Aayushi International Interdisciplinary Research Journal (AIIRJ)
Vol - VI Issue - III MARCH 2019 Peer Review e-Journal Impact Factor 5.707 ISSN 2349-638x

चंद्रपूर जिल्ह्यातील कोळसा खाणकाम व्यवसाय वशेतीवरील परिणामांचा भौगोलीक अभ्यास

डॉ. ए. आय. खान
भूगोल विभाग
सहयोगी प्राध्यापक
शासकीय ज्ञान व विज्ञान महाविद्यालय, औरंगाबाद

प्रा. महेश प्रभाकर रत्नपारखी
(भूगोल विभाग)
कला, विज्ञान व वाणिज्य महाविद्यालय,
बदनापूर जिल्हा. जालना.

सारांश:

'कृषि' लोकांना खऱ्या अर्थाने स्वातंत्र, समाधान व आनंद देणारी अशी प्रक्रीया आहे. शेतीतुन मानव विवीध पिकांचे उत्पादन घेवुन आपले उदरनिर्वाह करीत असतो. परंतु आजपर्यंततरी यावर तंत्रज्ञानानं दुसरा स्थाईक विकल्प शोधलेला नाही. भारताच्या अर्थव्यवस्थेमध्ये खाणकाम व शेती या दोन्ही आर्थिक क्रियांचा सहभाग अनन्यसाधारण असाच आहे. भारतातीलच नाही तर जगातील अर्थव्यवस्थेमध्ये व देशाच्या दरडोई उत्पादनामध्ये या दोन्ही व्यवसायाचा महत्वाचा वाटा आहे. यामुळे अर्थव्यवस्थेला चालना तर मिळतेच किंबहुना अकुशल कामगारांना रोजगराच्या संधी सुध्दा उपलब्ध होतात. चीन व भारत या दोन राष्ट्राच्या विकासामध्ये या व्यवसायाचा विस्तार आश्चर्यचकीत करणारा आहे. परंतु खाणकाम व्यवसायामुळे किंवा त्या झालेल्या वाढीमुळे शेतीचे निर्जन वाळवंटात रुपांतर झाले आहे. परिणामत: फार थोडी भूमी ही शेतीयोग्य राहीली आहे व तिची ही उत्पादन क्षमता अत्यंता कमी झाली आहे. पिकांच्या वाढीकरीता मृदा हा घटक अत्यंत महत्वपूर्ण आहे. शेतीच्या उत्पादनाकरीता मृदेचे महत्व अनन्यसाधारण आहे. कारण पिकांच्या उत्पादनावरुन मृदा सुपिक कि असुपिक ठरविल्या जाते. परंतु खाणकाम व्यवसायामुळे येथिल पिके व त्यांची मुळे व मृदेतील ह्युमसचे प्रमाण कमी झाले आहे किंवा पुर्णत: बदलेले आहे. प्राचीन काळापासून होत असलेल्या खाणींमुळे गुणवत्ता ढासळलेली आहे त्यामुळे साहजिकच याचा परिणाम शेती उत्पादनावर झाला आहे.

बीजसज्ञा: कोळसा खाण, शेती व्यवसाय, वकोली, कोइंली,

प्रस्तावना:

वैज्ञानिक क्रांतीमुळे विविध प्रकारचे नव–नविन शोध आणि तंत्रज्ञानाचा उगम झालेला आहे. परिणामत: औद्योगिक क्षेत्रात झपाट्याने बदल होऊन विकासाचा एक महत्वपूर्ण टप्पाआज आपन २१व्या शतकामध्ये गाठल्याचे दिसून येते. औद्योगिकीकरणामुळे भूतलावर होणारे असंख्य बदल हे नवसंशोधकांना अभ्यास करण्यास प्रवृत्त करतात. म्हणूनच भारतामध्ये देखील संशोधनाच्या कक्षा रुंदावल्या असून भारत एक विकसित देश म्हणून ओळखला जात आहे. भारतीय भौगोलिक सर्वेक्षणानुसार भारतामध्ये खनिज संपत्ती ही मोठ्या प्रमाणात अस्तित्वात असून जगात एक खनिजजन्य श्रीमंत राष्ट्र म्हणून ओळखल्या जातो. खनिजजन्य संपत्तीपैकी कोळसा हे खनिज पदार्थ व त्यांच्याशी सबंधीत औद्योगिक व्यवसाय मोठ्या प्रमाणात चालतात, भारताचा विचार केला तर महाराष्ट्रातील विशेषत: चंद्रपूर जिल्ह्यामध्ये खाण व्यवसाय अग्रेसर आहे.

जागतिक पातळीवर खाणकाम व्यवसाय फार प्राचीन काळापासून केला जात आहे, ३००० वर्षापूर्वी चिनी लोक खाणकाम करीत असल्याचा सर्वात जुना उल्लेख आढळतो. मार्कोपोलो यांनी चीनमधील कोळशाबध्दल 'जळणारे खडक' म्हणून इ.स. १२९८ मध्ये लिहिले आहे. १२२५ नंतर विविध क्षेत्रांमध्ये खाणकाम व्यवसायाचा विकास होऊन कोळशाचा उपयोग झालेला आढळतो १८ व्या शतका नंतर खाणकाम व्यवसायाला फार मोठ्या प्रमाणात सुरवात झाली परिणामी औद्योगिकरणातही झपाट्याने वाढझाली. खाणीमधुन कोळसा उत्पादन घेणे सुरु झाल्यानंतर यावर आधारित उद्योगांचा विकास झाला, त्यामुळे पृथ्वीवरील नैसर्गिक सौंदर्य लोप पावले. याचा सरळ प्रभाव कृषीवर झाला. एकीकडे देशातऔद्योगिकीकरण फार मोठ्या प्रमाणात झालेले आढळते. परंतु त्याचबरोबर शेतीयोग्य जमिनीचा ऱ्हास झाल्याचे व त्यातही चंद्रपूर जिल्ह्यतील खाणकाम व्यवसामुळे ११९१.६० हेक्टर कृषीयोग्य जमिनीचा ऱ्हास झालेला आहे. म्हणुन साहजिकच याचा प्रभाव कृषीउत्पादन व आर्थिक घटकांवर दिसून येतो. या सर्व कारणांमुळे येथील शेतकरी दुसऱ्या प्रदेशात स्थलांतरित होतांना दिसतो, त्यामुळे त्यांची सामाजिक परिस्थिती विस्कळीत झालेली आहे. या

कारणांव्यतिरिक्त कोळसा खाणींमधून निघणारे टाकाऊ पदार्थ शेतांमध्ये विसर्जित केल्यामुळे मृदेची गुणवत्ता ढासळलेली आहे.

खाणीमध्ये खनन क्रियेच्या वेळेस रासायनिक स्फोटकांचा वापर स्फोट घडविण्या करिता होत असल्याने स्फोटानंतर बाहेर पडणाऱ्या रासायनिक पदार्थांचा पाण्याशी संयोग होऊन पाण्यामध्ये विरघळतात, त्यामुळे पाण्याचे गुणधर्म बदलून ते आम्लधर्मी झाले आहे, अशा पाण्याचा संयोग मृदेशी होऊन मृदासुध्दा आम्लधर्मी झाली आहे. किंबहुना भूपृष्ठावरील पाण्याचा निचरा झाल्याने भूमिगत पाण्याची सुध्दा गुणवत्ता ढासळलेली आहे. चंद्रपूर जिल्ह्यात प्रचंड प्रमाणात होणारी वृक्षतोड, पाण्याची समस्या, कृषियोग्य जमिनीचा अभाव, पर्यावरणीय प्रदूषण, आम्लवृष्टी व तापमानातील वाढ याचा स्पष्ट प्रभाव येथील कृषीवर झालेला जाणवते त्याचा थोडक्यात आढावा या लेखात घेण्यात आला आहे.

पूर्वाभ्यास:

यापूर्वी सुध्दा अनेक संशोधकांनी जिल्ह्यातील खाणींचा कृषीवर व अन्य घटकांच्या परिनामांचे मुल्यमापन आपल्या संशोधन लेखांद्वारे केला आहे त्यात प्रामुखाने खालील संशोधक महत्वाची आहेत.

Patil S.A, Katpatal Y.B. (2008) 'Impact Assessment of Coal Mines in Erai Watershed of Chandrapur District using Geoinformatic'.या संशोधन लेखाच्या माध्यमातुन जिल्ह्यतील पर्यावरणाचा तसेच शेतीचा ऱ्हास झाल्याचे निष्कर्ष काढले आहेत.

Chitade Anil and Katyar S.K. (2010) 'Impact Analysis of Open Cast Coal Mines On land Use/Land Cover Using Remote Sensing and GIS Technique.' A case study.या संशोधन लेखात येथिल वनस्पती कृषीभूमी यावर येथील खाणींच्या परिणामांचे विवेचन केले आहे.

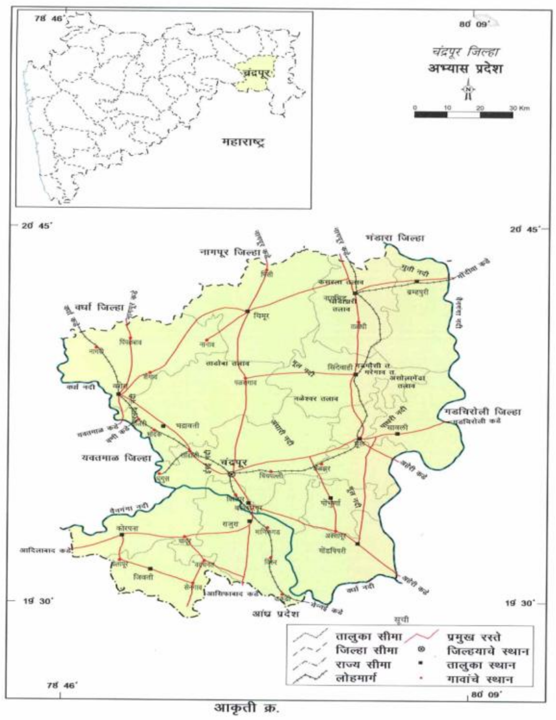
Dudhapachare Y.Y. (2013) 'Cumulative Agriculture Impact Assessment of The Upcoming Thermal Power Plant in Chandrapur District ofMaharashtra.' लेखात औष्णीक विज प्रकल्पांचा शेतीवरील परिणामांचे मुल्यमापन केले आहे.

Dudhapachare Y.Y. (2013)'An analysis of Forest Diversion for Development Project and Its Environemental Impact: A case study of Chandrapur Forest circle in Maharashtra. India. या लेखात जिल्ह्यातील उद्योगा करीता वापरण्यात येणारी जमिनी संदर्भात सखोल अभ्यासकेला आहे. या व्यतीरीक्त शासनाचे कृषीविषयेचे अहवाल ग्रीनपीस व खाजगी संस्थांनी वेळो वेळी येथिल कृषि विषयक समस्यांचा अभ्यास केला आहे.

अभ्यासक्षेत्र:

महाराष्ट्राच्या अगदी पूर्वेला चंद्रपूर जिल्हा स्थित असुन वैनगंगा नदी चंद्रपूर व गडचिरोली जिल्ह्याला वेगळे करते. जिल्ह्याच्या सिमेवर असलेल्या यवतमाळ व चंद्रपूर जिल्ह्याला वर्धा नदी वेगळे करते. जिल्ह्याच्या सिमेला नागपूर, भंडारा व वर्धा जिल्ह्याच्या सिमा भिडलेल्या आहेत. अक्षांस व रेखांश संदर्भात विचार करता हा जिल्हा १८ अंश २४ मि. ते २० अंश ०३ मि उत्तर अक्षांस ते ६८ अंश ३०मि. ते ८० अंश ३६ मि.पूर्व अक्षांस पट्ट्यात येतो. जिल्ह्याचा एकुण भौगोलीक क्षेत्र ११४४३ वर्ग कि.मी. असुन प्रशासकीय नियोजना करीता एकुण १५ तससिल आहेत एकुण भूभागाच्या ३५.२६ टक्के जमीन जंगलाने व्यापलेली आहे.

चंद्रपूर स्थान व स्थिती



आकृती क्र.

चंद्रपूर जिल्हा भारतातील सर्वच मुख्य शहरांशी रेल्वे व रस्त्यांनी जोडला असुन चेन्नई, दिल्ली रेल्वे मार्गावरील महत्वाचे शहर आहे. यठिकाणाहून रोज कीमान ३० रेल्वेगड्या धावतात, तसेच शहरातील बाबुपेठ या ठिकाणी शहरातील दुसरे रेल्वे स्टेशन आहे. येथुन रोज किमान ६ प्रवासी गाड्या धावतात. चंद्रपूर जिल्हा कृषीप्रधान जिल्हा म्हणून फार प्राचीन काळापासून ओळखला जातो. येथील प्रदेश वर्धा व वैनगंगा नद्यांच्या खोऱ्यात येत असून या नद्यांच्या पुरामुळे निर्माण झालेल्या गाळापासून तयार झाल्याने अत्यंत सुपिक आहे. येथे गहु, ज्वारी, तांदूळ, बाजरी, कडधान्य व कपासीचे उत्पादन घेतले जाते. परंतु अलीकडे काही वर्षात लागवडीखालील क्षेत्रामध्ये नाट्यमयरीत्या

ऋणात्मक बदल झालेले आहेत. १९७१ ते १९९१ या वीस वर्षामध्ये लागवडीखलील क्षेत्रामध्ये १४ टक्क्यांनी घट झालेली आहे.

उद्येश:

प्रस्तुत शोधनिबंधा मध्ये काही ठळक हेतु समोर ठेवून रुपरेशा आखण्यात आली आहे, ती पुढील प्रमाणे.—

१) खाण प्रदेशामध्ये खाणींचा सभोवतालच्या प्रदेशावरव शेतीवर कश्या प्रकारचे प्रभाव पडले अभ्यासने.

२) पर्यावरण व त्याच्याशी सबंधीत घटकांमध्ये खाणकाम व्यवसायामुळे झालेल्या बदलांची समिक्षा करणे.

३) खाणकाम व्यवसायामुळे अभ्यास क्षेत्रातील मानवी जिवनावर झालेला परीणाम तपासुन पहाने.

४) चंद्रपूर जिल्हयातील जलस्त्रोतांवर खुल्या किंवा भूमिगत खाणींचा कश्या प्रकारे परीणाम झाला तपासुन पहाने.

अभ्यास पध्दती:

सदर संशोधना करीता उपयोगी व महत्वपुर्ण माहीती शासनाच्या शेती विषयक संकेत स्थळांवर गोळा करण्यात आली तसेच, वे.को.ली. चे वार्षिक अहवाल, को.इं.ली. चे वार्षिक अहवाल, वने व पर्यावाण मंत्रालयाचे अहवाल, शेती संदर्भातील माहीत जिल्हा कृषि सांखिकी विभाग, तालुका कृषि सांखिकी विभाग येथुन मिळविण्यात आली तसेच एम.पी.सी.बी., जनगना विभाग, एम.आय.डि.सी. पाटबंधारे विभाग, ग्रामपंचायत कार्यालय, तलाठी कार्यालयातुन माहीती गोळा करण्यात आली तसेच पूर्वी संशोधन केलेल्या संशोधकांच्या शोध निबंधाचा सुध्दा आधार घेण्यात आला आहे. सर्वात महत्वाचे म्हणजे संशोधकांनी या खाणीना प्रत्यक्ष भेटी देवुन तेथील कामगारांशी संवाद साधला, व परीसरातील शेतकऱ्यांशी सुध्दा सवांद साधला आहे.

खाणकाम व शेती:

'कृषि' लोकांना खऱ्या अर्थाने स्वातंत्र, समाधान व आनंद देणारी अशी प्रक्रीया आहे. शेतीतुन मानव विवीध पिकांचे उत्पादन घेवुन आपले उदरनिर्वाह करीत असतो. परंतु आजपर्यंततरी यावर तंत्रज्ञानानं दुसरा स्थाईक विकल्प शोधलेला नाही. दिवसेंदिवस वाढणारी लोकसंख्या व त्यांना अवश्यक असणारी अन्नाची पुर्तता करणे मोठी समस्या निर्माण झाली आहे. देशाच्या आर्थीक विकासामध्ये शेतीचे महत्व प्राचीन काळापासुन अनन्यसाधारण आहे, हे मान्यच करावे लागेल. अर्थकारणात शेतीचे महत्वपुर्ण योगदान आहे. भारतासारख्या विकसनशिल देशात शेतकरी हा आपल्या शक्तीनिशी सतत कार्यरत असुन देशाच्या जडनघडनीमध्ये हातभार लावतांना दिसतो.

कोणत्याही देशाच्या आर्थिक विकासामध्ये खाणकाम व्यवसाय व शेतीव्यवसाय ही दोन व्यवसाय फार महत्वपुर्ण भुमिका बाजावतात परंतु मानवाच्या अवैज्ञानीक खाणकाम व्यवसायामुळे संपुर्ण पृथ्वीचे भूपृष्ठ प्रभावीत झाले आहे. किंबहुना खाणकाम व्यवसायामुळे पृथ्वीवरील पर्यावरण, भूमिस्वरुप, जैविक समुह प्रदूषणाच्या विळख्यात सापडले आहेत. जिल्ह्यात वे.को.ली.(Western Coalfields Limited) द्वारे खणन कार्य चालते या कंपनीवर को.इं.ली.(Coal India Limited) चे नियंत्रन आहे. को.इं.ली च्या अधिपत्यातील कंपनीनी संपादीत केलेले क्षेत्र पुढील तक्यात दीले आहे.

तक्ता क्र १. CILने केलेले भूमिसंपान दर्शविणारा तक्ता

कंपनी	३०.०२.२००९ पर्यन्त असलेले क्षेत्र	३०.१०.२०१० मध्ये संपादीत क्षेत्र
MCL	२०१९.०८	२१२९.३६
CCL	२४४२.३८	२३५.००
BCCL	८१२.३९	९३०.७६
SECL	१३५७.८१	१३६७.७२
NCL	२९१०.८८	२६८७.००
ECL	७३८.२२	७४३.१९
WCL	**३५०७.९७**	**४५४९.९७**

स्त्रोत: कोल इंडिया लिमीटेड

खाणीमधून निघनारी माती व केरकचरा यांची विल्लेवाट लावण्याकरीता डंपींग करीता शेती योग्य जामिनीचा मोठया प्रमाणात वापर झाला आहे. नियमानुसार अशा ढीगाऱ्यांवर वृक्षारोपन करणे गरजेचे होते परंतु वे.को.ली. कडून केल्या गेले नाही. १९९० ते २००७ या कालावधीत सुमारे २१३९.६८ हेक्टर शेतीयोग्य जमिनीचा वापर झाला आहे. खालील तक्त्यामध्ये खाणी करीता व सबंधीत इतर कामा करीता वापरण्यात आलेल्या शेतीयोग्य जमिनीची आकडेवारी दिली आहे.

तक्ता क्र.२: खाणकाम व्यवसाय व सबंधीत इतर कार्याकरीता वापरात आलेले शेतीयोग्य जमिन (हेक्टर मध्ये)

वर्ष	१९८९		१९९७		२००७	
वर्गीकरण	**क्षेत्र**	**टक्के**	**क्षेत्र**	**टक्के**	**क्षेत्र**	**टक्के**
खाणकाम	१७४.३४	१९.४५	२७०.८१	१९.७५	४५२.६६	२१.१५५
मातीचे डंपिंग वृक्षारोपन	३८.८१	४.३३	२६३.३८	१९.२१	३४८.००	१६.२६४
मातीचे डंपिंग वृक्षारोपन न	५९५.५०	६६.४२	६०३.६३	४४.०३	११५३.६३	५३.९१६

करता						
इतर कामा करीता	५९.१३	६.६०	१७८.७५	१३.०४	१२३.०८	५.७५२
निवासांकरीता	२८.७९	३.२१	५४.३७	३.९७	६२.३१	२.९१२
एकुण क्षेत्र	८९६.५८	१००.००	१३७०.९५	१००.००	२१३९.६८	१००.००

स्त्रोत: Indian Bureau of Mines, Nagpur.

वरील तक्त्याच्या आकडेवारी वरुन लक्षात येते की, खाणी करीता जिल्ह्यातील एकुण २१३९.६८ हेक्टर जमिनीचा वापर झाला आहे. यात ११९१.६० हेक्टर जमिन म्हणजेचे ५१.९५ टक्के ही शेतीयोग्य व अत्यंत सुपीक अशी होती.

Fig No. 3: Dense Vegetation Converted Into Sparse vegetation and valley

परीसरातील खाणींचा आढावा:

चंद्रपूर जिल्ह्यातील संपुर्ण खाणी वे.को.ली. अंतर्गत येत असुन इ.स. १९२२ मध्ये या प्रदेशात पहीली खाण अस्तीत्वात आली, यामधुन १४० टन कोळशाचे उत्पादन घेतल्या जायचे. सध्या या ठिकाणी अस्तीत्वात असलेल्या खाणी पुढील प्रमाणे तक्ता क्र २ मध्ये दिले आहे.

तक्ता: क्र.३चंद्रपूर जिल्ह्यात अस्तीत्वात कोळसा खाणी

अ.क्र.	स्थित खाण	प्रकार	अ.क्र.	स्थित खाण	प्रकार
१	दुर्गापूर	खुली खाण	११	बल्लारपूर	खुली खाण
२	दुर्गापूर रय्यतवारी	भूमिगत खाण	२	माना–नांदगांव–बल्लारपूर	भूमिगत खाण
३	पदमापूर	खुली खाण	१३	सास्ती	खुली खाण
४	भटाळी	खुली खाण	१४	सास्ती	भूमिगत खाण
५	हिंदुस्थान लालपेठ	खुली खाण	१५	विरुर	भूमिगत खाण
६	हिंदुस्थान लालपेठ	भूमिगत खाण	१६	चिरोली	भूमिगत खाण
७	महाकाली	भूमिगत खाण	१७	पवनी १	खुली खाण
८	रय्यतवारी	भूमिगत खाण	१८	पवनी २	खुली खाण
९	गौरी १	खुली खाण	१९	गौरीदिप	खुली खाण
१०	गौरी २	खुली खाण	२०	धोपताळा	खुली खाण

स्त्रोत: वे.को.ली. प्रोजेक्ट रिपोर्ट

जिल्ह्यात वरील प्रमाणे २० खाणी अस्तीत्वात आहेत. पैकी १२ खुल्या खाणी व ८ भूमिगत खाणी आहेत. वर उल्लेखीत खाणींच्या माध्यमातुन चंद्रपूर जिल्ह्यात फार मोठ्या प्रमाणात कोळशाचे उत्पादन घेतल्या जाते, यामुळे कोळसा इंधणावर आधारीत उद्योगाचा विकास चंद्रपूर जिल्ह्यात झालेला आहे. या मध्ये प्रमुख्याने औष्णीक विद्युत केंद्र, सिमेंट उद्योग, स्टिल उद्योग, कागद उद्योग, व प्लायवूड उद्योग इत्यादी महत्वाचे उद्योग आहेत. आशिया मधिल प्रसिध्द औष्णीक विद्युत केंद्र, मानीकगढ, अंबुजा, एल.एन्ड.टी., ए.सी.सी. इत्यादी प्रसिध्द सिमेंट कंपण्या सुध्दा या जिल्ह्यात आहेत. खाणकाम व यावर आधारीत अन्य उद्योगामुळे या जिल्ह्याची वाढझपाट्याने होवुन महाराष्ट्रातील महत्वाचा औद्योग जिल्हा म्हणून नावारुपास आले आहे. असे असुन सुध्दा येथिल खाणकाम व्यवसायाचा व उद्योगाचा नकारात्मक परीणाम येथिल शेती, भूमिउपयोग, जलाशये, हवामान, आरोग्य व प्राणीजीवनावर झाला आहे.

खाणींचा शेतीवरील परीणाम:

भारताच्या अर्थव्यवस्थेमध्ये खाणकाम व शेती या दोन्ही आर्थिक क्रियांचा सहभाग अनन्यसाधारण असाच आहे. भारतातीलच नाही तर जगातील अर्थव्यवस्थेमध्ये व देशाच्या दरडोई उत्पादनामध्ये या दोन्ही व्यवसायाचा महत्वाचा वाटा आहे. यामुळे अर्थव्यवस्थेला चालना तर मिळतेच किंबहुना अकुशल कामगारांना रोजगराच्या संधी सुध्दा उपलब्ध होतात. चीन व भारत या दोन राष्ट्राच्या विकासामध्ये या व्यवसायाचा विस्तार आश्चर्यचकीत करणारा आहे. परंतु खाणकाम व्यवसायामुळे किंवा त्यातझालेल्या वाढीमुळे शेतीचे निर्जन वाळवंटात रुपांतर झाले आहे. परिणामत: फार थोडी भूमी ही शेतीयोग्य राहीली आहे व तिची ही उत्पादन क्षमता अत्यंत कमी झाली आहे.

१) कृषि भूमितील बदल:

खाली तक्ता हा जिल्ह्यातील महत्वपुर्ण खाणकाम व्यवसाय करणारी गांवे आहेत जी अत्यंत प्रभावीत आहेत. खाली १९८० ते २०१० या दशकातील भूमिबदलातील सांखिकीय आकडेवारी दिली आहे ती पुढील प्रमाणे.

तक्ता क्र. ४ कृषि भूमितील बदल १९८० ते २०१०
(क्षेत्र हेक्टर मध्ये)

अ. क्र.	गांवे	१९८०			२०१०		
		एकुण भौगोलिक क्षेत्र	एकुण लागवडी खालील क्षेत्र	टक्केवारी	एकुण भौगोलिक क्षेत्र	एकुण लागवडी खालील क्षेत्र	टक्केवारी
१.	दाताळा	१६७२	१३२७	७९.३६	१६७१.६०	४०७.५५	२४.३८
२.	पायलीभटाळी	६५३०	२८३८	४३.४६	१४७९.५३	३५९	२४.२६
३.	मिनगांव	२६७	२२४	८३.८९	२५६.७६	८२.०२	३१.९४
४.	पद्मापूर	२२३३	१३८१	६१.८४	१२१८	१०८	८.८६
५.	रानवेंडली	५७६	४९९	८६.६३	५७८	००	००
६.	नांदगांव	१६३०	१३५२	८२.९४	१६२९.६८	१२९.४२	७.९४
७.	घंटा चौकी	२५०	१०८	४३.२	३९७.२०	१३.३६८	३.३५
८.	वलनी	९३०	१६८	१८.६	९२८.१५	६८	६.८९
९.	चिचपल्ली	१८६५	५९८	३२.६	१८६३.३६	१५३	८.२१
१०.	चारगांव	८८९	६५४	७३.५६	८८९.१७	४८	५.३९

स्त्रोतः जिल्हा कृषि सांखिकी विभाग, चंद्रपूर

वरील तक्ता क्र ४ मध्ये खाण प्रभावीत गांवाची आकडेवारी दिली आहे या मध्ये १९८० व २०१० या वर्षाची तुलना केली आहे यामध्ये एकुण भौगोलीक क्षेत्र, एकुण लागवडी खालील क्षेत्र व त्याची टक्केवारी दिली गेली आहे. वरील सर्व गांवे ही खाणीमुळे प्रभावीत असल्याने या ठिकाणी लागवडीखालील क्षेत्राचे प्रमाण अत्यंत कमी पहावयास मिळते. पद्मापूर, रानवेंडली, नांदगांव, घंटाचौकी, वलनी, चिचपल्ली व चारगांव या गांवातील लागवडीचे प्रमाण अत्यंत कमी झाले आहे, म्हणजेच एकुण शेतीच्या भौगोलीक क्षेत्रापैकी केवळ ५ ते ८ टक्के पर्यंन्त लागवड केली गेली आहे. तर नांदगांव, घंटाचौकी, रानवेंडली, चारगांव, निमगांव यांचा १९८०–२०१० मधिल लागवडी खालील क्षेत्र व यातील बदलांचा विचार करता क्रमशः ८२.९४ वरुन ७.९४, ४३.२ वरुन ३.३५, ८६.६३ वरुन ००, ७३.५६ वरुन ५.३९, ८३.८९ वरुन ३१.९४ एवढ्या मोठ्या प्रमाणात बदल झाला आहे. आणि हे प्रमाण लक्षणीय आहे याचा परिणाम उत्पादनावर झाला आहे.

२) मृदेची गुणवत्ताः

पिकांच्या वाढीकरीता मृदा हा घटक अत्यंत महत्वपूर्ण आहे. शेतीच्या उत्पादनाकरीता मृदेचे महत्व अनन्यसाधारण आहे. कारण पिकांच्या उत्पादनावरुन मृदा सुपिक कि असुपिक ठरविल्या जाते. परंतु खाणकाम व्यवसायामुळे येथिल पिके व त्यांची मुळे व मृदेतील ह्युमसचे प्रमाण कमी झाले आहे किंवा पुर्णतः बदलेले आहे. प्राचीन काळापासून होत असलेल्या खाणींमुळे गुणवत्ता ढासळलेली आहे त्यामुळे साहजिकच याचा परिणाम शेती उत्पादनावर झाला आहे असे संशोधकाच्या निदर्शनास आले आहे. खाणी मधून बाहेर टाकल्यागेलेली माती वाहत जाऊन परिसरातील शेतांमध्ये जमा होत असल्याने या मातीचे थर शेती मध्ये जमा झाले आहे नायट्रोजन, फॉस्फरस व पोटॅशचे प्रमाण कमी होऊन कार्बनच्या प्रमाणात वाढझाली आहे.

तक्ता क्र ५ मृदेतील सूपीकता सूचकांक

	उपलब्ध फॉस्फरस (कि.ग्रा.प्र.हे.)			उपलब्ध फॉस्फरस (कि.ग्रा.प्र.हे.)			उपलब्ध फॉस्फरस (कि.ग्रा.प्र.हे.)		
	कमी	मध्यम	जास्त	कमी	मध्यम	जास्त	कमी	मध्यम	जास्त
संपुर्ण जिल्हा	१५९	१५६	२	२१९	१९८	५१	०	६९	३६०
खाण क्षेत्र	२०७	२५	०	२१३	७२	००	००	११३	१६५

जमिनीच्या शेतीयोग्य गुणवत्तेतील बदलः

खाणींचा सर्वात जास्त प्रभाव शेतीला पोषक असणाऱ्या पृष्ठभागावरील मृदेवर झाला आहे. 'नॅशनल कोल बोर्ड' नुसार प्रत्येक ५० मॅट्रीक टन कोळशाच्या उत्पादनामध्ये २०० हेक्टर जमीन नष्ट होते. हा अनुपात असाच चालत राहिला तर भविष्यात येथील अन्नाची समस्या अधिकच बळावण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. या क्षेत्रातील खाणी वर्धा नदी खोऱ्यात आहेत व याच नदी खोऱ्यात सुपीक शेती सुध्दा आहे. त्यामुळे खाणीतुन बाहेर पडलेले दगड किंवा लहान लहान तुकडे, रेतीसारखे पदार्थ पावसाच्या पाण्याने वाहत येवुन जमिनीवर व काही वेळेस शेतात साचतात. असे होऊनये या

करिता नियोजनपूर्ण उत्खनन करणे गरजेचे आहे. खाणींमुळे व त्यावर आधारीत उद्योगांमुळे परिसरातील वनक्षेत्र, शेतीभूमि, पडीत जमिन, ओसाड क्षेत्र घनदाट जंगले संपुर्णत: नष्ट झाली आहे. ५२.७६ पाण्याचे क्षेत्र अत्यंत दुषित झाले आहे. कारण येथिल सर्वच खाणी वर्धा नदीच्या किनारवर्ती भागात येत असल्याने वर्धा व तीच्या उपनद्या या दूषित झाल्या याचा वपर येथील शेती करीता होतो. १९९० मध्ये १५१.८९८ हेक्टर क्षेत्र दुषित होते तर यात २०१० मध्ये ३२१.५६८ हेक्टर पर्यंत वाढझाली आहे ही वाढ लक्षणीय आहे.

खाणीकरीता शेतीचा वापर झाल्याने दुर्गापूर, पदमापूर, भटाळी, किटाळी, सास्ती, बल्लारपूर सिनाळा या परिसरातील जमिन नष्ट झाली या गावांच्या सभोवताल अनैसर्गीक मातीचे ढीगारे पहावयास मिळतात. महत्वाची बाब म्हणजे परीसरातील ३३९.६९९ हेक्टर दाट जंगले खाणीमुळे नष्ट झाली आहेत याचा स्पष्ट प्रभाव येथील पर्यावरण बदलावर झाला आहे.

भूमिगत पाण्याची पातळी:

भूमिगत पाण्याच्या पातळीचा सुध्दा प्रभाव शेतीवर होत असतो. चंद्रपूर जिल्ह्यातील खाण क्षेत्रातील मान्सूनपूर्व काळात भूतिगत पाण्याची पातळी १.७० व १८.३० mbgl पर्यन्त असते. काही तुरळक ठिकाणंचे अपवाद वगळता सखल भागातील जिल्ह्यातील सर्वच भागात भूमिगत पाण्याची पातळी १०mbglपर्यन्त असते. जिल्ह्यातील चिमुर व सिंदेवाही, भद्रावती या तहसीलमधील पाण्याची पातळी बाकी तहसीलच्या तुलनेत खोली जास्त म्हणजे ५mbglआहे.

मान्सुननंतर म्हणजेच नोव्हेंबर महिन्यात पाण्याची पातळी १.००mbglते १३.५५ mbgl पर्यन्त असते तर सखल भागातील पातळी १०mbglअसते. परंतु सिंदेवाही, मुल, ब्रम्हपूरी या तहसीलमध्ये सरासरी खोलीच्या २०mbglपाण्याची पातळी खोल असते.

तक्ता क्र. ६ खाण परिसरातील विहिरींच्या पाण्याची पातळी

खाण प्रभावीत गांवे/एरिया	पाण्याची पातळी मीटर्स मध्ये				
	जानेवारी १५	मे ०१५	ऑगस्ट ०१५	नोव्हेंबर ०१५	जानेवारी ०१६
किटाळी	६.३०	७.२	४.८	६.३	६.१
भटाळी	५.३५	१.००	२.४	६	५
पदमापूर	Dry	Dry	Dry	Dry	Dry
पी.ओ.सी. सबएरिया	९.५	Dry	१.६	३	४.३
चारगांव	११.१	Dry	२.५	९.८	९.५५
दुर्गापूर	४.६	१.००	२.६	३.३	३.३०
लुंबिनीनगर	८.२५	Dry	३.२	४.७५	६.३०
रुय्यतवारी	०.२	0-8	६	१.२	०.४
महाकाली	०.६	0-65	०.४५	०.५५	०.६

तक्ता क्र. ७ सिंचन संदर्भातील विश्लेषन

RSC विभाग	उत्तम		साशंक		अनुपयुक्त	
घेतलेले पाण्याचे नमुने	एकुण नमुना संख्या	टक्के	एकुण नमुना संख्या	टक्के	एकुण नमुना संख्या	टक्के
२३	१९	८३	१	४	३	१३

हवामानातील बदल व शेतीचे नियोजन:

हवामानातील बदलांमुळे शेतीचे नियोजन पुर्णत: बदलले आहे परीसरातील तापणात प्रचंड प्रमाणात वाढझाल्याने पेरणीच्या तारखा बदलेल्या आहेत कमाल उत्पादना करीता पेरणी नांगरीणी वेळेवर करणे अवश्यक आहे परंतु हवामानाचा लहरीपणा बघता असे होत नाही. एखाद्या वेळेस पावसाची सुरवात लवकर होते तर कधी उशीरा. चंद्रपूर जिल्ह्यातील जवळपास सर्वच जिल्ह्यामध्ये तांदळाचे उत्पादन घेतल्या जाते

आणि या पिकांकरीता पाण्याची गरज जास्त असते. परंतु पर्जन्याचे प्रमाण व खाणींमुळे झालेला बदल यामुळे पाण्याचा निचरा जास्त होतो व जमिन कोरडी पडली आहे. साहजिकच तांदळाचे उत्पादन सुध्दा कमी झाले आहे. पूर्वी रब्बी हंगामात हरभरा, ज्वारी, बाजरी, उडीद, मुग जवस इत्यादी पिके घेतली जायची परंतु हवामानातील ओलावा नष्ट झाल्याने या पिकांच्या उत्पादनात सुध्दा कमालीची घट झाली आहे.

निष्कर्ष:

चंद्रपूर जिल्ह्यात फार मोठ्या प्रमाणात कोळशाचे उत्पादन घेतल्या जाते, यामुळे कोळसा इंधणावर आधारीत उद्योगाचा विकास झालेला आहे. या मध्ये प्रमुख्याने औष्णीक विद्युत केंद्र, सिमेंट उद्योग, स्टिल उद्योग, कागद उद्योग, व प्लायवूड उद्योग इत्यादी महत्वाचे उद्योग आहेत.खाणीमधून निघनारी माती व केरकचरा यांची विल्लेवाट लावण्याकरीता डंपींग करीता शेती योग्य जामिनीचा मोठया प्रमाणात वापर झाला आहे. नियमानुसार अशा ढीगाऱ्यांवर वृक्षारोपन करणे गरजेचे होते परंतु वे.को.ली. कडून केल्या गेले नाही. १९९०ते २००७ या कालावधीत सुमारे २१३९.६८ हेक्टर शेतीयोग्य जमिनीचा वापर झाला आहे.

चंद्रपूर जिल्ह्यातील पदमापूर, रानवेंडली, नांदगांव, घंटाचौकी, वलनी, चिचपल्ली व चारगांव या गांवातील लागवडीचे प्रमाण अत्यंत कमी झाले आहे, म्हणजेच एकुण शेतीच्या भौगोलीक क्षेत्रापैकी केवळ ५ ते ८ टक्के पर्यन्त लागवड केली गेली आहे.खाणी मधून बाहेर टाकल्यागेलेली माती वाहत जाऊन परिसरातील शेतांमध्ये जमा होत असल्याने या मातीचे थर शेती मध्ये जमा झाले आहे नायट्रोजन, फॉस्फरस व पोटॅशचे प्रमाण कमी होऊन कार्बनच्या प्रमाणात वाढझाली आहे.खाणींमुळे व त्यावर आधारीत उद्योगांमुळे परिसरातील वनक्षेत्र, शेतीभूमि, पडीत जमिन, ओसाड क्षेत्र घनदाट जंगले संपुर्णत: नष्ट झाली आहे. ५२.७६ पाण्याचे क्षेत्र अत्यंत दुषित झाले आहे.

येथिल सर्वच खाणी वर्धा नदीच्या किनारवर्ती भागात येत असल्याने वर्धा व तीच्या उपनद्या या दूषित झालया आहेत. खाणीकरीता शेतीचा वापर झाल्याने दुर्गापूर, पदमापूर, भटाळी, किटाळी, सास्ती, बल्लारपूर सिनाळा या परिसरातील जमिन नष्ट झाली या गावांच्या सभोवताल अनैसर्गीक मातीचे ढीगारे पहावयास मिळतात. महत्वाची बाब म्हणजे परीसरातील ३३९.६९९ हेक्टर दाट जंगले खाणीमुळे नष्ट झाली आहेत याचा स्पष्ट प्रभाव येथील पर्यावरण बदलावर झाला आहे.चंद्रपूर जिल्ह्यातील खाण क्षेत्रातील मान्सूनपूर्व काळात भूतिगत पाण्याची पातळी १.७० व १८.३० mbglपर्यन्त असते. मान्सुननंतर म्हणजेच नोव्हेंबर महिन्यात पाण्याची पातळी १.००mbglते १३.५५mbglपर्यन्त असते तर सखल भागातील पातळी १०mbglअसते. पूर्वी रब्बी हंगामात हरभरा, ज्वारी, बाजरी, उडीद, मुग जवस इत्यादी पिके घेतली जायची परंतु हवामानातील ओलावा नष्ट झाल्याने या पिकांच्या उत्पादनात सुध्दा कमालीची घट झाली आहे.

संदर्भ:

1) Patil,S.A & Katpatal Y.B (2008), 'Impact Assessment of coal mines in Erai watershed of Chandrapur District using Geoinformation', *Invironment Science and Eng. Oct 2008., (4) 271-6*
2) Chitade, Anil & Katyar S.K.(2010), 'Impact Analysis of opencast Coal Mines on land use/Land Cover using Remot censing and GIS Technique: A case study' *International Journal of Engineering Science and Tecnology, Vol-2 (12) 2010 7171-7176.*
3) Dudhapachare, Y.Y.(2012), 'Cumulitive Agriculture impact assessment of the Upcoming Thermal power plants in Chandrapur District of Mharashtra,' *Review of Research (Citeseerx.ist.PSU/vievodoc/22/12.)*
4) Dudhapachare, Yogeshwar, (2013), 'An Analysis of forest Diversion for development project and its Environemental Impact: A Casestudy of Chandrapur forest circle in Maharashtra, India., *IOSR Journal of Humanities, Valu 11, issue May 2013, Pp 1378.*
5) State of Indians Environment a Citizens Report, Rech land poor people.
6) EIA Guidance Manual, Mining of Minerals, ASC College in India Feb. 2010.
7) Social and economical abstract. Chandrapur district.
8) https://www.coalindia.nic.in
9) https://www.samenvodaak dal.be/m/coal mining-in-chandrapur.view 22/12
10) https://www.districtsofindia/maharashtra/chandrapur/agriculture/index
11) https://www.mpcb.gov.in
12) https://www.westerncoal.nic.in
13) https://www.chanda.com.