RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER
CLASS 10th | भूगोल
ई-पाठशाला
जल
ONE SHOT
LIVE | 06 OCT | 6:30 PM

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

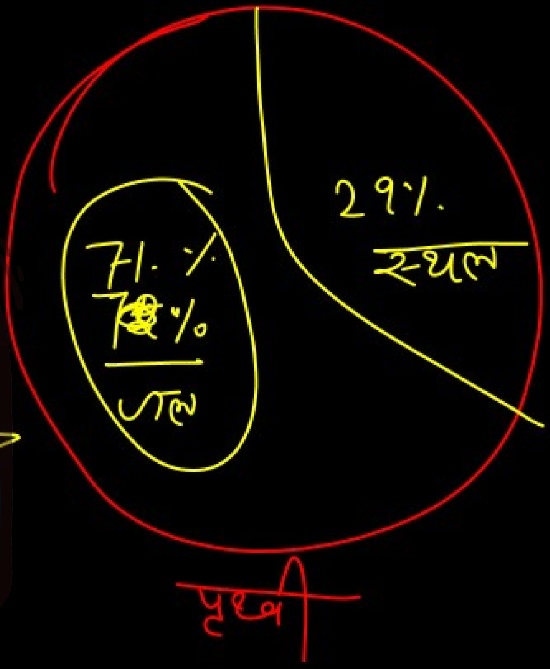
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

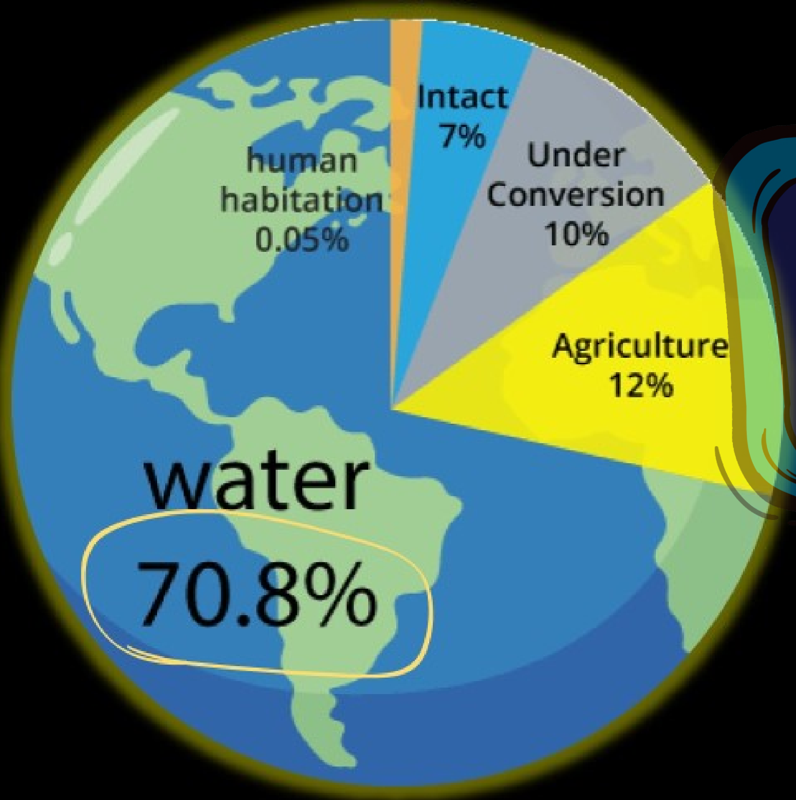
जल संसाधन

कुल जल का
2.5 – 3% भाग
ताजा पानी

अलवणीय जल

3% भाग





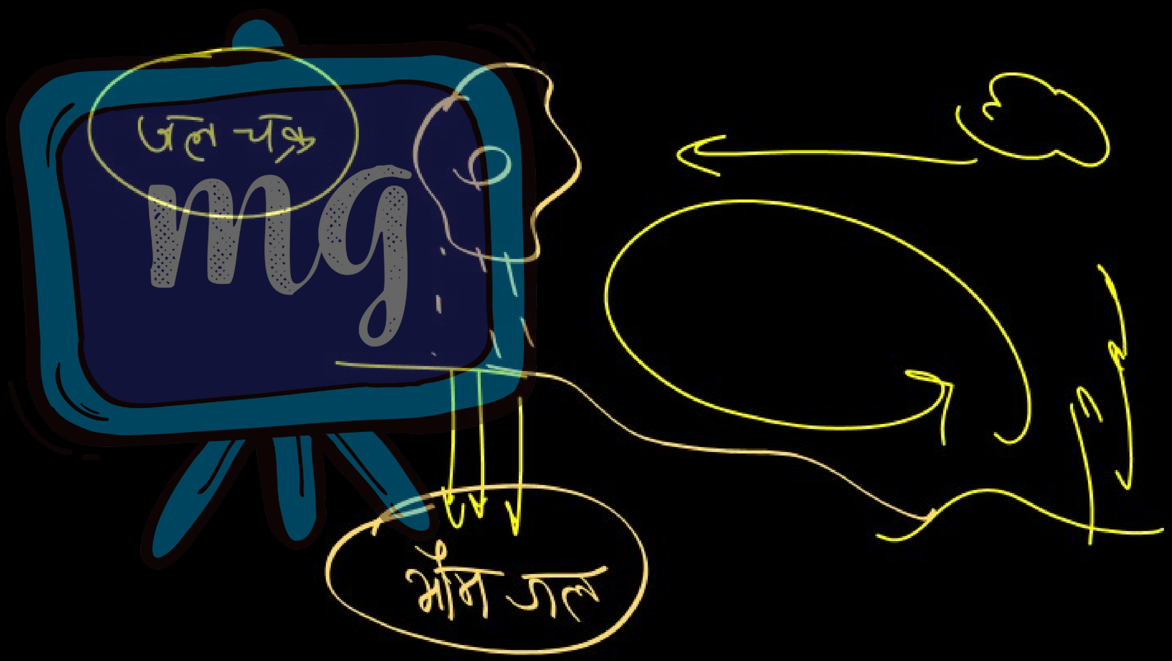
जल संसाधन

- तीन-चौथाई धरातल जल से ढका हुआ है, परंतु प्रयोग में लाने योग्य अलवणीय-जल का अनुपात बहुत कम है। (71%, 29%)
- अलवणीय-जल हमें सतही-अपवाह और भौमजल स्रोत से प्राप्त होता है, जिनका लगातार नवीकरण और पुनर्भरण जलीय चक्र द्वारा होता रहता है।
- सारा जल जलीय-चक्र में गतिशील रहता है जिससे जल नवीकरण सुनिश्चित होता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

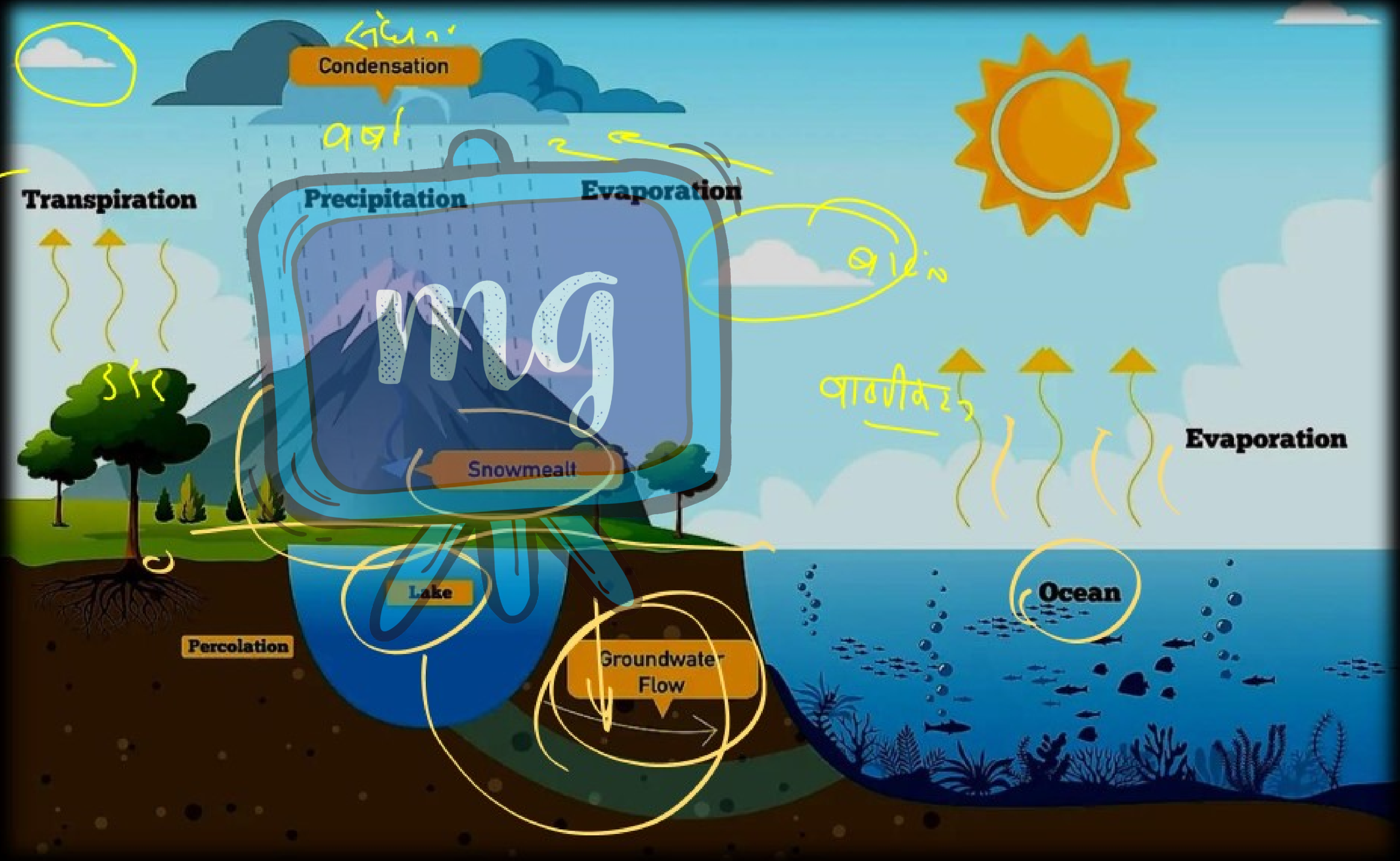
जल संसाधन

→ नवीकरणीय



नवीकरणीय ✓

पुनर्भरण ✓



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

जल दुर्लभता और जल संरक्षण-प्रबंधन की आवश्यकता

- जल के विशाल भंडार और इसके नवीकरण होते हुए भी हमें जल दुर्लभता का सामना करना पड़ सकता है।
- जैसे ही हम जल की कमी की बात करते हैं तो हमें तत्काल ही कम वर्षा वाले क्षेत्रों या सूखाग्रस्त इलाकों का ध्यान आता है।

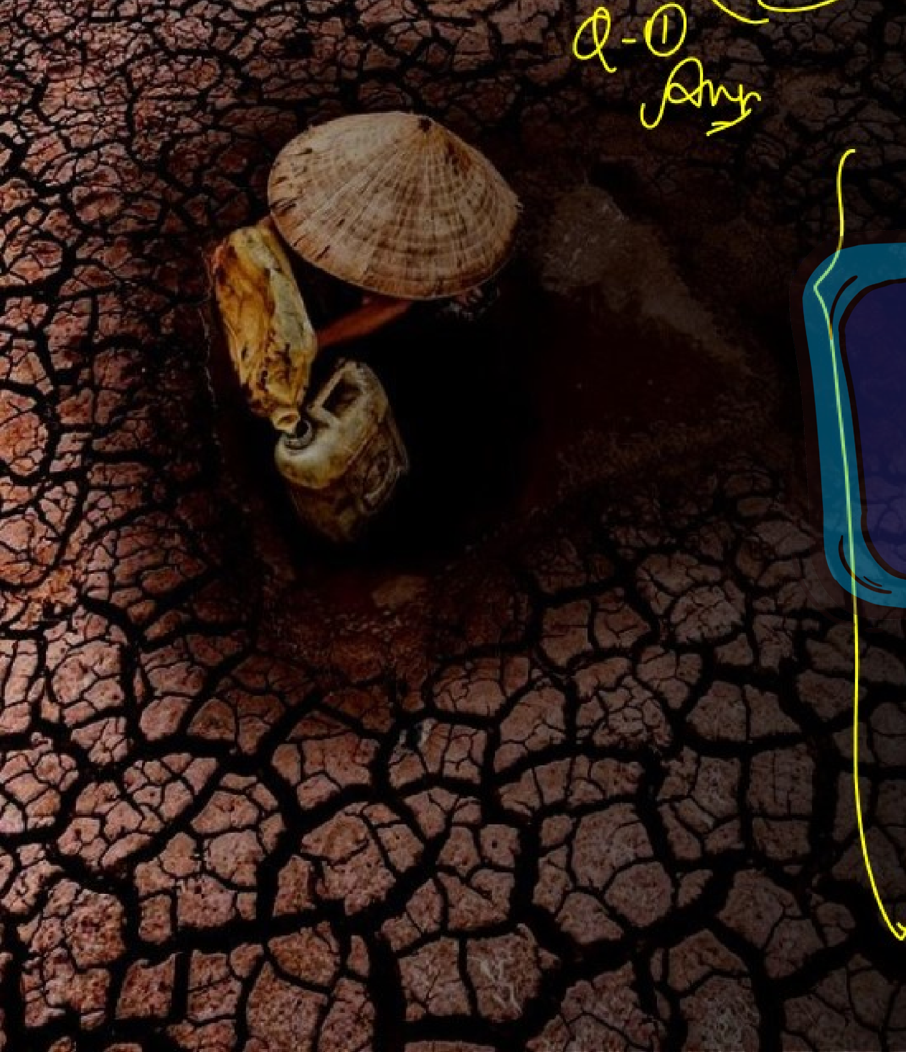
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- हमारे मानस पटल पर तुरंत राजस्थान के मरुस्थल और जल से भरे मटके संतुलित करती हुई और जल भरने के लिए लंबा रास्ता तय करती पनिहारिनों के चित्र चित्रित हो जाते हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



जल की कमी/ जल दुर्लभता के प्रमुख कारण —

- अतिशोषण और अत्यधिक प्रयोग
- समाज के विभिन्न वर्गों में जल का असमान वितरण
- अत्यधिक जनसंख्या /बढ़ती जनसंख्या → जल की बढ़ती माँग
- असमान वितरण (वर्षा में वार्षिक और मौसमी परिवर्तन के कारण)
- जल की खराब गुणवत्ता
- शहरों में जल संसाधनों का अति शोषण

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

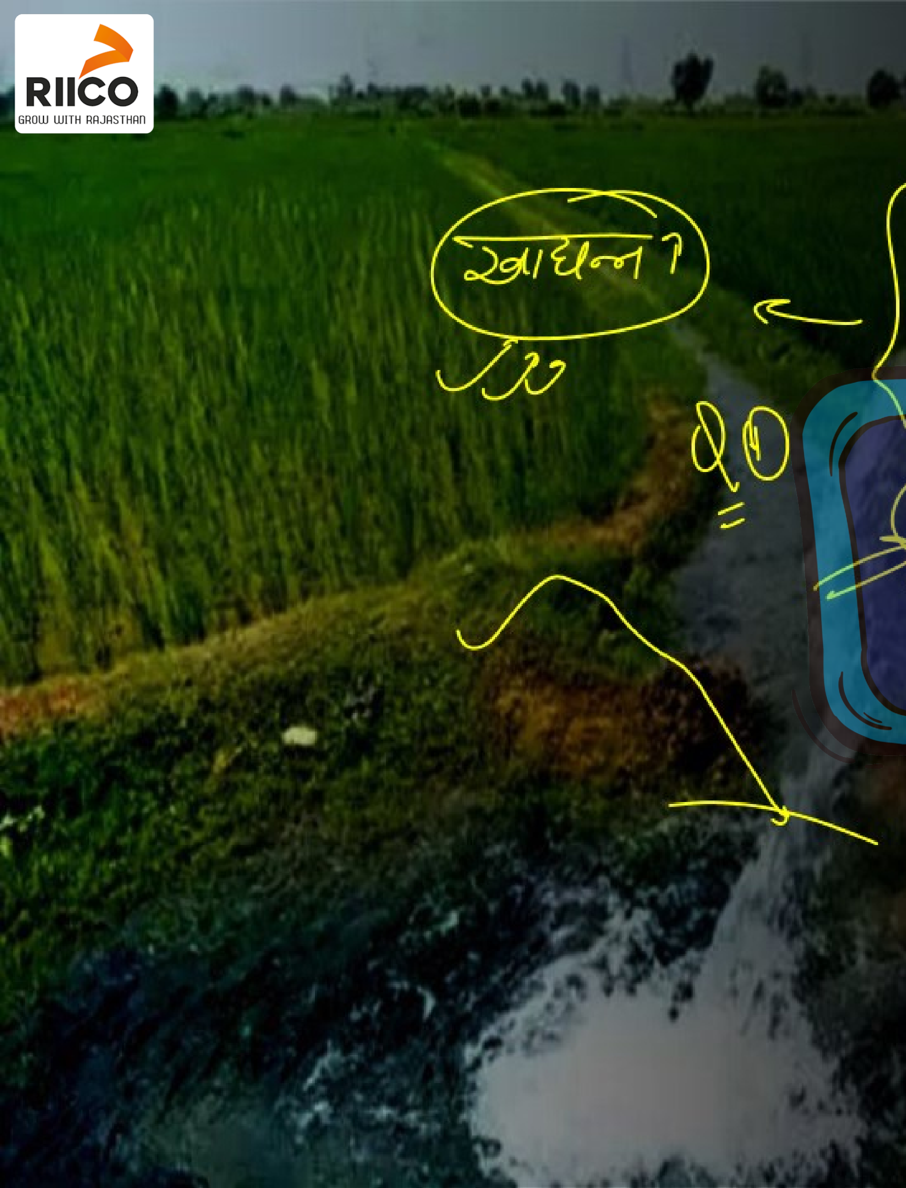
- जल का सबसे ज्यादा उपयोग सिंचित कृषि में होता है।

क्यों ?

- अधिक जनसंख्या → अधिक अनाज उगाना → अधिक जल
- अनाज का उत्पादन बढ़ाने के लिए जल संसाधनों का अतिशोषण करके सिंचित क्षेत्र बढ़ाया जा सकता है और शुष्क ऋतु में भी खेती की जा सकती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



- बहुत से किसानों के खेतों पर अपने निजी कुएँ और नलकूप हैं
- जिनसे सिंचाई करके वे उत्पादन बढ़ा रहे हैं।

प्रभाव —

- इसके कारण भौम जलस्तर नीचे गिर सकता है
- लोगों के लिए जल की उपलब्धता में कमी हो सकती है।
- भोजन सुरक्षा खतरे में पड़ सकती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

हल —

- शुष्क-कृषि तकनीकों का विकास।
- सूखा-प्रतिरोधी फसलों का विकास।

H.W.

Q.① बढ़ती जनसंख्या का जल संसाधनों पर दबाव कैसे बढ़ता है। समाधान के क्या उपाय हो सकते है?

Ans. खाद्यान्न ①

आपूर्ति च कृषि

- स्वतंत्रता के बाद भारत में तेजी से औद्योगीकरण और शहरीकरण हुआ।
- उद्योगों की बढ़ती हुई संख्या → अलवणीय जल संसाधनों पर दबाव।
- उद्योगों को ऊर्जा की भी आवश्यकता होती है और इसकी काफी हद तक पूर्ति जल विद्युत से होती है।
- (वर्तमान में भारत में कुल विद्युत का लगभग 22% भाग जल विद्युत से प्राप्त होता है)।

कृषि

औद्योगिकरण
शहरीकरण/नगरीकरण

कमी

Q.① औद्योगिकरण से जल संसाधनों पर दबाव कैसे बढ़ता है?

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

- शहरों की बढ़ती संख्या, बढ़ती जनसंख्या तथा शहरी जीवन शैली के कारण जल एवं ऊर्जा की आवश्यकता में बढ़ोतरी हुई है जिससे समस्याएँ और भी गहरी हुई हैं।

जल प्रदूषण —

- घरेलू अपशिष्ट।
- औद्योगिक अपशिष्ट।
- कृषि में प्रयुक्त उर्वरक एवं कीटनाशक।
- अन्य रसायन।

RIICO GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

Q. ① जल संसाधनों पर दबाव बढ़ने के प्रमुख कारणों की विस्तृत विवेचना कीजिए।

Ans.
① कृषि —
② उद्योग —
③ नगरीकरण —
④ जल प्रदूषण —

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

जल जीवन मिशन (J.J.M.)

उद्देश्य

- भारत सरकार द्वारा।
- ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाले लोगों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार लाने और उनके जीवनयापन को आसान बनाने के लिए।
- प्रत्येक ग्रामीण परिवार को नियमित रूप से प्रति व्यक्ति 55 लीटर पीने- योग्य पानी की आपूर्ति।

जल
जीवन
मिशन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अटल भूजल योजना

1. योजना का क्षेत्र — गुजरात, हरियाणा, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान और उत्तर प्रदेश
2. प्रशासनिक कवरेज — 80 जिलों के 229 प्रशासनिक ब्लॉक/तालुका 8220 जल की कमी वाले ग्राम पंचायतों में कार्यान्वयन

mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

3. जल की स्थिति — चयनित राज्यों में जल की कमी अति-दोहित, गंभीर, अर्ध-गंभीर ब्लॉकों की संख्या लगभग 37%

4. प्रमुख उद्देश्य — जल संरक्षण और विवेकपूर्ण जल प्रबंधन को बढ़ावा देनाजल उपयोग के तरीकों में सुधार लानाजनसामान्य के व्यवहार में परिवर्तन लाना

बहु उद्देशीय नदी परियोजनाएं

- हमने प्राचीन काल से सिंचाई के लिए पत्थरों और मलबे से बाँध, जलाशय अथवा झीलों के तटबंध और नहरों जैसी उत्कृष्ट जलीय कृतियाँ बनाई हैं।
- हमने यह परिपाटी आधुनिक भारत में भी जारी रखी है और अधिकतर नदियों के बेसिनों में बाँध बनाए हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

बाँध —

- परम्परागत बाँध, नदियों और वर्षा जल को इकट्ठा करके बाद में उसे खेतों की सिंचाई के लिए उपलब्ध करवाते थे।
- आज कल बाँध सिर्फ सिंचाई के लिए नहीं बनाए जाते अपितु उनका उद्देश्य विद्युत उत्पादन, घरेलू और औद्योगिक उपयोग, जल आपूर्ति, बाढ़ नियंत्रण, मनोरंजन, आंतरिक नौचालन और मछली पालन भी है।

बहु उद्देश्यीय परियोजना

क्यों ?

Ans

- इसलिए बाँधों को बहुउद्देशीय परियोजनाएँ भी कहा जाता है।

- जवाहरलाल नेहरू गर्व से बाँधों को 'आधुनिक भारत के मंदिर' कहा करते थे।

क्यो ?

- उनका मानना था कि इन परियोजनाओं के चलते कृषि और ग्रामीण अर्थव्यवस्था, औद्योगीकरण और नगरीय अर्थव्यवस्था समन्वित रूप से विकास करेगी।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

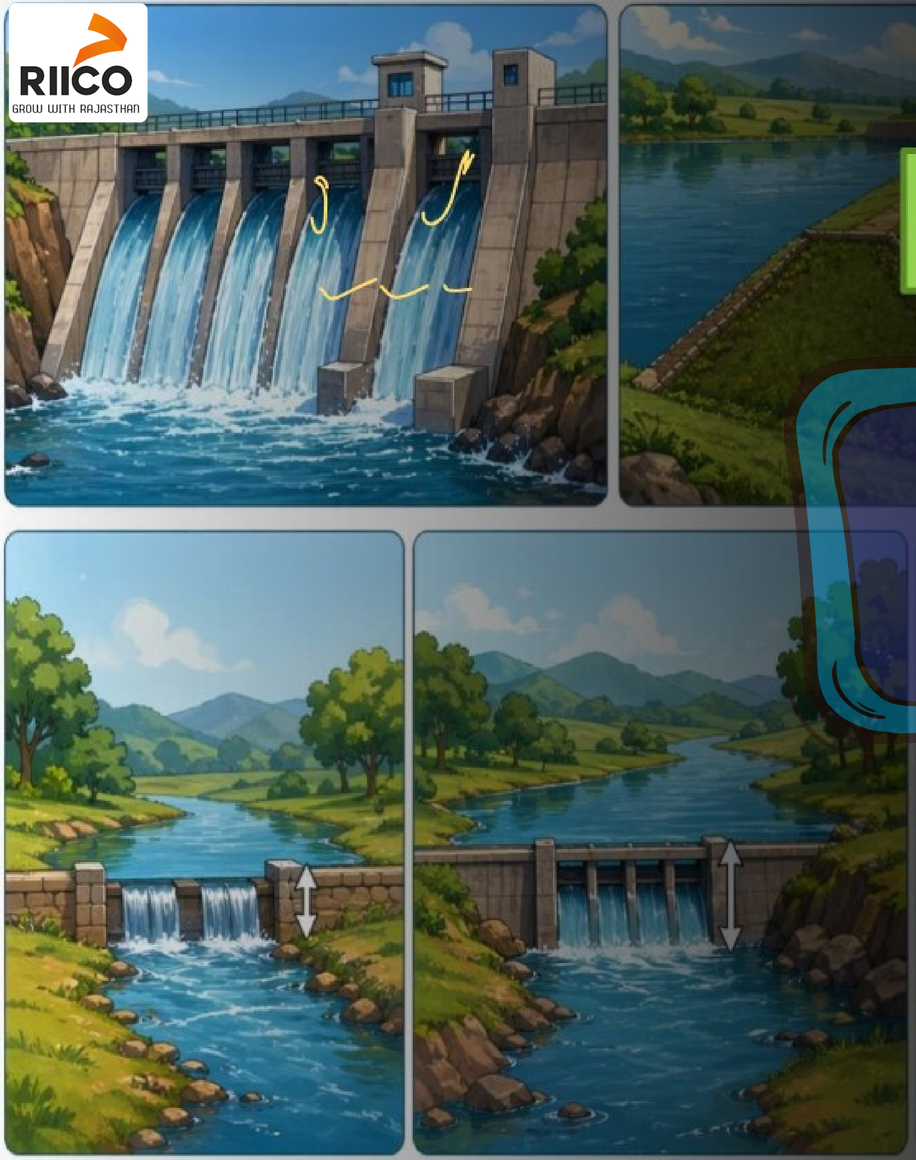
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

भाखड़ा नांगल परियोजना –

- सतलुज-ब्यास बेसिन में जल विद्युत उत्पादन और सिंचाई दोनों के काम में आती है।

हीराकुड परियोजना –

- महानदी बेसिन



बाँधों का वर्गीकरण

- उनकी संरचना, उद्देश्य या ऊँचाई के अनुसार किया जाता है।
- संरचना और उनमें प्रयुक्त पदार्थों के आधार पर बाँधों को लकड़ी के बाँध, तटबंध बाँध या पक्का बाँध आदि में बाँटा जा सकता है।
- ऊँचाई के अनुसार बाँधों को बड़े बाँध और मुख्य बाँध या नीचे बाँध, मध्यम बाँध और उच्च बाँधों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

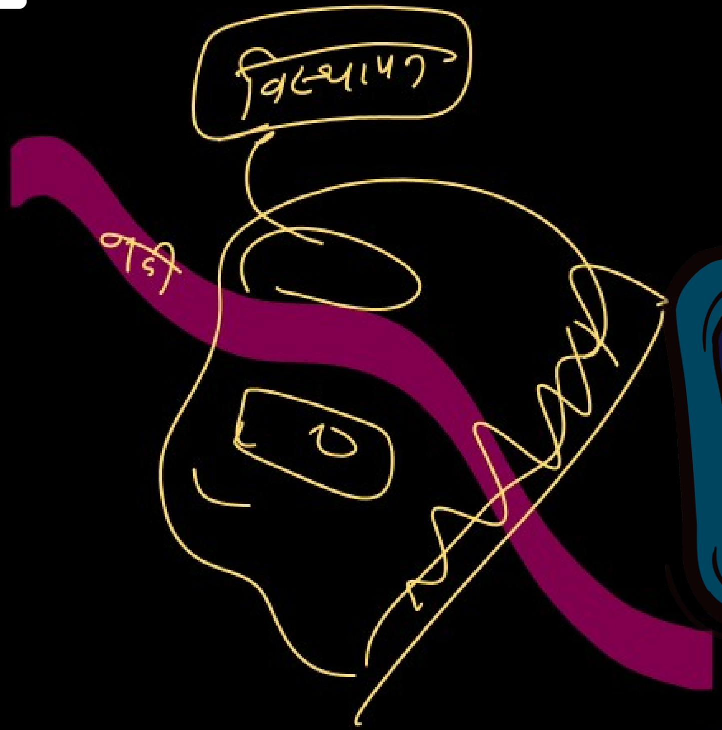
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

समस्या

- नदियों पर बाँध बनाने और उनका बहाव नियंत्रित करने से उनका प्राकृतिक बहाव अवरुद्ध होता है
- बाँध नदियों को टुकड़ों में बाँट देते हैं जिससे विशेषकर अंडे देने की ऋतु में जलीय जीवों का नदियों में स्थानांतरण अवरुद्ध हो जाता है।
- बाढ़ के मैदान में बनाए जाने वाले जलाशयों द्वारा वहाँ मौजूद वनस्पति और मिट्टियाँ जल में डूब जाती हैं जो कालांतर में अपघटित हो जाती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



- बहुउद्देशीय परियोजनाएँ और बड़े बाँध नए पर्यावरणीय आंदोलनों जैसे – 'नर्मदा बचाओ आंदोलन' और 'टिहरी बाँध आंदोलन' के कारण भी बन गए हैं। इन परियोजनाओं का विरोध मुख्य रूप से स्थानीय समुदायों के वृहद स्तर पर विस्थापन के कारण है।
- आमतौर पर स्थानीय लोगों को उनकी जमीन, आजीविका और संसाधनों से लगाव एवं नियंत्रण देश की बेहतरी के लिए कुर्बान करना पड़ता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- सिंचाई ने कई क्षेत्रों में फसल प्रारूप परिवर्तित कर दिया है जहाँ किसान जल-गहन और वाणिज्य फसलों की ओर आकर्षित हो रहे हैं।
- इससे मृदाओं के लवणीकरण जैसे गंभीर पारिस्थितिकीय परिणाम हो सकते हैं।
- बहुद्देशीय परियोजनाओं के लागत और लाभ के बँटवारे को लेकर अंतर्राज्यीय झगड़े आम होते जा रहे हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q-① बहु-उद्देश्यीय नदी घाटी परियोजनाओं के नकारात्मक प्रभाव क्या है?

Ans: - - - -

यह भी माना जाता है कि बहुउद्देशीय योजनाओं के कारण भूकंप आने की संभावना भी बढ़ जाती है। अत्यधिक जल के उपयोग से जल-जनित बीमारियाँ, फसलों में कीटाणु-जनित बीमारियाँ और प्रदूषण फैलते हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उत्कृष्ट सिंचाई तंत्र के सबूत

1. कलिंग (ओडिशा)
2. नागार्जुनकोंडा (आंध्र प्रदेश)
3. बेन्नूर (कर्नाटक)
4. कोल्हापुर (महाराष्ट्र)

- अपने समय की सबसे बड़ी कृत्रिम झीलों में से एक, भोपाल झील, 11वीं शताब्दी में बनाई गई।
- 13वीं-14वीं शताब्दी में अलाउद्दीन खिलजी ने दिल्ली में सिरी फोर्ट क्षेत्र में जल की सप्लाई के लिए हौज खास (एक विशिष्ट तालाब) बनवाया।

बाँध

- बाँध बहते जल को रोकने, दिशा देने या बहाव कम करने के लिए खड़ी की गई बाधा है जो आमतौर पर जलाशय, झील अथवा जलभरण बनाती हैं।
- बाँध का अर्थ जलाशय से लिया जाता है न कि इसके ढाँचे से।
- अधिकतर बाँधों में एक ढलवाँ हिस्सा होता है जिसके ऊपर से या अन्दर से जल रुक-रुक कर या लगातार बहता है।

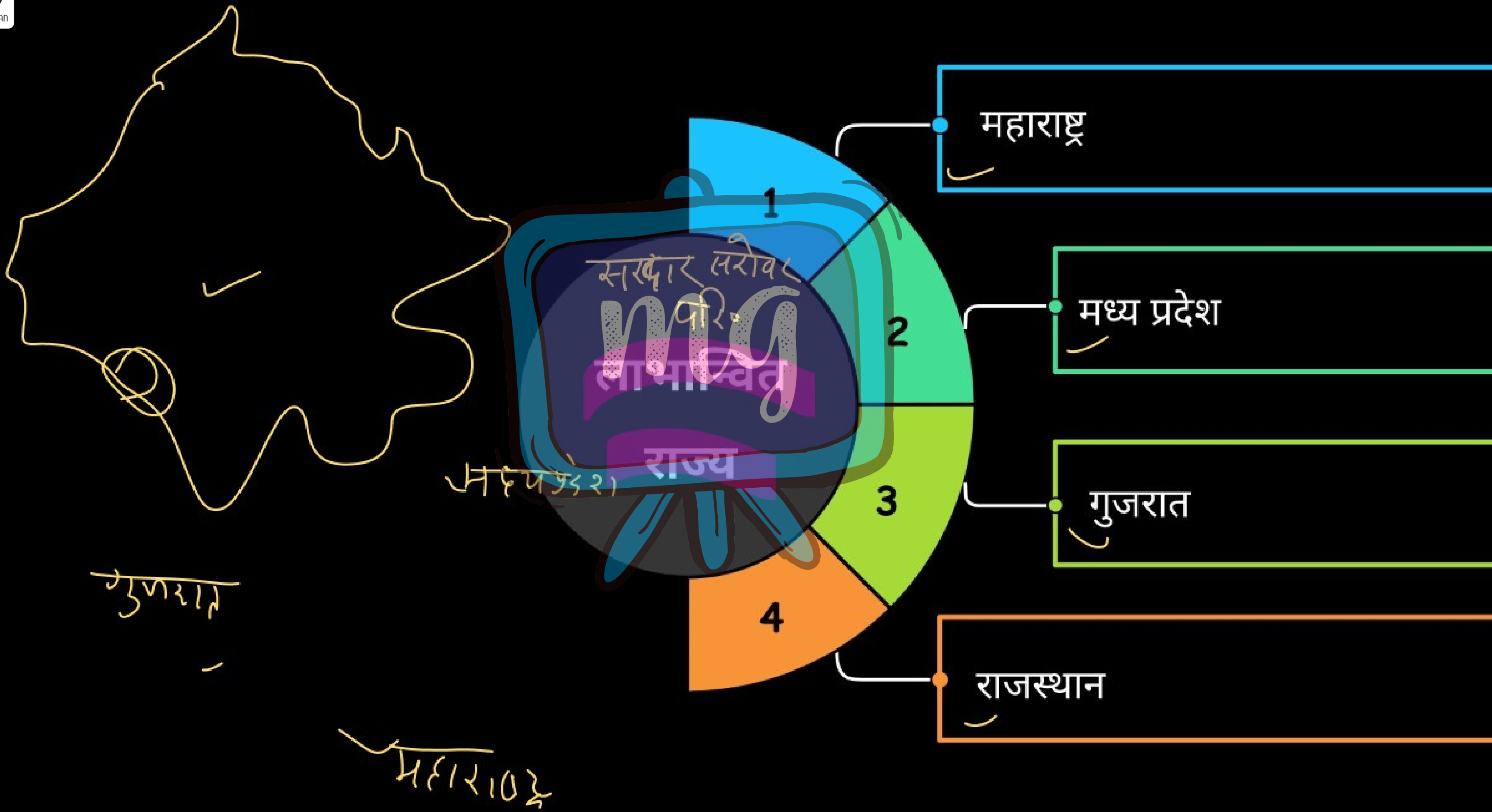
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

सरदार सरोवर बाँध

- नर्मदा नदी पर निर्मित
- स्थान : गुजरात
- भारत की प्रमुख जल संसाधन परियोजना

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



परियोजना का उद्देश्य

1 सूखा ग्रस्त क्षेत्रों में जल उपलब्ध कराना

2 मरुस्थलीय क्षेत्रों की जल आवश्यकता पूरी करना

3 सिंचाई सुविधा प्रदान करना

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

गुजरात में सिंचाई लाभ

1. 15 जिलों के 3112 गाँव
2. 18.45 लाख हेक्टेयर क्षेत्र सिंचित
3. लगभग 75% क्षेत्र सूखा प्रवण

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

राजस्थान व महाराष्ट्र में लाभ

- राजस्थान
  - ✓ बाड़मेर
  - ✓ जालौर
  - (2,46,000 हेक्टेयर सिंचाई)
- महाराष्ट्र : 37,500 हेक्टेयर (लिफ्ट सिंचाई)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विशेष महत्व

- राजस्थान का संपूर्ण कमांड क्षेत्र सूखा प्रवण
- सुनिश्चित जल उपलब्धता से क्षेत्र सूखारोधी बनेगा

mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

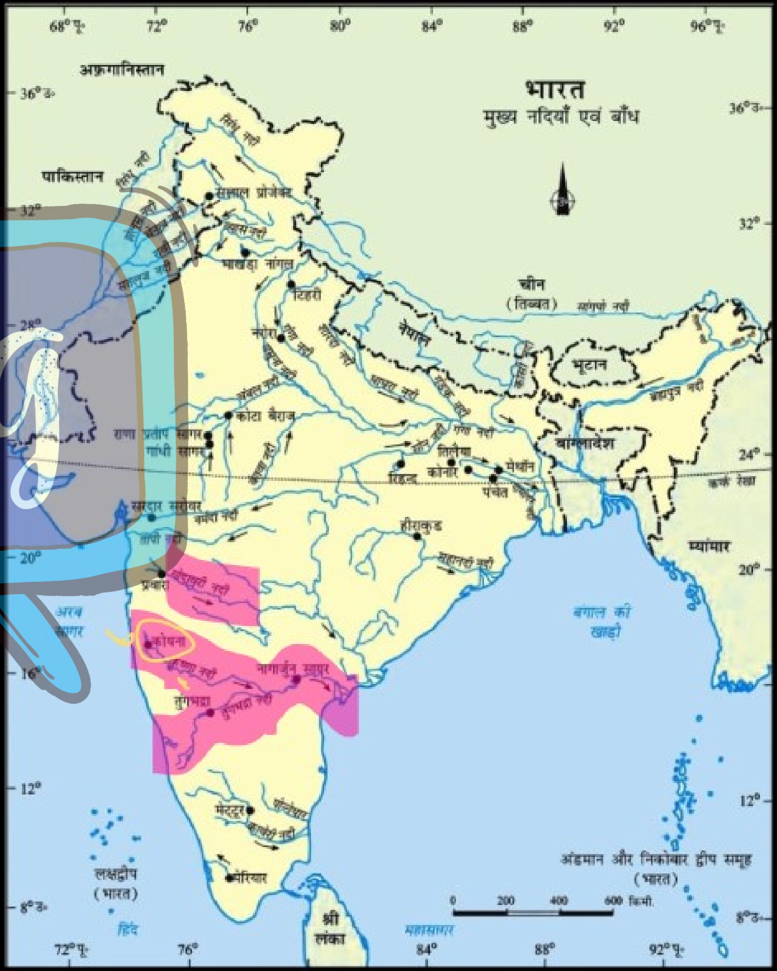
कृष्णा-गोदावरी जल विवाद

विवाद की शुरुआत महाराष्ट्र से हुई

कोयना नदी पर जल विद्युत परियोजना

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विवाद के पक्षकार

- कर्नाटक
- आंध्र प्रदेश

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विवाद का कारण

बाँध निर्माण से जल की दिशा परिवर्तन

निचले भागों में जल प्रवाह कम होने की आशंका

विवाद का प्रभाव

1 कृषि पर नकारात्मक प्रभाव

2 उद्योगों पर प्रतिकूल असर

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

जल संसाधन

- परिचय
- नवीकरणीय
  - कमी ??
    - कारण
      - कृषि
      - उद्योग
      - नगरीकरण
      - प्रदूषण
- वर्षा जल संग्रहण
- बाँध – प्राचीन
  - परिचय
- बहु-उद्देश्यीय परि०
  - लाभ
  - हानियाँ

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

वर्षा जल संग्रहण

अ. हैंडपंप के माध्यम से पुनर्भरण

ब. बेकार पड़े कुएँ के माध्यम से पुनर्भरण

वर्षा जल संग्रहण

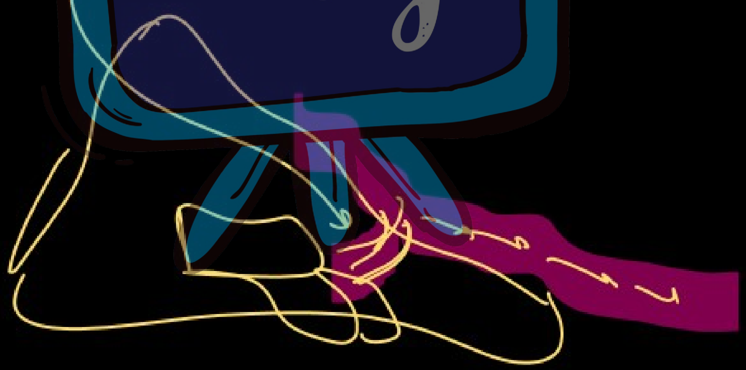
- बहुत से लोगों का मानना है कि बहुउद्देशीय परियोजनाओं के अलाभप्रद असर और उन पर उठे विवादों के चलते वर्षाजल संग्रहण तंत्र सामाजिक-आर्थिक और पारिस्थितिक तौर पर व्यवहार्थ विकल्प हो सकते हैं।

- प्राचीन भारत में उत्कृष्ट जलीय निर्माणों के साथ-साथ जल संग्रहण ढाँचे भी पाए जाते थे।
- लोगों को वर्षा पद्धति और मृदा के गुणों के बारे में गहरा ज्ञान था।
- उन्होंने स्थानीय पारिस्थितिकीय परिस्थितियों और उनकी जल आवश्यकतानुसार वर्षाजल, भौमजल, नदी जल और बाढ़ जल संग्रहण के अनेक तरीके विकसित कर लिए थे।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- पहाड़ी और पर्वतीय क्षेत्रों में लोगों ने नदी की धारा का रास्ता बदलकर खेतों में सिंचाई के लिए 'गुल'/'कुल' (पश्चिमी हिमालय) जैसी वाहिकाएँ बनाई हैं।



- **पश्चिमी भारत** (विशेषकर राजस्थान) में पीने का जल एकत्रित करने के लिए 'छत वर्षा जल संग्रहण' का तरीका आम था।
- **पश्चिम बंगाल** में बाढ़ के मैदान में लोग अपने खेतों की सिंचाई के लिए बाढ़-जल वाहिकाएँ बनाते थे।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- **शुष्क और अर्धशुष्क क्षेत्रों में** खेतों में वर्षा जल एकत्रित करने के लिए गड्ढे बनाए जाते थे ताकि मृदा को सिंचित किया जा सके और संरक्षित जल को खेती के लिए उपयोग में लाया जा सके। (*जैसलमेर में 'खादीन' और अन्य क्षेत्रों में 'जोहड़'*)

शेखावाटी

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- राजस्थान के अर्ध-शुष्क और शुष्क क्षेत्रों (विशेषकर बीकानेर, फलोदी और बाड़मेर) में लगभग हर घर में पीने का पानी संग्रहित करने के लिए भूमिगत टैंक ('टाँका') हुआ करते थे।
- टाँका में वर्षा जल अगली वर्षा ऋतु तक संग्रहित किया जा सकता है।
- जिससे ये ग्रीष्म ऋतु में पीने का जल उपलब्ध करवाने वाला स्रोत बनता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- कुछ घरों में तो टाँको के साथ भूमिगत कमरे भी बनाए जाते हैं क्योंकि ये टांके इन कमरों को भी ठंडा रखता था जिससे ग्रीष्म ऋतु में गर्मी से राहत मिलती है।
- वर्षा-जल अथवा **'पालर पानी'** प्राकृतिक जल का शुद्धतम रूप समझा जाता है।

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

रोचक तथ्य—

- मेघालय की राजधानी शिलांग में छत वर्षा-जल संग्रहण प्रचलित है।
- यह रोचक इसलिए है क्योंकि चेरापूँजी और मॉसिनराम में विश्व की सबसे अधिक वर्षा होती है और फिर भी यह शहर पीने के जल की कमी की गंभीर समस्या का सामना करता है।
- शहर के लगभग हर घर में छत वर्षा जल संग्रहण की व्यवस्था है।

- आज पश्चिमी राजस्थान में छत वर्षा-जल संग्रहण की रीति इंदिरा गांधी नहर से उपलब्ध बारहमासी-पेयजल के कारण कम होती जा रही है।
- हालाँकि कुछ घरों में टाँकों की सुविधा अभी भी है क्योंकि उन्हें नल के पानी का स्वाद पसन्द नहीं है।
- सौभाग्य से आज भी भारत के कई ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में जल संरक्षण और संग्रहण का यह तरीका प्रयोग में लाया जा रहा है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

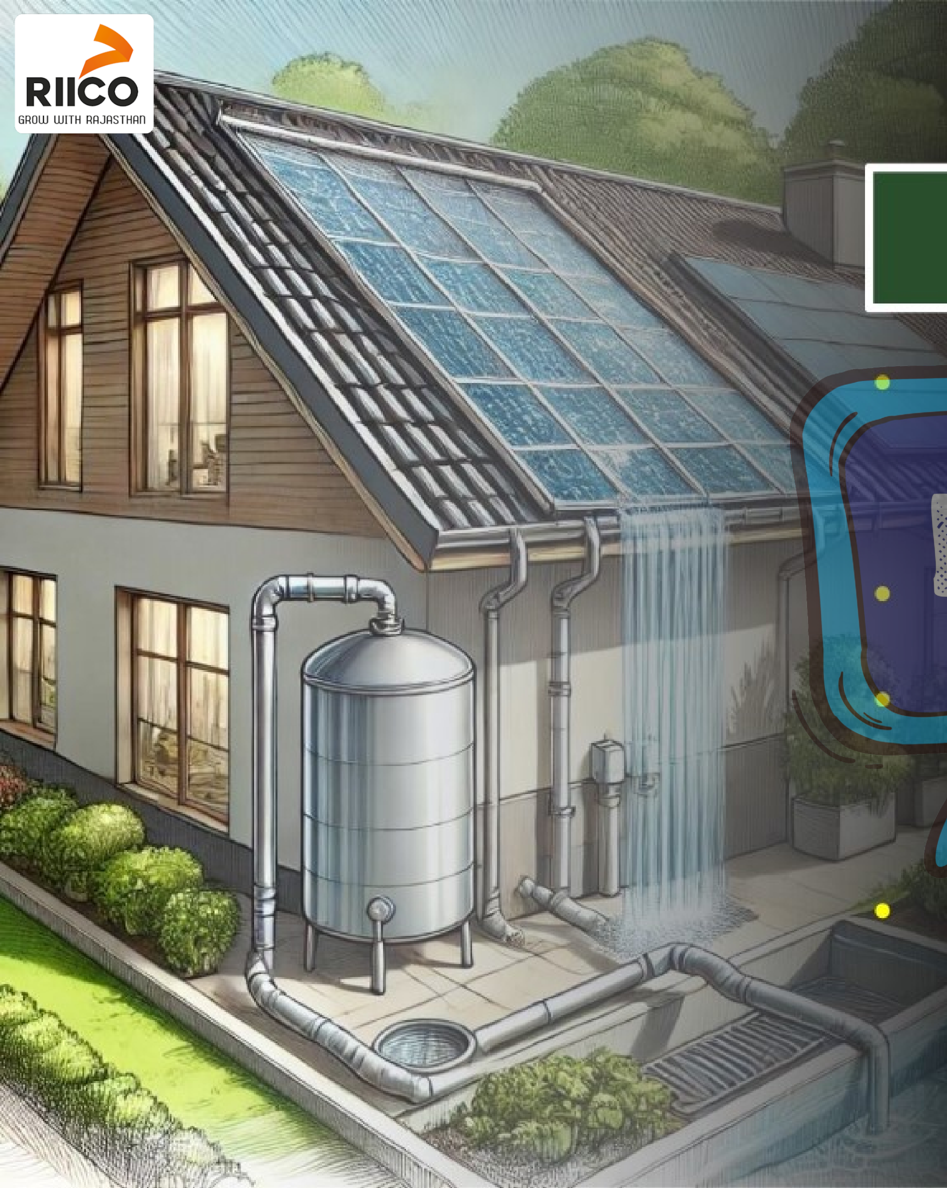
- **तमिलनाडु** एक ऐसा राज्य है जहाँ पूरे राज्य में हर घर में **छत वर्षाजल संग्रहण** ढाँचों का बनाना आवश्यक कर दिया गया है।
- इस संदर्भ में दोषी व्यक्तियों पर कानूनी कार्यवाही हो सकती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



मैसूरु (कर्नाटक)

- सूदूर गाँव गंडाथूर में ग्रामीणों ने अपने घर में जल आवश्यकता पूर्ति छत वर्षाजल संग्रहण की।
- व्यवस्था की गाँव के लगभग 200 घरों में यह व्यवस्था।
- इस गाँव ने वर्षा जल संपन्न गाँव की ख्याति अर्जित की है।
- इस गाँव में हर वर्ष लगभग 1,000 मिलीमीटर वर्षा होती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

बाँस ड्रिप सिंचाई प्रणाली

- मेघालय में नदियों व झरनों के जल को बाँस द्वारा बने पाइप द्वारा एकत्रित करके 200 वर्ष पुरानी विधि प्रचलित है।
- लगभग 18 से 20 लीटर सिंचाई पानी बाँस पाइप में आ जाता है तथा उसे सैकड़ों मीटर की दूरी तक ले जाया जाता है।

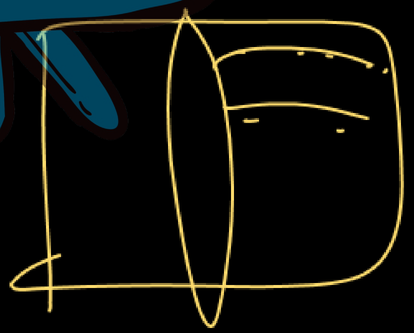
- अंत में पानी का बहाव 20 से 80 बूँद प्रति मिनट तक घटाकर पौधे पर छोड़ दिया जाता है।
- पहाड़ी शिखरों पर सदानीरा झरनों की दिशा परिवर्तित करने के लिए बाँस के पाइपों का उपयोग किया जाता है।
- इन पाइपों के माध्यम से गुरुत्वाकर्षण द्वारा जल पहाड़ के निचले स्थानों तक पहुँचाया जाता है।

- बाँस से निर्मित चैनल से पौधे के स्थान तक जल का बहाव परिवर्तित किया जाता है।
- पौधे तक बाँस पाइप से बनाई व बिछाई गई विभिन्न जल शाखाओं में जल वितरित किया जाता है।
- पाइपों में जल प्रवाह इनकी स्थितियों में परिवर्तन करके नियंत्रित किया जाता है।
- यदि पाइपों को सड़क पार ले जाना हो तो उन्हें भूमि पर ऊँचाई से ले जाया जाता है।

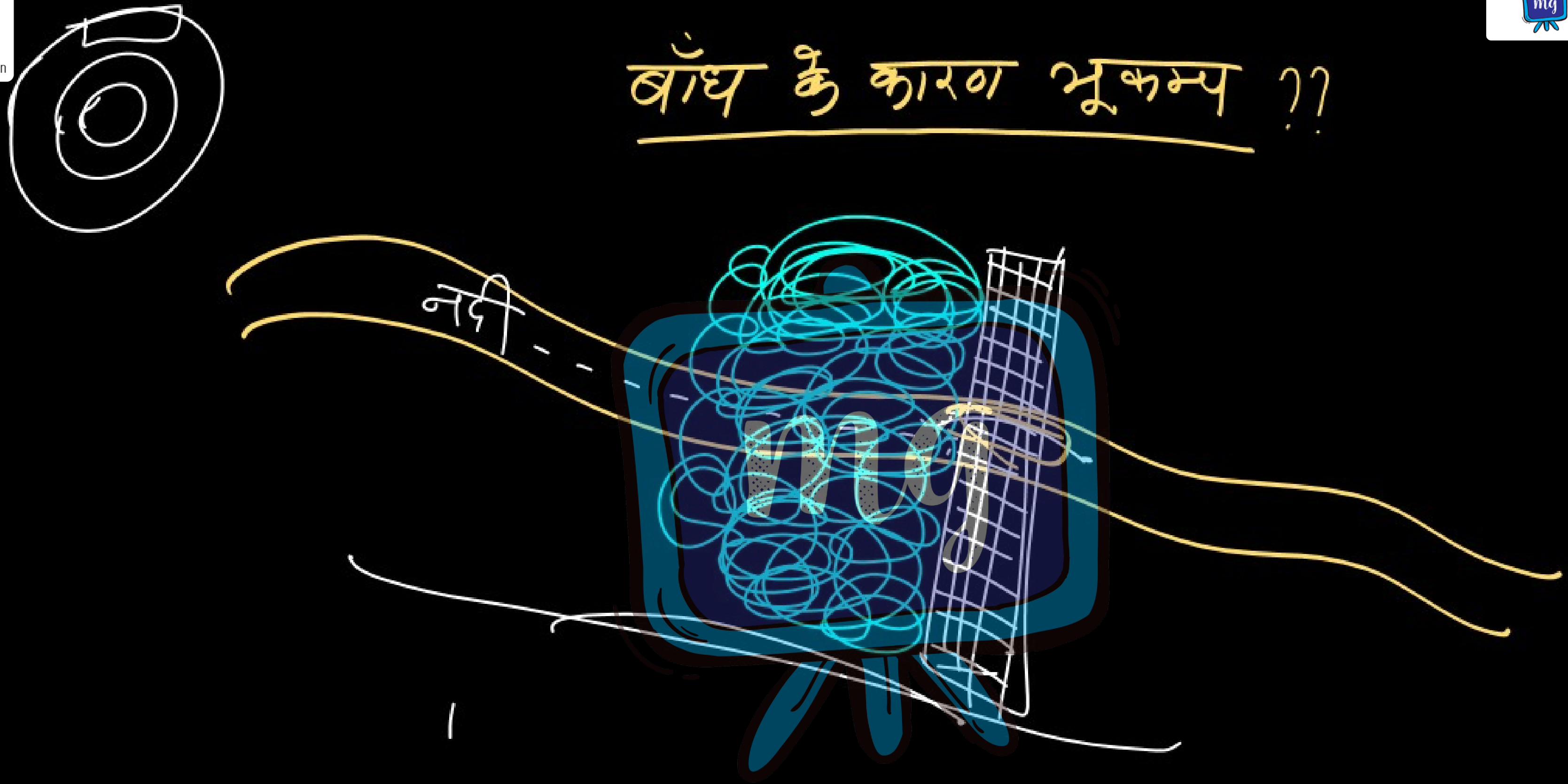
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- संकुचित किये हुए चैनल सेक्शन और पथांतरण इकाई जल सिंचाई के अंतिम चरण में प्रयुक्त की जाती है
- अंतिम चैनल सेक्शन से पौधे की जड़ों के निकट जल गिराया जाता है।



बाँध के कारण भूकम्प ??



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

आपको क्या करना है?

① टेलीग्राम → ✓

↳ Question Bank pdf

↳ SST

↳ Geography (भूगोल)

↳ ③ जल संसाधन

100%

प्रश्न
↳ उत्तर

PYQs
↳ Ans

Model Paper
↳ Ans

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
ई- पाठशाला
CLASS 10th | MATHS
$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$
$\sigma^2 = \frac{\Sigma(x-\mu)^2}{n}$
सांख्यिकी
STATISTICS
ONE SHOT
पूरा चैप्टर एक ही क्लास में ...
LIVE | 06 OCT | 8 PM
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER
mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

सांख्यिकी

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

सांख्यिकी-परिचय

सांख्यिकी
- माध्य
- माध्यक
- बहुलक

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

केन्द्रीय प्रवृति की माप

केंद्रीय प्रवृत्ति के तीन मुख्य माप हैं:-

1. माध्य (Mean)
2. माध्यिका / माध्यक (Median)
3. बहुलक (Mode)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न- केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप है–

(अ) माध्य

(ब) माध्यक

(स) बहुलक

(द) उपरोक्त सभी

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

माध्य (Mean)

माध्य दो या दो से अधिक संख्याओं का गणितीय औसत है। अर्थात्-

$$\text{माध्य } (\bar{x}) = \frac{\text{आंकड़ों का योग } (\sum x_i)}{\text{आंकड़ों की संख्या } (n)}$$

नोट:- उपरोक्त सूत्र से माध्य केवल तभी ज्ञात करते है जब आंकड़े अलग-अलग (बिना बारम्बारता) दिए गए हो।

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न आँकड़े 7, 4, 5, 3, 5, 4, 5, 5 और 7 का माध्य होगा –

16 19 24 28 33 38+7 = 45

(अ) 5

(ब) 6

(स) 7

(द) 8

माध्य = आँकड़ों का योग / आँकड़ों की सं.

$= \frac{7+4+5+3+5+4+5+5+7}{9}$

$= \frac{45}{9} = 5$

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न यदि 5, 7, x, 9 का समान्तर माध्य 9 है तो x का मान होगा–

अ 16

ब 18

स 15

द 11

माध्य = आँकड़ों का योग / आँकड़ों की सं.

$$9 = \frac{5+7+x+9}{4}$$

$36 = 21 + x$

$36 - 21 = x$

$15 = x$

H.W.

प्रश्न यदि 3, 7, 9, x, 5 का समान्तर माध्य 6 हो तो x का मान .... होगा।

Modal Paper 2025

प्रश्न प्रथम 10 विषम प्राकृत संख्याओं का समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए।

Modal Paper 2025

सांख्यिकी

1. प्रत्यक्ष विधि :-

प्रत्यक्ष विधि द्वारा बारम्बारता बंटन सारणी से माध्य ज्ञात करने के निम्न सूत्र का उपयोग करते है –

$\Sigma f_i = N$

$$\text{माध्य } (\bar{x}) = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{\Sigma f_i x_i}{N}$$

माध्य

1. प्रत्यक्ष
2. कल्पित माध्य
3. पद विचलन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

योग

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$ ✓

x_i अंक	frequency (f_i) विद्यार्थी	$f_i x_i$
0	4	0
1	5	5
2	3	6
3	6	18
4	7	28
5	5	25
	$\sum f_i = 30$	$\sum f_i x_i = 82$

$$\bar{x} = \frac{82}{30} = \frac{41}{15}$$

$$\bar{x} = \frac{41}{15} = 2.73$$

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

निम्न सीमा
lower limit

वर्ग	f_i	x_i वर्ग चिन्ह	$\Sigma f_i x_i$
0 - 5	4	2.5	
5 - 10	5	7.5	
10 - 15	10	12.5	
15 - 20	1	17.5	

$\frac{0+5}{2} = \frac{5}{2} = 2.5$

$\frac{5+10}{2} = \frac{15}{2}$

$\frac{10+15}{2} = \frac{25}{2}$

Upper limit
उच्च सीमा

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न वर्ग अन्तराल 10-25 का वर्ग चिह्न है–

(अ) 10

(ब) 15

(स) 17.5

(द) 25

$\frac{10+25}{2}$

$\frac{35}{2} = 17.5$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न निम्न बारम्बारता बंटन का माध्य ज्ञात कीजिए : (2023)

$\frac{0+20}{2} = \frac{20}{2} = 10$

वर्ग	बारम्बारता
0 – 20	6
20 – 40	10
40 – 60	13
60 – 80	7
80 – 100	4

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

सांख्यिकी

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$= \frac{1860}{40} = 46.5$$

$$\bar{x} = 46.5$$

वर्ग	बारम्बारता f_i	वर्गचिन्ह x_i	$\Sigma f_i x_i$
0 – 20	6	10	60
20 – 40	10	30	300
40 – 60	13	50	650
60 – 80	7	70	490
80 – 100	4	90	360

$\Sigma f_i = 40$

$\Sigma f_i x_i = 1860$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$A = 50$

	f_i	x_i	$d_i = x_i - A$	$f_i d_i$
0-20	6	10	10-50 = -40	-240
20-40	10	30	30-50 = -20	-200
40-60	13	50	50-50 = 0	0
60-80	7	70	70-50 = 20	140
80-100	4	90	90-50 = 40	160

$\Sigma f_i d_i = -440 + 300$

$= -140$

$$\bar{x} = A + \frac{\Sigma f_i d_i}{\Sigma f_i}$$

$$\bar{x} = 50 + \frac{-140}{40} \quad 3.5$$

$= 50 - 3.5$

$= 46.5$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

पद विचलन विधी

$u_i = \frac{x_i - A}{h}$

	f_i	x_i	$d_i = x_i - A$	u_i	$f_i u_i$
0-20	6	10	-40	-2	-12
20-40	10	30	-20	-1	-10
40-60	13	50	0	0	0
60-80	7	70	20	1	7
80-100	4	90	40	2	8

$\Sigma f_i u_i = -22 + 15$

$= -7$

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$A = 50$ $h = 20$

$$\bar{x} = A + \frac{\sum f_i u_i}{\sum f_i} \times h$$

$$= 50 + \frac{-7}{40} \times 20$$

3.5

$$\bar{x} = 50 - 3.5 = 46.5$$

सांख्यिकी

2. कल्पित माध्य विधि :-

कल्पित माध्य विधि द्वारा बारम्बारता बंटन सारणी से माध्य ज्ञात करने के निम्न सूत्र का उपयोग करते है –

$$\text{माध्य } (\bar{x}) = A + \frac{\sum f_i d_i}{\sum f_i} = A + \frac{\sum f_i d_i}{N}$$

यहाँ $d_i = x_i - A$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न निम्नलिखित वर्गीकृत आँकड़ो का कल्पित माध्य विधि द्वारा माध्य ज्ञात कीजिए : (2023)

वर्ग अन्तराल	बारम्बारता
0 – 10	2
10 – 20	5
20 – 30	8
30 – 40	4
40 – 50	1

$f_i d_i$ | $d_i = x_i - A$ | x_i

सांख्यिकी

$\frac{0+10}{2} = \frac{10}{2} = 5$

x_i	वर्ग अन्तराल	बारम्बारता (f_i)	$d_i = x_i - a$	$f_i d_i$
5	0 – 10	2	-20	-40
15	10 – 20	5	-10	-50
25	20 – 30	8	0	0
35	30 – 40	4	10	40
45	40 – 50	1	20	20

$\Sigma f_i = 20$

$\Sigma f_i d_i = -90 + 60$

$= -30$

माना $A = 25$

$$\bar{x} = A + \frac{\sum f_i d_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = 25 + \frac{-30}{20}$$

$$= 25 - 1.5$$

$$\bar{x} = 23.5$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न यदि निम्न बारम्बारता बंटन का माध्य 21.5 हो, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

(2024)

x	f
5	6
15	4
25	3
35	k
45	2

$\Sigma f_i = 15 + k$

$d_i = x_i - A$	$f_i d_i$
-20	-120
-10	-40
0	0
10	10k
20	40

mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

x	f	$f_i x_i$
5	6	30
15	4	60
25	3	75
35	k	$35k$
45	2	90
	$\Sigma f_i = 15 + k$	$\Sigma f_i x_i = 255 + 35k$

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

$$21.5 = \frac{225 + 35k}{15 + k}$$

$$21.5(15 + k) = 255 + 35k$$

mg

$$21.5-25=\frac{-120+10k}{15+k}$$

$$-3.5(15+k)=-120+10k$$

$$-52.5-3.5k=-120+10k$$

$$-52.5+120=10k+3.5k$$

$$67.5=13.5k$$

$$\frac{67.5}{13.5}=k$$

माना $A=25$

$$\Sigma f_i d_i=-160+40+10k$$

$$\Sigma f_i d_i=-120+10k$$

$$\Sigma f_i=15+k$$

$$\bar{x}=A+\frac{\Sigma f_i d_i}{\Sigma f_i}$$

$$21.5=25+\frac{-120+10k}{15+k}$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

~~45~~

~~135~~

$\frac{675}{135} = k$

~~27~~

~~9~~

$5 = k$

माना A = ९5

सांख्यिकी

x	f	$d_i = x_i - A$	$f_i d_i$
5	6		
15	4		
25	3		
35	k		
45	2		

3. पद विचलन विधि :-

पद विचलन विधि द्वारा बारम्बारता बंटन सारणी से माध्य ज्ञात करने के निम्न सूत्र का उपयोग करते है -

$$\text{माध्य } (\bar{x}) = A + \frac{\sum f_i u_i}{\sum f_i} \times h$$

$$= A + \frac{\sum f_i u_i}{N} \times h$$

यहाँ $u_i = \dfrac{x_i - A}{h}$

प्रश्न किसी फुटकर बाज़ार में, फल विक्रेता पेटियों में रखे आम बेच रहे थे। इन पेटियों में आमों की संख्याएँ भिन्न-भिन्न थीं। पेटियों की संख्या के अनुसार, आमों का बंटन निम्नलिखित था :

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न एक पेटी में रखे आमों की माध्य संख्या ज्ञात कीजिए। आपने माध्य ज्ञात करने की किस विधि का प्रयोग किया है?

आमों की संख्या	पेटियों की संख्या
50 – 52	15
53 – 55	110
56 – 58	135
59 – 61	115
62 – 64	25

सतत

49.5 – 52.5
52.5 – 55.5
55.5 – 58.5
58.5 – 61.5
61.5 – 64.5

$\frac{1}{2} = 0.5$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

सांख्यिकी

$h = 3$

$d_i = x_i - A$

$51 - 57 = -6$

$54 - 57 = -3$

$57 - 57 = 0$

$60 - 57 = 3$

$63 - 57 = 6$

आमों की संख्या	अंतराल	पेटियों की संख्या (f_i)	x_i	$u_i = \frac{x_i - a}{h}$	f_iu_i
50 – 52	9.5 - 52.5	15	51	−2	−30
53 – 55	52.5 - 55.5	110	54	−1	−110
56 – 58	55.5 - 58.5	135	57	0	0
59 – 61	58.5 - 61.5	115	60	1	115
62 – 64	61.5 - 64.5	25	63	2	50
कुल		$\Sigma f_i = 400$		$\Sigma f_iu_i = -140 + 165$	

$= 25$

माना $A = 57$, $h = 3$

$$\bar{x} = A + \frac{\Sigma f_i u_i}{\Sigma f_i} \times h$$

$$= 57 + \frac{25}{400} \times 3$$

16

$$= 57 + \frac{3}{16}$$

$\bar{x} =$

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न कोई फल विक्रेता पेटियों में रखे आम बेच रहा था। इन पेटियों में आमों की संख्याएं भिन्न–भिन्न थी। पेटियों की संख्या के अनुसार आमों का बंटन निम्नलिखित था।

आमों की संख्या	50–52	53–55	56–58	59–61	62–64
पेटियों की संख्या	15	110	135	115	25

उपयुक्त विधि का चयन करते हुए पेटी में रखे, आमों के माध्य की गणना कीजिए।

mg

सांख्यिकी

माध्यक : 5, 6, 4, 3, 1, 3

(i) आरोही क्रम में लिखना :-

1, 1, 3, 3, 4, 5, 6

(ii) n → आंकड़ों की सं.

$$\frac{\frac{n}{2}+\left(\frac{n}{2}+1\right)}{2}$$

सम सं.

$\frac{n}{2}$ वाँ, $\frac{n}{2}+1$ वाँ आंकड़ा

n = 7

विषम सं.

$= \frac{n+1}{2}$ वाँ आंकड़ा

$= \frac{7+1}{2} = \frac{8}{2} = 4$ (चौथा)

सांख्यिकी

अवर्गीकृत आँकड़ों का माध्यक :

वर्गीकृत आँकड़ों का माध्यक ज्ञात करने के लिए आँकड़ों को उनके मानों के आरोही क्रम में व्यवस्थित करते हैं तथा

i) यदि आँकड़ों की संख्या n (विषम है) तो

$$\text{माध्यक (M)} = \left(\frac{n+1}{2}\right) \text{ वां आँकडा}$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

सांख्यिकी

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

ii) यदि आँकड़ों की संख्या n (सम) है तो

$$\text{माध्यक (M)} = \frac{\left[\left(\frac{n}{2}\right) + \left\{\frac{n}{2}+1\right\}\right]}{2}$$

सांख्यिकी

$$\text{माध्यक (M)} = \ell + \left(\frac{\frac{N}{2} - cf}{f}\right) \times h$$

ℓ = माध्यक वर्ग की निम्न सीमा

N = अन्तिम संचयी बारम्बारता अथवा बारम्बारताओं का योग

cf = माध्यक वर्ग से ठीक पहले वाले वर्ग की संचयी बारम्बारता

f = माध्यक वर्ग की बारम्बारता

h = वर्ग माप

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न किसी कक्षा के 9 विद्यार्थियों की ऊँचाई (सेमी) में निम्नानुसार है 149, 128, 153, 135, 150, 138, 152, 142, 140, तो माध्यक ऊँचाई है–

(अ) 142

(ब) 140

(स) 150

(द) 149

आरोही क्रम

128, 135, 138, 140, 142

149, 150, 152, 153

n = 9

$\frac{9+1}{2} = \frac{10}{2} = 5$ वाँ आँकड़ा

प्रश्न एक कक्षा के छात्रों के प्राप्तांक निम्न बंटन में दिए हुए हैं। इनका माध्यक ज्ञात कीजिए। (2023)

प्राप्तांक	छात्रों की संख्या
0 – 10	4
10 – 20	28
20 – 30	42
30 – 40	20
40 – 50	6

सांख्यिकी

माध्यक वर्ग

$\frac{N}{2} = \frac{100}{2} = 50$

50 से ठीक बड़ी cf = 74

$cf = 32$

$l = 20$, $f = 42$

$h = 10$

प्राप्तांक	छात्रों की संख्या	cf
0 – 10	4	4
10 – 20	28	32
20 – 30	f 42	74
30 – 40	20	94
40 – 50	6	100
योग	N=100	

RIICO GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$$M = l + \left(\frac{\frac{N}{2} - cf}{f} \right) \times h$$

$$M = 20 + \left(\frac{50 - 32}{42} \right) \times 10$$

$$= 20 + \frac{18}{42} \times 10$$

$$= 20 + 4.28$$

$$M = 24.28$$

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न एक विद्यार्थी निम्नलिखित आंकड़ों का माध्यक 26 प्राप्त करता है

वर्ग अंतराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारम्बारता	5	9	12	8	6

विद्यार्थी द्वारा प्राप्त माध्यक का सत्यापन कीजिए। यदि विद्यार्थी का उत्तर गलत है तो क्या त्रुटि संभव है? (4+1=5)

वर्ग अंतराल	बारम्बारता	cf
0-10	5	5
10-20	9	14
20-30	12	26
30-40	8	34
40-50	6	40

N = 40

$\frac{N}{2} = \frac{40}{2} = 20$

20 से ठीक बड़ी cf = 26

$l = 20,\ f = 12,\ h = 10$

cf = 14

$$M = l + \left(\frac{\frac{N}{2} - c_f}{f} \right) \times h$$

$$= 20 + \left(\frac{20 - 14}{12} \right) \times 10$$

$$= 20 + \left(\frac{6}{12} \times 10 \right)$$

$$= 20 + 5 = 25$$

H.W. **प्रश्न** निम्न दिये गये बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए : (2023)

वर्ग अन्तराल	बारम्बारता
1 – 4	6
4 – 7	30
7 – 10	40
10 – 13	16
13 – 16	4
16 – 19	4

RIICO GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER
mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

सांख्यिकी

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

वर्ग अन्तराल	बारम्बारता	cf
1 – 4	6	
4 – 7	30	
7 – 10	40	
10 – 13	16	
13 – 16	4	
16 – 19	4	
योग		

सांख्यिकी

बहुलक :

(i) आरोही क्रम में

वर्गीकृत आँकड़ों का बहुलक :

एक वर्गीकृत बारंबारता बंटन में, बारंबारताओं को देखकर बहुलक ज्ञात करना संभव नहीं है। यहाँ, हम केवल वह वर्ग (class) ज्ञात कर सकते हैं जिसकी बारंबारता अधिकतम है। इस वर्ग को बहुलक वर्ग (modal class) कहते हैं।

RIICO GROW WITH RAJASTHAN

सांख्यिकी

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

बहुलक इस बहुलक वर्ग के अंदर कोई मान है, जिसे निम्नलिखित सूत्र द्वारा ज्ञात किया जाता है :

$$\text{बहुलक} = \ell + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$$

mg

सांख्यिकी

$$\text{बहुलक} = \ell + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$$

जहाँ ℓ = बहुलक वर्ग की निम्न (निचली) सीमा

h = वर्ग अंतराल की माप (यह मानते हुए कि सभी अंतराल बराबर मापों के हैं)

f_1 = बहुलक वर्ग की बारंबारता

f_0 = बहुलक वर्ग से ठीक पहले वर्ग की बारंबारता तथा

f_2 = बहुलक वर्ग के ठीक बाद में आने वाले वर्ग की बारंबारता है।

प्रश्न इस प्रेक्षण का मान जिसकी बारम्बारता सबसे अधिक होती है, कहलाता है–

(अ) माध्य

(ब) बहुलक

(स) माध्यक

(द) संचयी बारम्बारता

प्रश्न बहुलक (Z) $= 18 + \frac{15-6}{30-6-9} \times 5$ में बहुलक वर्ग की बारम्बारता है

(अ) 6

(ब) 9

(स) 15

(द) 18

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न बंटन 3, 3, 5, 3, 4, 2, 8, 4, 3, 4, 3 का बहुलक है :

- (अ) 7
- (ब) 4
- (स) 3
- (द) 5

प्रश्न बंटन 3, 5, 7, 4, 2, 1, 4, 3 और 4 का बहुलक है :

अ 1

ब 3

स 4

द 7

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न निम्न बारम्बारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए – (2024)

वर्ग	बारम्बारता
1 – 3	7
3 – 5	8
5 – 7	2
7 – 9	2
9 – 11	1

बहुलक वर्ग

$l = 3$

$f_1 = 8$

$f_0 = 7$

$f_2 = 2$

$h = 2$

$$\text{बहुलक} = l + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$$

$$= 3 + \left(\frac{8 - 7}{2 \times 8 - 7 - 2}\right) \times 2$$

$$= 3 + \left(\frac{1}{16 - 9}\right) \times 2$$

$$= 3 + \frac{1}{7} \times 2$$

$$= 3 + 0.28 = \underline{3.28}$$

$$7 \overline{)\,20\,(} \; 0.28$$

$$\begin{array}{r} -14 \\ \hline 60 \\ -56 \\ \hline \end{array}$$

सांख्यिकी

वर्ग	बारम्बारता
1 – 3	7
3 – 5	8
5 – 7	2
7 – 9	2
9 – 11	1

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न

एक विद्यार्थी निम्नलिखित आंकड़ों का बहुलक 34 प्राप्त करता है

वर्ग अंतराल	0–10	10–20	20–30	30–40	40–50
बारम्बारता	6	12	20	15	7

विद्यार्थी द्वारा प्राप्त बहुलक का सत्यापन कीजिए। यदि विद्यार्थी का उत्तर गलत है तो क्या त्रुटि संभव है?

0-10	6
10-20	12 (f_0)
20-30	20 (f_1)
30-40	15 (f_2)
40-50	7

$l = 20$

$f_1 = 20$ $\quad h = 10$

$f_0 = 12$

$f_2 = 15$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$$\text{बहुलक} = l + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$$

$$= 20 + \left(\frac{20 - 12}{2 \times 20 - 12 - 15}\right) \times 10$$

$$= 20 + \left(\frac{8}{40 - 27}\right) \times 10$$

$$= 20 + \frac{8}{13} \times 10$$

$$= 20 + \frac{80}{13}$$

$$= 20 + 6.16$$

$$= \underline{\underline{26.16}}$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न निम्न बारम्बारता बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए : (2024)

वर्ग	बारम्बारता
10 – 25	6
25 – 40	20
40 – 55	44
55 – 70	26
70 – 85	3
85 – 100	1

वर्ग	बारम्बारता
10 – 25	6
25 – 40	20
40 – 55	44
55 – 70	26
70 – 85	3
85 – 100	1

प्रश्न यदि निम्नलिखित आँकड़ों की बारम्बारताओं का योग 60 है, तो x का मान है–

वर्ग	0 –10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
बारम्बारता	5	x	20	15	7	5

(A) 5 (B) 8 (C) 20 (D) 7

प्रश्न निम्न आंकड़ों का माध्यक 525 है। यदि बारम्बारताओं का योग 100 है तो x और y का मान ज्ञात कीजिए।

वर्ग अन्तराल	बारम्बारता
0–100	2
100–200	5
200–300	x
300–400	12
400–500	17
500–600	20
600–700	y
700–800	9
800–900	7
900–1000	4

RIICO GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

वर्ग अन्तराल	बारम्बारता	cf
0–100	2	
100–200	5	
200–300	x	
300–400	12	
400–500	17	
500–600	20	
600–700	y	
700–800	9	
800–900	7	
900–1000	4	

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

भूमि

↓

पृथ्वी का स्थलीय भाग

मृदा

↓

भूमि के ऊपर कुछ सेमी. मोटी परत जो कृषि हेतु उपयोगी व उर्वर होती है।