// प्रकरण : ५ वे [क] : //

प्रकरण ५ [क] :-

मुलाखतीचे वर्गीकरण.

प्र. क [१] **शिक्षकांची मुलाखत:- ५**

१-[अ] भूगोल विषयासंबंधी आवड

[ब] विद्यार्थ्यांसाठी व शिक्षकांसाठी सहलीचे आयोजन.

[क] भूगोल शिक्षकांच्या अंगी असणारे छंद.

[ड] अध्यापनात शैक्षणिक साधनांचा अवलंब.

[ई] भूगोल विषयाचा वार्षिक निकाल.

प्र. क [२] **मुख्याध्यापक मुलाखत:- ५**

२-[अ] भूगोलाच्या स्वतंत्र खोली संबंधी.

[ब] आठवीला भूगोल शिकविणा-या शिक्षकांची शैक्षणिक पात्रता.

[क] भूगोल विषयाच्या वार्षीक निकालाबाबत.

[ड] शाळेतील शैक्षणिक साधने व त्यावर केला जाणारा खर्च.

प्र. क [३] **भूगोल तज्ञ मुलाखत:- ५**

३-[अ] भूगोलचे अभयासक्रमातील महत्व.

[ब] अध्यापन प्रभावी होण्यासाठी करता येणा-या सुधारणा.

[क] विद्यार्थ्यांची मानसीक कुवत त्याचे वय आणि अभ्यासक्रम.

-x-x-x-x-*-x-x-x-x-x-x-x-

प्रकरण:- ५ [क] :-

:- मुलाखतीचे वर्गीकरण :-

प्र. क:- [१] शिक्षकांची मुलाखत:-

संशोधकांनी निवडलेल्या एकूण १७ शाळांमधील एकूण २३८ वर्गापैकी इयत्ता
इयत्ता आठवीच्या ४९ तुकडयांना भूगोल हा विषय शिकविणा-या एकूण ३२ शिक्षकांपैकी ०५ शिक्षकांच्या मुलाखती घेतलेल्या आहेत. मुलाखती घेत असताना अभ्यासकांनी सर्व-प्रथम आठव्या इयत्तेला भूगोल हा विषय शिकविणा-या शिक्षकांलाच भूगोल विषयाबद्दल आवड आहे का ते पाहिले.

[अ] भूगोल विषया संबंधी आवड:-

एकूण भूगोल विषया शिक्षकांपैकी ८८ % शिक्षकांना भूगोल विषयांची आवड आहे दिसून आले परंतु १२ टक्के शिक्षक मात्र केवळ मुख्याध्यापकांनी दिला म्हणून भूगोल विषय शिकवत असल्याचे दिसून आलेले आहे त्याच प्रमाणे केवळ भूगोलात पदवी संपादन केली आहे. आणि भूगोल अध्यापन पध्दती आहे. म्हणून आपण भूगोल विषय शिकविले असे ७१ टक्के शिक्षक आहेत. आणि ज्यांना अजिबात गंध नाही भूगोलचे ज्ञान नाही केवळ पुस्तक वाचून आणि संदर्भ ग्रंथाचा आधार घेऊन भूगोल अध्यापन करतो असे २९ टक्के शिक्षक आहेत आ म्हणजे शिक्षकांचा भूगोल या विषयाकडे पाहण्याचा दृष्टीकोन फारच वेगळा आहे आणि त्याचा अध्यापनावर आणि मुलांच्या अध्यनावर परिणाम होतो असे म्हणण्यास काहीच हरकत नाही.

[ब] विद्यार्थ्यांसाठी व शिक्षकांसाठी सहलीचे प्रम आयोजन:-

भूगोल शिक्षक आपल्या शाळेत मुलांच्या भौगोलिक माहिती मिळविण्याच्या दृष्टीकोनातून सहलीचे आयोजित करतात त्याचप्रमाणे दिपावली सुट्टीत आणि उन्हाळा सुट्टीत देखील शिक्षक सहलीला.

......पुढे चालू ......

जातात आणि माहिती मिळवितात निवडलेल्या ाा शाळेतील देखील भूगोल शिक्षकापैकी ७० टक्के शिक्षक आपापल्या शाळेतील विद्यार्थ्यांना लीलहान मोठया सहली आयोजित करतात आणि विद्यार्थ्यांना प्रत्यक्ष अनुभवाव्द्वारे ज्ञान देण्याचा प्रयत्न क
करतात असे दिसून आले परंतू ३० टक्के शिक्षकांना मात्र सहली माढण्या मध्ये अजिबात गंध नाही कारण त्यांच्या पाठीमागे असणारे कामाचे ताण शिवाय निवडलेल्या शाळातील १० टक्के शाळा विना अनुदान ताचावरील असल्याने विद्यार्थ्यांना आर्थि क अडचण तसेच शिक्षकांची अडचण आणि त्याशिवाय मुख्याध्यापकांना नकार इत इत्यादी गोष्टींमुळे हे शिक्षक आपल्या शाळेत सहलीचे आयोजन करित नाहीत.

तसेच निवडलेल्या शाळेतील एकुण ३२ भूगोल शिक्षकांपैकी फक्त २५ टक्के शिक्षकांना स्वतः विविध भौगोलिक सहलीत भाग घेणे आपणि सहलीव्द्वारे व प्रवासाव्द्वारे अध्यापनात माहिती मिळविणे त्याचप्रमाणे विविध नमुने गोळा करणे इत्यादी मिळविणे त्याच
गोष्टींकडे कल असलेला दिसून आला आहे उरलेल्या ७५ टक्के शिक्षकांच्या मागे असणारा संसाराचा व्याप शिवाय आर्थिक अडचणी आणि वेळ इत्यादी कारणामुळे ते स्वतः सहलीत भाग घेत नसल्याचे आढळले त्याचप्रमाणे त्यापैकी १० टक्के शिक्षक हे इयत्ता १० वी ला शिकविणारे असल्याने त्यांना दिवाळी आणि अ उन्हाळा सुट्टीमध्ये एस.एस.सी. चे जादा तास घ्यावे लागत असल्याने ते सहलीत भाग घेऊ शकत नाी नाहीत व त्या गोष्टीची त्यांना खंत वाटते.

[ब] भूगोल शिक्षकांच्या अंगी असणारे छंद :-

आठव्या इयत्तेला भूगोल शिकविणा-या शिक्षकांना अर्थात शिक्षक म्हणल्यावर त्याला वेगवेगळे छंद असतातच त्यामुळे आठवीला शि भूगोल शिकविणारा एकुण ३२ शिक्षकांपैकी ४० टक्के शिक्षकांना विविध नमुने गोळा करणे प्रतिकृती तयार करणे नियतकालीकातील कात्रणे काढणे त्याचप्रमाणे विविध मासीके, पुस्तके, लेख इत्यादी

.....पुढे चालू.....

गोष्टीचा संग्रह करण्याची प्रवृत्ती दिसून आली अर्थात या ४०/:ः भूगोल शिक्षकापैकी १० टक्के शिक्षकांनी शाळेत तर विविध गोष्टींचा संग्रह केलेला आहे व त्याचे वस्तू संग्रहालय बनवले आहे परंतु आपल्या स्वत:च्या घरीदेखील ऐका वेगळया खोलीत की ज्या खोलीत ते ट स्वत:च्या विषयाची तयार करण्यासाठी वापरतात त्या खोलीत देखील विविध गोष्टीचा संग्रह केलेला आहे त्यामध्ये त्यांनी भूगोल तज्ञांची चरित्रे आणि फोटो लावलेले आहेत, शिवाय विविध नकाशे भिंतीवर काढलेले आहेत. यावरून त्याच्या अंगी असणारी भूगोलाची आवड आणि कौशल्ये यांची प्रचिती येते. आणि या गोष्टी केल्याने व त्या सतत समोर राहिल्याने त्याचा दिर्घकालीन ठसा त्याच्या मनावर उमटतो याच्या त्यांना पूर्ण विश्वास आहे. असे दिसून आले आहे.

[ड] अध्यापनात शैक्षणिक साधनांचा अवलंब :-

शिक्षक म्हटल्यावर प्रत्येक शिक्षकांला आपले अध्यापण प्रभावी व्हावे असे वाटत स असते आणि त्यासाठी तो सतत प्रयत्न करीत असतो मग अध्यापनात आपल्या शाळेत उपलब्ध असणा-या शैक्षणिक साधनांचा आधार घेवून किंवा प्रात्यक्षीक आणि क्षेत्रीय कार्यांचा अवलंब करून अध्यापनात गोडी निर्माण करून विदयार्थ्यांना आपलेसे करण्याचा प्रयत्न करतात निवडलेल्या शाळेतील एकूण भूगोल शिक्षकापैकी ६० टक्के शिक्षक सतत आपल्या अध्यापनात शैक्षणिक साधनांचा वापर करून अध्यापन प्रभावी करतात अर्थात ग्रामीण भागात शैक्षणीक साधनांची कमतरताअ आणी वापर करण्याची पध्दत कमी आहे कारण शाळा आणि विदयार्थी संख्या यांची मर्यादा असल्याने आणि प्रशासकीय क्षेत्रातील आर्थिक बजेट कमी असल्याने तेथे शैक्षणिक साधने अपूरी आहेत शिवाय जी प्रभावी अशी धृक, आलिश्राव्य साधने आहेत उदा :- टि.व्ही, टेप, रेडिओ, फिल्मस्ट्रीप याचा अभाव

....पुढे चालू..

आहे परंतू शहरी भागात मात्र शैक्षणिक साधने भरपूर असून देखील वेळेची कमतरता विदयार्थी प्रमाण प्रत्येक वर्गात जास्त त्यामुळे विविध साधने भरपूर अस किंवा नमुने हाताळवयास वेळ जास्त लागतो आणि अभ्यासक्रम संपविण्याची घाई तसेच काही शिक्षकांची कंटाळवाणी प्रकृती त्यामुळे ते शैक्षणिक साधनांचा वापर करण्यास टाळाटाळ करतात आणि त्यामुळे अध्यापन समानधारक होत नाही. असे दिसून आले आहे.

[इ] भूगोल विषयाचा वार्षिक निकाल:-

वरील गोष्टींमुळे भूगोल विषयाचया निकालावर परिणाम होतो असे शिक्षकाचे ठाम मत आहे कारण जेव्हा वर्षाच्या शेवटी आणि मध्ये मुलांचे मूल्यमापन केले जाते तेव्हा विद्यार्थी तोंडी आणि लेखी त्याचप्रमाणे प्रात्यक्षिक परिक्षेतदेखील फारच कमी पडतो त्याला साधे दिशांचे ज्ञान देखील नसते आणि अक्षांश रेखांश किंवा पृथ्वीवरील टि कटिबंध सांगता आणि ओळखता येत नाही त्यामुळे विद्यार्थ्यांला ख-या अर्थाने भूगोलाचे ज्ञान मिळत नाही यासाठी माध्यमिक शाळेत उपलब्ध असणा-या भूगोल विषयाच्या तासिका वाढविण्यात त्या आठवडयातून २ ऐवजी ५ कराव्यात असे ८० टक्के शिक्षकांचे म्हणने आहे तरच विद्यार्थ्यांला भूगोलाचे परिपूर्ण ज्ञान देता येईल आणि वि ष विषयाच्या निकाल चांगल्या प्रकारे लावता येईल शिवाय पाठयपूस्तकातील माहिती देखील त्रोटक आहे आणि आकृत्यांचे स्पष्टीकरण फारच कमी आहे त्यामुळे विषयातील घटकाला अनूसरून शिक्षकांना अधिक स्पष्टीकरण देता येत नाही व अध्यापनप्र भावी होत नाही असे दिसून आले यासाठी अभ्यासक्रम निर्मिती मंडळांनी आणि भूगोल तज्ञांनी याचा विचार करून भूगोलाचा अभ्यासक्रम ठरवावा आणि क्रमिक पुस्तके तयार करावीत असे शिक्षकांचे म्हणणे आहे तरच भूगोलाचे अध्यापन प्रभावी होईल आणि विद्यार्थ्यांना परिपूर्ण ज्ञान मिळेल असे वाटते.

.....पूढे चालू....

प्र.क [२]

:- मुख्याध्यापक मुलाखती :-

अभ्यासकांनी बार्शी तालुक्यातील निवडलेल्या १७ शाळांतील एकूण १७ मुख्याध्यापकांसाठी यक्रमुद्रीत प्रश्नावलीचे वाटप केले होते आणि प्रत्यक्ष संबंधित शाळेतील जावून प्रश्नावलीचे भरून घेतलेली होती त्याचवेळी प्रत्येक शाळेतील मुख्याध्यपकांची मुलाखत घेतलेली आहे मुलाखत घेत असताना काही ठराविक मुद्दे विचारात घेतलेले आहेत.

[अ] भूमगोलाच्या स्वतंत्र खोली संबंधी :-

निवडलेल्या शाळेत भूगोल या विषयांसाठी स्वतंत्र वेगळी खोली असल्यास विद्यार्थ्यांना त्या भूगोलाच्या खोलीत नेवून अध्यापन केल्यास ते प्रत्यक्ष अनुभवाव्दारे आणि भौगोलिक वातावरणामुळे अधिक प्रभावी होते असे मुख्याध्यापकांचे म्हणणे आहे परंतू ग्रामीण भागात मागासलेपणामुळे आर्थिक अडचणीमुळे शिवाय इतर कारणामुळे भूगोलाचे वेगळी खोली ठेवणे खोली दिसून आलेली नाही. तसेच शहरी भागामध्ये मात्र विद्यार्थी संख्या जास्त वेळ अपूरा तासिका कमी आणि जागेचा अभाव ह्या गोष्टीमुळे भूगोलाचा स्वतंत्र खोलीचा अभाव आहे.

[ब] आठवीला भूगोल शिकविणा-या शिक्षकांची शैक्षणिक पात्रता :-

ष शाळेमध्ये आठव्या इयत्तेला भूगोल विषय शिविणा-या शैक्षणिक पात्रतेचा विचार केल्यास पूर्णत: भूगोल विषय पदवी आणि अध्यापनाखाली असलेले केवळ ४९ टक्के शिक्षक आहेत आणि उरलेले ५१ टक्के शिक्षक हे कुठेतरी भूगोल विषय आहे किंवा कुठेतरी भूगोल विषय नाही परंतू आठवीला भूगोल शिकवितात असे दिसून आले कारण ग्रामीण भागाचा विचार केल्यास मागासलेपणा वेळोवेळी दैनंदीन जिवनातील निर्माण होणा-या समस्या मनोरंजनासाठी साधने यामुळे शिक्षकांची

.....पूढे चालू.....

प्रवृत्ती शहराकडे धाव घेते त्यामुळे ग्रामीण भागात प्रशिक्षित शिक्षकांचा अभाव असल्याने ठराविक शिक्षकाला भूगोल विषय न देण्याचे मवडीनुसार आणि सोयीनुसार कोणत्याही शिक्षकाला शिकविण्यासाठी दिला जातो व त्याचा निकालावर परिणाम होतो शहरी भागात मात्र प्रशिक्षीत शिक्षक भरपूर मिळतात त्यामुळे शहरात निकालाचे प्रमाण समाधानकारक दिसून येते.

संशोधकांनी मुख्याध्यापकांच्या मुलाखती घेत असताना भूगोल विषयात पदवी संपादन केलेले आणि आठवीला भूगोल शिकविणारे किती शिक्षक आहेत याचा आढावा घेतला तेव्हा निवडलेल्या १७ शाळातील एकूण १७ मुख्याध्यापकापैकी शेडा ६ टक्के मुख्याध्यापकांचा आठवीला भूगोल अध्यापनास सहभागी आहे आणि ते पदवीला विषय आहे असे आढळले आणि म्हणूनच प्रशिक्षत व योग्य शिक्षकाची कमतरता आणि त्यांची ज्ञानाची अपूरेपणा यामुळे भूगोल विषयाच्या निकालावर परिणाम होतो.

[क] :- भुगोल विषयाच्या वार्षिक निकालाबाबत:-

निवडलेल्या एकूण १७ शाळातील इयत्ता आठवीच्या भूगोल विषयाच्या निकालावर दृष्टीक्षेप टाकल्यास असे दिसून येते की ग्रामीण भागात आणि शहरी भागात निकालावर बराच फरक आढळतो ग्रामीण भगात निवडलेल्या १७ शाळांपैकी असणा-या एकूण ११ शाळापैकी ७ शाळांची आठवीचे भूगोलाचे निकाल १०० टक्के परंतु उरलेल्या ४ शाळांत निकाल १९ ते ९९ टक्के च्या आसपास आहे परंतु शहरी भागात मात्र निकालात मागासलेपणा दिसून येतो कारण वर्गात असणारी विदयार्थ्यांची भरमसाठ विदयार्थी संख्या शिवाय विदयार्थ्यांचा अध्यापनाकडे असणारे दुर्लक्ष आणि इतर गोष्टी उदा. करमणूकी साधने वर्गातील अध्यापनातील चूकवाचूकवी यामुळे निकाल कमी लागलेला आहे. शहरी भागात साधारणपणे ६० टक्के पासून १०० टक्के निकाल असल्याचे दिसून आले.

.....पूढे चालू.....

[ड] <u>शाळेतील शैक्षणिक साधना बाबत व त्यावर केला जाणारा खर्च:-</u>

प्रत्येक शाळेतील भूगोल विषयासाठी विविध अशा शैक्षणिक साधनांची आवश्यकता असते. आणि दर वर्षी त्यास मोडतोड झाल्याने नविन शैक्षणिक म साधनांची भर टाकावी लागतात २० % शाळेत अशाप्रकारची शैक्षणिक साधने नमुने प्रतिकृती विदयार्थ्याकडून तयार केली जातात किंवा शिक्षकही त्यास भर घालतात परंतु काही शाळेत ती विकत घेतली जातात शिवाय काही शैक्षणिक साधने स्वत: आणि विदयार्थ्यांना तयार करता येत नाहीत उदा.:उथावाचि नकाशे, फिल्मस्ट्रीप टि.व्ही. रेडिओ, टेप, वितरणांचे नकाशे इत्यादी यासाठी खर्च करावा लागतो. त्यासाठी निवडलेल्या एकूण १६ शाळातील मुख्याध्यापकांना साधारणपणे २०० रुपयापासून ३५०० हजार रुपया पर्यंत दरवर्षी खर्च केला आहे अर्थात यामध्ये तफावत दिसून येते कारण शाळातील विद्यार्थी संख्येणे असणारा कमीजास्तपणा आणि उपलब्ध असणारे बजेट यागोष्टी तसेच शैक्षणिक साधनांचा शिक्षकांकडून होत असणारा वापर यागोष्टी कारणभूत आहेत अर्थातच ग्रामीण भागातील विद्यार्थी संख्या मर्यादित अत्र असल्याने खर्च कमी होतो परंतु शहरी भागात अनिर्बंध मुलांची संख्या आणि वापर य यामुळे शैक्षणिक साधनावर खर्च जास्त करतात निवडलेल्या शाळेत ५ शाळांनी २०० ते ५०० रुपयापर्यंत खर्च केला आहे ३ शाळांनी ७५० ते १००० रुपयापर्यंत खर्च केला आहे ३ शाळांनी ५०० ते ७५० रुपयापर्यंत खर्च केला आहे व दोन शाळांनी मात्र १००० रुपयापूढे खर्च केला आहे. कारण या शाळांत विद्यार्थी संख्या अमर्याद आहे. त्यामुळे त्यांना मुलांची शैक्षणिक साधनांची करज भागवण्यासाठी खर्च जास्त करावा लागला शिवाय त्या शाळेत आठवीला भूगोल शिकविणारे शिक्षक संख्या देखील जास्त असल्याचे दिसून आलेले आहे प्रत्येक शाळा हे एक कुटूंब आहे कारण त्या शाळेची पूर्णता सर्व जबाबदारी मुख्याध्यापकावर असते उपलब्ध असणारे शिक्षक आणि विद्यार्थी यामध्ये मतप्रवाली भिन्न असते त्यामुळे कुटुंबकर्ता या नात्याने मुख्याध्यापकाला सर्वांशी आपुलकीने आपलेपनाने वागावे लागते म्हणूनच शिक्षक आणि मुख्याध्यापकातील सह संबंध सुधारण्यासाठी सतत प्रयत्न करावे लागते त्याचप्रमाणे विद्यार्थ्यांना जाणून घ्यावे लागते यासाठी प्रत्येक शाळेतील मुख्याध्यापक आणि शिक्षक यात स्नेहाचे वातावरण मुख्याध्यापक निर्माण करीत असतात असेच वातावरण निवडलेल्या सर्व शाळांत दिसून आलेले आहे.

....पूढे चालू....

:- प्र. क्र. [३] :-

:- भूगोल तज्ञ मुलाखती :-

[अ] भूगोलाचे अभ्यास क्रमातील महत्व:-

संशोधकानी भूगोलाचे अध्यापन प्रभावी आणि यशस्वी रितीने व्हावे यासाठी कोणत्या सुधारणा उपाय करावेत इत्यादी गोष्टी जाणून घेण्यासाठी ५ भूगोल तज्ञाच्या मुलाखती घेतल्या आहेत त्यामध्ये पाठयपुस्तक निर्मिती मंडळावर असणारे तसेच शिवाजी विद्यापीठात निरंतर व प्रौढ शिक्षण विभागाचे विभाग प्रमुख म्हणून काम पहात असणारे व शिवाजी विद्यापीठातील भूगोल विभागाचे माजी प्राध्यापक आणि अभ्यासकांचे गुरू डॉ. मो. द. तावडे, पाठय-पुस्तक निर्मिती मंडळावर निवड झालेले परंतु ते काम न स्वीकारलेले श्री. ना. रा. हायस्कूल इंदापूर जि. पुणे येथील श्री. दशरथ बावले व इतर तीन तज्ञांनी मुलाखत घेतलेली आहे त्याच्या म्हणण्यानुसार भूगोलाचे महत्व खूप आहे परंतु त्याला म्हणावे एवढे आहे. कारण प्राचीन काळापासून मानवी जीवनात भूगोलाचे अनन्य साधारण महत्व आहे आणि वरचेवर भूगोलाच्या ज्ञानाच्या कक्षा रूंदावत आहेत परंतु भूगोलाच्या अभ्यासात म्हणावा एवढा प्रभावीपणा आलेला नाही कारण सध्या चालू असणारे आधूनिक तांत्रिक व विज्ञान युग आणि २१ व्या शतकांत तांत्रिक ज्ञानावर जास्त भर दिला जात असल्याने भूगोलाचे महत्व कमी आहे विद्यार्थी गणित, विज्ञान इंग्लीश याविषयावर जास्त भर देतात आणि व्यवसायिक अभ्यासक्रमाकडे वाटचाल करताना दिसून येतात म्हणून विद्यार्थ्यांच्या मनात भूगोलाविषयी अधिक गोडी निर्माण करून अध्यापनात शैक्षणिक साधनाचा भरपूर अवलंब करून आणि सहलीच्या व प्रवासांच्या माध्यमातून व क्षेत्रीय कार्यावर भर देऊन शिक्षकांनी अध्यापन करणेची गरज आज निर्माण झाली आहे त्यासाठी केवळ पाठयपुस्तकाचा आधार न घेता सभोवतालच्या पर्यावरणाचा आधार न घेता

.... पुढे चालू....

सभोवतालच्या पर्यावरणाचा आधार घेऊन व्यवहारीतील दाखले देवून आणि आपल्या अध्यापनात नाविण्यता निर्माण करणे आवश्य आहे असे मत मांडलेले आहे.

[ब] अध्यापन प्रभावी होण्यासाठी करता येणा-या सुधारणा:-

भुगोलाचे अध्यापन प्रभावीपणे होण्यासाठी शालेय काही सुधारणा करणे आवश्यक आहेत त्यामध्ये शाळेतील प्रत्येक वर्गात असणारी विदार्थ्यांची भरमसाठ संख्या कमी करून त्यावर मर्यादा ठेवणे आवश्यक आहे. त्याचप्रमाणे प्रत्येक शाळेत प्रशिक्षीत आणी संबधीत विषयाचे शिक्षक नेमणे गरजेचे आहे शिवाय प्रत्येक शाळेत भूगोलासाठी स्वतंत्र वेगळी खोली असावी त्यात सर्व प्रकारच्या भौगोलीक घटकांच्या प्रतिकृती नमुने विविध प्रकारचे चित्रे तसेच फिलमस्ट्रीप, रेडिओ, टि व्ही, फिल्मस्ट्रीप, उलावाचे नकाशे, पृथ्वीगोल इत्यादी साधनांची उपलब्धता असणे आवश्यक आहे म्हणजे विदयार्थ्यांना खोलीत नेवून प्रत्यक्ष खोलीत अनुभावाने घटक समजावून देणे सोपे जाते प्रत्येक शाळेत भिंतीवर विविध प्रकाररांचे नकाशे तक्ते आणि भौगोलीक चित्रे दिशादर्शक याची माहिती असावी तसेच भूगोल तज्ञाचे फोटो आणि चरित्र व त्याचे शोध या विषयी माहिती असणे आवश्यक आहे. इत्यादी सुधारणा माध्यमिक शाळेत करता येतील.

[क] विदयार्थ्यांची मानसिक कुवत व त्याचे वय आणि अभ्यासक्रम :-

पाठ्यपुस्तक मंडाळावर निवड असलेल्या भूगोल तज्ञाकडून अभ्यासक्रम तयार कीरित असताना विद्यार्थ्यांची कुवत मानसीक वय त्याची बौध्दीक पातळी याचा विचार करून अभ्यासक्रम ठरवला जातो काय त्याचप्रमाणे चालू विज्ञान व आधुनिक युगात विद्यार्थ्यांची निवड गरज आणि अडचणी-वर मात करण्याची कुवत निर्माण होण्यासाठी उपयोगी पडणारा अभ्यासक्रम तयार होवून जातो काय याचा आडावा घेण्यात आला त्यावेळी तज्ञांनी आपण अभ्यासक्रम सूचवित असताना त्यात पुनरावृत्ती होणार नाही शिवाय तो विद्यार्थ्याला पेलण्यास आहे याची खात्री करून घ्यावी असे ठामपणे सांगितले अभ्यासकांनी माहिती संकल्पनासाठी या साधनांचा वापर करून माहिती संकलीत केलेली आहे.

=================