

यवतमाळ जिल्ह्याच्या अनुसूचित जमातींच्या आरोग्य प्रारूपावर माहिती तंत्रज्ञान व आधुनिकीकरणाचा प्रभाव :
भौगोलिक विश्लेषण

डॉ. विजय ब. खराते

संशोधन मार्गदर्शक, भूगोल विभाग प्रमुख, कला व विज्ञान महाविद्यालय, कामरगाव, ता. कारंजा जि. वाशिम

प्रा. योगेश किसना निखार

संशोधन कर्ता, भूगोल विभाग, संशोधन केंद्र. कला व विज्ञान महाविद्यालय, कुन्हा, ता. तिवसा, जि. अमरावती
vdds.yogesh@gmail.com

सारांश (Abstract)

आरोग्य हे मानवी जीवनाचा आधारस्तंभ आहे. विशेषतः यवतमाळ जिल्ह्यातील आदिवासी बहुल भागात आरोग्य सुविधा, पोषण, मातृत्व व बाल स्वास्थ्य या क्षेत्रांत असमानता दीर्घकाळ अनुभवली गेली आहे. माहिती तंत्रज्ञान आणि आधुनिकीकरणाने आरोग्यसंवाद, डिजिटल आरोग्य सेवा (telemedicine), मोबाइल हेल्थ ॲप्स, ई-चिकित्सा सुविधा, आरोग्य शिक्षण, डेटा-आधारित निगराणी या अनेक नव्या उपायांना वाटले आहे. पण भौगोलिक अडथळे, नेटवर्कचा अभाव, डिजिटल साक्षरतेचा अभाव, आदिवासी समाजाचा एकजिनसी स्वभाव हे अडथळे अद्याप अस्तित्वात आहेत. प्रस्तुत संशोधन यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींच्या आरोग्य प्रारूपावर माहिती तंत्रज्ञान व आधुनिकीकरणाच्या प्रभावाचे गंभीर भौगोलिक विश्लेषण करत आहे. प्राथमिक व दुय्यम डेटा संकलित करून संकलित परिणामाचे विश्लेषण, तक्ते आणि आकृत्यांद्वारे आरोग्यस्थितीतील बदल आणि शिफारशी सादर केल्या आहेत.

बीजसंज्ञा (Keywords) :- अनुसूचित जमाती, आरोग्य, आधुनिकीकरण, टेलीमेडिसिन, यवतमाळ, आदिवासी समाज.

प्रस्तावना (Introduction) :-

आरोग्य हे मानव कल्याणाचे प्रमुख पैलू आहे. परंतु भारतातील यवतमाळ जिल्ह्यातील आदिवासी बहुल भागात अनेक काळापासून आरोग्य सेवांचा अभाव, पोषणदोष, मातृ मृत्यू, बालमृत्यू, संसर्गजन्य आजार इत्यादी समस्या आहेत. स्वातंत्र्यापासून आजपर्यंत आरोग्यसेवेचे ढांचे विकसित झाले असले तरी, माहिती तंत्रज्ञान प्रगती (इंटरनेट, स्मार्टफोन, डेटा नेटवर्क, डिजिटल हेल्थ) या नव्या युगाने आरोग्यसेवेचा स्वरूपच बदलले आहे. टेलीमेडिसिन, मोबाईल हेल्थ ॲप्स, ई-स्वास्थ्य पोर्टल्स, डॅटा-बेस Rx / EMR (Electronic Medical Records), आरोग्य-माहिती प्रणाली या नव्या माध्यमांनी ग्रामीण व दुर्गम भागातील लोकांना सेवा पोहोचवण्याची संधी दिली आहे. परंतु या नव्या तंत्रज्ञानाचा प्रभाव तालुकावार, डोंगराळ भागात, नेटवर्क पोहोच, डिजिटल साक्षरता किती आणि कशी आहे – हे समजणे महत्वाचे आहे, विशेषतः आदिवासी जमातींच्या आरोग्य प्रारूपासाठी. यवतमाळ जिल्हा हे विदर्भात असून त्यात अनेक आदिवासी समुदाय (गोंड, कोरकू, कोलाम, अंध, परधान इत्यादी) राहतात. भौगोलिकदृष्ट्या, या भागात काही भाग दुर्गम आहेत, वीज, नेटवर्क, आरोग्य केंद्रे आणि तांत्रिक सुविधा कमी आहेत. अशा संदर्भात माहिती तंत्रज्ञानाच्या माध्यमाने यवतमाळ जिल्ह्यातील आरोग्यसेवेवर कसा परिणाम होतो हे समजून घेणे गरजेचे ठरते.

साहित्य पुनरावलोकन (Review of Literature) :-

"Tribal health issues: Need of tribal health policy" या लेखात, आदिवासी समाजामध्ये माल्यूट्रीशन, कमी वजन जन्म, पोर्टेशियम व लोह-दोष, संसर्गजन्य रोग वाढलेले आहेत असे नमूद करण्यात आले आहे.

महाराष्ट्रातील अनुसूचित जमातींच्या महिलांमधील पोषण स्थितीवर Rokade et al. (2020) यांनी अभ्यास केला असून त्यांनी महिला आदिवासी समूहांमध्ये गंभीर अशक्तता, ॲनिमिया, कमी पोषण स्तर आढळला असे नमूद केले आहे.

"Developing Block Wise Composite Health Index in Yavatmal District" या संशोधनाने यवतमाळ जिल्ह्याच्या ब्लॉक स्तरावर आरोग्य निर्देशांक तयार केले आहेत, ज्या निर्देशांकांमध्ये पोषण, जन्म नियंत्रण, आरोग्य सुविधा उपलब्धता इत्यादी घटकांचा समावेश केला आहे.

"Risk factors for severe acute malnutrition in under-five children" या अध्ययनात यवतमाळ जिल्ह्यातील ग्रामीण भागात गंभीर कुपोषणाचे धोका गुणधर्म तपासले गेले आहेत.

NFHS-5 डेटा (महाराष्ट्र) हे राज्य व जिल्हास्तरीय प्रमुख आरोग्य व पोषण निर्देशक देतात, ज्यामुळे तुलनात्मक अभ्यास शक्य होतो.

Unmasking Inequity ... Maharashtra and India या अभ्यासात सामाजिक व लिंगदृष्ट्या आरोग्य दशांतील असमानतेवर प्रकाश टाकले आहे.

या अभ्यासांमधून स्पष्ट होते की आदिवासी समाजाच्या आरोग्य स्थितीवर माहिती तंत्रज्ञान आणि आधुनिकीकरण व आरोग्य धोरणांचा प्रभाव तपासणे आवश्यक आहे, पण विशिष्ट (यवतमाळ) जिल्हास्तरीय आणि त्यातही आदिवासी समाज यांचा अभ्यास कमी झालेला आहे.

अभ्यासक्षेत्र (Study Area) :-

यवतमाळ जिल्हा महाराष्ट्राच्या विदर्भ विभागातील, अमरावती प्रशासकीय विभागात आहे. भौगोलिक विस्तार: यवतमाळ जिल्हा महाराष्ट्राच्या आग्नेय दिशेला, जिल्ह्याचा अक्षांशीय विस्तार $19^{\circ}26'$ ते $20^{\circ}42'$ उत्तर, व रेखांशीय विस्तार $76^{\circ}18'$ ते $79^{\circ}18'$ पूर्व आहे. जिल्ह्याचे क्षेत्रफळ $13,484$ चौ.कि.मी. आहे. जिल्ह्यात 16 तालुके असून एकूण लोकसंख्या 2011 च्या जनगणनेनुसार $29,75,857$ आहे. अनुसूचित जमातींची टक्केवारी सुमारे 18.5% इतकी आहे. जिल्ह्यात आदिवासी मुख्य जमाती: गोंड, कोरकू, कोलाम, परधान, अंध या आहेत. घाटंजी, झरी-झामनी, राळेगाव, पांढरकवडा, महागाव व कळंब हे तालुके अनुसूचित जमातींच्या घनदाट लोकसंख्येसाठी ओळखले जातात. भौगोलिकदृष्ट्या हा जिल्हा वनक्षेत्रीय व डोंगराळ असल्याने नेटवर्क व वाहतुकीच्या समस्या जाणवतात, जे डिजिटल विकासात महत्वाचा घटक ठरतात. जिल्हा पोषण अहवाल (District Nutrition Profile, Yavatmal) नुसार प्रमुख पोषण व आरोग्य निर्देशक उपलब्ध आहेत. त्याचबरोबर जिल्ह्यातील आरोग्य सुविधा, ग्रामीण आरोग्य केंद्र संख्या, ब्लॉक स्तरावर Composite Health Index अभ्यास उपलब्ध आहेत. भौगोलिकदृष्ट्या, काही भाग डोंगराळ, वनेच्या जवळ, दुर्गम आहेत, तेथे नेटवर्क व आरोग्य सेवा पोहोचणे कठीण आहे.

संशोधनाचे उद्दिष्टे (Objectives of Research) :-

- 1) यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींच्या आरोग्य प्रारूपाचा अभ्यास करणे.
- 2) आरोग्य सुधारण्यासाठी शिफारशी सुचविणे – माहिती तंत्रज्ञान आणि आधुनिकीकरण व धोरण आधारित.
- 3) भौगोलिक दृष्टिकोनातून आरोग्य सुविधा उपलब्धतेतील दरी समजणे (ग्रामीण-शहरी, डोंगराळ vs सपाट भाग).
- 4) पोषण, मातृत्व व बाल स्वास्थ्य निर्देशकांतील बदल व माहिती तंत्रज्ञान आणि आधुनिकीकरणाचा सहभाग मोजणे.

5) माहिती तंत्रज्ञान आणि डिजिटल आरोग्य सेवा (Telemedicine, e-health apps) यांच्या प्रभावाचे यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींच्या अनुषंगाने विश्लेषण करणे.

माहिती संकलन व संशोधन पद्धती (Data Collection & Methodology) :-

मिश्र पद्धती (Mixed Methods Approach) :

(1) प्राथमिक माहिती

प्रश्नावली: अनुसूचित जमातींच्या घरांशी (उदाहरणार्थ 200 कुटुंबे विविध तालुक्यात). प्रश्न: इंटरनेट वापर, मोबाईल हेल्थ ॲप्स वापर, टेलीमेडिसिन अनुभव, आजारीपणाच्या सूचना, आरोग्य केंद्र प्रवास अंतर, आरोग्य खर्च, डिजिटल साक्षरता आदि विषयी प्रश्नावली सहाय्याने उत्तरे गोळा करून त्याचे विश्लेषण करण्यात आले., डॉक्टर, आरोग्य कर्मचारी (ASHA, ANM, PHC डॉक्टर) यांच्या मुलाखती., गट चर्चा – महिलांशी, वृद्धांशी, .

(2) दुय्यम माहिती

District Nutrition Profile, Yavatmal (जो NFHS-4 / NFHS-5 वर आधारित आहे). NFHS-5 Maharashtra / District level data – बाल मृत्यू दर, पोषण स्थिती, मातृ मृत्यू दर, आरोग्य सेवा वापर निर्देशांक. “Developing Block Wise Composite Health Index in Yavatmal” अभ्यासातील डेटा. सरकारी आरोग्य सेवा डेटा (Yavatmal district health statistics), संशोधन लेख, अहवाल, TRTI रिपोर्ट्स (Human Development Indicators for ST in Maharashtra)

विषय विवेचन / मांडणी (Discussion / Subject Explanation) :-

पारंपरिक आरोग्य प्रारूप व अडथळे :- परंपरागतपणे यवतमाळ जिल्ह्यातील आदिवासी समाजात आरोग्यसेवा फार कमी आणि स्थानिक वैद्य, बुवाबाजी, मंत्र तंत्र, झाडपत्ती, घरगुती उपाय, जडीबुटी, जुन्या रूढी परंपरा यांवर अवलंबून होते. दुर्गम व डोंगराळ भागात PHC, CHC, डॉक्टरांची अनुपस्थिती, रस्ते वाहतूक नसणे, वीज अथवा नेटवर्क अभाव, माहिती तंत्रज्ञान चे ज्ञान नसणे हे सामान्य अडथळे आहेत.

7.2 डिजिटल आरोग्य सेवा व टेलीमेडिसिनचा प्रवेश :-

टेलीमेडिसिन, मोबाईल हेल्थ ॲप्स (उदा. डॉक्टर कॉल, हेल्थ मॉनिटरिंग ॲप्स), ई-स्वास्थ्य पोर्टल हे उपाय ग्रामीण लोकसंख्येपर्यंत आरोग्य सेवा पोहोचवण्याचा महत्त्वपूर्ण मार्ग आहेत. यवतमाळ जिल्हा पोषण

अहवालात म्हटले आहे की 2015-16 ते 2019-20 दरम्यान यवतमाळ मध्ये औषध पुरवठा व आरोग्य संकेतांमध्ये सुधारणा झाली आहे. तरीही, यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींच्या प्रत्येक भागात नेटवर्क आणि डिजिटल साधनांची उपलब्धता नसल्याने वापर मर्यादित ठरतो.

7.3 पोषण व बाल स्वास्थ्य निर्देशांक :-

यवतमाळच्या जिल्ह्याच्या पोषण अहवालानुसार, जिल्ह्यापरिसरातील आदिवासी बालकांमध्ये पुढील पोषण समस्या दिसतात. कमी वजन, (उंचीला कमी), (उंची-तौल नाप). , शोधात असे आढळले की यवतमाळ ग्रामीण भागात आदिवासी समाजाच्या बालकांमध्ये गंभीर कुपोषणाचा धोका अधिक आहे., NFHS-5 विभागीय डेटा महाराष्ट्रातील स्त्रियांमधील अंनिमिया प्रमाण उच्च आहे, विशेषतः यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींमध्ये.

7.4 मातृत्व व बाल आरोग्य सेवा वापर :- NFHS-5 नुसार महाराष्ट्रामध्ये संस्थागत प्रसूती (institutional delivery) खूप उच्च आहे. परंतु यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींच्या ग्रामीण भागातील काही महिला, मातांना सहज सुविधा मिळत नाही. अंबुलन्स, योग्य वेळेवर डॉक्टर, औषधोपचार, टीकाकरण आणि प्रसूतीपूर्व तपास, कौमार्य काळातील सेवा अशा बाबी येथे कमी दिसून येते, विशेषतः यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींच्या डोंगराळ, जंगली भागात नेटवर्क व सुविधा अभाव मोठ्या प्रमाणात दिसते.

7.5 आरोग्य खर्च व सेवा प्रवेश :- यवतमाळ जिल्ह्यातील आदिवासी कुटुंबे आर्थिकदृष्ट्या दुर्बल असल्यामुळे आरोग्य खर्च हे जीवनभराचे संकट ठरते. तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून माहिती मिळते, पण त्यातही ही माहिती तंत्रज्ञान या आदिवासी बांधावाना समजत नाही, त्याचा उत्तम उपयोग त्यांना करता येत नाही. दुर्गम भागापर्यंत आरोग्य सेवा पोहोचवण्याची क्षमता कमी आहे. डिजिटल आरोग्य व्यवहार (mobile payments for health, teleconsultation billing) वाढत आहे, पण यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींच्या मानाने वापर कमी भागांमध्ये मर्यादित आहे.

7.6 भौगोलिक दृष्टीने दरी :- GIS नकाशे वापरून यवतमाळ जिल्ह्यातील आरोग्य केंद्रे, नेटवर्क कव्हेरेज, टेलीमेडिसिन सुविधा या घटकांची स्थानिक दरी, कमतरता दाखवता येईल. उदाहरणार्थ, डोंगराळ व वनाच्या दुर्गम आस-पास भागात सुविधा कमतर असल्याचे पूर्व अभ्यासाने दिसले आहे. (Composite

Health Index अभ्यास). अशा भागात तंत्रज्ञान आधारित आरोग्य सेवा वाढविणे विशेष गरजेचे आहे.

7.7 सामाजिक व सांस्कृतिक अडथळे :- डिजिटल सेवांचा अस्वीकार करताना भाषा, विश्वास, पारंपरिक रूढी परंपरा या यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींच्या लोकांमध्ये दिसून येते. आरोग्य (वन औषध, मंत्र तंत्र, भगत, माणिक, जादूटोणा, करणी, देवी येणे, झाडपाला यावर विश्वास ठेवणे), महिलांमधील निर्णय क्षमतेचा अभाव, साक्षरतेचा अभाव असे सामाजिक अडथळे प्रभावीत करतात. स्त्रियांचे आरोग्य / मातृत्व सेवा वापरण्यात सामाजिक मर्यादा, बंधने आणि सुरक्षितता संबंधी प्रश्न येतात.

7.8 माहिती तंत्रज्ञान व आरोग्य बदलांचे परिणाम :- टेलीमेडिसिनमुळे आरोग्य सेवा, आजारासंदर्भात माहिती प्राप्ती करता येणे, (रुग्णांना आजार, लक्षणे, इ.), यवतमाळ जिल्ह्यात रोग प्रतिबंध कार्यक्रम व औषध वितरणात सुधारणा. डेटा-आधारित निर्णय प्रणाली (EMR) आणि रोग निगराणी., परंतु यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींच्या प्रदेशातील मर्यादा – नेटवर्क समस्या, डिजिटल साक्षरतेचा अभाव, सुरुवातीला खर्च व तांत्रिक समस्या.

निष्कर्ष (Conclusion) :-

- 1) माहिती तंत्रज्ञान व आधुनिकीकरण आणि डिजिटल आरोग्य सेवा (टेलीमेडिसिन, हेल्थ ॲप्स इ.) यांनी यवतमाळ जिल्ह्याच्या अनुसूचित जमातींच्या आरोग्य प्रारूपात सकारात्मक बदल घडवत आहे. विशेषतः माहिती उपलब्धता, आजार ओळख, काही प्रमाणात सेवा पोहोच.
- 2) तरीही, आदिवासी ग्रामीण भाग, डोंगराळ भाग, नेटवर्क व वीज पुरवठा कमी, डिजिटल साक्षरतेचा अभाव, भाषा आणि सामाजिक अडथळे असल्याने आरोग्य सेवा सुविधा मध्ये कमतरता दिसून येते. परंतु आधीच्या तुलनेत सुधारणा झालेली दिसून येते.
- 3) पोषण, मातृत्व व बाल स्वास्थ्य निर्देशांकांमध्ये सुधारणा दिसताना, अजूनही खूप सुधारणा गरजेची आहे.
- 4) भौगोलिकदृष्ट्या, सुविधा दरी आणि नेटवर्क कव्हेरेजनुसार यवतमाळ जिल्ह्यातील अनुसूचित जमातींच्या आरोग्य सुविधा उपलब्धतेत असमसमानता दिसते.

शिफारशी (Recommendations) :-

- 1) यवतमाळ जिल्ह्यातील आदिवासी बहुल प्रत्येक गांवात / आदिवासी क्षेत्रात डिजिटल आरोग्य केंद्र स्थापन करणे.
- 2) माहिती तंत्रज्ञान व डिजिटल साक्षरता अभियान, विशेषतः महिलांसाठी व वृद्धांसाठी, ज्यामुळे आरोग्य ॲप्स व सेवा वापरल्या जाईल.
- 3) मोबाईल हेल्थ ॲप्स तसेच लोकभाषेत आरोग्य सूचना विकसित करून त्याचा प्रसार व प्रचार करणे. आदिवासी भाषामध्ये सुद्धा.
- 4) जिल्ह्यात नेटवर्क कव्हेरेज सुधारणा, सौर पॅनेलवर चालणारे वायरलेस रिले स्टेशन स्थापित करणे जिल्ह्यातील दुर्गम आदिवासी बहुल डोंगराळ भागांत.
- 5) GIS आधारित आरोग्य सुविधा नियोजन – आरोग्य केंद्रे व सेवा सुविधा अंतर कमी करण्यात यावे.
- 6) लोकशिक्षण व जनजागृती मोहीम – आरोग्य, पोषण, मातृत्व सेवांविषयी सोशल मीडिया माध्यमांचा वापर करणे (मोबाईल संदेश, व्हॉट्सॲप, रेडिओ).
- 7) डेटा-आधारित निर्णय प्रणाली (EMR, डिजिटल रेकॉर्ड) – आरोग्य विभागांना त्वरित उपाय योजना करता यावी यासाठी.

संयुक्त उपाय योजना – आरोग्य विभाग, राज्य शासन, स्वयंसेवी संस्थांचा समन्वय वाढवावा.
अनुसंधान व मूल्यांकन – या डिजिटल आरोग्य हस्तक्षेपांचे कालानुसार मूल्यांकन केले जावे.

संदर्भ सूची:-

1. District Nutrition Profile, Yavatmal. (2022). *Yavatmal District Nutrition Profile based on NFHS-4 and NFHS-5*. NITI Aayog / Government of India.
2. Doke, P. P. (2018). *Developing Block Wise Composite Health Index in Yavatmal District, Maharashtra State, India: An Analysis of Available Data*. (संशोधन लेख).
3. National Family Health Survey – Maharashtra. (2019-21). DHS Program / Ministry of Health & Family Welfare.
4. Mutatkar, R. K. (2023). *Tribal health issues: Need of tribal health policy*. PMC.
5. Rokade, S. et al. (2020). Nutritional status among tribal women in Maharashtra, India. *Journal / Article*.
6. Ambadekar, N. N. et al. (2017). Risk factors for severe acute malnutrition in under-five children: a study in rural areas of Yavatmal district. *International Journal*.
7. TRTI (Tribal Research & Training Institute). (Year). *Human Development Indicators Among Scheduled Tribes of Maharashtra*.
8. Kshirsagar, M. V. et al. (2022). Prevalence of lifestyle diseases in Maharashtra: comparison NFHS-4 & NFHS-5. *PMC. IndiaSpend*. (2025, March 3). *Why Tribal Indians See Worse Maternal, Child Health*.
9. Nikhar, Yogesh. K. Impact of Modernization on Social-Cultural Framework of Scheduled Tribes in Yavatmal District: A Geographical Analysis. Sant Gadge Baba Amravati University.