ಹಣಕ್ಕೆ ಶುಲ್ಕವಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ಲೈಸೆನ್ಸ್ ಶುಲ್ಕ, ನೋಂದಾವಣೆ ಶುಲ್ಕ, ಟ್ರೋಷನ್ ಶುಲ್ಕ ಮೊದಲಾದವು.

ದಂಡ ಮತ್ತು ದಂಡನಾ ಶುಲ್ಕಗಳು

ದಂಡ ಹಾಗೂ ದಂಡನಾ ಶುಲ್ಕಗಳಿಂದರೆ ನಿಯಮ ಉಲ್ಲಂಘನೆಗೆ ನೀಡುವ ಶಿಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆ.

ಅನುದಾನ

ಅನುದಾನ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಸರಕಾರವು ಇನ್ನೊಂದು ಸರಕಾರಕ್ಕೆ/ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ನೀಡುವ ಅಧಿಕ ಸಹಾಯವಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು ಸ್ಥಳೀಯಾಡಳಿತ ಸರಕಾರಗಳಿಗೆ ನೀಡುವ ಅನುದಾನಗಳು.

ಬಡ್ಡಿ

ಸರಕಾರಗಳು ವಿವಿಧ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ವಜನ್ಯಗಳಿಗೆ ನೀಡುವ ಸಾಲಗಳಿಗೆ ಬಡ್ಡಿ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ.

ಲಾಭ

ಸರಕಾರ ನಡೆಸುವ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಲಾಭ. ಉದಾ: ಭಾರತೀಯ ರೈಲ್ವೇಯಿಂದ ಬರುವ ಲಾಭ.

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದ ಸಳ್ಳಿಯಾಡಳಿತ ಸಂಸ್ಯೇಹನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸಿ ಅವರಿಗೆ ಲಭಿಸುವ ಆನುದಾನಗಳ ಹರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ವರದಿ ತಯಾರಿಸಿ.



ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯವು ಆಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಸರಕಾರಗಳು ಸಾಲವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾಲ

ಸರಕಾರಗಳು ಪಡೆಯುವ ಸಾಲವನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾಲ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ದೇಶದ ಒಳಗಿನಿಂದಲೂ ವಿದೇಶಗಳಿಂದಲೂ ಸರಕಾರಗಳು ಸಾಲವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಅಂತರಿಕ ಸಾಲ ಮತ್ತು ವಿದೇಶಿ ಸಾಲ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಂತರಿಕ ಸಾಲ \Rightarrow ದೇಶದ ಒಳಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಂದ, ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಸರಕಾರಗಳು ಪಡೆಯುವ ಸಾಲಗಳನ್ನು ಅಂತರಿಕ ಸಾಲ (Internal Debt) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ವಿದೇಶಿ ಸಾಲ \Rightarrow ವಿದೇಶ ಸರಕಾರಗಳಿಂದಲೂ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಧಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದಲೂ ಪಡೆಯುವ ಸಾಲಗಳನ್ನು ವಿದೇಶಿ ಸಾಲ (External Debt) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

2012-13 ರಿಂದ 2017-18 ತನಕ ಭಾರತದ ಆಂತರಿಕ - ವಿದೇಶಿ ಸಾಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪಟ್ಟಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿರಿ.

ವರ್ಷ	ಆಂತರಿಕ ಸಾಲ (ಕೊಟಿ ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ)	ವಿದೇಶಿ ಸಾಲ (ಕೊಟಿ ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ)	ಒಟ್ಟು ಸಾಲ (ಕೊಟಿ ರೂ. ಗಳಲ್ಲಿ)
2012 - 13	3764456	177288	3941744
2013 - 14	4240766	184580	4424346
2014 - 15	4775900	194286	4970186
2015 - 16	5298216	205459	5503675
2016 - 17	5741710	408108	6149818
2017 - 18 ^{BE}	6180027	423897	6603924

Status paper on government debt (Feb. 2018)

(www.dea.gov.in)

- 2017-18 ಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ 2012-13 ರಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾಲದ ಪ್ರಮಾಣವು ಎಪ್ಪು ಹೆಚ್ಚಿಗಿದೆ.
- ಅಂತರಿಕ ಸಾಲ ಮತ್ತು ವಿದೇಶಿ ಸಾಲವನ್ನು ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಯಾವ ನಿಗಮನಕ್ಕೆ ತಲುಪಬಹುದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾಲ ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಇರುವ ಕಾರಣಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

- ರಕ್ಷಣೆ ವಲಯದಲ್ಲಾದ ಖಚಿನ ಹೆಚ್ಚು
- ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚು
- ಸಾಮಾಜಿಕ ಕೇಮೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು
- ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಗಳು
-



ಭಾರತದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾಲ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ ನಿಗಮನಗಳನ್ನು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸಿರಿ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣಕಾಸು (Public Finance)

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾಲ ಎಂಬಿವುಗಳ ಕುರಿತು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವ ಅಥವಾಸ್ವಕ್ಷೇತ್ರ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಶಾಖೆಯನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣಕಾಸು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣಕಾಸಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮುಂಗಡಪತ್ರದ ಮೂಲಕೆ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಮುಂಗಡ ಪತ್ರ (Budget)

ಒಂದು ಆರ್ಥಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸರಕಾರವು ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಸುವ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖಚಿತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಹಣಕಾಸಿನ ದೊಖಿಯೇ ಮುಂಗಡಪತ್ರವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದೆಲ್ಲ ಎಪ್ಪಿಲ್ಲ 1 ರಿಂದ ಮಾರ್ಚ್ 31ರವರೆಗಿನ ಅವಧಿಯನ್ನು ಒಂದು ಆರ್ಥಿಕ ವರ್ಷದ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮುಂಗಡಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧಗಳಿವೆ.

ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಖಚಿತ ಸಮಾನವಾಗಿ ಬರುವ ಮುಂಗಡಪತ್ರವನ್ನು ಸಮತೋಲನ ಬಜೆಟ್ (Balanced Budget) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆದಾಯವು ಖಚಿತಗಿಂತೇ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ ಅದನ್ನು ಮಿಗತೆ ಬಜೆಟ್ (Surplus Budget) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಖಚಿತ ಆದಾಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದೆರೆ ಅದನ್ನು ಕೊರತೆ ಬಜೆಟ್ (Deficit Budget) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಭಾರತದ 2017-18ನೇ ಸಾಲಿನ ಬಜೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಥಾನ ಖಚಿತಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿರಿ.

ವಿಧಗಳು	ಖಚಿತ (ಕೋಟಿ ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ)
ಬಡ್ಡಿ ಹಾಗೂ ಸಾಲ ಮರುಪಾವತಿ	530843
ರಕ್ಷಣೆ	267108
ಸಬ್ಸಿಡಿಗಳು	229716
ಪಿಂಚಣೆ	147387
ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೇವೆಗಳು (ಶಿಕ್ಷಣ, ಆರೋಗ್ಯ, ವಾತಾವರ್ಪನಾರ್ಥ)	173691
ಆರ್ಥಿಕ ಸೇವೆಗಳು (ಕೃಷಿ, ಕ್ಷೇತ್ರಾರ್ಥ, ವಾಣಿಜ್ಯ, ವಿದ್ಯುತ್, ಸಾರಿಗೆ)	231673
ಬಡ್ಡಿ	530843
ಗ್ರಾಮಾಭಿವೃದ್ಧಿ, ನಗರಾಭಿವೃದ್ಧಿ	176358
ಇತರ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೇವೆಗಳು	460974
ಒಟ್ಟು ಖಚಿತ	2217750

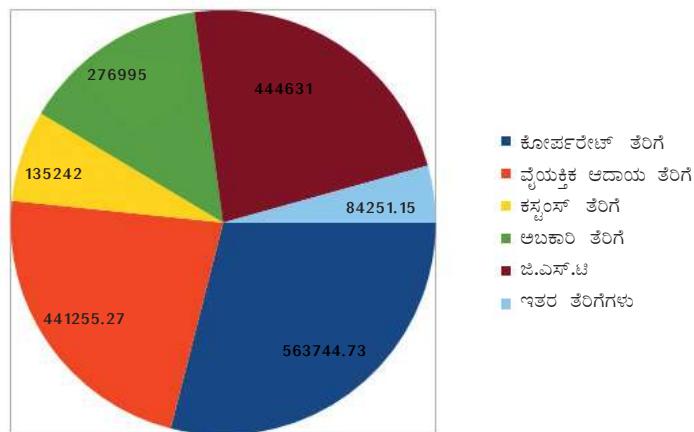
ಕ್ರಮ: ಕೇಂದ್ರ ಮುಂಗಡ ಪತ್ರ 2017-18 (revised estimate) www.indiabudget.gov.in



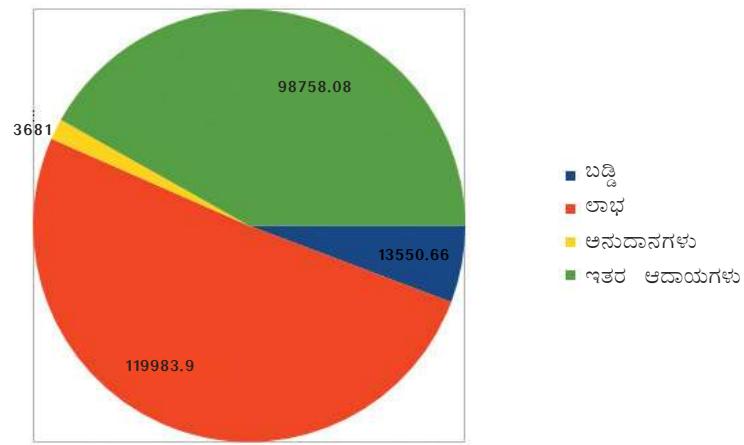
ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಖಚುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ ತಯಾರಿಸಿ.

ಕೇಂದ್ರ ಬಜೆಟ್ 2017-18 ರ ಪ್ರಧಾನ ಆದಾಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಡಯಾಗ್ರಾಂನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

ಕೇಂದ್ರ ಬಜೆಟ್ 2015-16 ತೆರಿಗೆ ಆದಾಯ



ಕೇಂದ್ರ ಬಜೆಟ್ 2017-18 ತೆರಿಗೆಯೇತರ ಆದಾಯ



ಕ್ರೆಡಿಟ್: ಕೇಂದ್ರ ಮುಂಗಡ ಪತ್ರ 2017-18 (revised estimate) www.indiabudget.gov.in

ಡಯಾಗ್ರಾಂನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಯಾವ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ?

- ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಯಾವ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ತೆರಿಗೆಯೇತರ ಆದಾಯ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ?
- 2017-18 ರ ಕೇಂದ್ರ ಮುಂಗಡ ಪಶ್ಚಿಮ ಪ್ರಕಾರ ಜಿ.ಎಸ್.ಎಂ ಯಲ್ಲಿ ಲಭಿಸಿದ ತೆರಿಗೆ ಎಷ್ಟು?
- ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯ ಲಭಿಸುವುದು ತೆರಿಗೆ ಮೂಲದಿಂದಲೋ ಅಥವಾ ತೆರಿಗೆಯೇತರ ಮೂಲದಿಂದಲೋ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಹಣಕಾಸು ನೀತಿ (Fiscal policy)

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಖರ್ಚು, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಾಲ ಇತ್ಯಾಗಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸರಕಾರದ ಧೋರಣೆಗಳನ್ನು ಹಣಕಾಸು ನೀತಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬುಜೆಟ್‌ನ ಮೂಲಕ ಹಣಕಾಸು ನೀತಿಯನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣಕಾಸು ನೀತಿಯು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಪ್ರಗತಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಹಣಕಾಸು ನೀತಿಗೆ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸಲು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣಕಾಸು ನೀತಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

- ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು.
- ಉದ್ಯೋಗಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ
- ಅನಗತ್ಯ ಖರ್ಚುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.
-
-

ಹಣಕಾಸು ನೀತಿ ಆರ್ಥಿಕ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ಹಣದುಬ್ಬರ (Inflation) ಮತ್ತು ಹಣ ಇಳಿಕೆ (Deflation)ಯನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ. ಬೆಲೆಯೇರಿಕೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತೆರಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಜನರಿಗೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 10% ಆಗಿರುವ ತೆರಿಗೆ ದರವನ್ನು 20% ಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಆಗ 1000 ರೂಪಾಯಿಗೆ 20ನ್ನು ತೆರಿಗೆಯಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಕಿ ರೂ. 80ನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಅಂದರೆ ರೂ. 90ಕ್ಕೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಖರ್ಚಿಸಿದವರಿಗೆ ಈಗ ರೂ. 80ರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಖರ್ಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ವಸ್ತುಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟವಾಗದೆ ಇರುವಾಗ ಬೆಲೆಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಮೊದಲನೆ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಹಣದ ಇಳಿಕೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಡಿಯ ದರವನ್ನು ಇಂತಾರೆ. ಇದು ಜನರಿಗೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಖರ್ಚಿಸಿದ ಮಾಡುವ ಸಾಮಾನ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಗುತ್ತದೆ. ಇದು ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣಕಾಸು ನೀತಿಯ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಇಂತಹ ಸನ್ನವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸರಕಾರಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವೆಚ್ಚ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಾಲ ಎಂಬುದು ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ? ಚಚೆ ನಡೆಸಿರಿ.



ಮೊಲ್ಯೂ ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡುವ

- ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಖಚುವ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೇತರ ಖಚುಗಳನ್ನು ತುಲನೆಮಾಡಿ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತೆರಿಗೆ ಮತ್ತು ಪರೋಕ್ಷ ತೆರಿಗೆಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
- ಜಿ.ಎಸ್.ಎಂ. ಕೌನ್ಸಿಲಿನ ಪ್ರಥಾನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆದಾಯ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಖಚುಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿರಿ.
- ತೆರಿಗೆಯೇತರ ಆದಾಯ ಮಾರ್ಗಗಳು ಯಾವುವು?
- ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿರಿ.
ಕೊರತೆ ಬಜೆಟ್ - ಆದಾಯ = ಖಚು
ಮಿಗತೆ ಬಜೆಟ್ - ಆದಾಯ < ಖಚು
ಸಮತೋಲನ ಬಜೆಟ್ - ಆದಾಯ > ಖಚು
- ಹಣಕಾಸು ನೀತಿ ಎಂದರೇನು ಮತ್ತು ಹಣಕಾಸು ನೀತಿಯ ಗುರಿಗಳು ಯಾವುವೆಂದು ಸ್ವಷ್ಟಪಡಿಸಿರಿ.
- “ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣಕಾಸು ಮತ್ತು ಹಣಕಾಸು ನೀತಿಗಳು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ನಿರ್ದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ.” ಸಮಾಧಿಕಾರಿಸಿರಿ.



ಮುಂದುವರಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಪ್ರೌಜೆಕ್ಟ್

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದ ವಿವಿಧ ವ್ಯಾಪಾರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಲಭಿಸುವ ರಶೀದಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ನಿರ್ದೇಶಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರೌಜೆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ನಿರ್ದೇಶಗಳು

- ವಿವಿಧ ರಶೀದಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜಿ.ಎಸ್.ಎಂ. ಹಾಗೂ ಜಿ.ಎಸ್.ಎಂ. ಇಲ್ಲದವರ್ಗಳೆಂದು ವರಿಕೇರಿಸಿರಿ.
- ಜಿ.ಎಸ್.ಎಂ. ರಶೀದಿಗಳನ್ನು ನೋಂದಾಯಂತ್ರ ಲ್ಯಾಟ್‌ಪ್ರೈಸ್‌ಗಳೆಂದೂ ನೋಂದಾಯಸಲ್ಪಡದವರ್ಗಳೆಂದೂ ವರಿಕೇರಿಸಿರಿ.
- ನಿಶ್ಚಿತ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಸರಕಾರಕ್ಕಿರುವ ಜಿ.ಎಸ್.ಎಂ. ಯಿಂದಿರುವ ಆದಾಯ ಹಾಗೂ ಜಿ.ಎಸ್.ಎಂ. ಯೇತರ ಆದಾಯ ಎಂದು ವರಿಕೇರಿಸಿರಿ.
- www.services.gst.gov.in ವೆಬ್‌ಸೈಟಿನಿಂದ search tax payer -GSTIN/ UIN ಎಂಬ ಭಾಗದಲ್ಲಿ GST ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡಿ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ.
- ಕಂಡುಕೊಂಡ ನಿಗಮನಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಜೆಕ್ಟ್ ವರದಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನ

ಭಾಗ IV ಕ

ಕರ್ತವ್ಯಗಳು

51ಕ. ಮೂಲಭೂತ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು - ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಭಾರತದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪೌರನ ಕರ್ತವ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

- (ಕ) ಸಂವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು, ಅದರ ಆದಶಾಗಳನ್ನು, ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯವನ್ನು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು;
- (ಇ) ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಮತ್ತೆ ಸ್ವಾತ್ಮಿಕ ದಾಯಕವಾದ ಉದಾತ್ತ ಆದಶಾಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸುವುದು.
- (ಒ) ಭಾರತದ ಸಾರ್ಥಕ ಮತ್ತೆಯನ್ನು, ಏಕತೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅಖಿಂಡತೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು.
- (ಓ) ದೇಶವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಲು ಕರೆ ಬಂದಾಗ ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು.
- (ಔ) ಧಾರ್ಮಿಕ, ಭಾಷಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅಥವಾ ಜಾತಿ ಪಂಗಡಗಳ ಭಿನ್ನತೆಗಳಿಂದ ಅಭಿರುಚಿತವಾಗಿ ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಜನತೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮರ್ಪ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯದ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಬೇಕಿಸುವುದು, ಶ್ರೀಯರ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಕುಂದುಂಟುಮಾಡುವ ಅಚರಣೆಯನ್ನು ಬೀಟ್ಟು ಬಿಡುವುದು.
- (ಒ) ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಭವ್ಯ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಕಾಪಾಡುವುದು.
- (ಔ) ಅರಣ್ಯಗಳು, ಸರೋವರಗಳು, ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಸ್ನೇಹಿಗಳ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವುದು, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕಂಪ ತೋರಿಸುವುದು.
- (ಒ) ವ್ಯಜಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ, ಮಾನವೀಯತೆ, ಜಿಜ್ಞಾಸೆ ಮತ್ತು ಸುಧಾರಣೆ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬೇಕಿಸುವುದು.
- (ಝ) ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೌತನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹಿಂಸೆಯನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದು.
- (ಇ) ರಾಷ್ಟ್ರವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಧನೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಿಯ ಬೈಸ್ನತ್ಯಕ್ಕೆ ತಲುಪಲು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸುವುದು.
- (ಟ) ಆರಂಧ ಹದಿನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ನಡುವಿನ ತನ್ನ ಮಕ್ಕಳಿಗೋ, ತನ್ನ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೋ ಆಯಾ ಸಂದಭಾಂಸುಸಾರ ಹೆತ್ತವರೋ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

ಭಾರತದ ಕರೆನ್ಸಿ ನೋಟಗಳ ಮುಖ್ಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ..

ನಾವು ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಕರೆನ್ಸಿ ನೋಟಗಳ ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಅನೆಲಿ ನೋಟಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಿಶೇಷತೆಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು ನೋಟಗಳ ಮೂಲಕ ವ್ಯವಹಾರ ನಡೆಸುವಾಗ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ವಂಚನೆಗಳ ಕುರಿತು ನಮ್ಮನ್ನು ಪ್ರಜಾವಂತರನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಾಗದ

ನೋಟಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ‘ರಾಗ್’ ಕಾಗದಗಳಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೊಸ ನೋಟಗಳಿಗೆ ಬಡಿದಾಗ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ಶಬ್ದ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ.

ವಾಟರ್ ಮಾರ್ಕೆ

ನೋಟನ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಣವಿಲ್ಲದ ಫ್ರೆಂಚ್ ಅಶೋಕಸ್ತಂಭ ಅಥವಾ ಮಹಾತ್ಮಾಗಾಂಧಿಯವರ ವಾಟರ್ ಮಾರ್ಕೆ ಇರುತ್ತದೆ. ವಾಟರ್ ಮಾರ್ಕೆನ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ನೋಟನ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಹೂವಿನ ಚಿತ್ರಗಳಿವೆ. ಬೆಳಕಿಗೆ ಹಿಡಿದು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಒಂದೇ ಹೂವಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ ಫೈಫ್

ಒಂದು ರೂಪಾಯಿ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೌಲ್ಯದ ನೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ ಫೈಫ್ ಇರುತ್ತದೆ. 2000 ಅಕ್ಷೋಬರಿನಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಿದ 1000 ರೂಪಾಯಿಯ ನೋಟನಲ್ಲಿ ಭಾರತ RBI 1000 ಎಂಬುದಾಗಿ ಬರೆದಿರುವ ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ ಫೈಫ್ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂತರದಲ್ಲಿ, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಂತಲ್ಲಿನವಾಗಿರುವುದನ್ನೂ ಕಾಣಬಹುದು. ಆದರೆ 100 ರೂಪಾಯಿ, 500 ರೂಪಾಯಿಯ ನೋಟಗಳ ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ ಫೈಫ್‌ನಲ್ಲಿ ಭಾರತ RBI ಎಂಬಿವುಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಮರೆಯಾಗಿರುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

ಮಹಾತ್ಮಾಗಾಂಧಿ ಸರಣಿಗೆ ಸೇರಿದ 20 ರೂಪಾಯಿಯಿಂದ 1000 ರೂಪಾಯಿಯ ವರೆಗಿನ ನೋಟಗಳ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಹಾತ್ಮಾಗಾಂಧಿಯವರ ಚಿತ್ರದ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಲಂಬವಾದ ಚೋಡರಿನಲ್ಲಿ ನೋಟನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಅಂಕೆಗಳಲ್ಲಿ, ಮರೆಯಾದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಅಕ್ಷರಗಳು (ಮೈಕ್ರೋಲೆಟರಿಂಗ್)

5 ರೂಪಾಯಿ, 10 ರೂಪಾಯಿಯ ನೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಾತ್ಮಾಗಾಂಧಿಯವರ ಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಚೋಡರಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಫ್ರೆಂಚ್ ಭೂತಕಸ್ತದಿಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತಹ ಸಣ್ಣ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ RBI ಎಂದು ಬರೆದಿದೆ.

ಇಂಟಾಗ್ಲಿಯೋ ಮುದ್ರಣ

ಮಹಾತ್ಮಾಗಾಂಧಿ ಸರಣಿಗೆ ಸೇರಿದ 20 ರೂಪಾಯಿಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಮೌಲ್ಯದ ನೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಟಾಗ್ಲಿಯೋ (ಉಬ್ಬಿನಿಲ್ಲವ) ವಿಶೇಷತೆಯಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ಮುದ್ರಣವಿದೆ.

ಮೈಕ್ರೋರಸೆನ್ಸ್

ನೋಟಗಳ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಳೆಯುವ ಶಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಗೋಡರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವ ಶಾಯಿ

ನವಂಬರ್ 2000 ಮತ್ತು ಅನಂತರ ಮುದ್ರಿತವಾದ 500, 1000 ರೂಪಾಯಿಯ ನೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ 500, 1000 ಎಂಬೀ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನೋಡಿದಾಗ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡರೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಓರೆಯಾಗಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ ನೀಲ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

Printing and Circulation of forged notes are offences under sections 489 A to 489 E of the Indian penal code and are punishable in the courts of law by fine or imprisonment or both.