प्राथमिक शिक्षण पदविका

(डी. ई. एल. इडी)

पाठ्यक्रम - 502

प्राथमिक शिक्षणातील अध्यापन शास्त्रीय प्रक्रिया

गट - 1

अध्ययन व अध्यापन प्रक्रिया

विद्याधनम् सर्वधनं प्रधानम्

NATIONAL INSTITUTE OF OPEN SCHOOLING

A – 24/25, Institutional Area, Sector – 62, NOIDA

Gautam Buddha Nagar, UP – 201309

Website : www.nios.ac.in

(8 = 6 + 2)

गट	घटक	घटकाचे नाव	तात्विक अभ्यास तासिका		प्रात्यक्षिक कार्य
			आशय	उपक्रम	
गट–1 : अध्ययन अध्यापन प्रक्रिया	**घटक 1**	प्रारंभिक शिक्षणासंदर्भात अध्ययन–अध्यापन	6	4	तुमच्या स्वानुभवातून सुलभक म्हणून शिक्षकाच्या भूमिकेची ओळख
	घटक 2	अध्ययन व अध्यापनाचे दृष्टीकोन	8	5	तुमच्या सहाध्यायाच्या वर्तनातून बालक केंद्रित दृष्टीकोनाची वैशिष्ट्ये ओळखणे
	घटक 3	अध्ययन – अध्यापन पद्धती	7	5	अध्ययन व अध्यापनाचे kdf मध्ये सांगितल्याप्रमाणे अध्यापन पद्धतीतील फरक
	घटक 4	अध्ययन व बालक केंद्रित दृष्टीकोन आणि पद्धती	9	7	घटकात उल्लेखिलेले विविध दृष्टीकोन वापरत असताना वर्गव्यवस्थापनात येणाऱ्या समस्यांवर परिसंवाद
गट–2 :	**घटक 5**	वर्गातील प्रक्रियांचे व्यवस्थापन	6	3	सह अध्यापकाकडून वर्गामध्ये वापरले जाणारे साहित्य व प्रेरणेला मारक ठरणाऱ्या कृती जाणून घेणे.
	घटक 6	अध्ययन – अध्यापनाची साधने	7	3	विविध विषय क्षेत्रातील विविध संकल्पनानुसार अध्ययन अध्यापन साहित्य वेगळे करणे.
	घटक 7	बहुश्रेणीय व बहुपातळी वरील परिस्थितीचे व्यवस्थापन	8	5	बहुजिनसी वर्गामध्ये विविध विषयांच्या उपक्रमांचा विकास करणे.
	घटक 8	अध्ययन उपक्रमांचे नियोजन	5	3	शैक्षणिक व शिक्षणपूरक उपक्रम पाठवर्ग व पाठटाचण यांचे वार्षिक वेळापत्रक तयार करणे.
गट–3 : वर्ग अध्ययनात निर्माण होणाऱ्या समस्या	**घटक 9**	एकात्मिक अध्ययन – अध्यापन प्रक्रिया	5	2	एकात्मिक उपक्रमांचा विकास
	घटक 10	संदर्भानुसारी अध्ययन प्रक्रिया व साहित्य	5	2	लोकसाहित्याचा संग्रह करून तो अध्यापन–अध्ययन प्रक्रियेत वापरणे.
	घटक 11	अध्ययनात माहिती तंत्रज्ञान	6	3	पाठ अध्यापनात वापरण्यासाठी माहिती तंत्रज्ञानाचा विकास करणे.
	घटक 12	संगणकाच्या सहाय्याने अध्ययन	6	3	विद्यार्थ्यांच्या विविध विषयातील संपादनाचे संगणकीकृत विश्लेषण
गट–4 : अध्ययनाचे मूल्यमापन	**घटक 13**	मूल्यांकन व मूल्यमापनाची पायाभूत तत्त्वे	7	3	कोणत्याही एका विषय क्षेत्रात सातत्यपूर्ण व सर्वंकष मूल्यमापनाचा वापर करणे.

	घटक 14	मूल्यांकनाची साधने व धोरणे	8	5	–
	घटक 15	अध्ययन सुधारण्यासाठी मूल्यांकनाच्या परिणामाचा वापर करणे.	7	3	विविध विषयक्षेत्रात घटक चाचणी विकसित करणे.
	घटक 16	अध्ययन व मूल्यांकन	7	3	विविध क्षेत्रातील प्रश्नपत्रिकेचे विश्लेषण विद्यार्थ्यांच्या निकालाचा अर्थ सांगण्याचा विविध मार्गांचा अभ्यास व विद्यार्थ्यांची कामगिरी या बाबत भागधारकांना सूचित करणे.
		अभ्यासिका	15	-	
		एकूण	122	58	60
		एकूण बेरीज	**122 + 58 + 60 = 240 तास**		

गट - 1

अध्ययन व अध्यापन प्रक्रिया

गटातील घटक

घटक 1 : सुरवातीच्या शालेय वर्षातील अध्ययन व अध्यापन

घटक 2 : अध्ययन व अध्यापनाचे दृष्टीकोन

घटक 3 : अध्ययन व अध्यापनाच्या पद्धती

घटक 4 : अध्ययन आणि विद्यार्थी केंद्रित दृष्टीकोन व अध्यापन पद्धती

गटाची ओळख

ध्ययनकर्ता म्हणून या गट 1 मध्ये तुम्ही अध्ययन–अध्यापन प्रक्रियेचा अभ्यास करणार आहात. या गटात अध्ययन–अध्यापन प्रक्रियेशी संबंधित चार घटक आहेत. प्रत्येक घटक विभाग व उपविभागामध्ये विभागलेला आहे.

घटक 1 : या घटकात तुम्ही अध्ययनाची संकल्पना व प्रक्रियेविषयी जाणून घेणार आहात प्रत्येक मूल हे अद्वितीय असते आणि त्यांच्या / तिच्या स्वत:च्या पद्धतीनुसार ते अध्ययन करीत असते. त्यांच्या अध्ययनावर परिणाम करणाऱ्या विविध घटकांचा सविस्तर अभ्यास या घटकात करणार आहात. अध्ययनाचे अनेक मार्ग आहेत उदाहणार्थ – अनुकरण, निरीक्षण चुका आणि शिका (प्रयत्न प्रमाद) सहभाग, चौकशी आणि अनुभवांच्या पुनर्रचनेतून अध्ययन इ. याद्वारे तुम्ही अध्ययन प्रक्रियेची विविध परिमाणे जाणून घेण्यास सक्षम व्हाल.

घटक 2 : अध्ययन–अध्यापनाशी निगडित असलेले वेगवेगळे दृष्टीकोन समजून घेण्यासाठी हा घटक तुम्हाला सक्षम बनवेल. शिक्षक केंद्रित दृष्टीकोन व विषयकेंद्रित दृष्टीकोन हे दोन्हीही पारंपारिक दृष्टीकोन समजले जातात. क्षमताधिष्ठीत दृष्टीकोन व विद्यार्थी केंद्रित दृष्टीकोन हे अध्ययन–अध्यापनाचे आधुनिक दृष्टीकोन आहेत. राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखडा 2005 हा रचनात्मक दृष्टीकोनावर भर देतो, कारण प्रत्येक मूल हे ज्ञानाची रचना करीत असते.

घटक 3 : हा घटक तुम्हाला अध्ययन–अध्यापनासंबंधीच्या विविध अध्यापनपद्धती संदर्भात (सखोल) पूर्ण माहिती देईल काही अध्यापन पद्धती माहितीवर आधारित असतात. उदा. व्याख्यान पद्धती, दिग्दर्शन पद्धती, उद्‌गामी व अवगामी पद्धती. आणखी काही पद्धती या विद्यार्थ्यांना सहज वापरण्याजोग्या असतात उदा. क्रीडा पद्धती, प्रकल्प पद्धती, समस्या निराकरण पद्धती. अध्ययन व अध्यापन प्रभावी होण्यासाठी या दोन्ही अध्यापन पद्धतीचा सुयोग्य मेळ घालण्याची आवश्यकता असते.

घटक 4 : या घटकाच्या अध्ययनाने तुम्हाला अध्ययनासंबंधीचे विविध दृष्टीकोन माहिती होतील जे विद्यार्थी केंद्रित दृष्टीकोन आहेत, जसे सहकार्यात्मक व सहयोगी अध्ययन तसेच तुमचा कृतियुक्त अध्ययनाचा दृष्टीकोन, अध्ययन उपक्रमांचे स्वरूप व घटक या गोष्टींशी परिचय होईल. उपक्रमांवर आधारित दृष्टीकोन हा प्राथमिक स्तरावर अत्यंत महत्त्वाचा दृष्टीकोन समजला जातो.

पाठ्यक्रम

अ.नं.	घटकांचे नाव	पृष्ठ क्रमांक
1.	घटक – 1 : सुरवातीच्या काळातील शालेय व अध्यापन	1
2.	घटक – 2 : अध्ययन व अध्यापन विषयक दृष्टीकोन	28
3.	घटक – 3 : अध्ययन व अध्यापनाच्या पद्धती	49
4.	घटक – 4 : अध्ययन व विद्यार्थी केंद्रित दृष्टीकोन व पद्धती	72

Notes

घटक 1 : सुरवातीच्या काळातील शालेय अध्ययन व अध्यापन

आराखडा :

1.0 प्रस्तावना
1.1 अध्ययन उद्दिष्ट्ये
1.2 अध्ययन प्रक्रिया
  1.2.1 संकल्पना व प्रक्रिया
  1.2.2 अध्ययनावर परिणाम करणारे घटक
1.3 मुले कशी शिकतात
  1.3.1 अनुकरण
  1.3.2 निरीक्षण
  1.3.3 प्रयत्न प्रमाद (चुका आणि शिका)
  1.3.4 प्रत्यक्ष सहभाग
  1.3.5 शोधन / चौकशी
  1.3.6 समस्या निराकरण
  1.3.7 अर्थपूर्ण अध्ययन
1.4 अध्यापन प्रक्रिया
  1.4.1 वर्तणूक सुधारण्यासाठी अध्यापन
  1.4.2 ज्ञानात्मक विकासासाठी अध्यापन
  1.4.3 अनुभूतींच्या संरचनेसाठी अध्यापन
1.5 समारोप
1.6 प्रगती तपासण्यासाठी नमूना उत्तरे
1.7 वाचन व संदर्भ यासाठी सूचना
1.8 घटका

1.0 प्रस्तावना

अध्ययन व अध्यापन या दोन प्रक्रिया शिक्षक म्हणून तुम्हाला चांगल्याच परिचित आहेत, कारण विद्यार्थ्यांनी शिकण्यासाठी तुम्ही अध्यापन करीत असता. तुमच्या वर्गातील विद्यार्थ्यांनी त्यांच्या मूलभूत क्षमतेनुसार अध्ययन अनुभूती मिळवाव्यात अशी तुमची अपेक्षा असते. जेव्हा सर्व शिक्षकांच्या अपेक्षा समान असतात. उदारणार्थ विद्यार्थ्याला नवीन अध्ययन अनुभूती घेण्यासाठी जास्तीजास्त प्रयत्न करायला लावणे, व्यक्तिश: प्रत्येक शिक्षक हे ध्येय समान स्वरूपात गाठू शकत नाही.

आपण प्राथमिक शाळेच्या वर्गातील दोन प्रसंगांचा विचार करू.

प्रसंग 1 : 'व्ही' तुकडीमध्ये श्री रामन विद्यार्थ्यांना वनस्पतीचे विविध अवयव शिकवीत होते. ते विविध अवयवांचे स्पष्टीकरण करीत होते. उदा. मुळे, देठ, फांद्या, पान, फूल, फळ, बी इ. यासाठी त्यांनी फळ्यावर वनस्पतीची आकृती काढली होती. तसेच ते वेळोवेळी मुलांना प्रश्न विचारून त्यांना संकल्पना समजल्या आहेत ना हे जाणून घेत होते. काही वेळा ते विद्यार्थ्यांशी हास्य-विनोद करीत होते तर काही वेळा अभ्यासकडे दुर्लक्ष करणाऱ्या विद्यार्थ्यांचे लक्ष फळ्याकडे आकृष्ट करून घेत होते. शिकविण्याचा समारोप करताना त्यांनी आणलेल्या वनस्पतीचे भाग विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारून केला.

प्रसंग 2 : दुसऱ्या वर्गात श्रीमती सीमा तोच पाठ्यांश शिकवीत होत्या. उदा. विविध वनस्पतींचे विविध अवयव वेगवेगळ्या प्रकारे ओळखणे त्यांनी आधीच मुलांना सूचना दिली होती की घरून येताना त्यांनी एक एक वनस्पती आणावयाची आहे. त्यांनी 5, 5 विद्यार्थ्यांचा एक गट याप्रमाणे गट बनविले व त्यांनी आणलेल्या पाच वनस्पतींच्या आकृती कागदावर काढण्यास सांगितले. तसेच आकृत्या रंगवून त्यांना नावे देण्यास सांगितली. गटांचे काम पूर्ण झाल्यानंतर त्यांनी ते सर्व कागद भिंतीवर सर्वांना पाहण्यासाठी लावले. शेवटी जेव्हा त्यांनी आंब्याच्या झाडाची आकृती दाखवून त्यावर अवयवांची नावे लिहिण्यास सांगितले तेव्हा विद्यार्थ्यांमध्ये त्यासाठी चढाओढ सुरू झाली.

या दोन वर्गात झालेल्या अध्ययन–अध्यापन प्रक्रियेतील फरक तुमच्या लक्षात आला का?

या दोन प्रसंगातील समान बाबी पुढीलप्रमाणे :

i) शिक्षकांनी कृतींचे नियोजन केले होते.

ii) दोघांनीही काही शैक्षणिक साधने वापरली होती.

परंतु दोन्ही प्रसंगातील फरक पुढीलप्रमाणे सांगता येईल.

- पहिल्या प्रसंगात वर्गातील स्थिती ही पूर्णपणे शिक्षककेंद्रित होती. शिक्षकांनी पाठनियोजन केले, अध्ययन–अध्यापन साधनांची मांडणी केली, संकल्पना स्पष्ट केली, प्रश्न विचारले व इतर वर्गाध्यापनातील कृती केल्या. विद्यार्थी नि:ष्क्रीय होते व शिक्षकांच्या सूचना आज्ञाधारकपणे पालन करीत होते.
- दुसऱ्या प्रसंगात वर्गातील विध्यार्थी अध्ययन कृतीमध्ये प्रत्यक्ष सहभागी झाले होते ते फक्त शिक्षिकेच्या सूचनांनी प्रेरित झाले नव्हते तर प्रत्यक्ष कृतीमुळे अध्ययनाकडे प्रेरित झाले होते. त्यांनी शैक्षणिक साधन (रोपटे) स्वत: आणले होते. कागदावर आकृती काढून चार्ट बनवला, वनस्पतींच्या भागांना नावे दिली, चार्ट वर्गासमोर प्रदर्शित केला आणि मूल्यमापन प्रक्रियेत मनापासून सहभाग घेतला.

असे दिसून येते कि शिक्षकांच्या विद्यार्थ्यांकडे पाहण्याच्या अभिवृत्तीतील फरकामुळे या दोन अध्यापनात फरक पडला खरे तर अध्ययन–अध्यापनाबद्दल असलेल्या दृढ समजुती वेगळ्या होत्या. श्रीयुत रामन यांचा असा दृढ विश्वास होता की विद्यार्थी लहान व अनुभवी आहेत म्हणून अध्ययनातील तथ्ये त्यांना पुरविणे आवश्यक आहे, तर श्रीमती सीमांचा असा विश्वास होता की विद्यार्थी त्यांच्या भोवतीच्या जगातून विविध अनुभव घेऊन शाळेत येतो व त्या अनुभवांचा वापर स्वत:च करून नवीन अनुभवांची जोडणी करतो.

अशा प्रकारे शिक्षकांचे विश्वास व विद्यार्थ्यांबद्दलच्या समजूती, शिक्षकाची भूमिका, वर्गातील आंतरक्रियांची प्रक्रिया आणि मूल्यमापनाच्या रीती या सर्वांचा वर्गातील अध्ययन–अध्यापन प्रक्रिया व प्रत्यक्ष क्रिया यावर प्रभाव पडतो. काही शिक्षक अध्ययन–अध्यापन प्रक्रियेद्वारे विद्यार्थ्यांच्या निरीक्षणक्षम वर्तनामध्ये सुधारणा घडवून आणण्यावर भर देतात, काही विद्यार्थ्यांच्या बोधात्मक क्षमता विकसित करण्यावर भर देतात तर इतर काही शिक्षकांचा विश्वास असतो की विद्यार्थ्यांना त्यांच्या ज्ञानात स्वत:च्या प्रयत्नाने भर घालता येते. शिक्षक म्हणून तुम्हाला ह्या विविध पद्धती व दृढ विश्वासांबद्दल जाणीव असली पाहिजे आणि या घटकात तुम्ही हेच अभ्यासणार आहात. तुम्हाला अध्ययन प्रक्रियेचे स्वरूप व वैशिष्ट्ये यांची ओळख होणार आहे, विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनाचे मार्ग विविध दृढ विश्वासांमुळे निर्माण होणारे अध्यापनाचे विविध प्रवाह यांची ओळख होणार आहे. अध्ययन–अध्यापन प्रक्रियेतील तत्त्वे व पद्धती बाबतचे पुढील तीन दृष्टिकोन उदा. अध्ययन–अध्यापन हे (1) वर्तन – सुधारण्यासाठी (2) समस्या – निराकरणासाठी (3) अध्ययन – अनुभूतींची रचना करण्यासाठी यांची चर्चा केली आहे. लहान मुलांसाठी या पद्धती अर्थपूर्ण ठरल्या आहेत. असा

समज आहे की जेव्हा बालकाचे अध्ययन अर्थपूर्ण होते तेव्हा त्याला / तिला अध्ययनाबद्दल गोडी वाटू लागते आणि ते शिकू लागते सरते शेवटी विद्यार्थ्याची आजीवन अध्ययन प्रक्रिया सुरू होणे हेच महत्त्वाचे आहे.

हा घटक अभ्यासताना हे लक्षात ठेवले पाहिजे कि प्राथमिक शाळेतील सुरवातीच्या इयत्तातील विद्यार्थ्यांना विविध संकल्पना ग्रहण करताना तुम्हाला 12 तास अभ्यास करावा लागतो.

1.1 अध्ययनाची उद्दिष्ट्ये

हा घटक अभ्यासल्यानंतर तुम्ही खालील गोष्टी करू शकाल.

- अध्ययनाची संकल्पना व प्रक्रियेचे स्पष्टीकरण करणे.
- अध्ययन प्रक्रियेवर परिणाम करणारे घटक स्पष्ट करणे.
- अध्ययनाच्या विविध तत्त्वे (सिद्धांत) व पद्धतींचे वर्णन करणे.
- अध्ययन–अध्यापनाच्या आधुनिक व पारंपारिक दृष्टीकोनातील फरक समजणे.

1.2 अध्ययन प्रक्रिया

शिक्षण म्हणजे काय? बालक कसे शिकते? आपण विद्यार्थ्याच्या अध्ययनाला कसे सहाय्य करू शकतो?

शाळेत विद्यार्थ्याच्या अध्ययनाला योग्य वळण देण्यासाठी शिक्षक म्हणून हे काही प्रश्न आहेत ज्यांची उत्तरे शिक्षकांनी त्यांची जबाबदारी पार पाडण्यासाठी समजून घेणे आवश्यक आहे.

1.2.1 अध्ययनाची संकल्पना व प्रक्रिया

अध्ययनासंबंधीची खाली दिलेली काही विधाने तुमच्या वाचन व मननाकरीता आहेत.

- भोवतालच्या जगामध्ये घडणाऱ्या घटना, आपण करत असलेल्या कृती व निरीक्षणे यातून कमी जास्त प्रमाणात आपल्यामध्ये होणारा सुधारणात्मक बदल म्हणजे अध्ययन प्रक्रिया होय.
- अध्ययन ही अशी प्रक्रिया आहे ज्यातून प्रशिक्षणाच्या माध्यमातून वर्तनाचा उगम अथवा बदल होतो. (नैसर्गिक वातावरणात अथवा प्रयोगशाळेत)
- जीवनातील गरजा भागविण्यासाठी व्यक्ती ज्या विविध सवयी, ज्ञान आणि अभिवृत्ती प्राप्त करते अशी प्रक्रिया म्हणजे अध्ययन होय.
- अध्ययन म्हणजे तुलनेने व्यक्तिमत्त्वात घडणारा कायम स्वरूपी बदल होय. (बोधात्मक, भावनात्मक, अभिवृत्ती विषयक, वर्तनात्मक आणि प्रयोगात्मक बदलासह) हा बदल व्यक्तीच्या कामगिरीत प्रतिबिंबित होतो. जो सहसा सरावाने, मर्मदृष्टीने किंवा इतर घटकांमुळे जसे की स्मरण – घडून येतो. (सहाकीयान 1976 पान क्र. 3)

वरील विधानाचे अध्ययनाचे तीन राजमार्ग समजून घेण्यासाठी मार्गदर्शन करतात.

अध्ययन म्हणजे :

- तुलनेने वर्तनातील कायमस्वरूपी सुधारणात्मक बदल
- जीवनातील गरजा भागविण्यासाठी सवयी, ज्ञान व अभिवृत्तींची प्राप्ती करणे म्हणजे अध्ययन
- तुलनेने व्यक्तिमत्त्वातील कायमस्वरूपी बदल (सर्व संभाव्य मितींसह)

अध्ययन प्रक्रियेची वैशिष्ट्ये पुढील प्रमाणे :

- **अध्ययन ही अखंड चालणारी प्रक्रिया आहे. –** व्यक्ती तिच्या / त्याच्या जीवनात घडणाऱ्या सातत्यपूर्ण बदलांशी तडजोड करण्यासाठी बालपणापासूनच त्याच्या / तिच्या वर्तन, विचार, अभिवृत्ती, अभिरूची इ. मध्ये बदल घडवून आणण्याचा प्रयत्न करीत असतो.
- **अध्ययन हे उद्दिष्टानुवर्ती असते. –** प्रत्येक व्यक्ती त्याच्या / तिच्या जीवनातील ध्येय गाठण्यासाठी महत्त्वाकांक्षी असते. ही ध्येये अध्ययनाद्वारे प्राप्त होऊ शकतात. जर समोर एकही ध्येयच नसेल तर तिथे अध्ययनाची गरजच असणार नाही.
- **अध्ययन हेतूपूर्ण असते. –** व्यक्ती आपल्या समोर एखादे ध्येय ठेवत असल्यामुळे तो / ती ते ध्येय प्राप्त करण्यासाठी समजून उमजून प्रयत्न व कृती करत असते. जर त्याचा / तिचा ध्येय गाठल्याचा उद्देशच नसेल किंवा तो / ती ते गांभिर्याने घेत नसेल तर ध्येय पूर्ण होणे कठीण होते त्यामुळे त्याद्वारे होणारे अध्ययन एकतर कमी प्रतीचे होते किंवा अजिबातच होत नाही.
- **अध्ययनही कृतिप्रवण प्रक्रिया आहे. –** काहीतरी शिक्षण्यासाठी व्यक्तीला शारीरिक किंवा मानसिक किंवा दोन्ही प्रकारच्या वृत्ती कराव्या लागतात. अध्ययन अनुवभ मिळविण्यासाठी मनाला कृतीशील (सजग) बनावे लागते, तसे घडले नाही तर अध्ययन होत नाही.
- **अध्ययन हे व्यक्तिसापेक्ष असते. –** तुम्ही वर्गामध्ये या गोष्टीचे निरीक्षण केले असेल की काही मुले लवकर शिकतात तर काही हळूहळू शिकतात. वस्तुतः शिक्षणातील प्रगती ही प्रत्येक व्यक्ती बाबत विभिन्न प्रकारची असते.
- **अध्ययन हे व्यक्तीच्या तिच्या परिसराशी घडणाऱ्या आंतरक्रियांचे फलित आहे. –** शिक्षक म्हणून तुम्हाला वर्गातील वातावरणाची अत्यंत काळजीपूर्वक रचना केली पाहिजे, ज्यामुळे विद्यार्थ्यांना प्रेरणा मिळेल व ते तुमच्याशी तसेच सहाध्यायांशी व शैक्षणिक साधनांशी आंतरक्रिया करतील.
- **अध्ययन संक्रमणशील असते. –** अध्ययनात एका परिस्थितीत घेतलेल्या अध्ययनाचा उपयोग दुसऱ्या परिस्थितीतील समस्या सोडविण्यासाठी झाला पाहिजे. गणित, शास्त्र, समाजशास्त्र आणि भाषा यांचे अध्ययन बालकाला त्याच्या जीवनातील दुसऱ्या कृती करताना उपयोगी ठरते.

E 1. – अध्ययनाच्या कोणत्याही तीन वैशिष्ट्यांचे सोदाहरण विवेचन करा.

1.2.2 अध्ययनावर परिणाम करणारे घटक

तुम्ही हे पाहिले असेल की काही लोक वाहन चालवणे पोहणे किंवा स्वयंपाक करणे सहजपणे शिकू शकतात तर काहींना ते जमत नाही. हे का घडते? व्यक्ती कसे आणि काय शिकतात याबाबत व्यक्तीमध्ये फरक असण्याचे कारण काय असू शकेल? या प्रश्नांची उत्तरे मिळविण्यासाठी आपण अध्ययनावर दुष्परिणाम करणाऱ्या घटकांचा अभ्यास करूया.

- **अध्ययन व परिपक्वता :** परिपक्वता ही वाढ प्रक्रियेशी निगडीत असते. याबाबत असे समजते की अध्ययनाने होणारे बदल हे सापेक्षपणे वातवरणाच्या प्रभावाने घडतात तर अन्य समज असा आहे की त्या बदलांवर अनुवंशाचा खूप जास्त प्रभाव असतो. दुसऱ्या बाजूने विचार करता सुरवातीला व्यक्तीची जडण–घडण तिच्या निकट असणाऱ्या परिसराशी घडणाऱ्या आंतरक्रियातून होत असते. उदा. चालायला शिकणे हे पायांच्या विशिष्ट अशा स्नायूंच्या गटाच्या परिपक्वतेवर तसेच हालचालींवर नियंत्रण ठेवण्यावर अवलंबून असते. (परिक्वतेतून विकास) परंतु चालण्याच्या क्रियेत समाविष्ट असलेली विविध कौशल्ये प्राप्त करण्याची संधी मिळाली नाही.

(पर्यावरण व अध्ययन) तर व्यक्ती चालू शकणार नाही. याप्रमाणेच बोलायला शिकणे हे सुद्धा परिक्वतेच्या प्रभावानुसार साध्य होते. योग्य प्रशिक्षण व सराव असल्याखेरीज व्यक्ती ओघवतेपणाने व अर्थपूर्णतेने बोलू शकत नाही अणि प्रशिक्षण व सराव ह्यासाठी अध्ययनाची अत्यंत आवश्यकता असते. आपणाला हेही माहीत आहे की सहा महिन्याच्या बाळाला गुणाकार करता येणे शक्य नाही कारण त्यासाठी मानसिक परिपक्वतेची विशिष्ट पातळी गाठणे गरजेचे असते.

- **अध्ययनाची सज्जता –** वर्गात अध्ययन साहित्याची व्यवस्था करताना तुम्हाला असे आढळते की एखादा विद्यार्थी त्याकडे दुर्लक्ष करीत आहे. तुम्ही त्याच्या / तिच्या प्रतिक्रियेने त्रासून जाता की तो / ती तुमच्या प्रश्नांची उत्तरे देत नाही. हे का घडते? तुम्ही कधी त्या विद्यार्थ्याबाबत चौकशी केली आहे का?

  असे असू शकते की मनोशारीरिक किंवा सामाजिक कारणांमुळे मुलाची अध्ययनाची सज्जता नाही. तत्परता / सज्जता ही अनेक प्रकारची असते. काही शारीरिक परिक्वतेशी संबंधित असते. (उदा. एखादी व्यक्ती धावण्याच्या स्पर्धेत सहभागी होत नाही कारण त्याच्या / तिच्यात चालण्याची क्षमता नाही. सज्जता ही बौद्धिक कौशल्याचा विकास, पूर्वज्ञात माहीत असणे. (उदा. एखाद्या व्यक्तीला अंकांची बेरीज माहीत नसेल तर ती गुणाकार करू शकणार नाही.) आणि प्रेरणा मिळणे यावर अवलंबून असते.

  अध्ययनासाठी विद्यार्थी मानसिक दृष्ट्या सज्ज असणे गरजेचे आहे. उदा. भाषा शिकताना अगदी सुरवातीच्या पातळीवरच मुलाने कठिण शब्द व वाक्ये शिकावीत अशी अपेक्षा नसते त्याचप्रमाणे टंकलेखन करणे, नृत्य करणे इ. शारीरिक कृतींसाठी विद्यार्थ्यांची शारीरिक सज्जता आवश्यक असते. प्रभावी अध्ययन तेंव्हाच होते जेंव्हा विद्यार्थी शिकण्यासाठी सज्ज असतो. त्यामुळे विद्यार्थ्यांमध्ये सज्जता निर्माण करण्यासाठी तुम्हाला बालकाच्या भावनिक आणि बौद्धिक विकासाचे ज्ञान असणे आवश्यक आहे.

- **अध्ययनाची परिस्थिती –** शाळेतील शिक्षण परिणामकारक होण्यासाठी तेथील परिस्थिती अध्ययनासाठी उपयुक्त अशी असली पाहिजे. ज्यामध्ये अध्ययन अध्यापन प्रक्रियेत विद्यार्थ्यांना कृतीशील आंतरक्रिया करण्यासाठी वेळ व संधी असली पाहिजे. प्रेरणादायी अध्ययनाची परिस्थिती निर्माण करणे व ती टिकवून ठेवणे हे प्रभावी वर्ग व्यवस्थापन, शाळेतील घटकांमधील आंतरक्रिया संपूर्ण शाळेचे आणि नाविन्यपूर्ण कृतीसाठी उपयुक्त वातावरण या द्वारे मिळविता येऊ शकते.

खालील दोन वर्ग प्रसंगांची कल्पना करा.

प्रसंग 3 – एका शाळेत वर्गखोली इतकी लहान आहे की जिथेसुमारे 40 विद्यार्थ्यांना बसण्यासाठी किंवा हालचालीसाठी पुरेशी जागा उपलब्ध नाही. त्या खोलीत प्रकाश व पुरेशी खेळती हवा ही नाही. अत्यंत गरम आणि दाटीवाटीच्या त्या खोलीत मुले घामाघुम होत आहेत व गोंधळ करत आहेत. जागेच्या कमतरतेमुळे त्या खोलीत कोणत्याही अध्ययन अध्यापन साहित्याचा पत्ताच नाही. आणि वर्गात शिस्त राखण्यासाठी शिक्षक अक्षरश: ओरडत आहेत.

प्रसंग 4 – दुसऱ्या शाळेत जवळ जवळ तेवढ्याच संख्येचे विद्यार्थी विविध उपक्रमात सहभागी होत आहेत कारण वर्गखोली प्रशस्त, स्वच्छ आणि हवेशीर आहे. खोलीच्या भिंती अभिरूचीसंपन्नतेने तयार केलेल्या शैक्षणिक साहित्याने सजविलेल्या आहेत. अध्ययन–अध्यापन साहित्य योग्य प्रकारे रचून ठेवले आहे व ते विद्यार्थ्यांना सहजपणे मुबलक प्रमाणात उपलब्ध होत आहे. शिक्षक हे विद्यशर्थ्यांशी मैत्रीपूर्ण रित्या व त्यांना जाणून घेऊन वागत आहेत.

- काही क्षण विचार करून सांगा वरील दोन्ही परिस्थितींपैकी कोणती परिस्तिती प्रभावी अध्ययनाला प्रेरणा देणारी आहे? व का? तुमच्या स्वत:च्या शालेय दिवसांचाही विचार करा. कोणत्या आठवणी जाग्या होतात? अध्ययनाच्या प्रक्रियेत कोणत्या उपक्रमांमुळे तुम्हाला समाधान मिळाले होते? बहुतेक सहल गटात केलेले उपक्रम / गटकार्य प्रकल्प किंवा अध्ययन कृती ज्या वर्गखोलीच्या बाहेर, समुदायात व समाजात जाऊन केल्या त्यांनी तुम्हाला अधिक समाधान मिळाले असेल.

- वस्तुत: प्रेरणादायी अध्ययनाची परिस्थिती आपोआप निर्माण होत नाही, ती वर्गखोलीचा आकार, भिंतीचा रंग, जमिनीचा विशिष्ट प्रकार खेळती हवा आणि उजेड अशा भौतिक बाबी तसेच असे वर्गव्यवस्थापन की ज्यामध्ये विद्यार्थ्यांसाठी कार्यप्रणाली निर्माण केली आहे व ती तशीच राखली जाते ज्यामुळे विद्यार्थी अध्ययनात रममाण होतील अशी निर्माण करावी लागते. सुरक्षित, आकर्षक, सुखकारक आणि विद्यार्थीप्रिय वातावरणातच तुम्ही दिलेल्या कृतीमध्ये विद्यार्थी रममाण होतात.

- **अध्ययन आणि प्रेरणा –** प्रेरणा म्हणजे अशी शक्ती जी व्यक्तीमध्ये मूलत: असते किंवा निर्माण केली जाते. प्रेरणेमुळे विद्यार्थ्याने ध्येय गाठेपर्यंत त्याची कृतीशीलता टिकवली जाते, तिच्यावर नियंत्रण ठेवले जाते व कृतीशीलतेला दिशा दिली जाते. प्रेरणा दोन प्रकारच्या असतात अंत:प्रेरणा व बाह्य प्रेरणा.

  अंत:प्रेरणा म्हणजे अशी प्रेरणा जी दिलेल्या कामाबद्दलची अभिरूची किंवा मनोरंजन यातून निर्माण होते व बाह्य दबावाखेरीज व्यक्तीमध्ये असते. अंत:प्रेरणा ही कोणत्याही बाह्या बक्षिसापेक्षा त्या कृतीमध्ये आनंद घेण्यावर आधारलेली असते. अंत:प्रेरणेमुळे उच्च प्रतीचे अध्ययन किंवा नवनिर्मिती होते. उदा. शास्त्र किंवा गणित विषयातील एखाद्या प्रकल्प निर्माण करण्यात एखाद्या विद्यार्थ्याला आनंद मिळू शकतो व त्याचा परिणाम म्हणून तो / ती तशाच प्रकारची एखादी कृती करण्यासाठी प्रेरीत होतात.

  बाह्य प्रेरणा – एखाद्या बाह्य परिणाम मिळविण्यासाठी जी कामगिरी केली जाते व जी व्यक्तीला बाहेरून प्राप्त होते तिला बाह्य प्रेरणा म्हणतात. उदा. विद्यार्थी त्याचे गृहकार्य करतो कारण त्याला / तिला पालकांच्या नाराज होण्याची भिती वाटत असते. ही बाह्यप्रेरणेने होणारी कृती आहे. तो / ती गृहकार्य करतात कारण त्यांना पालकांची नाराजी टाळायची असते. सामान्य बाह्यप्रेरणा म्हणजे बक्षिस जे पैसे किंवा श्रेणी रूपात मिळते. पालक व शिक्षक मुलांना दिलेले काम यशस्वीपणे पूर्ण करावे म्हणून वारंवार बक्षिस देत असतात.

तथापि योग्य प्रेरणा मुलांच्या अध्ययनाला गती देतात. शिक्षक म्हणून तुम्हाला मुलांना प्रेरणा देणारी अनेक तंत्रे माहीत हवीत. योग्य अशा यंत्रणांची योजना करून तुम्ही काळजीपूर्वक विद्यार्थ्याचे लक्ष अध्ययनाकडे वेधून घेतले पाहिजे.

E 2. – अध्ययनासाठी बाह्य प्रेरणेपेक्षा अंत:प्रेरणा अधिक चांगली का असते याची दोन कारणे द्या.

1.3 बालक कसे शिकते

तुम्ही प्रथम 1 लीत शाळेत प्रवेश घेणारी असंख्य मुले पाहिली असतील. ही मुले पूर्वनियोजित व नेमून दिलेल्या अभ्यासक्रमानुसार औपचारिक शिक्षण घेण्यासाठी प्रथमच आलेली असतात. तुम्हाला असे वाटते का की या मुलांनी या आधी काहीच शिकलेले नाही आणि आता अध्ययन सुरू करणार आहेत.

कृती उपक्रम – 1

6 वर्षाचे मूल प्रथमच शाळेत आल्यावर सामान्यपणे कोणत्या कृती करेल याची यादी करा.

Notes

श्रीयुत बीने हे तुमच्या सारखेच प्राथमिक शाळेत शिकविणारे शिक्षक आहेत. त्यांनी शाळेत नव्यानेच प्रवेश घेतलेल्या झुंपानावाच्या मुलीने शाळेत सहजपणे कोणकोणत्या कृती केल्या याची यादी श्री. बीने यानी केली.

- ती तिच्या भावना साध्या वाक्यात व्यक्त करते.
- ती वाक्यातील कर्त्याला अनुसरून योग्य ते क्रियापद व काळात बोलते.
- ती साध्या सोप्या प्रश्नांची उत्तरे देते उदा. ‘‘तू दुपारच्या जेवणात कोणते पदार्थ खाल्लेस?’’ ‘‘तुला कोणता खेळ आवडतो. ’’ ‘‘काल तुझ्याघरी कोण आले होते?’’
- ती जिज्ञासू आहे आणि खूप प्रश्न विचारते.
- तिला शिक्षकांच्या आज्ञा समजतात व ती त्यांचे पालन करते. उदा. ‘‘उभे राहा’’, ‘‘डावी कडे वळा’’, डोळे बंद करा’’, ‘‘फळ्या जवळ’’ या इ.
- ती तिच्या आवडीची काही गाणी म्हणते.
- ती वर्गातील इतर मुलांबरोबर खेळाचे सर्व नियम पाळून खेळ खेळते.

लक्षात घ्या ही यादी बरीच मोठी आहे. प्रत्येक सामान्य मूल अशा कृती करू शकते. पण झुंपा या सर्व कृती अगदी सहजपणे व अचूकपणे करायला कशी शिकली? जरी तिच्या अवतीभोवती तिच्या कुटुंबातील व शेजारची अनेक माणसे होती तरी त्यापैकी कोणीही तिला हेतूपूर्वक काहीही शिकविलेले नाही तरी या कृती ती करते.

स्पष्टपणे असे सांगता येते की अध्ययनासाठी शाळा ही एकमेव जागा नाही. आणि एखादे बालक त्याच्या / तिच्या सभोवती असणाऱ्या जगातून मोठ्या प्रमाणात अनुभव मिळवू शकते. एखादे मूल नैसर्गिक रित्या अनुभव कसे जमा करते याची प्रक्रिया आपणास समजली तर आपण ती वर्गात वापरू शकतो व त्या योगे शालेय अध्ययन अनुभूतीचा स्विकार करून त्या आत्मसात करणे हे अधिक नैसर्गिक अर्थपूर्ण व सोपे होईल अत्यंत अनौपचारिकपणे नवीन अध्ययन अनुभूती मिळविण्यासाठी मुले व इतर लोक जी पायाभूत प्रक्रिया वापरतात त्यापैकी काही आपण समजून घेऊ.

1.3.1 अनुकरण

मानवी अध्ययनापैकी बरेच अध्ययन हे इतरांचे अनुकरण व निरीक्षण याद्वारे होत असते. आणि याच दोन मुख्य कियांद्वारे मुले नवीन अनुभव व वर्तन प्रकार प्राप्त करतात. अनुकरण म्हणजे इतरांच्या कृती किंवा वागणुकीची तंतोतंत करणे होय. एखादी व्यक्ती त्याच्या संपर्कात येणाऱ्या प्रत्येकाची अनुकरण करीत नाही. विद्यार्थी जाणीवपूर्वक किंवा एखाद्याची कृती किंवा वागणूकीकडे आकृष्ट होऊन तो / ती त्या व्यक्तीचे अनुकरण करतात.

अशी व्यक्ती त्याच्यासाठी अनुकरणाचा आदर्श (नमुना) बनते. अनुकरणासाठी नमूना म्हणून त्याच्या / तिच्या प्रत्यक्ष सहवासात येणाऱ्या व्यक्ती जसे की पालक भावंडे, शिक्षक यांचा किंवा इतर कोणती तरी वेगळी गुणवैशिष्ट्ये असणशरी प्रौढ व्यक्ती यांचा वापर केला जातो. काही अशा व्यक्ती की ज्यांच्याशी बालकाचा प्रत्यक्ष सहवास नसतो पण तरीही अशा व्यक्ती त्याच्यासाठी आदर्श नमूना बनू शकतात. अशा व्यक्तींची उदाहरणे म्हणजे इतिहास किंवा पुराणांमधील व्यक्ती

उदा. अशोक, शिवाजी, अकबर, गांधीजी, नेहरू, मदर तेरेसा किंवा श्रीराम, श्रीकृष्ण मीराबाई, जिझरा किंवा लोकप्रिय सिनेनायक / नायिका, खेळाडू कलाकार इ. इतकेच नव्हे तर लोकप्रिय अशा गमतीशीर पुस्तकातील नायकांचे सुद्धा मुले अनुकरण करतात. अशा आदर्श नमुन्यांना प्रतिकात्मक नमूना (आदर्श) म्हटले जाते. बऱ्याच वेळा पालक, भावंडे व शिक्षक मुलांच्या पुढे कीर्तीमान व्यक्तींचे नमूने ठेवतात असे आदर्श – खरे अथवा प्रतिकात्मक – यांना अनुकरणीय आदर्श म्हणतात हे लक्षात घेतले पाहिजे की सर्वच अनुकरणे ही अध्ययन असू शकत नाहीत. जोपर्यंत अनुकरण केलेली कृती सापेक्षत: बालकाचे कायम स्वरूपी वर्तन बनत नाही तोपर्यंत त्या अनुकरणास अध्ययन म्हणता येत नाही. जेव्हा तुम्हाला दिसते की मूल सकारात्मक व अपेक्षित कृतीचे अनुकरण करीत आहे तेव्हा त्या अनुकरणाची पुनरावृत्ती होऊन ती कृती संपादित वर्तन बनेल यासाठी कसे प्रबलन द्या? संभवत: तीन मार्गांनी अनुकरणाला प्रबलन देता येते.

- **प्रत्यक्ष स्तुती किंवा उत्तेजन देणे –** यासारखी काही विधाने, ''तो एखाद्या तज्ज्ञ व्यक्तीप्रमाणे प्रश्न सोडवितो!'' ''ती लता मंगेशकर सारखी सुरेख गाते.'' किंवा ''काय फटका मारला आहेस तू! हा अगदी सचीन तेंडुलकर सारखा फटका आहे.'' बालकाला कृतीच्या अनुकरणासाठी उत्तेजित करतात.

- **अपेक्षांचे समाधान होणे –** जर अनुकरणाद्वारे बालकाने समाजमान्य वर्तन केले किंवा ध्येय प्राप्त केले तर त्याला तिला त्या वर्तनाची पुनरावृत्ती करणे आवडते. उदा. जेव्हा बालक त्याच्या आईचे अनुकरण करून दूध असे म्हणते तेव्हा त्याला प्रतिसाद म्हणून आई 'दूध' पिण्यास देते तेव्हा मूल त्या शब्दाची पुनरावृत्ती करते.

- **प्रतिनिधी रूपे प्रबलने –** काही वेळा मूल इतरांना अनुकरण करताना पाहते व कोणतेही प्रत्यक्ष उत्तेजन किंवा फलप्राप्ती होत नसतानाही इतरांचे अनुकरण करते. यामागे त्याचा असा तर्क असतो की इतर लोक हे अनुरकरण करत आहेत. त्याअर्थी त्यात त्यांचा काहीतरी फायदा किंवा समाधान असणार आहे. एखाद्या नवीन नमुन्याच्या कपड्यांची किंवा सौंदर्य प्रसादनांची खरेदी, विशिष्ट पद्धतीने बोलणे, एखादी तऱ्हेवाईक तान म्हणणे हे याप्रकारचे प्रबलन होय.

  अनुकरणाचे परिमाण – वर पहाता अनुकरण हे नमुन्याच्या वर्तनाची केवळ नक्कल असते. परंतु बारकाईने निरीक्षण केले असता त्यातून असे सूचित होते की अनुकरणात्मक वर्तनाचे तीन प्रकार पडतात. आदर्शाचा परिणाम, प्रतिबंधात्मक–अप्रतिबंधात्मक परिणाम व

- आदर्शाचा परिणाम म्हणजे आदर्शाचे निरीक्षण करून नवीन वर्तन प्राप्त करणे.

- प्रतिबंधात्मक परिणाम हा आदर्शाने केलेल्या वर्तनाला शिक्षा मिळालेली विद्यार्थी पाहतो व तसे वर्तन करण्याचे टाळतो. उलट अप्रतिबंधात्मक परिणाम म्हणजे आदर्शाने केलेल्या वर्तनाबद्दल त्याला बक्षिस मिळालेले पाहिल्यामुळे विद्यार्थी तसे वर्तन करण्यास उद्युक्त होतो.

- **प्रतिक्रियेला उद्युक्त करणारा परिणाम –** हा परिणाम म्हणजे विद्यार्थ्याला आदर्शाच्या वर्तनाचा अंगिकार 10 कायमचा नसतानाही तो तसे वर्तन करतो याची उदाहरण म्हणून समुदायातील वर्तनाचे देता येईल. एखाद्या खेळाच्या प्रसंगी एक व्यक्ती टाळ्या वाजवते किंवा ओरडते म्हणून समूहातील सर्व तसेच वर्तन करतात. काही वेळा तर समुदायाला हे माहीतच नसते की ते तसे का वागले?

वर्गात / शाळेत अनुकरणाच्या सहाय्याने बालकांनी सकारात्मक व समाज मान्य वर्तन स्विकारावे यासाठी तुम्ही काय कराल? तुम्ही खालील गोष्टी करू शकता.

- मुलांच्या पुढे अनुकरणासाठी आदर्श बनण्याचा प्रयत्न करा. तुमच्या विद्यार्थ्यांना तुमच्याकडून सकारात्मक दृष्टीकोनाचे वर्तन दिसेल असे पहा. शिक्षकाची सकारात्मक वागणूक जसे की

स्वच्छता, वक्तशीरपणा, सत्यवर्तन, आणि सर्वांशी प्रेमाने वागणे याचा विद्यार्थ्यांवर सखोल परिणाम होतो व ते त्याचे अनुकरण करतात. तुमच्या वागणुकीतील कमतरता विद्यार्थ्यांसमोर कधीही दिसू देऊ नका.

Notes

- जेव्हा वर्गात तुम्ही इतिहास, समाजशास्त्र, साहित्य शिकविता किंवा गोष्टक्ष सांगता तेव्हा नेहमी त्यातील महत्त्वाच्या व्यक्तींचा सकारात्मक दृष्टीकोन विद्यार्थ्यांसमोर ठळकपणे मांडा ज्यामुळे मुले त्यांचे अनुकरण करतील.
- जेव्हा विद्यार्थी सकारात्मक वर्तनाचे अनुकरण करताना दिसतात तेव्हा त्याला प्रसिद्धी द्या आणि शाब्दिक स्तुती करा. ज्यामुळे त्याला / तिला ते वर्तन पुन्ह:पुन्हा करावेसे वाटेल.

E 3. – आदर्शाचे न इच्छिलेले किंवा विचित्र वर्तनाचे अनुकरण विद्यार्थ्याने करू नये यासाठी त्याला कसे परावृत्त कराल?

1.3.2 निरीक्षण

निरीक्षणातून शिकणे ही मानवी अध्ययनाची सर्वसामान्य व नैसर्गिक पद्धत आहे. इतररांद्वारे केल्या गेलेल्या नाविन्यपूर्ण वर्तनाचे निरीक्षण करून, ते मनात ठसवून घेऊन आपल्या वर्तनात प्रतिबिंबित केले जाते. व्यक्तीचे जे अध्ययन घडते त्याला निरीक्षणात्मक अध्ययन म्हणतात. जेव्हा बालकाला पायाभूत कामे उदा. भषा शिकणे व सामाजिक आचरण करणे इ. साठी निरीक्षणात्मक अध्ययन ही बालकाची जणू गुरू किल्लीच असते. परंतु निरीक्षणात्मक अध्ययन हे अनुकरणापेक्षा भिन्न आहे. अनुकरणात निरीक्षण आदर्शाच्या वर्तनाचे तंतोतंत पालन करून वर्तन शिकतो. आदर्शात्मक निरीक्षणात फक्त एखादी गोष्ट कशी करायची एवढेच शिकत नाही तर आपल्या वर्तनाचे फलित काय असेल याचा विचार करून निर्णय घेऊन वर्तन करतो. त्यामुळे निरीक्षणात्मक अध्ययन म्हणजे आदर्शाच्या वर्तनाची हुबेहूब नकल नसून त्याच्या वर्तनात सुधारणा करून शिकलेली वर्तणूक असते.

बांडुरा (1977) यांच्या मते निरीक्षणात्मक अध्ययनामध्ये चार स्पष्ट दिसणाऱ्या प्रक्रिया समाविष्ट असतात.

- **अवधान प्रक्रिया –** आपण आदर्शाच्या संपूर्ण वर्तनाचे अनुकरण करीत नाही किंबहुना त्याच्या वर्तनातील आपल्याला आवडलेल्या भागावरच आपण लक्ष केंद्रित करतो व शिकतो. आपण आदर्शाच्या वर्तनातील विशिष्ट स्वरूपावर (भागावर) लक्ष केंद्रित करतो जो आपणास शिकावा असे वाटते. उदा. जेव्हा बालकाला सुंदर हस्ताक्षर शिकायचे असते तेव्हा तो त्याच्या शिक्षिकेचे बारकाईने निरीक्षण करतो ती पेन कशी पकडते. लिहिताना तिच्या बोटांच्या हालचाली कशा होतात. ती मोठे अक्षरे कधी काढते. याकडे त्याचे लक्ष असते आणि शिक्षिकेने कोणते कपडे घातले आहेत, ती कशी चालते इ. कडे त्याचे लक्ष जात नाही.
- **धारणा प्रक्रिया –** माहिती मेंदूत साठवून ठेवणे ही सुद्धा अध्ययन प्रक्रियेतील महत्त्वाची गोष्ट आहे. धारणेवर अनेक घटकांचा परिणाम होतो. पण हवी तीच माहिती बाहेर काढून (आठवून) त्याप्रमाणे वर्तन करणे हे निरीक्षणात्मक अध्ययनासाठी अत्यावाश्यक असते. काही प्रतिके वापरून, निरीक्षण समजून घेऊन व त्याची योग्य ती रचना करून आपणास गोष्ट लक्षात ठेवण्याची गरज असते. धारणेसाठी आपण सामन्यपणे दोन प्रक्रिया करतो. एक म्हणजे डोळ्याने पाहिलेल्या गोष्टीची मेंदूत साठवण करतो व दुसरी प्रक्रिया म्हणजे ती गोष्ट क्रमबद्धपणे मनातल्या मनात आठवण्याची क्रिया करतो. उदा. एखाद्याला झहीर खानसारखी गोलंदाजी करायची असेल तर त्याने झहीरला प्रत्यक्ष बॉल टाकताना पाहिले असेल अथवा दूरदर्शनवर पाहिले असेल त्या

प्रमाणे तो मनातल्या मनात त्याच्या बॉलिंगच्या कृतींची क्रमवारीनुसार प्रतिमा तयार करून त्याचा मनातच सराव करतो. बांडुराच्या (1977) मते आदर्शाकडून शिकण्याचा सर्वोत्तम मार्ग म्हणजे प्रतमत: आदर्शाच्या कृतींची योग्य रचना व तालीम विचारपूर्वक बौद्धिक पातळीवर करणे व मग प्रत्यक्ष कृती करणे होय.

- **कारकशक्ती पुनर्निमाण प्रक्रिया –** निरीक्षणाद्वारे वर्तनाची धारणा झाल्यावर तसेच मनातल्या मनात संगीत तालीम करून त्या वर्तनाची दृक् प्रतिमा तयार झाल्यानंतर ते शारीरिक सवयीत परावर्तीत झाले पाहिजे यासाठी दोन गोष्टींची आवश्यकता असते. एक म्हणजे आदर्शाकडून होणाऱ्या वर्तनाच्या अनुकरणाची त्याला / तिला मुळातच आवश्यकता वाटली पाहिजे. जर एखाद्याला तेंडुलकर सारखा फलंदाज होण्याची इच्छा असेल तर फलंदाजाची शारीरिक योग्यता ही मूलभूत गरज आहे. पण जर तो / ती खूपच अशक्त असेल तर त्याने निरीक्षण करून तालीम करून कितीही चांगली दृकप्रतिमा तयार केली तरी त्याला बॅट उचलून तिची योग्य ती हालचाल करणे शक्यच होणार नाही. कारण त्याची कारकशक्ती अपुरी आहे.
- निरीक्षण वर्तनाप्रमाणे कृती करण्याचा दुसरा दृष्टिकोन म्हणजे प्रत्यक्ष त्या क्रमाने वर्तनाचा सराव करणे. कृती करणाऱ्याला वर्तनाची अचूक दृक्प्रतिमा तयार करून, त्याची बौद्धिक पातळीवर उजळणी केली तरी फक्त एवढ्यानेच निरीक्षकाला ती कृती उत्स्फुर्तपणे करता येत नाही प्रभावीपणे कृती करण्यासाठी वारंवार केला जाणारा सराव, त्या कामगिरीबद्दल मिळणाऱ्या सूचना (प्रतिसाद) व त्यानुसार प्रत्येक सरावादरम्यान कृतीत सुधारणा करणे गरजेचे असते.
- **प्रेरणात्मक प्रकिया –** तुम्हाला अशी काही मुले माहीत असतील की जी निरीक्षणात्मक अध्ययनाद्वारे खूपच चांगल्या प्रकारे अध्ययन करतात. उदा. ती सुस्पष्टपणे कृतीच्या पायऱ्या सांगू शकतात आणि ती कृती सुद्धा अचूकपणे करू शकतात पण जेव्हा गरज भासते तेव्हा वारंवार ती वरीलप्रमाणे कृती करू शकतातच असे नाही याचे कारण म्हणजे त्यांना कृतीसाठी योज्य ती प्रेरणा मिळू शकत नाही. मुलाला कृतीसाठी प्रेरणेची गरज असते, खासकरून अंत:प्रेरणेची गरज असते.

सार रूपात असे म्हणता येईल की निरीक्षणात्मक अध्ययन हे आदर्शाच्या निरीक्षणाने सुरू होते परंतु मुलाला ती कृती उत्कृष्टपणे सादर करण्यापूर्वी खालील चार प्रक्रियातून जावे लागते.

i) निरीक्षकाने पूर्ण अवधान दिलेच पाहिजे.

ii) निरीक्षकाने निरीक्षण केलेले वर्तन बौद्धिक रित्या लक्षात ठेऊन साठवून मग त्याचे सादरीकरण केले पाहिजे.

iii) जर निरीक्षकात आवश्यक ती क्षमता असेल त्याने निरीक्ष्याचे वर्तन पुन्हा उत्पादित केले पाहिजे व अधिक चांगल्याप्रकारे केले पाहिजे.

iv) सुयोग्य प्रेरणा मिळण्याच्या स्थितीत निरीक्षकाने निरीक्षणातून शिकलेले वर्तन सादर केलेच पाहिजे.

E 4. – निरीक्षणात्मक अध्ययन करताना तुमच्या विद्यार्थ्यांना मदत करण्यासाठी शिक्षक म्हणून तुमची भूमिका विशद करा.

E 5. – निरीक्षणात्मक अध्ययनाद्वारे कृती सादर करण्यासाठी तुमच्या विद्यार्थ्यांना प्रेरणा देणारे दोन मार्ग सांगा.

Notes

1.3.3 चुका व शिका (प्रयत्न प्रमाद)

आपण सायकल चालवायला शिकणाऱ्या बालकाचे निरीक्षण करूया. सायकल चालविण्यातील अचूकता एका प्रयत्नातून साध्य होत नाही. मूल त्या कौशल्यावर प्रभुत्त्व मिळविण्यासाठी अनेक वेळा प्रयत्न करते. सुरवातीला तो / ती चुका करतो आणि हळूहळू चुका कमी होऊ लागतात. मूल त्या विशिष्ट कामासाठी असंख्य वेळा प्रयत्न करते आणि शेवटी त्याची कृती बक्षिस देण्यायोग्य होते.

जेव्हा त्याच्या / तिच्यासमोर एखादा कठिण प्रश्न येतो ज्याला उत्तर नसते तेव्हा त्यांच्या मनाचे समाधान होईल असा प्रतिसाद मिळेपर्यंत तो/ती अनेक वेगवेगळे प्रतिसाद तपासून पाहतात. वेगळ्या शब्दात असे म्हणता येईल की चुका व शिका पद्धतीने प्रश्न सोडविला जातो.

चुका व शिका ही अध्ययनाची पद्धत अमेरिकन मानसशास्त्रज्ञ इ. एल. थॉर्नडाईक यांनी १९१३ साली मांडली. त्यासाठी त्यांना प्राण्यांवर खास करून मांजरांवर प्रयोगांची मालिकाच केली. त्याच्या एका प्रसिद्ध प्रयोगातून त्याने चुका व शिका पद्धती सोदाहरण स्पष्ट केली आहे. त्यात एक भुकेली मांजर पिंजऱ्यात आहे व पिंजऱ्याबाहेर एक मासा लटकलेला आहे. मांजराला पिंजऱ्यातील एक विशिष्ट कल दाखवून पिंजऱ्याबाहेर येऊन मासा खाता येणार आहे. सुरवातीच्या काळात मांजर कळ दाबण्यापूर्वी असंख्य अनावश्यक हालचाली करते. नंतरच्या प्रयत्नांमध्ये अनावश्यक हालचाली हळूहळू कमी होत जातात व शेवटी मांजर सरळ कळ दाबून बाहेरर येऊ शकते. कळ दाबा व पिंजऱ्यातून बाहेर या. या प्रयोगातून थॉर्नडाईकने अध्ययनाचे तीन नियम सांगितले.

- **सरावाचा नियम –** एखाद्या कृतीचा पुन्हः पुन्हा सराव केल्याने ती कृती दीर्घ काळपर्यंत बालकाच्या लक्षात राहते हा नियम सुरवातीला दोन अन्य नियमांपासून बनला. एक **वापराचा नियम** आणि **वापर न होण्याचा नियम**.

  पहिला नियम चेतक (कारण) व प्रतिसाद (वर्तन) यातील बंध सरावाने दृढ करण्याशी संबंधित आहे तर दुसरा नियम पहिल्या च्या विरुद्ध आहे. वारंवार सराव न केल्याने चेतक व प्रतिसाद यातील बंध दुर्बल होत जातात.

- **परिणामाचा नियम –** अनेक प्रतिसादानंतर प्रश्नाचे समाधान मिळण्याची स्थिती निर्माण होते. तेव्हा अध्ययन सहजपणे होते. पण प्रयत्नांनंतर चिडचिडेपणाची स्थिती निर्माण होते तेव्हा तेव्हा कृतीचे विस्मरण होते किंवा ती नाकारली जाते. दुसऱ्या शब्दात जर वर्तनाला मिळणारे फळ समाधानजनक असेल तर त्या वर्तनाचे अध्ययन होते. या संबंधात बक्षिसे किंवा स्तुतीची भूमिका असेल तर सकारात्मक परिणाम मिळून शिकलेल्या वर्तनाचे दृढिकरण होते उलट शिक्षा व झिडकारण्याने आधीच्या विरुद्ध परिणाम अध्ययनावर होतो.

- **सज्जतेचा नियम –** परिणामकारक अध्ययन तेव्हाच होऊ शकते जेव्हा विद्यार्थी शिकण्यासाठी तयार असेल. शिक्षणात या नियमाचा अर्थ सुस्पष्ट आहे. विशिष्ट प्रकारच्या अध्ययनासाठी तयार असलेले मूल ज्याची तयारी नाही अशा मुलांपेक्षा अध्ययनाचा फायदा मिळवू शकते. या घटकाच्या सुरवातीला आपण विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनासाठी सज्ज असण्याचे महत्त्व पाहिले आहे आणि विद्यार्थ्यांची तयारी समजून घेण्यासंदर्भातील शिक्षकाची भूमिका ही पाहिली आहे.

  जरी अनेक संशोधकांना या नियमांच्या मर्यादा आढळल्या असल्या तरी थॉर्नडाईकच्या अनेक प्रयत्नातून सिद्ध झालेले हे नियम वर्गाध्यापनात प्रभावी ठरले आहेत.

E 6. – अध्ययनाची चुका आणि शिका पद्धत लक्षात घेऊन, शिक्षक म्हणून तुम्ही अनुभवलेले एक उदाहरण सांगा.

Notes

1.3.4 सहभाग / कृती

अर्थपूर्ण अध्ययनासाठी कृतीतून शिकणे किंवा सहभागातून शिकणे हे परिणामकारक साधन मानले जाते. कृतीतून व्यक्तीला जे अनुभव मिळतात ते तिच्या जीवनातील समस्या सोडविण्यास उपयुक्त ठरतात. नि:संदिग्धपणे ते स्वयं अध्ययन व स्वयं अध्यापनला प्रेरणा देते. जे अध्ययन प्रक्रियेची सर्वोत्तम ध्येय आहे पण वर्गअध्यापनात एक एकट्याला शिकविणे नेहमीच शक्य होत नाही त्यामुळे मुलांना छोट्या छोट्या गटांमध्ये सहभाग घेऊन अध्ययन करायला लावणे नेहमीच फायद्याचे सिद्ध झाले आहे. अनेक संशोधनातून हे सातत्याने दिसून आले आहे की छोट्या छोट्या गटांमध्ये अधिकाधिक मुलांना कृतीत प्रत्यक्ष सहभागी होता आले. त्यांचे अध्ययन अधिक चांगले होते. वर्गात जितक्या जास्त प्रमाणावर गटात कृती करण्याची व्यवस्था केली तर तितक्या जास्त प्रमाणात मुलांचा कृतीतील प्रत्यक्ष सहभाग वाढतो. अध्ययनात सुधारणा होण्यासाठी सहभागाचे फायदे कोणते? त्याने प्रेरणा मिळते.

- परस्परांच्या अनुभवांची देवाण घेवाण.
- कामाच्या यशस्वीपणे पूर्ततेसाठी एकत्रितपणे साधने / उपाय वापरणे.
- प्रश्न सोडविण्यासाठी शोध, चर्चा इ. द्वारे नवीनतम किंवा अनेक पर्यायी मार्ग शोधणे.
- मदत करणे, वाटून घेणे, साहाध्यायाबद्दल सहानुभूती आणि जबाबदारी स्विकारणे या सारख्या सामाजिक गुणांचा विकास होणे.
- आत्मविश्वास, आत्मसन्मान, प्रश्न विचारण्याचे साहस अशा वैयक्तिक गुणांचा विकास होणे.

गटकार्यामध्ये सहभाग घेण्याने अध्ययनावर सकारात्मक परिणाम होतात. हे खरे असले तरी सर्वच मुले समान प्रमाणात गटकार्यात सहभागी होऊ शकत नाहीत. ही वस्तुस्थिती आहे. वर्गातील कृतींमध्ये विद्यार्थ्यांच्या सहभागाचा स्तर वाढावा म्हणून तुम्ही काय करू शकता?

तुम्ही खालील मुद्द्यांचा विचार करा.

- वस्तुत: कृतीत विद्यार्थ्यांचा सहभाग वाढविण्याचे ध्येय म्हणजे प्रत्येक विद्यार्थीला त्याच मार्गाने किंवा त्याच प्रमाणात सहभागी करून घेणे नाही. त्याऐवजी वर्गात अशा प्रकारचे वातावरण निर्माण करणे की प्रत्येकाला अध्ययनाची संधी मिळेल ज्यायोगे वर्गात समस्या व कल्पनांवर विविध दृष्टीकोनातून सखोल विचार होईल.
- वर्गात नेहमीच विभिन्न प्रकारचे विद्यार्थी असतात. उदा. काही विद्यार्थी वर्गात वारंवार बोलत नाहीत ते विचारी विद्यार्थी बोलण्याआधी वैशिष्ट्यपूर्ण कल्पना व प्रश्न विकसित करतात. दुसरे काही लाजाळू विद्यार्थी असतात ज्यांना गटासमोर प्रश्न विचारताना अस्वस्थता जाणवते. (निदान प्रारंभीच्या काळात) बरेच विद्यार्थी जे वरचेवर स्वच्छेने सहभागी होतात ते कृतीशील विद्यार्थी जेव्हा बोलतात तेव्हाच ते विचारही करतात म्हणून अशी परिस्थिती निर्माण करण्याची गरज असते की ज्यामध्ये विभिन्न अध्ययनाला प्राधान्य देणारे व विभिन्न व्यक्तिमत्त्वाचे विद्यार्थी सहभागी होऊ शकतील यासाठी तुम्हाला जास्तीचे प्रयत्न करून शांत मुलांना बोलण्यासाठी उद्युक्त करणे आणि कधी कधी बोलक्या विद्यार्थ्यांना बोलण्यापासून रोखणे, ज्यामुळे इतरांना संधी दिली जाऊ शकते.
- विद्यार्थ्यांना गटचर्चेसाठी प्रशिक्षण व पाठिंबा देणे गरजेचे असते. त्यासाठी तुम्हाला पुढील बाबींची गरज असते.
  - विद्यार्थ्यांनी एकमेकांशी आंतरक्रिया करावी असे मार्ग निर्माण करा.
  - विद्यार्थ्यांनी स्वत:च्या शब्दात बोलण्यासाठी पायाभूत नियम तयार करा व

- विद्यार्थ्यांचा कृतीयुक्त सहभाग वाढविण्यासाठी वर्गात सहकार्यात्मक कृती वाढवा ज्यामुळे त्यात सर्व विद्यार्थी सहभागी होतील.

- विद्यार्थ्यांचा सहभाग वाढविण्यासाठी सहकार्यात्मक गटकार्य हे महत्त्वाचे ठरते. प्रभावी गटकार्य चर्चेत विद्यार्थ्यांना सहभागी करून घेण्याचे
  - प्रश्न विचारून
  - सहाध्यायांकडून उत्साहाने व सातत्याने मदत मिळविणे.
  - पुरेशी मदत करणे
  - व ज्यांना मदत केली आहे ती त्यांना समजली आहे का हे तपासणे.

E 7. – सक्रीय विद्यार्थ्यांची दोन मूलभूत गुणवैशिष्ट्ये सांगा.

1.3.5 शोध / चौकशी द्वारे अध्ययन

चौकशीवर आधारीत सूचनांची पद्धत म्हणजे शोध अध्ययन होय. जेरोम ब्रूनर 1960 मध्ये शोध अध्ययनाच्या पद्धतीवर विश्वास ठेऊन वापरली. शोध अध्ययनात समस्या सोडविण्यासाठी विद्यार्थी स्वतःचे अनुभव व पूर्वज्ञान वापरतो. ही अनुदेशन पद्धती आहे. ज्यामध्ये विद्यार्थी प्रयोग करून, शोध घेऊन, साहित्याची योग्य रचना करून वातावरणाशी आंतरक्रिया करतात. या दृष्टिकोनानुसार विद्यार्थी कृतीयुक्त सहभाग घेऊन नियम व तत्त्वे शोधून काढतात. त्यामुळे त्यांच्या मानसिक शक्तीचा विकास होऊन त्यांच्यात सूक्ष्म दृष्टी व अंर्तज्ञान निर्माण होते. ज्याच्या सहाय्याने प्राप्त माहितीच्या पलिकडे जाऊन विविध गोष्टीतील संबंध शोधून नवीन आराखडे तयार करतात. ही पद्धत खालील तत्त्वांवर आधारीत आहे.

- कृतीचे तत्त्व
- तर्कशुद्ध विचाराचे तत्त्व
- ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे जाण्याचे तत्त्व
- पर्याय शोधनाचे तत्त्व

चौकशीद्वारा अध्ययन या पद्धतीत शिक्षकाचा सहभाव प्रश्न निर्माण करणे व सहाय्य करणे हा असतो पण त्याने अशी शक्यता निर्माण करायची असते की विद्यार्थी गट एकत्रितपणे समस्यांचा शोध घेऊ शकेल. उदा. संपूर्ण वर्गात चौकशी अध्ययनाच्या परिस्थितीत विद्यार्थी शाळेच्या बागेतील फुलांचा आकार व गुणवत्ता वाढविण्यासाठी संशोधकाच्या भूमिकेत जातील ते स्थानिक बागाईतदाराकडे जातील व फुलांचा आकार व गुणवत्ता वाढविण्यासाठी शास्त्रीय मार्ग शिकून घेतील. काहीजण विविध स्रोतातून फुले वाढविण्या संबंधीची माहिती पत्रके मिळवतील ते सेंद्रिय व रासायनिक खतांची माहिती मिळवतील ते दुकानात गेले व योग्य प्रमाणात आवश्यक ते खत घेतले. नंतर त्यांनी सेंद्रिय व रासायनिक खतांची विविध मिश्रणे त्यांनी निवडलेल्या फुलझाडासाठी वापरली आणि परीणामांचा अभ्यास केला आणि त्यांना अद्वितीय असे खतांचे मिश्रण सापडले ज्याच्या वापराने मोठ्या आकाराची फुले आली. त्या मिश्रणाचा वापर त्यांनी दुसऱ्या फुलझाडांसाठी केला आणि त्यांना सकारात्मक परिणाम मिळाला.

या उदाहरणात शोध अध्ययन हे गटकार्य होते. शोध अध्ययन हे वैयक्तिक स्तरावरही होऊ शकते.

तुम्ही शोध अध्ययनाला चालना कशी द्याल?

- विद्यार्थ्यांना काय माहीत हवे हे तुम्ही त्यांना सांगणार नाही. नेहमी त्यांच्या समोर समस्या/प्रश्न ठेवा किंवा एखाद्या वादग्रस्त मुद्दा विचारात घेऊन विद्यार्थ्यांना त्यातून समस्या ओळखण्यास

सांगा जेव्हा तुम्हीच त्यांना समस्या सांगून ती सोडविण्याची पद्धती सांगता तेव्हा विद्यार्थ्यांची स्वत:संशोधन करण्याची उत्सुकता आणि ज्ञानात वाढ करून घेण्याची त्यांची संधी तुम्ही हिरावून घेता.

- चौकशी अध्ययनाचा तुमचा हेतू हा विद्यार्थ्यांना कृतींमध्ये गुंतवून ठेऊन त्यांच्या व्याख्या करणे, प्रश्न विचारणे, निरीक्षण करणे, विश्लेषण करणे, सामान्यीकरण करणे, पडताळणी करणे व वापरणे या प्रक्रिया वाढीस लावणे हा आहे. या संपूर्ण प्रक्रियेचे फलित म्हणजे ज्ञान.
- तुमचे पाठ हे आधीच ठरवून दिलेल्या तथाकथित तर्कशुद्ध आराखड्यावर आधारित नसावेत तर ते विद्यार्थ्यांच्या प्रतिसादानुसार ठरावेत. तुमच्या पाठ टाचणातील पाठ्यमुद्दे म्हणजे विद्यार्थ्यांचे प्रतिसाद असावेत. त्यामुळे त्यांच्या चुकीचे प्रयत्न असंगत दिशा यामुळे निराश होऊ नका.
- तुमचा मुलांशी आंतरक्रिया करण्याची मूलभूत पद्धती ही पद्धती असावी त्यामध्ये दोन्ही प्रकारचे प्रश्न एक आयामी (एकच निश्चित उत्तर येणारे) व बहुआयामी (अनेक बरोबर उत्तरे असलेले) असावेत. पण नंतर बहुआयामी प्रश्न विचारावेत ज्यामुळे विद्यार्थ्यांची चौकस वृत्ती जागी होऊन मुले नि:शंकपणे अध्ययन करू शकतात.
- तुम्ही विद्यार्थ्यांकडून बहुविध प्रतिसाद मिळविले पाहिजेत. तुम्ही विद्यार्थ्यांना 'कारण' विचारू नका. 'कारणे' विचारा. 'हेतू' विचारू नका. 'अनेक हेतू' विचारा आणि 'अर्थ' विचारू नका. 'अनेक अर्थ' विचारा. जेव्हा तुम्ही एकच आणि निश्चित उत्तरावर जोर देता तेव्हा विद्यार्थी शक्य असणाऱ्या अनेक उत्तरांचा शोध थांबवतात व अशा प्रकारे त्यांच्या चौकस मनाचे दरवाजे बंद होतात.
- तुम्ही 'विद्यार्थी शिक्षक' आंतरक्रिया वाढविण्याची प्रेरणा देण्यापेक्षा 'विद्यार्थी–विद्यार्थी' आंतरक्रिया वाढतील असे प्रयत्न करा. पारंपारिक वर्गातील आंतर क्रियांमध्ये विद्यार्थी अचूक उत्तरासाठी शिक्षकांवर विसंबून राहतात. जेव्हा त्यांना शिक्षकांकडून उत्तर मिळते तेव्हा ते अनेक पर्याय उत्तरे शोधणे थांबवितात व त्यांची जिज्ञासा मारली जाते.
- तुमच्या पाठाची यशस्वीता तुम्ही तुमच्या विद्यार्थ्यात होणाऱ्या वर्तन बदलाद्वारे पडताळा, जसे विद्यार्थी वारंवार प्रश्न विचारतात, सुसंगत प्रश्न विचारण्यातील वाढ, इतर विद्यार्थ्यांची आव्हानात्मक मते, शिक्षक व पाठ्यपुस्तका संदर्भातील मतांचा निवाडा करता येणे, त्यांच्या आव्हानाबाबत सुसंगतपणा व स्पष्टता असणे, माहितीद्वारा हमी मिळाल्यानंतर आपल्या मतात सुधारणा करणे किंवा बदल करणे, बहुपर्यायी प्रश्नांच्या उत्तरांसंबंधातील सहनशीलतेत वाढ होणे, निरीक्षण वर्गीकरण, सामान्यीकरण इ. कौशल्यांचा विकास होणे, सामान्यीकरणातून मिळालेले नियम अन्य परिस्थितीत लागू करणेची क्षमता, अभिवृत्ती व नव्या परिस्थितीची माहिती घेणे इ. द्वारा पाठाची यशस्विता पडताळता येईल.
- विद्यार्थ्यांनी काढलेल्या निष्कर्षांनी तुम्ही पाठाचा समारोप करू नका. पाठाच्या समारोप करताना पुढील मुद्दा किंवा विचार मांडून समारोप करण्याकडे तुमचा कल असावा मुद्दा पूर्णपणे बंद न करता निघालेल्या निष्कर्षाचा आढावा घेऊन तुम्ही समारोप करू शकता तुम्ही असे म्हणू शकता, ''आपण या विषयासंदर्भात इथपर्यंतचा विचार केला आहे याबाबत पुढे अधिक माहिती असणे शक्य आहे ती तुम्ही पुढील वर्षात शोधू शकता.''
- मुलांमधील शोधवृत्ती किंवा जिज्ञासूवृत्ती वाढवणे हे सर्वस्वी तुमच्यावर अवलंबून आहे. जर तुम्हाला हे हवे असेल तर ते तुमच्या कृती व श्रद्धा यातून दिसून आले पाहिजे. तुमच्या विद्यार्थ्यांबरोबर काम करीत असताना तुम्हीही चौकस मनोवृत्तीचा विद्यार्थी बनणे गरजेचे आहे.

Notes

E 8. – शोध अध्ययनाची कोण कोणती तत्त्वे आहेत?

1.3.6 समस्या निराकरण

आपण एक प्रसंगाची कल्पना करू या.

प्रसंग 5 : गणिताची शिक्षिका असलेल्या मिस गीता यांनी प्राथमिक वर्गात त्रिकोणाची संकल्पना शिकवली आहे. ती विद्यार्थ्यांना त्रिकोणाचे विविध प्रकार विचारते. विद्यार्थी या प्रश्नाचे उत्तर देऊ शकत नाहीत आणि हा त्यांच्या समोर प्रश्न उभा राहतो. ते हे तपासकाम घरी घेऊन जातत ते या प्रश्नावर विचार करतात व कोन आणि बाजू विचारात घेऊन निरनिराळे त्रिकोण काढतात ते पुढीलप्रमाणे कल्पना मांडतात.

- बाजू असमान आहेत.
- दोन बाजू समान आहेत.
- एक कोन 90° चा आहे व उरलेले दोन कोन मिळून 90° चे आहेत.
- एक कोन 90° पेक्षा मोठा आहे व उरलेल्या दोन कोनांची बेरीज 90° आहे.
- प्रत्येक कोन 60° चा आहे.

प्रत्येक निष्कर्षानुसार मुलांनी त्रिकोणाला वेगवेगळी नावे दिली. अशा प्रकारे मुले प्रश्न सोडवू शकली.

वरील प्रसंगावरून असा निष्कर्ष काढता येईल की समस्या विद्यार्थ्यांपुढे आव्हान निर्माण करतात व विद्यार्थी पूर्वज्ञानाचा उपयोग करून समस्या सोडवतात. विद्यार्थ्यांपुढे ठेवण्याचे प्रश्न हे सुस्पष्ट शब्दात मांडलेले विद्यार्थ्यांच्या आकलन क्षमतेनुसार व त्यांच्या अध्ययन अनुभूतीनुसार असावेत. विद्यार्थी शिक्षकांच्या मदतीने प्रश्नाचे विश्लेषण व संश्लेषण करून प्रश्न सोडविण्याचा प्रयत्न करतात. म्हणून आपण असे म्हणू शकतो की समस्या निराकरणाची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे आहेत.

- गाठण्यासाठी ध्येय / उद्दिष्ट
- ध्येय / उद्दिष्ट गाठण्यासाठी गाठण्यासाठी जाणवलेली समस्या / गरज
- जाणवलेल्या समस्येला जाणीव, नियोजन आणि हेतुपूर्ण प्रयत्न याद्वारे आव्हान देणे.
- समोर असलेल्या समस्येचे समाधानजनक उत्तर मिळणे किंवा उद्दिष्ट गाठणे समस्या निराकरणाच्या पायऱ्या पुढीलप्रमाणे आहेत.
- प्रश्नाचे विश्लेषण प्रश्न योग्य प्रकारे विश्लेषित केला पाहिजे.
- विविध संकल्पनातील संबंध सुस्पष्टपणे मांडला जाणे.
- परिकल्पनांची निर्मिती – प्रश्नाच्या स्वरूपावर आधारित शक्यती सर्व उत्तरे तयार करणे.
- परिकल्पनांची पडताळणी – प्रश्न सोडविण्यासाठी प्रत्येक परिकल्पना पडताळून पाहिली पाहिजे.
- परिणाम सिद्ध करणे – परिकल्पनेची सत्यता सिद्ध करण्यासाठी समस्येचा निकाल अनेक वेळा पडताळून घेतला पाहिजे.

प्रश्न सादर करणे व तो सोडविण्यास विद्यार्थ्यांना मदत करणे यात शिक्षकाची भूमिका अत्यंत महत्त्वाची असते. शिक्षकाची भूमिका खालीलप्रमाणे सांगता येईल.

- समस्येची स्थिती निर्माण करा.
- वर्गात भितीमुक्त वातावरण निर्माण करा.

Notes

- विद्यार्थ्यांना प्रश्नाचे ज्ञान होण्यात व्याख्या करण्यात आणि मांडण्यात मदत करा.
- विद्यार्थ्यांना समस्येचे विश्लेषण करण्यात मदत करा.
- विद्यार्थ्यांना परिकल्पना तयार करण्यात व मांडण्यात प्रेरणा द्या.
- विद्यार्थ्यांमध्ये चिकित्सक विचार, मनात मोकळेपणा आणि चौकसपणा व शोध घेण्याचे धैर्य निर्माण करा.

विद्यार्थ्यांबरोबर काम करीत असताना तुम्हीही चौकस मनोवृत्तीचा विद्यार्थी बनणे गरजेचे आहे.

E 9. – समस्या – निराकरणाच्या पायऱ्या विशद करा.

1.3.7 अर्थ निर्मितीसाठी अध्ययन

खालील प्रसंग वाचा –

प्रसंग 6 : इंग्रजी शिक्षिका मिस सुषमा 6 वीच्या वर्गातील तिच्या विद्यार्थ्यांना ''पावसाळा'' या विषयावर निबंध लिहिण्यासाठी मदत करत होती. निबंधाची सुरवात करताना तिने विद्यार्थ्यांना एक साधा प्रश्न विचारला ''मी असे म्हणते की पाऊस पडत आहे. हे ऐकल्यावर तुमच्या मनात कोणते विचार येतात?'' वर्गातील प्रत्येकालाच उत्तर देण्याबाबत उत्सुकता होती. त्यापैकी काही उत्तरे खालीलप्रमाणे होती. – ''मला पावसात नाचायला आवडते.''

''पावसामुळे सर्वत्र चिखल व घाण झालेली असते.''

''पावसामुळे पूर व दु:ख येते.''

''शेतात सर्वत्र हिरवाई दिसते.''

''जेव्हा पावसाचे थेंब आमच्या पत्र्याच्या छप्परावर पडतात तेव्हा ते संगीताप्रमाणे वाटतात व मी त्याबरोबर गुणगुणतो.''

''पावसाळ्यात डास, माश्या, किडे अनेक आजर घेऊन येतात. मला फक्त असेच वाटते की पाऊस असूच नये.''

''उन्हाळ्यातील गरमी व घामानंतर येणारा पावसाळा थंडावा व सुखद वातावरण घेऊन येतो.''

''मला रस्त्यात रंगीबेरंगी छत्र्या दिसतात. मला तशी एक घ्यायला आवडेल.''

''रंगीबेरंगी फुले दिसतात छोटे छोटे बेडूक आणि कागदाच्या नावा: पाऊस येतो तेव्हा किती गंमत वाटते!''

''पावसाबरोबर सर्दी, वाहणारे नाक, ताप डोकेदुखी येते.''

''ढगाळलेले आकाश आणि सूर्य न दिसणे हे फारच उदास वाटते.''

प्रतिसादांची ही यादी न संपणारी आहे. तुम्हाला या सर्व विधानात काही चुकीचे किंवा असंगत प्रतिसाद दिसतात का? प्रत्येक विधान हे पावसासंबंधीचे आहे व त्यात त्या त्या विद्यशर्थ्यांचा अवबोध प्रतिबिंबित झाला आहे. जर तुम्ही पावसाचा अर्थ चित्रित करायचे ठरविलेत तर तुम्हाला निश्चितच अपयश येईल. तुम्ही कशाचाही अर्थ विचारलात तर जेवढे लोक असतील तितके प्रतिसाद मिळतील पण ते सर्व प्रतिसाद भिन्न भिन्न असतील. एखाद्या वस्तुच्या किंवा संकल्पनेच्या अर्थाबाबत इतकी भिन्नता का आढळते?

हा अवबोध आहे ज्यामुळे व्यक्ती व्यक्तींमध्ये भिन्नता दिसून येते तो / ती कसे वागतात यावरून तुम्हाला अवबोधाचा अर्थ समजू शकेल. जेव्हा पाऊस पडू लागतो तेव्हा काही व्यक्ती

आसऱ्याचा शोध घेऊन तिथे पळत जातील तर त्याच वेळी इतर काही जणांना पावसात चालण्याचा आनंद घ्यावा वाटेल असे असले तरीही पाऊस पडत आहे. याबद्दल कोणातही मतभेद नसेल त्या त्यांच्या कृतीतून पावसा बद्दलचा त्यांचा अवबोध कळून येतो आणि ते त्या प्रसंगाचा तसा अर्थ का लावतात हे कळेल. अशा प्रकारे समान प्रसंगाचे विविध लोक विविध अर्थ काढतात. पण त्यापेक्षाही असे म्हणता येईल की आपण विविध अर्थ हे आपणास काय समजले त्यानुसार काढतो. आपले अवबोध हे आपले त्याबद्दलचे पूर्वज्ञान, समजुती व आवश्यकता यानुसार ठरत असतात. आपण आपले अवबोध तोपर्यंत बदलत नाही जोपर्यंत त्यांच्या सहाय्याने काही अध्ययन करताना आपल्याला निराशा येत नाही. वस्तु किंवा प्रक्रियेसंदर्भातील आपण लावलेल्या अर्थाने (अवबोधन) आपल्या अध्ययनाचे हेतू सफल होत असतील तर आपण ते अवबोध इतरांनी चुकीचे ठरविले तरी बदलत नाही. फक्त तेव्हाच आपण आपला अर्थ / अवबोध बदलण्यास तयार होतो जेव्हा त्या अर्थाच्या मदतीने नवीन गोष्ट शिकण्यात किंवा समस्या सोडविण्यात अपयश येते. नंतर आपण आपला हेतू साध्य करू शकणाऱ्या इतर पर्यायी अर्थांचा किंवा अवबोधांचा विचार करतो. अध्ययनाची क्षमता म्हणजे बदलण्याची क्षमता किंवा चुकीचे अवबोध नाकारण्याची व नवीन आणि व्यवहार्य अर्थ विकसित करण्याची क्षमता होय. थोडक्यात अध्ययन म्हणजे अर्थनिर्मिती होय. आपले जुने अवबोध व्यवहार्य पर्यायी अर्थासाठी बदलणे होय. जर अध्ययन म्हणजे अर्थ निर्मिती असे मानले तर अर्थ निर्मायक म्हणजे विद्यार्थी होय त्या अर्थाने अध्ययन प्रक्रिया ही विद्यार्थी केंद्रित व पूर्णपणे विद्यार्थ्यांवर अवलंबून असणारी प्रक्रिया आहे.

पारंपारिक शिक्षक केंद्रित पाठ्यक्रमावर आधारित अध्यापनात असे मानले जात होते की वर्गातील सर्व विद्यार्थी समान क्षमतेचे आहेत आणि वस्तु किंवा प्रसंगाबाबतचे त्यांचे अवबोध समान आहेत. या समजुती नुसार आपण जे अध्यापन करीत होतो. म्हणजेच वर्गात जे अध्ययन होत होते ते एका समान मार्गाने होत होते. जेव्हा आपण अध्ययनाचा अर्थ असा लावतो की अध्ययन म्हणजे अर्थ निष्पत्ती तेव्हा वरील अध्यापन अध्ययन खरे ठरत नाही. त्याच्या / तिच्या शिक्षण प्रक्रियेत अर्थ निर्मायकाच्या अर्थ निर्माण करण्याच्या क्रियेला अंत नसतो. त्यांच्या पर्यावरणाशी आंतर क्रिया करताना तो / ती सतत नवा अर्थ निर्माण करत असतात.

अर्थ निर्मितीतून अध्ययन हे लाभदायक करण्यासाठी तुमची शिक्षक म्हणून पुढील भूमिका असायला हवी.

- वर्गात अध्ययनाची कृती प्रारंभ करण्यापूर्वी त्या कृतीत सहभागी होणाऱ्या प्रत्येक विद्यार्थ्याचे पूर्वज्ञान तुम्हाला माहीत असले पाहिजे.
- पूर्वज्ञानाखेरीज त्या प्रक्रियेत सहभागी होणाऱ्या प्रत्येक विद्यार्थ्याची अभिरूची, अभिवृत्ती व व्यक्तिमत्त्वाची वैशिष्ट्यपूर्ण गुणवैशिष्ट्ये अगदी जवळून माहीत हवीत.
- तुम्ही वर्गातील व शाळेतील वातावरण अध्ययनाला हितकारक असे निर्माण केले पाहिजे. ज्या योगे विद्यार्थी मोकळेपणाने एखाद्या मुद्यावरील त्यांच्या दृष्टीकोनासंदर्भात चर्चा करू शकतील.
- सर्व विद्यार्थ्यांना सर्व विधाने समजावीत म्हणून तुम्ही प्रत्येक विद्यार्थ्याने सांगितलेला अर्थ फळ्यावर लिहिला पाहिजे.
- तुम्ही वर्गाततील प्रत्येक विद्यार्थ्याला एखाद्या मुद्याबाबतचे त्याचे मत मांडण्याची संधी दिली पाहिजे. ज्यामुळे वर्गातील प्रत्येक विद्यार्थ्याला दुसऱ्या विद्यार्थ्याचा अवबोध समजून घेता येईल आणि त्यांच्या अवबोधाचे परीक्षण करण्याची संधी मिळून तो / ती आपल्या आधी मनात ठरविलेल्या अर्थामध्ये सुधारणा करू शकेल किंवा बदल करू शकेल.

E 10. – अवबोधाचे अर्थनिष्पत्तीतील महत्त्व सांगा.

Notes

1.4 समारोप करूया

आपल्या शालेय दिवसात अध्यापनाची विविध रूपे अनुभवली आहेत. कोणी जर विचारले, अध्यापन म्हणजे काय? तर त्याचे अत्यंत सामान्य व साधे उत्तर म्हणजे शिक्षक वर्गात ज्या कृती करतात ते म्हणजे अध्यापन आणि शिक्षकांचे विविध प्रकार असल्यामुळे अध्यापनाचेही विविध प्रकार आहेत. पारंपारिक पद्धतीनुसार आपल्या वर्गातील कृती या शिक्षक प्रधान अस असतात म्हणूनच त्या शिक्षक केंद्रित असतात वर्गात घडणारी प्रत्येक क्रिया ही शिक्षकांकडूनच ठरविली जाते, कृतीत आणली जाते व तपासली जाते. अध्यापनात विद्यार्थ्यांना काहीच अधिकार नसतो. अशाप्रकारे अध्ययन-अध्यापन वर्गात होत असते. त्याची / तिची इच्छा पूर्ण करण्यासाठी शिक्षकच वर्गात सूचना देतात व मार्गदर्शन करतात अध्यापन म्हणजे पाठ्यक्रमात वर्णन केलेली माहिती, तथ्ये व संकल्पना विद्यार्थ्याकडे पाठविणे. असे असले तरी आता वर्गाध्यपन शिक्षक केंद्रिततेकडून विद्यार्थी केंद्री झालेले असल्यामुळे विद्यार्थी व अध्ययन यावर अधिक लक्ष केंद्रित झाले असून शिक्षक व शिक्षकाच्या वर्गातील अध्यापन कृती यामध्ये सुधारणा झाली आहे. अध्यायनाचा कोणताही एकच मार्ग नसल्यामुळे अध्ययनासाठी अपेक्षित अशी अध्यापनाची विविध प्रतिमाने आहेत.

या घटकामध्ये सध्याच्या वर्गामध्ये महत्त्व असलेल्या तीन दृष्टीकोनांची चर्चा केली आहे.

1.4.1 वर्तनसुधारण्यासाठी अध्यापन

आपण शिकलो आहोत की अध्ययन म्हणजे तुलनात्मक रित्या वर्तनातील कायम स्वरूपी बदल होय. प्रत्येक व्यक्तीचे वर्तन हे भिन्न भिन्न असते. काही जणांचा असा विश्वास आहे की वर्तन म्हणजे व्यक्तीच्या व्यक्तीमत्त्वात असलेल्या लक्षणांची किंवा गुणवैशिष्ट्यांची गोळाबेरीज होय, तर काही जणांचा विश्वास असा आहे की वर्तन म्हणजे व्यक्ती करत असलेली निरीक्षण क्षम कृती होय. वर्तनसुधारणावादी दृष्टीनोन हा दुसऱ्या विश्वासावर आधारित आहे. जेव्हा आपण विद्यार्थ्याच्या निरीक्षणक्षमत वर्तनात बदल किंवा सुधारणा करीत असतो तेव्हा प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षपणे आपण त्याला शिकण्यासाठी (अध्ययनासाठी) मदत करीत असतो.

निरीक्षणक्षम वर्तनाचे प्रामुख्याने दोन प्रकार पडतात. प्रतिक्रियात्मक वर्तन (elicited) व अनपेक्षित वर्तन (Emitted) अपेक्षित मार्गाने काहीतरी साध्य करण्यासाठी आपण मुलाला आपल्या अपेक्षेनुसार निवडलेले वर्तन किंवा आपल्याला हवे असलेले वर्तन त्याच्यातून काढून घेतो. उदा. जेव्हा आपण मुलाला चॉकटलेट देऊन धावण्यास प्रवृत्त करतो तेव्हा आपण धावण्याचे वर्तन त्याच्यामधून काढून घेत असतो. काही वेळा तुम्हाला कदाचित असा अनुभव आला असेल की व्यक्तीला कोणतेही दृश्य कारण दिसत नसतानाही ती व्यक्ती विशिष्ट वर्तन करताना आढळते जे सामान्यपणे यापूर्वी तुम्ही त्या व्यक्तीत पाहिलेले नसते अशा प्रकारच्या वर्तनाला आपण अनपेक्षित वर्तन या प्रकारात समाविष्ट करतो. एखादे लहान मूल अनोळखी गाणे गुणगुणताना दिसते. एखादा विद्यार्थी एखादा कठीण प्रश्न वेगळ्याच पद्धतीने सोडवताना दिसते किंवा एखादी मुलगी तिच्या नृत्याच्या वर्गात न शिकविलेली एखादी नृत्याची अहा करताना दिसते. ही अनपेक्षित वर्तनाची काही उदाहरणे होत.

जेव्हा मूल प्रतिक्रियात्मक वर्तन किंवा अनपेक्षित वर्तन त्याचे सामान्य वर्तन म्हणून करताना आढळतो तेव्हा विद्यार्थी वर्तनात शुधारणा घडून आली आहे असे म्हणू शकतो. वर्तन सुधारणेच्या दोन अवस्था दिसून येतात. पहिली अवस्था म्हणजे व्यक्ती वरील दोन्ही प्रकारचे प्रतिक्रियात्मक किंवा अनपेक्षित वर्तन, जेव्हा व जिथे गरज असेल तेव्हा व तिथे पुन:पुन्हा करताना दिसून येते. दुसरी अवस्था म्हणजे व्यक्ती सध्या अस्तित्त्वात असलेले व संपादित केलेले वर्तन अधिकाधिक सुधारण्याचा व नवेनवे वर्तन करण्याचा प्रयत्न करत राहते. वर्तनाचे दोन प्रमुख प्रकार पडतात जे

दोन प्रकारच्या वर्तनात आधारित आहेत. अभिजात अभिसंधान उदा. प्रतिक्रियात्मक वर्तनाचे अभिसंधान व साधक अभिसंधान म्हणजे अनपेक्षित वर्तनाचे अभिसंधान होणे.

अभिजात अभिसंधान : इव्हन पाव्हलाव या रशियन मानसशास्त्रज्ञाने अभिजात अभिसंधाना संदर्भात अग्रेसर अशी कामगिरी केली आहे. (सुमारे 1890) त्याने त्याच्या प्रयोगशाळेत केलेल्या प्रयोगात असे पाहिले की अन्न समोर नसताना किंवा त्याचा वासही येत नसताना कुत्रा लाल गाळू लागतो. आश्चर्याची गोष्ट म्हणजे कुत्रा त्याचा सांभाळ करणाऱ्या व्यक्तीला पाहताच किंवा त्याच्या पावलांचा आवाज ऐकूनही लाळ गाळू लागतो. या निरीक्षणातून पाव्हलावने काळजीपूर्वक प्रयोग केले. ज्यात घंटा वाजली किंवा गजर झाला तरी कुत्रा लाळ गाळू लागे खरेतर घंटा वाजणे व गजर होणे या गोष्टींना लाळ गाळणे हा प्रतिसाद असूच शकत नाही. परंतु पाव्हलावने घंटेचा आवाज करून लगेचच कुत्र्याला खाद्य दिले आणि म्हणून घंटेचा आवाज या चेतकाला कुत्रा लाळ गाळण्याचा प्रतिसाद देऊ लागला. घंटेचा आवाज व अन्न देणे हा क्रम अनेक वेळा केल्यानंतर कुत्रा घंटेचा आवाज होताच लाळ गाळू लागला मग त्याला अन्न दिले नाही तरी घंटेच्या आवाजाला लाळ गाळणे हे वर्तन तो करू लागला.

पाव्हलावच्या प्रयोगामध्ये घंटेचा आवाज हे अभिसंधित चेतक (CS) व अन्न हे नैसर्गिक चेतक अर्थात अनभिसंधित चेतक (UCS) आणि अन्न पाहून कुत्र्याने लाळ गाळणे हा अभिसंधित प्रतिसाद (UCR) तसेच घंटेच्या आवाजाला लाळ गाळणे हा अनभिसंधित प्रतिसाद (CR) होय.

सामान्यपणे म्हणायचे झाले तर चेतक किंवा परिस्थिती, जी प्रतिक्रियेला कारणीभूत ठरते ती प्रतिक्रिया भिन्न चेतकाला मिळविणे म्हणजे अभिजात अभिसंधान होणे यालाच प्रतिक्रियात्मक अभिसंधान असे ही म्हणतात कारण इथे प्रतिक्रियात्मक वर्तन हे चेतकाला प्रतिसाद म्हणून घडते.

अभिजात अभिसंधान हे शाळेमध्ये इतर पद्धतीने अध्ययन घडत असताना सुद्धा त्याचवेळी पडताळून पाहता येणे शक्य आहे आणि अशाच अजागरूक प्रक्रियेतून विद्यार्थ्यांना शाळा, विषय किंवा शिक्षक आवडते की नाही हे जास्त प्रमाणात कळू शकते उदा. एखादा शालेय विषय चेतक असतो जो सुरवातीला विद्यार्थ्यांसाठी नवीन असल्यामुळे थोडासा भावनिक प्रतिसाद देण्यासाठी उपयुक्त करतो. शिक्षक, वर्ग किंवा अन्य एखादा विशिष्ट प्रेरक जो विद्यार्थ्यांसभोवतीच्या वातावरणात अस्तित्वात आहे, तो अभिजात अभिसंधानचा चेतक म्हणून काम करू शकतो. हे अभिजात अभिसंधानचे चेतक सुखकारक (जसे हवेशीर व सुखदायक वर्गखोली, मित्रत्वाने वागणारे शिक्षक) किंवा दु:खदायक (अंधारी व गरम वर्गखोली, धमकीच्या आवाजात बोलणारे कडक शिक्षक) असे असू शकतात.

साधक अभिसंधान : हे बी. एफ. स्कीनर (सुमारे 1940) यांनी उंदीर व कबूतरांवर परिश्रमपूर्वक केलेल्या प्रयोगांच्या मालिकेचे फलित आहे. सामान्यपणे साधक अभिसंधान हे सजिवांकडून घडणाऱ्या अनपेक्षित वर्तनाला (अनपेक्षित वर्तनाला साधक वर्तन म्हटले आहे.) अधिक मजबूत बनविणे (स्किनरच्या शब्दात reinforce प्रवलीकरण) ज्यामुळे वर्तनाची वारंवारिता वाढविण्यास मदत होते. ही वाढ हा प्रबलीकरणाचा परिणाम असतो. या प्रयोगामागे स्कीनरचा कळीचा हेतू हा होता की प्रवलन व वर्तन यातील संबंध शोधून काढणे आणि स्पष्ट करणे की प्रबलनाचा परिणाम म्हणून वर्तन घडते.

स्किनर त्याच्या अतिशय महत्त्वाच्या दोन शब्दात फरक करतो आणि प्रबलन. उदा. बक्षिस किंवा अन्न हे प्रबलन आणि जेव्हा प्रतिसाद म्हणून अनपेक्षित वर्तन घडते तेव्हा प्रत्यक्ष अन्न देणे म्हणजे प्रबलन अनपेक्षित वर्तन घडून येणे आणि अनपेक्षित वर्तनाला योग्य आकार देणे किंवा त्यामध्ये सुधारणा करणे हे प्रबलनाच्या क्रमवारीत बदल करण्याने शक्य होणार आहे. तथापि प्रबलन हे दोन प्रकारचे असतात. सकारात्मक व नकारात्मक, सकारात्मक प्रबलन (बक्षिस) हे सुखकर

चेतक पुरविल्यामुळे अनपेक्षित वर्तन घडणे तसेच वारंवार अनपेक्षित वर्तन घडवून त्याला मजबूती देणे याच्याशी संबंधित असतात. जेव्हा शिक्षक विद्यार्थ्यांकडे पाहून हसतात, काही प्रशंसा करणारे बोलतात, त्याच्या कामाची स्तुती करतात, उच्च शेरा देतात तेव्हा ते शिक्षक सकारात्मक प्रबलनाचा वापर करत असतात.

नकारात्मक प्रबलन घडते जेव्हा विरुद्ध किंवा दु:खदायक चेतक पुरविल्यामुळे अनपेक्षित वर्तन पुसून टाकले जाते व दुखदायक चेतक पुरविण्याची वारंवारिता वाढवून वर्तन न होण्याला बळ दिले जाते. शिक्षेची धर्मक अपयश, बंधने घालणे, अपमान करणे, टर उडविणे आणि अशी अनेक उदाहरणे नकारात्मक चेतक म्हणून देता येतील. हे बाजूला केले तर बालकाला सुटका झाल्यासारखे वाटते आणि नंतर विद्यार्थी अपेक्षित वर्तन करत आहेत असे दिसते.

तुम्ही हे जाणून घेतले पाहिजे की शिक्षा ही प्रबलन नाही. दु:खकारक चेतक पुरविणे किंवा सुखदायक चेतक काढून घेणे यामुळे जी शिक्षा दिली जाते त्यातून विद्यार्थ्यांमध्ये दोन्ही प्रकारच्या शरीरिक व भावनिक वेदनादायक भावना निर्माण होतात. शारीरिक शिक्षा देणे वर्गात रागवणे किंवा धमकी देणे शाळा सुटल्यानंतर ही थांबवरून ठेवणे इ. शाळेत दिल्या जाणाऱ्या शिक्षेची काही उदाहरणे सांगता येतील.

अध्यपनाची अनेक तंत्रे विकसित करण्यासाठी साधक अभिसंधान वापरले गेले आहे. त्यापैकी प्रमुख म्हणजे क्रमन्वित अध्ययन किंवा क्रमन्वित सूचन आणि सध्या संगणकावर आधारित अध्ययन ही आहेत.

वर्तन सुधारणावादी दृष्टीकोनाची समर्पकता

वर्तन सुधारणा वादी दृष्टीकोनाने आपल्याला वर्गातील अनेक क्रियांबाबत जाणीव निर्माण करून दिली आहे.

- वर्तनसुधारवादी सर्व सिद्धांतानुसार पुनरुक्ती ही अध्यायनाध्ये महत्त्वाची बाब आहे.
- प्रबलना शिवाय पुनरावृत्ती करून घेण्याने अध्ययन सुधारत नाही.
- प्रबलनातील बदल
- अवांछित वर्तन टाळण्यासाठी शिक्षा प्रभावी ठरत नाही.
- कामात व सुधारणेत असणारी अभिरुची ही अध्ययनाला उपयुक्त ठरते.

सुधारणावादी दृष्टीकोनावर होणारी प्रमुख टीका म्हणजे यात फक्त निरीक्षणक्षम वर्तन व म्हणूनच निरीक्षणक्षम अध्ययनाचा विचार केला गेला आहे. हा दृष्टीकोन प्राणी किंवा अगदी लहान मुले यांच्या संदर्भात अधिक योग्य ठरू शकेल परंतु वाढत्या वयाबरोबर मानसिक (बौद्धिक) विकास होत असतो आणि निरीक्षणक्षम वर्तनातून व्यक्तिचा खरा हेतू प्रकट होतोच असे म्हणता येत नाही. शालेय वयामध्ये विद्यार्थी इतरांचे लक्ष वेधून घेऊन शिक्षा टाळण्यासाठी काही वर्तन करीत असतात म्हणून व्यक्ती वर्तनातील कोणत्याही सुधारणा हे खरेतर अध्ययनाचा परिणाम आहे असे म्हणता येत नाही.

ठरविलेल्या अर्थामध्ये सुधारणा करू शकेल किंवा बदल करू शकेल.

E 11. – साधक अभिसंधानाद्वारे वर्तन सुधारण्याचे प्रकार कोणते?

E 12. – शिक्षा व नकारात्मक प्रबलन यात काय फरक आहे?

Notes

1.4.2 ज्ञानाच्या विकासासाठी अध्यापन

ज्ञान (cognition) याचा शब्दकोशातील अर्थ ओळखण्या/ जाणण्याची कला असा आहे. सामान्यपणे याचा संबंध ओळखणे किंवा जाणणे, समजून घेणे, माहितीवर प्रक्रिया करणे व ती वापरणे याच्याशी आहे आणि या सर्वांना मानसिक क्षमता किंवा बुद्धिमत्तेचे घटक मानले जाते. मानसिक विकास हा बालकाच्या बौद्धिक विकासातील टप्पे व प्रक्रिया यांच्याशी संबंधित आहे.

ज्ञानात्मक विकासाचे अनेक सिद्धांत आहेत. या सर्वांमध्ये पियाजेचा सिद्धांत हा बालकाच्या जन्मापासून ते 14 ते 15 वर्षापर्यंतच्या ज्ञानात्मक विकासाचे सर्वसमावेशक चित्र उभे करतो कारण याच काळात बालकाचा ज्ञानात्मक विकास हा सर्वोच्च पातळीवर असतो. पियाजेच्या मते ज्ञानात्मक विकास हा विविध टप्प्यांच्या मालिकेतून होत असतो. विशिष्ट प्रकारची वर्तने व विचार प्रक्रियेचे तसेच समस्या सोडविण्याचे विशिष्ट मार्ग याद्वारे व्यक्तीचे वर्णन करता येते.

चार प्रमुख मोठ्या टप्प्यांच्या अंतर्गत विशिष्ट वयोगटांचा समावेश केला आहे.

- संवेदनकारक विचाराची अवस्था (0 ते 2 वर्षे)
- क्रियापूर्व कालखंड (2 ते 7 वर्षे)
- मूर्त क्रियात्मक कालखंड (7 ते 11 किंवा 12 वर्षे)
- वस्तुनिष्ठ क्रियात्मक कालखंड (11 किंवा 12 वर्षे ते 14 किंवा 15 वर्षे)

तुमच्या विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानाची पातळी जाणून घेण्यासाठी प्रत्येक टप्प्यातील बालकाच्या वर्तनाच्या वैशिष्ट्यांचे पियाजेने केलेले वर्णन शिक्षक म्हणून तुम्हाला खूपच मौलिक अशी मदत करेल. मुलाची बौद्धिक अवस्था जाणून घेणे हे महत्त्वाचे आहे कारण सामान्यपणे अध्ययनाच्या कोणत्याही प्रकारावर विद्यार्थ्यांच्या विचार प्रक्रिया, कारणे व माहितीवर प्रक्रिया करणे यांचा प्रभाव पडतो. बौद्धिक विकासाच्या चार अवस्थांची प्रमुख गुणवैशिष्ट्ये सारणी क्र. 1 मधे दिली आहेत.

सारणी क्र. 1 : पिआजेच्या बौद्धिक विकासाच्या अवस्था

अवस्था	अंदाजे वय	प्रमुख गुणवैशिष्ट्ये
संवेदक कारक कालखंड	0 – 2 वर्षे	• बुद्धिमत्तेशी संबंधित कारक कृती • वर्तमानातील प्रसंग व वस्तुंशी संबंधित • ना भाषा आणि ना विचार • वस्तुनिष्ठ वास्तवाची कल्पना नाही. • अहंकेन्द्री विचार
क्रियापूर्व कालखंड	2 ते 7 वर्षे	• कारणावर धारणेचे वर्चस्व
• संकल्पनापूर्व	2 ते 4 वर्षे	• तार्कीक उपायांपेक्षा अंतर्ज्ञानाचा वापर
• अंतर्ज्ञानाने	4 ते 7 वर्षे	• संवर्धन व जतनाची अक्षमता
मूर्त क्रियात्मक कालखंड	7 ते 11 किंवा 12 वर्षे	• सर्वसधनाची वा जतनाची क्षमता • वर्ग व नाते यांचे तर्कशास्त्र संख्यांचे ज्ञान. • मूर्त वस्तू व अनुभव यासंबंधी चिंतन • विचारांच्या प्रतिक्रमणिकतेचा विकास (उलट क्रमाने) • विचारांबाबत पूर्ण सामान्यीकरण
औपचारिक क्रियात्मक कालखंड	11 किंवा 12 14 किंवा 15 वर्षे	• सूचक विचार • गृहीत कल्पना व प्रसंग हाताळण्याची क्षमता • आदर्श वादाचे विकासन

Notes

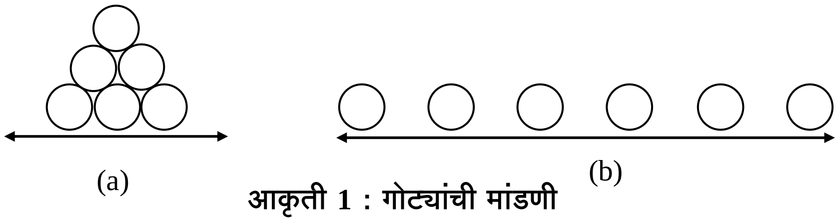
(आधार लेफ्रँकोईस 1994 p. 60)

पिआजेची उपपत्ती आपल्याला असे सांगते की बालक एका मानसिक / बौद्धिक संरचनेसह जन्मते, जे विकास पावते आणि त्याची जास्तीत जास्त वाढ वयाच्या 14 किंवा 15 व्या वर्षी होते.

4 अवस्थांतील बौद्धिक विकासातील प्रमुख प्रवाह पुढीलप्रमाणे –

- आयुष्याच्या पहिल्या दोन वर्षात बालक अशा कृती करते की ज्या ज्ञानेंद्रियाच्या मदतीने व काही कारक कृतींच्या मदतीने करता येतात. या अवस्थेत बालकाला वस्तू दिसते, तीचा आवाज येतो चव घेता येते किंवा वास घेता येतो, तेव्हाच तिचे अस्तित्व जाणवते. जेव्हा बालकाच्या ज्ञानेंद्रियांच्या अनुभवातून वस्तू नाहीशी होते, तेव्हा वस्तूचे अस्तित्व टिकत नाही.
- या मूर्तकारक कालखंडाच्या शेवटी बालक त्याच्या / तिच्या सभोवतालच्या गोष्टी ओळखते आणि इतरांच्या कृतींची नक्कल करते. नंतरच्या अवस्थेत ती वस्तू किंवा कृती समोर नसतांनाही त्याला नक्कल करता येते. यावरून कळून येते की बालक कृतींचे बारकाईने निरीक्षण करते, कृती आत्मसात करते आणि नंतर तिची पुनरावृत्ती करते, हे हेतूपर्व क्रियेचे निर्देशक आहे. हेतूपूर्व क्रिया सुद्धा बौद्धिक कृतीचा एक भाग असतात.
- काही तार्किक नियमांच्या अधीन राहून क्रिया म्हणजे मानसिक कृतीच असतात, अशी क्रियेची व्याख्या पिआजे करतात. त्याच्या मते वयाचा 7 व्या वर्षापूर्वी क्रिया वास्तवात असत नाहीत. पण भाषिक विकास होत असल्याने बालक क्रियापूर्व कालखंडात स्वत:च्या शब्दात गोष्टी व्यक्त करू शकते. ही कारणे बहुधा तर्कपूर्ण व आंत्मकेंद्री (स्वत:भोवती फिरणारी) असतात, तसेच अंतरप्रेरणेने आलेली, भावनिक वा आवडीच्या गोष्टीबाबत असते.
- बुद्धिमत्तेचे अस्तित्व क्रियापूर्व कालखंडाच्या शेवटी दिसू लागते, म्हणजे 6 ते 7 वर्षामधे (ही शालेय जीवनाची सुरुवातही असते.) मूर्त क्रियात्मक कालखंडामध्ये, म्हणजे 7 ते 11 किंवा 12 वर्षे वयामधे कालखंडाचे पूर्व तार्कीक अवस्थेतून तार्कीक विचार करून मूर्त, खऱ्या प्रसंगांकडे वा वस्तूंकडे संक्रमण होण्याचे महत्त्वाचे कार्य घडते. तीन महत्त्वाच्या मानसिक क्षमतांचा विकास या कालखंडात घडतो, त्या म्हणजे जतन–संवर्धन करणे, वर्गीकरण करणे व क्रमितिकरण करणे.

जतन किंवा संवर्धन म्हणजे संख्येत काही मिळवले नाही, किंवा त्यातून काही काढले नाही तर बदल होत नाही, जर तिच्या रुपरेखेत किंवा मांडणीत बदल झाला नाही तर उदाहरणार्थ संख्यांबाबत विचार करायचा झाल्यास मुलांसमोर गोट्या किंवा मणी यांचे दोन गट, खाली दाखविल्याप्रमाणे ठेवा.



आकृती 1 : गोट्यांची मांडणी

क्रियापूर्व कालखंडातील बालकांना या दोन रचना दाखविल्या तर जवळ सर्वच बालके सांगतील की 'b' गटातील गोट्या जास्त आहेत. कारण त्यांची संघटन क्षमता अजून विकसित व्हावयाची आहे. अशाच प्रकारच्या संघटन समस्या क्षेत्रफळ, घनफळ वा वस्तुमानाबाबत उद्‌भवल्या तर मूर्त क्रियात्मक कालखंडामधे ही क्षमता विकसित होते.

वर्गीकरण म्हणजे समानता वा भेद या अनुसार वस्तूचे गट पाडणे. वर्गीकरणात वस्तुची तुलना व साम्यभेदाचा विचार आकार रंग, वजन, उपयोग, वस्तु कशापासून बनली आहे. इत्यादी बाबतीत होते. पूर्व क्रियात्मक आवस्थेत बालकाला वर्गीकरण करता येत नाही व एका वेळी 2 पेक्षा जास्त वस्तुंची तुलना करता येत नाही.

क्रमितिकरण म्हणजे समान वस्तूंची विशिष्ट क्रमात मांडणी करणे. (चढत्या किंवा उतरत्या)

या तीन गोष्टींव्यतिरिक्त संख्यांना हाताळणे, वर्गीकरणाचे फलित प्राप्त करणे आणि क्रमितिकरण या क्षमता मूर्त क्रियात्मक कालखंडात विकसित होतात.

- वस्तुनिष्ठ क्रियात्मक अवस्था ही बौद्धिक विकासातील शेवटची अवस्था आहे. ही वस्तुनिष्ठ असते. कारण बालक आता, काल्पनिक, गृहित धरलेल्या, अमूर्त वस्तूही प्रत्येक वस्तू वा प्रसंग नसतानांही हाताळू शकते. या अवस्थेत विचार प्रक्रिया सूचित स्पष्टीकरणे देऊ शकते. उदाहरणार्थ जर A > B आणि B > C तर A आणि C बाबत काय म्हणू शकाल? अशा समस्या ज्यात अमूर्त आणि सूचक तर्कशास्त्र असते. मूर्त क्रियात्मक कालखंडातील बालके सोडवू शकत नाही.

लिव्ह वायगॉट्स्की, प्रसिद्ध रशीयन मानसशास्त्रज्ञ त्याच्या बौद्धिक विकासाच्या उपपत्तीत दोन घटकांची भर घालतो. तो बौद्धिक विकासात संस्कृती व भाषा यांच्या प्रभावावर भर देतो. त्याच्या मते संस्कृतीशिवाय आपल्या बुद्धीमत्तेचे कार्य प्राथमिक मानसिक क्रियांपुरते मर्यादित आहे. जसे की माकडाची बुद्धीमत्ता संस्कृतीच्या घटकांशी सखोल आंतरक्रिया आणि उत्तम भाषिक विकास असेल तर विचार, तर्कशुद्धता, स्मरण इ. उच्च मानसिक क्रियांची क्षमता प्राप्त होते.

वायगोट्स्की पुढे असे प्रतिपादन करतात की बालकाचा भाषा विकास 3 अवस्थातून होतो.

i) **सामाजिक (बाह्य) भाषण (3 किंवा 4 वर्षांपूर्वी) –** साधा आशय व्यक्त करण्यासाठी किंवा नियंत्रणासाठी वापर होतो.

ii) **आत्मकेंद्री भाषण (3 -7 वर्षे) –** हे बहुधा स्वत:बद्दल बोलणे असते. आणि मोठ्याने बोलले जाते. बालकाचे स्वत:चे वर्तनास दिशा मिळावी व त्यावर नियंत्रण रहावे यासाठी हे भाषण असते.

iii) **आतंरिक भाषण (7 वर्षानंतर) –** न बोलता शब्दांकन हे याचे वैशिष्ट्य असते व त्यामुळे विचार व वर्तन यावर नियंत्रण ठेवले जाते.

वायगॉट्स्की शाळेतील भाषेशी संबंधित उपक्रमांचे जोरदार समर्थन करतात. आणि अभ्यासपूरक आंतरक्रियांचा ज्यात सांस्कृतिक घटक असतील, समावेश शाळेत व शाळेबाहेर, असावा असे प्रतिपादन करतात.

प्राथमिक शाळेतील बालकांचा विचार केल्यास बहुतेक सर्व बालके मूर्त क्रियात्मक कालखंडातील असतात, तर उच्च प्राथमिक शाळेतील वसतुनिष्ठ क्रियात्मक कालखंडातील असतात. या दोन कालखंडाबाबत आधी केलेल्या चर्चेनुसार बौद्धिक विकाससाठी मूर्त क्रियात्मक कालखंड महत्त्वाचा असतो. म्हणून बालकांच्या बौद्धिक विकासासाठी तुम्हाला स्वत:ची अध्यापन धोरणे ठरविण्याची गरज आहे. खाली काही मुद्दे दिले आहेत.

- तुमच्या अध्यापन धोरणांमध्ये, पूर्वानुभव वापरणे, आधी शिकलेल्या गोष्टी व वर्तन (सात्मीकरण) आणि नवे बदल करणे. (समावेशन) यामधे चांगला तोल राखणे (पिआजेच्या भाषेत समजेल.) हे तुम्हाला उमगायला हवे. समतोल राखण्याने बालकाला वर्तनातील बदल व कृती याचा स्विकार करण्यास मदत होईल.

- अध्ययन अनुभव देतांना बालकाची पक्वता पातळी समजून घेतली पाहिजे. पक्वतेमुळे अनुवंशिक गुणधर्म समजतात व आपल्याला योग्य अध्ययन सुविधा पुरविण्यास मदत होते.

- बालकाच्या दैनंदिन कृती व अनुभव, जे प्रत्यक्ष वस्तु आणि प्रसंगातून मिळाले आहेत त्यावर बौद्धिक विकास अवलंबून असतो. तुलनेने त्यापेक्षा जास्त कृती मानसिक व शारीरिक अशा दोन्ही, पुरविल्या पाहिजे. विशेषत: वस्तुनिष्ठ क्रियात्मक कालखंडाच्या आधी प्रत्यक्ष वस्तु व प्रसंग पुरविले पाहिजे.

Notes

- सामाजिक आंतरक्रिया म्हणजे इतरांशी आंतरक्रिया या इतरांबद्दलच्या, वस्तूंबद्दलच्या व स्वत:बद्दलच्या कल्पनांचा विकास होण्यासाठी पायाभूत असतात. अशा आंतरक्रिया बहुदा शाब्दिक स्वरूपाच्या असतात, त्या भाषिक क्षमतांच्या विकासाला व आकलन होण्याला मदत करतात आणि बौद्धिक विकासासाठी दोन्ही महत्त्वाच्या आहेत.

- अध्यापकासाठी बालकाला समजून घेणे महत्त्वाचे आहे. जेव्हा आकृती 1 पाहून, बालक आकृती 1 b मधे जास्त गोट्या आहेत असा प्रतिसाद देते तेव्हा आपण सरळ असा निष्कर्ष काढला की बालक चूक करत आहे तर आपल्याला बालकाच्या गुणांची वाढ स्पष्टपणे करणार नाही. बालकाला बरोबर उत्तर सरळ सूचविण्याऐवजी, ते असा विचार का करत आहे हे जाणून घेतले तर ते योग्य होईल, मग कदाचित आपल्याला त्याच्या / तिच्या क्षमता कळतील. याप्रकारे आपल्याला बालकाची बलस्थाने व मर्यादा कळतील व बौद्धिक विकास होण्यासाठी अचूक धोरणे ठरविता येतील.

E 13. – प्राथमिक शाळांतून वाचन करणाऱ्या बालकांना आपण अधिक अध्ययन अध्यापन साहित्य का पुरवावे?

E 14. – बालकाच्या बौद्धिक विकासात गटाने अध्ययन करण्याचे महत्त्व काय आहे?

1.4.3 अनुभवाच्या बांधणीसाठी अध्यापन

विद्यार्थी त्याचे / तिचे स्वत:चे ज्ञानाची बांधणी, त्याच्या / तिच्या वातावरणाशी होणाऱ्या आंतरक्रियेच्या आधारे करतो. ज्ञानरचनावादी अध्ययनाची दोन पायाभूत गृहीतके पुढीलप्रमाणे :

- विद्यार्थ्याकडून ज्ञानाची सक्रीय बांधणी होते, ती पर्यावरणातून निष्क्रियतेने मिळत नाही.
- ज्ञान मिळविणे म्हणजे विद्यार्थ्याच्या जगाबद्दलच्या अनुभवाशी जुळवून घेण्याची व त्याच आधाराने सतत सुधारणा घडवून आणण्याची क्रिया होय.

सोप्या शब्दात सांगायचे म्हणजे विद्यार्थ्याचा अनुभव हा नव्या गोष्टी शिकण्यासाठी फार महत्त्वाचा असतो. तो / ती समस्याजनक परिस्थिती बदलवण्यासाठी स्वत:चे पूर्व अनुभव सुधारू शकतात आणि त्यामुळे नव्या ज्ञानाची बांधणी नव्या अनुभवातून होते. पण ज्ञानबांधणीची ही क्रिया कशी घडून येते?

ज्ञानाची बांधणी पुढीलप्रमाणे होते :

- नव्या कल्पनांचे व पूर्वीचे ज्ञान / अनुभवांशी जोडले जाणे नव्या ज्ञानाच्या बांधणीला मदत करतात. जर एखाद्याला वस्तू मोजता येत असतील, तर बेरीज शिकण्यासाठी तो अनुभव जोडता येतो, पण या ठिकाणी शेकडेवारीशी मोजणे जोडता येत नाही. सभोवतालच्या पर्यावरणातील विविध गोष्टी व प्रसंगांच्या सहाय्याने एखादा मनोकल्पना विकसित करू शकतो आणि जेव्हा नव्या वस्तूच्या संपर्कात येतो तेव्हा नव्या वस्तूचा अर्थ आधीच्या माहिती असलेल्या गोष्टीशी लावण्याचा प्रयत्न करतो.

- संकल्पनांमधील परस्परसंबंधांवर लक्ष केंद्रित करून नव्या कल्पनांची / ज्ञानाची बांधणी होते. संबंधीत संकल्पनामधील साम्य वा भेद जोडू शकलो तर नव्या गोष्टी शिकणे सोपे व अधिक अर्थपूर्ण होते.

- पहिल्या अनुभवाच्या वेळी मानसिक प्रतिमा तयार होणे व नव्या अनुभवाच्या वेळी दोन्हीतील परस्परसंबंध जोडणे ही ज्ञानबांधणीची गुरुकिल्ली आहे. समजा बालक एखादी नवी गोष्ट, आधी

माहिती असलेल्या संत्र्याप्रमाणे दिसते म्हणून लक्षात ठेवतो. पुढील कालावधीत ती गोष्ट संत्र्याशी न जोडली गेल्याने तिची नव्याने मानसिक प्रतिमा बनते व कालांतराने ही नवी गोष्ट (उदा. सफरचंद) त्याच्या / तिच्यासाठी नवी गोष्ट बनते. थोडक्यात मानसिक प्रतिमांची निर्मिती म्हणजे ज्ञानाची बांधणी होय.

- सामाजिक गटांशी किंवा सामाजिक विषयांशी आंतरप्रक्रिया करण्याने अध्ययन अधिक अर्थपूर्ण होते. सामाजिक आंतरक्रियेमुळे विद्यार्थ्याला जगातील वास्तव विविध प्रश्न कळतात तो / ती प्रश्न विचारतात, इतरांना प्रतिसाद देतात, समस्येबद्दल मत नोंदवतात, समस्येचे अनेकविध पैलू समजून घेतात आणि शेवटी समस्येची सर्वंकष मानसिक प्रतिमा बनवितात व तो / ती ही समस्या मनातच सोडवायचा प्रयत्न करतात. समस्येबद्दलच्या या मानसिक प्रतिमांचा परिणाम म्हणून समस्येचे निराकरण नवीन ज्ञानाच्या बांधणीने होते.

तुमच्या विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानबांधणीमधे, एक शिक्षक म्हणून तुमची भूमिका काय असली पाहिजे?

शिक्षकाच्या भूमिका पुढीलप्रमाणे :

- नव्या संकल्पनांबद्दल सरळ सूचना न देता, विद्यार्थ्यांना अध्ययनासाठी प्रयत्न करण्यास उद्युक्त करणे.
- वर्गातील प्रत्येक विद्यार्थ्याच्या पूर्वानुभवाबद्दल संवेदनशील असणे.
- अस्सल कार्य (वास्तव जगातील व संदर्भीय) देण्याबाबत.
- सभोवतालच्या परिसरातील शक्य ते अनुभव व साहित्या पुरविणे. विद्यार्थ्यांना अधिक अनुभव मिळावेत यासाठी साहित्य व प्रसंग यांची योजना करणे.
- अध्ययन अधिक वास्तव, संदर्भीय व संबंधित होण्यासाठी आधीच ठरविलेल्या क्रमबद्ध सूचना देण्यापेक्षा प्रत्यक्ष, संदर्भाधारित अध्ययन वातावरण पुरविणे.
- वास्तव जगातील समस्या सोडविण्यासाठी वास्तव दृष्टीकोनावर लक्ष केंद्रित करणे.
- समस्या सोडविताना बहुविध प्रतिनिधीत्व देणे व पर्यायी उपाय सुचविणे यासाठी विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहन देणे.
- प्रश्न विचारण्यास परवानगी देणे व बौद्धिक प्रश्न विचारण्यास प्रोत्साहन देणे.
- चिंतन करण्यासाठी, विचारप्रवर्तनासाठी पाठींबा देणे. बौद्धिक प्रश्न विचारण्यास प्रोत्साहन देऊन अप्रत्यक्षपणे, चिंतन करण्यासाठी दबाव निर्माण करणे.
- वर्गात सहकार्यात्मक व सहभागात्मक अध्ययनाला पाठींबा देणे.
- शाळेतील कृतींचा शाळेबाहेरील कृतींशी संबंध जोडणे.
- त्यांच्या अध्ययन प्रक्रियेत स्व–वर्गीकरण व स्वयंमूल्यांकन यांना प्रोत्साहन देणे.

E 15. – नव्या ज्ञानाची रचना होत असतांना पूर्वानुभवाची भूमिका काय असते?

1.5 समारोप करुया

- अध्ययन ही अशी क्रिया आहे की जिच्यामुळे मानवी वर्तन, ज्ञान, सवयी व व्यक्तिमत्वातील अशा बाबी की ज्यांचा आयुष्यातील गरजा भागविण्यासाठी उपयोग होतो, या गोष्टींमध्ये कायमचा बदल होतो.

Notes

- अध्ययन ही सातत्यपूर्ण, हेतूपूर्व, उद्दिष्टाधारित आणि क्रियाशील प्रक्रिया आहे. अध्ययनामधे बालक व त्याचे / तिचे पर्यावरण यांची आंतरप्रक्रिया होते.
- पक्वता, पर्यावरण, अध्ययनप्रवणता, प्रेरणा हे अध्ययनावर परिणाम करणारे काही घटक आहेत.
- बालक विविध पद्धतींनी शिकते, जसे अनुकरण, निरीक्षण, प्रयत्नप्रसाद, सहभाग, शोधन आणि समस्या निराकरण. वस्तू पाहून आकलन होणे व अर्थ कळणे हीसुद्धा अध्ययनाची महत्त्वाची पद्धत आहे.
- शिकविण्याच्या पारंपारिक पद्धतींव्यतिरिक्त, वर्तनबदल दृष्टीकोनाचे वर्गांतर्गत अध्ययन–अध्यापन प्रक्रियेवर अनेक प्रकारे परिणाम होतात.
- बौद्धिक विकासासाठी अध्ययन आणि ज्ञानप्राप्तीसाठी अध्ययन यात बालकांच्या अध्ययनासाठी विशेषत: प्राथमिक शाळेतील बालकांच्या अध्ययनासाठी, अनेक महत्त्वाच्या गोष्टी आहेत.

1.6 तुमची प्रगती तपासण्यासाठी नमुना उत्तरे

E 1. दिलेल्या यादीतील कोणत्याही तीन

E 2. i) आंतरप्रेरणा आतून येते तर बाह्य प्रेरणा इतरांनी देण्यावर अवलंबून असते. ii) अंतरप्रेरणा बाह्य प्रेरणेपेक्षा अधिक काळ टिकते.

E 3. प्रतिकृतीला वेगळ्या प्रकारच्या वर्तनाबद्दल शिक्षा दिली गेली हे दाखवून.

E 4. i) अवधान विशिष्ठ गोष्टींवर केंद्रित करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना मदत करा.

ii) कृतींची मनातल्या मनात रंगीत तालीम घेण्यास प्रोत्साहन द्या.

iii) निरीक्षण केलेल्या कृती करून पहायला संधी द्या.

iv) निरीक्षणातून शिकण्यासाठी विद्यार्थ्याला प्रेरणा द्या.

E 5. i) बक्षिस देऊन, आणि ii) विद्यशर्थ्याबरोबर चर्चा करून आणि त्याला स्वयंमूल्याकनासाठी प्रोत्साहन देऊन.

E 6. सरावाचा नियम, परिणामाचा नियम, तयारीचा नियम.

E 7. i) सर्व कृतीमधे सक्रिय सहभाग घेऊन, आणि ii) सूचक प्रश्न विचारून.

E 8. कृतीची तत्वे, तर्कशुद्ध विचाराची तत्वे, ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे जाण्याची तत्वे, हेतूपूर्व अनुभवाची तत्वे पर्याय शोधण्याची तत्वे.

E 9. समस्या ओळखून व व्याख्या करून, समस्येचे विश्लेषण, गृहीतक तयार करणे.

E 10. आपल्या धारणेतून वस्तूचा किंवा प्रसंगाचा अर्थ कळतो, जेव्हा आपण धारणा बदलतो किंवा सुधारतो तेव्हा आपण आधी लावलेला अर्थ बदलतो किंवा सुधारतो. अशा तऱ्हेने आपण आपल्या अनुभवातही सुधार करतो किंवा नवा अनुभव मिळवितो. म्हणजे धारणा आपल्या शिकण्याला आकार देते.

E 11. प्रत्याभरण देण्यातील तफावतीमुळे.

E 12. नकारात्मक प्रत्याभरणामुळे सुटका मिळते कारण अप्रिय चेतक नाहीसा होतो आणि अशा प्रकारे अपेक्षित वर्तन घडून येण्यास बळकटी मिळते.

E 13. मूर्त क्रियांना विविध मूर्त वस्तूंमुळे बळकटी मिळते, म्हणून प्राथमिक शाळेतील (7 वर्षे ते 11 वर्षे) बालकांना भरपूर अध्ययन–अध्यापन साहित्याची गरज असते.

E 14. गट अध्ययनामुळे सामाजिक आंतरक्रियेला संधी मिळते, जी निकोप बौद्धिक विकासासाठी आवश्यक असते.

E 15. पूर्वअनुभव तशाच प्रकारच्या नव्या घटकांशी / संकल्पनांशी जोडला जातो व नवीन ज्ञानबांधणीला मदत होते.

Notes

1.7 सुचविलेले वाचन व संदर्भ

- Moyles, J(2007). Beginning Teaching. Beginning Learning in Primary Education Cestric court : Open University Press.
- Arthur, J and Cremin. T(2006), Learning to Teach in the Primary School, Newyork: Routledge.
- Fisher, J.(2008), Starting from the child, Mc Graw-Hill Education : Open University Press.

1.8 घटकाच्या शेवटी – सराव

1. अध्ययन प्रक्रियेची व्याख्या द्या, आणि तिचे गुणधर्म स्पष्ट करा.
2. योग्य उदाहरणांसह निरीक्षणात्मक अध्ययनाच्या चार क्रिया स्पष्ट करा.
3. निरीक्षणामक अध्ययनात अनुकरण कशाप्रकारे मदत करते? त्याज्य वर्तन सुधारण्याच्या क्रियेचे वर्णन, वर्गातील प्रसंगांवरूनच्या उदाहरणांसह करा.
4. प्राथमिक शाळेतील शिक्षकाची बालकाच्या बौद्धिक विकासातील भूमिका स्पष्ट करा.
5. अर्थनिर्वचनासाठी अध्ययन आणि ज्ञानप्राप्तीसाठी अध्यापन यातील संबंधाचे परीक्षण करा.

घटक 2 : अध्ययन-अध्यापनाचे दृष्टीकोन

Notes

संरचना

2.0 प्रस्तावना

2.1 अध्ययनाची उद्दिष्टे

2.2 अध्ययन व अध्यापनाचे दृष्टीकोन

- 2.2.1 शिक्षक केंद्रित दृष्टीकोन
- 2.2.2 विषय केंद्रित दृष्टीकोन
- 2.2.3 विद्यार्थी केंद्रित दृष्टीकोन
- 2.2.4 क्षमता आधारित दृष्टीकोन
- 2.2.5 रचनावादी दृष्टीकोन

2.3 दृष्टीकोनांची तुलना

2.4 समारोप

2.5 तुमची प्रगती तपासा यासाठी नमुना उत्तरे

2.6 सुचविलेले वाचन व संदर्भ

2.7 घटकाच्या शेवटीचा सराव

2.0 प्रस्तावना

या पाठ्यक्रमाच्या पहिल्या घटकामध्ये तुम्ही संकल्पना, प्रक्रिया आणि अध्ययन व अध्यापनाची निगडीत घटक यांचा अभ्यास केलात. तुम्हाला एक शिक्षक म्हणून मिळालेल्या अनुभवातून तसेच आधीच्या घटकातील जे काही शिकलात त्यातून तुम्ही या गोष्टीशी सहमत असाल की प्रत्येक बालक दुसऱ्या बालकापेक्षा वेगळे असते आणि त्याची / तिची स्वत:ची अशी शिकण्याची वेगळी पद्धत असते. स्थळ व काळपरत्वे बालक अध्ययनाच्या विविध पद्धती वापरू शकते. म्हणून वर्गामधे, बालकांच्या गटाला शिकविण्यासाठी, त्यांच्या अध्ययनाच्या विविध पद्धती लक्षात घेऊन, अध्यापन हे आव्हानात्मक काम आहे याचा अनुभव तुम्ही घेतला असेल. गटातील प्रत्येक बालकाला शिकविण्यासाठी एकाच अध्यापन पद्धतीचा वापर करून चालणार नाही. या समस्येवर मात करण्यासाठी तुम्हाला विविध पद्धतींचा एकत्रितपणे कसा वापर करायचा आणि वर्गातील प्रत्येकाच्या अध्ययन गरजा भागविण्यासाठी त्यात योग्य बदल कसे करायचे हे माहीत असणे आवश्यक आहे. दुसऱ्या शब्दात, अध्ययन-अध्यापनाचे विविध दृष्टीकोन आहेत जसे शिक्षक केंद्रित दृष्टीकोन, विषय केंद्रित दृष्टीकोन, क्षमताधिष्ठित दृष्टीकोन व ज्ञानरचनावादी दृष्टीकोन. या घटकात या दृष्टीकोनाचे स्पष्टीकरण दिले आहे, त्यावरून तुम्ही योग्य पद्धत आणि दृष्टीकोन तुमच्या वर्गसंप्रेषणात विद्यार्थ्यांचे प्रभावी अध्ययन होण्यासाठी व त्यांच्या अध्ययन गरजा पूर्ण होण्यासाठी वापरू शकाल.

या घटकात विचार केलेल्या संकल्पनांच्या आकलनासाठी तुम्हाला अंदाजे 14 तासिका लागतील.

2.1 अध्ययनाची उद्दिष्टे

हा घटक पूर्ण झाल्यावर तुम्ही :

- शिक्षक केंद्रित दृष्टीकोन, विषय केंद्रित दृष्टीकोन आणि विद्यार्थी केंद्रित दृष्टीकोन स्पष्ट करू शकाल.

- अध्ययन–अध्यापन प्रसंगी त्यांचा उपयोग सांगू शकाल.
- कृती आधारित अध्ययन सोदाहरण स्पष्ट करू शकाल.
- कौशल्य व क्षमता यातील फरक सांगू शकाल.
- अध्ययन अध्यापनात क्षमताधिष्टीत दृष्टीकोनाची उपयुक्तता व गुणधर्म सांगू शकाल.
- अध्ययन अध्यापनात ज्ञानरचनावादी दृष्टीकोनाचे गुणधर्म व उपयुक्तता स्पष्ट करू शकाल.
- अध्ययन–अध्यापनाच्या विविध दृष्टीकोनाची तुलना गुणधर्म, अध्ययनातील उपयुक्तता, बलस्थाने व त्रुटी या मुद्यांनुसार करा.

2.2 अध्ययन–अध्यापनातील दृष्टीकोन

एक शिक्षक म्हणून व विद्यार्थी म्हणूनही वर्गातील कृतींचा अनुभव तुम्हाला आहे. वर्गाची रचना आणि वर्गात काय चालते यावर विचार करुया. वर्ग म्हणजे विद्यशर्थ्यांचा गट, बहुतेक समवयस्क, शिक्षकाच्या नियंत्रणाखाली असलेले एक विशिष्ठ जागेत सामावलेले– खोली किंवा मोकळी जागा वर्गातील शिक्षक एखादा विशिष्ट विषयातील घटक ठराविक वेळात शिकवितात. म्हणून वर्गात तीन गोष्टी महत्त्वाच्या असतात. शिक्षक, विद्यार्थी व विषयातील आशय. वर्गात शिकविल्या जाणाऱ्या संकल्पनांबाबत ज्ञान व्हावे व आकलन व्हावे हा अंतीम हेतू असतो. सर्व प्रकारच्या वर्गकृतींचे वर्णन असेच असेल याच्याशी तुम्ही सहमत असाल. पुन्हा एकदा शिक्षकाच्या अध्यपनाच्या पद्धतींकडे लक्ष देऊ या.

तुम्हाला शिकविले जात असतांनाच्या तुमच्या शिक्षकाच्या पद्धती व तुम्ही वापरत असलेल्या पद्धतींच्या आधारे खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

- विविध तासिकांना, वेगवेगळे आशय शिकवित असतांना शिक्षक नेहमी एकच पद्धत वापरतात का?
- अध्यापन प्रभावी होण्यासाठी शिक्षक पद्धतीची किंवा एकत्रित पद्धतीचे निवड कशाप्रकारे करतात?

खाली दिलेली परिस्थिती वाचा.

परिस्थिती 1 : श्रीमती सुष्मिता या गणिताच्या प्राथमिक वर्गाच्या अध्यापिका, अध्यापनाच्या अनेक पद्धती व तंत्रे वापरतात, उदाहरणार्थ चित्रे, प्रतिकृती वापरून दिग्दर्शनानंतर स्पष्टीकरण देऊन विद्यार्थ्यांना समस्यांचे निराकरण करण्यास सांगून, तासाला गणिती संकल्पना शिकवत असतांना गोष्ट सांगून. त्या अनेक पद्धती का वापरतात याबद्दल विचारले असता त्यांचे उत्तर एकच असते, ''सर्व विद्यार्थ्यांची शिकवित असलेल्या आशयाबद्दलची गोडी टिकून रहावी यासाठी'' पण त्या एकत्रित पद्धतींची निवड कशी करतात? ''परिस्थितीवर अवलंबून'' असे त्यांचे उत्तर असते. त्या पुढे म्हणतात, ''विद्यार्थी शिकण्यास तत्पर आहे की नाही. अपेक्षा केल्याप्रमाणे त्याला संकल्पनांचे आकलन होते की नाही, त्यांची गोडी शेवटपर्यंत टिकून रहाते किंवा नाही. या गोष्टी लक्षात घेऊन ही निवड करते.'' मी वापरायच्या पद्धती निवडते पण कधी कधी मला जाग्यावरच ताबडतोब पद्धती बदलावी लागते.

कदाचित तुम्हालाही असाच श्रीम. सुष्मिता यांच्यासारखाच अनुभव आला असेल. तुम्ही अगोदरच अध्यापनात जी पद्धत वापरायचे ठरवली असते, ती कधी कधी तुम्हाला तासाच्या वेळी वर्गात असलेल्या परिस्थितीनुसार बदलावी लागते.

वर्गातील कृतींचे तीन महत्त्वाचे घटक लक्षात घेतले तर स्थूलमानाने तीन प्रकारचे दृष्टीकोन असतात. शिक्षक केंद्रित दृष्टीकोन, विषय केंद्रित दृष्टीकोन आणि विद्यार्थी केंद्रित दृष्टीकोन. या तीन दृष्टीकोनांव्यतिरिक्त इतर दोन दृष्टीकोन क्षमताधिष्ठीत दृष्टीकोन व रचनावादी दृष्टीकोन, जे सध्याच्या काळात विशेषत: प्राथमिक शाळांमधे, वाढत्या प्रमाणात वापरले जात आहेत.

परिस्थिती 2, 3 आणि 4 या तीन परिस्थिती डोळ्यासमोर आणायचा प्रयत्न करा.

परिस्थिती 2 : चौथ्या वर्गातील विद्यार्थी त्यांच्या उंचीप्रमाणे रांगेत बसले आहेत. मुले व मुली वेगवेगळे बसले आहेत. ते श्रीमती रेबा या शिक्षिकांकडे लक्ष देत आहेत. त्या मानवी पचनसंस्थेचे चित्र दाखवून प्रत्येक अवयवाचे कार्य सांगत आहेत. मुले शांतपणे ऐकत आहेत व श्रीम. रेबा मुलांना श्रुतलेखन देत आहेत व मुले उतरवून घेत आहेत. जर श्रीम. रेबांना एकाद्या मुलाचे लक्ष नाही असे आढळते किंवा दुसऱ्या विद्यार्थ्यांशी बोलतांना तो आढळला, तर त्या मुलांवर ओरडतात. त्या मुलांना सतत सांगतात, शांत बसा आणि मी काय म्हणते ते ऐका. जर एखाद्या मुलाने अध्यापन सुरू असताना प्रश्न विचारला. तर त्याला / तिला सर्व अध्यापन संपेपर्यंत थांबविण्यात येते. स्पष्टीकरण व श्रुतलेखन संपल्यावर श्रीम. रेबा काही वेळा प्रश्नोत्तरांच्या कृतीमधे घालवतात. त्या विद्यार्थ्यांच्या चुका दुरुस्त करतात आणि बरोबर प्रतिसाद दिलेल्या विद्यार्थ्यांचे कौतुक करतात.

परिस्थिती 3 : श्री आमीर इ. 5 वीच्या वर्गात भाषेचा तास घेत आहेत. त्यांचे एकमेव साधन म्हणजे भाषेचे पाठ्यपुस्तक त्यांच्या एका हातात पुस्तक व दुसऱ्या हातात खडू आहे. त्या तासिकेत शिकवून पूर्ण करायचा असे ठरवलेला भाग ते मोठ्याने वाचून दाखवतात. तसे ते वाचतात, त्याचप्रमाणे विद्यार्थ्यांनी त्याच्या मागून पुनरावृत्ती करत मोठ्याने वाचायचे आहे. त्यांनी घटकातील मुख्य मुद्दे स्पष्ट केले व नंतर धड्याखालील प्रश्न विचारले. एखाद्या विद्यार्थ्यांनी प्रश्न विचारला, तेव्हा श्री आमीर यांनी पाठ्यपुस्तकातील उतारा वाचून उत्तर शोधण्याचा सल्ला दिला. तासिकेच्या शेवटी पाठ्यपुस्तकातील स्वाध्याय सोडवायला सांगितला ते कधीही पाठ्यपुस्तकाच्या बाहेर गेले नाहीत.

परिस्थिती 4 : स्वातंत्र्यदिन साजरा करण्यासाठी कोणत्या कृती कराव्यात याच्या नियोजनात मिस सिमा व त्यांचे विद्यार्थी गर्क आहेत. विद्यार्थ्यांकडून आलेल्या कल्पनांनुसार त्यांनी नियोजन केले. मुलांनी आपापसात गट तयार केले व कामे वाटून घेतली. एका गटाने वर्ग सुशोभीकरणाची जबाबदारी स्विकारली तर दुसऱ्या गटाने देशभक्तीपर गाणी गायचे ठरवले. आणखी एका गटाने महान नेत्यांची चित्रे जमवायचे ठरविले. सर्व कामात शिक्षिका सीमा यांनी विद्यार्थ्यांना मदत केली. यामुळे सर्व गटांनी विविध कार्ये वेळेत पूर्ण केली.

E1. वरीलपैकी कोणत्या परिस्थितीवर शिक्षकाचे अधिक नियंत्रण आहे?

E2. विद्यार्थी कोणत्या परिस्थितीत उद्दिष्टानुवर्ती कार्य मुक्त वातावरणात करताना दिसतात?

पहिल्या परिस्थितीत : शिक्षकांचे वर्गावर पूर्ण नियंत्रण आहे. एकतर शिक्षक स्वत: कृती करतात अथवा विद्यार्थ्यांना कृतींचे दिग्दर्शन करतात. वर्गातील सर्व गोष्टी शिक्षकांवर अवलंबून आहेत व विद्यार्थ्यांना मत नाही हे शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनातील वर्गखोलीचे उदाहरण आहे.

Notes

दुसऱ्या परिस्थितीत : शिक्षक विद्यार्थीफक्त पाठ्यपुस्तकातीलच कृती कटाक्षाने पार पाडतात. हा विषय क्रेंदी दृष्टीकोन आहे. शेवटच्या परिस्थितीत, विद्यार्थी विशिष्ट उद्दिष्टाच्या पूर्तीसाठी कार्य करण्यास प्रवृत्त होते व विविध कृतींमध्ये त्यांचा स्वत:हून सहभाग होता, ज्यातून त्यांना अनेक गोष्टी शिकायला मिळाल्या हे बालककेंद्री अथवा अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोनाचे उदाहरण आहे. आता आपण तीनही दृष्टीकोनांविषयी विस्तृत चर्चा करू.

2.2.1 शिक्षक केंद्री दृष्टीकोन

विद्यार्थी म्हणून असलेल्या आपल्या अनुभवावरून व असेही आपण विश्वास ठेवतो की सर्व वर्गांतर्गत कृतींमध्ये शिक्षक हा प्रबळ घटक असतो. वर्गात ज्या ज्या गोष्टी होतात, वर्गातील बैठक व्यवस्था, केव्हा का शिकवायचे हे निश्चित करणे, शिस्त राखणे, प्रश्न विचारणे, मूल्य मापनाची वेळ व प्रकार या सर्व गोष्टी शिक्षक निश्चित करतात.

विद्यार्थ्यांना आवश्यक त्या सर्व गोष्टी शिक्षकाला ज्ञानत असतात या एका महत्त्वाच्या समजूतीवर हा दृष्टीकोन आधारित आहे म्हणून शिक्षक ज्ञानाचे कण व कौशल्ये विद्यार्थ्यांप्रती प्रक्षेपित करू शकतात. 'चांगला' विद्यार्थी हे सर्व ज्ञानकण आपल्या स्मृतीत राखून ठेवत जेव्हा गरज असेल तेव्हा आठवतात. या उलट, थोडा कमी हुशार विद्यार्थी ज्ञानकण साठवू व आठवू शकत नाहीत. थोडक्यात, पाठांतराची व प्रत्यावहनाची प्रक्रिया या दृष्टीकोनात महत्त्वाची आहे. पावलो फ्रिएर या थोर शिक्षणतज्ञांच्या मते, ही प्रक्रिया म्हणजे ज्ञानाची साठवणूक (बँक) होय.

कृती 2.1 :

वर्गात शिक्षक अध्यापन करत आहेत अशा किमान 5 वर्गांचे निरीक्षण करा. व शिक्षक व विद्यार्थी काय करत आहेत या प्रकारच्या पाच गुणवैशिष्टांच्या नोंदी करा. या दृष्टीकोनाचा अंगिकार करणाऱ्या शिक्षकांना प्रश्न विचारून या पद्धतीने शिकवण्याचे फायदे – यांची यादी करा.

तुम्ही तुमची निरीक्षणे पूर्ण केलली असतील त्या निरीक्षणांची खाली दिलेल्या यादीशी तुलना करा.

शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनाची गुण वैशिष्ट्ये :

शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनाची काही महत्त्वाची गुणवैशिष्ट्ये खालील प्रमाणे

- ज्ञान शिक्षकांकडून विद्यार्थ्यांकडे प्रक्षेपित होते.
- अध्ययनापेक्षा अध्यापन / अनुदेशन / दिग्दर्शन यावर भर असतो.
- सर्व साधारण विद्यार्थ्यांना लक्षात घेऊन अश्या पद्धती शिक्षकांकडून निवडली जाते. अध्यापन करताना विद्यार्थ्यांच्या अभिरुची व वैयक्तिक गरजा क्वचितच लक्षात घेतल्या जातात.

Notes

- निष्क्रिय ऐकणे, वाचणे, लिहिणे, व शिक्षकाने शिकवलेल्या गोष्टींची पोपटपंची करणे ह्यावर अधिक भर दिला जातो.
- विद्यार्थ्यांच्या वर्गातील कृतींमध्ये सहभागांवर शिक्षकांचे पूर्ण नियंत्रण असते. चर्चा – वादविवांदासाठी व कल्पनांच्या आदान प्रदाणासाठी बहुतांशी वेळेला शिक्षक संधी देत नाहीत.
- पाठ्यआशय शिकवून पूर्ण करणे हेच शिक्षकांसाठी महत्त्वाचे असते.
- बरोबर उत्तरावर शिक्षक लक्ष केंद्रित करतात.
- वर्गव्यवस्थापन हे पूर्णपणे शिक्षक, त्यांच्या / तिच्या क्षमता व अनुभव किंवा काही वेळा त्यांची हुक्की वा लहर यांच्यावर अवलंबून असते.
- वर्गातील शिस्त व शिस्तपालन यावर शिक्षकांचे पूर्ण नियंत्रण असते.
- वर्गाची / शाळेची शिस्त उत्कृष्ट असल्याचे लक्षण म्हणजे विद्यार्थी शिक्षकांचे आज्ञापालन करत.
- शिक्षक प्रशंसा, बक्षीस वा शिक्षा अशी बाह्य प्रेरके वापरतात.

तुम्ही शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनाचे विश्लषण केले असता, शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनाच्या बहुतांशी दृश्य गुणवैशिष्ट्याची यादी करता येईल. आता खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

E3. खालीलपैकी कोणती शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनाची उदाहरणे नाहीत?

a) शिक्षकांनी सांगितलेले श्रुतलेखन विद्यार्थी उतरवून घेत आहेत.

b) विद्यार्थी गटामध्ये कागद व माती वापरून विविध प्रारुपे बनवत आहेत.

c) विद्यार्थी सांघिक कवायत (मास ड्रिल) करत आहेत.

शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनाचे फायदे :

हा दृष्टीकोन पूर्णपणे शिक्षकांवर अवलंबून आहे. शिक्षकांकडे सकारात्मक दृष्टीकोन असेल, तर नवीन गोष्टी शिकण्यास ते प्रोत्साहित करतात व विविध अनुभवांनी विद्यार्थ्यांना अध्ययनात मदत करतात.

अनुभवी, प्रौढ व्यक्ति (शिक्षक) कडून नवीन पिढीकडे (विद्यार्थ्यांकडे) ज्ञानाचे, माहितीचे व कौशल्याचे प्रक्षेपण चांगले होते असे मानले जाते. कारण अशा प्रकारच्या पारंपारिक व्यवस्थेतून आलेल्या यशस्वी विद्यार्थ्यांनी आपली बुद्धिमत्ता सिद्ध केली आहे.

- अध्ययनार्थ्यांसाठी अनेक नव्या, अनोळखी व अमूर्त संकल्पना असतात. ज्या त्यांच्या त्यांना समजणे आवघड आहे. शिक्षकांनी केलेले थेट प्रक्षेपण विद्यार्थ्यांना आकलनात मदतीचे ठरते.
- काही साहित्य, हत्याचे व परिस्थिती विद्यार्थ्यांसाठी अनिष्ट वा अयोग्य असतात. अशा परिस्थितीत शिक्षकाने कृती अथवा प्रात्यक्षिक करून दाखविणे हेच योग्य आहे.
- मोठ्या वर्गात जिथे खूप विद्यार्थी आहेत, समूह अध्यापनाच्या पद्धती व्यवहार्य आहेत.

शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनाच्या मर्यादा : या दृष्टीकोनाच्या अनेक मर्यादा आहेत, त्या पुढीलप्रमाणे :

- अध्यापन म्हणजे तथ्ये व कल्पना शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांच्या माथी मारणे असे बऱ्याचदा असल्याने विद्यार्थ्यांना ते आवडत नाही व त्यातील रूची कमी होते.
- शिक्षकाचे ज्ञान मर्यादित असेल, तर बालकांच्या वैयक्तिक गरजांची पूर्ती होत नाही.
- विद्यार्थ्यांमधील वादविवाद व चर्चा यांना संधी मिळत नाही.
- मोठ्या वर्गात विद्यार्थ्यांकडे वैयक्तिक लक्ष देणे शक्य होत नाही.

- शिक्षक विद्यार्थ्यांच्या विचार कौशल्यांचा विकासाकडे लक्ष देत नाही. यामुळे विद्यार्थ्यांमधील सर्जनशीलतेचा विकास होत नाही.
- मूल्यमापन हे बहुतांशी वेळा साकारिक असते. सध्याच्या काळाची गरज असते सातत्यपूर्ण व सर्वंकष मूल्यमापनाला वाव नाही.
- शिक्षक केवळ पाठ्यक्रम पूर्ण करण्यासाठी प्रयत्न करतात. विद्याथ्यांना संकल्पना समजल्या किंवा नाही, हे फारसे विचारात घेतले जात नाही. आता खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या व आपली प्रगती तपासा.

E4. शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनात खालीलपैकी कोणती विधाने सत्य आहेत.

a) वर्गासाठी सुचविलेल्या पाठ्यक्रम विहित वेळेत पूर्ण करता येतो.

b) विद्यार्थ्यांमध्ये योग्य वाचन क्षमता विकसित होते.

c) या पद्धतीने विद्यार्थ्यांना शिकवले तर ते अधिक शिस्तबद्ध असते

तुमच्या प्रतिसादासाठी किमान एक कारण द्या.

2.2.2 विषय केंद्र दृष्टीकोन

विषय केंद्री दृष्टीकोनात आशयाच्या प्रक्षेपणावर अधिक लक्ष केंद्रित असते. विषयातील संकल्पना विद्यार्थ्यांनी संपादन करणे यावर भर असतो व त्याभोवती सर्व अध्यापन अध्ययन कृती फिरतात. पाठ्यक्रम व पाठ्यपुस्तक यांचे कटाक्षाने अनुसरण करणे ही बऱ्याच शाळातील रित असते. विषयाच्या पाठ्यपुस्तकात सर्व संकल्पना, उदाहरणे व सराव ज्यांच्या अध्यापन अध्ययन प्रक्रियेत समावेश असतो, त्या असतात असा समज असतो. सुचविलेल्या संकल्पनांच्या प्राप्तीसाठी कोणतीही पद्धती वापरली जाते.

> जे काही शिकवायचे त्याचा समावेश असलेले पाठ्यक्रमाधारित साधन म्हणजे पुस्तक. ते पद्धतशीर मार्गदर्शक पुस्तक बनते त्यातील संकल्पना पाठ करायच्या असतात. तेच मूल्यमापनाचेही साधन बनते. पाठाच्या शेवटील प्रश्नांच्या उत्तरात पाठातीलच आशय तोंडी अथवा लेखी पद्धतीने उद्‌धृत करायचा असतो.

(NCF) (2005) राष्ट्रीय अभ्यासक्रम आराखड्यातील काही अवतरणे पाहू विषय केंद्री दृष्टीकोनातील मुख्य मुद्दे :

- पाठ्य पुस्तक हा शिक्षकांसाठी मुख्य व एकमेव स्त्रोत आहे.
- पाठ्यपुस्तकातील आशय विद्यार्थ्यांपर्यंत शब्दश: पोचवला पाहिजे.
- शिक्षकांना अध्यापन पद्धती निश्चितीसाठी पाठ्य आशयाच मार्गदर्शक आहे.
- विद्यार्थी पाठातील तथ्ये पुन्हा पुन्हा वाचून पाठांतर करण्यावर भर आहे.
- अध्ययनाच्या मूल्यमापनासाठी पाठाअंती दिलेले प्रश्न विचारले जावेत.
- विद्यार्थ्यी पाठ्यपुस्तकातीलच उत्तरे तोंडी अथवा लेखी पद्धतीने देतील.
- तोंडी व लेखी पद्धतीने पाठ्यपुस्तकातीलच आशय उद्‌धृत केला जावा.

विषय केंद्री दृष्टीकोनाची गुणवैशिष्ट्ये :

या दृष्टीकोनाची मुख्य गुणवैशिष्ट्ये खालील प्रमाणे :

- विषयाच्या आशयावर अधिक भर असल्याने पाठ्यपुस्तक शिकवणे म्हणजे अध्यापनातील कृतींमध्ये सर्वकाही आहे.
- शिक्षक स्वत:ला विषयावर प्रभुत्व असल्याने 'आदर्श' म्हणून प्रक्षेपित करतात.
- विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन गरजा पाठ्यपुस्तकातून पुरविल्याप्रमाणे अपेक्षित असते.
- वर्गात पाठ्य आशय सादर करताना प्रत्यक्ष आयुष्यातील परिस्थिती क्वचितच मांडली जाते.
- सर्व वर्गआंतरक्रिया पाठ्यपुस्तक केंद्री असतात.
- गुणवत्तेपेक्षा परिणामावर / संख्येवर अधिक भर असतो.
- विविधता नसलेले पाठातीलच प्रश्न मूल्यमापनासाठी वापरले जातात.

परंतु या दृष्टीकोनामुळे खूप सारा आशय मर्यादित वेळेत विद्यार्थ्यांपर्यंत पोचवता येतो. विहित वेळात अभ्यासक्रम पूर्ण झाल्याने विद्यार्थी सराव कौशल्यपूर्ण रितीने आयोजित करून विषय पूर्णपणे शिकतात.

दुसऱ्या बाजूला, विद्यार्थ्यांनी मिळवलेले ज्ञान पुस्तकी पद्धतीचे आहे. अध्यापन अध्ययन प्रक्रियेत कोणतेही नाविन्य नाही. अर्थपूर्ण अध्ययनासाठी नव्हे, तर केवळ पाठांतर व पोपटपंचीसाठी सगळा वेळ वापरला जातो. शिक्षकांचेही प्रश्न कौशल्य विकसनास वाव नसल्याने विद्यार्थी पाठाअंतीच्या प्रश्नांनाच चिकटून राहतात. अध्ययनामुळे होणाऱ्या व्यक्तिमत्व विकासाच्या मापनापेक्षा, विद्यार्थ्यांच्या संकल्पनांच्या प्राप्तीचे फक्त सातत्यपूर्ण व सर्वंकष मूल्यमापन मर्यादित राहते. पुढे जाण्याअगोदर, आपली प्रगती तपासा.

E5. खाली काही विधाने दिली आहेत यापैकी कोणती विषयकेंद्री दृष्टीकोनाच्या बाबतीत सुयोग्य आहेत हे सुचवा.

a) शिक्षक वर्गात क्वचितच पाठ्यपुस्तक वापरतात.

b) विद्यार्थी पाठाअंती दिलेल्या सर्व प्रश्नांची उत्तरे देऊ शकतात.

c) वास्तव जीवनातील अनुभवांवर भर दिला जातो.

d) विद्यार्थी नेहमी आशयाच्या पाठांतराचा प्रयत्न करतात.

e) पाठ्यपुस्तक हा अध्ययनाचा महत्त्वाचा स्त्रोत मानला जातो.

2.2.3 अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोन

या आधीच्या सत्रात आपण शिक्षक केंद्री व विषय केंद्री दृष्टीकोनाविषयी जाणले. दोन्ही दृष्टीकोन पारंपारिक असून एकमेकांपेक्षा भिन्न आहेत इंग्रजीत अशी म्हण आहे, 'Teacher Teaches John Latin.' इथे शिक्षक व लॅटिन दोन्ही महत्त्वाचे नाही. तर जॉन महत्त्वाचा आहे. जॉन अध्ययनार्थी असून अध्यापन अध्ययन प्रक्रियेच्या केंद्रस्थानी आहे. म्हणूनच, अध्ययनार्थी महत्त्वाचा असलेल्या दृष्टीकोनास अध्ययनार्थी महत्त्वाचा असलेल्या दृष्टीकोनास अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोन म्हणतात. ज्या विषयीआपण या सत्रातून जाणून घेवू खालील परिस्थिती वाचा. पहिल्या सत्रातील अभ्यासलेल्या दोन दृष्टीकोनांपेक्षा अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोन कसा पूर्ण पणे वेगळा आहे. हे तुमच्या ध्यानात येईल.

Notes

परिस्थिती 5 : भाषा शिक्षक श्री. सलील इ. 5 वी साठी अध्यापन करताना भाषेचे पाठ्यपुस्तक प्राथमिक साधन म्हणून वापरतात. त्यांच्या एका हातात पुस्तक तर दुसऱ्या हातात खडू असतो. त्यांनी घटक वाचून दाखविला. गरज असले तेव्हा त्यांनी फलकाचा वापर केला. घटकातील मुख्य मुद्द्यांचे स्पष्टीकरण केले. व पाठाअंती दिलेले प्रश्न विचारले. एखाद्या विद्यार्थ्यांने प्रश्न विचारला तर त्यांनी पाठ्यपुस्तकातील संबंधित उतारा पुन्हा वाचण्यास सांगितले. अध्ययन सुलम होण्यासाठी यांनी पाठ्यपुस्तकाबाहेरील काही उदाहरणे दिली नाहीत. परीक्षेमध्ये आकलावरचे प्रश्न विद्यार्थ्यांना सोडवता आले नाहीत कारण ते थेट पुस्तकामधले नव्हते.

परिस्थिती 6 : विज्ञान शिक्षिका श्रीमती मिश्र यांनी हातात काही अध्यापन अध्ययन साहित्य (TLM) घेवून वर्गात प्रवेश केला त्यांच्या हातात विज्ञानाचे पाठ्यपुस्तक होते. त्यांनी काही संकल्पना फळ्यावर लिहिल्या. स्वतःच्या मनाची काही उदाहरणे स्पष्टीकरणासाठी दिली. जर अध्ययनार्थ्याला समजले नसेल तर अजून काही उदाहरणे दिली, अध्यापन, अध्ययन साहित्य विद्यार्थ्यांनाही वापरायला दिले. मदतीची इच्छा व्यक्त केल्यावर विद्यार्थ्यांना मदत पुरविली. आपल्या मनाने तयार केलेले प्रश्न विचारले. पाठ्यपुस्तकाच्या बाहेरील काही आशय सादर केला. विद्यार्थ्यांनी परिक्षेत आकलनावरचे सर्व प्रश्न सोडविले.

तुम्ही वरील दोन परिस्थितींची तुलना केली, तर अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोन कोणता हे सांगू शकाल आता अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोन अधिक स्पष्ट होण्यासाठी गुण वैशिष्ट्ये वाचा.

अध्यापन – अध्ययन प्रक्रिया सुरू करण्याआधी शिक्षक विद्यार्थ्यांना शिक्षक अध्यापन – अध्यनात अनुदेशक नाही तर मदतनीस असतात.

- अध्ययन प्रक्रियेत मदतीची ठरेल अशी परिस्थिती निर्माण केली जाते.
- विद्यार्थी वैयक्तिक व सांघिक दोन्ही प्रकारची कार्ये करतात.
- आपल्या सहाध्यायींशी झालेल्या आंतरक्रियांमधून विद्यार्थी शिकतात.
- विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारण्याच्या, शोधनाच्या व प्रयोगाच्या संधी पुरविल्या जातात.
- विद्यार्थ्यांसाठी आयोजित केलेल्या कृतींच्या नुसार वर्गातील बैठक व्यवस्था असते.
- मूल्यांकन हा अध्यापन – अध्ययन प्रक्रियेचाच भाग असून विद्यार्थ्यांनी केलेल्या कृतींदरम्यानच त्यांचे मूल्यांकन केले जाते.
- शिक्षक व विद्यार्थी दोघेही वैविध्यपूर्ण अध्यापन – अध्ययन साहित्य वापरतात.
- वर्गात लोकशाही अध्ययन वातावरण असते.
- संकल्पना स्पष्ट होण्यासाठी विद्यार्थी वरचेवर शिक्षकांना प्रश्न विचारतात.

वरील यादीत तुम्ही अजून मुद्दे वाढवू शकता.

वर्गात विद्यार्थ्यां सोबतीने कृती करणे अध्ययनासाठी महत्त्वाचे आहे. प्राथमिक शाळांमध्ये आता कृती आधारित अध्ययनाचा (ABL) मोठ्या प्रमाणावर वापर होतो.

कृती आधारित अध्ययन

कृती आधारित अध्ययन (ABL) हे अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोनावर आधारित आहे. विद्यार्थी स्वतःहून उत्स्फूर्तपणे आनंदाने सहभागी होतो ती कृती ज्याच्या मदतीने उद्दिष्यानुवर्ती ज्ञानप्राप्ती, करतो. अध्ययनाची प्रक्रिया व अध्ययन निष्पत्ती असा दोहोंचा विचार या दृष्टीकोनात होतो.

या सत्रातील 'घटक 4' विस्तृत माहितीसाठी पहा.

Notes

अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टी कोनातील कृतीच्या उदाहरणाचा विचार करूया :

कृती – नकाशा वाचन इयत्ता 5 वी

ताजमहालला भेट देण्यासाठी दोन विद्यार्थी आग्र्याला जाणार आहेत. आग्र्याला पोचल्यावर एका प्रवाशाने त्यांना अग्र्यातील विविध ठिकाणी दर्शविणारा नकाशा दिला आता कल्पना करा, की तुम्ही तिथे आहेत. व विद्यार्थ्यांनी तुम्हाला नकाशावाचन करायची विनंती केली. थेटपणे ठिकाणे दर्शविणे अथवा गोष्टी सांगण्याऐवजी तुम्ही खालील गोष्टी करू शकता.

- त्यांना नकाशा द्या.
- रेल्वेमार्ग दर्शविणारे संकेतचिन्ह कोणते हे सांगा.
- तुलनात्मक अंतराची कल्पना विकसित करण्यास त्यांना मदत करा.

नकाशावरून खालील गोष्टी शोधण्यास त्यांना सांगा.

1. आग्रा कॅन्टोनमेन्ट पासून सगळ्यात लांब काय आहे.
   रेल्वे स्टेशन ताजमहाल, फतेहपूर सिक्री?
2. रेल्वेमार्गाच्या सर्वांत जवळ काय आहे?
   - बाबरपूर जंगल की ताज जंगल?
   - आग्रा जंगल की ताजमहाल?
3. यमुना नदीच्या सर्वांत जवळ काय आहे?
   - ताजमहाल की रेल्वे स्टेशन?

(Source : Book on Assessment in Environmentr Studies, NCERT, NEW, DELHI.)

शिक्षक केंद्री दृष्टी कोनातील वर्गापेक्षा ही कृती वेगळी आहे, असे तुम्हास वाटते का? कोणाचा सहभाग अधिक आहे,शिक्षकांचा का विद्यार्थ्यांचा? वरील चर्चेच्या आधारे अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोनाच्या उपयुक्तते चर्चा करू.

अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोनाची उपयुक्तता :

- विद्यार्थ्यांना अध्यापन अध्ययन प्रक्रियेच्या केंद्रस्थानी ठेवले जाते.
- अध्ययन प्रक्रियेचे नियोजन व आयोजन काळजी पूर्वक पद्धतशीरपणे पाहिले जाते व विद्यार्थ्यांचे अर्थपूर्ण अध्ययन होईल याकडे शिक्षक लक्ष पुरवतात.
- विद्यार्थ्यांच्या सर्जनशीलतेला वाव असतो.
- विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनातील संपादनाचा स्तर उंचावण्याची संधी स्पर्धात्मक वातावरण पुरवून दिली जाते.
- विद्यार्थ्यांच्या निर्वर्तनाची योग्य दखल घेतली जाते.

परंतु, हा ही दृष्टीकोन टीकेपासून मुक्त नाही. या दृष्टीकोनाचा अंगिकार करूनही संपादन पातळीत वाढ अवघड आहे. सक्षम व वचन बद्ध शिक्षकां अभावी हा दृष्टीकोन व्यर्थ आहे. विद्यार्थ्यांच्या गरजांप्रती संवेदनशील असणाऱ्या शिक्षकांची येथे गरज असते. शाळेत जोपर्यंत सुयोग्य अध्ययन वातावरणाची निर्मिती होत नाही, तोपर्यंत अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोनाचा वापर शक्य नाही.

अध्यापन व अध्ययनाच्या दोन मुख्य दृष्टीकोनांची तुलना खालील तक्त्यात दिली आहे.

Notes

तक्ता 2.1 : शिक्षक केंद्री व विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोनातील तुलना –

निदर्शक	शिक्षक केंद्री दृष्टीकोन	अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोन
अध्ययनाची उद्दिष्टे	• शिक्षक पाठ्यक्रमानुसार घटक शिकवून पूर्ण करतात.	• शिक्षकांनी निश्चित केलेली अध्ययन उद्दिष्टे विद्यार्थी साध्य करतात.
विद्यार्थी कसे शिकतात.	• विद्यार्थी ऐकून व वाचून निष्क्रियपणे शिकतात. • अधिक गुण मिळवण्यासाठी ते स्वतंत्र अध्ययन करतात.	• आधी शिकलेल्या व नव्याने शिकलेल्या ज्ञानाच्या एकत्री करणातून विद्यार्थी शिकतात. • कृतीद्वारे अध्ययन हा पाया आहे.
शिक्षण शास्त्रीय पायऱ्या	• माहितीच्या संप्रेषणावर आधारित	• विविध कृतींच्या द्वारे विद्यार्थी सहभाग वाढवून कृतींद्वारे अध्ययन
ज्ञानाचे संक्रमण	• व्याख्यान पद्धतीचा वापर • साकारित कारणांवर आधारित स्वाध्याय व परीक्षा • घटक नियोजन व चाची नसते.	• सक्रिय अध्ययन • सहयोगी अध्ययन व समस्याधारित अध्ययनाचा वापर • सरावासाठी स्वाध्याय दिला जातो. चाचणी परीक्षा घेतली जाते.
शिक्षकाची भूमिका	• व्यासपीठावरील संत व जे सांगितले जाईल, ते ऐकलेच पाहिजे.	• शिक्षक मदतनीस असून विद्यार्थ्यांबरोबर कार्य करतात.
अध्यपनाची उपयोगिता	• शिक्षक माहिती सांगतात व विद्यार्थी पाठांतर करून शिकतात. • विद्यार्थी असल्याने पद्धतीची उपयोगिता तर्क संगतरित्या तपासता येत नाही.	• शिक्षक विद्यार्थ्यांना अध्ययन कृतीत सहभागी करून घेतात. • अध्ययन उद्दिष्टात संपादनासाठी शिक्षक सर्व विद्यार्थ्यांना मदत करतात. • अध्ययन उद्दिष्टांवरील प्रभुत्व निर्वर्तन दर्शविते. • विद्यार्थ्यांची पातळी उंचावण्यासाठी मूल्यांकन केले जाते.

आता खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

E6. बहुतांशी शिक्षक अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोनाचा अंगिकार का करत नाहीत? या प्रश्नाचे उत्तर खालील पैकी कोणते विधान आहे?

i) या दृष्टीकोनानुसार वर्ग आंतरक्रियांचे नियोजन करण्यासाठीचे आवश्यक ज्ञान व कौशल्ये शिक्षकांकडे नाहीत.

ii) त्यांना पारंपारिक दृष्टीकोनाचा त्याग करायची इच्छा नाही.

iii) अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोन आचरणासाठी अवघड आहे.

Notes

2.2.4 क्षमताधिष्ठित दृष्टीकोन

तुम्ही वर्गात एखाद्या घटकाचे अध्यापन करत असता, तेव्हा स्वत:ला विचारू शकता, 'या पाठातील संकल्पनांवर आधारित जी कौशल्ये, ज्ञान व आकलन माझ्या मते विद्यार्थ्यांनी संपादित करणे अपेक्षित होते, ती साध्य झाली का?' अपेक्षित अध्ययन निष्पत्ती मूर्तपणे मांडल्या असतील, तर या वर आधारित उद्दिष्टांच्या प्राप्तीसाठी अध्यापनाचे नियोजन वा अध्ययनातील मदतीचे नियोजन करता येते, मूल्यमापन करता येते व वरच्या प्रश्नाचे उत्तरही शोधता येते. असा निष्पत्ती आधारित दृष्टीकोन बऱ्याचदा क्षमताधिष्ठित दृष्टीकोन म्हणून ओळखला जातो.

पण, क्षमात म्हणजे काय?

- या संज्ञेची एकमेव अद्वितीय अशी व्याख्या नाही. खाली काही विधाने दिली आहेत. ती काळजीपूर्वक वाचा.
- व्यावहारिक कार्य वा कृतीमधील प्रभावी निर्वर्तनासाठी आवश्यक कौशल्य, ज्ञान, वृत्ती व वतन म्हणजे क्षमता.
- यशस्वी अध्ययनार्थी होण्यासाठी आवश्यक कौशल्ये म्हणजे क्षमता
- विशिष्ट परिस्थितीत विशिष्ट स्तरावरील कार्य करणे म्हणजे क्षमता
- 'क्षमता' ही स्पष्ट व्याख्या असलेली व मापनक्षम कृती आहे. (संयुक्तिक ज्ञान व कौशल्यांचा संच) व वैयक्तिकदृष्ट्या साध्य करणे शक्य आहे. क्षमतेच्या स्वरूपाविषयी वरील विधानांवरून काय निष्कर्ष काढता येईल?
- क्षमता म्हणजे विशिष्ट असे आवश्यक कौशल्य, ज्ञान, वृत्ती व वर्तन जे व्यक्ति साध्य करू शकते. ही वैयक्तिक क्षमता वा गुणवैशिष्ट्य असून यशस्वी निर्वर्तनास व्यक्तीला मदत करणे (संपादन क्षम)
- याची सुस्पष्ट व्याख्या असून ती मापनक्षम आहे. (मापनक्षम) क्षमता विधान लिहिताना शिक्षक व विद्यार्थ्यांसह संबंधित सर्वांना काय करायचे हे स्पष्ट समजू शकते. (संप्रेषणक्षम)

- अध्ययनार्थाच्या विशिष्ट पातळीवर आधारित यांचे विविध स्तर असू शकतात. (युयोग्यता)
- प्राथमिक स्तरावरील क्षमताची काही उदाहरणे.

- योग्य उच्चारांसह बोलतात. (Cl.III)
- छापील व हस्तलिखित स्वरूपातील आशय मुक्तपणे वाचू शकतात. (Cl.V)
- विरामचिन्हांसह श्रुतलेखन करतात. (Cl.V)
- कारण, ज्या अर्थी, यासारख्या शब्दांचा वापर करून प्रश्नांची उत्तरे देवू शकतात. (Cl.IV)

गणितीय क्षमता

- वस्तू व चित्रांच्या मदतीने 1-20 मोजू शकतात. (Cl.I)
- सामान्य व्यावहारिक समस्यांच्या निराकरणासाठी दशमानपद्धतीचा वापर करतात. (Cl.V)
- दिलेल्या माहितीवरून सरासरी उंची काढतात. (Cl.V)
- कोनमापकाचा वापर करून विविध मापाचे कोन काढतात. (Cl.IV)

परिसर अभ्यासाच्या क्षमता

- कुटुंबातील, नातेवाईकातील, शेजारपाजारील, ज्येष्ठांप्रती आदर दर्शवितात (Cl.I)
- दैनंदिन गरजेच्या वस्तू कोण तयार करते त्या व्यवसायांची यादी करतात. (Cl.II)
- भौगोलिक प्रदेशांचे वितरण व वैशिष्ट्ये नकाशावर दर्शवतात व स्पष्ट करतात. (Cl. V)

- पिण्याच्या पाण्याच्या शुद्धीकरणासाठी सामान्य प्रयोग करतात. (Cl.IV)

क्षमताधिष्ठित दृष्टीकोनातील दोन प्रमुख संज्ञा कौशल्य व क्षमता यांच्यात तुमचा गोंधळ उडाला आहे का?

कौशल्य म्हणजे विशिष्ट पातळीचे नैपुण्य प्राप्त करण्यासाठी केलेले वैयक्तिक वा सांघक कार्य होय ज्यात कारक कौशल्यांच्या मदतीने साधने वा हत्यारे वापरली जातात. अचूक व वेगवान बेरीज, 'शाळेत, घरात व सार्वजनिक क्षेत्रात शिस्तपालनाच्या गरजेस दाद देणे,' यांसारखी काही कौशल्ये ज्ञान व वृत्तीवर आधारित असतात.

क्षमता मिळवण्यासाठी फक्त कौशल्य संपादन पुरेसे नाही, व्यक्तिला सुचविलेल्या पातळीपर्यंत कार्यक्षमता दर्शवावी लागते. दुसऱ्या शब्दांत क्षमता मिळवण्यासाठी कौशल्यावर प्रभुत्व मिळवावे लागते.

उदाहरणार्थ : दोन अंकी अंकाची बेरीज, यावर प्रभुत्व मिळवण्याची पातळी आपण निश्चित करू शकतो. 'हातच्या शिवायच्या दोन अंकी संख्यांच्या बेरजा अचूकपणे दिलेल्या वेळात 80% वेळेला करू शकतात.' प्रत्येकी 1 गुणांची अशी 20 गणिते असलेली चाचणी इ. 3 रीच्या विद्यार्थ्यांना दिली जाते, तेव्हा 16 पेक्षा अधिक बरोबर उत्तरे देणाऱ्या (अथवा 16 गुण मिळवणाऱ्या) विद्यार्थ्यांनी त्या कौशल्यात प्रभुत्व संपादन केले असे समजता येईल.

विहित वेळात सुचवलेला पाठ्यक्रम पूर्ण करणे, पारंपारिक शिक्षककेंद्री दृष्टीकोनाशिवाय, क्षमताधिष्ठित दृष्टिकोनात विशिष्ट ज्ञान वा कौशल्यावर प्रभुत्व मिळवणे महत्त्वाचे असते. हा अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोनाच्या जवळ जाणारा दृष्टीकोन आहे. कारण यात एखाद्या वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांनी संपादनावर प्रभुत्व मिळवणे हे उद्दिष्ट आहे.

तुम्ही क्षमताधिष्ठित दृष्टीकोन स्वीकारण्याचे ठरवले. तर तुम्हला खालील गोष्टींची काळजी घ्यावी लागेल.

- क्षमता विधानाची यादी करा. (विशिष्ट वर्गाची, विशिष्ट विषयाची) या विधानांची रचना काळजीपूर्वक करा ज्यामुळे अध्यापन - अध्ययन व मूल्यमापन निश्चित, असंदिग्धपणे होईल.
- वाढत्या काठिण्यपातळी नुसार या परस्परावलंबी विधानाची रचना करा. अध्ययन हे सातत्याने होते. ज्यात अध्ययन घटकांची श्रेणीबद्ध मांडणी असते जे घटक विद्यार्थी पायऱ्या पायऱ्यांनी शिकतात व क्षमतांचा संच संपादित करतात.
- संपादनाच्या मूल्यमापनाचे निकष ठरवा व अध्ययनातील संपादन व प्रभुत्वाची पातळी हे कधी तपासले जातील हे ठरवा.
- विविध अनुदेशन तंत्रांचा व सांघिक कार्याचा वापर करून विद्यार्थ्यांना क्षमतांच्या संपादनात मदत करा. यासाठी विविध पद्धतींचा व साहित्याचा वापर करता येईल.
- लिखित साहित्य, माध्यमे, व वास्तव जीवनातील साहित्य वापरून सुनिश्चित क्षमतांच्या संपादनास चालना द्या.
- क्षमतेचे मूल्यांकन करताना, नेहमी सहभागींचे ज्ञान व वृत्ती विचारात घ्या. अध्ययनार्थ्यांचे वास्तव निर्वर्तन हाच क्षमतेच्या मूल्यांकनाचा प्राथमिक स्त्रोत आहे. हे ध्यानात ठेवा.
- अनुदेशन कार्यक्रमादरम्यान स्वगतीने सुधारणेची विद्यार्थ्यांना संधी द्या जेणेकरून विशिष्ट क्षमतेच्या संपादनाचे ते सादरीकरण करतील.
- विद्यार्थ्यांना तात्काळ प्रत्याभरण द्यावे. ज्यामुळे उपचारात्मक प्रयत्न वा जास्तीचे प्रयत्न करून क्षमतांवर प्रभुत्व मिळवण्याचा प्रयत्न करता येईल.

Notes

- विद्यार्थ्यांना विशिष्ठ क्षमताविधानावर प्रभूत्त्व दर्शविण्याची संधी द्या व कार्यक्रम तोपर्यंत चालू ठेवा जोपर्यंत विद्यार्थी प्रभुत्व पातळीपर्यंत येत नाहीत.

अध्ययनाच्या किमान पातळ्या

1986 च्या नवीन शैक्षणिक धोरणातील सूचनांनुसार प्राथमिक स्तरावरील तीन विषय उदा. भाषा, गणित व परिसर अभ्यासासाठी अध्ययनाची किमान पातळी (MLLS) निश्चित केली गेली. प्रत्येक इयत्तेवरील विषयाच्या क्षेत्रातील क्षमतांची श्रेणीबद्ध रचना केली गेली. श्रेणीतील वरच्या क्षमतेकडे जाण्यापूर्वी खालच्या क्षमतेवर विद्यार्थ्यांनी प्रभुत्व मिळवलेच पाहिजे असे अपेक्षित होते. म्हणून विविध पद्धतींवर आधारित प्रभुत्व अध्ययनाची तंत्रे अध्ययनाची जी किमान पातळी निश्चित केली होती. ती गाठण्यासाठी वापरली गेली प्रत्येक क्षमता प्राप्त करण्यासाठी, नियोजन, अध्यापन, चाचणी, पुनरअध्यायन – पुनर्चाचणी अशी वर्तुळाकार रचना केली गेली व हे कार्य तोपर्यंत चालू राहिले, जोपर्यंत विद्यार्थी अध्ययनाच्या क्षमतांवर प्रभुत्व मिळवेल.

अध्ययन किमान पातळी कार्यक्रम (MLL) 1990 पर्यंत चालू राहिला. नंतरच्या काळात अनेक विध कारणांमुळे त्याचे महत्त्व कमी झाले. परंतु, वर्गाध्यापनात क्षमतांचा वापर व क्षमताधिष्ठित मूल्यमापन आजही चालू आहे. (NCERT 1991)

आतापर्यंत तुम्ही जे काही वाचले आहे, त्यावरून खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

E7. शिक्षकेंद्री व क्षमताधिष्ठित दृष्टीकोन फरकांचे किमान 3 मुद्दे सांगा.

E8. खालीलपैकी कोणते क्षमताधिष्ठित दृष्टीकोनाचे उदाहरण नाही?

a) विद्यार्थी गुणाकाराच्या तक्त्याचा सराव करत आहेत.

b) विद्यार्थी स्वत:च्या गतीने शिकत आहेत.

c) विद्यार्थी गटात सहाध्यायींची मदत घेत आहेत. तुमच्या उत्तराच्या पुष्ट्यर्थ किमान एक कारण सांगा.

तुमच्या उत्तराच्या पुष्ट्यर्थ किमान एक कारण सांगा.

आज शिकलेले विद्यार्थी उद्या विसरून जाणार नाहीत कारण तुमच्या मार्गदर्शनाखाली प्रभुत्व पातळीपर्यंत क्षमता प्राप्त केली आहे. अध्ययन अनुभवांच्या उद्दिष्टांशी क्षमतांचे मूल्यमापन थेट जोडलेले आहे. व सातत्यपूर्ण व क्षमताधिष्ठित असणे अपेक्षित आहे.

- मूल्यमापनाची निष्पत्ती विद्यार्थ्यांमधील सुधारणेसाठी वापरता येईल. कमी संपादन असणाऱ्यांसाठी उपचारात्मक अध्ययन व समृद्धी कार्यक्रम हा जास्त संपादन असणाऱ्या विद्यार्थ्यांसाठी फायदेशीर ठरेल प्रत्येक विद्यार्थ्यांने कौशल्यावर प्रभुत्व मिळवणे हे उद्दिष्ट असल्याने, सर्व प्रतीच्या विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन गरजा पुरविल्या जातात.
- कथाकथन, भूमिकापालन, संवादलेखन, कोडी, शब्दिक खेळ, जादू, स्पर्धा या सारख्या कृती विद्यर्थ्यांना आनंददायी पद्धतीने कौशल्य प्रभुत्व संपादनात मदत करतात.
- या दृष्टीकोनात अध्यापन – अध्ययन प्रक्रिया रंजक व आनंददायी असते.

मर्यादा

- विद्यार्थ्यांच्या क्षमता विकसनात शिक्षकांचे आशय प्रभुत्व फार महत्त्वाचे असते. शिक्षक सक्षम नसेल, तर हा दृष्टीकोन कुचकामी ठरेल.

- प्रत्येक शाळेतील अध्ययन परिस्थितीत कमाल अध्ययन होण्यास सारखीच पोषक असेल असे नाही त्यामुळे विहित वेळात क्षमतांवर प्रभुत्व मिळवणे सारखेच प्रभावी ठरेल असे नाही.
- विद्यार्थ्यां – विद्यार्थ्यांमध्ये अध्ययनाची गती भिन्न असल्यामुळे शिक्षकाला विहित काळात क्षमतांवर प्रभुत्व मिळवण्यासाठी प्रत्येक विद्यार्थ्यांला मदत करणे शक्य होतेच असे नाही.
- कमी संपादन असणाया विद्यार्थ्याला उपचारात्मक अध्यापन देण्यासाठी प्रत्येक शिक्षक सक्षम असेलच असे नाही. प्रभुत्वाच्या पातळीपर्यंत कौशल्य संपादन करणे हे विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने अवघड कार्य आहे.
- क्षमतांची फोड करून उपक्षमता तयार केली जातात, त्या वेळेस असे लक्षात येते की सर्व बाबींना मूल्यमापनात स्थान मिळत नाही.
- कृती व चाचणी क्षमतांच्या विस्तृत यादीनुसार तयार करणे हे प्रत्येक वेळी व्यवहार्य असतेच असे नाही. पुढे जाण्यापूर्वी, आपली प्रगती तपासा.

E8. खालीलपैकी चूक व बरोबर विधाने ओळखा.

a. क्षमता हे अध्ययन उद्दिष्ट आहे.

b. सर्व क्षमता साध्य करता येतातच असे नाही.

c. क्षमतांचे मूल्यमापन होवू शकत.

d. क्षमताधिष्ठित दृष्टीकोनातून अध्ययन करताना शिक्षक वैविध्यपूर्ण अध्यापन साहित्याचा (TLM) वापर करून कृती आयोजित करतात.

e. अध्ययनाच्या क्षमताधिष्ठित दृष्टीकोनात उपचारात्मक अध्ययनाची गरज नसते.

f. प्रभुत्व पातळीवर क्षमता संपादित केल्या जात.

e. क्षमतांच्या संपादनात कृती महत्त्वाच्या आहेत.

E9. – प्राथमिक स्तरावरील कोणत्याही विषयाची चार क्षमताविधांची उदाहरणे लिहा.

2.2.5 रचनावादी दृष्टीकोन

विद्यार्थी शाळेत आल्यावरच अध्ययन करतात असे तुम्हाला वाटते का? तुम्हाला असे वाटत असेल, तर खालील कृती करा.

कृती 2

6 वर्षाचे बालक शाळेत येण्यापूर्वीच्या काळात कोणकोणत्या कृती करू शकते याची यादी करा.

बालक सर्व कृती कसे शिकते? त्याला कोणी शिकवते की बालक आपल्या आपण शिकते? कोणाच्या मदतीशिवाय बालक कसे शिकते?

आपण खालील परिस्थितीचा विचार करू.

परिस्थिती 7 : इंग्रजीचे शिक्षक श्री. रॉबिन यांनी एकदा वर्गात गोष्ट सांगितली व नंतर तिची पुनरावृत्ती केली. जेव्हा त्यांनी गोष्ट पुन्हा सांगण्यास सांगितले तेव्हा एकूण विद्यार्थ्यांपैकी 75% विद्यार्थ्यांना ते जमले. यात काही नाविन्य आहे? यामुळे विचारांना चालना मिळते का?

पण जेव्हा त्यांनी विद्यार्थ्यांना तुम्हाला गोष्ट सांगता येते का असे विचारले तेव्हा फक्त 2-3 विद्यार्थ्यांनी हात वर केला. नंतर त्यांनी विद्यार्थ्यांना चित्रे दाखवली व भिंतीवर टांगली जेणे करून सर्व विद्यार्थ्यांना नीट दिसतील. या चित्रांवरून गोष्ट तयार करायला सांगितले. 15 मिनीटानंतर काही विद्यार्थ्यांना गोष्ट सांगता / लिहिता आली. कोणत्याही दोन गोष्टी एकसारख्या नव्हत्या. सर्व गोष्टी वेगवेगळा होत्या. त्यानंतर त्यांनी काही महत्त्वाचे शब्द दिले व ते वापरून गोष्ट तयार करायला सांगितले.

पुन्हा एकदा विद्यार्थ्यांनी स्वत:हून वेगवेगळ्या गोष्टी सांगितल्या.

समान घटकांवर (चित्रे अथवा मुख्य शब्द) आधारित विविध कथा लिहिणे कसे शक्य झाले? बालकांनी आपल्या आजी-आजोबा, पालक, नातेवाईक यांच्याकडून गोष्टी ऐकलेल्या असतात. ते गोष्ट लिहायला सुरुवात करतात, तेव्हा पूर्वज्ञान जागृत करतात. नवीन ज्ञानाची जुन्या ज्ञानाशी जोडणी करतात व नवीन कल्पनांची रचना करण्याचा प्रयत्न करतात.

शिक्षक केंद्री वर्गात विद्यार्थी निष्क्रिय श्रोते असतात. परंतु रचनावादी वर्गात असे होत नाही. रचनावादी अध्ययन अध्यापनात विद्यार्थ्यांना कृतीशील अध्ययनार्थी समजले जाते व शिक्षक विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानाच्या रचनेच्या प्रक्रियेत मदत करतात.

रचनावादी वर्ग अध्ययनकेंद्री असल्याने, विद्यार्थ्यांना कमाल स्वातंत्र्य असे वरील चर्चेनुसार, खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

E10. – खालीलपैकी कोणते रचनावादी दृष्टीकोनावर आधारित नाही?

i) अध्ययनार्थ्याचे पूर्वज्ञान ज्ञानाच्या रचनेत महत्त्वाची भूमिका बजावते.

ii) अध्ययन ही कृतीशील अर्थपूर्णता देणारी प्रक्रिया आहे.

iii) ज्ञानाच्या रचनेचा पाया अध्ययनार्थ्याची बळकट स्मृती होय.

शिक्षक म्हणून वर्गात तुमच्या शैली व पद्धती वापरता. तुम्ही विद्यार्थ्यांना गोष्टी सांगता. विद्यार्थ्यांच्या मदतीने गोष्ट विकसित करण्याचा तुम्ही कधी प्रयत्न केला आहे का?

विद्यार्थी गोष्टी कसे विकसित करतात हे स्पष्ट करणारे एक उदाहरण पहा.

एकदा शिक्षकांनी वर्गात फळ्यावर काही शब्द लिहिले. विद्यार्थ्यांच्या मदतीने गोष्ट तयार करायची हा त्यांचा हेतू होता. लिहिलेले शब्द वापरून विद्यार्थ्यांनी गोष्ट तयार करावी. अशी त्यांची इच्छा होती. पहिल्या वाक्याला सुरुवात करायची कोणाची इच्छा आहे का, असे त्यांनी विचारले. जेव्हा विद्यार्थ्यांनी पहिले वाक्य सांगितले, तेव्हा पहिल्या वाक्याशी जुळणारे पुढचे वाक्य तयार करायला त्यांनी विद्यार्थ्यांना सांगितले. अल्पावधीत फलकावर 20 वाक्ये लिहिली गेली. मग शिक्षकांनी कथेची दिशा बदलली व स्वत:ची दोन वाक्ये फलकावर लिहिली. पुन्हा त्यांनी विद्यार्थ्यांना कार्य चालू ठेवण्यास सांगितले. पाच वाक्यानंतर त्यांनी विद्यार्थ्यांना गोष्टीचा शेवट करायचा आहे का असे विचारले. विद्यार्थ्यांनी होकारार्थी संमती दर्शवल्यावर त्यांनी प्रत्येकाला गोष्टीला शीर्षक सुचवायला सांगितले. आश्चर्याची गोष्ट म्हणजे एकच नाही, तर विद्यार्थ्यांनी अनेक शीर्षक तयार केले.

20 वाक्ये लिहून झाल्यावर शिक्षकांनी काय केले?

कथा विकसनात सगळ्यात जास्त योगदान कोणी दिले?

विद्यार्थ्यांना आधार कोणी दिला?

शिक्षकांनी सुरुवातीपासून शेवटपर्यंत विद्यार्थ्यांना मदत केली का?

तुम्हाला असा एखादा अनुभव आला आहे का?

ही कृती रंजक आहे का?

आठवून एखादी गोष्ट सांगणे किंवा पुस्तकातील गोष्ट वाचून दाखविणे यापेक्षा हे वेगळे नाही का?

कृती 3

ही एक गोष्ट ऐका. तुमच्या वर्गात ती वापर व खालील रितीने चर्चा करा.

ललिता ही एक छोटी मुलगी होती. ती पाचवीत शिकत होती. ती खूप हुशार नव्हती पण गोड आणि चांगली होती. सगळ्यांना ती खूप आवडायची. एक दिवस ललिताच्या शिक्षकांनी सांगितले, यावर्षी मी एक विशेष बक्षीस देणार आहे. सगळ्या विद्यार्थ्यांनी विचारले, कसले

बक्षीस? शिक्षक म्हणाले, तुम्हाला आधी नाही सांगणार. तुम्ही वर्षभर भरपूर प्रयत्न केले पाहिजेत. वर्षाअखेरीस कसले बक्षीस आहे ते मी सांगेन.

यानंतरची गोष्ट विद्यार्थ्यांच्या आपापसातील संवादाच्या रूपाने पुढे जाईल. शेवटी शिक्षक विशेष बक्षीस देण्याचे कारण जाहीर करतात. (गोष्टीचे शेवटचे वाक्य)

गोष्ट सांगितल्यानंतर खालील प्रश्न विचारून कृती पुढे जाईल.

1. तुम्हाला कोणती पात्रे आवडली व का?
2. तुमच्या आवडीचे पात्र तुम्ही आहात असे कल्पून इतर पात्रांशी बोलताना संवाद तयार करा.
3. विद्यार्थ्यांना वर्गात संवाद म्हणू द्यावे.
4. गटांमध्ये संवाद आळीपाळीने घ्या.

कृती वरून तुमच्या लक्षात येईल की सांघिक कार्य करणारे विद्यार्थी आपापसात आंतरक्रिया करतात. शिक्षक मदतनीसाच्या भूमिकेत असतात. विद्यार्थी आपले पूर्वज्ञान नवीन ज्ञानाशी जोडतात. ते गटात काम करत असल्याने कल्पनांची देवाणघेवाण होते. या परिस्थितीतील विद्यार्थी खालील पायऱ्यांमधून जाता

i) नवीन परिस्थितीशी पूर्वज्ञानाची जोडणी

ii) कथेला अर्थनिर्वचन

iii) आपल्या नवी कल्पनांचे योगदान

iv) एकमेकांना प्रश्न विचारणे (पृच्छा)

v) पात्र का आवडले यावर विचार (योग्य निवड)

सर्व प्रक्रियांचे उद्दिष्ट ज्ञानाची रचना असते म्हणून या दृष्टीकोनास रचनावादी अध्ययन सिद्धांतावर रचनावादी अध्यापन–अध्ययन उभारले आहे. यानुसार नवीन ज्ञान पूर्वज्ञानावर आधारित असते. विद्यार्थ्यांपुढे सादर झालेले साहित्य व कृती यांच्या जोरावर विद्यार्थी पूर्वज्ञानाची नवीन ज्ञानाशी जोडणी करून स्वत:च्या ज्ञानाची निर्मिती स्वत:च करतात.

रचनावाद

रचनावाद या तत्त्वज्ञानाच्या शाखेची मूळे 18 व्या शतकातील इटालीयन तत्त्वज्ञ गिंबातिस्ता विको यांच्या पर्यंत मागे जातात. सध्याच्या काळात शिक्षणातील महत्त्वाचा विचार प्रवाह म्हणून ही तत्त्वे उदयाला आली. स्विस तत्त्वज्ञ जीन पियजी (1896 – 1980) व रशियन तत्त्वज्ञ लेव वायगॉटस्की (1896 – 1934) यांनी या तत्त्वाला पुष्टी दिली.

पियाजेच्या बोधात्मक विकासाच्या सिद्धांतावर मूलगामी रचनावाद उभे आहे. यात अध्ययनार्थी सक्रीयतेने ज्ञानाची रचना स्वत:च करतात. जाणणे ही अनुकूलनाची प्रक्रिया असून अध्ययनार्थ्यांच्या अनुभवांनुसार सतत बदलत असते.

वायगॉटस्कीच्या उपपत्तीने सामाजिक रचनावादाला चालना मिळाली. ज्यात सामाजिक आंतर क्रियांमधून वैयक्ति ज्ञानाची रचना परिसराशी अनुकूल साधन केली जाते. ह्या सामाजिक आंतरक्रिया सहाध्यायी कृती शिक्षिकांशी, पालकांशी, ज्येष्ठांशी आंतरक्रिया यातून होत असते.

रचनावादी वर्गात यासारख्या कृतींना प्रोत्साहन दिले जाते.

- **प्रयोग :** विद्यार्थी वैयक्तिक प्रयोग करतात व अनुमानांवर सांघिक चर्चा करतात.
- **प्रकल्प :** विद्यार्थी विषय निवडतात, प्रकल्प पूर्ण करतात व त्यांचे निष्कर्ष वर्गासमोर मांडतात.
- **क्षेत्रभेट :** वर्गात चर्चिल्या गेलेल्या कल्पना वास्तव स्वरूपात समोर येण्याची संधी विद्यार्थ्यांना मिळते. क्षेत्रभेटीअंती वर्गात चर्चा होते.

Notes

- **दृश्यरूपे :** दृश्य संदर्भ मिळाल्याने अध्ययन अनुभवांत अर्थपूर्णता येते.
- **वर्गातील चर्चा :** वरील सर्व पद्धतीत हे तंत्र वापरले जाते. रचनावादी पद्धतीच्या महत्त्वाच्या घटकांपैकी हा एक आहे.

वरील गुणवैशिष्ट्यांवरून खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

E11. – खालीलपैकी कोणत्या गोष्टींचा रचनावादी दृष्टीकोनात समावेश होत नाही.

a) विद्यार्थी स्वत:चे अनुभव सांगतात.

b) अध्ययन निष्पत्तींचे मूल्यमापन हे अध्ययनप्रक्रियेपेक्षा जास्त महत्त्वाचे आहे.

c) शिक्षक अनुदेशानापेक्षा विद्यार्थ्यांना शिकण्यास मदत करतात.

तुमच्या उत्तराच्या पुष्ट्यर्थ कारणे द्या.

रचनावादी वर्गात विद्यार्थी गटात काम करतात. जिथे अध्ययन आंतरक्रियात्मक व गतिमान असते. पारंपरिक पद्धतीत हे दिसत नाही. तिथे विद्यार्थी एकेकटे काम करतात. व पुन्हा पुन्हा सरावाने अध्ययन घडते. विद्यार्थी प्रामुख्याने पाठ्यपुस्तकावर अवलंबून असतात. परंतु रचनावादी वर्गात विद्यार्थी प्रयोग करतात, प्रकल्पकार्य करतात. ते स्वतंत्रपणे काम सुरू करतात परंतु निष्पत्तींवर चर्चा करायला गटात पुन्हा एकत्र येतात. शाळेतील बागेत अथवा वस्तुसंग्रहालयात काहीतरी निरीक्षण करायला विद्यार्थी जातात. निरीक्षणाच्या नोंदी केल्यावर गटात चर्चा करतात. गटचर्चा अतिशय महत्त्वाची भूमिका बजावते. या कृती वादविवाद, बौद्धिक सहभाग व निष्कर्ष काढणे यावर अवलंबून असतात.

अध्ययन कार्याचे इतर उदाहरण :

भाषा – इंग्रजी, इ. 4 थी

समस्या : पाठ्य पुस्तकातील अथवा पूरक वाचनाच्या पुस्तकातील उतारा घ्या. अर्थपूर्ण वाक्ये त्याला जोडून तो उतारा पुढे वाढवायला विद्यार्थ्यांना सांगा.

पद्धती : समस्येचे निराकरण प्रत्येक विद्यार्थ्याने करायचे आहे. विद्यार्थ्यांनी पूर्ण केलेल्या उताऱ्याचे सादरीकरण वर्गात करायचे आहे. त्यावर चर्चा होईल. विद्यार्थ्यांची रचनात्मक कौशल्ये तपासली जातील.

उतारा –

एक सिंह होता, जो जंगलात राजा होता. तो अतिशय शक्तिमान प्राणी होता. सर्व प्राणी त्याला घाबरत असत. ते दररोज त्याला अन्न म्हणून नवीन प्राणी पाठवत. एक दिवस सिंहाने शाही दरबार भरवायचे ठरवले. त्याने लांडग्याला त्याचा मंत्री व्हायला सांगितले. म्हाताऱ्या चित्त्याची निवड त्याचा अंगरक्षक म्हणून केली. बैठकीत सिंहाने सर्व प्राण्यांशी मैत्रीपूर्ण वागण्याचे कबूल केले.

- -

- -

- -

(एका नंतर एक सर्व विद्यार्थ्यांना एक एक ओळ वाढवून गोष्ट पूर्ण करायला सांगा.)

गोष्ट संपल्यावर, विद्यार्थ्यांना गोष्टीचे नाट्यीकरण करण्यास सांगणे आणि विद्यार्थ्यांशी सदर नाटकाविषयी, पात्रांबद्दल चर्चा करणे. शिक्षक मुलांना संवाद तक्ते तयार करण्यात मदत करू शकतात. शेवटी काही मुक्त प्रश्न विचारावेत.

विद्यार्थ्यांची कामगिरी पाहणे, ज्या विद्यार्थ्यांची कामगिरी समाधानकारक असते त्यांचे कौतुक करणे.

विद्यार्थी स्वत:च्या ज्ञानाची रचना कशी करतात याचे काही मार्ग तुम्हाला माहीत आहे का?

ज्ञानसंरचनावादाची वैशिष्ट्ये :

जर आपण ज्ञानरचनावादी वर्गाचे कामकाज पाहिले तर पुढील गोष्ट दिसून येतात.

- विद्यार्थी अध्ययनात सक्रीय सहभाग घेतात.
- वातावरण लोकशाहीयुक्त असते.
- उपक्रम आंतरक्रियात्मक आणि विद्यार्थीकेंद्रीत असतात.
- विद्यार्थी त्यांचे काम एक जबाबदार घटक म्हणून पूर्ण करतील या अध्ययनाच्या प्रक्रियेला प्रेरणा देण्याचे काम शिक्षक करतो.
- मते, कल्पना (विद्यार्थ्यांची) यांचा स्वीकार केला जातो, कौतुक होते.
- स्वतःच्या अनुभवातून विद्यार्थी अर्थ लावतात.
- प्रक्रिया महत्त्वाची ठरते.
- अध्यायनावर अधिक भर असतो, अध्यापनावर नाही.

ज्ञानरचनावादी मूल्यमापन :

पारंपारिक वर्गात अध्यापन, अध्ययन प्रक्रिया झाल्यानंतर, शिक्षक काही प्रश्न विचारतात ज्याची अचूक उत्तरे अपेक्षित असतात. परंतु ज्ञानरचनावादी अध्ययन प्रसंगात प्रक्रिया फलितापेक्षा अधिक महत्त्वाची असते. मूल्यमापन फक्त परीक्षेवर अवलंबून नसून विद्यार्थी निरीक्षणावरही आधारित असते. त्यांची प्रतिक्रिया काय आहे, एखाद्या गोष्टीबद्दलचा निष्कर्ष ते कसा काढतात इ. वरही मूल्यमापन ठरते.

- **मौखिक चर्चा :** शिक्षक मुक्त चर्चा घडवून आणण्यासाठी एक हेतुप्रश्न फळ्यावर लिहितो. जेव्हा विद्यार्थी चर्चेत सहभाग घेतात तेव्हा शिक्षक प्रत्येक विद्यार्थ्याची कामगिरी बारकाईने पाहतात.
- **मनोमापन :** विद्यार्थी दिलेल्या विषयाशी संबंधित संबोध आणि कल्पना यांची यादी करतात आणि वर्गीकरण करतात.
- प्रत्यक्ष कृतीतून विद्यार्थ्याला पर्यावरणाशी आंतरक्रिया साधणे किंवा कुशलतेने एखादे साहित्य हाताळणे याविषयी प्रेरणा मिळते. शिक्षक पडताळा सूची किंवा निरीक्षण तक्ता वापरून विद्यार्थी कृतीची नोंद करतो.
- पूर्वचाचणी घेऊन शिक्षक, नवीन अध्ययनापूर्वी विद्यार्थ्याचे ज्ञान तपासून पाहतो.

संबंध (Relevance) : विद्यार्थी जास्त शिकतात आणि मजा घेत शिकतात कारण ते अध्ययन-अध्यापनात कृतीयुक्त सहभाग घेतात. वर्गात ते फक्त ऐकण्याचे काम करत नाही. केवळ पाठांतर करून शिकण्यापेक्षा विचार करणे आणि आकलन होणे यावर भर दिलेला असतो. रचनावादी वर्गामध्ये प्रत्येक विद्यार्थी स्वतःला अध्ययनाचा एक अविभाज्य भाग समजतो. प्रत्येक विद्यार्थी अध्ययनप्रक्रियेत स्वतःच सहभाग नोंदवतो. विद्यार्थी जे काही शिकतो ते त्याच्या मालकीचे असते. ही प्रक्रिया पारंपारिक वर्गात घडते का?

मर्यादा : शिक्षकांना ज्ञानरचनावादी तत्वावर आधारित वर्गरचना करण्यासंबधीचे पुरेसे कौशल्य आत्मसात नसते. मार्गदर्शनाशिवाय हे शक्य होत नाही. शिक्षक जर तज्ञ नसेल तर हे अशक्य आहे आणि शिक्षक जर तज्ञ असेल आणि विद्यार्थी कमी पात्रतेचे असतील तर ज्ञानरचनावादी वर्गरचनेचा उद्देश सफल होऊ शकत नाही.

Notes

2.3 विविध अध्यापन पद्धतींची तुलना

तीन प्रमुख अध्ययन अध्यापन पद्धतींची थोडक्यात तुलना पुढीलप्रमाणे :

दर्शक	शिक्षक केंद्रीत पद्धती	विद्यार्थी केंद्रीत पद्धती	ज्ञानरचनावादी पद्धती
उद्देश	शिक्षकाला दिलेल्या वेळेत पाठ्यक्रम पूर्ण करायचा असतो.	प्रत्येक विद्यार्थ्याने कृतीद्वारा शिकलेच पाहिजे.	बालकाला सक्षम बनवणे हा महत्त्वाचा मुद्दा आहे. रचनावादी वर्ग हे विद्यार्थ्याला त्याच्या ज्ञानाची रचना करण्यास मदत करतात.
अध्ययन व अध्यापनाची शैली	अध्ययनाची एकच पद्धत प्रभावी असते. शिक्षक विद्यार्थ्यांना माहिती देतात आणि विद्यार्थी घोकंपट्टी करतात.	शिक्षक विद्यार्थ्यांसाठी अध्ययन प्रसंग निर्माण करतात. ज्यातून निरीक्षण, शोधन, प्रश्न इ. द्वारे विद्यार्थी अध्ययन करतो.	अध्ययन विद्यार्थी स्वत:च्या बुद्धीने, पद्धतीने करतो. सहकार्यात्मक अध्ययन होते.
सराव कार्य	पुस्तकातील प्रश्नांची उत्तरे सोडवतात व पाठांतर करतात.	विद्यार्थी विविध उपक्रमात सहभाग घेतात.	वर्ग पूर्णपणे आंतरक्रियात्मक असतो. या आंतरक्रिया विद्यार्थी-शिक्षक, शिक्षक-विद्यार्थी, विद्यार्थी-विद्यार्थी यांच्यात होत असतात.
व्यवहारातील विविधता	व्यवहार एकमार्गी होतो. विद्यार्थी निष्क्रियपणे बसून शिक्षकाचे ऐकतात.	विद्यार्थी शिक्षकाशी आंतरक्रिया करतात आणि त्यांच्या मित्रांशी अध्ययन, अध्यापना दरम्यान आंतरक्रिया करतात.	विद्यार्थी त्यांचे काम गटात पूर्ण करतात. शिक्षक सुलभक (facilitator) असतो.
विचारांचे आदानप्रदान	विद्यार्थ्यांचे आपणास विचारांचे आदानप्रदान होत नाही. विद्यार्थी फक्त शिक्षकांनी दिलेल्या कल्पना एकमेकांना सांगतात. गटकार्य क्वचितच पाहायला मिळते.	विद्यार्थी गटात व स्वतंत्रपणे काम करतात जसे की चर्चा, विचार विनिमय, सहकार्य, इ.	विद्यार्थी त्यांचे अध्ययन कार्य स्वतंत्रपणे करतात आणि गटात सादरीकरण करतात. ते विचारांचे आदानप्रदान करून स्वत:च्या ज्ञानाची रचना करतात.

वर्गातील वातावरण	सूचना देण्यासाठी स्वातंत्र्य नसते. विद्यार्थी दडपणाखाली असतात.	लोकशाहीयुक्त वर्गातील वातावरण असते.	लोकशाही वातावरण असते.
प्रश्न विचारणे	विद्यार्थी प्रश्न विचारत नाहीत कारण त्यांना त्याची परवानगी नसते.	विद्यार्थी मोकळेपणाने प्रश्न विचारू शकतो.	विद्यार्थ्याला प्रश्न विचारण्याची प्रेरणा दिली जाते आणि एका परिच्छेदावर प्रश्न तयार करायला सांगितले जाते.
प्रकल्प कार्य	विद्यार्थ्यांना प्रकल्प कार्याबद्दल माहिती नसते.	शिक्षकाच्या सहाय्याने विद्यार्थ्यांना प्रकल्प कार्य करण्यास दिले जाते.	शिक्षकाने दिलेले प्रकल्प कार्य विद्यार्थी स्वतंत्रपणे करतो.

2.4 समारोप

अध्ययन–अध्यापनाचा विशिष्ट दृष्टीकोन, (Approach) म्हणजेच वर्गातील प्रसंग, विद्यार्थी, शिक्षक, पाठ्यघटक यांनी मिळून समाविष्ट केलेली संपूर्ण अध्ययन–अध्यापन प्रक्रिया होय. प्रत्येक दृष्टीकोन आपण आपल्या आवश्यकतेप्रमाणे वापरू शकतो. प्रत्येक दृष्टीकोनाचे काही फायदे व मर्यादा आहेत. घटकात (4) अशा प्रकारचे दृष्टीकोन : शिक्षक केंद्रीत दृष्टीकोन, विषय केंद्रित दृष्टीकोन, विद्यार्थी केंद्रीत दृष्टीकोन, कृती केंद्रीत दृष्टीकोन, कौशल्याधारीत दृष्टीकोन आणि ज्ञानरचनावादी दृष्टीकोन इ. ची चर्चा केली आहे.

- पारंपारिक शिक्षक केंद्रीत दृष्टीकोनामध्ये शिक्षक–अभ्यासक्रम निर्मिती वर्गातील व्यवहार आणि अध्ययन अध्यापनातील प्रत्येक कृती घटक ठरवणे. यासंबंधी निर्णय घेण्याची महत्त्वाची भूमिका बजावत असतो. म्हणून हा दृष्टीकोन शिककाचे वर्चस्व असलेला असतो.
- पाठ्यपुस्तकामध्ये नेमून दिलेल्या आणि समाविष्ट केलेला पाठ्यक्रम / विषय (subject) पूर्ण करणे हे विषय केंद्रीत दृष्टीकोनात येते. इतर सर्व अध्ययन निष्पत्तींकडे दुर्लक्ष करून पाठ्यक्रम वेळेत पूर्ण करण्यासाठी या दृष्टीकोनाचे प्रामुख्याने घोकंपट्टीला प्राधान्य दिले जाते.
- विद्यार्थ्याचा सर्वांगीण विकास हे विद्यार्थी केंद्रीत दृष्टीकोनाचे अंतिम ध्येय आहे. याचे एक उदाहरण म्हणजे कृती आधारीत अध्ययन, जे आज बहुतांश शाळा उपयोगात आणत आहेत.
- कौशल्यप्राप्ती किंवा अध्ययन निष्पत्ती साध्य केली जाते. कौशल्य आधारीत दृष्टीकोनामध्ये अनेक मार्ग व पद्धतींद्वारा अध्ययन निष्पत्ती साध्य करतात.
- ज्ञानरचनावाद हा अशा तत्वावर आधारीत आहे की विद्यार्थी सभोवतालच्या सामाजिक पर्यावरणाशी होणाऱ्या आंतरक्रिया आणि पूर्वज्ञान यांच्या आधारे स्वत:च्या ज्ञानाची रचना स्वत: करतात. सुलभक म्हणून शिक्षकाची भूमिका महत्त्वाची आहे.
- सर्व दृष्टीकोनांचे फायदे व मर्यादा आहेत. वर्गातील उपलब्ध वातावरण, विद्यार्थ्यांची गरज यांना अनुसरून शिक्षकाने प्रत्येक अध्ययन–अध्यापनविषयक दृष्टीकोनाचे मूल्यमापन करावे.

2.5 उत्तरसूची – प्रगतीचे मूल्यमापन करा.

E 1. प्रसंग क्र. 1 व 2.

E 2. प्रसंग क्र. 3.

Notes

E 3. B

E 4. A व C

E 5. b व e

E 6. i व iii

E 8. A

E 9. a, c, d, f व g बरोबर आहे. b, e चूक आहे.

E 10. iii

E 11. B

2.6 संदर्भ वाचन

- Department of Education (2004). Learning without Burden : Report of the National Advisory Committee appointed by the MHRD. Govt. of India. New Delhi.
- NCERT (1991). Minimum levels of learning at primary stage. New Delhi : NCERT.
- NCERT (2005). National curriculum framework 2005. New Delhi : NCERT.
- Schiro, Michael Stephen (2003). Curriculum theory: Conflicting visions and enduring concerns. New Delhi : SAGE Publication.
- Sharma. S. (2006) Constructivist approaches to teaching and learning. New Delhi : NCERT.

2.7 स्वाध्याय

1. विषय केंद्रीत दृष्टीकोन व कौशल्य आधारीत दृष्टीकोन यांची तुलना करा.
2. शिक्षक केंद्रीत दृष्टीकोन व ज्ञानरचनावादी दृष्टीकोन यांची तुलना करा.
3. विद्यार्थी केंद्रीत दृष्टीकोनाचे फायदे कोणते? मर्यादा कोणत्या?
4. ज्ञानरचनावादी दृष्टीकोनातील मूल्यमापनाचे प्रमुख प्रकार कोणते?

घटक 3 : अध्ययन आणि अध्यापन पद्धती

Notes

रचना

3.0 प्रस्तावना

3.1 अध्ययनाची उद्दिष्टे

3.2 अध्ययन व अध्यापनाच्या प्रभावी पद्धती

  3.2.1 पद्धतींचे वर्गीकरण

3.3 अध्यापनाच्या पद्धती (Instructional)

  3.3.1 व्याख्यान पद्धती

  3.3.2 प्रात्यक्षिक दिग्दर्शन पद्धती

  3.3.3 उद्गामी आणि अवगामी पद्धती

3.4 विद्यार्थी केंद्रीत पद्धती

  3.4.1 क्रीडन पद्धती

  3.4.2 प्रकल्प पद्धती

  3.4.3 समस्या निराकरण पद्धती

  3.4.4 शोधन पद्धती

3.5 समारोप

3.6 उत्तर सूची – प्रगतीचे मूल्यमापन करा.

3.7 संदर्भ वाचन

3.8 स्वाध्याय

3.0 प्रस्तावना

यापूर्वी घटकामध्ये तुम्ही विविध अध्ययन, अध्यापनविषयक दृष्टीकोन, अध्ययन–अध्यापनाची संकल्पना, प्रक्रिया शिकला आहात. एक शिक्षक म्हणून वर्गातील अध्ययन–अध्यापन प्रक्रिया परिणामकारक होण्यासाठक्ष काही तंत्रे व साधने उपयुक्त ठरतात हे तर तुम्ही जाणतच असाल. या घटकात काही पद्धती व तंत्रे यांची चर्चा केली आहे. या पद्धती व तंत्रांची चर्चा या हेतूने केली आहे की त्यांची निवड वर्गात अचूक व योग्य संदर्भात होईल.

या घटकातील सर्व संकल्पना व पद्धतींचे आकलन होण्यासाठी आपल्याला अंदाजे 14 तासिका लागतील.

3.1 अध्ययनाची उद्दिष्टे

या घटकाचे अध्ययन केल्यानंतर आपल्याला पुढील क्षमता प्राप्त होतील.

- अध्ययन–अध्यापनामध्ये उपयुक्त ठरणाऱ्या पद्धतींची वैशिष्ट्ये यांची यादी करणे. वर्गातील आंतरक्रियांच्या पद्धतींचे वर्गीकरण करणे.
- वर्गातील आंतरक्रियांच्या पद्धतींचे वर्गीकरण करणे.
- शिकविण्याच्या पद्धती (अध्यापन) आणि विद्यार्थी केंद्रीत पद्धतींची प्रक्रिया व टप्पे (steps) स्पष्ट करणे.
- विशिष्ट अध्ययन प्रसंगात वापरता येईल अशी अचूक पद्धतीचा प्रयोग करणे अथवा ती पद्धत आत्मसात करणे.

Notes

3.2 अध्ययन – अध्यापनाची परिणामकारक पद्धती

विशिष्ट अध्ययन प्रसंग पुढे नमूद केलेले आहेत. ते वाचून त्यावरील प्रश्नांची उत्तरे शोधण्याचा प्रयत्न करा.

प्रसंग 1 : श्री सुबिर हे विज्ञान शिक्षक आहेत. ते इ. 6 वीला गेले तीन महिने विज्ञान शिकवितात. विविध प्रसंगांमध्ये, त्यांनी स्वत:चा पाठ अधिक मनोरंजक करण्याचा प्रयत्न केला होता. त्यांनी विविध साहित्य वर्गात आणले, विविध प्रयोग केले, विद्यार्थ्यांना नैसर्गिक घटनांचे निरीक्षण करण्यास त्यांनी प्रोत्साहन दिले आणि विविध उपक्रम राबवून अध्ययन परिणामकारक करण्याचा प्रयत्न केला. त्यांना यात कितपत यश मिळाले याची स्वत:ला उत्सुकता होती. या पद्धती खरोखर कितपत उपयुक्त आहेत याबद्दल त्यांना खात्री नव्हती. त्यांच्या मनात पुढील शंका आल्या.

- त्यांना पुढील गोष्टी जमल्या का?
  - उत्स्फूर्तपणे विज्ञान शिकण्याची आवड विद्यार्थ्यांत निर्माण करणे.
  - विद्यार्थ्यांच्या वैयक्तिक गरजांची पूर्ती करणे.
  - विद्यार्थ्यांची बौद्धिक क्षमता जुळवणे.
  - विद्यार्थ्यांना त्यांचे ज्ञान संघटीत करता येणे, यात सहकार्य करणे.
  - अध्ययन प्रक्रियेत जास्तीतजास्त सहभागी होण्यासाठी विद्यार्थ्यांना प्रेरणा देणे.
- विद्यार्थी प्रत्यक्ष कृतीतून अधिक चांगल्याप्रकारे शिकले का?

एक शिक्षक म्हणून आपण वर्गात विविध पद्धतींचा वापर केला असेलच. त्यापैकी कोणतीही एक पद्धती घेऊन वरील प्रश्नांच्याबद्दल विचार करा. आणि स्वत:च्या अध्यापनाच्या परिणामकारकतेचे मूल्यमापन करा. यामुळे तुम्हाला अध्यायनाच्या उपयुक्त (effective) पद्धतींच्या वैशिष्ट्यांची कल्पना येईल. ती वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे :

- विद्यार्थी अध्ययन–अध्यापनात सक्रिय सहभाग घेईल यादृष्टीने त्याला अध्ययनाची आवड निर्माण होईल असे प्रयत्न करणे तरच तो अधिक अध्ययन करेल.
- पद्धती विद्यार्थ्यांच्या गरजा व बौद्धिक क्षमतांशी जुळवून घेणाऱ्या असाव्यात.
- विद्यार्थी अनुभवांवर भर देणाऱ्या हव्यात.
- सहकार्य अध्ययनाला (perr learning) वाव द्यावा.
- कृतीयुक्त अध्ययनाला वाव द्यावा.
- विद्यार्थ्याला स्वतंत्र विचार करण्यास प्रेरित करणारी आणि ज्ञानाची रचना स्वत:ची स्वत: करण्यास प्रेरणा देणारी पद्धती हवी.
- सर्जनशील विचारांचा विकास व्हावा.
- जीवन कौशल्यांचा विकास व्हावा.
- लवचिक हवे जसे की, सर्व घटक शिकवण्यासाठी एकच पद्धती न वापरता, विविध पद्धतींचा वापर अध्ययनासाठी केला जावा.
- खर्चिक नसावी.

Notes

3.2.1 पद्धतींचे वर्गीकरण

दोन अध्ययन प्रसंग पाहू या.

प्रसंग 2 : श्री रमेश इ. 3 रीत विज्ञान शिकवित होते. पाणी प्रदूषण हा घटक होता. विद्यार्थी वर्गात ओळीने बसले होते. श्री. रमेश विद्यार्थ्यांसमोर उभे राहून पाणी प्रदूषणाची कारणे सांगत होते. विविध ठिकाणी पाणी प्रदूषण का होते याची कारणे ते विविध चित्रे दाखवून स्पष्ट करून सांगत होते. विद्यार्थ्यांना कितपत समजले आहे हे जाणून घ्यायचा त्यांनी प्रयत्न केला नाही. मग त्यांनी काही प्रश्न विचारले. काही विद्यार्थ्यांना उत्तरे देता आली. तास संपल्यावर त्यांनी पुस्तकातील स्वाध्याय हा गृहपाठ म्हणून विद्यार्थ्यांना सोडवायला सांगितला.

प्रसंग 3 : श्रीमती सरिता हाच घटक दुसऱ्या वर्गात संपूर्णतया वेगळ्या पद्धतीने शिकवित होत्या. त्यांनी वर्गाचे विविध गट पाडले व त्यांना गोल करून बसण्यास सांगितले. त्यांनी अशी चित्रे वाटली की ज्यात विविध ठिकाणच्या प्रदूषणाची कारणे अंतर्भूत होती. मग त्यांनी विद्यार्थ्यांना अशी सूचना दिली की त्यांनी चित्रे वाचून विविध ठिकाणच्या प्रदूषणाच्या कारणांची चर्चा करावी व त्याची यादी करावी. श्रीम. सरिता प्रत्येक गटाचे निरीक्षण करीत होत्या व प्रत्येक विद्यशर्थी चर्चेत सहभाग नोंदवतो आहे का याकडे लक्ष देत होत्या. मग गटनायकाने आपल्या गटाचे मुद्दे वाचून दाखवले. जेव्हा प्रत्येक गट सादरीकरण करीत होता तेव्हा इतर गट ऐकत होते व त्यावर चर्चा करीत होते. सर्वांत शेवटी, श्रीम. सरिता यांनी विद्यार्थ्यांच्या मदतीने समारेप केला.

विद्यार्थी व शिक्षकाची भूमिका दोन्ही प्रसंगामद्ये कोणती ते लिहा

प्रसंग 2		प्रसंग 3	
शिक्षक भूमिका	**विद्यार्थी भूमिका**	**शिक्षक भूमिका**	**विद्यार्थी भूमिका**

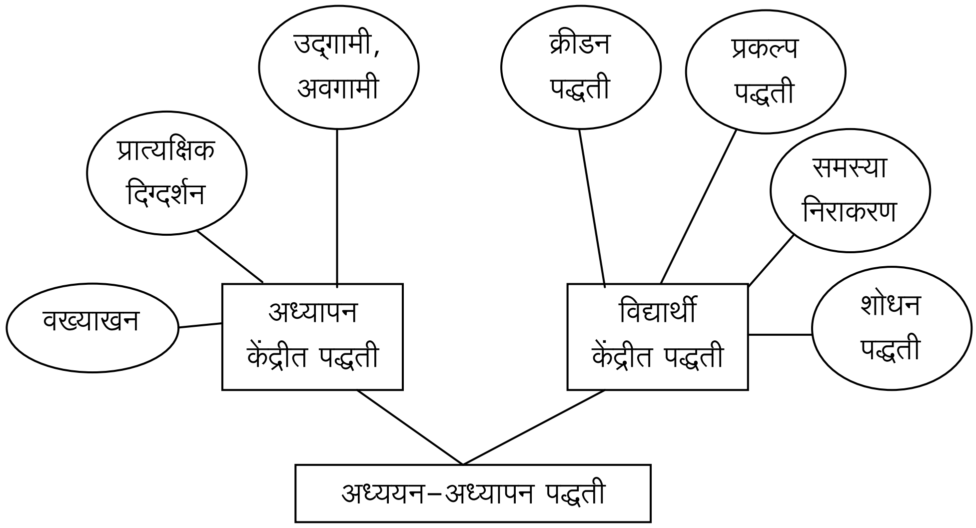
पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

- कोणत्या प्रसंगामध्ये शिक्षकाची भूमिका महत्त्वपूर्ण ठरते?
- कोणत्या प्रसंगामध्ये बालकाची भूमिका महत्त्वपूर्ण ठरते?

पहिल्या प्रसंगामधे, शिक्षक सर्व कृती करतात. घटक स्पष्ट करणे, शैक्षणिक साहित्य वापरणे जसे की, चित्र इ. विद्यार्थी सहभाग हा कमी महत्त्वाचा आहे. दुसऱ्या बाजूला प्रसंग 2 मद्ये शिक्षिका सुलभक म्हणून काम करतात. शिक्षिका विद्यात्यांना त्यांच्या आवश्यकतेनुसार मदत आणि मार्गदर्शन करते. विद्यार्थी अध्ययन–अध्यापन प्रक्रियेत सक्रीय सहभाग नोंदवतात.

म्हणजेच शिक्षक व विद्यार्थी यांची अध्ययन, अध्यापनातील भूमिका पाहता पद्धतींचे प्रामुख्याने दोन प्रकार होतात. अध्यापन विषयक पद्धती आणि विद्यार्थी केंद्रीत (पूरक) (student-friendly) पद्धती. प्रथम प्रसंग हा अध्यापन विषयक पद्धतीचे उदाहरण आहे तर दुसरा प्रसंग हा विद्यार्थीपूरक पद्धतीचे उदाहरण आहे. या पद्धतींचे वर्गीकरण पुढीलप्रमाणे.

Notes



आकृती 3.1 : वर्गआंतरक्रियांच्या पद्धतीचे दोन प्रकार

3.3 अध्यापनविषयक पद्धती

आपण विद्यार्थ्यांना शिकवितो, नेहमी अध्यापन करतो, त्यामुळे विविध अध्यापन पद्धतींची आपणास माहिती आहेच. या सर्व पद्धती सर्वज्ञात आहेत. कधीकधी आपण संबोध, तथ्य, सिद्धांत आणि तत्त्वे स्पष्ट करून सांगतो. कधी आपण काही चित्रे, तक्ते, प्रयोग, प्रतिकृती यांचे दिग्दर्शन करतो. (Demonstration) आणि काही वेळा आपण विद्यार्थ्यांना काही कृती करायला सांगतो जसे की, विचारलेल्या प्रश्नावर मत प्रकट करणे किंवा उत्तर लिहिणे. एक शिक्षक म्हणून आपण अधिक क्रियाशील असतो तर विद्यार्थी निष्क्रिय असतात व आपण मार्गदर्शन केल्यावर मर्यादितपणे वागतात. अध्यापन पद्धतीची काही उदाहरणे.

व्याख्यान पद्धत, उद्गामी अवगामी पद्धत, चर्चा पद्धत, व्याख्यान दिग्दर्शन पद्धत.

3.3.1 व्याख्यान पद्धत

खालील परिस्थिती वाचा.

परिस्थिती 4 : श्रीमती लिलिमा वर्गात शास्त्रातील घटक ''आपले अन्न'' शिकवित आहेत. त्या आपण खातो त्या अन्नाचे विविध प्रकार व त्याचे घटक स्पष्ट करत आहेत. त्या महत्त्वाचे मुद्दे, जसे की प्रथिने पिष्टमय पदार्थ, स्निग्ध पदार्थ फलकावर लिहितात. विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकत आहेत व फलकावर लिहिलेले मुद्दे लिहून घेत आहेत. घटकाचे स्पष्टीकरण झाल्यावर त्या विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारतात. काही विद्यार्थी उत्तर देत आहेत तर काही गप्प रहात आहेत. त्या चुकीची उत्तरे बरोबर करतात व बरोबर उत्तर देणाऱ्यांचे कौतुक करतात.

श्रीमती लिलिमा कोणती पद्धत वापरत आहेत?

त्या व्याख्यान पद्धत वापरत आहेत.

विद्यार्थी म्हणून तुमच्या शाळेत तुम्हाला काही अनुभव आला असेल. शिक्षक म्हणूनही जेव्हा तुम्ही ही पद्धत वापरता तेव्हा तुम्हाला तुमच्या वर्गात काही अनुभव आले असतील; तुमच्या अनुभवांचा मागोवा घ्या व शिक्षकाच्या व विद्यार्थ्यांच्या, वर्गातील व्याख्यान पद्धतीच्या परिस्थितीतील कृतींची यादी करा.

1. --

2. --

3. --

व्याख्यान पद्धतीची गुणवैशिष्ट्ये :

- शिक्षक घटकावर जवळजवळ पूर्ण तासभर व्याख्यान देत असतात.
- शिक्षण माहिती, संकल्पना, तथ्ये, प्रसंग, सिद्धांत, नियम, तत्त्वे इ.बद्दल माहिती देतात.
- कधी कधी शिक्षक / शिक्षिका फलकाचा वापर त्याच्या त्या व्याख्यानात करतात व विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारतात.
- विद्यार्थी निष्क्रिय श्रोते असतात. त्यांची कृती म्हणजे जास्तीत जास्त, उतरवून घेणे आणि शिक्षकांनी वेळोवेळी वचिारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देणे ही होय.
- त्याचवेळी शिक्षकाकडून नकळत आवश्यकतेपेक्षा जास्त माहिती विद्यार्थ्यांना पूरविली जाते व विद्यार्थ्यांच्या प्रगतीचा पडताळा घेण्याची सोय या पद्धतीमध्ये नाही. शिक्षक स्वत:च्या वेगाने आशयाचे सादरीकरण करतात.
- आशयाचे सादरीकरण केल्यावर मुले श्रवणाने व अनुकरणाने शिकतात.

कृती 1

व्याख्यान पद्धतीचे गुण व दोष लिहा. तुमच्या विद्यार्थ्यांशी त्याची चर्चा करा.

या पद्धतीचा उपयोग वरच्या वर्गांमध्ये वास्तव माहिती देण्यासाठी, ज्यांचे दिग्दर्शन करता येत नाही. अशा सैद्धांतिक मुद्द्यांचे स्पष्टीकरण करण्यासाठी काही घटकांचे संकलन करून सारंश जाणण्यासाठी यशस्विपणे केला जातो, पण ही पद्धत प्राथमिक वर्गातील शिक्षक विद्यार्थ्यांसाठी उपयुक्त नाही.

3.3.2 दिग्दर्शन पद्धत

शास्त्र प्रयोग शाळेतील प्रात्यक्षिक वर्गात काय परिस्थिती असते हे आठवा व तुम्ही सुरुवातीपासून शेवटपर्यंत काय करता ते लिहा.

हे सिद्धच आहे की तुम्ही प्रयोगांचे, काही उपकरणे व साहित्य वापरून दिग्दर्शन करता व त्याचवेळी विद्यार्थ्यांशी प्रयोगाबद्दल चर्चा करता.

एक शिक्षक म्हणून तुम्हाला हे माहीत आहे की, प्राथमिक स्तरावर विविध सोपे प्रयोग शास्त्राच्या पाठ्यपुस्तकात सादर केले / लिहिले आहेत. हे प्रयोग वर्गात करून दाखवता येतील वत्याचवेळी त्याचे स्पष्टीकरण देता येईल. शिकण्याच्या या पद्धतीला,''दिग्दर्शन पद्धत'' किंवा ''दिग्दर्शन चर्चा पद्धती'' किंवा व्याख्यान दिग्दर्शन पद्धत म्हणतात.

दिग्दर्शन पद्धत ही एक शिक्षक केंद्रित पद्धत आहे, कारण शिक्षक चित्रे / तक्ते / प्रतिकृती / प्रयोग यांचे दिग्दर्शन करतो आणि साहित्याशी व क्रियेशी संबंधित तत्त्वे व संकल्पना यांचे स्पष्टीकरण करतो. विद्यार्थी शिक्षकाने दिग्दर्शित केलेल्या प्रयोगाचे निरीक्षण करतात आणि शिक्षकाने विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देऊन, तसेच निष्कर्ष काढून क्रियेत सहभागी होतात.

आता दुसऱ्या परिस्थितीचा विचार करू.

परिस्थिती 5 : श्रीमती शीला या शास्त्रशिक्षिकांना, इ. पाचवीमध्ये मूळाकडून पाण्याचे शोषण शिकवायचे होते. त्यासाठी त्यांनी एक सोपा प्रयोग करावयाचे ठरविले आणि आवश्यक साहित्य जसे तेरड्याची फुलासकट फांदी, काचेचे भांडे, पाणी आणि रंग, गोळा केले. त्यांनी तेरड्याच्या फांदीचे मूळ रंगीत पाण्यात घालून प्रयोगाचे दिग्दर्शन केले. त्याचवेळी प्रयोगाबरोबर स्पष्टीकरण दिले. दिग्दर्शन करत असतांना महत्त्वाचे शब्द फलकावर लिहिले व प्रयोगाची नामनिर्देशीत आकृती त्यांनी फलकावर काढली. नंतर त्यांनी विद्यार्थ्यांना त्यांनी काच निरीक्षण केले आहे ते विचारले, जेव्हा तेरड्याची फांदी रंगीत पाण्यात काही काळासाठी बुडविली होती तेव्हा, आपण काय निष्कर्ष काढला आहे ते विचारले.

कृती 2

वरील उदाहरणावरून व्याख्यान दिग्दर्शन पद्धतीतील पायऱ्यांची यादी करा. तुमच्यामते वर्गात उत्तम दिग्दर्शन देण्याचे निकष काय आहेत?

दिग्दर्शन पद्धतीतील टप्पे

अ) नियोजन

ब) प्रस्तावना

क) दिग्दर्शन

ड) फलक कार्य

इ) सकलनाचे संकलन

यशस्वी दिग्दर्शनासाठी प्रत्येक पायरीवर विविध निकष वापरावे लागतात.

- **नियोजन**
  - हा पाठ या पद्धतीसाठी योग्य आहे किंवा नाही याची खात्री करा.
  - दिग्दर्शनासाठी आवश्यक ती साधने, उपकरणे, साहित्य गोळा करा.
  - दिग्दर्शनापूर्वी प्रयोगाची रंगीत तालिम घ्या. कारण त्यामुळे आत्मविश्वासात वाढ होईल.
  - दिग्दर्शनापूर्वी व नंतर विचारायचे प्रश्न तयार ठेवा
- **प्रस्तावना**
  - विद्यार्थ्यांना प्रयोगाचे बारकाईने निरीक्षण करण्यासाठी अभिरूची निर्माण होईल व दिग्दर्शनासाठी नव्या संकलना समजतील यासाठी प्रेरिक करा.
  - पाठाची ओळख एक समस्या किंवा एक बाब म्हणून करा, म्हणजे विद्यार्थी पाठाचे महत्त्व समजतील.
- **दिग्दर्शन**
  - दिग्दर्शनामधे विद्यार्थ्यांची जिज्ञासा जागृत ठेवा.
  - विद्यार्थ्यांना दिग्दर्शनाचे आकलन होईल आणि काळजी घ्या.
  - विद्यार्थ्याच्या जीवनाशी संबंधित अनुभवाशी दिग्दर्शनाचा संबंध जोडा.
  - दिग्दर्शनासाठी उपकरणाची मांहणी योग्य प्रकारे करा व त्यांना सुरक्षिततेने हाताळा.
- **फलकाचा उपयोग**
  - फलकावर स्पष्टपणे उद्दिष्टे लिहा. म्हणजे विद्यार्थ्यांना दिग्दर्शन पद्धतीचे महत्त्व कळेल.
  - फलकावर संबंधित चित्रे काढा आणि महत्त्वाच्या संकल्पना व दिग्दर्शनाचे अनुमान ताबडतोब लिहा.

– विद्यार्थ्यांना त्यांच्या वहीमधे आकृत्या व महत्त्वाचे मुद्दे लिहून घ्यायला सांगा.
– विद्यार्थी लिहीत असतांना त्यांच्या वह्या तपासा.

वर उल्लेखलेल्या मुद्यांव्यतिरिक्त खालील बाबींचे काळजी घेणे गरजेचे आहे.

- विद्यार्थ्यांना दिग्दर्शनाचा हेतू सांगा पण आधीच निष्कर्ष किंवा अनुमान सांगू नका.
- प्रयोगाची मांडणी करणे व प्रयोग करणे यासाठी विद्यार्थ्यांची मदत घ्या. जेव्हा तुम्ही विद्यार्थ्यांसह सक्रीय सहभाग घ्याल तेव्हा दिग्दर्शन दर्जेदार होईल.
- उपकरणे हाताळतांना सफाईदारपणे हाताळा व त्यांची मांडणी करतांना विशिष्ठ क्रमाने करा, ज्याचे विद्यार्थ्यांना निरीक्षण करता येतील.
- वर्गातील सर्व विद्यार्थ्यांना दिग्दर्शन दिसत आहे याची काळजी घ्या.
- दिग्दर्शन विद्यार्थ्यांच्या मानसिक पातळीनुसार व साधे आहे याची खात्री करून घ्या.
- दिग्दर्शन अधिक वास्तव व रंजक बनविण्यासाठी इतर शैक्षणिक साधनांचा वापर करा.
- विद्यार्थ्यांना रंजकता निर्माण होण्यासाठी चेतक म्हणून सूचक प्रश्न विचारा.

विचार करून उत्तर द्या.

E 1. – दिग्दर्शन पद्धत कोणत्या परिस्थितीत उपयुक्त असते?

दिग्दर्शन पद्धतीची उपयुक्तता:

तिच्या अनेक उपयोगांमुळे दिग्दर्शन पद्धत हा एक प्राधान्य दिली जाणारी अध्यापन पद्धती आहे.

- तिला कमी खर्च येतो. शिक्षक दिग्दर्शन करत असल्याने ही आर्थिक बचत व वेळेची बचत करणारी पद्धत आहे.
- प्रयोग सुरू असतांना शिक्षकांनी स्पष्टीकरण दिल्यामुळे विद्यार्थ्याला पाठातील संकलनाचे आकलन स्पष्टपणे होते.
- दिग्दर्शनामध्ये विद्यार्थ्यांच्या शंकांचे निरसन जागीच होते.
- दिग्दर्शनात विद्यार्थ्यांना पुढील संधी मिळतात.
  - ♦ निरीक्षण
  - ♦ माहिती लिहून घेणे / टिपणे काढणे
  - ♦ प्रश्न विचारणे
  - ♦ आकृत्या काढणे
  - ♦ प्रयोगात सहभागी होणे
- येथे अवधानाचे विचलन कमीत कमी होते व दिर्घकाळासाठी विद्यार्थ्यांचे अवधान टिकवून ठेवले जाते, उपयुक्त अध्ययनासाठी मार्ग सोपा केला जातो.
- अध्ययनाला चेतना मिळते व विद्यार्थ्यांची अभिरूची टिकवून ठेवली जाते.

कृती 1

अ) प्राथमिक स्तरावरील कोणत्याही एका इयत्तेचे विज्ञानाचे पाठ्यपुस्तक घ्या आणि व्याख्यान दिग्दर्शन पद्धतीने प्रभावीपणे शिकविता येतील अशा संकल्पनांची यादी करा.

ब) ही पद्धत वापरून तुमच्या यादीतील एक किंवा काही संकल्पना कशा शिकवाल त्याचे वर्णन करा.

Notes

Notes

3.3.3 उद्‌गामी व अवगामी पद्धत

आपण सर्वांनी आपल्या शाळेत गणितातील काही मुलभूत सूत्रे शिकली असतील. त्यातील काही सूत्रे तुम्हाला आठवतात का? खाली दिलेली काही सूत्रे पहा आणि तुम्हाला आठवणारी आणखी काही सूत्रे यादीत लिहा.

- काटकोन चौकोनाची परिमिती काढण्यासाठी सूत्र $2(a + b)$, जिथे a म्हणजे लांबी व b म्हणजे रुंदी आहे.
- त्रिकोणाच्या कोनांची मापांची बेरीज दोन काटकोन एवढी असते.
- $V = s/t$, जेथे V = वेग, S = चालून गेलेले अंतर, t = अंतर कापण्यास लागलेला वेळ

एक शिक्षक म्हणून तुम्ही किंवा तुमचे सहकारी ही सूत्रे प्राथमिक वर्गात शिकवत आला आहात. ही सूत्रे तुम्ही कशी शिकविता? तुमच्या गणित शिकविणाऱ्या सहकाऱ्यांकडून ते ही सूत्रे कशी शिकवितात ते जाणून घ्या.

ही सूत्रे / नियम / तत्वे शिकविण्यासाठी काही पद्धती आहेत. या पद्धतींची उदाहरणांसह चर्चा करुया.

खाली दिलेल्या परिस्थितीचा विचार करा.

परिस्थिती 6 : श्री मनोज इयत्ता सहावीला गणित शिकवितात. एका दिवशी, ‘‘जर त्रिकोणातील दोन बाजू समान असतील तर त्यांच्या समोरील कोन समान असतात.’’ ही भौमितिक संकल्पना त्यांना शिकविली त्यासाठी त्यांनी पहिल्यांदा तीन समद्विभुज त्रिकोण ABC वहीत काढावयास सांगितले. पहिल्या त्रिकोणात AB = BC = 6 सेमी, दुसऱ्या त्रिकोणात AB = AC = 8 सेमी व तिसऱ्या त्रिकोणात AB = AC = 10 सेमी अशी मापे घेण्यास सांगितली. नंतर विद्यार्थ्यांना त्या बाजूसमोरील कोन मोजायला सांगितले आणि नोंदणी पुढील सारणीत भरण्यास सांगितल्या.

त्रिकोणाचे नाव	$\angle$B	$\angle$C	शेरा
पहिला ΔABC			
दुसरा ΔABC			
तिसरा Δ ABC			

मापे घेतल्यावर विद्यार्थ्यांना समान बाजूसमोरील कोन समान मापाचे आढळले. यावरून त्यांनी निष्कर्ष काढला की जर त्रिकोणातील दोन बाजूंची लांबी समान असेल तर त्यांच्या समोरील कोनही समान मापाचे असतात.

श्री मनोज यांनी गणिती संकल्पना शिकविण्यासाठी वापलेली ही पद्धत उद्‌गामी पद्धत आहे. या पद्धतीमधे विशिष्ट प्रसंगातून सामान्यीकरण करून निष्कर्ष काढले जातात. समान घटक व त्यातील समानता अनेक उदाहरणातून जाणून घेऊन त्यावरून सामान्यीकरण केले जाते.

वरील उदाहरण समोरील कोनांची मापे हे समान मापाने कोन समान बाजूंसमोर असले पाहिजेत.

आणखी एका परिस्थितीचा विचार करावा.

Notes

परिस्थिती 7 : श्रीमती मिना श्री मनोज यांच्याप्रमाणे हिच संकल्पना शिकवत होत्या. सर्वप्रथम त्यांनी गणिती संबंध सांगितला, ''जर त्रिकोणाच्या दोन बाजू समान असतील तर त्यांच्या समोरील कोनही समान असतात.'' नंतर त्यांनी इतर उदाहरणांच्या मदतीत समद्विभूज त्रिकोनाची समान बाजू समोरील कोनांचे मापातील संबंध स्पष्ट केला. या संबंधीची कल्पना जेव्हा विद्यार्थ्यांना समजली तेव्हा त्यांनी विद्यार्थ्यांना पुढील उदाहरणे स्पष्ट केलेल्या संकल्पनेचा वापर करून सोडविण्यास सांगितली.

1) जर ΔABC मधे $AB = AC$, $\angle A = 70°$ तर $\angle B$ व $\angle C$ चे माप काढा.

2) जर ΔPQR मधे $PQ = PR$, आणि $\angle Q = 65°$, तर $\angle P$ आणि $\angle R$ चे माप काढा.

विद्यार्थ्यांनी सूत्र वापरून उदाहरणे सोडविली.

मीना यांनी वापरलेल्या या पद्धतीला अवगामी पद्धत म्हणतात.

या पद्धतीमध्ये शिक्षक समस्या सोडविण्यासाठी सामान्यीकरण झालेल्या सूत्राचा, तत्वाचा उपयोग करतात. विद्यार्थी सामान्याकडून विशेषाकडे जातात; अमूर्ताकडून मूर्ताकडे जातात. वेगळ्या शब्दात सांगायचे झाले तर ज्ञात सूत्राच्या उपयोगाने तथ्ये विश्लेषीत केली जातात म्हणून विद्यार्थ्यांकडून सूत्राचा स्विकार केला जातो.

कृती 4

प्राथमिक स्तरावरील गणिताच्या पुस्तकातील कोणत्याही एका संकल्पनेची निवड करा आणि ती उद्गामी व अवगामी अशा दोन्ही पद्धतींनी कशी शिकविता येईल त्याचे वर्णन करा.

सुरू करण्याआधी पुढील प्रश्नाचे उत्तर द्या.

E 2. – उद्गामी व अवगामी शिक्षण पद्धतीमधील फरक कोणते?

E 3. – खाली उद्गामी पद्धतीबाबतीत काही विधाने दिली आहेत ती काळजीपूर्वक वाचा व विधानापुढे जर ती उद्गामी पद्धतीशी संबंधित असतील तर I लिहा व अवगामी पद्धतीशी संबंधित असतील तर D लिहा.

अ) सुरुवात सूत्र / नियम / संकल्पना इत्यादीपासून होते व शेवट समस्या सोडविण्याने होतो.

ब) उदाहरणापासून सुरुवात होते व सूत्र / नियम / संकल्पनेने शेवट होतो.

क) प्रत्यक्ष निरीक्षण आणि विचार यांना प्रोत्साहन देणे.

ड) प्राथमिक शिक्षणातील छोट्या वर्गांसाठी उपयुक्त आहे.

इ) समस्या निराकरणासाठी या पद्धतीचे उपयोजन केले जाते.

फ) ही अधिक वेळखाऊ पद्धत आहे.

वरील चर्चेनंतर, आपण असा निष्कर्ष काढू शकतो की उद्गामी पद्धतीमधे मूर्त प्रसंग / वस्तू / विधाने यांच्या निरीक्षणाने विद्यार्थी संबंधांचे सामान्यिकरण करून निष्कर्ष काढतात उद्गामनाने काढलेले निष्कर्ष बरोबर आहेत किंवा नाही नाही याचा पुन्हा उद्गामी पद्धत वापरू पडताळा घेता येत नाही. याची खात्री फक्त अवगामी पद्धतीने करता येते. उद्गामनाने तुम्ही तुमच्या विद्यार्थ्यांना तुम्ही नव्या संकल्पनांचा शोध घ्यायला मदत करता तर अवगमनाने शोधलेल्या संकल्पनांची सत्यता पडताळून पहायला मदत करता. म्हणून प्रभावी अध्ययनासाठी दोन्ही पद्धतींचा एकत्रितपणे वापर केला पाहिजे कारण एक पद्धत दुसऱ्या पद्धतीशिवाय पूर्ण नाही.

3.4 विद्यार्थी स्नेही पद्धती

तुम्ही काही आनंदी अध्ययन वा कृती आधारित अध्ययनावरील शिक्षकांच्या प्रशिक्षणास उपस्थित होता का? जर हो तर तुम्हाला या कार्यक्रमामधून कोणत्या गोष्टींवर महत्त्व केंद्रित केले होते. ते आठवते का?

या प्रशिक्षण कार्यक्रमांमधून बालकेंद्रित अध्ययन अध्यापन प्रक्रियेवर भर दिलेला असतो, ज्यामध्ये विद्यार्थ्यांमधे कौशल्य व स्वयंअध्ययनाच्या तसेच समस्या निराकरणाच्या क्षमता विकसित होतील. याकडे लक्ष दिलेले असते. या पद्धतींमध्ये दैनंदिन जीवनात येणाऱ्या वास्तव समस्या सोडवून विद्यार्थ्यांचे अध्ययन होते. शिक्षकाची भूमिका म्हणजे अशी परिस्थिती निर्माण करणे ज्यामुळे समस्या निर्माण होतील व विद्यार्थी ती समजून घेऊन निराकरणासाठी शक्य त्या मार्गांचा विचार करतील व समस्या निराकरणाचा उत्कृष्ठ मार्ग निवडतील अशी असते. क्रीडन, प्रकल्प, समस्या निराकरण आणि शोधन पद्धती या अशा काही बालस्नेही पद्धतींची उदाहरणे आहेत. अशा पद्धतींची सखोल चर्चा करुया.

3.4.1 क्रीडन पद्धत

आपले वय विसरून आपण सर्व खेळात आनंद घेतो पण बालकाचे जग खेळानेच भरलेले असते. सर्व बालकांना खेळायला आवडते. खेळणे ही बालकांची सहजभावना आहे. ती त्यांच्या गरजांची नैसर्गिक अभिव्यक्ती आहे. त्यामुळे बालकाच्या शारीरिक, बौद्धिक, सामाजिक व भावनिक विकास होतो. पण काम व क्रीडन यात काय फरक आहे? काम व क्रिडा यात फरक असतो जे एखाद्या व्यक्तीसाठी काम असते ते दुसऱ्या व्यक्तीसाठी 'क्रिडा' असू शकते. बागेची देखभाल करणे हे माळ्याचे काम असते, तर तो बालकाचा छंद असू शकतो ज्यातून त्याच्या / तिच्या सर्जनात्मक उर्मीचे समाधान होऊ शकते. खाली काम व क्रिडा यातील फरक दिला आहे.

काम	क्रिडा
हे अवघड असते असे म्हणतात.	यातून आनंद मिळतो.
हे इतरांकडून लादले जाते.	स्वत:हून सहभाव व मान्यता.
शारीरिक कामाने थकवा येतो.	शारीरिक श्रम आनंदी अनुभवात बदलतो.
अधिक लक्ष केंद्रिभूत करावे लागते.	अधिक लक्ष मात्र थकवा नाही.
हे नियंत्रित असते.	हे मुक्त असते.

येथे तुम्ही करण्यासाठी दोन कृती दिल्या आहेत.

कृती 5

किशोरावस्थेत तुम्ही खेळलेल्या खेळाचे नाव लिहा. या खेळातील नियमांची यादी करा. हा खेळ खेळण्याच्या क्रियेचे टप्प्यासह वर्णन करा. हा खेळ खेळून तुम्ही कोणते मुद्दे शिकलात ते लिहा.

कृती 6

बालक क्रिडनातून शिकू शकेल अशा विविध विषयातील संकल्पनांची यादी करा. तुमच्या सहकारी विद्यार्थ्याशी चर्चा करून यादीतील मुद्यात वाढ करा.

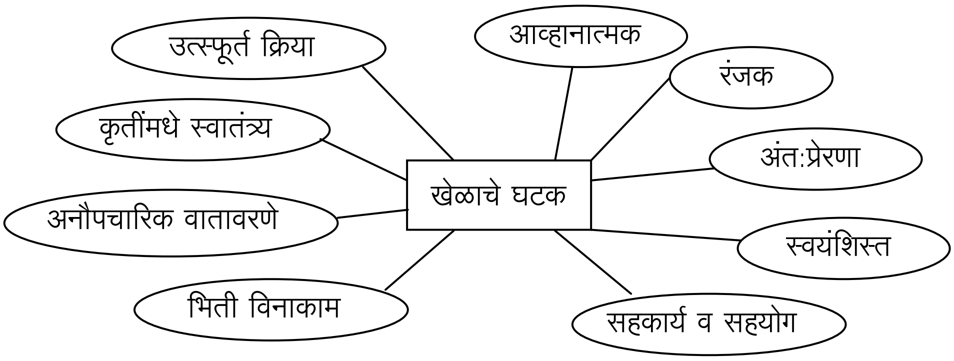
गणितातील संकल्पना	भाषेतील संकल्पना	परिसर अभ्यासातील संकल्पना

तुम्ही कोणत्याही प्रसिद्ध खेळाचे विश्लेषण गटाने किंवा व्यक्तिगत करून त्यातील अभ्यासपूरक संकल्पनांचा विचार करू शकता, विद्यार्थी क्रीडेचा आनंद घेतात व त्याचवेळी या संकल्पनांचे अध्ययन होते. अध्यापनाच्या या पद्धतीला क्रीडन पद्धत म्हणतात.

Notes

खेळामधे असे कोणते घटक असतात ज्यामुळे बालक नव्या संकल्पना तुमच्या उपस्थितीतही सहजपणे शिकतात? आठवा व घटकांची यादी करा.

तुमच्या घटकांची आकृती 3.2 मधे दाखविलेल्या घटकांशी तुलना करा.



आकृती 3.2 खेळाचे घटक

अशा तऱ्हेने आपण क्रीडन पद्धतीचे खाली दिलेले फायदे दाखवू शकतो :

- लहान मुलांमधे खेळणे ही सहजभावना असते. ते खेळात केवळ उत्स्फूर्त सहभागच घेतात असे नाही तर स्वातंत्र्य दिल्यास प्रभावीपणे, खेळाचे व्यवस्थापन करू शकतात.
- मुले नवा खेळ निर्माण करू शकतात. ते खेळण्याचे नियमही तयार करतात व त्यांचे स्वत: निर्माण केलेल्या स्थितीत पालन करतात.
- यामुळे विद्यार्थ्यांच्या सर्जनशील कौशल्याचे संवर्धन होते व समस्या निराकरण, नेतृत्व, तर्कनिष्ठ विचार, स्वअभिव्यक्ती, संप्रेषण, सहकार्यात्मक अध्ययन, सांघिक जीवन इत्यादी जीवन–कौशल्यांचा विकासही होतो.
- अध्ययन स्वाभाविक, आनंदी व उर्जादायी अनुभव बनते.
- बालकांच्या शारीरिक, भावनिक व बौद्धिक गरजांची पूर्तता करण्यासाठी पूरेसा वाव मिळतो.
- विद्यार्थी–शिक्षक व विद्यार्थी–विद्यार्थी यांच्यात निकोप नातेसंबंध निर्माण होण्यास मदत होते.

क्रीडन पद्धतीची तत्त्वे :

क्रीडन पद्धती खालील तत्त्वांवर आधारित आहे.

- **आंतरिक क्षमता उघड होण्याचे तत्त्व :** ही सिद्ध झालेली गोष्ट आहे की बालक काही आंतरिक क्षमता घेऊन जन्माला येते. जो बालक वाढत असताना अनुकूल परिस्थिती मिळाली तर उघड होतात. बालकाला जर अयोग्य परिस्थिती मिळाली तर अशा क्षमतांची वाढ मंदावते किंवा अजिबात होत नाही. बालकाच्या आंतरिक क्षमतांना समजून घेणे, वाढविणे, उघड करणे, यात मदत करणे हा क्रीडन पद्धतीचा हेतू आहे.
- **नैसर्गिक सहजभावनांचे तत्त्व :** प्रत्येकाला त्याच्या / तिच्या स्वाभाविक सहज–भावनांचे मार्गदर्शन मिळते. क्रीडा ही प्रत्येक बालकाची स्वाभाविक सहज भावना आहे. क्रीडेतून शिकलेली कोणतीही गोष्ट बालकाला स्वाभाविक वाटते आणि ती गोष्ट तो / ती जलद व प्रभाविपणे आत्मसात करतो. म्हणून क्रीडन पद्धती, ही नैसर्गिक सहजप्रवृत्ती ओळखते, लहान बालकांना नवे अनुभव देण्यासाठी वापरते.

- **पूर्ण स्वातंत्र्याचे तत्त्व :** जर कृतींमध्ये पूर्ण स्वातंत्र्य मिळाले तर तो / ती नवे अनुभव, कमी वेळात प्राप्त करतात व क्षमतांना उघड करतात. जर कृतींवर मर्यादा आणली तर नैसर्गिक वाढीला अडथळा होतो. पूर्ण स्वातंत्र्य देणे हे क्रीडन पद्धतीचे प्रमुख तत्त्व आहे.
- **उपक्रमाचे तत्त्व :** बालक कोणत्याही कृतीत क्रियाशील असेल तर अध्ययन चांगले होते हे मानसशास्त्र व शिक्षणशास्त्रातील संशोधन सांगते. कोणत्याही कृतीशिवाय निष्क्रिय श्रवण केल्याने घोकंपट्टी होते. क्रीडनामुळे मूलं उत्स्फूर्तपणे क्रियाशील होत.
- **अपेक्षा पूर्ततेचे तत्त्व :** प्रत्येक बालक त्याच्या / तिच्या आंतरिक अपेक्षा व हेतू जरी त्या सांगता आल्या नाहीत तरी त्यानुसार कृती करत असते. जेव्हा त्याला तिला पुरेसे स्वातंत्र्य व लवचिकता मिळते तेव्हा अपेक्षांच्या पूर्तीसाठी त्याला / तिला अमर्यादित संधी मिळतात. याउलट अध्ययन उद्दिष्टाच्या स्वरूपात एखादा बाह्य दबाव असल्यास नैसर्गिक वाढीस अडथळा येऊ शकतो.
- **आनंदाचे तत्व :** जे काही आनंद देते त्याचे अध्ययन सहजपणे जास्त करून बालकाच्या सर्व कृती आनंद व दु:ख या तत्वावरच होत असतात. म्हणजेच बालक आनंददायी कृती करते व दु:खदायी कृती करणे टाळते म्हणून क्रिडनाद्वारा अध्ययन सहज, आनंददायी व शाश्वत व दीर्घकाळ टिकणारे असते.
- **सर्जनशीलतेचे तत्त्व :** बालकाला खेळायला आवडते पण तोच तोच खेळ सारखा खेळण्याचा त्याला कंटाळाही येतो व ते नव्या, पर्यायी खेळाचा शोध घेते. बदलाची ही अपेक्षा त्याला खेळात नवीनता आणण्यासाठी पुढे नेते व बालक काल्पनिक खेळात रममाण होते, त्यामुळे सर्जनशीलतेची वाढ होते.
- **जबाबदारी तत्त्व :** क्रीडेमुळे बालकात, जबाबदारीची जाणीव होते. खेळताना बालकाच्या हे लक्षात येते की कोणत्याही नियमांशिवाय या शिस्तीशिवाय यादृच्छिक खेळण्याने समाधान मिळत नाही. मग खेळ वैयक्तिक असो वा गटाने खेळला जाणारा असो. म्हणून बालकाला नियम तयार करण्यासाठी इतरांची मदत लागते व गटात ते नियम पाळून खेळण्याची जबाबदारी ते जाणते. सरळ सूचनेचे पालन करण्यापेक्षा म्हणून खेळाद्वारे बालक जाबाबदारी पेलण्यास शिकते.

म्हणून जर ही पद्धत वर्गात वापरणार असाल तर वर्गातील प्रत्येक बालकाच्या गरजा भागविण्यासाठी तुम्हाला नियोजन करावे लागेल आणि त्यानुसार वर्गात कृती करावी लागेल.

खाली दिलेल्या दोन परिस्थिती डोळ्यासमोर आणा.

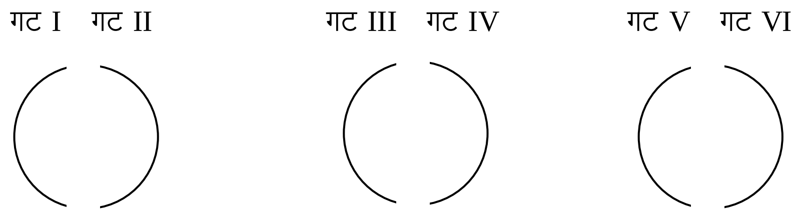
परिस्थिती 8 : श्रीमती शर्मिष्ठा या शास्त्र शिक्षिका इयत्ता तिसरीला सजीव व निर्जिव ही संकल्पना शिकवित होत्या. त्यांनी हा धडा खालील क्रमाने शिकविला.

- त्यांनी विद्यार्थ्यांना छोट्या गटात विभागले. प्रत्येक गटात 4 ते 6 विद्यार्थी होते. प्रत्येक गटातील विद्यार्थ्यांना गोल करून बसण्यास सांगितले.
- प्रत्येक गटाला त्यांनी सजीव–निर्जिव गोष्टींची चित्रे असलेली कार्डे दिली. (अध्ययन–अध्यापन साहित्य) प्रत्येक गटातील मुलांनी चित्रकार्डाचे काळजीपूर्वक निरीक्षण केले.
- त्यांनी विद्यार्थ्यांना एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी स्वत:हून जाऊ शकणाऱ्या सजीव गोष्टी शोधण्यास सांगितल्या. प्रत्येक गटातील विद्यार्थ्यांनी शक्य तेवढी सजीवांची चित्रे शोधली व त्यांना दिली.
- विद्यार्थ्यांच्या मदतीने त्यांनी प्रत्येक गटाने शोधलेली बरोबर असलेली चित्रे मोजली. प्रत्येक उत्तरांची संख्या फलकावर लिहिली.

- त्यांनी त्या त्या गटाला त्यांची कार्डे परत दिली आणि खेळ सुरू ठेवण्यास सांगितले. आता त्यांनी सजीवांची इतर गुणवैशिष्ट्ये शोधण्यास सांगितले. अशा प्रकारे सर्व गुणवैशिष्ट्ये शोधून काढेपर्यंत खेळ सुरू राहीला.
- सर्वात शेवटी त्यांनी सर्व सजीव व निर्जीव गोष्टींची गुणवैशिष्ट्ये मुलांच्या सहाय्याने एकत्रित केली.

परिस्थिती 9 : सरोज यांनी इयत्ता चौथीतील विद्यार्थ्यांमधे नकाशा वाचन कौशल्याचा विकास करण्याचा प्रयत्न केला.

- त्यासाठी त्यांनी विद्यार्थ्यांना 6 ते 8 गटात विभागले. प्रत्येक गटातील विद्यार्थ्यांना आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे अर्धवर्तुळात बसण्यास सांगण्यात आले.



बैठक व्यवस्था

- त्यांनी गटांच्या प्रत्येक जोडीला ॲटलास व भारतातील काही जागांची नावे लिहिलेली कार्डे दिली.
- त्यांनी पुढील सूचना दिल्या.
- प्रत्येक जोडीतील एक गट एक कार्ड दुसऱ्या गटाला दाखवलेल व दुसरा गट मर्यादित वेळेमधे ते ठिकाण ॲटलासमधून शोधून काढेल.
- पुन्हा दुसऱ्या जोडीतही हा खेळ सुरू राहील.
- प्रत्येक बरोबर प्रयत्नाला त्यांनी 1 गुण दिला. प्रत्येक गटाचे एकूण गुण नोंदणे गेले व विजयी गटाचे अभिनंदन केले गेले.

आता प्रत्येक परिस्थिती आठवा व पुढील कृती करा.

कृती 7

i) एका इयत्तेतील कोणतीही एक गणिती संकल्पना घ्या व वर्णन करा की तुम्ही क्रिडन पद्धतीने ती कशी शिकवू शकाल? तुमचे सहाध्यायी, मार्गदर्शक, समवयस्कांशी अभिप्राय व सुधारणा यासाठी चर्चा करा.

ii) क्रीडन पद्धतीच्या वापरात शिक्षकाची भूमिका कोणती ते लिहा.

तुमच्या यादीची खाली दिलेल्या यादीशी तुलना करा.

क्रीडन पद्धतीतील शिक्षकाची भूमिका :

शिक्षक

- विद्यार्थ्यांना त्यांनी सूचित केलेला खेळ सुरू करण्यात किंवा नवा खेळ शोधण्यास मदत करतात.
- अध्ययन हा आनंददायी अनुभव आहे असे मुलांना वाटेल यासाठी अध्ययन वातावरणाची निर्मिती करतात.
- सोप्या संकल्पनांतून अवघडाकडे जाण्यासाठी अध्ययन उपक्रमांची योजना करतात.
- अध्ययन प्रक्रियेत मुलांचे मार्गदर्शक, पर्यवेक्षक व नेते बनतात.

Notes

- क्रीडन उपक्रमांतूनच विद्यार्थ्यांचे मूल्यमापन करतात. मूल्यमापनाकडे दुर्लक्ष होऊ देत नाहीत.

मॉन्टेसरी व क्रिंडरगार्टन अध्यापन पद्धतींचा पाया क्रीडन पद्धती हाच होता. पण खाली नमूद केलेल्या मर्यादाही दिसून येतात.

क्रीडन पद्धतीच्या मर्यादा :

- ही पद्धत पूर्व प्राथमिक व प्राथमिक स्तरावरील विद्यार्थ्यांसाठीच अधिक योग्य आहे असे मानले जाते.
- सर्व विषयातील आशय व संकल्पना या पद्धतीने शिकविता येत नाहीत.
- कधी कधी काही मुले खेळण्याला शिकण्यापेक्षा अधिक महत्त्व देऊ शकतात.

तुमची प्रगती तपासण्यासाठी खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

E 4. – विद्यार्थ्यांमध्ये स्वयंशिस्त यावी यासाठी क्रिडन पद्धतीचे कोणते तत्व मदत करते?

E 5. – शालेय शिक्षणाच्या सुरुवातीच्या पायरीवरच क्रीडन पद्धती अधिक उपयुक्त आहे, असे का म्हटले जाते?

3.4.2 प्रकल्प पद्धत

तुम्ही तुमच्या शाळेत एखादा प्रकल्प केला आहे का? तो कसा केलात? एक शिक्षक म्हणून तुम्ही तुमच्या विद्यार्थ्यांना प्रकल्प देता का? विद्यार्थी तो कशाप्रकारे करतात?

प्रकल्प म्हणजे काय हे तुम्हाला माहिती आहे का?

जॉन आलफोर्ड स्टिव्हन्सनच्या मते, प्रकल्प ही समस्याजनक कृती आहे. जी स्वाभाविकपणे पूर्ण केली जाते. बॅलार्ड अशी व्याख्या करतात की, वास्तव आयुष्याचा एक भाग जो शाळेसाठी आयात केला जातो. तर डॉ. विल्यम हेड किलपॅट्रीक अशी व्याख्या करतात की, प्रकल्प ही अशी हेतूपूर्ण प्रक्रिया आहे जी सामाजिक वातावरणात घडून येते. दुसऱ्या शब्दात आपण असे म्हणू शकतो की, प्रकल्प ही एक शैक्षणिक पद्धत आहे, जिथे विद्यार्थी वैयक्तिकपणे वा छोट्या गटात काम करून वास्तव जीवनातील समस्येचे विश्लेषण करतात आणि वर्तमानातील विषय, वर्तमानातच स्वतंत्रपणे काम करून व कामाची सुस्पष्ट विभागणी करून हाताळतात.

या व्याख्यावरून तुम्ही निरीक्षण करू शकाल की –

- प्रकल्प हे एक कार्य किंवा उपक्रम आहे.
- त्याला काही हेतू असतो.
- तो सामाजिक व स्वाभाविक परिस्थितीत केला जातो.

प्रकल्प पद्धतीची वैशिष्ट्ये :

प्रकल्प पद्धतीची वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे :

समस्याजनक : प्रत्येक प्रकल्पामधे एक तरी समस्या सोडवायची असते जी विद्यार्थ्यांना समजलेली असते. समस्येची जाणीव झाल्यावर होणे म्हणजे प्रकल्पाची सुरुवात होणे.

उद्दिष्टे : प्रकल्प पद्धतीचे यश प्रकल्पाचे उद्दिष्ट समजण्यावर अवलंबून असते. प्रकल्पाची उद्दिष्टे दैनंदिन जीवनाशी निगडीत असताना व विद्यार्थ्यांच्या काही महत्त्वाच्या अपेक्षा पूर्ण करणारी असतात.

कृती : उद्दिष्टे नक्की केल्यावर शैक्षणिक वातावरणाची निर्मिती करणे ही तुमची जबाबदारी आहे. स्व–नियोजन, गटचर्चा, गटाने करण्याचे उपक्रम याद्वारे विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनाची सुरुवात होते.

वास्तव : प्रभावी अध्ययनासाठी वास्तव जीवनातील कृती निर्माण करणे गरजेचे असते.

स्वातंत्र्य : प्रकल्प पद्धतीत अध्ययन स्वाभाविकपणे होते. म्हणून विद्यार्थी कृती मुक्तपणे करतात.

उपयुक्तता : वर्तमान जीवनातील विद्यार्थ्यांच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी शिकलेल्या ज्ञानाचा उपयोग झाला पाहिजे.

एकात्मता : प्रकल्प वास्तव जीवनातील समस्यांवर आधारीत असतो त्यामुळे प्रकल्पासाठीचे वास्तव अनुभव व इतर अनुभव एकाच विषयाचे ज्ञान देतात. प्रकल्प यशस्वीपणे पूर्ण करण्यासाठी अनेक विषयातील नेमक्या ज्ञानाची जुळणी करावी लागते. प्रकल्पाचे कार्य करण्यासाठी अनेक विषयाची एकात्मता ही मुलभूत गरज आहे.

लोकशाही मूल्ये : प्रकल्प सुरू असतांना, गटात काम करणाऱ्या विद्यार्थ्यांना एकमेकांना सहाय्य करावे लागते. एकमेकांचा आदर करावा लागतो. इतरांच्या मतांना किंमत द्यावी लागते. जबाबदारी जाणून घेऊन पार पाडावी लागते. अशा गुणांच्या रुजवणुकीमुळे लोकशाही मूल्यांचा विकास होतो. किलपॅट्रीक यांच्या मते ही लोकशाहीतील उत्तम पद्धती आहे.

आता खालील परिस्तिती वाचा.

परिस्थिती 10 : वर्गात विद्यार्थी व शिक्षक श्री संतोष, विविध, रंगीत अध्ययन–अध्यापन साहित्य तयार करण्याचा व वापरण्याचा आनंद घेत आहेत. काही महिन्यानंतर त्याना हे अध्ययन–अध्यापन साहित्य साठवून ठेवणे व निवडणे यात अव्यवस्था जाणवते, त्यामुळे त्यांच्या हे साहित्य तयार करावयाच्या कृतीवरही परिणाम होतो. त्यानंतर त्यांनी याबद्दल काहीतरी करायचे ठरविले व वर्गात अध्ययन–अध्यापन साहित्य कोपरा बनवायचे ठरविले. यासाठी संतोष सर विद्यार्थ्यांना घेऊन अशा शाळेत गेले की ज्या शाळेत प्रत्येक वर्गात अध्ययन–अध्यापन साहित्य बनवून ते वर्गाच्या अध्ययन–अध्यापन साहित्या कोपऱ्यात ठेवले होते. विद्यार्थ्यांना त्या शाळेतील विद्यार्थ्यांशी आंतरक्रिया केली व अध्ययन–अध्यापन साहित्य बनविण्याच्या जपून ठेवण्याच्या व वापरण्याच्या क्रियेचे निरीक्षण केले. विद्यार्थी या आंतरक्रियेबाबत समाधानी होते. त्यांना स्वत:च्या शाळेत असा अध्ययन अध्यापन साहित्य कोपरा असण्याची अवश्यकता वाटली. परत आल्यावर त्या विद्यार्थ्यांबरोबर बसून संतोष सरांनी वर्गात अध्ययन–अध्यापन कोपरा कसा करायचा यावर चर्चा केली. चर्चेत पुढील प्रश्न उपस्थित केले गेले.

- अध्ययन अध्यापन साहित्य कोपरा बनविण्यासाठी वर्गात कोणती जागा योग्य आहे?
- विविध विषयांसाठी कोणत्या प्रकारचे अध्ययन–अध्यापन साहित्य बनविता येईल?
- कोणत्या प्रकारचे अध्ययन–अध्यापन साहित्य गोळा करता येईल?
- बनविण्यासाठी कोणकोणते साहित्य लागेल?
- बनविण्यासाठी अंदाजे किती पैसे लागतील?
- यासाठी पैशाचे स्त्रोत कोणते असतील?
- या प्रकल्पाची कालमर्यादा काय असेल?

सखोल चर्चा झाल्यावर त्यांनी समाधानकारक नियोजन तयार केले. नंतर त्यांनी स्वत:चे वेगवेगळे गट बनविले, प्रत्येक गटाला वेगळे काम दिले गेले, तसेच वेगळे साहित्य पुरविले गेले. मुले काम करू लागली.

विविध प्रकारचे अध्ययन–अध्यापन साहित्य बनविल्यानंतर व गोळा केल्यानंतर उदाहरणार्थ फ्लॅश कार्डे संख्या कार्डे, अंतर्गत अवयवांच्या मातीच्या प्रतिकृती, विविध बिया, विविध प्रकारची मृदा इत्यादी, त्यांनी वर्गातील कोपऱ्यात ठेवलेल्या मांडणीवर व्यवस्थितपणे ठेवले, की ते सहज उपलब्ध होईल. शेवटी संतोष सर विद्यार्थी एकत्र बसले व त्यांची पुढील प्रश्नांच्या आधारे केलेल्या कामाचे मूल्यमापन केले.

Notes

- विविध विषयातील विविध घटकांसाठी अध्ययन अध्ययन अध्यापन साहित्य सुसंगत व योग्य आहे का?
- हे साहित्य सहज वापरता येण्याजोगे व टिकाऊ आहे का?
- एकच अध्ययन–अध्यापन साहित्य विविध विषयांतील विविध संकल्पनाचे अध्यापन करण्यासाठी वापरता येईल का?
- विद्यार्थ्यांना ते सहजपणे हालवता येईल का?

नंतर विद्यार्थ्यांनी प्रकल्प अहवाल तयार केला, त्यासाठी पुढील मुद्दे विचारात घेतले गेले. नियोजन कसे केले? झालेली चर्चा, दिलेले काम आणि मूल्यमापन भविष्यातील संदर्भासाठी त्यांनी विविध घटकांसाठी अध्यायन–अध्यापन साहित्याचा वापर यावरही लेखन केले.

वरील उदाहरणावरून प्रकल्प करण्यातील पायऱ्या जाणू शकता. त्या पायऱ्या पुढील प्रमाणे :

1) परिस्थिती उपलब्ध करून देणे.
2) समस्या निवडणे.
3) नियोजन करणे.
4) कार्यवाही
5) मूल्यमापन

प्रकल्पाची काही उदाहरणे :

- संस्थांना भेट देऊन विद्यार्थी अशा संस्थांच्या कार्याबाबत अहवाल तयार करू शकतात. जसे की पोस्ट ऑफिस, हॉस्पिटल, बँक पोलीस स्टेशन इत्यादी.
- त्यांच्या भागातील लोकांच्या व्यवसायाबद्दल अहवाल तयार करू शकतात.
- त्यांच्या भागातील लोकांच्या अन्नाच्या सवयींवर अहवाल तयार करू शकतात.

कृती 8

एक प्रकल्प निवडा आणि तुम्ही तुमच्या टप्प्यांनुसार विद्यार्थ्यांचे व्यवस्थापन कसे कराल याचे वर्णन करा.

प्रकल्प पद्धतीचे फायदे :

- क्रियाशील अध्ययनाच्या तत्त्वावर प्रकल्प पद्धत आधारीत आहे. विद्यार्थी कृतीमधे संपूर्ण सहभाग येतात व त्याने त्याचे / तिचे वास्तव जीवनातील ज्ञान, आकलन व कौशल्यात वृद्धी होते व व्यक्तिमत्त्वाच्या सर्वांगीण विकासास मदत होते.
- प्रकल्पातील कृती दैनंदिन जीवनातील कृतींशी निगडीत असल्याने प्रत्येक कृती विद्यार्थ्यांसाठी अर्थपूर्ण असते. प्रकल्प पद्धती नेहमी अर्थपूर्ण अध्ययनाशी जोडलेली असते.
- विद्यार्थी प्रकल्प राबवितांना पूर्ण स्वातंत्र्याचा आनंद उपभोगतो. त्यामुळे विद्यार्थ्यांमध्ये आत्मविश्वास व जबाबदारीच्या जाणीवा विकसित होतात.
- भविष्यात करावयाच्या अपेक्षित कामाशी विद्यार्थ्याची ओळख होते. म्हणून भावी आयुष्याची तयारी म्हणून प्रकल्प पद्धत सहाय्यभूत होतो.
- विद्यार्थ्यांमधे सहकार्य, सांघिक कार्य, गटाबद्दल प्रेम व त्याग यासारख्या सामाजिक भावना निर्माण होण्यास प्रकल्पामुळे संधी मिळते.
- प्रकल्पाबद्दल अभिरूची व प्रेरणा या उत्स्फूर्तपणे निर्माण होतात आणि विद्यार्थ्याला अध्ययन प्रवण बनविण्यासाठी कोणत्याही बाह्य दबावाची गरज रहात नाही.

- प्रकरण पूर्ण झाल्यावर विद्यार्थ्याला पूर्ततेची भावना होते. जिच्यामुळे भविष्यातील अध्ययनाला प्रोत्साहन मिळते.

E 6. – प्रकल्प पद्धतीच्या कोणत्याही तीन मर्यादा लिहा.

3.4.3 समस्या निराकरण पद्धत

दैनंदिन जीवनात आपल्यापैकी प्रत्येक जण समस्यांना सामोरे जात असतो व त्यांचे निराकरण करत असतो. एखादी परिस्थिती समस्याजनक आहे असे तुम्हाला केव्हा वाटते? अशा समस्या तुम्ही कशाप्रकारे सोडविता?

कृती 9

अलिकडेच उद्‌भवलेल्या व तुम्ही सोडविलेल्या समस्यांची यादी करा. त्यापैकी एक कशी सोडविली ते लिहा. सोडवितांनाचे टप्पे योग्य क्रमासह नमूद करा.

खाली दिलेल्या सर्वसाधारण समस्येपासून सुरुवात करुया.

समजा, शाळेत वेळेवर पोचण्यासाठी तुम्ही बसने प्रवास करता तुमची शाळा घरापासून 30 किमी लांब आहे. तुम्ही रोज त्याच बसने शाळेत जाता. एका दिवशी बस शाळेच्या रस्त्यावर बंद पडली आहे. तुम्ही काय कराल?

येथे समस्या काय आहे?	तुम्हाला शाळेत वेळेवर पोचायचे आहे. याक्षणी तुम्ही अडकून पडला आहात व शाळेत वेळेवर कसे पोचायचे हे तुम्हाला माहिती नाही.
समस्या सोडविण्याचे मार्ग कोणते?	शाळेत वेळेवर पोचायच्या मार्गांची यादी करा. शक्यता i) तुम्ही शाळेत चालत जाऊ शकता. ii) तुम्हा पुढच्या बसची वाट पाहू शकता iii) स्वतःचे वाहन असणाऱ्या माणसाकडे लिफ्ट मागू शकता. iv) जवळील दुकानातून तुम्ही सायकल भाड्याने घेऊ शकता व शाळेत पोचू शकता.
यापैकी कोणता मार्ग तुम्ही निवडाल?	विश्लेषणानंतर व शक्यता पडताळून पाहिल्यानंतर, तुम्हाला प्रवासाचा प्रकार निवडला पाहिजे ज्यायोगे तुम्ही शाळेत वेळेवर पोचू शकाल.

सुरवातीला आपण उपस्थित केलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देऊ या. तुम्हाला समस्याजनक स्थितीची जाणीव कधी झाली? उत्तर कसे करावे हे कळत नाही तेव्हा तुम्ही समस्याजनक परिस्थिती असता वेगळ्या शब्दा आपल्याला प्राप्त करायच्या उद्दिष्टांबद्दल व हेतूंबद्दल स्पष्ट माहिती आहे पण ते प्राप्त करायच्या मार्गांबद्दल खात्री नाही. अध्ययनाच्या संदर्भात, समस्या निराकरण पद्धती म्हणजे अध्ययनाची उद्दिष्टे पूर्ण करण्यासाठी योग्य मार्ग शोधणे. विद्यार्थी सुद्धा त्यांच्या दैनंदिन जीवनात येणाऱ्या समस्या त्याचप्रमारे सोडवितात जसे तुम्ही. समस्या सोडवून ते शिकू शकतात.

वर्ग परिस्थितीतील एक उदाहरण पाहू.

परिस्थिती 11 : श्री. सौम्य झाडाचे विविध भाग इयत्ता सहावीमध्ये शिकवित होते. प्रथम त्यांनी सर्व वर्ग छोट्या गटात विभागला. प्रत्येक गटाला आल्याचा तुकडा दिला व सर्व वर्गाला प्रश्न विचारला. ज्याचे उत्तर विद्यार्थ्यांनी द्यावयाचे होते.

प्र. आले हा झाडाचा कोणता भाग आहे?

विद्यार्थ्यांना समस्या समजली की झाले हा झाडाचा भाग आहे, तो कोणता भाग आहे हे शोधायचे आहे. त्यांच्या मनात आल्याबद्दल काही कल्पना आल्या, जसे

- याचा रंग तपकिरी आहे.

Notes

- हे जमिनीत वाढते.
- आपण आले अन्न म्हणून वापरतो.
- आल्याच्या तुकड्यापासून आल्याचे नवे रोप उगवते. इत्यादी.

विद्यार्थी ही माहिती विविध स्त्रोतांतूनही जमा करू शकले असते. (पुस्तके इतरांना प्रश्न विचारून इत्यादी) या माहितीवरून त्यांनी अशी कल्पना केली असेल की आले हे पुढीलपैकी असू शकेल.

- मूळ
- फळ
- खोड

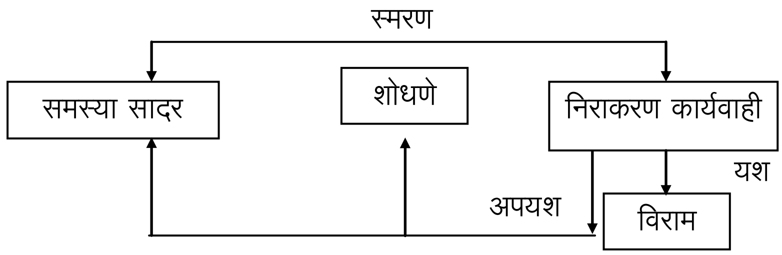
नंतर विद्यार्थ्यांनी मूळ, फळ आणि खोडाचे गुणधर्मांबद्दल माहिती मिळविली आणि त्या माहितीशी आल्याची तुलना केली. तेव्हा त्यांना असे आढळले की आल्यामधे खोडाप्रमाणे गुणधर्म आहेत. (गाठी व उपगाठी, गाठीतून पाने येतात इत्यादी) म्हणून विद्यार्थ्यांनी निष्कर्ष काढला की आले हे खोड आहे व ते जमिनीखाली वाढते. जमिनीखाली वाढणाऱ्या दुसऱ्या खोडांची उदाहरणे, जसे की कांदा, बटाटा इ. त्यांना देता आली.

समस्या निराकरण पद्धतीच्या पायऱ्या :

वरील स्थितीतून तुम्हाला समस्या निराकरण पद्धतीच्या पायऱ्यांबद्दल कल्पना आली असेल तरीही समस्या निराकरणाच्या अनेक पद्धती आहेत. यातीलच एक म्हणजे ब्रॅन्सफोर्डचे आदर्श मॉडेल होय. (ब्रॅन्सफोड आणि स्टेन 1984) ते पुढीलप्रमाणे :

1) समस्या शोधणे.
2) समस्येवर विचार करून आणि संबंधित माहितीच्या आधारे समस्या मांडणे.
3) विविध पर्याय, मेंदूमंथन, विविध दृष्टीकोनांचा पडताळा घेऊन निराकरण पद्धत ठरविणे.
4) धोरणांप्रमाणे काम करणे.
5) तुमच्या कृतीचे पुनरावलोकन करून मूल्यांकन करणे.

अशा प्रकारची प्रारुपे या गृहीतकांसह विकसित झाली की अमूर्त समस्या निराकरण कौशल्ये (जी आशयावर आधारित नाहीत). (कोणताही आशय शिकतांना) कोणत्याही परिस्थितीत वापरू शकतो. विद्यार्थ्यांचे आधीचे अनुभव या गृहीतकात विचारात घेतलेले नाहीत. पण 1980 पासून समस्या निराकरणावरील संशोधन अधिक संदर्भाधारित असण्याबद्दल सांगते. त्याचा अर्थ विद्यार्थ्याला अभ्यास करतांना ज्या समस्येला तोंड द्यावे लागते ती नेहमी विशिष्ठ संदर्भित व परिस्थितीजन्य असते. म्हणून त्या समस्येचे निराकरण करत असतांना ते संदर्भातूनच वा परिस्थितीतूनच करावे लागते. त्या समस्येचे स्वरूप इतर संदर्भातील किंवा परिस्थितीतील समस्येपेक्षा वेगळे असू शकते. 1983 साली मेयर ने समस्या निराकरणाची व्याख्या अशी केली की समस्या निराकरण ही विविध टप्पे असणारी प्रक्रिया आहे, जेथे समस्या निराकरण करणाऱ्याला, जुने अनुभव व समस्या हाताळतानाचे अनुभव यात संबंध जोडावा लागतो व नंतर समस्येची उकल शोधावी लागते.
खूप वेळा वापरलेला समस्या निराकरणाचा नमुना खाली आकृतीत दिला आहे.



आकृती 3.3 : समस्या निराकरण पद्धतीचा नमुना (स्त्रोत गीक 1986)

समस्या निराकरणातील तीन बौद्धिक कृतींचा मुलभूत क्रम जाणून घेण्यास हे प्रारूप मदत करते.

- समस्या सादर करणे यात (i) योग्य ते संदर्भ (पूर्वज्ञान) गोळा करणे. (ii) उद्दिष्टे जाणून घेणे व समस्येची प्रस्तावना करण्यास सुरूवात करणे. या दोन गोष्टींचा समावेश होतो.
- निराकरणासाठी शोध, यात उद्दिष्टे नक्की करणे (पर्यायी उकल / गृहीतक) आणि कृतींचा आराखडा विकसित करणे. या गोष्टींचा समावेश होतो.
- उकलीसाठी कार्यवाही, यात (i) कृतींच्या आराखड्याची कार्यवाही आणि (ii) मूल्यमापन याचा समावेश होतो.
- समस्या जाणून घ्या.
- विविध स्त्रोतांकडून मिळविलेली माहिती, समस्या स्पष्टपणे जाणून घेण्यासाठी व समस्येची मुलभूत करणे जाणून घेण्यासाठी, वापरा.
- उकलींचे पर्यायी मार्ग तयार करा.
- पर्यायांची बलस्थाने व दुर्बल स्थाने यांचे त्यातील धोके व फायदे, तसेच दीर्घकालीन वा तात्पुरते परिणाम यासह मूल्यमापन करा.
- उद्दिष्ट, संदर्भ, उपलब्ध संसाधने यांचा विचार करून सर्वाधिक योग्य पर्यायांची निवड करा.
- निराकरणाच्या प्रभावीपणाचे मूल्यमापन करण्यासाठी निकष प्रस्तापित करा.

कृती 10

शिकवत असलेल्या विषयातील कोणताही घटक निवडा आणि समस्या निराकरण पद्धत वापरण्यासाठी आराखडा किंवा नियोजन विकसित करा.

समस्या निराकरणामधे प्रतिबिंबीत विचार, तर्कशुद्ध विचार आणि विविध क्षमता, कौशल्ये व अभिवृत्तींपासूनची संपादणूक यांचा समावेश होतो. समस्या उद्‌भवेल अशा परिस्थिती निर्माण करायला हव्या. समस्या नक्की करणे, समस्येचे निराकरण उदगमनाने शोधणे व अवगमनाने सामान्यीकरणाचा पडताळा होणे यासाठी एक निश्चित कृती आहे. या प्रारूपामधे प्रतिबिंबित व तर्कशुद्ध विचारांचा समावेश असल्याने ही पद्धत लहान वर्गासाठी वापरली जात नाही.

3.4.4 शोधन पद्धत

या पद्धतीतील इंग्रजीमध्ये ह्यूरिस्टिक पद्धत (Heuristic Method) म्हणतात. ह्यूरिस्टिक हा शब्द ग्रीक शब्द 'ह्यूरिस्को'पासून निर्माण झाला आहे त्याचा अर्थ शोधून काढणे असा होतो किंवा या पद्धतीला 'चौकशी पद्धत' असेही म्हणतात.

हेन्री एडवर्ड आर्मस्ट्राँग जे या पद्धतीचे जनक आहेत, त्यांच्या मते, ''शोधन पद्धत ही एक अध्यापन पद्धती आहे, जिच्यामधे विद्यार्थ्याला शक्यतो शोधकाच्या अभिवृत्तीत ठेवले जाते.'' विद्यार्थ्यांना व्याख्यान देऊन सांगण्यापेक्षा स्वत:हून समस्या निराकरण करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना प्रवृत्त केले पाहिजे. विद्यार्थ्यांना समस्या पुरविल्या पाहिजेत. विद्यार्थ्यांना निरीक्षण करणे व सुचविलेले प्रयोग करणे अपेक्षित आहे. विद्यार्थ्यांकडून निष्कर्ष काढले गेले पाहिजेत म्हणजे स्वनिरीक्षण व प्रयोग यातून त्यांची तार्कीक कौशल्याशी ओळख होईल.

शोधन पद्धतीच्या पायऱ्या खालीलप्रमाणे :

1) समस्या जाणून घेणे.

Notes

Notes

2) निरीक्षण व प्रयोग
3) समस्या निराकरण
4) मूल्यमापन

ही पद्धत वापरत असतांना वर्गातील एका प्रसंगाचे निरीक्षण करू.
वर्ग परिस्थितीतील एक उदाहरण पाहू.

परिस्थिती 12 : श्रीमती मिनाक्षी ''पदार्थाच्या अवस्थांतील बदल'' हा पर्यावरणाभ्यासातला घटक इयत्ता चौथीमधे शिकवित होत्या. पाठाचे उद्दिष्ट ''तापविल्यावर घन पदार्थ द्रव पदार्थात रूपांतरीत होतात व द्रव पदार्थ वायुरूप पदार्थात रूपांतरीत होतात हे विद्यार्थी शिकतात'' असे होते.
त्यांनी पुढीलप्रमाणे सुरुवात कली :

- **पाठाची पूर्वतयारी :** त्यांना लाख, मेणबत्ती, साखर, सैंधव मिठ, ॲल्युमिनियमची ताटली, पाणी, रॉकेल, पेट्रोल, उदबत्त्या, लाकडाचा तुकडा व लोणी हे पदार्थ वस्तू गोळा केल्या. त्यांनी प्रत्येक विद्यार्थ्याला त्यातील एक वस्तू घेण्यास सांगितले व सद्यस्थितीतील त्या वस्तूचे नाव नोंद करण्यास सांगितले.
- समस्या जाणून घेणे : निवडलेली वस्तु स्वत:ची अवस्था बदलते किंवा नाही असा प्रश्न त्यांनी विचारला.
- **विद्यार्थ्यांची कृती :** (प्रयोग व निरीक्षण) आवश्यक त्या उपकरणासह पदार्थ गरम करण्यासाठी मेणबत्ती पेटवून टेबलावर ठेवली. प्रत्येक विद्यार्थ्याने साहित्य तापवले, बदलाचे निरीक्षण केले आणि परिणामांची नोंद केली. उदाहरणार्थ
  - रीमाने मेणबत्तीवर लाख गरम केली आणि घन लाखेचे रूपांतर द्रवात होते व मेणबत्तीपासून दूर केले असता पुन्हा घनात होते याचे निरीक्षण केले.
  - श्री संतोष यांनी ॲल्युमिनियमच्या ताटलीमधे पाण्याचे काही थेंब टाकले व मेणबत्तीवर ताटली गरम केली; पाण्याचे रूपांतर वाफेत. वायूरूप अवस्थेत होते याचे निरीक्षण केले.
  - श्रीमती रमा यांनी उदबत्ती पेटवून तीचे रूपांतर वायूरूप धूरात होते याचे निरीक्षण केले.
- **निष्कर्ष काढणे (समस्या निराकरण) :** श्रीमती मिनाक्षी यांनी प्रत्येक विद्यार्थ्याला स्वत:च्या नोंद निरीक्षण वाचायला सांगितली आणि तापविल्यावर पदार्थाचे होणारे अवस्थांतर नोंदून घेतले. त्यांनी फलकावर एक सारणी खाली दाखविल्याप्रमाणे आखली आणि त्यात निरीक्षणाच्या नोंदी लिहिल्या.

अनुक्रम	पदार्थाचे नाव	तापविण्यापूर्वी पदार्थाची अवस्था	तापविल्यानंतर पदार्थाची अवस्था	अवस्थेतील बदल

नंतर त्यांनी विद्यार्थ्यांना सारणीत लिहिलेल्या, पदार्थाच्या तापविल्यानंतर होणाऱ्या अवस्थांतराचे निरीक्षण करून निष्कर्ष काढावयास सांगितले.
वरील सारणीवरून विद्यार्थी शिकतात की, पदार्थाला अवस्थांतरासाठी उष्णतेची गरज असते.

- **मूल्यमापन :** नंतर मिनाक्षी यांनी कागदाच्या तुकड्यांवर विविध पदार्थांची नावे लिहिली. कागद व्यवस्थितपणे घडी घालून टेबलावर ठेवला. प्रत्येक विद्यार्थ्याला बोलावून टेबलावरील एक एक तुकडा घेण्यास सांगितले. त्यावर लिहिलेले पदार्थाचे नाव मोठ्याने वाचून त्याची तापविण्यापूर्वीची अवस्था व तापविल्यानंतरची अवस्था सांगण्यास सूचित केले.

वरील परिस्तितीवरून शोधन पद्धतीची काही वैशिष्ट्ये जाणून घ्या.

शोधन पद्धतीची वैशिष्ट्ये :

- उद्दिष्टे स्पष्ट असलेली समस्या वर्गाला दिली जाते आणि स्वत:हून काहीतरी शोधून काढण्यासाठी प्रत्येक बालकाला उद्यूक्त केले जाते.
- विविध स्त्रोतांमधून समस्येबद्दल माहिती मिळविण्याचा प्रत्येक बालक प्रयत्न करते. प्रत्येक बालक सहविद्यार्थ्यांशी किंवा शिक्षकांशी समस्येबद्दल मुक्तपणे चर्चा करू शकते.
- विद्यार्थ्यांकडून शिक्षकांकडून कदाचित, विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन हवे असते.
- विद्यार्थ्यांना, गरज वाटली तर मदत केली जाते. मात्र विद्यार्थ्याकडून उद्‌गामी पद्धतीने प्रत्येक गोष्ट मिळविण्याचा प्रयत्न शिक्षकांनी केला पाहिजे.
- विद्यार्थ्याला स्व–निरीक्षणातून शक्य तेवढे प्रश्न विचारायला परवानगी दिली पाहिजे व शिक्षकांनी सुद्धा विशिष्ठ समस्येबद्दल जाणून घेण्यासाठी चेतक ठरतील असे प्रश्न विचारले पाहिजेत.

अशा प्रकारे विद्यार्थ्यामध्ये निरीक्षण, प्रयोग, तार्कीकता या शक्ती विकसित केल्या जातात. माहिती गोळा करणे, अथनिर्वचन करणे, समस्येची उकल करणे व अपेक्षित निर्णयाप्रत येणे या गोष्टी विद्यार्थी शिकतात. जेव्हा विद्यार्थ्याला एखाद्या गोष्टीचे कारण शोधायचे असते तेव्हा ही पद्धत वापरतात.

E 7. –शोधन पद्धतीचे कोणतेही चार फायदे लिहा.

वर्गात शोधन पद्धतीन संप्रेषण करताना तुम्हाला कदाचित काही अडचणी येऊ शकतील. जसे. –

- सर्व विद्यार्थी अध्ययन–अध्यापन प्रक्रियेत सहभागी नाहीत.
- दिलेल्या समस्येशी निगडीत असणारे प्रश्न अगदी मोजकेच विद्यार्थी विचारतात.
- कधी कदी विद्यार्थी प्रश्न विचारणे थांबवतात.
- कधी कधी विद्यार्थ्यांत संदर्भ साहित्याची गरज भासते.
- कधी कधी विद्यार्थ्यांना प्रयोग करण्यासाठी काही उपकरणांची गरज लागते.
- कधी कधी विद्यार्थी समस्येशी निगडीत गृहीतक तयार करू शकत नाही.

E 10. – शोधन पद्धती बाबतची काही विधाने खाली दिली आहेत. विधानांवर बरोबर (T) किंवा चूक (F) अशा खुणा, पर्यायाची कारणे देऊन करा.

1) शोधन पद्धतीमधे निरीक्षण व तार्कीक विचार शक्तीला महत्त्व दिले जाते.
2) ही पद्धत खालच्या वर्गांसाठी उपयुक्त आहे.
3) शिक्षक सहविद्यार्थी म्हणून काम करतो.
4) गृहकार्याची गरज नसते.
5) या पद्धतीमधे विद्यार्थी औपचारिक रित्या शिकतो.
6) अध्ययन कायमस्वरूपी होते.
7) स्वत:कृती करणे व स्वावलंबन यांच्या सवयीला उत्तेजना मिळते

3.5 समारोप

- पद्धती म्हणजे अध्यापनाचे मार्ग असतात. बालकांचे अध्ययन प्रभावी होणे हे शिक्षक वापरत असलेल्या पद्धतीवर अवलंबून असतो.

- अध्ययन अध्यापन पद्धतींचे दोन प्रकार आहेत. सूचना पद्धती व विद्यार्थी स्नेही पद्धती.
- सूचना पद्धती बहूदा शिक्षकाने निर्देशीत केलेल्या असतात तर विद्यार्थी स्नेही पद्धती विद्यार्थी केंद्रित असतात.
- व्याख्यान, दिग्दर्शन, उद्गामी–अवगामी या सूचना पद्धतींची उदाहरणे आहेत.
- क्रिडन, प्रकल्प, समस्या निराकरण व शोधन या विद्यार्थी स्नेही पद्धतींची उदाहरणे आहेत.
- व्याख्यान पद्धतीमधे शिक्षक तथ्ये, संकल्पना, नियम इ. स्वत:च्या वेगाने शिकवितात. विद्यार्थी लक्ष देतो किंवा नाही व त्याला सर्व समजते का हे याबद्दल खात्री नसते.
- उद्गामी पद्धतीत विशेषाकडून – सामान्याकडे मूर्ताकडून अमूर्ताकडे, तर अवगामी पद्धतीत सामान्याकडून विशेषाकडे व अमूर्ताकडून मूर्ताकडे प्रवास होतो.
- दिग्दर्शक पद्धतीमधे शिक्षक दिग्दर्शन करतात, तक्ते किंवा प्रतिकृती दाखवितात व स्पष्टीकरण करत जातात.
- बालके विविध संकल्पना खेळातून शिकतात. शिक्षकाला संकल्पनेची मांडणी अशी करावी लागते की बालके त्या अनौपचारिकरित्या खेळातून शिकतील अध्ययन कायमस्वरूपी होईल.
- प्रकल्प पद्धतीमधे शिक्षक अशी परिस्थिती निर्माण करतो की विद्यार्थी प्रकल्पाची निवड करतील, नियोजन करतील, अंमलबजावणी करतील, मूल्यमापनही त्यांचे करतील आणि शेवटी प्रकल्पाचा अहवाल तयार करतील.
- समस्या निराकरण पद्धतीमधे शिक्षक बालकांना प्रश्न विचारतात जी विद्यार्थ्यांसाठी सोडवावयाची समस्या असते ते संदर्भित साहित्य गोळा करून, गृहीतक बनवून, गृहितकाचे परीक्षण करून, निष्कर्ष काढून समस्येचे निराकरण करतात. या पद्धतीत परावर्तीत विचार आणि तार्कीक विचार असल्यामुळे ही पद्धत उच्च प्राथमिक स्तरावरील विद्यार्थ्यांसाठी उपयुक्त आहे.
- जेव्हा विद्यार्थ्यांना शास्त्रीय कारण शोधायचे असते, तेव्हा शोधन पद्धतीचा वापर करतात. शिक्षक विद्यार्थ्यांना समस्या देतात व विद्यार्थी माहितीचे संकलन प्रश्न विचारून किंवा संदर्भ साहित्याचा आढावा घेऊन करतात, नंतर माहितीची अर्थनिर्वचन करतात, प्रायोगिक गृहीतक तयार करतात व निष्कर्षापर्यंत पोचतात.
- सकल्पना, खाली नमूद केल्यांपैकी एखाद्या पद्धतीने शिकविता येते. काही संकल्पना विविध पद्धतींच्या पद्धतींचे मिश्रण करून शिकविता येतात.

3.6 तुमची प्रगती तपासण्यासाठी आदर्श उत्तरे

E 1. – जेव्हा साहित्य वैयक्तिक प्रयोगासाठी अपूरे प्रयोग हाताळणे धोक्याचे असते. प्रयोग वेळ खाऊ असतात.

E 2. –

उद्गामी पद्धत	अवगामी पद्धत
• विशेषाकडून सामान्याकडे व मूर्ताकडून अमूर्ताकडे जाते.	• सामान्याकडून विशेषाकडे व अमूर्ताकडून मूर्ताकडे जाते.
• विद्यार्थ्याच्या गरजा व अभिरूची यांची काळजी घेते ही वैकासिक पद्धत आहे.	• विद्यार्थ्याला तथ्ये, तत्वे, उपपत्ती याबद्दल माहिती पुरविली जाते.
• शोधनाला व विचार प्रक्रियेला वाव देते.	• असलेले पूर्वज्ञान व वास्तव जीवन यात संबंध प्रस्थापित करते.

तुम्ही पुस्तकातील पद्धतीचे वर्णन वाचून इतर आणखी फरक लिहू शकता.

E 3. – अ) ड, ब) इ, क) इ, ड) इ, इ) ड, फ) इ

E 4. – जबाबदारीचे तत्व

E 5. – क्रिडा ही बालकाची सहजभावना असते. खेळाने बालकांना आनंद मिळतो.

E 6. – i) अभ्यासक्रमाच्या सर्वच विषयक्षेत्रात हीचा वापर करणे शक्य नसते.

ii) सर्वसामान्य शिक्षकासाठी प्रकल्पाचे आयोजन करणे व सर्व विद्यार्थ्यांचा त्यात सहभाग घेणे अवघड असते.

iii) प्रकल्प पद्धतीतून मिळालेल्या अनुभवामधे / ज्ञानामधे समन्वयाचा अभवा असतो.

E 7. – खाली दिल्यापैकी कोणतेही चार

- विद्यार्त्यांमधे शास्त्रीय व चिकित्सक वृत्ती विकसित होते.
- संयमाने परीक्षण करण्यासाठी बारकाईने निरीक्षण करण्यासाठी नीटपणे स्वच्छपणेव जबाबदारीने प्रयोग करण्यासाठी उत्तेजना मिळते.
- स्वयं प्रयत्न, आत्मविश्वास, स्वावलंबन व स्वयंनिर्धार यांचा विकास होतो.
- या पद्धतीमुळे जीवनाच्या पूर्वतयारीचे प्रशिक्षण मिळते.
- विद्यार्थी स्वप्रयत्नांनी तथ्ये शिकत असल्यामुळे, अध्ययन प्रभावी व कायमस्वरूपी होते.

3.7 सुचविलेली वाचने व संदर्भ

1. Modern science teaching by R. C. Sharma, Dhanpat Rai and Sons New Delhi.
2. Teaching of Science – M.S. Yadav, Anmol Pulbication New Delhi.
3. Teaching of mathematics – Chitrangada Singh, R. P. Rohatgi, Dominant Publishers and Distributors, New Delhi.
4. In-service Teacher Education Package Vol – 1 for Primary School Teachers, NCRTT.
5. Mayer, R. (1983). Thinking Problem Solving. Cognition. W. H. Freeman and Company. New York.

3.8 घटकाच्या शेवटी असलेला स्वाध्याय

1. पद्धतीचे नाव लिहा.

   अ) अशी पद्धत ज्या पद्धतीत विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारून कारण सापडते.

   ब) अशी पद्धत की जिच्यामधे विद्यार्थी स्वाभाविक वातावरणात हेतूपूर्व काम करतात.

   क) अशी पद्धत की ज्यात एखाद्या विशिष्ठ उदाहरणातून सामान्याकडे जातो.

   ड) अशी पद्धत की ज्यात शिक्षक प्रयोग करतात व त्याचे स्पष्टीकरण करतात.

   इ) अशी पद्धत की ज्यात शिक्षक तथ्ये, प्रसंग इ. स्वत:च्या वेगाने स्पष्ट करतात.
2. विद्यार्थी केंद्रित पद्धती व सूचना पद्धत यात शिक्षक व विद्यार्थी यांची भूमिका लिहा.
3. समजा तुम्हाला एक घटक व्याख्यान पद्धतीने शिकवायचा आहे. तुमचे अनुभव प्रभावी व रंजक होण्यासाठी तुम्ही काय तयारी कराल?
4. प्रकल्प पद्धतीचे फायदे व मर्यादा लिहा.

Notes

घटक 4 : अध्ययनकर्ता व अध्ययन केंद्री दृष्टीकोन

रचना

4.0 प्रस्तावना
4.1 अध्ययनाची उद्दिष्टे
4.2 अध्ययनाचे दृष्टीकोन
4.2.1 विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोन
4.2.2 अध्ययन केंद्री दृष्टीकोन
4.2.3 सहकार्यात्मक अध्ययन
4.2.4 सहयोगात्मक अध्ययन
4.3 उपक्रमाधारित अध्ययन
4.3.1 अध्ययन उपक्रम आणि त्याचे घटक
4.3.2 अध्ययन उपक्रमांचे वर्ग व्यवस्थापन
4.3.3 उपक्रमाचे फायदे
4.3.4 उपक्रमाधारित अध्ययनातील मुद्दे
4.4 समारेप
4.5 प्रगती तपासण्यासाठी आदर्श उत्तरे
4.6 सुचविलेले वाचन व संदर्भ
4.7 घटकाचे शेवटी असलेले स्वाध्याय

4.0 प्रस्तावना

आधीच्या दोन घटकांममधे अध्ययन अध्यापन पद्धतीच्या विविध दृष्टीकोनावर चर्चा केली. सर्वच ठिकाणी आपल्याला असे आढळून आले की वर्ग–आंतरक्रियेमधे अध्ययनावर अध्यापनापेक्षा जास्त भर दिला गेला होता. एक शिक्षक म्हणून तुम्हाला विद्यार्थ्याला शिकण्यासाठी विद्यार्थ्यांना सुविधा द्यावयाच्या आहेत. दुसऱ्या शब्दात एक शिक्षक म्हणून त्याचे किंवा तिचे अध्ययन, तुम्ही घेत असलेल्या परिश्रमांच्या केंद्रस्थानी असले पाहिजे.

विद्यार्थ्याला महत्त्व देण्यासाठी या घटकात विद्यार्थी केंद्रीत दृष्टीकोनांचे जसे की सहकार्यात्मक व सहयोगात्मक अध्ययन पद्धती, वर्णन केले आहे. ज्यायोगे विद्यार्थ्याला सहभागी होण्यासाठी व अध्ययन–अध्यापन पद्धतीत सुविधा–सोयी मिळण्यासाठी अधिक संधी मिळतील. तसेच उपक्रमाधारित दृष्टीकोन ज्याची तुम्हाला पुढे ओळख होणार आहे, त्याबद्दलही चर्चा होणार आहे, ज्यायोगे अध्ययन कृती व त्यांचे स्वरूप तसेच घटक व गुणधर्म आणि वर्गात उपक्रमधारित पद्धती वापरण्याची तत्वे याबद्दलचे तुमचे ज्ञान वाढेल.
हा घटक पूर्ण करण्यासाठी तुम्हाला 20 तासिका लागतील.

4.1 अध्ययनाची उद्दिष्टे

हा घटक पूर्ण झाल्यावर तुम्ही :

- विद्यार्थी केंद्रित व अध्ययन केंद्रित पद्धतीतील फरक सांगू शकाल.
- सहकार्यात्मक व सहयोगात्मक पद्धती स्पष्ट करू व वापरू शकाल.
- अध्ययन उपक्रमाचे घटक समजू शकाल.

- वर्गात उपयोगी असणाऱ्या अध्ययन – उपक्रमांची निर्मिती व योजना करू शकाल.
- वर्गातील परिस्थितीत उपक्रमाधारीत दृष्टीकोन राबवू शकाल.

Notes

4.2 अध्ययनाचे दृष्टीकोन

आपण पुढील पस्थितीचा विचार करूया.

परिस्थिती 1 : जेव्हा श्री. विजय वर्गात तास घेतात, ते विविध संकल्पना व कल्पना कथन करतात, स्पष्ट करतात आणि वर्गातील काही निवडक विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारतात. त्यांचे सर्व प्रयत्न, घटक वेळेत पूर्ण करण्यासाठी एकवटलेले असतात. त्यामुळे विद्यार्थ्यांची अभिरूची व गरजा जाणून घेण्यासाठी त्यांना फार थोडा वेळ मिळतो ते स्वत:च्या अध्ययनाबद्दल साशंक असतात. विद्यार्थी त्यांच्या वर्गात निष्क्रिय श्रोते असतात आणि कधीकधी काही विद्यार्थी प्रश्न विचारतात. श्री. विजय वर्गात शिस्तपालनाचे प्रयत्न करतात, त्यामुळे त्यांना कोणत्याही अडथळ्याशिवाय अध्यापन पूर्ण करणे शक्य होते. वर्गात रंजकता निर्माण करण्याचे त्यांचे प्रयत्न मर्यादीत असतात कारण ते दरवेळी, वेळेबाबत तणावाखालीच असतात. ते पाठाच्या शेवटी, विद्यार्थ्याला मूल्यमापनासाठी दोन ते तीन प्रश्न विचारतात.

अशा शिक्षक केंद्रित वर्गस्थितीमधे, शिक्षक वर्गात काय करतात याबद्दल विद्यार्थ्यांना अभिरूची नसते.

E 1. –अध्यापक केंद्रित वर्गाची कोणतीही तीन वैशिष्ट्ये द्या.

आपण अजून एका परिस्थितीचे विश्लेषण करू.

परिस्थिती 2 : सौ. समिता उच्च प्राथमिक स्तरावर विज्ञान तासिका घेत आहेत. त्या –

- पाठ्य आशय वाचत नाहीत.
- सर्व वर्गाचे 5 – 6 गटात विभाजन केले.
- एक झाड आणून त्याचे प्रत्येक गटात निरीक्षण करण्यास विद्यार्थ्यांना सांगितले आहे.
- गटात विद्यार्थ्यांनी विस्तृतपणे झाडाविषयी चर्चा करण्यास प्रोत्साहीत करतात.
- गट चर्चेत मदत करतात व प्रत्येक विद्यार्थ्यांना सहभागाची निश्चिती करतात.
- आपले समृद्ध अनुभव शोधण्याची व वापरण्याची त्याला / तिला संधी देतात.
- प्रत्येक विद्यार्थ्याला वहीत झाडाची आकृती काढून ती नामनिर्देशित करायला सांगतात.
- विद्यार्थ्यांना आपापसात चर्चा करण्यास प्रोत्साहीत करून आपण केलेल्या कामाचे / विचारांचे आदान–प्रदान करायला सांगतात.

या परिस्थितीत सौ. समिता या पारंपारिक शिक्षकापेक्षा मदतनीस या भूमिकेत आहेत व पालनासाठी विविध भूमिकांचे उपयोजन करतात.

E 2. –खाली काही विधाने आहेत. यापैकी कोणत्या विधानात अध्ययनार्थाच्या गरजेला अधिक महत्त्व दिले आहे? (?) हे चिन्ह काढा.

a) शब्दकोशाच्या मदतीने शिक्षक कठीण शब्दांचे अर्थ स्पष्ट करतात.

b) विद्यार्थी आपल्या शंकांच्या निरसनासाठी शिक्षकांना प्रश्न विचारतात.

c) प्रत्येक विद्यार्थ्याला स्वतंत्रपणे पुढे बोलवून भिंतीवर लावलेल्या नकाशातील विविध ठिकाणी शिक्षक दर्शवतात.

d) शिक्षक प्रयोगशाळेत प्रयोग करतात व विद्यार्थ्यांना निरीक्षण करायला सांगतात.

e) विद्यार्थ्यांना काही काळासाठी वर्गाच्या बाहेर जाण्याची परवानगी देवून निसर्गाचे निरीक्षण करून कोणत्याही 3 बाबी आपल्या शब्दात मांडण्यास सांगितले जाते.

Notes

4.2.1 विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोन

विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोन विद्यार्थी हा सर्व कृतींच्या केंद्रस्थानी असतो. शिक्षक हा अध्ययन प्रक्रियेत मदतनीसाच्या भूमिकेत असतो. जिज्ञासा निर्मिती व स्वतंत्र विचार, समस्या निराकरण कौशल्यांचा विकास प्रकल्प नियोजन व अंमलबजावणी, निरीक्षणातून ज्ञाननिर्मिती व स्वयंअध्ययन, सर्जनशील विचार व कृती यासाठी अध्ययन कृतींचा संयोजक असतो. (National Curriculum for Elementary and Secondary Education - A Framework - 1987, p-6) आपणास माहितच आहे की प्रत्येक विद्यार्थ्याचे स्वत:चे पूर्वज्ञान व पूर्वानुभव असतात जे वर्गातील अध्ययन प्रक्रियेवर प्रभाव टाकतात. 'ज्ञान व पूर्वानुभव असतात जे वर्गातील अध्ययन प्रक्रियेवर प्रभाव टाकतात. विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोनात विद्यार्थ्याच्या विकासाच्या अवस्था, पक्वता, अध्ययन व्यूह, पूर्वज्ञान व पूर्वानुभव, अभिरूची, सामाजिक संदर्भ, अध्ययनार्थ्याची संस्कृती यावर भर दिला जातो. शिक्षकाने विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोनाची अंमलबजावणी करताना अध्ययनार्थी व त्याची अध्ययनशैली यांना जाणून घेतले पाहिजे. वर्गातील प्रत्येक विद्यार्थ्याची गुणवैशिष्ट्ये विस्तृतपणे जाणणे आवश्यक आहे.

अध्ययनार्थ्याला जाणणे : विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोन वापरण्यासाठी विद्यार्थ्याला संबंधित विविध घटकांचे ज्ञान आवश्यक आहे. उदा.

a) आरोग्य व शारीरिक विकास	b) मानसिक क्षमता
c) व्यक्तिमत्त्व	d) अध्ययन शैली
e) प्रेरणा	d) सांस्कृतिक पार्श्वभूमी

a) आरोग्य व शारीरिक विकास : अध्ययनार्थ्याच्या अध्ययन क्षमता त्यांचे आरोग्य व शारीरिक विकासाची अवस्था यावर अवलंबून असतात. अध्ययन अनुभव निवडताना अध्ययनार्थ्याच्या वाढीचा विकासाचा वेग ध्यानात घेणे गरजेचे आहे. अध्ययनार्थ्याच्या शारीरिक विकास व आरोग्याविषयी जाणण्यासाठी नियमित आरोग्य तपासणी शिक्षकांना मदतीची ठरेल.

b) मानसिक क्षमता : विद्यार्थ्याच्या विशिष्ट मानसिक क्षमता जाणल्यानंतर अध्ययनार्थ्याच्या विशिष्ट गरजांविषयी जाणता येईल. सर्वसाधारणपणे मानसिक क्षमतांना व्यक्तिची बुद्धिमत्ता समजले जाते. गार्डनर (1985) यांनी मांडलेल्या बहुविध बुद्धिमत्ता उपपत्तीत अध्ययनार्थ्याच्या मानसिक क्षमता स्पष्ट केल्या आहेत.

- भाषिक – व्यक्तींना संप्रेषणात मदत करतात व भाषिक माध्यमातून जगाशी जोडतात.
- गणितीय तर्काधिष्ठित – अमूर्त गणितीय कृतींचा वापर करण्यास व्यक्तीला मदत.
- दृश्य, अवकाशीय – दृश्य प्रतिमा तयार करणे, अवकाशीय माहितीचा वापर व रूपांतरण.
- शरीरकारक – शारीरिक हालचाली, नियंत्रण व अभिव्यक्ती
- संगीतीय – आवाजांची निर्मिती, संप्रेषण व अर्थनिर्वचन.
- आंतरवैयक्तिक – इतरांच्या भावनांची ओळख व विभागणी. हेतू ओळखणे व योग्य प्रतिसाद देणे.
- अंतर वैयक्तिक – स्वत:च्या व इतरांच्या विषयीचे चिंतनात्मक ज्ञान

गार्डनच्या उपपत्तीवरून हे स्पष्ट होते की अध्ययनार्थ्याच्या विशिष्ट मानसिक गरजा व सूप्त शक्ती असतात व याच्या विकासासाठी वैविध्यपूर्ण अध्ययन अनुभूतींचे आयोजन आवश्यक आहे.

अध्ययनकर्ता व अध्ययन क्रेंदी दृष्टीकोन

अध्ययनार्थ्यांच्या अध्ययनाच्या गुणवत्तेवर प्रभाव टाकून त्यांच्या बौद्धिक क्षमतांचा विकास घडवता येतो. खालील परिस्थिती वाचा.

Notes

परिस्थिती 3 : गुट्टी दोन वर्षाची असताना पतंगाच्या किड्यांना पक्षी म्हणत असे. पतंगाच्या किड्याविषयीचा तिचा अवबोध (आकृतीबंध) पूर्व ज्ञानावर आधारलेला होता. (सात्मीकरण) हवेत उडणारी छोटी गोष्ट म्हणजे पक्षी. नंतर तीने टप्प्याटप्प्याने निरीक्षण केले की पतंगाच्या किड्याचा व पक्ष्याचा आकार वेगळा आहे, उडण्याची पद्धत वेगळी आहे. काही वेळा तिला पतंगाचा किडा उडताना वेगळा आवाज येई व एक दोरी सारखे काहीतरी दिसे. तिच्या आकृतीबंधात आधी हवेत उडणाऱ्या छोट्या गोष्टी एवढाच समावेश होता, त्यात आता किडे व पक्षी यातील अंतर हे ही वाढले. आता तिच्या आकृती बंधात दोन स्वतंत्र गोष्टी आहेत, पक्षी व किटक. थोडक्यात तीने नव्या संकल्पनेचे पूर्वीच्या आकृतीबंधात सुधारणा करून समावेशन केले.

आता गुट्टी आठ वर्षाची आहे व आपण विचार करू शकता उडणाऱ्या वस्तूंविषयीचा तिचा आकृतीबंध किती गुंतागुंतीचा असेल. तिला सर्व प्रकारची विमाने, रॉकेट, उपग्रह, उडणाऱ्या पाली, वटवाघूळे, माहिती आहेत. न उडणारे पक्षीदेखील तिला माहीत आहेत.

कृती 1

वरील परिस्थिती ध्यानात घेता, आकृतीबंधात काय असते हे निश्चित करण्याचा प्रयत्न करा. तुम्हाला खूप मोठा कागद व रंगीत पेन्सिल लागतील.

c) **व्यक्तिमत्व :** व्यक्तीभेदांचे आकृतीबंध ओळखण्यासाठी तुम्हाला व्यक्तीमत्त्वाची जाण महत्त्वाची ठरेल. विद्यार्थ्याची अध्ययन शैली व व्यक्तिमत्व ध्यानात घेऊन त्यानुसार अध्ययन अनुभवांची निवड करता येईल.

d) **अध्ययन शैली :** व्यक्ती कसे शिकते हे व्यक्तिनुरूप एकमेव द्वितीय असते. अध्ययन शैलीत अध्ययनार्थ्याइतकेच वैविध्य असू शकेल. अध्ययन शैलींची विविध प्रारुपे आहेत. डेव्हिड कोल्ब यांचे प्रारूप प्रामाणित आहे जे अनुभवाधारित अध्ययनावर आहे.

कोल्ब यांच्या प्रारूपानुसार अध्ययनशैलीचे अनुभवाधारीत दोन दृष्टीकोनांवर आधारित चार प्रकार आहेत. उदा. मूर्त अनुभव (CE), अमूर्त अनुभव (AC), चिंतनात्मक निरीक्षण (RO) व कृतीशील प्रयोग (AO).

- बहुदिश (भावना व निरीक्षण – CA/RO) – बहुदिश शैलीचे विद्यार्थी संवेदनशील असतात व गोष्टीकडे विविध दृष्टीकोनातून पाहू शकतात. करण्यापेक्षा निरीक्षण करणे त्यांना आवडते. माहिती गोळा करणष व समस्या निराकरणासाठी कल्पनाशक्तीचा वापर करणे आवडते. गटाने काम करतात, मोकळ्या मनाने ऐकतात व वैयक्तिक प्रत्याभरण घेतात.
- सर्व समावेशक (निरीक्षण व विचार – AC /RO) – या पद्धतीची अध्ययनशैली असणारे विद्यार्थी माणसांवर कमी लक्ष देतात व अमूर्त संकल्पनात अधिक रमतात. व्यावहारिकपेक्षा तर्काधिष्ठीत सिद्धांतांकडे आकर्षित होतात. वाचणे, व्याख्यान, विश्लेषणात्मक प्रारुपांचा शोध, विचारासाठी वेळ घेणे अधिक आवडते.
- एकदिश (कृती करणारे व विचार – AC/AE) हे समस्या सोडवू शकतात. झालेल्या अध्ययनाचा समस्या निराकरणात वापर करतात. यांना तांत्रिक कामे आवडतात. लोकांविषयी कमी विचार करतात. ते समस्येचे समाधान शोधून निर्णय घेऊ शकतात. नवीन कल्पनांशी प्रयोग करायला त्यांना आवडते. कामाचे व्यावहारीक उपयोजन त्यांना आवडते.
- सामावून घेणारे (कृती करणे व भावना - CE / AE) तर्कपेक्षा मनाच्या आवाजावर अवलंबून असतात. इतर लोकांची विश्लेषणे वापरून व्यावहारीक व प्रयोगशील दृष्टीकोन अनुसरतात. नवीन

Notes

आव्हानांकडे आकर्षित होतात व नियोजन करतात. कार्यपूर्तीसाठी गटाने काम करतात. उद्दिष्टे निश्चित करतात व क्षेत्रात क्रीयाशीलतेने काम करतात व उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी विविध मार्गांचा अवलंब करतात. अध्ययन स्थिती, अनुभव, प्रेरणा, यांनी प्रभाव टाकलेली अध्ययनशैली अध्ययनार्थ्याचे व्यक्तिमत्त्व व बौद्धिक आचरण यातील दुवा मानता येईल.

E 3. –अध्ययन केंद्री दृष्टीकोनात अध्ययनार्थ्याला जाणणे का महत्त्वाचे आहे. याची दोन कारणे सांगा.

E 4. –बहुदिश व एकदिश अध्ययन शैलीतील कोणतेही 2 फरकाचे मुद्दे सांगा.

---

e) प्रेरणा : पुरविलेले अध्ययन अनुभव विद्यार्थ्याच्या व्यक्तिमत्त्वाशी व अध्ययनशैलीशी मेळ खातात की नाही याशी हे संबंधित आहे. वर्तमान कौशल्ये, ज्ञान व आकलनाला आव्हान देणारे अध्ययन कार्य दिले, तर अध्ययनार्थ्याला कृती करताना प्रेरित झाल्यासारखे वाटेल. खूप छोटे किंवा खूप मोठे आव्हान समोर ठेवले, तर अध्ययनार्थ्याला कृतीत अभिरूची निर्माण होणार नाही. यासाठी शिक्षकाने प्रत्येक विद्यार्थ्याच्या क्षमता अभिरूची कौशल्ये व ज्ञान जाणल्या पाहिजेत, ज्यायोगे प्रभावी अध्ययन अनुभूती देवून विद्यार्थ्यांना प्रेरित करता येईल.

f) **घर व सांस्कृतिक पार्श्वभूमी :** विद्यार्थी कसे शिकतात यावर घर, शाळा, समवयस्क व सामाजिक वातावरण येथील संस्कृतीचा प्रभाव पडतो. सांस्कृतिक अनुभव, भाषा व अध्ययनाची रचना यांचा प्रभाव अध्ययनावर पडतो.

सांस्कृतिक अनुभव : बालकाच्या पूर्वानुभवावर संस्कृती, ज्ञान, मूल्ये गटांचे विचार यांचा प्रभाव पडतो. नवीन संकल्पना समजण्यात सुरूवातीचा आकृतीबंध यातून मिळतो व त्यामुळे अध्ययनावर प्रभाव पडतो.

भाषा : विचाराचे व अध्ययनाचे माध्यम म्हणजे भाषा. भाषेच्या माध्यमातूनच नवे अनुभव मांडले जातात व अध्ययनार्थी समाजाशी ते संप्रेषित करतात. भाषा हे एक सांस्कृतिक साधन आहे, ज्यायोगे विद्यार्थी नवीन गोष्टी शिकतात.

अध्ययनाची रचना : परिसराशी कृतीशील अनुभवांतून हे घडते. विद्यार्थ्याला कृतीचा हेतू समजला की ते त्यात कृतीशील सहभाग घेतात व कृती मागील तर्क व नियम त्यांना समजतात हे ध्यानात आले आहे. संकल्पना समजण्यात हे त्यांना मदतीचे ठरते. उदा. शकीलसाठी नफा–तोटा मोजणे, वृत्तपत्रातील दर हे फक्त मानसिक कार्य नाही. तो रस्त्यावर वृत्तपत्र खरेदीच्या कामात आहे व कुटुंबाला पैशाची गरज असल्याने जास्तीत जास्त वृत्तपत्र विकण्याच्यामागे आहे. याउलट, 12 वर्षांची, 5 वीत शिकणाऱ्या नितू ला तिने शिक्षक खालील गणित घालतात.

'दुकानदार दीड रुपयाला 1 याप्रमाणे 10 पेन्सिल विकत घेतात. जर ते 2 रु. ला 1 याप्रमाणे विकतील, तर त्यांना किती नफा होईल?'' खूप विचार केल्यावर नितू विचारते, मी बेरीज करू का गुणाकार? तुम्ही मला सांगाल तर मी गणित सोडवते.

शकील आणि नीतू वेगवेगळ्या सांस्कृतिक पार्श्वभूमीतून आले असल्याने त्यांच्या अध्ययनावर निश्चित प्रभाव पडेल. भावनिक मुद्दल हा अध्ययनातील कळीचा मुद्दा ठरू शकतो. अध्ययन रचनांवर परिसराचा प्रभाव पडतो. परिसराशी होणाऱ्या कृतीशील आंतरक्रियातून अध्ययन रचना तयार होतात, त्यांना आदार मिळतो वा कमकुवत होतात. कुटुंबाची रचना व कुटुंबाचा पाठींबा यातील वैविध्यामुळे अध्ययनार्थ्याचे सांस्कृतिक परिणाम वेगवेगळे असतात.

सहाध्यायी : अध्ययन अनुभवांची रचना करताना शालेय वातावरणात सहाध्यायींचा प्रभाव लक्षात घेणे गरजेचे आहे. शालेय वातावरणाचा आनंद घेण्यासाठी सहाध्यायी संस्कृती असणे गरजेचे आहे. सर्व माध्यमिक स्तरावर मुले–मुली स्वतंत्र सामाजिक गट तयार करतात. भाषा,

प्रदेश, धर्म, जात, सामाजिक वर्ग, शैक्षणिक संपादणूक यावर आधारित गट शाळेत वा वर्गातही तयार होतात. हे गट विद्यार्थ्यांची संपादणूक व स्वजाणीवेवर प्रभाव टाकतात. अध्ययनाकडे पाहण्याचा सकारात्मक दृष्टीकोन विकसित होतो.

शाळा : प्रत्येक शाळेची स्वत:ची विशिष्ट संस्कृती असते. परंतु बारकाईने पाहिले तर असे दिसते की शाळेत अनेक उपसंस्कृतीही असतात. शिक्षकांचे व विद्यार्थ्यांचे गट तयार होताना प्रदेश, भाषा, धर्म, जात, सामाजिक आर्थिक स्तर, यांचा प्रभाव पडतो व त्यामुळे वर्गातील अध्ययन पद्धती व अध्ययनार्थ्यांची संपादणूक यावरही प्रभाव पडतो.

E 5. – कोल्ब यांच्या प्रारूपाच्या दोन मिती कोणत्या?

E 6. – नवीन अनुभवांच्या संपादनात सहाध्यायीगटांचे महत्त्व सांगा.

विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोनात शिक्षकाची भूमिका :

विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोनात आपण काही गृहितके मांडलेली असतात.

- विद्यार्थ्यांची अध्ययनशैली वेगवेगळी असते.
- विद्यार्थ्यांची उपजत जिज्ञासा व शोधक वृत्ती हे त्यांच्या अध्ययनाचे मूलभूत घटक असतात. याचा अर्थ त्यांना त्यांच्या रूची नुसार काम करायची संधी मिळाली पाहिजे.
- बालक हे अकल्पित मार्गांनी शिकते. या प्रकारच्या शक्यतांना समजावून घेणाऱ्या अनुभूती असाव्यात.
- स्वयंअध्ययनातील प्रमुख क्षेत्रात सुबुद्ध निर्णय घेण्यास बालके सक्षम असतात.
- अध्ययनात विकास घडवण्यात शाळेने मदत करणे हे मुख्य कार्य आहे; ज्यायोगे बालके निरंतर अध्ययन करतील.
- मुक्त नाते संबंध, विश्वास व परस्परांचा आदर याने अध्ययनास मदत होते व शाळेने उबदार भावनिक वातावरण तयार करणे गरजेचे आहे.

म्हणून विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोनात शिक्षकाला तीन महत्त्वाच्या भूमिका पार पाडाव्या लागतात.

निरीक्षण व अध्ययानार्थ्याचे निदान करणारा : बालकाची शक्तिस्थाने, कमजोरी, अध्ययन गरजा, अध्ययन रचना समजण्यासाठी बालकाचे वर्गातील व वर्गाबाहेरील वर्तन व कृती याचे सातत्यपूर्ण निरीक्षण करावे. सुयोग्य अध्ययन वातावरणाची निर्मिती व आखणी यात त्यामुळे मदत होईल.

अध्ययन वातावरण पुवणारा : बालकाच्या अध्ययन गरजांचे निदान झाल्यावर, योग्य अध्ययन वातावरणाची निर्मिती हे प्रधान कार्य ठरते. प्रत्येक अध्ययनार्थ्याला स्वत:च्या गरजा पूर्ण करण्यास पुरेसा वाव मिळावा.

अध्ययनात मदतनीस : विद्यार्थी अध्ययनात दंग असताना त्यांना मदत करण्याच्या संधी शोधल्या पाहिजे. प्रत्यक्ष अध्यापनापेक्षा हे अधिक आव्हानात्मक आहे. प्रत्येकाची अध्ययन शैली वेगळी आहे, अध्ययनाची रचना वेगळी आहे, विशिष्ट परिस्थितीत त्यांना आवश्यक ती सुयोग्य मदत देता आली पाहिजे. विद्यार्थी निष्क्रिय आढळल्यास त्यांना अध्ययन अनुभवात सक्रिय सहभागासाठी प्रोत्साहित केले पाहिजे.

E 7. –विद्यार्थी केंद्री वर्गात शिक्षकाच्या तीन भूमिका स्पष्ट करा.

4.2.2 अध्ययन केंद्री दृष्टीकोन

अध्ययन केंद्री दृष्टीकोन अध्ययन प्रक्रियेवर भर देतो. विद्यार्थ्यांचे अध्ययन, शैक्षणिक प्रक्रियेशी जोडल्या गेलेल्या सर्व व्यक्ति–शिक्षक, सहाध्यायी, विद्यार्थी हा त्यांचा प्राथमिक आस्थेचा

Notes

विषय आहे. मूलतः हाही विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोनच आहे, पण अध्ययन प्रक्रियेतील वर्गातील परिस्थितीतील शिक्षकांचाही यात समावेश होतो. संशोधनाअंती असे आढळते की अध्ययन केंद्री शिक्षणामुळे विद्यार्थ्यांमधे निरंतर अध्ययनाची वृत्ती व कौशल्यांचे विकसन होते.

उदा. धरणासारख्या वा कारखान्यासारख्या नव्या ठिकाणी तुम्ही तुमच्या विद्यार्थ्यांना क्षेत्रभेटीसाठी घेऊन जाता तेव्हा विद्यार्थी निरीक्षणातून तांत्रिक तज्ञांशी वैचारिक आदान-प्रदानातून शिकतातच पण तुम्हीही बांधकाम, संस्थेचे कार्य व उपयोजिता याविषयी शिकता ज्याचा वापर करून विद्यार्थ्यांशी चर्चा करून तुम्ही संकल्पनांचे विकसन करू शकता.

अध्ययन केंद्री शिक्षण विद्यार्थ्याला केंद्रस्थानी ठेवते. बालक कोणत्या शैक्षणिक पार्श्वभूमीतून आले, यापासून सुरूवात होते. अध्ययनाच्या उद्दिष्टांप्रती बालकाची प्रगती शिक्षक तपासतात. विद्यार्थ्यांना अध्ययनाची मूलतत्त्वे शिकण्यास मदत करून निरंतर शिक्षणाचा पाया घालतात. अध्ययनाची जबाबदारी विद्यार्थ्यांवर असते. हा दृष्टीकोन वैयक्तिक, लवचिक, क्षमताधिष्ठित, विविध पद्धतींवर आधारलेला काळ व स्थळ यांमुळे परिणाम न होणारा आहे. विद्यार्थ्यावर भर देणारे अध्यापन हा दृष्टीकोन सांगतो. वैयक्तिक व आंतर वैयक्तिक चर्चेद्वारा / प्रश्न विचारून ज्ञाननिर्मितीवर भर असतो. शिक्षक विद्यार्थ्याच्या उत्पादनक्षमता, ज्ञानसंपादन व क्षमता, वैयक्तिक व व्यावसायिक क्षमतांच्या वृद्धीसाठी प्रयत्न करतात यासाठी शिक्षक विविध साधने, पद्धती, लवचिक वातावरणाचा अवलंब करू शकतात. आपला पसंतीक्रम निवडण्याची व अध्ययनाच्या संधी निवडण्याची प्राथमिक जबाबदारी अध्ययनार्थ्याची आहे. यामुळे बालकाच्या अध्ययनाशी निगडीत सर्व लाभार्थी घटकांची ही सहकार्यात्मक भागीदारी आहे.

अध्ययन केंद्री शैक्षणिक प्रक्रियांची काही उदाहरणे -

- वर्गात व वर्गाबाहेर सहकार्यात्मक गटाध्ययन.
- विद्यार्थ्याची वैयक्तिक शंका व शोधन
- समस्या आधारित चौकशी - अध्ययन
- समकालीन आंतरक्रियात्मक दूरस्थ अध्ययन
- जीवनानुभव / प्रत्यक्ष अनुभव, प्रायोगिक अध्ययनकृती
- प्रत्यक्ष स्थळ / क्षेत्र भेट - अनुभव
- संदर्भीय कृतीवरील स्वतःच ठरवलेले निर्वर्तन

अध्ययन केंद्री शिक्षणाची गुणवैशिष्ट्ये :

प्रमुख गुणवैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे :

- माहिती गोळा करणे व माहितीचे विश्लेषण व याचा चर्चा, संप्रेषण, चिकित्सक विचार, समस्यानिराकरण यांच्याशी समन्वय यातून विद्यार्थी ज्ञाननिर्मिती करतात.
- ज्ञानाचे प्रभावी संप्रेषण, ज्यायोगे वास्तव जीवनातील समस्या व आस्थेचे विषय मांडता येतात यावर जास्त भर आहे.
- मार्गदर्शन करणे व मदत करणे ही शिक्षकाची मुख्य भूमिका आहे.
- विद्यार्थी व शिक्षक एकत्रितपणे अध्ययनाचे मूल्यमापन करतात.
- अध्यापन व मूल्यांकन परस्परात गुंतलेले असते.
- मूल्यांकनाचा वापर अध्ययनाचे निदान व प्रेरक म्हणून केला जातो.

Notes

अध्ययनकर्ता व अध्ययन क्रेंद्री दृष्टीकोन

- अधिक चांगल्या समस्या निर्माण करून चूकांतून शिकणे यांवर भर असतो.
- चाचणी, प्रकल्प, निर्वर्तन, संचयिका यांद्वारे थेटपणे अपेक्षित अध्यायनाचे मूल्यांकन होते.
- आंतरविद्याशाखीय शोधाशी मेळ साधणारा दृष्टीकोन आहे.
- सहकार्यात्मक व पाठिंबा देणारी संस्कृती तयार केली जाते.
- शिक्षक व विद्यार्थी एकमेकांबराबेर शिकतात.

वायमर (2002) यांच्या मते, अध्ययन केंद्री अध्यापन साध्य होण्यासाठी 5 पद्धतींमधे बदल व्हायला हवा.

i) आशयाची कार्ये : ज्ञाननिर्मिती बरोबरच, आशय विद्यार्त्यांना खालील प्रकारे उपयुक्त ठरतो.

- प्रश्नपृच्छा वा विशिष्य विषयाचा विचार करण्याचा मार्ग यांच्या वापराची पद्धत.
- वास्तव समस्या सोडवायला शिकणे.
- आशयाची कार्ये कोणती आपण आशय का शिकतो हे समजणे.
- आशयानुवर्ती अध्ययन पद्धती तयार करणे.
- आशय शिकणे व आशयाला अर्थ देणे विद्यार्थ्यांना शिकवणे.

ii) शिक्षकाची भूमिका : शिक्षकांनी असे वातावरण तयार करावे ज्यात

- विद्यार्थ्यांना अध्यायनाचे संगोपन होईल.
- विविध अध्ययन शैली सामावून घेतल्या जातील.
- अध्ययनाची जबाबदारी स्विकारण्यास विद्यार्थ्यांना प्रेरित करेल.
- उद्दिष्ट्ये अध्यापन पद्धती व मूल्यांकन सातत्याने व स्पष्टपणे संरेखित करणे.
- विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन उद्दिष्टांना साध्य करण्यासाठी विविध अध्यापनाच्या तंत्रांचा वापर.
- विद्यार्थी शिक्षक व सहाध्यायींशी विचारांचे आदान–प्रधान करू शकतील अशा कृतींची आखणी.
- विद्यार्थ्यांना अध्ययनाचे उत्तरदायित्व स्वीकारण्यास प्रोत्साहन.

iii) अध्ययनाची जबाबदारी : अध्ययनाची जबाबदारी शिक्षक व विद्यार्थी दोहोंचीही असली तरी, अध्ययन व मूल्यांकनाची जबाबदारी विद्यार्थ्यांनी घेणे अपेक्षित आहे. परिणाम स्वरूप विद्यार्थी :

- पुढील अध्ययनासाठी आवश्यक अध्ययन कौशल्ये विकसित करतात.
- स्वप्रेरित निरंतर अध्ययनार्थी बनतात.
- स्वत:च्या अध्ययनाचे मूल्यांकन करू शकतात व करता.
- स्व मूल्यमापनात कुशल बनतात.
- माहिती हाताळणी कौशल्यात कुशल बनतात.

iv) मूल्यमापनाची प्रक्रिया व हेतू :

- समावेशित मूल्यमापन
- रचनात्मक प्रत्याभरणासह साकारिक मूल्यमापन
- सहाध्यायी व स्वयं मूल्यमापन
- अध्ययनाच्या बहुविध संधी व प्रभुत्व सिद्ध करणे.
- आपल्या उत्तरांचे समर्थन करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहित करणे.
- ठराविक कालांतराने प्रत्याभरणावर विद्यार्थी व शिक्षकांची एकवाक्यता

- सरसकट विश्वासार्ह मूल्यांकनाचा वापर.

v) शक्तीचा समतोल : शिक्षकांपेक्षा जास्त विद्यार्थ्यांचे स्वतःच्या अध्ययनावर नियंत्रण असले पाहिजे. शिक्षकाने प्रयत्नपूर्वक विद्यार्थ्यांना स्वतःच्या अध्ययनावर नियंत्रण मिळवण्यासाठी सक्षम बनविले पाहिजे.

- जास्तीचा आशय शोधण्यास विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहन देणे.
- सुयोग्य ठिकाणी पर्यायी दृष्टीकोन व्यक्त करण्यास प्रोत्साहन देणे.
- प्रभुत्व अथवा कराराचा दर्जा निश्चित यांचा वापर.
- मुक्तोत्तरी स्वाध्याय.
- विद्यार्थी अध्ययनाच्या संधीचा फायदा उठवतात.

E 8. –सध्याच्या अध्यापक केंद्री पद्धतीत कोणते 3 बदल केले असता अध्ययन केंद्री वर्गाध्यापन हा बदल होवू शकतो? (कोणतेही 3)

शिक्षक केंद्री, अध्ययनार्थी केंद्र व अध्ययन केंद्री दृष्टीकोनांचे तुलनात्मक चित्र खाली दर्शविले आहे.

तक्ता 4.1 : शिक्षणाच्या तीन दृष्टीकोनांची तुलना

घटक	शिक्षक केंद्री	अध्ययनार्थी केंद्री	अध्ययन केंद्री
ज्ञानाचे स्वरूप	अध्ययनार्थ्याच्या आधी ज्ञान	अध्ययनार्थी ज्ञान शोधतात.	अध्यायनार्थी ज्ञानाची रचना करता.
शिक्षक व विद्यार्थ्याची भूमिका	शिक्षक कृतीशील विद्यार्थी निष्क्रिय	शिक्षक विद्यार्थ्यांना कृतीशील बनवतात.	अध्ययनार्थी कृती करतात. शिक्षक अध्ययनात मदत करतात.
शिक्षकाची प्रभावी कार्ये	निर्देशन, दिग्दर्शन	अध्ययन कार्याची आखणी व अध्यापन	अध्ययनात मदतनीस
परिस्थिती	विशिष्ट परिस्थिती नाही	विद्यार्थी केंद्र	नैसर्गिक व अध्ययन संदर्भीय
पूर्व तयारी	तथ्ये व ज्ञानाचे कण	क्षमता व अनुभव	अध्ययनाची तंत्रे व व्यूह
पद्धती व दृष्टीकोन	व्याख्यान, प्रदर्शन अधिकार दर्शक	हसत खेळत, आनंददायी	कृतीशील अध्ययन, श्रेणीबद्ध
अभ्यासक्रम	सुचविलेला	विकासात्मक	उगवणारा
मूल्यमापन	उद्दिष्टानुविर्ती साकारिक	कृती आधारित आकारीक	स्वयंमूल्यमापनात्मक
शिस्त	लादलेली	सहभागी	स्वयंनियंत्रण

4.2.3 सहयोगी अध्ययन

ही पद्धत किमान तीन उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी विकसित केली गेली. शालेय संपादन, विविधतेचा स्वीकार व सामाजिक कौशल्ये विकास. हा छोट्या गटासाठीचा दृष्टीकोन असून लोकशाही प्रक्रिया, वैयक्तिक जबाबदारी, संधींची समानता व गटात बक्षीसे यांचा त्यात समावेश असतो. वर्तमानकाळात वर्गात अनेक सहयोगी अध्ययन पद्धती वापरल्या जातात. उदा. गट संपादन, जिगसॉ व गटाने शोध, सहयोगी अध्ययन पाठ. काही महत्त्वाची गुणवैशिष्ट्ये.

अध्ययनकर्ता व अध्ययन क्रेंद्री दृष्टीकोन

- शालेय संपादनासाठी विद्यार्थी गटात काम करतात.
- उच्च, सर्वसाधारण व कमी संपादन असणाऱ्यांचा संमिश्र गट असतो.
- बक्षीस पद्धती ही गटानुवर्ती असते.

अभ्यासाअंती असे निदर्शनास आले आहे, की सहयोगी अध्ययनाचा शालेय संपादन सहकार्यात्मक वर्तन, सांस्कृतिक जाण व विशेष विद्यार्थ्यांप्रती संवेदनशीलता यावर सकारात्मक परिणाम होतो. सहयोगी अध्ययनाचे पाच मूलभूत व महत्त्वाचे घटक आहेत. (Brown and Ciuffetelli, Parker, 2009)

1. सकारात्मक परस्परावलंबन :

- विद्यार्थ्यांनी गटकार्यात सहभागी होवून मेहनत घेतली पाहिजे.
- गटातील प्रत्येक सदस्याला कार्य / भूमिका / जबाबदारी असल्याने ते त्यांच्या व गटाच्या अध्ययनासाठी जबाबदार असतील.

2. समोरासमोरच्या आंतरक्रियांना प्रोत्साहन :

- विद्यार्थी सदस्य एकमेकांचे सुयश चिंततात / प्रोत्साहन देतात.
- विद्यार्थी आपण काय शिकत आहोत अथवा शिकणार आहोत याविषयी एकमेकांना सांगतात व कार्य समजून घेण्यात व पूर्ण करण्यात एकमेकांना मदत करतात.

3. वैयक्तिक जबाबदारी :

- शिकणाऱ्या विषयाचा माहितगार असल्याचे प्रदर्शन करतात.
- प्रत्येक विद्यार्थी त्यांच्या अध्ययन व कार्यासाठी जबाबदार असतील.

4. सामाजिक कौशल्ये :

- सहयोगी अध्ययन यशस्वी होण्यासाठी सामाजिक कौशल्ये आवश्यक असतात.
- प्रभावी संप्रेषण (i) नेतृत्त्व (ii) निर्णय क्षमता (iii) विश्वास बांधणी (iv) संप्रेषण (v) वाद व्यवस्थापन कौशल्य यासारखी आंतरवैयक्तिक व सांघिक कौशल्ये यांचा सामाजिक कौशल्यात समावेश होतो.

5. गटात प्रक्रिया करणे :

प्रत्येक गटाने मूल्यमापन करून सुधारणा कशी व्हावी हे ठरवावे.

विद्यार्थ्यांच्या संपादनात सुधारणा होण्यासाठी दोन गुणवैशिष्ट्ये आवश्यक आहेत.

a) विद्यार्थी गटाच्या उद्दिष्टांप्रत कार्य करत आहेत.

b) प्रत्येक अध्ययनावर यश अवलंबून असेल.

सहयोगी अध्ययनात कार्य व बक्षीस ठरविताना वैयक्तिक जबाबदारी निश्चित केली जावी. प्रत्येकाला आपली जबाबदारी माहीत असावी व ते गटाने उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी कोणत्या कामासाठी जबाबदार आहेत ते माहीत असावे. कार्य करताना गटात सकारात्मक परस्परावलंबन असावे. कार्य पूर्ण करण्यात सर्व सदस्यांचा सहभाग असावा. यासाठी प्रत्येक सदस्याला इतर सदस्य करू शकणार नाही. अशा कार्याची जबाबदारी दिली जावी.

सहयोगी अध्ययन वापरण्यासाठी मार्गदर्शक तत्वे :

- गटाचा आकार 5 ते 6 विद्यार्थ्यांपर्यंत मर्यादित असावा.
- वय, बुद्धिमत्ता, लिंग, वर्ण, याबाबतीत संमिश्र गट असावेत.
- प्रत्येक विद्यार्थ्याला गटविशिष्ट भूमिका अथवा कार्य द्या ज्याचे गटाच्या विषयात योगदान असेल.

Notes

- सहयोगी अध्ययन हे पूरक कृती म्हणून पुनरावलोकन, समृद्धी वा पद्धत म्हणून वापरा ज्याने विद्यार्ती प्रभुत्व मिळवण्यात एकमेकांना मदत करतील. अहवाल, सादरीकरण, प्रयोग, कला–कार्य असे प्रकल्प ही गटात पूर्ण होवू शकतील.
- सहयोगी अध्ययन कृतीचे नियोजन करताना वर्गाची रचना, साहित्य, वेळ यांचा विचार करा.
- प्रत्येक विद्यार्थ्यांच्या योगदानाला स्वतंत्रपणे श्रेणी द्या.
- गटातील विद्यार्थ्यांना सांघिक बक्षिस देण्याचा विचार करा.
- गटाची रचना संमिश्र करा जेणे करून कोणालाही हळू काम करणारा अशी उपाधी मिळणार नाही व सर्व विद्यार्थ्यांना शालेय वर्षादरम्यान सर्व विद्यार्थ्यांबरोबर काम करण्याची संधी मिळेल.
- सहयोगी अध्ययन गटाने प्रभावीपणे काम करण्यासाठी त्यांना सामाजिक कौशल्य शिकवावी, प्रतिरूपाने द्यावी व अमलबजावणी व्हावी.

तक्ता 4.2 मध्ये सहयोगी अध्ययनात विविध टप्प्यांवर शिक्षकांची भूमिका सारांश रुपाने दिला आहे.

टप्पा	शिक्षकाची भूमिका
टप्पा 1 : निश्चिती व अध्ययन संच	शिक्षक पाठाची उद्दिष्टे निश्चित करून अध्ययन संच तयार करतात.
टप्पा 2 : माहिती सादरीकरण	तोंडी वा लिखित साहित्याच्या मदतीने शिक्षक विद्यार्थ्यासमोर माहिती सादर करतात.
टप्पा 3 : विद्यार्थ्यांचे अध्ययन गटात संयोजन	अध्ययन गट कसे तयार करायचे हे शिक्षक स्पष्ट करतात व गटांना कार्यक्षम संक्रमणात मदत करतात.
टप्पा 4 : गट कार्यात मदत व अभ्यास	शिक्षक अध्ययन गटांना त्यांच्या कार्यात मदत करतात.
टप्पा 5 : साहित्याची चाचणी	शिक्षक अध्ययन साहित्याच्या ज्ञानाची यादी करतात किंवा गट त्यांनी केलेल्या कामाचे निकाल सादर करतात.
टप्पा 6 : पोचपावती देणे	शिक्षक वैयक्तिकरित्या व गटाने केलेल्या कामाची पोचपावती देण्याचे मार्ग शोधतात.

सहयोगी अध्ययनाचे फायदे व मर्यादा : संशोधनाअंती सह्योगी अध्ययनाचे खूपच सकारात्मक निकाल आहेत. यात विद्यार्थी गटकार्य करतात. ज्यामुळे अध्ययन होते व इतरही महत्त्वाच्या मिती आहेत. उदा. शैक्षणिक वाढ, आंतरवैयक्तिक संबंधात सुधार, वैयक्तिक व सामाजिक विकासात वाढ. संशोधनाअंती मिळालेले महत्त्वाचे फायदे पुढीलप्रमाणे :

- विद्यार्थी शैक्षणिक कामगिरी प्रदर्शित करतात.
- सर्व क्षमता स्तरांसाठी सहयोगी अध्ययन पद्धती सारख्याच प्रभावी आहेत.
- सर्व पारंपारिक गटांसाठी सहयोगी अध्ययन प्रभावी आहे.
- गटाने काम करण्याची संधी मिळाल्याने विद्यार्थ्यांच्या एकमेकांविषयीच्या जाणीवा समृद्ध होतात.

परंतु, सहयोगी अध्ययनाला काही मर्यादा आहेत. यामुळे प्रक्रिया क्लिष्ट होवू शकते. सहयोगी अध्ययन सतत बदलत राहते हे तथ्य विचारात घेता, शिक्षक गोंधळून जाण्याची शक्यता असते व शिक्षकांना पद्धतीचे संपूर्ण ज्ञान नाही असे होवू शकते. सहयोगी अध्ययन राबवणाऱ्या शिक्षकांना

विद्यार्थ्यांकडून प्रतिरोध होवू शकतो, कारण त्यांना इतर मंद विद्यार्थ्यांमुळे आपल्यालाही मागे थांबावे लागले असे वाटू शकते किंवा आत्मविश्वास कमी असणाऱ्यांना आपल्याकडे दुर्लक्ष झाले असे वाटू शकते.

E 9. –सहयोगी अध्ययनामुळे अध्ययनार्थ्याच्या आत्मविश्वासात वाढ कशी होते?

4.2.4 सहायक अध्ययन

सहयोगी अध्ययनापेक्षा सहायक अध्ययन हा सामान्यीकरण झालेला दृष्टीकोन आहे. या दृष्टीकोनात दोन वा अधिक लोक एकत्र शिकतात. वैयक्तिक अध्ययनापेक्षा सहायक अध्ययनात एकमेकांमधील संसाधने व कौशल्यांचा वापर करून अध्ययन होते. (एकमेकांकडून माहिती घेणे, एकमेकांच्या कल्पनांचे मूल्यमापन करणे, एकमेकांच्या कार्यावर लक्ष ठेवणे.) अनुभवांची देवाण–घेवाण व समानभूमिकेतून कार्य करणारे सदस्य ज्ञान निर्मिती करतात या तथ्यावर सहायक अध्ययन पद्धती उभारली आहे. ज्यात विद्यार्थी व शिक्षक एका संघात येवून अर्थपूर्ण प्रकल्प करतात वा महत्त्वाच्या प्रश्नांचा शोध घेतात. व्याक्यानाविषयी चर्चा करणारा विद्यार्थ्यांचा गट अथवा विविध शाळातील इंटरनेटच्या माध्यमातून एकत्र काम करणारे विद्यार्थी ही दोन्ही सहायक अध्ययनाची उदाहरणे आहेत.

थोडक्यात, सहायक अध्ययनात पद्धती व परिसर ज्यात अध्ययनार्थी एकाच कामात मग्न असतात व एकमेकांना कटीबद्ध असतात. यात समोरासमोरच्या आंतरक्रियांना संधी असते. संगणकाचा वापर (Online forum, चॅटरूम इ.) होवू शकतो.

उदा. – सहायक अध्ययनात संभाषण विश्लेषण व संख्याशास्त्रीय विश्लेषणाचा समावेश होईल.

- सहयोगी व सहायक अध्ययन पारंपारिक अध्ययनापेक्षा वेगळे आहेत ज्यात विद्यार्थी स्वतंत्रपणे काम करण्याऐवजी एकत्रितपणे काम करतात. सहयोगी व सहायक अध्ययनातील सूक्ष्म भेद सहायक अध्ययनाचे स्वरूप प्रदर्शित करतील.
- विद्यार्थी जेव्हा एकत्रित काम करतील, तेव्हा तेव्हा सहायक अध्ययन घडेल. उदा. घरचा स्वाध्याय करायला एकमेकांना मदत करतील. रचनात्मक प्रकल्पावर छोट्या गटात एकाच ठिकाणी विद्यार्थ्यांनी काम केल्यावर सहायक अध्ययन घडेल.
- सहायक अध्ययन हा गुणात्मक दृष्टीकोन आहे ज्यात विद्यार्थ्यांच्या प्रतिसादाचे विश्लेषण होईल. याउलट सहयोगी अध्ययनात संख्यात्मक पद्धतींचा वापर होईल व निष्पत्तीवर भर असेल (अध्ययनाची निष्पत्ती)
- सहायक अध्ययन दृष्टीकोनात, मुक्तोत्तरी कार्य दिले की शिक्षक सर्व अधिकार विद्यार्थ्यांकडे हस्तांतरित करतात. कार्याचे नियोजन व अंमलबजावणीही गटाची जबाबदारी असते. या उलट सहयोगी अध्ययनात अधिकार शिक्षकाकडे राहतात, ते कार्यप्रणाली ठरवतात, नियंत्रण ठेवतात, मार्गदर्शन करतात, दुरुस्त्या सुचवतात.
- सहायक अध्ययन विद्यार्थ्यांना खऱ्या अर्थाने सक्षम बनवतात. सहयोगी अध्ययनात हे साध्य होत नाही. सहयोगी अध्ययन शिक्षक सांगतील ते करायचे व बरोबर उत्तर शोधायचे असते.
- शिक्षणात सहाय्य म्हणजे विद्यार्थी, शिक्षक व अभ्यासक्रमातील संवाद आहे. विद्यार्थ्यांकडे समस्या निराकारक म्हणून पाहिले जाते व तसेच बोधात्मक कौशल्यांवर भर देणारे अभिगम वापरले जातात. शिक्षण हा शिक्षक व विद्यार्थी यातील संवाद आहे, ज्यात दोघेही एकमेकांबरोबर शिकतात व जगाकडे पहाण्याचा दृष्टीकोन विकसित करतात असे सहायक अध्ययनाकडे पहावे

लागेल. या उलट सहयोगी अध्ययन मूलभूत ज्ञानावर प्रभुत्व मिळवण्याचा उत्तम मार्ग आहे. विद्यार्थी बहुदिश विचार करायला शिकले, की ते सहायक अध्ययनासाठी चर्चा व मूल्यांकनासाठी तयार असतील.

सहायक अध्ययनाचे फायदे :

छोट्या गटातील सहायक अध्ययन वातावरणाचे फायदे खालीलप्रमाणे :

- **विविदता साजरी करणे –** विद्यार्थी सर्व प्रकारच्या लोकांबरोबर काम करायला शिकतात. छोट्या गटातील आंतरक्रियांदरम्यान त्यांना चिंतनाची, सहाध्यायींना प्रतिसाद देण्याची संधी मिळते. आपले विचार गटापेक्षा वेगळे असल्यास तेही मांडण्याची संधी मिळते. ही विद्यार्थ्यांना इतरांचे दृष्टीकोन व संस्कृती जाणून घेण्यासाठी मिळालेली उत्तम संधी आहे.
- **व्यक्तिगत भेदांची पोच :** प्रश्न विचारल्यावर विविध विद्यार्थ्यांचे बहुविध प्रतिसाद असतील. यामुळे प्रत्येक गटात विविध दृष्टिकोनातील उत्तरे तयार होतील जी अधिक परिपूर्ण व विस्तृत असतील.
- **अंतरवैयक्तिक विकास :** गटात काम केल्याने विद्यार्थी सहाध्यायींशी जोडले जातात. विशेषत: सामाजिक कौशल्यात अडचणी असणाऱ्या विद्यार्थ्यांसाठी हे विशेषत्वाने फायदेशीर ठरते, इतरांशी पद्धतशीर आंतरक्रियांचा त्यांना फायदा होवू शकतो.
- **विद्यार्थ्यांना अध्ययनात सक्रीयबनवणे :** छोट्या गटात प्रत्येक सदस्याला सहभागाची संधी मिळते. आपल्या साहित्यावर स्वामित्व मिळवून विद्यार्थी संबंधित विषयांविषयी चिकित्सक विचार करतात.
- **वैयक्तिक प्रत्याभरणाच्या अधिक संधी :** छोट्या गटात अधिक आंतरक्रिया होत असल्याने, विद्यार्थ्यांना अधिक वैयक्तिक प्रत्याभरण मिळते. हे मोठ्या गटात बऱ्याच वेळा शक्य होत नाही कारण 1 किंवा 2 विद्यार्थी मत मांडतात व इतर जण ऐकतात.

E 10. – सहयोगी व सहायक अध्ययनातील दोन फरकाचे मुद्दे सांगा.

4.3 कृती–आधारित दृष्टीकोन

कृती म्हणजे काय? सर्व कार्य विद्यार्थ्यांनीच करायचे असते का? कृती आधारित वर्गात विद्यार्थ्यांपेक्षा शिक्षकाला कमी वाव असेल का? निश्चितच तुमच्या मनात असे प्रश्न असतील.

वर्गातील अध्यापन–अध्ययन प्रक्रियेचे तीन महत्त्वाचे घटक आहेत. विद्यार्थी, शिक्षक, विषय– वा अभ्यासक्रमीय अध्ययन अनुभव आपण चर्चा केली आहे, की विद्यार्थी केंद्री दृष्टीकोन अधिक सुयोग आहे. विद्यार्थी केंद्री दृष्टी कोनात विद्यार्थ्याच्या गरजा, अभिरूची, मानसिक क्षमता व सामाजिक संदर्भ विचारात घेतले जातात. कृती आधारित दृष्टीकोनात आपल्या आजूबाजूच्या वातावरणा कृती करून ज्ञान मिळवणाऱ्या अध्ययनार्त्याला अधिक महत्त्व दिले जाते.

4.3.1 अध्ययन कृती व तिचे घटक

आपणा सर्वांना अध्ययन प्रक्रिया माहीत असली तरी कृतीविषयी आपली भिन्न मते आहेत. कृती विषयाची काही सामान्य मते –

- गाणे गाणे, नृत्य, भूमिकापालन, कथाकथन, एकसामायिक कृती इ.
- आनंद देणारे काम म्हणजे कृती

- कृती मध्ये शारीरिक कामाचा समावेश होतो.
- कृतीसाठी काही तांत्रिक साहित्याची गरज असते.

काही कृती उपयोजल्या जात आहे, अशा दोन वर्गातील परिस्थिती पाहू.

परिस्थिती 4 : सौ. विद्या या शिक्षिकाने विद्यार्थ्यांना कागद, काड्यापेटी, डिंक व कात्री आणायला सांगितले आहे. त्यांनी सर्व विद्यार्थ्यांनी साहित्य आणले का नाही याची तपासणी केली. त्यांनी फळ्यावर खुर्चीचे चित्र काढले व विद्यार्थ्यांना त्यांनी आणलेल्या साहित्यातून फळ्यावर काढलेल्या चित्रानुसार प्रारूप तयार करायला सांगितले. विद्यार्थी कार्यात दंग असताना त्यांनी विद्यार्थ्यांना काम पूर्ण करण्यात मदत केली. सर्वांनी वर्गात शिस्त पाळण्याचे आवाहन केले व न बोलता, इतरांना त्रास न देता कामावर लक्ष केंद्रित करण्यास सांगितले. ज्यांनी वेळेत प्रारूप तयार केले, त्यांचे कौतुक केले.

परिस्थिती 5 : श्री. विजय गणिताचे शिक्षक पूर्ण पूर्वतयारी करून गणित शिकवण्यासाठी आले. वर्गाबाहेर आल्हाददायक वातावरण असून मुले वर्गाच्या बाहेर पाहात आहे. ते त्यांना आढळले. मुलांना बाहेरची झाडे, फुले आकर्षित करत होती. त्यांनी आपल्या नियोजनात बदल केला व मुलांना 5 मिनिटे बाहेर जाऊन बाह्य वातावरणातून किमान 1 वस्तू घेऊन यायला सांगितले. मुले आनंदाने बाहेर गेली व बाहेरून फुले, पाने, काड्या, खडे घेऊन आली. मग त्यांनी वर्गात दोन गट करून त्यांना समोरासमोर अर्धवर्तुळात बसवले व वस्तू ओळका खेळ सुरू केला. जमा केलेल्या वस्तू दोन्ही गटांच्या मध्ये समोर ठेवल्या होत्या. एका गटातील सदस्याने एका वस्तूचे नाव चिट्टीवर लिहून शिक्षकांकडे दिले. दुसऱ्या गटाने वस्तू ओळकण्यासाठी प्रश्न विचारले ज्यांची उत्तरे पहिल्या गटाकडून फक्त 'हो' किंवा 'नाही' याच स्वरूपात द्यायची होती. प्रश्न हे वस्तूंच्या गुणवैशिष्ट्यांशी निगडीत होते. एकाच प्रश्नात वस्तू ओळखली, तर गटाला 10 गुण मिळत. विचारलेल्या प्रत्येक अधिकच्या प्रश्नासाठी एक एक गुण वजा होत. गटातील विद्यार्थ्यांनी कोणते प्रश्न विचारायचे यावर चर्चा केली. पाच फेऱ्यानंतर मुलांनी आनंदाने टाळ्या वाजवल्या कारण त्यांना वस्तू ओळखता आल्या. खेळ असाच चालू राहिला. दरम्यान, तास संपला पण कुणालाही बेल वाजल्याचे भान नव्हते.

वरील दोन्ही परिस्थितीत, शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना कृतीत सामावायचा प्रयत्न केला. पहिल्या परिस्थितीत वर्गात पूर्णपणे शिक्षकांचे नियंत्रण होते. ज्यात विद्यार्थ्यांनी काम का केले नाही, किंवा या कामात त्यांना उत्साह आहे का नाही याचा विचार झाला नाही. शिक्षकांनी दिग्दर्शित केल्याप्रमाणे विद्यार्थ्यांनी काम केले. दुसरी परिस्थिती खालील मार्गांनी वेगळी होती.

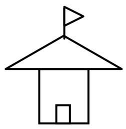
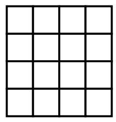
- बालकांची अभिरूची ध्यानात घेवून शिक्षकांनी नियोजनात बदल केला.
- विद्यार्थ्यांना एकमेकांशी मुक्त आंतरक्रियांची संधी देणाऱ्या गटकार्याची आखणी.
- एकमेकांशी चर्चा करून प्रश्न विचारण्याचे कौशल्य विद्यार्थ्यांनी विकसित केले.
- विद्यार्थ्यांनी एकमेकांना सहकार्य केले.
- उद्दिष्ट पूर्तीचा आनंद विद्यार्थ्यांनी लुटला.

आपण नोंद घेतली असेल, या कृतीत शारीरिक कार्य, गाणे, नृत्य, कथाकथन यातले काही झाले नाही. तरीही, विद्यार्थी कृतीत सक्रिय सहभागी होते व आनंदाने उद्दिष्ट पूर्ती झाली.

तक्ता 4.3 मध्ये दिलेल्या कृतींचे निरीक्षण करा.

Notes

तक्ता 4.3 : कृतींचे उदाहरणे

उद्दिष्ट	कृती	प्रक्रिया
जंगलात राहणाऱ्या प्राण्यांविषयी जाणणे. पठण कौशल्य विकसित करणे.	कृतीसह गाणे गाणे.	विद्यार्थी वर्तुळात उभे राहतील शिक्षक वर्तुळाच्या मधे उभे राहून पहिल्या दोन ओळी म्हणतील व विद्यार्थी क्रिया करतील. एक विद्यार्थी प्राण्याचा आवाज काढेल व इतर सुयोग्य हालचाली व आवाज करतील. जो विद्यार्थी हे करणशर नाही, तो वर्तुळाच्या बाहेर जाईल, निरीक्षण करेल व गटात परत येईल.
माहितीच्या वस्तूंमधील भौमितिक आकार ओळखणे.	भौमितिक आकार वापरून चित्र काढणे.	शिक्षक फळ्यावर असे भौमितिक आकार काढतील. हे आकार वापरून चित्र काढण्यास विद्यार्थ्यांना सांगणे. उदा.  विद्यार्थ्यांना 15 मिनिटात शक्य तेवढी जास्तीत जास्त चित्रे काढण्यास सांगावे.
अंकांची निर्मिती	सारणी खेळ	4×4 चा चौरस काढा. ((3×3) किंवा (5×5) चा पण चालेल.)  विद्यार्थ्यांनी एका चौकटीत एक अंक लिहावा. किमान 3 लगतच्या चौकटी वापरून अंक लिहावे. शब्द तयार करण्यासाठी अक्षरे वापरली तरी चालतील. 10 मिनिटाना विद्यार्थ्यांनी किती अंक तयार करता आले? ज्याने जास्तीत जास्त अंक तयार केले, त्याला विजेता घोषित करावे.

या उदाहरणांवरून आपल्या असे निदर्शनास येते, की

- कृती खेळ, कथा, भूमिकापालन, गाणे या स्वरूपात घेता येते. परंतु फक्त केवळ हेच मार्ग नाहीत. वर दर्शविल्याप्रमाणे, कृती विविध प्रकारे आयोजित करता येतात.
- कृती प्रत्येक विद्यार्त्याला सहभागाची संधी उपलब्ध करून देते.
- कृती वैयक्तिक अथवा सांघिक असू शकते.
- प्रत्येक कृतीला शारीरिक व्यायामाची गरज असेल किंवा नसेल, पण विचार करणे, वर्गवारी करणे, श्रेणीबद्ध रचना करणे, समस्या निराकरण कौशल्ये विकसित करणे यामुळे मानसिक व्यायाम असतोच.

Notes

- कृतीत सहभागाने विद्यार्थ्याला समाधानाची भावना मिळते.
- थोडासा बदल केल्यावर एकच कृती विविध उद्दिष्टांच्या पूर्तीसाठी वापरता येते.

म्हणूनच, कृती हे उद्दिष्टानुवर्ती कार्य आहे, ज्यात अध्ययनार्थी उत्स्फूर्तपणे सहभागी होतो व अध्ययन उद्दिष्टे साध्य करून समाधानाप्रती जातो.

कृती 1

भाषा, गणित व परिसर अभ्यासातील संकल्पना निवडून त्यावर कोणत्याही इयत्तेच्या किमान 2 अध्ययन कृतींची आखणी करा.

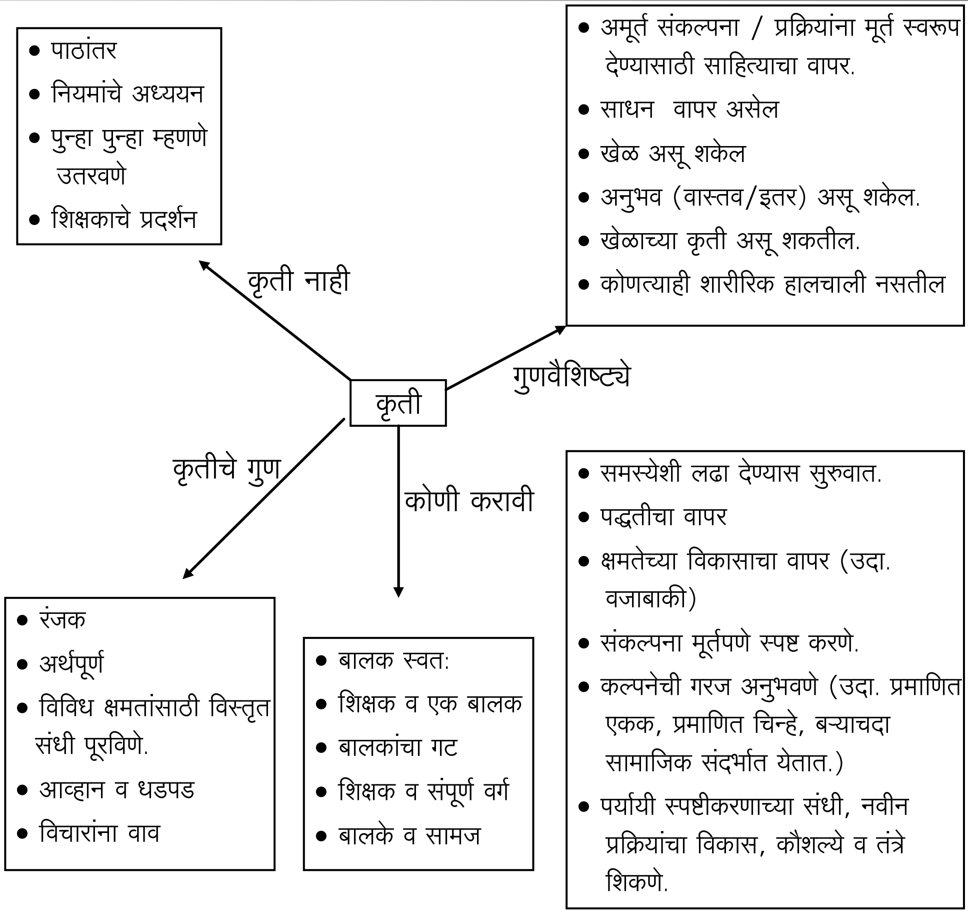
कृतीचे घटक – कृती आधारित वर्गातील कृती व्यवस्थित चालली आहे. हे समजण्यासाठी कोणते घटक आहेत? अर्थातच तुम्हाला खालील बाबी निरीक्षण येतील.

- बालके कार्यात पूर्णपणे मग्न आहेत व तुमच्या उपस्थितीची दखल घेत नाहीत.
- समस्या निराकरणासाठी ते एकमेकांशी चर्चा करतात, साहित्य वापरतात, विविध मांडण्या वापरून पाहतात.
- विद्यार्थी काय करत आहेत, हे विचारले असता ते स्पष्टपणे कृतीची उद्दिष्टे व कृती करण्याची कारणे सांगू शकतात.

दुसऱ्या शब्दांत, कृती विद्यार्थ्यांना अध्ययन उद्दिष्टे साध्य करण्यात संक्रिय ठेवतात व प्रोत्साहित करतात. परंतु, कृती विद्यार्थ्यांसाठी खूप सोपी अथवा खूप कठीण असावी का?

कृती खूप सोपी असेल, तर विद्यार्थ्यांची त्यातली रूची निघून जाईल व खूप अवघड असेल तर विद्यार्थी सहभागी होणार नाही. कार्य करता येईल अशा कृतीत विद्यार्थी सहभागी होतात. काम पूर्ण करण्यासाठी वैयक्तिक अथवा गटाशी चर्चा करून अथवा शिक्षकांच्या मदतीने प्रयत्न करता येतील अशा पद्धतीने कृतीची आखणी असाव. उत्स्फूर्त सहभागाची निर्मिती हा कृतीचा महत्त्वाचा घटक आहे.

- असे दिसून आले आहे, की कृतीतून विद्यार्थ्यांना आनंद मिळत असेल, तर कृतीत अधिकाधिक सहभागी होतात, आव्हान म्हणून स्वीकारतात त्यांना आनंद मिळत नसेल, तर त्या कार्याचा बोजा वाटतो व कार्य तांत्रिकपणे करत राहतात. ज्याचे पर्यवसान कृती फसण्यात होते. म्हणून कृती म्हणजे असे कार्य असावे, ज्यातून विद्यार्थ्यांना आनंद मिळेल. म्हणून, **कृतीचे चार प्रमुख घटक आहेत.**
- **उद्दिष्टानुवर्ती :** कृती नेहमी उद्दिष्टानुवर्ती असावी व समस्या निराकरणाच्या कृतीसाठी सहभागावर भर असावा. विद्यार्थी उद्दिष्टापासून भरकटणार नाहीत याची काळजी घ्यावी.
- **आव्हानात्मक :** चांगली कृती विद्यार्थ्यांसमोर आव्हान ठेवते. ती दुर्लक्षिण्याजोगी सोपी अथवा खूप अवघड नसते.



समोर ठेवलेले आव्हान विद्यार्थ्यांच्या क्षमतेत असावे. परंतु विद्यार्थी थोड्याशा एकाग्रतेनंतर थोड्याशा अधिक प्रयत्नांनी सोडवतील असे असावे.

- **उस्फूर्त सहभागीत्व –** विद्यार्थ्यांना ताबडतोब आकर्षित करते, ती चांगली कृती होय कोणत्याही प्रकारची बळजबरी किंवा मागे न लागताही विद्यार्थी त्यात स्वत:च्या अभिरुचीने सहभागी होतात.
- **आनंददायी** कृतीपूर्ण झाल्यावर विद्यार्थ्यांमधे समाधानाची भावना निर्माण झाली, तर ती कृतीचा प्रभावीपणा तपासण्याची चाचणी आहे. चांगल्या कृतीची लक्षणे म्हणजे, विद्यार्थ्यांना ती कृती करताना रुची निर्माण होते व मोठे काम केल्याचे समाधान मिळते, आनंद मिळतो जो अंतिमत: अंतर्गत प्रेरणेचा स्त्रोत बनतो व अधिक आव्हानात्मक कृती करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना प्रेरित करतो.

हे घटक एकमेकांपासून स्वतंत्र नाहीत, ते परस्परावलंबी आहेत. आकृती १ मध्ये कृतीचे संकल्पनाचित्र दिले आहे.

E 11. – कृतीची मुख्य गुणवैशिष्ट्ये कोणती?

E 12. – पाठांतर म्हणजे कृती का समजली जात नाही?

4.3.2 अध्ययन कृतींचे वर्गखोली व्यवस्थापन

सामान्य वर्गातील पद्धती व कृती आधारित पद्धतीतील फरक तुमच्या निर्दर्शनास आलेच असतील.

कृती – 2

शिक्षककेंद्री वर्गखोली व कृती केंद्री वर्गखोली यांच्यातील फरकाच्या मुद्यांची यादी बनवा.

Notes

उद्दिष्टांप्रती स्पष्ट असणे हे कृती आधारित अनुदेशनाच्या नियोजनात महत्त्वाचे आहे. उदा. तुम्ही नव्या संकल्पनेची ओळख करून देऊ इच्छिता का असलेल्या कल्पनेत सुधारणा करू इच्छिता, का काही आव्हानात्मक काम देऊ इच्छिता ? एकदा उद्दिष्ट स्पष्ट झाले की सुयोग्य कृतींसाठी नियोजन करता येते. काही संपूर्णतया नवीन कृती असतील, तर काही जुन्या कृतींचा विस्तार असतील काही तुम्ही ठरवलेल्या उद्दिष्टांशी थेट निगडित असतील, तर काही अप्रत्यक्षपणे निगडित असतात. दोन्ही परिस्थितीत, कृतीने शोधनाच्या संधी पुरवल्या पाहिजेत. अध्ययनात मदत ठरण्याच्या कृतींची गुणवैशिष्ट्ये निश्चित केली पाहिजेत.

कोणती कृती वर्गात आयोजित करायची हे निश्चित केले, की प्रभावी कृतीसाठी तुम्हाला नियोजन करावे लागेल.

- **उपलब्ध जागेचा वापर :** कृतीच्या आयोजनासाठी वर्गखोलीतील उपलब्ध जागेचा वापर सुनियोजितपणे केला पाहिजे. काही जागा अध्यापन अध्ययन साहित्यासाठी फलक, प्रदर्शित करण्यासाठी, फळा ठेवण्यासाठी, नोंदी ठेवण्याची जागा, विद्यार्थ्यांनी केलेल्या संचयिका ठेवण्यासाठी, विद्यार्थ्यांना बसण्यासाठी गटात अथवा वैयक्तिकपणे मुक्त हालचाली करण्यासाठी, जागेचे नियोजन करून राखून ठेवावी लागेल. वर्गातील उपलब्ध जागा पाहून किती गट करायचे, हे निश्चित करावे लागेल; जेणेकरून तुम्हाला व विद्यार्थ्यांना वर्गात हालचालींसाठी जागा उपलब्ध राहील.

- **साहित्याचे व्यवस्थापन :** कृतींच्या आयोजनासाठी तुम्हाला अध्यापन अध्ययन साहित्याचा मोठा साठा लागेल. (TLM) हे साहित्य प्रामुख्याने दोन प्रकारे असेल (i) मूलभूत गोष्टी – गोट्या, फासे, काठ्या, फ्लॅश कार्डे, बिया, कडे इ. यांचा अनेक कृतीत खूप वेळा वापर होतो. (ii) एखाद्या कृतीसाठी विशिष्ट साहित्य तुमच्याकडे पहिल्या प्रकारच्या साहित्याचा पुरेसा साठा पाहिजे व दुसऱ्या प्रकारचे साहित्यही नीट ठिकाणी ठेवले पाहिजे. कृतीच्या खूप आधीपासून शक्यतो वर्षाच्या सुरुवातीला योग्य साहित्याची निवड, जमवणूक व साठा करून ठेवले पाहिजे. कृतीचा आढावा घेऊन आपल्याकडे योग्य साहित्य आहे, याची खात्री करून घेतली पाहिजे. विद्यार्थ्यांनाही साहित्याच्या निवडीत सहभागी करून घ्या, जेणेकरून कृतीच्या वेळी कोपऱ्यातून ते योग्य साहित्याची निवड करतील. नवीन कृतींना उत्स्फूर्तपणे सादर करणे यामुळे सहज शक्य होते. दिलेले काम वेळेआधीच पूर्ण करणाऱ्या विद्यार्थ्यांसाठी छोटे खेळ हाती तयार ठेवावे, जेणे करून त्यांना बसून कंटाळा येणार नाही. घेतलेले साहित्य काम पूर्ण झाल्यावर नीट योग्य जागी परत ठेवण्याचे सर्वांना वळण लावावे. या कामाची पूर्ण जबाबदारी विद्यार्थ्यांकडे देता येईल.

- **विद्यार्थ्यांची कृतीत सहभागीता :** विद्यार्थ्यांचा कृतीत सहभाग असेल, तर अध्ययनात मदत होते. त्यामुळे कृतीचे आयोजन करताना खालील मुद्दे विचारात घ्या.
  - **कृतीचे स्वरूप :** अध्ययन आशयाशी संदर्भ लक्षात घेऊन त्या आशयाशी निगडीत योग्य कृती निवडा; त्याचबरोबर विद्यार्थ्यांची बौद्धिक पातळीही लक्षात घ्या. ही वैयक्तिक अथवा सांघिक कृती आहे. हे निश्चित करा. ही पूर्वतयारीची, गटाला शिथिल करणारी, शारीरिक कृती असलेली, वा चिंतनात्मक कृती आहे, हे निश्चित करा.
  - **कृतीचे सादरीकरण :** कृती कशी करावी, याची स्पष्ट सूचना द्या. शाब्दिक स्पष्टीकरणापेक्षा , संकल्पना स्पष्ट होण्यासाठी छोटी कृती करून दाखवा. मुलांकडून अथवा कृती तुमच्याकडून जसजशी पुढे जाईल, तसे अतिरिक्त नियम तयार करता येतील. तासादरम्यान योग्य वेळी विविध कृतींचे आयोजन झाले पाहिजे. पूर्वतयारीची कृती झाल्यावर तासाच्या सुरुवातीला छोट्या गटातील कृतींचे शक्यतो आयोजन करावे. त्यानंतर संपूर्ण वर्गाची कृतीतील महत्त्वाच्या मुद्द्यांवर मुक्त चर्चा होईल. गरज असल्यास, तासिकेच्या मध्यावर वैयक्तिक

कृती घेता येतील. मुक्त चर्चेअंती निघालेल्या निष्पत्ती हा तासिकेअंती सारांशरूपाने सर्व वर्गासमोर मांडल्या जातील. अशा प्रकारच्या शेवटाशिवाय कृतीत सहभाग असेलही, पण तुम्हाला विद्यार्थ्यांनी जे शिकायला हवे त्या विशिष्ट मुद्द्यांवर लक्ष वेधले जाणार नाही.

- **प्रत्येक विद्यार्थ्याच्या सहभागाची निश्चिती :** प्रत्येक विद्यार्थ्याने कृतीत सहभागी होणे महत्त्वाचे आहे. प्रत्येक विद्यार्थ्याने कृतीत सारख्याप्रमाणात सहभाग घेणे प्रत्येक वेळेला शक्य होतेच असे नाही. त्यांच्या सहभागीत्त्वाच्या प्रमाणात फारकत दिसते; पण प्रत्येकाच्या सहभागाची तुम्ही निश्चिती केली पाहिजे. गरजेनुसार कृतीत विद्यार्थ्यांचा सहभाग वाढविण्यासाठी थोडाफार फेरफार करावा. विद्यार्थी कृतीत मग्न असताना त्यांचे बारकाईने निरीक्षण करावे व वर्गातील निष्क्रिय विद्यार्थ्यांना प्रेरित करावे. अडचणी आल्यास त्यांच्या स्पष्टीकरणास तुम्ही उपलब्ध असले पाहिजे, किमान कृतीच्या सुरुवातीला तरी कृती दरम्यान विद्यार्थी छोट्या गटात कार्य करत असतील, तर तुम्ही त्यांच्यात फिरा, बसा, बातचीत करा. कृतीत सर्व विद्यार्थी सहभागी व मग्न आहेत, याची खात्री करण्यासाठी गटात निष्पत्तीविषयी चर्चा करा. गटात फिरताना सामाजिक, आंतरक्रिया होण्यासाठी तुम्ही मदत करू शकता व विद्यार्थ्यांना त्याच्या कार्याविषयी प्रत्याभरण देवू शकता. विद्यार्थ्यांच्या होणाऱ्या अध्ययनावरून तुम्ही कृतीचा प्रभावी पणाही निश्चित करू शकता.
- **कृतीत समाजाचा सहभाग :** कृतीला अधिक संदर्भीय व अर्थपूर्ण बनविण्यासाठी सामाजिक संसाधनाचाही वापर करता येईल. स्थानिक उपलब्ध साहित्य, लोकज्ञान, लोकगीते, खेळ, कोडी, यांचा वर्ग खोलीतील आंतरक्रियात समावेश करून विद्यार्थ्यांचा सहभाग वाढवता येईल. स्थानिक कारागीर, शेतकरी, कुशलकारागीर यांच्यासारख्या सामाजिक संसाधनांचा वापर केल्यास कृतीची उपयुक्तता समृद्ध होईल व कृती सामाजिक सांस्कृतिकदृष्ट्या सुसंबंधित होईल. समाजातील ज्येष्ठ स्त्रिया बालकांना कथा सांगू शकतील, तरुण स्त्रिया नाचायला व गायला शिकवतील.

- **मूल्यांकनाची प्रक्रिया :** कृतीकेंद्री दृष्टीकोनात, स्वयंमूल्यमापन, सहाध्यायींकडून मूल्यांकन वा गटमूल्यांकन करावे. यामुळे विद्यार्थी त्याच्या प्रगतीविषयी सातत्याने जाणतील व मिळालेल्या प्रत्याभरणाच्या आधारे वेळोवेळी सुधारणा घडवून आणतील. अर्थातच सहाध्यायीकडून मूल्यांकन छोट्या गटात होईल. यामुळेच या पद्धतीला अध्यायनाची प्रभावी पद्धत म्हटले आहे. याशिवाय विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनाचे अनौपचारिक मूल्यांकनही व्हावे.
- **वेळेचे व्यवस्थापन :** तासिकेचा उपलब्द वेळ निश्चित असतो व कृती आयोजित करताना ध्यानात ठेवावे लागते. प्रत्येक कृतीसाठी तासिकेदरम्यान किती वेळ द्यायचा हे निश्चित करावे. सुरुवातीच्या व प्रास्तविकांच्या कृतींसाठी कमी वेळ निश्चित करावा (5 ते 10 मिनीट) व समारोपाच्या कृतींसाठी ही 5 ते 10 मिनीटे द्या. उरलेला बराचसा वेळ कृतीच्या आयोजनासाठी द्यावा. कृतीची सुरुवात करण्यापूर्वी विद्यार्थ्यांना वेळेचे नियोजन निदर्शनास आणून द्यावे.

  कृती योग्य पद्धतीने आयोजित करण्यासाठी 40 ते 50 मिनिटांची तासिका पुरेशी नाही. त्यासाठी वेळापत्रक तयार करताना जेवणाच्या सुट्टीपूर्वीचे किंवा नंतर सलग दोन तास कृतीसाठी ठेवावेत. प्रत्येक आठवड्यातील प्रत्येक विषयाच्या नियोजित वेळास धक्का न पोचवता हे करता येईल.

4.3.3 कृतीचे फायदे

कृतीचे काही फायदे खालीलप्रमाणे :

- **कृती अध्ययनाच्या संधी उपलब्ध करून देतात :** प्रत्येकाला स्वत:च्या गतीने व शैलीने अध्ययनाच्या संधी मिळतात. स्वयंअध्ययनाची क्षमता विकसित होते. कृती करताना चौकसबुद्धी,

स्वत:च्या ज्ञानाची तपासणी व ज्ञानाची रचना विकसित होते. कृतीची रचना व स्वरूपच असे असते की अध्ययनार्थी अधिकाधिक सहभागी होतात व त्यांची रुची वाढते.

- **ज्ञानासाठी अध्ययन, कृतीसाठी अध्ययन, समन्वयाने एकत्र राहण्यासाठी अध्ययन, स्वअस्तित्त्वासाठी अध्ययन :** अध्ययनाचे हे चार स्तंभ कृती आधारित गटात, वैयक्तिकरित्या अथवा सहाध्यायी अध्ययनात सहभागी होताना विद्यार्थ्याला अनेक कार्ये विविध पद्धतींनी करावी लागतात. विचार करणे, कारणमिमांसा, पर्यायांचा शोध, भावनिक नियंत्रण, सहकार्य ही ती कार्ये होत. तेव्हा नेहमीच वर्गातील कृतीत सहभाग घेतल्याने, बौद्धिक सामाजिक व भावनिक तसेच कारक कौशल्यांचा विकास होतो व बालकाच्या सर्वांगीण विकासाची खात्री होते.

4.3.4 कृती आधारित दृष्टीकोनाशी संबंधित समस्या व आस्थेचे विषय

आपल्याला शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनातून अध्यापनाची इतकी सवय असते की आपल्याला कृतीकेंद्री दृष्टीकोन अथवा अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोनापेक्षा हा व्यवहार्य आहे. शिक्षकांनी उठविलेले काही प्रश्न विचारात घ्यावे लागतील. त्यांचा विचार करा व खालील प्रश्नांची उत्तरे द्यायचा प्रयत्न करा.

1. शिक्षकासाठी कृती तयार करणे अवघड व वेळखाऊ काम आहे. शिक्षक या समस्येवर मात कसे करू शकतात, हे सूचवा.
2. अननुभवी शिक्षकांपेक्षा अनुभवी शिक्षकांना एखाद्या विशिष्ट संकल्पनेवर आधारित कृती विकसित करणे सोपे जाते.
   कृतीकेंद्री दृष्टीकोनात शिक्षकाने कृती विकसित करण्यासाठी कोणत्या पायऱ्यांचा अवलंब करता येईल ते सांगा.
3. वर्गातील कृतीच्या आयोजनात वेळेचे व्यवस्थापन हा महत्त्वाचा प्रश्न आहे. साधारणपणे तासिका 40 ते 45 मिनिटांची असते. या कालावधीत कृती पूर्ण करणे अवघड असते. त्याचप्रमाणे दिलेल्या वेळेत पाठ्यक्रम पूर्ण होत नाही.
   कृती आधारित अध्ययनानुसार आंतरक्रिया कोणत्या आयोजित करता येतील?
4. शिक्षकाला गाणे गाणे, नृत्य, भूमिकापालन, कथाकथन, चित्रे काढणे व प्रारूप तयार करण्यासाठी चित्रे असे सगळेच करणे अशक्य आहे.
   अशा समस्येचा सामना करण्यासाठी विविध मार्ग सुचवा.
5. कृतीच्या आयोजनासाठी मोठ्या प्रमाणावर अध्ययन साहित्य लागेल (TLM) अध्ययन साहित्याची जुळणी व निर्मिती वेळखाऊ आहे.
   या समस्येवर मात करण्याचे उपाय सुचवा.

अध्ययनार्थी केंद्र अध्यापन अध्ययन प्रक्रियेत कृती आधारित दृष्टीकोन महत्त्वाचा आहे. शिक्षक केंद्री दृष्टीकोनाशी सुपरिचित असलेल्या शिक्षकाला कृती आधारित दृष्टीकोन राबविण्यासाठी अभिवृत्तीत बदल करावा लागेल. शिक्षक वर्गात नेहमी कृती आधारित दृष्टीकोन राबवतात. तेव्हा त्यांना या पद्धतीचे फायदे निदर्शनास येतात. विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीनेही, दीर्घकाळ टिकणारे अर्थपूर्ण अध्ययन होते. स्वयंअध्ययन व सहाध्यायी अध्ययनाला प्रेरणा दिल्याने, शिक्षकांना अध्यापनाची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी अधिक आव्हानात्मक कृतींच्या आखणीसाठी जास्त वेळ मिळेल.

4.4 समारोप

- सर्व शैक्षणिक प्रक्रियांच्या केंद्रस्थानी अध्ययनार्थी आहे; यासाठी आपल्याला वर्गातील प्रत्येक विद्यार्थ्याची गुणवैशिष्ट्ये माहीत हवी.

- अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोनाचा स्वीकार करण्यासाठी विद्यार्थ्याचे आरोग्य, शारीरिक विकास, मानसिक क्षमता, व्यक्तिमत्त्व, अध्ययनशैली, प्रेरणा व कौटुंबिक सांस्कृतिक पार्श्वभूमी यांची माहिती असायला हवी.
- अध्यायनार्थी केंद्र दृष्टीकोनात शिक्षकाला 3 महत्त्वाच्या भूमिका पार पाडाव्या लागतात.
  (i) निरीक्षण निदान करणारा (ii) अध्ययन वातावरण पुरवणारा व (iii) अध्ययनात मदनीस.
- अध्ययन केंद्री पद्धतीत अध्ययन प्रक्रियेचा भर विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनावर असतो. ही पद्धती अध्ययनार्थी केंद्री असली तरीही वर्गातील अध्ययन प्रक्रियेत शिक्षकांचा सहभाग असतो.
- सहयोगी अध्ययन हा लहान गटासाठीचा दृष्टीकोन असेल ज्यात लोकशाही पद्धती, वैयक्तिक जबाबदारी, संधीची समानता व सांघिक बक्षीस असेल. सहयोगी अध्ययनात किमान तीन अनुदेशन उद्दिष्ट्ये साध्य करण्याचा विचार होता. शैक्षणिकसंपादन, विविधतेचा स्विकार व सामाजिक कौशल्ये विकसन.
- सहभागी अध्ययनात शिक्षक व विद्यार्थी एकमेकांबरोबर शिकतात व महत्त्वाच्या प्रश्नाचा शोध घेतात अथवा अर्थपूर्ण प्रकल्प तयार करतात. सहभागी अध्ययनात अशा अध्ययन पद्धतींचा व परिसराचा संदर्भ आहे, ज्यात अध्ययनार्थी एखाद्या कार्यात सहभागी असतात व एकमेकांप्रती जबाबदारी असतात.
- कृती हे उद्दिष्टानुवर्ती कार्य आहे. यात अध्ययनार्थी उत्स्फूर्तपणे सहभागी होतो व उद्दिष्ट साध्य करून आनंद मिळवतो. कृतीचे चार मुख्य घटक आहेत. – उद्दिषट्यानुवर्ती, आव्हानात्मक, अस्पूर्त सहभागी व आनंदायी.
- अधिक संदर्भीय व अर्थपूर्ण पद्धतीने व योग्य व्यवस्थापनाने केलेली कृती विद्यार्थ्यांचे अध्ययन घडवून आणण्यास मदत करते.

4.5 आपली प्रगती तपासा – उत्तरे

E 1. – कोणतेही 3

- शिक्षक अधिक सक्रिय
- विद्यार्थी बहुतांशी निष्क्रिय
- शिक्षक दिग्दर्शित कृती असल्याने वर्गात शिस्त असते.
- शिक्षक काय करत आहेत, यात विद्यार्थी अगदी कमी रूची दर्शवितात.

E 2. – (b), (c), (e)

E 3. – (i) सर्व अध्ययन प्रक्रियांच्या केंद्रस्थानी अध्ययनार्थी असतो.

(ii) अध्ययनार्थ्याचे विविध पैलू कळणे हे योग्य अध्ययन अनुभव पुरविण्यात मदतीचे ठरते.

E 4. – (i) वैविध्यपूर्ण अध्ययन शैलीमध्ये माहिती व सर्जनशीलतेचा वापर व व्यावहारिक ज्ञानाचा वापर

(ii) विविध अध्ययनशैली असणारे गोष्टींकडे विविध दृष्टीकोनातून पाहतात. एकदिश अध्ययन शैली असणारे व्यावहारिक मूल्यांप्रती एकनिष्ठ असतात.

E 5. – (a) निरीक्षक व अध्ययनार्थ्याचा नैदानिक (b) अध्ययनासाठी योग्य वातावरण पुरवणारा (c) अध्यनाचा मदतनीस.

E 6. – (i) अनुभव मिळवणे (ii) अनुभवांचे रूपांतर करणे.

E 7. – (i) परस्पर आंतरक्रियातून आकलन (ii) पर्यायी मूल्यांतून संदर्भीय अर्थ काढणे.

E 8. – वायमरच्या पाच पद्धतींपैकी कोणत्याही तीन.

E 9. – गटातील परस्पर सहकार्य व सकारात्मक दृष्टीकोनातून सहकार्य यांचा स्पर्धेऐवजी वापर करून आत्मविश्वासाची उभारणी.

E 10. – कोणतेही 2 मुद्दे – फरक.

E 11. – उद्दिष्टानुवर्ती, आव्हानात्मक, उत्स्फूर्त सहभाग, आनंददायी.

E 12. – यांत्रिक द्विरूक्तीचा पाठांतर हा एक भाग असेल, जो कृतीच्या चार घटकांपैकी नाही.

4.6 सुचविलेले पुरक साहित्य व संदर्भ

1. Brown, H., and Ciuffetelli, D. C. (Eds.) (2009). Foundational Methods: Understanding teaching and learning. Toronto: Pearson Education.
2. Cooper, James M. Classroom teaching skills. Boston, New York: Houghton Mifflin Company.
3. IGONU (2000). Learning Mathematics: Encouraging Learning in the Classroom (LMT-01). New Delhi: School of Sciences, IGONU.
4. Weimer, M (2002). Learner-centered teaching. San Francisco: Jossey-Bass.

4.7 घटकाअंती स्वाध्याय

1. अध्ययनकेंद्री व अध्ययनार्थी केंद्री दृष्टीकोनातील फरक स्पष्ट करा.
2. सहभागी अध्ययनाची गुणवैशिष्ट्ये सांगा. याला अध्ययन केंद्री दृष्टीकोन का समजले जाते?
3. कृतीची गुणवैशिष्ट्ये शालेय अभ्यास क्रमातील उदाहरणांसह स्पष्ट करा. या दृष्टीकोनाचे फायदे व तोटे स्पष्ट करा.
4. वर्गातील कृतीच्या व्यवस्थापनाचे विविध घटक स्पष्ट करा.