آبي حفاظت

درجو ڏهون

سرڪاري فيصلو نمبر : اَڀياس 2116 / (پر.ڪر 43/16) ايس.ڊي 4 تاريخ 25.04.2016 موجب اِسٿاپت ڪيل ڪو آرڊينيٽنگ ڪاميٽي جي تاريخ 29.06.2021 جي ميٽنگ ۾ هن درسي ڪتاب کي تعليمي سال 22-2021 کان مختصر طور منظوري ڏني ويئي آهي.

آبي حفاظت

درجو ڏهون

مهاراشٽر راجيه پاٺيه پستڪ نرمتي و اَڀياسڪرم سنشوڌن منڊل، پُڻي

K8W9X6

پنهنجي سمارٽ فون ۾ DIKSHA APP ذريعي درسي ڪتاب جي پهرين صفحي واري Q.R. Code ذريعي Digital درسي ڪتاب ۽ سبقن سان لاڳاپو رکندڙ پڙهڻ/پڙهائڻ لاءِ ڪارائتيون لنڪس ملنديون.

پهريون ڇاپو : 2021

ٻيو ڇاپو : 2022

© مهاراشٽر راڄيه پائيه پُستڪ نرمتي و اَڀياسڪرم سنشوڌن منڊل، پوني - 411004.

مهاراشٽر راڄيه پائيه پستڪ نرمتي و اڀياس ڪرم سنشوڌن منڊل، وٽ هن ڪتاب جا سڀ حق واسطا محفوظ آهن. هن ڪتاب جو ڪوبه ٽڪر ڊائريڪٽر، مهاراشٽر راڄيه پائيه پستڪ منڊل جي لکيل اِجازت کان سواءِ ڪٿي نٿو سگهجي.

وشيه سمتي

- شري چندرڪانت ڏڏوي، اڌيڪش
- شري سُريش ڪاناپورڪر
- ڊا. دتا ديشڪر
- شري پوپٽ راو پوار
- شري اُپيندر ڏونڊي
- ڊا. اُميش مدليي
- شري د.ما. موري
- شري روپيش دنڪر ٺاڪر
- شري شيتل ڪمار سوپان راو پونگه
- ڊا. منجوُشا موري
- ڊا. پراچي راهُل چوڌري
- ڊا. عرفان اجيز انامدار
- ڊا. نندا اشوڪ هرم
- شري وڪاس گوُنت راو ڄاڌو
- شري راڄيو اروڻ پاٽوڙي (ميمبر)

وشيه اَڀياس گٽ

شري پرمود ٻڙي رام ڄاڌو

شري سُڌير آئيا آمنگي

شري دياشنڪر وشڻو وئديه

شري دليپ وشڻو ڏناوڙي

شري پرشانت پنڊت راو ڪوڙسي

شري گڄانن ناگوجيراو مانڪر

ڊا. شيڪ محمد واڪئودين ايڇ

شري سراج انور محمد مِران

شري سچن شنڪر ڄاڌو

ڪور پيج ۽ سڄاوٽ :

شري وويڪانند شوشنڪر پاٽل

ٽائيپ سيٽنگ :

ستنام ساکي، اُلهاسنگر، ڪماري ميران چاولا،

سنيوجڪ : شري راڄيو اروڻ پاٽوڙي

ڊاڪٽر پروين سپاشراو موهتي

اِنچارج وشيش اڌڪاري شاستر وڀاڳ، پائيه پُستڪ منڊل، پوني

سنيوجڪ : شريمتي ڪيتڪي جاني (اِنچارج وشيش اڌڪاري سنڌي)

سنيوجڪ سهايه : شريمتي گيتا گڻيش ٺاڪر (ڪاپي رائيٽر،سنڌي)

ترجمو ڪندڙ : شري وجيه منگلاڻي

چڪاس ڪندڙ : شري اشوڪ مکتا

ڪاغذ : 70 جي.ايس.ايم. ڪريم وو

پرنٽنگ آرڊر :

ڇاپيندڙ :

نرمتي :

مکيه نرمتي آفيسر : **شري سچيتانند آڦڙي**

نرمتي اَڌڪاري : **شري سچن مهتا**

سهايڪ نرمتي اَڌڪاري : **شري نتن واڻي**

پرڪاشڪ :

شري وويڪ اُتم گوساوي،

ڪنٽرولر :

پائيه پُستڪ نرمتي منڊل،

پرڀاديوي، ممبئي - ٢٥.

DISCLAIMER Note : All attempts have been made to contact copy righters © but we have not heard from them. We will be pleased to acknowledge the copy right holder (s) in our next edition if we learn from them.

ڀارت جو سنوڌان

ديباچو

اسين ڀارت جا لوڪ، ڀارت کي هڪُ مڪمل طور خودمُختيار سماجوادي سَرو ڌرم ۽ سم-ڀاوَ وارو لوڪشاهي گڻراجيہ بڻائڻ لاءِ گنڀيرتا سان فيصلو ڪري ۽ انهيءَ جي سڀني ناگرڪن کي :

سماجڪ، آرٿڪ ۽ راڄنيتڪ نياءُ، ويچار، اظهار، وشواس، شرڌا ۽ اُپاسنا جي آزادي؛ درجي ۽ موقعي جي سمانتا؛ خاطريءَ سان حاصل ڪرائڻ ۽ اُنهن سڀني ۾ شخصي سؤمان ۽ راشٽر جي ايڪتا توڙي اکنڊتا جي خاطري ڏيندڙ ڀائيچارو وڌائڻ لاءِ.

اسان جي هن سنوڌان سڀا ۾ اڄ تاريخ چوويهين نومبر، ١٩٤٩ جي ڏينهن، هن ذريعي هيءُ سنوڌان سويڪار ڪري، اُن کي قانون جي روپ ۾ پاڻ کي ارپڻ ڪريون ٿا.

راشٽر گيت

جَنَ گَڻَ مَنَ اَڌينايَڪ جَيَہ هي،
ڀارَت ڀاڳيہ وڌاتا
پَنجابَ، سِنڌ، گُجراتَ، مَراٺا،
دراوڙ، اُتڪل، بَنگَ،
وِنڌيَہ، هماچَلَ، يَمُنا، گَنگا،
اُڇَلِ، جل ڌِ تَرَنگَ،
تَوَ شُڀَ نامي جاڳي،
تَوَ شُڀَ آشيس ماڳي،
گاهي تَوَ جَيَہ - گاٿا،
جَنَ گَڻَ - مَنگَلَ دايَڪ جَيَہ هي
ڀارت ڀاڳَيہ وڌاتا،
جَيَہ هي، جَيَہ هي، جَيَہ هي،
جَيَہ جَيَہ جَيَہ جَيَہ هي،

پرتِگيا

'ڀارت منهنجو ديش آهي. سڀ ڀارتواسي منهنجا ڀائر ۽ ڀينر آهن.

مونکي پنهنجي ديش لاءِ پيار آهي ۽ مونکي ان جي شاندار ۽ طرح طرح جي ورثي تي ڳؤرو آهي. مان سدائين ان جي لائق ٿيڻ جو جتن ڪندو رهندس.

مان پنهنجن متن مائٽن، اُستادن ۽ سڀني بزرگن جو سنمان ڪندس ۽ هر ڪنهن سان فضيلت ڀريو ورتاءُ ڪندس .

مان پرتگيا ٿو ڪريان تہ مان پنهنجي ديش ۽ ديشواسين سان سچو ٿي رهندس. انهن جي ڪلياڻ ۽ آسودگيءَ ۾ ئي منهنجو سک سمايل آهي.'

پرستاونا

شاگرد دوستو،

درجي ڏھين ۾ توھان سيني جو سواگت آھي. راشٽريہ اپياسڪرم خاڪو 2005، راجيہ اپياسڪرم خاڪو 2010، راجيہ ماڌيمڪ شڪشڻ اپياسڪرم 2012 ۽ پنررچت ماڌيمڪ شڪشڻ اپياسڪرم 2016 موجب، توھان الڳہ الڳہ وشيہ سکي رھيا آھيو. ماڌيمڪ شڪشڻ پنررچت اپياسڪرم موجب سرڪاري فيصلي نمبر سنسڪرڻ 2019 / پر.ڪر (243/19) ايس.ڊي 4 تاريخ 8 آگسٽ 2019 موجب ماڌيمڪ شڪشڻ سطح لاءِ آبي حفاظت اھو ضروري گريڊ وشيہ سنہ 21-2020 ان تعليمي سال کان مقرر ڪيل آھي. آبي حفاظت وشيہ جو درجي ڏھين جو درسي ڪتاب توھانکي ڏيندي اسانکي خوشي ٿي رھي آھي. پرائمري سطح کان ھاڻي تائين الڳہ الڳہ وشين جي اپياس مان توھان ۾ الڳہ الڳہ قابليتن جو وڪاس ٿيو آھي.

توھان سيني کي ڄاڻ آھي تہ آس پاس پسگردائيءِ ۾ الڳہ الڳہ مسئلا پئدا ٿيا آھن. اھي الڳہ الڳہ جُزن سان جڙيل آھن. اسڪولي سطح تي شاگرد انھن مسئلن جو اپياس ڪري ان تي اُپاءَ سوچڻ ۽ ان موجب وھنوار ڪرڻ اھو مکيہ مقصد بہ اپياسڪرم ۾ طيءِ ڪيل آھي. اھو مقصد اڳيان رکي آبي حفاظت وشيہ جي بناوت ڪيل آھي. آبي حفاظت وشيہ جو اپياس ڪرڻ وقت توھانکي پنھنجي آس پاس جي پسگردائي، جُزا وغيره جي ڄاچ بہ ڪرڻي آھي. ھن وشيہ جا الڳہ الڳہ مُدا، ڳالھيون، تتو، سڌانت، سمجھہ ۽ انھن کي روزاني وھنوار سان جوڙيو. آبي تعليم، آبي سنڀال، ۽ آبي لياقت انھن مکيہ جُزن کي ھن وشيہ ۾ شامل ڪيل آھي. آبي حفاظت وشيہ جي رچنا ڪرڻ وقت درسي ڪتاب ٻن ڀاڱن ۾ ورھايل آھن پھريون حصو ڄاڻ وارو آھي ۽ ٻيون حصو توھانکي جيڪي عملي ڪم ڪرڻا آھن يعني اُپاون جو آھي.

آبي حفاظت درسي ڪتاب جو مکيہ مقصد اسانجي زندگيءِ سان جڙيل آبي حفاظت جو ۽ اِنجي ڪارروائي سمجھو ۽ ٻين کي بہ سمجھايو. درسي ڪتاب ۾ الڳہ الڳہ مُدا، ڳالھيون، شڪلين، عملي ڪمن ذريعي سمجھايل آھن. ان ڪانپوءِ اپياس بہ ڏنل اھي. وشيہ چڱيءِ طرح سمجھڻ لاءِ اھي عملي ڪم توھان پاڻ ڪريو. الڳہ الڳہ ڪم ۽ تجربا ڪرڻ وقت پنھنجن مائٽن، ماسترن ۽ ڪلاس جي ساٿين جي مدد وٺو. اپياس ڪيل گيان جو لاڳاپو روزاني زندگيءِ سان جوڙيو.

اڄ جي ٽڪنيڪ جي جديد يگہ ۾ ڪمپيوٽر، سمارٽ فون توھان لاءِ نوان نہ آھن. ان لاءِ آبي حفاظت حصي، ان درسي ڪتاب جو اپياس ڪرڻ وقت ڄاڻ ۽ ڦھلاءُ ٽڪنيڪ جي وسيلن مناسب استعمال ڪريو. تجربا ڪرڻ وقت الڳہ الڳہ سامان، اھم شيون واپرائڻ وقت خبرداري وٺو. عملي ڪم ڪرڻ وقت پسگردائي سنڀال جو جتن ڪريو. نباتات، ساھوارن کي تڪليف نہ ٿئي اھا خبرداري وٺو. درسي ڪتاب پڙھڻ وقت، سمجھڻ وقت توھانکي ڏٺيل حصو ۽ ڏکيون ڳالھيون، پئدا ٿيندڙ سوال اسانکي ضرور ٻڌايو.

توھانجي تعليمي واڌاري لاءِ شڀ ڪامنائون.

پڻي،

تاريخ : 4 جون، 2021

(دِنڪر پاٽل)

سنچالڪ

مھاراشٽر راجيہ پانيہ پُستڪ نِرمتي ۽

اَپياسڪرم سنشوڌن منڊل، پڻي

ڀارتيه سنوِڌان

باب - چوٿون الف

ناگرڪن جا بنيادي فرض

قلم : 51A

بُنيادي فرض : ڀارت جي هرهڪ ناگرڪ جو فرض آهي تہ :

(الف) هوُڀارت جي سنوڌان کي مڃيندو، اُن جي قومي جهنڊي، قومي ترانيءَ، آدرش ۽ سنستا جي عزت ڪندو.

(ب) آدرش ويچارن، جن آزاديءَ جي لڙائيءَ لاءِ همٿايو ۽ اُتساهہ ڦوڪيو، اُنهن جي سنڀال ۽ پوئواري ڪندو.

(پ) ڀارت جي ايڪتا، اکنڊتا ۽ سمپورنتا جي رکشا ڪندو.

(ڀ) ديش جي حفاظت ڪندو ۽ وقت پوڻ تي ديش سيوا ۾ ٽپي پوندو.

(ٻ) سڀني ماڻهن ۾ هڪ ايڪتا جي ڀاونا پئدا ڪندو، جيڪا ڌرم، ڀاشا، ڪيتروارد جي ڀيدڀاءُ کان پري هوندي. اَهڙيون رسمون جيڪي عورت ذات خلاف هونديون، اُنهن جو بهشڪار ڪندو.

(ت) ڀارت جي جامع سنسڪرتي ۽ شاندار ورثي جي حفاظت ڪندو ۽ مُلهہ سمجهندو.

(ٿ) قدرتي ماحول جهڙوڪ جهنگل، ڍنڍون، نديون، جهنگلي-زندگي اِنهن جو بچاءُ ڪندو ۽ سڀني پراڻين لاءِ دردمندي رکندو.

(ٽ) وگيانڪ درشٽي، اِنساني مُلهہ، جاچ جوُچ ۽ سڌاري جي ڀاونا کي اَهميت ڏيندو.

(ٺ) عام ملڪيت کي سلامت رکندو ۽ هنسا کان پري رهندو.

(ٽ) شخصي ۽ گڏيل مشغولين جي سڀني کيترن ۾ اَڳتي وڌڻ جي لڳاتار ڪوشش ڪندو جيئن ملڪ اَڳتي وڌندو رهي ۽ ڪاميابيءَ جي اوچاين کي ڇُهي.

(ڪ) ماءُ يا پيءُ يا پالڪ آهي تہ اُهو ضرور ڏسي تہ پنهنجي ٻار کي تعليم حاصل ڪرڻ جو موقعو ڏيندو. جنهن جي عمر ڇهن ۽ چوڏهن سالن وچ ۾ هجي.

درجو ڏهون آبي حفاظت : لياقتي بيان

باب	لياقتي بيان
ڀاڱو 1 آبي تعليم	1. پسگردائيءَ ۽ ماحول سرشتي ۾ فرق ٻڌائي سگهڻ. 2. پسگردائيءَ جا قسم ٻڌائي سگهڻ. 3. ماحولي سرشتي جا قسم ٻڌائي سگهڻ. 4. ماحولي سرشتن تي انساني رندڪن جو اثر ٻڌائي سگهڻ. 5. پسگردائي، ماحول سرشتي جو پاڻيءَ سان لاڳاپو ٻڌائي سگهڻ. 6. ماحول سرشتي جو جتن ۽ ان جي پاڻيءَ جو مناسب واپر ڪري سگهڻ. 7. آبي سنسڪرتي سمجهائي ان جي اهميت ٻڌائي سگهڻ. 8. آبي بندوبست نسبت اتهاسڪ داخلا، بندوبست جي جاچ وني اها ٻين کي ٻڌائي سگهڻ. 9. آبي سنسڪرتي سنڀالڻ لاءِ اُپاو ڪري سگهڻ. 10. آبي بندوبست نسبت جهوني وقت ۾ ڪيل اُپاون جي جاچ وني ان جي ٽڪائڻ جي ڪوشش ڪرڻ. 11. برسات ماپ اوزار جي بناوت ٻڌائي سگهڻ. 12. برسات ماپ اوزار ناهي ان وسيلي برسات ماپي سگهڻ. 13. ٻڦار ٿيڻ، زميني وهڪرو ماپڻ، سِمو ماپڻ وغيره لاءِ الڳ الڳ اوزارن جي جاچ ٻڌائي سگهڻ. 14. پاڻي ماپڻ لاءِ الڳ الڳ طريقا سمجهائي سگهڻ. 15. زميني پاڻي ماپڻ جا طريقا سمجهائي سگهڻ.

ڀاڱو 2 آبي سنڀال	1. آبي خاڪو ويچار سمجھائي سگھڻ. 2. آبي خاڪو ناھڻ جا ڏاڪا سمجھائي سگھڻ ۽ آبي خاڪو ناھي سگھڻ. 3. ’پاڻيءَ جو تخمينو‘ سمجھائي پاڻيءَ جي گھرج ۽ پاڻيءَ جي موٴجودگي پيش ڪرڻ. 4. آبي خاڪي لاءِ نقشي (Toposheet) جي اهميت سمجھائي سگھڻ. 5. عام سيا، گرام سيا جي آبي خاڪو ناھڻ ۾ اهميت ٻڌائي سگھڻ. 6. ڳوٺ ڦيريءَ ۾ شامل ٿي آبي خاڪي جي جاچ ڳڏ ڪري سگھڻ ۽ ان نسبت ترتيبوُن سمجھائي سگھڻ. 7. آبي سنڀال ۾ لوڪ سھياڳ جي اهميت ٻڌائي سگھڻ. 8. لوڪ سھياڳ وسيلي پورا ڪيل الڳ الڳ جاچي انداز ۽ نتيجا ٻڌائي سگھڻ. 9. لوڪ سھياڳ وسيلي آبي سنڀال ڪرڻ لاءِ ترتيب / ڏاڪا پيش ڪري سگھڻ. 10. لوڪ سھياڳ جا مثال اڀياس ڪري آبي ماھرن سان مُلاقات ڪرڻ. 11. لوڪ سھياڳ جا مقصد سمجھائي سگھڻ. 12. آس پاس آبي سنڀال جو ڪم پورو ڪرڻ لاءِ ڪم جو خاڪو تيار ڪري سگھڻ. 13. آبي سنڀال لاءِ لوڪ سھياڳ وڌائڻ لاءِ ڪوشش ڪري سگھڻ. 14. لوڪ سھياڳ ۽ آبي سنڀال جو آپسي لاڳاپو ٻڌائي سگھڻ. 15. پاڻي حاصلات وڪاس ڪاريہ ڪرم ۽ ان جا الڳ الڳ طريقا سمجھائي سگھڻ. 16. ڪيتيءَ ذريعي پاڻي وڪاس ڪاريہ ڪرم حاصل ڪرڻ ٻڌائي سگھڻ. 17. ان وڪاس ڪاريہ ڪرم لاءِ ڪسانن کي سمجھائي سگھڻ. 18. پاڻي حاصلات ڪيتر ۾ آيل مسئلن تي اُپاو ٻڌائي سگھڻ.
ڀاڱو 3 آبي بندوبست	1. مھاراشٽر راجيہ جي برساتي حالت ٻڌائي سگھڻ. 2. مھاراشٽر ۾ آبي موٴجودگي ۽ پاڻي واپر جو لاڳاپو ٻڌائي سگھڻ. 3. مھاراشٽر ۾ آبي للڪاروُن سُڃاڻي اُپاو ٻڌائي سگھڻ. 4. آبي غلاظت مکيہ مسئلو آھي ان جا سبب ٻڌائي سگھڻ. 5. آس پاس ۾ آبي للڪارن تي ڪيل اُپاو ڏسي جاڳرتا آڻڻ. 6. آبي ريچ جي معنيٰ ٻڌائي سگھڻ. 7. آبي ريچ جا اتھاسڪ طريقا ٻڌائي سگھڻ. 8. آبي ريچ جا جديد طريقا ٻڌائي سگھڻ. 9. آبي ريچ جي اثردار طريقن ذريعي جاڳرتا آڻي سگھڻ. 10. آبي ريچ جي طريقن ۾ ڀيٽ ڪري سگھڻ. 11. آبي بندوبست جا قاعدا، نيم ڄاڻي، ٻين کي ٻڌائي سگھڻ. 12. آبي قاعدا ۽ نيمن جي گھرج سمجھائي سگھڻ. 13. مھاراشٽر جي آبي نيتيءَ جو اڀياس ڪري پنھنجا رايا ٻڌائي سگھڻ.
ڀاڱو 4 آبي لياقت	1. پاڻيءَ جي ميراڻ سمجھائي سگھڻ. 2. ميراڻ ماپڻ لاءِ تجربا ڪري نتيجا ۽ انداز ٻڌائي سگھڻ. 3. پاڻي صفائيءَ جا ڏاڪا تفصيل سان سمجھائي سگھڻ. 4. گھروُ آبي صفائيءَ جا اوُزار جاچي انھن جي ڪم جا طريقا ۽ اهميت ٻڌائي سگھڻ. 5. پيئڻ جو پاڻي ۽ نديءَ جو وھندڙ پاڻي ڀيٽي جدا جدا مُدا سمجھائي سگھڻ. 6. ارٽ اوور شوُٽ ڊي ويچار سمجھائي سگھڻ. 7. پاڻي غليظ ڪندڙ روزاني ڳالھين سبب ٿيندڙ غليظائي ترتيب سمجھائي سگھڻ. 8. نيڪالي پاڻي وري واپرائي ٿيندڙ بچت سمجھائڻ. 9. پاتالي ڪارو پاڻي ويچار سمجھائي سگھڻ. 10. پاڻي غليظ نہ ٿئي ان لاءِ آدرشي جيون سمجھائي سگھڻ. 11. پاتالي ڪارو پاڻي واپرائڻ ۽ ساموندي ڪارو پاڻي تازو ڪري واپرائڻ اھو سمجھائي سگھڻ. 12. ڪاري پاڻيءَ جي رِتا ۽ وري واپرائڻ جي جاچ ڳڏ ڪري سگھڻ.

فهرست

نمبر	ڀاڱو	باب جو نالو	صفحہ نمبر
.1	آبي تعليم	.1 پسگردائي ۾ ماحول سرشتو	1-5
		.2 آبي ڄڃياسا جو سانسڪرت ورثو	6-13
		.3 پاڻيءَ جي ماپ	14-17
.2	آبي سنڀال	.1 آبي خاڪو	18-22
		.2 پاڻي حاصلات ڪيتر وڪاس	23-29
		.3 آبي سنڀال ۾ لوڪ سهڀاڱ	30-37
.3	آبي بندوبست	.1 مهاراشٽر آبي حالت ۾ للڪاروُن	38-44
		.2 آبي ريچ	45-49
		.3 آبي قاعدا ۽ نيم	50-56
.4	آبي لياقت	.1 پاڻي صاف ڪرڻ ۽ نيڪالي پاڻي بندوبست	57-62
		.2 پسگردائيءَ موجب جيون طريقو	63-70
		.3 پاتالي پاڻيءَ جي ڪاري پاڻيءَ جي رٿا	71-74

ماسترن ۽ شاگردن لاءِ

درجي ڏهين جي آبي حفاظت وشيہ ذريعي روزاني زندگيءَ ۾ ضروري ڄاڻ ڏنل آهي. اسانجي آس پاس جي الڳہ الڳہ حالتن، ڪجهہ اهم مسئلن ۽ اُنهن جو روزاني زندگيءَ تي خراب اثر نہ ٿئي ان لاءِ ضروري اُپاون لاءِ سمجهہ پئدا ڪرڻ ۽ ان مان شفي نظريو پئدا ڪرڻ جي ڪوشش ڪيل آهي. شخصيت جي ڪوجنيڪ خوبي، ڪم ڪرڻ ۽ رهبري ڪرڻ جي ڀاونا انهن جي واڌاري لاءِ ڪوششون ڪرڻ ضروري آهن. آبي حفاظت وشيہ جي سکڻ، سيکارڻ ۾ فقط وشيہ جي ڄاڻ حاصل ڪرڻ اهو مقصد نہ رکي ڄاچ، پيٽ ڪري ترڪ لڳائڻ، اندازو لڳائڻ ۽ ان موجب نتيجو ٻڌائڻ ڏاڪا استعمال ڪرڻا پوندا. اهو وشيہ سمجهڻ ۽ سمجهائڻ وقت عملي ڪم پاڻ ڪري، آزمودا حاصل ڪري ۽ اُنجو صحيح اُپيوڳ ڪرڻ ضروري آهي. وشيہ جي رچنا ڪرڻ وقت آبي حفاظت وشيہ ۾ آبي تعليم، آبي سنڀال، آبي بندوبست ۽ لياقت انهن مکيہ ڄُزن کي شامل ڪيل آهي. ان وشيہ کي پيش ڪرڻ وقت اها فقط ڄاڻ روُپ ۾ نہ ڏيئي شڪليون، تصويروُن شامل ڪري ڏنل آهن. ڄاڻ بہ مشغوُلين، تجربن واري آهي. ويچار ترتيب کي وڌائڻ لاءِ چرچا ڪريو، ڄاچ ڪريو، ٻڌايو ڏسان، وغيره سرا ڏنل آهن. وڌيڪ اهم ڄاڻ لاءِ ڇا توهانکي ڄاڻ آهي اهو سرو ڏنل آهي. ان وشيہ ذريعي اسانجي آس پاس ڏسجندڙ ۽ ان کان وڌيڪ اسانکي محسوس ٿيندڙ پاڻي گهٽتائي، وغيره مسئلن تي توهانجي سوچ، مشغوُلي، وهنوار سماج اُپيوڳي ڪرڻو آهي. ان وسيلي پاڻ کي ۽ سماج کي گهڙڻ لاءِ مدد ڪرڻي آهي.

پاڱو 1 : آبي تعليم

باب 1 : پسگردائي ۽ ماحول سرشتو

ٿورو ياد ڪريو.
1. پسگردائي معني ڇا؟
2. ماحول سرشتو معني ڇا؟

پسگردائي

پسگردائي يعني هڪ ٻئي تي اثر ڪندڙ جيوي، غير جيوي، جاگرافيڪل ۽ سماجي جُزن جو ميزان، ان هرهڪ جزي جي استعمال جي حد آهي. جڏهن انهن سڀني جُزن جو ميزان هوندو تڏهن ئي قدرتي دؤلت ناس نہ ٿيندي. پسگردائيءَ ۾ جيوي ۽ غير جيوي جُزن وچڙ ڪريائون ۽ انهن ڪريائن سان واسطيدار تنوَ - سڌانتن جو اڀياس ڪيو ويندو آهي.

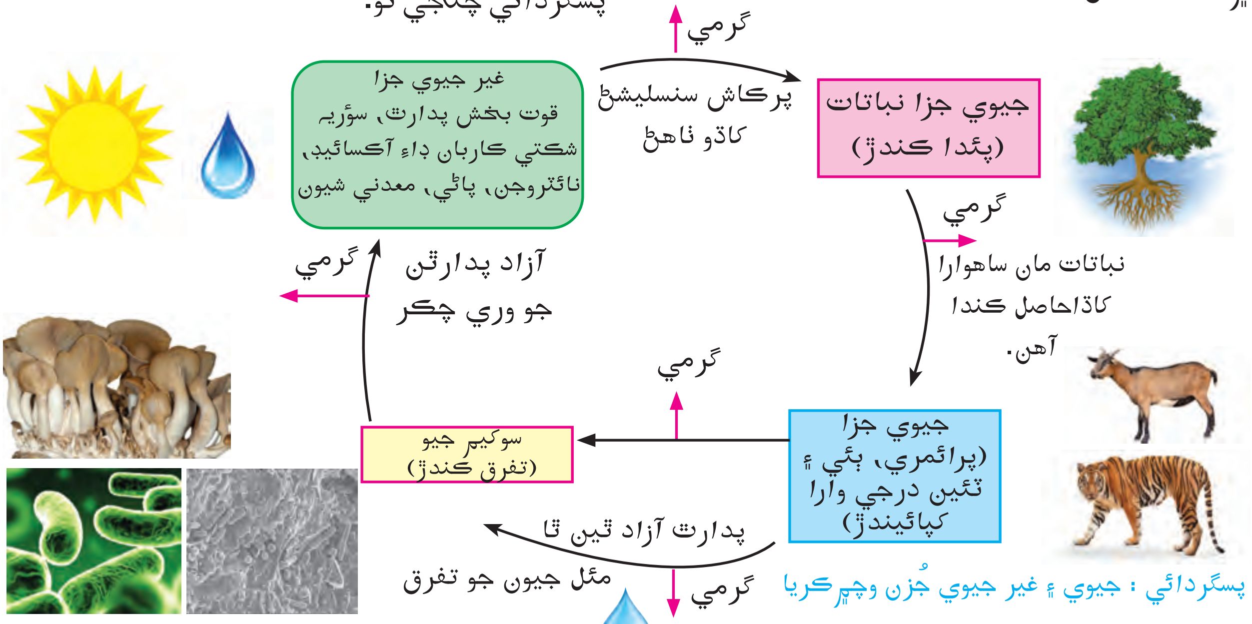
انسان جون بنيادي گهرجون - اَنُ ۽ لٽو ۽ اجهو پسگردائيءَ تي مدار رکن ٿيون. نباتات ۽ ساهوارن جي سرين ۾ جدا جدا غير جيوي جُزا سمايل هوندا آهن. مثال پرڪاش سنشليشڻ ذريعي نباتات کاڌو تيار ڪندي آهي. ساهوارا نباتات تي مدار رکندا آهن ۽ ڪي ساهوارا ٻين ساهوارن تي مدار رکندا آهن. مول شڪتي سج وٽان مليل هوندي آهي. اها شڪتي هڪ جزي کان ٻئي جزي ڏانهن پکڙجندي آهي. جيوي جزن جي موت کانپوءِ انهن جو تفرق ٿيندو آهي. انهن مان نهيل پدارٿ مٽي ۽ هوا ۾ گڏجندا آهن.

هي ڪري ڏسو.
هيٺ ڪجهه جزا ڏنل آهن. انهن جو جيوي ۽ غير جيوي جزن ۾ ورگيڪرڻ ڪريو.
(نباتات، ساهوارا، سوڪيم ساهوارا، هوا، پاڻي ۽ زمين.)

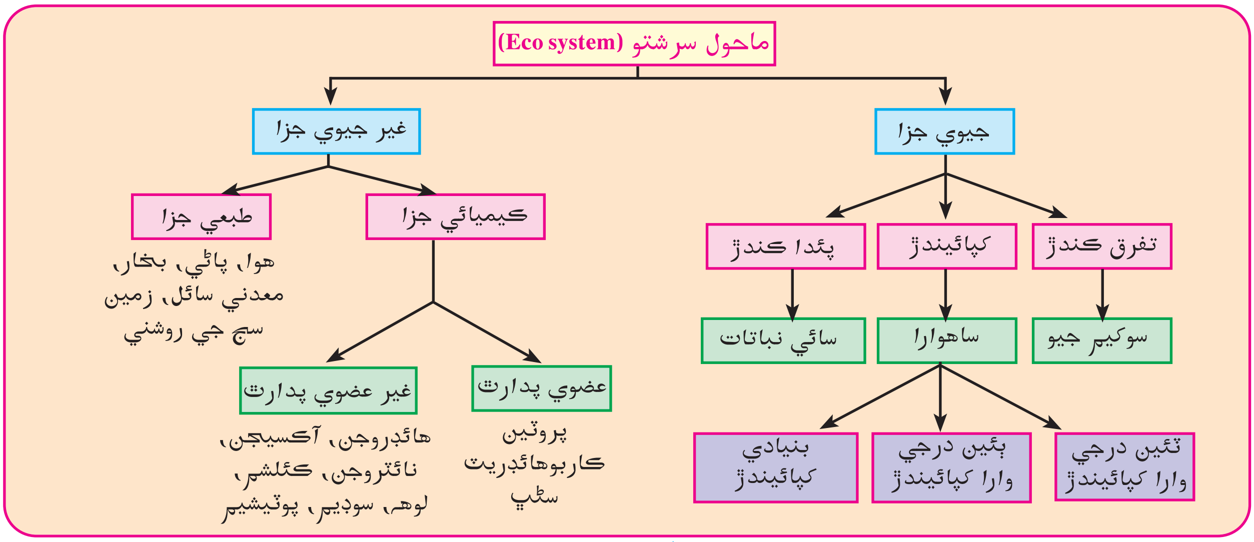
پسگردائيءَ جا قسم

1. قدرتي پسگردائي : ڌرتيءَ تي قدرتي نموني ٺهيل الڳ الڳ جُزا پسگردائيءَ جا حصا آهن. مثال پاڻي، هوا، سائل، جهنگل، ساهوارا جيوي جزا، آبهوا وايومنڊل وغيره. قدرتي پسگردائيءَ ۾ علحدگي ڏسجي ٿي. مهاراشٽر جي قدرتي بناوت ۾ بہ اهڙي علحدگي ڏسجي ٿي. اولهہ ۾ سهياردري، وچڙ ڪن جو متاهون پٽ، ڪونڪڻ جي ڪناري وارو پٽو ۽ ودرڀ کانديش اهي علحدا قدرتي قسم مهاراشٽر ۾ آهن.

2. هٿرادوُ پسگردائي : ماڻهوءَ پنهنجي عقل جي زور تي قدرتي پسگردائيءَ ۾ گهڻي تبديل آندي آهي. جيئن تہ انساني بستيون، آمدرفت لاءِ رستا، هوائي رستا، آبي رستا، هنري ڌنڌا ۽ بازاروُن. ڌرتيءَ تي جيڪي جزا انسان ٺاهيا آهن، اُن کي گڏجي هٿرادوُ پسگردائي چئجي ٿو.



پسگردائي : جيوي ۽ غير جيوي جُزن وچڙ ڪريا



ماحول سرشتو

● **ماحول سرشتو معني ڇا؟**

ماحول سرشتي جا قسم

جيوي ۽ غير جيوي جزن جو آپسي ناتو ۽ آپسي ڪريا کي 'ماحول سرشتو' چئجي ٿو.

خاص ماحول جو هنڌ، ڪيتر، آڪار، آبهوا، زمين اندر رچنا، ٽڪر-زمين، آبي سرشتو انهن جزن جي آپسي ناتي موجب ماحول سرشتي جو قسم طئي ٿيندو آهي. جيئن تہ پوُماحول سرشتو، آبي ماحول سرشتو هڪ ننڍو پاڻي حاصلات يا تلاءُ بہ اُنجو هڪ قسم ٿي سگهي ٿو.

A. زمين ماحول سرشتو : گاهن وارا ڪيتر، جهنگل، بياباني ڀاڱا.

B. آبي ماحول سرشتو : ندي ماحول سرشتو، ساگر ماحول سرشتو، تلاءُ ماحول سرشتو.

A) زمين ماحول سرشتو : هاڻي ڌرتيءَ تي ڪل مٿاڇري جو اٽڪل 9.4% ڀاڱو يعني زمين جو 30% حصو جهنگل سرشتي وسيلي والاريل آهي.

ڄاڻ حاصل ڪريو.

1. مهاراشٽر ۾ ٻيلائي ڪيتر وارا ضلعا

نمبر	ٻيلائي ڪيتر جو روپ	ضلعو
.1	وڌ ۾ وڌ ٻيلا ڪيتر هوندڙ ضلعو	....
.2	وچولو ٻيلا ڪيتر هوندڙ ضلعو	....
.3	گهٽ ۾ گهٽ ٻيلا ڪيتر هوندڙ ضلعو	....

2. توهانجي ضلعي ۾ ٻيلائي ڪيتر گهٽڻا آهن؟ انهن جي ڄاڻ لکو.

زميني ماحول سرشتو : بياباني ڀاڱو

زميني ماحول سرشتو : گاهہ وارو ڀاڱو

جھنگلن ۾ ساھوارن کي قدرتي اجھو ملندو آھي. جھنگلن سبب جل چڪر جو بندوبست ۽ زميني متاچري جو بچاءُ ٿيندو آھي. جھنگل اِنساني ضرورتون پوريون ڪندا آھن. مثال لڪڙي، دوائون، ماکي وغيره ھن سرشتي ۾ سدا ساوا ٻيلا، نيم سدا ساوا ٻيلا، پن ڇاڻيندڙ ٻيلا، برساتي ٻيلا، نوڪدار پنن وارا ٻيلا، ڪوسي ڪمر بند وارا ٻيلا اِھي قسم آھن.

- **مھاراشٽر ۾ ٻيلن جا قسم**

مھاراشٽر ۾ مکيہ طوَر ھينيان ٻيلا ڏسجن ٿا.

1. سدا ساوا ٻيلا : گھڻي برسات (360 کان 600 س.م) سانده ساوا ڏسجندڙ ٻيلا يعني سدا ساوا ٻيلا.

اھڙا ٻيلا گھاٽن جي متان مھابليشور، ماٿيران، ڀيماشنڪر، کنڊالا ۽ سھياڍريءَ جي اولھندي لاھن پاڻن ۾ ڏسجن ٿا. ھرڊ، جمو، انب، ٻيل، ڪير، رينا، انجن وغيره وڻ انھن ٻيلن ۾ ڏسجن ٿا.

2. نيم سدا ساوا ٻيلا : سدا ساون ٻيلن جي ھيٺين پاسين جتي برسات ڪجھہ گھٽ (200 کان 360 س.م) ۽ گرمي ٿوري وڌيڪ پاڻن ۾ راوجي طرح ساوا ٻيلا يعني نيم سدا ساوا ٻيلا.

سھياڍريءَ جي اولھہ لاھہ جو ڪجھہ پاڻو انھن ٻيلن سان والاريل آھي. انھن ۾ اين، ڪينجل، ٻھيڙو وغيره وڻ آھن.

3. گھميل پن ڇاڻيندڙ ٻيلا : ٽڪرن جي لاھن تي ۽ ڪٽي سڌي زمين تي بہ گھٽ برسات ۾ بہ (150 کان 200 س.م) ۽ گرمي ھوندڙ پاڻن ۾ ملندڙ پن ڇاڻيندڙ ٻيلا يعني گھميل پن ڇاڻيندڙ ٻيلا.

ساڳ، شيشم، ساور، ڪڙنب، شريش وغيره ڪاراٽتا وڻ ھنن ٻيلن ۾ ملن ٿا.

4. خشڪ پن ڇاڻيندڙ ٻيلا : ڪڏھن ڪڏھن برسات ۽ گھڻي گرمي ھوندڙ پاڻن ۾ سڀ وڻ بنا پنن جي ڏسجن ٿا. اھي ٻيلا خشڪ پن ڇاڻيندڙ ٻيلا آھن.

ٽيوس، آنورا، شيندري، ڏامڻ، ٽينبرڻي وغيره وڻ انھن ٻيلن ۾ ملن ٿا.

5. ڪاري ڪناري تمر جا ٻيلا : ڪونڪڻ ايراضيءَ جي ڪارين جي آس پاس ڏٻڻ واري ايراضين ۾ ھوندڙ ٻيلا تِمر جا ٻيلا آھن. انھن کي مينگرو فاريسٽ بہ چوندا آھن. انھن ٻيلن ۾ تمر، آنبيٽي، ڪاجرا، سمنڊ ڦل وغيره وڻ آھن.

انٽرنيٽ منھنجو دوست

مھاراشٽر ۾ نباتات ڏيکاريندڙ نقشو انٽرنيٽ جي مدد سان ڳولھيو ۽ ان تي مھاراشٽر جا الڳہ الڳہ ٻيلائي کيتر ۽ ٻيلن جا قسم ان جي ڇاڻ ھٽ ڪري ڪلاس ۾ پيش ڪريو.

B) آبي ماحول سرشتو

آبي ماحول سرشتي ۾ تازي پاڻيءَ جو سرشتو ۽ کاري پاڻيءَ جو ماحول سرشتو اھي مکيہ قسم آھن. تازي پاڻيءَ جي سرشتي جا بہ بہ قسم آھن استر آبي ماحول سرشتو ۽ وھندڙ آبي ماحول سرشتو.

آبي ماحول سرشتو : انٽرڪريا

پاڻيءَ جي ماحولي سرشتي ۾ جدا جدا جزن ۾ آپسي ڪريا ٿيندي آھي، قوت بخش جزا اُگھي وڌايا ويندا آھن، جن جو ساھوارن کي اُپيوگ ٿيندو آھي. پاڻيءَ جي اونھائي، صفائي، ڪاراڻ، گرمي پد، ان ۾ روشني، آڪسيجن ۽ ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ گئس جو انداز، وھڪ جي رفتار، پاڻيءَ جا الڳہ الڳہ پدارت وغيره قدرتي خاصيتن موجب انھن آبي سرشتن ۾ جيو علحدگي مدار رکندي آھي. اھي سرشتا پاڻيءَ جي ساھوارن جو اجھو آھي. ان آبي سرشتي ۾ ساگر، ڍنڍ، نديون، تلاو، ڏٻڻ واري زمين اھي آبي پندار سمائجن ٿا. انھن سرشتن وسيلي انسان کي جھجھي انداز ۾ قدرتي وسيلا ملن ٿا.

• پسگردائيءَ لاءِ پاڻي

ماحول سرشتي جو ڪم سانده هلڻ لاءِ ندي، تلاءَ، ڪاري، ڍنڍ ڪيٽر وغيره آهن رول ادا ڪن ٿا. مڪاني ٻيلائي جيون، ڪيتي، ريڇ، مڇي مارڻ، لڪڙي پيدائش، ماڪيءَ جون مکيون پالڻ وغيره ڳالهيون انهن آبي وسيلن تي مدار رکن ٿيون. آبي وسيلا ۽ لاڳاپو رکندڙ زمين انسان جي ماڻهن کي اتو، لٽو، اجهو ميسر ڪري ڏئي ٿو. ان ڪري پسگردائيءَ لاءِ يعني ماحول سرشتي لاءِ پاڻي الڳ جتن ڪرڻ ضروري آهي.

پسگردائيءَ جا پاڻيءَ تي مدار رکندڙ جزا ۽ ماحول سرشتي جون ڪريائون بي روڪ رکڻ لاءِ ميسر آبي وسيلن مان ڪجهه پاڻي الڳ ڪري رکبو آهي ان کي 'پسگردائيءَ لاءِ پاڻي' چئبو آهي.

ماحول سرشتوءَ پاڻيءَ جو آپسي ناتو

آبي ۽ زميني ماحول سرشتي جي واڌاري لاءِ پاڻي تمام ضروري آهي. زميني ماحولي سرشتي ۾ گاهن واريون ايراضيون، بيڪار زمين شامل آهن. ٻيلائي ماحول سرشتي ۾ زمين جو اٽڪل 30% ڀاڱو شامل آهي.

آبي سرشتي ۾ ٻه قسم آهن :

1. تازي پاڻيءَ جو ماحولي سرشتو
2. کاري پاڻيءَ جو ماحول سرشتو.

انهن ماحولي سرشتن وسيلي انسان جون دنيوي گهرجون پوريون ٿين ٿيون. پر انهن ماحولي سرشتن جي چوڌاري واڌاري لاءِ پاڻيءَ جي بيحد گهرج آهي. پاڻيءَ نه هئڻ سان قوت بخش جزن جي وهڪ نه ٿيندي. جيو علحدگي پاڻيءَ تي ئي مدار رکڻ سبب پاڻي ۽ ماحول سرشتا آپسي مدار رکندڙ آهن ۽ سندن خاص لاڳاپو آهي.

ماحولي سرشتي جي پاڻيءَ جو صحيح واپر ۽ سنڀال

ماحولي سرشتي جو ڪم بي روڪ جاري رکڻ لاءِ سيني آبي ڀندارن ۾ پاڻي هئڻ ضروري آهي. ڪنهن وقت نديون نالا ٻاراماهي وهندا هئا اڄڪلهه گهٽي پاڻي ڇڪڻ سبب چؤماسو ختم ٿيندي ئي نديون نالا سُڪي ويندا آهن ۽ ماحولي سرشتا خطري ۾ اچي ويندا آهن. سيني کي اهي سرشتا زنده رکڻ لاءِ پاڻيءَ کي گهٽ ۾ گهٽ ڇڪڻ گهرجي ۽ پاڻي ڪفايت سان واپرائڻ گهرجي. ٿوري ۾ آبي حفاظت آبي سنڀال ۽ آبي واڌارو ڪري آبي ڀندارن ۾ ڀرپور پاڻي وهندو هوندڙ گهرجي.

پسگردائيءَ لاءِ پاڻي هيٺئين ريت اهم رول ادا ڪري ٿو.

پسگردائيءَ لاءِ پاڻي ندين، ڪارين، ۽ آلن پاڻن کي ملندڙ قدرتي وهڪرن کي وري گڏ ڪري ٿو.

ساهوارن کي گهرج وقت پاڻي ڏيڻ سان ڪين ڪاڏي جي قلت نٿي ٿئي. انهن ۾ پيدائش ۽ اُٿپتي ۾ واڌ ٿئي ٿي.

نديون ۽ آلن پاڻن جي صحت قائم رکڻ لاءِ پاڻيءَ جو اهم رول آهي. ان سبب اُن تي مدار رکندڙ ماحول سرشتن کي آڌار ملندو آهي.

ذرا دماغ دوڙايو

1. پسگردائيءَ ۾ جيوي ۽ غير جيوي جزن جو پاڻ ۾ ڪهڙو لاڳاپو آهي؟
2. ماحول سرشتي ۾ ڪهڙا جزا هوندا آهن؟ جاچ لکو ۽ خاڪو ٺاهيو.

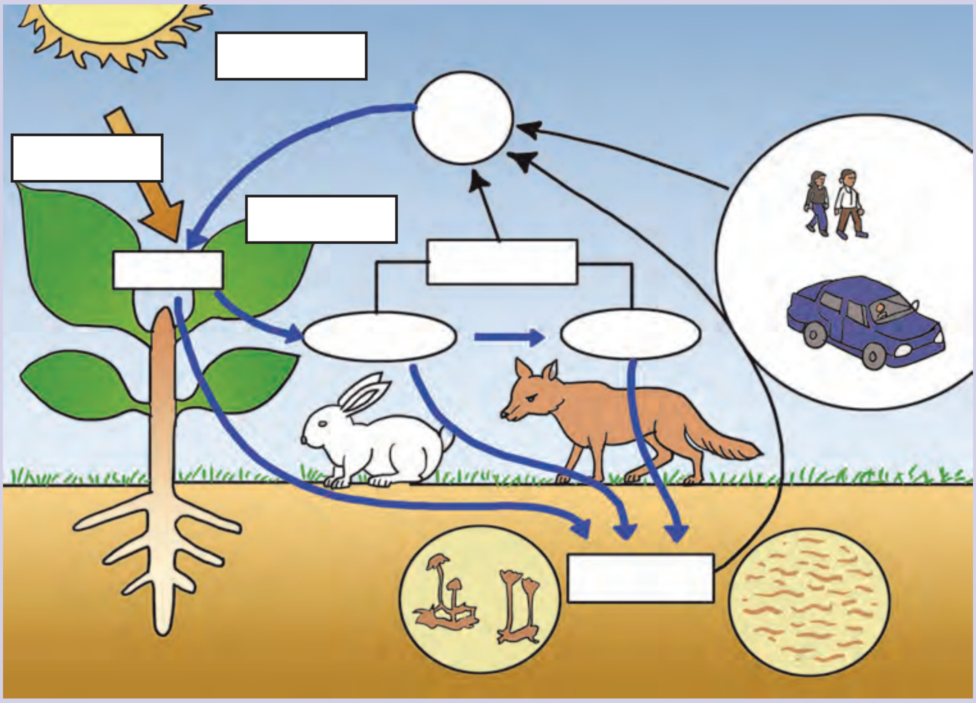
جاچ ڪريو ۽ چرچا ڪريو

هيٺيون تصويرون ڏسو ۽ پسگردائي يا ماحول سرشتي نسبت ڳالهه ٻولهه ڪريو.

هي ڪري ڏسو.

هينيان لفظ واپرائي چتر ۾ خال ڀريو.

(سوريه شڪتي، ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ، پرڪاش سنسليشڻ، نباتات، پئدا ڪندڙ، کپائيندڙ، گاهه کائيندڙ جانور، ماس خور، تفرق ڪندڙ)



انٽرنيٽ منهنجو دوست

1. پارٽي ٻيلن جي قسمن جي ڄاڻ هٿ ڪريو ۽ خاڪو ناهيو.
2. راشٽريه باغ ۽ قومي ٻيلن جا نالا ۽ انهن جا راڄيه لکو.
3. انساني رنڌڪن سبب ٿيل الڳ الڳ گهٽنائن جي ڄاڻ لکو.

اَڀياس

1. انساني رنڌڪن سبب پسگردائيءَ تي ڪهڙا اثر ٿيا آهن؟
2. ماحولي سرشتي جا مکيه ڪيترا قسم آهن؟ اهو ورگيڪرڻ ڪهڙي آڌار تي ٿيو آهي؟
3. پسگردائيءَ لاءِ پاڻي ڪهڙو اهم ڪردار ادا ڪري ٿو؟
4. قدرتي وسيلن مان پاڻي غير محدود واپرائڻ سان اِنجو ماحول سرشتي ۽ پسگردائيءَ جي ڪريائن تي اثر ٿيندو ڇا؟
5. پسگردائيءَ ۾ انساني رنڌڪن جو قدرتي آبي وسيلن تي ڪهڙو بُرو اثر ٿئي ٿو؟
6. مهاراشٽر ۾ ٻيلن هيٺ زمين جو ڪل زمين سان ڪهڙو ريشو آهي؟
7. مهاراشٽر ۾ ٻوڙ ۽ گهٽ ۾ گهٽ جهنگل هوندڙ وڀاڳ ٻڌايو.
8. مهاراشٽر ۾ ٻيلن جا ڪهڙا قسم آهن؟ ايراضيءَ موجب هرهڪ ٻيلن جي قسم جو سيڪڙو ٻڌايو.

ڀاڱو 1 : آبي تعليم

باب 2 : آبي جڳياسا جو سانسڪرت ورثو

- **اِنساني اوسر ۾ پنج تتو ويچار**

انساني ترقي ۾ دماغ اهو ڪردار ادا ڪيو آهي. انساني دماغ ٻين ساهوارن کان وڌيڪ واڌارو ڪيل هئڻ سبب قدرت ۾ ٿيندڙ تبديلين جي جاچ ڪئي ويندي آهي. انساني جاچ مان اها ڄاڻ پيئي ته ساهوارن جي اُتپتي، هلت ۽ ناس اهو قدرت ۾ هوندڙ مٽي، پاڻي، سج جي روشني، هوا ۽ خال انهن پنجن تتون تي مدار رکي ٿي. انهن کي ئي اسان 'پنج تتو' چوندا آهيون. ڌرتي، پاڻي، باھ هوا ۽ آسمان اهي پنج تتو آهن.

ساهوارا يا ٻي جان سڀ پنجن تتون مان ٺهيل آهن، اهو ميجي انهن پنجن تتون جو آدر رکي قدرتي نيمن تي ايمانداريءَ سان هلڻ سان آدرشي جيون طريقو عمل ۾ آيو. اهڙي طرح ڀارتي سنسڪرتي ۾ روحاني ڄاڻ جو ويجھو لاڳاپو پيدا ٿيو.

پنج تتو

پاڻي انهن پنجن تتون مان هڪ آهي. انساني جيون وانگر ڀارتي سنسڪرتيءَ ۾ به پاڻيءَ جي خاص اهميت آهي. پراچين ڪال ۾ پاڻي ڀرپور هو. رگ ويد، يجر ويد ۽ اَٿروَ ويد ۾ نديءَ جو پاڻي روڪي، بند ٻڌي، ڀري پاڻي پهچائڻ لاءِ واھ ۽ زمين تي ٻنا ٻڌي پاڻي واپرائڻ لاءِ کوھ وغيره سهوليتون ڪرڻ جي داخلا آهي. پر وڌندڙ انساني زندگيءَ سبب ميسر وسيلن تي خراب اثر ٿي اڄڪلھ پاڻي قلت جي مصيبت پئدا ٿي آهي.

سرسوتي نديءَ جي پراچين سنسڪرتي:

سرسوتي نديءَ ڪناري وڌي انجا انيڪ بيان ڀرئين ويد - رگ ويد ۾ ملن ٿا. رامائڻ ۽ مهاڀارت جي زماني ۾ به سرسوتي جا جاگرافيڪل ثبوت ملن ٿا، پر قدرت جي قهر سان اها پراچين ندي غم ٿي ويئي يعني ندي جيئڻ سنسڪرتي ٿاهي سگھي ٿي تيئن اها سنسڪرتي ختم به ڪري سگھي ٿي.

سرسوتي نديءَ جي پراچين سنسڪرتي

زميني پاڻيءَ جو اڀياس ڪندڙ وراھ مِهر

امريڪن زمين وگيانڪ ميزنر جديد زميني پاڻي وگيان جو مول پرش مڃيو ويندو آهي. ته به ڀارت ۾ اٽڪل ڏيڍ هزار سال اڳ وراھ مِهر پنهنجي برهد سنهنتا گرنٿ ۾ 'پاڻي' وشيه تي چار اڌيايه لکيا آهن. مٽيءَ جي اٽٽ، نباتات اڀياس، وڻ ويجھو ڪئلين جو گھر، ڏيڏر، مڇي، نانگ، گوھ، سانڊو، منگُوس، ڪُمي وغيره ساهوارن جي هلت جو زمين اندر پاڻيءَ سان لاڳاپو اها ڄاڻ ڏنل آهي. وراھ مِهر ڪارن ٽڪرن جي ايراضيءَ ۾ رهڻ سبب مهاراشٽر، مڌيه پرديش ان ڪارن ٽڪرن (بسالت) پٿرن جي اڀياس ۾ انکي خاص اهميت آهي.

مهان زرعي وگيانڪ پاراشر مُني

پارتي سنسڪرتي شروع ڪان ئي زرعي پرڌان هئي. ڪيتيءَ کي ضروري برسات جي پاڻيءَ جو اڳوات انداز لڳائڻ جي ڪٽ پاراشر مُنيءَ پنهنجي ’ڪرشي پاراشر‘ گرنٿ ۾ لکي رکي آهي. برسات جو پاڻي ڪيئن روڪجي ۽ سانڍجي اهو ’ڪشيم ڪرشي سوُڪتم‘ گرنٿ ۾ ڄاڻايل آهي. ان ۾ هن الڳ الڳ مهنن ۾ هوائن جو طرف، نديءَ ۾ پاڻيءَ جي سطح، ڪوئلين، ڏيڏر، مور، نانگ جي وهنوار ۾ بدل، سج ۽ گره، نڪتر وغيره جي هنڌن جو برسات سان لاڳاپو ٻڌايل آهي.

آبي ترقي ڪيل سماج

گيانيشور ٻه آبي سنسڪرتيءَ بابت برسات، پسگردائي، لوڪ آبي سنڀال، ريڇ، ڏڪار، ٻوڏ وغيره جو بيان ڪيو آهي. مهاراشٽر ۾ مؤريه، ست واهن، چالوڪيه مهاراشٽر ڪولن جي راڄ ۾ آبي بندوبست جو سونو وقت هو. آبي طرقي ۾ سماج جي ڪيترن وسيلن ذريعي آبي-سانڍڻ ۽ آبي-بندوبست جا ڪيترائي مثال اَسان کي ڏسڻ لاءِ ملن ٿا.

پُراتن رچنا

مهاراشٽر ۾ جيترا غُفا-قلعا آهن، اُتي ديوٽانڪي، ڪُنڊ، تلاو آهن. ان بابت ذڪر اجنتا غفائن جي تسلا ليکن ۾ ملي ٿو. راشٽر ڪوٽن نانديڙ ضلعي جي ڪنڌار ويجهو جڳ تنگ سروور، واهنن جو اؤرنگاباد ويجهو هرسوُل تلاو، سمرات چندرگپت مؤريه جي هدايتن موجب ڪُشيه گُپت وئشيه گرنار ۾ سُدرشن سروور تاهي پاڻيءَ جي سمجهه ڏيکاري آهي. چالوڪيه ۾ ياد وقت ۾ ٻارو ۽ تلاو وڏي انداز ۾ ٺهيا.

هرسوُل تلاءُ

ڪنڌار قلعو، ضلعو نانديڙ قلعي جي چوڌاري

سُدرشن سروور - پُشڪرٽي

ديوٽاڪي : سنهگڙه قلعو - ضلعو پٽي

پراچين وقت ۾ آبي بندوبست

پراچين تلاءُ سنسڪرتي

زمين جي اونهي پاڻي ۾ قدرتي يا هٿرادو نموني نهيل آبي پنڊار کي ڪنارو، شلپ، پال وغيره جي اڏاوت سان جنهن کي هڪ طيءِ روپ ڏنو آهي اُن کي 'تلاءُ' چوندا آهن. تلاءُ ڊيڍ ڪان ننڍو ۽ کوهه ڪان وڏو هوندو آهي. تلاءُ کي پشڪرڻي، واپي، واپڪا وغيره به نالا آهن. انهن مان ڪي نالا خاص آهن. مثال پشڪرڻي يعني ڪملن جو تلاءُ. آڪار موجب انجا سوُريه پشڪرڻي، چندر پشڪرڻي وغيره قسم آهن.

پشڪرڻي

پارت ۾ ندين وانگر تلاوَن کي ڏرمي اهميت حاصل آهي. گهڻن مندرن جي آس پاس تلاءُ، خاص ڪري پشڪرڻي ڏسجن ٿا. جتي وڏي ندين گهٽ اُتي تلاون جو انداز وڏيڪ آهي. انهن تلاون جي ڪناري گهاٽ، ديپ مالا، ڏاڪڻون استنب، مهادوار وغيره اڏيندا هئا. ان وقت پاڻي ميسر ڪرائڻ راجا جو ڪم نه هو، ماڻهو پاڻيءَ جي گهرج پنهنجن ڪوشش سان پوري ڪندا هئا. ان وقت عام لاءِ تلاءُ اڏڻ، ڌرمي ڪم ليکيو ويندو هو. تلاءُ اڏي عام لاءِ ارپڻ ڪندا هئا. انجي داخلا اچ به تلاون وٽ ڏسي سگهجي ٿي.

پُون ديو جي 'اپراجتپرڇا' (13-12 صدي) گرنٿ ۾ تلاون جا ڇهه قسم ٻڌايل آهن. 1. اڌ چند آڪار 'سر' 2. گولاڪار 'مهاسر' 3. چوڪندي 'پدرڪ' 4. هڪ ٻئي سان مليل پدرڪ 'سُپدر' 5. جن تلاون ۾ ٻگهه لهندا آهن اُهي 'پريگهه' ۽ 6. ٻه پريگهه جوڙي 'يگهه پريگهه'.

ان ڪانسواءِ هڪ هزار لڪڻ جي ڊيگهه وارو جييشٽ ۽ انجو اڌ ڪان وچولو ۽ چوٿون حصو ڪان گهٽ اهي به تلاون جا قسم آهن. ٻوڙ ٻنهي جي آڪار موجب 50 هٿن جو جييشٽ، 25 هٿن جو مڌيم ۽ 12 هٿن جو ڪنشٽ اهي انداز به ٻڌايل آهن.

تلاءُ جو اُپيوگ ڳوٺ کي پاڻيءَ جي رسد، مندر جي سونهن، ڌرمي ڪم، باهه وسائڻ، راهگيرن جي سهوليت وغيره ڪمن لاءِ پراچين وقت ڪان آهي. تلاءُ جي سواد قدرتي چشمي يا هٿرادو ڳڏ ڪيل موجب بدلجي ٿو. بندي ٻڌي يا زمين کوٽي سانڍيل تلاو گهٽو وقت ٽڪي ان لاءِ ان مان مٽي ڪڍڻ جو به بندوبست ڪبو هو. تلاءُ ۾ پٿرائين اڏاوت ڪري ان ۾ پاڻي سمڻ جي ڪريا ڍري ڪبي هئي.

اتهاسڪ وقت ۾ بند جي تلاءُ جي ڪناري تي ٺڏا گهر، باغيچا، سٽيون ڪمانون وغيره اڏيندا هئا. اُديپور جو راجسمند (1662-76)، اجمير جو اناساگر (12 صدي) انجا عمدا مثال آهن.

چوندا آهن ته واراڻسيءَ ۾ ته تلاون جي جار سان وروٺا، اسي ۽ گنگا ندين جوڙيل هيون. اندور ويجهو مانڊوگڙ جي نگر رچنا ۾ تلاون جو بندوبست هو جهاز محل (مانڊو) به تلاون لاءِ مشهور آهي.

مدُرائيءَ جي ميناڪشي مندر ۾ 'سونهري ڪملن جو تلاءُ' مشهور آهي. پُراڻڪ ميتا آهي ته اندر برهم هتيا جي پاپ ڪان مڪت ٿيڻ لاءِ ان تلاءُ ۾ سنان ڪيو هو. هن تلاءُ چوڌاري وڏو سيا مندپ ۽ ڏاڪڻون آهن. ان ئي هنڌ ترومل نائڪ جو اڏيل 'ٻُنڌير' يا 'مريمن تيپڪلم' (1645) ڏکڻ پارت جو سڀ کان وڏو تلاءُ ميجيو ويندو آهي. اُنجي ديگهه 304.80 م ۽ ويڪر 289.36 م آهي. ان ۾ پاڻي ويگائي نديءَ مان کنيو وڃي ٿو. ان ڪري ان ۾ ڪانڪ نٿي ٿئي. ان جي وچ ۾ هڪ ٻيٽ آهي، ان تي هڪ گمبذ ۽ وچ ۾ مندر آهي.

جديد تلاءُ

جديد نگر رچنا ۾ بہ تلاون کي خاص استان آهي. اڄ بہ تلاءُ ڪناري باغ، هود، گهاٽ وغيره هوندا آهن. 18، 19 صدين ۾ ممبئيءَ ۾ انيڪ تلاءُ اڏيا ويا. مهالڇمي، گاوديوي، لڇمي نارايڻ وغيره مندرن ۾ وڏا تلاءُ اڏيل هئا. شهر جي واڌ سبب، پيئڻ، واپرائڻ جي پاڻيءَ جي سرڪاري سهوليت سبب کي تلاءُ بند ڪيا ويا. ممباديوي ۽ مهالڇميءَ جا تلاءُ ويجهڙ ۾ بند ڪيا ويا. ڪولهاپور جي بند ڪيل من ڪرڪا تلاءُ جي متي ڪدي اُنکي وري زنده ڪيو ويو آهي.

پراچين پاڻي ورهاست سرشتو : ڪجهہ مثال

1. تامر پٽ شلا ليکن مان ڄاڻ پوي ٿي تہ **13** کان **15** صديءَ درميان خانديشي ڪيلا ريچ طريقي ۾ مالي سماج بند ٻڌيا هئا.

2. ودرڀ جي چندرپور، گڙ چرولي، ڀنڊارا، ناگپور ضلعن ۾ گوڙ راجائن جي وقت ۾ ڪوهلي جمات جي ماڻهن پنهنجا پئسا ۽ محنت واپرائي اٽڪل ڏهہ هزار مال گذاري تلاءُ ناهيا هئا.

3. سنہ **1572** ۾ بيڙ ويجهو کَجنا کوهہ اڏيو ويو. پاسي ۾ تاڪروُ پاڻن مان پن زير زمين رستن مان کوهہ ۾ پاڻي آندو ويندو هو. ان کوهہ تي اٽڪل **212** هيڪٽر کيتي ريچ هيٺ هئي.

4. مندر ٻڌڻ وقت زمين کوٽي جيڪو پٿر ملندو هو اُنکي ئي چلي اڏاوت ٿيندي هئي. انجو پاڻي سانڍڻ لاءِ اُن کي پشڪرڻي چيو ويندو آهي.

5. دؤلتاباد قلعي سامهون ٽڪر تي پاڻي روڪي وڏو تلاءُ ناهيو ويو آهي.

6. ساتپوڙا جبل جي ڀيل سماج جو پاٽ طريقو شروع ڪيو. پاٽ طريقي ۾ جابلو پاڻن ۾ وهندڙ چشما، وهڪرن تي متي پٿرن سان بند ٻڌندا آهن ۽ ان تي پاٽ (واهہ) ناهي کيتن ۾ پاڻي پهچائيندا آهن.

پارٽ وانگر مهاراشٽر جي بہ جل سنسڪرتي بہ واڌارو ڪيل هئي. اهو اسان ڏنوسين. اهڙي سُجلام سُفلام آبي پرمپرا هوندڙ مهاراشٽر ۾ اڄ پاڻيءَ جي قلت ٿي پيئي آهي. مهاراشٽر جو آبي نالو واپس ڪيڏائڻ لاءِ اسانکي وچن ونٺو پوندو. ان لاءِ جل سُرڪشا وشيہ ڌانهن خاص ڌيان ڏيئي راڄيہ ۽ ديش جي آبي دؤلت وڌائڻ جو وچن وٺون.

● مؤريہ سات واهن واڪٽڪ ۽ راشٽر ڪوٽ ڪال

مهاراشٽر بابت ويچار ڪجي تہ مؤريہ، سات واهن، چالوڪيہ ۽ راشٽرڪوٽ انهن جي راڄ جو آبي بندوبست اڻين هو جڻ سونو وقت هو.

ڇا توهانکي ڄاڻ آهي؟

دؤلتاباد تجربو

اؤرنگاباد ضلعي ۾ پيدا ٿيل پاڻي قلت جو مقابلو ڪرڻ وقت دؤلتاباد ڳوٺ ۾ آبي پرڻ جو هڪ تجربو ڪيو ويو. جنوري مهني ۾ کوهن جو پاڻي سُڪڻ کانپوءِ زميني پاڻي گهٽ ٿيڻ تي بوئرويل ۾ بہ پاڻي نہ هئڻ سبب ڏڪار جي حالت پيدا ٿي. عام کوهن کان ڪجهہ مفاصلي تي هوندڙ ’موم بتا‘ تلاو پاڻيءَ سان ڀريل هو، پر پاڻي ڇڪڻ لاءِ بجليءَ جي نہ هئڻ سبب اسڪول ۾ سکيل هوا جي داب جي آڌارت الڳہ تجربو ڪيو ويو.

ڇئني طرفن کان ٽڪرن ۾ هوندڙ **15** فوٽ اونهي ’موم بتا‘ تلاءُ جو پاڻي ڪشش ثقل ۽ سائفن طريقي پائيپ ذريعي نالي ۾ ڇڏيو ويو. نالي ذريعي اهو پاڻي اٽڪل **2000** فوٽ مفاصلي تي عام کوهہ جي نلي تي پٽ ٻڌي روڪيو ويو. اڻين گهٽ خرچ ۾ ڳوٺ جي پاڻي رسد يوجنا ٺهي. اهو تجربو واپرائي سالن کان اجايو پيل کوهہ صاف ڪري وري واپرائي سگهجي ٿو.

مؤريہ ڪال ڪان اڳ رچيل ’ڌم پاد‘ گرنٿ ۾ الڳ الڳ اُپچ جا طريقا ڄاڻايل آهن. ان ڪال ڪنڊ ۾ فقط برسات جي پاڻيءَ تي مدار نہ رکي ريج جي وڌ ۾ وڌ ڄتادار سهوليت تي زور ڏنو ويندو هو. ڪوٽليہ جي ارٿ شاستر ۾ نديءَ مان پاڻي ڇڪڻ لاءِ جل نيتي، بيل موٽ، رهاٽ گاڙگي، پاڻيءَ جي موجودگيءَ موجب فصل ڪٽڻ، بند ٻڌڻ، مٽي ڪيڻ، ضابطي ۽ بچاءَ لاءِ خرچ جو حساب، ڀل طريقن جو بہ ذڪر آهي.

- وچولو مُغل ڪال ڪنڊ

ان ڪال ڪنڊ ۾ پهرئين ڪان هلندڙ پرمپرائون کي قدر جتن ڪيون ويون. ان ڪانپوءِ نظام جون سُنيون ڪوششون نظر اچن ٿيون. ودرڀ ۾ چندرپور، گڙچرولي، ڀندارا، ناگپور ۾ مال گذاري تلاو ٻڌڻ، اؤرنگاباد شهر ۾ نهر يوجنا جنهن ۾ ٽڪرن تان مڙيل نڙي طريقي پاڻي آڻڻ، چاندوڙ، سنر، نل درگ وغيره هنڌن تي نديءَ جي پاڻيءَ تي بند ٻڌي پاڻي شهر ۾ موڙي سانڍڻ اهي ڪم ٿيا. ڪيترن هنڌن تي اهي رچنائون اڃ بہ ڏسجن ٿيون.

ڄاڻ گڏ ڪريو

اتهاس ڪال جا ڪتاب پڙهي انهن ۾ ملندڙ آبي سنڀال ۽ آبي بندوبست جون داخلائون گڏ ڪريو.

- مراٺا شاهي ڪال ڪنڊ

سنت تڪارام ان ڪال ڪنڊ جو ورڻن ڪندي چوي ٿو....

ڏڪار سکي ويو ماڻُ بہ ويو،
استري اَن اَن ڪندي مئي،
لڄ تي اچي ڏک تو ٿئي،
ڏنڊا بہ ٿتي پيا.

لڙاين سبب اڳ ۾ ئي تڪليف ۾ هوندڙ جنتا تي ڏڪار جي بہ مار پيئي. شواجي مهاراج جو قلعو آبي بندوبست محفوظ هو. اهليا ديوي هولڪر ڪيلن جي ريج کي زور ڏنايو. تيرٿ ڪيتر ۾ ندين ڪناري گهاٽ اڏايا، کوهہ ۽ بارو نهرايا. پرجا کي اهلياٻائيءَ جي وقت ۾ آبي بندوبست جو سُنو آزمودو ٿيو.

- ڇترپتي شواجي مهاراج

قلعن تي پاڻيءَ جي اهميت رامچندر پنت اماتيہ جي آگياپتر ۾ ڏنل آهي، ’’قلعي تي اڳ پاڻي ڏسي قلعو ٻڌجي پاڻي نہ هجي ۽ تہ بہ قلعو ٻڌڻ ضروري هجي تہ ٽڪر ڀچي قلعو ٻڌجي، برساتي وقت ۾ سڄي قلعي کي پاڻي پهچي اهڙي مضبوط ٽانڪي اڏجي‘‘. ’’قلعن جي اڏاوت ۾ پهرئين پاڻيءَ جي سهوليت ڪري پوءِ قلعو ٻڌجي انهن ۾ شواجي مهاراج جي سوچ جي ڄاڻ پوي ٿي.

آگياپتر ۾ هيٺين لفظن مان پاڻيءَ جي اهميت ظاهر ٿئي ٿي. ’’قلعي تي چشمو آهي، جيئن تيئن پاڻي پورو سارو آهي ان تي سنتوش نہ مڃجي. ڪوشش ڪجي تہ چشمو گهٽ ٿيڻ تي ۽ پاڻيءَ تي خاص خرچ لڳڻ تي ۽ مصيبت وقت بچت جي طور تي بہ چار ٽانڪيون ٻڌي پاڻي نہ کپائڻ گهرجي. قلعي تي پاڻيءَ جو جتن ڪجي.‘‘

لڙاين وقت بارود گولن سبب وهندڙ چشما سُڪڻ جو ڊپ هوندو آهي. ان لاءِ متبدل بندوبست ڪري رکجي هتراڏ نموني سانڍيل پاڻيءَ کي ’جکيري جو پاڻي‘ چئبو آهي. اهو پاڻي خراب نہ ٿئي ان لاءِ خيال کبو هو.

قلعن تي آبي بندوبست : راڻگڙھ قلعي تي گنگا ساگر تلاءُ

خانديشي ڪيلا ريج طريقو

- **خانديشي ڪيلا ريج طريقو**

پانجهرا، گرٽا، ڪان، جامڪيلي، بوراٽي ۽ آرم ندين تي هي طريقو ڏسجي ٿو. ڦَڙ (ڪيلا) طريقو يعني الڳ الڳ شخص ڪٽنب جي مالڪيءَ جو پر زمين جو ساندہ حصو ۽ پاڻي مؤجودگيءَ موجب عام پاڻي ورهاست.

نديءَ جي پاڻيءَ تي پٿرائون بند ٻڌي واه، نهر وسيلي کيت ڏانهن موڙڻ پاڻي ڦَڙ يا ٻنيءَ مان ڦيرائي وڏيڪ پاڻي وري نديءَ ۾ واپس ڇڏجي. هرهڪ ڦَڙ ۾ فصل طيءِ هوندو هو. بند گهڻو ڪري راجا ٺاهي ڏيندو هو ۽ نهر، نالي ڪسان پاڻ ٺاهيندو هو. مٽي ڪڍڻ، لاه درستي محنت دان مان ٿيندي هئي. پهريدار، نهر وارا ڳوٺ جا هوندا هئا. ورٿي موجب هلندڙ سيني ڀاڱيدارن کي برابر اُپت جو حصو ملندو هو. غلط ڪم، پاڻي ڇڏڻ نه جي برابر هو. انتظام رکڻ لاءِ ڳوٺ جا بزرگ، پاڻي سمتي ٺاهيندا هئا. ڦڙ کيتر ۾ کوهه کوٽڻ، پنهنجي لاءِ الڳ ريج تي بندش هئي. نيم نه پالڻ تي شخص، گروهه يا ڳوٺ کي سزا ڪئي ويندي آهي.

هن طريقي ۾ سماجڪ پيار، نياءُ، قاعدو، نيم آهن. آبي بندوبست آهي. گڏ ٿي ڪري به الڳ بندوبست آهي. هرهڪ ڪٽنب جي ننڍي وڏي جو ويچار ڪندڙ، سيني جي مالي ترقي، تعليم، ڏنڏي ڏانهن خيال ڪندڙ هيءُ دنيا جو آدرشي طريقو هو. اڄ به ڳوٺ وارا، ڳوٺ جي، ڳوٺ لاءِ عمل ۾ آڻيندڙ خودپورت، خود انتظام وارو آبي بندوبست سرشتو وري وجود ۾ اچي سگهي ٿو.

● مال گذاري تلاءَ

وِدربِ ۾ چندرپور، گڙچرولي، ڀنڊارا، ناگپور ضلعي ۾ ڏسجن ٿا. گوڙ راجائن جي وقت ۾ ڪوهلي جمات جي ماڻهن پنهنجو پئسو ۽ محنت خرچ ڪري ٺهرايا.

ڳوٺ جي چئني طرفن ۾ تلاءَ هوندا هئا. اهي هڪبئي کي واهن سان جوڙيل هئا. ٻوڏ پوڻ تي وڌيڪ پاڻي ڇڏڻ لاءِ رستا ٺهيل هئا. ان ۾ مکيہ طوُر مٽيءَ ۽ پٿرن سان بند ٺهيل هوندا هئا. ڪٿي ڪٿي پورا لڪڙيءَ جا بند ۽ پچنگ لاءِ لڪڙي واپرائيندا هئا. پاڻيءَ جي سطح وڌي اها ڳوٺ ۾ نہ وڃي انجو خيال رکبو هو. مرمت، بچاءُ پاڻي ورهاست لاءِ فائدو وٺندڙن جي سمتي هوندي هئي. ڪڍيل مٽي کيت ۾ وجهبي هئي. پاڻيءَ جي رسد عيوض راجا کي ڊل ڏني ويندي هئي. انجي وصوليءَ جو ڪم جنهن تي رکبو هو انکي مال گذار چوندا هئا.

مال گذاري تلاءَ

هرهڪ تلاءَ هيٺ اٽڪل 100 کان 300 هيڪٽر زمين ريج لاءِ هئي. هاڻي انهن تلاوَن جي صفائي ۽ انجي مٽي ڪڍڻ جو ڪم هلي رهيو آهي.

● کجنا کوهہ بيڙ

سنہ 1572 ۾ بيڙ شهر کان 3 ڪ.م مفاصلي تي کوهہ ٻڌل آهي انجو قطر 20 م ۽ پترائون ڪم، ان کوهہ تي 212 هيڪٽر کيتي ريج هيٺ آئي، پاسي واري ٽڪرن مان زير زمين رستي کوهہ ۾ پاڻي ايندو آهي. ائين هِن زير زمين رستن کان مٽي پاڻي نہ وڃي ان لاءِ پاڻي ٻاهر وڃڻ لاءِ پترائين اڏاوت جو زير زمين بندوبست آهي. جيڪو اُلٽو تيزن نڙن طريقي بندوسارا نديءَ هيٺان آرپار پاڻي ڪٽي وڃي ائين ٻئي طرف پاڻي پهچائيندو هيون.

اندر ۽ ٻاهر جي ٻنهي رستن تي خراب هوا نڪرڻ لاءِ مناسب سهوليت ڪيل هئي. مول پائيپ کي 11 دروازا آهن. انهن 11 نهرن مان ورهاست ڪرڻ جي سهوليت آهي.

بيڙ جو کجنا کوُهہ

● پشڪرڻي

مندر ٻڌڻ وقت زمين کوٽي جيڪو پٿر مليو اُنکي توڙي پشڪرڻيءَ جي اڏاوت ڪجي اهو طريقو هو. ڳوٺ کي پاڻي پيئڻ لاءِ، مندرن جي مالڪيءَ جي کيتيءَ لاءِ، مندرن لاءِ پاڻي واپرڻ لاءِ مندر جي آس پاس ۽ ڇت وارو پاڻي گڏ ڪري تلاءُ ڏانهن موڙيو ويندو هو. ناشڪ، اؤرنگاباد، مراٺواڙا هرهنڌ مندرن ويجهو پشڪرڻي تلاءُ ڏسجن ٿا.

اجنتا، ويروُل، پتل کوري غفائن ويجهو ڏيڍ ٻہ هزار سال اڳ اڏيل ٽڪرن جو پاڻي جمع ڪرڻ، وڌيڪ پاڻي وهائڻ لاءِ پترائين ناليون، ٻوڏ جي پاڻيءَ جي تڪليف نہ ٿئي ان لاءِ بند اهڙا بندوبست ڪيا هئا. مراٺواڙا پاڻي ۾ ساندہ گهٽ برسات سبب آبي بندوبست ضرورت ٿي پيئي هئي.

● مڙيل نڙو (وڪر نلڪا)

سيني کي جاڻ آهي تہ پاڻي ڪشش ثقل جي زور سبب لاهہ طرف وهندو آهي. جبل يا ٽڪر تان پاڻي ترائيءَ ۾ آڻڻ سؤلو پر اُلٽي طرف چڙهائڻو هجي تہ ان لاءِ

مڙيل نڙ و يا وکر نلڪا طريقو واپرائبو هو. ڪنهن اوچي هنڌ تان پاڻي هيٺ آندو تہ اهو واپس ساڳي اوچائيءَ تي ويندو آهي. دؤلتاباد قلعي سامهون ٽڪر تي پاڻي روڪي وڏو ’موم بتا‘ تلاءُ ناهيو ويو، پاڻيءَ جي اها خاصيت واپرائي اُتان پاڻي هيٺ آڻي وري قلعي تي چاڙهيل آهي.

● پيل جمات جو نهر طريقو

ساتپوڙا جبل ۾ مڌيہ پرديش جي جهابئا ضلعي ۾ وڏي پئماني تي اهو طريقو ڏسجي ٿو. ان ۾ ٽاڪروُ پاڻي ۾ وهندڙ چشما، وهڪرا موڙ بند ٻڌندا آهن. ان تي نهر وجهي پنهنجي کيت ڏانهن پاڻي موڙيندا آهن. رستي ۾ وچ۾ نالو، ڪاهي اچڻ تي وڻ جو ٿڙ اڌ ڪپي پوڪل ڪري پاڻي آرپار وهائڻ لاءِ پل ٻڌي، رستي تي سيمو روڪڻ لاءِ ساڳ جا پن ڪناري تي وجهندا هئا. هڪ هڪ نهر وسيلي **100** هيڪٽر پاڻي پهچائبو هو. رستي تي پٿرائون رنڌڪون وجهي پاڻي روڪبو هو.

ڄاڻ هٿ ڪريو.

توهانجي گهر ۾ بزرگ ڏاڏو ڏاڏي وٽان پاڻيءَ سنسڪرتيءَ ۾ ڪهڙو ناتو آهي انجي ڄاڻ هٿ ڪريو. اها ڄاڻي ڏسوءَ ڪلاس ۾ ان تي ڳالهہ ٻولهہ ڪريو.

● برٽش ڪال ڪنڌ

ان وقت ۾ آبي بندوبست سرڪار طرف ويو. پنڊاردرا، ڪڙڪواسلا، ويرن، اوجهر دارڻا وغيرہ انيڪ آبي پنڊار نهيا پر انهن جو استعمال مکيہ طؤر نقدي پئدائش لاءِ ڪيو ويو. ان ڪري گوناٽي پاڻن ڪي ريج لاءِ فقط کوهن تي مدار رکڻو پوندو هو. گوٺ تلاءُ، کوهن، ٻارون جي درستيءَ ڏانهن برٽش سرڪار نظر انداز ڪيو هو.

ڪنهن وقت گوناٽي پاڻن ۾ آدرشي آبي بندوبست بابت اسانجي ديش جي سنسڪرتي يعني ديش جو وڪاس اهو اسين سمجهڻ ۾ گهٽ ٿا ٿيون. اڄ بہ اسين وڪاس لاءِ شهريڪرڻ ڏانهن وڌي نون مسئلن ڪي جنم ڏيئي رهيا آهيون. ان لاءِ پارتي جل سنسڪرتيءَ جي وري نرماڻ لاءِ گوٺ ئي مرڪز مڃي ويچار ڪرڻ پوندو.

آدرش گوٺ نرماڻ لاءِ آبي بندوبست جو مناسب طريقو ٻڌائڻو پوندوءِ عمل ۾ آڻڻو پوندو.

پنڊاردرا بند (ولسن بند)

اَڀياس

1. انساني اوسرءِ پنڇ تتو جو ناتو بيان ڪريو.
2. نوٽ لکو (A) وراهہ مِهر (B) پاراشر مُني
3. پراچين تلاو سنسڪرتيءَ جي ڄاڻ لکو.
4. چترپتي شواجي مهاراج جي وقت جو آبي بندوبست بيان ڪريو.
5. خانديشي نڙ (ڪيلا) ريچ طريقو ٿوري ۾ لکو.
6. مال گذاري تلاوءِ پشڪرٽي بابت ڄاڻ لکو.
7. پاڻيءِ سنسڪرتي جو ناتو بيان ڪريو.

پاڱو 1 : آبي تعليم

باب 3 : پاڻيءَ جي ماپ

ٿورو ياد ڪريو.

1. آبي چڪر يعني ڇا؟
2. پاڻي ڪيئن ماپبو آهي؟

زميني پاڻي دؤلت جو جتن ڪرڻ لاءِ انجي ماپ ٿيڻ ضروري آهي.

زميني پاڻيءَ جي شروعات آبي چڪر مان ٿيڻ سبب آبي چڪر ۾ سمايل بخار، مينهن، وهندڙ پاڻي، روڪيل پاڻي، سمنڊڙ پاڻي انهن سڀني جي ماپ ڪرڻي پوندي.

- برسات ماپ

برساتي ماپ ڪرڻ لاءِ واپرجندڙ اؤزار کي ’برسات ماپ اؤزار‘ (Rain Gauge) چوندا آهن.

برساتي ماپ جي رچنا ۽ اؤزار

برساتي ماپ اؤزار رچنا

برساتي ماپ اؤزار ۾ هڪ سلينڊر آڪار جو سڌي ٽري جو ماپ برتن هوندو آهي. ان ماپ اؤزار جو ڪجهه حصو زمين ۾ پوريل هوندو آهي. زمين مٿان جيڪو سلينڊر هوندو آهي ان ۾ هڪ ڪيڏي سگهجي ۽ ٻيو وجهي سگهجي اهڙا ٻه برتن هوندا آهن. ان ۾ ڪيف مان پوندڙ پاڻي سانڍڻ لاءِ هڪ ڪانچ جي شيشي رکيل هوندي آهي. مٿئين طرف اها ڪيف جي آڪار جي هوندي آهي. ڪيف جي منهن جو قطر 127 م.م (5 انچ) ۽ انجي ڪناري جي اوچائي 110 م.م (4.5 انچ) هوندي آهي. مينهن پوڻ وقت هوا لڳي مينهن جو پاڻي ڪيف ٻاهر نه وڃي ان لاءِ ڪنارو اوچو ۽ تکو هوندو آهي. ماپ اؤزار جو مٿيون ڪنارو زمين کان برابر 30.5 س.م (12 انچ) اوچائيءَ تي هوندو آهي. منهن تي پوندڙ پاڻي سوڙهي نليءَ ذريعي هيٺ اچي هڪ سلينڊر برتن يا ڪانچ جي شيشيءَ ۾ گڏ ٿيندو آهي. بخار تي پاڻي گهٽ نه ٿئي ان لاءِ ڪيف جي نليءَ جو قطر تمام گهٽ هوندو آهي.

پاڻي ماپڻ وقت انجي سطح جو هيٺين ڪنارو ڏسي اوچائي درج ڪبي آهي. پاڻي جذب نه ڪندڙ پلاسٽڪ درجن واري پٽي شيشيءَ جي پاڻيءَ ۾ ٻوڙي اوچائي ماپبي آهي. برساتي ماپ جو پاڻي هرروز هڪ دفعو طيءِ وقت تي (ڀارتي پئمانو وقت موجب صبح جو 8:30 بجي) ماپبو آهي. ڪن هنڌن تي اها جاچون ڏينهن ۾ چڱا دفعا ڪندا آهن. ان نموني هفتيوار ۽ ماهياني برساتي ماپ اؤزار به ٺاهيل آهن.

ان ۾ پاڻي گڏ ڪرڻ جو برتن وڏي آڪار جو هوندو آهي. ان کانسواءِ پاڻيءَ جي تز ماپ ڪرڻ لاءِ گڏ ڪيل پاڻيءَ جو وزن ڪندا آهن ۽ ان مان برسات جو انداز طيءِ ڪندا آهن. ان طريقي ۾ پاڻي هڪ برتن مان ماپ برتن ۾ لاهڻ وقت پاڻي زيان ٿيڻ جو يا برتن کي چيڪڻ جو امڪان نٿو رهي.

ڳولھيو

1. مھاراشٽر ۾ وڌ ۾ وڌ برسات جو هنڌ
2. مھاراشٽر ۾ وڌ ۾ وڌ سراسري برسات جو هنڌ

● پاڻيءَ جو ٻخار ماپڻ

هوا ۾ خشڪي، گرمي پد ۽ هوائن جي انداز تي ٻخار ٿيڻ مدار رکي ٿو.

زمين تي پاڻيءَ جو ٻخار، زميني پاڻيءَ يا ٻئي ڪنهن پندار ڪان وڌيڪ آهي. فلحال راڄيہ ۾ ٻخار ٿيڻ سبب پاڻي ناس ٿيڻ جو انداز وڌيڪ آهي.

ٻخار ٿيڻ جي ماپ، ٻخار ماپ اؤزار ذريعي ٿيندي آهي. ان لاءِ لوهہ ڌاتوءَ جي گولاڪار **1.2** م قطر ۽ **30** س.م اونهو، ٻنهي پاسي اڇي رنگ سان رڱيل، هوا وهي سگهي، اهڙين لڪڙيءَ جي چوکٽ تي رکيل کليل برتن واپربو آهي. برتن جي وچ ۾ هڪ ڏسٽو رکي ماپ پٽي لڳائبي آهي. ٻخار ٿيڻ سبب اڳ ۾ ماپي رکيل پاڻيءَ ۾ ڪوٽ روز صبح جو اٺين ٻجي ماپبي آهي.

ٻخار ٿيڻ انچ يا م.م ۾ ماپبو آهي. برتن جي ٻخار ٿيڻ ۽ زمين جي ٻخار ۾ فرق لاءِ ريشو واپربو آهي. اها اولھہ مھاراشٽر ۽ ڪونڪڻ لاءِ **0.65** ۽ مراٺواڙا، ودرڀ لاءِ **0.8** آهي. هرهڪ شهر ۾ گهٽ ۾ گهٽ هڪ هنڌ ٻخار ماپڻ جي سهوليت هئڻ گھرجي. انجو آبي خاڪي لاءِ استعمال ٿيندو آهي.

ٻخار ماپ اؤزار

ڳولھيو

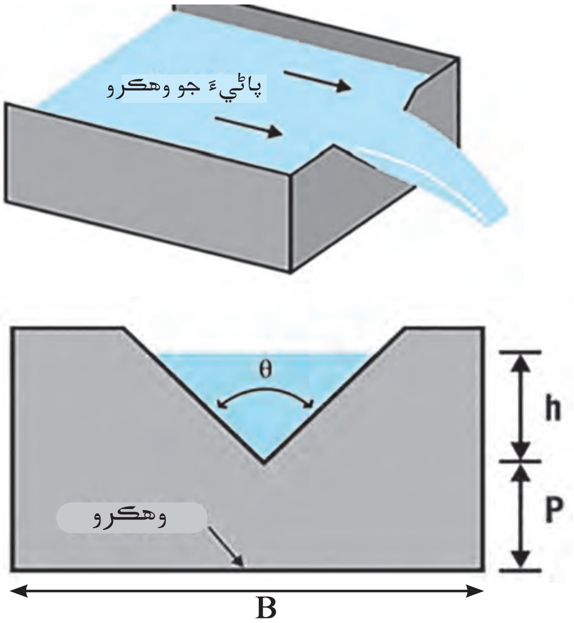
1. مھاراشٽر راڄيہ ۾ سراسري ٻخار جو انداز ڪيترو آهي؟
2. مھاراشٽر ۾ ڪھڙي ضلعي ۾ ٻخار گھٽ ۾ گھٽ آهي؟
3. مھاراشٽر ۾ ڪھڙي ضلعي ٻخار ۾ وڌ ۾ وڌ آهي؟
4. مھاراشٽر ۾ ڪھڙي ضلعي ۾ ٻخار جو انداز برسات ڪان وڌيڪ آهي؟

● زميني وهڪرو ماپڻ

وهندڙ پاڻي ماپڻ لاءِ الڳ الڳ اؤزار واپربا آهن. جيئن تہ اوريفسيس، ميٽر گيٽ، وِهيرس، فليومس ۽ وي.ناچ.

وي - ناچ وهڪرو ماپ طريقو

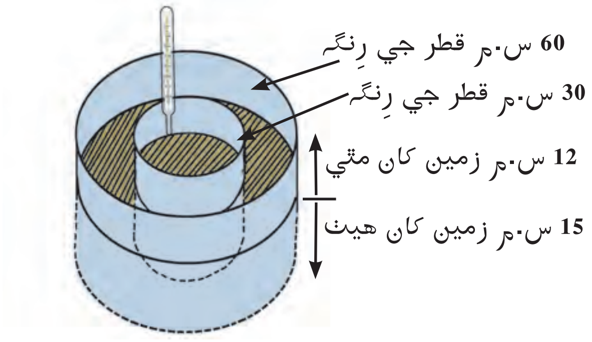
ان اؤزار ۾ هڪ ڪاٺ جو يا لوهہ جو تختو هوندو آهي. جنهن جي وچ ۾ وي **(V)** آڪار جو ڪاچ (**90°** کنڊ وارو) هوندو آهي. پاڻيءَ جي گهٽ يا وڌيڪ وهڪري موجب ننڍو يا وڏو وي ناچ واپربو آهي. اهو تختو وهڪري جي آڏو (سڄو وهڪرو ڪاچ مان وهي) ائين لڳائبو آهي. ان جي استعمال سان پاڻيءَ جو وهڪرو لٽر في سيڪنڊ ايڪي ۾ ماپبو آهي. مستطيل يا رامبس آڪار جو ڪاچ واپرائي بہ وهڪرو ماپ لهي سگهبي پر ان ۾ وهڪري جو فارمولا تمام ڏکيو ٿيندو ان ڪري ٽڪنڊي ڪاچ جو ئي اُپيوگ ڪبو آهي.



وي - ناچ

• سمنڊڙ پاڻي ماپڻ

جنهن زمين جي پاڻي سِمڻ جي سگهه جاچڻي آهي، ان زمين تي 30 س.م قطر ۽ 30 س.م اوچو لوهي گول رِنگ رکبي آهي اُها زمين اَندر سڌي 15 س.م رکي ۽ اٽڪل 30 س.م اوچائيءَ جو گولاڪار بند ناهبو آهي، انگ ۽ ٻاهريون پاسو هڪدم پاڻيءَ سان پري گهڙيءَ ۾ ٽائيم ڏسي هر 5 منٽن ۾ ڪيتري پاڻي سطح هيٺ ٿئي تي اها درج ڪري ۽ وري پاڻي پربو آهي ائين ڏيري ڏيري وقت وڌائي جيستائين پاڻي چڱو وقت استر نٿو رهي ۽ هيٺ وڃي تو تيستائين وري داخلا ڪبي آهي پوءِ سيني وقتن ۽ پاڻي سطح جو جوڙ ڪبو آهي. ان مان ڪيترو پاڻي في ڪلاڪ زمين ۾ ويو اهو ڪٿ ڪبو آهي.



سِمڻ ماپ طريقو

• زميني پاڻي ماپڻ

پاڻيءَ جي پندار جي ماپ انجي ڊيگهه ويڪر ۽ اونهائيءَ جي سراسريءَ مان ڪبي آهي. پاڻيءَ جي ورهاست جي ماپ ڪرڻ لاءِ مقرر مقدار جي ورهاست ڪندڙ مان وهندڙ پاڻيءَ جي رفتار ماپيندا آهن. سانديل پاڻيءَ جي ماپ ڪرڻ جي طريقي کي استر ماپڻ چوندا آهن ۽ وهندڙ پاڻيءَ جي ماپ کي وهڪ ماپڻ چوندا آهن.

وهڪ ماپڻ طريقي ۾ پاڻي جو وهڪرو وهڪ ماپ بند تان مقرر انداز ۾ وهائي ان وهڪري جي رفتار مساوت وسيلي ڪيندا آهن. ڪيترو وقت ان انداز ۾ پاڻي وهندو ان تان پاڻيءَ جو مقدار لهندا آهن.

• فصل جي آبي ماپ

زمين ڪيڙڻ کان فصل تيار ٿيڻ تائين لڳندڙ ڪل پاڻيءَ کي ان فصل جي آبي ماپ چوندا آهن اهو پاڻيءَ جو مقدار فصل جي کيتر تي ڦهلايو ته جيتري اونهائي پرجندي اوتري فصل جي آبي ماپ اهو طريقو به هلندڙ آهي. هڪ ايڪڙ فوٽ پاڻي ڪيتري ايراضيءَ جي فصل لاءِ اُپيوگي ٿيندو اُن ايراضيءَ جي ماپ تان فصل جي آبي ماپ ڪڍڻ جو ٻيو طريقو آهي.

مکيه طريقو	اُپ طريقو	ايڪو
استر ماپڻ	انگلش	(الف) گئلن (ب) ڏهه لک ڪ.ف. (ب) ايڪر انچ يا ايڪر فوٽ يعني هڪ ايڪر کيتر تي هڪ انچ يا هڪ فوٽ اونهو پکڙيل پاڻيءَ جو مقدار اهو ايڪو واپرائيندا آهن.
	ڏهاڪو	(الف) لٽر (ب) ڏهه لک ڪ.م (ب) هڪ هيڪٽر کيتر تي پکڙيل پاڻيءَ جي اونهائي 1م.م، 1 س.م يا 1 م هجي ان موجب هيڪٽر م.م، هيڪٽر س.م يا هيڪٽر م. اهو ايڪو واپرائيندا آهن.
وهڪ ماپڻ	انگلش	(الف) في منٽ گئلن (ب) في سيڪنڊ ڪ.فو. يعني ڪيوسيڪ (ب) في ڪلاڪ ايڪر انچ يا في ڏينهن ايڪر فوٽ ايڪو واپرائيندا آهن.
	ڏهاڪو	(الف) في سيڪنڊ لٽر (ب) في منٽ ليٽر (ب) في سيڪنڊ ڪ.م (ڪيوسيڪ) (پ) في ڪلاڪ ڪ.م ايڪو واپرائيندا آهن.

زميني پاڻي ماپڻ طريقا ۽ ايڪا

بند - پاڻي اچ-وچ ماپون ڇاڻو ٿا؟

TMC يعني ڇا؟

هڪ TMC يعني
One Thousand millon Cubic Feet
يعني هڪ ڪانپوءِ 9 ٻڙيون
(1 اَرب ڪعب) فوت. 01 TMC =
28,316,846,592 ltrs

Cumec يعني ڇا؟

في سيڪنڊ هڪ ڪعب ۾ پاڻيءَ جي وهڪ يعني هڪ ڪيوسيڪ ان موجب 1 سيڪنڊ ۾ 1000 لٽر پاڻي وهندو آهي.
01 CUMEC =
1000 litres/Second

Cusec يعني ڇا؟

في سيڪنڊ هڪ ڪعب فوت پاڻيءَ جي وهڪ يعني هڪ ڪيوسيڪ، ان موجب 1 سيڪنڊ ۾ 28.3 لٽر پاڻي وهندو آهي.
01 CUSEC =
28.317 litres/Second

ٻوڏ ليڪ ڪيئن طيءِ ڪندا آهن؟

اڇي ليڪ

بند مان 30,000 ڪيوسيڪ پاڻي ڇڏڻ تي، نديءَ جي پاڻي سطح جتي پهچي، ان کي White line يا اڇي ليڪ چوندا آهن.

نيري ليڪ

20-25 سالن ۾ هڪ دفعو نديءَ جو پاڻي اڇي ليڪ پار ڪندو آهي. جڏهن بند مان 60,000 ڪيوسيڪ پاڻي رفتار سان ڇڏڻ تي پاڻيءَ جي سطح کي Blue line يا نيري ليڪ چوندا آهن.

ڳاڙهي ليڪ

40-50 سالن ۾ گهٽي برسات سبب نديءَ جو پاڻي نيري ليڪ پار ڪندو آهي. جڏهن بند مان 1,00,000 ڪيوسيڪ پاڻي رفتار سان ڇڏبو آهي ته پاڻيءَ جي ان سطح کي Redline يا ڳاڙهي ليڪ چئبو آهي.

هميشه ياد رکو

پاڻي ماپڻ جا الڳ الڳ ايڪا

استر پاڻي ماپڻ جا ايڪا : لٽر (Litre)، ڪعب فوت (Cubic Feet)، ڪعب ميٽر (Cubic Meter)

وهندڙ پاڻي ماپڻ جا ايڪا : ٽي.ايم.سي (TMC)، ڪيوسيڪ (Cusec)، ڪيوميڪ (Cumec)

هي ڪري ڏسو

1. اجاين شين جو استعمال ڪري برساتي ماپ اؤزار ٺاهي توهانجي ايراضيءَ جي برسات ماپيو.
2. توهانجي شهر ۾ جولاءِ مهني جي هڪ هفتي جي برسات جي ڏاڌا توهانجي ٺاهيل برساتي ماپ اؤزار وسيلي گراف پيپر تي ڏيکاريو.

ڇا توهانکي ڄاڻ آهي؟

پڻي شهر ويجهو کڙکواسلا بند جي سگهه 1.97 ٽي.ايم.سي آهي. يعني 1.97 x 28.317 ارب لٽر پاڻي.
ان بند مان 500 ڪيوسيڪ پاڻي نديءَ ۾ ڇڏڻ تي 500x28.317 لٽر في سيڪنڊ رفتار سان پاڻي نڪرندو.
مهاراشٽر ۾ 5 وڏا بند

1. اُجني 117.27 ٽي.ايم.سي 2. ڪوئنا 105.27 ٽي.ايم.سي 3. جايڪواڙي 76.56 ٽي.ايم.سي (پٺڻ)
4. پينچ توتلا ڊوهه 35.90 ٽي.ايم.سي 5. پورٽا ييلدري 28.56 ٽي.ايم.سي

اَڀياس

1. وهندڙ پاڻي ماپڻ جو وي-ناچ طريقو توري ۾ سمجهايو.
2. استر ۽ وهندڙ پاڻي ماپڻ جا ايڪا لکو.
3. ڪيوميڪ ۽ ڪيوسيڪ ۾ فرق ٻڌايو.

ڀاڱو 2 : آبي سنڀال

باب 1 : آبي خاڪو

ٿورو ياد ڪريو.

1. ڪو ڪم پورو ڪرڻ لاءِ رٿڻ جي ضرورت ڇو ھوندي آھي؟
2. رٿا ۽ بندوبست مطلب ڇا؟
3. رٿا خاڪو مطلب ڇا؟

- **خاڪو يعني ڇا؟**

ڪو ڪم ڪرڻ وقت انجي گھرج، مناسب پئدائش لاءِ انتظام پريل ڪوششون، ھرھڪ کي سگھ موجب ڪم ڏيڻ، ڪم صحيح نموني ٿيڻ لاءِ مناسب تعليم ۽ ان تي پوري محنت ڪرڻ اھا سڀ تياري ڪرڻ يا ان جي بناوت ڪرڻ يعني خاڪو ٺاھڻ.

مڪمل خاڪو - خاصيتون

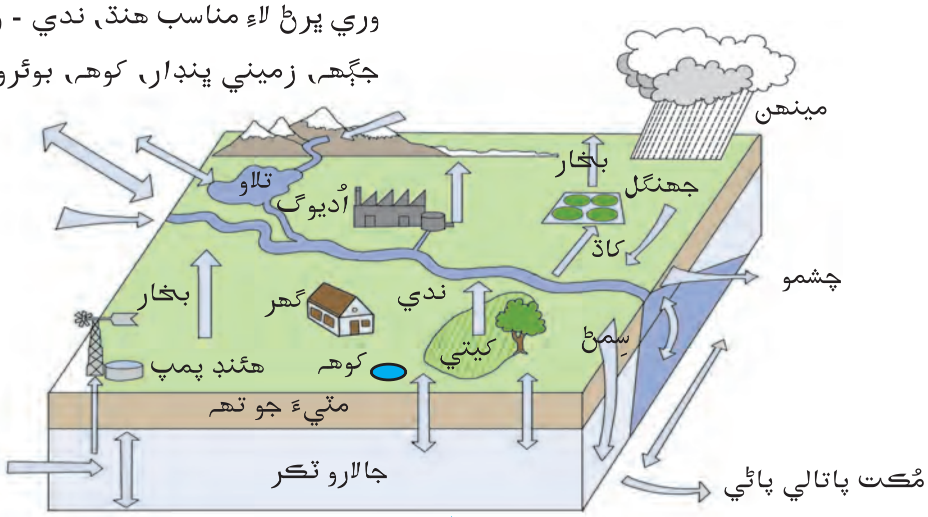
- **آبي خاڪو يعني ڇا؟**

ھرسال اسانجي پاڻي حاصلات ڪيتر ۾ ڪيترو پاڻي روڪبو آھي؟ ان مان ڪيترو پاڻي زمين ۾ سِمندو آھي؟ زميني پاڻيءَ جو ڪيترو بخار ٿيندو آھي؟ ڪيترو زميني پاڻي ڇڪيو ويندو آھي؟ انساني واپر لاءِ ڪيترو پاڻي ميسر ٿيندو آھي؟ اھو سڄو حساب يعني آبي خاڪو.

ڳوٺ يا شھر ۾ آدرشي آبي حالت، آبھوا، ٻيلائي ڪيتر، ساھوارا - جانور ۽ قدرتي دولت جي ورھاست جو انداز ڏسي پاڻيءَ جو بجيٽ مناسب طريقي رٿڻ اھم آھي، ان سان ماحولي سرشتي ۾ ٿيل نقصان جي جاچ پوندي، اسانجون ضروري، غير ضروري گھرجون خبر پونديون. مستقبل جي مسئلن جي جاچ پوندي ۽ ان مطابق قدرت جي وري اسٿاپنا ڪرڻ لاءِ آدرشي بناوت ٺاھي سگھبي.

- **آبي خاڪو پيشڪش**

ڳوٺ يا شھر ۾ ٿيندڙ برسات جي ماپ، زميني پاڻي داخلا رکڻ لاءِ جاچ کوھ طيءِ ڪرڻ، ڳوٺ جو نقشو ڪٽي ان ۾ نالا، ڳوٺ يا شھر جي مٽي - ٽڪرن جو قسم وري پرڻ لاءِ مناسب ھنڌ، ندي - وھڪرا روڪڻ جوڳي جڳھ، زميني پندار، کوھ، بوئرويل وغيره جاچ نشان



آبي خاڪو

ڪرڻ، گذريل ٽن سالن ۾ ورتل فصل جي ڄاڻ ونڻ، هلندڙ سال جي خريف فصل جي ڄاڻ، کوهن ۽ بوئرويل وسيلي ٿيندڙ فصل، ان لاءِ واپرجندڙ بجلي پمپ جي ڄاڻ، پيئڻ جو پاڻي سانڍڻ جا وسيلا، يوجنائون ۽ انهن ذريعي ملندڙ پاڻي جي تفصيل رکڻ، ڳوٺ جي آدمشماري، جانورن اهڙي سڄي ڄاڻ هٿ ڪري آبي خاڪو پيش ڪبو آهي.

- **آبي خاڪو ڏاڪا**

آبي بندوبست جو پهريون ڏاڪو برسات پوري ٿيڻ تي يعني آڪٽوبر ڪانپوءِ شروع ڪجي. ان ۾ عام سڀا پهرين ڳالهه ٿيندي. ڳوٺ ۾ ڦيري، ڄاڻ ڳڏ ڪرڻ، ماپ ۽ نتيجو اهي سڀ ڳالهيون هڪ مهني ۾ پوريون ڪجن. ان ڪانپوءِ تخميني جي نتيجي موجب جنوريءَ کان جون-جولاءِ تائين جو وقت اهو علاج طريقي لاءِ واپرجي.

1. عام سڀا

پاڻي رٿا لاءِ پاڻي حاصلات ڪيتر ۾ شامل ڳوٺ جي ماڻهن جي مدد وٺڻ عام سڀا جو مکيه مقصد آهي. روزانو گهروُ واپر، کيتي ۽ اديوگن لاءِ پاڻيءَ جو استعمال، قدرت جو روُپ مٽڻ، ان مان پيدا ٿيندڙ مسئلن کي عام سڀا ۾ پيش ڪيو ويندو آهي. ان ۾ ميمبرن کي مستقبل ۾ اچي سگهندڙ ڏڪار جي حالت جي ڄاڻ ڏبي آهي. ڳوٺ يا شهر ۾ پاڻي ميسر هوندي به بندوبست ڪانسواءِ ممڪن نقصان بڌائڻ ضروري هوندو آهي.

عام سڀا ۾ ٻار، جوان، وڏا، عورت-مردن کي عيوضيپڻو ڏبو آهي. تعليم ۽ ڏنڌي موجب، اُتساه ۽ آزمودي جو مناسب ميل هوندڙ پاڻي سمتي چونڊبي آهي. هن سمتي کي سال ۾ گهٽ ۾ گهٽ چار دفعا ڄاڻ جو دؤر ڪرڻ گهرجي.

چونڊيل پاڻي سمتي، ماهرن جي رهبريءَ هيٺ پاتالي پاڻي خاڪو تيار ڪرڻ ۽ ان موجب عملي خاڪو طيءِ ڪرڻ ضروري هوندو آهي.

عام سڀا رواجي طرح هڪ ڪلاڪ جي ٻن يا ٽن ٽپن ۾ ٿئي. انهن ٽن ٽپن ۾ مسئلن جي سڃاڻپ، هاڻوڪي حالت، اُپاءَ اهي ٿي وشيه ڳالهه ٻولهه لاءِ رکيا آهن.

ڄاڻ هٿ ڪريو ۽ ڳالهه ٻولهه ڪريو

عام سڀا جو روُپ ڪيئن هوندو آهي، ان تي ڪلاس ۾ ڳالهه ٻولهه ڪريو.

2. ڳوٺ يا شهر ڦيري

هڪ ڏينهن جي ڪاريه شالا مان پاتالي خاڪو ڪيئن ٺاهجي انجو آزمودو هوندڙ ۽ شهر جي ڄاڻ هوندڙ ميمبر ڦيري ڪيدنا آهن، ساڻن ماهر ماڻهو ميسر هئڻ تي فائدو ٿيندو آهي. ڦيريءَ مان هيٺين ڄاڻ هٿ ڪبي آهي.

1. ڳوٺ يا شهر جي ڪاروباري حد ۽ قدرتي حد. ڳوٺ اندر ڪيترا سوڪيم ۽ ننڍا پاڻي حاصلات ڪيتر آهن اهو طيءِ ڪري سگهبو آهي.
2. پاڻيءَ جا مؤجود وسيلا ڪهڙي قسم جا ۽ انهن مان ڪيترو پاڻي ميسر آهن، ان ۾ روهندڙ پاڻي بندن وسيلي روڪيل پاڻي، ڳوٺ تلاءُ، کيت تلاءُ، بندن مان واهن ذريعي ملندڙ پاڻي، چشما، کوهه، بوئرويل، ٽئنڪر وسيلي پاڻي وغيره جو عدد ۽ ان مان ملندڙ پاڻي.
3. گهروُ پاڻي واپر، اديوگن ۽ کيتيءَ لاءِ واپرجندڙ پاڻي ان لاءِ ڳوٺ ۾ ٿيندڙ فصل ماڻهن، جانورن لاءِ لڳندڙ پاڻيءَ جي ماپ ڪرڻ.
4. ڳوٺ ۾ زميني روپ ۽ زميني تهه جو اڀياس. زميني روُپ يعني مٽيءَ جي لياقت انوسار زمين جو قسم، لاهه چاڙهه جي زمين، ٽيڪريون مئدان، پاڻيءَ جا ننڍا وهڪرا، چشما، نديءَ جي ديگهه ويڪر، ٻيلا وڻن جا قسم.

هميشھ ياد رکو.

ڇا؟	ڇو؟
عام سڀا	مقصد، طريقو ۽ يوجنا عمل ۾ آڻڻ ۽ ماڻهن جو ساٿ ملڻ لاءِ، عام راءِ سان پاڻي سمتي چونڊڻ.
ڳوٺ ڦيري	زميني روپ، زميني تھ، فصل قسم ۽ آبي وسيلا جاچي جاڻ گڏ ڪرڻ.
نقشو ناهڻ	پاڻيءَ جي گھرج، پاڻي مؤجودگيءَ جو اڀياس ڪرڻ.
عملي ڪاريہ ڪرڻ	آبي بندوبست تي اثردار عمل ڪرڻ.

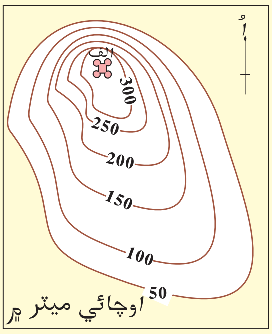
ڳوٺ ڦيري

3. گڏيل جاڻ جو نقشو ناهڻ ۽ داخلا

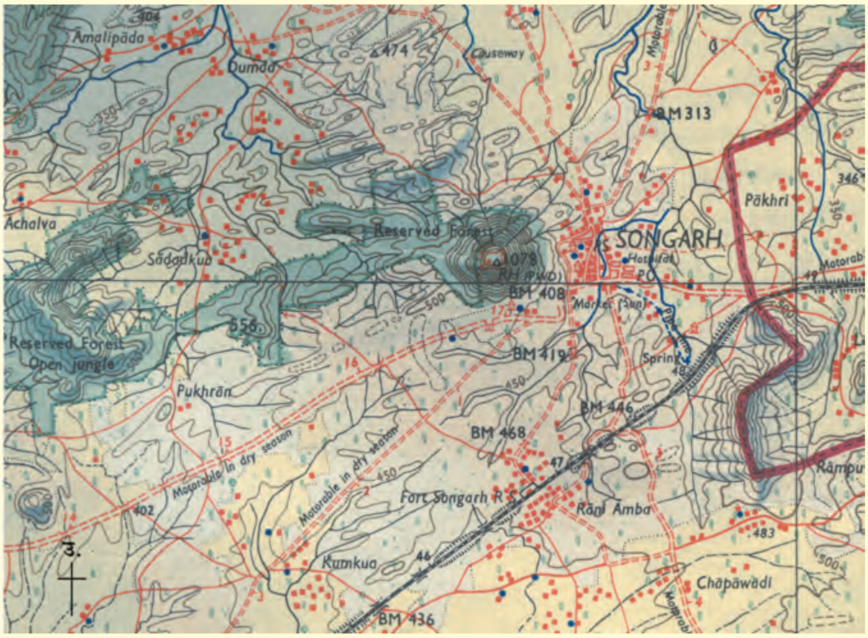
ان سان جاڻ الڳ الڳ سطحن تي گڏ ٿئي ٿي. عام سڀا وسيلي مسئلا خبر پوندا، ڳوٺ ڦيريءَ مان گهرجون ۽ هاڻوڪي حالت خبر پوندي، الڳ الڳ سرڪاري آفيسن جي جاڻ جو بہ اپيوگ ٿيندو. ڪجھ جاڻ ميمبر کي پاڻ ماپ ڪري حاصل ڪرڻي پوندي. اها سڄي جاڻ داخلا رجسٽر ۽ ڳوٺ-نقشي تي درج ڪرڻ ضروري آهي.

ڇا توهانکي جاڻ آهي؟

آبي خاڪو ناهڻ لاءِ پاڻي حاصلات ڪيٽر جو اسٽل درشڪ نقشو **(Toposheet)** ضروري هوندو آهي. ان مان پاڻي حاصلات ڪيٽر جا ننڍا وهڪرا (نالا)، سندن گهاٽائي، اوچا-اونها پاڙا، آمدرفت رستا وغيره جي جاڻ ملندي آهي. ان سبب آبي خاڪو ۾ اسٽل درشڪ نقشو **(Toposheet)** واپرائڻ ضروري آهي.



ياداشت
- بستي
- رستو
- لوهي رستو
- هم اوچائي ليڪ
- ندي



تخميني لاءِ جيڪا چاڻ گهرجي ان ۾ زميني روپ، مٽي-تڪر قسم سندن اونهائي، برسات، بخار تيڻ، پاتالي پاڻي، وهندڙ پاڻيءَ جي مؤجودگي، پاڻي استعمال جا وسيلا شامل آهن. اهي ڳالهيون به رجسٽر ۾ پاڻي پنڌار ڳوٺ نقشي تي درج ڪرڻ ضروري آهي.

- پاڻيءَ جو تخمينو (بجيٽ)

ڪل پاڻي مؤجودگي خبر پئي پر اهو پاڻي واپرائڻ لاءِ وسيلا ڪيترا آهن؟ ان وسيلي ڪيترو پاڻي واپرجي رهيو آهي؟ اهو ماپڻ لاءِ ڪوهه بوئرويل، زميني پاڻي جي کپت ڳڻجي. ڪل مؤجود پاڻيءَ جو اُپيوگ ٿي رهيو آهي ڇا، اها به خبر پوندي.

ندي وهڪرن وسيلي ڳوٺ مان ٻاهر نڪرندڙ پاڻي، پاڻيءَ جو بخار فصل - ريج موجب استعمال ٿيل پاڻي، پيئڻ، گهرو استعمال ۽ اديوڳن لاءِ واپريل پاڻي، زمين ۾ سِمندڙ واپرائي نه سگهجندڙ پاڻي. ساهوارن ۽ ٻيلن جو واپرايل پاڻي انهن جي ڪل حساب مان پاڻي واپر جي حالت سمجهه ۾ ايندي.

ڪري ڏسو

1. پنهنجي گهروُ استعمال جي پاڻيءَ جو تخمينو ٺاهيو.
2. پاڻي حاصلات ماڊل ٺاهي سڀ جزا ڏيکاريو.

- ڳڏ ڪيل ڄاڻ واپرائي پاتالي پاڻي خاڪو لهڻ جو فارمولو.

پاڻيءَ جي گهرج = آدمشماري (ضربيان في ماڻهو لٽر) + جانور (ضربيان في جانور لٽر) + فصل موجب ڪيتر (ضربيان ريج موجب پاڻي) + اديوگ ڌنڌا ۽ ٻيو پاڻي واپر.

ڪل پاڻي موجودگي (100%) (برسات x ڳوٺ ايراضي) + پنين حد مان ايندڙ وهڪرو 10%

اجايو ويندڙ پاڻي = بخار ٿيڻ 40% + وهڪ 10%

واپرجي سگهجندڙ پاڻيءَ جي ورهاست = ٻيلائي ڪيتر + برساتي فصل + پاتالي پاڻي 40% ۽ سانڍڻ 10%

ڳولهيو

1. اسانجي راڄيه جي کهڙين ندين جو آبي خاڪو نهيل آهي؟
2. ننڊين وڏن پاڻي حاصلات ڪيترن جو آبي خاڪو کهڙيون سنستائون ٺاهينديون آهن؟
3. توهانجي شهر جي پاڻيءَ جو تخمينو ڪيئن آهي؟

ذرا دماغ ڊوڙايو

1. آبي خاڪو ٺاهڻ ۾ اسين کهڙي مدد ڪري سگهون ٿا؟
2. آبي خاڪو گهر سطح تي به ٿي سگهي ٿو، ان جا جزا سُجهائو.
3. پاڻيءَ جي زيان جا قسم سُجهائو، ان تي اپاوَ ٻڌايو.

ڳالهه ٻولهه ڪريو

1. توهانجي آس پاس آبي خاڪي جي جزن کي درج ڪريو ۽ ٻين کي ٻڌايو.
2. ڪنهن سنستا جي ٺاهيل آبي خاڪي جو نقشو پڙهو.
3. زميني پاڻي سروي ۽ وڪاس سنستا (GSDA) بابت انٽرنيٽ تان حاصل ڪيل چاڻ موجب ڪنهن ڳوٺ جو پاڻي تخمينو حاصل ڪري ڪلاس ۾ چرچا ڪريو.
4. دورو ڪيل ۽ اڀياس ڪيل پاڻي تخميني جي چاڻ پنهنجن دوستن - مائٽن کي ٻڌايو.

اَڀياس

1. آبي خاڪو يعني ڇا؟
2. مڪمل آبي خاڪي جا جُزا ٻڌايو.
3. آبي خاڪو ناهڻ وقت ڪهڙا ڏاڪا هوندا آهن؟
4. عام سڀا ڇو سڏائي ويندي آهي؟ ان ۾ ڪهڙا شخص شامل هوندا آهن؟
5. ڳوٺ ڦيري ۾ ڪهڙا ماڻهو شامل ٿيڻ گهرجن؟ ڇو؟
6. ڳوٺ ڦيريءَ وسيلي ڪهڙي ڄاڻ حاصل ڪندا؟ تفصيل ۾ لکو.

پاڱو 2 : آبي سنڀال

باب 2 : پاڻي حاصلات ڪيٽر وڪاس

ذرا ياد ڪريو.

1. پاڻي حاصلات ڪيٽر يعني ڇا؟
2. پاڻي حاصلات ڪيٽر جا ڪهڙا قسم آهن؟

- **پاڻي حاصلات ڪيٽر وڪاس**

ڳوٺ جي سڄي زمين سدي سنئين نہ هوندي آهي. ڏاڪرو لاهہ، ڪڏڻ، سنئين زمين اهڙي هينين مٿين زمين ڳوٺ يا شهر ۾ هوندي آهي. ٿوري ۾ هڪ خاص ڪيٽر جو پاڻي قدرتي ريت ٽڪرن تان نندن وهڪرن ۾ وهي هڪ نالي وسيلي اڳتي وڌي ٿو ان سڄي ڪيٽر کي 'پاڻي حاصلات ڪيٽر' چئجي ٿو. اهڙو ڪيٽر زمين جي اوچائيءَ -اونهائيءَ موجب 50 هيڪٽرن کان 500 هيڪٽر يا ان کان بہ وڌيڪ ٿي سگهي ٿو.

پاڻي حاصلات ڪيٽر وڪاس يوجنا عمل ۾ آڻڻ لاءِ پهرين ننڍو پاڻي حاصلات ڪيٽر اهو جزو سمجهڻ گهرجي. ان ۾ زمين جي جاگرافيڪل حالت موجب پاڻي حاصلات ڪيٽر چونڊڻو پوندو، پوءِ هرهڪ ڪيٽر جو آبي خاڪو ٺاهجي. چونڊيل پاڻي حاصلات ڪيٽر ۾ مٽي کان اونهو (رِڄ تو وئلي) زمين جي ڪاڙ روڪڻ لاءِ ۽ وهي ويندڙ پاڻي روڪڻ لاءِ الڳ الڳ علاج ڪرڻا پوندا آهن. جيئن هم سطحي ڇُرون کوٽڻ، نالا پلگ، روڪ بند، نالا بندنگ، سيمينٽ پلگ، سِمندڙ تلاو، کيت تلاءَ، وڻ لڳائڻ، ننڍا بند اهڙا ڪم آڻيندا آهن. پاڻي حاصلات ڪيٽر ۾ ايندڙ سڄي زمين تي اوچائيءَ اونهائيءَ موجب پاڻي روڪڻ ۽ سمائڻ لاءِ الڳ الڳ زمين آبي سنڀال جا ڪم ڪرڻا پوندا آهن.

- **پاڻي حاصلات ڪيٽر وڪاس ڪاريہ ڪرم**

پاڻي جا ڪيٽر وڪاس ڪرڻ وقت هينيون ڳالهيون ڌيان ۾ رکڻيون پونديون آهن.

1. پاڻي ڪيٽر ۾ برسات ۽ آبهو.
2. ڪيٽر جو آڪار، لاهہ ۽ بناوت.
3. ندي نالن جو چاڙ، قسم ۽ ان جو انداز.
4. هلڪي وچولي ڳوڙي (زمين جو قسم).
5. زمين جو ڇيد ڪرڻ ڪانپوءِ ملندڙ مٽيءَ جي تهہ جي ٿولهہ.
6. زمين اندر حالت، ٽڪرن جا قسم، تفرق، پوندڙ ڏارون ۽ جوڙ.
7. جالارو تهہ پکيڙ جي موجودگي
8. زمين ۾ پاڻي سِمڻ جو انداز.
9. پاڻي جهلي سگهندڙ ٽڪرن جون خاصيتون ۽ پکيڙ.
10. آس پاس جي وڻن ٻوٽن جا قسم، زمين تي گاهہ ۽ ٻوٽن جو ويڪ، ٻيلن جا قسم.
11. زمين جو واپر ڪيئن ۽ ڪيتري انداز ۾ ڪيو ويندو آهي انجي جاچ ۽ زمين واپر جا طريقا.

پاڻي حاصلات ڪيٽر وڪاس جا ڪم ڪرڻ لاءِ پهرين سڄي ڪيٽر جي جاچ پڙتال ضروري آهي. ان جاچ مان زمين جي چاڙهي، لاهي، پاڻي وهڻ جو طرف، زمين جو قسم، نالي مان ڪيترو پاڻي روڪجي ٿو، وغيره جاچ ملي سگهندي. ان جاچ وسيلي ڪيٽر ۾ ڪهڙي قسم جا ڪم، ڪهڙي انداز ۾ ڪرڻا آهن اهو سمجهہ ۾ اچي ٿو. پاڻيءَ جا ڪيٽر ۾ علاج ڪرڻ لاءِ چونڊيل زمين جي سڀ کان اوچي پاڱي کان ڪم شروع ڪبو آهي. جنهن سان ٽڪر يا جبل جي مٽي کان وهندڙ پاڻي ڏيري ڏيري هينين پاڱن ۾ سِمڻ شروع ڪندو آهي، نتيجي طور، پهرئين ئي سال ۾ پاتالي پاڻيءَ ۾ واڌ ٿي کوهن جي پاڻيءَ ۾ واڌ ٿئي ٿي. اهڙي نموني باغائتي ڪيٽر ۾ واڌ ٿي کيتي پئداوار ۾ واڌ ٿئي ٿي.

- **پاڻي حاصلات ڪيٽر وڪاس جا علاج طريقا**

1) ساندهہ هم سطحي ڇُرون کوٽڻ
(Continuous Contour Trenches - CCT)

جبل يا ٽڪرن جي مٿي واري زمين وڌيڪ لاهہ واري هوندي آهي اُتي پوندڙ پاڻي تيزيءَ سان وهي ويندو آهي. ان سبب زمين جي ڪاڙ وڌيڪ ٿيندي

آهي. ان ڪري اهو وهي ويندڙ پاڻي وچ وچ ۾ روڪڻ ڪهڙجي. پاڻي روڪڻ ۽ اُتي ئي سمائڻ لاءِ زمين جي لاهه تي هم سطحي ڇرُون کوٽڻ گهرجن. لاهه وڌيڪ هجي تہ ڇرُون ويجهو ويجهو کوٽجن ۽ لاهه ڍرو هجي تہ ٿورو پري ڇرون کوٽڻ سان بہ پاڻي روڪي سگهجي ٿو. زمين تي جهنگلي گاهه هجي يا اُجڙ هجي تہ اهڙي بي فصل زمين تي هم سطح ۾ خاص گاهه يا وڻ لڳائي سگهجن ٿا. ان سان وهي ويندڙ پاڻي ڇرُن سبب رڪجي ويندو. ان ڪانسواءِ خاص گاهه جي بندن سبب ۽ ڇرُن ويجهو وڻن سبب پاڻي رڪجي زمين ۾ سِمندو گاهه جا بند گهٽ خرچ ۾ ٻڌي سگهبا آهن ۽ ان سبب پاڻي روڪي سگهجي ٿو.

جابلو لاهه تي هم سطحي ساندهہ ڇرُون

پاڻي حاصلات کيتر جي مٿين زمين گهڻو ڪري هلڪي، پٿرائين هوندي آهي. زمين جو لاهه وڌيڪ يعني 3 ڪان 5 سيڪڙو هوندو آهي. زمين تمام هلڪي هئڻ سبب زمين ۾ فصل جي پوک فائديمند نہ هوندي آهي. هم سطحي ڇرُون کوٽڻ ڪانپوءِ ان ۾ ٻير، ڄمون، زيتون وغيره وڻ يا گهٽ پاڻي وارا وڻ لڳائجن.

ٻن ڇرُن وچ ۾ لڳايل گاهه

ٻن ڇرُن جي وچ واري زمين ۾ پَونا، اسٽائلو هئمٽا جهڙو چاري وارو گاهه لڳائبو آهي. اهو جانورن لاءِ چاري لاءِ ڪم ايندو آهي. ان ڪانسواءِ گاهه ۽ ڪانيون زمين تي ڪِرِي سڙن ٿيون ۽ سُنو پاڻ ٺهي ٿو. ان سان زمين جي اُٽت بہ سڌري ٿي.

فائدا

1. پاڻيءَ سان گڏ وهي ويندڙ مٽي اُتي ئي ڇرُن ۾ اٽڪي زمين جي ڪاٽ روڪي ٿي.
2. ڇرُ هم سطح ۾ کوٽڻ سبب برساتي پاڻي کيت جي سيني حصن ۾ برابر سِمي ٿو.
3. برسات جو پاڻي وڌ ۾ وڌ 6-5 ميٽر ئي وهي ڇرُن ۾ جمع ٿي زمين ۾ سِمي ٿو.

2) پٿرن جو ننڍو بند ٻڌڻ (Loose Boulder Structure)

جابلو لاهه تي برسات جو پاڻي وهڻ سبب زمين تي ننڍا ننڍا وهڪرا ٺهن ٿا. وهڪرن ۾ وهندڙ پاڻي روڪڻ لاءِ لاهه تي هڪ ٻئي ڪانپوءِ پٿرن جا ننڍا بند ٺاهجن. وهڪري تي مٿئين بند جو پايو ۽ ان هيٺان بند جو مٿو انهن جي سطح ساڳي هجي اهڙي نموني پٿرن جا ننڍا بند ڏجن. انهن بندن جي اوچائي لاهه موجب 2 ميٽر رکجي. بند تي جمع ٿيل مٽيءَ تي خس گاهه يا ٻيو گاهه لڳائجي. بند جي هيٺئين پاسي اڌ ميٽر مفاصلي تي ننڍا ٻوٽا لڳائجن. گوٽي چانهہ، گيندا، تلسي انهن سبب بند پڪو ٿي پاڻي برابر وهندو.

پٿرن جو ننڍو بند

3) نالا بند وجهڻ

نالن مان برسات جو وهي ويندڙ پاڻي روڪڻ لاءِ مٽي يا سيمينٽ جا بند وڏيڪ ڪارائتا هوندا آهن. بندن سبب نالن ۾ پاڻي سانديي سگهبو آهي. مٽيءَ جو بند لڳائڻو هجي ته انجي اوچائي وڌ ۾ وڌ 4م رکجي. بند جو پايو مناسب نمونوي ڪوٽجي، نالي جي تري ۾ ڪاري مٽي پرجي جيئن پاڻي نه سِمي. ائين مٽيءَ جا بند نالي ۾ هڪ ٻئي هينان ٻڌڻ وقت هيئئين نالي جي بوڏ سطح جو پاڻي مٿئين بند کي نه لڳندو انجو خيال رکجي. ان سان زمين ۾ پاڻي سِمي بند جي هينين ڪوهن جي پاڻي سطح ۾ واڌ ٿئي ٿي. ان ڪانسواءِ نالي ۾ سانديل پاڻيءَ جو اپيوگ فصل لاءِ ڪري سگهجي ٿو. پاڻيءَ جو وهڪرو وڏيڪ ۽ تيز هئڻ جي حالت ۾ نالي تي مٽيءَ جو بند ٽڪي نه سگهندو. ان هند مٽيءَ بدران سيمينٽ ۽ پٿرن جي اڏاوت ڪندا آهن.

نالي تي بند وجهڻ : سيمينٽ جو نالا بَندنگ

هاڻي جي زماني ۾ بندنگ جو پورو ڪم سيمينٽ / پيورو سيمينٽ جو واپر ڪري ٿي ڪيو ويندو آهي.
نالا بَندنگ جو ڪم پٿرن وسيلي پڪو ڪرڻ وقت هيئئين ڳالهين جو خيال رکجي.

1. پاڻي حاصلات کيتر 40 کان 500 هيڪٽر هجي.
2. نالي جي تري جو لاهه 3 سيڪڙو کان گهٽ هجي.
3. نالي جي تري جي ويڪر 30 م کان گهٽ هجي.
4. سيمينٽ جي خالي پوٽن جو ونرائي بند **(Vanrai Check Dam)**

سيمينٽ جي خالي پوٽن ۾ مٽي ۽ ريتي ملائي اهي ونرائي بند ٻڌبا آهن. نالي جو لاهه ٻن بندن وچ ۾ 3% تائين هجي. نالي جي ٻنهي پاسي هڪ کان ڏيڊ ميٽر اوچائيءَ اهڙي نالي جو ڪنارو هجي. نالي جو لاهه ۽ پاڻي حاصلات کيتر جو ويچار ڪري روجي طرح ڏيڊ

ونرائي بند

کان ٻه ميٽر ويڪر ۽ 30 م اونهائيءَ جو پايو هجي. اهو پايو نالي جي ويکر جيترو هجي. سيمينٽ جي خالي پوٽن ۾ ريتي ۽ مٽي ملائي پرجي ۽ انهن جو منهن پلاسٽڪ جي ڌاڳن سان سبي چڙجي. اهي پريل پوٽا هڪٻئي ويجهو رکي پهريون تهه ٺاهجي. ان تي ٻيو تهه رکڻ وقت پٽ ٺاهڻ طريقي پهرئين تهه جي ٻنهي پاسن جي جوڙ تي ٻئي تهه جا پوٽا رکجن. ائين 3-2 تهه رکي ان تي مٽيءَ جو هڪ تهه رکجي. ان سان پوٽن وچ۾ سنها چير بند ٿي ويندا ۽ بند پڪو ٿي ويندو. سادو ۽ سؤلو هي بند گهٽ خرچ ۾ ٻڌي سگهجي ٿو. ان سان نالي جو پاڻي بيهجي باغائتي کيتر وڌي ٿو.

5) جاريءَ جو گئبين بند (Gabien Check Dam)

پاڻي حاصلات کيتر ۾ زمين جو لاهه وڏيڪ هئڻ تي پاڻي تيزيءَ سان وهي ٿو. اهو وهندڙ پاڻي روڪڻ لاءِ ڪٿي ڪٿي مٽيءَ جا بند ٽڪاءُ نه ڪندا آهن. ۽ سيمينٽ جي پڪي بندن ۾ نيڪالي پاڻيءَ لاءِ مناسب جڳهه نه ملندي آهي ۽ ڪٿي ڪٿي پڪو پايو نه ملندو آهي. انهن هنڌن تي پاڻي روڪڻ لاءِ گئبين بند وڏيڪ ڪارائتا هوندا آهن. ان بند سبب پاڻيءَ جي وهڪ جي رفتار گهٽجي اهو زمين ۾ سِمي ٿو. ان طريقي ۾ ٺاڻ گهڙيل پٿر جار ۾ ويڙهي نالي ۾ آڏو لڳائيندا آهن. پٿرن ۽ جار جي ڳوتري ٺاهي نالي ۾ آڏو لڳائبو آهي ان جي آسي پاسي ۾ وٽڻ جون ٽاريون، گاهه، چارو وغيره وڌو ته سُنو بند ٺهندو آهي. نالي ۾ پاڻيءَ جو وهڪرو تيز هوندي به جاريءَ ۾ پٿرن جي وزندار ڳوتري سبب اهو نٽو وهي. نالي جو پاڻي

بندن ۾ اڪثي هيٺئين طرف کوهن ۾ پاڻي وڌي ٿو. ان ڪانسواءِ نالي ۾ سانڊيل پاڻي کيتيءَ لاءِ ڪم اچي ٿو.

بند لڳائڻ لاءِ 25 س.م کان 30 س.م آڪار جا گول پٿر واپرائجن. ٿورا ننڍا وڏا پٿر به هلندا اهي پٿر 20 س.م x 20 س.م ماپ جي هڪ کان به سُوٽ گئلونائيز جاري (لنڪمينگن) ۾ وجهي گئبين بند ٺاهبو آهي.

جاريءَ جو گئبين بند

6) موڙ بند (Loop Bunding)

ڪونڪڻ يا گهاٽ مٿن تي چڱن هنڌ ڊسمبر ۾ پاڻي وهندو آهي. اتي نالن ۾ پڪو بند ٻڌي پاڻي روڪبو آهي. نالن ۾ پاڻي جمع ٿيندي پاڻيءَ جي سنوت وڌڻ تي اهو پاڻي پاسي وارن کيتن ۾ موڙي فصلن کي ڏيئي سگهجي ٿو. نالا چونڊڻ وقت اهو ڏسبو آهي ته ڊسمبر آخر تائين مناسب وهڪري سان (في سيڪند 150 لٽر پاڻي وهڪ) پاڻي نالي ۾ وهندو هجي. گهٽوڪري نالي جو ترو ڪليل ٺڪرن جو هجي. نالي تي بند جي جڳهه چونڊڻ وقت ڏسجي ته بند کان 50 کان 100 م موڙڻ تي پاڻي کيت ۾ پهچي. بند ۾ سانڊيل پاڻي کيت ۾ موڙڻ لاءِ بند جي هيٺئين طرف 0.60 م تولهه جي پٽرائين پيت ٻڌجي. اها پيت نالي جي ٻنهي پاسي 2 م اندر تائين ٻڌجي. اُتان نالي جا ٻئي ڪنارا کوٽي کيت ۾ پاڻي موڙڻ جو بندوبست ڪجي.

شڪل : موڙ بند

ڇا توهانکي ڄاڻ آهي؟

سؤراشٽر ۾ پانجيپائي مَتوُڪيا آس پاس جي وهڪرن ۽ نالن جي پاڻيءَ کي وڌائي، پاڻيءَ جي قلت کي دوُر ڪرڻ لاءِ ڏا گولاڪار ٻڌڻ جو تجربو ڪيو.

پاڻي روڪڻ لاءِ ڏا گولاڪار بند ٻڌايا. ان ۾ هڪ قطار ۾، هڪ کي ٻيو جوڙي انيڪ ڪمان شڪل جا بند ٻڌا ويا آهن. برٽش ڪال ۾ ريلوي پل جي اڏاوت لاءِ واپرجندڙ ڪڙي ڪمان شڪل جي اڏاوت جو ٽڪائو ۽ مضبوُطيءَ جو هِتي ويچار ڪيو ويو آهي. اهو بند ٻڌڻ لاءِ پٿرن ۽ ندي ڪناري جي ريتيءَ جو مکيه طؤر استعمال ڪري فقط چئن ڏينهن ۾ اهو ڪم پورو ڪيو. ان لاءِ ڏهه هزار روپيا خرچ آيو. ان ڪم لاءِ پانجيپائي مَتوُڪيا کي نئشنل انوويشن فائونڊيشن طرفان راشٽرپتيءَ جي هٿان انعام ڏيئي سنمان ڪيو ويو.

اهڙا ڏا گولاڪار بند مهاراشٽر ۾ ڏلي ضلعي جي شرپور ۾ ۽ سانگلي ضلعي جي بيتاڙواڙي، هنتور ۾ اڏيل آهن.

7) کيت تلاءُ / ڏبا (Farm Pond)

ڪم سطح تي ٻڌل بندن جو يا لاهه وارن بندن ۾ سانديل ڪان وڏيڪ وهندڙ پاڻي ڇُرن وسيلي ڪيتن مان ٻاهر ڪيندا آهن. اهو وڏيڪ پاڻي ڪيتن مان ٻاهر نہ ڪيدي ڪسان کي پنهنجي ڪيتن ۾ اونهن پاڻن ۾ کيت ڏبا کوٽي انهن ۾ سانڍڻ گهرجي. ان لاءِ اٽڪل 30م ڊگهو x 20م ويڪرو x 3م اونهو ماپ جو زمين ۾ کڏو ڪري ان جي آس پاس برابر لاهه ڪري پاساءِ ترو سيلبند ڪجي. ڪاري زمين ڪيتر ۾ خاص ڪري ڪونڪڻ ڪناري پٽيءِ ۾ انهن کيت ڏُبن جي اونهائي 2 م هجي. انهن کيت ڏبن ۾ اٽڪل 1500 ڪعب م پاڻي سانڍي سگهجي ٿو. اهو پاڻي ڪيتيءَ لاءِ ڪم آڻي سگهجي ٿو.

سرڪار طرفان گهرندو انکي کيت ڏبو يوجنا لاڳو ڪيل آهي.

شڪل : کيت ڏبا

- **کيتي کيڙي پاڻي روڪڻ، پاڻي سِمائڻ**

الڳ الڳ قسمن جا بند ٻڌي جيئن پاڻي روڪي سگهجي ٿو تيئن زمين کي برابر کيڙي بہ برساتي پاڻي روڪي زمين ۾ سِمائي سگهجي ٿو.

A. زمين کي لاهه آڏو کيڙجي

فصل جي پوک کان اڳ زمين کيڙبي آهي. گاهه ڪيڊبو آهي. کي ڪسان اهو کرڻ وقت لاهه جو ڌيان نہ ڪندا آهن. ان سان برساتي پاڻي لاهه طرف وهي ڪاٽ ڪندو آهي. پر جيڪڏهن لاهه آڏو کيڙڻ ڪيو تہ زمين تي ننڍا ننڍا بند ٺهي برسات جو پاڻي رڪجي زمين ۾ سِمي ٿو. ميءَ مهني ۾ برسات جو پاڻي زمين ۾ وڏيڪ سِمي ٿو. اڳتي زمين ۾ هٽرو ڏيئي سگهجي ٿو. زمين کي وقت تي کيڙيو ويو تہ پهرين برسات کانپوءِ ئي فصل جي پوک ڪري سگهجي ٿي. وقت تي پوک ڪرڻ سان فصل جي پيدائش وڌي ٿي. لاهه جي آڏو زمين کيڙڻ کانپوءِ هم سطح ۾ پوک ڪجي. ان سان زمين ۾ آلاڻ رهندي آهي، جنهن سان پيدائش ۾ ڊيڊوڻي واڌ ٿئي ٿي.

لاهه واري زمين کيڙڻ

B. فصل جي پٽا پوک

زمين جي ڪاڙ گهٽ ٿيڻ لاءِ برسات جو پاڻي پوندڙ جڳهہ تي ئي سمائڻ لاءِ زمين جي لاهه جي آڏو پوک ڪجي. ان سان لڳل فصل جي قطار سبب ڪجهہ پاڻي رڪجي ٿو. جوئر-ٻاجهري جهڙن اوچن فصلن جا ڪي پٽا پوکڻ کانپوءِ بوهيمگ - سڄا اناج جهڙن زمين تي پکڙجندڙ فصلن سبب بہ پاڻي زمين ۾ سِمي ٿو. ان سان فصلن کي آلاڻ ملي سُٺي واڌ ٿيندي. کيت جي مني بہ نہ وهندي.

مثال : پوک ڪرڻ وقت هرهڪ 5 کان 6 ميٽر (اٽڪل 15 فوٽ) هم سطح تي هر جون اوڙون ڏجن. انهن اوڙن ۾ توئر جي پوک ڪجي توئر جي ٻن قطارن ۾ يا هر جي ٻن اوڙن ۾ اٽڪل 15 کان 20 فوٽ زمين ۾ بوهيمگ پوکجن. برساتي پاڻي نہ وهي سمنڊ ءِ فصل وڌندا. پٽو پوک سبب زمين ۾ پاڻي سمي فصلن جي سُٺي واڌ ٿئي ٿي.

فصل جي پٽا پوکہ

گڏيل فصل طريقي پوکہ ڪرڻ وقت بہ قطارون بوهيمڱ جون پوءِ هڪ قطار توئر يا سورج مکيءَ جي ڪجي. توئر ۽ بوهيمڱ هڪ ڇڏي هڪ **30** س.م يا **12** انچ وڇوٽيءَ تي بہ قطارون توئر جون پوکجن، ان پوکہ سان فصل جي پيدائش پڻ وڌي ٿي.

C. سڌريل فصل طريقي تي عمل

خريف يا ربيع مُند ۾ جوئر، باجهري، توئر، بوهيمڱ، ڪڪڙ، چڻا اهي هڪ فصل هڪ وقت لڳائڻ ڪان بہ فصل گڏيل فصل طريقي لڳائڻ سان ڪل اناج پيدائش ۾ واڌ ٿئي ٿي. ان ڪانسواءِ فصلن کي متائڻ سان زمين جي اُٽت سڌري ٿي. گڏيل فصل طريقي ۾ باجهري يا سورج مکيءَ جي ٻن قطارن ڪانپوءِ توئر جي هڪ قطار لڳائبي آهي. ان سان پيدائش وڌي ٿي. ٻيهر فصل طريقو واپرڻ وقت مانهه-مڱ-رهان انهن سڀني اناجن جي خريف مند ۾ پوکہ ڪري ربيع مند ۾ جوئر، ڪُسُم يا سورج مُکي پوکجي. ان سان ٻجن جي ملاوت ٿئي ٿي. پاڻ سبب زمين سُڌري ٿي ۽ فصل وڌن ٿا.

فصلن جي متاستا ڪرڻ وقت جنهن زمين ۾ گذريل سال جوئر لڳائي هئي اُتي هن سان چڻا لڳائجن. ساڳي طرف ڪُسُم (ڪُرڙي) جي فصل ڪانپوءِ ٻئي سال جوئر جو فصل لڳائجي. خريف مُند ل چاري لاءِ باجهري يا جوئر ڪٽي ساڳي زمين ۾ ربيع مُند ۾ چڻا يا ڪرڙي لڳائڻ فائديمند هوندو آهي.

فصلن لاءِ بايوچار، ڪوڪوپيٽ جو استعمال ڪيو هجي تہ زمين جي پاڻي سانڍڻ جي سگهہ وڌي ٿي.

چا توهانکي ڄاڻ آهي؟

پاڻي بچت لاءِ غير ريچ ميوا باغ پوکہ تڪنيڪ

1. مول استان پوکہ : ميوا وڻ لڳائڻ لاءِ قلم وارو وڻ نہ واپرائي وڻ جا ٻج هڪ ڪدي ۾ لڳائجن. ڪڏي ۾ چيڻو، عضوي ڀاڻ ۽ مٽي ملائي سال ڪن پاڻي ڏبو آهي. ٻج مان ٻوٽو نڪرڻ تي اُتي ٻوٽي مان قلم ٺاهبو آهي. جڳهہ تي ئي ٻوٽو هئڻ سبب ان جون پاڙون زمين ۾ اندر تائين وينديون آهن. ان ۾ روديڪ پاڻي نہ گهرجندو آهي.

2. سڌو پاڙن کي پاڻي ڏيڻ

A. وڻن کي پاڻي ڏيڻ وقت ٽري ۾ ننڍو سوراخ هوندڙ مٽڪو يا پلاسٽڪ جي بوتل وڻ جي ٿُڙ ۾ اڌ پوريل حالت ۾ رکي پاڻي ڏيڻ جو طريقو اڄڪلهہ مشهور ٿي آهي. ان سان پاڻي سڌو پاڙن ۾ ويندو آهي.

B. ريت جي ڪالم جي مدد سان پاڻي ڏيڻ وقت پهرين وڻ لڳائڻ لاءِ ضرورت موجب کڏو ڪري اُنجي ٻن يا چئن پاسن کان پي وي سي پائيپ پوريندا آهن. کڏي ۾ ڪيتي ڀاڻ، ڪيچئون ڀاڻ ۽ مٽي پربي آهي. پوريل پائيپ ۾ پهرين ڪيچئون ڀاڻ پري اُن مٿان ريتي پريندا آهن. ڪجهہ وقت ڪانپوءِ اهو پائيپ ڪيدي ڇڏبو آهي. ان سان ريتيءَ جو ڪالم ٺهي ويندو آهي. ان ڪانپوءِ وڻ کي پاڻي ڏيڻ سان اهو سڌو وڻ جي پاڙن ۾ روجي ٿو. ڪالم سبب آلاڻ چڱو وقت رهي ٿي. ان تڪنيڪ کي ڪلائيميٽ ريزليئينٽ اڱريڪلچر (CRA) چوندا آهن.

پاڻي سانڍڻ سبب وڌيڪ پاڻي نہ گهرجندو آهي ۽ پاڻيءَ جي بچت ٿيندي آهي.

ديش ۾ انيڪ راڄين ۾ پاڻيءَ جو مسئلو ڏکيو ٿيندو تہ وڃي ان کي گهٽ ڪرڻ لاءِ دائمي علاج ڪرڻ ضروري آهي.

- پاڻي مسئلي تي اُپاءَ

1. آبي سنڀال

ڏڪار مسئلي تي دائمي طوَر حل لاءِ آبي سنڀال جو ويچار ڪبو آهي. پاڻي حاصلات ڪيٽر وڪاس وسيلي آبي سنڀال ذريعي آبي مسئلي جو دائمي حل نڪري سگهندو. آبي سنڀال جا ڪم راڄيہ ۾ هرهنڌ ڪري برساتي پاڻيءَ جي هرهڪ ڦڙي جو واپر ڪري سگهبو. کوهه وري رچنا، ندين کي اونهو ۽ ويڪرو ڪرڻ، جڳهه جڳهه تي بند ٻڌي پاڻي روڪڻ، پاڻي سِمائڻ جي نيتي اختيار ڪرڻ سان پاڻيءَ جو مسئلو دائمي طوَر حل ٿي سگهندو.

2. پاتالي پاڻي وري پيڙ

شهري ۽ ڳوٺاڻي ايراضين ۾ گهرو، کيتيءَ لاءِ ڪارخانا، اديوگن لاءِ بوئرويل وسيلي وڏي پيمانَي تي پاتالي پاڻي ڇڪي انجو وڏيڪ واپر ڪرڻ سبب پاتالي پاڻيءَ جي سنوت ۾ تيزيءَ سان ڪمي ٿي آهي. ان ڪري سرڪار، شيواداري سنسٿائون ۽ اسان سڀني کي اڳتي اچي پاتالي پاڻيءَ ۾ واڌ ڪرڻ لاءِ بوئرويل وري پيڙ ۽ کوهه وري پيڙ ضروري آهي. پاتالي پاڻي وري پيڙ سبب ان جي سنوت ۾ واڌ ٿئي ٿي. ۽ وهي ويندڙ برساتي پاڻيءَ جو مناسب استعمال ٿئي ٿو.

3. آبي غلاظت تي روڪ وجهڻ

ناگرڪن کي ندي، نالا، وهڪرا، بوئرويل وغيره هنڌن يا پيئڻ جي پاڻيءَ ويجهو ڌرمي ڪريائون نہ ڪرڻ گهرجن. انهن ۾ گَل ڦل يا ٻيون شيون وجهڻ نہ گهرجن. پاڻيءَ کي ڪفايت سان واپرائجي. ڪارخانن مان نڪرندڙ اجايا پدارٿ جيئن نقصانڪار ڪيميائي شيون، نيڪالي پاڻي وغيره وسيلي پسگردائيءَ کي نقصان نہ پهچندو اهڙيءَ طرح انجو نپٽارو ڪجي. غليظ پاڻيءَ تي ترتيب ڪري وري استعمال ڪجي.

> **انٽرنيٽ منهنجو دوست**
>
> **انٽرنيٽ وسيلي هيٺين مشغوُلين بابت ڄاڻ هٿ ڪريو.**
>
> 1. راڙي گڻ سڌيءَ جو تجربو - پدم ويوشڻ اڻا هزاري.
> 2. ونرائي تجربو - پدم ويوشڻ موهن ڌاريا.
> 3. آبي سنڀال تجربو - پدم ويوشڻ شري شري روي شنڪر
> 4. هِوري بازار - پدم شري پوپٽ راو پوار
> 5. جل برادري تجربو - ما. راجيندر سنگهه راڻا
> 6. شرپوُر پئٽرن - شري سُريش کاناپورڪر
> 7. جل دنڊي (ڦيري) مُحم - ڊا. ييولي
> 8. نسرگ بيت تجربو - ڊا. راجيندر ڏونڊي
> 9. نيڊز گرام وڪاس - شري چندرڪانت دڙوي
> 10. جل سنواد - ڊاڪٽر دتا ديشڪر

اَڀياس

1. پاڻي حاصلات ڪيٽر وڪاس ڪاريہ ڪرم لاڳو ڪرڻ ڇو ضروري آهي؟
2. توهانجي آس پاس لاڳو ڪيل پاڻي حاصلات ڪيٽر وڪاس ڪاريہ ڪرم جي ڄاڻ لکو.
3. پاڻي حاصلات ڪيٽر وڪاس ڪاريہ ڪرم ۾ ڪهڙا علاج طريقا شامل هوندا آهن؟
4. شهري ڀاڱن ۾ پاتالي پاڻي وري پيڙ ڪيئن ڪري سگهبو؟ مثال ڏيئي سمجهايو.
5. کيتي ڪيڙڻ وقت پاڻي روڪيو، پاڻي سمايو اها تڪنيڪ ڪيئن ڪامياب ڪري سگهبي؟ مثال ڏيئي سمجهايو.

ڀاڱو 2 : آبي سنڀال

باب 3 : آبي سنڀال ۾ لوڪ سهڀاڱ

ذرا ياد ڪريو.

1. آبي سنڀال يعني ڇا؟
2. آبي سنڀال ۾ ڇا شامل هوندو آهي؟
3. آبي سنڀال جو ڪوبه هڪ جزو سمجهايو.

• آبي سنڀال ۽ سرڪار

ڌرتيءَ تي پاڻي سڀ کان اهم دؤلت آهي. ساهوارن جي اُتپتي پاڻيءَ سبب ٿي. ساهوارن جي جيون ۾ آڪسيجن کانپوءِ پاڻيءَ جي اهميت آهي. ان ڪري پاڻيءَ کي جيون ڇئبو آهي. پاڻي قدرتي وسيلو آهي تہ بہ انجي غير برابر ورهاست، وڌنڌڙ گهر ۽ بندوبست جي گهٽتائيءَ سبب انجي قلت محسوس ٿي رهي آهي. ڀارت ۾ سرڪار طرفان انيڪ عام ڀلي لاءِ آبي يوجنائون لاڳو ڪيل آهن. اهي يوجنائون مرڪزي ۽ راجيہ سرڪار طرفان الڳہ الڳہ سطح تي ۽ گڏيل نموني ۾ لاڳو ڪيون وينديون آهن. انهن يوجنائن جي عمل ۾ مڪاني خود حڪومت سنستائن جو اهم ڪردار آهي. مثال آبي شڪتي ابيان، جل يڪت شوار يوجنا، مهاتما ڦلي جل سَنڌارڻ يوجنا، اٽل ڀوُ جل يوجنا، شوڪال جي آبي سانڍڻ يوجنا وغيره.

• آبي سنڀال ۽ لوڪ سهڀاڱ

ڪوبہ مسئلو يا عام لاءِ ڪم هڪ شخص يا ننڍي گروهہ وسيلي ڪامياب نہ ٿيندو آهي. ان لاءِ سڄي ڳوٺ يا ايراضيءَ جي ماڻهن وسيلي الڳہ الڳہ روپُ ۾ ڏنل ڪيل مدد (وقت، محنت، مالي مدد وغيره) اهم هوندي آهي.

ائين مسئلو حل ڪرڻ لاءِ سڀني کي گڏ ٿي مسئلو سمجهڻ، رٿا ٺاهڻ، ان تي عمل ڪرڻ، وقت بہ وقت دؤر ڪرڻ ۽ مسئلو حل ڪرڻ يعني لوڪ سهڀاڱ آهي. لوڪ سهڀاڱ وڪاس جو مول آڌار آهي.

مهاراشٽر ۾ اٽڪل 75% ڳوٺاڻي ايراضين ۾ پيئڻ ۽ کيتيءَ لاءِ پاڻيءَ جي هر سال اڻاٺ ٿيندي آهي. پاڻيءَ جو مسئلو حل ٿيڻ بدران ڏکيو ٿيندو ٿو وڃي. عارضي اپاوَ ٽئنڪرن وسيلي پاڻيءَ جي رسد ڪئي ويندي آهي. پر اهو قائم علاج نہ آهي. ان ڪري اهو مسئلو حل ڪرڻ لاءِ لوڪ سهڀاڱ جي ضرورت آهي.

• لوڪ سهڀاڱ ڪيئن حاصل ٿيندو؟

لوڪ سهڀاڱ وڌائڻ لاءِ عام جاڳرتا ڪاريہ ڪرڻ وٺڻ، گرام سڀا وٺڻ، سرڪاري عملدارن کي مدد ڪرڻ، پريات ڦيري ڪڍڻ، مضمون چٽاپيٽي، ڀاشڻ چٽاپيٽي، الڳہ الڳہ مشغوليون وٺڻ گهرجن.

جوان منڊل، ڪسان، مهلا گٽ، سماجڪ سنستائن کي گڏ اچي ڳوٺ جي گُٽباجي، راجنيتي پاسيرو رکي ڪوششون ڪرڻ سان پاڻي قلت تي مات ڪري سگهجي ٿي. ودياپيٺ ۾ راشٽريہ سيوا يوجنا (اين.ايس.ايس) تحت شاگردن ۾ ڳوٺ واسين جي سهڀاڱ سان اڄڪلهہ آبي سنڀال جا وڏا ڪم ٿي رهيا آهن.

آبي سنڀال جا ڪم
۽ NSS نشان

● لوڪ سهياڳ وسيلي پورو ٿيندڙ ڪم جو وهڪ چارٽ

آبي سنپال جو ڪم لوڪ سهياڳ وسيلي ڪيئن ڪامياب ڪري سگهبو؟ اهو هيٺئين وهڪ چارٽ مان ڄاڻ پوندي.

لوڪ سهياڳ سيني کي وسائڻ سيني جو ويچار

ڏاڪو 1 - لوڪ سهياڳ جي رٿا ناهڻ، عملي خاڪو ناهڻ.

1. ڪم - گهرج، اهميت تي ڳالهه ٻولهه
2. مقصد طيءِ ڪرڻ
3. عملي ڪم جو خاڪو ناهڻ
4. پوري رٿا ناهڻ

ڏاڪو 2 - رٿا کي عمل ۾ آڻڻ (ڪم پورو ڪرڻ)

1. سيني کي هدايت ڏيڻ
2. ڄاڻ سمجهائڻ
3. ڪم جي ورهاست
4. ڪم شروع ڪرڻ
5. ڪمن تي نظر رکڻ
6. رهبري ڪرڻ
7. ڪيل ڪم جو ڏوڙ
8. ڪيل ڪم تي رايا وٺڻ

ڏاڪو 3 - ڪم جو ملهه ماپڻ ۽ پيدائش ڄاچڻ

1. حقيقي ملهه ماپڻ - ڪم جي نظرداري
2. ڳالهه ٻولهه ۽ احوال
3. ڪم پوري ٿيڻ جي ڄاڻ ڏيڻ
4. مهرباني - شامل جڻن جي شڪرگذاري

هي ڪري ڏسو

شڪل - اسڪولي سطح تي راجيہ ۾ راشٽريہ سائي سينا اسٽاپن ڪيل آهي. ان وسيلي مکيہ طؤر وڻن يا ٻيلا واڌاري جو ڪم ٿيندو آهي. توهانجي اسڪول ۾ راشٽريہ سائي سئنا وسيلي آبي سنڀال جو ڪهڙو ڪم ڪري سگهبو اهو ماڻهن سان ڳالهہ ٻولهہ ڪري طيءِ ڪيو ۽ ان تي عمل ڪريو.

- لوڪ سهياڳ جا ڪجهہ مثال

1) هِوري بازار ۾ لوڪ سهياڳ جو جادوُ

مشن سمرڌي تحت ديش جي پئنچائت ۾ راشٽريہ ڳوناڻو واڌارو سنستا ذريعي ڪوششون ٿي رهيون آهن. هِوري بازار جهڙي ئي ٻيءَ ٻين جي پنچائت ۾ پدم شري پوپٽراو پوار ۽ ٻين سرڪاري عملدارن وٽان خاص ڪوششون ٿي رهيون آهن.

هِوري بازار ۾ پاڻي حاصلات ڪيتر واڌاري جي ڪم ڪي سن 1995 ۾ شروعات ٿي. پاڻي حاصلات ڪيتر واڌاري ۽ ڳوٺ وڪاس جو ڪم گرام سڀا گهرائي ان ۾ منظور ڪيا ويا. ڪم شروع ٿيڻ ڪانپوءِ فقط ٽن سالن اندر لوڪ سهياڳ وسيلي رٿيل خاڪي موجب سڀ ڪم پورا ٿيا. انهن ڪمن ۾ ٽيڪرين تان وهندڙ پاڻي پوروچوٽ چُرون ڪوٽي زمين ۾ سمايو، پاڻيءَ جي وهڪرن تي بند ٻڌي وهي ويندڙ پاڻي روڪيو. وهڪرن جو روڪيل پاڻي سمنڊڙ تلاو يا ننڍن تلاو ۾ موڙڻ اهي سڀ ڪم پورا ٿيڻ ڪانپوءِ ڳوٺ جي کوهن جي پاڻيءَ جي سنوت ۾ چڱي واڌ ٿي. نتيجي طؤر ڳوٺ جي ڪسانن کي خريف مند ۾ ربيع لاءِ جهجهو پاڻي ملڻ لڳو. ان ڪانسواءِ ڳوٺ جي کيتيءَ جي زمين جي ڪجهہ ڀاڱي کي آبي مند لاءِ بہ ربيع جو فائدو ٿيڻ لڳو. پاڻي حاصلات ڪيتر واڌاري جي ڪم سبب هِوري بازار ڳوٺ ۾ پوندڙ اٽڪل 400 م.م مينهن جي هرهڪ ڦڙي جو استعمال ٿيڻ لڳو. هِوري بازار ڳوٺ ۾ آبي سنڀال ۽ متي سنڀال جا ڪم ٿيڻ کان اڳ اُتي 97 کوهہ هئا پر انهن ۾ پاڻيءَ جي سنوت 100 فوٽن کان بہ گهٽ ٿي ويئي هئي. آبي ۽ متي سنڀال، جا ڪم ٿيڻ ڪانپوءِ پاتالي پاڻيءَ جي سنوت ۾ واڌ ٿي ۽ ڪسانن ربيع لاءِ 132 نوان کوهہ کوٽيا. ڳوٺ ۾ ڪل 229 کوهہ آهن. انهن ۾ پاڻيءَ جي سنوت 50 فوٽن تائين وڌي آهي. سيني کوهن مان پاڻي ڇڪڻ لاءِ بجلي پمپ لڳل آهن. انهن تبديلين سبب ڳوٺ جي کيتيءَ جي ڪيتر کي حفاظتي ربيع جي سهوليت ملي آهي. خريف مند ۾ کيتيءَ هيٺ سڄي زمين تي پوک ڪرڻ ممڪن ٿيو آهي. ربيع مند ۾ اٽڪل 220 هيڪٽر ڪيتر تي گهٽ پاڻيءَ وارا فصل پوکي سگهبا آهن. ائين فصلن جي گهاٽائي 128 تي آهي. کيتيءَ جي پئداڻش يعني في هيڪٽر پئداڻش اڳي کان ٻيٽي تي ويئي آهي.

هِوري بازار : لوڪ سهياڳ لاءِ رهبري سڀا

هِوري بازار ڳوٺ قدرتي دؤلت جي مؤجودگي خيال ۾ رکي ڳوٺ جي فصل رچنا طيءِ ڪئي. انهن ڳوٺ ۾ نوان بوئرويل کوٽڻ تي بندش جو فيصلو گرام سڀا ۾ منظور ڪرايو آهي. بوئرويل جو پاڻي فقط گهرو واپر لاءِ محفوظ رکيو آهي. گرام سڀا جي ان فيصلي سبب ماڻهن کي پيئڻ لاءِ صاف پاڻي ملندو آهي.

هِوري بازار جو بند

بوئرويل جو پاڻي فقط گهرو واپر لاءِ محفوظ رکڻ سبب پاتالي پاڻيءَ ۾ هر سال جيترو پرجڻ ٿيندو آهي ان کان گهٽ چڪڻ ٿيندو آهي. ان طريقي پاتالي پاڻيءَ جي سنوت ۾ سانده واڌ ٿي ويئي آهي.

اڳوان ۽ لوڪ سهڀاڳ جي تالميل ۽ سهمتيءَ سان سرڪاري يوجنائون ڪلياڻ ڪاري ٿين ٿيون ۽ سماجڪ اڇا سان ڪم ڪرڻ سان ديش جي هرهڪ پنچائت آدرشي ضرور ٿيندي انجو آزمودو هن ڳوٺ جي ڪم وسيلي پيو.

2. شرپور پيٽرن ۽ انوکي لوڪ سهڀاڳ جو ڪمال

هر سال برسات نه پئي ته به ڏڪار محسوس نه ٿيندو آهي ۽ هڪ ئي ڏينهن گهٽي برسات پيئي ته به بوڏ نه پوندي آهي اهڙو جادوڏلي ضلعي جي هڪ نه پر اٽڪل 80 ڳوٺن ۾ شرپور پيٽرن وسيلي ٿيو آهي، پاتالي پاڻي ماهر شري سُريش کاناپورڪي جي ڪوشش ۽ مڪاني لوڪ عيوضين جي مدد سان شرپور تعلقي ۾ آبي سنڀال جو هڪ علحدو تجربو 2004 کان شروع ڪيو جيڪو اڄ تائين هلي رهيو آهي. اهو ڏڪار ۽ بوڏ جو قائم علاج آهي. مهاراشٽر جي 20 ضلعن جي اٽڪل 200 ڳوٺن ۾ ۽ مڌيه پرديش، گجرات ۽ ڪرناٽڪ جي به ڳوٺن ۾ اهو شرپور پيٽرن ڪاميابيءَ سان لاڳو ڪيل آهي. شرپور تعلقي جي اٽڪل 80 ڳوٺن ۾ اڄ تائين سيمينٽ جا 235 بند ٻڌيا ويا آهن. هرهڪ بند جي مٿين حصي ۾ 500 م تائين نالو 80 کان 100 فوٽ ويڪرو، 25 کان 30 فوٽ اونهو ڪيو. ان ويڪري ڪرڻ ۽ نوان رستا ٺاهڻ لاءِ ڪسانن لوڪ سهڀاڳ جي روپ ۾ 60 هيڪٽر زمين دان ڏني آهي. تڪنيڪ، لوڪ عيوضين جي ساٿ ۽ نيڪ لوڪ سهڀاڳ ان تروپٽي سنگم سبب شرپور تعلقي ۾ گرام وڪاس حاصل ٿيو آهي. ان اونهي ۽ ويڪري ڪرڻ سبب انهن 235 بندن ۾ 31 ارب 66 ڪروڙ، 70 لک لٽر پاڻي روڪيو ۽ سِمايو ويو آهي.

شرپوُر پيٽرن جون خاصيتون ۽ فائدا

- ان ۾ ڪٽي به زمين ونڃ، لڏپلاڻ ۽ وري وسڻ نه آهي. وڏيڪ پيل برساتي پاڻيءَ جي ساند ۽ سيو ٿيڻ سبب بوڏ کي هميشھ روڪ اڇي ويئي آهي. لڳ ڀڳ هرهڪ ڳوٺ ۾ اهو ڪاريه ڪرم لاڳو ٿيڻ سبب پيئڻ جي پاڻيءَ جي قلت هميشھ لاءِ پورو پاڻي ميسر آهي. ٽئنڪر دائمي روُپ سان بند ٿي ويا آهن. ڏڪار تي به روڪ پئجي ويئي آهي.
- هڪ بند ٻڌڻ ۽ نالي جي کوٽائيءَ کي 3 مهنا لڳندا آهن. ان ۾ 500 م ڊگهي ۽ 20 م ويڪري نالي جي 6 ميٽر اونهائيءَ تائين کوٽائي ڪيل آهي.
- نالي جي کوٽائيءَ ۾ نڪتل مٽي ڪيتن ۾ ڦهلائڻ سبب زمين پيلي ٿي آهي. باريڪ مُروم ذريعي بنڊنگ جو ڪم ٿيل آهي. ٿلهو مُروم ۽ سخت پٿر واپرائي 52 ڪ.م جا ڳوٺ رستا ۽ کيت رستا ٺهيل آهن.

شرپور پيٽرن

- بجلي ميسر نه هوندڙ هنڌن تي ڪسانن کي گهٽ اگهه تي ڊيزل ڏيڻ اهو مسئلو حل ڪيل آهي.
- هڪ بند سبب اٽڪل 24 هيڪٽر زمين کي ٻارهن مهنا پاڻي ملندو آهي.
- ٻوڏ سبب ٿيندڙ نقصان ۽ ڏڪار سبب ٿيندڙ مشڪلات دائمي طور متجي ويئي آهي.
- اها غير مرڪزي آبي سنڀال ٺهڻ سبب ڪٿي به واهه جو خرچ، ان لاءِ زمين حاصلات جي ضرورت ڪونهي.
- هرهڪ پاڻي ۾ گهٽ ۾ گهٽ 70% ٻارهن مهنا ريچ ممڪن آهي. ڳوٺ ۾ئي روزگار ملڻ سبب شهر ۾ آيل ماڻهو ڳوٺ ڏانهن واپس اچي رهيا آهن.

متي ٻڌايل نموني پروجيڪٽ جو ڪم سنه 2004 کان اڄ تائين ڌُلي ضلعي جي شرپوُر تعلقي جي اٽڪل 70 کان 80 ڳوٺن ۾ پورو ٿيو آهي. ڪل 235 سيمينٽ جا بند ٻڌل آهن. شرپوُر تعلقي ۾ گذريل 20 سالن کان هڪ به ٽئنڪر نه آهي. ريچ جو سيڪڙو 80 آهي.

3. پاڻي فائونڊيشن

پاڻي فائونڊيشن 2016 ۾ بنا فائدي جي متي تي اسٿاپت ٿيل سنسٿا آهي. ڳوناٽي مهاراشٽر جي جنتا پاڻيءَ جي ڏڪار مقابلو ڪري سگهي، ان لاءِ ائڪٽر شري آمير خان جي اڳوانيءَ ڪري سٽيه ميوَ جيَتي تي ڪاريه ڪرم جي ٽيم اڳتي آئي. پاڻيءَ جي قلت انسان جو پيدا ڪيل مسئلو آهي. ان ڪري ان مسئلي کان ٻاهر نڪرڻ لاءِ ماڻهن کي ئي ڪوشش ڪرڻ گهرجي، ان ۾ ماڻهن کي سهياڳي ڪرڻ، انهن جي همٿ وڌائڻ ۽ سکيا ڏيڻ لاءِ گفتگو ڪرڻ اهو پاڻي فائونڊيشن جو مقصد آهي. اڄڪلهه پاڻي فائونڊيشن آبي سنڀال، اڳواني ڳڻ ۽ سنگهٺن وشين تي سکيا ڏيئي رهي آهي. سکيا ڏنل آبي بندوبست جو هنر حقيقت ۾ آڻڻ لاءِ ڳوٺ واسين لاءِ 2016 ۾ ’سٽيه ميوَ جيَتي واٽر ڪپ‘ نالي انوکي چٽاپيٽي رکي. پاڻي فائونڊيشن ڪري ڪيل ڪم پاڻيءَ جي کوانگيءَ لاءِ، پاڻيءَ جي آڳهائيءَ لاءِ لوڪ سيا ورتل جا اُتم مثال آهن.

پاڻي فائونڊيشن جو لوڪ سهياڳ ڪم

4. اِنڊو جرمن پاڻي حاصلات ڪيتر وڪاس پروجيڪٽ نِيڊز (IGWDP)

نِيڊز ساتارا ضلعي جي ڪٽاو تعلقي جو ڏڪار پاڻي جو ڳوٺ آهي. ڳوٺ جي جاگرافيڪل ايراضي 2001 هيڪٽر آهي، آدمشماري اٽڪل 5000 آهي. اهو پروجيڪٽ مڪمل ۾ اچڻ کان اڳ پيئڻ جي پاڻيءَ لاءِ به ٽئنڪر گهراڻٽا پوندا هئا. ماضي سنڌي عملدار شري چندرڪانت دڙويءَ جي اڳوانيءَ هيٺ ڳوٺ جو چوڏاري واڌارو سنه 1983ع کان لوڪ سهياڳ وسيلي شروع ٿيو. ناٻارڊ جي مدد سان سنه 2006ع کان 2011ع وچ۾ اِنڊو جرمن واٽر شيڊ ڊيولپمينٽ پروجيڪٽ ڳوٺ جي سڄي 2001 هيڪٽر حصي تي عمل ۾ آندو ويو. مڪاني علاج ۽ ڊرينيج لائين ٽريٽمينٽ جا سپ ڪم ڪرڻ سان ڳوٺ جي سڄي ڪيتر ۾ پوندڙ ڦڙو ڦڙو پاڻي حاصلات وڪاس تحت الڳ الڳ علاجن وسيلي روڪيل آهي. ان وڪاس ڪاريه ڪرم جي حاصليت آهي لوڪ سهياڳ. سنه 2006ع ۾ ان ڪاريه ڪرم جو ڪل ملهه هو 1.46 ڪروڙ روپيا. ان ۾ 20% لوڪ سهياڳ درج ڪيو ويو. ناٻارڊ جي نيم موجب 17% لوڪ سهياڳ جي اميد کان 20% لوڪ سهياڳ مليو. ان ۾ هرهڪ پاڻيدار ڪسان پنهنجي زمين تي خرچ جو 20% سهياڳ ڏنو. جن کي محنت ڏان ممڪن نه هو انهن اوتري رقم پاڻي حاصلات ڪيتر وڪاس سمتيءَ وٽ

جمع ڪئي. اهو وڪاس ڪاريہ ڪرم لاڳو ڪندي چرائڻ بندي، کھاڙ بندي، نسبندي، نشو بندي ۽ محنت دان اهي پنج سوتر لاڳو ڪيا. لوڪ سهڀاڳ سبب ان تي پورو عمل ٿيو. نيڙ ڳوٺ جو پاڻي حاصلات وڪاس ۽ آبي سنڀال جون مکيہ خاصيتون هينيون آهن.

1. اهو پروجيڪٽ ’نيڙ پاڻي حاصلات ڪيتر وڪاس‘ سمتيءَ عمل ۾ آندو. شيواڌاري سنسٿائن ڪان سواءِ ڳوٺ جي وڪاس سمتيءَ ذريعي لاڳو ڪيل اهو ديش جو پهريون پروجيڪٽ آهي. اهو لوڪ سهڀاڳ جو وڏي ۾ وڏو مثال آهي.

2. مٿي ڪان پايو ان سوٽر موجب سائل ۽ آبي سنڀال جي علاج جا ڪم ڪيا ويا. ڳوٺ جي اُتر ۾ تيز لاهہ جو ٽڪر آهي. ان ٽڪر جي مٿي ۽ تيز لاهہ تي اسٽون بندنگ سان گڏ ڪنٽور بندنگ جا ڪم ڪري اتي وڻ لڳايا ويا. اوچي ٽڪر جي تيز لاهہ تي لاڳو ڪيل اهو ديش جو پهريون پروجيڪٽ آهي.

3. نيڙ ڳوٺ ۾ چار وهڪرا آهن انهن تي سيمينٽ بند ٻڌل آهن. پاڻيءَ جي نيڪاليءَ تي آخرين بند ۾ ان جو بئڪ واٽر جتي ختم ٿئي ٿو اتي مٿيون بند ان سوٽر موجب چئن وهڪرن تي 70 سيمينٽ بند ٻڌل آهن. انهن مان نابارڊ تحت ٻڌل سيمنٽ بند ۾ فائدو حاصل ٿيل ڪسانن 33% لوڪ سهڀاڳ ڏنو آهي. چئني وهڪرن جي ڪل ڊيگهہ 28 ڪ.م آهي برسات ڪانپوءِ سڀ بند پرجڻ تي نيڙ ڳوٺ جي آس پاس 28 ڪ.م ڊيگهہ جو واٽر ڪالم ڪڙو ٿيندو آهي. ڪن بندن ۾ پريل تائين پاڻي سانڍيل هوندو آهي.

4. جل يڪت شوار يوجنا تحت ٽڪر جي ترائيءَ وٽ 25 ڪ.م ڊيگهہ جي سي.سي.ٽي. کوٽيل آهي. سرڪاري فنڊ ۾ لوڪ سهڀاڳ وسيلي اهو ڪم ڪيو ويو.

5. وڻ لڳائڻ : نيڙ ڳوٺ جي آس پاس سنہ 2000ع ڪان هڪ لک ڪان وڌيڪ وڻن جي پوک الڳہ الڳہ سرڪاري يوجنائن ۾ لوڪ سهڀاڳ وسيلي ڪيل آهي. چرائڻ بندي، کھاڙ بندي، پاتالي پاڻيءَ ۾ ٿيل واڌ ان سبب ٿيل وڻن جي پوک ڪان قدرتي وڻن جي واڌ وڌيڪ آهي. ڳوٺ جو اُجڙ ڪيتر هاڻي وڻن جي واڌ سبب سائو ٿيو آهي.

6. نيڙ ڳوٺ جي ڪل ڪيتر ۾ 222 هيڪٽر ٻيلائي زمين آهي. ٻيلائي ڪيتر وڪاس لاءِ سنہ 2006ع ڪان گڏيل ٻيلا بندوبست ڪاريہ ڪرم لاڳو ڪيو ويو ۽ 2017ع ڪان پروجيڪٽ لاڳو تي رهيو آهي. ان پروجيڪٽ جي عمل ڪانپوءِ 222 هيڪٽر اُجڙ ايراضيءَ جهنگل ۾ بدلجي ويندي. پاڻي حاصلات ڪيتر وڪاس پروجيڪٽ جي اثردار عمل سان جهونا سِما تلاوَ ۽ مٽي نالو درستي ۽ سِمو بند ڪرڻ سبب پاتالي پاڻيءَ جي سنوت بيحد وڌي ويئي آهي، نيڙ هاڻي پاڻي شاهوڪار ڳوٺ ٿيو آهي. فصل طريقي ۾ تبديل، آبي بندوبست ۾ سوڪيم آبي ريچ تحت ڦڙو ريچ ۽ ڦوهارو ريچ جي عام واپر، کير جو ڌنڌو جوڙي، عورت بچت گٽ هلچل ۾ الڳہ الڳہ مالي سنسٿائن معرفت ڪسانن کي چڱي مالي مدد سبب ڳوٺ جو مالي ڪرانتيءَ ڏانهن سفر شروع آهي.

لوڪ سهڀاڳ ڪان پهرين جي حالت

لوڪ سهڀاڳ ڪان پوءِ جي حالت

5. لوڪ سهڀاڱ وسيلي کوهه ۽ بند ٻڌڻ

استان موجب آبي سنڀال جابلو ڀاڱن ۾ آبي سنڀال جو ڪامياب منتر آهي. انهن ڀاڱن ۾ ڳوٺ گهڻو ڪري ٽيڪرين يا مٿاهن پٽن تي وسيل آهن. ان سبب پاڻي مسئلو ڏکيو ٿئي ٿو. پاڻي ماٿريءَ ۾ يا ننڍن وهڪرن ۾ هوندو آهي. اهو به لاهه طرف هئڻ سبب ان طرف تيزيءَ سان وهندو آهي. پاتالي پاڻيءَ جي سنوت گهٽجي کوهه سُڪي وڃن ٿا. جيڪو پاڻي قلت جو مکيه سبب آهي. اُتي آبي سنڀال ڪامياب ڪرڻ لاءِ استان موجب آبي يوجنا رِٿڻ ۽ اها ڳوٺ جي ماڻهن جي سهڀاڱ وسيلي پورو ڪرڻ اهو دائمي ڪاميابيءَ جو رستو واپرايو ويندو آهي. ان ۾ ڳوٺ جو سروي ڪري آبي رِٿا خاڪو ٺاهبو آهي. ان کان پوءِ سرڪار، شيواڌاري سنسٿائون، اُديوڳ، ماهر ۽ ڳوٺ واسين جي گڏيل ڪوشش مان اهو ڪم پورو ڪبو آهي. سرڪار سپ قاعدي موجب منظوريون ڏيڻ لاءِ، شيواڌاري سنسٿائون ڪڙيءَ طور، اُديوڳ مالي سهڪار لاءِ، ماهر يوجنا رِٿڻ لاءِ ۽ ڪم تي نظر لاءِ ۽ ڳوٺواسي شيواڌاري طور ڪم ڪرڻ لاءِ اهڙي رِٿا ڪبي آهي. بلاسم چئريٽيبل ٽرسٽ، ٺاڻي روٽري ڪلب ۽ ٻين دانوين جي مدد سان ڊا. اُميش مُندليي رِٿا ٺاهي ۽ پوري ڪئي. ڳوٺ واسين محنت دان ڏيئي کوهه ٺاهيا.

ائين الڳ الڳ شيواڌاري سنسٿائون، اُديوڳ سان گڏ گڏيل 20 سالن ۾ مهاراشٽر ۽ گوئا راجين ۾ ڳوٺن ۾ ڪامياب آبي سنڀال يوجنائون عمل ۾ آڻي ٽئنڪر بند ڪرائي ۽ ٻيا فصل پوکي ڳوٺن ۾ آبادگي آڻي، عوَرتن ۽ نياڻين جي محنت بچائڻ ۽ ڳوٺ واسين جي لڏپلاڻ روڪڻ اهي ڳالهيون فقط لوڪ سهڀاڱ سبب حاصل ٿيون آهن.

بادل پاڙا، کوداڙا، ض. پالگهر ۾ کوهه مارچ ۾ سُڪي ويندو هئو. 550 ماڻهو ان کوهه تي مدار رکندا هئا. پاڻيءَ لاءِ هر سال ساڏا ٿي مهنا پٽڪندا هئا. لوڪ سهڀاڱ وسيلي زير زمين بند ٻڌڻ سبب کوهه ۾ سڄو سال پاڻي ميسر ٿيو. پمپ سڄو سال هلڻ سبب عورتن، مردن جو پتڪڻ بند ٿيو. هاڻي ڳوٺ واسي اونهاري ۾ فصل بابت ويچار ڪري رهيا آهن. اها واڌاري جي شروعات آهي.

نيڙ ڳوٺ جي پسگردائي

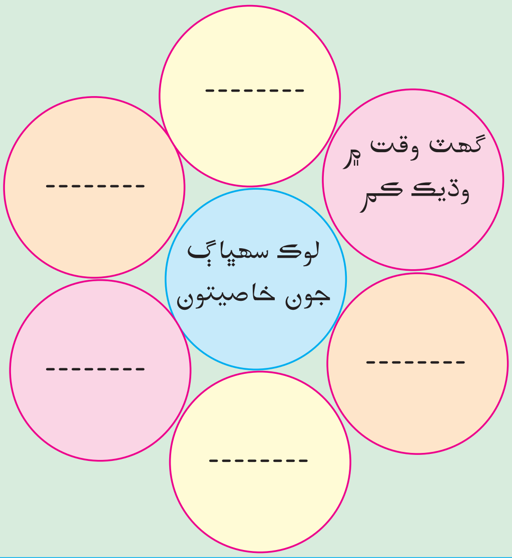
لوڪ سهڀاڱ سان کوٽيل کوهه

آبي سنڀال ۾ عورتن جو سهڀاڱ

عورتن جي سهڀاڱ سان پارت ۾ انيڪ يوجنائون رِٿيون ۽ عمل ۾ آنديون ويون آهن. ويجهو ئي مثال ڏجي ته پُڻي ضلعي جي سُروُر تعلقي جي ڪيندوُر ڳوٺ کي ڏسو. مهاراشٽر سرڪار، سرڪار طرفان آبي تعليم مرڪز شروع ڪيل آهي. انهن معرفت ان ڳوٺ جي عورتن کي سکيا ڏني ويئي آهي. ان وسيلي انهن ڳوٺ ڦيري ڪري پاڻيءَ جو تخمينو ٺاهيو ۽ مردن جي ڪلهي سان ڪلهو لڳائي اهو عمل ۾ آندو. گذريل ڪجهه سالن ۾ برساتي پاڻي گهٽجڻ سبب ڳوٺ ۾ هلچل پئدا ٿي ۽ ڪڙهوڙي بند مان پاڻي ملي اها گهر ڪئي ويئي. جيترو پاڻي گهريو ويو اوترو پاڻي پنهنجي ڳوٺ ۾ ئي آهي، اها دعوي ڪري عورتن اهو ڪم شروع ڪري پاڻي مسئلو حل ڪيو.

ذرا دماغ دوڙايو

پرواري شڪل ۾ لوڪ سهياڳ جون خاصيتون لکو.



هي ڪري ڏسو

لوڪ سهياڳ ذريعي آبي سنڀال تي پاٺ ۾ ڏنل وهڪ چارٽ جي آڌار تي هڪ رستو ناٽڪ تاهيو ۽ اهو پيش ڪريو.

انٽرنيٽ منهنجو دوست

انٽرنيٽ تان هيٺين مُدن جي ڄاڻ هٿ ڪريو ۽ ڪلاس ۾ اها پيش ڪريو.

1. آدرش ڳوٺ يوجنا **2.** لوڪ سهياڳ ذريعي آبي سنڀا **3.** الڳ الڳ سرڪاري آبي سنڀال يوجنائون

ڇا توهانکي ڄاڻ آهي؟

رائيگڙهه ضلعي جي علي باغ پيٺ تعلقن جا ڪجهه ڳوٺ کاريءَ ڪناري ۽ سمنڊ جي ڪناري تي آهن. سمنڊ ۾ ايندڙ وڏي وير ۽ نندي وير سبب کارو پاڻي زمين تي اچي اُتان جو تازو پاڻي ۽ زمين خراب ڪندو آهي. ان سبب کاري ڪناري تي بند ٻڌڻ ۽ اهي وقت بہ وقت درست ڪرڻ ضروري آهي. ان لاءِ ڳوٺ ڳوٺ ۾ جوڙي سنگهٺن اسٿاپن ڪيل آهن. چؤماسو ختم ٿيڻ تي ايندڙ مُند جي تياري ڪبي آهي. سنگهٺن جا سڀ ڀاتي زمين ڪيتر موجب ڪيتري زمين جي سنڀال ڪندا اهو طيءِ هوندو آهي. مارچ مهني تائين بند مضبوُط ڪرڻ جو ڪم پورو ڪيو ويندو آهي.

کاريءَ ويجهو ڪيتن ۾ کاري چڪٽ مٽي هوندي آهي. 'پين سان' لڪڙيءَ جي اوزار سان اها مٽي کڏبي آهي. اها کٽي بند تي لڳائبي آهي. مارچ آخر ۾ سنگهٺن جا پنچ ٿيل ڪم جي جاچ ڪندا آهن. ڪم اڌورو هئڻ تي وقت وڌائي ڏيندا آهن ان نموني اپريل مهني تائين ڪم پورو ڪرائي وٺبو آهي. جنهن ڪم پورو نہ ڪيو ان کي غلطيءَ لاءِ طيءِ ڪيل رقم ڏنڊ جي روُپ ۾ سنگهٺن کي جمع ڪرڻي پوندي آهي. ان مان رهيل ڪم پورا ڪيا ويندا آهن.

ان سنگهٺن ذريعي اهڙا بند سانده تاهيا ويندا آهن. ان لاءِ سنگهٺن جا ميمبر ۽ ڳوٺ واسي پراچين گيان تي آڌارت وير چڙهڻ ۽ وير لهڻ جو ٽائيم ٽيبل واپرئيندا آهن. ڪيڪڙن جا ٻِر، وير چڙهڻ - وير لهڻ، گهڻي برسات سبب ڪمزور ٿيڻ بند جلد درست ڪيا ويندا آهن. اهي سڀ ڪم سنگهٺن جي سطح تي لوڪ سهياڳ ذريعي پورا ڪيا ويندا آهن.

اَڀياس

1. آبي سنڀال ۾ لوڪ سهياڳ ڇو اهم آهي؟
2. توهانجي آس پاس لوڪ سهياڳ وسيلي پورو ڪيل آبي سنڀال ڪم جي ڄاڻ لکو. ان جا ڪهڙا مقصد هئا؟
3. لوڪ سهياڳ جا ڪهڙا مقصد هوندا آهن؟

پاڱو 3 : آبي بندوبست

باب 1 : مهاراشٽر آبي حالت ۾ للڪارون

ٿورو ياد ڪريو.

1. آبي بندوبست معنيٰ ڇا؟
2. آبي بندوبست ۾ ڪهڙا جزا شامل هوندا آهن؟

جيڪو ماپي سگهجي ٿو اُن جو ئي بندوبست ڪري سگهبو آهي. ان ڪري پاڻيءَ جو بندوبست ڪرڻ لاءِ پهرين انجي مؤجودگيءَ جي جاچ هجي ان ڪري اچو ته ڏسون ته مهاراشٽر ۾ پاڻي ڪيترو ميسر آهي؟

- مهاراشٽر راجيه - برسات

مهاراشٽر راجيه کوسي ڪمربند واري آبهوا پاڻي ۾ آهي. مهاراشٽر جي اولهه ۾ عربي سمنڊ، مهاراشٽر جو ويڪرائي ڦاڪن موجب وستار، ڏکڻ اولهه ۽ اُتر اوڀر مؤسمي هوائون ۽ اوڀر وارو مٿاهين پٽ وارو پاڱو انهن سڀني جزن جو اثر مهاراشٽر جي آبهوا تي ٿيندو آهي. مهاراشٽر ۾ وڏو 85% برسات ڏکڻ اولهه جي مؤسمي هوائن سبب جون کان سيپٽمبر تائين ٿيندي آهي، سيپٽمبر ۾ مانسون نڪرڻ شروع ٿيندو آهي ۽ آڪٽوبر تائين سڄي مهاراشٽر مان اهو نڪري ويندو آهي. ان ڪري آڪٽوبر کي ’تبديل جو وقت‘ چئبو آهي. آڪٽوبر کان جنوري وقت ۾ اتر اوڀر جي مؤسمي هوائن وسيلي برسات پوي ٿي ان کي ’موٽ برسات‘ چوندا آهن. راجيه جي سراسري سالياني برسات اٽڪل 1360 مِ.م آهي پر انجو راجيه جي الڳ الڳ پاڱن ۾ انداز الڳ الڳ آهي. سهياڍريءَ تي برسات پوڻ ڪانپوءِ جڏهن هوائون اوڀر طرف لڳن ٿيون ته سندن ٻخار ساڻڻ جي سگهه وڌندي وڃي ٿي ان سبب مٿاهين پٽ تي برسات گهٽجي گهٽ ٿئي ٿي ۽ اُتي برساتي پاڇي واري ايراضي ٿئي ٿي، ان کي ’غير برساتي علائقو‘ چوندا آهن.

ڪونڪڻ ۾ سراسري سالياني برسات 2000 کان 3500 مِ.م آهي. راجيه ۾ انساني واپر لاءِ ميسر ٿيندڙ پاڻيءَ مان اٽڪل 55% پاڻي فقط ڪونڪڻ ۾ ميسر آهي. ڪونڪڻ کي ڇڏي مهاراشٽر يعني اولهه مهاراشٽر، مراٺواڙا ۽ ودرڀ ۾ راجيه جي انساني واپر لاءِ ميسر پاڻيءَ جو فقط 45% پاڻي ميسر آهي. سهياڍريءَ جي اوڀر ۾ برساتي پاڇي واري پاڱي ۾ برسات جو انداز فقط 450 مِ.م آهي راجيه جي اوڀر پاڱي ۾ اهو انداز 1000 کان 1400 مِ.م تائين آهي.

مهاراشٽر ۾ ’غير برساتي پاڱي‘ جي ايراضي اٽڪل 61,600 چ.ڪ.م آهي. اتي برسات جو انداز اٽڪل 300 کان 500 مِ.م آهي. مهاراشٽر جي ڪل ايراضيءَ جو 20% حصو غير برساتي ڪيتر آهي اهو راجيه جي ڪل آدمشماريءَ جو 6% آهي.

ڳولهيو

1. مهاراشٽر راجيه جا مکيه پنج غير برساتي ايراضيءَ وارا ضلعا ڪهڙا آهن؟
2. مهاراشٽر راجيه جا برسات وڌيڪ وارا پنج ضلعا ٻڌايو.
3. مهاراشٽر راجيه ۾ سراسري برسات وارا مکيه پنج ضلعا ٻڌايو.

انٽرنيٽ منهنجو دوست

1. مهاراشٽر راجيه جو برسات ۾ زمين قسم موجب وياپڪ ڏيڪاريندڙ نقشو حاصل ڪريو.
2. ان نقشي جي آڌار تي Powerpoint Presentation ذريعي جاچ پيش ڪريو.

- مهاراشٽر ۾ پاڻي مؤجودگي

مهاراشٽر ۾ ضرورت موجب سراسريءَ جيتري مينهن تيڻ تي هرسال سراسري 5782.8 ٽي.ايم.سي پاڻي ميسر ٿيندو آهي، جيڪو پارٽ جي ڪل پاڻيءَ جو 14.59% آهي. ان مان 76.91% يعني 4,447.8 ٽي.ايم.سي پاڻي حقيقت ۾ واپر لاءِ ميسر ٿيندو آهي، يعني پارٽ جي 29.10% پاڻي فقط مهاراشٽر ۾ ميسر آهي.

ائين برسات جو مليل پاڻي، مينهن جي پاڻيءَ جو سڌو واپر، زميني پاڻي ۽ پاتالي پاڻيءَ جي روپ ۾ واپرائڻ لاءِ ملي ٿو.

1. **سڌو واپر** - مينهن پوڻ وقت انجو واپر.
2. **زميني پاڻي پنڊار** - ندي، بند، وڏو بند، تلاءُ ڍنڍ وغيره بناوتن وسيلي روڪيل ۽ سانڍيل پاڻي.
3. **پاتالي پاڻي** - برسات جي پاڻي روڪڻ سان اهو زمين ۾ سمي ٿو ۽ چشما، کوهه، بوئرويل وسيلي وري واپر لاءِ ميسر ٿئي ٿو.

انساني واپر لاءِ پلي زميني پاڻي ۾ پاتالي پاڻي اهي ٻه مکيه وسيلا مهيا ويندا آهن. پر اهي ٻه الڳ وسيلا نه هجي هڪٻئي ۾ بدلجندڙ هوندا آهن. ان ڪري رٿا ٺاهڻ لاءِ انهن جو گڏيل حساب ٿيڻ ضروري آهي. جڏهن پاڻيءَ جي موجودگيءَ نسبت واپر گهٽ هوندو آهي تڏهن انهن ٻنهي جو الڳ ويچار ڪرڻ ۽ حساب رکڻ ممڪن هوندو آهي. پر اڄڪلهه پاڻيءَ جو استعمال تيزيءَ سان ٿيڻ سبب ٻنهي حالتن جي آپسي مدار رکندڙ موجودگيءَ جو گڏيل ويچار ضروري آهي.

- مهاراشٽر ۾ آبي للڪارون

مهاراشٽر جي جاگرافيڪل ايراضي ديش جي 9.37% آهي، پارت جي ڪل پاڻي موجودگيءَ جو 14.59% مهاراشٽر ۾ موجود آهي ته به راڄيه ۾ آبي مسئلو پيدا ٿئي ٿو. وري وري ڏڪار جي حالت پيدا ٿئي ٿي. ٿوري ۾ مهاراشٽر ۾ جهجهي آبي دؤلت ميسر هوندي به صحيح رٿا ۽ بندوبست جي ڪميءَ سبب راڄيه جو آبي مسئلو وڏو روپ اختيار ڪري ٿو. راڄيه ۾ ڏڪار جي حالت ڀيانڪ آهي، مراٺواڙا ۾ اٽڪل 38.63% ڳوٺ ڏڪار ۾ قاتل ظاهر ٿيندا آهن. ان ڪانسواءِ ڏڪار واري پاڻي ۾ فصل سڙي وڃڻ، اڃ ميوا باغ، پيئڻ جي پاڻيءَ لاءِ ماڻهن سان گڏ جانورن کي تڪليف ٿيڻ، جانورن لاءِ ڪئمپ اهي نظارا برسات بيهندي ئي ڏسبا آهن. انجا ڪي مکيه سبب هينيان آهن ؛

1. آبي دؤلت جي نابرابر ورهاست

راڄيه ۾ برسات جي ورڇ نابرابر آهي، اڌ کان وڌيڪ برسات فقط ڪونڪڻ ۾ ٿئي ٿي. راڄيه ۾ اٽڪل 126 تعلقا دائمي طور ڏڪار وارا آهن. مهاراشٽر جي اولهه ۾ سهيادري جبلن سبب عربي سمنڊ مان ايندڙ ڏکڻ اولهه وارين چؤماسي وارين هوائون رڪجن ٿيون ان ڪري ڪونڪڻ ڪناري پٽيءَ تي 2000 کان 3500 مم برسات پوي ٿي، ۽ سهيادري جبلن جي اوڀر ۾ هوندڙ مهاراشٽر ۽ ودرڀ ۾ نمبروار 500 کان 750 مم ۽ 1000 کان 1400 مم يعني گهٽ برسات پوي ٿي.

2. اثردار رٿا جي ضرورت

گذريل 100 سالن جي برسات جو ويچار ڪري راڄيه ۾ سراسري برسات جو انداز گهٽ نه ٿيل آهي. پارت جو 14.59% پاڻي مهاراشٽر ۾ ميسر آهي. ديش جي پيٽ ۾ 29.10% واپر جوڳو پاڻي اڪيلي مهاراشٽر ۾ ميسر آهي، پر آدمشماريءَ ۾ ٿيل پنجوٽيءَ کان وڌيڪ واڌ، کيتي کيتر ۾ سائي ڪرانتي، بنيادي سهولتن جو واڌارو، اديوگڪ ڪرانتيءَ سبب پاڻيءَ جي گهرج وڏي پئماني تي وڌي رهي آهي، پر اڄ به مهاراشٽر ۾ 80% کيتي غير ريچ واري آهي. هر سال راڄيه ۾ اٽڪل 1500 ڳوٺن ۽ 4305 ننڍن ڳوٺن کي پيئڻ جي پاڻيءَ جي تڪليف محسوس ٿي رهي آهي، ان ڪري آبي دؤلت جي اثردار نموني رٿا ۽ بندوبست ڪرڻ گهرجي.

3. پاتالي پاڻيءَ جي نظر اندازيءَ ۽ ڏڪار جو مسئلو

زمين هيٺان آبي دؤلت جو پنڊار ۽ موجودگي مکيه طور برسات، زميني حالت ۽ زمين جي اندرين حالت تي مدار رکي ٿو. راڄيه جي زميني حالت ۾ ڏسجندڙ علحدگي ڪل ايراضيءَ جو ($\frac{1}{3}$) جابلو، ($\frac{1}{3}$) غير برسات ۽ ($\frac{1}{3}$) گهٽي برسات ائين آهي. ان سان گڏ خاص زميني بناوت (92% سخت ٽڪر)، برسات ۾ تبديل ۽ ايراضيءَ نسبت بدل سدل اهڙي منجهيل قدرتي حالت سبب زميني ۽ پاتالي پاڻيءَ جي موجودگيءَ ۾ راڄيه ۾ گهٽي علحدگي آهي.

مهاراشٽر ۾ اڄ تائين 40.58 لک هيڪٽر ايراضي ريج هيٺ آئي آهي. ان ۾ زميني پاڻيءَ جو حصو 11.63 لک هيڪٽر آهي. بچيل 28.75 لک هيڪٽر کيتر پاتالي پاڻيءَ تي مدار رکي ٿو. اهو اٽڪل 70% آهي. ديش ۾ به اهو انداز لڳ ڀڳ ساڳيو آهي. يعني ريج لاءِ پاتالي پاڻيءَ تي مدار جو انداز وڌيڪ آهي. راڄيه ۾ پاتالي پاڻيءَ جي ڪل استعمال جو 85% ڪان وڌيڪ واپر ريج لاءِ، 10% اديوگڪ واپر لاءِ ۽ فقط 5% پيئڻ جي پاڻيءَ لاءِ ٿيندو آهي. اڄ راڄيه ۾ پيئڻ جو پاڻي ڇڏي ٻين استعمالن لاءِ بوئرويل جو عدد حاصل نه آهي. اندازو آهي ته انهن جو عدد کوهن جي برابر يعني 20 لک هوندو. اهو اندازو مهاراشٽر جل و سنچن آيوگ لڳايو آهي. ان وسيلي تمام وڌيڪ پاتالي پاڻي ڇڪيو وڃي ٿو.

ٿورو ويچار ڪريو.

1. پاتالي پاڻي، ائين ئي ڇڪيو ويندو رهيو ته مهاراشٽر راڄيه جي مستقبل ۾ ڇا حالت ٿيندي؟
2. پاتالي پاڻي ظابطي ۾ رکڻ لاءِ توهان ڪهڙا اُپاوَ ٻڌائيندا؟

4. شهريڪرڻ ۽ اديوگيڪرڻ لاءِ پاڻيءَ جي وڌندڙ گُهر

وڌندڙ آدمشماري ۽ رهڻ جو اوچ درجو، روزگار ۽ پاڻيءَ جي اڻاٺ سبب ڳوٺاڻي آدمشماري جي شهرن ۾ لڏپلاڻ ٿي رهي آهي. ان ڪري شهري ڀاڱن ۾ پيئڻ جي پاڻيءَ جو مسئلو، اديوگڪ واپر ۽ گهرو واپر لاءِ پيئڻ جي پاڻيءَ جي گُهر ۾ گهٽي واڌ ٿي رهي آهي. راڄيه ۾ واپر جوڳي آبي پيندار مان ريج لاءِ گذريل ڏهاڪي ۾ وڌيڪ پاڻي واپرجندو هو. پر هاڻي غير ريج لاءِ پاڻي واپر جو انداز گهٽو وڌيو آهي. هاڻي راڄيه جي اديوگن کي هرروز 194 ڪروڙ لٽر پاڻيءَ جي گهرج آهي. ان مان 128.6 ڪروڙ لٽر پاڻي فقط اديوگڪ کيتر لاءِ ٿئي ٿو. اديوگن لاءِ واپرجندڙ ڪل پاڻيءَ مان اٽڪل 65% پاڻي ريج جي پروجيڪٽس مان پهچايو وڃي ٿو ۽ 34% پاڻي اديوگڪ مهامنڊل جي پروجيڪٽس مان ميسر ٿئي ٿو ۽ 1% پاڻي ٻين وسيلن مان ملي ٿو.

5. آبي ريج سگهه جو اڌوُرو واپر

راڄيه ۾ هاڻي ڪل 3910 راڄيه سطح جا ريج پروجيڪٽ (87 وڏا، 297 وچولا، 3526 ننڍا) ٺهي پورا ٿيا آهن. سندن ڪل ٺهيل ۽ ڪارائتي سانڍ سگهه 48,705 ملين ڪيوبڪ ميٽر (TMC 1720) ۽ 40,897 ملين ڪيوبڪ ميٽر (TMC 1445) آهي. راڄيه ۾ سنه 1960-61 ڪان 2010-11 ان مُدي ۾ پوک هيٺ ڪل ريج کيتر ۾ 6.48% ڪان 20.60% تائين واڌ ٿي آهي. ان ڪانسواءِ راڄيه ۾ ڪيترائي آبي ريج جا پروجيڪٽ اڌوُرا هئڻ سبب ۽ واهن، ورهاستي رستن جا ڪم اڌوُرا هئڻ سبب پروجيڪٽ جي ريج سگهه پوري طرح نٿي واپرجي. پروجيڪٽ پورا ٿيڻ ۾ دير ٿيڻ سبب انهن جي خرچ ۾ واڌ ٿئي ٿي ۽ ٻئي طرح ريج کيتر ۾ اُميد موجب واڌ نٿي ٿئي. ريج پروجيڪٽ ۾ ڦاٽل مٽيءَ سبب انيڪ پروجيڪٽ جي پاڻي سانڍ سگهه گهٽجي ويئي آهي.

6. پاڻيءَ جو غير مناسب ۽ بيشمار واپر

مهاراشٽر جي ڏڪار ۾ ڦاٽل ايراضين جي ڪجهه ڳوٺن ۾ ماڻهن کي پيئڻ جي پاڻيءَ جي گهاگهر لاءِ ٻه 4-5 ميل ڏڪاري پاڻ ۾ ريٽڪو پوندو آهي. ڪن شهرن ۾ هفتي ۾ پنڌرهن ڏينهن ۾ ڪٿي ڪٿي مهني ۾ هڪ دفعو نل ۾ پاڻي ايندو آهي، انجي اُبتڙ راڄيه جي ڪن شهرن يا ڀاڱن ۾ هرروز في ماڻهو اٽڪل 250 لٽر پاڻيءَ جو بيشمار واپر ٿئي ٿو. شهرن ۾ آدمشماريءَ جي واڌ ۽ پاڻيءَ جي بيشمار واپر سبب آبي وسيلن ۾ شهرن لاءِ پاڻي واپر وڌيڪ محفوظ ٿي رهيو آهي ۽ ڳوٺاڻي ڀاڱن ۾ کيتي ۽ پيئڻ جي پاڻيءَ جو مسئلو ڏکيو ٿي رهيو آهي. اڄ به باغائتي ڀاڱن ۾ ڪسان ڪمند جهڙن فصلن کي مڪت طرح بيشمار پاڻي ڏين ٿا. ان سبب پاڻيءَ جو زيان ته ٿئي ٿو ان ڪانسواءِ زمين جي مٿئين تهه ۾ ڪار جمع ٿي زمين ڪار ڇُڪت غير آباد ٿئي ٿي. ان ڪري پئداش به گهٽجي ٿي.

7. آبي غلاظت

آبي غلاظت مهاراشٽر جي سامهون اڄوڪو هڪ مکيہ مسئلو آهي. اديوگ ڌنڌا ۽ ڪارخانن مان ٻاهر نڪرندڙ نيڪالي پاڻي، ڪيميائي شيون، گھروُ نيڪالي پاڻي، مئلو پاڻي اهي ندي، وهڪرن نالن ۾ ڇڏيا ويندا آهن. انڪانسواءِ پاڻيءَ ۾ ڪيڙا، جانور، واهڻ ڌويا ويندا آهن. ڌرمي وڌيون، اَسٿي ۽ رک وسرجن ڪرڻ سبب بہ پاڻي غليظ ٿئي ٿو. راجيہ ۾ مُمبئي، ٺاڻي، پڻي، اؤرنگاباد، ناگپور شهرن ۽ اِنهن ڪانسواءِ ٻين شهرن ۾ اهو آبي غلاظت جو مسئلو ايترو ڏکيو ٿي ويو آهي جو ڪن هنڌن تي نديون، نالا، وهڪرن کي جڻ گٽر جو روُپ ملي ويو آهي. آبي غلاظت سبب پيئڻ جي پاڻيءَ ذريعي انيڪ نقصانڪار پدارٿ ۽ ڪيميائي شيون انسان ۽ جانورن جي شرير ۾ وڃن ٿيون ۽ ڪين ڪيترين ئي بيمارين ٿين ٿيون. غليظ پاڻي پيئڻ سبب ماڻهن کي سائي، ٽائفائيڊ، ڪالرا، چمڙيءَ جون بيماريون ٿين ٿيون ڪڏهن تہ موٴت بہ ٿي سگھي ٿو. اُن مسئلي لاءِ حل ڳولهڻ ضروري آهي.

جاچ ڪريو ۽ ڳالهہ ٻولهہ ڪريو

هيٺئين چتر ۾ ڏيکاريل الڳہ الڳہ جڙن جي جاچي آبي حالت واپر ۽ مسئلي نسبت ڪلاس ۾ ڳالهہ ٻولهہ ڪريو.

• هاڻوڪي آبي مسئلي تي اُپاوَ

راڄيه ۾ آبي مسئلو حل ڪري ڪيتي، اديوڳ ۽ شهري بستين کي پورو پاڻي ميسر ڪرائڻ لاءِ ڪوشش ڪرڻ ضروري آهي. آبي سنڀال، پاتالي پاڻي وري ڀرڻ، غليظ پاڻيءَ تي ترتيب ڪري اهو صاف ڪرڻ، فصلن لاءِ ڦڙو، ڦوهارو ۽ سوڪيم ريڄ طريقا اختيار ڪرڻ، ريڄ جي سگهه جو پورو استعمال، آبي آڊٽ، آبي تعليم وغيره اُپاو ڪرڻ وقت لوڪ سهڀاڳ وڌائڻ لاءِ وڏي پئماني تي عام جاڳرتا آڻڻ ضروري آهي.

هاڻوڪي آبي مسئلي تي اُپاوَن جا ڪي ڪامياب مثال

1. ديوساني (مانجر پاڙا) پروجيڪٽ - مهاراشٽر ۾ چڱو مينهن ڪونڪڻ ۾ پوندو آهي ۽ پاڻي اولهه طرف وهي ويندو آهي. اولهه طرف وهندڙ پاڻي تيز لاهشروع ٿيڻ ڪان اڳ سهياڊري جبلن جي مٿي تي ننڍا بند ٻڌي روڪيو ويو. ناسڪ ضلعي جي ڊنڊوري تعلقي ۾ اولهه طرف وهي ويندڙ پاڻي اوڀر طرف موڙيو ويو آهي. اولهه طرف وهندڙ دين جي وهندڙ پاڻيءَ تي اهو نئون تجربو ڪيو ويو آهي. ان لاءِ اٽڪل **10** ڪ.م سُرنگهه ناهي پاڻي اوڀر طرف موڙيو ويو آهي.

ديوساني (مانجرپاڙا) پروجيڪٽ - سُرنگهه

2. وڏن بندن، تلاون جي مٽيءَ جو واپر - وڏن بندن ۽ تلاون ۾ مٽي جمع ٿيڻ سبب پاڻي سانڍڻ جي سگهه گهٽجي ٿي. بلڊاڻا ضلعي ۽ راڄيه ۾ ڪيترن هنڌن تي اها مٽي ڪڍي شاهي رستن ۾ ڀراو لاءِ ۽ ڪيتيءَ ۾ واپرايل آهي. ان سان پاڻي سانڍڻ جي سگهه وڌي آهي. سرڪار وقت به وقت بندن ۽ تلاون جي مٽي ڪسانن کي بنا قيمت جي کڻڻ لاءِ منظوري ڏيندي آهي. ان سان کيت ڀلا ٿين ٿا. بندن ۽ تلاون ۾ پاڻي ڀنڊار وڌي ٿو.

ڇا توهان کي ڄاڻ آهي؟

پٽي شهر ويجهو ڪڙڪواسلا بند تي ڪيل تجربو

مُٺا نديءَ تي ٻڌل ڪڙڪواسلا بند جي آبي سگهه آسپاس جي ايراضين جي وهي آيل مٽيءَ سبب گهٽجي ويئي آهي. اها سگهه ڀهرين جهڙي وري مٿي نه وهي اچي ان لاءِ اُپاوَ ڪجن ان لاءِ لوڪ سهڀاڳ وسيلي گرين ٿمبس پٽي سنگهٺن اهم ڪاريه ڪيو. ان سنگهٺن سئنڪ، اسڪول ۽ ڪاليج جا شاگرد، مڪاني ماڻهو ۽ پٽي جي اديوڳڪ سنسٿائن جي سهڪار سان اهو ڪم شروع ڪيو ۽ اهو اڄ به هلي رهيو آهي. ديش ۾ آبي ڀنڊار وڌائڻ لاءِ هاڻي نوان بند ٻڌڻ ممڪن نه هئڻ سبب اهو ڪم ديش ۾ ندين جي ماٿرين ڪيو وڃي ان لاءِ اهو پروجيڪٽ هڪ ماڊل ثابت ٿيو آهي. ان ڪم ۾ فوج جي رٽايرڊ عملدار ڪرنل سريش پاٽل ۽ سندن ساٿين اڳواڻي ڪئي ۽ گرين ٿمبس سنسٿا اسٿاپن ڪئي ۽ اهو پروجيڪٽ ڪڙو ڪيو.

3. گهٽ خرچ وارا ٽڪر تلاءَ - اسانجي آس پاس ڪيترين ئي اڏاوتون ٿين ٿيون. رستا به ٺهن ٿا. ان لاءِ گهربل ڪڙي پٿرن مان ٺهندي آهي. پٿرن مان ڪڙي ناهڻ جي مشين کي ڪرشر چوندا آهن. ڪرشر ۾ پوندڙ پٿر ڪاڻ مان حاصل ٿيندا آهن. جنهن ڪاڻ مان پٿر ڪڍبا آهن اُتي وڏو ڪڏو ٿهي پوندو آهي. اهڙيون ڪيتريون ئي ڪاڻيون توهان ڏٺيون هونديون. انهن ڪاڻين مان مناسب نموني پٿر ڪڍڻ سان اهي پٿرن جون ڪاڻيون پاڻي سانڍڻ

لاءِ ڪم اچي سگهن ٿيون. اهڙيءَ ريت پٿرن جي کاڻ ۾پاڻي ساندڻ ۽ واپرڻ ان ويچار کي ’ٽڪر تلاءُ‘ چئجي ٿو.

مثال - ڳوناڻي ياڱن ۾ 1 ڪ.م ڊيگهه جي ۽ 6 انچ ٿلهي ۽ 10 فوٽ ويڪر جي ڪچي رستي لاءِ اٽڪل 160 براس ڪڙي لڳندي آهي. ايتري ڪڙي ڪڍڻ لاءِ اٽڪل 144 براس جو کڏو کوٽڻو پوندو. ان ۾اٽڪل 4 لک لٽر پاڻي ماپندو. 5 ڪ.م جو رستو ٺاهڻ تي ان لاءِ گهربل ڪڙيءَ جي کڏي ۾اٽڪل 20 لک لٽر پاڻي ساندي سگهبو.

انهن ٽڪر تلاون ۾قدرتي ريت برسات جو پاڻي سانڊيو ويندو آهي. برسات ۾ٽڪر لاهه تان وهي ويندڙ پاڻي بہ سانڊيو ويندو آهي. ان ٽڪر تلاون ۾سانڊيل پاڻيءَ تي مناسب ترتيب ڪري اهو پيئڻ لاءِ واپربو آهي. پٿرن جي کاڻ کي مناسب نموني کوٽڻ سان اڻڳڻت انداز ۾نهندڙ کاڻين کي ٽڪر تلاءَ جي روُپ ۾بدلجنديون. پٿر جي کاڻين مان پٿر ڪڍڻ وقت هيٺيون ڳالهيون ڌيان ۾رکجن.

A. لاهه واري مناسب جڳهه جي چونڊ ڪجي.

B. پٿرن جي کاڻ 6 ميٽر اونهي کوٽجي ۽ انکي مناسب آڪار ڏجي.

C. کاڻ ۾لهڻ لاءِ 45% کان گهٽ جو لاهه رستو هجي.

D. حفاظت لاءِ تکا پٿر ڪڍجن ۽ کاڻ کي لوڙهو ڏجي.

ائين نئين پٿرن جي کاڻ صحيح نموني کوٽي يا جهونن پٿرن جي کاڻ درست ڪري گهٽ خرچ ۾ٽڪر تلاءَ ٺاهي سگهبا.

ٽڪر تلاءَ

بورگهر حويلي تا. تڙا ض. رائگڙهہ - اتي سماج ڪلياڻ وڀاڱ جو هاسٽل آهي. پاڻي اڻاٺ تي مات ڪرڻ لاءِ ان وقت جي سهايڪ ڪمشنر شري پرمود جاڌو ۽ شري سنديپ ڪدم اتان جي جهوني پٿرائين کاڻ ۾بچيل پٿر ڪڍي صاف ڪئي. ان لاءِ فقط 9000 ر خرچ آيو. ان پاڻيءَ جو واپر ڪرڻ سان ٽئنڪر جي گهرج نہ پوندي آهي. جهجهو پاڻي ميسر ٿيڻ سبب آس پاس ساوڪ نظر اچي ٿي.

پٿرائين کاڻ

ڇاڻ هٽ ڪريو ۽ ڳالهہ ٻولهہ ڪريو.

1. توهانجي بستي، ڳوٺ يا شهر کي جتان پاڻي ملندو آهي ان وڏي بند يا تلاو جي ڇاڻ هٽ ڪريو.
2. پاڻي ورهاست جو ڪم ڪندڙ سنسٿا جو دؤرو ڪري هاڻوڪي آبي حالت ڇاڻيو.
3. توهانجي آس پاس آبي مسئلي تي هلندڙ اُپاون جي ڇاڻ هٽ ڪريو.

ذرا دماغ دوڙايو.

1. پاڻيءَ جو ڪفايتي واپر ڪرڻ لاءِ اسان ڪهڙي مدد ڪري سگهون ٿا؟
2. توهانجي آس پاس پاڻي زيان ڪندڙ جزا ءِ اُهي هند ڪهڙا آهن؟ اُن کي ڪيئن دوُر ڪري سگهبو؟

انٽرنيٽ منهنجو دوست

1. راجيه جي آبي حالت چاڻڻ لاءِ ندي - بندن جو عدد، پاڻي سانڍ سگهه، بند پاڻي حاصلات ڪيتر وغيره جي ڄاڻ وٺو.
2. توهانجي آس پاس جي وڏي بند جي ڄاڻ (نقشي سمت) هٿ ڪريو. آبي بندوبست ۽ شڪتي پيدائش نسبت ٿيندڙ ڪارروائيءَ جي ڄاڻ پيش ڪريو.

ڄاڻ حاصل ڪريو.

توهان رهندڙ پسگردائيءَ ۾ هوندڙ پٿرن جي ڪاٽ کي پيٽ ڪريو. اُتي پاڻي سانڍڻ لاءِ ڇا ٿو ڪري سگهجي ڄاڻ حاصل ڪريو.

اَڀياس

1. مهاراشٽر ۾ ڪهڙين هوائن ذريعي برسات ٿئي ٿي؟
2. غير برسات ڪيتر معنيٰ ڇا؟
3. مهاراشٽر ۾ پاڻي موجودگيءَ جي ورهاست ڪيئن آهي؟ تفصيل سان لکو.
4. هاڻوڪي آبي مسئلي تي ڪهڙا اُپاوَ آهن؟
5. مهاراشٽر جي ڏڪار جي حالت جا سبب لکي اُن تي اُپاوَ ٻڌايو.
6. آبي بندوبست وقت جي ضرورت آهي ان تي پنهنجا ويچار لکو.

پاڻو 3 : آبي بندوبست

باب 2 : آبي ريج

ذرا ياد ڪريو.

1. پاڻيءَ جي غير رواجي اهميت ڇو آهي؟
2. کيتيءَ کي پاڻي کهڙن طريقن سان ڏنو ويندو آهي؟

• آبي ريج (Irrigation)

مينهن جي پاڻيءَ کانسواءِ فصل کي جيڪو وڌيڪ پاڻي ڏنو ويندو آهي ان ترتيب کي 'آبي ريج' چوندا آهن. بند، تلاون مان واهن يا ٻئي رستي ملندڙ پاڻي، ندين جو پاڻي، پاتالي پاڻي، وغيره وسيلن جو پاڻي ريج لاءِ واپرائبو آهي. ان لاءِ هڪ ڳالهه ڌيان ۾ رکڻ گهرجي ته انهن سڀني وسيلن جو پاڻي واپرائڻ وقت، ان جو حقيقي کيتيءَ لاءِ ڪارائتو پاڻي ڏاڍو گهٽ آهي، ٻڦار تي اُڏامي ويندڙ پاڻيءَ جو انداز ڏاڍو وڌيڪ آهي.

ٻڌايو ڏسان

1. مهاراشٽر ۾ کيتي آبي ريج ۾ علحدگي ڪيئن آهي؟ ان جا ڪهڙا سبب آهن؟
2. کيتي آبي ريج طريقي ۾ تبديل يا سڌارو ڪرڻ جي گهرج آهي ڇا؟

ڀارت جي 450 مان 44 باغاتي ڪيتر هوندڙ ضلعن مان ديش جي اناج جي پيدائش جو اٽڪل 50% پيدائش ٿئي ٿي. انهن مان 14 ضلعن ۾ وڌيڪ ريج هيٺ ايراضي آهي. ان مان اٽڪل 25% پيدائش ٿئي ٿي. انهن انگن مان توهانکي آبي ريج جي اهميت سمجهه ۾ ايندي. پاڻيءَ جي ورهاست موجب ويچار ڪيو ته دنيا ۾ ڀارت جو 5 نمبر آهي. پر ريج هيٺ ايراضيءَ جي خيال کان ڀارت ديش دنيا ۾ پهريون نمبر آهي.

• آبي ريج جا مقصد

1. اسان وٽ برسات مُنداڻي هئڻ سبب ٻين مندن ۾ فصل پوکڻ لاءِ پاڻي ميسر ڪرائڻ.
2. هڪ سال ۾ هڪ کان وڌيڪ فصل ڪاميابيءَ سان لڻڻ.
3. نقدي فصل لڳائڻ لاءِ جهجهو پاڻي ميسر ڪرائڻ.
4. في هيڪٽر پيدائش وڌيڪ ٿيڻ لاءِ مناسب طريقي آبي ريج ڪرڻ.
5. خاطريءَ سان ۽ جهجهو پاڻي ميسر ڪرائي محفوظ کيتي ڪرڻ.

• آبي ريج طريقا ۽ قسم

ريج جا مکيه طريقا : مهاراشٽر

1. زمين جي مٿاڇري تي پاڻي ڏيڻ. مکيه طور ٻنو ۽ ٻارو طريقا واپرايا ويندا آهن.
2. زمين کان ڪجهه اوچائيءَ تان ڦوهاريو ڏيڻ. الڳ الڳ طريقا واپرائبا آهن. مهاراشٽر ۾ آبي ريج ۾ ڦوهارو ريج طريقو اَچي ٿو.
3. وٽن جي پاڙن لاءِ ڦڙو طريقو ڪم آندو ويندو آهي.

مهاراشٽر ۾ ريج جا طريقا

1. کوهه آبي ريج (Well-Irrigation)

کوهه مان پاڻي ڇڪڻ لاءِ الڳ الڳ طريقا واپرايا ويندا آهن.

موٽ : جانورن جي چمڙيءَ مان ٺهيل سوڙهي منهن واري ٿيلهي يعني موٽ. کوهه مان چڱو پاڻي ڇڪي ٻيل ۽ موٽ وسيلي کيت ۾ پاڻي ڏبو آهي. موٽ ٻن قسمن جا هوندا آهن. سونڊ وارو ۽ بنا سونڊ وارو. موٽ جي مدد سان پندرهن کان ويهه ميٽر اونهي کوهه مان پاڻي ڪڍي سگهجي ٿو. موٽ واپرائي سُکائڻ سان هڪ سال تائين ٽڪندو آهي.

وقت گذرندي لوهي پٽري جي موٽ جو واپر ٿيڻ لڳو. موٽ جي تري ۾ انجيس جو دروازو هوندو آهي. ان پٽري جي موٽ کي رِنگ ۽ انجيس کي تيل ڏيڻ

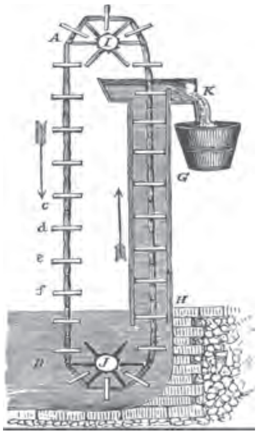
سان اهو پنج سال ٽڪندو آهي. ٻنهي قسمن جا موٽ
125 کان 200 ل پاڻي ڪڍي سگهندا آهن.

موٽ ذريعي آبي ريج

چا توهانکي ڄاڻ آهي؟

چندرڪانت پانڪ، پڙي بيل جي شڪتي واپرائي سؤلو پمپ ۽ ٻيا پمپ ٺاهيا آهن. ڪين نئشنل انوويشن فائونڊيشن طرفان ڀارت جي راشٽرپتيءَ هٿان انعام ڏنو ويو.

زنجير پمپ : ان ۾ ٻه چڪا زنجير سان جڙيل هوندا آهن. زنجير کي بالٽيون لڳل هونديون آهن. زنجير جو هڪ پاڱو پاڻيءَ ۾ هوندو آهي. جيئن چڪو ڦيرائبو آهي ته بالٽيون پاڻيءَ سان ڀرجي وينديون آهن. زنجير جيئن مٿئين چڪي وٽ ايندي آهي ته بالٽيءَ مان پاڻي لاهيو ويندو آهي. خالي بالٽي وري هيٺ موڪلبي آهي.



زنجير پمپ

ڍيڪڙي : ٿنڀي کي هڪ ڪنڊ کي نوڙيءَ جي مدد سان بالٽي جوڙبي هئي. ٻي ڪنڊ تي اوتري وزن جي ڪا شيءِ ٻڌبي هئي. ان ٿنڀي جو اپيوگ پاڻي ڪڍڻ لاءِ ٿيندو آهي.

رهاٽ : ان طريقي ۾ ڳانءِ يا بيل جي مدد وٺبي آهي. کوهه تي هڪ وڏو چڪو لڳائبو آهي. ڳانءِ يا بيل

رهاٽ

جي مدد سان چڪو ڦيرائي پاڻي ڪڍبو آهي. اڄڪلهه اهو طريقو هلت ۾ نه آهي.

2. تلاءَ آبي ريج

مهاراشٽر ۾ تلاءَ آبي ريج جو انداز اٽڪل **15%** آهي. تلاءُ مان پاڻي ڪڍڻ لاءِ الڳ الڳ قسمن جا پمپ واپرايا ويندا آهن. پاڻي ڪيترو ۽ ڪيتري اونهائيءَ تان ڇڪڻو آهي ان موجب پمپ جي چونڊ ڪبي آهي.

سبمر سيبل پمپ پاڻيءَ ۾ پورو ٻڏل هوندو آهي. ان ۾ پمپ ۽ موٽر پاڻي رهت **(Water proof)** پوش ۾ هوندا آهن. اهو پمپ پاڻي نه ڇڪي اڳتي ڌڪيندو آهي. ان ڪري اهو وڌيڪ سُٺو ڪم ڪندو آهي

3. چڪڻ آبي ريج (Lift Irrigation)

مهاراشٽر ۾ ڪل آبي ريج ڪيتر جو اٽڪل 88% ڪيتر چڪڻ آبي ريج جو آهي. اوچي پاڻي جي زمين کي پاڻي ڏيڻو هجي تہ کوهہ، ندي يا آبي پنڌار مان پاڻيپمپ سان چڪي اوچائي تي کڻي وڃڻو پوندو آهي. ان لاءِ آئل انجن يا بجليءَ جو پمپ واپرائيندا آهن. ڪٿي ڪٿي سوريہ شڪتيءَ تي هلندڙ پمپ بہ واپرائيندا آهن.

پمپ ذريعي پاڻي چڪڻ

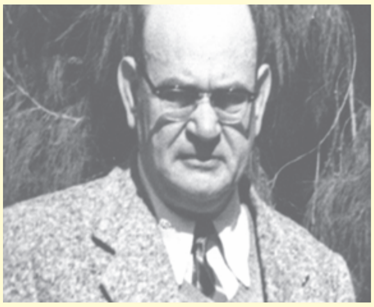
4. ڦڙو ريج (Drip Irrigation)

زمين جو درجو، فصل جو قسم، پاڻي ٻڦار ٿيڻ جو انداز وغيره ڳالهيون خيال ۾ رکي ڳهرج موجب پاليٿن نلين جو جار ڦهلائي ٽوٽيءَ يا سنهي نليءَ ذريعي وڻن يا فصل جي پاڙ وٽ ڦڙو ڦڙو يا سنهي ڌارا ذريعي پاڻي ڏيڻ جو جديد طريقو آهي. ڦڙو ريج ان طريقي ۾ زمين ۾ پاڻي سِمڻ جي رفتار کان گهٽ رفتار سان فصل کي پاڻي ڏبو آهي. سڄي ديش جو اٽڪل 60% ڦڙو ريج مهاراشٽر ۾ آهي. ڦڙو طريقي ۾ پاڻي زمين کي نہ ڏيئي سڌو فصل کي ڏبو آهيءَ وڻن جي پاڙن وٽ پاڻي، مٽي، هوا جو ميل ٺيڪ رهندو آهي. ان سان پاڻي گهٽ ۾ گهٽ رفتار سان ڏبو آهيءَ اهو پاڙن ويجهو سِمندو آهي.

ڦڙو ريج

فائدا

1. ان طريقي ۾ فصل جي ڳهرج موجب ءَ ساڳي انداز ۾ پاڻي ڏيڻ سبب فصل جي واڌ تيز ٿئي ٿي. پيدائش ۾ 20 کان 200% تائين ٿئي ٿي.
2. پاڻيءَ جي بچت 30 کان 80% ٿئي ٿي. بچيل پاڻي ٻئي فصل لاءِ ڪم اچي ٿو.
3. پاڻي مناسب انداز ۾ ڏيڻ سبب اهو سانديجي نٿو ءَ نہ ئي وهي وڃي ٿو ان سان زمين جي ڪاٽ نٿي ٿئي.
4. ڪار يڪت يا سُڪل پٿرائين زمين ۾ بہ ڦڙو طريقو واپرائي سگهجي ٿو.
5. ڦڙو ريج طريقي ۾ لاهہ چاڙهي واري زمين کي سڌو ڪرڻ جي ڳهرج نہ آهي.
6. ڦڙو ريج طريقي ۾ پاڻياڻي پاڻ ڏيئي سگهڻ سبب پاڻ جي خرچ ۾ لڳ ڀڳ 30% کان 35% بچت ٿئي ٿي. ان ۾ سڄي فصل کي ساڳيو پاڻ ملي ٿو.

> **ڇا توهان کي ڄاڻ آهي؟**
>
> 1959 ۾ اِزرائيل ۾ ماهر سِمچا بلاس ءَ سندس پٽ ييشاياهو ڦڙي ريج جو پهريون تجربو سيٽ ڪاهيو. 1960 جي شروعات ۾ اهو طريقو پورو وڌي انجو پيٽينٽ داخل ڪيو ويو.
>
> 
>
> سِمچا بلاس

5. ڦوهارو ريج (Sprinkler Irrigation)

گهٽ پاڻيءَ واري ايراضيءَ ۾ ڦوهاري ريج جو ڪارائتو استعمال ڪري سگهجي ٿو. ان طريقي ۾ اليومينم يا پي.وي.سي پائيپ کي جوڙيل سنهن سوراخن واري ٽوٽيءَ ذريعي (اسپرنڪلر نوزل) پاڻيءَ جي داب وسيلي مينهن وانگر پاڻيءَ جو ڦوهارو فصل

تي ڦوهاريو ويندو آهي. ان ۾ نوزل مقرر رفتار سان گولاڪار ڦيرائڻ جي سهوليت هوندي آهي. وڻن جي ٿڙن جي اونهائي خيال ۾ رکي گهرج موجب پاڻي ڦوهاري وسيلي ڏيئي سگهبو آهي. ڪٽڪ، چٽا، سورجمکي، ڪمند، مڪائي، بوهيمڱ، ٽماٽا، گوبي ڦلواڙيءَ ۾ اهو ريج طريقو واپرائي سگهجي ٿو.

ڦوهارو ريج

فائدا

1. جنهن زمين ۾ پاڻي سِمڻ جي رفتار وڌيڪ آهي، اُتي ڦوهارو ريج ڪارائتو آهي.
2. کيت ۾ پاڻي وهائڻ لاءِ ٻنو، چرجو واپر ڪبو آهي. ان لاءِ پوکہ هيٺ زمين واپرائبي آهي. پر ڦوهارو ريج طريقي ۾ ائين پوکہ هيٺ زمين واپرڻي نہ پوندي آهي.
3. پاڻيءَ جي بچت ٿيندي آهي، زمين جي ڪاڏ نٿي ٿئي.
4. پاڻي فصل مٿان ڪِرڻ سبب ڪيڙا - روڳہ ڌوپجي ويندا آهن.
5. مزوريءَ جو خرچ بچندو آهي.
6. ڦڙو ريج وانگر پاڻياڻي ياڻ واپرائي سگهبا آهن. ياڻ جو صحيح استعمال ٿيندو آهي.

6. واهہ ريج (Canal Irrigation)

مهاراشٽر ۾ کوهن ڪانپوءِ واهن ذريعي آبي ريج ٿيندي آهي. اٽڪل 23% زمين ان طريقي ريج ڪبي آهي. مول پاڻيءَ جي پنڌار مان واهن ذريعي پوکہ هيٺ زمين کي پاڻي ڏبو آهي. زمين جي ڪاڌ ۽ سيمو نہ ٿئي ان لاءِ واهن جو ڪانڪريٽ، سِرن يا پٿرن سان پڪو ڪبو آهي.

واهہ ريج

انٽرنيٽ منهنجو دوست

انٽرنيٽ جي مدد سان مهاراشٽر راجيہ جي واهن بابت پوري ڄاڻ حاصل ڪريو جيئن انهن جو عدد، وسيلو، پوکہ هيٺ، ريج هيٺ زمين.

- **آبي ريج جو اتهاس**

انسان جي اوسر جي حالتن ۾ سڀ کان اهم حصو آهي زرعي پئداٿش ۽ ان وسيلي پيٽ پالڻ. اناج جي پئداٿش لاءِ ماڻهوءَ زمين جي قدرتي آبادگي، سڌريل ٻج، جديد فصل طريقو ۽ جديد زرعي تڪنيڪ اهڙا ڪيترائي تجربا ڪري اناج جي پئداٿش وڌائڻ جون ڪوششون ڪيون. ان ۾ آبي ريج جي کوجنا هڪ اهم تجربو هو. دنيا ۾ سڀ کان پراڻي آبي ريج جا نشان ايجپٽ ۾ نائيل نديءَ جي ڪناري تي ڏسجن ٿا. اُتان جي اٽڪل 110م ڊيگهہ ۽ 12 م ٿولهہ جو پٿرائون بند ع.س کان 5000 سال اڳہ ٻڌيو ويو هوندو ۽ نديءَ تي روڪيل پاڻي پيئڻ لاءِ ۽ کيتيءَ لاءِ واپربو هوندو ائين وگيانڪن جو اندازو آهي.

گهڻائي راڄا پنهنجي راڄيہ ۾ کيتيءَ کي پاڻي پهچائڻ لاءِ الڳہ الڳہ يوجنائون عمل ۾ آڻيندا هئا. انجو عمدو مثال آهي ٻين صديءَ ۾ ڪاويري نديءَ تي اهڙو تجربو ڪيو ويو هو. گهياسدين تغلق (1220-25) پنهنجن پيسن مان واهہ ٺهرايو هو. فروز تغلق (1351-86) اهڙا انيڪ واهہ ٺهرايا. ڏکڻ ڀارت ۾ 15 صديءَ ۾ وجيہ نگر جي سمراٽ اهڙيون انيڪ يوجنائون

عمل ۾ آنديون. ڇترپتي شاهو مهاراج جو ڪولهاپور ضلعي جي راڌا نگريءَ ۾ ٺاهيل بند انجو عمدو مثال آهي.

19 صديءَ ۾ انگريز سرڪار ريج ڪيتر ۾ ڇڱو واڌارو ڪيو. اوپر گنگا واهه، باري دوب واهه، ڪرشنا ۽ گوداوري نديءَ تي واهه وغيره وڏا ۽ خرچيلا پروجيڪٽ ٺاهيا. 1848 ۾ سرڪار ان ۾ واڌ ڪري سرهن واهه، هينيون گنگا واهه، آگرا واهه، مُٺا واهه، پيريار بند، سوٽ بند، سوليباگ واهه، چيناب ۽ سنگهن واهه ٺهرايا. 19 صديءَ جي وچ ڌاري ريج ڪيتر تي وڏي پئماني تي ڌيان ڏنو ويو. ان وقت ۾ بيٽوا واهه، نيرا ڪابو واهه گوڪاڪ واهه، مهاسواڙ تلاو، رشي ڪل واهه، جو پايو وڌو. نتيجي طوڙ 19 صديءَ جي آخر تائين 132 ڏ.ل هيڪٽر ڪيتر ريج هيٺ آيو. ان مان واهه ريج هيٺ 45%، کوهن وسيلي 35% ۽ تلاون ذريعي 15% ڪيتر ۽ ٻين وسيلن ذريعي 5% ڪيتر ريج هيٺ آيو هو.

ڇا توهانکي ڄاڻ آهي؟

- پارت اُپکنڊ ۾ آبي ريج جو مول مهاراشٽر جي پڻي ضلعي ۾ شري شرورُ تعلقي ۾ اِنام گاو ويجهو پاڻي ۾ مليو ٿو. هن ڳوٹ ۾ پٿر يگ ۽ لوهه يگ جو پٿر متيءَ جو بند مليو آهي، اهو گهوڙ نديءَ جي انيڪ وهڪرن سان جوڙيل آهي. وڏيڪ پاڻي وهي وڃڻ ڪانپوءِ بند سان روڪيل پاڻيءَ جو استعمال پاسي واري پاڻي ۾ گهرج موجب آبي ريج لاءِ ڪبو هو اهو اندازو لڳايو ويو آهي.
- سنڌوُ نديءَ جي ڪناري تي اُسريل سپيتا ۾ به آبي ريج جا نشان مليا آهن. رگ ويد ۾ ڏنل هڪ حوالي موجب ندي ڪناري جي وٹن جي پاسي ۾ بند ٺاهي پاڻي ڏنو آهي. (رگ ويد 6.1.7) ان مان زمين کي پاڻي ڏيڻ جي هلنڊز طريقو کوهه يا پاتالي پاڻي واپرائڻ کان به پراچين آهي اهو نتيجو نڪري ٿو.

ڄاڻ هٿ ڪريو ۽ ڳالهه ٻولهه ڪريو.

ٻاهرين شڪتيءَ ڪانسواءِ پاڻي وهڪ ڪندڙ رسمي طريقن جي ڄاڻ گڏ ڪريو.

1. سوُريه شڪتي پمپ 2. پون شڪتي پمپ 3. سائيڪل طريقو 4. هاءِ ڊرم طريقو

اَڀياس

1. آبي ريج يعني ڇا؟ انجا مکيه مقصد ڪهڙا آهن؟
2. آبي ريج جا مکيه ڪهڙا قسم آهن؟
3. مهاراشٽر ۾ ڪهڙو ضلعو ڦڙو ريج ۾ اڳتي آهي؟ انجا ڪهڙا سبب آهن؟
4. مهاراشٽر ۾ ڦڙو ريج جو واپر مکيه طوڙ ڪهڙي فصل لاءِ ڪبو آهي؟ ڇو؟
5. ڦڙو ريج سيٽ جا ڪهڙا جزا آهن؟ ڦڙو ريج طريقي جا ڪهڙا فائدا آهن؟
6. ڦڙو ۽ ٿوهارو ريج طريقي جي ڀيٽ ڪريو.
7. ڪهڙي قسم جو سامان ٿوهارو ريج لاءِ واپربو آهي؟

پاڃو 3 : آبي بندوبست

باب 3 : آبي قاعدا ۽ نيم

ٿورو ياد ڪريو.

1. آبي بندوبست ۾ ڇا ڪبو آهي؟
2. نيم، قاعدا ڇو اهم آهن؟

- **آبي قاعدا ۽ نيمن جي ضرورت**

آبي دؤلت جي مؤجودگي ۽ مناسب واپر انساني واڌاري جو ڪرنگهو آهي. وڌندڙ آدمشماريءَ سان دنيا ۾ پاڻيءَ جي گُهر به وڌي رهي آهي. سن 1750 ۾ دنيا جي آدمشماري فقط 100 ڪروڙ هئي. سال 1950 ۾ 250 ڪروڙ هئي، جولاءِ 1987 ۾ 500 ڪروڙ تي ۽ سن 2000 ۾ اها 600 ڪروڙ تي. 2025 ۾ 800 ڪروڙ ۽ 2050 ۾ 1000 ڪروڙ هوندي اهو اندازو آهي. پر ڌرتيءَ جي ايراضي مقرر آهي، ان ڪري پاڻيءَ جي مؤجودگي به عام طؤر اسٿر ئي رهندي. ڌرتيءَ جو اٽڪل 71% پاڃو پاڻيءَ سان والاريل آهي ته به انجو 1% پاڻي شُڌ پيئڻ لائق، زميني نباتات ۽ ساهوارن لاءِ ڪارائتو آهي، وڌندڙ آدمشماريءَ سان پاڻيءَ جي في ماڻهو مؤجودگي گهٽجي رهي آهي.

- **آبي تڪرار ڪجهه مثال**

A) پاڻي ورهاست تان آبي تڪرار

وڌندڙ آدمشماري، اديوگيڪرڻ، ڪارخانيداري سبب پاڻيءَ جي مؤجودگي گهٽ ٿي رهي آهي. ٻن ديشن يا راڄين ۾ پاڻي استعمال تان بحث ٿي رهي آهي. گذريل 50 سالن ۾ انترراشٽريه سطح تي 1831 اقرار ٿيا آهن. مستقبل ۾ پاڻيءَ جي مسئلي تان 21 صديءَ ۾ ٽِين مهاياري لڙائي ٿي سگهي ٿي، ائين چوندا آهن، فلحال دنيا جي 60 ديشن ۾ پاڻي مسئلو ڏکيو ٿي پيو آهي. انيڪ ديشن ۾ آبي تڪرار ٿي پيا آهن. وڌندڙ آدمشماري ۽ پاڻيءَ جي وڌندڙ گهرج سبب آبي تڪرار به وڌي رهيا آهن. ان ڪري 21 صديءَ ۾ پاڻي جهيڙو اڻٽر آهي.

1. عرب راشٽر ۽ ازرائيل ۾ آبي جهيڙا

گذريل پنج ڏهاڪا اهو جهيڙو شروع آهي. ازرائيل ۾ جارڊن جيون ڊينڊز ندي آهي. ازرائيل سرڪار گازاپٽي ليبنان کان ايجپٽ تائين زمين تي جارڊن نديءَ جي پاڻيءَ جو پورو استعمال ڪرڻ چاهي ٿي ان ڪري ازرائيل ۽ عرب ديشن ۾ جهيڙو شروع آهي.

2. آفريڪا جي نائيل نديءَ جو آبي تڪرار

نائيل کي ايجپٽ لاءِ سوکڙي ڇٻو آهي. ايجپٽ ۾ سائي هلچل ڪانپوءِ ان جو سبب هوندڙ نائيل نديءَ ڪري ايجپٽ، سوڊان، اٿئوپيا ۾ جهيڙو ٿي پيو آهي. سوڊان ديش ۾ برٽشن جي سٽا وقت ايجپٽ سوڊان سان 1902 ۾ پاڻي واپر نسبت اقرار ڪيو. وري سن 1959ع ۾ اقرار ٿيو. ان اقرار جو وڏيڪ فائدو ايجپٽ کي ٿيو. ايجپٽ نائيل نديءَ تي 'آسوان' هنڌ بند ٻڌيو. ايجپٽ جو گهڻو پاڃو ريچ هيٺ آهي. ان پاڻيءَ تي اٿئوپيا به پنهنجو حق چئي رهيو آهي. اٿئوپيا نائيل نديءَ تي پنهنجي ديش ۾ بند ٺاهڻ چاهي ٿو. سوڊان ۾ به اهڙيون ڪوششون هلي رهيون آهن. سوڊان ۽ اٿئوپيا ۾ نائيل نديءَ تي بندن جا پروجيڪٽ نهي ويا ته ايجپٽ جو آسوان بند سُڪي ويندو.

3. آفريڪا کنڊ آبي تڪرار

آفريڪا کنڊ ۾ ماريٽانيا، سينيگل، زمباوي، موزئميڪ، بوٽسوانا وغيره ديشن ۾ به پاڻي ورهاست تان تڪرار ٿيا آهن.

4. اُتر آمريڪا آبي تڪرار

اُتر آمريڪا ۾ ڪولورڊو نديءَ جو تڪرار وڏي ويو آهي. ويومنگ، نيوادا، نيوميڪسڪو، ائريزونا، ٽيڪساس، ڪئلفورنيا انهن غير آباد، نيم غير آباد راڄين ۾ ڪولورڊو ندي وردان ثابت ٿي آهي. برابر پاڻي ورهاست تان انهن راڄين ۾ به آبي تڪرار شروع آهن.

5. ڀارت ۾ آبي تڪرار

ڀارت ۾ گهڻيون مکيه نديون انٽرراشٽريه يا انٽرراجيه آهن. اهي هڪ ديش مان ٻئي ديش ۾ يا هڪ راجيه مان ٻئي راجيه ۾ وهن ٿيون. ديش جي الڳ الڳ ڪيترن ڀاڱن ۾ پاڻيءَ جي گهڻ وڌي رهي آهي، ان ڪري راجين ۾ پاڻي ورهاست تان آبي تڪرار ٿي پيا آهن. مرڪزي سرڪار جي مدد سان پاڻي ورهاست جا سوال حل ڪرڻ جون ڪوششون جاري آهن. آبي تڪرار جي حل لاءِ ڀارتي ڪورٽ الڳ محڪم عدالت جي مقرري ڪئي آهي. جيئن تہ گوداوري آبي تڪرار، ڪرشڻا آبي تڪرار، نرمدا آبي تڪرار، راوي ۽ بياس آبي تڪرار، ڪاويري آبي تڪرار وغيره.

ڇا توهان کي ڄاڻ آهي

روهڻي نديءَ جو پاڻي جهيڙو

پاڻي محدود وسيلو هئڻ سبب انجي واپر لاءِ ٿيندڙ جهيڙا دنيا لاءِ نوان نہ آهن. پراچين وقت کان اهي ٿيندا آيا آهن. اُتر ڀارت جي روهڻي نديءَ ڪناري جو جهيڙو اسانکي خبر آهي. ڪپل وستوُ ۽ ڪوليا نگر ان نديءَ جي ڪناري تي هئا. ٻئي نديءَ جو پاڻي ڪيتن ۾ ريچ لاءِ واپرائيندا هئا. پر هڪ سال برسات گهٽ ٿي ۽ پاڻي استعمال تي سوال ڪڙا ٿيا. اهو مسئلو ايترو وڌي ويو جو لڙائيءَ جي حالت نهي پئي. ان وقت ڪپل وستو راڄ جو راجا شڌوڌن هو. راجا جي پٽ گوتم ان بابت پنهنجو ويچار پيش ڪيو تہ پاڻي قدرت جي ڏات آهي. قدرت جي برسات جي گهٽ وڌائي ان پنيان آهي. ان ڪري اهو مسئلو حل ڪرڻ جو صحيح طريقو لڙائي نہ آهي. اهو مسئلو ڳالهہ ٻولهہ وسيل حل ٿيندو. آخر لڙائي نہ ٿي ۽ اهو مسئلو ٻنهي ڌرين ڳالهہ ٻولهہ وسيلي حل ڪيو ائين اتهاس ۾ ذڪر آهي.

- **آبي واپر ۽ آبي بندوبست نسبت ڪي انٽرراشٽريه سهڪار اقرار**

پاڻي سوال تي ڀارت پاڙيسري ملڪن سان سهڪار اقرار ڪيا آهن. انهن ۾ هينيان اهم آهن.

1. ڀارت - ڀوٽان سهڪار اقرار

ڀارت ۽ ڀوٽان سرڪارن درميان گڏيل سمتي سنہ 1979 ۾ استاپن ٿي. انجو مکيه مقصد ٻن ديشن وچ ۾ آبي واتاورڻ (Hydro - Meterological) ۽ ندين ۾ ايندڙ ٻوڊ جو اندازو لڳائڻ آهي. ان ڏس ۾ ڀوٽان ۾ 35 آبي واتاورڻ جا مرڪز استاپن ڪيل آهن. ان لاءِ گهربل انگ اکر ڀارت سرڪار جو مرڪزي جل منڊل ڏيندو آهي.

2. ڀارت - بانگلاديش سهڪار اقرار

ٻن ديشن جي گڏيل ندي ڪميشن جو ڪم 1972 کان شروع آهي. ٻنهي ديشن جي آبي دؤلت ڪاٽڻ جي سهڪار سان هن ڪميشن جو ڪم هلندو آهي. ٻنهي ديشن درميان 12 ڊسمبر 1996 کان گنگا پروجيڪٽ يوجنا ۾ پاڻي واپر جو نئون اڀياس شروع ٿيو. گنگا، برهمپترا، براڪ ندين جي ٻوڊ نسبت امڪان (Flood forecasting) جي ڄاڻ ڀارت بانگلاديش کي ڏيندو آهي.

3. ڀارت چين سهڪار اقرار

سنہ 2002 ٻنهي ديشن ۾ تال ميل جو ياداشت نامون تي صحي ٿيون. ٻن ديشن ۾ آبي ڄاڻ خاص ڪري برساتي سنوت، پاڻي چڪڻ جي ڄاڻ ڏني ويندي آهي. برهمپترا نديءَ جي ٻوڊ حالت ڄاڻ چين ڀارت کي ڏيندو آهي. برهمپترا ۾ ايندڙ ممڪن ٻوڊ جي ڄاڻ ملڻ سبب ڀارت ٻوڊ ۽ انجي اثرن کان بچڻ لاءِ مناسب خبرداري وٺي سگهندو آهي.

4. ڀارت - نيپال سهڪار اقرار

ٻنهي ديشن ۾ اهو آبي دؤلت وڪاس جو اقرار آهي. مهاڪالي نديءَ نسبت اهو اقرار سنہ 1996 ۾ منظور ٿيو. مهاڪاليءَ تي پنجيشور گهڻ مقصدي پروجيڪٽ جيڪو ڀارت ۾ 'شاردا' پروجيڪٽ نالي سُڃاتو ويندو آهي، اهو انجو نتيجو آهي.

5. سنڌوُ آبي اقرار

ڀارت ۽ پاڪستان درميان سنڌوُ ندي آبي اقرار سنہ 1996 ۾ ٿيو.

ڄاڻ حاصل ڪريو.

سنڌو آبي اقرار موجب ھاڻوڪي حالت ڇا آھي؟

- **آبي ريچ جي سرڪاري نيتي**

خاص حالتن ۾ سماج جي ڀلي لاءِ نيتي ناھڻ عمل ۾ آڻڻ لاءِ ڪيڊيل حڪم ظاھر ڪيا ويا آھن. راشٽريہ جل نيتيءَ ۾ پاڻي ديش جي دؤلت مڃيل آھي. پاڻيءَ جي واپر جي الڳ الڳ گھرج پوري ڪرڻ لاءِ مؤجودگيءَ موجب الڳ طريقي سان انجي مقرري ڪيل آھي. پاڻيءَ جي حالت مُند موُجود بدلجي ٿي. ان ڪري انجي واپر ۾ ڪير ڪير سھياڳي ٿي سگھندو. ان بابت آبي بندوبست قاعدن ۾ ظاھر ڪيل آھي.

ماٿري وارا رٿا ناھڻ وقت ھرھڪ ماٿريءَ جي حالت الڳ ھئڻ سبب الڳ الڳ نيم ناھي رٿا ڪبي آھي. سرڪاري نيتين جي اھميت ظاھر ڪندي ھتي مھاراشٽر جي نيتيءَ جو ويچار سمجھڻ گھرجي. راجيہ ۾ 2004 جي آخر تائين 39.13 لک ھيڪٽر ريچ جي سگھہ نھي آھي. ان ريچ سگھہ مان 16.97 لک ھيڪٽر ريچ سگھہ واپر ۾ ھئڻ سبب ناھيل ريچ سگھہ جو اٽڪل %43 حقيقي ريچ تي ائين چئبو. گذريل 7 سالن جا انگ اکر ڏسڻ سان حقيقي ريچ ھيٺ کيتر جو انداز اٽڪل 43 کان 53 سيڪڙو درميان آھي. ناھيل ريچ سگھہ ۽ حقيقي واپر ۾ وڏي پئماني تي تفاوت آھي.

ڄاڻ ھٿ ڪريو.

سنہ 2020 آخر تائين راجيہ ۾ ناھيل ريچ سگھہ جي ڄاڻ ھٿ ڪريو.

پاڻيءَ جو غير منظوري واپر روڪڻ لاءِ، ريچ مان اُپت وڌائڻ لاءِ، ريچ کيتر جو مناسب بندوبست عمل ۾ آڻڻ لاءِ سرڪاري نيتيءَ کي خاص اھميت آھي.

سرڪاري نيتيءَ ۾ آبي ريچ جا ھيٺيان وشيہ شامل ٿيندا آھن.

1. مؤجود پاڻي ۽ پاڻيءَ جي مناسب ورھاست.
2. ريچ لاءِ پاڻيءَ جو استعمال.
3. آبي دؤلت جو مالي پاسو.
4. آبي بندوبست.
5. پاتالي پاڻي واپر.
6. آبي دؤلت ۾ پئدا پوندڙ جاگرافيڪل ڏکيائون.
7. فصل رچنا.
8. آبي رٿا.
9. پاڻي پٽي / ڍل
10. پاڻي واپر سنستا ۽ لوڪ سھياڳ

- **پاڻيءَ جي رٿا ۽ سرڪاري حُڪم**

چؤماسي ۾ راجيہ ۾ جھجھي برسات نہ ٿيڻ تي غير برساتي پاڻي جي حالت پئدا ٿئي ٿي. ريچ پيچ وڀاڳ تحت اُجني، جايڪواڙي، آبي ڀنڊارن ۾ پاڻي جو ڀنڊار گھٽ ٿيندو آھي. ان حالت ۾ ريچ جو ڪم عمل ۾ آڻڻ وقت رٿا ۾ تبديل ڪرڻ لاءِ سرڪار پاڻي ورھاست جي اگرائي طيءِ ڪرڻ لاءِ سرڪاري فيصلو ظاھر ڪندي آھي. 1982 ۾ ريچ قاعدي موجب پيئڻ جي پاڻيءَ لاءِ پھرين اديوگڪ، منظور بيڻل فصل ۽ چاري جي فصل کي اگرائي ڏني ويئي.

مرڪزي سرڪار جي سرڪاري نيم نمبر بي کي ايس 2806/1083/ريچ (پر) 1983 موجب پرڌان منتريءَ جي ظاھر ڪيل 20 قلمي ڪاريہ ڪرم ۾ داليون ۽ تيلي ٻجن جي پئدائش تي زور ڏيڻ لاءِ للڪاريو ھو. ان لاءِ وڌيڪ اناج پئدائش لاءِ ريچ پيچ پورجيڪٽ ۽ سوُچت ڪيل نديون، نالن تي يوجنا ناھڻ جي نظر کان الڳ الڳ اُپاءَ ڏسيل آھن. ان ڪانسواءِ داليون، اناج، تيلي ٻج فصلن ھيٺ کيتر ريچ ھيٺ اچي ان لاءِ ھن کيتر کي ريچ لاءِ اگرائي ڏنل آھي.

● ريج نسبت جي قاعدا

1. پاتالي پاڻيءَ نسبت قاعدا

بجليءَ جي موجودگيءَ سبب پاتالي پاڻيءَ جو استعمال 1960 کان ڳوٺاڻي ايراضين ۾ گهڻو وڌي رهيو آهي. ڪن پاڻي حاصلات کيترن ۾ پاتالي پاڻيءَ جو استعمال خطري جي حد تائين وڌي ويو آهي. ان ڪري عام ماڻهن لاءِ دخل ڏيڻ ضروري آهي. واتاورڻ ميزان وري اسٿاپت ڪرڻ لاءِ پاتالي پاڻيءَ جي بيحد استعمال تي ظابطو آڻڻ ضروري هئڻ سبب سن 1987 ۾ راشٽريه جل نيتيءَ جي ستين پئراگراف ۾ راشٽريه نيتي پيش ڪيل آهي. ان ۾ پاتالي پاڻي واپر، وري پرڻ سگهه کان وڌيڪ نہ هجي. مرڪزي سرڪار 1971 ۾ نمونو بل سڀني راجيه سرڪارن کي موڪليو هو. اُن کان پوءِ 1992 ۾ اهڙو ئي هڪ بِل موڪليو هو. پاتالي پاڻيءَ جي مناسب ورهاست ڪرڻ لاءِ پاتالي پاڻيءَ تي حق زمين جي حق کان الڳ ڪرڻ ضروري آهي. مهاراشٽر سرڪار 1993 ۾ پاتالي پاڻي نسبت **Maharashtra Ground Water (Regulation for Drinking Water Purposes)** قاعدو پاس ڪيو. پر ان قاعدي جو مقصد پيئڻ جي پاڻيءَ جي عام وسيلن جي حفاظت تائين محدود هو. ان ۾ مهاراشٽر جل ۽ ريج ڪميشن پاڻي واپر سنستائن واهن جي پاڻيءَ جي بندوبست سان گڏ پاتالي پاڻيءَ تي اٿردار ظابطو رکڻ سوَلو ٿيندو ۽ غلاظت ظابطي لاءِ اپيوگ ٿيندو ائين چيو آهي.

پاڻي (غلاظت ضابطو ۽ پاڙ پٽڻ) قاعدو 1974

آبي غلاظت (ظابطو ۽ پاڙ پٽڻ) قاعدو 1974 ۾ پارٽ جي جوڙجڪ جي قلم 252 جي خاص بندبوست تحت مرڪزي سرڪار ناهيو آهي. قاعدي جي قلم مهاراشٽر پاتالي پاڻي قاعدو 2(3) ۾ آبي غلاظت جي وصف پڌائيندي غلاظت جي ڪيميائي، طبعي، ۽ جيوي پاسن جي داخلا انساني صحت سان گڏ نباتات، جانور ۽ آبي ساهوارن جي صحت بابت بہ ويچار ڪيل آهي. پارٽ جي ان ڪُشادي قاعدي جي عمل جو دؤر ڪرڻ لاءِ مرڪزي سرڪار تِواري سمتي مقرر ڪئي هئي. تِواري سمتيءَ جي احوال ۾ قاعدي جون گهٽتايون پڌائي غلاظت ضابطو ۽ پاڙ پٽڻ جي ڪم کي مشهور ڪرڻ ضروري آهي. اهو قاعدو 1986 ۾ سٽاڪ هوم ۾ گڏيل راشٽر جي پريشد ۾ ڪيو ويو.

آبي دؤلت وياپ (اڳوٽو ريج پيچ وياپ) کي 150 سالن جو روشن اتهاس آهي. مهاراشٽر راجيه سنہ 1960 ۾ اڳوٽي ممبئي راجيه جي مهاراشٽر ۽ گجرات ۾ ورهائي ڪانپوءِ نهيو. 1960 ۾ عام اڏاوت وياپ جي ورهاست ريج پيچ وياپ ۽ رستا وياپ ۾ ٿي. 26 آڪٽوبر 2004 کان ريج، پيچ وياپ جو نالو متائي آبي دؤلت وياپ ڪيو. مهاراشٽر راجيه اسٿاپن ٿيڻ کان اڳ ممبئي، پٽي ۽ ناسڪ انهن ٽن وياڱن لاءِ ٽي الڳ الڳ ريج، پيچ اڌنيم وجود ۾ هئا. اولهہ مهاراشٽر لاءِ 'ممبئي ريج قاعدو، 1979' ودرڀ لاءِ 'سينٽرل پرووزن اڌنيم 1931' ۽ مراٺواڙا لاءِ 'حيدراباد ريج قاعدو 1848' لاڳو هو. راجيه وري رچنا ڪانپوءِ ريج وڪاس ۾ رفتار آئي. پر الڳ الڳ ڀاڱن ۾ الڳ الڳ قاعدا لاڳو هئڻ سبب پاڻيءَ بابت يوجنائون عمل ۾ آڻڻ وقت ڏکيائي ٿيڻ لڳي. ان ڪري سڄي مهاراشٽر کي لاڳو ٿيندڙ قاعدو 5 آگسٽ 1976 تي ريج پيچ اڌنيم تيار ڪيو ويو.

2. مهاراشٽر ۾ ماٿري وارا مهامنڊل قاعدا

مهاراشٽر سرڪار، ريج پيچ پروجيڪٽ تيزيءَ سان اسٿاپن ڪيا. ان ۾ ڪرشنا ماٿري وڪاس مهامنڊل، ودرڀ ريج پيچ وڪاس مهامنڊل، تاپي ريج پيچ وڪاس مهامنڊل، مراٺواڙا ريج پيچ وڪاس مهامنڊل، ڪونڪڻ ريج پيچ وڪاس مهامنڊل شامل آهن. اسٿاپنا ڪانپوءِ شروعاتي وقت ۾ انهن مهامنڊلن کي کلي بازار مان پئسا جمع ڪرڻ جي منظوري ڏني ويئي. هاڻي انهن مهامنڊلن لاءِ مهاراشٽر ريج پيچ مالي مهامنڊل ذريعي گڏيل فنڊ کڙو ڪيو ويو هو. جيڪي پروجيڪٽ مهامنڊل جي اختياريءَ ۾ اهي آبي دؤلت وياپ تحت ايندا آهن. هاڻي وجود ۾ هوندڙ سڀني ريج پيچ وڪاس مهامنڊلن جي وري رچنا ندي وڪاس ايجنسي ۾ ڪري ندي ماٿرين جي رٿا ۽ بندوبست ۾ تبديل ڪري، راجيه جي ريج سگهہ ۾ مضبوطي آڻڻ لاءِ سرڪار سخت قدم کنيا آهن. راجيه کي 5 ندي ماٿرين ۾ ورهايو ويو آهي. ان ۾ ڪرشنا، گوداوري، تاپي، نرمدا ۽ ڪونڪڻ پاڻي

جي اولهه ۾ وهندڙ نديون شامل آهن. انهن ندي ماترين جي صحيح رٿا لاءِ انهن کي اجا 25 اُپ ماترين ۾ ورهايو ويو آهي.

مهاراشٽر ۾ ماتري وار 5 معاهدن جا 5 قاعدا 1996 کان 1998 انهن ٽن سالن ۾ منظور ٿيا. ان قاعدي جا 71 قلم آهن. معاهدن جي بناوت ۾ ڪم ساڳيا آهن. تہ بہ ڪن اهم ڳالهين ۾ فرق آهي. مثال، ودرڀ معاهدن جي قاعدي ۾ گوداوري پاڻي تڪرار جو ذڪر آهي پر گوداوري معاهدن جي قاعدي ۾ اهو نہ آهي، ڪاريہ ڪيتر بابت اولهہ مهاراشٽر ۽ مراٺواڙا جي ڪرشڻا ماتريءَ جو سڄو ڪيتر ظاهر ڪيل آهي. ودرڀ ۽ ڪونڪڻ معاهدن کي سڄو ڪيتر نہ ڏيئي ڪجهه خاص پروجيڪٽ ڏنل آهن. ساڳئي نموني تاپي ريج پيچ وڪاس معاهدن لاءِ تاپي ماتريءَ ۾ ڌلي ۽ جلگانو ضلعي جو ڀاڱو ڏنل آهي. گوداوري معاهدن کي ناسڪ، نگر مراٺواڙا جو ڪيتر ڏنل آهي. ان ڪري اؤرنگاباد ضلعي جا سوئگاو تعلقو ۽ ٻين تعلقن جا ڪجهه ڳوٺ تاپي ماتريءَ ۾ آهن، اهي ڪنهن بہ معاهدن ۾ نہ آهن.

ڪسانن کي ريج بندوبست ۾ پائيدار ڪرڻ جي سرڪار جي سوچ حقيقت ۾ آڻڻ لاءِ ريج جا پروجيڪٽ پورا ٿيڻ ڪانپوءِ انهن کي هلائڻ ۽ بندوبست ماڻهن ذريعي ۽ ماڻهن لاءِ ٿيڻ اها ئي لوڪ شاهي ملهن جي وصف آهي. ان متي موجب سيني فائدو وٺندڙن کي برابر نياءُ ڏيندڙ ۽ ڪمزور ڪسانن کي پاڻيءَ جو حق ڏيندڙ مهاراشٽر جي ريج وڪاس جو مقصد رکندڙ ۽ پنتي پيل پاڻي جي ڪسانن کي ماڻ ڏيندڙ قاعدو نهيو، اهو آهي 'مهاراشٽر ريج طريقي جو ڪسانن ذريعي بندوبست قاعدو 2005'. مهاراشٽر سرڪار پاڻي واپريندڙ سنستائن کي اهو قاعدو لاڳو ڪيو آهي. ان سان آبي دؤلت ورهاڱ طرفان ڪسانن کي شخصي طور پاڻي نہ ملندو، ورهاڱ فقط پاڻي واپر سنستا کي ئي ڪعب ماپ طريقي پاڻي ميسر ڪرائيندو ۽ سرڪار ان سنستا ۽ ڪسان ۾ هڪ پل جو ڪم ڪندي. پاڻي واپر سنستا استاپن ڪري انجو ريج بندوبست ڪسانن کي ڏيئي سرڪار انکي سؤلو ڪيو آهي. اهو آبي دؤلت ورهاڱ جي وڏي حاصلات چئبي.

چاڻ هٿ ڪريو ۽ ڳالهہ ٻولهہ ڪريو.

1. پاڻي ورهاست تان ڪهڙن ڪهڙن راڄين ۾ تڪرار شروع آهن؟
2. انهن تڪرارن نسبت سرڪار ڪهڙا اُپاو ڪيا آهن؟

● ريج آيوگ

ڊا. ماڌوراو چتڙي جي صدارت هيٺ مهاراشٽر سرڪار ڊسمبر 1995 ۾ ٻئين ريج ڪميشن جي استاپنا ڪئي. ان ڪميشن اپياس ڪري پنهنجو احوال 1999 ۾ سرڪار کي سؤنپيو. ان ڪميشن ڪل 329 سفارشون اڳيان رکيون. ان ۾ پيئڻ جي پاڻيءَ نسبت هيٺيون سفارشون ڪيون ويون :

1. جنهن اُپ ماتريءَ ۾ مؤجودگيءَ کان وڌيڪ پاڻي واپر جو امڪان آهي، انهن ۾ رٿا ناهڻ وقت پيئڻ جي پاڻيءَ جو پهريون خيال ڪري پوءِ ريج جي پاڻيءَ جي رٿا ناهجي.
2. ڳوٺن ۾ پيئڻ جي پاڻيءَ جي رٿا ناهڻ وقت جانورن جي گهرج ۽ بندوبست ڌانهن ڌيان ڏجي.
3. ڳوٺ يا شهر کي ميسر ٿيندڙ پوري پاڻيءَ جو گڏيل ويچار ڪري پيئڻ جي پاڻيءَ لاءِ ڪهڙو وسيلو ڪهڙي حد تائين محفوظ رکجي ۽ انتي ڪيئن ضابطو رکجي انجي جوابداري تعلقا پنچائت تي سؤنپجي.
4. ڳوٺاڻي پاڻي رسد يوجنائن جو مالي مستقبل ڳوٺاڻي جيون جي پئدائش، روزگار ۽ دائمي اُپت سان جوڙجي.
5. لوڪ جاڳرتا، لوڪ سهياڳ ۽ روزگار پروسو يوجنائن وسيلي ڳوٺ تلاءُ وڪاس ڪاريہ ڪرم ڳوٺاڻي پاڻي رسد جو هڪ اهم جزو سمجهي شروع ڪجي.
6. شهري پاڻي رسد ۽ ڳوٺاڻي پاڻي رسد ۾ فرق گهٽ هجي.

7. گھر جي ڇت تي پونڊز مينهن جو پاڻي سانڍڻ لاءِ ۽ سال کن واپرڻ جي ڪمن ڪي وڏائڻ جي گهر آهي.
8. ڪابہ ترتيب نہ ڪري نديءَ ۾ ڇڏيندڙ نيڪالي پاڻيءَ سبب ٿيندڙ غلاظت روڪڻ لاءِ ندي وار جاڳرت لوڪ سنگهٽن جلد ٺاهجي.
9. ڳوٺاڻي ايراضين ۾ عورتن جا سنگهٽن استاپن ڪري ڪين نل يوجنائن جو بندوبست سوَنپڻ جي خيال کان سماجڪ سنگهٽن اڳتي اچن.
10. پاڻيءَ جي اڻاٺ خيال ۾ رکي نيڪالي پاڻيءَ تي ترتيب ڪري اهو وري ريچ لاءِ ميسر ڪري ڏيڻ جي يوجنا مهاراشٽر جيون پراڌيڪرڻ، مهاراشٽر غلاظت ضابطو منڊل ۽ ريچ پيچ کاتي جي تال ميل سان عمل ۾ آڻجي.

• مهاراشٽر جي آبي نيتي

مرڪزي سرڪار سنہ **2002** ۾ سڌريل آبي نيتي ظاهر ڪئي آهي. راڄين جي بہ الڳہ آبي نيتي مقرر ڪرڻ لاءِ رهبري ڪندڙ اصول ظاهر ڪيا آهن.

ٻئين آبي ريچ ڪميشن جي سفارشن ۾ راڄيہ جي جاگرافيڪل حالتن موجب آبي نيتي هجي، ان موجب راڄيہ جي الڳہ آبي نيتي تيار ڪئي ويئي اها سرڪار **30** جولاءِ **2003** تي ظاهر ڪئي.

سنہ **2003** کان مهاراشٽر سرڪار آبي نيتي عمل ۾ آندي آهي. ندي ماٿرين جي آبي بندوبست لاءِ اها آبي نيتي عمل ۾ آندل آهي. ان نيتيءَ ۾ پروجيڪٽ سبب قائل ماڻهن ڪي پهرين وَسائڻ، ڪين ضروري فائدا ڏيڻ ڪي اڳرائي ڏنل آهي. مهاراشٽر راڄيہ جي آبي نيتي مستقبل جي سوچ ۽ سيني ڪي سمائڻ جو عمدو مثال آهي. وڌندڙ آدمشماري ۽ پاڻي اڻاٺ سبب الڳہ الڳہ کيترن جي پاڻي واپريندڙن ۾ ڇتاپيتي تي پيئي آهي. ان ڪري انهن ۾ تڪرار ۽ جهيڙا ٽارڻ لاءِ سرڪار مهاراشٽر آبي دؤلت نيامڪ آٿرٽي جي استاپنا آگسٽ **2005** ۾ ڪئي. ديش ۾ ان قسم جي اها پهرين آٿرٽي آهي. راڄيہ ۾ مؤجود آبي وسيلن جو برابر، نياءُ وارو ۽ خاطريءَ واري ريچ ڪرڻ لاءِ اها سنستا ٻڌل آهي. راڄيہ سرڪار قاعدي وسيلي، ريچ پروجيڪٽ جو آبي آڏت، پروجيڪٽ ڪي اسٽر نشان ڪرڻ لاءِ قدم کنيا آهن. سنہ **1999** کان راڄيہ سرڪار هر سال ريچ پروجيڪٽس جي حالت ڏيکاريندڙ اصول ظاهر ڪرڻ شروع ڪيو آهي. آسٽريليا کانپوءِ مهاراشٽر وقت بہ وقت پروجيڪٽس جو آبي آڏت احوال ظاهر ڪندڙ پهريون راڄيہ بڻيو آهي.

آبي نيتيءَ جا مقصد

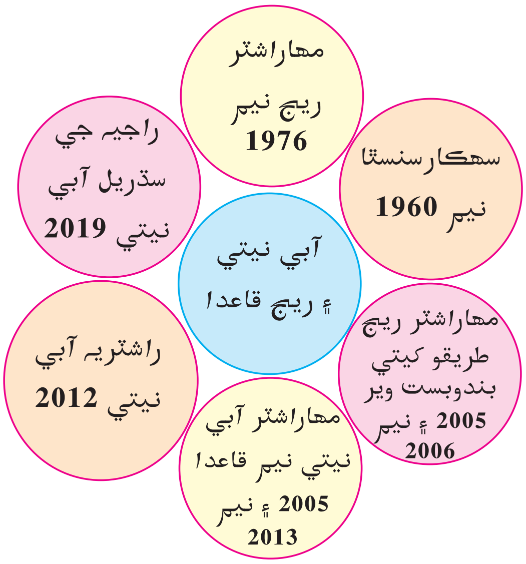
1. مؤجود آبي دؤلت جو زميني ۽ پاتالي پاڻيءَ لاءِ گڏيل ڀهو مرادي وڪاس ڪرڻ لاءِ ماٿري ۽ اُپ ماٿري وار رٿا ۽ بندوبست ڪرڻ. ان ڪري پنج مکيہ ماٿري وار ورهاست ڪئي ويئي.
2. ننڍا ريچ پروجيڪٽ ۽ پاڻي حاصلات کيتر ۽ آبي دؤلت کيتر جو بندوبست غير مرڪزي ڪري مکاني سطح تي سوَنپڻ. **101** کان **250** هيڪٽر کان وڏيڪ ريچ سگهہ هوندڙ ننڍا پروجيڪٽ ۽ پاڻي حاصلات کيتر جي واڌاري لاءِ مکاني آبي سنپال وياپڳ ڪي ڏنو ويو آهي.
3. ندي ماٿري وار آبي دؤلت جو مناسب واپر ٿيڻ لاءِ ۽ چؤڌاري ريچ وڪاس لاءِ آبي دؤلت وڪاس مهامنڊل استاپن ڪرڻ ان مهامنڊلن جي ڪم جو طريقو هيٺ ڏنل آهي.

1. ندي ماٿريءَ جي سنستائن جي جوابداري ۽ حق طيءِ ڪرڻ.
2. آبي دؤلت ۽ پاڻي حاصلات کيتر جي رٿا، وڪاس ۽ بندوبست ڪرڻ.
3. ڏڪار ۽ پاڻي اڻاٺ وقت پاڻي ورهاست جو پئمانو ٺاهڻ.
4. پاڻيءَ جو پيندار ۽ ورهاست اهي بنيادي سهوليتون ٺاهڻ، جنهن سان پاڻيءَ جو زيان ٿاري مناسب واپر ٿيندو.
5. ندين جي گڏيل وڪاس يوجنا ٺاهڻ وقت سيني قسمن (ريچ ۽ غير ريچ) واپريندڙن جو سهڀاڳ وڌائڻ، لوڪ عيوضي ۽ مکاني سطح تي عام سوچ تبديل بندوبست ۾ پائيداري وڌائڻ.

6. پاڻيءَ جي لياقت بندوبست ۽ جدا جدا يوجنائون لاڳو ڪري ڏگهي عرصي تائين پاڻي بندوبست تڪائڻ وغيره ڪم شامل ڪيل آهن.

مهاراشٽر آبي دؤلت ريگيوليشن ايجنسي نيم 2005

مهاراشٽر آبي دؤلت ريگوُليشن ايجنسي نيم 2005 موجب راجيه ۾ آبي دؤلت جو خرچ، آبي دؤلت جو هنرمند، نياءُ وارو ۽ تڪائوُ بندوبست، ورهاست ۾ واپر بابت نيم ٺاهيا آهن. انهن نيمن ۾ 7 باب آهن. راجيپال جي سوچنائن موجب غير برابري هٽائڻ لاءِ خاص نيم ٺاهيل آهن. غير برابريءَ نسبت راجيه جي آبي ريج غير برابريءَ وارن ضلعن ۽ وياڳن بابت آبي دؤلت ايجنسي جوابداري پوري ڪندي ان ۾ انهن ياڱن ۾ پروجيڪٽ جاچ، رٿا ٺاهي نوان پروجيڪٽ وقت تي ٻڌي آبي دؤلت غير برابري دوُر ڪرڻي آهي. مهاراشٽر آبي دؤلت ريگيوليشن ايجنسي نيم 2005 جو عمل ڪرڻ وقت آگسٽ، 2005 ۾ مهاراشٽر آبي دؤلت ريگوليشن ايجنسي اسٿاپن ڪئي ويئي.



اَڀياس

1. ڀارت ۽ بانگلاديش ۾ ٿيل انترراشٽريه سهڪار اقرار جي ڄاڻ لکو.
2. آبي ريج جي سرڪاري نيتيءَ ۾ ڪهڙا وشيه شامل آهن؟
3. مهاراشٽر جي آبي نيتيءَ جا مقصد لکو.
4. آبي ريج وياڳ ڪهڙن مقصدن يا نيتين موجب ڪم ڪندو آهي؟
5. آبي قاعدا ۽ نيمن جو پالن هرهڪ راشٽر لاءِ اهم آهي. اِن بابت پنهنجا ويچار لکو.

پاڻو 4 : آبي لياقت

باب 1 : پاڻي صاف ڪرڻ ۽ نيڪالي پاڻي بندوبست

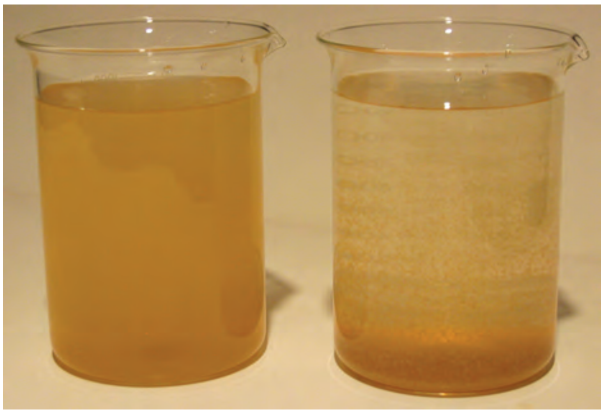
ٿورو ياد ڪريو.

1. پاڻي صاف ڪرڻ جا سادا ۽ سؤلا طريقا ڪهڙا آهن؟
2. وڏن شهرن يا ڳوٺن لاءِ پاڻي صاف ڪرڻ ترتيب ڪيئن ٿيندي آهي؟
3. پاڻي صاف ڪرڻ ۽ نيڪالي پاڻي بندوبست ۾ ڪهڙو فرق آهي؟

- **پاڻيءَ جي ميراڻ**

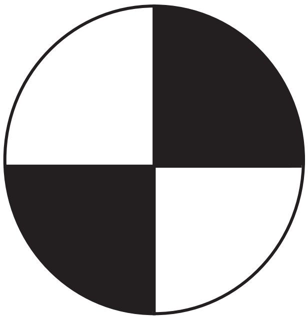
پاڻي نديءَ مان وهڻ وقت ان ۾ مٽي ۽ ٻيا پدارت ڳرندا آهن. انهن پدارتن جا ذرڙا پاڻيءَ ۾ مليل حالت ۾ هوندا آهن. ان ڪري پاڻيءَ جي صفائي، شفاف پڻو، چٽائي يعني لياقت گهٽ ٿئي ٿي ان کي ’پاڻيءَ جي ميراڻ‘ چئجي ٿو.

وهندڙ نديءَ جو پاڻي



نديءَ جي ميري پاڻيءَ جا نمونا

مينهن جو ميرو پاڻي بيڪار هوندو آهي اها غلط سمجهه آهي. اهو پاڻي ڪجهه وقت اسٿر رکڻ ڪانپوءِ انجي ميراڻ گهٽ ٿئي ٿي يا ان ۾ ڦٽڪي گهمائجي ٿي. ان ڪري ميرو پاڻي ڦٽو نه ڪرڻ گهرجي. پاڻيءَ جي ميراڻ ماپڻ لاءِ ’سيڪي جي چڪري‘ تجربو ڪبو آهي. ان تجربي ۾ هڪ گولاڪار چڪري واپربي آهي. گول شڪل ۾ ڏيڪاريل وانگر سيڪيءَ جي چڪريءَ (Secchi disc) تي اڇوءِ ڪارو رنگ هوندو آهي.



سيڪي جي چڪري

تجربي جا ڏاڪا

1. پهرين هڪ ٻيڙيءَ ۾ تلاءُ يا ندي پيٽ جي وچ ۾ وڃبو آهي.
2. سيڪي جي چڪري هڪ ڏاڳي ۾ ٻڌي هيٺ پاڻيءَ ۾ ڇڏبي آهي.
3. جيستائين ڪارو ۽ اڇو حصو ڏسڻ نه اچي تيستائين اها هيٺ ڪبي آهي. پوءِ ڏاڳو اسٿر رکبو آهي.
4. جڏهن اڇو ڪارو حصو ڏسڻ نه اچي ته پاڻيءَ جي سطح تي ڏاڳي کي ’الف‘ سمجهي ٽاچني هڻبي آهي.
5. هاڻي ڏاڳو ڏيري ڏيري مٿي ڪبو آهي چڪريءَ جو اڇو حصو ڏسڻ ۾ ايندي ئي پاڻيءَ جي سطح تي ڏاڳي کي ’ب‘ سمجهي ٽاچني لڳائبي آهي.

6. ميٽر پٽي واپرائي الف ۽ ب ۾ ڊيگهه ماپبي آهي.

7. هينئن مساوت واپري سراسري ڊيگهه ماپبي آهي.

$$\text{سراسري ڊيگهه} = \frac{\text{الف + ب}}{2}$$

هميشه ياد رکو.

پاڻيءَ جي ميراڻ نيفلوميٽر جي مدد سان ماپبي آهي. ميراڻ NTU ايڪي ۾ ماپبي آهي. NTU يعني Nephelometric Turbidity Units

ان طريقي پاڻيءَ جي ميراڻ سطح ماپي سگهبي آهي.

- پاڻي صاف ڪرڻ جا ڍاڪا

1. پاڻيءَ جي وسيلي مان پاڻي چڪڻ (Pumping)
2. پاڻيءَ ۾ هوا ملائڻ (Air mixing)
3. جم (Coagulation)
4. گارو ڻاهڻ (Flocculation)
5. آنراڻ (Sedimentation)
6. پاڻي ڇاڻڻ (Filtration)
7. جيوڙا مارڻ (Disinfection)

1. پاڻيءَ جي وسيلي مان پاڻي چڪڻ (Pumping)

نديءَ جي خاص پاڻي تي بند ٻڌي پاڻي روڪبو آهي. اُتي بجليءَ جي وڏي پمپ ذريعي پاڻي چڪي پائيپن ذريعي پاڻي صاف ڪندڙ مرڪز ۾ پهچائبو آهي. پاڻي چڪڻ وقت مڇيون، ننڍي نباتات نل ماڻ نہ اچي ان لاءِ تار جي جار لڳل هوندي آهي. پاڻي چڪڻ هنڌ ۽ صاف ڪرڻ ۾ مفاصلو وڏيڪ هوندو تہ چڪڻ مرڪز جي ٽپن ۾ اڏاوت ٽيندي آهي. انهن ٽپن وسيلي پاڻي صاف ڪندڙ مرڪز تائين ايندو آهي.

2. پاڻيءَ ۾ هوا ملائڻ (Air mixing)

نديءَ جي پاڻيءَ ۾ بوءِ هئڻ جو امڪان هوندو آهي، ڇو تہ اُن ۾ڻ گهربل گئس يا شيون مليل هونديون آهن. اهي ڪيڏڻ لاءِ پاڻيءَ ۾ هوا ملائبي

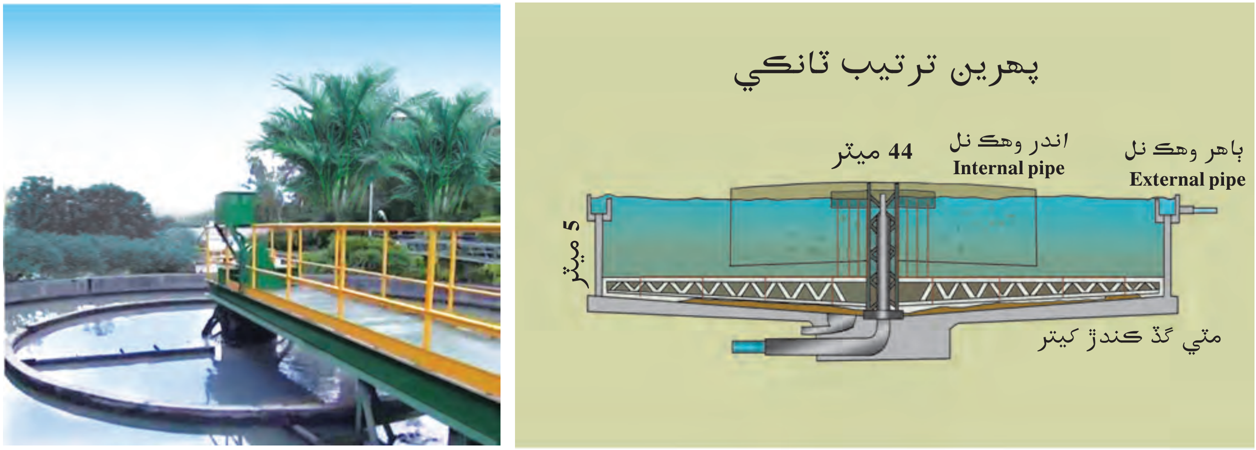
هوا ملاوت ٽانڪي

آهي. پاڻيءَ ۾ هوا ملائڻ لاءِ ڪشش ثقل جي تتو جو واپر ڪندو آهي.

ان ۾ پاڻي اوچائيءَ تان وڏي پائيپ مان هيٺ ڇڏبو آهي. پاڻي هيٺ اچڻ وقت انجو وڏ ۾ روڊ سنهو تهہ تي پاڻيءَ ۾ آڪسيجن ملندي آهي. ان لاءِ هڪ وڏو نل مقرر اوچائيءَ تي کڙو ڪبو آهي. ان جي پاسي گولاڪار طريقي ڍاڪڻ جي اداوت هوندي آهي. جڏهن نل مان پاڻي هيٺ ڪرندو آهي اهو ڍاڪڻ تان اچا سنهو يا ڇيدو تي ان ۾ آڪسيجن ملندي آهي. ان وقت پاڻيءَ ۾ 0.2 کان 0.5 ppm ڪلورين پاڻيءَ ۾ ملائيندا آهن. انکي 'پهرين ڪلورين ڪرڻ' چوندا آهن.

3. جم (Coagulation)

پاڻيءَ ۾ لٽڪندڙ ذرڙا تري ۾ وهاڻ لاءِ جيڪي شيون ڪم آڻبيون آهن انهن کي جمائيندڙ چوندا آهن. جم لاءِ ڦٽڪيءَ جو واپر مکيہ طوَر ڪندا آهن. ان سان گڏ فيرڪ ڪلورائيڊ، فيرس ڪلورائيٽ، فيرس سلفيٽ جو بہ ڪجهہ انداز ۾ واپر ٿيندو آهي. پاڻيءَ ۾ جمائيندڙ هم انداز ۾ ملن ان لاءِ ملاوت ڪندڙ (Mixer) هوندا آهن. انهن ملاوت ڪندڙن جو حصو تمام گهٽ هوندو آهي. جمائيندڙ ۽ پاڻيءَ جا ڻا گهربل پدارٿن ۾ خاص ڪيميائي ترتيب تي لٽڪندڙ پدارٿ گڏ ٿين ٿا. اهو پاڻي ڪنو ڪندڙ ٽانڪيءَ ۾ موڪلبو آهي.



آنرائڻ ٽانڪي

4. ڳارو ٺاهڻ (Flocculation)

ڳارو ٺاهڻ هڪ وڏي ٽانڪيءَ ۾ ڪندا آهن. ان لاءِ استعمال ٿيندڙ ٽانڪيءَ کي ڳارو ٺاهيندڙ چوندا آهن. گهٽ رفتار سان گهمندڙ پرن ذريعي ڳارو ٺاهڻ جو ڪم ٿيندو آهي. انهن گهمندڙ پرن سبب سنها ذرڙا گڏ ٿي ڳوڙها ٿين ٿا. ان ٽانڪيءَ ۾ پاڻي 30 منٽ رکبو آهي. پوءِ پاڻي آنرائڻ ٽانڪيءَ ۾ موڪلبو آهي.

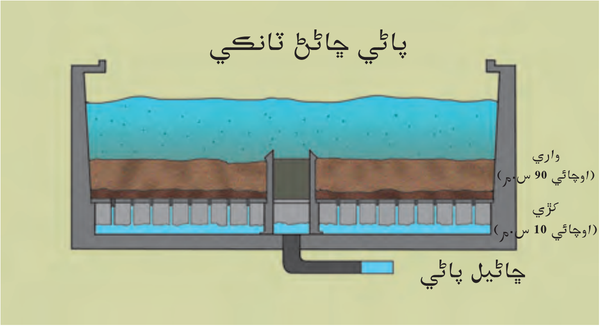
5. آنرائڻ (Sedimentation)

ان ڪريا ۾ پاڻي ڪجهه وقت استر رکبو آهي. پاڻيءَ ۾ ٻريل پدارٿ تري ۾ وهن ٿا، انکي آنرائڻ چوندا آهن. ان ڪريا سان پاڻيءَ جي ميراڻ گهٽ ٿئي ٿي. ڳارو ٺاهڻ ڪريا ۾ لٽڪندڙ ذرڙا ڳوڙها ٿين ٿا. اهو پاڻي استر ڪرڻ لاءِ هڪ وڏي ٽانڪيءَ ۾ آڻبو آهي، ان ٽانڪيءَ کي 'آنرائڻ ٽانڪي' چوندا آهن. ان ٽانڪيءَ ۾ پاڻي مٿان هيٺ داخل ٿيندو آهي، ان ڪري پاڻي مٿي تي بيهندو آهي ۽ مٽي تري ۾ وهندي آهي.

6. پاڻي ڇاڻڻ (Filtration)

پاڻي ڇاڻڻ لاءِ سنهي واري واپرائبي آهي. 90 س.م تولهه واري واريءَ جي تهه مان لنگهائيندا آهن. ڪڏهن ڪڏهن ريتيءَ جو تلهو، وچولو ۽ سنهو اهي ٽي تهه هوندا آهن. 10 س.م تلهي ڪڙيءَ جو تهه هوندو آهي.

هن ڪريا ۾ آنرايل پاڻي واريءَ جي تهه مان لنگهائيندا آهن. ان سان پاڻيءَ جا سوکيم ذرڙا ۽



پاڻي ڇاڻڻ ٽانڪي

جيوڙا بہ ڇاڻيءَ ۾ اٽڪي پوندا آهن. ان واريءَ جي تهه مان پاڻي ڇاڻڻ ڪانپوءِ انجي ميراڻ 0.4 NTU کان گهٽ ٿيندي آهي. ڇاڻيءَ جي ريتي ۽ ڪڙيءَ کي وري وري هوا ۽ پاڻيءَ جي گڏيل ملاوت سان ڌوئيندا آهن.

واريءَ سان پاڻي ڇاڻڻ

7. جيوڙا مارڻ (Disinfection)

واريءَ جي ڇاڻيءَ مان آيل پاڻي ڏسڻ ۾ صاف هوندو آهي پر اهو جيوڙا رهت نہ هوندو آهي. ان جي بيماريءَ جي جيوڙن جو ناس ڪرڻ ضروري آهي. جيوڙن کي ناس ڪرڻ لاءِ گئسن جهڙوڪ ڪلورين، اوزون ۽ برومين استعمال ڪندا آهن. پاڻيءَ ۾ مکيہ طور ڪلورين ملائڻ سؤلو محفوظ هوندو آهي. پاڻيءَ

۾ اها گئس پاڻياڻي يا گئسي روپ ۾ ملائيندا آهن. پاڻيءَ ۾ ڪلورين گئس ملائڻ سان هائپوڪلورس تيزاب ٺهندو آهي، جنهن سان جيوڙا مري ويندا آهن. ڪلورين وڌيڪ انداز ۾ ملائڻ سان پاڻيءَ جا جيوڙا ۽ سوڪيم نباتات به ختم ٿي ويندا آهن. ان لاءِ برومين ۽ آيوڊين به واپريندا آهن. ان لاءِ اوزون به واپرائي سگهندا آهن پر اوزون گئس هتراڊوُ نموني ناهڪي پوندي آهي، ان ۾ خرچ وڌيڪ ايندو آهي. اوزون گئس پاڻيءَ ۾ 1.6 PCN کان 0.8 جي انداز ۾ ملائيندا آهن. اوزون گئس جي ڪري پاڻيءَ جو رنگ ۽ بدبوءِ متائيندو آهي.

8. پاڻي ٽانڪيءَ ۾ سانڍي ورهاست ڪرڻ (Distribution of water)

صاف ۽ جيوڙا رهت ڪيل پاڻي وڏي ٽانڪيءَ ۾ سانڍي، پوءِ گهٽي داب سان اهو پاڻي، پاڻي رسد ڪندڙ اوچين ٽانڪين ۾ چڙهيندا آهن انهن ٽانڪين مان اهو پاڻي شهر جي الڳ الڳ ڀاڱن ۾ ورهاست ڪندا آهن.

- گهر ۾ پاڻي صاف ڪرڻ لاءِ ڪم ايندڙ اوزار

عام پاڻي رسد سرشتي مان پاڻي صاف هوندو آهي پر پاڻي غلاظت بابت جاڳرتا اچڻ سبب پيئڻ جو پاڻي بلڪل صاف هجي ائين هرڪنهن کي لڳندو آهي. اڄڪلهه بازار ۾ پاڻي صاف ڪرڻ جا جدا جدا اؤزار ملن ٿا. انجو استعمال گهرن ۾ وڏي پئماني تي ٿئي ٿو.

اچو ته پاڻي صاف ڪرڻ جي اؤزارن جي ڪم جي طريقي جي ڄاڻ وٺون.

1. بيهڪ نيرا ڪرڻ واپرائڻ

بيهڪ نيرن ڪرڻ جو واپر ٿيندڙ پاڻي صاف ڪندڙ مشين ۾ پاڻي ٽن ٽپن ۾ صاف ٿيندو آهي. پهرئين ٽپي ۾ پاڻيءَ جي متي، واري يا ڪچرو هٽائبو آهي، ان لاءِ ايڪٽيويٽيڊ ڪاربان جو واپر ڪندا آهن. پاڻيءَ جو اڻ گهربل سواد، بوءِ متائڻ لاءِ نئنو سلور ڪوٽيڊ ڪاربان فلٽر جو واپر ڪبو آهي. آخري ٽپي ۾ 11 وات جو الٽرا وائلٽ لئمپ واپرائي پاڻيءَ جا جيوڙا ماريا ويندا آهن.

ان ترتيب سبب پاڻيءَ جا فقط جيوڙا، وائرس مرندا آهن. پاڻيءَ جي معدني پدارٿن تي ڪوائر نه ٿيندو آهي. مريل جيوڙا پاڻيءَ مان نه نڪرندا آهن، اهي پاڻيءَ ۾ ئي رهندا آهن. اهي جيوڙا وري ڪرياشيل ٿي سگهندا آهن. پاڻي گهڻو ميرو هئڻ تي ان جي سگهه گهٽجي ٿي. اها مشين بجليءَ کانسواءِ نه هلندي آهي.

ڄاڻ ڪريو.

هيٺين تصويرن ۾ ڏيکاريل اوزار جاچيو. اهي اوزار توهان اڳ ۾ ڏٺا هوندا. انهن اؤزارن وسيلي پاڻي ڪيئن صاف ٿيندو آهي. انجي ڄاڻ وٺي پاڻي صاف ٿيڻ جي ڪريا ڪيئن ٿيندي آهي، ڪلاس ۾ پيش ڪريو.

2. آين جي بدل سدل

جنهن پاڻيءَ ۾ ڪار وڏيڪ انداز ۾ هوندا آهن اهي وڏيڪ ڪار ڪڍڻ لاءِ اهو طريقو واپرائيندا آهن. جنهن پاڻيءَ ۾ مئگنيشيم، ڪئلشيم ڪاربونيٽ ۽ باءِ ڪاربونيٽس جو انداز وڏيڪ هوندو آهي، ان پاڻيءَ ۾ مئگنيشيم ۽ ڪئلشيم لوڻن جي بدران سوڊيم لوڻ نهندو آهي ۽ پاڻيءَ جي سختي گهٽ ٿئي ٿي. ان سان گڏ پاڻيءَ جي جيوڙن ۽ وائرس جو ناس ٿيندو آهي. جتي پاڻيءَ ۾ لوڻن جو انداز وڏيڪ هوندو آهي، اُتي ان تنو تي پاڻي صاف ڪرڻ جا اؤزار واپرائيندا آهن.

3. اوزون گئس جو واپر

اوزون گئس عمدي جيوڙا ناس ڪندڙ ۽ آڪسيڊيڪارڪ آهي. اوزون سبب پاڻيءَ جو اڻ گهربل رنگ، سواد ۽ بوءِ نڪري ويندي آهي. اوزون پاڻيءَ مان لوهه، مئنگنيز، سلفائيڊ ۽ نائٽريٽ آين ڪڍي ڇڏي ٿي. اوزون ڪارباني پدارٿ به ناس ڪري ٿي.

4. نل کي فلٽر لڳائڻ

نل کي لڳائيندڙ فلٽر ۾ آيوڊين جو استعمال ڪندا آهن. ان ترتيب ۾ ريزن تڪنيڪ استعمال ٿيندي آهي. جڏهن پاڻي ريزن مان ٻاهر ايندو آهي ته ان ۾ آيوڊين ملندي آهي. آيوڊين سبب پاڻيءَ جي اڻ گهربل جيوڙن، وائرس جو ناس ٿيندو آهي.

5. جيون سُرڪشا رِفل (Life Straw)

ان ۾ هڪ پلاسٽڪ جي رفل هوندي آهي جنهن ۾ آين ايڪسچينج ريزن هوندو آهي. ان رفل جي هڪ پاسي پاڻي داخل ٿيندو، ٻئي پاسي پاڻي ٻاهر ڪڍڻ لاءِ اهو منهن سان چڪٽو پوندو آهي. ان ڪريا ۾ پاڻي ريزن ۾ داخل ٿيڻ وقت انجا جيوڙا ريزن ۾ اٽڪي پوندا آهن، پاڻيءَ جي ميراڻ به گهٽجندي آهي، اهو اؤزار پاڻيءَ جي برتن ۾ رکڻ سان به پاڻي جذب ڪندو آهي. اهو اؤزار ڪٿي به کڻي وڃي سگهجي ٿو.

6. ڪئنڊل فلٽر

گهر ۾ ايندڙ پاڻي گهٽ غليظ ۽ ان ۾ معدني پدارٿ مناسب انداز ۾ هجن ته ڪئنڊل فلٽر واپرائبو آهي، ان ۾ هڪبئي تي رکيل برتن هوندا آهن. مٿين برتن جي تري ۾ فلٽر رفل لڳل هوندي آهي. پاڻي مٿين برتن مان فلٽر رفل مان صاف ٿئي ٿو. ان وقت پاڻيءَ جي ميراڻ نڪري ٿي، ڪلورين جو انداز گهٽجي ٿو، پر اها رفل وري وري صاف ڪرڻي پوندي آهي. رفل جي ٻاهرئين پاسي چيڪيل مٽيءَ جا ذرڙا صاف ڪبا آهن. اها ڪجهه وقت ٺهڪيل پاڻيءَ ۾ به رکبي آهي. ان سان سوراخ کلي پاڻي صاف ٿيڻ جي ڪريا سُني ٿئي ٿي.

چاڻڻ، آنراٺڻ، ٺهڪائڻ انهن وسيلي پاڻي صاف ٿيندو آهي. ان ڪري هر گهر ۾ اهي تي سوتر واپرائڻ گهرجن.

هي ڪري ڏسو

گهر جي فلٽر کي ڌيان سان جاچيو. فلٽر ۾ پاڻي ڪيئن صاف ٿئي ٿو اها ترتيب سمجهايو. فلٽر واپرائڻ وقت ڪهڙي سنڀال ڪندا؟

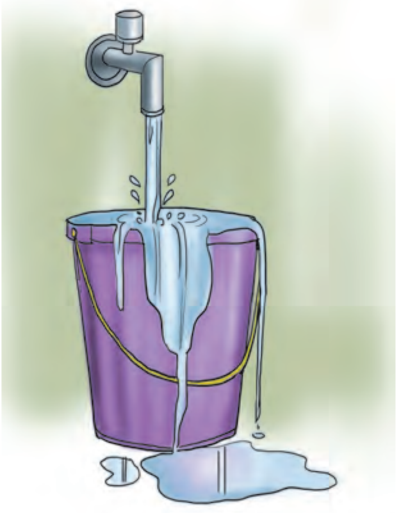
ڄاڻ هٿ ڪريو.

شهر يا ڳوٺ کي پاڻي رسد ڪندڙ سنستا جو دؤرو ڪري پاڻي صاف ٿيڻ ۽ رسد جي ڄاڻ هٿ ڪريو.

اَڀياس

1. توهانکي پيئڻ جو پاڻي ڪٿان ملندو آهي؟ ڪيئن؟
2. پيئڻ جي پاڻيءَ ۽ نديءَ جي پاڻيءَ ۾ ڪهڙو فرق آهي؟
3. صاف نہ ڪيل نديءَ جو پاڻي پيئڻ لائق نہ هوندو آهي ائين ڇو چوندا آهن؟
4. توهانجي گهر ۾ پاڻي صاف ڪرڻ جا ڪهڙا ساڌن آهن؟ بيان ڪريو.
5. پاڻي صاف ڪرڻ جا ڪهڙا اهم ڏاڪا آهن؟
6. بيحد نيرا ڪرڻا واپرائي پاڻي صاف ڪرڻ جا فائدا ۽ نقصان لکو.

هي ٽاريو : پاڻيءَ جو زيان



هي ڪريو : پاڻي بچت

ڀاڱو 4 : آبي لياقت

باب 2 : پسگردائيءَ موجب جيون طريقو

ٿورو ياد ڪريو.

1. آبي لياقت يعني ڇا؟
2. آبي لياقت ڪيئن ماپبي آهي؟
3. آبي لياقت ڪيئن قائم رکبي آهي؟

• اَرٿ اوورشوٽ ڊي ويچار

هر سال قدرت الڳ الڳ طريقن سان پنهنجا وسيلا وڌائيندي آهي ۽ انسان انهن وسيلن کي واپرائي گهٽائيندو آهي. گذريل ڪيترن ڏهاڪن ۾ قدرت جي وڌاءَ کان انسان جي وسيلن جو واپر گهٽ هو. ان ڪري بچت ٿيندي هئي. اهو ڪيترين ئي صدين هليو. پر هڪ ڏينهن قدرت جيتري واڌ ڪئي اسان اُها واپري ڇڏي يعني بچت نه ٿي. پر ڏيري ڏيري حالت اچا بدلجي ۽ قدرت سال ڪن ۾ جيترو ناهيو، اسان ان کان وڌيڪ واپرايو. يعني قدرتي جي بئنڪ ۾ اسانجي بچت گهٽجڻ لڳي. انکي **'ارٿ اوور شوٽ ڊي'** چوندا آهن.

اسان هڪ سال جو حساب ڪتاب ڏسون

جنوري کان ڊسمبر ان مُدي ۾ قدرت جيترو اڏيو اهو اسان ڊسمبر کان اڳ ئي کپائي ڇڏيو. هاڻي اهو اوور شوٽ ڊي گهٽ گهٽ ٿيندو ڊسمبر کان نومبر، نومبر کان آڪٽوبر، آڪٽوبر کان سيپٽمبر ائين اسان سُرڪندا وڃون ٿا. سال 2019 اِن سال جو اوور شوٽ ڊي ڪهڙو آهي، خبر اَٿوَ ڇا؟ اهو آهي 27 جولاءِ 2019. ڪيترو ڏڪائيندڙ آهي اهو!

ان جو مطلب قدرت جيڪو سال 2019 ۾ اڏيو اهو اسان 27 جولاءِ 2019 تي ختم ڪري ڇڏيو. انسان قدرت کي ڇڻ لُٽي رهيو آهي، ڏُهي رهيو آهي. توهان سمجهو ٿا مسافري!

سوال اتي ئي پورو نٿو ٿئي. اهو ڪندي انسان پسگردائي به ختم ڪري رهيو آهي. اڄ زمين جهنگل، معدني شيون، پاڻي ۽ هوا به محفوظ نه آهي. اسان جيو علحدگي ختم ڪري رهيا آهيون. اهو ائين ئي شروع رهيو ته ائين ڇئبو ته اسان پنهنجي تباهيءَ کي ئي نيند ڏيئي رهيا آهيون. اسان پنهنجو جيون طريقو پوريءَ طرح بدلائي ڇڏيو آهي. اهو پسگردائيءَ کي نقصان پهچائي رهيو آهي. اهو اسان ڪڏهن سمجهنداسين؟ اسان صبح جو اُٿڻ کان سُمهڻ تائين ڇا ڇا ڪندا آهيون ۽ ان سان پسگردائي ڪيئن ناس ٿي رهي آهي اهو سمجهون:

• پسگردائي يعني مُکيه طور پاڻيءَ کي غليظ ڪرڻ جا واقعا

1. صبح جو منهن ڌوئڻ

صبح جو اسان برش ڪندي پيسٽ واپريندا آهيون. ان ۾ ٻه کان پنج گرام ڪيميائي شيون هونديون آهن. ان ۾ فاسفيٽ، ڪاربونيٽ، خوشبوءِ ۽ رنگن جون ڪيميائي شيون هونديون آهن. اهي ڪيميائي شيون پاڻيءَ ۾ ڇڏيون وينديون آهن ۽ ان سان پاڻيءَ جي لياقت گهٽائڻ لاءِ اسان جوابدار آهيون اهو به خبر نٿي پوي. جيڪڏهن اسان نِمُ، ٻٻُر، ڪوئلو، چورو، رک جو استعمال ڪيو ته اهو ناس رڪجندو نه؟ اسانکي تازو لڳڻ لاءِ پسگردائيءَ جو ڇا ٿيندو ان بابت اسين سوچيندا آهيون؟

2. ڏاڙهي لاهڻ

ڏاڙهي لاهڻ ۽ ڳج جو پاڻ ۾ ڪو وڏو ناتو نه آهي. اهو توهانکي خبر آهي؟ ڏاڙهي لاهڻ وقت منهن گرم پاڻيءَ سان آلو ڪري پوءِ ڏاڙهي لاٿي ته به اوتري صفائيدار ٿيندي اها ڄاڻ نه هوندي آهي. پر اسان صابڻ يا فوم واپرائي سلفيٽ، ڪاربونيٽ، سٽرڪ ائسڊ، ائٿينال، امائين ڪيميائي خوشبوءِ جو 2 کان 5 گرام واپر ڪندا آهيون ۽ پاڻي غليظ ڪندا آهيون. پسگردائيءَ جو بچاءُ ڪرڻو هجي ته اهو روڪڻ گهرجي.

3. سنان ڪرڻ

سنان ڪرڻ ۾ به مُدا سمجھڻ گھرجن. سنان لاءِ ڪيترو پاڻي واپرائيندا آهيون؟ ڪيترو صابڻ واپرائيندا آهيون؟ سنسان جو مقصد آهي شرير جي صفائي. 20 لٽرن جي بالٽيءَ سان به سنان ٿي سگھي ٿو. 50-100 لٽر پاڻي واپرائي شاور هيٺيان به ٿي سگھي ٿو ۽ 300-400 لٽر پاڻي واپرائي ٽب ۾ به ٿي سگھي ٿو. هڪ طرف ماڻهن کي پورو پاڻي نٿو ملي ۽ اسان ضرورت کان وڌيڪ پاڻي واپرايون اهو صحيح آهي ڇا؟ سنو پاڻي سنان ڪري اسين نيڪالي پاڻيءَ ۾ بدلايون ٿا اهو اسانکي ڌيان ۾ رکڻ گھرجي. صابڻ ۽ شيمپوُ واپرڻ ته روزاني ڳالهه ٿي ويئي آهي. صابڻ ۾ ڪائڻ جو تيل، ڪيميائي خوشبوءِ، رنگ، سلفيٽس، ڪاربونيٽس، سوڊيم، ڊٽرجنٽ جو اسين 6 کان 10 گ. واپر ڪندا آهيون. هڪ آلي ڪپڙي سان به لڳ اُگھي شرير صاف ڪري سگھجي ٿو. صابڻ بدران اسان کي ريٺا، شڪاڪائي جو واپر ڪرڻ گھرجي. ننڍن ٻارن لاءِ کير جي ملائي يا بيسڻ واپرائي سگھون ٿا.

4. ڪپڙا ڌوئڻ

ڪپڙا ڌوئڻ لاءِ الڳ الڳ صابڻ واپريندا آهيون. انهن ۾ 8 کان 10 گرام فاسفيٽ جھڙا ڪيميائي پدارٿ هوندا آهن. ان سان پسگردائيءَ کي نقصان ٿيندو آهي. ڪن ڪيميائي شين سان ڪپڙن جو مُدو گھٽ ٿيندو آهي اها اسانکي خبر نه آهي. ڪپڙا ڌوئڻ لاءِ مشينيون عام جام ٿي ويون آهن، پر ان لاءِ گھربل پاڻيءَ جو حساب نه رکندا آهيون. لوڊ پورو نه هجي به مشين شروع ڪرڻ يعني پاڻيءَ زيان ٿي آهي. آريني سان به ڪپڙا صاف ٿي سگھندا آهن. توهانکي خبر آهي؟ اڌ ڍهہ آرينا هڪ ڪپڙي ۾ ٻڌي اها واشنگ مشين ۾ ڪپڙا ڌوئڻ وقت وجھي ڇڏيو. ڪپڙا صاف ٿي ويندا. اها پوٽلي ٻئي ڏينهن به واپرائي سگھو ٿا. آرينو واپرڻ سان پسگردائيءَ جو نقصان به ٽري ٿو. شڪاڪائي، ونيگر به واشنگ مشين ۾ ڪپڙا ڌوئڻ لاءِ واپرائي سگھجن ٿا.

5. برتن مَلڻ

راجستان ۾ اڳي برتن ملڻ وقت سنهي واري واپرائيندا هئا. ان لاءِ پاڻي به نه واپرائيندا هئا. پر نئين جيون طريقي ۾ اسان برتن صاف ڪرڻ لاءِ به مشينيون ايجاد ڪيون آهن. انهن کي صاف ڪرڻ لاءِ الڳ الڳ ڪيميائي پدارٿ به واپرايون ٿا. ان سان اٽڪل 20 گ ڪيميائي پدارٿ پاڻيءَ ۾ روهن ٿا. انهن ۾ فاسفيٽس، ڪاربونيٽس، سليڪا جھڙا پدارٿ هوندا آهن. برتن صاف ڪرڻ لاءِ ناريل جي کل، ڇيٽي جي رک، ڪوئلي جي رک يا مٽي به واپري سگھجي ٿي.

6. صفائي گھر (Toilets) جي صفائي

ان ۾ بليچنگ پائوڊر، تيزاب، سلفيٽس، ڪلورائيڊس، فنائيل جو به واپر ٿيندو آهي. ان سان صفائي گھر صاف ٿيندو به هجي، پر ان سبب ٿيندڙ پسگردائيءَ جي نقصان جو ڇا؟ ان بدران ونيگر ۽ بيڪنگ پائوڊر جي ملاوت ڪري انجي پيسٽ ٺاهي اها به بنا نقصان صفائيءَ لاءِ واپري سگھجي ٿي. اهي ٻئي پسگردائيءَ لاءِ به مفيد آهن. فرش اُگھڻ لاءِ به اها پيسٽ واپرائي سگھجي ٿي.

7. سينگار جا پدارٿ واپرائڻ

سينگار جي پدارٿن طوڙ الڳ الڳ تيل، فيس پائوڊر، نيل پينٽ، عطر، سينٽ، لپ اسٽڪس وغيره شيون واپرايون ويندايون آهن. انهن ۾ 18 قسمن جا بيحد نقصانڪار ڪيميائي شيون هونديون آهن. اهي آبي غلاظت جو سبب بڻجن ٿيون. انهن مان روز 5 کان 10 گرام ڪيميائي شيون پاڻيءَ ۾ ملن ٿيون. اهو نه ٿئي ان لاءِ مهندي، خس، آيرويدڪ تيل، ڏهي، هيڊ، دالين جو اٽو، پپيتو، ونگي، ڪيلا، ماکي، ملائي جھڙيون شيون واپرجن.

8. ڌرمي ڪريائون ۽ سُڪل گل پن

پوڄا ۽ الڳ الڳ ڌرمي ڪريائن ڪرڻ لاءِ اگربتي، گل ٻيو پوڄا جو سامان واپرايو ويندو آهي. ٻئي ڏينهن تي گل پن سُڪي ويندا آهن، اهي به پاڻيءَ ۾ ڇڏيندا آهن. ان سان به آبي غلاظت ٿئي ٿي.

دیوي - دیوتائن جون وڏيون، پاڻيءَ ۾ نہ ڳرندڙ مورتيون، مورتين لاءِ واپرايل هٿراڌُو رنگ ۽ ٻيا پدارٿ (پلاسٽر آف پئرس) اهي وسرجن مهل پاڻيءَ ۾ ملندا آهن. ان کانسواءِ ڌرمي ڪم، سُڪل گل پن، ٻيا نقصانڪار پدارٿ پاڻيءَ ۾ پروان ڪيا ويندا آهن. اهو سڀ صاف ڪرڻ لاءِ نگر پالڪا ۽ ٻين سنسٿائن کي ڪيترائي ڏينهن محنت ڪرڻي پوندي آهي. ڏڻ وار ضرور ملهائجن پر انهن سان پسگردائيءَ کي نقصان نہ پهچي اهو بہ خيال ڪرڻ گهرجي.

انجو پاڻيءَ تي ڪهڙو اثر ٿئي ٿو، مثال وسيلي سمجهو. ان لاءِ اسين پٽي شهر جو مثال ڪٽنداسين. پٽي شهر جي آدمشماري اٽڪل 50 لک آهي. هرهڪ ماڻهو هرروز اٽڪل 50 گ برابر 2,50,000 ڪ.گ ڪيميائي شيون پاڻيءَ ۾ ملايون ٿا. سڄي سال جو حساب ڪرڻ سان ڄاڻ پوندي تہ اسان ڪيتري ويڏي غلطي ٿا ڪيون. ڪهڙي بہ تڪنيڪ واپرائي انهن ڪيميائي شين جو تفرق نہ ٿيندو اهو نہ ٿئي ان لاءِ اسانکي جيئڻ جو طريقو بدلڻو پوندو. ان لاءِ ڪجھ اُپاوَ هيٺ ڏنل آهن.

- **پنهنجي جيون جو طريقو بدلائڻ ۾ ڪهڙي ڏکيائي آهي**

1. آليءَ سڪي ڪچري جي رتا ناهيو.

ڪچري ۽ پاڻيءَ جو لاڳاپو آهي ڇا؟ ها. ڪليل ڪچري تي پاڻي پوڻ سان اهو سڙندو آهي، انجي بدبوءِ ڦهلجندي آهي ۽ روڳ - جيوڙن جي واڌ ٿيندي آهي. صحت جا مسئلا پيدا ٿيندا آهن. ڪيترا دفعا جهوني ڪوهہ ۾ اهو ڪچرو پوري ڇڏيندا آهن. ان تي برسات جو پاڻي پوندو آهي. ۽ اهو سڙندو آهي. ڪڏهن ڪڏهن ڪچرو ندي، نالن ۾ ڦٽو ڪندا آهن. اهو وهي ڍنڍ ۾ ڪٺو ٿيندو آهي. ان سان ڍنڍ جي پاڻيءَ جي لياقت گهٽجي ٿي. غليظ پاڻي زمين ۾ سمي ٿو ۽ پاتالي پاڻي بہ غليظ ٿئي ٿو. زميني پاڻي وري بہ صاف ڪري سگهجي ٿو پر پاتالي پاڻي صاف ڪرڻ بلڪل ڏکيو آهي.

ڇا توهانکي ڄاڻ آهي؟

ڪچري جو مناسب وري واپر

ڪچري جو مسئلو ٽن طريقن سان حل ڪري سگهجي ٿو. ڪچرو نہ ٺهي. جمع ٿيل ڪچري جو مناسب طريقي نپٽارو.

ھي ڪري ڏسو

ڪچري جو زمين جي ڀلائيءَ لاءِ واپر

وڻن جا پن - ڏانڊيون، آلي ڪچري کي چوِماسي يا آلاڻ ۾ سڙائي پاڻ ناهي سگهجي ٿو. نئشنل سينٽر فار آرگينڪ فارمنگ ويسٽ ڊڪمپوز **(Waste Decompose)** ٺاهيو آهي. انجي قيمت فقط 20 ر آهي. اهو پوسٽ ذريعي گهر گهرائي سگهجي ٿو. ان جي مدد سان 40 ڏينهن ۾ سُٺو پاڻ ناهي سگهجي ٿو.

سياري يا اونهاري ۾ پنن ڏانڊين گاهہ مان بايوچار **(Biochar)** ناهي سگهجي ٿو. پائروليسِس ان ضابطي واري ٻرندڙ طريقي گهٽ هوا ۾ بايو چار ٺاهيو آهي. زمين جي آبادگي وڌائڻ ۽ ٻين ڪمن لاءِ بايوچار واپرائي سگهجي ٿو.

ويسٽ ڊڪمپوزر ۽ بايوچار بہ گهٽ اپيوگي پدارٿ آهن.

انٽرنيٽ منهنجو دوست

www.ncof.dacnet.nic.in

ويبسائيٽ تان جيوي کيتيءَ جي ڄاڻ هٿ ڪري احوال تيار ڪريو.

ڪچري کي دؤلت چئجي تہ توهانکي عجب تہ نہ ٿيندو!

دنيا ۾ سويڊن جهڙا ڪي ديش آهن، جيڪي ٻين ديشن کان ڪچرو خريد ڪندا آهن. اسانجي ديش ۾ ڪچرو هڪ مسئلو آهي. ان مسئلي کي حل ڪرڻ سان آبي غلاظت تي بہ هڪ وڏو اُپاءُ ٿيندو.

2. نيڪالي پاڻيءَ تي ترتيب ۽ انجووري واپر

پاڻيءَ کي الڳ الڳ نظريي سان ڏسجي ٿو. مينهن جو پاڻي سائو (Green water) چيو ويندو آهي. ندي، ڍنڍ، کوهہ جي پاڻيءَ کي نيرو پاڻي (Blue water) چوندا آهن. سنان ڪري جيڪو پاڻي وهندو آهي اُن کي گري پاڻي (Grey Water) ۽ شوچاليہ کان ٻاهر ايندڙ پاڻيءَ کي ڪارو پاڻي (Black Water) چيو ويندو آهي. اُن گري ۽ ڪاري پاڻيءَ کي صاف ڪري انجووري واپر ممڪن آهي.

واپرائڻ کان پوءِ جيڪو نيڪالي پاڻي هوندو آهي اهو واپرايل پاڻيءَ جو 75% کان 80% هوندو آهي. اسان جيڪڏهن ان 80% پاڻيءَ کي صاف ڪيون تہ اسانکي اوترو پاڻي ملندو. پاڻيءَ جي 80% رسد وڌائڻ ۾ اسان ڪامياب ٿي سگهون ٿا. دنيا ۾ ڪيترن ئي ديشن ۾ نيڪالي پاڻي صاف ڪري وري واپرايو ويندو آهي. ڀارت ۾ بہ ان طرح پاڻي بچائڻ لاءِ سنجيدگيءَ سان سوچڻ گهرجي.

مثال 1 : هڪ عمارت ۾ 100 فليٽ (Flats) آهن. هر هڪ فليٽ ۾ سراسري 5 ماڻهو رهندا آهن. هر هڪ شخص سنان لاءِ 20 لٽر پاڻي واپرائي ٿو يعني ان ڪم لاءِ پاڻيءَ جي ڪل گهرج (100 x 5 x 20) 10,000 لٽر ٿيندي انهن سيني فليٽس جي باٿروم جو پاڻي گڏ ڪرڻ لاءِ زمين ماڙي تي هڪ ٽانڪي ٻڌو. اوتري ئي هڪ ٽانڪي ڇت تي ٻڌو. پمپ سان هرروز هيٺين ٽانڪيءَ جو پاڻي مٿين ٽانڪيءَ ۾ ڀريو. اُتان اهو سڄو پاڻي سيني صفائي گهرن ۾ ملي اهڙو بندوبست ڪريو. يعني سوسائٽيءَ جو هرروز 10,000 لٽر پاڻي بچندو. انکي 365 سان ضرب ڪئي تہ سال ۾ 36,50,000 لٽر پاڻيءَ جي گهرج گهٽ ٿيندي.

مثال 2 : هڪ ڪارخاني ۾ پيدائش، ڪئنٽين، صفائي گهرن ۽ باغيچي لاءِ پاڻي گهرجي. ان مان پيدائش لاءِ گهربل چڱو پاڻي ٻاڦ تي اُڏامي وڃي ٿو. باقي پاڻي، ڪئنٽين مان نڪرندڙ پاڻي، صفائي گهرن جو نيڪالي پاڻي گڏ ڪيوءِ ٿورو صاف ڪيو تہ باغيچي لاءِ واپرائي سگهبو. ان ريت پاڻيءَ جي وڏي بچت ٿي سگهندي.

مثال 3 : هڪ ڪاليج جي هاسٽل ۾ 500 شاگرد رهن ٿا. انهن شاگردن کي هرروز 10,000 لٽر پاڻي گهرجي. سيني باٿرومن مان نڪرندڙ پاڻي گڏ ڪري هڪ ٽانڪيءَ ۾ جمع ڪري پوءِ اهو پائيپ ذريعي باغيچي لاءِ ڇڏيو تہ باغيچي جي گهڻن ئي وڻن کي سال ڀر پاڻي ملڻ جي سهوليت ٿيندي. ميوا باغ لڳايو تہ ان سنستا کي چڱي اُپت بہ ٿيندي.

ڇا توهانکي ڄاڻ آهي؟

ستارا ويجهو جڪاتوازيءَ جي آشرم اسڪول ۾ 320 شاگرد رهندا آهن. اُتي صفائيءَ گهرن مان نڪرندڙ پاڻي ڇاڻي ۽ شُڌي ڪرڻ ترتيب ڪري ڦلواڙيءَ ۽ ميوا باغ لاءِ واپرايو ويندو آهي.

مثال 4 : ڪنڊ جي ڪارخاني ۾ گهڻو پاڻي لڳندو آهي، اهو ڪمند ڪرشنگ لاءِ لڳندو آهي. ان مان گهاٽي رس نڪرندي آهي. ان رس ۾ 90% پاڻي ئي هوندو آهي. رس مان ڪنڊ ٺاهڻ لاءِ رس کي گرم ڪندا آهن. ان پاڻيءَ جي ٻاڦ ٺهندي آهي. اها ٿڌي ڪرڻ تي پاڻي ملندو آهي. ان پاڻيءَ مان ڪارخاني جي سڄي گهرج پوري ٿي سگهي ٿي. عثمانآباد ضلعي جي

ڪڙنب تعلقي ۾ 'نئچرل شُگر' ڪارخاني ۾ اهو تجربو ڪيو ويو. اڄ ان ڪارخاني جي باٽيءَ جي گهرج ٻڙي آهي.

مثال 5 : هڪ شهر ۾ 4 ڪان 5 نيڪالي پاڻي صاف ڪندڙ مرڪز آهن. ان پروجيڪٽ تائين سيني صفائي گهرن جو ميلو پهچائڻ لاءِ هروقت فلش لاءِ 15 لٽر پاڻي لڳندو آهي. هرهڪ ڪالونيءَ ۾ هڪ نيڪالي پاڻي صاف ڪندڙ مرڪز ڪڙو ڪيو ته ميلو اوستائين پهچائڻ ۾ تمام گهٽ پاڻي لڳندو. ائين هرروز لکين لٽر پاڻي بچندو.

پاڻي واپر مکيه طوڙ گهروڻ کيتي، اديوگ، انهن ڪمن لاءِ ٿيندي آهي. اسان هاڻي مثال وسيلي هرهڪ ڪم لاءِ پاڻيءَ جو وري واپر ڪيئن ٿيندو اهو ڏسنداسين.

هميشهه ياد رکو.

1. ڪابه مشين يا ٽيڪنڪ واپرائڻ وقت خيال رکجي ته اها اسانجي قدرتي دؤلت کي نقصان ته نه پهچائيندي.
2. پسگردائي مفيد ٽيڪنڪ واپرائڻ گهرجي.
3. اسانجي ديش ۾ پاڻي بچت ڪندڙ نيون ٽيڪنيڪون ڳولهڻ گهرجن.

ڄاڻ هٿ ڪريو.

توهانجي آس پاس پاڻي بچت لاءِ ڪا نئين مشغولي لاڳو ڪيل هجي ته انجي ڄاڻ هٿ ڪريو ۽ ڪلاس ۾ پيش ڪريو.

وڪاس جو مقصد ۽ نئين ٽيڪنڪ جو واپر

1. نگرپالڪا نيڪالي پاڻي وڪڻي پئسا ڪمائي سگهي ٿي.

ناگپور شهر ويجهو ڪوراڙي سوپر ٿرمل پاور اسٽيشن آهي. اتي مشينيون ٿڌيون رکڻ لاءِ وڏي پئماني تي پاڻي لڳندو آهي. ان لاءِ صاف پاڻيءَ جي گهرج نه آهي. ويجهڙ ۾ ناگپور مهانگر پالڪا شهر ۾ جمع ٿيندڙ نيڪالي پاڻي ٿورو صاف ڪري هن پاور اسٽيشن کي وڪڻڻ جو اِقرار ڪيو آهي. ان لاءِ ناگپور مهانگرپالڪا کي اٽڪل 100 ڪروڙ روپيا ملندا. ان ڪم لاءِ نديءَ جو صاف پاڻي واپرائڻ جي ڪا گهرج نه آهي. پاڻيءَ جو سنو وري واپر ٿي ويو. جيڪو نيڪالي پاڻي پهرين نديءَ ۾ ڇڏيو ويندو هو اُهو هاڻي بند ٿي ويو آهي، ان سان ناگپور جي رهاڪن جي صحت به سڌرندي. نگرپالڪائن کي وڪاس لاءِ مالي مدد گهرجي. اها انهن نون وسيلن مان ملي سگهندي. اهڙو ئي پروجيڪٽ ديش جون ٻيون نگرپالڪائون لاڳوُ نه ڪري سگهنديون ڇا؟

2. اؤرنگاباد جي والُوڄ اديوگڪ ايراضيءَ جو تجربو

اؤرنگاباد جي والُوڄ ۾ وڏي اديوگڪ ايراضي آهي. اتي سوين ڪارخانا آهن. انهن ڪارخانن مان نيڪالي پاڻي نڪري ٿو. ان نيڪالي پاڻيءَ جو نپٽارو ڪرڻ لاءِ مهاراشٽر اديوگڪ وڪاس مهامنڊل (MIDC) نئين ترڪيب سوچي آهي. اهو سڄو نيڪالي پاڻي ايراضين ۾ هڪ هنڌ جمع ڪندا آهن. اُتي پاڻي صفا ڪندا آهن ۽ اهو پاڻي ڪارخانن جي باغيچن يا ٻين ننڍن وڏن ڪمن لاءِ واپريندا آهن. نيڪالي پاڻي صاف ڪرڻ جو سرشتو ناهڻ سيني ڪارخانن لاءِ ممڪن نه آهي. انهن لاءِ اها تمام سني ڳالهه آهي، مهاراشٽر ۾ انيڪ هنڌن تي اديوگڪ ايراضيون آهن. هرهڪ ايراضيءَ اهڙو پروجيڪٽ ڪڙو ڪيو ته نيڪالي پاڻيءَ جو سُٺو استعمال ٿي سگهندو.

● **نيڪالي پاڻي بندوبست**

برسات جو پاڻي وڏ ۾ وڏ 100 ڏينهن ميسر ٿيندو آهي. هڪ دفعو چؤماسو ختم ٿيو ته اسان وٽ ٻه رستا هوندا آهن. پهريون آهي برسات جو سانڍيل پاڻي واپرائڻ ۽ ٻيون آهي واپرايل پاڻي وري واپرڻ. ڏينهون پوءِ ڏينهن پاڻي سانڍڻ ۾ پابنديون اچي ويون آهن ڇو ته بند اڏڻ لاءِ مناسب هنڌ ئي نه بچيا آهن. مهاراشٽر ۾ پاڻي سانڍڻ لاءِ زمين اندران ٽڪر مناسب نه آهن. ان ڪري سانڍيل پاڻي جيترا ڏينهن واپرائي سگهون تيستائين پهچائڻ اهو ئي رستو موجود آهي. پر ان کانپوءِ ڇا؟ ان حالت ۾ اسانکي نيڪالي پاڻيءَ جو

بندوبست ڪرڻ سگهجي ٿو. اهو ئي پاڻي اسان وري وري ڪيترا دفعا واپرائي سگهنداسين. اهو ويچار اهم ٿيندو. اهو جيترا وڌيڪ دفعا ممڪن ٿيندو اوترو وقت پاڻيءَ جي اڻاٺ روڪي سگهبي.

نيڪالي پاڻيءَ جي شروعات ڪٿان؟

نيڪالي پاڻي ڪٿي نهي ٿو اهو ڏسڻ اهم آهي. اهو گهر يا ڪارخانو ٿي سگهي ٿو. جيڪڏهن اهو گهر آهي ته غلاظت جا جزا تمام هلڪا ٿين ٿا. گهر جي باٿروُم، رنڌڻو، ٽائليٽ، واش بيسن، سِنڪ مان اهو نهي ٿو. صفائي گهر جو مٽيلو، جوُتِ، پاڇين جون ڪلون، صابڻ جي گَجِ انهن ۾ ڪيميائي شيون، يا ڌاتن جا حصا گهٽ انداز ۾ ٿي هوندا آهن، پر جيڪڏهن نيڪالي پاڻي ڪارخاني ۾ نهندو آهي ته ان ۾ ڪيميائي پدارٿ، ڌاتن جا حصا ٿي سگهندا آهن. مشينن جا تيل، ليٿ، ڪٽنگ مشين، گرائينڊنگ مشين، انهن مان ڌاتن جا ٽڪر يا ذرڙا، پيدائش ترتيب ۾ واپريل ڪيميائي پدارٿن جا ذرڙا وڌيڪ انداز ۾ هوندا آهن. مٿين ٻنهي نيڪالي پاڻيءَ جا جُزا الڳ هئڻ سبب انهن کي صاف ڪرڻ جي ترتيب به الڳ هوندي آهي.

نيڪالي پاڻي

1. گهروُ نيڪالي پاڻيءَ لاءِ : نيڪالي ترتيب ٽريٽمينٽ پروجيڪٽ پلانٽ
(STP-Sewage Treatment Plant)

2. ڪارخانن جي نيڪالي پاڻي لاءِ : وهڪرو ترتيب پروجيڪٽ ايفليوئنٽ ٽريٽمينٽ پلانٽ
(ETP-Effluent Treatment Plant)

3. ڪيتيءَ جو نيڪالي پاڻي : ان نيڪالي پاڻيءَ ۾ ڪيميائي ياڻن ۽ جيوڙا مار دوائن جا ذرڙا هوندا آهن. ان کري انهن جو محدود واپر ڪرڻ گهرجي.

پاڻي، نيڪالي پاڻي ڪيئن ٺهندو آهي؟

جڏهن اسان پاڻي استعمال ڪندا آهيون ته ان ۾ گرندڙ جُزا ملندا آهن. جيڪڏهن اهي اسان پاسيرا ڪري سگهون ته پاڻي وري واپرائي سگهجي ٿو. اهي پوريءَ طرح ڪيئي سگهنجن ته سُنو نه ته 80% به ڪيي سگهجن ته اهو پاڻي الڳ الڳ ڪمن ۾ واپرائي سگهجي ٿو. گرندڙ پدارٿ 100% ڪيي سگهڻ تي اهو پاڻي پيئڻ لاءِ به واپرائي سگهجي ٿو. سنگاپور ۾ ائين ئي ڪيو ويو آهي. جيڪي جزا پاڻيءَ ۾ نه ڳرندا آهن اهي ڪيڻ سؤلو هوندو آهي. الڳ الڳ ڇاڻيون واپرائي ننڍي کان ننڍا جزا به ڪيي سگهجن ٿا. انجي پيٽ ۾ گرندڙ پدارٿ ڪيڻ ڏکيو هوندو آهي.

نيڪالي پاڻيءَ تي ترتيب ڪيئن ڪندا آهن؟

1. نيڪالي پاڻي صاف ڪندڙ مرڪز هلائڻ

ان طريقي ۾ ٽيڻ ۾ صاف ڪرڻ جي ترتيب ٿيندي آهي. صاف ٿيل پاڻي ٻئين درجي جي واپر لاءِ ميسر ٿئي ٿو. ان پروجيڪٽ لاءِ سيڙپ گهڻي لڳي ٿي. ان لاءِ بجليءَ جو به چڱو خرچ ايندو آهي، سکيل انساني ٻل لڳندو آهي. ايترو خرچ ڪرڻ جي سگهه نه هئڻ سبب ڪنو ٿيل نيڪالي پاڻي بنا ڪنهن ترتيب جي ندين ۾ ڇڏي ڏيندا آهن. ان سان عام صحت جا مسئلا کڙا ٿين ٿا.

2. پسگردائي مُفيد ترتيب پروجيڪٽ هلائڻ

ان طريقي ۾ خاص وڻ ۽ چونڊيل جيوڙا ڪلچر واپرائي نيڪالي پاڻيءَ تي ترتيب ڪندا آهن. پر هن طريقي ۾ هڪ ڏکيائي آهي. ان لاءِ وڌيڪ جڳهه گهرجندي آهي. جڳهه هوندي ته بي ڏکيائي آهي. خرچ جي خيال کان اهو طريقو پڄاءُ ڪائيندڙ آهي. ان ۾ ڪي به ڪيميائي شيون نه واپرائيبيون آهن.

سينگاپور جو پاڻي بندوبست

سينگاپور ديش گھڻي وقت کان پاڻيءَ لاءِ مليشيا ديش تي مدار رکندو هو. ڪجھ سال اڳ پاڻيءَ جون شرطون بدلائڻ لاءِ چيو ۽ پاڻيءَ جو اگھ وڌائي ڇڏيو. اهي اگھ هڪ طرفي وڌايل هئا ۽ سينگاپور اهي نه مڃيا. ان ڪري سينگاپور سرڪار متبدل رستن جو ويچار شروع ڪيو. انهن سامهون الڳ الڳ رستا هئا. ٽيندڙ برساتي پاڻيءَ کي واپرائڻ، پاتالي پاڻي وڌائڻ، نيڪالي پاڻيءَ تي ترتيب ڪري انکي وري واپرائڻ، سامونڊي پاڻيءَ مان تازو پاڻي ٺاهڻ ۽ انهن سڀني اپاوَن کي قاعدي جو آڌار ڏيڻ انهن اُپاوَن لاءِ رٿا ٺاهي ويئي ۽ ٻين ديشن تي مدار گھٽ ڪرڻ جون ڪوششون شروع ٿيون. فقط آبي پيداوارن جي بندوبست ٿائين نه بيهي، قاعدا ٺاهي ۽ اهي سختيءَ سان لاڳو ڪري آبي بندوبست ڪامياب ڪرڻ لاءِ ڪوششون ڪيون. انجو نتيجو اڄ سڀني جي سامهون آهي.

1. برساتي پاڻيءَ جي رٿا

برساتي پاڻي هٿراڌو آبي پيداوار ٺاهي سانڍيو ويو، هاڻي انجو واپر تي رهيو آهي. ديش جي ڪل زميني ڪيٽر جو ($\frac{1}{3}$) حصو محفوظ پاڻي حاصلات ڪيٽر لاءِ رکيو ويو. اتان جي زمين استعمال تي پابنديون لڳايل آهن. ان ڀاڱي جي برساتي پاڻيءَ جو استعمال پيئڻ جي پاڻيءَ لاءِ ٿيندو آهي. هرهڪ عمارت کي پنهنجي آس پاس ڪيترو پاڻي سمائڻو آهي انجو مقصد ڏنل آهي اهو نه ڪرڻ تي ڏنڊ لڳندو آهي. اٽڪل 20% پاڻيءَ جي گھرج ان وسيلي پوري ٿيندي آهي.

2. مليشيا مان پاڻيءَ جي آمدني

گھرج جو اٽڪل 50% پاڻي مليشيا مان گھرايو ويندو آهي. وچڙ ٿيل هڪ طرفي اگھ جي واڌ ڪانپوءِ مدار گھٽ ڪري هاڻي 50% پاڻي گھرايو ويندو آهي. اها آمدني اڃا گھٽ ڪرڻ جي ڪوشش سينگاپور سرڪار ڪري رهي آهي.

3. نيڪالي پاڻيءَ مان پيئڻ جو پاڻي

سينگاپور کي ديش ۾ موجود پاڻي پورو نه پوندو آهي. هوُ مليشيا کان پاڻي خريد ڪندو آهي. ان لاءِ ڍگھي عرصي جو اقرار ٿيل آهي. پر سينگاپور کي پاڻيءَ نسبت خود مختيار ٿيڻو آهي. ان لاءِ وڳيان جو فائدو وٺي نيڪالي پاڻي ايترو صاف ڪندا آهن جو اهو پيئڻ لاءِ به واپرائي سگھجي ٿو. ان پاڻيءَ کي هوُ 'نيوُ واٽر' چوندا آهن. ان لاءِ ديش ۾ وڏا ڪارخانا ٺاهيا ويا آهن. ديش ۾ موجود ڪل پاڻيءَ مان اٽڪل 35% پاڻي ان طريقي سان حاصل ڪندا آهن. شروعات ۾ ناگرڪن اهو پاڻي پيئڻ جي مخالفت ڪئي، پر جڏهن کين پڪ ٿي ته اهو پاڻي پورو صاف ٿيل آهي ته انهن اهو پاڻي قبول ڪيو. اڄڪلھ اهو پاڻي عام جام واپرجي ٿو. سرڪار ان لاءِ وڏي پئماني تي مشهوري ڪئي، تڏهن ناگرڪن کي صفائيءَ جي پڪ ٿي. اسانجي ديش ۾ به نگر پالڪائن يا مهانگر پالڪائن کي اهڙو جديد تجربو ڪري ڏسڻ گھرجي.

4. ترتيب ڪيل سامونڊي پاڻي

سامونڊي پاڻيءَ کي اڻ کارو ڪري يعني ان مان لوڻ ڪڍي، اهو پاڻي انساني استعمال جوڳو بڻائي پوءِ واپربو آهي. ان لاءِ انيڪ هنڌن تي اهڙا پروجيڪٽ کڙا ڪري، روزاني واپر جو اٽڪل 10% پاڻي ان رستي حاصل ڪندا آهن.

آبي بندوبست ڪندي فقط اُپاوَ رٿي پاڻي حاصل ڪرڻ تي نه بيهجي الڳ الڳ قاعدا ٺاهي، انهن کي سختيءَ سان لاڳو ڪري سرڪار ان اٽان تي مات ڪرڻ ۾ ڪامياب ٿي رهي آهي. انجو آدرش کڻي اسانکي به ڪجھ اُپاوَ ڪرڻ جي ضرورت آهي.

● صفائي بندوبست کي مرڪزي ۽ غير مرڪزي ڪرڻ

شهر جو نيڪالي پاڻي گڏ ڪري صاف ڪجي يا صفائيءَ لاءِ غير مرڪزي ڪرڻ هجي. هڪ شهر ۾رواجي طرح ستن ڪان اٺن هنڌن تي صفائي مرڪز ڪڙي ڪيل هوندا تہ نيڪالي پاڻي ڪيترائي ڪلوميٽر وهي پوءِ انجي صفائي ٿيندي آهي. ان ۾پاڻيءَ جو غير واپر ٿيندو آهي. صفائي گهر (Toilet) جو هڪ فلش ڪرڻ لاءِ 10-15 لٽر پاڻي زيان ٿيندو آهي.

اڄ پاڻيءَ جي اٽاٽ هوندي اسان ايترو پاڻي ان ڪم لاءِ واپرائي سگهون ٿا ڇا؟ جيڪڏهن شهر ۾نيڪالي پاڻي ترتيب مرڪز وڏيڪ هوندا تہ اهي اسان کي 3-4 ڪلوميٽر پري تي سگهن ٿا. پوءِ ايترو پاڻي نہ گهرجندو. اڄ جيڪي نيڪالي پاڻي بندوبست مرڪز ڪڙا ڪيل آهن، انهن تي ڇگو بوجهہ آهي. ان ڪري ڪيترا دفعا اهي نيڪالي پاڻي بنا ترتيب جي نديءَ ۾ڇڏي ڏيندا آهن. ان ڪري سندن اسٿاپن ڪرڻ جو مقصد ئي نہ رهيو آهي. اهي مرڪز هر ڪالوني يا سوسائٽيءَ ۾ڇونہ هجن. اٿين ٿيڻ سان پاڻيءَ جي گهٽي بچت ٿيندي. سوال آهي تہ ڪهڙي تڪنيڪ سُني؟ جيڪا تڪنيڪ اسانجي ديش جي مسئلن موجب تيار ڪيل آهي اها بهترين. اسانجي ديش ۾پاڻي مسئلو تمام ڏکيو آهي ان ڪري اهو مسئلو مرڪز تي رکي تڪنيڪ جي رٿا ناهجي.

صفائي ترتيب پوري ٿيڻ ڪانپوءِ ان پاڻيءَ جو ڇا ڪندا آهن؟

صفائي ترتيب ڪيتري انداز ۾ٿي آهي ان تي ان پاڻيءَ جو واپر طيءِ ڪندا آهن؟ هيٺيان ڪجهہ رستا ويچار ڪريو.

1. 100% صاف ٿيو هجي تہ پيئڻ لاءِ بہ واپرائي سگهجي ٿو.
2. گهر يا شهر جي باغيچن ۾واپرائي سگهجي ٿو.
3. بس اسٽئنڊ يا ريلوي اسٽيشن تي بسوُن يا گاڏيون ڌوئڻ لاءِ واپرائي سگهجي ٿو.
4. صفائي گهر ڌوئڻ لاءِ واپرائي سگهجي ٿو.
5. بجلي پئدائش اسٽيشن ويجهو هجي تہ مشينون ٿڌيون رکڻ لاءِ واپرائي سگهجي ٿو.
6. صاف ٿيل پاڻي نديءَ ۾ڇڏڻ سان اهو اڳتي کيتيءَ لاءِ واپرائي سگهجي ٿو.

پڙهڻ ۽ پڙهڻ وسيلي شخصيت جو وڪاس : پاڻي بابت سوال ۽ آبي بندوبست بابت وڌ ۾وڌ ڄاڻ پڙهڻ ۽ پڙهڻ وسيلي حاصل ڪري جل سنيال ۾تيزي آڻي سگهجي ٿي. ’جل سنواد‘ مخزن ضرور پڙهو. ڊاڪٽر دتاتريہ ديشڪر اِها مخزن شروع ڪئي آهي. اِها مخزن www.jalsamvad.com اِنٽرنيٽ ويب سائيٽ تي موجود آهي. پاڻيءَ بابت 24 ڪلاڪ جل سنواد تي ويب ريڊيو پڻ موجود آهي. اِهو پلي اِسٽور مان ڊائون لوڊ ڪريو ۽ ٻڌو.

اَڀياس

1. پاڻي غليظ ڪرڻ ۾روزاني زندگيءَ جا ڪهڙا واقعا يا جزا شامل آهن؟
2. پاڻي غليظ نہ ٿئي ان لاءِ توهان پاڻ ڪهڙيون ڪوششون ڪندا؟ ياداشت ٺاهيو.
3. پاڻيءَ جي لياقت ٺڪي رهي ان لاءِ گهر جي ياتين جي خبرداري ان بابت نيم ٺاهيو.
4. پاڻيءَ جو زيان ڪيئن ٿيندو آهي اهو سمجهايو.
5. ڪند جا ڪارخانا پنهنجي گهرج ڪيئن پوري ڪري سگهن ٿا؟

پاڱو 4 : آبي لياقت

باب 3 : پاتالي پاڻيءَ جي کاري پاڻيءَ جي رتا

ٿورو ياد ڪريو.

1. ڌرتيءَ تي پاڻيءَ جي ورهاست ڪيئن آهي؟
2. پاتالي پاڻيءَ جي ورهاست ڪيئن آهي؟

ٿورو ويچار ڪريو.

کارو پاڻي واپرڻ جوڳو ڪري سگھبو ڇا؟

● سمنڊ جو کارو پاڻي مٺو ڪرڻ

ڀارت ۾ ڏينهون پوءِ ڏينهن پاتالي پاڻيءَ جي سنوت گھٽجي رهي آهي. اهو اسان سڀ ڄاڻون ٿا. وڌندڙ پاڻي ڇڪڻ سبب پاڻيءَ جي لياقت به بدلجي رهي آهي. ان ڪانسواءِ مانسون جي مدي ۾ ٿيندڙ تبديل سبب پاڻيءَ جو سنڪٽ وڏيڪ پيانڪ ٿي رهيو آهي.

اسانجي ديش جي 12 راجين ۽ مرڪزي ايراضين کي وڏو ساموندي ڪنارو آهي. الڳ الڳ هنڌن تي ساموندي پاڻي صاف ۽ تازو ڪرڻ سان پاڻيءَ جي سنڪٽ تي مات ڪري سگھبي. ساموندي پاڻي تازو بڻائڻ ڇڱو مهانگو آهي، پر ٽيڪنيڪ جي ترقيءَ وسيلي خرچ ڇڱو گھٽ ٿيو آهي. ساموندي پاڻي تازو ڪري اهو پيئڻ، کيتي ۽ اديوڳن لاءِ واپرائي سگھبو آهي. دنيا جي پاڻي مسئلي کي منهن ڏيڻ لاءِ ساموندي پاڻي تازو ڪري واپرائڻ هڪ متبدل ٿيڻ لڳو آهي.

ازرائيل ۾ هاڻي گھرو واپر جو 55% پاڻي ساموندي پاڻيءَ مان حاصل ڪبو آهي. آسٽريليا، اُتر آمريڪا، ڪئريبين بيٽ، ڏکڻ آفريڪا ۽ امريڪا ديشن ۾ ساموندي پاڻي تازو ڪرڻ لاءِ پروجيڪٽ آهن. اٽڪل 150 ديشن ۾ پاڻي تازو ڪرڻ جا 17000 پروجيڪٽ لڳل آهن. دنيوي غير لوڻيانو ڪرڻ (Desalination) سنستا جي دعويٰ آهي تہ انهن پروجيڪٽس سان هرروز 21 بلين گئلنس پاڻي تازو ٿي رهيو آهي.

ڀارت ۾ تامل ناڊوُ آنڌرپرديش ۽ پُڊُچيري راجين ۾ 'غير لوڻيانو ڪرڻ' پروجيڪٽ (Desalination Project) لڳل آهن. چينئي شهر ۾ اهڙي پروجيڪٽ سبب 100 ڏهہ لک لٽر تازي پاڻيءَ جي رسد جو پروجيڪٽ لڳايو ويو آهي. ڀارتي غير لوڻيانو ڪرڻ سنستا مطابق ڀارت ۾ 1000 کان مٿي اهڙا پروجيڪٽ آهن جن جي سگھہ 20 ڪعب م کان 10000 ڪعب م في ڏينهن آهي.

ڇاڻ هٽ ڪريو.

ساموندي پاڻي تازو ڪرڻ ترتيب جي ڇاڻ هٽ ڪريو.

اهو مالي نظريي کان پڇائيندڙ آهي ڇا؟

ساموندي پاڻيءَ کي تازو ڪرڻ جو سراسري خرچ آهي 10 پئسا في لٽر. غير روايتي شڪتيءَ جا وسيلا واپرائڻ تي خرچ گھٽ وڏيڪ ٿي سگھي ٿو. لوڪ سهڀاڱ وسيلي ان خرچ کي گھٽائي سگھجي ٿو. ازرائيل جو غير لوڻيانو ڪرڻ 'سوريڪ پروجيڪٽ' دنيا جو سڀ کان وڏو پروجيڪٽ آهي. اهو پروجيڪٽ فقط 58 سينٽ يعني 40 کان 50 روپين ۾ 1000 لٽر تازو پاڻي ٺاهيندو آهي. ڀارت سرڪار شهري وڪاس کاتو 100 سمارٽ شهر اڏڻ وارو آهي انهن ۾ ساموندي ڪناري ويجھو ساموندي پاڻي تازو ڪري واپرڻ مناسب ٿيندو. 1990 جي خرچ کان هاڻي ($\frac{1}{3}$) خرچ ۾ غير لوڻيانو ڪرڻ ممڪن آهي. انهن پروجيڪٽس جو خرچ مرڪزي سرڪار، راڄيہ سرڪار، مڪاني سنستائون ۽ شيواداري سنستائن کي ونڊڻ گھرجي. (ساموندي ڪنارو هوندڙ راجين ۾ عمل ۾ ايندڙ ساگرمالا پروجيڪٽ ۾ پاتالي پاڻيءَ تي مدار رکندڙ پروجيڪٽ کي وڌائڻ نہ ڏجي).

● زمين اندر ڪارو پاڻي

ڪارو پاڻي فقط سمنڊ ۾ نہ هوندو آهي، اهو زمين اندر بہ ٿي سگهي ٿو. اهو ڪارو ٿي سگهي ٿو ان جا بہ مکيہ سبب ڏيئي سگهبا. پهرون آهي سمنڊ ۽ ڪاريءَ جو ڪارو پاڻي ڪناري ويجهو زمين ۾ سِمي ٿو. اهو مهاراشٽر ۾ ڪونڪڻ پٽي ۾ ڏسجي ٿو. ساموندي ڪناري جي زمين مان تازو پاڻي وڌيڪ چِڪڻ سان اُتي خال نهي ٿو. اهو پرڻ لاءِ سمنڊ جو ڪارو پاڻي زمين ۾ سِمي ٿو. هڪ دفعو اها ڪريا شروع ٿي تہ اهو ڪارو پاڻي پيئڻ لاءِ کيتيءَ لاءِ واپرائڻ مشڪل ٿئي ٿو. ان جو سبب ماڻهن دوارا وڏي پئماني تي پاڻي چِڪڻ آهي.

ڪارو پاڻي ۽ تازو پاڻي هڪبئي ۾ نہ ملندا آهن ڇو تہ ٻنهي جي گهاٽائي الڳ آهي. انهن جا الڳ الڳ تهہ هوندا آهن. زمين اندر ڪارو پاڻي هيٺ هوندو آهي ۽ وري پرڻ سان آيل تازو پاڻي مٿي هوندو آهي. ان ڪري چِڪڻ وقت پهريون تازو پاڻي چِڪجندو آهي ۽ پوءِ ڪارو پاڻي. ان حالت ۾ ڪيترو پاڻي چِڪڻ سان ڪارو پاڻي لڳندو انجو اندازو لڳائي سگهجي ٿو.

زمين اندر ڪارو پاڻي ٺهڻ جو ٻيو ڪارڻ معنيٰ اُن پاڻيءَ جي قدرتي اِستتي. قدرت ۾ ڪن هنڌن تي زمين اندر ڪارو پاڻي سانڍيل آهي.

مهاراشٽر جو ڪارو پاڻي پٽو

مهاراشٽر ۾ بہ مکيہ مٽيءَ جا پاٽا آهن. ڌُلي، جلگانو ۽ نندربار ضلعن جو تاپي نديءَ جو مٽيءَ وارو پاٽو ۽ اڪولا، امراوتي ۽ بلداڻا ضلعن جو پورڻا نديءَ جي مٽيءَ جو پاٽو، ان مٽيءَ جي پاٽي جي ڪل ايراضي، 6200 چ.ڪ.م ۾ بلداڻا ضلعي ۾ باونبير ڪان امراوتي ضلعي جي چاندر بازار ان 120 ڪ.م ۾ ديگهہ جو اندازن 1608 چ.ڪ.م ۾ تازو پاڻي موجود آهي. پر باقي بچيل 4692 چ.ڪ.م ۾ حصي ۾ ڪارو پاڻي آهي، پورڻا نديءَ جي ماٽريءَ جو 10% پاڻو ڪاري پاڻيءَ جو پٽو آهي. اهو پورڻا نديءَ جي ٻنهي ڪنارن تي آهي. پيڙهي، چندرڀاڳا، شهانور، وان، ڪاٽيپورڻا، نڙ گنگا، ڏيان گنگا، هورڻا اهي پورڻا جون مکيہ اُپ نديون آهن. ان ڪاري پاڻيءَ جي پٽي ۾ پاتالي پاڻي ايترو ڪارو آهي جو اتهاسڪال ۾ ان مان لوڻ ناهيندا هئا. مڌيہ پرديش جي بئتول ضلعي ۾ مُنڊ هوندڙ پورڻا مهاراشٽر ۾ اُتر کان ڏکڻ طرف وهي ٿي ۽ امراوتي ضلعي ۾ آملا شهر کان اها اوپر کان اولهہ طرف وهي ٿي. ان ماٽريءَ جي ڪاري پٽي جي پاتالي پاڻيءَ جي بجلي وهڪ شڪتي 2000 مائڪرومس/ س.م ۾ کان وڌيڪ آهي. پاتالي پاڻيءَ جي ڪاري هئڻ سبب ان پٽي جي ڳوٺن کي پاڻي ڪاري پٽي کان ٻاهرين ڳوٺن يا شهرن مان پهچائڻو پوندو آهي. انيڪ سبب ڪري ۽ مهانگين يوجنائن سبب مشڪلات ٿيندي آهي ۽ اونهاري ۾ تہ حالت اڃا خراب ٿيندي آهي، ان پٽي ۾ 894 ڳوٺ آهن. انجي تفصيل هيٺ ڏنل آهي.

نمبر	ضلعو	ڪل ڳوٺ	ڪاري پاڻي پٽي جي ايراضي (هيڪٽر)	ڪاري پاڻي پٽي جي ايراضي (چ.ڪ.م)	آدمشماري
.1	امراوتي	335	173817	1738.17	1137000
.2	اَڪولا	373	193905	1939.05	503000
.3	بلداڻا	166	101500	1015.00	350000
.4		894	496222	4692.22	1990000

ان پاڻي کي ودرڀ جي کاري پٽي جو پاڻو چوندا آهن، اهو پاڻو اٽڪل 4692 چ.ڪ.م آهي، جيڪو نظرانداز نٿو ڪري سگهجي. سنگاپور ديش جي ايراضيءَ کان اهو پاڻو ڇئوڻو آهي. ان پاڻي جي ماڻهن کي کاري پاڻيءَ جي مسئلي کي سالن کان منهن ڏيڻو پيو آهي. انهن سامهون مکيه مشڪلات هيٺيون نموني آهن.

- اهو کارو پاڻي پيئڻ لاءِ غير مناسب آهي. اهو بيحد کارو آهي. ان ۾ هوندڙ لوڻ صحت لاءِ خراب آهي.
- اُتان جي ماڻهن کي پاڻي کاري پٽي جي ٻاهران پائيپ لائين سان گهرائڻو پوندو آهي. اهو گهڻو خرچ وارو آهي.
- ريج لاءِ اهو پاڻي مناسب نه آهي.
- ريج لاءِ اهو کارو پاڻي واپرڻ تي زمين جي طبعي ۽ ڪيميائي خاصيتن ۾ تبديل اچي ٿي. ان ڪري زمين پلي هوندي به پوک نٿي ڪري سگهجي.
- برسات جي پاڻيءَ ۾ جيتري پئداش ٿئي ٿي بس اوترو ئي. ان ڪري فصل قسم جي پابنديون آهن ۽ ٻي مند ۾ کيتي نٿي ٿئي.

ساندهه کاري پاڻيءَ جي مسئلي سبب وڏي پئماني تي ماڻهن جو لڏپلاڻ ٿيو آهي.

هن پٽي جو پاڻي کارو ڪيئن ٿيو؟

هن پٽي جو پاڻي ايترو کارو ڪيئن ٿيو؟ اُن جو ڪجهه ماهرن اڀياس ڪيو ۽ ان بابت پنهنجا ويچار ٻڌايا. انهن موجب اٽڪل 1 لک سال اڳ زمين اندر بناوت ۾ ڦيربدل سبب هن پٽي جي زمين 300 کان 500 م هيٺ دٻجي ويئي هئي. اُتي سمنڊ جو پاڻي اچي ويو ۽ اُنکي رستو نه ملڻ سبب اُتي ئي اسٿر رهيو. پوءِ اُتي مٽي ۽ ريتي جمع ٿي. پيلي مٽي ۽ ريتيءَ جا هڪٻئي مٿان تهه جمع ٿيا. اهو کارو پاڻي مٽيءَ ۽ ريتيءَ جي تهن ۾ بند ٿي ويو. زمين جي مٿاڇري کان 20 کان 30 ميٽرن تي کارو پاڻي لڳندو آهي. کاري پاڻي پٽي جي انهن امراوتي، اڪولا ۽ بلڊاڻا ضلعن ۾ پورڻا نديءَ جي ماٿريءَ جي ڪجهه ڀاڱن ۾ زمين مٿاڇري کان 12 م تائين پيلي مٽي آهي. ان هيٺان اندازن 5 م ريتيءَ جو تهه آهي. وري غير داخل ڪندڙ پيلي مٽي هوندي آهي، جيڪا پاڻي هيٺ وڃڻ نه ڏيندي آهي. ان پاڻي جو واڌارو ٿيڻ لاءِ کارو پاڻيءَ جو مسئلو جلد حل ڪرڻو پوندو.

اُپاءُ ڇا آهي؟

ماهرن جي ويچار موجب کاري پاڻي پٽي جي امراوتي، اڪولا ۽ بلڊاڻا ضلعن ۾ پورڻا نديءَ جي ماٿريءَ ۾ ملندڙ غير داخل ڪندڙ ۽ داخل ڪندڙ تهن جو اُپيوگ ڪري ان کاري پاڻيءَ جي مسئلي کي حل ڪري سگهجي ٿو. ان ويياڀ جي ندين ۾ تبديل نه آڻي، هنن سان ملندڙ وهڪرن ۽ نالن کي 20 م اونهو ۽ 30 م ويڪرو ڪري ائين 1000 تائين ڪرڻ سان ۽ سيمنٽ جو بند ٻڌڻ سان اهو مسئلو دائمي طوَر حل ٿي ويندو. چؤماسي ڪانپوءِ بند پورو پرجڻ تي نالي جو کوٽيل پاڻي ۾ 6 لک ڪعب م تازو پاڻي جمع ٿيندو ۽ کاري پاڻيءَ جو مسئلو حل ٿي ويندو. زمين کان فقط 20 م تي وري غير داخل ڪندڙ پيلي مٽي هئڻ سبب اهو بيٺل پاڻي کاري پاڻيءَ ۾ نه ملندڙ مليو به ته الڳ گهاٽائي هئڻ سبب تازو پاڻي کاري پاڻيءَ تي ترندو. اهو تازو پاڻي پيئڻ ۽ کيتيءَ لاءِ ميسر ٿيندو. ان سان کيتيءَ مان وڏيڪ اُپت ٿيندي. ائين پنٽي پيل کاري پاڻي پٽي جو واڌارو ٿي ان پاڻي جي اديوگن کي هٿي ملندي ۽ لڏپلاڻ رُڪجي ويندا.

ڇا توهانکي ڄاڻ آهي؟

سمنڊ ڪناري/کاري پاڻي پٽي ۾ آبي بناوت جو نئون طريقو : سائي پاڻڻ ذريعي کاراڻ گهٽ ڪرڻ.

ڇا توهانکي ڄاڻ آهي؟

ڪاري پاڻي پٽي/ڪونڪڻ پٽي ۾ پاڻي واپر جو نئون تجربو: ڇڇهري کوهه

سمنڊ ڪاري ڪناري جي ڪيتر ۾ ڪارو پاڻي ڏسجي ٿو. ان ڪري ان پاڻي ۾ کوهه نه کوٽيندا آهن. ٽانڱهيا کيت تلاو ٻڌبا آهن. پر اهو پاڻي پيئڻ لاءِ واپرائي نه سگهبو آهي. ان ڪري برساتي پاڻيءَ جي پيندار لاءِ ڇڇهري کوهه کوٽبا آهن. اها هڪ قسم جي ٽانڪي آهي. برسات جا شروعاتي ڏينهن وچڻ تي ڇپرن جو پاڻي انهن ٽانڪين ۾ ڪٺو ڪبو آهي ۽ اينڊز وقت ۾ واپربو آهي.

اهي ٽانڪيون فيرو سيمينٽ جون اڏبيون آهن. جل ورڌني سنستا لوڪ سهڀاڳ وسيلي فيرو سيمينٽ جون ٽانڪيون ٻڌل آهن.

شريلنڪا وارو پريوگ

شريلنڪا ديش ۾ 2004 ۾ سنامي‌ءَ جي لهر آئي. ان ڪري سمنڊ جو ڪارو پاڻي ڪناري پٽي جي ڳوٺن ۾ داخل ٿيو. پيئڻ جي پاڻيءَ جا وسيلا، زمين لوڻياڻي ٿي ويئي. فصلن جي واڌ رڪجي ويئي. الڳ الڳ ساوڪ جي پاڻن ذريعي زمين جي اُٿل سڌارڻ لاءِ ڪوشش ڪئي ويئي. ان ۾ گدامڙيءَ جو گاهه، ناچڻي فصل جا ٻچيل حصا، ان جو وڌ ۾ فائدو ٿيو. لوڻياڻي زمين ڪاري هئي. ان ۾ تيزابي گدامڙيءَ جا پن، گاهه وجهڻ سبب سني تبديل ٿي انهن ٻن اُپاون سبب 4 کان 6 مهنن ۾ زمين چڱي ڀلي ٿي ويئي.

اَڀياس

1. سامونڊي ڪارو پاڻي ٻه اهم آهي ائين ڇو چئبو آهي؟
2. ڪاري پاڻي پٽي ۾ پاتالي پاڻي ڪارو ڪيئن ٿيو؟
3. ڪاري پاڻي پٽي ۾ پاتالي پاڻي نه ٿئي ان لاءِ ڪهڙيون ڪوششون ڪرڻيون پونديون؟

Notes

Notes

مهاراشٽر راجيه پاٺيه پستڪ نرمتي و اَڀياسڪرم سنشوڌن منڊل، پُڻي

₹ 82.00

जलसुरक्षा इयत्ता दहावी (सिंधी माध्यम)