भू-जल स्तर के गिरने के कारण

प्रभाव एवं नियोजन

नमूना • SAMPLE

SAMPLE

भू-जल स्तर के गिरने के कारण
प्रभाव एवं नियोजन

तरूण कुमार यादव

अध्याय पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रीब्यूटर्स
दिल्ली (भारत)

नमूना • SAMPLE

प्रकाशक

अध्याय पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रीब्यूटर्स

हेड ऑफिस : ए-108, स्ट्रीट न0. 1/3, कौशल पुरी, दिल्ली-110094 **(भारत)**

Phone : 9968628081, 9643620664,

E-mail : adhyayapublishers@gmail.com, adhyayapublishers@yahoo.com

Website : www.adhyayabooks.com

भू-जल स्तर के गिरने के कारण

प्रभाव एवं नियोजन

संस्करण : 2020

© लेखक

ISBN: 978-93-88688-05-5

सर्वाधिकार सुरक्षित। इस प्रकाशन के किसी भी हिस्से को प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना इलेक्ट्रॉनिक या किसी अन्य माध्यम द्वारा पुनः प्राप्ति समेत किसी भी रूप में प्रतिलिपिकृत, अनुवादित, संगृहीत नहीं किया जा सकता है और न ही किसी भी रूप में या किसी भी माध्यम द्वारा इसे प्रसारित किया जा सकता है।

इस पुस्तक में लेखक द्वारा व्यक्त विचार उनके व्यक्तिगत हैं जिसका प्रकाशक से कोई संबंध नहीं है।

भारत में प्रकाशित

वीरेन्द्र कुमार यादव 'अध्याय पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रीब्यूटर्स' के द्वारा प्रकाशित। वी.एम. ग्राफिक, दिल्ली द्वारा कवर डिजाइन व शब्द संयोजन तथा आरना प्रिंटर्स, दिल्ली से मुद्रित।

SAMPLE

ikDdFku

जल जीवन का आवश्यक घटक तथा मूलभूत आवश्यकता है। धरातल का 70 प्रतिशत भाग जल से घिरा है फिर भी पीने योग्य जल का अभाव है। स्वास्थ्य विशेषज्ञों का कहना है कि 50.60 प्रतिशत लोग प्रदूषित जल के कारण होने वाली बीमारियों से ग्रस्त है। संस्कृत में जल को जीवन की संज्ञा दी गई है। जल को जीवन कहने के पीछे छिपा रहस्य शायद यह कह रहा है कि जल के द्वारा जीवन का विकास सम्भव हुआ है तथा प्रोटोप्लाज्म (जीव द्रव्य) में अधिकांश भाग जल का ही होता है। वर्तमान में देश में उपलब्ध कुल जल का 70 प्रतिशत जल प्रदूषित है।

राजस्थान भारत का सबसे बड़ा राज्य है जो कि कुल क्षेत्र का 10.4 प्रतिशत अपने में समाहित किए हुए हैं। क्षेत्रफल के अनुसार ही यहां खनिज संसाधन व पशु संसाधन की भी एक विशेष ईश्वरीय अनुकम्पा रही है। परन्तु यहां कुल जल संसाधन का मात्र 1 प्रतिशत ही उपलब्ध है जोकि इसके क्षेत्रफल व आवश्यकता को देखते हुए काफी कम है। इस कारण यहां के समग्र विकास पर इसका प्रत्यक्ष प्रभाव पड़ा है।

भूजल के अतिदोहन की स्थिति से बचने के लिए भूजल विकास को उसके दोहन स्तर के आधार पर चार वर्गों में वर्गीकृत किया जाता है। 65 प्रतिशत तक के जल दोहन स्तर को सुरक्षित क्षेत्र (व्हाइट एरिया), 65 से 85 प्रतिशत वाले क्षेत्र को धूमिल सम्भावना क्षेत्र (ग्रे एरिया), 85 से 100 प्रतिशत वाले क्षेत्र को सम्भावना विहीन क्षेत्र (डार्क एरिया) तथा 100 प्रतिशत से अधिक भूजल दोहन वाले क्षेत्र को अतिदोहन वाला क्षेत्र (ओवर एक्सप्लोएटेड एरिया) कहते हैं।

राजस्थान में भूमिगत जल का दोहन सबसे ज्यादा कुओं व नलकूपों द्वारा सिंचाई जल उपयोग के रूप में होता है। राजस्थान में लगभग 65 प्रतिशत सिंचाई इन्हीं के द्वारा होती है। अतिशयोक्ति न हो तो यह कहना अनुचित न होगा कि मानव ने भू–रस पीने के लिए जगह–जगह से छेद दिया है जिससे पर्यावरण पर संकट बन आया है। भारत में उपयोगी जल संसाधन का भण्डार सीमित है। देश के सबसे बड़े राज्य राजस्थान में जल संसाधन की स्थिति अत्यन्त विकट है। देश में राज्य का क्षेत्रफल 10.4 प्रतिशत है। जनसंख्या 5.5 प्रतिशत है, लेकिन सतही जल 1.16 प्रतिशत ही है। राज्य का दो तिहाई भाग थार रेगिस्तान

FREE SAMPLE

है। देश के 142 रेगिस्तानी ब्लॉको में से 85 ब्लॉक राजस्थान से है। भूजल की स्थिति अत्यन्त विकट होती जा रही है, जो कि एक चिन्तनीय विषय है। भूजल दोहन का स्तर 1984 में 35 प्रतिशत था, जो बढ़कर 2012–13 तक लगभग 158 प्रतिशत हो गया।

जल बचत के संदेश हेतु निम्नलिखित शब्दावलियों द्वारा जल के उपयोग एवं बचत के लिये संदेश प्रदान किये जा रहे है। इससे जल की महत्ता पर प्रकाश डाला जा रहा है, जिससे समाज में जागरूकता लाई जा सकती हैः–

''जल है तो कल है, जल है तो जीवन है''

''जल जीवन का अनमोल रत्न, इसे बचाने का करो जतन।''

''जल संरक्षण जरूरत भी और कर्त्तव्य भी।''

''पानी अगर ना बचाओगें, खुद प्यासे रह जाओगें।''

''राष्ट्र हित में योग करो, पानी का सदुपयोग करों।''

''जल बचाओं, धरती बचाओं।''

''जल ही धन है, जल ही जीवन है''

भू–जल संसाधन योजनाओं के शोध से योजनाओं की व्यावहारिकता की स्थिति स्पष्ट होती है जिससे भविष्य में योजनाओं में परिवर्तन करके परिणाम प्राप्त किये जा सकते है एवं व्यावहारिकता की उपयुक्तता के आधार पर नई–नई योजनाएं शुरू की जा सकती है। जल संसाधन की प्रत्येक बूँद – बूँद का संरक्षण एवं पुनर्भरण तथा जल के पुनः चक्रित उपयोग के लिए नई योजनाएं शुरू करने, वर्तमान योजनाओं को अन्य योजनाओं यथा मनरेगा, सार्वजनिक निर्माण विभाग एवं जनस्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग द्वारा समायोजित करके कार्य में गति प्रदान की जा सकती है।

भू–जल संसाधन योजनाओं का अन्य योजनाओं में समायोजन करने से भविष्य में जल संसाधन योजनाओं पर आने वाले आर्थिक भार में कमी आयेगी तथा परिणाम ज्यादा प्राप्त होगें। भविष्य में जल के संरक्षण एवं पुनर्भरण पर शोध किया जाना व्यावहारिक होगा।

जल संसाधन के पुनर्भरण एवं संरक्षण के लिए वर्तमान में संचालित योजनाओं के सकारात्मक परिणाम नहीं आये है और यदि यही व्यवस्था एवं योजनाओं के संचालन का तरीका रहा तो परिणाम प्राप्ति की ज्यादा अच्छी सम्भावना नहीं है। सरकार द्वारा इस क्षेत्र में काफी योजनाएं शुरू की गई है एवं काफी योजनाओं की प्रोजेक्ट रिपोर्ट तैयार की जा रही है जो भविष्य में शुरू की जानी है। जल संसाधन के संरक्षण एवं पुनर्भरण के लिए सरकार द्वारा जन जागृति अभियान चलायें जा रहे हैं। जिससे समाज में जल के उपयोग, पुनर्भरण एवं सरंक्षण के प्रति जागृति आ रही है आशा है कि भविष्य में इससे अच्छे परिणाम प्राप्त होगें, राज्य सरकार द्वारा ग्राम पंचायत स्तर से भी कई योजनायें संचालित की जा रही है। काफी योजनाओं का प्रचार प्रसार ग्राम पंचायतों द्वारा किया जा रहा है जिसके भविष्य में सकारात्मक परिणाम आने की उम्मीद है।

FREE SAMPLE

किसी भी कार्य को सफलतापूर्वक संपादित करने के लिए उसकी योजना बनाना एवं सम्पूर्ण कार्य को योजनानुसार क्रियान्वित करना आवश्यक होता है। विषय की स्पष्ट एवं वैज्ञानिक व्याख्या के लिए पुस्तक को सात अध्यायों में विभक्त किया गया है। जिसे हमने अध्ययन के लिए सुबोध एवं सुविधाजनक समझा है।

इसके **iFke v/;k;** में शोध संकल्पना के प्रमुख पक्षों का विस्तृत विश्लेषण किया गया है जिसमें प्रस्तावना, परिकल्पनाएँ, उद्देश्य, अध्ययन क्षेत्र एवं शोध विधितंत्र व आंकड़ो के स्रोत तथा शोध कार्य में अध्ययन योजना को सम्मिलित किया गया है।

f}rh; v/;k; में सम्बन्धित साहित्य का पुनरावलोकन को सम्मिलित किया गया है।

v/;k; r`rh; खण्डेला तहसील की भौगोलिक पृष्ठभूमि में स्थिति एवं अवस्थिति, धरातलीय स्वरुप, अपवाह तंत्र, जलवायु, मृदा, वनस्पति, जनसंख्या आदि के वर्णन को सम्मिलित किया गया है।

v/;k; prFk में भू–जल संसाधन को सम्मिलित किया गया है। जिसमें सतही जल संसाधन, भूमिगत जल संसाधन, राजस्थान की भूजल स्थिति, जिले की भूजल स्थिति, घटते भूजल संसाधन के कारण एवं समस्याएं, भू–जल की गुणवता को विभिन्न तालिकाओं के द्वारा प्रस्तुत किया गया है।

v/;k; ipe में भू–जल का संरक्षण एवं प्रभाव जल ग्रहण विकास कार्यक्रम को सम्मिलित किया गया है।

v/;k; "k"Ve में भू–जल योजनाओं के नियोजन का अध्ययन आदि को प्रस्तुत किया गया है। में भू–जल का अनुप्रयोग एवं जल संकट का वर्णन किया गया है।

lkrok v/;k; में भू–जल का अनुप्रयोग एवं जल संकट का अध्ययन प्रस्तुत किया गया है।

v/;k; vkBo में भू–जल पुनर्भरण योजनाओं का अध्ययन के वर्णन को विभिन्न तालिकाओं के द्वारा प्रस्तुत किया गया है।

v/;k; uoo में भू–जल स्तर के गिरने के कारण, प्रभाव एवं नियोजन एवं निष्कर्ष व सुझावों का अध्ययन किया गया है

v/;k; nlo में शोध सारांश, परिशिष्ट और सन्दर्भ ग्रन्थ सूची प्रस्तुत की गयी है।

इसका अध्ययन ज्ञानवर्धक, सार्थक और उपयोगी होगा एवं शोधकर्ताओं को दिशा–निर्देश प्रदान करने में सहायक होगा।

इस पुस्तक के माध्यम से मैंने भू–जल स्तर के गिरने के कारण प्रभाव एवं नियोजन को दर्शाने का प्रयास किया है।

प्रस्तुत पुस्तक को वर्तमान स्वरूप दिलाने का सम्पूर्ण श्रेय डॉ. राजू शर्मा का विशेष आभार प्रदर्शन करना चाहता हूँ जिन्होंने अपनी व्यक्तिगत कठिनाईयों को नजरन्दाज करते

SAMPLE

हुए मेरी रूचि, जिज्ञासा एवं अवसर को ध्यान में रखकर इस कार्य को पूर्ण कराने में मेरी यथेष्ट सहायता की।

पंच भौतिक तत्त्वों से निर्मित इस शरीर को विश्वास रूपी अन्न एवं ममतारूपी जल से सींच कर पोषित करने वाले परम वन्दनीय तथा प्रातः स्मरणीय भगवान शिवस्वरूप जनक ¼jktUn izlkn ;kno½ एवं भगवती शक्ति स्वरूपा जननी ¼Jherh xhrk noh½ को कोटि–कोटि नमन करता हूँ, जिनके आशीर्वाद से यह कार्य तय समय–सीमा में पूर्ण कर पाया।

अपनी सहधर्मचारिणी एवं प्रेरणा ¼Jherh lfork noh½ एवं पुत्र–पुत्री ¼:i ,oa ikrh½ के प्रति आभार व्यक्त करता हूँ जिनकी प्रेरणा के अभाव में यह कार्य कभी भी सम्पन्न नहीं हो पाता। इन्होंने हमेशा मुझे आगे बढ़ने के लिए पारिवारिक, आर्थिक एवं मानसिक रूप से मेरी हर सम्भव सहायता की है। मैं पुनश्चः मेरी सहधर्मचारिणी के द्वारा प्रदत्त उत्साहपूर्ण, प्रति क्षण ऊर्जास्फूर्त वातावरण के लिए अन्तः मन से आभार व्यक्त करना चाहूँगा।

मैं मेरे सास–ससुर ¼Jherh cukjlh noh&Jh eypUn th½ का भी आभारी हूँ जिनके आशीर्वाद से यह कार्य तय समय में पूर्ण हो पाया। साथ ही मैं उनका भी आभारी हूँ, जिन्होंने कार्य को पूर्ण करने में प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप से सहयोग व सुझाव दिया। श्रमसाध्य परिश्रम एवं समुचित प्रयास के पश्चात् भी पुस्तक में त्रुटियाँ हो सकती हैं। यह कहने का दुस्साहस करना कि यह पुस्तक अपने में पूर्ण है, सर्वथा अनुचित होगा। अन्त में डॉ. विनोद कुमार सैनी का मैं विशेष आभारी हूँ, जिन्होंने अपने व्यस्ततम् समय से कुछ समय निकाल कर कुशलतापूर्वक पुस्तक को अन्तिम स्वरूप देने में पूर्ण सहयोग प्रदान किया।

Mk- r:.k dekj ;kno
असिस्टेंट प्रोफेसर, भूगोल विभाग
श्री जगदीशप्रसाद झाबरमल टिबड़ेवाला विश्वविद्यालय,
विद्यानगरी, चुड़ेला, झुंझुनूं, राजस्थान

SAMPLE

vkHkkj

v[k.M e.Mykdkj 0;kIr ;u pjkpjeA
rRin nf'kr ;u rLe Jh xjo ue%AA

पुस्तक कार्य नितान्त चिंतन, विश्लेषण एवं प्रयत्नपूर्वक समर्पण का कार्य है। इसमें सफल एवं सचेष्ट पथ–प्रदर्शक की आवश्यकता होती है। मैं **Mk- jkt 'kek** का विशेष आभार प्रदर्शन करना चाहता हूँ जिन्होंने अपनी व्यक्तिगत कठिनाईयों को नजरन्दाज करते हुए मेरी रूचि, जिज्ञासा एवं अवसर को ध्यान में रखकर पुस्तक कार्य पूर्ण कराने में मेरी यथेष्ट सहायता की।

पंच भौतिक तत्त्वों से निर्मित इस शरीर को विश्वास रूपी अन्न एवं ममतारूपी जल से सींच कर पोषित करने वाले परम वन्दनीय तथा प्रातः स्मरणीय भगवान शिवस्वरूप जनक **¼jkt Un iklkn ;kno½** एवं भगवती शक्ति स्वरूपा जननी **¼Jherh xhrk noh½** को कोटि–कोटि नमन करता हूँ, जिनके आशीर्वाद से यह पुस्तक कार्य तय समय–सीमा में पूर्ण कर पाया।

अपनी सहधर्मचारिणी एवं प्रेरणा **¼Jherh lfork noh½** एवं पुत्र–पुत्री **¼: n ,o ikty½** के प्रति आभार व्यक्त करता हूँ जिनकी प्रेरणा के अभाव में यह पुस्तक कार्य कभी भी सम्पन्न नहीं हो पाता। इन्होंने हमेशा मुझे आगे बढ़ने के लिए पारिवारिक, आर्थिक एवं मानसिक रूप से मेरी हर सम्भव सहायता की है। मैं पुनश्चः मेरी सहधर्मचारिणी के द्वारा प्रदत्त उत्साहपूर्ण, प्रति क्षण ऊर्जास्फूर्त वातावरण के लिए अन्तःमन से आभार व्यक्त करना चाहूँगा।

मैं मेरे सास–ससुर **¼Jherh cukjlh noh&Jh eypUn th½** का भी आभारी हूँ जिनके आशीर्वाद से यह पुस्तक कार्य तय समय में पूर्ण हो पाया।

मैं श्री **jk/kkÑ".k ifCyd lhfu;j lSd.Mjh Ldwy] dkfy;kokl] dkoV** का भी आभारी हूँ जिन्होंने इस पुस्तक कार्य को सम्पूर्ण करने के लिए मुझे प्रेरणादायक वातावरण प्रदान किया।

मैं विशेषकर **Jh Hkkiun dekj** का भी तहदिल से आभार प्रकट करता हूँ जिन्होंने

SAMPLE

इस पुस्तक कार्य को सम्पूर्ण करने के लिए ऊर्जास्फूर्त गवेषणापूर्ण वातावरण प्रदान किया।

अंत में मैं अपने निर्देशक डॉ. राजू शर्मा के प्रति पुनः आभार इन शब्दों में व्यक्त करता हूँ –

''हे परम् श्रद्धेय, यह आपकी कृति
आपको ही सादर समर्पित है।''

–r:.k dekj ;kno

नहीं • SAMPLE

fo"k; & lph

	प्राक्कथन	*v*
	आभार	*ix*
1.	अध्ययन की पृष्ठभूमि	1
2.	सम्बन्धित साहित्य का पुनरावलोकन	41
3.	खण्डेला तहसील की भौगोलिक पृष्ठभूमि	89
4.	भू–जल संसाधन	118
5.	भू–जल का संरक्षण एवं प्रभाव	136
6.	भू–जल योजनाओं के नियोजन का अध्ययन	153
7.	भू–जल का अनुप्रयोग एवं जल संकट	201
8.	भू–जल पुनर्भरण योजनाओं का अध्ययन	209
9.	निष्कर्ष एवं सुझाव	229
10.	शोध सारांश एवं निष्कर्ष	241
	सन्दर्भ ग्रन्थ सूची (Bibliography)	*250*

SAMPLE