

अध्यापन शास्त्रातील नवीन प्रवाह

वाकोडे देवेंद्र वासूदेव,

सहाय्यक प्राध्यापक,

समर्थ शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, सातपूर, नाशिक ४२२०१२.

प्रस्तावना :

आजचे २१ वे शतक हे झपाटयाने होत जाणाऱ्या प्रगतीचे आहे. ही प्रगती शैक्षणिक क्षेत्रापुरती मर्यादित नसून त्याच्या सर्वच स्त्रोतांमध्ये होणारी आहे.

सध्याच्या युगात पाच महत्वाचे प्रस्फोट मानले जातात. ते म्हणजे लोकसंख्येचा, विज्ञानाचा, ज्ञानाचा, तंत्रज्ञानाचा व गरजा आणि आकांक्षांचा प्रस्फोट होय. लोकसंख्येमुळे शिक्षण पध्दतीत झालेला बदल हा आमुलाग्र आहे. विविध अध्यापनशास्त्रांची गरज, नवीन तंत्रज्ञानाची गरज वाढत्या लोकसंख्येसाठी आवश्यक बनली आहे. जुनी साधने, शिक्षणपध्दती अपुरी पडू लागली आहेत. केवळज्ञान पोहचविणे ही शिक्षणाची संकल्पना नसून विविध अध्यापनशास्त्रांच्या सहाय्याने समाज विकास घडवून आणणे हे महत्वाचे आहे. शिक्षणातून उत्पादकता वाढायला हवी, या दृष्टीकोनातून समाज शिक्षणाकडे बघू लागला आहे. यासाठी अध्यापनशास्त्रातून नवनवीन प्रवाह निर्माण होत आहे.यातूनच प्रत्येक विद्यार्थ्यांस अध्यापन शास्त्रातून जीवन जगण्याचे कौशल्य प्राप्त व्हावे हा एकमेव उद्देश पुढे आला आहे.

अध्यापनशास्त्र संकल्पना :

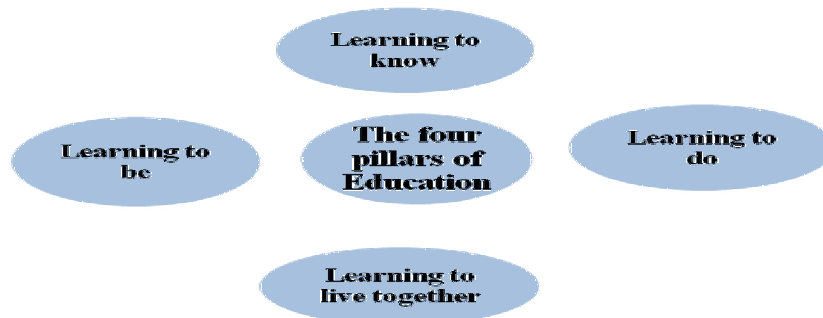
अध्यापनशास्त्र हे शिक्षणाचे शास्त्र व कलात्मक अंग आहे. अध्यापनशास्त्राचा विस्तार हा व्यक्तित्वाच्या सर्वांगीण विकासापासून ते व्यक्तित्वाचे कौशल्य आत्मसात करण्यापर्यंत आहे.

अध्यापनशास्त्रात अध्यापनातील विविध पध्दतीचा व कृतीचा समावेश होतो.

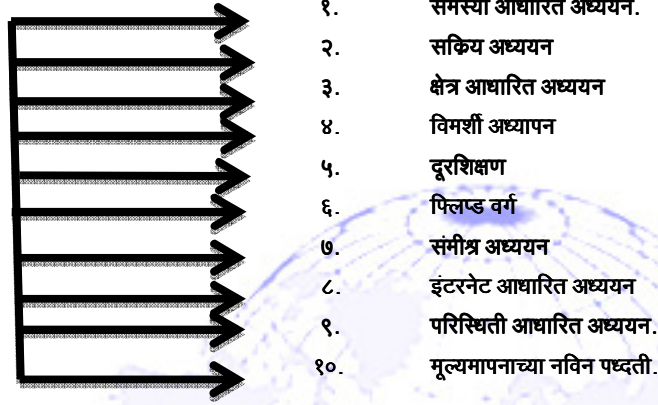
Pedagogy is the science & art of education. Its aim range from the full development of the human being. Pedagogy is the study of being a teacher or thbe process of education. Pedagogy as a science explores the process by which society diliberalely can transmit its accumulated knowledge, skills, & values from one generation to an another, from one hand & activate individual persons growth from another.

अध्यापनशास्त्रातील नवविचारप्रवाह :

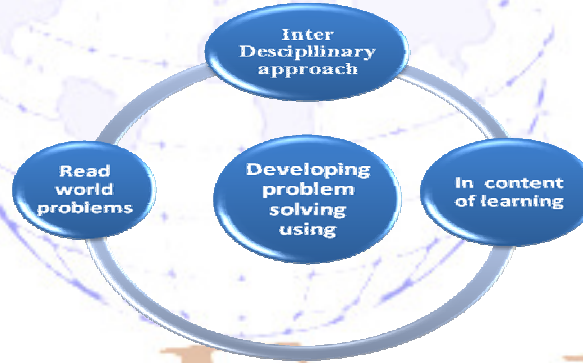
जागतिक पातळीवर **‘युनेस्को’** ने निश्चित केलेल्या शिक्षणाचे चार स्तंभ म्हणजे,



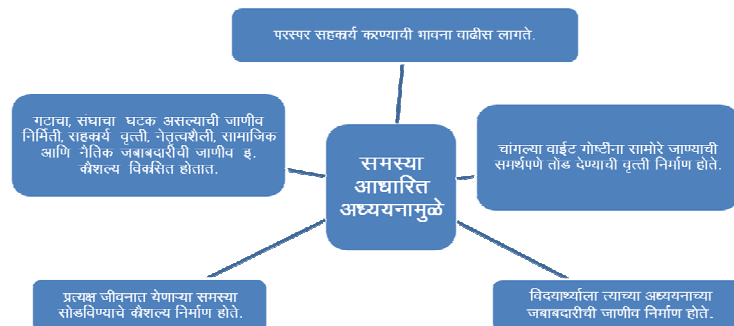
यात अध्यापनशास्त्राला महत्वाचे स्थान दिलेले आहे. आजच्या प्रगत युगामध्ये फक्त फळा, खडू, शैक्षणिक साधने एवढाच अध्यापनाचा विस्तार राहिला नसून विद्यार्थ्यांस जीवनातील आव्हाने पेलवण्यासाठीचे कौशल्य शिकविण्यासाठी विविध अध्यापनशास्त्राच्या स्रोतांचा उगम झाला आहे.ते पुढीलप्रमाणे:



१) समस्या आधारित अध्ययन :



समस्या आधारित अध्ययनात विद्यार्थी अध्ययनाचा आनंद घेतात. या प्रकारात त्यांना प्रोत्साहन मिळत असल्यामुळे, तो जास्तीत जास्त सक्रिय राहून समस्येच्या निराकरणासाठी विविध पर्याय, मार्ग शोधत राहतो. त्यामुळे त्याची शोधक वृत्ती वाढीस लागते. परस्परांच्या सहकार्यामुळे समस्येचे निराकरण जलद गतीने होते. परिणामी वेळ वाचतो.



२) सक्रिय अध्ययन :

अध्ययन अध्यापन प्रक्रियेत विद्यार्थ्यांला निष्क्रिय न ठेवता त्याच्या सक्रिय स्हभागातून त्याचे अध्ययन घडवून आणणे म्हणजे सक्रिय अध्ययन होय.

सक्रिय अध्ययनाचे घटक			
बोलणे व ऐकणे	लेखन	वाचन	प्रतिबिंबित होणे

या घटकांच्या सहाय्याने विद्यार्थ्यांस अध्ययनासाठी सक्रिय ठेवण्याचा प्रयत्न करता येऊ शकतो.

सक्रिय अध्ययनाचे फायदे.

१. विद्यार्थ्यांच्या धारणाशक्तित वाढ होते.
२. विद्यार्थी स्वतः समस्येवर अर्थपूर्ण उपाय शोधतो. विश्लेषण करतो. अर्थनिर्वचन करतो.
३. विद्यार्थी समायोजन करू लागतो.
४. विषयाच्या सक्रियेकडे वळतो.
५. संघटनात्मक कौशल्य वाढते.
६. चिकित्सक विचारसरणीत वाढ होते.
७. विद्यार्थी स्वतःच्या कल्पनांचा वापर करतो.
८. विद्यार्थ्यांना वारंवार व त्वरित प्रत्याभरण मिळते.
९. विद्यार्थींचा आत्मविश्वास वाढीस लागतो.
१०. विद्यार्थ्यांना अध्ययनाची कार्यनिती ठरविता येते.

३. क्षेत्र आधारित अध्ययन :

In field based learning teaching is extended to a site outside of the classroom, laboratory, exposing students to a real world student learn through direct interaction with an environment or a real world than lectures of text books.

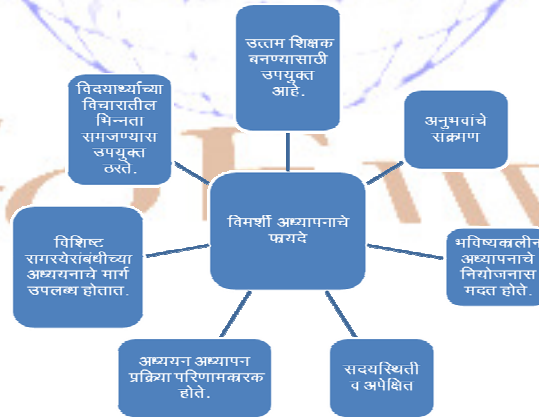
क्षेत्र आधारित अध्ययन या कार्यनीतीत विद्यार्थ्यांना प्रत्यक्ष एखादया क्षेत्रावर घेऊन जाणे, आणि या ठिकाणी त्यांच्या अध्ययनास मदत करणे, शालेय अध्यापनातील सर्वच विषयांसाठी ही कार्यनीती उपयुक्त आहे. शिक्षकांनी दैनंदिन अध्यापनातून बाहेर येऊन आपल्या विद्यार्थ्यांना एखादया ठिकाणी क्षेत्रभेटीसाठी घेऊन जाणे गरजेचे आहे. त्यामुळे विद्यार्थ्यांमध्ये या क्षेत्रभेटीचा परिणाम होऊन सखोल व परिणामकारक अध्ययन होते.



४) विमर्शी अध्यापन :

एखादा आशय घटक कसा शिकवायचा, विद्यार्थ्यांच्या चांगल्या अध्यापनासाठी अध्यापन कृतीत कोणता बदल करावा या गोष्टीचे विचारपूर्वक विश्लेषण करण्याची प्रक्रिया म्हणजे विमर्शी अध्यापन होय.

विमर्शी अध्यापन हा अध्यापनाचा एक मार्ग असून त्यात शिक्षक त्याने काय शिकविले, कोणती कार्यनीती अनुभव उपयुक्त ठरले व कोणते निरर्थक ठरले ? भविष्यात मी हा पाठ अधिक चांगल्या प्रकारे कसा घेवू शकेल ? विद्यार्थ्यांना याप्रकारे अध्यापन केले तर आशयाचे आकलन खरेच होईल का ? वर्गात शिकवितांना व नंतर संकलित माहितीचे विश्लेषण व परीक्षण करून विचारपूर्वक, चिंतनाने स्वतःच्या अध्यापन कार्याविषयीच्या श्रद्धा, विश्वास निर्माण करतो.



५) दुरशिक्षण :

दुरशिक्षणाची संकल्पना आधुनिक काळात उदयास आली असली तरी तिचे अस्तित्व हे १५० वर्षांपूर्वीचे आहे. औपचारिक शिक्षणाच्या प्रवाहामध्ये येणे ज्यांना शक्य होत नाही वा औपचारिक शिक्षणातून काही कारणांमुळे दूर गेलेल्यांच्या शिक्षणाचा विचार करून दुरशिक्षण ही संकल्पना शिक्षण क्षेत्रात आलेली आहे.

“ युनेस्को - १९७९” :

दुरस्थ शिक्षण म्हणजे अशी शैक्षणिक प्रक्रिया ज्यामध्ये पत्राद्वारे शिक्षण दिले जाते. यामध्ये अध्ययनार्थी व

साधनव्यक्ती समोरासमोर नसतात. लिखित किंवा ध्वनीमुद्रित अध्ययन साहित्य अध्ययनार्थ्यास पाठविले जाते. यामध्ये अध्यापक अध्ययनार्थ्यांच्या चुकांची दुरुस्ती व समीक्षा करून मार्गदर्शन सुचनांसह ते स्वाध्याय अध्ययनार्थ्यांना परत पाठविले जातात.

दूरस्थ शिक्षणाचे स्वरूप :

दिवसेंदिवस दूरस्थ शिक्षणाच्या स्वरूपामध्ये बहुआयामी व उपयुक्त बदल होत आहेत. दूरस्थ शिक्षण म्हणजे फक्त पत्राद्वारे शिक्षण ही संकल्पना मागे पडून यामध्ये आधुनिक तंत्रज्ञान व संगणकाचा वापर शिकविले जात आहेत. त्याचप्रमाणे दूरस्थ शिक्षणातील अध्यापक अध्ययन साहित्य अध्यापन पद्धती मूल्यमापन यामध्ये अनेक प्रभावी बदल होत आहेत. त्यातून दूरस्थ शिक्षणाचे स्वरूप बदलत आहे. दूरस्थ शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांचे प्रमाणही झपाट्याने वाढत आहे. *दूरस्थ शिक्षणाचे स्वरूप त्याच्या खालील घटकांवरून अधिक स्पष्ट होईल.*

१. **प्रवेश प्रक्रिया** : उच्च शिक्षण घेऊ इच्छिणाऱ्या विद्यार्थ्यांची किमान पात्रता निश्चित असते. औपचारिक शिक्षणपद्धतीमध्ये उच्च शिक्षणासाठी प्रवेशाचे नियम ताठर असतात. त्यामुळे अध्ययनार्थी शिक्षणापासून वंचित राहण्याची शक्यता असते. परंतु दूरस्थ शिक्षणपद्धतीमध्ये प्रवेश घेण्याचे नियम लवचिक असतात. यावरून दूरस्थ शिक्षण हे औपचारिक शिक्षणपद्धतीस समांतर आहे.
२. **अध्ययनार्थी** : दूरस्थ शिक्षण अध्ययनार्थी केंद्रित असून अध्ययनार्थ्यांच्या गरजा व वेळेनुसार त्याचे नियोजन केले जाते. काही अध्ययनार्थी उच्च शिक्षणानंतर त्यांच्या ज्ञानात भर घालण्यासाठी किंवा व्यवसायात प्रगती करण्यासाठी दूरस्थ शिक्षण घेण्यास प्रवृत्त होतात. काही अध्ययनार्थी कौटुंबिक वा आर्थिक कारणांमुळे शाळा सोडून देतात आणि व्यावसायिक व आर्थिक स्थैर्य प्राप्त झाल्यानंतर शिक्षणाची दुसरी संधी मिळवू इच्छितात. काही विद्यार्थी प्रतिकूल, भौगोलिक, सामाजिक, आर्थिक, इत्यादीसह परिस्थितीमुळे शालेय व उच्च शिक्षण घेऊ शकत नाहीत. अशा अध्ययनार्थ्यांना पुढील शिक्षण व प्रशिक्षण देणे हा दूरस्थ शिक्षणाचा हेतू आहे.
३. **अध्ययन साहित्य** : दूरस्थ शिक्षणात अध्ययन साहित्य अत्यंत महत्वाचे असते. कारण शिक्षक व अध्ययनार्थ्यांच्या संबंध खूपच कमी वेळा येत असतो. अध्ययन साहित्य कृतीवर आधारित व विशिष्ट गटासाठी असते. स्वयंअध्ययनास प्रेरणा देणारे व अभिरुची निर्माण करणारे असते. अध्ययनार्थ्यांच्या गरजांवर आधारित असते. अध्ययनार्थ्यांच्या गतीनुसार अध्ययन संधी उपलब्ध करून देणारे असते. अध्ययन साहित्याचे स्वयंमूल्यमापन यावर जास्त भर असतो. अध्ययन साहित्य साध्या व सोप्या भाषेत असते. स्वयं अध्ययन साहित्य हे पारंपरिक पाठ्यपुस्तकापेक्षा वेगळे असते.
४. **स्वाध्याय** : प्रवेश घेतानाच अध्ययनार्थ्यांला प्रत्येक विषयाचे स्वाध्याय दिले जातात. स्वाध्याय लिहिण्याबाबत स्पष्ट सूचना असतात. स्वाध्यायाची अशा प्रकारे संरचना केलेली असते की ते पूर्ण करण्यासाठी विद्यार्थ्यांला विषयातील अधिकाधिक घटकांचे अध्ययन करावेच लागते. अध्ययनार्थी सवडीनुसार स्वाध्याय पूर्ण करून संबंधित विभागाकडे पाठवितात. स्वाध्यायाचे स्वरूप अंतिम परीक्षेच्या स्वरूपानुसार असते. स्वाध्यायात अध्ययनार्थ्यांला उत्तीर्ण होण्यासाठी प्रत्येक विषयाच्या स्वाध्यायात किमान ४० टक्के गुण प्राप्त करावे लागतात. दूरस्थ शिक्षणात स्वाध्याय हा अध्ययनार्थ्यांच्या दृष्टीने अत्यंत महत्वाचा घटक आहे.

५. **समुपदेशन व संपर्कसत्रे:** दूरस्थ शिक्षणपद्धतीमध्ये अध्ययनार्थ्याला प्रवेश देताना त्याची अभिरुची, कल, क्षमता या गोष्टी लक्षात घेऊन प्रवेश दिला जातो. प्रवेशाच्या वेळीही अध्ययनार्थ्याने समुपदेशन केले जाते. संपर्कसत्राच्या वेळीही अध्ययनार्थ्याने केलेले स्वयं अध्ययन व स्वाध्याय यांच्या आधारे त्याचे तज्ज्ञ व्यक्तीकडून समुपदेशन होते.
- अध्ययनार्थ्यांच्या सवडीनुसार वा सुट्टीच्या दिवशी संपर्कसत्राचे आयोजन केले जाते. संपूर्ण अभ्यासक्रमाच्या कालावधीत किमान २ ते ३ संपर्कसत्रांचे आयोजन केले जाते. संपर्कसत्रांमध्ये अध्ययनार्थ्यांना पाठयक्रम व त्यातील घटकंची स्थूल ओळख विषयातील तज्ज्ञ अध्यापकांकडून करून दिली जाते.
६. **अध्ययनार्थी प्रतिसादपत्रिका :** बहुतांश विद्यार्थी हे ही अध्ययनार्थ्यांना अध्ययन साहित्य उपलब्ध करून देतात. त्याचबरोबर मूल्यमापनासाठी प्रत्येक विषयाचे स्वाध्याय पाठविले जातात. अध्ययनार्थ्यांनी प्रत्येक स्वाध्यायाचा प्रतिसाद उत्तराच्या स्वरूपात नोंदवायचा असतो.
७. **साधनव्यक्ती :** विशिष्ट अध्ययन समूह डोळ्यासमोर ठेवून त्यांच्या गरजांनुसार स्वयंअध्ययन साहित्य तयार करणे महत्वाचे असते. अध्ययन साहित्य निर्मितीसाठी त्या विषयातील अनुभवी व तज्ज्ञ व्यक्तीची निवड केली जाते. साधन व्यक्तीची निवड करतांना त्याची शैक्षणिक पात्रता, दूरस्थ शिक्षण पद्धतीचे ज्ञान , आशयाचे ज्ञान. इत्यादी गोष्टींचा विचार केला जातो.
८. **संप्रेषण:** विद्यार्थ्यांना अध्ययन साहित्य स्वाध्याय संपर्कसत्रे, परीक्षा, निकाल यांची वेळच्या वेळी माहिती देण्यासाठी संप्रेषण प्रभावी संप्रेषण असणे फ़र महत्वाचे आहे. प्रभावी संप्रेषणासाठी टपाल, ई मेल, एसएमएस सेवा आदींचा वापर केला जातो.
९. **मूल्यमापन:** विद्यार्थ्यांनी जमा केलेले स्वाध्याय व प्रकल्प अहवाल यांचे अध्यापक गुणात्मक व संख्यात्मक मूल्यमापन करून अध्ययनार्थ्यांना सूचना देत असतात. तसेच मूल्यमापनाद्वारे विद्यार्थ्यांना अंतर्गत परीक्षेचे गुण देण्यात येतात.

दूरस्थ शिक्षणाचे फ़ायदे:

१. दूरशिक्षण प्रणाली लवचिक असल्याने स्वतःच्या गरजेनुसार तसेच अभिरुचीनुसार शिक्षण घेणे शक्य होते.
२. प्रवेशासाठी जाचक अटी असल्याने प्रवेश घेणे सुलभ होते.
३. स्थान, कालावधी व स्वतःच्या सवडीनुसार शिक्षणाची सोय असल्यास उदरनिर्वाहासाठीचे अर्थार्जनासाठी विद्यार्थ्यांना वेळ देता येईल व इतर वेळेत ते शिक्षण घेऊ शकतील.
४. शिक्षणापासून दूर गेलेल्यांना “लाभदायी” .

६. फ़्लिपड वर्ग:

Flipd teaching or flipped classroom is a form of blended learning in which students learn new content by watching video, lectures, usually at home & what used to become work in now done in class with teachers offering more personalized guidance & interaction with student, instead of teaching.

विद्यार्थी नवीन आशय प्रथम व्हिडीओद्वारे त्याच्या घरी पहातो. या वर्गात शिक्षकने दिलेला गृहपाठ शिक्षकच्या अध्यापनापेक्षा वैयक्तिक मार्गदर्शनाने तसेच विद्यार्थ्यांशी येणाऱ्या आंतरक्रियांतून पूर्ण करण्याच्या वर्गाला फ़्लिपड वर्ग असे

म्हणतात.

फिल्टर वर्गाचा प्रमुख हेतू हा विद्यार्थ्यांला निष्क्रियतेकडून सक्रिय अध्ययनाकडे आणणे तसेच विश्लेषण, संश्लेषण, आणि मूल्यमापन या दर्जाच्या कौशल्यांवर भर देणे हा आहे.

फिल्टर वर्गाचे फायदे :

१. विद्यार्थी त्याच्या स्वतःच्या गतीने व आवश्यकतेनुसार व्हिडीओ व्याख्याने, त्यातील ठराविक भाग पुन्हा पुन्हा पाहू शकतो.
२. सहध्यायी विद्यार्थ्यांत मागे पडणे, पुढे जाणे ही कळजी विद्यार्थ्यांत रहात नाही.
३. शिक्षकाला वर्गाध्यापनाच्या कालावधीत विद्यार्थ्यांचा विचार प्रक्रियेतील उणीवा दूर करता येणे शक्य होते.
४. सहयोगी प्रकल्पांतून सामाजिक कौशल्यांचा विकास होण्यास मदत होते.
५. शाळेला एक व्हिडीओ, कॅमेरा व संगणक या व्यतिरिक्त इतर साहित्याची फरशी आवश्यकता नाही म्हणून फरसे खर्चिक नाही.

७. संमिश्र अध्ययन:

संमिश्र अध्ययनासाठी वर्गाध्यापनात पारंपारिक पद्धतीला जोडून ऑनलाईन अध्ययन पद्धतीचा अध्ययनपूरक वातावरण निर्मितीसाठी वापर करणे आवश्यक आहे. तसेच या दोन्ही पद्धती नियोजनबद्धरीतीने एकत्र करणे अपेक्षित आहे. यामध्ये नवनवीन सोशल नेटवर्किंग ॲप्लिकेशनचा प्रामुख्याने व्हिडीओ कॉन्फ्रन्सींग, चॅटरूम, न्यूजफ्लोरम, ई मेल, व्हॉट्सअप, फेसबुक ब्लॉग, विकीपीडिया इ. चा अवलंब केला जातो.

संमिश्र अध्ययनाचे विद्यार्थ्यांना होणारे फायदे.

१. अध्यापनाच्या नविन संधी मिळतात.
२. शिक्षक विद्यार्थी आंतरक्रिया वाढतात.
३. संमिश्र अध्ययनामुळे विद्यार्थ्यांना प्रेरणा मिळते.
४. नवीन अध्यापनशास्त्रीय दृष्टीकोन निर्माण होतो.
५. ऑनलाईन माहितीचे आदानप्रदान करण्यातून तंत्रज्ञान वापरण्याच्या कौशल्यात वाढ होते.
६. पारंपरिक व ऑनलाईन या दोहोंच्या वापरामुळे परिणामकारक अभ्यासक्रमाची पूर्तता करता येते.
७. ज्ञान संरचनावादाला पूरक अशी अध्ययन पद्धती आहे.
८. वर्गाध्यापनाच्या कालावधीची बचत होते.
९. लाजाळू विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहन देता येते.
१०. संमिश्र अध्ययनात वर्गात झालेल्या ऑनलाईन पद्धतीने चर्चा, विचारांची देवाणघेवाण करावी लागते.

१. इंटरनेटद्वारे अध्यापन:

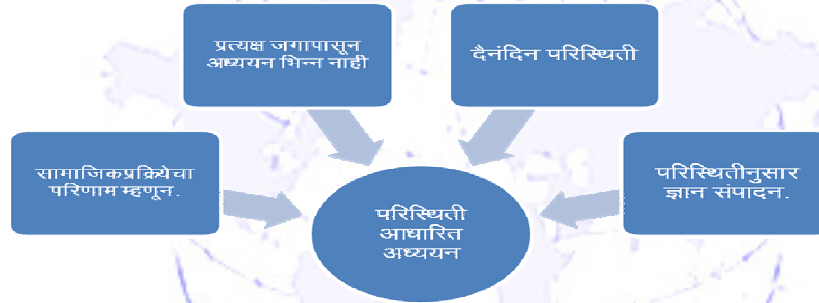
इंटरनेट हा ज्ञानाचा कल्पवृक्ष आहे. इंटरनेट हे अध्ययनार्थींच्या गरजा भागविण्यासाठी सध्या विकसित तंत्रज्ञान आहे. यामध्ये वेबसाईट्स, न्यूजग्रुप, टेलीकॉन्फ्रन्सींग, ई लर्निंग द्वारे अध्ययन, अध्यापनप्रक्रिया अधिक कार्यान्वित करता येते.

गूगल सारख्या माहितीस्थळावरून माहिती मिळविता येते. तसेच यामुळे विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानाच्या कक्षा वाढत चालल्या आहेत. त्यामुळे अध्ययन अध्यापन पद्धतीची व्याप्ती वाढत जाते. तसेच विद्यार्थ्यांना प्रत्यक्ष आशयाची माहिती मिळविता येते. अमूर्त संकल्पनांना याद्वारे मुर्त स्वरूप प्राप्त होते. काही अडचणी असल्यास कॉन्फरन्सींगद्वारे तज्ज्ञांची मते विचारता येते.

२. परिस्थिती आधारित अध्ययन :

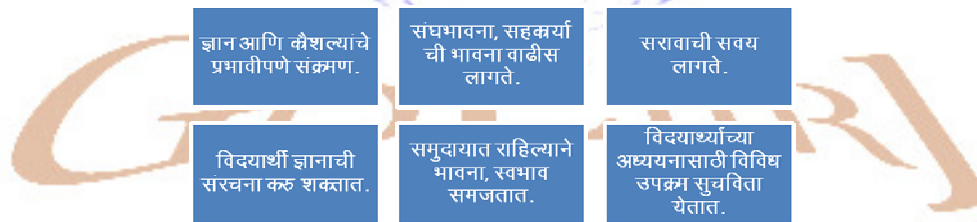
Situated learning is unintentional & situated within authentic activity, context & culture- Jean leave.

परिस्थिती आधारित अध्ययन ही एखादी शैक्षणिक पद्धती नसून प्रगत अध्यापन शास्त्रांची कृती आहे. विद्यार्थ्यांचे अध्ययन हे त्यांच्या स्वतःच्या ज्ञानातून, शोधातून, कृतीतून, चूकामधून आकार घेत असते आणि त्यासाठी समुदायाच्या सरावातून अध्ययन अधिक परिणामकारक घडून येते.



या बाबींच्या प्राप्तीसाठी परिस्थिती आधारित अध्ययन योग्य आहे.

परिस्थिती आधारित अध्ययनाचे फायदे:



१०. मूल्यमापनाच्या नवीन पद्धती:

आज भारतात विविध स्तरावर विविध अभ्यासक्रमासाठी ऑनलाईन परीक्षा घेण्याची सुरुवात झाली आहे. ऑनलाईन परीक्षा जी मॅट (G-MAT) जी.आर.आय (G.R.I) टोफेल (TOFEL) याचप्रमाणे इंजिनियरिंग, लॉ, सी.टी.ई.टी.(C.T.E.T) यांसारख्या परीक्षा ऑनलाईन होत आहेत.

ऑनलाईन परीक्षा व त्यानुसार अध्ययन अध्यापन केल्यामुळे विद्यार्थ्यांना अध्ययन अध्यापन तसेच परीक्षा यांचा ताण कमी होण्यास मदत होणार आहे.

ऑनलाईन मूल्यमापन म्हणजे इंटरनेटच्या सहाय्याने एखाद्या अभ्यासक्रम रचनेचे निश्चित उद्दिष्टे विद्यार्थ्यां

ची अध्ययन प्रक्रिया साध्य होते की नाही, ते तपासणे म्हणजे ‘ऑनलाईन मूल्यमापन’ होय.

हे करण्यासाठी खालील तंत्रांचा उपयोग केला जाऊ शकतो.

१. सत्राच्या शेवटी मूल्यमापन.
२. आठवडा मूल्यमापन.
३. समूह प्रात्याक्षिक.
४. तथात्मक अभ्यास विश्लेषण.
५. नियतकालिक अध्ययन.
६. वाचन प्रतिसाद
७. चॅटरूम प्रतिसाद
८. मूक्तचर्चा सहभाग.

या नवनवीन प्रवाहातून अध्यापनशास्त्रामध्ये विविध बदल घडून येत आहेत. विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनात काळानुरूप बदल घडवून आणण्याचा यशस्वी मार्ग अध्यापनशास्त्रांच्या माध्यमातून कमप्राप्त करता येऊ शकतो.

संदर्भ सुची :

१. National Board for professional Teaching Standard (1998). Washington D.C – [http:// www.nbpts.org](http://www.nbpts.org)
२. मुंडेगावकर गणेश (२०१२), मूल्यमापन-नवविचार प्रवाह, इनसाईट पब्लिकेशन्स, नाशिक.
३. चव्हाण गणेश (२०१२), वर्तमान शिक्षणातील आस्थेचे नवविचार प्रवाह, इनसाईट पब्लिकेशन्स, नाशिक.
४. नागमोती पंकज, देसले सुनिल (२०१४)-प्रगत अध्यापनशास्त्र, सात्विक प्रकाशन, नाशिक.
५. शिंदे मनोज, पंकज दुर्गुडे (२०१०): शिक्षणातील माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान, क्षितीज प्रकाशन, नाशिक.