

**बैगा जनजाति में प्रजननता दर का विश्लेषण
(बोड़ला विकासखण्ड कबीरधाम जिले के विशेष संदर्भ में)**

डॉ. अनिल कुमार मिश्रा* डॉ. महेश श्रीवास्तव**

सारांश

प्रस्तुत शोध पत्र बैगा जनजाति में प्रजननता दर के विश्लेषण से संबंधित है। इस अध्ययन का उद्देश्य प्रजननता मापने की विभिन्न विधियों द्वारा बैगा जनजाति की प्रजननता दर की वर्तमान स्थिति का आकलन करना है। कबीरधाम (पूर्व नाम कवर्धा) जिले के बोड़ला विकासखण्ड में बैगा जनजाति में अशोधित जन्मदर 56.2 प्रति हजार है, जबकि भारत (2011) में इसी अवधि में अशोधित जन्मदर 22.2 प्रति हजार है, अर्थात् बैगा जनजाति में अशोधित जन्मदर भारत की तुलना में दोगुने से भी अधिक है। इसी तरह सामान्य प्रजननता दर 288.34 है। अध्ययन क्षेत्र के सर्वेक्षित परिवारों में शिशु महिला अनुपात 923 प्रति हजार है। आयु विशिष्ट प्रजननता दर प्रजननता माप की अन्य विधियों से श्रेष्ठ है। बोड़ला विकासखण्ड में सर्वाधिक आयु विशिष्ट प्रजननता दर 20 से 24 आयु वर्ग में 694.11 प्रति हजार है कुल प्रजननता दर की गणना व्यवहार में कठिन है, अध्ययन क्षेत्र में बैगा जनजातियों में कुल प्रजननता दर 10.63 प्रति स्त्री है, जो उच्च प्रजननता दर को प्रदर्शित करता है। इसी तरह योगात्मक प्रजननता दर 10636 प्रति हजार तथा सकल पुनरुत्पादन दर 3.90 शिशु बालिका प्रति स्त्री है। बोड़ला विकासखण्ड के बैगा जनजाति में प्रति विवाहित स्त्री जन्मे बच्चों की संख्या 3.76 है।

प्रस्तावना :

प्रजननता से तात्पर्य किसी महिला अथवा उनके किसी समूह द्वारा किसी विशिष्ट समयावधि में कुल सजीव जन्मे बच्चों की वास्तविक संख्या से है। प्रजननता की माप बच्चों की संख्या से होती है अर्थात् एक दी हुई अवधि में सजीव जन्मे बच्चों की बारम्बारता ही प्रजननता की माप है। "प्रजननता उस दर की माप है जिससे कोई जनसंख्या जन्म द्वारा अपनी संख्या में वृद्धि करती है" (बेन्जामिन, 1968)।

उद्देश्य :

इस अध्ययन का मुख्य उद्देश्य प्रजननता मापने की विभिन्न विधियों द्वारा बैगा जनजाति की प्रजननता दर की वर्तमान स्थिति का आंकलन करना है।

अध्ययन क्षेत्र:

प्रस्तुत अध्ययन छत्तीसगढ़ राज्य के कबीरधाम जिले के बोड़ला विकासखण्ड में निवास करने वाले बैगा जनजाति की प्रजननता दर से संबंधित है। कबीरधाम जिला 21°32' उत्तरी अक्षांश से 22°28' उत्तरी अक्षांश तथा 80°48' पूर्वी देशान्तर से 81°48' पूर्वी देशान्तर के मध्य 4447.05 वर्ग कि.मी. क्षेत्र में विस्तृत है।

आंकड़ों के स्रोत एवं विधितंत्र

यह अध्ययन प्राथमिक आंकड़ों पर आधारित है। आंकड़ों का संकलन व्यक्तिगत सर्वेक्षण द्वारा किया गया है। आंकड़ों के संकलन हेतु पारिवारिक एवं व्यक्तिगत अनुसूची का प्रयोग किया गया है। व्यक्तिगत अनुसूची के द्वारा 15-49 आयु वर्ग की विवाहित बैगा महिलाओं से जानकारी प्राप्त की गई है।

प्रस्तुत अध्ययन बोड़ला विकासखण्ड के 08 ग्रामों (क्रमशः छेरकी कछार, ठाकुरटोला, बाँटीपथरा, धौराटोला, बोड़ला, लूप, साल्हेवारा एवं गांगचुआ) के आंकड़ों पर आधारित है। इन ग्रामों का चयन उद्दे यपूर्ण प्रविचयन द्वारा किया गया है। प्राथमिक आंकड़ों के संकलन हेतु चयनित 08 ग्रामों की 15-49 आयु वर्ग की बैगा जनजाति की सभी विवाहित महिलाओं (326) को अध्ययन में शामिल किया गया है। प्राप्त सूचनाओं के आधार पर विभिन्न प्रजननता दर अशोधित जन्म दर, सामान्य प्रजननता दर, शिशु महिला अनुपात, आयु विशिष्ट प्रजननता दर, कुल प्रजननता दर, योगात्मक प्रजननता दर, और सकल पुनरुत्पादक दर की गणना की गई है। इन सभी प्रजननता दरों को ज्ञात करने के लिए सर्वेक्षित वर्ष में जीवित जन्मे बच्चों को आधार माना गया है।

किसी जनसंख्या की प्रजननता मापने का मुख्य आधार वहाँ की जनसंख्या में होने वाली वार्षिक वृद्धि है। किसी वर्ष विशेष में किसी क्षेत्र में कुल कितने बच्चे जन्म लेते हैं तथा उनका वहाँ की जनसंख्या के साथ क्या अनुपात है? यह अनुपात कुल जनसंख्या भी हो सकती है, स्त्री संख्या भी हो सकती है अथवा केवल प्रजनन आयु वर्ग की स्त्रियों की संख्या भी हो सकती है। इन्हीं आधारों पर बैगा जनजाति की प्रजननता मापने का प्रयास किया गया है। प्रजननता मापने की प्रमुख विधियाँ निम्नलिखित हैं – अशोधित

जन्मदर, सामान्य प्रजननता दर, शिशु-महिला अनुपात, आयु विशिष्ट प्रजननता दर, कुल प्रजननता दर, योगात्मक प्रजननता दर, सकल पुनरुत्पादन दर, प्रति विवाहित स्त्री जन्मे बच्चे आदि।

अशोधित जन्मदर (Crude birth rate)

“ अशोधित जन्मदर किसी विशिष्ट वर्ष के कुल पंजीकृत सजीव जन्मों का कुल जनसंख्या से अनुपात है, जिसको एक हजार से गुणा किया जाता है” (बार्कले, 1958)। अशोधित जन्मदर एक वर्ष में कुल जन्में कुल बच्चों की संख्या का उस वर्ष के मध्य की कुल जनसंख्या से निकाला गया अनुपात है जिसे प्रति हजार में व्यक्त किया जाता है।

$$\text{अशोधित जन्मदर} = \frac{\text{एक वर्ष में सजीव जन्में बच्चों की संख्या}}{\text{उस वर्ष की कुल जनसंख्या}} \times 1000$$

अशोधित जन्मदर का प्रयोग प्रजननता दर एवं जनसंख्या वृद्धि पर प्रभाव देखने के लिए किया जाता है। अशोधित जन्मदर की गणना के लिए आवश्यक आँकड़े सरलता से उपलब्ध हो जाते हैं। अतः इस विधि का प्रयोग व्यापक रूप से किया जाता है। इसमें जनसंख्या के गठन पर कोई ध्यान नहीं दिया जाता है। केवल कुल जनसंख्या को परिकलन का आधार माना जाता है। वास्तव में कुल जनसंख्या के स्थान पर केवल उसी स्त्री संख्या को आधार माना जाना चाहिए जो पुनरुत्पादन आयु वर्ग में आती है।

कवर्धा जिले के बोड़ला विकासखण्ड के सर्वेक्षित बैगा जनजाति परिवारों में अशोधित जन्मदर 56.2 प्रति हजार है जबकि इसी अवधि में भारत (जनगणना 2011) में 22.2 अशोधित जन्म दर है अर्थात् बैगा जनजाति में अशोधित जन्मदर भारत की तुलना में दोगुने से भी अधिक हैं।

सामान्य प्रजननता दर (General Fertility Rate)

सामान्य प्रजननता दर अशोधित जन्म दर का एक परिष्कृत रूप है। सामान्य प्रजननता दर की गणना प्रजनन आयु वर्ग की स्त्रियों के आधार पर ही की जाती है। “सामान्य प्रजननता दर से आशय पुनरुत्पादन आयु वर्ग की प्रति हजार स्त्रियों द्वारा जन्मित जीवित-प्रसवों की संख्या ही सामान्य प्रजननता दर है।” इसकी गणना निम्नलिखित सूत्र द्वारा की जाती है :

एक वर्ष में सजीव जन्में बच्चों की संख्या

$$\text{सामान्य} = \frac{\text{प्रजननता दर}}{\text{प्रजनन आयु वर्ग की महिलाओं की संख्या}} \times 1000$$

पुनरुत्पादन आयु वर्ग की विवाहित महिलाओं की

अध्ययन क्षेत्र में बैगा जनजातियों में सामान्य प्रजननता दर 288.34 है। सामान्य प्रजननता दर की गणना करते समय प्रजनन आयु की सभी महिलाओं का समावेश कर लिया जाता है। इस प्रकार प्रजननता आयु वर्ग की सभी स्त्रियों की प्रजनन को एक समान मान लिया जाता है।

शिशु-महिला अनुपात(Child Women Ratio)

शिशु महिला अनुपात (प्रजननता अनुपात) किसी जनसंख्या की शिशु एवं स्त्रियों के बीच का अनुपात है। यह अनुपात किसी जनसंख्या के पांच वर्ष के आयु के बच्चे तथा प्रजनन आयु के अंतर्गत कुल स्त्रियों की संख्या के मध्य व्यक्त किया जाता है। इस अनुपात की गणना भी प्रति हजार में की जाती है। इसकी गणना निम्नांकित सूत्र की सहायता से की जाती है :

$$\text{शिशु महिला अनुपात} = \frac{\text{5 वर्ष से कम आयु के बच्चों की संख्या}}{\text{प्रजनन आयु वर्ग की महिलाओं की संख्या}} \times 1000$$

बोड़ला विकासखण्ड के सर्वेक्षित परिवारों में शिशु महिला अनुपात 923 प्रति हजार है। शिशु महिला अनुपात द्वारा जनसंख्या के विभिन्न वर्गों का तुलनात्मक अध्ययन किया जा सकता है, क्योंकि वहां अन्य तत्वों के प्रभावों में कोई अंतर नहीं आता है। यह अनुपात जन्म की वास्तविक संख्या को ध्यान में नहीं रखता है वरन् उन शिशुओं की संख्या को ध्यान में रखता है जो जनगणना के समय 5 वर्ष से कम आयु के हैं। 5 वर्ष की आयु तक मृत्यु का दबाव अधिक होता है। अतः आयु के तत्व को ध्यान में न रखने के कारण इस अनुपात में अशुद्धि आ जाती है। यह महिलाओं के आयु वितरण तथा विवाहित स्तर को भी ध्यान में नहीं रखता है।

आयु विशिष्ट प्रजननता दर (Age Specific Fertility Rate)

“किसी विशेष आयु वर्ग के प्रति हजार महिलाओं द्वारा जन्मित बच्चों की संख्या ही आयु-विशिष्ट प्रजननता दर है” (बोग, 1969)। “किसी वर्ष में विभिन्न आयु-वर्ग की आयु-विशिष्ट जन्म दरों की गणना करने के लिए प्रत्येक आयु की स्त्रियों द्वारा जन्में शिशुओं की संख्या को उस विशिष्ट तिथि पर उस आयु की स्त्रियों की कुल संख्या से

भाग देने के पश्चात् इस अंक को 1000 से गुणा कर दिया जाता है" (थाम्पसन एवं लुईस, 1965)। आयु विशिष्ट प्रजननता दर, प्रजनन आयु-वर्ग की सभी महिलाओं को उपवर्गों में बांटकर प्रत्येक उपवर्ग के लिए अलग-अलग निकाली जाती है। इसकी गणना निम्नांकित सूत्र की सहायता से की जाती है :

$$\text{आयु विशिष्ट प्रजननता दर} = \frac{\text{किसी आयु वर्ग विशेष में एक वर्ष में जीवित जन्में बच्चों की संख्या}}{\text{उसी आयु वर्ग की विवाहित महिलाओं की संख्या}} \times 1000$$

प्रजननता माप की यह विधि अनेक दृष्टिकोण से श्रेष्ठ है। यह केवल प्रजनन आयु वर्ग की महिलाओं तक ही सीमित रहती है तथा आयु संरचना के परिवर्तनों से प्रभावित नहीं होती है। "आज तक प्रजननता को मापने की विभिन्न विधियों में जो सुधार हुए हैं, उनमें आयु-विशिष्ट प्रजननता दर संभवतया सर्वश्रेष्ठ सुधार है, इस प्रकार की दरों के अभाव में अन्य सुधार नहीं लाए जा सकते थे" (थाम्पसन एवं लुईस 1965)। इसकी सहायता से कुल प्रजननता दर तथा योगात्मक प्रजननता दर की गणना की जा सकती है।

आयु विशिष्ट प्रजननता दरों की सबसे बड़ी कठनाई यह है कि समस्त जनसंख्या की प्रजननता को एक दर में व्यक्त नहीं किया जा सकता है। इस विधि में प्रजननता दरों की गणना करने के लिए शिशु जन्म के समय महिला की सही आयु की जानकारी आवश्यक है, परन्तु अनेक स्त्रियाँ अपनी सही उम्र नहीं बताती तथा अधिकांश अशिक्षित महिलाओं को अपनी सही आयु का भी ज्ञान ही नहीं रहता। इस कारण आयु-विशिष्ट प्रजननता दर की सही गणना करने में कठिनाई होती है।

बोड़ला विकासखण्ड के सर्वेक्षित बैगा परिवारों की पुनरुत्पादन आयु वर्ग की महिलाओं और जीवित जन्में बच्चों को आयु-विशिष्ट प्रजननता दर की गणना हेतु सात समान वर्गों 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, और 45-49 में विभाजित किया गया। इस विभाजन के आधार पर जब आयु-विशिष्ट प्रजननता दर की गणना की गई तो यह महत्वपूर्ण परिणाम प्राप्त हुआ कि सर्वाधिक प्रजननता दर 20 से 24 आयु वर्ग में 694.11 प्रति हजार है। इस आयु वर्ग के बाद द्वितीय क्रम पर 15-19 आयु वर्ग में 526.31 आयु विशिष्ट प्रजननता दर है। 25-29 आयु वर्ग में यह दर घटकर 430.76 प्रति हजार हो गई। इसके बाद के आयु वर्गों 30-34, 35-39 तथा 40-44 में प्रजननता दर घटकर क्रमशः 279.06, 106.38 तथा 90.90 प्रति हजार है।

सारणी – 1

बोड़ला विकासखण्ड : आयु विशिष्ट प्रजननता दर,

आयु वर्ग	वर्तमान में विवाहित महिलाओं की संख्या	एक वर्ष में जन्में जीवित बच्चे	आयु-विशिष्ट प्रजननता दर
15-19	19	10	526.31
20-24	85	59	694.11
25-29	65	28	430.76
30-34	43	12	279.06
35-39	47	5	106.38
40-44	33	3	90.90
45-49	34	—	—
कुल	326	117	358.89

स्रोत: व्यक्तिगत सर्वेक्षण

कुल प्रजननता दर (Total Fertility Rate)

कुल प्रजननता दर की गणना आयु-विशिष्ट प्रजननता दर की सहायता से की जाती है। यह प्रजननता दर यह स्पष्ट करती है कि जब 1000 स्त्रियाँ अपने सम्पूर्ण प्रजनन काल पूर्ण कर लेंगी तब उनके स्थान पर कुल कितने व्यक्ति आ जायेंगे। इस दर की गणना के लिए सर्वप्रथम प्रत्येक आयु वर्ग के लिए आयु-विशिष्ट प्रजनन दर निकाल ली जाती है फिर उन सभी आयु-विशिष्ट प्रजननता दरों के योग को आयु वर्गान्तर से गुणा कर लिया जाता है। यह गुणनफल उस संख्या को व्यक्त करेगा जो प्रति हजार स्त्रियों को उनका सम्पूर्ण प्रजनन काल पूर्ण कर लेने पर प्रतिस्थापित करेगी। “कुल प्रजननता दर कुल जन्में शिशुओं की वह संख्या है जिसको स्त्रियों का एक समूह (काल्पनिक) सम्पूर्ण प्रजनन काल पूर्ण कर लेने पर तब जन्म देगा जबकि प्रत्येक आयु वर्ग के लिए यह जन्म दर हो” (बार्कले, 1958)। “कुल प्रजननता दर काल्पनिक है। यह उन महिलाओं के समूह के द्वारा कुल जन्में बच्चों की संख्या है जो पूरे प्रजनन काल से होकर गुजरती है” (भेंडे एवं कनिटकर, 1983)।

आयु विशिष्ट प्रजननता दरों का योग

$$\text{कुल प्रजननता दर} = \frac{\text{आयु विशिष्ट प्रजननता दरों का योग}}{1000} \times \text{X वर्ग अंतराल}$$

कुल प्रजननता दर की गणना व्यवहार में कठिन है, क्योंकि उसके लिए किसी स्त्री के सम्पूर्ण प्रजनन काल तक प्रतीक्षा करनी पड़ती है। इस विधि में यह मान लिया जाता है कि प्रत्येक स्त्री पुनरुत्पादन आयु समाप्ति तक जीवित रहती है और प्रजननता दर में परिवर्तन नहीं होगा। यदि कुल प्रजननता दर दो या दो से कम है तो इसका तात्पर्य है कि जनसंख्या घटेगी क्योंकि सभी बच्चे प्रजनन आयु वर्ग तक जीवित रहे, ऐसा आव यक नहीं है। साथ ही कुछ माता-पिता अपने सम्पूर्ण प्रजनन काल तक जीवित नहीं रह पाते। अध्ययन क्षेत्र में बैगा जनजातियों में कुल प्रजननता दर 10.63 प्रति स्त्री है, जो उच्च प्रजननता दर को प्रदर्शित करता है।

योगात्मक प्रजननता दर (Cumulative Fertility Rate)

“संचयी सहगण जन्मदर एक हजार स्त्रियों के विशिष्ट सहगण द्वारा विशिष्ट आयु प्राप्ति तक वास्तव में प्रजनित जन्मों की संख्या है” (थाम्प्सन व लुईस 1965)। योगात्मक प्रजननता दर, कुल प्रजननता दर के समान ही है, अन्तर केवल यह है कि यह दर प्रति हजार महिलाओं के सम्पूर्ण प्रजनन काल में उत्पन्न किए गए बच्चों की संख्या प्रकट करता है। एक हजार महिलाएँ अपने प्रजनन काल में जितने बच्चों को जन्म देती हैं, वही योगात्मक प्रजननता दर है। इसकी गणना के लिए आयु विशिष्ट प्रजननता दरों को आयु वर्गान्तरों से गुणा किया जाता है तथा इस प्रकार के गुणनफलों का योग कर संचयी आवृत्ति की गणना की जाती है। अंतिम संचयी आवृत्ति मूल्य यह बताता है कि जब एक हजार महिलाओं की प्रजनन शक्ति समाप्त हो जाती है तो उनके प्रतिस्थापन के लिए कितनी जनसंख्या रहेगी। अध्ययन क्षेत्र में योगात्मक प्रजननता दर 10636 प्रति हजार है।

सारणी – 2

बोड़ला विकासखण्ड : योगात्मक प्रजननता दर,

आयु वर्ग	वर्तमान में विवाहित महिलाओं की संख्या	एक वर्ष में जीवित जन्में बच्चे	योगात्मक प्रजननता दर
15-19	19	10	2631
20-24	85	59	6101
25-29	65	28	8255
30-34	43	12	9650
35-39	47	05	10182
40-44	33	03	10636

सकल पुनरुत्पादन दर (Gross Reproduction Rate)

“जहाँ कुल प्रजनन दर के परिकलन में समस्त जन्मों को सम्मिलित किया जाता है वहाँ सकल पुनरुत्पादन दर के परिकलन में केवल शिशु बालिका जो कि भविष्य की माताएँ हैं, को ही सम्मिलित किया जाता है। अर्थात् यदि आयु-विशिष्ट प्रजननता दर स्थिर रहती है तथा जन्म से प्रजनन काल की समाप्ति तक पहुँचने में किसी भी महिला की मृत्यु नहीं होती तो एक हजार स्त्रियाँ अपने प्रजनन आयु वर्ग से अवकाश लेते समय कितनी लड़कियों को अपने स्थान पर प्रतिस्थापित करती हैं” (थाम्पसन एवं लुईस, 1965)। वास्तव में जनसंख्या वृद्धि का आधार महिलाएँ हैं। जितनी अधिक लड़कियाँ जन्म लेंगी उतनी ही महिलाएँ पुनरुत्पादन आयु वर्ग में प्रवेश करेंगी। जनसंख्या के वृद्धि का अनुमान तभी उचित हो सकता है जबकि प्रजनन आयु वर्ग की स्त्रियों द्वारा अपने प्रजनन काल में उत्पन्न की गई समस्त लड़कियों की संख्या ज्ञात हो। सकल पुनरुत्पादन दर ज्ञात करने का सूत्र निम्नलिखित है:

$$\text{सकल पुनरुत्पादन दर} = \frac{\text{शिशु बालिका के आधार पर आयु विशिष्ट प्रजननता दरों का योग} \times \text{वर्ग अंतराल}}{1000}$$

सकल पुनरुत्पादन दर से आशय प्रति स्त्री शिशु बालिका की संख्या है। इसके द्वारा किस दर पर माताएँ, लड़कियों द्वारा प्रतिस्थापित की जाएगी, का ज्ञान होता है। यह दर 15-49 आयु वर्ग वाली महिलाओं की केवल शिशु बालिका जन्म दर पर आधारित आयु-विशिष्ट प्रजननता दरों का योग है। सकल पुनरुत्पादन दर एक होने का अर्थ है कि संबंधित महिला अपने आपको पूरी तरह प्रतिस्थापित कर रही है।

बोड़ला विकासखण्ड के सर्वेक्षित परिवारों में सकल पुनरुत्पादन दर 3.90 शिशु बालिका प्रति स्त्री है।

सारणी – 3

बोड़ला विकासखण्ड : सकल पुनरुत्पादन दर

आयु वर्ग	वर्तमान में विवाहित महिलाओं की संख्या	एक वर्ष में जन्में शिशु बालिकाओं की संख्या	आयु विशिष्ट प्रजननता दर
15-19	19	—	—
20-24	85	24	282.35
25-29	65	19	292.30
30-34	43	8	186.04
35-39	47	1	21.3
40-44	33	—	—
45-49	34	—	—
कुल	326	52	159.5

स्रोत: व्यक्तिगत सर्वेक्षण

प्रति विवाहित स्त्री जन्मे बच्चे (Number of Children Per Married Woman)

प्रजनन आयु की कुल महिलाओं के द्वारा कुल सजीव जन्मे बच्चों की संख्या ही प्रति विवाहित स्त्री जन्में बच्चों की संख्या है। इस विधि में कुल जीवित जन्में बच्चों को शामिल करने के कारण यह प्रजननता के निर्धारक कारको को स्पष्ट करने के लिए सबसे उपयुक्त माप है। इसकी गणना निम्नलिखित सूत्र के द्वारा की जाती है:

$$\text{प्रति विवाहित स्त्री जन्में बच्चे} = \frac{\text{कुल जीवित जन्में बच्चों की संख्या}}{\text{कुल विवाहित महिलाओं की संख्या}}$$

बोड़ला विकासखण्ड के बैगा जनजाति में प्रति विवाहित स्त्री जन्में बच्चों की संख्या 3.76 है जो उच्च प्रजननता को प्रदर्शित करती है। प्रजननता दरो में प्रति विवाहित स्त्री जन्में बच्चों की संख्या सर्वाधिक उपयोगी है। क्योंकि इस दर में सभी महिलाओं को कभी भी जीवित जन्में बच्चों को शामिल किया जाता है। अतः प्रजननता को प्रभावित करने वाले कारकों के विश्लेषण में प्रति विवाहित स्त्री जन्में बच्चों को आधार मानना अधिक उपयुक्त है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

- Barclay, G.M. (1958) : Techniques of Population Analysis, John Wiley and Sons, Newyork
- Benjamin, Barnard (1968) : Demographic Analysis, George Allen and Unwin, London
- Bhende, A. and T Kanitakar (1983) : Principles of population studies, Himalaya Publishing House, Bombay
- 79 Web : <https://www.geographerstoday.org>

- Gupta H.S. and A. Baghel (1995) : "Fertility Pattern Among the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes of Raipur District" Annals, NAGI, Vol. XV, No. 02, PP. 36-54
- Thompson, Warren S. and David T. Lewis (1965) : Population problems, Mc Graw Hill Book Company, Newyork
- कुमार, वि. (1990) : जनांकिकी, साहित्य भवन, आगरा।
- चौदना, आर.सी.(1987) : जनसंख्या भूगोल, कल्याणी पब्लिकेशन्स, नई दिल्ली
- पन्त, जीवन चन्द्र (1990) : जनांकिकी, गोयल पब्लिशिंग हाऊस, मेरठ।

डॉ. अनिल कुमार मिश्रा
सहायक प्राध्यापक भूगोल
शासकीय दिग्विजय महाविद्यालय राजनांदगाँव (छ.ग.)
मो. नं. +91 94255-82487
email ID - anilgeography2009@gmail.com