

ದ್ವಿತೀಯ ಪಿ.ಯು.ಸಿ, ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲಾಂಶಗಳು

ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ
ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು-560012
www.pue.kar.nic.in

First Edition

May -2014

Directorate of Pre University Education 2014

All Rights are reserved

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photo copying, recording or otherwise without the prior permission of the publisher.

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade, be lent, resold, hired out or otherwise disposed of without the publisher's consent, in any form of binding or cover other than that in which it is published.

The correct price of this publication is the price printed on this page/ cover page,. any revised price indicated by a rubber stamp or by a sticker or by any other means is incorrect and should be unacceptable.

Printed on 80 GSM maplitho paper

The Karnata text book society 100 feet ring road, Banashankari III Stage, Bangalore - 560085

ಮೊದಲ ಮಾತು

ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯು ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳಿಗೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಹೊಸ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿದೆ. ಇದರಂತೆ ಪ್ರಥಮ ಪಿಯುಸಿ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಪಿಯುಸಿಯ ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಎನ್‌ಸಿಇ ಆರ್‌ಟಿ ಹಾಗೂ ಸಿಬಿಎಸ್‌ಸಿ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಹಾಗೂ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿತು. ಈಗಾಗಲೇ 2013-14 ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಪಿಯುಸಿ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದು, 2014-15 ರ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಪಿಯುಸಿಗಾಗಿ ಪುಸ್ತಕಗಳ ರಚನೆಗೆ ಚಾಲನೆಯನ್ನು ನೀಡಿತು.

ಈ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಂದ ಪಿಯುಸಿ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿನ ಬೋಧಕರು ಮತ್ತು ಇತರ ವಿಷಯ ತಜ್ಞರುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಒಂದು ಸಮಿತಿಯನ್ನು ರಚಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಸಮಿತಿಯು ಪ್ರಥಮ ಪಿಯುಸಿ ತರಗತಿಗೆ “ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರ” ಶೀರ್ಷಿಕೆಯಡಿಯಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಹಾಗೂ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಂತೆಯೇ ದ್ವಿತೀಯ ಪಿಯುಸಿ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಮಂಡಳಿಯೂ ಸಹ ಪಿಯುಸಿ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೋಧಿಸುವ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಹಾಗೂ ವಿಷಯತಜ್ಞರುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಈ ಸಮಿತಿಯು “ಮಾನವ ಭೂಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲಾಂಶಗಳು” ಎಂಬ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ಪಿಯುಸಿ ತರಗತಿಗೆ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿತು. ಇದು ಪ್ರಥಮ ಪಿಯುಸಿ ತರಗತಿಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿರುವ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಸ್ಪಷ್ಟ ಮುಂದುವರಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಈ ಸಮಿತಿಯು ಎನ್‌ಸಿಇಆರ್‌ಟಿ ಹಾಗೂ ಸಿಬಿಎಸ್‌ಸಿ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಓದಲಿರುವ ಪಿಯುಸಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಪಠ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ರಚಿಸಿತು. ಪಠ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಮೂರು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಯಿತು.

ಎ ವಿಭಾಗ—ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು. ಇದರಲ್ಲಿ ಐದು ಅಧ್ಯಾಯಗಳಿದ್ದು ಇವುಗಳು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಐದು ಇವುಗಳು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಹಾಗೂ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು, ಸಾರಿಗೆ-ಸಂಪರ್ಕ, ಮಾನವನ ವಸತಿಗಳು ಮೊದಲಾದವು ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿವೆ. ಇದು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಚಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಬಿ ವಿಭಾಗ— ಇದು ಭಾರತದ ಮಾನವ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಭೂಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಭಾರತದ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅಧ್ಯಯನವಾಗಿರುವುದು. ಇದು ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಭೂ ಮತ್ತು ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲ, ವ್ಯವಸಾಯ ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿನ ಇತ್ತೀಚಿನ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು, ಖನಿಜ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಸಾರಿಗೆ, ಸಮಪರ್ಕ, ವ್ಯಾಪಾರ ಮೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲದೆ ಅದರ ಪರಿಸರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಸಹ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ವಿಭಾಗವು ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಮಾನವ-ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಪರಿಚಯಿಸುವುದು.

ಸಿ ವಿಭಾಗ- ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಎರಡುಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಮೊದಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ನಕ್ಷಾಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಎರಡನೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈನ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿಯೇ ಜಿಐಎಸ್, ಜಿಪಿಎಸ್ ಹಾಗೂ ದೂರಸಂವೇದಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈನ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಹಾಗೂ ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನಗಳೆರಡನ್ನೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗುವುದು. ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಅಲೇಖ ಮತ್ತು ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಇತ್ತೀಚಿನ ಸ್ಥಾನೀಯ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಇದು ನೀಡುವುದು.

ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಅಧ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನಕ್ಷೆ ಅಲೇಖ ಹಾಗೂ ಪೋಟೋಗ್ರಾಫ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡಿರುವುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಹಾಗೂ ವಿಶೇಷ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಇವುಗಳು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ? ತಿಳಿದಿಯೇ? ಶೀರ್ಷಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಾಕ್ಸ್‌ಮಾಡಿ ವಿಶೇಷ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಆಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವು ಆಯಾ ಅಧ್ಯಾಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಶೇಷ ಮಾಹಿತಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕುತೋಹಲವನ್ನು ಮೂಡಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಅಧ್ಯಾಯದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಕೋಶಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತಾನು ಓದಿದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಮನನ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವುದು. ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆಯೇ ಹಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅಧ್ಯಾಯದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ತನ್ನ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿನ ಮಾನವ-ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕವು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಾನವ-ಪರಿಸರದ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನೀಡುವುದು.

ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹಲವಾರು ಮೂಲಗಳಿಂದ ವಿವಿಧ ಲೇಖಕರು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಿರುವರು. ಜೊತೆಗೆ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಮೂಲಕವೂ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಸಮಿತಿಯು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಮೂಲ ಲೇಖಕರಿಗೆ ಋಣಿಯಾಗಿದೆ.

ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯು ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ರಚನಾಮಂಡಳಿಗೆ ನನ್ನನ್ನು ಅಧ್ಯಕ್ಷನನ್ನಾಗಿ ನೇಮಕ ಮಾಡಿತು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮಂಡಳಿಗೆ ನಾನು ಚಿರಋಣಿಯಾಗಿರುತ್ತೇನೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ರಚನೆಗೆ ಸಹಕಾರ ನೀಡಿದ ಎಲ್ಲಾ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಮತ್ತು ವಿಷಯತಜ್ಞರುಗಳಿಗೆ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು. ಜೊತೆಗೆ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ರಚನಾಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಸಹಕರಿಸಿದ ಮಂಡಳಿಯ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಿಗೂ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

ಡಾ.ಎನ್.ಕೆ.ರಾಮು

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಮಿತಿ

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಡಾ|| ಎನ್.ಕೆ.ರಾಮು

ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಪೀಣ್ಯ, ಬೆಂಗಳೂರು.

ಮುಖ್ಯ ಸಲಹೆಗಾರರು

1. ಡಾ|| ರಂಗನಾಥ

ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು, ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರವಿಭಾಗ, ಮಹಾರಾಣಿ ಕಲಾ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಕಾಲೇಜು, ಮೈಸೂರು.

2. ಪಿ.ಮಲ್ಲಪ್ಪ

ನಿವೃತ್ತ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ಜೆ.ಎಸ್.ಎಸ್.ಕಾಲೇಜು, ಮೈಸೂರು.

3. ಡಾ|| ಅಶೋಕ .ಡಿ. ಹಂಜಗಿ

ಸಹ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು, ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

ಸದಸ್ಯರು

1. ಡಾ|| ದಯಾನಂದ

ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಸಂತೇಮಾಳ, ಬನ್ನೂರು, ಟಿ.ನರಸೀಪುರ ತಾಲ್ಲೂಕು ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆ.

2. ಎಸ್.ಎಲ್.ಬಾಲಸುಬ್ರಹ್ಮಣ್ಯಂ

ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಕಾರ್ಯ, ನಂಜನಗೂಡು ತಾಲೂಕು, ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆ.

3. ವಿ.ಎನ್.ಉಷಾದೇವಿ

ಪ್ರಾಚಾರ್ಯರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು ಜಿ.ಸಾಣೇನಹಳ್ಳಿ ಬೇಲೂರು ತಾಲೂಕು, ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ

4. ಡಾ|| ಚೌಡಯ್ಯ

ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಜೆ.ಎಸ್.ಎಸ್. ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ದೊಡ್ಡ ಕಾಡನೂರು, ಹೊಳೆನರಸೀಪುರ ತಾಲ್ಲೂಕು ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ.

5. ಆರ್.ಎಸ್.ಪಾಟೀಲ್

ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಶ್ರೀ ರಾಜರಾಜೇಶ್ವರಿ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ರಾಣಿಬೆನ್ನೂರು, ಹಾವೇರಿ ಜಿಲ್ಲೆ.

6. ಮಜರ್‌ಉನ್ನೀಸ

ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಆರ್.ಪಿ.ಎ. ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ರಾಜಾಜಿನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು

7. ಬಿ.ಬಿ.ಕೋವ್ವಿ

ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಬಾಲಕಿಯರ ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಬಾಗಲಕೋಟೆ.

8. ಪಿ.ಜೆ.ಮೋರೆ

ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಸೀಕ್ಯಾಬ್ ಬಾಲಕಿಯರ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಬಿಜಾಪುರ

9. ಮಾಲತೇಶ್ ಎಫ್. ಬಂಡೇಪ್ಪನವರ್

ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಕುಕ್ಕುವಾಡ ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲೆ.

10. ಎನ್.ನೀತಾ

ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ತಲಕಾಡು, ಟಿ.ನರಸೀಪುರ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆ.

11. ಡಾ|| ಎನ್.ಆರ್.ಹಡಪದ

ಸಂಯೋಜಕರು, ಉಪನ್ಯಾಸಕರು, ಶ್ರೀ ಚನ್ನಬಸವೇಶ್ವರ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು ಬು.ಅರಳೀಕಟ್ಟೆ, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆ.

ಪರಿವಿಡಿ

ಅಧ್ಯಾಯ

ವಿಷಯ

ಪುಟಸಂಖ್ಯೆ

ಎ.ವಿಭಾಗ

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ

ಅಧ್ಯಾಯ-1 : ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ

1-9

1.1 ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅರ್ಥ, ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪ್ತಿ,

ಅಧ್ಯಾಯ-2: ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

2.1 ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಆವರ್ತ

2.2 ಜನಸಂಖ್ಯಾ ರಚನೆ-ವಯೋರಚನೆ, ಲಿಂಗಾನುಪಾತ ಪ್ರಮಾಣ, ಗ್ರಾಮೀಣ-ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗ

2.3 ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ-ಅರ್ಥ, ಸೂಚಕಗಳು.

ಅಧ್ಯಾಯ-3 : ಮಾನವನ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು

10-34

3.1 ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು- ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಬೇಟೆಗಾರಿಗೆ, ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಮರಕಡಿಯುವಿಕೆ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯ

3.2 ದ್ವಿತೀಯ, ತೃತೀಯ ಮತ್ತು ಚತುರ್ಥೀಯ ಉದ್ಯೋಗಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ-4 : ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ

35-45

4.1 ಸಾರಿಗೆ, ವಿಧಗಳು-ಭೂ ಸಾರಿಗೆ-ರಸ್ತೆ ಮತ್ತು ರೈಲುಮಾರ್ಗಗಳು ಜಲಸಾರಿಗೆ-

ಸಾಗರಮಾರ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ಹಡಗುಕಾಲುವೆಗಳು, ವಾಯುಸಾರಿಗೆ, ಕೊಳವೆಮಾರ್ಗಗಳು.

4.2 ಸಂಪರ್ಕ- ವಿಧಗಳು-ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆ, ರೇಡಿಯೋ, ದೂರದರ್ಶನ, ಉಪಗ್ರಹ ಮತ್ತು ಇಂಟರ್ನೆಟ್

ಅಧ್ಯಾಯ-5 : ಮಾನವ ವಸತಿಗಳು

46-70

5.1 ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು-ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ವಿಧಗಳು,ನಗರ ಪರಿಭಾವನೆ-ನಗರೀಕರಣ-ನಗರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

ಬಿ.ವಿಭಾಗ

ಭಾರತದ ಮಾನವ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಭೂಗೋಳ

ಅಧ್ಯಾಯ-6 : ಭಾರತದ ಮಾನವ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಭೂಗೋಳ

71-84

6.1 ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆ.

6.2 ರಚನೆ-ಲಿಂಗಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣ, ಸಾಕ್ಷರತೆ, ವಯೋಮಾನ ರಚನೆ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ.

6.3 ವಲಸೆ-ವಿಧಗಳು,ಕಾರಣ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳು.

6.4 ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ

ಅಧ್ಯಾಯ-7 : ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

85-107

7.1 ಭೂ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯತೆ

7.2 ನೀರಾವರಿ -ಭಾರತದ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಗಳು

7.3 ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಗಳು -ದಾಮೋದರ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆ, ಭಾಕ್ರಾನಂಗಲ್ ಯೋಜನೆ, ಹಿರಾಕುಡ್ ಯೋಜನೆ, ಕೃಷ್ಣಾ ಮೇಲ್ದಂಡೆ ಯೋಜನೆ

7.4 ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಕೊಯ್ಲು

ಅಧ್ಯಾಯ-8 : ವ್ಯವಸಾಯ

108-128

8.1 ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಮತ್ತು ವಿಧಗಳು

8.2 ವ್ಯವಸಾಯದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು- ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ, ಜೈವಿಕಕೃಷಿ, ಅಂಗಾಂಶಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ

8.3 ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು -ಆಹಾರದ ಬೆಳೆಗಳು- ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಗೋಧಿ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು-ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಹತ್ತಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು-ಚಹ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ.

ಅಧ್ಯಾಯ-9 : ಖನಿಜ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

129-175

- 9.1 ಪ್ರಮುಖ ಖನಿಜಗಳು-ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು,ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಮತ್ತು ಚಿನ್ನ
- 9.2 ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು-ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು-ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು,ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ,ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ- ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ, ಶಾಖ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅಣುವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ.
- 9.3 ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು-ಸೌರಶಕ್ತಿ, ಪವನಶಕ್ತಿ, ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ ಶಕ್ತಿ, ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ, ಭೂಅಂತರಾಳಶಾಖದ ಶಕ್ತಿ
- 9.4 ಸಂರಕ್ಷಣೆ ನಿರ್ವಹಣೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ-10 : ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು

176-208

- 10.1 ಸ್ಥಾನೀಕರಣ ಅಂಶಗಳು
- 10.2 ಭಾರತದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು
- 10.3 ಮುಖ್ಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು, ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ, ಸಕ್ಕರೆ, ಸಿಮೆಂಟ್,ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಪೆಟ್ರೋರಾಸಾಯನಿಕ, ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನಾದರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು.
- 10.4 ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಉದಾರೀಕರಣ,ಖಾಸಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಜಾಗತೀಕರಣದ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ-11 : ಸಾರಿಗೆ, ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ

209-246

- 11.1 ಭೂ ಸಾರಿಗೆ-ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆ, ರೈಲುಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು, ಜಲಮಾರ್ಗಗಳು- ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಮಾರ್ಗ, ಸಾಗರಿಕ ಜಲಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಧಾನ ಬಂದರುಗಳು ಹಾಗೂ ವಾಯುಸಾರಿಗೆ
- 11.2 ಸಂಪರ್ಕ-ಸಮೂಹ ಸಂಪರ್ಕ, ವೃತ್ತಿ ಪತ್ರಿಕೆ, ರೇಡಿಯೋ, ಟೆಲಿವಿಷನ್ ಮತ್ತು ಉಪಗ್ರಹಸಂಪರ್ಕ, ವ್ಯಾಪಾರ-ವಿಧಗಳು, ಭಾರತದ ಆಮದು-ರಫ್ತು, ವ್ಯಾಪಾರದ ದಿಕ್ಕು ಹಾಗೂ ಸಂಯೋಜನೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ-12 : ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ಯೋಜನೆ, ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ-ಭೌಗೋಳಿಕ ದೃಷ್ಟಿಕೋನ 247-277

12.1 ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದ ವಿಧಗಳು,ನಗರತಾಜ್ಜ ನರ್ವಹಣೆ,ಭೂ ಮಾಲಿನ್ಯ, ಅರಣ್ಯನಾಶ ಮತ್ತು
ನಗರಕೊಳಗೇರಿಗಳು,ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಸಿ.ವಿಭಾಗ

ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ

ಅಧ್ಯಾಯ-13 : ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ

278-300

13.1 ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೂಲಗಳು

13.2 ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ನರೂಪಣೆ-ರೇಖಾ ಅಲೇಖ-ಸರಳ ಮತ್ತು ದ್ವಿರೇಖಾ ಅಲೇಖ
ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ (ಊರ್ಧ್ವ)-ಏಕಸ್ತಂಭ, ಜೋಡಿಸ್ತಂಭ

13.3 ವೃತ್ತಾಲೇಖ

13.3 ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ-ಜಿಐಎಸ್, ಜಿಪಿಎಸ್ ಮತ್ತು ದೂರಸಂವೇದಿ.

ವಿಭಾಗ ಎ

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ

ಅಧ್ಯಾಯ - 1

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅರ್ಥ, ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪ್ತಿ

1.1. ಮಾನವ ಭೂಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಅರ್ಥ:

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಿಸುವುದೇ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ. ಭೂ ಸ್ವರೂಪಗಳು, ವಾಯುಗುಣ, ಸಸ್ಯವರ್ಗ, ಮಣ್ಣು, ನದಿಗಳು, ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಅಂಶಗಳು ಇವುಗಳ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತಿತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈನ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಸ್ವರೂಪಗಳಾದ ಶಿಲಾಗೋಳ, ವಾಯುಗೋಳ, ಜಲಗೋಳ, ಜೀವಗೋಳಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಿಸುವ ಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈ ಕೇವಲ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲದೆ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಅಂಶಗಳಾದ ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಸಮಾಜ, ವ್ಯವಸಾಯ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಸಾರಿಗೆ, ಧರ್ಮ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದೇ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರವಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಸ್ವರೂಪಗಳು ಹಾಗೂ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸಿಸುವುದನ್ನು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳೂ ಮಾನವ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಈ ಅಂಶಗಳು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದರಿಂದ ಮಾನವನ ಜೀವನವು ಸಹ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಮಾನವನ ಜೀವನವು ಅಲ್ಲಿಯ ಪರಿಸರದೊಡನೆ ನೇರಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು. ಹೀಗೆ ಮಾನವ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದನ್ನು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

1.2 ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಭೂಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನವೆಂಬ ಮೂಲ ರೆಂಬೆಯ ಇತ್ತೀಚಿನ ಚಿಗುರಾಗಿದೆ. 18 ಮತ್ತು 19 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಮಾನವ-ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಿಸುವ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಯಿತು.

1859 ರಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ ಓರಿಜಿನ್ ಆಫ್ ಸ್ಪೀಸೀಸ್ ಎಂಬ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬರೆದು ಅದರಲ್ಲಿ ಜೀವ ವಿಕಾಸದೊಡನೆ ಮಾನವನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಜನಾಂಗಗಳ ವಿಕಾಸಗಳ ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿದನು. ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಹತ್ತರವಾದ ಘಟ್ಟ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹಲವಾರು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಂಡವು.

ಜರ್ಮನಿಯ ಫ್ರೀಡ್ರಿಚ್ ರ್ಯಾಟೆಲ್ ಡಾರ್ವಿನ್‌ನ ಸಿದ್ಧಾಂತದಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗಿ 1882 ರಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿ 'ಆಂಥ್ರೋಪೋ ಜಿಯೋಗ್ರಫಿ' (ANTHROPO GEOGRAPHY) ಎಂಬ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಬರೆದನು.

ಇದು ಇಂಗ್ಲೀಷ್‌ನ ಹ್ಯೂಮನ್ ಜಿಯೋಗ್ರಫಿ ಪದಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದ್ದು ಆಂಥ್ರೋಪೋ ಎಂದರೆ ಮಾನವ ಎಂದರ್ಥ. ಹೀಗೆ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಮೊದಲು ರ್ಯಾಟೆಲ್ ಬಳಸಿದನು. ಆದ ಕಾರಣ ರ್ಯಾಟೆಲ್‌ನನ್ನು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಮಾನವ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧವೇ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ತಿರುಳಾಗಿದ್ದು ಮುಂದೆ ಇದು ಸಾಕಷ್ಟು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಂಡಿತು. ಈತನು ಮಾನವ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಿಷಯವಾಗಿ ಹೊಸದೊಂದು ವಿಭಾಗದ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ನಾಂದಿ ಹಾಡಿದನು.

ನಂತರದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಎರಡು ಪಂಥಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾದವು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ,

1) **ಜರ್ಮನ್ ಪಂಥ ಅಥವಾ ಪರಿಸರ ಪ್ರಭುತ್ವವಾದ :-** ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಮಾನವನ ಎಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪರಿಸರದಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ ಹಾಗೂ ಅದರಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗಿವೆ. ಇದು ಪರಿಸರದೊಡನೆ ನೇರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮಾನವನು ಪರಿಸರದ ಶಿಶು ಹಾಗೂ ಅದರ ಪ್ರಭಾವಗಳಿಂದ ನಿರ್ಭಂದಿತ. ಇದೇ ಪರಿಸರ ಪ್ರಭುತ್ವವಾದ. ಈ ವಾದದಲ್ಲಿ ಮಾನವನು ಜೀವಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಭಾಗವೆಂದು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವಾದವು ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯಗೊಂಡಿತ್ತು.

2) **ಫ್ರೆಂಚ್ ಪಂಥ ಅಥವಾ ಸಾಧ್ಯತಾವಾದ:-** ಇದರ ಪ್ರಕಾರ ಭೂಮಿಯ ಪರಿಸರವು ಮಾನವನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದಾದರೂ ಮಾನವನು ಸಹ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವನು. ಪರಿಸರವು ಕೇವಲ ಅವಕಾಶ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆಯೆ ವಿನಹ; ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮಾನವನನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಮಾನವನಿಗೆ ಹಲವಾರು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ತನಗಿಷ್ಟವಾದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಮಾನವ ಸ್ವತಂತ್ರ ಹಾಗೂ ತನಗೆ ಬೇಕಾದ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮುನ್ನಡೆಯಬಹುದು. ಇದೇ ಸಾಧ್ಯತಾವಾದ. ಈ ವಾದವನ್ನು ವೈಡಾಲ್ ಡಿ ಲಾ ಬ್ಲಾಷ್ ಮತ್ತಿತರು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿರುವರು.

3) ನಂತರ, ಆಸ್ಟೇಲಿಯಾದ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಾದ ಗ್ರಿಫಿತ್ ಟಾಯ್ಲರ್ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಎರಡು ವಾದವನ್ನು ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಿ ನಿಂತು ಹೊರಡುವ ಅಥವಾ ನವೀಕರಿಸಿದ ಪರಿಸರವಾದ ಎನ್ನುವ (Stop and Go Determinism) ಸಮನಾಂತರ ವಾದವನ್ನು ಪ್ರಚುರಗೊಳಿಸಿದರು.

ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಕುರಾರ್ಪಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿ, ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿತು. ನಂತರ ಬ್ರಿಟನ್ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಭದ್ರವಾಗಿ ನೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿತು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಹಾಲ್‌ಪೋಡ್ ಮಕಿಂದರ್, ಅಮೇರಿಕಾದ ಎಲ್ಸ್‌ವರ್ತ್ ಹಂಟಿಂಗ್‌ಟನ್, ಕಾರ್ಲ್‌ಸಾರ್, ಎಲೆನ್ ಸಿ ಸೆಂಪಲ್‌ರವರು ಮಾನವ ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿದರು. ನಂತರ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯತ್ತ ಸಾಗಿತು. ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಹೊಸ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳು, ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಆಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಇದರ ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಹಲವಾರು ವಿಭಾಗಗಳು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ, ವ್ಯವಸಾಯ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ, ವಸತಿ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಮುಂತಾದವು.

1.3 ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳು



“ಮಾನವನ ಮೇಲೆ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವಗಳ ಅಧ್ಯಯನವೇ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ”

- ಪ್ರೀಡ್ರಿಚ್ ರ್ಯಾಟ್ಜೆಲ್ (1844-1904)



“ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಅಸ್ಥಿರ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಅವಿಶ್ರಾಂತ ಮಾನವನ ನಿರಂತರ ಬದಲಾವಣೆಯ ಸಂಬಂಧದ ಅಧ್ಯಯನವಾಗಿದೆ.”

– ಎಲೆನ್ ಸಿ.ಸೆಂಪಲ್ (1863–1932)



“ಮಾನವನ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಮಾನವ-ಪರಿಸರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯನ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಪರಿಭಾವನೆಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ.”

– ವೈಡಾಲ್ ಡಿ ಲಾ ಬ್ಲಾಷ್ (1845–1918)



“ಭೌಗೋಳಿಕ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟಗಳ ಸ್ವರೂಪ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸಂಬಂಧದ ಹಂಚಿಕೆಯ ಅಧ್ಯಯನವೇ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವಾಗಿದೆ.”

– ಎಲ್ಸ್‌ವರ್ತ್ ಹಂಟಿಂಗ್‌ಟನ್ (1876–1947).

1.4 ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಕ್ಷೇತ್ರ :-

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುವುದು. ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪ್ರಭಾವಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯನು ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಇದು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸಿಸುವುದು. ಮಾನವನಿಂದ ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರವು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಲಕ್ಷಣಗಳು, ನದಿವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಮಣ್ಣು, ವಾಯುಗುಣ, ಸಸ್ಯವರ್ಗ, ಭೂ ಸ್ವರೂಪಗಳು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಮೂಲಾಂಶಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಮಾನವನ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ವಸತಿ, ನಗರ-ಹಳ್ಳಿಗಳು, ರಸ್ತೆ-ರೈಲು ಸಂಪರ್ಕ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಆತನ ಜೀವನದ ರೀತಿ-ನೀತಿಗಳೂ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗಗಳು ಬಹುವಾಗಿ ಪ್ರಕೃತಿಯಿಂದ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವವು. ಮಾನವನು ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ತನ್ನ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಗಳಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಪರಿಸರವು ನೀಡಿರುವ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವನು. ಜೊತೆಗೆ ಇವನ ಜೀವನವೂ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟಾರೆ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಮಾನವನನ್ನು ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸಿಸುವುದು.

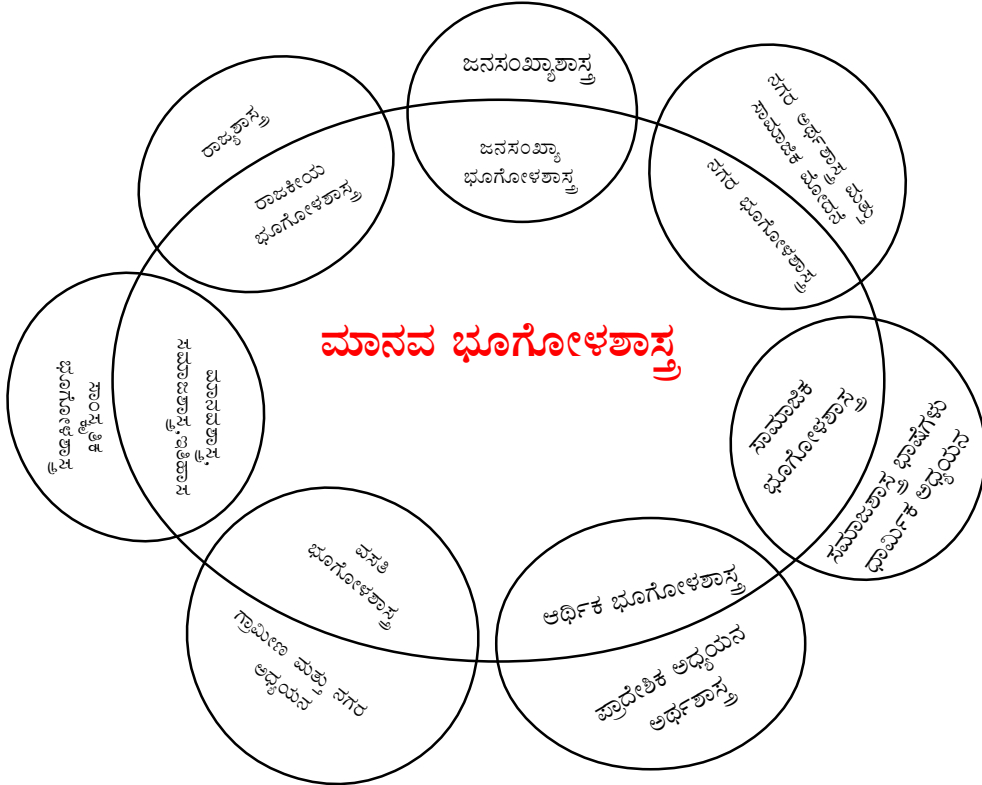
ಮಾನವನು ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತನಾಗಿದ್ದಾನೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ಮಾನವನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವನು. ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಮಾನವ ಪರಿಸರವನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದಾನೆ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವುದು. ಮಾನವನು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಫಲವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ತನ್ನ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವನು.

ನಿಸರ್ಗದ ನಿಯಮಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತಿರುವನು. ನಿಸರ್ಗದ ಜೊತೆ ನಿರಂತರ ಪೈಪೋಟಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಇದರಿಂದ ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತಿರುವನು.

1.5 ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಭಾಗಗಳು

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಮಾನವ-ಆತನ ಪರಿಸರದ ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸವಿವರವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮಾನವನಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಇದು ಅಭ್ಯಾಸಿಸುವುದು. ಭೂ ಸ್ವರೂಪ, ನದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಮಣ್ಣು, ವಾಯುಗುಣ, ಸಸ್ಯವರ್ಗ ಮೊದಲಾದವು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು, ಮನೆ, ವಸತಿ, ನಗರ, ರಸ್ತೆ-ರೈಲು ಮಾರ್ಗ, ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮೊದಲಾದವು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಮಾನವ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುವುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಹಲವಾರು ಶಾಖೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗಗಳು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಜೀವನದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತವೆ.

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಭಾಗಗಳು ವಿವಿಧ ಮಾನವಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಜೊತೆ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ಇತರ ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಷಯಗಳ ಭಾಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ, ಇಂದು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಅಂತರ ವಿಷಯ ವಸ್ತುವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಮಾನವಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.



ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಮುಖ ಶಾಖೆಗಳೆಂದರೆ ಆರ್ಥಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ, ರಾಜಕೀಯ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ, ನಗರ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ, ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ, ವಸತಿ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಇತ್ಯಾದಿ.

1) ಆರ್ಥಿಕ ಭೂಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರ :- ಮಾನವನ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಕೃಷಿ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ಸಾರಿಗೆ, ಸಂಪರ್ಕ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮೇಲೆ ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

2) ರಾಜಕೀಯ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ:- ಇದು ರಾಜ್ಯ, ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಸ್ಥಾನ, ಇವುಗಳ ಗಡಿ ರೇಖೆಗಳ ಉಗಮ, ರಾಜಕೀಯ ನಿರ್ಧಾರಗಳ ಮೇಲೆ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರಭಾವ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಭ್ಯಸಿಸುತ್ತದೆ.

3) ನಗರ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ :- ಇದರ ಅಧ್ಯಯನವು ನಗರಗಳ ಸ್ಥಾನ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ನಗರ ಅಂಚಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಾರ್ಪಾಡು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ನಗರಗಳಲ್ಲಿನ ವಾಣಿಜ್ಯ ರಚನೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನ, ಆಂತರಿಕವಾದ ಸಾಮೂಹಿಕ ಹಾಗೂ ವ್ಯಕ್ತಿಗತ ವಲಸೆ, ಹಂಚಿಕೆ ಬಗ್ಗೆ ಅಭ್ಯಾಸಿಸುತ್ತದೆ. ನಗರಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಭೂ ಬಳಕೆ ಬದಲಾವಣೆ, ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ವಯೋರಚನೆ, ಲಿಂಗಾನುಪಾತ, ಉದ್ಯೋಗ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸಹ ಇದು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

4) ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ :- ಇದರ ಅಧ್ಯಯನವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿನ ಜನರ ಜೀವನ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಸಮಾಜ, ಆಚಾರ-ವಿಚಾರ, ಉಡುಗೆ-ತೊಡುಗೆ, ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಉಗಮ, ಪ್ರಸರಣ ಮತ್ತು ವಲಸೆ, ಬದಲಾವಣೆ ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅಲ್ಲಿನ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಸಾಮಾಜಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವೆಂದು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

5) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ:- ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಭೌಗೋಳಿಕ ಪರಿಸರದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಸಿಸುತ್ತದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ, ಹಂಚಿಕೆ, ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ವಲಸೆ ಮೊದಲಾದವು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಮುಖ್ಯ ಮೂಲಾಂಶಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

6) ವಸತಿ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ:- ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಮುಖ್ಯ ಶಾಖೆಯಾಗಿದ್ದು ಇದು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಸತಿಗಳ ಹಂಚಿಕೆ, ಇವುಗಳ ಸ್ಥಾನ, ಸ್ವರೂಪ, ಕಾರ್ಯ, ಸಂಘಟನೆ ಮೊದಲಾದ ಮೂಲಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು.

1.6 ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ವಿಭಾಗವಾಗಿದ್ದು ಇದು ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವ ಹಾಗೂ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಅಧ್ಯಯನವು ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಮಾನವ ವಸತಿಗಳು, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಅಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಇದು ಮಾನವನ ಎಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಅದರ ಪರಿಸರ ಸಂಬಂಧದೊಡನೆ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಮಾನವನ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

ಪುರಾತನ ಅಲೆಮಾರಿ ಬುಡಕಟ್ಟುಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದ್ದವು. ಅಲೆಮಾರಿ ಜನರ ಮೂಲ ಕಸುಬು ಬೇಟೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆಗಳಾಗಿದ್ದು ಇವುಗಳಿಂದ ಜೀವನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದವು.

ಇವರು ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ಪರಿಸರದಿಂದಲೇ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಪರಿಕರಗಳು, ಆಯುಧಗಳು ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಮರ, ಕಲ್ಲು (ಶಿಲೆ) ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಮೂಳೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡಕ್ಕೆ ಯುರೋಪಿಯನ್ನರು ಮೊದಲು ಬಂದಾಗ ಈ ಬಗೆಯ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರು ಜೀವಿಸಿದ್ದರು.

ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯು ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಅಪಾರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿವೆ. ಭೂಮಿಯ ದನಕರುಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಟ್ಟವು. ತನ್ನ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಮಾಡತೊಡಗಿದ ಮಾನವನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಲು ನೆಲೆಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು. ಇದರಿಂದ ವಸತಿಗಳು ನಿರ್ಮಿತಗೊಂಡು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಮಾನವ ಸಮಾಜವು ರೂಪಿತವಾಯಿತು. ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು, ಕಡಿದು ಅಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ವಾಸಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ ವಸತಿಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದವು.

ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಸಮುದಾಯಗಳು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದು ತಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಈ ಸಮುದಾಯಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ವಿಸ್ತರಣೆಗೊಂಡವು. ಇವು ಆರ್ಥಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದವು. ವ್ಯವಸಾಯದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಂತರದಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದನ್ನು ಕಲಿತು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ರೂಪಿತಗೊಂಡವು. ಸಾರಿಗೆ, ಸಂಪರ್ಕ, ವಾಣಿಜ್ಯ, ವ್ಯಾಪಾರ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಉಗಮಗೊಂಡು ರಾಜಕೀಯ ಎಲ್ಲೆ ವಿಸ್ತಾರಗೊಳ್ಳುತ್ತ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ನಗರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಗಳು ಉಗಮಗೊಂಡವು. ಇಂದಿಗೂ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿರುವ ನಗರೀಕರಣ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕರಣದ ಮೇಲೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವು ತನ್ನದೇ ಆದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಿದೆ.

ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆಯ ಫಲವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ವಾಹನಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಆಂತರಿಕ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಯಂತ್ರಗಳ ಆವಿಷ್ಕಾರದಿಂದ ಜೀವಾವಶೇಷ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಜೀವನ ನಡೆಸಲು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವು ಸಹಕಾರಿಯಾಯಿತು. ಆದರೆ ಈ ರೀತಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಇಂದಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೂ ಮೂಲ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಸವಾಲೆಂದರೆ ಭೂಮಿ, ಗಾಳಿ, ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಶಾಶ್ವತ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಸಮರ್ಥನೀಯ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬುದಾಗಿದೆ.

ಗತಕಾಲದಿಂದಲೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವು ಮಾನವನಿಗೆ ಹಲವಾರು ಕಷ್ಟವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಮಾನವನು ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಆತನ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಇವು ತನ್ನ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಿದೆ. ಆದರೆ ಇಂದು ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವಾರು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ಮಾನವನು ತನ್ನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಮಾನವ-ಪರಿಸರದ ನಡುವಿನ ಈ ಸಂಬಂಧ ಒಂದು ನಿರ್ಣಾಯಕ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪಿದೆ ಮತ್ತು 21 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮಾನವ ಬದುಕುಳಿಯಲು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

1.7 ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ :-

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನವು ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವ ಪೂರ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮಾನವ-ಪರಿಸರ ಸಂಬಂಧದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಆಯಾಮವನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಮಾನವನು ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದು, ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಜಾಗತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿವೆ. ಇದು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಪಸರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಮಾನವನು ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಅಪರಿಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವನು. ಇದರಿಂದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕೊರತೆ, ವಾಯುಗುಣದ ವೈಪರೀತ್ಯತೆ, ಪರಿಸರದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಆದ ಕಾರಣ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಇದರ ಸರಿಯಾದ ಹಾಗೂ

ಸದ್ಭಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನು ತನ್ನ ಅವಶ್ಯಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದು ತನ್ನ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಆಸೆ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಲ್ಲ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನಗಳಿಗೆ ಪರಿಸರ-ಮಾನವನ ಸಂಬಂಧದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆಯು ಅಗತ್ಯ. ಇದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಬಹುದು.

- 1) ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ನಾವು ಜೀವಿಸುವ ಜಗತ್ತು ಹಾಗೂ ಅದರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಜನರ ಸ್ಥಿತಿ-ಗತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.
- 2) ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನವು ಮಾನವನ ಸಮುದಾಯಗಳ ನಡುವಣವಿರುವ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವು ಪ್ರಕೃತಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿರುವ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.
- 3) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮನುಷ್ಯನ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಜೀವನ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಭಾಷೆ, ಧರ್ಮ, ವಸತಿ, ಉದ್ಯೋಗ, ಉಡುಪು, ಆಹಾರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಇವುಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ನೀಡುವುದು.
- 4) ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆಯೂ ಕೂಡ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುವುದು. ಇದರಂತೆಯೇ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಕೊಡುಗೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮಾನವನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು.
- 5) ಯೋಜನೆಗಾರರಿಗೆ, ಆಡಳಿತಗಾರರಿಗೆ, ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಇದು ನೆರವಾಗುವುದು.

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ಸಮುದಾಯಗಳು ಹಾಗೂ ದೇಶವು ಎದುರಿಸುತ್ತಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾವುವು? ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನಾವು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ನೀಡಬಹುದು, ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತ ನಾಗರಿಕರಾಗಬಹುದಾಗಿದೆ.

1.8 ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಧಾನಗಳು (Approaches)

ಐತಿಹಾಸಿಕ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮಾನವನು ಪರಿಸರವನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಬದಲಾವಣೆಯ ಮೂಲಕ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿರುವನು. ವ್ಯಾಪಕ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ನಾಗರಿಕತೆಯು ಮಾನವನು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಇದರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಹಲವು ಮಜಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಅಧ್ಯಯನ ವಿಧಾನಗಳು ರೂಪಿತವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾನವ-ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧದ ನಿರಂತರ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಆರಂಭದ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದ ಮಾನವ ಸಮುದಾಯಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿದ್ದವು. ಇವುಗಳು ಹೊಂದಿದ್ದ ಲಕ್ಷಣಗಳೂ ಸಹ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿದ್ದವು. ಇವುಗಳು ಭೌಗೋಳಿಕ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕುತೂಹಲಕರವಾದ ಅಂಶಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಈ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಮಾನವ-ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧದ ವಿವರಣೆಗಳಿಂದ, ಪರಿಸರ ಪ್ರಭುತ್ವವಾದದೊಡನೆ ವಿವರಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ಮಾನವ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿದ್ದರು. ವಿವಿಧ ಮಾನವ ಸಮುದಾಯಗಳ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ಸಮುದಾಯಗಳೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ವಿವರಿಸಲಾರಂಭಿಸಿದರು. ಇದರಿಂದ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಹೋಲಿಕೆಯ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಧಾನಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದವು.

ವಿವಿಧ ಸ್ಥಿತಿ-ಗತಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಹೋಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದನ್ನೇ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಿನ್ನತೆಯ ಅಧ್ಯಯನ (Areal Differentiation) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

1960 ರ ನಂತರದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಹಾಗೂ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ವಿಧಾನಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಹೆಚ್ಚು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿತು. ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಇದು ಮಹತ್ತರವಾದ ತಿರುವು. ಈ ಹೊಸ ಕ್ರಿಯಾಮಾಲೆಯ ಮಹತ್ತರ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ಕ್ರಾಂತಿ (Quantitative Revolution) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಪರಿಸರ ಪ್ರಭುತ್ವವಾದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಮಾನವ ಕೇಂದ್ರಿತ ಸಾಧ್ಯತಾವಾದ ಹಾಗೂ ನಿಂತು ಹೊರಡುವ ಪರಿಸರವಾದ ಮುಂತಾದವು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದವು.

20ನೇ ಶತಮಾನದ ಅಂತಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಹೊಸ ಪರಿಭಾವನೆಗಳು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದವು. ಮಾನವನ ವರ್ತನೆಯನ್ನು (Human behaviour) ಮಾನವ-ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಮಾನವ ಯೋಗಕ್ಷೇಮ ಆಧಾರಿತ ಮಾನವೀಯತೆಯ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಕ್ಸ್‌ವಾದ ಆಧಾರಿತ ತಾರ್ಕಿಕ ಪರಿಭಾವನೆಯ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಧಾನಗಳು ರೂಪಿತವಾಗಿವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿಶ್ವದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ ಮಾನವನನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಬದಲು ಆತನು ನೆಲೆಸಿರುವ ಸ್ಥಳದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಿಂದ ಮಾನವ -ಪರಿಸರದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನೇ ನವೋತ್ತರ ಅಥವಾ ಆಧುನಿಕೋತ್ತರ (Post Modernism) ಪರಿಭಾವನೆಯೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

‘ಚಿಂತಿಸಿ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ, ಬೆಳೆಯಿರಿ ವಿಶ್ವದೆತ್ತರಕ್ಕೆ’

‘Look LOCAL, Go GLOBAL’

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

- 1) ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 2) ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಪಿತಾಮಹನಾರು?
- 3) ಪರಿಸರ ಪ್ರಭುತ್ವ ಎಂದರೇನು?
- 4) ಪರಿಮಣಾತ್ಮಕ ಕ್ರಾಂತಿ ಎಂದರೇನು?
- 5) ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

2) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ:-

- 1) ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂದರೇನು?
- 2) ವಸತಿ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮೂಲಾಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ
- 3) ನಗರ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂದರೇನು?
- 4) ನವೀಕರಿಸಿದ ಪರಿಸರವಾದ ಎಂದರೇನು.?

3) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 15-20 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ:-

- 1) ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ
- 2) ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಶಾಖೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
- 3) ಮಾನವ-ಪರಿಸರ ಸಂಬಂಧವೇ ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವಾಗಿದೆ. ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸಿ.
- 4) ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
- 5) ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:-

- 1) ಮುಖ್ಯ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಭಾವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
- 2) ಮಾನವ ಭೂಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿಯಿರಿ.
- 3) ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಮಾನವ ಜೀವನ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸಂಬಂಧದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಿರಿ.

ಅಧ್ಯಾಯ - 2 ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ



ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವಂತವಾಗಿರುವ ಒಟ್ಟು ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು “**ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ**” ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ರಾಷ್ಟ್ರದ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಕೇವಲ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರದೆ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಅಥವಾ ಪ್ರದೇಶದ ಇತರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಂತೆ ಮಾನವ ಸಹ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲ. “ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ, ಗಾತ್ರ, ಸಂಯೋಜನೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಮಾನವ ಸಂಬಂಧಿತ ಅಂಶಗಳ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು “**ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ**” ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. “**ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ**” ಎಂಬ ಗ್ರಂಥವನ್ನು ಪ್ರಥಮಬಾರಿಗೆ ಜಿಟಿ ತ್ರಿವಾರ್ತಾ ರಚಿಸಿದರು ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ವಿಭಾಗವಾಗಿ ಪರಿಚಯಿಸಿದರು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವರನ್ನು **ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಸ್ಥಾಪಕ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಪರಿಭಾಷನೆಗಳು

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರ (ಡೆಮೋಗ್ರಾಫಿ): ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಾತ್ರ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಜನಸಾಂದ್ರತೆ, ಹಂಚಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನವಾಗಿದೆ. ಡೆಮೋಗ್ರಾಫಿ ಎಂಬ ಪದವು ಗ್ರೀಕ ಭಾಷೆಯಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದು “**ಡಿಮೋಸ್**” (DEMOS) ಎಂದರೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ “**ಗ್ರಾಫಿ**”(GRAPHY) ಎಂದರೆ ವಿವರಣೆ ಎಂದರ್ಥ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ: ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ: ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಜನನ ಮತ್ತು ಮರಣಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವಾಗಿದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ = ಜನನ - ಮರಣ

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆ = ಜನನ - ಮರಣ + ಒಳವಲಸೆ - ಹೊರ ವಲಸೆ

2.1 ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ:

ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುತ್ತಿದೆಯೇ?

ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಥವಾ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಧನಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕ ಆಗಿರಬಹುದಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿಯ ಸಂಶೋಧನೆಗಿಂತ ಮೊದಲು ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು 15 ದ.ಲ.ವಾಗಿದ್ದಿತು.

ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಮೈಲುಗಲ್ಲುಗಳು

ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ಬಿಲಿಯನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ವರ್ಷ	1804	1927	1960	1974	1987	1999	2012	2027	2046
ಮೈಲುಗಲ್ಲುಗಳ ಮಧ್ಯದ ಅವಧಿ (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)	—	123	33	14	13	12	13	16	19

1804ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರಥಮಬಾರಿಗೆ 1ಬಿಲಿಯನ್ ತಲುಪಿತು ನಂತರ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿ, ಹಾಗೂ ಜೀವನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರ ಅಧಿಕಗೊಂಡಿತು. 1927 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 2 ಬಿಲಿಯನ್ ತಲುಪಿತು. (123 ವರ್ಷಗಳ ತರುವಾಯ) ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಂದಾಜಿನಂತೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 7121 ದಶಲಕ್ಷಗಳು 20 ನೇ ಶತಮಾನ 2 ಬಿಲಿಯನ್ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ 6 ಬಿಲಿಯನ್ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಮುಕ್ತಾಯಗೊಂಡಿತು. ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು 21 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ.

7 ಬಿಲಿಯನ್ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿ

3 ಬಿಲಿಯನ್-ಜುಲೈ-1959

4 ಬಿಲಿಯನ್-ಏಪ್ರಿಲ್-1974,

5 ಬಿಲಿಯನ್-ಜುಲೈ-1987,

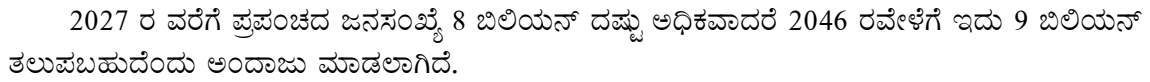
6 ಬಿಲಿಯನ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್-12-1999,

7 ಬಿಲಿಯನ್ ಮಾರ್ಚ್-12-2012.

(ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ವಿಭಾಗವು ಅಕ್ಟೋಬರ್ 31-2011 ರಂದು ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 7 ಬಿಲಿಯನ್ ತಲುಪಿದೆ ಎಂದು ಘೋಷಣೆ ಮಾಡಿದೆ.)

ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ :

ವರ್ಷ	1750	1800	1850	1900	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2012
ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ದ.ಲ.ಗಳಲ್ಲಿ)	791	978	1262	1650	2519	2982	3692	4435	5263	6070	6972	7114



The graph illustrates the exponential growth of the human population over time. The x-axis shows years from 12000 BC to 2000 AD. The y-axis represents population size. Key milestones are marked along the timeline:

- 12000 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಂದೆ**: ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಪರಿವರಿಸುವಿಕೆಯ ಆದ್ಯತೆ.
- 8000 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಂದೆ**: ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಪರಿವರಿಸುವಿಕೆಯ ಆದ್ಯತೆ.
- 6000 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಂದೆ**: ಪ್ರಾಣಿ ಪರಿವರಿಸುವಿಕೆಯ ಆದ್ಯತೆ.
- 4000 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಂದೆ**: ಲೇಖನ.
- 3000 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಂದೆ**: ನಗರೀಕರಣ.
- 2000 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಂದೆ**: ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ.
- 1000 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಂದೆ**: ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ.
- 500 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮುಂದೆ**: ರೋಮನ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ.
- 0**: ಕ್ರೈಸ್ತ ಧರ್ಮ.
- 500**: ಇಸ್ಲಾಮ್.
- 1000**: ಫೀಡಲ್ಮ್.
- 1500**: ರಿಞಾನ್ಸೆ.
- 1700**: ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕ್ರಾಂತಿ.
- 1900**: ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ.
- 2000**: ಅಂತರಿಕ್ಷ ಪ್ರಯಾಣ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಘಟಕಗಳು:

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ/ಅಥವಾ ಬದಲಾವಣೆಯು ಮೂರು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಜನನ, ಮರಣ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ವಲಸೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಎಂಬುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. “ಒಂದುಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಜನಿಸುವ ಮಕ್ಕಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು **ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.” ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಮರಣ ಹೊಂದುವ ಒಟ್ಟು ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು **ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಜನನ ಮತ್ತು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ

$$\text{ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ} = \frac{Bi}{P} \times 1000$$

Bi = ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಆದ ಒಟ್ಟು ಶಿಶು ಜನನ P = ಮಧ್ಯವಾರ್ಷಿಕ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ

$$\text{ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ} = \frac{D}{P} \times 1000$$

D = ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಆದ ಒಟ್ಟು ಮರಣ ಸಂಖ್ಯೆ P = ಮಧ್ಯವಾರ್ಷಿಕ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ

ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ: ಜನನ ಪ್ರಮಾಣದ ದರ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 10-20 ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದು ಹಾಗೂ 40-50 ಇದ್ದರೆ ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ದರ ಅಥವಾ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಮರಣ ದರ ಪ್ರಮಾಣವು ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಪಂಚದ ಸರಾಸರಿ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 19.14 ಇದರಲ್ಲಿ (2012) ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಅಧಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ನೈಜರ್ ರಾಷ್ಟ್ರ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 51.26 ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಜಪಾನ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 7.64 ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ 1950 ರದಶಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣದ ದರ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 36 ಇದ್ದದ್ದು ಇಂದು ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 19.14 ಕ್ಕೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ: ಪ್ರಸ್ತುತ ಪ್ರಪಂಚದ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವು ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 8.37 ಇದ್ದು **ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕ** ದ.ಸಿಯೆರಾ ಲಿಯೋನ್ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 18 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ

ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಉಗಿಯಂತ್ರ ಬಳಕೆ, ಪವನ ಹಾಗೂ ಜಲಶಕ್ತಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಅಧಿಕಗೊಂಡಿತು. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಹಾಗೂ ಸಂಪರ್ಕಿತ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯ ಪರಿಪಾಲನೆ, ಶುದ್ಧ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕೈಗಾರಿಕೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿ ಹಾಗೂ

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ದರ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣದ ದರದಲ್ಲಿ ತೀರಾ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿದೆ.

ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು

ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ		ಕಡಿಮೆ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ	
ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು	ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ	ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು	ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ
ನೈಜರ	50	ಜಪಾನ	8
ಚಾಡ್	47	ಜರ್ಮನಿ	8
ಅಂಗೋಲಾ	46	ಇಟಲಿ	9
ಬುರುಂಡಿ	45	ಪೋರ್ಚುಗಲ್	9
ಉಗಾಂಡ	44	ರುಮೇನಿಯಾ	9
ಕಾಂಗೊ ಡೆಮೊಕ್ರಾಟಿಕ್ ರಿಪಬ್ಲಿಕ್	44	ಸರ್ಬಿಯಾ	9

ಅಧಿಕ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು

ಅಧಿಕ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ		ಕಡಿಮೆ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ	
ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು	ಮರಣಪ್ರಮಾಣ	ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು	ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ
ಸಿಯೆರ್ರಾಲಿಯೋರಾನ್	18	ಕುವೈಟ್	01
ಯುಕ್ರೇನ್	15	ಯು.ಎ.ಇ	01
ಕೋಟೆ ಡಿ ಐವರಿ	15	ಸತಾರ್	01
ಸ್ವಿಟ್ಜರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್	14	ಬಹೇರಿನ್	02
ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾ	14	ಮಾಲ್ಡೀವ್ಸ್	03
ಸಬಿರ್‌ಯಾ	14	ಸೌದಿಅರೇಬಿಯಾ	03

ವಲಸೆ:

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಜನರ ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಅದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ವಲಸೆಯ ಮೇಲೆಯೂ ಸಹ ನಿರ್ಭರಿತವಾಗಿದೆ.

ವಲಸೆಗೆ ಕಾರಣಗಳೇನು ಎಂದು ತಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಜನರ ಉತ್ತಮ ಆರ್ಥಿಕಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅನುಕೂಲತೆಗಾಗಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ವಲಸೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ 1) ತಳ್ಳಲ್ಪಡುವ ಅಂಶಗಳು 2) ಸೆಳೆಯಲ್ಪಡುವ ಅಂಶಗಳು ತಳ್ಳಲ್ಪಡುವ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ

ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಜನರು ಹೊರ ಹೋಗುವಂತೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಸೆಳೆಯಲ್ಪಡುವ ಅಂಶಗಳು ಅಂದರೆ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಜನರನ್ನು ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

ತಳ್ಳಲ್ಪಡುವ ಅಂಶಗಳು	ಸೆಳೆಯಲ್ಪಡುವ ಅಂಶಗಳು.
1 ನಿರುದ್ಯೋಗ,	1 ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳು
2 ಬಡತನ,	2 ಉತ್ತಮ ಜೀವನ ಶೈಲಿ
3 ವಾಯುಗುಣ,	3 ಜೀವ ಮತ್ತು ಆಸ್ತಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆ
4 ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಕೋಪಗಳು	4 ಉತ್ತಮವಾದ ವಾಯುಗುಣ
5 ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಕಾರಣಗಳು	5 ಇತರೆ

ವಲಸೆ ಬರುವವರು - ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬರುವವರು

ವಲಸೆ ಹೋಗುವವರು - ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗುವವರು

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಳ್ಳುವವನನ್ನು ವಲಸಿಗ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ವಲಸೆ ಶಾಶ್ವತ ಅಥವಾ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿರಬಹುದು ಆದರೆ ವಲಸೆಯನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

1) ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆ 2) ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಲಸೆ

ರಾಷ್ಟ್ರದ ಒಳಗಡೆ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ವಲಸೆ ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ಹಳ್ಳಿಗೆ, ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ನಗರಕ್ಕೆ, ನಗರದಿಂದ ನಗರಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ನಗರದಿಂದ ಹಳ್ಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಜನರು ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಲಸೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

1989ರಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಷ್ಟ್ರ ಸಂಘವು ಜುಲೈ -11 ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾದಿನವೆಂದು ಘೋಷಣೆ ಮಾಡಿತು.

2.2 ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹಂಚಿಕೆ:

ಮಾರ್ಚ್-2012ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 7 ಬಿಲಿಯನ್ ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕವಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಅಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. “ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಆ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತಾರಗಳ ಮಧ್ಯದ ಅನುಪಾತವಾಗಿದೆ” ಪ್ರತಿ ಚದರು ಕಿ.ಮಿ. ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಸರಾಸರಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಜನಸಾಂದ್ರತೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

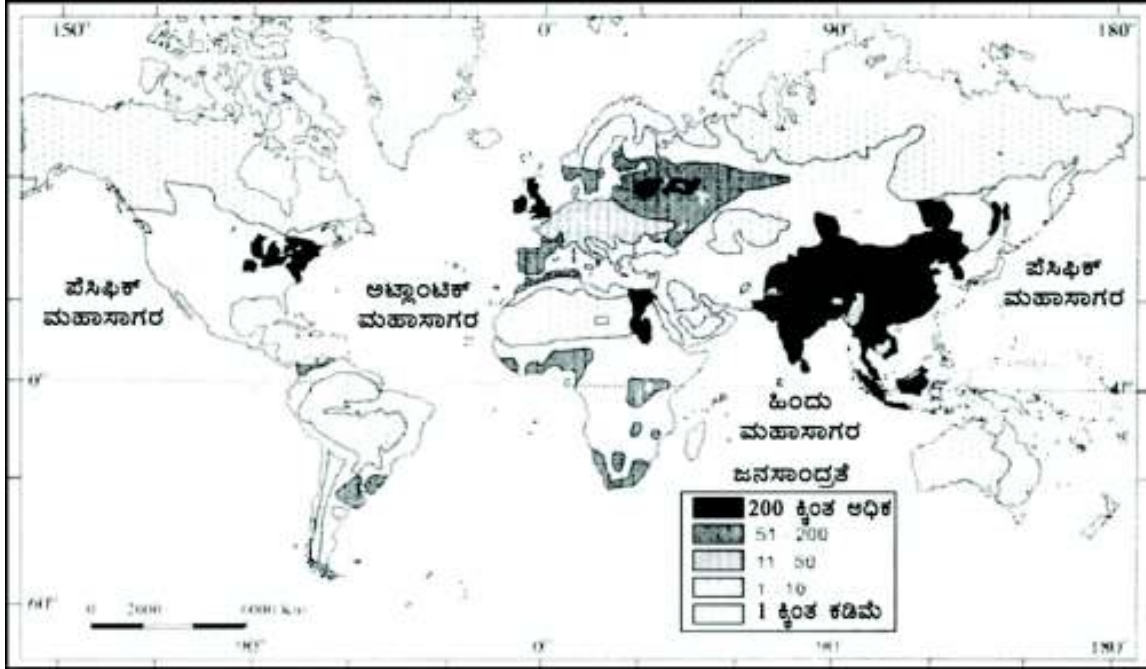
ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ

$$\text{ಜನಸಾಂದ್ರತೆ} = \frac{\text{ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ}}{\text{ಒಟ್ಟು ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಸ್ತಾರ}}$$

ಖಂಡಗಳನುಸಾರ ಜನಸಾಂದ್ರತೆ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 2001ರಲ್ಲಿ

ಖಂಡಗಳು	ವಿಶಿಷ್ಟ	ಆಫ್ರಿಕಾ	ಯುರೋಪ	ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ	ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾ	ಸಾಗರಿಕ ಪ್ರದೇಶ	ಅಂಟಾರ್ಟಿಕಾ	ಪ್ರಪಂಚ
ಜನಸಾಂದ್ರತೆ ಪ್ರತಿ ಚದರು ಕಿ.ಮಿ.ಗೆ	86.7	32.7	70	22.9	21.4	4.25	0.0003 (varies)	19
ಜನಸಂಖ್ಯೆ	4,140,336,501	994,527,534	738,523,843	528,720,588	385,742,554	36,102,071	4,490 (non permanent)	7121000000

ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹಂಚಿಕೆ



ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲವೊಂದು ಭಾಗಗಳು ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳು ವಿರಳ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಂಡಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

- 1) ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು
- 2) ಮಧ್ಯಮ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು
- 3) ಕಡಿಮೆ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು.

ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮೂರು ವಲಯಗಳು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಅಧಿಕ ಹೊಂದಿವೆ.

- 1) ಏಶಿಯಾ ಖಂಡದ ಪೂರ್ವ, ದಕ್ಷಿಣ ಹಾಗೂ ಆಗ್ನೇಯ ಭಾಗ
- 2) ಯುರೋಪ ಖಂಡದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗ
- 3) ಯು.ಎಸ್.ಎ. ಯ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗ ಕೆನಡಾದ ಆಗ್ನೇಯ ಭಾಗ

ಮಧ್ಯಮ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು

ಪ್ರಪಂಚದ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ತೇವಪೂರಿತ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ, ಆಫ್ರಿಕಾದ ಆಗ್ನೇಯ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಪೂರ್ವ ಭಾಗಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಜನಸಾಂದ್ರತಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಕಡಿಮೆ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು.

ದಕ್ಷಿಣ ಹಾಗೂ ಉತ್ತರಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದ ಸಮೀಪವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಶೀತ ಮರಭೂಮಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಅಧಿಕ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಾಂದ್ರತೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

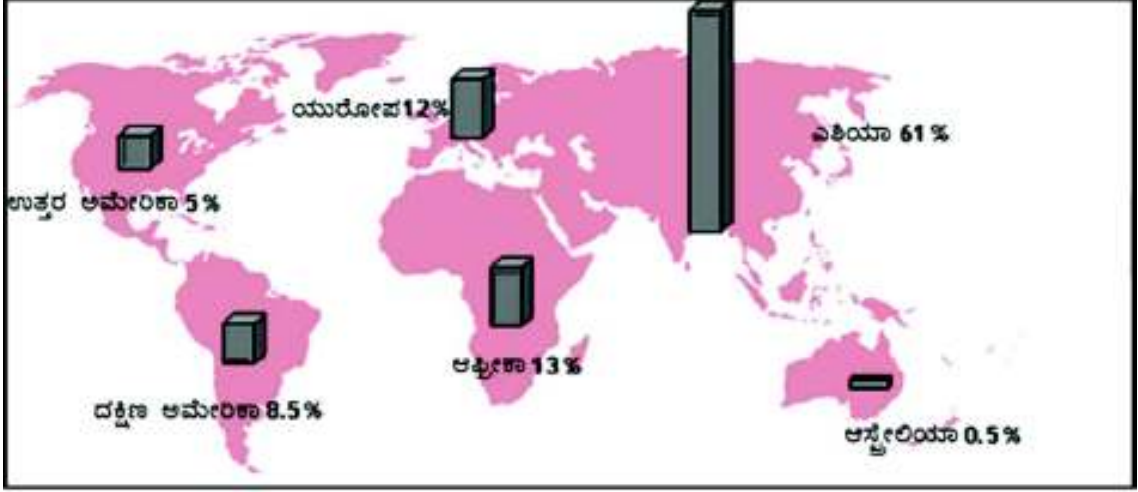
ಜಾರ್ಜ್.ಬಿ.ಕ್ರಿಸ್ತಿಯವರ ಪ್ರಕಾರ ಏಶಿಯಾ ಖಂಡದ ಬಹುಭಾಗ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮಾತ್ರ ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿವೆ. ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯ ವಿವರಣೆಗೂ ಸಹ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ 2/3 ದಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 7 ರಷ್ಟು ಭೂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಭೂಮಿಯು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಖಂಡಗಳ ಒಳಭಾಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ವಾಸವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದ 2/3 ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಸಮುದ್ರದ ದಡದಿಂದ 500 ಕಿ.ಮಿ ಒಳಗಡೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

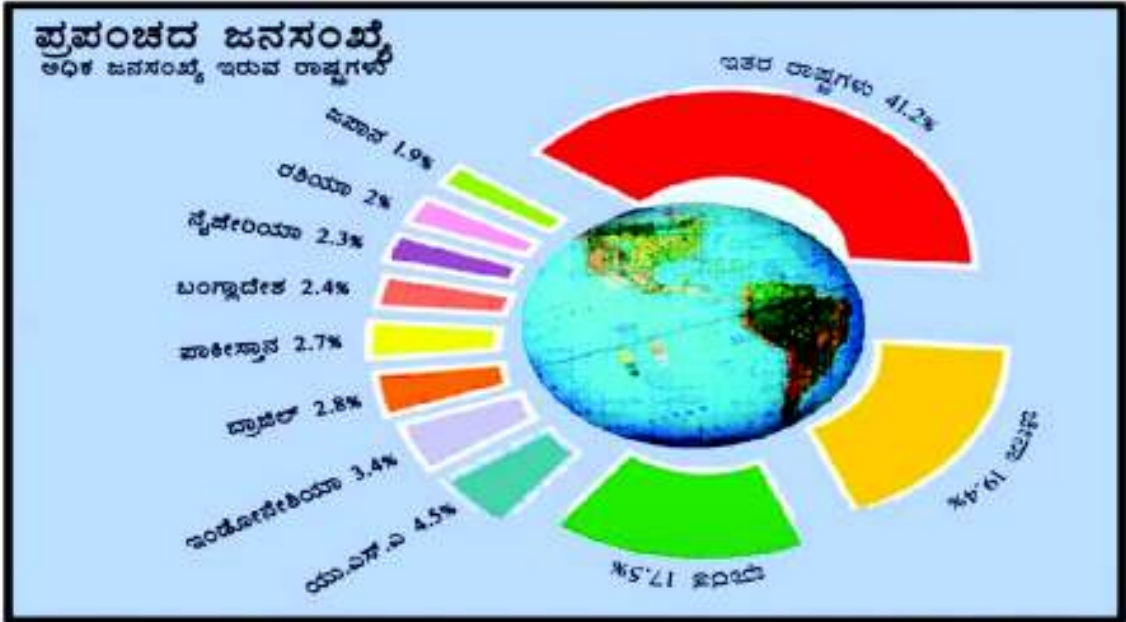
ಪ್ರಪಂಚದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಏಶಿಯಾ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡಾ 61 ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಆಫ್ರಿಕಾ ಖಂಡ ಶೇಕಡಾ 13 ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು 2ನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಯುರೋಪ್ ಖಂಡ ಶೇಕಡಾ 12 ರಷ್ಟು, ದ. ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡ ಶೇಕಡಾ 8.5 ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡ ಶೇಕಡಾ 5 ರಷ್ಟು ಸಾಗರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶವು ಶೇಕಡಾ 0.5 ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಾಗರಿಕ ಪ್ರದೇಶ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಅಂಟಾರ್ಟಿಕ ಶಾಸ್ತ್ರತಜ್ಞರಾಗಿ ಜನರ ರಹಿತವಾಗಿದ್ದರೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಾಷ್ಟ್ರದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಭೇಟಿ ನೀಡುತ್ತಾರೆ.

ಖಂಡಗಳಿಗನುಸಾರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹಂಚಿಕೆ



ಪ್ರಪಂಚದ 10 ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಸೇರಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ 58 % ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಪ್ರಥಮ 10 ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ 6 ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಏಶಿಯಾ ಖಂಡದಲ್ಲಿವೆ. (ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಭಾರತ ಸೇರಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ 36.1 % ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿವೆ) ಏಶಿಯಾ ಖಂಡದ 6 ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಯಾವವು ಎಂದು ನೀವು ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲೀರಾ?

ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು



ಪ್ರಪಂಚದ ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿದ 10 ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು

ಅ.ನಂ	ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು	ಜನಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಶೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ
1	ಚೀನಾ	1,360,120,000	19.4%
2	ಭಾರತ	1,210,193,422	17.5%
3	ಯು.ಎಸ್.ಎ.	316,730,000	4.5%
4	ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ	237,641,000	3.4%
5	ಬ್ರಾಝಿಲ್	198,783,000	2.8%
6	ಪಾಕಿಸ್ತಾನ	184,333,000	2.7%
7	ನೈಜೀರಿಯಾ	170,123,740	2.39%
8	ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ	161,083,804	2.26%
9	ರಶಿಯಾ	143,347,100	2%
10	ಜಪಾನ	127,547,000	1.79%

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ವ್ಯಾಟಿಕನ್ ಪಟ್ಟಣವು 800 ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿದ್ದು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೆ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು :

1) **ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು**— ಭೂಸ್ವರೂಪ, ವಾಯುಗುಣ, ಶುದ್ಧನೀರು ದೊರೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಪ್ರಮಾಣ, ಮಣ್ಣು, ಮುಂತಾದವು ಪ್ರಮುಖ ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

2) **ಆರ್ಥಿಕಾಂಶಗಳು** — ಖನಿಜ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ, ನಗರೀಕರಣ, ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ, ಸಾರಿಗೆಯ ಸಂಪರ್ಕದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮುಂತಾದವು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಆರ್ಥಿಕಾಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

3) **ಸಾಮಾಜಿಕ & ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳು** — ಜೀವ & ಆಸ್ತಿಯ ರಕ್ಷಣೆ, ಸರಕಾರದ ಯೋಜನೆಗಳು, ಜನರ ಆಶೋತ್ತರಗಳು, ಧರ್ಮ, ಮುಂತಾದವು ಪ್ರಮುಖ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಶೀಘ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗಿವೆ

- ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪತ್ತಿನ ಅವನತಿ
- ಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ
- ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ, ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ, ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯಗಳ ಹೆಚ್ಚಳ

- ಪರಿಸರದ ಅವನತಿ
- ಅರಣ್ಯನಾಶ ಹಾಗೂ ಜೀವಿಪರಿಸರ ವೈವಿಧ್ಯ ಹಾಳಾಗುವಿಕೆ
- ವಾಯುಮಂಡಲದ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ
- ಹೊಸ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳ ಹಬ್ಬುವಿಕೆ
- ಆಹಾರದ ಕೊರತೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ
- ಅಂತರ್ಜಲಮಟ್ಟದ ಕುಸಿತ, ಮಲೀನವಾದ ನೀರು ನದಿ/ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಸೇರುವುದು, ಘನತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಅಶುದ್ಧವಾದ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಮದ್ದು ಸೇವನೆ ಮತ್ತು ಸಂಪತ್ತಿನ ಲೂಟಿ ಮಾಡುವಂತಹ ಅಪರಾಧಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ.
- ಅಪರಾಧ/ದರೋಡೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ
- ರಾಜಕೀಯ ಅಸ್ಥಿರತೆ
- ನಿರುದ್ಯೋಗ
- ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ಕೊರತೆ. (ಆಹಾರ, ಬಟ್ಟೆ, ವಸತಿ)

ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ



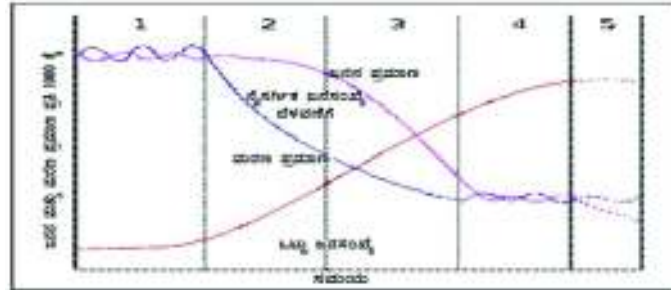
ಜನಸಂಖ್ಯಾ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳು

ಕುಟುಂಬಯೋಜನೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಪ್ರಚಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು, ಬ್ರಹ್ಮಚರ್ಯ ಪಾಲನೆ ಸ್ವಯಂ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಅವಿವಾಹಿತರಾಗಿ ಉಳಿಯುವುದು ಮಹಿಳೆಯರ ಸ್ಥಾನಮಾನ ಅಧಿಕಗೊಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅವರ ಆರೋಗ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದು, ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ನೀಡುವುದು ಮುಂತಾದ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಆವರ್ತ(Demographic Cycle)

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಆವರ್ತವು ಅಧಿಕ ಜನನ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣಗಳಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಜನನ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡು ವಿವಿಧ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಮಾದರಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಮಾದರಿಯು ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ ಪೂರ್ವದಿಂದ ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ ನಂತರದ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿವರಣೆಯು ಅಮೇರಿಕಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾತಜ್ಞ ಡೆಬ್ಲೊ ಎಸ್. ಥಾಮ್ಸ್ ರವರ (1929) ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಆವರ್ತವು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಐದು ಹಂತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಆದರೆ ಮೂಲ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಆವರ್ತದ ಮಾದರಿಯು ಕೇವಲ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿತ್ತು. ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಯುರೋಪ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ ಏಶಿಯಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಇಂದಿನ ಜನನ ಮತ್ತು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಐದನೆಯ ಹಂತ ಅವಶ್ಯಕ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿತು.



1. ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತ-ಸ್ಥಿರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹಂತ

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಆವರ್ತದ ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತ ಅಧಿಕ ಜನನ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಇಂತಹ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಅತಿ ಹಿಂದಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿ.ಶ. 1750 ಕ್ಕಿಂತ ಹಿಂದಿನ ಅವಧಿಯನ್ನು ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿ.ಶ. 1920 ರ ವರೆಗಿನ ಅವಧಿಯನ್ನು ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜನನ-ಮರಣಗಳೆರಡೂ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ.

2. ಎರಡನೆಯ ಹಂತ-ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ವೃದ್ಧಿ ಆರಂಭದ ಹಂತ.

ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವು ಬದಲಾವಣೆಗೊಳ್ಳದೆ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರಧಾನ್ಯಗಳ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಸಮರ್ಪಕ ಹಂಚಿಕೆ, ಶುದ್ಧ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೌಲಭ್ಯದ ವಿಸ್ತರಣೆ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ತೀವ್ರ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ಏಶಿಯಾ ಹಾಗೂ ಆಫ್ರಿಕಾ ಖಂಡದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ.

3. ಮೂರನೆಯ ಹಂತ - ವಿಸ್ತಾರಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಅಂತಿಮ ಹಂತ.

ಮೂರನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣದೊಂದಿಗೆ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವು ಸಹ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ದರ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ದರಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ನಗರೀಕರಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಜೀವನೋಪಾಯ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆ, ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸ್ಥಾನಮಾನ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣದ ಹೆಚ್ಚಳ, ಬಾಲ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆ ಮುಂತಾದವು ಈ ಹಂತದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆ. ಭಾರತ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

4. ನಾಲ್ಕನೆಯ ಹಂತ - ಕಡಿಮೆ ಸ್ಥಿರತೆಯ ಹಂತ

ನಾಲ್ಕನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ & ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಒಂದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ತಾಂತ್ರಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಧಿಕ ನಗರೀಕರಣದಿಂದ ಕೂಡಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ. ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ದೈಹಿಕ ಶ್ರಮ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬೊಜ್ಜು ಈ ಹಂತದ ಜನರಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್, ಜಪಾನ್, ಬೆಲ್ಜಿಯಂ ಸ್ವಿಜರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮೊದಲಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

5. ಐದನೆಯ ಹಂತ - ಇಳಿಕೆಯ ಹಂತ

ಐದನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ದರ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಜರ್ಮನಿ, ಹಂಗೇರಿ, ನಾರ್ವೆ ಸ್ವಿಡನ್ ಮೊದಲಾದ ಐರೋಪ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ.

2.2 ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಯೋಜನೆ

ವಿವಿಧ ವಯೋಮಾನದಲ್ಲಿರುವ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ, ಧರ್ಮ, ಸ್ತ್ರೀ-ಪುರುಷರ ಪ್ರಮಾಣ ಮುಂತಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗನುಸಾರ ಜನರ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವುದನ್ನು **ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಯೋಜನೆ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿ ರಾಷ್ಟ್ರದ ನಾಗರಿಕರು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಸ್ತ್ರೀ ಪುರುಷರ ಪ್ರಮಾಣ, ವಯೋಮಿತಿ, ಉದ್ಯೋಗ, ಸಾಕ್ಷರತೆ, ಜೀವಿತಾವಧಿ, ಧರ್ಮ, ಮುಂತಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಯೋಜನೆ ರಚನೆ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಸ್ತ್ರೀ ಪುರುಷರ ಪ್ರಮಾಣ/ಲಿಂಗ ಸಂಯೋಜನೆ

ಸ್ತ್ರೀ ಮತ್ತು ಪುರುಷರ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ. **ಸ್ತ್ರೀ ಮತ್ತು ಪುರುಷ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಸ್ತ್ರೀ-ಪುರುಷರ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.** ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಪುರುಷರಿಗೆ ಇರುವ ಸ್ತ್ರೀಯರು ಎಂದು ಅಳತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

$$\text{ಸ್ತ್ರೀ ಪುರುಷರ ಪ್ರಮಾಣ} = \frac{\text{ಸ್ತ್ರೀ ಜನಸಂಖ್ಯೆ}}{\text{ಪುರುಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆ}} \times 1000$$

ಕೆಲವೊಂದು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಂಗ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪುರುಷರು ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ ಎಂದೂಸಹ ಅಳತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಲಿಂಗಭೇದ ಮಾಡುವುದು ತಪ್ಪು ಯಾವುದೇ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಲಿಂಗಭೇದ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಲಿಂಗಾನುಪಾತ



ಪ್ರಪಂಚದ ಸ್ತ್ರೀ-ಪುರುಷರ ಪ್ರಮಾಣ-2010 ರಲ್ಲಿ 986 ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಪುರುಷರಿಗೆ ಇದ್ದು 2011 ರಲ್ಲಿ ಇದು 984 ಕ್ಕೆ ಇಳಿದಿದೆ.

ಲಾಟ್ವಿಯಾ (Latvia) ಇಸ್ಟೋನಿಯಾ(Estonia) ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಲಿಂಗಾನುಪಾತ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾಗಿವೆ ಈ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಂಗಾನುಪಾತ ಪ್ರತಿಸಾವಿರ ಪುರುಷರಿಗೆ 1174 ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರಿರುವರು ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಯು.ಎ.ಇ. ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಲಿಂಗಾನುಪಾತ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಈ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಪುರುಷರಿಗೆ 468 ಸ್ತ್ರೀಯರು ಇರುವರು. ಪ್ರಪಂಚದ 139 ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಧಿಕವಿದ್ದು 72 ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಯುರೋಪ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು, ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ, ರಶಿಯಾ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮುಂತಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಂಗಾನುಪಾತ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಪರವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದರೆ ಏಶಿಯಾ ಹಾಗೂ ಆಫ್ರಿಕಾ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡಗಳ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಪ್ರಮಾಣ ಪುರುಷರಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ.

ವಯೋಮಾನ ರಚನೆ

ವಯೋಮಾನ ರಚನೆಯು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ವಯೋಮಾನ ರಚನೆ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿಯ ಪ್ರತಿ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಜನರ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ. ಇದು ಸ್ತ್ರೀ ಮತ್ತು ಪುರುಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿವಯಸ್ಸಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಬದಲಿಗೆ ವಯೋಮಾನ ರಚನೆಯನ್ನು

ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

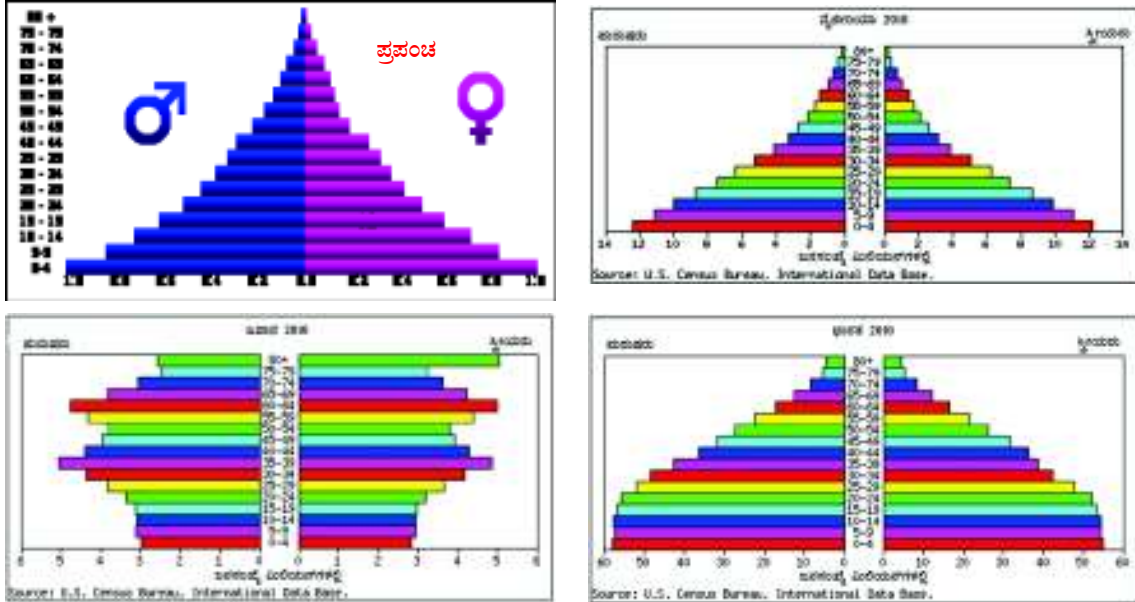
- 1) 0-14 ವರ್ಷ ಮಕ್ಕಳು.
- 2) 15-65 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಕರು.
- 3) 65ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ವೃದ್ಧರು.

ವಯೋಮಿತಿಗನುಸಾರ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

ವಯೋಮಿತಿಯ ಗುಂಪು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)	ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ	ಪುರುಷರು	ಸ್ತ್ರೀಯರು
0-14	26.2%	950,474,013	887,057,234
15-65	65.8%	2,332,710,624	2,285,264,760
65 < 8%	249,318,537	312,187,796	

ಮೇಲಿನ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಸರಾಸರಿ ವಯಸ್ಕರ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿಶತ 65.8 ಇರುತ್ತದೆ. ವೃದ್ಧರ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿಶತ 8 ರಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿಶತ 26.2 ರಷ್ಟು ಇರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪಿರಾಮಿಡ್



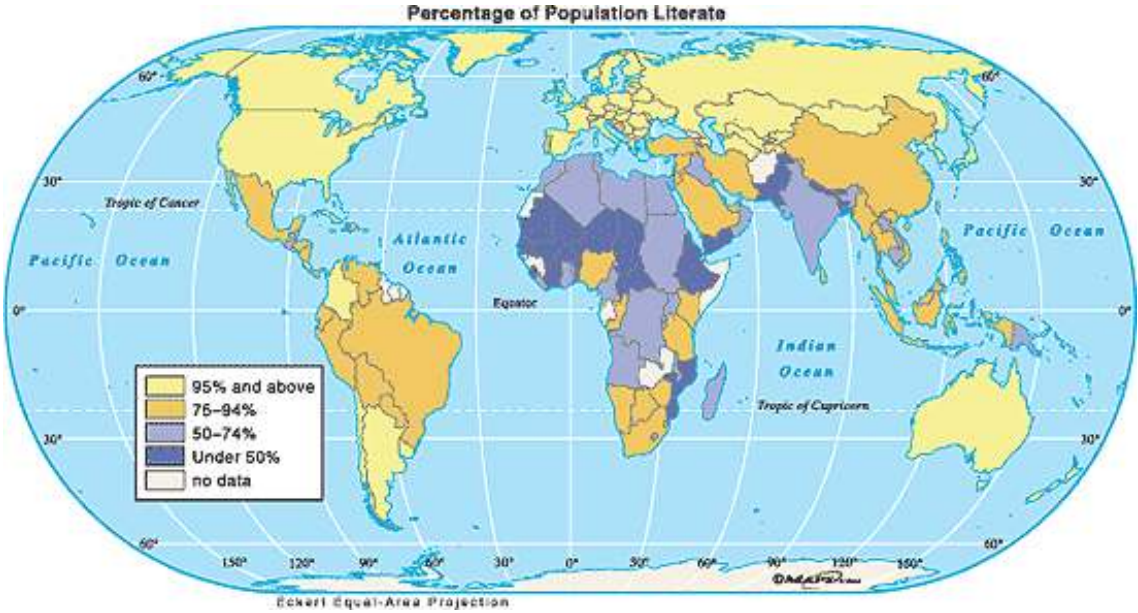
ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪಿರಮಿಡ್ ನಕ್ಷೆ ಅಥವಾ ವಯೋಮಾನ ರಚನೆಯ ಪಿರಮಿಡ್ ನಕ್ಷೆಯು ವಿವಿಧ ವಯಸ್ಸಿನ ಜನರ ಗುಂಪುಗಳ ಅನುಪಾತ ಸೂಚಿಸುವ ನಕ್ಷೆಯಾಗಿದ್ದು ಇದು ಪಿರಾಮಿಡ್ ಆಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ಶತಮಾನದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿವಿಧ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪಿರಮಿಡ್‌ನ ತಳಭಾಗವು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿದ್ದು ಮೇಲುಭಾಗವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಶವನ್ನು ನೈಜೀರಿಯಾ ಪಿರಮಿಡ್ ನಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಜಪಾನಿನ ಪಿರಮಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಯುವಕರು

ಕಂಡುಬಂದು ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ವೃದ್ಧರ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಪಿರಮಿಡ್ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿದ್ದು ಪಿರಮಿಡ್ ತಳಭಾಗ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿದೆ. ಇದು ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದು ವೃದ್ಧರ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಸೂಚಕವಾಗಿದೆ.

ಅವಲಂಬಿತ ಜನರ ಪ್ರಮಾಣ (Dependency Ratio)

15 ರಿಂದ 64 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಧ್ಯದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಅವಲಂಬಿತ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ (ಮಕ್ಕಳು ಹಾಗೂ ವೃದ್ಧರೂ) ಮಧ್ಯದ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಅವಲಂಬಿತ ಜನರ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಆರ್ಥಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಅವಲಂಬಿತ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಮಧ್ಯದ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಅನುಪಾತವಾಗಿದೆ.

ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ



ಸಾಕ್ಷರತೆ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಲಕ್ಷಣ. ಇದು ಜನರ ಜೀವನ ಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಸಮಾಜದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಸಹ ಇದರ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿರುತ್ತದೆ. **ಅರಿತುಕೊಂಡು ಬರೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಓದುವುದನ್ನು ಸಾಕ್ಷರತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.** ಸಾಕ್ಷರತೆಯು ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಸೂಚಕವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಅಶಿಕ್ಷಿತ ವಯಸ್ಕರರ ಪೈಕಿ 2/3 ರಷ್ಟು ಕೇವಲ 8 ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಾರೆ(ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ಚೀನಾ, ಈಜಿಪ್ಟ್, ಇತಿಯೋಪಿಯಾ, ಭಾರತ, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ, ನೈಜೀರಿಯಾ ಹಾಗೂ ಪಾಕಿಸ್ತಾನ) ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಅಶಿಕ್ಷಿತರಲ್ಲಿ 2/3 ರಷ್ಟು ಅಶಿಕ್ಷಿತರು ಮಹಿಳೆಯರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ 2011 ರ ವರದಿ ಪ್ರಕಾರ ಜಾರ್ಜಿಯಾ ಶೇಕಡಾ 100 ರಷ್ಟು ಸಾಕ್ಷರತೆ ಹೊಂದಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಇಸ್ಲೊನಿಯಾ, ಲಾಟವಿಯಾ, ಸ್ಲೋವೇನಿಯಾ, ಯುಕ್ರೇನ್, ರಶೀಯಾ, ಹಂಗೇರಿ ಶೇಕಡಾ 94 ರಷ್ಟು ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿವೆ. ಸುಮಾರು 65 ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಶೇಕಡಾ 50 ರಿಂದ 80 ರಷ್ಟು ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿ ಮಧ್ಯಮ ಸಾಕ್ಷರತಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಮಾಲಿ, ದಕ್ಷಿಣ ಸುಡಾನ್, ನೈಜರ್, ಗಿನಿಯಾ ಮುಂತಾದ

ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾಗಿವೆ.

ಉದ್ಯೋಗ ಅವಕಾಶಗಳ ರಚನೆ

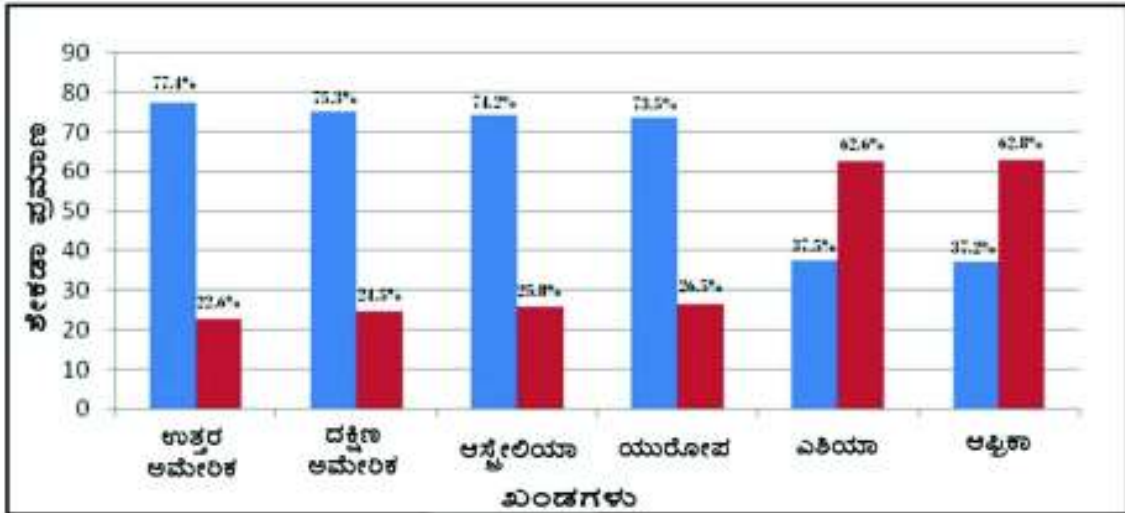
ವ್ಯವಸಾಯ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ವ್ಯಾಪಾರ, ಸಾರಿಗೆ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಜನರ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಉದ್ಯೋಗಸ್ಥರ ರಚನೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ದ್ವಿತೀಯ, ತೃತೀಯ ಹಾಗೂ ಚತುರ್ಥ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೆಂದು ನಾಲ್ಕು ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾ, ಯುರೋಪ ಖಂಡದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ರಶಿಯಾ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಕಂಡುಬಂದರೆ ಉಳಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಕರಣಗೊಂಡಿವೆ. ಆದರೆ ಏಶಿಯಾ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾ ಖಂಡದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಕೃಷಿಪ್ರಧಾನ (ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ) ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾಗಿವೆ.

ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

ಮಾನವನ ವಾಸಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ವಾಸಸ್ಥಾನ. ನಗರ ವಾಸಸ್ಥಾನ ಎಂದರೆ ಪಟ್ಟಣ ಹಾಗೂ ಮಹಾನಗರಪಾಲಿಕೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜನರು ದ್ವಿತೀಯ, ತೃತೀಯ ಅಥವಾ ಚತುರ್ಥ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಾಸಸ್ಥಾನಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಜನರು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಸುಮಾರು ಪ್ರತಿಶತ 50.5 ರಷ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಖಂಡಗಳಿಗನುಸಾರ ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ನಗರೀಕರಣ, ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿದ್ದು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಧಿಕವಾಗ ಹತ್ತಿದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

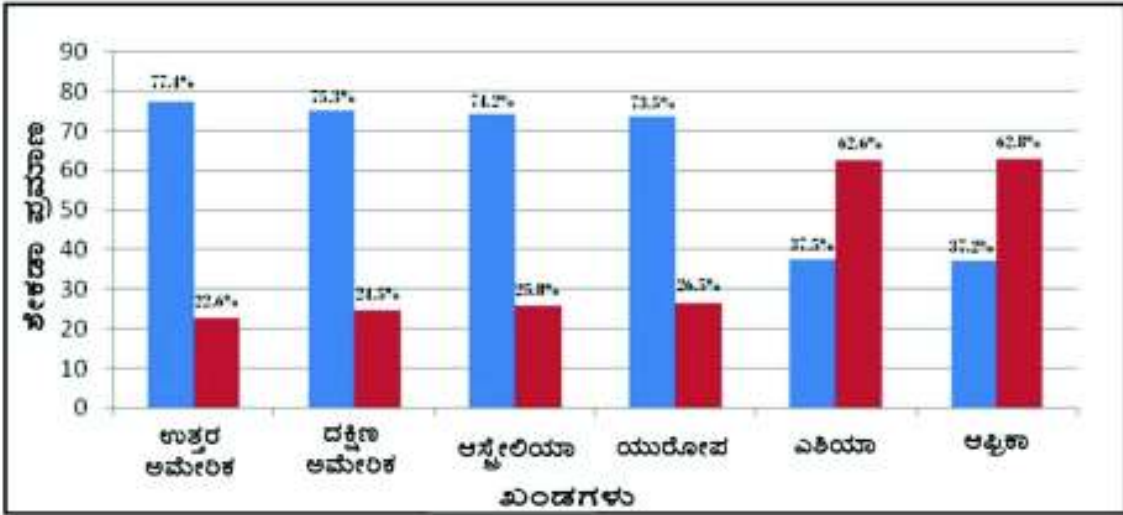


ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ 10 ಮಹಾನಗರಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 2012

ಶ್ರೇಣಿ	ನಗರ	ಜನಸಂಖ್ಯೆ	ರಾಷ್ಟ್ರ	ಶ್ರೇಣಿ	ನಗರ	ಜನಸಂಖ್ಯೆ	ರಾಷ್ಟ್ರ
1	ಶಾಂಘೈ	17,836,133	ಚೀನಾ	6	ಮಾಸ್ಕೋ	11,551,930	ರಶಿಯಾ
2	ಇಸ್ತಾಂಬುಲ್	13,255,685	ಟರ್ಕಿ	7	ಸಾಪೋಪೋಟ್	11,316,149	ಬ್ರೆಜಿಲ್
3	ಕರಾಚಿ	12,991,000	ಪಾಕಿಸ್ತಾನ	8	ಗಾಂಗ್‌ಜೋ	11,070,654	ಚೀನಾ
4	ಮುಂಬೈ	12,478,447	ಭಾರತ	9	ದೆಹಲಿ	11,007,835	ಭಾರತ
5	ಬಿಜಿಂಗ್	11,716,000	ಚೀನಾ	10	ಸಿಯೋಲ್	10,575,447	ದಕ್ಷಿಣ ಕೊರಿಯಾ

ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ

ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯ ಜೀವಂತವಾಗಿರುವ ಸರಾಸರಿ ಅವಧಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಇಂದಿನ ಜನರ ಸರಾಸರಿ ಜೀವಿತಾವಧಿಯು 68.09 ವರ್ಷ. ಅನೇಕ ದಶಕಗಳಿಂದ ಇದು ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತಿದೆ ಮಾನವನ ಮೂಲಭೂತ ಬೇಡಿಕೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳಿಂದ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪುರುಷರ ಸರಾಸರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ 66.09 ವರ್ಷ ವಿದ್ಯರ ಮಹಿಳಾ ಸರಾಸರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿಯು 70.24 ವರ್ಷ ಪುರುಷ ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯರ ಮಧ್ಯದ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗಿಂತ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ. ಏಶಿಯಾ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಕಡಿಮೆ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಹೊಂದಿವೆ.



ವೃದ್ಧಾಪ್ಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ : (Population Aging):

ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ವೃದ್ಧರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಕಂಡುಬರುವುದನ್ನು **ವೃದ್ಧಾಪ್ಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೆಂದು** ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಪೊ|| ಅಮೃತ್ಯ ಸೇನ್
ಭಾರತದ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು

ಬದಲಾಗಿ ಮಾನವ ಜೀವನದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದು ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕೆಳಗಿನ ನಾಲ್ಕು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಂದ ಬೆಂಬಲಿತವಾಗಿದೆ.

1. ಸಮಾನತೆ (Equity) ಜನರಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಅವಕಾಶಗಳು ಲಿಂಗ, ಜಾತಿ, ಜನಾಂಗ ಮತ್ತು ಆಧಾರದ ಬೇಧವಿಲ್ಲದೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು.

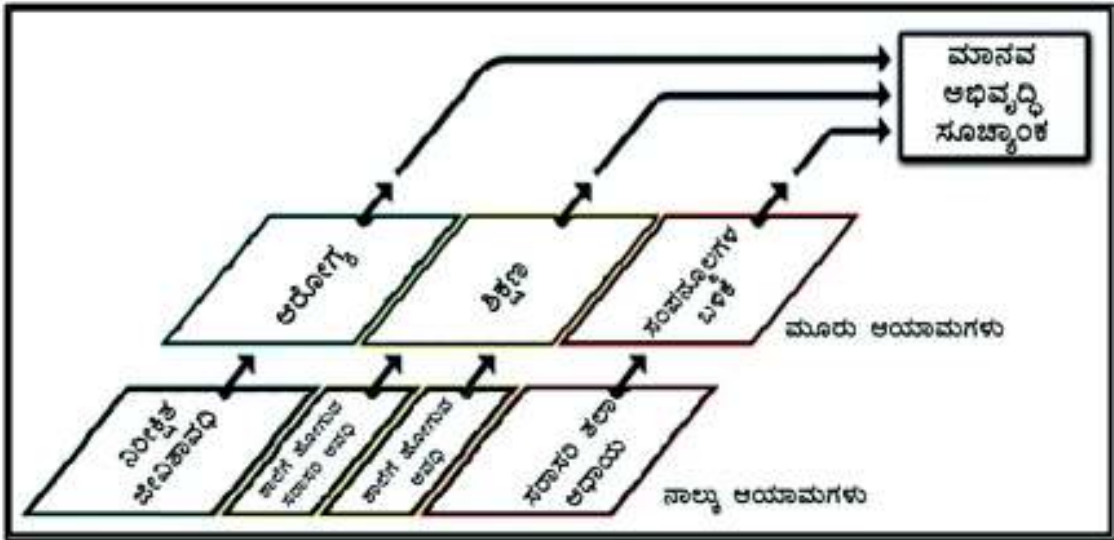
2. ಸುಸ್ಥಿರತೆ Sustainability ಅವಕಾಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರತೆಯು ಇರಬೇಕು. ಸಮರ್ಥನೀಯ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಲು ಪ್ರತಿ ಪೀಳಿಗೆಯು ಅದೇ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ವಿಚಾರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರಿಸಿ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು.

3. ಉತ್ಪಾದಕತೆ(Productivity): ಇದು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಜನರಲ್ಲಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗಬೇಕು. ಜನರು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸಂಪತ್ತಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವರ ಜ್ಞಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸಿ ಅವರು ಸಮರ್ಥಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬೇಕು.

4. ಸಬಲೀಕರಣ(Empowerment) ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಅಧಿಕಾರ ಹೊಂದಲು ಸಬಲೀಕರಣ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಆಯ್ಕೆಗಳ ಅಧಿಕಾರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಆಡಳಿತ ಮತ್ತು ಜನಪರ ನೀತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಸರಕಾರದಿಂದ ಜನರ ಸಬಲೀಕರಣ ಸಾಧ್ಯ.

ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಾಪನ(ಅಳತೆ)(Measuring of Human Development): ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳ ಸಹಾದಿಂದ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

- 1) ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ(Human Development Index)
- 2) ಮಾನವ ಬಡತನ ಸೂಚ್ಯಂಕ(Human Poverty Index)



ಈ ಎರಡೂ ಅಂಶಗಳು ಸೇರಿ ಒಂದು ದೇಶದ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ನಿಖರವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ, ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಳತೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ಆರೋಗ್ಯ(Health)

ಆರೋಗ್ಯವು ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಳೆಯುವ ಮೊದಲ ಸೂಚ್ಯಂಕ. ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿಯು ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ ಜನರು ಆರೋಗ್ಯವಂತರಾಗಿದ್ದಾರೆಂದು ಅರ್ಥ.

ಶಿಕ್ಷಣ (Education)

ಶಿಕ್ಷಣವು ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಳೆಯುವ ಎರಡನೆಯ ಮಾನದಂಡ. ಯುವಜನತೆಯ ಸರಾಸರಿ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಹೆಸರು ನೋಂದಾವಣೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಶಿಕ್ಷಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತಮ ಜೀವನ ಮಟ್ಟ (Decent Standard of living)

ಇದು ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಳೆಯುವ ಮೂರನೆಯ ಮಾನದಂಡವಾಗಿದೆ. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಖರೀದಿ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ಮೂರು ಘಟಕಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ 1/3 ಮೌಲ್ಯಾಂಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂರು ಘಟಕಗಳು ಸೇರಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ಸಮೀಪ ಮೌಲ್ಯಾಂಕ ಹೊಂದಿದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಟ್ಟ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮೌಲ್ಯಾಂಕವು 0.983 ಎಂದರೆ ಅಧಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹಾಗೂ ಮೌಲ್ಯಾಂಕವು 0.268 ಎಂದರೆ ಕಡಿಮೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸಲಾಗಿದೆ.

ಮಾನವ ಬಡತನ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮಾನವ ಬಡತನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

- 1) 40 ವರ್ಷದ ವರೆಗೂ ನಿಶ್ಚಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದು.
- 2) ವಯಸ್ಕರ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ
- 3) ಶುದ್ಧ ನೀರು ಕುಡಿಯಲು ದೊರೆಯದೆ ಇರುವ ಜನರು
- 4) ಕುಪೋಷಣೆ(ಸರಾಸರಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ).

ಮೇಲಿನ ಎರಡೂ ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿನೋಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಚಿತ್ರ ಸರಿಯಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಮಾನವನು ದೇಶದ ನಿಜವಾದ ಸಂಪತ್ತು ಪರಿಸರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಹಾಗೂ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲರಾಗಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಜೀವನ ನಡೆಸುವುದೇ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶ.

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

ಪ್ರಶ್ನೆ 1) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ

- 1) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಸ್ಥಾಪಕರು ಯಾರು?
- 2) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎಂದರೇನು?
- 3) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂದರೇನು?
- 4) 2012 ರ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 5) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಫೋಟ ಎಂದರೇನು?
- 6) 2012 ರ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರ ತಿಳಿಸಿ.
- 7) ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದರೇನು?
- 8) ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದರೇನು?
- 9) ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 10) ಯಾವ ರಾಷ್ಟ್ರವು ಕಡಿಮೆ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿದೆ?
- 11) ಅಧಿಕ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 12) ವಲಸೆ ಎಂದರೇನು?
- 13) ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆ ಎಂದರೇನು?
- 14) ಯಾವ ಖಂಡ ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದೆ?
- 15) ಏಶಿಯಾಖಂಡದ ಯಾವ ರಾಷ್ಟ್ರ ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
- 16) ಜನಸಾಂದ್ರತೆ ಎಂದರೇನು?
- 17) ಲಿಂಗ ಸಂಯೋಜನೆ ಎಂದರೇನು?
- 18) ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಲಿಂಗಸಂಯೋಜನೆ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರ ಯಾವುದು?
- 19) ಸಾಕ್ಷರತೆ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದರೇನು?
- 20) ಪ್ರಪಂಚದ ಸರಾಸರಿ ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
- 21) ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಎಂದರೇನು?
- 22) ಪ್ರಪಂಚದ ಸರಾಸರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ ತಿಳಿಸಿ.
- 23) ಪ್ರಥಮಬಾರಿಗೆ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದವರು ಯಾರು?
- 24) ಎಚ್.ಡಿ.ಐ. ಎಸ್ತರಿಸಿ.

25) ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ (ಎಚ್.ಡಿ.ಆರ್) ದ ಮೂರು ಘಟಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ 2) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

- 1) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ನಿವ್ವಳ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳ ಅಂತರವೇನು?
- 2) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 3) ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರ ಕಂಡುಬರುವ ನಾಲ್ಕು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 4) ಶೀಘ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣಗಳೇನು?
- 5) ಪ್ರಪಂಚದ ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರ ಹೊಂದಿದ ಖಂಡಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 6) ವಲಸೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 7) ವಲಸೆ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 8) ಪ್ರಪಂಚದ ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತಾ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ
- 9) ಪ್ರಪಂಚದ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಾಂದ್ರತಾ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ
- 10) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 11) ಅವಲಂಬಿತ ಜನರ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದರೇನು?
- 12) ವೃದ್ಧಾಪ್ಯ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದರೇನು? ಜನಸಂಖ್ಯಾ ವೃದ್ಧಾಪ್ಯತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 13) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಲಾಭಾಂಶ ಎಂದರೇನು?
- 14) ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.
- 15) ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ 3) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು 15- 20 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

- 1) ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 2) ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹಂಚಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.
- 3) ಪ್ರಪಂಚದ ಲಿಂಗಾನುಪಾತ ಹಾಗೂ ವಯೋಮಾನ ರಚನೆಗಳ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- 4) ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಅವರ್ತ ಎಂದರೇನು? ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಅವರ್ತದ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
- 5) ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಎಂದರೇನು? ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಾಪನ ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸಿ.
- ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.
- ಪ್ರಪಂಚದ ನಕಾಶೆ ಚಿತ್ರಿಸಿ ಚಿತ್ರಿಸಿ ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತಾ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಾಂದ್ರತಾ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.
- ಏಶಿಯಾಖಂಡದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆ ಇರಲು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
- ಲಿಂಗಾನುಪಾತವು ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.
- ಪ್ರಪಂಚದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬರೆದು ಹತ್ತು ಬೃಹತ್ ನಗರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.
- ವೃದ್ಧಾಪ್ಯ ಆಯುಷ್ಯದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
- ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಆವರ್ತದ ಐದನೇಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸಿರಿ.
- ಅಧಿಕ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
- ಕಡಿಮೆ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಅಧ್ಯಾಯ-3

ಮಾನವನ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

3.1. ಅರ್ಥ

ಮಾನವನು ಆಹಾರ, ಉಡುಪು, ವಸತಿ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಹಲವಾರು ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವನು. ಇವುಗಳ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಆತನು ಹಲವಾರು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಇವುಗಳನ್ನೇ “ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ / ಉದ್ಯೋಗ”ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಪ್ರಕೃತಿಯು ಮಾನವನಿಗೆ ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಮಾನವನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವಂತೆ ಸದುಪಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ತನ್ನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಮಾನವನು ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನೇ ಉದ್ಯೋಗಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಮಾನವನ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವಿಧಗಳು:- ಮಾನವನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಆಯ್ಕೆಯ ಮೇಲೆ ಭೌಗೋಳಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ-ಮೊದಲಾದ ಅಂಶಗಳು ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ಮಾನವನ ಎಲ್ಲಾ ಮಾನವನ ಎಲ್ಲಾ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಮೂರು ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳೆಂದರೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು.

3.2 ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು

ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ಮನುಷ್ಯನ ಎಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು “ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗ”ಗಳೆಂದು (Primary Occupations) ಕರೆಯುವರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಹಾರಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ, ಮರಕಡಿಯುವಿಕೆ, ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ವ್ಯವಸಾಯ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯಿಂದ ಆಹಾರದ ವಸ್ತುಗಳು, ನಾರುಗಳು, ಮರ ಇಂಥವು ಖನಿಜಗಳ ಅದಿರು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ.

- ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆ:-** ಇಂದಿಗೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ನೇರವಾಗಿ ಪ್ರಕೃತಿಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದು ಅತ್ಯಂತ ಸರಳವಾದ ಬದುಕನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿರುವರು. ಪ್ರಕೃತಿಯಿಂದ ಮೂಲ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಾದ ಆಹಾರ, ಉಡುಪು, ವಸತಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದನ್ನು “ಸಂಗ್ರಹಣೆ” ಎನ್ನುವರು. ಇದು ಮನುಷ್ಯನ ಅತ್ಯಂತ ಪುರಾತನವಾದ ಆರ್ಥಿಕ ವೃತ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಇಂದಿಗೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲವು ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರು ತಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಅರಣ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಕೃತಿಯಿಂದ ಹಣ್ಣು, ಗೆಡ್ಡೆ ಗೆಣಸು, ಕಾಯಿ, ಎಲೆ; ಉಡುಪಿಗಾಗಿ ತೊಗಟೆ, ಎಲೆ ಹಾಗೂ ಹುಲ್ಲು; ವಸತಿ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಮರದ ರೆಂಬೆ, ಬಿದಿರು, ಎಲೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಇದಲ್ಲದೆ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಉರುವಲಾಗಿ ಮರ, ಎಲೆ; ಔಷಧಿಗಾಗಿ ಅವರು ಹಲವು ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ವಸ್ತುಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವರು. ಪ್ರಕೃತಿಯೊಡನೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಭಾಂದವ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವರು. ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕೃತಿಯಿಂದ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯು ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಬಳ್ಳಿ, ಗೆಡ್ಡೆ, ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನ ಈ ವೃತ್ತಿಗಳು



ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ

ಅತ್ಯಂತ ಸರಳವಾಗಿದ್ದು, ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಕೌಶಲ್ಯಗಳ ಅಗತ್ಯಗಳಿರುದಿಲ್ಲ.

ii. ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ (Hunting) : ಇದೂ ಸಹ ಮನುಷ್ಯನ ಪುರಾತನ ವೃತ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಆಹಾರ, ಚರ್ಮ, ಮಾರಾಟ ಹಾಗೂ ಕ್ರೀಡೆಗಾಗಿ ವನ್ಯ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೇಟೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಹಿಂದೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದ್ದ ಈ ಉದ್ಯೋಗ ಇಂದು ಕೆಲವೇ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುವುದು.

ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು: ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಇಂದು ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಬುಡಕಟ್ಟುಗಳೆಂದರೆ:-

- ಅಮೆಜಾನ್ ಪ್ರದೇಶದ ರೆಡ್ ಇಂಡಿಯನ್ನರು
- ಮಲೇಷಿಯಾದ ಸೆಮಾಂಗ್ ಜನರು.
- ಕಲಹರಿ ಮರುಭೂಮಿಯ ಬುಷ್‌ಮನ್ ಜನರು.
- ಸಹರಾ ಮರುಭೂಮಿಯ ಬೆಡೂಯಿನ್ ಜನರು.
- ತಂಡ್ರಾ ಪ್ರದೇಶದ ಎಸ್ಕಿಮೋ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಪ್‌ಜನರು.

ಅನುಕೂಲತೆಗಳು: ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹಲವಾರು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬೇಟೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು

1. ಜಿಂಕೆ, ಮೊಲ, ಬಾತುಕೋಳಿ, ಅಳಿಲು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೇಟೆಮಾಡಲಾಗುವುದು.
2. ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆಯು ಉಡುಪು ಹಾಗೂ ವಸ್ತಿಗಳ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ನೀಡುವುದು.
3. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತುಪ್ಪ ಹಾಗೂ ಚರ್ಮ ಉಡುಪಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು

ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು: ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬೇಟೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳೆಂದರೆ;

1. ಬೇಟೆಯಾಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳ ಸಮುದಾಯವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೊಲ್ಲಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉದಾ: ತೋಳ, ಹಿಮಸಾರಂಗ, ಹುಲಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೇಟೆಯಾಡುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಂತತಿಯು ನಿರ್ವೂಲ ವಾಗುವುದು. ಜಲಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೇಟೆಯಾಡುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಜಲೀಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅಪಾರವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇಳಿಮುಖ ವಾಗುವುದು. ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅವ್ಯವಸರದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.



ಮರ ಕಡಿಯುವಿಕೆ

iii. ಮರಕಡಿಯುವಿಕೆ : ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ಮರಕಡಿಯುವಿಕೆಯು ಅರಣ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಾಗಿದೆ. ಅರಣ್ಯಗಳ ಸಮೀಪ ದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಕಡಿಯುವ ಉದ್ಯಮವು ರೂಢಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಇಂದು ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳಿಗಾಗಿ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಮರಗಳಿಗೆ ರೋಗತಗಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೂ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುವುದು. ಮರಕಡಿಯುವ ಉದ್ಯಮ ಎರಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು ಇವುಗಳೆಂದರೆ;

1. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಮರಕಡಿಯುವಿಕೆ : ಕೆನಡಾ, ರಷ್ಯಾ, ಸ್ಪೀಡನ್, ಫಿನ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ನಾರ್ವೆ ದೇಶಗಳ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆ ಮೊನಚಾದ ಅರಣ್ಯಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮರಕಡಿಯುವ ಉದ್ಯಮವು ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ

- ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದು.
- ಮರವನ್ನು ಮರದತಿರುಳು, ಕಾಗದ ಹಾಗೂ ಹಡಗು ನಿರ್ಮಾಣಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಮರಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಡಿಯಲು ನೆರವಾಗಿದೆ.
- ಉತ್ತಮವಾದ ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿವೆ.
- ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿಯೇ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿದ್ದು, ಇವುಗಳಿಂದ ವಿವಿಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಹಾಗೂ ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

2. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಮರಕಡಿಯುವಿಕೆ: ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಮರಕಡಿಯುವ ಉದ್ಯಮ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ;

- ವಿವಿಧ ಜಾತಿಯ ಮರಗಳು ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಕೂಡಿವೆ.
- ಸಾರಿಗೆ-ಸಂಪರ್ಕ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿಲ್ಲ.
- ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಇವು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ.
- ರೋಗ-ರುಜಿನಗಳು ಹೆಚ್ಚು.

iv ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆ : ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಲು ಆರಂಭಿಸಿದ್ದು ಮಾನವನ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೈಲಿಗಲ್ಲು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುವುದನ್ನು ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯೆನ್ನುವರು.

ಪ್ರಪಂಚದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲು, ಮಾಂಸ, ಮೊಳೆ ಚರ್ಮ, ಕೂದಲು ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆ ಮುಖ್ಯವಾದವು.

ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು: ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮಾದರಿ ಹಾಗೂ ಆಧುನಿಕ ಮಾದರಿ ಹೀಗೆ ಎರಡೂ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರು ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ಇವರು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುವರು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬುಡಕಟ್ಟು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುತ್ತಿರುವರು. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೈಜೀರಿಯಾದ ಫುಲಾನಿ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಮಸಾಯಿ ಜನರು ದನಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವರು. ಮಳೆ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿ ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳನ್ನು ಸಾಕುವರು. ಮಸಾಯಿ ಜನರು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಹಾಲು, ಮಾಂಸ

ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವರು.

ಸಹರಾದ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರಲ್ಲಿ ಬಿಡೋಯಿನ್ ಅತಿ ಮುಖ್ಯರಾದವರು. ದನ ಹಾಗೂ ಮೇಕೆಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ ಈ ಜನರು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುವರು. ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಕಿರ್ಗೀಸ್ ಜನರು ಹಿಂದೆ ಅಪಾರಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕುತ್ತಿದ್ದರು. ಇಂದು ಈ ಜನರು ಒಂದೆಡೆ ನೆಲೆನಿಂತು ಜೀವಿಸುತ್ತಿರುವರು.



ಕುರಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ

ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಾಣಿಸಾಕಾಣಿಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ರೀತಿ ನೀತಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವರು. ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಾಣಿಸಾಕಾಣಿಕೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹುಲ್ಲು ಗಾವಲುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ತಿನಿಸು ಧಾನ್ಯ, ಆಲ್ಫಾಲ್ಫ ಬಗೆಯ ಹುಲ್ಲನ್ನು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಪಶುಸಾಕಾಣಿಕೆಗೆ ಬಳಸುವರು. ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾದರಿ ಪಶುಸಂಗೋಪನೆಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರತೆಯ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ರೂಢಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದ ಪ್ರೈರೀ, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದ ಪಾಂಪಾಸ್, ಏಷ್ಯಾದ ಸ್ಟೆಪ್ಪಿ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಡೌನ್ಸ್ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಅಮೆರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತಸಂಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಅರ್ಜಂಟೈನಾಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಂಸದ ದನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಾಕುವರು. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಕ್ಕಾಗಿ ಕುರಿಗಳನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

V ಮೀನುಗಾರಿಕೆ : ಇದು ಮನುಷ್ಯನ ಅತ್ಯಂತ ಪುರಾತನವಾದ ಉದ್ಯೋಗವಾಗಿದೆ. ಮೀನು, ಏಡಿ, ಶಾರ್ಕ್, ಚಿಪ್ಪು ಜೀವಿ ಮೊದಲಾದ ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ಜಲಚರಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ವಿಧಗಳು : ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಇದನ್ನು ಮೂರು ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

1. **ಸಿಹಿನೀರಿನ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ:** ಇದು ಒಳನಾಡಿನ ಸಿಹಿನೀರಿನ ಭಾಗಗಳಾದ ಕೊಳ, ಕೆರೆ, ನದಿ ಸರೋವರ ಮೊದಲಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು.
2. **ತೀರಪ್ರದೇಶದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ:** ಇದು ಸಮುದ್ರ, ಸಾಗರದ ತೀರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಾಗಿದೆ.
3. **ತೆರೆದ ಸಮುದ್ರದ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ :** ಇದು ಆಳಸಾಗರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ

ಪ್ರಪಂಚದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯುವರು. ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾದ ಬಿಲ್ಲು-ಬಾಣ, ಬರಿಕೈ, ಸಣ್ಣಬಲೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ದೋಣಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಅತಿದೊಡ್ಡ ಹಡಗುಗಳು ವಿಶಾಲವಾದ ತೆರೆದ ಸಾಗರ-ಸಮುದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವೇಳೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ತೇಲುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಂತಿದ್ದು ಮೀನನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದರಿಂದ , ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡುವವರೆಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾದರಿಯ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಜಪಾನ್, ಅ.ಸಂ.ಸಂ.ಸ್ಥಾನ ಬಾಲ್ಟಿಕ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು, ಬ್ರಿಟನ್ , ನಾರ್ವೆ ಮೊದಲಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು.



ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮೀನುಹಿಡಿಯುವಿಕೆ

ಆಧುನಿಕ ಮಾದರಿಯ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ

VI. ವ್ಯವಸಾಯ: ಮಣ್ಣನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕಲೆಯನ್ನು “ವ್ಯವಸಾಯ”ವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಮಾನವನು ಕೇವಲ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಹಣ್ಣು, ಎಲೆ, ಗೆಡ್ಡೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಆ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಿಧಾನದಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿತು. ನಿರಂತರವಾದ ಆಹಾರದ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಇದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ಜೀವನಾಧಾರ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಮಾನವನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿರಬಹುದು. ಆ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಇದು ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿತು. ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶದ ಭೌಗೋಳಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿರುವರು.

ಆದಾಗ್ಯೂ ಇಂದಿಗೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪುರಾತನ ಮಾದರಿಯ ಅತಿ ಹಿಂದುಳಿದ ವ್ಯವಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಸ್ಥಳಾಂತರ ಬೇಸಾಯ (Shifting Cultivation). ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಅಥವಾ ಗಿಡಗಂಟಿಗಳನ್ನು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಸುಟ್ಟು ಆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವರು. ಫಸಲು ಪಡೆದುಕೊಂಡ ನಂತರ ಈ ಜನರು ಇತರ ಬೇಟೆ, ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮೊದಲಾದ ವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುವರು. ಮರುವರ್ಷ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ವ್ಯವಸಾಯ ಆರಂಭಿಸುವರು. ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ‘ಜೂಮಿಂಗ್’ (Jhuming) ಎಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುವರು.

ಈ ರೀತಿಯ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಬದಲು ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ಒಂದೇ ಕಡೆ ನೆಲೆಸಿ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು. ಇದೇ **ನೆಲೆನಿಂತ ಬೇಸಾಯ (Sedentary Farming)** ಆದರೆ ವ್ಯವಸಾಯವು ಹಿಂದುಳಿದ ಮಾದರಿಯದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳಲು ಹಾಗೂ ಇತರ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವರು. ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯವು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿರುವುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಆಧುನಿಕ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಂಡವಾಳದ ಹೂಡಿಕೆಯೊಡನೆ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಭಾರತ, ಬಾಂಗ್ಲಾ, ಭೂತಾನ್ ಮೊದಲಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವರು. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯವು ಆಕರ್ಷಕ ವೃತ್ತಿಯಾಗಿ ಉಳಿದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಈ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಜನರ ಪ್ರಮಾಣ ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬ್ರಿಟನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಶೇ 4 ರಷ್ಟು ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಶೇ. 60 ಹಾಗೂ ಕೀನ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಇದು ಶೇ 80 ರಷ್ಟಿರುವುದು. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯವು ಯಾಂತ್ರಿಕೃತವಾಗಿದೆ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ?

ಸ್ಥಳಾಂತರ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಸ್ಲಾಷ್ ಮತ್ತು ಬರ್ನ್ ವ್ಯವಸಾಯವೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದನ್ನು ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಹೆಸರುಗಳಿರುವ ಕರೆಯುವರು. ಭಾರತದ ಈಶಾನ್ಯದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜೂಮಿಂಗ್, ಮಧ್ಯ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಮಿಲ್ಟಾ, ಇಂಡೋನೇಷಿಯಾ ಮತ್ತು ಮಲೇಶಿಯಾದಲ್ಲಿ ಲಾಡಂಗ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಗಣಿಗಾರಿಕೆ: ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಚಿನ್ನ, ವಜ್ರ, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಮೊದಲಾದ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವುದನ್ನು ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಮಾನವನ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಆರಂಭದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಖನಿಜಗಳ ಪಾತ್ರ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಮಾನವನ ನಾಗರಿಕತೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆಯಾಕಾಲವನ್ನು ಶಿಲಾಯುಗ, ಕಂಚಿನಯುಗ, ತಾಮ್ರದಯುಗ, ಕಬ್ಬಿಣದಯುಗ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ?

ತಾಮ್ರಯುಗದ ಆರಂಭದಿಂದಲೂ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯು ಮನುಷ್ಯನ ಮುಖ್ಯ ಆರ್ಥಿಕ ವೃತ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಈ ವೃತ್ತಿಯು ಇಂದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯ ಮುಖ್ಯ ವಿಧಾನಗಳು: ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯು ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುವ ಮುಖ್ಯ ವಿಧಾನಗಳೆಂದರೆ

1. **ತೆರೆದ ಗಣಿ ವಿಧಾನ :** ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಸರಳವಾದುದು ಇದರಲ್ಲಿ ಖನಿಜನಿಕ್ಷೇಪದ ಮೇಲಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಪದರವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಅನಂತರ ಅಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುವುದು. ಉದಾ: ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಇತ್ಯಾದಿ.



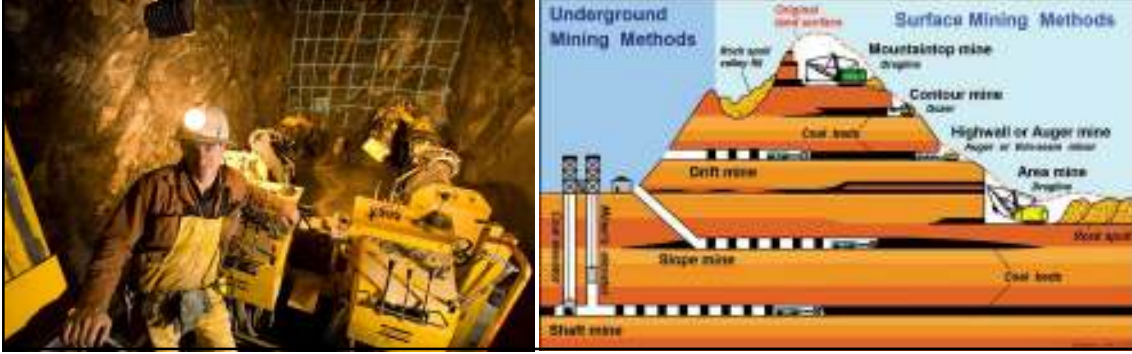
ತೆರೆದ ಗಣಿ ವಿಧಾನ

2. **ಆಂತರಿಕ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ :** ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಭೂಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಬಳಸುವರು. ಉದಾ: ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಸೀಸ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು.

3. **ಸುರಂಗ ವಿಧಾನ :** ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವರು ಉದಾ: ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಇಂದು ಖನಿಜಗಳಿಗಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ.

ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಆರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ಹಲವಾರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಇವುಗಳೆಂದರೆ ದೊರೆಯುವ ಅದಿರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಗಣಿಗಳ ಅಳ, ದೊರೆಯುವ ಖನಿಜಗಳ ಪ್ರಮಾಣ, ಸಾರಿಗೆ ಮೊದಲಾದವು. ಗಣಿಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ವಾಸದ ಮನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕಾದುದು ಅಗತ್ಯ.



Underground, Surface and Shaft Mining

ಗಣಿಗಾರರಿಗೆ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳೆಂದರೆ ಕಳಪೆ ವಾಸದ ಮನೆಗಳು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ,ಬೆಳಕಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಗಣಿಗಳು ಕುಸಿಯುವಿಕೆ, ಉಸಿರುಗಟ್ಟುವಿಕೆ,ಪ್ರವಾಹಗಳುಂಟಾಗುವಿಕೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಂದ ಸಾವು-ನೋವುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಹಾಗೂ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಲ್ಲಿಯೂ ಹಲವಾರು ಜನರು ತೊಡಗಿರುವರು. ಇಂತಹ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಗಣಿಗಾರಿಕೆಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿಯೇ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ತೈಲಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು : ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯು ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು. ಇವುಗಳೆಂದರೆ:

- ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯಿಂದ ಪರಿಸರವು ಹಾಳಾಗುವುದು. ಉದಾ: ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಳ್ಳಾರಿಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಿನ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯಿಂದ ಪರಿಸರವು ಅತ್ಯಂತ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಳಾಗಿದೆ.
- ಖನಿಜಗಳು ಮುಗಿದುಗುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ಇವುಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದಂತೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.
- ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯಿಂದ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮಲಿನಗೊಂಡು ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ.

3.3 ದ್ವಿತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು

ಪ್ರಾಕೃತಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕೆಯೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇವುಗಳು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತ ಹಾಗೂ ಮೌಲ್ಯವುಳ್ಳ ಸಿದ್ಧವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳೆಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುವರು.

ಒಂದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಪಾತ್ರ ಮಹತ್ತರವಾದುದು. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದು ಗುಡಿಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಇಂದು ಇವು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ,ಅಪಾರ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ನುರಿತ ಕೆಲಸಗಾರರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳು ಅಪಾರ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ನೀಡಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಜನರ ಜೀವನ ಮಟ್ಟವು ಉತ್ತಮಗೊಳ್ಳಲು ಸಹ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯಕ್ಕಿಗೂ ಸಹಾಯಕ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪಿನ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು, ರಷ್ಯಾ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ, ಜಪಾನ್ ಮೊದಲಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳಿಗಿಂತ ದ್ವಿತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವರು.

ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

- ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.
- ಇವುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.
- ಇವುಗಳು ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಟ್ರಾಕ್ಟರು ,ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ,ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಆಧುನೀಕರಣಗೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗಿವೆ.
- ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗ ದೊರಕುವುದರಿಂದ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗದ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.
- ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಲಯದಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ, ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ, ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಮೊದಲಾದವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ವಿಂಗಡನೆ: ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳು ಬಳಸುವ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಆಧಾರದಿಂದ ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

ಎ. ವ್ಯವಸಾಯ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆ

ಬಿ.ಅರಣ್ಯ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆ

ಸಿ. ಖನಿಜ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆ.

ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ವಿಧಗಳು

ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತು	ಕೈಗಾರಿಕೆ
1. ವ್ಯವಸಾಯ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಹತ್ತಿ ಸೆಣಬು ಕಬ್ಬು ರೇಷ್ಮೆ	ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಸೆಣಬಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ ರೇಷ್ಮೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ
2. ಅರಣ್ಯ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಬಿದಿರು ಬೊಂಬು ರಬ್ಬರ್	ಕಾಗದ ರಬ್ಬರ್ ಕೈಗಾರಿಕೆ
3. ಖನಿಜ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಬಾಕ್ಸೈಟ್	ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆ.

ಹೀಗೆ ದ್ವಿತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮೂಲಸೌಲಭ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿವೆ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವೃತ್ತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾಗಿದ್ದ, ನೇರ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.



ವ್ಯವಸಾಯ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಅರಣ್ಯ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಖನಿಜ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆ.

3.3 ತೃತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು: ಈ ವೃತ್ತಿಗಳು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಾಗೂ ದ್ವಿತೀಯ ವೃತ್ತಿಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ಸೇವೆಗಳು, ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರ,ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್, ಮನರಂಜನೆ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ, ಆರೋಗ್ಯ ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ತೃತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವೃತ್ತಿಗಳು

ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ

ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಸೇವೆ

ಆರೋಗ್ಯ ಸೇವೆ



ಅಂಚೆ ಸೇವೆ

ಸಾರಿಗೆ

ಸಂಪರ್ಕ



ತೃತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಜನರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಜನ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಸಾರಿಗೆ ಸೇವೆಗಳು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಸೇವೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಅಧ್ಯಾಪಕರು, ಸಂಗೀತಗಾರರು, ವೈದ್ಯರು, ವಕೀಲರು, ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ವೃತ್ತಿಯ ಜನರು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸೇವೆಯನ್ನು ನೀಡುವರು. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ.75 ರಷ್ಟು ಜನರು ತೃತೀಯ ರಂಗದ ವೃತ್ತಿಗಳಲ್ಲಿರುವರು. ಈ ರಂಗದಲ್ಲಿನ ವೃತ್ತಿಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ಚತುರ್ಥಿಯ ವೃತ್ತಿಗಳೆಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುವರು. ಇವುಗಳು ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್, ಕ್ರೀಡೆ,ಮನೋರಂಜನೆ ಮೊದಲಾದ ಜ್ಞಾನ,ಮಾಹಿತಿ

ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ.

ತೃತೀಯ ಮತ್ತು ಚತುರ್ಥೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಇವು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಉದ್ಯೋಗಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸದೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ.

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

I .ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳೆಂದರೇನು?
2. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ವೃತ್ತಿಗಳೆಂದರೇನು?
3. ದ್ವಿತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವೃತ್ತಿಗಳೆಂದರೇನು?
4. ಮರಕಡಿಯುವ ಉದ್ಯಮ ಎಂದರೇನು?
5. ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ ಎಂದರೇನು?
6. ವ್ಯವಸಾಯ ಎಂದರೇನು?
7. ಪ್ರಾಣಿಸಾಕಾಣಿಕೆ ಎಂದರೇನು?
8. ಕೈಗಾರಿಕೆ ಎಂದರೇನು?
9. ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯೆಂದರೇನು?
10. ತೃತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳೆಂದರೇನು?

II .ಇವುಗಳಿಗೆ 2-3 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವೃತ್ತಿಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು?
2. ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯ ವಿಧಗಳಾವುವು?
3. ದ್ವಿತೀಯ ಉದ್ಯೋಗಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ
4. ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ವಿಧಗಳಾವುವು?
5. ಮರಕಡಿಯುವ ಉದ್ಯಮವು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ?
6. ಆಹಾರಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

III .ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 15-20 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಸಾಕಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ
2. ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ
3. ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯೆಂದರೇನು? ಅದರ ವಿಧಗಳು, ಅನುಕೂಲ ಹಾಗೂ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ
4. ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ
5. ತೃತೀಯ ಮತ್ತು ಚತುರ್ಥೀಯ ಉದ್ಯೋಗಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ
6. ದ್ವಿತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ನಿಮ್ಮ ವಾಸಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿವಿಧ ಆರ್ಥಿಕ ವೃತ್ತಿಗಳ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
2. ಮಾನವನ ಆರ್ಥಿಕ ವೃತ್ತಿಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ
3. ನಿಮ್ಮ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವ್ಯವಸಾಯದ ವಿಧಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

ಅಧ್ಯಾಯ - 4

ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ

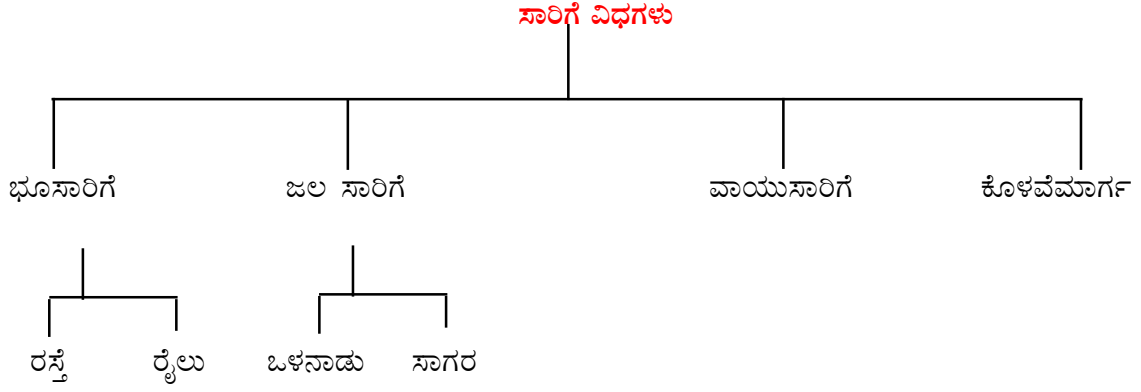
ವಿಶ್ವದ ಯಾವುದೇ ದೇಶವೂ ಸ್ವಾವಲಂಬಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು, ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳು ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ. ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಭೋಗಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಒಂದರಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಬಹು ದೂರದಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾರಿಗೆ, ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರಗಳು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಒಂದುಗೂಡಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರದೇಶವೂ, ಆಯಾ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ದೂರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಂತೆಯೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೂ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಉತ್ಪಾದಕ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಭೋಗಿ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕವೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಮಾನವನ ತೃತೀಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು ಸಾರಿಗೆ, ಸಂಪರ್ಕದ ಜಾಲವನ್ನು ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ, ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಇವೆರಡರಿಂದ ವ್ಯಾಪಾರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದು. ಮಾನವನ ಜೀವನಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಜೀವನ ಸಾರಿಗೆ, ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

4.1 ಸಾರಿಗೆ

ವಸ್ತುಗಳು, ಸೇವೆಗಳು ಮತ್ತು ಸರಕುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸಾರಿಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಾರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ. ಸಾರಿಗೆಯು ಕೃಷಿ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಅರಣ್ಯಗಾರಿಕೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಪಶು ಸಂಗೋಪನೆಗೂ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಾರಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಕೊರತೆಯಿರುವ, ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಾರಿಗೆಯು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾರಿಗೆ ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮದ ಜೀವನಾಡಿ ಎನಿಸುತ್ತಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ, ನಗರೀಕರಣ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾರಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ವೇಗವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡಲು ಸಾರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ. ಸಾರಿಗೆಯು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದಲ್ಲದೇ, ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಮತ್ತು ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಆರ್ಥಿಕ ವಿಕಾಸ, ದೇಶ ಒಂದುಗೂಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು. ಇದರಿಂದ “ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆ ಒಂದು ದೇಶದ ದೇಹ ಮತ್ತು ಎಲುಬುಗಳಾದರೆ, ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಅದರ ನರನಾಡಿಗಳಿದ್ದಂತೆ” ಎನ್ನಬಹುದು. ಸಾರಿಗೆ ವಿಶ್ವದ ಜನರನ್ನು ಒಂದು ಗೂಡಿಸುವಲ್ಲಿಯೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ.

ಸಾರಿಗೆಯ ವಿಕಾಸ - ಪುರಾತನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾರಿಗೆ ಬಹುವಾಗಿ ಮಾನವ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿತ್ತು. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯಿಂದಾಗಿ, ಹೊಸ ಯಂತ್ರಗಳು ಸಂಶೋಧನೆಗೊಂಡು ಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿ ಉಂಟಾಗಿ, ಒಂದು ಹೊಸ ಯುಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ರಸ್ತೆ ಮತ್ತು ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲ್ಪಟ್ಟವು. ವಾಯುಸಾರಿಗೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದ ಪ್ರಯಾಣದ ಸಮಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಸ್ಥಳಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು, ದೇಶ-ದೇಶಗಳ ಜನರು ಪರಸ್ಪರ ಹತ್ತಿರವಾಗಿದ್ದು ವಿಶ್ವವೇ ಒಂದು ಗ್ರಾಮವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ.



ಸಾರಿಗೆಯ ಮುಖ್ಯ ವಿಧಗಳೆಂದರೆ ಭೂಸಾರಿಗೆ, ಜಲಸಾರಿಗೆ, ವಾಯುಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು. ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಸಾರಿಗೆಯು ಸಾಗಿಸುವ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ದೂರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ, ವಿದೇಶಗಳಿಗೆ ಸರಕುಗಳು ಸಾಗರೀಕ ಜಲಸಾರಿಗೆಯಿಂದ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಅಲ್ಪದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಾಗೂ ವೇಗಯುತ ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆ ಅನುಕೂಲ. ಹೆಚ್ಚು ತೂಕದ, ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಭಾರಿ ಗಾತ್ರದ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ಉತ್ತಮ. ಬೆಲೆಬಾಳುವ, ಹಗುರ ಮತ್ತು ಬೇಗ ಕೆಡುವಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ವಾಯು ಸಾರಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ. ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ, ನೀರು ಮತ್ತು ಲೋಹ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿವೆ.

ಭೂಸಾರಿಗೆ - ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಾಗಿಸುವುದೇ ಭೂಸಾರಿಗೆ. ಬಹಳ ಹಿಂದೆ ಮಾನವನೇ ಸ್ವತಃ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ. 18ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಉಗಿಯಂತ್ರದ ಆವಿಷ್ಕಾರದ ಪ್ರತಿ ಫಲವಾಗಿ ಭೂ ಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾದ್ದರಿಂದ ಅನೇಕ ವಿಧದ ವಾಹನಗಳು ಆವಿಷ್ಕಾರಗೊಂಡು ಭೂ ಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅಭೂತಪೂರ್ವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾದವು.

ಭೂಸಾರಿಗೆ



ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

1781 ರಲ್ಲಿ ಜೇಮ್ಸ್‌ವಾಟ್ ಉಗಿಯಂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದನು

ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆ -ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ, ಅತಿ ಪುರಾತನ ಸಾರಿಗೆ ಎಂದರೆ ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆ ಮಧ್ಯ ಯುಗದಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳು ಕೇವಲ ಮಿಲಿಟರಿ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿಯೇ ನಿರ್ಮಾಣವಾದವು. ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯು ಹತ್ತಿರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ, ಮನೆ ಮನೆಗೂ ಉತ್ತಮ ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳಿಸಿತು. ಇಂದು **ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯ ಉದ್ದ ಸುಮಾರು 15 ಮಿಲಿಯನ್ ಕಿ.ಮೀ. ಗಳು.**

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ

ರೋಮನ್ನರು ಕ್ರಿ.ಪೂ. 400 ರಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದುದ್ದಕ್ಕೂ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಶೋಕ ಚಕ್ರವರ್ತಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿದ್ದವು.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯ ಹಂಚಿಕೆ:

ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡವು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ರಸ್ತೆಯ ಸರಾಸರಿ ಉದ್ದ 0.65 ಕಿ.ಮೀ/ ದೇಶದ ಪ್ರತಿ ಸ್ಥಳವೂ ಹೆದ್ದಾರಿಯಿಂದ 20 ಕಿ.ಮೀ. ಅಂತರದೊಳಗಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ತೀರದಲ್ಲಿ ನಗರಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದ್ದು, ಇವುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ವದ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ತೀರದಲ್ಲಿರುವ ನಗರಗಳನ್ನು ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಟ್ರಾನ್ಸ್ - ಕೆನಡಿಯನ್ ಹೆದ್ದಾರಿ ಸುಮಾರು 8000 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿದೆ. ಇದು ವಿಕ್ಟೋರಿಯಾ, ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಕೊಲಂಬಿಯಾ, ಸೆಂಟ್‌ಜಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂ ಫೌಂಡ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾದ ಅಲಾಸ್ಕಾ ಹೆದ್ದಾರಿಯು ಎಡ್‌ಮಂಡ್‌ಟನ್ ಮತ್ತು ಅಲಾಸ್ಕಾವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ದಿ ಪ್ಯಾನ್ -ಅಮೇರಿಕನ್ ಹೆದ್ದಾರಿಯು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾ, ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕಾ, ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಕೆನಡಾಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ : ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ ವಿಶ್ವದ ಶೇ. 33% ರಷ್ಟು ರಸ್ತೆಗಳ ಉದ್ದ, ಅಧಿಕ ರಸ್ತೆ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಅತಿಹೆಚ್ಚು ವಾಹನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡವು ಉತ್ತಮ ರಸ್ತೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದು ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಯೂರೋಪಿನ ದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಕೆಲವು ಹೆದ್ದಾರಿಗಳು ಮಧ್ಯ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಆಲ್ಪ್ಸ್ ಪರ್ವತದ ಗೊಟ್ಟಾರ್ಡ್ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗದವರೆಗೂ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ.

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ : ಗೋಟ್ಟಾರ್ಡ್ ಕಣಿವೆ ಸ್ವಿಟ್ಜರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದು ಕ್ಯಾಂಟನ್ ಮತ್ತು ಟಿಸಿನೋ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.

ರಷ್ಯಾ ದೊಡ್ಡ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯು ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಲಯದ ಪಶ್ಚಿಮದ ಯೂರಲ್ಸ್ ನಿಂದ ಪೂರ್ವದ ವ್ಲಾಡಿವೋಸ್ತಾಕ್‌ವರೆಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ.

ಏಷ್ಯಾ ದೊಡ್ಡ ಖಂಡವಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ರಸ್ತೆ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಹೆದ್ದಾರಿ ರಸ್ತೆಗಳ ಹಲವು ಕವಲುಗಳು ತಾಷ್ಕೆಂಟ್, ಕಾಬೂಲ್, ಇಸ್ಲಾಮಾಬಾದ್ ಮುಂತಾದ ಬೃಹತ್ ನಗರಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿವೆ. ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಹೆದ್ದಾರಿ ರಸ್ತೆಯು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಟರ್ಕಿಯಿಂದ ಭಾರತದ ಮೂಲಕ ಪೂರ್ವದ ಮಲೇಶಿಯಾವರೆಗೆ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಉದ್ದವಾದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿ ಸಂಖ್ಯೆ 07, ಇದು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ವಾರಣಾಸಿಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ

ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿಯವರೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಿದೆ. ಚೀನಾ ದೇಶ ವಿಶಾಲವಾಗಿದ್ದು, ಪರ್ವತಮಯವಾದ ಭೂಸ್ವರೂಪಗಳಿಂದಾಗಿ ಇಲ್ಲಿನ ರಸ್ತೆಗಳು ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಅಂಕುಡೊಂಕಾಗಿದ್ದು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಮುಖ ನಗರಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತವೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾದ ಹೆದ್ದಾರಿ ರಸ್ತೆಯು ಚಿಂಗುಡು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಟಿಬೆಟಿನ ಲ್ಹಾಸಾವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್-ಏಷ್ಯನ್ ಹೈವೇ, ಯೂರೋಪ್, ಟರ್ಕಿ, ಭಾರತ, ಮಯನ್ಮಾರ್ ಮತ್ತು ಥೈಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವಂತೆ ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ?

ವಿಶ್ವದ ಅತಿ ಉದ್ದವಾದ ಪ್ಯಾನ್ ಅಮೇರಿಕಾ ಹೆದ್ದಾರಿ ರಸ್ತೆಯು ಅಲಾಸ್ಕಾ - ಕೆನಡಾ - ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಮೆಕ್ಸಿಕೋಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿದೆ. ವಿಶ್ವದ ಒಟ್ಟು ರಸ್ತೆಗಳ ಅಂದಾಜು ಉದ್ದ 10,22,60,304 ಕಿ.ಮೀ.ಗಳು.

ಆಫ್ರಿಕಾ ಖಂಡದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮಾತ್ರ ಉತ್ತಮ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಆಫ್ರಿಕಾದ ಕೈರೋ ಹೆದ್ದಾರಿ ರಸ್ತೆಯು ಕೈರೋದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಕೇಪ್‌ಟೌನ್‌ವರೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶವು ಕರಾವಳಿ ತೀರದುದ್ದಕ್ಕೂ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ ದೇಶವು ಅಧಿಕ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಇವು ಬ್ಯುನಸ್ ಐರಿಸ್‌ನಿಂದ ಬಹಿಯಾಬ್ಲಾಂಕಾದ ಮೂಲಕ ವೆನಿಜುಯೇಲಾವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿವೆ. ಒಂದು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿ ಕೆರೇಬಿಯನ್ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಕ್ವಿಟೋ, ಲೈಮಾ, ಸ್ಯಾಂಟಿಯಾಗೋ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಆಂಡೀಸ್ ಪರ್ವತದ ವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಶೇ. 90 ರಷ್ಟು ರಸ್ತೆಗಳ ಜಾಲವು ತೀರ ಪ್ರದೇಶದುದ್ದಕ್ಕೂ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಖಂಡಾಂತರ ಸ್ಪುವರ್ತ್ ಹೆದ್ದಾರಿ ರಸ್ತೆಯು ಡಾರ್ವಿನ್ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಟೆನ್ನೆಂಟ್ ಕ್ರೀಕ್, ಬ್ರಿಸ್‌ಬೇನ್, ಸಿಡ್ನಿ, ಕ್ಯಾನ್‌ಬೆರಾ, ಅಡಲೇಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಮೇಲ್ಬೋರ್ನ್‌ವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣದ ಹೆದ್ದಾರಿ ರಸ್ತೆಯು ಗಣಿಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಕಾಲ್ಗುರ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೂಲ್ಗಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಮುಂದುವರೆದು ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ.



ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ - ಭೂಸಾರಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಾರಿಗೆ ಎಂದರೆ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ. ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಹಾಗೂ ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತಲುಪುವ ಸಾರಿಗೆಯಾಗಿದ್ದು, ಭಾರವುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಸರಕು ಹಾಗೂ ಪ್ರಯಾಣಿಕರನ್ನು ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ಉತ್ತಮ ಸಾರಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯು ಆರಂಭವಾದುದು ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿ. ಇದರ ಸಾಣಾಣಿಕಾ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆ. ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಇಂದಿಗೂ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ.

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ:

ವಿಶ್ವದ ಮೊದಲ ರೈಲು 1825 ರಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಸ್ಟಾಕ್‌ಟೌನ್‌ನಿಂದ ಡಾರ್ಲಿಂಗ್ ಟೌನ್ ನಡುವೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು.

ವಿಶ್ವದ ಒಟ್ಟು ರೈಲು ಮಾರ್ಗದ ಉದ್ದ 13,70,782 ಕಿ.ಮೀ. ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಖಂಡದ ಉದ್ದಗಲಕ್ಕೂ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿದೆ. ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯು ತುಕದ ವಸ್ತುಗಳು, ಸರಕು ಮತ್ತು ಪ್ರಯಾಣಿಕರನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲು, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕತೆಗೆ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೂ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ

ಆಯ್ದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ		
ಕ್ರ.ಸಂ.	ದೇಶಗಳು	ಪ್ರತಿ 100 ಚ. ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರದೇಶ
1.	ಯು.ಎಸ್.ಎ.	278.3
2.	ರಷ್ಯಾ	160.8
3.	ಇಂಡಿಯಾ	144.7
4.	ಕೆನಡಾ	93.5
5.	ಜರ್ಮನಿ	90.8
6.	ಜೈನಾ	70.1
7.	ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ	40.0
8.	ಯು.ಕೆ.	37.9
9.	ಫ್ರಾನ್ಸ್	34.5
10.	ಬ್ರೆಜಿಲ್	30.1

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಕಾರಣ ಇದು ಭಾರೀ ಗಾತ್ರದ ಯಂತ್ರಗಳು, ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ಸಿದ್ಧವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು, ಸಿಮೆಂಟ್, ರಸಗೊಬ್ಬರ, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ವಸ್ತುಗಳು, ಆಹಾರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು, ವಾಹನಗಳು, ಖನಿಜಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ. ರೈಲುಸಾರಿಗೆಯು ಬಂದರುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೂ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದು, ಬಂದರುಗಳಿಂದ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಒಳನಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯ ಹಂಚಿಕೆ:

ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡವು ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ರೈಲು ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು 4,40,000 ಕಿ.ಮಿ.ಗಳಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಬಹುತೇಕ ಜೋಡಿ / ಬಹು ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಬೆಲ್ಜಿಯಂ ದೇಶ ಅತ್ಯಧಿಕ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ 6.5 ಚ. ಕಿ.ಮೀ. ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ 1 ಕಿ.ಮೀ. ರೈಲು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಸರಕು ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ರೈಲಿಗಿಂತ ಪ್ರಯಾಣಿಕರ ರೈಲು ಅಧಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಸುರಂಗಮಾರ್ಗದ ರೈಲುಗಳು ಲಂಡನ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿವೆ. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಕಡಲ್‌ಗಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಸುರಂಗದ ಮೂಲಕ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದು, ಅದು ಬ್ರಿಟನ್ ಮತ್ತು ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು, ಇದನ್ನು “ಚಾನಲ್ ಟನಲ್” ಎನ್ನುವರು.

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ:

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ 2013 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಮರ್‌ಮರಾಯೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲ ಖಂಡಾಂತರ ಸುರಂಗಮಾರ್ಗದ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ. ಇದು ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪ್ ನಡುವೆ 13 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಬಾಸ್ಕೋರಸ್ ಜಲಸಂಧಿಯಲ್ಲಿದೆ. (ಮರ್ಮರಾ ಸಮುದ್ರ)

ರಷ್ಯಾ ಉತ್ತಮ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ರಾಜಧಾನಿ ಮಾಸ್ಕೋದಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲೂ ರೈಲು ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಮುಖ ನಗರಗಳನ್ನು ಇವು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿವೆ. ಸುರಂಗಮಾರ್ಗ ಮತ್ತು ಪ್ರಯಾಣಿಕರ ರೈಲುಗಳು ಮಾಸ್ಕೋದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿವೆ. ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ರಷ್ಯಾದಂತಹ ವಿಶಾಲ ದೇಶಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯ ಸಾರಿಗೆಯಾಗಿದೆ.

ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯು ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಕೆನಡಾಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದ್ದು ವಿಶ್ವದ ರೈಲು ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ಈ ಖಂಡದಲ್ಲಿದೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ರೈಲು ಸಾಂದ್ರತೆ ಪೂರ್ವ, ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಕೆನಡಾದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮತ್ತು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದೆ. ಕೆನಡಾದಲ್ಲಿ ಖಂಡಾಂತರ ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳು ಅತಿ ಭಾರವಾದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಚಿಲಿ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವು ತೀರದ ಬಂದರುಗಳು, ಗಣಿಗಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಳನಾಡಿನ ಬಹುತೇಕ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಪೆರು, ಬೊಲಿವಿಯಾ, ಈಕ್ವಡಾರ್, ಕೊಲಂಬಿಯಾ, ವೆನಿಜ್ವೇಲಾಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಖಂಡಾಂತರ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಬ್ಯೂನಸ್‌ಐರಿಸ್‌ನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ, ಚಿಲಿಯ ಮೂಲಕ 3900 ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಉಸ್‌ಪಲ್ಲಾಟ ಕಣಿವೆ ಮಾರ್ಗ ಮೂಲಕ ಮುಂದುವರಿಯುವುದು. ಏಷ್ಯಾಖಂಡದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ರೈಲುಗಳು ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಜಪಾನ್, ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಜಪಾನ್ 20,035 ಉದ್ದ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದು ಪ್ರಮುಖ ನಗರಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಚೀನಾ 91,000 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಪ್ರಮುಖ ಭೂಸಾರಿಗೆಯಾಗಿದ್ದು ಅಪಾರ ತೂಕವುಳ್ಳ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಸುಮಾರು 8615 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ನ್ಯೂ ಸೌತ್‌ವೇಲ್ಡ್ ಒಟ್ಟು ರೈಲು ಮಾರ್ಗದ ಶೇ. 25 ರಷ್ಟನ್ನು ಇದು ಹೊಂದಿದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಕಾಂಟಿನೆಂಟಲ್ ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ:

- 1) ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯನ್ ನ್ಯಾಷನಲ್ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ.
- 2) ಉತ್ತರ - ದಕ್ಷಿಣ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ.

ಆಫ್ರಿಕಾ ಒಂದು ಬೃಹತ್ ಖಂಡವಾಗಿದ್ದು 82,000 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾ 18,000 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಪ್ರಮುಖ ದೇಶ ಎನಿಸಿದೆ. ಕಾರಣ ಚಿನ್ನ, ವಜ್ರ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಗಣಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ದ.ಆಫ್ರಿಕಾ ಅನೇಕ ಮುಖ್ಯ ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅವು ಕಟಾಂಗ, ಝಾಂಬಿಯಾ, ಬೋಟ್ಸ್ವಾನ, ಜಿಂಬಾಬ್ವೆಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಕ್ರಿ.ಶ. 1976 ರಲ್ಲಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾಲ್ಮ್ ಗ್ರೇಟ್ ಚುರು ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಜಿಂಬಾಬ್ವೆ ತಾಮ್ರದ ಗಣಿಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ತಾನ್‌ಜೇನಿಯಾದ ಡಾರ್ - ಎಸ್ - ಸಲಾಂ ಬಂದರಿನವರೆಗೂ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ. ಬೆಂಗ್ವೆಲಾ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವು ಜೈರೆಯ ತಾಮ್ರದ ಗಣಿ, ಅಂಗೋಲಾದ ಮೂಲಕ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಕರಾವಳಿ ತೀರವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬ್ಲೂ ಟ್ರೈನ್ ಮಾರ್ಗವು ಕೇಪ್‌ಟೌನ್‌ನಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಪ್ರಿಟೋರಿಯಾವರೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿದೆ. ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ, ಅಲ್ಜೀರಿಯಾ, ಸೆನೆಗಲ್, ನೈಜೀರಿಯಾ, ಕೀನ್ಯಾಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಳನಾಡಿನ ಅನೇಕ ನಗರಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.

ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ ಖಂಡಾಂತರ ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳು - ಕೆಲವು ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳು ಭೂಖಂಡಗಳನ್ನು ಪೂರ್ವದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ, ಅಥವಾ ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಖಂಡಾಂತರ ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಈ ಖಂಡಾಂತರ ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳೆಂದರೆ,



1) ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಸೈಬೀರಿಯನ್ ರೈಲ್ವೆ - ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿದ್ದು ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಅತಿ ಉದ್ದವಾದ ಖಂಡಾಂತರ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಇದು ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಹಲವು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಮಾಸ್ಕೋದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಎಕಾಂಟೆರಿನ್ ಬರ್ಗ್, ಟ್ಯೂಮನ್, ಒಮಸ್ಕ್, ನೋವಾಸಿಬಿರಸ್ಕ್, ಕ್ರಾಸ್ ನೋಯಾರಸ್ಕ್, ಚಿತಾ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವದ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ತೀರದಲ್ಲಿ ವ್ಲಾಡಿವೋಸ್ತಾಕ್‌ನವರೆಗೂ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ. ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗದ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ 9,289 ಕಿ.ಮೀ.ಗಳು.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಚಾರ್ನಿಕೋಲಾಸ್ 1981ರಲ್ಲಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಸೈಬೀರಿಯನ್ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಉದ್ಘಾಟಿಸಿದ ಈ ಮಾರ್ಗ ಸಾರಿಗೆಗೆ 1904 ರಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಯಿತು. ಪ್ರಸಿದ್ಧ ರಷ್ಯಾ ರೈಲು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಸೈಬೀರಿಯನ್ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವನ್ನು 6 ದಿನ 10 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು.

- 2) ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಕೆನಡಿಯನ್ ರೈಲ್ವೆ - ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗದ ಉದ್ದ 22,500 ಕಿ.ಮೀ. ಆಗಿದ್ದು, ಇದು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಲಿಫಾಕ್ಸ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಮ್ಯಾಂಟ್ರಿಯಲ್, ಒಟ್ಟಾವ, ವಿನ್ನಿಪೆಗ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್‌ಗರಿಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಪಶ್ಚಿಮದ ವ್ಯಾಂಕೋವರ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವುದು. ಇದನ್ನು 1886 ರಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಕ್ಯುಬೆಕ್ - ಮ್ಯಾಂಟ್ರಿಯಲ್ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶ, ಸೂಚಿಪರ್ಣ ಅರಣ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರೈಯರಿ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಕೆನಡಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆನ್ನೆಲುಬಾಗಿದ್ದು ಬಹುಪಾಲು ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಯನ್ನು ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

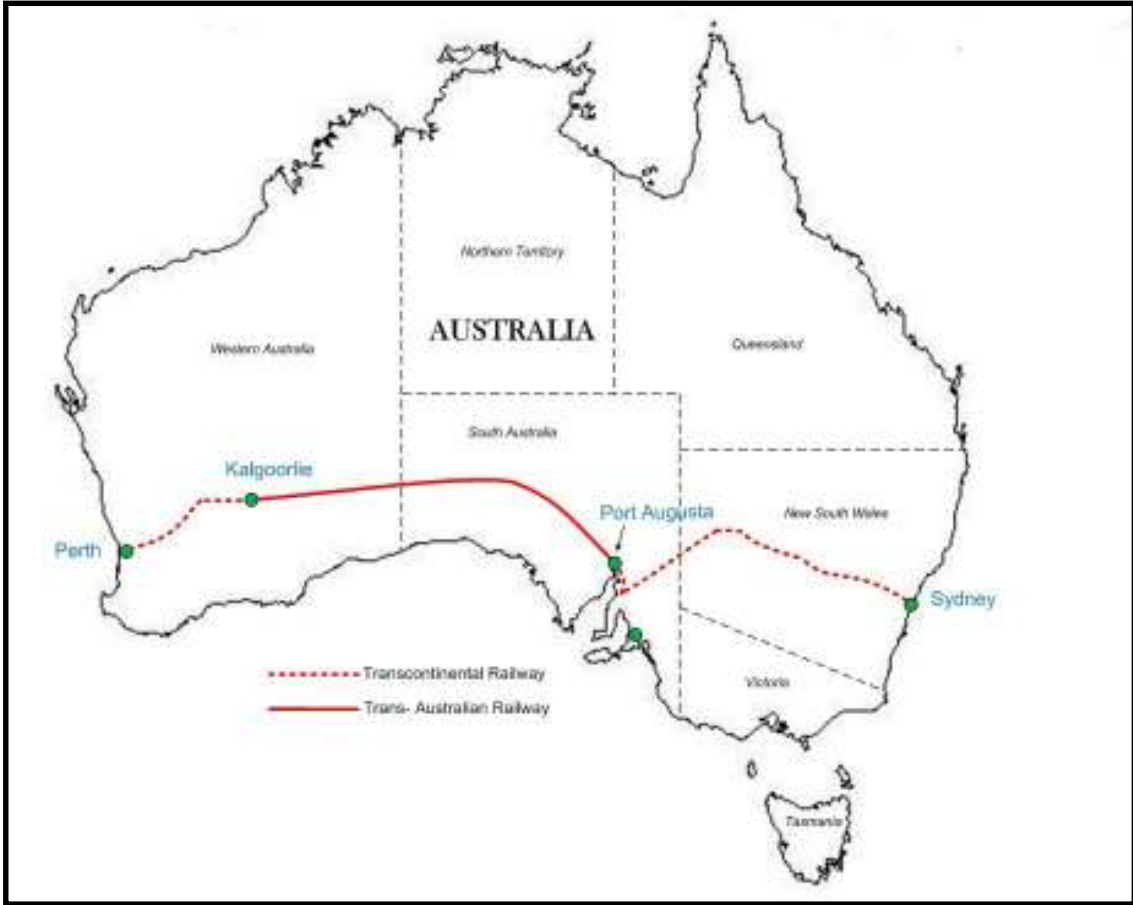


ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಕೆನಡಿಯನ್ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ

- 3) ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ಪೆಸಿಫಿಕ್ ರೈಲ್ವೆ - ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರ ತೀರದ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಫೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರ ತೀರದ ಸ್ಯಾನ್‌ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋವರೆಗೆ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಈ ಮಾರ್ಗವು ಕ್ಲೀವ್ ಲ್ಯಾಂಡ್, ಚಿಕಾಗೋ, ಒಮಾಹಾ, ಓಗ್ಡನ್, ಮತ್ತು ಸಾಕ್ರಮೆಂಟೋಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.
- 4) ಚಿಲಿ - ಅರ್ಜೆಂಟಿನಾ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ - ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾದ ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದವಾದ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಇದು ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರ ತೀರದ ಬ್ಯೂನಸ್ ಐರಿಸ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಮರ್ಸಿಡಿಸ್ ಮತ್ತು ಮೆಂಡೋಜಾಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಫೆಸಿಫಿಕ್ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಬಂದರು ವಾಲ್ಪರೈಸೋದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವುದು.
- 5) ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯನ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ - ಕಾಂಟಿನೆಂಟಲ್ ರೈಲ್ವೆ - ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗವು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಖಂಡದ ದಕ್ಷಿಣಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಪರ್ತ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಅಡಲೇಡ್, ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡ್ರಿಯಾಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಪೂರ್ವದ ಸಿಡ್ನಿಯಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುವುದು.

- 6) ಉತ್ತರ ಟ್ರಾನ್ಸ್ - ಕಾಂಟಿನೆಂಟಲ್ ರೈಲ್ವೆ - ಇದು ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು ಸೀಟೆಲ್‌ನಿಂದ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ವರೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು.
- 7) ದಕ್ಷಿಣ ಟ್ರಾನ್ಸ್ - ಕಾಂಟಿನೆಂಟಲ್ ರೈಲ್ವೆ - ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಲಾಸ್‌ಎಂಜಲಿಸ್‌ನಿಂದ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ವರೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕವೇರ್ಪಡಿಸುವುದು.
- 8) ಕೆನೆಡಿಯನ್ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ - ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಕೆನಡಾದಲ್ಲಿ ಸೆಂಟ್ ಜಾನ್ಸ್‌ನಿಂದ ವ್ಯಾಂಕೋವರ್‌ವರೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು.
- 9) ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಕಕೇಶಿಯನ್ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ - ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿದ್ದು ಬತುಮ್‌ನಿಂದ ಕುರಸ್ಕ್‌ವರೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು.
- 10) ಕೇಪ್ - ಕೈರೋ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ - ಈ ಮಾರ್ಗ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿದ್ದು ಕೇಪ್ ಟೌನ್‌ನಿಂದ ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಕೈರೋವರೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕವೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯನ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ - ಕಾಂಟಿನೆಂಟಲ್ ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗ



- 11) ಓರಿಯಂಟಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಸ್ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ - ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಇಸ್ತಾಂಬುಲ್‌ವರೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕವೇರ್ಪಡಿಸುವುದು. ಇದು ತನ್ನ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸ್ಟಾರ್‌ಬೋರ್ಗ್, ಮ್ಯೂನಿಚ್, ವಿಯನ್ನಾ, ಬುಡಾಪೆಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಬೆಲ್‌ಗ್ರೇಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ ಪ್ರಯಾಣದ ದೂರ ಮತ್ತು ಸಮಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದೆ.

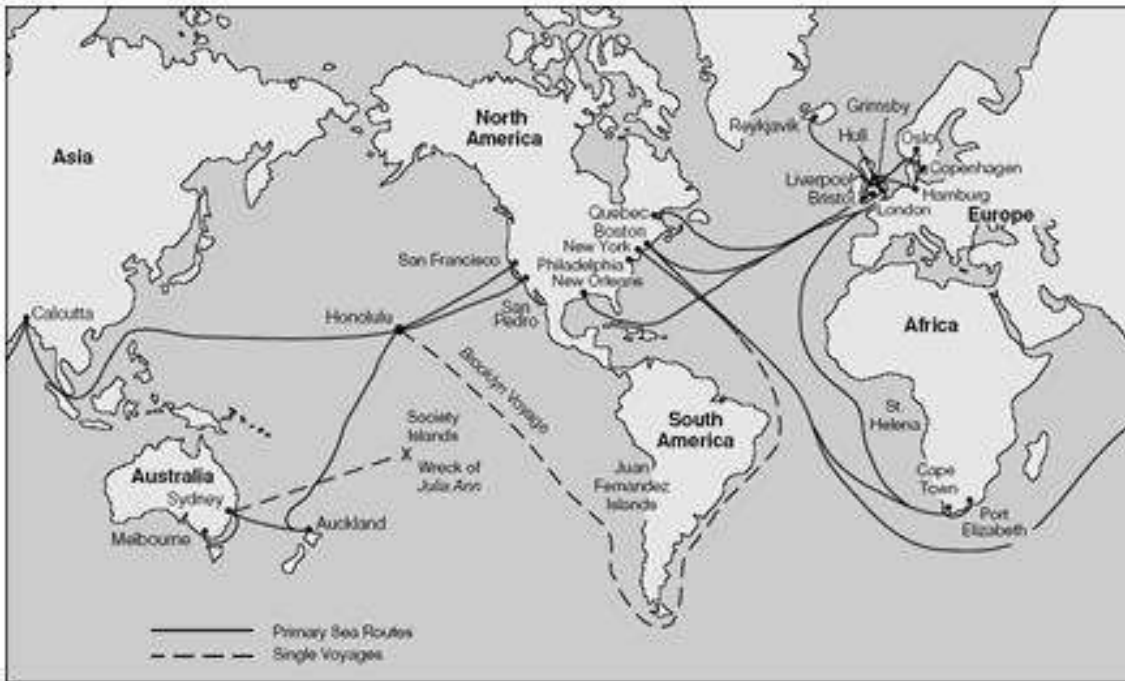
ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ :

ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಏಷ್ಯಾಟಿಕ್ ರೈಲು ಮಾರ್ಗ. ಇದನ್ನು ಇಸ್ತಾಂಬುಲ್‌ನಿಂದ, ಇರಾನ್, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ, ಭಾರತ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ್, ಮಯನ್ಮಾರ್ ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಂಕ್‌ಕಾಕ್‌ವರೆಗೆ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಯೋಜನೆ ಇದೆ.

ಜಲಸಾರಿಗೆ:

ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಜಲಸಾರಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಉತ್ತಮ ಸಾರಿಗೆ ಎನಿಸಿದೆ. ಸಾಗರಗಳು ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಮಾರ್ಗಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿ ಭೂಖಂಡಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದರಿಂದ ಸರಕುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಯಾಣಿಕರನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದು ಸುಲಭವಾಗಿದೆ. ಭಾರಿ ಗಾತ್ರದ ಮತ್ತು ತೂಕದ ಸರಕುಗಳು, ಬೇಗ ಹಾಳಾಗದಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಜಲಸಾರಿಗೆ ಉತ್ತಮವಾದುದು. ಇದರಿಂದ ಸಾಗರಗಳನ್ನು **“ವಿಶ್ವದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳು”** ಎನ್ನುವರು. ಜಲಸಾರಿಗೆಗೆ ವಿಶೇಷವಾದ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣಮಾಡಬೇಕಿಲ್ಲ. ಜಲಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಹಡಗುಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ, ಲೈನರ್, ಕಾರ್ಗೋ, ಟ್ಯಾಂಕರ್ ಮತ್ತು ಶೈತ್ಯಾಗಾರದ ಹಡಗುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಮುಖ ಜಲಮಾರ್ಗಗಳು



ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೇ?

ಲೈನರ್‌ಗಳೆಂದರೆ ಪ್ರಯಾಣಿಕರನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಹಡಗು. ಕಾರ್ಗೋ ಎಂದರೆ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸಾಗಿಸುವ ಹಡಗು. ಟ್ಯಾಂಕರ್ ಎಂದರೆ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಹಡಗು. ಶೈತ್ಯಾಗಾರದ ಹಡಗುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಕೆಡುವಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಜಲಸಾರಿಗೆಯ ವಿಧಗಳು:

ಜಲಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಾಗರ ಸಾರಿಗೆ.

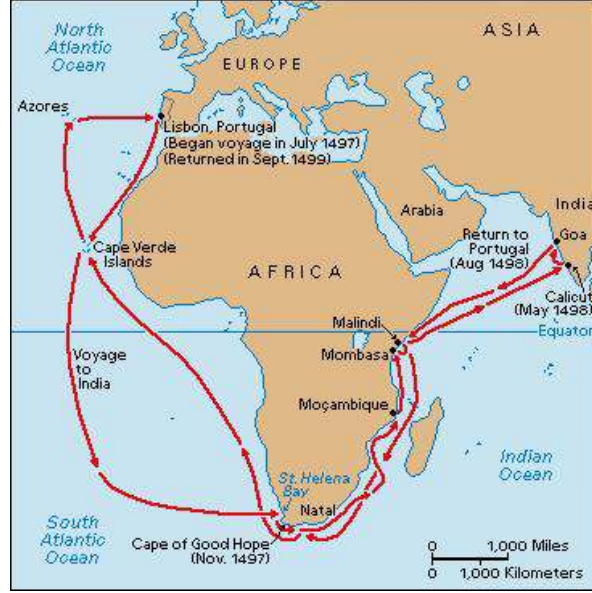
ಸಾಗರ ಸಾರಿಗೆ: ತೆರೆದ ವಿಶಾಲವಾದ ಸಮುದ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುವ ನೌಕಾಯಾನವನ್ನು ಸಮುದ್ರ ಅಥವಾ ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗಗಳೆನ್ನುವರು. ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗಗಳೆಂದರೆ:

1) **ಉತ್ತರ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗ** - ಈ ಜಲಮಾರ್ಗವು ವಿಶ್ವದ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯುಳ್ಳ, ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಪೂರ್ವ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪಿನ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ಮಾರ್ಗವು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಕೆನಡಾ, ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ, ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪಿನ ಬಂದರುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.

ಉತ್ತರ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗವು ವಿಶ್ವದ ಜಲಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಹಡಗು ಸಂಚಾರದ ದಟ್ಟಣೆಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು “ಬಿಗ್ ಟ್ರಾಂಕ್‌ರೂಟ್” ಎನ್ನುವರು.

2) **ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್- ಸೂಯೆಜ್ ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗ** - ಈ ಜಲ ಮಾರ್ಗವು ವಿಶ್ವದ ಕೇಂದ್ರದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾದು ಹೋಗಿ ಅನೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಮಾರ್ಗವು ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಯೂರೋಪಿನ ದೇಶಗಳನ್ನು ಸೂಯೆಜ್ ಕಾಲುವೆಯ ಮೂಲಕ ದಕ್ಷಿಣ ಏಷ್ಯಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು, ಆಫ್ರಿಕೆಯ ಏಷ್ಯಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು, ಪೂರ್ವ ಏಷ್ಯಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನೂ ಅಲ್ಲದೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಹಾಗೂ ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ಮಾರ್ಗದ ಮೂಲಕ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ವಸ್ತುಗಳು ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

3) **ಗುಡ್‌ಹೋಪ್ ಭೂಶಿರ ಮಾರ್ಗ** - ಈ ಜಲಮಾರ್ಗ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯದು. ಈ ಮಾರ್ಗ ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪಿನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಪಶ್ಚಿಮದ ತೀರದುದ್ದಕ್ಕೂ ಮುಂದುವರೆದು ಗುಡ್‌ಹೋಪ್ ಭೂಶಿರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಮುಂದುವರೆದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ಮಾರ್ಗವು ಆಫ್ರಿಕಾ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಪ್ರಮುಖವಾದುದಾಗಿದೆ.



ಗುಡ್‌ಹೋಪ್ ಭೂಶಿರ ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗ

ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಗುಡ್‌ಹೋಪ್ ಭೂಶಿರ ಮಾರ್ಗ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಜಲಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು 1498 ರಲ್ಲಿ ವಾಸ್ಕೋ-ಡ-ಗಾಮ ಶೋಧಿಸಿದನು. ಹಡಗುಗಳು ಸುಯೆಜ್‌ಕಾಲುವೆಯ ಅಧಿಕ ತೆರಿಗೆಯಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಗುಡ್‌ಹೋಪ್ ಭೂಶಿರ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

4) ಉತ್ತರ ಫೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗ - ಇದು ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾದ ಪಶ್ಚಿಮ ತೀರ ಹಾಗೂ ಏಷ್ಯಾದ ಪೂರ್ವ ತೀರವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಇದು ವಿಶಾಲ ಸಾಗರದಲ್ಲಿರುವ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದ್ದು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಮಾರ್ಗದ ಮೂಲಕ ಸಾಗುವ ಹಡಗುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆ, ವ್ಯಾಪಾರವೂ ಕಡಿಮೆ.

ಉತ್ತರ ಫೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗಗಳು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಬಂದರುಗಳೆಂದರೆ, ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾದ ವಾಂಕೋವರ್ ಸೀಟೆಲ್, ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಸ್ಯಾನ್‌ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋ, ಲಾಸ್‌ಎಂಜಲೀಸ್ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾದ ಪೂರ್ವಭಾಗದ ಯಾಕೋಹಾಮ, ಕೊಬೆ, ಶಾಂಘೈ, ಹಾಂಕಾಂಗ್, ಮನಿಲಾ ಮತ್ತು ಸಿಂಗಪೂರ್.

5) ದಕ್ಷಿಣ ಫೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗ - ಈ ಜಲ ಮಾರ್ಗವು ಪಶ್ಚಿಮ ಯೂರೋಪ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾದೊಂದಿಗೆ, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿರುವ ಫೆಸಿಫಿಕ್ ದ್ವೀಪಗಳನ್ನೂ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ಮಾರ್ಗವು ಪನಾಮಾ ಕಾಲುವೆಯ ಮೂಲಕ ಮುಂದುವರೆದು ದಕ್ಷಿಣ, ಏಷ್ಯಾ, ಆಫ್ರೀಯಾ, ದೂರ ಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಾಗೂ ಮುಂದುವರೆದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಜಿಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.

6) ದಕ್ಷಿಣ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗ - ಈ ಜಲ ಮಾರ್ಗವು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾದ ಪೂರ್ವ ತೀರ, ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪಿನ ಪಶ್ಚಿಮದ ತೀರಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ಮಾರ್ಗವು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿಲ್ಲ.

ಹಡಗು ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು:

ವಿಶ್ವದ ಜಲ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು

ಭೂಕಂಠಗಳನ್ನು ಭೇದಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮಾರ್ಗದ ದೂರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿವೆ. ಇದರಿಂದ ದೇಶಗಳು ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ವ್ಯಾಪಾರ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾಲುವೆಗಳು ಅಗಲವಾಗಿ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿದ್ದು, ಹಡಗುಗಳು ಚಲಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಹಡಗು ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗಗಳೆಂದರೆ, ಸುಯೆಜ್ ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗ ಮತ್ತು ಪನಾಮ ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗ. ಈ ಮಾರ್ಗಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಜಲಮಾರ್ಗ ಕಾಲುವೆಗಳಾಗಿದ್ದು ಪ್ರಪಂಚದ ವ್ಯಾಪಾರ - ವಾಣಿಜ್ಯದ ಹೆಬ್ಬಾಗಿಲಾಗಿವೆ.

1. ಸುಯೆಜ್ ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗ - ಇದು ವಿಶ್ವದ ಹೃದಯಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದು, ಪ್ರಮುಖ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ನೆಪೋಲಿಯನ್ ಬೋನಪಾರ್ಟ್ ಆಲೋಚಿಸಿದ್ದನು. ನಂತರ 1869 ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟೀಷರಿಂದ ಈಜಿಪ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತರದ ಪೋರ್ಟ್ ಸೇಡ್‌ನಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಸುಯೆಜ್ ಬಂದರಿನವರೆಗೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಯಿತು. ಸುಯೆಜ್ ಕಾಲುವೆಯು ಮೆಡೆಟರೇನಿಯನ್ ಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಸಮುದ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ಕಾಲುವೆಯು 190 ಕಿ.ಮೀ.ಗಳಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು 19 ಮೀಟರ್ ಆಳವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾಲುವೆ ಹಿಂದು ಮಹಾಸಾಗರ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕೆ ಹೆಬ್ಬಾಗಿಲಾಗಿದ್ದು ಕೇಪ್ ಆಫ್ ಗುಡ್‌ಹೋಪ್ ಜಲಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪ್ರಯಾಣದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಸಮಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.



ಸುಯೆಜ್ ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗ

ಸುಯೆಜ್ ಕಾಲುವೆ ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಬಹಳಷ್ಟು ದಟ್ಟವಾದ ಹಡಗು ಸಂಚಾರದ ಕಾಲುವೆಯಾಗಿದ್ದು, ದಿನ ಒಂದಕ್ಕೆ 100 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ ಹಡಗುಗಳು ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹಡಗು ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ದಾಟಲು 12 ಗಂಟೆಗಳ ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. ಸುಯೆಜ್ ಕಾಲುವೆ ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಒಡೆತನಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.

2. ಪನಾಮ ಕಾಲುವೆ - ಈ ಕಾಲುವೆಯು ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರವನ್ನು ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರದೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕವೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಲುವೆ 1914 ರಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಈ ಕಾಲುವೆಯ ಒಡೆತನ ಪನಾಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.

ಕ್ರಿ.ಶ. 1517 ರಲ್ಲಿ ವಾಸೋನೆಜ್-ಡಿ-ಬಾರ್‌ಬೋವಾ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರವನ್ನು ತಲುಪಿ ಪನಾಮ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಯೋಚಿಸಿದ.



ಪನಾಮ ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆ ಮಾರ್ಗ

ಪನಾಮ ಕಾಲುವೆಯು ಮೂರು ಜಲನೀರಿನ ಚೀಂಬರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಹಡಗುಗಳು ಮುಂದೆ ಚಲಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾಲುವೆ 81.63 ಕಿ.ಮೀ. ಗಳಷ್ಟು ಉದ್ದ 12 ಕಿ.ಮೀ. ಗಳಷ್ಟು ಆಳವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾಗಳ ತೀರಗಳ ಕ್ರಮಿಸುವ ದೂರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾದ ಪೂರ್ವದ ತೀರ ಹಾಗೂ ಯೂರೋಪಿನ ದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಈ ಕಾಲುವೆ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೇರಿಕಾದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಒಳನಾಡಿನ ಜಲ ಮಾರ್ಗಗಳು:

ನದಿ ಕಾಲುವೆ ಹಾಗೂ ಸರೋವರಗಳ ಮೂಲಕ ಸರಕುಗಳು, ಪ್ರಯಾಣಿಕರನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದನ್ನು ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಸಾರಿಗೆ ಎನ್ನುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಜಲ ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ, ಉದಾಹರಣೆ: ನದಿ, ಕೆರೆಗಳು ಕೆಲವು ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲ ಮಾರ್ಗಗಳು. ದೊಡ್ಡ ದೋಣಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಹಾಗೂ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಒಳನಾಡಿನ ಜಲ ಮಾರ್ಗದ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಮಾರ್ಗದ ಅಗಲ, ನೀರಿನ ಆಳ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಹರಿವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವದ ಮುಖ್ಯ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲ ಮಾರ್ಗಗಳೆಂದರೆ,

1) ರೈನ್ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಮಾರ್ಗ: ರೈನ್ ನದಿಯು ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವುದು. ಈ ನದಿ ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನ ರಾಟರ್‌ಡ್ಯಾಂನಿಂದ ಸ್ವಿಜರ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನ ಬಾಸೆಲ್‌ವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 700 ಕಿ.ಮೀ. ವರೆಗೆ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಸಾರಿಗೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ರೂರ್‌ನದಿಯು ರೈನ್ ನದಿಯನ್ನು ಪೂರ್ವದಿಂದ ಬಂದು ಸೇರುವುದು. ಈ ಜಲಸಾರಿಗೆ ಮಾರ್ಗ ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುವುದು. ಈ ಜಲ ಮಾರ್ಗವು ಸ್ವಿಜರ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶ, ಜರ್ಮನಿ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಬೆಲ್ಜಿಯಂ, ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.

2) ಡ್ಯಾನ್ಯೂಬ್ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಸಾರಿಗೆ: ಈ ಜಲ ಮಾರ್ಗ ಪೂರ್ವ ಯೂರೋಪಿನ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಡ್ಯಾನ್ಯೂಬ್ ನದಿ ಜರ್ಮನಿಯ ಬ್ಲಾಕ್ ಫಾರೆಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಗಮವಾಗಿ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವುದು.

ರೈನ್ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಮಾರ್ಗ



ಡ್ಯಾನೂಬ್ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಸಾರಿಗೆ



3) ವೋಲ್ಗಾ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಸಾರಿಗೆ: ರಷ್ಯಾ ದೇಶವು ಅನೇಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಜಲ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಗಾ ನದಿ ಜಲ ಮಾರ್ಗ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ. ಈ ನದಿಯ ಸುಮಾರು 1200 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದವರೆಗೆ ಜಲ ಸಾರಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದು ಈ ನದಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಕ್ಯಾಸ್ಪಿಯನ್ ಸಮುದ್ರವನ್ನು ಸೇರುವುದು. ಇದು ಎರಡು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ:

- ವೋಲ್ಗಾ - ಮಾಸ್ಕೋ ಕಾಲುವೆ - ಇದು ಮಾಸ್ಕೋ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.
- ವೋಲ್ಗಾ - ಡಾನ್ ಕಾಲುವೆ - ಇದು ಕಪ್ಪು ಸಮುದ್ರವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.

ವೋಲ್ಗಾ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಮಾರ್ಗ



4) ಪಂಚ ಮಹಾ ಸರೋವರ ಹಾಗೂ ಸೆಂಟ್ ಲಾರೆನ್ಸ್ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲ ಮಾರ್ಗ: ಪಂಚ ಮಹಾ ಸರೋವರಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆಗಳು ಒಳನಾಡಿನ ಜಲ ಮಾರ್ಗದ ಜಾಲವನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿವೆ. ಸೆಂಟ್ ಲಾರೆನ್ಸ್ ನದಿ ಹಾಗೂ ಪಂಚ ಮಹಾ ಸರೋವರಗಳು ದೊಡ್ಡ ಜಲ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದ ಉತ್ತರದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿವೆ. ಈ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ದುಲತ್ ಮತ್ತು ಬಫೆಲೋ ಬಂದರುಗಳಿವೆ.



ಪಂಚ ಮಹಾ ಸರೋವರದ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲ ಮಾರ್ಗ

5) ಮಿಸಿಸಿಪ್ಪಿ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಮಾರ್ಗ — ಮಿಸಿಸಿಪ್ಪಿ ಮತ್ತು ಓಹಿಯೋ ಜಲ ಮಾರ್ಗವು. ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ ಉತ್ತರದ ಒಳನಾಡಿನ ಭಾಗಗಳಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ಖಾರಿಯವರೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಬೃಹತ್ ಹಡಗುಗಳೂ ಸಹ ಈ ಮಾರ್ಗದ ಮೂಲಕ ಸರಾಗವಾಗಿ ಅಧಿಕ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಬಹುದು.

ಮಿಸಿಸಿಪ್ಪಿ ಒಳನಾಡಿನ ಜಲಮಾರ್ಗ



ವಾಯು ಸಾರಿಗೆ:

ವಿಮಾನಗಳ ಹಾರಾಟ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ 20ನೇ ಶತಮಾನದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾದವು. ಇದು ಅತಿವೇಗದ ಮತ್ತು ದುಬಾರಿಯಾದ ಸಾರಿಗೆಯಾಗಿದೆ ವಾಯುಸಾರಿಗೆ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು, ಬೇಗ ಕೆಡುವಂತಹ ಮತ್ತು ಬೆಲೆಬಾಳುವ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಬಹಳ ದೂರದವರೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಅತಿ ಸೂಕ್ತವಾದುದು ವಾಯು ಸಾರಿಗೆಯು ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕೋಪಗಳು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ, ಮಿಲಿಟರಿ, ನೌಕಾಸೇನೆ ಮತ್ತು ಜಲ ಸಾರಿಗೆಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ತಲುಪುವಲ್ಲಿ ವಾಯು ಸಾರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಸಾರಿಗೆಯಾಗಿದೆ.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?: ವಿಶ್ವದ ಮೊದಲ ವಿಮಾನವನ್ನು ಅಮೆರಿಕಾದ ರೈಟ್ ಸಹೋದರರು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು 1903 ರಲ್ಲಿ ಹಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರು.

ವಾಯುಸಾರಿಗೆ ಮಿಲಿಟರಿ ಶಸ್ತ್ರಾಸ್ತ್ರಗಳು, ಔಷಧಗಳು, ಆಹಾರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು, ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವವಾದ ಸಾರಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ವಿಮಾನಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಅವುಗಳ ನಿಲ್ದಾಣ, ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆ, ಅವುಗಳ ನಿಲುಗಡೆ ಮತ್ತು ಹಾರಾಟ, ಮೆಲ್ವಿಚಾರಣೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಅತಿ ದುಬಾರಿಯಾದವು. ವಿಶ್ವದ ಮೊದಲ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಮಾನ ಸಾರಿಗೆ 1926 ರಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ವಾಯುಸಾರಿಗೆ ಎರಡನೇ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ನಂತರ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಗೆ ಬಂದಿತು. ಇಂದು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ವಿಮಾನ ಸಾರಿಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿದ್ದು, ಭೂಮಿಯ ಪ್ರತಿ ರಾಷ್ಟ್ರವನ್ನೂ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿದೆ.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? : ಪ್ರತಿ ದಿನ 250 ಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಾಯು ಸಾರಿಗೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ವಿವಿಧ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ನಿರಂತರ ಸೇವೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿವೆ.



ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಮುಖ ವಾಯು ಮಾರ್ಗಗಳು

ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಮುಖ ವಾಯು ಮಾರ್ಗಗಳು:

1) ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ - ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನವು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ದಟ್ಟಣೆಯ ಆಂತರಿಕ ಮತ್ತು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾಯು ಸಾರಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್, ಶಿಕಾಗೋ, ಲಾಸ್‌ಎಂಜಲೀಸ್, ಡಲ್ಲಾಸ್, ಸ್ಯಾನ್‌ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಕೋ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಮುಖ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ರೋಂ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣದಿಂದ ಪ್ರತಿ 3 ನಿಮಿಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ವಿಮಾನ ಹೊರಡುವುದು. ಸರಕು ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಲಂಡನ್ನಿನ ಹೀಥ್ರೋ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣ ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ದಟ್ಟ ಸಂಚಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಏರ್‌ವೇಸ್ ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾ - ಇದು ಬಹು ದೂರದ ವಾಯು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳೆಂದರೆ ರೈಯೋ-ಡಿ-ಜನೈರೋ, ಬ್ರೆಸಿಲಿಯಾ, ಸಾವೋಪೋಲೋ, ಸ್ಯಾಂಟಿಯಾಗೋ, ಮತ್ತು ಬ್ಯೂನಸ್‌ಐರಿಸ್.

ಆಫ್ರಿಕಾ - ಇದು ಎರಡು ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮೊದಲ ಮಾರ್ಗವು ಇದು ತ್ರೀಲಂಕಾ, ಭಾರತ, ಮಾರಿಶಸ್ ಮತ್ತು ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾ ದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಮತ್ತೊಂದು ಮಾರ್ಗವು ಲಂಡನ್, ರೋಮ್, ಕೈರೋ, ನೈರೋಬಿ, ಜೋಹಾನ್ಸಬರ್ಗ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಆಂತರಿಕ ಹಾಗೂ ವಿದೇಶಿ ವಾಯುಸಾರಿಗೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಸಿಡ್ನಿ ಪ್ರಮುಖ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣವಾಗಿದೆ.

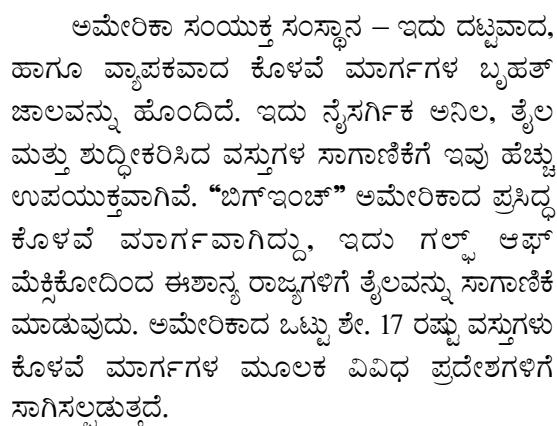
ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?: ವಾಂಯು ಸಾರಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ಭಾರತದ ಮುಂಬೈನಿಂದ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ತಲುಪಲು ಕೇವಲ 45 ನಿಮಿಷಗಳು ಸಾಕು.

ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು:

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ.

ಕ್ರಿ.ಪೂ. 5000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಚೀನೀಯರು ಬೊಂಬುಗಳನ್ನು ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ರೋಂ, ಗ್ರೀಸ್, ಮೆಸಪೋಟೋಮಿಯಾ ಮತ್ತು ಈಜಿಪ್ಟ್ ನಾಗರಿಕತೆಗಳ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಜೇಡಿಯಿಂದ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಹೆನ್ರಿಲ್‌ವೇನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಕ್ರಿ.ಶ. 1861 ರಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಯಿತು.

ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಹಂಚಿಕೆ:



ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು-ಯು.ಎ.ಇ ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಂದರುಗಳಿಂದ ಒಳನಾಡಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉತ್ತಮವಾದ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಜಾಲವು ರಾಟರ್ಡ್ಯಾಂ, ರೂಪದೇಶ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಜರ್ಮನಿ, ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್, ಹಂಗೇರಿ, ಐರ್ಲ್ಯಾಂಡ್, ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳ

ಮುಖ್ಯ ನಗರಗಳು ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು ನೈಜೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾದ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಅರ್ಜೆಂಟೀನಾ, ವೆನಿಜುಯೆಲಾ ಮತ್ತು ಇತರ ಮುಖ್ಯ ನಗರಗಳು ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು ಕೇವಲ ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

ನಿಮಗಿದುಗೊತ್ತೇ?

ನ್ಯೂಜೆಲ್ಯಾಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲನ್ನು ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಿಂದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಏಷ್ಯಾ ಖಂಡದ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಚೀನಾ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಭಾರತ ಉತ್ತಮ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಜಾಲವನ್ನೊಂದಿದ್ದು, ಇದು ಬಂದರುಗಳು, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ ಕ್ಷೇತ್ರ, ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು. ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯಾದ ತುರ್ಕಮೇನಿಸ್ತಾನ್ ದೇಶವು ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಇರಾನ್‌ನಿಂದ ಚೀನಾದ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವಂತೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ.

ಸಂಪರ್ಕ



ಸುದ್ದಿ, ಸಮಾಚಾರ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಗಳು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆ /ಹಾಗೂ ವಿನಿಯಮವಾಗುವುದೇ ಸಂಪರ್ಕ. ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಷಯ, ಸುದ್ದಿಗಳು ಡ್ರಮ್‌ಗಳು, ಹೊಗೆಯ ಸಂಕೇತ ಅಥವಾ ಬಾವುಟ ಸಂಕೇತಗಳ ಮೂಲಕ ರವಾನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ನಂತರ ಸುದ್ದಿಹೊತ್ತ ಕಾಗದ ಪತ್ರಗಳು ಮಾನವನಿಂದ, ಪಕ್ಷಿಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ, ವಾಹನಗಳಿಂದ ವರ್ಗಾವಣೆ ಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡವು. ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಅಂಚೆ ಸೇವೆಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಪತ್ರಗಳು, ಪಾರ್ಸೆಲ್ಸ್ ಮತ್ತಿತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು,

ಅವು ತಲುಪಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗುವುದು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಗೆ ಬಂದಿತು. ಇಂದು ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಿಂದಾಗಿ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ರೇಡಿಯೋ, ದೂರದರ್ಶನ, ಉಪಗ್ರಹ ಸಂಪರ್ಕ, ಗಣಕೀಕೃತ ಜಾಲಗಳು, ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್, ಇ-ಮೇಲ್, ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ / ಜಿ.ಐ.ಎಸ್ /, ಗ್ಲೋಬಲ್ ಪೊಸಿಶನಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ/ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್ ಮತ್ತು ದೂರಸಂವೇದಿಗಳಂತಹ ಅನೇಕ ವಿಧದ ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳು ಆಧುನಿಕ ಯುಗದ ನೂತನ ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗಿವೆ.

ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು:

ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಆಧುನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವು ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಸರ್ಕಾರದ ನಿಯಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು, ಕೃಷಿ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಮತ್ತು ಸಾರಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ತಿಳಿಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಇವು ವಿಶ್ವದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಪ್ರತಿದಿನದ ಆಗು ಹೋಗುಗಳು, ಸುದ್ದಿ ಸಮಾಚಾರಗಳು, ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿವೆ. ಇವು ಒಂದು ದೇಶದ ಏಕತೆ, ದೃಢತೆ ಮತ್ತು ಒಗ್ಗೂಡುವಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ವ್ಯಾಪಾರ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯಕ್ಕೂ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು ಆಧುನಿಕ ವ್ಯಾಪಾರದ ಅಡಿಪಾಯವಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ದೇಶದಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿವೆ.

ಟೆಲಿ - ಸಂಪರ್ಕಗಳು

ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿದ್ದು ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಾಂತಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ. ಕ್ಷಣಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ವಿಷಯ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ರವಾನಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ರೇಡಿಯೋ ಮತ್ತು ದೂರವಾಣಿಗಳು ಜನರೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ್ದು ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಜನರು ಇತರ ಜನರೊಂದಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಬಹುದಾಗಿದೆ. ಪ್ರಮುಖ ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೆಂದರೆ, ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್, ದೂರವಾಣಿ, ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ರೇಡಿಯೋ, ದೂರದರ್ಶನ, ಉಪಗ್ರಹಗಳು, ಸೈಬರ್ ಸ್ಪೇಸ್, ಅಂತರ್ಜಾಲ, ಇ-ಮೇಲ್ ಮುಂತಾದವು. ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್ ಮೂಲಕ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಟರ್ ವೈರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಮುದ್ರದ ಒಳಗೆ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಸುದ್ದಿ, ವಿಷಯಗಳನ್ನು ರವಾನಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್ ಹಳೆಯ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದ್ದು, ಇಂದು ಇದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ಇದರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಇತರ ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? : ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್‌ನ್ನು ಸ್ಯಾಮ್ಯುಯಲ್ ಮೋರ್ಸ್ 1844 ರಲ್ಲಿ, ದೂರವಾಣಿಯನ್ನು ಅಲೆಗ್ಸಾಂಡರ್ ಗ್ರಾಹ್ಯಾಂ ಬೆಲ್ 1875 ರಲ್ಲಿ, ರೇಡಿಯೋವನ್ನು ಮಾರ್ಕೋನಿ 1888 ರಲ್ಲಿ, ದೂರದರ್ಶನವನ್ನು ಜಾನ್ ಲೋಗಿ ಬ್ಲೇರ್, ಬಣ್ಣದ ದೂರದರ್ಶನವನ್ನು ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಪೀಟರ್‌ಮಾರ್ಕ್ 1940 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನ್ನು 1851 ರಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿ, ವಿಶ್ವದ ಮೊದಲ ಟ್ರಾನ್ಸ್ - ಏಷ್ಯಾಟಿಕ್ ಕೇಬಲ್‌ನ್ನು 1866 ರಲ್ಲಿ ಹಾಕಲಾಯಿತು.

ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಇಂದಿಗೂ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದ್ದು, ವಿಶ್ವದ ಮೂಲೆ ಮೂಲೆಗಳಿಂದ ಸುದ್ದಿ - ಸಮಾಚಾರವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಜನರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? : ರಾಯಿಟರ್ ವಿಶ್ವದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ನ್ಯೂಸ್ ಪೇಪರ್ ಏಜೆನ್ಸಿ, ವಿಶ್ವದ ಮೊದಲ ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆ ರಿಲೇಶನ್ ಅಲರ್ ಫ್ಯೂಮನ್ ಅಂಡ್ ಗೆಡೆಂಕ್‌ವುರ್ ಡೈಚೆನ್ ಹಿಸ್ಟೋರಿನ್. 1605 ರಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು.

ಇಂದಿಗೂ ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ವಿಶ್ವದ ಪ್ರತಿ ಮೂಲೆಯನ್ನೂ ತಲುಪಿ ಅಂತರ ರಾಜ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ವಾರ್ತೆಗಳನ್ನು ಸುದ್ದಿ ಸಮಾಚಾರ, ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದರೊಂದಿಗೆ, ಮನರಂಜನೆ ಮತ್ತಿತರ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನೂ ನೀಡುವುದು. ದೂರವಾಣಿ ವಿಶ್ವದ ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳ ಜನರನ್ನು ಮಾತಾಡುವ ಮೂಲಕ ನೇರವಾಗಿ ಒಂದು ಗೂಡಿಸಿದೆ. ಟೆಲಿಕ್ಸ್ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬರೆದು, ಟೈಪ್‌ಮಾಡಿ, ಟೆಲಿ ಪ್ರಿಂಟರ್ ಹೊಂದಿರುವ ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಕಳಿಸಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸ ಬಹುದಾಗಿದೆ.

ದೇಶ-ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೋ ಮೂಲೆ ಮೂಲೆಗೂ ತಲುಪಿ ಸುದ್ದಿ ಸಮಾಚಾರ, ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಛಾಪು ಮೂಡಿಸಿದ್ದು ತನ್ನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?: 2013ರಲ್ಲಿ ಪೈಲೀನ್ ಚಂಡಮಾರುತ ಭಾರತದ ಪೂರ್ವ ತೀರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಅಪ್ಪಳಿಸುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ರೇಡಿಯೋ ಜನರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಅವರು ಸುರಕ್ಷಿತ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ತೆರಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.

ದೂರದರ್ಶನ ಜನರಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ಉತ್ತಮ ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸುದ್ದಿ ಸಮಾಚಾರ, ಚಿತ್ರಗಳು, ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಗಳು, ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಆಗು - ಹೋಗುಗಳು ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲಾ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ನೇರ ಪ್ರಸಾರದಲ್ಲಿ ಭಿತ್ತರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾವಣೆ, ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೇರ ಪ್ರಸಾರದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ರೇಡಿಯೋ ಮತ್ತು ದೂರದರ್ಶನಗಳು ಮುಖ್ಯ ಟೆಲಿ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗಿದ್ದು ಅತಿ ದೂರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ನೈಜ ಹಾಗೂ ವೇಗವಾಗಿ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕೋಪಗಳ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರ ಕಾರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ವ್ಯಾಪಾರ ಹಾಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಿಗಳಿಗೆ, ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ದೊರೆಯುವಿಕೆ, ಜಾಹೀರಾತುದಾರರಿಗೆ, ಜಾಹೀರಾತು ನೀಡಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳು ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆ, ವೈಮಾನಿಕರಿಗೆ ದಿಕ್ಕುಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಸಮುದ್ರ ಯಾನ ಮಾಡುವವರಿಗೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳಾದ ಚಂಡಮಾರುತ/ಹರೀಕೇನ್, ಹಿಮಪಾತ, ಅಧಿಕ ಮಳೆ, ಪ್ರವಾಹ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದು.

ವೇಗಯುತ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಆಡಳಿತ ನಿರ್ವಹಣಾಕಾರರು ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲ ಜನತೆಯೊಂದಿಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ವಿಶ್ವದ ಜನರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಅಂತರ ರಾಜ್ಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಭದ್ರವಾಗಿಸಲು ಒಗ್ಗೂಡಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದೆ.

ಉಪಗ್ರಹಗಳು:

ಸಂಪರ್ಕ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಮೂಲಕ ಏರ್ಪಡುವ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಹೊಸ ಯುಗವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಿವೆ. ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ದುರ್ಗಮ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿವೆ. ಭಾರತದ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಇಸ್ರೋ (ಇಂಡಿಯನ್ ಸ್ಪೇಸ್ ರಿಸರ್ಚ್ ಅರ್ಗನೈಸೇಶನ್ / ಭಾರತೀಯ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಸ್ಥೆ) ಸಂಸ್ಥೆ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಉಡಾವಣೆಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಎಸ್.ಟಿ.ಡಿ, ಐ.ಎಸ್.ಡಿ, ಟೆಲಿಗ್ರಾಫ್, ದೂರವಾಣಿ, ಟೆಲೆಕ್ಸ್, ಇ-ಮೇಲ್, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಜಾಲ, ರೇಡಿಯೋ, ದೂರದರ್ಶನ, ಅಂತರ್ಜಾಲ, ಜಿ.ಐ.ಎಸ್, ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್, ದೂರಸಂವೇದಿ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಭಾರತ ಇನ್ಸಾಟ್, ಮೆಟ್‌ಸ್ಯಾಟ್ ಮತ್ತು ಎಜುಸ್ಯಾಟ್‌ಗಳಂತಹ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಉಡಾವಣೆ ಮಾಡಿದೆ.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? : ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಥಮ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಸ್ಪುಟ್ನಿಕ್ ಅನ್ನು 1957 ರಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾ ದೇಶವು ಉಡಾಯಿಸಿತು. ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಆರ್ಯಭಟವನ್ನು 19, ಏಪ್ರಿಲ್, 1975 ರಲ್ಲಿ ಉಡಾಯಿಸಲಾಯಿತು. ಇನ್ಸಾಟ್ ಈ ಉಪಗ್ರಹ ರೇಡಿಯೋ ಮತ್ತು ದೂರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ. ಮೆಟ್‌ಸ್ಯಾಟ್ ಈ ಉಪಗ್ರಹ ಹವಾಮಾನ ಇಲಾಖೆ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನಾ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ. ಎಜುಸ್ಯಾಟ್ ಈ ಉಪಗ್ರಹ ಶಿಕ್ಷಣ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ.



ಸ್ಪುಟ್ನಿಕ್

ಆರ್ಯಭಟ

ಸೈಬರ್ ಸ್ಪೇಸ್:

ಅಂತರ್ಜಾಲ - ಸೈಬರ್ ಸ್ಪೇಸ್, ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹನ ಗಣಕೀಕೃತ ಸ್ಪೇಸ್ ಆಗಿದೆ. ಇದು ವರ್ಲ್ಡ್‌ವೈಡ್‌ವೆಬ್ ನಂತರ ಅಂತರ್ಜಾಲದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು. ಇದರಿಂದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಾಲಕ್ಕೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ರವಾನಿಸಬಹುದು. ಇದೊಂದು ಬೃಹತ್ ಅಂತರ್ಜಾಲ ಮಾಹಿತಿ ಕೇಂದ್ರ. ಸೈಬರ್ ಸ್ಪೇಸ್ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲೂ ದೊರೆಯುವ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ. ಇಂದಿನ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಸೈಬರ್ ಸ್ಪೇಸ್ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದ್ದು, ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸುಮಾರು 2 ಬಿಲಿಯನ್ ಜನರು ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದ್ದು, ಆಫಿಕಾ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೇರಿಕಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನೊಂದಿವೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಕೋಟ್ಯಾಂತರ ಜನರು ಅಂತರ್ಜಾಲವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದು, ಸೈಬರ್ ಸ್ಪೇಸ್ ಮಾನವನ ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ರಂಗಗಳಲ್ಲೂ ಪ್ರಗತಿಯಾಗಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪಡೆದಿದೆ. ಇ-ಮೇಲ್, ಇ-ಕಾಮರ್ಸ್, ಇ-ಲರ್ನಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಇ-ಗವರ್ನೆನ್ಸ್ ಮೂಲಕವೂ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವಂತಾಗಿದೆ. ಟೆಲಿ ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಮಾಧ್ಯಮ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ಜನರಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕ ಉಂಟಾಗಿ ಸುದ್ದಿ ಸಮಾಚಾರಗಳು ವಿನಿಮಯವಾಗಿ ಇಡೀ “ವಿಶ್ವವೇ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಗ್ರಾಮ”ವಾದಂತಾಗಿದೆ.

ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ / ಅಂತರ್ಜಾಲ:

ಇದೊಂದು ಅಂತರ್ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನೊಂದಿದ ಜಾಲವಾಗಿದ್ದು, ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲಾ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.

ಇ-ಮೇಲ್:

ಇದೊಂದು ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ, ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವ ಹಾಗೂ ರವಾನಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದು ವಿಶ್ವ ವ್ಯಾಪಿಯಾಗಿದೆ.

ಇ-ಕಾಮರ್ಸ್:

ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಾಲದ ಮೂಲಕ ಕೊಳ್ಳುವ, ಮಾರುವ ಹಾಗೂ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಇ-ಲರ್ನಿಂಗ್:

ಇದೊಂದು ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಚಾಲಿತವಾಗಿದ್ದು, ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರತಿ ಹಂತವೂ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಕ ಮುಂದುವರೆಯುವುದು.

ಇ-ಗವರ್ನೆನ್ಸ್:

ಒಂದು ದೇಶದ ಸರ್ಕಾರದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಆಗು ಹೋಗುಗಳ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅಂತರ್ಜಾಲ ಮತ್ತು ವರ್ಲ್ಡ್ ವೈಡ್ ವೆಬ್ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಜನ ಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಉಪಗ್ರಹ ಸಂಪರ್ಕ:

ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುವ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನು ಹಾರಿ ಬಿಟ್ಟು, ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕ ಹಾಗೂ ಇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಜಿ.ಐ.ಎಸ್:

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ದೊರೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಕಲೆ ಹಾಕಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸಿ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಮಾರ್ಪಾಡು ಮಾಡುವ ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್.:

ವ್ಯಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುವಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನಿಕ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಬಲ್ಲ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ದೂರ ಸಂವೇದಿ:

ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಪಗ್ರಹ ಅಥವಾ ವಿಮಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿ ಕಲೆ ಹಾಕುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಸೈಬರ್ ಸ್ಪೇಸ್:

ಇದೊಂದು ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಾಲವಾಗಿದ್ದು ನೇರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡುವ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

ಅ) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- 1) ಸಾರಿಗೆ ಎಂದರೇನು?
- 2) ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಥಮ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ಯಾವಾಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು?
- 3) ವಿಶ್ವದ ಯಾವ ಖಂಡ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನೊಂದಿದೆ?
- 4) ಜಲ ಸಾರಿಗೆ ಎಂದರೇನು?
- 5) ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳೆಂದರೇನು?
- 6) ಆಂತರಿಕ ಜಲ ಮಾರ್ಗಗಳೆಂದರೇನು?
- 7) ಸಾಗರ ಜಲಸಾರಿಗೆ ಎಂದರೇನು?
- 8) ಸಂಪರ್ಕ ಎಂದರೇನು?
- 9) ಅಂತರ್ಜಾಲ ಎಂದರೇನು?
- 10) ಸೈಬರ್ ಸ್ಪೇಸ್ ಎಂದರೇನು?
- 11) ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಲುವೆ ಯಾವುದು?
- 12) ಇಸ್ರೋ- ಇದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.
- 13) ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಅತಿದೊಡ್ಡ ವಾರ್ತಾ ಏಜೆನ್ಸಿ ಯಾವುದು?
- 14) ರಷ್ಯ ಉಡಾಯಿಸಿದ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಯಾವುದು?
- 15) ಉಪಗ್ರಹ ಸಂಪರ್ಕ ಎಂದರೇನು?

ಆ) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- 1) ವಿವಿಧ ಸಾರಿಗೆಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 2) ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 3) ಕೆನಡಾದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಖಂಡಾಂತರ ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 4) ವಿಶ್ವದ ಎರಡು ಹಡಗು ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 5) ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 6) ವಿಶ್ವದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಆಂತರಿಕ ಜಲ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 7) ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಆಧುನಿಕ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 8) ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್ ಮತ್ತು ಜಿ.ಐ.ಎಸ್. ಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

ಇ) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- 1) ಪ್ರಪಂಚದ ಭೂಸಾರಿಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- 2) ವಿಶ್ವದ ಜಲ ಸಾರಿಗೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 3) ವಿಶ್ವದ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ಹಂಚಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- 4) ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್-ಸೂಯೆಜ್ ಜಲ ಮಾರ್ಗದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- 5) ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಸೈಬೀರಿಯನ್ ಮತ್ತು ಟ್ರಾನ್ಸ್ -ಕೆನೆಡಿಯನ್ ರೈಲು ಮಾರ್ಗದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
- 6) ವಿಶ್ವದ ಆಂತರಿಕ ಜಲ ಮಾರ್ಗದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- 7) ವಿಶ್ವದ ವಾಯು ಸಾರಿಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- 8) ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 9) ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 10) ಸಾರಿಗೆಯ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- 11) ಅಂತರ್ಜಾಲ, ದೂರ ಸಂವೇದಿ, ಇ-ಮೇಲ್ ಮತ್ತು ಉಪಗ್ರಹ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಸೂಚಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:

- 1) ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸಾರಿಗೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- 2) ಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿವಿಧ ವಾಹನಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
- 3) ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ವಿವಿಧ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
- 4) ವಿಶ್ವದ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳು ಹಾಗೂ ಬಂದರುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಹೆಸರಿಸಿ.

ಅಧ್ಯಾಯ-05

ಮಾನವ ವಸತಿಗಳು

5.1 ಮಾನವ ವಸತಿಗಳು:

ಮಾನವನು ವಾಸದ ಮನೆಗಳ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವನು. ಇವುಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಮ, ಪಟ್ಟಣ, ನಗರಗಳು, ಎನ್ನುವರು. ಇವು ಮಾನವ ವಸತಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಮತ್ತೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಮಾನವನು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಶಾಶ್ವತ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಮಾನವನ ವಸತಿಗಳೆನ್ನುವರು. ಕೆಲವು ವಸತಿಗಳು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ, ಋತುಕಾಲಿಕ ವಸತಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯ ನೆಲೆಗಾಗಿ ವಸತಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾ: ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಮಾನವ ವಸತಿಗಳು ಒಂಟಿ ಮನೆ, ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳಿಗಳು (ಕೊಪ್ಪಲು), ಹಳ್ಳಿಗಳು, ವಿಸ್ತಾರವಾದ ನಗರಗಳು, ನಗರಗಳ ಮುಂದುವರಿಕೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು, ಅರೆ ಒತ್ತೊತ್ತಾದ ವಸತಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಮಾನವ ವಸತಿಗಳೆಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು.

ವಸತಿಗಳ ವಿಧಗಳು:

ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ನಗರ ವಸತಿಗಳೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು. ಇವೆರಡೂ ವಸತಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕಾ ಮತ್ತು ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿರುವ ನಗರ ವಸತಿಗಳಿಗಿಂತ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಚೀನಾದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಜನರು ಕೃಷಿ ಮತ್ತಿತರ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜನರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ರಂಗದ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಸೆನ್ಸ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ಪ್ರಕಾರ “ನಗರ ವಸತಿಗಳ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರದ ವಸತಿಗಳೇ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು.”

ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು – ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಕೃಷಿ, ಪಶು ಸಂಗೋಪನೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರತರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ಚಿಕ್ಕವು. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು, ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಕಟ್ಟಡದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.



ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಅಂಶಗಳು:

1. ಜಲ ಪೂರೈಕೆ:- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ಜಲ ಕೇಂದ್ರಗಳಾದ ನದಿಗಳು, ಕೆರೆಗಳು ಹಾಗೂ ಚಿಲುಮೆಗಳ ಸಮೀಪ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ನೀರು ದೊರೆಯುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ವಸತಿಗಳನ್ನು “ಜಲ ಕೇಂದ್ರ ವಸತಿಗಳು” ಎನ್ನುವರು.

2. **ಭೂಮಿ:-** ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರು ಕೃಷಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯ ಸಮೀಪದ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಯೂರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿವೆ. ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜನರ ವಸತಿಗಳು, ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ನದಿ ಕಣಿವೆಗಳು ಹಾಗೂ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
3. **ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ವಸತಿಗಳು:-** ಪ್ರವಾಹ ಮೈದಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನರ ವಸತಿಗಳು ಸುರಕ್ಷತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕೆಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಭೂಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಎತ್ತರವಾದ, ಮರದಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಸ್ಪಿಲ್ಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯಲು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಒಣ ಕೇಂದ್ರ ವಸತಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.
4. **ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣ ಸರಕುಗಳು:-** ವಿವಿಧ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಸುತ್ತ-ಮುತ್ತಲೂ ದೊರೆಯುವ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಳೀಯ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಮಣ್ಣು, ಮರ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುವ ವಸತಿಗಳೇ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.
5. **ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಕೇಂದ್ರದ ವಸತಿಗಳು:-** ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಜಕೀಯ ಅಸ್ಥಿರತೆಯಿಂದಾಗಿ ವಸತಿಗಳು ಹಿಲ್ಸ್/ಬೆಟ್ಟಗಳು ಹಾಗೂ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿವೆ. ನೈಜೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಆಗಾಧವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಶಿಲಾ ದ್ವೀಪಗಳು ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ವಸತಿಗಳ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಕೋಟಿಗಳು ಎತ್ತರದ ಭೂಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿವೆ.

ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಆಕಾರ:

ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಆಕಾರವು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು. ಹಾಗೂ ವಸತಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಬಂಧ ಅವುಗಳ ಸಂಘಟನಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಆಕಾರವು ಸುತ್ತಲಿನ ಭೂಸ್ವರೂಪಗಳು, ಭೂಮೇಲ್ಮೈ, ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು, ನೀರಿನ ದೊರೆಯುವಿಕೆ, ಹಾಗೂ ಇತರ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ದೊರೆಯುವ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ,

1. **ಏಕ ರೀತಿಯ/ಯೂನಿಫಾರ್ಮ್ ವಸತಿಗಳು:-** ಈ ಮಾದರಿ ವಸತಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮಾನಾಂತರದಲ್ಲಿದ್ದು, ಒಂದೇ ಅಳತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸಮಾನವಾಗಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
2. **ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿರುವ/ಇಕ್ಕಟ್ಟಾಗಿರುವ ವಸತಿಗಳು:-** ಈ ಮಾದರಿ ವಸತಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅತೀ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದ್ದು ಇವುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತಾಗಿರುವ ವ್ಯವಸಾಯ ಪ್ರದೇಶ, ನದಿಗಳು, ಗಣಿಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.
3. **ವ್ಯವಸ್ಥೆ ರಹಿತ/ರ‍್ಯಾಂಡಮ್ ಮಾದರಿಯ ವಸತಿಗಳು:-** ಈ ಮಾದರಿಯ ವಸತಿಗಳು ಇಕ್ಕಟ್ಟಾಗಿಲ್ಲದೆ, ದೂರದೂರದಲ್ಲಿಯೂ ಇರದೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
4. **ಚದುರಿದಂತೆ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವ ವಸತಿಗಳು:-** ಈ ಮಾದರಿಯ ವಸತಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅನತಿದೂರದಲ್ಲಿದ್ದು, ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾ:- ಒಂಟಿ ಮನೆಗಳು ಅಥವಾ ತೋಟದ ಮನೆಗಳು / ಫಾರ್ಮ್ ಹೌಸ್‌ಗಳ



ಇಕ್ಕಾಟಾಗಿರುವ ವಸತಿಗಳು



ಚದುರಿದಂತೆ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವ ವಸತಿಗಳು



ಹ್ಯಾಮಲೆಟ್ಸ್

ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾದರಿಯ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಚದುರಿದ ವಸತಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

6. ಕೊಪ್ಪಲು/ ಹ್ಯಾಮಲೆಟ್ಸ್ (ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳಿಗಳು)– ಈ ಮಾದರಿಯ ವಸತಿಗಳು ಕಡಿಮೆ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಕಡಿಮೆ.

ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಆಕಾರ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ಅನೇಕ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆಕಾರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ



ನೀಳಾಕಾರದ ವಸತಿಗಳು

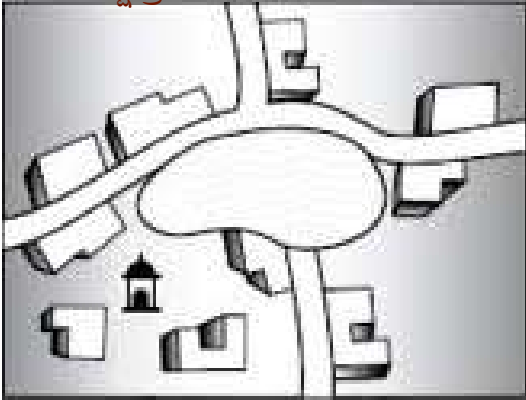


ಆಯತಾಕಾರದ ವಸತಿಗಳು

ಇವುಗಳನ್ನು ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

- ನೀಳಾಕಾರದ ವಸತಿಗಳು:- ಈ ಮಾದರಿಯ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳು ಸಾಲಾಗಿ ನೀಳವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನದಿ, ತೊರೆ, ನದಿ ಅಳಿವೆ, ಕಾಲುವೆ, ರಸ್ತೆ ಹಾಗೂ ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮನೆಗಳು ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪರ್ವತ ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.
- ಆಯತಾಕಾರದ ವಸತಿಗಳು:- ಈ ಮಾದರಿಯ ವಸತಿಗಳು, ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವಿಶಾಲವಾಗಿ ಹರಡಿರುವ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ರಸ್ತೆಗಳು ಆಯತಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬಕೋನದಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ.
- ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಸತಿಗಳು – ಈ ಪ್ರಕಾರದ ವಸತಿಗಳು ಕೆರೆಗಳು, ಬಾವಿಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇದರ ಕೇಂದ್ರ ಪ್ರದೇಶ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಾಸಕ್ಕೆ ಖಾಲಿ ಇದ್ದು, ಸುತ್ತಲೂ ವಸತಿಗಳಿದ್ದು ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುವ ಉದ್ದೇಶವಿರುವುದು.

• **ನಕ್ಷಾತ್ಮಕಾರದ ವಸತಿಗಳು:**



ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಸತಿಗಳು

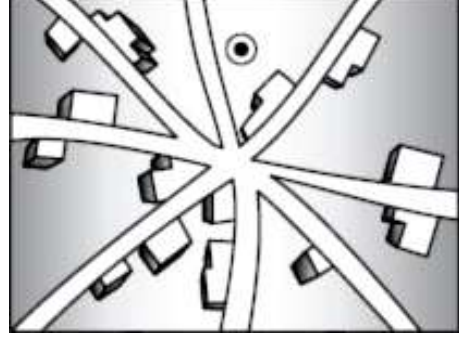


ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಸತಿಗಳು

ಅನೇಕ ಸಂಚಾರ ಮಾರ್ಗಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಧಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ವಸತಿಗಳು, ರಸ್ತೆಗಳ ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

T, Y, X ಆಕಾರದ ವಸತಿಗಳು:

T ಆಕಾರದ ವಸತಿಗಳು ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆಯನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ರಸ್ತೆಯು ಸಂಧಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಹತ್ತಿರ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. Y ಆಕಾರದ ವಸತಿಗಳು ಎರಡು ರಸ್ತೆಗಳು ಕೂಡಿ ಮೂರನೇ ರಸ್ತೆ ಮುಂದುವರೆಯುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. X ಆಕಾರದ ವಸತಿಗಳು ರಸ್ತೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಛೇದಿಸಿ ಮುಂದುವರೆದಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳು ದೃಕ್ಕೂ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.



ನಕ್ಷತ್ರಾಕಾರದ ವಸತಿಗಳು

• ಜೋಡಿ ಹಳ್ಳಿಗಳ ವಸತಿಗಳು:

ಈ ಪ್ರಕಾರದ ವಸತಿಗಳು ನದಿ ಪಾತ್ರದ ಎರಡು ದಡಗಳಲ್ಲಿ ಸೇತುವೆ ಇರುವಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

• ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯ ವಸತಿಗಳು:

ಈ ಆಕಾರದ ವಸತಿಗಳು ಎರಡು ನದಿಗಳ ಸಂಗಮದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಎರಡು ರೈಲ್ವೆ ಮಾರ್ಗಗಳು ಸಂಧಿಸುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಲಹಾಬಾದ್ ನಗರವು ಗಂಗಾ ಮತ್ತು ಯಮುನಾ ನದಿಗಳು ಸಂಗಮವಾಗುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿದ್ದು ಈ ನದಿಗಳು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರವನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿ ವಸತಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿದೆ.

ಬಹಳಷ್ಟು ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕಾರ್ಯವೆಂದರೆ ಕೃಷಿ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಒಂಟಿ ಮನೆಗಳು ಉಪಾಹಾರ ಗೃಹಗಳು, ತೋಟದ ಬಂಗಲೆಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಜನರು ಮೂಲತಃ ಕೃಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳಾದ ಬೇಟೆ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಮರಕಡಿಯುವಿಕೆ ತೊಡಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಕಡಿಮೆ ಕೆಲವು ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ಆಡಳಿತದ ಕಾರ್ಯವನ್ನೂ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು - ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬೃಹದಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು, ವಸತಿಗಳು ಕನಿಷ್ಠ ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಯೋಜನಾಕಾರರಿಗೆ ಈ ವಸತಿಗಳು ಒಂದು ಸವಾಲಾಗಿದ್ದು ಯೋಜನೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಅವಕಾಶವನ್ನೊದಗಿಸಿವೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೆಂದರೆ,

- ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಪರ್ವತ ಹಾಗೂ ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದೂರದಿಂದ ನೀರು ತರಬೇಕಾಗುವುದು.
- ನೀರಿನಿಂದ ಹರಡುವ ಖಾಯಿಲೆಗಳಾದ ಕಾಲರಾ, ಕಾಮಾಲೆ ಮುಂತಾದವು ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ.
- ಬಹಳಷ್ಟು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕೋಪಗಳಾದ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಬರಗಾಲಗಳು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ.
- ಬಹುತೇಕ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಲ್ಲದೆ ಕೃಷಿ ಸಂಕಷ್ಟದಲ್ಲಿದೆ.
- ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬರಗಾಲ ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಹಲವು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಬರಗಾಲ

ಮುಂದುವರಿದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ.

- ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೌಚಾಲಯದ ಅಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಲೇವಾರಿ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಹಲವಾರು ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಬಂಧಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
- ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಒಂದು ಪರಿಸರದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು, ಮಣ್ಣು, ಮರ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಮಳೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದ ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ವಸತಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.
- ಬಹಳಷ್ಟು ವಸತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಸಣ್ಣ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ರಸ್ತೆ ಮಾರ್ಗ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಆಧುನಿಕ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಂದ ವಂಚಿತವಾಗಿವೆ. ಈ ಮೇಲಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲದೆ, ಕೆಲವು ದೂರದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ಔಷಧಿಗಳು, ಉದ್ಯೋಗ ಹಾಗೂ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮೂಲಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಂದ ವಂಚಿತವಾಗಿದ್ದು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ.

ನಗರ ವಸತಿಗಳು:

ನಗರೀಕರಣ ಇತ್ತೀಚಿನ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಆಗಿದೆ. ಇಂದು ಪ್ರಪಂಚದ ಶೇ. 51 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನಗರಗಳು ಬೃಹತ್ ಜನರ ಕೇಂದ್ರ ಸ್ಥಳವಾಗಿದ್ದು ಆಡಳಿತ, ಶಿಕ್ಷಣ, ಕೈಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಗಳ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವುಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡವು. ನಗರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜನರು ವಿವಿಧ ವ್ಯವಸಾಯೇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವರು.

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೇ?

ವಿಶ್ವದ ನಗರ ಲಂಡನ್, ಕ್ರಿ.ಶ. 1810 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಲುಪಿತು.

ನಗರ ವಸತಿಗಳು:

ನಗರೀಕರಣ ವಿಶ್ವದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಹೊಸ ಆಯಾಮ / ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಆಗಿದೆ. ವಿಶ್ವದ ಒಟ್ಟು ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 51 ರಷ್ಟು ಜನರು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದ್ದಾರೆ. ನಗರಗಳು ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಜನರ ಕೇಂದ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಕಾರ್ಯಗಳಾದ ಆಡಳಿತ, ಶಿಕ್ಷಣ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಹೆಸರಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ನಗರಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಅತಿದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ನಗರ ಎಂಬ ಪದವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಟ್ಟಣ, ಗ್ರಾಮೀಣ / ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು ಎಂಬ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡುವುದು, ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಹಾಗೂ ತೃತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ವೃತ್ತಿಗಳ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಇವು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ನಗರ ಎಂಬ ಪದವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದು.

1. ಮುನ್ಸಿಪಾಲಿಟಿ, ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್, ಕಂಟೋನ್ಮೆಂಟ್ ಬೋರ್ಡ್ ಅಥವಾ ನೋಟಿಫೈಡ್ ಪಟ್ಟಣ, ಏರಿಯಾ

ಕಮಿಟಿ ಮುಂತಾದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು.

2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಒಳಪಡುವ ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ವಸತಿಗಳು.

- ಕನಿಷ್ಠ 5000 ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- ದುಡಿಯುವ ಪುರುಷ ವರ್ಗದ ಶೇ. 75ರಷ್ಟು ಜನರು ವ್ಯವಸಾಯೇತರ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರಬೇಕು.
- ಈ ವಸತಿಗಳು ಪ್ರತಿ ಚದರ ಕಿ.ಮೀ. ಗೆ ಕನಿಷ್ಠ 400 ರಷ್ಟು ಜನ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ನಗರ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಉತ್ತಮ ಸಾರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ್ದು ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನೊದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ

ವಿಶ್ವದ ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ	
ವರ್ಷ	ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇಕಡ
1800	03
1850	06
1900	14
1950	30
1982	37
2001	48
2014	51

ಉತ್ತಮ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಂದಾಗಿ ನಗರ ಕೇಂದ್ರಗಳು, ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಶೀಘ್ರದಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ. ನಗರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯಕಾರಣ ಎಂದರೆ ಜನರು ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳೇ ಸೆಳೆಯುವ ಕಾರಣಗಳು. ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು / ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಕೊರತೆ ಜನರನ್ನು ಹೊರಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳೇ ತಳ್ಳುವ ಕಾರಣಗಳು. ಇದರಿಂದ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಏರುತ್ತಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಅರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳು ತೀವ್ರಗತಿಯ ನಗರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡಿವೆ. 1900ರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದ ಒಟ್ಟು ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇ. 14 ಮಾತ್ರ ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣ 2014 ರಲ್ಲಿ ಶೇ. 51 ಆಗಿದೆ. ಇದು ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಡನೆ ನಗರೀಕರಣವೂ ಸಹ ಜೊತೆ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದೆ.

ನಗರ ವಸತಿಗಳ ಸ್ಥಾನ:

ನಗರ ವಸತಿಗಳು ಅನುಕೂಲಕರ ಸ್ಥಳ, ಅಗತ್ಯತೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿವೆ. ಪುರಾತನ ನಗರಗಳು ನದಿಡಡಗಳಲ್ಲೇ ಆಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ - ನೈಲ್‌ನದಿಕಣಿವೆ (ಈಜಿಪ್ಟ್), ಸಿಂಧೂ ನದಿ ಕಣಿವೆ (ಭಾರತ), ಯಾಂಗ್ಟ್ಸಿ ನದಿಕಣಿವೆ (ಚೀನಾ), ಮೆಸಪೊಟೇಮಿಯ (ಇರಾಕ್), ಮುಂತಾದವು. ಮಧ್ಯ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ನಗರಗಳು ರಾಜಕೀಯ ಶಕ್ತಿ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿದ್ದವು. ಉದಾ: ದೆಹಲಿ, ಆಗ್ರಾ ಕೆಲವು ನಗರಗಳು ವಾಣಿಜ್ಯ - ವ್ಯಾಪಾರದ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿದ್ದವು. ಉದಾ: ಟುಂಬಕ್ಟು, ಸಾಗರ ಮಾರ್ಗ, ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಮಾರ್ಗಗಳು ಬದಲಾವಣೆ ಆಗಿ ಸಂಧಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ನಗರ ವಸತಿಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು **ಬ್ರೇಕಿಂಗ್ ಪಾಯಿಂಟ್**ಗಳೆನ್ನುವರು. ಉದಾ: ಬಂದರುಗಳು ಹಾಗೂ ಹಡಗುಗಳು ಬಂದು ನಿಲ್ಲುವ ಸ್ಥಳಗಳು. ಕೆಲವು ನಗರಗಳು ರಕ್ಷಣೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಧುನಿಕ ನಗರಗಳು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶ, ಪ್ರವಾಸಿ ಕೇಂದ್ರ, ಗಣಿಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಫಲವತ್ತಾದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಒಳನಾಡಿನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಗರಗಳು ಉಗಮವಾಗಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಆಧುನಿಕ ದೊಡ್ಡನಗರಗಳು ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಉಪಉಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದುದ್ದಕ್ಕೂ ಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಂದು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವ 468 ನಗರಗಳಿವೆ.

ನಗರ ವಸತಿಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ : ನಗರ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಾತ್ರ, ಉದ್ಯೋಗ ರಚನೆ, ಕಾರ್ಯಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಾತ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ:- ನಗರ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲು ವಿಶ್ವದ ಬಹುತೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಗರ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಸಣ್ಣಪಟ್ಟಣಗಳು 10,000 ಜನ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವ ವಸತಿಗಳು 10,000 – 20,000 ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮದ ಗಾತ್ರದ ನಗರಗಳು 20,000 – 50,000 ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡನಗರ 50,000 – 1,00,000 / ದಶಲಕ್ಷ ನಗರ ಸಿಟಿ – 1,00,000 – 3,00,000 ಮತ್ತು 3,00,000 – 10,00,000 ಜನ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿದ ವಸತಿಗಳು. ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಸೇರಿದಂತೆ ಒಟ್ಟು ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಾತ್ರ ಯೊಂದಿಗೆ, ಪ್ರತಿ ಚ.ಕಿ.ಮೀ.ಗೆ 400 ಜನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಅಂಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಜನರು ಕೃಷಿಯೇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ಅಂಶವನ್ನೂ ಪರಿಗಣಿಸಿ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಶ್ವದ ಹಲವು ದೇಶಗಳು ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್, ಸ್ವೀಡನ್, ಫಿನ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಾತ್ರ 250 ಜನರಿದ್ದರೆ ಆ ಪ್ರದೇಶ ನಗರ ಎನಿಸಿದೆ. ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಐಸ್‌ಲ್ಯಾಂಡಿನಲ್ಲಿ 300, ಕೆನಡಾ ಮತ್ತು ವೆನಿಜಿಯೇಲಾದಲ್ಲಿ 1000 ಆಗಿದೆ.
2. **ಉದ್ಯೋಗ ರಚನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ:-** ಮಾನವನ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಗರ ವಸತಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡಲು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜನ ಸಂಖ್ಯಾ ಗಾತ್ರದ ಜೊತೆಗೆ / ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜನರು ದ್ವಿತೀಯ ಹಾಗೂ ತೃತೀಯ ರಂಗದ ಉದ್ಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವುದು ವಿಶೇಷ.
3. **ಕಾರ್ಯಗಳು:-** ಎಲ್ಲಾ ನಗರ ವಸತಿಗಳು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಪ್ರತಿ ನಗರವೂ ಇತರ ಒಂದು ನಗರ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ತಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಒಂದೇ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದೂ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ನಗರ ವಸತಿಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ:
 - **ಆಡಳಿತ ನಗರಗಳು** – ಕೆಲವು ನಗರ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಆಡಳಿತ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ತಮ ಆಡಳಿತ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿವೆ. ಉದಾ: ನವದೆಹಲಿ, ಕ್ಯಾನ್‌ಬೆರಾ, ಬೀಜಿಂಗ್, ಅಡ್ಲೀಸ್ ಅಬಾಬ, ವಾಷಿಂಗ್ಟನ್ ಡಿ.ಸಿ. ಮತ್ತು ಲಂಡನ್.
 - **ವ್ಯಾಪಾರ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ನಗರಗಳು** – ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ನಗರಗಳು ವ್ಯಾಪಾರ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಅಂತಹ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಬೈ ಶೇರು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ, ಬ್ಯಾಂಕು ಮತ್ತು ಹಣಕಾಸಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ – ಫ್ರಾಂಕ್‌ಫರ್ಟ್ ಮತ್ತು ಸೇಂಟ್ ಲೂಯಿಸ್ ಸಾರಿಗೆ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿದ್ದ ಲಾಹೋರ್, ಬಾಗ್ದಾದ್ ಮತ್ತು ಆಗ್ರಾಗಳು ಇಂದು ವ್ಯಾಪಾರ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ನಗರಗಳು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಅನೇಕ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು – ಪಿಟ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್, ಜೆಮ್‌ಶೆಡ್‌ಪುರ, ಮುಂಬೈ, ಮ್ಯಾಂಚೆಸ್ಟರ್, ಶಾಂಘೈ, ಟೋಕಿಯೋ, ಗಣಿಗಾರಿಕಾ ನಗರಗಳು – ಧನ್‌ಬಾದ್, ಚೋಹಾನ್‌ಬರ್ಗ್, ಕಿಂಬರ್ಲಿ, ಕಾಲ್ಕರ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೂಲ್‌ಗಾರ್ಡ್, ರೂರ್ಟ್, ಬ್ರೋಕ್‌ನ್‌ಹಿಲ್ ಹಾಗೂ ಸಾರಿಗೆ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಗಪೂರ್ ಮತ್ತು ಮುಘಲ್‌ಸರಾಯ್ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳು.

- **ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಮತ್ತು ಧಾರ್ಮಿಕ ನಗರಗಳು:** ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹಾಗೂ ಧಾರ್ಮಿಕ ಪೂಜಾ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಜೆರುಸಲೆಂ, ಮೆಕ್ಕಾ, ರೋಂ, ಪರಿಜಗನ್ನಾಥ, ವಾರಾಣಾಸಿ, ಮಥುರಾ, ಮಧುರೈ ಮುಂತಾದವು. ಇಂದು ಈ ನಗರಗಳು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ, ಧಾರ್ಮಿಕ, ಯಾತ್ರಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ. ತಮಿಳುನಾಡಿನ **ಮಧುರೈ ಇಂದು ದೇವಾಲಯಗಳ ನಗರ** ಎಂದೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ.
- **ಶಿಕ್ಷಣನಗರಗಳು** – ಕೆಲವುನಗರಗಳು ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದ್ದು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅಂದರೆ, ಶಾಲಾ ಕಾಲೇಜು, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳು, ಉದಾ: ಅಲಿಗರ್, ಮೈಸೂರು, ಆಕ್ಸ್‌ಫರ್ಡ್, ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ ಮುಂತಾದವು.
- **ಪ್ರವಾಸಿ ತಾಣಗಳ ನಗರ ಕೇಂದ್ರಗಳು:-** ನೈಸರ್ಗಿಕ-ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಸುಂದರ ದೃಶ್ಯಾವಳಿ, ಆಕರ್ಷಣೀಯ ಭೂದೃಶ್ಯಾವಳಿ, ಭೂರಚನೆ, ಬೀಚ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ತೀರಗಳು. ಹಸಿರಿನಿಂದ ಕಂಗೊಳಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳಗಳು ಪ್ರವಾಸಿ ತಾಣ ಕೇಂದ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ, ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಗಳೂ ಪ್ರವಾಸಿ ತಾಣಗಳಾಗಿದ್ದು, ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಉದಾ: ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಮಿಯಾಮಿ ಬೀಚ್, ಶಿಮ್ಲಾ, ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್ ಮುಂತಾದವು.

ನಗರ ವಸತಿಗಳ ವಿಧಗಳು ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಗಾತ್ರ, ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕಾರ್ಯಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಗರ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು.

1. **ಪಟ್ಟಣ** – ಇದೊಂದು ಗ್ರಾಮೀಣ ಸಮುದಾಯವಾಗಿದ್ದು, ನಗರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಗಾತ್ರದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪಟ್ಟಣ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರು ಕೃಷಿ, ಸಗಟು ಮತ್ತು ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವರು.
2. **ನಗರ** – ಅಧಿಕ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ಕೇಂದ್ರವೇ ನಗರ ಅಥವಾ ಸಿಟಿ. ಇದು ಪಟ್ಟಣಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1 ಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ವಸತಿಗಳನ್ನು ನಗರವೆನ್ನುವರು. ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆರ್ಥಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳಾದ ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯ, ಪ್ರಧಾನ ಹಣಕಾಸು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಆಡಳಿತ ಕಛೇರಿಗಳು, ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
3. **ಕಾನರ್ಬೇಷನ್** - ಈ ಪದವು, ನಗರಗಳಿಗೆ ಸುತ್ತಲಿನ ಇತರ ನಗರ ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಣಗಳು ಸೇರಿ ಒಂದು ಬೃಹತ್ ನಗರ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು.ಉದಾ: ಗ್ರೇಟರ್ ಲಂಡನ್, ಗ್ರೇಟರ್ ಮುಂಬೈ ಮುಂತಾದವು.

ಕಾನರ್ಬೇಷನ್ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಮೊದಲು 1915 ರಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಟ್ರಿಕ್‌ಗೆಡ್ಡೀಸ್ ಎಂಬವರು ಬಳಸಿದರು.

4. **ಮೆಗಲೋಪೊಲಿಸ್** – ಇವು ಬೃಹನ್ನಗರದ ವಿಸ್ತರಣೆಯಾಗಿದ್ದು, ಹಲವಾರು ನಗರಗಳು ಇದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಮಹಾನಗರಗಳೂ ಸೇರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರದ ಬೋಸ್ಟನ್‌ನಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದ ವಾಶಿಂಗ್ಟನ್‌ವರೆಗೆ ಕಂಡು ಬರುವ ಮಹಾನಗರಗಳು ಮೆಗಲೋಪೊಲಿಸ್‌ಗೆ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು 10 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಮೆಗಲೋ ಪೊಲಿಸ್ ಎಂಬ ಪದವು ಗ್ರೀಕ್ ಭಾಷೆಯಿಂದ ಬಂದಿದ್ದು ಅದು ಗ್ರೇಟ್ ಸಿಟಿ ಎಂಬ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಈ ಪದವನ್ನು 1957 ರಲ್ಲಿ ಜೀನ್‌ಗೋಟ್‌ಮನ್ ಎಂಬವರು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಗೆ ತಂದರು.

5. **ಮಿಲಿಯನ್ ಸಿಟಿ** - ಒಂದು ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ ನಗರವನ್ನು ಮಿಲಿಯನ್ ಸಿಟಿ ಎನ್ನುವರು. ಇಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಸಿಟಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತಿದ್ದು 1850 ರಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾರಿಸ್, 1860 ರಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ ಮಿಲಿಯನ್ ಸಿಟಿ ಎನಿಸಿದವು. ವಿಶ್ವದ ಒಟ್ಟು ನಗರಗಳಲ್ಲಿ 1975 ರಲ್ಲಿ 160, 2005 ರಲ್ಲಿ 438, 2014 ರಲ್ಲಿ 468 ಮಿಲಿಯನ್ ಸಿಟಿಗಳಿವೆ. **ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ 1800 ರಲ್ಲಿ ಲಂಡನ್ ನಗರವು ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ತಲುಪಿತು.**
6. **ಮೆಗಾಸಿಟಿ** - ಸೂಕ್ತವಾದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ನಗರಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಸುತ್ತಲಿನ ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡು ವಿಸ್ತರಿಸಿ, ಹತ್ತು ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಗರವೇ ಮೆಗಾಸಿಟಿ. ಒಂದು ಮೆಟ್ರೋ ಪಾಲಿಟನ್ ಕ್ಷೇತ್ರ 10 ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಮಿಲಿಯನ್ ಸಿಟಿ ಎನ್ನುವರು. **ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್ 1950 ರಲ್ಲಿ 12.5 ಮಿಲಿಯನ್ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಮೆಗಾ ಸಿಟಿ ಎನಿಸಿದೆ.**

ನಗರ ವಸತಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು:

ನಗರೀಕರಣದ ಮುಖ್ಯ ಹಂತವೆಂದರೆ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಉಪನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುವುದು. ಇದು ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣವನ್ನು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ನಗರೀಕರಣ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೂ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

1. **ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು** - ವೇಗವಾಗಿ ಏರುತ್ತಿರುವ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ನಗರ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಸಮಸ್ಯೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
2. **ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು** - ಏರುತ್ತಿರುವ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಹಣಕಾಸಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಮೂಲ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಆಹಾರ ದೊರೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಬಡ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ, ಆರೋಗ್ಯ, ಮತ್ತಿತರ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಪುರುಷ ಆಯ್ಕೆ ವಲಸೆಯು ಲಿಂಗ - ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದು. ನಗರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉದ್ದೇಶ ಅಥವಾ ಲಂಬವಾಗಿದ್ದು ಅನೇಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.
3. **ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು** - ನಗರೀಕರಣದಿಂದ ಪರಿಸರ, ಮಾಲಿನ್ಯ ಹಾಗೂ ಘನತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಸರಿಯಾದ ವಿಲೇವಾರಿ ಇಲ್ಲದೆ ಹಾಳಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂದು ಹಲವಾರು ನಗರಗಳು ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು, ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಜನರಿಗೆ ಮೂಲ ಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾಗಿವೆ.
4. **ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು** - ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಮತ್ತು ಹಲವು ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಮುಂದುವರೆದ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯತ್ತ ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿ ರಾಷ್ಟ್ರದ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿವೆ. ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಜನರು ವಾಸಮಾಡುವಷ್ಟು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬಡತನ, ವಾಸಿಸಲು ಸ್ಥಳ, ಚರಂಡಿ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆ, ನೀರಿನ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳು ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಆಗರವಾಗಿವೆ. ಇಂದು ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನಗರಗಳ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದು ವಿಸ್ತಾರಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಉದಾ: ಮುಂಬೈ ನಗರದ ಕೇಂದ್ರ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಧಾರವಿ ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಏಷ್ಯಾ ಖಂಡದಲ್ಲೇ ಅತಿವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಅಗಾಧವಾದ ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ.



ಮುಂಬೈನ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಧಾರವಿ ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶ.

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

I) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ:

1. ಮಾನವ ವಸತಿಗಳು ಎಂದರೇನು?
2. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳು ಎಂದರೇನು?
3. ಜಲಕೇಂದ್ರ ವಸತಿಗಳು ಎಂದರೇನು?
4. ಹ್ಯಾಮ್‌ಲೆಟ್ ಎಂದರೇನು?
5. ವಿಶ್ವದ ಮೊದಲ ಮಿಲಿಯನ್‌ನಗರ ಯಾವುದು?
6. ನಗರ ಎಂದರೇನು?
7. ಮೆಗಲೋಪೊಲಿಸ್ – ಈ ಪದವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ?
8. ಮೆಗಾ ಸಿಟಿ ಎಂದರೇನು?
9. ವಿಶ್ವದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಮೆಗಾ ಸಿಟಿ ಯಾವುದು?
10. ಕಾನರ್ಬೇಷನ್ ಪದವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಲ್ಲ

II) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- 1) ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ?
- 2) ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ?
- 3) ನಗರ ಮತ್ತು ಮಿಲಿಯನ್ ನಗರ ಎಂದರೇನು?
- 4) ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ನಗರಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ.
- 5) ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಮತ್ತು ಧಾರ್ಮಿಕ ನಗರಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

- 6) ವಿಶ್ವದ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರದ ಪಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 7) ಆಡಳಿತ ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

III) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

- 1) ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 2) ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಆಕಾರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 3) ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
- 4) ನಗರ ವಸತಿಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 5) ನಗರ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ವೃತ್ತಿ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಗಳ ಆಧಾರಕ್ಕೆನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ.
- 6) ನಗರ ವಸತಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಸೂಚಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:

- 1) ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- 2) ವಿವಿಧ ಆಕಾರದ ವಸತಿಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
- 3) ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ನಾಗರಿಕ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ, ಒಂದು ವರದಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.
- 4) ವಿಶ್ವದ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ, ಧಾರ್ಮಿಕ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ನಗರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಹೆಸರಿಸಿ.

ವಿಭಾಗ- ಬಿ

ಭಾರತದ ಮಾನವ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಭೂಗೋಳ

ಅಧ್ಯಾಯ- 6

ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

6.1 ಜನಸಂಖ್ಯೆ

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ನಿವಾಸಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 'ಜನಸಂಖ್ಯೆ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಚೀನಾದ ತರುವಾಯ ಭಾರತವು ಎರಡನೆಯ ಜನಭರಿತ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. 2011ನೇ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ 121.01 ಕೋಟಿಗಳಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಭೂಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.2.4 ಭಾಗದಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಭಾರತವು, ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ.17.5 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಒಂದು ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಆದರೆ ಅದು ಆ ದೇಶದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಕ್ಕೆ ಆದರ್ಶವಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಈಗಾಗಲೇ ಅತ್ಯಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು 'ಜನಸಂಖ್ಯಾಸ್ಫೋಟ'(population explosion) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ

ಒಂದು ದೇಶ ಅಥವಾ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುವುದನ್ನು 'ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. 1901 ರಿಂದ 2011ರ ವರೆಗಿನ ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

1. 1901-1921, ಸ್ಥಿರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ.
2. 1921-1951, ನಿರಂತರ ಬೆಳವಣಿಗೆ.
3. 1951-1981, ಶೀಘ್ರ ಅಧಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ.
4. 1981-2011, ಅಧಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಸ್ಪಷ್ಟ ಸೂಚನೆ.

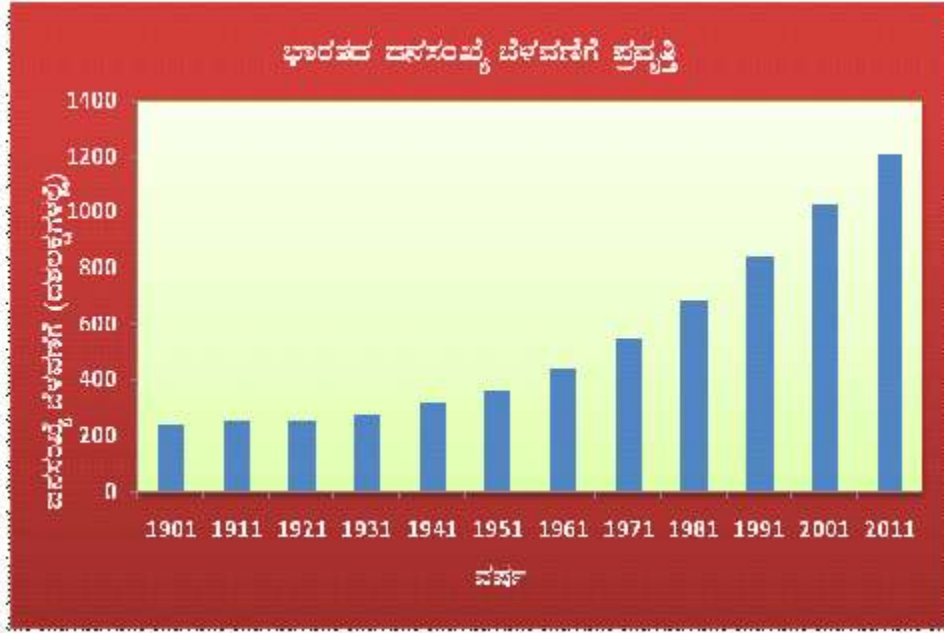
ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ; ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು 238 ದಶಲಕ್ಷ (1901)ದಿಂದ 251 ದಶಲಕ್ಷ (1921) ಕ್ಕೆ ಏರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ 13 ದಶಲಕ್ಷ ಏರಿಕೆಯಾಗಿತ್ತು. 1921 ರಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ; ಅದು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅಂದರೆ ಶೇ.-0.31 ಭಾಗದಷ್ಟಾಗಿತ್ತು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರಿದ್ದ ; ಪ್ಲೇಗ್, ಕಾಲರ, ಮಲೇರಿಯ, ವಿಷಮಶೀತಜ್ವರ ಮುಂತಾದ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಡಿವಾಣ ಹಾಕಿದ್ದವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ದಶಕವನ್ನು ಭಾರತೀಯ ಜನಗಣತಿಯ ಇತಿಹಾಸದ "ಮಹಾವಿಭಾಜಕ" ('the great divide in the history of Indian census') ವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಎರಡನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ; ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದು, ಅದು 251 ದಶಲಕ್ಷ (1921) ದಿಂದ 361 ದಶಲಕ್ಷ (1951) ಕ್ಕೆ ಏರಿಕೆಯಾಗಿತ್ತು. ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 110 ದಶಲಕ್ಷ ಏರಿಕೆಯಾಗಿತ್ತು. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ಲೇಗ್, ಕಾಲರ ಮುಂತಾದ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಷಯರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹಾಗೂ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಬರಗಾಲಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತುರ್ತಾಗಿ ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಮರಣ ದರದಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆಯಾದುದು ಮುಖ್ಯಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯೀಕರಣ ಪೂರೈಕೆಯ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ

ಶಿಶುಮರಣದ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಇಳಿಮುಖವಾಯಿತು.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೂರನೆಯ ಹಂತವು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದುದು, ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರವು ತೀವ್ರವಾಗಿತ್ತು. ಅದು 361 ದಶಲಕ್ಷದಿಂದ (1951) 686 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೆ (1981) ಏರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು 325 ದಶಲಕ್ಷ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಳವಾಯಿತು. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ನಂತರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ತೀವ್ರಗೊಂಡಿತು. ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಎಲ್ಲಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಹಲವಾರು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿತು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯಾಗಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು.

ನಾಲ್ಕನೆಯ ಹಂತವು ಉಳಿದ ಮೂರು ಹಂತಗಳಿಗಿಂತ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. 1981ರ ತರುವಾಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರವು ಇಳಿಮುಖವಾಗಲು ಆರಂಭಗೊಂಡಿತು. 1981ರಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರವು ಶೇ.24.66 ಆಗಿತ್ತು. ಇದು 2011ರ ವೇಳೆಗೆ ಶೇ.17.64 ಕ್ಕೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 1981ರಿಂದ 2011 ರ ವರೆಗಿನ ಅವಧಿಯನ್ನು 'ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಇಳಿಮುಖವಾಗುತ್ತಿರುವ ಸ್ಪಷ್ಟ ಸೂಚಕ' ಎಂದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಮರ್ಥಿಸಬಹುದು.



ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ನಂತರ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರವು 2001-2011 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗಿದೆ. 2001 ರಲ್ಲಿ ಶೇ.21.54 ರಷ್ಟಿದ್ದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರವು 2011 ರ ವೇಳೆಗೆ ಅದು ಶೇ. 17.64 ಕ್ಕೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿತ್ತು. ಅಂದರೆ, ಕೇವಲ ಶೇ.3.90 ಭಾಗದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿತ್ತು. ಇದು ಮುಂದಿನ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತಷ್ಟು ಇಳಿಕೆಯಾಗುವ ಸ್ಪಷ್ಟ ಸೂಚನೆಯಾಗಿದೆ.

ಸಾಮಗ್ರಿಯ ಗಣಿತ್ಯ

ವಿವರಣೆ: “ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಲಿಂಗಾನುಪಾತ, ಪರಮೇಶ್ವರ, ವೃತ್ತಿ, ಮೊದಲಾದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತವಾದ ಕಾಲಮಿತಿಯೊಳಗಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಜನಗಣತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.” ಭಾರತದ ಮೊದಲ ಜನಗಣತಿಯು 1872 ರಲ್ಲಿ ಆರಂಭವಾಯಿತು.

ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ-1901-2011

ಜನಗಣತಿ ವರ್ಷ	ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ದಶಲಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)	ದಶಕವಾರು ಬೆಳವಣಿಗೆ(ಶೇ.ಗಳಲ್ಲಿ)
1901	238.39	-
1911	252.09	+5.75
1921	251.32	-0.31
1931	278.97	+11.00
1941	318.66	+14.22
1951	361.08	+13.31
1961	439.23	+21.51
1971	548.16	+24.80
1981	683.33	+24.66
1991	843.93	+23.86
2001	1027.01	+21.34
2011	1210.19	+17.64

ಮೂಲ: ಜನಗಣತಿ ವರದಿ 2011

ತೀವ್ರಗತಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣಗಳು :

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರಗತಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದವು.

1. ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ

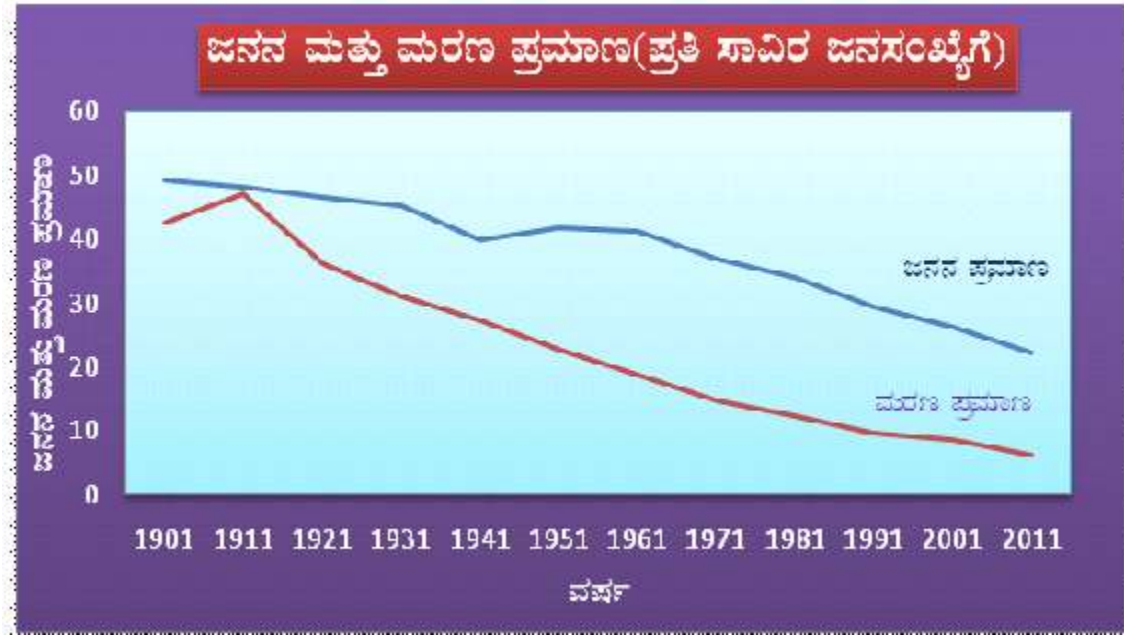
ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ತೀವ್ರಗತಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವೇ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. 1901 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ 49.2ರಷ್ಟಿದ್ದ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವು 2011ರ ವೇಳೆಗೆ 22.22 ಕ್ಕೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅದೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮರಣದ ಪ್ರಮಾಣ ಅತೀ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದು ಅದು ಜನಸಂಖ್ಯಾಸ್ವೋಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಜನನ ಮತ್ತು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ(ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ)												
ವರ್ಷ	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ	49.2	48.1	46.4	45.2	39.91	41.7	41.1	36.9	33.9	29.3	26.1	22.22
ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ	42.6	47.1	36.3	31.2	27.4	22.8	18.9	14.9	12.5	9.8	8.7	6.4

ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಉದಾ; ಬಾಲ್ಯವಿವಾಹ, ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ವಿವಾಹ, ಧಾರ್ಮಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮೂಡನಂಬಿಕೆ, ಅವಿಭಕ್ತ ಕುಟುಂಬ, ಅನಕ್ಷರತೆ, ಬಹುಪತ್ನಿತ್ವ, ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ವೃತ್ತಿ, ಬಡತನ, ವಿಳಂಬ ನಗರೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಾಯುಗುಣ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ.

2. ಕಡಿಮೆ ಮರಣದ ಪ್ರಮಾಣ

1901ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಮರಣದ ಪ್ರಮಾಣ ಅತ್ಯಧಿಕ (42.6) ವಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ 2011 ರ ವೇಳೆಗೆ ಅದು ಅತೀ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ (6.4 ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ) ಇಳಿಮುಖಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ತೀವ್ರಗತಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿದೆ.



ಕಡಿಮೆ ಮರಣ ದರಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು: ಮರಣ ದರದ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಮಲೇರಿಯ ಮತ್ತು ಕ್ಷಯರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ, ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೌಲಭ್ಯದ ವಿಸ್ತರಣೆ, ಶಿಶುಮರಣ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸುಧಾರಣೆ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರದ ಪೂರೈಕೆ ಮುಂತಾದವು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ, ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವು ದಶಕದಿಂದ ದಶಕಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರಗತಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

1. ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ಅರೆ ನಿರುದ್ಯೋಗ : ತೀವ್ರಗತಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ಅರೆ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಅತೀ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಇದು ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಉಲ್ಬಣವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ನಗರ ಪ್ರದೇಶದ ವಿದ್ಯಾವಂತ ಯುವಜನತೆಯ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

2. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಕೊರತೆ: ಭಾರತವು ಕೃಷಿಪ್ರಧಾನ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಇದು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆ ಸಾಧಿಸಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ತೀವ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಡಜನರಿಗೆ ಕಳಪೆ ಆಹಾರ ದೊರೆಯುತ್ತಿದೆ. ದೇಶಾದ್ಯಂತ ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗುತ್ತದೆ.



ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಮಕ್ಕಳು

3. ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ನಾಗರಿಕ ಮೂಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಅಧಿಕ ಹೊರೆ: ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸ, ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ವೈದ್ಯಕೀಯ, ವಸತಿ, ಕುಡಿಯುವ ನೀರು, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ, ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಮುಂತಾದ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಯಾವುದೇ ಸಮಾಜಕ್ಕೂ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಸರ್ಕಾರವು ವಿವಿಧ ಯೋಜನೆಗಳ ಮೂಲಕ ಇವುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಕೆಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ದೇಶದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಸಮಾನತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಕಡಿಮೆ ತಲಾ ಆದಾಯ: ದೇಶದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯವು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಸುಮಾರು ಶೇ. 3.6 ಭಾಗದಷ್ಟು

ಹೆಚ್ಚಳವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ವಾರ್ಷಿಕ ತಲಾ ಆದಾಯವು ಕೇವಲ ಶೇ. 1.5 ಭಾಗದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕಡಿಮೆ ತಲಾ ಆದಾಯವು ಜನರ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.

5. ಅನುತ್ಪಾದಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ: ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಇಡೀ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಉತ್ಪಾದಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 16 ರಿಂದ 60 ರ ವಯಸ್ಸಿನ ಜನರು 'ಉತ್ಪಾದಕ'ರಾಗಿಯೂ, 15 ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಯಸ್ಸಿನವರು (ಬಾಲ್ಯಾವಸ್ಥೆ) ಮತ್ತು 60 ವರ್ಷಗಳಿಗೂ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ (ವೃದ್ಧ) ಜನರು 'ಅನುತ್ಪಾದಕ' ರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಅನುತ್ಪಾದಕ ವರ್ಗವು ಉತ್ಪಾದಕ ದುಡಿಮೆ ವರ್ಗದಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಶೀಘ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಉತ್ಪಾದಕರಿಗಿಂತ ಅನುತ್ಪಾದಕರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

6. ಇತರೆ: ವಿಳಂಬ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿ, ಬಡತನ, ಕಡಿಮೆ ಜೀವನ ಮಟ್ಟ, ರಾಜಕೀಯ ಅಶಾಂತಿ, ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾದ ಕಳ್ಳತನ, ದರೋಡೆ, ಅನೈತಿಕತೆ, ಭ್ರಷ್ಟಾಚಾರ ಮತ್ತು ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮೊದಲಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಕ್ರಮಗಳು

ದೇಶದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಹಲವಾರು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವು ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

1. ಕುಟುಂಬ ಕಲ್ಯಾಣ ಯೋಜನೆ: ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಮೊದಲಬಾರಿಗೆ 1952ರಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬ ಕಲ್ಯಾಣ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳೆಂದರೆ; ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಜನನ ದರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ಪುರುಷ ಹಾಗೂ ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ ಉಚಿತ ಸಂತಾನ ಹರಣ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ (ಪುರುಷರಿಗೆ ವ್ಯಾಸೆಕ್ಟಮಿ ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ ಟ್ಯೂಬೆಕ್ಟಮಿ), ಸಂತಾನ ನಿರೋಧ ಸಲಕರಣೆಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ, ಬ್ರಹ್ಮಚರ್ಯ ಆಚರಣೆ, ವಿವಾಹವನ್ನು ಮುಂದೂಡುವುದು, ಅಲ್ಲದೆ ಸ್ವಯಂ ಸಂತಾನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮೊದಲಾದವು. ಜನನ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಜನರಲ್ಲಿ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದು ಈ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಿದೆ.

2. ಮಹಿಳೆಯರ ಸ್ಥಾನದ ಸುಧಾರಣೆ: ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡುವ ಹಾಗೂ ಹಲವು ಮಹಿಳಾ ಕಲ್ಯಾಣ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರುವ ಮೂಲಕ ಅವರ ಆರ್ಥಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ, ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಸ್ಥಾನಮಾನಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರ ಸ್ಥಾನಮಾನದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಅನೇಕ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಮನಗಾಣಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ; ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಉಚಿತ ಶಿಕ್ಷಣ, ಸ್ಥಳೀಯ ರಾಜಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರಿ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ಮೀಸಲಾತಿ, ಭಾಗ್ಯಲಕ್ಷ್ಮಿ ಯೋಜನೆ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಜೊತೆಗೆ, ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಹಿಳಾ ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಇಲಾಖೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲಾಗಿದೆ.

3. ಶಿಶು ಮರಣ ನಿಯಂತ್ರಣ: ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಿಶು ಮರಣವು ಕೂಡ, ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕವಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರವು ಶಿಶು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹಲವು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ; ಜನನಿ ಸುರಕ್ಷ ಯೋಜನೆ, ಮಡಿಲು, ಪ್ರಸೂತಿ ಆರೈಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

4. ಕ್ಷೇತ್ರ ಯೋಜನೆಗಳು: ಈ ಯೋಜನೆಯು 1973 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿತು. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೆ ತರಲಾಯಿತು. ಈ ಯೋಜನೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾರ್ಯಕರ್ತರು ಮನೆ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಸಣ್ಣ ಕುಟುಂಬಗಳ ಅನುಕೂಲತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೂ ಕುಟುಂಬ ಕಲ್ಯಾಣ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಕೊಡುವರು.

5. ಪ್ರಚಾರ: ಜನನ ದರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುವುದಕ್ಕೆ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಲ್ಲಿ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಕೊಡುವುದು ಕುಟುಂಬ ಕಲ್ಯಾಣ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಹಾಗೂ ಯಶಸ್ವಿ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಚಿಕ್ಕ-ಚೊಕ್ಕ ಕುಟುಂಬದ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಆಕಾಶವಾಣಿ, ದೂರದರ್ಶನ, ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ?

ಸ್ವಲ್ಪ ಕುಟುಂಬಗಳ ಜನಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡಲು ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆಯ ಎರಡು ಪತ್ರಿಕೆಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿ **ಹಮಾರಗರ್** ಮತ್ತು ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ **ಸೆಂಟರ್ ಕಾಲಿಂಗ್**.

ಜನಸಾಂದ್ರತೆ

ಪ್ರತಿ ಚದರ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 'ಜನಸಾಂದ್ರತೆ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. 2011 ರ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಸರಾಸರಿ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯು ಪ್ರತಿ ಚದರ ಕಿ.ಮೀ.ಗೆ 382 ಜನರು. ಬಿಹಾರವು ಪ್ರತಿ ಚ.ಕಿ.ಮೀ.ಗೆ 1102 ಜನರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶವು ಪ್ರತಿ ಚ.ಕಿ.ಮೀ.ಗೆ 17ಜನರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೆಹಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು (11297) ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳು ಕಡಿಮೆ (463) ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಭಾರತದ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ												
ವರ್ಷ	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
ಜನಸಾಂದ್ರತೆ (ಪ್ರತಿ ಚದಕಿ. ಮೀ.)	77	82	81	90	103	117	142	177	216	267	325	382

ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯು ಅಲ್ಲಿನ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೃಷಿಯ ಪ್ರಗತಿ, ಕೈಗಾರಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿ, ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ ಮೊದಲಾದವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಂಚಿಕೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಅದು ಹೊಂದಿರುವ ವಿವಿಧ ಭೌಗೋಳಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳೇ ಕಾರಣ. ರಾಜ್ಯವಾರು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿದಾಗ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶವು 1995 ದಶಲಕ್ಷ ಜನರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ದೇಶದ ಅತ್ಯಂತ ಜನಭರಿತ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಬದಲಿಗೆ, 6.0 ಲಕ್ಷ ಜನರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಿಕ್ಕಿಂ ರಾಜ್ಯವು ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ದೆಹಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು (167.5 ಲಕ್ಷ) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೂ ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳು ಅತೀ ಕಡಿಮೆ (ಸುಮಾರು 64 ಸಾವಿರ) ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

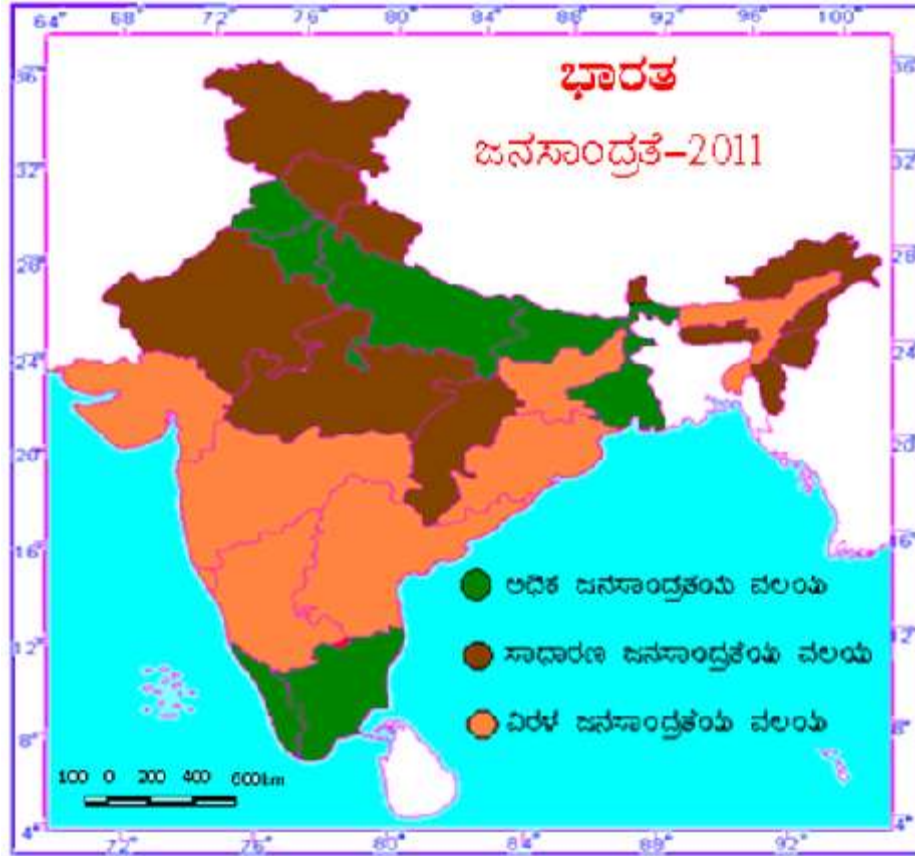
ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಮೂರು ವಲಯಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

1. ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ವಲಯ.
2. ಸಾಧಾರಣ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ವಲಯ.
3. ವಿರಳ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ವಲಯ.

1. ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ವಲಯ

ಈ ವಲಯವು ಪ್ರತಿ ಚ.ಕಿ.ಮೀ.ಗೆ 501 ಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ಜನರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಬಿಹಾರ (1102), ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ (1030), ಕೇರಳ (859), ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ (828), ಹರಿಯಾಣ (573), ತಮಿಳುನಾಡು (555), ಹಾಗೂ ಪಂಜಾಬು (550) ರಾಜ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ದೆಹಲಿ(1129), ಚಂಡಿಗಡ್(9252) ಪುದುಚೇರಿ(2598), ಡಿಯು ಮತ್ತು ಡಾಮನ್ (2169), ಲಕ್ಷದ್ವೀಪ (2013) ಮತ್ತು ದಾದ್ರ-ನಗರ ಹವೇಲಿ (698) ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಭಾರತವು ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ತರದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ತೀರಪ್ರದೇಶಗಳ ಬಹು ಭಾಗಗಳು ಫಲವತ್ತಾದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು, ಉತ್ತಮ ಸಾರಿಗೆ-ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಜೊತೆಗೆ, ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕೂಡ ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.



2. ಸಾಧಾರಣ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ವಲಯ

ಇದು ಪ್ರತಿ ಚ.ಕಿ.ಮೀ.ಗೆ 251 ರಿಂದ 500 ಜನರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಜಾರ್ಖಂಡ್ (414), ಅಸ್ಸಾಂ (397), ಗೋವ (394), ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ (365), ತ್ರಿಪುರ (350), ಕರ್ನಾಟಕ (319), ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ (308), ಗುಜರಾತ್ (308), ಮತ್ತು ಒಡಿಶಾ (269) ರಾಜ್ಯಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಭಾರತದ ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಬಹುಪಾಲು ರಾಜ್ಯಗಳು ಸಾಧಾರಣ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

3. ವಿರಳ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ವಲಯ

ಪ್ರತಿ ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಗೆ 250 ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಜನರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ (236), ರಾಜಸ್ಥಾನ (201), ಉತ್ತರ ಖಂಡ (189), ಛತ್ತಿಸ್‌ಗಢ್ (189), ನಾಗಲ್ಯಾಂಡ್ (119), ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ (123), ಮೇಘಾಲಯ (132), ಸಿಕ್ಕಿಂ (86), ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ (56), ಮಿಜೋರಾಂ (52), ಮತ್ತು ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ (17) ರಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಅಂಡಮಾನ್-ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪ (46) ಗಳು ಕಡಿಮೆ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ದೇಶದ ವಿರಳ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯು, ಉತ್ತರದ ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶ, ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು

ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಸಮಾನ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಹಲವಾರು ಅಂಶಗಳು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಈ ಮುಂದೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. ಭೌಗೋಳಿಕ ಲಕ್ಷಣ: ದೇಶದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿವೆ. ಪರ್ವತ ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹಾಗೂ ಥಾರ್ ಮರುಭೂಮಿಯಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮಾನವನ ವಾಸಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಯೋಗ್ಯವಾದವುಗಳಲ್ಲ. ಉದಾ. ಉತ್ತರದ ಪರ್ವತಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಘಟ್ಟಗಳು, ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮಧ್ಯಮ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ನದಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿಗಳು ಫಲವತ್ತತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

2. ಹವಾಗುಣ: ಇದು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದುದು. ಉತ್ತಮ ವಾಯುಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಉತ್ತರದ ಬಯಲುಗಳ ರಾಜ್ಯಗಳು ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಅತಿ ಶಾಖ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಶೀತ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ವಿರಳ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

3. ಮಣ್ಣು: ಫಲವತ್ತಾದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಬೆಳೆಗಳ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನ, ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅವು ವಿರಳ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

4. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು: ಖನಿಜ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಬೇಗ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾ.

ಚೆತ್ತೀಸ್‌ಗಡ್, ಒಡಿಶಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಇತ್ಯಾದಿ.

5. ಕೈಗಾರಿಕೆ, ವ್ಯಾಪಾರ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ: ಕೈಗಾರಿಕೆ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಜನನಿಬಿಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ. ಉದಾ. ಮುಂಬಯಿ, ಸೂರತ್, ಭಿಲಾಯಿ, ದುರ್ಗಾಪುರ, ಬೆಂಗಳೂರು ಮೊದಲಾದವು ಸಾಕಷ್ಟು ಉದ್ಯೋಗವಕಾಶವನ್ನು ಒದಗಿಸಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ವಲಸಿಗರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ, ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ವಿರಳ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

6. ಭದ್ರತೆ: ಜೀವ ಮತ್ತು ಆಸ್ತಿಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ರಕ್ಷಣೆ ಇರುತ್ತದೋ ಅಂತಹ ಕಡೆ ಜನರು ವಾಸಿಸಲು ಇಚ್ಛೆಪಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇದು ಕೂಡ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಉದಾ; ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ ಹಾಗೂ ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಗಡಿ ಭಾಗಗಳು ವಿರಳ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಬದಲಿಗೆ ದೇಶದ ಹೃದಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮುಂತಾದ ಭಾಗಗಳು ಉತ್ತಮ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಭಾರತದ ಹತ್ತು ಜನಭರಿತ ನಗರಗಳು (2011)			
ಜೇಷ್ಠತೆ	ನಗರಗಳ ಹೆಸರು	ರಾಜ್ಯ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಪ್ರದೇಶಗಳು	ಜನಸಂಖ್ಯೆ
1	ಮುಂಬಯಿ	ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	138,20,884
2	ದೆಹಲಿ	ದೆಹಲಿ	125,65,901
3	ಬೆಂಗಳೂರು	ಕರ್ನಾಟಕ	54,38,065
4	ಕೋಲ್ಕತ್ತಾ	ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	51,38,208
5	ಚೆನ್ನೈ	ತಮಿಳುನಾಡು	46,16,639
6	ಹೈದರಾಬಾದ್	ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	40,68,611
7	ಅಹಮದಾಬಾದ್	ಗುಜರಾತ್	39,59,432
8	ಪುಣೆ	ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	34,46,330
9	ಕಾನ್ಪುರ	ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	33,44,135
10	ಸೂರತ್	ಗುಜರಾತ್	32,21,435
ಮೂಲ: ಭಾರತದ ಜನಗಣತಿ ವರದಿ 2011			

6.2 ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಯೋಜನೆ

ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಲಿಂಗಾನುಪಾತ, ಸಾಕ್ಷರತೆ, ವಯೋರಚನೆ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ.

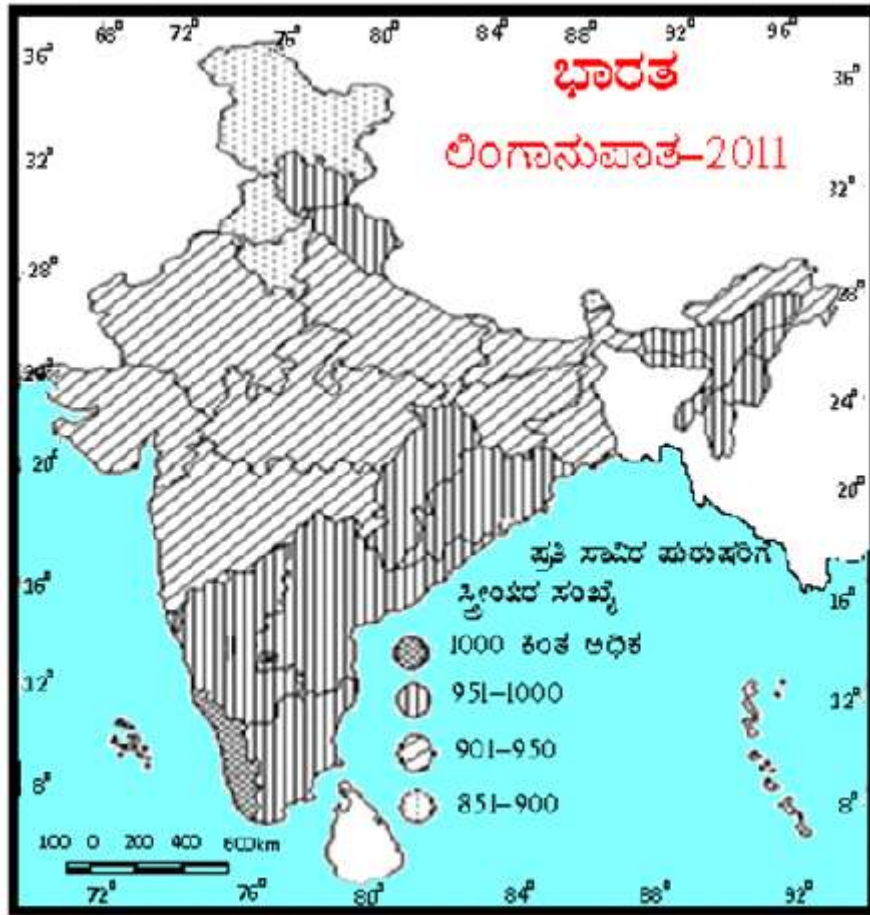
1. ಲಿಂಗಾನುಪಾತ

ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಪುರುಷರಿಗೆ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 'ಲಿಂಗಾನುಪಾತ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. 2011ರ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಸರಾಸರಿ ಲಿಂಗಾನುಪಾತವು ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಪುರುಷರಿಗೆ 940 ಮಹಿಳೆಯರು. ಇದು ಪುರುಷರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗಿಂತ ಅಧಿಕ ವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಲಿಂಗಾನುಪಾತವು ಒಂದು ರಾಜ್ಯದಿಂದ

ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯವು ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಪುರುಷರಿಗೆ 1084 ಸ್ತ್ರೀಯರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಲಿಂಗಾನುಪಾತವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಹರಿಯಾಣ ಪ್ರತಿ ಸಾವಿರ ಪುರುಷರಿಗೆ 877 ಸ್ತ್ರೀಯರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಲಿಂಗಾನುಪಾತವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಲಿಂಗಾನುಪಾತ ಪ್ರವೃತ್ತಿ (1901 - 2011)

ವರ್ಷ	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
ಲಿಂಗಾನುಪಾತ (ಪ್ರತಿ 1000 ಮಹಿಳೆಗೆ)	772	964	955	950	945	946	941	930	934	927	933	940



2. ಸಾಕ್ಷರತೆ

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ಭಾರತದ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. 1951 ರಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕೇವಲ ಶೇ.18.33 ಭಾಗದಷ್ಟಿತ್ತು. ಇದು 2011 ರ ವೇಳೆಗೆ ಶೇ. 74.04 ಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಪುರುಷ ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಪುರುಷರ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ.82.14 ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ.65.5ರಷ್ಟಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯವಾರು ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದಾಗ, ಕೇರಳ

ರಾಜ್ಯವು ಶೇ.93.91 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಕ್ಷರತೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಬಿಹಾರ ಶೇ.63.82 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ (ಶೇಕಡಾಗಳಲ್ಲಿ)							
ವರ್ಷ	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
ಪುರುಷ	27.16	40.40	45.95	56.27	64.13	75.85	82.1
ಮಹಿಳೆ	8.86	15.24	21.97	29.75	39.29	54.16	65.5
ಛಾದ	18.33	28.31	34.45	43.56	52.21	65.38	74.4

3. ವಯೋ ರಚನೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದುಡಿಯುವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ವಯೋಮಾನವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗುವುದು. ವಯೋಮಾನದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಮೂಹವನ್ನು ಮೂರು ವರ್ಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ; ಮಕ್ಕಳು (0-14 ವರ್ಷ), ವಯಸ್ಕರು (15-59ವರ್ಷ), ಮತ್ತು ವೃದ್ಧರು (60 ವರ್ಷ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟವರು). 2011ರ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ.31.10 ಭಾಗದಷ್ಟು ಮಕ್ಕಳು, ಶೇ.5.3 ಭಾಗದಷ್ಟು ವೃದ್ಧರು, ಶೇ.63.60 ಭಾಗ ವಯಸ್ಕರನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಮಕ್ಕಳು ಮತ್ತು ವೃದ್ಧರು ಅನುತ್ಪಾದಕರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇವರು ವಯಸ್ಕರನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಮಂದಗತಿಯ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದಾಗಿ ವಯಸ್ಕರ ಪ್ರಮಾಣವು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ದುಡಿಯುವ ವರ್ಗವೂ ಕೂಡ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ವಯೋ ರಚನೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ (1911 - 2011)			
ವರ್ಷ	ಮಕ್ಕಳು (0 - 14)	ವಯಸ್ಕರು (15 - 59)	ವೃದ್ಧರು (60 ಮೇಲ್ಪಟ್ಟವರು)
1911	38.80	60.20	1.0
1921	39.20	59.60	1.2
1931	38.30	60.20	1.5
1941	38.00	60.00	2.0
1951	37.40	57.10	5.5
1961	41.00	53.30	5.7
1971	41.40	53.40	5.2
1981	39.70	54.10	6.2
1991	36.50	57.10	2.4
2001	37.30	55.40	7.3
2011	31.10	63.60	5.3

ಮೂಲ: ಭಾರತದ ಜನಗಣತಿ ವರದಿ-2011

ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ?

ಒಂದು ಭಾರತ: 2040ರ ವೇಳೆಗೆ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಅಧಿಕ ವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ, ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ಜನರು ನೆರೆಗೂದಲು (ಒಂದು ಕೂದಲು) ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಒಂದು ಭಾರತ (GREY INDIA) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

4. ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆ

2011ರ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಶೇ.76.4 ಭಾಗದಷ್ಟಿದ್ದು, ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಶೇ 23.6 ಭಾಗದಷ್ಟಿದೆ. ಇದು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ರಾಜ್ಯವಾರು ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯವು ಅಧಿಕ ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಸಿಕ್ಕಿಂ ಕಡಿಮೆ ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಅಧಿಕ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಮಿಜೋರಾಮ್ ಕಡಿಮೆ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ(ಶೇ.ಗಳಲ್ಲಿ)												
ವರ್ಷ	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
ಗ್ರಾಮೀಣ	89.0	69.6	88.7	87.8	85.9	82.4	81.7	79.8	76.3	74.3	72.2	76.4
ನಗರ	11.0	10.4	11.3	12.2	14.1	17.6	18.3	20.2	23.7	25.7	27.8	23.6

ಆಧಾರ: ಭಾರತದ ಜನಗಣತಿ ವರದಿ-2011

6.3 ವಲಸೆ

ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಜನರು ನೆಲೆಸುವುದನ್ನು **'ವಲಸೆ'** (migration) ಎನ್ನುವರು. ಭಾರತದ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಹುಟ್ಟಿದ ಸ್ಥಳ ಅಥವಾ ವಾಸಸ್ಥಳ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ವಲಸೆಯೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜನಗಣತಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಾಗ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಆತ ವಾಸಿಸುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆತನನ್ನು **'ವಲಸಿಗ'** (migrant) ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ವಲಸೆಗೆ ಕಾರಣಗಳು

ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯು ವಲಸೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ವಲಸೆಯು ಆರ್ಥಿಕ, ಸಾಮಾಜಿಕ, ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಅಂಶಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. ವಿವಾಹ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ವಲಸೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಾಹವು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಮದುವೆಯಾದ ನಂತರ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಹೆಣ್ಣುಮಗಳು ತನ್ನ ಪತಿಯ ವಾಸಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗಲೇಬೇಕು. ಹೀಗಾಗಿ ಭಾರತದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮಹಿಳೆಯು ಸಮೀಪ ಅಥವಾ ದೂರದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತಾಳೆ.

2. ಉದ್ಯೋಗ : ಉದ್ಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಬಹುಪಾಲು ಜನರು ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದಿಂದ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಜನರಿಗೆ ಕೃಷಿಯು ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾರದು. ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ

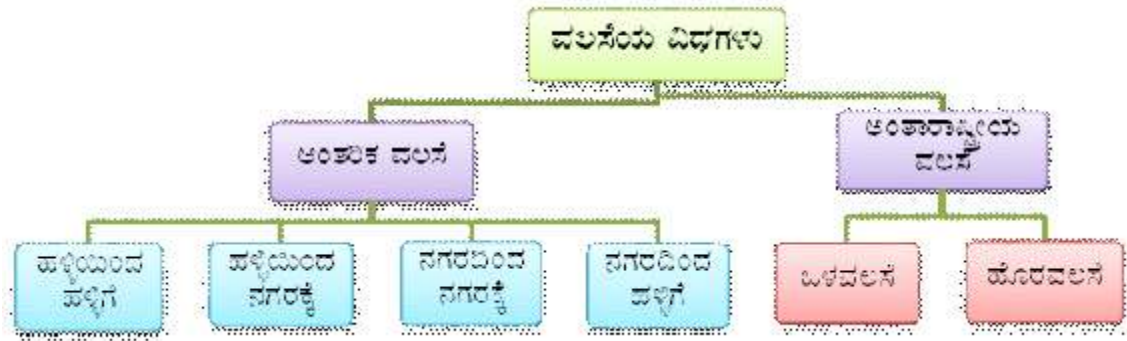
ನಗರಪ್ರದೇಶಗಳು ಕೈಗಾರಿಕೆ, ವಾಣಿಜ್ಯ, ಮತ್ತು ಸೇವಾಕೇಂದ್ರಗಳು ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಉದ್ಯೋಗವಕಾಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜನರು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆಹೋಗಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ.

3. ಶಿಕ್ಷಣ : ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉನ್ನತ ವ್ಯಾಸಂಗಕ್ಕಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಜನರು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗಲೇಬೇಕು. ವ್ಯಾಸಂಗ ಮುಗಿದ ನಂತರ ಹಲವಾರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅವರ ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕಾಗಿ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೇ ನೆಲೆಸುತ್ತಾರೆ.

4. ಭದ್ರತಾ ಕೊರತೆ : ರಾಜಕೀಯ ಅವಗಡಗಳು ಮತ್ತು ಧಾರ್ಮಿಕ ಸಂಘರ್ಷಗಳು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ವಲಸೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಕಳೆದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಜಮ್ಮು-ಕಾಶ್ಮೀರ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಂ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ಗಡಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಶಾಂತಿ ತಲೆದೋರಿದೆ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಜನರು ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ.

5. ವಲಸೆಯ ವಿಧಗಳು

ವಲಸೆಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, **ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆ** ಮತ್ತು **ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಲಸೆ**.



1. ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆ

ಒಂದು ದೇಶದೊಳಗಡೆ, ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆ (internal migration) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡುವ ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆಯ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಕಾರ (streams) ಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

ಅ) ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ಹಳ್ಳಿಗೆ	ಆ) ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ನಗರಕ್ಕೆ
ಇ) ನಗರದಿಂದ ನಗರಗಳಿಗೆ	ಈ) ನಗರದಿಂದ ಹಳ್ಳಿಗೆ

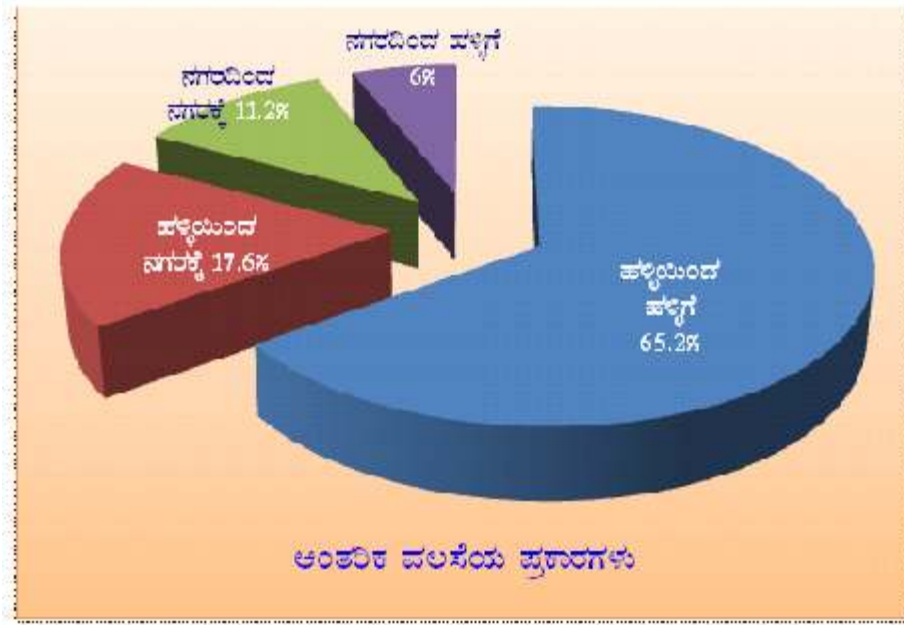
ಅ)ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ಹಳ್ಳಿಗೆ: ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಏರ್ಪಡುವ ವಲಸೆಯ ವಿಧವಾಗಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ವಲಸೆಯ ಶೇ.65.2 ಭಾಗದಷ್ಟಿದೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರದಲ್ಲಿ ಮಹಿಳೆಯರ ವಲಸೆಯು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇದನ್ನು '**ಸ್ತ್ರೀ ವಲಸೆ**'ಯೆಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇದು ವೈವಾಹಿಕ ವಲಸೆಗೆ

ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಕಟಾವಿನ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದು ಹಾಗೂ ಹೊಸ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಕೃಷಿಭೂಮಿಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಸಹ ಈ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಾರೆ.

ಆ) ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ನಗರಕ್ಕೆ : ಇದು ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆಯ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಲಸೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ.17.6ಭಾಗದಷ್ಟು ಈ ವಿಧಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ನಗರಗಳಿಗೆ ವಲಸೆಯು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ತಳ್ಳುವ (ಆಕರ್ಷಕ) ಮತ್ತು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸೆಳೆಯುವ (ಆಕರ್ಷಕ) ಕಾರಣಗಳೆರಡರಿಂದಲೂ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರದಲ್ಲಿ ಸ್ತ್ರೀ ಮತ್ತು ಪುರುಷರಿಬ್ಬರೂ ವಲಸೆಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಪುರುಷರ ಪ್ರಮಾಣ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವಾಗುವುದು.

ಇ) ನಗರದಿಂದ ನಗರಗಳಿಗೆ: ಈ ಪ್ರಕಾರದ ವಲಸೆಯು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ವಲಸೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 11.2 ಭಾಗದಷ್ಟು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜನರು ಕಡಿಮೆ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿರುವ ಸಣ್ಣ ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗಿಂತ ನಗರೀಕರಣಗೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೊಡ್ಡ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆಹೋಗಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಪ್ರಥಮ ದರ್ಜೆಯ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಇತರೆ ಪಟ್ಟಣಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಈ)ನಗರದಿಂದ ಹಳ್ಳಿಗೆ: ಪ್ರಸ್ತುತ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಿಲುಕಿ ಪರಿತಪಿಸುತ್ತಿವೆ. ಮುಂಬಯಿ, ಚೆನ್ನೈ, ಬೆಂಗಳೂರು ಮುಂತಾದ ಬೃಹತ್ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಜನರು ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ ದುಬಾರಿ ವೆಚ್ಚದ ಜೀವನ ಶೈಲಿ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೇವೆಗಳ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಒತ್ತಡ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ನಿವೃತ್ತಿ ಹೊಂದಿದ ಮತ್ತು ವೃದ್ಧರು ತಮ್ಮ ಅಂತಿಮ ದಿನಗಳನ್ನು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಾಗಿ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಜನರು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆಹೋಗಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ.



ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆಯು, ಅಂತರರಾಜ್ಯ ವಲಸೆ (inter-state migration) ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕ ರಾಜ್ಯವಲಸೆ (intra-state migration) ಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಒಂದು ರಾಜ್ಯದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು '**ಅಂತರರಾಜ್ಯ ವಲಸೆ**' ಎನ್ನುವರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಜನರು ಕರ್ನಾಟಕದಿಂದ ಗೋವಕ್ಕೆ ವಲಸೆಹೋಗುವುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಜನರು ಒಂದು ರಾಜ್ಯದ ಒಳಗಡೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು '**ಆಂತರಿಕ ರಾಜ್ಯ ವಲಸೆ**' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಜನರು ಚಾಮರಾಜನಗರದಿಂದ ಮೈಸೂರು ಅಥವಾ ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದು.

2. ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಲಸೆ

ಜನರು ಒಂದು ದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ದೇಶಕ್ಕೆ ಅಂತರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಗಡಿಯನ್ನು ದಾಟಿ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಲಸೆ (international migration) ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು **ಒಳವಲಸೆ** (Immigration) ಮತ್ತು **ಹೊರವಲಸೆ** (Emigration) ಎಂದು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಒಳವಲಸೆ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಇತರೆ ದೇಶದಿಂದ ಒಂದು ದೇಶದೊಳಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಬರುವುದಕ್ಕೂ ಹಾಗೆಯೇ ಹೊರವಲಸೆಯನ್ನು ಒಂದು ದೇಶದಿಂದ ಹೊರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

1947 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಭಾರತದಿಂದ ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ಬಾಂಗ್ಲದೇಶಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಆ ದೇಶಗಳಿಂದ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ವಲಸೆ ಏರ್ಪಟ್ಟಿತು. ಇದನ್ನು ಜಗತ್ತಿನ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ '**ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾನವ ಸಮೂಹದ ವಲಸೆಯ ಅವಧಿ**' ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಒಂದು ದೇಶದ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಿ ನೆಲೆಸುವುದನ್ನು '**ಹೊರವಲಸೆ**' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಒಂದು ದೇಶ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ವಲಸೆಯನ್ನು '**ಒಳವಲಸೆ**' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ವಲಸೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ವಲಸೆಯು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ತರವಾದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ವಲಸೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು **ಧನಾತ್ಮಕ** ಮತ್ತು **ಋಣಾತ್ಮಕ** ಪರಿಣಾಮಗಳೆಂದು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

1. ಧನಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು

- * ವಲಸೆಯು ಅಧಿಕ ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
- * ಇದು ಜನರು ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.
- * ಇದು ಕೂಲಿ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಕೊರತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ.
- * ವಲಸೆಯು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ರಚನೆಯ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- * ಇದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಸಮಾನತೆಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಋಣಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು

- * ಇದು ಜನಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
- * ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ ನಗರಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಬರುವುದರಿಂದ ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತವೆ.
- * ಇದು ವೈಭವ, ಅನೈತಿಕ ಸಂಬಂಧ ಮುಂತಾದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

- * ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ. ವಿದ್ಯುತ್‌ಸರಬರಾಜು ಇತ್ಯಾದಿ.
- * ವಲಸೆಯು ಜನಾಂಗ, ಧರ್ಮ ಮತ್ತು ಭಾಷಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- * ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರ ಉದ್ಯೋಗವಕಾಶಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ?

ಭೌದ್ವಿಕ ವಲಸೆ: ಉನ್ನತ ವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಜ್ಞರು ಭಾರತದಿಂದ ಯು.ಎಸ್.ಎ., ಯು.ಕೆ., ಕೆನಡಾ ಮೊದಲಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು **'ಭೌದ್ವಿಕ ವಲಸೆ'(Brain drain)** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ವಲಸೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳು

ವಲಸೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಕ್ರಮಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

1. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೂಲ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೂ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು. ಇದು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹೋಗುವ ವಲಸೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.
2. ನಗರ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲಿನ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಉತ್ತಮ ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು.
3. ನಗರದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ಯೋಗವಕಾಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು.
4. ಬೃಹತ್ ನಗರಗಳ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತ ಎಲ್ಲಾ ಮೂಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಉಪನಗರಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು.
5. ಕಾರ್ಮಿಕರನ್ನು ಬೃಹತ್ ನಗರಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಈ ಉಪನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು.
6. ನಗರಗಳ ಹೊರವಲಯದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಲಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು.

6.4 ಭಾರತದ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಕರೇ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಡವರು ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ದೇಶವು ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರ, ಇವರ ಜೀವನ ಮಟ್ಟದ ಸುಧಾರಣೆಯು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ವಿಷಮಶೀತಜ್ವರ, ಕಾಲರ, ಮಲೇರಿಯಾ ಮುಂತಾದ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳ ಹತೋಟಿ, ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಶಿಶು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಜನರ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಏರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ದೇಶದ ಜನರ ಜೀವನ ಮಟ್ಟವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸುಧಾರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿವೆ.

ಭಾರತದ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ

ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ (HDI-Human Development Index) ವು ಒಂದು ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಇರುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸೂಚಕಗಳನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆ (UNDP-United Nations Development Programme) ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಮಾಡುವ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ವರದಿ (HDRs) ಯ ಪ್ರಕಾರ, ಭಾರತ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಇದು ಸಾಧಾರಣ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ದೇಶಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಭಾರತದ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕವು 1980 ರಲ್ಲಿ 0.344 ರಷ್ಟಿತ್ತು ಅದು 2011 ರ ವೇಳೆಗೆ 0.547 ಗೆ ಏರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ, ಭಾರತದ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಶ್ರೇಣಿಯೂ ಕೂಡ ಏರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. 1997ರಲ್ಲಿ ಇದು 132ನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿತ್ತು. 2011 ರ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಪಂಚದ 187 ದೇಶಗಳ ಪೈಕಿ ಭಾರತ 134ನೇ ಶ್ರೇಣಿಗೆ ಏರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ರಾಜ್ಯವಾರು ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಕೇರಳ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಭತ್ತೀಸ್‌ಗಡ್ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ(HDI)ವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಭಾರತದ HDI ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು

ಭಾರತದ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ (HDI) ದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. ಜನನ ಮತ್ತು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. 1901 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಸಾವಿರಕ್ಕೆ 49.2 ರಷ್ಟಿದ್ದ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವು 2011 ರ ವೇಳೆಗೆ 22.22 ಕ್ಕೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಅದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವು ಬಹಳ ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. 1901 ರಲ್ಲಿ 42.6 ರಷ್ಟಿದ್ದ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ 2011 ರ ವೇಳೆಗೆ 6.4 ಕ್ಕೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಜನನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವು ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದರ ಫಲವಾಗಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ನಿಧಾನಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಿದೆ. ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಕುಸಿಯಲು ಇದು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

2. ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1901 ರ ತರುವಾಯ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. 1901-1911 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಪುರುಷರಿಗೆ 22.95 ವರ್ಷಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ 33.31 ವರ್ಷಗಳಾಗಿತ್ತು. ಅದು 2011-12 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಪುರುಷರಿಗೆ 65.77 ವರ್ಷ ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ 67.95 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಏರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ 2001 ರಲ್ಲಿ 63.19 ರಷ್ಟಿದ್ದ ಶಿಶು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವು 2011ರ ವೇಳೆಗೆ 47.17 ಕ್ಕೆ ಇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಇದು ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

3. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ: ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಯಾರು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುತ್ತಾರೋ ಅಂತಹವರು ಯೋಗ್ಯವಾದ ಸಮಾಜವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಲ್ಲರು ಮತ್ತು ಶಾಂತಿಯುತ ದೇಶವನ್ನು ಕಟ್ಟಬಲ್ಲರು. ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರಕ್ಕೂ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೂ ನಿಕಟವಾದ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಹಸಿವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ, ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ. 2011 ರ ಜಾಗತಿಕ ಹಸಿವು ಸೂಚ್ಯಂಕ (GHI-Global Hunger Index) ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಹಸಿವಿನಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತವು 15ನೇ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್ ಅಂದಾಜಿಸಿರುವಂತೆ, ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತವೂ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಅಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರದಿಂದ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಮಶಂಕೆ, ಮಲೇರಿಯಾ ಮತ್ತು ದಡಾರ ಇವೆಲ್ಲ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸೌಲಭ್ಯದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಬಡತನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶದ ಮಕ್ಕಳಿಗಿಂತ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದ ಮಕ್ಕಳು ಹೆಚ್ಚು ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿವೆ. ಇದು ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ.

ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ?

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ಭದ್ರತಾ ಸುರಕ್ಷತೆ-2013: ಭಾರತೀಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ಭದ್ರತಾ ಕಾಯ್ದೆ-2013 (ಆಹಾರ ಹಕ್ಕು ಕಾಯ್ದೆ) ಕಾನೂನು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 12, 2013 ರಂದು ಕಾನೂನಾಗಿ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಈ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ ಸುಮಾರು 1.2 ಶತಕೋಟಿ ಜನರಿಗೆ ರಿಯಾಯಿತಿ ದರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗುರಿ ಹೊಂದಿದೆ.

ಭಾರತದ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಪ್ರವೃತ್ತಿ

ವರ್ಷ	ಭಾರತ	ಸಾಧಾರಣ	ದಕ್ಷಿಣ ಏಷ್ಯಾ	ಪ್ರಪಂಚ
2011	0.547	0.630	0.548	0.682
2010	0.542	0.625	0.545	0.679
2009	0.535	0.618	0.538	0.676
2008	0.527	0.612	0.532	0.674
2007	0.523	0.605	0.527	0.670
2006	0.512	0.595	0.518	0.664
2005	0.504	0.587	0.510	0.660
2000	0.461	0.548	0.468	0.634
1995	0.437	0.517	0.444	0.613
1990	0.410	0.480	0.418	0.594
1985	0.380	0.450	0.389	0.576
1980	0.344	0.420	0.356	0.558

ಮೂಲ: ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳು-ಯುನೈಟೆಡ್, ವೆಬ್ ಸೈಟ್, ದೇಶಗಳ ವಿಭಾಗ.

4. ಸಾಕ್ಷರತೆ: ಶಿಕ್ಷಣವು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಗತಿಗೆ ತಳಹದಿಯಾಗಿದೆ. 1947ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಆಳ್ವಿಕೆ ಕೊನೆಗೊಂಡಾಗ ಭಾರತದ ಸಾಕ್ಷರತೆಯು ಶೇ.12 ಭಾಗದಷ್ಟಿತ್ತು. 2011ರ ವೇಳೆಗೆ ಅದು 74.04ಕ್ಕೆ ಏರಿಕೆಯಾಯಿತು. ಸುಮಾರು ಆರು ಪಟ್ಟು ಶೈಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೂ ಜಾಗತಿಕ ಸರಾಸರಿ ಸಾಕ್ಷರತಾ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ.84 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಸಾಕ್ಷರತೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಾರವಾದ ಲಿಂಗ ತಾರತಮ್ಯವಿದೆ. 2011ರಲ್ಲಿ ಪುರುಷರ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ.82.14, ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 65.46 ರಷ್ಟಾಗಿತ್ತು. ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅನಕ್ಷರಸ್ಥ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕೂಡ ಒಟ್ಟಾರೆ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

2001-2011 ರ ದಶಕದ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಪುರುಷರ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ತಾರತಮ್ಯವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ಸ್ಪಷ್ಟಸೂಚನೆಯಾಗಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ಮತ್ತು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಪುರುಷರ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಮಹಿಳಾ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ. ಇದು ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲೂ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ನೋಡಿ ರಲಿ!

‘ಪ್ರಗತಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಣವೇ ಮೂಲ; ನಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಾಜಿಕ ಕೆಡುಕುಗಳಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಣವೇ ಮದ್ದು; ಶಿಕ್ಷಣವು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆಯುವ ಹಕ್ಕು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಇದೆ. ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯೆ ಕೇವಲ ಪುರುಷರಿಗಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಇದು ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೂ ಕೂಡ ಅವಶ್ಯಕ.’

ಡಾ|| ಬಿ.ಆರ್. ಅಂಬೇಡ್ಕರ್

6. ಬಡತನ : ಭಾರತವು ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿ ಶ್ರೀಮಂತವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ, ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕವಾಗಿ ಬಹಳ ಹಿಂದುಳಿದಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ; ಮೂಡನಂಬಿಕೆ, ಅನಕ್ಷರತೆ, ಮತ್ತು ಬಡತನ. UNDP 2010 ರಲ್ಲಿ ವರದಿ ಮಾಡಿರುವಂತೆ; ಶೇ.29.8 ಭಾಗದಷ್ಟು ಜನರು ಬಡತನರೇಖೆಗಿಂತ ಕೆಳಗೆ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. 2013 ರ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ; ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಬಡಜನರಲ್ಲಿ 1/3 ಭಾಗದಷ್ಟು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬಡತನವು ಕಳಪೆ ಜೀವನಮಟ್ಟ, ಹಸಿವು, ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆ, ಮತ್ತು ಅನಕ್ಷರತೆ ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಬಡತನ ನಿವಾರಣೆ, ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹಲವಾರು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳೆಂದರೆ; ಸರ್ವಶಿಕ್ಷಣ ಅಭಿಯಾನ, ಅಕ್ಷರ ದಾಸೋಹ, ಅನ್ನಭಾಗ್ಯ ಯೋಜನೆ, ಕ್ಷೀರಭಾಗ್ಯ ಯೋಜನೆ, ಕೂಲಿಗಾಗಿ ಕಾಳು, ಮತ್ತು ಬಾ ಮರಳಿ ಶಾಲೆಗೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ದೇಶದ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ.

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ:

1. 2011 ರ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?
2. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಕ್ಷರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
3. ಯಾವ ರಾಜ್ಯವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
4. ಭಾರತದ ಸರಾಸರಿ ಜನನ ಮತ್ತು ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು?
5. ಯಾವ ರಾಜ್ಯವು ಅಧಿಕ ಲಿಂಗಾನುಪಾತವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
6. ಭಾರತದ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
7. 2011 ರ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಸರಾಸರಿ ಜನಸಾಂದ್ರತೆ ಎಷ್ಟು?
8. ಯಾವ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
9. ಯಾವ ವರ್ಷ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬ ಕಲ್ಯಾಣ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತರಲಾಯಿತು?
10. ಭಾರತದ ಜನಗಣತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅವಧಿಯನ್ನು ಮಹಾವಿಭಾಜಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?
11. 2011 ರ ಜನಗಣತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಸರಾಸರಿ ಸಾಕ್ಷರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು?
12. ವಲಸೆ ಎಂದರೇನು?
13. ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆಯ ಯಾವ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು 'ಸ್ತ್ರೀವಲಸೆ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು?
14. 2011ರ ಪ್ರಕಾರ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಯಾವ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದೆ?
15. ಭಾರತವು ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ತರುವಾಯ ಯಾವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
16. UNDP ಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ತಲಾ 3 ರಿಂದ 4 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ:

17. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಪೋಟ ಎಂದರೇನು?
18. ಜನಸಾಂದ್ರತೆ ಎಂದರೇನು?
19. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಜನನ ದರಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
20. ಒಳವಲಸೆ ಮತ್ತು ಹೊರವಲಸೆಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?
21. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮರಣ ದರಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
22. ಆಂತರಿಕರಾಜ್ಯ ವಲಸೆ ಮತ್ತು ಅಂತರರಾಜ್ಯ ವಲಸೆಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?
23. ಆಂತರಿಕ ವಲಸೆಯ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಕಾರಗಳಾವುವು?

24. ವಲಸೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಧನಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
25. ಭಾರತದ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
26. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ HDIಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾವುವು?

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ತಲಾ 20 ರಿಂದ 30 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ:

27. ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
28. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರಗತಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.
29. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
30. ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
31. ತೀವ್ರ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾವುವು?
32. ವಲಸೆಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
33. ವಲಸೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.
34. ವಲಸೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
35. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳಾವುವು?

ಅಧ್ಯಾಯ- 7

ಭೂ ಮತ್ತು ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ

ಭೂ ಮತ್ತು ಜಲಗಳು ಸಕಲ ಜೀವಿಗಳ ಬದುಕು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಪೂರಕವಾದ ಮೂಲಭೂತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ಈ ಎರಡೂ ಮೂಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಬಹಳಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಮಾನವ ಹಾಗೂ ಇತರ ಜೀವಿಗಳ ಉಳಿವು ಮತ್ತು ಸಮೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುವದಕ್ಕಾಗಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಭೂ ಭಾಗ (ನೆಲ)ವು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದುದು. ಇದು ಮಾನವರು ತಮ್ಮ ಮೂಲ ಬಯಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ತೀವ್ರಗತಿ ಏರಿಕೆಯು ಭೂಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಭೂ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕುಸಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ಬಳಕೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

7.1. ಭೂ ಬಳಕೆ ಮಾದರಿ.

ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ “ಭೂ ಬಳಕೆ ಮಾದರಿ” ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೃಷಿ, ಅರಣ್ಯ, ಪಶುಪಾಲನೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಭೂ ಬಳಕೆಯು ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ; ಭೂ ಸ್ವರೂಪಗಳು, ವಾಯುಗುಣ, ಮಣ್ಣು, ಜನಸಾಂದ್ರತೆ, ತಾಂತ್ರಿಕತೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ಅಂಶಗಳು.

ಭೂ ಬಳಕೆಯ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 328.7 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂ ಬಳಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ 305.69 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಇದು ಹಳ್ಳಿಗಳ ದಾಖಲೆ ಪತ್ರಗಳು ಹಾಗೂ ಅಂದಾಜುಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ. 1950-51ರ ತರುವಾಯ ಭೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾದ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಭೂ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಕಾರಗಳೆಂದರೆ;

- 1) ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ
- 2) ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ದೊರೆಯದ ಭೂಮಿ
- 3) ಬಳಕೆಯಾಗದ ಕೃಷಿ ಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿ
- 4) ಪಾಳು ಭೂಮಿ
- 5) ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಪ್ರದೇಶ (ಸಾಗುವಳಿ ಭೂಮಿ)

1) ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶ: 1950-51 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವು ಕೇವಲ 40.48 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರು (14.2%) ಗಳಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅದು 2009-10ರ ವೇಳೆಗೆ 69.63 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ (22.8%) ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. 1952 ರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯ ಪ್ರಕಾರ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಭೂ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 33.3 ಭಾಗದಷ್ಟು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿರಬೇಕು. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ಒಡಿಶಾ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಅಂಡಮಾನ್ ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವಿರುವುದು ವರದಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ

ಕಾರಣ ಅತ್ಯಧಿಕ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು ಮತ್ತು ಭೂ ಸ್ವರೂಪಗಳು. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ದಾದ್ರ ಮತ್ತು ನಗರ ಹವೇಲಿ, ಹರಿಯಾಣ, ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಗೋವಾ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ.

2] ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ದೊರೆಯದ ಭೂಮಿ: ಇದು ಮಾನವನ ವಸತಿಗಳು, ಸಾರಿಗೆ ಮಾರ್ಗ, ಕಾಲುವೆ, ಕಲ್ಲುಗಣಿಗಾರಿಕೆ, ಪರ್ವತ, ಮರುಭೂಮಿ, ಜವುಗು ಪ್ರದೇಶ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾದ ಭೂ ಭಾಗವನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ, ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಭೂ ಪ್ರದೇಶದ ಶೇ. 14.2 ಭಾಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಈ ವರ್ಗದ ಭೂ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ದಾದ್ರ ಮತ್ತು ನಗರ ಹವೇಲಿ, ಚಂಡೀಘಡ, ಅಂಡಮಾನ್ ಹಾಗೂ ನಿಕೋಬಾರ್ ಮತ್ತು ಸಿಕ್ಕಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವರ್ಗದ ಭೂ ಪ್ರದೇಶ ಕಡಿಮೆ.

ಭೂ-ಬಳಕೆ ಮಾದರಿ (ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ)

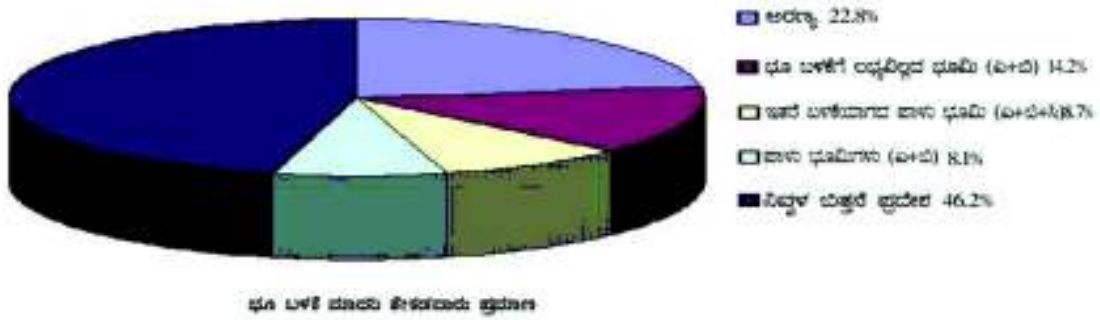
ಭೂ ಬಳಕೆ ಮಾದರಿ ಮತ್ತು ವರ್ಗಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ 1950-51	ಒಟ್ಟು ವರದಿಯಾದ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಕ್ಷೇತ್ರ 2008-09	ಒಟ್ಟು ವರದಿಯಾದ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ
1) ಅರಣ್ಯ	40.48	14.2	69.63	22.8
2) ಭೂ ಬಳಕೆಗೆ ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದ ಭೂಮಿ (ಎ+ಬಿ)	47.52	16.71	43.32	14.2
ಎ) ಕೃಷಿಯೇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾದ ಕ್ಷೇತ್ರ.	9.36	3.29	26.31	8.6
ಬಿ) ಬಂಜರು ಮತ್ತು ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ ಭೂಮಿ.	38.16	13.42	17.02	5.6
3) ಬೀಳು ಭೂಮಿ ಸೇರಿದಂತೆ ಇತರೆ ಕೃಷಿಯೇತರ ಭೂಮಿ (ಎ+ಬಿ+ಸಿ)	49.45	17.39	26.51	8.7
ಎ) ಖಾಯಂ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಗೋಮಾಳ ಭೂಮಿ.	6.68	2.35	10.34	3.4
ಬಿ) ಇತರೆ ಮರ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ತೋಪುಗಳ ಭೂಮಿ.	19.83	6.97	3.40	1.1
ಸಿ) ಬಳಕೆಯಾಗದ ಕೃಷಿ ಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿ.	22.94	8.07	12.76	4.2
4) ಬೀಳು ಭೂಮಿಗಳು (ಎ+ಬಿ)	28.12	10.00	24.80	8.1
ಎ) ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರದ ಇತರೆ ಬೀಳು ಭೂಮಿ	17.45	6.14	10.32	3.4
ಬಿ) ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬೀಳು ಭೂಮಿಗಳು	10.68	3.76	14.56	4.8
5) ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಪ್ರದೇಶ (ಸಾಗುವಳಿ ಭೂಮಿ)	118.75	41.77	141.36	46.2
ಒಟ್ಟು ವರದಿಯಾದ ಪ್ರದೇಶ	284.32	100.00	305.68	100.00

3) ಬಳಕೆಯಾಗದ ಕೃಷಿ ಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿ: ಶಾಶ್ವತ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಮೇಯಿಸುವ ಪ್ರದೇಶ, ವಿವಿಧ ಮರದ ಬೆಳೆಗಳು, ತೋಪುಗಳು ಈ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಈ ವರ್ಗವು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ವರದಿಯಾದ ಭೂ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 8.6% ಭಾಗವನ್ನು ಆವರಿಸಿದೆ. ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಹಿಮಾಚಲಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ ಪ್ರದೇಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಮಣಿಪುರ, ದಾದ್ರ ಮತ್ತು ನಗರ ಹವೇಲಿ, ಗೋವಾ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಉತ್ತರಖಂಡ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಒಡಿಶಾ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ, ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಮರದ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ತೋಪುಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಈ ವರ್ಗ ಭೂ ಬಳಕೆ ಛತ್ತೀಸ್‌ಗರ್, ಗೋವಾ, ದೆಹಲಿ ಮತ್ತು ಪುದುಚೆರಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ.

ರಾಜಸ್ಥಾನ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ತ್ರಿಪುರ, ಮಣಿಪುರ, ಸಿಕ್ಕಿಂ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

4) ಬೀಳು ಭೂಮಿ: ಕಳೆದ 3 ರಿಂದ 5 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸದೇ ಇರುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು 'ಬೀಳು ಭೂಮಿ' ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಬಹುದು. ಇದು ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಭೂ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ. 8.13 ಭಾಗದಷ್ಟಿದೆ. ಈ ವರ್ಗದ ಭೂ ಬಳಕೆ ಪ್ರದೇಶವು ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಜಾರ್ಖಂಡ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ತ್ರಿಪುರ, ದಾದ್ರ ಮತ್ತು ನಗರ ಹವೇಲಿ, ಪುದುಚೇರಿ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ.

5) ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಪ್ರದೇಶ: ಭಾರತದ ವರದಿಯಾದ ಒಟ್ಟು ಭೂ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.46.2 ಭಾಗದಷ್ಟು ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಳೆದ ಐದು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದು 118.15 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರು (1950-51) ಗಳಿಂದ 141.36 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರು (2008-



09) ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಬಂಜರು ಭೂಮಿ, ಕೃಷಿಗೊಳಪಡಿಸದ ಗೋಮಾಳ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸುಧಾರಣೆಯೇ ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಪ್ರದೇಶದ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ.3.61 (ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ) ರಿಂದ ಶೇ.84.32 (ಪಂಜಾಬ್) ವರೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಒಂಭತ್ತು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ, ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಕೇರಳ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನ ಹಾಗೂ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಲಕ್ಷದ್ವೀಪ, ಪುದುಚೇರಿ, ಮತ್ತು ದಾದ್ರ ನಗರಹವೇಲಿ) (46.48%) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸರಾಸರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಪ್ರದೇಶವು ಹರಿಯಾಣ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ. ಪಂಜಾಬ್, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಹರಿಯಾಣ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ, ಮೇಘಾಲಯ, ಮಿಜೋರಾಮ್, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯಗಳು ಶೇ. 30 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

ಒಂದು ನಿಗದಿತ ಭೂಬಳಕೆಗೆ ನೆರವಾಗುವ ಸೂಕ್ತವಾದ ಭೂಭಾಗವೊಂದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು 'ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ'ವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದು ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಭೂಭಾಗದ ಯೋಗ್ಯ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪರಿಸರ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದಕ್ಕೆ ಭೂಭಾಗದ ಪ್ರತಿ ಅಂಗಾಂಶವು ತನ್ನದೇ ಆದ ನಿಗದಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದನ್ನಾಧರಿಸಿದೆ. ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮಹತ್ವದ ಪರಿಣಾಮವು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಭೂಭಾಗದ ಆರೋಗ್ಯದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದನ್ನು ಅದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಿರ್ಣಯವು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಸಮಂಜಸಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಶಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ಭೂಮಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಥವಾ ಆರ್ಥಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಜೀವಿ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸುಸ್ಥಿರತೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಗಳ ಕಡೆಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ನಿರ್ಧಾರಣೆಯ ನಂತರ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ನಿರ್ಬಂಧಗಳ ಮೇಲೆ ಇದರ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ನಾವು ಭೂಭಾಗದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯ ತಿಳಿಯಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಮಣ್ಣು, ವಾಯು ಮತ್ತು ನೀರಿನಂತಹ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಅವನತಿಯಾಗದಂತೆ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅವನತಿಯಾಗದಂತೆ ಭೂಮಿಯ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ರೂಢಿಗಳ ಪರಿಮಿತಿಯನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುವ ಅಂತರ್ಗತ ಭೌತಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಾಗಿದೆ. ಭೂಭಾಗವನ್ನು ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮೀರಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿದರೆ ಮುಂದಿನ ಪರಿಣಾಮ ಅದರ ಅವನತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಜೀವಿ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಕೃಷಿಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹಾಗೂ ಮೂಲಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಕಾರ್ಯತತ್ಪರತೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿತವುಂಟಾಗುವುದು.

ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

7.2 ನೀರಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ.

ಮಾನವನನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಕೋಟಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಸಮುದಾಯದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಳಿವಿಗೆ ನೀರು, ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಮೂಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ನೀರು ಜೀವಿಗಳ ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಬಳಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದುದು. ಇದನ್ನು ನೀರಾವರಿ, ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಜಲಸಂಚಾರ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಗೃಹ ಕೃತ್ಯಗಳು ಮುಂತಾದ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಅಮೂಲ್ಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಂತಹ ಒಂದು ದೇಶ ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಪಾತ್ರ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲ

ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲ, ಮತ್ತು ಅಂತರ್ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಮೇಲ್ಮೈ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೆಂದರೆ, ನದಿ, ಸರೋವರ, ಕೆರೆ, ಮತ್ತು ಚಿಲುಮೆಗಳು. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಜನುಗುತ್ತಾ ಭೂಮಿಯ ಕೆಳ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಅಂತರ್ಜಲವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರು ಅಪಾರವಾಗಿದ್ದು, ಅಂತರ್ಜಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವುದು.

ಭಾರತವು ಅಪರಿಮಿತವಾದ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಇದು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನದಿಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಅಪಾರವಾದ ಅಂತರ್ಜಲ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ತೀವ್ರಗತಿಯ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಕಾರ್ಯಗಳಿಂದಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ನಿರಂತರವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ನೀರಿನ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆ, ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಸಮಗ್ರ ಯೋಜನೆಗಳ ಅಗತ್ಯತೆ ಇದೆ.

ಮೇಲ್ಮೈ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲ

ಅಸಂಖ್ಯಾತ ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು ಭಾರತದ ವಿಫಲವಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ವರಪ್ರಸಾದವಾಗಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನತೆಯಿಲ್ಲ. ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಿಗೆ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಮೂಲವು ಮಳೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ ಮಳೆಯು 118 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ದೇಶಾದ್ಯಂತ ಮಳೆಯು ಸಮವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಳೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಮರುಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಲಡಾಖ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಲ್ಲದೆ ಭಾರತದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಜೂನ್ ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ವರೆಗಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ದೇಶದ ಬಹು ಭಾಗವು ಇನ್ನುಳಿದ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಿನ ಎರಡನೇ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲ ನದಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ದೇಶದ ನದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಹರಿಯುವ ಸರಾಸರಿ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು 1869 ಬಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೀಟರ್ (ಬಿಸಿಎಂ) ಗಳೆಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರು 690 ಬಿ.ಸಿ.ಎಂ. ಮತ್ತು ಅಂತರ್ಜಲ 433 ಬಿ.ಸಿ.ಎಂ. ಸುಮಾರು 1122 ಬಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಮೇಲ್ಮೈ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲ ದೇಶಾದ್ಯಂತವು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು ಶೇ. 60-65 ರಷ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲವು ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ನದಿಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇನ್ನುಳಿದ ಭಾಗವು ದೇಶದ ಇತರೆ ನದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತರ್ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪುನರ್ಭರ್ತಿಯಾಗುವ ಒಟ್ಟು ಅಂತರ್ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲ 433 ಬಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೀಟರುಗಳೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 40 ಭಾಗದಷ್ಟು ದೇಶದ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದ ಗಂಗಾ ನದಿ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಗೋದಾವರಿ ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ನದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶವು ಗರಿಷ್ಠ ಅಂತರ್ಜಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು (ಶೇ.40) ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರ ನಂತರ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ (ಶೇ.8.7), ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರ್ಜಲವುಳ್ಳ ರಾಜ್ಯಗಳು. ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ಶೇ. 37.24 ರಷ್ಟು ಲಭ್ಯವಿರುವ ಅಂತರ್ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನೀರಾವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತವನ್ನಾಧರಿಸಿದ ಅಂತಿಮ ನೀರಾವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 139.9 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶವೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಒಟ್ಟು ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.75 ಭಾಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಆದರೆ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗೂ ಮುಂಚೆ ಇದ್ದ ದೇಶದ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶ 22.6 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಂದ 2008ರ ಅಂತಿಮ ವೇಳೆಗೆ ಅದು 62.3 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.44.2 ಭಾಗದಷ್ಟಾಗಿದೆ. ಮುಂದೆಯೂ ನೀರಾವರಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆದರೂ ಭಾರತವು ಇಂದು ನೀರಾವರಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಹೊಂದಿರುವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿದೆ.

ನೀರಾವರಿ ಅರ್ಥ

‘ಸಸ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೃತಕವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಕಲೆಯನ್ನು ನೀರಾವರಿ’ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಅರ್ಥಾತ್ ನದಿ, ಜಲಾಶಯ, ಕೆರೆ, ಬಾವಿ, ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗೆ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡುವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಂತರ್ಜಲ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರನ್ನು ನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಾವರಿ ಅವಶ್ಯಕತೆ

ಯಾವುದೇ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶರಾಗಲಿ ಅಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ, ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಬಹಳಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕ ವಾಯುಗುಣವಿದ್ದರೆ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ತೇವು ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತಾ ವಾಯುಗುಣವಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ನಮ್ಮ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಗತ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸುವಲ್ಲಿ ಕೃತಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- 1) **ಮಳೆಯ ಸ್ವರೂಪ:** ಅನಿಯಮಿತ, ಅನಿಶ್ಚಿತ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯವರೆಗೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಗುವುದು, ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಅದು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯವರೆಗೆ ಬೀಳುವುದು. ಹೀಗಿರುವಾಗ ನೀರಾವರಿಯು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗುವುದು.
- 2) **ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವರೂಪ:** ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಹೆಚ್ಚು ಅವಶ್ಯ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಡಿಮೆ.
- 3) **ಬರಗಾಲದ ಸಂಭವನೀಯತೆ:** ಬರಗಾಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.
- 4) **ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ:** ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 40 ರಿಂದ 50 ಸೆಂ.ಮೀ. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ.
- 5) **ವಿಶೇಷ ಬೆಳೆಗಳಿಗಾಗಿ ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯ:** ಭತ್ತ, ಸೆಣಬು, ಕಬ್ಬು ಮುಂತಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅದನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಮುಖಾಂತರ ಒದಗಿಸಲಾಗುವುದು.
- 6) **ಸುಧಾರಿತ ತಳಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು ಅಗತ್ಯ:** ಹೊಸ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವಂತಹ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳನ್ನಾಧಾರಿತ ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಗುವಳಿಗಳಿಗೆ ನೀರಾವರಿಯ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ನಿಯಮಿತ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ ಅಗತ್ಯ. ಇದು ಮನವರಿಕೆಯಾದದ್ದು ಹಸಿರುಕ್ರಾಂತಿಯ ನಂತರ.
- 7) **ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ:** ಕೃಷಿಯೊಂದಿಗೆ ಜಾನುವಾರು ಸಾಕಣೆ ಮತ್ತು ಹೈನುಗಾರಿಕೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅಗತ್ಯ. ಅವೆಲ್ಲವುಗಳಿಗೂ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.
- 8) **ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ:** ಭಾರತದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ವೇಗವಾಗಿ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುತ್ತಲಿದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ, ಇದು ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ.

ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಗಳು

ಭೂಸ್ವರೂಪ, ಮಣ್ಣು, ಮೇಲ್ಮೈ ಅಥವಾ ಅಂತರ್ಜಲಗಳ ಲಭ್ಯತೆ, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತೇವಾಂಶದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಭಾರತದ ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ. ಬಾವಿ ಮತ್ತು ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ, ಕಾಲುವೆ ಹಾಗೂ ಕೆರೆಗಳು ದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ.

1) ಬಾವಿ ನೀರಾವರಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಾವಿಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಅತಿ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಬಾವಿ ನೀರಾವರಿಯು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಅಗ್ಗದ, ಅವಲಂಬಿತ ಮತ್ತು ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ನೀರಾವರಿಯ ಮೂಲ. ಎಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಲವು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆಯೋ ಆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಾವಿ ನೀರಾವರಿಯು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತರ್ಜಲದ ಆಳ 15 ಮೀ. ಮೀರಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಪಂಜಾಬಿನಿಂದ ಬಿಹಾರದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿರುವ ಗಂಗಾನದಿಯ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಾವಿಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ. ಪೂರ್ವ ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಪೂರ್ವಭಾಗ, ಗುಜರಾತ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಾವಿಗಳು ಚದುರಿದಂತೆ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ. ಬಾವಿ ಮತ್ತು ಕೊಳವೆಬಾವಿಗಳು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ನಿವ್ವಳ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.78.8 ಭಾಗಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಪಂಜಾಬ್, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮುಂತಾದವುಗಳು ತಮ್ಮ ನಿವ್ವಳ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.50ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವು ಬಾವಿ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಬಾವಿ ಮತ್ತು ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳು ಭಾರತದ ಜನಪ್ರಿಯ ನೀರಾವರಿಯ ಮೂಲಗಳಾಗಿದ್ದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.60.7 ಭಾಗಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತಿವೆ. ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳ ಸಣ್ಣ ನೀರಾವರಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಡಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಗಾ ನದಿಯ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ 1930 ರಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ಇಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿ ಮಾಲಿಕತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 45 ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಳವೆಬಾವಿಗಳಿವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಪಂಪ್‌ಸೆಟ್‌ಗಳು ರೈತರಿಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ಶೇ. ಪ್ರಮಾಣ 35.6 ಭಾಗ. ಇದು ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (77.5%) ಅತಿಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ. ಅನಂತರ ಪಂಜಾಬ್ (67.3%), ಬಿಹಾರ (49.1%), ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ (36.1%), ಕೇರಳ (28.5%), ಗುಜರಾತ್ (26.5%) ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕೊಳವೆ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳು.

ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿವ್ವಳ ನೀರಾವರಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.22.4 ಭಾಗವು ಇತರೆ ಬಾವಿಗಳಿಂದ ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಗೋವ (73.9%), ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ (64.6%), ರಾಜಸ್ಥಾನ (54.7%), ಗುಜರಾತ್ (50.9%), ತಮಿಳುನಾಡು (41.5%), ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ (37.1%) ಗಳು ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಾವಿ ನೀರಾವರಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. 1950-51ರಲ್ಲಿ ಬಾವಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳ ನಿವ್ವಳ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶ 5.97 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು. ಅದು 2007-08ರ ವೇಳೆಗೆ 37.8 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು.

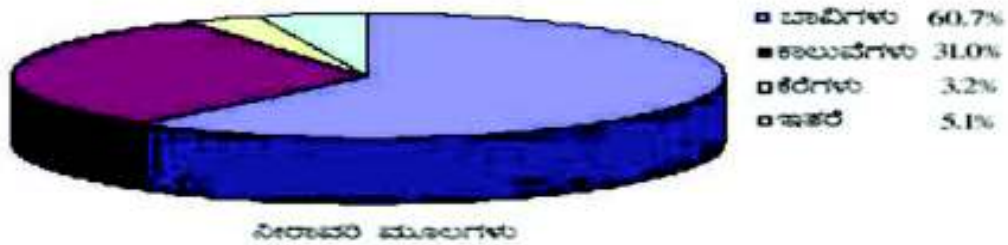
ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ ನೀರಾವರಿಯು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ರೈತ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪಂಪ್‌ಸೆಟ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿವೆ. ಬಾವಿ ನೀರಾವರಿಯು ಮಹತ್ತರವಾಗಿ ಭಾರತದ ವಾಯವ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಲು ತನ್ನ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಅಂತರ್ಜಲದ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಗಂಭೀರವಾದ ನೀರಿನ ಆಭಾವವು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಡೀಸೆಲ್ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿನ ಏರಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಯ ನೀರಾವರಿಯು ತೊಂದರೆಗೊಳಗಾಗಿದೆ.

2) ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿ

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆ ಜಾಲವುಳ್ಳ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತವೂ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿಯು ದೇಶದ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ನೀರಾವರಿ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ನಿವ್ವಳ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 37.8% ಭಾಗವು ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟಿದೆ. 1950-51 ರಲ್ಲಿ ನಿವ್ವಳ ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶವು ಸುಮಾರು 8.3 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು ಅದು 2007-08ರ ವೇಳೆಗೆ 16.6 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ಏರಿತು. ತಮಿಳುನಾಡು, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಛತ್ತೀಸ್‌ಗರ್ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ.

ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ : i) **ಪ್ರವಾಹ ಕಾಲುವೆಗಳು:** ಯಾವುದೇ ಜಲಾಶಯ ಅಥವಾ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸದೇ ನೇರವಾಗಿ ನದಿಗಳಿಂದ ತೋಡಿದ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ಪ್ರವಾಹ ಕಾಲುವೆ ಎನ್ನುವರು. ಇವು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ತುಂಬಲ್ಪಟ್ಟು ನೀರಾವರಿಯು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ii) **ಸರ್ವಕಾಲಿಕ ಕಾಲುವೆಗಳು:** ಹರಿದು ಹೋಗುವ ನೀರನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ, ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಾಗ ನೀರು ಪೂರೈಸಲು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಜಲಾಶಯ ಅಥವಾ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಿಂದ ತೋಡಿರುವ ಕಾಲುವೆಗಳಿಗೆ ಸರ್ವಕಾಲಿಕ ಕಾಲುವೆ ಎನ್ನುವರು.

ಸಟ್ಲೇಜ್-ಗಂಗಾ ನದಿ ಮೈದಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದ ನದಿಗಳ ಮುಖಜ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಒಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 79% ಭಾಗವು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಅರುಣಾಚಲಪ್ರದೇಶ, ಹರಿಯಾಣ, ಪಂಜಾಬ್, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಒಡಿಶಾ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ತಮಿಳುನಾಡು, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಛತ್ತೀಸ್‌ಗರ್ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶವು ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕ ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿಯು ಹಲವು ಸಮಸ್ಯೆಯು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ? ಅವು ಯಾವವು ಎಂದರೆ; ವಸ್ತಿಹತ್ತುವಿಕೆ, ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ, ಲೋಮನಾಳ (Capillary) ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಾಂಶದ ಹೆಚ್ಚಳ ಮೊದಲಾದವು.



3) ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿ

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಥವಾ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ತಗ್ಗುಗಳು ಅಥವಾ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಕೆರೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಅಥವಾ ರೈತ ಸಮುದಾಯವು ಋತುಕಾಲಿಕ ಹೊಳೆಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು (ಏರಿಗಳು) ನಿರ್ಮಿಸಿ ಕೆರೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಪೂರ್ವಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿ ಹೆಚ್ಚು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಕೆರೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಭೂ ಸ್ವರೂಪವು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ. ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿಯು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ (29.8%), ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಇವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಮೊದಲ ಮೂರು ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿವೆ ಮತ್ತು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಒಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ.66 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವುಗಳ ತರುವಾಯ ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯಸ್ಥಾನಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿಯು ಭಾರತದ ಒಂದು ಪುರಾತನ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶವು ನ್ಯೂನತೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶವು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

1960-61ರಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶವು 4.6 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಂದ 2007-08ರ ವೇಳೆಗೆ 1.5 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದ ಶೇ.3.2 ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟಿದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂತರ್ಗತ ನ್ಯೂನತೆಗಳಿಂದ ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿಯು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತಿದೆ: 1) ಕೆರೆಗಳು ಬೇಗ ಹೊಳೆದಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.2) ಬಹಳಷ್ಟು ಕೆರೆಗಳು ಋತುಕಾಲಿಕ ಹಾಗೂ ಮಳೆ ಆಧಾರಿತವಾಗಿವೆ. ನೀರು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಅಂದರೆ ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅವು ಬತ್ತಿಹೋಗುವವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಅವಲಂಬಿತ ನೀರಾವರಿ ಮೂಲವಲ್ಲ. 3) ಕೆರೆಗಳು ಫಲವತ್ತಾದ ಜಮೀನನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಿತ್ತು.

ಇತರೆ ವಿಧಗಳು

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಗೆ ಬಂದಿರುವ ಇತರೆ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಮತ್ತು ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಸಿಂಪಡಣೆ ನೀರಾವರಿ: ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಇತರೆ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಪಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಜಮೀನಿನವರೆಗೆ ತಂದು ಸೂಸು ಬಾಯಿವುಳ್ಳ ಚಿಮಿಕಿಸುವ ಸಾಧನಗಳ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆಗೆ ನೀರು ಸಿಂಚನ ಮಾಡುವುದೇ 'ಸಿಂಪಡಣೆ ನೀರಾವರಿ' ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಒದಗಿಸಬಹುದು.

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ವೆಚ್ಚದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಪಂಚಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಚಿತ್ರಣ, 1950-51 ರಿಂದ 2007-08

(ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ)

ಮೂಲಗಳು	1950-51	1960-61	1970-71	1980-81	1990-91	2000-01	2007-08
ಕಾಲುವೆಗಳು	8.3 (39.8)	10.4 (42.1)	12.8 (41.3)	15.3 (39.5)	17.3 (36.6)	16.0 (29.2)	16.5 (26.5)
ಕೆರೆಗಳು	3.6 (17.3)	4.6 (18.5)	4.1 (13.2)	3.2 (8.2)	2.9 (6.2)	2.9 (4.6)	19.96 (3.2)
ಬಾವಿಗಳು	5.9 (28.1)	7.3 (29.6)	11.9 (38.2)	17.7 (45.7)	24.1 (51.01)	33.1 (60.9)	37.8 (60.7)
ಇತರೆ	2.9 (14.2)	2.4 (9.8)	2.3 (7.3)	2.6 (6.6)	2.9 (6.2)	3.3 (5.3)	6.01 (9.6)

ಸೂಚನೆ : ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ

ಇದೊಂದು ಹೊಸದಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದು, ಮೂಲತಃ ಇಸ್ರೇಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡದ್ದು. ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ನೀರಾವರಿಯ ವಿಧಾನವನ್ನು 1970ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು. ಆದರೆ ಇದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದೆ. 2005ರಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶವು 6.3 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಾಗಿತ್ತು. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಪೈಪಿನ ಮುಖಾಂತರ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಸೀಮಿತ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹನಿ ಹನಿಯಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಒದಗಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷವಾದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನ ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚದಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಹೆಚ್ಚು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ತೆಂಗು, ದ್ರಾಕ್ಷೆ, ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹನಿ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

7.3 ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಗಳು

ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು “ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆ” ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಯೋಜನೆಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳೆಂದರೆ: ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಕೆ, ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಪ್ರವಾಹ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಮಣ್ಣಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಅರಣ್ಯೀಕರಣ, ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ, ಜಲಸಂಚಾರ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ, ಮನರಂಜನೆ, ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಜನರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು. ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ (ಯು.ಎಸ್.ಎ), ಟೆನಿಸ್ಸಿ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯ (ಟೆ.ವಿ.ಎ) ಮಾದರಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿಕೊಂಡು ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1948ರಲ್ಲಿ ‘ದಾಮೋದರ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಸಂಸ್ಥೆ’ಯನ್ನು (ಡಿ.ವಿ.ಸಿ) ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ಅನಂತರ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಅನೇಕ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.

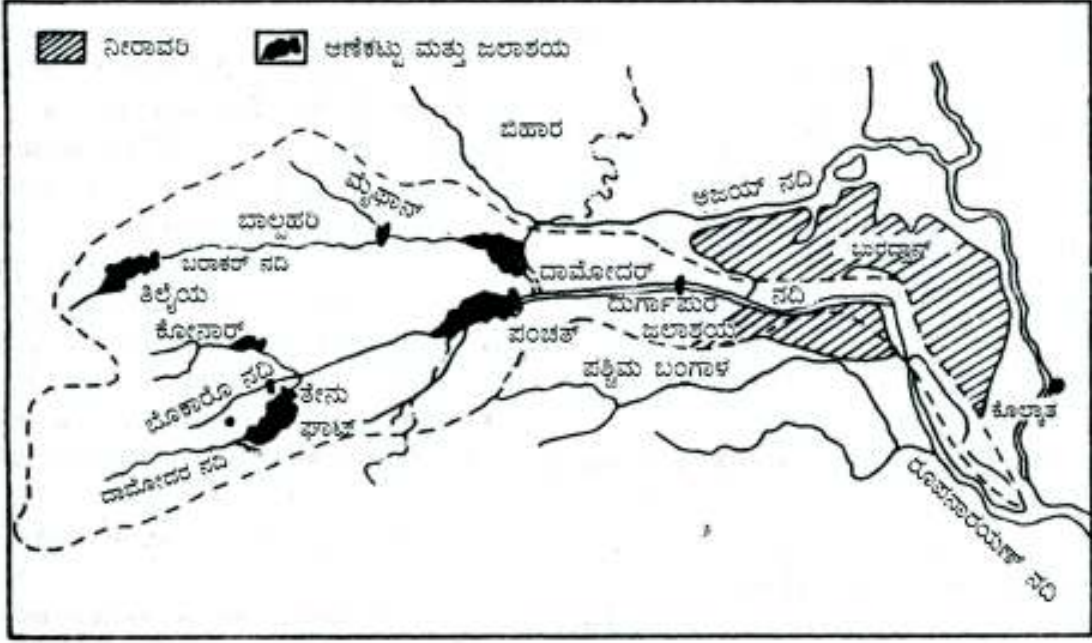
1. ದಾಮೋದರ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆ

ದಾಮೋದರ ನದಿಯು ಹೂಗ್ಲಿ ನದಿಯ ಉಪನದಿ. ಇದನ್ನು “ಬಂಗಾಳದ ದುಃಖಕಾರಿ” ನದಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿತ್ತು. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಹಿಂದೆ ಇದು ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿತ್ತು, ದಾಮೋದರ ನದಿಯಿಂದ ಹೊತ್ತುತಂದ ಕೆಸರಿನಿಂದ ಹೂಗ್ಲಿ ನದಿ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿ ಹೂಳು ಶೇಖರಣೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ ಎದುರಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇದರಿಂದ ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ ಬಂದರಿಗೂ ಧಕ್ಕೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಇತರೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರವು, ಅಂದಿನ ಬಿಹಾರ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಸರಕಾರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮಾಲೋಚನೆ ನಡೆಸಿ ದಾಮೋದರ ಕಣಿವೆಗೆ ಏಕೀಕೃತ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೋಜನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿತು. ಹೀಗಾಗಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಟೆನಿಸ್ಸಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಯಿತು. ಇದು ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದ ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯೂ ಆಗಿದೆ. ದಾಮೋದರ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲು 18ನೇ ಫೆಬ್ರವರಿ 1948 ರಂದು ದಾಮೋದರ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಸಂಸ್ಥೆ (ಡಿ.ವಿ.ಸಿ) ಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು.

ಈ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳೆಂದರೆ, ಪ್ರವಾಹ ನಿಯಂತ್ರಣ, ನೀರಾವರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಕೆ, ಜಲಸಾರಿಗೆ, ಅರಣ್ಯೀಕರಣ, ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ತಡೆ, ಒಳನಾಡು ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಮನರಂಜನಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುವುದು. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಅಂದಿನ ಬಿಹಾರ ರಾಜ್ಯಗಳು ಜಂಟಿಯಾಗಿ ದಾಮೋದರ ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪ ನದಿಗಳಿಗೆ ಈ ಯೋಜನೆ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಈ ಯೋಜನೆಯು 4 ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು, 3 ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಕ ಘಟಕ 3 ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು 1 ನೀರಾವರಿ ಒಡ್ಡು ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಅವುಗಳ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರಣೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿದೆ.

i). ತಿಲೈಯಾ ಅಣೆಕಟ್ಟು: ಈ ಅಣೆಕಟ್ಟನ್ನು ದಾಮೋದರ ಉಪ ನದಿಯಾದ ಬರಾಕರ್ ನದಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಉದ್ದ 366 ಮೀ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರ 30 ಮೀ. ಇದರ ನೀರು ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 395 ದಶಲಕ್ಷ ಘನ ಮೀಟರ್. ಇದು ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಏಕೈಕ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಅಣೆಕಟ್ಟು. ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಅವು ತಲಾ 200 ಕಿ.ವ್ಯಾ. ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳವು. ಈ ಅಣೆಕಟ್ಟು 40,000 ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.



ದಾಮೋದರ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆ

ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ

ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಸಂಭವಿಸುವ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದ ಜೀವ ಹಾನಿ, ಜಾನುವಾರು, ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ದಾಮೋದರ ನದಿಯನ್ನು 'ಬಂಗಾಳದ ದುಃಖಕಾರಿ' ನದಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿತ್ತು.

i). ಕೊನಾರ್ ಅಣೆಕಟ್ಟು: ಇದನ್ನು ದಾಮೋದರ ನದಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ಉಪನದಿಯಾದ ಕೊನಾರ್ ನದಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದು ಜಾರ್ಖಂಡ್‌ನ ಹಜಾರಿಬಾಗ್ ಜಿಲ್ಲೆಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಈ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಉದ್ದ 3549 ಮೀ. ಮತ್ತು ಅದರ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರ 49 ಮೀ, ಇದು ಕಾಂಕ್ರೀಟ್‌ನ ಸೋರಿಕೆ ನಾಲೆಯೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಅಣೆಕಟ್ಟೆ. ಇದರ ನೀರು ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 337 ದಶಲಕ್ಷ ಘನ ಮೀಟರ್. ಇದು 1.4 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

iii). ಮೈಥಾನ್ ಅಣೆಕಟ್ಟು: ಇದನ್ನು ದಾಮೋದರ ಮತ್ತು ಬರಾಕರ್ ನದಿಗಳ ಸಂಗಮದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಬರಾಕರ್ ನದಿಗೆ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಇದು 144 ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು ನದಿಯ ತಳಪಾಯದಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ 94 ಮೀ. ಎತ್ತರವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಗರಿಷ್ಠ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 1357 ಮಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೀಟರ್. ತಲಾ 60 ಮೆಗಾವ್ಯಾಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಮೂರು ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.

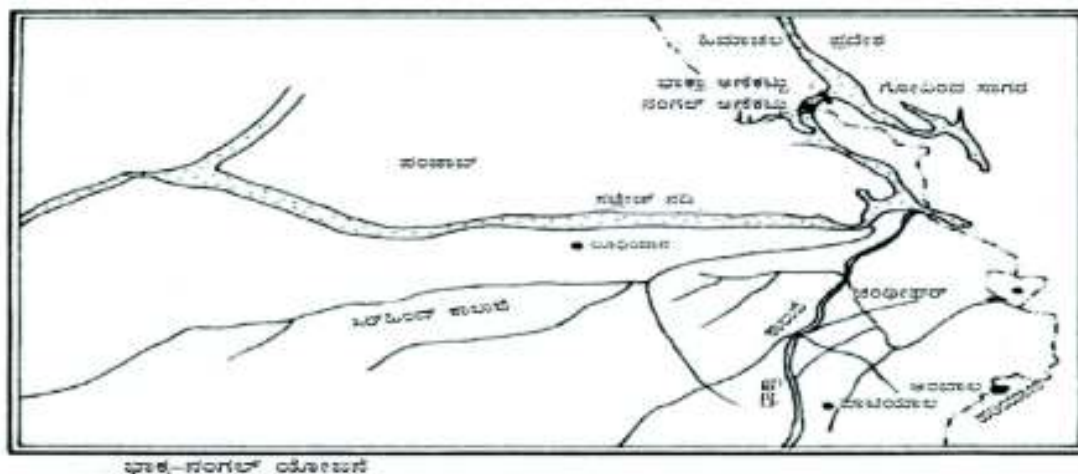
iv). ಪಂಚತ್ ಹಿಲ್ ಅಣೆಕಟ್ಟು: ಇದೂ ಸಹ ದಾಮೋದರ ನದಿಗೆ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಸೋರಿಕೆ ನಾಲೆಯೊಡನೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಅಣೆಕಟ್ಟು. ಈ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಉದ್ದ 2545 ಮೀ. ಮತ್ತು ನದಿಯ ತಳ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಅದರ ಗರಿಷ್ಠ ಎತ್ತರ 45 ಮೀ. ಒಟ್ಟು ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು 1497 ಮಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೀಟರ್. ಇದು 40 ಮೆಗಾವ್ಯಾಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಒಂದು ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಹಾಗೂ 2.8 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

v). ದುರ್ಗಾಪುರದ ಒಡ್ಡು: ರಾಣಿಗಂಜ್‌ನಿಂದ (ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ) ಸುಮಾರು 23 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಈ ಜಲಾಶಯವಿದೆ. ಇದನ್ನು ನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ದಾಮೋದರ ನದಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಉದ್ದ 692 ಮೀ. ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 12 ಮೀ. ಕೊನಾರ್, ತಿಲೈಯಾ, ಮೈಥಾನ್ ಮತ್ತು ಪಂಚತ್ ಹಿಲ್ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ನೀರನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನೀರನ್ನು 2495 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕಾಲುವೆಗಳ ಮೂಲಕ ನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ವಿತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿನ 4.75 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಜಾರ್ಖಂಡ್ ರಾಜ್ಯವು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ನೀರಾವರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಅದು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ದಾಮೋದರ ಎಡ ದಂಡೆ ಕಾಲುವೆಯು ನೌಕಾಯಾನ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿದ್ದು, ಕೊಲ್ಕಾತವನ್ನು ದಾಮೋದರ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು 137 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು, ವರ್ಷಕ್ಕೆ 20 ಲಕ್ಷ ಟನ್ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಭಾಕ್ರಾ-ನಂಗಲ್

ಭಾಕ್ರಾ-ನಂಗಲ್ ಯೋಜನೆಯು ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನ ರಾಜ್ಯಗಳ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ. ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಟ್ಲೆಜ್ ನದಿಗೆ ಎರಡು ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಭಾಕ್ರಾ ಮತ್ತು ನಂಗಲ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಭಾಕ್ರಾ ನಂಗಲ್ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರವಾಹ ನಿಯಂತ್ರಣ, ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ, ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಅರಣ್ಯೀಕರಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಳು ಈ ಯೋಜನೆಯ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಹಿಮಾಚಲಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಟ್ಲೆಜ್ ನದಿಗೆ ಭಾಕ್ರಾ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಅಣೆಕಟ್ಟನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು 518 ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 226 ಮೀ. ಎತ್ತರವುಳ್ಳದ್ದು. ನೇರರೀತಿಯಲ್ಲಿನ ಗುರುತ್ವ ಅಣೆಕಟ್ಟು ಇದಾಗಿದೆ. ಭಾಕ್ರಾ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಜಲಾಶಯವು 1738 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಆವರಿಸಿದ್ದು 9867 ಮಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೀಟರ್ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಜಲಾಶಯವನ್ನು **“ಗೋವಿಂದ ಸಾಗರ್”** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಭಾಕ್ರಾ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 27.4 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು. ಒಟ್ಟು ಕಾಲುವೆಗಳ ಉದ್ದ 1104 ಕಿ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಉಪನಾಲೆಗಳ ಉದ್ದ 3360 ಕಿ.ಮೀ. ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಲುವೆಗಳು ಹರಿಯಾಣ, ರಾಜಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬ್‌ನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವ 27.4 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ.



ಭಾಕ್ರಾ ಅಣೆಕಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸುಮಾರು 13 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದ ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಸೆಟ್ಲೇಜ್ ನದಿಗೆ ನಂಗಲ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಅಣೆಕಟ್ಟನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು 305 ಮೀ. ಉದ್ದ ಮತ್ತು 29 ಮೀ. ಎತ್ತರವಾಗಿದೆ. ಇದು ಸಮತೋಲನ ಜಲಾಶಯವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನದಿ ನೀರನ್ನು 64 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ನಂಗಲ್ ಕಾಲುವೆಯು ಭಾಕ್ರಾ ಮುಖ್ಯ ಕಾಲುವೆಗೆ ನೀರು ಪೂರೈಸುವುದು. ನಂಗಲ್ ಕಾಲುವೆಯು ಹರಿಯಾಣದಲ್ಲಿ 26.4 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ 50.2 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಭೂಮಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಭಾರತದ ವಾಯವ್ಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಸುವ ಮೂಲಕ ಆ ಭಾಗದ ಕೃಷಿಯಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದೆ.

ಒಟ್ಟು 1204 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ನಾಲ್ಕು ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಕ್ರಾ ಅಣೆಕಟ್ಟೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೆರಡು ನಗಲ್ ಕಾಲುವೆಗೆ ಸೇರಿದ ಗಂಗುವಾಲ ಮತ್ತು ಕೋಟ್ಟ ಎಂಬಲ್ಲಿವೆ. ಪಂಜಾಬ, ಹರಿಯಾಣ, ರಾಜಸ್ಥಾನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ನಗರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ನೆರೆಯ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೆ ಈ ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುವುದು.

3 ಹಿರಾಕುಡ್ ಯೋಜನೆ

ಇದು ಮಹಾನದಿಯ ನೀರನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಹಾತ್ವಾಕಾಂಕ್ಷೆಯಿಂದ ಒಡಿಸಿದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ. ಮೂರು ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಾನದಿಗೆ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಾಂಬಲ್‌ಪುರದಿಂದ 9.7 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಹಿರಾಕುಡ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಮಹಾನದಿ ಮೇಲ್ಮಣಿವೆಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾದ ಅಣೆಕಟ್ಟು 4801 ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದೆ. ನದಿಯ ತಳಪಾಯದಿಂದ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಎತ್ತರ 61 ಮೀ. ಇದು ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದವಾದ ಅಣೆಕಟ್ಟು. ಇದರಿಂದ 650 ಚ.ಕಿ.ಮೀ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಜಲಾಶಯವು ರೂಪಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು 810 ಕೋಟಿ ಘನ ಮೀಟರ್ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಮೂರು ಹರಿವು ಕಾಲುವೆಗಳುಂಟು, ಎರಡು ಎಡದಂಡೆ ಕಾಲುವೆಗಳು, ಒಂದು ಬಲದಂಡೆ ಕಾಲುವೆ. ಪ್ರಮುಖ ಕಾಲುವೆಯ ಉದ್ದ 147 ಕಿ.ಮೀ. ಈ ಕಾಲುವೆಗಳಿಂದ 2.54 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಭೂಮಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಯೋಜನೆ 270 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಎರಡು ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.



ಕಾವೇರಿ ನದಿ

ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಸೇರಿರುವ ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಟಿಕಾರಪಾರ ಮತ್ತು ನಾರಜ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಮಹಾನದಿಯ ಉಪನದಿಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಇಬ್, ಮಂಡ್ ಮತ್ತು ತೆಲ್. ಮಹಾನದಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿ ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಯು 6.84 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಭೂಮಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲದು. ಎರಡನೆಯ ಅಣೆಕಟ್ಟು ಟಿಕಾರಪಾರವು 1271 ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ 16 ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ ಘಟಕಗಳಿದ್ದು ತಲಾ 125 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿವೆ. ನಾರಜ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಮೂರನೇ ಅಣೆಕಟ್ಟೆಯು 1353 ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಂದ 386.2 ಕಿ.ಮೀ ಉದ್ದವಾದ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ತೊಡಿದ್ದು ಅವು 5.4 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಭೂಮಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಒದಗಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

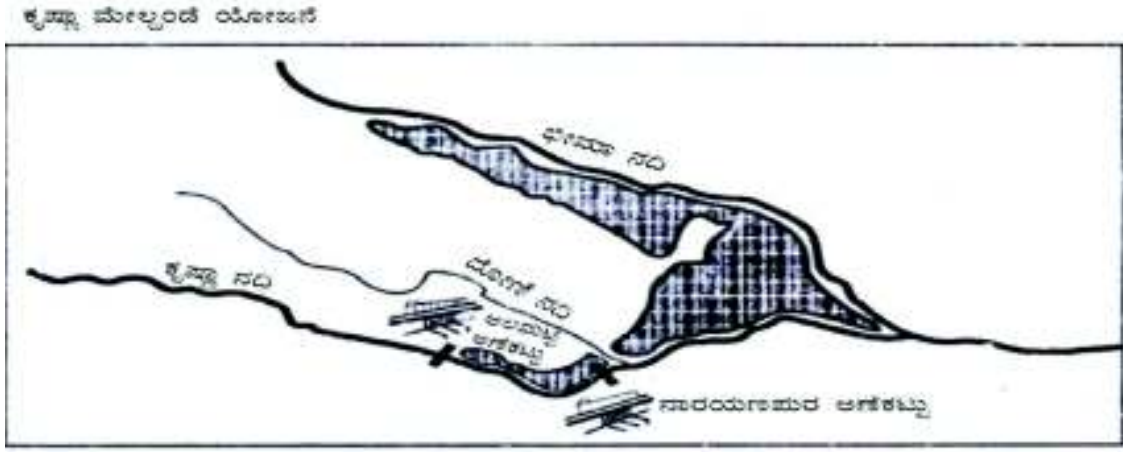
1. ಪ್ರವಾಹ ನಿಯಂತ್ರಣ.
2. ನೀರಾವರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.
3. ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ.
4. ನೌಕಾಯಾನ, ಮನರಂಜನೆ ಸೌಲಭ್ಯ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯೀಕರಣ.

4. ಕೃಷ್ಣಾ ಮೇಲ್ದಂಡೆ ಯೋಜನೆ

ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕೃಷ್ಣಾ ನದಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಎರಡು ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ: ಆಲಮಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ನಾರಾಯಣಪುರ. ಆಲಮಟ್ಟಿ ಅಣೆಕಟ್ಟನ್ನು ಬಸವನಬಾಗೇವಾಡಿ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಆಲಮಟ್ಟಿ ಗ್ರಾಮದ ಸಮೀಪ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ನಾರಾಯಣಪುರ ಅಣೆಕಟ್ಟು ಬಿಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮುದ್ದೇಬಿಹಾಳ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಸಿದ್ದಾಪುರ ಗ್ರಾಮದ ಬಳಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಲಮಟ್ಟಿ ಅಣೆಕಟ್ಟೆಯ ಉದ್ದ 1578 ಮೀ. ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಅದರ ತಳ ಪಾಯದಿಂದ 47.8 ಮೀ. ಆಗಿದೆ. ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 5295 ಮಿ.ಘ.ಮೀ. ನಾರಾಯಣಪುರ ಅಣೆಕಟ್ಟೆಯ ಉದ್ದ 10637 ಮೀ. ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ತಳಮಟ್ಟದಿಂದ 29.7 ಮೀ. ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 1066 ಮಿ.ಘ.ಮೀ.ಗಳು.

ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ:

ನಾರಾಯಣಪುರ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಜಲಾಶಯಕ್ಕೆ 'ಬಸವಸಾಗರ' ಎಂತಲೂ ಹಾಗೂ ತುಂಗ ಭದ್ರಾ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಜಲಾಶಯಕ್ಕೆ 'ಪಂಪಸಾಗರ' ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.



ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟರಲ್ಲಿಯೇ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಯೋಜನೆ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡ ಮೇಲೆ ಇದು ಸುಮಾರು 6.22 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಭೂಮಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಲಾಭ ಪಡೆಯುವ ಭಾಗಗಳೆಂದರೆ ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹುನಗುಂದ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ ಮತ್ತು ಜಮಖಂಡಿ, ಬಿಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬಸವನಬಾಗೇವಾಡಿ, ಮುದ್ದೇಬಿಹಾಳ, ಸಿಂದಗಿ ಮತ್ತು ಇಂಡಿ, ಬೆಳಗಾವಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅಥಣಿ, ಯಾದಗಿರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸುರಪುರ, ಶಹಾಪುರ ಹಾಗೂ ಗುಲ್ಬರ್ಗಾ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಜೇವರ್ಗಿ, ರಾಯಚೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ದೇವದುರ್ಗ, ರಾಯಚೂರು ಮತ್ತು ಮಾನ್ವಿ ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳು. 2008ರ ವೇಳೆಗೆ 5.90 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಒದಗಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಲಾಗಿತ್ತು. ಆಲಮಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸುವ 6 ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕಗಳು ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾಪಿತ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 268 ಮೆ.ವ್ಯಾ.ಗಳಾಗಿದೆ.

7.4 ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ

ಜೀವಿ ಮತ್ತು ಪರಿಸರಗಳ ಸುಸ್ಥಿರತೆಗಾಗಿ ನೀರು ಅತ್ಯಂತ ಅಮೂಲ್ಯ ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಕೊರತೆಯುಳ್ಳ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಮಿತವಾದ ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಬಳಕೆ ನಿರಂತರವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅದರಿಂದ ಸಿಹಿ ನೀರಿನ ರಕ್ಷಣೆಯು ಒಂದು ಗಂಭೀರವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಅಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಅರಣ್ಯನಾಶ, ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವ ಮಾಲಿನ್ಯ ಹಾಗೂ ಮಳೆ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಭಾರತವು ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂಬರುವ ದಿನಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಗುರಿ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. “ಸಮರ್ಥನೀಯವಾದ ನೀರಿನ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡ ಕ್ರಮವನ್ನು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ” ಎನ್ನುವರು. ಇದು ಮಿತವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ನೀರು ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ವಿವೇಚನೆಯಿಂದ ಬಳಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡ ನಿಯಂತ್ರಣ, ರಕ್ಷಣೆ, ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

1. **ಹರಿದು ಹೋಗುವ ನೀರಿನ ನಷ್ಟದ ಕಡಿತ:** ನಿರಾಯಾಸವಾಗಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವುದರಿಂದಾಗುವ ಅಪಾರವಾದ ನೀರು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ನಷ್ಟವನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಸಮೋನ್ಮತಿ ಉಳುಮೆ, ಮೆಟ್ಟಿಲು ಪಂಕ್ತಿ ಬೇಸಾಯ, ಧೂಳಿಕರಿಸುವಿಕೆ, ಕೃಷಿ ಹೊಂಡಗಳಂತಹ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹ ಸ್ವರೂಪಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ತೇವಗೊಳಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು ಬಳಕೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ

ನಿಯಂತ್ರಣಕಾರಿಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದು, ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

2. **ನೀರಾವರಿಯಿಂದಾಗುವ ನೀರಿನ ನಷ್ಟದ ನಿಯಂತ್ರಣ:** ಇದನ್ನು ಹನಿ ಮತ್ತು ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿಯಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೇ ನೀರಿನ ಸೂರಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಕಾಲುವೆ ಅಥವಾ ಮುಚ್ಚಿದ ಕಾಲುವೆಗಳ ಬಳಕೆ, ಮುಂಜಾನೆ ಅಥವಾ ಸಾಯಂಕಾಲ ನೀರನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಂಕರ ತಳಿಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ಅಗತ್ಯ.

3. **ನೀರಿನ ಮರು ಬಳಕೆ:** ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಲು, ವಾಹನಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಹಾಗೂ ಕಟ್ಟಡ ಅಂತಸ್ತುಗಳ ಸ್ವಚ್ಛತೆಗಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಇದು ಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

4. **ನೀರು ಪೋಲಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವುದು:** ಇದು ಮನೆಗಳು, ವಾಣಿಜ್ಯ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಪೋಲಾಗುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಬಳಕೆಯಾದಕೂಡಲೇ ನಲ್ಲಿಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು. ಯಾವುದೇ ಪೈಪುಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಸೋರಿಕೆಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ದುರಸ್ತಿಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಶೌಚಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪ್ಲಂಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಮಾಡಿ ನೀರಿನ ಪೋಲಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.

ಅಲ್ಲದೆ, ನೀರನ್ನು ಪ್ರವಾಹದಂತೆ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಹಾಯಿಸುವುದನ್ನು ಕೈಬಿಡುವುದು ಹಾಗೂ ಅನಿವಾರ್ಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೇಗಿಲು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಹರಿಯಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯ ಮತ್ತು ಜಲವಿಲೀಕರಣ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹನಿ ನೀರನ್ನು ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯಿಂದ ಬಳಕೆಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯ ನೀರಿನ ಹೊಸ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಸಾರ್ವಜನಿಕರನ್ನು ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಜಲ ವಿಭಾಜಕ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಜಲ ವಿಭಾಜಕದ ಅರ್ಥ : ಇಳಿಜಾರನ್ನನುಸರಿಸಿ ವಿವಿಧೆಡೆಗೆ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವಂತೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಎತ್ತರವಾದ ಭೂ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಜಲ ವಿಭಾಜಕವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದು ನದಿ ಬಯಲನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಗಡಿ ರೇಖೆ. ಜಲ ವಿಭಾಜಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕೆಲವು ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್‌ಗಳಿಂದ ನೂರಾರು ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್‌ಗಳವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಬಹಳಷ್ಟು ಜಲ ವಿಭಾಜಕಗಳು ಹಿಮಾಲಯ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿವೆ. ಇವು ದೇಶದ ನದಿಗಳ ಉಗಮಸ್ಥಾನಗಳಾಗಿವೆ.

ಜಲ ವಿಭಾಜಕದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಜಲ ವಿಭಾಜಕಗಳು ನದಿಗಳ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಗಮಗೊಂಡ ನದಿಗಳು ನೀರಾವರಿ, ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಗೃಹ ಬಳಕೆ, ಒಳನಾಡು ಜಲಮಾರ್ಗಗಳು ಮುಂತಾದ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ಈ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಭೂ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯಲ್ಲಿ ಜಲ ವಿಭಾಜಕಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಜಲ ವಿಭಾಜಕಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅರ್ಥ : “ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಹಾನಿಯಾಗುವ ಹಾಗೂ ಗರಿಷ್ಠ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ನೆಲ ಮತ್ತು ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ವಿವೇಚನಾಪೂರ್ಣ ಬಳಕೆ”ಯನ್ನು ಜಲ ವಿಭಾಜಕ ನಿರ್ವಹಣೆ ಎನ್ನುವರು. ಇದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ನಿವಾಸಿಗಳ ಜೀವನದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸಮಗ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ.

ಜಲ ವಿಭಾಜಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ : ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಜಲ ವಿಭಾಜಕಗಳು ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತಿವೆ. ಉದಾ: ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭೂ ಬಳಕೆ, ಅತಿಯಾಗಿ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ, ಅರಣ್ಯನಾಶ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ,

ವರ್ಗಾವಣೆ ಬೇಸಾಯ, ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದರಿಂದ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಬರಿದಾಗುತ್ತವೆ. ಜಲ ವಿಭಾಜಕದ ನಿರ್ವಹಣೆ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಮತ್ತು ನಿರಂತರ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಗಾಗಿ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಮೊದಲು ಇಂತಹ “ಸಮಗ್ರ ಜಲ ವಿಭಾಜಕ ನಿರ್ವಹಣೆ”ಯನ್ನು ದಾಮೋದರ ನದಿ ಕಣಿವೆ ನಿಗಮ (ಡಿ.ವಿ.ಸಿ) ದಿಂದ 1949 ರಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಯಿತು.

ಜಲ ವಿಭಾಜಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳು : ಜನರ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರತೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ನೆಲ ಮತ್ತು ಜಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನವು ಜಲ ವಿಭಾಜಕಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ರಮಗಳಾಗಿವೆ.

1. **ನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲು :** ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಸಮರ್ಪಕ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹ.
2. **ಅರಣ್ಯೀಕರಣ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ :** ಇವು ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
3. **ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲು ಗಣಿಗಾರಿಕೆ :** ಜಲ ವಿಭಾಜಕ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆ ವಿನಾಶಕಾರಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.
4. **ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕ್ರಮಗಳು :** ಇವು ಬದುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಮೆಟ್ಟಿಲು ಪಾತಿ, ಮಟ್ಟದ ಬದುಗಳು, ಸಮೋನ್ನತಿ ಉಳುಮೆ, ಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಜಲ ವಿಭಾಜಕ ಪ್ರದೇಶದ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಅನುಸರಿಸುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.
5. **ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ :** ರೈತರು ಮತ್ತು ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನಾಂಗ ಸೇರಿದಂತೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರನ್ನು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಜಲವಿಭಾಜಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಮಳೆ ನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲು

ಅರ್ಥ : ಮಾನವ, ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗಾಗಿ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲು ಅಥವಾ ಸಂಗ್ರಹವೆನ್ನುವರು. ಇದು ಮಳೆಯ ನೀರು ಹರಿದುಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಭೂ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ತಳದ ಜಲೀಯ ಉಪಸ್ಥರಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹವನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಕೇವಲ ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಕುಸಿಯುತ್ತಿರುವ ಅಂತರ್ಜಲದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸಹ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ



ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ವಿಧಾನ. ಇದು ಭಾರತದಂತಹ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಕೆರೆ, ಕುಂಟೆ, ಕೊಳ, ಹೊಂಡಗಳೆಡೆಗೆ ಹರಿಸುವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಆದರೆ ಅಂಥಹ ರೂಢಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅರಿವಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಕಳೆದ ಕೆಲವು ದಶಕಗಳಿಂದ ಮರೆಯಾಗತೊಡಗಿದ್ದವು.

ಉದ್ದೇಶಗಳು : ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ:

- ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ವಿಧಾನವು ಸುಮ್ಮನೇ ಹರಿದು ಹೋಗುವ ನೀರನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು.
- ಇದು ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪುನರ್ಭರ್ತಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- ಇದು ನೀರಿನ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಹಾಗೂ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು.
- ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅಂತರ್ಜಲವು ಉಪ್ಪಾಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಮಳೆ ನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲುನಿಂದ ಮಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು.
- ಇದು ಅಂತರ್ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಿ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಇದು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲಿನ ವಿಧಾನಗಳು : ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಯಾವುದು ಎಂದರೆ;

1) ಸ್ವ-ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು 2) ಪರಸ್ಥಾನ ಪದ್ಧತಿಗಳು.

1. ಸ್ವ-ಸ್ಥಾನ ಪದ್ಧತಿ : ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯ ನೀರು ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಇಂಗಿಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸ್ವ-ಸ್ಥಾನ ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಪದ್ಧತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಅನೇಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು.

- **ಒಳ ಜನುಗು ಕುಳಿಗಳು :** ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕುಳಿಗಳನ್ನು ತೋಡಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ನೀರಾವರಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ವಿಧಾನವು ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಲ್ಲದು.
- **ಸಮೋನ್ನತಿ ದಿಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ತಗ್ಗುಗಳು :** ಸಣ್ಣ ತೊರೆ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಗಳಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಒಡ್ಡುಗಳು, ತಗ್ಗುಗಳು ಅಥವಾ ಚೆಕ್ ಡ್ಯಾಮ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದು ಮಳೆಯ ನೀರು ಕೊಯ್ಲಿನ ಒಂದು ಸರಳ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ.
- **ಮೇಲ್ಭಾವಣೆಯ ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು :** ಕಟ್ಟಡಗಳ ಛಾವಣಿ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಭೂಗತ ತೊಟ್ಟಿ (Sump) ಅಥವಾ ಬಾವಿ ಅಥವಾ ಡ್ರಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು. ಸ್ವಚ್ಛತೆಗೆ, ತೊಳೆಯಲು ಮುಂತಾದ ಗೃಹ ಬಳಕೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು.

ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೆ ?

“ವಾಟರ್‌ಮ್ಯಾನ್” ಎಂದೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿರುವ ಮ್ಯಾಗಸೆಸ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ವಿಜೇತ ರಾಜೇಂದ್ರ ಸಿಂಗ್‌ರವರು ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಚೆಕ್‌ಡ್ಯಾಮ್ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲುನ್ನು ಬಹಳ ನಾಜೋಕಾಗಿ ಬಳಸಿರುತ್ತಾರೆ.

2. ಪರಸ್ಥಾನ ಪದ್ಧತಿ: ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲುವಿನ ಮೊತ್ತೊಂದು ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಇದು ಚೆಕ್‌ಡ್ಯಾಮ್, ಬೃಹತ್ ಇಂಗು ಬಚ್ಚಲು, ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ. ಇದೊಂದು ವೆಚ್ಚದಾಯಕ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ.

ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ವಿಧಾನಗಳು ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಛಾವಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಮಳೆ ನೀರನ್ನು ಪುನರ್ ಭರ್ತಿ ಕುಳಿ, ತಗ್ಗು, ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ ಮತ್ತು ಬಾವಿಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರಕಲು, ಅಡ್ಡಗಟ್ಟು, ತಡೆಒಡ್ಡು, ತೋಡಿದ ಬಾವಿಯ ಪುನರ್ಭರ್ತಿ, ಸಮೋನ್ನತಿ ಒಡ್ಡು, ಇಂಗುಕುಳಿ, ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲು ಕ್ರಮವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಕ್ರಮವನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯ ಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು**I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ**

1. ಭೂ ಬಳಕೆ ಎಂದರೇನು ?
2. ಯಾವ ರಾಜ್ಯವು ಹೆಚ್ಚು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ?
3. ಪಾಳು ಭೂಮಿ ಎಂದರೇನು?
4. ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು?
5. ಮೇಲೆ ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
6. ನೀರಾವರಿ ಎಂದರೇನು?
7. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯಾವ ರಾಜ್ಯವು ಹೆಚ್ಚು ನೀರಾವರಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
8. ಬಾವಿ ನೀರಾವರಿ ಎಂದರೇನು ?
9. ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿ ಎಂದರೇನು ?
10. ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿ ಎಂದರೇನು ?
11. ಸಿಂಪಡಣೆ ನೀರಾವರಿ ಎಂದರೇನು ?
12. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಎಂದರೇನು ?

13. ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆ ಎಂದರೇನು?
14. ಭಾರತದ ಮೊದಲ ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆ ಯಾವುದು ?
15. ಭಾಕ್ರಾ-ನಂಗಲ್ ಅಣೆಕಟ್ಟನ್ನು ಯಾವ ನದಿಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ ?
16. ಭಾಕ್ರಾ ಜಲಾಶಯದ ಹೆಸರೇನು?
17. ಭಾರತದ ಅತಿ ಉದ್ದವಾದ ಅಣೆಕಟ್ಟು ಯಾವುದು?
18. ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಎಂದರೇನು?
19. ಜಲ ವಿಭಾಜಕ ಎಂದರೇನು?

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

- 1) ಭೂ ಬಳಕೆ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಾವುವು?
- 2) ನೀರಾವರಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ?
- 3) ನೀರಾವರಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲಗಳು ಯಾವುವು?
- 4) ಮಹಾಪೂರ (ಪ್ರವಾಹ) ಕಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಸರ್ವ ಕಾಲಿಕ ಕಾಲುವೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?
- 5) ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿ ಎಂದರೇನು? ಅದರ ಮೂಲಭೂತ ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ?
- 6) ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ?
- 7) ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
- 8) ಜಲ ವಿಭಾಜಕ ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದರೇನು?
- 9) ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ?
- 10) ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲಿನ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ?
- 11) ಜಲ ವಿಭಾಜಕದ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ
- 12) ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲಿನ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 25 – 30 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ

- 1) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭೂ ಬಳಕೆ ಮಾದರಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 2) ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
- 3) ಭಾರತದ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕುರಿತು.
- 4) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಾವಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ ನೀರಾವರಿಯ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 5) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- 6) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೆರೆ ನೀರಾವರಿಯ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 7) ಭಾರತದ ಇತರೆ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರಕಾರಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 8) ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆ ಎಂದರೇನು? ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 9) ದಾಮೋದರ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 10) ಭಾಕ್ರಾ ನಂಗಲ್ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 11) ಹಿರಾಕುಡ್ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 12) ಕೃಷ್ಣಾ ಮೇಲ್ದಂಡೆ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 13) ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 14) ಜಲ ವಿಭಾಜಕ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
- 15) ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಸಲಹೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು :

- 1) ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಭೂ ಬಳಕೆ ಮಾದರಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.
- 2) ನೀರಾವರಿಯ ಅಗತ್ಯದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಆ ಬಗ್ಗೆ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.
- 3) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರದ ನೀರಾವರಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಿಮ್ಮ
- 4) ಹತ್ತು ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸಿ.
- 5) ನಗರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲು ಏಕೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಸಾರ್ವಜನಿಕರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ, ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಆ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

* * * * *

ಅಧ್ಯಾಯ-8

ವ್ಯವಸಾಯ

8.1 ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯದ ಮಹತ್ವಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮಾನವನ ಪುರಾತನ ವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತವು ಕೃಷಿ ಪ್ರಧಾನ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳಿಂದ ವ್ಯವಸಾಯದ ಮಹತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪ್ರಭಾವಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

- 1) **ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಮೂಲ ಆಧಾರ :** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯು ಜನರ ಪ್ರಮುಖ ವೃತ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಸುಮಾರು ಶೇ. 70ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ತಮ್ಮ ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಮತ್ತು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾರೆ.
- 2) **ಆಹಾರದ ಪೂರೈಕೆ :** ವ್ಯವಸಾಯವು ಜನರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ, ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥ. ಹಾಗೂ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮೇವನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು.
- 3) **ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಪೂರೈಕೆ :** ಉದ್ಯೋಗವನ್ನೊದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಉದ್ಯಮವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ.
- 4) **ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯದ ಮೂಲ :** ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯದ ಮೇಲೆ ಕೃಷಿಯು ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ.
- 5) **ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳ ಮೂಲ :** ಕೃಷಿಯು ಅನೇಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು (Agro-based Industries) ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ: ಹತ್ತಿ, ಬಟ್ಟೆ, ಸಕ್ಕರೆ, ಸೆಣಬಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮುಂತಾದವು.
- 6) **ಕಂದಾಯದ ಮೂಲ :** ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರಗಳಿಗೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಂದಾಯವನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯವು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಭಾರತದ ವ್ಯವಸಾಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಾನ್ಯೂನ್ ಮಳೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, 'ಭಾರತದ ಆಯ-ವ್ಯಯವು ಮಾನ್ಯೂನಿನ ಜೊತೆ ಜೂಜಾಟ' ವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ.
- 7) **ತೃತೀಯ ವೃತ್ತಿಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ :** ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ, ಬ್ಯಾಂಕು, ವಿಮೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ವ್ಯವಸಾಯವು ಹೆಚ್ಚು ಸಹಾಯಕವಾಗಿರುವುದು.
- 8) **ಆಂತರಿಕ ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ :** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಉತ್ಪನ್ನವು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವ್ಯವಸಾಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಆಂತರಿಕ ವ್ಯಾಪಾರದ ಮೂಲಕ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ- ಹತ್ತಿ, ಸೆಣಬು, ಚಹ, ಕಾಫಿ ಮುಂತಾದವು.
- 9) **ರಫ್ತಿಗೆ ನೆರವು :** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವ್ಯವಸಾಯೋತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅವು, ಚಹ, ಕಾಫಿ, ಸೆಣಬು, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಸಕ್ಕರೆ, ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥ ಮುಂತಾದವು.
- 10) **ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಮಹತ್ವ :** ದೇಶದ ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕರು ಹಾಗೂ ಕೃಷಿಕರಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

ಕೃಷಿ ವಿಧಗಳು

ಕೃಷಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಹವಾಮಾನ, ಮಣ್ಣು, ಭೂಸ್ವರೂಪಗಳು, ಕೃಷಿಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ, ಸರಕುಗಳಿಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ, ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು, ಕಾರ್ಮಿಕರ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಭೂಬಳಕೆ ವಿಧಾನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಅಂಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲಿಂದ, ಕೃಷಿಯ ವಿಧಾನಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳು ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ :

1) ಪ್ರಾಚೀನ ಜೀವನಾಧಾರ ವ್ಯವಸಾಯ.	4) ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯ
ಅ) ವಲಸೆ ಜೀವನಾಧಾರ ಬೇಸಾಯ	5) ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೇಸಾಯ
ಬ) ಸ್ಥಿರ ಜೀವನಾಧಾರ ಬೇಸಾಯ	6) ಒಣ ಬೇಸಾಯ
2) ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯ	7) ಆರ್ಧ್ರ ಬೇಸಾಯ
3) ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೇಸಾಯ	8) ನೀರಾವರಿ ಬೇಸಾಯ

1) ಪ್ರಾಚೀನ ಜೀವನಾಧಾರ ವ್ಯವಸಾಯ

ಕುಟುಂಬದ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಅಥವಾ ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗೆ “ಪ್ರಾಚೀನ ಜೀವನಾಧಾರ ಬೇಸಾಯ” ಎನ್ನುವರು. ರೈತರು ಪ್ರಾಚೀನ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವರು. ಈ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿಯು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವುದು. ಅವು ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳು, ಒಡಿಶಾ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರಾಚೀನ ಜೀವನಾಧಾರ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ. ಅವು ಅ) ವಲಸೆ ಜೀವನಾಧಾರ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಬ) ಸ್ಥಿರ ಜೀವನಾಧಾರ ಬೇಸಾಯ.

ಅ) ವಲಸೆ ಜೀವನಾಧಾರ ಬೇಸಾಯ

ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾಗುವ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನಾಂಗದವರಿಂದ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರಾಚೀನ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ರೈತರು ಅರಣ್ಯಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಪೊದೆ ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಮತ್ತು ಸುಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತೆರವುಗೊಳಿಸುವರು ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವರು. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಈ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೊಂದು ಭಾಗದ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಹೊಂದುವರು. ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಬೇಟೆಗಾರಿಕೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಇತ್ಯಾದಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ತಮ್ಮನ್ನು ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳೀಯ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯುವರು. ಉದಾ: ಈಶಾನ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಅಸ್ಸಾಂ) ‘ಝೂಮ್’, ಒಡಿಶಾದಲ್ಲಿ ‘ಕೋಮನ್’, ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ‘ಪೋನಮ್’, ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ‘ಪೋಡು’, ಇತ್ಯಾದಿ. ಮುಡಿಗೇಣಸು (ಯಾಮ್), ನೆಲಗಡಲೆ, ಬೀನ್ಸ್, ಬಾಳೆಹಣ್ಣುಗಳು, ಮಲೆನಾಡಿನ ಭತ್ತ, ಬಕಗೋಧಿ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನೂ ಸಹ ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಬೇಸಾಯವು ಅಸ್ಸಾಂ, ಮೇಘಾಲಯ, ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್, ಮಣಿಪುರ, ತ್ರಿಪುರ, ಮಿಝೋರಾಂ, ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಕೆಲ ಭಾಗಗಳು, ಒಡಿಶಾ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಬ) ಸ್ಥಿರ ಜೀವನಾಧಾರ ಬೇಸಾಯ

ಜನರು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ನೆಲೆಸಿ ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರಾಚೀನ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅಂಶಗಳು ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಪಾಳುಬಿಡದೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವರು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು 'ಸ್ಥಿರ ಜೀವನಾಧಾರ ಬೇಸಾಯ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನೆರೆಯ ಜನರಿಗೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ಥಿರ ಜೀವನಾಧಾರ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಹಾಲು, ಮಾಂಸ, ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ತೋಗಲು ಮುಂತಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಅಲೆಮಾರಿ ಪಶುಪಾಲನೆ' ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುವರು.

2) ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯ

ಅಧಿಕ ಜನ ಸಾಂದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಹಿಡುವಳಿಯ ಗಾತ್ರವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು, ಬಹಳ ಸಾಂದ್ರ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದನೆ ಪಡೆಯುವ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮವನ್ನು 'ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯ' ಎನ್ನುವರು.

ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಮಿಕರು (ಶ್ರಮ) ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ತೊಡಗಿಸುವ ಕೃಷಿಯಾಗಿದೆ. ಚಿಕ್ಕ ಭೂಹಿಡುವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ತೊಡಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಣ್ಣ ತುಂಡು ಭೂಮಿಯನ್ನು ವರ್ಷದುದ್ದಕ್ಕೂ ಸಾಗುವಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ರೈತರು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವರು. ರೈತರು ಪ್ರತಿ ಘಟಕ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಭೂಹಿಡುವಳಿಯಲ್ಲೇ ಗರಿಷ್ಠ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದೇ ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯದ ಗುಣಲಕ್ಷಣ. ಈ ವಿಧದಲ್ಲಿ, ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು ಮಾನವನ ದೈಹಿಕ ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯು ದೇಶದ ಫಲವತ್ತಾದ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದುದು. ಭತ್ತವು ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ.

3) ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೇಸಾಯ

ದೇಶೀಯ ಬಳಕೆಗಳಲ್ಲದೆ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದನ್ನು 'ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೇಸಾಯ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯ, ಹೆಚ್ಚು ವಿಶಾಲವಾದ ವಿರಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ, ಕಡಿಮೆ ಶ್ರಮ, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಬಳಕೆ, ಮಾರಾಟಕ್ಕಾಗಿ ಹಣದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದು.

4) ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯ

ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಪಾಲನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನವನ್ನು 'ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಜಮೀನನ್ನು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕಲ್ಲದೆ ಇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಪಾಲನೆ, ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ, ಜೇನು ಸಾಕಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ರೈತರು ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರು ಸಾಕಣೆ ಎರಡೂ ಕಡೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯುವರು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು 1951 ರಿಂದ ಜಾರಿಗೆ ತರಲಾಯಿತು. ಇದು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ರಾಜ್ಯಗಳೆಂದರೆ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬ, ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು.

5) ನೆಡುತೋಟದ ಬೇಸಾಯ

ಒಂದೇ ತರಹದ ಹಣದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವಿಶಾಲವಾದ ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ 'ನೆಡುತೋಟದ ಬೇಸಾಯ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಾದರಿ ಬೇಸಾಯ. ಇದಕ್ಕೆ ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಶ್ರಮದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಮಾನವನ ದೈಹಿಕ ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ನುರಿತ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪೂರೈಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ನೆಡು ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳೆಂದರೆ, ಚಹ, ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ರಬ್ಬರ್.

6) ಒಣ ಬೇಸಾಯ

ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯನ್ನು (ಅಂದರೆ 50 ಸೆಂ.ಮೀ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ) ಪಡೆಯುವ, ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಬಹಳ ಸೀಮಿತ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು 'ಒಣ ಬೇಸಾಯ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಬೇಸಾಯವು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮತ್ತು ಇತರೆ ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವುದು. ಕ್ಷಾಮ ಮತ್ತು ಬರಗಾಲಗಳು ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಫಸಲು ನೀಡುವ ಹಾಗೂ ಬರವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ, ರಾಗಿ, ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳು ಒಣ ಬೇಸಾಯದ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

7) ಆರ್ದ್ರ ಬೇಸಾಯ

ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೇ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ತರಿ ಬೇಸಾಯ ಅಥವಾ ಆರ್ದ್ರ ಬೇಸಾಯ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ 100 ರಿಂದ 150 ಸೆಂ.ಮೀ. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಬಹು ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಯು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವುದು. ಭತ್ತ, ಕಬ್ಬು, ಸೆಣಬು, ಚಹ, ಕಾಫಿ, ರಬ್ಬರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯಾಗುವದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

8) ನೀರಾವರಿ ಬೇಸಾಯ

ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಕೆಮಾಡಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ "ನೀರಾವರಿ ಬೇಸಾಯ" ಎನ್ನುವರು. ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಳೆಯು ಋತುಕಾಲಿಕ, ಅನಿಶ್ಚಿತ ಮತ್ತು ಅನಿಯಮಿತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನವು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರದೇಶದ ಸಾಗುವಳಿ ಭೂಮಿಯು ನೀರಾವರಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಬೇಸಾಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬ, ಹರಿಯಾಣ, ಬಿಹಾರ, ಒಡಿಶಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಅನೇಕ ಹಲವು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ.

8.2 ವ್ಯವಸಾಯದ ಹೊಸ ಆಯಾಮ

ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ

ಅರ್ಥ : ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯ ಬೆಳೆ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಕೌಶಲ್ಯದ ಅಳವಡಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕೆ 'ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ನೀರಾವರಿ ಬಳಕೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯು ಅಮೇರಿಕದ ಕೃಷಿ ತಜ್ಞನಾದ ನಾರ್ಮನ್ ಇ ಬೋರ್ಲಾಂಗ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿತು. ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1960ರಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯವಾಯಿತು.

ಭಾರತ ಸರಕಾರವು, 1960 ರ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯ ಜಿಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ (ಆಯ್‌ಎಡಿಪಿ) ವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿತು. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು 'ಪವಾಡ ಬೀಜ' ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇವು 1964-65 ರ ಬರಗಾಲ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಯಿತು.

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೆ ?

ನಾರ್ಮನ್ ಅರ್ನೆಸ್ಟ್ ಬೋರ್ಲಾಂಗ್ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಬಿಂಬಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಮಾನಕೋಂಬು ಸಾಂಬಸಿವನ್ ಸ್ವಾಮಿನಾಥನ್ ಭಾರತೀಯ ತಳಿವಿಜ್ಞಾನಿ ಆಗಿದ್ದು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆತನನ್ನು ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪಿತಾಮಹನೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.



ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದು



ಸಸಿ ಮಡಿಯಿಂದ ಭತ್ತದ ಪೈರುಗಳನ್ನು ಕೀಳುವುದು

ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಮಹತ್ವದ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯು ಒಂದು ಸಾರಾಸಗಟು (ಪ್ಯಾಕೇಜ್) ಮಾದರಿಯ ಸಮಗ್ರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಸಾಧನೆ ಮತ್ತು ಯಶಸ್ಸು ಹಲವು ಅಂಶಗಳಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುವುದು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಗಮನಿಸಬಹುದು.

- 1) **ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ತಳಿಗಳು (HYV) :** ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯ ತಳಿಗಳು ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಾಗಿವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪಕ್ವವಾಗುವ, ದ್ವಿಬೆಳೆ ಬೇಸಾಯ, ಗಿಡ್ಡಕಾಂಡ,

ಚಂಡಮಾರುತ ಹಾನಿ ನಿರೋಧಕತ್ವ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುವುದು ಅವುಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆ.

- 2) **ನೀರಾವರಿ ಬಳಕೆ :** ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಿಶ್ಚಿತ ಮತ್ತು ನಿರಂತರ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಖಾತ್ರಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- 3) **ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ :** ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುವುದಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಅಗತ್ಯ.
- 4) **ಕೀಟ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ :** ದೋಷಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಅಸಮರ್ಪಕ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 10 ರಷ್ಟು ಬೆಳೆ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕ, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಮತ್ತು ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಅಗತ್ಯ.
- 5) **ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಪಾತ್ರ :** ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬೀಜಗಳ ನಿಗಮ, ಕೃಷಿ ಉದ್ದಿಮೆಗಳ ನಿಗಮ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಹಕಾರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿಗಮ ಇತ್ಯಾದಿ ರೈತರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿವೆ.
- 6) **ಖಾತರಿಪಡಿಸಿದ ಕನಿಷ್ಠ ಬೆಲೆ :** ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುವುದಕ್ಕೆ ಇದು ಮಾನ್ಯತೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೆಂಬಲ ಬೆಲೆ ನೀತಿಯನ್ನು 1964 ರಲ್ಲಿ ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.
- 7) **ಕೃಷಿ ಸಾಲದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು :** ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಅವರು ತಮ್ಮ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಲು ಹಣವಿಲ್ಲ. ಮೊದಲು ಅವರು ಬಡ್ಡಿಗೆ ಹಣ ಕೊಡುವ ಲೇವಾದೀವಿಗಾರರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿದ್ದರು, ಈಗ ಸಹಕಾರಿ ಸಂಘಗಳು, ವಾಣಿಜ್ಯ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಗ್ರಾಮೀಣ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳು ರೈತರಿಗೆ ಸರಳ ಕಂತುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಲದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿವೆ.
- 8) **ಗ್ರಾಮೀಣ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಕರಣ :** ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಕರಣವು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ. ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳು/ಪಂಪ್‌ಸೆಟ್‌ಗಳಿಂದ ನೀರೆತ್ತಲು, ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಸಿಂಪಡಣೆ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯದ ಇತರೆ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸುಲಭದರದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಪೂರೈಕೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 9) **ಗ್ರಾಮೀಣ ರಸ್ತೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ :** ಅವು ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ ಯೋಜನೆಯಡಿ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸುಧಾರಿಸಲು ಮೂಲಸೌಕರ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ವಿಭಾಗವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿವೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ರಸ್ತೆಗಳು ನೆರೆಹೊರೆಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳು ಮತ್ತು ನಗರ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಗೆ ಹಳ್ಳಿಗಳು ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಲು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನಿಯಂತ್ರಿತ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳು ರೈತರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಲಕರಣೆ ಮತ್ತು ಉಪಕರಣ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಇತರ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯು ಹಳ್ಳಿಯಿಂದ 5 ಕಿ.ಮೀ. ಒಳಗೆ ಇರಬೇಕು.
- 10) **ಮಣ್ಣು ಪರೀಕ್ಷೆ :** ಇದು ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಕೈಕೊಂಡ ಮತ್ತೊಂದು ಹೆಜ್ಜೆಯಾಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರಕಾರದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಫಲಪ್ರದಾಯಕ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಅದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 11) **ಬಹು ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು :** ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಯ ಪ್ರತಿ ಘಟಕ ಮತ್ತು ಸಮಯದ ಪ್ರತಿ ಘಟಕದಿಂದ ಅಧಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಇದರ ಗುರಿಯಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯ ಪಡೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮಿತವ್ಯಯಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಅನುಕೂಲ.

- 12) **ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣ :** ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಯಶಸ್ಸು ಕೃಷಿ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಂತ್ರಗಳು ಮಾನವನ ಶ್ರಮವನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಚುರುಕುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.
- 13) **ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು :** ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮೂಲತಃ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರೈತರಿಗೆ ಇದರ ಲಾಭವನ್ನು ರವಾನಿಸುತ್ತವೆ. ಹಸಿರುಕ್ರಾಂತಿಯ ಯಶಸ್ಸು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಈ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳು ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳು

- ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ.
- ರೈತರ ಅಭ್ಯುದಯ : ಇದು ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಅವರ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಸುಧಾರಣೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಳಿಕೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.
- ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಬೆಳೆ ಮಾಡರಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಭೂಬಳಕೆ.
- ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಉತ್ತಮ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವುದು.
- ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಹೊಸ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಆಮದನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.
- ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯೋಗದ ಮೇಲೆ, ಆಂತರಿಕ ವ್ಯಾಪಾರದ ವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ರೈತರ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ.

ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ನ್ಯೂನತೆಗಳು

ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯು ಕೃಷಿ ವಲಯಕ್ಕೆ ದೊಡ್ಡ ಕೊಡುಗೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ. ಆದರೂ ಕೆಲವು ಪ್ರತಿಕೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

- ಹೆಚ್ಚು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.
- ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆ ಆವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಳೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.
- ಅಧಿಕ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ, ಕೀಟನಾಶಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ನಷ್ಟವಾಗುವುದು.
- ಅಂತರ್ಜಲದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದು ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದು.
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅಧಿಕ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣು ಬರಡಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯದ

ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಹುದು.

- ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅಸಮಾನತೆಗಳು. ಅಂದರೆ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯು ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಉತ್ತಮ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ. ಆದರೆ ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ಅನುಕರಣೆ ಕಡಿಮೆ.

ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಕೇವಲ ಶೇಕಡ 40 ಭಾಗಕ್ಕೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿದೆ. ಉಳಿದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಂದಿಗೂ ಅದರ ಪ್ರಭಾವವಿಲ್ಲ. ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯಿಂದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದ ಬೆಳೆಗಳೆಂದರೆ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಕೆಲ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಭತ್ತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳನ್ನೂ ಹಸಿರುಕ್ರಾಂತಿಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ತರಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು ಅತೀ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತನೂ ಸಹ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಲಾಭ ಪಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿ (Organic farming)

ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ, ಮಿಶ್ರಣ ಗೊಬ್ಬರ (ಕಂಪಾಸ್ಟ್) ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ವಿಧದ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮವನ್ನು “ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿ” ಎನ್ನುವರು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕ ಮೊದಲಾದ ಕೃತಕ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ವರ್ಜ್ಯಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಪರಿಸರೀಯ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಪರಿಗಣನೆಗಾಗಿ ಆರಂಭಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ.

ಸುರಕ್ಷಿತ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಬೇಡಿಕೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಸ್ವಸ್ಥತೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಪುನಾರೂಪಣದ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಲಾಭದಾಯಕತೆಯ ವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ 21ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾಹಿನಿಯಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿಯು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದೆ.

ಅಪರಿಮಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಕೃಷಿ ವಾಯುಗುಣದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಮುಖ್ಯಕಾರಣ. ಭಾರತದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೃತಕಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ನೆರವಿಲ್ಲದೆ ರೈತರು ತಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು, ಜೈವಿಕ ಪಶುಪಾಲಕರು ಮತ್ತು ಹೈನುಗಾರರು ಔಷಧ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚೋದಕ ಸ್ರಾವ (ಹಾರ್ಮೋನ್)ಗಳನ್ನು ಬಳಸದೇ ತಮ್ಮ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಸಾಕಣೆ ಮಾಡಲು ಯೋಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಆಹಾರವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಆಧಾರಿತ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಗ್ರಾಹಕರು ಮನಗಂಡಿರುವರು. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಭಾರತೀಯ ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಹಿನಿ ವ್ಯವಸಾಯವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಭಾರತೀಯ ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಭಾರತವು ದೃಢೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜೈವಿಕ ಉತ್ಪಾದಕರನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವರು 5 ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು 4.42 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿಯು ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಭಾರತವು 3.88 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ದೃಢೀಕೃತ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅವು ಸಾಗುವಳಿ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿಯೇತರ ಕಟಾವುಗಳೆರಡರಿಂದಲೂ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದವು. ಭಾರತದ ದೃಢೀಕೃತ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಕಾರದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಬಸುಮತಿ ಅಕ್ಕಿ, ಮಾಂಸ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ, ಸೋಯಾ ಅವರೆ, ಸಾಸಿವೆ, ಶೇಂಗ, ಚೇನುತುಪ್ಪ, ಚಹ, ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥ, ಕಾಫಿ, ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿಗಳು, ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ, ಹತ್ತಿದಾರ ಮೊದಲಾದವು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿ ಆಂದೋಲನವು ಹೆಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚುಗೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದು ಅದು ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ

ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿ ನೀತಿಯನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತಂದ ಪ್ರಥಮ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು 24 ಮಾರ್ಚ್, 2004 ರಂದು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರಾಂಚಲ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾದ ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿ ಯೋಜನೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ ?

ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ, ಮಿಶ್ರಣಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡದೇ ಅನುಸರಿಸುವ ವ್ಯವಸಾಯದ ಒಂದು ವಿಧವೇ ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿ.

ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ವರ್ಜ್ಯ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತಗೊಂಡದ್ದಲ್ಲ, ಬದಲಾಗಿ ಅದು ಮೂಲತಃ ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನುಳ್ಳ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಆಧರಿತವಾದುದಲ್ಲ. ಜೈವಿಕ ಬೇಸಾಯದ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ವಿಧಾನವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಗುಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತದೆ, ಬದಲಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಜೀವಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಪ್ರತಿಕೂಲವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಹಿಂದೆ ಅಡಗಿರುವ ತತ್ವವೆಂದರೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪೋಷಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಪ್ರಕೃತಿಯಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಂಡದ್ದನ್ನು ಮರಳಿ ಅದಕ್ಕೆ ನೀಡುವುದೇ ಇದರ ಮೂಲಾರ್ಥ. ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿಯು ಸಾಧನಾ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದಲ್ಲ, ಅದು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯು ಒಂದು ಜೀವಿ ಮತ್ತು ಸಮಗ್ರತಾ ಸಿದ್ಧಾಂತವೆಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ (Tissue Culture)

ಕೃತಕ, ವಿಷಾಣುರಹಿತ ಮತ್ತು ಪೋಷಕ ಆಹಾರ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶ ಅಥವಾ ಅಂಗಾಂಶ ಅಥವಾ ಜೀವಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು 'ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ' ಎನ್ನುವರು. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿ ಕೋಶಗಳ ಕೃಷಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಬಹಳಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಶಬ್ದವನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯು ವ್ಯವಸಾಯದ ಒಂದು ಹೊಸ ಆಯಾಮವಾಗಿದ್ದು, ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಅಥವಾ ಅದರ ಅಂಗ ಭಾಗವನ್ನು ಫಲನೀಡದ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಧ್ಯಮ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವ ಸಾಗುವಳಿಗೆ "ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ" ಎನ್ನುವರು. ಜೀವಿಯ ಹೊರಗಡೆ ನಡೆಯುವ ಕೃಷಿ. ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ಪೂರ್ಣ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ

ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ 'in-vitro' (ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಶಬ್ದಾರ್ಥದಲ್ಲಿ ನಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಂದರ್ಥ) ಎಂದರೆ ಪ್ರನಾಳಿಕೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವುದು ಎಂದರ್ಥ.



ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ

ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯ ಅನ್ವಯಗಳು (Application of Tissue Culture)

ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ವಿವಿಧ ಅನ್ವಯ (ಪ್ರಯೋಗ) ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಉದಾ: ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯ ನಿರ್ವಹಣೆ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳು. ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಅನ್ವಯ (ಪ್ರಯೋಗ)ಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

- ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ತದ್ಗ್ರಾಪಿ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ.
- ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಂಗಗಳ ವಿಕಾಸ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲನೆ.
- ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಯುಗ್ಮಕಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ದ್ವಿಗುಣ ಅಗುಣಿತ ಉತ್ಪಾದನೆ.
- ವಂಶವಾಹಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಸೃಷ್ಟಿ.
- ಔಷದೀಯ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೌಲ್ಯವುಳ್ಳ ಉಪ ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆ.
- ವನ್ಯ ಸಂಬಂಧಿ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಂದ ಬೆಳೆ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳ ವಂಶವಾಹಿನಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆ.
- ಸಸ್ಯಗಳ ವಂಶವಾಹಿ ಯಾಂತ್ರಿಕತೆ.

ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಅನುಕೂಲಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

1. ಶೀವ್ರಗತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ. ಅಂದರೆ ಒಂದೇ ಮೂಲ ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಒಂದೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಹಸ್ರಾರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು.
2. ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಕಾರಕಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸುವುದು. ಇದು ರೋಗ ಮುಕ್ತ ಸಸ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟ ನಿರೋಧಕ ಸಸ್ಯಗಳ (ಬೆಳೆ) ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.
3. ಸ್ಥಳ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಉಳಿತಾಯ. ಅಂದರೆ ಸಹಸ್ರಾರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕೆಲವೇ ಚದರ ಮೀಟರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವುಳ್ಳ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.
4. ವರ್ಷದಾದ್ಯಂತ ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದು.
5. ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಕಾರ್ಯ ಸುಲಭ.
6. ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಯ್ದ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವುದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ

ವ್ಯವಸಾಯದ ಹೊಸ ಆಯಾಮವನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಭಾರತ ಸರಕಾರವು ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ರೀತಿಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ರೂಢಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಲಾಖೆಯು ಹಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಪಾರ್ಕ್‌ಗಳನ್ನು ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ಪುಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿರುವ ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನಂಜುರೋಗ ನಿರ್ಣಯಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ವಾಯುಗುಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳ ಯಶಸ್ವಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗಾಗಿ 6 ತೋಟಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ನೂರಾರು ಖಾಸಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸಸ್ಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತಿವೆ. ಹೀಗೆ ಬೆಳೆಸಿದ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಆಂತರಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಪೂರೈಸುವ ಗುರಿಯಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಸುಮಾರು ಶೇ. 25 ಭಾಗವನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಳೆ, ಎಲಕ್ಕಿ, ಕಬ್ಬು, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ, ಅಲಂಕರಣ ಸಸ್ಯ, ಅರಣ್ಯ ವೃಕ್ಷ ಪ್ರಭೇದ ಮುಂತಾದವು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ.

ತೋಟಗಾರಿಕೆ (Horticulture)

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗುರಿಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯು ಒಂದಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ 'Horticulture' ಎಂಬ ಶಬ್ದವು 'Hortus' ಮತ್ತು 'Colere' ಎಂಬ ಎರಡು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷಾ ಶಬ್ದಗಳಿಂದ ಸಂಯೋಜಿತವಾದುದು. Hortus ಎಂದರೆ ತೋಟ (Garden) ಎಂತಲೂ ಮತ್ತು Colere ಎಂದರೆ ಸಾಗುವಳಿ ಎಂದರ್ಥ. ಅಂದರೆ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ, ಹೂವು, ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥ, ನೆಡು ತೋಪು ಬೆಳೆ, ಗಿಡಮೂಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಸುವಾಸಿತ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವ ಕಲೆಗೆ 'ತೋಟಗಾರಿಕೆ' ಎನ್ನುವರು. ಈಗಲೂ ಇತರೆ ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಆದಾಯಕ್ಕಿಂತ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಬರುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಗಮನವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು

ತೋಟಗಾರಿಕೆಯು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮವಾಗಿದ್ದು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಗುವಳಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು, ಸುಧಾರಿತ ತಳಿ, ಕೀಟನಾಶಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನುರಿತ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಭೂಹಿಡುವಳಿಯಲ್ಲೇ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಭೌಗೋಳಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರ್ಥಿಕಾಂಶಗಳು ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ವಿವಿಧ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ. ಕೃಷಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕಗೊಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯೀಕರಣವುಳ್ಳ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಭಾರತ ಸರಕಾರವು ಗುರುತಿಸಿದೆ.

ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿದ ತಂತ್ರಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಇಂದು, ಭಾರತವು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಚೀನಾದ ತರುವಾಯ ಭಾರತವು ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಭಾರತವು ಸುಮಾರು 23.2 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 257.3 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನು ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಉತ್ತಮ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಸ್ತುಗಳಿಗಿರುವ ಅಪಾರ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ.



ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ

ಹಣ್ಣುಗಳು

ಭಾರತದ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆಗಳು ಮಹತ್ವವುಳ್ಳವು. ಅವು ದೇಶದ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 30 ಭಾಗ (76.4 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು)ವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. 2011-12 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ 6.7 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗಿತ್ತು. ಇದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇ. 29 ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣು ಬೇಸಾಯದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಅಪಾರವಾದ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಪರಿಮಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಾಯುಗುಣದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಭಾರತದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮೂರು ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

ಅವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

i) **ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಉಪಉಷ್ಣವಲಯದ ಹಣ್ಣುಗಳು :** ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹಣ್ಣುಗಳು (Citrus), ಅನಾನಸ್, ಪರಂಗಿ, ಸೀಬೆ, ಸಪೋಟ, ಹಲಸು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಲಿಚಿಹಣ್ಣುಗಳು.

ii) **ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ಹಣ್ಣುಗಳು :** ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಸೇಬು, ಪೇರು ಹಣ್ಣು, ಪೀಚ್, ಚಕೋತ, ಜಲ್ದರು, ಬಾದಾಮಿ ಮತ್ತು ಆಕ್ಟೋಟುಗಳು ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

iii) **ಶುಷ್ಕವಲಯದ ಹಣ್ಣುಗಳು :** ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಅನೋಲ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಚೆರಿ, ಅನ್ನೋನ ಮತ್ತು ಪಲ್ಸಾ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತವು ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ಸಪೋಟ ಮತ್ತು ಲಿಂಬೆ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಪರಂಗಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಸೇಬು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕಿತ್ತಲೆ ಮತ್ತು ಅನಾನಸ್‌ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಬಾಳೆ, ಮಾವು, ಹುಳಿಹಣ್ಣು, ಪರಂಗಿ, ಸೀಬೆ, ಸೇಬು ಮತ್ತು ಅನಾನಸ್ ಹಣ್ಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 82.8 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಬೇಸಾಯವು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದೆ. ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರಥಮ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇ 33.3 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 26.7 ಭಾಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳ ತರುವಾಯ ತಮಿಳುನಾಡು, ಗುಜರಾತ್, ಕರ್ನಾಟಕ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಕೇರಳ, ಒಡಿಶಾ, ಅಸ್ಸಾಂ, ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಳೆ ಮತ್ತು ಮಾವು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದವು. ಇವು ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 58.4 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಪಾಲು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಹಣ್ಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ.37.2 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮಾವು ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು ಅದರ ಪಾಲು ಶೇ. 21.2 ಭಾಗದಷ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ರಾಜ್ಯವಾರು ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ, 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ (ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರು)	ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಸಾವಿರ ಟನ್ನು)	ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಇಳುವರಿ (ಟನ್ನು/ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	1560.0	23.3	10538.0	13.8	6.8
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	671.7	10.0	9841.1	12.9	14.7
ತಮಿಳುನಾಡು	332.0	5.0	8535.1	11.2	25.7
ಗುಜರಾತ್	353.7	5.3	7522.4	9.8	21.3
ಕರ್ನಾಟಕ	371.8	5.5	6428.1	8.4	17.3

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	337.0	5.0	5795.1	7.6	17.2
ಬಿಹಾರ	299.2	4.5	3946.4	5.2	13.2
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	159.6	2.4	3391.3	4.4	21.3
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	216.6	3.2	3055.4	4.0	14.1
ಕೇರಳ	296.1	4.4	2429.5	3.2	8.2
ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ	455.7	6.8	2329.9	3.0	5.1
ಒಡಿಶಾ	329.0	4.9	2154.4	2.8	6.5
ಇತರೆ	1321.8	19.7	10476.5	13.7	7.9
ಒಟ್ಟು	6704.2	100.0	76424.2	100.0	11.4

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಮಾವಿನಹಣ್ಣು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ.

ತರಕಾರಿಗಳು

ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಗುವಳಿಯು ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಿಂದ ಅಧಿಕ ಲಾಭಗಳಿಸುವಂತಹವು, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯತ್ನ ಮತ್ತು ಶ್ರಮದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ವಿವಿಧ ವಾಯುಗುಣದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದು. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3 ರಿಂದ 4 ಫಸಲನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ತರಕಾರಿಗಳು ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಫಸಲನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಂಗಾರು ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರುಗಳ ನಡುವೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದು. ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಬೆಳೆಗಳು ನಷ್ಟವಾದಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಿಗೆ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ವಿಧದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು **“ನಡುಫಸಲು”** ಎನ್ನುವರು. ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಇಂತಹ ಫಸಲಿಗೆ ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾದ ಬೆಲೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಚೀನಾದ ತರುವಾಯ ಭಾರತವು ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದೇಶ. ಭಾರತವು ಸುಮಾರು 8.9 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ 156 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಉತ್ಪನ್ನವು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಶೇ. 13 ಭಾಗದಷ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ತರಕಾರಿಗಳ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರು ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಮುಖವಾದ ತರಕಾರಿಗಳೆಂದರೆ; ಈರುಳ್ಳಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ಬದನೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಎಲೆಕೋಸು, ಹೂವುಕೋಸು, ಬೆಂಡೆ, ಬಟಾಣಿ ಮತ್ತು ಬೀನ್ಸ್. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯು ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 27 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ತರುವಾಯ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ (ಶೇ.12), ಈರುಳ್ಳಿ (ಶೇ.11), ಬದನೆ (ಶೇ.8), ಎಲೆಕೋಸು (ಶೇ.5.4) ಹೂವುಕೋಸು (ಶೇ.4.7), ಬೆಂಡೆ, ಬಟಾಣಿಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದವು.

ಬಟಾಣಿ ಮತ್ತು ಹೂವುಕೋಸುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಮೊದಲನೆಯದು, ಬದನೆ, ಎಲೆಕೋಸು ಮತ್ತು ಈರುಳ್ಳಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯದು ಹಾಗೂ ಟೋಮ್ಯಾಟೋ ಮತ್ತು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರನೆಯದಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದ ಅನೇಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳು ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಮುಂದಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳವು ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 15 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ತರುವಾಯ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ (ಶೇ.12.7), ಬಿಹಾರ (ಶೇ.10), ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ (ಶೇ.8), ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ (ಶೇ. 6.5), ಗುಜರಾತ್ (ಶೇ. 6.4), ತಮಿಳುನಾಡು (ಶೇ. 5.8), ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ (ಶೇ. 5.6), ಕರ್ನಾಟಕ (ಶೇ. 5) ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣ (ಶೇ. 3). ಈ ಎಲ್ಲಾ ಹತ್ತು ರಾಜ್ಯಗಳೂ ಸೇರಿ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ತರಕಾರಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 83.4 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ.

ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥ ಬೆಳೆಗಳು

ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಭಾರತವು ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂಬಾರ ಬೆಳೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದವು. ಭಾರತವು “ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ನಾಡು” ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಸಾಂಬಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಕರಿಮೆಣಸು, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಶುಂಠಿ, ಅರಿಸಿನ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಏಲಕ್ಕಿ ಜೊತೆಗೆ ವಿವಿಧ ವೃಕ್ಷ ಮತ್ತು ಕಾಳು ಸಾಂಬಾರಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುವುದು. ಮೆನಸಿನಕಾಯಿ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಂಬಾರ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಅದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥ ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇ.25 ಭಾಗವನ್ನೂ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 22 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಆಂತರಿಕ ಮತ್ತು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಾರವಾದ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ. ತರುವಾಯ ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯು ಎರಡನೆಯದಾಗಿದ್ದು ಸಾಂಬಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇ. 8 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ.21 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಅರಿಸಿನವು ಮೂರನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಂಬಾರ ವಸ್ತುವಾಗಿದ್ದು, ಒಟ್ಟು ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 19.6 ಭಾಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ವಿಶ್ವ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆ (F.A.O.) ಯ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಶೇ. 80 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ವಿದೇಶೀ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸಾಂಬಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಸಾಂಬಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಭಾರತದ ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದ ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕರಿಮೆಣಸು ‘ಸಾಂಬಾರಗಳ ರಾಜ’ ಎಂದೇ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದ್ದು, ಅದು ಪ್ರಮುಖ ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಗಳಿಸುವ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಬೇಸಾಯವು ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತಗೊಂಡಿದೆ. ಆದರೆ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕರಿಮೆಣಸು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ.94 ಭಾಗದಷ್ಟು ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯವೊಂದರಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಭಾರತದ ಏಲಕ್ಕಿಗೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಾರವಾದ ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ. ಏಲಕ್ಕಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿದೆ. ಏಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ‘ಸುವಾಸಿತ ಸಾಂಬಾರಗಳ ರಾಣಿ’ ಎನ್ನುವರು. ಪ್ರಪಂಚದ ಶೇ.90 ಭಾಗದಷ್ಟು ಏಲಕ್ಕಿ ಭಾರತದಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮೂರು ರಾಜ್ಯಗಳಾದ ಕೇರಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡುಗಳಿಂದ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಶದ ಏಲಕ್ಕಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಭಾಗವು ರಫ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

ರಾಜ್ಯವಾರು ಸಾಂಬಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ, 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ (ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರು)	ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಸಾವಿರ ಟನ್ನು)	ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಇಳುವರಿ (ಟನ್ನು/ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	292.8	9.1	1129.3	19.0	3.9
ಗುಜರಾತ್	551.7	17.2	882.1	14.8	1.6
ರಾಜಸ್ಥಾನ	730.5	22.7	871.6	14.6	1.2
ಕರ್ನಾಟಕ	265.1	8.2	502.5	8.4	1.9
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	299.9	9.3	461.2	7.7	1.5
ತಮಿಳುನಾಡು	157.3	4.9	426.4	7.1	2.7
ಆಸ್ಸಾಂ	93.0	2.9	261.6	4.4	2.8
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	58.3	1.8	202.0	3.4	3.5
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	97.1	3.0	207.7	3.5	2.1
ಒಡಿಶಾ	123.9	3.8	187.5	3.1	1.5
ಕೇರಳ	254.6	7.9	112.8	1.9	0.4
ಮಿಜೋರಾಂ	20.6	0.6	115.0	1.9	5.6
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	116.5	3.6	106.5	1.8	0.9
ಇತರೆ	151.2	4.7	485.3	8.1	3.2
ಒಟ್ಟು	3212.5	100.00	5951.5	100.00	1.9

ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಯು ಭಾರತದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥ. ದೇಶದ ಎಲ್ಲಾ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ಇತರೆ ಪ್ರಮುಖ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳೆಂದರೆ; ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಒಡಿಶಾ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು.

ಒಟ್ಟಾರೆ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಗುಜರಾತ್, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡುಗಳು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಸುಮಾರು 3.21 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 5.95 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಸಾಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿ

ವಾಣಿಜ್ಯದ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಹೂವುಗಳ ಬೆಳೆ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು 'ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿ' ಎನ್ನುವರು. ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಪರಿಪೂರ್ಣತೆಗಾಗಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕಲೆ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನವೇ ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿಯು ಒಂದು ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯೋಗವಾಗಿ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿತು.

ಭಾರತದ ಕೃಷಿ-ವಾಯುಗುಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಪುಷ್ಪಗಳ ಸಾಗುವಳಿಗಾಗಿ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಸಾಪೇಕ್ಷವಾದ ಸುಲಭದರದಲ್ಲಿ ದುಡಿಯುವ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರ್ಮಿಕರು ದೊರೆಯುವಿಕೆ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಪುಷ್ಪಗಳಿಗೆ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆಯು ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಭಾರತವು ತನ್ನ ಪುಷ್ಪ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ರಫ್ತನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹೆಚ್ಚೆಚ್ಚು ಪ್ರೇರಣೆ ನೀಡುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿಯು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ.

- i) ಇದು ರೈತರ ಆದಾಯವು ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ.
- ii) ಇದರ ಬೇಸಾಯದ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಹಿಳಾ ಕಾರ್ಮಿಕರನ್ನೂ ತೊಡಗಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಗ್ರಾಮೀಣರ ನಿರುದ್ಯೋಗವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುತ್ತದೆ.
- iii) ದೇಶದ ರಫ್ತು ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.



ಆಕರ್ಷಣೀಯ ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿ

ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಈ ಉದ್ಯಮದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ಭಾರತವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪುಷ್ಪಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಚಂಡುಮಲ್ಲಿಗೆ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಸುಗಂಧರಾಜ, ಕಾಸಂದ್ರ, ನಕ್ಷತ್ರ ಬಣ್ಣದ ಹೂವು (ಆಸ್ಟರ್). ಈ ಪ್ರಮುಖ ಹೂವುಗಳ ಬೇಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಪುಷ್ಪ ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ 2/3 ಭಾಗವನ್ನಾವರಿಸಿದೆ. ವಾಣಿಜ್ಯ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹೂವುಗಳೆಂದರೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಆರ್ಕೆಡ್ಸ್, ಕತ್ತಿಗಿಡ (ಗ್ಲಾಡಿಯೋಲಸ್), ಪಾಟಲ, ಜರ್ಬರ, ಲಿಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಂತೊರಿಯಮ್. ಇವು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಸಿದ್ಧಗೊಂಡಿವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಿಡಿ ಹೂವುಗಳ ವ್ಯಾಪಾರದ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಧಿಕೃತ ಅಂದಾಜು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ದೆಹಲಿ, ಮುಂಬಯಿ, ಕೊಲ್ಕತ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನೈಗಳಂತಹ ಮಹಾನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಋತುಕಾಲಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲವಾದ ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ. ತರುವಾಯ ಅದು ತಮಿಳುನಾಡು, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಗುಜರಾತ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವುದು. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇ. 81.3 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಬಿಡಿ ಹೂವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 87.9 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳವು ಪ್ರಥಮ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯವು ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಬಿಡಿ ಹೂವುಗಳ ಪ್ರಾಪಂಚಿಕ ವ್ಯಾಪಾರವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತೀಯ ಗುಲಾಬಿ ಮತ್ತು ಕತ್ತಿ ಗಿಡದ ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡಿಕೆಯಿದೆ.

ರಾಜ್ಯವಾರು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ, 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ (ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರು)	ಬಿಡಿ ಹೂವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ (ಸಾವಿರ ಟನ್ನು)	ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹೂವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ (ಲಕ್ಷ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ)	ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	64.2	389.0	23.55	7099.4	9.5
ತಮಿಳುನಾಡು	62.3	332.8	20.15	0.0	—
ಕರ್ನಾಟಕ	29.2	211.5	12.81	10388.0	13.8
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	15.6	150.7	9.12	0.0	—
ಗುಜರಾತ್	16.0	135.5	8.20	0.0	—
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	18.9	104.0	6.30	7914.0	10.5
ಹರಿಯಾಣ	6.3	64.2	3.88	1269.5	1.7
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	23.9	63.9	3.87	25042.1	33.4
ಇತರೆ	47.2	200.2	12.12	23353.0	31.1
ಒಟ್ಟು	253.7	1651.8	100.00	75066.0	100.00

8.3 ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಗಳು

ಭಾರತವು ವೈವಿಧ್ಯವಾದ ಭೂಸ್ವರೂಪ, ಮಣ್ಣು, ವಾಯುಗುಣ, ಜಲಸಂಪನ್ಮೂಲ, ಕೃಷಿ ವಿಧಾನ, ಬೆಳೆಯ ಪದ್ಧತಿ ಮತ್ತು ಋತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಭಾರತವು ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು: 1) ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳು 2) ವಾಣಿಜ್ಯ ಅಥವಾ ಹಣದ ಬೆಳೆಗಳು 3) ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳುಗಳು ಮತ್ತು 4) ನೆಡು ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳು.

1) ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳು

ಜನರಿಗೆ ಮೂಲಭೂತ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸಲು ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ 'ಆಹಾರ ಬೆಳೆ' ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಅಂತಹ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಆಹಾರದ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಉದಾ: ಅಕ್ಕಿ, ಬ್ರೆಡ್, ಆಹಾರ ಹಿಟ್ಟು ಇತ್ಯಾದಿ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಬೆಳೆಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ದೇಶದ ಯಾವುದೇ ಭಾಗವು ಆಹಾರದ ಬೆಳೆಗಳಿಲ್ಲದೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಏಕೈಕ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದು.

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗದಷ್ಟು ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳು ಆವರಿಸಿವೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಒಟ್ಟು ಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪಾಲನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. 2011-12 ರಲ್ಲಿ

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 125.03 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶವು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಿತ್ತು ಮತ್ತು ಸುಮಾರು 257.44 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿತ್ತು. ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮೊದಲಾದವು ದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಮೇಲಿನ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ 2011-12ರಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಶೇಕಡ 16.12 ದಿಂದ ಒಟ್ಟು ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 19.54 ಪಾಲನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಧಾನ್ಯಗಳ ರಚನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳೆಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು : ಗೋಧಿ, ಭತ್ತ, ಜೋಳ, ಗೋವಿನಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರಮುಖ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಭಾರತವು 2011-12 ರಲ್ಲಿ 100.3 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 242.2 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿತ್ತು. ದೇಶದಲ್ಲಿ ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

2. ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು : ಕಡಲೆ, ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಅವರೆ, ಹುರುಳಿ ಮತ್ತು ತೊಗರಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರಮುಖ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಲ್ಲಿ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಭಾರತವು 2011-12 ರಲ್ಲಿ 24.5 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 17.09 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನಗಳು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೇಸಾಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೇಂದ್ರ ದಖನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಒಣ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ದೇಶದ ವಾಯವ್ಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ.

ಭತ್ತ

ಭತ್ತವು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗದಷ್ಟು ಜನರ ಜೀವನೋಪಾಯವು ಭತ್ತವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಪಡುವ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಭತ್ತವು ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 35 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರದೇಶದ ಶೇಕಡ 34 ಭಾಗವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಭಾರತವು 2011-12 ರಲ್ಲಿ 43.97 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 104.3 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಭತ್ತವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು – ಬರೈಸ ಸಟ್ವಿವಾ, ಇದು ಹುಲ್ಲಿನ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

ಭತ್ತದ ಉಪಯೋಗಗಳು : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ಜನರಿಗೆ ಭತ್ತವು ಮುಖ್ಯವಾದ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದು ವಿವಿಧ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವುದು, ಮಧ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಸಿಹಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಭತ್ತದ ಹೊಟ್ಟನ್ನು (ತೌಡು) ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಔಷಧಿಗಳ ಮತ್ತು ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟು ತೈಲವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭತ್ತದ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಹಾಸಿಗೆ ತುಂಬುವ ಮತ್ತು ಸಿಮೆಂಟ್ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು,

ಗುಡಿಸಲುಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗವೇ, ಸರಕುಗಳ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್, ಹಗ್ಗಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು

ಭತ್ತವು ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣೋಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಾಗುವಳಿಗಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಭೌಗೋಳಿಕಾಂಶಗಳು ಇರುವಲ್ಲಿ ಭತ್ತವನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. 1) ಭತ್ತಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 23° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಅವಶ್ಯ. ಬಿತ್ತನೆ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ 22° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್, ಬೆಳೆವಣಿಗೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 23°-25° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 30° ರಿಂದ 35° ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಅಗತ್ಯ. 2) ಇದಕ್ಕೆ 100 ರಿಂದ 200 ಸೆಂ.ಮೀ. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಅವಶ್ಯ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ 100 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭತ್ತವನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. 3) ಹೇಗಾದರೂ ಇದಕ್ಕೆ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವು ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಭತ್ತದ ಪೈರಿನ ತಳದಲ್ಲಿ ನೀರು ಸದಾಕಾಲ ನಿಂತಿರುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಗದ್ದೆಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಬದುಗಳು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 4) ಭತ್ತವು ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು, ಜೇಡಿ ಮತ್ತು ಜೇಡಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಮರಳು ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. 5) ಜೊತೆಗೆ ಕಡಿಮೆ ಕೂಲಿಗೆ ದುಡಿಯುವ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಇದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯ. 6) ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪೂರೈಕೆಯೂ ಕೂಡ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಾಕಷ್ಟು ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆ , ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಭತ್ತಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಕೂಲಿಗಾರರು ಅಗತ್ಯವಿದ್ದು ಇದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಜನರಿಗೆ ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸಬಹುದು.

ಕಾಡುಮರಳಿರುವ ವಿಧಾನ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭತ್ತದ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿವೆ.

i) ಚಿಲ್ಲುವ ವಿಧಾನ : ಇದು ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಂದಲೇ ಭತ್ತದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಎರಚುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ವಿರಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇರುವ ಬೆಟ್ಟ ಗುಡ್ಡಗಳ ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಮಿಕರು ಅಗತ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಅತಿ ಪುರಾತನವಾದ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ.



ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರುವುದು



ತೆನೆಯುಳ್ಳ ಭತ್ತದ ಪೈರು

ii) **ಸಾಲು ಬಿಡುವ ವಿಧಾನ :** ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲದ ಆರಂಭದೊಡನೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಾಗುವಳಿಗಾಗಿ ಹದಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಾಲು ಬಿಡಲಾಗುವುದು. ಅದರಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳ ಅಪವ್ಯಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ವಿಧಾನವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಭಾರತದ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಇದು ತನ್ನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ.

iii) **ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ :** ಭತ್ತದ ಬೀಜವನ್ನು ಸಸಿ ಮಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಈ ವಿಧಾನವು ಆರಂಭಗೊಳ್ಳುವುದು. ಸುಮಾರು 3 ರಿಂದ 4 ವಾರಗಳ ತರುವಾಯ ಭತ್ತದ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಸಸಿಮಡಿಗಳಿಂದ ಬೇರುಸಹಿತ ಕಿತ್ತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ, ನೀರು ಹಾಯಿಸುವಿಕೆ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾರ್ಮಿಕರು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಇದೊಂದು ಬಹಳ ಶ್ರಮದ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಬಂಡವಾಳ ತೊಡಗಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಭತ್ತದ ವಿಧಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭತ್ತವನ್ನು ವಿವಿಧ ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಭತ್ತದ ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿದೆ.

1) ಭತ್ತವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಕಟಾವು ಮಾಡುವ ಕಾಲಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ, ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು - ಆಸ್, ಅಮನ್ ಮತ್ತು ಬೋರೊ.

ಆಸ್ ಅಥವಾ ಶರತ್ಕಾಲದ ಭತ್ತವನ್ನು ಮೆ-ಜೂನ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ - ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

ಅಮನ್ ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲದ ಭತ್ತವನ್ನು ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ನವೆಂಬರ್-ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲವಾಗಿದೆ.

ಬೋರೊ ಅಥವಾ ಬೇಸಿಗೆ ಭತ್ತವನ್ನು ನವೆಂಬರ್ - ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

2) ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಭತ್ತವನ್ನು ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಆರ್ದ್ರ ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಬೆಟ್ಟ-ಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶದ ಭತ್ತವೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶದ ಭತ್ತವನ್ನು ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು. ಇದನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಕೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಜನಭರಿತ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದು. ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶದ ಭತ್ತದ ಇಳುವರಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದು ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 90 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಆರ್ದ್ರ ಭತ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಬೆಟ್ಟ-ಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶದ ಭತ್ತವನ್ನು ಬೆಟ್ಟ-ಗುಡ್ಡಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರನ್ನು ಸೋಪಾನ ಪಂಕ್ತಿಗಳಂತೆ ಮಟ್ಟಗೊಳಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದು. ಈ ವಿಧದ ಭತ್ತದ ಸಾಗುವಳಿಯು ಮಳೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಚೆಲ್ಲುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿರಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಋತುವಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 40.1 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 91.5 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು

ಭತ್ತವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಿಂಗಾರು ಋತುವಿನಲ್ಲಿ 2011-12 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 3.9 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ 12.8 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಭತ್ತವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಹಂಚಿಕೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಸಾಗುವಳಿಯು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಭೌಗೋಳಿಕಾಂಶಗಳು ಇರುವಲ್ಲಿ, ಅದರ ಸಾಗುವಳಿಯು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ನದಿ ಮೈದಾನ, ಮುಖಜ ಭೂಮಿ, ಪ್ರವಾಹ ಮೈದಾನ, ಈಶಾನ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ ಮೊದಲಾದವು ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಭತ್ತವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹೆಚ್ಚು ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬ. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದ ಶೇಕಡ 41.67 ಭಾಗ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಶೇಕಡ 50.14 ಪಾಲನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ, 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ (ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು)	ಉತ್ಪಾದನೆ (ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು)	ಭಾರತದ ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಇಳುವರಿ (ಕೆಜಿ/ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)	ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರ (%ಗಳಲ್ಲಿ)
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	5.46	14.85	14.24	2719	48.2
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	5.95	14.03	13.44	2358	79.0
ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ	4.10	12.89	12.35	3146	97.5
ಪಂಜಾಬ	2.82	10.54	10.11	3741	99.6
ಬಿಹಾರ	3.34	7.20	6.90	2158	56.7
ತಮಿಳುನಾಡು	2.01	6.89	6.61	3423	92.8
ಭತ್ತೀಸ್‌ಗರ್	3.77	6.03	5.78	1597	31.7
ಒಡಿಶಾ	4.02	5.82	5.57	1448	46.8
ಕರ್ನಾಟಕ	1.39	4.04	3.87	2897	75.2
ಇತರೆ	11.12	22.05	21.12	—	—
ಭಾರತ	43.97	104.32	100.00	2372	58.0

ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ : ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳವು ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ವಿಶಾಲವಾದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ.

ರಾಜ್ಯದ ಒಟ್ಟು ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಸುಮಾರು ಮುಕ್ಕಾಲು ಭಾಗವು ಭತ್ತದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಭತ್ತವನ್ನು ಮೂರು ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. i) ಆಸ್ ii) ಆಮನ್ ಮತ್ತು iii) ಬೋರೊ. ಮೇದಿನಿಪುರ, ಬರುದ್ವಾನ್, 24 ಪರಗಣ, ಬಂಕುರ ಮತ್ತು ಕೂಚ್ ಬಿಹಾರ್ ಈ ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಹೆಚ್ಚು ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಭತ್ತದ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶವು ಗೋರಖಪುರ, ಬಸ್ತಿ, ವಾರಾಣಾಸಿ, ಅಲಹಾಬಾದ್, ಶಹರಾನಪುರ, ಅಜಾಮಗರ್ ಮತ್ತು ಶಹಾಜಹಾನ್‌ಪುರ ಇತ್ಯಾದಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುವುದು ಮತ್ತು ಅವು ಪ್ರಮುಖ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ : ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಹೆಚ್ಚು ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಗೋದಾವರಿ-ಕೃಷ್ಣಾ ನದಿ ಮುಖಜ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಭತ್ತದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಗೋದಾವರಿ, ಪೂರ್ವ ಗೋದಾವರಿ ಮತ್ತು ಕೃಷ್ಣಾ ಹೆಚ್ಚು ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳು. ಇವು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಗುಂಟೂರು, ಕರ್ನೂಲ್, ಶ್ರೀಕಾಕುಲಂ, ನೆಲ್ಲೂರು ಮತ್ತು ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಪಂಜಾಬ : ಇದು ಭಾರತದ ನಾಲ್ಕನೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಅಂದರೆ, 37.4 ಕ್ವಿಂಟಲ್‌ಗಳಷ್ಟಿದೆ. ಅಮೃತಸರ, ಪಾಟಿಯಾಲ, ರೋಪಾರ್, ಪಿರೋಜ್‌ಪುರ ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪಂಜಾಬದ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ ?

ಪಂಜಾಬ ರಾಜ್ಯವು 'ಬಸುಮತಿ' ಅಕ್ಕಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದೆ.

ಬಿಹಾರ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಿಹಾರವು ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಐದನೇ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಬಹುತೇಕ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಭತ್ತವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಗಯಾ, ರೋಹ್ತಾಸ್, ಭೋಜ್‌ಪುರ, ದರ್ಭಾಂಗ್, ಚಂಪಾರಾನ್, ಪೂರ್ಣಿಯಾ, ಭಾಗಲ್ಪುರ ಮತ್ತು ಪಾಟ್ನಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತಮಿಳುನಾಡು : ತಮಿಳುನಾಡು ಆರನೇ ಪ್ರಮುಖ ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಳುವರಿಯು 34.2 ಕ್ವಿಂಟಲ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದು, ಎರಡನೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವ ರಾಜ್ಯ ಎಂಬ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪರಿಣಾಮ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ, ಅದರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿಯ ಬಳಕೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ ರೈತರಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಂಜಾವೂರು, ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಆರ್ಕಾಟ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ತಿರುನೆಲ್ವೇಲಿ, ತಿರುಚಿರಪಲ್ಲಿ, ಸೇಲಂ, ಮದುರೈ, ಕೊಯಿಮತ್ತೂರು ಮತ್ತು ರಾಮನಾಥಪುರಂ ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಢ್ : ದೇಶದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಢ್ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಢ್‌ದಲ್ಲಿ ಮಹಾನದಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪನದಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶವು ಈ ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಬಸ್ತಾರ್, ಬಿಲಾಸುರ, ದುರ್ಗ, ಸರ್ಗುಜ, ರಾಯ್‌ಪುರ, ರಾಯ್‌ಗಢ್ ಮತ್ತು ಜಾಂಜ್‌ಗಿರ್ ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

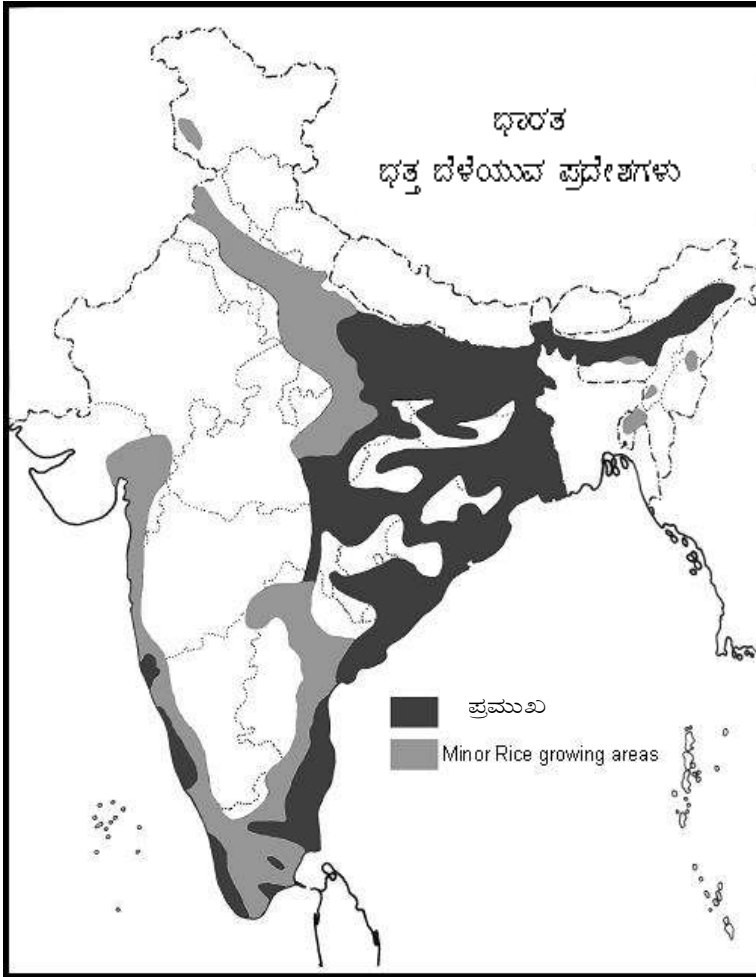
ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ ?

ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಭಾರತದ 'ಅಕ್ಕಿ ಪಾತ್ರೆ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಕರ್ನಾಟಕ : ಕರ್ನಾಟಕವು ಕಳೆದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದೆ. ರಾಯಚೂರು, ದಾವಣಗೆರೆ, ಮೈಸೂರು, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಮಂಡ್ಯ ಮತ್ತು ಕೊಪ್ಪಳ ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸೇರಿ, ರಾಜ್ಯದ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 66 ರಷ್ಟು ಭತ್ತವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ, ಗುಲ್ಬರ್ಗ, ಯಾದಗಿರಿ, ಉಡುಪಿ, ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಹಾಸನ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಇತರೆ : ಒಡಿಶಾದಲ್ಲಿ ಕಟಕ್, ಪುರಿ, ಸಂಬಲ್ಪುರ ಮತ್ತು ಕೋರಾಪುಟ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಆಸ್ಸಾದಲ್ಲಿ ಕಾಮರೂಪ್, ಗೋಲಘಾಟ್, ಸಿಬ್ಸಾಗರ್ ಮತ್ತು ಲಕೀಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ, ಚಂದ್ರಪುರ, ರಾಮಗಡ್, ಥಾಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಲ್ಲಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ



ಚೀನಾದ ತರುವಾಯ ಭಾರತವು ಭತ್ತವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. 2011-12 ನೆಯ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತವು 104.3 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಭತ್ತವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದೆ. ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 22 ಭಾಗ ವಾಗಿದೆ. ಇಂದು, ಭಾರತವು ತನಗೆ ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಭತ್ತವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಭತ್ತವು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಉಪಭೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಉಳಿದ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಭತ್ತವನ್ನು ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತವು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬಸುಮತಿ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಲ್ಫ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. 2011-12 ನೆಯ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 32.12 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಬಸುಮತಿ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಸುಮಾರು 41 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಇತರ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಿರುತ್ತದೆ.

ಗೋಧಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯು ಭತ್ತದ ನಂತರ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 19.7 ರಷ್ಟು (29.9 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು) ಗೋಧಿಯ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 34.4 ಭಾಗದಷ್ಟನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ದೇಶದ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ವಾಯವ್ಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್, ವಿಟಮಿನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟಗಳು ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು : ಟ್ರಿಟಿಕಂ, ಕುಟುಂಬ : ಗ್ರಾಮಿನಿ (ಪೋಯೇಸಿ)

ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು

1) ಗೋಧಿ ಮೂಲತಃ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಒಂದಾಗಿದೆ. 2) ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಸಾಧಾರಣ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಅಗತ್ಯ. ಇದು ಬೆಳೆಯುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ 10° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಮಾಗುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ 15° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಅವಶ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. 3) ಸುಮಾರು 50 ರಿಂದ 75 ಸೆಂ.ಮೀ. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಪಡೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. 50 ಸೆಂ.ಮಿ.ಗಳಿಗೂ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ನೀರಾವರಿ ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 85 ಭಾಗದಷ್ಟು ಭಾರತದ ಗೋಧಿಯು ನೀರಾವರಿ ನೆರವಿನಿಂದ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. 4) ಗೋಧಿಯನ್ನು ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಜೇಡಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. 5) ಮಾಗುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮೋಡ ಕವಿದ ತುಂತುರು ಮಳೆಯು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಗೆ ಸಹಾಯಕ. 6) ಹೂವು ಬಿಡುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಮವೂ ಮತ್ತು ಕಾಳು ಬಲಿಯುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಆಲಿಕಲ್ಲು ಬೀಳುವುದು ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಕರ.



ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರದೇಶ

ತೆನೆವುಳ್ಳ ಗೋಧಿಗಿಡ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯ ಪ್ರಕಾರಗಳು

ಭಾರತದ ಗೋಧಿಯ ಪ್ರಕಾರಗಳೆಂದರೆ : i) ಬ್ರೆಡ್ ಗೋಧಿ ii) ಮಕರೋನಿ ಗೋಧಿ iii) ಎಮ್ಮರ್ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು iv) ಭಾರತದ ಕುಬ್ಜ ಗೋಧಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಡ್‌ಗೋಧಿಯು ಪ್ರಮುಖವಾದ ವಿಧವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಬಹುತೇಕ ಗೋಧಿಯು ಈ ವಿಧಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶವಾದ ಸಟ್ಲೇಜ್-ಗಂಗಾ ಮೈದಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವರು. ಇದರ ನಂತರ ಮಕರೋನಿ ಗೋಧಿ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಧ್ಯಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ಕಟಾವು ಮಾಡುವ ಅವಧಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಉದಾ: ಚಳಿಗಾಲದ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ವಸಂತಕಾಲದ ಗೋಧಿ. ಚಳಿಗಾಲದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದು ಚಳಿಗಾಲದ ಗೋಧಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಸಂತ ಕಾಲದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯ ಅಂತಿಮಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ವಸಂತಕಾಲದ ಗೋಧಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಗೋಧಿಯನ್ನು ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಗುವಳಿ ವಿಧಾನಗಳು

ಭಾರತದ ಗೋಧಿಯ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು i) ಚೆಲ್ಲುವ ವಿಧಾನ: ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಚೆಲ್ಲುವ ವಿಧಾನ ಎನ್ನುವರು. ii) ಸಾಲು ಬಿಡುವ ವಿಧಾನ : ನೇಗಿಲ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಲು ಬಿಡುವ ವಿಧಾನ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. iii) ಗುಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ : ನೇಗಿಲುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಂದ ಗೋಧಿ ಕಾಳನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಗುಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ ಎನ್ನುವರು.

ಹಂಚಿಕೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶವು ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ವಾಯವ್ಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. i) ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶ : ಇದರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಬಿಹಾರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಉತ್ತರಖಂಡ ರಾಜ್ಯಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ii) ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶ : ಇದು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾತ್, ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರ ರಾಜ್ಯಗಳು ಇವು ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳು ಭಾರತದ (2011-12) ಒಟ್ಟು ಗೋಧಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 86.15 ಭಾಗದಷ್ಟು ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 90.38 ಭಾಗದಷ್ಟನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ.

ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ, 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ (ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು)	ಉತ್ಪಾದನೆ (ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು)	ಭಾರತದ ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಇಳುವರಿ (ಕೆಜಿ/ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)	ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರ (%ಗಳಲ್ಲಿ)
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	9.73	30.29	32.26	3113	98.1
ಪಂಜಾಬ್	3.51	17.21	18.32	4898	98.7
ಹರಿಯಾಣ	2.52	12.68	13.51	5030	99.4
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	4.89	10.58	11.27	2164	84.7
ರಾಜಸ್ಥಾನ	2.94	9.32	9.92	3175	99.6
ಬಿಹಾರ	2.17	4.79	5.10	2206	92.1
ಗುಜರಾತ್	1.35	4.10	4.37	3035	89.8
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	0.84	1.31	1.40	1558	73.9
ಇತರೆ	1.96	3.62	3.85	—	—
ಭಾರತ	29.90	93.90	100.00	3140	91.7

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಧಿಯ ಪ್ರದೇಶವು ಗಂಗ-ಘಾಗ್ರ ಮತ್ತು ಗಂಗ-ಯಮುನ ನದಿಗಳ ಅಂತರ್ ನದಿ ಮೈದಾನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. ಅವು ರಾಜ್ಯದ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 75 ಭಾಗದಷ್ಟು ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಗೋರಖಪುರ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜಿಲ್ಲೆಯಾಗಿದೆ. ಅದೇ ಪ್ರಕಾರ ಮೀರತ್, ಬುಲಂದ್‌ಶಹರ್, ಮೊರಾದಾಬಾದ್, ಶಹಾಜಹಾನ್‌ಪುರ ಮತ್ತು ಜಾನ್ಸಿ ಇತರೆ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಪಂಜಾಬ್ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪಂಜಾಬ್ ಎರಡನೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ಪಂಜಾಬ್‌ನ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಸುಧಾರಣೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಹೆಚ್ಚು ನೆರವಾಯಿತು. ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು, ಉತ್ತಮ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುವುದು. ಪ್ರಮುಖ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೆಂದರೆ, ಜಲಂಧರ್, ಲೂಧಿಯಾನ, ಸಂಗ್ರೂರ್, ಭತಿಂಡ, ಮತ್ತು ಅಮೃತಸರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

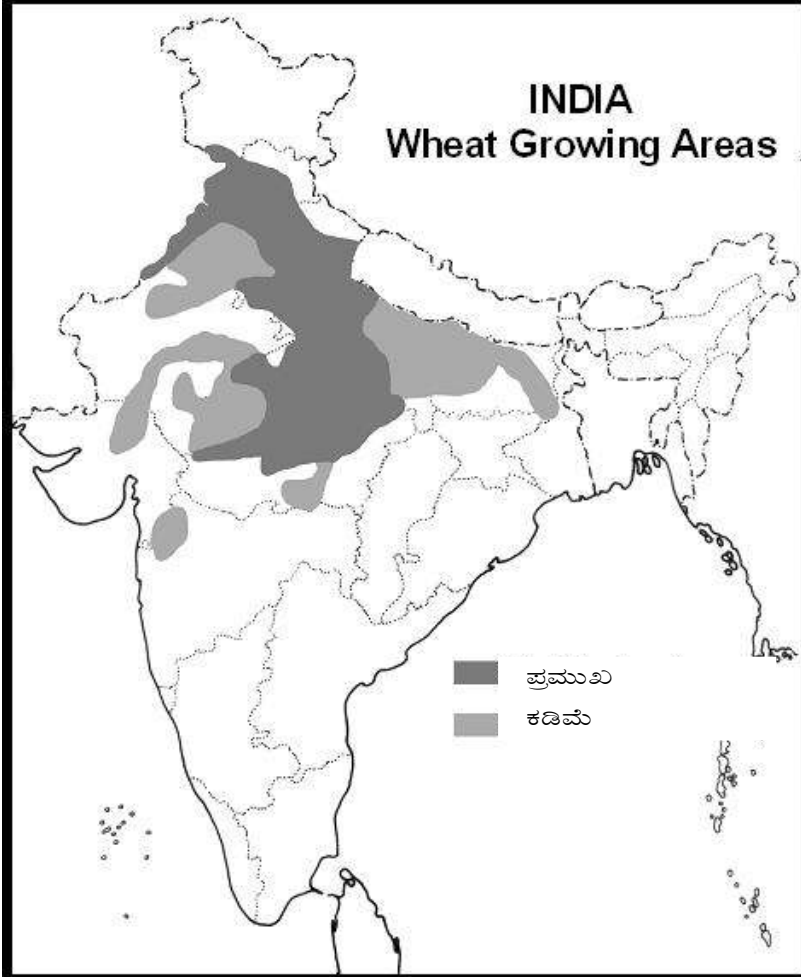
ಹರಿಯಾಣ : ಇದು ಮೂರನೇ ಪ್ರಮುಖ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಅಂದರೆ, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 50.30 ಕ್ವಿಂಟಲ್. ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪರಿಣಾಮವು ಹರಿಯಾಣ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುವುದು. ಕರ್ನಲ್, ಕುರುಕ್ಷೇತ್ರ, ಅಂಬಾಲ, ಪಾಣಿಪತ್, ಸೋನಿಪೇಟ ಮತ್ತು ರೋಹ್ತಾಕ್ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ : ದೇಶದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ನಾಲ್ಕನೇ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದೆ. ಸಾಗರ್, ವಿಧೀಷ್, ಟಿಕಾಮ್‌ಗರ್, ಮೊರೇನಾ, ಶೇಹೋರ್ ಮತ್ತು ಗ್ವಾಲಿಯರ್ ರಾಜ್ಯದ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ರಾಜಸ್ಥಾನ : ದೇಶದಲ್ಲಿ ಐದನೆಯ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶ, ಮಳೆಯ ಕೊರತೆಯು ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಗೋಧಿಯ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಸುಧಾರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಹನುಮಾನಗರ್, ಗಂಗಾನಗರ, ಕೋಟ, ಜೈಪುರ, ಅಲ್ವಾರ್, ಚಿತ್ತೋರಗರ್, ಟೋಂಕ್ ಮತ್ತು ಉದಯಪುರ, ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಬಿಹಾರ : ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಹಾರ ರಾಜ್ಯವು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆರನೇ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದೆ. ಉತ್ತರ ಬಿಹಾರ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಧಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಭೋಜಪುರ, ರೊಹ್ತಾಸ್, ಚಂಪಾರನ್, ನಲಂದಾ, ಪಾಟ್ನಾ, ಬೆಗುಸರಾಯಿ, ಸರನ್ ಮತ್ತು ಸಿವಾನ್ ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಇತರೆ : ಗುಜರಾತ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಉತ್ತರಾಖಂಡ, ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕಗಳು ಗೋಧಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಭಾರತದ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಗುಜರಾತಿನಲ್ಲಿ ಮೆಹಸಾನಾ, ಜುನಾಗಡ್, ಭಾವನಗರ, ಅಮ್ರೇಲಿ, ಭರೂಚ್, ರಾಜಕೋಟ್, ಮತ್ತು ಖೇಡಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ನಾಸಿಕ್ ಮತ್ತು ಪೂಣೆ;



ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಬಿರ್ಭೂಮ್, ಬುರುದ್ವಾನ್ ಮತ್ತು ಮುರ್ಷಿದಾಬಾದ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಾಂಗ್ರಾ, ಮಂಡಿ ಮತ್ತು ಉನಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಿಜಾಪುರ, ರಾಯಚೂರ, ಬೆಳಗಾವಿ ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಕೆಲವು ಪ್ರಮಾಣದ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ

ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಶೇಕಡ 12 ಭಾಗವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪರಿಚಯದ ನಂತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯ ಸಾಗುವಳಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮೂರು ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ. ಅಂದರೆ, ಕ್ಷೇತ್ರ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಗಳು ಸುಧಾರಣೆಗೊಂಡಿವೆ. 2011-12 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತವು 29.90 ದಶಲಕ್ಷ

ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ 93.90 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಗೋಧಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಗೋಧಿಯ ಇಳುವರಿ 31.4 ಕ್ವಿಂಟಲ್‌ಗಳಾಗಿದೆ. ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಇದು ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು 2010-11 ರಲ್ಲಿ 86.87 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಿಂದ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಳುವರಿಯು ಇಂದಿಗೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಈಗ ಭಾರತ ಗೋಧಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಗೋಧಿಯ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು

ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅರೆ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೊಳಪಡಿಸಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು 'ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆ' ಗಳು ಅಥವಾ 'ಹಣದ ಬೆಳೆ' ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳೆಂದರೆ ಹತ್ತಿ, ಸೆಣಬು, ಕಬ್ಬು, ತಂಬಾಕು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳುಗಳು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರು ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಆರಂಭಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆ ದೊರೆಯುವುದೇ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿರುವುದು.

ಕಬ್ಬು

ಕಬ್ಬು ಹುಲ್ಲಿನ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಮೂಲ ಭಾರತವಾಗಿದೆ. ಇದು 3.5 ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಕಾಂಡವು ದಪ್ಪವೂ ಮತ್ತು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಬ್ಬು ಸಕ್ಕರೆ, ಕಾಕಂಬಿ (ಗರ್) ಮತ್ತು ಖಂಡಸಾರಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 67 ಭಾಗದಷ್ಟು ಕಾಕಂಬಿ ಮತ್ತು ಖಂಡಸಾರಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಕೇವಲ ಶೇಕಡ 33 ಭಾಗವು ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ ! : ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು : ಸಖ್ಯಾರಮ್ ಅಫಿಸಿನೇರಮ್ ; ಕುಟುಂಬ : ಗ್ರಾಮೀನಿಯ/ ಪೋಯೇಸಿ

ಕಬ್ಬಿನ ಉಪಯೋಗಗಳು : ಸಕ್ಕರೆ, ಕಾಕಂಬಿ ಮತ್ತು ಖಂಡಸಾರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಕಬ್ಬು ಮುಖ್ಯ ಮೂಲವಸ್ತುವಾಗಿರುವುದು. ಮಧ್ಯ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು. ಕಬ್ಬಿನಿಂದ ಪಡೆದ ಸಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಸಿಹಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಪಾನೀಯಗಳು, ಪಾನಕ (ಶರಬತ್ತು) ಔಷಧ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಬ್ಬನ್ನು ಅರೆಯುವುದರಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಅದರ ಕಾಂಡದ ಭಾಗವನ್ನು 'ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆ' (Bagasse) ಎನ್ನುವರು. ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಇಂಧನವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಬ್ಬಿನ ರಸವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಣದಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಕಾಕಂಬಿಯಂತಹ ಉಪವಸ್ತುವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಬ್ಬಿನ ಭಾಗವು ಮೇವು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರಗಳಾಗಿಯೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೆ ?

ಸಂಸ್ಕೃತದ ಸರ್ಕರ್ ದಿಂದ 'ಸಕ್ಕರೆ' ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ.
ಅರ್ಥ: ಸಣ್ಣ ಹರಳು, ಮತ್ತು ಕಚ್ಚಾ ಸಕ್ಕರೆಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ.

ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು

1. ಕಬ್ಬು ಒಂದು ಉಷ್ಣವಲಯ ಹಾಗೂ ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಆರ್ಧ್ರ ವಾಯುಗುಣ ಅಗತ್ಯ, ಜೊತೆಗೆ 21° ರಿಂದ 28° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿರಬೇಕು. 15° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು 40° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಕರ. 2) ಇದಕ್ಕೆ 100 ರಿಂದ 150 ಸೆಂ.ಮೀ. ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ ಮಳೆ ಅವಶ್ಯ, ಅದು ಬೆಳೆಯುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಬೇಕು. ಇದರ ಸಾಗುವಳಿಗೆ 100 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಪಡೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. 3) ಕಬ್ಬು ಬಲಿಯುವ ಮತ್ತು ಕಟಾವು ಮಾಡುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹವಾಮಾನ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಹವಾಗುಣವು ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು. ಮಂಜು ಬೀಳುವುದು ಕಬ್ಬಿಗೆ ಹಾನಿಕರ, 4) ಕಬ್ಬು ವಿವಿಧ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು, ಆದರೆ ಮೆಕ್ಕಲು ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಜೇಡಿಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧದ ಮಣ್ಣು ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಕಬ್ಬಿನ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 5) ಕಬ್ಬು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಬಲಿಯಲು 10-12 ತಿಂಗಳು ಅವಧಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಮತ್ತು ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಅವಶ್ಯ. 6) ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮ ಆಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆಗೆ, ನೆಡಲು, ಕಳೆಕೀಳಲು, ನೀರು ಹಾಯಿಸಲು, ಕಟಾವು ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಕಬ್ಬನ್ನು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಕಡಿಮೆ ಕೂಲಿಗೆ ದುಡಿಯುವ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪೂರೈಕೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 7) ಕಾರ್ಖಾನೆಗೆ ಕಬ್ಬನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಸುಲಭ ದರದ ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯ, ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ, ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ ಬೆಲೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸರಕಾರದ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಾಯಕ ನೀತಿ ನಿಯಮಗಳು ಇತರ ಅವಶ್ಯಕ ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ !

ಕಬ್ಬಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು 'ಕೇನ್‌ಸುಗರ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.



ಕಬ್ಬಿನ ಬೇಸಾಯ

ಸಾಗುವಳಿ ವಿಧಾನಗಳು

ಮೊದಲು ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ

ಹದಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬು ನೆಡುವುದಕ್ಕೂ ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ಗೊಬ್ಬರ ಅಳವಡಿಸಿರಬೇಕು. ಕಬ್ಬಿನ ತುಂಡನ್ನು ನೆಟ್ಟಮೇಲೂ ಇದರ ಅವಶ್ಯಕತೆಯುಂಟು. ನೆಡುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ, ಕಬ್ಬಿನ ದಂಟನ್ನು 2 ಅಥವಾ 3 ಗಿಣ್ಣೆಗಳಿರುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಗಿಣ್ಣುಗಳಿರುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆ 'ಸೆಟ್' ಎನ್ನುವರು. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಈ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬನ್ನು ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ, ಮೊದಲು ನಾಟಿ ಮಾಡಿದ ಮೂಲ ಬೇರಿರುವ ಅಥವಾ ದಂಟಿನ ಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತೆ ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಕ್ಕೆ 'ಕೂಳೆ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ' (ರಟೂನ್ ಕ್ರಾಪಿಂಗ್) ಎನ್ನುವರು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವುದು, ಏಕೆಂದರೆ ಇದರ ಸಾಗುವಳಿ ವೆಚ್ಚವು ಕಡಿಮೆ.

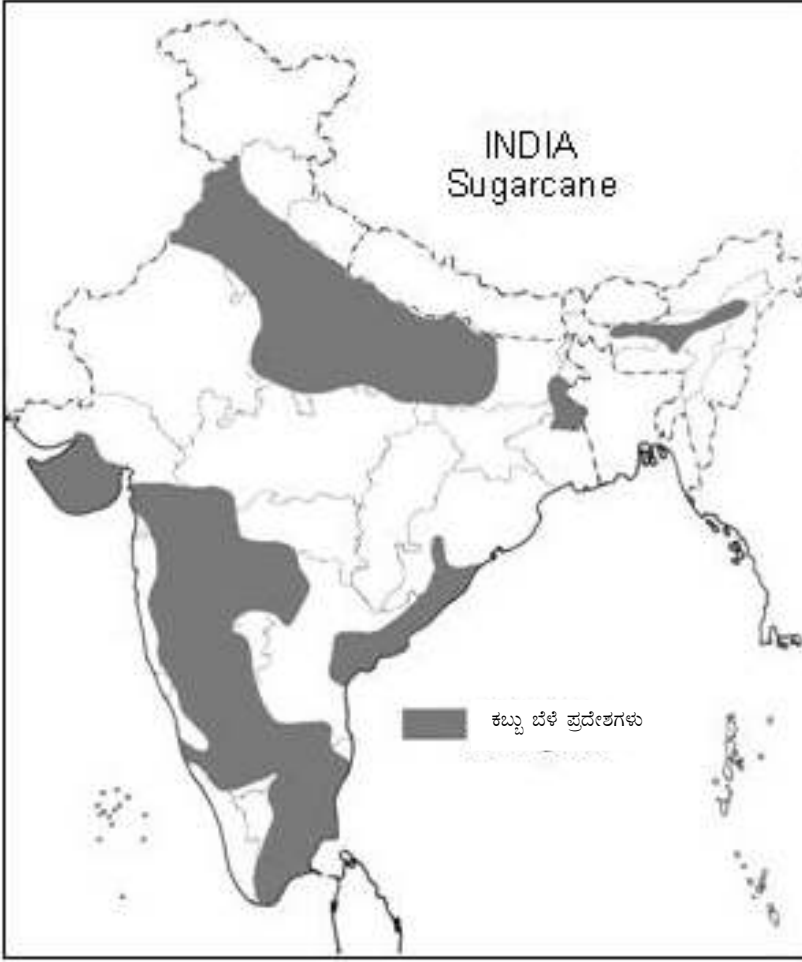
ಹಂಚಿಕೆ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇಸಾಯವು ಅಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವುದು. ದೇಶದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಬ್ಬನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕರ್ನಾಟಕ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಗುಜರಾತ್, ಬಿಹಾರ, ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ಉತ್ತರಾಂಚಲಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 95.13 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಬ್ಬಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 96.55 ರಷ್ಟನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ.

ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ, 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ (ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು)	ಉತ್ಪಾದನೆ (ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು)	ಭಾರತದ ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಇಳುವರಿ (ಟನ್ನು/ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)	ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರ (%ಗಳಲ್ಲಿ)
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	2.16	128.82	36.02	59.6	93.1
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	1.02	81.86	22.89	80.1	100.0
ತಮಿಳುನಾಡು	0.38	39.28	10.98	102.8	100.0
ಕರ್ನಾಟಕ	0.43	38.81	10.85	90.2	100.0
ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ	0.20	16.73	4.68	82.0	91.8
ಗುಜರಾತ್	0.20	14.18	3.96	70.2	100.0
ಬಿಹಾರ	0.23	12.07	3.38	51.4	26.0
ಇತರೆ	0.46	25.93	7.26	—	—
ಭಾರತ	5.09	357.67	100.00	70.3	93.5

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ : ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಕಬ್ಬಿನ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮೇಲ್ಕಟ್ಟಿದ ಗಂಗಾ-ಯಮುನಾ ನದಿಗಳ ಅಂತರ ನದಿ ಮೈದಾನ ಮತ್ತು ರೋಹಲ್-ಖಂಡ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇಸಾಯವು ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದ್ದು ಇವೆರಡರ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ರಾಜ್ಯದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 70 ರಷ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗವು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ



ರೂಪಗೊಂಡಿದೆ. ಫಲವತ್ತಾದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣು, ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲ, ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳು ವ್ಯಾಪಕ ಕಬ್ಬು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೀರತ್, ಮುಜಾಫರ್ ನಗರ, ಮೊರಾದಾಬಾದ್, ಸಹರಾನ್ಪುರ, ಬಿಜ್ನೋರ್, ಗಾಜಿಯಾಬಾದ್ ಮತ್ತು ಬರೈಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ : ಕಬ್ಬಿನ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರವು ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಸಾಗುವಳಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಕೊಲ್ಹಾಪುರ, ಪುಣೆ, ಅಹ್ಮದನಗರ, ನಾಸಿಕ್, ಸೊಲ್ಲಾಪುರ ಮತ್ತು

ಸಾಂಗ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿಂದ ಅಧಿಕ ಕಬ್ಬಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ತಮಿಳುನಾಡು : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಮಿಳುನಾಡು ಮೂರನೇ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದು ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಅತ್ಯಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವುದು (102.8 ಟನ್ನುಗಳು). ಆರ್ಕಾಟ್, ಪೆರಿಯಾರ್, ಸೇಲಂ, ತಿರುಚಿರಪಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಕೊಯಮತ್ತೂರುಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೇ ಪ್ರಮುಖ ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ಇಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶವು ತಮಿಳುನಾಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುವುದು. ಆದರೆ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಳುವರಿಯು ತಮಿಳುನಾಡಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವುದು. ಬಹಳಷ್ಟು ಕಬ್ಬನ್ನು ನೀರಾವರಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೆಳೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಬೆಳಗಾವಿ, ಮೈಸೂರು, ಮಂಡ್ಯ, ಬಿಜಾಪುರ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಪ್ರಮುಖ ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ : ಭಾರತದ ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ ಐದನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಗೋದಾವರಿ, ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ನೆಲ್ಲೂರು ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಇತರೆ : ಗುಜರಾತಿನಲ್ಲಿ ಸೂರತ್, ಭಾವನಗರ, ರಾಜ್‌ಕೋಟ್, ಜುನಾಗಡ್ ಮತ್ತು ಜಾಮನಗರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಬಿಹಾರದಲ್ಲಿ ಗಯಾ, ಸರನ್, ದರ್ಭಾಂಗ ಮತ್ತು ಪಟ್ನಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಹರಿಯಾಣದಲ್ಲಿ ಅಂಬಾಲಾ, ಕರ್ನಾಲ್, ಕೈಥಾಲ್ ಮತ್ತು ರೊಹ್ತಾಕ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬದಲ್ಲಿ ಜಲಂಧರ, ಪಟಿಯಾಲಾ, ಲುಧಿಯಾನಾ, ಫಿರೋಜಪುರ ಮತ್ತು ಅಮೃತಸರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಭಾರತದ ಇತರೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ

ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನ ತರುವಾಯ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. 2010-11 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 4.88 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು ಒಟ್ಟು ಕಬ್ಬಿನ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿತ್ತು. ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇದು 2011-12 ರಲ್ಲಿ 5.09 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೆ ಏರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ 2010-11 ರಲ್ಲಿದ್ದ 342.38 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಿಂದ 2011-12 ರಲ್ಲಿ 357.67 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗಿರುವುದು. ಆದರೂ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು, ಸಾಕಾಗದಷ್ಟು ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು, ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಹಳೆಯ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ.

ಹತ್ತಿ

ಭಾರತವು ಹತ್ತಿಯ ಮೂಲ ಸ್ಥಳವೆಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಬಂದಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಂದು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಕಚ್ಚಾಹತ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಹತ್ತಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಭಾರತವು ಹೊಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಹತ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳ ತರುವಾಯ ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿಯು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ.

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ !

ಸಸ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಬಂಧವಾದ ಹೆಸರು : ಗಾಸಿಪ್ಪಿಯಂ. ಕುಟುಂಬ : ಮಲ್ಟೀಸಿ.

ಉಪಯೋಗಗಳು : ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿರುವ ಹತ್ತಿಯು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದ ನಾರಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಆಹಾರದ ತರುವಾಯ, ಮನುಷ್ಯನ ಇತರ ಮುಖ್ಯ ಅವಶ್ಯಕವೆಂದರೆ ಉಡುಪು. ಇದು ಬಹುಪಾಲು ಹತ್ತಿಯಿಂದ ದೊರೆಯುವುದು. ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಇದು ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಇದೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ನಾರಿನ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಹತ್ತಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ಇತರೆ ಉದ್ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಉದಾ: ಜಮಖಾನೆ ತಯಾರಿಕೆ, ಪರದೆ, ಹಗ್ಗ, ದಿಂಬು ಮತ್ತು ಕುಷನ್ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ. ಹತ್ತಿಯ ಬೀಜಗಳು ಖಾದ್ಯ ತೈಲದ ಮುಖ್ಯ ಮೂಲ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ವನಸ್ಪತಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ದನಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿಯೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು

- 1) ಹತ್ತಿಯು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮತ್ತು ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶ ಅಗತ್ಯ. ಬೆಳೆಯುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ 21° ರಿಂದ 24° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಅವಶ್ಯ. ಉಷ್ಣಾಂಶವು 20° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಹತ್ತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುವುದು.
- 2) ಹತ್ತಿಗೆ ಸಾಧಾರಣ ಮಳೆಯು ಅಂದರೆ 50 ರಿಂದ 100 ಸೆಂ.ಮೀ. ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಅವಶ್ಯ. ಆದರೂ, ಕಡಿಮೆ

ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ನೀರಾವರಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಹತ್ತಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 36 ಭಾಗದಷ್ಟು ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟಿದೆ.

- 3) ಕಡು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಹತ್ತಿಯ ಬೆಳೆಗೆ ಬಹು ಸೂಕ್ತವಾದುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ “ಕಪ್ಪು ಹತ್ತಿಯ ಮಣ್ಣು” ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ಮಣ್ಣು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇತರ ಪ್ರಕಾರದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಉದಾ: ಜೇಡಿಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣುಗಳು.
- 4) ಹತ್ತಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಅವಶ್ಯ. ಬೆಳೆಯ ಆವರ್ತ ಕ್ರಮವು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಸುಧಾರಿಸುವುದು.
- 5) ಹತ್ತಿಯ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆ ದರದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಅವಶ್ಯ. ಉದಾ: ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲು, ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಲು, ಹತ್ತಿ ಬಿಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಇತರೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಗೆ.
- 6) ಹಿಮ ಬೀಳುವುದು, ತಂಪು ಹವೆ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕ.
- 7) ಹತ್ತಿಯ ಗಿಡವು ರೋಗ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಮತ್ತು ಕೀಟ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ.
- 8) ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಒಣಹವೆ ಅವಶ್ಯ.



ಪಕ್ವವಾದ ಹತ್ತಿ



ಹತ್ತಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರ

ಹತ್ತಿಯ ವಿಧಗಳು

ಹತ್ತಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟವು ಎಳೆಯ ಉದ್ದ, ನಾಜೂಕು, ಸತ್ವ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಎಳೆಯ ಉದ್ದವನ್ನಾಧರಿಸಿ, ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಮೂರು ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

i) ಉದ್ದ ಎಳೆಯ ಹತ್ತಿ: ಇದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ದರ್ಜೆಯ ವಿಧವಾಗಿದೆ. ಇದು 3.8 ಸೆಂಟಿಮೀಟರುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎಳೆಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಉದ್ದವಾದ ಎಳೆ, ನಾಜೂಕು ಮತ್ತು ಹೊಳಪಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವರು. ಸಹಜವಾಗಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಕ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಉದ್ದ ಎಳೆ ಹತ್ತಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದನ್ನು

ಪಂಜಾಬ್, ಹರಿಯಾಣ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ii) ಮಧ್ಯಮ ಎಳೆಯ ಹತ್ತಿ : ಹತ್ತಿಯ ಎಳೆಯು 2.5 ರಿಂದ 3.8 ಸೆಂಟಿಮೀಟರು ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಮಧ್ಯಮ ಎಳೆಯ ಹತ್ತಿ ಎನ್ನುವರು. ಮಧ್ಯಮ ದರ್ಜೆಯ ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಇದನ್ನು ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಪಂಜಾಬ್, ತಮಿಳುನಾಡು, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವುದು.

iii) ತುಂಡು ಎಳೆಯ ಹತ್ತಿ : ಇದು ಕಡಿಮೆ ದರ್ಜೆಯದಾಗಿದ್ದು, ಎಳೆಯ ಉದ್ದವು 2.5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರುಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು. ಇದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಕೆ, ಹಾಸಿಗೆ-ದಿಂಬು, ಕೃತಕ ನಾರಿನೊಡನೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಲು ಮುಂತಾದ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವರು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಹತ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನ ಮುಂತಾದವು ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಹಂಚಿಕೆ

ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗುಜರಾತ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 78.9 ಭಾಗವನ್ನು ಮತ್ತು ಶೇಕಡ 76 ಭಾಗದಷ್ಟು ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ, 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ (ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು)	ಭಾರತದ ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಉತ್ಪಾದನೆ (ದಶಲಕ್ಷ ಬೇಲ್)	ಭಾರತದ ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ	ಇಳುವರಿ (ಕೆಜಿ/ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ)	ನೀರಾವರಿಗೊಳಪಟ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರ (%ಗಳಲ್ಲಿ)
ಗುಜರಾತ್	2.96	24.32	12.00	34.09	689	56.7
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	4.13	33.87	7.20	20.45	297	2.7
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	1.88	15.43	4.90	13.92	443	16.3
ಹರಿಯಾಣ	0.64	5.26	2.65	7.53	703	99.8
ಪಂಜಾಬ್	0.56	4.60	2.30	6.53	698	100.0
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	0.71	5.80	2.00	5.68	482	44.2
ರಾಜಸ್ಥಾನ	0.47	3.86	1.34	3.79	483	91.9
ಕರ್ನಾಟಕ	0.55	4.55	1.20	3.41	368	17.5
ತಮಿಳುನಾಡು	0.13	1.09	0.45	1.28	575	28.6
ಇತರೆ	0.15	1.22	1.17	3.31	—	—
ಭಾರತ	12.18	100.00	35.20	100.00	491	35.3

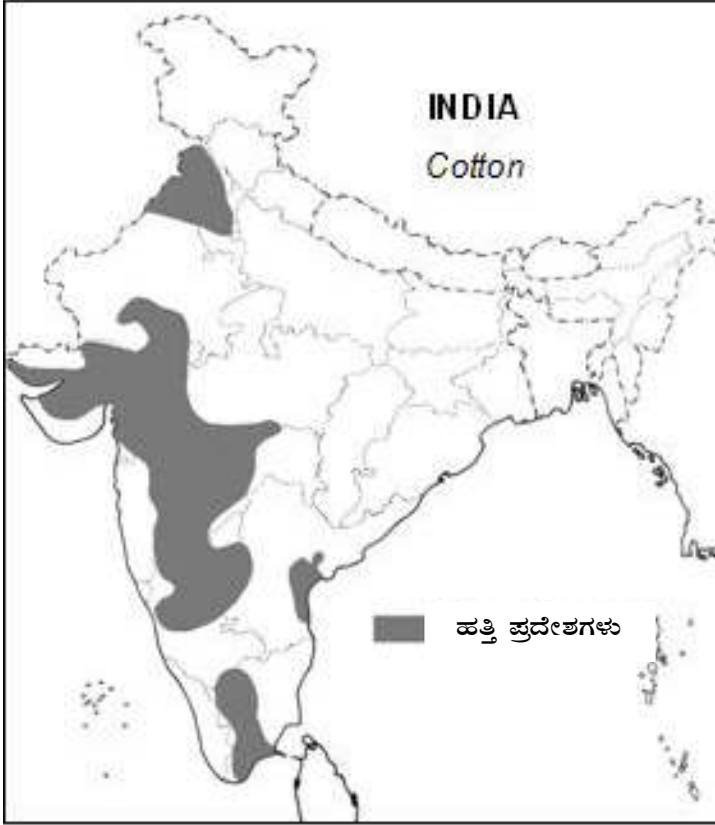
ಗುಜರಾತ್ : ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಗುಜರಾತ್ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವುದು. ಆದರೆ ಹತ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವುದು.

ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 689 ಕೆ.ಜಿ. ಇರುವುದು. ಗುಜರಾತ್‌ನಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳಿವೆ. ಬರೋಚ್, ಸುರೇಂದರನಗರ, ಒಡೋದರ ಮತ್ತು ಅಹ್ಮದಾಬಾದ್ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ : ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರವು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಚ್ಛಾ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ (297 ಕೆ.ಜಿ./ಹೆಕ್ಟೇರು). ಕಪ್ಪು ಹತ್ತಿ ಮಣ್ಣು ವಲಯದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶವು ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಖಾಂಡೇಶ್, ವಿದರ್ಭ ಮತ್ತು ಮರಾಠವಾಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಶೇಕಡ 80 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹತ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅವು ನಂದೇಡ, ಯವಟಮಾಲ್, ಅಮ್ಮಾವತಿ, ಜಲಗಾಂ, ಅಕೋಲ ಮತ್ತು ನಾಗ್ಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇವು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಭಾಗಗಳು.

ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ : ಭಾರತದ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಗುಂಟೂರು, ಪ್ರಕಾಶಂ, ಅದಿಲಾಬಾದ್, ಕರ್ನೂಲ್ ಮತ್ತು ಅನಂತಪುರ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಟೂರು, ಪ್ರಕಾಶಂ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರಥಮ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಹರಿಯಾಣ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹರಿಯಾಣ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಹೊಂದಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಅತ್ಯಧಿಕ ಹತ್ತಿಯ ಇಳುವರಿಯು ಹರಿಯಾಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಅದು, 703 ಕೆ.ಜಿ. ಗುರ್ಗಾಂ, ಹಿಸ್ಸಾರ್, ರೊಹ್ತಕ್ ಮತ್ತು ಜಿಂದ್ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅತಿ ಮಹತ್ವದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.



ಪಂಜಾಬ್ : ಹತ್ತಿಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪಂಜಾಬ್ ಐದನೇ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶವು ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಆದರೆ ಭಾರತದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಾಲು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಹತ್ತಿಯ ಇಳುವರಿ (698 ಕೆ.ಜಿ./ಹೆಕ್ಟೇರು) ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಫೀರೋಜ್‌ಪುರ ಮತ್ತು ಭತಿಂಡ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು.

ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ : ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಒಂದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶವು ಹತ್ತಿಯ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಆದರೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ. ಅಂದರೆ 482 ಕೆ.ಜಿ. ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಕೊರತೆ ಇರುವುದು. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ನಿಮಾರ್,

ಶಾಜಾಪುರ, ರಾಜ್‌ಘರ್, ರಾಟ್ನಾಮ್, ದೇವಾಸ್, ಧಾರ್ ಮತ್ತು ಭೂಪಾಲ್ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಧಾರವಾಡ, ರಾಯಚೂರು, ಬಿಜಾಪುರ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಬೆಳಗಾವಿ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಮತ್ತು ಗುಲ್ಬರ್ಗಾಗಳು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಇತರೆ : ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಗಂಗಾನಗರ ಜಿಲ್ಲೆಯು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕೊಯಮತ್ತೂರು, ತಿರುನೆಲ್ವೇಲಿ, ತಿರುಚಿರಾಪಳ್ಳಿ, ಸೇಲಂ, ರಾಮನಾಥಪುರಂ ಮತ್ತು ಮಧುರೈ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಥುರ, ಮೀರತ್, ಬುಲಂದ್‌ಶಹರ್, ಅಲಿಗರ್ ಮತ್ತು ಸಹರಾನ್ಪುರ; ಒಡಿಶಾದಲ್ಲಿ ಕೋರಾಪುಟ್ ಮತ್ತು ಕಾಳಹಂಡಿ; ಜಾರ್ಖಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ರಾಂಚಿ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರದಲ್ಲಿ ಕಿಹಾರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು, ದೇಶದ ಇತರೆ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು 2010-11 ರಲ್ಲಿ 33.0 ದಶಲಕ್ಷ ಬೇಲ್‌ಗಳಿಂದ 2011-12 ರಲ್ಲಿ 35.20 ದಶಲಕ್ಷ ಬೇಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಏರಿತು. (ಒಂದು ಬೇಲ್ = 170 ಕೆ.ಜಿ.) ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಳುವರಿಯು 2010-11 ರಲ್ಲಿ 499 ಕೆ.ಜಿ. ಗಳಷ್ಟು ದಾಖಲಾಗಿದೆ. ಇದು 2011-12 ರಲ್ಲಿ 491 ಕೆ.ಜಿ.ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 10 ರಷ್ಟು ಒದಗಿಸುವುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಹತ್ತಿಯ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಭಾರತ ಹೊಂದಿದೆ, ಆದರೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಪಾಲು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಳುವರಿಯು ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ.

ಭಾರತವು ಹತ್ತಿಯ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಅದೇ ರೀತಿ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಭಾರತವು ತುಂಡು ಎಳೆಯ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬ್ರಿಟನ್‌ಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದು. ಉದ್ದ ಎಳೆಯ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಯು.ಎಸ್.ಎ., ಸುಡಾನ್, ಈಜಿಪ್ಟ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತವು 2011-12 ರಲ್ಲಿ 20.13 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಕಚ್ಚಾ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು 78,000 ಟನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿತ್ತು.

ನೆಡುತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳು

ವಿಸ್ತಾರವಾದ ತೋಟಗಳುಳ್ಳ ನೆಡು ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನೆಡು ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಅವು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲಾ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿದನಂತರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಫಸಲನ್ನು ಕೂಡಲು 3-5 ವರ್ಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಮ್ಮೆ ಫಲವನ್ನು ಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೆ, 35-40 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ (ಏಕ) ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ಸಾಗುವಳಿ ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಮತ್ತು ಆರಂಭಿಕ ಬಂಡವಾಳ ತೊಡಗಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚಹ, ಕಾಫಿ, ಕೋಕೊ ಮತ್ತು ರಬ್ಬರ್‌ಗಳು ಪ್ರಮುಖ ನೆಡು ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ. ಚಹ, ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ಕೋಕೊ ಉತ್ತೇಜನ ಕೊಡುವ ಪಾನೀಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ, ಇವು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಪಾನೀಯ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಚಹ

ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಪೊದೆಯಂತಹ ಗಿಡದ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಚಹವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಆಹ್ಲಾದಕ ಗುಣಗಳಿಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವವಿದೆ. ಚಹವು “ಥಿಯಿನ್” ಎಂಬ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು

ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಚಹವನ್ನು ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ಜೊತೆ ಸೇರಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿದರೆ, ಸುಲಭ ಬೆಲೆಯ ಮತ್ತು ಆಹ್ಲಾದಕರ ಪಾನೀಯ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಚಹ ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ ಪಾನೀಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ.

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ : ಚಹವನ್ನು ಪಾನೀಯಗಳ ರಾಣಿ ಎನ್ನುವರು.

ಚಹ ಗಿಡವು ಚೀನಾದ ಯುನ್ನಾನ್ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯ ಮೂಲವಾಸಿ. ಆದರೆ ಇದು ಭಾರತದ ಆಸ್ಸಾಂ ಗುಡ್ಡ ಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡು ಬಂದಿತ್ತು. ಆದರೂ, ಇದನ್ನು ಪಾನೀಯವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲು ಸಂಶೋಧಿಸಿದ್ದು ಚೀನಾದಲ್ಲಿ. 1838 ಸುಮಾರಿಗೆ, ಗೌರ್ನರ್ ಜನರಲ್ ವಿಲಿಯಂ ಬೆಂಟಿಂಕ್ಸನ್ ಉತ್ತೇಜನದ ಮೇರೆಗೆ ಚೀನಾದಿಂದ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಚಹ ತಳಿಗಳನ್ನು ತರಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ತರುವಾಯ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಚಹದ ಗಿಡಗಳು ಇರುವುದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲಾಯಿತು. ಅಂದಿನಿಂದ ಚಹದ ಬೇಸಾಯವು ಆಸ್ಸಾಂ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡು ಕ್ರಮೇಣ ಅದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಹರಡಿತು.

ಇಂದು ಭಾರತವು ಚಹ ಬೆಳೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಇದು 5.79 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜಗತ್ತಿನ ಒಟ್ಟು ಚಹ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 17 ಪಾಲನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು

- 1) ಚಹದ ಸಸ್ಯವು ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಉಪಉಷ್ಣವಲಯದ ವಾಯುಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹಿಮರಹಿತ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ತೇವಯುತ ವಾಯುಗುಣ ವರ್ಷವಿಡೀ ಇರುವುದು ಚಹ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.
- 2) ಇದರ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಇದು 20° ರಿಂದ 30° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಉಷ್ಣಾಂಶವು 10° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು 35° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಚಹ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರ.
- 3) ಇದಕ್ಕೆ 150 ರಿಂದ 250 ಸೆಂ.ಮೀ.ನಷ್ಟು ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಅವಶ್ಯ. ಮಳೆಯು ಇಡೀ ವರ್ಷ ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಉತ್ತಮ.
- 4) ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ದ್ರತೆ, ಅಧಿಕ ಇಬ್ಬಿನ ಮತ್ತು ಮುಂಜಾನೆಯ ಮಂಜು ಹೊಸ ಎಲೆಗಳು ಬೇಗನೆ ಚಿಗುರಲು ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- 5) ಆಳವಾದ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣುಗಳು, ಕೊಳೆತ ಜೈವಿಕಾಂಶವುಳ್ಳ ಅರಣ್ಯದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಚಹದ ಗಿಡಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.
- 6) ಗಿಡದ ತಳದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವುದು ಹಾನಿಕರ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರು ಸರಾಗವಾಗಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವ, ಬೆಟ್ಟಗಳ ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಚಹದ ಬೇಸಾಯವು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 7) ಚಹ ಗಿಡಕ್ಕೆ ನೆರಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆದಕಾರಣ ಚಹದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆರಳು ನೀಡುವ ಮರಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- 8) ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡಲು, ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಓರಣಗೊಳಿಸಲು (Pruning) ಚಿಗರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು, ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಲು ಕಡಿಮೆ ಕಾಲಿಗೆ ದುಡಿಯುವ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಿತ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪೂರೈಕೆ ಅಗತ್ಯ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೆ

ಚಹಾದ ಸಸ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಬಂಧ ಹೆಸರು : ಕೆಮೇಲಿಯಾ ಥಿಯಾ, ಕುಟುಂಬ : ಥಿಯೇಸಿ



ಚಹ ತೋಟಗಳು

ಚಹ ಎಲೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹ

ಚಹ ಗಿಡದ ಪ್ರಭೇದಗಳು

ಚಹದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಭೇದಗಳುಂಟು. ಆದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯವಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

i) ಬೊಹಿಯಾ ಅಥವಾ ಚೀನಾ ಪ್ರಭೇದ : ಇದು 1500 ಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರವುಳ್ಳ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಗಿಡಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಮೃದುವಾದ ಮತ್ತು ನುಣುಪಾದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ii) ಆಸಾಂ ಪ್ರಭೇದ : ಇದು ಗಿಡ್ಡದಾದ ಪೊದೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮಂದವಾದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು. ಇದನ್ನು ಸುಮಾರು 2400 ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರವುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶದವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸಂಕರತಳಿ (ಹೈಬ್ರಿಡ್) ಚಹದ ಪ್ರಭೇದವನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಆರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಚಹದ ವಿಧಗಳು

ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಚಹವನ್ನು ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ. i) ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಹುಳಿಸಿದ ಚಹ ii) ಹಸಿರು ಚಹ ಅಥವಾ ಹುಳಿಸಿಲ್ಲದ ಚಹ ಮತ್ತು iii) ಊಲಾಂಗ್ ಚಹ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಚಹವು ಕಪ್ಪು ಚಹಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಚಿಗುರೆಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ 18 ರಿಂದ 24 ಘಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಡಿಸಿ, ಸುರುಳಿಗೊಳಿಸುವುದು, ಅನಂತರ ಸುಮಾರು 3 ರಿಂದ 4 ಘಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (ಕಪ್ಪು ಚಹಕ್ಕಾಗಿ). ಇದರಿಂದ ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣ ವೃದ್ಧಿಸುವುದು, ಅನಂತರ ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿಸಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಎಲೆ (ಎಸಳು), ಚೂರು ಮತ್ತು ಪುಡಿ ಚಹಗಳೆಂದು ಶ್ರೇಣಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಂಚಿಕೆ

ಭಾರತದ ಉತ್ತರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚಹ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶವು ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಆಸ್ಸಾಂ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ತ್ರಿಪುರ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಒಟ್ಟು ಚಹ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 79.27 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಚಹ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 79.0 ರಷ್ಟನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಉಳಿದ ಚಹ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರ (ಶೇಕಡ 20.73) ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ (ಶೇಕಡ 21) ದೇಶದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಚಹ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ, 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ (ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು)	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಲಕ್ಷ ಟನ್ನು)	ಒಟ್ಟು ಭಾರತದ % ಪ್ರಮಾಣ
ಆಸ್ಸಾಂ	3.22	5.81	53.06
ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	1.15	2.69	24.57
ಇತರೆ ರಾಜ್ಯಗಳು	0.22	0.15	1.37
ಒಟ್ಟು ಉತ್ತರ ಭಾರತ	4.59	8.65	79.0
ತಮಿಳುನಾಡು	0.80	1.63	14.88
ಕೇರಳ	0.37	0.62	5.66
ಕರ್ನಾಟಕ	0.02	0.05	0.46
ಒಟ್ಟು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ	1.19	2.30	21.0
ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು	5.79	10.95	100.0

ಆಸ್ಸಾಂ : ಆಸ್ಸಾಂ ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ದೇಶದ ಚಹದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಚಹ ತೋಟಗಳು ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ ಕಣಿವೆ ಮತ್ತು ಕಾಚ್ವಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸುರ್ಮಾನದಿ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ. ಲಖಿಂಪುರ, ಸಿಬ್ಸಾಗರ್, ದರ್ರಾಂಗ್, ಗೊಲ್‌ಪಾರ್, ಕಾಮ್‌ರೂಪ ಮತ್ತು ನಾಗಾಂಗ್ ಪ್ರಮುಖ ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ : ಇದು ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್, ಜಲ್ಪೈಗುರಿ ಮತ್ತು ಕೂಚ್ ಬಿಹಾರ ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ. ಪೂರ್ವಿಯಾ ಈ ರಾಜ್ಯದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮಹತ್ವದ ಜಿಲ್ಲೆಯಾಗಿದೆ. ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್ ಜಿಲ್ಲೆಯು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪರಿಮಳ ಚಹಕ್ಕೆ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾಗಿದೆ.

ತಮಿಳುನಾಡು : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಚಹದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಆದರೂ ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಅಧಿಕ ಚಹ ಇಳುವರಿಯು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು. ಅದು 25 ಕ್ವಿಂಟಲ್‌ಗಳು. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ನೀಲಗಿರಿ ಮತ್ತು ಅಣ್ಣಾಮಲೈ ಬೆಟ್ಟಗಳ



ಚಹ ಪ್ರದೇಶಗಳು
ಚಹ

ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಣಿಪುರ, ಸಿಕ್ಕಿಂ, ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್, ಮೇಘಾಲಯ ಮತ್ತು ಮಿಜೋರಾಂಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇತರೆ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ

ಚಹದ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಉಪಭೋಗ ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 28 ರಷ್ಟನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದ ರಫ್ತಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 15 ರಷ್ಟು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. 1960-61 ರಲ್ಲಿ ಚಹದ ಕ್ಷೇತ್ರವು 3.0 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಾಗಿತ್ತು. ಅದು 2011-12 ರಲ್ಲಿ 5.8 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಿಗೇರಿತು. ಚಹದ ಉತ್ಪಾದನೆಯೂ ಸಹ 1960-61 ರಲ್ಲಿ 3 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಿಂದ 2011-12 ರಲ್ಲಿ 10.95 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಆರಂಭದ ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈಗ ಚಹದ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಚಹ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶ. ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಚಹದ ರಫ್ತಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದು, ಇದಕ್ಕೆ ದೇಶೀಯ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗಿರುವುದು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಇತರೆ ಚಹ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ದೇಶಗಳಾದ ಕೀನ್ಯ, ಚೀನಾ, ಶ್ರೀಲಂಕ ಮತ್ತು ಇಂಡೋನೇಷ್ಯ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಪೈಪೋಟಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಕೇರಳ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೇರಳ ನಾಲ್ಕನೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಹೆಚ್ಚು ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಕೇರಳದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಾಯಮ್, ಕೊಲ್ಲಮ್, ತಿರುವನಂತಪುರ, ವೈನಾಡು, ಪಾಲ್ಘಾಟ್, ಕಣ್ಣನ್ ದೇವನ್ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಕ್ವಿಲಾನ್ ಹೆಚ್ಚು ಚಹ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ಕರ್ನಾಟಕವೂ ಸಹ ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹಾಸನ ಮತ್ತು ಚಾಮರಾಜನಗರ ಚಹ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಇತರೆ : ಉತ್ತರಾಖಂಡದ ಡೆಹ್ರಾಡೂನ್, ಅಲ್ಮೋರ್, ನೈನಿತಾಲ್ ಮತ್ತು ಗರ್ವಾಲ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದ ಕಾಂಗ್ರಾ ಕಣಿವೆ ಮತ್ತು ಮಂಡಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು; ಜಾರ್ಖಂಡದ ರಾಂಚಿ, ಹಜಾರಿಬಾಗ್, ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ

ಕಾಫಿ

ಚಹದ ತರುವಾಯ, ಕಾಫಿಯು ಭಾರತದ ಎರಡನೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವದ ಪಾನೀಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲು ಬಾಬಾಬುಡನ್ ಸಾಹೇಬ್ ಎಂಬ ಮುಸ್ಲಿಮ್ ಫಕೀರನು 17ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಕಾದಿಂದ ಕೆಲವು ಕಾಫಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಂದು ಕಾಫಿ ಪರಿಚಯಿಸಿದನು, ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗೆ ಸೇರಿದ, ಇಂದು ಬಾಬಾಬುಡನ್ ಬೆಟ್ಟಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಚಂದ್ರಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು. 19 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷರಿಂದ ಕಾಫಿ ಬೇಸಾಯವು ಈ ಬೆಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಕಾಫೀ ಎಸ್ಟೇಟುಗಳಂತೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಅನಂತರ ಇದು ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ನೆರೆಯ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಿಗೆ, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು.

ಕಾಫಿಯು ಉಷ್ಣವಲಯದ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣದ ಸಸ್ಯ. ಇದು ಮರದಂತೆ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೀಳುವ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ, ಸಾಧಾರಣ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಅದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಪೊದೆಯಂತೆ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿ ಮೊದಮೊದಲು ಔಷಧದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸ್ಸಡುತ್ತಿತ್ತು. ಅನಂತರ ಪಾನೀಯವಾಗಿ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಕೆಫೀನ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಅದರ ಸೇವನೆ ಆಹ್ಲಾದವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ, ಹುರಿದು ಮತ್ತು ಪುಡಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬಿಸಿ ನೀರಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆಯೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಪಾನೀಯವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಪ್ರಪಂಚ ಮತ್ತು ಭಾರತದಾದ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಪ್ರಿಯವಾದ ಪಾನೀಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಕಾಫಿಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು

ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ, ಅವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

- 1) **ರೋಬಸ್ಟ ಕಾಫಿ** : ಇದು ಕಡಿಮೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ್ದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಪ್ರಭೇದವಾಗಿದೆ. ಇದು ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ 2010-11 ರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 68.9 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 51.1 ಭಾಗವು ರೋಬಸ್ಟ ಕಾಫಿಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 2) **ಅರೇಬಿಕ ಕಾಫಿ** : ಇದು ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಸುಲಭವಾಗಿ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆ. ಒಟ್ಟು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 31.1 ರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಕಾಫಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 49 ರಷ್ಟನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
- 3) **ಲೈಬೇರಿಕ ಕಾಫಿ** : ಇದು ಬಲಿಷ್ಠ ಗಿಡವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆವರಿಸಿದೆ.

ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು

- 1) ಕಾಫಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಇದಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರ ವಾಯುಗುಣ ಅವಶ್ಯ.
- 2) ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅಧಿಕ ಅಂದರೆ 15° ರಿಂದ 30° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಅಗತ್ಯ. ಕನಿಷ್ಠ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹಾನಿಕರ.
- 3) ಸುಮಾರು 150 ರಿಂದ 200 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಳಷ್ಟು ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ವರ್ಷದುದ್ದಕ್ಕೂ ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಬೇಕು.
- 4) ಹೆಚ್ಚು ಜೈವಿಕಾಂಶ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಆಳವಾದ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಕಾಫಿ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಡು ಕಡಿದು ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ಮಣ್ಣು ಕಾಫಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾದುದು.

- 5) ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೆರಳು ಅವಶ್ಯ. ಏಕೆಂದರೆ ನೇರವಾದ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಮತ್ತು ರಭಸವಾಗಿ ಬೀಸುವ ಮಾರುತಗಳು ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಅವುಗಳನ್ನು ನೆರಳು ನೀಡುವ ಗಿಡಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಸಿಲ್ವರ್, ಓಕ್ ಮತ್ತು ಹಲಸಿನ ಮರಗಳು. ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಮರಗಳನ್ನು ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- 6) ಮಂಜು, 30° ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಗಿಡದ ತಳದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವುದನ್ನು ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳು ಸಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇವೆಲ್ಲ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ.
- 7) ನೀರು ನಿಲ್ಲದೇ ಹರಿದು ಹೋಗುವ ಬೆಟ್ಟದ ಇಳಿಜಾರು ಕಾಫಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವುದು.
- 8) ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಾಗುವ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಒಣ ಹವೆ ಇರುವುದು ಅಗತ್ಯ.
- 9) ಕಾಫಿ ಸಾಗುವಳಿಗಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುವುದು.
- 10) ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಏಕೆಂದರೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಾಫಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು ತಗಲುತ್ತವೆ.
- 11) ಕಾಫಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ, ನಾಟಿ ಮಾಡಲು, ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯದಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಓರಣಗೊಳಿಸಲು, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೀಳಲು, ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಲು, ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸುಲಭ ದರದಲ್ಲಿ ದುಡಿಯುವ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯವಿರುವ ಕಾರ್ಮಿಕರು ದೊರೆಯಬೇಕು.

ಇದನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ !

ಸಸ್ಯವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಬಂಧ ಹೆಸರು : ಅರೇಬಿಕಾ ಕಾಫಿ; ಕುಟುಂಬ : ರೂಬಿಯೇಸಿ



ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಕಾಫಿಗಿಡ

ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಹಂಚಿಕೆ

ಭಾರತದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ. ಅದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮೂರು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ, ಅವುಗಳೆಂದರೆ; ಕರ್ನಾಟಕ, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಾಫಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 92 ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಮತ್ತು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 97.79 ಭಾಗದಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಉಳಿದ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅಸಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವುದು. ಉದಾ- ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ಒಡಿಶಾ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ವಲಯದ ರಾಜ್ಯಗಳಾದ ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ, ಮಿಜೋರಂ,

ಆಸ್ಸಾಂ, ಮೇಘಾಲಯ ಮತ್ತು ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ. ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್-ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದನೆ, 2012-13 (ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಅರೇಬಿಕ	ರೋಬಸ್ಟ	ಒಟ್ಟು	ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಶೇಕಡ
ಕರ್ನಾಟಕ	0.77	1.53	2.30	72.33
ಕೇರಳ	0.02	0.63	0.65	20.44
ತಮಿಳುನಾಡು	0.13	0.04	0.17	5.35
ಅಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪ್ರದೇಶ	0.06	—	0.06	1.88
ಭಾರತ	0.98	2.20	3.18	100.0

ಕರ್ನಾಟಕ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಅಧಿಕ ಇಳುವರಿ (10.3 ಕ್ವಿಂಟಲ್‌ಗಳು) ಯನ್ನೂ ಸಹ ಇದು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಸುಮಾರು 1370 ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ 125-150 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೊಡಗು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಾಗಿದೆ, ರಾಜ್ಯದ ಒಟ್ಟು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಶೇಕಡ 52.17 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಒಟ್ಟು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 33.48 ಪಾಲನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಹಾಸನ ಮತ್ತು ಮೈಸೂರು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಇತರೆ ಮಹತ್ವದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

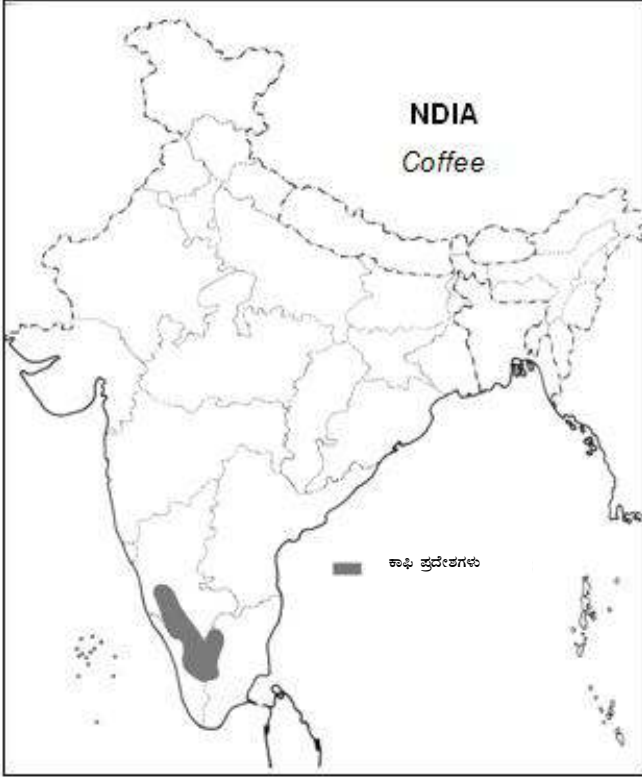
ಕೇರಳ : ಕೇರಳ ಎರಡನೇ ಪ್ರಮುಖ ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳು ವೈನಾಡು, ಟ್ರಾವಂಕೋರ್, ಇಡುಕ್ಕಿ, ಪಾಲಘಾಟ್ ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಾಯಂ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವೈನಾಡು ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ತಮಿಳುನಾಡು : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಮಿಳುನಾಡು ಮೂರನೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ನೀಲಗಿರಿ, ಪಳನಿ ಮತ್ತು ಶೇವರಾಯ್ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಉದಕಮಂಡಲ, ಮಧುರೈ, ತಿರುಚಿರಾಪಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಕೊಯಮತ್ತೂರು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮಹತ್ವದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಇತರೆ : ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಸತಾರ ಮತ್ತು ರತ್ನಗಿರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿರುವ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಒಡಿಶಾ, ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ಮತ್ತು ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಾಫಿ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ

ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 3.6 ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. 2012-13 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತವು 3.18 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ರೋಬಸ್ಟ ಕಾಫಿ ಪ್ರಭೇದದಿಂದ ಶೇಕಡ 68.86 ಪಾಲನ್ನು ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಶೇಕಡ 31.14 ರಷ್ಟು ಅರೇಬಿಕ ಪ್ರಭೇದದಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಫಿಯ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 49 ರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಶೇಕಡ 51 ರಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶವು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ



ಭಾರತ
ಕಾಫಿ

ಕಾಫಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 70 ರಷ್ಟು ಕಾಫಿ ಉತ್ಪನ್ನವು ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಲಭ್ಯವಾಗುವುದು, ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಶೇಕಡ 30 ರಷ್ಟು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಉಪಭೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ರಫ್ತಿನ ಪಾಲು ಕೇವಲ ಶೇಕಡ 4 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತವು ಕಾಫಿ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯ ಗಳಿಕೆ ಎರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಮಹತ್ವದ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಕಾಫಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಖ್ಯಾತಿಯಲ್ಲಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಇದರ ರುಚಿ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣದ ಮುಖ್ಯ ಗುಣಗಳು, ಕಾರಣ. 2011-12 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತವು 2.12 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಕಾಫಿಯನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಿದೆ.

ಭಾರತದ ಕಾಫಿಯು ಬ್ರಿಟನ್, ಜರ್ಮನಿ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ನಾರ್ವೆ, ಸ್ವೀಡನ್, ಹಂಗೇರಿ, ಯುಗೊಸ್ಲಾವಿಯಾ, ಇರಾಕ್ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪಾಚ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ರಫ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

I ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ವ್ಯವಸಾಯವೆಂದರೇನು ?
2. ಜೀವನಾಧಾರ ಬೇಸಾಯ ಎಂದರೇನು ?
3. ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ.
4. ಒಣಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಯಾವ ಬೆಳೆಗಳು ಸೂಕ್ತ ?
5. 'ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ' ಎಂದರೇನು ?
6. ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಎಂದರೇನು ?
7. ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ.
8. ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ ಯಾವುದು ?

9. ಮಸಾಲೆಗಳ (ಸಾಂಬಾರ) ರಾಜ ಯಾವುದು ?
10. ನಡು ಫಸಲುಗಳ ಅರ್ಥವೇನು ?
11. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಸುಮತಿ ಅಕ್ಕಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಯಾವ ರಾಜ್ಯವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಖ್ಯಾತಿಯಾಗಿದೆ ?
12. ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಅರ್ಥವೇನು ?
13. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಅರ್ಥ ವಿವರಿಸಿ.
14. ಕೂಳೆ ಪದ್ಧತಿ ಎಂದರೇನು ?
15. ಭಾರತದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಪಾನೀಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

II ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಲಸೆ ಬೇಸಾಯದ ವಿವಿಧ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
2. ಮಿಶ್ರ ಬೇಸಾಯವೆಂದರೇನು ? ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅದು ಯಾವಾಗ ಪರಿಚಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ?
3. ಅಸ್, ಆಮನ್ ಮತ್ತು ಬೋರೊ ಎಂದರೇನು ?
4. ತಗ್ಗುಪ್ರದೇಶದ ಭತ್ತವನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
5. ಹಿಂಗಾರು ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಭತ್ತವನ್ನು ಯಾಕೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?
6. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
7. ಕಬ್ಬಿನ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು ?
8. ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಹತ್ತಿಯ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವುದು, ಏಕೆ ?
9. ಚಹವು ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮ ಆಧಾರಿತ ಬೆಳೆ ಎಂದು ಏಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ ?
10. ರೋಬಸ್ಟ ವಿಧದ ಕಾಫಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಸಾಂದ್ರ ಬೇಸಾಯವೆಂದರೇನು ? ಅದರ ಮುಖ್ಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
2. ಸಸ್ಯದ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯ ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
3. ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
4. ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೇಸಾಯ ಎಂದರೇನು ? ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
5. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪ ಕೃಷಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

6. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
7. ಗೋಧಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕ ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಗೋಧಿ ಸಾಗುವಳಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
8. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
9. ಹತ್ತಿಯ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ? ಹತ್ತಿ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
10. ಕಾಫಿ ಸಾಗುವಳಿಯು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ ಮತ್ತು ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಸೂಚಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

- ನೀವು ವಾಸವಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ಕೊಡಿ ಮತ್ತು ಆ ಬಗ್ಗೆ ವರದಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ.
- ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ಹೇಗೆ ಕಾಫಿ ಪುಡಿಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪಯೋಗಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
- ಭಾರತದ ವ್ಯವಸಾಯ ಬೆಳೆಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಗುರುತಿಸಿ..
- ನಿಮ್ಮ ಸಮೀಪದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತಹ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಹ ಬೆಳೆಗಳ ವಿವರವಾದ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಅದರ ವರದಿ ತಯಾರಿಸಿ.
- ನಿಮ್ಮ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಮಸಾಲೆ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ ಮನ ಬಂದಂತೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ (Randomly) ಮಸಾಲೆ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೆಸರಿಸಿ.

ಅಧ್ಯಾಯ - 9

ಖನಿಜ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

1. ಖನಿಜಗಳು

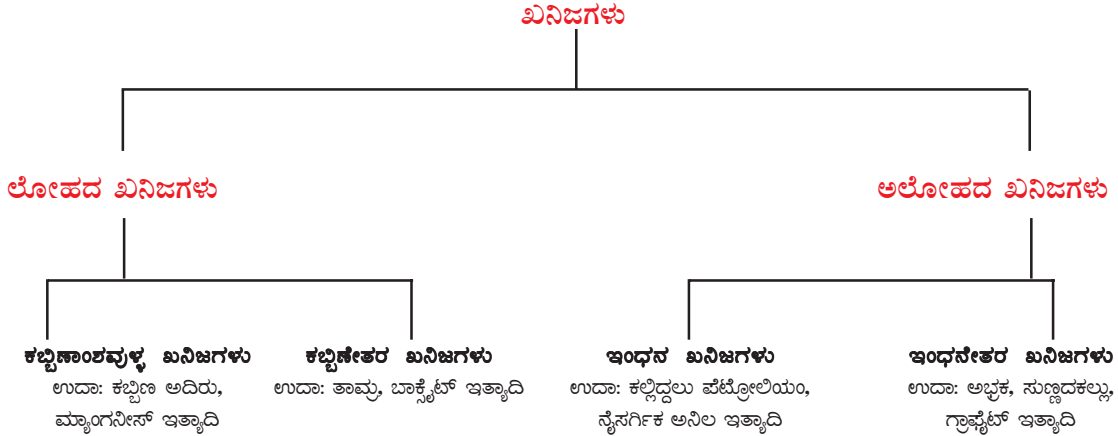
ಪೀಠಿಕೆ: ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಭೂರಚನೆಯಿಂದಾಗಿ ಭಾರತವು ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಖನಿಜ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಖನಿಜಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಪೆಲಿಯೊಜೋಯಿಕ್ ಯುಗದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದವು ಮತ್ತು ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಗ್ನಿಜನ್ಯ ಮತ್ತು ರೂಪಾಂತರ ಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯು ಮಾನವನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು, ತನ್ಮೂಲಕ ಭೂಗರ್ಭದಿಂದ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗುವುದು. ಈ ಖನಿಜ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ದೇಶದ ಕೈಗಾರಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ

ಖನಿಜ: ನಿಗದಿತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜೈವಿಕ ಅಥವಾ ಅಜೈವಿಕ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತುವಿಗೆ “ಖನಿಜ” ಎನ್ನುವರು.

ಅದಿರು: ಲೋಹ ಅಥವಾ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ಖನಿಜವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಘನವಸ್ತು.

ಖನಿಜಗಳ ವಿಧಗಳು: ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು: (i) ಲೋಹದ ಖನಿಜಗಳು (ii) ಅಲೋಹದ ಖನಿಜಗಳು. ಅವುಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆಯೂ ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು.



ಲೋಹದ ಖನಿಜಗಳು ಲೋಹದ ಮೂಲವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶವುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣೇತರ ಖನಿಜಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶದ ಖನಿಜಗಳೆಂದರೆ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಖನಿಜಗಳು. ಉದಾ: ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಇತ್ಯಾದಿ. ಕಬ್ಬಿಣೇತರ ಖನಿಜಗಳು ಎಂದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರದ ಖನಿಜಗಳು, ಉದಾ: ತಾಮ್ರ, ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಅಲೋಹದ ಖನಿಜಗಳು ಜೈವಿಕ ಅಥವಾ ಅಜೈವಿಕ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದವು. ಅವುಗಳನ್ನು ಖನಿಜ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಇಂಧನೇತರ ಖನಿಜಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಜೈವಿಕ ಅಲೋಹ ಖನಿಜಗಳು ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳಾಗಿವೆ ಅಥವಾ ಭೂಪದರದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿಹೋಗಿರುವ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅವಶೇಷಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದವು. ಉದಾ: ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಅಜೈವಿಕ ಅಲೋಹ ಖನಿಜಗಳೆಂದರೆ, ಅಭ್ರಕ, ಸುಣ್ಣದಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಗ್ರಾಫೈಟ್.

ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು: ಖನಿಜ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲವು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

- (i) ಪೃಥ್ವಿಯ ಮೇಲೆ ಖನಿಜಗಳು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
- (ii) ಎಲ್ಲಾ ಖನಿಜಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಮುಗಿದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಲೋಹದ ಖನಿಜಗಳು

ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು

ಪೀಠಿಕೆ: ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶವುಳ್ಳ ಲೋಹದ ಖನಿಜ. ಇದು ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಆಧುನಿಕ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಬೆನ್ನೆಲುಬಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ದೇಶದ ಜನರ ಜೀವನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯ ಮೂಲಕ ಅಳೆಯಬಹುದು.

ಕಬ್ಬಿಣ ಅದಿರಿನ ಪ್ರಕಾರಗಳು: ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನಾಧರಿಸಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಾಲ್ಕು ವಿಧಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

1) ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಟ್: ಇದು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಾಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶವು ಶೇ. 72 ಭಾಗದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬಣ್ಣ ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು “ಕಪ್ಪು ಅದಿರು” ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಜಾರ್ಖಂಡ್, ಗೋವಾ, ಕೇರಳ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆಯುವುದು. ಇದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಆಯಸ್ಕಾಂತ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ “ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಟ್” ಎಂದು ಕೂಡಾ ಕರೆಯುವರು.

2) ಹೆಮಟೈಟ್: ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಅದಿರು ಶೇ. 60 ರಿಂದ 70 ಭಾಗದಷ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು “ಕೆಂಪು ಅದಿರು” ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇದು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಜಾರ್ಖಂಡ್, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

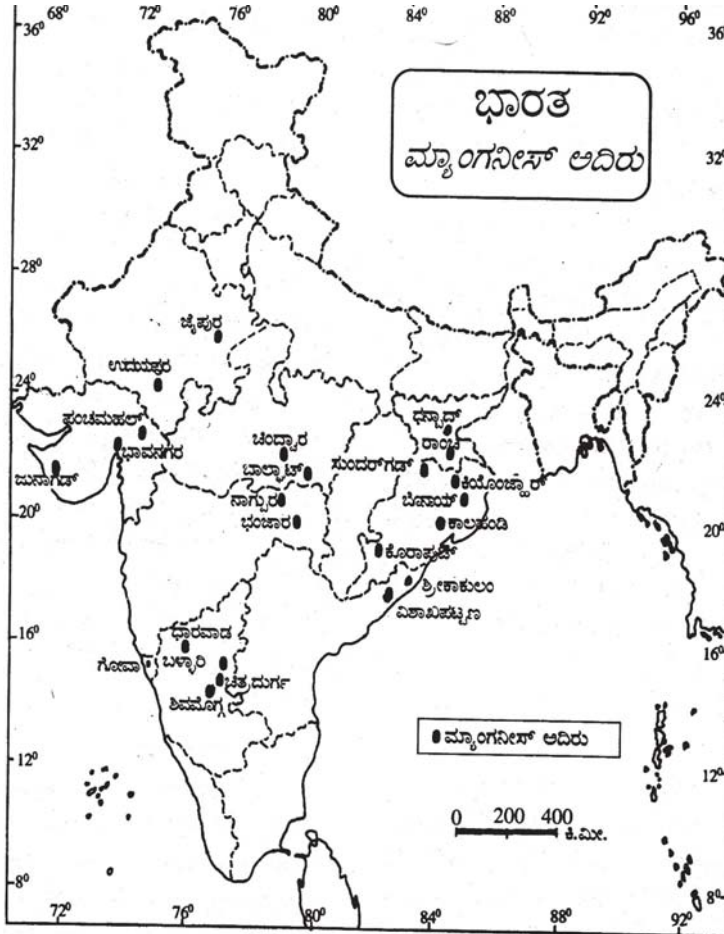
3) ಲಿಮೋನೈಟ್: ಇದು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 40 ರಿಂದ 60 ಭಾಗದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ರಾಣಿಗಂಜ್, ಉತ್ತರಖಂಡದ ಗರ್ವಾಲ್, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಮುಜಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದ ಕಾಂಗ್ರಾ ಕೊಳ್ಳದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

4) ಸಿಡರೈಟ್: ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಕೆಳ ದರ್ಜೆಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶವು ಶೇ. 40 ರಿಂದ 50 ಭಾಗವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಂಚಿಕೆ

ಭಾರತವು ಸಮೃದ್ಧ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 2012-13ರ ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ದೇಶದಲ್ಲಿ 25 ಬಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣ ಅದಿರು ನಿಕ್ಷೇಪ ಇದೆ. ಭಾರತ ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಮ್ಯಾಂಗ್ನೀಟೈಟ್ ಮತ್ತು ಹೆಮಟೈಟ್ ಪ್ರಕಾರದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ನಿಕ್ಷೇಪವು ಕಂಡುಬಂದರೂ ಬಹಳಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜಾರ್ಖಂಡ್, ಒಡಿಶಾ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಛತ್ತೀಸಗರ್, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಗೋವಾ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿನ ಶೇ. 95 ಭಾಗವು ಈ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಶೇ. 5 ಭಾಗವು ಇತರ ರಾಜ್ಯಗಳಾದ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಒಡಿಶಾ: ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಬ್ಬಿಣ ಅದಿರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ.47 ಭಾಗವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರುಗಳಾದ ಮ್ಯಾಂಗ್ನೀಟೈಟ್ ಮತ್ತು ಹೆಮಟೈಟ್ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಬೆಟ್ಟಗಳ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.



ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರಿನ ಹಂಚಿಕೆ

ಸುಂದರಘಡ, ಮಯೂರ ಭಂಜ್, ಕಿಯೋಂಜ್ವಾರ, ಕಟಕ್ ಮತ್ತು ಕೋರಾಪಟ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರನ್ನು ಜೆಮ್‌ಶೆಡ್ಪುರ, ದುರ್ಗಾಪುರ, ರೂರೈಲಾ ಮತ್ತು ಬೊಕಾರೊ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಕಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸಲಾಗುವುದು.

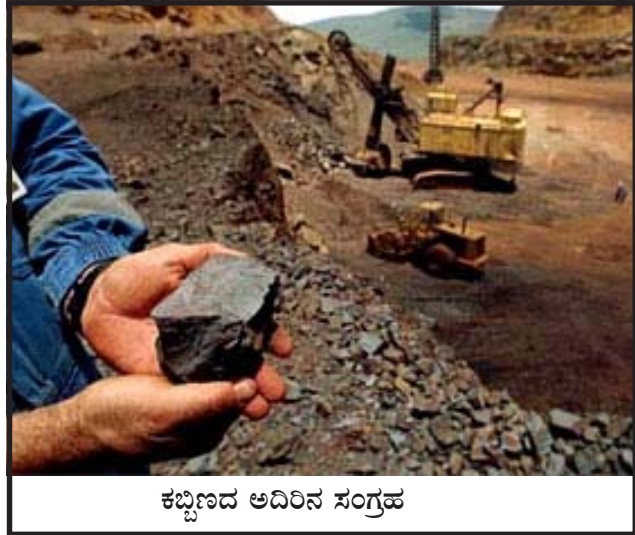
ಛತ್ತೀಸಗರ್: ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣ ಅದಿರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಒಡಿಶಾದ ತರುವಾಯ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ.21 ಭಾಗವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಬಸ್ತಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬೈಲಾದಿಲ್ ಮತ್ತು ಜಬಲ್ಪುರ ಮತ್ತು ದುರ್ಗಾಜಿಲ್ಲೆಯ ದಹಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಪೂರ್‌ಗಳು ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಬಿಲಾಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹಿಂದುಸ್ಥಾನ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಾರ್ಖಂಡ್: ಈ ರಾಜ್ಯವು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ.13 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ 3ನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಸಿಂಗ್‌ಭೂಮ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬುಧಾಬುರು, ಕೊಟಾಮಟಿಬುರು, ರಾಜೊರಿಬುರು, ಮತ್ತು ಪಾಲಮು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಡೊಲ್ಪಾಗಂಜ್‌ಗಳು ರಾಜ್ಯದ ಕಬ್ಬಿಣ ಅದಿರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಜಾರಿಬಾಗ್. ಧನಬಾದ್ ಮತ್ತು ರಾಂಚಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವವು. ಸಿಂಗ್‌ಭೂಮ್ ಜಿಲ್ಲೆ ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಅದಿರನ್ನು ಭಾರತದ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕಂಪನಿ (IISCO) ಮತ್ತು ಬೊಕಾರೊ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ: ಕರ್ನಾಟಕವು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 4 ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೆಮಟೈಟ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಟ್ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕುದುರೆಮುಖ ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮಣ್ಣುಗುಂಡಿ, ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಂಡೂರು ಮತ್ತು ಹೊಸಪೇಟೆ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹೊಸದುರ್ಗ, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹುಲಿಯೂರು ಮತ್ತು ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅಲಸೂರಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರನ್ನು ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು (VISL) ಮತ್ತು ಜಿಂದಾಲ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕರ್ನಾಟಕವು ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರನ್ನು ಜಪಾನ ಮತ್ತು ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ರಾಜ್ಯವಾರು ಕಬ್ಬಿಣ ಅದಿರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಉತ್ಪಾದನೆ (ದ.ಲ.ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)	ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ
ಒಡಿಶಾ	67.0	40.1
ಗೋವಾ	33.4	19.0
ಛತ್ತೀಸಗರ್	30.5	18.3
ಜಾರ್ಖಂಡ್	18.9	11.4
ಕರ್ನಾಟಕ	13.2	07.9
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	01.8	01.1
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	01.5	00.9
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	01.2	00.7
ರಾಜಸ್ಥಾನ	00.4	00.2
ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು	167.28	100.00



ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಿನ ಸಂಗ್ರಹ

ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಿನ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿ 1950-51 ರಿಂದ 2011-12

ವರ್ಷಗಳು	1950-51	60-61	70-71	80-81	90-91	2000-01	10-11	11-12
ಉತ್ಪಾದನೆ (ದ.ಲ.ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)	4.1	18.7	34.3	41.6	54.9	80.6	136.4	167.2

ವ್ಯಾಪಾರ: ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಭಾರತದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾಪಾರದ ಪ್ರಮುಖ ಸರಕು ಆಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ 5ನೇ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದೆ. ಭಾರತ ತನ್ನ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ರಿಂದ 60 ಭಾಗ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರನ್ನು ಜಪಾನ, ಕೋರಿಯ, ಚೀನ ಅ.ಸಂ. ಸಂಸ್ಥಾನ, ಪೋಲೆಂಡ್, ಜೆಕೊ ಮತ್ತು ಸ್ಲೋವೇಕಿಯಾ, ಮೊದಲಾದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್

ಪೀಠಿಕೆ: ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಕಬ್ಬಿಣ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹದ ಖನಿಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳಷ್ಟು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು, ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಕ್ಸೈಡಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರನ್ನು ಕರಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಉಪಯೋಗ: ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್‌ನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಕ್ಕಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ತುಕ್ಕು ನಿರೋಧಕವಾಗಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಬ್ಯಾಟರಿ, ಬಣ್ಣ, ವಾರ್ನಿಷ್, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್, ಔಷಧಿ, ಪಿಂಗಾಣಿ ವಸ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಎನಾಮಿಲ್ ತಯಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಬ್ಲೇಚಿಂಗ್ ಪುಡಿ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್, ಗಾಜು ಮೊದಲಾದವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು “Jack of all Traders” ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರಿನ ಪ್ರಕಾರಗಳು: ಸೈಲೋಮೆಲಾನೆ, ಬ್ರಾನ್ಯೈಟ್, ಪೈರೋಲುಸೈಟ್ ಮತ್ತು ಹಾಲಂಡೈಟ್ ಇವು ಪ್ರಮುಖ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರಿನ ಪ್ರಕಾರಗಳು. ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರು ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಶೇ. 90 ಭಾಗ ಸೈಲೋಮೆಲಾನೆ ಮತ್ತು ಬ್ರಾನ್ಯೈಟ್ ಅದಿರುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹಂಚಿಕೆ:

ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಜಿಂಬಾಬ್ವೆ (ಆಫ್ರಿಕ) ದ ನಂತರ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 406 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಾದ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪವಿದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಗ್ಯಾಬನ್ ದಕ್ಷಿಣಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ದೇಶಗಳ ತರುವಾಯ ಭಾರತವು 5ನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಶೇ.99 ಭಾಗದಷ್ಟು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರು ಒಡಿಸಾ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಡಿಸಾ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 50 ಭಾಗ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವವು.

ಒಡಿಸಾ: ಈ ರಾಜ್ಯವು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಶೇ. 40.4 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ದೇಶದಲ್ಲೇ 3ನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು, ಶೇ.24.1 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರು ಸುಂದರಘರ್, ಕಾಳಹಂಡಿ ಮತ್ತು ಕೋರಾಪುಟ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಬೊಲಾಂಗಿರ್ ಮತ್ತು ಸಾಂಬಲ್ಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಲ್ಯಾಟರೈಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳಿಂದ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ: ಈ ರಾಜ್ಯವು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೇ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 27.7 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಮುಖ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ವಲಯವು ನಾಗ್ಪುರ ಮತ್ತು ಭಂಡಾರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರು ರತ್ನಗಿರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ: ಇದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 27.6 ರಷ್ಟನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ, ದೇಶದಲ್ಲಿ 2ನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಾಲ್ಗಾಟ್, ಛಿಂದ್ವಾರ, ಜಬಲ್ಪುರ ಮತ್ತು ದೇವಾಸ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ: ಭಾರತದ 5ನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 5.79 ಭಾಗವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವದು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಕನ್ನಡ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಮತ್ತು ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

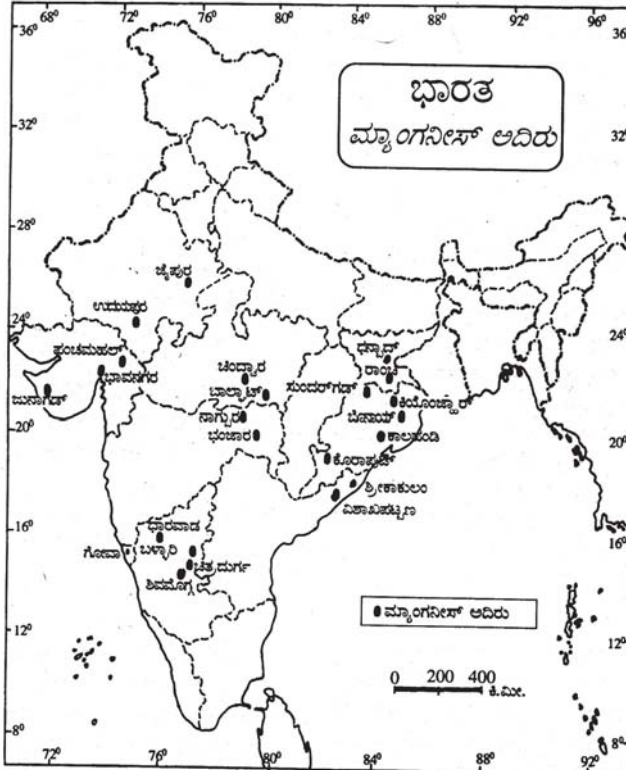
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ: ಭಾರತದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಇದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 13.8 ಭಾಗವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ನಿಕ್ಷೇಪವು ಶ್ರೀಕಾಕುಳಂ, ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ, ನೆಲ್ಲೂರ ಮತ್ತು ಕಡಪ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

ಇತರೆ: ಮೇಲ್ಕಂಡ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲದೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರು ದೇಶದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಉದಯಪುರ ಮತ್ತು ಬನಸ್ವರ, ಜಾರ್ಖಂಡದ ಸಿಂಗಭೂಮ್ ಮತ್ತು ಧನ್ಬಾದ್, ಗುಜರಾತದ ವಡೋದರ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಮಿಡ್ನಾಪುರ, ಬಿಹಾರದ ಗಯಾ ಮತ್ತು ಮಾಂಗೈರ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ: ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತ 5ನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. 2010-11 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆ 23.22 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅದು 2011-

12ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 23.49 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಿಗೆ ಏರಿತು. ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ರಾಜ್ಯವಾರು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ 2011-12



ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರಿನ ಹಂಚಿಕೆ

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಉತ್ಪಾದನೆ (000ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)	ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	649.9	27.7
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	648.9	27.6
ಒಡಿಶಾ	565.7	24.1
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	322.1	13.8
ಕರ್ನಾಟಕ	136.1	05.8
ಜಾರ್ಖಂಡ್	18.3	00.8
ರಾಜಸ್ಥಾನ	7.5	00.4
ಗೋವಾ	1.6	00.1
ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು	2349.03	100.00

ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಅದಿರಿನ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿ

ವರ್ಷಗಳು	1950-51	60-61	70-71	80-81	90-91	2000-01	10-11	11-12
ಉತ್ಪಾದನೆ (ದ.ಲ.ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	13.98	14.05	18.41	15.32	13.88	15.95	23.22	23.49

ವ್ಯಾಪಾರ: ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದೇಶದ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಹಾಗೂ ಫೆರ್ರೋ-ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 80 ಭಾಗವನ್ನು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ರಫ್ತಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿದೆ. ಉಳಿದ ಶೇ. 20 ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಜಪಾನ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಬ್ರಿಟನ್, ಅ.ಸಂ. ಸಂಸ್ಥಾನ, (ಯು.ಎಸ್.ಎ.) ಕೆನಡ ಮತ್ತು ಬೆಲ್ಜಿಯಂ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಾಕ್ಸೈಟ್

ಪೀಠಿಕೆ: ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅದಿರು. ಇದು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂನ ಆಕ್ಸೈಡಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಖನಿಜವಲ್ಲ. ಆದರೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೈಡ್ರೇಟೆಡ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನುಳ್ಳ ಒಂದು ಶಿಲೆ. ಇದು ಜೇಡಿಯಂತಹ ವಸ್ತುವಾಗಿದ್ದು, ಕಬ್ಬಿಣಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಸುಗೆಂಪು (ಪಾಟಲವರ್ಣ) ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

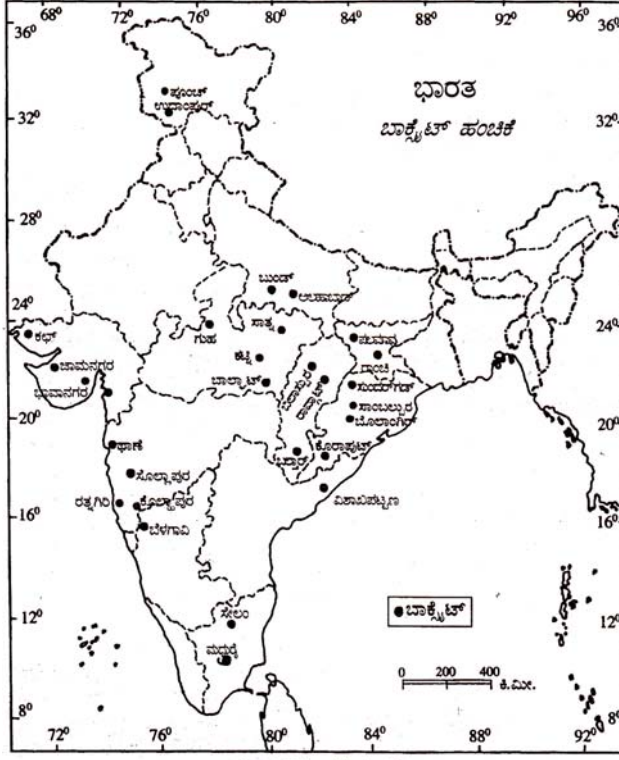
ಉಪಯೋಗ: ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹವು ಬಹಳಷ್ಟು ಹಗುರವಾಗಿದ್ದು ಬಿರುಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಒಳ್ಳೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತ್ವ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕಾಗಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ವಿಮಾನಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಸ್ವಯಂ ಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ರೈಲ್ವೆ ಬೋಗಿ, ಹಡಗು ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಮನೆ ಬಳಕೆಯ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ: ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂನ್ನು ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಚಮಚಿಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಉಪಗ್ರಹಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯ ವರೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು “20ನೇ ಶತಮಾನದ ಅದ್ಭುತ ಲೋಹ” ವೆಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಹಂಚಿಕೆ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಟರ್ಷಿಯರಿ ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಹಾಗೂ ಲ್ಯಾಟರೈಟ್ ಶಿಲಾಸ್ತರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ, ಪರ್ಯಾಯ ಭಾರತದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಮತ್ತು ಕರಾವಳಿ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 5ನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಹೊಂದಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 2500 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ನಿಕ್ಷೇಪವಿದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ನಿಕ್ಷೇಪದ ಶೇ. 8 ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಓಡಿಸಾ (55.3%), ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ (24.8%), ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ (6%), ರಾಜ್ಯಗಳು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಶೇ.80.1 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಉಳಿದದ್ದು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾತ್, ಬಿಹಾರ ಮತ್ತು ಜಾರ್ಖಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಒಡಿಶಾ: ಈ ರಾಜ್ಯವು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ದೇಶದಲ್ಲೇ ಪ್ರಥಮ



ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪದ ಹಂಚಿಕೆ

ರಾಜ್ಯವಾರು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಉತ್ಪಾದನೆ (000ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)	ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ
ಒಡಿಶಾ	5045	39.2
ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಢ್	2365	18.4
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	1937	15.1
ಜಾರ್ಖಂಡ್	1830	14.3
ಗುಜರಾತ್	843	06.6
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	617	04.8
ಗೋವಾ	84	00.7
ಕರ್ನಾಟಕ	83	00.7
ತಮಿಳುನಾಡು	69	00.6
ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು	12877	100.0

ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪದ ಶೇ. 55.3 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 39.2 ಭಾಗವನ್ನು ಈ ರಾಜ್ಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪವು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕಾಳಹಂಡಿ, ಸುಂದರಘರ್, ಕೋರಾಪುಟ್, ಬೋಲಂಗೀರ್ ಮತ್ತು ಸಾಂಬಲ್ಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಢ್: ಭಾರತದ 2ನೇ ಪ್ರಮುಖ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 18.4 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಿಲಾಸಪುರ, ದುರ್ಗ್, ಸರ್ಗುಜ ಮತ್ತು ರಾಜಗರ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ: ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ 3ನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 15.1 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರತ್ನಗಿರಿ, ಕೊಲ್ಲಾಪುರ, ಥಾಣೆ, ಮತ್ತು ಸತಾರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಜಾರ್ಖಂಡ್: ಈ ರಾಜ್ಯವು ಭಾರತದ ನಾಲ್ಕನೇ ಪ್ರಮುಖ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 14.3 ಭಾಗವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು. ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ನಿಕ್ಷೇಪವುಳ್ಳ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೆಂದರೆ. ರಾಂಚಿ, ಲೋಹಾರ್ಡಾಗ, ಪಾಲಮು ಮತ್ತು ಗುಮ್ಲಾ.

ಗುಜರಾತ್: ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದರಿನ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 6.6 ಭಾಗವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದರಿನ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳೆಂದರೆ, ಜಾಮನಗರ, ಜುನಾಗಡ, ಖೇಡ್, ಕಛ್ ಮತ್ತು ಭಾವನಗರ.

ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ: ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪವು ಹೆಚ್ಚು ದೊರೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಂದರೆ, ಶಹದೋಲ್, ಮಂಡ್ಲ, ರೇವಾ, ಬಾಲ್ಗಾಟ್ ಮತ್ತು ಜಬಲ್ಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು.

ಇತರೆ: ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಪೂರ್ವ ಗೋದಾವರಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಗೋದಾವರಿ ಮತ್ತು ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಮದುರೈ, ಸೇಲಂ, ಮತ್ತು ನೀಲಗಿರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು, ಕೇರಳದ ಕಣ್ಣಾನೂರು ಮತ್ತು ತಿರುವನಂತಪುರ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ, ಬೆಳಗಾವಿ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳು, ಗೋವಾದ ಕ್ಯೂಪೆಮ್ ಮತ್ತು ಕಾನಕೋನ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ, ಅಲಹಾಬಾದ್, ಬಂಡಾ, ಮೀರಜಪುರ, ಮತ್ತು ವಾರಣಾಸಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು.

ಉತ್ಪಾದನೆ: ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ 6ನೇ ಪ್ರಮುಖ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. 2012-13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ 15360 ಸಾವಿರ ಟನ್ನು. ಆದರೆ ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಶೇ. 13 ರಷ್ಟು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರಿನ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿ

ವರ್ಷಗಳು	1950-51	60-61	70-71	80-81	90-91	2000-01	10-11	11-12
ಉತ್ಪಾದನೆ (ದ.ಲ.ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	68	476	1517	1955	4984	7993	15150	12877

ವ್ಯಾಪಾರ: ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 80ರಷ್ಟನ್ನು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಆಂತರಿಕ ಬೇಡಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಅದರ ರಫ್ತಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 20 ರಷ್ಟನ್ನು ಇಟಲಿ, ಜಪಾನ, ಬ್ರಿಟನ್, ಮತ್ತು ಜರ್ಮನಿ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಚಿನ್ನ (ಬಂಗಾರ)

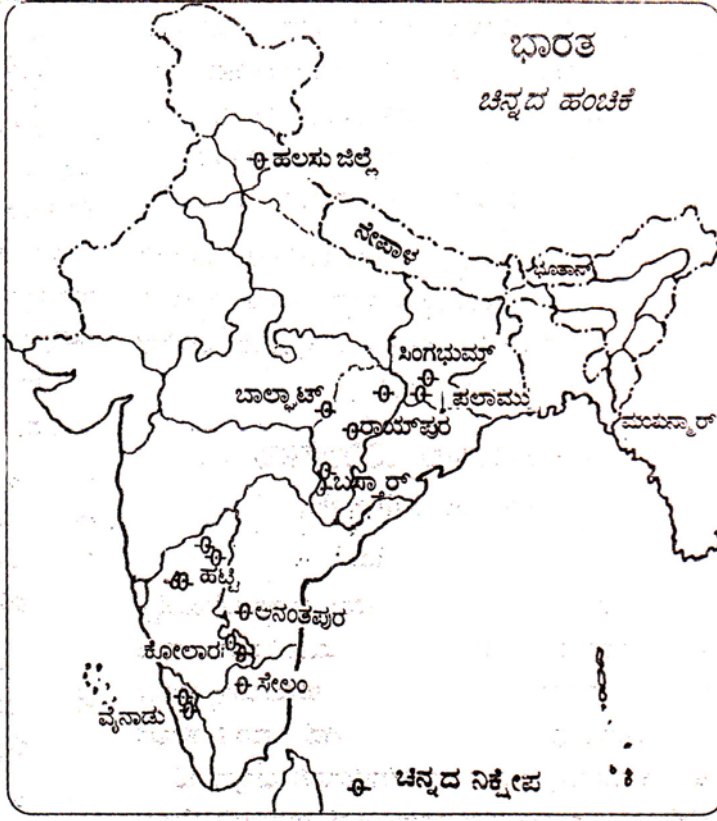


ಚಿನ್ನದ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ

ಪೀಠಿಕೆ: ಬಂಗಾರವು ಅತ್ಯಮೂಲ್ಯವಾದ ಲೋಹವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಚಿನ್ನವು ಹೊಂದಿರುವ ವಿಶೇಷ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಾದ ಮೃದುತ್ವ, ಹೊಳಪಾದ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಕಿಲುಬು ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಗಳೇ ಕಾರಣ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಣಚು ಕಲ್ಲುಗಳ ಸ್ತರ ಅಥವಾ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವುದು. ಇದರ ಮಿತವಾದ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘ ಬಾಳಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಲೋಹವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ.

ಉಪಯೋಗ: ಚಿನ್ನವನ್ನು ಆಭರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಗಡಿಯಾರ, ಪದಕಗಳ, ಔಷಧಿ ಉದ್ದಿಮೆಯಲ್ಲಿ, ದಂತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ, ಜರಿ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಬಂಗಾರವನ್ನು ಹಣದ ವಿನಿಮಯ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಂದೆ ಇದನ್ನು ನಾಣ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಹಂಚಿಕೆ: ಚಿನ್ನದ ನಿಕ್ಷೇಪವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕೇರಳ, ಬಿಹಾರ, ಛತ್ತೀಸಗರ, ಜಾರ್ಖಂಡ್,



ಚಿನ್ನದ ನಿಕ್ಷೇಪದ ಹಂಚಿಕೆ

ಚಿನ್ನ ದೊರೆಯಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಚಿನ್ನದ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳು ಅನಂತಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ರಾಮಗಿರಿ, ಚಿತ್ತೂರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬಿಸನಾಟಮ್ ಮತ್ತು ಪಲಚೂರ, ಕರ್ನಾಟ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಚೊನ್ನಗಿರಿ, ವಾರಂಗಲ್ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಗೋದಾವರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಜಾರ್ಖಂಡ್: ಭಾರತದ 3ನೇ ಪ್ರಮುಖ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. 2010-11ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 14 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ. ಚಿನ್ನವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿತ್ತು. ಸಿಂಗಭೂಮ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸುಬರ್ಣರೇಖಾ ನದಿಯ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಲೋವಾ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವುದು.

ಇತರೆ: ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದ ಸಿಮ್ಲಾ ಮತ್ತು ಬಿಲಾಸಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನದಿ ಪಾತ್ರದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಜಮ್ಮು ಕಾಶ್ಮೀರದ ಕಾರ್ಗಿಲ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಡ್ರಾಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನದಿ ಪಾತ್ರ, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ನೀಲಗಿರಿ ಮತ್ತು ಕೊಯಮತ್ತೂರು, ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯದ ಲಕಿಂಪುರ ಮತ್ತು ಸಿಬ್ಸಾಗರ್, ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಉದಯಪುರ ಜಿಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯದ ಪುರ್ಯಾ ಮತ್ತು ಛಬಿಯಾರ ನದಿ ದಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಚಿನ್ನದ ನಿಕ್ಷೇಪವು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನದ ನಿಕ್ಷೇಪವು ಸುಮಾರು 39.02 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಇದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಚಿನ್ನದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಪ್ರಮಾಣ ಬಹಳಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ. (ಶೇ.0.78) ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕಾದ 60 ಪಟ್ಟು, ಕೆನಡಾದ 22 ಪಟ್ಟು, ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ 5 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆ.

ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ರಾಯಚೂರಿನ ಹಟ್ಟಿ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ತುಮಕೂರಿನ ಬೆಳ್ಳಾರ ಗಣಿ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಚಿನ್ನದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ರಾಯಚೂರಿನ ಹಟ್ಟಿ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿ ಪ್ರದೇಶ 3 ರಿಂದ 7 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದ, 1 ರಿಂದ 2 ಕಿ. ಮೀ. ಅಗಲ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಆರು ಚಿನ್ನದ ಬೆಣಚು ಕಲ್ಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿದ್ದು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಓಕೆಲಿ (Oakely) ಎಂಬ ಬೆಣಚುಕಲ್ಲಿನ ಪ್ರದೇಶ ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು, ಇದು 1998 ರಿಂದ ಹಟ್ಟಿ ಗೋಲ್ಡ್ ಮೈನ್ಸ್ ಕಂಪನಿ ಲಿಮಿಟೆಡ್‌ಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ: ಇದು ಭಾರತದ ಎರಡನೇ ಪ್ರಮುಖ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 7.06 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಚಿನ್ನದ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದರಿಂದ ಸುಮಾರು 37000 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.

ಚಿನ್ನದ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1951 ರಿಂದ 1991ರ ವರೆಗೆ ಚಿನ್ನದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಇಳಿಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 2012-13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಚಿನ್ನದ ಉತ್ಪಾದನೆ 1588 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಇದ್ದರೆ ಅದು 1996-97ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 2710 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಆಗಿತ್ತು. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಚಿನ್ನದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 99 ಭಾಗದಷ್ಟು ಕರ್ನಾಟಕದಿಂದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಿನ್ನದ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರವೃತ್ತಿ

ವರ್ಷಗಳು	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2012	2013
ಉತ್ಪಾದನೆ (ದ.ಲ.ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	7041	4868	3656	2495	2208	2105	2615	2239	1588

ವ್ಯಾಪಾರ: ಭಾರತ ತನ್ನ ಸ್ಥಳೀಯ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಚಿನ್ನವನ್ನು ಇತರ ದೇಶಗಳಾದ ಬ್ರಿಟನ್, ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯ, ಕುವೈತ್, ಜರ್ಮನಿ, ಬೆಲ್ಜಿಯಂ, ಮತ್ತು ಹಾಂಗ್‌ಕಾಂಗ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಚಿನ್ನವನ್ನು ಖರೀದಿ ಮಾಡುವ ದೇಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚಿನ್ನದ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಶೋಧಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಂದೂ ಕೂಡಾ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ.

2. ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

ಪೀಠಿಕೆ: ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳೆಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆ ಮೂಲಭೂತವಾದುದು. ಪ್ರಗತಿ ಎಂಬ ಗಾಲಿಗಳು ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವುನೊಂದಿಗೆ ಸಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ ಮತ್ತು ನಗರೀಕರಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ವವೂ ಸಹ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಪುರಾತನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಕೇವಲ ಇಂಧನಗಳಾಗಿ ಅಡುಗೆ ಮನೆಯ ಬಳಕೆಗೆ ಸೀಮಿತಗೊಂಡಿದ್ದವು. ಇಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆ, ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮ, ಸಾರಿಗೆ-ಸಂಪರ್ಕ ಮೊದಲಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ಒಂದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಜನರ ಜೀವನ ಮಟ್ಟದ ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಅಳೆಯಬಹುದು.

ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳು

ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಮೂಲಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

i) ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ii) ವಾಣಿಜ್ಯೇತರ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

i) ವಾಣಿಜ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ, ಜಲ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ, ಅಣುಶಕ್ತಿ, ಪವನಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸೌರಶಕ್ತಿಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

ii) ವಾಣಿಜ್ಯೇತರ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಉರುವಲು (ಕಟ್ಟಿಗೆ), ಇದ್ದಿಲು, ಬೆರಣಿ (ಸಗಣಿ) ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಸೇರುವವು.

ಸ್ವಭಾವವನ್ನಾಧರಿಸಿ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮತ್ತು ಅಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಹಂತಕ್ಕೂ ಮುಂಚೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಶಕ್ತಿಯ

ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಉದಾ: ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಮುಗಿದುಹೋಗುವಂತಹವು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಅಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಉದಾ: ಸೌರಶಕ್ತಿ, ಪವನಶಕ್ತಿ, ಸಮುದ್ರ ಅಲೆಗಳು, ಭೂಉಷ್ಣೀಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ.

ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು

ಪೀಠಿಕೆ: ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಒಂದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಉರಿಯುವ ಸಾವಯವ (ಜೈವಿಕಾಂಶ) ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಇಂಗಾಲವು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುವ ಈ ಇಂಧನ ಖನಿಜವು ಕಣಶಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ದಹಿಸುವಂತಹ ಬಾಷ್ಪಾಂಶ, ತೇವಾಂಶ, ಇಂಗಾಲ, ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಬೂದಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ಪತ್ತಿ: ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಜೈವಿಕಾಂಶಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದುದು. ಭೂಕಲ್ಪ ಯುಗವಾದ ಕಾರ್ಬೋನಿ ಫೆರಸ್ ಅವಧಿಯಲ್ಲಾದ ಪೃಥ್ವಿಯ ಚಿಪ್ಪಿನ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟದಿಂದ ಸಸ್ಯವರ್ಗವು ಭೂ ಒಡಲಿನ ಕೆಸರು ಅಥವಾ ಮಡ್ಡಿಗಳ ತಳದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿ ಹೋಯಿತು. ಹೀಗೆ ಹುದುಗಿ ಹೋಗಿದ್ದ ಸಸ್ಯವರ್ಗವು ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡಗಳಿಗೊಳಪಟ್ಟು ತರುವಾಯ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಾಗಿ ರೂಪಗೊಂಡಿತು.

ಮಹತ್ವ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 70 ರಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಿಂದ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 94 ಭಾಗದಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಾಧನಗಳು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉದ್ಯಮಗಳು ದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಬಹುವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಶಕ್ತಿ ಸಾಧನ ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದಲ್ಲದೇ, ಅನೇಕ ಉಪೋತ್ಪತ್ತಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಡಾಂಬರು, ನ್ಯಾಪ್ತಲಿನ್, ಅಮೋನಿಯಾ ಅನಿಲ, ಕೋಲಗ್ಯಾಸ, ಬೆನ್ಜಾಲ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಉಪವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಉದಾ: ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ಬಣ್ಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಕೃತಕ ರಬ್ಬರ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ:

ಬಹುಉಪಯೋಗಿ ಗುಣಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು “ಕಪ್ಪು ವಜ್ರ” ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಪ್ರಕಾರಗಳು

ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣ, ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಶಾಖದ ಪ್ರಮಾಣ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ i) ಆಂತ್ರಸೈಟ್ ii) ಬಿಟುಮಿನಸ್ iii) ಲಿಗ್ನೈಟ್ ಮತ್ತು iv) ಪೀಟ್.

i) ಆಂತ್ರಸೈಟ್ : ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠ ದರ್ಜೆಯ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 80 ರಿಂದ 90 ಭಾಗ ಇಂಗಾಲವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪು, ಒತ್ತೊತ್ತಾದ ಕಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಗ್ನಿ ಸ್ಪರ್ಷಕ್ಕೆ ಬೇಗನೆ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೂ ಒಮ್ಮೆ ಹತ್ತಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ನೀಲಿ ಜ್ವಾಲೆಗಳಿಂದ ಉರಿದು ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ನೀಡಿ ಹೊಗೆ ರಹಿತ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಬೂದಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದರ ನಿಕ್ಷೇಪದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ. ಅದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಹೀಟಿಂಗ್, ಹಡಗು ಮತ್ತು ಬಾಯಲರ್ನ್ಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು.

ii) ಬಿಟುಮಿನಸ್: ಶಾಖಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿದ ತರುವಾಯ ಬಿಟುಮಿನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಒಂದು ವಿಧದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು

‘ಬಿಟುಮಿನಸ್’ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಶೇ. 50 ರಿಂದ 80 ಭಾಗ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅಪರಿಮಿತವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊತ್ತಿ ಉರಿಯಬಲ್ಲದು ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಶಾಖವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು. ಇದು ಸಾಧಾರಣ ಕಠಿಣ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ವರ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಈ ವಿಧದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಿಂದ ಕೋಕಿಂಗ್ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಅನಿಲ ಹಾಗೂ ಉಗಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣ, ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಅಪಾರವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ ಮತ್ತು ಅತಿ ಪ್ರಮುಖವಾದುದು.

iii) ಲಿಗೈಟ್ : ಇದು ಕಡಿಮೆ ದರ್ಜೆಯ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಮರದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 40-55 ಭಾಗ ವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಂದು ವರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಶಾಖವನ್ನು ನೀಡಿ, ಹೆಚ್ಚು ಹೊಗೆ ಮತ್ತು ಬೂದಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೃತಕ ನಾರು ತಯಾರಿಕೆ, ರಸಗೊಬ್ಬರ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಶಾಖೋತ್ಪನ್ನ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು.

iv) ಪೀಟ್ : ಇದು ಸಸ್ಯಾಂಶ ವಸ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ್ದಾಗಿದೆ. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ದರ್ಜೆಯ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಾಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ಇಂಗಾಲಂಶವಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಉರಿಸಿದಾಗ ಕಡಿಮೆ ಶಾಖವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೊಗೆ ಮತ್ತು ಬೂದಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ನಿಕ್ಷೇಪ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಅದರ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹಾಗೂ ಕಾಲದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ವರ್ಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. i) ಗೊಂಡ್ವಾನ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ii) ಟರ್ಷಿಯರಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶ.

i) ಗೊಂಡ್ವಾನ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಪ್ರದೇಶ : ಗೊಂಡ್ವಾನ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪದ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲೇ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಶೇ. 98 ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 99 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಿಟುಮಿನಸ್ ಪ್ರಕಾರದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದಾಮೋದರನದಿ, ಸೊನಾನದಿ, ಮಹಾನದಿ, ಗೋದಾವರಿನದಿ ಮತ್ತು ವಾರ್ಧಾನದಿ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜಾರ್ಖಂಡ್, ಒಡಿಶಾ, ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ, ಛತ್ತೀಸಗರ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ii) ಟರ್ಷಿಯರಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಪ್ರದೇಶ: ಟರ್ಷಿಯರಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶವು ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದರಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು, ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು. ಅಸ್ಸಾಂ, ಮೇಘಾಲಯ, ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್, ಜಮ್ಮುಕಾಶ್ಮೀರ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಶೇ. 2 ಮತ್ತು ಶೇ. 1 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

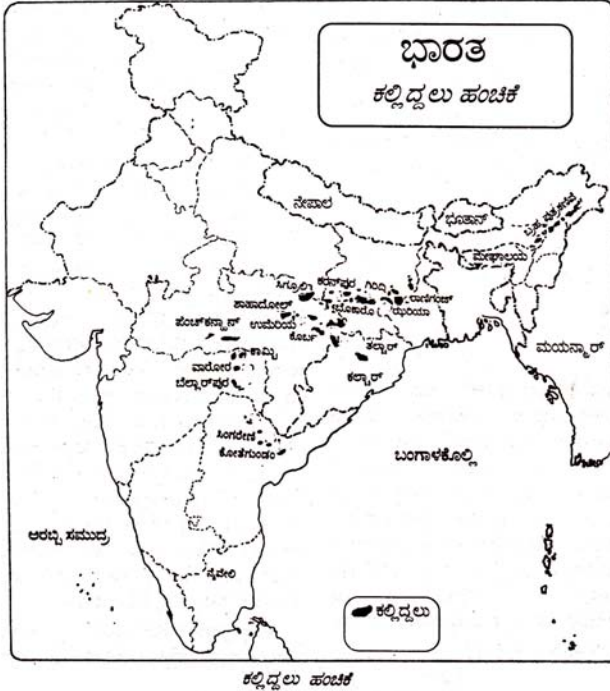
ಹಂಚಿಕೆ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಹಂಚಿಕೆಯು ಕೆಲವೇ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಪಾರವಾದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪವು ಜಾರ್ಖಂಡ್, ಛತ್ತೀಸಗರ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಒಡಿಶಾ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು

ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಶೇ. 96 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಉಳಿದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ನಿಕ್ಷೇಪವು ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಇಂದು ಪ್ರಮುಖ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳೆಂದರೆ ಜಾರ್ಖಂಡ್, ಛತ್ತೀಸ್‌ಗರ್, ಒಡಿಶಾ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ. ಇವು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 84.3 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಇತರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಂದರೆ ಧನ್ಬಾದ್, ಹಜಾರಿಬಾಗ್, ದುಮ್ಮ ಮತ್ತು ಪಲಾಮ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು. ಧನ್ಬಾದ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ “ಝರಿಯಾ” ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶವು ದೇಶದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ಸಮೃದ್ಧ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸುಮಾರು 453 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಇದ್ದು, ಇದನ್ನು “ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಯೋಹಾಂಸಭರಿತ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಉಗ್ರಾಣ” ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಒಡಿಶಾ: ಭಾರತದ ಎರಡನೇಯ ಪ್ರಮುಖ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ನಿಕ್ಷೇಪವುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು ದೇಶದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಶೇ. 24.34 ಭಾಗವು ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಮೂರನೇಯ ಪ್ರಮುಖ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 19.5 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು. ಪ್ರಮುಖ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶಗಳೆಂದರೆ, ಡೆಂಕನಾಲ್, ಸಾಂಬಲ್ಪುರ ಮತ್ತು ಸುಂದರಘಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಡೆಂಕನಾಲ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ “ತಲ್ಚಾರ್” ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು, ಇದರ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸುಮಾರು 518 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ: ಇದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಶೇ. 8.31 ರಷ್ಟು ಹೊಂದಿದ್ದು, ದೇಶದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 13.2 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೇಯದಾಗಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪವು ಸಿಧಿ, ಶಹದೋಲ್, ಬೆಟುಲ್, ಚಿಂದ್ವಾರ ಮತ್ತು ನರಸಿಂಗಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಶಹದೋಲ ಮತ್ತು ಸಿಧಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ “ಸಿಂಗೌಲಿ” ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶವು ಅತ್ಯಂತ ವಿಶಾಲವಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 300 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಹರಡಿದೆ.

ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ: ಇದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಶೇ. 7.6 ಭಾಗವನ್ನು ಮತ್ತು ಶೇ. 9.7 ರಷ್ಟು



ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ
2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಉತ್ಪಾದನೆ (ದ.ಲ.ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)	ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ
ಛತ್ತೀಸ್‌ಗರ್	113.9	31.3
ಜಾರ್ಖಂಡ್	109.6	20.3
ಒಡಿಶಾ	105.5	19.5
ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	71.1	13.2
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	52.2	09.7
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	39.2	07.3
ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ	24.2	04.5
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	16.2	03.0
ಇತರೆ	7.1	01.3
ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು	540.00	100.0

ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪವು ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಗೋದಾವರಿ, ಅದಿಲಾಬಾದ್, ಕರೀಂ ನಗರ, ವಾರಂಗಲ್ ಮತ್ತು ಖಮ್ಮಮ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ: ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪವು ಚಂದ್ರಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ವಾರ್ದನದಿ ಕಣಿವೆ, ಬೆಲ್ಲಾರಪುರ ಮತ್ತು ವಾರೋರ, ಯವತ್‌ಮಾಲ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ವುನ್ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ನಾಗಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕಾಂಪ್ಲಿ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ: ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ ರಾಜ್ಯವು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಶೇ. 10.43 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 4.5 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಂಕುರ, ಬುರುದ್ವಾನ, ಪೂರ್ವಿಯಾ, ಬಿರಭೂಮ್ ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಜಲಪೈಗುರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. “ರಾಣಿಗಂಜ್” ಈ ರಾಜ್ಯದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡದಾದ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಗಣಿ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸುಮಾರು 1500 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಇರುತ್ತದೆ.

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ

ಪೀಠಿಕೆ: ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲಗಳನ್ನುಳ್ಳ ತೈಲ ರೂಪದ ಮಿಶ್ರಣ ವಸ್ತುವೇ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು. ಶೇ. 90-95 ಭಾಗದಷ್ಟು ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲಗಳಿವೆ. “Petroleum” ಎಂಬ ಪದವು “Petra” (ಪೆಟ್ರಾ) ಮತ್ತು “Oleum” (ಓಲಿಯಂ) ಎಂಬ ಎರಡು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷಾ ಪದಗಳಿಂದ ಸಂಯೋಜಿತವಾದದ್ದು. “Petra” ಎಂದರೆ ಕಲ್ಲು (Rock) ಮತ್ತು “Oleum” ಎಂದರೆ ಎಣ್ಣೆ “Oil” ಎಂದರ್ಥ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕಲ್ಲೆಣ್ಣೆ ಎಂತಲೂ ಹಾಗೂ ಖನಿಜ ತೈಲ ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುವರು.

ಮಹತ್ವ: ಯಂತ್ರಗಳ ಚಾಲನಾ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ಅಡಕವಾದ ಹಾಗೂ ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ದ್ರವ ಇಂಧನವಾಗಿದ್ದು, ಸಾರಿಗೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಯನ್ನೇ ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡಿದೆ. ವಿವಿಧ ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. **ಉದಾ:** ರಬ್ಬರ್, ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಅಲ್ಲದೆ ಆಹಾರದ ಬಣ್ಣ, ಸ್ಪೋಟಕಗಳು, ಮುದ್ರಣ ಶಾಹಿ, ಚಲನಚಿತ್ರ ಪೋಲೋಗ್ರಾಫಿ, ಸೌಂದರ್ಯ ದ್ರವ್ಯ, ವಾರ್ನಿಷ್, ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಗಳ ಕೀಲೆಣ್ಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದರ ಆಯಕಟ್ಟಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಹಲವು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಇದನ್ನು ‘ದ್ರವಚಿನ್ನ’ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ 1860ರಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಿಸಲಾಯಿತು. ಭಾರತದ ಮೊದಲ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಭಾವಿಯನ್ನು 26 ಮಾರ್ಚ್, 1867ರಂದು ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯದ ಮಾಕುಂ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಕೊರೆಯಲಾಯಿತು. ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸಾಧನೆಯೆಂದರೆ 1889 ರಲ್ಲಿ ಆಸ್ಸಾಂನ ದಿಗ್ಬಾಯಿ ಎಂಬಲ್ಲಿ ತೈಲದ ನೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದದ್ದು, 1953ರ ವರೆಗೂ ದಿಗ್ಬಾಯಿ ಪ್ರದೇಶವೊಂದೇ ಭಾರತದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಏಕೈಕ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿತ್ತು. ದೇಶದಲ್ಲಿ ತೈಲ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದರ ಸಲುವಾಗಿ ಭಾರತ ಸರಕಾರವು ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ “ತೈಲ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ ಸಂಸ್ಥೆ” ಯನ್ನು (ಒ.ಎನ್.ಜಿ.ಸಿ) 14 ಅಗಸ್ಟ್, 1956ರಂದು ರಚಿಸಿತು. ತರುವಾಯ ಫೆಬ್ರವರಿ 1959ರಲ್ಲಿ ಆಯಲ್ ಇಂಡಿಯಾ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (ಒ.ಐ.ಎಲ್) ನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿತು.

ಹಂಚಿಕೆ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ನಿಕ್ಷೇಪದ ಪ್ರಮಾಣ ಬಹಳಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೊರತೆಗೆಯಬಹುದಾದ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ನಿಕ್ಷೇಪವು 759.6 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಾಂಬೆ ಹೈ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 337.7 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಉಳಿದ ತೈಲ ನಿಕ್ಷೇಪ ಆಸ್ಸಾಂ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಪಾಲು ಶೇ.



**ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಉತ್ಪಾದನೆ
2011-12**

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಲ.ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)	ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ
ಕಡಲಾಚೆ ಪ್ರದೇಶ		
ಬಾಂಬೆ ಹೈ	163.3	42.7
ಜೆ.ವಿ.ಸಿ. (ಪ್ರೈ. ಲಿ.)	37.3	9.2
ಕಡಲೀಚೆ ಪ್ರದೇಶ		
ರಾಜಸ್ಥಾನ	65.5	17.1
ಗುಜರಾತ್	57.8	15.2
ಅಸ್ಸಾಂ/ನಾಗಲ್ಯಾಂಡ್	50.3	13.2
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	3.1	00.8
ತಮಿಳುನಾಡು	2.5	00.6
ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ	1.2	00.3
ಇತರೆ	3.0	00.8
ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು	540.00	100.0

0.5 ಭಾಗ ಮಾತ್ರ.

ಬಾಂಬೆಹೈ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 42.7 ರಷ್ಟನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವದು. ಇದು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಖಂಡಾವರಣ ಪ್ರದೇಶವನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಮುಂಬಯಿ ನಿಂದ ವಾಯವ್ಯಕ್ಕೆ 176 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವು 2500 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 491 ದ.ಲ. ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ತೈಲ ನಿಕ್ಷೇಪವಿದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1400 ಮೀಟರ್ ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ತೈಲನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲಿಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷವಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದ್ದು, ಅದನ್ನು “ಸಾಗರ ಸಾಮ್ರಾಟ್” ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. 2012-13ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ 21.8 ದ.ಲ. ಟನ್ನು. ಇದು ಅನೇಕ ತೈಲ ಭಾವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಬಸ್ಸೇನ, ನೀಲಮ್, ಪನ್ನಾ, ರತ್ನಾ ಮತ್ತು ಹೀರಾ.

ಅಸ್ಸಾಂ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನ್ನು 1867ರಲ್ಲಿ ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯದ ಮಾಕುಂ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಿಸಲಾಯಿತು. ಆದರೆ ಮೊದಲ ತೈಲ ಬಾವಿಯನ್ನು 1869ರಲ್ಲಿ ದಿಗ್ಬಾಯಿ ಎಂಬಲ್ಲಿ ತೋಡಲಾಯಿತು. ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 172.5 ದ.ಲ. ಟನ್ನು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ (ಶೇ. 22.7) ನಿಕ್ಷೇಪವಿದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 13.2 ರಷ್ಟನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ದಿಗ್ಬಾಯಿ, ನಹರ್‌ಕುರಿಯಾ, ರುದ್ರಸಾಗರ, ಸಿಬ್ಸಾಗರ್ ಮತ್ತು ಹುಗ್ರೀಜಿನ್‌ಗಳು ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಗುಜರಾತ್: ಈ ರಾಜ್ಯ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ತೈಲ ನಿಕ್ಷೇಪದಲ್ಲಿ ಶೇ. 17.82 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 15.2 ಭಾಗದಷ್ಟನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದ ತೈಲ ನಿಕ್ಷೇಪವುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ

ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಅಂಕಲೇಶ್ವರ, ಕ್ಯಾಂಬೆ, ಕಲೋಲ, ಮೆಹ್ಸಾನ್ ಮತ್ತು ನೌಗಾಂ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಕಲೇಶ್ವರ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಂಬೆ ಪ್ರಮುಖವಾದವು.

ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿಯ ತೈಲ ಪ್ರದೇಶಗಳು: ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಗೋದಾವರಿ ಮತ್ತು ಕೃಷ್ಣಾನದಿ, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಕಾವೇರಿನದಿ ಬಯಲು ಮತ್ತು ಮುಖಜ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೃದ್ಧ ತೈಲ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಗಳ ನಿಕ್ಷೇಪವಿದೆ.

ಇತರೆ: ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ರಾಂಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬಿಲಾಸಪುರ ತಾಲ್ಲೂಕು, ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಪಂಜಾಬ ರಾಜ್ಯದ ಜ್ವಾಲಮುಖಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೈಲ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ: 2011-12ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆ 380.9 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಾಗಿತ್ತು. ಈ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಪ್ರಪಂಚದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ. ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಭಾರತವು ಒ.ಎನ್.ಜಿ.ಸಿ. ಮತ್ತು ಒ.ಎ.ಎಲ್. ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

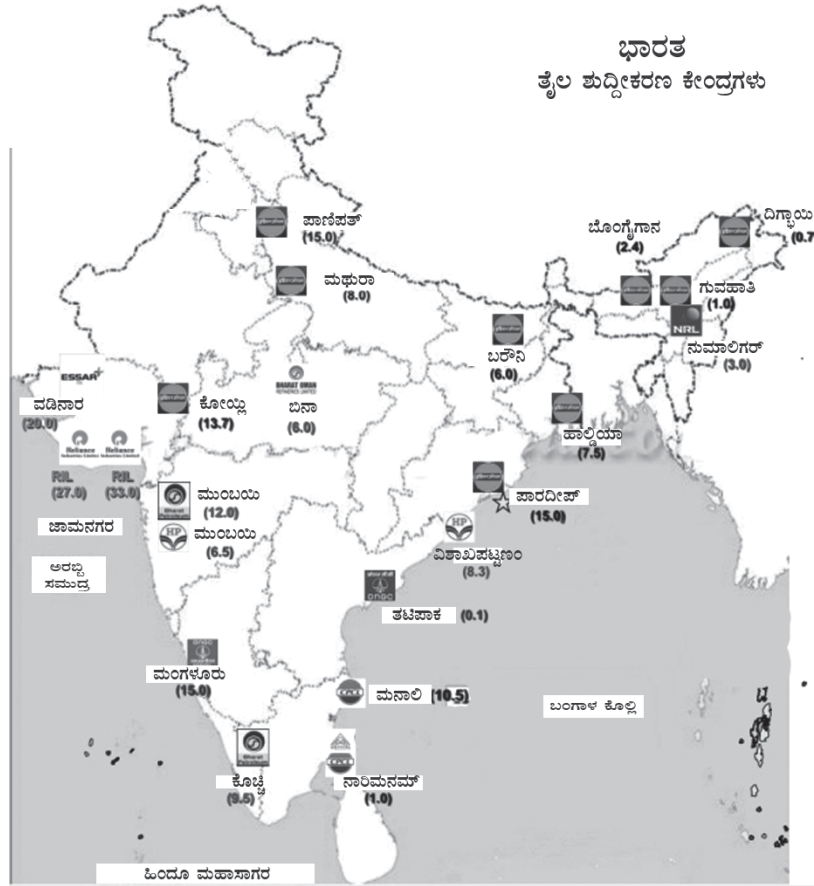
ಆಮದು: ಭಾರತವು ಕಚ್ಚಾತೈಲ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಲ್ಲ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಭಾರತವು ವಿದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯ, ಇರಾನ್, ಇರಾಕ್, ಕುವೈತ್, ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಕಜಕಸ್ತಾನಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಆಮದು ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ವಸ್ತುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದವು.

ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳು: ಭೂಗರ್ಭದಿಂದ ತೈಲ ಬಾವಿಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಹೊರ ತೆಗೆಯುವ ತೈಲ ಶುದ್ಧವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಅನೇಕ ಅಶುದ್ಧ ವಸ್ತುಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು 'ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಣಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಶುದ್ಧೀಕರಣಗೊಳಿಸಿದ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಉಪವಸ್ತುಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಉದಾ: ಬಿಟುಮನ್, ಡೀಸೆಲ್, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ, ಕೀಲೆಣ್ಣೆ ಮೊದಲಾದವು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ 22 ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳಿವೆ. ಅವು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳು	ರಾಜ್ಯಗಳು	ಸ್ಥಾಪನೆಯ ವರ್ಷ
1)	ಬರೌನಿ (ಐ.ಒ.ಸಿ)	ಬಿಹಾರ	1964
2)	ಬಿನಾ (ಬಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಎಲ್)	ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	2011
3)	ಬೊಂಗೈಗಾನ (ಬಿ.ಆರ್.ಪಿ.ಎಲ್)	ಅಸ್ಸಾಂ	1979
4)	ದಿಗ್ಬಾಯಿ (ಐ.ಒ.ಸಿ)	ಅಸ್ಸಾಂ	1901
5)	ವಡಿನಾರ (ಇ.ಒ.ಎಲ್)	ಗುಜರಾತ್	2009
6)	ಕೋಯ್ಲಿ (ಐ.ಒ.ಸಿ)	ಗುಜರಾತ್	1965
7)	ಗುವಹಾತಿ (ಐ.ಒ.ಸಿ)	ಅಸ್ಸಾಂ	1962
8)	ಹಾಲ್ದಿಯಾ (ಐ.ಒ.ಸಿ)	ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ	1975
9)	ಜಾಮನಗರ (ಆರ್.ಐ.ಎಲ್)	ಗುಜರಾತ್	1999
10)	ಜಾಮನಗರ (ಎಸ್.ಇ.ಜಡ್)	ಗುಜರಾತ್	2008
11)	ಕೊಚ್ಚಿ (ಬಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಎಲ್)	ಕೇರಳ	1966

12)	ಮಂಗಳೂರು (ಎಂ.ಆರ್.ಪಿ.ಎಲ್)	ಕರ್ನಾಟಕ	1998
13)	ಮಥುರಾ (ಐ.ಒ.ಸಿ)	ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	1982
14)	ಮುಂಬೈ (ಬಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಎಲ್)	ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	1954
15)	ನಾರಿಮನಮ್ (ಸಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಎಲ್)	ತಮಿಳುನಾಡು	1994
16)	ನುಮಾಲಿಗರ್ (ಎನ್.ಆರ್.ಎಲ್)	ಅಸ್ಸಾಂ	1990
17)	ಪಾಣಿಪತ್ (ಐ.ಒ.ಸಿ)	ಹರಿಯಾಣ	1998
18)	ಮುಂಬೈ (ಬಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಎಲ್)	ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	1955
19)	ಪಾರದೀಪ್ (ಐ.ಒ.ಸಿ.ಎಲ್)	ಒಡಿಶಾ	2006
20)	ತಟಪಾಕ (ಒ.ಎನ್.ಜಿ.ಸಿ)	ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	2002
21)	ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣಂ (ಹೆಚ್.ಪಿ.ಸಿ.ಎಲ್)	ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	1957
22)	ಮನಾಲಿ (ಸಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಎಲ್)	ತಮಿಳುನಾಡು	1969



ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ

ಪೀಠಿಕೆ: ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಮೀಥೇನನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಅನಿಲ ರೂಪದ ಹೈಡ್ರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ನಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ (ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ) ಎನ್ನುವರು. ಇದೂ ಸಹ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಂತೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಜೀವಾವಶೇಷಗಳ ವಿಘಟನೆಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ವಸ್ತುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ತೈಲಕ್ಕಿಂತ ಹಗುರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ತೈಲ ಸ್ತರದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂಚಿಪ್ಪಿನ ಒಳಸ್ತರದ ಆಕರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹಗುರವಾಗಿದ್ದು, ತೈಲದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಚಯಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ತೈಲ ಬಾವಿಯನ್ನು ಕೊರೆದಾಗ ಮೊದಲಿಗೆ ಅನಿಲ ಆನಂತರ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ.

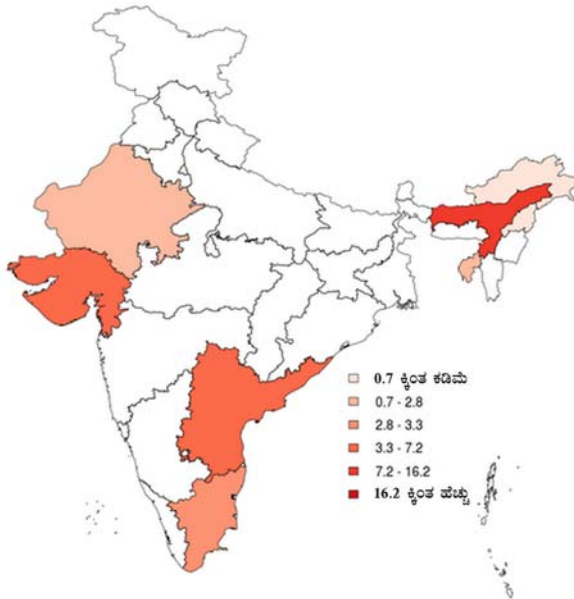
ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಉದಾ: ಶಾಖ, ಬೆಳಕು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಾಗಿ, ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಕಾರ್ಯಗಳು, ಸ್ವಾಂಜು ಕಬ್ಬಿಣಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮೊದಲಾದವು.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಡುಗೆ ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳ ಇಂಧನವಾಗಿ “ದ್ರವೀಕರಿಸಿದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ” (ಎಲ್.ಎನ್.ಜಿ) ವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉದಾ: ಕಾರು, ಆಟೋ ರಿಕ್ಷಾ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛತೆಯಿಂದಾಗಿ ಇದನ್ನು “21ನೇ ಶತಮಾನದ ಮಹತ್ವದ ಇಂಧನ” ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಹಂಚಿಕೆ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ ನಿಕ್ಷೇಪದ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ತೈಲ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ ಸಂಸ್ಥೆ (ಒ.ಎನ್.ಜಿ.ಸಿ) ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ತೈಲ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (ಒ.ಐ.ಎಲ್) ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತವು 1330.26 ಬಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು (ಬಿ.ಸಿ.ಎಂ) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಭಾರತದ ವಾರ್ಷಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಸುಮಾರು 47 ಬಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೀಟರ್‌ಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲದ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಲಾಚೆ (Off Shore)

31 ಮಾರ್ಚ್ 2011ರ ಪ್ರಕಾರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲದ ಹಂಚಿಕೆ (ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ.ಗಳಲ್ಲಿ)

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲದ ಉತ್ಪಾದನೆ
2011-12



ರಾಜ್ಯಗಳು	ಉತ್ಪಾದನೆ (ದ.ಲ.ಘ.ಮೀಗಳಲ್ಲಿ)	ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ
ಕಡಲಾಚೆ ಪ್ರದೇಶ		
ಜಿ.ವಿ.ಸಿ. (ಪ್ರೈ.ಲಿ.)	20910	43.9
ಬಾಂಬೆಹೈ	17565	36.9
ಕಡಲೀಚೆ		
ಅಸ್ಸಾಂ	2905	05.2
ಗುಜರಾತ್	2173	04.6
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	1364	02.8
ತಮಿಳುನಾಡು	1285	02.7
ತ್ರಿಪುರ	644	01.4
ರಾಜಸ್ಥಾನ	590	01.3
ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್	459	00.9
ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು	47895	100.0

ಮತ್ತು ಕಡಲೀಚೆ (On Shore) ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಬಾಂಬೆಹೈ: ಇದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲದ ನಿಕ್ಷೇಪ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ ಎರಡರಲ್ಲೂ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 81 ಭಾಗವನ್ನು ಬಾಂಬೆಹೈ ಪೂರೈಸುವುದು.

ಇತರೆ: ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಂ ರಾಜ್ಯಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಮಂಗಲಂ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಲಿಂಗ್ಲಾ, ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಜೈಸಲ್ಮಾರ್, ತ್ರಿಪುರ ಮತ್ತು ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಉಳಿದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ: 2011-12ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲದ ಉತ್ಪಾದನೆ 47.9 ಬಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೀಟರ್ (ಬಿ.ಸಿ.ಎಂ) ಗಳಾಗಿತ್ತು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಕ್ಕಿರುವ ವಾಸ್ತವ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ದೇಶೀಯ ನೀಡಿಕೆಗಳ ನಡುವೆ ತುಂಬಾ ಅಂತರವಿದೆ. ಈ ಕೊರತೆಯನ್ನು ತುಂಬುವುದಕ್ಕಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಭಾರತವು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಒ.ಎನ್.ಜಿ.ಸಿ. ಮತ್ತು ಒ.ಐ.ಎಲ್. ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿವೆ.

ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ

ಪೀಠಿಕೆ: ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯು ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲವಾಗಿದ್ದು, ಅದನ್ನು ನೀರು, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಖನಿಜಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಕೃಷಿ, ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮೇಲೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ತಲಾವಾರು ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಆ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಯ ಜನ ಜೀವನಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಳತೆಗೋಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂಲಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ, ಶಾಖೋತ್ಪನ್ನ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ (ಥರ್ಮಲ್) ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ. ಅಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಪವನ ಶಕ್ತಿ, ಸೌರಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಭೂಉಷ್ಣೀಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದಲೂ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು.

1. ಜಲ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ

ಪೀಠಿಕೆ: ರಭಸದಿಂದ ಧುಮುಕುವ ನೀರಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಅತ್ಯಂತ ವೇಗದಿಂದ ಧುಮುಕುವ ನೀರಿನ ಬಲವನ್ನು ಟರ್ಬೈನ್ ಅಥವಾ (ತಿರುಗುವ ಚಕ್ರ) ನಿರ್ಗಾಲಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್‌ಚ್ಛಕ್ತಿಯು ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳಿಗಿಂತ ಅತಿ ಅಗ್ಗದ ದರದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾಗುವುದು. ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡುವುದು, ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸಬಹುದು, ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುವಂತಹ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಇದನ್ನು “**ಬಿಳಿಯ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು**” ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಜಲ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಶಗಳು:

- 1) ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಸಮಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ ಅಗತ್ಯ. ಹೀಗಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ನದಿಗಳು ಸರ್ವಕಾಲಿಕವಾಗಿರಬೇಕು.

- 2) ನದಿಯ ನೀರು ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತರದಿಂದ ಜಲಪಾತದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆಲೆ ಧುಮುಕುವಂತಿರಬೇಕು.
- 3) ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನದಿಗೆ ಅಣೆಕಟ್ಟು ಮತ್ತು ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.
- 4) ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಿದ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿಯೇ ವಿಶಾಲ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸೌಲಭ್ಯವಿರಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಇದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.
- 5) ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆ ಅಗತ್ಯ, ಜಲಾಶಯಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಯಂತ್ರಗಳ ಖರೀದಿ, ಪ್ರಸರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಣ ಖರ್ಚು ಮಾಡಬೇಕಾಗುವುದು.
- 6) ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸ್ಥಳ, ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸರಕಾರದ ನೆರವು ಸಹ ದೊರೆಯಬೇಕು.

ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳಾದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಭಾರತದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಅಥವಾ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಕೊರತೆ ಇರುತ್ತದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ಜಲ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲಿಗೆ 1897ರಲ್ಲಿ ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್ ಬಳಿ (ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ) ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಆದರೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ವಾಸ್ತವ ಉತ್ಪಾದನೆ 1902ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ಶಿವನ ಸಮುದ್ರದ ಬಳಿ ಕಾವೇರಿ ನದಿ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ದೇಶದಲ್ಲಿ 1947ರ ವರೆಗೂ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ನಂತರ ದೇಶದ ಯೋಜಿತ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಗಮನದಟ್ಟಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿ ವಹಿಸಲಾಯಿತು.

ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ: ಅಧಿಕೃತ ಅಂದಾಜೊಂದರ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 309.4 ದ.ಲ. ಕಿ.ವ್ಯಾ. ಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ದೇಶದ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಜಲಶಕ್ತಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ : i) ಹಿಮಾಲಯ ಪ್ರದೇಶ, ii) ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳು, iii) ಮಧ್ಯ ಭಾರತ ಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ iv) ಛೋಟ ನಾಗಪುರ ಪ್ರದೇಶ.

ಹಂಚಿಕೆ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಅಸಮಾನವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದೆ. ಉದಾ: ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಪಂಜಾಬ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಒಡಿಶಾ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶವು ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ.

ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ: ಈ ರಾಜ್ಯವು ಜಲ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ಸುಮಾರು 3272 ಮೆ. ವ್ಯಾ. ಜಲ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ನಾಗಾರ್ಜುನ ಸಾಗರ, ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಸೀಲೇರು, ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದ ಸೀಲೇರು, ಮಚಕುಂದ, ಶ್ರೀಶೈಲಂ ಮತ್ತು ನಿಜಾಮಸಾಗರಗಳು ಈ ರಾಜ್ಯದ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಕೇಂದ್ರಗಳು.

ಕರ್ನಾಟಕ: ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 2944 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಶರಾವತಿ ನದಿ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಮಹಾತ್ಮಾಗಾಂಧಿ, ಶರಾವತಿ ಮತ್ತು ಲಿಂಗನಮಕ್ಕಿ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳು, ಕಾವೇರಿ ನದಿ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಶಿವನಸಮುದ್ರ, ತುಂಗಭದ್ರ ನದಿ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ತುಂಗಭದ್ರಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದವು. ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಆಲಮಟ್ಟಿ, ಕಾಳಿ, ನಾಗರೂರಿ ಮತ್ತು ಭದ್ರಾ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಕರ್ನಾಟಕದ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಯೋಜನೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಪಂಜಾಬ್: ಇಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ನಾಲ್ಕು ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳಿದ್ದು, ಅವು ಸಟ್ಲೆಜ್ ನದಿಯ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಉದಾ: ಗಂಗೂವಾಲ್ ಮತ್ತು ಕೋಟ್ಲೆ. ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ 2403 ಮೆ. ವ್ಯಾ. ಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ: ಈ ರಾಜ್ಯದ ಲೋನವಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಟಾಟ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಜಾಲವು ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಜಲವಿದ್ಯುತ್‌ಗಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಉದಾ: ಕೋಪಾಲಿ, ಬಿವಪುರಿ ಮತ್ತು ಭಿರ. ಈ ರಾಜ್ಯ ಸುಮಾರು 2874 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಕಂಡ ಯೋಜನೆಗಳು ಮುಂಬಯಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ 112 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ.

ತಮಿಳುನಾಡು: ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಮೆಟ್ಟೂರು, ಪೈಕಾರ, ಪಾಪನಾಶಂ, ಪೆರಿಯಾರ್ ಕುಂದ್ಲ ಮತ್ತು ಕೊಡಿಯಾರಗಳು ಈ ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು. ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ 1995 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಒಡಿಶಾ: ಇದು ಸುಮಾರು 1883 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಜಲವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಹಿರಾಕುಡ್, ಬೀಮಕುಡ್, ಬಾಲಿಮೆಲ ಮತ್ತು ರಿಗಾಲಿಗಳು ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಇತರೆ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಜಲ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳೆಂದರೆ ಜಮ್ಮು-ಕಾಶ್ಮೀರ, ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ.

2. ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ

ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳಾದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕಾನಿಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗೆ “ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ” ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಪರಮಾಣು ವಿದಳನ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆ (ಸೌದೆ)ಗಳಿಂದಲೂ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು.

ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾದ ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ತಯಾರಿಕಾ ಘಟಕಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ಆರಂಭಿಕ ಬಂಡವಾಳ ಕಡಿಮೆ, ಹಾಗೂ ನಿರ್ಮಾಣದ ಅವಧಿಯೂ ಕಡಿಮೆ. ಆದರೂ ಕೆಲವು ಅನಾನುಕೂಲಗಳಿವೆ ಶಾಖ ನೀಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣಾ ವೆಚ್ಚ ಅಧಿಕ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ:

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿ ಹೋಗಿರುವ ಅಳಿದ ಜೀವಿಗಳು ವಿಘಟನಾ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ನಿಯಂತ್ರಣ ಅಂಶಗಳು:

ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಕೆಲವು ಪೂರಕವಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅವಶ್ಯಕ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, i) ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಅಥವಾ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಗಳು ದೊರೆಯಬೇಕು, ii) ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ತಯಾರಿಕಾ ಘಟಕವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ವಿಶಾಲವಾದ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶಬೇಕು, iii) ವಿಪುಲವಾದ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗೆ ಅಪಾರವಾದ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ. ಆದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಸಮಾನತೆಯಿದೆ. ದೇಶದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು ಬಹಳ ಸೂಕ್ತವಾದುದು. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಭಾರತವು ಅಪಾರವಾದ ಉಗಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಇತರೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳಾದ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿಗಳಿಗಿಂತ ಅತಿ ವೇಗದ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಾಖಲೆಯಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಶೇ. 71.3 ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 79.6 ಭಾಗದಷ್ಟು ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯಿಂದ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ದೇಶದ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು 1950-51ರಲ್ಲಿದ್ದ 2779 ಬಿಲಿಯನ್ ಕಿ.ವ್ಯಾ. ಗಳಿಂದ 2007-08ರ ವೇಳೆಗೆ 590 ಬಿಲಿಯನ್ ಜಿ.ಹೆಚ್.ಡಬ್ಲ್ಯೂ. ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳ ವಿಧಗಳು

ಇಂಧನಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನಾಧರಿಸಿ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಮೂರು ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

- 1) **ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಆಧಾರಿತ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳು:** ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ರಿಹಿಂದ್, ಓಬ್ರ ಮತ್ತು ಪಂಕಿ, ಭತ್ತೀಸಗರ್‌ನ ಕೊರಬ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಕೋತೆಗುಂಡಮ್ ಮತ್ತು ರಾಮಗುಂಡಮ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಬುಂದೇಲ್ ಮತ್ತು ಫರಕ್, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ವಿಂದ್ಯಾಚಲ, ಸಾತ್ಪುರ ಮತ್ತು ಸಿಂಗ್ರೌಲಿ, ಒಡಿಶಾದ ತಲ್ಪಾರ್, ಕರ್ನಾಟಕದ ರಾಯಚೂರು ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಾರಿ.
- 2) **ತೈಲ ಆಧಾರಿತ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳು:** ಅಸ್ಸಾಂನ ನಹರ್‌ಕಾತಿಯ, ಗುಜರಾತಿನ ಧುವರ್ಣ ಮತ್ತು ಯುಕ್ಲೈ.
- 3) **ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ ಆಧಾರಿತ ಯೋಜನೆಗಳು:** ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಅಂತ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ದಾದ್ರಿ ಮತ್ತು ಔರಯಾ.

ಹಂಚಿಕೆ: ದೇಶದ ಯಾವ ಪ್ರದೇಶವು ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಭೌಗೋಳಿಕಾಂಶಗಳು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ದಾಯಕವಾಗಿಲ್ಲವೋ ಅಂತಹ ಕಡೆ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಂಚಿಕೆ ವಿಶೇಷವಾದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಇಂದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 318 ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ವಲಯಗಳಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 18 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಚೋಳ, ಟ್ರಾಂಬೆ, ಕೊಲ್ಲಾಪುರ, ಚಂದ್ರಾಪುರ ಮತ್ತು ಉಜ್ಜಯಿನಿಗಳು ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು.

ಗುಜರಾತ್: ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಇಂದು ಭಾರತದ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಮುಖ ಥರ್ಮಲ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳೆಂದರೆ ಬಾನಾಸ್, ಗಾಂಧಿ ನಗರ, ಸಬರ್ಮತಿ, ಪೋರಬಂದರ್, ಖಾಂಡ್ಲ ಮತ್ತು ಅಹ್ಮದಾಬಾದ್.

ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ: ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ನಿಕ್ಷೇಪವಿದೆ. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ತನ್ನ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಮೂರನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ರಾಮಗುಂಡಮ್, ಕೋತೆಗುಂಡಮ್, ನೆಲ್ಲೂರು, ವಿಜಯವಾಡ, ಭದ್ರಾಚಲಂ, ರಾಯಲ್ ಸೀಮೆ ಮತ್ತು ಮನುಗುರು ಗಳು ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ: ಬುಂದೇಲ್, ಕೋಲ್ಕತ, ದುರ್ಗಾಪುರ, ಮುರ್ಷಿದಾಬಾದ್, ಬಿರ್ಭೂಮ್, ಫರಕ್ಕ, ಗೌರಿಪುರ, ಕಲಘಾಟ್, ಮೆಜಿಯ ಮತ್ತು ಟಿಟಾಗರ್‌ಗಳು ಈ ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು.

ತಮಿಳುನಾಡು: ಭಾರತದ ನಾಲ್ಕನೇ ಪ್ರಮುಖ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ನೈವೇಲಿ, ಮೆಟ್ಟೂರು, ಎನ್ನೋರೆ, ತುತಕುಡಿ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನೈಗಳು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಮುಖ್ಯ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು.

ಇತರೆ: ಭಾರತದ ಇತರೆ ಪ್ರಮುಖ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳೆಂದರೆ; ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದ ಗೋರಖಪುರ, ಜವಾಹರಪುರ, ರಿಹಂದ, ಖಾನಪುರ, ರಾಮಸಾಗರ ಮತ್ತು ಮೊರದಬಾದ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಸಾತ್ಪುರ, ಸಿಂಗೌಲಿ, ಮತ್ತು ಅಮರ ಕಂಟಕ, ಜಾರ್ಖಂಡ್‌ನ ದುರ್ಗಾಪುರ, ಸುಬರ್ಣರೇಖ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರಾಪುರ, ಹರಿಯಾಣದ ಫರಿದಾಬಾದ್ ಮತ್ತು ಪಾಣಿಪತ್, ಪಂಜಾಬಿನ ಭಟಿಂದಾ ಮತ್ತು ರೂಪನಗರ, ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಕೋಟ, ಅಂತ ಮತ್ತು ಪಲಾನ ಹಾಗೂ ಕರ್ನಾಟಕದ ರಾಯಚೂರು ಮತ್ತು ಬಳ್ಳಾರಿ.

ಉತ್ಪಾದನೆ: ದೇಶದ ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಮೂಲತಃ ಕೇಂದ್ರ ಅಥವಾ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರದ ಆಡಳಿತಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. 1975ರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಥರ್ಮಲ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್‌ನ್ನು (ಎನ್.ಟಿ.ಪಿ.ಸಿ.ಎಲ್) ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು.

3. ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ

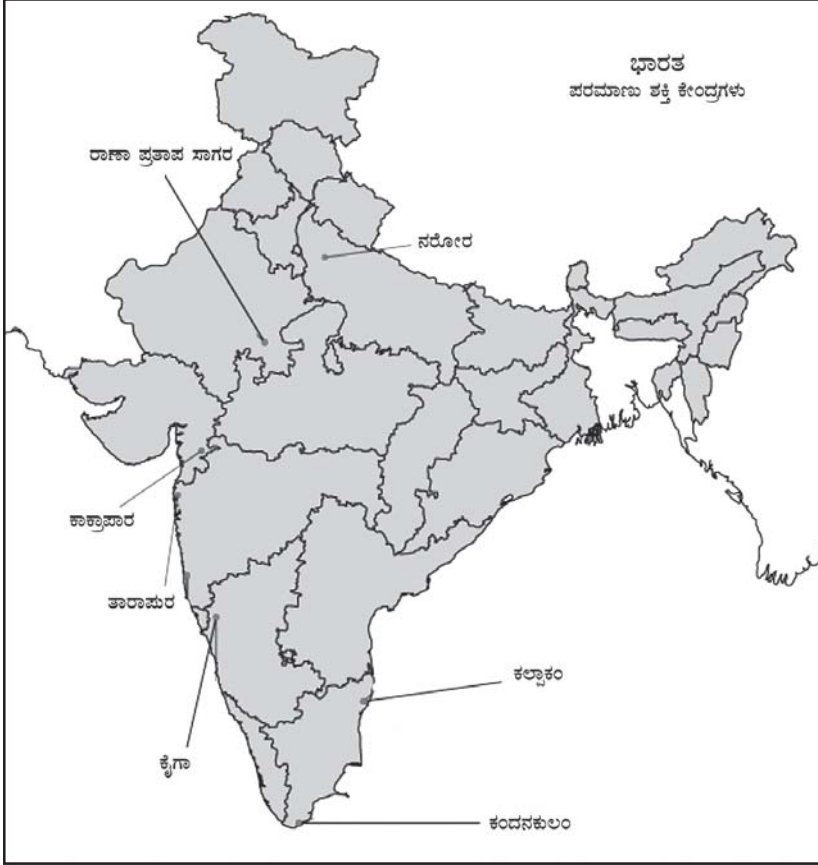
ಯುರೇನಿಯಂ, ಥೋರಿಯಂ ಮತ್ತು ಪ್ಲೂಟಾನಿಯಂಗಳಂತಹ ಪರಮಾಣು ಖನಿಜಗಳ ವಿದಳನದಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವಿದ್ಯುತನ್ನು 'ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ' ಎನ್ನುವರು. ಇದು ಭಾರತದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಗಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬೇಡಿಕೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗದೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಭಾವವು ತಲೆ ದೋರಿದೆ. ದೇಶದ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದ ಕ್ಕಾಗಿ ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹಮ್ಮಿ ಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದಂತಹ ಯುರೇನಿಯಂ ಮತ್ತು ಥೋರಿಯಂಗಳಂತಹ ಖನಿಜಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಭಾರತವು ಅಗತ್ಯವಾದ ತಂತ್ರ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆದರೆ ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 3 ಭಾಗವು ಮಾತ್ರ ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೂ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತವೂ ಒಂದಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರವು ಮುಂಬಯಿಗೆ ಸಮೀಪವಿರುವ ತಾರಾಪುರದಲ್ಲಿ 1969ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಸಹಯೋಗದಿಂದ ಆರಂಭಗೊಂಡಿತು. ಇಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 7 ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ ತಯಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಿವೆ. ಅವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

1) ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಮುಂಬಯಿ ಸಮೀಪವಿರುವ **ತಾರಾಪುರ**. ಇದು ಅ.ಸಂ. ಸಂಸ್ಥಾನದ ಸಹಯೋಗದಿಂದ 1969ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಸ್ಥಾಪಿತ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 1400 ಮೆ. ವ್ಯಾ.ಗಳು. 2) ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕೋಟಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಿರುವ **ರಾಣಾ ಪ್ರತಾಪ ಸಾಗರ** (ರಾವತ್‌ಭಟ್)ದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡದ್ದು. 1973 ರಲ್ಲಿ ಅದರ ಸ್ಥಾಪಿತ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 1180 ಮೆ. ವ್ಯಾ. ಗಳು. 3) ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನೈಗೆ ಸಮೀಪವಿರುವ **ಕಲ್ವಾಕಂ** ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ ಕೇಂದ್ರದ ಸ್ಥಾಪನೆ 1984 ಮತ್ತು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 440 ಮೆ.ವ್ಯಾ.ಗಳು. 4) ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ನರೋರದ ಬಳಿ ಇರುವ **ನರೋರ** ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾದ ವರ್ಷ 1991 ಮತ್ತು ಇದರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 440 ಮೆ.ವ್ಯಾ. 5) ಗುಜರಾತದ ಕಾಕ್ರಾಪಾರದ ಸಮೀಪವಿರುವ **ಕಾಕ್ರಾಪಾರ** ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡ

ವರ್ಷ 1993 ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 440 ಮೆ.ವ್ಯಾ. 6) ಕರ್ನಾಟಕದ ಕೈಗಾರ ಸಮೀಪವಿರುವ ಕೈಗಾರ (ಕಾರವಾರ) ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ ಕೇಂದ್ರ, ಸ್ಥಾಪನೆಯಾದ ವರ್ಷ 2000 ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 660 ಮೆ.ವ್ಯಾ.ಗಳು. 7) ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆರಂಭಗೊಂಡ ಕಂದನಕುಲಂ ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಕೇಂದ್ರ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿದ್ದು, (2013) ಇದರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 1000 ಮೆ.ವ್ಯಾ.ಗಳು.



ಹೊಸ ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಭಾರತ ಸರಕಾರ ಯೋಜಿಸಿದೆ. ಉದಾ: ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಶ್ರೀಶೈಲಂ, ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಜೈಪುರ, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ತುತಕುಡಿ, ಒಡಿಶಾದ ತಲ್ಪಾರ್ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಕೊಲ್ಕತ.

ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ 6ನೇ ಪ್ರಮುಖ ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದೇಶ. ಇದರ ಒಟ್ಟು ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ 17.8 ಬಿಲಿಯನ್ ಕಿ.ವ್ಯಾ. ಗಳು. ಭಾರತದ ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉತ್ತಮವಾದ ಭವಿಷ್ಯವಿದೆ.

4. ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ, ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿದ ಇತರೆ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ 'ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿ, ಪವನಶಕ್ತಿ, ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ, ಸಮುದ್ರ ಅಲೆಗಳು, ಜೈವಿಕ ರಾಶಿ, ಭೂಉಷ್ಣೀಯ ಮೊದಲಾದವು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇವು ಮುಗಿಯದ ಹಾಗೂ ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಸ್ವಭಾವದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು.

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಈ ವಿಧದ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಅಪಾರವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾದವು. ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಗಳು ಹಾಗೂ ಜೀವಿ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳನ್ನು ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅನುಕೂಲಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿವೆ.

ಇಂದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕೊರತೆ ಇದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ತುರ್ತಾಗಿ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಮೊದಲು ಆದ್ಯತೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ತನ್ಮೂಲಕ ದೇಶದ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಅಂದರೆ ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ಸರಬರಾಜು ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರ ಪರಿಸರವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಇಂತಹ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ.

ಎ) ಸೌರಶಕ್ತಿ (Solar energy)

ಸೌರಶಕ್ತಿ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಜೀವ ಸಂಕುಲಗಳಿಗೂ ಸೂರ್ಯನು ಪ್ರಮುಖ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರ. ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮನುಷ್ಯ ವಿವಿಧ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇದು ಸುಲಭ ದರದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಮುಗಿಯದ, ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಹಾಗೂ ಸುಸ್ಥಿರತೆಯುಳ್ಳ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ. ಇದನ್ನು ಇಂದು ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉದಾ: ನೀರು ಕಾಯಿಸಲು, ಆವರಣ ತಾಪಕ (Space heating) ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವ ಘಟಕ, ಹವಾ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಅಡಿಗೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಭಾರತವು ಉಷ್ಣವಲಯದ ದೇಶವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅಪಾರವಾದ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಮಾನ್ಸೂನ್ ಮಾರುತಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ದೇಶದ ಬಹಳಷ್ಟು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿನ ವಾತಾವರಣವಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 300 ರಿಂದ 330 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ.

ಪೃಥ್ವಿಯ ವಾಯುಗೋಳವು ಪಡೆಯುವ ಸರಾಸರಿ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಸುಮಾರು ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್‌ಗೆ 1353 ಕಿ.ವ್ಯಾ. ಗಳು. ಭಾರತದ ಭೂಮೇಲ್ಮೈ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ದಿನಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 2.2 ಟ್ರಿಲಿಯನ್ ಕಿ.ವ್ಯಾ. ಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ವರ್ಷವಿಡೀ ಮೋಡರಹಿತ ಆಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪೂರಕವಾದ ಪ್ರದೇಶ. ತರುವಾಯ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಛತ್ತೀಸಗರ್, ದೆಹಲಿ, ಹರಿಯಾಣ, ಜಾರ್ಖಂಡ್, ಮತ್ತು ಬಿಹಾರಗಳು ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ.

ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ತಿರುಮಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಸೌರ ಉಗಿ ಒಲೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಸೌರ ಶಾಖೋತ್ಪನ್ನ ಶಕ್ತಿ, ಸೌರ ಪೋಟೋವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯೋಷಣಾ ವಿಧಾನ.

ಭಾರತದ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಸಾಧನಗಳ ಮೂಲಕ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಉದಾ: ಸೋಲಾರ ವಾಟರ್ ಹೀಟರ್, ಸೌರ ಅಡುಗೆ ಒಲೆ ಮೊದಲಾದವು.

i) ಸೌರ ಶಾಖೋತ್ಪನ್ನ ಶಕ್ತಿ: ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸೌರ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ಮತ್ತು ಸ್ವೀಕಾರಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಶಾಖೋತ್ಪನ್ನ (ಥರ್ಮಲ್) ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುವುದು. ಇದನ್ನು ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಉದಾ: ನೀರು ಆವರಣಾ ತಾಪಕ, ಅಡುಗೆಗಾಗಿ, ಕಟಾವು ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆ ಒಣಗಿಸಲು,

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ನೀರಿನ ಅಪಲವಣೀಕರಣ, ನೀರೆತ್ತಲು, ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ವಸತಿಗೃಹ, ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಮೊದಲಾದವು. ಇದೊಂದು ಸರಳ ಮತ್ತು ಸರ್ವೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನ. ಇದರಿಂದ ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲಗಳಿವೆ. ಉದಾ: ಕಡಿಮೆ ಪರಿಸರಮಾಲಿನ್ಯ, ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚ, ನಷ್ಟದ ಉಳಿತಾಯ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ii) ಸೋಲಾರ್ ಪೋಟೋ ವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್: ಇದು ಯಾವುದೇ ಟರ್ಬೈನ್‌ಗಳಂತಹ ಚಾಲನಾ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸದೆ ಹಾಗೂ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡದೆ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 10 ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸೋಲಾರ್ ಪೋಟೋವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಉದಾ: ಗೃಹ, ಬೀದಿ ದೀಪ, ನೀರೆತ್ತಲು, ಟೆಲಿಕಮ್ಯೂನಿಕೇಷನ್, ಬಹು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಾಮಗಳಿಗೆ, ಒಂಟಿ ಮನೆ, ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ಗುಡ್ಡಗಾಡುಗಳ ಮನೆಗಳು, ಮರುಭೂಮಿ ಮತ್ತು ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ವಿಧಾನದ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪೋಟೋ ವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್‌ಗಳ ಅಂದಾಜು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರತಿ ಚದರ ಮೀಟರ್‌ಗೆ 20 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಗಳು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಪೋಟೋವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್ ಕೇಂದ್ರವು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಬರ್ಮರ್ ಎಂಬ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ 150 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿತು. ಅನಂತರ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಅಲಿಗರ್ ಸಮೀಪದ ಕಲ್ಯಾಣಪುರ ಮತ್ತು ಮನ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾರೈಸಾದಿ ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ ತಲಾ 100 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಎರಡು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೋಟೋ ವೋಲ್ಟಾಯಿಕ್ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು.

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ.

ಶ್ರೀ ಸಾಯಿಬಾಬ ಸಂಸ್ಥಾನ ಟ್ರಸ್ಟ್ (ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ) ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಸೌರಶಕ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ದಿನ 50000 ಜನರಿಗೆ ಊಟ ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು.

ಬಿ) ಪವನ ಶಕ್ತಿ

ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಮಾರುತಗಳು ಬೀಸುವಾಗ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಪವನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ದೋಣಿಗಳ ಸಂಚಾರ, ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹಿಟ್ಟು ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ನೀರೆತ್ತುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂದು ಇದೊಂದು ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಪವನಶಕ್ತಿಯು ನೈಸರ್ಗಿಕವೂ, ಅಪರಿಮಿತವೂ, ಮಾಲಿನ್ಯ ರಹಿತ, ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಹಾಗೂ ಸುಲಭ ದರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವಂತಾದ್ದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು. ಇದು ದೂರದ ಜನವಿರಳತೆಯುಳ್ಳ ಗ್ರಾಮಗಳಿಗೂ ಉಪಯುಕ್ತ ಹಾಗೂ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪವನಶಕ್ತಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಇತ್ತೀಚಿನದು. ಅದನ್ನು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಂದರೆ 1990 ರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಂದು ಭಾರತವು ಪವನ ಶಕ್ತಿಯ ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಐದನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಭಾರತವು ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಚನ್ನತೆಯುಳ್ಳ ವಿಶಾಲವಾದ ಪವನ ವಲಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅದು 45000 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಅದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಮಿಳುನಾಡು, ಗುಜರಾತ್, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಕರ್ನಾಟಕ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕೇರಳ ಮತ್ತು ಒಡಿಶಾ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಪವನಶಕ್ತಿ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳನ್ನು ಕರಾವಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ತರುವಾಯ ಇತರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ನೆರವಿನೊಂದಿಗೆ ಪವನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಇಂದು ದೇಶದ 28 ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 500 ಪವನ ಶಕ್ತಿ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

ತಮಿಳುನಾಡು: ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲೇ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪವನಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಪವನ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 40 ಭಾಗವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಕೊಯಮತ್ತೂರು, ಕನ್ಯಾಕುಮಾರಿ, ತಿರುನೆಲ್ವೇಲಿ ಮತ್ತು ತಿರುಪುರಗಳು ಪವನ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು.

ಗುಜರಾತ್: ಭಾರತದ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಪವನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರವು ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ತೋರಿದ ಅಪಾರ ಆಸಕ್ತಿಯ ಫಲವಾಗಿ ಪವನ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವೃದ್ಧಿಯಾಯಿತು.

ಇತರೆ : ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರವು ಭಾರತದ ಮೂರನೇ ಪ್ರಮುಖ ಪವನಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ. ಸಾತ್ನ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಈ ರಾಜ್ಯದ ಪವನ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರವಿದೆ. ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ದೇವಾಸ ಭಾಗದ (ಭೂಪಾಲ್) ನಾಗ್ ಬೆಟ್ಟ, ಕೇರಳದ ರಮಕ್ಕಲ್ ಮೆಡು, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಹೈದರಾಬಾದ್, ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಗದಗಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಿರುವ ಕಪ್ಪತಗುಡ್ಡ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರದುರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಿರುವ ಜೋಗಿಮಟ್ಟಿ ಹಾಗೂ ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಜೈಸಲ್ಮೆರಗಳು ಭಾರತದ ಇತರೆ ಪ್ರಮುಖ ಪವನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಗಳು. ಇಂದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಸ್ಥಾಪಿತ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಶೇ. 8.5 ಭಾಗದಷ್ಟು ಪವನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 1.6 ಭಾಗವು ಪವನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ.

ಎಷ್ಟಾ ಖಂಡದಲ್ಲೇ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ 150 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಪವನ ಜಮೀನು ಸಮುದಾಯವು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಮುಪ್ಪಂದಾಲ್‌ನಲ್ಲಿದೆ.

ಪವನ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ

೨) ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ



ಪವನ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಗಣೆ ಮತ್ತು ವೃಥಾ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅನಿಲವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗೃಹ ಬಳಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಿರ್ವಾಯು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವೃಥಾ ಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪೃಥಕರಣಗೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಮಿಥೇನ್ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದು ಸ್ವಚ್ಛವುಳ್ಳದ್ದು, ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಿಗೆಗಾಗಿ ಮತ್ತು ದೀಪಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸುಲಭ. ಅಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯುತ್

ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಭವಿಷ್ಯವಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 1 ರಿಂದ 1.5 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ನು ಸೆಗಣೆ ದೊರೆಯುವುದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಘಟಕಗಳು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ರಾಜಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ದೇಶದ ಪ್ರಥಮ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಭಾರತ

ಸರ್ಕಾರವು “ಭಾರತೀಯ ನವೀಕರಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಂಸ್ಥೆ” (ಐ.ಆರ್.ಇ.ಡಿ.ಎ) ಮೂಲಕ ಸಬ್ಸಿಡಿ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಬಡ್ಡಿದರದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕ ನೆರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದೆ.

ಡಿ) ಭೂ ಉಷ್ಣೀಯ ಶಕ್ತಿ

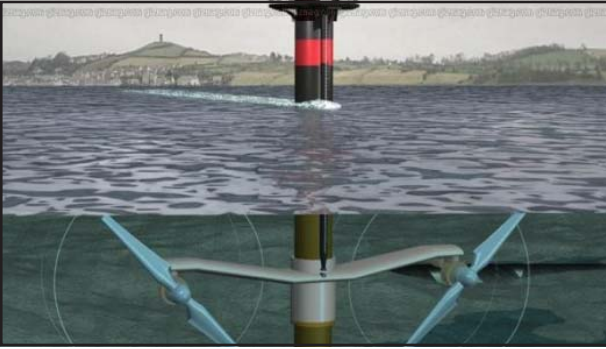


ಭೂ ಉಷ್ಣೀಯ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಇದು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ. ಭೂ ಅಂತರಾಳ ದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಾಖದಿಂದ ಪಡೆಯುವುದೇ ಭೂಉಷ್ಣೀಯ ಶಕ್ತಿ ಇದನ್ನು ಬಿಸಿ ನೀರು ಚಿಲುಮೆ ಮತ್ತು ಗೇಸರ್ ಗಳಿಂದಲೂ (Geysers) ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುವುದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ವಾದ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ. ಭೂಮೇಲ್ಮೈಯ ಸೀಳಿಕೆಗಳ ಮುಖಾಂತರ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಉಗಿ ಅಥವಾ ಹಬೆಯನ್ನು (Steam) ಬಳಸಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಭಾರತೀಯ ಭೂಗರ್ಭ ಸಮೀಕ್ಷೆಯು 350 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿ ನೀರು ಚಿಲುಮೆ ವಲಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ

ಭೂಉಷ್ಣೀಯ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಜಮ್ಮು-ಕಾಶ್ಮೀರ, ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ಉತ್ತರಾಂಚಲ, ಜಾರ್ಖಂಡ್, ಮತ್ತು ಛತ್ತೀಸಗರ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದ ಕುಲ್ಲು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಮಣಿಕರ್ಣ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಭೂಉಷ್ಣೀಯ ಘಟಕವೊಂದನ್ನು (5 ಕಿ.ವ್ಯಾ) ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಜಮ್ಮು-ಕಾಶ್ಮೀರದ ಲಡಾಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಪುಗ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿ 4.5 ಮೆ.ವ್ಯಾ. ಮತ್ತು ಛತ್ತೀಸಗರ್‌ನ ತಟ್ಟಿ ಪಾಣಿ ಬಳಿ 300 ಕಿ.ವ್ಯಾ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಭೂಉಷ್ಣೀಯ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸ್ಥಾವರಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಅಂದಾಜು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಅಂತಿಮಗೊಂಡಿದೆ.

ಇ) ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ ಶಕ್ತಿ



ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಸಮುದ್ರದ ನೀರು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಏರುವುದು ಮತ್ತು ಇಳಿಯುವುದರಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಗೆ ಉಬ್ಬರ ವಿಳಿತ ಶಕ್ತಿ ಎನ್ನುವರು. ಉಬ್ಬರವು ಮೇಲೇರಿದಾಗ ಸಮುದ್ರದ ನೀರು ಮುನ್ನುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಇಳಿತ ಉಂಟಾದಾಗ ಅದು ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಉಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಇಳಿತಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರವೇರ್ಪಡುವುದು. ಇದು ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಪ್ರಮುಖಾಂಶವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸುವುದು. ತೆರೆದ ವಿಶಾಲ ಸಮುದ್ರಗಳಿಗಿಂತ ಕಿರಿದಾದ ಅಳಿವೆಗಳು (Estuaries) ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸೂಕ್ತ

ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಫಲಕಾರಿಯಾಗುವವು.

ಭಾರತವು ಹೊಂದಿರುವ ಸುದೀರ್ಘವಾದ ಸಮುದ್ರ ತೀರವು ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕೆ

ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 8000-9000 ಮೆ. ವ್ಯಾ. ನಷ್ಟು ಉಬ್ಬರ ವಿಳಿತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ದೇಶದ ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಗುಜರಾತಿನ ಕಚ್ ಮತ್ತು ಖಂಬಾತಕಾರಿ, ಪೂರ್ವ ಕರಾವಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಸುಂದರಬನ, ಜೊತೆಗೆ ಅಂಡಮಾನ-ನಿಕೋಬಾರ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷ ದ್ವೀಪಗಳ ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಉಬ್ಬರವಿಳಿತ ಶಕ್ತಿಯ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

4. ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ

ಈ ಮೊದಲಿಗೆ ಖನಿಜ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈಗ ನಾವು ಅವುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ.

ಅರ್ಥ: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 'ಸಂರಕ್ಷಣೆ' ಎಂಬ ಶಬ್ದವು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಉಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಖನಿಜ, ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ, ಮಣ್ಣು, ಅರಣ್ಯ ಮೊದಲಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪತ್ತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ವಿನಾಶ ಅಥವಾ ಮಿತಿಮೀರಿದ ಶೋಷಣೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕಾ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಇದು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ:

ನಿರ್ವಾಹಕ, ನಿಯಂತ್ರಣ ಅಥವಾ ನೆರವೇರಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ

ಖನಿಜಗಳು ಮುಗಿದು ಹೋಗುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಿತವಾದುದು. ಅವುಗಳ ಪುನರ್ಭರ್ತಿ ಅಸಾಧ್ಯ. ಅವು ನಿರ್ಮಾಣಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳೇ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ಸಂಗತಿ ಎಂದರೆ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಮಾನವರು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿದ ಅವಧಿಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಅವುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಅವಧಿ ಬಹಳ ಸುದೀರ್ಘವಾದುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವೆಂದರೆ. ಶೀಘ್ರಗತಿಯ ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಗಣಿಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿ. ಮಾನವನ ಬಯಕೆಗಳು ಅನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಾಗುವ ದುಷ್ಟರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವೇಚಿಸದೆ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಖನಿಜ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಬರಿದಾಗುತ್ತಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅವನತಿಗೊಂಡು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇಂದು ಕಾರ್ಯನಿರತ ನಮ್ಮ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಖನಿಜ ಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ, ಗೃಹ ಕೃತ್ಯ, ಸಾರಿಗೆ-ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಸೇವಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೂ ಅಗತ್ಯ. ಸುಮಾರು ಶೇ. 95 ರಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಉದಾ: ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕಾಣಿಲ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ನಿಕ್ಷೇಪದ ಮೊತ್ತ ಮಿತವಾದುದು. ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ನಿರಂತರವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಬರಿದಾಗುತ್ತಿವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅವುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು:

ಖನಿಜ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ವಿವೇಚನಾಶೀಲ ಬಳಕೆಯ ಕ್ರಮಗಳೆಂದರೆ i) ನಿರಂತರವಾದ ಅವುಗಳ ಹಾಳಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು, ii) ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ iii) ಕಡಿಮೆ ದರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ

ಪರ್ಯಾಯ ಖನಿಜಗಳ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬದಲಿಗಾಗಿ ಇತರೇ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು. ಖನಿಜ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

- 1) **ಹೊಸ ಖನಿಜಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ:** ಪ್ರವೇಶಿಸಲಾಗದ ಎತ್ತರವುಳ್ಳ ಪರ್ವತ, ಸಾಗರತಳ, ಧ್ರುವೀಯ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮರುಭೂಮಿಗಳಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮಾಡಿ, ಅಲ್ಲಿ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯುವುದು.
- 2) **ಗಣಿಗಾರಿಕಾ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ:** ಗಣಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಖನಿಜಗಳ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು. ಉದಾ: ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಗಳು ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗೂ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಅಗ್ನಿ ಅನಾಹುತದಿಂದ ನಷ್ಟಕ್ಕೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು.
- 3) **ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವುದು:** ಅದಿರುಗಳಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಲೋಹಾಂಶ ಮತ್ತು ಉಪವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಗಣಿಗಳಿಂದ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ವ್ಯರ್ಥವಾಗದಂತೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊರ ತೆಗೆಯಬೇಕು.
- 4) **ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಬಹು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆ:** ಖನಿಜಗಳಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅವುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
- 5) **ಸುಭದ್ರವಾದ ಉಗ್ರಾಣ:** ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗದಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಅಂತಹ ಅರ್ಹ ಗೋದಾಮುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಅಗತ್ಯ.
- 6) **ಖನಿಜಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ವಸ್ತುಗಳಿಗಾಗಿ ಅನ್ವೇಷಣೆ:** ಬಹಳ ಮಿತವಾಗಿ ದೊರೆಯುವಂತಹ ಖನಿಜಗಳ ಬದಲಿಗಾಗಿ ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮಾಡುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಉದಾ: ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ತೈಲಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಥರ್ಮಲ್ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ.
- 7) **ಖನಿಜಗಳ ಪುನರ್ಬಳಕೆ:** ಲೋಹಗಳ ಪುನರ್ಬಳಕೆ ಅಥವಾ ಪುನರಾವರ್ತನ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ವಿಧಾನವಾಗಿದ್ದು, ತನ್ಮೂಲಕ ಖನಿಜ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.
- 8) **ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಕೆ:** ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಗಳು ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಅವುಗಳಿಂದ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಹ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಳಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- 9) **ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿವೇದ:** ಗಣಿಗಾರಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸಬೇಕು.
- 10) **ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೂಲದ ಇಂಧನಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ:** ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳಂತಹ ಕೆಲವು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮುಗಿದು ಹೋಗುವಂತಹವು ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವಂತಹ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಜೊತೆಗೆ ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯೂ ಅಗತ್ಯ.
- 11) **ಮಿಶ್ರ ಬಳಕೆಯೂ ಅಗತ್ಯ:** ಅಲ್ಲದೆ ಮಿತವಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವಂತಹ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಹೊಸ ಲೋಹವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು. ಉದಾ: ಚಿನ್ನದೊಂದಿಗೆ ತಾಮ್ರ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ರೋಲ್ಡ್‌ಗೋಲ್ಡ್ ಪಡೆಯುವುದು.

ಇದು ನಲಢಗೆ ತಿಳಿದಿರಲಿ.

ನವೀಕರಿಸಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಲನ್ನು “ಭವಿಷ್ಯದ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲ” ಗಲೆಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಮುಗಿಯದ ಢುತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯ ಮುಕ್ತವಾದವು.

1. ಀ ಕೆಲಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಲಿಗೆ ಂದು ಪದ ಅಥವಾ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

- 1) ಖನಿಜ ಂದರೇನು?
- 2) ಅದಿರು ಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ.
- 3) ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಂದರೇನು?
- 4) ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಯಾವುದು?
- 5) ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಲೋಹದ ಹೆಸರೇನು?
- 6) ಯಾವುದನ್ನು 20ನೇ ಶತಮಾನದ ಅದ್ಭುತ ಲೋಹ ಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ?
- 7) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲಿಗೆ ಂದು ಢುತ್ತು ಂಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಆರಂಭಗೊಂಡಿತು?
- 8) ಭಾರತದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಚಿನ್ನ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯ ಯಾವುದು?
- 9) ಭಾರತದ ಪರಮಾಣು ಖನಿಜಗಲನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 10) ಯಾವ ಖನಿಜವನ್ನು “ಕಪ್ಪು ವಜ್ರ” ಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ?
- 11) ಯಾವ ವಿಧದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯದಾಗಿದೆ?
- 12) ಝರಿಯಾ ಂತಕ್ಕೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ?
- 13) ಯಾವ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತಲ್ಹಾರ್ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಗಣಿ ಇದೆ?
- 14) ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಗಲಾವುವು?
- 15) ಸೌರಶಕ್ತಿ ಂದರೇನು?
- 16) ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಂದರೇನು?
- 17) ಭೂಉಷ್ಣೀಯ ಶಕ್ತಿ ಂದರೇನು?

2. ಀ ಕೆಲಕಂಡ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಲಿಗೆ 3 ರಿಂದ 4 ವಾಕ್ಯಗಲಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

- 1) ಅದಿರು ಢುತ್ತು ಖನಿಜಗಲಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?
- 2) ಖನಿಜಗಲ ಪ್ರಮುಖ ವಿಧಗಲು ಯಾವುವು?
- 3) ಖನಿಜಗಲ ಪ್ರಮುಖ ಉಪಯೋಗಗಲಾವುವು?
- 4) ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ವಿಧಗಲನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- 5) ಭಾರತದ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಚಿನ್ನ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 6) ಭಾರತದ ಯಾವ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಗೊಂಡ್ವಾನ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಿವೆ?
- 7) ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 8) ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವು ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಹೇಗೆ?
- 9) ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಾವುವು?
- 10) ಪವನಶಕ್ತಿ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 11) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆಯೇ?

3. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 25 ರಿಂದ 30 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

- 1) ಖನಿಜಗಳು ಎಂದರೇನು? ಅವುಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಮತ್ತು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
- 2) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
- 3) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉಪಯೋಗ, ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
- 4) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಹಂಚಿಕೆ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
- 5) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನದ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
- 6) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ.
- 7) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
- 8) ಭಾರತದ ಥರ್ಮಲ್ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
- 9) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 10) ಖನಿಜ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ

1. ನೀವು ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಖನಿಜಗಳ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
2. ಭಾರತದ ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬರೆದು ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಖನಿಜ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಹೆಸರಿಸಿ.
3. ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರೊಂದಿಗೆ ಬೇಟೆ ನೀಡಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ವರದಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ.

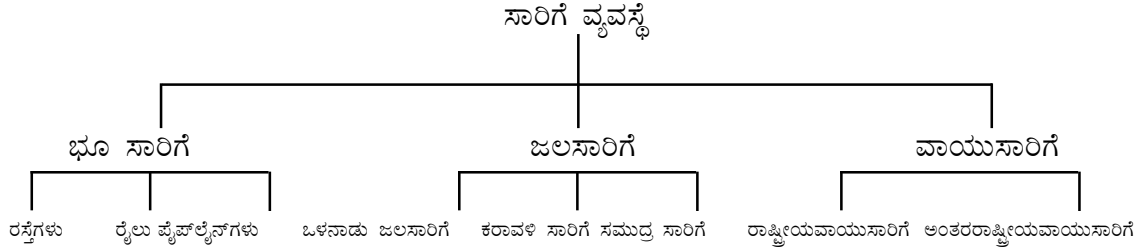
ಅಧ್ಯಾಯ -11

ಸಾರಿಗೆ- ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ

ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕವು ವಿವಿಧ ಸ್ಥಳಗಳು ಮತ್ತು ಜನ ಸಮುದಾಯಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕ-ಸಂವಹನ ಸೇತುವೆಯಾಗಿದೆ. ಸಾರಿಗೆಯು ಜನರು, ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿದರೆ, ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಧ್ಯಮವು ಸಂದೇಶ, ಮಾಹಿತಿ ಹಾಗೂ ವಿಚಾರಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕಲ್ಪಿಸುವುದಾಗಿದೆ.

ಸಾರಿಗೆ: ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಅಗ್ಗ ದರದ ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಭಾರತದಂತಹ ವಿಶಾಲವಾದ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದುದು. ಸಾರಿಗೆಯು ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆ, ಬೆಲೆಗಳ ಸ್ಥಿರತೆ ಕಾಪಾಡಲು ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆ, ಬೆಲೆಗಳ ಸ್ಥಿರತೆ ಕಾಪಾಡಲು, ವ್ಯಾಪಾರ ವಹಿವಾಟುಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ, ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ವೃದ್ಧಿಗೆ, ದೇಶದ ರಕ್ಷಣೆಗೆ, ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ದೇಶದ ಸಮಗ್ರತೆ ಮತ್ತು ಏಕತೆ ಕಾಪಾಡಲು , ಉತ್ತಮ ಆಡಳಿತ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ, ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ವಿಪತ್ತುಗಳ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಹಾರ ಹಾಗೂ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಲು, ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ಉತ್ತೇಜನಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಜನರ ಜೀವನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಸಾರಿಗೆ ವಿಧಾನಗಳು: ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಮೂರು ವಿಧದ ಸಾರಿಗೆಯ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ- 1) ಭೂ ಸಾರಿಗೆ 2) ಜಲಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು 3) ವಾಯುಸಾರಿಗೆ, ಭೂ ಸಾರಿಗೆಯು ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದೆ. ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯದಾದರೆ, ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಾಯುಸಾರಿಗೆ ಆ ನಂತರ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಕೇಬಲ್ ಮತ್ತು ಕೊಳವೆಮಾರ್ಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ರೂಢಿಗೊಂಡ ಆಧುನಿಕ ಸಾರಿಗೆ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗಿವೆ.



ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮಾದರಿಯ ಭೂ ಸಾರಿಗೆ

ಭೂ ಸಾರಿಗೆಯ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನಗಳೆಂದರೆ-ಪಲಕ್ಕಿ, ಎತ್ತಿನಗಾಡಿ ಮತ್ತು ಕುದುರೆ ಜಟಕಾಬಂಡಿ, ಬೈಸಿಕಲ್‌ಗಳು , ಕೈಯಿಂದ ಎಳೆಯುವ ರಿಕ್ಷಾಗಳು, ಬೈಸಿಕಲ್ ರಿಕ್ಷಾಗಳು ಮತ್ತು ಟ್ರಾಮ್‌ಗಳು.

ಸಮಕಾಲೀನ ಸಾರಿಗೆಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೆಂದರೆ-ಬಸ್ಸುಗಳು, ಟ್ರಾಕ್ಸಿಗಳು, ನಗರ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ, ಕ್ಷಿಪ್ರ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ (ಮೆಟ್ರೋ-ಮಾನೋ ರೈಲು) ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳು.



ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಧುನಿಕ ಮಾದರಿಯ ಭೂ ಸಾರಿಗೆ

ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆ: ಯಾವುದೇ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಸಾರಿಗೆಯ ಪಾತ್ರವು ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಬಾರತದ ರಸ್ತೆ ಜಾಲವು ವ್ಯಾಪಾರ, ಸಾರಿಗೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಗ್ರತೆ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಜೀವನಾಡಿಯಂತೆ ಪಸರಿಸಿದೆ. ಇದು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯತೆ, ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಅವಕಾಶಗಳ ಶೋಧನೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಜನರು, ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿದೆ. ಇತರೆ ಸಾರಿಗೆ ವಿಧಾನಗಳಿಗಿಂತ ರಸ್ತೆಸಾರಿಗೆಯು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮನೆ-ಮನೆಯ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಜನರು, ಸರಕು, ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಸುಲಭ ದರದ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಮತ್ತು ಸರಕು-ಸೇವೆಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯು ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

- 1) ಹತ್ತಿರದ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಅಂತರವುಳ್ಳ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಮತ್ತು ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯು ಬಹುಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.
- 2) ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವ, ಅಗ್ಗದ ದರದ ಮತ್ತು ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮನೆಯಿಂದ ಮನೆಗೆ ಸೇವೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಾರಿಗೆ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ.
- 3) ಬೇಗನೆ ಕೆಡುವಂತಹ ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣು, ಮತ್ತು ಹಾಲನ್ನು ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗಿಸಬಹುದು.
- 4) ಕಚ್ಚಾಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಸಿದ್ಧವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.
- 5) ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು, ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಮತ್ತು ಆಡಳಿತ ಕೇಂದ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕವೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.
- 6) ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶವನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ.
- 7) 10 ನೇ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಅಂತ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ದೇಶದ ಶೇ 85 ರಷ್ಟು ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಮತ್ತು ಶೇ.65 ರಷ್ಟು ಸರಕು-ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಲಾಗಿದೆ.
- 8) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಇದರ ಪಾತ್ರವು ಅಮೂಲ್ಯವಾದುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ - 10

ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು

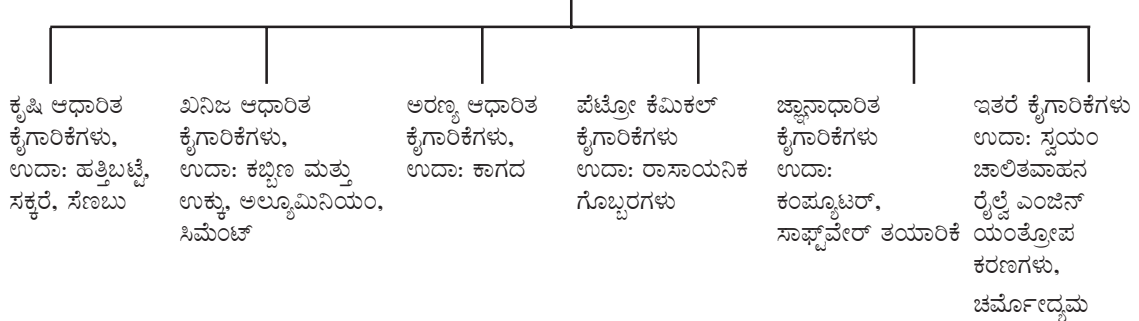
ಪರಿಚಯ : ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಆಧುನಿಕ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಮೂಲ ಲಕ್ಷಣಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣದ ಆಧಾರದಿಂದ ಒಂದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅಳೆಯಲಾಗುವುದು.

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಬಹುಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಬಹುದು.

- ಇವು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಯಂತ್ರದಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಬಡತನ ಮತ್ತು ನಿರುದ್ಯೋಗವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸಮಾಜವು ಆಧುನಿಕ ಸಮಾಜವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.
- ಒಂದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಅದರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಮತ್ತು ರಫ್ತಾಗುವ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದರಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಪಾತ್ರವು ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವ ಪಡೆದಿದೆ.
- ಕೈಗಾರಿಕಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಪ್ರಮುಖ ರಫ್ತಿನ ಸರಕುಗಳಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದ ಶೇ.78 ರಷ್ಟು ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತಿವೆ.
- ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನ, ಹಡಗು, ವಿಮಾನ, ಅಂತರಿಕ್ಷನೌಕೆಗಳು, ಕೃಷಿಯ ಸಲಕರಣೆ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳು ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ : ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿವೆ. ಕೃಷಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು, ಖನಿಜ, ಅರಣ್ಯೋತ್ಪನ್ನ, ಸಾಗರೋತ್ಪನ್ನ, ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಹಾಗೂ ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮೊದಲಾದವು ಭಾರತದ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ, ಖನಿಜ ಆಧಾರಿತ, ಅರಣ್ಯ ಆಧಾರಿತ, ಪೆಟ್ರೋ ರಸಾಯನಿಕ, ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.

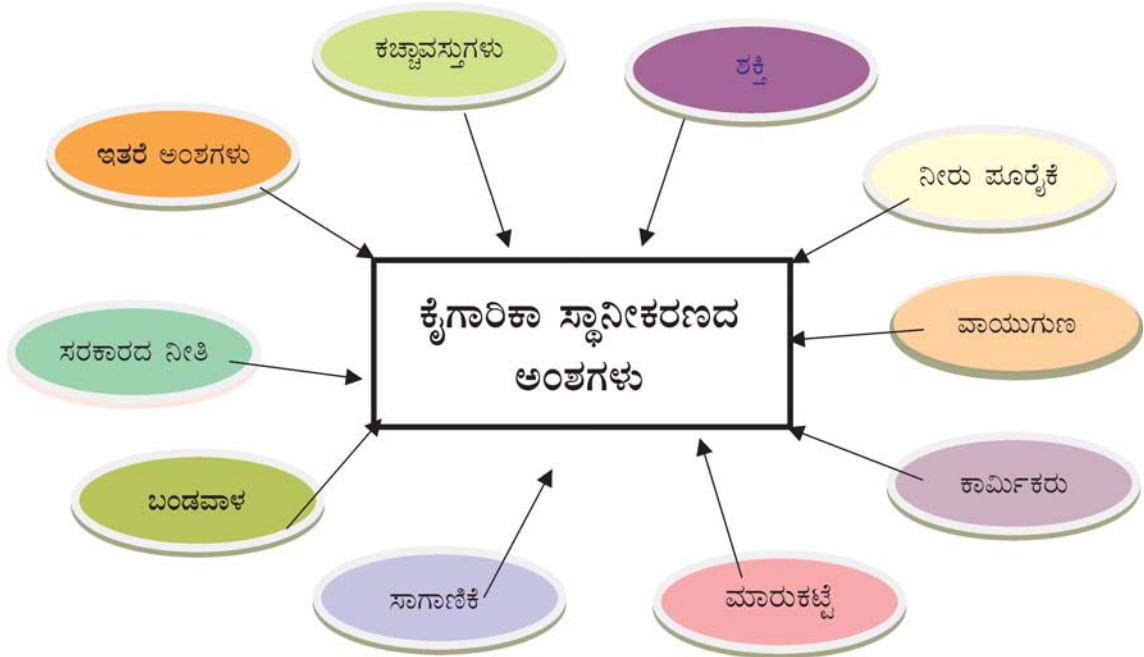
ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ



10.1 ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸ್ಥಾನೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು

ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಅನೇಕ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಂಶಗಳ ಒಟ್ಟುಗೂಡುವಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸ್ಥಾನೀಕರಣ ಅಂಶಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

• **ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು :** ಸ್ಥಾನೀಕರಣ ಅಂಶಗಳು ಒಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸ್ಥಾನೀಕರಣ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಿನ ಲಭ್ಯತೆಯ ಸಾಮೀಪ್ಯತೆ ಅಥವಾ ಸುಲಭ ದರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ನಿರಂತರ ಪೂರೈಕೆಯು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಬಹುತೇಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ದೊರೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಿನ ಬೆಲೆಯು ಸಿದ್ಧವಸ್ತುವಿನ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ಎಲ್ಲೆಡೆಯೂ ದೊರೆಯಬಹುದು. ಅಥವಾ ಒಂದೆಡೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರಬಹುದು. ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳೆಂದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು, ಕಚ್ಚಾಹತ್ತಿ, ಕಬ್ಬು ಇತ್ಯಾದಿ.



- **ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು :** ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಯಂತ್ರಗಳ ಚಾಲನೆಗೆ ಶಕ್ತಿಸಾಧನವು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಅದು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸ್ಥಾನೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳಿವೆ. ಉದಾ: ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ, ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಇತ್ಯಾದಿ.
- **ನೀರು :** ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಕಾಗದದ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಅಥವಾ ತಂಪುಗೊಳಿಸುವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಅಗತ್ಯ. ಇಂತಹ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನದಿಗಳು ಅಥವಾ ಸರೋವರಗಳ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

- **ವಾಯುಗುಣ :** ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸ್ಥಾನೀಕರಣವು ವಾಯುಗುಣದಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ವಾಯುಗುಣದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.
- **ಕಾರ್ಮಿಕರು :** ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಕೂಲಿಗೆ ದುಡಿಯುವ ಪರಿಣಿತ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ಸರಕುಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಮಿಕರ ವೆಚ್ಚವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ.
- **ಮಾರುಕಟ್ಟೆ :** ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸಿದ್ಧವಸ್ತುಗಳ ಮಾರಾಟಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ವಿಶಾಲಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಅವಶ್ಯಕ.
- **ಸಾಗಾಣಿಕೆ :** ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಸಹ ಉತ್ತಮ ಮತ್ತು ಅಗ್ಗದರದ ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಅವಶ್ಯಕ.
- **ಬಂಡವಾಳ :** ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳವು ಅಗತ್ಯ.
- **ಸರಕಾರದ ನೀತಿ :** ದೇಶದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡಲು ಸರಕಾರವು ತೆರಿಗೆ ವಿನಾಯಿತಿ, ಕಡಿಮೆ ದರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ನಿವೇಶನ ನೀಡಿಕೆ, ಸಹಾಯಧನ, ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು.

ಇತರೆ : ಮೇಲ್ಕಂಡವುಗಳಲ್ಲದೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳ ಒಲವು, ನಿವೇಶನ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳ ಬೆಲೆ, ಭೂ ಸ್ವರೂಪ, ರಾಜಕೀಯ ನಿರ್ಧಾರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೂ ಸಹ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸ್ಥಾನೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ.

10.2 ಭಾರತದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು

ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು 'ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು 'ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಎಲ್ಲೆಡೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಅನುಕೂಲಕರ ಅಂಶಗಳಿರುವ ಕೆಲವೇ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಹುತೇಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಉತ್ಪನ್ನವು ಮತ್ತೊಂದು ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿಬಹುದು. ಹಲವು ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಕೆಲವೇ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು : ಭಾರತದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

- ಮೂಲ ಬೃಹತ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾಪನೆ ಮತ್ತು ಆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಅನೇಕ ಉಪ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.
- ಅಧಿಕ ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪೂರೈಕೆ.
- ಸಮರ್ಪಕ ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕಜಾಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.
- ವಿಶಾಲವಾದ ಮತ್ತು ಸಮೀಪದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸೌಲಭ್ಯ.
- ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರುವ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು.
- ಇಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು ಬಹುವಾಗಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಗೌಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ತೃತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪೂರಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

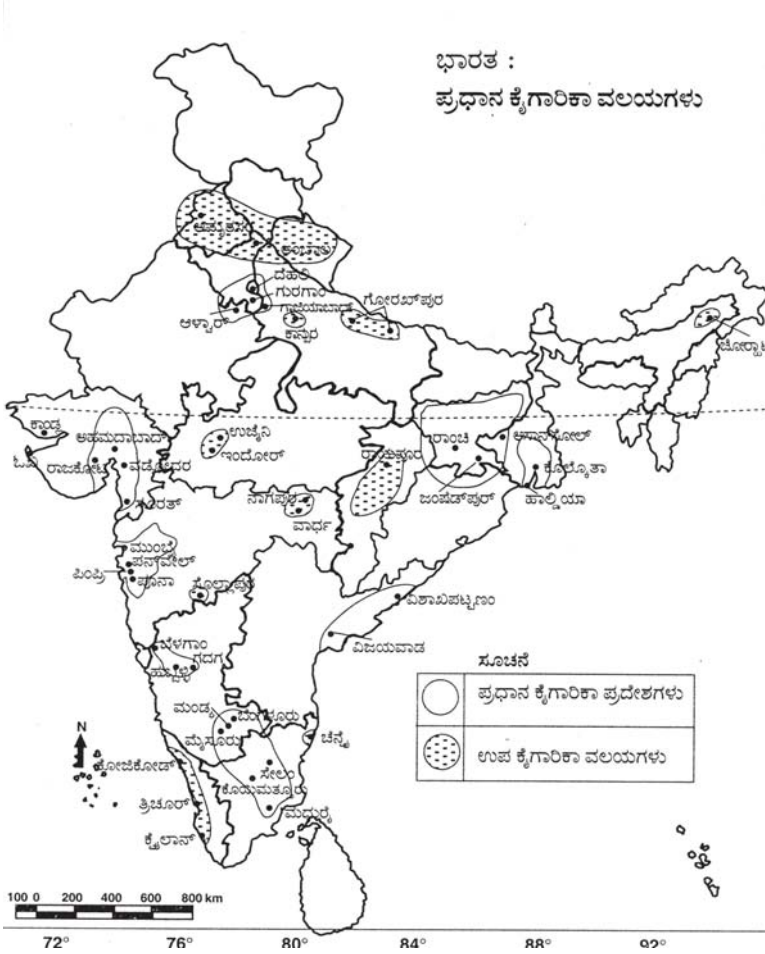
- ತಾಂತ್ರಿಕತೆ, ಸಮರ್ಥ ಆಡಳಿತ ಮತ್ತು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮೂಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.
- ಜನರ ಜೀವನ ಮಟ್ಟವು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವುದು.

ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು

1. ಹೂಗ್ಲಿ - ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ ಪ್ರದೇಶ 2. ಮುಂಬಯಿ - ಪುಣೆ ಪ್ರದೇಶ 3. ಅಹ್ಮದಾಬಾದ್-ವಡೋದರ ಪ್ರದೇಶ 4. ಮಧುರೈ - ಕೊಯಮತ್ತೂರು - ಬೆಂಗಳೂರು ಪ್ರದೇಶ 5. ಭೋಟನಾನಾಗಪುರ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶ 6. ದೆಹಲಿ -ಮೀರತ್ ಪ್ರದೇಶ, 7. ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ-ಗುಂಟೂರು ಪ್ರದೇಶ 8. ಕೊಲ್ಲಂ - ತಿರುವನಂತಪುರ ಪ್ರದೇಶ

1. ಹೂಗ್ಲಿ - ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ ಪ್ರದೇಶ : ಹೂಗ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶವು ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇದು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಹೂಗ್ಲಿ ನದಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸುಮಾರು 75 ಕಿ.ಮೀ.ವರೆಗೆ, ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ನೈಹಾತಿಯಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಬಡ್ವಾ ಬಡ್ವಾ ಮತ್ತು ಉಲುಬೆರಿಯಾದವರೆಗೆ ಹರಡಿದೆ. ಕೊಲ್ಕತ್ತಾವು ಇದರ ಪ್ರಮುಖ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ.

ಈ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶವು ಅನೇಕ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ



- ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ ಬಂದರು ಸೌಲಭ್ಯ
- ಗಂಗಾ ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರಾ ನದಿಗಳ ಫಲವತ್ತಾದ ಹಿನ್ನಾಡು ಪ್ರದೇಶ.
- ಸೆಣಬು, ಚಹ, ಖನಿಜಗಳು ಮುಂತಾದ ಕಚ್ಚಾಪದಾರ್ಥಗಳ ದೊರೆಯುವಿಕೆ.
- ಸ' ಮೀ' ಪ' ದ' ಲ್ಲಿಂ' ಸೀ' ದೊರೆಯುವ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ದಾವೋದರ ಕಣಿವೆಯಿಂದ ಸೌಲಭ್ಯದಿಂದ ಅಗ್ಗದರದ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆ.
- ಬಿಹಾರ ಚತ್ತೀಸ್‌ಗರ್ ಮತ್ತು ಒಡಿಶಾ ರಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಅಗ್ಗದರದ ಕಾರ್ಮಿಕರು ದೊರೆಯುವಿಕೆ.
- ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಲಭ್ಯತೆ.
- ಹೂಗ್ಲಿ ನದಿಯಿಂದ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ.

- ಉತ್ತಮ ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಲಭ್ಯತೆ
- ಆರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಬ್ರಿಟಿಷರಿಂದ ದೊರೆತ ಆಡಳಿತ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಕುಶಲತೆ,ಮೊದಲಾದವು

ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳೆಂದರೆ: ಸೆಣಬು, ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಜವಳಿ, ಕಾಗದ, ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್, ಔಷಧಗಳು, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಪಿಂಗಾಣಿ ವಸ್ತುಗಳು ಚರ್ಮ, ಬೈಸಿಕಲ್, ಡೀಸೆಲ್ ಯಂತ್ರಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಹಡಗು ತಯಾರಿಕೆ, ರಬ್ಬರ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತು, ಮತ್ತು ಸಾರಿಗೆ ಸಾಮಗ್ರಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

2. ಮುಂಬಯಿ - ಪುಣೆ ಪ್ರದೇಶ : ಇದು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇದು ಮುಂಬೈ ಬೃಹನ್ನಗರ ಮತ್ತು ಇದರ ಸುತ್ತಲಿನ ಉಪನಗರಗಳಾದ ಕುರ್ಲಾ, ಫಾಟ್‌ಕೋಪರ್, ವಿಲೆ ಪಾರ್ಲೆ, ಜೋಗೇಶ್ವರಿ, ಅಂಧೇರಿ, ಥಾಣೆ, ಭಾಂಡುಪ್, ಕಲ್ಯಾಣ್ ಮತ್ತು ಪುಣೆ ಹಾಗೂ ಸುತ್ತಲಿನ ಉಪನಗರಗಳಾದ ಕಿರ್ಕಿ, ಪಿಂಪ್ರಿ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ

- ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿಯೇ ಬ್ರಿಟಿಷರು ಮತ್ತು ಪಾರ್ಸಿ ದೊರೆತ ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಗಳಿಂದ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ
- ಮುಂಬಯಿ ಬಂದರು ಸೌಲಭ್ಯ.
- ಅತ್ಯುತ್ತಮ ರಸ್ತೆ ಮತ್ತು ರೈಲು ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.
- ಕಚ್ಚಾ ಹತ್ತಿಯ ಲಭ್ಯತೆ.
- ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿನ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.
- ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಹಣಕಾಸು ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ದೊರೆಯುವಿಕೆ.

ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ. ಆದರೂ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಇಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದೆ. ಇನ್ನಿತರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳೆಂದರೆ ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಜವಳಿ, ಕೃತಕ ರಬ್ಬರ್, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ವನಸ್ಪತಿ, ಸೋಪ್, ರಬ್ಬರ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಸಕ್ಕರೆ, ಸಿಮೆಂಟ್, ಔಷಧಗಳು ಕಾರ್, ಇತರೆ ಸ್ವಚಾಲಿತವಾಹನ, ಬೈಸಿಕಲ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

3. ಅಹ್ಮದಾಬಾದ್- ವಡೋದರ ಪ್ರದೇಶ : ಇದು ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದು, ಕ್ಯಾಂಬೆ ಆಖಾತ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ ಅಹ್ಮದಾಬಾದ್, ವಡೋದರ ಕೊಯಾಲಿ, ಬರೂಚ್ ಮತ್ತು ಸೂರತ್. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಹ್ಮದಾಬಾದ್ ಮುಂಬಯಿ ನಂತರ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿಗಿರಣಿ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಈ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ:

- ಕಚ್ಚಾ ಹತ್ತಿಯ ಲಭ್ಯತೆ.
- ಕಾಂಡ್ಲಾ ಬಂದರಿನ ಸೌಲಭ್ಯ.
- ಮುಂಬೈ ನಗರಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಜೀವನ ವೆಚ್ಚ.
- ಅಗ್ಗದರದ ಮತ್ತು ನುರಿತ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪೂರೈಕೆ.
- ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸಾಮೀಪ್ಯತೆ.

• ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಲೇವಾದೇವಿ ಸೌಲಭ್ಯ

ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಇನ್ನಿತರ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳೆಂದರೆ: ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಜವಳಿ, ವಜ್ರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆ, ಕಾಗದ, ಪೆಟ್ರೋ-ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ, ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್, ಡೀಸೆಲ್ ಯಂತ್ರಗಳು, ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಇತ್ಯಾದಿ.

4. ಮಧುರೈ- ಕೊಯಮತ್ತೂರು- ಬೆಂಗಳೂರು ಪ್ರದೇಶ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನಿಂದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ ಮಧುರೈವರೆಗೆ ಹರಡಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಕೇಂದ್ರಗಳೆಂದರೆ; ಬೆಂಗಳೂರು, ಮೈಸೂರು, ಮಂಡ್ಯ, ಚೆನ್ನೈ, ಕೊಯಮತ್ತೂರು, ಮಧುರೈ, ಶಿವಕಾಶಿ, ತಿರುಚಿನಾಪಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಪುದುಕೋಟ್ಟೈ.

ಈ ಪ್ರದೇಶವು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ರೇಷ್ಮೆ, ಸಕ್ಕರೆ, ಚರ್ಮ, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ರಬ್ಬರ್, ವಿದ್ಯುತ್ ಸಲಕರಣೆಗಳು, ಟೆಲಿಫೋನ್, ರೈಲ್ವೆ ಕೋಚ್‌ಗಳು, ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಚೆನ್ನೈ ಮಧುರೈ ಮತ್ತು ಕೊಯಮತ್ತೂರುಗಳು. ಇವು ಮುಖ್ಯ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಹಿಂದೂಸ್ಥಾನ್ ಮೆಷಿನ್ ಟೂಲ್ಸ್ (HMT) ಇಂಡಿಯನ್ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಕೈಗಾರಿಕೆ (ITI) ಹಿಂದೂಸ್ಥಾನ್ ಏರೋನಾಟಿಕ್ಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (HAL), ಭಾರತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (BEL) ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಇದು ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಹೆಸರಾಗಿದೆ.

5. ಭೋಟ ನಾಗಪುರ ಪ್ರದೇಶ : ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಜಾರ್ಖಂಡ್ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಬಡಶಾ ರಾಜ್ಯಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಜೆಮ್‌ಷೆಡ್‌ಪುರವು ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಇತರ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳೆಂದರೆ ಬೊಕಾರೊ, ದುರ್ಗಾಪುರ, ಕುಲ್ಬಿ, ಹೀರಾಪುರ, ಅಸನ್‌ಸೋಲ್, ರಾಣಿಗಂಜ್, ಝರಿಯಾ, ಸಿಂಧಿ, ಧನಬಾದ್, ಹಜಾರಿಬಾಗ್, ಚಿತ್ತರಂಜನ್ ಮತ್ತು ರಾಂಚಿ.

ಈ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ:

- ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಬಾಕ್ಸೈಟ್, ಅಭ್ರಕ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣದಕಲ್ಲು.
- ಕೊಲ್ಕತಾ ಬಂದರಿನ ಸಾಮೀಪ್ಯತೆ.
- ಉತ್ತಮ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯ ಸೌಲಭ್ಯ.
- ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ.
- ಅಗ್ಗದರದ ಕಾರ್ಮಿಕರು ದೊರೆಯುವಿಕೆ.
- ದಾಮೋದರ ನದಿ ಕಣಿವೆ ಯೋಜನೆಯಿಂದ ಸಿಗುವ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ.
- ವಿಶಾಲವಾದ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ

ಈ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶವು ಬೃಹತ್ ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಲಯವಾಗಿದ್ದು, ಇಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು, ರೈಲ್ವೆ ಕೋಚ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಲೋಕೋಮೋಟಿವ್ಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು “ಭಾರತದ ರಫ್ತು ಕಣಿವೆ ಪ್ರದೇಶ” ಎಂಬುದು ಕರೆಯಲಾಗಿವೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಇನ್ನಿತರ ಮುಖ್ಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳೆಂದರೆ: ಕೃಷಿ ಸಲಕರಣೆಗಳು, ಕಾಗದ, ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ವೈರ್‌ಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಸಿಮೆಂಟ್, ಗಾಜು ಮತ್ತು ಸೆರಾಮಿಕ್‌.

6. ದೆಹಲಿ-ಮೀರತ್ ಪ್ರದೇಶ : ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ದೆಹಲಿ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಸಹರನ್‌ಪುರ, ಫರೀದಾಬಾದ್, ಅಂಬಾಲ ದೆಹಲಿ, ಮೋದಿನಗರ ಮಥುರಾ, ಪಾಣಿಪತ್

ಮೊದಲಾದವು ಈ ವಲಯದಲ್ಲಿವೆ. ದೆಹಲಿಯು ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಅಗ್ಗದರದ ಕಾರ್ಮಿಕರು ವಿಶಾಲ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ, ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳು ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿವೆ.

7. ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ ಗುಂಟೂರು ಪ್ರದೇಶ : ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಗೋದಾವರಿ, ಕೃಷ್ಣಾನದಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿಯ ಭಾಗಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ, ಗುಂಟೂರು, ವಿಜಯವಾಡ, ರಾಜಮುಂದ್ರಿ ಕರ್ನೂಲು ಮತ್ತು ಪ್ರಕಾಶಂ ಜಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ಮಚಲೀಪಟ್ಟಣ ಬಂದರು ಸೌಲಭ್ಯ, ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪೂರೈಕೆ, ಉತ್ತಮ ಸಾರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ, ಅಗ್ಗದರದ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಹಾಗೂ ವಿಶಾಲ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಈ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳೆಂದರೆ ಅಕ್ಕಿ ಗಿರಣಿಗಳು, ಸಿಮೆಂಟ್, ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಹಗುರವಾದ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳು, ಹಡಗು ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು.

8. ಕೊಲ್ಲಂ - ತಿರುವನಂತಪುರ ಪ್ರದೇಶ : ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದೆ. ಇದು ಕಣ್ಣೂರು, ಕಲ್ಲಿಕೋಟೆ, ಕೊಚ್ಚಿ, ಕೊಟ್ಟಾಯಂ, ಎರ್ನಾಕುಲಂ, ಅಲೆಪ್ಪಿ, ಅಲೈಯಿ, ಕೊಲ್ಲಂ ಮತ್ತು ತಿರುವನಂತಪುರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಖನಿಜ ವಲಯದಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಕೃಷಿ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಲಘು ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ, ಸೋಪ್, ಗ್ಲಾಸ್, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ರಬ್ಬರ್, ಮೀನು ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಸಿಮೆಂಟ್ ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಮತ್ತು ತೆಂಗಿನ ನಾರಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ತಯಾರಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಕರಾವಳಿ ತೀರದ ಪರಿಸರ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಹಾಗೂ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳು ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

10.3 ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು

ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆ

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಮೂಲ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಿಂದ ಪೂರೈಸಲಾಗುವ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಮೇಲೆ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು, ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳು, ಹಡಗು ತಯಾರಿಕೆ, ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗಳು, ಸೇತುವೆ ನಿರ್ಮಾಣ, ಕಟ್ಟಡ, ಸಾರಿಗೆ ಉಪಕರಣ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳು, ಮೊದಲಾದ ಉಪಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯು ಒಂದು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಭಾರತದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಉಕ್ಕು ತಯಾರಿಕೆಯ ಕಲೆಯು ಭಾರತೀಯರಿಗೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಶೋಕಸ್ತಂಭ (ಕ್ರಿ.ಪೂ. 319) ವು ಭಾರತೀಯ ಲೋಹನಿರ್ಮಾಣ ಕೌಶಲ್ಯತೆಯ ದ್ಯೋತಕವಾಗಿದೆ.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಪೂರ್ವದ ಆಧುನಿಕ ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರಗಳು

ಆಧುನಿಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ 1830 ರಲ್ಲಿ ತಮಿಳುನಾಡಿನ ದಕ್ಷಿಣ ಆರ್ಕಾಟ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪೋರ್ಚೋನೋವಾ ಮತ್ತು 1833 ರಲ್ಲಿ ಮಲಬಾರ್ ಕರಾವಳಿಯ ಬೈಪೋರೆ ಹಾಗೂ ಸೇಲಂ ಮತ್ತು ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಿಲಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾದ ಉಕ್ಕಿನ ಸ್ಥಾವರಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿದ್ದವು. ಆದರೆ ಇದ್ದಿಲಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗಿ ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ.

- ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಯಶಸ್ವಿ ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು 1870 ರಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಕುಲ್ಬಿ ಎಂಬಲ್ಲಿ 'ಬೆಂಗಾಲ್ ಐರನ್ ಕಂಪೆನಿ ಲಿಮಿಟೆಡ್' ಎಂಬ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿತಗೊಂಡಿತು. ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದ ನಂತರ ಅದು ಮುಚ್ಚಿ ಹೋದರೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಉಕ್ಕಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಶಕೆಯನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿತು.
- 1907 ರಲ್ಲಿ ಟಾಟಾ ಐರನ್ ಅಂಡ್ ಸ್ಟೀಲ್ ಕಂಪೆನಿಯು ಜಾರ್ಖಂಡ್ ರಾಜ್ಯದ ಜೆಮ್‌ಷೆಡ್‌ಪುರದಲ್ಲಿ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿತು.
- 1919 ರಲ್ಲಿ ದಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಐರನ್ ಅಂಡ್ ಸ್ಟೀಲ್ ಕಂಪೆನಿಯು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಬರ್ನ್‌ಪುರ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಉಕ್ಕಿನ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿತು.
- 1923 ರಲ್ಲಿ ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯ "ದಿ ಮೈಸೂರು ಐರನ್ & ಸ್ಟೀಲ್ ವರ್ಕ್ಸ್" ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಭದ್ರಾವತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿತು.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರ : ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರ ಅನೇಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಉಕ್ಕಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಆದ್ಯತೆಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಯಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ನೂತನ ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರಗಳು ರೂರ್ಕೆಲಾ (1955) ದುರ್ಗಾಪುರ (1956), ಭಿಲಾಯ್ (1957), ಬೊಕಾರೋ (1965), ಸೇಲಂ (1981), ಹಾಗೂ ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ (1990) ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡವು. ಇವು ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಅತಿದೊಡ್ಡದಾದ ಉಕ್ಕು ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು 'ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉಕ್ಕು ಉತ್ಪಾದಕರು' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲದೆ ಅನೇಕ ಮಿನಿ ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳು ಮುಖ್ಯ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಚ್ಚಾ ಉಕ್ಕು ಮತ್ತು ಇತರೆ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು 'ದ್ವಿತೀಯ ಉತ್ಪಾದಕರು'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ದ್ವಿತೀಯ ಉತ್ಪಾದಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಕ್ಕಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಶೇ. 68.5 ಭಾಗದಷ್ಟನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ಭಾರತವು ಬೀಡು ಕಬ್ಬಿಣದೊಂದಿಗೆ ಮೃದು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಬದಲು ಇತರೆ ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಬಳಸಿ ತಯಾರಿಸುವ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಮೃದು ಕಬ್ಬಿಣವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮೃದು ಕಬ್ಬಿಣ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಷ್ಟ್ರವೆನಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇದನ್ನು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉಕ್ಕನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಸಹ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ದೇಶದ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಖಾಸಗಿ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿವೆ. ಭಾರತೀಯ ಉಕ್ಕು ಪ್ರಾಧಿಕಾರವು (ದಿ ಸ್ಟೀಲ್ ಆಥಾರಿಟಿ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ಲಿಮಿಟೆಡ್-SAIL) 1973 ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾದ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಭಿಲಾಯ್, ದುರ್ಗಾಪುರ, ರೂರ್ಕೆಲಾ, ಬೊಕಾರೋ ಭದ್ರಾವತಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರಗಳೊಂದಿಗೆ ದುರ್ಗಾಪುರ ಸೇಲಂಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಿಶ್ರ ಉಕ್ಕು ಘಟಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಜೆಮ್‌ಷೆಡ್‌ಪುರದಲ್ಲಿರುವ ಟಾಟಾ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯು (TISCO) ಖಾಸಗಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

1990 ರ ನಂತರ : ಈ ಅವಧಿಯೂ ಸಹ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರದ ಅವಧಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಖಾಸಗಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟವು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ಹೊಸಪೇಟೆಯ ತೋರಣಗಲ್ ಬಳಿ ಇರುವ ಜಿಂದಾಲ್ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಭತ್ತೀಸ್‌ಗರ್ ರಾಜ್ಯದ ರಾಯ್‌ಗರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಉಕ್ಕು ಘಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಡಾಲ್ಹಿ ಮತ್ತು ಓಡಿಶಾದ ದುಬಾರಿಯಲ್ಲಿರುವ ಉಕ್ಕು ಘಟಕಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ.

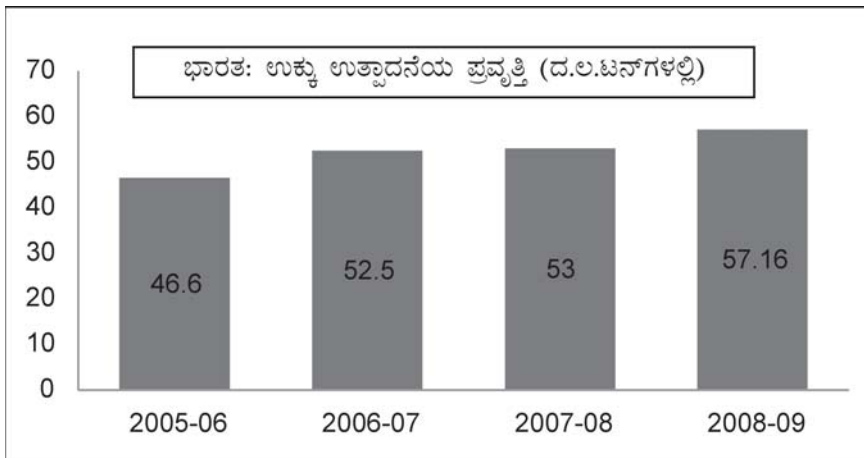
ಸ್ಥಾನೀಕರಣ : ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು 'ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಸುಣ್ಣದಕಲ್ಲು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಮತ್ತು ಡಾಲೋಮೈಟ್‌ಗಳು ಮುಖ್ಯ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ದೊರೆಯದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮುಖ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿದ್ದು, ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ದೊರೆಯುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿವೆ.

ಹಂಚಿಕೆ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂಭತ್ತು ಸಮಗ್ರ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣ ಅದಿರು ಗಣಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

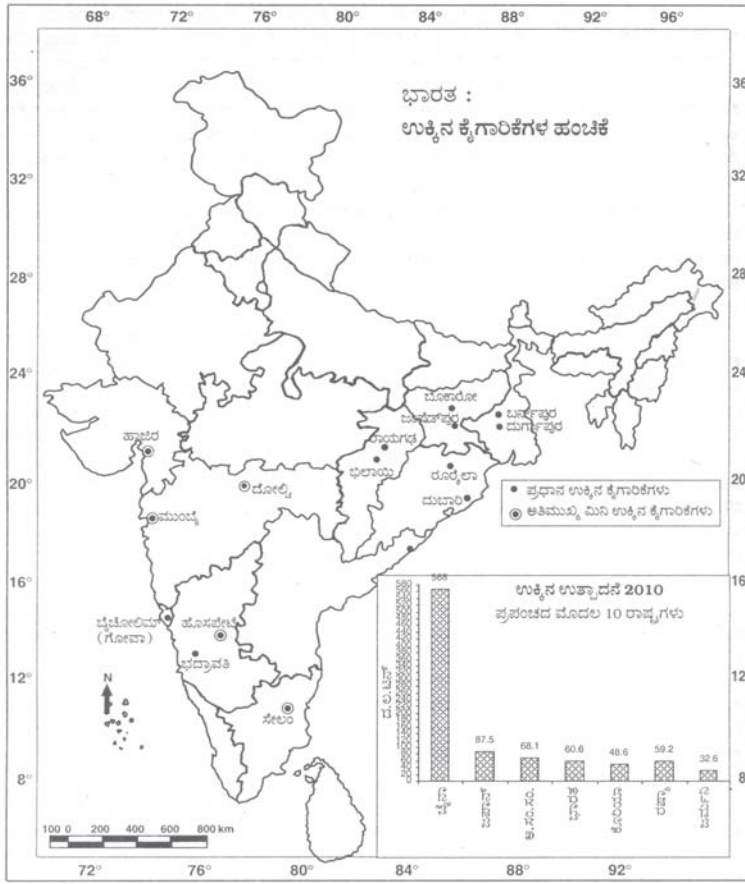
ಟಾಟಾ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆ (TISCO), ಜೆಮ್‌ಷೆಡ್‌ಪುರ : ಇದು ದೇಶದ ಮೊದಲನೆಯ ದೊಡ್ಡ ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರವಾಗಿದೆ. ಇದು ಜಾರ್ಖಂಡ್ ರಾಜ್ಯದ ಜೆಮ್‌ಷೆಡ್‌ಪುರದಲ್ಲಿದೆ. ಇದನ್ನು 1907 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ಇದು ಖಾಸಗಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ವಿಶ್ವೇಶ್ವರಯ್ಯ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕಂಪೆನಿ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (VISL) ಭದ್ರಾವತಿ : ಇದು 1923 ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ಭದ್ರಾವತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಇದು ಕರ್ನಾಟಕದ ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಈ ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರವು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರನ್ನು ಬಾಬಾಬುಡನ್‌ಗಿರಿ (ಕೆಮ್ಮಣ್ಣುಗುಂಡಿ), ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯಿಂದ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರದ ಒಡೆತನದಲ್ಲಿನ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಮರದ ಇದ್ದಿಲನ್ನು, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಮತ್ತು ಸುಣ್ಣದಕಲ್ಲನ್ನು ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಜೋಗ್‌ಜಲಪಾತದ ಬಳಿ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ಅ ನಂತರ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಕುಲುಮೆಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. 1989 ರಲ್ಲಿ ಇದು ಭಾರತೀಯ ಉಕ್ಕು ಪ್ರಾಧಿಕಾರಕ್ಕೆ ಹಸ್ತಾಂತರವಾಯಿತು.

ಭಾರತೀಯ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆ, (IISCO) - ಬರ್ನ್‌ಪುರ : ಇದನ್ನು 1919 ರಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಬರ್ನ್‌ಪುರ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು. ಇದು ಜೆಮ್‌ಷೆಡ್‌ಪುರದ ಟಾಟಾ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯ



ನಂತರ ದೇಶದ ಎರಡನೆಯ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರವಾಗಿದೆ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಚರೆಗೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇವೆರಡೇ ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮೂರು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಘಟಕಗಳು ಕುಲ್ಚಿ, ಹೀರಾಪುರ ಮತ್ತು ಬರ್ನ್‌ಪುರಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿವೆ.



ಹಿಂದೂಸ್ಥಾನ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆ, ರೂರ್ಕೆಲ : ಜರ್ಮನಿ ದೇಶದ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಈ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು. 1955 ರಲ್ಲಿ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಒಡಿಸ್ಸಾದ ಶಂಖ್ ಮತ್ತು ಕೋಯೆಲ್ ಎಂಬ ಬ್ರಾಹ್ಮಣಿ ನದಿಯ ಉಪನದಿಗಳ ಸಂಗಮ ಪ್ರದೇಶದ ಬಳಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿತು.

ಬೊಕಾರೊ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆ : ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಅತಿ ದೊಡ್ಡದಾದ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯೆನಿಸಿದೆ. ಇದು ಜಾರ್ಖಂಡ್ ರಾಜ್ಯದ ಬೊಕಾರೊ ಎಂಬಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ರಷ್ಯಾ ದೇಶದ ಸಹಯೋಗದೊಡನೆ 1972 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿತು.

ಭಿಲಾಯ್ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆ : ಇದು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಉಕ್ಕು ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಇದು ಛತ್ತೀಸ್‌ಗರ್ ರಾಜ್ಯದ

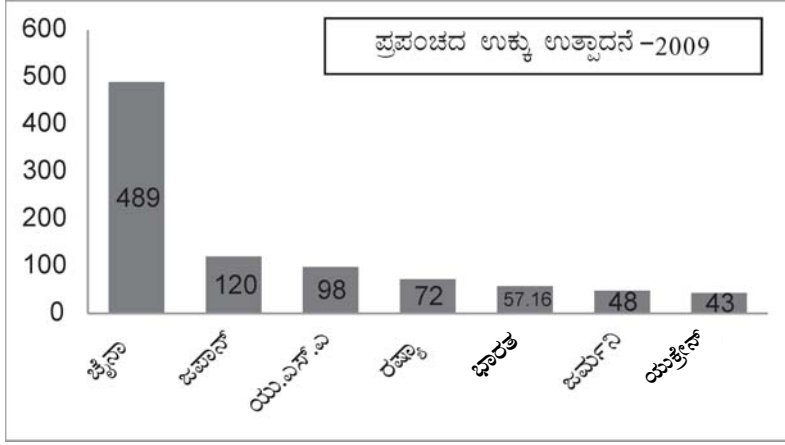
ರಾಯ್‌ಪುರದ ಬಳಿ ಇರುವ ಭಿಲಾಯ್ ಎಂಬಲ್ಲಿದೆ. ಇದನ್ನು ರಷ್ಯಾ ದೇಶದ ಸಹಯೋಗದೊಡನೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದು, 1957 ರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಉಕ್ಕು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವೆನಿಸುವ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಿನ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳಿರದನ್ನೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದೆ.

ದುರ್ಗಾಪುರ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆ : ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ದುರ್ಗಾಪುರದಲ್ಲಿರುವ ಈ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದ್ದು 1956 ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಕಾರ್ಯಾರಂಭ ಮಾಡಿತು.

ಸೇಲಂ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆ : ಇದು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಸೇಲಂನಲ್ಲಿದೆ. ಇದು 1982 ರಿಂದ ತನ್ನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. ಇದರ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ತಾಂತ್ರಿಕ ನೆರವನ್ನು ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಸ್ಟೇನ್‌ಲೆಸ್ ಸ್ಟೀಲ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿದೆ.

ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆ : ಇದು ಕರಾವಳಿ ತೀರದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ದೇಶದ ಏಕೈಕ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಇಸ್ಟಾಲ್ ನಿಗಮದಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದು 1990 ರಲ್ಲಿ 3 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕಾರ್ಯ ಆರಂಭಿಸಿತು.

ನೂತನ ಉಕ್ಕು ತಯಾರಿಕಾ ಘಟಕಗಳು : ಹೆಚ್ಚಾದ ಬೇಡಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಭಾರತ ಸರಕಾರವು ಖಾಸಗಿ



ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನೂತನ ಉಕ್ಕು ಘಟಕ ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿತು. 1991 ರಲ್ಲಿ ನೂತನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ನೀತಿಯು ಘೋಷಣೆ ಯೊಂದಿಗೆ, ಅನೇಕ ಉದ್ಯಮಿಗಳು ನೂತನ ಉಕ್ಕು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಆಸಕ್ತಿ ಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದರು. ಖಾಸಗಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕೆಲವು

ಪ್ರಮುಖ ಉಕ್ಕು ತಯಾರಿಕಾ ಘಟಕಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.



- **ಜಿಂದಾಲ್ ವಿಜಯನಗರ ಸ್ಟೀಲ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (JVSL) :** ಈ ಘಟಕವು ಕರ್ನಾಟಕದ ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ತೋರಣಗಲ್ ಎಂಬಲ್ಲಿದೆ. ಇದನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್ 2001 ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು.

- **ಎಸ್ಸಾರ್ ಸ್ಟೀಲ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (ESL):** ಲಾಭದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಇದು ದೇಶದ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಖಾಸಗಿ ರಂಗದ ಉಕ್ಕು ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಇದು ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯದ ಹಜಿರಾ ಎಂಬಲ್ಲಿದೆ.

- **ಇಸ್ರತ್ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (IIL) :**

ಇದು ಭಾರತದ ಖಾಸಗಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಉಕ್ಕು ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಇದು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ರತ್ನಗಿರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಡಾಲ್ವಿ ಎಂಬಲ್ಲಿದೆ.

- **ನೀಲಾಚಲ ಇಸ್ರತ್ ನಿಗಮ ನಿಯಮಿತ (NINL) :** ಇದು ಒಡಿಶಾ ರಾಜ್ಯದ ದುಬಾರಿಯಲ್ಲಿರುವ ನೂತನ ಉಕ್ಕು ಘಟಕವಾಗಿದೆ.

ಮಿನಿ ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರಗಳು : ಇವು ಮೃದು ಉಕ್ಕು ತಯಾರಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಉಕ್ಕಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಹೆಸರಾಗಿವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ 199 ಅಧಿಕೃತ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಧರಿತ ಉದ್ಯಮ ಕುಲುಮೆಗಳನ್ನು 7.8 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವು ಈಗಾಗಲೇ ಕಾರ್ಯಾರಂಭ ಮಾಡಿದ್ದು, ವಾಣಿಜ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆ. ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೃಹತ್ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಇವು ದೊಡ್ಡ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳದ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತಿವೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ : ಚೀನಾ, ಜಪಾನ್, ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾ ದೇಶಗಳ ನಂತರ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಐದನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಉತ್ಪಾದಕ ರಾಷ್ಟ್ರವೆನಿಸಿದೆ. ಖಾಸಗಿ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ರಂಗಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ಅನೇಕ ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆಯೊಂದಿಗೆ, ಉಕ್ಕು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. 1981 ರಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಉಕ್ಕು

ಉತ್ಪಾದನೆ ಕೇವಲ 8.80 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದು ಅದು 2008-09 ವೇಳೆಗೆ 57.16ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಗೇರಿತು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಭಾರತವು ಕೇವಲ ದೇಶೀಯ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ರಫ್ತಾಗಿಯೂ ಸಹ ಉಕ್ಕನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿದೆ.

ವ್ಯಾಪಾರ : ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಭಾರತ ದೇಶವು ಪ್ರಪಂಚದ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಗ ಇದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಉಕ್ಕನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. 2004-05 ರಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ರಫ್ತಿನ ಪ್ರಮಾಣವು 4.4 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದು, ಅದು 2008-09 ವೇಳೆಗೆ 8.4 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಗೇರಿತು.

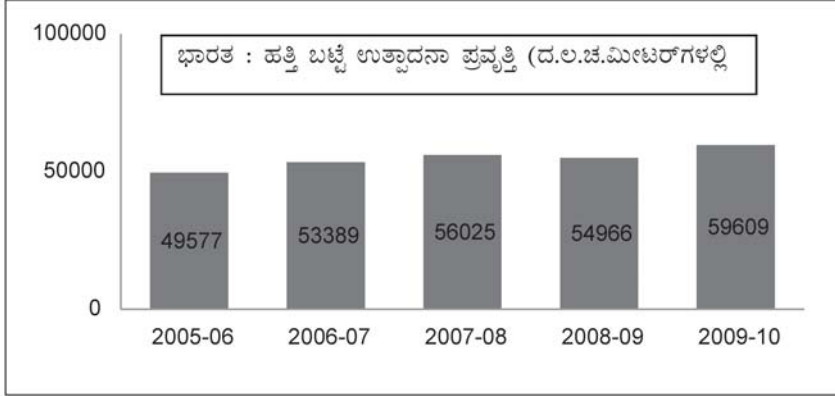
ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ

ಮಾನವನ ಮೂಲ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ ಉಡುಪನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದರಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಾಚೀನ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆಯ ಬಳಕೆಯು ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯಿಂದಾಗಿ ಕೈಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದ್ದ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ತಯಾರಾಗುವ ಬಟ್ಟೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡುವಂತಹ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಂದಿತು. ನಾರಿನ ಎಳೆಗಳಿಂದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದನು 'ಜವಳಿ ಉದ್ಯಮ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಜವಳಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳೆಂದರೆ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ರೇಷ್ಮೆ, ಉಣ್ಣೆ, ಸೆಣಬು ಮತ್ತು ಕೃತಕ ನಾರಿನ ಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ಜವಳಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಶಾಖೆಯಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಜವಳಿ ಉದ್ಯಮವು ಭಾರತದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿತವಾಗುವ ಜವಳಿ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 50 ಭಾಗವು ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ 35 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ ಜನರಿಗೆ ಹತ್ತಿಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮಗ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕೈಮಗ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿದೆ. ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರು ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಬಣ್ಣ ಹಾಕುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಸಿದ್ಧ ಉಡುಪು ತಯಾರಿಕೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಜವಳಿ ಉದ್ಯಮದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವರು. ಕೃಷಿಯ ನಂತರ ಇದು ಉದ್ಯೋಗ ಪೂರೈಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಯ ರಫ್ತಿನಿಂದ ದೇಶವು ಶೇಕಡ 17 ರಷ್ಟು ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತಿದೆ. ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಕೈಮಗ್ಗಗಳು, ಯಂತ್ರ ಚಾಲಿತ ಮಗ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ಗಿರಣಿ ವಿಭಾಗ ಎಂಬ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ : ದೇಶದ ಮೊದಲ ಆಧುನಿಕ ಹತ್ತಿ ಗಿರಣಿಯು ಕೊಲ್ಕತ್ತಾದ ಬಳಿ ಇರುವ ಪೋರ್ಟ್‌ಲ್ಯಾಸ್ಪರ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ 1818 ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಆದರೆ ಈ ಗಿರಣಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಉಳಿಯಲಿಲ್ಲ. ಮೊದಲ ಯಶಸ್ವಿ ಆಧುನಿಕ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು 1854 ರಲ್ಲಿ ಮುಂಬೈನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಪಾರ್ಸಿ ಉದ್ಯಮಿಯಾದ ಸಿ.ಎನ್.ದಿವಾರ್ ಎಂಬುವವರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಅಹಮದಾಬಾದ್‌ನಲ್ಲಿ 1861 ರಲ್ಲಿ ಶಹಾಪುರ್ ಗಿರಣಿ ಮತ್ತು 1863ರಲ್ಲಿ, ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಗಿರಣಿಗಳು ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡವು. ಇದು ಭಾರತೀಯ ಜವಳಿ ಉದ್ಯಮದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಹೆಗ್ಗುರುತಾಗಿದೆ. 1914 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಮೊದಲನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಾಗಿ ಇದು ಮತ್ತಷ್ಟು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿತು. ಹತ್ತಿ ಗಿರಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 271 ಕ್ಕೇರಿತಲ್ಲದೆ 2.6 ಲಕ್ಷ ಜನರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಒದಗಿಸಿತು.

ಪ್ರಪಂಚದ ಮೊದಲ ಮಹಾಯುದ್ಧ, ಸ್ವದೇಶಿ ಚಳುವಳಿ, ಮತ್ತು ಸರಕಾರದ ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ತೆರಿಗೆಯ ನೀತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಮತ್ತಷ್ಟು ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ದ್ವಿತೀಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾದ ಬೇಡಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹತ್ತಿಗಿರಣಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು 2009-10 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ 1062 ಕ್ಕೇರಿದ್ದು ಇವು ದೇಶದಾದ್ಯಂತ 76 ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.



ಸ್ಥಾನೀಕರಣ: ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಪ್ರಮುಖಾಂಶಗಳೆಂದರೆ: ಮಾರುಕಟ್ಟೆ, ಕಚ್ಚಾಹತ್ತಿ, ಆರ್ಥಿಕ ಹವಾಮಾನ, ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ, ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯ ಅಗ್ಗದರದ ಕುಶಲ ಕಾರ್ಮಿಕರು, ಬಂಡವಾಳ, ಉಪಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಬಂದರು ಸೌಲಭ್ಯ.

ಇವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಿಭಾಗಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಕಡಿಮೆ ದರದಲ್ಲಿ ನಿವೇಶನಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ನೀರು ಪೂರೈಕೆ, ಬಣ್ಣಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಸರಕಾರದ ಯೋಜನೆಗಳು ಸಹ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು 'ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನೀಕರಣವು ಅಧಿಕ ಪರಿವರ್ತನಾ ಶೀಲವಾಗಿದ್ದು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹಂಚಿಕೆ : ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಅದರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರಣೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ : ಇದು ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಅತ್ಯಧಿಕ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರವು ಇನ್ನಿತರ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ದೇಶದ ಶೇಕಡಾ 39.38 ರಷ್ಟು ಮಿಲ್ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 10.79 ರಷ್ಟು ಹತ್ತಿ ದಾರಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿಯೇ 169 ಹತ್ತಿಗಿರಣಿಗಳಿದ್ದು ಇವು ಮುಂಬೈ, ಪುಣೆ, ಸಾಂಗ್ಲಿ, ನಾಗಪುರ, ಸೊಲ್ಲಾಪುರ, ಕೊಲ್ಲಾಪುರ ಮತ್ತು ಜಲಗಾಂವ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ. ಮುಂಬೈ ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು 'ಭಾರತದ ಮ್ಯಾಂಚೆಸ್ಟರ್' ಮತ್ತು 'ಭಾರತದ ಕಾಟನೋಪೊಲಿಸ್' (ಹತ್ತಿಯ ನಗರ) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮುಂಬೈನಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಗಿರಣಿಗಳ ಕೇಂದ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

1. ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಗಳೆರಡೂ ದೇಶದ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಕ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂಬಯಿ ನಗರವು ಕಚ್ಚಾ ಹತ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಹಿನ್ನಾಡು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
2. ಇಲ್ಲಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಹವಾಮಾನವು ನೂಲುವ ಮತ್ತು ನೇಯುವ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿದೆ.
3. ಮುಂಬೈ ನಗರವು ಉತ್ತಮ ರಸ್ತೆ ಮತ್ತು ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಬಂದರು ಸೌಲಭ್ಯದಿಂದಾಗಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತು ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ರವಾನೆಗೆ ಹಾಗೂ ಆಮದು ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
4. ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣ ಹಾಕುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

5. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ.
6. ವ್ಯವಹಾರ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಹೆಸರಾಗಿರುವ ಪಾರ್ಸಿ ಮತ್ತು ಬನಿಯಾ ಸಮುದಾಯದ ಜನರು ಇಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೆಲೆಸಿದ್ದಾರೆ.
7. ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಉಗಮವಾಗುವ ಅನೇಕ ನದಿಗಳಿಂದ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಸಾಕಷ್ಟು ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಸೌಲಭ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಥರ್ಮಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಅಣುಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕಗಳನ್ನೂ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನುರಿತ ಹಾಗೂ ಕುಶಲ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಗುಜರಾತ್ : ಇದು ದೇಶದ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವೆನಿಸಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯವು 120 ಹತ್ತಿ ಗಿರಣಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಇವು ಅಹಮದಾಬಾದ್, ಬರೋಡ, ರಾಜ್‌ಕೋಟ್, ಭಾವನಗರ, ಸೂರತ್, ಬರೋಚ್, ಕಲೋಲ್ ಮತ್ತು ಪೋರ್‌ಬಂದರ್‌ಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಅಹಮದಾಬಾದ್ ನಗರ ಒಂದರಲ್ಲಿಯೇ 45 ಹತ್ತಿ ಗಿರಣಿಗಳಿದ್ದು, ಇದು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂಬೈ ನಂತರ ಎರಡನೇ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಮುಂಬೈ ನಗರದಂತೆಯೇ ಇದೂ ಸಹ ಹಲವು ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬಟ್ಟೆ ನೇಯ್ಗೆಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ತಮಿಳುನಾಡು : ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಇದು ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಗಿರಣಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 893 ಹತ್ತಿ ಗಿರಣಿಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳು ಕೊಯಮತ್ತೂರು, ಮಧುರೈ, ಸೇಲಮ್, ತಿರುಪೂರು, ತಿರುನೆಲ್ವೇಲಿ, ಚೆನ್ನೈ, ವಿರಧುನಗರ ಮತ್ತು ಪೊಲ್ಲಾಚಿಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಕೊಯಮತ್ತೂರು ನಗರವು 323 ಹತ್ತಿ ಗಿರಣಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅತಿಮುಖ್ಯ ಹತ್ತಿಗಿರಣಿ ಕೇಂದ್ರವೆನಿಸಿದೆ. ಇದನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಮ್ಯಾಂಚೆಸ್ಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ತಮಿಳುನಾಡು, ರಾಜ್ಯವು ಪಂಚಿ ಸೀರೆಗಳು, ಬೆಡ್‌ಶೀಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಬನಿಯನ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಹೆಸರಾಗಿದೆ.

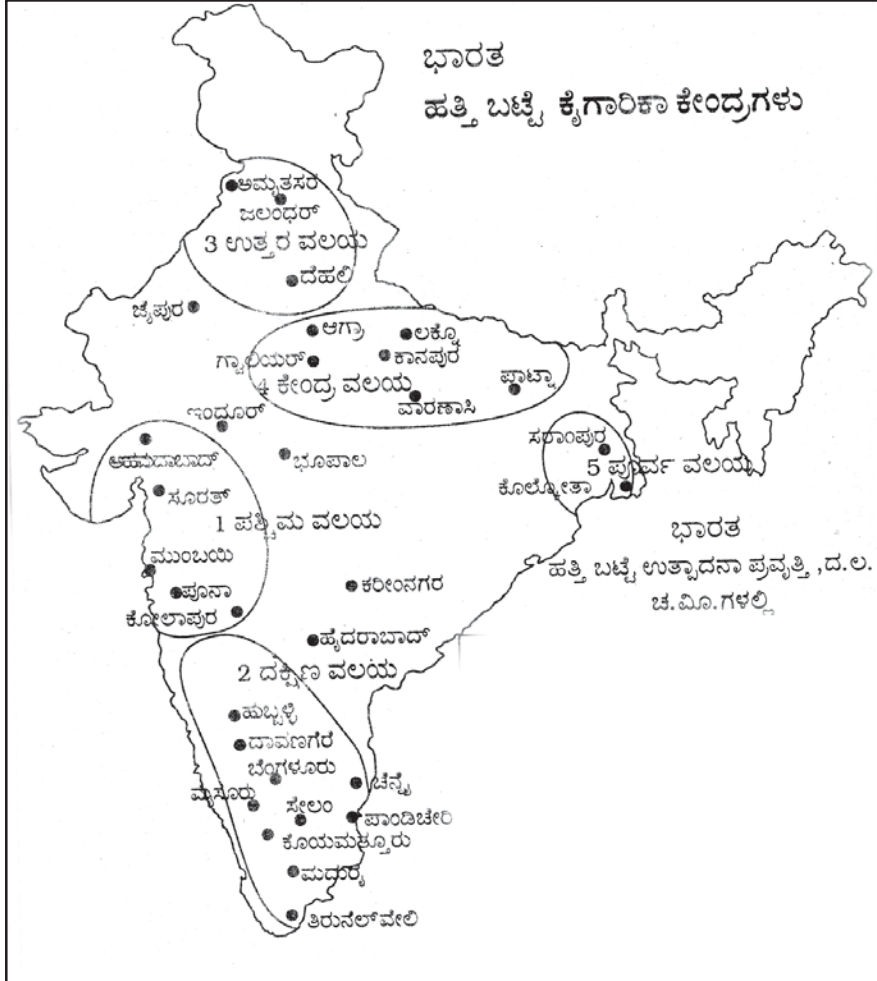
ಕರ್ನಾಟಕ : ಇದು ದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ 54 ಹತ್ತಿಗಿರಣಿಗಳಿದ್ದು ಇವು ದಾವಣಗೆರೆ, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಗೋಕಾಕ್, ಮೈಸೂರು, ಬೆಂಗಳೂರು, ರಾಯಚೂರು ಗದಗ್, ಮತ್ತು ಗುಲ್ಬರ್ಗಗಳಲ್ಲಿವೆ. ದಾವಣಗೆರೆ ನಗರವು ಕರ್ನಾಟಕದ ಮುಖ್ಯ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿತ್ತು.

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ : ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹತ್ತಿಗಿರಣಿಗಳು ಈ ರಾಜ್ಯದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದೆ. ವ್ಯಾಪಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಿಂದಾಗಿ ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಕಾನ್ಪುರ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಇತರ ಮುಖ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳೆಂದರೆ, ಆಗ್ರಾ, ಬರೈಲಿ, ಆಲಿಘರ್, ಮೊರಾದಾಬಾದ್, ವಾರಾಣಸಿ, ಮಥುರ ಮೋದಿನಗರ, ಗಾಜಿಯಾಬಾದ್, ಮೀರತ್, ರಾಮ್‌ಪುರ, ಇಟಾವ ಮತ್ತು ಲಕ್ನೋ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ : ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 52 ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಗಿರಣಿಗಳಿದ್ದು ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಹತ್ತಿಗಿರಣಿ ಇಂದೋರ್, ಗ್ವಾಲಿಯರ್, ಉಜ್ಜಯಿನಿ, ಭೂಪಾಲ್ ಮತ್ತು ಜಬ್ಬಲ್ಪುರಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಇಂದೋರ್ ಈ ರಾಜ್ಯದ ಮುಖ್ಯ ಹತ್ತಿಗಿರಣಿಗಳ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ : ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ಹತ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಅಧಿಕ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ, ಗಿರಣಿಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ ಹೌರಾ ಮತ್ತು 24 ಪರಗಣ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ ಅತಿಮುಖ್ಯ ಹತ್ತಿಜವಳಿ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ.

ಇತರೆ : ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಜೈಪುರ, ಜೋಧ್‌ಪುರ, ಭಿಲ್ವಾರ, ಹರಿಯಾಣದ ಹಿಸ್ಸಾರ್ ಪಂಜಾಬ್‌ನ ಅಮೃತಸರ ಮತ್ತು ಲಾಧಿಯಾನ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ವಾರಂಗಲ್, ಹೈದರಾಬಾದ್, ಕರೀಂನಗರ, ರಾಮಗುಂಡಂ, ಗುಂತಕಲ್ ಮತ್ತು ತಿರುಪತಿ



ಹಾಗೂ ದೆಹಲಿ ಇವು ದೇಶದ ಇನ್ನಿತರ ಮುಖ್ಯ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ :

ಭಾರತವು ಚೀನಾದೇಶದ ನಂತರ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ದೇಶವು ಹತ್ತಿಯ ಉಡುಪು ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಹೆಸರಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಚ್ಚಾ ಹತ್ತಿಯ ಲಭ್ಯತೆ, ವ್ಯಾಪಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಅಗ್ಗದರದ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪೂರೈಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಅನುಕೂಲಕರ ಅಂಶಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. 2009-10 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತವು

1277 ದಶಲಕ್ಷ ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮತ್ತು 3078 ದಶಲಕ್ಷ ಕಿ.ಗ್ರಾಂಗಳಷ್ಟು ಹತ್ತಿಯು ದಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿತ್ತು. ಒಟ್ಟು ಬಟ್ಟೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯಗಳ ಪಾಲು ಶೇಕಡ 43 ರಷ್ಟಿದೆ. ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗವು ದೇಶದ ಆಂತರಿಕ ಬೇಡಿಕೆಗಾಗಿ ಗೃಹಬಳಕೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ ಎರಡನೆಯ ಜನಭರಿತ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಅದು ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಯ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಗ್ರಾಹಕ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಹತ್ತಿಗಿರಣಿ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಜನರು ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಯ ಉಡುಪು ಧರಿಸುವುದು ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಭಾರತ ಸಿದ್ಧ ಉಡುಪು ತಯಾರಿಕೆಗೂ ಹೆಸರಾಗಿದೆ.

ವ್ಯಾಪಾರ : ಚೀನಾ ದೇಶದ ನಂತರ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ರಫ್ತಿನ ಪ್ರಮಾಣವೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಕೈಮಗ್ಗದ ವಸ್ತುಗಳೊಂದಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಹತ್ತಿಯ ಬಟ್ಟೆಗಳ ರಫ್ತಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟು ರಫ್ತಿನ ಆದಾಯದಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಉಡುಪಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಪಾಲು ಶೇಕಡ 17 ಭಾಗದಷ್ಟಿದೆ.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನವು ಭಾರತದ ಹತ್ತಿ ಜವಳಿಗೆ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಗ್ರಾಹಕ ರಾಷ್ಟ್ರವೆನಿಸಿದೆ. ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶವು ಕಸೂತಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತ್ರಗಳ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಾಹಕರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ಇನ್ನಿತರ ಪ್ರಮುಖ ಆಮದು ದೇಶಗಳೆಂದರೆ ದಕ್ಷಿಣ ಕೊರಿಯಾ, ಥಾಯ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಜಪಾನ್, ರಷ್ಯಾ, ಕೆನಡಾ, ಯುರೋಪ್ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾದ ದೇಶಗಳು.

ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ

ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕಬ್ಬು, ಸಕ್ಕರೆ ಗೆಡ್ಡೆ, ಅಥವಾ ಸಿಹಿ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕಬ್ಬಿನಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಥರ್ವಣವೇದದ ಕಾಲದಿಂದಲೇ ಭಾರತೀಯರಿಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ತಯಾರಿಕೆಯು ತಿಳಿದಿದ್ದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾರತವನ್ನು ಸಕ್ಕರೆಯ ಮೂಲಸ್ಥಳ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಬೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಖಂಡಸಾರಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು 19ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಕಬ್ಬಿನ ರಸವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಗಿಸಲು ಅದನ್ನು ಹರಳು ರೂಪಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದಿದ್ದು ಭಾರತೀಯರು. ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಹರಳು ರೂಪದ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸಂಸ್ಕೃತ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಇದು ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯ ಕ್ಯಾಂಡಿ ಎಂಬುದರ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಉದ್ಯಮದ ನಂತರ ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಭಾರತದ ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು 3 ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ಜನರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುವುದಲ್ಲದೆ 2.5 ಕೋಟಿ ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಗಾರರು ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಿಂದ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಮುಖ್ಯ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಕಾಕಂಬಿಗಳು ಬಹು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಮದ್ಯ ತಯಾರಿಕಾ ಪಾನೀಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಮುಖ್ಯ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಔಷಧೀಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ತಯಾರಿಕೆ, ಬೇಕರಿ ಮತ್ತು ಸಿಹಿತಿಂಡಿ ಉದ್ಯಮಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುತ್ತವೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಮೊದಲ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಆರಂಭಗೊಂಡಿತು. ಮೊದಲಿಗೆ 1903 ರಿಂದ 1905 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಹಾರದ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟವು. ಅ ನಂತರ ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಆರಂಭಗೊಂಡವು. 1951 ರಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 138 ರಷ್ಟಿದ್ದ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು 2009-10 ರ ವೇಳೆಗೆ 490 ಕ್ಕೇರಿದವು.

ಸ್ಥಾನೀಕರಣ ಅಂಶಗಳು : ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿರುವ ಕಬ್ಬನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಕಬ್ಬು ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ತೂಕವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಿಹಿಅಂಶ (ಸುಕ್ರೋಸ್)ವು ಬಲುಬೇಗ ಆವಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. 1 ಟನ್ನು ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು 10 ಟನ್ನು ಕಬ್ಬು ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಇದನ್ನು ಬಹುದೂರದವರೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ದೂರ ಹೆಚ್ಚಾದಷ್ಟು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗುವುದರಿಂದಾಗಿ ಕಬ್ಬು ಬೇಗ ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸುಲಭದರದ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಪಕ ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು, ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆ, ಬಂಡವಾಳ, ಅಗ್ಗದರದ ಕಾರ್ಮಿಕರು ಮತ್ತು ಸರಕಾರದ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಹಂಚಿಕೆ : ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ದೇಶದ ಉತ್ತರದ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಬಿಹಾರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ.

ಭಾರತ: ರಾಜ್ಯವಾರು ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆ, 2011-12

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿನ ಶೇಕಡ ಪ್ರಮಾಣ
ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	152	89.8	34.1
ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	120	69.7	26.5
ಕರ್ನಾಟಕ	53	38.7	14.7
ತಮಿಳುನಾಡು	41	23.8	9.0
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	35	11.4	4.3
ಗುಜರಾತ್	18	10.0	3.8
ಹರಿಯಾಣ	15	4.9	1.9
ಬಿಹಾರ	09	4.5	1.7
ಪಂಜಾಬ್	15	3.9	1.5
ಇತರೆ	46	6.9	2.6
ಭಾರತ	495	263.4	100.0

ಗಂಗ ನದಿ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗುವ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು, ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ, ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರ್ಮಿಕರು, ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ವಿಶಾಲವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮುಂತಾದವು ಪೂರಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದಲೇ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ 'ಗೋರಖ್‌ಪುರ' ಜಿಲ್ಲೆಯನ್ನು 'ಭಾರತದ ಜಾವಾ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾದ ಜಾವಾ ದ್ವೀಪಗಳಂತೆಯೇ ಇಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿವೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾಪನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ದಕ್ಷಿಣದ ರಾಜ್ಯಗಳಾದ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ತೆಲಂಗಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ "ಭೌಗೋಳಿಕ ಮರುಹಂಚಿಕೆ" ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟವು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿದೆ.

1. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳು ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಕಬ್ಬಿನ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಕೃಷಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾದ ವಾಯುಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

2. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಈ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿಯು ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

3. ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ವ್ಯಾಪಕ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕಬ್ಬಿನ

ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡಿವೆ.

4. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ದಕ್ಷಿಣದ ಕಾರ್ಖಾನೆ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು ಬೇಗನೆ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಬ್ಬನ್ನು ಅರೆಯುವ ಅವಧಿಯು ದೀರ್ಘವಾಗಿದೆ.

5. ಜಲವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆ, ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು.

ಹಂಚಿಕೆ

ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ : ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 120 ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿದ್ದು, ಇದು ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 26.5% ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗೋರಖ್‌ಪುರ, ಬಸ್ತಿಗೊಂಡ, ಲಖನೌ, ಮೀರತ್, ಅಲಹಾಬಾದ್, ಮುಜಾಫರ್‌ನಗರ, ಸಹರಾನ್‌ಪುರ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಕಬ್ಬು ಅರೆಯುವ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಅವಧಿಯ ಹೊರತಾಗಿ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಥಾನೀಕರಣ ಅಂಶಗಳು ಪೂರಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ರಾಜ್ಯದ ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದೆ.

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ : ಈ ರಾಜ್ಯವು ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು 152 ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 34.1 % ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಸಕ್ಕರ್‌ವಾಡಿ, ಸಕ್ಕರ್‌ನಗರ್, ಶ್ರೀಪುರ, ಕೊಲ್ಲಾಪುರ, ಸತಾರ, ಪುಣೆ, ಶೋಲಾಪುರ್, ಮತ್ತು ನಾಸಿಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿವೆ.

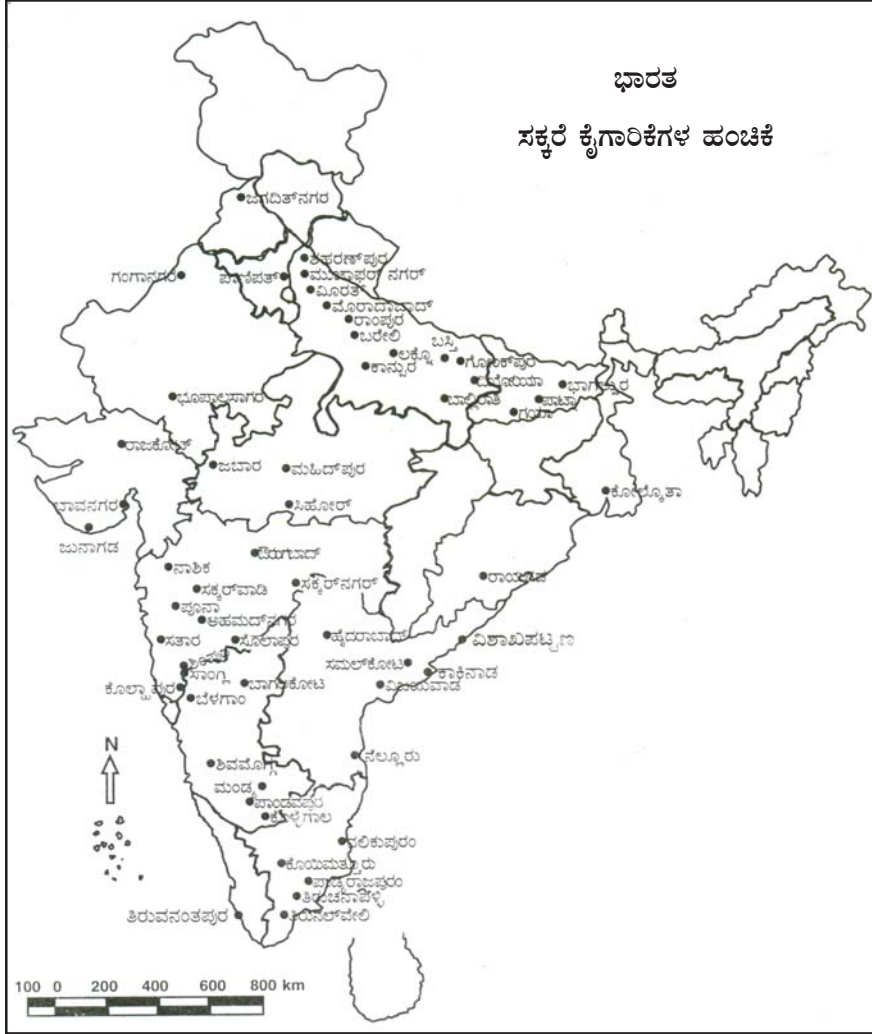
ಕರ್ನಾಟಕ : ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 53 ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿದ್ದು ದೇಶ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 14.7 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಮಂಡ್ಯ, ಪಾಂಡವಪುರ, ಕೊಳ್ಳೇಗಾಲ, ಚುಂಚನಕಟ್ಟೆ, ನಂಜನಗೂಡು, ಗೌರಿಬಿದನೂರು, ಬೆಳಗಾಂ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಕಂಪ್ಲಿ, ಹೊಸಪೇಟೆ, ಸಂಕೇಶ್ವರ, ಹಿರಿಯೂರು, ಹಾಸನ, ಚಿಕ್ಕೋಡಿ, ಹಾವೇರಿ, ದಾವಣಗೆರೆ, ಭಾರತಿನಗರ, ಸಮೀರವಾಡಿ ಮತ್ತು ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗುವ ಭರವಸೆ ಇದೆ.

ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ : ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ರಾಜ್ಯವು ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ 5ನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿದ್ದು 35 ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇವುಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಪೂರ್ವ ಗೋದಾವರಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಗೋದಾವರಿ, ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ, ಕೃಷ್ಣಾ, ಮೇಡಕ್ ಮತ್ತು ಚಿತ್ತೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

ಬಿಹಾರ : ಬಿಹಾರ ರಾಜ್ಯವು ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೂ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು, ಈಗ 8ನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಮುಜಾಫರ್‌ನಗರ, ದರ್ಭಾಂಗ, ಬಾಗಲ್ಪುರಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

ತಮಿಳುನಾಡು : ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 41 ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಇದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ 4ನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯವು ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಕಬ್ಬು ಅರೆಯುವ ದೀರ್ಘ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ದೇಶದ ಸರಾಸರಿ 149 ದಿನಗಳು ಕಬ್ಬು ಅರೆಯುವ ಅವಧಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿನ ಕಬ್ಬು ಅರೆಯುವ ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಅವಧಿಯು 214 ದಿನಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಆರ್ಕಾಟ್, ಕೊಯಮತ್ತೂರು, ತಿರುಚಿನಾಪಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ರಾಮನಾಥಪುರಮ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

ಗುಜರಾತ್ : ಈ ರಾಜ್ಯದ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ರಾಜ್ಯದ ಪಾಲು ಶೇಕಡ 3.8 ರಷ್ಟಿದೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಸೂರತ್, ಭಾವಾನಗರ, ಜುನಾಗಡ



ಮತ್ತು ರಾಜ್‌ಕೋಟ್ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

ಇತರೆ : ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದೇಶದ ಇನ್ನಿತರ ರಾಜ್ಯಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ; ಹರಿಯಾಣ, ಪಂಜಾಬ್, ಉತ್ತರಾಂಚಲ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಒಡಿಶಾ.

ಉತ್ಪಾದನೆ : ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶದ ನಂತರ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ವಾರ್ಷಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಮೇಲೆ ದೇಶದ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಏರಿಳಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ 1951 ರಲ್ಲಿ 1 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯು 2011-12

ವೇಳೆಗೆ 263.5 ಲಕ್ಷ ಟನ್ನುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶದ ಹೆಚ್ಚಳ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಸಿಗುವ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿವೆ. ಒಟ್ಟು ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಲಿದೆ.

ವ್ಯಾಪಾರ : ಭಾರತದಿಂದ ರಫ್ತಾಗುವ ಸರಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯೂ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ ಎರಡನೆಯ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ವ್ಯಾಪಾರದ ಪ್ರಮಾಣವು ನಿರಾಶಾದಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಹುತೇಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಶಾಲವಾದ ಆಂತರಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಭಾರತವು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅರಬ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು, ಬ್ರಿಟನ್ ಕೆನಡ ಮತ್ತು ನೆರೆಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಭಾರತದಿಂದ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾಗಿವೆ.

ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆ

ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಮೂಲ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ. ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು, ಜೇಡಿ, ಸಿಲಿಕಾ ಮತ್ತು

ಜಿಪ್ಸಂಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ವಸ್ತುವೇ ಸಿಮೆಂಟ್ ಆಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ನಿರ್ಮಾಣದ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಇದು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡಿಕೆಯುಳ್ಳ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ರಸ್ತೆ, ಸೇತುವೆ, ಅಣೆಕಟ್ಟು, ಕಟ್ಟಡ, ಕಾಲುವೆ, ಮೊದಲಾದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಮೂಲ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಿಮೆಂಟ್ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದಂತಹ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಸಮಗ್ರ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ದ್ಯೋತಕವಾಗಿದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕೃಷಿ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಸಾರಿಗೆ, ವ್ಯಾಪಾರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲ ಆರ್ಥಿಕ ವಿಭಾಗಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಿಮೆಂಟ್ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭಾರತವು ಇಂದು ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರಮುಖ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದಕ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ, ಇದು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಿಮೆಂಟ್ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ರಫ್ತುಮಾಡುವ ರಾಷ್ಟ್ರವೂ ಆಗಿದೆ. ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಿಮೆಂಟ್ ಬಳಕೆಯೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ದೇಶದ ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ : ಭಾರತದ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಇತಿಹಾಸ 11 ದಶಕಗಳಷ್ಟು ಹಳೆಯದು. ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲ ಸಿಮೆಂಟ್ ತಯಾರಿಕಾ ಘಟಕವು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1904 ರಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನೈ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ರಾಣಿಪೇಟ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿದರೂ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಅನಂತರ 1914 ರಲ್ಲಿ ಗುಜರಾತಿನ ಪೋರ್‌ಬಂದರ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕದ ಸ್ಥಾಪನೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಯಿತು. ಇದು ಭಾರತದ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ನೂತನ ಶಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಿತು. 1914 ರಿಂದ 1916 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೆರಡು ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಕಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಲಾಖೌರಿ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟವು. ಕ್ರಮೇಣ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಆರಂಭದ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿತು.

1934 ರಲ್ಲಿದ್ದ 11 ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಒಂದುಗೂಡಿ ಅಸೋಸಿಯೇಟೆಡ್ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಂಪೆನಿ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (ACC) ನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದವು. 1947 ರಲ್ಲಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 18 ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿದ್ದವು.

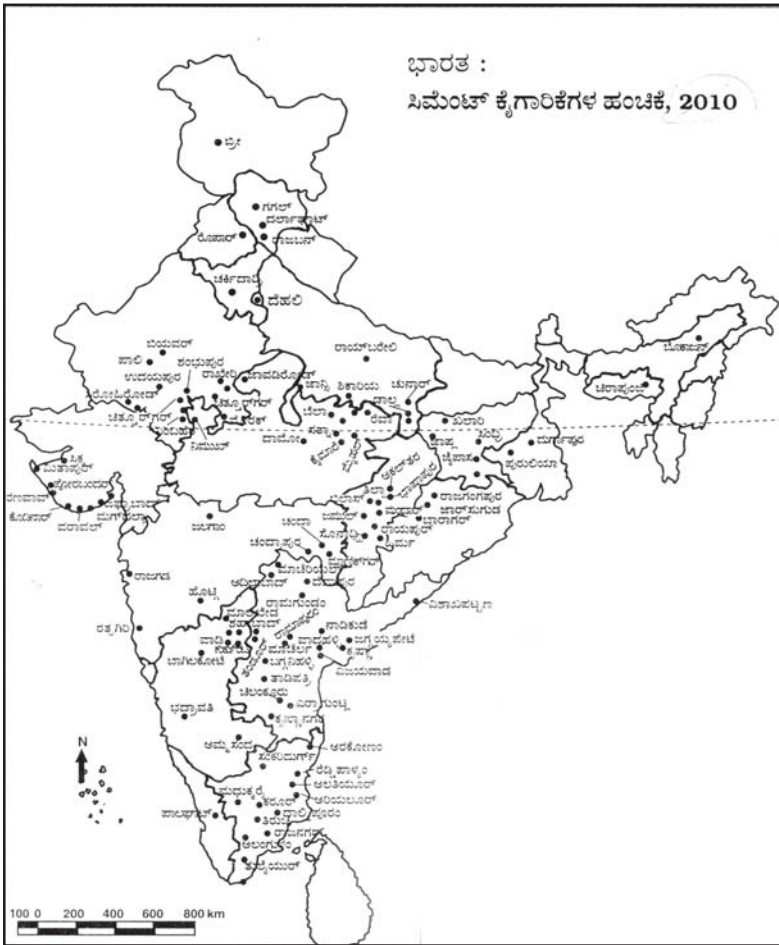
ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ನಿಜವಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. 1951 ರಲ್ಲಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ 3.17 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಗಳಷ್ಟು ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ 21 ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳಿದ್ದವು. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನಾ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಿಮೆಂಟ್‌ಗಾಗಿ ತುರ್ತು ಬೇಡಿಕೆಯುಂಟಾಯಿತು. 1965-66ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ 12.1 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳ ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ 42 ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿದ್ದವು. 20ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡಿತು. ಪ್ರಸ್ತುತ ದೇಶದಲ್ಲಿ 153 ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿದ್ದು 219.51 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ದೇಶದಲ್ಲಿ 99 ಮಿನಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳಿದ್ದು 11.10 ಮಿ.ಮೆ.ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ಮೂರು ದಶಕದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ 2ನೆಯ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದಕ ರಾಷ್ಟ್ರವೆನಿಸಿದೆ. ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಚೀನಾದೇಶದ ನಂತರ ಎರಡನೇ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದಕ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಆದಾಯವನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಭಾರತವು ಸಿಮೆಂಟ್‌ನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ.

ಸ್ಥಾನಿಕರಣ ಅಂಶಗಳು : ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಮೂಲತಃ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತು ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳು ಅಧಿಕ ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ತೂಕವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲು ಇದರ ಪ್ರಮುಖ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 1 ಟನ್ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು 1.5 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನೀಕರಣವು ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನ ನಿಕ್ಷೇಪದಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಕಪ್ಪೆ ಚಿಪ್ಪುಗಳು, ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳ ಹೊರ ಕವಚಗಳು, ಅಲ್ಯುಮಿನಾ, ಜೇಡಿ, ಜಿಪ್ಸಂ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಇನ್ನಿತರ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ.

ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಇಂಧನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಕುಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟ್‌ನ್ನು ಸುಡಲು ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸಾಮೀಪ್ಯತೆ, ಅಗ್ಗದರದ ಸಮರ್ಪಕ ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯ ಮತ್ತು ನುರಿತ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಪೂರೈಕೆಗಳೂ ಸಹ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಹಂಚಿಕೆ : ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳಿರುವ ಹಾಗೂ ವಿಶಾಲ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ. ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳೆಂದರೆ; ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಗುಜರಾತ್, ಛತ್ತೀಸ್‌ಗರ್, ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಈ 8 ರಾಜ್ಯಗಳು ಶೇಕಡ 80 ರಷ್ಟು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ರಾಜ್ಯಗಳು 92 ಬೃಹತ್ ಸಿಮೆಂಟ್ ತಯಾರಿಕಾ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.



ರಾಜಸ್ಥಾನ : ಈ ರಾಜ್ಯವು 10

ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಶೇಕಡ 18.9 ರಷ್ಟು ಒಟ್ಟು ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿನ ರಾಜ್ಯಗಳೆಂದರೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಪ್ರಮುಖ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಲಾಖೇರಿ, ಕೋಟಾ, ಚಿತ್ತೂರ್‌ಘರ್, ಬನಾಸ್, ಉದಯ್‌ಪುರ, ಶಂಭುಪುರ, ಪಾಲಿ ಮತ್ತು ಸವಾಯ್ ಮಾರ್‌ವಾಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ : ಇದು ದೇಶದ

ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರನೆಯ ಮುಖ್ಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 16.5 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯವು ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ವಿಜಯವಾಡ, ಚಂದ್ರಾಪುರ, ಕೃಷ್ಣಾ, ಸಿಮೆಂಟ್ ನಗರ, ತಾಂಡೂರು, ತಾಡಪತ್ರಿ, ಅನಂತಪುರಂ, ಸುಳ್ಳೂರು ಪೇಟೆ, ನಾಲ್ಗೊಂಡ, ರಾಮಗುಂಡಂ, ರಾಮಾಪುರಂ ಮತ್ತು ಆದಿಲಾಬಾದ್‌ಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ : ಇದು ಭಾರತದ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಮುಖ್ಯ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ 9 ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿದ್ದು ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 10.8 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ ಅಧಿಕ ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಸಾತ್ನಾ, ಕಟ್ಟಿ, ಬನ್‌ಮೋರ್, ಬೇಲಾ, ರೇವಾ, ಇಟಾಸಿ ಮತ್ತು ವಿಕ್ರಮ್‌ನಗರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ತಮಿಳುನಾಡು : ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಇತಿಹಾಸವು ತಮಿಳುನಾಡಿನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಇದು ಶೇಕಡ 11.7% ರಷ್ಟು ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 10.2 ರಷ್ಟು ಪಾಲನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಮಧುಕರಿ, ದಾಲ್ಮಿಯಾಪುರಮ್, ತಾಲೂಕಾಪಟ್ಟಿ, ಅರಿಯಾಲೂರು ಕರೂರು, ತಿರುಚ್ಚಿ, ರಾಜಾನಗರ, ಅರಕೋಣಂ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಗುಜರಾತ್ : ಇದು ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲಿಗೆ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಗಳಿಸಿದ ರಾಜ್ಯ. ಇದು ದೇಶದ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 8 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯವು 10 ಬೃಹತ್ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅವು ಅಹಮದಾಬಾದ್, ಅಂಬುಜಾನಗರ, ದ್ವಾರಕಾನಗರ, ಪೋರ್ ಬಂದರ್, ಅಂಕಲೇಶ್ವರ್ ಮಿಥಾಪುರ ಭಾವಾನಗರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

ಭತ್ತೀಸ್‌ಗರ್ : ಈ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 9 ದೊಡ್ಡ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನಾ ದೇಶದ ಘಟಕಗಳಿದ್ದು ದೇಶದ 5.4% ರಷ್ಟು ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ರಾಯ್‌ಪುರ, ಲೆಲ್ಹಾ, ಮಂಧಾರ, ಬಿಲಾಸ್‌ಪುರ, ಮತ್ತು ಸೋನಾಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ಇದು 7 ಬೃಹತ್ ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 5.3 ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯವು ವಿಶಾಲವಾದ ವ್ಯಾಪಕ ಸಿಮೆಂಟ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗುಲ್ಬರ್ಗ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಶಹಬಾದ್, ವಾಡಿ, ಸೇಡಂ, ಮಾಳಖೇಡ್, ಕುರುಕುಂಟ ಮತ್ತು ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಭದ್ರಾವತಿ ಹಾಗೂ ಅಮ್ಮಸಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ.

ಇತರೆ : ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಭಾರತದ ಇನ್ನಿತರ ಕೇಂದ್ರಗಳೆಂದರೆ; **ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ** 7 ದೊಡ್ಡ ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ದೇಶದ ಶೇ.5.7 ರಷ್ಟು ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. **ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶವು** ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು 4 ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. **ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ** ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 8 ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳಿವೆ ಹಾಗೂ **ಜಾರ್ಖಂಡ್** ರಾಜ್ಯವು 4 ಸಿಮೆಂಟ್ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 2.5 ರಷ್ಟಿದೆ. ಇತರ ಮುಖ್ಯ ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳೆಂದರೆ ಒಡಿಶಾ, ಬಿಹಾರ, ಹರಿಯಾಣ, ಪಂಜಾಬ್ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಂ

ಉತ್ಪಾದನೆ : ಭಾರತವು ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಚೀನಾ ದೇಶದ ನಂತರ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಶೇಕಡ 6.2 ರಷ್ಟನ್ನು ಭಾರತವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಸಿಮೆಂಟ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದವು. ನಂತರದ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಹೆಚ್ಚಿದೆ. 1950-51 ರಲ್ಲಿ 27 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದ ಉತ್ಪಾದನೆಯು 2009-10ರ ವೇಳೆಗೆ 189.1 ಲಕ್ಷಟನ್ನು ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು.

ವ್ಯಾಪಾರ : ಭಾರತ ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಸಿಮೆಂಟ್‌ಗಾಗಿ

ವ್ಯಾಪಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಜೊತೆಗೆ ವಿಶಾಲವಾದ ಆಂತರಿಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನೂ ಹೊಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶವು ಸಿಮೆಂಟ್ ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ಶ್ರೀಲಂಕಾ, ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ, ಮಯನ್ಮಾರ್, ಇಂಡೋನೇಷ್ಯಾ, ನೇಪಾಳ, ಪಾಕಿಸ್ತಾನ, ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶಗಳು, ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾ ದೇಶಗಳು ಮುಖ್ಯ ಗ್ರಾಹಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾಗಿವೆ.

ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆ

ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಕಬ್ಬಿಣೇತರ ಲೋಹವಾಗಿದೆ. ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ನಂತರ ಲೋಹ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಭಾರತವು 6ನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಭಾರತವು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಮುಖ್ಯ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾದ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರನ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದೆ.

ಉಪಯೋಗಗಳು : ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಲೋಹವಾಗಿದೆ. ಇದರ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾಗಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ಚಮಚದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅಂತರಿಕ್ಷ ನೌಕೆಗಳ ಹಾಗೂ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಇದನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಹಗುರತ್ವ, ಅಗ್ಗದರ, ಇತರೆ ಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಿಶ್ರವಾಗುವ ರೀತಿ, ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣವಾಹಕತ್ವ, ತುಕ್ಕು ನಿರೋಧಕತೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪ್ರತಿಫಲನಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಹಗುರಲೋಹವು ವಿಶೇಷ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಿಮಾನಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ರೈಲ್ವೆ, ಆಟೋಮೊಬೈಲ್, ಹಡಗು, ಬಸ್‌ಗಳ ಹೊರ ಕವಚಗಳು, ಕಟ್ಟಡ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ವಾಸ್ತು ಸಂಬಂಧಿತ ನಿರ್ಮಾಣ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಹಾಗೂ ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಸಲಕರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಲೋಹವನ್ನು ಅಧಿಕವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ಹಾಗೂ ವರ್ಣದ್ರವ್ಯ ಮತ್ತು ನಾಣ್ಯಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಕ್ಕು, ತಾಮ್ರ, ತವರ, ಸೀಸ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬಹುತೇಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದಾಗಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ.

ನಿಮಗಿದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

ಭೂಮಿಯ ಅಂತರಾಳದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಕಾನ್‌ಗಳ ನಂತರ ಅಧಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಮೂಲ ಘಟಕವೂ ಆಗಿದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ : ದೇಶದ ಮೊದಲ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು 1942 ರಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಅಸನ್‌ಸೋಲ್ ಬಳಿ ಜಯಕಾಯ್ ನಗರ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಇದೇ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯದ ಅಲೈಯಿ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಾದಿಂದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರು ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಘಟಕವೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಯಿತು. ಮೂರನೆಯ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಈಗಿರುವ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಘಟಕಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಯಿತು. ಮತ್ತು ನೂತನ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳನ್ನು ದೇಶದ ಇತರ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ರತ್ನಗಿರಿ, ಹಿರಾಕುಡ್ ರೇಣುಕೂಟ, ಮೆಟ್ಟೂರು, ಬೆಳಗಾವಿ, ಕೊರಬಾ ಮತ್ತು ಅಂಗುಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು. ಪ್ರಸ್ತುತ ದೇಶದಲ್ಲಿ 9 ಬೃಹತ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕಗಳಿವೆ.

ಸ್ಥಾನೀಕರಣ ಅಂಶಗಳು : ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸ್ಥಾನೀಕರಣ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ, ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರು ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ವಸ್ತುಗಳ ಲಭ್ಯತೆ, ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ

ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ : ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಶಕ್ತಿ ಮೂಲ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಟನ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ 18753 ಕಿ.ವ್ಯಾ.ಗಳಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕವಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಗ್ಗದರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಲಭ್ಯತೆಯು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ತಯಾರಿಕಾ ಘಟಕಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಯೋಜನೆಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಲಭ್ಯತೆ : ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾದ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ 1 ಟನ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು 6 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದಿರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳೂ ಸಹ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಗಣಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಇನ್ನಿತರ ವಸ್ತುಗಳು : ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಇತರ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳೆಂದರೆ; ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ಕೋಕ್, ಕಾಸ್ಪಿಕ್ ಸೋಡಾ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಫ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಫ್ಲೋರೈಡ್. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಅಧಿಕ ಬಂಡವಾಳ, ವಿಶಾಲವಾದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಮುಂದುವರೆದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇನ್ನಿತರ ಅಗತ್ಯ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

ಮೇಲ್ಕಂಡ ಅಂಶಗಳ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಶಕ್ತಿಮೂಲಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಗಣಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಅತ್ಯಂತ ಅಗ್ಗದವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದೆ.

ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ : ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹವನ್ನು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದರಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಎರಡು ಹಂತದ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಅದರಿಂದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಾ ಗಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಾದಿಂದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ವಿವಿಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡೂ ವಿಧದ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಂಚಿಕೆ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯು ಸುಲಭ ದರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ ಮತ್ತು ಬಾಕ್ಸೈಟ್ ಲಭ್ಯತೆಯೊಂದಿಗೆ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ದೇಶದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಘಟಕಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಜಯಕಾಯ್‌ನಗರ, ಕೇರಳದ ಅಲುಪುರಂ (ಅಲ್ಲೇಯಿ), ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಮೆಟ್ಟೂರು, ಕರ್ನಾಟಕದ ಬೆಳಗಾವಿ, ಒಡಿಶಾದ ಹಿರಾಕುಡ್ ಮತ್ತು ದಾಮನ್‌ಜೋಡಿ, ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ರೇಣುಕೂಟ್, ಛತ್ತೀಸ್‌ಗಡದ ಕೊರ್ಬಾ ಹಾಗೂ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ರತ್ನಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಐದು ಕಂಪನಿಗಳು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಹಿಂದೂಸ್ತಾನ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕಂಪೆನಿ, ಇಂಡಿಯನ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕಂಪೆನಿ, ನ್ಯಾಷನಲ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕಂಪೆನಿ, ಭಾರತ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕಂಪೆನಿ, ಮತ್ತು ಮದ್ರಾಸ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕಂಪೆನಿ, ದಿ ವೇದಾಂತ್ ಗ್ರೂಪ್ 2008 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ.

ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆ, 2009 (ಸಾವಿರ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)

ಕಂಪೆನಿ	ಘಟಕ ಇರುವ ಸ್ಥಳ	ಜಿಲ್ಲೆ	ರಾಜ್ಯ	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಸಾವಿರ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)
ಹಿಂದೂಸ್ತಾನ್	ರೇಣುಕೂಟ್	ರೇಣುಕೂಟ್	ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	389.1
ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕಂಪೆ (HINDALCO)	ಹಿರಾಕುಡ್ ಅಲುಪುರಂ	ಸಂಬಾಲ್‌ಪುರ ಅಲ್ಲೇಯಿ	ಒಡಿಶಾ ಕೇರಳ	134.9
ನ್ಯಾಷನಲ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕಂಪೆನಿ (NALCO)	ಅಂಗುಲ್	ಧೇನ್‌ಕನಲ್	ಒಡಿಶಾ	362.0

ಭಾರತ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ

ಕಂಪೆನಿ (MALCO) ಮೆಟ್ಟೂರು ಮೆಟ್ಟೂರು ತಮಿಳುನಾಡು 23.2

ವೇದಾಂತ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ

ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಸುರ್ಗುಜ ಜಾರ್ಖಂಡ - ಒಡಿಶಾ 82.0

ಭಾರತ 1447.0

9 ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 3 ಘಟಕಗಳು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಘಟಕವು ಸಂಯುಕ್ತರಂಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಉಳಿದ 5 ಘಟಕಗಳು ಖಾಸಗಿ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ : ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ ಒಟ್ಟು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 3.4ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಳೆದ ದಶಕದಿಂದೀಚೆಗೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ. 1991-92 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತವು 5.14 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉತ್ಪಾದಿಸಿತ್ತು. ಅನಂತರ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಏರಿಕೆಯಾಯಿತು. 2001-02 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತವು 11.2 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿತು. ಇದು 2010-11 ರಲ್ಲಿ 16.3 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಏರಿಕೆಯಾಯಿತು. ಇದೀಗ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದ 6ನೆಯ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉತ್ಪಾದಕ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಅಲ್ಯೂಮಿನಾ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರನೆಯದಾಗಿದೆ. ಉತ್ಪಾದನೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಳಗೊಂಡಿದೆ. ದೇಶದ ಬಹು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾರತವು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

ಪೆಟ್ರೋ- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆ

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಕೃತಕ ನಾರು, ಕೃತಕ ರಬ್ಬರ್, ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣೇತರ ಲೋಹಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಬಣ್ಣಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕ, ಔಷಧಗಳು ಮತ್ತು ಔಷಧೀಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಂತಹ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಔಷಧೀಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣ, ಕೃಷಿ, ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್, ಜವಳಿ ಮತ್ತು ಆಟೋಮೊಬೈಲ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅಡಿಪಾಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಸೃಷ್ಟಿಯಾದ ಬೇಡಿಕೆಯು ತೀವ್ರತರದಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಪೂರೈಸುವುದು ಕಷ್ಟಕರ. ಇದೇ ವೇಳೆಗೆ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿತು. ಕಚ್ಚಾ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನಿಂದ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಉಪವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಇವು ಹೊಸ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಮುಂಬೈ ಮಹಾನಗರವು ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕೇಂದ್ರ ಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ. ಇನ್ನಿತರ ಘಟಕಗಳು ಅವುರೇಯ (ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ), ಜಾಮ್‌ನಗರ, ಗಾಂಧಾರ, ಹಜಿರಾ(ಗುಜರಾತ್),ರತ್ನಗಿರಿ (ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ), ಹಾಲ್ದಿಯಾ(ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ) ಮತ್ತು ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ (ಸೀಮಾಂಧ್ರ)ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಾಗದ ಆಡಳಿತ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಮೂರು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

• **ಇಂಡಿಯನ್ ಪೆಟ್ರೋ ಕೆಮಿಕಲ್ ಕೋ-ಆಪರೇಟಿವ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (IPCL)** : ಇದು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ರಂಗದ ಆಡಳಿತದಲ್ಲಿದ್ದು ಪಾಲಿಮರ್, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಕೃತಕ ನಾರು ಮತ್ತು ನಾರಿನ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

• **ಪೆಟ್ರೋಫಿಲ್ ಕೋ-ಆಪರೇಟಿವ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (PCL)** : ಇದೊಂದು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸಂಯುಕ್ತ ಕಂಪೆನಿ ಮತ್ತು ನೇಕಾರರ ಸಹಕಾರ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಪಾಲಿಯೆಸ್ಟರ್ ನಾರಿನ ಎಳೆ ಮತ್ತು ನೈಲಾನ್ ನಾರಿನ ಎಳೆಯನ್ನೂ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಎರಡು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಗುಜರಾತಿನ ವಡೋದರಾ ಮತ್ತು ನಲ್ಘಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದೆ.

• **ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ (CIPET)**: ಇದು ಕೃತಕ ನಾರು, ಪಾಲಿಮರ್, ಎಲಾಸ್ಟಮರ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸರ್ಫ್‌ಕ್ಲಂಟ್ ಇಂಟರಮೀಡಿಯೇಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರಮುಖ ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕುರಿತು ಆಳವಾದ ತರಬೇತಿ ನೀಡುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಕೃತಕ ನಾರು : ಇವುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇವುಗಳಿಂದ ತಯಾರಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ಕಾಠಿಣ್ಯತೆ, ಬಾಳಿಕೆ, ಕಾರ್ಯಪಟುತ್ವ, ಸುಲಭ ಒಗೆತ, ಬಣ್ಣಗಳ ಹೀರಿಕೆ ಮತ್ತು ನಿರಿಗೆಗಟ್ಟಿದಿರುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಕುಗ್ಗದಿರುವಿಕೆ, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇಂತಹ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಪಟ್ಟಣ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಭಾರತೀಯರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ದ್ವಿತೀಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ನಂತರ ಕೃತಕ ನಾರಿನ (ನೈಲಾನ್) ಬಟ್ಟೆಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತಾದರೂ, ನಿಜವಾದ ಪ್ರಗತಿಯು 1960 ರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಯಿತು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ತೀವ್ರ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ನೈಲಾನ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಯೆಸ್ಟರ್ ಎಳೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಘಟಕಗಳು ಕೋಟಾ, ಪಿಂಪ್ರಿ, ಮುಂಬೈ, ಮೋದಿನಗರ, ಪುಣೆ, ಉಜ್ಜಯಿನಿ, ನಾಗಪುರ ಮತ್ತು ಉಧಾನಗಳಲ್ಲಿವೆ.

ಪಾಲಿಮರ್ಸ್ : ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳು ಈಥೈಲಿನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪೆಲಿನ್‌ಗಳಿಂದ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ತೈಲಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾತೈಲವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಉಪವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಮರ್ಸ್ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲಿ ಈಥೈಲಿನ್ ಎಂಬುದು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಧರ್ಮೋಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಆಗಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅತಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಗ್ರಾಹಕ ಬೇಡಿಕೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೈಗೆಟುಕುವ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. 20,000 ಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ಘಟಕಗಳು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಉತ್ಪನ್ನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ.75 ರಷ್ಟು ಭಾಗದಷ್ಟು ಘಟಕಗಳು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಾಗಿದ್ದು ಇವು ಒಟ್ಟು ಪಾಲಿಮರ್ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 25% ರಷ್ಟನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ದಿ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಆರ್ಗಾನಿಕ್ ಕೆಮಿಕಲ್ ಇಂಡಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (NOCIL) ಎಂಬುದು ಮೊದಲ ನ್ಯಾಫ್ತಾ ಆಧಾರಿತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಇದು ಮುಂಬೈನಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಇನ್ನಿತರ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕಗಳು ಮುಂಬೈ, ಬರೌನಿ, ಮೆಟ್ಟೂರು, ಪಿಂಪ್ರಿ ಮತ್ತು ರಿಶಾಗಲ್ಲಿವೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸಂಸ್ಕರಣ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ದೇಶದ ಗ್ರಾಹಕರ ವಿಸ್ತೃತ ಬೇಡಿಕೆಯ ಲಭ್ಯವಿರುವ ವಿವಿಧ ಗುಣಮಟ್ಟದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೈಗೆಟುಕುವ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಘಟಕಗಳ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸ್ಥಾಪಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು 6.7 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟಿದೆ. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಶೇಕಡಾ 15 ರಷ್ಟು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ 3 ದಶಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಒದಗಿಸಿದೆ. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು 3.6 ದ.ಲ.ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಪ್ರೈಮ್ ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 1.4 ದ.ಲ.ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ವರ್ಜಿನ್ ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುತ್ತದೆ.

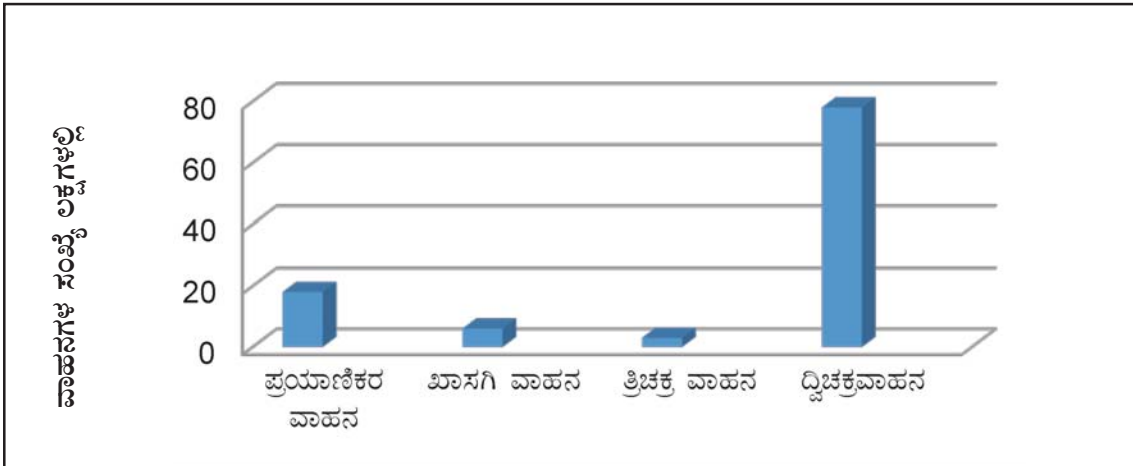
ವಿದೇಶಿ ವ್ಯಾಪಾರ : ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಕಚ್ಚಾತ್ಯೈಲವನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ರಾಷ್ಟ್ರವಾದರೂ, ಇದೀಗ ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರವೂ ಆಗಿದೆ. ಭಾರತವು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅವುಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಉಪಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. 2007 ರಿಂದ ಭಾರತದ ವಿದೇಶಿ ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ. ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುವ ಪೆಟ್ರೋ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳೆಂದರೆ ಕಚ್ಚಾತ್ಯೈಲ, ನ್ಯಾಫ್ತಾ, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಅನಿಲ, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ, ಗ್ಯಾಸೋಲಿನ್, ಈಥೇನ್, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ, ದ್ರಾವಕಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ಲೋಪೇನ್.

ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಕೈಗಾರಿಕೆ

ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಎಂಬ ಪದವು ಯಾವುದೇ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನ ಮತ್ತು ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಹಾಗೂ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲಾಗುವಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಗೊಳಿಸಿರುವುದು ಎಂದು ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ತಯಾರಿಕೆಯು ಬೃಹತ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು ಮೋಟಾರ್ ಸೈಕಲ್, ಮೋಟಾರ್ ಕಾರ್‌ಗಳು, ಬಸ್, ಟ್ರಕ್ ಮತ್ತು ಟ್ರಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳ ಜೋಡಣೆಯು ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ : ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಪೂರ್ವದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರಲಿಲ್ಲ. ಕೇವಲ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳಿಂದ ಜೋಡಣೆ ಕಾರ್ಯವು ನಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಜನರಲ್ ಮೋಟಾರ್ಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಎಂಬ ಸಂಸ್ಥೆಯು 1928 ರಲ್ಲಿ ಮುಂಬೈ ಬಳಿ ಟ್ರಕ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. ಫೋರ್ಡ್ ಮೋಟಾರ್ ಕಂಪೆನಿ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಸಂಸ್ಥೆಯು 1930 ರಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನೈನಲ್ಲಿ, 1931 ರಲ್ಲಿ ಮುಂಬೈನಲ್ಲಿ ಕಾರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಟ್ರಕ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. 1947 ರಲ್ಲಿ ಕುರ್ಲಾ (ಮುಂಬೈ) ಎಂಬಲ್ಲಿ ಪ್ರೀಮಿಯರ್ ಆಟೋ ಮೊಬೈಲ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಹಾಗೂ 1948 ರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಪಾಡಾ (ಕೊಲ್ಕೊತಾ) ಎಂಬಲ್ಲಿ ಹಿಂದೂಸ್ತಾನ್ ಮೋಟಾರ್ಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆಯಿಂದ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ನಿಜವಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಕಳೆದ ಮೂರು ದಶಕಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದೆ. ಇಂದು ಇದು ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಆಕರ್ಷಣೀಯ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ.



ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿದೆ. ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್ ಕಾರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ವಾಹನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 3.9 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ವಾಹನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತವು ವಾಹನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ದೇಶವನ್ನು ಮೀರಿಸಿದ್ದು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ 6ನೆಯ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್ ವಾಹನ ತಯಾರಿಕಾ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದ್ದು ಶೇಕಡ 16 ರಿಂದ 18 ರಷ್ಟು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಏಷ್ಯಾ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಭಾರತವು ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್ ವಾಹನಗಳ ರಫ್ತಿನಲ್ಲಿ ಜಪಾನ್ ಹಾಗೂ ಕೊರಿಯಾ ದೇಶಗಳ ನಂತರ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಭಾರತವು 40 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 3.7 ದಶಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ಸ್ವಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ದೇಶವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಚೀನಾ ದೇಶದ ನಂತರ ಅತಿ ವೇಗಯುತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಸೊಸೈಟಿ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಮ್ಯಾನುಫ್ಯಾಕ್ಚರರ್ಸ್ ಪ್ರಕಾರ ವಾರ್ಷಿಕ ವಾಹನಗಳ ಮಾರಾಟವು 2015 ರ ವೇಳೆಗೆ 4 ದಶಲಕ್ಷಗಳಿಗೇರುವುದೆಂದು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸ್ಥಾನೀಕರಣ ಅಂಶಗಳು : ಆಟೋ ಮೊಬೈಲ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರ ಪೂರಕ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ-

1. ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು, ಗಾಜು, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಮತ್ತು ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆ.
2. ಪರಿಣಿತ ಕುಶಲ ಕಾರ್ಮಿಕರು ದೊರೆಯುವುದು.
3. ಅತ್ಯುನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕತೆ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಣತಿ .
4. ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಂಡವಾಳದ ಪೂರೈಕೆ.
5. ವಿಶಾಲವಾದ ಸ್ಥಳೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ.

ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಉಕ್ಕನ್ನು ಮೂಲಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಇದು ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಗೆ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿದೆ. ಟೈರ್‌ಗಳು, ಟ್ಯೂಬ್‌ಗಳು, ಸ್ಟೋರೇಜ್ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳು, ಪೈಂಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಸಂಬಂಧಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವುದು ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ವರದಾನವೆನ್ನಬಹುದು. ಬಂದರು ನಗರಗಳು ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಆಧಾರಿತವಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ತಯಾರಾದ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಸಿದ್ಧಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಆದ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿವೆ.

ಹಂಚಿಕೆ : ಮುಂಬೈ, ಚೆನ್ನೈ, ಜೆಮ್‌ಷೆಡ್‌ಪುರ, ಜಬಲ್ಪುರ ಮತ್ತು ಕೋಲ್ಕತಾ ನಗರಗಳು ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಮುಖ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಟ್ರಕ್‌ಗಳು, ಬಸ್‌ಗಳು, ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್, ತ್ರಿಚಕ್ರ ವಾಹನಗಳು ಮತ್ತು ದ್ವಿಚಕ್ರ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಸ್ಕೂಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಲಖನೌ, ಸತಾರ ಪುಣೆ, ಕಾನ್ಪುರ ಮತ್ತು ಅಹಮದಾಬಾದ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಜನಪ್ರಿಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಾಹನಗಳ ತಯಾರಕ ಕಂಪನಿಗಳು ಹೈದರಾಬಾದ್‌ನ (ತೆಲಂಗಾಣ) ಟಾಟಾ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಲೋಕೋಮೋಟಿವ್ ಕಂಪನಿ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶದ ಪ್ರೀತಮ್‌ಪುರ, ಪಂಜಾಬ್‌ನ ಆರ್‌ಎಸ್‌ಎನ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಸುರ್ಜಾಪುರಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಮುಂಬೈನ ಪ್ರೀಮಿಯಮ್ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಮತ್ತು ಮಹೀಂದ್ರ, ಮತ್ತು ಮಹೀಂದ್ರ ಚೆನ್ನೈನಲ್ಲಿರುವ ಅಶೋಕ್ ಲೇಲ್ಯಾಂಡ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್ ಮೋಟಾರ್ ಪ್ರಾಡಕ್ಟ್ಸ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಕೋಲ್ಕತಾದ ಹಿಂದೂಸ್ತಾನ್ ಮೋಟಾರ್ಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಟಯೋಟಾ ಮತ್ತು ಪುಣೆಯ ಬಜಾಜ್

ಟೆಂಪೋ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಪ್ರಮುಖ ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್ ಕಾರ್ ತಯಾರಕರು ಗುರ್‌ಗಾಂವ್ (ಹರಿಯಾಣ) ಬಳಿ ಇರುವ ಮಾರುತಿ ಉದ್ಯೋಗ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಹಿಂದೂಸ್ತಾನ್ ಮೋಟಾರ್ಸ್ (ಕೋಲ್ಕತ್ತಾ ಮತ್ತು ಚೆನ್ನೈ), ಮುಂಬೈ ಬಳಿ ಇರುವ ಪ್ರೀಮಿಯರ್ ಆಟೋ ಮೊಬೈಲ್ಸ್, ಚೆನ್ನೈನಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವಾಂಡರ್ಸ್ ಮೋಟಾರ್ಸ್ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ದಿ ಸನ್‌ರೈಸ್ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಇರುಂಗ ಕೊಟ್ಟಿ (ತಮಿಳುನಾಡು) ಬಳಿ ಇರುವ ಹುಂಡೈ ಮೋಟಾರ್ಸ್ ಇಂಡಿಯಾ, ಸುರ್ಜಾಪುರದಲ್ಲಿರುವ (ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ) ಡೇವೋ ಮೋಟಾರ್ ಕಂಪನಿ ಪಿಂಪ್ರಿ ಬಳಿ ಇರುವ ಬೆಲ್ಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಮುಂಬೈ ಬಳಿಯ ಮಹೀಂದ್ರ ಮತ್ತು ಮಹೀಂದ್ರ ಕಂಪನಿಯು ಜೀಪ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರಮುಖ ದ್ವಿಚಕ್ರ ವಾಹನ ತಯಾರಿಕಾ ಕೇಂದ್ರಗಳೆಂದರೆ ಯಾವುವೆಂದರೆ ಮುಂಬಯಿ, ಪುಣೆ, ನವದೆಹಲಿ, ಕಾನ್ಪುರ, ಹೈದರಾಬಾದ್, ಚೆನ್ನೈ ಮೈಸೂರು ಮತ್ತು ಗುರ್‌ಗಾಂವ್ (ಮೋಟಾರ್ ಸೈಕಲ್), ಆಳ್ವಾರ್ (ಸ್ಕೂಟರ್) ಎನ್‌ಫೀಲ್ಡ್, ಬಜಾಜ್ ಆಟೋ, ಸುರೈಕೆ ಮೋಟಾರ್ಸ್, ಹೀರೋಹೊಂಡಾ, ಟಿ.ವಿ.ಎಸ್. ಯಮಹಾ- ಎಸ್ಕಾರ್ ಇವು ಭಾರತದ ಜನಪ್ರಿಯ ದ್ವಿಚಕ್ರ ವಾಹನ ತಯಾರಿಕಾ ಕಂಪನಿಗಳಾಗಿವೆ. ಪುಣೆಯ ಬಜಾಜ್ ಟೆಂಪೋ, ಮುಂಬೈ ಬಳಿ ಇರುವ ಭಾರತ್ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ಸ್‌ಪ್ರಾಡಕ್ಟ್ಸ್ ಇವು ಭಾರತದ ಪ್ರಮುಖ ತ್ರಿಚಕ್ರ ವಾಹನ ತಯಾರಿಕಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಉತ್ಪಾದನೆ : ಭಾರತವು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ವಾಹನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಉದಾ: ವಾಣಿಜ್ಯ ವಾಹನಗಳಾದ ಬಸ್ ಟ್ರಕ್, ಟೆಂಪೋ, ತ್ರಿಚಕ್ರ ವಾಹನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್ ವಾಹನಗಳು ಮತ್ತು ಮೋಟಾರ್‌ಸೈಕಲ್, ಸ್ಕೂಟರ್, ಮೊಪೆಡ್, ಇತ್ಯಾದಿ.

2012-13 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಉದ್ಯಮವು 20.6 ದ.ಲ.ವಾಹನಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿತು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 15.7 ರಷ್ಟು (3.2 ದ.ಲ) ವಾಣಿಜ್ಯ ವಾಹನಗಳು, 4.0% ರಷ್ಟು (8.3ಲಕ್ಷ) ಕಾರ್‌ಗಳು, 4.1% ರಷ್ಟು (8.4ಲಕ್ಷ) ದ್ವಿಚಕ್ರ ವಾಹನಗಳು 76.7% ರಷ್ಟು (15.7ದ.ಲ) ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಭಾರತವು ವಾಣಿಜ್ಯ ವಾಹನಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಐದನೆಯ ಅತಿದೊಡ್ಡ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದೆ.

ಭಾರತವು ಪ್ರಮುಖ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಉತ್ಪಾದಕ ರಾಷ್ಟ್ರ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ವಾಹನಗಳನ್ನು ರಫ್ತನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. 2009-10 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತವು 521.8 ಲಕ್ಷ ವಾಹನಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡಿತು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 76.2% ರಷ್ಟು ದ್ವಿಚಕ್ರ ವಾಹನಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ದ್ವಿಚಕ್ರ ವಾಹನಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ, ಭಾರತವು ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು, ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ 11ನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ತ್ರಿಚಕ್ರ ವಾಹನ ತಯಾರಿಕಾ ರಾಷ್ಟ್ರವೆನಿಸಿದೆ. ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಉದ್ಯಮವು ವೇಗಯುತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಅವಕಾಶಗಳಿವೆ.

ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಎಂತಲೂ ಸಹ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಬೇರೆಲ್ಲ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಣತಿ ಹೊಂದಿದ ಮಾನವ ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಮತ್ತು ಜನರ ಜೀವನಶೈಲಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರಿದೆ. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಆಯುಧವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಮತ್ತು ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ. ದೇಶದ ಸಮಗ್ರ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಶೇಕಡ 2 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಎಂಬುದು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಭೌತಿಕ ಅಂಗವಾಗಿದ್ದು, ನಾವು ಅದನ್ನು ನೋಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಪ್ರೋಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಆಜ್ಞೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಬಹುದು. ಇದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಉದ್ಯಮದ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.

ಅಭಿವೃದ್ಧಿ : ಭಾರತದಲ್ಲಿ 1994-95 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮವು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಇದು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನಗತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ 2000 ರ ನಂತರ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿತು. 1995-96 ರಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ವಹಿವಾಟು 4190 ಕೋಟಿ ರೂ.ಗಳಷ್ಟಿದ್ದು 2004-05 ರ ವೇಳೆಗೆ ಅದು 63,371 ಕೋಟಿರೂಗಳಿಗೇರಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲೊಂದಾಯಿತು. ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಭಾರತದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮಾನ್ಯ ಮಾಡಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಭಾರತೀಯ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮದ ಸೇವೆಯನ್ನು ಸದುಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ.

ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮವು ರಫ್ತಿನ ಆದಾಯ ಗಳಿಸುವ ವಿಭಾಗವಾಗಿದ್ದು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಗಳಿಂದ ಬೆಂಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಲು ದೇಶದ ವಿವಿಧೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ 'ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಪಾರ್ಕ್' (STP) ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಪಾರ್ಕ್ ಹಂಚಿಕೆಯ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಎಸ್.ಟಿ.ಪಿ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ರಫ್ತು ಮಾಡುವ ಮುಖ್ಯ ಮಾರ್ಗವೂ ಆಗಿದೆ.

ಭಾರತೀಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಗಳೆರಡರಲ್ಲಿಯೂ ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡಿರುವುದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಅತಿಶಯವಾದ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಉದ್ಯಮವು ಅಮೆರಿಕಾದ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ವಿಸ್ತರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ವಿಶ್ವಬ್ಯಾಂಕ್ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತೀಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳಿಗೆ ಅಪಾರ ಬೇಡಿಕೆಯಿರುವುದು ಗ್ರಾಹಕರು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದರಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಕಂಪೆನಿಗಳು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಉದ್ಯಮದ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ಭಾರತೀಯರಲ್ಲಿರುವ ಗಣಿತದ ನೈಪುಣ್ಯತೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚದ ಅನುಕೂಲವೂ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣ. ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಭಾರತೀಯ ಪರಿಣಿತ ಕಾರ್ಮಿಕ ಬಲದ ಬಗ್ಗೆ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗಿರುವುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಅಮೇರಿಕಾದ ನಂತರ ಭಾರತವು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೇ ಎರಡನೆಯ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯನ್ನು ಮಾತನಾಡುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವೃತ್ತಿಪರರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೇಶವಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ 1800 ಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿದ್ದು, ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 67,785 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಂತ್ರಿಕ ವೃತ್ತಿಪರರಿಗೆ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಮಾಹಿತಿ ಹಾಗೂ ನಿರ್ಧಾರಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನ, ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ವಿಮೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಲೇವಾದೇವಿ ಯೋಜನೆಗಳು, ಕೃತಕ ಶೀಘ್ರ ಗ್ರಹಣ ಶಕ್ತಿ (ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುವ ಮಾನವ ಬುದ್ಧಿ ಶಕ್ತಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕಾರ್ಯಗಳು) ಮತ್ತು ಐದನೆಯ ಪೀಳಿಗೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಾಲ ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮವು ತಜ್ಞ ಪರಿಣಿತರನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಿದೆ.

ಭಾರತೀಯ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮವು ಜಾಗತಿಕ ಮಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ 43 ದೇಶಗಳ ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಭಾರತೀಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಗಳು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳು ಅಂತರ್ಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಹಂಚಿಕೆ : ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮವು ಇಂದು ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ ರಾಜ್ಯಗಳಾದ ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶಗಳು ಈ ಉದ್ಯಮದ ಮೇಲೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅನೇಕ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಈ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿದ್ದು ಇವು ಬೆಂಗಳೂರು, ಮುಂಬೈ, ಪುಣೆ, ಚೆನ್ನೈ, ಹೈದರಾಬಾದ್, ಕೋಲ್ಕತಾ ದೆಹಲಿ ಮತ್ತು ನೋಯ್ಡಾಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಎಲ್ಲಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಮುಖ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಮತ್ತು ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ ಉತ್ಪಾದಕ ಕಂಪೆನಿಗಳೆಂದರೆ-

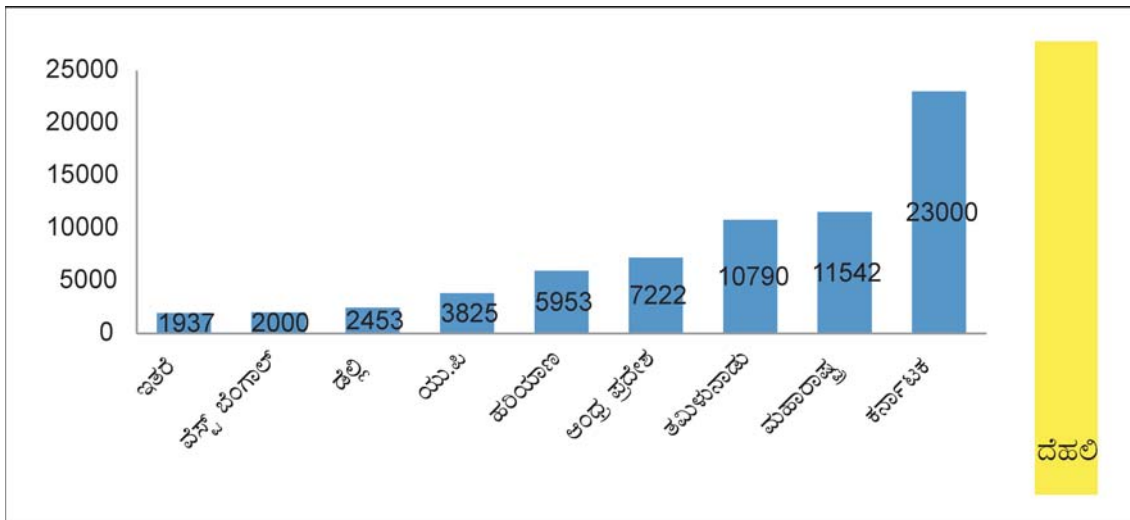
ಆಲ್ಬೋಸ್, ಇನ್‌ಫೋಸಿಸ್ಪೆಷ್, ವಿಪ್ರೋ, ಡಿಜಿಟಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಸ್‌ಮೆಂಟ್(ಭಾರತ),ಜೆನಿತ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ಸ್, ಟಾಟಾ ಹನಿವೆಲ್, ಯೂನಿಕಾರ್ಪ್ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಸ್, ಎಸೆಡಾ ಇಂಡಸ್ಟ್ರೀಸ್, ಇನ್‌ಫೋಸಿಸ್, ಬಿ.ಇ.ಎಲ್.ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಪಿ.ಎಸ್.ಐ.ಡಾಟಾ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ಜಾಗತಿಕ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಾಗಿದ್ದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಉತ್ಪಾದನಾ ನೆಲೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

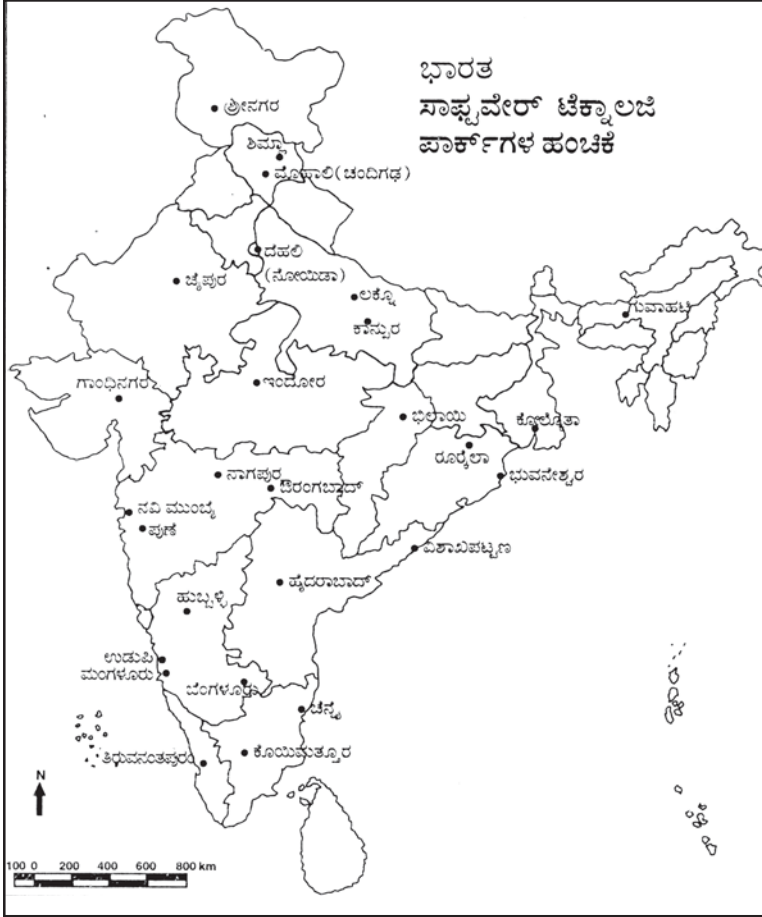
ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕವು ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರು ಅತಿಪ್ರಮುಖ ಭಾರತೀಯ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿಯೇ ಇದನ್ನು ಸಿಲಿಕಾನ್ ವ್ಯಾಲಿ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮೂಲತಃ ಅಮೆರಿಕಾದ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದ ಸಿಲಿಕಾನ್ ಕಣಿವೆಯು ಈ ಉದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಹೆಸರಾಗಿದ್ದು, ಬೆಂಗಳೂರನ್ನು ಇದೇ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಬೆಂಗಳೂರಲ್ಲದೆ ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೈಸೂರು, ಮಂಗಳೂರು, ಉಡುಪಿ, ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದೆ.

ಭಾರತದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮದ ಭವಿಷ್ಯ : ಭಾರತೀಯ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮವು ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಡುವ ಮುಖ್ಯಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ಉದ್ಯೋಗವಕಾಶಗಳಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ಷೇತ್ರವೂ ಆಗಿದೆ. ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ತರಬೇತಿ ಹೊಂದಿದ 40000ಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ಐ.ಟಿ.ವೃತ್ತಿಪರರಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇರುವುದೆಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಐ.ಟಿ.ವೃತ್ತಿಪರರಿಗೆ ಇರುವ ಬೇಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸ್ಪಷ್ಟ ಅಸಮತೋಲನ ಇರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಈ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಜನರಿಗೆ ಅನೇಕ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಭಾರತೀಯ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಉದ್ಯಮವು 1990 ರಿಂದಲೂ ಅಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಭಾರತೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರಧಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತವು ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಬಂಧಿತ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿದೆ.

ರಫ್ತು : ಭಾರತದ ರಫ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಪ್ರಮುಖ ಸರಕಾಗಿದೆ. ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ರಫ್ತನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಭಾರತದ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಪಾರ್ಕ್‌(STP) ಗಳನ್ನು 1995 ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು. ಭಾರತದ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಸಂಬಂಧಿ ಸರಕುಗಳ ರಫ್ತು ವಿಭಾಗವು “ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸೇವೆ” ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.





ಭಾರತದ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಸೇವೆಗಳ ರಫ್ತುಗಳು ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಬಂಧಿತ ಸೇವೆಗಳು, ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಂಬಂಧಿತ ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಇವುಗಳ ಮೌಲ್ಯವು 2011-12 ರಲ್ಲಿ 51.8 ಬಿಲಿಯನ್‌ಗಳಷ್ಟಿದ್ದು, ಶೇಕಡಾ 14.5 ರಷ್ಟು ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸೇವೆಗಳ ರಫ್ತು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 75.2 ರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 24.8 ರಷ್ಟು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವೆರಿಕಾ ಭಾರತದಿಂದ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯ ಡಾಟಾ ಸಂಪರ್ಕ ಜಾಲವನ್ನು ಬಳಸುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ರಫ್ತನ್ನು ಅಥವಾ ಭೌತಿಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಐ.ಟಿ.ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಾಗಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಅನೇಕ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಆರ್ಥಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಉಪವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ವಿಸ್ತೃತ ಲಾಭವನ್ನು ತಂದುಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೇವಲ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಇನ್ನಿತರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಸೇವಾ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತದೆ.

10.4 ಉತ್ಪಾದಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಉದಾರೀಕರಣ, ಖಾಸಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಜಾಗತೀಕರಣದ ಪ್ರಭಾವ

‘ಜಾಗತೀಕರಣ’ ಎಂಬ ಪದವು “ಪ್ರಪಂಚದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ನಿರಾತಂಕ ವ್ಯಾಪಾರ ಮತ್ತು ಹಣಕಾಸಿನ ಹರಿವು ಇವುಗಳೊಂದಿಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅರಿವುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯದ ಮೂಲಕ ಒಂದುಗೂಡಿಸುವುದು” ಎಂದರ್ಥ. 1990 ರ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ವಿದೇಶಿ ಬಂಡವಾಳವು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಸರಕಾರವು ದೇಶೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ತೆರೆದಾಗ ಜಾಗತೀಕರಣದ ಪ್ರಭಾವವು ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಜಾಗತೀಕರಣವು ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಉಕ್ಕು, ಔಷಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಜವಳಿ, ಸಿಮೆಂಟ್, ಮತ್ತು ಬಿ.ಪಿ.ಓ (Business Process Out Sourcing) ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಯಿತು. ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ತೀವ್ರ ಪ್ರಗತಿಯಿಂದಾಗಿ ಜಾಗತೀಕರಣವು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿತು. 1991 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ತನ್ನ

ಆರ್ಥಿಕ ನೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ದೇಶದೊಳಗೆ ವಿದೇಶೀಯ ನೇರ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು.

ಉದಾರೀಕರಣದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಈ ಯೋಜನೆಯ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು

- ಈಗಿರುವ ಲಾಭವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಬೆಳೆಸುವುದು
- ಅಸ್ವಪ್ನತೆ ಅಥವಾ ದುರ್ಬಲತೆಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದು
- ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಮತ್ತು ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕತೆಯಲ್ಲಿನ ಸುಸ್ಥಿರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದು

ಈ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಕೈಕೊಂಡ ಪ್ರಮುಖ ಕ್ರಮಗಳೆಂದರೆ;

- ಕೈಗಾರಿಕಾ ರಹದಾರಿ ಪತ್ರವನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುವುದು
- ವಿದೇಶಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಉಚಿತ ಪ್ರವೇಶ ನೀಡುವುದು.
- ವಿದೇಶಿ ಬಂಡವಾಳ ಯೋಜನೆಗಳು.
- ಬಂಡವಾಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು
- ತೆರೆದ ವ್ಯಾಪಾರದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.
- ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ನಿಷೇಧ ಮತ್ತು ಉದಾರಗೊಂಡ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸ್ಥಾನೀಕರಣ ಯೋಜನೆ.

ಜಾಗತೀಕರಣದ ವಿಧಗಳು : ಜಾಗತೀಕರಣವು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಮೂರು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

- **ಆರ್ಥಿಕ ಜಾಗತೀಕರಣ** – ಇದು ಉತ್ಪಾದನೆ, ವಿನಿಮಯ, ಹಂಚಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳ ಕುರಿತ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
 - **ರಾಜಕೀಯ ಜಾಗತೀಕರಣ** – ಅಂತರರಾಜ್ಯ ರಾಜಕೀಯ- ಆರ್ಥಿಕ ಗುಂಪುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ಪರಿಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಇತ್ಯರ್ಥಗೊಳಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಗೊಳಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
 - **ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಜಾಗತೀಕರಣ**– ಇದು ಉತ್ಪಾದನೆ, ವಿನಿಮಯ ಹಾಗೂ ಘಟನೆಗಳು, ಅರ್ಥ, ನಂಬಿಕೆ, ಆಯ್ಕೆ ಅಭಿರುಚಿ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಗೊಳಿಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಜಾಗತಿಕ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಇವುಗಳ ನಡುವೆ ಪೂರಕ ಸಂಬಂಧವಿದ್ದು, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ನಗರ ಪರಿವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸಾಂಧರ್ಭಿಕ ಜಾಗತೀಕರಣದ ಪ್ರಭಾವ.

ಜಾಗತೀಕರಣದ ಯೋಜನೆಯ ಆಯಾಮಗಳು : ಈ ಯೋಜನೆಯು ಉದಾರೀಕರಣ, ಖಾಸಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಜಾಗತೀಕರಣ ಎಂಬ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಆಯಾಮಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ

1. **ರಹದಾರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು**

- ರಕ್ಷಣೆ, ಯುದ್ಧ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಬಗ್ಗೆ ಕಾಳಜಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ 6 ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದೆಲ್ಲವುಗಳಿಗೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ರಹದಾರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಯಿತು.
- 1956 ರಿಂದಲೂ ಇದ್ದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 17 ರಿಂದ 4ಕ್ಕೆ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು.
- ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಭದ್ರತಾ ವಿಭಾಗ ಹಾಗೂ ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಗಳನ್ನು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿಸಲಾಯಿತು.
- ಸರಕಾರವು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಉದ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗಶಃ ಪಾಲುದಾರಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಲು ಹಣಕಾಸು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಆಹ್ವಾನವನ್ನು ನೀಡಲು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಯಿತು.
- ಹೊಸ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಇರುವ ಅಡ್ಡಿ ಆತಂಕಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಅನುಮತಿ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಪೂರ್ವಾನುಮತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವುದು. ಕೇವಲ ನಿಗದಿತ ಅರ್ಜಿ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ಮನವಿ ಸಲ್ಲಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಲಾಯಿತು.

2. ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆ : (Foreign Direct Investment) (FDI)

- ನೂತನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯು ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಸ್ವದೇಶಿ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿರುವುದು.
- ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಆಡಳಿತ ನಿರ್ವಹಣಾ ಜಾಣ್ಮೆ, ಅಭ್ಯಾಸಗಳು, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಸ್ವದೇಶಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಬಂಡವಾಳ ಕೊರತೆ ಲಾಭವನ್ನು ತಂದುಕೊಡುತ್ತದೆ.
- ಮೇಲ್ಕಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ವಿದೇಶಿ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಉದಾರೀಕರಣಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಿದೇಶಿ ಬಂಡವಾಳವು ದೇಶದೊಳಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಸರಕಾರವು ಅನುಮತಿ ನೀಡಿದೆ.
- ಸರಕಾರವು ಕೈಗಾರಿಕಾ ರಂಗದ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಘೋಷಿಸಿದೆ.
- ಪರಿಸರದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಬೃಹತ್ ನಗರದೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ವಿರೋಧಿಸಿದೆ.

3. ಖಾಸಗಿ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆ

- ದೇಶೀಯ ಮತ್ತು ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರಂಗದಲ್ಲಿನ ಖಾಸಗಿ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆದಾರರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಕೈಗಾರಿಕಾ ನೀತಿಯನ್ನು ಉದಾರೀಕರಣಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು.
- ನೂತನ ವಿಭಾಗಗಳಾದ ಗಣಿಗಳು, ದೂರ ಸಂಪರ್ಕಜಾಲ, ಹೆದ್ದಾರಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಳನ್ನು ಖಾಸಗಿ ಕಂಪೆನಿಗಳಿಗೆ ತೆರೆಯಲಾಯಿತು.
- ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ರಿಯಾಯಿತಿಗಳ ನಂತರವೂ ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯು ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಲ್ಲ.
- ಅನುಮತಿ ಪಡೆದ ಮತ್ತು ನೈಜ ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯ ನಡುವೆ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರವಿದೆ. ವಿದೇಶಿ ಸಹಯೋಗದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದ್ದರೂ ಬಂಡವಾಳದ ಬಹು ಭಾಗವು ದೇಶೀಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು,

ಹಣಕಾಸು ಸೇವೆಗಳು, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ಸ್ ಸಲಕರಣೆಗಳು, ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಡೈರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಜಾಗತೀಕರಣದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ಜಾಗತೀಕರಣವೆಂದರೆ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಪ್ರಪಂಚದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯೊಡನೆ (ವಿಲೀನಗೊಳಿಸುವುದು) ಮೇಳೈಸುವುದು, ಐಕ್ಯಗೊಳಿಸುವುದು ಎಂದರ್ಥ.
- ಒಂದು ದೇಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಂಡವಾಳ, ಕಾರ್ಮಿಕರು ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಹಿತ ಸರಕು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳ ಸುಗಮ ಸಾಗಣೆ, ವ್ಯಾಪಕ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ತಂತ್ರಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ದೇಶೀಯ ಮತ್ತು ಹೊರದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ಪರ್ಧೆಯು ಹೆಚ್ಚಲು ಜಾಗತೀಕರಣವು ಕಾರಣವಾಯಿತು.

ಭಾರತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಇದು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ.

- ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ವಿದೇಶಿ ಕಂಪೆನಿಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಗೆ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಂಪೆನಿಗಳ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕೆ ಇರುವ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವುದು.
- ಭಾರತದೊಳಗೆ ವಿದೇಶಿ ಸಹಯೋಗದೊಡನೆ ಭಾರತೀಯ ಕಂಪೆನಿಗಳು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಅನುಮತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡುವುದು.
- ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ತಡೆಗಳನ್ನು ಸುಂಕ ಕಟ್ಟುವುದರ ಮೂಲಕ ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ತೀವ್ರತರವಾದ ಉದಾರೀಕರಣದ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸುವುದು.
- ಆಮದು ತೆರಿಗೆಯ ಮಿತಿಯನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದು
- ರಫ್ತನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಉಚಿತ ಕೊಡುಗೆಗಳ ಬದಲಾಗಿ ವಿನಿಮಯದರ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಜಾಗತೀಕರಣದ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು : ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಜಾಗತೀಕರಣವು ಹಲವು ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ. ಇದು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ತಂದಿತು ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಪಡೆಯಲು ಉತ್ತೇಜಿಸಿತು. ಜಾಗತೀಕರಣದಿಂದಾಗಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿದೇಶಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾದವು ಮತ್ತು ಇದರಿಂದಾಗಿ ದೇಶದ ಅನೇಕ ಜನರಿಗೆ, ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಯಿತು. ಇದು ದೇಶದ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ಬಡತನವನ್ನು ನೀಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಜಾಗತೀಕರಣದಿಂದಾಗಿ ವಿದೇಶಿ ಕಂಪೆನಿಗಳೊಡನೆ ಅತ್ಯುನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಮುಂದುವರೆದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ತಂದಿತು ಹಾಗೂ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು.

ಭಾರತೀಯ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಉದಾರೀಕರಣಗೊಳಿಸಲು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿದ ಸುಧಾರಣೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಭಾರತ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಕೊಟ್ಟಂತರ ಜನತೆಗೆ ಹೊಸ ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನೇ ತೆರೆಯಿತು. ಈ ಆರ್ಥಿಕ ಪರ್ವಕಾಲದ ಅವಧಿಯು ಆರ್ಥಿಕ ರಂಗದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ಆರ್ಥಿಕಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಮೇಲೆ ಅದ್ಭುತವಾದ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರಿದೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಜಾಗತಿಕ ಆರ್ಥಿಕತೆಯೊಳಗೆ ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕತೆ ನೈಜ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಯಿತು.

ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು : ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಜಾಗತೀಕರಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ; ಇದು ಭಾರತದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ವಿದೇಶಿ ಕಂಪನಿಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವದೇಶಿ ಕಂಪನಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿತು. ವಿದೇಶಿ ಸರಕುಗಳು, ಭಾರತೀಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿದ್ದುದರಿಂದಾಗಿ ಗ್ರಾಹಕರು ವಿದೇಶಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳ ಬಯಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಲಾಭವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಿತು. ಇದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಔಷಧ ಉತ್ಪನ್ನ ತಯಾರಿಕೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿತು. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಜಾಗತೀಕರಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ **ನಕಾರಾತ್ಮಕ** ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಆಗಮನವು ಅವಶ್ಯಕ ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿತು ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಔಷಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಮತ್ತು ಸಿಮೆಂಟ್ ಮೊದಲಾದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ಜನರನ್ನು ಉದ್ಯೋಗಗಳಿಂದ ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಯಿತು.

ಭಾರತೀಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಜಾಗತೀಕರಣದ ಪ್ರಭಾವವು ಸಕಾರಾತ್ಮಕವೂ ಮತ್ತು ನಕಾರಾತ್ಮಕವೂ ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಸಾಬೀತು ಪಡಿಸಿದೆ. ಭಾರತದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಜಾಗತೀಕರಣವು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿರಬೇಕೆಂದು ಹೊರತು ಮಾರಕವಲ್ಲದ ಆರ್ಥಿಕ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು.

ವಿದೇಶಿ ಸಹಯೋಗಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ಕೆಲವು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿರುವ ವಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬಂಡವಾಳದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗವನ್ನು ನೀಡಿ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಿದಾಗ ವಿದೇಶಿ ಸಹಯೋಗದೊಡನೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವು ಮುರಿದು ಬೀಳುತ್ತದೆ.
- ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವುಂಟಾಗುವುದು.
- ಸ್ವದೇಶಿ ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ವಿದೇಶಿ ನೇರ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿಕೆಯ ಬಹುಭಾಗವು ಈಗಾಗಲೇ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳ ಪಾಲಾಗಿದೆ. 1991-2000 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಯೋಜಿತ ಬಂಡವಾಳದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರುವ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಶೇ.23, ಶೇ. 17 ರಷ್ಟು ಗುಜರಾತ್ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ, ಶೇ. 7 ರಷ್ಟು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಶೇಕಡಾ 6 ರಷ್ಟು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಪಾಲಾಯಿತು. ಉಳಿದ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೆ ಉದಾರೀಕರಣದ ಲಾಭ ಕಡಿಮೆ.
- ಅಧಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟು ಬಂಡವಾಳದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇಕಡ 8 ರಷ್ಟು ಪಾಲು ಮಾತ್ರ ದಕ್ಕಿದೆ.
- ಹಲವಾರು ರಿಯಾಯಿತಿಗಳ ನಡುವೆಯೂ ಈಶಾನ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳು ಯೋಜಿತ ಬಂಡವಾಳದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇಕಡ 1 ಭಾಗದಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.
- ತೆರೆದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಜ್ಯಗಳೊಡನೆ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ದುರ್ಬಲವಿರುವ ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಇವು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಈ ರಾಜ್ಯಗಳು ತೊಂದರೆಗಳಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತವೆ.

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

I. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಕೈಗಾರಿಕೆ ಎಂದರೇನು?
2. ಯಾವ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಮೂಲ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ?
3. 'ಭಾರತದ ಜಾವಾ' ಎಂದು ಯಾವ ನಗರವನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?
4. ಭಾರತದ ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
5. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶವೆಂದರೇನು?
6. ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ.
7. ಭಾರತದ ಯಾವ ನಗರವನ್ನು 'ಸಿಲಿಕಾನ್ ವ್ಯಾಲಿ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?
8. ಭಾರತದ ಮೊದಲನೆಯ ನ್ಯಾಫ್ತಾ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
9. ಭಾರತದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
10. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಎಂದರೇನು?

II. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 4 ರಿಂದ 5 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ

1. ಶುದ್ಧ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಅಶುದ್ಧ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
2. ಮುಂಬೈ ನಗರವನ್ನು 'ಭಾರತದ ಮ್ಯಾಂಚೆಸ್ಟರ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು?
3. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಪಾರ್ಕ್‌ಗಳು ಎಲ್ಲಿವೆ?
4. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂನ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
5. ಭಾರತದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ನ ಭವಿಷ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
6. ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಉದ್ಯಮವು ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಮೀಪ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವೇನು?
7. ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?
8. ಕಬ್ಬಿಣ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾವುವು? ತಿಳಿಸಿ.
9. ಭಾರತದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಸ್ಥಾವರಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
10. ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಯೆಂದು ಕರೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು?

III. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 20 ರಿಂದ 30 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ

1. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸ್ಥಾನೀಕರಣದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ.
2. ಭಾರತದ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
3. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.
4. ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಪೆಟ್ರೋ-ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
5. ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
6. ಭಾರತದ ಮುಂಬಯಿ -ಪುಣೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶದ ಅನುಕೂಲತೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ.
7. ಸಕ್ಕರೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
8. ಜಾಗತೀಕರಣದ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು?
9. ಭಾರತದ ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ಉದ್ಯಮವನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
10. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

1. ಸಮೀಪದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಮತ್ತು ವರದಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.
 1. ವಿವಿಧ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕುರಿತು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ.
 2. ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ವಿವಿಧ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.
 3. ಭಾರತದ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಿ.
- | | |
|------------------|------------------|
| (1) ಜಮ್‌ಷೆಡ್‌ಪುರ | (6) ಅಹಮದಾಬಾದ್ |
| (2) ದುರ್ಗಾಪುರ | (7) ಲೂಧಿಯಾನ |
| (3) ರೂರ್ಕೆಲ | (8) ಕೋಲ್ಕತ |
| (4) ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ | (9) ಮುರ್ಷಿದಾಬಾದ್ |
| (5) ಮುಂಬೈ | (10) ಬೆಂಗಳೂರು |

ಅಧ್ಯಾಯ-12

ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ-ಭೌಗೋಳಿಕ ದೃಷ್ಟಿಕೋನ

ಪರಿಸರ ಎಂಬ ಪದವು ಒಂದು ಜೀವಿ, ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಒಂದು ಸಮುದಾಯದ ಜೀವನ ವಿಧಾನ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ನೆರೆ-ಹೊರೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ನಮ್ಮನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅಥವಾ ಎಲ್ಲಾ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಪರಿಸರ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳಿವೆ. 1. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು 2. ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಅಥವಾ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪರಿಸರವು ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ಭೂಭಾಗ, ಜಲಭಾಗ, ವಾಯುಮಂಡಲ, ಜೀವಮಂಡಲ ಈ ನಾಲ್ಕು ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಭೂಸ್ವರೂಪ, ಶಿಲೆ, ಮಣ್ಣು, ಖನಿಜಗಳು, ಕರಾವಳಿ, ನದಿವ್ಯವಸ್ಥೆ, ವಾಯುಗುಣ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಸ್ಯವರ್ಗ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಸಮೂಹ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸರವು ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತವಾದುದು. ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಧರ್ಮ, ಸರ್ಕಾರ, ರಾಜಕೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಹಳ್ಳಿ, ಪಟ್ಟಣ, ನಗರಗಳು, ವ್ಯವಸಾಯ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ಸಾರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ, ಶಿಕ್ಷಣ, ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮೊದಲಾದ ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ

ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಪರಿಸರ ಮಲಿನಗೊಂಡು ಕೆಟ್ಟಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಮಾನವನ ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡು ಪರಿಸರವು ಮಲಿನಗೊಂಡು ಸಮತೋಲನ ತಪ್ಪುವುದು. ಇದರಿಂದ ಪರಿಸರವು ತನ್ನ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಮಾನವನಿಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗಿ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿರುವುದು. ಇದೇ ಪರಿಸರದ ಮಾಲಿನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪರಿಸರದ ಮಾಲಿನ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಾರಕಗಳು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಯಾಗಿ, ಹೇಗೆ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೋ ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ, ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ, ಭೂಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯವೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ

ನೀರು ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಮಾನವನ ಯಾವುದೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವು ಏರುಪೇರಾದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು. ನೀರಿನ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುವವು. ಇದರಿಂದ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗುವುದು. ದಿನ ನಿತ್ಯದ ಬಳಕೆ, ವ್ಯವಸಾಯ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ ಇತರ ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ, ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಇತರ ಜಲೀಯ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗುವುದು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ನೀರು ತನ್ನ ಸ್ವಯಂ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಮಲಿನತೆ ಹೊಂದುವುದು.



ಗಂಗಾ ಕುಂಭ ಮೇಳ- ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಲಿನಗೊಂಡ ಭಾರತದ ಪವಿತ್ರ ನದಿ.

ನೀರಿನ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಮೂಲಗಳು:

ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮೂಲಗಳಾದ ಭೂ ಸವೆತ, ಭೂಸ್ತರಗಳ ಜಾರುವಿಕೆ, ಅನಿಲಗಳು, ಮಣ್ಣು, ಖನಿಜಗಳು, ಪ್ರಾಣಿ, ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಮಾನವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಗಿಂತ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಲೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಾನವನೇ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಕರ್ತನಾಗಿರುವುದು ಶೋಚನೀಯ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಮಾನವನು ತನ್ನ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಕೃಷಿ, ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ನಿತ್ಯವೂ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಜಲಮಾಲಿನ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಪಾತ್ರವೇ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು, ಕಲುಷಿತ ನೀರು, ವಿಷಕಾರಿ ಅನಿಲಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಉಳಿಕೆಗಳು, ಅನೇಕ ಲೋಹಗಳು, ಧೂಳು ಮತ್ತು ಹೊಗೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ನೀರನ್ನು ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಮಾಲಿನ್ಯದ ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ವಿಧಗಳು

ಮಾಲಿನ್ಯದ ವಿಧಗಳು	ಮಾಲಿನ್ಯದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳು	ಮಾಲಿನ್ಯದ ಮೂಲಗಳು
ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ	ಸಲ್ಫರ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ (SO_2), ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್, ಹೈಡ್ರೋ ಕಾರ್ಬನ್, ಅಮೋನಿಯಾ, ಸೀಸ, ಕಲ್ಲಾರು ಮತ್ತು ಬೆರಿಲಿಯಂ	ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಡೀಸೆಲ್ ದಹನ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು, ಘನತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿ, ಚರಂಡಿ ನೀರು ಹರಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ
ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ	ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಅಮೋನಿಯಂ ಮತ್ತು ಯೂರಿಯಾ, ನೈಟ್ರೇಟ್, ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಪ್ಲೂರೈಡ್, ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ಸ್, ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಗ್ರೀಸ್, ಕೀಟನಾಶಕ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಮಿ	ಚರಂಡಿನೀರು, ನಗರಗಳ ಕೊಳಚೆ ನೀರು, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ನೀರು, ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ನೀರು ಮತ್ತು ಅಣುಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಘಟಕಗಳು

	ನಾಶಕಗಳು, ಟ್ಯಾನಿನ್, ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಸಲ್ಫೇಟ್, ಸೀಸ, ಅರ್ಸೆನಿಕ್, ಪಾದರಸ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಹಾಗೂ ರೇಡಿಯೋ ಏಕಿರಣ ಪದಾರ್ಥಗಳು	
ಭೂಮಾಲಿನ್ಯ	ಮಾನವ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಲ ಮೂತ್ರ ವೈರಾಣು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು, ಕೊಳೆತ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಳಿಕೆ ಅಂಶಗಳು, ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಪ್ಲೂರಾಯಡ್ಸ್ ಮತ್ತು ಅಣು-ಏಕಿರಣ ಪದಾರ್ಥಗಳು	ಮಾನವನ ಅನಧಿಕೃತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಮಾಡದೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರ ಹಾಕಲ್ಪಡುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು, ಕೀಟ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳು ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ
ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ	ಅಸಹನೀಯ ಶಬ್ದ	ವಿಮಾನಗಳು, ಮೋಟಾರು ಗಾಡಿಗಳು, ರೈಲುಗಾಡಿಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ಪ್ರಚಾರ ಜಾಹಿರಾತು ಮಾಧ್ಯಮಗಳು

ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಗಳು, ಲೋಹದ ಕಣಗಳು ಸಯನೈಡ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫೇಟ್ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಜಲಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುವುದರಿಂದ ಜಲಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವಿ-ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ನಾಶಗೊಳ್ಳುವುದು. ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಕಾಗದ ಕೈಗಾರಿಕೆ , ಚರ್ಮ ಹದಗೊಳಿಸುವ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಬಣ್ಣ, ಜವಳಿ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ನೀರನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ಯಮಗಳು.

ಇಂದು ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಸೇರುವ ಮಾಲಿನ್ಯದ ವಸ್ತುಗಳು ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿವೆ. ವ್ಯವಸಾಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳು ಜಲಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತಿವೆ. ನೀರಾವರಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಮಿ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಸೇರಿ ಅಂತರ್ಜಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ.

ತೀರ್ಥಯಾತ್ರೆ, ಧಾರ್ಮಿಕ ಮೇಳಗಳು, ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಲೂ ಸಹ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದ ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಬಹುತೇಕ ನದಿಗಳೆಲ್ಲವೂ ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಗಳಂತಿದ್ದು, ಮಲಿನಗೊಂಡು ಮಾನವನ ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ನಗರ-ಪಟ್ಟಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಜನ ದಟ್ಟಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಒಳಚರಂಡಿಗಳ ನೀರು ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿದು ಜಲಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೇರಿ ನೀರು ಕಲುಷಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

ಗಂಗಾ ಮತ್ತು ಯಮುನಾ ನದಿಗಳ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಮೂಲಗಳು :

ನದಿ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ	ಮಾಲಿನ್ಯಗೊಂಡಿರುವ ಭಾಗಗಳು	ಮಾಲಿನ್ಯದ ಸ್ವರೂಪ	ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡುವ ನಗರಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ರೀತಿ
ಗಂಗಾ (ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ)	ಎ) ಕಾನ್‌ಪುರದ ಕೆಳ ಪ್ರವಾಹ ಬಿ) ವಾರಣಾಸಿಯ ಕೆಳಪ್ರವಾಹ ಸಿ) ಫರಕ್ಕಾ ಬ್ಯಾರೇಜ್	1.ಕಾನ್‌ಪುರ ಪಟ್ಟಣದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯ 2. ನಗರಗಳ ಗೃಹ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು 3. ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ತೇಲಿಬರುವ ಹೇಣಗಳು ಮತ್ತು ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಕಾನ್‌ಪುರ, ಅಲಹಾಬಾದ್, ವಾರಣಾಸಿ, ಪಾಟ್ನಾ ಮತ್ತು ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ ನಗರಗಳ ಗೃಹ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನದಿಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ.
ಯಮುನಾ (ದೆಹಲಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ)	ಎ) ದೆಹಲಿಯಿಂದ ಜಂಬಲ್ ನದಿಯವರೆಗಿನ ಭಾಗ ಬಿ) ಮಥುರಾ ಮತ್ತು ಆಗ್ರಾ	1.ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯಗಳು ಯಮುನಾ ನೀರನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿರುವುದು. 2.ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ನದಿ ನೀರು ಕಲುಷಿತಗೊಂಡಿದೆ. 3.ಗೃಹ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಯಮುನೆಗೆ ಸೇರಿ ಯಮುನೆಯು ತೆರೆದ ಚರಂಡಿಯಾಗಿದೆ.	ದೆಹಲಿ ಮಹಾನಗರವು ಭಾರಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಗೃಹ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಒಳಚರಂಡಿ ನೀರನ್ನು ಯಮುನೆಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಜಲಮಾಲಿನ್ಯದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು:

ಮಾನವ, ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ವನ್ಯ ಜೀವಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಕಾರಕಗಳು ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಕಲುಷಿತ ನೀರಿನ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಅತಿಸಾರ, ಕರುಳಿನ ಕಾಯಿಲೆಗಳು, ಹೆಪಟೈಟಿಸ್ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ರೋಗಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಶೇ 25 ರಷ್ಟು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಕಲುಷಿತ ನೀರಿನ ಸೇವನೆಯಿಂದಲೇ ಬರುತ್ತವೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

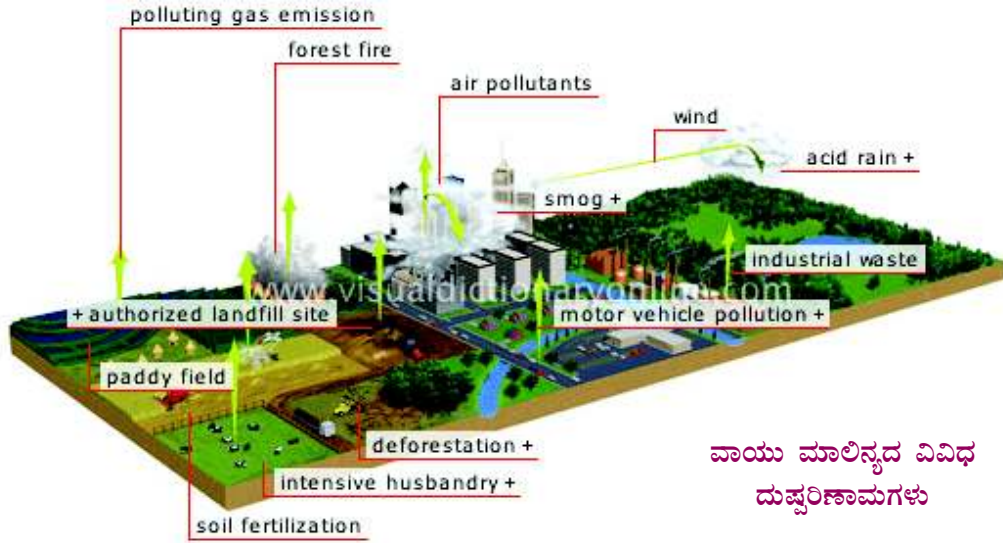
ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ

ವಾಯುರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರ್ಪಡೆಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೊಗೆ, ವಿಷಪೂರಿತ ಅನಿಲಗಳು, ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು, ಕಾವಳ, ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಂದ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಇದನ್ನು ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.



ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಸೂಸುವ ಸಹಿಸಲಸಾಧ್ಯವಾದ ವಿಷಪೂರಿತ ಹೊಗೆ

ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು : ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 1) ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಡೀಸೆಲ್ ನಂತಹ ಹಲವು ಶಕ್ತಿ ಸಾಧನಗಳ ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ಉರಿಸುವಿಕೆ.



ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯದ ವಿವಿಧ
ದೃಷ್ಟಾಂತಗಳು

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೇ?

ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಲಿನಗೊಂಡ ಜಗತ್ತಿನ 10 ನದಿಗಳು

- ಸಿಟಾರಮ್ ನದಿ- ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ ಜೋರ್ಡಾನ್ -ಇಸ್ರೇಲ್
- ಗಂಗಾನದಿ-ಭಾರತ ಯಾಂಗ್-ಟೈ-ಕಿಯಾಂಗ್- ಚೈನಾ
- ಮಾನ್‌ತಾಂಜ -ರಿಯಾಚನೇಲೊ ನದಿ ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ ಮಾರಿಲೋವಾನದಿ-ಫಿಲಿಪೈನ್ಸ್
- ಬುರಿಗಂಗಾನದಿ-ಬಾಂಗ್ಲಾದೇಶ ಸಾರ್‌ನೊ ನದಿ-ಇಟಲಿ
- ಯಮುನಾ ನದಿ -ಭಾರತ ಮಿಸ್ಸಿಸ್ಸಿಪ್ಪಿ ನದಿ -ಅ.ಸಂ.ಸಂ.

ಮೂಲ :- ಲಿಸ್ಟ್ ಡೋಸ್ ಕಾಮ್

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೇ?

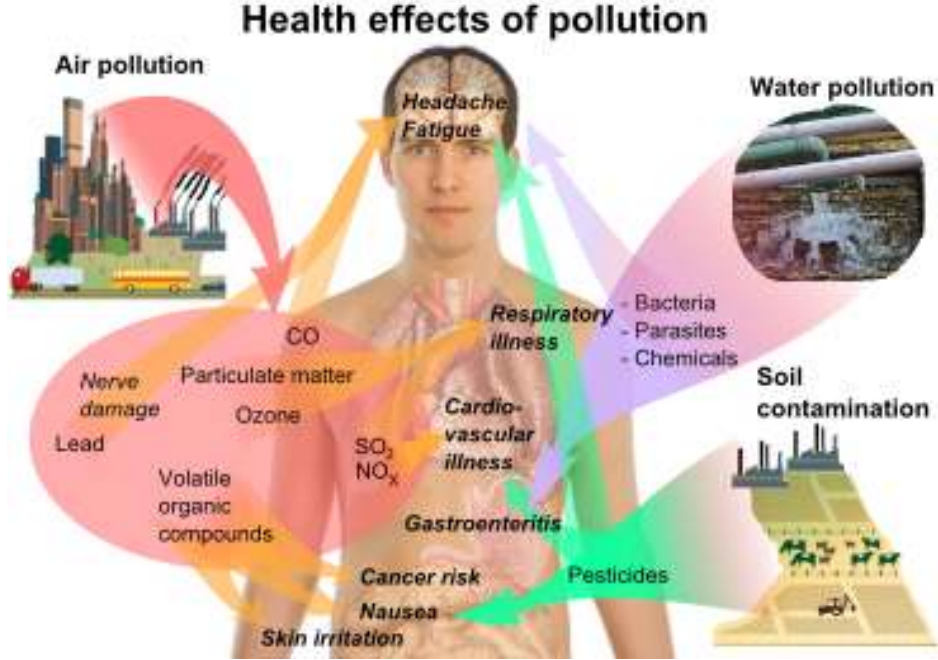
ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಲಿನಗೊಂಡ ಜಗತ್ತಿನ 10 ನಗರಗಳು

- ಅಹ್ಮಾಜ್ -ಇರಾನ್ ಕೆರ್‌ಮಾನ್ ಪಾ-ಇರಾನ್
- ಉಲ್ಲಾನ್ ಬಹೂರ್-ಮಂಗೋಲಿಯಾ ಪೆಷಾವರ್ -ಪಾಕಿಸ್ತಾನ
- ಸನಾನ್‌ದಾಜ್ -ಇರಾನ್ ಗಾಬೂರೋನ್ -ಬೋಟ್ಸ್ವಾನ
- ಲೂಥಿಯಾನ-ಭಾರತ ಯಾ ಸೌಜ್ -ಇರಾನ್
- ಕ್ವೆಟ್ಟಿ -ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ಕಾನ್‌ಪುರ-ಭಾರತ

ಮೂಲ : W.H.O

2) ಕೈಗಾರಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿಷಪೂರಿತ ಅನಿಲಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡು ವಾಯುರಾಶಿ ಸೇರುತ್ತಿರುವುದು. 3)ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯಿಂದ ಭಾರಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಧೂಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ವಾಯುವಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರವಾಗುತ್ತಿರುವುದು. 4)ವಾಯುರಾಶಿಯನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುವ ಸಲ್ಫರ್ ಆಕ್ಸೈಡ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಇಂಗಾಲದ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್, ಸೀಸ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಾರು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮತ್ತು ಇತರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ವಿಸರ್ಜನೆಗೊಂಡು ವಾಯುಮಂಡಲ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗಿ ವಾಯುರಾಶಿ ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದ ಪರಿಣಾಮಗಳು : ನಗರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಜನರಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ನೆಗಡಿ, ನರದೌರ್ಬಲ್ಯ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ. ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ದಟ್ಟ ಹೊಗೆಯಿಂದ ಕಾವಳ-ಸ್ಮಾಗ್,ಆಮ್ಲ ಮಳೆ ಮತ್ತು ವಾಯುಮಂಡಲದ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಏರಿಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ.



ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲಾಗುವ ಮಾರಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯ

ಅಸಹನೀಯವೆನಿಸುವ ಶಬ್ದವನ್ನು ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಹಿತಕರ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಬ್ದವನ್ನೂ ಸಹ ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಶಬ್ದದ ತೀವ್ರತೆ ಅಥವಾ ಕರ್ಕಷತೆ. ಇದು ನಮಗೆ ಭೌತಿಕ,



ದೆಹಲಿ ನಗರದ ವಾಹನ ದಟ್ಟಣೆ ಕರ್ಕಾಶದ ಅಸಹನೀಯ ಸೈರನ್ ಶಬ್ದ

ದೈಹಿಕ, ಹಾಗೂ ಮಾನಸಿಕ ಒತ್ತಡ ಹಾಗೂ ಕಿರಿಕಿರಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದು.

ಇಂದಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಯುಗವು ಹೊಸ ಹೊಸ ವಿಭಿನ್ನ ಯಂತ್ರಗಳ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಯಂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಮೋಟಾರು ವಾಹನಗಳ ಶಬ್ದವು ಇಂದು ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಜನರ ಜೀವನದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಂಗವಾಗಿದೆ. ತಾಂತ್ರಿಕ ಕೌಶಲ್ಯ, ಕ್ಷಿಪ್ರಗತಿಯ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ತಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಗತಿ ಮತ್ತು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಉಲ್ಬಣಗೊಳಿಸಿದೆ.

ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು: ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯವು ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ 1) ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಹಳೆಯ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ನೆಲಸಮಮಾಡುವುದು, ವಾಹನಗಳು, ವಿಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಮೂಲಗಳು 2) ವಾಹನಗಳ ಸೈರನ್, ವಿವಿಧ ಧಾರ್ಮಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಧ್ವನಿ ವರ್ಧಕಗಳು ಹಾಗೂ ಸಮುದಾಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು 3) ಭಾರಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯವುಂಟುಮಾಡುವ ವಾಹನಗಳ ಸಂಚಾರ. 4) ಬಂದರುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಕುಗಳನ್ನು ತುಂಬುವ ಮತ್ತು ಇಳಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಲೂ ಸಹ ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮೊದಲಾದವು.

ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು :

ಶಬ್ದದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಡೆಸಿಬಲ್ (dB) ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಅಳೆಯಲಾಗುವುದು. ನಾಗರಿಕತೆ ಹಾಗೂ ಆಧುನಿಕ ಜೀವನದೊಡನೆ ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯವು ಹಾಸುಹೊಕ್ಕಾಗಿದೆ. ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಬ್ದದ ತೀವ್ರತೆ ಜನರ ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗೂ ದೈಹಿಕ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಶಬ್ದದ ತೀವ್ರತೆ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮ

ಶಬ್ದದ ತೀವ್ರತೆ	ಪರಿಣಾಮ
65 ಡೆಸಿಬಲ್	ಸಾಧಾರಣ
80 ಡೆಸಿಬಲ್	ಕಿರಿ ಕಿರಿ
88 ಡೆಸಿಬಲ್	ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಕೇಳಿದರೆ ಕಿವುಡತನ
110 ಡೆಸಿಬಲ್	ಸಹಿಸಲಸಾಧ್ಯ
135 ಡೆಸಿಬಲ್	ನೋವು

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೇ?

ಜಗತ್ತಿನ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಮಲಿನಗೊಂಡ ದೇಶಗಳು

ರ‍್ಯಾಂಕ್	ದೇಶ	CO2 ಬಿಡುಗಡೆ ಪ್ರಮಾಣ	5 ವರ್ಷ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾವಾರು ಬದಲಾವಣೆ
1.	ಚೈನಾ	2395 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳು	ಶೇ. 44 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ
2.	ಯು.ಎಸ್.ಎ.	1403 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳು	ಶೇ. 11 ರಷ್ಟು ಇಳಿಕೆ
3.	ಭಾರತ	596 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳು	ಶೇ. 43 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ
4.	ರಷ್ಯಾ	449 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳು	ಶೇ. 2 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ
5.	ಜಪಾನ್	336 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳು	ಶೇ. 1 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ
6.	ಜರ್ಮನಿ	200 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳು	ಶೇ. 4 ರಷ್ಟು ಇಳಿಕೆ
7.	ಇರಾನ್	159 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳು	ಶೇ. 19 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ
8.	ದಕ್ಷಿಣ ಕೊರಿಯಾ	157 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳು	ಶೇ. 22 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ
9.	ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ	146 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳು	ಶೇ. 52 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ
10.	ಕೆನಡಾ	144 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳು	ಶೇ. 4 ರಷ್ಟು ಇಳಿಕೆ

ಮೂಲ: ಅರ್ಥ್ ಪಾಲಿಸಿ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್

ವಾಯು ಮತ್ತು ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಏನನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು

- ನಾವು ಬಳಸುವ ವಾಹನಗಳು ಅತಿಯಾಗಿ ಹೊಗೆ ಉಗುಳುದಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ನಮ್ಮ ನೆರೆಹೊರೆಯವರು ಮತ್ತು ಸ್ನೇಹಿತರುಗಳು ದಗ ದಗ ಉರಿಯುವ ಅಗ್ನಿಜ್ವಾಲೆ ಉಂಟುಮಾಡದಂತೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಿ, ಮನವೊಲಿಸುವುದು. ಟೈಯರ್‌ಗಳು ಇಲ್ಲವೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೆಂಕಿ ಹಚ್ಚಿ ಸುಡುವುದರಿಂದ ವಿಷಕಾರಿ ಅನಿಲಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಉರಿಸದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ದೀಪಾವಳಿ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪಟಾಕಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಪ್ರತಿಜ್ಞೆಮಾಡಿ ಪಾಲಿಸಬೇಕು.
- ನಮ್ಮ ನೆರೆಹೊರೆಯವರು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಶಬ್ದ ಇಲ್ಲವೆ ಗಲಭೆ ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಅಂತವರ ಮನವೊಲಿಸಿ ಮೆಲುಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿ ಟಿ.ವಿ., ರೇಡಿಯೋ, ಮೈಕ್‌ಸೆಟ್ ಇತರೆ ಬಳಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು. ಸಹಕರಿಸದಿದ್ದರೆ ಪೊಲೀಸರಿಗೆ ದೂರು ನೀಡುವುದು.

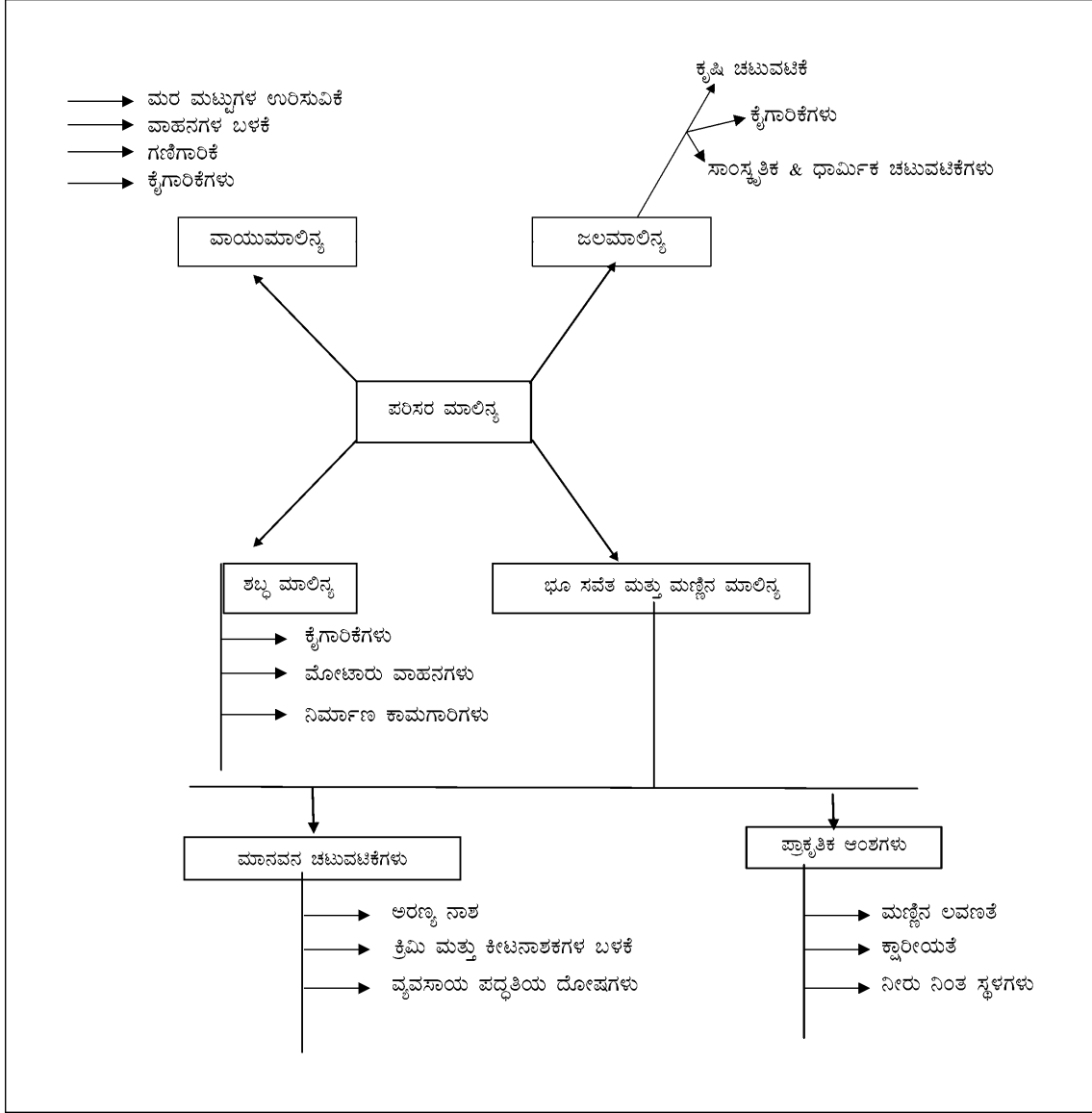
ಭಾರತದ ಮಹಾನಗರಗಳನ್ನು ಕಾಡುತ್ತಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯವೂ ಸಹ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಮತ್ತು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ನಗರಗಳ ವಾಹನ ದಟ್ಟಣೆ ಮತ್ತು ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಜನರಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ನರ ದೌರ್ಬಲ್ಯ, ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆ, ಅಸ್ತಮಾದಂತಹ ಖಾಯಿಲೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ನಗರಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜೀವನ ದುಸ್ತರವಾಗುತ್ತಿದೆ. ದಟ್ಟ ವಾಹನ ಸಂಚಾರ ಜನರ ನೆಮ್ಮದಿ ಮತ್ತು ಶಾಂತಿಯನ್ನು ಕೆಡಿಸಿ, ಹಲವು ವೇಳೆ ಅಪಘಾತಗಳಿಗೂ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಪಶು-ಪಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಹೊರತಾಗಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಸಹ ಕುಂಟಿತಗೊಳ್ಳುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ನಶಿಸುತ್ತಿವೆ.

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೆ ?

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್‌ಗಳ ವಿವಿಧ ರಿಂಗ್ ಟೋನ್ ತರಂಗಗಳು ಗುಬ್ಬಿಚ್ಚಿಗಳು ಅವಸಾನದ ಅಂಚಿಗೆ ತಲುಪಲು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ

ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ಅನಗತ್ಯವಾದ ಅಥವಾ ಬಿಸಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು **ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳೆಂದು** ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು. ವಾಸದ,ವಾಣಿಜ್ಯದ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ,ಗಣಿಗಾರಿಗೆಯ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯದ ಹೀಗೆ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಬಿಸಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಹಳೆಯ ಪೇಪರ್,ಗಾಜಿನ ಬಾಟಲುಗಳು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲ್ ಮತ್ತು ಕವರ್‌ಗಳು, ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳು, ವಾಹನದ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳು, ಗೃಹನಿರ್ಮಾಣ ಪರಿಕರಗಳು, ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಹಲವು ಬಗೆಯ ವಸ್ತುಗಳು ಬೀದಿಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೆ ಸಮುದ್ರ ತೀರದಲ್ಲಿ ಹರಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು, ಪರಿಸರದ ಸಮತೋಲನ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತವುಗಳನ್ನು ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು. ಇವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಅತಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು, ಶೇಖರಿಸುವುದು, ಸಾಗಿಸುವುದು, ವಿಂಗಡಿಸುವುದು, ಪುನರ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಳಸುವುದು ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.



ಘನತ್ಯಾಜ್ಯದ ಮೂಲಗಳು: ಎರಡು ಮೂಲಗಳಿಂದ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯವು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. **ವಾಸಸ್ಥಳದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು**—ವಾಸಿಸುವ ಮನೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿ ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಬಡಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಕಾಗದ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಬಟ್ಟೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ವಾಸಸ್ಥಳದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು. ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ **ಉದಾಹರಣೆಗೆ:** ಚರ್ಮ ಹದ ಮಾಡುವುದರಿಂದಾಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು—ಬಣ್ಣ,ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ರಬ್ಬರ್ ವಸ್ತುಗಳು, ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು.

ಪರಿಣಾಮಗಳು: ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಶೇಖರಿಸುವುದು, ಸಾಗಿಸುವುದು, ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ.



ಬೆಂಗಳೂರು ನಗರದ ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ ರಾಶಿಯ ಒಂದು ನೋಟ

1) ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ದುರ್ವಾಸನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನೋಣಗಳು, ಹದ್ದುಗಳು, ಇಲಿಗಳು ಮತ್ತು ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಉಲ್ಪಣಗೊಂಡು ಟೈಫಾಯಿಡ್, ಅತಿಸಾರ, ಮಲೇರಿಯಾ, ಕಾಲರಾ ಮೊದಲಾದ ಖಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ.

2) ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿ, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೂರಿ ಹೋಗಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅಂತರ್ಜಲವೂ ಸಹ ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

3) ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಹಾಗೂ ಚರಂಡಿ ನೀರು ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು ಸ್ವಚ್ಛ ನೀರೂ ಸಹ ಮಲಿನವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ನೀರಿನ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಜನರ ಮತ್ತು ಪಶು-ಪಕ್ಷಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯವು ಏರು ಪೇರಾಗಿ ರೋಗ -ರುಜಿನಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

ನಗರ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿ : ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ನಗರ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಗಂಭೀರ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಮಹಾನಗರಗಳಾದ ಮುಂಬೈ, ಕೊಲ್ಕತ್ತಾ ಚೆನೈ, ಬೆಂಗಳೂರು ಇತ್ಯಾದಿ ನಗರಗಳ ಶೇ. 90 ರಷ್ಟು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಮಾಡಿ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಸ್ಕರಿಸಿ, ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ, ಉರುವಲಾಗಿ ಮತ್ತು ಶಾಖ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪೇಪರ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಸಹ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಂಸ್ಕರಿಸದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ವಾಯುಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಮಿಥೇನ್‌ನಂತಹ ವಿಷಕಾರಿ ಅನಿಲಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ಮಾಲಿನ್ಯ (ಭೂಸವೆತ)

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಬರುವ ತೆಳುವಾದ ಅಥವಾ ಸಡಿಲವಾದ ಪದರವೇ ಮಣ್ಣು. ಮಣ್ಣು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನೀರು ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು. ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವ ಆಹಾರವು ಜೀವ ಮಂಡಲದ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿದ್ದು, ಜೈವಿಕ ಮಂಡಲದ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಮಾನವನ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಆಹಿತಕರ ಬದಲಾವಣೆ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿನ ಕುಸಿತವನ್ನು **ಮಣ್ಣಿನ ಮಾಲಿನ್ಯ** ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಮಣ್ಣಿನ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಅದರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

ಹರಿಯುವ ನೀರು, ಗಾಳಿ, ಹಿಮ, ಸಮುದ್ರದ ಅಲೆ ಮೊದಲಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕರ್ತೃಗಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸವೆಸಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾನವನ ಅನೇಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದಲೂ ಸಹ ಮಣ್ಣಿನ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಮಣ್ಣು ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಕುಂಠಿತವಾಗುವುದು. ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸುವುದು, ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ನಾಶ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತ ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯಿಂದ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು ನೀರು ತುಂಬಿ ಅನುಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಕೆಲಭಾಗಗಳು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಾದರೆ, ಕೆಲವು ಕ್ಷಾರಯುಕ್ತ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಮಣ್ಣಿನ ತೊಳೆಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನ ಮಲಿನತೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಉಪಯುಕ್ತ ಭೂಮಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೀಳು ಬಿದ್ದಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಬೀಳು ಬಿದ್ದಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೃಷಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ. ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಬೀಳು ಭೂಮಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಈ ಮುಂದಿನ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೀಳು ಭೂಮಿಯ ವಿಂಗಡಣೆ

ವಿಭಾಗಗಳು

ಶೇಕಡಾವಾರು ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸವೆತಕ್ಕೋಳಾಗಿರುವ ಭೂಮಿ	2.4
ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೋಳಾಗಿರುವ ಭೂಮಿ	7.51
ಮಾನವನಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯವಾಗಿರುವ ಭೂಮಿ	5.88
ಒಟ್ಟು ಮಾಲಿನ್ಯಗೊಂಡಿರುವ ಭೂಮಿ	15.79
ಬಂಜರು ಮತ್ತು ಬೇಸಾಯೇತರ ಬೀಳು ಭೂಮಿ	2.18
ಒಟ್ಟು ಬೀಳು ಭೂಮಿ	17.97

ಅರಣ್ಯನಾಶ

ಮಾನವನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರೇ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ವಿವೇಚನೆಯಿಲ್ಲದೆ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುವುದು ಇಲ್ಲವೆ ತೆರವುಗೊಳಿಸುವುದೇ ಅರಣ್ಯನಾಶವಾಗಿದೆ. ಅರಣ್ಯನಾಶದಿಂದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಜೀವಿ ನೆಲೆಗಳೂ ಸಹ ನಿರ್ನಾಮವಾಗುತ್ತಿವೆ.



ವಿವೇಚನೆಯಿಲ್ಲದೆ ಮರ-ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ದೃಶ್ಯ

ಅರಣ್ಯ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು: ಮಾನವನ ಹಲವಾರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳು ಅರಣ್ಯನಾಶಕ್ಕೆ ಮೂಲಕಾರಣವಾಗಿವೆ ಅರಣ್ಯನಾಶಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯಕಾರಣಗಳೆಂದರೆ:

1) ಅರಣ್ಯ ಕಡಿದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಬಳಸುವುದು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪಶುಪಾಲನೆ ಮಾಡುವುದು.

2) ರಸ್ತೆ ಮತ್ತು ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ.

3) ಮಾನವನು ತನ್ನ ವಸತಿಗಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಹಳ್ಳಿ-ಪಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು, ಉರುವಲು ಮತ್ತು ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಜಲಾಶಯ, ಕಾಲುವೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು.

ಪರಿಣಾಮಗಳು : ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗವಾದ ಅರಣ್ಯ ನಾಶ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವುದು ಪರಿಸರದ ಅಸಮತೋಲನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಅರಣ್ಯನಾಶದ ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಣಾಮಗಳೆಂದರೆ-



ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಾಗಿರುವ ಅಪಾರ ಅರಣ್ಯನಾಶವೇ 2013 ರ ಕೇದಾರ್‌ನಾಥ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

- 1) ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು ಸವೆತಕ್ಕೊಳಗಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ತೊಳೆದು ಹೋಗುತ್ತಿವೆ.
- 2) ಅರಣ್ಯನಾಶದಿಂದ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇಲ್ಲದಂತಾಗಿ ವನ್ಯ ಜೀವಿಗಳು ಅವಸಾನದ ಅಂಚಿಗೆ ತಲುಪಿವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪದ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಕುಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಹಿಮಾಲಯ ಪರ್ವತ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅರಣ್ಯನಾಶದಿಂದ ಬರಿದಾಗುತ್ತಿವೆ.
- 3) ಅರಣ್ಯ ನಾಶದಿಂದ ಮಳೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬರಗಾಲಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಮರುಭೂಮಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಭೂಮಿಯ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ವಾಯುಮಂಡಲದ ತೇವಾಂಶವೂ ಸಹ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ: ಅರಣ್ಯನಾಶ ಮಾನವನ ಅಸ್ಥಿತ್ವಕ್ಕೆ ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಸಮತೋಲನೆಗಾಗಿ ಅರಣ್ಯನಾಶವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. **ಅವುಗಳೆಂದರೆ-**

- ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ವಸತಿಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.
- ಅರಣ್ಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ವಿಸ್ತರಣೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು.
- ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸುವುದು.
- ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮರ ಕಡಿಯುವಾಗ ಬಲಿತ ಮರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದು, ಆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.
- ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೇಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವುದು.
- ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಜಲಾಶಯಗಳ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು.
- ಗಿಡ-ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ -ಉಳಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಜನರಲ್ಲಿ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಕೊಳಗೇರಿಗಳು

ಯಾವುದೇ ನಗರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಅನಧಿಕೃತವಾಗಿ ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡು ಹೊಲಸಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುವ ವಸತಿ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕೊಳಗೇರಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು. ಕೊಳಗೇರಿಗಳ ಗುಣ-ಲಕ್ಷಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಎಲ್ಲೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ.



ಕೊಳಗೇರಿಗಳ ಅನಾರೋಗ್ಯಕರ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯ ಒಂದು ನೋಟ

ಕೊಳಗೇರಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಡವರ್ಗದ ಜನರ ವಾಸಸ್ಥಳವಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಸ್ವಚ್ಛ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು, ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸೌಲಭ್ಯ, ಕಾನೂನು ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಮೂಲಭೂತ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಂದ ವಂಚಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮನೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಮುರಿದು ಬೀಳುವ ಜೋಪಡಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಶೇಕಡಾ 5 ರಷ್ಟು ನಗರದ ಜನರು ಕೊಳಗೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದ್ದಾರೆ.



ಧಾರವಿ-ವಿಷ್ಣುವಿಂಡದಲ್ಲೇ ಅತೀ
ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಕೊಳಗೇರಿ

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೇ?

ಧಾರವಿ ಕೊಳಗೇರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 1440
ಜನರಿಗೆ

ಒಂದು ಶೌಚಾಲಯ ಮಾತ್ರವಿದೆ !

ಬೆಂಗಳೂರು: ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನೊಂದಣಿ ಮತ್ತು ಜನಗಣತಿ ಆಯುಕ್ತರು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿರುವ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 33 ಲಕ್ಷ ಜನರು ಅಥವಾ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 5 ರಷ್ಟು ಜನರು ಕೊಳಗೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯವು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ, ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ ರಾಜ್ಯಗಳ ನಂತರ ಕೊಳಗೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 7 ನೇ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಜನಗಣತಿಯ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಕಳೆದ 10 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳಗೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ 3.39 ಲಕ್ಷದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಚಾರವೇನೆಂದರೆ 2 ನೇ ದರ್ಜೆ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಕೊಳಗೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ತುಮಕೂರು ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ 52,429 ಜನರು ಕೊಳಗೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದ್ದರೆ, ಹುಣಸೂರು ಟೌನ್ 31,227 ಜನರನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

..... ಬಸ್ಸುಗಳು ಇಲ್ಲಿಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಂಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಧಾರವಿ ಮುಂಬೈನಗರದ ಕೇಂದ್ರ ಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ. ಅಟೋರಿಕ್ವಾಗಳು ಈ ವಸತಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಅತಿ ಕಿರಿದಾದ ರಸ್ತೆ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ತ್ರಿ ಚಕ್ರ ವಾಹನಗಳ ಸಂಚಾರವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ 90 ಅಡಿ ಅಗಲದ ಒಂದೇ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆಯಿದ್ದು, ಅದೂ ಸಹ ಅತಿಕ್ರಮದಿಂದ ತನ್ನ ಅಗಲ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಕಿರಿದಾದ ಗಲ್ಲಿಗಳು ಒಂದು ಬೈಸಿಕಲ್ ಸಂಚಾರಕ್ಕೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಕಿರಿದಾಗಿವೆ. ಧಾರವಿಯ ಮನೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಅಂತಸ್ತಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ತಾರಸಿಯ ಗಾರೆಯು ಬಿದ್ದು ಹೋಗಿ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸರಳುಗಳು ಹೊರಗೆ ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದು, ಯಾವ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಾದರೂ ಮುರಿದು ಬೀಳುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಮನೆಗಳ ಕೊಠಡಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಬಾಡಿಗೆಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರತಿಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿಯೂ 10 ರಿಂದ 12 ಜನರು ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಚಿತ್ರಣವು ಪೂರ್ವ ವಿಕೋಪಿಯನ್ ಲಂಡನ್ನಿನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶದ ವಾಸಸ್ಥಳದಂತೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿಯ ಜನರ ಶ್ರಮದ ಬೆವರಿನಿಂದ ಮುಂಬೈ ನಗರದ ಸಂಪತ್ತು ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ, ಧಾರವಿಯ ಜನರು ಮಾತ್ರ ಅತೀ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ಜೀವಿಸುತ್ತಿರುವುದು ನೋವಿನ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಗಿಡ-ಮರಗಳಲ್ಲದೆ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಿ ರಾಶಿ ರಾಶಿಯಾಗಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕೊಳೆತ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಚರಂಡಿ ನೀರು ಅಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ನೆಲೆ ನಿಂತಿದ್ದು, ಧಾರವಿ ಕಾಗೆ, ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳ ತವರು ಮನೆಯಾದರೂ ಭಾರತದ ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಸುಂದರ, ಉಪಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಯುತವಾದ ಕಲಾಕೃತಿಗಳು ಇಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ. ನಾಜೂಕಾದ ಸೆರಾಮಿಕ್ಸ್, ಗಡಿಗೆ, ಕುಡಿಕೆ, ಜರೀ ಕಸೂತಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಬಟ್ಟೆಗಳು, ಚರ್ಮದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ವೈಭವಯುತವಾದ ಫ್ಯಾಷನ್ ಬಟ್ಟೆಗಳು, ಲೋಹದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಸುಂದರ ಕಲಾಕೃತಿಗಳು, ನಯವಾದ ಕುಸರಿ ಕೆಲಸದ ಆಭರಣಗಳು, ಮರದ ಸುಂದರ ಕೆತ್ತನೆಗಳು ಮತ್ತು ಪೀಟೋಪಕರಣಗಳು ಇಂದು ದೇಶ-ವಿದೇಶದ ಶ್ರೀಮಂತರ ಮನೆಗಳನ್ನು ಅಲಂಕರಿಸಿವೆ.

ಇಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಜನರು ವಿವಿಧ ಕಸಬುಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವುದರಿಂದ ಬೇಡವಾದ ಉಳಿಕೆ ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳು ರಾಶಿರಾಶಿಯಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿವೆ. ಚರ್ಮಗಾರಿಕೆಯ ಉಳಿಕೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕೆಲವು ಕಡೆ 20 ಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೂ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ ರಾಶಿ ರಾಶಿ ಗಾರ್ಬೇಜ್‌ನ ಸಂಗ್ರಹವೇ.....

ಕೊಳಗೇರಿ ಮನೆಗಳು ಒಂದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಗುಂಪು ಮನೆಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅತ್ಯಂತ ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ನಿರ್ಮಾಣಗಳು. ಈ ಮನೆಗಳು ಹುಲ್ಲಿನ ಅಥವಾ ತೆಂಗಿನ ಗರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಗುಡಿಸಲುಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಜೋಪಡಿಗಳೆಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯಬಹುದು. ಇಂತಹ ಕೊಳಗೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಉದ್ಯೋಗ ಬಯಸಿ ನಗರಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಬಂದವರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಮನೆ ಬಾಡಿಗೆ ದರವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ವಲಸಿಗರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಬಾಡಿಗೆ ಸಿಗುವ ಕೊಳಗೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸುತ್ತಾರೆ.

ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು : ಕೆಟ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳಗೇರಿಗಳು ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಿದ್ದು, ಜನವಸತಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿರುವ ಮನೆಗಳು ಹೀನಾಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಗಾಳಿ ಬೆಳಕಿನ ಕೊರತೆ, ಕುಡಿಯುವ ನೀರು, ಶೌಚಾಲಯಗಳಂತಹ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳಿಂದ ವಂಚಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ರಸ್ತೆಗಳು ಕಿರಿದಾಗಿದ್ದು ಜೋಪಡಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಂಕಿ ಆಕಸ್ಮಿಕಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಕೊಳಗೇರಿಗಳು ಸರ್ಕಾರಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಅನಧಿಕೃತವಾಗಿ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಜನದಟ್ಟಣೆ ಅಪಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೊಳಗೇರಿ ನಿವಾಸಿಗಳಿಗೆ ನಿಗದಿತ ಉದ್ಯೋಗವಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಜನರು ಅನಧಿಕೃತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾದ ಅಪರಾಧ ಬಿಕ್ಷಾಟನೆ, ವೇಶ್ಯಾವಾಟಿಕೆ, ಕೊಲೆ ಸುಲಿಗೆಯಂತಹ ಹಲವಾರು ಸಮಾಜ ಘಾತಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ.

ಕೊಳಗೇರಿಗಳ ವಾತಾವರಣ ಅಹಿತಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯ ಮಕ್ಕಳು ವಂಚಿತರಾಗಿ, ಮಾದಕ ವ್ಯಸನಿಗಳಾಗಿ ಕುಡಿತ ಮತ್ತು ಬಾಲಾಪರಾಧದಂತಹ ಸಮಾಜ ಬಾಹಿರ ಕೃತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಸಾಮಾಜಿಕ ಅಶಾಂತಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊಳಗೇರಿವಾಸಿಗಳು ಅಸಂಘಟಿತ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯಗಳಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಕೂಲಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ವಾತಾವರಣವೂ ಸಹ ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಹಲವು ಮಾರಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಲಿಯಾಗುತ್ತಾರೆ.

ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಯೋಜನೆಗಳು: ಭಾರತದ ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗವು ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಜಾರಿಗೆ ತರುತ್ತದೆ. ಜನರ ಜೀವನಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸಲು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಯೋಜನೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗೆ ನುಗ್ಗುವಾಗ ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗವು ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಜಾರಿಗೆ ತಂದು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿ ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗದ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯು 1951-52 ರಿಂದ 1955-56 ರವರೆಗೆ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಂಡಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಹನ್ನೊಂದನೇ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯು ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿದ್ದು, ಹನ್ನೆರಡನೇ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯು ಜಾರಿಗೊಳ್ಳುವ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ.

ಯೋಜನಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ:

ಯೋಜನೆ ಎಂದರೆ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಸಂಸ್ಥೆಯು ತಾನು ಮುಂದೆ ಏನನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ನಿರ್ಧರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಇದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದ ಗುರಿ ಸಾಧಿಸಲು ಮಾಡಬೇಕಾದ ವಿಧಿ-ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಷ್ಠಾನ ಸೂತ್ರಗಳ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಯೋಜನಾ ವಿಧಾನಗಳು: (Approaches to planning)

ಕ್ಷೇತ್ರೀಯ / ಪ್ರಾದೇಶಿಕ : ಎರಡು ರೀತಿಯ ಯೋಜನಾ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ-ಕ್ಷೇತ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಯೋಜನೆ. ಅರ್ಥವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವ್ಯವಸಾಯ, ಕೈಗಾರಿಕೆ, ನೀರಾವರಿ, ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ, ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣ, ಸಾರಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ, ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯ ಮತ್ತು ಸೇವೆ ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ, ಜಾರಿಗೆ ತಂದು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವುದೇ ಕ್ಷೇತ್ರೀಯ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ (Sector plans).

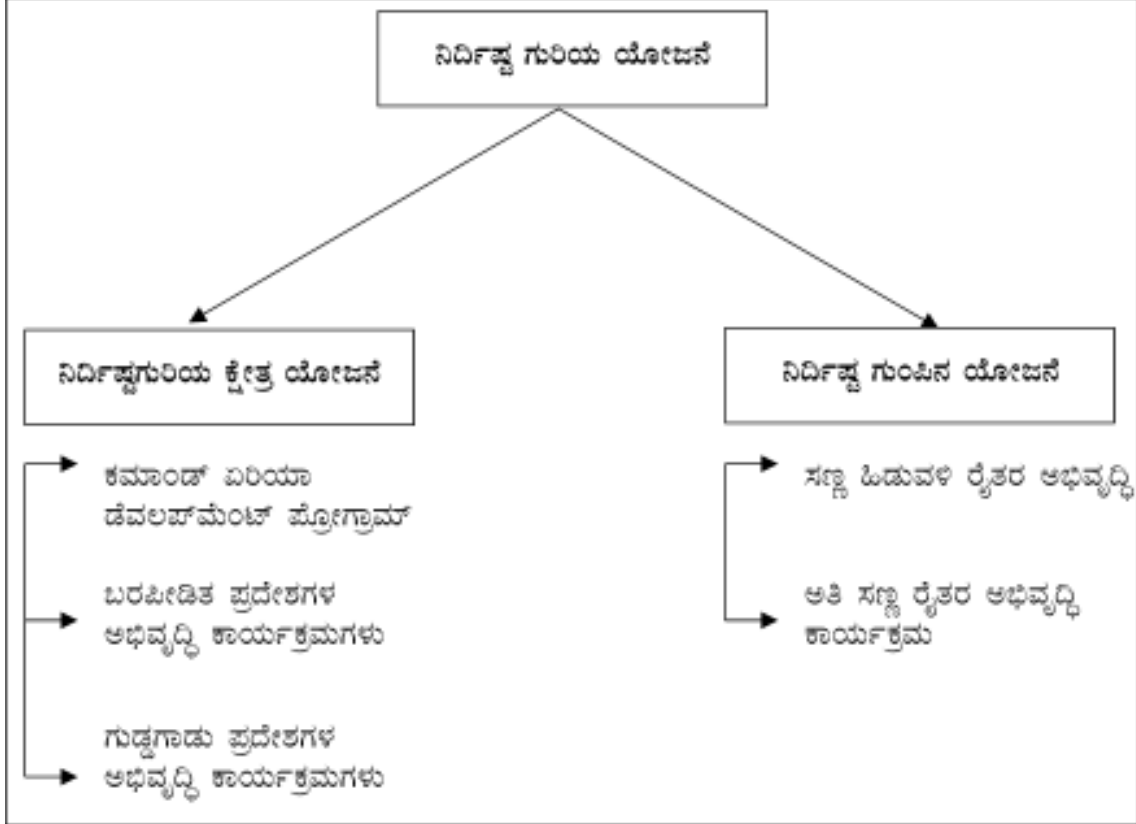
ಕ್ಷೇತ್ರ ಯೋಜನೆಗಳು ವಿವಿಧ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಹಾಗೂ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಾಧಿಸಿದರೆ, ಕೆಲವು ಹಿಂದೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿನ ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅಸಮಾನತೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಯೋಜನಾಕಾರರು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಸ್ಥಳೀಯ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಆದ್ಯತೆಗಳನುಸಾರ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಕಾರ್ಯಗತ ಮಾಡಿ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯ ಯೋಜನೆಯನ್ನು **ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಯೋಜನೆ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟಗುರಿ ಯೋಜನೆ (Target Area Planning) :- ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಭಾಗದ ಅಥವಾ ಗುಂಪಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ವಿಶೇಷ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುರಿ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಅಸಮಾನತೆಯಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶದ ಯೋಜನೆಗಳು ಇಂದು ಅತಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಅಂತಹ ಯೋಜನೆಗಳೆಂದರೆ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆ, ಬರಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ, ಮರುಭೂಮಿ ಪ್ರದೇಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು. ಸಣ್ಣಹಿಡುವಳಿ ರೈತರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ರೈತರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮೊದಲಾದವು ಟಾರ್ಗಟ್ ಗುಂಪಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ.

ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ :

5ನೇ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ದೇಶದ 15 ಬೆಟ್ಟಗಾಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದ ಉತ್ತರ

ಪ್ರದೇಶ, ಅಸ್ಸಾಮಿನ ಮೈಕಿರ್ ಬೆಟ್ಟ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಕಚಾರ್ ಬೆಟ್ಟಗಳು, ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಡಾರ್ಜಿಲಿಂಗ್ ಜಿಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ನೀಲಗಿರಿ ಬೆಟ್ಟಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡು ಜಾರಿಗೊಂಡಿದೆ. ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿನ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅಲ್ಲಿಯ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವ ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಚಹಾತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಕೋಳಿಸಾಗಾಣಿಕೆ, ಅರಣ್ಯಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಿ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಈ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಗುರಿಯಾಗಿದೆ.



ಬರಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ: ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವೇನೆಂದರೆ - ಬರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳು, ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ನೀರು ಹಾಗೂ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಮಾರಕ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಈ ಯೋಜನೆಯು ಬರಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ಪಡಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನೂ ಸಹ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. 5ನೇ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗಿರುವ ಈ ಯೋಜನೆಯ ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳು, ಭೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು, ಅರಣ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿರುವ ಜೊತೆಗೆ ಗ್ರಾಮಾಂತರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳಾದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ, ರಸ್ತೆ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಹಣಕಾಸಿನ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹಲವು ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಆದ್ಯತೆ ನೀಡುವುದಾಗಿದೆ.

ಭಾರತದ ಯೋಜನಾ ಆಯೋಗವು (1967) ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬರಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವ 67 ಜಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಭಾರತದ ಬರಪೀಡಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ವಲಯಗಳಾದ ರಾಜಸ್ಥಾನ, ಗುಜರಾತ್ ಪಶ್ಚಿಮ ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಮರಾಠವಾಡ ಭಾಗ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ರಾಯಲ್ ಸೀಮ ಮತ್ತು ತೆಲಂಗಾಣ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಮೈದಾನ, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಎತ್ತರದ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಒಳನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪುನರ್ ಬಳಕೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಗೊಳ್ಳದಂತೆ ಬಳಸುವುದೇ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ. ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪರಿಭಾವನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಲ್ಪನೆ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ. ಈ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು 1987ರ ಯುನೈಟೆಡ್ ನೇಷನ್ಸ್‌ನ ವರ್ಲ್ಡ್ ಎನ್‌ವಿರಾನ್‌ಮೆಂಟ್ ಕಮಿಷನ್‌ನ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ನಾರ್ವೆ ದೇಶದ ಪ್ರಧಾನ ಮಂತ್ರಿಯಾಗಿದ್ದ ಬ್ರಂಟ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ 1987 ರಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ **ಅವರ್ ಕಾಮನ್ ಸ್ಯೂಚರ್** ವರದಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವುದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವರದಿಯನ್ನು ಬ್ರಂಟ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ರಿಪೋರ್ಟ್ ಎಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಈ ವರದಿಯಂತೆ **ಇಂದಿನ ಮಾನವನ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಜನಾಂಗದ ಕಲ್ಯಾಣವನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡದೆ ಪೂರೈಸುವುದನ್ನೇ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ** ಯೆಂದು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಂದರೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮಾನವನ ಇಂದಿನ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಅತಿ ಅವಶ್ಯಕ. ಆದರೆ, ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಸರವನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡದೆ ಮುಂದಿನ ಜನಾಂಗದ ಹಿತ ಕಾಯುವುದೂ ಸಹ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಸವಾಲುಗಳು: ಈ ಪೃಥ್ವಿಯಲ್ಲಿನ ಬಹುತೇಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮಿತವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳ ಯೋಜಿತ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಅವು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯವರೆಗೆ ಬಾಳಿಕೆಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಇಂದು ಅವು ಮುಗಿದು ಹೋಗುತ್ತಿವೆ. ಇದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಜನಾಂಗಕ್ಕೆ ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಎದುರಾಗುವ ಅಡೆತಡೆ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಈ ಮುಂದಿನಂತೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು.

ಜನಸಂಖ್ಯೆ: ವಿಶ್ವದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ತೀವ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಶತಮಾನದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ 6 ಬಿಲಿಯನ್ ಇದ್ದ ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಮುಂದಿನ 50 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 10 ರಿಂದ 11 ಬಿಲಿಯನ್ ಆಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಕುಡಿಯುವ ಸ್ವಚ್ಛ ನೀರು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ವ್ಯವಸಾಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಕಠಿಣವಾಗಲಿದೆ.

ಬಡತನ: ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಇಂದು ಶೇ. 25 ರಷ್ಟು ಜನರು ಒಂದು ಹೊತ್ತಿನ ಊಟಕ್ಕೂ ಪರದಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಬಡತನದಲ್ಲಿ ಬೆಂದು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಾಗಿದೆ.

ಅಸಮಾನತೆ: ಜನ ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿನ ಅಸಮಾನತೆ ಮತ್ತು ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ತೊಡಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹುತೇಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಭೂಮಿಯ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಬೇಸಾಯ ಭೂಮಿಯ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಏರು ಪೇರುಗಳು ತೊಡಕಾಗಿವೆ. ಹಸಿವು, ಅಸಮಾನತೆ, ಆಹಾರದ ಬೇಡಿಕೆ, ಅಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಮತ್ತು ಬಡತನವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ಪರಿಸರವನ್ನು ಅತಿ ಶೀಘ್ರ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು ಪರಿಸರ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದು ಪರಿಸರದ ಆದ್ಯತೆಯ ವಿಷಯವಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ: ಇದು ಜಗತ್ತಿನ ಬಹುತೇಕ ಭಾಗಗಳ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಸವಾಲು. ಪ್ರಸ್ತುತದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದರವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಪ್ರತಿ ಇಬ್ಬರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು 2025 ರ ವೇಳೆಗೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ತೀವ್ರ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸುವುದು ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿದೆ.

ಆರೋಗ್ಯ: ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಜನರ ಆರೋಗ್ಯವೂ ಸಹ ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮರಣದ ದರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ. ಜನರನ್ನು ಕಾಡುವ ಮಾರಕ ರೋಗಗಳ ನಿರ್ಮೂಲನೆ ಮಾಡಲು ಮಾನವೀಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹಣಕಾಸಿನ ಕೊರತೆ ಬಾರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಐದು ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಯೋಮಾನದ ಮಕ್ಕಳ ಮತ್ತು ಯುವ ತಾಯಂದಿರ ಮರಣ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಇಂಧನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಳಕೆ: ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಇಂಧನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಅತೀ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವಾಗ ಅವುಗಳ ಕೊರತೆ ದೊಡ್ಡ ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಇಂಧನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಾದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅನಿಲಗಳ ಬಳಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಏರಿಕೆಯ ಗತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ವಿಶ್ವಸಾರ್ವ, ಸುಸ್ಥಿರ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಶಕ್ತಿ ಸಾಧನ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಉದಾ: ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆ ಬಳಸಿದಂತೆ ಮುಗಿದು ಹೋಗುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹಿತಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಅರಣ್ಯನಾಶ: ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಬಹುದೊಡ್ಡ ತೊಡಕು ಅರಣ್ಯನಾಶ. ಜಗತ್ತಿನ ಅರಣ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣ ವ್ಯವಸಾಯ ಭೂಮಿಯ ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಹತ್ತಾರು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಜೀವಿ ನೆಲೆಗಳು ನಿರ್ನಾಮವಾಗಿ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಮುಂಬರುವ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿ ವಿಸ್ತರಣೆ ಜರೂರಾಗಿ ಆಗಬೇಕು. ಉತ್ತಮ ಪರಿಸರಕ್ಕಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ನಿರ್ವಹಣೆ ಇಂದಿನ ತುರ್ತು ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ.

ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬಳಕೆ: ತೈಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಳಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಏರುತ್ತಿದ್ದ, ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗಿರುವುದು ಆತಂಕದ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಫೃಡ್ಜಿ ಸಮ್ಮೇಳನಗಳಲ್ಲಿ ವಾಯುಗುಣ ಬದಲಾವಣೆಯು ಮುಖ್ಯ ಚರ್ಚಿತ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. **ಕ್ಯೂಟೋ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್** ನಿರ್ಣಯದಂತೆ ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಅವುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಸಿರು ಮನೆ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದು, ಅದು ವಾಯುಗುಣ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಹಾಗೂ ಜೀವಿಗಳ ಅಸ್ಥಿತ್ವಕ್ಕೆ ಸವಾಲಾಗಿದೆ.

ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ತಂತ್ರಗಳು: ಉತ್ತಮ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಆಳವಡಿಕೆ

ಕಡಿಮೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಾಯಕವಾಗಿದೆ. **ಎಲ್ ಪಿ.ಜಿ** ಮತ್ತು **ಸಿ.ಎನ್.ಜಿ** ಯಂತಹ ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಇಂಧನ ಸಾಧನಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಹಸಿರು ಮನೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅನಿಲಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸಮಗ್ರ ಗ್ರಾಮೀಣ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುವುದರಿಂದ ನಿರುದ್ಯೋಗ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಬಳಸಿದಂತೆ ಮುಗಿದು ಹೋಗದಿರುವ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪವನ ಶಕ್ತಿಯಂತಹ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ದೇಶವು ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಬೇಕು. ಸೂರ್ಯನ ಅಪಾರ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸೌರಶಕ್ತಿಯು ಲಾಭದಾಯಕವಾದುದು. ಇದರಿಂದ ಹಸಿರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಂತಹ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಪುನರ್ಬಳಕೆಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡಬಹುದು. ಕೊನೆಯದಾಗಿ ದೇಶದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪ್ರಜೆಯೂ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಹು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಬಳಸಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯೇ ಸಂಪತ್ತಿನ ಗಳಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಇದೊಂದು ಸಮರ್ಥ ಅನುಷ್ಠಾನದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಚಿಂತನೆಯ ದೃಷ್ಟಿಕೋನ. ಇಂದಿನ ಜನರ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸುವ ಆತುರದಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಜನಾಂಗದ ಭವಿಷ್ಯದ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕಾಗಿ ಪೂರೈಸಲು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ,ಜೋಪಾನ ಮಾಡಿಡುವುದೇ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ

ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ. ಜನರ ವಿವೇಕಯುತ ಸಹಭಾಗಿತ್ವದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಮಾಜಿಕ ನ್ಯಾಯ, ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನೆ ತನ್ಮೂಲಕ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಭವಿಷ್ಯದ ನೆಮ್ಮದಿಯೂ ಸಹ ಅಡಗಿದೆ.

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?
2. ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?
3. ಯಮುನಾ ನದಿಯ ಯಾವ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾಲಿನ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ?
4. ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?
5. ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?
6. ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಾವುವು?
7. ಕೊಳಗೇರಿಗಳೆಂದರೇನು?
8. ಯೋಜನೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
9. ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಎಂದರೇನು?

2) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಾರಕಗಳಾವುವು?
2. ಮಾಲಿನ್ಯದ ವಿಧಗಳಾವುವು?
3. ಜಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳಾವುವು?
4. ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪರಿಣಾಮಗಳಾವುವು?
5. ಗಂಗಾ ನದಿಯು ಮೂರು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಲಿನಗೊಂಡಿದೆ. ಆ ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
6. ಗಂಗಾ ನದಿಯ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣಗಳಾವುವು?
7. ಯಮುನಾ ನದಿಯು ಮೂರು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಲಿನಗೊಂಡಿದೆ. ಆ ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

8. ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದ ಕಾರಣಗಳಾವುವು?
9. ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದ ಪರಿಣಾಮಗಳಾವುವು?
10. ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳಾವುವು?
11. ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಪರಿಣಾಮಗಳಾವುವು?
12. ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಉಂಟಾಗುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
13. ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಾವುವು?
14. ಭೂಸವೆತ ಉಂಟಾಗುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿರಿ.
15. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭೂ ಸವೆತಕ್ಕೊಳಗಾಗಿ ಬೀಳು ಬಿದ್ದಿರುವ ಭೂಮಿಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
16. ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಸಾಧನೆಗೆ ಆಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ತಂತ್ರಗಳಾವುವು?

3) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 25 ರಿಂದ 30 ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಭಾರತದ ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
2. ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು? ಭಾರತದ ಮಹಾನಗರಗಳ ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಆರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
3. ಕೊಳಗೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ.
4. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭೂ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
5. ಭೂ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು?
6. ಯೋಜನೆ ಎಂಬ ಪದದ ಅರ್ಥವೇನು? ಯೋಜನಾ ವಿಧಾನದ ಎರಡು ವಿಧಗಳಾವುವು? ಅವುಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
7. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುರಿ ಯೋಜನೆ ಎಂದರೇನು? ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಏಕೆ ಅವಶ್ಯಕ? ಈ ಯೋಜನೆಯ ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
8. ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
9. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಸೂಚಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು :-

- 1) ದಿನ ನಿತ್ಯವೂ ನೀವು ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಬಿಸಾಡುವ ಸರಕು ಮತ್ತು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- 2) ಚಿಂದಿ ಆರಿಸುವವರು ಕಸ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುವ ಭಾವಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ.
- 3) ನಗರ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬಾರದವು ಎಂದು ತಿಳಿದು ಕೊಂಡಿರುವಿರಾ? ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿವಿಧ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು?
- 4) ನಗರ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಬಿಸಾಡಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ, ಅದರ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ನಿರ್ವಹಣೆ ಬಗ್ಗೆ ಸಲಹೆ ನೀಡಿರಿ.

ವಿಭಾಗ- ಸಿ

ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ

ಅಧ್ಯಾಯ-13

ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ನಿರೂಪಣೆ

13.1) ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೂಲಗಳು - ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಮೂಲಗಳು

ಪೀಠಿಕೆ

ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರವು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ ಹಂಚಿಕೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಾರ, ಖನಿಜಗಳು ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳೂ ಸಹ ಸೇರಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಅಥವಾ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ. ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಅಥವಾ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ? ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಂದ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ಹೇಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ? ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ? ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಯಾವಾಗಲಾದರೂ ವಿಚಾರ ಮಾಡಿರುವಿರಾ? ನೀವು ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಾ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಉದಾಹರಣೆ: ದೂರದರ್ಶನದ ಪ್ರತಿ ವಾರ್ತೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ನಗರಗಳ ಆ ದಿನದ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ವಿಷಯಾಂಶಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಅರ್ಥ: ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಸ್ಥಳದ ಅಥವಾ ವಸ್ತುವಿನ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅಂಕಿಯ ಸಂಕೇತಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳು ಅಥವಾ ದತ್ತಾಂಶ ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ: ಮರಗಳು, ರಸ್ತೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೆರೆಗಳು. ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಪಠ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ದತ್ತಾಂಶವು ಮಾಹಿತಿಯಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾದ ಮಾದರಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗುವುದು.

ದತ್ತಾಂಶದ ಅವಶ್ಯಕತೆ : ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಆಲೇಖಗಳು ಮಹತ್ವದ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆ, ವ್ಯವಸಾಯ, ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಆಲೇಖಗಳ ಮೂಲಕ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಪೃಥ್ವಿಯಲ್ಲಿರುವ ಭೌಗೋಳಿಕ ಸಂಗತಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿರುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳು ಇವುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲಾಗುವುದು. ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ: ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆ ಮಾದರಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಲು ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶ, ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿ, ಉತ್ಪಾದನೆ, ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶ, ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣ, ರಸಗೊಬ್ಬರ, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಹೊಂದುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಾಂದ್ರತೆ, ವಲಸಿಗರ ಸಂಖ್ಯೆ, ಜನರ ಉದ್ಯೋಗ, ಸಂಬಳ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು, ಸಾರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಸಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೌಗೋಳಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಪಾತ್ರ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ.

ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೂಲಗಳು

ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಅದರ ಮೂಲಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲಿಂದ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

- 1) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು
- 2) ದ್ವಿತೀಯ ಮೂಲಗಳು

ನಿಮಗಿದು ಗೊತ್ತೇ?

ಯಾವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುತ್ತಾನೋ ಆತನನ್ನು ಸಂಶೋಧಕ ಅಥವಾ ಶೋಧಿಸುವವ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಂಶೋಧಕನು ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ, ಅವಶ್ಯಕ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾನೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುತ್ತಾನೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅಗತ್ಯ ನಿರ್ಧಾರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ.

1) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ದತ್ತಾಂಶದ ಮೂಲಗಳು:

ಸಂಶೋಧಕ, ಸಂಶೋಧಕರ ಗುಂಪು, ಸಂಸ್ಥೆ ಅಥವಾ ಸಂಘಗಳು ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ದತ್ತಾಂಶ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇವು ಮೂಲ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಅ) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂದರ್ಶನದ ಮೂಲಕ ಬ) ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ
ಕ) ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗಳಿಂದ ಡ) ಇತರೆ

ಅ) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂದರ್ಶನದ ಮೂಲಕ : ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಲ್ಲಿ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂದರ್ಶನವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಸಂದರ್ಶಕನು ಪ್ರತಿವಾದಿಯಿಂದ ವಿಷಯಗಳ ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಪಡೆಯುವ ಅವಕಾಶ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾನೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಕನು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿವಾದಿಯಿಂದ ನೇರ ಸಂವಾದ ಮತ್ತು ಸಂಭಾಷಣೆ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಇಲ್ಲಿ ಸಂದರ್ಶಕನು ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗಳನ್ನು ಪುನಃರಚಿಸುವ ಅವಕಾಶ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾನೆ ಆದಾಗ್ಯೂ ಸಂದರ್ಶಕನು ಜನರೊಂದಿಗೆ ಸಂದರ್ಶನ ನಡೆಸುವಾಗ ಕೆಲವು ಮುಂಜಾಗರೂಕತೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

- 1) ಸಂದರ್ಶಕನು ಪ್ರತಿವಾದಿಯಿಂದ ಪಡೆಯಬಯಸುವ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಂಗತಿಗಳ ನಿಖರವಾದ ಪಟ್ಟಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿರಬೇಕು.
- 2) ಸಂದರ್ಶನ ನಡೆಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- 3) ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯುಳ್ಳ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳುವ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿವಾದಿಗಳನ್ನು ವಿಶ್ವಾಸಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮತ್ತು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಗೌಪ್ಯವಾಗಿಡುವುದಾಗಿಯೂ ಭರವಸೆ ನೀಡಬೇಕು.
- 4) ಸಂದರ್ಶಕನು ಹಿತಕರವಾದ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಪ್ರತಿವಾದಿಗಳು ಯಾವುದೇ ಅನುಮಾನವಿಲ್ಲದೆ ಸಂಗತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವರು.
- 5) ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಬಳಸುವ ಭಾಷೆಯು ಸರಳವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಸಭ್ಯತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರಬೇಕು. ಆಗ ಪ್ರತಿವಾದಿಯು ಪ್ರೇರಣೆಯಿಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಲು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವನು.
- 6) ಪ್ರತಿವಾದಿಯ ಧಾರ್ಮಿಕ ಭಾವನೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಭಿಮಾನಕ್ಕೆ ದಕ್ಕೆಯಾಗುವಂಥ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಬಾರದು.
- 7) ಸಂದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡು ತಮ್ಮ ಅಮೂಲ್ಯವಾದ ವೇಳೆಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ಅವರಿಗೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೃತಜ್ಞತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಬ) ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ : ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಅಥವಾ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಗುಂಪುಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ವೀಕ್ಷಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ. ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಮೀಕ್ಷೆ ಮೂಲಕ ಭೌಗೋಳಿಕ ಸಂಗತಿಗಳಾದ ಭೂಸ್ವರೂಪಗಳು, ಜಲಾನಯನ

ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಮಣ್ಣುಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುವುದು. ಕ್ಷೇತ್ರ ವೀಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ವಿಷಯದ ತಾತ್ವಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ನಿರ್ವ್ಯಾಜ್ಯವಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಧೋರಣೆ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಕ) ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗಳಿಂದ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಯು ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಭವನೀಯ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಲಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿವಾದಿಗಳು ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದುದನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ರಚಿಸುವಾಗ ಪ್ರತಿವಾದಿಗಳು ತಮ್ಮ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ತಿಳಿಸಲು ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟು ಜಾಗ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವು ವಿಶಾಲವಾದ ಪ್ರದೇಶದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ದೂರದ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ಅಂಚೆ ಮುಖಾಂತರ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ಕಳುಹಿಸಿ ನಿಗದಿತ ದಿನಾಂಕದೊಳಗೆ ಮಾಹಿತಿ ತುಂಬಿ ಮರಳಿಸಲು ಮನವಿ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮಾಹಿತಿ ಅಥವಾ ಸಮೀಕ್ಷೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಮೂದಿಸಿರಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನವು ಕೇವಲ ಅಕ್ಷರಸ್ಥರಿಗೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾವಂತರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ. ಸಂಶೋಧಕನು ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ರಚಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೆಲವು ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳನ್ನು ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

- 1) ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರಬೇಕು.
- 2) ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ನಿಖರ ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರಬೇಕು. ಆಗ ಮಾತ್ರ ಪ್ರತಿವಾದಿಯು ತಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಬಲ್ಲ.
- 3) ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸರಣಿ ಸಾಮಾನ್ಯದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟದ ಕಡೆಗೆ ರಚನೆಯಾಗಿರಬೇಕು.
- 4) ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರ ಸೂಚಿಸುವಂತಿರಬಾರದು.
- 5) ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸುಳಿವು ನೀಡುವಂತಿರಬಾರದು

ಶೆಡ್ಯೂಲ್ (ವಿವರ ಪಟ್ಟಿ) : ದತ್ತಾಂಶ ಅಥವಾ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇದೂ ಒಂದು. ಇದು

ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸಂಶೋಧಕನಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವಾದಿಯು ಉತ್ತರ ನೀಡಿದರೆ ಶೆಡ್ಯೂಲ್‌ನಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಎಣಿಕೆದಾರ ಮಾತ್ರ ಪ್ರತಿವಾದಿಗೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಶೆಡ್ಯೂಲ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷರಸ್ಥರು ಮತ್ತು ಅನಕ್ಷರಸ್ಥರಿಂದಲೂ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಶೆಡ್ಯೂಲ್ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ.

ಡ) ಇತರೆ

1. ದೂರವಾಣಿ ಸಂದರ್ಶನ : ಈ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧಕನು ದೂರವಾಣಿ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂದರ್ಶನ ಮತ್ತು ಅಂಚೆ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಾಯಕವಾಗಿದ್ದು, ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಈ ವಿಧಾನವು ಕೆಲವು ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

- 1) ಪ್ರತಿವಾದಿಗಳು ವಿಚಾರ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಉತ್ತರಿಸಲು ಕಡಿಮೆ ಸಮಯ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ.
- 2) ದೂರವಾಣಿ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವವರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- 3) ದೂರವಾಣಿ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

2. ಆಸ್ತಿ ಅಳತೆ (Measuring Properties): ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಭೂ ಆಸ್ತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು

ದತ್ತಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಿಟ್‌ಗಳ (ಮಿಣ) ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳೆಯಲಾಗುವುದು.

2. ದ್ವಿತೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೂಲಗಳು

ಕೆಲವು ಇಲಾಖೆಗಳು, ಸಂಘಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಸಂಶೋಧಕನು ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಬದಲಾಗಿ ದ್ವಿತೀಯ ಮೂಲಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಡೆಯುವನು. ದ್ವಿತೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. 1) ಪ್ರಕಟಿತ ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು 2) ಅಪ್ರಕಟಿತ ಮೂಲಗಳು.

1) ಪ್ರಕಟಿತ ಮೂಲಗಳು

- ಅ) **ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಕಟನೆಗಳು** : ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಅನೇಕ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆ (WHO), ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆ (FAO), ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆ (UNDP), ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಸಂಸ್ಥೆ (UNESCO), ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು ವಾರ್ಷಿಕ ವರದಿ ಪುಸ್ತಕ, ಗ್ರಂಥಗಳು ಮತ್ತು ವರದಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತವೆ.
- ಬ) **ಸರಕಾರಿ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು** : ದ್ವಿತೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಸರಕಾರದ ಪ್ರಕಟನೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿವೆ. ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರದ ವಿವಿಧ ಸಚಿವಾಲಯಗಳು ಮತ್ತು ಇಲಾಖೆಗಳು, ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲಾ ಲಘು (District Bulletins) ಪ್ರಕಟನೆಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಸರಕಾರಿ ಪ್ರಕಟನೆಗಳಾಗಿವೆ. ಭಾರತದ ಜನಗಣತಿ ವರದಿಯನ್ನು ಭಾರತದ ಮಹಾನೋಂದಣಾಧಿಕಾರಿ ಕಾರ್ಯಾಲಯವು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾದರಿ ಸಮೀಕ್ಷೆ ವರದಿ, ಹವಾಮಾನ ವರದಿ, ಮತ್ತು ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಸಂಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಆಯಾ ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಆಯೋಗಗಳು ನಿಯತಕಾಲಿಕ ವರದಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತವೆ.
- ಕ) **ಅರೆ-ಸರಕಾರಿ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು** : ಮಹಾನಗರಸಭೆಗಳು, ನಿಗಮ/ಮಂಡಳಿಗಳು, ನಗರಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರಗಳು ದ್ವಿತೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಅರೆ ಸರಕಾರಿ ಪ್ರಕಟನೆಗಳಾಗಿವೆ.
- ಡ) **ಖಾಸಗಿ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು** : ಸಂಶೋಧನಾ ವರದಿಗಳು, ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳು, ವಾರ್ಷಿಕ ವರದಿ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತವೆ.
- ಇ) **ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳು** : ದಿನಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯತಕಾಲಿಕೆಗಳು ದ್ವಿತೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಪ್ರಕಟನೆಗಳಾಗಿವೆ.

2) ಅಪ್ರಕಟಿತ ಮೂಲಗಳು

ಸಂಶೋಧಕರು ತಯಾರಿಸಿದ ಅನೇಕ ಪ್ರಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು ತನಿಖಾ ವರದಿಗಳು ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಗೊಳ್ಳದೆ ಹಾಗೆ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ತಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿದರೆ ಆಗ ಅವು ಅಪ್ರಕಟಿತ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೂಲಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಪ್ರಕಟಿತ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಪ್ರಕಟಿತ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ನಿಖರತೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

- ಅ) **ಸರಕಾರಿ ಕಾಗದ ಪತ್ರಗಳು** : ಸರಕಾರದ ವಿವಿಧ ಇಲಾಖೆಗಳು ಅನೇಕ ವರದಿಗಳು, ಪ್ರಬಂಧಗಳನ್ನು, ತನಿಖಾ

ವರದಿಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸದೆ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಬಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

ಬ) ಅರೆ-ಸರಕಾರಿ ದಾಖಲೆಗಳು : ಮಹಾನಗರ ಸಭೆಗಳು, ಮಂಡಳಿಗಳು, ನಗರ ಸಭೆಗಳು ಮತ್ತು ನಾಗರಿಕ ಸೇವಾ ಇಲಾಖೆಗಳಿಂದ ನಿಯತಕಾಲಿಕ ವರದಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳು ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಕ) ಖಾಸಗಿ ಕಾಗದ ಪತ್ರಗಳು : ಕಂಪನಿಗಳು, ವ್ಯಾಪಾರಿ ಸಂಘಗಳು, ವಿವಿಧ ರಾಜಕೀಯ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯೇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸಹ ಅನೇಕ ಅಪ್ರಕಟಿತ ವರದಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಗದ ಪತ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

13.2) ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ನಿರೂಪಣೆ - ರೇಖಾಲೇಖಗಳು - ಸರಳ ಮತ್ತು ಜೋಡಿ ರೇಖಾಲೇಖ ಉದ್ವಸ್ತುಭಾಲೇಖಗಳು - ಸರಳ ಮತ್ತು ಜೋಡಿ ಸ್ತುಭಾಲೇಖ.

ನೀವು ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಆಲೇಖಗಳು ಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಿ. ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅರ್ಥ ಪೂರ್ಣ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಲು ಆಲೇಖಗಳ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ನಮ್ಮ ಗ್ರಹಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಆಲೇಖಗಳ ಮೂಲಕ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತೋರಿಸಬಹುದು/ಅರ್ಥೈಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಇವು ನಮ್ಮ ಸಮಯವನ್ನು ಉಳಿಸುತ್ತವೆ. ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಭೌಗೋಳಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ವರ್ಣಿಸುತ್ತವೆ. ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲದೆ ಆಲೇಖಗಳ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ತೋರಿಸಲಾಗುವುದು.

ದತ್ತಾಂಶಗಳ ನಿರೂಪಣೆ : ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಮಾದರಿಗಳಾದ ರೇಖಾಲೇಖ, ಸ್ತುಭಾಲೇಖ, ನಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ರೇಖಾಕೃತಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದನ್ನು ದತ್ತಾಂಶಗಳ ನಿರೂಪಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಇಂಥವುಗಳ ಮೂಲಕ ತೋರಿಸುವುದರಿಂದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಆಲೇಖ ಮತ್ತು ರೇಖಾಕೃತಿ ರಚಿಸುವಾಗ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಸೂಕ್ತ ಮಾದರಿ, ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣ, ತಲೆ ಬರಹ ಮತ್ತು ಸೂಚಿಕೆ.

ರೇಖಾಕೃತಿಗಳ ರಚನೆ

ರೇಖಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

- ಒಂದು ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಗಳು: ರೇಖಾಲೇಖಗಳು, ಸ್ತುಭಾಲೇಖಗಳು ಬಹುರೇಖಾಲೇಖಗಳು ಮತ್ತು ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಮ್ ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ.
- ಎರಡು ಆಯಾಮದ ರೇಖಾಕೃತಿಗಳು : ಇದರಲ್ಲಿ ವೃತ್ತರೇಖಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಆಯತಾಕೃತಿಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.
- ಮೂರು ಆಯಾಮದ ರೇಖಾಕೃತಿಗಳು : ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಘನಾಕೃತಿ ಮತ್ತು ಗೋಳಾಕೃತಿಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.
- ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸುವ ಕೆಲವು ರೇಖಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸೋಣ ಅವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.
- ರೇಖಾಲೇಖಗಳು
- ಸ್ತುಭಾಲೇಖಗಳು

ರೇಖಾಲೇಖ

ರೇಖಾಲೇಖವು ಕಾಲಕ್ರಮಸಾರವಾದ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಕ್ರಮಾನುಗತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಲು ಅತ್ಯಂತ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಜನನ ಮತ್ತು ಮರಣ ದರ, ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಮಳೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು. ರೇಖಾಲೇಖವನ್ನು ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

- 1) ಸರಳ ರೇಖಾಲೇಖ
- 2) ಜೋಡಿ ರೇಖಾಲೇಖ
- 3) ಬಹು ರೇಖಾಲೇಖ

ರೇಖಾಲೇಖವನ್ನು ರಚಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

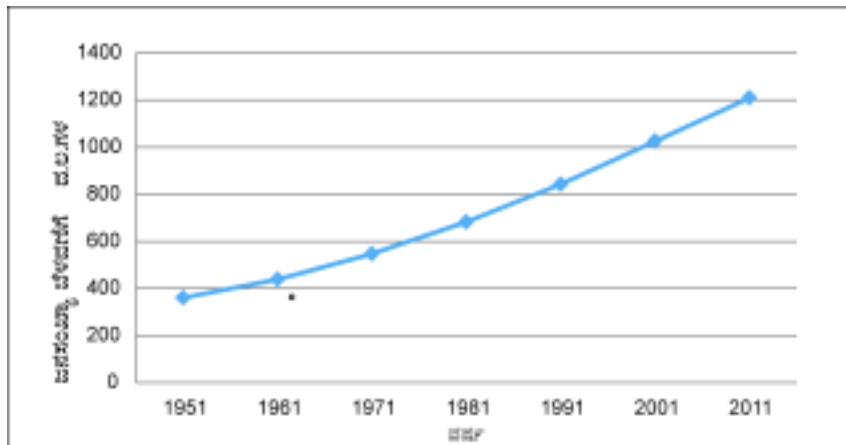
- 1) **ಪ್ರಮಾಣದ ಆಯ್ಕೆ:** ರೇಖಾಲೇಖ ರಚಿಸುವ ಮೊದಲು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೊತ್ತಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- 2) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಸರಳೀಕರಣಗೊಳಿಸಬೇಕು.
- 3) ಆಲೇಖ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಮೇಲೆ ಸಮತಲಾಕ್ಷ (x-axis) ಮತ್ತು ಲಂಬಾಕ್ಷ (Y-axis) ವನ್ನು ಎಳೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಕಾಲಕ್ರಮಸಾರವಾದ ಚಲಕಗಳ ಕ್ರಮಾನುಗತಿಯನ್ನು ಸಮತಲಾಕ್ಷದಗುಂಟ ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತು ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಲಂಬಾಕ್ಷದಗುಂಟ ಗುರುತಿಸಬೇಕು.
- 4) ವರ್ಷ, ತಿಂಗಳು, ಜಿಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯಗಳವಾರು ಮೊತ್ತಗಳನ್ನು ಪ್ರಮಾಣಕ್ರಮಸಾರವಾಗಿ ಲಂಬಾಕ್ಷದಗುಂಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಎಲ್ಲ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವಂತೆ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಬೇಕು ಆಗ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಲೇಖ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಭ್ಯಾಸ/ಪ್ರಯೋಗ : ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸರಳರೇಖಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಭಾರತ: ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ 1951-2011	
ವರ್ಷ	ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ದಶಲಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)
1951	361
1961	439
1971	548
1981	683
1991	843
2001	1026
2011	1210

ಸರಳರೇಖಾ ಅಲೇಖ.

ಭಾರತ: ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ. 1951-2011



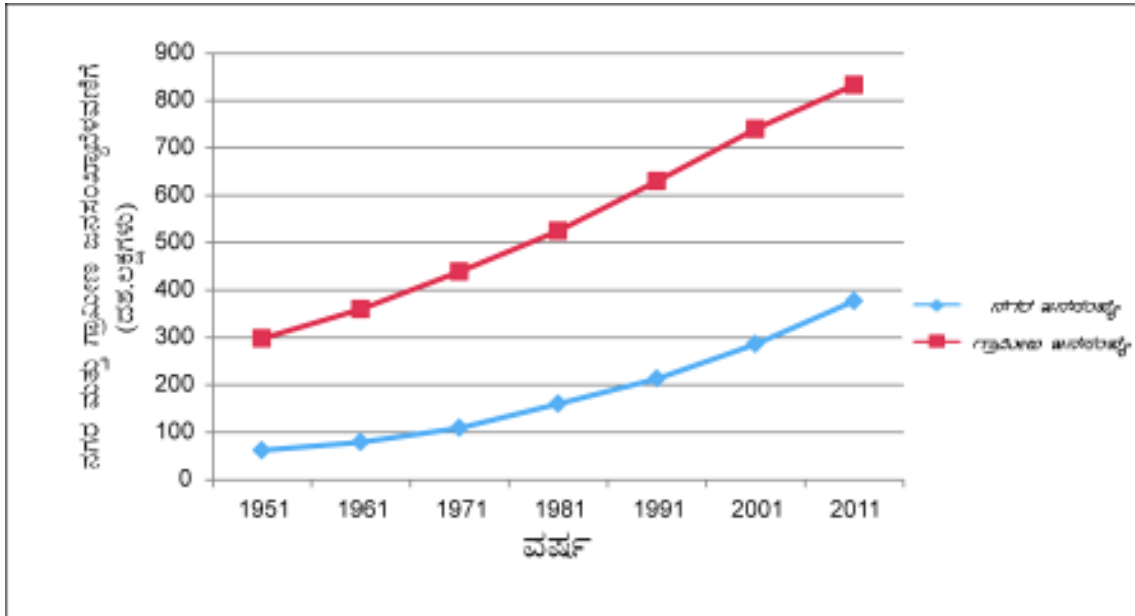
ಜೋಡಿ ರೇಖಾಲೇಖ

ಜೋಡಿ ರೇಖಾಲೇಖವು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಚಲಕಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ನಗರ & ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳ, ದೇಶಗಳ ಮತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಜನನ ಮತ್ತು ಮರಣ ದರ ಇತ್ಯಾದಿ. ಆಲೇಖದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡೂ ಚಲಕಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಣ್ಣದ ಆಲೇಖಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ವಿಭಿನ್ನ ಮಾದರಿ ಆಲೇಖಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಸರಳರೇಖೆ(-) ಅಥವಾ ಚದುರಿದ(- - -) ರೇಖೆಗಳು.

ಅಭ್ಯಾಸ/ಪ್ರಯೋಗ : ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜೋಡಿ ರೇಖಾಲೇಖವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಭಾರತ : ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ (ದಶ.ಲಕ್ಷಗಳು)

ವರ್ಷ	ನಗರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ	ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆ
1951	62	298
1961	79	360
1971	109	439
1981	160	525
1991	213	630
2001	286	740
2011	377	833



ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ

ಚಲಕಗಳನ್ನು ಕಂಬಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸುವಾಗ ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು. ಅವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

- 1) ಎಲ್ಲ ಕಂಬಗಳು ಸಮಾನ ಅಗಲ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- 2) ಎಲ್ಲ ಕಂಬಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು.
- 3) ಕಂಬಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತೋರುವಂತೆ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಮಾದರಿಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸಬೇಕು.

ಸ್ತಂಭಾಲೇಖವನ್ನು ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

- ಸರಳ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ
- ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ
- ಸಂಯುಕ್ತ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ

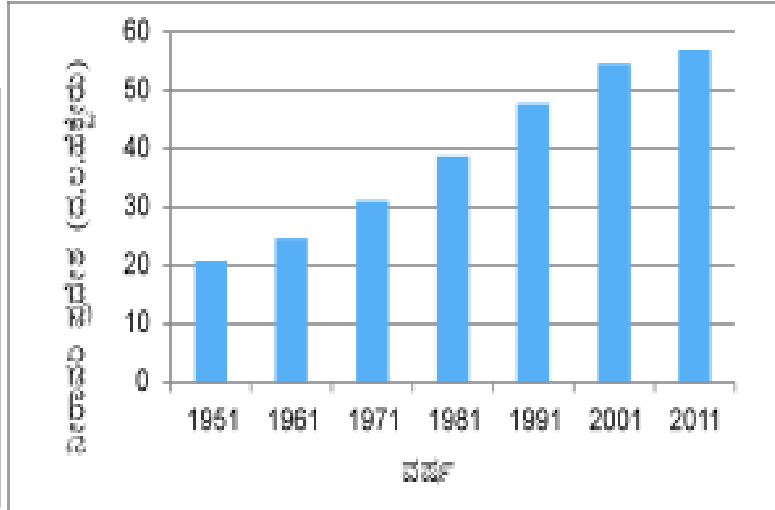
ಸರಳ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ

ಚಲಕಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಲು ಸರಳ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗುವುದು. ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಅಥವಾ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ಕಾಲಕ್ರಮದ ಸಾರವಾದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಾನುಗತಿಯ ಅವಧಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಭ್ಯಾಸ : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಸರಳ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಭಾರತ : ದಶಕವಾರು ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶ (ದ.ಲ.ಹೆಕ್ಟೇರು)

ವರ್ಷ	ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶ
1951	20.85
1961	24.66
1971	31.10
1981	38.72
1991	47.80
2001	54.65
2011	57.00

**ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ**

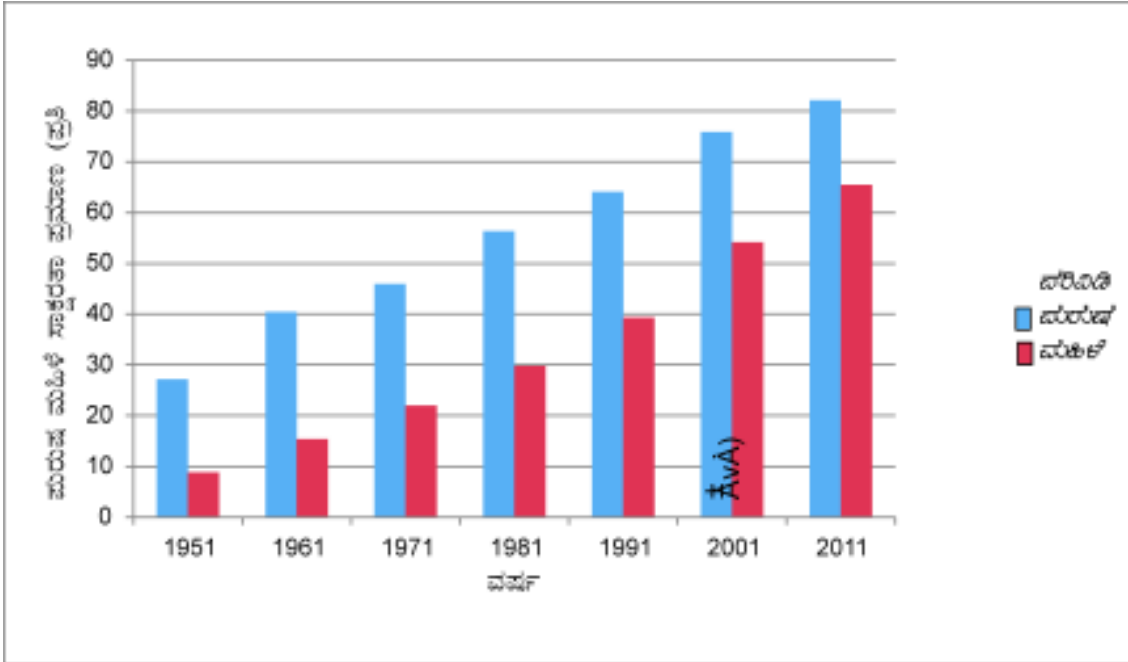
ಎರಡು ಚಲಕಗಳು ಅಥವಾ ಮೊತ್ತಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಲು ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖಗಳನ್ನು ನಗರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆ, ಪುರುಷ ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯರ ಸಾಕ್ಷರತಾ ಪ್ರಮಾಣ

ಅಥವಾ ಬೆಳೆ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಜೋಡಿ ರೇಖಾಲೇಖವನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು.

ಅಭ್ಯಾಸ / ಪ್ರಯೋಗ : ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಭಾರತ : ಸಾಕ್ಷರತಾ ಪ್ರಮಾಣ (ಪ್ರತಿಶತ)

ವರ್ಷ	ಪುರುಷ	ಮಹಿಳೆ
1951	27.16	8.86
1961	40.40	15.35
1971	45.96	21.97
1981	56.38	29.76
1991	64.13	39.29
2001	75.85	54.16
2011	82.14	65.46



13.3 ವೃತ್ತ ರೇಖಾಕೃತಿ

ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಆಲೇಖಗಳಲ್ಲಿ ವೃತ್ತರೇಖಾಕೃತಿಯು ಒಂದು. ಇದನ್ನು ವಿಭಜಿತ ವೃತ್ತ ರೇಖಾಕೃತಿ, ವೃತ್ತನಕ್ಷೆ ಎಂದೂ ಕರೆಯುವರು. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಸಂಗತಿಯ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಂತೆ

ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಅದರ ಘಟಕಗಳ ಮೊತ್ತಗಳ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ತ್ರಿಜ್ಯ, ವೃತ್ತಖಂಡಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೋನಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

$$\frac{\text{ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮೊತ್ತ}}{\text{ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ}} \times 360$$

ಅಭ್ಯಾಸ : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವೃತ್ತ ರೇಖಾಕೃತಿ ರಚಿಸಿ.

ವೃತ್ತರೇಖಾಕೃತಿಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ವಿಧಾನ

- 1) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
- 2) ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಡಿಗ್ರಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು.
- 3) ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮೊತ್ತಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಡಿಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

ಭಾರತ : ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಗಳು- 2011

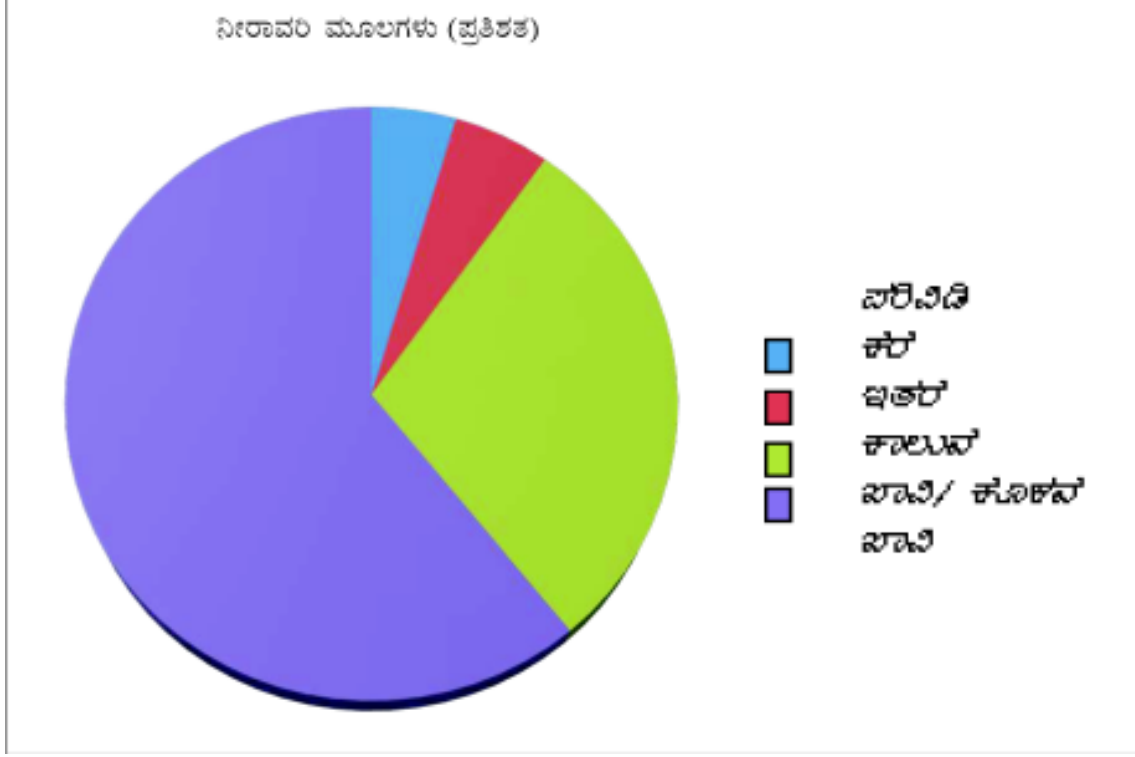
ಭಾರತ : ನೀರಾವರಿ ಮೂಲಗಳು- 2011

ಮೂಲಗಳು	ಪ್ರತಿಶತ	ಮೂಲಗಳು	ಪ್ರತಿಶತ	ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು
ಕಾಲುವೆ	29.2	ಕೆರೆ	4.6	— = 16.56 ⁰
ಬಾವಿ/ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ	60.9	ಇತರೆ	5.3	— = 19.08 ⁰
ಕೆರೆ	4.6	ಕಾಲುವೆ	29.2	— = 105.12 ⁰
ಇತರೆ	5.3	ಬಾವಿ/ಕೊಳವೆ ಬಾವಿ	60.9	— = 219.24 ⁰
ಒಟ್ಟು	100	ಒಟ್ಟು	100	360⁰

ರಚನಾ ವಿಧಾನ

- 1) ವೃತ್ತರೇಖಾಕೃತಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ 4 ಅಥವಾ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವರ್ತುಲವನ್ನು ರಚಿಸಬೇಕು.
- 2) ವರ್ತುಲದ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವರ್ತುಲದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ 90 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನವನ್ನು ಪರಿಧಿಗೆ ತಲುಪುವಂತೆ ಎಳೆಯಬೇಕು.
- 3) ವರ್ತುಲದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮಾನುಗತಿಯಲ್ಲಿ ಗಡಿಯಾರದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ರಚಿಸಬೇಕು.
- 4) ವರ್ತುಲದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಬೇಕು.

5) ಎಲ್ಲ ಮೊತ್ತಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸೂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಬೇಕು.



13.4) ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ:- ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್-ಕಲ್ಪನೆ, ಭಾಗಗಳು, ರ್ಯಾಸ್ಟರ್ ಮತ್ತು ವೆಕ್ಟರ್. ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್-ಕಲ್ಪನೆ, ಭಾಗಗಳು. ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್.ಪರಿಕ್ರಮಶೀಲತೆ (ಅನ್ವಯಿಕ). ದೂರಸಂವೇದಿ-ಅರ್ಥ, ಮೂಲಾಂಶಗಳು.

ಪೀಠಿಕೆ

‘ಸ್ಪೇಷಿಯಲ್ (Spatial) ಎಂಬ ಪದವು ಸ್ಪೇಸ್(Spac)ಎಂಬ ಪದದಿಂದ ಬಂದಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಭಾಗವನ್ನು ‘ಸ್ಪೇಸ್’ ಇದು ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದಾದ ಭೂಮೇಲ್ಮೈನ ಮೇಲೆ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ‘ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು’ ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ಶೇಖರಿಸಲು, ಪುನಃ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು, ತೋರಿಸಲು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ತಾಂತ್ರಿಕ ಮಾಹಿತಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ದೂರಸಂವೇದಿ, ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್, ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್, ಡಿಜಿಟಲ್ ನಕ್ಷಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಡೇಟಾ ಬೇಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ.

ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ(ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್)

ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಗಣಕಯಂತ್ರ ಆಧಾರಿತ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಾಗಿದ್ದು, ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್, ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್, ದತ್ತಾಂಶ, ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ, ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಹಾಗೂ ಜನರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ಶೇಖರಿಸಲು, ಪುನಃ ಪಡೆಯಲು, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು, ಮಾದರಿ ರಚಿಸಲು ಮತ್ತು ತೋರಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ಹಾಗೂ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇಂದು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಗಣಕಯಂತ್ರ ಉದ್ದಿಮೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ಅಧ್ಯಯನದ ಮೂಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ, ಭೂಗರ್ಭಶಾಸ್ತ್ರ, ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜಲಗೋಳ, ವ್ಯವಸಾಯ, ಗಣಕವಿಜ್ಞಾನ, ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆಡಳಿತ ಮುಂತಾದ ವಿಜ್ಞಾನಗಳಿಂದ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಮತ್ತು ಶಾಸ್ತ್ರೀಕ ಬಲವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್. ಭಾಗಗಳು (ಅಂಗಗಳು) Components of GIS



1. ದತ್ತಾಂಶ (Data): ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಭೌಗೋಳಿಕ, ಭೌಗೋಳಿಕೇತರ ಮತ್ತು ನಿರಂತರ ದತ್ತಾಂಶಗಳೆಂದು ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

ಅ. ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶ (Spatial Data): ಭೂಮಿಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ (ಅಕ್ಷಾಂಶ ಮತ್ತು ರೇಖಾಂಶ) ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಉದಾ: ಭಾರತದ ಸ್ಥಾನ, ಬೆಂಗಳೂರು, ಕೃಷ್ಣರಾಜಸಾಗರ ಅಣೆಕಟ್ಟು ಮುಂತಾದವುಗಳು.

ಬ. ಭೌಗೋಳಿಕೇತರ ಅಥವಾ ಲಕ್ಷಣಗಳ ದತ್ತಾಂಶ(Non Spatial Data): ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಭೌಗೋಳಿಕೇತರ ದತ್ತಾಂಶ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಕ. ನಿರಂತರ ದತ್ತಾಂಶ(Continuous Data): ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಡಿರೇಖೆ ಹೊಂದಿಲ್ಲದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿರಂತರ ದತ್ತಾಂಶ ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ: ಮಣ್ಣು, ವಾಯುಮಂಡಲ, ಉಷ್ಣಾಂಶ, ಭೂಮಿಯ ಎತ್ತರ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

Recent World Earthquake Report

Date (UTC)	Lat.	Long.	Depth (km)	Mag.	Description
99/10/03 17:38:39	39.12	77.70	33.0	5.0	TAJIKISTAN
99/10/03 00:53:30	36.79	21.01	33.0	5.3	DOORCAHIDE ISLANDS
99/10/03 13:19:14	32.50	48.93	33.0	4.5	ARMENIA-AZERBAIJAN-IRAN BORD
99/09/29 15:57:00	36.52	53.56	33.0	4.5	SOUTHERN IRAN
99/09/29 00:13:06	37.00	70.70	33.0	5.0	TURKEY
99/09/27 02:11	37.00	70.70	33.0	4.7	SOUTHERN IRAN
99/09/23 20:46:30	37.96	23.69	33.0	4.1	SOUTHERN IRAN
99/09/23 09:19:30	23.70	51.21	33.0	5.2	SOUTHERN IRAN
99/09/23 09:56:24	29.37	51.77	33.0	4.5	SOUTHERN IRAN

Spatial

Non Spatial

2. ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ : ಗಣಕಯಂತ್ರ ನಡೆಯಲು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಿರುವಂತೆ ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ಶೇಖರಿಸಲು, ಪ್ರಕ್ರಿಯಿಸಲು ಮತ್ತು ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್. ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆರ್ಕ್ ಜಿ. ಆರ್.ಎಸ್, ಆರ್ಕ್ ಇನ್ಫೋ, ಆರ್ಕ್.ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್, ಪ್ರಮುಖ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳಾಗಿವೆ.

3. ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್: ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯಿಸುವ ತಂತ್ರವಾದ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಪ್ರೋಸೆಸ್ಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್(ಅಕಗ), ಮಾನಿಟರ್, ಕೀ ಬೋರ್ಡ್, ಮೌಸ್, ಪ್ರಿಂಟರ್, ಸ್ಕ್ಯಾನರ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

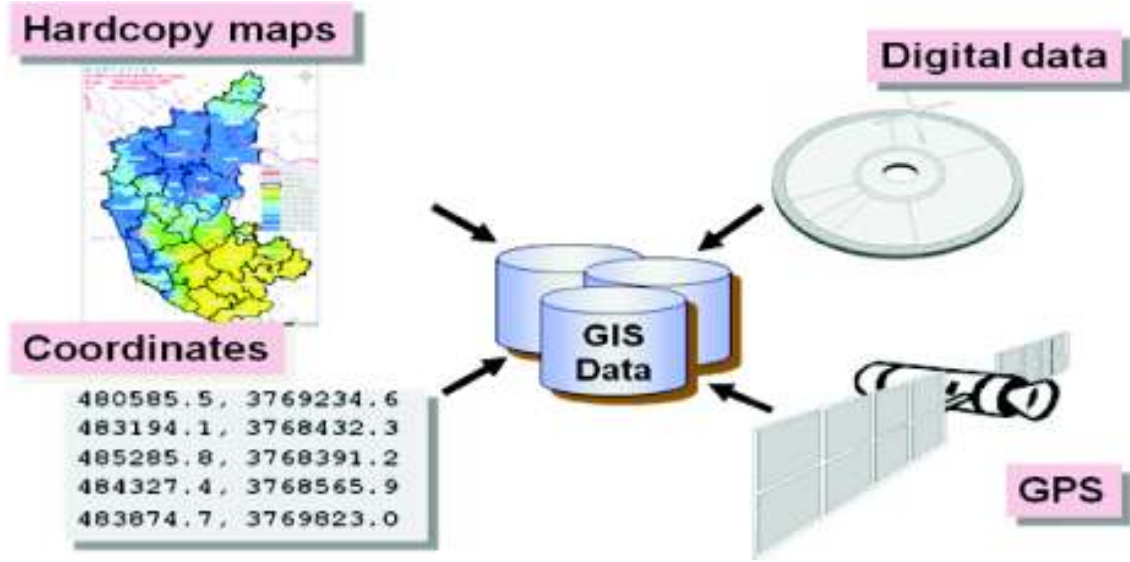
4. ಜನರು(People) : ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು, ಪ್ರಕ್ರಿಯಿಸಲು ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಕೌಶಲ್ಯಯುಕ್ತ ಜನರು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ.



5. ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ(Analysis) : ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು, ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್. ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಅವಶ್ಯಕ.

1. ದತ್ತಾಂಶ ಪಡೆಯುವುದು(Capture Data) : ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಹಾರ್ಡ್ ಪ್ರತಿ (ಸ್ಥಳ ಸ್ವರೂಪ ನಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ) ಡಿಜಿಟಲ್ ದತ್ತಾಂಶ(ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಪ್ರತಿರೂಪ ಮೂಲಕ) ಕ್ಷೇತ್ರ ಕಾರ್ಯ (ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್. ಮೂಲಕ) ದ್ವಿತೀಯ ದತ್ತಾಂಶ (ಪ್ರಕಟಿತ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಮೂಲಕ) ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಅಥವಾ ಗುಂಪುಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುವುದು.

2. ದತ್ತಾಂಶ ಶೇಖರಿಸುವುದು(Storing Data) : ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು

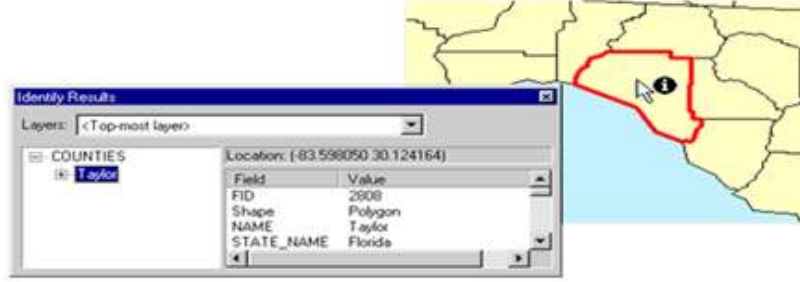


ಡಿಜಿಟಲ್ ಮಾದರಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಗಣಕ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಲಾಗುವುದು. ಮತ್ತು ನಂತರ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಗುವುದು. ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್. ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಕ್ರಮಶೀಲತೆ ಯಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಗಣಕಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ. ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್. ನಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶ ಶೇಖರಿಸುವುದರಿಂದ ಅದು ಸ್ಥಾನಿಕ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಣಗಳ ಸಾಂಕೇತಿಕ ಸಂದೇಶ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

3. ಕೇಳು ಅಥವಾ ಪ್ರಶ್ನಿಸು(Query) : ಒಮ್ಮೆ ಜಿ. ಆರ್.ಎಸ್.ಕಾರ್ಯ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತೆಂದರೆ ಅದು ಭೂಮಿಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಸರಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಉದಾ: ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು? ಎರಡು ಸ್ಥಳಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಎಷ್ಟು? ಎಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಲಯಕ್ಕೆ ಭೂಮಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿದೆ? ಅದೇ ರೀತಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು. ಉದಾ: ಹೊಸ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲು ಎಲ್ಲಿ

ನಿವೇಶನ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ? ಕಬ್ಬು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಮಣ್ಣು ಯಾವುದು? ಇಲ್ಲಿ ಹೆದ್ದಾರಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದರೆ ಹೇಗೆ ಸಂಚಾರ ಒತ್ತಡ ಬೀಳಬಹುದು? ಮುಂತಾದವುಗಳು.

Identifying specific features



Identifying features based on conditions

Florida counties with a population greater than 300,000

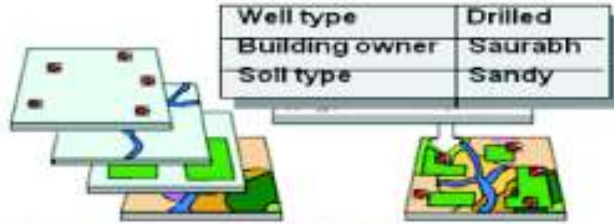


4. ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (Analysis) :

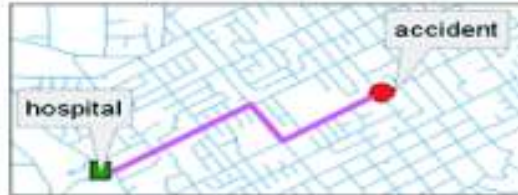
ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ



ಓವರ್ಲೇಪ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ



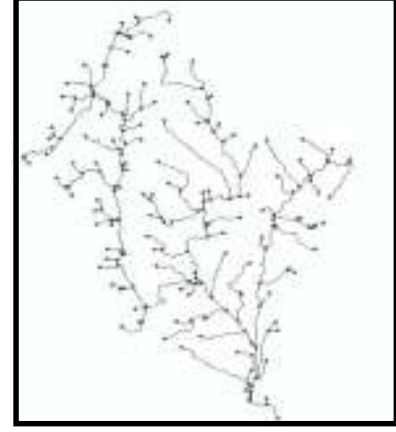
ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ



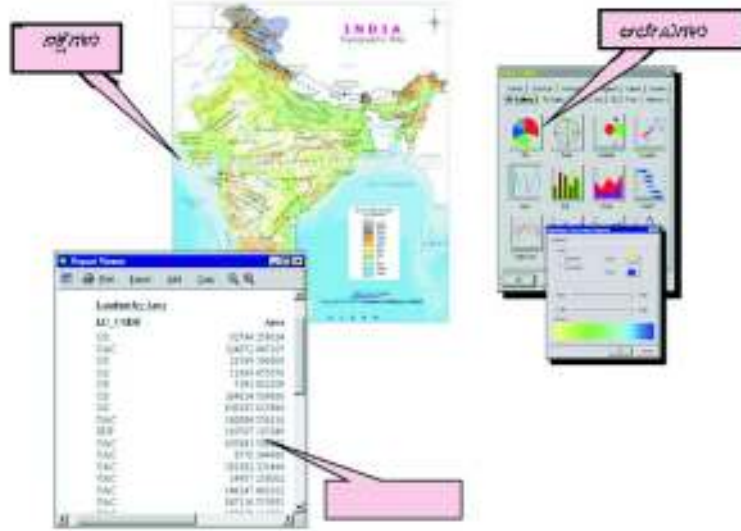
ಅ. ಸಾಮಿಪ್ಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (Proximity Analysis) : ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಸಾಮಿಪ್ಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದು. ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಏನಿದೆ ಅಥವಾ ಸಾಮಿಪ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಆ ಸ್ಥಳವು ನೀವು ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕೆಂದಿರುವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಉದಾ: ವ್ಯವಹಾರ, ಶಾಲೆ, ಕಸ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು. ಹೀಗೆ ಸಮೀಪದ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಸಾಮಿಪ್ಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ವಿವರಣೆ ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು. ಪ್ರಮುಖ ನೀರಿನ ಮೂಲದಿಂದ 100 ಮೀಟರ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮನೆಗಳಿವೆ? ಅಂಗಡಿಯಿಂದ 10 ಕಿ.ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಗ್ರಾಹಕರಿದ್ದಾರೆ? ಬಾವಿಯಿಂದ 500 ಮೀಟರ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ? ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಬ. ಓವರ್‌ಲೇ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ : ಇದು ಸುಲಭವಾದ ಮತ್ತು ಕಾಣುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಾಗಿದ್ದು ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪದರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಇದು ಮಣ್ಣುಗಳು, ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

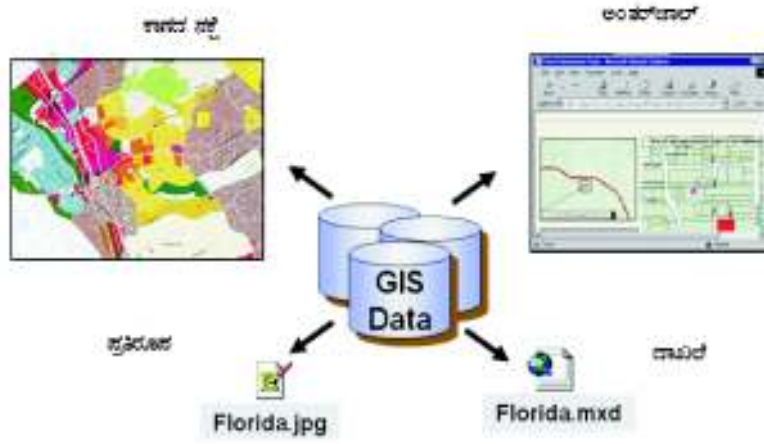
ಕ. ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ : ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಅಂಚು ಮತ್ತು ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಭೂಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಚು ಯಾವ ಜಂಕ್ಷನ್‌ಗಳು ಕೊನೆಯ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವ ಅಂಚುಗಳು ಅದನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಜಂಕ್ಷನ್ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.



5. ತೋರಿಸು(Display) : ನಕ್ಷೆಗಳು, ಚಿತ್ರಗಳು, ಆಲೇಖಗಳು ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಮಾದರಿಗಳು ಗಣಕಯಂತ್ರದ ಮಾನಿಟರ್ ಮೇಲೆ ತೋರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಅದನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

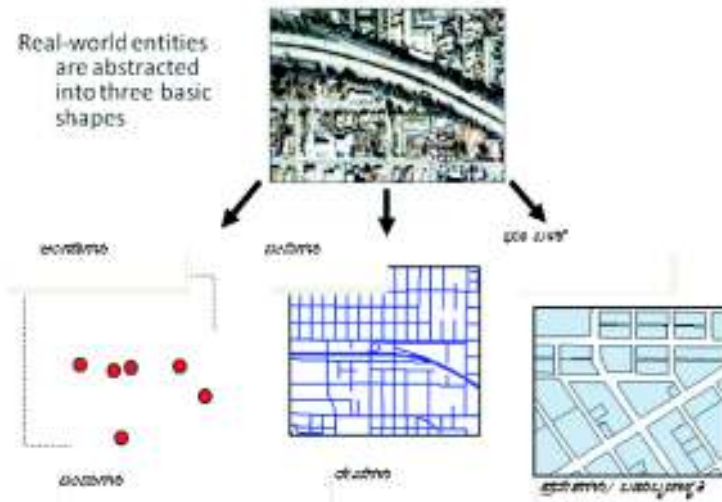


6. ಔಟ್‌ಪುಟ್ (ಒಟ್ಟು ತಯಾರಿ): ಇದು ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್ ಕಾರ್ಯದ ಕೊನೆಯ ಹಂತವಾಗಿದ್ದು ನಕ್ಷೆಗಳು, ದತ್ತಾಂಶ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಿ ಹಾರ್ಡ್ ಪ್ರತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ದಾಖಲೆಯಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅಂತರ್ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಅಪ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಬಹುದು ಇದರಿಂದ ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್. ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.



ವೆಕ್ಟರ್ ಮಾದರಿ (Vector formats)

ವೆಕ್ಟರ್ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಕಗಳ (co-ordinates) ಮೂಲಕ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಜೊತೆ ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನಿರ್ದೇಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭೌಗೋಳಿಕ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು.

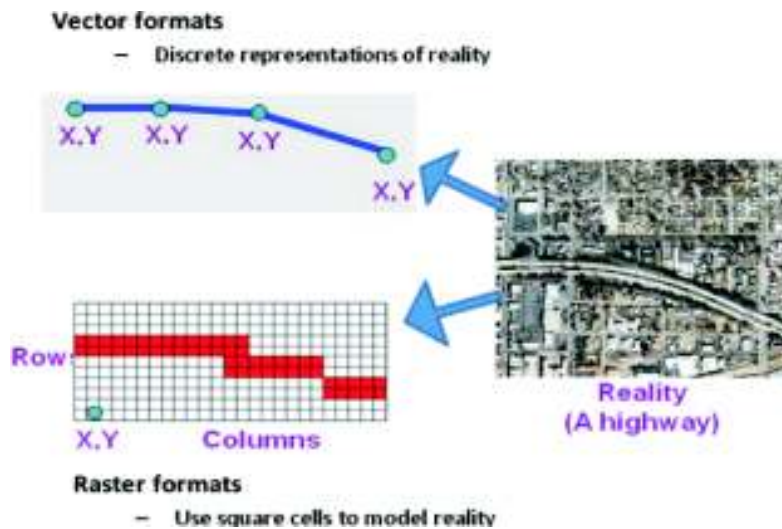


1. ಬಿಂದುಗಳು(Points) : ವೆಕ್ಟರ್ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸರಳ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ನಿರ್ದೇಶಕಗಳನ್ನು ಆಳ ಜೋತೆ(dingle pairs)ಯಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ಒಂಟಿ ಗಿಡ, ಬಾವಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಬ ಮುಂತಾದವು.
2. ರೇಖೆ ಅಥವಾ ವೃತ್ತದ ಭಾಗ(Lines or Arcs) : ಇವು ಭೇದ ಬಿಂದುವಿನಂತೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಿರ್ದೇಶಕಗಳನ್ನು ದಾರ ಅಥವಾ ತಂತಿಯಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ರೇಖಾ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿರುವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಉದಾ: ರಸ್ತೆಗಳು , ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳು, ನದಿಗಳು ಮುಂತಾದವು.
3. ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ ಅಥವಾ ಪ್ರದೇಶಗಳು(Polygons): ನಿರ್ದೇಶಕಗಳನ್ನು ಇಕ್ಕಟ್ಟಾದ ಕುಣಿಕೆಯಂತೆ (Loops) ನಿರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ವಿಶಾಲವಾದ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಸರೋವರ, ವ್ಯವಸಾಯ ಭೂಮಿ, ಅರಣ್ಯಪ್ರದೇಶ ಇತ್ಯಾದಿ.

ರ್ಯಾಸ್ಟರ್ ಮಾದರಿ : (Raster formats)

ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಜಾಲಗಳನ್ನಾಗಿ (ಚೌಕಟ್ಟು) ವಿಭಾಗಿಸುವುದನ್ನು ರ್ಯಾಸ್ಟರ್ ದತ್ತಾಂಶ ಮಾದರಿ ಎನ್ನುವರು. ಭೌಗೋಳಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ನಿರ್ಧಾರವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಣ್ಣ ಜಾಲಗಳ ರೇಖಾ ಭುಜಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುವ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ನಕ್ಷಾ ಘಟಕ (MMU) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮದಂತೆ ಜಾಲದ ಗಾತ್ರವು ಕನಿಷ್ಠ ನಕ್ಷಾ ಘಟಕ ಗಾತ್ರದ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಣ್ಣ ಜಾಲವು ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮೌಲ್ಯಗಳು ಪೂರ್ಣ, ಬದಲಾಗುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಂಬರು (floating point number) ಅಥವಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು (Code Value) ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಮೌಲ್ಯವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಭೌಗೋಳಿಕ ಸಂಗತಿ ಅಥವಾ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಸಣ್ಣ ಜಾಲಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. (ಉದಾ: ಸಮೋನ್ನತಾ ರೇಖೆಗಳು, ಸಮೋಷ್ಣತಾ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮವೃಷ್ಟಿ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು). ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೋಡ್ ನಂಬರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

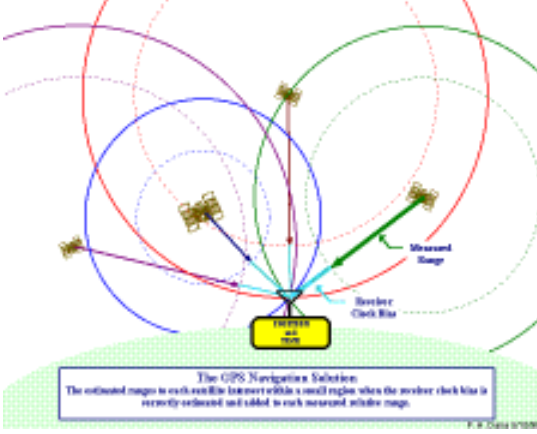
(ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ ಅಥವಾ ನಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬಣ್ಣದ ಹಲಗೆ)



ರ್ಯಾಸ್ಟರ್ ಡೇಟಾಬೇಸನಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಒಂದೇ ಸಣ್ಣ ಜಾಲದಲ್ಲಿಯ ವಿವಿಧ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕಡತಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಬಹುದು (ನಕ್ಷಾ ಪದರುಗಳು) ಉದಾ: ಒಂದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪದರುಗಳನ್ನಾಗಿ ಶೇಖರಿಸುವುದು.

ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಾನ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್.)

ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಾನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಂಕೇತ ಆಧಾರಿತ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಪ್ರದೇಶದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಉಪಗ್ರಹ ಆಧಾರಿತ ಸಂಚಾರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಮೇರಿಕಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ರಕ್ಷಣಾ ಇಲಾಖೆಯವರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದರು. ಭೌಗೋಳಿಕ ಸ್ಥಾನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಭೂಮಿತಿಶಾಸ್ತ್ರದ ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂಲಕ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಸ್ಥಳದ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ತ್ರಿಕೋನ ಮಿತಿಯ ಮಾದರಿ

ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್ ಉಪಕರಣ

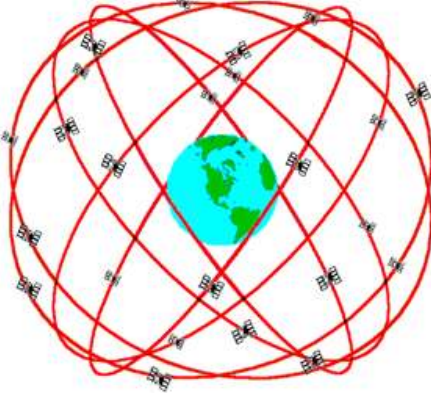
ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್.ನ ಮಹತ್ವ

- ಇದು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸ್ಥಾನದ ನಿಖರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. (ಮೀಟರ್‌ನಿಂದ ಮಿಲಿಮೀಟರ್).
- ಇದು ವೇಗ ಮತ್ತು ಸಮಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್. ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಉಪಗ್ರಹ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. (ವಾಯುಯಾನ, ಭೂಯಾನ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರಯಾನದಲ್ಲಿ)
- ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್. ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆ ದರದಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ.
- ಜಿಪಿಎಸ್ ಸಂಕೇತಗಳು (ತರಂಗಗಳು) ದಿನದ 24 ಘಂಟೆ ದೊರಕುತ್ತವೆ.
- ಪ್ರದೇಶ (ಸ್ಥಳ) ದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಜಿಪಿಎಸ್ ಭಾಗಗಳು:

1) ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಭಾಗಗಳು (The Space Segment): ಜಿಪಿಎಸ್ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಉಡಾವಣೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಸುಮಾರು 20200 ಕಿ.ಮಿ. (ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಮೂರು ಬಾರಿಗಿಂತ ಅಧಿಕ) ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 24 ಕಾರ್ಯನಿರತ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಆರು ಕಕ್ಷ ಸಮತಲಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ 4 ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ 63 ಡಿಗ್ರಿ ಓರೆಯಾಗಿ ಸ್ಥಾನೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪೃಥ್ವಿ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ವಸ್ತುವಿನ ನಿಖರವಾದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಕನಿಷ್ಠ 4 ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಅಡೆತಡೆಗಳಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಉಪಗ್ರಹವು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು 11 ಘಂಟೆ 58

ನಿಮಿಷಗಳ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಯು ಸುಮಾರು ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ.



GPS Nominal Constellations

24 Satellites in 6 Orbital Planes

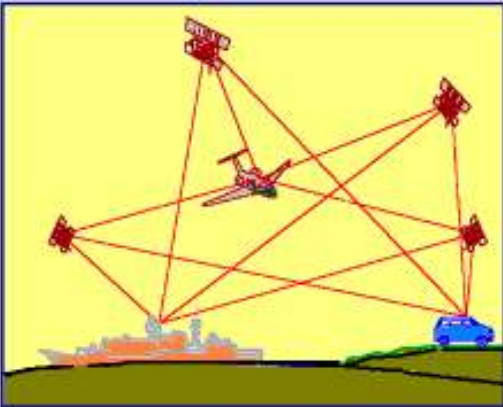
4 Satellites in each plane

20200 km Altitudes, 55 Degree Inclination

2) ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಭಾಗ (The Control Segment) : ಈ ವಿಭಾಗವು ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ, ದುರಸ್ತಿಮಾಪಕ, ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಆದೇಶ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ, ಗಡಿಯಾರ ದೋಷ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ 5 ಜಿಪಿಎಸ್ ಭೂನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರಗಳಿವೆ. 1) ಹವಾಯಿ. 2) ಕೊಲೊರೆಡೊಸ್ಪ್ರಿಂಗ್. 3) ಅಸೆನ್ಯನ್ ದ್ವೀಪ. 4) ಡಿಯಾಗೋ ಗಾರ್ಸಿಯಾ. 5) ಕ್ವಾಜಲೇನ್.

3) ಬಳಕೆದಾರರ ವಿಭಾಗ (The User Segment): ಇದು ಬಳಕೆದಾರ, ಪೂರೈಕೆದಾರ, ನಾಗರಿಕ ಮತ್ತು ಮಿಲಿಟರಿಯ ಸಾಮೂಹಿಕ ಸಮುದಾಯವಾಗಿದೆ. ಬಳಕೆದಾರ ವಿಭಾಗವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದು ಮೂಲಭೂತ ವಿನ್ಯಾಸ ಸರಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ರಿಸಿವರ್, ಏಂಟೇನಾ, ಫಿ ಎಂಪ್ಲಿಫಾಯರ್, ರೇಡಿಯೊ ಸಿಗ್ನಲ್, ಮೈಕ್ರೋಪ್ರೋಸೆಸರ್, ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಪ್ರದರ್ಶಕ ಸಾಧನ, ದತ್ತಾಂಶ ರೆಕಾರ್ಡಿಂಗ್ ಘಟಕ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಜಿಪಿಎಸ್ ರಿಸಿವರ್ ಕಾಣುವ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಸಂಕೇತಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಕ್ಷಾಂಶ, ರೇಖಾಂಶ, ಪ್ರದೇಶದ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಸಮಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. (ಗಣನೆ ಮಾಡಬಹುದು) ಇದು ಒಂದು ನಿರಂತರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಥಾನದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕ್ಷಣದಿಂದ ಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್ ಪರಿಕ್ರಮ ಶೀಲತೆ ಅಥವಾ ಅನ್ವಯಿಕ (GPS Applications)



1) ಸಂಚಾರ (Navigation) :

ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಜಿಪಿಎಸ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅನೇಕ ಘಂಟೆಗಳ ಸಮಯದ ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡಬಹುದು. ಜಲಭಾಗಗಳ ಕೆಳಗಡೆ ನೂರು ಮೀ ಆಳದ ವರೆಗಿನ ಸ್ವರೂಪಗಳನ್ನು, ನಕ್ಷೆಯ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ, ರಸ್ತೆಗಳ ಕೂಡುವಿಕೆ, ಅಪಘಾತಗಳ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು, ಶಿಲಾ ರಚನೆಗಳ ಮಾಹಿತಿ, ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಜಿಪಿಎಸ್ ಭೂಮಾರ್ಗ, ವಾಯು ಮಾರ್ಗ, ಜಲಮಾರ್ಗ ಮೊದಲಾದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಸುಲಭದ ಸಂಚಾರ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

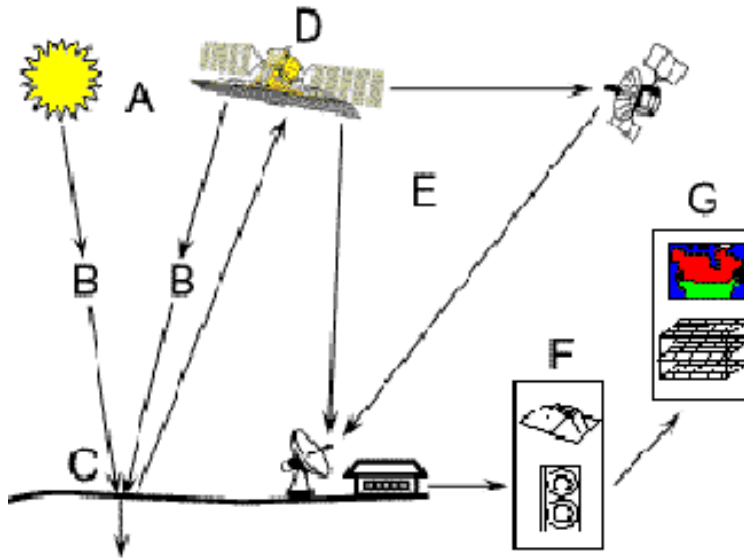
2) **ದೂರಸಂವೇದಿ ಮತ್ತು ಜಿಪಿಎಸ್** : ಜಿಪಿಎಸ್ ಸ್ಥಾನೀಕರಣವು ದೂರಸಂವೇದಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಫೋಟೋಗ್ರಾಮೆಟ್ರಿ ಮತ್ತು ವೈಮಾನಿಕ ಸ್ವಾನಿಂಗ್, ಕಾಂತ ಮಾಪನ ಮತ್ತು ವಿಡಿಯೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಏಕೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಡಿಜಿಪಿಎಸ್ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅಗತ್ಯವಾದ ನಿಖರತೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನಿಶ್ಚಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಭೂಮಿಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಿಯೋಜಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್. ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆದಾರರ ಸಮೂಹವು ಜಿಪಿಎಸ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಜಿಪಿಎಸ್ ಅನ್ವಯಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಬಳಕೆದಾರರು ಕಡಿಮೆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಪುನಃ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

3) **ಮೋಜಣಿ ಮಾಡುವುದು/ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು(Surveying & Mapping)** : ಜಿಪಿಎಸ್ ಹೊಂದಿದ ಮಾಪಕಗಳು ಉನ್ನತ ನಿಖರತೆ ಹೊಂದಿದ್ದು ಸೂಕ್ತವಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮೋಜಣಿ ಹಾಗೂ ನಕ್ಷಾ ಕಾರ್ಯ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಡಿಜಿಪಿಎಸ್ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ನಿಖರ ಮತ್ತು ಸಕಾಲಿಕ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು. ಜಿಪಿಎಸ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಭೂಕುಸಿತ, ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚು, ತೈಲಸೋರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಅಪಾಯಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಜಿಪಿಎಸ್ ರಿಸಿವರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ವಾಸಸ್ಥಾನದ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು. ನಿರಂತರ ಚಲನಾಶಾಸ್ತ್ರ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಿಖರವಾದ ಭೂಸ್ವರೂಪ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

4) **ಭೂಮಾಪನ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ** : ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಜಿಪಿಎಸ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಭೂಮಾಪನ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

5) **ಸೇನಾಕಾರ್ಯ**: ಜಿಪಿಎಸ್ ಮೂಲತಃ ಸೇನಾಕಾರ್ಯದ ಸ್ಥಾನೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜಿಪಿಎಸ್ ವಾಯುಸೇನಾಪಡೆ, ಜಲಸೇನಾಪಡೆ ಹಾಗೂ ಭೂಸೇನಾಪಡೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ದೂರ ಸಂವೇದಿ (Remote Sensing)



ದೂರ ಸಂವೇದಿಯು ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕಲೆಯಾಗಿದ್ದು, ಒಂದು ವಸ್ತು, ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗೆ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದದೆ ಅದರ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂವೇದನ ಮತ್ತು ದಾಖಲಾತಿ ಪ್ರತಿಫಲನ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯ ಹೊರ ಚಿಮ್ಮುವಿಕೆ ಯಿಂದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಅನ್ವಯಿಕಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು. ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ ಅಥವಾ ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಮರಾ ಅಥವಾ ಸಂವೇದನಗಳ ಸಮೂಹ ಮೂಲಕ ಈ ಸಾಧನವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಭೂಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿವಿಧ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೃಷಿ, ಅರಣ್ಯ, ನಗರ ಭೂಬಳಕೆ, ಜಲಭಾಗ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಕೋಪಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ನಕ್ಷೆಗಳರಚನೆ, ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ, ಅಧ್ಯಯನ ಮುಂತಾದ ಭೂಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರದೇಶ ಒಳಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ನಿರಂತರ ಸಂದರ್ಶನ, ಹೆಚ್ಚು ನಿಖರತೆ, ಕಾಲಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯತೆ, ಕಡಿಮೆ ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಾಹಿತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.

ದೂರ ಸಂವೇದಿಯ ಮೂಲಾಂಶಗಳು

- 1) **ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಫಲನ(A) (Energy Source or illuminations)** : ಶಕ್ತಿಯು ದೂರಸಂವೇದಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲವಾಗಿದ್ದು ಭೂಮೇಲ್ಮೈನ (ಉದ್ದೇಶಿತ ಗುರಿ) ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ಪ್ರತಿಫಲನ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- 2) **ವಿಕಿರಣ ಮತ್ತು ವಾಯುಮಂಡಲ(B) (Radiation and the Atmosphere)**: ಉದ್ದೇಶಿತ ಗುರಿಯನ್ನು ತಲುಪಲು ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲವು ವಾಯುಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುತ್ತ, ವಾಯುಮಂಡಲದ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಂವೇದನಗಳ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ.
- 3) **ಗುರಿಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ (Interaction with the Target)**: ಶಕ್ತಿಯು ವಾಯುಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಅದು ಉದ್ದೇಶಿತ ಗುರಿ ಮತ್ತು ವಿಕಿರಣದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ.
- 4) **ಸಂವೇದನಗಳಿಂದ ಶಕ್ತಿಯ ದಾಖಲಾತಿ (ಆ) Recording of Energy by the Sensor**: ಉದ್ದೇಶಿತ ಗುರಿಯಿಂದ ಶಕ್ತಿಯು ಹೊರಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಮತ್ತು ದಾಖಲಿಸಲು ಸಂವೇದನಗಳು ಅವಶ್ಯಕ.
- 5) **ಪ್ರಸಾರ, ಸ್ವೀಕಾರ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ (ಇ) Transmission, reception and Processing**: ಸಂವೇದನಗಳ ಮೂಲಕ ದಾಖಲಾದ ಶಕ್ತಿಯು ತಕ್ಷಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಣಗಳಾಗಿ ಗ್ರಾಹಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಪ್ರತಿರೂಪಗಳಾಗಿ ಪರಿಷ್ಕೃತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- 6) **ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (Interpretation and Analysis) (ಈ)** : ಉದ್ದೇಶಿತ ಗುರಿಯ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯಲು ಪರಿಷ್ಕೃತ ಪ್ರತಿರೂಪವನ್ನು ದೃಶ್ಯ ಮತ್ತು ಡಿಜಿಟಲ್ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಣಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗುವುದು.
- 7) **ಅನ್ವಯಿಕ (ಉ) Application** ದೂರಸಂವೇದಿಯ ಅಂತಿಮ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು, ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥೈಸಲು ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಾದರಿ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

ಅಭ್ಯಾಸ-1 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಳ ರೇಖಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ಆಯ್ದ ಜಿಲ್ಲಾವಾರು ಭತ್ತದ ಕ್ಷೇತ್ರ (ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ)

ಜಿಲ್ಲೆಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ
ಬಳ್ಳಾರಿ	122721
ದಾವಣಗೆರೆ	130208
ಮೈಸೂರು	123803
ರಾಯಚೂರು	164925
ಶಿವಮೊಗ್ಗ	131070
ಮಂಡ್ಯ	88657

ಅಭ್ಯಾಸ-2 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಳ ರೇಖಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ಆಯ್ದ ಜಿಲ್ಲಾವಾರು ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ಲಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)-2011

ಜಿಲ್ಲೆಗಳು	ಜನಸಂಖ್ಯೆ
ಬೆಳಗಾವಿ	47.8
ಬಾಗಲಕೋಟೆ	18.9
ಬಿಜಾಪೂರ	21.8
ಬೀದರ	17.0
ರಾಯಚೂರು	19.3
ಧಾರವಾಡ	18.5

ಅಭ್ಯಾಸ-3 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಳ ರೇಖಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಭಾರತ : ಆಯ್ದ ಬೆಳೆಗಳ ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಕ್ಷೇತ್ರ (ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು)-2011

ಬೆಳೆಗಳು	ನಿವ್ವಳ ಬಿತ್ತನೆ ಕ್ಷೇತ್ರ
ಭತ್ತ	358.64
ಜೋಳ	30.55

ಸಜ್ಜೆ	86.38
ಮೆಕ್ಕೆಚೋಳ	75.84
ಶೇಂಗಾ	49.84
ಸೋಯಾಬೀನ	93.35

ಅಭ್ಯಾಸ-4 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜೋಡಿ ರೇಖಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ಆಯ್ದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ದಶಕವಾರು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದರ(ಪ್ರತಿಶತ)

ಜಿಲ್ಲೆಗಳು	2001	2011
ಬಳ್ಳಾರಿ	22.41	24.92
ಗುಲಬರ್ಗಾ	21.76	17.94
ಶಿವಮೊಗ್ಗ	13.10	6.88
ಬಿಜಾಪುರ	17.51	20.38
ಮೈಸೂರು	15.75	13.39
ಕೋಲಾರ	14.46	11.04

ಅಭ್ಯಾಸ-5 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜೋಡಿ ರೇಖಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ಆಯ್ದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ದಶಕವಾರು ಲಿಂಗಾನುಪಾತ (1000 ಪುರುಷರಿಗೆ)

ಜಿಲ್ಲೆಗಳು	2001	2011
ಬೆಳಗಾವಿ	960	969
ಬಾಗಲಕೋಟೆ	980	984
ಬಿಜಾಪುರ	950	954
ಬೀದರ	949	952
ರಾಯಚೂರು	983	992
ಕೊಪ್ಪಳ	983	983

ಅಭ್ಯಾಸ-6 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜೋಡಿ ರೇಖಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ಆಯ್ದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಪುರುಷ, ಮಹಿಳೆಯರ ಜನಸಂಖ್ಯೆ(ಲಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)

ಜಿಲ್ಲೆಗಳು	ಪುರುಷರು	ಮಹಿಳೆಯರು
ಹಾವೇರಿ	8.2	7.8
ಶಿವಮೊಗ್ಗ	8.8	8.7
ಮೈಸೂರು	15.1	14.9
ಬೆಂಗಳೂರು	50.2	46.0
ಬಳ್ಳಾರಿ	12.4	12.2
ಗುಲಬರ್ಗಾ	13.0	12.6

ಅಭ್ಯಾಸ-7 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಳ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಭಾರತ : ಆಯ್ದ ರಾಜ್ಯವಾರು ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆ (ಪ್ರತಿಶತ)

ರಾಜ್ಯಗಳು	ಉತ್ಪಾದನೆ
ಪಶ್ಚಿಮಬಂಗಾಳ	15.80
ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	12.71
ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ	11.91
ಪಂಜಾಬ	10.86
ಒರಿಸ್ಸಾ	7.31
ತಮಿಳುನಾಡು	7.08
ಕರ್ನಾಟಕ	3.70

ಅಭ್ಯಾಸ-8 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಳ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ದಶಕವಾರು ಲಿಂಗಾನುಪಾತ (ಸಾವಿರ ಪುರುಷರಿಗೆ)

ವರ್ಷ	ಮಹಿಳೆಯರು
1951	966
1961	959

1971	957
1981	963
1991	960
2001	965
2011	968

ಅಭ್ಯಾಸ-9 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಳ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಭಾರತ : ದಶಕವಾರು ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದನೆ (ದ.ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)

ವರ್ಷ	ಉತ್ಪಾದನೆ
1951	57.05
1961	110.0
1971	126.36
1981	156.24
1991	241.04
2001	286.00
2011	310.0

ಅಭ್ಯಾಸ-10 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ: ಆಯ್ದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ದಶಕವಾರು ಜನಸಾಂದ್ರತೆ (ಪ್ರತಿ ಚದರ ಕಿ.ಮೀ.)

ಜಿಲ್ಲೆಗಳು	2001	2011
ರಾಮನಗರ	288	303
ಬೆಂಗಳೂರು(ಗ್ರಾಮಾಂತರ)	380	441
ಚಿಕ್ಕಬಳ್ಳಾಪುರ	273	298
ಕೋಲಾರ	346	384
ಯಾದಗಿರ	183	224
ಗುಲಬರ್ಗಾ	198	233

ಅಭ್ಯಾಸ-11 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ: ದಶಕವಾರು ಸಾಕ್ಷರತೆ ಪ್ರಮಾಣ (ಪ್ರತಿಶತ)

ವರ್ಷ	ಪುರುಷರು	ಮಹಿಳೆಯರು
1961	36.2	14.2
1971	41.6	21.0
1981	48.8	27.7
1991	67.3	44.3
2001	76.1	56.9
2011	82.9	68.1

ಅಭ್ಯಾಸ-12 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜೋಡಿ ಸ್ತಂಭಾಲೇಖ ರಚಿಸಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ: ಆಯ್ದ ಜಿಲ್ಲಾವಾರು ಸಾಕ್ಷರತೆ ಪ್ರಮಾಣ (ಪ್ರತಿಶತ)-2011

ಜಿಲ್ಲೆಗಳು	ಪುರುಷರು	ಮಹಿಳೆಯರು
ದಕ್ಷಿಣಕನ್ನಡ	93.31	84.80
ಹಾವೇರಿ	83.89	70.65
ತುಮಕೂರು	82.05	66.45
ಮಂಡ್ಯ	78.14	62.10
ಕೊಪ್ಪಳ	78.21	56.22
ಬಾಗಲಕೋಟೆ	80.16	58.55

ಅಭ್ಯಾಸ-13 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವೃತ್ತ ರೇಖಾಕೃತಿ ರಚಿಸಿ.

ಭಾರತ: ರೈಲ್ವೆ ಗೇಜುಗಳ ವಿಧಗಳ ಪ್ರಮಾಣ-2012

ವಿಧಗಳು	ಪ್ರತಿಶತ
ಬ್ರಾಡ್‌ಗೇಜು	86
ಮೀಟರ್‌ಗೇಜು	10
ನ್ಯಾರೋಗೇಜು	4

ಅಭ್ಯಾಸ-14 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವೃತ್ತ ರೇಖಾಕೃತಿ ರಚಿಸಿ.

ಭಾರತ: ಆಯ್ದ ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರ (ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು)

ಬೆಳೆಗಳು	ಕ್ಷೇತ್ರ
ಆಹಾರಧಾನ್ಯಗಳು	35.5
ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳು	16.4
ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳು	12.0
ವಾಣಿಜ್ಯಬೆಳೆಗಳು	11.0
ಇತರೆ	5.1

ಅಭ್ಯಾಸ-15 ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವೃತ್ತ ರೇಖಾಕೃತಿ ರಚಿಸಿ.

ಭಾರತ: ಅಗಲ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣ-2011

ವಿಧಗಳು	ಪ್ರತಿಶತ
ಒಂದು ಕಿರುದಾರಿ	21
ಎರಡು ಕಿರುದಾರಿ	54
ನಾಲ್ಕು/ಆರು/ಎಂಟು ಕಿರುದಾರಿ	25

16. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
17. ದ್ವಿತೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
18. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
19. ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್. ನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
20. ಜಿ.ಆರ್.ಎಸ್. ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
21. ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್.ನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
22. ಜಿ.ಪಿ.ಎಸ್.ನ ಅನ್ವಯಿಕಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
23. ದೂರ ಸಂವೇದಿಯ ಮೂಲಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
24. ದೂರ ಸಂವೇದಿಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ದ್ವಿತೀಯ ಪಿ.ಯು.ಸಿ. ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ನೂತನ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ

I. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ

1 x 10=10

1. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಜನನ ಪ್ರಮಾಣವಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ದೇಶಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
2. ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಎಂದರೇನು?
3. ರಷ್ಯಾದಿಂದ ಉಡಾವಣೆಗೊಂಡ ಮೊದಲನೆಯ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹದ ಹೆಸರೇನು?
4. ಮಹಾನಗರ ಎಂಬುದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
5. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಲಿಂಗಾನುಪಾತವುಳ್ಳ ರಾಜ್ಯ ಯಾವುದು?
6. ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಟ್ಲೆಜ್ ನದಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಅಣೆಕಟ್ಟೆಯ ಹೆಸರೇನು?
7. ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಎಂದರೇನು?
8. ದಿಗ್ಭಾಯಿ ಏತಕ್ಕೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ?
9. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆ ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು.
10. ಯಾವ ನದಿಯ ದಡದ ಮೇಲೆ ಕೊಲ್ಲೊತ್ತ ಬಂದರು ಇದೆ.

I.I. ಯಾವುದಾದರೂ ಹತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 2-3 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

2x10=20

11. ದ್ವಿತೀಯ ಮತ್ತು ತೃತೀಯ ಆರ್ಥಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಾವುವು?
12. ಮರ ಕಡಿಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯು ಶೀತ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಹೊಂದಿದೆ?
13. ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಮತ್ತು ಧಾರ್ಮಿಕ ನಗರಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
14. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ HDI ಹೊಂದಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
15. ಕಾಫಿಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
16. ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಲೋಹ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
17. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮತ್ತು ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
18. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
19. ರೈಲು ಸಾರಿಗೆಯ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
20. ಭಾರತದಿಂದ ರಫ್ತಾಗುವ ಸರಕುಗಳಾವುವು.

21. ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳಾವುವು?
22. ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

III. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ 8 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 20-25 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ.

5 x 8 =40

23. ಮಾನವ ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
24. ಪ್ರಪಂಚದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
25. ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಆವರ್ತವನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
26. ಜಲಸಾರಿಗೆ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
27. ಭಾರತದ ತ್ವರಿತ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
28. ವಲಸೆ ಎಂದರೇನು? ಇದರ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
29. ಭಾರತದ ಭೂ-ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ.
30. ಕೃಷ್ಣ ಮೆಲ್ದಂಡೆ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
31. ಭಾರತದ ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ.
32. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
33. ಭಾರತದ ರಸ್ತೆ ಸಾರಿಗೆ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
34. ಕೊಳೆಗೇರಿಗಳುಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

IV ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1x10=10

35. ಭಾರತದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
36. ಭಾರತದ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕು ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

V ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

2x10=20

37. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ವೃತ್ತ ಅಲೇಖವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

ಭಾರತ: ಆಯ್ದ ಮುಂಗಾರು ಬೆಳೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರ (ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟಾರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)

ಬೆಳೆಗಳು	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
ಧಾನ್ಯಗಳು	35.5
ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು	16.4
ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು	12.0
ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು	11.0
ಇತರೆ	5.1

38. a) ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

ಕರ್ನಾಟಕ : ಆಯ್ದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಭತ್ತದ ಕ್ಷೇತ್ರ (ಹೆಕ್ಟಾರ್‌ನಲ್ಲಿ)

ಜಿಲ್ಲೆ	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
ಬಳ್ಳಾರಿ	122,721
ದಾವಣಗೆರೆ	130,208
ಮೈಸೂರು	123,803
ರಾಯಚೂರು	164,925
ಶಿವಮೊಗ್ಗ	131,070
ಮಂಡ್ಯ	88,657

b) ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ಉದ್ದ ಸ್ತಂಭಾಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿರಿ.

ಭಾರತ: ದಶಕವಾರು ಕಬ್ಬು ಉತ್ಪಾದನೆ (ದ.ಲ ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)

ವರ್ಷ	ಉತ್ಪಾದನೆ
1951	57.05
1961	110.0
1971	126.36
1981	156.24
1991	241.04
2001	286.00
2011	310.00

39. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

- (a) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- (b) ಜಿಐಎಸ್ ನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.
- (c) ಜಿಪಿಎಸ್ ನ ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವಿವರಿಸಿ.

Chapters	Allotted Hours	Allotted Marks	Knowledge			Understanding				Application		Skill			Total				
			1	2	1	2	5	10	2	5	5	10	1	2	5	10			
1	5	5																	
2	10	11	1																
3	5	5																	
4	6	6	1																
5	3	3	1																
6	12	13																	
7	10	11																	
8	12	13	1																
9	14	15	1																
10	12	13	1																
11	10	10																	
12	7	9																	
13	14	30																	
Total	120	144	6	3	4	5	8	2	4	6	2	1	10	12	12	5	39		

Total Marks: 144

No of Questions	39