भूगोलातील प्रतिमाने

प्रा. प्रतिभा रामचंद्र शिंदे.

११-१२ जानेवारी २०१४

प्रस्तावना

'भारताचे भविष्य शाळांतील वर्गावर्गातून घडत आहे' - कोठारी आयोग.

'देशाचा उत्तम नागरिक तयार करणे हे शिक्षणाचे ध्येय नसून एक माणूस घडविणे हे शिक्षणाचे ध्येय असले पाहिजे '. - स्वामी विवेकानंद

यावरून शिक्षण ही एक महत्त्वपूर्ण प्रक्रिया आहे हे स्पष्ट होते. शिक्षण कोणत्याही प्रकारचे असले तरी त्यात अध्ययन -अध्यापन घडत असते व ते जाणीवपूर्वकच असते. आज औपचारिक शिक्षणाचा प्रचार-प्रसार, महत्त्व वाढत असताना अध्ययन -अध्यापन या क्रियांमध्येही बदल होत आहे.

'कुणी कुणाला काही शिकवत नसतो, जो तो आपल्या कुवतीप्रमाणे शिकत असतो.'

यातील तथ्य विचारात घेता अध्यापन क्रिया अधिकच महत्त्वाची ठरते. शिक्षणातील संगणकाचा वाढता वापर विचारात घेता शालेय औपचारिक शिक्षण बंद होण्याची भीती काही काळ निर्माण झाल्यासारखी वाटली तरी शिक्षकांची जागा कोणतेही यंत्र घेऊ शकेल याबद्दल दुजोरा देणे अशक्य आहे.

तथापि अध्यापनाचा दर्जा उचावण्याच्या दृष्टीने अध्यापनातील तोचतोचपणा टाळून काही नवीन प्रयोग करण्याच्या हेतूने भूगोलातील प्रतिमानाचा उपयोग होईल.

संकल्पना

भूगोल ही एक स्वतंत्र विद्याशाखा आहे कारण तिचे व्यावहारिक क्षेत्र खूप विस्तृत आहे.

सामान्यत: प्रतिमाने तयार करणे हे सुबोधता, सिमितता, इंद्रियगोचरता, कृतिशीलता, विस्तार, वैश्विकीकरण, सैद्धांतिक सूत्रीकरण, सैद्धांतिक परीक्षण, स्पष्टीकरण, इ.शी संबंधित आहे. प्रतिमाने ही सामान्यीकरणे व सिद्धांत यातील दुवा असतात.

'Model is a simplified version of reality, buildt in order to demonstrate certain of the properties of reality'-Peter Heggett,1960.

प्रतिमाने ही वास्तवाची एक सुलभ संरचना आहे, जी गृहीत धरलेल्या महत्त्वाच्या भागांतील परस्परसंबंध सामान्य स्वरूपात मांडतात. उपयोजनाच्या संभाव्यतेची तीव्रता व ते योग्य वाटावे यासाठीची विस्तृतता या गोष्टी अंगी असणारे प्रतिमान यशस्वी प्रतिमान होय.

सर्वच प्रतिमाने सतत नवनवीन माहितीच्या, भविष्यातील दृगोच्चर वास्तवाच्या अनुषंगाने विकसित करण्याची गरज असते. वैज्ञानिक प्रतिमानाचा वापर वास्तव घटनांमधील काही घटकांतील संबंधांची माहिती मिळविण्यासाठी होतो. वास्तवाचा अंदाज घेऊन तयार केलेली प्रतिमाने वास्तवापासून वेगळी असल्याने त्यांना साम्यता दर्शक (Analogous) म्हणतात. प्रतिमानांसाठी'चूक'किंवा'बरोबर'निकष लागू नव्हे तर'योग्य'प्रोत्साहक'किंवा'महत्त्वाचे'हा निकष वापरता येऊ शकेल.

प्रतिमानांचे वर्गीकरण

Generally Models divided into following 3 Types

१. **Aprioi & Aposteriori Models**

2.Discriptive & Normative Models

3.Hardware & Software Models

Acoff's Classification

1.Iconic Models- represents property of abstraction than the last.

2.Analague Models- represents properties as a different scale.

3.Symbolic Models- represents properties wise symbol.

Another Types of Models

1.Static Models- e.g.Christaller(1933) &Losch(1954) - Pattern of Settlement, Auerbach(1913)-Structure of cities by a rank- size rule, Von Thunen(1826)-Stucture of Land use as a rent- distance function, Weber(1909)-Location of industry by a weight –loss rule, Zipf 1949)-Movement between centres in terms of New-tonion physics,etc.

2.Dynamic Models- A serious shortcoming of economic geography. It may be argued that dynamic models are harder to construct than static /that we cannot begin to fashion dynamic models until we have a static model of some believability. But for practical purposes…a crude dynamic model may be better than a highly tooled, multijeweled static creation-Bermen.e.g.dynamic analogue models- Hydraulic models of sector flow of the economist.

१९६७ मध्ये चोर्लेने सुधारित व विस्तृत स्वरूपात सादर केलेले वर्गीकरण

०१ . नैसर्गिक साम्यता दर्शक प्रणाली प्रतिमाने		
अ . ऐतिहासिक प्रतिमाने	ब . अभिक्षेत्र प्रतिमाने	
०२ . स्वाभाविक प्रणाली प्रतिमाने		
अ . वस्तुरूप प्रतिमाने	**ब . गणितीय प्रतिमाने**	**क . प्रायोगिक अभिकल्प प्रतिमाने**
१) प्रमाण प्रतिमाने	१) विश्वसनीय प्रतिमाने	
२) साम्यता दर्शक प्रतिमाने	२) रूढीवादी प्रतिमाने	
०३ . सामान्य प्रणाली प्रतिमाने		
अ . संश्लेषण प्रणाली प्रतिमाने	ब . खंडित प्रणाली प्रतिमाने	क . बंदिस्त प्रणाली प्रतिमाने

१ . **नैसर्गिक साम्यता दर्शक प्रणाली प्रतिमाने-** वेगवेगळया वेळी, वेगवेगळया ठिकाणी घडलेल्या घटनांचा शोध घेऊन त्यातील सारखेपणाच्या आधारे काही निष्कर्ष काढणे, सारखेपणा असणा-या नैसर्गिक परिस्थितीत घडणा-या घटनांचे विश्लेषण करण्यासाठी आणि त्यांची भाकिते वर्तवण्यासाठी वापरली जातात .

अ . ऐतिहासिक प्रतिमाने -वेगवेगळया वेळी घडलेल्या घटनांतील सारखेपणाचे प्रतिनिधित्व करतात .

ब . अभिक्षेत्रीय प्रतिमाने -वेगवेगळया ठिकाणी घडलेल्या घटनांतील सारखेपणाचे प्रतिनिधित्व करतात .

२ . **स्वाभाविक प्रणाली प्रतिमाने -**विज्ञानातील पारंपारिक उद्देश असणा-या प्रतिमानांशी मिळतीजुळती प्रतिमाने . वस्तुस्थितीशी निगडीत गुणधर्मांचे प्रतिनिधित्व करणारे गुणधर्म, वास्तवातील दृश्य प्रसंगांचा समावेश होतो .

१)वस्तुरूप प्रतिमाने - काही प्रत्यक्ष वस्तूंचा वापर केला जातो .

अ . प्रमाण प्रतिमाने - काही प्रत्यक्ष घटकांचा प्रमाणात बदल करून सामान्य त्रिमितीय स्वरूपात वापर .

ब . साम्यता दर्शक प्रतिमाने - प्रत्यक्ष गुणधर्म वेगवेगळया गुणधर्मातून दर्शवितात . प्रमाणबरोबरच वापर करण्यात येणा-या घटकांतही बदल होतो .

२)गणितीय प्रतिमाने- वस्तुनिष्ठतेचे काही चिन्हांकित प्रणालीत प्रतिनिधित्व संभाव्यता प्रमाणांशी संबंधित भाकितांवरून दोन गट पडतात .

अ . **विश्वसनीय प्रतिमाने -**निश्चित परिणामांची खात्री ,उपयोगांचा पूर्व घोषित परिणाम, थोडया फार प्रमाणात सत्यतेची खात्री दिलेली असते .

ब **. रूढीवादी प्रतिमाने -** अत्यंत कठोरपणे संभाव्यतेचे पालन करतात . कारणमीमांसेच्या परिणामाबाबत संदिग्धता जाणवते .

३ **)प्रायोगिक अभिकल्प प्रतिमाने -** प्रयोगशाळा / संबंधित क्षेत्रात प्रत्यक्ष प्रात्यक्षिक स्वरूपात केलेल्या प्रकियांचा समावेश होतो .

३ . **सामान्य प्रणाली प्रतिमाने -** भौगोलिक भूप्रदेशांच्या संरचनेतील परस्परसंबंधित भागांच्या प्रकियेची काळानुरूप चर्चा करण्याचा प्रयत्न करण्याचे प्रतिनिधित्व करतात .

वस्तुस्थिती व प्रतिनिधित्वाच्या स्वरूपावरून **३ उपप्रकार** पडतात.

अ. **संश्लेषण प्रणाली प्रतिमाने** – वस्तुस्थिती दर्शविण्याचा प्रयत्न करणारी आणि अचूक संश्लेषणाचे प्रतिनिधित्व करणारी असतात. संरचित मार्गाने वस्तुस्थितीचा अभ्यास केला जातो.

ब. **खंडीय प्रणाली प्रतिमाने** – कार्यकारीसंबंधांशी संबंध असतो. प्रणाली अंर्तगत कार्याची संपूर्ण माहिती नसतानाही परिणाम साध्य करण्याचा प्रयत्न करतात. त्यामुळे वस्तुस्थिती व तिचे प्रतिनिधित्व करणा-या निवडक प्रतिमानांमध्ये साम्य असण्याची शक्यता असते.

क. **बंदिस्त प्रणाली प्रतिमाने** – अंर्तगत प्रणालीची माहिती नसताना ही परिणाम साध्य करण्याचा प्रयत्न केला जातो. या प्रकारच्या प्रतिमानाची संख्या खूप मोठी आहे त्याच्या विविध कार्यांशी संबंधित वेगवेगळया व्याख्या मोठया प्रमाणात तयार करण्यात आल्या आहेत. प्रत्येक विशिष्ट प्रतिमान वेगळया तार्किक क्षमतेने अपेक्षित कार्य करण्यासाठी तयार केले जाऊ शकते. प्रतिमाने ज्या सिद्धांतानुसार कार्य करतात त्यावर त्याचा प्रकार,स्वरूप,वापर,दर्जा आणि महत्व अवलंबून असते.

भूगोलातील प्रतिमाने व संबंधित अध्ययन उपपत्ती

भूगोलातील प्रतिमाने	अध्ययन उपपत्ती
०१. नैसर्गिक साम्यता दर्शक प्रणाली प्रतिमाने	
अ. ऐतिहासिक प्रतिमाने	थॉर्नडाईकची संयोजनवादी उपपत्ती
ब. अभिक्षेत्र प्रतिमाने	पाव्हलॉव्हची अभिजात अभिसंधान उपपत्ती
०२. स्वाभाविक प्रणाली प्रतिमाने	
अ. वस्तुरूप प्रतिमाने	वॉटसनची वर्तनवादी उपपत्ती
क) प्रमाण प्रतिमाने	गुथ्रीची सान्निध्य अभिसंधान उपपत्ती
ख) साम्यता दर्शक प्रतिमाने	हल्लची पद्धतशीर वर्तन उपपत्ती
ब. गणितीय प्रतिमाने	टॉलमनची संकेत अध्ययन उपपत्ती
क) विश्वसनीय प्रतिमाने	समष्टिवादी उपपत्ती
ख) रूढीवादी प्रतिमाने	ब्रूनरची बोधात्मक संरचना उपपत्ती
क. प्रायोगिक अभिकल्प प्रतिमाने	ब्लूमची प्रभुत्व अध्ययन उपपत्ती
०३. सामान्य प्रणाली प्रतिमाने	
अ. संश्लेषण प्रणाली प्रतिमाने	आसुबेलची अध्ययन व अनुदेश उपपत्ती
ब. खंडित प्रणाली प्रतिमाने	स्किनरची कारक अभिसंधान उपपत्ती
क. बंदिस्त प्रणाली प्रतिमाने	स्किनरची साधक अभिसंधान उपपत्ती

<u>प्रतिमानांची कार्ये</u>

प्रतिमानांचे विविध गुणधर्म व वापरावर आधारित ९ कार्ये मानली जातात .

१ . **<u>संघटनात्मक कार्य</u> –** सुस्पष्ट, संकलित, क्रमबद्ध, कुशलतेने हाताळलेली माहिती एका चौकटीत पुरवितात .

२ . **<u>मानसिक कार्य</u> –** गुंतागुंतीचे, क्लिष्ट आंतरसंबंध, वास्तविकता सोप्या पद्धतीने समजण्यास मदत करतात .

३ . **<u>तार्किक कार्य</u> –** एखादया आंतरसंबंधातील संबंधित घटकांच्या कार्याचे तर्कशुद्ध वर्णन करतात .

४ . **<u>नमुना कार्य</u> –** काही नियम, परिस्थिती, गृहितकांच्या आधारे, विस्तृतपणे कमी परिचित व अधिक परिचित भागांत तुलना करतात .

५ . **<u>क्रमबद्ध कार्य</u> –** 'वास्तवाचे जाळे'या तत्त्वावर आधारित प्रणालीतील आंतरिक दुवे दर्शवितात .

६ . **<u>रचनात्मक कार्य</u> –** सिद्धांत आणि नियम निर्मितीसाठी आवश्यक घटक पुरवितात . भौगोलिक सिद्धांताचा शोध घेण्यासाठी वास्तवातील सिद्धांतांच्या विस्तारीकरणासाठी मदत करतात .

७ . **<u>निवड कार्य</u> –** प्रत्यक्ष आढळणा-या काही कार्यात्मक, प्रसंगोचित, मनोरंजनात्मक बाबी सामान्य स्वरूपात मांडतात .

८ . **<u>अर्थनिर्वचन कार्य</u> –** सिद्धांताचे अर्थनिर्वचन करतात .

९ . **<u>संवेदन कार्य</u> –** वैज्ञानिक कल्पनांशी संपर्क वाढवतात .

<u>प्रतिमानांचे अध्ययन –अध्यापन प्रक्रियेतील उपयोजन</u>

प्रतिमाने वास्तवातील अत्यंत गुंतागुंतीचे संबंध सोपी करतात . प्रतिमाने सोप्या व क्रमबद्ध स्वरूपात वास्तवाचे प्रतिनिधित्व करतात . भूगोलामध्ये प्रतिमाने सामान्यीकरणाच्या स्वरूपात वापरली जातात . प्रतिमाने निरीक्षणात्मक व सैद्धांतिक पातळयांमध्ये दुवा साधतात, म्हणूनच प्रतिमानांचा वापर सिद्धांत व अनुभव ,अनुभवाचे काल्पनिकतेशी, सिद्धांताचे इतर सिद्धांतांशी आणि रूढ सिद्धांताचे काल्पनिक निर्मितीशी इ . संबंध प्रस्थापित करण्यासाठी केला जातो .

विज्ञानाधिष्ठित भूगोल विषयाचे अध्यापन करताना विद्यार्थ्यांमध्ये भौगोलिक दृष्टिकोनाचाही विकास झाल्यास भौतिक व सामाजिक शास्त्रांतील दुवा मानला जाणारा हा विषय विद्यार्थ्यांना भावी जीवनात उदरनिर्वाहाचे साधन मिळवून देण्यास उपयोगी पडते . संगणक क्षेत्राचा विचार करता भूगोलातील GIS (Geographical Information System) प्रणाली कृषी पर्यटन , विविध उद्योगधंदे, इ . साठी महत्त्वाची ठरते . <u>भूगोल विषयातून करियर करण्यासाठी</u> शालेय जीवनापासून भूगोल विषयातील अभिरूची व अभिवृत्तीचा विकास विद्यार्थ्यांच्या उज्ज्वल भविष्यासाठी मार्गदर्शक ठरतो .

संदर्भ ग्रंथ सूची

०१ . गरसोळे सुरेश (१९८६); संपादक ; भौगोलिक लेख संग्रह ; पुणे;महाराष्ट्र भूगोल अध्यापक महामंडळ .

०२ . सारंग सुभाषचंद्र (१९९९); भूगोल शास्त्रातील विचार व संकल्पना; नागपूर; विद्या प्रकाशन .

०३ . पतके श्री . शं . पानसे पां . ब . (१९७०); शैक्षणिक संदर्भ कोष इतिहास नागरिकशास्त्र प्रशासन आणि भूगोल; पुणे; चिरंजीव ग्रंथ प्रकाशन .

०४ . शिंदे एस . डी . . पवारसी . टी . डॉ . अडसूळ . आर . एस . . पाटील टी . पी . . फुले . एम . एस . (१९९८); भूगोल शास्त्र विचार व संकल्पना; कोल्हापूर; सप्रेम प्रकाशन .

०५ . पंडित बन्सी बिहारी (२००५); शिक्षणातील संशोधन (संख्यात्मक आणि गुणात्मक); पुणे ३०;प्रकाश मिलिंद जोगळेकर .

०६ . करंदीकर सुरेश; शैक्षणिक मानसशास्त्र; कोल्हापूर; फडके प्रकाशन .

०७ . गाजरे रा . वि . चिटणीस अशुमती (२००७); अध्ययन अध्यापनाचे मानसशास्त्र आणि मानसशास्त्रीय प्रयोग; पुणे; नित्यनूतन प्रकाशन .

०८ . जगताप . ह . ना . (२००९); शैक्षणिक मानसशास्त्र; पुणे; नरेंद्र प्रकाशन .

०९ . कायंदे पाटील गंगाधर . वी . (२००७); शैक्षणिक मानसशास्त्र; नाशिक; चैतन्य पब्लिकेशन्स .

१० . नानकर प्र . ल . शिरोडे स . न . (२००५); सुबोध शैक्षणिक मानसशास्त्र; पुणे; नित्यनूतन प्रकाशन .

11 . T.N.RATHOD AND RAVI PRAKASH ;Emerging trends in teaching of GEOGRAPHY; DELHI-110031; KANISHKA PUBLISHERS DISTRIBUTORS ;ISBN 81-7391-045-6.

12.www.google.co.in

13.www.en.wikipedia.org/wiki/Data-model_GIS

14.www.2geog.ucl.ac.uk/..11006-nd/.pdf

15.www.wikipedia.org/wiki/limited_geography