

स्वयंअध्यापन साहित्य

.... प्रत्याभरणासाठी प्रश्न

Appendix II

- अनुक्रमणिका -

- प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे अभ्यापनातील स्थान व महत्त्व.
- प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याची उद्दिष्टे
- प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचा तात्विक भाग, मानसशास्त्रीय पार्श्वभूमी व संशोधन
- प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे घटक व घटकांचे स्पष्टीकरण
- चाचणी (उत्तर सूचीसह)
- प्रत्येक घटकावर आधारित कृती
- पाठ विश्लेषणासाठी नमुना (उत्तर सूचीसह)
- निरीक्षण तक्ते
 - निरीक्षण कसे करावयाचे ?
- नमुना पाठ पहिला (उत्तरसूची सह)
- नमुना पाठ दुसरा (उत्तरसूचीसह)
- सूक्ष्म पाठाच्या नियोजनाची मार्गदर्शक तत्वे
- पाठ नियोजनाचा नमुना (प्रत्यक्ष नियोजन कृती)
- पाठ नियोजनाचे स्वयं मूल्यमापन - चांगल्या पाठ नियोजनाचे निकष.
- समारोप



स्वयंअध्यापन - उद्दिष्टे

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याच्या स्वयंअध्यापन साहित्याचा अभ्यास केल्यानंतर तुम्हाला खालील गोष्टी करता येतील अशी अपेक्षा आहे.

- १) प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या कौशल्याचे अध्यापनातील स्थान, आवश्यकता व महत्त्व सांगता येईल.
- २) प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या कौशल्याच्या घटकांची व उपघटकांची नावे सांगू शकाल.
- ३) प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या कौशल्याचे वेगवेगळे घटक दिले असता ते ओळखता येतील व त्यांचे योग्य प्रकारे वर्गीकरण करता येईल.
- ४) प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या कौशल्याचे घटक व उपघटक यातील साम्य भेद ओळखू शकाल.
- ५) प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे दिलेले घटक अर्धपूर्ण आहेत की नाहीत हे सकारण ठरविता येईल.
- ६) प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे घटक अर्धपूर्णरीत्या ध्यक्त करू शकाल.
- ७) प्रत्याभरणासाठी प्रश्नकौशल्याच्या सूक्ष्म पाठाचे नियोजन करू शकाल.
- ८) प्रत्याभरणासाठी विचारलेल्या प्रश्न कौशल्यामुळे विद्यार्थ्यांच्या प्रतिसादानुसार योग्य तो निर्णय घेऊन पुढील अध्यापनात योग्य तो बदल करू शकाल.
- ९) चुकीच्या पद्धतीने प्रश्न विचारले असतील तर ते ओळखून योग्य ते बदल सुचवू शकाल.

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे अध्यापनातील स्थान व महत्त्व

शिक्षकांच्या अध्यापनाचे विद्यार्थी उत्कृष्ट मूल्यमापन करू शकतात. काही शिक्षक विद्यार्थ्यांना का आवडतात? परिणामकारक अध्यापन करणारे शिक्षक नेमके काय करतात, हे आपणास स्पष्ट होण्यासाठी शिक्षकांच्या अध्यापनाविषयीची, विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने महत्त्वाची वाटणारी कांही विधाने आपल्या माहितीसाठी हेतूतः पुढे दिलेली आहेत ती काळजीपूर्वक पहा. (ही विधाने अध्यापनावरील एका संशोधनातून उपलब्ध झालेली आहेत.)

१. "अध्यापकांनी मागील तासाला झालेल्या भागाचा आढावा घेतल्याने आमच्या ज्ञानास उजाळा मिळून त्याचा नवीन शिकवावयाच्या भागाशी असलेला संबंध स्पष्ट होतो."
२. "अध्यापक आपल्या शिकविण्यात सातत्याने बदल करीत असल्याने आमचे लक्ष वेधून घेतात."
३. "अध्यापक प्रत्येक मुद्दा आम्हांस समजला आहे किंवा नाही याची खात्री करतात, त्यामुळे ते मुद्दे मनावर ठसतात."
४. "आम्ही शिकावे आणि आम्हांस समजावे या दृष्टीने अध्यापकांचे सतत प्रयत्न असल्याचे आम्हांस त्यांच्या अध्यापनातून जाणवते."

या वरील विधानावरून असे अनुमान काढता येईल की, परिणामकारक शिक्षक पुढील कृती करतात.

१. ते विद्यार्थ्यांना समजावे याला प्राधान्य देतात.
२. विद्यार्थ्यांना समजले किंवा नाही याची ते खात्री करून घेतात.

३. विद्यार्थ्यांना समजले नसल्यास पुनः अध्यापनाच्या पद्धतीत बदल करतात.
४. विद्यार्थ्यांना समजल्याशिवाय ते पुढे जात नाहीत.

ह्या उलट, विद्यार्थ्यांना न आवडणारे किंवा फारसा प्रभाव पाडू न शकणारे शिक्षक, हे प्रामुख्याने दिलेला अभ्यासक्रम वेळेत पूर्ण करणे, यालाच प्राधान्य देतात. विद्यार्थ्यांना समजले की नाही यास त्यांच्या लेखी गौण स्थान असते. अशा अध्यापकांना मिळणारा आनंद, हा दिलेला अभ्यासक्रम (Portion) संपविणे व आपल्या जबाबदारीतून मुक्त होणे ह्यातच असतो परंतु खरोखरच ते आपल्या जबाबदारीतून मुक्त होतात का? शिक्षकांनी शिकविलेली गोष्ट विद्यार्थ्यांना समजली पाहिजे ही त्यांची जबाबदारी नाही का? अभ्यासक्रम संपविणे ह्या आनंदापेक्षा शिकविलेला भाग चांगल्यारीतीने समजला यातील आनंद वरच्या दर्जाचा आहे आणि हा आनंद मिळवावयाचा असेल तर प्रत्येक शिक्षकास कांही महत्त्वाच्या कृती कराव्या लागतात. त्या कृती पुढील प्रमाणे—

१. जो भाग शिकवावयाचा आहे त्याचे घटक काळजीपूर्वक तसेच विचारपूर्वक निश्चित करणे,
२. त्या घटकांचा योग्य क्रम लावणे,
३. प्रत्येक मुद्दा विद्यार्थ्यांना स्पष्ट करणे, आणि
४. तो समजला आहे किंवा नाही याची खात्री करून पुढे जाणे.

शिक्षक ही खात्री दोन पद्धतीने करतात. पैकी एक म्हणजे विद्यार्थ्यांच्या अशाब्दिक हावभावाद्वारे



आणि दुसरी शाब्दिक प्रतिसादाद्वारे, अशाब्दिक हावभावामध्ये विद्यार्थ्यांच्या चेहऱ्यावरील भाव, त्यांच्या डोळ्यातील चमक, त्यांचे लक्षपूर्वक ऐकणे शिवाय त्यांच्या मनातील व्यक्त होणारे कुतूहल, जिज्ञासा इत्यादी गोष्टींचा समावेश होतो. या सगळ्या अशाब्दिक हावभावावरून शिक्षकाने सातत्याने विद्यार्थ्यांच्या आकलनाविषयीची माहिती मिळवावयाची असते आणि अनुभवी शिक्षक ही माहिती मिळविण्यामध्ये तरबेज असतात. परंतु अशा माहितीशिवाय शिक्षकाला शाब्दिक माहितीही प्रयत्नपूर्वक मिळवावी लागते, यासाठी त्याला झालेल्या (शिकविलेल्या) भागावर प्रश्न विचारावे लागतात. आणि त्या प्रश्नांच्या प्रतिसादावरून विद्यार्थ्यांना तो मुद्दा स्पष्ट झाला आहे किंवा नाही हे शिक्षकाला समजू शकते. व त्या दृष्टीने शिक्षक आपल्या शिकविण्यामध्ये बदलही करू शकतो ही प्रश्न विचारण्याची कृती म्हणजे प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्य होय. आणि हे कौशल्य परिणामकारक अध्यापनासाठी सर्व शिक्षकाकडे असणे आवश्यक आहे.

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या कौशल्यातील 'प्रत्याभरण' ह्या शब्दाचा अर्थ प्रथम पाहू. या विशिष्ट कौशल्याच्या संदर्भात प्रत्याभरण म्हणजे शिक्षकांनी अध्यापन करत असताना शिकविलेल्या पाठ्यवस्तुच्या माहितीचे आकलन विद्यार्थ्यांना झाले आहे किंवा नाही ह्याची मिळविलेली माहिती होय.

प्रत्याभरणाच्या अर्थावरून, प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्य ज्या शिक्षकाकडे असेल त्या शिक्षकाचे वर्गातील वर्तन पुढील प्रमाणे दिसेल.

१ शिक्षक महत्वाचा मुद्दा शिकवून झाल्यावर थांबतील. पुढील मुद्दांवर चर्चा करणार नाहीत.

२. शिकविलेल्या भागावर छोटे छोटे प्रश्न विचारतील आणि "सर्वांना कळाले आहे का?"

"कोणाला कांही शंका आहे का?" अशा स्वरूपाची विधाने करून संपूर्ण वर्गाच्या प्रतिक्रिया घेऊन कितपत समजले आहे ह्याची खात्री करून घेतील.

३. शिकविलेल्या मुद्दांवर एखादा छोटासा प्रश्न विचारलेल्या प्रश्नाला विद्यार्थी वेगवेगळी उत्तरे देतील. ह्या उत्तरांवरून तो मुद्दा स्पष्ट झाला आहे की नाही ह्याचा अंदाज शिक्षक घेतील.

शिक्षकांनी, समजा, "अफजलखानाचा वध" ही घटना वर्गात शिकविलेली आहे तर शिक्षक प्रत्याभरणासाठी प्रश्न पुढील प्रमाणे विचारू शकतील.

"अफजलखानाच्या वधाच्या प्रसंगाचे वर्णन तुमच्या शब्दात करा"

किंवा

"अफजलखानाच्या वधाच्या घटना क्रमाने सांगा."

किंवा

'शिवाजी महाराजांची चतुराई अफजलखानाच्या वधाच्या प्रसंगात कोणकोणत्या ठिकाणी दिसून येते?'

४. या वरील प्रश्नांची वेगवेगळी उत्तरे मिळतील. ह्यावरून शिक्षकास विद्यार्थ्यांना कितपत समजले आहे हे लक्षात येईल, जर एखादी घटना समजली नसेल तर शिक्षक ती घटना पुनः सांगेल. थोडक्यात, अध्यापनामध्ये प्रत्याभरणासाठी प्रश्न हे प्रत्येक महत्वाचा मुद्दा शिकवून झाल्यानंतर वापरले जातात.

वरील सर्व चर्चेतून प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याची कांही उद्दिष्टे आपल्याला पुढील प्रमाणे सांगता येतील.

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याची उद्दिष्टे -

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्यापासून कोणकोणती उद्दिष्टे साध्य होतात ती पुढील चौकटीत दिलेली आहेत.

१. विद्यार्थ्याला शिकविलेल्या आशयाचे कितपत आकलन झाले हे समजण्यास शिक्षकाला मदत करणे.
२. विद्यार्थ्यांना प्रतिसाद देण्याची समान व पुरेशी संधी उपलब्ध करून देणे.
३. प्रतिसादावरून विद्यार्थ्यांना आकलन झाले आहे किंवा नाही हे ओळखणे.
४. विद्यार्थ्यांच्या प्रतिसादावरून विद्यार्थ्यांच्या मनातील विचार प्रक्रिया आणि बोधात्मक उद्दिष्टांचे मूल्यमापन करण्यास प्रवृत्त करणे.
५. वेळोवेळी विद्यार्थ्यांच्या बौद्धिक पातळीनुसार अध्यापनाचा वेग नियंत्रित करणे.
६. शिकवून झालेल्या आशयाच्या समग्रतेवर आधारित वेगवेगळे प्रश्न तयार करणे.
७. विद्यार्थ्यांच्या उत्तरांवर व्यक्त होणाऱ्या शिक्षकाच्या उत्स्फूर्त प्रतिक्रिया नियंत्रित करणे.
८. गूढ, जिज्ञासा व कुतूहल निर्माण करून विद्यार्थ्यांच्या मनाची तत्परता निर्माण करणे.
९. विद्यार्थ्यांला एखाद्या समूहामध्ये त्याचे स्थान कोठे आहे हे समजावून घेण्यास प्रवृत्त करणे.
१०. विद्यार्थ्यांला उद्दिष्टापर्यंतच्या स्वतःच्या प्रगतीचे वैयक्तिक मूल्यमापन करण्यास मदत करणे.

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या कौशल्याची वरील दहा प्रमुख उद्दिष्टे आहेत. शिक्षकाने या प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचा उपयोग करण्याची आवश्यकता कां आहे ? अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेमध्ये त्यांना महत्त्वाचे स्थान कां दिले गेले ? प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे महत्त्व अर्थात त्यांची विविध कार्ये कोणती आहेत ? या प्रश्नांची उत्तरे शोधण्यासाठी आपण आता या कौशल्याची तात्त्विक व मानस शास्त्रीय पार्श्वभूमी विस्तृतपणे समजावून घेऊ.

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या कौशल्याचा तात्त्विक भाग, मानसशास्त्रीय पार्श्वभूमी व संशोधन

प्रत्याभरणाची प्रस्तुत कौशल्याच्या संदर्भातील व्याख्या आपण पूर्वीच पाहिलेली आहे. तथापि,

प्रत्याभरण या शब्दाचे मूळ उगमस्थान, अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेत त्याचा झालेला समावेश, त्याचा केला जाणारा उपयोग आणि त्याचे अध्यापनातील कार्य याविषयीची माहिती येथे विस्ताराने घेऊ.

प्रत्याभरण ही कल्पना अभियांत्रिकी आणि व्यवस्थापन या दोन क्षेत्रांमधून शिक्षणामध्ये आली. मोटार गाडी चालवितांना चालकाला, आपली गाडी योग्य दिशेने चालली आहे किंवा नाही याची माहिती सातत्याने मिळते व त्यानुसार तो स्टिअरिंग व्हीलच्या साहाय्याने योग्य तो बदल करतो हे प्रत्याभरणाचे सोपे, नेहमीचे शिवाय सर्वांच्या परिचयातील उदाहरण आहे. याखेरीज निरनिराळ्या उद्योग धंद्यांमध्ये देखील

प्रत्याभरण मोठ्या प्रमाणावर विचारात घेतले जाते. उदाहरणार्थ, साखर कारखान्यामध्ये, साखरेचे स्फटीक तयार होण्यासाठी उसाच्या रसामध्ये काही रासायनिक पदार्थ विशिष्ट प्रमाणामध्ये मिसळतात आणि या रसाला विशिष्ट तापमानावर आटवितात, साखर तयार करण्याच्या प्रक्रियेमध्ये, साखर तयार होत असताना वेळोवेळी साखरेचे नमुने घेतले जातात, या नमुन्यामध्ये साखरेचे अपेक्षित स्फटीक तयार झालेले आढळले नाहीत, तर उसाच्या रसाला दिल्या जाणाऱ्या तापमानामध्ये आणि रासायनिक पदार्थांच्या प्रमाणामध्ये बदल केला जातो आणि योग्य त्या प्रकारचे साखरेचे उत्पादन घेतले जाते. त्या ठिकाणी " नमुना घेणे " हे प्रत्याभरण होय व अशा प्रकारच्या प्रत्याभरणामुळे साखर तयार करण्याच्या प्रक्रियेमध्ये बदल केले जात असतात. व्यवस्थापमान्तर्गत मानवी संबंधाबाबतीत प्रत्याभरणाचा कसा विचार केला जातो ते पुढील गोष्टींवरून समजून येईल.

एखाद्या निर्णयाचा किंवा एखाद्या साधलेल्या संवादाचा इतर व्यक्तीवर काय परिणाम होतो याची माहिती लगेचच त्यांच्या व्यक्त प्रतिसादावरून व निर्णयाच्या निष्पत्तीवरून समजते. आणि या माहितीवरून आपल्या मूळ वर्तनात तसेच निर्णयात बदल करता येतो. या ठिकाणी प्रतिसाद किंवा निष्पत्तीमार्फत आपल्याला प्रत्याभरण मिळत असते.

थोडक्यात, प्रत्याभरण म्हणजे शितावरून भाताची परीक्षा होय. शित जर कच्चे असेल तर भात शिजण्यासाठी पुनः योग्य प्रमाणात पाणी घालून भात शिजविला जातो. म्हणजेच शितावरून भात करण्याच्या पद्धतीमध्ये योग्य ते बदल केले जातात.

ही गोष्ट मानवी वर्तनालाही लागू पडणारी आहे. मानवी वर्तनाचा परिणाम इतर व्यक्तीवर होत असतो आणि या वर्तनाच्या बाबतीत इतरांकडून प्रत्याभरण दिले जात असते. अशारीतीने जर प्रत्याभरण दिले जात असेल तर ते प्रत्याभरण मिळणाऱ्याने स्वीकारावे लागते. यावरून प्रत्याभरण देणे (Feedback

giving) आणि प्रत्याभरण स्वीकारणे (Feedback receiving) असे प्रत्याभरणाच्याविषयी दोन कृती आपणास पहावयास मिळतात.

आता प्रत्याभरण देणे आणि प्रत्याभरण स्वीकारणे या दोन स्वतंत्र कृती केंव्हा आणि कशा घडतात ते पहा. समजा, एखाद्या व्यक्तीच्या बोलण्यामुळे किंवा त्याच्या कृतीमुळे जर आपल्याला राग आला तर त्याच्या वर्तनाचा परिणाम म्हणून आपण त्याच्या वर्तनाविषयीचे प्रत्याभरण दोन तीन पद्धतीने देत असतो. ते असे :

१. आपल्याला राग आल्याची भावना व्यक्त करू.

२. त्याच्याकडे कपाळाला आठवा घालून पाहू व मनातल्या मनात चिडू.

३. त्याच्याकडे रागीट मुद्रेने पाहू.

या ठिकाणी प्रत्याभरण देणे म्हणजे व्यक्तीच्या किंवा एखाद्या समूहाच्या वर्तनाचा इतरांवर कसा परिणाम होतो हे त्यांना सांगणे.

असे प्रत्याभरण परिणामकारकरीत्या द्यावयाचे असेल तर आपणास पुढील काळजी घ्यावी लागते.

१. एखाद्याचे वर्तन चांगले किंवा वाईट असे मूल्यमापन न करता तो काय करतो हे सांगावे.

२. सर्वसामान्य विधाने वापरून प्रत्याभरण देण्यापेक्षा विशिष्ट व नेमकेपणाने प्रत्याभरण द्यावे.

३. प्रत्याभरण, घेणाऱ्याच्या वर्तनासंबंधित निगडित असावे. त्यामुळे तो मिळणाऱ्या प्रत्याभरणाचा स्वीकार करून आपल्या मूळ वर्तनात योग्य ते बदल करू शकतो

४. प्रत्याभरण योग्यवेळी द्यावे.

५. प्रत्याभरण लादण्यापेक्षा ते स्वेच्छेने विचारले असल्यास द्यावे.

१. घटक एक, शिक्षकांच्या ध्येयाविषयीचा आहे. शिक्षकांच्या स्वतःच्या चांगल्या व परिणामकारक अध्यापनाविषयीच्या काही कल्पना असतात. काही आदर्श शिक्षक त्याने पाहिलेले असतात. त्यावरून आदर्श शिक्षकाविषयीच्या देखिल काही कल्पना त्याच्या मनात साकार होत असतात. व त्यानुसार अध्यापन करणे किंवा तसा शिक्षक बनणे हे शिक्षकाचे ध्येय असते. शिक्षक म्हणून आपण कसे व्हावयाचे आहे व कसे शिकवावयाचे आहे अशा प्रकारची ध्येये साध्य करण्यासाठी शिक्षकांचा प्रयत्न असतो.

२. आकृतीतील दुसऱ्या घटक हा शिक्षकांच्या स्वतःच्या मूल्यमापनाविषयीचा आहे. शिक्षक म्हणून आपण कसे आहोत व कसे शिकवितो या विषयीचे मूल्यमापन ते स्वतः करत असतात. थोडक्यात, हा घटक शिक्षकांच्या स्वतःविषयीच्या स्वतःच्या कल्पनेशी संबंधित आहे.

३. शिकवित असतांना किंवा वापरताना अन्य अनेक व्यक्ती साक्षीदार म्हणून कार्य करतात. यामध्ये प्रामुख्याने मुख्याध्यापक, पर्यवेक्षक, शासकीय अधिकारी सहकारी, पालक विद्यार्थी यांचा समावेश आहे. या व्यक्ती शिक्षकांच्या वर्तनाचे, व्यक्तीमत्त्वाचे बारकाईने निरीक्षण करून त्याचे कळत नकळत मूल्यमापन करतात. शिक्षकांचे केलेले मूल्यमापन, व्यक्त व अव्यक्त अशा दोन स्वरूपामध्ये केले जाते. थोडक्यात, इतरांना शिक्षक व शिक्षकांचे अध्यापन कसे दिसते, हा या आकृतीतील तिसरा घटक होय व तो शिक्षकांचे अधिक वास्तव मूल्यमापन करतो.

या आकृतीनुसार पहिले दोन घटक (घटक नं १ व घटक नं. २) यांच्यातील जे अंतर आहे म्हणजेच शिक्षक म्हणून आपण कसे व्हावयाचे व शिक्षक म्हणून कसे आहोत यातील फरकामधून शिक्षकाला सातत्याने बदलाची प्रेरणा मिळते व तो त्यासाठी प्रयत्न/घडपड करतो. मात्र या प्रेरणेवर काही मर्यादा येतात. शिक्षक म्हणून आपण कसे आहोत हे स्वयं मूल्यमापन व्यक्तीनिष्ठ असल्यामुळे त्यात अनेक त्रुटी व दोष असू शकतात. शिवाय शिक्षक म्हणून आपण कसे व्हावयाचे,

त्यानुसार आपण तसे झाले आहोत अशी शिक्षकाची कल्पना झाली की पुढील विकास व प्रयत्न खुटतात. अशावेळी त्याला इतराकडून माहिती मिळणे आवश्यक ठरते म्हणूनच, शिक्षकांच्या अध्यापनाच्या दृष्टीकोणातून इतराकडून होणारे व्यक्त मूल्यमापन अधिक महत्त्वाचे आहे. जर अशी माहिती त्याला मिळाली नाही तर त्याला अशी मूल्यमापन विषयक माहिती मिळवावी लागते आणि ही माहिती वर उल्लेख केलेल्या सर्व व्यक्तीकडून शिक्षकास मिळविता येते. यापैकी विद्यार्थ्यांकडून मिळणारी माहिती ही शिक्षकांना अधिकच मार्गदर्शक ठरते. कारण त्यांच्या नैसर्गिक अध्यापनाचे विद्यार्थीच खरे साक्षीदार असतात. मात्र ही माहिती देखिल शिक्षकास सहजासहजी मिळेलच असे नाही. शिक्षकांना स्वतःच्या अध्यापनाविषयी विद्यार्थ्यांना त्यांची मते विचारावी लागतात. उदाहरणार्थ, 'साक्षे अध्यापन कसे वाटले?' तरी विद्यार्थी खरी माहिती देतील असे नाही कारण तसे केल्याने शिक्षकाची गैरमर्जी होईल अशी भीती त्याला वाटण्याची शक्यता अधिक असते. शिवाय ते अपरिपक्व असल्यामुळे वस्तुनिष्ठ माहिती देतील याची खात्री नसते. म्हणूनच अध्यापनविषयी सर्वसामान्य मते विचारण्यापेक्षा शिकविलेल्या भागाचे अध्यापन करण्यात आपण यशस्वी ठरलो की नाही हेच पडताळणे इष्ट होय. अशावेळी विद्यार्थी जे विविध प्रतिसाद देतात. त्यावरून आपले व आपल्या अध्यापनाचे खरे मूल्यमापन होऊ शकते. ही माहिती मिळविण्यासाठी जे प्रश्न शिक्षक विचारतो तेच 'प्रत्याभरणासाठी प्रश्न' होत.

दैनंदिन अध्यापनात चार ते पाच वेळेला आपण प्रत्याभरणासाठी प्रश्न विचारीत असतो. अर्थात हे प्रश्न, पाठातील एकूण असलेल्या अध्यापन मुद्द्यांवर अवलंबून असतील.

प्रश्नांचे अनेक प्रकार आहेत. यापैकी मूलभूत प्रश्न, मुक्तप्रश्न, शोधक प्रश्न इत्यादीं कदाचित आपण अभ्यासिले असतील तथापि, हे प्रत्याभरणासाठी प्रश्न पद्धतीशी संबंधित मूलभूत प्रश्न, मुक्त प्रश्न तसेच शोधक हे जे अन्य प्रश्नांचे प्रकार आहेत, त्या प्रश्न प्रकारांचा अभ्यास केल्यावर प्रत्याभरणासाठी प्रश्न

कौशल्य आपणास आपोआपच येईल का ? असे प्रश्न तुमच्या मनात उपस्थित होऊ शकतील अर्थात ह्याचे उत्तर ' नाही ' असेच येईल कारण प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्य हे एक स्वतंत्र प्रश्न कौशल्य आहे, इतर प्रश्न कौशल्याच्या अभ्यासामुळे हे कौशल्य शिकविण्यासाठी मदत होईल. मात्र त्याहून अधिक व नवीन अशा गोष्टी या कौशल्यामध्ये शिकवण्या लागतात. म्हणूनच ह्या ठिकाणी आपण अन्य प्रश्न कौशल्ये व प्रत्याभरणासाठी प्रश्न यातील फरक व वैशिष्ट्ये विस्ताराने पाहू.

प्रश्नांची योग्य प्रकारे रचना करणे, तो योग्य प्रकारे विचारणे व त्यास योग्य प्रतिसाद मिळविणे ही ' मूलभूत प्रश्न ' कौशल्याची वैशिष्ट्ये सांगता येतील.

एखाद्या प्रश्नाचे योग्य उत्तर देता न-आल्यास ते उत्तर विद्यार्थ्याला शोधण्यास अगर सुधारण्यास मदत करणाऱ्या प्रश्नांना ' शोधक प्रश्न ' म्हणता येईल. आणि विद्यार्थ्यांच्या विचारांना चालना देण्यासाठी उपयुक्त ठरणारे ते ' मुक्त प्रश्न ' होत.

ही वरील सर्व प्रश्न कौशल्ये अध्यापनासाठी, अध्यापनातील मुद्दा स्पष्ट करण्यासाठी तसेच काही अध्यापन विषयांशाचा विकास करण्यासाठी वापरली जातात. एका दृष्टीने ही सर्व ' अध्यापनाची साधनेच ' आहेत. यांच्यापेक्षा प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्य निश्चितच भिन्न आहे कारण हे कौशल्य ' मूल्यमापनाचे साधन ' आहे आणि त्यामुळे या दोहोत काही मूलभूत फरक आहे. ते आपल्याला पुढील प्रकारे मांडता येतील.

मूलभूत प्रश्न, मुक्तप्रश्न, शोधक प्रश्न	प्रत्याभरणासाठी प्रश्न
१. स्थान - अध्यापनात शिकवित असताना प्रश्न विचारतात.	अध्यापनात शिकवून झाल्यावर प्रश्न विचारतात.
२. आशय - छोट्या छोट्या मुद्द्यांवर प्रश्न	शिकविलेल्या संपूर्ण आशयावर प्रश्न
३. प्रश्न संख्या - अनेक प्रश्न संख्या	एकच किंवा मर्यादित प्रश्न संख्या
४. विद्यार्थी प्रतिक्रिया - विद्यार्थी प्रतिक्रियांचा विचार अध्यापनात, बदल करण्यासाठी केला जात नाही.	विद्यार्थी प्रतिक्रियांचा विचार कधी अध्यापनात इष्ट तो बदल केला जातो.
५. विद्यार्थी - उत्सुक विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारून प्रतिसाद घेतला जातो.	विद्यार्थ्यांना समान संधी दिली जाऊन आकलनाची खात्री करून पुढील मुद्याला जातात.
६. साधनप्रकार - अध्यापनाची साधने	मूल्यमापनाचे साधन
७. वापर - अध्यापनासाठी, मुद्दा स्पष्ट करण्यासाठी, विकासासाठी.	शिकविलेल्या भागाची चाचणी/आकारिक मूल्यमापन करण्यासाठी.

अन्य प्रश्न प्रकार व प्रत्याभरणासाठी प्रश्न प्रकार यांच्यात हे मूलभूत फरक असते तरी परिणामकारक अध्यापनासाठी दोन्ही प्रकारच्या प्रश्नांची गरज असते. या संबंधीच्या संशोधनाच्या निष्कर्षावरून यास पुष्टी मिळते.

संशोधन -

रोजेनशार्डन व स्टीव्हन यांनी परिणामकारक अध्यापनाच्या संशोधनावरून शिक्षकांची काही महत्त्वाची अध्यापन कार्ये दिलेली आहेत. ही अशी :

१. शिकविलेल्या आशयाचा आढावा घेणे आणि त्याची चाचणी घेणे व गरजेनुसार पुनरअध्यापन करणे.

२. नवीन आशयाचे/नवीन कौशल्याचे अध्यापन करणे.

३. विद्यार्थ्यांना सराबसाठी मार्गदर्शन करणे.

४. प्रत्याभरणावरून चुकांची दुरुस्ती करणे.
(उदा. आवश्यक तेव्हा पुनर अध्यापन करणे)

५. वैयक्तीकरीतीने विद्यार्थ्यांना सराब देणे.

६. साप्ताहिक आणि मासिक आढावा घेणे.

यावरून असे आढळून येते की, परिणामकारक अध्यापक, अध्यापन चालू असताना विद्यार्थ्यांना आकलन होते की नाही याची चाचणी घेतात आणि त्यानुसार स्वतःच्या अध्यापनाच्या गतीत कमी जास्त बदल करतात. थोडक्यात, त्यांच्या अध्यापनात लवचिकता असते. डलॉफ व लँडग्रीन यांनी केलेले संशोधन शिक्षकांच्या लवचिकतेस पुष्टी देणारे आहे. त्यांच्या संशोधनावरून असे दिसून आले आहे की शिक्षकांची लवचिकता विद्यार्थ्यांच्या आकलनासाठी उपयुक्त ठरते मात्र अशा लवचिकतेसाठी शिक्षकांना वेळोवेळी अनेक निर्णय घ्यावे लागतात. पिटर्सन आणि क्लार्क यांच्या संशोधनावरून असे आढळून आले आहे की असे निर्णय शिक्षक चार पर्यायी मार्गांद्वारे घेत असतो ते मार्ग असे :

मार्ग १ - शिक्षक अध्यापन करत असताना विद्यार्थ्यांकडून व्यक्त होणारे वर्तन किंवा सूचक शब्द यावरून हे मान्य होण्याच्या (अपेक्षित) मर्यादित आहे का याचा विचार करतो. व तसे असेल तर आपले अध्यापन तसेच पुढे चालू ठेवतो.

मार्ग २ - विद्यार्थ्यांकडून व्यक्त होणारे वर्तन किंवा सूचक शब्द जर मान्य होण्याच्या (अपेक्षित) मर्यादित नसेल तर पर्यायी अध्यापनाची पद्धती किंवा अध्यापनातील बदल उपलब्ध आहे का याचा शिक्षक विचार करतो व

नसेल तर आहे तीच पद्धती पुढे चालू ठेवतो.

मार्ग ३ - जर पर्यायी अध्यापन पद्धती किंवा बदल उपलब्ध असेल तर ती वापरावयाची का, याचा शिक्षक निर्णय घेतो व तो जर 'नाही' असा असेल तर पूर्वीचीच पद्धती चालू ठेवतो.

मार्ग ४ - जर पर्यायी पद्धती उपलब्ध असेल आणि ती वापरावयाची असे शिक्षकाने ठरविले तर तो आपल्या अध्यापन पद्धतीत बदल करतो.

अध्यापनाच्या दृष्टीने, वरील चार पर्यायी मार्गांपैकी मार्ग चौथा हा अत्यंत महत्त्वाचा आहे कारण त्यामुळे अध्यापनाची परिणामकारकता म्हणजेच विद्यार्थ्यांचे आकलन वाढते. शिक्षकाला निर्णय घेण्याविषयीचा चौथा मार्ग अनुसारावयाचा असेल तर प्रत्याभरणासाठी प्रश्न हे कौशल्य त्याला आत्मसात करणे आवश्यक आहे. कुलकर्णी वि. गो. यांनी केलेल्या संशोधनामध्ये, सर्वसामान्य अध्यापनक्षमता या घटकाखाली, परिणामकारक शिक्षक पुढीलप्रमाणे वर्तन दर्शवितात असे आढळून आले-

१. "अध्यापक व्याख्यान देताना विद्यार्थ्यांना आशय समजेल इतपत बोलण्याचा वेग ठेवतात."

२. "विद्यार्थ्यांना एखादा मुद्दा समजला नसेल तर तो पुन्हा समजावून देण्याचा अध्यापक प्रयत्न करतात."

३. "अध्यापक शिकविण्याच्या पद्धतीत गरजेनुसार बदल करतात."

४. "अध्यापक विद्यार्थ्यांना विचारलेल्या प्रश्नाद्वारे किंवा स्वतः मागील तासाला झालेल्या अध्यापनाचा आढावा घेतात."

५. "अध्यापक विद्यार्थ्यांना समजले किंवा नाही याची प्रश्न विचारून किंवा अन्य मार्गांनी खात्री करून घेतात."

६. "अध्यापक विद्यार्थी उत्तरे देत असताना त्याकडे काळजीपूर्वक लक्ष देतात."

शिवाय ज्या अध्यापकाविषयी विद्यार्थी तक्रार करतात, त्या अध्यापकांचा शिकविण्याचा वेग जास्त असतो किंवा विषय विद्यार्थ्यांना समजला की नाही ह्याची ते दखल घेत नाहीत. थोडक्यात, परिणामकारक शिक्षक हे विद्यार्थ्यांच्या आकलनानुसार आपल्या अध्यापनात योग्य तो बदल करतात. विद्यार्थ्यांना शिकविलेल्या भागाचे आकलन झाले की नाही याची खात्री करून घेतात आणि त्यानंतरच पुढील मुद्द्यांकडे वळतात.

वरील संशोधनाचे हे सर्व निष्कर्ष प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्यांचे महत्त्व स्पष्ट करणारे आहेत.

आता आपण प्रत्याभरणाठी प्रश्न कसे वापरावयाचे याची माहिती घेण्यासाठी या कौशल्याचे घटक व त्यांचे स्पष्टीकरण पाहू.

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे घटक

अपेक्षित घटक -

१. पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी
२. सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न
३. विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न
 - अ. आकलनात्मक
 - ब. उपयोजनात्मक
 - क. मुक्त

त्याज्य घटक -

१. त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न
२. प्रत्याभरण प्रश्नांचे असमान वितरण

३. विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष

४. प्रत्याभरणावरील शिक्षकाची मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया.

५. प्रत्याभरणाच्या उपयोगाच्या अभाव

घटकाचे स्पष्टीकरण -

१. पूर्वज्ञाननिगडीत गृहितकांची चाचणी

कोणताही नवीन घटक शिकविण्यापूर्वी त्या घटकाशी संबंधित पूर्वज्ञान / पूर्वाविषयक कौशल्य / अभिरुची विद्यार्थ्यांना असणे आवश्यक आहे. ते असेल तरच नवीन घटकाचे आकलन होऊ शकेल. असे पूर्वज्ञान असणे म्हणजे विद्यार्थ्यांची नवीन माहिती / घटक शिकण्यासाठी बौद्धिक तयारी असणे होय व ही बौद्धिक तयारी शिक्षक 'सज्जता प्रवर्तन' या कौशल्यात करून घेत असतो. म्हणूनच सज्जता प्रवर्तन या कौशल्यात 'पूर्वज्ञानाची चाचणी' हा एक घटक समाविष्ट केलेला आहे. (सज्जता प्रवर्तन या कौशल्याचा अभ्यास करताना तुम्हाला याविषयी अधिक माहिती मिळाली असेलच, जर या कौशल्याचा आपण अभ्यास केला नसेल तर या कौशल्य विषयक माहितीचा आपण अभ्यास करावा.)

सज्जता प्रवर्तनातील या घटकामध्ये शिक्षक आवश्यक ते पूर्वज्ञान कोणते आहे हे प्रथम निश्चित करतो. बऱ्याच वेळेला ते मागील तासिकेमध्ये झालेल्या घटकाशी संबंधित असते. या पूर्वज्ञानाची चाचणी घेण्यासाठी शिक्षक काही ढोबळ स्वरूपाचे प्रश्न विचारतात. या प्रश्नांना मिळालेल्या प्रतिसादास आवश्यक ते पूर्वज्ञान आहे किंवा नाही हे शिक्षकास स्पष्ट होते. जर ते पूर्वज्ञान विद्यार्थ्यांकडे नसेल तर गरजेनुसार तो त्याचा पुनः आढावा (पुनरअध्यापन) घेतो.

सज्जता प्रवर्तन या कौशल्यातील पूर्वज्ञानाची चाचणी या घटकाशी प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचा प्रस्तुत घटक बराचसा मिळताजुळता आहे. वरवर पाहता दोन्ही घटकांमध्ये शिक्षक सारख्याच कृती करत असल्याने तो एकच आहे असे वाटण्याची शक्यता आहे. यासाठी या दोन घटकातील सूक्ष्मभेद एका सोप्या उदाहरणाने स्पष्ट करून घेऊ या.

भूगोलाचे शिक्षक इयत्ता सातवीमध्ये 'जागतिक वारे' शिकवितात. यापूर्वी त्यांनी 'स्थानिक वारे' शिकविलेले असल्यामुळे त्यातील उपप्रकार इत्यादि विषयीचे सज्जता प्रवर्तनात प्रश्न विचारून त्यांची बौद्धिक तयारी करून घेतात आणि ही तयारी आहे हे निश्चित झाल्यावर ते 'जागतिक वारे' या घटकाकडे वळतात.

मात्र या शिक्षक कृतीत स्थानिक वारे विद्यार्थ्यांना माहित आहे. हे शिक्षकाने गृहीत धरले नसून वारा म्हणजे काय? त्याच्या निर्मितीची कारणे? त्याचे इतर घटक ही विद्यार्थ्यांना येतात. असे गृहीत धरले आहे. यापूर्वी, स्थानिक वारे जे गृहीतक आहे ते शिक्षकाने स्पष्टपणे विचारात घेतल्याने ते त्याच्या कृतीतून व्यक्त झालेले आहे. परंतु 'वाऱ्याची व्याख्या' या पूर्वज्ञानाविषयीचे गृहीतक हे इतके स्पष्ट नाही त्यामुळे हे गृहीतक त्याच्या कृतीतून व्यक्त होत नाही. याचा परिणाम 'जागतिक वारे' शिकवित असताना या मूलभूत संकल्पना विद्यार्थ्यांना माहित आहे असे गृहीत धरून व त्या गृहीतकांची चाचणी न घेताच शिक्षक पुढे जातो. याचा परिणाम काहीवेळेस या गृहीत धरलेल्या मूलभूत कल्पना विद्यार्थ्यांना माहित नाहीत किंवा स्पष्ट नाहीत अशी शिक्षकाला शिकवीत असताना जाणीव होते. ही चाचणी न घेतलेल्या पूर्वज्ञानाची गृहीतके त्याला पडताळून पाहणी लागतात. हे करण्यासाठी शिक्षकाला त्या आशयावर पुनः प्रश्न विचारावे लागतात.

या वरील उदाहरणावरून आपल्याला असे दिसून येते की, दोन्ही प्रकारच्या शिक्षक कृतीमध्ये निश्चित सूक्ष्मभेद आहे.

पहिल्या कृतीमध्ये, शिक्षक पूर्वज्ञानाची चाचणी अध्यापनापूर्वी घेतो ही चाचणी घेत असताना जर विद्यार्थी प्रतिसाद निळाला नाही तर पुनरुपस्थापनाही करतो या कृतीमध्ये पूर्वज्ञानविषयीची गृहीतके व्यक्त स्वरूपामध्ये आढळतात. परंतु दुसऱ्या कृतीमध्ये, पूर्वज्ञान चाचणी न घेताच शिक्षक अध्यापन करतो. अध्यापन करण्यापूर्वी पूर्वज्ञानसंबंधी कांही गृहीतके, अव्यक्त स्वरूपामध्ये निश्चित करतो. मात्र अध्यापन करताना, विद्यार्थ्यांना पूर्वज्ञान माहित नाही अशी जाणीव झाली तर शिक्षक पुनः त्याच आशयावर प्रश्न विचारतो आणि विद्यार्थ्यांची नवीन आशयाविषयी बौद्धिक तयारी करतो. शिक्षकाची ही दुसरी कृती म्हणजेच प्रत्याभरणासाठी प्रश्न पद्धती या कौशल्यातील 'पूर्वज्ञान निगडित गृहीतकांची चाचणी' ही कृती होय.

सज्जता प्रवर्तनातील पूर्वज्ञान चाचणी व प्रत्याभरणासाठी प्रश्न पद्धती यातील भेद हा सूत्ररूपाने पुढीलप्रमाणे मांडता येतील.

शिक्षक कृती

सज्जता प्रवर्तनातील
पूर्वज्ञान चाचणी

1. पूर्वज्ञान आहे असे केवळ गृहीत न धरता, त्याची चाचणी देतात.
2. अध्यापनाला सुरवात करण्यापूर्वी पूर्वज्ञान चाचणी देतात.
3. पूर्वज्ञानाविषयक गृहीतके सुस्पष्टरीत्या 'व्यक्त' केलेली असतात.
4. बऱ्याच वेळा पूर्वज्ञान चाचणी मागील तासाला शिकविलेल्या आशयावर आधारित दिली जाते.

प्रत्याभरणासाठी प्रश्नातील

पूर्वज्ञानाशी निगडित गृहीतकांची चाचणी

पूर्वज्ञान आहे असे केवळ गृहीत धरतात.

- अध्यापन करताना, आवश्यक वाटल्यास पूर्वज्ञान चाचणी घेतात. (जर विद्यार्थ्याला पूर्वज्ञान 'नाही' याची जाणीव झाल्यास)
- पूर्वज्ञानाविषयक गृहीतके अव्यक्त स्वरूपात असतात.
- मूलभूत स्वरूपाचे पूर्वज्ञान गृहीत धरून (मागील तासाचे आणि त्याही पाठीमागील तासांचे पूर्वज्ञान) चाचणी दिली जाते.

प्रस्तुत कौशल्यातील या घटकाचा वापर करण्यासाठी तुम्ही कोणकोणत्या गोष्टी कराल ? पुढील गोष्टी करणे आवश्यक आहे.

१. नवीन आशय शिकविण्यासाठी त्यासंबंधित आशयाचे पूर्वज्ञान गृहित धरणे.

२. अध्यापन करत असताना, विद्यार्थ्यांची एखादी संकल्पना अस्पष्ट असेल असे मानून गृहित धरलेल्या पूर्वज्ञानाची चाचणी घेणे आणि नंतर पुढील अध्यापन करणे.

२. सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न

शिक्षक आपल्या तासिकेमध्ये विविध मुद्यांवर अध्यापन करतो. अध्यापनामध्ये प्रत्येक मुद्याचे योग्य स्पष्टीकरण करून त्याचे विद्यार्थ्यांना कितपत आकलन झाले याची खात्री करून घेतो. ही खात्री करण्यासाठी शिक्षक, काही विशिष्ट विद्यार्थ्यांऐवजी सर्व वर्गाला उद्देशून प्रश्नार्थक विधाने करतो. हे सर्व प्रश्न आशयाच्या कोणत्याही विशिष्ट मुद्यांशी संबंधित नसतात म्हणून या प्रश्नांना 'सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न' असे म्हणतात. अशा सर्वसामान्य प्रत्याभरणावरच्या प्रश्नार्थक विधानांची काही उदाहरणे पुढे दिलेली आहेत.

१. " तुम्हाला समजले का ? "

२. " हे तुमच्या लक्षात आले का ? "

३. " ह्या बाबतीत तुमच्यापैकी कोणाला काही शंका आहे का ? "

४. " हा भाग तुम्हाला नीट समजला का ? "

५. " इथेपर्यंतचे तुम्हाला स्पष्टपणे समजले का ? "

६. " कोणाकोणाला पूर्णपणे स्पष्ट झालेले नाही ? "

७. " सर्वांना याचा अर्थ नीटपणे समजला का ? "

८. " आतापर्यंत शिकविलेले कळाले नाही असे असे कोण आहे ? "

९. " कोणती शंका आहे का ? "

१०. " सर्वांना समजले असे समजावयाचे का ? "

अशाप्रकारची विधाने आपल्याला वर्गाध्यापनाच्या वेळी नेहमीच एकावयास मिळतात. यापैकी बरीच विधाने तुमच्या परिचयाची सुद्धा असतील. हे सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न शिक्षक का विचारतात ? तर एखादा मुद्दा शिकवून झाल्यानंतर विद्यार्थ्यांना त्याचे आकलन झाले आहे किंवा नाही याची खात्री शिक्षकांना वेळोवेळी करून घ्यावयाची असते. शिवाय जर विद्यार्थ्यांना एखादी गोष्ट किंवा उदाहरणे समजले नसेल तर त्याबद्दल शंका विचारण्याची संधी याद्वारे देता येतात. व विद्यार्थ्यांच्या मनावरील दडपणही कमी करता येते. अशावेळी विद्यार्थ्यांकडून शाब्दिक व अशाब्दिक प्रतिसाद पुढीलप्रमाणे पाहावयास मिळतो -

१. विद्यार्थी ' हं ह ' किंवा ' हो हो ' असा शाब्दिक प्रतिसाद देतील.

२. ' आम्हांला समजले आहे ' असे सांगतील.

३. काही वेळेस विशिष्ट विषयाच्या बाबतीत शंका व्यक्त करतील.

४. काही विद्यार्थी केवळ मान डोलावून समजले असल्याचा अशाब्दिक प्रतिसाद देतील.

५. काही विद्यार्थी समजल्याचे, आपल्या चेहऱ्यावर भाव दर्शवून व्यक्त करतील.

सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न हा घटक पाठात आणण्यासाठी शिक्षकाला पुढील काळजी घ्यावी लागते-

१. एखादा भाग शिकवून झाल्यानंतर, वेळोवेळी सर्वसामान्य प्रत्याभरण येणारी प्रश्नार्थक विधाने विचारावी लागतील.

२. संपूर्ण वर्गाचे काळजीपूर्वक निरीक्षण करावे लागेल.

३. वर्गातील किती टक्के विद्यार्थी, शाब्दिक किंवा अशाब्दिक समजले आहे, याचा प्रतिसाद देतात, याचे निरीक्षण करावे लागेल.

४. काही विशिष्ट विद्यार्थ्यांचा गट कोणतीच प्रतिक्रिया व्यक्त करत नसेल तर, त्यांना पुनः सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न विचारावे लागतील.

५. विद्यार्थ्यांना शंका विचारण्याची संधी देऊन, त्यांनी शंका विचारल्यास त्या शंकांचे निरसन करावे लागेल.

थोडक्यात सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्नांमुळे शिक्षक व विद्यार्थी यांच्यात जवळीकता निर्माण होऊ शकते यामुळेच वर्गातील वातावरणात खुलेपणा / मोकळेपणा निर्माण होतो.

३. विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न -

यापूर्वी आपण सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न याविषयी माहिती पाहिली. सर्वसाधारणपणे अध्यापनानंतर शिक्षक सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न विचारून विद्यार्थ्यांच्या आकलनाची माहिती घेतात. अर्थात ही माहिती सर्वसामान्यच असते हे तुमच्या लक्षात आले असेल. शिक्षकास, कोणत्या, किती विद्यार्थ्यांना काय समजले याची निश्चित व वस्तुनिष्ठ माहिती मिळत नाही, यामुळे त्यातून मिळणाऱ्या प्रत्याभरणाबाबतीत पडणाऱ्या मर्यादांचा विचार आपल्याला याठिकाणी करावा लागेल. या मर्यादा पुढीलप्रमाणे आहेत.

१. काही विद्यार्थी काहीही समजले नसले तरी समजले असल्याचे सांगतात.

२. काहीना अंशतः समजलेले असते तरीपण शिक्षकांच्या भितीने (ते रागावतील म्हणून) समजले असल्याचे सांगतात.

३. काही विद्यार्थी वर्गातील इतर विद्यार्थी हसतील म्हणून शंका विचारत नाहीत, समजले असल्याचे वर्तन दर्शवितात.

४. बहुतेक विद्यार्थी शंका कशी विचारायची म्हणून विचारण्याचे टाळतात व समजले असल्याचेच सांगतात.

यावरून, अचूक प्रत्याभरण मिळेल याची खात्री देता येत नाही. यावरील मर्यादा टाळण्यासाठी शिक्षकांना कोणती खबरदारी घेता येईल? या मर्यादेवर एक महत्त्वाचा उपाय म्हणजे जो भाग शिकवून झाला आहे. त्यावरच नेमक्या स्वरूपात प्रश्न विचारावेत हे प्रश्न शिकवून झालेल्या विशिष्ट मुद्यावर तसेच सर्व वर्गाला उद्देशून न विचारता विशिष्ट विद्यार्थ्यांना विचारले जात असल्याने त्यांना ' विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न ' असे म्हणतात. या प्रश्नांना विद्यार्थ्यांकडून जो प्रतिसाद मिळतो त्याच्या योग्य / अयोग्य ते बरून विद्यार्थ्यांना तो मुद्दा समजला की नाही याचे नेमके प्रत्याभरण शिक्षकास मिळते.

विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्नांचे, प्रश्नांच्या पातळीवरून पुढील प्रकार आपल्याला पाहावयास मिळतील. ते प्रश्न प्रकार असे :

- | | |
|-----------|--------------|
| १. ज्ञान | ४. पृथकरण |
| २. आकलन | ५. संश्लेषण |
| ३. उपयोजन | ६. मूल्यमापन |

या प्रश्न प्रकारांची माहिती ' मुक्त प्रश्न ' या या कौशल्यामध्ये सविस्तर दिलेली आहे व ती आपण अभ्यासिलेली असेल. (जर नसेल तर ती माहिती आपण वाचावी) तथापि आपल्या सोयीसाठी याठिकाणी आपण त्यांची थोडक्यात माहिती घेऊ.

१. ज्ञान प्रश्न -

या प्रश्नांची उत्तरे केवळ स्मरणावर आधारीत असतात ही देताना विद्यार्थी, शिक्षकांनी शिकविलेले जसेच्या तसे आठवून सांगतात, उदाहरणार्थ, व्याख्या, नियम, तत्त्वे, नाव, ठिकाण वगैरे विचारणारे प्रश्न हे ज्ञान प्रश्न होत.

या प्रश्नांच्यामुळे विद्यार्थ्यांच्या स्मृतीला चालना मिळते. याप्रश्नामध्ये, काय, कोण, केव्हा, कोठे असे प्रश्न विचारतात, आणि विद्यार्थी त्याची उत्तरे आठवून सांगतात. जर स्मरणात ही माहिती नसेल तर अशा प्रश्नांची उत्तरे त्यांना देता येत नाहीत. काही असे प्रश्न पहा.

१. नाम म्हणजे काय ?

२. स्वतंत्र भारताचे पहिले पंतप्रधान कोण होते ?

३. रेडियमचा शोध केव्हा लागला ?

४. गंगा नदी कोठे उगम पावते ?

थोडक्यात, केवळ स्मृतीचीच चाचणी घ्यावयाची असेल तर या प्रश्नांचा उपयोग होतो व माहिती, स्मृतीत असतील तरच त्यांची उत्तरे देता येतात अन्यथा नाही.

२. आकलन प्रश्न -

ज्ञान प्रश्नांपेक्षा आकलन प्रश्न हे वरच्या पातळीवरील प्रश्न होत. या प्रश्नांच्या साहाय्याने स्मृतीबरोबर विद्यार्थ्यांचे आकलनही तपासले जाते. ज्ञान माहिती जशीच्या तशी किंवा जवळ जवळ आहे त्या स्वरूपात सांगण्या ऐवजी विद्यार्थी माहिती स्वतःच्या शब्दात सांगतात उदाहरणार्थ चित्राचे, प्रसंगाचे वर्णन करणे, महत्वाचे मुद्यांचा गोषवारा स्वतःच्या शब्दात सांगणे, साम्यभेद सांगून तुलना करणे या सर्व मानसिक प्रक्रिया, माहितीचे आकलन ज्ञानाशिवाय घडत नसल्याने या प्रश्नांना 'आकलन प्रश्न' असे म्हणतात.

उदाहरणार्थ,

१. कठीण पाणी व मृदु पाणी यांच्यातील फरक स्पष्ट करा.

२. शिवराय व खान यांच्या प्रतापगडावरील भेटीचे वर्णन करा.

३. 'श्रावणमासी' या कवितेची मध्यवर्ती कल्पना सांगा.

४. देश व कोकण यांच्या हवामानाची तुलना करा.

विद्यार्थ्यांना शिकविलेल्या गोष्टी स्मरत असतील व समजल्या असतील तरच विद्यार्थी प्रतिसाद देऊ

शकतो, थोडक्यात विद्यार्थी जे शिकतो, पाहतो, वाचतो, सांगतो त्याचे त्याला आकलन झाले आहे किंवा नाही हे तपासण्यासाठी या प्रश्नांचा उपयोग होतो. अर्थात ज्ञानाची पातळी साध्य केल्याशिवाय आकलनाची पातळी गाठता येत नाही.

३. उपयोजन प्रश्न -

प्राप्त ज्ञानाचा उपयोग विद्यार्थी नवीन परिस्थितीत करू शकतात की नाही, हे तपासणारे प्रश्न म्हणजे उपयोजन प्रश्न होय. या प्रश्नांच्या साहाय्याने शिकलेल्या तत्वाचा, नियमाचा, परस्पर संबंधाचा उपयोग नवीन वेगळ्या परिस्थितीमध्ये विद्यार्थी करू शकतो का हे पाहिले जाते.

उदाहरणार्थ,

१. रेल्वे रुळामध्ये फट का ठेवली जाते ?

२. उन्हाळ्यामध्ये कपडे लवकर कां सुकतात ?

३. 'पाऊस' ही निसर्गवर्णनपर कविता कां आहे ?

यावरील उदाहरणात, उष्णतेमुळे धातू प्रसरण पावतात, उन्हाळ्यात बाष्पीभवनाचा वेग जास्त असतो. निसर्गाचे वर्णन करणारी कविता हे वैशिष्ट्य या गोष्टीचे आकलन झाले तरच त्याचे उपयोजन करून विद्यार्थी प्रश्नांना प्रतिसाद देऊ शकतील.

४. विश्लेषण प्रश्न -

एकाद्या समस्येची, घटनेची विविध कारणे शोधणे त्याचा परस्पर संबंध पहाणे व त्यावरून तर्क करणे व सामान्य तत्त्व प्रस्थापित करणे, त्या तत्त्वाचा पाठपुरावा करण्यासाठी पुरावे व उदाहरणे देणे या प्रक्रिया घडविणारे प्रश्न हे विश्लेषण प्रश्न असतात. थोडक्यात, या प्रश्नांमुळे अनुमानात्मक (उदाहरणावरून नियमाकडे) व निगमनात्मक (नियमाकडून उदाहरणाकडे) विचार प्रक्रिया घडून येतात. या प्रश्नांना एकच असे अचूक उत्तर नसते. त्यामुळे प्रतिसाद देण्यासाठी विद्यार्थ्यांला आपल्या विचारांचे संकलन करून पुरावे शोधावे लागतात व त्यावरून उत्तरांची मांडणी किंवा सामान्यीकरण करावे लागते.

उदाहरणार्थ,

१. आजच्या केंद्रीय अर्थसंकल्पाविषयी समाज समाधानी आहे असे कां वाटते ? (का? असा प्रश्न विचारून कारणे, हेतू, निमित्त विचारणे)

२. शिक्षकांचा पालकांबद्दल दृष्टीकोण कसा आहे. (समान कारणावृत्त तर्क करणे.)

३. 'अन्यायी वागणूक' हे या उतान्याचे शीर्षक कसे सार्थ आहे ? (सामान्य विधान, तत्त्व, सिद्धांत, नियम यांना आधार देण्यासाठी पुरावे शोधणे.)

५. संश्लेषण प्रश्न -

ज्या प्रश्नांच्या साहाय्याने विद्यार्थी एखाद्या घटनेबाबत, कृतीबाबत अंदाज बांधतात अनुमान काढतात, समस्यावर उपाय सुचवितात, त्यांना संश्लेषण प्रश्न म्हणतात.

शीर्षक सुचवा, ते कोणत्या प्रकारचे असेल, पर्याय सुचवा, काय घडेल, असे झाले तर काय होईल वगैरे प्रश्न विचारल्याने विद्यार्थ्यांच्या सुप्त वैचारिक क्षमता जागृत होतात आणि विद्यार्थी आपल्या कुवतीनुसार नवीन कल्पना मांडण्याचा, समस्या सोडविण्याचा प्रयत्न करतात.

उदाहरणार्थ,

१. जलप्रदूषण ही समस्या आपण कशी सोडवू शकू ? (समस्येवर उपाय सुचविणे)

२. प्रौढ शिक्षणाचा विस्तार करण्यासाठी तुमची जबाबदारी कोणती ? (समस्या सोडविणे)

३. मनुष्याला झोपच नसती तर काय झाले असते (तर्क करणे)

एखाद्या प्रश्नाला सर्व विद्यार्थ्यांकडून सारखाच प्रतिसाद मिळेल असे नाही पण जो मिळतो तो विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने योग्य असाच असतो. थोडक्यात,

चर्चेसाठी या प्रश्नांचा उपयोग होतोच परंतु वैचारिक सृजनशीलतेच्या दृष्टीने या प्रश्नांचे महत्त्व अनन्य साधारण आहे.

६. मूल्यमापन प्रश्न -

ज्या प्रश्नांमुळे विद्यार्थी एखादी घटना, कृती, मते, निर्णय, उपाय, वगैरेच्या योग्य योग्यतेबाबत सकारण निर्णय घेतात व त्यांचे स्पष्टीकरण देतात त्या प्रश्नांना मूल्यमापन प्रश्न म्हणतात.

उदाहरणार्थ -

१. एखाद्या मुद्यांविषयी मत मांडणे 'मुलांच्या बेशिस्तीला विभक्त कुटुंबपद्धती जबाबदार आहे' या मुद्यांशी तुम्ही सहमत आहात काय ? कां ?

२. मत, कल्पना, विचार यांची वास्तवता तपासून पाहणे, बेशिस्त विद्यार्थ्यांच्या पालकांना शासनाने शिक्षा करावी असे तुम्हास वाटते काय ? कां ?

३. समस्या सोडविण्यासाठी ठरविलेल्या उपायांची योग्ययोग्यता पाहणे 'बेशिस्त विद्यार्थ्यांच्या पालकांना शासनाने शिक्षा करावी' ही विद्यार्थ्यांना शिस्त लागण्यासाठी योग्य प्रकारे उपयुक्त ठरू शकेल काय ?

४. कलेचे मूल्यमापन करणे.

भारतीय संगीतापेक्षा पॉपसंगीत तुम्हांस जास्त आवडते काय ?

या प्रकारच्या मुक्त प्रश्नांना 'हो' किंवा 'नाही' असा प्रतिसाद मिळण्याची शक्यता असते. त्यामुळे समर्पक, व्यापक व सर्व समावेश असा प्रतिसाद मिळविण्यासाठी विश्लेषण, संश्लेषण व मूल्यमापन या क्रमाने प्रश्न विचारणे आवश्यक आहे

ज्ञान प्रश्न, आकलन प्रश्न व उपयोजन प्रश्न हे कनिष्ठ पातळीवरील विचार प्रक्रियेला चालना देणारे प्रश्न आहेत. या प्रश्नांना प्रतिसाद देत असताना विद्यार्थ्यांच्या मनामध्ये फक्त माहिती आठवणे किंवा



ओळखणे ही महत्वाची प्रक्रिया घडत असते. त्यामुळे यामध्ये विद्यार्थ्यांना फारसे स्वातंत्र्य नसते किंवा त्यांना स्वतःच्या कल्पनाही मांडता येत नाहीत. केवळ ठराविक स्वरूपाचे उत्तर किंवा उत्तरांचा संच हा 'बरोबर' किंवा 'चूक' अशा स्वरूपात द्यावा लागतो. जर उत्तर स्मरणात असेल तरच या प्रश्नाची उत्तरे देता येतात म्हणून या प्रश्नांना 'बद्ध प्रश्न' म्हणतात.

याउलट अन्य तीन प्रकार हे विद्यार्थ्यांच्या उच्च विचारांना चालना देतात. विश्लेषण प्रश्न संश्लेषण प्रश्न व मूल्यमापन प्रश्न या प्रश्नांना प्रतिसाद देताना अवगत असलेले ज्ञान, क्षमता, माहिती यांच्या पलिकडे विद्यार्थ्यांना जावे लागते. केवळ माहिती आठवून जुळवाजुळव करून उत्तर देता येणार नाही. एखादी समस्या सोडविण्यासाठी, तिचे विश्लेषण करून, तिच्यामध्ये कोणकोणते घटक आहेत किंवा कोणते घटक कारणीभूत आहेत हे ठरवून ते दूर करण्यासाठी उपाय शोधवावे लागतील तसेच उपायांची योग्ययोग्यता पडताळून योग्य उपाय का स्वीकारला हे सांगवावे लागेल थोडक्यात, या विचार प्रक्रियेत विश्लेषण संश्लेषण व मूल्यमापन या उच्चस्तरीय मानसिक क्रिया घडतात. विद्यार्थी तर्कसंगत विचार करून व्यापक स्वरूपाचा प्रतिसाद देतात. या प्रश्नांना एकच एक 'बरोबर' किंवा 'चूक' उत्तर असत नाही अनेक उत्तरे बरोबर असू शकतात व ते देण्यास विद्यार्थ्यांना पूर्ण स्वातंत्र्य असते म्हणून यांना 'मुक्त प्रश्न' असे म्हणतात.

आतापर्यंत आपण बद्ध आणि मुक्त प्रश्नांची थोडक्यात माहिती पाहिली. हे प्रश्न एखादा मुद्दा शिकवित असताना शिक्षकांनी शिकविण्याचे एक साधन म्हणून कसे वापरावयाचे असतात. हे मुक्तप्रश्न या अध्यापन कौशल्यात येते. ते एक स्वतंत्र असे अध्यापन कौशल्य मानले जाते. प्रत्याभरणासाठी हेच प्रश्न वापरतांना त्यांचा हेतू भिन्न असतो. एखादा मुद्दा शिकवून झाल्यावर तो विद्यार्थ्यांना समजला आहे किंवा नाही याची खात्री किंवा चाचणी करण्यासाठी हे प्रश्न असतात हे आपण यापूर्वीच पाहिलेले आहे.

या सहा प्रश्न प्रकारांपैकी जे प्रश्न केवळ स्मरणावर आधारित असतात ते ज्ञान प्रश्न होत आकलन प्रश्नात समजलेले ज्ञान, माहिती विद्यार्थी स्वतःच्या शब्दात सांगतो, वर्णन करतो किंवा स्पष्टीकरण करतो अर्थात यादी प्रश्नाची उत्तरे विद्यार्थ्यांच्या स्मरणात असतील तरच ते प्रतिसाद देऊ शकतात अन्यथा नाही आकलन प्रश्नामुळे विद्यार्थ्यांच्या स्मरणाची देखील खात्री होते. त्यामुळे आकलन प्रश्न विचारल्यावर स्मरणाची म्हणजेच ज्ञान प्रश्नाची चाचणी आपोआपच होते म्हणून प्रत्याभरणासाठी ज्ञान प्रश्नापेक्षा आकलन प्रश्न विचारणे अधिकच श्रेयस्कर ठरते. यासाठी प्रत्याभरणासाठी विचारण्यात येणाऱ्या विशिष्ट प्रश्नांमध्ये ज्ञान पातळीवरील प्रश्नांचा समावेश केलेला नाही. या प्रश्नांचे फक्त तीनच उपप्रकार पाडले आहेत ते असे :

विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न -

- अ) आकलन
- ब) उपयोजन
- क) मुक्त

विशिष्ट प्रत्याभरणासाठी प्रश्न यातील तीनही उपप्रकारातील भेद तसेच ते नेहमीच्या प्रश्नांपेक्षा कसे वेगळे आहेत, याची उदाहरणासह चर्चा पुढे केलेली आहे.

आकलन -

विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न -

शिकविलेली माहिती ज्यावेळी विद्यार्थी स्वतःच्या शब्दात सांगतो त्यावेळी त्याला त्या माहितीचे आकलन झालेले आहे असे आपण म्हणतो. आणि हे आकलन कितपत झाले आहे, हे तपासण्यासाठी आपण आकलन प्रश्न विचारतो. विशिष्ट प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्यामध्ये हे आकलन प्रश्न कसे वापरतात हे आपण पुढील उदाहरणावरून समजून घेऊ.

उदाहरण - १

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
<p>(शिक्षकांनी भारताच्या नकाशाच्या साहाय्याने नैर्ऋत्य मोसमी वारे व ईशान्य वारे त्यांच्या वाहण्याची दिशा, त्याच्यातील वाऱ्याचे प्रमाण त्यांच्या पासून मिळणाऱ्या पावसाचे प्रमाण, आणि भारतातील शेतीच्या दृष्टीने त्यांची उपयुक्तता या उपमुद्यांना अनुसरून अध्यापन केलेले आहे. विद्यार्थ्यांना कितपत समजलेले आहे हे पाहण्यासाठी पुढील आकलन प्रश्न विचारतात.)</p> <p>ईशान्य मोसमी वाऱ्यापेक्षा नैर्ऋत्य मोसमी वारे भारताला अधिक उपयुक्त कां आहेत ?</p> <p>(शिक्षक वर्गातील वेगवेगळ्या ठिकाणी बसलेल्या विद्यार्थ्यांना या प्रश्नाची उत्तरे विचारतात)</p> <p>(शिक्षक उत्तरे काळजीपूर्वक ऐकतात त्यावर तटस्थ प्रतिसाद व्यक्त करतात.)</p>	<p>नकाशाचे निरीक्षण करतात</p> <p>भिन्न विद्यार्थी उत्तरे देतात</p>

उदाहरण - २

<p>शिक्षकांनी ना. धो. महानोर यांची ' पावसाळी हवा ' शिकविलेली आहे या कवितेत कवीने केलेल्या, पाऊसकाळातील रानाला प्राप्त झालेल्या एका अतोल्या सौंदर्याचे वर्णन तसेच हे सौंदर्य अनुभवतांना माणसाची देखील शुद्ध हरपून जाते शिवाय विजेच्या तारा यांचे केलेले वर्णन शिक्षकांनी स्पष्ट केलेले आहे.)</p> <p>पाऊस काळातील सौंदर्य अनुभवतांना माणसाची शुद्ध हरपून जाते असे कवी कां म्हणतो ?</p> <p>(शिक्षक वर्गातील विविध विद्यार्थ्यांना या प्रश्नाची उत्तरे विचारतात)</p> <p>(शिक्षक उत्तरे काळजीपूर्वक तटस्थपणे ऐकतात.)</p>	<p>भिन्न विद्यार्थी उत्तरे देतात</p>
--	--------------------------------------

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्यामध्ये आकलन प्रश्नाचा वापर कसा केला जातो हे आपण उदाहरण एक व दोन मध्ये पाहिले. हेच आकलनाचे प्रश्न प्रत्याभरणाऐवजी अध्यापनाचा भाग म्हणून शिक्षक कसे वापरतात, हे आता पुढील उदाहरणामध्ये पाहू. या उदाहरणातून विशिष्ट प्रत्याभरणातील आकलन प्रश्न व अध्यापनातील आकलन प्रश्न यांच्या वापरातील नेमका भेद आपल्या लक्षात येईल, या हेतूने यांचे पुढे विवेचन केलेले आहे.

उदाहरण - ३

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
<p>(भारताच्या नकाशाच्या साहाय्याने शिक्षकांनी नैऋत्य मोसमी वारे - रवांची वाहण्याची दिशा त्यांच्यातील वाष्पाचे प्रमाण, पावसाचे प्रमाण, व उपयुक्तता याविषयी अध्यापन केलेले आहे आणि ईशान्य मोसमी वारे शिकवित आहेत)</p> <p>आतापर्यंत आपण नैऋत्य मोसमी वाऱ्याविषयी माहिती पाहिली. आता आपण ईशान्य मोसमी वाऱ्यांची माहिती पाहू.</p> <p>(शिक्षक नकाशा दाखवतात)</p> <p>ईशान्य मोसमी वारे कोणत्या दिशेकडून कोणत्या दिशेला वाहतात ?</p> <p>नैऋत्य मोसमी वारे समुद्रावरून वाहतात येतात, तर ईशान्य मोसमी वारे कोणत्या भागावरून वाहतात ?</p> <p>छान, मग या वाऱ्यांमध्ये नैऋत्य मोसमी वाऱ्यांच्या तुलनेने वाष्पाचे प्रमाण कसे असेल ?</p> <p>शाब्बास, बरोबर उत्तर दिलेस.</p> <p>तथापि, जेव्हा हे वारे बंगालच्या उपसागरावरून वाहतात तेव्हा ते भारताच्या पूर्व किनाऱ्यावर पाऊस देतात परंतु या पावसाचे प्रमाण नैऋत्य मोसमीवाऱ्यांच्या तुलनेने कमी आहे तर ईशान्य मोसमी वाऱ्यांपेक्षा नैऋत्य मोसमी वारे भारताला अधिक उपयुक्त कां आहेत ?</p> <p>(शिक्षक छान, बरोबर असे मूल्यमापनात्मक प्रबलन व्यक्त करतात. आवश्यक असेल तर बोधक प्रश्न विचारतात किंवा स्वतःच उत्तर सांगतात, शिकवतात)</p>	<p>विद्यार्थी नकाशाचे निरीक्षण करतात.</p> <p>ईशान्य दिशेकडून नैऋत्य दिशेला वाहतात</p> <p>जमिनीवरून वाहतात</p> <p>निश्चित कमी असेल</p> <p>प्रश्न विचारलेले एक किंवा दोन विद्यार्थी उत्तरे देतात</p>

वरील उदाहरण एक व तीन मध्ये घटक एकच असून शिक्षक कृती मात्र आपल्याला भिन्न दिसून येतात, उदाहरण एक मध्ये, शिक्षकांनी संपूर्ण आशयाचे अध्यापन केल्यानंतर, संपूर्ण आशयावर 'ईशान्य' मोसमी वाऱ्यापेक्षा नैऋत्य मोसमी वारे भारताला अधिक उपयुक्त का आहेत? हा आकलन प्रश्न सर्व वर्गांना उद्देशून विचारला शिक्षकांनी तटस्थ राहून प्रतिसादावरून त्यांच्या आकलनाची खात्री करून घेतली.

याउलट उदाहरणामध्ये, शिक्षक अध्यापन करताना, विद्यार्थ्यांना कितपत समजले याचा पडताळा घेण्यासाठी, छोटे छोटे प्रश्न विचारतात. हे प्रश्न संपूर्ण आशयावर विचारलेले नसून, शिकवित असतानाच विषय स्पष्ट करण्यासाठी विचाराला चालना देण्यासाठी ते प्रश्न विचारतात. ज्या प्रश्नांना प्रतिसाद मिळत नाही, त्यावेळी शिक्षक शोधक प्रश्न विचारतात किंवा पुन्हा शिकवितात. तसेच प्रतिसाद 'बरोबर' मिळाल्यानंतर 'छान' 'बरोबर उत्तर' असे प्रबलनही देतात

उदाहरण १

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
<p>शिक्षक धातूला उष्णता दिली असता, धातू प्रसरण पावतात हा प्रयोग दाखवितात आणि या प्रयोगाचे अध्यापन झाल्यानंतर पुढील प्रश्न विचारतात)</p> <p>रेल्वेच्या हळामधील फट तुम्ही पाहिलेली असेलच ही फट रेल्वे हळामध्ये का ठेवली जाते?</p> <p>(शिक्षक वर्गातील वेगवेगळ्या ठिकाणी बसलेल्या विद्यार्थ्यांना या प्रश्नाची उत्तरे विचारतात)</p> <p>(विद्यार्थ्यांची उत्तरे शिक्षक काळजीपूर्वक ऐकतात व यावर तटस्थ राहून प्रतिसाद व्यक्त करतात.</p>	<p>प्रयोगाचे निरीक्षण करतात.</p> <p>वेगवेगळ्या ठिकाणचे विद्यार्थी उत्तरे देतात.</p>

या भेदचर्चेवरून विशिष्ट प्रत्याभरणासाठी आकलन प्रश्न व अध्यापनासाठी आकलन प्रश्न यातील फरक आपणास स्पष्ट झाला असेल.

ब) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न उपयोजन.

प्राप्त केलेल्या ज्ञानाचा उपयोग विद्यार्थी ज्यावेळी नवीन परिस्थितीमध्ये करतो, त्यास आपण 'उपयोजन' असे म्हणतो. उपयोजन ही आकलनाच्या वरील पातळी असल्याने या प्रश्नावरून विद्यार्थ्यांना शिकविलेल्या भागाचे आकलन झालेले आहे याची खात्री हे प्रश्न विचारून शिककाला करून घेता येते. विशिष्ट प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कोशल्यामध्ये हे उपयोजन प्रश्न कसे वापरतात हे आपण पुढील उदाहरणावरून समजून घेऊ.

उदाहरण - २

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
<p>(शिक्षकांनी, म्हणी व वाक्प्रचार याचा अर्थ वाक्यात उपयोग करून, विद्यार्थ्यांना स्पष्ट केलेला आहे आणि त्यांना कितपत समजले आहे, यासाठी पुढील उपयोजन प्रश्न विचारतात.) दिलेले वाक्य म्हण आहे की वाक्प्रचार हे ओळखून त्याचा तुमच्या शब्दात वाक्यात उपयोग करा.</p> <p>(शिक्षक वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांकडून या प्रश्नाची उत्तरे विचारतात)</p> <p>(विद्यार्थ्यांची उत्तरे शिक्षक काळजीपूर्वक ऐकतात व यावर तटस्थ प्रतिसाद व्यक्त करतात.)</p>	<p>भिन्न विद्यार्थी उत्तरे देतात</p>

उदाहरण एक यामध्ये शिक्षकांनी प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्यामध्ये विशिष्ट प्रश्न उपयोजन या प्रश्नांचा उपयोग कसा केला हे आपण पाहिले, परंतु हे उपयोजनाचे प्रश्न, शिक्षक अध्यापनाचा भाग म्हणूनही वापरतो. हे तो कसे करेल ते पुढील उदाहरणावरून समजू शकेल. त्यावरून तुम्हांला उपयोजनाचे प्रश्न ठिकाणी कसे वेगळ्या पद्धतीने येतात याची कल्पना येईल.

उदाहरण ३

<p>(शिक्षक धातूला उष्णता दिली असता धातू प्रसरण पावतात हा प्रयोग दाखवितात)</p> <p>धातूच्या गोळ्याला उष्णता दिल्यानंतर काय दिसून आले ?</p> <p>बरोबर</p> <p>धातूचा गोळा कडीतून खाली न जाण्याचे कारण कोणते असेल?</p> <p>हं बोल पुढे, बरोबर आहे. गरम झाल्यामुळे त्याच्यात कोणता फरक पडला ? हं तू सांग.</p>	<p>विद्यार्थी प्रयोगाचे निरीक्षण करतात</p> <p>धातूचा गोळा कडीतून खाली जात नाही.</p> <p>वि. १ धातूचा गोळा गरम झाला.</p> <p>वि. २ धातूचा गोळा उष्णतेमुळे प्रसरण पावला त्यामुळे त्याचा आकार मोठा झाला</p>
--	--

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
<p>छान म्हणजे लोखंडी गोळ्यास उष्णता दिली असता काय घडते ?</p> <p>आता आणखी एक उदाहरण पाहू.</p> <p>तुम्ही रेल्वेखळामधील फट पाहिली असेलच.</p> <p>(आकृती काढून दर्शवितात)</p> <p>ही फट रेल्वेखळामध्ये कां ठेवली जाते ?</p> <p>(एक किंवा दोन विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारतात)</p> <p>उत्तरावर 'छान' बरोबर म्हणजेच उष्णतेमुळे धातूवर काय परिणाम होतो ?</p>	<p>उष्णतेमुळे लोखंडी गोळ्याचे प्रसरण होते.</p> <p>विद्यार्थी उत्तरे देतात.</p>

उदाहरण एकवरून आपल्याला असे दिसून येते की शिक्षकांनी पूर्णपणे प्रयोग शिकविल्यानंतर, संपूर्ण आशयाचे आकलन झाले आहे की नाही हे अजमाविण्यासाठी 'रेल्वे खळामध्ये फट कां ठेवली जाते ?' हा उपयोजनाचा प्रश्न सर्व वर्गाला विचारला. या प्रश्नाला प्रतिसाद देत असताना, विद्यार्थ्यांनी प्राप्त केलेल्या ज्ञानाचा उपयोग केलेला दिसून येतो. शिक्षकांनी केवळ तटस्थ राहून विद्यार्थी प्रतिसादाची खात्री करून घेतली.

उदाहरण दोनमध्ये, अध्यापन करताना विद्यार्थ्यांच्या उपयोजनांची खात्री छोटे छोटे प्रश्न विचारून केलेली आहे. अर्थात हे प्रश्न संपूर्ण आशयावर विचारलेले नाहीत हे तुमच्या लक्षात आलेच असेल. याठिकाणी शिक्षकांनी, विद्यार्थ्यांकडून अनुमान न काढून घेता, ते तत्त्व विद्यार्थ्यांना समजले आहे की नाही, हे पडताळून पाहण्यासाठी 'रेल्वेखळामध्ये फट कां ठेवली जाते ?' हा उपयोजन प्रश्न विचारून खात्री केलेली

आहे. व हा अध्यापनाचाच एक भाग असल्याने शिक्षकांनी योग्य ठिकाणी प्रबलनाचा वापर केलेला दिसून येतो.

क) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न मुक्त

आतापर्यंत आपण पाहिले की, एखाद्या आशयाच्या अध्यापनानंतर त्या आशयाविषयीचे विद्यार्थ्यांचे आकलन कितपत हे पाहण्यासाठी आपण त्यांना आकलनाच्या पातळीवरील एखादा प्रश्न विचारू शकतो व ही गोष्ट आपणास उपयोजनाच्या पातळीवरील प्रश्न विचारून साध्य करता येते. या प्रश्नांना मिळणारा विद्यार्थी प्रतिसाद हा ठराविक स्वरूपाचा असतो. यामुळे प्रत्याभरणामध्ये अचूकता येईलच असे नाही. ही अचूकता येण्यासाठी प्रथम आपल्याला विद्यार्थ्यांचे आकलन उपयोजन कितपत आहे याची खात्री करून घ्यावी लागेल आणि त्यानंतर त्यांना मुक्त प्रश्न विचारावे लागतील.

आता प्रश्न असा आहे की, असे मुक्त प्रश्न विचारल्यावर अचूक माहिती विद्यार्थ्यांकडून मिळू शकते का ? या प्रश्नाची दोन संभाव्य उत्तरे आपल्याला मिळतात पैकी, विद्यार्थ्यांकडून अचूक प्रत्याभरण मिळेल ही किंवा या प्रश्नाद्वारे अचूक प्रत्याभरण न मिळण्याचीही शक्यता आहे. विद्यार्थ्यांना ही माहिती अचूक तशीच खरोखर समजलेली आहे ती त्यांच्या स्मरणात असेल तर तो स्वतःच्या भाषेत सांगू शकेल, माहितीचे उपयोजन करू शकेल पण त्याचबरोबर हीच माहिती स्मरणात नसतांना त्यांच्या वहीत असेल, शेजारी बसलेल्या विद्यार्थ्यांच्या चर्चेतून ऐकलेली असेल किंवा फळ्यावरील वाचलेली असेल तर त्यावेळी तो

उत्तर मिळविलेल्या माहितीवरून वेळू शकतो. पण प्रत्यक्ष त्याचे आकलन त्याला झालेले असेल असे नाही.

विद्यार्थ्यांच्या स्मरणातील हे आकलन कायमचे स्थिर आहे की अल्पावधी स्वरूपाचे आहे याची खात्री आपल्याला आकलन पातळीवरून देता येत नाही, अशावेळेला ही माहिती अधिक अचूकरीत्या आणि खात्रीपूर्वक मिळवावयाची असेल तर प्रत्याभरणासाठी विचारण्याचे विशिष्ट प्रश्न मुक्त पातळीवरील असावे लागतात. मुक्त प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्यामध्ये शिक्षक कसे वापरतात हे पुढील उदाहरणावरून समजून घेऊ.

उदाहरण - १

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
<p>(शिक्षकांनी आजची शिक्षण पद्धती ? तिच्यातील गुणदोष या विषयीचे अध्यापन केलेले आहे)</p> <p>आजच्या शिक्षण पद्धतीतील गुणदोषांची चर्चा आता केली.</p> <p>तेव्हा, या शिक्षण पद्धतीत इतके दोष असूनही ती का टिकून राहिली आहे ?</p> <p>(शिक्षक वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांकडून या प्रश्नाची उत्तरे विचारतात)</p> <p>(शिक्षक उत्तरे काळजीपूर्वक ऐकतात व त्यावर तटस्थ प्रतिसाद व्यक्त करतात)</p> <p>आजच्या शिक्षण पद्धतीतील दोष दूर करण्यासाठी तुम्ही कोणकोणत्या सुधारणा सुचवाल ?</p> <p>(शिक्षक तटस्थ प्रतिसाद व्यक्त करतात. उत्तरे काळजीपूर्वक ऐकतात.)</p>	<p>भिन्न विद्यार्थी वेगवेगळे प्रतिसाद देतात.</p> <p>भिन्न विद्यार्थी वेगवेगळी उत्तरे देतात.</p>

उदाहरण - २

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
<p>(शिक्षकांनी ' जंगल संपत्ती ' चे महत्त्व व उपयोग व संरक्षण या विषयीचे अध्यापन केलेले आहे)</p> <p>आतापर्यंत आपण जंगलांचे महत्त्व, त्यांचे उपयोग पाहिले त्यांच्या संरक्षणाविषयी चर्चा केली.</p> <p>यावरून ' जंगलसंपत्ती ही भारताची फार मोठी संपत्ती आहे ' असे कां म्हटले आहे ?</p> <p>(शिक्षक / वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांकडून या प्रश्नाची उत्तरे विचारतात)</p> <p>(शिक्षक वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांकडून या प्रश्नांची उत्तरे विचारतात)</p> <p>(शिक्षक उत्तरे काळजीपूर्वक ऐकतात व त्यावर तटस्थ प्रतिसाद व्यक्त करतात)</p> <p>जंगलांचे महत्त्व तुमच्या लक्षात आले आहे तेव्हा, वन संवर्धनाविषयी तुम्ही कोणकोणते उपाय सुचवू शकाल ?</p> <p>शिक्षक उत्तरे काळजीपूर्वक ऐकतात व त्यावर तटस्थ प्रतिसाद व्यक्त करतात)</p>	<p>विविध विद्यार्थी वेगवेगळी उत्तरे देतात.</p> <p>विविध विद्यार्थी वेगवेगळी उत्तरे देतात.</p>

उदाहरण एकमध्ये आपण पाहिले की, प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्यामध्ये मुक्त प्रश्न विचारण्याचा शिक्षकांचा हेतू हा विद्यार्थ्यांच्या पूर्ण आकलनाची माहिती मिळविणे होता. अशाच स्वरूपाचे मुक्त प्रश्न शिक्षक अध्यापनामध्ये विद्यार्थ्यांच्या आकलनासाठी विचारत नसून त्यांच्या विश्लेषण, संश्लेषण या उच्च पातळीवरील विचार प्रक्रियेला चालना देण्यासाठी विचारतात. या दोन ठिकाणांचा नेमका फरक आपल्याला पुढील उदाहरणामधून अधिक स्पष्ट होईल.

उदाहरण - ३

शिक्षक कृती-	विद्यार्थी कृती
<p>शिक्षण पद्धतीमध्ये नेहमी बदल होत असल्याचे आपण पाहतोच. बदलेल्या अर्थात सुधारीत शिक्षण पद्धतीचा आपण स्वीकार करतो. सध्याची जी शिक्षण पद्धती आहे, त्यामधील काही गुणदोषांची चर्चा आज आपण करणार आहोत.</p> <p>(शिक्षक आजच्या शिक्षण पद्धतीतील गुण दोषांची चर्चा करतात)</p> <p>आजच्या शिक्षण पद्धतीतील अनेक दोष तुमच्या लक्षात आले आहेत. असे असूनही ही शिक्षणपद्धती कां टिकून राहिलेली आहे ?</p> <p>बरोबर, छान सांगितलेस. मग आता सांगा, आजच्या शिक्षण पद्धतीतील दोष दूर करण्यासाठी तुम्ही कोणकोणत्या सुधारणा सुचवाल ?</p> <p>(शिक्षक वर्गातील दोन-तीन विद्यार्थ्यांना उत्तरे विचारतात)</p> <p>शाब्बास, फारच छान अभ्यास आहे तुमचा या बाबतीत.</p>	<p>विद्यार्थी लक्षपूर्वक श्रवण करतात.</p> <p>विद्यार्थी उत्तरे देतात</p> <p>विद्यार्थी उत्तरे देतात.</p>

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्य व अध्यापन या दोनही ठिकाणी शिक्षकांनी हे 'दोष असूनही ही शिक्षणपद्धती कां टिकून राहिलेली आहे?' व आजच्या शिक्षणपद्धतीतील दोष दूर करण्यासाठी तुम्ही कोण-कोणत्या सुधारणा सुचवाल?' मुक्त प्रश्न विचारलेले आहेत. तथापि, उदाहरण एकमध्ये, शिक्षकांनी वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद, कोणतीही प्रतिक्रिया व्यक्त न करता, तटस्थपणे स्वीकारलेला आहे. याउलट अध्यापनामध्ये म्हणजेच उदाहरण तीन मध्ये प्रबलनाचा वापर केलेला आहे, हे आपल्याला दिसून येते.

या दोन्ही प्रकारच्या उदाहरणातील शिक्षक कृतीवरून प्रत्याभरणासाठी प्रश्न व कौशल्य व अध्यापन यातील विचारलेल्या मुक्त प्रश्नामधील नेमका भेद आपल्या लक्षात आला असेलच थोडक्यात, प्रश्न प्रकार तोच असला तरी तो वापरण्यामागचा हेतू भिन्न असतो व त्यामुळे या दोन कौशल्यामध्ये अनेक भेद निर्माण होत आहेत. तो भेद आपण सूत्ररूपाने थोडक्यात पाहू.

प्रत्याभरणासाठी विशिष्ट प्रश्न

१. हेतू-विद्यार्थ्यांच्या आकलनाची चाचणी घेणे.
२. आशयातील महत्त्वाचे मुद्दे शिकवून झाल्या-नंतर ज्या मुद्याची चाचणी घ्यावयाची, त्या मुद्यातील संपूर्ण आशयावर प्रश्न विचारतात.
३. एक किंवा मर्यादित संख्येत प्रश्न विचारतात.
४. विद्यार्थ्यांच्या प्रतिक्रियांचा केवळ तटस्थ राहून स्वीकार करतात. सूचके किंवा उपप्रश्न विचारून 'बरोबर' उत्तर मिळविण्याचा प्रयत्न करत नाहीत. त्यामुळे विद्यार्थ्यांना त्यांचे उत्तर चूक की बरोबर याची माहिती कळत नाही. चूकीची माहिती असेल तर चूक आहे असे सांगत नाहीत.
५. एकाच प्रश्नाचे समान वितरण करून, वर्गातील जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांकडून उत्तरे घेण्याचा प्रयत्न केला जातो. विद्यार्थी उत्सुक असो वा नसो, वर्गातील प्रत्येक विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद घेतला जातो.
६. विद्यार्थ्यांना स्वतःचा प्रतिसाद 'चूक की बरोबर' हे ताबडतोब कळत नाही

अध्यापनासाठी प्रश्न

१. शिकविण्याच्या मुद्यांचे अध्यापन चालू असतांना स्मरण, आकलन, उपयोजन, विश्लेषण, संश्लेषण मूल्यमापन यानिर्धार प्रक्रियाना चालना देणे.
२. आशयातील जो मुद्दा शिकवावयाचा आहे, त्यातील उपमुद्यांवर किंवा संपूर्ण आशयावर प्रश्न विचारतात.
३. अनेक प्रश्न विचारतात.
४. विद्यार्थ्यांच्या प्रतिक्रियांवर 'छान' 'बरोबर' या प्रकारच्या प्रबलनाचा वापर करतात त्यामुळे विद्यार्थ्यांचे उत्तर चूक किंवा बरोबर याची माहिती कळते. प्रतिसाद न मिळाल्यास शिक्षक शोधक प्रश्न स्वतःच विचारतात उत्तर सांगतात, शिकवितात.
५. वर्गातील उत्सुक विद्यार्थ्यांना किंवा प्रतिसाद देणाऱ्या एक किंवा दोन विद्यार्थ्यांनाच प्रश्न विचारून प्रतिसाद घेतला जातो. वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद घेतला जाईल याची खात्री नसते.
६. विद्यार्थ्यांना स्वतःचा प्रतिसाद 'चूक की बरोबर' हे ताबडतोब कळते.

१. प्रत्याभरण प्रश्नांचे असमान वितरण -

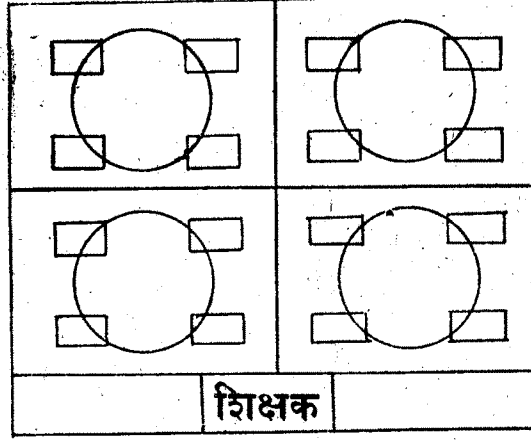
प्रश्नांच्या वितरणाविषयीचा भेद आपण पाहिला हा भेद प्रत्याभरणासाठी विशिष्ट प्रश्न आणि अध्यापनासाठी प्रश्न या प्रश्नांच्या बापरण्याच्या पद्धतीमुळे दिसून येतो, हे तुमच्या लक्षात आले असेलच प्रत्याभरणासाठी प्रश्न हे वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांना उद्देशून विचारावेत आणि

वर्गातील प्रत्येक भागातील शक्यतो जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद घ्यावा. थोडक्यात, एकाच प्रश्नाचे समान वितरण करून, वर्गातील वेगवेगळ्या ठिकाणी बसलेल्या विद्यार्थ्यांकडून उत्तरे स्वीकारावीत. या बाबतची अधिक स्पष्टता तुम्हांला पुढील आकृतीवरून येईल.

(आकृती पुढील पानावर पहा)

(३३)





अशा प्रकारे प्रत्येक प्रश्नाचे समान वितरण केल्यामुळे

१. प्रत्येक भागातील विद्यार्थ्यांना विचार करून उत्तर देण्याची समान संधी मिळते.

२. वर्गातील सर्व विद्यार्थी पाठामध्ये सहभागी होतात.

३. शिक्षकांना किती टक्के विद्यार्थ्यांना कितपत समजले आहे याचे आकलन होते. आणि यावरून शिक्षकांना पुढील निर्णय घेणे सोपे जाते.

थोडक्यात, सर्व विद्यार्थ्यांना प्रतिसाद देण्यासाठी समान संधी उपलब्ध करून देण्यासाठी वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांना उद्देशून प्रश्न विचारावेत उदाहरणार्थ, सूक्ष्मअध्यापनाच्या पाठामध्ये पाच विद्यार्थ्यांना उद्देशून प्रश्न विचारावा आणि ह्या प्रश्नाचे उत्तर पाचही विद्यार्थ्यांकडून स्वीकारावे समजा, याठिकाणी शिक्षकांनी केवळ एक किंवा दोन विद्यार्थ्यांकडून उत्तरे स्वीकारली तर प्रश्नाचे वितरण असमान झाले म्हणून ओळखले जाईल. वास्तविक शिक्षकांनी प्रश्नाचे समान वितरण करावयाचे आहे. तथापि अशा स्वरूपाच्या शिक्षक कृतींची नोंद घेण्यापेक्षा असमान वितरणाच्या म्हणजेच होकारात्मक कृतीपेक्षा नकारात्मक नोंद करणे सोपे जाते. म्हणून हा घटक नकारात्मक केलेला आहे.

२. प्रत्याभरणावरील शिक्षकाची मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया -

प्रत्याभरणासाठी जे विशिष्ट प्रश्न विचारतात त्यावेळी केवळ तटस्थ राहून विद्यार्थी प्रतिसादांचा स्वीकार करतात याउलट अध्यापनासाठी विचारलेल्या प्रश्नाचे उत्तर स्वीकारताना मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया व्यक्त करतात, हा भेद यापूर्वी आपण पाहिलेला आहे. प्रत्याभरणासाठी प्रश्न विचारल्यानंतर, विद्यार्थी प्रतिसादाबाबतीत शिक्षक तटस्थ म्हणजे कशी प्रतिक्रिया व्यक्त करतात हे आपण प्रथम पाहू.

विद्यार्थी प्रतिसाद देत असताना, शिक्षक काळजीपूर्वक त्यांचे उत्तर ऐकतात विद्यार्थी प्रतिसादानंतर 'बरोबर किंवा चूक' असे शाब्दिक मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया व्यक्त न करता विरक्त राहतात त्यास शिक्षक तटस्थ राहतात असे आपण म्हणतो. मग प्रश्न असा निर्माण होतो की, प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्यामध्ये शिक्षकांनी तटस्थ कां राहायचे? या बाबतीत आपल्याला असे सांगता येईल की, एका विद्यार्थ्यास त्यांचे उत्तर 'बरोबर' असे सांगितले आणि हाच प्रश्न ज्यावेळी दुसऱ्या विद्यार्थ्यास विचारला जाईल त्यावेळी सदरचा विद्यार्थी पहिले उत्तर बरोबर म्हणून तेच सांगेल तसेच समजा, शिक्षकांनी उत्तर 'चूक' म्हणून प्रतिक्रिया व्यक्त केली

तर दुसरा विद्यार्थी दुसरेच उत्तर सांगेल यावरून असे आढळून येते की, विद्यार्थी स्वतःला समजलेले ते सांगण्याऐवजी, एकलेले उत्तर बरोबर आहे असे समजून तेच सांगेल म्हणून प्रत्याभरण अचूक व नेमके मिळविण्यासाठी शिक्षक या ठिकाणी तटस्थ राहतात. संपूर्ण पाठामध्ये शिक्षकांनी तटस्थ राहण्याची क्रिया / कृती ही करावयाची आहे. विद्यार्थी प्रतिसादास केवळ 'बरं' 'हं' ठीक आहे 'पुढे सांग' 'तू सांग' 'आणखीन' अशी मूल्यमापन विरहीत / विरक्त प्रतिक्रिया व्यक्त करावयाची आहे. थोडक्यात, प्रतिसाद पूर्णपणे चुकीचा असेल, किंवा अंशतः बरोबर असेल किंवा पूर्णपणे बरोबर असेल तरी याठिकाणी कोणत्याही प्रकारची मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया व्यक्त करावयाची नाही.

समजा, बरोबर अशी प्रतिक्रिया व्यक्त केली म्हणजेच 'बरोबर' 'छान' 'चूक' 'चांगला प्रयत्न केलास' तर ती शिक्षक कृती त्याज्य घटक म्हणून ओळखली जाईल आणि त्याची नोंद केली जाईल त्याची अशी केलेली नोंद ही जास्त सोपी होईल.

३. विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष --

प्रत्याभरण प्रश्नाला मिळणाऱ्या उत्तरावरून किंवा उत्तरांच्या स्वरूपावरून शिक्षकाला विद्यार्थ्यांच्या आकलनाची स्पष्ट कल्पना येते विद्यार्थ्यांकडून मिळणारे हे उत्तर चूक असेल किंवा बरोबर असेल, यावरून विद्यार्थ्यांच्या गुणवत्तेची माहिती शिक्षकास होते. आणि या मिळालेल्या माहितीनुसार शिक्षक काही निर्णय घेतात. अशा प्रकारचे निर्णय घेण्यासाठी शिक्षकास प्रत्येक विद्यार्थ्यांच्या प्रतिसादाकडे काळजी पूर्वक लक्ष देणे आवश्यक आहे.

योग्य प्रत्याभरण घेण्यासाठी शिक्षकांनी वर्गातील जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद घेणे हे यापूर्वीच स्पष्ट केलेले आहे. वर्गातील किती टक्के विद्यार्थ्यांना किती टक्के भाग समजलेला आहे हे जाणून घेण्यासाठी शिक्षक, विद्यार्थी उत्सुक असो वा नसो, जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांकडून प्रत्याभरण प्रश्नांद्वारे माहिती काढून घेतली जाते, ही माहिती घेत असताना विद्यार्थ्यांचे उत्तर चूक, किंवा अंशतः चूक किंवा बरोबर किंवा बरोबर असेल तर त्याची गुणवत्ता कोणती या गोष्टींचा विचार करतात आणि यांच्यावरून शिक्षकांना पुढील

निर्णय घ्यावा लागतो. यासाठी प्रत्येक विद्यार्थ्यांच्या प्रत्येक प्रतिसादाकडे लक्ष देणे महत्वाचे ठरते. जर शिक्षकांनी विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष केले तर अशा स्वरूपाची कोणतीच माहिती मिळणार नाही म्हणजेच अचूक प्रत्याभरण मिळणार नाही. जर विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष झाले तर तो नकारात्मक समजून त्याज्य घटक म्हणून त्याची नोंद करावी.

४. त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न --

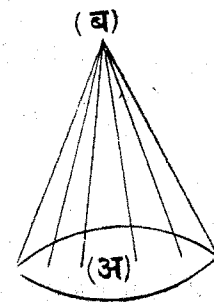
यापूर्वीच आपण पाहिलेले आहे की, विद्यार्थ्यांच्या आकलनाची खात्री शिक्षक त्यांना प्रत्याभरणासाठी प्रश्न विचारून करून घेतात. आणि मिळणाऱ्या प्रत्याभरणावरून शिक्षक आपल्या अध्यापन पद्धतीमध्ये योग्य लो बदल करतात. अशाप्रकारचे प्रत्याभरण प्रश्न विचारण्याची, योग्य ती काळजी/खबरदारी शिक्षक घेतात त्यामुळे विद्यार्थ्यांकडून नेमका प्रतिसाद दिला जातो. पण 'योग्य प्रत्याभरण प्रश्न कोणत्या प्रश्नांना म्हणायचे?' असा प्रश्न उपस्थित होतो. याबाबतील शिक्षकांनी पुढील बाबींचा विचार केला पाहिजे तर योग्य प्रत्याभरण प्रश्न समजण्यास सोपे जाईल ती अशी.

१. प्रत्याभरणासाठी विचारलेल्या प्रश्नांची रचना विद्यार्थ्यांना समजेल अशा प्रकारची म्हणजेच निःसंदिग्ध असावी.

२. प्रत्याभरणासाठी विचारण्यात येणाऱ्या प्रश्नांमध्ये कोणत्याही सूचकांचा वापर टाळावा किंवा प्रश्नाचे उत्तर प्रश्नात असणारे प्रश्न विचार नयेत.

३. शिकविलेल्या संपूर्ण आशयाच्या व्याप्तीवर (Coverage) प्रत्याभरण प्रश्न विचारावेत.

उदाहरणार्थ --



आकृती १

आकृती क्र १ मध्ये 'अ' या संपूर्ण शिकविलेल्या आशयावर 'ब' हा प्रत्याभरणासाठी विचारलेला प्रश्न आहे.

तथापि, कांही वेळेस शिक्षकाकडून बर उल्लेख केलेली खबरदारी/काळजी घेतली जात नाही त्यामुळे असे जे प्रश्न, प्रत्याभरणासाठी शिक्षक विचारतात. त्या प्रश्नांमध्ये त्रुटी राहते म्हणून असे प्रश्न 'त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न म्हणून ओळखले जातात

प्रत्याभरण प्रश्नांमध्ये अशा कोणकोणत्या त्रुटी आढळतात. त्यांची माहिती आपण सविस्तरपणे पुढे पाहू या.

अ) अनिश्चितता/अस्पष्टता --

कांही वेळेस शिक्षकांनी विचारलेल्या प्रश्नाचे विद्यार्थ्यांना नीट आकलन होत नाही त्यामुळे विद्यार्थ्यांना नेमके उत्तर देता येत नाही वास्तविक पाहता, विद्यार्थ्यांना आशय समजलेला असतो. परंतु विचारलेला प्रश्न नीट समजला नसल्यामुळे विद्यार्थ्यांचा योग्य प्रतिसाद आपल्याला दिसून येत नाही. उदाहरणार्थ 'शिवरायाविषयी माहिती सांगा' अशा प्रश्नांना नेमके कोणते उत्तर द्यावयाचे - शिवरायांच्या जन्मा विषयीची माहिती की शिक्षणाविषयीची माहिती की थोर राज्यकर्ता म्हणून माहिती सांगायची याविषयी विद्यार्थी गोंधळून जातो आणि ज्याप्रकारचा अर्थ त्या प्रश्नाविषयी त्याच्याकडून लावला जातो, त्या प्रकारचे उत्तर देतो. अर्थात शिक्षकांच्या मनात विचारलेल्या प्रश्नाचे अपेक्षित उत्तर वेगळेच असते आणि त्यामुळे 'मला हे उत्तर नको आहे ? याबाबत आणखी काय सांगता येईल ?' अशी प्रतिक्रिया पहावयास मिळते.

बर विचारलेल्या प्रश्नाला नेमके उत्तर विद्यार्थ्यांना देता आले नाही तर कांही ठिकाणी विद्यार्थीच शिक्षकांना नेमके काय पाहिजे ? अशा स्वरूपाचे प्रश्न विचारताना आढळतात. संपूर्ण अध्यापनामध्ये अशा स्वरूपाचे प्रश्न शिक्षकांनी टाळायचे आहेत. त्यामुळे असे प्रश्न शिक्षकांनी विचारले तर त्याची त्याज्य घटक म्हणून नोंद करावी.

ब) सूचक प्रश्न

प्रत्याभरणासाठी जे आपण प्रश्न विचारतो, ते प्रश्न विचारण्याचा मुख्य हेतू 'चाचणी घेणे' हा आहे. विद्यार्थ्यांना कितपत समजले आहे यांची खात्री शिक्षकांना असे प्रश्न विचारून करून घेता येते. त्यामुळे अशा प्रश्नांची रचना किंवा प्रश्नांची पद्धती या बाबतीत शिक्षकांनी महत्त्वाची काळजी घेणे आवश्यक आहे.

१. या प्रश्नांची रचना करताना, त्या प्रश्नामध्ये उत्तरसूचित केलेले नसावे.

२. प्रश्नांमध्ये उत्तराच्या संदर्भात कोणतेही सूचक/सूचक शब्द असू नये.

३. प्रश्नाच्या रचनेमध्ये उत्तराचे स्वरूप ध्वनित होऊ नये.

उदाहरणार्थ, हँड्रोजनचे फुगे हवेत सोडले की तरंगतात म्हणजे तो हवेपेक्षा कसा आहे ?

यावरील प्रश्नामध्येच हँड्रोजन हवेपेक्षा हलका आहे. हे 'सूचक' आहे त्यामुळे विद्यार्थी प्रश्नाबाबतीत विचार न करता प्रश्नामध्ये सूचित केलेले उत्तर सांगतात. याहन विद्यार्थ्यांना नेमके व निश्चित आकलन झाले आहे याची पूर्ण कल्पना शिक्षकास मिळत नाही यासाठी असे वरील प्रश्न टाळावेत. त्याऐवजी, हँड्रोजनचे फुगे हवेमध्ये का तरंगतात ? असे प्रश्न विचारून नेमके प्रत्याभरण घ्यावे.

अशाच प्रकारचे दुसरे उदाहरण पाहू. समुद्र सपाटीपासून जो जो उंच जावे तो तो तापमान कमी होत जाते. माथेरान, महाबलेश्वर ही ठिकाणे उंचीवर आहेत मग ते तापमान कसे आहे ?

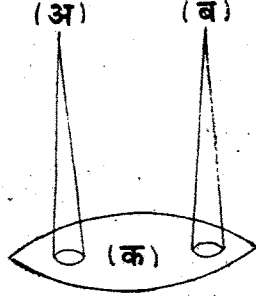
वरील प्रकारच्या प्रश्नाच्या रचनेमध्ये सूचकांचा वापर शिक्षकांनी केला तर त्याची नोंद त्याज्य घटकामध्ये करावी.



आशयाची अपूर्ण व्याप्ती -

आशयातील महत्त्वाचे मुद्दे शिकवून झाल्यानंतर, त्या मुद्द्यांची चाचणी घेण्यासाठी, त्या मुद्द्यातील संपूर्ण आशयावर प्रश्न विचारणे आवश्यक आहे. परंतु कांही वेळेस, शिक्षकाकडून आशयातील कांही भागावरच प्रश्न विचारले जाण्याची शक्यता असते. आणि असे प्रश्न त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण म्हणून ओळखले जातात.

त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न शिक्षक कसे विचारतात ते पुढील आकृतीवरून तुम्हांला अधिक स्पष्ट होईल.



आकृती २

आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे 'क' हा शिक्षकांनी शिकविलेला आशय आहे. आणि या आशयावर शिक्षकांनी 'अ' आणि 'ब' असे दोन प्रश्न विचारलेले दिसून येतात. हे दोनही प्रश्न आशयातील कांही भागावरच विचारलेले आहेत. त्यामुळे तेवढ्याच मर्यादित भागाच्या विद्यार्थ्यांच्या आकलनाची खात्री शिक्षकास मिळते.

अशा प्रश्नांमुळे शिकविलेल्या संपूर्ण आशयाच्या आकलनाची कल्पना शिक्षकांना येत नाही. शिक्षक असे प्रश्न कसे विचारतात हे पुढील उदाहरणावरून समजून घेऊ.

पचनसंस्था शिकवून झाल्यानंतर 'जठराचे कार्य कोणते?' असा प्रश्न शिक्षकांनी विचारला तो पचन संस्थेतील एका अवयवावर/भागावर झालेल्या आकलनाचे प्रत्याभरण देईल. असा प्रश्न त्याज्य म्हणून ओळखला जाईल याऐवजी 'पचन संस्थेतील विविध अवयवांची कार्ये कोणती' हा प्रश्न प्रत्याभरणासाठी प्रश्न म्हणून नेमके प्रत्याभरण देईल.

'खारे वारे व मतलई वारे' शिकवून झाल्यावर केवळ खारे वारे यांच्यावर प्रश्न विचारल्यास तो प्रश्न आशयातील कांही भागाचेच आकलनाविषयी माहिती देऊ शकतो. संपूर्ण आशयाची अर्थात खारे वारे व मतलई वारे यांची आकलनाची नेमकी खात्री शिक्षकास मिळत नाही म्हणून 'खारे वारे व मतलई वारे यांच्यातील फरक स्पष्ट करा' असा संपूर्ण आशयावर प्रश्न विचारून त्याबाबत नेमके प्रत्याभरण शिक्षकांनी घेणे आवश्यक आहे असे जर प्रश्न शिक्षकांनी विचारले नाहीत तर ही शिक्षक कृती नकारात्मक ठरवून त्याप्रश्नांची नोंद त्याज्य घटक म्हणून करावी.

५. प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव -

विद्यार्थ्यांकडून मिळालेल्या प्रत्याभरणावरून, त्यांना शिकविलेल्या आशयाचे कितपत आकलन झाले, याची माहिती शिक्षकांना मिळते हे आतापर्यंतच्या झालेल्या चर्चेवरून आपल्याला समजले असेलच.

मिळविलेल्या प्रत्याभरणाचा उपयोग शिक्षकांना दोन प्रकारांनी होतो. हे प्रकार पुढीलप्रमाणे :

१. शिकविलेल्या आशयातील किती टक्के भाग/आशय विद्यार्थ्यांना समजलेला आहे.

२. एकूण वर्गातील विद्यार्थ्यांपैकी किती टक्के विद्यार्थ्यांना शिकविलेला आशय समजलेला आहे.

या वर नमूद केलेल्या दोन प्रकारावरून आपल्याला असे सांगता येईल की, मिळविलेल्या माहितीवरून अर्थात प्रत्याभरणाच्या उपयोगावरून शिक्षक आपले अध्यापन परिणामकारक झाले आहे किंवा नाही याची खात्री करून घेतात. ही खात्री शिक्षक तीन प्रकारांनी करून घेतात.

१. शिकविलेल्या घटकातील ७५% आशयाचे आकलन ७५% विद्यार्थ्यांना झाले आहे, असे दिसून आले तर शिक्षक घटक शिकविण्यात 'यशस्वी' झाले, शिक्षकांचे अध्यापन परिणामकारक ठरले असे म्हणता येईल. अशा परिस्थितीत शिक्षक पुढील भागाकडे वळू शकतील.

२. कांही वेळेस, शिकविलेल्या आशयाचे ५०% आकलन ५०% विद्यार्थ्यांना झालेले आहे असे जर शिक्षकाना आढळून आले तर त्याठिकाणी शिक्षक परिस्थितीनुसार, आपल्या अध्यापनामध्ये बदल करायचा ह्याचा निर्णय घेतो. याठिकाणी शिक्षक एकतर पुढील मुद्याच्या अध्यापनाकडे वळतील किंवा पुनरअध्यापन करतील. हे अध्यापनाच्या मुद्यातील स्वरूपावर पुढील मुद्यातील स्वरूपावर किंवा अध्यापन पद्धतीवर अवलंबून राहिल.

३. अध्यापनानंतर कांही ठिकाणी शिक्षकांना असे आढळून आले आहे की, शिकविलेल्या आशयापैकी २५% हून कमी भागाचे आकलन २५% हून कमी विद्यार्थ्यांना झालेले आहे. त्यावेळी ते आपले अध्यापन 'अयशस्वी' झाले असे समजून आपल्या अध्यापनात बदल करण्याचा निर्णय घेतात.

अशी परिस्थिती केव्हा निर्माण होते? याबाबतीत आपल्याला असे सांगता येईल की अध्यापनानंतर शिक्षकांनी विचारलेल्या प्रत्याभरण प्रश्नांपैकी कांहीच प्रश्नांची उत्तरे विद्यार्थ्यांनी दिली तर आपण असे म्हणू शकतो की आशयाचे २५% हून कमी आकलन २५% हून कमी विद्यार्थ्यांना झालेले आहे.

ही गोष्ट एका उदाहरणाने अधिक स्पष्ट करून घेऊ या. समजा, शिक्षकांनी अध्यापनानंतर प्रत्याभरणासाठी एकूण पाच प्रश्न विचारले आणि या प्रश्नांपैकी केवळ एक किंवा दोनच प्रश्नांची उत्तरे वर्गातील ४ ते ५ विद्यार्थ्यांनी योग्य दिली तर त्यावेळी आपण असे समजू शकतो की वर्गातील २५% हून कमी विद्यार्थ्यांना हा घटक कमी समजलेला आहे. यासाठी शिक्षकाला याठिकाणी आपली अध्यापन पद्धती बदलण्याचा निर्णय घ्यावा लागेल असे कोणकोणते निर्णय शिक्षक घेतात ते पुढील प्रमाणे :

१. शिक्षक झालेला भाग पुनः शिकवितात.

२. शिक्षक शिकविलेल्या भागातील विविध संकल्पना पुनः स्पष्ट करतात.

३. 'पुन्हा वाचा' किंवा 'हे वाचा' अशा शाब्दिक सूचना करतात.

४. विद्यार्थ्यांना अध्ययनास प्रवृत्त करण्यासाठी कांही प्रेरक कृती देतात.

५. विद्यार्थ्यांना स्वाध्याय देतात.

६. विद्यार्थ्यांना वैयक्तिकरीत्या स्पष्ट अध्यापन करतात.

७. पर्यायी अध्ययनाच्या साधनांचा वापर करतात.

८. सोपे सोपे प्रश्न विचारतात.

९. सूचकांचा वापर प्रश्नरचनेमध्ये करतात.

१०. विद्यार्थ्यांशी कांही मुद्यांवर चर्चा करतात.

११. विद्यार्थ्यांना कृती देवून ती ते करत असताना जेथे ह्यांचे चुकलेले असेल किंवा चुकत असेल तेथे त्यांना मार्गदर्शन करतात.

१२. विद्यार्थी कां चुकतो याविषयी माहिती घेतात.

१३. एखाद्या मुद्याचे आकलन विद्यार्थ्यांना झालेले नाही असे आढळून आल्यास, हा भाग त्यांना पुढील भागाचे अध्यापनानंतर समजले असे गृहीत धरून शिक्षक पुढील अध्यापन करतात.

१४. विद्यार्थ्यांना फलकावर कृती करण्यास सांगतात. जर विद्यार्थ्यांनी चुकीची कृती केली असेल तर वर्गातील इतर विद्यार्थ्यांच्या मदतीने उत्तर बरोबर करून घेतात.

१५. विद्यार्थ्यांना शिकवणी (Tutoring) देतात.

१६. ज्या विद्यार्थ्यांना समजलेले आहे. त्या विद्यार्थ्यांनी ज्यांना समजलेले नाही अशा विद्यार्थ्यांना शिकविण्यास सांगतात.

थोडक्यांत, वरीलपैकी कोणत्या प्रकारचे उपचारात्मक अध्यापन (Remedial Leaching) योग्य आहे हे ठरवून शिक्षकांनी त्याचा अवलंब केला पाहिजे आणि आपले अध्यापन परिणामकारक केले पाहिजे.

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न विचारल्यानंतर वर्गातील विद्यार्थ्यांच्या आकलनाच्या बाबतीत शिक्षकांनी खात्री करताच म्हणजेच प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा विचार करता वरीलपैकी कोणताही निर्णय न घेता पुढील मुद्याचे अध्यापन केले तर ही शिक्षक कृती/घटक नकारात्मक ठरवून त्याची त्याज्य घटक म्हणून नोंद करावी.

सारांश :

आपण आतापर्यंत प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे घटक अभ्यासिले. पूर्वज्ञाननिर्गडीत गृहितकांची चाचणी, सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न, आकलनात्मक प्रत्याभरण प्रश्न, उपयोजनात्मक प्रत्याभरण प्रश्न व मुक्त प्रत्याभरण प्रश्न हे प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या कौशल्याचे अपेक्षित घटक आहेत. या कौशल्याच्या त्याज्य घटकामध्ये, त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न, प्रत्याभरण प्रश्नांचे असमान वितरण, विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष, प्रत्याभरणावरील शिक्षकाची मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया व प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव या घटकाचा समावेश आहे.

आतापर्यंत प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या कौशल्या विषयीची जी माहिती पाहिली ती आपणास स्पष्ट झाली असावी अशी अपेक्षा आहे. तथापि ती पडताळून पाहण्यासाठी पुढे एक चाचणी दिली आहे. ती आपण सोडवा आणि नंतर सूचीप्रमाणे तपासून घ्या.

चाचणी गुण-२५

अ) रिक्त्या जागी योग्य शब्द भरा. (५ गुण)

१. शिक्षकाला शाब्दिक माहिती प्रयत्नपूर्वक मिळवावी लागते आणि यासाठी त्याला ही कृती करावी लागते.

२. योग्य प्रत्याभरण घेण्यासाठी शिक्षकांनी वर्गातील विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद घेणे आवश्यक आहे.

३. अध्यापनात प्रत्याभरणासाठी विचारलेल्या प्रश्नांचा वापर यासाठी केला जातो.

४. वर्गातील २५% हून कमी विद्यार्थ्यांना एखादा घटक कमी समजलेला आहे. त्यावेळी शिक्षकांना हा निर्णय घ्यावा लागेल.

५. या प्रश्नामुळे विद्यार्थी प्राप्तज्ञानाचा नवीन परिस्थितीत उपयोग करतात की नाही हे समजून येते.

ब) विधानाच्या समोर चूक की बरोबर लिहा. (८ गुण)

१. 'आपल्याला राग आल्याची भावना व्यक्त करणे' ही कृती म्हणजे प्रत्याभरण स्विकारणे होय.

२. परिणामकारक शिक्षकांच्या अध्यापनात लवचिकता असते.

३. आकारिक मूल्यमापन करण्यासाठी प्रत्याभरणासाठी प्रश्नांचा वापर होतो.

४. शिक्षकांनी आपल्या अध्यापनाविषयी केलेले स्वमूल्यमापन वस्तुनिष्ठ प्रकारचे असते.

५. त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न हे संपूर्ण आशयावर विचारतात.

६. विद्यार्थ्यांकडून मिळालेल्या प्रत्याभरणाचा स्वीकार करून त्यानुसार शिक्षकाला आपल्या अध्यापनात इष्ट तो बदल करता येतो.

७. विद्यार्थ्याला शिकविलेल्या आशयाचे कितपत आकलन झाले हे समजण्यास शिक्षकाला मदत करणे हे प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे उद्दिष्ट होय.

८. शिकविलेल्या संपूर्ण आशयावर विचारल्या एक किंवा मर्यादित प्रश्नांना प्रश्न म्हणतात.

क) रिकाम्या जागी कंसातील योग्य शब्द भरा.
(७ गुण)

१. शिकविलेल्या आशयाच्या आकलनाविषयीची माहिती या प्रकारच्या प्रश्नाद्वारे शिक्षकास मिळते.

(आकलन प्रश्न/प्रत्याभरणासाठी प्रश्न/मुक्त प्रश्न)

२. 'सर्वांना कळले आहे कां?' हा शिक्षक प्रतिसाद म्हणजे

(शाब्दिक प्रतिसाद/अशाब्दिक प्रतिसाद/विरक्त प्रतिसाद)

३. शिक्षकाच्या वर्तनाचे वस्तुनिष्ठ मूल्यमापन करणारा घटक म्हणजे

(स्वतःशिक्षक/विद्यार्थी/शिक्षकाचे मागील अनुभव)

४. प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्यात विद्यार्थी प्रतिसाद या विद्यार्थ्यांकडून घेतला जातो.

(उत्सुक विद्यार्थी/सर्व विद्यार्थी/कोपऱ्यातील विद्यार्थी)

५. विद्यार्थ्यांना उद्दिष्टापर्यंतच्या स्वतःच्या प्रगतीचे हे करण्यास मदत करणे हे प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे उद्दिष्ट आहे.

(वैयक्तिक मूल्यमापन/वैयक्तिक प्रत्याभरण/वैयक्तिक मार्गदर्शन)

६. सर्व साधारणपणे वर्गातील शोबटचे किंवा कोपऱ्यातील विद्यार्थी दुर्लक्षित होण्याची शक्यता या घटकात असते.

(प्रत्याभरण प्रश्नाचे असमान वितरण/विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष/प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव)

७. एकूण विद्यार्थ्यांपैकी ७५% टक्के विद्यार्थ्यांना आकलन होते त्यावेळी शिक्षक याची खात्री करून घेतात

(यशस्वी अध्यापन / अयशस्वी अध्यापन / पुनरअध्यापन करण्याची)

ड) जोड्या जुळवा (५ गुण)

घटक

१. त्रुटी युक्त प्रत्याभरण प्रश्न
२. प्रत्याभरण प्रश्नाचे असमान वितरण
३. उपयोजनात्मक प्रत्याभरण प्रश्न
४. सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न
५. प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव

कारण

१. अध्यापनात योग्य बदल न करणे.
२. प्राप्त ज्ञानाचा नवीन परिस्थितीत उपयोग करणे
३. विद्यार्थ्यांचा शाब्दिक प्रतिसाद मिळणे.
४. प्रश्नांचे नीट आकलन न होणे.
५. सर्व विद्यार्थ्यांना समान संधी मिळणे.

आपण वर दिलेली चाचणी पूर्ण केलेली आहे. आता तिच्या सोबत जोडलेल्या उत्तरसूची प्रमाणे तपासून पहा. ती उत्तरसूची पुढील प्रमाणे-

अ)

१. प्रश्न विचारणे
२. जास्तीत जास्त

३. शिकविलेल्या भागाची चाचणी व आकारिक मूल्यमापन
४. अध्यापनपद्धती बदलणे
५. उपयोजनात्मक प्रत्याभरण प्रश्न

ब)

१. चूक
२. बरोबर
३. बरोबर
४. चूक
५. चूक
६. बरोबर
७. बरोबर
८. बरोबर

६. प्रत्याभरण प्रश्नाचे असमान वितरण

७. यशस्वी अध्यापन

ड)

१. - ४
२. - ५
३. - २
४. - ३
५. - १

क)

१. प्रत्याभरणासाठी प्रश्न
२. शाब्दिक प्रतिसाद
३. विद्यार्थी
४. सर्व विद्यार्थी
५. वैयक्तिक मूल्यमापन

जर आपणास वीस पेक्षा अधिक गुण मिळाले असतील तर आपल्याला प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याच्या संकल्पना खूपशा स्पष्ट झाल्या असे म्हणावे लागेल जर त्याहून कमी गुण मिळाले असतील तर चाचणीपूर्वी दिलेल्या तात्विक भागाचा आपणास पुन्हा सविस्तर अभ्यास करावा लागेल. प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे हेतू, तात्विक भाग व घटक याची स्पष्टता येण्याच्या दृष्टीने प्रत्येक घटकावर आधारित काही कृती पुढे दिलेल्या आहेत, त्या आपण पूर्ण करावयाच्या आहेत.

घटकावर आधारित कृती -

कृती नं. १

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
<p>(इयत्ता चौथीमध्ये विद्यार्थ्यांनी महाराष्ट्रातील हवामान, पीके याविषयी माहिती मिळविलेली/अभ्यासिलेली आहे. इयत्ता पाचवीसाठी महाराष्ट्रातील पीके याविषयी शिक्षक अध्यापन पुढीलप्रमाणे करतात.)</p> <p>मी तुम्हाला महाराष्ट्राचा पिकांच्या वितरणाचा नकाशा दाखविते. त्या नकाशाचे नीट निरीक्षण करा.</p>		

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
<p>(शिक्षिका नकाशा दाखवितात)</p> <p>महाराष्ट्रातील कोणत्या राज्यात कापसाचे पीक जास्त येते?</p> <p>बरोबर.</p> <p>या राज्यांमध्ये कापसाचे पीक जास्त का येते ?</p> <p>अनुकूल म्हणजे निश्चित कोणते ?</p> <p>बरोबर बाणखी ?</p>	<p>नकाशाचे लक्षपूर्वक निरीक्षण करतात.</p> <p>जळगाव, वर्धा, यवतमाळ, अकोला</p> <p>अनुकूल हवामान</p> <p>उष्ण व कोरडे</p> <p>काळी कसदार जमीन</p>	

वरील कृतीत शिक्षकाने कोणत्या ठिकाणी पूर्वज्ञान निगडित गृहितकांच्या चाचणासाठी प्रश्न विचारले, त्यांची सकारण नोंद करा व ज्याठिकाणी प्रश्न विचारलेत त्या घटक रकान्यात नोंदवा.

कृती - २

मराठी विषयातील बाबा आढाव यांच्या ' सावित्रीबाई फुले ' या पाठासाठी (इ. ८ वी) पूर्वज्ञान निगडित गृहितकांच्या चाचणीसाठी प्रश्न तयार करा.

कृती - ३

<p>(शिक्षक ' आग्राहून सुटका ' याविषयी कथन करतात)</p> <p>औरंगजेबच्या नजर कैदेतून सुटण्यासाठी शिवरायांनी आजारी पडल्याचे सोंग केले. आणि लीकर बरे वाटावे म्हणून साधू, संत व मोलवी यांना मिठाई वाटण्याचे ठरविले. याप्रमाणे शिवरायांकडून मिठाईचे पेटारे पाठविण्यास सुरुवात झाली. इशेपर्यंतचा भाग तुम्हाला समजला का ?</p> <p>सुरुवातीस, बादशहाचे लोक हे सर्व पेटारे काळजीपूर्वक तपासू लागले. नंतर मात्र त्यांच्या कामात दिरंगाई होऊ लागली. पेटारे न तपासताच बाहेर जाऊ लागले. आणि याच संघीचा फायदा शिवरायांनी घेण्याचे ठरविले. अशाच एका मिठाईच्या पेटाऱ्यातून संभाजी सह शिवराय आग्राहून निसटले.</p> <p>सर्वांना नीट समजले का ?</p>	<p>हो, समजला</p> <p>हं</p>	
---	----------------------------	--

बरील शिक्षक कृतीत, शिक्षकाने सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न कोठे विचारले आहेत त्याची घटकात नोंद करा आणि या घटकाच्या आकलनाची खात्री करून घेण्यासाठी प्रत्याभरणासाठी विशिष्ट प्रश्न आकलन तयार करा.

कृती -४

शिक्षकांनी, पाणी झुडीकरणाच्या निवळणे, गाळणे व उकळणे या पद्धती प्रयोगाच्या साहाय्याने शिकविलेल्या आहेत.

या मिळविलेल्या ज्ञानाचा वापर विद्यार्थी नवीन परिस्थितीत करतात की नाही, हे अजमविण्यासाठी ह्या घटकावर आधारित उपयोजन प्रश्न तयार करा.

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
<p>सध्याच्या काळात प्रदूषण ही एक ज्वलंत समस्या बनत चाललेली आपल्याला दिसून येते.</p> <p>कोणकोणत्या प्रकारचे प्रदूषण तुम्हांला माहित आहे ?</p> <p>बरोबर, पुढे ?</p> <p>जमिनीचे प्रदूषण ही आपल्याला पाहावयास मिळते.</p> <p>जलप्रदूषणास कोणत्या गोष्टी कारणीभूत आहेत ठीक आहे.</p> <p>मानवी जीवनावर जलप्रदूषणाचे कोणते अनिष्ट परिणाम होतात ?</p>	<p>जलप्रदूषण, हवेचे प्रदूषण, आवाज प्रदूषण</p> <p>.....</p> <p>कारखाने, शहरीकरण ,</p> <p>वि १ रोगराई पसरते.</p>	

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
हं पुढे, तू सांग बरोबर हवेचे प्रदूषण कोणकोणत्या मार्गांनी होते ? बरोबर हे प्रदूषण कमी करण्यासाठी कोणते उपाय आहेत ? हं पुढे छान प्रदूषण कमी करण्यामध्ये वनस्पती कितपत जबाबदार आहेत?	वि २ मनुष्याचे आरोग्य धोक्यात येते. वि ३ मनुष्य प्राणी व जनावरे यांच्या मृत्युचे प्रमाण वाढते. कारखान्यांचा धूर, वाहने वि १ कारखाने गावाबाहेर हवेत वाहनांची सतत तपासणी करावी वि २ झाडे लावावीत विद्यार्थी उत्तर देतात.	

वरील शिक्षक कृतीत अध्यापन करत असताना काही प्रश्न विचारलेले आहेत. त्यामधील आकलन विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न याची घटक या रकान्यात सकारण नोंद करा.

कृती - ६

वरील कृती ६ मधील घटकासाठी विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न मूल्यमापन तयार करा.

कृती - ७

दैनंदिन जीवनात प्रकाशाला फार महत्त्व आहे. या प्रकाशाची नैसर्गिक उगमस्थाने कोणती ? यांना आपण प्रकाशाचे नैसर्गिक उद्गम असे म्हणतो. मग तू सांग, प्रकाशाची उद्गमाची उदाहरणे कोणती आहेत ?	वि १ सूर्य, चंद्र व तारे. वि १ बिजेचा दिवा, ट्यूबलाईट, समई काजवा, निऑन साईन्स	
---	--	--

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
यातील उष्ण प्रकाश उद्गमाची कोणती उदाहरणे आहेत ? आणि शीत प्रकाश उद्गम ? तूच सांग	वि. २ विजेचा दिवा, सूर्य वि. २ ट्यूब लाईट, निऑन साईन्स	

कृती नं. ७ ही कोणत्या घटकावर आधारित आहे ते ओळखा व त्याची सकारण नोंद घटक या रकान्यात करा.

कृती - ८

कृती ७ मधील तुम्ही ओळखलेला घटक कोणत्या घटकात रूपांतर / बदल करू शकाल ?

कृती - ९

<p>टुंड्रा प्रदेशातील एस्किमो लोकांचा मुख्य व्यवसाय कोणता ?</p> <p>छान. कोणकोणत्या माशांची ते शिकार करतात ?</p> <p>बरोबर. या शिकारीसाठी ते कोणकोणती हत्यारे वापरतात ?</p> <p>अगदी बरोबर. आणखीन,</p> <p>मासेमारीसाठी ते कोणत्या होडीचा वापर करतात ?</p> <p>वा. छानच अभ्यास दिसतो तुमचा</p>	<p>मासेमारी व शिकार करणे.</p> <p>सील, वॉलरस</p> <p>भाला, धनुष्यबाण</p> <p>बंदूक</p> <p>कयाक</p>	
---	---	--

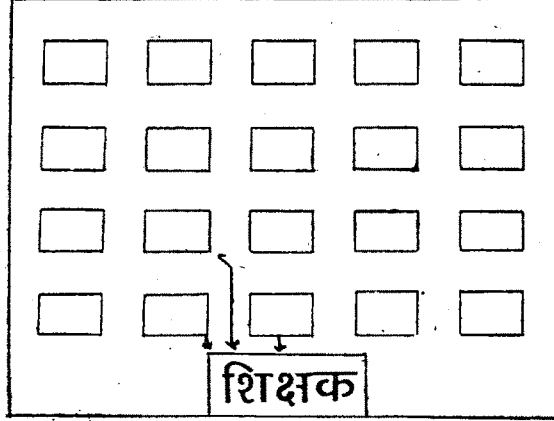
वरील कृतीमध्ये शिक्षकाने कोण कोणत्या ठिकाणी प्रत्याभरणावरील मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया व्यक्त केलेली आहे ती ओळखा व तिची सकारण नोंद घटक या रकान्यात करा.

कृती - १०

वरील शिक्षक कृतीतील मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रियेचे रूपांतर तटस्थ प्रतिक्रियेमध्ये करा.

कृती - ११

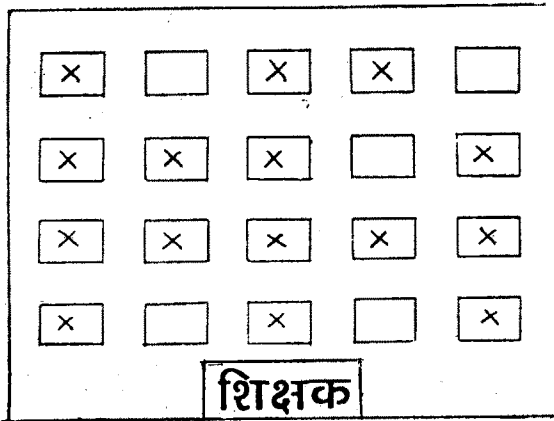
पुढे दिलेल्या आकृतीचे काळजीपूर्वक निरीक्षण करून, विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे द्या.



आकृती नं. १

१. आकृती नं. १ मध्ये किती टक्के विद्यार्थ्यांचा प्रतिसाद घेतलेला आढळून येतो ?
२. वर्गातील जास्तीत जास्त/सर्वच्या सर्व विद्यार्थ्यांचा घेतलेला प्रतिसाद दाखविण्यासाठी या दिलेल्या आकृतीमध्ये तुम्ही कोणते योग्य बदल कराल ?

कृती - १२



आकृती नं. २

पुरविलेल्या आकृती नं. २ वरून पुढील प्रश्नाची विचारपूर्वक उत्तरे द्या.

(1. X) ही खूण विद्यार्थ्यांचे उत्तर / प्रतिसाद चुकीचा दर्शविते)

१. आकृती नं. २ मध्ये किती टक्के प्रतिसाद चुकीचा आढळून येतो ?
२. याठिकाणी शिक्षक कोणता निर्णय घेतील ? व कां ?
३. याठिकाणी शिक्षकांनी पुनर्अध्यापन करावे कां ?

कृती - १३

पुढे विचारण्यात आलेल्या प्रश्नांवरून, पुरविलेल्या आकृतीमध्ये तुम्ही कसे व कोणकोणते बदल कराल ? त्याप्रमाणे आकृती नं. ३ पूर्ण करा.

□	□	□	□	□
□	□	□	□	□
□	□	□	□	□
□	□	□	□	□
शिक्षक				

आकृती नं. ३

१. बर्गातील सर्वच्या सर्व विद्यार्थ्यांचा पाठामध्ये घेतलेला प्रतिसाद.
२. बर्गातील एकूण विद्यार्थ्यांपैकी ९०% उत्तरे बरोबर देणारे विद्यार्थी

कृती - १४

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती
<p>(शिक्षक ' महत्त्वाची शहरे ' हा घटक शिकवून झाल्यानंतर पुढील प्रश्न विचारतात)</p> <p>शहराची वाढ कोणकोणत्या कारणामुळे झालेली दिसून येते ?</p> <p>ह.</p> <p>(शिक्षक शेवटच्या बाकावरील विद्यार्थ्यांस शेजारील विद्यार्थ्यांबरोबर बोलत होता म्हणून उभे करतात)</p> <p>हं, आणखीन.</p>	<p>वि. १ सैन्याच्या छावणीची जागा म्हणून रेल्वे जंक्शन म्हणून राजधानी म्हणून</p> <p>कारखाने, खाणकाम</p> <p>निसर्ग सौंदर्य, थंड व आल्हादायक हवा</p>

वरील शिक्षक कृतीमध्ये कोणत्या ठिकाणी ' विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष ' झालेले आहे हे ओळखून त्याची नोंद घटक या रकान्यात सकारण करावी आणि हाच घटक होकारात्मक स्वरूपात करून शिक्षक कृतीत योग्य तो बदल करावा.

कृती - १५

शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
(शिक्षक, १८५७ चे बंड त्याची पार्श्वभूमी, सामाजिक, राजकीय व तात्कालिक कारणे व बंडाचे परीणाम ह्याविषयीचे अध्यापन करतात व त्यानंतर विद्यार्थ्यांना कितपत समजले याविषयी पुढील प्रश्न विचारतात.) १८५७ च्या बंडाचा उठाव होण्यास कोणते तात्कालिक कारण घडले ?	विद्यार्थी उत्तरे देतात	

वर दिलेल्या शिक्षक कृतीतील विचारलेल्या त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न या घटकामधील कोणत्या प्रकारचा आहे हे ओळखून रकान्यात लिहा.

कृती - १६

वर उल्लेख केलेल्या शिक्षकांच्या १८५७ च्या बंडाच्या अध्यापनानंतर विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न आकलन तयार करा.

पाठ विश्लेषण नमुना

विषय - शास्त्र

घटक-पदार्थाचे प्रसरण

पूर्वज्ञान -

विद्यार्थ्यांना धातू, अधातू माहित आहे. तसेच वायूरूप, द्रवरूप व स्थायूरूप पदार्थांचे उष्णतेमुळे होणारे प्रसरण आणि थंड केल्यास होणारे आकुंचन माहित आहे.

सूक्ष्मपाठ घेण्यापूर्वी शिकविलेला आशय -

दैनंदिन अध्यापनातील पस्तीस मिनिटांच्या तासिकेतील हा एक छोटासा पाच मिनिटांचा कालखंड आहे. शिक्षकांनी वायूचे प्रसरण, द्रवांचे प्रसरण व स्थायूचे प्रसरण शिकविलेले आहे. हे तीन भिन्न पदार्थ वेगवेगळ्या प्रमाणात प्रसरण पावतात हे प्रयोगाच्या साहाय्याने विद्यार्थ्यांना दाखविलेले आहे.

वेळ सेकं- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
३०	<p>आता पर्यंत आपण जे प्रयोग केले त्यावरून पदार्थांचा उष्णता दिली असता पदार्थ प्रसरण पावतात आणि थंड झाले असता ते आकुंचन पावतात. अशी कोणकोणती उदाहरणे आपल्याला दैनंदिन जीवनात पहावयास मिळतात ?</p> <p>हं तू सांग</p> <p>आणखीन ? बरोबर आहे तुझे</p>	<p>वि. १ लोहमार्गावरील एका पुढे एक असलेले दोन रूळ</p> <p>वि. ३ मनगटावरील घडघाळे</p>	<p>विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न उपयोजन</p> <p>शिक्षकाची मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया</p>
६०	<p>हं</p> <p>पुढे ?</p> <p>हं. वायूरूप, द्रवरूप आणि स्थायूरूप हे पदार्थ वेगवेगळ्या प्रमाणात प्रसरण पावतात हे ही आपण यापूर्वी पाहिले. समजा, या तीनही पदार्थांचे प्रसरण समान झाले असते तर काय झाले असते ?</p> <p>हं</p>	<p>वि. चहाच्या किटलीचे झाकण</p> <p>वि. ५ सिडक्यांचे गज</p> <p>वि. १ या तीनही पदार्थांच्या उपयोगामध्ये भिन्नता आली नसती</p>	<p>प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव</p> <p>विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न मुक्त</p>
९०	<p>आणखीन ?</p> <p>पुढे ?</p> <p>हं. पुढे सांग</p> <p>(शिक्षक वर्गातील दुर्लक्ष करणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा लक्ष देण्यास सांगतात)</p>	<p>वि. १ या पदार्थांचे महत्व सारखेच होईल</p> <p>वि. १ त्याचे गुणधर्म, वैशिष्ट्ये ही देखिल एकच होतील</p> <p>वि. १ या तीनपैकी कोणत्याही एका पदार्थांचा उपयोग, आवश्यक असेल तेथे करता येईल.</p>	<p>प्रत्याभरण प्रश्नांचे असमान वितरण</p> <p>विद्यार्थी प्रति-सादाकडे दुर्लक्ष</p>

वेळ सेकं- दात	विद्यार्थी कृती	शिक्षक कृती	घटक
१२०	<p>आणखीन ?</p> <p>(शिक्षक प्रयोगाची मांडणी करतात)</p> <p>वायूरूप, द्रवरूप पदार्थांचे जसे भिन्न प्रसरण होते तसे विविध स्थायू पदार्थांबाबत काय घडते ते आपण पाहू या. यासाठी आपण एक प्रयोग करून पाहू.</p> <p>दोन भिन्न स्थायू पदार्थांपासून तयार केलेल्या सारख्याच लांबीच्या पट्ट्या एकमेकींवर ठेवून, चुका मारून एक जोड पट्टी तयार केलेली असते अशी ही द्विघातुक पट्टी आहे. ती लोखंड व पितळ यापासून बनविलेली आहे.</p>	वि. २ हे तीनही पदार्थ	विद्यार्थी प्रति- सादाकडे दुर्लक्ष
१५०	<p>इथेपर्यंत सर्वांना समजले का ?</p> <p>आता या द्विघातुक पट्टीला उष्णता देऊ. या पट्टीला तापविले असता तिच्यामध्ये होणाऱ्या बदलाचे तुम्ही निरीक्षण करून होणारा बदल सागावयाचा आहे. याबाबतीत कोणाला कांही शंका आहे का ?</p> <p>या द्विघातुक पट्टीमधील कोणता बदल तुम्हाला दिसून आला ?</p> <p>हं तू सांग</p>	(विद्यार्थी निरीक्षण करतात)	सर्व सामान्य प्रत्याभरण प्रश्न सर्व सामान्य प्रत्याभरण प्रश्न

वेळ सेकं- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
१८०	<p>बरोबर</p> <p>ती कोणत्या धातूच्या बाजूने अंतर्वक्र झालेली आहे ?</p> <p>हं</p> <p>अगदी बरोबर सांगितलेसूतू, पितळेची पट्टी ही लोखंडाच्या पट्टी पेक्षा जास्त प्रसरण पावते. या ठिकाणी या दोनही पट्ट्या एकमेकींना एकत्र जोडलेल्या असल्यामुळे पितळेची पट्टी ही लोखंडाच्या पट्टीला वाकविते. अशा तऱ्हेने ही द्विधातुक पट्टी वाकते आणि लोखंडाच्या बाजूने अंतर्वक्र होते.</p>	<p>वि. १ द्विधातुक पट्टी वक्र झालेली आहे.</p> <p>वि. ३ ती लोखंड या धातूच्या बाजूने अंतर्वक्र झालेली आहे.</p>	<p>शिक्षकाची मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया</p> <p>शिक्षकाची मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया</p>
२१०	<p>सर्वांना समजले कां ?</p> <p>मग आता मला सांगा, या द्विधातुक पट्टीमध्ये कोणते दोन धातू आपण पाहिले ?</p>		<p>सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न</p> <p>त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न (आशय)</p>
२४०	<p>हं तू सांग</p> <p>आणखीन दुसरा ?</p> <p>मग, ही द्विधातुक पट्टी लोखंडाच्याच बाजूने अंतर्वक्र कां झालेली दिसून येते ?</p> <p>हं तू सांगणार.</p> <p>तू दिलेले उत्तर या प्रयोगाशी संबंधित नाही. शिवाय मूळधातू आणि अघातू यामध्ये कोणता फरक आहे हे ही तुमच्या लक्षात आलेले दिसत नाही.</p>	<p>वि. ३ पितळ धातू</p> <p>वि. ४ लोखंड धातू</p> <p>वि. २ कारण पितळ हा अघातू आहे आणि लोखंड हा धातू आहे.</p>	<p>विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न आकलन</p> <p>शिक्षकाची मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया</p>

वेळ सेक- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
२७०	<p>धातू व अधातूत कोणकोणते फरक आहेत ?</p> <p>(अन्य विद्यार्थ्यांना उद्देशून)</p> <p>वर. पितळ, जस्त, लोखंड इ. हे धातू आहेत. आणि कोळसा, लाकूड हे अधातू आहेत. सर्व धातूंना एक विशिष्ट चकाकी असते. धातू वजनाने जड, टणक असतात. त्यांना विशिष्ट नाद असतो. ते तंतूमय असतात. तर अधातू हे वजनाने हलके, ठिसूळ, विशिष्ट चकाकी नसलेले असतात.</p>	विद्यार्थी स्तब्ध राहतात.	पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी
३००	<p>आता, धातू आणि अधातूमधील फरक तुम्हांला याठिकाणी नीटपणे स्पष्ट झाला असेलच. खरं तर धातू-अधातू या सर्व गोष्टी आपण मागील वर्गामध्ये शिकलेल्या आहेतच, वास्तविक या द्विधातुक पट्टी बाबतीत धातू-अधातूचा कांही संबंध नाही तथापि पितळ व लोखंड हे दोनही धातू आहेत, मग ती पट्टी लोखंडाच्या बाजूने कां वक्र झाली ?</p> <p>हं तू सांग</p>	वि २. कारण पितळ हा धातू लोखंड या धातूपेक्षा जास्त प्रसरण पावला त्यामुळे ही पट्टी लोखंडाच्या बाजूने वक्र झाली-	सर्व सामान्य प्रत्याभरण प्रश्न



पाठ विश्लेषण नमुन्यातील घटकांची वारंवारिता

अपेक्षित घटक

१. पूर्वज्ञान निगडित गृहितकांची चाचणी - १
२. सर्व सामान्य प्रत्याभरण प्रश्न - ४
३. विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न

अ) आकलन - १

ब) उपयोजन - १

क) मुक्त - १

त्याज्य घटक

१. प्रत्याभरण प्रश्नांच असमान वितरण - १
२. प्रत्याभरणावरील शिक्षकाची मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया - ४
३. विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष - २
४. त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न - १
५. प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव - १

एका पाठाचे विश्लेषण आता आपण केले. त्यामुळे या कौशल्याचा कोणताही एक नमुना पाठ आपण पाहिल्यास त्यातील या कौशल्याचे घटक आपण ओळखू शकाल. घटकांची निरीक्षण तक्त्यामध्ये नोंद करावयाची असल्यामुळे निरीक्षण तक्त्याविषयी माहिती मिळवू.

सूक्ष्मपाठाचे निरीक्षण

एक प्रशिक्षणार्थी सूक्ष्मपाठ घेईल. निरीक्षका पैकी एक जण वेळ पहाण्याचे काम करील. इतर निरीक्षण सारणीमधील नोंदी करतील.

वेळ पाहणारा निरीक्षक पाठाला सुरुवात करण्याची सूचना देण्यासाठी दोनवेळा घंटा वाजवेल. त्यावेळी पाठाला सुरुवात होईल. याचवेळी इतर निरीक्षकांनी निरीक्षण सारणीमध्ये नोंदी करण्यास सुरुवात करावयाची आहे. पाठाला सुरुवात झाल्यानंतर वेळ पहाणारा निरीक्षक दर अर्ध्या मिनिटाने एक वेळ घंटा वाजवेल. पाठाची वेळ संपल्यानंतर तो दोन वेळा घंटा वाजवेल. त्यावेळी निरीक्षकांनी आपले काम थांबवावयाचे आहे.

निरीक्षण तक्ता- प्रत्याभरणसाठी प्रश्न कौशल्य

पाठ घेणाऱ्या प्रशिक्षणाध्यक्षीचे नांव

इयत्ता

विषय

घटक

तारीख

निरीक्षकाचे नांव

घटक	वेळ (सेकंदांमध्ये)										एकूण				
	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०					
अ) पूर्वज्ञान निर्गडीत गृहीतकाची चाचणी	३०	६०	९०	१२०	१५०	१८०	२१०	२४०	२७०	३००	३३०	३६०	३९०	४२०	एकूण
ब) सर्वसामान्य प्रत्या-क्षि भरण प्रश्न															
क) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न आकलन															
ख) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न उपयोजन															
ग) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न मुक्त															
घ) प्रत्याभरण प्रश्नाचे असमान वितरण															
च) विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष															
द) नुटोयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न															
ड) शिक्षकाची मूल्य-मापनात्मक प्रतिक्रिया															
ढ) प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव															
एकूण															

(६)

निरीक्षण तक्त्यामधील नोंदी

हा निरीक्षण तक्ता काळजीपूर्वक पहा त्याचे तीन भाग आहेत. पहिला भाग प्राथमिक माहिती देणारा आहे. त्यातील नोंदी पाठाला सुरुवात होण्यापूर्वी करावयाच्या आहेत. दुसरा भाग प्रत्यक्ष पाठ चालू असताना निरीक्षणाच्या नोंदी करण्यासाठी आहे. त्यामध्ये घटक या रकान्यात पाच अपेक्षित व पाच त्याज्य घटक दिलेले आहेत. त्यातील प्रत्येकाच्या पुढे १४ रकाने आहेत. या रकान्यामध्ये १, २, ३, ४. . . १४ असे अंक आहेत. हे अंक वेळेचे निर्दर्शक आहेत. प्रत्याभरणासाठी प्रश्न या कौशल्याचे स्वरूप लक्षात घेता व या कौशल्याचे सर्व घटक जास्तीत जास्त प्रमाणात येण्यासाठी काही वेळेस सात मिनिटांचा कालावधी देखिल आवश्यक ठरतो म्हणून १, २, ३, ४ १४ रकान्यापर्यंत सोय केलेली आहे. छात्राध्यापक पाच ते सात मिनिटांपर्यंत अध्यापन करू शकतात. जर पाच मिनिटांचा पाठाचा कालावधी असेल तर पहिल्या ३० सेकंदासाठी १ हा अंक, दुसऱ्या ३० सेकंदासाठी २ हा अंक असे संपूर्ण पाच मिनिटासाठी दहाभाग आहेत.

तिसऱ्या भागात पाठ संपल्यानंतर पाठासंबंधी अभिप्राय देण्यासाठी जागा ठेवलेली आहे.

निरीक्षण कसे करावे?

तुमच्यापैकी एक प्रशिक्षणार्थी या कौशल्याचा सूक्ष्म पाठ घेईल. बाकीचे ३-४ प्रशिक्षणार्थी पाठाचे सूक्ष्म निरीक्षण करतील. पाठ सुरु झाल्याची सूचना देणारी घंटा दोन वेळेला वाजेल, त्यावेळी निरीक्षकांनी पाठामध्ये दहा घटकांपैकी जे जे घटक प्रत्यक्ष कृतीमध्ये घडून येतील त्याचे निरीक्षण करून तक्त्यातील १ या रकान्यात उभ्या रेषा (1) मारून नोंदी करावयाच्या आहेत. प्रत्येक घटक जितक्या वेळा घडेल तितक्या उभ्या रेषा माराव्यात.

निरीक्षण चालू असताना पहिला अर्धा मिनिट संपताच एकवेळ घंटा वाजेल तेव्हा २ या रकान्यात निरीक्षण नोंदी वरीलप्रमाणे कराव्यात. अशारीतीने प्रत्येक घंटेबरोबर न चुकता पुढच्या रकान्यामध्ये जाऊन तेथे निरीक्षण नोंदी करावयाच्या आहेत

ज्यावेळी ५/६/७ मिनिटे संपतील त्यावेळी दोन वेळा घंटा वाजेल तेव्हा तुमच्या नोंदी १०/१२/१४ रकान्यात होत असल्या पाहिजेत. जर त्या अन्य रकान्यात होत असतील तर निरीक्षणात कोठे तरी चूक झाली आहे असे समजावे.

पाठ संपल्यानंतर पाठामध्ये एकूण विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न, सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न किती विचारले, पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी किती वेळा विचारली तसेच प्रत्याभरण प्रश्नाचे असमान वितरण, विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष, शिक्षकांचा मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया किती वेळा झाली. शिब्राय त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न किती विचारले, किती वेळा प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव आढळून आला त्याची संख्या उभ्या रेषा मोजून काढावी व त्यावरून पाठासंबंधीचा अभिप्राय लिहून निरीक्षकाने आपली सही करावी. सर्व निरीक्षकांच्या अभिप्रायाच्या आधारे पाठासंबंधी चर्चा करून पुढील पाठांसाठी मार्गदर्शन मिळविता येते.

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याच्या सूक्ष्मपाठाचे निरीक्षण कसे करावे याची सर्वसाधारण कल्पना आपणास आली असेल. पाठ विश्लेषण नमुन्यातील अपेक्षित व त्याज्य घटकाच्या नोंदी निरीक्षण तक्त्यामध्ये केलेल्या आहेत. त्या पहा आणि त्याप्रमाणे पुढे दिलेल्या दोन नमुना पाठांचे निरीक्षण करून त्याची नोंद निरीक्षण सारणीमध्ये करा. सोबत उत्तर सूची दिलेली आहे त्यावरून आपल्या नोंदी कितपत बरोबर आहेत ते तपासून पहा.

पाठ विश्लेषण नमूनाच्या घटक या रकान्यात तुम्ही घटकांच्या नोंदी केलेल्या असतीलच. त्या मागील पानावरील सारणीच्या आधारे तपासून पहा.

पुढे दोन आदर्श नमुना पाठ दिलेले आहेत. प्रत्येक पाठानंतर रिक्त निरीक्षण सारणी दिलेली आहे. त्यामध्ये आदर्श नमुना पाठातील प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याच्या घटकांच्या नोंदी करून निरीक्षण नोंदी करण्याचा सराव करा. सारणीनंतर उत्तरसूची दिलेली आहे. त्यावरून तुमच्या नोंदी कितपत बरोबर आहेत ते तपासून पहा.

आदर्श पाठ नमुना (प्रथम)

विषय—हिंदी

घटक—झांसी की रानी

पूर्वज्ञान

छात्रो ने रानी लक्ष्मीबाई की चतुराई के बारे में जानकारी पायी है। प्रथम स्वतंत्रता संग्राम में रानी लक्ष्मीबाई के नेतृत्व में समस्त भारत एक हो गया था, यह जानते हैं। इस संग्राम में रानी लड़ते लड़ते शहीद हो गयी, यह उन्होंने समझ लिया है। रानी लक्ष्मीबाई जैसी अन्य रानीयों के बारे में (रानी दुर्गावती, रानी पद्मावती, महारानी ताराबाई, रानी अहिल्याबाई) जान लिया है।

सूक्ष्मपाठ के पहले किया हुआ अध्यापन

कवयित्री ने रानी के बारे में जो उपमाएँ दी हैं, इसका अध्यापन किया है। रानी के बचपनके प्रिय खेल के बारे में और उनकी रणचतुराई के बारे में छात्रों को अध्यापन किया है। कड़ी में आये हुये मुहावरों तथा कठिन शब्दों का अध्यापन किया है।

समय सेकंदमें	शिक्षक कृती	छात्र कृती	घटक
(३०)	<p>झांसी की रानी को वीरता की अवतार क्यों कहा है? हां, तुम बताओ।</p> <p>और आगे फिर?</p>	<p>छात्र २. क्योंकि वह नकली युद्ध में ब्यूह की रचना करती थी।</p> <p>छात्र ३. शत्रु के सैन्य को घेरना और उनके दुर्ग को तोड़ना यही उनके बचपन के प्रिय खेल थे।</p> <p>छात्र ४. उनकी तलवार के वार देखकर सभी मराठे पुलकित हो जाते थे।</p>	<p>विशिष्ट प्रत्या- भरण प्रश्न आकलन</p>
	<p>रानी के लिए कवयित्री ने यहाँ कौन कौनसे उपमाएँ दी हैं? इन में से किसी एकका अपने वाक्यों में उपयोग किजिए। (शिक्षिका सभी छात्रों को उद्देश्य करके पूछती है।)</p>	<p>छात्र ५. रानी, दुर्गा देवी, लक्ष्मीदेवी जैसी वीर थी।</p>	<p>विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न उपयोजन</p>

समय सेकंदमें	शिक्षक कृती	छात्र कृती	घटक
६०	और आगे	छात्र १. दुर्गादेवी छात्र ३. लक्ष्मीदेवी छात्र ५. महाराष्ट्र की कुलदेवी छात्र ४. वीरता की अवतार	
९०	रानी के बचपन में ही उसके उज्वल भविष्य के बारे में कौन कौनसे संकेत मिलते हैं? हां, तुम बताओ। और आगे। फिर।	(छात्र अपने वाक्यों में उपमाका विशिष्ट प्रत्याभरण उपयोग करता है।) छात्र ३ रानी नकली युद्ध करना जानती थी। छात्र १. युद्ध के समय, ब्यूह की रचना करना समझती थी। छात्र २. रानी शत्रुके सैन्य को घेरना और दुर्ग तोड़ना जानती थी। छात्र ४. रानी, लक्ष्मीदेवी और दुर्गादेवी जैसी बचपन से ही वीर थीं।	विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न मुक्त
१२०	अब आगे कवयित्री क्या कहती है, यह हम देखते हैं। अंग्रेज लोगों ने जो घरेलू उद्योग थे, यह सब बंद किये थे। इसलिए कुटियों में वेदना दिखायी पड़ती थी और महलों में घायल अपमान फैला हुआ था क्योंकि राजा महाराजाओं के संस्थान अंग्रेजों ने कोई ना कोई कारन दिखाकर बंदी करना शुरू किया था। तब वीर सैनिक उनके प्रति प्रतिकार करने के बदले, अपने मन से पुरखों का अभिमान लेकर बैठे थे।		

समय सेकंदमें	शिक्षक कृती	छात्र कृती	घटक
१५०	<p>यहाँ तक आपने समझाया होगा। नानासाहब ने इस स्वातंत्र्य संग्राम में कौनसा कार्य किया था ? हां, तुम?</p> <p>देखो, वे नाना फडनवीस नहीं बल्कि वे नाना पेशवा याने के वे आखरी पेशवा थे। उन्होंने इसवी १८५७ के प्रथम स्वतंत्रता संग्राम में रानी लक्ष्मीबाई की सहायता की थी। यह मदद। केवल शस्त्र जुटाना नहीं था, तो युद्ध के समय शत्रु को हटाने के लिए कुछ युक्ति करनी पड़ती थी। षडयंत्र भी</p>	<p>छात्र ३. नाना फडनवीस ने बाजीराव पेशवा के साथ मिलकर अंग्रेजों के साथ युद्ध किया था।</p>	<p>सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न</p> <p>पूर्वज्ञान से संबंधित छात्रों ने कहाँ तक जानकारी पायी है इसकी जाँच करना।</p>
१८०	<p>करना पड़ता था। इस प्रकार नाना पेशवा सभी प्रकार की मदद रानी को कर रहे थे। अब तक समझा दी गयी, वो आप समझ गये होंगे।</p> <p>एक ओर से नाना साहब पेशवा सब सामान जुटा रहे थे, तो दुसरी ओरसे रानी, स्वतंत्रता की सोयी हुयी ज्योति जगाने में क्रियाशील थी। युद्ध का आरंभ हुआ, ऐसा आव्हान प्रकट कर रही थी। किसी को किस प्रकारका संदेह है क्या ?</p>		<p>सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न</p> <p>सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न</p>
२१०	<p>भारत में अंग्रेजों के प्रति किनकिन लोगों के मन में असंतोष था ?</p> <p>और आगे ?</p> <p>फिर ?</p>	<p>छात्र १. कुटियों में रहनेवाले लोगों के मन में</p> <p>छात्र ३. राजा-महाराजाओं के मन में</p> <p>छात्र ४. रानी लक्ष्मीबाई के मन में</p> <p>छात्र ५. नानासाहब पेशवा के मन में</p> <p>छात्र २. सैनिकों के मन में</p>	<p>विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न आकलन</p>

समय सेकंदमें	शिक्षक कृती	छात्र कृती	घटक
२४०	इस कडी में आये हुअे मुहावरोंका अपने वाक्यो में उपयोग करो । (शिक्षिका सभी छात्रों को उद्देश करके पूछती है ।)	छात्र १. सामान जुटाना । छात्र ३. आवाहन करना । (छात्र मुहावरोंका अपने वाक्यों में उपयोग करते हैं ।)	विशिष्ट प्रत्या- भरण प्रश्न उपयोजन
२७०	रानी लक्ष्मीबाई को आवाहन करके ज्योति क्यों जगानी पडी ? हां, तुम बताओ । और आगे ? फिर ?	छात्र १. घरेलु उद्योग बंद हुअे थे । तब थी गरीब लोग चुपचाप वेदना सह रहे थे । छात्र ३. संस्थानिकों के संस्थान बरी किये थे । वे अपमानसे घायल होकर भी अंग्रेजोंके प्रति कुछ कर नहीं पाते थे ।	विशिष्ट प्रत्या- भरण प्रश्न मुक्त
३००	और आगे ?	छात्र ४ सैनिक अपने पुरखोंका अभिमान सीने से लगा बैठे थे परंतु किसी प्रकारका विद्रोह नहीं करते थे । छात्र ५. रानी ने गोद लिए बच्चे को मंजूर नहीं किया । छात्र २. क्यों कि नानासाहब पेशवा सामान जुटा रहा था, यह देखकर रानी ने सभी भारतीय लोगों को जुसकर युद्ध के लिए आवाहन किया ।	

पाठ निरीक्षण तक्ता

(आदर्श नमुना पाठ १ साठी)

घटक	वेळ (सेकंदांमध्ये)										एकूण वेळ		एकूण	
	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२		१३
अ) पूर्वज्ञान निगडात गृहीतकाची चाचणी	३०	६०	९०	१२०	१५०	१८०	२१०	२४०	२७०	३००	३३०	३६०	३९०	४२०
बे) सर्वसामान्य प्रत्या- क्षि) भरण प्रश्न														
ते) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न आकलन														
घ) विशिष्ट प्रत्याभरण ट) प्रश्न उपयोजन														
क) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न मुक्त														
ल्या) प्रत्याभरण प्रश्नांचे असमान वितरण														
ज्य) शिक्षकाची मूल्य- मापनात्मक प्रतिक्रिया														
घ) विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष														
ट) बुट्यायुक्त प्रत्याभरण प्रश्न														
क) प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव														
एकूण														

उत्तर सूची

(पाठातील घटकांची वारंवारिता)

१. पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी -	१	१. प्रत्याभरण प्रश्नाचे असमान वितरण -	०
२. सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न -	३	२. प्रत्याभरणावरील शिक्षकाची मूल्य- मापनात्मक प्रतिक्रिया	०
३. विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न		३. विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष -	०
अ) आकलन -	२	४. त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न -	०
ब) उपयोजन -	२	५. प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव -	०
क) मुक्त -	२		

नमुना पाठ १ मधील घटकांची नोंद तुम्ही योग्य रीतीने केलेली आहे की नाही हे तुम्ही वरील उत्तर सूचीवरून पडताळून पाहू शकाल यानंतर आणखी एक नमुना पाठ दिलेला आहे. या पाठाच्या शेवटी दिलेल्या उत्तर सूचीवरून तुमचे निरीक्षण तपासून पहावयाचे आहे.

आदर्श नमुना पाठ (दुसरा)

विषय - भूगोल

घटक - सुदान प्रकारचा गवताळ प्रदेश

पूर्वज्ञान -

विद्यार्थ्यांना अक्षवृत्ते, रेखावृत्ते माहित आहेत. त्यांना सुदान प्रकारच्या गवताळ प्रदेशाचे स्थान, विस्तार तसेच तेथील तेथील हवामानावर स्थानाचा होणारा परिणाम माहित आहे. शिवाय हवामानावर अवलंबून असलेल्या वनस्पती जीवनाची माहिती आहे.

सूक्ष्मपाठ घेण्यापूर्वी शिकविलेला आशय

दैनंदिन अध्यापनातील पस्तीस मिनिटांच्या तासिकेतील हा एक छोटासा पाच मिनिटांचा कालखंड आहे. शिक्षकांनी सुदान प्रकारच्या गवताळ प्रदेशाचे स्थान, विस्तार तसेच तेथील हवामान आणि त्यावर आधारित असलेले वनस्पती जीवन या मुद्द्यांचे अध्यापन केलेले आहे.

वेळ सेकं- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
३०	<p>सुदान प्रकारच्या गवताळ प्रदेशास स्थित्यंतराचा प्रदेश का म्हणतात ? हं तू सांग</p> <p>हं</p> <p>पुढे ?</p> <p>०० ते २०० उ. द. रेखावृत्तामध्ये पसरलेला आहे ? पुनः नीट विचार करून सांग.</p>	<p>वि. १. कारण विषुववृत्तावर घनदाट अरण्याचा प्रदेश आहे म्हणून</p> <p>वि. ४ कारण या प्रदेशाचे स्थान विषुववृत्तावर आहे आणि तेथे रोज पाऊस पडतो म्हणून</p> <p>वि. ३. कारण हा प्रदेश ०० ते २० ० उ. द. रेखावृत्तामध्ये पसरलेला आहे.</p> <p>वि. ४. कारण हा प्रदेश ०० ते २० ० उ. द. रेखावृत्तामध्ये पसरलेला आहे.</p>	
६०	<p>या तुझ्या उत्तरावरून रेखावृत्ते आणि अक्षवृत्ते यामधील फरक तुमच्या लक्षात आलेला नाही. (शिक्षक आकृतीव्या साहाय्याने अक्षवृत्ते व रेखावृत्ते स्पष्ट करतात.) विषुववृत्ताला समांतर पूर्व-पश्चिम गेलेल्या काल्पनिक रेषा, त्यांना अक्षवृत्ते म्हणतात आणि दोन्ही ध्रुवाकडून विषुववृत्ताच्या दक्षिणोत्तर छेदून जाणाऱ्या रेषांना रेखावृत्ते म्हणतात.</p> <p>इथेपर्यंत तुम्हाला समजले का ? या प्रदेशाचे स्थान ०० ते २०० अक्षवृत्ताच्या दरम्यान आहे. आता सांगा, या त्याच्या स्थानावरून या प्रदेशास स्थित्यंतराचा प्रदेश का म्हणतात ?</p> <p>हं तू सांग.</p>		

वेळ सेकं- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
१०	<p>पुढे ?</p> <p>कमी-अधिक पावसाचे प्रमाण आणि वनस्पती जीवन, यांचा परस्पर संबंध आपल्याला सुदान प्रकारच्या गवताळ प्रदेशात दिसतो.</p> <p>आता भारतामध्ये निरनिराळ्या ठिकाणी पाऊस कमी जास्त प्रमाणात पडतो तर तेथील वनस्पती जीवन कसे असेल ?</p> <p>हं तू सांग.</p>	<p>वि. १. विषुववृत्तावर पावसाचे प्रमाण जास्त म्हणून तेथे दाट अरण्याचा प्रदेश आढळतो.</p> <p>वि. ३. विषुववृत्ताच्या उत्तरेकडे व दक्षिणेकडे जसजसे जावे तस-तसे पावसाचे प्रमाण कमी त्या-मुळे गवताळ प्रदेश आणि त्यानंतर पुढे कांटेरी वनस्पती आढळते म्हणून.</p>	
१२०	<p>पुढे ?</p> <p>विषुववृत्तावर बाराही महिने सूर्य लंबरूपाने प्रकाशतो. उत्तरायणाच्या वेळी $२३\frac{1}{2}^{\circ}$ उत्तर अक्ष-वृत्तावर सूर्य विषुववृत्ताप्रमाणेच लंबरूपाने प्रकाशतो तर तेथील भौगोलिक परिस्थिती विषुववृत्ताचा विचार करता तशाच प्रकारची असेल का ? व का ?</p> <p>हं तू सांग</p> <p>हं.</p>	<p>वि. ४. भारतामध्ये जेथे जास्त पाऊस तेथे अरण्ये आढळून येतील</p> <p>वि. ५ जेथे कमी पाऊस तेथे कांटेरी वनस्पती आढळून येईल.</p> <p>वि. २. भौगोलिक परिस्थिती वेगळी असेल कारण ०° ते ५° उ. अक्षवृत्तावरच सूर्य लंबरूपाने प्रकाशतो आणि ५° उत्तरेकडे सूर्याची किरणे पृथ्वीच्या गोल आकारामुळे तिरपी पडतात त्या-मुळे तेथे तापमान त्यामानाने कमी असेल.</p>	

वेळ सेकं- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
१५०	<p>आणखीन ?</p> <p>हं.</p>	<p>वि. ३. २३$\frac{३}{४}$°उ. अक्षवृत्त येथे विषुववृत्तावर रोज पडतो तसा पाऊस पडत नाही त्यामुळे तेथील हवामान वेगळ्या स्वरूपाचे असेल.</p> <p>वि. ४. विषुववृत्ताचा विचार करता, २३$\frac{३}{४}$° उ. अक्षवृत्तावर पावसाचे प्रमाण कमी त्यामुळे तेथे विषुववृत्तासारखी घनदाट अरण्याे नसतील.</p> <p>वि. ५. विषुववृत्ताच्या उत्तरेकडे जसजसे जावे तसतसे तापमान कमी कमी होत जाते. त्यामुळे २३$\frac{३}{४}$° उ. अक्षवृत्तावरील भौगोलिक परिस्थिती तापमान कमी असल्यामुळे वेगळी असेल.</p> <p>वि. १. ध्रुवीय शीत वारे तेथील तापमान कमी करत असावेत. त्या मुळे त्या ठिकाणी काटेरी वनस्पती, गवत आढळून येत असावे.</p>	
१८०	<p>आता आपण तेथील प्राणीजीवन पाहू. हे पहा. या प्रदेशामध्ये काटेरी वनस्पती आहे, खुरटी झाडे- झुडुपे तसेच गवत आढळते तर तेथे कोणकोणते प्राणी आपल्याला आढळतील ?</p> <p>हं तू सांग</p> <p>पुढे ?</p> <p>आणखीन ?</p> <p>हं.</p> <p>या शाकाहारी प्राण्यांशिवाय तेथे वाघ, सिंह, लांडगा कोल्हा, चित्ता, बिबळ्या वाघ, हे मांसाहारी प्राणी आढळतात.</p> <p>या बाबतीत कोणत्या काही शंका आहेत का ?</p>	<p>वि. २. हरीण, ससा.</p> <p>वि. ४. हत्ती, जिराफ</p> <p>वि. ५. शेव्ना, रानडुक्कर</p> <p>वि. १. जंगली गाय, जंगली बैल</p>	



वळ सेक- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
२१०	<p>या प्रदेशात शाकाहारी प्राण्यांवर उपजीवीका करणारे मांसाहारी प्राणी असूनसुद्धा या शाकाहारी प्राण्यांची संख्या कमी झालेली नसावी कारण तेथील गवत खूपच उंच असल्यामुळे हे शाकाहारी प्राणी सहजपणे त्यात लपून बसतात.</p> <p>हा भाग तुम्हाला नीट समजला का ? म्हणजेच या प्राण्यांना निसर्गाने संरक्षण दिलेले आहे. निसर्गाने त्यांना गवतासारखा रंग, अंगावर पट्टे, ठिपके, भक्कम खूर, चपळपणा व बळकट पाय दिलेले आहे. हे प्राणी कळपाने राहतात.</p> <p>कोणती शंका आहे का ?</p> <p>सुदान प्रकारच्या गवताळ प्रदेशातील शाकाहारी व मांसाहारी प्राण्यांना त्यांचे अस्तित्त्व टिकविण्यासाठी</p>		
२४०	<p>निसर्गाने कोणकोणत्या नैसर्गिक देणग्या दिलेल्या आहेत ?</p> <p>हं, तू सांग.</p> <p>आणखीन ?</p> <p>पुढे ?</p> <p>हं.</p> <p>बरं, सुदान प्रदेश बड्या शिकारीचा प्रदेश म्हणून का ओळखला जातो ?</p> <p>हं तू सांगणार ?</p>	<p>वि. ३. शाकाहारी प्राण्यांचा रंग गवतासारखा आहे. त्यांच्या अंगावर पट्टे व ठिपके आहेत.</p> <p>वि. १ त्यांचे पाय बळकट, खूर भक्कम असून ते चपळ आहेत.</p> <p>वि. २. शाकाहारी प्राणी कळपाने राहतात.</p> <p>वि. ५. मांसाहारी प्राण्यांना तीक्ष्ण नखे व तीक्ष्ण दात निसर्गाने दिलेले आहेत.</p>	

वळ सेक- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
२७०	<p>शिकारीमुळे या वन्य प्राण्यांची संख्या दिवसेंदिवस कमी होत चाललेली आहे. त्यामुळे काही दुर्मिळ प्राण्यांचे संगोपन आपण प्राणी संग्रहालयात करतो पूर्वी हे प्राणी बंद पिजऱ्यात ठेवले जात असत. अलि-कडे मात्र त्यात बदल झालेला आहे त्यांना पिजऱ्या-मध्ये न ठेवता मुक्तपणे वावरू देतात, त्या ठिकाणास 'सफारी' असे म्हणतात. अशा सफारी भुवनेश्वर, हैद्राबाद या ठिकाणी पहावयास मिळतात.</p>	<p>वि. ४. हा प्रदेश गवताळ असल्या-मुळे तेथे शाकाहारी व मांसाहारी प्राणी आढळतात. या प्राण्यांच्या शिकारीसाठी जगातील अनेक देशातील लोक येतात. म्हणून ..</p>	
३००	<p>अशा तऱ्हेच्या नैसर्गिक वातावरणात प्राण्यांची संख्या वाढविण्यासाठी आपल्याला कोणकोणत्या गोष्टी कराव्या लागतील ?</p> <p>हं तू सांग.</p> <p>हं.</p> <p>पुढे ?</p> <p>आणखीन ?</p> <p>हं.</p>	<p>वि. भाकाहारी प्राण्यांसाठी गव-ताळ प्रदेश तयार करावा लागेल.</p> <p>वि. ३. बाघ, सिंह, या सारख्या प्राण्यांना गुहा तयार करायची लागेल.</p> <p>वि. २. दाट वनस्पती, छोट्या छोट्या टेकड्या तयार कराव्या लागतील.</p> <p>वि. ४ पाणी पिण्यासाठी एखादा तलाव करावा लागेल.</p> <p>वि. ५. या प्राण्यांची कोणी शिकार करणार नाही याची काळजी घेतली पाहिजे.</p>	



पाठ निरीक्षण तक्ता

(आदर्श नमुना पाठ २ साठी)

घटक	वेळ (सेकंदामध्ये)										एकूण वेळ			एकूण
	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	
अ) पूर्वज्ञान निगडात गृहीतकाची चाचणी	३०	६०	९०	१२०	१५०	१८०	२१०	२४०	२७०	३००	३३०	३६०	३९०	४२०
पे) सर्वसामान्य प्रत्या- क्षि) भरण प्रश्न														
त) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न आकलन														
घ) विशिष्ट प्रत्याभरण ट) प्रश्न उपयोजन														
क) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न मुक्त														
ल्या) प्रत्याभरण प्रश्नांचे असमान वितरण														
ज्य) शिक्षकाची मूल्य- मापनात्मक प्रतिक्रिया														
घ) विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष														
ट) शुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न														
क) प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव														
एकूण														

उत्तर सूची

(पाठातील घटकांची वारंवारिता)

१. पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी -	१	१. प्रत्याभरण प्रश्नांचे असमान वितरण	०
२. सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न -	४	२. प्रत्याभरणावरील शिक्षकाची मूल्यमापनात्मक प्रतिक्रिया -	०
३. विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न		३. विद्यार्थी प्रतिसादाकडे दुर्लक्ष	०
अ) आकलन -	२	४. त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न	०
ब) उपयोजन -	२	५. प्रत्याभरणाच्या उपयोगाचा अभाव	०
क) मुक्त	२		

प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे दोन आदर्शपाठ नमुने व आवश्यक ती सर्व माहिती यापूर्वी आपण अभ्यासली आहे. आता या कौशल्याचा सूक्ष्म पाठ घेण्यासाठी आपल्याला पाठाचे नियोजन करता आले पाहिजे. त्यासाठी काही मार्गदर्शक तत्वे पुढे दिलेली आहेत.

सूक्ष्मपाठ नियोजनाची मार्गदर्शक तत्वे

१) आतापर्यंत आपण ज्या अन्य कौशल्यांचा अभ्यास केला त्या कौशल्यासाठी घटक निवडताना तो घटक त्या कौशल्याच्या अधिकतम बापरासाठी पोषक आहे किंवा नाही या एकाच गोष्टीचा विचार केला असेल. मात्र तो घटक कोणत्या संदर्भात शिकविला जाणार आहे, त्यानंतर किंवा त्या आधी काय शिकविले जाणार आहे याचा विचार केला नसेल प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याच्या बाबतीत या सर्व संदर्भाचा विचार केला जातो.

या कौशल्याचे वेगळेपण म्हणजे हा सूक्ष्मपाठ, ३५ मिनिटांच्या तासिकेसाठी निवडलेल्या मोठ्या घटकाचा व तासिकेचा एक छोटासा खंड आहे, असे मानले जाते व त्यानुसार सूक्ष्मपाठाचे नियोजन करावे लागते.

दैनंदिन अध्यापनासाठी पस्तीस मिनीटाला पुरेसा इतका आशय निवडल्यानंतर, त्या आशयाशी आवश्यक ते पूर्वज्ञान प्रथम निश्चित करून त्याची नोंद पाठ-टाचणात करावी लागेल. त्यानंतर पाठाची प्रस्तावना (सज्जता प्रवर्तन) झालेली आहे असे गृहित धरून

विषय विवेचनाची सुरुवात झालेली आहे असे मानले म्हणून या विषय विवेचनात चर्चा करावयाच्या मुद्यांचा आशयक्रम आधी निश्चित करावा लागेल. हा क्रम निश्चित झाल्यानंतर पहिला किंवा शेवटचा मुद्दा सोडून अन्य मधल्या कोणत्याही मुद्यांची निवड या कौशल्याचा घटक म्हणून निवडता येईल. तसेच उपयोजन, मुक्त हे प्रश्न विचारण्यासाठी हा घटक पोषक आहे का? या गोष्टीचा विचार करून आपल्याला घटक निश्चित करता येईल.

२) सूक्ष्मपाठ सर्वसाधारणतः पाच मिनिटांचा असतो पण या कौशल्याच्या बाबतीत हा सूक्ष्मपाठ सात मिनिटांपर्यंत घेतला तरी चालू शकेल. कारण या कौशल्यातील सर्व घटक येण्याच्या दृष्टीने हा कालावधी आवश्यक आहे.

३) सूक्ष्मपाठामध्ये शिकविलेल्या भागावर विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न कमीत कमी पाच ते सहा व अध्यापन करत असताना सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न दोन ते तीन व पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी एक ते दोन वेळा विचारण्यास वाव असला पाहिजे.

४) सूक्ष्म पाठामध्ये सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न आणि पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी हे

दोन घटक आणण्यासाठी नवीन मुद्याचे अध्यापन करावे लागते. अध्यापन कसे केले याला येथे महत्त्व नाही. शिवाय ते कमीत कमी व आवश्यक इतकेच असावे. नेहमीच्या अध्यापनाप्रमाणे दीर्घकाळ चालणारे नसावे. हे अध्यापन करत असताना वरील दोन कौशल्य घटक आणण्यास प्राधान्य द्यावे. फलक लेखन, दिग्दर्शन. शैक्षणिक साधने यासारख्या कृती जास्त वेळ घेणाऱ्या असल्यामुळे त्या टाळाव्यात व अत्यावश्यक असेल तरच त्याचा वापर करावा.

५) सूक्ष्मपाठ नियोजनामध्ये विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न व सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न हे दोन घटक आणणे सोपे आहे. परंतु पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी हा घटक आणणे अवघड आहे. कारण कोणत्या विद्यार्थ्याला कोणती गोष्ट येत नाही याची नेमकी व निश्चित खात्री शिक्षकास करता येत नाही त्यामुळे पूर्वज्ञानाविषयीची जी गृहितके आहेत. ती निश्चित करणे नियोजनाच्या पातळीवर शक्य होत नाही. विद्यार्थ्यांना नेमके काय माहित आहे किंवा नाही याचा अंदाज बांधणे शिक्षकास अवघड जाते. विद्यार्थ्यांच्या मिळालेल्या प्रतिसादावरून ही गृहितके चुकीची आहेत याची माहिती शिक्षकास मिळू शकेल आणि त्यानंतर त्यांची चाचणी घेण्याची गरज भासू शकेल.

विद्यार्थी कसा प्रतिसाद देतील हे पूर्णपणे त्यांच्या-वर अवलंबून राहिल. शिक्षकावर नाही शिक्षक जास्तीत जास्त योग्य प्रश्नाची निवड करू शकेल यासाठी हे काम विचारपूर्वक केले पाहिजे. विद्यार्थ्यांकडून असे प्रतिसाद मिळविण्यासाठी त्यांना जे प्रश्न विचारावे लागतील ते प्रश्न विद्यार्थ्यांच्या त्या विषयातील मूलभूत संकल्पना, विस्तृत व सखोल पूर्वज्ञान यावर आधारित असले पाहिजेत. यापेक्षा वेगळे प्रश्न असू नयेत.

६) सूक्ष्म पाठाच्या घटकाचे नियोजन करताना एक मुद्दा नुकताच शिकवून झालेला आहे असे गृहित धरलेले आहे, त्यामुळे तो सूक्ष्मभाग/मुद्दा शिकवावयाचा नाही शिवाय त्याची कल्पना छात्राध्यापकांना व पर्य-वेक्षकांना सूक्ष्मपाठ सुरू होण्यापूर्वी देणे आवश्यक आहे. पाठ टाचणामध्ये त्यासाठी स्वतंत्र ठेवलेल्या जागेत या मुद्यांची न विसरता नोंद करावी.

७) सूक्ष्मपाठ नियोजनामध्ये पाठाची सुरुवात ही गृहीत धरलेल्या अध्यापन केलेल्या मुद्यांवर विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न विचारून करावी त्यानंतर सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न व पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी या दोन घटकांचा विचार करून अध्यापन आणि या अध्यापनानंतर विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न शिकविलेल्या मुद्यांवर विचारावेत. हे प्रश्न विचारण्याचा एक विशिष्ट क्रम असावा. यात प्रथम आकलन नंतर उपयोजन व शेवटी मुक्तप्रश्न विचारावा या कौशल्या-वरील कोणत्याही सूक्ष्मपाठाची रचना ही अशाच प्रकारची वर उल्लेख केल्याप्रमाणे असणार आहे.

वर रचनेत स्पष्ट उल्लेख केल्याप्रमाणे दोनदा विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न विचारण्याची संधी उपलब्ध होते. या संधीचा जास्तीत जास्त उपयोग करून घेण्यासाठी कमीत कमी २/३ प्रत्याभरण प्रश्न विचारावे लागतील. यामध्ये तीनही प्रकारचे - आकलन, उपयोजन, मुक्त प्रश्न विचारले पाहिजेत. त्यांचा क्रम वर उल्लेख केल्या-प्रमाणेच ठेवावा.

८) कांही वेळा एखादा अपेक्षित घटक जास्तीत जास्त वेळा बं दुसरा कमी वेळा येतो. तसे घडणार नाही याची दक्षता घ्यावी.

९) कोणताही त्याज्य घटक येणार नाही याची काळजी घ्यावी. वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांना समान संधी दिलेली आहे की नाही याची खात्री करावी. वर्गातील जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांना/सर्वच्या सर्व विद्यार्थ्यांना प्रश्नांची उत्तरे विचारून त्यांचा पाठ नियोजनामध्ये वि. १, वि. २, वि. ३, वि. ४, वि. ५, असा स्वतंत्र उल्लेख करावा. तसेच त्रुटीयुक्त प्रत्याभरण प्रश्न विचारता कामा नये.

१०) पाठाचे नियोजन करण्यासाठी एक विशिष्ट नमुना ठरविणे आवश्यक आहे. आपण जो नमुना स्वीकारणार आहोत त्यामध्ये शिक्षक कृती, विद्यार्थी कृती व कौशल्याचे घटक असे तीन उभे स्तंभ आहेत.

११) शिक्षक कृती या स्तंभात शिक्षक करणार असलेल्या सर्व कृती सविस्तर लिहाव्यात. शिक्षकांनी केलेली विधाने, प्रश्न पूर्णपणे लिहावेत. शिक्षकांच्या

अशाब्दिक कृती (शारीरिक कृती वगैरे) यांची नोंद कंसात करावी.

१२) पूर्वज्ञान निगडित गृहितकांची प्रश्नांद्वारे चाचणी घेताना त्या प्रश्नानंतर शिक्षक विद्यार्थ्यांचे अशाब्दिक वर्तन व शाब्दिक प्रतिसाद यावरून पूर्वज्ञान विषयक गृहितकांचा शोध घेतात, असा उल्लेख कंसा-मध्ये करावा.

१३) विद्यार्थी कृती या स्तंभात विद्यार्थ्यांची जी अपेक्षित उत्तरे असतील ती थोडक्यात लिहावीत. तसेच काही अशाब्दिक कृती (शारीरिक कृती, निरीक्षण वगैरे) असतील तर त्या कंसात लिहाव्यात.

१४) घटक या स्तंभात प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याच्या घटक उपघटकांचा संक्षिप्त उल्लेख करावा.

१५) काही घटक किंवा उपघटक खास प्रयत्नाने आणावे लागतात. ते म्हणजे पूर्वज्ञान निगडित गृहितकांची चाचणी व विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न, उपयोजन मुक्त असे प्रश्न विचारल्यामुळे विद्यार्थी स्वतःची वेगवेगळी मते मांडू शकतील. यावरून त्यांच्या विषयाच्या आकलनाची खात्री शिक्षकास करून घेता येतो.

१६) पाठाच्या एकूण वेळेपैकी किमान ६०% वेळ विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न, आकलन, उपयोजन, मुक्त विचारण्यासाठी वापरलेला असावा

१७) पाठ नियोजनाच्या शेवटी एकूण पाठातील अपेक्षित घटकांच्या संख्येची नोंद करावी.

वरील तत्वांच्या आधारे पाठनियोजन कसे करता येते हे दाखविण्यासाठी एक पाठ नियोजनाचा नमुना पुढे दिलेला आहे. त्याचा काळजीपूर्वक अभ्यास करा.

पाठ नियोजन नमुना

घटक - सुदान प्रकारचा गवताळ प्रदेश

पूर्वज्ञान -

वेळ - ५ मिनिटे

इयत्ता ८ बी

विद्यार्थ्यांना अक्षवृत्ते, रेखावृत्ते माहित आहेत. त्यावरून निश्चित होणारे प्रदेशाचे स्थान माहित आहे. सुदान प्रकारच्या गवताळ प्रदेशाचे स्थान, विस्तार तसेच तेथील हवामानावर स्थानाचा होणारा परिणाम माहित आहे. शिवाय हवामानावर आधारित असलेल्या वनस्पती जीवनाची माहिती आहे.

सूक्ष्मपाठ घेण्यापूर्वी शिकविलेला आशय

दैनंदिन अध्यापनातील पस्तीस मिनिटांच्या तासिकेतील हा एक छोटासा पाच मिनिटांचा कालखंड आहे. शिक्षकांनी सुदान प्रकारच्या गवताळ प्रदेशाचे स्थान, विस्तार तसेच तेथील हवामान आणि त्यावर आधारित असलेले वनस्पती जीवन या मुद्यांचे अध्यापन केलेले आहे.

वेळ सेक- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
३०	सुदान प्रकारच्या गवताळ प्रदेशास स्थित्यंतराचा प्रदेश का म्हणतात? (या ठिकाणी शिक्षक विद्यार्थ्यांचा चुकीचा प्रतिसाद, अशाब्दिक वर्तन किंवा प्रतिसादाचा अभाव आढळल्यास पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी, प्रश्न विचारून/पुनरअध्यापन करून घेतील.)	(विद्यार्थी उत्तरे देतील.)	विशिष्ट प्रत्या- भरण प्रश्न आकलन पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी
६०	(शिक्षक चाचणीनंतर पुनः विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न आकलन विचारतात)	वि. २. विषुववृत्तावर पाऊस बारमाही पडतो. वि. १. तेथे पडणाऱ्या पावसाचे प्रमाण जास्त आहे म्हणून तेथे, दाट अरण्याचा प्रदेश आढळतो वि. ३ विषुववृत्ताच्या उत्तरेकडे व दक्षिणेकडे जसजसे जावे तस-तसे पावसाचे प्रमाण कमी कमी होत जाते. वि. ५ त्यामुळे प्रथम गवताळ प्रदेश लागतो. वि. ४ आणि त्यानंतर कांटेरी, खुरटी वनस्पती आढळते.	
९०	भारतामध्ये निरनिराळ्या ठिकाणी पाऊस कमी जास्त प्रमाणात पडतो. तर तेथील वनस्पती जीवन कसे असेल ?	वि. ५. भारतामध्ये जेथे जास्त पाऊस असेल तेथे घनदाट अरण्ये आढळतील. वि. १. जेथे कमी पाऊस तेथे कांटेरी वनस्पती आढळून येईल. वि. ३. ज्या ठिकाणी मध्यम प्रकारचा पाऊस असेल त्या-ठिकाणी गवताळ प्रदेश आढळेल.	विशिष्ट प्रत्या- भरण प्रश्न उपयोजन

वेळ सेकं- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
१२०	<p>विषुववृत्तावर बाराही महिने सूर्य लंबरूपाने प्रकाशतो. उत्तरायणाच्या वेळी $२३\frac{१}{२}^{\circ}$ उत्तर अक्ष-वृत्तावर सूर्य विषुववृत्ताप्रमाणेच लंबरूपाने प्रकाशतो तर तेथील भौगोलिक परिस्थिती विषुववृत्ताचा विचार करता तशाच प्रकारची असेल का ? व का ?</p>	<p>वि. २ विषुववृत्ताचा विचार करता $२३\frac{१}{२}^{\circ}$ उ. अक्षवृत्तावरील भौगोलिक परिस्थिती वेगळी असेल. कारण ०° ते ५०° उ. अक्षवृत्तावरच सूर्याची किरणे लंबरूप असतात व जसजसे ५०° अक्षवृत्ताच्या उत्तरेकडे जावे तसतसे सूर्यकिरणे तिरपी पडतात त्यामुळे $२३\frac{१}{२}^{\circ}$ उ. अक्षवृत्तावर त्यामानाने तापमान कमी असेल. वि. ३. $२३\frac{१}{२}^{\circ}$ उ. अक्षवृत्तावरील प्रदेशात कमी तापमानामुळे विषुववृत्तावर रोज पडतो तसा पाऊस पडत नसावा त्यामुळे तेथील हवामान भिन्न असेल. वि. ४. कमी पावसामुळे विषुववृत्तासारखी घनदाट अरण्ये नसतील.</p>	विशिष्ट प्रत्या-भरण प्रश्न मुक्त
१५०	<p>(शिक्षक : शाकाहारी प्राणी जीवनाचे स्पष्टीकरण करतात. याबाबतीत कोणाला काही शंका आहे का ? असा सर्वसामान्य प्रश्न विचारतात.)</p>	<p>वि. ५. $२३\frac{१}{२}^{\circ}$ उ. अक्षवृत्तावर काटेरी वनस्पती, गवत असेल. शिवाय तेथील हवामान, विषुववृत्ताच्या मानाने रोगट नसावे. त्यामुळे प्राणीजीवन व मानवी जीवन दाट असावे.</p>	सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न
१८०	<p>शिक्षक या शाकाहारी व मांसाहारी प्राण्यांना निसर्गाने कसे संरक्षण दिले याचे कथन करतात. हा भाग तुम्हाला नीट समजला का ? असा सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न विचारतात.</p>		सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न

वेळ सेक- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
२१०	सुदान प्रकारच्या गवताळ प्रदेशातील शाकाहारी व मांसाहारी प्राण्यांना त्यांचे अस्तित्व टिकविण्यासाठी निसर्गाने कोणकोणत्या नैसर्गिक देणग्या दिलेल्या आहेत ?	वि. ३ शाकाहारी प्राण्यांचा रंग गवतासारखा आहे. त्यांच्या अंगावर पट्टे व ठिपके आहेत. वि. १. त्यांचे पाय बळकट, भक्कम खूर व ते चपळ आहेत. वि. २. शाकाहारी प्राणी कळपाने रहातात. हा नैसर्गिक स्वभाव आहे. वि. ४. मांसाहारी प्राण्यांना तीक्ष्ण नखे, भक्कम व बळकट पाय आहेत.	विशिष्ट प्रत्या- भरण प्रश्न आकलन
२४०	सुदान प्रकारचा गवताळ प्रदेश बड्या शिकारीचा प्रदेश म्हणून का ओळखला जातो ?	वि. ५. मांसाहारी प्राण्यांना तीक्ष्ण दात दिलेले आहेत. वि. १. हा प्रदेश गवताळ असल्यामुळे तेथे हरिण, हत्ती, जिराफ यासारखे शाकाहारी प्राणी आढळतात, वि. ३. या शाकाहारी प्राण्यावर जगणारे वाघ, सिंह, कोल्हा यासारखे मांसाहारी प्राणी आढळतात.	विशिष्ट प्रत्या- भरण प्रश्न उपयोजन
२७०	या प्राण्यांची संख्या कमी होऊ नये म्हणून त्यांना त्यांच्या नैसर्गिक वातावरणात वाढू देण्यासाठी आपल्याला कोणकोणत्या गोष्टी कराव्या लागतील ?	वि. ५. या प्रदेशात या प्राण्यांची संख्या जास्त असल्यामुळे जगातील अनेक देशातील लोक या प्राण्यांच्या शिकारीसाठी येतात. म्हणून हा प्रदेश बड्या शिकारीचा प्रदेश म्हणून ओळखला जातो.	विशिष्ट प्रत्या- भरण प्रश्न मुक्त

वेळ सेकं- दात	शिक्षक कृती	विद्यार्थी कृती	घटक
३००		वि. १. शाकाहारी प्राण्यांसाठी गवताळ प्रदेश तयार करावा लागेल. वि. ३. बाघ, सिंह, कोल्हा या सारख्या प्राण्यांना रहाण्यासाठी गुहा तयार करावी लागेल. वि. ५. दाट वनस्पती, छोट्या मोठ्या टेकड्या तयार कराव्या लागतील. वि. २. पाणी पिण्यासाठी तलाव करावा लागेल. वि. ४ या प्राण्यांची कोणी शिकार करणार नाही याची काळजी घ्यावी लागेल.	

१. पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणी - १
२. सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न - २
३. विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न
 - अ) आकलन - २
 - ब) उपयोजन - २
 - क) मुक्त - २

या पाठ नियोजनाच्या नमुन्यामध्ये सुदान प्रकारचा गवताळ प्रदेश हा घटक निवडलेला आहे. हा घटक निवडण्या मागचा हेतू असा की, या घटकातील एका मुद्याचे अध्यापन झालेले आहे. आणि त्यामुळे प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्यामधील विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न विचारून या सूक्ष्म पाठाची सुरुवात करण्यास हा घटक पोषक आहे. शिवाय या कौशल्यातील अन्य घटक जास्तीत जास्त प्रमाणात आणण्यास योग्य आहे. पाठ नियोजनाच्या शेवटी वेगवेगळे घटक किती संख्येने आलेले आहेत हे दर्शविणारी नोंद केलेली आहे. यावरून पाठ नियोजनात हे घटक आणण्यासाठी जो प्रयत्न केलेला आहे तो तुमच्या लक्षात आला असेलच.

आता तुम्हाला वरीलप्रमाणे पाठ नियोजन करता येईल. पाठ नियोजनाचा सराव होण्यासाठी पुढे काही घटकांची यादी दिलेली आहे. त्यापैकी कोणत्याही

एका घटकावर आधारित प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याच्या पाठासाठी (प्रत्यक्ष नियोजन कृती) पाठ टाचण तयार करू शकाल.

घटकांची यादी -

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| १. घातांक | ६. अमेरिकन स्वातंत्र्य युद्ध |
| २. चुंबकत्व | ७. फ्रेंच राज्यक्रांती |
| ३. जगाचे नैसर्गिक प्रदेश | ८. निसर्गवर्णन कविता |
| ४. पहिले महायुद्ध | ९. ऐतिहासिक गद्यपाठ |
| ५. दुसरे महायुद्ध | १०. जागतिक वारे |

आपण जे पाठ नियोजन कराल ते तपासून पहाण्यासाठी पुढे श्रेणी दिलेली आहे. तुम्ही त्या श्रेणीनुसार पाठ टाचणाचे मूल्यमापन करा. श्रेणीमधील विधानाशी जर तुम्ही सहमत असाल तर होय वर ✓ अशी खूण करा व सहमत नसाल तर नाही वर ✓ अशी खूण करा. यापैकी 'होय' ची संख्या कमीत कमी १५ ते १६ वेळेस आल्यास आपले पाठ नियोजन योग्य आहे असे समजावे. त्याहून जर कमी असेल तर पाठ नियोजन नमुना व पाठ नियोजनाची मार्गदर्शक तत्त्वे यांचा पुन्हा अभ्यास करून तुम्ही केलेल्या नियोजनात सुधारणा करा.

- पाठ नियोजनाची स्वयंमूल्यमापन श्रेणी -

चगल्या पाठ नियोजनाचे निकष पुढे दिलेले आहेत त्या निकषांचा तुम्हाला पाठ नियोजनाचे मूल्यमापन करण्यासाठी उपयोग होईल.

१) पाठासाठी निवडलेला घटक विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न - उपयोजन, मुक्त विचारण्यासाठी योग्य आहे का? (होय/नाही)

२) पाठासाठी निवडलेला घटक हा विषय-विवेचनातील पहिला किंवा शेवटचा नाही ना? (होय/नाही)

३) केलेले पाठ नियोजन हे ५ ते ७ मिनिटांच्या दृष्टीने पुरेसे झाले आहे का? (होय/नाही)

४) पाठ नियोजनापूर्वी विद्यार्थ्यांचे पूर्वज्ञान व अध्यापन केलेल्या आशयाची सविस्तर नोंद केलेली आहे का? (होय/नाही)

५) पाठाची रचना ही प्रथम विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न, नंतर नविन मुद्याचे अध्यापन व शेवटी विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न अशा प्रकारची आहे का? (होय/नाही)

६) पाठ नियोजनामध्ये या कौशल्याचे सर्व घटक आले आहेत का? (होय/नाही)

७) पाठ नियोजनामध्ये विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्नांची संख्या ५/६ अशी आहे का? (होय/नाही)

८) पाठ नियोजनामध्ये, नविन मुद्याचे अध्यापन करताना सर्वसामान्य प्रत्याभरण प्रश्न यांची संख्या १/२ अशी झालेली आहे का? (होय/नाही)

९) पाठ निरोजनामध्ये पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणीची संख्या १ अशी आहे का? (होय/नाही)

१०) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्नामध्ये आकलन, उपयोजन, मुक्त हे तीनही प्रश्न आले आहेत का? (होय/नाही)

११) विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्नांचा क्रम आकलन, उपयोजन, मुक्त असाच आहे का? (होय/नाही)

१२) पूर्वज्ञान निगडीत गृहितकांची चाचणीची नोंद कसामध्ये केलेली आहे का? (होय/नाही)

१३) अध्यापन करताना विचारण्याचे सर्व-सामान्य प्रत्याभरण प्रश्नांची नोंद कसामध्ये केलेली आहे का? (होय/नाही)

१४) अन्य कौशल्ये व अशा विषयांची यांची नोंद कसात केलेली आहे का? (होय/नाही)

१५) विचारलेल्या प्रश्नाचे असमान वितरण झाले आहे का? (होय/नाही)

१६) विचारलेला प्रश्न त्रुटीयुक्त नाही ना? (होय/नाही)

१७) पाठ नियोजनात अन्य कृती (कथन, स्पष्टीकरण, शैक्षणिक साधने) यांचा वापर कमीत कमी व आवश्यक तितकाच आहे का? (होय/नाही)

१८) सर्व घटकांची नोंद घटक या रकान्यात केलेली आहे का? (होय/नाही)

१९) ५ ते ७ मिनिटांपैकी किमान दोन तृतीयांश वेळेचा उपयोग विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न या कौशल्या-साठी केलेला आहे का? (होय/नाही)

२०) पाठाच्या शेवटी सर्व अपेक्षित नोंदी केलेल्या आहेत का? (होय/नाही)

समारोप -

विद्यार्थ्यांच्या विषयातील आकलनाच्या दृष्टीने प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे महत्त्व अनन्यसाधारण आहे. त्यासाठी प्रत्याभरणासाठी प्रश्न कौशल्याचे अपेक्षित घटक पाठामध्ये काळजीपूर्वक / जाणीवपूर्वक आणण्याचे प्रयत्न करणे आवश्यक ठरते.

हे कौशल्य जरी सामान्य अध्यापन कौशल्य म्हणून मानण्यात येत असले तरी या कौशल्याबाबतीत उपलब्ध साहित्य अत्यंत कमी आहे. आणि या कौशल्याचा विचार तितका सविस्तर ह्यापूर्वी झालेला नाही.

या कौशल्याची परिणामकारकता संशोधनातून सिद्ध झालेली आहे. आणि शालेय किंवा महाविद्यालयीन स्तरावर दैनंदिन अध्यापनात अत्यंत उपयुक्त आहे

या कौशल्यामुळे शिक्षकांना, विद्यार्थ्यांच्या आकलनविषयक माहिती मिळते व त्यानुसार शिक्षक आपल्या अध्यापनात बदल करतात त्यामुळे त्यांच्या अध्यापनात लवचिकता येते.

या कौशल्यामध्ये जे प्रश्न विचारतात ते विशिष्ट प्रत्याभरण प्रश्न असतात व ते अन्य प्रश्नापेक्षा भिन्न असतात. हे सर्व प्रश्न व्यापक आशयावर आधारित असतात. म्हणूनच हे प्रश्न तयार करताना त्यांच्या व्याप्तीचा विचार करणे आवश्यक ठरते.

