प्रशिक्षण मॉड्यूल

आर्सेनिक प्रदूषण

और उसे कम करने पर

जागरुकता

विषय क्रम

अनुभाग 1 : जल और आर्सेनिक की बुनियादी बातें

सत्र 1 : पानी की कहानियाँ

सत्र 2 : अपनी पृथ्वी पर जल की संरचना

सत्र 3 : जल चक्र

सत्र 4 : जल के स्रोत

सत्र 5 : आर्सेनिकः तथ्य एवं आंकड़े

सत्र 6 : पारिस्थिति की प्रणाली में आर्सेनिक दूषण की प्रक्रिया : पीने का पानी और भोजन

सत्र 7 : खेती की प्रथाओं के माध्यम से आर्सेनिक संसर्ग

अनुभाग 2 : आर्सेनिक अल्पीकरणः स्वास्थ्य और पोषण से अल्पीकरण

सत्र 1 : लक्षणों की पहचान

सत्र 2 : अर्सेनिकोसिस से बचाव, निदान और उपचार

सत्र 3 : पोषण एवं आर्सेनिक अल्पीकरण

अनुभाग 3 : आर्सेनिक अल्पीकरण और समुदाय को जुटाने हेतु सामाजिक और व्यवहार परिवर्तन सम्प्रेषण

सत्र 1 : व्यवहार परिवर्तन के अभियानों के अनुभवों को साँझा करना

सत्र 2 : आर्सेनिक दूषण और पानी के उपयोग से सम्बंधित ज्ञान, रवैया और व्यवहार

सत्र 3 : आर्सेनिक अल्पीकरण हेतु सामाजिक और व्यवहार परिवर्तन सम्प्रेषण (SBCC)

सत्र 4 : व्यवहार परिवर्तन को सक्षम बनाने के लिए प्रेरक व कार्य

सत्र 5 : आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए समुदाय को जुटाना / समुदाय की भागीदारी– केस स्टडी

अनुभाग 4 : आर्सेनिक जाँच और उपचार तकनिकी व अल्पीकरण के अन्य तरीके

सत्र–1 : जल की गुणवत्ता और आर्सेनिक दूषण के लिए भूजल की जाँच

सत्र–2 : सामुदायिक और घरेलु स्तर पर पानी की जाँच की प्रोद्यौगिकी

सत्र–3 : घरेलु स्तर पर पानी की जाँच

सत्र–4 : उपचार की विधियों की तुलना

सत्र–5 : चावल के द्वारा होने वाले आर्सेनिक संसर्ग को कम करने के उपाय

सत्र–6 : वैकल्पिक जल स्रोत विकसित करनाः खुले कुँए, बारिश के पानी का उपयोग, सतही जल

अनुभाग 5 : आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए सरकारी कार्यक्रम तथा सहयोग

सत्र–1 : विभिन्न विभागों और हितधारकों की भूमिका और जिम्मेदारियां

सत्र–2 : आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए जिलाव ब्लाक स्तर पर बहु सेक्टोरल प्रयास

सत्र–3 : 'हर घर नल का जल' कार्यक्रम का परिचय और उपलब्धियां

तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यशाला का एजेंडा

पहला दिन

परिचय सत्र

स्वागत व कार्यशाला की शुरुआतः पंजिकरण, सहभागियों का परिचय, झिझक मिटाने की गतिविधि, अपेक्षाएं, एजेंडा, नियम एवं प्रसाशनिक मुद्दे	09.30 – 11.00
अंतराल	11.00 – 11.15
अनुभाग 1 : जल और आर्सेनिक की बुनियादी बातें	
सत्र 1 : पानी की कहानियाँ	11.15 – 12.15
सत्र 2 : अपनी पृथ्वी पर जल की संरचना	12.15 – 12.35
सत्र 3 : जल चक्र	12.35 – 01.00
भोजन अवकाश	01.00 – 01.45
सत्र 4 : जल के स्रोत	01.45 – 03.00
खेल/गतिविधि/अवकाश	03.00 – 03.15
सत्र 5 : आर्सेनिकः तथ्य एवं आंकड़े	03.15 – 04.15
सत्र 6 : परिस्थिति की प्रणाली में आर्सेनिक दूषण की प्रक्रिया : पीने का पानी और भोजन	04.15 – 05.00
सत्र 7 : खेती की प्रथाओं के माध्यम से आर्सेनिक संसर्ग	05.00 – 05.30

समेकन तथा पुनरावलोकन के लिए प्रश्न/विषय

दूसरा दिन

पिछले दिन का पुनरावलोकन	09.30 – 10.00
अनुभाग 2 : आर्सेनिक अल्पीकरणः स्वास्थ्य और पोषण से अल्पीकरण	
सत्र 1 : लक्षणों की पहचान	10.00 – 10.45
सत्र 2 : अर्सेनिकोसिस से बचाव, निदान और उपचार	10.45 – 11.15
खेल/गतिविधि/अवकाश	11.15 – 11.30
सत्र 3 : पोषण एवं आर्सेनिक अल्पीकरण	11.30 – 12.00
अनुभाग 3 : आर्सेनिक अल्पीकरण और समुदाय को जुटाने हेतु सामाजिक और व्यवहार परिवर्तन सम्प्रेषण	
सत्र 1 : व्यवहार परिवर्तन के अभियानों के अनुभवों को साँझा करना	12.00 – 01.00
भोजन अवकाश	01.00 – 01.45

सत्र 2 :	आर्सेनिक दूषण और पानी के उपयोग से सम्बंधित ज्ञान, रवैया और व्यवहार	01.45 – 02.30
सत्र 3 :	आर्सेनिक अल्पीकरण हेतु सामाजिक और व्यवहार परिवर्तन सम्प्रेषण (SBCC)	02.30 – 03.45
	खेल/गतिविधि/अवकाश	03.45 – 04.00
सत्र 4 :	व्यवहार परिवर्तन को सक्षम बनाने के लिए प्रेरक व कार्य	04.00 – 05.00
सत्र 5 :	आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए समुदाय को जुटाना/समुदाय की भागीदारी–केस स्टडी	05.00 – 05.30

समेकन तथा पुनरावलोकन के लिए प्रश्न/विषय

तीसरा दिन

	पिछले दिन का पुनरावलोकन	09.30 – 10.00
अनुभाग 4: आर्सेनिक जाँच और उपचार तकनिकी व अल्पीकरण के अन्य तरीके		
सत्र–1 :	जल की गुणवत्ता और आर्सेनिक दूषण के लिए भूजल की जाँच	10.00 – 10.45
सत्र–2 :	सामुदायिक और घरेलु स्तर पर पानी की जाँच की प्रोद्यौगिकी	10.45 – 11.05
	खेल/गतिविधि/अवकाश	11.05 – 11.20
सत्र–3 :	घरेलु स्तर पर पानी की जाँच की प्रोद्यौगिकी	11.20 – 11.40
सत्र–4 :	उपचार की विधियों की तुलना	11.40 – 12.00
सत्र–5 :	चावल के द्वारा होने वाले आर्सेनिक संसर्ग को कम करने के उपाय	12.00 – 12.30
सत्र–6 :	कल्पिक जल स्रोत विकसित करना: खुले कुँए, बारिश के पानी का उपयोग, सतही जल	12.00 – 01.00
	भोजन अवकाश	01.00 – 01.45
अनुभाग 5 : आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए सरकारी कार्यक्रम तथा सहयोग		
सत्र–1 :	विभिन्न विभागों और हितधारकों की भूमिका और जिम्मेदारियां	02.30 – 02.50
सत्र–2 :	आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए जिलाव ब्लाक स्तर पर बहु सेक्टोरलप्रयास	02.50 – 03.10
सत्र–3 :	'हर घर नल का जल' कार्यक्रम का परिचय और उपलब्धियां	03.10 – 03.30

–: समापन :–

अनुभाग- 1

जल और आर्सेनिक की बुनियादी बातें

अनुभागः 1 - सत्रः 1

अनुभाग– 1

अनुभाग का उद्देश्य :–

- हमें स्वास्थ्य और जीवन के लिए पानी की आवश्यकता क्यों है, पानी के उपयोग, इसके गुण और स्रोत
- आर्सेनिक क्या है, इसके गुण व कहाँ विद्यमान होता है
- पारिस्थितिकी तंत्र में आर्सेनिक कैसे प्रवेश करता है
- आर्सेनिक प्रदुषण और इसके प्रभाव

समयः 3 घंटे

सत्र 1 : पानी की कहानियाँ

लक्ष्य :– सत्र से प्रमुख सीख

कार्यशाला का पहला सत्र होने के कारण, इस सत्र में:

- कार्यशाला में सहभागिता का वातावरण स्थापित करने मे सहायता होगी
- प्रतिभागी एक दूसरे को जान पाएंगे
- साथ ही फैसिलिटेटर प्रतिभगियो की सहभागिता के स्तर और प्रतिभागियों के व्यक्तिगत भागीदारी का अनुमान लगा सकते है।

विधि :–

- मिल कर कहानी सुनाना

समयः 1 घंटा

सामग्री :–

- कार्ड पर पानी के विषय से सम्बंधित स्थितियों के चित्र जैसे, नाव मे सवार बाढ़ में फंसे लोग
- छठ पूजा मे नदी के जल में अर्घ्य देते लोग।
- पानी के लोकप्रिय किस्से जैसे प्यासा कौआ और पानी का जग
- भगीरथ का पृथ्वी पर गंगा के लाने और उससे आई खुशहाली की कथा

प्रक्रिया :–

- प्रतिभागियों के छोटे समूह बना दें और उन्हें कहानी का विषय दें जो उन्हें बताना है।

- प्रतिभागी या तो पारंपरिक कहानी बता सकते है, जो कि सभी जानते हैं या फिर कहानी को अपने हिसाब से नयापन दे सकतें है।
- यदि उन्हें पानी वाला कार्ड दिया जाता है, तो वे उसके इर्द–गिर्द अपनी कहानी बुन सकते हैं।
- कहानी तैयार करने के लिए 15 मिनट का समय दें उसके बाद प्रत्येक समूह को प्रस्तुत करने के लिए कहें।

समेकन :–

- टीम के प्रयासों को सराहें।
- बताएं कि ये कहानियां यह दर्शाती हैं कि पानी हमारे जीवन के विभिन्न पहलुओं से कैसे जुड़ा है और अगले सत्र में चर्चा होगी कि हम मनुष्यों के लिए पानी इतना महत्वपूर्ण क्यों है।

अनुभागः 1 - सत्रः 2

अपनी पृथ्वी पर जल संरचना

सत्र से मुख्य सीखें :—

- समझना कि पृथ्वी पर कितना पानी है
- पानी के विभिन्न स्रोतों का प्रतिशत

विधि :—

- सहभागी चर्चा

समयः 20 मिनट

सामग्री :—

- फ्लिपचार्ट / पॉवर पॉइंट प्रस्तुति

प्रक्रिया :—

- प्रतिभागियों को बतायें कि इस सत्र में हम देखेंगे कि पृथ्वी का कितना भाग पानी से भरा हुआ है और पानी के विभिन्न स्रोतों में कितना पानी मौजूद है तथा कितना पानी हमारे उपयोग के लायक है।
- प्रतिभागियों से ये सवाल पूछे और चर्चा के बाद इनके उत्तर दें;

  प्रश्न : हमारी पृथ्वी पर कितने प्रकार के जलस्रोत मौजूद हैं ?

  उत्तर : महासागर, समुद्र, नदियाँ धाराएँ, पहाड़ों और धरुवों पर जमे बर्फ, झील, वायुमंडल में वाष्प के रूप में, मिट्टी में नमी के रूप में, भूजल इत्यादि

  प्रश्न : जल स्रोतों में सबसे बड़ा कौन है ?

  उत्तरः महासागर

  प्रश्न : इसमें से कितना साफ पानी है ?

  उत्तरः केवल 3%

- इसके बाद बिन्दुओं को फ्लिप चार्ट पर लिख लें और चर्चा करें (या पीपीटी का उपयोग करें)।
- पृथ्वी को 'नीलाग्रह' भी कहते हैं, क्योंकि इसकी सतह के 71 प्रतिशत पर पानी है। सतह के भीतर भी पानी है और हवा में भी वाष्प के रूप में।
- पानी का स्रोत सीमित है।
- बोतल में भरा पानी जो आज पीया जाता है, हो सकता है यह वही पानी हो जो कभी डायनासोर पीठ के उपर से टपका हो।

- पृथ्वी की व्यवस्था एक बंद प्रणाली की तरह है, अर्थात बहुत ही कम मात्रा में कोई तत्व, पानी भी, वायुमंडल में घुस सकता है या बाहर निकल सकता है। पानी जो यहाँ अरबों वर्षों से था वह अब भी है।
- पृथ्वी पर प्रचूर मात्रा में पानी उपलब्ध है, परन्तु दुर्भाग्यवश उसका एक छोटा भाग (लगभग 0.3 प्रतिशत) मनुष्य के उपयोग करने योग्य है।
- शेष 99.7 प्रतिशत महासागर, मिटटी, हिमखंड में तथा वायुमंडल में तैर रहे हैं।
- अभी भी, 0.3 प्रतिशत का अधिकांश भाग जो उपयोग करने लायक है परन्तु अप्राप्य है।
- ज्यादातर पानी जो मनुष्यों द्वारा उपयोग किया जाता है वह नदियों से आता है।
- दिखाई पड़ने वाले जल स्रोतों को सतही पानी के रूप में जानते हैं।
- ज्यादातर साफ पानी वस्तुतः जमीन के नीचे पाया जाता है, मिटटी की नमी और जलभृत (अक्विफर) में।
- जमीन के अन्दर का पानी जल धाराओं को जल उपलब्ध कराती हैं, इसी वजह से बारिश नहीं होने पर भी नदियों में पानी बहता रहता है।
- मनुष्य जमीन के नीचे और उपर दोनों ही पानी न का उपयोग कर सकता है।

पृथ्वी पर पानी का वितरण :—

- महासागर जलः 97.2 प्रतिशत
- ग्लेशियर (हिमनद) और दुसरे बर्फ : 2.15 प्रतिशत
- भूजलः 0.61 प्रतिशत
- साफ पानी के झील : 0.009 प्रतिशत
- जमीन के अन्दर के समुद्रः 0.008 प्रतिशत
- मिटटी की नमी : 0.005 प्रतिशत
- वायुमंडलः 0.001 प्रतिशत

पृथ्वी, जल की आपूर्ति को जल चक्र के माध्यम से साफ करती है और उसकी भरपाई भी करती है, जिसकी चर्चा हम अगले सत्र में करेंगे।

सत्र का समेकन :—

- प्रतिभागियों को बतायें कि हमने धरती पर जल के बारे में बहुत से तथ्यों के बारे में जाना, और यह भी पूछें कि क्या वे किसी जानकारी से अचंभित हुए या इस सत्र से कुछ जानकारियाँ उन्हें याद रह गयी ?
- उनसे सुनने के बाद निम्न बातों से सत्र को पूरा करें—
  - पृथ्वी का 99.7 % पानी समुद्र, मिटटी, पहाड़ों की चोटियों पर बर्फ और वातावरण में तैरता होता है
  - और केवल 0.3 % हमारे लिए उपयोगी है
  - हम धरती की सतह और अन्दर के जल दोनों का ही उपयोग अपनी जरूरतों के लिए करते हैं

सहभागी गतिविधिः आँखों पर पट्टी वाले जोड़े

कमरे में जमीं पर कुछ रुकावटें बना दी जाती हैं जिसे सभी देख सकते हैं द्य अब सहभागी दो के समूह में बांट जायेंगे और उनमें से एक के आँख पर पट्टी बाँध दें और उसके बाद कमरे के साड़ी रुकावटों को हटा लें। इसके बाद खुले आँख वाला साथी पट्टी वाले को रास्ता बतायें और उस स्थान का चक्कर लगायें।

अनुभाग: 1 - सत्र: 3

जल चक्र

सत्र से मुख्य सीखें :–

❖ जल चक्र की प्रक्रिया को समझना

विधि :–

❖ सहभागितापूर्ण चर्चा

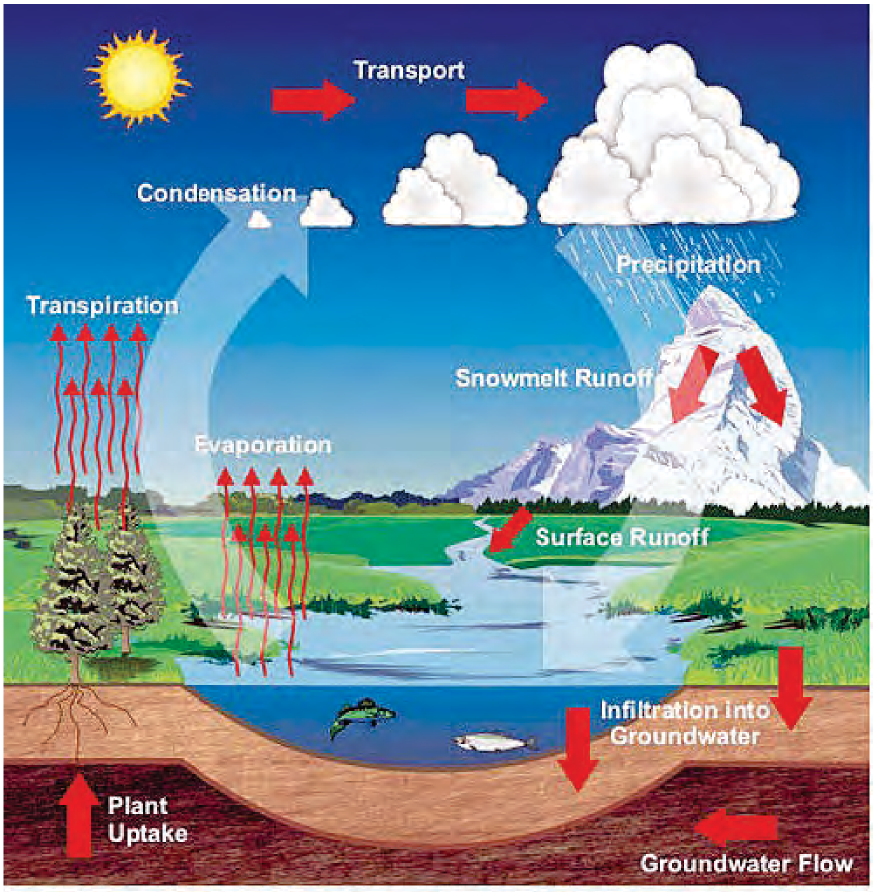
समय: 20 मिनट

सामग्री :–

❖ फ्लिपचार्ट / पॉवर पॉइंट प्रस्तुति

कार्यविधि :–

इस चित्र को पीपीटी पर लेकर इसकी व्याख्या करें



जलचक्र क्या है?

जल अनवरत रूप से प्राकृतिक चक्र में घूमता रहता है, इसलिए हो सकता है कि जो जल आप पीते हो वह कभी किसी डायनासोर का पेय रहा हो! जल का स्वरुप हमेशा बदलता रहता है। ये आकाश से धरती और पुनः आकाश तक घूमता रहता है। इसे ही जल चक्र कहते हैं।

- जल वर्षा या बर्फ के रूप में धरती पर गिरता है।
- कुछ जल भूमि के अन्दर चला जाता और वो भूजल के रूप में संचित हो जाता है।
- शेष जल झरनों, झीलों, नदियों और समुद्र में बह जाता है।
- सूर्य धरती के सतह के जल को गर्म करता है और उसके कुछ भाग को भाप में परिवर्तित कर देता है। इस प्रक्रिया को वाष्पीकरण कहते हैं।
- पौधे भी भूमि से जल अवशोषित करते हैं और इस प्रक्रिया में वाष्प छोड़ते है। इस प्रक्रिया को वाष्पोत्सर्जन कहते हैं।
- गर्म वाष्प आकाश में उपर उठ कर बादल बन जाते हैं ।
- जब बादल का वाष्प संघनित होता है तब वर्षा या बर्फ के रूप में वापस धरती पर गिरता है।
- जल इसी प्रकार अपना चक्र पूरा करता है और पुनः नया चक्र शुरू होता है सूर्य अपनी तापीय उर्जा से इसे अंजाम देता है।

सत्र का समेकन :—

- जलचक्र के विभिन्न चरणों को दिखाते हुए सत्र को समेकित करें, पूछें कि जल इन चरणों पर कैसे पहुचता है और किस रूप में?

अनुभागः 1 - सत्रः 4

पानी के स्रोत

लक्ष्य :– सत्र के अंत तक प्रतिभागी निम्नलिखित में सक्षम हो जायेंगे :

- पहले की गई चर्चा के अनुरूप विभिन्न गतिविधियों के लिए प्राकृतिक और मानवीय दोनों तरीके से प्राप्त पानी के विभिन्न स्रोतों की पहचान करना।
- जल प्रणाली के भूमिगत स्रोत को समझना जैसे जलभृत (भूमि के अन्दर का जल भंडार), सतही जल, जिनसे वे पहले से परिचित हैं।

गतिविधि:– 1

विधि–

- संसाधनों का मानचित्रण
- समूह में चर्चा

समय: एक घंटा 30 मिनट

सामग्री–

- चार्ट पेपर
- स्केच पेन के चार या पांच सेट।
- परिभाषा के साथ पानी के विभिन्न स्रोतों परएक तैयार फ्लिप चार्ट

प्रक्रिया–

- प्रतिभागियों के छोटे समूह बना दें।
- प्रत्येक समूह को चार्ट पेपर और स्केच पेन दें।
- प्रतिभागियों को अपने समुदाय में सदस्यों द्वारा उपयोग किए जाने वाले विभिन्न जल स्रोतों को चित्र बनाकर दिखने के लिए कहें।
- प्रत्येक समूह अपना चित्र प्रस्तुत करें, और उन स्रोतों की पहचान करें, जिनसे वे पीने और खाना पकाने के लिए उपयोग करते हैं और क्यों करते है।

बातचीत के विषय–

- विभिन्न स्रोतों की परिभाषा के साथ फ्लिप चार्ट प्रदर्शित करें।
- सभी विभिन्न प्रकार के स्रोतों पर संक्षेप में चर्चा करें, जिनसे हम पानी प्राप्त कर सकते हैं।
- फैसिलिटेटर फ्लिप चार्ट पर केवल स्रोतों को लिख लें और विषय–वस्तु का उपयोग बात करने वाले बिंदुओं के रूप में उपयोग कर सकते हैं।

फिल्प चार्ट के लिए विषय–वस्तु–

- **सतही जलः** पानी के वो स्रोत जो जमीन में किसी भी खुदाई के बिना सुलभ है, उनमें नदी, झील, तालाब, जल धाराएँ शामिल हैं। इनका पानी वर्षा से और हिमालय के हिम और ग्लेशियरों के पिघलने से आता है।
- **गहरा (भूजल) पानीः** हमारे कई समुदायों में, आसपास नदियों, झीलों या सतह के पानी या अन्य स्रोत नहीं हैं। इसलिए, हमें खुले कुएं और गहरे बोरवेल के माध्यम से एक जल स्रोत खोजने के लिए जमीन के नीचे खोदना चाहिए। अभी भारत में, हमारे पीने के पानी का 80% जमीनी स्रोत से आता है, क्योंकि यह स्वच्छ, सुरक्षित पानी प्राप्त करने के सर्वोत्तम तरीकों में से एक है।
- **वर्षा जलः** बारिश का पानी तालाबों, झीलों और नदियों को भरता है और जमीन से रिस कर भूजल स्तर की भरपाई (रिचार्ज) करता है।
- **बोरिंग और कुँएः** पानी के स्थाई स्रोत प्राप्त करने के लिए जमीन के अन्दर गहरा छेद किया जाता है, जिसमें पाइप डालकर पंप के माध्यम से पानी निकला जाता है। यही पानी लोगों को घरेलु उपयोग के लिए नल या हैंडपंप के द्वारा वितरित किया जाता है।
- **घरेलू जल आपूर्तिः** नगर पालिका, ग्राम पंचायत या पीएचईडी द्वारा उपचारक संयंत्र से पानी लेकर पाइप और नल के माध्यम से समुदाय या व्यक्तिगत घर के लिए उपलब्ध कराने की व्यवस्था है।
- **पानी आपूर्तिकर्ताः** टैंकर और 20 लीटर के केन में उपलब्ध होता है।

समेकन–

- आमतौर पर भूमि के अन्दर का जल सतह के पानी की तुलना में ज्यादा शुद्ध होता है, लेकिन दूषित भी हो सकता है।
- सतही जल के दूषित होने का खतरा बहुत अधिक है।
- टिन केचादर या खपरैल की छतों से इकठ्ठा किया गया वर्षा का पानी अपेक्षाकृत शुद्ध होता है।

गतिविधिः– 2

लक्ष्य–

- संक्षेप में समझें कि एक्वीफर्स (भूजल भंडार) में भूमिगत पानी कैसे पाया जाता है, और हम पानी के इस स्रोत को कैसे प्राप्त करते हैं।

समयः 20 मिनट

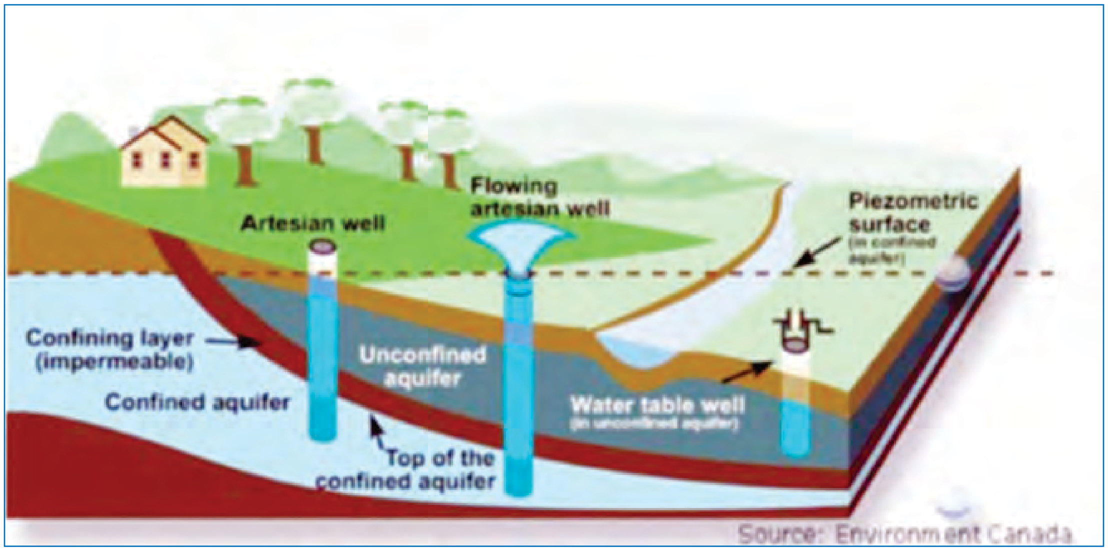
विधि–

- फैसिलिटेटर द्वारा व्याख्या

प्रक्रिया–

- एक्विफर की तस्वीर का प्रिंट आउट लें और इस प्रणाली को बनाने वाली चट्टान और पानी की विभिन्न परतों की व्याख्या करें और हम अपनी पानी की जरूरत के लिए एक्वीफर में से कैसे

निकलते हैं और इस स्रोत को हमारे उपभोग के लिए पानी प्राप्त करने वाले विभिन्न तरीकों के बारे में भी बताएं।



बात–चीत के विषय–

- एक्वीफर्स मीठे पानी का भूमिगत भंडार है।
- एक्विफर में चट्टान की परत होती है जिसमें पानी होता है और इसे प्रशंसनीय मात्रा में छोड़ा जाता है।
- चट्टान में पानी से भरे रिक्त स्थान होते हैं, और, जब रिक्त स्थान आपस में जुड़े होते हैं, तो पानी चट्टान के सतहों के माध्यम से बहने में सक्षम होता है।
- एक जलभृत को जल सतह, लेंस या जोन भी कहा जा सकता है।
- कुओं को कई एक्विफर्स में ड्रिल किया जा सकता है।
- वे पृथ्वी पर ताजे पानी के सबसे महत्वपूर्ण स्रोतों में से एक हैं।

समेकन–

- संक्षेप में सत्र के मुख्य बिंदुओं के बारे में बात करें और कहें कि हमने देखा है कि विभिन्न पदार्थ पानी में कैसे घुल सकते हैं और उनमें से एक है आर्सेनिक। अगले सत्र में हमें समझने की कोशिश करेंगे कि आर्सेनिक क्या है।

सहभागी गतिविधि/तालिका आदान–प्रदान

सभी सहभागी एक गोले में बैठ जाएँ या खड़े हों। वे गोले में अपने दाहिने तरफ वाले व्यक्ति की और देहकर और उनके साथ किसी एक तरह की ताली बजाएं। दूसरा भी अपनों दाहिनी तरफ के व्यक्ति के साथ ऐसा ही करें और यह सिलसिला चलता रहें। यह जितनी तेजी से हो उतना अच्छा। अलग–अलग तरह की ताली बजाएं।

अनुभागः 1 - सत्रः 5

आर्सेनिक तथ्य और आंकड़े

लक्ष्य :— सत्र की मुख्य सीखः

- आर्सेनिक क्या है, इसकी समझ होना।
- यह कहाँ विद्यमान होता है।
- आर्सेनिक का सुरक्षित स्तर।
- बिहार में आर्सेनिक से प्रभावित जिले।
- स्वास्थ्य पर आर्सेनिक प्रदुषण के संपर्क का प्रभावः बच्चों और वयस्कों पर।

विधि :—

- सहभागी समूह चर्चा

अवधिः 1 घंटा 30 मिनट

सामग्री :—

- सूचना वाले कार्ड
- 30 मिनट का लोकसभा टीवी पर यू ट्यूब रिपोर्ट

जानकारी कार्ड की विषय—वस्तु :— इन कथनों को कार्ड पर लिख लें या प्रिंट कर लें।

- आर्सेनिक प्रकृति में विद्यमान एक ऐसा पदार्थ है, जिसमें धातु और अधातु डॉन के ही गुण होते है, इसलिए इसे मेटलइड कहते है।
- आर्सेनिक एक कुख्यात जहर है।
- आर्सेनिक से कीट नाशक, खरपतवार नाशक बनता है और यह एक कृषि कीटनाशक है।
- इसका उपयोग चूहा मारने का जहर बनाने में किया जाता है।
- दुनिया के कई इलाकों के भूजल में आर्सेनिक प्राकृतिक रूप से उच्च स्तर पर मौजूद है।
- भारत में यह बंगाल, बिहार, असम, यूपी, पंजाब, उत्तराखण्ड, तेलंगाना और आन्ध्र प्रदेश के कई इलाकों पाया जाता है।
- सतही जल स्रोतों (झीलों और नदियों) की तुलना में भूमिगत जल स्रोतों में आर्सेनिक का स्तर अधिक पाया जाता है।
- लोग मुख्य रूप से आर्सेनिक को पीने के पानी और आर्सेनिक युक्त भोजन के माध्यम से प्रभावित होते हैं।

- पौधे आर्सेनिक से दूषित सिंचाई के पानी को अवशोषित करते हैं।
- चावल अन्य खेती योग्य पौधों और सब्जियों से 9 गुना अधिक आर्सेनिक को अवशोषित करता है।
- लम्बे समय तक आर्सेनिक दूषित पानी पीने और खाने में लेने से कैंसर और त्वचा के घाव पैदा कर सकता है।
- लम्बे समय तक आर्सेनिक से संपर्क के कारण त्वचा, मूत्राशय, फेफड़े, गुर्दे, नाक मार्ग, यकृत और प्रोस्टेट कैंसर हो सकता है।
- आर्सेनिक हृदय फेफड़ों और अन्य अंगों को असाध्य नुकसान पहुंचा सकता है।
- आर्सेनिक शिशुओं और बच्चों में संज्ञानात्मक (समझ) विकास को गंभीर रूप से प्रभावित कर सकता है।
- चूंकि आर्सेनिक बेस्वाद और बेरंग है, इसलिए इसकी उपस्थिति का पता लगाने के लिए एक प्रकार का रासायनिक जल विश्लेषण आवश्यक है।
- जब कम गहरे हैंड पंपों से पानी निकाला जाता है, तो आर्सेनिक संदूषण का खतरा अधिक होता है विशेष रूप से बिहार के क्षेत्रों में।
- भारत सरकार द्वारा निर्धारित मानकों के अनुसार पीने के पानी में 50 भाग प्रति अरब से ऊपर आर्सेनिक का स्तर हानिकारक है। परन्तु 2015 के संशोधन और उसके बाद संयुक्त सचिव, एम.डी.डब्लू.एस, भारत सरकार की पत्र संख्या: D-O- WQ-11021/7/2016-WQ-Part (1) दिनांक: 26 अक्तूबर, 2016 के अनुसार यह 10 भाग प्रति अरब तक घटा दिया गया है।
- अमेरिका में आर्सेनिक का प्रदुषण मानक 10 भाग प्रति अरब है।
- बिहार में आर्सेनिक से 22 जिले प्रभावित हैं।
- बिहार में औसत स्तर पर प्रदूषण का स्तर सुरक्षित स्तरों से 500 से 700 गुना अधिक है।
- बिहार के कुछ ब्लॉकों में, प्रदूषण का स्तर तो सुरक्षित स्तरों से 3800 गुना अधिक है स्रोत: https%//scrollin/pulse/835431/ignored- arsenic-contamination-in-bihars-water-has-led-to-an-explosion-of-cancer

कार्यविधि :—

- प्रतिभागियों को एक गोले में बिठाएं।
- बीच में एक डब्बे या कटोरे में या फर्श पर उलट कर सूचना कार्ड रखें।
- एक बार में एक प्रतिभागी से एक कार्ड लेने के लिए कहें और कार्ड पर आर्सेनिक पर छपे या लिखे गए तथ्य पढ़ें।
- प्रत्येक कार्ड पर चर्चा करें और समझाएं, संदेहों को स्पष्ट करें और प्रतिभागियों को प्रत्येक तथ्य या कथन के बाद सवाल पूछने के लिए प्रोत्साहित करें।
- चर्चा होने के बाद प्रत्येक कार्ड को बोर्ड पर चिपकाया जा सकता है।
- सभी कार्डों पर चर्चा होने के बाद, बोर्ड पर चिपकाए गए कार्डों को जल्दी से पढ़ें।
- फिर लोकसभा टीवी रिपोर्ट को दिखाएं, और प्रतिभागियों से फिल्म पर उनकी प्रतिक्रिया पूछें।

- उन्हें बताएं कि वे जो काम करेंगे वह आर्सेनिक प्रभाव के शमन में मदद करेगा।
- तथ्यों की सूची और प्रतिभागियों की प्रतिक्रियाओं से महत्वपूर्ण बिंदुओं को लेकर विषय को समेकित करें। उन्हें बताएं कि अगले सत्र में वे सीखेंगे कि बिहार में आर्सेनिक के स्तर ऊँचा क्यों है और इसके कारण होने वाली प्रक्रियाएं क्यों होतीं है।

सत्र का समेकन :—

- सभी सहभागिओं को एक—एक कार्ड वितरित कर दें, सबसे आग्रह करें कि वे उसे पढ़ कर समझाएं।

अनुभागः 1 - सत्रः 6

पारिस्थितिकी तंत्र में आर्सेनिक से दूषण की प्रक्रिया : पीने का पानी और भोजन

लक्ष्य :— सत्र की मुख्य सीखें:

- जानेंगें कि विशेषकर बिहार में कैसे प्राकृतिक प्रक्रियाओं के माध्यम से तात्कालिक वातावरण में प्रवेश करता है।
- आर्सेनिक दूषण का मुद्दा अब क्यों मानव निर्मित समस्या बन गया है।
- समझेंगे कि लोग और फसलें दोनों ही आर्सेनिक से प्रभावित होती हैं।

विधि :—

- सहभागी समूह चर्चा

समयः 1 घंटा 30 मिनट

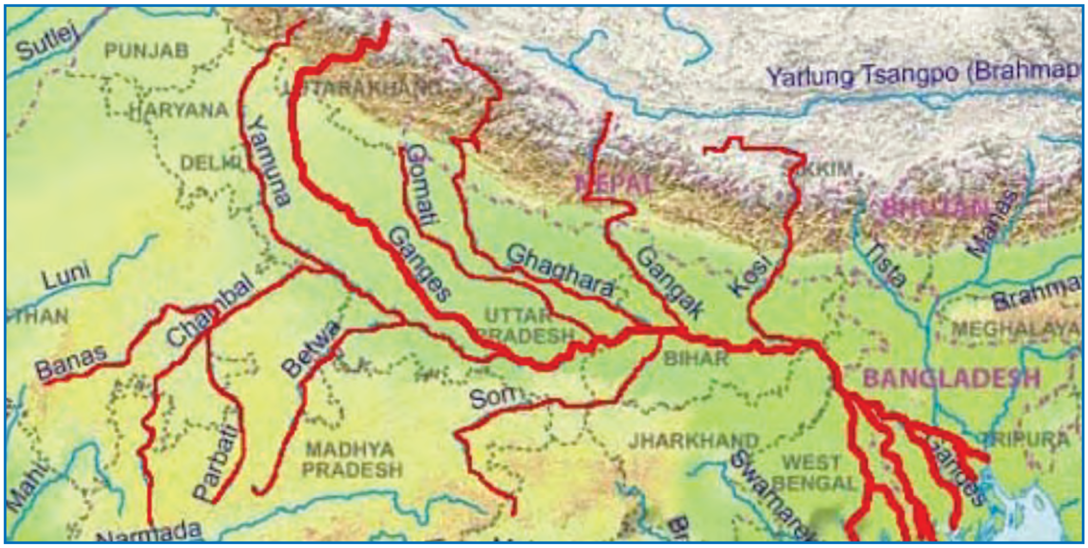
सामग्री :—

- बिहार का भौगोलिक मानचित्र जिसमें हिमालय और विभिन्न नदियाँ दिखाई गईं हो।
- ग्राफिक मानचित्र जिसमें पारिस्थिति की तंत्र में आर्सेनिक से दूषण की प्रक्रिया दिखाई गयी हो।

गतिविधि—1

बिहार के भूमि की (भूगर्भीय) विशेषताओं और पानी को दूषित होने की प्रक्रियाओं को समझें।

कार्यविधि :—



बात—चीत के बिंदु और प्रश्न :—

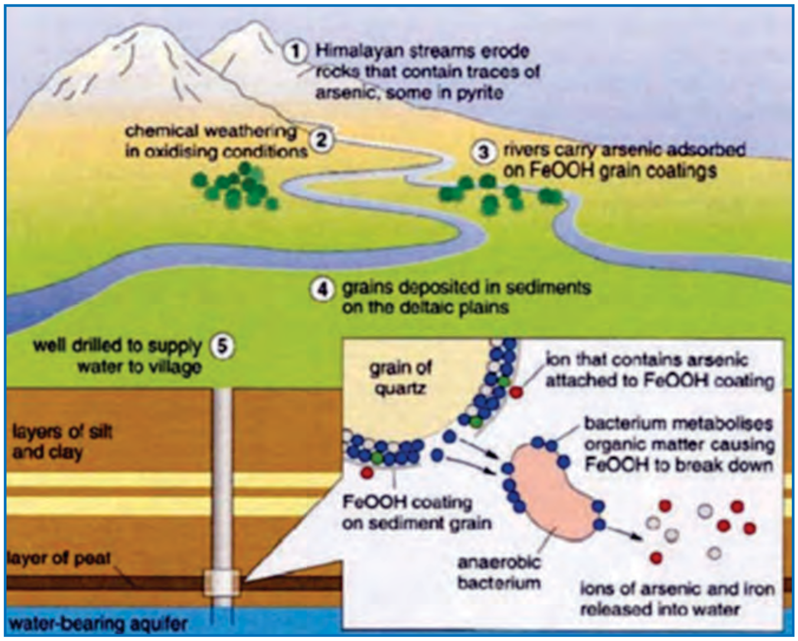
पूर्व सत्र में आर्सेनिक के प्रभाव पर हुई चर्चा से शुरुआत करें:

- वयस्कों में इसके कारण कैंसर हो सकता है और यह विभिन्न अंगों को भी खराब कर सकता है।
- बच्चों में यह उनकी बुद्धिमत्ता और संज्ञानात्मक (समझ) के विकास में नकारात्मक प्रभाव डाल सकता है।
- स्वास्थ्य को सबसे बड़ा खतरा भूजल के दूषित होने से ही पैदा होता है।
- आइये इस सत्र में देखें कि जिस धरती पर हम रहते हैं। उसकी विशेषताएं क्या हैं और भूजल कैसे दूषित होता है।

कार्यविधि :—

- भूगर्भीय लक्षणों को दिखने वाले भौगोलिक मानचित्र को प्रदर्शित करें या प्रोजेक्ट करें, उत्तर में हिमालय और उससे निकलने वाली विभिन्न नदियाँ जो बिहार के मैदानी इलाकों से हो कर बहती हैं
- या तो प्रत्येक लक्षण को दिखाते हुए चर्चा करें या प्रातिभागियों को बताने के लिए कहें या फिर उनसे पूछें:
  - ये कौन से पर्वत हैं ?
  - बिहार से होकर बहने वाली कौन सी नदियाँ हैं ?
  - बिहार के मैदानी इलाके क्यों उपजाऊ हैं ?
- **यह बताएं कि पहाड़ों पर के बर्फ के पिघलने और बारिश के कारण नदियाँ बनतीं हैं:** अप्रैल से जून तक हिमालय के बर्फ पिघल कर नदियों को पोषित करतीं हैं, और बारिश के मौसम में जुलाई से सितम्बर तक मानसून के बारिश के कारण बाढ़ आ जाती हैं। पहाड़ों से होकर नीचे आने वाला पानी अपने साथ गाद, मिटटी और खनिज लाता है जो मैदानों और नदियों के आसपास की जमीन पर जमा हो जाते हैं।
- इसे मानसून के दौरान आसानी से देखा जा सकता है, गंगा और दूसरी नदियों का पानी पूरी तरह भर कर मिटटी के कारण भूरी दिखाई देतीं हैं और मीलों तक की जमीन को बाढ़ से डुबा देतीं हैं। बिहार के किसान वास्तव में इसे अच्छा मानते हैं, क्योंकि इससे उनके खेतों को खनिज और मुलायम मिटटी मिल जाती जिसके कारण खेत धान उपजाने के लिए अधिक उर्वर हो जाते हैं।
- या फिर आप इस प्रश्न की तरह पूछ सकते हैं।
  - मानसून के समय बिहार की नदियाँ कैसी होतीं हैं?
  - नदियाँ भूरे रंग की क्यों हो जातीं हैं ?
  - गंगा में टापू कैसे बन जाते हैं ?
  - नदियों के बाढ़ क्षेत्र कितने बड़े होते हैं?

गतिविधि–2 :– भूजल के दूषित होने में शामिल प्राकृतिक प्रक्रिया को समझना



(The map is a placeholder, a map clearly showing the process will be developed)

कार्यविधि :–

नक्शे की ओर दिखाते हुए प्रत्येक संख्या वाली गतिविधियों की व्याख्या करें और चर्चा करें :

- पिघलते हुए बर्फ और धाराएँ आर्सेनिक वाले चट्टानों का क्षरण करतीं हैं।
- मौसम का परिवर्तन भी चट्टानों का क्षरण करती हैं।
- झरने और नदियाँ मिलकर विभिन्न नदियों का निर्माण करतीं हैं जो बिहार से होकर बहती हैं।
- नदियाँ अपने साथ खनिज और गाद लाती हैं जिसमें आर्सेनिक भी होता है।
- आर्सेनिक वाली गाद मैदानी इलाकों में जमा हो जातीं हैं।
- यही आर्सेनिक जमीन में रिस कर भूजल को दूषित करता है।

उपर दिए गए बिन्दुओं को प्रश्न पूछते हुए दुहरायें।

इसके बाद बतायें–

- सतही जल के श्रोत आर्सेनिक दूषण से अपेक्षाकृत सुरक्षित होते हैं।
- लेकिन हमने सतही जल के स्त्रोतों जैसे खुले कुओं, तालाबों, नदिओं और झीलों को इस कदर दूषित किया है कि वे पीने और खाना पकाने के लायक नहीं रहे।
- दूषित पानी के कारण हो रहे संक्रमण और बिमारियों से निजात पाने के लिए भू जल के उपयोग की अनुशंसा की गयी थी।

- पुरे बिहार में हजारों कम गहरे बोरवेल खोदे गए जो घरेलु पानी का मुख्य स्रोत बन गए।
- बहुत से जिलों के भूजल में खतरनाक स्तर तक आर्सेनिक विद्यमान हैं, जैसा कि नक्शे में दिखाया गया है।

समेकन :—

- प्राकृतिक प्रक्रियाएँ भूजल के दूषित होने का कारण हैं।
- कुछ इलाकों में भूजल अत्यधिक रूप से आर्सेनिक से दूषित हैं।
- लोगों को सतही जल का उपयोग बंद करना पड़ा क्योंकि उन्होंने उसे दूषित कर दिया है।
- भूजल का अंधाधुंध निष्कासन उसके आर्सेनिक से दूषित होने का कारण बन रहीं है।
- इस पानी में उगाये गए पौधे और फसल भी आर्सेनिक अवशोषित करते हैं।

अनुभाग: 1 - सत्र: 7

खेती के कार्यो द्वारा आर्सेनिक से संसर्ग

लक्ष्य :– सत्र की मुख्य सीखें

समय: 1 घंटा 30 मिनट

लक्ष्य :– सहभागी चर्चा

सामग्री :–

- मुख्य तथ्यों / चित्रों के साथ फ्लिप चार्ट
- आर्सेनिक दूषण के प्रवाह को दर्शाने वाले प्रिंट किया हुआ चार्ट

चर्चा के बिंदु और कार्यविधि :–

- पिछले सत्र के मुख्य सीखों को याद करें: बतायें कि जो पानी हम पीते हैं, खाना बनाने के लिए और फसलों को पैदा करने के लिए इस्तेमाल करते हैं वो भी आर्सेनिक से दूषित हो सकते हैं।
- आइये, इस सत्र में हम देखें कि पौधों और फसलों को उगाने में आर्सेनिक दूषित जल का उपयोग करने का क्या असर होता है।
- **फ्लिप चार्ट में प्रत्येक तथ्य या चित्र पर चर्चा करें:**

चार्ट– 1

चित्र: पौधा जिसके जड़ मिटटी में हैं, जिसके जड़ के आस–पास विभिन्न खनिज हैं, जो खनिज पौधे को बढ़ने में मदद करते हैं उन्हें हरे रंग के बिंदु और आर्सेनिक को लाल रंग के बिंदु से दिखाया गया हो।

कथन जिस पर चर्चा हो

- पौधे जिन्दा रहने और बढ़ने के लिए मिटटी से पोषण लेते हैं।
- खनिज संरचना में समरूप होते हैं इसलिए जड़ें उनमें भेद नहीं कर पाते हैं।

चार्ट– 2

चित्र:

- पौधा जिसके पत्तियों, तने, और फलों / सब्जिओं पर खनिजों के लाल और हरे निशान हों।
- अच्छे और हनिकारक दोनों ही प्रकार के खनिज अवशोषित होते हैं।
- ये खनिज तने, पत्तियों, फसल के दोनों, फलों और सब्जिओं में भी संचित हो जाते हैं।

चार्ट– 3

सिर्फ कथन :

- पौधों में बहुत ही विभिन्न मात्रा के खनिज होते हैं, जो मिटटी और पौधे के प्रकार पर निर्भर करते हैं।
- प्रतिभागिओं से पूछें अगर वे किसी खनिज से परिपूर्ण किसी पौधे का नाम बता सकते हैं।
- संभवतः वे 'पालक' का नाम बतायेंगे।

चार्ट– 4

- किसी खनिज से परिपूर्ण किसी पौधे जिद्से वे जानते हों, का नाम पूछने के दौरान उन्हें पालक और तम्बाकू का चार्ट दिखाएँ और बतायें कि हम इन पौधों में उच्च मात्रा में विद्यमान आयरन और निकोटिन के कारण इनका उपयोग करते हैं।

चार्ट– 5

चित्र– पालक और तम्बाकू का फोटो

- प्रतिभागिओं से पूछें की बिहार में मुख्य भोजन क्या है, संभवतः जवाब हो गाचावल, अगर जवाब न भी आये तो बतायें की चावल यहाँ का एक मुख्य भोजन है जो हमारे लिए खाद्यान्न की सुरक्षा भी प्रदान करता है। आइये अब देखें कि चावल/धान पर क्या प्रभाव पड़ता है।

चार्ट– 6

- धान के खेत का चित्र या फोटो जिसमें पानी हो और खेत पटाने का पंप हो।

चर्चा के बिंदु:

- धान की खेती पानी भरे खेत में होती है और उन इलाकों में भी जहाँ की मिटटी और पानी आर्सेनिक से दूषित होते हैं।
- धान के पौधे अन्य खनिजों के साथ आर्सेनिक भी अवशोषित करता है और ये आर्सेनिक निम्न स्थानों पर जमा होते हैं:
  - चावल के दाने के उपरी परत पर
  - और पत्तों तथा तनों पर
- हम ये चावल खाते हैं, पालतू मवेशी भी इस धान का भूसा खाते हैं और आर्सेनिक के संपर्क में आ जाते हैं।

चार्ट– 7

- उपरी सतह के साथ चावल के दाने का चित्र/फोटो

कथन: अन्य पौधों की तुलना में धान 9 गुना ज्यादा आर्सेनिक अवशोषित करता है।

बात–चीत के बिंदु– धान के दूषित होने के दो रास्ते हैं:

- आर्सेनिक युक्त पानी से सिंचित होने वाले धान के पौधे।

- चावल जब आर्सेनिक युक्त पानी में पकाया जाता है।

खेती:

- जब आर्सेनिक से दूषित भूजल से सिंचाई होतीं है तब आर्सेनिक मिटटी में जमा हो जाता है।
- मिटटी में जमा आर्सेनिक पौधों की बढ़त को प्रभावित करता है और उत्पादकता घटा देता है जिसके कारण किसान को खेत छोड़ने पर मजबूर होना पड़ता है।

दूसरे दिन के पुरावलोकन के लिए प्रश्न :—

- जलचक्र क्या है ?
- हमारे उपयोग की लिए जल के विभिन्न स्रोत क्या हैं?
- पृथ्वी पर पानी किस प्रकार बनता हुआ है और हमारे उपयोग के लिए कितना पानी उपलब्ध है ?
- आर्सेनिक से जुड़े पांच तथ्य बतायें।
- हम जिस जल का उपयोग करते है उसे आर्सेनिक किस प्रकार दूषित करता है ?

अनुभाग- 2

आर्सेनिक अल्पीकरण: स्वास्थ्य और पोषण से अल्पीकरण

अनुभागः 2 - सत्रः 1

लक्षणों की पहचान

लक्ष्य :— सत्र की मुख्य सीखें

❖ त्वचा पर अर्सेनिओसिस को समझना व उसके के लक्षणों तथा चिन्हों की पहचान करने में सक्षम होना।

❖ त्वचा और स्वास्थ्य पर अर्सेनिओसिस का असर।

समयः 45 मिनट

विधि :—

❖ चित्र / समूह गतिविधि

❖ सहभागी सम्वाद् पूर्ण चर्चा

सामग्री :—

❖ आर्सेनिक के संपर्क के कारण त्वचा के विभिन्न स्थितिओं के 10 फोटो या रंगीन फोटो कॉपी, नीचे दिए गए प्रत्येक प्रकारों /वर्गों के 3—4 फोटो।

- त्वचा पर काले दाने / रंजकता (मेलानोसिस)
- त्वचा का मोटा होना व हथेलिओं तथा तलवों का फटना (केराटोसीस)
- त्वचा पर जख्म और गांठ (Premalignant and Malignant lesions)

❖ फिलप चार्ट जिसमे उपर दिए गए तीनों प्रकारों की स्थितिओं को सरल विवरण / बिन्दुओं के साथ तीन अलग—अलग कॉलम में दिखाया गया हो।

बात—चीत के बिंदु :—

❖ हम जानते हैं कि आर्सेनिक अत्यंत विषैला होता है और यह मुख्यतः दूषित पानी और भोजन के रास्ते मानव शरीर में प्रवेश करता है।

❖ शरीर में प्रवेश करने के बाद यह फेफड़े, लीवर, गुर्दे और त्वचा समेत अनेक अंगों मेंबंट जाता है।

❖ अर्सेनिकोसिस एक गंभीर स्थिति है जो लम्बे समय तक (6 महीने से अधिक सुरक्षित मात्रा से ज्यादा) शरीर में आर्सेनिक के जाने से उत्पन्न होता है।

❖ अर्सेनिकोसिस शरीर के कई महत्वपूर्ण अंगों में अपूर्णीय क्षति पहुंचा सकता है और आर्सेनिक तय रूप से कैंसर का एक ज्ञात कारक है।

❖ इसका प्रथम दृष्टया लक्षण है त्वचा पर असामान्य भूरे/काले धब्बे जिसे मेलानोसिस कहते हैं और हथेलियों और तलुओं का कड़ा हो जाना जिसे केराटोसिस कहते हैं।

❖ आइये इस सत्र में हम अर्सेनिकोसिस से होने वाले त्वचा की अवस्था के परिवर्तन को पहचानने के तरीकों को सीखें।

कार्यविधि :–

चरण– 1

- ❋ प्रशिक्षण कक्ष में सभी फोटो को प्रदर्शित करें।
- ❋ प्रतिभागिओं के समूह बना दें।
- ❋ उनसे कहें कि वे सभी फोटो को देखें और लक्षणों को नोट करें। वे लक्षणों को धब्बे, सफेद दाग, त्वचा में कालापन, हथेलियों तथा तलवे में दरार आदि के रूप में कर सकते हैं। अपने खोज के तौर पर प्रस्तुत कर सकते हैं।
- ❋ जो जवाब आते हैं उन्हें फ्लिप चार्ट पर लिखते जाएँ और उन्हें बोल कर पढ़ें और फिर उन्हें बतायें कि अब इन लक्षणों को तीन वर्गों में बाँट देते हैं।

चरण– 2

- ❋ फ्लिप चार्ट दिखाएँ और सरल विवरण/त्वचा की अवस्था के बिन्दुओं की व्याख्या करें। तीन वर्गों को तीन कॉलम में दिखाया गया है।

चरण– 3

- ❋ प्रत्येक फोटो को उठायें और प्रतिभागिओं से कहें कि वे लक्षणों को मिलाएं और उन्हें चर्चा कर तीन वर्गों में डालें।
- ❋ बारिश के बूंदों की तरह रंजकता (काले धब्बे) (Spotty rain drop pigmentation) और काला होता हुआ पैर (Black foot) की पहचान करें जो कि अर्सेनिकोसिस के विशेष लक्षण हैं।

सारांश/मुख्य सन्देश :–

- ❋ अर्सेनोकोसिस शरीर के कई भागों पर असर करता है जो गंभीर क्षति करता और कैंसर भी पैदा कर सकता है।
- ❋ और इसका लगातार संसर्गत्वचा का कैंसर भी कर सकता है।
- ❋ बच्चों में, यह उनके सीखों और बौद्धिक क्षमता पर विपरीत प्रभाव डालता है।
- ❋ आइये अगले सत्र में हम निदान और उपचार पर एक विगंगम दृष्टि डालेंगे साथ ही स्थानीय कर्कर्ता व अन्य लोग इसमें किस तरह से मदद कर सकते हैं वह भी देखेंगे।

गतिविधि के लिए फोटो :–

(Good quality of photographs could be sourced from Mahavir cancer Hospital)

सत्र का समेकन :–

फोटो दिखा कर प्रतिभागिओं को निम्न की पहचान करने को कहें–

- ❖ त्वचा पर काले दाने / रंजकता (मेलानोसिस)
- ❖ त्वचा का मोटा होना व हथेलिओं तथा तलवों का फटना (केराटोसीस)
- ❖ त्वचा पर जख्म और गांठ (Premalignant and malignant lesions)

अनुभागः 2 - सत्रः 2

अर्सेनिकोसिस का बचाव, निदान और उपचार

लक्ष्य :— सत्र की मुख्य सीखें

- बचाव, निदान तथा उपचार हेतु किये जाने वाले कार्यों को समझना

समयः 45 मिनट

विधि :—

- सहभागितापूर्ण चर्चा

सामग्री :—

- सत्र के परिशिष्ट से निदान, बचाव और उपचार पर प्रस्तुति या फ्लिप चार्ट

बात—चीत के बिंदु एवं कार्यविधि :—

- चर्चा को आगे बढाने के लिए स्लाइड में दी गयी जानकारियों का प्रयोग करें:

स्लाइड— 1

बचावः प्रभावित समुदाय में आगे चल कर आर्सेनिक के संपर्क से बचाव के लिए सबसे महत्वपूर्ण कार्य हैं—

- पीने और खाना बनाने के लिए सुरक्षित पानी की आपूर्ति करना।
- खाने वाले फसलों की सिंचाई के लिए आर्सेनिक मुक्त पानी।
- आर्सेनिक के जहर के शुरूआती चिन्हों — मुख्यतः त्वचा से जुडी समस्याओं के मद्देनजर उच्च जोखिम वाली जनसंख्या पर भी नजर रखना।
- उच्च आर्सेनिक स्रोतों के विकल्प, जैसे निम्न आर्सेनिक वाले भूजल, सूक्ष्म जीवनों से सुरक्षित स्रोत यथा वर्षा काजल और उपचारित सतही जल।
- आर्सेनिक स्तर को पता करने के लिए पानी की जाँच कर उच्च आर्सेनिक और निम्न आर्सेनिक स्रोतों को पहचान कर उन ट्यूब वेल या हैण्ड पंप को अलग—अलग रंगों से रंग देना।
- **आर्सेनिक हटाने वाले संयंत्र का स्थापनः** घरों और समुदाय दोनों स्तर पर।
- **संचारः** समुदाय को जागरूक करना होगा और उन्हें आर्सेनिक के अत्यधिक संपर्क से होने वाले खतरेव आर्सेनिक से संपर्क के स्रोतों के बारे में साथ ही सिंचाई के जल तथा खाना पकाने के जल के माध्यम से शरीर में जाने वाले आर्सेनिक के सम्बन्ध में समझ बनानी होगी।

स्लाइड– 2

बचाव: चावल के द्वारा

चावल के माध्यम से होने वाले आर्सेनिक संपर्क को कम करेने हेतु दो आसान उपाय किया जा सकते हैं:

- चावल को कुटना तथा
- चावल को अधिक पानी पकाना और चावल पकने के बाद उसके पानी (माड़) को फेंक देना।

स्लाइड– 3

निदान: परामर्श तथा पुष्टिकरण

पिछले सत्र में हमने त्वचा पर अर्सेनोकोसिस के विभिन्न चिन्हों और प्रस्फुटन को देखा है , अगर किसी व्यक्ति में ये चिन्ह दिख रहे हैं तो यह आवश्यक है कि व्यक्ति को;

- रोग के पुष्टिकरण के लिए डॉक्टर या अस्पताल भेजा जाये
- इसके बाद नाखून और बालों के विश्लेषण द्वारा प्रयोगशाला से पुष्टिकरण हो

अगर व्यक्ति को लंबे समय तक अत्यधिक आर्सेनिक संपर्क रहा हो तो उन्हें कैंसर और अंगों की क्षति की जाँच ऐसे अस्पताल में करवानी चाहिए जो इस प्रकार के जाँच के लिए सुसज्जित हो।

स्लाइड– 4

निदान: डाक्टरी निदान कराने के लिए दिखने वाले चिह्न पुराने अर्सेनिसिसिस के कारण त्वचा पर चार मूल प्रकार के रंजकता (रंग परिवर्तन) होते हैं :

- सामान्य त्वचा पर बारिश के बूंदों की तरह काले दाग उभारना।
- फैलाव लिए हुए रंजकता, जो कि मुख्यत धड़ों पर ज्यादा प्रगाढ़ और त्वचा के मोड़ों पर छिट–पुट रूप से होता है।
- **लयूकोमेलानोसिस पैटर्न:** सामान्य त्वचा या अधिक रंजकता लिए हुए त्वचा पर डिपिगमेंटएड माकुल्स*
- **श्लैश्मिक (म्युकोसल) रंजकता:** जीभ के भीतरी सतह पर धब्बेदार रंजकता

*मक्युल एक सपाट, विलक्षण, त्वचा पर छोटा रंगहीन लगभग 1 सेमी का दाग होता है

स्लाइड– 5

उपचार

- ऐसा देखा गया है कि अच्छा पौष्टिक आहार अर्सेनिकोसिस के लक्षणों को कम करता है और रोकथाम भी करता है।
- ऐसे भोजन की अनुशंसा करनी चाहिए जिसमें अच्छी मात्रा में प्रोटीन चाहे मवेशिओं के स्रोत से या फिर वनस्पतियों के स्रोत से हों, जैसे–दालें।

संभावित घातक विषाक्तता के परिमाण के बावजूद, इस बीमारी का कोई प्रभावी थेरेपी नहीं है; मरीज जो इससे एक बार प्रभावित हो चुका हो वो आगे संपर्क खत्म होने पर भी वापस ठीक नहीं हो सकता है।

सारांश / मुख्य सन्देश :–

- प्रतिभागियों से स्लाइड से प्रश्न पूछकर समेकित करें।
- अगर कोई बिंदु समझ में नहीं आया हो तो उसे स्पष्ट करें।
- बतायें कि अगले सत्र में हम समुदाय की उस सोच और व्यवहार को देखेंगे जो जोखिम को बढाता है साथ–ही उन्हें दूर करने के तरीके क्या हो सकते हैं।

सत्र का समेकन :–

सहभागिओं से दिखाए गए स्लाइड से कुछ सवाल पूछ कर सत्र को समेकित करें।

- आर्सेनिक के संसर्ग और अधिक नहीं बढ़ने देने के लिए सबसे महत्वपूर्ण कदम कौन से हैं?
- चावल से होने वाले आर्सेनिक संसर्ग से कैसे बचा जा सकता है?

कोई बात समझ में नहीं आई हो तो स्पष्ट करें। बतायें कि अगले सत्र में हम समुदाय के सोच और व्यवहार जो जोखिम को बढ़ा देते हैं, और उससे कैसे निपटेंगे उस पर चर्चा करेंगे।

सहभागी गतिविधि – प्रतिविम्ब छवि

प्रतिभागी जोड़े में बंट जाएँ और तय कर लें की कौन प्रतिविम्ब बनेगा। यह व्यक्ति प्रतिविम्ब की तरह अपने साथी के हरकतों को दिखाएगा। थोड़ी देर बाद उन्हें भूमि का बदलने के लिए कहें। अब दूसरा व्यक्ति प्रतिबिम्ब बनेगा।

अनुभागः 2 - सत्रः 3

पोषण और आर्सेनिक अल्पीकरण

लक्ष्य :– सत्र की मुख्य सीखें

- खुशहाली के लिए पोषण के महत्त्व को समझना।
- आर्सेनिक के संसर्ग के प्रभाव को कम करने में पोषण कैसे मदद कर सकता है।
- खाने की वस्तुएं जो आर्सेनिक के प्रभाव को कम करने में मदद करती हैं।

विधि :–

- सहभागी चर्चा

समयः 45 मिनट

सामग्री :–

- चार्ट/अनुमोदित खाने की वस्तुओं वाले स्लाइड

कार्यविधि :–

प्रतिभागिओं को बताएं :

यह देखा गया है कि जिन लोगों का पोषण स्तर बेहतर होता उनमें अर्सेनिकोसिस के लक्षण निम्न होते हैं, और जो कुपोषित होते हैं या अल्प पोषण लेते हैं वे ज्यादा प्रभावित होते हैं। आइये, इस सत्र में हम समझें कि कौन से आहार हैं जो स्वास्थ्य पर आर्सेनिक के संसर्ग का असर कम करते हैं। परन्तु पहले हम यह जान लेते हैं कि एक स्वस्थ आहार कैसे हमारी मदद करता है।

प्रत्येक सवाल पूछें और चर्चा करें :

- संतुलित आहार क्या है ?
- संतुलित आहार के फायदे क्या ?
- स्वस्थ आहार के लिए खाने की कौन चीजें अनुमोदित हैं ?

अगर आशा या एएनएम् प्रशिक्षण में उपस्थित हों तो आप उनसे अपने अनुभव सांझा करने के लिए कह सकते हैं कि कैसे पोषण से जुडी समस्याओं से बचा जा सकता ह। वे गर्भवती महिलाओं और उनके परिवारों को स्वास्थ्य और पोषण को लेकर किस प्रकार समझाती हैं उसका अनुभव भी बता सकतीं हैं।

स्वास्थ्य के लिए पोषण की आवश्यकता के लिए निम्न बिन्दुओं के आधार पर चर्चा को समेकित कर सकते हैं।

- हमारे शरीर का स्वास्थ्य इस बात पर निर्भर करता हैं की हम उसे क्या खिलाते हैं।

- इसका मतलब है कि स्वास्थ्य और विकास की नीव पोषण हैं।
- स्वास्थ्य को ठीक रखने में, बीमार होने से बचाने में और बिमारी तथा किसी चोट से ठीक होने में पोषण अहम् भूमिका निभाता है।
- बेहतर पोषण का मतलब है सभी उम्र के लोगों के लिए मजबूत प्रतिरक्षण प्रणाली, कम बीमारी और बेहतर स्वास्थ्य।
- सभी के लिए आवश्यकता है विभिन्न प्रकार का भोजन जिसमें अलग अलग तरह के पोषक तत्व हों जो उसे जीवित और स्वस्थ रख सके। यह उन लोगों के लिए और भी महत्वपूर्ण हो जाता है जो आर्सेनिक के प्रभाव वाले इलाकों में रहते हैं और आर्सेनिक के संसर्ग में हैं।
- इस लिए यह महत्वपूर्ण है कि आर्सेनिक के जहर के संसर्ग में रह रहे लोगों के स्वास्थ्य में सुधार के लिए रणनीति विकसित की जाये। अध्ययन बताते हैं कि पोषक तत्वों से पूर्ण भोजन शरीर से दूषित पदार्थों की सफाई में मददगार होता है।

नीचे कुछ खाद्य पदार्थ दिए गए हैं जिनकी अनुसंशा की गयी है : स्लाइड को दिखाएँ और चर्चा करें।

ये हैं :–

- **पशु प्रोटीन:** चिकेन, मटन और मछली
- **सब्जी प्रोटीन :** तुअर दाल, मूंग दाल, सत्तू, राजमा, मटर, मूंगफली,
- **पत्तेदार सब्जियाँ:** सभी पत्तेदार सब्जियाँ, पलक, सहजन, चकोर भाजी

- **फल:** पपीता, संतरा, आंवला
- **सब्जियाँ:** गाजर, प्याज, लहसुन, अदरक, हल्दी
- **दूध सम्बंधित:** दूध, दही, पनीर
- **तेल:** भी, वनस्पति तेल
- अंडे

समेकन बिंदु :–

- पीने और खाना बनाने में आर्सेनिक मुक्त पानी के उपयोग के महत्त्व के साथ–साथ अनुसंशित भोजन और स्वास्थ्य वर्धक भोजन को बढ़ावा दिया जाना चाहिए।
- पोषक भोजन जरूरी नहीं कि खर्चीला हो; विभिन्न प्रकार के स्थानीय रूप से उपजाए और उपलब्ध भोज्य पदार्थ लिया जाना चाहिए।
- पौधों पर आधारित प्रोटीन के स्रोत जैसे बीन्स, मटर और मूंगफली सासनी से उपलब्ध होते हैं और बगीचे में उपजाए भी जा सकते हैं।
- अंडे और मछली प्रोटीन से भरपूर होते हैं और अपेक्षाकृत सस्ते और आसानी से उपलब्ध होते हैं।
- केवल चिकेन और मटन ही प्रोटीन के स्रोत नहीं होते हैं, इसके अतिरिक्त बिहार में कई और भोजन के स्रोत हैं जो उपलब्ध हैं और अपेक्षाकृत सस्ते हैं: सत्तू, राजमा, मटर, सहजन, चकोर भाजी।

अत: पूरक भोजन को बढ़ावा देने की जरूरत है ताकि कुपोषण के खतरे को और आर्सेनिक के जहर के प्रभाव को कम किया जा सके।

अगले दिन के पुनरावलोकन के लिए प्रश्न :–

- फोटो देख कर त्वचा पर काले दाने/रंजकता (मेलानोसिस) की पहचान करें।
- फोटो देख कर त्वचा का मोटा होना व हथेलिओं तथा तलवों का फटना (केराटोसीस) की पहचान करें।
- फोटो देख कर त्वचा पर जख्म और गांठ (Premalignant and Malignant lesions) की पहचान करें।
- आर्सेनिक के संसर्ग से ग्रसित लोगों के स्वास्थ्य में सुधार लाने के लिए कैसे भोजन की अनुशंसा की गयी है?

अनुभाग- 3

आर्सेनिक अल्पीकरण: स्वास्थ्य और पोषण से अल्पीकरण

अनुभाग: 3

आर्सेनिक के अल्पीकरण और सहयोगात्मक वातावरण के लिए सामाजिक और व्यवहार परिवर्तन सम्प्रेषण (एस.बी.सी.सी.)

लक्ष्य :– सत्र की मुख्य सीखें

- आर्सेनिक दूषण और पानी के उपयोग सम्बन्धी ज्ञान, सोच और व्यवहार।
- सोच और व्यवहार परिवर्तन में आने वाले संभावित कारक व रूकावटों को समझना।
- व्यवहार परिवर्तन के लिए आवश्यक सामाजिक व पारिस्थिक सहयोग। (एस.बी.सी.सी.) सहयोग. प्रेरण एवं प्रमुख हितधारकों के प्रयास।
- प्रेरक और क्रियाएँ जो व्यवहार परिवर्तन में मददगारहों।

सत्र–1 : व्यवहार परिवर्तन के अभियानों के पूर्व अनुभवों को सांझा करना।

समय: 2 घंटे

विधि :–

- विचारमंथन
- सहभागिता पूर्ण चर्चा
- समूह कार्य

सामग्री :–

- फिलपचार्ट
- मार्कर

समय: 45 मिनट

सत्र: 1

व्यवहार परिवर्तन के विगत अभियानों के अनुभवों को शेयर करना

- सत्र की शुरुआत प्रतिभागियों के व्यवहार अभियानों और गतिविधियों में भाग लेने के अनुभवों को आपस में शेयर करने के साथ करें। ये परियोजनाएं कोई भी हो सकती हैं जैसे स्वच्छ भारत, माता और शिशु पोषण व स्वास्थ्य, शौचालय निर्माण, ओडीएफ कार्यक्रम इत्यादि।

- प्रतिभागियों को सवाल पूछने और मुद्दों को स्पष्ट करने के लिए प्रोत्साहित करें ताकि चर्चा सहभागिता पूर्ण हो सके।
- आप वक्ताओं से ये सवाल पूछ सकते है।
  - इस कार्यक्रम / हस्तक्षेप का उद्देश्य क्या था?
  - किन व्यवहारों को लक्षित किया गया था ?
  - व्यवहार परिवर्तन के रास्ते में कौन–सी रुकावटें थीं?
  - उन रुकावटों को कैसे दूर किया गया?
  - सम्प्रेषण के कौन–कौन से माध्यम थे ?
  - इसका प्रतिफल क्या रहा?
- चर्चा को समेकित करें और समूह से पूछें, 'व्यवहार परिवर्तन कितना मुश्किल है, दोनों के लिए, हमारे लिए व्यक्तिगत तौर पर समुदायों के लिए जिनके साथ हम काम करते हैं?'
- इसके बाद इस सवाल पर एक छोटी चर्चा करें कि 'क्या सिर्फ जानकारी व्यवहार परिवर्तन कर सकता है?'
- अगर समूह में ए.एन.एम. आशा या आंगनवाडी कार्यकर्ता उपस्थित हों तो उनसे अपना अनुभव सुनाने का आग्रह करें कि क्या होमविजिटया समूह बैठक के दौरान जानकारियाँ प्रदान करने से व्यवहार में परिवर्तन होता है? क्या उन्हें फॉलो–अप उनके परिवार के सदस्यों के सहयोग का आग्रह भी करना पड़ता है?
- **इन बिन्दुओं के साथ समेकित करें:**
  - हो सकता है सन्देश या संचार को नहीं समझ पायें।
  - अपने आप को असुरक्षित या जोखिम वाले स्थिति में नहीं पाते हों।
  - शायद स्वास्थ्य पर पड़ने वाले जोखिम या नुक्सान का अंदाजा नहीं लगा पा रहे हों।
  - हो सकता है, उन्हें इस बात का पूरा ज्ञान नहीं हो कि यह पुरे परिवार और बच्चों पर भी यह कैसे प्रभाव डाल सकता है।
  - अभी जोखिम को उठाने और बाद में इसके असर को झेलने के लिए तैयार हों।
  - जीवन आसान नहीं है, एक और जोखिम से कोई खास अंतर नहीं पड़ता, अन्य प्राथमिकतायें आगे आ जाति हैं।
- इसके बाद देखते हैं कि आर्सेनिक दूषण से प्रभावित लोगों और समुदायों का ज्ञान, सोच और व्यवहार किस प्रकार का होता है।

सत्रः 2

आर्सेनिक दूषण और पानी के उपयोग से सम्बंधित ज्ञान, सोच और व्यवहार

विधि :—

- ❖ सहभागी चर्चा

सामग्री :—

- ❖ ज्ञान, सोच व्यवहार के बिन्दुओं का फ्लिपचार्ट

समयः

कार्यविधि :—

- ❖ फ्लिप चार्ट का प्रयोग कर प्रतिभागियों को बताएं कि ज्ञान, सोच और व्यवहार पर ये कुछ खोज व अवलोकन हैं। प्रत्येक बिंदु की व्याख्या और उस पर चर्चा करें, प्रतिभागियों को उनके अपने अनुभव बताने के लिए प्रोत्साहित करें।
  - आर्सेनिक का वृहद् ज्ञान भी पानी के सुरक्षित स्रोत से ज्यादा जुड़ा हुआ नहीं पाया गया था।
  - ज्यादातर मामलों में लोग आर्सेनिक दूषण के कारण होने वाले स्वास्थ्य की विभिन्न जटिलताओं का एहसास नहीं करते हैं।
  - आर्सेनिक का स्वास्थ्य पर धीमा असर लोगों द्वारा इसे गंभी रूप में नहीं लेने का एक मुख्य कारण है।
  - गंभीर बीमारी के रूप में अपने हानिकारक असर को दिखाने में आर्सेनिक को साल लग जाते हैं साथ—ही अर्सेनिकोसिस के लक्षण दूसरी बिमारिओं के सामान होतीं हैं।
  - बच्चों में अगर आर्सेनिक दूषण का संपर्क होता है, तो कैंसर 20 साल या उसके बाद भी दिख सकता है।
  - लोग बीमारी या मृत्यु को आर्सेनिक का कारण नहीं मानते जब तक कि उन्हें इस बात की जानकारी नहीं जाती।
  - एक व्यक्ति ने बताया कि वह जानता है कि उसके गाँव में बहुत लोग हैं जिनमें अर्सेनिसिसिस के लक्षण हैं परन्तु वह अपने बीमारी को नहीं पहचान पाया, क्योंकि उसके लक्षण कुछ अलग हैं और वह उसे त्वचा की समस्या समझ रहा था।
  - महेश जो एक संक्रमित गाँव में रहता है, ने कहा कि वह इतना ज्यादा गरीब है की कुछ कर नहीं सकता था, उसने बताया "मेरे दादा 60 साल की उम्र में लीवर के कैंसर से मर गए, मेरी दादी को कैंसर की पुष्टि हो चुकी है, वह जल्दी ही मर जायेगी और मेरा भविष्य भी ऐसा ही होगा। ये हमारी किस्मत है और हम मरने के लिए ही पैदा हुए हैं, इसलिए चिंता क्यों करना है।
  - उसी गाँव के एक अन्य व्यक्ति ने कहा "हमारे पूर्वजों ने इसी पानी का इस्तमाल किया है पर उन्हें तो कुछ नहीं हुआ "उसने खाने में मिलावट और दुसरे तरह के प्रदूषणों को अपने गाँव में आर्सेनिक के बढती हुई घटनाओं के लिए जिम्मेदार बताया।

- लोगों को अपने आहार में भी परिवर्तन जैसे दाल, गेंहूँ का प्रयोग मुश्किल होता, इसका कारण खाने की आदत और अतिरिक्त खर्च दोनों ही होता है।
- सुरक्षित स्रोत से पानी लाने में कुछ सामाजिक बाधाएं भी हैं, दूरी एक मुख्य कारक है, सबसे नजदीक आर्सेनिक सुरक्षित स्रोत से पानी लाने में लगा प्रत्येक अतिरिक्त मिनट स्रोत में परिवर्तन की दर को 10% कम कर देता है, साथ–ही घरेलु स्तर पर महिलाओं द्वारा अधिक दूरी चल कर आर्सेनिक सुरक्षित स्रोत से पानी लानेकी चिंता भी है।

❖ प्रतिभागियों से प्रत्येक बिंदु और इसके संभावित कारणों पर उनके विचारों पर चर्चा करें।

❖ इन बिन्दुओं के साथ समेकित करें :

- जैसा कि हमने देखा, व्यवहार में परिवर्तन लाना मुश्किल है और यह बहुत से कारणों और हमारे आस–पास के लोगों से प्राभावित होता है।
- परिस्थितियाँ, लोग और आस–पास के संस्थान व्यवहार परिवर्तन के लिए एक मददगार वातावरण बनाने के लिए प्रभाव डालते हैं और सहयोग प्रदान करते हैं ताकि व्यवहार का परिवर्तन सतत रहे।
- अगले सत्र में हम देखते हैं कि ये मुख्य हितधारक कौन हैं और आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए और व्यवहार।
- परिवर्तन के लिए किस प्रकार से सहयोग की आवश्यकता होगी।
- लिहाजा, सामाजिक व्यवहार परिवर्तन सम्प्रेषण कार्य कलापों में बदलाव लाने के लिए जहाँ हम रहते हैं वहां दोनों ही व्यक्तिगत तथा सामाजिक स्तर पर बदलते हुए मानदंडों और व्यवहारों को शामिल करता हैं।

सत्रः 3

आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए सामाजिक और व्यवहार परिवर्तन सम्प्रेषण (एस.बी.सी.सी.)

विधि :–

❖ सहभागी चर्चा

❖ समूह चर्चा

सामग्री :–

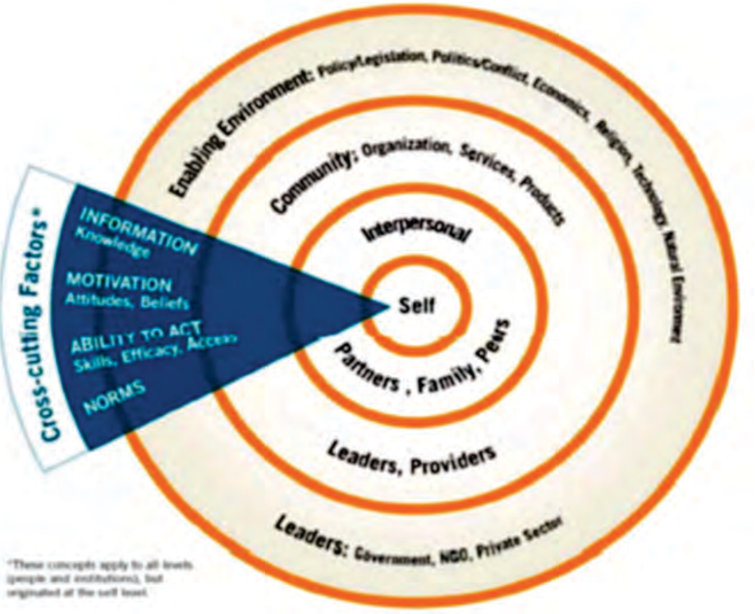
❖ ए.बी.सी.सी. मॉडल का फ्लिप चार्ट

❖ एस.बी.सी.सी. विश्लेषण वर्क शीट

समयः

कार्यविधि :— निम्नलिखित को अपने शब्दों में समझाएं

- आर्सेनिक दूषण का मनुष्य के स्वास्थ्य पर हो रहे प्रतिकूल प्रभाव के मद्देनजर कई देशों और स्थानों पर विभिन्न सरकारों ने दाता संस्थाओं के सहयोग से आर्सेनिक अल्पीकरण हेतु श्रृंखलाबद्ध कार्यक्रम चलाये हैं, जिनमें शामिल हैं–
  - समुदायों और घरों में आर्सेनिक हटाने के प्रद्योगिकी इकाइयों की स्थापना।
  - आर्सेनिक मुक्त जल के लिए गहरे बोरिंग का प्रावधान।
  - घरों के स्तर पर आर्सेनिक हटाने वाले फिल्टर।
- परन्तु दुर्भाग्यवश ये सारे कार्यक्रम लोगों की भगीदारी और स्वामित्व की कमी के कारण लंबे समय तक नहीं चले।
- जागरूकता की कमी, अशिक्षा और असहयोगी सामाजिक आर्थिक स्थिति के कारण गाँव/ग्रामीण क्षेत्र के लोग लगातार इसके शिकार होते रहे हैं।
- अतएव, सामाजिक और व्यवहार परिवर्तन सम्प्रेषण रणनीति के लिए एक सतत और प्रभावी तरीका विकसित करने की उत्कट आवश्यकता है ताकि प्रभावित लोगों के सोच में परिवर्तन हो सके और वे सुरक्षित पेयजल की आदत को अपना सकें।
- आइये एसबीसीसी मॉडल के बारे में जानें इसी तरह का एक मॉडल आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए विक्सुत कर सकें:



- केंद्र में सबसे ज्यादा प्रभावित व्यक्ति है, जो की सबसे पहले अपने परिवार, मित्रों, करीबी लोगों से प्रभावित है, जो अक्सर हमसे मिलते हैं और हमारी सूच को प्रभावित्र करते हैं। इसके बाद आता हैं समुदाय जिस में हम रहते हैं और साथ ही सेवा देने वाले लोग व संगठन जैसे स्वास्थ्य, जल तथा पंचायत विभाग। बाहरी स्तर पर आते हैं सरकार, राजनीतिज्ञ, अधिकारी और दाता संगठन जो अल्पीकरण के कार्यक्रमों को सहयोग देने नीतियाँ व दिशा–निर्देश बनाने का काम करती हैं।

- हर जगह लागु होने वाले कारक हैं जानकारी, मन बनाना, कुछ करने की क्षमता और मानदंडः
- **सहभागी चर्चा के साथ समूह कार्य : दी गयी सारणी को एक फ्लिप चार्ट पर उतार लें और आर्सेनिक अल्पीकरण के सन्दर्भ में चर्चा कर इसेक खानों को भरें।**

	कौनः आर्सेनिक अल्पीकरण के सन्दर्भ में	**सभी स्तरों पर ये कैसे कारगर हैं?**
स्वयंः जो सीधे प्रभावित हैं ?		
सहयोगी, परिवार, समकक्षः जो "स्वयं" को सीधे प्रभावित करता है ?		
स्थानीय समुदाय, सेवा देने वाले और नेताः		
जो "स्वयं" को स्थानीय स्तर पर प्रभावित करते हैं?		
राष्ट्रीय सहयोगी वातावरण और नेतागणः		

- आर्सेनिक अल्पीकरण प्रयासों में या अन्य में उनके अनुभव के आधार पर प्रतिभागियों को चर्चा कर इस सारणी को भरने के लिए कहें।
- सभी स्तरों पर आवश्यक कार्यों की खोज करें जिसमें सुरक्षित पेयजल का प्रावधान, स्वास्थ्य और खेती को शामिल करें।
- समझायें कि सभी जगह लागू होने वाले कारकः जानकारी, अभिप्रेरण, कार्य करने की क्षमता और मानदंड को एसबीसीसी के तीन मुख्य अवयवों से ठीक किया जा सकता है।

सम्प्रेषण :–

- लक्ष्य श्रोताओं की आवश्यकताओं, मानदंडों और व्यवहार को समझना तथा संचार के सभी माध्यमों को लेकर जरूरत के अनुरूप सन्देश और तरीका विकसित करना।

सामाजिक बदलाव :–

- जन भागीदारी, नीतिओं और सामाजिक वृत्तिओं व व्यवहार के मुद्दों से जुडी सूच और इनके मायनों में आये परिवर्तन को निकाल।

व्यवहार परिवर्तन :–

- प्रतिफल में सुधार लाने के क्रम में अपेक्षित व्यवहार परिवर्तन लाने हेतु सरल और करने योग्य हस्तक्षेप तथा प्रयास करना।

सत्र का परिशिष्ट :–

❖ आप इन बिन्दुओं को जोड़े यदि अगर ये छुट गए हों या उन पर चर्चा नहीं हुई हो।

स्वयंः जो सीधे प्रभावित हैं?	कौनः आर्सेनिक अल्पीकरण के सन्दर्भ में 1. पीने और खाना बनाने के लिए सुरक्षित पानीः घर की महिलायें 2. स्वास्थ्य पर असरः प्रभावित आवासों के बच्चे, महिलायें और पुरुष 3. खेती : कृषक	सभी स्तरों पर ये कैसे कारगर हैं?
सहयोगी, परिवार, समकक्षः जो "स्वयं" को सीधे प्रभावित करता है?	परिवार के पुरुष, सास, पड़ोस के बच्चे	खतरे को समझने में मदद करें, परिवार के स्तर पर बदलते हुए मानदंड और प्रथाओं में सहयोग करें। पानी की जाँच करवाने में सहयोग करें। स्कूलों के कार्यक्रमों के माध्यम से बच्चे अपने माता–पिता को प्रेरित कर सकते हैं। सुरक्षित पानी प्राप्त करने में पड़ोसी और साथी एक दुसरे की मदद कर सकते हैं।
स्थानीय समुदाय, सेवा देने वाले और नेताः जो "स्वयं" को स्थानीय स्तर पर प्रभावित करते हैं?	पीएचइडी पंचायत राज स्वास्थ्य विभाग कृषि जीविका– स्वयं सहायता समूह	**पीएचइडीः** भूजल की जाँच का प्रावधान, पानी में आर्सेनिक के स्तर की जानकारी/जागरूकता, आर्सेनिक के संसर्ग के प्रभाव और जोखिम पर ज्ञान और जागरूकता बढ़ाना, असुरक्षित स्रोतों की निशानदेही, समुदाय व घरेलु स्तर पर फिल्टर इकाई के लिए तकनीकी सहयोग, फिल्टर करने वाले इकाइयों का संचालन और मरम्मत, सुरक्षित पेयजल के वैकल्पिक स्रोतों को प्रमाणित करना, और जन सहभागिता जुटाना।

		पंचायतः सुरक्षित पेयजल मुहैया कराना, सामुदायिक फिल्टर की इकाइयों को जुटाना और सहयोग करना। **स्वास्थ्य विभाग/पीएचसी/अग्रणी कार्यकर्ताः** अर्सेनिकोसिस की पहचान, उपचार, संभाल, और पोषण पर सलाह। अर्सेनिकोसिसके मामलों की पहचान और परामर्श। **कृषिविभागः** खेती के लिए वैकल्पिक स्रोतों पर जागरूकता, कम आर्सेनिक अवशोषित करने वाले अन्न और सब्जियाँ उगाने के लिए तकनीकी सहयोग **जीविका– स्वयं सहायता समूहः** इन महिला समूहों की पहुँच और प्रभाव का उपयोग जागरूकता बनाने और सामुदायिक फिल्टर इकाइयों को स्थापित करने और चलाने में किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, जीविका के सामुदायिक स्वास्थ्य और पोषण कैडर का घरों में आर्सेनिक अल्पीकरण के जागरूकता बढ़ने में भूमिका हो सकती है।
राष्ट्रीय सहयोगी वातावरण और नेतागणः	पेयजल व स्वच्छता, स्वास्थ्य, कृषि के मंत्रालय, नीति आयोग	आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम, नीतियाँ और दिशा निर्देश, जाँच, फिल्टर की तकनीक, आर्सेनिक अल्पीकरण के राष्ट्रीय कार्यक्रमव नीतियाँ

सहभागी गतिविधि– COCONUT

- फैसिलिटेटर समूह को बाहें फैलाकर C-O-C-O-N-U-T बोलने का तरीका बतायें और सभी एक साथ उसका पालन करें।

सत्रः 4

प्रेरक और व्यवहार परिवर्तन को सबल करने वाले कार्य

विधि :—

- सहभागी चर्चा
- समूह कार्य

सामग्री :—

- एसबीसीसी मॉडल वाला फ्लिप चार्ट
- एसबीसीसी विश्लेषण वर्कशीट

समयः

कार्यविधि :—

- परिणामों और परिवर्तन को प्रेरित करने के लिए संभावित तरीकों पर चर्चा करने के लिए खाली फॉर्मेट का प्रयोग करें।
- आर्सेनिक से बचाव व अल्पीकरण के लिए कुछ विशेष कार्य और परिवर्तन हैं जिसे परिवारों और समुदाय को करना होगा। आइये, हम कुछ मुख्य आवश्यक कार्यों, सम्बंधित बाधाओं ओउर संभावित समाधानों को देखें।

परिणामों और देखे गए व्यवहार	बाधाएं	प्रेरक व कार्य जो व्यवहार परिवर्तन को सबल बनाते हैं
जनकारी होने के बावजूद सुरक्षित जल के स्रोत को नहीं अपनाते		
दूरी एक मुख्यकारण है जो सुरक्षित स्रोत से पानी लाने में में रुकावट पैदा करता है		
आर्सेनिक संसर्ग के कारण त्वचा पर दिख रहे परिवर्तन का उपचार यह सूच कर नहीं कारवां कि यह साधारण त्वचा की समस्या है		
आहार में परिवर्तन मुश्किल होता है जैसे दाल, गेंहू और सब्जियाँ		
घरेलु उपचार के तरीकों का प्रयोग		

❖ सारणी में दिए गए बिन्दुओं के आधार पर चर्चा को समेकित करें :

परिणामों और देखें गए व्यवहार	बाधाएं	प्रेरक व कार्य जो व्यवहार परिवर्तन को सबल बनाते हैं
जानकारी होने के बावजूद सुरक्षित जल के स्रोत को नहीं अपनाते	• स्वास्थ्य पर आर्सेनिक दूषण के प्रभाव के बारे में समुचित जानकारी नहीं होना खासकर अपने परिवार एवं बच्चों पर। • जोखिम को कमतर आंकना • आर्सेनिक का स्वास्थ्य पर धीमा असर एक मुख्य कारण है जिसके फलस्वरूप लोग इसे गंभीरता से नहीं लेते हैं।	• बच्चों और परिवार पर आर्सेनिक दूषण के जोखिम पर सन्देश/सलाह • बचपन में आर्सेनिक दूषण का संसर्ग उम्र होने के बाद भी कैंसर के के रूप में उभर सकता है • विश्वसनीय प्रभावशाली लोगों को जोखिम और खतरे से जुड़े सन्देश देने के लिए चुनें। • बच्चों और परिवार को दूषित जल से सुरक्षित रखने के लिए सन्देश • चूँकि परिवार में महिलाएं ही सुरक्षित पेयजल की जिम्मेदारी लिए होती हैं इसलिए उन्हें आर्सेनिक से दूषित पानी के स्रोतों तथा दूषित जल के कारण होने वाले प्रभावों से अवगत करना चाहिए और उन्हें अहसास करना चाहिए कि इसे करने से वे अपने परिवार को बेहतर सुरक्षा दे सकतीं है।
दूरी एक मुख्यकारण है जो सुरक्षित स्रोत से पानी लाने में रुकावट पैदा करता है	• महिलाओं को सुरक्षित स्रोत से पानी लाने में ज्यादा समय लगाना पड़ता है साथ ही वहां इंतजार करना इस बाधा को बड़ा कर देता है। • महिलाओं का दिनचर्या काफी व्यस्त होता हैः रसोई, सफाई, बच्चों की देखभाल, मवेशिओं की देखरेख आदि उनमें से कुछ थोड़े दैनिक काम हैं इसलिए नजदीक से ही पानी ले लेना उनका काफी समय बचा देता है।	सुरक्षित स्रोतों से पानी लाने में परिवार के पुरुष सहयोग कर सकते हैं।

आर्सेनिक संसर्ग के कारण त्वचा पर दिख रहे परिवर्तन का उपचार यह सूच कर नहीं कारवां कि यह साधारण त्वचा की समस्या है	• अर्सेनिकोसिस के लक्षणों के बारे में निम्न जागरूकता • अच्छे स्वास्थ्य के प्रति कम ध्यान	• अर्सेनिकोसिस और इसके लक्षणों के बारे में लगातार सन्देश देना और जागरूकता • याक ज्ञान देना कित्वरित निदान और शीघ्रता से पीने और रसोई के लिए सुरक्षित पेयजल स्रोत को अपना लेने से शुरूआती लक्षणों को रोक सकती है।
आहार में परिवर्तन मुश्किल होता है जैसे दाल, गेंहू और सब्जियाँ	कीमत और आदत	• आर्सेनिक महामारी इलाकों में जन वितरण प्रणाली के द्वारा दाल देने का प्रावधान हो। • जीविका समूहों के सहयोग से महिलायें पोषण वाटिका शुरू कर सकतीं हैं। • स्थानीय रूप से उपलब्ध प्रोटीन के स्रोत पर सलाहः सत्तू, अंडे, मछली, पत्तेदार सब्जियाँ का प्रयोग दैनिक आहार में किया जाये।
घरेलु उपचार के तरीकों का प्रयोग	इन फिल्टरों की देख–रेख के लिए निश्चित ज्ञान, लगातार सफाई व मरम्मती जो इसे लम्बे समय तक नहीं चलने देती हैं।	समुदाय में देखभाल और सफाई में सहयोग की व्यवस्था।

पुनरावलोकन प्रश्न :–

- ❖ जानकारी के बावजूद सुरक्षित जल के स्रोत को नहीं अपनाने के पीछे क्या रुकावटें हैं?
- ❖ सुरक्षित जल के स्रोत को अपनानाने के लिए कैसे समझाया जा सकता है?
- ❖ आर्सेनिक संसर्ग से संक्रमित व्यक्ति द्वारा इलाज नहीं करवाने के पीछे क्या कारण हो सकते हैं?

सत्रः 5

आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए लोगों को जुटाना और जन भागीदारी

लक्ष्य :– सत्र की मुख्य सीखें

- आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए लोगों को जुटाना और जन भागीदारी का महत्त्व
- अल्पीकरण में लोगों को शामिल करने के तरीके– क्षेत्र के उदाहरण
- जन भागीदारी / समुदाय को जुटाने का प्रतिफल
- समुदाय को जुटाने के चरण

विधि :–

- सहभागी चर्चा

समयः 45 मिनट

सामग्री :–

- चाट / स्लाइड

कार्यविधि :–

गतिविधि– 1ः परिचय

प्रतिभागिओं को बतायें किः

- आर्सेनिक अल्पीकरण के कार्यक्रम सफल क्रियान्वयन के लिए स्थानीय समुदायों का सक्रिय सहयोग और भागीदारी आवश्यक है।
- इन समुदायों का अल्पीकरण के हर चरणों में सहभागिता होने चाहिए जिसमें निम्न चरण शामिल हैं :
    - गाँव में दूषित स्रोतों के जल की आरंभिक जाँच।
    - नए सुरक्षित जल के परियोजनाओं के स्थान तय करने में।
    - पेयजल की आपूर्ति के अनुश्रवण और निगरानी में।
    - समुदाय द्वारा चलाये जा रहे पेयजल इकाइयों में खराबी आने पर रिपोर्ट करना और देखरेख का अनुरुद्ध भेजना।
    - आर्सेनिक दूषण के खतरे के प्रति जागरूकता बनाना।
    - पीने और रसोई के लिए सुरक्षित स्रोत से पानी का उपयोग करना।
    - अर्सेनिसिसिस के लक्षणों को पहचानना और स्वास्थ्य सेवाओं को प्राप्त करना।

- आर्सेनिक संसर्ग के दुस्प्रभाव से लड़ने के लिए पोषण में सुधार लाना।

❋ इसके बाद प्रतिभागियों से कहें कि वे अपनी परियोजनाओं और जिस समुदाय में वे रहते हैं उसमें जन सहभागिता के उदाहरण बतायें। आप उन्हें इससे होने वाले प्रभाव या परिवर्तन बताने के लिए भी कह सकते हैं।

गतिविधि– 2 : केस स्टडी

समेकित करें और इन तीन केस स्टडी को पढ़ें

❋ **सामुदायिक वार्तालाप के लिए स्थानः दुबौली, अकौना पंचायत सिमरी ब्लॉक–** पीएचइडी ने हर घर नल योजना के अंतर्गत छोटे टोले के आधार पर बक्सर के दुबौली में पेय जल इकाई लगाने का प्रस्ताव रखा। उनकी आवश्यकता को समझने और समुदाय को परियोजना की जानकारी देने के लिए एक ग्राम सभा बैठक आयोजित की गयी। पंचायत और गाँव वालों ने अपनी चिंता बताई कि सिर्फ एक इकाई समुदाय की जरूरत को पूरा नहीं कर पायेगी, उन्होंने आग्रह किया कि दुबौली गाँव के दो वार्डों में दो अलग–अलग इकाइयाँ लगाये जाए। गाँव वालों की जरूरत के आधार पर आर्सेनिक मुक्त पेयजल प्रदान करने के लिए दो प्रोजेक्ट निर्मित किये गए।

❋ **जागरूकता बनाना और जुटाना, न्यूट्रीकिचेन गार्डन–** Saciwaters यूनिसेफ के सहयोग से जीविका के स्वयं सहायता समूह के महिलाओं को टोले स्तर पर आर्सेनिक संसर्ग के प्रभाव को कम करने हेतु स्थानीय रूप से उगाये जाने वाली सब्जिओं के प्रयोग और अपने बाड़ी में न्यूट्री गार्डन लगाने पर प्रशिक्षण देती है। बक्सर, सिमरी के कथार पंचायत के बल्बत्रा गाँव के स्वयं सहायता समूह की महिलायें हरी सब्जियाँ, अमला, पपीता, निम्बू, प्याज, लहसुन, आदि उगा रही हैं और सक्रिय रूप से गाँव की महिलाओं को समझा भी रही हैं।

❋ **समुदाय प्रबंधित पेयजल व्यवस्था–** बक्सर जिले के तिलक राइ की हत्ता गाँव में पीने के पानी में उच्च मात्र में आर्सेनिक दूषण पाया गया, कई लोगों को स्वास्थ्य की गंभीर समस्याएं थीं, जिसमें कैंसर भी था। यहाँ स्थानीय समुदाय के सक्रिय भागीदारी से एक समुदाय प्रबंधित पेयजल व्यवस्था लगायी गयी। अभी यह फिल्टर 100 से अधिक घरों को सुरक्षित पेयजल प्रदान कर रहा है। दूर गाँव ले लोग भी यहाँ पानी लें आते हैं। आर्सेनिक फिल्टर की स्थापना से इस आर्सेनिक संसर्ग से प्रभावित गाँव के लोगों के स्वास्थ्य स्थिति में बहुत परिवर्तन आया हैं।

इस अल्पीकरण प्रयास के कुछ प्रतिफल हैं;

- आर्सेनिक संसर्ग के कारण त्वचा के प्रभाव में कमी
- स्वास्थ्य की स्थिति, खुशहाली में सुधार और प्रतिरक्षण स्तर में बढ़ोतरी
- दिमाग से जुड़े व्यवहार में सकारात्मक परिवर्तन
- लोगों में सुरक्षित पेयजल के उपयोग को लेकर जागरूकता में इजाफा
- गाँव के लोग अपने स्वास्थ्य के सम्बन्ध में अधिक जागरूक हो गए हैं
- आस–पास के आर्सेनिक प्रभावित गाँव से इसी तरह के इकाई की मांग आ रही हैं

सबसे महत्वपूर्ण बदलाव यह हुआ कि समुदाय के लोग अब सुरक्षित पेयजल के प्रयोग और अपने स्वास्थ्य के बारे में अधिक सजग हो गए हैं।

गतिविधि– 3 : समुदाय कार्य चक्र के चरण

इसके छह चरण हैं :

- जुटाने के लिए तयारी
- कार्य के लिए समुदाय को संगठित करना
- स्वास्थ्य के मुद्दों का पता लगायें और प्राथमिकतायें तय करें
- मिल कर नियोजन करें
- मिल कर काम करें
- मिलकर समुदाय की गतिविधियों का मूल्यांकन करें

प्रत्येक चरण पर क्षेत्र के उदाहरण के साथ चर्चा करें और प्रतिभागियों को अपने काम से जुड़े अनुभव को शेयर करें के लिए प्रोत्साहित करें।

समेकन :–

एक एकीकृत समुदाय भागीदारी तरीका बेहतर परिणाम और अक्षुणता सुनिश्चित करता है। समुदाय की जागरूकता बढ़ाना और उनकी राय, विचारों और ज्ञान परियोजना के प्रारूप में शामिल करने से लोगों के जुडाव, अपनापन बढ़ता है, इसके अलावा प्रशिक्षण और स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता आर्सेनिक अल्पीकरण कार्यक्रम के महत्वपूर्ण अवयव हैं।

अनुभाग- 4

आर्सेनिक जाँच और उपचार तकनीकी

अनुभागः 4 - सत्रः 1

जल की गुणवत्ता और आर्सेनिक दूषण हेतु भूजल की जाँच

लक्ष्य :– सत्र की मुख्य सीखें

- जल की गुणवत्ता और उसके माप को समझना
- आर्सेनिक के लिए जल की गुणवत्ता के मानक को समझना
- आर्सेनिक दूषण के लिए भूजल की जाँच की प्रक्रिया
- जाँच का महत्त्व

विधि :–

- सहभागी चर्चा

समय : 45 मिनट

सामग्री :–

- चार्ट / पीपीटी जल की गुणवत्ता वाले बिन्दुओं के साथ

कार्यविधि :–

परिचय– शुरुआत में हम इस बात को समझने की कोशिश करते हैं कि जल की गुणवत्ता क्या है इसी को समझने के साथ हम शुरुआत करते हैं (तैयार किये हुए स्लाइड या चार्ट को पढ़ें और प्रतिभागिओं से चर्चा करें, अगर पीएचइडी के कोई क्षेत्रीय कार्यकर्ता प्रतिभागी हों तो वे सत्र के दौरान अपना अनुभव सुना सकते हैं ।)।

गतिविधि– 1

स्लाइड / चार्ट– 1

जल की गुणवत्ता क्या है ?

- जल की गुणवत्ता उसके रासायनिक, भौतिक व जैविक गुणों को बताता हैः खनिजों की उपस्थिति या घुले हुए धातु, बैक्टेरिया, काई / मैल और मानवीय गतिविधि के द्वारा प्रदूषकों की व्याख्या करता है।
- जल की गुणवत्ता यह इंगित करती है की यह जल मनुष्य के उपयोग के लिए कितना उपयुक्त और सुरक्षित है विशेषकर पीने और खाना बनाने के लिए।
- यह जल की गुणवत्ता के मानक तय करने और उसे मापने का आधार तय करता है।
- और यह अमूमन पीपीएम में दिखाया जाता है अर्थात पार्ट्स पर मिलियन (या पीपीबी पार्ट्स बाई बिलियन)

- पीपीएम या पीपीबी जल में प्रदूषक की सघनता को दर्शाने के लिए उपयोग किया जा सकता है।
- उदाहरण के लिए, 1 पीपीबी आर्सेनिक का मतलब 10 अरब जल में 1 भाग आर्सेनिक का होना है
- विश्व स्वास्थ्य संगठन के नवीनतम दिशा निर्देश के अनुसार पेय जल में अधिकतम 10 पीपीबी आर्सेनिक रह सकता है।

स्लाइड / चार्ट– 2

भारत में आर्सेनिक के सुरक्षित स्तर के मानक

- आर्सेनिक का 50 भाग प्रति बिलियन को भारत सरकार ने पीने के लिए हानिकारक बताया है।
- प्रतिशत के तौर पर यह 0.000005% है!

गतिविधि– 2

- **प्रतिभागिओं को बतायें**: आर्सेनिक अल्पीकरण के प्रयास में आर्सेनिक की हद और गंभीरता को मापना काफी अहम् कदम है, भू जल को समझने के लिए बक्सर के 'तिलक राय का हट्टा' गाँव में किया गया प्रयास एक अच्छा उदाहरण हो सकता है।
- केस स्टडी को पढ़ें और बिन्दुओं पर चर्चा करें

जाँच की केस स्टडी– बक्सर जिले का तिलक राय का हट्टा गाँव को भूजल में आर्सेनिक के मूल्यांकन के लिए चुना गया क्योंकि वहां अर्सेनिकोसिस के कई मामले सामने आये उसमें से कुछ मामले लम्बे समय तक उच्च स्तर के आर्सेनिक संसर्ग को दर्शा रहे थे। 2011 में गाँव में लगभग 340 घर जिसकी जन संख्या 5348 थी (जनगणना, 2011 अंतरिम रिपोर्ट)।

आर्सेनिक विश्लेषण और सर्वे–

- गाँव में 50 मीटर की दूरी पर स्थित प्रत्येक घर के 120 हैण्ड पंप से पानी के दो–दो नमूने एकत्र किये गए और हैण्ड पंप की गहराई को भी दर्ज किया गया।
- एकत्र करने के बाद पानी के नमूनों का आर्सेनिक 'फिल्ड टेस्ट किट' के द्वारा तुरंत विश्लेषण किया गया।
- इसके अंतिम पुष्टि के लिए पानी के नमूनों का यू वी स्पेक्ट्रो फोटोमीटर द्वारा विश्लेषित किया गया।
- पुरे गाँव में हैण्ड पंप द्वारा लोगों में प्रति व्यक्ति पेयजल की खपत का अनुमान लगाने ले लिए एक सर्वे किया गया ।

परिणाम :–

- पानी के 120 नमूनों के विश्लेषण से पता चला किपूरे क्षेत्र के भूजल में काफी अधिक आर्सेनिक की उपस्थिति है।
- 80% हैण्ड पंप में 50 से 80 पीपीबी आर्सेनिक का प्रसार पाया गया।

- हैण्डपम्पों औसत गहराई 60 से 100 फीट थे और इस गहराई में आर्सेनिक की मौजूदगी काफी अधिक थी।
- 5,348 की जनसँख्या में अधिकतर गाँव वालों में अर्सेनिकोसिस की तरह के लक्षण जैसे हाइपर केराटोसिस, हथेली और तलवों पर मेलानोसिस, त्वचा पर खुजली, एनीमिया, गैसट्रीटिस, कब्ज, भूख नहीं लगना फेफड़ों की समस्या इत्यादि पाए गए।

जाँच सर्वे के परिणामों पर चर्च करते हुए समेकित करें, प्रतिभागिओं को बतायें:—

- बड़े स्तर पर आर्सेनिक की समस्या की हद का मूल्यांकन (पूर्व परीक्षण सर्वे) और समुदाय में दूषित स्रोत की पहचान कर उसे चिन्हित करने के लिए किया जाता है।
- उन क्षेत्रों में जो आर्सेनिक दूषण के संभावित हैं उसमें नमूने को लेकर किये गए सर्वे के बाद पूर्ण जाँच (ब्लैंकेट स्क्रीनिंग) करने की आवश्यकता होगी (अर्थात सभी वर्तमान सार्वजनिक तथा व्यक्तिगत जल स्रोतों की जाँच कर चिन्हित करना)।
- ब्लैंकेट स्क्रीनिंग परिवारों को सुरक्षित पेयजल के स्रोत को अपना कर आर्सेनिक संसर्ग को कम करने में मदद करती है।
- पानी के सभी स्रोतों पर असुरक्षित का निशान लगा देना चाहिए और समुदाय को भी जानकारी दे देनी चाहिए कि वे इस जल का प्रयोग पीने या खाना बनाने में नहीं करें।
- बिहार में पीएचइडी ने दूषण के स्तर जानने के लिए मोबाइल प्रयोगशाला का उपयोग करती हैं जो मौके पर जा कर सार्वजनिक हैण्ड पंपों के पानी के नमूने एकत्र करती है और उनकी जाँच करती है।
- पीएचइडी ने ब्लाक और जिला दोनों स्तरों पर भी जाँच प्रयोगशालाएं स्थापित किये हैं।
- भारत में दूषित जल स्रोतों में आर्सेनिक का स्तर जानने के लिए ज्यादातर 'फिल्ड टेस्ट किट' का उपयोग होता है।
- 'फिल्ड टेस्ट किट' ज्यादा लोकप्रिय हैं क्योंकि इसमें बिना किसी बड़े संसाधन के मौके पर ही जाँच और परिणाम मिल जाते हैं।
- आर्सेनिक प्रभावित स्रोतों के नमूनों को आगे प्रयोगशाला में भेजा जा सकता है ताकि उसकी पुष्टि और विस्तृत विश्लेषण हो सके।

अनुभागः 4 - सत्रः 2

समुदाय स्तर पर पानी के उपचार की तकनिकी

लक्ष्य :— सत्र की मुख्य सीखें

- ❖ समुदाय और परिवार के स्तर पर फिल्टर करने और उपचार करने की तकनीकियों पर विहंगम दृष्टि
- ❖ फिल्टर करने और उपचार करने की प्रक्रियाओं पर विहंगम दृष्टि
- ❖ बिहार में प्रयोग में आ रहे फिल्टर करने की कुछ इकाइयाँ

विधि :—

- ❖ सहभागी चर्चा

समय : 20 मिनट

सामग्री :—

- ❖ पीपीटी स्लाइड

कार्यविधि :—

- ❖ चर्चा के लिए पीपीटी का उपयोग करें

स्लाइड— 1

जल उपचार क्या है ?

- ❋ बहुत से देशों में सरकारें यह सुनिश्चित करतीं हैं कि आपूर्ति किये जाने वाले जल पीने, रसोई और अन्य जरूरतों के लिए सुरक्षित हों।
- ❋ आपूर्ति किया जाने वाले जल में उन कीटाणुओं और रसायनों की रूटीन पूर्वक जाँच होती है, जो पानी को दूषित करते हैं।
- ❋ अगर पानी पीने के लिए सुरक्षित नहीं तो उसे सुरक्षित करने के लिए उपचारित करना पड़ता है।
- ❋ वो सभी कार्य जो पानी को पीने योग्य बनाने के लिए किये जाते हैं वे 'जल उपचार' कहलाते हैं।

स्लाइड— 2

आर्सेनिक दूषित पानी को उपचारित करना

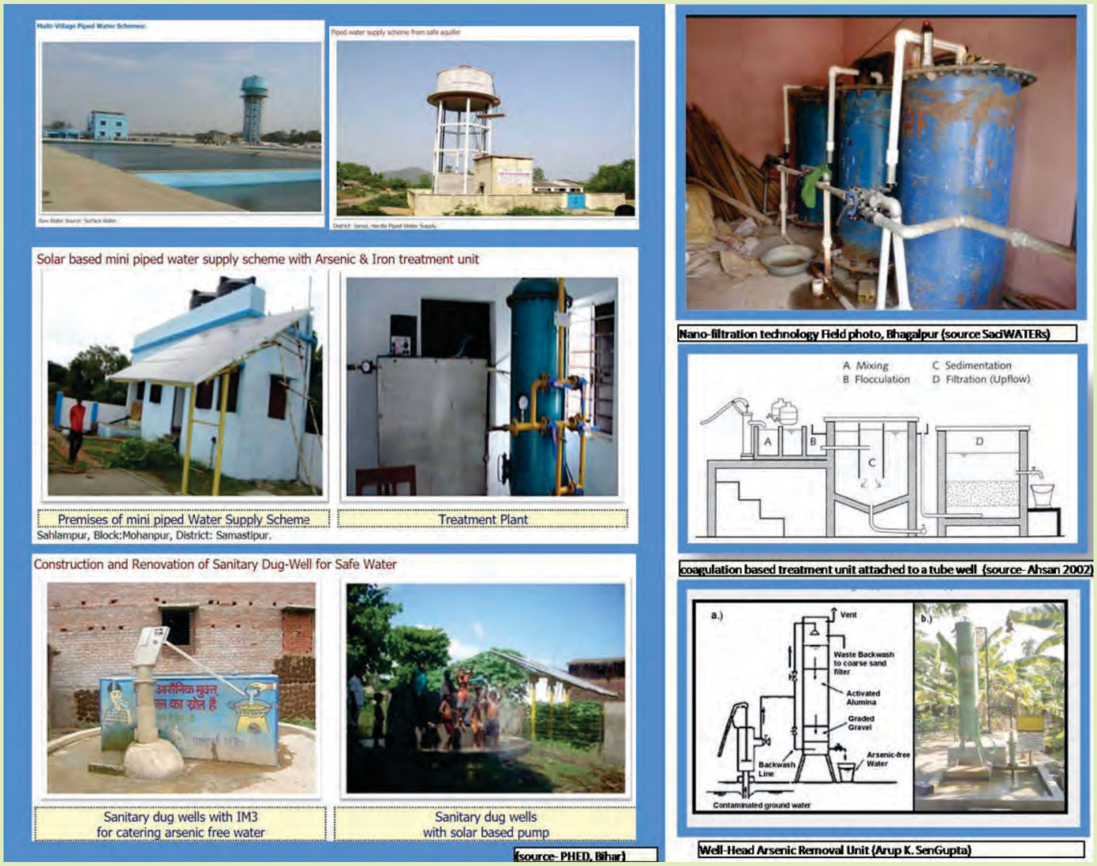
- ❋ आर्सेनिक मुक्त पानी प्रदान करने के लिए सबसे बेहतर तरीका निश्चित करना मुश्किल होगा।
- ❋ लोग अक्सर सबसे पहले आर्सेनिक को हटाने की तकनीकियों को पहले विकल्प के तौर पर लेते हैं, परन्तु वैकल्पिक जल स्रोतों का उपयोग उससे कहीं ज्यादा किफायती और लम्बे समय तक चलने वाला होगा।

❋ विभिन्न स्तरों पर वैकल्पिक तकनीकियों की एक विस्तृत श्रृंखला उपलब्ध है :

- पीएचईडी प्रबंधित केन्द्रीय इकाइयाँ,
- छोटी समुदाय के लिए व्यवस्था या
- घर के स्तर पर फिल्टर के तरीके

❋ इनमें से प्रत्येक के अपने फायदे और नुकसान हैं, इनमें से कौन–सा उपाय सबसे उपयुक्त है, यह स्थानीय सन्दर्भ के आधार पर ही तय किया जा सकता है।

स्लाइड– 3



स्लाइड– 4

खैरा पट्टी दुल्लहपुर में पीएचईडी द्वारा स्थापित सौर जल संयंत्र इकाई

❋ वर्ष 2011 में स्थापित और कार्यरत

❋ हर घर नल जल योजना के तहत परियोजना

❋ 20 से अधिक परिवार इससे लाभ उठाते हैं

स्लाइड– 5 : बिहार में समुदाय स्तर के आर्सेनिक उपचार व्यवस्था

तिलक राय का हट्टा में आर्सेनिक फिल्टर संयंत्र – प्रो अरूप सेन गुप्ता (यू के) द्वारा दिया गया दान

- वर्ष 2016 में स्थापित और अभी तक कार्यरत
- श्री सरोज कुमार, केअर टेकर द्वारा देख भाल
- गाँव वाले बहुत कम रकम देकर इस पानी का उपयोग करते हैं जो संयंत्र के संरक्षण में खर्च होता है

स्लाइड– 6 : बिहार में समुदाय स्तर के आर्सेनिक उपचार व्यवस्था

पीएचईडी द्वारा तिलक राय का हट्टा में पानी का एटीएम्

- वर्ष 2016 में स्थापित
- पिछले फरवरी 2019 से निष्क्रिय

स्लाइड– 7 : बिहार में समुदाय स्तर के आर्सेनिक उपचार संयंत्र

ए एन कॉलेज, पटना द्वारा लहई यूनिवर्सिटी के सहयोग से रामनगर , मनेर में समुदाय आधारित कुआँ के उपर संयंत्र स्थापित किया है।

- यह इकाई सोखने वाली तकनीक पर आधारित है।
- यह इकाई इस गाँव के करीब 200 परिवारों को सेवा दे रहा है जिससे
- लगभग 7,000 लीटर उपचारित पानी प्रतिदिन निकलता है जो तकरीबन 1,000 गाँव वालों को आर्सेनिक मुक्त जल मुहैया करा रहा है।
- यह इकाई बिना बिजली या बाहरी रसायन डाले हुए काम करता है।

सहभागी गतिविधि– कार

- समूह को जोड़े में बंट जाने को कह और वे एक के पीछे एक खड़े हो जाएँ। आगे वाला व्यक्ति अपनी आँख बंद कर ले और कार बन जाये और पीछे वाला व्यक्ति उसका ड्राईवर बने। बिना बोले सिर्फ कंधे पर थपकी द्वारा कार को चलाये। दाहिने बाएं मुड़ने के लिए दोनों कंधे पर थपकी दें? उसी तरह तेज चेनले के लिए जूर से और धीरे के लिए हल्की थपकी दें। थोरी देर बाद भूमिका बदलने को कहें।
- ध्यान रहे कि वे अपनी कार को किसी और से या दिवार वगैरह से टकराने न दें।

अनुभागः 4 - सत्रः 3

घरेलु स्तर पर जल उपचारित करने की तकनीकियाँ

लक्ष्य :– सत्र की मुख्य सीखें

- ❖ घरेलु स्तर पर फिल्टर करने और उपचारित करने के उपायों पर विहंगम दृष्टि

विधि :–

- ❖ सहभागी चर्चा

समय : 20 मिनट

सामग्री :–

- ❖ पीपीटी स्लाइड

कार्यविधि :–

- ❖ चर्चा के लिए पीपीटी का उपयोग करें

स्लाइड– 1

घर पर बने रेत का फिल्टर

- ❋ रेत के फिल्टर की तकनीक बनाने में बहुत आसान है और उपयोगकर्ताओं के लिए किफायती भी है, बक्सर में कई परिवारों ने इस तकनीक को अपनाया है।
- ❋ आवश्यक सामग्री :–
  - बड़ा बर्तन या बाल्टी आवश्यकतानुसार
  - रेत
  - बहुत छोटे बारीक कंकड
  - लोहे के कील
  - पानी एकत्र करेने के लिए बर्तन / बाल्टी

स्लाइड– 2 : आर्सीरोन निलोजॉन फिल्टर तकनीक

- पीने और रसोई के लिए पानी से आर्सेनिक हटाने की आर्सीरोन निलोजॉन फिल्टर तकनीक का सीडीपीओ, आईसीडीएस बक्सर के समक्ष प्रदर्शन करते हुए ससीवाटर्स की टीम

अनुभागः 4 - सत्रः 4

गाँव, समुदाय और घरेलु स्तर पर आर्सेनिक उपचार की तुलना

लक्ष्य :— इस सत्र की मुख्य सीखें

- ❖ उपचार के तरीकों व्यवहार्यता विभिन्न स्तर पर वितरण पर विहंगम दृष्टि

विधि :—

- ❖ सहभागी चर्चा

समय : 20 मिनट

सामग्री :—

- ❖ गाँव, समुदाय और घरेलु स्तर पर आर्सेनिक उपचार की तुलना पर स्लाइड

कार्यविधि :—

- ❖ चर्च के लिए पीपीटी का प्रयोग करें
- ❖ उपचार के तरीकों व्यवहार्यता विभिन्न स्तर पर वितरण पर विहंगम दृष्टि

	फायदे	दिक्कतें
केन्द्रीयकृतः पीएचइडी/ग्राम पंचायत	• प्रक्रिया के मानदंडों को नियंत्रित और अनुकूलित किया जा सकता है • बड़े पैमाने पर बनाने में ज्यादा खर्च आ सकता है परन्तु बढ़ते हुए वितरण के खर्चे इसे बराबर कर सकते हैं	• बड़ी पूंजी की जरूरत पड़ती है और आवर्ती खर्चे भी ज्यादा आते है • प्रशिक्षित कर्मिओं की जरूरत होती है और नित्य संचालन तथा देखभाल भी करनी होती है। • कम जनसंख्या घनत्व वाले इलाकों तक पहुँचाने में दिक्कत। • समुदाय की ओर से कम सहयोग और निवेश का जोखिम • वितरण और एकत्र करने के दौरान सूक्ष्मजीवी दूषण की संभावना।

	फायदे	दिक्कतें
समुदाय स्तर	• प्रक्रियाओं को घरेलु स्तर के बनिस्पत बेहतर तरीके से संचालित और अनुकूलित किया जा सकता है • अपेक्षाकृत कम खर्चीला • मांग पूर्तिः स्थानीय जरूरतों के मुताबिक डिजाईन किया जा सकता है • समुदाय का नेतृत्त्व, भागीदारी और सहयोग के कारण स्थायित्व अधिक होता है।	• केन्द्रीयकृत स्कीमों जितना प्रक्रियाओं को संचालित और अनुकूलित नहीं किया जा सकता है। • संचालन व देखरेख के लिए सीमित क्षमता • वितरण और एकत्र करने के दौरान सूक्ष्मजीवी दूषण की संभावना रहती है।
परिवार स्तर	• उपलब्ध जल आपूर्ति संसाधनों का फायदा मिलता है। • अधिक जरुरतमंदों को लक्षित किया जा सकता है। • क्रियान्वयन अपेक्षाकृत आसान और कम खर्चीला।	• व्यवस्थाएं सही तरीके से संचालित नहीं हो सकतीं हैं। • रसायन हटाने वाले फिल्टर की आयु सीमा जानना मुश्किल होता है इसलिए यह पता नहीं चल पाता है कि कब उसे बदलना है। • फिल्टर को सही समय पर बदला जा सके इसके लिए आपूर्ति चेन और प्रेरण की आवश्यकता होती है। • रूटीन तरीके से अनुश्रवण एक चुनौती है। • कुछ जनसंख्या जानकारी की कमी या धनाभाव के कारण अलग–थलग पड़ जाने की सम्भावना रहती है।

अनुभागः 4 - सत्रः 5

चावल के द्वारा होने वाले आर्सेनिक के संसर्ग को कम करने के उपाय

लक्ष्य :— इस सत्र की मुख्य सीखें

- प्रयास/कार्य जो चावल के द्वारा होने वाले आर्सेनिक के संसर्ग को कम करते हैं

विधि :—

- सहभागी चर्चा

समय : 20 मिनट

सामग्री :—

- फ्लिप चार्ट जिसमें घरेलु स्तर पर चावल के द्वारा होने वाला आर्सेनिक संसर्ग को दूर करने के उपाय हों।

कार्यविधि :— चर्चा के बिंदु :

- हमने पिछले सत्रों में यह जाना है कि पौधे जो उच्च स्तर वाले आर्सेनिक जल में उगते हैं, वो अपने अन्दर आर्सेनिक सोख लेते हैं।
- चावल/धान दुसरे पौधों के वनस्पति नौ गुना अधिक आर्सेनिक अवशोषित करता है, क्योंकि यह पानी से भरे खेतों में पैदा होता है।
- बिहार में क्योंकि चावल मुख्य आहार है इसलिए आर्सेनिक संसर्ग का यह एक मुख्य मार्ग है।
- चावल दो तरीकों से दूषित हो जाता है :
  - जैसा कि पहले बताया गया, चावल पानी में पैदा होता है जिसमें आर्सेनिक की मात्रा अधिक होती है।
  - और जब चावल उच्च आर्सेनिक वाले पानी में पकाया जाता है।

चावल के माध्यम से आर्सेनिक के अन्तः ग्रहण को कम करने के उपाय :—

(चर्चा के लिए पहले से ही इन बिन्दुओं को फ्लिप शीट पर लिख लें)

- भोजन पकाने में चावल के लिए भी आर्सेनिक मुक्त पानी का ही प्रयोग करना।
- अधिक पानी में चावल पकाना और बाद में अतिरिक्त पानी को फेंक देना।
- घरेलु उपयोग के लिए उन इलाकों से चावल खरीदना जो आर्सेनिक मुक्त हो।
- अच्छी तरह से कूटा हुआ, पालिश किया हुआ चावल का उपयोग करना क्योंकि चावल के उपरी परत में ही ज्यादा आर्सेनिक जमा होता है (परन्तु इससे जिंक और अन्य लाभदायक पोषक तत्व निकल जाते हैं)।
- पकाने के पहले चावल को रात भर पानी में भीगा कर छोड़ देने से भी चावल से आर्सेनिक को कम करने में मदद मिलती है।

अनुभागः 4 - सत्रः 6

वैकल्पिकजल स्रोत विकसित करना जैसे खुला कुआँ, वर्षा के जल का उपयोग, सतही जल

लक्ष्य :– इस सत्र की मुख्य सीखें

- आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए जल के वैकल्पिक स्रोत
- बिहार खुले कुओं का पुनरागमन का उदाहरण

विधि :–

- सहभागी चर्चा

समय : 20 मिनट

सामग्री :–

- पीपीटी

कार्यविधि :– पीपीटी का उपयोग करते हुए चर्चा करें

चर्चा के बिंदु :

स्लाइड– 1 : जल के वैकल्पिक स्रोत

जल के वैकल्पिक स्रोत

- लोगों को आर्सेनिक संसर्ग से बचने के लिए मौजूदा सुरक्षित पानी के स्रोत को अपनाना ही अल्पीकरण के लिए पहला विकल्प होना चाहिए।
- बिहार में यही एक कारगर उपाय है, जब तक कि पाइप का पानी सभी समुदायों तक नहीं पहुँचता।

पानी के तीन वैकल्पिक स्रोत

- सतही जल (तालाब, झील, नदियाँ)
- वर्षा का जल
- खुले / खुदे कुँए

स्लाइड– 2 : पानी के वैकल्पिक स्रोतों के दोहन की संभाव्यता

पानी के वैकल्पिक स्रोतों के दोहन की संभाव्यता

सतही जल : सतही जल में आर्सेनिक दूषण का खतरा कम रहता है परन्तु इनमें बैक्टेरिया, खेती व उद्योगों के प्रदुषण का खतरा ज्यादा रहता है, जिसके लिए महंगे उपचारित और सफाई की व्यवस्था की जरूरत होगी।

वर्षा का जलः हालाँकि वर्षा का जल आर्सनिक मुक्त होता है, परन्तु इसे प्राप्त करने में निवेश ज्यादा होता क्योंकि इसके लिए विशेष प्रकार के छत, पानी जमा करने के लिए बड़ी टंकियां आदि बनवानी पड़ती हैं जिसे बिहार में क्रियान्वित कर पाने की संभावना कम है।

खुले/खुदे कुएँ : अध्ययन बताते हैं कि ज्यादातर खुले कुओं में आर्सेनिक का स्तर काफी कम होता है क्योंकि इसका पानी आक्सीजन वाले वातावरण में रहता है या फिर भूजलवर्षा के पानी से भरता रहता (रिचार्ज) है। बिहार में सुरक्षित पेय जल के लिए यह संभावित विकल्प हो सकता है, जब तक कि पाइप के पानी की परियोजना क्रियान्वित नहीं हो जाती।

स्लाइड– 3 : मौजूदा खुले कुओं का पुनर्स्थापन

बक्सर, बिहार में पीने के पानी के लिए खुले कुँए का पुनर्स्थापन

स्लाइड– 4 : मौजूदा खुले कुओं का पुनर्स्थापन, मझवारी पंचायत, बक्सर

मौजूदा खुले कुओं का पुनर्स्थापन, मझवारी पंचायत, बक्सर

स्लाइड– 5 : मौजूदा खुले कुओं का पुनर्स्थापन, दुबहा बक्सर

मौजूदा खुले कुओं का पुनर्स्थापन, दुबहा बक्सर

अनुभाग- 5

बिहार में आर्सेनिक अल्पीकरण में सहयोगी सरकार एवं अन्य हितधारक

अनुभागः 5 - सत्रः 1

विभिन्न विभागों और हितधारकों की भूमिकाएं व जिम्मेदारियां

लक्ष्य :— इस सत्र की मुख्य सीखें

- ❖ बिहार में आर्सेनिक अल्पीकरण में शामिल हितधारकों और विभागों पर विहंगम दृष्टि
- ❖ हितधारकों एवं विभागों की भूमिकाएं तथा जिम्मेदारियां

विधि :—

- ❖ सहभागी चर्चा

समय : 20 मिनट

सामग्री :—

- ❖ पीपीटी

कार्यविधि :— पीपीटी का उपयोग करते हुए प्रतिभागिओं से चर्चा करें

स्लाइड— 1 : बिहार में आर्सेनिक अल्पीकरण में शामिल सरकारी विभाग

बिहार में आर्सेनिक अल्पीकरण में शामिल सरकारी विभाग

संस्थान	भूमिका एवं जिम्मेदारियां
जन स्वास्थ्य एवं अभियांत्रिकी विभाग (पीएचइडी)	एक शीर्षस्थ संगठन जो बिहार के जिलों में पेयजल की आपूर्ति और स्वच्छता सेवाओं के लिए जिम्मेदार है • राज्य स्तर पर जल की गुणवत्ता की जाँच का अनुश्रवण और पूर्ण प्रबंधन • प्रयोगशालाओं की स्थापना, अनुरक्षण और आंकड़ो का अनुश्रवण • जल की गुणवत्ता के मुद्दों के समाधान हेतु तकनिकी क्रियान्वयन में शामिल एक मुख्य संगठन
बिहार राज्य स्वास्थ्य और परिवार कल्याण विभाग	• स्वस्थ (SWASTH) कार्यक्रम का क्रियान्वयन कर रही है जो विभिन्न सेवा प्रदान करने वाले विभागों को एक साथ लाने के लिए डिजाईन की गयी है : – स्वास्थ्य और परिवार कल्याण विभाग – पीएचइडी और – समाज कल्याण विभाग

संस्थान	भूमिका एवं जिम्मेदारियां
केंद्रीय भू–जल बोर्ड	केंद्रीय भू–जल बोर्ड भू–जल संसाधन के प्रबंधन, खोज, अनुश्रवण, वृद्धि और विनियमन में वैज्ञानिक निवेश के लिए जिम्मेदार है।

स्लाइड– 2 : बिहार में आर्सेनिक अल्पीकरण में शामिल अंतर्राष्ट्रीय संगठन

बिहार में आर्सेनिक अल्पीकरण में शामिल अंतर्राष्ट्रीय संगठन

संस्थान	भूमिकाएं और जिम्मेदारियां
डी.एफ.आई.डी. (यू.के.)	• बिहार में डी.एफ.आई.डी. का प्रतिनिधित्व बिहार टेक्निकल असिस्टेंस सपोर्ट टीम (BTAST) करती है। • जल की गुणवत्ता के मुद्दे पर डी.एफ.आई.डी.– स्वस्थ (DFID & SWASTH) पीएचइडी के साथ मिलकर एकीकृत रूप में कार्य कर रही है। • डी.एफ.आई.डी. आर्सेनिक जागरूकता के आरभिक परियोजनाएं क्रियान्वित करते हुए पीएचइडी के एक ज्ञान सहयोगी के तौर पर काम करती हैं।
यूनिसेफ	• यूनिसेफ एक ज्ञान सहयोगी और दाता के रूप में बिहार के जन स्वास्थ्य और अभियांत्रिकी विभाग के साथ काम करती है। • ट्यूब वेल के पानी में आर्सेनिक का पता चलने के बाद यूनिसेफ ने स्वच्छ कुँए और और वर्षा के जल का उपयोग करने की व्यवस्था का निर्माण किया।
वाटर एड	• वाटर एड सरकार के साथ एक ज्ञान सहयोगी के तौर पर काम करती है और जल की गुणवत्ता और स्वच्छता के मुद्दे पर स्थानीय संस्थाओं के साथ। • यह संगठन बिहार में जल गुणवत्ता और स्वच्छता पर जमीनी स्तर पर काम करने के लिए गैर सरकारी संगठनों को फण्ड प्रदान करती है।

स्लाइड– 3 : बिहार में आर्सेनिक अल्पीकरण में शामिल गैर सरकारी संगठन और चिकित्सीय संस्थान

बिहार में आर्सेनिक अल्पीकरण में शामिल गैर सरकारी संगठन और चिकित्सीय संस्थान

संस्थान	भूमिकाएं और जिम्मेदारियां
मेघ पाईन अभियान (MPA)	• मेघ पाईन अभियान एक अभियान है जो जमीनी स्तर की संस्थाओं और पेशेवर लोगों के साथ बिहार के 5 बाढ़ प्रवण जिलों में काम कर रही है।

संस्थान	भूमिका एवं जिम्मेदारियां
	• संगठन कुओं के पुनरुत्थान के लिए काम कर रही है, जो साफ पेयजल का स्रोत् पाये गए हैं।
निदान ससी वाटर्स	निदान जल गुणवत्ता पर वाटर एड की सहयोगी है • ससी वाटर्स अपने आर्सेनिक ज्ञान और कार्यात्मक नेटवर्क के तौर पर बिहार में एक नेटवर्क बना रही है। • यह पहल मुख्य हितधारकों और प्रभावित समुदायों को साथ ला रहीं है।
महावीर कैंसर संस्थान	• महावीर कैंसर संस्थान आर्सेनिक से संक्रमित मरीजों के निदान और उपचार करने वाली प्रधान संस्थान है। • संस्थान ने की प्रकार के अनुसन्धान और विभिन्न प्रकार के कैंसर से प्रभावित मरीजों की पहचान और चिकित्सा कर रही हैं।

अनुभागः 5 - सत्रः 2

आर्सेनिक अल्पीकरण हेतु बहु-विभागीय प्रयास

लक्ष्य :— इस सत्र की मुख्य सीखें

- जिले व ब्लाक स्तर पर बहु—विभागीय अल्पीकरण प्रयास पर विहंगम दृष्टि
- बहु—विभागीय प्रयास की गतिविधियों एवं क्षमतावर्धन पर विहंगम दृष्टि

विधि :—

- सहभागी चर्चा

समय : 20 मिनट

सामग्री :—

- पीपीटी

कार्यविधि :—

- बिहार में आर्सेनिक अल्पीकरण में शामिल विभिन्न हित धारकों का पुनरवलोकन के साथ सत्र शुरू करें

प्रतिभागिओं को बतायें कि :—

प्रभावी आर्सेनिक अल्पीकरण के लिए सभी पेयजल आपूर्ति और जन स्वास्थ्य से सम्बंधित विभागों के बीच समन्वय आवश्यक है जैसा कि पूर्व सत्रों में देखा गया है :

- केन्द्रीय और स्थानीय सरकारी निति निर्धारक
- सार्वजानिक एवं निजी सेवा प्रदान करने वाले
- गैर सरकारी संगठन
- अंतर्राष्ट्रीय विकास एजेंसियां
- स्थानीय व अंतर्राष्ट्रीय शोध करता
- स्तःनीय समुदाय और उपयोगकर्ता स्वयं

कुछ गतिविधियाँ जो क्रियान्वित हो रही हैं :—

पीपीटी के माध्यम से संलग्न हितधारक और गतिविधियों पर चर्चा करें

स्लाइड– 1 : जाँच के लिए समुदाय को जुटाने हेतु पी.आर.ए. बैठक

पानी की जाँच के लिए समुदाय को जुटाने हेतु पी.आर.ए. बैठक

स्लाइड– 2 : समुदाय को जुटाने और सामुदायिक भागीदारी के लिए विभिन्न समुदायों के साथ बैठक

समुदाय को जुटाने और सामुदायिक भागीदारी के लिए विभिन्न समुदायों के साथ बैठक

स्लाइड– 3 : जिला मंच की शुरुआत

जिला मंच की शुरुआतः पी.एच.इ.डी. कर्मिओं, पी.एच. सी. के चिकित्सकों और दुसरे हितधारकों की उपस्थिति में

स्लाइड– 4 : चिकित्सकों और अग्रिणी कार्यकर्ताओं का प्रशिक्षण और क्षेत्र भ्रमण, सिमरी ब्लाक, बक्सर

समुदाय को जुटाने और सामुदायिक भागीदारी के लिए विभिन्न समुदायों के साथ बैठक आयोजक एससी वाटर्स, सहयोग बिहार राज्य स्वास्थ्य समिति एवं महावीर कैंसर संस्थान

स्लाइड– 5 : सीखने के लिए क्षेत्र भ्रमण : संचालन तथा अनुरक्षण

संचालन तथा अनुरक्षण पर प्रशिक्षण / प्रतिभागी, पी एच ई डी के पंप संचालक, पंचायत प्रतिनिधि और समुदाय के सदस्य

स्लाइड– 6 : आई सी डी एस के स्टाफ के लिए घरेलु फिल्टर व्यवस्था पर प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण

आई सी डी एस के स्टाफ के लिए घरेलु फिल्टर व्यवस्था पर प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण

स्लाइड– 7 : अग्रणी कार्यकर्ताओं, आंगनवाडी व आशा के लिए आर्सेनिक और अर्सेनिसिसिस पर जागरूकता कार्यक्रम

आंगनवाडी व आशा के लिए आर्सेनिक और अर्सेनिसिसिस पर जागरूकता कार्यक्रम

स्लाइड– 8 : शिक्षकों और विद्यार्थिओं के लिए आर्सेनिक और अर्सेनिसिसिस पर जागरूकता कार्यक्रम

शिक्षकों और विद्यार्थिओं के लिए आर्सेनिक और अर्सेनिसिसिस पर जागरूकता कार्यक्रम

स्लाइड– 9 : पंचायती राज प्रतिनिधिओं के लिए आर्सेनिक और अर्सेनिसिसिस पर जागरूकता कार्यक्रम

पंचायती राज प्रतिनिधिओं के लिए आर्सेनिक और अर्सेनिसिसिस पर जागरूकता कार्यक्रम

अनुभाग: 5 - सत्र: 3

'हर घर नल का जल' कार्यक्रम पर विहंगम दृष्टि और उपलब्धियां

लक्ष्य :– इस सत्र की मुख्य सीखें

- हर घर नल का जल पर विहंगम दृष्टि और कार्यक्रम का उद्देश्य
- बिहार में पाइप का जल घरों तक पहुँचाने में विभिन्न संगठनों की उप्लब्धियाँ

विधि :–

- सहभागी चर्चा

समय : 20 मिनट

सामग्री :–

- पीपीटी

कार्यविधि :–

- निश्चय– हर घर नल का जल कार्यक्रम पर चर्चा के लिए पीपीटी का प्रयोग करें

स्लाइड– 1

राज्य के ग्रामीण व शहरी क्षेत्रो में 'हर घर नल का जल'' कार्यक्रम के क्रियान्वयन की जिम्मेदारी निम्नलिखित विभागों की है

- पंचायती राज विभाग
- जन स्वास्थ्य एवं अभियांत्रिकी विभाग ग्रामीण क्षेत्रों में
- शहरी क्षेत्रों में शहरी विकास एवं आवास विभाग

*स्रोतः https%//www-bvm-bihar-gov-in/nishchay/cdws/bjJLS0dGOG1XbU9MOEJ5NXBValgzdz09

स्लाइड– 2

इस निश्चय को प्राप्त करने के लिए राज्य सरकार द्वारा लाये गए चार स्कीम हैं:

- मुख्यमंत्री ग्रामीण पेय जल निश्चय योजना
- मुख्यमंत्री ग्रामीण पेय जल निश्चय योजना (गुणवत्ता प्रभावित क्षेत्र)

- ❋ मुख्यमंत्री ग्रामीण पेयजल निश्चय योजना (गैर गुणवत्ता प्रभावित क्षेत्र)
- ❋ मुख्यमंत्री शहरी पेयजल निश्चय योजना

स्लाइड– 3

निश्चय हर घर नल का जल के उद्देश्य हैं:

- ❋ बिहार के प्रत्येक नागरिक को बिना किसी भेद भाव के साफ पेयजल प्रदान करना।
- ❋ एक निश्चित प्रयास जिसमें बिहार के प्रत्येक गाँव और स्थानों में लोगों के ठोस सहयोग के द्वारा लगभग 2 करोड़ घरों को साफ पेयजल प्रदान करना।
- ❋ प्रत्येक घर को पाइप जल की आपूर्ति इस सोच के साथ कि चापाकल व पेयजल के अन्य स्रोतों पर उनकी निर्भरता खत्म हो सके।

स्लाइड– 4

मुख्यमंत्री ग्रामीण पेयजल निश्चय योजना

- ❋ यह स्कीम उन ग्राम पंचायतों में क्रियान्वित हो रही है, जहाँ का जल पूरी तरह से आयरन, फ्लोराइड और आर्सेनिक से प्रभावित है।
- ❋ इस स्कीम के अंतर्गत 3,079 फ्लोराइड प्रभावित ग्रामीण वार्ड, 2,556 आर्सेनिक प्रभावित ग्रामीण वार्ड, 20,637 आयरन प्रभावित ग्रामीण वार्ड को पाइप द्वारा पेयजल की आपूर्ति की जायेगी।
- ❋ यह स्कीम जन स्वास्थ्य एवं अभियांत्रिकी विभाग द्वारा क्रियान्वित किया जा रहा है।

लक्ष्य

- ❋ 21,858 वार्ड और 36.33 लाख गुणवत्ता प्रभावित घरों को साफ पेयजल सुविधा प्रदान करना।

उपलब्धियां वित्तीय वर्ष 2018–2019:

- ❋ 5506 गुणवत्ता प्रभावित ग्रामीण वार्ड में कार्य प्रगति पर है और 929 ग्रामीण वार्ड में कार्य संपन्न हो चुका है।
- ❋ अब तक 1.56 लाख घरों को साफ पेयजल की सुविधा प्रदान कर दी गयी है।

स्लाइड– 5

मुख्यमंत्री ग्रामीण पेयजल (गैर गुणवत्ता प्रभावित क्षेत्र) निश्चय योजना

- ❋ ग्राम पंचायत के उन वार्ड में क्रियान्वित है, जहाँ जल की गुणवत्ता प्रभावित नहीं है या जहाँ पी. एच.इ.डी. पहले से ही पेयजल आपूर्ति की स्कीम चला रहा है।
- ❋ इस स्कीम के अंतर्गत ग्रामीण क्षेत्रों के 20,637 वार्ड, जहाँ का जल पूरी या आंशिक रूप से अच्छी गुणवत्ता वाली नहीं है इस स्कीम के योग्य होंगे। इन ग्राम पंचायतों के सभी घर सामान रूप से बिना किसी भेद–भाव के लाभ प्राप्त कर सकेंगे।

लक्ष्यः

:

- ❋ 15,349 ग्रामीण वार्ड के 22.49 लाख गैर गुणवत्ता प्रभावित घरों को सुरक्षित पेयजल प्रदान करना।

उपलब्धियांः

- ❋ 6952 ग्रामीण वार्ड में कार्य प्रगति पर है
- ❋ 1806 ग्रामीण वार्ड में कार्य पूरा हो चुका है,
- ❋ अब तक 3.82 लाख घरों को सुरक्षित पेयजल सुविधा प्रदान कर दिया गया है

स्लाइड– 6

मुख्यमंत्री शहरी पेयजल निश्चय योजना

- ❋ **शहरी विकास और आवास विभाग** द्वारा क्रियान्वित
- ❋ इस स्कीम के अंतर्गत 143 शहरी स्थानीय इकाई के 3,381 शहरी वार्ड के सभी 15,71, 643 घरों जिन को पाइप द्वारा पेयजल नहीं मिला है उनको को कवर किया जायेगा तथा पाइप से साफ पेय जल प्रदान किया जायेगा।

लक्ष्यः

- ❋ 3337 शहरी वार्ड के 8.42 लाख घरों को सुरक्षित पेयजल सुविधा प्रदान करना।

उपलब्धियांः

- ❋ 2398 शहरी वार्ड में कार्य प्रगति पर है
- ❋ और 354 वार्ड में पूरी कर ली गयी है,
- ❋ अभी तक 3.03 लाख घरों को सुरक्षित पेयजल सुविधा प्रदान कर दी गयी है।