Peer Reviewed International Research Journal of Geography
Maharashtra Bhugolshastra Sanshodhan Patrika
ISSN : 0971-6785 {Impact Factor 4.567 Renew (IIFS)} Vol. 40, No.1, Jan-Jun 2023. pp 19-25

Spacing and Dispersion Patterns in Rural Settelement in Bhandara District

Prof. Kishorkumar S. Hukare

Abstract:

The average spacing in rural settlements in Bhandara district is 2.46 Sq.km. Very low spacing group has covered 9.58 % of the total geographical area of the district, i.e., 391.03 Sq.km., it includes only Lakhni Taluka and there are 95 settlements in the district. The low spacing group consists of 3 talukas namely Mohadi, Bhandara and Pavani and there are 381 settlements in this group. The medium spacing group includes only one taluka, i.e., Lakhandur. The total area of this group is 424.75 Sq.km., and in this area includes 82 settlements, their percentage is 10.50%. The high spacing group includes only Tumsar taluka, the spacing of this group is 2.60 to 2.80 Sq.km. and the average spacing is 2.64 Sq.km. Geographical area of this group is 43.48% of the district. The highest spacing group includes a single taluka, i.e., Sakoli. The geographical area of this group is 15.53% as compared to the district. It has 86 settlements in the district. The average 'Rn' value in the district is 1.48 and the settlement distribution in the district is almost 'Irregular'.

प्रस्तावणा :-

मानवी वसाहतींच्या वितरण प्रारूपांच्या विश्लेषणात मात्रात्मक अभिव्यक्ती व सैद्धांतिक विवेचनासाठी वस्ती अंतराला विशेष महत्व आहे. याद्वारे वाहतूकीच्या आकृतीबंधात्मक सोयी व सेवा केंद्राच्या सुसंघटीत तंत्राचा विकास करून स्थानिक नियोजन यशस्वी केले जाऊ शकते. त्यामूळे प्रदेशाच्या विकासाला हातभार लागतो.

'वस्ती–अंतर' ही भूगोलातील आधारभूत संकल्पनेपैकी एक महत्वाची संकल्पना आहे. भूपृष्ठावर मानवी वसाहती भौगोलीक, सामाजिक व आर्थिक परिस्थितीनुसार वितरीत झालेल्या आढळतात. एक वसाहत सर्व वसाहतींशी विशीष्ट अंतर संबंध राखते. अशाप्रकारे वस्ती अंतराला एकमेकांच्या संदर्भात स्थानिक व्यवस्था म्हणता येईल. दोन वसाहतीतील अंतराचा मानवी क्रीया, वसाहतीतील लोकांचे जीवन, वसाहतीतील सोयी व व्यापारावर परिणाम होतो. परंतु या अंतराचा सरळ रेषेच्या स्वरूपात विचार न करता वेळ, उत्पादन मुल्य व रहदारीच्या मार्गाचे स्वरूप या संदर्भात सुद्धा विचार करणे आवश्यक आहे.

भौगोलिक व सांस्कृतीक पार्श्वभूमी :-

Bhandara District : Nagpur Plate - 32

Scale :- 1 : 16,80,000

भंडारा जिल्हयाच्या उत्तरेस मध्यप्रदेश, पुर्वेस छत्तीसगढ, दक्षिणेस आंध्रप्रदेश राज्यांच्या सीमा आहेत. प्रदेशातून वाहणाऱ्या वैनगंगा, पैनगंगा, वर्धा व पूर्णा नदयांनी या खोऱ्यांचा विकास झालेला आहे. भंडारा जिल्हयाचा अक्षवृत्तीय विस्तार २०°३९' उत्तर ते २१°३८' उत्तर व रेखावृत्तीय विस्तार ७९°२७' पूर्व ते ८०°४२' पूर्व आहे. या प्रदेशाची उत्तर दक्षिण लांबी १०३ कि.मी. व पूर्व पश्चिम लांबी सुमारे ४५ किमी आहे. भंडारा जिल्हयाने एकुण ४४२७.५९ चौ.कि.मी. क्षेत्र व्यापलेले आहे.

भौगोलिकदृष्टया भंडारा जिल्हयाची स्थिती महाराष्ट्र राज्याच्या पुर्व भागात, वैनगंगा नदी खोऱ्याच्या मध्य भागात आहे. जिल्हयाची स्थापना निर्मिती १८२१ मध्ये करण्यात आली. १ मे १९९९ रोजी आणखी

जिल्हयाचे विभाजन होउन नवनिर्मित गोंदिया जिल्हा अस्तित्वात आला. भंडारा जिल्हा दख्खनच्या पठाराच्या पुर्वेकडील भाग असून या प्रदेशात भंडारा जिल्हयातील सात तालुक्यांचा समावेश करण्यात आलेला आहे.

भंडारा जिल्हयाचा ८४: भाग मैदानी स्वरूपाचा असुन १६: भाग डोंगररांगा व टेकडयांनी व्यापलेला आहे. हा प्रदेश समुद्रसपाटीपासुन २१८ मीटरपेक्षा जास्त उंचीवर असून मैदानी प्रदेशाची सर्वाधिक उंची सुमारे ३०० मीटर पर्यंत आहे. या जिल्हयाच्या उठावावर सातपुडा पर्वतरांगाचा प्रभाव स्पष्टपणे जाणवतो. टेकडयांच्या दरम्यान सखल भागात पाणी साचून तर काही ठिकाणी बांध घालून तलावांची निर्मिती झालेली आहे. त्यामुळे या जिल्हयाला तलावांचा जिल्हा म्हणून संबोधले जाते.

भूशास्त्रीयदृष्टया भंडारा जिल्हा अतिप्राचीन आर्कीयन खडकाने व्यापलेला असुन यात अग्निजन्य व रूपांतरीत खडकांचा समावेश होतो.

या जिल्हयात उन्हाळा, उष्ण व कोरडा, हिवाळा ऋतू थंड व कोरडा आणि पावसाळयात विस्तृत पाऊस ही येथील हवामानाची ठळक वैशिष्टये आहेत. तापमानात ऋतुनूसार वर्षभर बराच चढ–उतार होतो. मे महिन्यात मासिक सरासरी कमाल तापमान ४७.५० सेल्सिअस पर्यंत वाढते. सरासरी पर्जन्यमान १२४२ मीमी आहे.

परिकल्पना (Hypothesis) **:–**

भंडारा जिल्हयातील मानवी वसाहतीमधील आंतर–वस्ती अंतर व विखरण प्रारूप हा जिल्हयातील उपलब्ध नैसर्गिक व मानवीय घटकांमळे प्रभावित झालेली आहे.

उद्येष (Objectives) **:–**

भंडारा जिल्हयातील मानवी वसाहतीमधील आंतर–वस्ती अंतर व विखरण प्रारूपांचे विष्लेशण करणे, हा सदर संषोधनाचा मुख्य उद्येष आहे.

संषोधन पध्दती (Methdology) **:–**

प्राथमिक व व्दितीय स्तरावरील आकडेवारी एकत्रीत करुन आकडेमोड केल्यानंतर त्यांचे विष्लेशण केले आहे व योग्य त्या नकाषाषास्त्रीय पध्दतींचा उपयोग केला आहे सोबतच योग्य त्या ठिकाणी योग्य त्या सांख्यिकीय आकृत्यांचा उपयोग करुन आकडेवारीचे सादरीकरण केलेले आहे. यासाठी स्थलपत्रकांचेही उपयोग करण्यात आले आहे.

भंडारा जिल्हयातील आंतर-वस्ती अंतर वितरण प्रारूप

वस्ती क्षेत्र आकार व लोकसंख्या आकाराचा तसेच भौगोलीक परिस्थितीचा आंतरवस्ती अंतराशी अत्यंत घनिष्ठ संबंध आहे. लहान वस्ती क्षेत्र व लोकसंख्या आकाराच्या वसाहती जवळजवळ वसलेल्या असतात. तर मोठया क्षेत्र व लोकसंख्या आकाराच्या वसाहती दूर–दूर अंतरावर वसलेल्या आढळतात.

L.J. King **यांच्या मते ''वसाहती किंवा सेवाकेंद्रांमधील अंतर हे वस्ती लोकसंख्या आकार, व्यावसायीक संरचना व निकटवर्ती प्रदेशाचा परिणाम आहे.''**

क्रिस्टालर यांच्या मते,"Spacing of cervice centers is largely a matter of their population size." **भूगोल हे अंतराचे शास्त्र आहे, असे** Watson (1955) **यांनी व्यक्त केले असून १९७२ मध्ये भूगोलातील मानसीक अंतराचे विश्लेषण केले आहे. अनेक शास्त्रज्ञांनी मानवी वस्त्यांचा आकार व अंतरा संबंधी महत्व विषद केले असले तरी या संबंधीचे मात्रात्मक विश्लेषण करून त्यांचे महत्व फार कमी शास्त्रज्ञांनी व्यक्त केले आहे.**

"Spacing of service centers is the result of their size, occupation of structure and the characteristics of tributary area." – L.J. King.

"Spacing is a transformation of an idea of distance which is fundamentally linear spacing because of

its areal diamention is inherently more geographical. It is immediately linked with the regional socio-economic attributres" – A.B. Mukherjee (1970)

E.C. Mather (1944) **यांनी वसाहतीतील सैद्धांतीक अंतर कि.मी. मध्ये मोजण्यासाठी एक अत्यंत उपयोगी सुत्र सांगितले आहे. या सुत्राचा उपयोग भारतात अनेक शोधकर्त्यांनी केला. डॉ. जयराम यादव यांनी गंगा–यमूनाच्या खालच्या दोआब प्रदेशातील वसाहतींचे अंतर मोजण्यासाठी मॅथरच्या सुत्राचाच उपयोग केला ते पुढीलप्रमाणे आहे.**

lq= & $D = 1.0746\sqrt{A/N}$

D = Therotical distance between point in the hexagonal arrangement.

A = Area

N = No. of settlements per unit area

मॅथरच्या मते या सुत्राचा उपयोग करण्यापूर्वी अशी कल्पना केली आहे की, संपूर्ण प्रदेशातील ग्रामीण वस्त्या क्रिस्टॉलरच्या षटकोणीय क्रमात वितरीत झालेल्या आहेत व त्याच्या दरम्यान असेवित क्षेत्र आढळत नाही. या षटकोणीय अवस्थेत वसाहती दरम्यानचे अंतर $1.0746\sqrt{A/N}$ **राहील.**

सदर अभ्यासात वसाहतीतील सैद्धांतिक आंतरवस्ती अंतर काढण्यासाठी मॅथर (१९४४) च्या सुत्राचा उपयोग करून पुढील सारणी तयार केली आहे. (सारणी–१) व सदर आकडेवारी छाया पद्धतीने पुढील आकृतीत (आकृती–२) प्रदर्शित करण्यात आली आहे. त्यानुसार संपूर्ण जिल्हयाचे सरासरी आंतर–वस्ती अंतर २.४६ चौ.कि.मी. आहे.

१. अत्यंत कमी आंतर-वस्ती अंतर (२.२० चौ.कि.मी. पेक्षा कमी) :-

या आंतरवस्ती अंतर गटाने जिल्हयाच्या एकूण भौगोलीक क्षेत्रापैकी ९.५८: म्हणजे ३९१.०३ Sq.km. **क्षेत्र व्यापला आहे. यात फक्त लाखनी या एकाच तालुक्याचा समावेश होत असून त्यात जिल्हयाचे १२.१६: वसाहती म्हणजे ९५ वसाहती आहेत. या गटाचा आंतर वस्ती अंतर २.२० चौ.कि.मी. पेक्षा कमी असून त्याचे प्रमाण २.१८ चौ.कि.मी. आहे. उत्तर भाग वगळता जवळ जवळ या विभागाचा संपूर्ण भाग सपाट स्वरूपाचा व सुपीक मृदेचा आहे. त्यामुळे वसाहतीचा अंतर कमी आहे. वसाहती जवळ–जवळ आहेत. साधारणत: केंद्रित वसाहत प्रकारची संरचना असून येथे लोकसंख्येची घनता दर चौ.कि.मी. ला ३२८.७४ व्यक्ती आहे.**

सारणी-१

भंडारा जिल्हयातील आंतर-वस्ती अंतर

अ. क्र.	तालुके	क्षेत्रफळ (चौ.कि.मी.)	वसाहतीची संख्या	आंतर–वस्ती अंतर (चौ.कि.मी.)
१	तुमसर	८३०.२०	१३७	२ण६४
२	मोहाडी	४८८.६१	१०३	२ण३४
३	भंडारा	६३२.३२	१४३	२ण२६
४	साकोली	६३३.७३	८६	२ण९१
५	लाखनी	३९१.०३	९५	२ण१८
६	पवनी	६५३.६२	१३५	२ण३६
७	लाखांदूर	४२४.७५	८२	२ण४५
	एकूण	४०८१.००	७८१	२ण४६

Source – Census handbook-Bhandara District 2011

२. कमी आंतर-वस्ती अंतर (२.२० ते २.४० चौ.कि.मी.) :-

या आंतरवस्ती अंतर गटात मोहाडी, भंडारा व पवनी या ३ तालुक्यांचा समावेश होतो. या गटाचे भौगोलिक क्षेत्र जिल्हयाच्या ४३.४८: म्हणजे चौ.कि.मी. आहे. या गटात एकूण ३८१ वसाहती असून त्यांचे शेकडा प्रमाण ४८.७८: आहे. या गटाची सरासरी आंतरवस्ती अंतर २.३२ चौ.कि.मी. आहे. या गटात सर्वात कमी आंतरवस्ती अंतर भंडारा तालुक्यात असून त्याचे प्रमाण २.२६ चौ.कि.मी. आहे. मोहाडी तालुक्यात ते २.३४ चौ.कि.मी. आहे. तर पवनी तालुक्यात सर्वाधीक असून त्याचे प्रमाण २.३६ चौ.कि.मी. आहे. सदर तिन्ही तालुक्यातील थोडा फार अवशिष्ट टेकडयांचा भाग वगळता प्रदेश जवळ जवळ सपाट व सुपीक मृदेचा आहे. त्यामूळे वस्त्यांची संख्या जास्त व जवळ जवळ आहे. या विभागात लोकसंख्येची सरासरी घनता २६९.१५ व्यक्ती आहे. सर्वात कमी लोकसंख्येची घनता पवनी तालुक्यात असून त्याचे प्रमाण २०१.६० व्यक्ती/दर चौ.कि.मी. आहे. त्यापेक्षा जास्त भंडारा तालुक्यात २९७.६२ व्यक्ती दर चौ.कि.मी. आहे. तर सर्वात जास्त लोकसंख्येची घनता मोहाडी तालुक्यात असून त्याचे प्रमाण ३०८.२४ व्यक्ती/दर चौ.कि.मी. आहे.

३. मध्यम आंतर-वस्ती अंतर गट (२.४० ते २.६० चौ.कि.मी.) :-

या गटात फक्त लाखांदूर या एका तालुक्याचा समावेश होतो. या गटाचे एकूण क्षेत्रफळ ४२४.७५ चौ.कि.मी. असून ते जिल्हयाच्या १०.४१: आहे. या विभागात जिल्हयातील एकूण वसाहतीपैकी ८२ वसाहती समाविष्ट असून त्यांचे शेकडा प्रमाण १०.५०: आहे. या भागातही शेतीयोग्य सुपीक मृदा आढळत असून प्रदेश सपाट स्वरूपाचा आहे. बराचसा भाग चुलबंद नदी खोऱ्याने व्यापला आहे. त्यामुळे या गटात आंतर–वस्ती अंतर हा मध्यम स्वरूपाचा आहे.

४. जास्त आंतर-वस्ती अंतर गट (२.६० ते २.८० चौ.कि.मी.) :-

या भागातही फक्त एका तालुक्याचा समावेश होतो. तुमसर तालुक्याचा या गटात समावेश होतो. या गटाचे आंतर वस्ती अंतर २.६० ते २.८० चौ.कि.मी. असून सरासरी आंतरवस्ती अंतर २.६४ चौ.कि.मी. आहे. या गटाचे एकूण भौगोलीक क्षेत्रफळ ८३०.२० चौ.कि.मी. असून जिल्हयाच्या तुलनेत त्याचे शेकडा प्रमाण २०.३४: आहे. या विभागात जिल्हयातील ७८१ वसाहतीपैकी १३७ वसाहती म्हणजे जवळजवळ १७.५४: वसाहतीचा या गटात समावेश होतो. या विभागाच्या उत्तर भागात सातपूडा पर्वताच्या टेकडया पसरलेल्या आहेत. मानवी वसाहतीस शेतीला हा भाग अनुकूल नाही, रस्त्याचा फारसा विकास येथे झालेला नाही. विभागाचा पूर्व–दक्षिण भाग सपाट व शेतीयोग्य आहे. त्यामूळे या विभागात आंतर वस्ती अंतर जास्त आढळतो. उत्तर भागात बावनथडी नदीचे खोरे आहे. परंतू प्रदेश डोंगराळ स्वरूपाचा आहे. या भागात स्थानिक आंतरवस्ती अंतर जास्त आहे.

५. अती जास्त आंतर-वस्ती अंतर गट (२.८० चौ.कि.मी. पेक्षा जास्त) :-

या गटात साकोली या एकाच तालुक्याचा समावेश होतो. या गटाचे भौगोलिक क्षेत्र ६३३.७३ चौ.कि.मी. असून जिल्हयाच्या तुलनेत त्याचे शेकडा प्रमाण १५.५३: आहे. या भागात जिल्हयातील एकूण वसाहतीपैकी ८६ वसाहती आहे. जिल्हयाच्या तुलनेत त्यांचे शेकडा प्रमाण ११.०१: आहे. या प्रदेशाचा बराचशा भाग हा डोंगराळ स्वरूपाचा असून बराच भाग हा जंगलयुक्त आहे. हा भाग मानवी वसाहतीस फारसा अनुकूल नाही. व्यवसायाचा अभाव, रस्त्याचा अभाव, इतर सुविधांच्या अभावामूळे या भागात वसाहतीचे आंतरवस्ती अंतर अतिशय जास्त आहे. या गटाचे सरासरी आंतरवस्ती अंतर २.४५ आहे.

वसाहतींचे विखरण प्रारूप :-

एखाद्या क्षेत्रातील वस्ती विखरण प्राकृतीक, सांस्कृतीक तसेच सामाजिक व आर्थिक घटकांमूळे प्रभावित

होत असते. त्यामूळे वसाहतींच्या वितरणाला एक निश्चित प्रारूप मिळते. प्राचीन काळात सुरक्षेची गरज पिण्याच्या पाण्याचे दुर्भिक्ष, कृषी अर्थव्यवस्था व सामुहिक जीवणाची बांधीलकी इ. कारणांमूळे केंद्रित (Clustered) वस्त्यांचा विकास झाला होता. परंतू आधुनिक काळात मागील काही दशकात झालेल्या सामाजिक व आर्थिक बदलामूळे गावात राहणारे लोक गावातील गजबजलेल्या निवास क्षेत्रातून निघून मोकळया शेतात किंवा वाहतूकीच्या मार्गाच्या आधारे वसण्याच्या प्रवृत्तीचे संकेत दिसून येत आहेत.

वसाहतींचे केंद्रिकरण व विखरणाच्या परिणामांचे मापण करण्यासाठी सांख्यिकिय पद्धतींचा उपयोग केला जातो. यात पी.जे. क्लार्क व एफ.सी. ईवान्स (१९५४) यांनी ''लगतच्या शेजारील विश्लेषण'' (Nearest neighbor analysis) सर्वात जास्त लोकप्रिय आहे.

प्रस्तूत शोधनिबंधात भंडारा जिल्हयातील वसाहतींचे वितरणात्मक प्रारूप अभ्यासण्यासाठी क्लार्क व ईवान्स यांच्या पद्धतींचा उपयोग केलेला आहे. या तंत्राद्वारे Rn निर्देशांक मुल्य काढले जाते. या पद्धतीत जवळच्या वसाहतीतील सरळ रेषेद्वारे मोजलेल्या अंतराची सरासरी म्हणजेच rO (observed distance) वस्ती घनता ;कद्ध व अपेक्षीत अंतर म्हणजेच rE (expected distance) चा उपयोग केला जातो.

ही पद्धती एखाद्या विशिष्ट क्षेत्रात अनिश्चित (Random) परिस्थितीत वसाहतींच्या अंतराच्या विचलनाची स्थिती सांगण्यास मदत करते. ही पद्धती अवलोकीत (लगतच्या वसाहतीतील) अंतर (Observed distance) व अपेक्षित अंतर (Expected distance) यांच्यातील संबंधाचे स्पष्टीकरण करते. तर अपेक्षित अंतर D—e किंवा rE एका अनिश्चित प्रारूपाच्या (Random Pattern) गहणतेची माहिती मिळते.

Rn मुल्य खालील सुत्राच्या आधारे काढले जाते.

$$Rn = \frac{D—o}{D—e} \quad \text{fdaok} \quad Rn = \frac{rO}{rE}$$

१ Rn = लगतच्या शेजारील वसाहतींची केंद्रियता

२ D—o/rO = विशिष्ट क्षेत्रातील लगतच्या वसाहतीतील सरासरी अंतर

$$३D—e/rE = \frac{१}{2\checkmark N/A} \text{ किंवा } ०.५ \left(\frac{१}{2\checkmark N/A}\right)$$

i) N = वसाहतींची संख्या

ii) A = विशिष्ट वस्ती क्षेत्राचे क्षेत्रफळ

Rn मुल्य वसाहतीच्या विखरण व केंद्रिकरणाच्या प्रमाणाचे मापण करतो. दुसऱ्या शब्दात, Rn मुल्य अनिश्चित प्रारूपापासून अवलोकन केलेल्या आंतर-वस्ती अंतराच्या विचलनाचे वास्तविक स्वरूप दर्शवितो किंवा D—O वितरण Random expectation च्या जवळ आहे किंवा त्यापासून दूर आहे हे दर्शविते.

Rn चे मुल्य ० ते २.१४९१ पर्यत असते.

१) Rn मुल्य ० (शुन्य) च्या जवळपास असल्यास पूर्ण केंद्रित/गुच्छ (Clustered Pattern) प्रारूप असतो.

२) Rn मुल्य १.०० च्या जवळपास असल्यास अनिश्चित (Random Pattern) प्रारूप असतो.

३) Rn मुल्य २ च्या जवळपास असल्यास नियमित प्रारूप (Regular Pattern) असते.

४) **Rn मुल्य २.१४९१ च्या जवळपास असल्यास आदर्श किंवा पूर्ण एकसमान षटकोणीय प्रारूप** (Uniform pattern) **असतो.**

या पद्धतीच्या परिणामांची विश्वसनियता व त्द मुल्यांच्या संचाचे परिक्षण, विकर्णन विश्लेषण (Varience Analysis) **म्हणजे 'V' मुल्याशी तुलना करून केली जाते.**

१. **जेव्हा 'V' चे मुल्य rE पेक्षा जास्त असते. तेव्हा वस्ती वितरण केंद्रित असते.**

२. **जेव्हा 'V' चे मुल्य rE एवढे असते तेव्हा वितरण अनिश्चित असते.**

३. **जेव्हा 'V' चे मुल्य rE पेक्षा कमी असते तेव्हा अनियमीत प्रारूप मानले जाते.**

Varience Index **(प्रसरण निर्देशांक) खालील सुत्राने काढला जातो.**

भंडारा व निकटवती प्रदेशातील वसाहतींचे विखरणाची आकडेवारी Rn मुल्यासाहाय्याने पुढील सारणीत दिली आहे. (सारणी–२)

सारणी २

भंडारा जिल्हयातील शेजारील वसाहतींचे तालुकानिहाय प्रकिर्णन/विखरण प्रारूप

(अंतर किमी मध्ये)

अ. क्र.	तालुके	D¯O	D – e	Rn मुल्य
१	तुमसर	1.72	1.11	1.54
२	मोहाडी	1.66	1.16	1.43
३	भंडारा	1.44	1.02	1.41
४	साकोली	1.86	0.98	1.98
५	लाखनी	1.52	0.94	1.62
६	पवनी	1.50	1.25	1.20
७	लाखांदूर	1.34	1.06	1.26
	सरासरी	1.58	1.07	1.48

Source – Calculated by researcher

सदर सारणीवरून स्पष्ट होते की, भंडारा व निकटवर्ती प्रदेशात तालुक्यानिहाय भिन्नता दिसून येते. जिल्हयात सरासरी Rn मुल्य १.४८ असून जिल्हयात वसाहतींचे विखरण जवळ जवळ अनिश्चित प्रारूपाचे असलेले आढळते.

साकोली तालुक्यातील Rn मुल्य १.९८ असून जवळजवळ एकसमान म्हणजे जवळ जवळ आदर्श प्रारूप असलेले आढळते. पवनी व लाखांदूर या दोन तालुक्यातील Rn मुल्य अनुक्रमे १.२० व १.२६ असून तेथे वसाहतींचे व केंद्रस्थानांचे विखरण प्रारूप अनिश्चीत स्वरूपाचे आहे. तर तुमसर, मोहाडी, भंडारा व लाखनी या तालुक्यातील Rn मुल्य अनुक्रमे १.५४, १.४३, १.४१ व १.६२ असून तेथील विखरण प्रारूप आदर्श विखरणाकडे वाटचाल करित असल्याचे आढळते.

सारांष व निष्कर्श :–

भंडारा जिल्हयाचे सरासरी आंतर–वस्ती अंतर २.४६ चौ.कि.मी. आहे. अत्यंत कमी आंतर–वस्ती अंतर

गटाने जिल्हयाच्या एकूण भौगोलीक क्षेत्रापैकी ९.५८: म्हणजे ३९१.०३Sq.km. क्षेत्र व्यापला असून. यात फक्त लाखनी तालुक्याचा समावेश होतो. त्यात जिल्हयातील ९५ वसाहती आहेत. कमी आंतर–वस्ती अंतर गटात मोहाडी, भंडारा व पवनी या ३ तालुक्यांचा समावेश असून या गटाचे भौगोलिक क्षेत्र जिल्हयाच्या ४३.४८: आहे. या गटात एकूण ३८१ वसाहती आहेत. मध्यम आंतर–वस्ती अंतर गटात फक्त लाखांदूर या एका तालुक्याचा समावेश होतो. या गटाचे एकूण क्षेत्रफळ ४२४.७५ चौ.कि.मी. असून या विभागात एकूण ८२ वसाहतींचा समावेष होतो, त्यांचे शेकडा प्रमाण १०.५०: आहे. जास्त आंतर–वस्ती अंतर गटात फक्त तुमसर तालुक्याचा समावेश होतो. या गटाचे आंतर वस्ती अंतर २.६० ते २.८० चौ.कि.मी. असून सरासरी आंतरवस्ती अंतर २.६४ चौ.कि.मी. आहे. अती जास्त आंतर–वस्ती अंतर गटात साकोली या एकाच तालुक्याचा समावेश होतो. या गटाचे भौगोलिक क्षेत्र जिल्हयाच्या तुलनेत १५.५३: आहे. यात जिल्हयातील ८६ वसाहती आहेत. जिल्हयात सरासरी त्द मुल्य १.४८ असून जिल्हयात वसाहतींचे विखरण जवळ जवळ अनिश्चित प्रारूपाचे असलेले आढळते.

संदर्भसूची (References) :-

1. Bhatt H.P. and M.B. Bhatt (1988), "Types and Distribution of Rural Settlements in Garhwal Himalaya-A Case Study of Tehri Garhwal The Deccan Geographer Vol. XXVI (1) P.P. 329-328."
2. Clark P.J. and Evans F.C.C. (1954), "Distance to Nearest Neighbour as a measure of Spatial Relationship in Populations", Ecology, Vol. 35 P.P. 445-453.
3. Haggett Peter (1970), "Locational Analysis In Human Geography", Edward Arnold P.P. 50-52.
4. Kumbhar Arjun (1997), "Rural Habitat", Published Ph.D. Thesis Shivaji University, Kolhapur Sumeroo Prakashan, Thane, P.P. 49-55.
5. Kumbhar Arjun (1997), "Rural Habitat", Published Ph.D. Thesis Shivaji University, Kolhapur Sumeroo Prakashan, Thane, P.P. 101-111. Mandal R.B. (2001), "Introduction to Rural Settlements", Concept Publication Company, New Delhi. P.P. 79-80.
6. Mather E.C. (1944) : A linear Distance Map of Farm Population in the United States, A : A : A : G : Vol. 34, P.P. 173-180.
7. S. Korde, J. C. More: A Study of Occuoational Structure of Population in Ahmednagar District of Maharashtra, Peer Reviewed International Journal of Maharashtra Bhugolshastra Sanshodhan Patrika Vol-. 35, No.1, Jan-Jun. 2018. pp 1-8, ISSN- 0971- 6785, PP, 83-86.
8. Mukherjee A.B. (1969), "Spacing of Rural Settlements in Andhra Pradesh", Geographical Outlooks Vol. VI.
9. Pawar N.V. (2006), "Geographical Analysis of Rural Settlements in Beed District". Unpublished Ph.D. Thesis Dr. B.S.A. Marathwada University, Aurangabad.

*** Prof. Kishorkumar S. Hukare**
Ashok Moharkar Arts & Commerce College,
Adyal, Dist. Bhandara