



अध्ययन –अध्यापनातील एक नवप्रवाह – पराबोध उपपत्ती (Metacognitive Theory)

प्राजक्ता मेढेकर

पीएच.डी. संशोधक , पदव्युत्तर शिक्षणशास्त्र विभाग, एस. एन. डी. टी. महिला विद्यापीठ, पुणे.

Abstract

प्रत्येक विद्यार्थ्याला स्वतःची क्षमता तसेच कमतरता यांची जाणीव असली पाहिजे. ही जाणीव Metacognitive (पराबोध)वातावरण करून देण्यास मदत करते. Metacognitive ही संकल्पना प्रथम फ्लॉवेल (१९७९) यांनी प्रथम मांडली. प्रस्तुत संशोधनात Metacognitive (पराबोध) उपपत्तीची च्या विविध तंत्राची माहिती स्पष्ट केली आहे. यामध्ये स्वप्रश्न, KWLH, PQ4R आणि IDEAL या तंत्राबद्दल चर्चा केलेली आहे. अध्ययन अध्यापनात यांचा वापर कसा करावा हे थोडक्यात मांडले आहे.



Scholarly Research Journal's is licensed Based on a work at www.srjis.com

प्रस्तावना :

वैदीक काळापासून ते आधुनिक विज्ञान युगापर्यंत शिकणे, शिकविणे, शिकविण्यापूर्वी त्याचा आराखडा तयार करणे, संबंधीत ज्ञान असलेल्या व्यक्तीकडून त्याच्या परिपूर्णतेची पडताळणी करून घेणे, गुरु-शिष्य परंपरा इ. गोष्टीमध्ये काळानुरूप बदल होत गेलेला असला तरीही मुलभूत गोष्टींचा स्विकार आजही केला जात आहे. भारतीय उच्च शिक्षण आज संक्रमणावस्थेतून जात आहे. अशा अवस्थेत सक्षम मनुष्यबळाची निर्मिती करण्याची जबाबदारी ही शिक्षणावर आहे, त्यामुळे कालानुरूप शिक्षणात बदल घडवून आणणे गरजेचे आहे. प्रस्तुत लेखामध्ये अध्यापन शास्त्रातील नवीन पध्दतीचा आढावा घेण्याचा प्रयत्न केला आहे.

उद्दिष्टे :

१) Metacognitive (पराबोध) उपपत्तीची संकल्पना समजून घेणे.

२) Metacognition उपपत्ती मधील उपयुक्त तंत्राची ओळख करून घेणे.

३) Metacognition उपपत्तीची उपयुक्तता स्पष्ट करणे.

प्रस्तुत संशोधनासाठी प्राथमिक माहिती विविध संशोधन लेखांमधून प्राप्त केलेली आहे. प्रस्तुत संशोधन हे वर्णनात्मक स्वरूपाचे आहे.

अध्यापनाचे शास्त्र म्हणजेच वर्गात अध्ययन-अध्यापनासाठी वापरलेली पध्दती होय. अध्यापन हे शास्त्रही आहे आणि कलाही आहे. वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांपर्यंत योग्यरितीने आशय पोहचविणे या बरोबरच सर्व विद्यार्थ्यांचा सर्वांगीण विकास करणे हे शिक्षणाचे मुख्य उद्दिष्ट आहे. विद्यार्थी केंद्रित पध्दतींचा वापर आज शिक्षणात प्रामुख्याने केला जात आहे. Metacognition उपपत्ती ही नविन अध्यापन पध्दती आहे.

गरज व महत्त्व :

सध्याच्या शिक्षण पध्दतीत विद्यार्थी केंद्रित पध्दतींचा वापर करण्याची शिफारस NCF (2005), SCF (2010) मध्ये केलेली आहे. यामध्ये विद्यार्थ्यांच्या कृतीशिल अध्ययनावर अधिक भर दिलेला आहे. विद्यार्थ्यांना पाठांतरातून बाहेर काढायचे असल्यास अर्थपूर्ण अध्ययन होणे अधिक गरजेचे आहे. Metacognition ही उपपत्ती मानसशास्त्रात प्रामुख्याने वापरली जाते. तिचा उपयोग आपण शैक्षणिक क्षेत्रात केल्यास विद्यार्थ्यांचा बोधात्मक विकास तसेच तार्किक क्षमतेतही वाढ होऊ शकेल. ह्या संकल्पनेचा वापर शैक्षणिक क्षेत्रात कशाप्रकारे केला पाहिजे. कोणती तंत्रे वापरावीत याचे स्पष्टीकरण पुढे केले आहे.

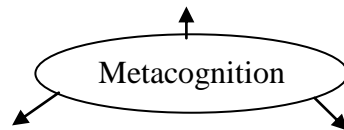
I) Metacognition ची संकल्पना -

Metacognition हा शब्द , 'Cognition' म्हणजे 'ज्ञान', 'बोध' आणि 'Meta' म्हणजे पलीकडील या दोन शब्दाने तयार झालेला आहे. थोडक्यात 'ज्ञाना पलीकडील ज्ञान' किंवा 'विचारांचा विचार' म्हणजे Metacognition होय. ही संकल्पना प्रथम Flavell (1979) या अमेरिकन मानसशास्त्राने मांडली. त्यांची त्याची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केली.

“Knowledge about Cognition & Control of Cognition”.

ज्ञान (Knowledge)

नियम (Regulation)



अनुभव (Experience)

स्वतःच्या विचार प्रक्रियेची जाणीव होणे म्हणजे Metacognition . थोडक्यात वर्गात जे शिकविले आहे. त्यावर चिंतन करणे, यामध्ये स्मरणात नोंदविलेल्या माहितीच्या आधारे तथ्यांमधील परस्पर संबंध लक्षात घेणे, नियम तत्त्व लक्षात घेणे, मनातल्या मनात प्रश्न निर्माण करणे किंवा प्रश्नांची संभाव्य उत्तरे शोधण्यासाठी पुरावे गोळा करणे इ. कृती या उपपत्तीच्या आधारे करता येतात.

II) Metacognitive अध्ययनाची तंत्रे -

बोधात्मक क्षमतेला पूरक अशी ही उपपत्ती आहे. याचा उपयोग अध्ययन-अध्यापनात करण्यासाठी काही तंत्राचा वापर केला जातो.

Self Questioning

KWLH

Metacognitive

PQ4R

IDEAL

अ) स्व-प्रश्न (Self Questioning) -

स्व-प्रश्न या तंत्रामध्ये विद्यार्थ्यांना स्वतःच प्रश्न तयार करण्यास सांगितले जाते. त्या प्रश्नांची उत्तरे शोधण्यास त्यांना प्रोत्साहित केले जाते. थोडक्यात विद्यार्थ्यांनी स्वतःच आपल्या ज्ञानाची परीक्षा/ चौकशी करणे होय. यासाठी शिक्षकांनी बहुदिश विचारांना चालना देणारे प्रश्न वर्गात विचारले पाहिजेत. वर्गाध्यापनात शिकविलेल्या घटकांवर विद्यार्थ्यांनी स्वतःलाच काही प्रश्न पडले पाहिजेत जसे,

कोणती समस्या आहे? मी काय केले पाहिजे. समस्या सोडविण्यासाठी कोणते नियोजन करावे. या पाठाचा सारांश काय आहे? अशाप्रकारे झालेल्या अध्ययनावर स्वतःच चिंतन करावे. हे एक प्रकारचे शाब्दिक चिंतनच आहे. यामुळे विद्यार्थ्यांची तार्किक क्षमता वाढते.

ब) KWLH -

KWLH हे तंत्र डोना ऑगल यांनी १९८६ मध्ये तयार केले. विद्यार्थ्यांचे नवीन घटकाविषयीचे पूर्वज्ञान जागृत करण्यासाठी त्यांना स्वतःच्या अध्ययनाबाबत विचार करण्यास हे तंत्र प्रवृत्त करते.

K - विद्यार्थ्यांना घटकाबद्दल काय माहित आहे.

W - विद्यार्थ्यांना काय माहित करून घ्यायचे आहे.

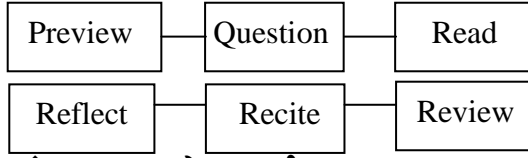
L - घटकातून विद्यार्थी काय शिकला.

H - शिकलेल्या घटकाबद्दल अधिक माहिती कोठून मिळवू शकू.

विद्यार्थ्यांचे पूर्वज्ञान जागृत करून त्यांचे पाठाबद्दल कुतूहल वाढावे यासाठी हे तंत्र वापरले जाते. या तंत्रामध्ये वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांचा सहभाग घेतला जातो. त्याचबरोबर अध्ययनाबाबत विचार करण्यास हे तंत्र प्रवृत्त करते.

क) PQ4R -

PQ4R हे तंत्र थॉमस आणि रॉबिन्स (१९७२)यांनी विकसित केले. ही पध्दती नवीन माहिती/ घटक शिकविताना वापरली जाते. या पध्दतीने प्रभावी अध्ययन होते ज्यामुळे विद्यार्थ्यांचा अध्ययनाकडे सकारात्मक दृष्टिकोन निर्माण होतो. या तंत्रामध्ये सहा पायऱ्यांचा समावेश आहे.



या तंत्राचा उपयोग वर्गाध्यापनात कसा करता येईल हे पुढे स्पष्ट केले आहे.

१) Preview (पूर्वावलोकन)-

वर्गाला नवीन घटक शिकविण्यापूर्वी त्या घटकांचे थोडक्यात पूर्वावाढावा घेतला पाहिजे. यामध्ये एक ते दोन मिनिटात घटकाची ओळख करून द्यावी. “हा घटक कशाबद्दल आहे? या तासिकेमध्ये आपण काय अभ्यासणार आहोत” अशाप्रकारच्या प्रश्नांनी अध्यापनाची रुपरेखा तयार करता येते. कल्पकतेने पाठाची मांडणी केल्यास विद्यार्थ्यांमधील जिज्ञासेला प्रोत्साहित करता येईल. त्याचबरोबर पाठातील कठीण घटकाकडे त्यांचे लक्ष वेधून त्यांना अध्ययनासाठी मानसिकरित्या तयार करता येईल.

२) Question (पृच्छा/प्रश्न)-

पूर्वावलोकनावर आधारित विद्यार्थ्यांना प्रश्न किंवा त्यांच्या शंका विचारण्यास सांगाव्यात. त्यातूनच शिक्षकाला विद्यार्थ्यांला काय माहित आहे, हे समजून घेता येते. पाठाच्या मुख्य मुद्दांवर आधारित हे प्रश्न असावेत. पूर्वावलोकन व प्रश्न हे दोन्ही एकामागोमाग येतात आणि Ice breaker चे काम करतात.

३) Read (वाचन)-

विद्यार्थ्यांनी तयार केलेले प्रश्न विचारात घेऊन घटकाचे वाचन करण्यास सांगावे. अशा सक्रिय वाचनाने आणि त्यानंतर केल्या जाणाऱ्या चर्चेने विद्यार्थ्यांने केलेले वाचन, शिकविलेला घटक आणि वर्गासमोर मांडलेला प्रश्न या सर्वांमधील परस्पर संबंध स्पष्ट होण्यास मदत होते. प्रश्न विचारात घेऊन पाठाचे वाचन केल्याने विद्यार्थ्यांना घटकाचे आकलन होण्यास मदत होते.

४) Reflect (परावर्तन)-

या पायरीवर विद्यार्थ्यांना अध्ययन केलेल्या घटकावर विचार करण्यास प्रोत्साहित केले पाहिजे. त्यांना प्रश्नांचे उत्तर मिळाले का? नवीन शंका आहे का? अशा प्रकारचे प्रश्न तयार करून विद्यार्थ्यांकडून त्याची उत्तरे कागदावर लिहून घ्यावीत. यावरून शिक्षकास विद्यार्थ्यांना काय समजले आणि काय समजले नाही याची माहिती मिळू शकते. या पायरीवर आकलन होऊन ज्ञानाचे रूपांतर धारणेत होऊ शकते.

५) Recite (कथन)-

अध्ययन झालेल्या घटकाचे पुनरावृत्ती करणे हे या पायरीचे मुख्य अंग आहे. यामध्ये वर्गातील विद्यार्थ्यांचे गट तयार करून गटामध्ये अध्ययन घटकाची चर्चा, सादरीकरण करण्यास सागावे. यामध्ये शिक्षक काही मुद्दे सांगून त्यावर चर्चा करून संपूर्ण घटकाचा समावेश चर्चेमध्ये करून घेऊ शकतात.

६) Review (आढावा घेणे)-

पाठाच्या रुपरेखेतील सर्व मुद्द्यांचे अध्ययन झाले का? काही शंका/प्रश्न आहेत का? या सर्वांचा आढावा या पायरीवर घेता येतो. यामुळे विद्यार्थ्यांला घटकाचा संपूर्ण आढावा घेताना घटकातील मुद्दे, उपमुद्दे आठविण्यास मदत होते. या तंत्रामुळे विद्यार्थ्यांला अध्ययन अध्यापनात सक्रिय सहभागी करून घेता येते. त्याचबरोबर अर्थपूर्ण अध्ययन होऊन दिर्घकाळ घटक स्मरणात राहण्यास मदत होते.

ड) IDEAL -

विद्यार्थ्यांची तार्कीक क्षमता तसेच समस्या निराकरण क्षमता वाढविण्याचे हे तंत्र Byrnes (1996) यांनी तयार केले.

I - Identify

D - Define

E - Explore

A - Act

L - Look

1) Identify (ओळखणे)-

कोणत्याही समस्येचे निराकरण करण्यासाठी प्रथम नेमकी समस्या काय आहे ते ओळखणे महत्त्वाचे असते. या पायरीवर विद्यार्थ्यांनी विविध कारणांमधून नेमके कारण/समस्या प्रथम निश्चित करण्यास सांगितले जाते.

2) Define (निश्चित करणे)-

समस्या ओळखल्यानंतर पुढची पायरी येते ती म्हणजे समस्येचे नेमके स्वरूप ओळखून त्याचे ज्ञानाच्या आधारावर विश्लेषण केले जाते. विद्यार्थ्यांला काय साध्य करायचे

आहे आणि त्यामधील अडथळे कोणते आहेत याचा विचार या पायरीवर करणे गरजेचे असते.

3) Explore/Evaluate-

समस्येची ओळख आणि त्यातील अडथळ्याची जाणीव झाल्यानंतर विद्यार्थ्यांना समस्या निराकरणार्थ आवश्यक उपायांचा शोध या पायरीवर घेतला जातो. या पायरीवर हेतुपूर्वक विचार करून योग्य पर्यायाची निवड केली जाते.

4) Act (कृती)-

या पायरीवर विद्यार्थी समस्येचा पूर्णविचार करून त्याच्या उपायांवर आधारित समस्या निराकरणाचे नियोजन केले जाते. यामध्ये समस्या निराकरणार्थ कोणती कृती योग्य व कोणती नाही याचा विचार करून प्रत्यक्ष कृतीचे नियोजन केले जाते. यामध्ये विद्यार्थ्यांच्या तार्किक क्षमतेचा अधिकतम वापर केला जातो.

5) Look & Learn-

ही सर्वात शेवटची पायरी आहे. यामध्ये आपण काय शिकलो, कोणत्या कृती केल्या, कोणता अनुभव मिळाला या सर्व गोष्टींचा विचार या पायरीवर केला जातो. या मधून विद्यार्थ्यांना स्वतःच्या कृतीचा, विचारांचा मागोवा घेऊन स्वतःचे मूल्यमापन करता येते.

सामान्यीकरण करणे, कार्यकारण भाव शोधणे (वैज्ञानिक दृष्टिकोन) यासारखे विशिष्ट गुण विद्यार्थ्यांमध्ये रुजविण्यासाठी अध्यापन पारंपारिक पद्धतीने करून परिणामकारक होणार नाही, तर अध्यापन परिणामकारक व प्रभावी करण्यासाठी विविध अध्यापन पद्धती व तंत्रे यांचा वापर करणे गरजेचे आहे. वर्गात असलेल्या विद्यार्थ्यांमध्ये आवड-नावड, बुद्धिमत्ता, छंद, अध्ययनाची पद्धती यामध्ये फरक आढळून येतो. त्यामुळेच शिक्षकाला अध्यापन करताना सर्व विद्यार्थ्यांपर्यंत आशय नाविण्यपूर्णरितीने व आकर्षकपणे पोहचविणे हे अधिक गरजेचे आहे . या साठी

Metacognitive अध्यापन पद्धती उपयुक्त ठरू शकेल

समारोप :

या सर्व तंत्राच्या सहाय्याने विद्यार्थ्यांच्या विचार प्रक्रियेला चालना देता येते. अध्ययन-अध्यापनात या तंत्राचा वापर करून विद्यार्थ्यांची बोधात्मक क्षमता, समस्या निराकरण कौशल्य वाढण्यास मदत होते. त्याचबरोबर विद्यार्थ्यांला स्वतःच्याच विचारांचे तटस्थपणे निरीक्षण करण्याची सवय लागते. यामधून आपले ध्येय कोणते, ते गाठण्यासाठी काय करावे लागेल, कोणत्या अडचणी येतील याचा सारासार विचार विद्यार्थी करतो. त्यातूनच विद्यार्थ्यांची तार्किक क्षमता वाढू शकते. विद्यार्थ्यांना अध्ययनात सक्रिय सहभागी करून घेण्यास ही पद्धती उपयुक्त ठरू शकेल.

संदर्भ :

Byrnes, J., (1996), Cognitive Development & Learning in instructional contexts. Boston : Allyn & Bacon.

Flavell, J., (1979), Metacognition & Cognitive monitoring : A new area of cognitive development inquiry, American Psychologist 34, 906-9011.

Sindhvani, A., Sharma, M., (2013), Metacognitive Learning Skills, Educationia Contab, ISSN : 2320-009 x Volume 2, No.4, April 2013.

Vijayakumari, S., D'souza, M., (2013), Metacognitive Learning Approach to Enhance Mathematics Achivement. International Journal of Education Psychological Research (IJEPR), ISSN : 2279-0179, Vol.2, Issue 2, PP.111-119.

An Electronic Source.

John Flavell, Theories of Learning in Educational Psychology Retrieved From [http://www.lifecircles – inc.com/Learnigtheories/flavell.html](http://www.lifecircles-inc.com/Learnigtheories/flavell.html).

Jennifer (1997), Metacognition : An over view, Retrieved from <http://www.gse.biffab.edu/fas/shuell/cep564/mefalog.htm>.