୨୧

ଆମ ଜଳ ସମ୍ବଳ

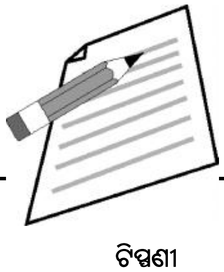
ଜଳ ବିନା ଜୀବନର କଳ୍ପନା କରାଯାଇପାରେନା । ଜଳରେ ଜୀବନର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା । ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଜୀବନ ସୃଷ୍ଟିରେ ଜଳର ବିଶେଷ ଭୂମିକା ରହିଛି । ପ୍ରାଣୀ ଶରୀରରେ 65% ଓ ଉଦ୍ଭିଦରେ 65 ରୁ ୨୨% ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳ ରହିଛି । ଏଥିରୁ ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ଉପଯୋଗୀତା ସହଜରେ ଜଣାପଡ଼େ । ପ୍ରକୃତିର ଅମୂଲ୍ୟ ଉପହାର ଜଳର ବହୁବିଧ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ବିକାଶ ପାଇଁ ଜଳର ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଉପଲବ୍ଧତା ଓ ଉପଯୁକ୍ତତା ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଭାରତରେ ପାନୀୟ ଜଳ ସୀମିତ । ଜଳର ବିତରଣ ମଧ୍ୟ ବହୁଳ ଅସମାନ । ଜଳର ଗୁଣବତ୍ତା ମଧ୍ୟ ଦିନକୁ ଦିନ ହ୍ରାସ ପାଇବାରେ ଲାଗିଛି । ଏହା ଆମ ପାଇଁ ଏକ ବଡ଼ ଚିନ୍ତାର ବିଷୟ । ଜଳର ଚାହିଦା ଓ ଯୋଗାଣରେ ସମନ୍ୱୟ ରକ୍ଷା ସହିତ ଜଳର ବିଭିନ୍ନ ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ସନ୍ତୁଳନ ରହିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ତେଣୁ ଜଳସମ୍ବଳର ସଂରକ୍ଷଣ କରାଯିବା ଉଚିତ୍ ।

ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ

ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ପଠନ ପରେ ତୁମେମାନେ

- ଜଳର ବିଭିନ୍ନ ଉତ୍ସ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଜାଣିପାରିବା;
- ଜଳ ବଜେଟ୍‌କୁ ବୁଝାଇପାରିବ;
- ଜଳର ଅସମାନ ବଣ୍ଟନ ବିଷୟରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିପାରିବ;
- ଜଳର ଉପଯୋଗୀତା ଜାଣିପାରିବ;
- ଜଳ ସେଚନର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଣାଳୀର ବିତରଣ ଓ ଉପଯୋଗୀତା ବୁଝାଇ ପାରିବ;
- ଜଳ ସମ୍ବଳ ପରିଚାଳନାର ଆବଶ୍ୟକତା ବୁଝାଇପାରିବ;
- ମାନଚିତ୍ରରେ ପ୍ରମୁଖ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା ଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖାଇପାରିବ;
- ଜନ ଜୀବନ ଉପରେ ବନ୍ୟା ଓ ମରୁଡ଼ିର ପ୍ରଭାବ ସ୍ପଷ୍ଟ କରିପାରିବ;
- 'ଜଳ ସମ୍ବଳ ବିକାଶ'ର ଅର୍ଥ ବୁଝାଇପାରିବ;
- ଜଳ ସମ୍ବଳ ସଂରକ୍ଷଣର ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିପାରିବ ।



ଟିପ୍ପଣୀ

21.1 ଜଳ ସମ୍ପଦ

ଜଳ ପ୍ରକୃତିର ସର୍ବଶ୍ରେଷ୍ଠ ମୂଲ୍ୟବାନ୍ ସମ୍ପଦ । ଏହା ନବୀକରଣ ଯୋଗ୍ୟ ଓ ଅକ୍ଷୟ ସମ୍ପଦ ଅଟେ । ମାତ୍ର ଆଜିକାଲି ଏହି ସମ୍ପଦ ସଙ୍କଟଗ୍ରସ୍ତ ହୋଇଛି । ଜଳର ଚାହିଦା ଲଗାତାର ବୃଦ୍ଧିପାଇବାରେ ଲାଗିଛି କିନ୍ତୁ ଯୋଗାଣ ହ୍ରାସ ପାଉଛି । ବିଶ୍ୱଜନ ସଂଖ୍ୟାର 16 ପ୍ରତିଶତ ଭାରତରେ ଥିବାବେଳେ ବିଶ୍ୱ ଜଳ ପରିମାଣର ମାତ୍ର 4 ପ୍ରତିଶତ ଏଠାରେ ରହିଛି । ଏଥିରୁ ଜଣାପଡ଼େ ଯେ ଆମ ଦେଶର ମୁଣ୍ଡପିଛା ଜଳର ପରିମାଣ ଅତ୍ୟନ୍ତ କମ୍ । ସେଚିତ ଅଂଚଳ ଅନୁଯାୟୀ ଭାରତ ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରଥମ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରିଛି । ଆମ ଦେଶର ମୋଟ୍ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଏକ-ଅଷ୍ଟମାଂଶ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଓ ଏକ-ଷଷ୍ଠାଂଶ ମରୁଡ଼ି ପ୍ରବଣ ଅଟେ । ଏଥିପାଇଁ କେବଳ ମୌସୁମୀର ପ୍ରକୃତି ଉତ୍ତରଦାୟୀ । କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଜନସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କୃଷିଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟର ମାତ୍ରାଧିକ ଆବଶ୍ୟକତା ପଡୁଛି । ତେଣୁ ଫସଲ ପାଇଁ ଜଳସେଚନର ଆବଶ୍ୟକତା ହେତୁ ଜଳର ବହୁଳ ଉପଯୋଗ ହେଉଛି । ଦ୍ରୁତ ଶିଳ୍ପାୟନ, ସହରୀକରଣ ଓ ଆଧୁନିକୀକରଣ ପାଇଁ ସହରାଞ୍ଚଳରେ ଜଳର ଚାହିଦା ବୃଦ୍ଧିପାଇବାରେ ଲାଗିଛି । କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ ଦୂଷିତ ଜଳ ଓ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ବର୍ଜ୍ୟବସ୍ତୁ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଜଳର ଆବଶ୍ୟକତା ପଡୁଛି ।

21.2 ଜଳର ଉତ୍ସ :

ଜଳର ମୁଖ୍ୟତଃ 4ଟି ଉତ୍ସ । ଯଥା :- (1) ଭୂପୃଷ୍ଠ ଜଳ (2) ଭୂଗର୍ଭ ଜଳ (3) ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳୀୟ ଜଳ (4) ସାମୁଦ୍ରିକ ଜଳ । ମାତ୍ର ଦୈନନ୍ଦୀନ ଆବଶ୍ୟକତା ପାଇଁ ଆମ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଜଳ ଓ ଭୂଗର୍ଭ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରୁ ।

(କ) ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳ : ବର୍ଷଣ ହିଁ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳର ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ସ । ବର୍ଷଣର ଶତକଡ଼ା 20 ଭାଗ ବାଷ୍ପିଭୂତ ହୋଇ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ମିଶେ । ପ୍ରବାହିତ ଜଳର କିଛି ଅଂଶ ଭୂ-ଗର୍ଭକୁ ଶୋଷିତ ହୁଏ । ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳର ଅଧିକାଂଶ ଭାଗ ନଦୀ, ଝରଣା, ପୋଖରୀ ଓ ହ୍ରଦ ଆଦିରେ ମିଳେ । ବଳକା ଅଂଶ ସମୁଦ୍ରକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଯାଏ । ଭୂ-ପୃଷ୍ଠରେ ଉପଲବ୍ଧ ଜଳକୁ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳ କୁହାଯାଏ ।

ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳର ଦୁଇ-ତୃତୀୟାଂଶ ଜଳ ଆମଦେଶର ତିନୋଟି ମୁଖ୍ୟ ନଦୀ ଗଙ୍ଗା ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ର ଓ ସିନ୍ଧୁରେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ । ଆମ ଦେଶରେ ନିର୍ମିତ କୃତ୍ରିମ ଜଳ ଭଣ୍ଡାରଗୁଡ଼ିକର ଜଳ ଧାରଣ କ୍ଷମତା 17400 ବିଲିୟନ୍ ଘନମିଟର । ମାତ୍ର ସ୍ୱାଧିନତା ପ୍ରାପ୍ତି ସମୟରେ ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା ମାତ୍ର 180 ବିଲିୟନ୍ ଘନମିଟର ଥିଲା । କିନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ପ୍ରାୟ ଦଶଗୁଣ ବୃଦ୍ଧିପାଇଛି ।

ସାରଣୀ 21.1 ଭାରତ : ନଦୀ ଗର୍ଭ ଅନୁଯାୟୀ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳ ଓ ଭୂ-ଗର୍ଭଜଳ ବିତରଣ (ବିଲିୟନ ଘନମିଟରରେ)

ନଦୀଗର୍ଭ		ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳ ପ୍ରବାହ		ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳ	
		ବାର୍ଷିକ ପ୍ରବାହ	ବ୍ୟବହାର କ୍ଷମତା	ନବୀକରଣ ଯୋଗ୍ୟ	ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟ କ୍ଷମତା
1	ସିନ୍ଧୁ	71.3	46.0	26.5	24.3
2.	ଗଙ୍ଗା	525.0	250.0	171.0	157.0
3.	ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ର	629.0	24.0	27.0	24.0
4.	ଗୋଦାବରୀ	110.5	76.3	40.7	37.0

5.	କୃଷ୍ଣା	70.0	58.0	26.4	24.0
6.	କାବେରୀ	21.4	19.0	12.3	11.3
7.	ମହାନଦୀ	68.9	50.0	16.5	15.0
8.	ନର୍ମଦା	45.7	34.5	10.8	9.9
9.	ତାପୀ	14.9	14.5	8.3	7.6
10.	ଅନ୍ୟାନ ନଦୀ	365.4	11.82	74.0	68.2
11.	ସର୍ବମୋଟ୍	1952.1	690.3	431.32	395.6

ଗଙ୍ଗାନଦୀର ବ୍ୟବହାରଯୋଗୀ ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା ସର୍ବାଧିକ । ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ର ନଦୀରେ ବାର୍ଷିକ ପ୍ରବାହ ସର୍ବାଧିକ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା ସର୍ବନିମ୍ନ । ଗୋଦାବରୀ, କୃଷ୍ଣା, ମହାନଦୀ ଓ ସିନ୍ଧୁ ଆଦି ନଦୀର ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା ଯଥେଷ୍ଟ । ବ୍ୟବହାର ଉପଯୋଗୀ ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତାକୁ ଅନୁପାତ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଚାର କଲେ, ତାପୀ ନଦୀଗର୍ଭ ୨୭ ପ୍ରତିଶତ ହାସଲ କରେ । ତିନୋଟି ମୁଖ୍ୟ ନଦୀ ଯଥା ଗଙ୍ଗା, ସିନ୍ଧୁ ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ରରେ ବାର୍ଷିକ ପ୍ରବାହ ଅଧିକ । ତେଣୁ ଏହି ନଦୀଗୁଡ଼ିକର ଜଳଧାରଣ କ୍ଷମତା ବୃଦ୍ଧି କରାଯାଇପାରେ ।

(ଖ) ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳ/ ଭୂ-ତଳ ଜଳ :

ବର୍ଷାଜଳ ଭୂ-ଗର୍ଭକୁ ଶୋଷିତ ହୋଇ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଶୋଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳରେ ମଧ୍ୟ ହୁଏ । ଅର୍ଥାତ୍ ଉଭୟ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଶୋଷିତ ହୋଇ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ତଳେ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳ ହୁଏ । କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳ ବୋର୍ଡ଼ ଅନୁସାରେ ଭାରତରେ (1994-95) ନବୀକରଣ ଯୋଗ୍ୟ ଭୂ-ଗର୍ଭଜଳ କ୍ଷମତା ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାୟ 4310 ବିଲିୟନ୍ ଘନମିଟର ଥିଲା । ଏଥିରୁ ପ୍ରାୟ ୩970 ବିଲିୟନ୍ ଘନମିଟର ଜଳ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଉପଲବ୍ଧ ହୁଏ ।

ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳର ବିତରଣ ସବୁଆଡ଼େ ସମାନ ନୁହେଁ । ଏହି ଜଳର ଉପଲବ୍ଧତା ବୃଷ୍ଟିପାତର ପରିମାଣ, ବୃଷ୍ଟିପାତର ପ୍ରକୃତି, ଭୂମିର ସ୍ୱଭାବ ଓ ଭୂମିର ଗଡ଼ାଣି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ବୃଷ୍ଟିବହୁଳ ଅଂଚଳରେ ଯେଉଁଠାରେ ଭୂମି ସମତଳ ଓ ସଚ୍ଛିଦ୍ର ଶିଳାସ୍ତର ଯୁକ୍ତ, ସେଠାରେ ଖୁବ୍ ସହଜରେ ଜଳ ଭୂ-ଆଭ୍ୟନ୍ତରକୁ ଶୋଷିତ ହୁଏ । ତେଣୁ ଏହି ଅଂଚଳରେ ଅଳ୍ପ ଗଭୀରତାରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳ ମିଳିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ରାଜସ୍ଥାନରେ ଭୂମି ସମତଳ ଓ ସଚ୍ଛିଦ୍ର ବାଲୁକାମୟ ହୋଇ ମଧ୍ୟ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଅଭାବ ଯୋଗୁଁ ବହୁ ଗଭୀରତାରେ ସ୍ୱଳ୍ପ ପରିମାଣର ଜଳ ଉପଲବ୍ଧ ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଉତ୍ତର-ପୂର୍ବ ଭାରତରେ ପ୍ରଚୁର ବୃଷ୍ଟିପାତ ସତ୍ତ୍ୱେ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠର ତୀବ୍ର ଗଡ଼ାଣି ହେତୁ ଜଳଶୋଷଣ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ । ଫଳସ୍ୱରୂପ ଏହି ଅଂଚଳରେ ମଧ୍ୟ ବହୁ ଗଭୀରତାରେ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ଜଳ ମିଳେ । ଗଙ୍ଗା-ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ର ସମତଳ ଅଂଚଳ ଓ ଉପକୂଳବର୍ତ୍ତୀ ସମତଳ ଅଂଚଳରେ ସର୍ବାଧିକ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳ ଉତ୍ସ ରହିଛି । ମାତ୍ର ଦାକ୍ଷିଣାତ୍ୟ ମାଳଭୂମି, ହିମାଳୟ ଅଂଚଳ ଓ ମରୁଭୂମି ଅଂଚଳରେ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳର ଉପଲବ୍ଧତା ଅତ୍ୟନ୍ତ କମ୍ ।

ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳ କ୍ଷମତାର ଉପଯୋଗ :

ମୁଖ୍ୟତଃ ସ୍ୱଳ୍ପ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଂଚଳରେ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳକୁ ବହୁଳ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ପଞ୍ଜାବ, ହରିୟାନା, ରାଜସ୍ଥାନ, ତାମିଲନାଡୁ, ଗୁଜୁରାଟ ଓ ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶରେ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳର ସର୍ବାଧିକ ଉପଯୋଗ କରାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ, ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ, ମହାରାଷ୍ଟ୍ର, କର୍ଣ୍ଣାଟକ ଓ ଛତିଶଗଡ଼ ଆଦି ରାଜ୍ୟ କମ୍ ବୃଷ୍ଟିପାତ ସତ୍ତ୍ୱେ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳର କମ୍ ବିନିଯୋଗ କରାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଏହି ଅଂଚଳରେ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳର ବିନିଯୋଗ ବୃଦ୍ଧିହେବାର ଆବଶ୍ୟକତା ଅଛି ।

ଟିପ୍ପଣୀ

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନ ୨୧.୧

1. ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳର ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ସ କ'ଣ ?

____

2. ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳ ଉପଯୋଗ ପାଇଁ କେଉଁ ନଦୀ ଗର୍ଭରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଉପଲବ୍ଧ ?

____

3. ଆମ ଦେଶର କେତେ ଭାଗ ଅଂଚଳ ପ୍ରତିବର୍ଷ ବନ୍ୟା ବା ମରୁଡ଼ିଗ୍ରସ୍ତ ହୁଏ ?

____

21.3 ଜଳ ବଜେଟ୍

ଦେଶର ଉପଲବ୍ଧ ଜଳର ପରିମାଣ ଓ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଜଳ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସନ୍ତୁଳନକୁ ଜଳବଜେଟ୍ କୁହାଯାଏ । ଜଳ ସମ୍ବଳର ବିତରଣରେ ସ୍ଥାନ ଓ ସମୟ ଅନୁସାରେ ବହୁତ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ । ବର୍ଷାଋତୁରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଜଳ ଉପଲବ୍ଧ ହୁଏ କିନ୍ତୁ ଶୁଷ୍କ ଋତୁ ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଜଳର ଅଭାବ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ । ଆମର ଗଚ୍ଛିତ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳ ଓ ଭୂ-ଗର୍ଭଜଳର ପରିମାଣ ପ୍ରାୟ 23840 ବିଲିୟନ୍ ଘନମିଟର । ସେ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ 10460 ବିଲିୟନ୍ ଘନମିଟର ଜଳ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଜଳ ପରିମାଣ ମାପିବାର ଏକକକୁ ଘନମିଟର ବା ହେକ୍ଟମିଟର କୁହାଯାଏ । ଯଦି ଏଭ ବର୍ଗମିଟର ସମତଳ ଭୂ-ଭାଗରେ ଏକ ମିଟର ଗଭୀରତାରେ ଜଳକୁ ସ୍ଥିର ଭାବେ ରଖାଯାଏ ତେବେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳର ମୋଟ୍ ଆୟତନ ଏକ ଘନମିଟର ହେବ । ଠିକ୍ ସେହିପରି ଏକ ହେକ୍ଟର ସମତଳ ଭୂମିରେ ଏକ ମିଟର ଗଭୀରତାରେ ଯଦି ଜଳକୁ ସ୍ଥିର ରଖାଯାଏ, ତେବେ ଜଳର ମୋଟ୍ ଆୟତନ ଏକ ହେକ୍ଟର ମିଟର ହେବ ।

ଅଧ୍ୟାୟ ନଂ 17ରେ ତୁମେ ଭାରତରେ ବର୍ଷାର ପ୍ରକୃତି ଓ ବିତରଣର ସ୍ୱରୂପ ବିଷୟରେ ପଢ଼ିସାରିଛି । ଭାରତରେ ୭୦ ପ୍ରତିଶତ ବର୍ଷା ଜୁନ୍‌ମାସରୁ ଅଗଷ୍ଟ ମାସ ମଧ୍ୟରେ ମାତ୍ର ତିନିମାସ ଭିତରେ ହୁଏ । ଏଠାରେ ବର୍ଷାଦିନ ସଂଖ୍ୟାରେ ମଧ୍ୟ ବହୁତ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ । ପଶ୍ଚିମ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବର୍ଷାଦିନର ଅବଧି 137 ଦିନ ଅଟେ । କିନ୍ତୁ ରାଜସ୍ଥାନରେ ଏହାର ଅବଧି 10ଦିନରୁ ମଧ୍ୟ କମ୍ ହୁଏ । ବର୍ଷାର ପ୍ରକୃତିରେ ମଧ୍ୟ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ । ବୃଷ୍ଟି ବହୁଳ ଅଂଚଳରେ ବର୍ଷାପ୍ରାୟ ପ୍ରଖର ଓ ଲଗାତାର ହୋଇଥାଏ । ମାତ୍ର କମ୍ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଂଚଳରେ ବର୍ଷା ଧିରେ ଧିରେ, ରହି ରହି କିମ୍ବା କିଛି ଦିନ ଅନ୍ତରାଳରେ ହୁଏ । ତେଣୁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଆଞ୍ଚଳିକ ବଣ୍ଟନରେ ତୀବ୍ର ତାରତମ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ । ଦେଶର ପ୍ରାୟ ୫ ପ୍ରତିଶତ ଅଂଚଳରେ ବାର୍ଷିକ 200ସେ.ମି ବୃଷ୍ଟିପାତ ହୁଏ, 20 ପ୍ରତିଶତ ଅଂଚଳରେ 125-200 ସେ.ମି ବୃଷ୍ଟିପାତ ସମୟରେ 42 ପ୍ରତିଶତ ଭାଗରେ 75-125 ସେ.ମି ବୃଷ୍ଟିପାତ ହୁଏ । ଶେଷ 30 ଭାଗରେ 75ସେ.ମି. ରୁ କମ୍ ବର୍ଷାହୁଏ । ବୃଷ୍ଟିପାତର ଅସମାନ ବିତରଣ ହେତୁ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳ ଓ ଭୂ-ଗର୍ଭ ଜଳ ବିତିରଣରେ ମଧ୍ୟ ଅସମାନତା ଦେଖାଯାଏ ।

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନ ୨୧.୨

1. ଜଳ ବଜେଟ୍ କ'ଣ ?

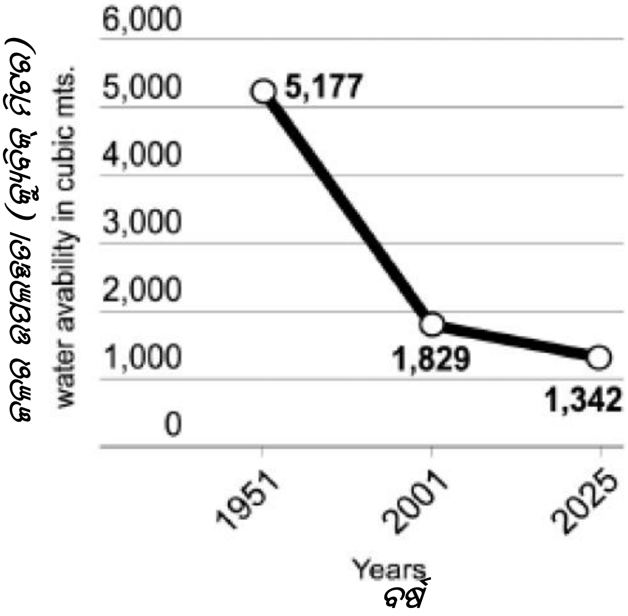
____

ଟିପ୍ପଣୀ

2. ଜଳ ମାପିବାର ୨ଟି ଏକକର ନାମ ଲେଖ ।
   (i) ______________ (ii) ______________
3. ଭାରତର କେଉଁ ଅଂଶରେ ବର୍ଷାର ଅବଧି ସର୍ବାଧିକ ?
   ____
4. ଦେଶର କେତେ ପ୍ରତିଶତ ଭୂ-ଭାଗରେ ୨୦୦ସେ.ମିରୁ ଅଧିକ ବର୍ଷା ହୁଏ ?
   ____
5. ଦେଶର ଜଳର ଅସମାନ ବିତରଣର ମୁଖ୍ୟ କାରକର ନାମ ଲେଖ ।
   ____

21.4 ଜଳର ଉପଯୋଗୀତା :

ଭାରତରେ ଜନସଂଖ୍ୟା ଦ୍ରୁତଗତିରେ ନିରନ୍ତର ବୃଦ୍ଧିପାଇବାରେ ଲାଗିଛି । ସ୍ୱାଧିନତା ପ୍ରାପ୍ତିଠାରୁ ଜନସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ତିନିଗୁଣ ବୃଦ୍ଧିପାଇଛି । ଜନସଂଖ୍ୟାର ଏହିପରି ବୃଦ୍ଧି ଯୋଗୁଁ ଜଳର ଚାହିଦା ମଧ୍ୟ ବୃଦ୍ଧିପାଇଛି । ପାନୀୟ ଜଳ, ଜଳସେଚନ ଓ କଳକାରଖାନା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଜଳର ଚାହିଦା ବେଶୀ । ତେଣୁ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଜଳର ବାର୍ଷିକ ଉପଲବ୍ଧତା ହ୍ରାସ ପାଉଛି । 1951 ମସିହାରେ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଜଳର ବାର୍ଷିକ ଉପଲବ୍ଧତା 5177 ଘନମିଟର ଥିଲା । 2001 ମସିହା ବେଳକୁ ଏହା ହ୍ରାସପାଇଁ 1829 ଘନମିଟର ହେଲା । ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ଆସନ୍ତା 2025 ମସିହା ବେଳକୁ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଜଳର ବାର୍ଷିକ ଉପଲବ୍ଧତା 1342 ଘନମିଟରକୁ ଖସେ, ତେବେ ଜଳସଂକଟ ଦେଖାଯାଏ । ଆଜି ଅନେକ ଦେଶ ଜଳସଙ୍କଟର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଉଛନ୍ତି । ସେହି ଦେଶମାନଙ୍କୁ ଜଳ ଆମଦାନୀ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।



ଚିତ୍ର ନଂ 21.1 : ଜଳର ଉପଲବ୍ଧତା ହ୍ରାସ

ଟିପ୍ପଣୀ

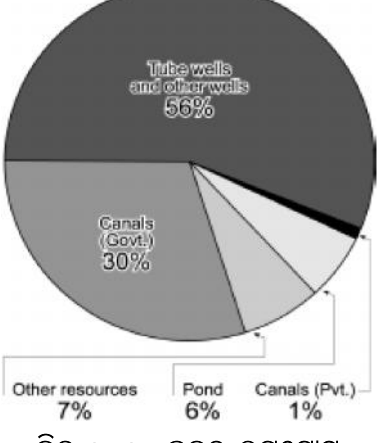
ଜଳର ବିବିଧ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ପାନୀୟ, ଘରୋଇ ବ୍ୟବହାର, ସେଚନ, କଳକାରଖାନା, ଜନସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ, ପରିଷ୍କାର ପରିଚ୍ଛନ୍ନତା ଓ ବିଭିନ୍ନ ଆବର୍ଜନା ନିଷ୍କାସନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନରେ ଜଳ ନିରନ୍ତର ଆବଶ୍ୟକ । ମାଛଚାଷ, ବନୀକରଣ ଓ ଜଳକ୍ରୀଡ଼ା ଆଦିର ସ୍ଥିତି ପ୍ରଚୁର ଜଳବିନା କଳ୍ପନା କରାଯାଇ ନପାରେ । ତେଣୁ ସବୁପ୍ରକାର ବିକାଶମୂଳକ କାର୍ଯ୍ୟପାଇଁ ଜଳ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଜରୁରୀ । ସହରାଞ୍ଚଳ ଜନସଂଖ୍ୟାର ଦ୍ରୁତ ଅଭିବୃଦ୍ଧି ଯୋଗୁଁ ସହରାଞ୍ଚଳରେ ଜଳର ଚାହିଦା ମାତ୍ରାଧିକ ବଢ଼ିଯାଇଛି ।

ସାରଣୀ : 21.2 1990-2050 ମଧ୍ୟରେ ଜଳର ଉପଯୋଗର ପରିବର୍ତ୍ତିତ ରୂପ (ବିଲିୟନ୍ ଘନମିଟରରେ)

ବ୍ୟବହାର	1990	2000	2010	2025	2050
ଘରୋଇ	25	33	42	52	60
ଜଳସେଚନ	460	536	653	770	800
କାରଖାନା	15	30	79	120	130
ଶକ୍ତି	19	27	44	71	120
ଅନ୍ୟାନ୍ୟ	30	33	35	37	40
ସର୍ବମୋଟ୍	549	659	853	1050	1150

* ସମ୍ଭାବ୍ୟ ହିସାବ

ଭାରତ ଏକ କୃଷିପ୍ରଧାନ ଦେଶ । ତେଣୁ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ । 2000 ମସିହାରେ ସେଚନ ପାଇଁ 536 ବିଲିୟନ୍ ଘନମିଟର ଜଳ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା । ଦେଶରେ ମୋଟ୍ ବ୍ୟବହୃତ ଜଳର ଏହା ୫1 ପ୍ରତିଶତ ଥିଲା । ବଳକା ପ୍ରତିଶତ ଘରୋଇ, ବିନିର୍ମାଣ ଉଦ୍ୟୋଗ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବ୍ୟବହାର ହୋଇଥିଲା



ଚିତ୍ର 21.2 : ଜଳର ଉପଯୋଗ

ସ୍ୱାଧିନତା ପରଠାରୁ ଦେଶରେ ସେଚିତ ଭୂମିର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଦ୍ରୁତଗତିରେ ବୃଦ୍ଧିପାଇଛି । 1999-2000 ମସିହାରେ ୫.47 କୋଟି ହେକ୍ଟର ଭୂମି ଜଳସେଚିତ ଥିଲା । ସେଚନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ଆମଦେଶରେ ଜଳର କ୍ଷମତା 11.35 ହେକ୍ଟର ମିଟର । ଏହି କ୍ଷମତାର ଦୁଇ-ତୃତୀୟାଂଶ ଜଳ ବ୍ୟବହାର ହେଉଛି ।

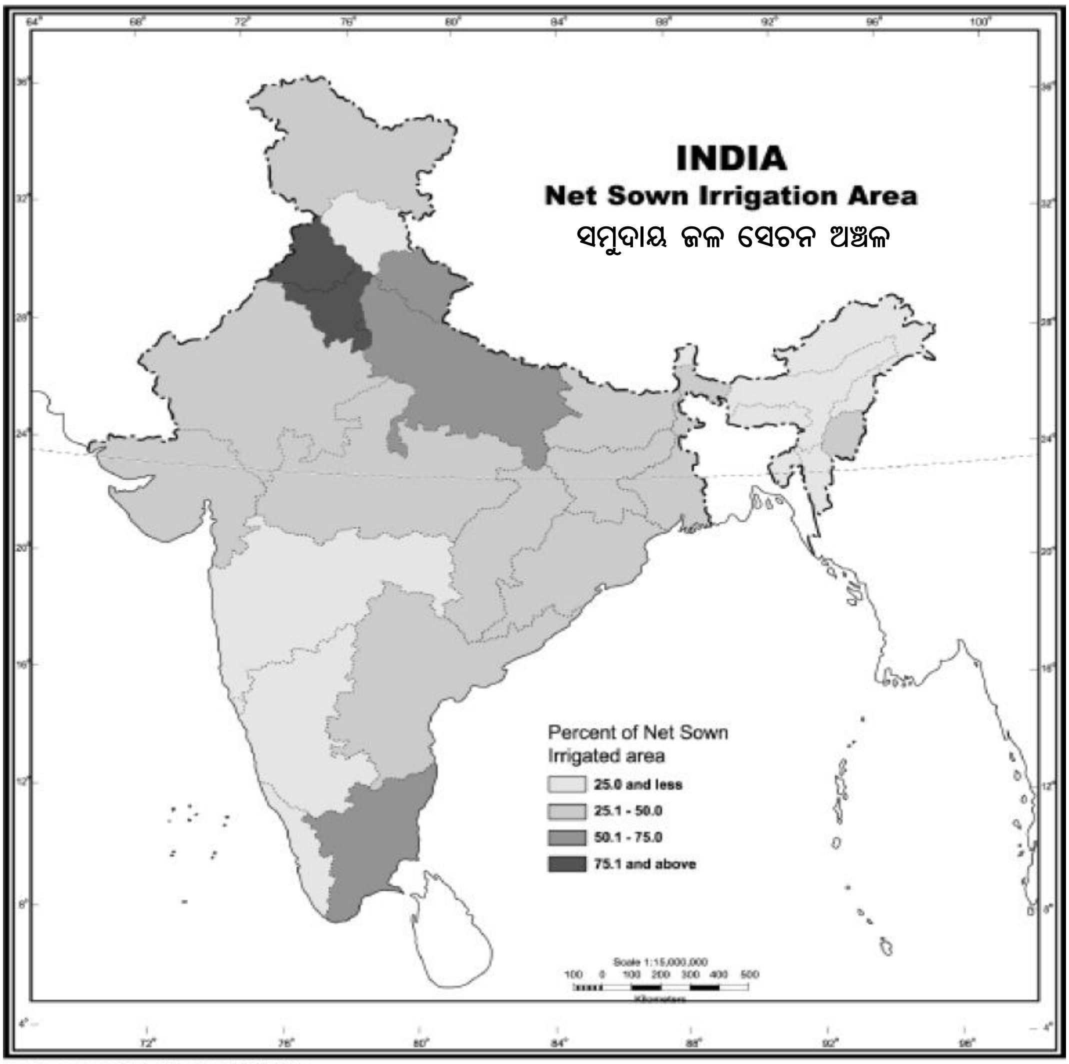
ଆମ ଦେଶରେ ଜଳସେଚନର ଚାହିଦା ଦିନକୁ ଦିନ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଛି । ଜଳସେଚନର ଚାହିଦା ବୃଦ୍ଧି ପାଇବାର କାରଣ ଯଥାକ୍ରମେ :

1. ବୃଷ୍ଟିପାତ ବଣ୍ଟନରେ ଆଞ୍ଚଳିକ ଓ ଋତୁକାଳୀନ ଅସମାନତା
2. ବର୍ଷାଋତୁରେ ଅନିଶ୍ଚିତତା
3. ଅର୍ଥକାରୀ ଫସଲ ଚାଷର ବର୍ଦ୍ଧିତ ଚାହିଦା
4. କୃଷି ପ୍ରଣାଳୀର ପରିବର୍ତ୍ତନ

21.5 ଜଳସେଚନର ପ୍ରଣାଳୀ

ଭାରତରେ 3 ଟି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଜଳସେଚନ କରାଯାଏ ।

(1) କୂଅ ଓ ନଳକୂଅ ଦ୍ୱାରା
(2) କେନାଲ ଦ୍ୱାରା
(3) ପୁଷ୍କରିଣୀ ଦ୍ୱାରା



Based upon Survey of India Outline Map printed in 1990
The territorial waters of India extened into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.
The boundary of Meghalaya shown of this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified
Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.

© Government of India copyright, 1996

ଚିତ୍ର : ୨୧.୩ ସମୁଦାୟ ଜଳ ସେଚନ ଅଞ୍ଚଳ

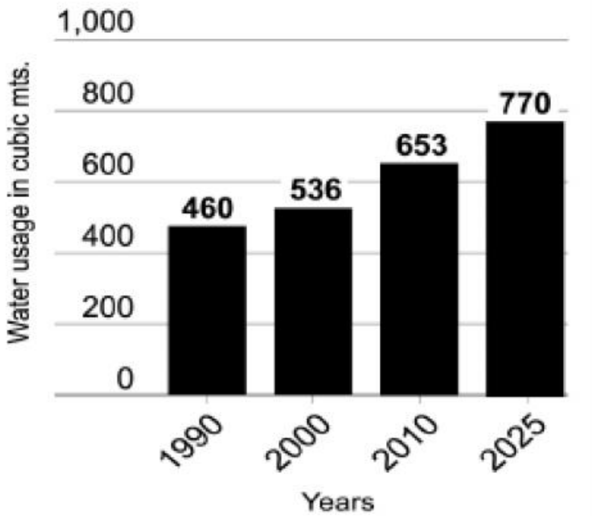
(1) କୂଅ ଓ ନଳକୂଅ ଦ୍ୱାରା ସେଚନ :

ଭାରତରେ କୂଅଦ୍ୱାରା ଜଳସେଚନ ଏକ ବହୁ ପୁରାତନ ପ୍ରଣାଳୀ । ଡିଜେଲ୍ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚାଳିତ ପମ୍ପସେଟ୍ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା କୂଅ ଓ ନଳକୂଅ ସେଚନ ବୃଦ୍ଧିପାଇଛି । 1950-51 ମସିହାରେ କୂପ ଓ ନଳକୂପ ଦ୍ୱାରା 59 ଲକ୍ଷ ହେକ୍ଟର ଜମି ସେଚିତ ହେଉଥିଲା କିନ୍ତୁ 1997-98 ମସିହା ବେଳକୁ ତିନିକୋଟି ହେକ୍ଟରରେ ପହଞ୍ଚିଛି । ଏହା ମଧ୍ୟରେ ମୋଟ୍ ସେଚିତ୍ ଭୂମି 30 ପ୍ରତିଶତରୁ 57 ପ୍ରତିଶତକୁ ବୃଦ୍ଧିପାଇଛି ।

ଉତ୍ତର ଭାରତର ପଟୁମାଟି ଅଞ୍ଚଳରେ ବିଶାଳ ଭୂ-ତଳ ଜଳ ଭଣ୍ଡାର ରହିଛି । ଏହି ଅଞ୍ଚଳରେ କମ୍ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ଓ ସହଜରେ କୂପ ଓ ନଳକୂପ ଖନନ କରାଯାଏ । ତେଣୁ ଏହି ଅଂଚଳରେ ବହୁଳ ଭାବରେ କୂପ ଓ ନଳକୂପ ଦ୍ୱାରା ସେଚନ କରାଯାଏ । ଗୁଜୁରାଟ, ଗୋଆ, ରାଜସ୍ଥାନ, ମହାରାଷ୍ଟ୍ର ଆଦି ରାଜ୍ୟରେ 60% ସେଚନ କୂପ ଓ ନଳକୂପ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଏ ।

(2) କେନାଲ ଦ୍ୱାରା ସେଚନ :

1960 ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭାରତରେ କେନାଲ ଦ୍ୱାରା ହିଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ସେଚନ କରାଯାଉଥିଲା । ଦେଶର ମୋଟ୍ ସେଚିତ ଜମିର 40 ପ୍ରତିଶତ କେନାଲ ଦ୍ୱାରା ସେଚିତ ଥିଲା । 1996-97 ମସିହା ବେଳକୁ ଏହା 31 ପ୍ରତିଶତ ହୋଇଥିଲା । 1996-97 ରେ ପ୍ରାୟ 1.74 କୋଟି ହେକ୍ଟର ଜମି କେନାଲ ଦ୍ୱାରା ସେଚିତ ଥିଲା । ଏହାର ଅର୍ଦ୍ଧାଧିକ ଭାଗ (52.5%) ଉତ୍ତର ଭାରତୀୟ ରାଜଜ୍ଞରେ ସୀମିତ ଥିଲା । ହରିୟାନା, ଓଡ଼ିଶା, କର୍ଣ୍ଣାଟକ, ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ, ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ ଓ ପଞ୍ଜାବରେ ବହୁଳ ଭାବେ କେନାଲ ଦ୍ୱାରା ସେଚନ କରାଯାଏ । ଜାମ୍ମୁ-କାଶ୍ମୀର, ମିଜୋରାମ, ଆସାମ ଓ ତ୍ରିପୁରା ଆଦି ରାଜ୍ୟରେ ସେଚନର ଅନ୍ୟ ଉପାୟ ଉପଲବ୍ଧ ନ ଥିବାରୁ କେନାଲ ଦ୍ୱାରା ହିଁ ସେଚନ କରାଯାଏ ।



୨୧.୪

(3) ପୁଷ୍କରିଣୀ ଦ୍ୱାରା ସେଚନ :

ଜଳସେଚନରେ ପୁଷ୍କରିଣୀର ଭୂମିକା ହ୍ରାସ ପାଇଛି । ସେଚିତ ଭୂମିର ପ୍ରାୟ ଛଅ ପ୍ରତିଶତ ଭୂମିରେ ପୁଷ୍କରିଣୀ ଦ୍ୱାରା ସେଚନ କରାଯାଏ । ଦାକ୍ଷିଣାତ୍ୟ ମାଳଭୂମି ଅଂଚଳରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ପୁଷ୍କରିଣୀ ସେଚନ କରାଯାଏ । ପୁଷ୍କରିଣୀ ଦ୍ୱାରା ଜଳସେଚନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ତାମିଲନାଡୁ ଅଗ୍ରଣୀ ରାଜ୍ୟ ଅଟେ । ଏଠାରେ ପ୍ରାୟ 22 ଭାଗ ଭୂମିରେ ପୁଷ୍କରିଣୀ ସେଚନ କରାଯାଏ । ଏହାଛଡ଼ା ଓଡ଼ିଶା, ମହାରାଷ୍ଟ୍ର, କର୍ଣ୍ଣାଟକ, କେରଳ ଓ ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ ଆଦି ରାଜ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ପୁଷ୍କରିଣୀ ଦ୍ୱାରା ସେଚନ କରାଯାଏ ।

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନ ୨୧.୩

1. ଭାରତରେ ବାର୍ଷିକ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଜଳର ଉପଲବ୍ଧତା କେତେ ?

____

2. କେତେବେଳେ ଜଳ ସଂକଟ ଦେଖାଯାଏ ?

____

3. ଭାରତର ମୁଖ୍ୟ ଜଳସେଚନ ପ୍ରଣାଳୀର ନାମ କ'ଣ ? କେତେ ପ୍ରତିଶତ ଭୂମି ଏହାଦ୍ୱାରା ସେଚିତ ହୁଏ ?

____

4. ଆମ ଦେଶର କେଉଁ ଭାଗରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ପୁଷ୍କରିଣୀ ସେଚନ କରାଯାଏ ?

____

21.6 ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା

ସ୍ୱାଧିନତା ପରଠାରୁ ଦେଶକୁ ଆର୍ଥିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଆତ୍ମନିର୍ଭରଶୀଳ କରିବା ଓ ନାଗରିକ ମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଧାରଣରମାନ ଉନ୍ନତ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରଗତି ମୂଳକ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି । ତେଣୁ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା ଉପରେ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଦିଆଯାଉଛି । ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନାକୁ ବହୁମୁଖୀ ଯୋଜନା କୁହାଯାଏ । କାରଣ ଏହାଦ୍ୱାରା ବନ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ମୃତ୍ତିକା ସଂରକ୍ଷଣ, ଜଳସେଚନ, ପାନୀୟ ତଥା କଳକାରଖାନାକୁ ଜଳଯୋଗାଣ, ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ, ପରିବହନ, ମନୋରଂଜନ, ବନ୍ୟପ୍ରାଣୀ ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ମତ୍ସ୍ୟଚାଷ ଆଦି ବହୁବିଧ କାର୍ଯ୍ୟ ସାଧିତ ହୋଇପାରୁଛି ।

ସାରଣୀ ନଂ 21.3 : ଭାରତର ମୁଖ୍ୟ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା

କ୍ର.ନଂ	ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନାର ନାମ	ନଦୀ	ନିର୍ମିତ ନଦୀବନ୍ଧ/ଜଳଭଣ୍ଡାର	ଉପକୃତ ରାଜ୍ୟ
	1	2	3	4
1.	ଦାମୋଦର ଉପତ୍ୟକା	ଦାମୋଦର	ନଦୀବନ୍ଧ- (i) ତିଲୈୟା (ii) କୋନାର (iii) ମୈଥାନ (iv) ପଞ୍ଚେତ ହିଲ୍	1. ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡ 2. ପଶ୍ଚିମ ବଙ୍ଗ
2.	ଭାକ୍ରା ନାଙ୍ଗାଲ	ସତଲେଜ୍	(i) ଭାକ୍ରା (ii) ନଙ୍ଗଲ୍ (iii) ପୋଙ୍ଗ ଜଳ ଭଣ୍ଡାର -ଗୋବିନ୍ଦସାଗର	1. ପଞ୍ଜାବ 2. ହରିୟାନା 3. ହିମାଚଳ ପ୍ରଦେଶ 4. ଦିଲ୍ଲୀ
3.	ହିରାକୁଦ	ମହାନଦୀ	(i) ହିରାକୁଦ (ii)ଟିକରପଡ଼ା (iii) ନରାଜ	1. ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ 2. ଓଡ଼ିଶା 3. ଛତିଶଗଡ଼
4.	ତୁଙ୍ଗଭଦ୍ରା	ତୁଙ୍ଗଭଦ୍ରା	କେନାଲ ସହ ଡ୍ୟାମ୍ ତୁଙ୍ଗଭଦ୍ରା ଡ୍ୟାମ୍	1. କର୍ଣ୍ଣାଟକ 2. ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ

୫.	ନାଗାର୍ଜୁନ ସାଗର	କୃଷ୍ଣା	ନାଗାର୍ଜୁନ ସାଗର ଡ୍ୟାମ	ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ
୬.	ନର୍ମଦା ଉପତ୍ୟକା	ନର୍ମଦା	ପ୍ରସ୍ତାବିତ ଡ୍ୟାମ୍ (i) ସର୍ଦ୍ଦାର ସରୋବର (ii) ନର୍ମଦା ସାଗର	୧. ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ ୨. ମହାରାଷ୍ଟ୍ର ୩. ଗୁଜୁରାଟ
୭.	କୋଶୀ	କୋଶୀ	(iii) ବର୍ଗୀ ତିନୋଟି ବିଭାଗ (i) କୋଶୀ ବ୍ୟାରେଜ୍ (ii) କୋଶୀ ଶକ୍ତିଗୃହ	୪. ରାଜସ୍ଥାନ ୧. ବିହାର ୨. ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡ ୩. ନେପାଳ
୮.	ଚମ୍ବଲ ଉପତ୍ୟକା	ଚମ୍ବଲ	(iii) ହନୁମାନ ନଗର ଡ୍ୟାମ୍ :- (i) ଗାନ୍ଧି ନଗର (ii) ରାଣାପ୍ରତାପ ସାଗର (iii) ଜଓ୍ୱାହାର ସାଗର	୧. ରାଜସ୍ଥାନ ୨. ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ
୯.	ଇନ୍ଦିରାଗାନ୍ଧି କେନାଲ	ବେୟାସ୍ ସତ୍‌ଲେଜ୍	(iv) କୋଟା ବ୍ୟାରେଜ୍ ରବି, ବେୟାସ ଓ ସତଲେଜ ନଦୀର ବନ୍ଧ - ପୋଙ୍ଗ୍	ରାଜସ୍ଥାନ

21.7 ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳ

ବର୍ଷାଜଳକୁ ସଂଗୃହୀତ କରିବା ହିଁ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳ । ବିଶେଷ ଅର୍ଥରେ କହିବାକୁ ଗଲେ ଭୂ-ତଳ ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧିକରିବାର ଏହା ଏକ କୌଶଳ । ଏହି କୌଶଳରେ ପ୍ରଦୂଷଣ ନକରି ସ୍ଥାନୀୟ ଭାବେ ବର୍ଷାଜଳ ଏକତ୍ରୀତ କରି ଭୂ-ତଳ କୋଠରୀରେ ସଂଗୃହୀତ କରାଯାଏ । ଜଳାଭାବ ସମୟରେ ଘରୋଇ ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ ପାଇଁ ଏହି ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

ମନରେ ଏକ ସ୍ୱତଃ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠେ, "ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳ କାହିଁକି ଆବଶ୍ୟକ ?"

ଏହାର କାରଣ :- ୧. ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳର ଅଭାବ
୨. ଭୂ-ତଳ ଜଳ ଉପରେ ନିର୍ଭରତା ବୃଦ୍ଧି
୩. ନଗରୀକରଣ ବୃଦ୍ଧି

(କ) ନଗରୀୟ ଦୃଶ୍ୟ :

କୌଣସି ଅଂଚଳରେ ପ୍ରାପ୍ତ ବୃଷ୍ଟିଜଳର ମୋଟ୍ ପରିମାଣକୁ "ବୃଷ୍ଟିଜଳ ନିଧି" କହନ୍ତି । ବୃଷ୍ଟିଜଳ ନିଧିର ସୁପରିଚାଳନାକୁ 'ସମ୍ଭାବ୍ୟ ବା ଫଳପ୍ରଦ ଜଳ ଅମଳ' କୁହାଯାଏ । ମନେକର, ତୁମ ଘରର ଛାତର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 100 ବର୍ଗ ମିଟର ଏବଂ ଏଠାରେ ହାରାହାରି ବୃଷ୍ଟିପାତ 60ସେ.ମି ଯଦି ଛାତ ଉପର ଜଳ ବୋହି ନଥାଏ, ଶୋଷିତ ହୋଇନଥାଏ ବା ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇନଥାଏ, ତେବେ ଛାତ ଉପରେ 60ସେ.ମି ଉଚ୍ଚତାରେ ଜଳ ଅବଶ୍ୟ ରହିବ ।

ଜଳର ଆୟତନ = ଛାତର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ × ବାର୍ଷିକ ହାରାହାରି ବୃଷ୍ଟିପାତର ପରିମାଣ
= 100 × 60 ସେ.ମି = 100 × 0.6 = 60 ଘନ ମିଟର ।

ଅର୍ଥାତ୍ ଗୋଟିଏ ପରିବାର ଗୋଟିଏ ବର୍ଷରେ 60,000ଲିଟର ଜଳ ସଂଗ୍ରହ କରିପାରିବ । ଫଳତଃ ଏହି ପରିବାରର ଜଳ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସମସ୍ତ ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରାଯାଇପାରିବ । ଦୈନିକ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ପ୍ରାୟ 10 ଲିଟର ପାନୀୟ ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ । ଯଦି ତୁମ ପରିବାର ଛଅ ସଦସ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ତେବେ ପିଇବା ପାଇଁ ତୁମ ଘରେ ବାର୍ଷିକ 6 × 10 ×365 = 21900 ଲିଟର ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ । ବଳକା (60,000 –21,900) 38,100

ଲିଟର ଜଳକୁ ଶୁଷ୍କ ଋତୁରେ ଜଳର ଅଭାବ ସମୟରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ।

(ଖ) ଗ୍ରାମୀଣ ଦୃଶ୍ୟ

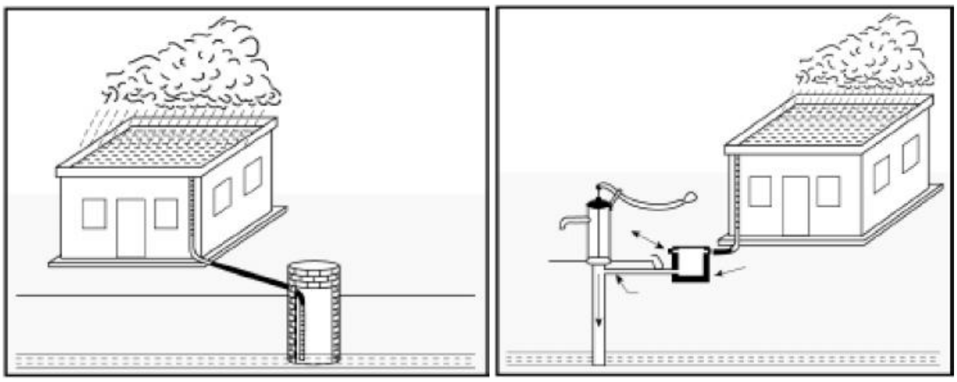
ଭାରତରେ ଜଳ ଅମଳ ପରମ୍ପରା ଅତି ପ୍ରାଚୀନ । କିନ୍ତୁ ଜଳ ଅମଳର ଆବଶ୍ୟକତା ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେପରି ଉପଲବ୍ଧ ହେଉଛି, ପୂର୍ବେ ସେପରି ନଥିଲା । ଏବେ ମଧ୍ୟ ଜଳାଭାବ ଅଂଚଳରେ ଲୋକମାନେ ନିଜର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ ପାଇଁ ପୁରାତନ ପ୍ରଣାଳୀ ବିନିଯୋଗ କରୁଛନ୍ତି । କୂଅ, ପୋଖାରୀ ପରି ଜଳାଶୟକୁ ଗଭୀର କରିବା ଓ ଝାଳିବା ଆଦି ପୁରାତନ ପ୍ରଣାଳୀର ଉଦାହରଣ । ଜଳାଭାବ ଅଂଚଳରେ 'ବାଓଲି' ଏକ ପ୍ରଧାନ ପାରମ୍ପରିକ ଜଳ ଅମଳ ପ୍ରଣାଳୀ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଜଳ ଅମଳର ନୂତନ କୌଶଳ ବ୍ୟବହାର କରି ଆମେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସୁରକ୍ଷିତ ସ୍ଥିତିରେ ରହିପାରିବୁ । ଚିନ୍ତାକରି ଦେଖ, ଯଦି 5,87, 000 ଗାଁରେ ବାସ କରୁଥିବା ଲୋକମାନେ ନିଜର 2000 ଲକ୍ଷ ହେକ୍ଟର ଅଂଚଳରେ ଜଳ ଅମଳ କରନ୍ତି, ତେବେ ପ୍ରଚୁର ଜଳ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଉପଲବ୍ଧ ହେବ । ପ୍ରାୟତଃ ଗୋଟିଏ ଗାଁ 37,500 ଲକ୍ଷ ଘନମିଟର ବର୍ଷା ଜଳନିଧିର ପରିଧି ଭିତରେ ଆସେ ।
ଏହି ହିସାବରୁ ଜଣାପଡ଼େ ଯେ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ବିଶାଳ ଅଟେ ।

21.8 ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳର ପ୍ରଣାଳୀ

ଆବଶ୍ୟକତା, ଉପଲବ୍ଧ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ତଥା ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଯାୟୀ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଣାଳୀ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଏ । ଯଥା –

1. **ଗର୍ତ୍ତ ନିର୍ମାଣ :** ଯେଉଁ ଅଞ୍ଚଳ ଭୂ-ତଳ ଜଳ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ନଥାଏ, ସେହି ଅଂଚଳରେ ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ଜଳ ଅମଳ କରାଯାଏ, ଏଥିରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ଗର୍ତ୍ତ ନିର୍ମାଣ କରି ଜଳ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଏ । ଏହି ଗର୍ତ୍ତଗୁଡ଼ିକ 1-2 ମିଟର ଚଉଡ଼ା ଓ 2-3 ମି. ଗଭୀରତା ବିଶିଷ୍ଟ କରାଯାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଭିତରେ ବାଲି ଓ ଗୋଡ଼ି ଆଦି ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଇଥାଏ । ଏହା ମଧ୍ୟଦେଇ ବର୍ଷାପାଣି ସହଜରେ ଶୋଷିତ ହୁଏ ।
2. **ଖାଇ ନିର୍ମାଣ :** ସଛିଦ୍ର ଶିଳାସ୍ତର ଥିବା ନିମ୍ନ ଅଂଚଳରେ 0.5 ମି. ରୁ 1ମି. ଚଉଡ଼ା ବିଶିଷ୍ଟ ତଥା 1.5 ମି. ଗଭୀରତା ବିଶିଷ୍ଟ ଓ 10-15 ମି. ଲମ୍ବର ଖାଇ ଖୋଳାଯାଇ ତା'ଭିତରେ ଗୋଡ଼ି ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଏ । ଖାଇ ଗୁଡ଼ିକ ଭୂମିର ଢ଼ାଲୁ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବେ ନିର୍ମାଣ କରାଯିବା ଉଚିତ୍ ।
3. **କୂଅର ବ୍ୟବହାର :** ପୂର୍ବରୁ ଶୁଖିଯାଇଥିବା, କାମରେ ଲାଗୁନଥିବା କୂଅଗୁଡ଼ିକୁ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।
4. **ହ୍ୟାଣ୍ଡପମ୍ପ :** ଭୂ-ତଳ ଜଳ ଅଭାବ ଅଂଚଳରେ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇଥିବା ବୃଷ୍ଟିଜଳକୁ ଚାଲୁହ୍ୟାଣ୍ଡ ପମ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଫିଲ୍‌ଟର୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଭୂମି ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରାଯାଇପାରେ ।

ଚିତ୍ର – 21.5 : ଜଳ ସଂଗ୍ରହଣର ପ୍ରଣାଳୀ/ ଜଳ ଅମଳର ପ୍ରଣାଳୀ



ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନ ୨୧.୪

1. 'ବୃଷ୍ଟିଜଳ ନିଧି' କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ?

    ____

2. ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳର ୨ଟି ପ୍ରଣାଳୀର ନାମ ଲେଖ ।

    (i) ______________ (ii) ______________

3. ନଦୀ ଉପତ୍ୟକା ଯୋଜନାର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କ'ଣ ?

    ____

21.9 ଜାତୀୟ ଜଳ ନୀତି

ଜଳ ଦେଶର ଜାତୀୟ ଅମୂଲ୍ୟ ସମ୍ପଦ ଅଟେ । ତେଣୁ ଜଳ ସମ୍ପଦର ବିକାଶ ଓ ସୁପରିଚାଳନା ନିମନ୍ତେ ସରକାର ବିଭିନ୍ନ ନୀତି ପ୍ରଣୟନ କରି ଏହି ଅମୂଲ୍ୟ ସଂପଦର (ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଓ ଭୂ-ତଳ ଜଳ) ସୁବିନିଯୋଗ ତଥା ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ ଗଚ୍ଛିତ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଆମ ଦେଶର ବର୍ଷାର ପ୍ରକୃତି ମଧ୍ୟ ଏ ବାବଦରେ ଚିନ୍ତା କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ କରୁଛି । ତେଣୁ 1987 ମସିହା ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମାସରେ ଆମ ଦେଶରେ ଜାତୀୟ ଜଳ ନୀତି ପ୍ରଣୟନ କରାଗଲା । ସମୟ କ୍ରମେ ଅନେକ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି ହେବାରୁ 2002 ମସିହାରେ 'ଜାତୀୟ ଜଳ ନୀତି'ରେ ସଂଶୋଧନ କରାଯାଇଛି । ପରିବେଶର ଜଳ ଏକ ପ୍ରମୁଖ ଅଂଶ ଏବଂ ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ଜୀବନ ପାଇଁ ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ । ତେଣୁ ଯୋଜନାବଦ୍ଧ ଭାବେ ଏହାର ବିକାଶ, ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ପରିଚାଳନା କରାଯିବା ଉଚିତ୍ । ଏହାର ସାମାଜିକ ତଥା ଆର୍ଥିକ ଦିଗ ଉପରେ ମଧ୍ୟ ନଜର ଦିଆଯିବା ଦରକାର । ଦେଶର ବ୍ୟାପକ ଅଂଚଳ ପ୍ରତିବର୍ଷ ବନ୍ୟା କିମ୍ବା ମରୁଡ଼ି ଗ୍ରସ୍ତ ହୁଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ବହୁତ ଧନ ଜୀବନ ନଷ୍ଟ ହେବା ସହିତ ଦେଶର ବିକାଶ ମଧ୍ୟ ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ।

ବନ୍ୟା ଓ ମରୁଡ଼ି ଭଳି ସମସ୍ୟା କୌଣସି ରାଜ୍ୟ ସୀମା ରେଖା ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ଏହା ଏକ ଜାତୀୟ ସମସ୍ୟା । ଜଳ ସମ୍ପଦର ଯୋଜନା ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅନେକ ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଛି । ଏହି ସମସ୍ୟା ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ପରିବେଶୀୟ ପୋଷଣୀୟତା ମନୁଷ୍ୟ ଓ ଜୀବଜଗତର ଉପଯୁକ୍ତ ବିସ୍ଥାପନ ଓ ପୁନର୍ବାସ, ବନ୍ଧ ବା ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା ଆଦି ସମସ୍ୟାଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ସମାଧାନ କରିବାକୁ ହେବ । ଅନ୍ୟ କେତେକ ଅଂଚଳରେ ମୃତ୍ତିକାର କ୍ଷାରୀୟପଣ ଓ ଜଳ ଜମିରହିବା

ପରି ସମସ୍ୟା ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଏ । ଅନ୍ୟ କେତେକ ଅଂଚଳରେ ଭୂ-ତଳ ଜଳର ମାତ୍ରାଧିକ ବ୍ୟବହାର ମଧ୍ୟ ବିପଦ ସୃଷ୍ଟି କରୁଛି । ତେଣୁ ଏକ ସାଧାରଣ ନୀତି ଅଧିନରେ ଏସବୁ ସମସ୍ୟା ବିଚାର କରିବା ଯୋଗ୍ୟ ।

1950 ମସିହାରେ ଦେଶର ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ 500 ଲକ୍ଷ ଟନ୍ ଥିଲା । 1999-2000 ମସିହା ବେଳକୁ ଏହା 2080 ଲକ୍ଷ ଟନ୍‌ରେ ପରିଣତ ହୋଇଥିଲା । 2025 ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ 3500 ଲକ୍ଷ ଟନ୍ କରିବାକୁ ଅଛି । ଘରୋଇ ବ୍ୟବହାର, ଉଦ୍ୟୋଗ, ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳର ଚାହିଦା ବୃଦ୍ଧି ପାଇବାରେ ଲାଗିଛି । ଏମିତି ଭାବେ ଜଳର ପରିମାଣ କମ୍, ଭବିଷ୍ୟତରେ ଏହା ଆହୁରି ହ୍ରାସ ପାଇବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଛି । ଜଳର ଗୁଣବତ୍ତା ଏକ ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଦିଗ । ଭୂପୃଷ୍ଠ ଓ ଭୂ-ତଳ ଜଳରେ ପ୍ରଦୂଷଣ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବାରେ ଲାଗିଛି । ଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣର ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ହେଉଛି ମାନବୀୟ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଯଥା- ଘରୋଇ ଆବର୍ଜନା ଜଳ, କଳକାରଖାନାରୁ ନିର୍ଗତ ଦୂଷିତ ଜଳ ଓ କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ ରାସାୟନିକ ସାରର ପ୍ରୟୋଗ । ବେଳେବେଳେ କେତେକ ପ୍ରାକୃତିକ କାରଣ ଯୋଗୁଁ ମଧ୍ୟ ଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣ ହୁଏ । ମୃତ୍ତିକାକ୍ଷୟ, ଭୂ-ସ୍ଖଳନ, ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ମୃତଶରୀର ବିଘଟନ ଆଦି ପ୍ରାକୃତିକ କାରକ ଯୋଗୁଁ ମଧ୍ୟ ଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣ ହୁଏ । ଆମ ଦେଶରେ ମୋଟ୍ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳର ଦୁଇ-ତୃତୀୟାଂଶ ଜଳ ବର୍ତ୍ତମାନ ପ୍ରଦୂଷିତ ହୋଇଯାଇଛି ।

21.10 ଜଳଛାୟା ଅଞ୍ଚଳ ବିକାଶ (Watershed Development) :

କୌଣସି ଏକ ଅଂଚଳ ଯାହାର ଜଳ ଗୋଟିଏ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ ତାକୁ ଜଳସମ୍ଭର କହନ୍ତି । ଏଡି ଜଳର ଯୋଜନାବଦ୍ଧ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଅନେକ ଲାଭ ହୋଇପାରିବ । ଗୋଟିଏ ଗାଁ ବା ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ଗାଁ ମିଶି ଗୋଟିଏ ଏକକ ପରିମିତ ଅଂଚଳ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରନ୍ତି । ଏହି ଏକକ ପରିମିତ ଅଂଚଳରେ କୃଷିଭୂମି, ଜଙ୍ଗଲ ଭୂମି ବା ପରିତ୍ୟକ୍ତ ଭୂମି ମଧ୍ୟ ସାମିଲ୍ ହୋଇପାରେ । ଜଳସମ୍ଭର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଦ୍ୱାରା ଭୂମିର ସର୍ବାଧିକ ଉପଯୋଗ ସମ୍ଭବ । ଏହି ପ୍ରକାରେ କୌଣସି ସ୍ଥାନ ବିଶେଷରେ ଜଳର ସଦୁପଯୋଗକୁ ଜଳସମ୍ଭର ବିକାଶ କୁହାଯାଏ ।

(କ) ଜଳଛାୟା ଅଞ୍ଚଳ ବିକାଶ ଜନିତ ଲାଭ :

(i) ପାନୀୟ ଜଳ ତଥା ସେଚନ ପାଇଁ ଜଳଯୋଗାଣ

(ii) ଜୈବ ବିବିଧତାରେ ଅଭିବୃଦ୍ଧି

(iii) ମୃତ୍ତିକାର ଅମ୍ଳୀୟ ଗୁଣ ହ୍ରାସ ଓ

(iv) କୃଷି ଉତ୍ପାଦନ ଓ ଉତ୍ପାଦକତା ବୃଦ୍ଧି

(v) ଜଙ୍ଗଲକଟା ହ୍ରାସ

(vi) ଜୀବନଧାରଣ ମାନରେ ଉନ୍ନତି

(vii) ରୋଜଗାର ବୃଦ୍ଧି

(viii) ସ୍ଥାନୀୟ ଲୋକଙ୍କ ସହଯୋଗିତା ହେତୁ ପାରସ୍ପରିକ - ସୁ ସମ୍ପର୍କ ବୃଦ୍ଧି

(ଖ) ଜଳଛାୟା ଅଞ୍ଚଳର ବିକାଶର ଫଳାଫଳ : ଏହି ଯୋଜନାରେ 2000 ମସିହା ସୁଦ୍ଧା ଭାରତ ସରକାର 20 ବିଲିୟନ୍ ଡଲାର ଅର୍ଥ ଖର୍ଚ୍ଚକରି ସାରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଆଖିଦୃଷ୍ଟିଆ ସଫଳତା ମିଳିପାରିନାହିଁ । ସେଥିପାଇଁ କେତେଗୁଡ଼ିଏ କାରକ ଦାୟୀ । ଯଥା:-

କ. ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରାର ଅଭାବ

ଖ. ଅନୁପଯୁକ୍ତ କୌଶଳ

ଗ. ସ୍ଥାନୀୟ ଲୋକଙ୍କର ସହଯୋଗର ଅଭାବ

ଘ. ବିଭିନ୍ନ ବିଭାଗ ମଧ୍ୟରେ ଆପୋଷ ସହଯୋଗର ଅଭାବ

ଙ. ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ମନ୍ତ୍ରାଳୟର ଅଭାବ

(ଗ) ନଦୀ ସଂଯୋଗୀକରଣ : ବନ୍ୟା ଓ ମରୁଡ଼ି ଆମଦେଶର ମୁଖ୍ୟ ସମସ୍ୟା । ଏହି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ୧୯୮୨ ମସିହାରେ 'ଜାତୀୟ ଜଳ ବିକାଶ ପ୍ରାଧିକରଣ' ଗଠନ କରାଯାଇଛି । ଜାତୀୟ ଜଳ ନେଟ୍‌ୱାର୍କ ଚିହ୍ନଟ କରିବା ଏହି ପ୍ରାଧିକରଣର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ । ପରିଶେଷରେ ଜାତୀୟ ଜଳ ବିକାଶ ପ୍ରାଧିକାରଣ ୩୦ଟି ନଦୀର ସଂଯୋଗ ଚିହ୍ନଟ କରିଛି । ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ବଡ଼ ବଡ଼ ନଦୀଗୁଡ଼ିକୁ ସାମିଲ କରାଯାଇଛି । ଜାତୀୟ ଜଳ ବିକାଶ ପ୍ରାଧିକରଣ ଛଅଗୋଟି ସଂଯୁକ୍ତ ସ୍ଥଳରେ କାର୍ଯ୍ୟ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପାଇଁ ସୁପାରିସ କରିଛନ୍ତି ଏବଂ ତିନୋଟି ପଦକ୍ଷେପରେ ଏହା ଶେଷ କରିବାକୁ ମଧ୍ୟ କହିଛନ୍ତି ।

ପ୍ରଥମ ସୋପାନ : ପ୍ରଥମେ ଦକ୍ଷିଣ ଭାରତର ପ୍ରମୁଖ ନଦୀ-ମହାନଦୀ, ଗୋଦାବରୀ କୃଷ୍ଣା ଓ କାବେରୀ ନଦୀକୁ ସାମିଲ୍ କରାଯାଇଛି ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ସୋପାନ : 2 ୟ ସୋପାନରେ ଦକ୍ଷିଣ ଭାରତର ଛୋଟ ଛୋଟ ନଦୀଗୁଡ଼ିକର ସଂଯୋଗୀକରଣ କରିବା ପାଇଁ ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଛି । କେନ୍, ବେଟଓ୍ୱା ଏବଂ ପାର୍-ତାପୀ ଆଦି ଏଥିରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ।

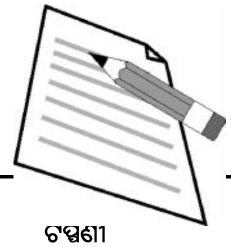
ତୃତୀୟ ସୋପାନ : ତୃତୀୟ ସୋପାନରେ ଗଙ୍ଗା ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ର ନଦୀର ଉପନଦୀ ଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପର ସହ ସଂଯୁକ୍ତ କରିବାର ପ୍ରସ୍ତାବ ରହିଛି ।

(ଘ) ନଦୀ ସଂଯୋଗୀକରଣର ଲାଭ : ନଦୀ ସଂଯୋଗୀକରଣ ଫଳରେ ବହୁମୁଖୀ ବିକାଶ ସାଧନ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିବ । ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ସଫଳ ରୂପାୟନ ଯୋଗୁଁ ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳଦ୍ୱାରା 250 ଲକ୍ଷ ହେକ୍ଟର ଅତିରିକ୍ତ କୃଷିଭୂମିରେ ଜଳ ସେଚନ କରାଯାଇପାରିବ । 100 ଲକ୍ଷ ହେକ୍ଟର ଅତିରିକ୍ତ କୃଷି ଭୂମିରେ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଭୂ-ତଳ ଜଳ ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇପାରିବ । ଯାହାଫଳରେ ଜଳସେଚିତ କୃଷିଭୂମିର ଆୟତନ 1130 ଲକ୍ଷ ହେକ୍ଟରରୁ ବୃଦ୍ଧିପାଇଁ 1500 ଲକ୍ଷ ହେକ୍ଟର ହୋଇପାରିବ । ଏହାଛଡ଼ା ବନ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ଜଳ ପରିବହନ, ଜଳଯୋଗାଣ, ମାଛଚାଷ, ଜଳର ଅମ୍ଳୀୟ ଗୁଣ ଦୂରୀକରଣ ସହ ଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣ ମଧ୍ୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇପାରିବ । ଏତଦ୍‌ଭିନ୍ନ 340 ଲକ୍ଷ କିଲୋଓ୍ୱାଟ୍ ଅତିରିକ୍ତ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ମଧ୍ୟ ଉତ୍ପନ୍ନ କରାଯାଇପାରିବ । କିନ୍ତୁ ଏତେ ସବୁ ଲାଭ ସହଜରେ ମିଳିପାରିବ ନାହିଁ । କାରଣ ଏହା ଏକ ସମୟ ସାପେକ୍ଷ ଓ ବ୍ୟୟ ବହୁଳ ଯୋଜନା । ଏହି ଯୋଜନାର ସଫଳତା ପାଇଁ ପ୍ରାୟ 560 ହଜାର କୋଟି ଟଙ୍କା ଆବଶ୍ୟକ ।

21.11 ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ପ୍ରଣାଳୀ

ଜଳ ହିଁ ଜୀବନ । ତେଣୁ ଜଳର ସଂରକ୍ଷଣ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ । ତେଣୁ ବ୍ୟକ୍ତି ବିଶେଷ, ସମାଜ ତଥା ସରକାରଙ୍କର ଆପୋଷ ସହଯୋଗରେ ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ କରାଯାଇପାରିବ । ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଣାଳୀ ଦ୍ୱାରା ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ କରାଯାଇପାରିବ ।

1. ନଦୀ ଉପରେ ବନ୍ଧ ଓ ଜଳଭଣ୍ଡାର ନିର୍ମାଣ କରିବା ଦ୍ୱାରା ନଦୀ ଜଳ ସମୁଦ୍ରକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ।
2. ସହର ପ୍ରଦୂଷଣରୁ ନଦୀ ଜଳକୁ ମୁକ୍ତ ରଖିବା ଉଚିତ୍ ।



ଟିପ୍ପଣୀ

3. ବନ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଗମ୍ଭିରତାର ସହ ଚେଷ୍ଟା କରାଯିବା ଉଚିତ୍ ।
4. ଜଳର ସଦୁପଯୋଗ କରାଯିବା ଆବଶ୍ୟକ ।
5. ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ପାଇଁ ସମୂହ ଜନ ସଚେତନତା ସୃଷ୍ଟି କରାଯିବା ଉଚିତ୍ ।
6. ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ଜଳର ସୁବିନିଯୋଗ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ଜନ ସାଧାରଣଙ୍କୁ ସାମିଲ କରାଇ ସେମାନଙ୍କର ସହଯୋଗ କାମନା କରାଯିବା ଉଚିତ୍ ।
7. ବାଡ଼ି ବଗିଚା କାମରେ, ଯାନବାହନ ଧୋଇବାରେ ଓ ଘରୋଇ ସଫା ସୁତୁରା କାମରେ ପାନୀୟ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଅନୁଚିତ୍ ।
8. ଜଳାଶୟ ଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରଦୂଷଣ ମୁକ୍ତ ରଖିବା ଉଚିତ୍ ।
9. ଭଙ୍ଗାରୁଜା ପାଇପ୍ ଲାଇନ୍‌ର ତତ୍‌କ୍ଷଣାତ୍ ମରାମତି କରିବା ବିଧେୟ ।
10. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ବୁନ୍ଦା ମୂଲ୍ୟବାନ୍ । ଏହି ସଚେତନତା ଲୋକଙ୍କ ଭିତରେ ସୃଷ୍ଟି କରାଇବା ଦରକାର ।
11. ବୃକ୍ଷରୋପଣ ଉପରେ ଅଧିକ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଦିଆଯିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

21.12 ଏକ ବିଶେଷ ଅଧ୍ୟୟନ : ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ କ୍ଷେତ୍ରରେ 'ତରୁଣ ଭାରତ ସଂଘ'ର ପ୍ରୟାସ

1985 ମସିହାରେ ଶ୍ରୀଯୁକ୍ତ ରାଜେନ୍ଦ୍ର ସିଂଙ୍କ ମାର୍ଗଦର୍ଶନରେ 'ତରୁଣ ଭାରତ ସଂଘ' ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଥିଲା । ରାଜସ୍ଥାନର ଅଲଓ୍ୱର୍ ଜିଲ୍ଲାର ଥାନାଗାଜୀ ତହସିଲ୍ ଅନ୍ତର୍ଗତ ହମିର୍‌ପୁର ଗାଁରେ ଏହି ସଂଘର ପ୍ରତିଷ୍ଠା ହୋଇଥିଲଶ । ଥାନାଗାଜୀ ଅଂଚଳର ଅଧିବାସୀମାନେ 'ତରୁଣ ଭାରତ ସଂଘ'ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶରେ ଏପରି ଏକ ବିସ୍ମୟ କରିପାରିଥିଲେ ଯାହା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜଳ ପ୍ରାଧିକରଣ ଓ ଭାବା ଆଣବିକ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ମିଳିତ ଭାବେ ପଶ୍ଚିମ ରାଜସ୍ଥାନରେ ଖୋଜିବା କ୍ଷେତ୍ରରେ କରିପାରିନଥିଲେ । 'ତରୁଣ ଭାରତ ସଂଘ' ଏକ ବେସରକାରୀ ସଂଗଠନ । ଏହି ସଂଗଠନ 15 ବର୍ଷର ସାଧନାର ଫଳସ୍ୱରୂପ ଅର୍ବାରି ନଦୀରୁ ପୁନର୍ଜନ୍ମ ହୋଇଛି । ପୂର୍ବରୁ ଏହି ନଦୀ ଶୁଷ୍କ ଓ ପରିତ୍ୟକ୍ତ ଭାବେ ରହିଥିଲା । ଅର୍‌ବାରି ନଦୀର ଦୁଇଟି ଶାଖା ଏହାର ମୋଟ୍ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ୪୫କି.ମି । ଏହାର ଜଳ ସମ୍ଭର ଅଂଚଳ ୫୦୩ ବର୍ଗ କି.ମି ପରିମିତ ଅଂଚଳରେ ବ୍ୟାପିଛି । ଜୟପୁରର କିଛି ଅଂଶ, ଦୌସା ଓ ଅଲଓ୍ୱର୍ ଜିଲ୍ଲା ଏହି ଜଳସମ୍ଭର ଅଂଚଳରେ ଅବସ୍ଥିତ ।

ପୂର୍ବେ ଏଠାରେ ଅଣସେଚିତ ଭୂମିରେ ଚାଷ କରାଯାଉଥିଲା । କାରଣ ସେଠାରେ ଜଳସେଚନର କୌଣସି ସୁବିଧା ନଥିଲା । ତେଣୁ ମୋଟାମୋଟି 10 ପ୍ରତିଶତ ଭୂମିରେ କୃଷି କରାଯାଉଥିଲା । ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ କୃଷି ବର୍ଷା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଥିଲା । ବର୍ଷରେ ଥରେ ମାତ୍ର କୃଷି କରାଯାଉଥିଲା । ଉକ୍ତ ଜଳାଭାବ ଦୂରୀକରଣ ପାଇଁ ଗ୍ରାମବାସୀଙ୍କ ସହଯୋଗରେ 'ତରୁଣ ଭାରତ ସଂଘ' ପୋଖରୀ ଓ ଜଳାଶୟଗୁଡ଼ିକର ଖନନ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ସହ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ସଫା ସୁତୁରା କରାଇଥିଲା । ଏହାଛଡ଼ା ପାହାଡ଼ିଆ ଅଂଚଳରେ ଗଡ଼ାଣୀ ଭୂମିରେ ପୁଷ୍କରିଣୀ ଖୋଳାଇ ଥିଲା । ଏହିସବୁ କାର୍ଯ୍ୟପାଇଁ 1985-86 ରେ ଗୋଟିଏ ଗାଁକୁ ବଛା ଯାଇଥିଲା । ଏହାର ଫଳାଫଳ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉତ୍ସାହଜନକ ଥିଲା । ଏହାକୁ ଦେଖି ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗାଁରେ ମଧ୍ୟ ଗ୍ରାମବାସୀମାନେ ଗଡ଼ାଣି ଅଂଚଳରେ ପୁଷ୍କରିଣୀ ଖନନ କରିବାରେ ଲାଗିପଡ଼ିଲେ । 1996 ମସିହାରେ **'ଜଳ ବଂଚାଅ ଓ ଜୋହର ଆନ୍ଦୋଳନ'** ଆରମ୍ଭ ହୋଇଥିଲା । ଫଳସ୍ୱରୂପ ଏହି ଅଂଚଳରେ 3500 ପୋଖରୀ ଖୋଳାଗଲା । ଗ୍ରାମବାସୀମାନେ ନିଜେ 70ରୁ ଅଧିକ ପୋଖରୀ ଖୋଳିଥିଲେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଭୂ-ତଳ ଜଳସ୍ତର, ବୃଦ୍ଧିପାଇଛି । ଯାହାଫଳରେ କୂଅ, ପୋଖରୀ, ଜଳାଶୟ ଓ ନଦୀ ଗୁଡ଼ିକରେ ବର୍ଷସାରା ଜଳ ରହୁଛି । ବର୍ଷସାରା କୃଷିକାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇପାରୁଛି । ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟାଭାବ ନାହିଁ । ଗାଇ, ମଇଁଷି ମାନଙ୍କ ଠାରୁ ପ୍ରଚୁର ଦୁଗ୍ଧ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଛି । ଏ ଅଂଚଳର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଧାରଣ ମାନ ଅନେକ ଉନ୍ନତ ହୋଇପାରିଛି । ଦାରିଦ୍ର୍ୟ ସୀମାରେଖା ତଳେ ଥିବା ପରିବାର ବାର୍ଷିକ ଆୟ

40-50 ହଜାର ଟଙ୍କାରେ ପହଞ୍ଚିପାରିଛି । ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳରୁ ସହରାଞ୍ଚଳକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଇଛି । ଏପରିକି ସହରାଞ୍ଚଳକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ହୋଇଯାଇଥିବା ଲୋକମାନେ ପୁନର୍ବାର ଗାଁକୁ ଫେରି ଆସୁଛନ୍ତି । ଅର୍‌ବୀ ନଦୀ ଉପକୂଳ ଅଂଚଳର 70 ଟି ଗ୍ରାମର ଅଧିବାସୀମାନେ ନିଜର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର 150 ସଭ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ପାର୍ଲାମେଣ୍ଟ ଗଠନ କରିଛନ୍ତି । ଏହାର ନାମ 'ଅର୍‌ବରୀ ସଂସଦ' । ଏହି ସଂସଦର ସଭ୍ୟମାନେ 1999 ମସିହା ଜାନୁୟାରୀ 26 ତାରିଖ ଦିନ ନଦୀକୂଳରେ ଶପଥ ନେଇଥିଲେ । ଏହି ଦିନଠାରୁ ଅର୍‌ବରୀ ସଂସଦ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇଥିଲା । ଏହି ସଂସଦ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଣୀତ ଆଇନ୍ କାନୁନ୍‌କୁ ସବୁ ଲୋକ ମାନନ୍ତି ଏବଂ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ମଧ୍ୟ ମାନିବାକୁ ବାଧ୍ୟ କରନ୍ତି ।

ପାରିସ୍ଥିତିକ ଭାରସମ୍ୟ ରକ୍ଷା କରିବା ସହ ସ୍ଥାନୀୟ ବାସିନ୍ଦାମାନଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ନଜରରେ ରଖି ଅର୍‌ବରୀ ସଂସଦ ତା'ର ଆଇନ୍ ପ୍ରଣୟନ କରିଛି । ନିମ୍ନରେ କେତେକ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ନିୟମ ପ୍ରଦତ୍ତ ହୋଇଛି ।

1. ଆଖୁ, ଧାନ, ଲଙ୍କା ପରି ପ୍ରଚୁର ଜଳ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ଫସଲ ଚାଷ କରିବା ନିଷେଧ ।
2. ହୋଲି ପରେ ଓ ବର୍ଷାଋତୁ ଆରମ୍ଭ ପୂର୍ବରୁ କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି ଚାଷ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ନଦୀ ଜଳ ବ୍ୟବହାର କରିବେ ନାହିଁ ।
3. ଜଳ ସମ୍ଭର ଅଂଚଳରେ କୌଣସି କଳକାରଖାନା ନିର୍ମାଣ କରାଯିବ ନାହିଁ ।
4. ମିଲେଟ୍, ଯଅ, ବାଜରା, ମାଣ୍ଡିଆ ଆଦି ମୁଖ୍ୟତଃ ଚାଷ କରିବା ପାଇଁ ସୁପାରିଶ କରାଯାଏ ।
5. ବୃକ୍ଷଛେଦନ ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ନିଷେଧ ।
6. ନଦୀର ତ୍ରିକୋଣଭୂମି ଅଂଚଳରେ ପନିପରିବା ଚାଷ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଆଯାଇଛି ।
7. ନୂତନ ଭାବେ ବିକଶିତ ହୋଇଥିବା 'ଭୈରୋଁ ଦେବ ମାନସ ଅଭୟାରଣ୍ୟ' ଭିତରେ କୁରାଢ଼ି ସହ ପ୍ରବେଶ ନିଷେଧ ।
8. ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଂଚଳ 'ଜୈବ ବିବିଧତା' ଅଂଚଳ ରୂପେ ଘୋଷିତ ହୋଇଛି ।
9. ସେହି ଅଂଚଳକୁ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ବା ପନିପରିବା ବାହାରକୁ ଚାଲାଣ ବନ୍ଦ କରାଯାଇଛି ।
10. ଜଳ ସମ୍ଭର ଅଂଚଳ ବାହାରର କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି ଏହି ଅଂଚଳରେ ପଶୁଚାରଣ କରିପାରିବେ ନାହିଁ ।

ଆଜି ଅର୍‌ବରୀ ନଦୀ ଏଠାକାର ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇପାରିଛି । ନଦୀକୁ ଅଧିବାସୀମାନେ ପୂଜା କରନ୍ତି । ମେଳା ଓ ଉତ୍ସବ ଆଦି ପାଳନ କରନ୍ତି । ଅର୍‌ବରୀ ସଂସଦ ଦ୍ୱାରା 'ଅର୍‌ବରୀ ମନ୍ଦିର', 'ଅରବରୀ ଟ୍ରେଜେରୀ', 'ଅର୍‌ବରୀ ସେକ୍ରେଟେରିଏଟ୍' ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଛି । ଏଭଳି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଅଂଚଳର ଅଧିବାସୀମାନେ ମଧ୍ୟ ଏ ପ୍ରକାର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ହାତକୁ ନେବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିଛନ୍ତି । ଗୁଜୁରାଟ, ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ ଓ ଛତିଶଗଡ଼ରେ ମଧ୍ୟ ଅନୁରୂପ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଚାଲୁ ରହିଛି । ଏହିପ୍ରକାର ଆଦର୍ଶ ତଥା ଅନୁକରଣୀୟ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମକୁ ସରକାର ସୁରକ୍ଷା ପ୍ରଦାନ କରିବା ସହ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରିବା ଉଚିତ୍ । ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ମୁଖ୍ୟତଃ ବୃଷ୍ଟିପୁଷ୍ଟ ଅଂଚଳରେ କରାଯିବା ଉଚିତ୍ ।

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନ ୨୧.୫

1. ଜଳ ସମ୍ବଳର ଯୋଜନା ତଥା କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଥିବା ୪ଟି ସମସ୍ୟାର ନାମ ଲେଖ ।

   (i) ________________ (ii) ________________

   (iii) ________________ (iv) ________________

ଟିପ୍ପଣୀ

2. ଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣର ତିନୋଟି କାରକ କ'ଣ ?

(i) ______________ (ii) ______________ (iii) ______________

3. ଆମ ଦେଶରେ ୨୦୦୦ ମସିହା ଜଳ ସମ୍ପଦ ବିକାଶ ପାଇଁ କେତେ ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଥିଲା ?

____

4. କେବେ ଓ କାହିଁକି 'ଜାତୀୟ ଜଳ ବିକାଶ ପ୍ରାଧିକରଣ' ଗଠିତ ହେଲା ?

____

5. ଜାତୀୟ ଜଳ ବିକାଶ ପ୍ରାଧିକରଣ ଦ୍ୱାରା କେତେଗୋଟି ନଦୀ ସଂଯୋଗୀକରଣ ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଇଛି ?

____

ତୁମେ କ'ଣ ଶିଖିଲ

ଜଳ ପ୍ରକୃତିର ଏକ ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ତଥା ମୂଲ୍ୟବାନ୍ ସମ୍ବଳ ଏବଂ ଜଳ ହିଁ ଜୀବନର ଆଧାର । ଜଳର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ବ୍ୟବହାର ଅଛି ଯଥା- ପାନୀୟ, ସେଚନ, ଉଦ୍ୟୋଗ ସ ଶକ୍ତିକ୍ଷେତ୍ର । ଭାର ଯେହେତୁ ଏକ କୃଷିପ୍ରଧାନ ଦେଶ । କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ କୂଅ, ନଳକୂଅ, ପୋଖରୀ, କେନାଲ ଆଦିକୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ତଥାପି କୂଅ ଓ ନଳକୂଅର ବହୁଳ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

ଭାରତରେ ବର୍ଷାର ଅବଧି, ବର୍ଷାର ପ୍ରକୃତି ଓ ଭୂମିର ଗଡ଼ାଣି ଆଦି କାରକ ଯୋଗୁଁ ବୃଷ୍ଟିପାତ ବଣ୍ଟନରେ ବହୁ ଅସମାନତା ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହୁଏ । ଦେଶରେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୋଇଥିବା ବିଭିନ୍ନ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନା ଦ୍ୱାରା ଜଳ ସମ୍ବଳର ବିକାଶ ହେବା ସହ ବନ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରାଯାଇପାରୁଛି । ଯାହାଫଳରେ ଦେଶର ଆର୍ଥିକ ବିକାଶ ହେବା ସହ ଜଳର ସଂରକ୍ଷଣ ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରିଛି । ଜଳର ଅଭାବ, ଜଳର ବଣ୍ଟନରେ ସ୍ଥାନୀୟ ତଥା ସାମୟିକ ଅସମାନତା, ବିସ୍ଫୋରଣ ଜନସଂଖ୍ୟା ପାଇଁ ଜଳର କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ଚାହିଦା ଏବଂ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ପରିବେଶ ଯୋଗୁଁ ଜଳର ସଂରକ୍ଷଣ କରାଯିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଜରୁରୀ । ତେଣୁ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳ ଓ ଜଳ ସମ୍ପଦ ବିକାଶ ଉପରେ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଦିଆଯାଉଛି । ଯଦି ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମଗୁଡ଼ିକ ଠିକ୍ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୁଏ, ତେବେ ଭାରତରେ ଜଳର ଅଭାବ ରହିବ ନାହିଁ ।

ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଭାବେ କମ୍ ଖର୍ଚ୍ଚରେ ଜନ ସାଧାରଣଙ୍କର ସହଯୋଗରେ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳ କରାଯାଇପାରିବ । ତେଣୁ ଜଳ ସମ୍ବଳ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଲୋକଙ୍କର ଚିନ୍ତାଧାରା ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେବା ଦରକାର ।

ଜଳ ସମ୍ପଦ ବିକାଶ ଓ ନଦୀ ସଂଯୋଗୀକରଣ କାର୍ଯ୍ୟ ସମୟସାପେକ୍ଷ । ବ୍ୟୟ ସାପେକ୍ଷ ତଥା ଜଟିଳ ଅଟେ । ତଥାପି ବିଭିନ୍ନ ରାଜ୍ୟ ସରକାରମାନଙ୍କର ସହଯୋଗ, କେନ୍ଦ୍ର ସରକାର ଦୃଢ଼ଇଚ୍ଛା ଶକ୍ତି ତଥା ଜନ ସହଯୋଗ ଦ୍ୱାରା ଏହି କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରିବ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

ପାଠାନ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ

1. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ସଂକ୍ଷିପ୍ତରେ ଉତ୍ତର ଲେଖ ।

(i) ଜଳ ସମ୍ବଳର ଅର୍ଥ କ'ଣ ?

(ii) ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳର ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଲେଖ ।

(iii) ଉତ୍ତରସ୍ଥ ସମତଳ ଅଂଚଳରେ କାହିଁକି ଅଧିକ ଭୂ-ତଳ ଜଳ ମିଳେ ?

(iv) ନଦୀ ଉପତ୍ୟକା ଯୋଜନାର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକ ଲେଖ ।

(v) 'ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳ'ର ଅର୍ଥ କ'ଣ ?

(vi) 'ଜଳ ସମ୍ଭର' କହିଲେ କ'ଣ ବୁଝ ?

(vii) ନଦୀ ସଂଯୋଗୀକରଣର ତିନୋଟି ସୋପାନ ଉଲ୍ଲେଖ କର ।

2. ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।

(i) ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳ ଓ ଭୂ-ତଳ ଜଳ

(ii) ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳ ଓ ଜଳ ସମ୍ଭର ବିକାଶ

3. କାହିଁକି ଭାରତରେ ଜଳ ଆବଣ୍ଟନରେ ଅସମାନତା ଦେଖାଯାଏ ? ଉଦାହରଣ ସହ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

4. "ଭୂ-ତଳ ଜଳ ବିଶ୍ୱ ସଦୀୟ ଓ ଜଳ ଯୋଗାଣ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ଉତ୍ସ" ଏହି ଉକ୍ତିର ସାର୍ଥକତା ପ୍ରତିପାଦନ କର ।

5. ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳର ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରଣାଳୀ ଗୁଡ଼ିକ ଆଲୋଚନା କର ।

6. ଜଳ ସମ୍ଭର ବିକାଶ ଦ୍ୱାରା କି କି ଲାଭ ହୁଏ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

7. ଜଳ ସମ୍ଭର ବିକାଶ ଦ୍ୱାରା ଇପ୍ସି ଫଳାଫଳ ମିଳିପାରି ନାହିଁ କାହିଁକି ? କାରଣ ଲେଖ ।

8 ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ କାହିଁକି ଆବଶ୍ୟକ ? ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଣାଳୀ ଗୁଡ଼ିକ ଉଲ୍ଲେଖ କର ।

9. ଜଳ ସମ୍ଭର ବିକାଶ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଉପଯୋଗୀତା ତଥା ବ୍ୟବହାରିକତାର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କର ।

10. ମାନଚିତ୍ରରେ ସ୍ଥାନ ନିରୂପଣ କର ।

(i) ସତଲେଜ (ii) ମହାନଦୀ (iii) କୃଷ୍ଣା (iv) ତୁଙ୍ଗଭଦ୍ରା

(v) ରାଣା ପ୍ରତାପ ସାଗର (vi) ସର୍ଦ୍ଦାର ସରୋବର ଡ୍ୟାମ୍ (vii) ନର୍ମଦା ସାଗର ଡ୍ୟାମ

11. ପ୍ରକଳ୍ପ କାର୍ଯ୍ୟ

ତୁମ ଅଂଚଳରେ ଯେ କୌଣସି ଉପାୟରେ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଅମଳ କର । ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ତଥା ପରିଣାମ ଉପରେ ଏକ ରିପୋର୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।

ପାଠ୍ୟଗତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର

21.1

1. ବର୍ଷଣ
2. ଗଙ୍ଗା-ବ୍ରହ୍ମପୁତ୍ର ସମତଳ ଅଂଚଳ
3. ଏକ ଅଷ୍ଟମାଂଶ ବନ୍ୟା ଗ୍ରସ୍ତ ଓ ଏକ-ଷଷ୍ଠାଂଶ ମରୁଡ଼ି ପ୍ରବଣ

21.2

1. ଉପଲବ୍ଧ ଜଳର ପରିମାଣ ଓ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଜଳର ପରିମାଣ ମଧ୍ୟରେ ସନ୍ତୁଳନକୁ ଜଳ ବଜେଟ୍ କୁହାଯାଏ ?
2. କ୍ୟୁବିକ୍ ମିଟର ବା ହେକ୍ଟର ମିଟର ।
3. ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳ
4. ୪ ପ୍ରତିଶତ
5. ବୃଷ୍ଟିପାତର ଅସମାନ ବଣ୍ଟନ ଯୋଗୁଁ ହି ଭୂ-ପୃଷ୍ଠ ଜଳ ଓ ଭୂ-ତଳ ଜଳ ବିତରଣରେ ଅସମାନତା ଦେଖାଯାଏ ।

21.3

1. ୧୮୨୯ କ୍ୟୁବିକ୍ ମିଟର (ମୁଣ୍ଡପିଛା - ୨୦୦୧)
2. ବାର୍ଷିକ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଜଳର ପରିମାଣ ଯେତେବେଳେ ୧,୦୦,୦୦୦ ମିଟରକୁ ହ୍ରାସ ପାଏ, ସେତେବେଳେ ଜଳ ସଙ୍କଟ ଦେଖାଯାଏ ।
3. ଜଳ ସେଚନର ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରଣାଳୀ ହେଉଛି କୂଅ, ନଳକୂଅ ଦେଶର ୫୭ ପ୍ରତିଶତ ଭୂମିରେ କୂଅ ବା ନଳକୂଅ ଦ୍ୱାରା ସେଚନ କରାଯାଏ ।
4. ଦାକ୍ଷିଣାତ୍ୟ ମାଳଭୂମି

21.4

1. ସଂଗୃହୀତ ହୋଇଥିବା ମୋଟ୍ ବର୍ଷାଜଳର ପରିମାଣକୁ "ବୃଷ୍ଟିଜଳ ନିଧି" କୁହାଯାଏ ।
2. ଗର୍ତ୍ତ ନ୍ୟନନ, ନାଳୀ ନିର୍ମାଣ, କୂଅ ଓ ହ୍ୟାଣ୍ଡପମ୍ପର ବ୍ୟବହାର (ଯେକୌଣସି ୨ଟି)
3. ବନ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ମୃତ୍ତିକାକ୍ଷୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ଜଳ ସେଚନ, ପାନୀୟ ଜଳ ଓ ଉଦ୍ୟୋଗ ପାଇଁ ଜଳ

21.5

1. ପରିବେଶୀୟ ନିରନ୍ତର ପୋଷଣ, ମଣିଷ ଓ ପଶୁସଂପଦର ସଠିକ୍ ବିସ୍ଥାପନ ଓ ପୁନର୍ବାସ, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଓ ବନ୍ଧ ସୁରକ୍ଷା (ଯେ କୌଣସି ୪ଟି)
2. (କ) ଘରୋଇ ବ୍ୟବହୃତ ପରିତ୍ୟକ୍ତ ଜଳ (ଖ) ଉଦ୍ୟୋଗିକ ଆବର୍ଜନା

   (ଗ) କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ ବ୍ୟବହୃତ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ

ଟିପ୍ପଣୀ

3. 20 ବିଲିୟନ୍

4. ବନ୍ୟା ଓ ମରୁଡ଼ି ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ପାଇଁ 1982 ମସିହାରେ "ଜାତୀୟ ଜଳ ବିକାଶ ପ୍ରାଧିକରଣ" ଗଠନ କରାଗଲା ।

5. 30

ପାଠାନ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ସଂକେତ

1.(i) ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୧ ଦେଖ ।

(ii) ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୨ ଦେଖ ।

(iii) ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୨ (ଖ) ଦେଖ ।

(iv) ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୬ ଦେଖ ।

(v) ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୭ ଦେଖ ।

(vi) ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୧୦ ଦେଖ ।

(vii) ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୧୦ (ଗ) ଦେଖ ।

2.(i) ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧ (କ) ଓ (ଖ) ଦେଖ ।

(ii) ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୭, ୮, ୧୦ ଦେଖ ।

3. ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୩ ଦେଖ ।

4. ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୮ ଦେଖ ।

5. ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୮ ଦେଖ ।

6. ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୧୦ (କ) ଦେଖ ।

7. ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୧୦ (ଖ) ଦେଖ ।

8. ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୧୧ ଦେଖ ।

9. ଅନୁଚ୍ଛେଦ ୨୧.୧୦ ଦେଖ ।

10. ମାନଚିତ୍ର ଦେଖ ।